MX887013A/14A
LTE FDD/TDD
Uplink 送信測定
取扱説明書

第 12 版

・製品を適切・安全にご使用いただくために，製品をご使用になる前に，本書を必ずお読みください。
・本書に記載以外の各種注意事項は，MT8870A ユニバーサルワイヤレステストセット取扱説明書に記載の事項に準じますので，そちらをお読みください。
・本書は製品とともに保管してください。

アンリツ株式会社

管理番号：M-W3610AW-12.0

安全情報の表示について

当社では人身事故や財産の損害を避けるために，危険の程度に応じて下記のようなシグナルワードを用いて安全に関する情報を提供しています。記述内容を十分に理解した上で機器を操作してください。
下記の表示およびシンボルは，そのすべてが本器に使用されているとは限りません。また，外観図などが本書に含まれるとき，製品に貼り付けたラベルなどがその図に記入されていない場合があります。

本書中の表示について

⚠ 危険	回避しなければ，死亡または重傷に至る切迫した危険状況があることを示します。
⚠ 警告	回避しなければ，死亡または重傷に至るおそれがある潜在的な危険があることを示します。
⚠ 注意	回避しなければ，軽度または中程度の人体の傷害に至るおそれがある潜在的危険，または，物的損害の発生のみが予測されるような危険があることを示します。

機器に表示または本書に使用されるシンボルについて

機器の内部や操作箇所の近くに，または本書に，安全上および操作上の注意を喚起するための表示があります。
これらの表示に使用しているシンボルの意味についても十分に理解して，注意に従ってください。

	禁止行為を示します。丸の中や近くに禁止内容が描かれています。
	守るべき義務的行為を示します。丸の中や近くに守るべき内容が描かれています。
	警告や注意を喚起することを示します。三角の中や近くにその内容が描かれています。
	注意すべきことを示します。四角の中にその内容が書かれています。
	このマークを付けた部品がリサイクル可能であることを示しています。

MX887013A/14A
LTE FDD/TDD Uplink 送信測定
取扱説明書

2012年（平成24年）８月20日（初　版）
2022年（令和４年）１月21日（第12版）

• 予告なしに本書の製品操作・取り扱いに関する内容を変更することがあります。
• 許可なしに本書の一部または全部を転載・複製することを禁じます。
Copyright © 2012-2022, ANRITSU CORPORATION
Printed in Japan

品質証明

アンリツ株式会社は，本製品が出荷時の検査により公表機能を満足することを証明します。

保証

- アンリツ株式会社は，本ソフトウェアが付属のマニュアルに従った使用方法にもかかわらず，実質的に動作しなかった場合に，無償で補修または交換します。
- その保証期間は，購入から 6 か月間とします。
- 補修または交換後の本ソフトウェアの保証期間は，購入時から 6 か月以内の残余の期間，または補修もしくは交換後から 30 日のいずれか長い方の期間とします。
- 本ソフトウェアの不具合の原因が，天災地変などの不可抗力による場合，お客様の誤使用の場合，またはお客様の不十分な管理による場合は，保証の対象外とさせていただきます。

また，この保証は，原契約者のみ有効で，お客様から再販売されたものについては保証しかねます。

なお，本製品の使用，あるいは使用不能によって生じた損害およびお客様の取引上の損失については，責任を負いかねます。ただし，その損害または損失が，当社の故意または重大な過失により生じた場合はこの限りではありません。

当社へのお問い合わせ

本製品の故障については，本書（紙版説明書では巻末，電子版説明書では別ファイル）に記載の「本製品についてのお問い合わせ窓口」へすみやかにご連絡ください。

国外持出しに関する注意

1. 本製品は日本国内仕様であり，外国の安全規格などに準拠していない場合もありますので，国外へ持ち出して使用された場合，当社は一切の責任を負いかねます。
2. 本製品および添付マニュアル類は，輸出および国外持ち出しの際には，「外国為替及び外国貿易法」により，日本国政府の輸出許可や役務取引許可を必要とする場合があります。また，米国の「輸出管理規則」により，日本からの再輸出には米国政府の再輸出許可を必要とする場合があります。
   本製品や添付マニュアル類を輸出または国外持ち出しする場合は，事前に必ず当社の営業担当までご連絡ください。
   輸出規制を受ける製品やマニュアル類を廃棄処分する場合は，軍事用途等に不正使用されないように，破砕または裁断処理していただきますようお願い致します。

ソフトウェア使用許諾

お客様は，ご購入いただいたソフトウェア（プログラム，データベース，電子機器の動作・設定などを定めるシナリオ等を含み，以下「本ソフトウェア」と総称します）を使用（実行，インストール，複製，記録等を含み，以下「使用」と総称します）する前に，本「ソフトウェア使用許諾」（以下「本使用許諾」といいます）をお読みください。お客様から本使用許諾の規定にご同意いただいた場合のみ，お客様は，本使用許諾に定められた範囲において本ソフトウェアをアンリツが推奨または指定する装置（以下，「本装置」といいます）に使用することができます。お客様が本ソフトウェアを使用したとき，当該ご同意をいただいたものとします。

第 1 条 （許諾，禁止内容）

1. お客様は，本ソフトウェアを有償・無償にかかわらず第三者へ販売，開示，移転，譲渡，賃貸，リース，頒布し，または再使用させる目的で複製，開示，使用許諾することはできません。
2. お客様は，本ソフトウェアをバックアップの目的で，1 部のみ複製を作成できます。
3. 本ソフトウェアのリバースエンジニアリング，逆アセンブルもしくは逆コンパイル，または改変もしくは派生物（二次的著作物）の作成は禁止させていただきます。
4. お客様は，本ソフトウェアを本装置 1 台で使用できます。

第 2 条 （免責）

アンリツは，お客様による本ソフトウェアの使用または使用不能から生ずる損害，第三者からお客様に請求された損害を含め，一切の損害について責任を負わないものとします。ただし，当該損害がアンリツの故意または重大な過失により生じた場合はこの限りではありません。

第 3 条 （修補）

1. お客様が，取扱説明書に書かれた内容に基づき本ソフトウェアを使用していたにもかかわらず，本ソフトウェアが取扱説明書もしくは仕様書に書かれた内容どおりに動作しない場合（以下「不具合」といいます）には，アンリツは，アンリツの判断に基づいて，本ソフトウェアを無償で修補，交換し，または不具合回避方法のご案内をするものとします。ただし，以下の事項による本ソフトウェアの不具合および破損，消失したお客様のいかなるデータの復旧を除きます。
   a) 取扱説明書・仕様書に記載されていない使用目的での使用
   b) アンリツが指定した以外のソフトウェアとの相互干渉
   c) アンリツの承諾なく，本ソフトウェアまたは本装置の修理，改造がされた場合
   d) 他の装置による影響，ウイルスによる影響，災害，その他の外部要因などアンリツの責めとみなすことができない要因があった場合
2. 前項に規定する不具合において，アンリツが，お客様ご指定の場所で作業する場合の移動費，宿泊費および日当に係る現地作業費については有償とさせていただきます。
3. 本条第 1 項に規定する不具合に係る保証責任期間は本ソフトウェア購入後 6 か月または修補後 30 日いずれか遅い方の期間とさせていただきます。

第 4 条 （法令の遵守）

お客様は，本ソフトウェアを，直接，間接を問わず，核，化学・生物兵器およびミサイルなど大量破壊兵器および通常兵器，ならびにこれらの製造設備等・関連資機材等の拡散防止の観点から，日本国の「外国為替及び外国貿易法」およびアメリカ合衆国「輸出管理法」その他国内外の関係する法律，規則，規格等に違反して，いかなる仕向け地，自然人もしくは法人に対しても輸出しないものとし，また輸出させないものとします。

第 5 条 （規定の変更）

アンリツは，本使用許諾の規定の変更が，お客様の一般の利益に適う場合，または本使用許諾の目的および変更に係る諸事情に照らして合理的な場合に，お客様の承諾を得ることなく変更を実施することができます。変更にあたりアンリツは，原則として 45 日前までに，その旨（変更後の内容および実施日）を自己のホームページに掲載し，またはお客様に書面もしくは電子メールで通知します。

第 6 条 （解除）

1. アンリツは，お客様が，本使用許諾のいずれかの条項に違反したとき，アンリツの著作権およびその他の権利を侵害したとき，暴力団等反社会的な団体に属しもしくは当該団体に属する者と社会的に非難されるべき関係があることが判明したとき，または法令に違反したとき等，本使用許諾を継続できないと認められる相当の事由があるときは，直ちに

本使用許諾を解除することができます。

2. お客様またはアンリツは，30 日前までに書面で相手方へ通知することにより，本使用許諾を終了させることができます。

第 7 条 （損害賠償）

お客様が本使用許諾の規定に違反した事に起因してアンリツが損害を被った場合，アンリツはお客様に対して当該損害の賠償を請求することができます。

第 8 条 （解除後の義務）

お客様は，第 6 条により，本使用許諾が解除されまたは終了したときは直ちに本ソフトウェアの使用を中止し，アンリツの求めに応じ，本ソフトウェアおよびそれらに関する複製物を含めアンリツに返却または廃棄するものとします。

第 9 条 （協議）

本使用許諾の条項における個々の解釈について生じた疑義，または本使用許諾に定めのない事項について，お客様およびアンリツは誠意をもって協議のうえ解決するものとします。

第 10 条（準拠法）

本使用許諾は，日本法に準拠し，日本法に従って解釈されるものとします。本使用許諾に関する紛争の第一審の専属的合意管轄裁判所は，東京地方裁判所とします。

(改定履歴)

2020 年 2 月 29 日

計測器のウイルス感染を防ぐための注意

- ファイルやデータのコピー
  当社より提供する，もしくは計測器内部で生成されるもの以外，計測器にはファイルやデータをコピーしないでください。
  前記のファイルやデータのコピーが必要な場合は，メディア (USB メモリ，CF メモリカードなど) も含めて事前にウイルスチェックを実施してください。
- ソフトウェアの追加
  当社が推奨または許諾するソフトウェア以外をダウンロードしたりインストールしたりしないでください。
- ネットワークへの接続
  接続するネットワークは，ウイルス感染への対策を施したネットワークを使用してください。

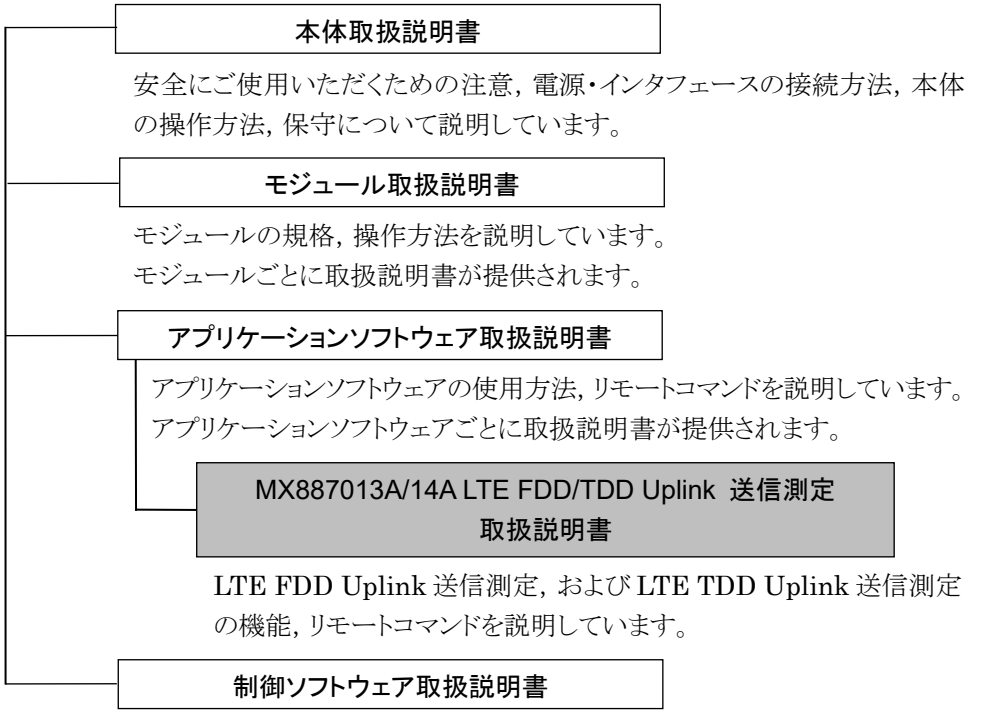
はじめに

この説明書は，MX887013A LTE FDD Uplink 送信測定，および MX887014A LTE TDD Uplink 送信測定の操作方法について記述したものです。

MT8870A ユニバーサルワイヤレステストセットに関連する製品には，以下があります。

- MT8870A ユニバーサルワイヤレステストセット（本体）
- MT8870A に装着されるモジュール
- MT8870A にインストールされるアプリケーションソフトウェア
- パーソナルコンピュータにインストールして MT8870A をリモート制御する制御ソフトウェア

これらの製品群をユニバーサルワイヤレステストセットシリーズと呼びます。ユニバーサルワイヤレステストセットシリーズの取扱説明書は，以下のように，本体，モジュール，アプリケーションソフトウェア，および制御ソフトウェアに分かれて構成されています。▭ は，本書を示します。

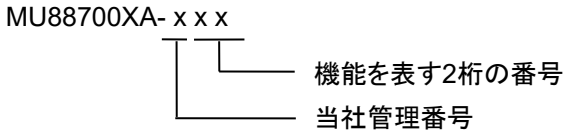


このマニュアルの表記について

本書では，特に支障のない限り，MT8870A と MU887000A での使用を前提に説明をします。
MT8872A，MU887001A，MU887002A を使用される場合は，読み替えてご使用ください。MU887000A/01A は，MU887000A または MU887001A を示します。

また，オプション形名の当社管理番号は，理由のない限り「0」として記述します。

オプション形名： 下記のように 3 桁の数字で表示されます。



目次

はじめに I

第 1 章　概要 1-1

1.1　LTE FDD/TDD Uplink 送信測定の概要 1-2
1.2　製品構成 1-3
1.3　ライセンス登録 1-4
1.4　省略語 1-4

第 2 章　基本測定 2-1

2.1　共通操作 2-2
2.2　Transmit Power 2-19
2.3　Occupied Bandwidth 2-22
2.4　Spectrum Emission Mask 2-25
2.5　Adjacent Channel Leakage Power Ratio 2-36
2.6　Modulation Analysis 2-38
2.7　Power Template 2-55
2.8　波形データの取得 2-58
2.9　サンプルプログラム 2-63

第 3 章　シーケンス測定 3-1

3.1　シーケンス測定の紹介 3-2
3.2　シーケンステーブルの設定 3-5
3.3　測定条件テーブルの設定 3-12
3.4　シーケンスの制御とモニタ 3-18
3.5　測定結果 3-21
3.6　サンプルプログラム 3-25

第 4 章　SCPI コマンドリファレンス 4-1

4.1　コマンド一覧 4-2
4.2　コマンドの詳細 4-31

第 5 章　Native コマンドリファレンス..... 5-1

5.1　コマンド一覧 5-2
5.2　コマンドの詳細 5-23

第 6 章　性能試験..... 6-1

6.1　概要 6-2
6.2　性能試験用機器一覧表 6-3
6.3　什器の校正 (MX887013A/14A) 6-5
6.4　性能試験詳細 (MX887013A/14A)..... 6-13
6.5　什器の校正 (MX887013A-001/14A-001)..... 6-49
6.6　性能試験詳細 (MX887013A-001/14A-001) 6-59
6.7　サービスについて 6-96

付録 A　規格..... A-1

索引 索引-1

ここでは，MX887013A LTE FDD Uplink 送信測定，MX887014A LTE TDD Uplink 送信測定の概要について説明します。性能・機能仕様については「付録 A 規格」を参照してください。

1.1　LTE FDD/TDD Uplink 送信測定の概要.....1-2
1.2　製品構成.....1-3
1.3　ライセンス登録.....1-4
1.4　省略語.....1-4

1.1　LTE FDD/TDD Uplink 送信測定の概要

MX887013A LTE FDD Uplink 送信測定, MX887014A LTE TDD Uplink 送信測定は, MU887000A 送受信テストモジュールに, FDD または TDD 方式の LTE (Long Term Evolution) の無線性能測定機能を追加します。

MX887013A/14A では, 任意波形ファイルのパターンを指定して, Downlink 信号に LTE 信号波形を送信できます。
Uplink 信号の情報に関わらず, Downlink 信号はメモリから読みこんだパターンの変調信号を送信します(Non-Signalling 送信)。

移動機との呼接続など, Uplink 信号の情報を検出して Downlink 信号の変調信号を変更する送信方式 (Signalling 送信) には対応していません。

MU887000A から移動機に送信する信号が Downlink,
移動機から MU887000A に送信する信号が Uplink になります。

MX887013A/14A で受信測定をするときは, 波形パターンを MU887000A から送信してスループット測定を移動機で行います。

1.2 製品構成

MX887013A/14A の製品構成は次のとおりです。

表1.2-1 MX887013A 標準構成

項目	形名・記号	品名	数量	備考
本 体		メディア (DVD など)	1	
	MX887013A	LTE FDD Uplink 送信測定		ライセンスファイルがメディア (DVD など) に含まれます。
	W3610AW	MX887013A/14A LTE FDD/TDD Uplink 送信測定 取扱説明書		和文, メディア (DVD など) に含まれます。
Option	MX887013A-001	LTE-Advanced FDD Uplink CA 送信測定		ライセンスファイルがメディア (DVD など) に含まれます。

表1.2-2 MX887014A 標準構成

項目	形名・記号	品名	数量	備考
本 体		メディア (DVD など)	1	
	MX887014A	LTE TDD Uplink 送信測定		ライセンスファイルがメディア (DVD など) に含まれます。
	W3610AW	MX887013A/14A LTE FDD/TDD Uplink 送信測定 取扱説明書		和文, メディア (DVD など)に含まれます。
Option	MX887014A-001	LTE-Advanced TDD Uplink CA 送信測定		ライセンスファイルがメディア (DVD など) に含まれます。

1.3　ライセンス登録

MX887013A LTE FDD Uplink 送信測定, MX887014A LTE TDD Uplink 送信測定を使用するには, MT8870A にライセンスを登録する必要があります。

ライセンス登録の方法は,『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 8 章 ユーティリティツール」を参照してください。

1.4　省略語

本書の説明で使用している省略語を表1.4-1 に示します。

表1.4-1　省略語

省略語	正式名
ACLR	Adjacent Channel Leakage Ratio
AWGN	Additive White Gaussian Noise
CA	Carrier Aggregation
CQI	Channel Quality Indicator
DL	Downlink
E-UMTS	Evolved UMTS Terrestrial Radio Access
EVM	Error Vector Magnitude
FDD	Frequency Division Duplex
LTE	Long Term Evolution
NS	Network Signaling value
OBW	Occupied Bandwidth
PDCCH	Physical Downlink Control Channel
PDSCH	Physical Downlink Shared Channel
PUCCH	Physical Uplink Control Channel
PUSCH	Physical Uplink Shared Channel
RB	Resource Block
RMC	Reference Measurement Chanel
RS	Reference Signal
SEM	Spectrum Emission Mask
SIB	System Information Block
TDD	Time Division Duplex
TPC	Transmit Power Control
TS	Technical Specification
UL	Uplink
UMTS	Universal Mobile Telecommunication System

ここでは，MX887013A/14A の基本機能について説明し，コマンドを紹介します。コマンドの詳細については「第 4 章 SCPI コマンドリファレンス」，および「第 5 章 Native コマンドリファレンス」を参照してください。

2.1 共通操作 2-2
2.1.1 アプリケーションの選択 2-2
2.1.2 ポートの設定 2-2
2.1.3 周波数とレベル 2-3
2.1.4 送信信号の設定 2-5
2.1.5 波形パターン 2-6
2.1.6 LTE の信号設定 2-6
2.1.7 測定条件の設定 2-15
2.1.8 測定の開始と停止 2-15
2.2 Transmit Power 2-19
2.2.1 non CA 2-20
2.2.2 UL CA (MX887013A/14A-001) 2-21
2.3 Occupied Bandwidth 2-22
2.3.1 non CA 2-22
2.3.2 UL CA (MX887013A/14A-001) 2-24
2.4 Spectrum Emission Mask 2-25
2.4.1 non CA 2-25
2.4.2 UL CA (MX887013A/14A-001) 2-29
2.5 Adjacent Channel Leakage Power Ratio 2-36
2.5.1 non CA 2-36
2.5.2 UL CA (MX887013A/14A-001) 2-37
2.6 Modulation Analysis 2-38
2.6.1 Frequency Error 2-38
2.6.2 EVM 2-39
2.6.3 Carrier Leakage 2-40
2.6.4 IQ Imbalance 2-40
2.6.5 Rho 2-41
2.6.6 In-band emissions for non allocated RB 2-42
2.6.7 Spectrum Flatness 2-44
2.6.8 UL CA (MX887013A/14A-001) 2-49
2.7 Power Template 2-55
2.8 波形データの取得 2-58
2.8.1 non CA 2-58
2.8.2 UL CA (MX887013A/14A-001) 2-60
2.9 サンプルプログラム 2-63
2.9.1 non CA 2-63
2.9.2 UL CA (MX887013A/14A-001) 2-75

2.1　共通操作

この節では，本章，および「第 3 章 シーケンス測定」の操作で共通する操作を説明します。
コマンドの紹介では Native コマンドと，SCPI コマンドの両方を記載しています。

2.1.1　アプリケーションの選択

MU887000A でセルラ系アプリケーションソフトウェアを使用するために，次のコマンドでパラメータに CELLULAR を設定します。

```
SYSSEL
:INSTrument[:SELect]
```

次に，MX887013A/14A の測定規格を次のコマンドで切り替えます。
「2.2 Transmit Power」から「2.6 Modulation Analysis」の LTE 測定をする場合は，測定モードの設定のパラメータに LTE を設定します。

・測定モードの設定

```
STDSEL
:CONFigure:CELLular:MEASurement:STANdard
```

「第 3 章 シーケンス測定」の機能を LTE 測定で使用する場合は，測定モードの設定のパラメータに SEQUENCE を設定し，シーケンス測定の測定条件に LTE を設定します。

・シーケンス測定の測定条件

```
SEQMEAS
:CONFigure:CELLular:SEQuence:SETup
```

2.1.2　ポートの設定

使用する MU887000A のテストポートを設定します。
次のコマンドで Downlink 信号を出力するテストポート，Uplink 信号を入力するテストポートの両方を設定します。

```
PORT
:ROUTe:PORT:CONNect:DIRection
```

シーケンス測定の場合，上記コマンドとは別にシーケンステーブルの設定でシーケンスコマンドを使用することにより，入力，出力テストポートを設定できます。入力テストポートは，上記コマンドでも設定できます。

2.1.3 周波数とレベル

2.1.3.1 non CA

周波数

測定する信号の周波数，およびチャネルを次のコマンドで設定します。
MU887000A から移動機に送信する信号が Downlink，
移動機から MU887000A に送信する信号が Uplink になります。

- Uplink Channel
  `ULCHAN`
  `:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:ULCHannel`
- Uplink Frequency (移動機の送信周波数)
  `ULFREQ`
  `TXFREQ`
  `:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency`
- Downlink Channel
  `DLCHAN`
  `:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:DLCHannel`
- Downlink Frequency (移動機の受信周波数)
  `DLFREQ`
  `RXFREQ`
  `:CONFigure:CELLular:GENErator:RFSettings:FREQuency`

レベル

MU887000A が送信する信号のレベル，
MU887000A の受信レベルを次のコマンドで設定します。

- Output Level
  `OLVL`
  `:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:LEVel`
- Input Level
  `ILVL`
  `:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel`

ケーブルの損失補正

出力レベル，入力レベル，および測定したレベルに対して同軸ケーブルの損失を補正できます。
ケーブルの損失補正に使用するコマンド，損失補正データの説明は，『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 3 章 基本操作」を参照してください。

2.1.3.2　UL CA (MX887013A/14A-001)

UL CA で使用可能なコマンドを以下に示します。
PCC に対するコマンドは，non CA と同じになります。

周波数

測定する信号の周波数，およびチャネルを次のコマンドで設定します。

- Uplink Channel for SCC-1
  `ULCHAN_SCC1`
  `:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:ULCHannel:SCC1`
- Uplink Frequency for SCC-1
  `ULFREQ_SCC1`
  `:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency:SCC1`
- Downlink Channel for SCC-1
  `DLCHAN_SCC1`
  `:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:DLCHannel:SCC1`
- Downlink Frequency for SCC-1
  `DLFREQ_SCC1`
  `:CONFigure:CELLular:GENErator:RFSettings:FREQuency:SCC1`
- Operation band
  表 2.1.6-4 の Operation band を設定します。
  `BAND`
  `:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:BAND`
- Operation band for SCC-1
  表 2.1.6-4 の Operation band を設定します。
  `BAND_SCC1`
  `:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:BAND:SCC1`

レベル

MU887000A の受信レベルを次のコマンドで設定します。

- Input Level for SCC-1
  `ILVL_SCC1`
  `:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel:SCC1`

ケーブルの損失補正

出力レベル，入力レベル，および測定したレベルに対して同軸ケーブルの損失を補正できます。

- External Loss Table Index for SCC-1
  `EXTLOSSINDEX_SCC1`
  `:CONFigure:CELLular:LTE:EXTLoss:INDex:SCC1`

2.1.4 送信信号の設定

MU887000A からセルラ用アプリケーションソフトウェアにより波形パターンを送信するには，波形メモリへの波形ファイルの読み込みを行った後，以下を行います。

1. 波形メモリにある波形ファイルの選択
2. 1. で選択した波形ファイルの中から，出力する波形パターンの選択
3. 変調のオン/オフ，出力のオン/オフの設定

波形ファイルの選択，波形パターンの選択，変調のオン/オフ，出力のオン/オフを次のコマンドで設定します。

- 出力オン/オフ
  LVL
  `:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:STATe`
- 変調オン/オフ
  MOD
  `:CONFigure:CELLular:GENerator:BBMode`
- 波形ファイルの選択
  PACKAGE
  `:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:PACKage:SELect`
- 波形パターンの選択
  DLPAT
  `:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SELect`
  DLPAT_SYNC
  `:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SELect:SYNC`
- ノイズの付加
  AWGNLVL
  `:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:NOISe:STATe`
- ノイズレベル
  AWGNPWR
  `:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:NOISe:CN`

波形メモリへの波形ファイルの読み込みには，下記コマンドを使用します。
コマンドの説明は，『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 5 章 SCPI コマンドリファレンス」を参照してください。

- 波形メモリへ波形ファイルの読み込み
  `:SOURce:GPRF:GENerator:ARB:FILE:LOAD`
- 波形メモリに読み込まれている波形ファイル名の問い合わせ
  `:SOURce:GPRF:GENerator:ARB:WAVeform:NAME`
- 波形メモリ容量の最適化
  `:SOURce:GPRF:GENerator:ARB:WAVeform:DEFRag`
- 波形メモリから波形ファイルの削除
  `:SOURce:GPRF:GENerator:ARB:WAVeform:DELete`
- 波形メモリ容量の問い合わせ
  `:SOURce:GPRF:GENerator:ARB:WAVeform:FREE`

2.1.5　波形パターン

LTE 用の波形パターンを送信するには，波形ファイルに MV887013A LTE FDD Downlink 波形ファイルまたは，MV887014A LTE TDD Downlink 波形ファイルのファイルを指定します。

MV887013A LTE FDD Downlink 波形ファイル，MV887014A LTE TDD Downlink 波形ファイルの説明は，『セルラアプリケーション用波形ファイル 取扱説明書』の「第 3 章 波形ファイルの詳細」を参照してください。

2.1.6　LTEの信号設定

LTE の信号構成では次の項目を設定します。

フレーム構造

LTE の無線フレームには，FDD (周波数分割複信) と TDD (時分割複信) の 2 種類が規定されています。測定信号がどちらの無線フレームを使用するか設定します。MX887013A では，FDD を，MX887014A では，TDD を設定します。

FDD のフレーム構成を下記の図に示します。10 ms の 1 フレームに 10 個のサブフレームがあり，サブフレームは 2 個のスロットを含みます。1 スロットは 7 個のシンボルから構成されます。

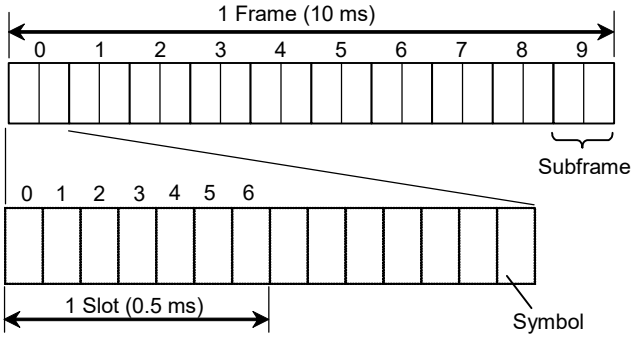


図2.1.6-1　FDD のフレーム構成

TDD のフレーム構成を下記の図に示します。10 ms の 1 フレームに 10 個のサブフレームがあり，サブフレームは 2 個のスロットを含みます。

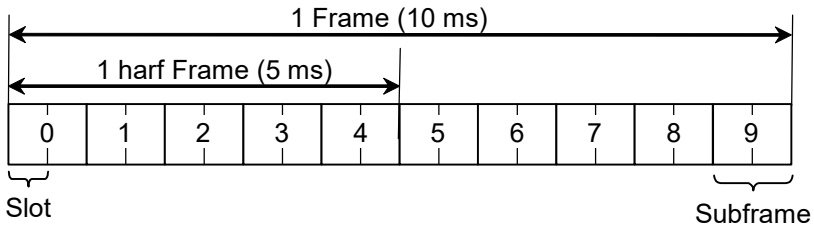


図2.1.6-2　TDD のフレーム構成

Uplink-Downlink 構成

TDD の Uplink/Downlink 信号の構成を下記のように設定します。

表2.1.6-1　Uplink-Downlink 構成
(3GPP TS36.211 Table 4.2-2 から一部転載)

Uplink-downlink configuration	Downlink-to-Uplink Switch-point periodicity	Subframe number									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	5 ms	D	S	U	U	U	D	S	U	U	U
1	5 ms	D	S	U	U	D	D	S	U	U	D
2	5 ms	D	S	U	D	D	D	S	U	D	D
3	10 ms	D	S	U	U	U	D	D	D	D	D
4	10 ms	D	S	U	U	D	D	D	D	D	D
5	10 ms	D	S	U	D	D	D	D	D	D	D
6	5 ms	D	S	U	U	U	D	S	U	U	D

U：Uplink，D：Downlink，S：Special subframe

チャネル帯域幅

LTE では，通信の帯域幅を選択できます。この帯域幅をチャネル帯域幅と呼び，次の値が規定されています。

1.4，3，5，10，15，20 MHz

測定対象信号のチャネル帯域幅を設定します。

チャネル構成

測定対象とする物理チャネルを次から選択します。

PUSCH　　Physical Uplink Shared Channel

PUCCH　　Physical Uplink Control Channel

基準測定信号の変調方式

LTE 移動機の無線性能を測定するための信号（RMC: Reference Measurement Channel）が，TS 36.521-1 Annex A に規定されています。

Uplink 基準測定信号は変調方式別に定義されていて，MX887013A・MX887014A の測定対象信号の変調方式を QPSK，16QAM，64QAM から指定します。

基準測定信号の開始リソースブロック番号

基準測定信号のリソースブロック数

LTE では，信号の間隔が 15 kHz でありこの 1 つ 1 つをサブキャリアと呼びます。サブキャリアを 12 本まとめてリソースブロックと呼びます。

チャネル帯域幅によって，使用するリソースブロックの数が規定されています。

測定対象のリソースブロックを，開始リソースブロック番号とリソースブロック数で設定します。

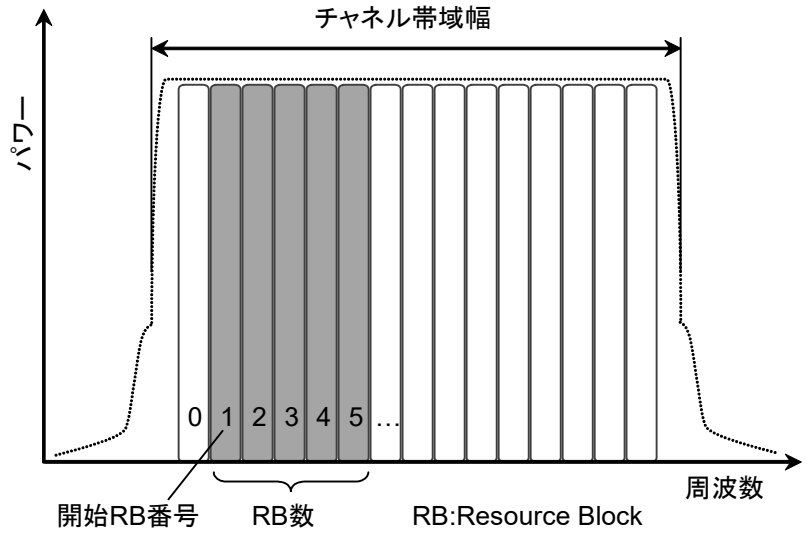


図2.1.6-3　測定対象のリソースブロック

表2.1.6-2　チャネル帯域幅に含まれるリソースブロック数

チャネル帯域幅	1.4 MHz	3 MHz	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz
リソースブロック数	6	15	25	50	75	100

ロングスパンコードサーチ

ロングスパンコードサーチの設定により，Uplink 信号の同期信号を検出する時間が変わります。

ロングスパンコードサーチをオンにすると，Uplink 信号の Reference Signal を検出する時間を長くします。確実に Uplink 信号の同期が取れますが，同期をとるまでの時間がかかり測定時間が長くなります。

ロングスパンコードサーチをオフにすると，Uplink 信号の Reference Signal を検出する時間を短くします。すでに Uplink 信号が Downlink 信号に同期している場合は，ロングスパンコードサーチをオフにして測定時間を短くできます。

Frequency Error Range

変調解析測定での周波数エラー検出方法を選択します。

CQI のリソースブロック番号

移動機が Downlink 信号の品質を評価した指数（CQI: Channel Quality Indicator）を送信するリソースブロック番号を設定します。CQI は PUCCH で送信されるため，この番号が PUCCH 位置を決めるリソースブロック番号となります。

Uplink Channel, Downlink Channel

MU887000A が送信する信号の周波数，および受信する周波数を，TS 36.101 5.7.3 Carrier frequency and EARFCN で規定するチャネル番号で設定できます。

Uplink チャネル番号を変更すると，連動して Downlink チャネル番号が変わり，Uplink 周波数，Downlink 周波数，およびフレーム構造が変更されます。同様に Downlink チャネル番号を変更すると，連動して Uplink チャネル番号が変わり，Downlink 周波数，Uplink 周波数，およびフレーム構造が変更されます。ただし，周波数を変更しても連動して周波数，チャネル番号は変わりません。

Downlink チャネル番号と Uplink チャネル番号の関係を，次の表に示します。

表2.1.6-3 Uplink チャネル番号と Downlink チャネル番号の関係

Downlink チャネル番号 (N_{DL})	Uplink チャネル番号 (N_{UL})
dl_ch	ul_ch
0～4949	ul_ch = dl_ch + 18000
5010～5379	ul_ch = dl_ch + 18000
5730～7399	ul_ch = dl_ch + 18000
7500～9659	ul_ch = dl_ch + 18000
9770～9919	ul_ch = dl_ch + 17890
36000～54539	ul_ch = dl_ch
55240～56739	ul_ch = dl_ch
65536～67135	ul_ch = dl_ch + 65536
67536～67835	ul_ch = dl_ch + 65136
68336～68485	ul_ch = dl_ch + 64636
68586～68935	ul_ch = dl_ch + 64536
253644～255143	ul_ch = dl_ch

Uplink チャネル番号（N_{UL}），または Downlink チャネル番号（N_{DL})から，表2.1.6-4 より動作帯域（Band ），および次の値が決まります。

Downlink 下限周波数（F_{DL_low}），オフセット番号（$N_{Offs\text{-}DL}$）

Uplink　下限周波数（F_{UL_low}），オフセット番号（$N_{Offs\text{-}UL}$）

動作帯域から，表2.1.6-5 よりフレーム構造が決まります。

Downlink Channel を変更した場合は，次の処理をします。

1. Downlink チャネル番号（N_{DL}）から，表2.1.6-4 より次の値を求めます。

   Downlink 下限周波数（F_{DL_low}），Downlink オフセット番号（$N_{Offs\text{-}DL}$）

2. Downlink 周波数の設定値(F_{DL}）を次の式で求めます。

   $F_{DL} = F_{DL_low} + 0.1(N_{DL} - N_{Offs\text{-}DL})$

3. Downlink 周波数を MU887000A に設定します。

4. Downlink チャネル番号(N_{DL}）と表2.1.6-3 から，Uplink チャネル番号(N_{UL}）を求めます。

5. Uplink チャネル番号（N_{UL}）から，表2.1.6-4 より次の値を求めます。

   Uplink 下限周波数（F_{UL_low}），Uplink オフセット番号（$N_{Offs\text{-}UL}$）

6. Uplink 周波数の設定値(F_{UL}）を次の式で求めます。

   $F_{UL} = F_{UL_low} + 0.1(N_{UL} - N_{Offs\text{-}UL})$

7. Uplink 周波数(F_{UL}）を MU887000A に設定します。

Uplink Channel を変更した場合は，次の処理をします。

1. Uplink チャネル番号（N_{UL}）から，表2.1.6-4 より次の値を求めます。

   Uplink 下限周波数（F_{UL_low}），Uplink オフセット番号（$N_{Offs\text{-}UL}$）

2. Uplink 周波数（F_{UL}）を次の式で求めます。

   $F_{UL} = F_{UL_low} + 0.1(N_{UL} - N_{Offs\text{-}UL})$

3. Uplink 周波数を MU887000A に設定します。

4. Uplink チャネル番号(N_{UL}）と表2.1.6-3 から，Downlink チャネル番号(N_{DL}）を求めます。

5. Downlink チャネル番号（N_{DL}）から，表2.1.6-4 より次の値を求めます。

   Downlink 下限周波数（F_{DL_low}），Downlink オフセット番号（$N_{Offs\text{-}DL}$）

6. Downlink 周波数の設定値(F_{DL}）を次の式で求めます。

   $F_{DL} = F_{DL_low} + 0.1(N_{DL} - N_{Offs\text{-}DL})$

7. Downlink 周波数を MU887000A に設定します。

表2.1.6-4 E-UTRA channel numbers および Default UE TX-RX frequency separation
(3GPP TS36.101 の Table 5.7.3-1 および Table 5.7.4-1 から転載)

Band	Freq Sep (MHz)	Downlink			Uplink		
		F_{DL_low} (MHz)	$N_{Offs-DL}$	Range of N_{DL}	F_{UL_low} (MHz)	$N_{Offs-UL}$	Range of N_{UL}
1	190	2110	0	0～599	1920	18000	18000～18599
2	80	1930	600	600～1199	1850	18600	18600～19199
3	95	1805	1200	1200～1949	1710	19200	19200～19949
4	400	2110	1950	1950～2399	1710	19950	19950～20399
5	45	869	2400	2400～2649	824	20400	20400～20649
6	45	875	2650	2650～2749	830	20650	20650～20749
7	120	2620	2750	2750～3449	2500	20750	20750～21449
8	45	925	3450	3450～3799	880	21450	21450～21799
9	95	1844.9	3800	3800～4149	1749.9	21800	21800～22149
10	400	2110	4150	4150～4749	1710	22150	22150～22749
11	48	1475.9	4750	4750～4949	1427.9	22750	22750～22949
12	30	729	5010	5010～5179	699	23010	23010～23179
13	–31	746	5180	5180～5279	777	23180	23180～23279
14	–30	758	5280	5280～5379	788	23280	23280～23379
…	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
17	30	734	5730	5730～5849	704	23730	23730～23849
18	45	860	5850	5850～5999	815	23850	23850～23999
19	45	875	6000	6000～6149	830	24000	24000～24149
20	–41	791	6150	6150～6449	832	24150	24150～24449
21	48	1495.9	6450	6450～6599	1447.9	24450	24450～24599
22	48	3510	6600	6600～7399	3410	24600	24600～25399
23	100	2180	7500	7500～7699	2000	25500	25500～25699
24	180	1525	7700	7700～8039	1626.5	25700	25700～26039
25	–101.5	1930	8040	8040～8689	1850	26040	26040～26689
26	45	859	8690	8690～9039	814	26690	26690～27039
27	45	852	9040	9040～9209	807	27040	27040～27209
28	55	758	9210	9210～9659	703	27210	27210～27659
29	N/A	717	9660	9660～9769	N/A	N/A	N/A
30	45	2350	9770	9770～9869	2305	27660	27660～27759
31	10	462.5	9870	9870～9919	452.5	27760	27760～27809
32	N/A	1452	9920	9920～10359	N/A	N/A	N/A
33	0	1900	36000	36000～36199	1900	36000	36000～36199
34	0	2010	36200	36200～36349	2010	36200	36200～36349
35	0	1850	36350	36350～36949	1850	36350	36350～36949
36	0	1930	36950	36950～37549	1930	36950	36950～37549
37	0	1910	37550	37550～37749	1910	37550	37550～37749
38	0	2570	37750	37750～38249	2570	37750	37750～38249
39	0	1880	38250	38250～38649	1880	38250	38250～38649
40	0	2300	38650	38650～39649	2300	38650	38650～39649
41	0	2496	39650	39650～41589	2496	39650	39650～41589
42	0	3400	41590	41590～43589	3400	41590	41590～43589
43	0	3600	43590	43590～45589	3600	43590	43590～45589

表2.1.6-4　E-UTRA channel numbers および Default UE TX-RX frequency separation
(3GPP TS36.101 の Table 5.7.3-1 および Table 5.7.4-1 から転載) (続き)

Band	Freq Sep (MHz)	Downlink			Uplink		
		F_{DL_low} (MHz)	$N_{Offs-DL}$	Range of N_{DL}	F_{UL_low} (MHz)	$N_{Offs-UL}$	Range of N_{UL}
44	0	703	45590	45590～46589	703	45590	45590～46589
45	0	1447	46590	46590～46789	1447	46590	46590～46789
46	0	5150	46790	46790～54539	5150	46790	46790～54539
…	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
48	0	3550	55240	55240～56739	3550	55240	55240～56739
…	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
65	190	2110	65536	65536～66435	1920	131072	131072～131971
66	400	2110	66436	66436～67335	1710	131972	131972～132671
67	N/A	738	67336	67336～67535	N/A	N/A	N/A
68	55	753	67536	67536～67835	698	132672	132672～132971
69	N/A	2570	67836	67836～68335	N/A	N/A	N/A
70	300	1995	68336	68336～68585	1695	132972	132972～133121
71	–46	617	68586	68586～68935	663	133122	133122～133471
…	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
250	0	3550	253644	253644～255143	3550	253644	253644～255143
252*	N/A	5150	255144	255144～256143	N/A	N/A	N/A
255*	N/A	5725	260894	260894～262143	N/A	N/A	N/A

＊:　MU887000A/01A-001 搭載時, または MU887002A のみ使用可能です。

表2.1.6-5　動作帯域とフレーム構造の関係

Band	Frame Structure
1～14	FDD
17～32	FDD
33～46	TDD
48	TDD
65～71	FDD
250	TDD
252, 255	FDD

2.1.6.1 non CA

LTE の信号設定には，次のコマンドを使用します。

- フレーム構造
  `FRAMETYPE`
  `:CONFigure:CELLular:LTE:FSTRucture`
- Uplink Downlink 構成
  `TDDULDLCONF`
  `:CONFigure:CELLular:LTE:ULDL`
- チャネル帯域幅
  `BANDWIDTH`
  `:CONFigure:CELLular:LTE:CBANdwidth`
- チャネル帯域幅とリソースブロック
  `BW_RB`
  `:CONFigure:CELLular:LTE:BWRB`
- Channel Coding
  `CHCODING`
  `:CONFigure:CELLular:LTE:CHCoding`
- チャネル構成
  `CHCONFIG`
  `:CONFigure:CELLular:LTE:CTYPe`
- 基準測定信号の変調方式
  `ULRMC_MOD`
  `:CONFigure:CELLular:LTE:MODulation:MSCHeme`
- 基準測定信号のリソースブロック数
  `ULRMC_RB`
  `:CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:NRB`
- 基準測定信号のリソースブロック開始位置
  `ULRB_START`
  `:CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:ORB`
- CQI の RB 位置
  `NRBCQI`
  `:CONFigure:CELLular:LTE:RBCQi`
- ロングスパンコードサーチ
  `LONGSEARCH`
  `:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:LSSearch`
- Frequency Error Range
  `FREQERRRNG`
  `:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:FERange`
- Group hopping のオン・オフ
  `GROUPHOP`
  `:CONFigure:CELLular:LTE:GHOPping`
- Cell ID
  `CELLID`
  `:CONFigure:CELLular:LTE:CID`
- Cyclic Shift

CSHIFT
:CONFigure:CELLular:LTE:CSHift

- Delta SS
  DELTASS
  :CONFigure:CELLular:LTE:DSS

2.1.6.2 UL CA (MX887013A/14A-001)

UL CA で使用可能なコマンドを以下に示します。
PCC に対するコマンドは，non CA と同じになります。

- Measurement Carrier
  MCARRIER
  :CONFigure:CELLular:LTE:MCARrier
- SCC-1 のフレーム構造
  FRAMETYPE_SCC1
  :CONFigure:CELLular:LTE:FSTRucture:SCC1
- SCC-1 のチャネル帯域幅
  BANDWIDTH_SCC1
  :CONFigure:CELLular:LTE:CBANdwidth:SCC1
- SCC-1 のチャネル帯域幅とリソースブロック
  BW_RB_SCC1
  :CONFigure:CELLular:LTE:BWRB:SCC1
- SCC-1 の Cell ID
  CELLID_SCC1
  :CONFigure:CELLular:LTE:CID
- SCC-1 の基準測定信号の変調方式
  ULRMC_MOD_SCC1
  :CONFigure:CELLular:LTE:MODulation:MSCHeme:SCC1
- SCC-1 の基準測定信号のリソースブロック数
  ULRMC_RB_SCC1
  :CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:NRB:SCC1
- SCC-1 の基準測定信号のリソースブロック開始位置
  ULRB_START_SCC1
  :CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:ORB:SCC1
- In-band Emission Carrier Leakage Frequency
  Contiguous UL CA 時の In-Band Emissions/EVM 測定における，UE の Carrier Leakage Frequency の位置を設定します。
  At Carrier Frequency の場合，Aggregated Channel Bandwidth の中心周波数にある RB をキャリアリーク周波数とみなして，In-Band Emission/EVM 測定を行います。PCC/SCC-1 いずれかの UL Number of RB が 0 に設定されている必要があります。
  At Each CC Center の場合，各 CC の中心周波数をキャリアリーク周波数とみなして，In-Band Emission/EVM 測定を行います。
  IBEM_CLFR
  :CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:IEMissions:CLFRequency

2.1.7 測定条件の設定

測定のため，次の項目を設定します。

- Trigger level (TDD のみに有効な設定)
  FMEAS_TRGLVL
  :TRIGger:CELLular:LTE:FUNDamental:LEVel
- Trigger Timeout (TDD のみに有効な設定)
  FMEAS_TRGTOUT
  :TRIGger:CELLular:LTE:FUNDamental:TOUT
- Trigger Delay (TDD のみに有効な設定)
  FMEAS_TRGDLY
  :TRIGger:CELLular:LTE:FUNDamental:DELay
- Trigger Source (TDD のみに有効な設定)
  FMEAS_TRGSRC
  :TRIGger:CELLular:LTE:FUNDamental:SOURce

測定を行わない場合，下記コマンドを使用します。

- 全測定アイテムの OFF
  ALLMEASITEMS_OFF
  :CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:AMITems:OFF

2.1.8 測定の開始と停止

測定開始

次のコマンドを送信すると，測定を開始します。
測定中は，MU887000A の状態表示ランプ 3 が点灯します。ランプの説明は，『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「付録D ランプの状態表示」を参照してください。

SNGLS
:INITiate:CELLular:MEASurement:SINGle

注:

LTE の基本測定では，FDD の場合，測定開始トリガはありません。測定開始コマンドを送信すると，すぐ測定を開始します。TDD の場合，常にトリガ源を Power または Frame として測定を開始します。

シーケンス測定でのトリガについては，「第 3 章 シーケンス測定」を参照してください。

測定中止

次のコマンドを送信すると，測定を停止します。

```
MEASSTOP
:ABORt:CELLular:MEASurement
```

測定状況の確認

次のコマンドで，測定状況とエラーを問い合わせます。

```
MSTAT
:FETCh:CELLular:MEASurement:STATe
```

表2.1.8-1　レスポンスの値

レスポンスの値	内容
0	測定正常終了
2	レベルオーバー MU887000A の受信レベルが入力レベル設定値よりも大きいです。
5	同期ワード検出失敗 正しい Downlink 信号が出力されていなかったため，ロングスパンコードサーチがオフの場合にフレームの同期がとれませんでした。 または，Uplink 信号のフレーム同期に必要な Reference Signal を検出できませんでした。
9	測定中，または未測定
12	送信測定タイムアウト 測定時間内にトリガ条件が発生しませんでした。

ステータスレジスタを使用しても，測定状況とエラーを問い合わせできます。
ステータスレジスタの説明は，『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 3 章 操作方法」を参照してください。
MX887013A/14A のステータスレジスタの割り当てを次の表に示します。

Native コマンドモードの場合

表2.1.8-2 終了イベントステータスレジスタ (信号発生器) のビット定義

ビット	説明
7～1	未使用 常に 0 になります。
0	波形ファイル読み取り完了時に 1 になります。

表2.1.8-3 終了イベントステータスレジスタ (測定) のビット定義

ビット	説明
7～2	未使用 常に 0 になります。
1	トリガ準備完了時に 1 になります。
0	測定終了時に 1 になります。

表2.1.8-4 エラーイベントステータスレジスタ (信号発生器) のビット定義

ビット	説明
7～1	未使用 常に 0 になります。
0	読み取った波形ファイルにエラーがある場合に 1 になります。

表2.1.8-5 エラーイベントステータスレジスタ (測定) のビット定義

ビット	説明
7～3	未使用 常に 0 になります。
2	時間内に測定できなかった場合 (タイムアウト) に 1 になります。
1	測定結果がレベルアンダーの場合に 1 になります。
0	測定結果がレベルオーバーの場合に 1 になります。

SCPI コマンドモードの場合

表2.1.8-6　信号発生器状態レジスタのビット定義

ビット	説明
16～1	未使用　常に 0 になります。
0	ファイル読み取り中に 1 になります。

表2.1.8-7　測定状態レジスタのビット定義

ビット	説明
16～2	未使用　常に 0 になります。
1	トリガ準備中に 1 になります。
0	測定実行中に 1 になります。

表2.1.8-8　信号発生器クエスチョナブルレジスタのビット定義

ビット	説明
16～1	未使用　常に 0 になります。
0	読み取ったファイルにエラーがある場合に 1 になります。

表2.1.8-9　測定クエスチョナブルレジスタのビット定義

ビット	説明
16～3	未使用　常に 0 になります。
2	時間内に測定できなかった場合（タイムアウト）に 1 になります。
1	測定結果がレベルアンダーの場合に 1 になります。
0	測定結果がレベルオーバーの場合に 1 になります。

2.2 Transmit Power

Transmit Power（以下，送信電力と呼びます）測定では，3GPP TS36.521-1 Table 6.3.2.3-1 で規定された帯域の電力を測定します。

表2.2-1　送信電力測定の測定帯域幅 (MHz)

チャネル帯域幅	1.4 MHz	3 MHz	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz
送信電力	1.4	3	5	10	15	20
チャネル電力	1.08	2.7	4.5	9.0	13.5	18

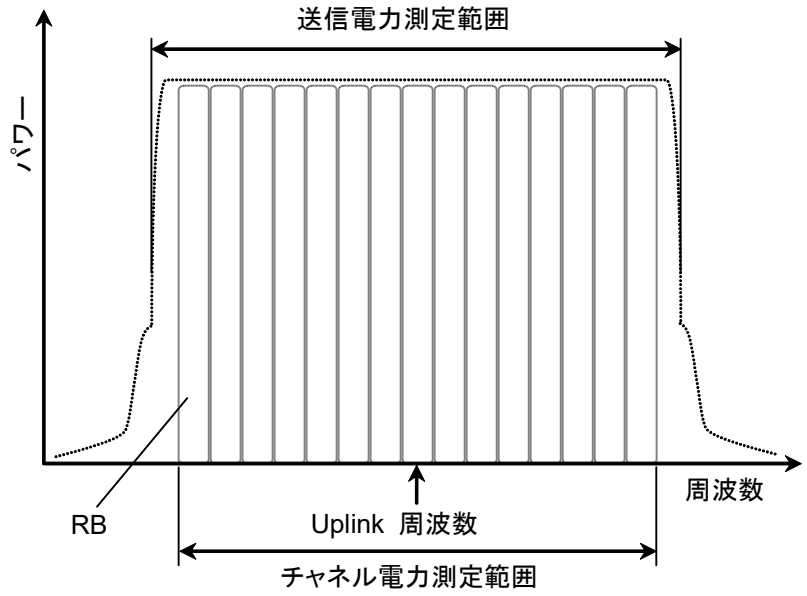


図2.2-1　送信電力の測定範囲

2.2.1　non CA

送信電力測定の設定は次のとおりです。

中心周波数
次の設定が電力測定の中心周波数になります。
・「2.1.3 周波数とレベル」の Uplink 周波数
・「2.1.6 LTE の信号設定」の Uplink Channel

帯域幅
「2.1.6 LTE の信号設定」のチャネル帯域幅の設定により，電力測定の周波数範囲が決まります。

測定の実行と測定回数
送信電力測定の測定実行と測定回数を設定します。測定回数 1 回につき，1 サブフレーム(1 ms) の電力を測定します。測定回数は 1～200 の範囲で設定できます。

```
PWR_SET
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:POWer:SET
```

高速パワー測定モード
FDD では高速パワー測定モードをオンにすると，ハードウェアの処理を変更することにより，送信電力（Tx Power）の測定時間を短縮できます。ただし，占有帯域幅，スプリアスエミッションマスク，隣接チャネル漏洩電力比，変調解析は測定できません。

```
FASTPWRMODE
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:POWer:FMODe
```

送信電力測定の結果を問い合わせるコマンドは次のとおりです。

・ 送信電力

```
TXPWR
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:POWer:TXPower
```

・ チャネル電力

```
CHPWR
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:POWer:CHPower
```

2.2.2 UL CA (MX887013A/14A-001)

Total, PCC, SCC-1 に対して，以下のアイテムが測定できます。

表2.2.2-1 送信電力の測定アイテム

測定アイテム		Contiguous UL CA	Inter-band UL CA	Fast Power Measurement = ON
Total	Tx Power	✓*1		✓*2
	Channel Power			
PCC	Tx Power	✓	✓	
	Channel Power	✓	✓	
SCC-1	Tx Power	✓	✓	
	Channel Power	✓	✓	

＊1: Total Tx Power の測定帯域幅は，3GPP TS36.521-1 5.4.2A の下記の計算式によって決定されます。

$$BW_{Channel_CA} = F_{edge,high} - F_{edge,low}\ [MHz]$$

＊2: PCC のパワーを測定します。

送信電力測定の結果を問い合わせるコマンドは次のとおりです。

- 送信電力
  `TXPWR`
  `:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:POWer:TXPower`
- チャネル電力
  `CHPWR`
  `:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:POWer:CHPower`

2.3　Occupied Bandwidth

占有帯域幅は，測定したパワーのうち一定割合を占めるスペクトラム幅です。

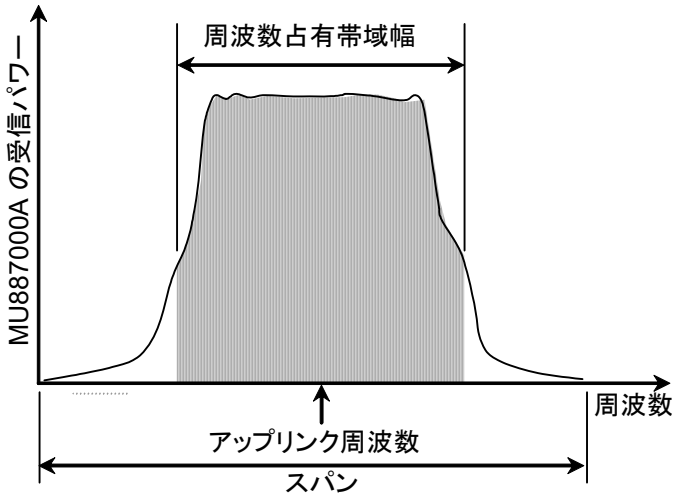


図2.3-1　占有帯域幅

2.3.1　non CA

占有帯域幅測定の設定は次のとおりです。

中心周波数

次の設定が占有帯域幅の中心周波数になります。

- 「2.1.3 周波数とレベル」の Uplink 周波数
- 「2.1.6 LTE の信号設定」の Uplink Channel

スパン

「2.1.6 LTE の信号設定」のチャネル帯域幅の設定により，占有帯域幅の周波数範囲が決まります。

表2.3.1-1　占有帯域幅の測定周波数範囲

チャネル帯域幅	1.4 MHz	3 MHz	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz
スパン (MHz)	3.632	7.562	12.603	25.250	37.811	50.458

占有率

占有帯域幅を判定するパワー比率（占有率）を，80.0～99.9%の範囲で設定します。

OBW_RATIO

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:OBW:RATio

測定の実行と測定回数

占有帯域幅測定の測定実行と測定回数を設定します。測定回数 1 回につき，1 サブフレーム（1 ms）の信号の占有帯域幅を測定します。測定回数は 1～200 の範囲で設定できます。

```
OBW_SET
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:OBW:SET
```

占有帯域幅測定の結果を問い合わせるコマンドは次のとおりです。

- OBW Result

```
OBW
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:OBW
```

- OBW Frequency Result

```
OBWFREQ
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:OBW:FREQuency
```

2.3.2　UL CA (MX887013A/14A-001)

Total, PCC, SCC-1 に対して，以下のアイテムが測定できます。

表2.3.2-1　占有帯域幅の測定アイテム

測定アイテム		Contiguous UL CA	Inter-band UL CA
Total	OBW	✓	
	Upper Frequency	✓	
	Lower Frequency	✓	
	Center (Upper+Lower) /2	✓	
	Wave Data	✓	
PCC	OBW		✓
	Upper Frequency		✓
	Lower Frequency		✓
	Center (Upper+Lower) /2		✓
	Wave Data		✓
SCC-1	OBW		✓
	Upper Frequency		✓
	Lower Frequency		✓
	Center (Upper+Lower) /2		✓
	Wave Data		✓

占有帯域幅の結果を問い合わせるコマンドは次のとおりです。

- OBW Result
  `OBW`
  `:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:OBW`
- OBW Frequency Result
  `OBWFREQ`
  `:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:OBW:FREQuency`

2.4 Spectrum Emission Mask

スペクトラムエミッションマスクは，TS 36.521-1 6.6.2.1 Spectrum Emission Mask で規定された周波数範囲のピークレベルと周波数，マージンを測定します。

2.4.1 non CA

MX887013A では，スペクトラムエミッションマスクの周波数範囲を，チャネル帯域幅の端から順にレンジ 1，レンジ 2，レンジ 3，レンジ 4 と呼びます。

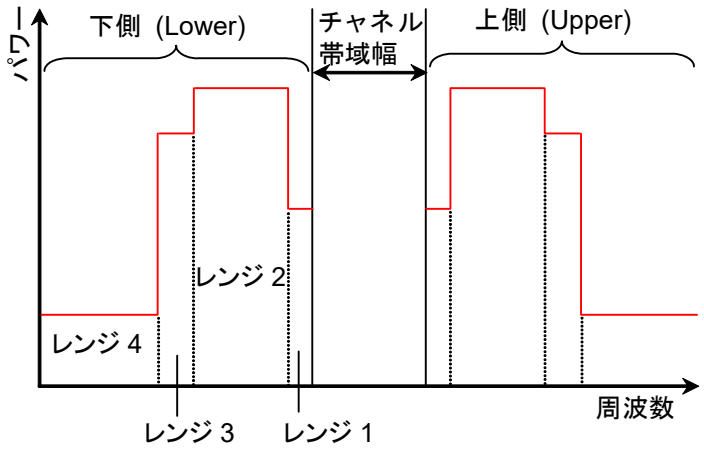


図2.4.1-1　スペクトラムエミッションマスクのマスク範囲

レンジの周波数範囲は，チャネル帯域幅と addtioanlSpectrumEmission の Network Signalled Value によって変わります。

表2.4.1-1　レンジ 1 からレンジ 4 に対応する周波数範囲の値

		周波数範囲			
additionalSpectrumEmission	チャネル帯域幅 (MHz)	レンジ 1	レンジ 2	レンジ 3	レンジ 4
NS_01 NS_02 NS_03 NS_04 NS_05	1.4	0～1 MHz	1～2.5 MHz	2.5～2.8 MHz	-----
	3.0	0～1 MHz	1～5 MHz	5～6 MHz	-----
	5	0～1 MHz	1～5 MHz	5～6 MHz	6～10 MHz
	10	0～1 MHz	1～5 MHz	5～10 MHz	10～15 MHz
NS_01～ NS_07	15	0～1 MHz	1～5 MHz	5～15 MHz	15～20 MHz
	20	0～1 MHz	1～5 MHz	5～20 MHz	20～25 MHz
測定帯域幅		30 kHz	1 MHz	1 MHz	1 MHz
NS_06 NS_07	1.4	0～0.1 MHz	0.1～1 MHz	1～2.5 MHz	2.5～2.8 MHz
	3.0	0～0.1 MHz	0.1～1 MHz	1～5 MHz	5～6 MHz
	5	0～0.1 MHz	0.1～1 MHz	1～6 MHz	6～10 MHz
	10	0～0.1 MHz	0.1～1 MHz	1～10 MHz	10～15 MHz
測定帯域幅		30 kHz	100 kHz	1 MHz	1 MHz

スペクトラムエミッションマスクの設定項目は次のとおりです。

AddtionalSpectrumEmission

AddtionalSpectrumEmission のパラメータ Network Signalled Value を設定します。NS_01 から NS_07 の設定値によって周波数範囲が表2.4.1-1の様に変わります。

レベル

スペクトラムエミッションマスクの合否判定をするレベルをチャネル帯域幅ごとに設定します。

測定の実行と測定回数

スペクトラムエミッションマスク測定の測定実行と測定回数を設定します。測定回数 1 回につき，1 サブフレーム（1 ms）の信号のスペクトラムエミッションマスクを測定します。測定回数は 1～200 の範囲で設定できます。

スペクトラムエミッションマスクの測定結果には次があります。

- 判定結果
  スペクトラムがマスクレベル以下であれば PASS，マスクレベルを超えていれば FAIL と判定します。
- レンジごとのピークレベルと周波数
- マージン
  ピークレベルとマスクレベルとのレベル差です。

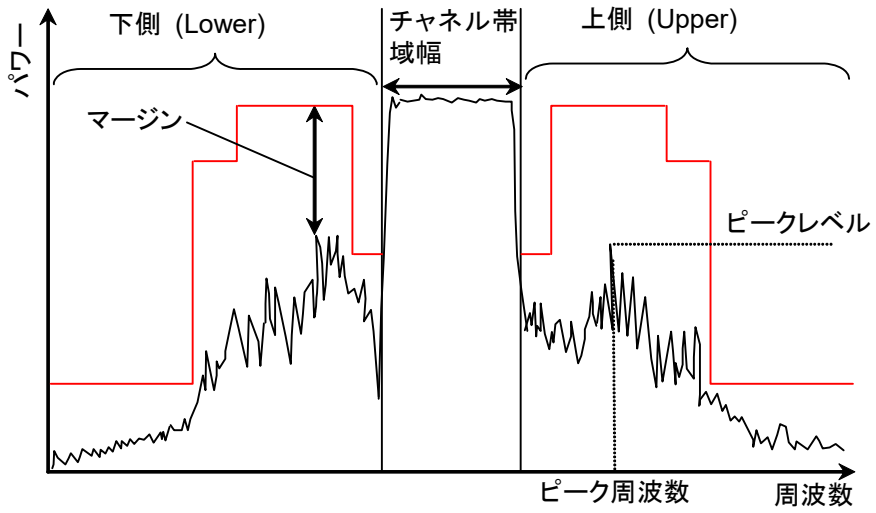


図2.4.1-2　スペクトラムエミッションマスクの測定結果

ピークレベルと周波数は，次の周波数範囲で読み取ることができます。

表2.4.1-2 詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲 (1/2)

		チャネル帯域幅の端からの周波数差 Δf_{OOB} (MHz)								
additionalSpectrumEmission	チャネル帯域幅 (MHz)	0-1	1-2.5	2.5-2.8	2.8-5	5-6	6-10	10-15	15-20	20-25
NS_01 NS_02 NS_03 NS_04 NS_05	1.4	✓	✓	✓						
	3.0	✓	✓	✓	✓	✓				
	5	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	10	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
NS_01～ NS_07	15	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	20	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
測定帯域幅		30 kHz	1 MHz	1 MHz	1 MHz	1 MHz	1 MHz	1 MHz	1 MHz	1 MHz
周波数範囲 (freq_range)		1, –1	2, –2	3, –3	4, –4	5, –5	6, –6	7, –7	8, –8	9, –9

表2.4.1-3 詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲 (2/2)

		チャネル帯域幅の端からの周波数差 Δf_{OOB} (MHz)							
additionalSpectrumEmission	チャネル帯域幅 (MHz)	0-0.1	0.1-1	1-2.5	2.5-2.8	2.8-5	5-6	6-10	10-15
NS_06 NS_07	1.4	✓	✓	✓	✓				
	3.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	10	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
測定帯域幅		30 kHz	100 kHz	1 MHz	1 MHz	1 MHz	1 MHz	1 MHz	1 MHz
周波数範囲 (freq_range)		1, –1	2, –2	3, –3	4, –4	5, –5	6, –6	7, –7	8, –8

スペクトラムエミッションマスク測定の設定に使用するコマンドは次のとおりです。

- 測定回数
  SEM_SET
  :CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:SET
- AddtionalSpectrumEmission
  SIB2_NS
  :CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:ASEMission
- テンプレート
  チャネル帯域幅 1.4 MHz
  SEM_TEMPLATE_1.4MHZ
  :CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B1M4
  チャネル帯域幅 3 MHz
  SEM_TEMPLATE_3MHZ
  :CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B3M
  チャネル帯域幅 5 MHz
  SEM_TEMPLATE_5MHZ

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B5M
チャネル帯域幅 10 MHz
SEM_TEMPLATE_10MHZ
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B10M
チャネル帯域幅 15 MHz
SEM_TEMPLATE_15MHZ
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B15M
チャネル帯域幅 20 MHz
SEM_TEMPLATE_20MHZ
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B20M

スペクトラムエミッションマスク測定結果を問い合わせるコマンドは次のとおりです。

- 判定結果
  SEM
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:JUDGement
- 下側のピークレベルと周波数
  SEMLVL_LOWER
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LEVel:LOWer
- 上側のピークレベルと周波数
  SEMLVL_UPPER
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LEVel:UPPer
- 下側のピークレベルと周波数（詳細）
  SEMLVL_DET_LOWER
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LEVel:LOWer:DETail
- 上側のピークレベルと周波数（詳細）
  SEMLVL_DET_UPPER
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LEVel:UPPer:DETail
- 下側のマージン
  SEMMARGIN_LOWER
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:MARGin:LOWer
- 上側のマージン
  SEMMARGIN_UPPER
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:MARGin:UPPer
- 下側のマージン（詳細）
  SEMMARGIN_DET_LOWER
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:MARGin:LOWer:DE
  Tail
- 上側のマージン（詳細）
  SEMMARGIN_DET_UPPER
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:MARGin:UPPer:DE
  Tail

2.4.2 UL CA (MX887013A/14A-001)

Total, PCC, SCC-1 に対して, 以下のアイテムが測定できます。

表2.4.2-1 スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム

測定アイテム		Contiguous UL CA	Inter-band UL CA
Total	Level	✓*1	
	Mask Margin	✓*1	
	Worst Point Level	✓*2	
	Worst Power Margin	✓*2	
	Judge	✓	
	Wave Data	✓	
PCC	Level		✓*1
	Mask Margin		✓*1
	Worst Point Level		✓*2
	Worst Power Margin		✓*2
	Judge		✓
	Wave Data		✓
SCC-1	Level		✓*1
	Mask Margin		✓*1
	Worst Point Level		✓*2
	Worst Power Margin		✓*2
	Judge		✓
	Wave Data		✓

＊1: レンジの周波数範囲は以下で定義されます。

・Contiguous UL CA の場合

表2.4.2-2　Frequency Range 1 から Frequency Range 6 に対応する周波数範囲の値

Additional Spectrum Emission	チャネル帯域幅	Frequency Range1 (MHz)	Frequency Range2 (MHz)	Frequency Range3 (MHz)	Frequency Range4 (MHz)	Frequency Range5 (MHz)	Frequency Range6 (MHz)
CA_NS_01 CA_NS_02 CA_NS_03 CA_NS_05 CA_NS_06 CA_NS_07 CA_NS_08	25RB+100RB (24.95MHz)	0～1	1～5	5～24.95	24.95～29.95	-----	-----
	50RB+100RB (29.9MHz)	0～1	1～5	5～29.9	29.9～34.9	-----	-----
	75RB+75RB (30MHz)	0～1	1～5	5～30	30～35	-----	-----
	75RB+100RB (34.85MHz)	0～1	1～5	5～34.85	34.85～39.85	-----	-----
	100RB+100RB (39.8MHz)	0～1	1～5	5～39.8	39.8～44.8	-----	-----
測定帯域幅		30 kHz	1 MHz	1 MHz	1 MHz	-----	-----
CA_NS_04	50RB+100RB (29.9MHz)	0～1	1～5.5	-----	-----	-----	-----
	75RB+75RB (30MHz)	0～1	1～5.5	5～34.9	-----	-----	-----
	75RB+100RB (34.85MHz)	0～1	1～5.5	5～34.9	34.9～35	35～39.85	-----
	100RB+100RB (39.8MHz)	0～1	1～5.5	5～34.9	34.9～35	35～39.85	39.85～44.8
測定帯域幅		30 kHz	1 MHz	1 MHz	1 MHz	1 MHz	1 MHz

・Inter-band の場合

表2.4.2-3 Frequency Range 1 から Frequency Range 4 に対応する周波数範囲の値

		周波数範囲			
Additional Spectrum Emission	チャネル帯域幅 (MHz)	Frequency Range 1	Frequency Range 2	Frequency Range 3	Frequency Range 4
NS_01 NS_02 NS_03 NS_04 NS_05 NS_11 NS_20 NS_21	1.4	0～1 MHz	1～2.5 MHz	2.5～2.8 MHz	-----
	3.0	0～1 MHz	1～5 MHz	5～6 MHz	-----
	5	0～1 MHz	1～5 MHz	5～6 MHz	6～10 MHz
	10	0～1 MHz	1～5 MHz	5～10 MHz	10～15 MHz
NS_01～ NS_07	15	0～1 MHz	1～5 MHz	5～15 MHz	15～20 MHz
	20	0～1 MHz	1～5 MHz	5～20 MHz	20～25 MHz
測定帯域幅		30 kHz	1 MHz	1 MHz	1 MHz
NS_06 NS_07	1.4	0～0.1 MHz	0.1～1 MHz	1～2.5 MHz	2.5～2.8 MHz
	3.0	0～0.1 MHz	0.1～1 MHz	1～5 MHz	5～6 MHz
	5	0～0.1 MHz	0.1～1 MHz	1～6 MHz	6～10 MHz
	10	0～0.1 MHz	0.1～1 MHz	1～10 MHz	10～15 MHz
測定帯域幅		30 kHz	100 kHz	1 MHz	1 MHz

＊2: レンジの周波数範囲は以下で定義されます。

・Contiguous UL CA の場合

表2.4.2-4　結果を取得できる周波数範囲 1 (CA_NS_04 以外の場合) (Contiguous UL CA)

Δf_{OOB} (MHz)	25+100RB (24.95MHz)	50+100RB (29.9MHz)	75+75RB (30MHz)	75+100RB (34.85MHz)	100+100RB (39.8MHz)	測定帯域幅	周波数範囲 (freq_range)
0～1	✓	✓	✓	✓	✓	30kHz	1, –1
1～5	✓	✓	✓	✓	✓	1MHz	2, –2
5～24.95	✓	✓	✓	✓	✓	1MHz	3, –3
24.95～29.9	✓	✓	✓	✓	✓	1MHz	4, –4
29.9～29.95	✓	✓	✓	✓	✓	1MHz	5, –5
29.95～30		✓	✓	✓	✓	1MHz	6, –6
30～34.85		✓	✓	✓	✓	1MHz	7, –7
34.85～34.9		✓	✓	✓	✓	1MHz	8, –8
34.9～35			✓	✓	✓	1MHz	9, –9
35～39.8				✓	✓	1MHz	10, –10
39.8～39.85				✓	✓	1MHz	11, –11
39.85～44.8					✓	1MHz	12, –12

表2.4.2-5　結果を取得できる周波数範囲 2 (CA_NS_04 の場合) (Contiguous UL CA)

Δf_{OOB} (MHz)	50+100RB (29.9MHz)	75+75RB (30MHz)	75+100RB (34.85MHz)	100+100RB (39.8MHz)	測定帯域幅	周波数範囲 (freq_range)
0～1	✓	✓	✓	✓	30kHz	1, –1
1～5.5	✓	✓	✓	✓	1MHz	2, –2
5.5～34.9	✓	✓	✓	✓	1MHz	3, –3
34～9-35		✓	✓	✓	1MHz	4, –4
35～39.85			✓	✓	1MHz	5, –5
39.85～44.8				✓	1MHz	6, –6

・Inter-band の場合

表2.4.2-6 結果を取得できる周波数範囲 1 (Inter-band UL CA)

		Δf_{OOB} (MHz)								
Additional Spectrum Emission	チャネル帯域幅 (MHz)	0～1	1～2.5	2.5～2.8	2.8～5	5～6	6～10	10～15	15～20	20～25
NS_01～NS_05, NS_11,NS_20, NS_21	1.4	✓	✓	✓						
	3.0	✓	✓	✓	✓	✓				
	5	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	10	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
NS_01～NS_07, NS_11,NS_20, NS_21	15	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	20	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
測定帯域幅		30 kHz	1 MHz	1 MHz	1 MHz	1 MHz	1 MHz	1 MHz	1 MHz	1 MHz
周波数範囲 (freq_range)		1, –1	2, –2	3, –3	4, –4	5, –5	6, –6	7, –7	8, –8	9, –9

表2.4.2-7 結果を取得できる周波数範囲 2 (Inter-band UL CA)

		Δf_{OOB} (MHz)							
Additional Spectrum Emission	チャネル帯域幅 (MHz)	0～0.1	0.1～1	1～2.5	2.5～2.8	2.8～5	5～6	6～10	10～15
NS_06 NS_07	1.4	✓	✓	✓	✓				
	3.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	10	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
測定帯域幅		30 kHz	100 kHz	1 MHz	1 MHz	1 MHz	1 MHz	1 MHz	1 MHz
周波数範囲 (freq_range)		1, –1	2, –2	3, –3	4, –4	5, –5	6, –6	7, –7	8, –8

スペクトラムエミッションマスクの設定項目は次のとおりです。

- スペクトラムエミッションマスクのレベル(Contiguous UL CA の時)

  25RB+100RB(24.95 MHz)

  SEM_TEMPLATE_CONTCC_25RB_100RB

  :CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:CONTcc:RB25:RB100

  50RB+100RB (29.9 MHz)

  SEM_TEMPLATE_CONTCC_50RB_100RB

  :CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:CONTcc:RB50:RB100

  75RB+75RB (30 MHz)

  SEM_TEMPLATE_CONTCC_75RB_75RB

  :CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:CONTcc:RB75:RB75

  75RB+100RB (34.85 MHz)

  SEM_TEMPLATE_CONTCC_75RB_100RB

  :CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:CONTcc:RB75:RB100

  100RB+100RB (39.8 MHz)

  SEM_TEMPLATE_CONTCC_100RB_100RB

  :CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:CONTcc:RB100:RB100

スペクトラムエミッションマスク測定結果を問い合わせるコマンドは次のとおりです。

- SEM Judgement
  SEM
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:JUDGement
- SEM Peak Value (Lower)
  SEMLVL_LOWER
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LEVel:LOWer
- SEM Peak Value (Upper)
  SEMLVL_UPPER
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LEVel:UPPer
- SEM Peak Value (Detail) (Lower)
  SEMLVL_DET_LOWER
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LEVel:LOWer:DETail
- SEM Peak Value (Detail) (Upper)
  SEMLVL_DET_UPPER
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LEVel:UPPer:DETail
- SEM Template Margin (Lower)
  SEMMARGIN_LOWER
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:MARGin:LOWer
- SEM Template Margin (Upper)
  SEMMARGIN_UPPER
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:MARGin:UPPer
- SEM Template Margin (Detail) (Lower)
  SEMMARGIN_DET_LOWER
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:MARGin:LOWer:DETail
- SEM Template Margin (Detail) (Upper)
  SEMMARGIN_DET_UPPER
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:MARGin:UPPer:DETail

2.5　Adjacent Channel Leakage Power Ratio

Adjacent Channel Leakage Power Ratio　(以下, 隣接チャネル漏洩電力比と呼びます) は, チャネル帯域内のパワーと, 隣接するチャネルに漏洩するパワーの比率です。

2.5.1　non CA

隣接するチャネルは E-UTRA (LTE) の帯域幅と, UTRA (W-CDMA) の帯域幅が規定されています。UTRA の場合, 隣接する 2 つのチャネルに漏洩するパワーを測定します。

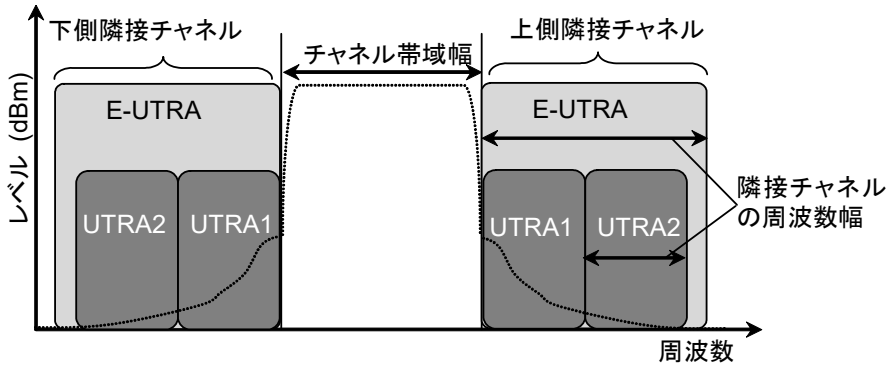


図2.5.1-1　隣接チャネル漏洩電力比で測定する隣接チャネル

隣接チャネルの周波数範囲は, チャネル帯域幅によって変わります。

表2.5.1-1　隣接チャネルの周波数幅 (MHz)

チャネル帯域幅	1.4 MHz	3 MHz	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz
UTRA (FDD)	3.84	3.84	3.84	3.84	3.84	3.84
UTRA (TDD)	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28
E-UTRA	1.08	2.7	4.5	9.0	13.5	18

隣接チャネル漏洩電力比測定の設定は次のとおりです。

測定の実行と測定回数
隣接チャネル漏洩電力比測定の測定実行と測定回数を設定します。測定回数 1 回につき, 1 サブフレーム (1 ms) の信号の隣接チャネル漏洩電力比を測定します。測定回数は 1～200 の範囲で設定できます。

```
ACLR_SET
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:ACLR:SET
```

隣接チャネル漏洩電力比の測定結果は, 次のコマンドで問い合わせます。

```
ACLR
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:ACLR
```

2.5.2 UL CA (MX887013A/14A-001)

Total, PCC, SCC-1 に対して，以下のアイテムが測定できます。

表2.5.2-1 隣接チャネル漏洩電力比の測定アイテム

測定アイテム		Contiguous UL CA	Inter-band UL CA
Total	E-UTRA ACLR	✓	
	UTRA ACLR1	✓	
	UTRA ACLR2	✓	
PCC	E-UTRA ACLR		✓
	UTRA ACLR1		✓
	UTRA ACLR2		✓
SCC-1	E-UTRA ACLR		✓
	UTRA ACLR1		✓
	UTRA ACLR2		✓

E-UTRA, UTRA に対するオフセット周波数は，以下となります。

・Contiguous UL CA の場合

Channel Bandwidth		1.4MHz	3MHz	5MHz	10MHz	15MHz	20MHz
E-UTRA ACLR (MHz)		$\pm BW_{CA}$ *1					
FDD	UTRA ACLR1 (MHz)	$\pm BW_{CA}/2 + BW_{UTRA}/2$ *2					
	UTRA ACLR2 (MHz)	$\pm BW_{CA}/2 + 3*BW_{UTRA}/2$ *3					
TDD	UTRA ACLR1 (MHz)	$\pm BW_{CA}/2 + BW_{UTRA}/2$					
	UTRA ACLR2 (MHz)	$\pm BW_{CA}/2 + 3*BW_{UTRA}/2$ *3					

＊1: BW_{CA} の算出は，3GPP TS36.521-1 5.4.2A を参照してください。

＊2: BW_{UTRA} は FDD の時 5MHz，TDD の時 1.6MHz となります。

＊3: $BW_{CA} < BW_{UTRA}$ の場合，UTRA ACLR2 は未測定となります。

・Inter-band の場合

Channel Bandwidth		1.4MHz	3MHz	5MHz	10MHz	15MHz	20MHz
E-UTRA ACLR (MHz)		±1.4	±3	±5	±10	±15	±20
FDD	UTRA ACLR1 (MHz)	±3.2	±4	±5	±7.5	±10	±12.5
	UTRA ACLR2 (MHz)			±10	±12.5	±15	±17.5
TDD	UTRA ACLR1 (MHz)	±1.5	±2.3	±3.3	±5.8	±8.3	±10.8
	UTRA ACLR2 (MHz)			±4.9	±7.4	±9.9	±12.4

隣接チャネル漏洩電力比の測定結果は，次のコマンドで問い合わせます。

- ACLR Result

```
ACLR
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:ACLR
```

2.6　Modulation Analysis

変調解析では，次の項目を測定します。

- 周波数エラー
- EVM
- キャリアリーク
- IQ インバランス
- 波形品質（Rho）
- インバンドエミッション（In-band emissions for non allocated RB）
- スペクトラムフラットネス

次のコマンドで変調解析の測定実行と測定回数を設定します。測定回数 1 回につき，1 スロット（0.5 ms）の信号に対して変調解析をします。測定回数は 1～200 の範囲で設定できます。

```
MOD_SET
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:SET
```

2.6.1　Frequency Error

周波数エラーは，Uplink のキャリア周波数と周波数エラーを測定します。

エラー測定の基準となる周波数は，「2.1.3 周波数とレベル」の Uplink 周波数で設定します。

周波数エラーの測定結果は，次のコマンドで問い合わせます。

- キャリア周波数

```
CFREQ
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:CFRequency
```

- 周波数エラー

```
CFERR
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:FERRor
```

- 周波数エラーの最悪値

```
CFERR_WORST
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:FERRor:WORSt
```

周波数エラーの最大値と最小値のうち，絶対値が大きいほうが周波数エラーの最悪値となります。

2.6.2 EVM

EVM (Error Vector Magnitude) は基準ベクトルの大きさとエラーベクトルの大きさの比率です。測定した信号のベクトルと基準ベクトルの差がエラーベクトルになります。
また，測定した信号のベクトルと基準ベクトルの位相差を位相エラー，振幅差を振幅エラーと呼びます。

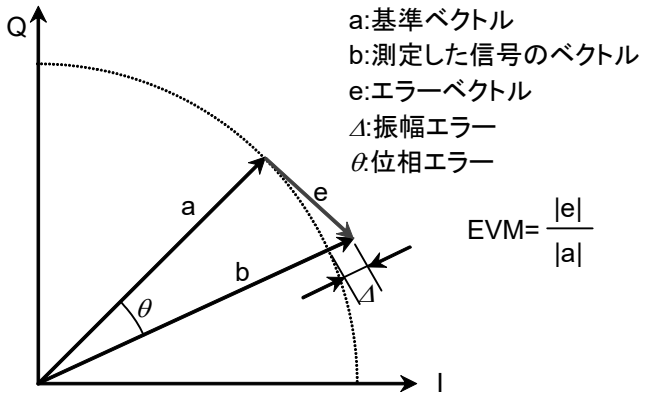


図2.6.2-1 EVM の定義

EVM の測定結果は，次のコマンドで問い合わせます。

- EVM
  EVM
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:EVM
- ピーク EVM
  PEVM
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:PEVM
- Reference Signal の EVM
  RSEVM
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:RSEVm
- 位相エラー
  PHASEERR
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:PHERror
- 振幅エラー
  MAGERR
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:MERRor

Reference Signal は，TS 36.211 5.5.2.1 Demodulation Reference Signal for PUSCH で定義されています。
EVM 測定対象のシンボルは，「2.1.6 LTE の信号設定」のチャネル構成で異なります。(PUSCH および PUCCH のみ測定可能で，PRACH 測定には対応していません。)

PUSCH：Reference Signal の EVM を測定できます。EVM，ピーク EVM は Reference Signal 以外のシンボルが EVM 測定対象となります。

PUCCH：EVM，ピーク EVM はすべてのシンボルが EVM 測定対象となります。Reference Signal の EVM は測定できません。

2.6.3 Carrier Leakage

移動機のキャリアリーク測定結果を，次のコマンドで問い合わせます。

- Carrier Leakage Result
  CARRLEAK
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:CARLeakage

2.6.4 IQ Imbalance

IQ インバランスは，測定した信号ベクトルの I 成分と Q 成分の強度比で，次の式で定義します。

$$IQ_imbalance = 20\log_{10}\left(\frac{|I-Q|}{|I+Q|}\right) \text{ (dB)}$$

I≒Q の場合，IQ インバランスは次の近似式で計算できます。

$$IQ_imbalance = 20\log_{10}\left(\frac{|I-Q|}{2}\right) \text{ (dB)}$$

注：

IQ インバランスは，RB 数がチャネル帯域幅の上限値（表2.1.6-1 の値）に設定されている場合に測定できます。

IQ インバランスの測定結果は，次のコマンドで問い合わせます。

```
IQIMB
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IQIMbalance
```

2.6.5 Rho

波形品質（ρ: Rho）は，ノイズが無い理想波形と被信号波形の相関量を示していて，理想信号と被測定信号が一致する場合は 1 となります。
Rho と EVM のおおよその関係を以下に示します。

$$\rho \approx \frac{1}{1+EVM^2}$$

波形品質測定結果は，次のコマンドで問い合わせます。

```
RHO
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:RHO
```

2.6.6　In-band emissions for non allocated RB

In-band emissions for non allocated RB (以下, インバンドエミッションと呼びます) は, 割り当てられているリソースブロックの信号パワーと, 割り当てられていない RB に発生する信号パワーの比率です。
TS 36.521-1 6.5.2.3 Inband Emission for non-allocated RB では, 測定する範囲として Carrier Leakage, General, IQ Image の 3 つを規定しています。

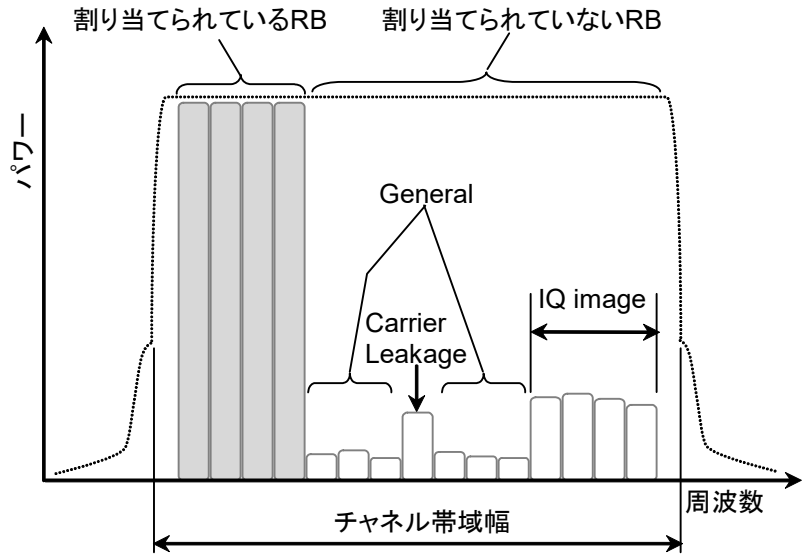


図2.6.6-1　インバンドエミッションの測定範囲

割り当てられているリソースブロックは,「2.1.6 LTE の信号設定」の基準測定信号の開始リソースブロック番号と基準測定信号のリソースブロック数で設定します。
チャネル帯域幅によって, リソースブロック数は変わります。

- In-band emissions carrier leakage template
  インバンドエミッション測定(Carrier Leakage)のテンプレートを選択します。
  TP_INBANDE_LEAK
  CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:IEMissions:TPLeak

インバンドエミッションの測定結果は, 次のコマンドで問い合わせます。

- Carrier Leakage
  INBANDE_LEAK
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:CARLeakage
- General
  INBANDE_GEN
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:GENeral
- IQ Image
  INBANDE_IMG
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:IQIMage

- In-Band Emissions limit - General
  INBANDE_GENUL
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:LIMit:GENeral
- In-Band Emissions limit - IQ Image
  INBANDE_IMGUL
  FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:LIMit:IQIMage
- In-Band Emissions limit - Carrier Leakage
  INBANDE_LEAKUL
  FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:LIMit:CARLeakage
- In-Band Emissions margin
  INBANDE_MARG
  FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:MARGin
- In-Band Emissions Measured Item
  INBANDEITEM
  FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:ITEM
- In-Band Emissions Judgement
  INBANDEPASS
  FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:JUDGement

2.6.7　Spectrum Flatness

スペクトラムフラットネスは，サブキャリアの相対レベルの最大値，および最小値を測定します。

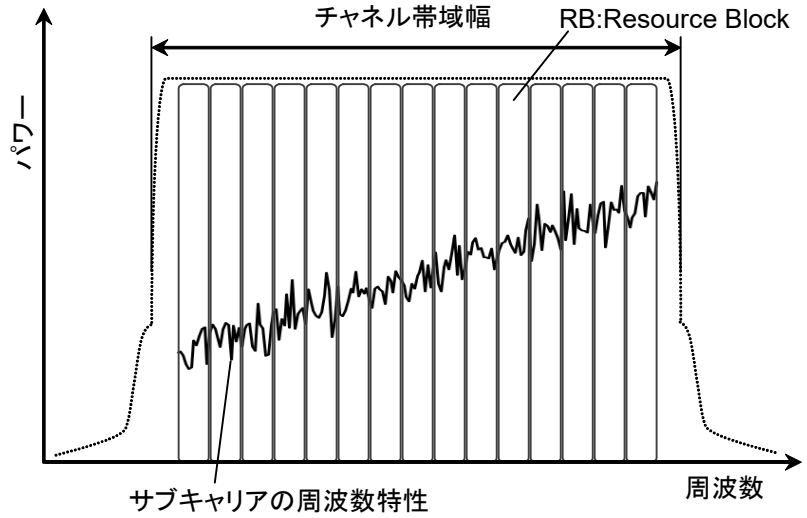


図2.6.7-1　スペクトラムフラットネスの測定範囲

TS 36.521-1 6.5.2.4 EVM equalizer spectrum flatness では，Operation band 内の周波数範囲をレンジ 1 とレンジ 2 に分けて規格値を規定しています。Operation Band の両端から 3 MHz 以上の範囲がレンジ 1，3 MHz 未満の範囲がレンジ 2 です。

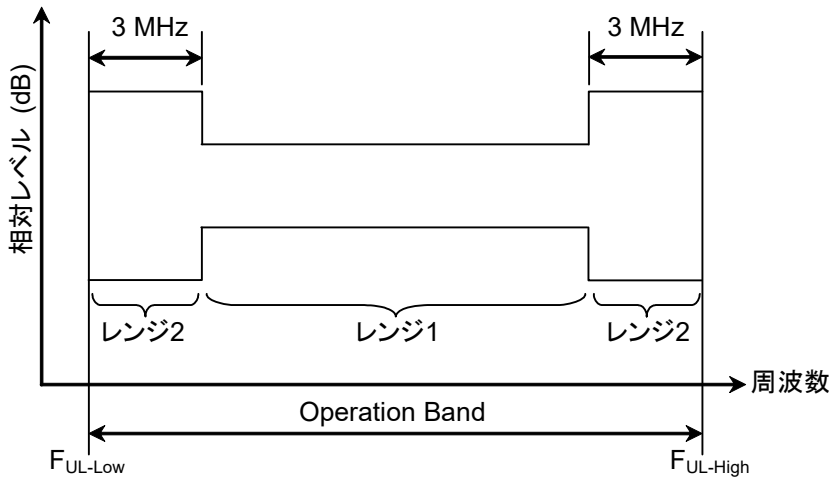


図2.6.7-2　スペクトラムフラットネスの規格範囲

チャネル帯域幅が，Operation Band のどの位置にあるかで，取得できるデータが変わります。

測定範囲がレンジ 1 の範囲内にある場合は，レンジ 1 の最大値，最小値，リップル (最大値–最小値) を測定します。

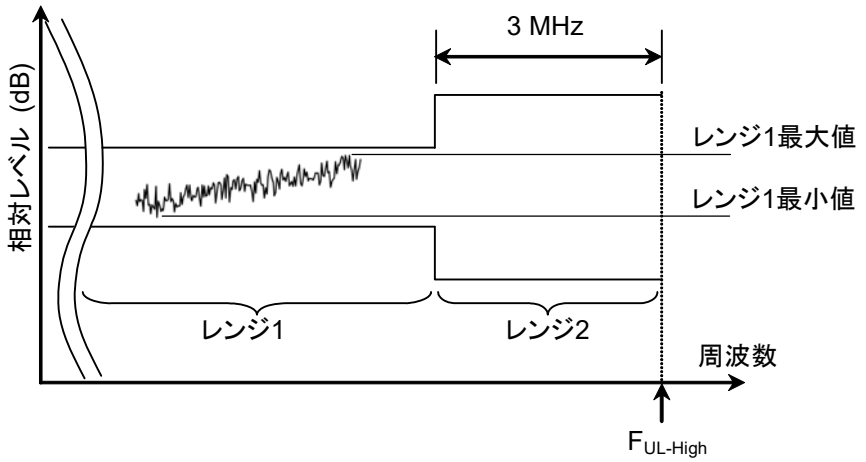


図2.6.7-3　チャネル帯域幅がレンジ 1 にある場合

測定範囲がレンジ 2 の範囲内にある場合は，レンジ 2 の最大値，最小値，リップル (最大値–最小値) を測定します。

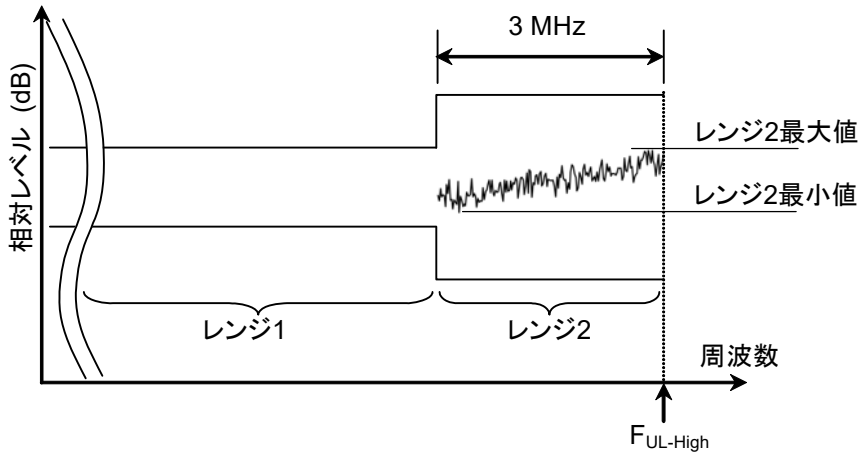


図2.6.7-4　チャネル帯域幅がレンジ 2 にある場合

測定範囲がレンジ 1 とレンジ 2 の両方の範囲をまたぐ場合は，次の値を測定します。
レンジ 1 の最大値，最小値，リップル (最大値–最小値)
レンジ 2 の最大値，最小値，リップル (最大値–最小値)
レンジ 1 の最大値とレンジ 2 の最小値の差
レンジ 2 の最大値とレンジ 1 の最小値の差

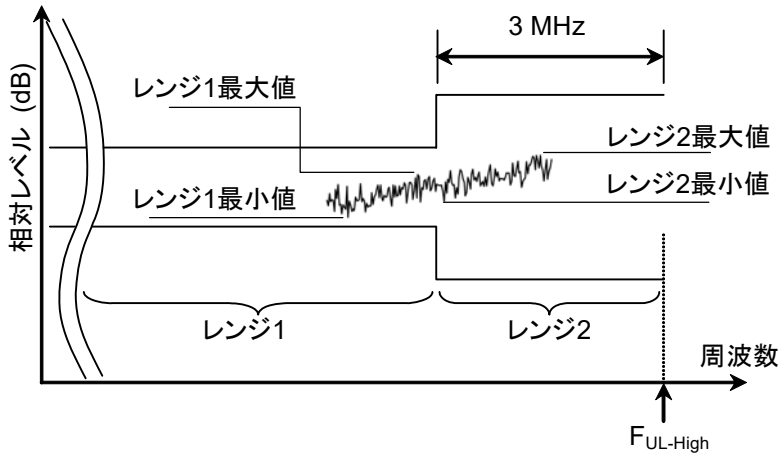


図2.6.7-5　チャネル帯域幅がレンジ 1 とレンジ 2 をまたぐ場合

MX887013A では，変調解析の測定回数で設定した回数だけ，サブキャリアの周波数特性を測定します。スペクトラムアナライザのピークホールド，ミニマムホールドのように，サブキャリアごとにレベルの最大値と最小値を記録します。

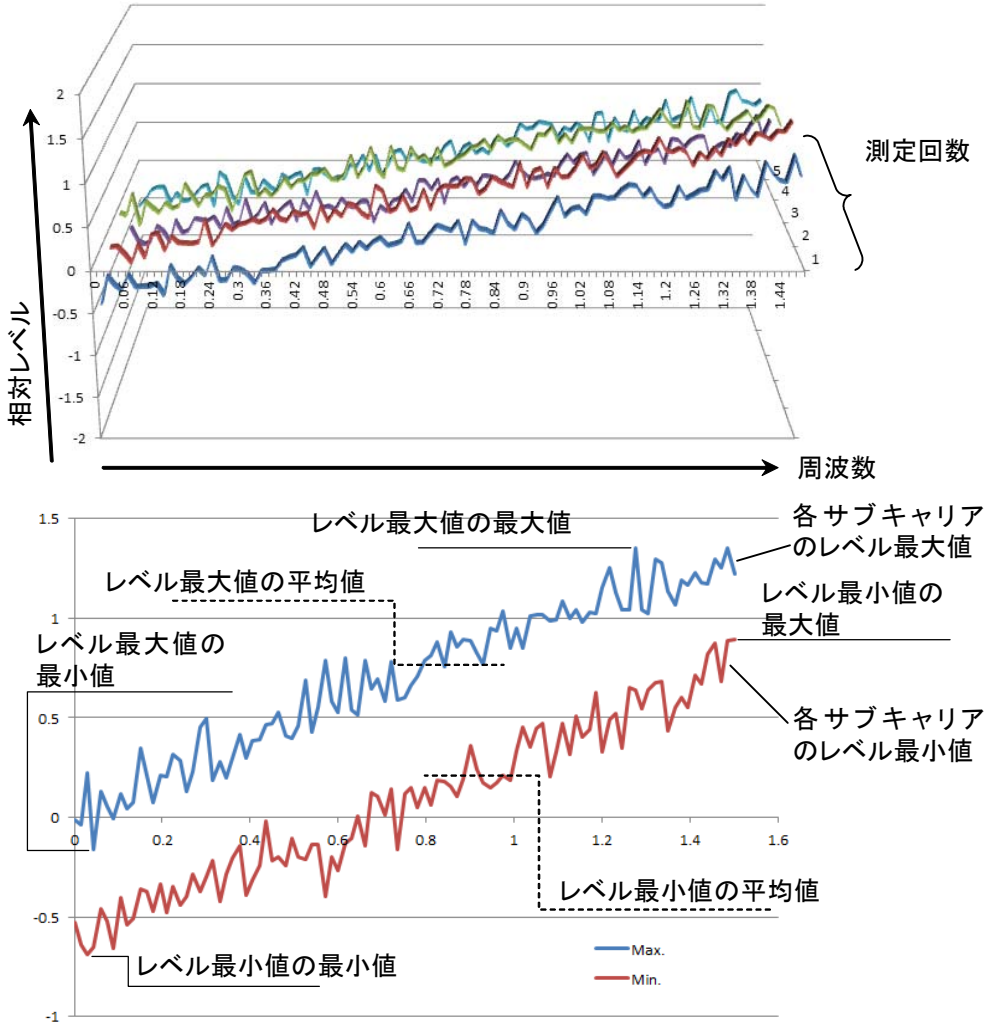


図2.6.7-6　スペクトラムフラットネスの測定結果の種類

- Operation band
  表 2.1.6-4 の Operation band を設定し，Spectrum Flatness の規格線を決めます。
  BAND
  CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:BAND
- Test Environment
  3GPP TS36.521-1 で定義されている Test Environment を設定し，Spectrum Flatness の規格線を決めます。
  TESTENV
  CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:TENVironment

スペクトラムフラットネスの測定結果は，次のコマンドで問い合わせます。

- レンジ 1 最大値
  SPECFLAT1_P
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:R1P
- レンジ 1 最小値
  SPECFLAT1_M
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:R1M
- レンジ 1 最悪値
  SPECFLAT1
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:R1
- レンジ 1 リップル
  SPECFLAT_RP1
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:RP1
- レンジ 2 最大値
  SPECFLAT2_P
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:R2P
- レンジ 2 最小値
  SPECFLAT2_M
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:R2M
- レンジ 2 最悪値
  SPECFLAT2
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:R2
- レンジ 2 リップル
  SPECFLAT_RP2
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:RP2
- レンジ 2 最大値–レンジ 1 最小値
  SPECFLAT_RP21
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:RP21
- レンジ 1 最大値–レンジ 2 最小値
  SPECFLAT_RP12
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:RP12
- Spectrum Flatness Measured Item
  SPECFLATITEM
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:ITEM
- Spectrum Flatness Judgement

SPECFLATPPPASS
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:JUDGement

2.6.8 UL CA (MX887013A/14A-001)

Total, PCC, SCC-1 に対して，以下のアイテムが測定できます。

表2.6.8-1 変調解析の測定アイテム

測定アイテム		Contiguous UL CA		Inter-band UL CA
		PCC	SCC-1	
Total	Carrier Frequency	✓*1		✓*1*4
	Carrier Frequency Error (Hz,ppm)	✓*1		✓*1*4
	Worst Carrier Frequency Error (Hz,ppm)	✓*1		✓*1*4
	EVM	✓*1		✓*1*4
	EVM (High)	✓*1		✓*1*4
	EVM (Low)	✓*1		✓*1*4
	Reference Signal EVM	✓*1		✓*1*4
	Peak Vector Error	✓*1		✓*1*4
	Phase Error	✓*1		✓*1*4
	Magnitude Error	✓*1		✓*1*4
	Rho	✓*1		✓*1*4
	Carrier Leakage	✓*3		✓*1*4
	IQ Imbalance	✓*2		✓*2*4
	In-Band Emissions	✓*3		✓*1*4
	In-Band Emissions limit	✓*3		✓*1*4
	In-Band Emissions margin	✓*3		✓*1*4
	In-Band Emissions Measure Item	✓*3		✓*1*4
	In-Band Emissions Judgement	✓*3		✓*1*4
	EVM equalizer spectrum flatness			✓*1*4
	EVM equalizer spectrum flatness Measure Item			✓*1*4
	EVM equalizer spectrum flatness Judgement			✓*1*4
	Constellation	✓*1		✓*1*4
	EVM Wave Data	✓*1		✓*1*4
	Phase Error Wave Data	✓*1		✓*1*4
	Magnitude Error Wave Data	✓*1		✓*1*4
	In-band Emissions Wave Data	✓*3		✓*1*4
	EVM equalizer spectrum flatness Wave Data			✓*1*4

表2.6.8-1　変調解析の測定アイテム (続き)

測定アイテム		Contiguous UL CA		Inter-band UL CA	
		PCC	SCC-1	PCC	SCC-1
PCC/SCC-1	Carrier Frequency	✓*1	✓*1	✓*1	✓*1
	Carrier Frequency Error(Hz,ppm)	✓*1	✓*1	✓*1	✓*1
	Worst Carrier Frequency Error(Hz,ppm)	✓*1	✓*1	✓*1	✓*1
	EVM	✓*1	✓*1	✓*1	✓*1
	EVM(High)	✓*1	✓*1	✓*1	✓*1
	EVM(Low)	✓*1	✓*1	✓*1	✓*1
	Reference Signal EVM	✓*1	✓*1	✓*1	✓*1
	Peak Vector Error	✓*1	✓*1	✓*1	✓*1
	Phase Error	✓*1	✓*1	✓*1	✓*1
	Magnitude Error	✓*1	✓*1	✓*1	✓*1
	Rho	✓*1	✓*1	✓*1	✓*1
	Carrier Leakage	✓*3	✓*3	✓*1	✓*1
	IQ Imbalance	✓*2	✓*2	✓*2	✓*2
	In-Band Emissions	✓*3	✓*3	✓*1	✓*1
	In-Band Emissions limit	✓*3	✓*3	✓*1	✓*1
	In-Band Emissions margin	✓*3	✓*3	✓*1	✓*1
	In-Band Emissions Measure Item	✓*3	✓*3	✓*1	✓*1
	In-Band Emissions Judgement	✓*3	✓*3	✓*1	✓*1
	EVM equalizer spectrum flatness			✓*1	✓*1
	EVM equalizer spectrum flatness Measure Item			✓*1	✓*1
	EVM equalizer spectrum flatness Judgement			✓*1	✓*1
	Constellation	✓*1	✓*1	✓*1	✓*1
	EVM Wave Data	✓*1	✓*1	✓*1	✓*1
	Phase Error Wave Data	✓*1	✓*1	✓*1	✓*1
	Magnitude Error Wave Data	✓*1	✓*1	✓*1	✓*1
	In-band Emissions Wave Data	✓*3	✓*3	✓*1	✓*1
	EVM equalizer spectrum flatness Wave Data			✓*1	✓*1

＊1: 測定対象 CC の UL Number of RB =0 の場合, 未測定となります。

＊2: 測定対象 CC の UL Number of RB≠FULL の場合, 未測定となります。

＊3: In-Band Emissions は, Carrier Leakage Frequency の設定値によって以下に示すように測定条件が異なります。

・Carrier Leakage Frequency の設定が At Each CC Center の場合

各 CC の中心周波数をキャリアリーク周波数とみなして，測定を行います。

測定条件は以下になります。

表2.6.8-2 In-Band Emissions の測定条件 (at Each CC Center)

PCC UL Number of RB (NRB)	In-Band Emissions の PCC 測定結果表示
NRB = 0	
0 < NRB < Full RB	✓
NRB = Full RB	
SCC-1 UL Number of RB (NRB)	In-Band Emissions の SCC-1 測定結果表示
NRB = 0	
0 < NRB < Full RB	✓
NRB = Full RB	

・Carrier Leakage Frequency の設定が At Carrier Frequency の場合

Aggregated Channel Bandwidth の中心周波数にある RB をキャリアリーク周波数とみなして測定を行います。

測定条件は以下になります。

表2.6.8-3 In-Band Emissions の測定条件 (at Carrier Frequency)

PCC UL Number of RB (P-NRB)	SCC-1 UL Number of RB (S-NRB)	In-Band Emissions の 測定結果表示	
		PCC	SCC-1
P-NRB = 0	S-NRB = 0		
0 < P-NRB	0 < S-NRB		
0 < P-NRB	S-NRB = 0	✓	✓
P-NRB = 0	0 < S-NRB	✓	✓

＊4: Measurement Carrier で設定されている CC の結果となります。

測定アイテムの結果は以下のコマンドで問い合わせます。

- Frequency Error
- Carrier Frequency Result
  `CFREQ`
  `:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:CFRequency`
- Carrier Frequency Error Result
  `CFERR`
  `:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:FERRor`
- Worst Carrier Frequency Error Result
  `CFERR_WORST`

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:FERRor:WORS
t

- EVM

・ EVM Result
EVM
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:EVM

・ Peak EVM Result
PEVM
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:PEVM

・ Reference Signal EVM Result
RSEVM
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:RSEVm

・ Phase Error Result
PHASEERR
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:PHERror

・ Magnitude Error Result
MAGERR
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:MERRor

- Carrier Leakage

・ Carrier Leakage Result
CARRLEAK
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:CARLeakage

- IQ Imbalance

・ IQ Imbalance Result
IQIMB
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IQIMbalance

- RHO

・ Rho Result
RHO
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:RHO

- In-band emissions

・ In-band emissions carrier leakage template for SCC-1
インバンドエミッション測定(Carrier Leakage)のテンプレートを選択します。
TP_INBANDE_LEAK_SCC1
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:IEMissions:TPLeak:
SCC1

・ In-Band Emissions (Carrier Leakage) Result
INBANDE_LEAK
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:

CARLeakage

- In-Band Emissions (General) Result
  INBANDE_GEN
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:GENeral
- In-Band Emissions (IQ Image) Result
  INBANDE_IMG
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:IQIMage
- In-Band Emissions limit - General
  INBANDE_GENUL
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:LIMit:GENeral
- In-Band Emissions limit - IQ Image
  INBANDE_IMGUL
  FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:LIMit:IQIMage
- In-Band Emissions limit - Carrier Leakage
  INBANDE_LEAKUL
  FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:LIMit:CARLeakage
- In-Band Emissions margin
  INBANDE_MARG
  FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:MARGin
- In-Band Emissions Measured Item
  INBANDEITEM
  FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:ITEM
- In-Band Emissions Judgement
  INBANDEPASS
  FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:JUDGement

● Spectrum Flatness

- Operation band for SCC-1
  表 2.1.6-4 の Operation band を設定し, Spectrum Flatness の規格線を決めます。
  BAND_SCC1
  :CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:BAND:SCC1
- Test Environment
  3GPP TS36.521-1 で定義されている Test Environment を設定し, Spectrum Flatness の規格線を決めます。
  TESTENV
  :CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:TENVironment
- Spectrum Flatness (≧3 MHz (R1 +)) Result

SPECFLAT1_P
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:R1P

- Spectrum Flatness (≧3 MHz (R1 –)) Result
  SPECFLAT1_M
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:R1M
- Spectrum Flatness (≧3 MHz) Result
  SPECFLAT1
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:R1
- Spectrum Flatness (≧3 MHz (RP1)) Result
  SPECFLAT_RP1
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:RP1
- Spectrum Flatness (<3 MHz (R2 +)) Result
  SPECFLAT2_P
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:R2P
- Spectrum Flatness (<3 MHz (R2 –)) Result
  SPECFLAT2_M
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:R2M
- Spectrum Flatness (<3 MHz) Result
  SPECFLAT2
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:R2
- Spectrum Flatness (<3 MHz (RP2)) Result
  SPECFLAT_RP2
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:RP2
- Spectrum Flatness (RP21) Result
  SPECFLAT_RP21
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:RP21
- Spectrum Flatness (RP12) Result
  SPECFLAT_RP12
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:RP12
- Spectrum Flatness Measured Item
  SPECFLATITEM
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:ITEM

2.7 Power Template

Power Template 測定では, LTE-TDD において 3GPP TS36.521-1 6.3.3, 6.3.4.1 で規定された送信 ON 区間/OFF 区間の電力を測定します。
送信 ON 区間/OFF 区間の測定範囲は, Uplink 信号の DMRS を基準に決定されます。

表2.7-1 Power Template 測定規格
(3GPP TS36.521-1, Table 6.3.4.1.5-1: General ON/OFF time mask より引用)

	Channel bandwidth / minimum output power / measurement bandwidth					
	1.4 MHz	3 MHz	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz
Transmit OFF power	For carrier frequency f ≤ 3.0 GHz: ≤ –48.5 dBm For carrier frequency 3.0 GHz < f ≤ 4.2 GHz: ≤ –48.2 dBm					
Transmission OFF Measurement bandwidth	1.08 MHz	2.7 MHz	4.5 MHz	9.0 MHz	13.5 MHz	18 MHz
Expected Transmission ON Measured power	–14.8 dBm	–10.8 dBm	–8.6 dBm	–5.6 dBm	–3.9 dBm	–2.6 dBm
ON power tolerance f ≤ 3.0 GHz 3.0 GHz < f ≤ 4.2 GHz	± 7.5 dB ± 7.8 dB	± 7.5 dB ± 7.8 dB	± 7.5 dB ± 7.8 dB	± 7.5 dB ± 7.8 dB	± 7.5 dB ± 7.8 dB	± 7.5 dB ± 7.8 dB

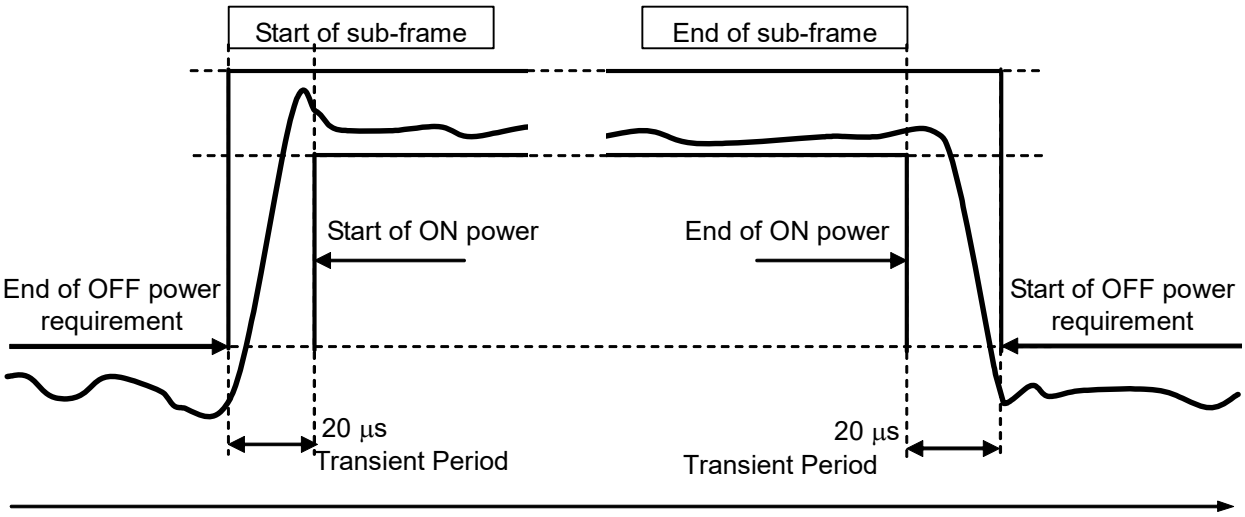


図2.7-1 Power Template 測定範囲

測定信号

LTE-TDD では Subframe2 の信号を対象に測定します。

フレーム構造

(Uplink-downlink configuration = 1, Special subframe configuration = 4)

Subframe number									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
D	**S**	**U**	**U**	**D**	**D**	**S**	**U**	**U**	**D**

Subframe#1(Special subframe)の内訳

DwPTS	GP	UpPTS

DwPTS = 6592Ts(3 symbol), GP = 19744Ts(9 symbol),
UpPTS = 4384Ts(2 symbol)

Power Template 測定の設定項目は次のとおりです。

中心周波数

次の設定が Power Template 測定の中心周波数になります。

- 「2.1.3 周波数とレベル」の Uplink 周波数
- 「2.1.6 LTE の信号設定」の Uplink Channel

入力レベル

「2.1.3 周波数とレベル」の入力レベルの設定によります。

ポート

「2.1.2 ポートの設定」のポートの設定によります。

帯域幅

「2.1.6 LTE の信号設定」のチャネル帯域幅の設定により. Power Template 測定の周波数範囲が決まります。

測定アイテム

Power Template 測定をする場合は PWRTEMP を選択します。

```
MEASITEM
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:MITem
```

注:

Power Template 測定とその他の測定を同時に実行することはできません。

測定の実行と測定回数

Power Template 測定の測定実行と測定回数を設定します。測定回数 1 回につき, 1 サブフレームの電力を測定します。測定回数は 1～200 の範囲で設定できます。

- 測定のオン/オフと測定回数

```
TEMPLATE_SET
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:TEMPlate:SET
```

Power Template 測定の設定に使用するコマンドは次のとおりです。

- ワイドダイナミックレンジ
  PT_WDR
  :CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:TEMPlate:WDRange
- On power tolerance の判定値
  TP_TMASK_GEN_TOL
  :CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:TMASk:GENeral:TOL
- Transmit OFF power の判定値
  TP_OFFPWR_UL
  :CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:OFFPwr:UL

Power Template 測定の結果を問い合わせるコマンドは次のとおりです。

- On Power
  ONPWR
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:TEMPlate:ONPower
- Off Power (Before)
  OFFPWR_BEFORE
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:TEMPlate:OFFPower:BEFore
- Off Power (After)
  OFFPWR_AFTER
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:TEMPlate:OFFPower:AFTer
- On Power 測定結果の判定
  ONPWRPASS
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:TEMPlate:JUDGement:ONPower
- Off Power 測定結果の判定
  OFFPWRPASS?
  :FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:TEMPlate:JUDGement:OFFPower

2.8　波形データの取得

2.8.1　non CA

測定終了後に次のコマンドでスペクトラム波形のデータを取得できます。

・ Waveform
```
WAVEFMEAS
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:TRACe
```

取得できる波形データの測定アイテムとクエリパラメータ，データの間隔を次の表に示します。

表2.8.1-1　波形データの種類とデータの間隔

測定アイテム	クエリ パラメータ	データの間隔
占有帯域幅	1	6.103515625 kHz
スペクトラムエミッションマスク	2	6.103515625 kHz
コンスタレーション（I）	3	サブキャリア（15 kHz）
コンスタレーション（Q）	4	
EVM (平均値)	5	サブキャリア（15 kHz）
EVM (最大値)	6	
位相エラー(平均値)	7	サブキャリア（15 kHz）
位相エラー(最大値)	8	
振幅エラー(平均値)	9	サブキャリア（15 kHz）
振幅エラー(最大値)	10	
インバンドエミッション dB (平均値)	11	リソースブロック（180 kHz）
dB (最大値)	12	
dBc (平均値)	13	
dBc (最大値)	14	
スペクトラムフラットネス (平均値)	15	サブキャリア（15 kHz）
(最大値)	16	
(最小値)	17	
Power Template	18	データの間隔は，チャネル帯域幅の設定によって異なります。 20 MHz :20 ns 15 MHz :20 ns 10 MHz :40 ns 5 MHz :80 ns 3 MHz :160 ns 1.4 MHz :320 ns

波形データの数は，チャネル帯域幅の設定によって異なります。

表2.8.1-2　チャネル帯域幅とデータ数

	チャネル帯域幅 (MHz)					
測定アイテム	1.4	3	5	10	15	20
占有帯域幅	595	1239	2065	4137	6195	8267
スペクトラムエミッションマスク	1215	2475	4125	6555	9015	11475
コンスタレーション	72	180	300	600	900	1200
EVM	72	180	300	600	900	1200
位相エラー	72	180	300	600	900	1200
振幅エラー	72	180	300	600	900	1200
インバンドエミッション	6	15	25	50	75	100
スペクトラムフラットネス	72	180	300	600	900	1200
Power Template	9375	18750	37500	75000	150000	150000

2.8.2　UL CA (MX887013A/14A-001)

測定終了後に次のコマンドでスペクトラム波形のデータを取得できます。

・ Waveform
```
WAVEFMEAS
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:TRACe
```

取得できる波形データの測定アイテムとクエリパラメータ，データの間隔を次の表に示します。

表2.8.2-1　波形データの種類とデータの間隔

測定アイテム	クエリ パラメータ	データの間隔
占有帯域幅	1	6.103515625 kHz
スペクトラムエミッションマスク	2	6.103515625 kHz
コンスタレーション（I）	3	サブキャリア（15 kHz）
コンスタレーション（Q）	4	
EVM (平均値)	5	サブキャリア（15 kHz）
EVM (最大値)	6	
位相エラー(平均値)	7	サブキャリア（15 kHz）
位相エラー(最大値)	8	
振幅エラー(平均値)	9	サブキャリア（15 kHz）
振幅エラー(最大値)	10	
インバンドエミッション dB (平均値)	11	リソースブロック（180 kHz）
dB (最大値)	12	
dBc (平均値)	13	
dBc (最大値)	14	
スペクトラムフラットネス (平均値)	15	サブキャリア（15 kHz）
(最大値)	16	
(最小値)	17	

波形データの数は，以下に示すとおりです。

・ Inter-band UL CA の場合

表2.8.2-2　チャネル帯域幅とデータ数

	チャネル帯域幅 (MHz)					
測定アイテム	1.4	3	5	10	15	20
占有帯域幅	595	1239	2065	4137	6195	8267
スペクトラムエミッションマスク	1215	2475	4125	6555	9015	11475
コンスタレーション	72	180	300	600	900	1200
EVM	72	180	300	600	900	1200
位相エラー	72	180	300	600	900	1200
振幅エラー	72	180	300	600	900	1200
インバンドエミッション	6	15	25	50	75	100
スペクトラムフラットネス	72	180	300	600	900	1200

・ Contiguous UL CA の場合

下記以外は，Inter-band UL CA の場合と同じです。

OBW

表2.8.2-3　チャネル帯域幅とデータ数

		SCC-1 のチャネル帯域幅 (MHz)					
		1.4	3	5	10	15	20
PCC のチャネル帯域幅 (MHz)	1.4	1169	1827	2653	4711	6783	8841
	3	1827	2485	3311	5369	7441	9499
	5	2653	3311	4137	6195	8267	10325
	10	4711	5369	6195	8267	10325	12397
	15	6783	7441	8267	10325	12397	14455
	20	8841	9499	10325	12397	14455	16527

スペクトラムエミッションマスク

表2.8.2-4　チャネル帯域幅とデータ数

		SCC-1 のチャネル帯域幅 (MHz)					
		1.4	3	5	10	15	20
PCC のチャネル帯域幅 (MHz)	1.4	2829	3749	4733	7115	9647	12031
	3	3749	4589	5573	7957	10487	12871
	5	4733	5573	6457	8989	11373	13903
	10	7115	7957	8989	11421	13805	16337
	15	9647	10487	11373	13805	16387	18769
	20	12031	12871	13903	16337	18769	21203

表2.8.2-5　波形データの測定アイテム

測定アイテム		Contiguous UL CA	Inter-band UL CA
Total	占有帯域幅	✓	
	スペクトラムエミッションマスク	✓	
	コンスタレーション (I) コンスタレーション (Q)	✓*1	✓*2
	EVM (平均値) EVM (最大値)	✓*1	✓*2
	位相エラー(平均値) 位相エラー(最大値)	✓*1	✓*2
	振幅エラー(平均値) 振幅エラー(最大値)	✓*1	✓*2
	インバンドエミッション dB (平均値) dB (最大値) dBc (平均値) dBc (最大値)	✓*1	✓*2
	スペクトラムフラットネス (平均値) (最大値) (最小値)		✓*2
PCC / SCC-1	占有帯域幅		✓
	スペクトラムエミッションマスク		✓
	コンスタレーション (I) コンスタレーション (Q)	✓	✓
	EVM (平均値) EVM (最大値)	✓	✓
	位相エラー(平均値) 位相エラー(最大値)	✓	✓
	振幅エラー(平均値) 振幅エラー(最大値)	✓	✓
	インバンドエミッション dB (平均値) dB (最大値) dBc (平均値) dBc (最大値)	✓	✓
	スペクトラムフラットネス (平均値) (最大値) (最小値)		✓

＊1: PCC の測定結果となります。

＊2: Measurement Carrier で設定されている CC の結果となります。

2.9 サンプルプログラム

ここでは，フリーソフトの Tera Term を使用したサンプルプログラムを説明します。
Tera Term の通信設定については，『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「2.3.1 イーサネットの場合」を参照してください。

2.9.1 non CA

2.9.1.1 Spectrum Emission Maskの測定例

ここでは，Native コマンドモードのスペクトラムエミッションマスクを示します。
次のページ以降のサンプルプログラムは，Tera Term のマクロとして実行できます。
マクロの実行方法については，Tera Term のヘルプを参照してください。

処理の流れ

1. アプリケーションを MX887013A に設定します。
2. 次の測定条件を設定します。

テストポート	ポート 1
入力レベル	–10 dBm
Uplink 周波数	1940 MHz
フレーム構成	FDD
チャネル帯域幅	5 MHz
RMC 構成	PUSCH
RMC の変調方式	QPSK
開始 RB 番号	0
RB 数	25
送信電力測定	OFF
占有帯域幅測定	OFF
スペクトラムエミッションマスク測定	ON，100 回
隣接チャネル漏洩電力比測定	OFF
変調解析	OFF

3. スペクトラムエミッションマスクを設定します。

AddtionalSpectrumEmission	NS_03
レンジ 1	–13.5 dBm
レンジ 2	–8.5 dBm
レンジ 3	–11.5 dBm
レンジ 4	–23.5 dBm

4. 測定を開始します。
5. 測定状況を読み取ります。
6. 測定が終了したら，測定結果を問い合わせます。

```
; Sample program for Spectrum Emission Mask
; Anritsu Corporation March,2012
; Macro for Tera Term Version 4.69
;
; set local echo to on
setecho 1
flushrecv
; time out 3 second
timeout=3

; Set language to "Native".
sendln 'SYST:LANG NAT'
call check_error_code

; Set application type to "Cellular".
sendln 'SYSSEL CELLULAR'
call check_error_code

; Set standard to "LTE".
sendln 'STDSEL LTE'
call check_error_code

; Set test port to "Port1".
sendln 'PORT PORT1,PORT1'
call check_error_code

; Set Input Range to "-10 dBm".
sendln 'ILVL -10'
call check_error_code

; Set center frequency to "1940 MHz".
sendln 'ULFREQ 1940MHZ'
call check_error_code

; Set Frame Structure to "FDD".
sendln 'FRAMETYPE FDD'
call check_error_code

; Set Channel Bandwidth to "5 MHz".
sendln 'BANDWIDTH 5MHZ'
call check_error_code

; Set RMC Configuration to "PUSCH".
sendln 'CHCONFIG PUSCH'
call check_error_code

; Set RMC Modulation to "QPSK".
```

```
sendln 'ULRMC_MOD QPSK'
call check_error_code

; Set Starting RB Number to "0".
sendln 'ULRB_START 0'
call check_error_code

; Set Count of RB to "25".
sendln 'ULRMC_RB 25'
call check_error_code

; Set Long Span Code Search for Synchronization to "Off".
sendln 'LONGSEARCH OFF'
call check_error_code

; Set Measurement of Tx Power to "OFF".
sendln 'PWR_SET OFF'
call check_error_code

; Set Measurement of Occupied Bandwidth to "OFF".
sendln 'OBW_SET OFF'
call check_error_code

; Set Measurement of Spectrum Emission Mask to "ON","100 times".
sendln 'SEM_SET ON,100'
call check_error_code

; Set Measurement of Adjacent Channel Leakage power Ratio to "OFF".
sendln 'ACLR_SET OFF'
call check_error_code

; Set Measurement of Modulation Analysis to "OFF".
sendln 'MOD_SET OFF'
call check_error_code

; Set AddtionalSpectrumEmission to "NS_03".
sendln 'SIB2_NS NS_03'
call check_error_code

; Set Level Limit of Range 1 to "-13.5 dBm".
sendln 'SEM_TEMPLATE_5MHZ 1,-13.5'
call check_error_code

; Set Level Limit of Range 2 to "-8.5 dBm".
sendln 'SEM_TEMPLATE_5MHZ 2,-8.5'
call check_error_code
```

```
; Set Level Limit of Range 3 to "-11.5 dBm".
sendln 'SEM_TEMPLATE_5MHZ 3,-11.5'
call check_error_code

; Set Level Limit of Range 4 to "-23.5 dBm".
sendln 'SEM_TEMPLATE_5MHZ 4,-23.5'
call check_error_code

; Start measurement
sendln 'SNGLS'
call check_error_code

; waiting measurement up to 10 second
for i 1 10

  sendln 'MSTAT?'
  pause 1; wait 1 second
  recvln
  recvln
  ;call check_response ; debug
  if result=0 goto _timeout
  if result=1 then
         break
  endif
  call check_error_code
next

; Query Judgement
sendln 'SEM?'
call check_error_code

; Query Peak level and frequency in each range
sendln 'SEMLVL_LOWER?'
call check_error_code
sendln 'SEMLVL_UPPER?'
call check_error_code

; Query Margin in each range
sendln 'SEMMARGIN_LOWER?'
call check_error_code
sendln 'SEMMARGIN_UPPER?'
call check_error_code

; Query Spectrum data
sendln 'WAVEFMEAS? 2,0,4125'
call check_error_code
```

```
messagebox  'Macro end successfully' 'Finish'

End

;       ------------ subroutines -----------

:check_error_code
  ; query error
  sendln 'SYSERR?'
  waitln 'No error'

  ; in case of timeout
  if result=0 goto _timeout
  ; in case of error occurring
  if result=2 then
         e_message='Error code = '
         strconcat e_message inputstr
         messagebox  e_message 'Command Error occurred'
         end
  endif

  ; in case of no error

return

:check_response

  ;for debug
  messagebox inputstr 'debug1'
  int2str result_str result
  messagebox result_str 'debug2'

  return

:_timeout
  messagebox  'No response from MT8870A.' 'Time out!'
  call check_error_code
  End
```

2.9.1.2　Modulation Analysisの測定例

ここでは，SCPI コマンドモードの変調解析測定例を示します。

次のページ以降のサンプルプログラムは，Tera Term のマクロとして実行できます。
マクロの実行方法については，Tera Term のヘルプを参照してください。

処理の流れ

1. アプリケーションを MX887013A に設定します。
2. 次の測定条件を設定します。

テストポート	ポート 2
入力レベル	–20 dBm
Uplink 周波数	1940 MHz
フレーム構造	FDD
チャネル帯域幅	5 MHz
RMC 構成	PUSCH
RMC Modulation	QPSK
開始 RB 番号	0
RB 数	8
送信電力	OFF
占有帯域幅測定	OFF
スペトラムエミッションマスク測定	OFF
隣接チャネル漏洩電力比測定	OFF
変調解析	ON，200 回

3. 測定を開始します。
4. 測定状況を読み取ります。
5. 測定が終了したら，次の測定結果を問い合わせます。

周波数	
周波数エラー	
EVM	
ピーク EVM	
Reference Signal の EVM	
位相エラー	
振幅エラー	
キャリアリーク	
IQ インバランス	
波形品質	
インバンドエミッション	General, IQ Image, Carrier Leakage
スペクトラムフラットネス	レンジ 1 の最大値, 最小値, 最悪値, リップル
	レンジ 2 の最大値, 最小値, 最悪値, リップル
	レンジ 2 の最大値とレンジ 1 の最小値との差
	レンジ 1 の最大値とレンジ 2 の最小値との差

```
; Sample program for Modulation Analysis
; Anritsu Corporation March,2012
; Macro for Tera Term Version 4.69
;
; set local echo to on
setecho 1
flushrecv
; time out 3 second
timeout=3

; Set language to "SCPI".
sendln 'SYST:LANG SCPI'
call check_error_code

; Set application type to "Cellular".
sendln ':INST CELLULAR'
call check_error_code

; Set standard to "LTE".
sendln ':CONF:CELL:MEAS:STAN LTE'
call check_error_code

; Set test port to "Port2".
sendln ':ROUT:PORT:CONN:DIR PORT2,PORT2'
call check_error_code

; Set channel to "9750".
sendln ':CONF:CELL:MEAS:RFS:ULCH 9750'
call check_error_code

; Set Input Level to "-20 dBm".
sendln ':CONF:CELL:MEAS:RFS:LEV -20'

; Set Frame Structure to "FDD".
sendln ':CONF:CELL:LTE:FSTR FDD'
call check_error_code

; Set Channel Bandwidth to "5 MHz".
sendln ':CONF:CELL:LTE:CBAN 5MHZ'
call check_error_code

; Set RMC Configuration to "PUSCH"
sendln ':CONF:CELL:LTE:CTYP PUSCH'
call check_error_code

; Set RMC Modulation to "QPSK".
sendln ':CONF:CELL:LTE:MOD:MSCH QPSK'
```

```
call check_error_code

; Set Starting RB Number to "0".
sendln ':CONF:CELL:LTE:RBAL:ORB 0'
call check_error_code

; Set Count of RB to "8".
sendln ':CONF:CELL:LTE:RBAL:NRB 8'
call check_error_code

; Set Long Span Code Search for Synchronization to "Off".
sendln ':CONF:CELL:LTE:FUND:LSS OFF'
call check_error_code

; Set Measurement of Transmit Power to "OFF".
sendln ':CONF:CELL:LTE:FUND:POW:SET OFF'
call check_error_code

; Set Measurement of Occupied Bandwidth to "OFF".
sendln ':CONF:CELL:LTE:FUND:OBW:SET OFF'
call check_error_code

; Set Measurement of Spectrum Emission Mask to "OFF".
sendln ':CONF:CELL:LTE:FUND:SEM:SET OFF'
call check_error_code

; Set Measurement of Adjacent Channel Leakage power Ratio to "OFF".
sendln ':CONF:CELL:LTE:FUND:ACLR:SET OFF'
call check_error_code

; Set Measurement of Modulation Analysis to "ON","200 times".
sendln ':CONF:CELL:LTE:FUND:MOD:SET ON,200'
call check_error_code

; ! Note !
; Output the RF power of Device under test.

; Start measurement
sendln ':INIT:CELL:MEAS:SING'
call check_error_code

; waiting measurement up to 10 second
for i 1 10

  sendln ':FETC:CELL:MEAS:STAT?'
  pause 1; wait 1 second
  recvln
```

```
  recvln
  ;call check_response ; debug
  if result=0 goto _timeout
  if result=1 then
         break
  endif
  call check_error_code
next

; Query Frequency
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:CFR?'
call check_error_code

; Query Frequency Error
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:FERR? TTL'
call check_error_code

; Query EVM
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:EVM? TTL'
call check_error_code

; Query Peak EVM
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:PEVM? TTL'
call check_error_code

; Query Demodulation Reference Signal EVM
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:RSEV? TTL'
call check_error_code

; Query Phase Error
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:PHER? TTL'
call check_error_code

; Query Magnitude Error
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:MERR? TTL'
call check_error_code

; Query Carrier Leakage
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:CARL? TTL'
call check_error_code

; Query IQ Imbalance
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:IQIM? TTL'
call check_error_code

; Query Waveform Quality
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:RHO? TTL'
```

```
call check_error_code

; Query Inband Emission - General
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:IEM:GEN? TTL'
call check_error_code

; Query Inband Emission – IQ Image
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:IEM:IQIM? TTL'
call check_error_code

; Query Inband Emission – Carrier Leakage
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:IEM:CARL? TTL'
call check_error_code

; Query Spectrum Flatness – Range 1 Maximum
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:ESFL:R1P? TTL'
call check_error_code

; Query Spectrum Flatness – Range 1 Minimum
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:ESFL:R1M? TTL'
call check_error_code

; Query Spectrum Flatness – Range 1 Worst
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:ESFL:R1?'
call check_error_code

; Query Spectrum Flatness – Range 1 Ripple
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:ESFL:RP1? TTL'
call check_error_code

; Query Spectrum Flatness – Range 2 Maximum
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:ESFL:R2P? TTL'
call check_error_code

; Query Spectrum Flatness – Range 2 Minimum
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:ESFL:R2M? TTL'
call check_error_code

; Query Spectrum Flatness – Range 2 Worst
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:ESFL:R2?'
call check_error_code

; Query Spectrum Flatness – Range 2 Ripple
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:ESFL:RP2? TTL'
call check_error_code
```

```
; Query Spectrum Flatness – Range 2 Max to Range 1 Min
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:ESFL:RP21? TTL'
call check_error_code

; Query Spectrum Flatness – Range 1 Max to Range 2 Min
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:ESFL:RP12? TTL'
call check_error_code

messagebox  'Macro end successfully' 'Finish'

End

;       ------------ subroutines -----------

:check_error_code
  ; query error
  sendln ':SYSTem:ERRor?'
  waitln 'No error'

  ; in case of timeout
  if result=0 goto _timeout
  ; in case of error occurring
  if result=2 then
         e_message='Error code = '
         strconcat e_message inputstr
         messagebox  e_message 'Command Error occurred'
         end
  endif

  ; in case of no error

return

:check_response

  ;for debug
  messagebox inputstr 'debug1'
  int2str result_str result
  messagebox result_str 'debug2'

  return

:_timeout
  messagebox  'No response from MT8870A.' 'Time out!'
  call check_error_code
  End
```

2.9.2 UL CA (MX887013A/14A-001)

2.9.2.1 Spectrum Emission Maskの測定例

ここでは，Native コマンドモードのスペクトラムエミッションマスクを示します。
次のページ以降のサンプルプログラムは，Tera Term のマクロとして実行できます。
マクロの実行方法については，Tera Term のヘルプを参照してください。

処理の流れ

1. アプリケーションを MX887013A に設定します。
2. 次の測定条件を設定します。

テストポート	ポート 1
入力レベル	–10 dBm
PCC の Uplink 周波数	1940 MHz
SCC-1 の Uplink 周波数	1959.8 MHz
Channel Coding	RMC_UL_CA
PCC のフレーム構成	FDD
SCC-1 のフレーム構成	FDD
PCC のチャネル帯域幅	20 MHz
SCC-1 のチャネル帯域幅	20 MHz
RMC 構成	PUSCH
PCC の RMC の変調方式	QPSK
SCC-1 の RMC の変調方式	QPSK
PCC の開始 RB 番号	0
SCC-1 の開始 RB 番号	0
PCC の RB 数	100
SCC-1 の RB 数	100
送信電力測定	OFF
占有帯域幅測定	OFF
スペトラムエミッションマスク測定	ON，100 回
隣接チャネル漏洩電力比測定	OFF
変調解析	OFF

3. スペトラムエミッションマスクを設定します。

AddtionalSpectrumEmission	NS_03
レンジ 1	–13.5 dBm
レンジ 2	–8.5 dBm
レンジ 3	–11.5 dBm
レンジ 4	–23.5 dBm

4. 測定を開始します。
5. 測定状況を読み取ります。
6. 測定が終了したら，測定結果を問い合わせます。

```
; Sample program for Spectrum Emission Mask
; Anritsu Corporation March,2012
; Macro for Tera Term Version 4.69
;
; set local echo to on
setecho 1
flushrecv
; time out 3 second
timeout=3

; Set language to "Native".
sendln 'SYST:LANG NAT'
call check_error_code

; Set application type to "Cellular".
sendln 'SYSSEL CELLULAR'
call check_error_code

; Set standard to "LTE".
sendln 'STDSEL LTE'
call check_error_code

; Set test port to "Port1".
sendln 'PORT PORT1,PORT1'
call check_error_code

; Set Input Range to "-10 dBm".
sendln 'ILVL -10'
call check_error_code

; Set uplink frequency for PCC to "1940 MHz".
sendln 'ULFREQ 1940MHZ'
call check_error_code

; Set uplink frequency for SCC-1 to "1959.8 MHz".
sendln 'ULFREQ_SCC1 1959.8MHZ'
call check_error_code

; Set Channel Cording to "RMC_UL_CA".
sendln 'CHCODING RMC_UL_CA'
call check_error_code

; Set Frame Structure for PCC to "FDD".
sendln 'FRAMETYPE FDD'
call check_error_code

; Set Frame Structure for SCC-1 to "FDD".
```

```
sendln 'FRAMETYPE_SCC1 FDD'
call check_error_code

; Set Channel Bandwidth for PCC to "20 MHz".
sendln 'BANDWIDTH 20MHZ'
call check_error_code

; Set Channel Bandwidth for SCC-1 to "20 MHz".
sendln 'BANDWIDTH_SCC1 20MHZ'
call check_error_code

; Set RMC Configuration to "PUSCH".
sendln 'CHCONFIG PUSCH'
call check_error_code

; Set RMC Modulation for PCC to "QPSK".
sendln 'ULRMC_MOD QPSK'
call check_error_code

; Set RMC Modulation for SCC-1 to "QPSK".
sendln 'ULRMC_MOD_SCC1 QPSK'
call check_error_code

; Set Starting RB Number for PCC to "0".
sendln 'ULRB_START 0'
call check_error_code

; Set Starting RB Number for SCC-1 to "0".
sendln 'ULRB_START_SCC1 0'
call check_error_code

; Set Count of RB for PCC to "100".
sendln 'ULRMC_RB 100'
call check_error_code

; Set Count of RB for SCC-1 to "100".
sendln 'ULRMC_RB_SCC1 100'
call check_error_code

; Set Long Span Code Search for Synchronization to "Off".
sendln 'LONGSEARCH OFF'
call check_error_code

; Set Measurement of Tx Power to "OFF".
sendln 'PWR_SET OFF'
call check_error_code
```

```
; Set Measurement of Occupied Bandwidth to "OFF".
sendln 'OBW_SET OFF'
call check_error_code

; Set Measurement of Spectrum Emission Mask to "ON","100 times".
sendln 'SEM_SET ON,100'
call check_error_code

; Set Measurement of Adjacent Channel Leakage power Ratio to "OFF".
sendln 'ACLR_SET OFF'
call check_error_code

; Set Measurement of Modulation Analysis to "OFF".
sendln 'MOD_SET OFF'
call check_error_code

; Set AddtionalSpectrumEmission to "NS_03".
sendln 'SIB2_NS NS_03'
call check_error_code

; Set Level Limit of Range 1 to "-13.5 dBm".
sendln 'SEM_TEMPLATE_CONTCC_100RB_100RB 1,-13.5'
call check_error_code

; Set Level Limit of Range 2 to "-8.5 dBm".
sendln 'SEM_TEMPLATE_CONTCC_100RB_100RB 2,-8.5'
call check_error_code

; Set Level Limit of Range 3 to "-11.5 dBm".
sendln 'SEM_TEMPLATE_CONTCC_100RB_100RB 3,-11.5'
call check_error_code

; Set Level Limit of Range 4 to "-23.5 dBm".
sendln 'SEM_TEMPLATE_CONTCC_100RB_100RB 4,-23.5'
call check_error_code

; Start measurement
sendln 'SNGLS'
call check_error_code

; waiting measurement up to 10 second
for i 1 10

  sendln 'MSTAT?'
  pause 1; wait 1 second
  recvln
  recvln
```

```
  ;call check_response  ; debug
  if result=0 goto _timeout
  if result=1 then
         break
  endif
  call check_error_code
next

; Query Judgement
sendln 'SEM?'
call check_error_code

; Query Peak level and frequency in each range
sendln 'SEMLVL_LOWER?'
call check_error_code
sendln 'SEMLVL_UPPER?'
call check_error_code

; Query Margin in each range
sendln 'SEMMARGIN_LOWER?'
call check_error_code
sendln 'SEMMARGIN_UPPER?'
call check_error_code

; Query Spectrum data
sendln 'WAVEFMEAS? 2,0,21203'
call check_error_code

messagebox  'Macro end successfully' 'Finish'

End

;       ------------ subroutines -----------

:check_error_code
  ; query error
  sendln 'SYSERR?'
  waitln 'No error'

  ; in case of timeout
  if result=0 goto _timeout
  ; in case of error occurring
  if result=2 then
         e_message='Error code = '
         strconcat e_message inputstr
         messagebox  e_message 'Command Error occurred'
         end
```

```
  endif

  ; in case of no error

return

:check_response

  ;for debug
  messagebox inputstr 'debug1'
  int2str result_str result
  messagebox result_str 'debug2'

  return

:_timeout
  messagebox  'No response from MT8870A.' 'Time out!'
  call check_error_code
  End
```

2.9.2.2 Modulation Analysisの測定例

ここでは，SCPI コマンドモードの変調解析測定例を示します。

次のページ以降のサンプルプログラムは，Tera Term のマクロとして実行できます。
マクロの実行方法については，Tera Term のヘルプを参照してください。

処理の流れ

1. アプリケーションを MX887013A に設定します。
2. 次の測定条件を設定します。

テストポート	ポート 2
入力レベル	–20 dBm
PCC の Uplink Channel	18000
SCC-1 の Uplink Channel	18198
Channel Coding	RMC_UL_CA
PCC のフレーム構成	FDD
SCC-1 のフレーム構成	FDD
PCC のチャネル帯域幅	20 MHz
SCC-1 のチャネル帯域幅	20 MHz
RMC 構成	PUSCH
PCC の RMC の変調方式	QPSK
SCC-1 の RMC の変調方式	QPSK
PCC の開始 RB 番号	0
SCC-1 の開始 RB 番号	0
PCC の RB 数	18
SCC-1 の RB 数	0
PCC の Operation band	1
SCC-1 の Operation band	1
In-band Emission Carrier Leakage Frequency	CFR
送信電力	OFF
占有帯域幅測定	OFF
スペトラムエミッションマスク測定	OFF
隣接チャネル漏洩電力比測定	OFF
変調解析	ON，100 回

3. 測定を開始します。
4. 測定状況を読み取ります。
5. 測定が終了したら，次の測定結果を問い合わせます。

   周波数

   周波数エラー

EVM	
ピーク EVM	
Reference Signal の EVM	
位相エラー	
振幅エラー	
キャリアリーク	
IQ インバランス	
波形品質	
インバンドエミッション	General, IQ Image, Carrier Leakage
スペクトラムフラットネス	レンジ 1 の最大値, 最小値, 最悪値, リップル
	レンジ 2 の最大値, 最小値, 最悪値, リップル
	レンジ 2 の最大値とレンジ 1 の最小値との差
	レンジ 1 の最大値とレンジ 2 の最小値との差

```
; Sample program for Modulation Analysis
; Anritsu Corporation March,2012
; Macro for Tera Term Version 4.69
;
; set local echo to on
setecho 1
flushrecv
; time out 3 second
timeout=3

; Set language to "SCPI".
sendln 'SYST:LANG SCPI'
call check_error_code

; Set application type to "Cellular".
sendln ':INST CELLULAR'
call check_error_code

; Set standard to "LTE".
sendln ':CONF:CELL:MEAS:STAN LTE'
call check_error_code

; Set test port to "Port2".
sendln ':ROUT:PORT:CONN:DIR PORT2,PORT2'
call check_error_code

; Set uplink channel for PCC to "18000".
sendln ':CONF:CELL:MEAS:RFS:ULCH 18000
call check_error_code

; Set uplink channel for SCC-1 to "18198".
sendln ':CONF:CELL:MEAS:RFS:ULCH:SCC1 18198
call check_error_code

; Set Input Level to "-20 dBm".
sendln ':CONF:CELL:MEAS:RFS:LEV -20'

; Set Channel Coding to "RMC_UL_CA".
sendln ':CONF:CELL:LTE:CHC RMC_UL_CA'

; Set Frame Structure for PCC to "FDD".
sendln ':CONF:CELL:LTE:FSTR FDD'
call check_error_code

; Set Frame Structure for SCC-1 to "FDD".
sendln ':CONF:CELL:LTE:FSTR:SCC1 FDD'
call check_error_code
```

```
; Set Channel Bandwidth for PCC to "20 MHz".
sendln ':CONF:CELL:LTE:CBAN 20MHZ'
call check_error_code

; Set Channel Bandwidth for SCC-1 to "20 MHz".
sendln ':CONF:CELL:LTE:CBAN:SCC1 20MHZ'
call check_error_code

; Set RMC Configuration to "PUSCH"
sendln ':CONF:CELL:LTE:CTYP PUSCH'
call check_error_code

; Set RMC Modulation for PCC to "QPSK".
sendln ':CONF:CELL:LTE:MOD:MSCH QPSK'
call check_error_code

; Set RMC Modulation for SCC-1 to "QPSK".
sendln ':CONF:CELL:LTE:MOD:MSCH:SCC1 QPSK'
call check_error_code

; Set Starting RB Number for PCC to "0".
sendln ':CONF:CELL:LTE:RBAL:ORB 0'
call check_error_code

; Set Starting RB Number for SCC1 to "0".
sendln ':CONF:CELL:LTE:RBAL:ORB:SCC1 0'
call check_error_code

; Set Count of RB for PCC to "18".
sendln ':CONF:CELL:LTE:RBAL:NRB 18'
call check_error_code

; Set Count of RB for SCC-1 to "0".
sendln ':CONF:CELL:LTE:RBAL:NRB:SCC1 0'
call check_error_code

; Set Long Span Code Search for Synchronization to "Off".
sendln ':CONF:CELL:LTE:FUND:LSS OFF'
call check_error_code

; Set operation band for PCC to "1".
sendln ':CONF:CELL:LTE:FUND:BAND 1'
call check_error_code

; Set operation band for SCC-1 to "1".
sendln ':CONF:CELL:LTE:FUND:BAND:SCC1 1'
```

```
call check_error_code

; Set In-band Emission Carrier Leakage Frequency to "CFR".
sendln ':CONF:CELL:LTE:FUND:IEM:CLFR CFR'
call check_error_code

; Set Measurement of Transmit Power to "OFF".
sendln ':CONF:CELL:LTE:FUND:POW:SET OFF'
call check_error_code

; Set Measurement of Occupied Bandwidth to "OFF".
sendln ':CONF:CELL:LTE:FUND:OBW:SET OFF'
call check_error_code

; Set Measurement of Spectrum Emission Mask to "OFF".
sendln ':CONF:CELL:LTE:FUND:SEM:SET OFF'
call check_error_code

; Set Measurement of Adjacent Channel Leakage power Ratio to "OFF".
sendln ':CONF:CELL:LTE:FUND:ACLR:SET OFF'
call check_error_code

; Set Measurement of Modulation Analysis to "ON","100 times".
sendln ':CONF:CELL:LTE:FUND:MOD:SET ON,100'
call check_error_code

; ! Note !
; Output the RF power of Device under test.

; Start measurement
sendln ':INIT:CELL:MEAS:SING'
call check_error_code

; waiting measurement up to 10 second
for i 1 10

  sendln ':FETC:CELL:MEAS:STAT?'
  pause 1; wait 1 second
  recvln
  recvln
  ;call check_response ; debug
  if result=0 goto _timeout
  if result=1 then
         break
  endif
  call check_error_code
next
```

```
; Query Frequency
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:CFR?'
call check_error_code

; Query Frequency Error
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:FERR? TTL'
call check_error_code

; Query EVM
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:EVM? TTL'
call check_error_code

; Query Peak EVM
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:PEVM? TTL'
call check_error_code

; Query Demodulation Reference Signal EVM
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:RSEV? TTL'
call check_error_code

; Query Phase Error
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:PHER? TTL'
call check_error_code

; Query Magnitude Error
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:MERR? TTL'
call check_error_code

; Query Carrier Leakage
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:CARL? TTL'
call check_error_code

; Query IQ Imbalance
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:IQIM? TTL'
call check_error_code

; Query Waveform Quality
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:RHO? TTL'
call check_error_code

; Query Inband Emission - General
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:IEM:GEN? TTL'
call check_error_code

; Query Inband Emission – IQ Image
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:IEM:IQIM? TTL'
```

```
call check_error_code

; Query Inband Emission – Carrier Leakage
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:IEM:CARL? TTL'
call check_error_code

; Query Spectrum Flatness – Range 1 Maximum
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:ESFL:R1P? TTL'
call check_error_code

; Query Spectrum Flatness – Range 1 Minimum
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:ESFL:R1M? TTL'
call check_error_code

; Query Spectrum Flatness – Range 1 Worst
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:ESFL:R1?'
call check_error_code

; Query Spectrum Flatness – Range 1 Ripple
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:ESFL:RP1? TTL'
call check_error_code

; Query Spectrum Flatness – Range 2 Maximum
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:ESFL:R2P? TTL'
call check_error_code

; Query Spectrum Flatness – Range 2 Minimum
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:ESFL:R2M? TTL'
call check_error_code

; Query Spectrum Flatness – Range 2 Worst
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:ESFL:R2?'
call check_error_code

; Query Spectrum Flatness – Range 2 Ripple
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:ESFL:RP2? TTL'
call check_error_code
```

```
; Query Spectrum Flatness – Range 2 Max to Range 1 Min
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:ESFL:RP21? TTL'
call check_error_code

; Query Spectrum Flatness – Range 1 Max to Range 2 Min
sendln ':FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:ESFL:RP12? TTL'
call check_error_code

messagebox  'Macro end successfully' 'Finish'

End

;       ------------ subroutines -----------

:check_error_code
  ; query error
  sendln ':SYSTem:ERRor?'
  waitln 'No error'

  ; in case of timeout
  if result=0 goto _timeout
  ; in case of error occurring
  if result=2 then
         e_message='Error code = '
         strconcat e_message inputstr
         messagebox  e_message 'Command Error occurred'
         end
  endif

  ; in case of no error

return

:check_response

  ;for debug
  messagebox inputstr 'debug1'
  int2str result_str result
  messagebox result_str 'debug2'

  return

:_timeout
  messagebox  'No response from MT8870A.' 'Time out!'
  call check_error_code
  End
```

第3章　シーケンス測定

ここでは，MX887013A/14A のシーケンス測定機能について説明し，コマンドを紹介します。コマンドの詳細については「第 4 章 SCPI コマンドリファレンス」，および「第 5 章 Native コマンドリファレンス」を参照してください。

シーケンス測定を実行するには，「MX887010A セルラ規格用シーケンス測定」のライセンスが必要です。

3.1　シーケンス測定の紹介 3-2
3.2　シーケンステーブルの設定 3-5
　3.2.1　シーケンステーブルの設定項目 3-5
　3.2.2　シーケンステーブルのコマンド 3-9
　3.2.3　設定項目のエラーチェック 3-10
3.3　測定条件テーブルの設定 3-12
　3.3.1　LTE 測定の設定項目 3-12
　3.3.2　LTE 測定条件設定のコマンド 3-13
3.4　シーケンスの制御とモニタ 3-18
　3.4.1　制御項目とモニタ項目 3-18
　3.4.2　シーケンス制御とモニタのコマンド 3-20
3.5　測定結果 3-21
3.6　サンプルプログラム 3-25

3.1　シーケンス測定の紹介

MX887013A LTE FDD Uplink 送信測定, MX887014A LTE TDD Uplink 送信測定により, MX887010A セルラ規格用シーケンス測定のシーケンステーブルの測定項目に, LTE 測定を設定できます。
シーケンス測定で測定できる項目は次のとおりです。
測定項目の説明は,「第 2 章 基本測定」を参照してください。

- 送信電力
- 占有帯域幅
- スペクトラムエミッションマスク
- 隣接チャネル漏洩電力比
- 変調解析
  周波数エラー, EVM, キャリアリーク, IQ インバランス, インバンドエミッションズ, スペクトラムフラットネス

次の項目は, シーケンス測定では測定できません。

- 変調解析
  Rho
- Power Template
- 波形データ

シーケンステーブルの各セグメントに LTE 測定を割り当てることができます。
セグメントの時間は, 測定回数で決まります。LTE 測定の各測定項目は 1 サブフレーム（1 ms）につき 1 回測定されます。

注:

変調解析では 1 サブフレーム内に含まれる 2 スロットのうち 1 スロット（0.5 ms）を測定します。

複数の項目を測定する場合, 各測定項目の一番多い測定回数によってセグメントの測定時間が決まります。
例:

送信電力	50 回	50×1 ms = 50 ms
占有帯域幅	100 回	100×1 ms = 100 ms
スペクトラムエミッションマスク	150 回	150×1 ms = 150 ms
隣接チャネル漏洩電力比	50 回	50×1 ms = 50 ms
変調解析	200 回	200×1 ms = 200 ms

この場合, セグメントで測定する LTE 信号の時間長は, 変調解析の 200 ms です。

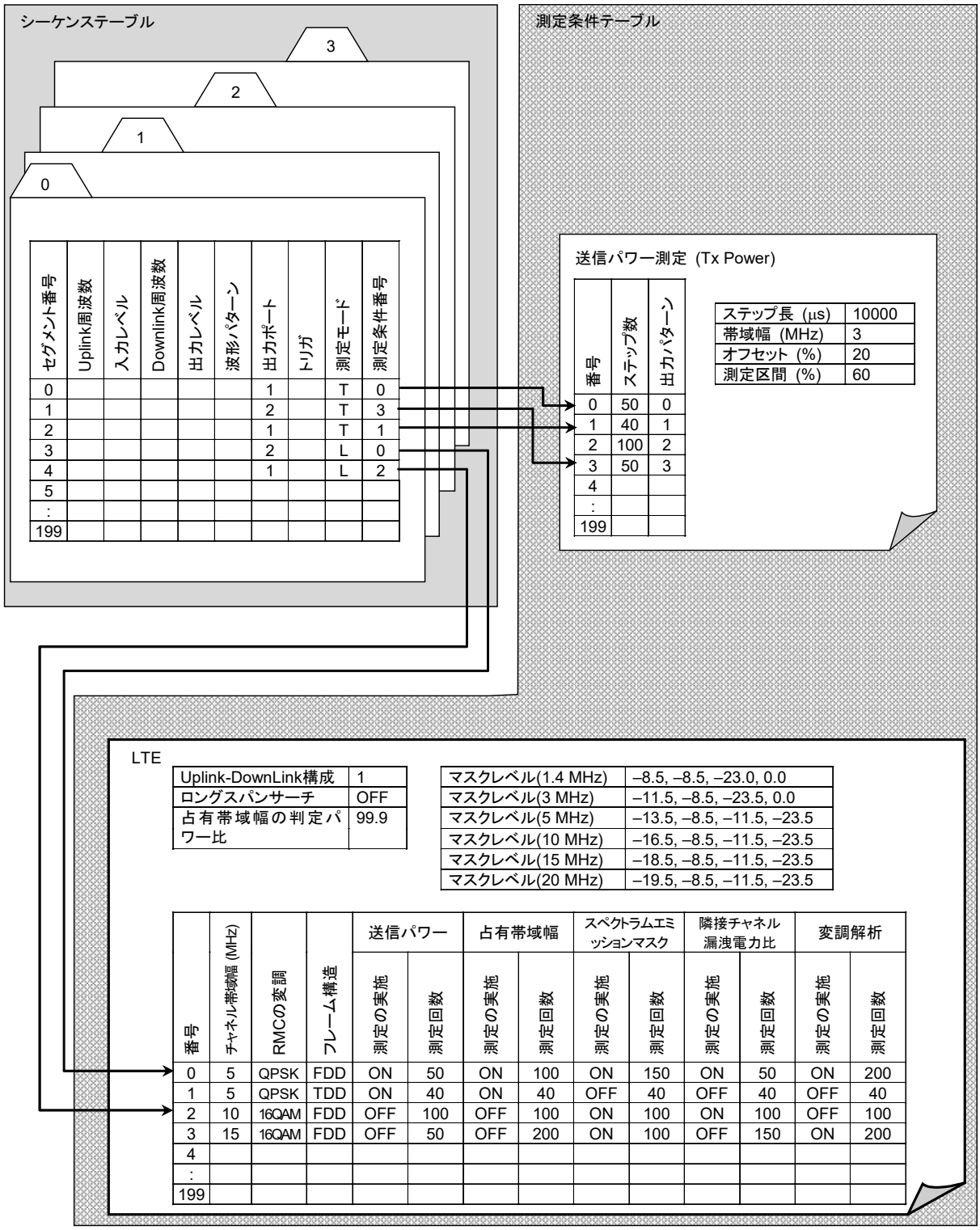


図3.1-1　MX887013A が追加されている場合のシーケンス測定条件のデータ構成

シーケンス測定に切り替えるには，次のコマンドでパラメータに SEQUENCE を設定します。

```
STDSEL
:CONFigure:CELLular:MEASurement:STANdard
```

シーケンス測定で Downlink 信号の周波数，レベル，波形パターンを変化させるには，MU887000A のベクトル信号発生器をシーケンスモードに設定します。次のコマンドでパラメータに SEQUENCE を設定します。コマンドの説明は『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 5 章 SCPI コマンドリファレンス」を参照してください。

```
:SOURce:GPRF:GENerator:MODE
```

「2.1 共通操作」の設定項目のうち，以下の項目はシーケンス測定を開始する前の状態を設定します。
これらの項目は「第 2 章 基本測定」と「第 3 章 シーケンス測定」で，別々の値を設定できます。

- Uplink Frequency (移動機の送信周波数)
  ```
  ULFREQ
  TXFREQ
  :CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency
  ```
- Downlink Frequency (移動機の受信周波数)
  ```
  DLFREQ
  RXFREQ
  :CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:FREQuency
  ```
- Output Level
  ```
  OLVL
  :CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:LEVel
  ```
- Input Level
  ```
  ILVL
  :CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel
  ```
- 出力オン/オフ
  ```
  LVL
  :CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:STATe
  ```
- 変調オン/オフ
  ```
  MOD
  :CONFigure:CELLular:GENerator:BBMode
  ```
- 波形パターンファイル
  ```
  PACKAGE
  :CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:PACKage:SELect
  ```
- 波形パターン
  ```
  DLPAT
  :CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SEL
  ect
  DLPAT_SYNC
  :CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SEL
  ect:SYNC
  ```
- ポート
  ```
  PORT
  :ROUTe:PORT:CONNect:DIRection
  ```

3.2　シーケンステーブルの設定

3.2.1　シーケンステーブルの設定項目

シーケンステーブルの設定項目は次のとおりです。

- テーブル番号
- Uplink 周波数
- 入力レベル
- Downlink 周波数
- 出力レベル
- 変調波形パターン
- 出力テストポート
- 入力テストポート
- トリガ条件
- 測定モード
- ステップ数
- 測定条件番号

テーブル番号

編集するシーケンステーブルの番号です。シーケンステーブルは 4 つあり，0～3 を指定します。

Uplink 周波数，入力レベル，Downlink 周波数，出力レベル，変調パターン

シーケンステーブルの各セグメントに周波数（MHz）とレベル（dBm），変調波形パターンの番号を設定します。設定範囲は次のとおりです。

周波数:　400.000000～3800.000000 MHz　(MU887000A/01A)
400.000000～6000.000000 MHz
(MU887000A/01A-001 搭載時)
400.000000～6000.000000 MHz　(MU887002A)

入力レベル:

MU887000A	–65.0～+35.0 dBm	(テストポート 1，2)
	–65.0～+25.0 dBm	(テストポート 3，4)
MU887001A	–65.0～+35.0 dBm	(テストポート 1～4)
MU887002A	–65.0～+35.0 dBm	(TRX 1/2 テストポート 1～12)

出力レベル:

400 MHz≦周波数≦3800 MHz

MU887000A	–130.0～–10.0 dBm	(テストポート 1，2)
	–120.0～0.0 dBm	(テストポート 3，4)
MU887001A	–130.0～–10.0 dBm	(テストポート 1～4)

3800 MHz＜周波数≦6000 MHz

MU887000A	–130.0～–18.0 dBm	(テストポート 1，2)
	–120.0～–8.0 dBm	(テストポート 3，4)
MU887001A	–130.0～–18.0 dBm	(テストポート 1～4)

400 MHz≦周波数≦6000 MHz

MU887002A	–130.0～0.0 dBm	(TRX 1/2 テストポート 1～12)

変調波形パターン: PAT1～PATn
(n: 波形情報ファイルのグループの範囲)

LTE 測定の変調波形パターンの説明は，「2.1.5 波形パターン」を参照してくださ

い。

出力テストポート

シーケンステーブルの各セグメントに，RF 信号を出力するポート番号を指定します。

MU887000A：ポート番号 1～4 (ポート番号 3，4 を指定する場合は入力ポートと重複しないことを確認してください。)

MU887001A：ポート番号 1～4

MU887002A：ポート番号 1～12

入力テストポート

セグメント番号を指定して，RF 信号を入力するポート番号を指定します。

トリガ条件

シーケンステーブルの各セグメントにトリガ条件を設定します。設定範囲は次のとおりです。

トリガ源：	Frame　フレームを検出したとき Freerun 測定開始コマンドを受信したとき Power　入力レベルがトリガレベル以上（以下）となったとき
スロープ：	Rise　　入力レベルがトリガレベル以上となったとき
トリガレベル：	入力レベルからのレベル差 –40.0～0 dB の範囲で設定します

測定モード，ステップ数，測定条件番号

シーケンステーブルの各セグメントに，ステップ数と受信信号に対する測定項目を設定します。本書の LTE 測定をする場合は，測定モードに LTE を指定します。LTE 測定の条件は別のテーブルに記載されています。テーブル内の測定条件の番号を合わせて指定します。

注：

他のセルラーアプリケーションソフトウェアのライセンスがインストールされている場合，そのライセンスに対応した測定モードを設定できます。

この場合，実行するシーケンスで測定モードを切り替える回数は，15 回までです。

ステップ数は，測定条件テーブルの内容によって，次の値以上を設定します。

- LTE_LONGSEARCH が OFF 場合，トリガセグメント*のステップ数は 10 以上
  ＊：シーケンス測定の開始セグメント，トリガ源が Freerun 以外の設定になっているセグメント
- フレーム構造が FDD の場合
  - Inter-band UL CA 測定でない場合，または Inter-band UL CA 測定であり LTE_MCARRIER で指定された CC ではない CC の RB 数が 0 に設定された場合

    $\underline{\text{max_average_count+2}}$

    (max_average_count：該当セグメントの測定の中で最大の測定回数)
  - Inter-band UL CA 測定であり LTE_MCARRIER で指定された CC ではない CC の RB 数が 0 以外に設定された場合

    $\underline{\text{(max_average_count+2)}} \times 2$

    (max_average_count：該当セグメントの測定の中で最大の測定回数)

・ フレーム構造が TDD の場合
次の表によります。

表3.2.1-1　ステップ数の下限値

Uplink-downlink configuration	ステップ数の下限値
0	A=floor((mod_count–1)/5)×5+floor((((mod_count–1) mod 5)+1)/2)+2 mod_count=0 のとき, A=0 B= pwr_count×5–2 pwr_count=0 のとき, B=0 A と B の大きい方の値をステップ数の下限値とする。 ただし, 5 の倍数に切り上げ。
1	floor((max_average_count+1)/2)×5–2 ただし, 5 の倍数に切り上げ。
2	A=(mod_count-1)×5+2 mod_count=0 のとき, A=0 B=(pwr_count-1)×5+2 pwr_count=0 のとき, B=0 A と B の大きい方の値をステップ数の下限値とする。 ただし, 5 の倍数に切り上げ。
3	A=floor((mod_count–1)/5)×10+floor((((mod_count–1) mod 5)+1)/2)+2 mod_count=0 のとき, A=0 B=pwr_count×10–7 pwr_count=0 のとき, B=0 A と B の大きい方の値をステップ数の下限値とする。 ただし, 10 の倍数に切り上げ。
4	A=floor((mod_count–1)/3)×10+floor((((mod_count–1) mod 3)+1)/2)+2 mod_count=0 のとき, A=0 B= (pwr_count × 10)–7 pwr_count=0 のとき, B=0 A と B の大きい方の値をステップ数の下限値とする。 ただし, 10 の倍数に切り上げ。
5	A= (mod_count–1)×10+2 mod_count=0 のとき, A=0 B= (pwr_count–1)×10+2 pwr_count=0 のとき, B=0 A と B の大きい方の値をステップ数の下限値とする。 ただし, 10 の倍数に切り上げ。
6	A=floor((mod_count–1)/3)×5+floor((((mod_count–1) mod 3)+1)/2)+1 +floor(mod_count/8)+1 mod_count=0 のとき, A=0 B= pwr_count×5–2 pwr_count=0 のとき, B=0 A と B の大きい方の値をステップ数の下限値とする。 ただし, 5 の倍数に切り上げ。

max_average_count:	該当セグメントのオンとなっている測定の中で最大の測定回数
mod_count:	該当セグメントの変調解析の測定回数 測定オフの場合: 0
pwr_count:	該当セグメントのパワー測定, OBW 測定, ACLR 測定, SEM 測定の測定回数の中で最大の回数 測定オフの場合: 0
floor(x):	実数 x に対して, x 以下の最大の整数
(x) mod (y):	整数 x を整数 y で割ったときの余り

- Inter-band UL CA 測定でない場合, または Inter-band UL CA 測定でありLTE_MCARRIER で指定された CC ではない CC の RB 数が 0 に設定された場合

  上記で算出した step 数

- Inter-band CA 測定であり LTE_MCARRIER で指定された CC ではない CC の RB 数が 0 以外に設定された場合

  上記で算出した step 数×2

・ Measurement Offset が On の場合

Measurement Offset が On の時は測定オフセット時間分のステップ数も必要になるため, Off の時とはステップ数の下限値が異なる。

- フレーム構造が FDD の時

  max_average_count+offset_step+1

  max_average_count: 該当セグメントの測定の中で最大の測定回数

  offset_step:測定オフセット時間を 1 ms 単位に切り上げた値

- フレーム構造が TDD の時

  measurement_step+offset_step

  ただし, 5 の倍数に切り上げ

  measurement_step :A と B の大きい方の値

  A=floor(mod_count/2)+2, ただし mod_count=0 のとき, A=0

  B= pwr_count+1, ただし pwr_count=0 のとき, B=0

  offset_step:測定オフセット時間を 1 ms 単位に切り上げた値

3.2.2 シーケンステーブルのコマンド

3.2.2.1 non CA

non CA で使用可能なコマンドを以下に示します。

- テーブル番号
  SEQTBL
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:TABLe
- Uplink 周波数, 入力レベル, Downlink 周波数, 出力レベル, 変調パターン
  SEQTRX
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TRX
- Uplink 周波数, 入力レベル
  SEQTX
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TX
- 出力ポート
  SEQSGPORT
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:RXPort
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:PORT:RX
- 入力ポート
  SEQSAPORT
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:PORT:TX
- トリガ
  SEQTRG
  :TRIGger:CELLular:SEQuence
- 測定モード, ステップ数, 測定条件番号
  SEQMEAS
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:SETup

3.2.2.2 UL CA (MX887013A/14A-001)

UL CA で使用可能なコマンドを以下に示します。
PCC に対するコマンドは, non CA と同じになります。

- SCC-1 の Uplink 周波数, 入力レベル
  SEQTX_SCC1
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TX:SCC1
- SCC-1 の External Loss Table Index
  LTE_EXTLOSSINDEX_SCC1
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:EXTLoss:INDex:SCC1

3.2.3　設定項目のエラーチェック

シーケンステーブルの次の項目は，設定値がエラーになっていないか確認できます。

- 入力レベル
- 出力レベル
- ステップ数
- 波形パターン
- ポート
- キャプチャメモリ量
- 出力レベル切り替え回数
- 波形パターン切り替え回数
- 測定モード切り替え回数

次のコマンドでエラーを問い合わせます。

```
SEQERR
:FETCh:CELLular:SEQuence:ERRor
SEQERR2
:FETCh:CELLular:SEQuence:ERRor2
```

LTE 測定では結果を保持するためにキャプチャメモリを使用します。
1 回の LTE 測定で消費するメモリ量は 0.03%です。1 セグメントで 100 回測定する場合，そのセグメントでキャプチャメモリを 3%消費します。
エラーとなる原因を次の表に示します。

表3.2.3-1　エラーとなる原因

パラメータ	原因
入力レベル*	入力レベルが範囲外です。
出力レベル*	出力レベルが範囲外です。
ステップ数	3.2.1 項のステップ数の条件を満足していません。
波形パターン	設定した波形ファイルが波形メモリにロードされていません。 指定した波形パターンが波形ファイルに存在しません。
ポート	MU887000A の場合， 入力ポートと出力ポートの両方にポート3を設定しています。 または，入力ポートと出力ポートの両方にポート 4 を設定しています。
キャプチャメモリ長	メモリ使用率が 100%以上です。
出力レベル切り替え回数	出力レベル切り替え回数が 3001 以上です。
波形パターン切り替え回数	波形パターン切り替え回数 101 以上です。
測定モード切り替え回数	測定モード切り替え回数が 16 回以上です。

＊：　設定できるレベルは，ポート番号，External Loss の設定によって変わります。

波形パターンを CW, NC に切り替える場合は，波形パターン切り替え回数として数えません。波形パターン切り替え回数の数え方の例を示します。

パラメータ設定コマンド	波形パターン切り替え回数
SEQTRX 0,1950.00,-10.00,869.20,-60.00,PAT1	1
SEQTRX 1,1950.00,-10.00,869.20,-60.00,CW	1
SEQTRX 2,1950.00,-10.00,869.20,-60.00,PAT2	2
SEQTRX 3,1950.00,-10.00,869.20,-60.00,NC	2
SEQTRX 4,1950.00,-10.00,869.20,-60.00,PAT3	3
SEQTRX 5,1950.00,-10.00,869.20,-60.00,PAT1	4

3.3　測定条件テーブルの設定

3.3.1　LTE測定の設定項目

シーケンス測定では LTE 測定条件テーブルの設定項目は次のとおりです。
図3.1-1 を参照してください。

- Channel Coding*1
- Measurement Carrier*1
- External Loss Table Index for SCC-1*2
- Uplink Downlink 構成*1
- Measurement Offset*1
- RS Search Range*2
- ロングスパンコードサーチ*2
- Group hopping のオン・オフ*2
- 占有率*2
- Cell ID*2
- Cyclic Shift*2
- Delta SS*2
- Operation band*1
- Test Environment*1
- In-band emissions carrier leakage template*1
- チャネル帯域幅とリソースブロック*1
- Uplink の RMC 変調方式*1
- Frequency Error Range*2
- フレーム構造*1
- スペクトラムエミッションマスクのレベル*2*3
- In-band Emission Carrier Leakage Frequency*2
- 送信電力の測定オン/オフと測定回数*1
- 占有帯域幅の測定オン/オフと測定回数*1
- スペクトラムエミッションマスクの測定オン/オフと測定回数*1
- 隣接チャネル漏洩電力比の測定オン/オフと測定回数*1
- 変調解析の測定オン/オフと測定回数*1
- 全測定項目のオフ*1

＊1: 番号 0～1999 を指定して，2000 個まで測定条件を設定できます。

＊2: LTE 測定モードのすべてのセグメントに共通です。

＊3: チャネル帯域幅ごとに測定条件を設定します。

LTE 測定条件のうち，シーケンス測定では設定が決まっている項目を次の表に示します。

表3.3.1-1　シーケンス測定の測定条件

項目	設定値
RMC 構成	PUSCH
additional Spectrum Emission	NS_01

3.3.2　LTE測定条件設定のコマンド

LTE 測定条件の設定，問い合わせに使用するコマンドは次のとおりです。

3.3.2.1　non CA

non CA で使用可能なコマンドを以下に示します。

- Channel Coding
  LTE_CHCODING
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:CHCoding

- フレーム構造
  LTE_FRAMETYPE
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:FSTRucture

- Measurement Offset
  LTE_MEASOFFSET
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:MOFFset

- RS Search Range for FDD
  LTE_RSRANGE_FDD
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:RSRange:FDD

- RS Search Range for TDD
  LTE_RSRANGE_TDD
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:RSRange:TDD

- Cell ID
  LTE_CELLID
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:CID

- Cyclic Shift
  LTE_CSHIFT
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:CSHift

- Group hopping のオン・オフ
  LTE_GROUPHOP
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:GHOPping

- Delta SS
  LTE_DELTASS
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:DSS

- Operation band
  表 2.1.6-4 の Operation band を設定します。
  LTE_BAND
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:BAND

- Uplink の RMC に使用する変調方式
  LTE_ULRMC_MOD
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:MSCHeme

- チャネル帯域幅とリソースブロック
  LTE_BW_RB
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:BWRB

- Test Environment
  3GPP TS36.521-1 で定義されている Test Environment を設定し，Spectrum Flatness の規格線を決めます。
  LTE_TESTENV
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:TENVironment

- In-band emissions carrier leakage template
  インバンドエミッション測定(Carrier Leakage)のテンプレートを選択します。
  LTE_TP_INBANDE_LEAK
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:IEMissions:TPLeak

- ロングスパンコードサーチ
  LTE_LONGSEARCH
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:LSSearch

- 占有率
  LTE_OBW_RATIO
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:OBW:RATio

- Frequency Error Range
  LTE_FREQERRRNG
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:FERange

- Uplink Downlink 構成
  LTE_TDDULDLCONF
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:ULDL

- スペクトラムエミッションマスクのレベル
  チャネル帯域幅 1.4 MHz
  LTE_SEM_TEMPLATE_1.4MHZ
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:B1M4
  チャネル帯域幅 3 MHz
  LTE_SEM_TEMPLATE_3MHZ
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:B3M
  チャネル帯域幅 5 MHz
  LTE_SEM_TEMPLATE_5MHZ
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:B5M
  チャネル帯域幅 10 MHz
  LTE_SEM_TEMPLATE_10MHZ

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:B10M
チャネル帯域幅 15 MHz
LTE_SEM_TEMPLATE_15MHZ
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:B15M
チャネル帯域幅 20 MHz
LTE_SEM_TEMPLATE_20MHZ
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:B20M

- 送信電力の測定オン/オフと測定回数
  LTE_PWR_SET
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:POWer:SET

- 占有帯域幅の測定オン/オフと測定回数
  LTE_OBW_SET
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:OBW:SET

- スペクトラムエミッションマスクの測定オン/オフと測定回数
  LTE_SEM_SET
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:SET

- 隣接チャネル漏洩電力比の測定オン/オフと測定回数
  LTE_ACLR_SET
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:ACLR:SET

- 変調解析の測定オン/オフと測定回数
  LTE_MOD_SET
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:SET

- 全測定項目のオフ
  LTE_MEAS_OFF
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:AMITems:OFF

3.3.2.2 UL CA (MX887013A/14A-001)

UL CA で使用可能なコマンドを以下に示します。
PCC に対するコマンドは，non CA と同じになります。

- Measurement Carrier
  LTE_MCARRIER
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:MCARrier

- SCC-1 の External Loss Table Index
  LTE_EXTLOSSINDEX_SCC1
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:EXTLoss:INDex:SCC1

- SCC-1 のフレーム構造
  LTE_FRAMETYPE_SCC1
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:FSTRucture:SCC1

- SCC-1 の Cell ID
  LTE_CELLID_SCC1
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:CID:SCC1

- SCC-1 の Operation band
  表 2.1.6-4 の Operation band を設定します。
  LTE_BAND_SCC1
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:BAND:SCC1

- SCC-1 の Uplink の RMC に使用する変調方式
  LTE_ULRMC_MOD_SCC1
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:MSCHeme:SCC1

- SCC-1 のチャネル帯域幅とリソースブロック
  LTE_BW_RB_SCC1
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:BWRB:SCC1

- SCC-1 の In-band emissions carrier leakage template
  LTE_TP_INBANDE_LEAK_SCC1
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:IEMissions:TPLeak:SCC1

- スペクトラムエミッションマスクのレベル（Contiguous UL CA の時)
  25RB+100RB (24.95 MHz)
  LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_25RB_100RB
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:CONTcc:RB25:RB100
  50RB+100RB (29.9 MHz)
  LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_50RB_100RB

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:CONTcc:RB50:RB100

75RB+75RB (30 MHz)

LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_75RB_75RB

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:CONTcc:RB75:RB75

75RB+100RB (34.85 MHz)

LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_75RB_100RB

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:CONTcc:RB75:RB100

100RB+100RB (39.8 MHz)

LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_100RB_100RB

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:CONTcc:RB100:RB100

3.4　シーケンスの制御とモニタ

3.4.1　制御項目とモニタ項目

シーケンス測定の実行を制御する項目として，次を設定できます。

- 開始セグメント，終了セグメント
- シーケンス終了後の初期化

開始セグメント，終了セグメント

シーケンステーブルには，番号 0～1999 のセグメントを設定できます。シーケンステーブルの一部分を実行する場合は開始セグメント，終了セグメントを指定します。開始セグメント，終了セグメントを指定しない場合，0～199（初期値）のセグメントの測定を実行します。

シーケンス測定終了後の初期化

シーケンス測定が終了した後で，次の設定を「2.1.3 周波数とレベル」で設定した値にするか設定します。

- Uplink 周波数（移動機の送信周波数）
- 入力レベル
- Downlink 周波数（移動機の受信周波数）
- 出力レベル

シーケンス測定の開始と停止，および測定状況の確認には，「2.1.8 測定の開始と停止」のコマンドを使用します。

シーケンス測定中では，次の項目を確認できます。

- 測定したセグメント数
- 各セグメントの測定ステータス
- 指定したセグメントの測定ステータス
- シーケンス測定の進行状況

測定したセグメント数，各セグメントのステータス

シーケンス測定の実行中に，測定が終了したセグメント数と，測定したセグメントのステータスを問い合わせできます。
レスポンスの値とセグメントのステータスを次の表に示します。

表3.4.1-1　セグメントのステータス

レスポンスの値	ステータス
0	測定正常終了
2	レベルオーバー
5	同期ワード検出失敗
9	測定中，または未測定
10	測定しないセグメント
12	送信測定タイムアウト

指定したセグメントのステータス

セグメント番号 0～1999 を指定して，セグメントのステータスをモニタできます。

シーケンス測定の進行状況

開始セグメント番号から終了セグメント番号までのセグメント数に対する進捗率をモニタできます。

3.4.2　シーケンス制御とモニタのコマンド

シーケンス測定の実行を制御するコマンドは次のとおりです。
測定中は，MU887000A の状態表示ランプ 3 が点灯します。ランプの説明は，『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「付録D ランプの状態表示」を参照してください。

- 測定と信号送信の開始
  設定されている測定と信号送信のパラメータを設定し，測定を実行します。
  SNGLS
  :INITiate:CELLular:MEASurement:SINGle
- 測定と信号送信の開始セグメント，終了セグメント
  シーケンス測定の開始セグメント，終了セグメントを設定し，測定と信号送信のパラメータを設定します。
  SEQCTRL
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:CONTrol
- 測定の開始セグメント，終了セグメント
  シーケンス測定の開始セグメント，終了セグメントを設定し，測定のパラメータのみを設定します。信号送信のパラメータは変わりません。
  SEQCTRLTX
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:CONTrol:TX
- 測定開始
  設定されている測定のパラメータのみを設定し，測定を実行します。
  信号送信のパラメータは変わりません。
  SEQEXECTX
  :INITiate:CELLular:SEQuence:EXECute:TX
- 測定中止
  MEASSTOP
  :ABORt:CELLular:MEASurement
- シーケンス終了後の初期化
  SEQREINIT
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:REINit

シーケンス測定の実行状況をモニタするコマンドは次のとおりです。

- シーケンス測定の進捗率
  SEQPROGRESS
  :FETCh:CELLular:SEQuence:PROGress
- セグメントの測定ステータス
  SEQSEGSTAT
  :FETCh:CELLular:SEQuence:SEG:STATe
- シーケンス測定の進行状況
  SEQMSTAT
  :FETCh:CELLular:SEQuence:STATe

3.5 測定結果

LTE 測定結果を問い合わせるコマンドは次のとおりです。

送信電力

- 送信電力
  LTE_TXPWR
  :FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:POWer:TXPower
- チャネル電力
  LTE_CHPWR
  :FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:POWer:CHPower

占有帯域幅

- 占有帯域幅
  LTE_OBW
  :FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:OBW
- 占有帯域幅の周波数
  LTE_OBWFREQ
  :FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:OBW:FREQuency

スペクトラムエミッションマスク

- 判定結果
  LTE_SEM
  :FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:JUDGement
- レンジごとの最大レベルと周波数の問い合わせ
  チャネル帯域幅の下側
  LTE_SEMLVL_LOWER
  :FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LEVel:LOWer
  チャネル帯域幅の上側
  LTE_SEMLVL_UPPER
  :FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LEVel:UPPer
- レンジごとの最大レベルと周波数の問い合わせ(詳細)
  チャネル帯域幅の下側
  LTE_SEMLVL_DET_LOWER
  :FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LEVel:LOWer:DETail
  チャネル帯域幅の上側
  LTE_SEMLVL_DET_UPPER
  :FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LEVel:UPPer:DETail
- レンジごとのマージンの問い合わせ
  チャネル帯域幅の下側
  LTE_SEMMARGIN_LOWER
  :FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:MARGin:LOWer
  チャネル帯域幅の上側
  LTE_SEMMARGIN_UPPER
  :FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:MARGin:UPPer

・ レンジごとのマージンの問い合わせ (詳細)
チャネル帯域幅の下側
LTE_SEMMARGIN_DET_LOWER
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:MARGin:LOWer:DETail
チャネル帯域幅の上側
LTE_SEMMARGIN_DET_UPPER
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:MARGin:UPPer:DETail

隣接チャネル漏洩電力比

LTE_ACLR
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:ACLR

変調解析

・ 周波数 (Hz)
LTE_CFREQ
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:CFRequency
・ 周波数エラー (ppm, Hz)
LTE_CFERR
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:FERRor
・ 周波数エラー最悪値 (ppm, Hz)
LTE_CFERR_WORST
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:FERRor:WORSt
・ EVM
LTE_EVM
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:EVM
・ Peak EVM
LTE_PEVM
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:PEVM
・ Reference Signal EVM
LTE_RSEVM
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:RSEVm
・ 位相エラー
LTE_PHASEERR
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:PHERror
・ 振幅エラー
LTE_MAGERR
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:MERRor
・ キャリアリーク
LTE_CARRLEAK
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:CARLeakage
・ IQ インバランス
LTE_IQIMB
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IQIMbalance

インバンドエミッションの測定結果

- In-band emissions - Carrier Leakage
  LTE_INBANDE_LEAK
  :FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IEMissions:CARLeakage
- In-band emissions - General
  LTE_INBANDE_GEN
  :FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IEMissions:GENeral
- In-band emissions - IQ Image
  LTE_INBANDE_IMG
  :FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IEMissions:IQIMage
- In-Band Emissions limit - General
  インバンドエミッション測定（General）の制限値を問い合わせます。
  LTE_INBANDE_GENUL
  :FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IEMissions:LIMit:GENeral
- In-Band Emissions limit - IQ Image
  インバンドエミッション測定（IQ Image）の制限値を問い合わせます。
  LTE_INBANDE_IMGUL
  :FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IEMissions:LIMit:IQIMage
- In-Band Emissions limit - Carrier Leakage
  インバンドエミッション測定（Carrier Leakage）の制限値を問い合わせます。
  LTE_INBANDE_LEAKUL
  :FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IEMissions:LIMit:CARLeakage
- In-Band Emissions margin
  インバンドエミッション測定の全帯域内でのワーストのマージンを問い合わせます。
  LTE_INBANDE_MARG
  :FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IEMissions:MARGin
- In-Band Emissions Measured Item
  インバンドエミッション測定の各測定項目の測定/未測定を問い合わせます。
  LTE_INBANDEITEM
  :FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IEMissions:ITEM
- In-Band Emissions Judgement
  インバンドエミッション測定の判定を問い合わせます。
  LTE_INBANDEPASS
  :FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IEMissions:JUDGement

スペクトラムフラットネスの測定結果

- レンジ 1 リップル
  LTE_SPECFLAT_RP1
  :FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:ESFLatness:RP1
- レンジ 2 リップル
  LTE_SPECFLAT_RP2
  :FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:ESFLatness:RP2
- レンジ 2 最大値–レンジ 1 最小値
  LTE_SPECFLAT_RP21
  :FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:ESFLatness:RP21
- レンジ 1 最大値–レンジ 2 最小値
  LTE_SPECFLAT_RP12
  :FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:ESFLatness:RP12
- Spectrum Flatness Measured Item
  LTE_SPECFLATITEM
  :FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:ESFLatness:ITEM
- Spectrum Flatness Judgement
  LTE_SPECFLATPPPASS
  :FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:ESFLatness:JUDGement

3.6　サンプルプログラム

Native コマンドモードのシーケンス測定例を説明します。

処理の流れ

1. アプリケーションの種類を CELLULAR に設定します。
2. 送信信号パターンファイル（DL_FILE.xml）をメモリにロードにします。
3. ベクトル信号発生器の動作モードをシーケンスモードにします。
4. 測定規格をシーケンス測定にします。
5. 表3.6-1 から表3.6-3 の測定条件を設定します。
6. 次の項目を設定します。

RF 信号出力	オン
開始セグメント番号	0
終了セグメント番号	1
シーケンス測定終了後の初期化処理	オン

7. シーケンステーブルのエラーを問い合わせます。エラーが存在する場合，処理を中止します。
8. 測定を開始します。
9. 測定状態を問い合わせます。
10. 測定が終了したら，次の測定結果を問い合わせます。

セグメント 0 の送信電力
セグメント 0 の占有帯域幅
セグメント 1 のスペクトラムエミッションマスク
セグメント 1 の隣接チャネル漏洩電力比
セグメント 1 の変調解析

表3.6-1　シーケンステーブルの設定 1

セグメント番号	Uplink 周波数 (MHz)	入力レベル（dBm）	Downlink 周波数 (MHz)	出力レベル(dBm)	送信信号パターン	出力ポート
0	1920	0	2110	–50	PAT1	1
1	1940	0	2130	–55	PAT2	2

表3.6-2　シーケンステーブルの設定 2

セグメント番号	トリガ源	トリガスロープ*	トリガレベル	トリガ遅延時間（ms）	測定項目	ステップ数	測定条件番号
0	フリーラン	↑	–20	0	LTE	1000	0
1	フリーラン	↑	–25	0	LTE	1000	1

＊:　↑: Rise

表3.6-3　LTE 測定条件の設定

項目		設定値			
Uplink-Downlink 構成		1			
ロングスパンコードサーチ		OFF			
Group hopping		ON			
占有率 (%)		99.9			
Cell ID		0			
Cyclic Shift のオン・オフ		ON			
Delta SS		0			
スペクトラムエミッションマスクのレベル	レンジ 1	–13.5			
	レンジ 2	–8.5			
	レンジ 3	–11.5			
	レンジ 4	–23.5			
測定条件番号		0	1	2	…
チャネル帯域幅（MHz）とリソースブロック		5MHZ,25,0	5MHZ,25,0		
Uplink の RMC 変調方式		QPSK	QPSK		
フレーム構造		FDD	TDD		
Operation band		1	43		
Test Environment		NORMAL	EXTREME		
In-band emissions carrier leakage template		0DBM	30DBM		
送信電力測定		ON	OFF		
送信電力測定回数		100	10		
占有帯域幅測定		ON	OFF		
占有帯域幅測定回数		50	5		
SEM 測定		OFF	ON		
SEM 測定回数		100	10		
ACLR 測定		OFF	ON		
ACLR 測定回数		100	10		
変調解析測定		OFF	ON		
変調解析測定回数		200	20		

```
; Sample program for LTE Sequence Measurement
; Anritsu Corporation March,2012
; Macro for Tera Term Version 4.69
;
; set local echo to on
setecho 1
flushrecv
; time out 10 second
timeout=10

; Set language to "Native".
sendln 'SYST:LANG NAT'
call check_error_code

; Set VSG Mode to "Normal".
sendln 'SOUR:GPRF:GEN:MODE NORMAL'
call check_error_code

; Load ARB File "MV887013A_LTEFDD_0002".
sendln 'SOUR:GPRF:GEN:ARB:FILE:LOAD "MV887013A_LTEFDD_0002"'
call check_error_code

; waiting load waveform file.
sendln '*WAI'
call check_error_code

; Set application type to "Cellular".
sendln 'SYSSEL CELLULAR'
call check_error_code

; Set standard to "Sequence".
sendln 'STDSEL SEQUENCE'
call check_error_code

; Set download package to "MV887013A_LTEFDD_0002".
sendln 'PACKAGE "MV887013A_LTEFDD_0002"'
call check_error_code

; Set Sequence Table Parameters of "segment 0".
sendln 'SEQTRX 0,1920,0,2110,-50,PAT1'
call check_error_code

sendln 'SEQSGPORT 0,PORT1'
call check_error_code

sendln 'SEQSAPORT 0,PORT1'
call check_error_code
```

```
sendln 'SEQTRG 0,FREERUN,RISE,-20,0'
call check_error_code

sendln 'SEQMEAS 0,LTE,1000,0'
call check_error_code

; Set Sequence Table Parameters of "segment 1".
sendln ' SEQTRX 1,1940,0,2130,-55,PAT2'
call check_error_code

sendln 'SEQSGPORT 1,PORT2'
call check_error_code

sendln 'SEQSAPORT 1,PORT2'
call check_error_code

sendln 'SEQTRG 1,FREERUN,RISE,-25,0'
call check_error_code

sendln 'SEQMEAS 1,LTE,1000,1'
call check_error_code

; Set Measurement Condition of "LTE".
sendln 'LTE_TDDULDLCONF 1'
call check_error_code

sendln 'LTE_LONGSEARCH OFF'
call check_error_code

sendln 'LTE_GROUPHOP ON'
call check_error_code

sendln 'LTE_OBW_RATIO 99.9'
call check_error_code

sendln 'LTE_CELLID 0'
call check_error_code

sendln 'LTE_CSHIFT ON'
call check_error_code

sendln 'LTE_DELTASS 0'
call check_error_code

sendln 'LTE_SEM_TEMPLATE_5MHZ 1,-13.5'
call check_error_code
```

```
sendln 'LTE_SEM_TEMPLATE_5MHZ 2,-8.5'
call check_error_code

sendln 'LTE_SEM_TEMPLATE_5MHZ 3,-11.5'
call check_error_code

sendln 'LTE_SEM_TEMPLATE_5MHZ 4,-23.5'
call check_error_code

sendln 'LTE_BW_RB 0,5MHZ,25,0'
call check_error_code

sendln 'LTE_BW_RB 1,5MHZ,25,0'
call check_error_code

sendln 'LTE_ULRMC_MOD 0,QPSK'
call check_error_code

sendln 'LTE_ULRMC_MOD 1,QPSK'
call check_error_code

sendln 'LTE_FRAMETYPE 0,FDD'
call check_error_code

sendln 'LTE_FRAMETYPE 1,TDD'
call check_error_code

sendln 'LTE_BAND 0,1'
call check_error_code

sendln 'LTE_BAND 1,43'
call check_error_code

sendln 'LTE_TESTENV 0,NORMAL'
call check_error_code

sendln 'LTE_TESTENV 1,EXTREME'
call check_error_code

sendln 'LTE_TP_INBANDE_LEAK 0,0DBM'
call check_error_code

sendln 'LTE_TP_INBANDE_LEAK 1,30DBM'
call check_error_code

sendln 'LTE_PWR_SET 0,ON,100'
```

```
call check_error_code

sendln 'LTE_PWR_SET 1,OFF,10'
call check_error_code

sendln 'LTE_OBW_SET 0,ON,50'
call check_error_code

sendln 'LTE_OBW_SET 1,OFF,5'
call check_error_code
sendln 'LTE_SEM_SET 0,OFF,100'
call check_error_code

sendln 'LTE_SEM_SET 1,ON,10'
call check_error_code

sendln 'LTE_ACLR_SET 0,OFF,100'
call check_error_code

sendln 'LTE_ACLR_SET 1,ON,10'
call check_error_code

sendln 'LTE_MOD_SET 0,OFF,200'
call check_error_code

sendln 'LTE_MOD_SET 1,ON,20'
call check_error_code

; Set Output State to "On".
sendln 'LVL ON'
call check_error_code

; Set Start Segment Number to "0",Stop Segment Number to "1".
sendln 'SEQCTRL 0,1'
call check_error_code

; Query error of Sequence table settings.
sendln 'SEQERR?'
waitln '0,' '1,' '2,' '3,' '4,'
call check_seqerr_response

; Set Initialization to "On" when sequence finished.
sendln 'SEQREINIT ON'
call check_error_code

; Set VSG Mode to "Sequence".
sendln 'SOUR:GPRF:GEN:MODE SEQUENCE'
```

```
call check_error_code

; Start measurement
sendln 'SNGLS'
call check_error_code

; waiting measurement up to 10 second
for i 1 10

  sendln 'MSTAT?'
  pause 1; wait 1 second
  recvln
  recvln
  ;call check_response ; debug
  if result=0 goto _timeout
  if result=1 then
         str2int m_code inputstr
         if m_code=0 break    ;Sequence finish normally.
         call check_error_code
  endif

next

; Query Tx power data of "Segment 0".
sendln 'LTE_TXPWR? 0,IND'
call check_error_code

; Query Channel power data of "Segment 0".
sendln 'LTE_CHPWR? 0,IND'
call check_error_code

; Query Occupied Bandwidth of "Segment 0"
sendln 'LTE_OBW? 0'
call check_error_code

; Query Occupied Bandwidth Frequency of "Segment 0"
sendln 'LTE_OBWFREQ? 0,UPPER'
call check_error_code
sendln 'LTE_OBWFREQ? 0,LOWER'
call check_error_code
sendln 'LTE_OBWFREQ? 0,CENTER'
call check_error_code

; Query Sppectrum Emission Mask data of "Segment 1"
sendln 'LTE_SEM? 1'
call check_error_code
sendln 'LTE_SEMLVL_LOWER? 1'
```

```
call check_error_code
sendln 'LTE_SEMLVL_UPPER? 1'
call check_error_code
sendln 'LTE_SEMMARGIN_LOWER? 1'
call check_error_code
sendln 'LTE_SEMMARGIN_UPPER? 1'
call check_error_code

; Query ACLR data of "Segment 1"
sendln 'LTE_ACLR? 1,TTL'
call check_error_code

; Query Frequency Error data of "Segment 1".
sendln 'LTE_CFREQ? 1'
call check_error_code
sendln 'LTE_CFERR_WORST? 1'
call check_error_code

; Query EVM data of "Segment 1".
sendln 'LTE_EVM? 1,MAX'
call check_error_code
sendln 'LTE_PEVM? 1,MAX'
call check_error_code
sendln 'LTE_RSEVM? 1,MAX'
call check_error_code
sendln 'LTE_PHASEERR? 1,MAX'
call check_error_code
sendln 'LTE_MAGERR? 1,MAX'
call check_error_code

; Query Carrier Leak of "Segment 1".
sendln 'LTE_CARRLEAK? 1,MAX'
call check_error_code

; Query EVM data of "Segment 1".
sendln 'LTE_IQIMB? 1,TTL'
call check_error_code
messagebox  'Macro end successfully' 'Finish'

End

;       ------------ subroutines -----------

:check_error_code
  ; query error
  sendln 'SYSERR?'
```

```
  waitln 'No error'

  ; in case of timeout

  if result=0 goto _timeout
  ; in case of error occurring
  if result=2 then
         e_message='Error code = '
         strconcat e_message inputstr
         messagebox  e_message 'Command Error occurred'
         end
  endif

  ; in case of no error

  return

:check_seqerr_response

  ;for debug
  strsplit inputstr ','
  err_num=str2int groupmatchstr1
  if err_num then
         ; when error count is not 0.
         messagebox inputstr 'Sequence Table Error'
         End
  endif

  return

:check_response

  ;for debug
  messagebox inputstr 'debug1'
  int2str result_str result
  messagebox result_str 'debug2'

  return

:_timeout
  messagebox  'No response from MT8870A.' 'Time out!'
  call check_error_code
  End
```

第4章　SCPI コマンドリファレンス

ここでは，SCPI コマンドについて説明します。
SCPI コマンドモードに切り替えるには，SYST:LANG SCPI を送信します。

4.1　コマンド一覧 4-2
4.1.1　共通コマンド 4-3
4.1.2　基本測定コマンド 4-5
4.1.3　シーケンスコマンド 4-18
4.2　コマンドの詳細 4-31
4.2.1　共通コマンド 4-32
4.2.2　基本測定コマンド 4-47
4.2.3　シーケンスコマンド 4-175

4.1　コマンド一覧

メッセージの文法の記載に使用する記号と使用方法を次の表に示します。

[ ]	角括弧で囲ったメッセージまたはパラメータは，省略できます。
|	複数の選択肢から 1 つを選びます。 A | B | C | D の場合は A，B，C，D のどれか 1 つを選びます。
{ }	選択肢をグループ化します。 A | B({C | D})の場合は，A，B(C)，B(D)のどれか 1 つを選びます。

4.1.1　共通コマンド

Operation Status Register

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Measurement Operation Status Register Query	-----	:STATus:OPERation:MEASure[:EVENt]?	<mosr>

Questionable Register

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Measurement Questionable Status Register Query	-----	:STATus:QUEStionable:MEASure[:EVENt]?	<mqsr>

Common

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Standard Select	:CONFigure:CELLular:MEASurement:STANdard <std>	:CONFigure:CELLular:MEASurement:STANdard?	<std>
Set Connect Port Direction	:ROUTe:PORT:CONNect:DIRection <input>,<output>[,<output>,…,<output>]	:ROUTe:PORT:CONNect:DIRection?	<input>,<output>[,<output>,…,<output>]

Measurement

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Measurement Stop	:ABORt:CELLular:MEASurement	-----	-----
Measurement Status	-----	:FETCh:CELLular:MEASurement:STATe?	<m_status>
Measurement Start	:INITiate:CELLular:MEASurement:SINGle	-----	-----

Common Parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Output Level On/Off	:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:STATe <on_off>	:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:STATe?	<on_off>
Output Signal Modulation	:CONFigure:CELLular:GENerator:BBMode <on_off>	:CONFigure:CELLular:GENerator:BBMode?	<on_off>
Waveform File Select	:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:PACKage:SELect <pac>	:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:PACKage:SELect?	<pac>
Waveform Pattern Select	:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SELect <pat>	:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SELect?	<pat>
Waveform Pattern Select (SYNC)	:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SELect:SYNC <pat>	:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SELect:SYNC?	<pat>

System

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Application Select	:INSTrument[:SELect] <app>	:INSTrument[:SELect]?	<app>
Language Selection of Remote Command	:SYSTem:LANGuage <mode>	:SYSTem:LANGuage?	<mode>

4.1.2　基本測定コマンド

Common Parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Input Level	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel <level>[,<level_scc1>]	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel? [<ALL>]	<level>[,<level_scc1>]
Input Level for SCC-1	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel:SCC1 <level>	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel:SCC1?	<level>
Output Level	:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:LEVel <level>	:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:LEVel?	<level>
External Loss Table Index for SCC-1	:CONFigure:CELLular:LTE:EXTLoss:INDex:SCC1 <index>	:CONFigure:CELLular:LTE:EXTLoss:INDex:SCC1?	<index>
Measurement Carrier	:CONFigure:CELLular:LTE:MCARrier <carrier>	:CONFigure:CELLular:LTE:MCARrier?	<carrier>
Downlink Channel	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:DLCHannel <dl_ch>	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:DLCHannel?	<dl_ch>
Downlink Channel for SCC-1	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:DLCHannel:SCC1 <dl_ch>	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:DLCHannel:SCC1?	<dl_ch>
Downlink Frequency	:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:FREQuency <dl_freq>	:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:FREQuency?	<dl_freq>
Downlink Frequency for SCC-1	:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:FREQuency:SCC1 <dl_freq>	:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:FREQuency:SCC1?	<dl_freq>
Uplink Channel	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:ULCHannel <ul_ch>[,<ul_ch_scc1>]	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:ULCHannel? [<ALL>]	<ul_ch>[,<ul_ch_scc1>]

Common Parameter (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Uplink Channel for SCC-1	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:ULCHannel:SCC1 <ul_ch>[,<ul_ch_scc1>]	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:ULCHannel:SCC1? [<ALL>]	<ul_ch>
Uplink Frequency	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency <ul_freq>[,<freq_scc1>]	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency? [<ALL>]	<ul_fleq>,<freq_scc1>
Uplink Frequency for SCC-1	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency:SCC1 <ul_freq>	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency:SCC1?	<ul_fleq>
AWGN Level On/Off	:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:NOISe:STATe <on_off>	:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:NOISe:STATe?	<on_off>
AWGN Level	:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:NOISe:CN <level>	:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:NOISe:CN?	<level>

LTE Settings

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Channel Bandwidth	:CONFigure:CELLular:LTE:CBANdwidth <ch_bw>[,<ch_bw_scc1>]	:CONFigure:CELLular:LTE:CBANdwidth? [<ALL>]	<ch_bw>,<ch_bw_scc1>
Channel Bandwidth for SCC-1	:CONFigure:CELLular:LTE:CBANdwidth:SCC1 <ch_bw>	:CONFigure:CELLular:LTE:CBANdwidth:SCC1?	<ch_bw>
Channel Bandwidth, RB	:CONFigure:CELLular:LTE:BWRB <ch_bw>[,<rb>[,<start>]]	:CONFigure:CELLular:LTE:BWRB?	ch_bw,rb,start
Channel Bandwidth, RB for SCC-1	:CONFigure:CELLular:LTE:BWRB:SCC1 <ch_bw>[,<rb>[,<start>]]	:CONFigure:CELLular:LTE:BWRB:SCC1?	<ch_bw>,<rb>,<start>
Channel Coding	:CONFigure:CELLular:LTE:CHCoding <object>	:CONFigure:CELLular:LTE:CHCoding?	<object>
RMC Configuration	:CONFigure:CELLular:LTE:CTYPe <val>	:CONFigure:CELLular:LTE:CTYPe?	<val>

LTE Settings (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Frame Structure	:CONFigure:CELLular:LTE:FSTRucture <mode>	:CONFigure:CELLular:LTE:FSTRucture?	<mode>
Frame Structure for SCC-1	:CONFigure:CELLular:LTE:FSTRucture:SCC1 <mode>	:CONFigure:CELLular:LTE:FSTRucture:SCC1?	<mode>
nRB-CQI	:CONFigure:CELLular:LTE:RBCQi <value>	:CONFigure:CELLular:LTE:RBCQi?	<value>
UL RMC Number of RB	:CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:NRB <ul_rmc_rb>	:CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:NRB?	<ul_rmc_rb>
UL RMC Number of RB for SCC-1	:CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:NRB:SCC1 <ul_rmc_rb>	:CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:NRB:SCC1?	<ul_rmc_rb>
UL RMC Modulation	:CONFigure:CELLular:LTE:MODulation:MSCHeme <ul_rmc_mod>	:CONFigure:CELLular:LTE:MODulation:MSCHeme?	<ul_rmc_mod>
UL RMC Modulation for SCC-1	:CONFigure:CELLular:LTE:MODulation:MSCHeme:SCC1 <ul_rmc_mod>	:CONFigure:CELLular:LTE:MODulation:MSCHeme:SCC1?	<ul_rmc_mod>
UL RMC Starting RB	:CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:ORB <ulrb>	:CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:ORB?	<ulrb>
UL RMC Starting RB for SCC-1	:CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:ORB:SCC1 <ulrb>	:CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:ORB:SCC1?	<ulrb>
Trigger Delay	:TRIGger:CELLular:LTE:FUNDamental:DELay <trgdly>	:TRIGger:CELLular:LTE:FUNDamental:DELay?	<trgdly>
Trigger Level	:TRIGger:CELLular:LTE:FUNDamental:LEVel <trglevel>	:TRIGger:CELLular:LTE:FUNDamental:LEVel?	<trglevel>
Trigger Source	:TRIGger:CELLular:LTE:FUNDamental:SOURce <trgsrc>	:TRIGger:CELLular:LTE:FUNDamental:SOURce?	<trgsrc>
Trigger Timeout	:TRIGger:CELLular:LTE:FUNDamental:TOUT <trgtime>	:TRIGger:CELLular:LTE:FUNDamental:TOUT?	<trgtime>

LTE Settings (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Cell ID	:CONFigure:CELLular:LTE:CID <id>	:CONFigure:CELLular:LTE:CID?	<id>
Cell ID for SCC-1	:CONFigure:CELLular:LTE:CID:SCC1 <id>	:CONFigure:CELLular:LTE:CID:SCC1?	<id>
Cyclic Shift	:CONFigure:CELLular:LTE:CSHift <on_off>	:CONFigure:CELLular:LTE:CSHift?	<on_off>
Group hopping	:CONFigure:CELLular:LTE:GHOPping <on_off>	:CONFigure:CELLular:LTE:GHOPping?	<on_off>
Delta SS	:CONFigure:CELLular:LTE:DSS <val>	:CONFigure:CELLular:LTE:DSS?	<val>
Operation band	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:BAND <band>	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:BAND?	<band>
Operation band for SCC-1	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:BAND:SCC1 <band>	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:BAND:SCC1?	<band>
Test Environment	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:TENVironment <env>	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:TENVironment?	<env>
In-band Emission Carrier Leakage Frequency	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:IEMissions:CLFRequency <clf>	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:IEMissions:CLFRequency?	<clf>
In-band emissions carrier leakage template	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:IEMissions:TPLeak <tp>	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:IEMissions:TPLeak?	<tp>
In-band Emissions Carrier Leakage Template for SCC-1	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:IEMissions:TPLeak:SCC1 <tp>	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:IEMissions:TPLeak:SCC1?	<tp>
Uplink Downlink Configuration	:CONFigure:CELLular:LTE:ULDL <conf>	:CONFigure:CELLular:LTE:ULDL?	<conf>
Frequency Error Range	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:FERange <value>	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:FERange?	<value>

Fundamental Measurement Parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Adjacent Channel Leakage Power Ratio Enable and Count	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:ACLR:SET <on_off>[,<count>]	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:ACLR:SET?	<on_off>,<count>
Turn Off All Measurement Items	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:AMITems:OFF	-----	-----
Measurement Item	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:MITem <item>	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:MITem?	<item>
Power Template - ON power tolerance Limit	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:TMASk:GENeral:TOL <limit>	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:TMASk:GENeral:TOL?	<limit>
Power Template - Transmit OFF power Limit	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:OFFPwr:UL <limit>	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:OFFPwr:UL?	<limit>
Long Span Search	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:LSSearch <on_off>	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:LSSearch?	<on_off>
Modulation Analysis Measurement Enable and Count	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:SET <on_off>[,<count>]	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:SET?	<on_off>,<count>
Occupied Bandwidth Ratio	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:OBW:RATio <ratio>	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:OBW:RATio?	<ratio>
OBW Measurement Enable and Count	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:OBW:SET <on_off>[,<count>]	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:OBW:SET?	<on_off>,<count>
Fast Power Measurement Mode	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:POWer:FMODe <on_off>	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:POWer:FMODe?	<on_off>
Tx Power Measurement Enable and Count	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:POWer:SET <on_off>[,<count>]	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:POWer:SET?	<on_off>,<count>

Fundamental Measurement Parameter (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
additionalSpectrumEmission	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:ASEMission <sib2_ns>	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:ASEMission?	<sib2_ns>
Spectrum Emission Mask Template (10 MHz)	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B10M <range>,<limit>	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B10M? <range>	<limit>
Spectrum Emission Mask Template (15 MHz)	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B15M <range>,<limit>	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B15M? <range>	<limit>
Spectrum Emission Mask Template (1.4 MHz)	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B1M4 <range>,<limit>	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B1M4? <range>	<limit>
Spectrum Emission Mask Template (20 MHz)	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B20M <range>,<limit>	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B20M? <range>	<limit>
Spectrum Emission Mask Template (3 MHz)	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B3M <range>,<limit>	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B3M? <range>	<limit>
Spectrum Emission Mask Template (5 MHz)	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B5M <range>,<limit>	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B5M? <range>	<limit>
Spectrum Emission Mask Enable and Count	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:SET <on_off>[,<count>]	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:SET?	<on_off>,<count>

Fundamental Measurement Parameter (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA (100RB+100RB)	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:CONTcc:RB100:RB100 <range>,<limit>	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:CONTcc:RB100:RB100? <range>	<limit>
Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA (25RB+100RB)	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:CONTcc:RB25:RB100 <range>,<limit>	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:CONTcc:RB25:RB100? <range>	<limit>
Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA (50RB+100RB)	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:CONTcc:RB50:RB100 <range>,<limit>	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:CONTcc:RB50:RB100? <range>	<limit>
Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA (75RB+100RB)	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:CONTcc:RB75:RB100 <range>,<limit>	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:CONTcc:RB75:RB100? <range>	<limit>
Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA (75RB+75RB)	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:CONTcc:RB75:RB75 <range>,<limit>	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:CONTcc:RB75:RB75? <range>	<limit>
Power Template - Wide Dynamic Range	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:TEMPlate:WDRange <on_off>	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:TEMPlate:WDRange?	<on_off>
Power Template measurement Enable and Count	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:TEMPlate:SET <on_off>[,<count>]	:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:TEMPlate:SET?	<on_off>,<count>

Result

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
ACLR Result	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:ACLR? <mode>[,<cc>]	{<avg0>,<avg1>,<avg2>,<avg3>,<avg4>,<avg5>,<max0>,<max1>,<max2>,<max3>,<max4>,<max5>,<min0>,<min1>,<min2>,<min3>,<min4>,<min5>}|{<aclr0>,<aclr1>,<aclr2>,<aclr3>,<aclr4>,<aclr5>}
Carrier Leakage Result	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:CARLeakage? <mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<cleakage>
Carrier Frequency Result	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:CFRequency? [<cc>]	<freq>
Spectrum Flatness Measured Item	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:ITEM? [<cc>]	<flag>
Spectrum Flatness Judgement	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:JUDGement? [<cc>]	<judgement>
Spectrum Flatness (≧3 MHz) Result	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:R1? [<cc>]	<worst>
Spectrum Flatness (≧3 MHz (R1-)) Result	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:R1M? <mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<sflatness>
Spectrum Flatness (≧3 MHz (R1+)) Result	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:R1P? <mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<sflatness>
Spectrum Flatness (<3 MHz) Result	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:R2? [<cc>]	<worst>

Result (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Spectrum Flatness (<3 MHz (R2 –)) Result	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:R2M? <mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<sflatness>
Spectrum Flatness (<3 MHz (R2 +)) Result	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:R2P? <mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<sflatness>
Spectrum Flatness (≧3 MHz (RP1)) Result	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:RP1? <mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<sflatness>
Spectrum Flatness (RP12) Result	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:RP12? <mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<sflatness>
Spectrum Flatness (<3 MHz (RP2)) Result	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:RP2? <mode>[,<cc>]	「<avg>,<max>,<min>}|<sflatness>
Spectrum Flatness (RP21) Result	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:RP21? <mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<sflatness>}
EVM Result	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:EVM? <mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<evm>
Carrier Frequency Error Result	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:FERRor? <mode>[,<cc>]	{<avg_ppm>,<avg_Hz>,<max_ppm>,<max_Hz>,<min_ppm>,<min_Hz>}|{<freq_ppm>,<freq_Hz>}
Worst Carrier Frequency Error Result	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:FERRor:WORSt? [<cc>]	<freq_ppm>,<freq_Hz>
In-Band Emissions Measured Item	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:ITEM? [<cc>]	<flag>

Result (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
In-Band Emissions Judgement	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:JUDGement? [<cc>]	<judgement>
In-Band Emissions (Carrier Leakage) Result	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:CARLeakage? <mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<ibe>
In-Band Emissions limit (Carrier Leakage)	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:LIMit:CARLeakage? [<cc>]	<level>
In-Band Emissions (General) Result	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:GENeral? <mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<ibe>
In-Band Emissions limit (General)	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:LIMit:GENeral? [<cc>]	<level>
In-Band Emissions (IQ Image) Result	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:IQIMage? <mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<ibe>
In-Band Emissions limit (IQ Image)	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:LIMit:IQIMage? [<cc>]	<level>
In-Band Emissions Margin	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:MARGin? [<cc>]	<margin>
IQ Imbalance Result	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IQIMbalance? <mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<iqimb>

Result (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Magnitude Error Result	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:MERRor? <mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<merr>
Peak EVM Result	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:PEVM? <mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<pevm>
Phase Error Result	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:PHERror? <mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<perr>
Rho Result	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:RHO? <mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<rho>
Reference Signal EVM Result	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:RSEVm? <mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<rsevm>
OBW Result	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:OBW?	<bw>
OBW Frequency Result	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:OBW:FREQuency? <pos>	<freq>

Result (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
SEM Judgement	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:JUDGement? [<cc>]	<judgement>
SEM Peak Value (Lower)	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LEVel:LOWer? [<cc>]	<l_M1>,<l_M2>,<l_M3>,<l_M4>,<f_M1>,<f_M2>,<f_M3>,<f_M4>
SEM Peak Value(Detail) (Lower)	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LEVel:LOWer:DETail? [<cc>]	<l_M1>,<l_M2>,<l_M3>,<l_M4>,<l_M5>,<l_M6>,<l_M7>,<l_M8>,<l_M9>,<f_M1>,<f_M2>,<f_M3>,<f_M4>,<f_M5>,<f_M6>,<f_M7>,<f_M8>,<f_M9>
SEM Peak Value (Upper)	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LEVel:UPPer? [<cc>]	<l_1>,<l_2>,<l_3>,<l_4>,<f_1>,<f_2>,<f_3>,<f_4>
SEM Peak Value (Detail) (Upper)	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LEVel:UPPer:DETail? [<cc>]	<l_1>,<l_2>,<l_3>,<l_4>,<l_5>,<l_6>,<l_7>,<l_8>,<l_9>,<f_1>,<f_2>,<f_3>,<f_4>,<f_5>,<f_6>,<f_7>,<f_8>,<f_9>
SEM Template Margin (Lower)	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:MARGin:LOWer? [<cc>]	<l_M1>,<l_M2>,<l_M3>,<l_M4>,<f_M1>,<f_M2>,<f_M3>,<f_M4>
SEM Template Margin (Detail) (Lower)	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:MARGin:LOWer:DETail? [<cc>]	<l_M1>,<l_M2>,<l_M3>,<l_M4>,<l_M5>,<l_M6>,<l_M7>,<l_M8>,<l_M9>,<f_M1>,<f_M2>,<f_M3>,<f_M4>,<f_M5>,<f_M6>,<f_M7>,<f_M8>,<f_M9>
SEM Template Margin (Upper)	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:MARGin:UPPer? [<cc>]	<l_1>,<l_2>,<l_3>,<l_4>,<f_1>,<f_2>,<f_3>,<f_4>
SEM Template Margin (Detail) (Upper)	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:MARGin:UPPer:DETail? [<cc>]	<l_1>,<l_2>,<l_3>,<l_4>,<l_5>,<l_6>,<l_7>,<l_8>,<l_9>,<f_1>,<f_2>,<f_3>,<f_4>,<f_5>,<f_6>,<f_7>,<f_8>,<f_9>

Result (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Waveform	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:TRACe? <format>,<position>,<length>[,<symbol>[,<cc>]]	<data(n)>
Channel Power Result	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:POWer:CHPower? <mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<pwr>|{<s>,<pwr(1)>,<pwr(2)>,…,<pwr(s)>}
Tx Power Result	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:POWer:TXPower? <mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<pwr>|{<s>,<pwr(1)>,<pwr(2)>,…,<pwr(s)>}
On Power	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:TEMPlate:ONPower? mode	{<avg>,<max>,<min>}|<level>
Off Power (Before)	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:TEMPlate:OFFPower:BEFore? mode	{<avg>,<max>,<min>}|<level>
Off Power (After)	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:TEMPlate:OFFPower:AFTer? mode	{<avg>,<max>,<min>}|<level>
On Power Judgement	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:TEMPlate:JUDGement:ONPower?	<judgement>
Off Power Judgement	-----	:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:TEMPlate:JUDGement:OFFPower?	<judgement>

4.1.3 シーケンス測定コマンド

Common Parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Input Level	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel <level>	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel?	<level>
Output Level	:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:LEVel <level>	:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:LEVel?	<level>
External Loss Table Index for SCC-1	:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:EXTLoss:INDex:SCC1 <index>	:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:EXTLoss:INDex:SCC1?	<index>
Downlink Frequency	:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:FREQuency <dl_freq>	:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:FREQuency?	<dl_freq>
Uplink Frequency	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency <ul_freq>	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency?	<ul_freq>
Channel Bandwidth, RB	:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:BWRB <mcond>,<ch_bw>[,<rb>[,<start>]]	:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:BWRB? <mcond>	<ch_bw>,<rb>,<start>
Channel Bandwidth, RB for SCC-1	:CONFigure:CELLular:LTE:BWRB:SCC1 <ch_bw>[,<rb>[,<start>]]	:CONFigure:CELLular:LTE:BWRB:SCC1?	<ch_bw>,<rb>,<start>

Sequence Measurement

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Sequence Progress	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:PROGress?	<p>,<cur>,<start>,<stop>
Specified Segment Status	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:SEG:STATe? <seg>	<stat>

Sequence Measurement (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Sequence Measurement Status	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:STATe?	<m_status>,<n>,<s(n-1)>
Trigger Timeout	:TRIGger:CELLular:MEASurement:TOUT <time>	:TRIGger:CELLular:MEASurement:TOUT?	<time>

Sequence Control Parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Sequence Control Parameter - Sequence Control	:CONFigure:CELLular:SEQuence:CONTrol <start>,<end>	:CONFigure:CELLular:SEQuence:CONTrol?	<start>,<end>
Sequence Control Parameter - Sequence Control	:CONFigure:CELLular:SEQuence:CONTrol:TX <start>,<end>	:CONFigure:CELLular:SEQuence:CONTrol:TX?	<start>,<end>
Sequence Control Parameter - Sequence End State Reinitialization	:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:REINit <sw>	:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:REINit?	<sw>
Sequence Control Parameter - Sequence Table	:CONFigure:CELLular:SEQuence:TABLe <table>	:CONFigure:CELLular:SEQuence:TABLe?	<table>
Start Signal Analyzer Measurement Only	:INITiate:CELLular:SEQuence:EXECute:TX	-----	-----
Measurement Offset	:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:MOFFset <mcond>,<on_off>[,<time>]	:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:MOFFset? <mcond>	<on_off>,<time>
RS Search Range for FDD mode	CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:RSRange:FDD <time>	CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:RSRange:FDD?	<time>
RS Search Range for TDD mode	CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:RSRange:TDD <time>	CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:RSRange:TDD?	<time>
Channel Coding	:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:CHCoding <mcond>,<object>	:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:CHCoding? <mcond>	<object>

Sequence Parameter Information

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Sequence Parameter Information - Error check	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:ERRor? [<item>]	{<n>,<err(n-1)>}|{<ns>,<seg(ns-1)>}|{<e>,<mem>,<exe>,<set>}|{<e>,<exe>,<set>}
Sequence Parameter Information - Error Check	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:ERRor2? <format>	<n>,<err(n-1)>

Sequence Table Parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Sequence Table Parameter - TRX Control	:CONFigure:CELLular:SEQuence :RFSettings:TRX <seg>,<ul_freq>,<ref>,<dl_freq>,<level>,<pat>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :RFSettings:TRX? <seg>	<ul_freq>,<ref>,<dl_freq>,<level>,<pat>
Sequence Table Parameter - Uplink Frequency, Input Level	:CONFigure:CELLular:SEQuence :RFSettings:TX <seg>,<ul_freq>,<ref>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :RFSettings:TX? <seg>	<ul_freq>,<ref>
Sequence Table Parameter - Uplink Frequency, Input Level for SCC-1	:CONFigure:CELLular:SEQuence :RFSettings:TX:SCC1 <seg>,<ul_freq>,<ref>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :RFSettings:TX:SCC1? <seg>	<ul_freq>,<ref>
Sequence Table Parameter - SG Output Port	:CONFigure:CELLular:SEQuence :RXPort <seg>,<port>[,<port>,…,<port>]	:CONFigure:CELLular:SEQuence :RXPort? <seg>	<port>[,<port>,…,<port>]
	:CONFigure:CELLular:SEQuence :PORT:RX <seg>,<port>[,<port>,…,<port>]	:CONFigure:CELLular:SEQuence :PORT:RX? <seg>	<port>[,<port>,…,<port>]
Sequence Table Parameter - SA Input Port	:CONFigure:CELLular:SEQuence :PORT:TX <seg>,<port>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :PORT:TX? <seg>	<port>
Sequence Table Parameter - Measurement	:CONFigure:CELLular:SEQuence :SETup <seg>,<mode>,<step>,<mcond>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :SETup? <seg>	<mode>,<step>,<mcond>
Sequence Table Parameter - Trigger	:TRIGger:CELLular:SEQuence <seg>,<src>,<slope>,<level>,<delay>	:TRIGger:CELLular:SEQuence? <seg>	<src>,<slope>,<level>,<delay>

Sequence Table Parameter (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Sequence UL RMC Modulation	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:MODulation:MSCHeme <mcond>,<ul_rmc_mod>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:MODulation:MSCHeme? <mcond>	<ul_rmc_mod>
Sequence UL RMC Modulation for SCC-1	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:MODulation:MSCHeme:SCC1 <mcond>,<ul_rmc_mod>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:MODulation:MSCHeme:SCC1 ? <mcond>	<ul_rmc_mod>
Frame Structure	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:FSTRucture <mcond>,<mode>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:FSTRucture? <mcond>	<mode>
Frame Structure for SCC-1	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:FSTRucture:SCC1 <mcond>,<mode>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:FSTRucture:SCC1?	<mode>
Cell ID	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:CID <id>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:CID?	<id>
Cell ID for SCC-1	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:CID:SCC1 <id>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:CID:SCC1?	<id>
Cyclic Shift	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:CSHift <on_off>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:CSHift?	<on_off>
Group hopping	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:GHOPping <on_off>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:GHOPping?	<on_off>
Delta SS	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:DSS <val>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:DSS?	<val>
Operation band	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:BAND <mcond>,<band>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:BAND? <mcond>	<band>
Operation band for SCC-1	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:BAND:SCC1 <mcond>,<band>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:BAND:SCC1? <mcond>	<band>
Test Environment	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:TENVironment <mcond>,<env>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:TENVironment? <mcond>	<env>

Sequence Table Parameter (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
In-band Emission Carrier Leakage Frequency	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:IEMissions:CLFRequency <clf>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:IEMissions:CLFRequency?	<clf>
Measurement Carrier	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:MCARrier <mcond>,<carrier>	LTE_MCARRIER? <mcond>	<carrier>
In-band Emissions Carrier Leakage Template	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:IEMissions:TPLeak <mcond>,<tp>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:IEMissions:TPLeak? <mcond>	<tp>
In-band Emissions Carrier Leakage Template for SCC-1	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:IEMissions:TPLeak:SCC1 <mcond>,<tp>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:IEMissions:TPLeak:SCC1? <mcond>	<tp>
Uplink Downlink Configuration	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:ULDL <conf>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:ULDL?	<conf>
Frequency Error Range	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:FERange <value>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:FERange?	<value>

Fundamental Measurement Parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Adjacent channel leakage power ratio Enable and Count	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:ACLR:SET <mcond>,<on_off>[,<count>]	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:ACLR:SET? <mcond>	<on_off>,<count>
Turn Off All Measurement Items	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:AMITems:OFF <mcond>	-----	-----
Long Span Search	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:LSSearch <on_off>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:LSSearch?	<on_off>
Modulation Analysis Measurement Enable and Count	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:MODulation:SET <mcond>,<on_off>[,<count>]	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:MODulation:SET? <mcond>	<on_off>,<count>

Fundamental Measurement Parameter (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Occupied Bandwidth Ratio	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:OBW:RATio <ratio>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:OBW:RATio?	<ratio>
OBW Measurement Enable and Count	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:OBW:SET <mcond>,<on_off>[,<count>]	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:OBW:SET? <mcond>	<on_off>,<count>
Tx Power measurement Enable and Count	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:POWer:SET <mcond>,<on_off>[,<count>]	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:POWer:SET? <mcond>	<on_off>,<count>
Spectrum Emission Mask Template (10 MHz)	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:SEMask:LIMit:B10M <range>,<limit>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:SEMask:LIMit:B10M? <range>	<limit>
Spectrum Emission Mask Template (15 MHz)	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:SEMask:LIMit:B15M <range>,<limit>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:SEMask:LIMit:B15M? <range>	<limit>
Spectrum Emission Mask Template (1.4 MHz)	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:SEMask:LIMit:B1M4 <range>,<limit>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:SEMask:LIMit:B1M4? <range>	<limit>
Spectrum Emission Mask Template (20 MHz)	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:SEMask:LIMit:B20M <range>,<limit>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:SEMask:LIMit:B20M? <range>	<limit>
Spectrum Emission Mask Template (3 MHz)	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:SEMask:LIMit:B3M <range>,<limit>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:SEMask:LIMit:B3M? <range>	<limit>
Spectrum Emission Mask Template (5 MHz)	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:SEMask:LIMit:B5M <range>,<limit>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:SEMask:LIMit:B5M? <range>	<limit>
Spectrum emission mask Enable and Count	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:SEMask:SET <mcond>,<on_off>[,<count>]	:CONFigure:CELLular:SEQuence :LTE:SEMask:SET? <mcond>	<on_off>,<count>

Fundamental Measurement Parameter (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA (100RB+100RB)	:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:CONTcc:RB100:RB100 <range>,<limit>	:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:CONTcc:RB100:RB100? <range>	<limit>
Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA (25RB+100RB)	:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:CONTcc:RB25:RB100 <range>,<limit>	:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:CONTcc:RB25:RB100? <range>	<limit>
Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA (50RB+100RB)	:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:CONTcc:RB50:RB100 <range>,<limit>	:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:CONTcc:RB50:RB100? <range>	<limit>
Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA (75RB+100RB)	:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:CONTcc:RB75:RB100 <range>,<limit>	:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:CONTcc:RB75:RB100? <range>	<limit>
Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA (75RB+75RB)	:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:CONTcc:RB75:RB75 <range>,<limit>	:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:CONTcc:RB75:RB75? <range>	<limit>

Result

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
ACLR Result	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE :ACLR? <seg>,<mode>[,<cc>]	{<avg0>,<avg1>,<avg2>,<avg3>,<avg4>,<avg5>,<max0>,<max1>,<max2>,<max3>,<max4>,<max5>,<min0>,<min1>,<min2>,<min3>,<min4>,<min5>}|{<aclr0>,<aclr1>,<aclr2>,<aclr3>,<aclr4>,<aclr5>}
Carrier Leakage Result	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE :MODulation:CARLeakage? <seg>,<mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<cleakage>
Carrier Frequency Result	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE :MODulation:CFRequency? <seg>[,<cc>]	<freq>
EVM Result	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE :MODulation:EVM? <seg>,<mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<evm>
Carrier Frequency Error Result	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE :MODulation:FERRor? <seg>,<mode>[,<cc>]	{<avg_ppm>,<avg_Hz>,<max_ppm>,<max_Hz>,<min_ppm>,<min_Hz>}|{<freq_ppm>,<freq_Hz>}
Worst Carrier Frequency Error Result	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE :MODulation:FERRor:WORSt? <seg>[,<cc>]	<freq_ppm>,<freq_Hz>
IQ Imbalance Result	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE :MODulation:IQIMbalance? <seg>,<mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<iqimb>
Magnitude Error Result	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE :MODulation:MERRor? <seg>,<mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<merr>
Peak EVM Result	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE :MODulation:PEVM? <seg>,<mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<pevm>

Result (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Phase Error Result	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE :MODulation:PHERror? <seg>,<mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<perr>
Reference Signal EVM Result	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE :MODulation:RSEVm? <seg>,<mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<rsevm>
OBW Result	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE :OBW? <seg>	<bw>
OBW Frequency Result	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE :OBW:FREQuency? <seg>,<pos>	<freq>
Channel Power Result	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE :POWer:CHPower? <seg>,<mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<pwr>|{<s>,<pwr(1)>,<pwr(2)>,<pwr(3)>,...,<pwr(s)>}
Tx Power Result	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE :POWer:TXPower? <seg>,<mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<pwr>|{<s>,<pwr(1)>,<pwr(2)>,<pwr(3)>,...,<pwr(s)>}
In-Band Emissions Measured Item	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE :MODulation:IEMissions:ITEM? <seg>[,<cc>]	<flag>
In-Band Emissions Judgement	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE :MODulation:IEMissions:JUDGement? <seg>[,<cc>]	<judgement>
In-Band Emissions limit (General)	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE :MODulation:IEMissions:LIMit :GENeral? <seg>[,<cc>]	<level>
In-Band Emissions (General) Result	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE :MODulation:IEMissions:GENeral? <seg>,<mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<ibe>
In-Band Emissions limit (IQ Image)	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE :MODulation:IEMissions:LIMit :IQIMage? <seg>[,<cc>]	<level>

Result (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
In-Band Emissions (IQ Image) Result	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IEMissions:IQIMage? <seg>,<mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<ibe>
In-Band Emissions limit (Carrier Leakage)	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IEMissions:LIMit:CARLeakage? <seg>[,<cc>]	<level>
In-Band Emissions (Carrier Leakage) Result	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IEMissions:CARLeakage? <seg>,<mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<ibe>
In-Band Emissions Margin	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IEMissions:MARGin? <seg>[,<cc>]	<margin>
SEM Judgement	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:JUDGement? <seg>[,<cc>]	<judgement>
SEM Peak Value (Lower)	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LEVel:LOWer? <seg>[,<cc>]	<l_M1>,<l_M2>,<l_M3>,<l_M4>,<f_M1>,<f_M2>,<f_M3>,<f_M4>
SEM Peak Value (Detail) (Lower)	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LEVel:LOWer:DETail? <seg>[,<cc>]	<l_M1>,<l_M2>,<l_M3>,<l_M4>,<l_M5>,<l_M6>,<l_M7>,<l_M8>,<l_M9>,<f_M1>,<f_M2>,<f_M3>,<f_M4>,<f_M5>,<f_M6>,<f_M7>,<f_M8>,<f_M9>
SEM Peak Value (Upper)	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LEVel:UPPer? <seg>[,<cc>]	<l_1>,<l_2>,<l_3>,<l_4>,<f_1>,<f_2>,<f_3>,<f_4>

Result (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
SEM Peak Value (Detail) (Upper)	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LEVel:UPPer:DETail? <seg>[,<cc>]	<l_1>,<l_2>,<l_3>,<l_4>,<l_5>,<l_6>,<l_7>,<l_8>,<l_9>,<f_1>,<f_2>,<f_3>,<f_4>,<f_5>,<f_6>,<f_7>,<f_8>,<f_9>
SEM Template Margin (Lower)	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:MARGin:LOWer? <seg>[,<cc>]	<l_M1>,<l_M2>,<l_M3>,<l_M4>,<f_M1>,<f_M2>,<f_M3>,<f_M4>
SEM Template Margin (Detail) (Lower)	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:MARGin:LOWer:DETail? <seg>[,<cc>]	<l_M1>,<l_M2>,<l_M3>,<l_M4>,<l_M5>,<l_M6>,<l_M7>,<l_M8>,<l_M9>,<f_M1>,<f_M2>,<f_M3>,<f_M4>,<f_M5>,<f_M6>,<f_M7>,<f_M8>,<f_M9>
SEM Template Margin (Upper)	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:MARGin:UPPer? <seg>[,<cc>]	<l_1>,<l_2>,<l_3>,<l_4>,<f_1>,<f_2>,<f_3>,<f_4>
SEM Template Margin (Detail) (Upper)	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:MARGin:UPPer:DETail? <seg>[,<cc>]	<l_1>,<l_2>,<l_3>,<l_4>,<l_5>,<l_6>,<l_7>,<l_8>,<l_9>,<f_1>,<f_2>,<f_3>,<f_4>,<f_5>,<f_6>,<f_7>,<f_8>,<f_9>

Result (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Spectrum Flatness Measured Item	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:ESFLatness:ITEM? <seg>[,<cc>]	<flag>
Spectrum Flatness Judgement	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:ESFLatness:JUDGement? <seg>[,<cc>]	<judgement>
Spectrum Flatness (≧3 MHz (RP1)) Result	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:ESFLatness:RP1? <seg>,<mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<sflatness>
Spectrum Flatness (RP12) Result	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:ESFLatness:RP12? <seg>,<mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<sflatness>
Spectrum Flatness (<3 MHz (RP2)) Result	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:ESFLatness:RP2? <seg>,<mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<sflatness>
Spectrum Flatness (RP21) Result	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:ESFLatness:RP21? <seg>,<mode>[,<cc>]	{<avg>,<max>,<min>}|<sflatness>

4.2 コマンドの詳細

コマンドを，アルファベット順に説明しています。

■コマンド表の見方

EX ..... コマンド名（ヘッダー）

Example ..... コマンドの機能名

機能 ..... コマンドの機能

コマンド ..... プログラミングコマンドの構文

クエリ ..... クエリの構文

レスポンス ..... レスポンスの構文

パラメータ ..... パラメータの定義

詳細 ..... コマンドの制約事項など

使用例 ..... コマンドの使用例

関連コマンド ..... 関連するコマンドの紹介

■サフィックスコード一覧

サフィックスコード	単位	サフィックスコード	単位
DB	dB	MHZ	MHz
DBM	dBm	MS	ms
GHZ	GHz	MZ	MHz
GZ	GHz	NS	ns
HZ	Hz	S	s
KHZ	kHz	US	µs
KZ	kHz		

4.2.1　共通コマンド

:ABORt:CELLular:MEASurement

Measurement Stop

機能

実行中の測定を停止します。

コマンド

```
:ABORt:CELLular:MEASurement
```

使用例

実行中の測定を停止します。

```
:ABOR:CELL:MEAS
```

:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:PACKage:SELect

Waveform File Select

機能

任意波形信号の波形パターンファイルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:PACKage:SELect <pac>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:PACKage:SELect?
```

レスポンス

<pac>

パラメータ

<pac>	波形ファイル名

詳細

波形メモリに読み込まれている波形パターンファイルから，使用するファイル名を設定します。

使用例

波形メモリに読み込まれている波形ファイルから，波形ファイル 1 を設定します。

```
:CONF:CELL:GEN:ARB:PACK:SEL "PAC1"
:CONF:CELL:GEN:ARB:PACK:SEL?
> PAC1
```

関連コマンド

波形ファイルは次のコマンドで波形メモリに読み込みます。

:SOURce:GPRF:GENerator:ARB:FILE:LOAD

コマンドの説明は，『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 5 章 SCPI コマンドリファレンス」を参照してください。

波形メモリに読み込まれている波形ファイル名は，次のコマンドで問い合わせできます。

:SOURce:GPRF:GENerator:ARB:WAVeform:NAME?

コマンドの説明は，『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 5 章 SCPI コマンドリファレンス」を参照してください。

本コマンドで設定した波形ファイルに含まれる波形パターンから，使用するパターンを次のコマンドで設定します。

:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SELect

:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SELect:SYNC

:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TRX

:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SELect

Waveform Pattern Select

機能

波形ファイルに含まれるパターンから使用する波形パターンを設定します。
コマンド受信後，信号のフレーム周期に関係なく直ちに信号が切り替わり，フレーム周期が不連続となります。
現在選択されている波形パターンを問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SELect <pat>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SELect?
```

レスポンス

```
<pat>
```

パラメータ

<pat>	波形パターン
PAT1～PATn	パターン番号（n:波形情報ファイルのグループの範囲）
初期値	PAT1

詳細

出力信号の波形パターンを設定します。
パターン番号はグループ番号（『セルラアプリケーション用波形ファイル 取扱説明書』の「第 3 章 波形ファイルの詳細」参照）と同じです。

使用例

波形パターン 1 を設定します。

```
:CONF:CELL:GEN:ARB:WAV:PATT:SEL PAT1
:CONF:CELL:GEN:ARB:WAV:PATT:SEL?
> PAT1
```

関連コマンド

任意波形信号の波形パターンファイルの設定，または問い合わせ
:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:PACKage:SELect

備考

グループの範囲は選択した波形ファイルによります。
波形パターンの詳細は，『セルラアプリケーション用波形ファイル 取扱説明書』の「第 3 章 波形ファイルの詳細」を参照してください。

:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SELect:SYNC

Waveform Pattern Select (SYNC)

機能

波形パターンファイルに含まれるパターンから使用する波形パターンを設定します。
コマンド受信後，信号のフレーム周期に合わせて信号が切り替わり，フレーム周期が連続します。
現在選択されている波形パターンを問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SELect:SYNC <pat>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SELect:SYNC?
```

レスポンス

```
<pat>
```

パラメータ

<pat>	波形パターン
PAT1～PATn	パターン番号（n:波形情報ファイルのグループの範囲）
初期値	PAT1

詳細

出力信号の波形パターンを設定します。
パターン番号はグループ番号（『セルラアプリケーション用波形ファイル 取扱説明書』の「第 3 章 波形ファイルの詳細」参照）と同じです。

使用例

波形パターン 1 を設定します。

```
:CONF:CELL:GEN:ARB:WAV:PATT:SEL:SYNC PAT1
:CONF:CELL:GEN:ARB:WAV:PATT:SEL:SYNC?
> PAT1
```

関連コマンド

任意波形信号の波形ファイルの設定，または問い合わせ

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:PACKage:SELect
```

備考

グループの範囲は選択した波形ファイルによります。
波形パターンの詳細は，『セルラアプリケーション用波形ファイル 取扱説明書』の「第 3 章 波形ファイルの詳細」を参照してください。

:CONFigure:CELLular:GENerator:BBMode

Output Signal Modulation

機能

RF 出力信号の変調/無変調を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:BBMode <on_off>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:BBMode?
```

レスポンス

```
<on_off>
```

パラメータ

<on_off>	RF 出力信号の変調/無変調
ON	RF 信号を変調する。
OFF	RF 信号を変調しない。
初期値	ON

使用例

出力信号を変調波にします。

```
:CONF:CELL:GEN:BBM ON
:CONF:CELL:GEN:BBM?
> ON
```

:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:STATe

Output Level On/Off

機能

RF 信号出力のオン/オフを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:STATe <on_off>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:STATe?
```

レスポンス

```
<on_off>
```

パラメータ

<on_off>	RF 信号の出力のオン/オフ
ON	RF 信号を出力する。
OFF	RF 信号を出力しない。
初期値	ON

使用例

テストポートに RF 信号を出力します。

```
:CONF:CELL:GEN:RFS:STAT ON
:CONF:CELL:GEN:RFS:STAT?
>ON
```

:CONFigure:CELLular:MEASurement:STANdard

Standard Select

機能

測定規格を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:STANdard <std>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:STANdard?
```

レスポンス

```
<std>
```

パラメータ

<std>	測定規格	
COMMON	共通測定	(MX887010A が必要
WCDMA	W-CDMA	(MX887011A が必要)
GSM	GSM	(MX887012A が必要)
LTE	LTE	(MX887013A，または MX887014A が必要)
CDMA2000	CDMA2000 1x	(MX887015A が必要)
EVDO	CDMA2000 1xEVDO	(MX887016A が必要)
TDSCDMA	TD-SCDMA	(MX887017A が必要)
NR	NR sub-6GHz	(MX887018A または MX887019A が必要)
CATM	Category M	(MX887065A が必要)
NBIOT	NB-IoT	(MX887067A が必要)
LTEV2X	LTE-V2X	(MX887068A が必要)
SEQUENCE	シーケンス測定	(MX887010A が必要)
SEQ	シーケンス測定	(MX887010A が必要)
初期値	COMMON	

詳細

アプリケーションソフトウェアごとの測定規格，およびシーケンス測定を切り替えます。
測定中に本コマンドを送信すると，測定が中断し設定した規格に移行します。
切り替える前の測定結果はクリアされます。
Downlink 周波数，入力レベルなど共通のハードウェア設定は測定規格別に設定できます。
LTE FDD (MX887013A) とLTE TDD (MX887014A) の切り替えは，Frame Structureコマンドにより ます。

使用例

シーケンス測定を設定します。

```
:CONF:CELL:MEAS:STAN SEQUENCE
:CONF:CELL:MEAS:STAN?
> SEQUENCE
```

備考

「4.2.2 基本測定コマンド」に記載のコマンドを使用するには，パラメータに LTE を設定します。
「4.2.3 シーケンス測定コマンド」に記載のコマンドを使用するには，パラメータに SEQUENCE を設定します。

:FETCh:CELLular:MEASurement:STATe?

Measurement Status

機能

現在の測定状態を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:MEASurement:STATe?
```

レスポンス

```
<m_status>
```

<m_status>	測定状態
0	測定正常終了
2	レベルオーバー
3	レベルアンダー
4	測定失敗
5	同期ワード検出失敗
9	測定中，または未測定
12	送信測定タイムアウト
13	受信測定失敗

詳細

測定実行中，停止中のどちらでも使用できます。

MX887013A，MX887014A のレスポンスで受信する値は，0，2，5，9，または 12 です。

使用例

現在の測定状態を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:MEAS:STAT?
> 0
```

:INITiate:CELLular:MEASurement:SINGle

Measurement Start

機能

設定されている測定と信号送信のパラメータを設定し，測定を実行します。

コマンド

```
:INITiate:CELLular:MEASurement:SINGle
```

詳細

本コマンドを送信すると，1 回だけ測定を実行します。
測定中に本コマンドを送信すると，一度中断してから測定を開始します。
測定完了のタイミングは測定クエスチョナブルレジスタをポーリングするか，*WAI による同期処理が必要です。

使用例

測定を開始します。

```
INIT:CELL:MEAS:SING
```

関連コマンド

:STATus:QUEStionable:MEASure[:EVENt]
クエスチョナブルレジスタの説明は『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 3 章 基本操作」を参照してください。

:INSTrument[:SELect]

Application Select

機能

実行するアプリケーションソフトウェアの種類を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:INSTrument[:SELect] <app>
```

クエリ

```
:INSTrument[:SELect]?
```

レスポンス

```
<app>
```

パラメータ

<app>		アプリケーションソフトウェアの種類
	CELLULAR	セルラアプリケーション MX887010A, MX887011A, MX887012A, MX887013A, MX887014A, MX887015A, MX887016A, MX887017A, MX887018A, MX887019A, MX887065A, MX887067A, または MX887068A
	SRW	SRW アプリケーション MX887030A, MX8877031A, MX887032A, MX887033A, MX8867040A, or MX887050A
	LRWPAN	IEEE 802.15.4 アプリケーション MX887060A
	ZWAVE	Z-Wave アプリケーション MX887061A
	FMAUDIO	FM AUDIO アプリケーション MX887070A

注： MU887002A は，MX887070A に対応していません。

詳細

本書に記載の機能を使用するには，CELLULAR をパラメータに設定します。

使用例

アプリケーションソフトウェアをセルラアプリケーションに設定します。

```
INST CELLULAR
INST?
> CELLULAR
```

備考

MX887013A では，:INSTrument[:SELect]で CELLULAR を設定してから，
:CONFigure:CELLular:MEASurement:STANdard で LTE，または SEQUENCE を設定します。

:ROUTe:PORT:CONNect:DIRection

Set Connect Port Direction

機能

RF 信号を入力するテストポートと出力するテストポートを設定，または問い合わせます。
MU887002A の場合，複数の出力を設定できます。

コマンド

```
:ROUTe:PORT:CONNect:DIRection <input>,<output>                    MU887000A, MU887001A
:ROUTe:PORT:CONNect:DIRection <input>,<output>[,<output>,…,<output>]
                                                                  MU887002A
```

クエリ

```
:ROUTe:PORT:CONNect:DIRection?
```

レスポンス

<input>,<output>	MU887000A, MU887001A
<input>,<output>[,<output>,…,<output>]	MU887002A

パラメータ

<input>	入力テストポート番号	
範囲	Test Port 1～4	(MU887000A)
	Test Port 1～4	(MU887001A)
	OFF, Test Port 1～12	(MU887002A)
PORT1	Test Port 1	
…	…	
PORT12	Test Port 12	
OFF	入力テストポートなし	(MU887002A)
初期値	PORT1	
<output>	出力テストポート番号	
範囲	Test Port 1～4	(MU887000A)
	Test Port 1～4	(MU887001A)
	Test Port 1～12	(MU887002A)
PORT1	Test Port 1	
…	…	
PORT12	Test Port 12	
初期値	PORT1	

詳細

MU887000A の場合，
Test Port 1 と Test Port 2 は，入力と出力の両方に設定できます。
Test Port 3 と Test Port 4 は，入力または出力のどちらかに設定できます。

MU887001A の場合，Test Port 1～Test Port 4 は，入力と出力の両方に設定できます。
MU887002A の場合，Test Port 1～Test Port 12 は，入力と出力の両方に設定できます。

使用例

RF 信号入力テストポートを Test Port 1, RF 信号出力テストポートを Test Port 2 に設定します。

```
:ROUT:PORT:CONN:DIR PORT1,PORT2
:ROUT:PORT:CONN:DIR?
> PORT1,PORT2
```

RF 信号入力テストポートなし, RF 信号出力テストポートを Test Port 4, Test Port 6, Test Port 10 に設定します。

```
:ROUT:PORT:CONN:DIR OFF,PORT10,PORT4,PORT6
:ROUT:PORT:CONN:DIR?
> OFF,PORT4,PORT6,PORT10
```

:STATus:OPERation:MEASure[:EVENt]?

Measurement Operation Status Register Query

機能

測定状態レジスタの内容を問い合わせます。読み出された値から発生したイベントを特定することができます。

クエリ

```
:STATus:OPERation:MEASure[:EVENt]?
```

レスポンス

<mosr>

<mosr>　　測定状態レジスタ

範囲　　0～65535

値＝bit0 + bit1 + ... + bit15

bit0 = 2^0 = 1	測定中
bit1 = 2^1 = 2	トリガ準備中
bit2 = 2^2 = 4	未使用
bit3 = 2^3 = 8	未使用
bit4 = 2^4 = 16	未使用
bit5 = 2^5 = 32	未使用
bit6 = 2^6 = 64	未使用
bit7 = 2^7 = 128	未使用
bit8 = 2^8 = 256	未使用
bit9 = 2^9 = 512	未使用
bit10 = 2^{10} = 1024	未使用
bit11 = 2^{11} = 2048	未使用
bit12 = 2^{12} = 4096	未使用
bit13 = 2^{13} = 8192	未使用
bit14 = 2^{14} = 16384	未使用
bit15 = 2^{15} = 32768	未使用

詳細

測定状態レジスタの bit0，1～15 に対応する値 2^0 = 1，2^1 = 2～2^{15} = 32768 の中から，発生したイベントのビットの値の総和がレスポンスとなります。

使用例

測定状態レジスタの内容を問い合わせます。

```
:STAT:OPER:MEAS?
> 1
```

:STATus:QUEStionable:MEASure[:EVENt]?

Measurement Questionable Status Register Query

機能

測定クエスチョナブルレジスタの内容を問い合わせます。読み出された値から発生したイベントを特定することができます。

クエリ

```
:STATus:QUEStionable:MEASure[:EVENt]?
```

レスポンス

<mqsr>

<mqsr>　　測定クエスチョナブルレジスタ

範囲　　0～65535

値＝bit0 + bit1 + ... + bit15

bit0 = 2^0 = 1	レベルオーバー
bit1 = 2^1 = 2	レベルアンダー
bit2 = 2^2 = 4	タイムアウト
bit3 = 2^3 = 8	未使用
bit4 = 2^4 = 16	未使用
bit5 = 2^5 = 32	未使用
bit6 = 2^6 = 64	未使用
bit7 = 2^7 = 128	未使用
bit8 = 2^8 = 256	未使用
bit9 = 2^9 = 512	未使用
bit10 = 2^{10} = 1024	未使用
bit11 = 2^{11} = 2048	未使用
bit12 = 2^{12} = 4096	未使用
bit13 = 2^{13} = 8192	未使用
bit14 = 2^{14} = 16384	未使用
bit15 = 2^{15} = 32768	未使用

詳細

測定クエスチョナブルレジスタの bit0，1～15 に対応する値 2^0 = 1，2^1 = 2～2^{15}= 32768 の中から，発生したイベントのビットの値の総和がレスポンスとなります。

使用例

測定クエスチョナブルレジスタの内容を問い合わせます。

```
:STAT:QUES:MEAS?
> 0
```

:SYSTem:LANGuage

Language Selection of Remote Command

機能

リモート制御コマンドの言語モードを切り替えます。

コマンド

```
:SYSTem:LANGuage <mode>
```

クエリ

```
:SYSTem:LANGuage?
```

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

<mode>	言語モード
NATive	Native
SCPI	SCPI
初期値	NATive

使用例

リモート制御コマンドの言語モードを Native にします。

```
:SYST:LANG NAT
:SYST:LANG?
>NAT
```

4.2.2 基本測定コマンド

:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:NOISe:CN

AWGN Level

機能

AWGN (Additive White Gaussian Noise, 相加性白色ガウス雑音) の出力レベルを設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:NOISe:CN <level>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:NOISe:CN?
```

レスポンス

<level>

単位	dB
分解能	1 dB

パラメータ

<level>	AWGN 出力レベル
範囲	–40～+12 dB
分解能	1 dB
初期値	–40 dB

使用例

AWGN の出力レベルの設定を –14 dB にします。

```
:SOUR:GPRF:GEN:ARB:NOIS:CN -14
:SOUR:GPRF:GEN:ARB:NOIS:CN?
> -14
```

:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:NOISe:STATe

AWGN Level On/Off

機能

AWGN 出力のオン/オフを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:NOISe:STATe <on_off>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:NOISe:STATe?
```

レスポンス

```
<on_off>
```

パラメータ

<on_off>	AWGN 信号出力設定
ON	AWGN 信号を出力する。
OFF	AWGN 信号を出力しない。
初期値	OFF

使用例

AWGN を出力します。

```
:SOUR:GPRF:GEN:ARB:NOIS:STAT ON
:SOUR:GPRF:GEN:ARB:NOIS:STAT?
> ON
```

関連コマンド

:SOURce:GPRF:GENerator:ARB:NOISe:CN

:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:FREQuency

Downlink Frequency

機能

Downlink 周波数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:FREQuency <dl_freq>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:FREQuency?
```

レスポンス

```
<dl_freq>
```

パラメータ

<dl_freq>	Downlink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz (MU887000A/01A)
	400 000 000～6000 000 000 Hz (MU887000A/01A-001 搭載時)
	400 000 000～6000 000 000 Hz (MU887002A)
分解能	1 Hz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ, 省略した場合は Hz として扱われます。
初期値	2140 000 000 Hz

詳細

移動機にとっては，受信周波数の設定になります。

Downlink 周波数の設定値を変更しても，Downlink チャネルの設定値は変更されません。

使用例

Downlink 周波数を 2050 MHz に設定します。

```
:CONF:CELL:GEN:RFS:FREQ 2050MHZ
:CONF:CELL:GEN:RFS:FREQ?
>2050000000
```

:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:FREQuency:SCC1

Downlink Frequency for SCC-1

機能

SCC-1 の Downlink 周波数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:FREQuency:SCC1 <dl_freq>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:FREQuency:SCC1?
```

レスポンス

<dl_freq>

単位	Hz
分解能	1 Hz

パラメータ

<dl_freq>	SCC-1 の Downlink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz (MU887000A/01A) 400 000 000～6000 000 000 Hz (MU887000A/01A-001 搭載時) 400 000 000～6000 000 000 Hz (MU887002A)
分解能	1 Hz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ, 省略した場合は Hz として扱われます。
初期値	2140 000 000 Hz

詳細

移動機にとっては，受信周波数の設定になります。
SCC-1 の Downlink 周波数の設定値を変更しても，SCC-1 の Downlink チャネルの設定値は変更されません。

使用例

SCC-1 の Downlink 周波数を 2050 MHz に設定します。

```
:CONF:CELL:GEN:RFS:FREQ:SCC1 2050MHZ
:CONF:CELL:GEN:RFS:FREQ:SCC1?
>2050000000
```

:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:LEVel

Output Level

機能

全チャネルのトータル出力レベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:LEVel <level>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:LEVel?
```

レスポンス

<level>

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

<level>	出力レベル	
範囲		
MU887000A	400 MHz≦周波数≦3800 MHz	
	–130.0～–10.0 dBm	(Port 1/Port 2)
	–120.0～0.0 dBm	(Port 3/Port 4)
	3800 MHz＜周波数≦6000 MHz	
	–130.0～–18.0 dBm	(Port 1/Port 2)
	–120.0～–8.0 dBm	(Port 3/Port 4)
MU887001A	400 MHz≦周波数≦3800 MHz	
	–130.0～–10.0 dBm	(Port 1～Port 4)
	3800 MHz＜周波数≦6000 MHz	
	–130.0～–18.0 dBm	(Port 1～Port 4)
MU887002A	400 MHz≦周波数≦6000 MHz	
	–130.0～0.0 dBm	(Port 1～Port 12)
分解能	0.1 dB	
サフィックスコード	DBM，省略した場合は dBm として扱われます。	
初期値	–60.2 dBm	

詳細

MU887000A の場合，出力テストポートの設定によって設定範囲が変わります。
ケーブルの損失補正がオンの場合，出力レベル設定範囲はケーブル損失を減算した値になります。
ケーブル損失が 5 dB，周波数≦3800 MHz の場合，
MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は–135.0～–15.0 dBm になります。

使用例

出力レベルを–50.0 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:GEN:RFS:LEV -50.0
:CONF:CELL:GEN:RFS:LEV?
>-50.0
```

関連コマンド

[:ROUTe]:EXTLoss:TABLe:SWITch
:CALCulate:EXTLoss:TABLe:SETTing
:CALCulate:EXTLoss:TABLe:VALue
コマンドの説明は『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 5 章 SCPI コマンドリファレンス」を参照してください。

:CONFigure:CELLular:LTE:BWRB

Channel Bandwidth, RB

機能

Uplink のチャネル帯域幅と RB (Resource Block, リソースブロック) を設定します。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:BWRB <ch_bw>[,<rb>[,<start>]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:BWRB?
```

レスポンス

```
<ch_bw>,<rb>,<start>
```

パラメータ

<ch_bw>	チャネル帯域幅
1.4MHZ	1.4 MHz
3MHZ	3 MHz
5MHZ	5 MHz
10MHZ	10 MHz
15MHZ	15 MHz
20MHZ	20 MHz
初期値	5MHZ
<rb>	RB 数
範囲	:CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:NRB
初期値	25
<start>	開始 RB 番号
範囲	:CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:ORB と同様
初期値	0

詳細

<rb>と<start>は省略可能です。省略時は Full RB 設定（<rb>はチャネル帯域幅に対応した最大値, <start>は 0）になります。

使用例

Uplink のチャネル帯域幅を 1.4 MHz に, RB 数を 6 に, 開始 RB 番号を 0 に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:BWRB 1.4MHZ,6,0
:CONF:CELL:LTE:BWRB?
>1.4MHZ,6,0
```

関連コマンド

チャネル帯域幅の設定	:CONFigure:CELLular:LTE:CBANdwidth
RB 数の設定	:CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:NRB
開始 RB 番号の設定	:CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:ORB

:CONFigure:CELLular:LTE:BWRB:SCC1

Channel Bandwidth, RB for SCC-1

機能

SCC-1 の Uplink のチャネル帯域幅と RB (Resource Block, リソースブロック) を設定します。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:BWRB:SCC1 <ch_bw>[,<rb>[,<start>]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:BWRB:SCC1?
```

レスポンス

```
<ch_bw>,<rb>,<start>
```

パラメータ

<ch_bw>	SCC-1 のチャネル帯域幅
1.4MHZ	1.4 MHz
3MHZ	3 MHz
5MHZ	5 MHz
10MHZ	10 MHz
15MHZ	15 MHz
20MHZ	20 MHz
初期値	5MHZ
<rb>	SCC-1 の RB 数
範囲	:CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:NRB
初期値	25
<start>	SCC-1 の開始 RB 番号
範囲	:CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:ORB と同様
初期値	0

詳細

<rb>と<start>は省略可能です。省略時は Full RB 設定（<rb>はチャネル帯域幅に対応した最大値, <start>は 0）になります。

使用例

SCC-1 の Uplink のチャネル帯域幅を 1.4 MHz に, RB 数を 6 に, 開始 RB 番号を 0 に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:BWRB:SCC1 1.4MHZ,6,0
:CONF:CELL:LTE:BWRB:SCC1?
>1.4MHZ,6,0
```

関連コマンド

SCC-1 のチャネル帯域幅の設定	:CONFigure:CELLular:LTE:CBANdwidth:SCC1
SCC-1 の RB 数の設定	:CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:NRB:SCC1
SCC-1 の開始 RB 番号の設定	:CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:ORB:SCC1

:CONFigure:CELLular:LTE:CBANdwidth

Channel Bandwidth

機能

チャネル帯域幅を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:CBANdwidth <ch_bw>[,<ch_bw_scc1>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:CBANdwidth? [<ALL>]
```

レスポンス

```
<ch_bw>,<ch_bw_scc1>
```

パラメータ

<ch_bw>	PCC のチャネル帯域幅
<ch_bw_scc1>	SCC-1 のチャネル帯域幅
1.4MHZ	1.4 MHz
3MHZ	3 MHz
5MHZ	5 MHz
10MHZ	10 MHz
15MHZ	15 MHz
20MHZ	20 MHz
初期値	5MHZ

詳細

PCC のチャネル帯域幅の設定値を変更すると，PCC の Uplink RMC の開始 RB 番号設定値が 0 に変わります。また，PCC の Uplink 信号の RMC に割り当てる RB は最大値に変わります。
SCC-1 のチャネル帯域幅の設定値を変更すると，SCC-1 の Uplink RMC の開始 RB 番号設定値が 0 に変わります。また，SCC-1 の Uplink 信号の RMC に割り当てる RB は最大値に変わります。
コマンドの引数<ALL>を省略した場合，レスポンスは<ch_bw>のみです。

使用例

PCC のチャネル帯域幅を 1.4 MHz, SCC-1 のチャネル帯域幅を 3 MHz に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:CBAN 1.4MHZ,3MHZ
:CONF:CELL:LTE:CBAN? ALL
> 1.4MHZ,3MHZ
```

:CONFigure:CELLular:LTE:CBANdwidth:SCC1

Channel Bandwidth for SCC-1

機能

SCC-1 のチャネル帯域幅を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:CBANdwidth:SCC1 <ch_bw>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:CBANdwidth:SCC1?
```

レスポンス

```
<ch_bw>
```

パラメータ

<ch_bw>	SCC-1 のチャネル帯域幅
1.4MHZ	1.4 MHz
3MHZ	3 MHz
5MHZ	5 MHz
10MHZ	10 MHz
15MHZ	15 MHz
20MHZ	20 MHz
初期値	5MHZ

詳細

SCC-1 のチャネル帯域幅の設定値を変更すると，SCC-1 の Uplink RMC の開始 RB 番号設定値が 0 に変わります。また，SCC-1 の Uplink 信号の RMC に割り当てる RB は最大値に変わります。

使用例

SCC-1 のチャネル帯域幅を 1.4 MHz に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:CBAN:SCC1 1.4MHZ
:CONF:CELL:LTE:CBAN:SCC1?
> 1.4MHZ
```

:CONFigure:CELLular:LTE:CHCoding

Channel Coding

機能

チャネル構成を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:CHCoding <object>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:CHCoding?
```

レスポンス

```
<object>
```

パラメータ

<object>	チャネルコーディング対象
RMC	Reference Measurement Channel
RMC_UL_CA	UL CA 時の RMC
初期値	RMC

詳細

FRAMETYPE が FDD で RMC_UL_CA を設定する場合，オプション MX887013A-001 が必要です。
FRAMETYPE が TDD で RMC_UL_CA を設定する場合，オプション MX887014A-001 が必要です。

使用例

チャネル構成を RMC に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:CHC RMC
:CONF:CELL:LTE:CHC?
> RMC
```

:CONFigure:CELLular:LTE:CID

Cell ID

機能

Cell ID を設定，または問い合わせします。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:CID <id>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:CID?
```

レスポンス

```
<id>
```

パラメータ

<id>	Cell ID
範囲	0～503
分解能	1
初期値	0

使用例

Cell ID を 121 に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:CID 121
:CONF:CELL:LTE:CID?
> 121
```

:CONFigure:CELLular:LTE:CID:SCC1

Cell ID for SCC-1

機能

SCC-1 の Cell ID を設定，または問い合わせします。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:CID:SCC1 <id>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:CID:SCC1?
```

レスポンス

```
<id>
```

パラメータ

<id>	SCC-1 の Cell ID
範囲	0～503
分解能	1
初期値	0

使用例

SCC-1 の Cell ID を 121 に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:CID:SCC1 121
:CONF:CELL:LTE:CID:SCC1?
> 121
```

:CONFigure:CELLular:LTE:CSHift

Cyclic Shift

機能

Cyclic Shift のオン/オフを設定，または問い合わせします。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:CSHift <on_off>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:CSHift?
```

レスポンス

```
<on_off>
```

パラメータ

<on_off>	Cyclic Shift
ON	ON にします。
OFF	OFF にします。
FIX1	固定値にします。
初期値	ON

使用例

Cyclic Shift をオンに設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:CSH ON
:CONF:CELL:LTE:CSH?
> ON
```

:CONFigure:CELLular:LTE:CTYPe

RMC Configuration

機能

Channel Coding が RMC の場合，Uplink 信号のチャネル構成を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:CTYPe <val>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:CTYPe?
```

レスポンス

```
<val>
```

パラメータ

<val>	RMC チャネル構成
PUSCH	PUSCH
PUCCH	PUCCH
初期値	PUSCH

使用例

Uplink 信号のチャネル構成を PUSCH に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:CTYP PUSCH
:CONF:CELL:LTE:CTYP?
> PUSCH
```

:CONFigure:CELLular:LTE:DSS

Delta SS

機能

Delta SS (Group Assignment PUSCH) を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:DSS <val>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:DSS?
```

レスポンス

```
<val>
```

パラメータ

<val>	Delta SS
範囲	0～29
分解能	1
初期値	0

使用例

Delta SS を 12 に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:DSS 12
:CONF:CELL:LTE:DSS?
> 12
```

:CONFigure:CELLular:LTE:EXTLoss:INDex:SCC1

External Loss Table Index for SCC-1

機能

SCC-1 の損失補正テーブルのインデックスを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:EXTLoss:INDex:SCC1 <index>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:EXTLoss:INDex:SCC1?
```

レスポンス

```
<index>
```

パラメータ

<index>	補正テーブルのインデックス
範囲	0～16
分解能	1
初期値	0

詳細

補正テーブルインデックスを 0 に設定した場合，共通コマンド:CALCulate:EXTLoss:TABLe:SETTing の設定値が使用されます。

CALCulate:EXTLoss:TABLe:SETTing コマンドの詳細は『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 5 章 SCPI コマンドリファレンス」を参照してください。

使用例

SCC-1 の損失補正テーブルのインデックスを 1 に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:EXTL:IND:SCC1 1
:CONF:CELL:LTE:EXTL:IND:SCC1?
>1
```

:CONFigure:CELLular:LTE:FSTRucture

Frame Structure

機能

LTE フレーム構成を設定，または問い合わせます。
この設定により，デュープレックスモードか決まります。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FSTRucture <mode>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FSTRucture?
```

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

<mode>	デュプレックスモード
FDD	FDD 周波数多重複信
TDD	TDD 時分割多重複信
初期値	FDD

詳細

MX887013A のみ搭載時，FDD のみ設定できます。
MX887014A のみ搭載時，TDD のみ設定でき，初期値は TDD になります。

使用例

デュプレックスモードを FDD モードに設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:FSTR FDD
:CONF:CELL:LTE:FSTR?
> FDD
```

:CONFigure:CELLular:LTE:FSTRucture:SCC1

Frame Structure for SCC-1

機能

SCC-1 の LTE フレームの種類を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FSTRucture:SCC1 <mode>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FSTRucture:SCC1?
```

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

<mode>	SCC-1 のデュプレックスモード
FDD	FDD 周波数多重複信
TDD	TDD 時分割多重複信
初期値	FDD

詳細

MX887013A のみ搭載時，FDD のみ設定できます。
MX887014A のみ搭載時，TDD のみ設定でき，初期値は TDD になります。
:CONFigure:CELLular:LTE:FSTRucture と設定が異なる場合，
:CONFigure:CELLular:LTE:FSTRucture の設定で測定を行います。

使用例

SCC-1 のデュプレックスモードを FDD モードに設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:FSTR:SCC1 FDD
:CONF:CELL:LTE:FSTR:SCC1?
> FDD
```

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:ACLR:SET

Adjacent Channel Leakage Power Ratio Enable and Count

機能

隣接チャネル漏洩電力比測定のオン/オフと，測定回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:ACLR:SET <on_off>[,<count>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:ACLR:SET?
```

レスポンス

```
<on_off>,<count>
```

パラメータ

<on_off>	測定のオン/オフ
ON	測定を実行します。
OFF	測定しません。
初期値	OFF
<count>	測定回数
範囲	1～200
	1～100 (UL CA の場合)
分解能	1
サフィックスコード	なし
初期値	1

使用例

隣接チャネル漏洩電力比測定をオフに設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:ACLR:SET OFF
:CONF:CELL:LTE:FUND:ACLR:SET?
> OFF
```

備考

測定回数 1 回につき，1 サブフレーム（1 ms）の隣接チャネル漏洩電力比測定を測定します。

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:AMITems:OFF

Turn Off All Measurement Items

機能

測定項目を一括でオフに設定します。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:AMITems:OFF
```

備考

次のコマンドをすべてオフに設定するのと同じです。

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:POWer:SET
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:OBW:SET
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:SET
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:ACLR:SET
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:SET

使用例

すべての測定項目をオフに設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:AMIT:OFF
```

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:BAND

Operation band

機能

動作帯域を設定，または問い合わせします。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:BAND <band>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:BAND?
```

レスポンス

```
<band>
```

パラメータ

<band>	動作帯域
範囲	1～256
分解能	1
初期値	1

詳細

Spectrum Flatness 測定の規格線を決めたり，UL CA の時に Intra-band / Inter-band を決定するためのパラメータです。

使用例

動作帯域を 10 に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:BAND 10
:CONF:CELL:LTE:FUND:BAND?
> 10
```

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:BAND:SCC1

Operation band for SCC-1

機能

SCC-1 の動作帯域を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:BAND:SCC1 <band>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:BAND:SCC1?
```

レスポンス

<band>

パラメータ

<band>		SCC-1 の動作帯域
	範囲	1～256
	分解能	1
	初期値	1

詳細

Spectrum Flatness 測定の規格線を決めたり，UL CA の時に Intra-band / Inter-band を決定するためのパラメータです。

使用例

SCC-1 の動作帯域を 10 に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:BAND:SCC1 10
:CONF:CELL:LTE:FUND:BAND:SCC1?
> 10
```

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:IEMissions:CLFRequency

In-band Emission Carrier Leakage Frequency

機能

Contiguous UL CA 時の In-band Emission/EVM 測定における，UE の Carrier Leakage Frequency の位置を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:IEMissions:CLFRequency <clf>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:IEMissions:CLFRequency?
```

レスポンス

```
<clf>
```

パラメータ

<clf>	Carrier Leakage Frequency の位置
CFR	Aggregated Channel Bandwidth の中心周波数
CCC	各 CC の中心周波数
初期値	CFR

詳細

Contiguous UL CA の In-band Emission 測定の場合，PCC か SCC-1 のいずれかの UL Number of RB が 0 に設定されている必要があります。
CFR の場合，Aggregated Channel Bandwidth の中心周波数にある RB をキャリアリーク周波数とみなして，In-band Emission/EVM 測定を行います。
CCC の場合，各 CC の中心周波数をキャリアリーク周波数とみなして，In-band Emission/EVM 測定を行います。

使用例

Carrier Leakage Frequency の位置を CFR に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:IEM:CLFR CFR
:CONF:CELL:LTE:FUND:IEM:CLFR?
> CFR
```

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:FERange

Frequency Error Range

機能

変調解析測定での周波数エラー検出方法を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:FERange <value>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:FERange?
```

レスポンス

```
<value>
```

パラメータ

<value>	Frequency Error Range
NORMAL	Normal
NARROW	Narrow Range
初期値	NORMAL

使用例

Frequency Error Range を Narrow Range に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:FER NARROW
:CONF:CELL:LTE:FUND:FER?
> NARROW
```

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:IEMissions:TPLeak

In-band Emissions Carrier Leakage Template

機能

In-band Emissions Carrier Leakage Template を設定，または問い合わせします。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:IEMissions:TPLeak <tp>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:IEMissions:TPLeak?
```

レスポンス

```
<tp>
```

パラメータ

<tp>	In-band Emissions Carrier Leakage Template
0DBM	–24.2 dBc (UE 出力 0 dBm)
30DBM	–19.2 dBc (UE 出力–30 dBm)
40DBM	–9.2 dBc (UE 出力–40 dBm)
初期値	0DBM

詳細

本パラメータの設定により，3GPP TS36.521 6.5.2.3 で定義されている Carrier Leakage の上限値が選択されます。

使用例

In-band Emissions Carrier Leakage Template を 0DBM に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:IEM:TPL 0DBM
:CONF:CELL:LTE:FUND:IEM:TPL?
> 0DBM
```

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:IEMissions:TPLeak:SCC1

In-band Emissions Carrier Leakage Template for SCC-1

機能

SCC-1 の In-band Emissions Carrier Leakage Template を設定，または問い合わせします。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:IEMissions:TPLeak:SCC1 <tp>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:IEMissions:TPLeak:SCC1?
```

レスポンス

```
<tp>
```

パラメータ

<tp>	In-band Emissions Carrier Leakage Template
0DBM	–24.2 dBc (UE 出力 0 dBm)
30DBM	–19.2 dBc (UE 出力–30 dBm)
40DBM	–9.2 dBc (UE 出力–40 dBm)
初期値	0DBM

詳細

本パラメータの設定により，3GPP TS36.521 6.5.2.3 で定義されている Carrier Leakage の上限値が選択されます。

使用例

SCC-1 の In-band Emissions Carrier Leakage Template を 0DBM に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:IEM:TPL:SCC1 0DBM
:CONF:CELL:LTE:FUND:IEM:TPL:SCC1?
> 0DBM
```

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:LSSearch

Long Span Search

機能

ロングスパンサーチのオン/オフを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:LSSearch <on_off>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:LSSearch?
```

レスポンス

```
<on_off>
```

パラメータ

<on_off>	ロングスパンサーチのオン/オフ
ON	ロングスパンサーチを有効にします。
OFF	ロングスパンサーチを無効にします。
初期値	OFF

詳細

Uplink 信号が Downlink 信号に同期している場合はオフに，同期していない場合はオンに設定します。
Uplink 信号が Downlink 信号に同期していない場合にオフに設定すると，
:FETCh:CELular:LTE:MEASurement:STATe のレスポンスが 5 (同期ワード検出不可能) になります。
オンに設定すると測定にかかる時間がオフの場合よりも長くなります。

使用例

ロングスパンサーチをオンにします。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:LSS ON
:CONF:CELL:LTE:FUND:LSS?
> ON
```

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:MITem

Measurement Item

機能

ファンダメンタル測定の測定アイテム（Measurement Item）を設定します。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:MITem <item>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:MITem?
```

レスポンス

```
<item>
```

パラメータ

<item>	ファンダメンタル測定の測定アイテム
NORMAL	Normal
PWRTEMP	Power Template
初期値	NORMAL

詳細

PWRTEMP は CHCODING が RMC の時のみ有効です。
ただし，CHCODING が RMC_UL_CA でも設定可能です。

使用例

ファンダメンタル測定の測定アイテムを Power Template にします。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:MIT PWRTEMP
:CONF:CELL:LTE:FUND:MIT?
> PWRTEMP
```

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:SET

Modulation Analysis Measurement Enable and Count

機能

変調解析測定のオン/オフと，測定回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:SET <on_off>[,<count>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:SET?
```

レスポンス

```
<on_off>,<count>
```

パラメータ

<on_off>	測定のオン/オフ
ON	測定を実行します。
OFF	測定しません。
初期値	OFF
<count>	測定回数
範囲	1～200
	1～100 (UL CA の場合)
分解能	1
サフィックスコード	なし
初期値	1

使用例

変調解析測定をオン，測定回数 200 を設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:MOD:SET ON,200
:CONF:CELL:LTE:FUND:MOD:SET?
> ON,200
```

備考

測定回数 1 回につき，1 スロット（0.5 ms）の変調を解析します。

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:OBW:RATio

Occupied Bandwidth Ratio

機能

占有帯域幅測定時の占有率を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:OBW:RATio <ratio>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:OBW:RATio?
```

レスポンス

```
<ratio>
```

パラメータ

<ratio>	占有率
範囲	80.0～99.9 %
分解能	0.1 %
サフィックスコード	なし
初期値	99.0 %

使用例

占有率を 99.0%に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:OBW:RAT 99.0
:CONF:CELL:LTE:FUND:OBW:RAT?
> 99.0
```

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:OBW:SET

OBW Measurement Enable and Count

機能

占有帯域幅測定のオン/オフと，測定回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:OBW:SET <on_off>[,<count>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:OBW:SET?
```

レスポンス

```
<on_off>,<count>
```

パラメータ

<on_off>	測定のオン/オフ
ON	測定を実行します。
OFF	測定しません。
初期値	OFF
<count>	測定回数
範囲	1～200
	1～100 (UL CA の場合)
分解能	1
サフィックスコード	なし
初期値	1

使用例

占有帯域幅測定をオンに，測定回数 50 回に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:OBW:SET ON,50
:CONF:CELL:LTE:FUND:OBW:SET?
> ON,50
```

備考

測定回数 1 回につき，1 サブフレーム（1 ms）の占有帯域幅を測定します。

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:OFFPwr:UL

Power Template - Transmit OFF power Limit

機能

Transmit OFF power の Pass/Fail 判定の判定値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:OFFPwr:UL <limit>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:OFFPwr:UL?
```

レスポンス

<limit>

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

<limit>	判定値
範囲	–99.9～99.9 dBm
分解能	0.1 dB
初期値	–48.5 dBm

使用例

Pass/Fail 判定の判定値を–10.0 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:OFFP:UL -10.0
:CONF:CELL:LTE:FUND:OFFP:UL?
> -10.0
```

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:POWer:FMODe

Fast Power Measurement Mode

機能

Channel Coding が RMC の場合，高速パワー測定モードのオン/オフを設定，または問い合わせします。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:POWer:FMODe <on_off>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:POWer:FMODe?
```

レスポンス

```
<on_off>
```

パラメータ

<on_off>	高速パワー測定モード
ON	高速パワー測定を行う
OFF	通常パワー測定を行う
初期値	OFF

詳細

FDD の場合に使用できるコマンドです。TDD の場合，本コマンドの設定は無視されます。
高速パワー測定モードをオンにすると，送信電力だけを測定します。
送信電力測定のオン/オフと測定回数の設定は以下のコマンドを使用します。
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:POWer:SET

使用例

高速パワー測定モードをオンに設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:POW:FMOD ON
:CONF:CELL:LTE:FUND:POW:FMOD?
> ON
```

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:POWer:SET

Tx Power Measurement Enable and Count

機能

送信電力測定のオン/オフと，測定回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:POWer:SET <on_off>[,<count>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:POWer:SET?
```

レスポンス

```
<on_off>,<count>
```

パラメータ

<on_off>	測定のオン/オフ
ON	測定を実行します。
OFF	測定しません。
初期値	ON
<count>	測定回数
範囲	1～200
	1～100 (UL CA の場合)
分解能	1
サフィックスコード	なし
初期値	1

使用例

送信電力測定をオンに，測定回数 200 回に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:POW:SET ON,200
:CONF:CELL:LTE:FUND:POW:SET?
> ON,200
```

備考

測定回数 1 回につき，1 サブフレーム（1 ms）の電力を測定します。

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:ASEMission

additionalSpectrumEmission

機能

SIB2 の additionalSpectrumEmission を設定，または問い合わせます。
この設定により，スペクトラムエミッションマスクの周波数範囲が変更されます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:ASEMission <sib2_ns>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:ASEMission?
```

レスポンス

```
<sib2_ns>
```

パラメータ

<sib2_ns>	additionalSpectrumEmission
NS_01	NS_01
NS_02	NS_02
NS_03	NS_03
:	:
NS_30	NS_30
NS_31	NS_31
NS_32	NS_32
初期値	NS_01

使用例

SIB2 の additionalSpectrumEmission を NS_02 に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:SEM:ASEM NS_02
:CONF:CELL:LTE:FUND:SEM:ASEM?
> NS_02
```

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B10M

Spectrum Emission Mask Template (10 MHz)

機能

チャネル帯域幅が 10 MHz の場合のスペクトラムエミッションマスクのリミット値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B10M <range>,<limit>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B10M? <range>
```

レスポンス

<limit>

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

<range>	レンジ	
範囲	1～4	
分解能	1	
サフィックスコード	なし	
初期値	1	
<limit>	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
サフィックスコード	DBM	
	省略した場合は DBM として扱われます。	
初期値	レンジ 1:	–16.5 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm

使用例

チャネル帯域幅 10 MHz 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10.0 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:SEM:LIM:B10M 2,-10.0
:CONF:CELL:LTE:FUND:SEM:LIM:B10M? 2
> -10.0
```

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B15M

Spectrum Emission Mask Template (15 MHz)

機能

チャネル帯域幅が 15 MHz の場合のスペクトラムエミッションマスクのリミット値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B15M <range>,<limit>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B15M? <range>
```

レスポンス

<limit>

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

<range>	レンジ	
範囲	1～4	
分解能	1	
サフィックスコード	なし	
初期値	1	
<limit>	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
サフィックスコード	DBM	
	省略した場合は DBM として扱われます。	
初期値	レンジ 1:	–18.5 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm

使用例

チャネル帯域幅 15 MHz 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10.0 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:SEM:LIM:B15M 2,-10.0
:CONF:CELL:LTE:FUND:SEM:LIM:B15M? 2
> -10.0
```

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B1M4

Spectrum Emission Mask Template (1.4 MHz)

機能

チャネル帯域幅が 1.4 MHz の場合のスペクトラムエミッションマスクのリミット値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B1M4 <range>,<limit>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B1M4? <range>
```

レスポンス

<limit>

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

<range>	レンジ	
範囲	1～4	
分解能	1	
サフィックスコード	なし	
初期値	1	
<limit>	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
サフィックスコード	DBM	
	省略した場合は DBM として扱われます。	
初期値	レンジ 1:	–8.5 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–23.5 dBm
	レンジ 4:	0.0 dBm

使用例

チャネル帯域幅 1.4 MHz 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10.0 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:SEM:LIM:B1M4 2,-10.0
:CONF:CELL:LTE:FUND:SEM:LIM:B1M4? 2
> -10.0
```

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B20M

Spectrum Emission Mask Template (20 MHz)

機能

チャネル帯域幅が 20 MHz の場合のスペクトラムエミッションマスクのリミット値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B20M <range>,<limit>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B20M? <range>
```

レスポンス

<limit>

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

<range>	レンジ	
範囲	1～4	
分解能	1	
サフィックスコード	なし	
初期値	1	
<limit>	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
サフィックスコード	DBM	
	省略した場合は DBM として扱われます。	
初期値	レンジ 1:	–19.5 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm

使用例

チャネル帯域幅 20 MHz 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10.0 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:SEM:LIM:B20M 2,-10.0
:CONF:CELL:LTE:FUND:SEM:LIM:B20M? 2
> -10.0
```

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B3M

Spectrum Emission Mask Template (3 MHz)

機能

チャネル帯域幅が 3 MHz の場合のスペクトラムエミッションマスクのリミット値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B3M <range>,<limit>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B3M? <range>
```

レスポンス

<limit>

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

<range>	レンジ	
範囲	1～4	
分解能	1	
サフィックスコード	なし	
初期値	1	
<limit>	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
サフィックスコード	DBM	
	省略した場合は DBM として扱われます。	
初期値	レンジ 1:	–11.5 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–23.5 dBm
	レンジ 4:	0.0 dBm

使用例

チャネル帯域幅 3 MHz 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10.0 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:SEM:LIM:B3M 2,-10.0
:CONF:CELL:LTE:FUND:SEM:LIM:B3M? 2
> -10.0
```

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B5M

Spectrum Emission Mask Template (5 MHz)

機能

チャネル帯域幅が 5 MHz の場合のスペクトラムエミッションマスクのリミット値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B5M <range>,<limit>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:B5M? <range>
```

レスポンス

<limit>

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

<range>	レンジ	
範囲	1～4	
分解能	1	
サフィックスコード	なし	
初期値	1	
<limit>	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
サフィックスコード	DBM	
	省略した場合は DBM として扱われます。	
初期値	レンジ 1:	–13.5 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm

使用例

チャネル帯域幅 5 MHz 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10.0 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:SEM:LIM:B5M 2,-10.0
:CONF:CELL:LTE:FUND:SEM:LIM:B5M? 2
> -10.0
```

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:CONTcc:RB100:RB100

Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA (100RB+100RB)

機能

Contiguous UL CA 時の RB 数が 100RB+100RB の場合のスペクトラムエミッションマスクのリミット値を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:CONTcc:RB100:RB100
<range>,<limit>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:CONTcc:RB100:RB100?
<range>
```

レスポンス

<limit>

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

<range>	レンジ	
範囲	1～6	
分解能	1	
初期値	1	
<limit>	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
初期値	レンジ 1:	–22.5 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm
	レンジ 5:	–23.5 dBm
	レンジ 6:	–23.5 dBm

使用例

RB 数が 100RB+100RB 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:SEM:LIM:CONT:RB100:RB100 2,-10.0
:CONF:CELL:LTE:FUND:SEM:LIM:CONT:RB100:RB100? 2
>-10.0
```

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:CONTcc:RB25:RB100

Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA (25RB+100RB)

機能

Contiguous UL CA 時の RB 数が 25RB+100RB の場合のスペクトラムエミッションマスクのリミット値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:CONTcc:RB25:RB100
<range>,<limit>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:CONTcc:RB25:RB100?
<range>
```

レスポンス

<limit>

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

<range>	レンジ	
範囲	1～6	
分解能	1	
初期値	1	
<limit>	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
初期値	レンジ 1:	–20.5 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm
	レンジ 5:	–23.5 dBm
	レンジ 6:	–23.5 dBm

使用例

RB 数が 25RB+100RB 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:SEM:LIM:CONT:RB25:RB100 2,-10.0
:CONF:CELL:LTE:FUND:SEM:LIM:CONT:RB25:RB100? 2
>-10.0
```

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:CONTcc:RB50:RB100

Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA (50RB+100RB)

機能

Contiguous UL CA 時の RB 数が 50RB+100RB の場合のスペクトラムエミッションマスクのリミット値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:CONTcc:RB50:RB100
<range>,<limit>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:CONTcc:RB50:RB100?
<range>
```

レスポンス

<limit>

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

<range>	レンジ	
範囲	1～6	
分解能	1	
初期値	1	
<limit>	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
初期値	レンジ 1:	–21.0 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm
	レンジ 5:	–23.5 dBm
	レンジ 6:	–23.5 dBm

使用例

RB 数が 50RB+100RB 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:SEM:LIM:CONT:RB50:RB100 2,-10.0
:CONF:CELL:LTE:FUND:SEM:LIM:CONT:RB50:RB100? 2
>-10.0
```

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:CONTcc:RB75:RB100

Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA (75RB+100RB)

機能

Contiguous UL CA 時の RB 数が 75RB+100RB の場合のスペクトラムエミッションマスクのリミット値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:CONTcc:RB75:RB100
<range>,<limit>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:CONTcc:RB75:RB100?
<range>
```

レスポンス

<limit>

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

<range>	レンジ	
範囲	1～6	
分解能	1	
初期値	1	
<limit>	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
初期値	レンジ 1:	–22.0 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm
	レンジ 5:	–23.5 dBm
	レンジ 6:	–23.5 dBm

使用例

RB 数が 75RB+100RB 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:SEM:LIM:CONT:RB75:RB100 2,-10.0
:CONF:CELL:LTE:FUND:SEM:LIM:CONT:RB75:RB100? 2
>-10.0
```

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:CONTcc:RB75:RB75

Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA (75RB+75RB)

機能

Contiguous UL CA 時の RB 数が 75RB+75RB の場合のスペクトラムエミッションマスクのリミット値を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:CONTcc:RB75:RB75
<range>,<limit>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LIMit:CONTcc:RB75:RB75?
<range>
```

レスポンス

<limit>

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

<range>	レンジ	
範囲	1～6	
分解能	1	
初期値	1	
<limit>	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
初期値	レンジ 1:	–21.0 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm
	レンジ 5:	–23.5 dBm
	レンジ 6:	–23.5 dBm

使用例

RB 数が 75RB+75RB 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:SEM:LIM:CONT:RB75:RB75 2,-10.0
:CONF:CELL:LTE:FUND:SEM:LIM:CONT:RB75:RB75? 2
>-10.0
```

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:SET

Spectrum Emission Mask Enable and Count

機能

スペクトラムエミッションマスク測定のオン/オフと，測定回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:SET <on_off>[,<count>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:SET?
```

レスポンス

```
<on_off>,<count>
```

パラメータ

<on_off>	測定のオン/オフ
ON	測定を実行します。
OFF	測定しません。
初期値	OFF
<count>	測定回数
範囲	1～200
	1～100 (UL CA の場合)
分解能	1
サフィックスコード	なし
初期値	1

使用例

スペクトラムエミッション測定をオン，測定回数 100 を設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:SEM:SET ON,100
:CONF:CELL:LTE:FUND:SEM:SET?
> ON,100
```

備考

測定回数 1 回につき，1 サブフレーム（1 ms）のスペクトラムエミッションマスクを測定します。

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:TEMPlate:SET

Power Template measurement Enable and Count

機能

Power Template 測定のオン/オフと，測定回数を設定，または問い合わせます。Measurement Item を PWRTEMP に設定すると自動的にオンに設定されます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:TEMPlate:SET <on_off>[,<count>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:TEMPlate:SET?
```

レスポンス

```
<on_off>,<count>
```

パラメータ

<on_off>	測定のオン/オフ
ON	測定を実行します。
OFF	測定しません。
初期値	OFF
<count>	測定回数
範囲	1～200
分解能	1
サフィックスコード	なし
初期値	1

使用例

Power Template 測定をオン，測定回数 100 を設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:TEMP:SET ON,100
:CONF:CELL:LTE:FUND:TEMP:SET?
> ON,100
```

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:TEMPlate:WDRange

Power Template - Wide Dynamic Range

機能

Power Template 測定時にレベル測定を広いダイナミック レンジで行う機能 (ワイドダイナミックレンジ) の有効・無効を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:TEMPlate:WDRange <on_off>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:TEMPlate:WDRange?
```

レスポンス

```
<on_off>
```

パラメータ

<on_off>	ワイドダイナミックレンジのオン/オフ
ON	ワイドダイナミックレンジを有効にします。
OFF	ワイドダイナミックレンジを無効にします。
初期値	ON

使用例

ワイドダイナミックレンジを有効にします。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:TEMP:WDR ON
:CONF:CELL:LTE:FUND:TEMP:WDR?
> ON
```

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:TENVironment

Test Environment

機能

Test Environment を設定，または問い合わせします。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:TENVironment <env>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:TENVironment?
```

レスポンス

```
<env>
```

パラメータ

<env>	Test Environment
NORMAL	Normal
EXTREME	Extreme
初期値	NORMAL

詳細

Spectrum Flatness 測定の規格線を決めるためのパラメータです。

Test Environment は 3GPP TS36.521-1 で定義されています。Test Environment の設定により，以下の値が変わります。

・Test Environment を NORMAL に設定したとき

Range1, Range2 の境界	3 MHz
RP1 の判定値	5.4 dB
RP2 の判定値	9.4 dB
RP12 の判定値	6.4 dB
RP21 の判定値	8.4 dB

・Test Environment を EXTREME に設定したとき

Range1, Range2 の境界	5 MHz
RP1 の判定値	5.4 dB
RP2 の判定値	13.4 dB
RP12 の判定値	7.4 dB
RP21 の判定値	11.4 dB

使用例

Test Environment を EXTREME に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:TENV EXTREME
:CONF:CELL:LTE:FUND:TENV?
> EXTREME
```

:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:TMASk:GENeral:TOL

Power Template - ON power tolerance Limit

機能

On power tolerance の Pass/Fail 判定の判定値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:TMASk:GENeral:TOL <limit>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:FUNDamental:TMASk:GENeral:TOL?
```

レスポンス

<limit>

単位	dB
分解能	0.1 dB

パラメータ

<limit>	判定値
範囲	0.0～99.9 dBm
分解能	0.1 dB
初期値	7.5 dB

使用例

Pass/Fail 判定の判定値を 10.0 dB に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:FUND:TMASk:GEN:TOL 10.0
:CONF:CELL:LTE:FUND:TMASk:GEN:TOL?
> 10.0
```

:CONFigure:CELLular:LTE:GHOPping

Group hopping

機能

Group hopping の On/Off を設定，または問い合わせします。

Command

```
:CONFigure:CELLular:LTE:GHOPping <on_off>
```

Query

```
:CONFigure:CELLular:LTE:GHOPping?
```

Response

```
<on_off>
```

パラメータ

<on_off>	Group hopping のオン/オフ
ON	ON にします。
OFF	OFF にします。
初期値	ON

使用例

Group hopping をオンに設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:GHOP ON
:CONF:CELL:LTE:GHOP?
> ON
```

:CONFigure:CELLular:LTE:MCARrier

Measurement Carrier

機能

Inter-band UL CA 時の測定対象の Component Carrier を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:MCARrier <carrier>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:MCARrier?
```

レスポンス

```
<carrier>
```

パラメータ

<carrier>	測定対象 Component Carrier
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
初期値	PCC

使用例

測定対象 Component Carrier を PCC に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:MCAR PCC
:CONF:CELL:LTE:MCAR?
>PCC
```

:CONFigure:CELLular:LTE:MODulation:MSCHeme

UL RMC Modulation

機能

Uplink 信号の RMC に使用する変調方式を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:MODulation:MSCHeme <ul_rmc_mod>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:MODulation:MSCHeme?
```

レスポンス

```
<ul_rmc_mod>
```

パラメータ

<ul_rmc_mod>	Uplink RMC の変調方式
QPSK	QPSK 方式
16QAM	16QAM 方式
64QAM	64QAM 方式
256QAM	256QAM 方式
初期値	QPSK

使用例

変調方式を 16QAM に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:MOD:MSCH 16QAM
:CONF:CELL:LTE:MOD:MSCH?
> 16QAM
```

:CONFigure:CELLular:LTE:MODulation:MSCHeme:SCC1

UL RMC Modulation for SCC-1

機能

SCC-1 の Uplink 信号の RMC に使用する変調方式を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:MODulation:MSCHeme:SCC1 <ul_rmc_mod>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:MODulation:MSCHeme:SCC1?
```

レスポンス

```
<ul_rmc_mod>
```

パラメータ

<ul_rmc_mod>	SCC-1 の Uplink RMC の変調方式
QPSK	QPSK 方式
16QAM	16QAM 方式
64QAM	64QAM 方式
256QAM	256QAM 方式
初期値	QPSK

使用例

SCC-1 の変調方式を 16QAM に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:MOD:MSCH:SCC1 16QAM
:CONF:CELL:LTE:MOD:MSCH:SCC1?
> 16QAM
```

:CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:NRB

UL RMC Number of RB

機能

Uplink 信号の RMC に割り当てる RB (Resource Block, リソースブロック) の数を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:NRB <ul_rmc_rb>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:NRB?
```

レスポンス

```
<ul_rmc_rb>
```

パラメータ

<ul_rmc_rb>	RB 数	
範囲	式 (2^X)×(3^Y)×(5^Z) で表される数の内 (X, Y, Z≧0, integer), 下記範囲の数	
	0～6	(チャネル帯域幅が 1.4 MHz の場合)
	0～15	(チャネル帯域幅が 3 MHz の場合)
	0～25	(チャネル帯域幅が 5 MHz の場合)
	0～50	(チャネル帯域幅が 10 MHz の場合)
	0～75	(チャネル帯域幅が 15 MHz の場合)
	0～100	(チャネル帯域幅が 20 MHz の場合)
分解能	1	
初期値	25	

詳細

Contiguous UL CA の In-band Emission 測定時は, 信号を出力していない CC の RB 数を 0 に設定してください。

Contiguous UL CAかつCarrier Leakage Frequencyの設定がAt Carrier Frequency以外でRB数を 0 に設定した場合, Modulation Analysis の設定が ON でも測定は行われません。

使用例

RB の数を 6 に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:RBAL:NRB 6
:CONF:CELL:LTE:RBAL:NRB?
> 6
```

:CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:NRB:SCC1

UL RMC Number of RB for SCC-1

機能

SCC-1 の Uplink 信号の RMC に割り当てる RB (Resource Block, リソースブロック) の数を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:NRB:SCC1 <ul_rmc_rb>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:NRB:SCC1?
```

レスポンス

```
<ul_rmc_rb>
```

パラメータ

<ul_rmc_rb>	SCC-1 の RB 数	
範囲	式 (2^X)×(3^Y)×(5^Z) で表される数の内 (X, Y, Z≧0, integer), 下記範囲の数	
	0～6	(チャネル帯域幅が 1.4 MHz の場合)
	0～15	(チャネル帯域幅が 3 MHz の場合)
	0～25	(チャネル帯域幅が 5 MHz の場合)
	0～50	(チャネル帯域幅が 10 MHz の場合)
	0～75	(チャネル帯域幅が 15 MHz の場合)
	0～100	(チャネル帯域幅が 20 MHz の場合)
分解能	1	
初期値	25	

詳細

Contiguous UL CA の In-band Emission 測定時は, 信号を出力していない CC の RB 数を 0 に設定してください。

Contiguous UL CA かつ Carrier Leakage Frequency の設定が At Carrier Frequency 以外で RB 数を 0 に設定した場合, Modulation Analysis の設定が ON でも測定は行われません。

使用例

RB の数を 6 に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:RBAL:NRB:SCC1 6
:CONF:CELL:LTE:RBAL:NRB:SCC1?
> 6
```

:CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:ORB

UL RMC Starting RB

機能

Uplink 信号の開始 RB 番号を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:ORB <ulrb>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:ORB?
```

レスポンス

```
<ulrb>
```

パラメータ

<ulrb>	開始 RB 番号	
範囲	0～(RBmax – RBn)	
	RBmax = 6	(チャネル帯域幅が 1.4 MHz の場合)
	RBmax = 15	(チャネル帯域幅が 3 MHz の場合)
	RBmax = 25	(チャネル帯域幅が 5 MHz の場合)
	RBmax = 50	(チャネル帯域幅が 10 MHz の場合)
	RBmax = 75	(チャネル帯域幅が 15 MHz の場合)
	RBmax = 100	(チャネル帯域幅が 20 MHz の場合)
	RBn は:CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:NRB コマンドで設定された値です。	
分解能	1	
初期値	0	

詳細

チャネル帯域幅の設定値を変更すると，開始 RB 番号は 0 に設定されます。
UL RMC – RB 数の設定値を変更した場合も，開始 RB 番号は 0 に設定されます。

使用例

開始 RB 番号を 6 に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:RBAL:ORB 6
:CONF:CELL:LTE:RBAL:ORB?
> 6
```

:CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:ORB:SCC1

UL RMC Starting RB for SCC-1

機能

SCC-1 の Uplink 信号の開始 RB 番号を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:ORB:SCC1 <ulrb>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:ORB:SCC1?
```

レスポンス

```
<ulrb>
```

パラメータ

<ulrb>	SCC-1 の開始 RB 番号	
範囲	0～(RBmax – RBn)	
	RBmax = 6	(チャネル帯域幅が 1.4 MHz の場合)
	RBmax = 15	(チャネル帯域幅が 3 MHz の場合)
	RBmax = 25	(チャネル帯域幅が 5 MHz の場合)
	RBmax = 50	(チャネル帯域幅が 10 MHz の場合)
	RBmax = 75	(チャネル帯域幅が 15 MHz の場合)
	RBmax = 100	(チャネル帯域幅が 20 MHz の場合)
	RBn は:CONFigure:CELLular:LTE:RBALlocation:NRB:SCC1 コマンドで設定された値です。	
分解能	1	
初期値	0	

詳細

SCC-1 のチャネル帯域幅の設定値を変更すると，SCC-1 の開始 RB 番号は 0 に設定されます。
SCC-1 の UL RMC-RB 数の設定値を変更した場合も，開始 RB 番号は 0 に設定されます。

使用例

開始 RB 番号を 6 に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:RBAL:ORB:SCC1 6
:CONF:CELL:LTE:RBAL:ORB:SCC1?
> 6
```

:CONFigure:CELLular:LTE:RBCQi

nRB-CQI

機能

nRB-CQI を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:RBCQi <value>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:RBCQi?
```

レスポンス

```
<value>
```

パラメータ

<value>	nRB-CQI
範囲	0～98
分解能	1
初期値	2

詳細

Uplink 信号で PUCCH が送信される RB 番号の設定です。

使用例

nRB-CQI を 3 に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:RBCQ 3
:CONF:CELL:LTE:RBCQ?
> 3
```

:CONFigure:CELLular:LTE:ULDL

Uplink Downlink Configuration

機能

TDD の Uplink/Downlink 信号の構成を設定，または問い合わせします。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:LTE:ULDL <conf>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:LTE:ULDL?
```

レスポンス

```
<conf>
```

パラメータ

<conf>	Uplink Downlink 信号の構成
範囲	0～6
分解能	1
初期値	1

使用例

TDD の Uplink/Downlink 信号の構成を 1 に設定します。

```
:CONF:CELL:LTE:ULDL 1
:CONF:CELL:LTE:ULDL?
> 1
```

:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:DLCHannel

Downlink Channel

機能

Downlink チャネルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:DLCHannel <dl_ch>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:DLCHannel?
```

レスポンス

```
<dl_ch>
```

パラメータ

<dl_ch>	Downlink チャネル
範囲	0～262143
分解能	1
初期値	300

詳細

Downlink チャネルの設定値を変更すると，連動して Uplink チャネル，Downlink 周波数，Uplink 周波数，およびフレーム構造の設定値が変更されます。
チャネルの設定値と周波数の関係は，「表 2.1.6-3　Uplink チャネル番号と Downlink チャネル番号の関係」，「表 2.1.6-4　E-UTRA channel numbers および Default UE TX-RX frequency separation」を参照してください。

使用例

Downlink チャネルを 1100 に設定します。

```
:CONF:CELL:MEAS:RFS:DLCH 1100
:CONF:CELL:MEAS:RFS:DLCH?
> 1100
```

:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:DLCHannel:SCC1

Downlink Channel for SCC-1

機能

SCC-1 の Downlink Channel を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:DLCHannel:SCC1 <dl_ch>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:DLCHannel:SCC1?
```

レスポンス

```
<dl_ch>
```

パラメータ

<dl_ch>	SCC-1 の Downlink Channel
範囲	0～262143
分解能	1
初期値	300

詳細

Downlink Channel の設定値を変更すると，連動して Uplink Channel，Downlink 周波数，Uplink 周波数，およびフレーム構造の設定値が変更されます。
チャネルの設定値と周波数の関係は，「表 2.1.6-3　Uplink チャネル番号と Downlink チャネル番号の関係」，「表 2.1.6-4　E-UTRA channel numbers および Default UE TX-RX frequency separation」を参照してください。

使用例

SCC-1 の Downlink チャネルを 1100 に設定します。

```
:CONF:CELL:MEAS:RFS:DLCH:SCC1 1100
:CONF:CELL:MEAS:RFS:DLCH:SCC1?
> 1100
```

:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency

Uplink Frequency

機能

Uplink 周波数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency
<ul_freq>[,<freq_scc1>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency? [<ALL>]
```

レスポンス

<ul_fleq>,<freq_scc1>

単位	Hz
分解能	1 Hz

パラメータ

<ul_freq>	PCC の Uplink 周波数
<freq_scc1>	SCC-1 の Uplink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz (MU887000A/01A)
	400 000 000～6000 000 000 Hz (MU887000A/01A-001 搭載時)
	400 000 000～6000 000 000 Hz (MU887002A)
分解能	1 Hz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ, 省略した場合は Hz として扱われます。
初期値	1950 000 000 Hz (<ul_freq>)
	1969 800 000 Hz (<freq_scc1>)

詳細

移動機にとっては，送信周波数の設定になります。
PCC の Uplink 周波数の設定値を変更しても，PCC の Uplink チャネルの設定値は変わりません。
SCC-1 の Uplink 周波数の設定値を変更しても，SCC-1 の Uplink チャネルの設定値は変わりません。クエリの引数<ALL>を省略した場合，レスポンスは<ul_freq>のみです。

使用例

PCC の Uplink 周波数を 1950 MHz，SCC-1 の Uplink 周波数を 1969.8 MHz に設定します。

```
:CONF:CELL:MEAS:RFS:FREQ 1950MHZ,1969.8MHZ
:CONF:CELL:MEAS:RFS:FREQ? ALL
>1950000000,1969800000
```

:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency:SCC1

Uplink Frequency for SCC-1

機能

SCC-1 の Uplink 周波数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency:SCC1 <ul_freq>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency:SCC1?
```

レスポンス

<ul_fleq>

単位	Hz
分解能	1 Hz

パラメータ

<ul_freq>	SCC-1 の Uplink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz (MU887000A/01A)
	400 000 000～6000 000 000 Hz (MU887000A/01A-001 搭載時)
	400 000 000～6000 000 000 Hz (MU887002A)
分解能	1 Hz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ, 省略した場合は Hz として扱われます。
初期値	1969 800 000 Hz

詳細

移動機にとっては，送信周波数の設定になります。

SCC-1 の Uplink 周波数の設定値を変更しても，SCC-1 の Uplink チャネルの設定値は変わりません。

使用例

SCC-1 の Uplink 周波数を 1969.8 MHz に設定します。

```
:CONF:CELL:MEAS:RFS:FREQ:SCC1 1969.8MHZ
:CONF:CELL:MEAS:RFS:FREQ:SCC1?
>1969800000
```

:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel

Input Level

機能

入力テストポートの入力レベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel <level>[,<level_scc1>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel? [<ALL>]
```

レスポンス

<level>,<level_scc1>

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

<level>	PCC の入力レベル
<level_scc1>	SCC-1 の入力レベル
範囲	
MU887000A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1/Port 2)
	–65.0～+25.0 dBm (Port 3/Port 4)
MU887001A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 4)
MU887002A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 12)
分解能	0.1 dB
サフィックスコード	DBM，省略した場合は dBm として扱われます。
初期値	–1.0 dBm

詳細

MU887000A の場合，入力テストポートの設定によって設定範囲が変わります。
ケーブルの損失補正がオンの場合，入力レベル設定範囲はケーブル損失を加算した値になります。
ケーブル損失が 5 dB の場合，
MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は–60.0～+40.0 dBm になります。
クエリの引数<ALL>を省略した場合，レスポンスは<level>のみです。

使用例

PCC の入力レベルを-10.0 dBm，SCC-1 の入力レベルを–15.0 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:MEAS:RFS:LEV -10.0,-15.0
:CONF:CELL:MEAS:RFS:LEV? ALL
>-10.0,-15.0
```

関連コマンド

[:ROUTe]:EXTLoss:TABLe:SWITch
:CALCulate:EXTLoss:TABLe:SETTing
:CALCulate:EXTLoss:TABLe:VALue
コマンドの説明は『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 5 章 SCPI コマンドリファレンス」を参照してください。

:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel:SCC1

Input Level for SCC-1

機能

SCC-1 の入力テストポートの入力レベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel:SCC1 <level>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel:SCC1?
```

レスポンス

<level>

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

<level>	SCC-1 の入力レベル
範囲	
MU887000A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1/Port 2)
	–65.0～+25.0 dBm (Port 3/Port 4)
MU887001A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 4)
MU887002A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 12)
分解能	0.1 dB
サフィックスコード	DBM，省略した場合は dBm として扱われます。
初期値	–1.0 dBm

詳細

MU887000A の場合，入力テストポートの設定によって設定範囲が変わります。
ケーブルの損失補正がオンの場合，入力レベル設定範囲はケーブル損失を加算した値になります。
ケーブル損失が 5 dB の場合，
MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は–60.0～+40.0 dBm になります。

使用例

SCC-1 の入力レベルを–10.0 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:MEAS:RFS:LEV:SCC1 -10.0
:CONF:CELL:MEAS:RFS:LEV:SCC1?
>-10.0
```

関連コマンド

[:ROUTe]:EXTLoss:TABLe:SWITch
:CALCulate:EXTLoss:TABLe:SETTing
:CALCulate:EXTLoss:TABLe:VALue
コマンドの説明は『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 5 章 SCPI コマンドリファレンス」を参照してください。

:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:ULCHannel

Uplink Channel

機能

Uplink チャネルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:ULCHannel
<ul_ch>[,<ul_ch_scc1>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:ULCHannel? [<ALL>]
```

レスポンス

```
<ul_ch>,<ul_ch_scc1>
```

パラメータ

<ul_ch>	PCC の Uplink チャネル
<ul_ch_scc1>	SCC-1 の Uplink チャネル
範囲	0～262143
分解能	1
初期値	18300

詳細

PCC の Uplink チャネルの設定値を変更すると，連動して Downlink チャネル，PCC の Uplink 周波数，Downlink 周波数，およびフレーム構造の設定値が変更されます。
SCC-1 の Uplink チャネルの設定値を変更すると，連動して SCC-1 の Uplink 周波数が変更されます。
クエリの引数<ALL>を省略した場合，レスポンスは<ul_ch>のみです。チャネルの設定値と周波数の関係は，「表 2.1.6-3　Uplink チャネル番号と Downlink チャネル番号の関係」，「表 2.1.6-4　E-UTRA channel numbers および Default UE TX-RX frequency separation」を参照してください。

使用例

PCC の Uplink チャネルを 39750，SCC-1 の Uplink チャネルを 39948 に設定します。

```
:CONF:CELL:MEAS:RFS:ULCH 39750,39948
:CONF:CELL:MEAS:RFS:ULCH? ALL
> 39750,39948
```

:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:ULCHannel:SCC1

Uplink Channel for SCC-1

機能

SCC-1 の Uplink チャネルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:ULCHannel:SCC1 <ul_ch>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:ULCHannel:SCC1?
```

レスポンス

```
<ul_ch>
```

パラメータ

<ul_ch>	SCC-1 の Uplink チャネル
範囲	0～262143
分解能	1
初期値	18300

詳細

SCC-1 の Uplink チャネルの設定値を変更すると，連動して SCC-1 の Uplink 周波数が変更されます。チャネルの設定値と周波数の関係は，「表 2.1.6-3　Uplink チャネル番号と Downlink チャネル番号の関係」，「表 2.1.6-4　E-UTRA channel numbers および Default UE TX-RX frequency separation」を参照してください。

使用例

SCC-1 の Uplink チャネルを 39948 に設定します。

```
:CONF:CELL:MEAS:RFS:ULCH:SCC1 39948
:CONF:CELL:MEAS:RFS:ULCH:SCC1?
> 39948
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:ACLR?

ACLR Result

機能

隣接チャネル漏洩電力比の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:ACLR? <mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

```
<avg0>,<avg1>,<avg2>,<avg3>,<avg4>,<avg5>,<max0>,<max1>,<max2>,<max3>,
<max4>,<max5>,<min0>,<min1>,<min2>,<min3>,<min4>,<min5>
```

<avg>	隣接チャネル漏洩電力比（平均値）
<max>	隣接チャネル漏洩電力比（最大値）
<min>	隣接チャネル漏洩電力比（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

<mode> = TTL 以外の時

```
<aclr0>,<aclr1>,<aclr2>,<aclr3>,<aclr4>,<aclr5>
```

<aclr>	ストレージモードに対応した隣接チャネル漏洩電力比の測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

レスポンスの順番は，次のとおりです。

E-UTRA ACLR LOW,
E-UTRA ACLR UP,
UTRA ACLR2 LOW,
UTRA ACLR1 LOW,
UTRA ACLR1 UP,
UTRA ACLR2 UP

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.5.2-1　隣接チャネル漏洩電力比の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

隣接チャネルの周波数範囲は，チャネル帯域幅の設定値によって変化します。詳しくは，「表 2.5.1-1　隣接チャネルの周波数幅 (MHz)」を参照してください。

使用例

ACLR の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:ACLR? AVG
> 3.00,3.01,3.02,3.03,3.04,3.05
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:CARLeakage?

Carrier Leakage Result

機能

変調解析のキャリアリーク測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:CARLeakage? <mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

<avg>,<max>,<min>

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	dBc
分解能	0.01 dB

<mode> = TTL 以外の時

<cleakage>

<cleakage>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dBc
分解能	0.01 dB

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

キャリアリーク測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:CARL? AVG
> 1.05
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:CFRequency?

Carrier Frequency Result

機能

変調解析のキャリア周波数測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:CFRequency? [<cc>]
```

レスポンス

```
<freq>
```

<freq>	キャリア周波数
単位	Hz
分解能	1 Hz

パラメータ

<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

キャリア周波数の測定結果を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:CFR?
> 1951000000
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:ITEM?

Spectrum Flatness Measured Item

機能

スペクトラムフラットネス測定の各測定項目の測定/未測定を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:ITEM? [<cc>]
```

レスポンス

```
<flag>
```

<flag>	測定/未測定フラグ（0～3） 下記測定項目の和を返します。 0　未測定 1　≧3 MHz エリア（Test Environment が Normal のとき） 　≧5 MHz エリア（Test Environment が Extreme のとき） 2　＜3 MHz エリア（Test Environment が Normal のとき） 　＜5 MHz エリア（Test Environment が Extreme のとき）

パラメータ

<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

スペクトラムフラットネス測定の各測定項目の測定/未測定を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:ESFL:ITEM?
> 2
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:JUDGement?

Spectrum Flatness Judgement

機能

スペクトラムフラットネス測定結果の判定を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:JUDGement? [<cc>]
```

レスポンス

<judgement>

<judgement>	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
－	未測定

パラメータ

<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

スペクトラムフラットネス測定結果の判定を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:ESFL:JUDG?
> PASS
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:R1?

Spectrum Flatness (≧3 MHz) Result

機能

スペクトラムフラットネスのレンジ 1 最悪値測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:R1? [<cc>]
```

レスポンス

<worst>

<worst>	測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

レンジ 1 のフラットネス最大値と最小値のうち，絶対値が大きいほうを最悪値とします。

使用例

スペクトラムフラットネスのレンジ 1 最悪値測定結果を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:ESFL:R1?
> 0.04
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:R1M?

Spectrum Flatness (≧3 MHz (R1 −)) Result

機能

スペクトラムフラットネスのレンジ 1 最小値測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:R1M? <mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

```
<avg>,<max>,<min>
```

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

<mode> = TTL 以外の時

```
<sflatness>
```

<sflatness>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

スペクトラムフラットネスのレンジ 1 最小値測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:ESFL:R1M? AVG
> 0.04
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:R1P?

Spectrum Flatness (≧3 MHz (R1 +)) Result

機能

スペクトラムフラットネスのレンジ 1 最大値測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:R1P? <mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

<avg>,<max>,<min>

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

<mode> = TTL 以外の時

<sflatness>

<sflatness>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

スペクトラムフラットネスのレンジ 1 最大値測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:ESFL:R1P? AVG
> 0.04
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:R2?

Spectrum Flatness (<3 MHz) Result

機能

スペクトラムフラットネスのレンジ 2 最悪値測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:R2? [<cc>]
```

レスポンス

<worst>

<worst>	測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

レンジ 2 のフラットネス最大値と最小値のうち，絶対値が大きいほうを最悪値とします。

使用例

スペクトラムフラットネスのレンジ 2 最悪値測定結果を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:ESFL:R2?
> 0.04
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:R2M?

Spectrum Flatness (<3 MHz (R2 –)) Result

機能

スペクトラムフラットネスのレンジ 2 最小値測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:R2M? <mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

<avg>,<max>,<min>

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

<mode> = TTL 以外の時

<sflatness>

<sflatness>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

スペクトラムフラットネスのレンジ 2 最小値測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:ESFL:R2M? AVG
> 0.04
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:R2P?

Spectrum Flatness (<3 MHz (R2 +)) Result

機能

スペクトラムフラットネスのレンジ 2 最大値測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:R2P? <mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

<avg>,<max>,<min>

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

<mode> = TTL 以外の時

<sflatness>

<sflatness>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

スペクトラムフラットネスのレンジ 2 最大値測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:ESFL:R2P? AVG
> 0.04
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:RP1?

Spectrum Flatness (≧3 MHz (RP1)) Result

機能

スペクトラムフラットネスのレンジ 1 リップル測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:RP1? <mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

<avg>,<max>,<min>

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

<mode> = TTL 以外の時

<sflatness>

<sflatness>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

スペクトラムフラットネスのレンジ 1 リップル測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:ESFL:RP1? AVG
> 0.04
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:RP12?

Spectrum Flatness (RP12) Result

機能

スペクトラムフラットネスのレンジ 1 最大値とレンジ 2 最小値の差を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:RP12? <mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

```
<avg>,<max>,<min>
```

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

<mode> = TTL 以外の時

```
<sflatness>
```

<sflatness>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

スペクトラムフラットネスのレンジ 1 最大値とレンジ 2 最小値の差の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:ESFL:RP12? AVG
> 0.04
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:RP2?

Spectrum Flatness (<3 MHz (RP2)) Result

機能

スペクトラムフラットネスのレンジ 2 リップル測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:RP2? <mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

<avg>,<max>,<min>

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

<mode> = TTL 以外の時

<sflatness>

<sflatness>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

スペクトラムフラットネスのレンジ 2 リップル測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:ESFL:RP2? AVG
> 0.04
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:RP21?

Spectrum Flatness (RP21) Result

機能

スペクトラムフラットネスのレンジ 2 最大値とレンジ 1 最小値の差を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:ESFLatness:RP21? <mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

```
<avg>,<max>,<min>
```

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

<mode> = TTL 以外の時

```
<sflatness>
```

<sflatness>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

スペクトラムフラットネスのレンジ 2 最大値とレンジ 1 最小値の差の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:ESFL:RP21? AVG
> 0.04
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:EVM?

EVM Result

機能

変調解析の EVM 測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:EVM? <mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

<avg>,<max>,<min>

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	%
分解能	0.01 %

<mode> = TTL 以外の時

<evm>

<evm>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	%
分解能	0.01 %

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

EVM の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:EVM? AVG
> 1.50
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:FERRor?

Carrier Frequency Error Result

機能

周波数エラー測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:FERRor? <mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

<avg_ppm>,<avg_Hz>,<max_ppm>,<max_Hz>,<min_ppm>,<min_Hz>

<avg_ppm>	ppm 単位の測定結果（平均値）
<max_ppm>	ppm 単位の測定結果（最大値）
<min_ppm>	ppm 単位の測定結果（最小値）
単位	ppm
分解能	0.01 ppm
<avg_Hz>	Hz 単位の測定結果（平均値）
<max_Hz>	Hz 単位の測定結果（最大値）
<min_Hz>	Hz 単位の測定結果（最小値）
単位	ppm
分解能	0.01 ppm

<mode> = TTL 以外の時

<freq_ppm>,<freq_Hz>

<freq_ppm>	ストレージモードに対応した ppm 単位の測定結果
単位	ppm
分解能	0.01 ppm
<freq_Hz>	ストレージモードに対応した Hz 単位の測定結果
単位	Hz
分解能	0.1 Hz

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

周波数エラーの測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:FERR? AVG
> 0.03,60.0
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:FERRor:WORSt?

Worst Carrier Frequency Error Result

機能

周波数エラー最悪値の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:FERRor:WORSt? [<cc>]
```

レスポンス

<freq_ppm>,<freq_Hz>

<freq_ppm>	周波数エラーの最悪値（ppm）
単位	ppm
分解能	0.01 ppm
<freq_Hz>	周波数エラーの最悪値（Hz）
単位	Hz
分解能	0.1 Hz

パラメータ

<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

周波数エラーの最大値と最小値のうち，絶対値が大きいほうを最悪値とします。

使用例

周波数エラーの最悪値の測定結果を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:FERR:WORS?
> 0.03,60.0
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:CARLeakage?

In-Band Emissions (Carrier Leakage) Result

機能

変調解析のインバンドエミッション測定結果（Carrier Leakage）を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:CARLeakage?
<mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

```
<avg>,<max>,<min>
```

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	dBc
分解能	0.01 dB

<mode> = TTL 以外の時

```
<ibe>
```

<ibe>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dBc
分解能	0.01 dB

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

インバンドエミッション測定結果（Carrier Leakage)の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:IEM:CARL? AVG
> 0.04
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:GENeral?

In-Band Emissions (General) Result

機能

変調解析のインバンドエミッション測定結果（General）を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:GENeral?
<mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

```
<avg>,<max>,<min>
```

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

<mode> = TTL 以外の時

```
<ibe>
```

<ibe>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

インバンドエミッション測定結果（General）の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:IEM:GEN? AVG
> 0.04
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:IQIMage?

In-Band Emissions (IQ Image) Result

機能

変調解析のインバンドエミッション測定結果（IQ Image）を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:IQIMage?
<mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

```
<avg>,<max>,<min>
```

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

<mode> = TTL 以外の時

```
<ibe>
```

<ibe>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

インバンドエミッション測定結果（IQ Image）の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:IEM:IQIM? AVG
> 0.04
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:ITEM?

In-Band Emissions Measured Item

機能

変調解析のインバンドエミッション測定の各測定項目の測定/未測定を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:ITEM? [<cc>]
```

レスポンス

```
<flag>
```

<flag>　　測定/未測定フラグ（0～7）

下記測定項目の和を返します。

0　未測定

1　General を測定

2　IQ Image を測定

4　Carrier Leakage を測定

パラメータ

<cc>　　コンポーネントキャリア

UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。

詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。

PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

変調解析のインバンドエミッション測定の各測定項目の測定/未測定を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:IEM:ITEM?
> 4
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:JUDGement?

In-Band Emissions Judgement

機能

変調解析のインバンドエミッション測定結果の判定を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:JUDGement? [<cc>]
```

レスポンス

<judgement>

<judgement>	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
－	未測定

パラメータ

<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

変調解析のインバンドエミッション測定結果の判定を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:IEM:JUDG?
> PASS
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:LIMit:CARLeakage?

In-Band Emissions limit (Carrier Leakage)

機能

変調解析のインバンドエミッション測定（Carrier Leakage）の制限値を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:LIMit:CARLeakage?
[<cc>]
```

レスポンス

<level>

<level>	制限値
単位	dBc
分解能	0.01 dB

パラメータ

<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

変調解析のインバンドエミッション測定結果（Carrier Leakage)の制限値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:IEM:LIM:CARL?
> 1.05
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:LIMit:GENeral?

In-Band Emissions limit (General)

機能

変調解析のインバンドエミッション測定結果（General）の制限値を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:LIMit:GENeral?
[<cc>]
```

レスポンス

<level>

<level>	制限値
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

変調解析のインバンドエミッション測定結果（General）の制限値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:IEM:LIM:GEN?
> 2.05
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:LIMit:IQIMage?

In-Band Emissions limit (IQ Image)

機能

変調解析のインバンドエミッション測定（IQ Image）の制限値を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:LIMit:IQIMage?
[<cc>]
```

レスポンス

<level>

<level>	制限値
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

変調解析のインバンドエミッション測定結果（IQ Image）の制限値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:IEM:LIM:IQIM
> 1.05
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:MARGin?

In-Band Emissions Margin

機能

インバンドエミッション測定の全帯域内でのワーストのマージン値を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IEMissions:MARGin? [<cc>]
```

レスポンス

```
<margin>
```

<margin>	全帯域内でのワーストのマージン値
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

変調解析のインバンドエミッション測定の全帯域内でのワーストのマージン値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:IEM:MARG?
> 1.05
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IQIMbalance?

IQ Imbalance Result

機能

変調解析の IQ インバランス測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:IQIMbalance? <mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

<avg>,<max>,<min>

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

<mode> = TTL 以外の時

<iqimb>

<iqimb>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

IQ インバランスは，RB 数がチャネル帯域幅の上限値（「表 2.1.6-2　チャネル帯域幅に含まれるリソースブロック数」の値）に設定されている場合に測定できます。
RB 数がチャネル帯域幅の上限値出ない場合のレスポンスは 999.99 になります。

使用例

IQ インバランスの測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:IQIM? AVG
> 0.04
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:MERRor?

Magnitude Error Result

機能

変調解析の振幅エラー測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:MERRor? <mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

<avg>,<max>,<min>

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	%
分解能	0.01 %

<mode> = TTL 以外の時

<merr>

<merr>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	%
分解能	0.01 %

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

振幅エラーの測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:MERR? AVG
> 1.05
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:PEVM?

Peak EVM Result

機能

EVM のピーク値測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:PEVM? <mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

```
<avg>,<max>,<min>
```

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	%
分解能	0.01 %

<mode> = TTL 以外の時

```
<pevm>
```

<pevm>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	%
分解能	0.01 %

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

ピーク EVM の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:PEVM? AVG
> 1.75
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:PHERror?

Phase Error Result

機能

変調解析の位相エラーPhase Error 測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:PHERror? <mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

<avg>,<max>,<min>

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	degree
分解能	0.01 degree

<mode> = TTL 以外の時

<perr>

<perr>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	degree
分解能	0.01 degree

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

位相エラーの測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:PHER? AVG
> 1.55
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:RHO?

Rho Result

機能

変調解析の波形品質（Rho）測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:RHO? <mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

<avg>,<max>,<min>

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
分解能	0.00001

<mode> = TTL 以外の時

<rho>

<rho>	ストレージモードに対応した測定結果
分解能	0.00001

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

波形品質（Rho）測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:RHO? AVG
> 0.04
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:RSEVm?

Reference Signal EVM Result

機能

Reference Signal の EVM 測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:MODulation:RSEVm? <mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

```
<avg>,<max>,<min>
```

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	%
分解能	0.01 %

<mode> = TTL 以外の時

```
<rsevm>
```

<rsevm>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	%
分解能	0.01 %

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

:CONFig:CELLular:LTE:CTYPe で PUSCH を設定した場合に，Reference Signal の EVM を測定できます。

使用例

Reference Signal の EVM 測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:MOD:RSEV? AVG
> 1.51
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:OBW?

OBW Result

機能

占有帯域幅測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:OBW? [<cc>]
```

レスポンス

<bw>

<bw>	占有帯域幅
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.3.2-1　占有帯域幅の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

占有帯域幅の測定結果を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:OBW?
> 3.840
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:OBW:FREQuency?

OBW Frequency Result

機能

占有帯域幅の上側周波数，下側周波数，および中心周波数の結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:OBW:FREQuency? <pos>[,<cc>]
```

レスポンス

```
<freq>
```

<freq>	offset に対応した周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

<pos>	上側・下側・中心周波数の指定
UPPER	上側周波数
LOWER	下側周波数
CENTER	中心周波数
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.3.2-1　占有帯域幅の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

占有帯域幅の上側周波数を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:OBW:FREQ? UPPER
> 1951.920
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:POWer:CHPower?

Channel Power Result

機能

チャネル電力測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:POWer:CHPower? <mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL のとき

<avg>,<max>,<min>

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	dBm
分解能	0.01 dB

<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT のとき

<pwr>

<pwr>	ストレージモードで指定した測定結果
単位	dBm
分解能	0.01 dB

<mode> = IND のとき

<s>,<pwr(1)>,<pwr(2)>,…,<pwr(s)>

<s>	測定回数
範囲	1～200
<pwr(s)>	s 番目のチャネル電力
単位	dBm
分解能	0.01 dB

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
IND	個別の測定値
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.2.2-1　送信電力の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

チャネル電力の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:POW:CHP? AVG
> -20.00
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:POWer:TXPower?

Tx Power Result

機能

電力測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:POWer:TXPower? <mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode>= TTL のとき

<avg>,<max>,<min>

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	dBm
分解能	0.01 dB

<mode> = AVG, MAX, MIN, DVT のとき

<pwr>

<pwr>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dBm
分解能	0.01 dB

<mode> = IND のとき

<s>,<pwr(1)>,<pwr(2)>,…,<pwr(s)>

<s>	測定回数
範囲	1～200
<pwr(s)>	s 番目の送信電力
単位	dBm
分解能	0.01 dB

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
IND	個別の測定値
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.2.2-1　送信電力の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

送信電力の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:POW:TXP? AVG
> -20.00
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:JUDGement?

SEM Judgement

機能

スペクトラムエミッションマスクの判定結果を問い合わせます。
スペクトラムがリミットを超えていれば Fail, リミット値以下であれば Pass と判定されます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:JUDGement? [<cc>]
```

レスポンス

<judgement>

<judgement>	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
―	未測定

パラメータ

<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

スペクトラムが設定したしきい値以下に収まっているかどうかの判定を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:SEM:JUDG?
> PASS
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LEVel:LOWer?

SEM Peak Value (Lower)

機能

スペクトラムエミッションマスク測定で，下側の各レンジのピークレベルとそのオフセット周波数を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LEVel:LOWer? [<cc>]
```

レスポンス

```
<f_M1>,<l_M1>,<f_M2>,<l_M2>,<f_M3>,<l_M3>,<f_M4>,<l_M4>
```

<l_M1>～<l_M4>	下側レンジ 1～4 のピークレベル
単位	dBm
分解能	0.01 dB
<f_M1>～<f_M4>	下側レンジ 1～4 のピークレベルのオフセット周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

レンジの周波数範囲は，「表 2.4.1-1　レンジ 1 からレンジ 4 に対応する周波数範囲の値」を参照してください。

使用例

下側の各周波数範囲において，スペクトラムのピークレベルと周波数を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:SEM:LEV:LOW?
> -3.000,-20.00,-5.000,-30.00,-8.000,-40.00,-9.500,-50.00
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LEVel:LOWer:DETail?

SEM Peak Value (Detail) (Lower)

機能

スペクトラムエミッションマスク測定で，下側の各周波数範囲 9 か所のピークレベルとそのオフセット周波数を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LEVel:LOWer:DETail? [<cc>]
```

レスポンス

<f_M1>,<l_M1>,<f_M2>,<l_M2>,<f_M3>,<l_M3>,<f_M4>,<l_M4>,<f_M5>,<l_M5>,<f_M6>,<l_M6>,<f_M7>,<l_M7>,<f_M8>,<l_M8>,<f_M9>,<l_M9>

<l_M1>～<l_M9>	下側周波数範囲 1～9 のピークレベル
単位	dBm
分解能	0.01 dB
<f_M1>～<f_M9>	下側周波数範囲 1～9 のピークレベルのオフセット周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

周波数範囲の値は，チャネル帯域幅および additionalSpectrumEmission の設定値によって変化します。詳しくは，「表 2.4.1-2　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(1/2)」，「表 2.4.1-3　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(2/2)」を参照してください。

使用例

スペクトラムエミッションマスク測定で，下側の各周波数範囲 9 か所のピークレベルとそのオフセット周波数を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:SEM:LEV:LOW:DET?
>
-0.500,3.00,-1.500,3.00,-2.600,3.00,-3.500,3.00,-5.500,3.00,-8.000,3.00,-12.500,3.00,-17.500,3.00,-22.500,3.00
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LEVel:UPPer?

SEM Peak Value (Upper)

機能

スペクトラムエミッションマスク測定で，上側の各レンジのピークレベルとそのオフセット周波数を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LEVel:UPPer? [<cc>]
```

レスポンス

<f_1>,<l_1>,<f_2>,<l_2>,<f_3>,<l_3>,<f_4>,<l_4>

<l_1>～<l_4>	上側レンジ 1～4 のピークレベル
単位	dBm
分解能	0.01 dB
<f_1>～<f_4>	上側レンジ 1～4 のピークレベルのオフセット周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

レンジの周波数範囲は，「表 2.4.1-1　レンジ 1 からレンジ 4 に対応する周波数範囲の値」を参照してください。

使用例

上側の各周波数範囲において，スペクトラムのピークレベルと周波数を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:SEM:LEV:UPP?
> 3.000,-20.00,5.000,-30.00,8.000,-40.00,9.500,-50.00
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LEVel:UPPer:DETail?

SEM Peak Value (Detail) (Upper)

機能

スペクトラムエミッションマスク測定で，上側の各周波数範囲 9 か所のピークレベルとそのオフセット周波数を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:LEVel:UPPer:DETail? [<cc>]
```

レスポンス

```
<f_1>,<l_1>,<f_2>,<l_2>,<f_3>,<l_3>,<f_4>,<l_4>,<f_5>,<l_5>,<f_6>,<l_6>,<f_7>,<l_7>,<f_8>,<l_8>,<f_9>,<l_9>
```

<l_1>～<l_9>	上側周波数範囲 1～9 のピークレベル
単位	dBm
分解能	0.01 dB
<f_1>～<f_9>	上側周波数範囲 1～9 のピークレベルのオフセット周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

周波数範囲の値は，チャネル帯域幅および additionalSpectrumEmission の設定値によって変化します。詳しくは，「表 2.4.1-2　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(1/2)」，「表 2.4.1-3　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(2/2)」を参照してください。

使用例

スペクトラムエミッションマスク測定で，上側の各周波数範囲 9 か所のピークレベルとそのオフセット周波数を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:SEM:LEV:UPP:DET?
>
0.500,3.00,1.500,3.00,2.600,3.00,3.500,3.00,5.500,3.00,8.000,3.00,12.500,3.00,17.500,3.00,22.500,3.00
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:MARGin:LOWer?

SEM Template Margin (Lower)

機能

スペクトラムエミッションマスク測定で，下側の各レンジのレベルマージンを問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:MARGin:LOWer? [<cc>]
```

レスポンス

<f_M1>,<l_M1>,<f_M2>,<l_M2>,<f_M3>,<l_M3>,<f_M4>,<l_M4>

<l_M1>～<l_M4>	下側レンジ 1～4 のレベルマージン
単位	dB
分解能	0.01 dB
<f_M1>～<f_M4>	下側レンジ 1～4 でレベルマージンを測定したオフセット周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

レベルマージンは，(リミット値－測定値)で計算します。
測定レベルがリミット値を超えると，レベルマージンはマイナスの値になります。

レンジの周波数範囲は，「表 2.4.1-1　レンジ 1 からレンジ 4 に対応する周波数範囲の値」を参照してください。

使用例

下側の各周波数範囲において，スペクトラムエミッションマスクテンプレートからのマージンと周波数を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:SEM:MARG:LOW?
> -3.000,3.00,-5.000,3.00,-8.000,3.00,-9.500,3.00
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:MARGin:LOWer:DETail?

SEM Template Margin (Detail) (Lower)

機能

スペクトラムエミッションマスク測定で，下側の各周波数範囲 9 か所のレベルマージンを問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:MARGin:LOWer:DETail? [<cc>]
```

レスポンス

```
<f_M1>,<l_M1>,<f_M2>,<l_M2>,<f_M3>,<l_M3>,<f_M4>,<l_M4>,<f_M5>,<l_M5>,<f_
M6>,<l_M6>,<f_M7>,<l_M7>,<f_M8>,<l_M8>,<f_M9>,<l_M9>
```

<l_M1>～<l_M9>	下側周波数範囲 1～9 のレベルマージン
単位	dB
分解能	0.01 dB
<f_M1>～<f_M9>	下側周波数範囲 1～9 のレベルマージンを測定したオフセット周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

レベルマージンは，(リミット値－測定値)で計算します。
測定レベルがリミット値を超えると，レベルマージンはマイナスの値になります。

周波数範囲の値は，チャネル帯域幅および additionalSpectrumEmission の設定値によって変化します。詳しくは，「表 2.4.1-2　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(1/2)」，「表 2.4.1-3　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(2/2)」を参照してください。

使用例

スペクトラムエミッションマスク測定で，下側の各周波数範囲 9 か所のレベルマージンを問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:SEM:MARG:LOW:DET?
>
-0.500,3.00,-1.500,3.00,-2.600,3.00,-3.500,3.00,-5.500,3.00,-8.000,3.00,-
12.500,3.00,-17.500,3.00,-22.500,3.00
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:MARGin:UPPer?

SEM Template Margin (Upper)

機能

スペクトラムエミッションマスク測定で，上側の各レンジのレベルマージンを問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:MARGin:UPPer? [<cc>]
```

レスポンス

<f_M1>,<l_M1>,<f_M2>,<l_M2>,<f_M3>,<l_M3>,<f_M4>,<l_M4>

<l_1>～<l_4>	上側レンジ 1～4 のレベルマージン
単位	dB
分解能	0.01 dB
<f_1>～<f_4>	上側レンジ 1～4 でレベルマージンを測定したオフセット周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

レベルマージンは，(リミット値－測定値)で計算します。
測定レベルがリミット値を超えると，レベルマージンはマイナスの値になります。

レンジの周波数範囲は，「表 2.4.1-1　レンジ 1 からレンジ 4 に対応する周波数範囲の値」を参照してください。

使用例

上側の各周波数範囲において，スペクトラムエミッションマスクテンプレートからのマージンと周波数を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:SEM:MARG:UPP?
> 3.000,3.00,5.000,3.00,8.000,3.00,9.500,3.00
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:MARGin:UPPer:DETail?

SEM Template Margin (Detail) (Upper)

機能

スペクトラムエミッションマスク測定で，上側の各周波数範囲 9 か所のレベルマージンを問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:SEMask:MARGin:UPPer:DETail? [<cc>]
```

レスポンス

```
<f_1>,<l_1>,<f_2>,<l_2>,<f_3>,<l_3>,<f_4>,<l_4>,<f_5>,<l_5>,<f_6>,<l_6>,<f_7>,<l_7>,<f_8>,<l_8>,<f_9>,<l_9>
```

<l_1>～<l_9>	上側周波数範囲 1～9 のレベルマージン
単位	dB
分解能	0.01 dB
<f_1>～<f_9>	上側周波数範囲 1～9 のレベルマージンを測定したオフセット周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

レベルマージンは，(リミット値－測定値)で計算します。
測定レベルがリミット値を超えると，レベルマージンはマイナスの値になります。

周波数範囲の値は，チャネル帯域幅および additionalSpectrumEmission の設定値によって変化します。詳しくは，「表 2.4.1-2　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(1/2)」，「表 2.4.1-3　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(2/2)」を参照してください。

使用例

スペクトラムエミッションマスク測定で，上側の各周波数範囲 9 か所のレベルマージンを問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:SEM:MARG:UPP:DET?
>
0.500,3.00,1.500,3.00,2.600,3.00,3.500,3.00,5.500,3.00,8.000,3.00,12.500,3.00,17.500,3.00,22.500,3.00
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:TEMPlate:JUDGement:OFFPower?

Off Power Judgement

機能

Off Power 測定結果の判定を問い合わせます。
リミットを超えていれば Fail, リミット値以下であれば Pass と判定されます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:TEMPlate:JUDGement:OFFPower?
```

レスポンス

```
<judgement>
```

<judgement>	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
–	未測定

使用例

Off Power 測定結果の判定を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:TEMP:JUDG:OFFP?
> PASS
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:TEMPlate:JUDGement:ONPower?

On Power Judgement

機能

On Power 測定結果の判定を問い合わせます。
リミットを超えていれば Fail, リミット値以下であれば Pass と判定されます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:TEMPlate:JUDGement:ONPower?
```

レスポンス

<judgement>

<judgement>	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
–	未測定

使用例

On Power 測定結果の判定を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:TEMP:JUDG:ONP?
> PASS
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:TEMPlate:OFFPower:AFTer?

Off Power (After)

機能

Off Power (After) の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:TEMPlate:OFFPower:AFTer? <mode>
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

```
<avg>,<max>,<min>
```

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

<mode> = TTL 以外の時

```
<level>
```

<level>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差

使用例

Off Power (After) の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:TEMP:OFFP:AFT? AVG
> 1.75
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:TEMPlate:OFFPower:BEFore?

Off Power (Before)

機能

Off Power (Before) の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:TEMPlate:OFFPower:BEFore? <mode>
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

```
<avg>,<max>,<min>
```

<avg>	測定結果 (平均値)
<max>	測定結果 (最大値)
<min>	測定結果 (最小値)
単位	dB
分解能	0.01 dB

<mode> = TTL 以外の時

```
<level>
```

<level>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差

使用例

Off Power (Before)の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:TEMP:OFFP:BEF? AVG
> 1.75
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:TEMPlate:ONPower?

On Power

機能

On Power の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:TEMPlate:ONPower? <mode>
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

```
<avg>,<max>,<min>
```

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

<mode> = TTL 以外の時

```
<level>
```

<level>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差

使用例

On Power の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:TEMP:ONP? AVG
> 1.75
```

:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:TRACe?

Waveform

機能

各測定結果のスペクトラム波形データを問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:LTE:FUNDamental:TRACe?
<format>,<position>,<length>[,<symbol>[,<cc>]]
```

レスポンス

```
<data(0)>,<data(1)>,<data(2)>,…,<data(length-1)>
```

<format>	単位	分解能
1, 2	dBm	0.01 dB
3, 4	なし	0.0001
5, 6, 9, 10	%	0.01 %
7, 8	degree	0.01 degree
11, 12, 15, 16, 17, 18	dB	0.01 dB
13, 14	dBc	0.01 dB

パラメータ

<format>	フォーマット
1	占有帯域幅
2	スペクトラムエミッションマスク
3	コンスタレーション (I)
4	コンスタレーション (Q)
5	EVM (平均値)
6	EVM (最大値)
7	位相エラー (平均値)
8	位相エラー (最大値)
9	振幅エラー (平均値)
10	振幅エラー (最大値)
11	インバンドエミッション (dB) (平均値)
12	インバンドエミッション (dB) (最大値)
13	インバンドエミッション (dBc) (平均値)
14	インバンドエミッション (dBc) (最大値)
15	スペクトラムフラットネス (平均値)
16	スペクトラムフラットネス (最大値)
17	スペクトラムフラットネス (最小値)
18	Power Template

<position>　　波形データの開始位置

範囲

	チャネル帯域幅					
format	1.4 MHz	3 MHz	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz
1	0～594	0～1238	0～2064	0～4136	0～6194	0～8266
2	0～1214	0～2474	0～4124	0～6554	0～9014	0～11474
3～10, 15～17	0～71	0～179	0～299	0～599	0～899	0～1199
11～14	0～5	0～14	0～24	0～49	0～74	0～99
18	0～9374	0～18749	0～37499	0～74999	0～149999	0～149999

Contiguous UL CA かつ format が 1 または 2 のとき，範囲は「2.8 波形データの取得」を参照してください。

<length>　　読み出すデータ数

範囲

	チャネル帯域幅					
format	1.4 MHz	3 MHz	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz
1	1～595	1～1239	1～2065	1～4137	1～6195	1～8267
2	1～1215	1～2475	1～4125	1～6555	1～9015	1～11475
3～10, 15～17	1～72	1～180	1～300	1～600	1～900	1～1200
11～14	1～6	1～15	1～25	1～50	1～75	1～100
18	1～9375	1～18750	1～37500	1～75000	1～150000	1～150000

Contiguous UL CA かつ format が 1 または 2 のとき，範囲は「2.8 波形データの取得」を参照してください。

<symbol>　　SC-FDMA symbol の位置

範囲　　format が 3～10 の時

0～6

<data(n)>　　波形データ

<cc>　　コンポーネントキャリア

UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。

詳細は「表 2.8.2-5　波形データの測定アイテム」を参照してください。

PCC　　PCC

SCC1　　SCC-1

省略　　Total

詳細

フォーマットで（平均値）のデータは，スペクトラムアナライザのアベレージ表示に相当します。

フォーマットで（最大値）のデータは，スペクトラムアナライザのピークホールド表示に相当します。

使用例

257 番目から 768 個の EVM 波形データ（平均値）を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:LTE:FUND:TRAC? 5,256,768,0
> 2.00,2.01,2.00,…,2.10
```

:TRIGger:CELLular:LTE:FUNDamental:DELay

Trigger Delay

機能

トリガディレイを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:TRIGger:CELLular:LTE:FUNDamental:DELay <trgdly>
```

クエリ

```
:TRIGger:CELLular:LTE:FUNDamental:DELay?
```

レスポンス

<trgdly>

単位	ms
分解能	0.001 ms

パラメータ

<trgdly>	トリガディレイ
範囲	0～10.000 ms
分解能	0.001 ms
サフィックスコード	MS
初期値	0.000 ms

詳細

FRAMETYPE を TDD に設定した場合に有効です。ただし，FDD でも設定可能です。
MEASITEM を NORMAL に設定した場合に有効です。

使用例

トリガディレイを 0.001 ms に設定します。

```
:TRIG:CELL:LTE:FUND:DEL 0.001
:TRIG:CELL:LTE:FUND:DEL?
>0.001
```

:TRIGger:CELLular:LTE:FUNDamental:LEVel

Trigger Level

機能

トリガレベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:TRIGger:CELLular:LTE:FUNDamental:LEVel <trglevel>
```

クエリ

```
:TRIGger:CELLular:LTE:FUNDamental:LEVel?
```

レスポンス

<trglevel>

単位	dB
分解能	1 dB

パラメータ

<trglevel>	トリガレベル
範囲	–40～0 dB
分解能	1 dB
サフィックスコード	DB
初期値	–30 dB

詳細

FRAMETYPE を TDD に設定した場合に有効です。ただし，FDD でも設定可能です。

使用例

トリガレベルを–30 dB に設定します。

```
:TRIG:CELL:LTE:FUND:LEV -30
:TRIG:CELL:LTE:FUND:LEV?
> -30
```

:TRIGger:CELLular:LTE:FUNDamental:SOURce

Trigger Source

機能

トリガソースを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:TRIGger:CELLular:LTE:FUNDamental:SOURce <trgsrc>
```

クエリ

```
:TRIGger:CELLular:LTE:FUNDamental:SOURce?
```

レスポンス

```
<trgsrc>
```

パラメータ

<trgsrc>	トリガソース
PWR	入力信号のパワー
FRAME	フレーム
FREERUN	フリーラン
初期値	PWR

詳細

FRAMETYPE を TDD に設定した場合に有効です。ただし，FDD でも設定可能です。
MEASITEM を NORMAL に設定した場合に有効です。PWRTEMP のときは PWR 固定です。

使用例

トリガソースを PWR に設定します。

```
:TRIG:CELL:LTE:FUND:SOUR PWR
:TRIG:CELL:LTE:FUND:SOUR?
>PWR
```

:TRIGger:CELLular:LTE:FUNDamental:TOUT

Trigger Timeout

機能

トリガのタイムアウト時間を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:TRIGger:CELLular:LTE:FUNDamental:TOUT <trgtime>
```

クエリ

```
:TRIGger:CELLular:LTE:FUNDamental:TOUT?
```

レスポンス

<trgtime>

単位	s
分解能	1 s

パラメータ

<trgtime>	タイムアウト
範囲	1～10 s
分解能	1 s
サフィックスコード	S
初期値	10 s

詳細

FRAMETYPE を TDD に設定した場合に有効です。ただし，FDD でも設定可能です。

使用例

トリガのタイムアウト時間を 5 s に設定します。

```
:TRIG:CELL:LTE:FUND:TOUT 5
:TRIG:CELL:LTE:FUND:TOUT?
> 5
```

4.2.3 シーケンス測定コマンド

:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:FREQuency

Downlink Frequency

機能

Downlink 周波数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:FREQuency <dl_freq>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:FREQuency?
```

レスポンス

<dl_freq>

単位	Hz
分解能	1 Hz

パラメータ

<dl_freq>	Downlink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz (MU887000A/01A) 400 000 000～6000 000 000 Hz (MU887000A/01A-001 搭載時) 400 000 000～6000 000 000 Hz (MU887002A)
分解能	1 Hz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ, 省略した場合は Hz として扱われます。
初期値	2140 000 000 Hz

詳細

移動機にとっては，受信周波数の設定になります。
Downlink 周波数の設定値を変更しても，Downlink チャネルの設定値は変更されません。

使用例

Downlink 周波数を 2050 MHz に設定します。

```
:CONF:CELL:GEN:RFS:FREQ 2050MHZ
:CONF:CELL:GEN:RFS:FREQ?
>2050000000
```

:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:LEVel

Output Level

機能

全チャネルのトータル出力レベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:LEVel <level>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:LEVel?
```

レスポンス

<level>

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

<level>	出力レベル	
範囲		
MU887000A	400 MHz≦周波数≦3800 MHz	
	–130.0～–10.0 dBm	(Port 1/Port 2)
	–120.0～0.0 dBm	(Port 3/Port 4)
	3800 MHz＜周波数≦6000 MHz	
	–130.0～–18.0 dBm	(Port 1/Port 2)
	–120.0～–8.0 dBm	(Port 3/Port 4)
MU887001A	400 MHz≦周波数≦3800 MHz	
	–130.0～–10.0 dBm	(Port 1～Port 4)
	3800 MHz＜周波数≦6000 MHz	
	–130.0～–18.0 dBm	(Port 1～Port 4)
MU887002A	400 MHz≦周波数≦6000 MHz	
	–130.0～0.0 dBm	(Port 1～Port 12)
分解能	0.1 dB	
サフィックスコード	DBM，省略した場合は dBm として扱われます。	
初期値	–60.2 dBm	

詳細

MU887000A の場合，出力テストポートの設定によって設定範囲が変わります。
ケーブルの損失補正がオンの場合，出力レベル設定範囲はケーブル損失を減算した値になります。
ケーブル損失が 5 dB，周波数≦3800 MHz の場合，
MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は–135.0～–15.0 dBm になります。

使用例

出力レベルを–50.0 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:GEN:RFS:LEV -50.0
:CONF:CELL:GEN:RFS:LEV?
>-50.0
```

関連コマンド

[:ROUTe]:EXTLoss:TABLe:SWITch
:CALCulate:EXTLoss:TABLe:SETTing
:CALCulate:EXTLoss:TABLe:VALue
コマンドの説明は『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 5 章 SCPI コマンドリファレンス」を参照してください。

:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency

Uplink Frequency

機能

Uplink 周波数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency
<ul_freq>[,<ul_freq_scc1>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency? [<ALL>]
```

レスポンス

<ul_fleq>,<ul_freq_scc1>

単位	Hz
分解能	1 Hz

パラメータ

<ul_freq>	PCC の Uplink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz (MU887000A/01A)
	400 000 000～6000 000 000 Hz (MU887000A/01A-001 搭載時)
	400 000 000～6000 000 000 Hz (MU887002A)
分解能	1 Hz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ, 省略した場合は Hz として扱われます。
初期値	1950 000 000 Hz
<ul_freq_scc1>	SCC-1 の Uplink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz (MU887000A/01A)
	400 000 000～6000 000 000 Hz (MU887000A/01A-001 搭載時)
	400 000 000～6000 000 000 Hz (MU887002A)
分解能	1 Hz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ, 省略した場合は Hz として扱われます。
初期値	1969 800 000 Hz

詳細

移動機にとっては，送信周波数の設定になります。
Uplink 周波数の設定値を変更しても，Uplink チャネルの設定値は変わりません。
コマンド引数 ul_freq_scc1 とクエリ引数 ALL は省略可能です。ALL 省略時は ul_freq のみ返答します。

使用例

Uplink 周波数を 1950 MHz に設定します。

```
:CONF:CELL:MEAS:RFS:FREQ 1950MHZ,1969.8MHZ
:CONF:CELL:MEAS:RFS:FREQ? ALL
>1950000000,1969800000
```

:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel

Input Level

機能

入力テストポートの入力レベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel <level>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel?
```

レスポンス

<level>

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

<level>	入力レベル
範囲	
MU887000A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1/Port 2)
	–65.0～+25.0 dBm (Port 3/Port 4)
MU887001A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 4)
MU887002A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 12)
分解能	0.1 dB
サフィックスコード	DBM，省略した場合は dBm として扱われます。
初期値	–1.0 dBm

詳細

MU887000A の場合，入力テストポートの設定によって設定範囲が変わります。
ケーブルの損失補正がオンの場合，入力レベル設定範囲はケーブル損失を加算した値になります。
ケーブル損失が 5 dB の場合，
MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は–60.0～+40.0 dBm になります。

使用例

入力レベルを–10.0 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:MEAS:RFS:LEV -10.0
:CONF:CELL:MEAS:RFS:LEV?
>-10.0
```

関連コマンド

[:ROUTe]:EXTLoss:TABLe:SWITch
:CALCulate:EXTLoss:TABLe:SETTing
:CALCulate:EXTLoss:TABLe:VALue
コマンドの説明は『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 5 章 SCPI コマンドリファレンス」を参照してください。

:CONFigure:CELLular:SEQuence:CONTrol

Sequence Control Parameter - Sequence Control

機能

シーケンステーブルの開始セグメントと終了セグメントを設定，または問い合わせます。
測定と信号送信のパラメータを設定します。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:CONTrol <start>,<end>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:CONTrol?
```

レスポンス

```
<start>,<end>
```

パラメータ

<start>	開始セグメント
範囲	0～1999
分解能	1
初期値	0
<end>	終了セグメント
範囲	<start> ～1999
分解能	1
初期値	199

詳細

start=0～1999, end=0～1999
ただし，end≧start とします。

設定されたシーケンステーブルが実行できるかを判定します。
エラーの詳細は:FETCh:CELLular:SEQuence:ERRor?で問い合わせできます。

使用例

開始セグメントを 20，終了セグメントを 52 に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:CONT 20,52
:CONF:CELL:SEQ:CONT?
> 20,52
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:CONTrol:TX

Sequence Control Parameter - Sequence Control

機能

シーケンステーブルの開始セグメントと終了セグメントを設定，または問い合わせます。
測定のパラメータのみを設定します。信号送信のパラメータは変わりません。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:CONTrol:TX <start>,<end>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:CONTrol:TX?
```

レスポンス

```
<start>,<end>
```

パラメータ

<start>	開始セグメント
範囲	0～1999
分解能	1
初期値	0
<end>	終了セグメント
範囲	<start>～1999
分解能	1
初期値	199

詳細

start=0～1999, end=0～1999
ただし，end≧start とします。
設定されたシーケンステーブルが実行できるかを判定します。
エラーの詳細は:FETCh:CELLular:SEQuence:ERRor?で問い合わせできます。

使用例

開始セグメントを 20，終了セグメントを 55 に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:CONT 20,55
:CONF:CELL:SEQ:CONT?
> 20,55
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:ACLR:SET

Adjacent channel leakage power ratio Enable and Count

機能

Adjacent Channel Leakage Power Ratio 測定のオン/オフと，測定回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:ACLR:SET <mcond>,<on_off>[,<count>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:ACLR:SET? <mcond>
```

レスポンス

```
<on_off>,<count>
```

パラメータ

<mcond>	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
<on_off>	測定のオン/オフ
ON	測定を実行します。
OFF	測定しません。
初期値	OFF
<count>	測定回数
範囲	1～200 1～100 (UL CA の場合)
分解能	1
サフィックスコード	なし
初期値	1

使用例

LTE 測定条件テーブルの条件番号 0 の Adjacent Channel Leakage Power Ratio 測定をオフに設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:ACLR:SET 0,OFF
:CONF:CELL:SEQ:LTE:ACLR:SET? 0
> OFF
```

備考

測定回数 1 回につき，1 サブフレーム（1 ms）の隣接チャネル漏洩電力比測定を測定します。

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:AMITems:OFF

Turn Off All Measurement Items

機能

測定項目を一括でオフに設定します。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:AMITems:OFF <mcond>
```

パラメータ

<mcond>	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1

使用例

LTE 測定条件テーブルの条件番号 0 のすべての測定項目をオフに設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:AMIT:OFF 0
```

備考

次のコマンドをすべてオフに設定するのと同じです。

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:POWer:SET
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:OBW:SET
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:SET
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:ACLR:SET
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:SET

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:BAND

Operation band

機能

動作帯域を設定，または問い合わせします。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:BAND <mcond>,<band>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:BAND? <mcond>
```

レスポンス

```
<band>
```

パラメータ

<mcond>	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
<band>	動作帯域
範囲	1～256
分解能	1
初期値	1

詳細

Spectrum Flatness 測定の規格線を決めたり，UL CA の時に Intra-band / Inter-band を決定するためのパラメータです。

使用例

LTE 測定条件テーブルの条件番号 2 で，動作帯域を 10 に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:BAND 2,10
:CONF:CELL:SEQ:LTE:BAND? 2
> 10
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:BAND:SCC1

Operation band for SCC-1

機能

SCC-1 の動作帯域を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:BAND:SCC1 <mcond>,<band>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:BAND:SCC1? <mcond>
```

レスポンス

```
<band>
```

パラメータ

<mcond>	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
<band>	動作帯域
範囲	1～256
分解能	1
初期値	1

詳細

Spectrum Flatness 測定の規格線を決めたり，UL CA の時に Intra-band / Inter-band を決定するためのパラメータです。

使用例

LTE 測定条件テーブルの条件番号 2 で，SCC-1 の動作帯域を 10 に設定します。

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:BAND:SCC1 2,10
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:BAND:SCC1? 2
> 10
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:BWRB

Channel Bandwidth, RB

機能

Uplink のチャネル帯域幅と RB (Resource Block, リソースブロック) を設定します。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:BWRB <mcond>,<ch_bw>[,<rb>[,<start>]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:BWRB? <mcond>
```

レスポンス

```
<ch_bw>,<rb>,<start>
```

パラメータ

<mcond>	測定条件番号	
範囲	0～1999	
分解能	1	
<ch_bw>	チャネル帯域幅	
1.4MHZ	1.4 MHz	
3MHZ	3 MHz	
5MHZ	5 MHz	
10MHZ	10 MHz	
15MHZ	15 MHz	
20MHZ	20 MHz	
初期値	5MHZ	
<rb>	RB 数	
範囲	式 (2^X)×(3^Y)×(5^Z) で表される数の内 (X, Y, Z≧0, integer), 下記範囲の数	
	0～6	(チャネル帯域幅が 1.4 MHz の場合)
	0～15	(チャネル帯域幅が 3 MHz の場合)
	0～25	(チャネル帯域幅が 5 MHz の場合)
	0～50	(チャネル帯域幅が 10 MHz の場合)
	0～75	(チャネル帯域幅が 15 MHz の場合)
	0～100	(チャネル帯域幅が 20 MHz の場合)
分解能	1	
初期値	25	
<start>	開始 RB 番号	
範囲	0～ (RBmax - RBn)	
	RBmax = 6	(チャネル帯域幅が 1.4 MHz の場合)
	RBmax = 15	(チャネル帯域幅が 3 MHz の場合)
	RBmax = 25	(チャネル帯域幅が 5 MHz の場合)
	RBmax = 50	(チャネル帯域幅が 10 MHz の場合)
	RBmax = 75	(チャネル帯域幅が 15 MHz の場合)
	RBmax = 100	(チャネル帯域幅が 20 MHz の場合)

RBn は ULRMC_RB コマンドで設定された値です。

分解能	1
初期値	0

詳細

<rb>と<start>は省略可能です。省略時は Full RB 設定（<rb>はチャネル帯域幅に対応した最大値，<start>は 0）になります。

Contiguous UL CA の In-band Emission 測定時は，信号を出力していない CC の RB 数を 0 に設定してください。

Contiguous UL CA かつ Carrier Leakage Frequency の設定が At Carrier Frequency 以外で RB 数を 0 に設定した場合，Modulation Analysis の設定が ON でも測定は行われません。

使用例

測定条件番号 1 に Uplink のチャネル帯域幅を 1.4 MHz に，RB 数を 6 に，開始 RB 番号を 0 に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:BWRB 1,1.4MHZ,6,0
:CONF:CELL:SEQ:LTE:BWRB? 1
>1.4MHZ,6,0
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:BWRB:SCC1

Channel Bandwidth, RB for SCC-1

機能

SCC-1 の Uplink のチャネル帯域幅と RB (Resource Block, リソースブロック) を設定します。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:BWRB:SCC1
<mcond>,<ch_bw>[,<rb>[,<start>]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:BWRB:SCC1? <mcond>
```

レスポンス

```
<ch_bw>,<rb>,<start>
```

パラメータ

<mcond>	測定条件番号	
範囲	0～1999	
分解能	1	
<ch_bw>	SCC-1 のチャネル帯域幅	
1.4MHZ	1.4 MHz	
3MHZ	3 MHz	
5MHZ	5 MHz	
10MHZ	10 MHz	
15MHZ	15 MHz	
20MHZ	20 MHz	
初期値	5MHZ	
<rb>	SCC-1 の RB 数	
範囲	式 (2^X)×(3^Y)×(5^Z) で表される数の内 (X, Y, Z≧0, integer), 下記範囲の数	
	0～6	(チャネル帯域幅が 1.4 MHz の場合)
	0～15	(チャネル帯域幅が 3 MHz の場合)
	0～25	(チャネル帯域幅が 5 MHz の場合)
	0～50	(チャネル帯域幅が 10 MHz の場合)
	0～75	(チャネル帯域幅が 15 MHz の場合)
	0～100	(チャネル帯域幅が 20 MHz の場合)
分解能	1	
初期値	25	
<start>	SCC-1 の開始 RB 番号	
範囲	0～ (RBmax - RBn)	
	RBmax = 6	(チャネル帯域幅が 1.4 MHz の場合)
	RBmax = 15	(チャネル帯域幅が 3 MHz の場合)
	RBmax = 25	(チャネル帯域幅が 5 MHz の場合)
	RBmax = 50	(チャネル帯域幅が 10 MHz の場合)
	RBmax = 75	(チャネル帯域幅が 15 MHz の場合)
	RBmax = 100	(チャネル帯域幅が 20 MHz の場合)
	RBn は ULRMC_RB コマンドで設定された値です。	

分解能	1
初期値	0

詳細

<rb>と<start>は省略可能です。省略時は Full RB 設定（<rb>はチャネル帯域幅に対応した最大値，<start>は 0）になります。

Contiguous UL CA の In-band Emission 測定時は，信号を出力していない CC の RB 数を 0 に設定してください。

Contiguous UL CA かつ Carrier Leakage Frequency の設定が At Carrier Frequency 以外で RB 数を 0 に設定した場合，Modulation Analysis の設定が ON でも測定は行われません。

使用例

測定条件番号 1 に SCC-1 の Uplink のチャネル帯域幅を 1.4 MHz に，RB 数を 6 に，開始 RB 番号を 0 に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:BWRB:SCC1 1,1.4MHZ,6,0
:CONF:CELL:SEQ:LTE:BWRB:SCC1? 1
>1.4MHZ,6,0
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:CHCoding

Channel Coding

機能

チャネル構成を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:CHCoding <mcond>,<object>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:CHCoding? <mcond>
```

レスポンス

```
<object>
```

パラメータ

<mcond>	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
<object>	チャネルコーディング対象
RMC	Reference Measurement Channel
RMC_UL_CA	UL CA 時の RMC
初期値	RMC

詳細

FRAMETYPE が FDD で RMC_UL_CA を設定する場合，オプション MX887013A-001 が必要です。
FRAMETYPE が TDD で RMC_UL_CA を設定する場合，オプション MX887014A-001 が必要です。

使用例

測定条件番号 1 のチャネル構成を RMC に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:CHC 1,RMC
:CONF:CELL:SEQ:LTE:CHC? 1
> RMC
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:CID

Cell ID

機能

Cell ID を設定，または問い合わせします。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:CID <id>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:CID?
```

レスポンス

```
<id>
```

パラメータ

<id>	Cell ID
範囲	0～503
分解能	1
初期値	0

使用例

LTE_Cell ID を 121 に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:CID 121
:CONF:CELL:SEQ:LTE:CID?
> 121
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:CID:SCC1

Cell ID for SCC-1

機能

SCC-1 の Cell ID を設定，または問い合わせします。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:CID:SCC1 <id>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:CID:SCC1?
```

レスポンス

```
<id>
```

パラメータ

<id>	SCC-1 の Cell ID
範囲	0～503
分解能	1
初期値	0

使用例

SCC-1 の LTE_Cell ID を 121 に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:CID:SCC1 121
:CONF:CELL:SEQ:LTE:CID:SCC1?
> 121
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:CSHift

Cyclic Shift

機能

Cyclic Shift を設定，または問い合わせします。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:CSHift <on_off>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:CSHift?
```

レスポンス

```
<on_off>
```

パラメータ

<on_off>	Cyclic Shift
ON	ON にします。
OFF	OFF にします。
FIX1	固定値にします。
初期値	ON

使用例

Cyclic Shift をオンに設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:CSH ON
:CONF:CELL:SEQ:LTE:CSH?
> ON
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:DSS

Delta SS

機能

Delta SS (Group Assignment PUSCH) を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:DSS <val>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:DSS?
```

レスポンス

```
<val>
```

パラメータ

<val>	Delta SS
範囲	0～29
分解能	1
初期値	0

使用例

Delta SS を 12 に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:DSS 12
:CONF:CELL:SEQ:LTE:DSS?
> 12
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:EXTLoss:INDex:SCC1

External Loss Table Index for SCC-1

機能

SCC-1 の損失補正テーブルのインデックスを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:EXTLoss:INDex:SCC1 <index>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:EXTLoss:INDex:SCC1?
```

レスポンス

```
<index>
```

パラメータ

<index>	補正テーブルのインデックス
範囲	0～16
分解能	1
初期値	0

詳細

補正テーブルインデックスを 0 に設定した場合，共通コマンド:CALCulate:EXTLoss:TABLe:SETTing の設定値が使用されます。

:CALCulate:EXTLoss:TABLe:SETTing コマンドの詳細は『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 5 章 SCPI コマンドリファレンス」を参照してください。

使用例

SCC-1 の損失補正テーブルのインデックスを 1 に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:EXTL:IND:SCC1 1
:CONF:CELL:SEQ:LTE:EXTL:IND:SCC1?
>1
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:FERange

Frequency Error Range

機能

変調解析測定での周波数エラー検出方法を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:FERange <value>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:FERange?
```

レスポンス

```
<value>
```

パラメータ

<value>	Frequency Error Range
NORMAL	Normal
NARROW	Narrow Range
初期値	NORMAL

使用例

Frequency Error Range を Narrow Range に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:FER NARROW
:CONF:CELL:SEQ:LTE:FER?
>NARROW
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:FSTRucture

Frame Structure

機能

LTE フレームの種類を設定，または問い合わせます。
この設定により，デュプレックスモードが決まります。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:FSTRucture <mcond>,<mode>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:FSTRucture? <mcond>
```

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

<mcond>	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	デュプレックスモード
FDD	FDD 周波数多重複信
TDD	TDD 時分割多重複信
初期値	FDD

詳細

MX887013A のみ搭載時，FDD のみ設定できます。
MX887014A のみ搭載時，TDD のみ設定でき，初期値は TDD になります。

使用例

LTE 測定条件テーブルの条件番号 2 で，デュプレックスモードを FDD モードに設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:FSTR 2,FDD
:CONF:CELL:SEQ:LTE:FSTR? 2
> FDD
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:FSTRucture:SCC1

Frame Structure for SCC-1

機能

SCC-1 の LTE フレームの種類を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:FSTRucture:SCC1 <mcond>,<mode>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:FSTRucture:SCC1?
```

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

<mcond>	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	SCC-1 のデュプレックスモード
FDD	FDD 周波数多重複信
TDD	TDD 時分割多重複信
初期値	FDD

詳細

MX887013A のみ搭載時，FDD のみ設定できます。
MX887014A のみ搭載時，TDD のみ設定でき，初期値は TDD になります。
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:FSTRucture と設定が異なる場合，
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:FSTRucture の設定で測定を行います。

使用例

LTE 測定条件テーブルの条件番号 2 で，SCC-1 のデュプレックスモードを FDD モードに設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:FSTR:SCC1 2,FDD
:CONF:CELL:SEQ:LTE:FSTR:SCC1? 2
> FDD
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:GHOPping

Group hopping

機能

Group hopping の On/Off を設定，または問い合わせをします。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:GHOPping <on_off>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:GHOPping?
```

レスポンス

```
<on_off>
```

パラメータ

<on_off>	Group hopping のオン/オフ
ON	ON にします。
OFF	OFF にします。
初期値	ON

使用例

Group hopping をオンに設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:GHOP ON
:CONF:CELL:SEQ:LTE:GHOP?
> ON
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:IEMissions:CLFRequency

In-band Emission Carrier Leakage Frequency

機能

Contiguous UL CA 時の In-band Emission/EVM 測定における，UE の Carrier Leakage Frequency の位置を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:IEMissions:CLFRequency <clf>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:IEMissions:CLFRequency?
```

レスポンス

```
<clf>
```

パラメータ

<clf>		Carrier Leakage Frequency の位置
	CFR	Aggregated Channel Bandwidth の中心周波数
	CCC	各 CC の中心周波数
	初期値	CFR

詳細

Contiguous UL CA の In-band Emission 測定の場合，PCC か SCC-1 のいずれかの UL Number of RB が 0 に設定されている必要があります。
CFR の場合，Aggregated Channel Bandwidth の中心周波数にある RB をキャリアリーク周波数とみなして，In-band Emission/EVM 測定を行います。
CCC の場合，各 CC の中心周波数をキャリアリーク周波数とみなして，In-band Emission/EVM 測定を行います。

使用例

Carrier Leakage Frequency の位置を CFR に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:IEM:CLFR CFR
:CONF:CELL:SEQ:LTE:IEM:CLFR?
> CFR
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:IEMissions:TPLeak

In-band Emissions Carrier Leakage Template

機能

In-band Emissions Carrier Leakage Template を設定，または問い合わせします。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:IEMissions:TPLeak <mcond>,<tp>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:IEMissions:TPLeak? <mcond>
```

レスポンス

```
<tp>
```

パラメータ

<mcond>	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
<tp>	In-band Emissions Carrier Leakage Template
0DBM	–24.2 dBc (UE 出力 0 dBm)
30DBM	–19.2 dBc (UE 出力–30 dBm)
40DBM	–9.2 dBc (UE 出力–40 dBm)
初期値	0DBM

詳細

本パラメータの設定により，3GPP TS36.521 6.5.2.3 で定義されている Carrier Leakage の上限値が選択されます。

使用例

LTE 測定条件テーブルの条件番号 2 で，In-band Emissions Carrier Leakage Template を 0DBM に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:IEM:TPL 2,0DBM
:CONF:CELL:SEQ:LTE:IEM:TPL? 2
> 0DBM
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:IEMissions:TPLeak:SCC1

In-band Emissions Carrier Leakage Template for SCC-1

機能

SCC-1 の In-band Emissions Carrier Leakage Template を設定，または問い合わせします。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:IEMissions:TPLeak:SCC1 <mcond>,<tp>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:IEMissions:TPLeak:SCC1? <mcond>
```

レスポンス

```
<tp>
```

パラメータ

<mcond>	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
<tp>	In-band Emissions Carrier Leakage Template
0DBM	–24.2 dBc (UE 出力 0 dBm)
30DBM	–19.2 dBc (UE 出力–30 dBm)
40DBM	–9.2 dBc (UE 出力–40 dBm)
初期値	0DBM

詳細

本パラメータの設定により，3GPP TS36.521 6.5.2.3 で定義されている Carrier Leakage の上限値が選択されます。

使用例

LTE 測定条件テーブルの条件番号 2 で，SCC-1 の In-band Emissions Carrier Leakage Template を 0DBM に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:IEM:TPL:SCC1 2,0DBM
:CONF:CELL:SEQ:LTE:IEM:TPL:SCC1? 2
> 0DBM
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:LSSearch

Long Span Search

機能

ロングスパンサーチのオン/オフを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:LSSearch <on_off>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:LSSearch?
```

レスポンス

```
<on_off>
```

パラメータ

<on_off>	ロングスパンサーチのオン/オフ
ON	ロングスパンサーチを有効にします。
OFF	ロングスパンサーチを無効にします。
初期値	OFF

詳細

Uplink 信号が Downlink 信号に同期している場合はオフに，同期していない場合はオンに設定します。
Uplink 信号が Downlink 信号に同期していない場合にオフに設定すると，MSTAT のレスポンスが 5 (同期ワード検出不可能) になります。
オンに設定すると測定にかかる時間がオフの場合よりも長くなります。

使用例

ロングスパンサーチをオンにします。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:LSS ON
:CONF:CELL:SEQ:LTE:LSS?
> ON
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:MCARrier

Measurement Carrier

機能

Inter-band UL CA 時の測定対象の Component Carrier を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:MCARrier <mcond>,<carrier>
```

クエリ

```
LTE_MCARRIER? <mcond>
```

レスポンス

```
<carrier>
```

パラメータ

<mcond>	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
<carrier>	測定対象 Component Carrier
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
初期値	PCC

使用例

測定条件番号 2 に対して，測定対象 Component Carrier を PCC に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:MCAR 2,PCC
:CONF:CELL:SEQ:LTE:MCAR? 2
>PCC
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:MSCHeme

Sequence UL RMC Modulation

機能

Uplink 信号の RMC に使用する変調方式を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:MSCHeme <mcond>,<ul_rmc_mod>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:MSCHeme? <mcond>
```

レスポンス

```
<ul_rmc_mod>
```

パラメータ

<mcond>	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
<ul_rmc_mod>	Uplink RMC の変調方式
QPSK	QPSK 方式
16QAM	16QAM 方式
64QAM	64QAM 方式
256QAM	256QAM 方式
初期値	QPSK

使用例

LTE 測定条件テーブルの測定条件番号 1 の変調方式を 16QAM に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:MOD:MSCH 1,16QAM
:CONF:CELL:SEQ:LTE:MOD:MSCH? 1
> 16QAM
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:MSCHeme:SCC1

Sequence UL RMC Modulation for SCC-1

機能

SCC-1 の Uplink 信号の RMC に使用する変調方式を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:MSCHeme:SCC1
<mcond>,<ul_rmc_mod>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:MSCHeme:SCC1? <mcond>
```

レスポンス

```
<ul_rmc_mod>
```

パラメータ

<mcond>	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
<ul_rmc_mod>	SCC-1 の Uplink RMC の変調方式
QPSK	QPSK 方式
16QAM	16QAM 方式
64QAM	64QAM 方式
256QAM	256QAM 方式
初期値	QPSK

使用例

LTE 測定条件テーブルの測定条件番号 1 の SCC-1 の変調方式を 16QAM に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:MOD:MSCH:SCC1 1,16QAM
:CONF:CELL:SEQ:LTE:MOD:MSCH:SCC1? 1
> 16QAM
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:SET

Modulation Analysis Measurement Enable and Count

機能

変調解析測定のオン/オフと，測定回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:SET
<mcond>,<on_off>[,<count>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:SET? <mcond>
```

レスポンス

```
<on_off>,<count>
```

パラメータ

<mcond>	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
<on_off>	測定のオン/オフ
ON	測定を実行します。
OFF	測定しません。
初期値	OFF
<count>	測定回数
範囲	1～200 1～100 (UL CA の場合)
分解能	1
サフィックスコード	なし
初期値	1

使用例

LTE 測定条件テーブルの条件番号 2 に，変調解析測定をオン，測定回数 200 を設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:MOD:SET 2,ON,200
:CONF:CELL:SEQ:LTE:MOD:SET? 2
> ON,200
```

備考

測定回数 1 回につき，1 スロット（0.5 ms）の変調を解析します。

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:MOFFset

Measurement Offset

機能

シーケンス測定時に解析開始時刻のシフト量を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:MOFFset <mcond>,<on_off>[,<time>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:MOFFset? <mcond>
```

レスポンス

```
<on_off>,<time>
```

パラメータ

<mcond>	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
<on_off>	解析開始時刻シフトのオン/オフ
ON	解析開始時刻をシフトします。
OFF	解析開始時刻をシフトしません。
初期値	OFF
<time>	解析開始時刻シフト量
範囲	0～10.00000 ms
分解能	0.00001 ms
初期値	0.00000 ms

詳細

本設定は，:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:LSSearch ON かつ測定回数が 1 回のときのみ有効です。

使用例

LTE 測定条件テーブルの条件番号 1 に，解析開始時刻のシフト量を 10 ms に設定します。

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:MOFFset 1,ON,10
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:MOFFset? 1
>ON,10.00000
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:OBW:RATio

Occupied Bandwidth Ratio

機能

シーケンス測定時の占有率を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:OBW:RATio <ratio>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:OBW:RATio?
```

レスポンス

```
<ratio>
```

パラメータ

<ratio>	占有率
範囲	80.0～99.9%
分解能	0.1%
サフィックスコード	なし
初期値	99.0%

使用例

シーケンス測定時の占有率を 99.0%に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:OBW:RAT 99.0
:CONF:CELL:SEQ:LTE:OBW:RAT?
> 99.0
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:OBW:SET

OBW Measurement Enable and Count

機能

占有帯域幅測定のオン/オフと，測定回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:OBW:SET <mcond>,<on_off>[,<count>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:OBW:SET? <mcond>
```

レスポンス

```
<on_off>,<count>
```

パラメータ

<mcond>	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
<on_off>	測定のオン/オフ
ON	測定を実行します。
OFF	測定しません。
初期値	OFF
<count>	測定回数
範囲	1～200 1～100 (UL CA の場合)
分解能	1
サフィックスコード	なし
初期値	1

使用例

LTE 測定条件テーブルの条件番号 3 の占有帯域幅測定をオフに設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:OBW:SET 3,OFF
:CONF:CELL:SEQ:LTE:OBW:SET? 3
> OFF
```

備考

測定回数 1 回につき，1 サブフレーム（1 ms）の占有帯域幅を測定します。

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:POWer:SET

Tx Power measurement Enable and Count

機能

送信電力測定のオン/オフと，測定回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:POWer:SET <mcond>,<on_off>[,<count>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:POWer:SET? <mcond>
```

レスポンス

```
<on_off>,<count>
```

パラメータ

<mcond>	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
<on_off>	測定のオン/オフ
ON	測定を実行します。
OFF	測定をしません。
初期値	ON
<count>	測定回数
範囲	1～200 1～100 (UL CA の場合)
分解能	1
サフィックスコード	なし
初期値	1

使用例

LTE 測定条件テーブルの条件番号 5 に，電力測定をオン，測定回数 50 を設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:POW:SET 5,ON,50
:CONF:CELL:SEQ:LTE:POW:SET? 5
> ON,50
```

備考

測定回数 1 回につき，1 サブフレーム（1 ms）の電力を測定します。

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:RSRange:FDD

RS Search Range for FDD mode

機能

シーケンス測定時に Reference Signal を検出する範囲を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:RSRange:FDD <time>
```

クエリ

```
CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:RSRange:FDD?
```

レスポンス

<time>

単位	us
分解能	0.1 us

パラメータ

<time>	Reference Signal 検出範囲
範囲	0.8～100.0 us
分解能	0.1 us
初期値	0.8 us

詳細

本設定は，LTE_MEASOFFSET ON のときのみ有効です。

使用例

FDD モードで Reference Signal の検出範囲を 10 us に設定します。

```
CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:RSRange:FDD 10
CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:RSRange:FDD?
>10.0
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:RSRange:TDD

RS Search Range for TDD mode

機能

シーケンス測定時に Reference Signal を検出する範囲を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:RSRange:TDD <time>
```

クエリ

```
CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:RSRange:TDD?
```

レスポンス

<time>

単位	us
分解能	0.1 us

パラメータ

<time>	Reference Signal 検出範囲
範囲	0.8～100.0 us
分解能	0.1 us
初期値	17.8 us

詳細

本設定は，LTE_MEASOFFSET ON のときのみ有効です。

使用例

TDD モードで Reference Signal の検出範囲を 10 us に設定します。

```
CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:RSRange:TDD 10
CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:RSRange:TDD?
>10.0
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:CONTcc:RB100:RB100

Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA (100RB+100RB)

機能

Contiguous UL CA 時の RB 数が 100RB+100RB の場合のスペクトラムエミッションマスクのリミット値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:CONTcc:RB100:RB100
<range>,<limit>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:CONTcc:RB100:RB100? <range>
```

レスポンス

<limit>

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

<range>	レンジ	
範囲	1～6	
分解能	1	
初期値	1	
<limit>	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
初期値	レンジ 1:	–22.5 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm
	レンジ 5:	–23.5 dBm
	レンジ 6:	–23.5 dBm

使用例

RB 数が 100RB+100RB 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:SEM:LIM:CONT:RB100:RB100 2,-10.0
:CONF:CELL:SEQ:LTE:SEM:LIM:CONT:RB100:RB100? 2
>-10.0
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:CONTcc:RB25:RB100

Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA (25RB+100RB)

機能

Contiguous UL CA 時の RB 数が 25RB+100RB の場合のスペクトラムエミッションマスクのリミット値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:CONTcc:RB25:RB100
<range>,<limit>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:CONTcc:RB25:RB100? <range>
```

レスポンス

<limit>

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

<range>	レンジ	
範囲	1～6	
分解能	1	
初期値	1	
<limit>	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
初期値	レンジ 1:	–20.5 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm
	レンジ 5:	–23.5 dBm
	レンジ 6:	–23.5 dBm

使用例

RB 数が 25RB+100RB 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:SEM:LIM:CONT:RB25:RB100 2,-10.0
:CONF:CELL:SEQ:LTE:SEM:LIM:CONT:RB25:RB100? 2
>-10.0
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:CONTcc:RB50:RB100

Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA (50RB+100RB)

機能

Contiguous UL CA 時の RB 数が 50RB+100RB の場合のスペクトラムエミッションマスクのリミット値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:CONTcc:RB50:RB100
<range>,<limit>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:CONTcc:RB50:RB100? <range>
```

レスポンス

<limit>

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

<range>	レンジ	
範囲	1～6	
分解能	1	
初期値	1	
<limit>	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
初期値	レンジ 1:	–21.0 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm
	レンジ 5:	–23.5 dBm
	レンジ 6:	–23.5 dBm

使用例

RB 数が 50RB+100RB 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:SEM:LIM:CONT:RB50:RB100 2,-10.0
:CONF:CELL:SEQ:LTE:SEM:LIM:CONT:RB50:RB100? 2
>-10.0
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:CONTcc:RB75:RB100

Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA (75RB+100RB)

機能

Contiguous UL CA 時の RB 数が 75RB+100RB の場合のスペクトラムエミッションマスクのリミット値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:CONTcc:RB75:RB100
<range>,<limit>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:CONTcc:RB75:RB100? <range>
```

レスポンス

<limit>

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

<range>	レンジ	
範囲	1～6	
分解能	1	
初期値	1	
<limit>	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
初期値	レンジ 1:	–22.0 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm
	レンジ 5:	–23.5 dBm
	レンジ 6:	–23.5 dBm

使用例

RB 数が 75RB+100RB 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:SEM:LIM:CONT:RB75:RB100 2,-10.0
:CONF:CELL:SEQ:LTE:SEM:LIM:CONT:RB75:RB100? 2
>-10.0
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:CONTcc:RB75:RB75

Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA (75RB+75RB)

機能

Contiguous UL CA 時の RB 数が 75RB+75RB の場合のスペクトラムエミッションマスクのリミット値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:CONTcc:RB75:RB75
<range>,<limit>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:CONTcc:RB75:RB75? <range>
```

レスポンス

<limit>

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

<range>	レンジ	
範囲	1～6	
分解能	1	
初期値	1	
<limit>	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
初期値	レンジ 1:	–21.0 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm
	レンジ 5:	–23.5 dBm
	レンジ 6:	–23.5 dBm

使用例

RB 数が 75RB+75RB 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:SEM:LIM:CONT:RB75:RB75 2,-10.0
:CONF:CELL:SEQ:LTE:SEM:LIM:CONT:RB75:RB75? 2
>-10.0
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:B10M

Spectrum Emission Mask Template (10 MHz)

機能

シーケンス測定時のスペクトラムエミッションマスクのリミット値（チャネル帯域幅 10 MHz）を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:B10M <range>,<limit>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:B10M? <range>
```

レスポンス

<limit>

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

<range>	レンジ	
範囲	1～4	
分解能	1	
サフィックスコード	なし	
初期値	1	
<limit>	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
サフィックスコード	DBM	
	省略した場合は DBM として扱われます。	
初期値	レンジ 1:	–16.5 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm

使用例

チャネル帯域幅 10 MHz 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10.0 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:SEM:LIM:B10M 2, -10.0
:CONF:CELL:SEQ:LTE:SEM:LIM:B10M? 2
> -10.0
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:B15M

Spectrum Emission Mask Template (15 MHz)

機能

シーケンス測定時のスペクトラムエミッションマスクのリミット値（チャネル帯域幅 15 MHz）を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:B15M <range>,<limit>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:B15M? <range>
```

レスポンス

<limit>

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

<range>	レンジ	
範囲	1～4	
分解能	1	
サフィックスコード	なし	
初期値	1	
<limit>	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
サフィックスコード	DBM	
	省略した場合は DBM として扱われます。	
初期値	レンジ 1:	–18.5 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm

使用例

チャネル帯域幅 15 MHz 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10.0 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:SEM:LIM:B15M 2, -10.0
:CONF:CELL:SEQ:LTE:SEM:LIM:B15M? 2
> -10.0
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:B1M4

Spectrum Emission Mask Template (1.4 MHz)

機能

シーケンス測定時のスペクトラムエミッションマスクのリミット値（チャネル帯域幅 1.4 MHz）を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:B1M4 <range>,<limit>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:B1M4? <range>
```

レスポンス

<limit>

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

<range>	レンジ	
範囲	1～4	
分解能	1	
サフィックスコード	なし	
初期値	1	
<limit>	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
サフィックスコード	DBM	
	省略した場合は DBM として扱われます。	
初期値	レンジ 1:	–8.5 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–23.5 dBm
	レンジ 4:	0.0 dBm

使用例

チャネル帯域幅 1.4 MHz 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:SEM:LIM:B1M4 2, -10.0
:CONF:CELL:SEQ:LTE:SEM:LIM:B1M4? 2
> -10.0
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:B20M

Spectrum Emission Mask Template (20 MHz)

機能

シーケンス測定時のスペクトラムエミッションマスクのリミット値（チャネル帯域幅 20 MHz）を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:B20M <range>,<limit>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:B20M? <range>
```

レスポンス

<limit>

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

<range>	レンジ	
範囲	1～4	
分解能	1	
サフィックスコード	なし	
初期値	1	
<limit>	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
サフィックスコード	DBM	
	省略した場合は DBM として扱われます。	
初期値	レンジ 1:	–19.5 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm

使用例

チャネル帯域幅 20 MHz 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10.0 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:SEM:LIM:B20M 2,-10.0
:CONF:CELL:SEQ:LTE:SEM:LIM:B20M? 2
> -10.0
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:B3M

Spectrum Emission Mask Template (3 MHz)

機能

シーケンス測定時のスペクトラムエミッションマスクのリミット値（チャネル帯域幅 3 MHz）を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:B3M <range>,<limit>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:B3M? <range>
```

レスポンス

<limit>

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

<range>	レンジ	
範囲	1～4	
分解能	1	
サフィックスコード	なし	
初期値	1	
<limit>	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
サフィックスコード	DBM	
	省略した場合は DBM として扱われます。	
初期値	レンジ 1:	–11.5 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–23.5 dBm
	レンジ 4:	0.0 dBm

使用例

チャネル帯域幅 3 MHz 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10.0 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:SEM:LIM:B3M 2,-10.0
:CONF:CELL:SEQ:LTE:SEM:LIM:B3M? 2
> -10.0
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:B5M

Spectrum Emission Mask Template (5 MHz)

機能

シーケンス測定時のスペクトラムエミッションマスクのリミット値（チャネル帯域幅 5 MHz）を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:B5M <range>,<limit>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LIMit:B5M? <range>
```

レスポンス

<limit>

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

<range>	レンジ	
範囲	1～4	
分解能	1	
サフィックスコード	なし	
初期値	1	
<limit>	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
サフィックスコード	DBM	
	省略した場合は DBM として扱われます。	
初期値	レンジ 1:	–13.5 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm

使用例

チャネル帯域幅 5 MHz 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10.0 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:SEM:LIM:B5M 2,-10.0
:CONF:CELL:SEQ:LTE:SEM:LIM:B5M? 2
> -10.0
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:SET

Spectrum emission mask Enable and Count

機能

スペクトラムエミッションマスク測定のオン/オフと，測定回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:SET <mcond>,<on_off>[,<count>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:SET? <mcond>
```

レスポンス

```
<on_off>,<count>
```

パラメータ

<mcond>	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
<on_off>	測定のオン/オフ
ON	測定を実行します。
OFF	測定しません。
初期値	OFF
<count>	測定回数
範囲	1～200 1～100 (UL CA の場合)
分解能	1
サフィックスコード	なし
初期値	1

使用例

LTE 測定条件テーブルの条件番号 1 に，スペクトラムエミッション測定をオン，測定回数 100 を設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:SEM:SET 1,ON,100
:CONF:CELL:SEQ:LTE:SEM:SET? 1
> ON,100
```

備考

測定回数 1 回につき，1 サブフレーム(1 ms) のスペクトラムエミッションマスクを測定します。

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:TENVironment

Test Environment

機能

Test Environment を設定，または問い合わせします。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:TENVironment <mcond>,<env>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:TENVironment? <mcond>
```

レスポンス

```
<env>
```

パラメータ

<mcond>	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
<env>	Test Environment
NORMAL	Normal
EXTREME	Extreme
初期値	NORMAL

詳細

Spectrum Flatness 測定の規格線を決めるためのパラメータです。

Test Environment は 3GPP TS36.521-1 で定義されています。Test Environment の設定により，以下の値が変わります。

・Test Environment を NORMAL に設定したとき

Range1，Range2 の境界	3 MHz
RP1 の判定値	5.4 dB
RP2 の判定値	9.4 dB
RP12 の判定値	6.4 dB
RP21 の判定値	8.4 dB

・Test Environment を EXTREME に設定したとき

Range1，Range2 の境界	5 MHz
RP1 の判定値	5.4 dB
RP2 の判定値	13.4 dB
RP12 の判定値	7.4 dB
RP21 の判定値	11.4 dB

使用例

LTE 測定条件テーブルの条件番号 2 で，Test Environment を EXTREME に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:TENV 2,EXTREME
:CONF:CELL:SEQ:LTE:TENV? 2
> EXTREME
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:ULDL

Uplink Downlink Configuration

機能

TDD の Uplink/Downlink 信号の構成を設定，または問い合わせします。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:ULDL <conf>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:LTE:ULDL?
```

レスポンス

```
<conf>
```

パラメータ

<conf>	Uplink Downlink 信号の構成
範囲	0～6
分解能	1
初期値	1

使用例

TDD の Uplink/Downlink 信号の構成を 1 に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:LTE:ULDL 1
:CONF:CELL:SEQ:LTE:ULDL?
> 1
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:PORT:RX

Sequence Table Parameter - SG Output Port

機能

セグメント番号を指定して，RF 信号を送信するテストポート番号を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:PORT:RX <seg>,<port>
```
MU887000A, MU887001A

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:PORT:RX <seg>,<port>[,<port>,…,<port>]
```
MU887002A

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:PORT:RX? <seg>
```

レスポンス

<port>	MU887000A, MU887001A
<port>[,<port>,…,<port>>]	MU887002A

パラメータ

<seg>	セグメント番号	
範囲	0～1999	
<port>	テストポート番号	
範囲	Test Port 1～4	(MU887000A)
	Test Port 1～4	(MU887001A)
	Test Port 1～12	(MU887002A)
PORT1	Test Port 1	
…	…	
PORT12	Test Port 12	
初期値	PORT1	

詳細

MU887000A の場合，
RF 信号を入力するテストポートを Test Port 3 に設定している場合，Test Port 3 は設定できません。
RF 信号を入力するテストポートを Test Port 4 に設定している場合，Test Port 4 は設定できません。

MU887001A，MU887002A の場合，上記のような制限事項はありません。

使用例

セグメント 5 のテストポート番号を Test Port 2 に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:PORT:RX 5,PORT2
:CONF:CELL:SEQ:PORT:RX? 5
> PORT2
```

セグメント 5 のテストポート番号を Test Port 4，Test Port 6，Test Port 10 に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:PORT:RX 5, PORT10,PORT4,PORT6
:CONF:CELL:SEQ:PORT:RX? 5
> PORT4,PORT6,PORT10
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:PORT:TX

Sequence Table Parameter - SA Input Port

機能

セグメント番号を指定して，RF 信号を入力するテストポート番号を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:PORT:TX <seg>,<port>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:PORT:TX? <seg>
```

レスポンス

```
<port>
```

パラメータ

<seg>	セグメント番号	
範囲	0～1999	
<port>	入力テストポート番号	
範囲	COMMON，Test Port 1～4	(MU887000A)
	COMMON，Test Port 1～4	(MU887001A)
	OFF，COMMON，Test Port 1～12	(MU887002A)
PORT1	Test Port 1	
…	…	
PORT12	Test Port 12	
OFF	入力テストポートなし	(MU887002A)
COMMON	:ROUTe:PORT:CONNect:DIRection コマンドで指定された入力テストポート	
初期値	COMMON	

詳細

MU887000A の場合，
RF 信号を出力するテストポートを Test Port 3 に設定している場合，Test Port 3 は設定できません。
RF 信号を出力するテストポートを Test Port 4 に設定している場合，Test Port 4 は設定できません。

MU887001A，MU887002A の場合，上記のような制限事項はありません。

使用例

セグメント 5 のテストポート番号を Test Port 2 に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:PORT:TX 5,PORT2
:CONF:CELL:SEQ:PORT:TX? 5
> PORT2
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:REINit

Sequence Control Parameter - Sequence End State Reinitialization

機能

シーケンス処理が終了した後に次の項目の初期化を設定します。

- Downlink 周波数
- 出力レベル
- 出力波形パターン
- Uplink 周波数
- 入力レベル

シーケンス処理が終了した後のパラメータの初期化設定を問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:REINit <sw>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:REINit?
```

レスポンス

```
<sw>
```

パラメータ

<sw>	シーケンス終了後の初期化処理
ON	対象パラメータを再設定します
OFF	最終セグメントの設定を維持します
初期値	ON

詳細

On に設定すると，シーケンス終了後に次のコマンドで設定した値に初期化されます。

Downlink 周波数:	CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:FREQuency
出力レベル:	CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:LEVel
出力波形パターン:	CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SELect
Uplink 周波数:	CONFigure:CELLular:MEASurementRFSettings:FREQuency
入力レベル:	CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel

Off に設定すると，これらの設定はシーケンスの終了セグメントの設定のままになります。

使用例

シーケンス処理が終了した後の初期化を設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:RFS:REIN ON
:CONF:CELL:SEQ:RFS:REIN?
> ON
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TRX

Sequence Table Parameter - TRX Control

機能

シーケンステーブルのセグメントに次の項目を設定/問い合わせます。

- Downlink 周波数
- 出力レベル
- 出力波形パターン
- Uplink 周波数
- 入力レベル

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TRX
<seg>,<ul_freq>,<ref>,<dl_freq>,<level>,<pat>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TRX? <seg>
```

レスポンス

```
<ul_freq>,<ref>,<dl_freq>,<level>,<pat>
```

<ul_freq>, <dl_freq>

単位	MHz
分解能	0.000001 MHz

<ref>, <level>

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<ul_freq>	Uplink 周波数
範囲	400.000000～3800.000000 MHz (MU887000A/01A) 400.000000～6000.000000 MHz (MU887000A/01A-001 搭載時) 400.000000～6000.000000 MHz (MU887002A)
分解能	0.000001 MHz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ, 省略した場合は MHz として扱われます。
初期値	1950.000000 MHz
<ref>	入力レベル
範囲	
MU887000A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1/Port 2) –65.0～+25.0 dBm (Port 3/Port 4)
MU887001A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 4)
MU887002A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 12)
分解能	0.1 dB
サフィックスコード	DBM, 省略した場合は dBm として扱われます。
初期値	–10.0 dBm
<dl_freq>	Downlink 周波数
範囲	400.000000～3800.000000 MHz (MU887000A/01A)

	400.000000～6000.000000 MHz (MU887000A/01A-001 搭載時)
	400.000000～6000.000000 MHz (MU887002A)
分解能	0.000001 MHz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ, 省略した場合は MHz として扱われます。
初期値	2140.000000 MHz
<level>	出力レベル
範囲	
MU887000A	400 MHz≦周波数≦3800 MHz
	–130.0～–10.0 dBm　(Port 1/Port 2)
	–120.0～0.0 dBm　(Port 3/Port 4)
	3800 MHz＜周波数≦6000 MHz
	–130.0～–18.0 dBm　(Port 1/Port 2)
	–120.0～–8.0 dBm　(Port 3/Port 4)
MU887001A	400 MHz≦周波数≦3800 MHz
	–130.0～–10.0 dBm　(Port 1～Port 4)
	3800 MHz＜周波数≦6000 MHz
	–130.0～–18.0 dBm　(Port 1～Port 4)
MU887002A	400 MHz≦周波数≦6000 MHz
	–130.0～0.0 dBm　(Port 1～Port 12)
分解能	0.1 dB
サフィックスコード	DBM, 省略した場合は dBm として扱われます。
初期値	–60.0 dBm
<pat>	波形パターン
PAT1～PATn	パターン番号 (n:波形情報ファイルのグループの範囲)
CW	変調をオフにします。
OFF	出力レベルをオフにします。
NC	このセグメントでは波形パターンを設定しません (すでに設定されている波形パターンを継続します)。
初期値	CW

詳細

MU887000A の場合, 入出力テストポートの設定によって入出力レベルの設定範囲が変わります。
ケーブルの損失補正がオンの場合, 入力レベル設定範囲はケーブル損失を加算, 出力レベル範囲はケーブル損失を減算した値になります。
ケーブル損失が 5 dB, 周波数≦3800 MHz の場合, 次のようになります。
　MU887000A Port 1/Port 2 入力レベル　–60.0～+40.0 dBm
　MU887000A Port 1/Port 2 出力レベル　–135.0～–15.0 dBm
この場合に出力レベルに–10.0 dBm を設定すると, パラメータの範囲外エラーとなります
(:SYSTem:ERRor?でレスポンスが 220, "Parameter error"になります)。
パラメータの範囲外エラーは次のコマンド実行時に判定されます。
:CONFigure:CELLular:SEQuence:CONTrol, :INITiate:CELLular:MEASurement:SINGle,
:INITiate:CELLular:SEQuence:EXECute:TX
パラメータが範囲外となる場合, 測定実行がエラーになります。エラーの詳細
は:FETCh:CELLular:SEQuence:ERRor?で問い合わせできます。

パターン番号はグループ番号 (『セルラアプリケーション用波形ファイル 取扱説明書』の「第 3 章 波形ファイルの詳細」参照) と同じです。

使用例

セグメント 0 を次のとおり設定します。
Uplink 周波数 1950.0 MHz, 入力レベル –10.0 dBm, Downlink 周波数 2140.0 MHz, 出力レベル –60.0 dBm, 変調無し

```
:CONF:CELL:SEQ:RFS:TRX 0,1950.000000,-10.0,2140.000000,-60.0,CW
:CONF:CELL:SEQ:RFS:TRX? 0
> 1950.000000,-10.0,2140.000000,-60.0,CW
```

備考

グループの範囲は選択した波形ファイルによります。
波形パターンの詳細は,『セルラアプリケーション用波形ファイル 取扱説明書』の「第 3 章 波形ファイルの詳細」を参照してください。

:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TX

Sequence Table Parameter - Uplink Frequency, Input Level

機能

シーケンステーブルのセグメントの Uplink 信号の周波数と入力レベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TX <seg>,<ul_freq>,<ref>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TX? <seg>
```

レスポンス

<ul_freq>,<ref>

<ul_freq>

単位	MHz
分解能	0.000001 MHz

<ref>

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<ul_freq>	Uplink 周波数
範囲	400.000000～3800.000000 MHz (MU887000A/01A)
	400.000000～6000.000000 MHz (MU887000A/01A-001 搭載時)
	400.000000～6000.000000 MHz (MU887002A)
分解能	0.000001 MHz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ, 省略した場合は MHz として扱われます。
初期値	1950.000000 MHz
<ref>	入力レベル
範囲	
MU887000A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1/Port 2)
	–65.0～+25.0 dBm (Port 3/Port 4)
MU887001A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 4)
MU887002A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 12)
分解能	0.1 dB
サフィックスコード	DBM, 省略した場合は dBm として扱われます。
初期値	–10.0 dBm

詳細

:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TRX で設定するパラメータのうち，Uplink 周波数と入力レベルだけを設定します。
MU887000A の場合，入力テストポートの設定によって入力レベルの設定範囲が変わります。
ケーブルの損失補正がオンの場合，入力レベル設定範囲はケーブル損失を加算した値になります。
ケーブル損失が 5 dB の場合，
MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は–60.0～+40.0 dBm になります。
パラメータの範囲外エラーは，次のコマンド実行時に判定されます。
:CONFigure:CELLular:SEQuence:CONTrol，:INITiate:CELLular:MEASurement:SINGle，
:INITiate:CELLular:SEQuence:EXECute:TX

使用例

セグメント 1 の Uplink 信号周波数と入力レベルを 1950 MHz，–10.0 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:RFS:TX 1,1950,-10.0
:CONF:CELL:SEQ:RFS:TX? 1
> 1950.000000,-10.0
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TX:SCC1

Sequence Table Parameter - Uplink Frequency, Input Level for SCC-1

機能

シーケンステーブルのセグメントで，SCC-1 の Uplink 信号の周波数と入力レベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TX:SCC1 <seg>,<ul_freq>,<ref>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TX:SCC1? <seg>
```

レスポンス

<ul_freq>,<ref>

<ul_freq>

単位	MHz
分解能	0.000001 MHz

<ref>

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<ul_freq>	SCC-1 の Uplink 周波数
範囲	400.000000～3800.000000 MHz (MU887000A/01A)
	400.000000～6000.000000 MHz (MU887000A/01A-001 搭載時)
	400.000000～6000.000000 MHz (MU887002A)
分解能	0.000001 MHz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ, 省略した場合は MHz として扱われます。
初期値	1950.000000 MHz
<ref>	入力レベル
範囲	
MU887000A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1/Port 2)
	–65.0～+25.0 dBm (Port 3/Port 4)
MU887001A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 4)
MU887002A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 12)
分解能	0.1 dB
サフィックスコード	DBM, 省略した場合は dBm として扱われます。
初期値	–10.0 dBm

詳細

MU887000A の場合，入力テストポートの設定によって入力レベルの設定範囲が変わります。
ケーブルの損失補正がオンの場合，入力レベル設定範囲はケーブル損失を加算した値になります。
ケーブル損失が 5 dB の場合，
MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は–60.0～+40.0 dBm になります。
パラメータの範囲外エラーは，次のコマンド実行時に判定されます。

:CONFigure:CELLular:SEQuence:CONTrol, :INITiate:CELLular:MEASurement:SINGle, :INITiate:CELLular:SEQuence:EXECute:TX

使用例

セグメント 1 の SCC-1 の Uplink 信号周波数と入力レベルを 1950 MHz, –10.0 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:RFS:TX:SCC1 1,1950,-10.0
:CONF:CELL:SEQ:RFS:TX:SCC1? 1
> 1950.000000,-10.0
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:RXPort

Sequence Table Parameter - SG Output Port

機能

セグメント番号を指定して，RF 信号を出力するテストポート番号を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:RXPort <seg>,<port>
```
MU887000A, MU887001A

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:RXPort <seg>,<port>[,<port>,…,<port>]
```
MU887002A

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:RXPort? <seg>
```

レスポンス

<port>	MU887000A, MU887001A
<port>[,<port>,…,<port>>]	MU887002A

パラメータ

<seg>	セグメント番号	
範囲	0～1999	
<port>	出力テストポート番号	
範囲	Test Port 1～4	(MU887000A)
	Test Port 1～4	(MU887001A)
	Test Port 1～12	(MU887002A)
PORT1	Test Port 1	
…	…	
PORT12	Test Port 12	
初期値	PORT1	

詳細

MU887000A の場合，
RF 信号を入力するテストポートを Test Port 3 に設定している場合，Test Port 3 は設定できません。
RF 信号を入力するテストポートを Test Port 4 に設定している場合，Test Port 4 は設定できません。

MU887001A，MU887002A の場合，上記のような制限事項はありません。

使用例

セグメント 5 のテストポート番号を Test Port 2 に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:RXP 5,PORT2
:CONF:CELL:SEQ:RXP? 5
> PORT2
```

セグメント 5 のテストポート番号を Test Port 4，Test Port 6，Test Port 10 に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:RXP 5,PORT10,PORT4,PORT6
:CONF:CELL:SEQ:RXP? 5
> PORT4,PORT6,PORT10
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:SETup

Sequence Table Parameter - Measurement

機能

セグメントの測定条件を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:SETup <seg>,<mode>,<step>,<mcond>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:SETup? <seg>
```

レスポンス

```
<mode>,<step>,<mcond>
```

パラメータ

<seg>	セグメント番号	
範囲	0～1999	
分解能	1	
<mode>	測定モード	設定に必要なソフトウェアライセンス
TXP	送信パワー 測定モード	MX887010A
WCDMA	W-CDMA 測定モード	MX887010A and MX887011A
GSM	GSM 測定モード	MX887010A and MX887012A
CDMA2K	CDMA2000 1x 測定モード	MX887010A and MX887015A
EVDO	CDMA2000 1xEVDO 測定モード	MX887010A and MX887016A
TDSCDMA	TD-SCDMA 測定モード	MX887010A and MX887017A
LTE	LTE 測定モード	MX887010A and MX887013A, または MX887010A and MX887014A
NR	NR sub-6GHz 測定モード	MX887010A and MX887018A または MX887010A and MX887019A
初期値	TXP	
<step>	ステップ数	
範囲	2～3000	
分解能	1	
初期値	2	
<mcond>	測定条件番号	
範囲	0～1999	
分解能	1	
初期値	0	

使用例

セグメント 2 の測定条件を次のとおり設定します。
測定モード: LTE 測定モード, ステップ数: 10, 測定条件番号: 3

```
:CONF:CELL:SEQ:SET 2,LTE,10,3
:CONF:CELL:SEQ:SET? 2
> LTE,10,3
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:TABLe

Sequence Control Parameter - Sequence Table

機能

操作するシーケンステーブルの番号を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:TABLe <table>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:TABLe?
```

レスポンス

```
<table>
```

パラメータ

<table>	シーケンステーブル番号
範囲	0～3
分解能	1
初期値	0

使用例

シーケンステーブル 1 を選択します。

```
:CONF:CELL:SEQ:TABL 1
:CONF:CELL:SEQ:TABL?
> 1
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:ERRor?

Sequence Parameter Information - Error check

機能

シーケンステーブルの設定エラー情報を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:ERRor? [<item>]
```

レスポンス

<item>を設定しない場合

```
<n>,<err(0)>,..,<err(n-1)>
```

<n>	エラーの個数
範囲	0～4
<err(n–1)>	エラーがあるパラメータ
ILVL	入力レベル
OLVL	出力レベル
STEP	ステップ数
LEN	キャプチャメモリ長

<item>が ILVL, OLVL, STEP, DLPAT, PORT のいずれかの場合

```
<ns>,<seg(0)>,..,<seg(ns-1)>
```

<ns>	エラーがあるセグメント数
範囲	0～2000
<seg(ns–1)>	エラーがあるセグメントの番号
範囲	0～1999

<item>が LEN の場合

```
<e>,<mem>,<exe>,<set>
```

<e>	エラーの有無
範囲	0　エラー無し, 実行可能
	1　エラーあり, 実行不可
<mem>	メモリ使用率
範囲	0.0～100.0%
分解能	0.1%
<exe>	設定したセグメント数のうち, キャプチャを実行できるセグメント数
範囲	0～2000
<set>	キャプチャを設定したセグメント数
範囲	0～2000

<item>が OLVLNUM, PATNUM, STDNUM のいずれかの場合

```
<e>,<exe>,<set>
```

<e>	エラーの有無
範囲	0　エラー無し, 実行可能
	1　エラーあり, 実行不可
<exe>	設定したセグメント数のうち, キャプチャを実行できるセグメント数
範囲	0～2000
<set>	キャプチャを設定したセグメント数
範囲	0～2000

シーケンステーブルに設定エラーが無い場合, レスポンスは 0 になります。

パラメータ

<item>	シーケンステーブルのパラメータ
ILVL	入力レベル
OLVL	出力レベル
STEP	ステップ数
DLPAT	波形パターン
PORT	テストポート
LEN	キャプチャメモリ長
OLVLNUM	出力レベル切り替え回数
PATNUM	波形パターン切り替え回数
STDNUM	測定モード切り替え回数

詳細

本コマンドでエラーの有無を調べられるパラメータは，入力レベル，出力レベル，ステップ数，およびキャプチャメモリ長です。
次のパラメータにエラーがあるか問い合わせるには，:FETCh:CELLular:SEQuence:ERRor2? コマンドを使用します。

波形パターン，テストポート，出力レベル切り替え回数，波形パターン切り替え回数，測定モード切り替え回数

次のコマンドでシーケンステーブルにパラメータを設定するときは，パラメータのエラーを判定しません。

:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TRX
:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TX
:CONFigure:CELLular:SEQuence:SETup

使用例

エラーの存在を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:ERR?
>1,ILVL
```

入力レベルのエラー情報を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:ERR? ILVL
>2,3,12
```

キャプチャメモリのエラー情報を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:ERR? LEN
>0,25.0,20,20
```

キャプチャメモリの使用率 25.0%，キャプチャを設定した 20 セグメント全部でキャプチャを実行できます。

備考

エラーが存在する場合，シーケンス測定を開始できません。
ただし，:CONFigure:CELLular:SEQuence:CONTrol コマンドでエラーがあるセグメント番号を実行する範囲から外した場合は，シーケンス測定を開始できます。

:FETCh:CELLular:SEQuence:ERRor2?

Sequence Parameter Information - Error Check

機能

シーケンステーブルの設定エラー情報を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:ERRor2? <format>
```

レスポンス

```
<n>,<err(0)>,..,<err(n-1)>
```

<n>	エラーの個数
範囲	0～7
<err(n-1)>	エラーがあるパラメータ
ILVL	入力レベル
OLVL	出力レベル
STEP	ステップ数
DLPAT	波形パターン
PORT	テストポート
LEN	キャプチャメモリ長
OLVLNUM	出力レベル切り替え回数
PATNUM	波形パターン切り替え回数
STDNUM	測定モード切り替え回数

シーケンステーブルに設定エラーが無い場合，レスポンスは 0 になります。

パラメータ

<format>	フォーマット
1	エラーチェック 1

詳細

最大 7 種類までのパラメータの設定エラーを調べることができます。
出力レベル切り替え回数，波形パターン切り替え回数，測定モード切り替え回数はどれか 1 つだけエラーになります。この 3 つのうち複数がエラーになることはありません。

次のコマンドでシーケンステーブルにパラメータを設定するときは，パラメータのエラーを判定しません。

:CONFigure:CELLular:SEQuence:RXPort
:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TRX
:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TX
:CONFigure:CELLular:SEQuence:SETup

パラメータ別にエラーの詳細を問い合わせるには，:FETCh:CELLular:SEQuence:ERRor コマンドを使用します。

使用例

エラーの存在を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:ERR2? 1
>2,ILVL,DLPAT
```

備考

エラーが存在する場合，シーケンス測定を開始できません。
ただし，:CONFigure:CELLular:SEQuence:CONTrol コマンドでエラーがあるセグメント番号を実行する範囲から外した場合は，シーケンス測定を開始できます。

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:ACLR?

ACLR Result

機能

隣接チャネル漏洩電力比 Adjacent Channel Leakage Power Ratio の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:ACLR? <seg>,<mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

<avg0>,<avg1>,<avg2>,<avg3>,<avg4>,<avg5>,<max0>,<max1>,<max2>,<max3>,
<max4>,<max5>,<min0>,<min1>,<min2>,<min3>,<min4>,<min5>

<avg>	オフセット周波数順の測定結果（平均値）
<max>	オフセット周波数順の測定結果（最大値）
<min>	オフセット周波数順の測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

<mode> = TTL 以外の時

<aclr0>,<aclr1>,<aclr2>,<aclr3>,<aclr4>,<aclr5>

<aclr>	ストレージモードに対応したオフセット周波数順の測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

レスポンスの順番は，次のとおりです。

E-UTRA ACLR LOW,
E-UTRA ACLR UP,
UTRA ACLR2 LOW,
UTRA ACLR1 LOW,
UTRA ACLR1 UP,
UTRA ACLR2 UP

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.5.2-1　隣接チャネル漏洩電力比の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

隣接チャネルの周波数範囲は，チャネル帯域幅の設定値によって変化します。詳しくは，「表 2.5.1-1 隣接チャネルの周波数幅 (MHz)」を参照してください。

使用例

セグメント 0 の ACLR の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:ACLR? 0,AVG
> 3.00,3.01,3.02,3.03,3.04,3.05
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:CARLeakage?

Carrier leakage Result

機能

シーケンスエラーのキャリアリーク測定結果（変調解析）を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:CARLeakage? <seg>,<mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

```
<avg>,<max>,<min>
```

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	dBc
分解能	0.01 dB

<mode> = TTL 以外の時

```
<cleakage>
```

<cleakage>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dBc
分解能	0.01 dB

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 のキャリアリーク測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:MOD:CARL? 1,AVG
> 1.05
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:CFRequency?

Carrier Frequency Result

機能

キャリア周波数測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:CFRequency? <seg>[,<cc>]
```

レスポンス

<freq>

<freq>	キャリア周波数
単位	Hz
分解能	1 Hz

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 のキャリア周波数の測定結果を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:MOD:CFR? 1
> 1951000000
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:ESFLatness:ITEM?

Spectrum Flatness Measured Item

機能

スペクトラムフラットネス測定の各測定項目の測定/未測定を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:ESFLatness:ITEM? <seg>[,<cc>]
```

レスポンス

```
<flag>
```

<flag>　　測定/未測定フラグ（0～3）

下記測定項目の和を返します。

0　未測定

1　≧3 MHz エリア（Test Environment が Normal のとき）

　≧5 MHz エリア（Test Environment が Extreme のとき）

2　＜3 MHz エリア（Test Environment が Normal のとき）

　＜5 MHz エリア（Test Environment が Extreme のとき）

パラメータ

<seg>　　セグメント番号

　範囲　　0～1999

　分解能　　1

<cc>　　コンポーネントキャリア

UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。

詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。

　PCC　　PCC

　SCC1　　SCC-1

　省略　　Total

使用例

セグメント 1 のスペクトラムフラットネス測定の各測定項目の測定/未測定を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:MOD:ESFL:ITEM? 1
> 2
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:ESFLatness:JUDGement?

Spectrum Flatness Judgement

機能

スペクトラムフラットネス測定結果の判定を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:ESFLatness:JUDGement?
<seg>[,<cc>]
```

レスポンス

<judgement>

<judgement>	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
―	未測定

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 のスペクトラムフラットネス測定結果の判定を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:MOD:ESFL:JUDG? 1
> PASS
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:ESFLatness:RP1?

Spectrum Flatness (≧3 MHz (RP1)) Result

機能

スペクトラムフラットネスのレンジ 1 リップル測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:ESFLatness:RP1?
<seg>,<mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

```
<avg>,<max>,<min>
```

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

<mode> = TTL 以外の時

```
<sflatness>
```

<sflatness>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 のスペクトラムフラットネスのレンジ 1 リップル測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:MOD:ESFL:RP1? 1,AVG
> 0.04
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:ESFLatness:RP12?

Spectrum Flatness (RP12) Result

機能

スペクトラムフラットネスのレンジ 1 最大値とレンジ 2 最小値の差を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:ESFLatness:RP12?
<seg>,<mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

```
<avg>,<max>,<min>
```

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

<mode> = TTL 以外の時

```
<sflatness>
```

<sflatness>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 のスペクトラムフラットネスのレンジ 1 最大値とレンジ 2 最小値の差の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:MOD:ESFL:RP12? 1,AVG
> 0.04
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:ESFLatness:RP2?

Spectrum Flatness (<3 MHz (RP2)) Result

機能

スペクトラムフラットネスのレンジ 2 リップル測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:ESFLatness:RP2?
<seg>,<mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

```
<avg>,<max>,<min>
```

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

<mode> = TTL 以外の時

```
<sflatness>
```

<sflatness>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 のスペクトラムフラットネスのレンジ 2 リップル測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:MOD:ESFL:RP2? 1,AVG
> 0.04
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:ESFLatness:RP21?

Spectrum Flatness (RP21) Result

機能

スペクトラムフラットネスのレンジ 2 最大値とレンジ 1 最小値の差を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:ESFLatness:RP21?
<seg>,<mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

```
<avg>,<max>,<min>
```

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

<mode> = TTL 以外の時

```
<sflatness>
```

<sflatness>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 のスペクトラムフラットネスのレンジ 2 最大値とレンジ 1 最小値の差の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:MOD:ESFL:RP21? 1,AVG
> 0.04
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:EVM?

EVM Result

機能

EVM 測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:EVM? <seg>,<mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

```
<avg>,<max>,<min>
```

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	%
分解能	0.01 %

<mode> = TTL 以外の時

```
<evm>
```

<evm>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	%
分解能	0.01 %

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 の EVM の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:MOD:EVM? 1,AVG
> 1.50
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:FERRor?

Carrier Frequency Error Result

機能

周波数エラーの測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:FERRor? <seg>,<mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

<avg_ppm>,<avg_Hz>,<max_ppm>,<max_Hz>,<min_ppm>,<min_Hz>

<avg_ppm>	ppm 単位の測定結果（平均値）
<max_ppm>	ppm 単位の測定結果（最大値）
<min_ppm>	ppm 単位の測定結果（最小値）
単位	ppm
分解能	0.01 ppm
<avg_Hz>	Hz 単位の測定結果（平均値）
<max_Hz>	Hz 単位の測定結果（最大値）
<min_Hz>	Hz 単位の測定結果（最小値）
単位	Hz
分解能	0.1 Hz

<mode> = TTL 以外の時

<freq_ppm>,<freq_Hz>

<freq_ppm>	ストレージモードに対応した ppm 単位の測定結果
単位	ppm
分解能	0.01 ppm
<freq_Hz>	ストレージモードに対応した Hz 単位の測定結果
単位	Hz
分解能	0.1 Hz

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 の周波数エラーの測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:MOD:FERR? 1,AVG
> 0.03,60.0
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:FERRor:WORSt?

Worst Carrier Frequency Error Result

機能

周波数エラー最悪値の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:FERRor:WORSt? <seg>[,<cc>]
```

レスポンス

<freq_ppm>,<freq_Hz>

<freq_ppm>	周波数エラーの最悪値（ppm）
単位	ppm
分解能	0.01 ppm
<freq_Hz>	周波数エラーの最悪値（Hz）
単位	Hz
分解能	0.1 Hz

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

周波数エラーの最大値と最小値のうち，絶対値が大きいほうを最悪値とします。

使用例

セグメント 1 の周波数エラーの最悪値の測定結果を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:MOD:FERR:WORS? 1
> 0.03,60.0
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IEMissions:CARLeakage?

In-Band Emissions (Carrier Leakage) Result

機能

変調解析のインバンドエミッション測定結果（Carrier Leakage）を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IEMissions:CARLeakage?
<seg>,<mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

```
<avg>,<max>,<min>
```

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	dBc
分解能	0.01 dB

<mode> = TTL 以外の時

```
<ibe>
```

<ibe>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dBc
分解能	0.01 dB

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 のインバンドエミッション測定結果（Carrier Leakage）の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:MOD:IEM:CARL? 1,AVG
> 0.04
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IEMissions:GENeral?

In-Band Emissions (General) Result

機能

変調解析のインバンドエミッション測定結果（General）を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IEMissions:GENeral?
<seg>,<mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

```
<avg>,<max>,<min>
```

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

<mode> = TTL 以外の時

```
<ibe>
```

<ibe>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 のインバンドエミッション測定結果（General）の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:MOD:IEM:GEN? 1,AVG
> 0.04
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IEMissions:IQIMage?

In-Band Emissions (IQ Image) Result

機能

変調解析のインバンドエミッション測定結果（IQ Image）を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IEMissions:IQIMage?
<seg>,<mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

```
<avg>,<max>,<min>
```

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

<mode> = TTL 以外の時

```
<ibe>
```

<ibe>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 のインバンドエミッション測定結果（IQ Image）の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:MOD:IEM:IQIM? 1,AVG
> 0.04
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IEMissions:ITEM?

In-Band Emissions Measured Item

機能

変調解析のインバンドエミッション測定の各測定項目の測定/未測定を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IEMissions:ITEM? <seg>[,<cc>]
```

レスポンス

```
<flag>
```

<flag>　　測定/未測定フラグ（0～7）
下記測定項目の和を返します。
0　未測定
1　General を測定
2　IQ Image を測定
4　Carrier Leakage を測定

パラメータ

<seg>　　セグメント番号
範囲　　0～1999
分解能　　1
<cc>　　コンポーネントキャリア
UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。
詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC　　PCC
SCC1　　SCC-1
省略　　Total

使用例

セグメント 1 の変調解析のインバンドエミッション測定の各測定項目の測定/未測定を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:MOD:IEM:ITEM? 1
> 4
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IEMissions:JUDGement?

In-Band Emissions Judgement

機能

変調解析のインバンドエミッション測定結果の判定を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IEMissions:JUDGement?
<seg>[,<cc>]
```

レスポンス

<judgement>

<judgement>	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
―	未測定

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 の変調解析のインバンドエミッション測定結果の判定を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:MOD:IEM:JUDG? 1
> PASS
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IEMissions:LIMit:CARLeakage?

In-Band Emissions limit (Carrier Leakage)

機能

変調解析のインバンドエミッション測定（Carrier Leakage）の制限値を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IEMissions:LIMit:CARLeakage?
<seg>[,<cc>]
```

レスポンス

```
<level>
```

<level>	制限値
単位	dBc
分解能	0.01 dB

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 の変調解析のインバンドエミッション測定結果（Carrier Leakage）の制限値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:MOD:IEM:LIM:CARL? 1
> 1.05
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IEMissions:LIMit:GENeral?

In-Band Emissions limit (General)

機能

変調解析のインバンドエミッション測定結果（General）の制限値を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IEMissions:LIMit:GENeral?
<seg>[,<cc>]
```

レスポンス

<level>

<level>	制限値
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 の変調解析のインバンドエミッション測定結果（General）の制限値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:MOD:IEM:LIMit:GEN? 1
> 2.05
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IEMissions:LIMit:IQIMage?

In-Band Emissions limit (IQ Image)

機能

変調解析のインバンドエミッション測定（IQ Image）の制限値を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IEMissions:LIMit:IQIMage?
<seg>[,<cc>]
```

レスポンス

```
<level>
```

<level>	制限値
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 の変調解析のインバンドエミッション測定結果（IQ Image）の制限値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:MOD:IEM:LIM:IQIM? 1
> 1.05
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IEMissions:MARGin?

In-Band Emissions Margin

機能

インバンドエミッション測定の全帯域内でのワーストのマージン値を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IEMissions:MARGin? <seg>[,<cc>]
```

レスポンス

```
<margin>
```

<margin>	全帯域内でのワーストのマージン値
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 の変調解析のインバンドエミッション測定の全帯域内でのワーストのマージン値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:MOD:IEM:MARG? 1
> 1.05
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IQIMbalance?

IQ imbalance Result

機能

IQ インバランス測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:IQIMbalance? <seg>,<mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

```
<avg>,<max>,<min>
```

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

<mode> = TTL 以外の時

```
<iqimb>
```

<iqimb>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

IQ インバランスは，RB 数がチャネル帯域幅の上限値（「表 2.1.6-2　チャネル帯域幅に含まれるリソースブロック数」の値）に設定されている場合に測定できます。
RB 数がチャネル帯域幅の上限値でない場合のレスポンスは 999.99 になります。

使用例

セグメント 1 の IQ インバランスの測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:MOD:IQIM? 1,AVG
> 0.04
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:MERRor?

Magnitude Error Result

機能

振幅エラー測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:MERRor? <seg>,<mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

```
<avg>,<max>,<min>
```

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	%
分解能	0.01 %

<mode> = TTL 以外の時

```
<merr>
```

<merr>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	%
分解能	0.01 %

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 の振幅エラーの測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:MOD:MERR? 1,AVG
> 1.05
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:PEVM?

Peak EVM Result

機能

EVM ピーク値測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:PEVM? <seg>,<mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

```
<avg>,<max>,<min>
```

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	%
分解能	0.01 %

<mode> = TTL 以外の時

```
<pevm>
```

<pevm>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	%
分解能	0.01 %

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 のピーク EVM の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:MOD:PEVM? 1,AVG
> 1.75
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:PHERror?

Phase Error Result

機能

位相エラー測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:PHERror? <seg>,<mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

```
<avg>,<max>,<min>
```

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	degree
分解能	0.01 degree

<mode> = TTL 以外の時

```
<perr>
```

<perr>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	degree
分解能	0.01 degree

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 の位相エラーの測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:MOD:PHER? 1,AVG
> 1.55
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:RSEVm?

Reference Signal EVM Result

機能

Reference Signal の EVM 測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:MODulation:RSEVm? <seg>,<mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

```
<avg>,<max>,<min>
```

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	%
分解能	0.01 %

<mode> = TTL 以外の時

```
<rsevm>
```

<rsevm>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	%
分解能	0.01 %

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

:CONFig:CELLular:LTE:CTYPe で PUSCH を設定した場合に, Reference Signal の EVM を測定できます。

使用例

セグメント 1 の Reference Signal の EVM 測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:MOD:RSEV? 1,AVG
> 1.51
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:OBW?

OBW Result

機能

占有帯域幅測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:OBW? <seg>[,<cc>]
```

レスポンス

<bw>

<bw>	占有帯域幅
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.3.2-1　占有帯域幅の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 0 の占有帯域幅の測定結果を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:OBW? 0
> 3.840
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:OBW:FREQuency?

OBW Frequency Result

機能

シーケンス測定結果の，占有帯域幅の上側周波数，下側周波数，または中心周波数を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:OBW:FREQuency? <seg>,<pos>[,<cc>]
```

レスポンス

<freq>

<freq>	offset に対応した周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<pos>	上側・下側・中心周波数の指定
UPPER	上側周波数
LOWER	下側周波数
CENTER	中心周波数
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.3.2-1　占有帯域幅の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 の占有帯域幅の上側周波数を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:OBW:FREQ? 1,UPPER
> 1951.920
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:POWer:CHPower?

Channel Power Result

機能

チャネル電力測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:POWer:CHPower? <seg>,<mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode> = TTL のとき

```
<avg>,<max>,<min>
```

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	dBm
分解能	0.01 dB

<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT のとき

```
<pwr>
```

<pwr>	ストレージモードで指定した測定結果
単位	dBm
分解能	0.01 dB

<mode> = IND のとき

```
<s>,<pwr(1)>,<pwr(2)>,…,<pwr(s)>
```

<s>	測定回数 1～200
<pwr(s)>	s 番目のチャネル電力
単位	dBm
分解能	0.01 dB

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
IND	個別の測定値
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.2.2-1　送信電力の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 0 のチャネル電力の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:POW:CHP? 0,AVG
> -20.00
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:POWer:TXPower?

Tx Power Result

機能

電力測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:POWer:TXPower? <seg>,<mode>[,<cc>]
```

レスポンス

<mode>= TTL のとき

<avg>,<max>,<min>

<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
単位	dBm
分解能	0.01 dB

<mode> = AVG, MAX, MIN, DVT のとき

<pwr>

<pwr>	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dBm
分解能	0.01 dB

<mode> = IND のとき

<s>,<pwr(1)>,<pwr(2)>, …,<pwr(s)>

<s>	測定回数
範囲	1～200
<pwr(s)>	s 番目の送信電力
単位	dBm
分解能	0.01 dB

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
IND	個別の測定値
<cc>	コンポーネントキャリア

UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。
詳細は「表 2.2.2-1 送信電力の測定アイテム」を参照してください。

PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント番号 0 の送信電力の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:POW:TXP? 1,AVG
> -20.00
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:JUDGement?

SEM Judgement

機能

スペクトラムエミッションマスク判定結果を問い合わせます。
スペクトラムがリミットを超えていれば Fail, リミット値以下であれば Pass と判定されます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:JUDGement? <seg>[,<cc>]
```

レスポンス

<judgement>

<judgement>	判定
PASS	Pass
FAIL	Fail
－	未測定

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1

<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1 スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 のスペクトラムが設定したしきい値以下に収まっているかどうかの判定を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:SEM:JUDG? 1
> PASS
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LEVel:LOWer?

SEM Peak Value (Lower)

機能

スペクトラムエミッションマスク測定で，下側の各レンジのピークレベルとそのオフセット周波数を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LEVel:LOWer? <seg>[,<cc>]
```

レスポンス

<f_M1>,<l_M1>,<f_M2>,<l_M2>,<f_M3>,<l_M3>,<f_M4>,<l_M4>

<l_M1>～<l_M4>	下側レンジ 1～4 のピークレベル
単位	dBm
分解能	0.01 dB
<f_M1>～<f_M4>	下側レンジ 1～4 のピークレベルのオフセット周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 の下側の各周波数範囲において，スペクトラムのピークレベルと周波数を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:SEM:LEV:LOW? 1
> -3.000,-20.00,-5.000,-30.00,-8.000,-40.00,-9.500,-50.00
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LEVel:LOWer:DETail?

SEM Peak Value (Detail) (Lower)

機能

スペクトラムエミッションマスク測定で，下側の各周波数範囲 9 か所のピークレベルとそのオフセット周波数を問い合わせます。
周波数範囲は，「表 2.4.1-2　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(1/2)」，「表 2.4.1-3 詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(2/2)」を参照してください。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LEVel:LOWer:DETail? <seg>[,<cc>]
```

レスポンス

```
<f_M1>,<l_M1>,<f_M2>,<l_M2>,<f_M3>,<l_M3>,<f_M4>,<l_M4>,<f_M5>,<l_M5>,<f_M6>,<l_M6>,<f_M7>,<l_M7>,<f_M8>,<l_M8>,<f_M9>,<l_M9>
```

<l_M1>～<l_M9>	下側周波数範囲 1～9 のピークレベル
単位	dBm
分解能	0.01 dB
<f_M1>～<f_M9>	下側周波数範囲 1～9 のピークレベルのオフセット周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

周波数範囲の値は，チャネル帯域幅および additionalSpectrumEmission の設定値によって変化します。
詳しくは，「表 2.4.1-2　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(1/2)」，「表 2.4.1-3　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(2/2)」を参照してください。

使用例

セグメント 0 のスペクトラムエミッションマスク測定で，下側の各周波数範囲 9 か所のピークレベルとそのオフセット周波数を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:SEM:LEV:LOW:DET? 0
>
-0.500,3.00,-1.500,3.00,-2.600,3.00,-3.500,3.00,-5.500,3.00,-8.000,3.00,-12.500,3.00,-17.500,3.00,-22.500,3.00
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LEVel:UPPer?

SEM Peak Value (Upper)

機能

スペクトラムエミッションマスク測定で，上側の各レンジのピークレベルとそのオフセット周波数を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LEVel:UPPer? <seg>[,<cc>]
```

レスポンス

```
<f_1>,<l_1>,<f_2>,<l_2>,<f_3>,<l_3>,<f_4>,<l_4>
```

<l_1>～<l_4>	上側レンジ 1～4 のピークレベル
単位	dBm
分解能	0.01 dB
<f_1>～<f_4>	上側レンジ 1～4 のピークレベルのオフセット周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

レンジの周波数範囲は，「表 2.4.1-1　レンジ 1 からレンジ 4 に対応する周波数範囲の値」を参照してください。

使用例

セグメント 1 の上側の各周波数範囲において，スペクトラムのピークレベルと周波数を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:SEM:LEV:UPP? 1
> 3.000,-20.00,5.000,-30.00,8.000,-40.00,9.500,-50.00
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LEVel:UPPer:DETail?

SEM Peak Value (Detail) (Upper)

機能

スペクトラムエミッションマスク測定で，上側の各周波数範囲 9 か所のピークレベルとそのオフセット周波数を問い合わせます。
周波数範囲は，「表 2.4.1-2　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(1/2)」，「表 2.4.1-3 詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(2/2)」を参照してください。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:LEVel:UPPer:DETail? <seg>[,<cc>]
```

レスポンス

```
<f_1>,<l_1>,<f_2>,<l_2>,<f_3>,<l_3>,<f_4>,<l_4>,<f_5>,<l_5>,<f_6>,<l_6>,<f_7>,<l_7>,<f_8>,<l_8>,<f_9>,<l_9>
```

<l_1>～<l_9>	上側周波数範囲 1～9 のピークレベル
単位	dBm
分解能	0.01 dB
<f_1>～<f_9>	上側周波数範囲 1～9 のピークレベルのオフセット周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

周波数範囲の値は，チャネル帯域幅および additionalSpectrumEmission の設定値によって変化します。詳しくは，「表 2.4.1-2　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(1/2)」，「表 2.4.1-3　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(2/2)」を参照してください。

使用例

セグメント 0 のスペクトラムエミッションマスク測定で，上側の各周波数範囲 9 か所のピークレベルとそのオフセット周波数を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:SEM:LEV:UPP:DET? 0
>
0.500,3.00,1.500,3.00,2.600,3.00,3.500,3.00,5.500,3.00,8.000,3.00,12.500,3.00,17.500,3.00,22.500,3.00
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:MARGin:LOWer?

SEM Template Margin (Lower)

機能

スペクトラムエミッションマスク測定で，下側の各レンジのレベルマージンを問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:MARGin:LOWer? <seg>[,<cc>]
```

レスポンス

```
<f_M1>,<l_M1>,<f_M2>,<l_M2>,<f_M3>,<l_M3>,<f_M4>,<l_M4>
```

<l_M1>～<l_M4>	下側レンジ 1～4 のレベルマージン
単位	dB
分解能	0.01 dB
<f_M1>～<f_M4>	下側レンジ 1～4 でレベルマージンを測定したオフセット周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

レベルマージンは，(リミット値－測定値) で計算します。
測定レベルがリミット値を超えると，レベルマージンはマイナスの値になります。

レンジの周波数範囲は，「表 2.4.1-1　レンジ 1 からレンジ 4 に対応する周波数範囲の値」を参照してください。

使用例

セグメント 1 の下側の各周波数範囲において，スペクトラムエミッションマスクテンプレートからのマージンと周波数を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:SEM:MARG:LOW? 1
> -3.000,3.00,-5.000,3.00,-8.000,3.00,-9.500,3.00
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:MARGin:LOWer:DETail?

SEM Template Margin (Detail) (Lower)

機能

スペクトラムエミッションマスク測定で，下側の各周波数範囲 9 か所のレベルマージンを問い合わせます。
周波数範囲は，「表 2.4.1-2　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(1/2)」，「表 2.4.1-3 詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(2/2)」を参照してください。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:MARGin:LOWer:DETail? <seg>[,<cc>]
```

レスポンス

```
<f_M1>,<l_M1>,<f_M2>,<l_M2>,<f_M3>,<l_M3>,<f_M4>,<l_M4>,<f_M5>,<l_M5>,<f_
M6>,<l_M6>,<f_M7>,<l_M7>,<f_M8>,<l_M8>,<f_M9>,<l_M9>
```

<l_M1>～<l_M9>	下側周波数範囲 1～9 のレベルマージン
単位	dB
分解能	0.01 dB
<f_M1>～<f_M9>	下側周波数範囲 1～9 のレベルマージンを測定したオフセット周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

レベルマージンは，(リミット値－測定値)で計算します。
測定レベルがリミット値を超えると，レベルマージンはマイナスの値になります。
周波数範囲の値は，チャネル帯域幅および additionalSpectrumEmission の設定値によって変化します。
詳しくは，「表 2.4.1-2　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(1/2)」，「表 2.4.1-3　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(2/2)」を参照してください。

使用例

セグメント 0 のスペクトラムエミッションマスク測定で，下側の各周波数範囲 9 か所のピークレベルとそのオフセット周波数を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:SEM:MARG:LOW:DET? 0
>
-0.500,3.00,-1.500,3.00,-2.600,3.00,-3.500,3.00,-5.500,3.00,-8.000,3.00,-
12.500,3.00,-17.500,3.00,-22.500,3.00
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:MARGin:UPPer?

SEM Template Margin (Upper)

機能

スペクトラムエミッションマスク測定で，上側の各レンジのレベルマージンを問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:MARGin:UPPer? <seg>[,<cc>]
```

レスポンス

```
<f_M1>,<l_M1>,<f_M2>,<l_M2>,<f_M3>,<l_M3>,<f_M4>,<l_M4>
```

<l_1>～<l_4>	上側レンジ 1～4 のレベルマージン
単位	dB
分解能	0.01 dB
<f_1>～<f_4>	上側レンジ 1～4 でレベルマージンを測定したオフセット周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

レベルマージンは，(リミット値－測定値)で計算します。
測定レベルがリミット値を超えると，レベルマージンはマイナスの値になります。

レンジの周波数範囲は，「表 2.4.1-1　レンジ 1 からレンジ 4 に対応する周波数範囲の値」を参照してください。

使用例

セグメント 1 の上側の各周波数範囲において，スペクトラムエミッションマスクテンプレートからのマージンと周波数を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:SEM:MARG:UPP? 1
> 3.000,3.00,5.000,3.00,8.000,3.00,9.500,3.00
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:MARGin:UPPer:DETail?

SEM Template Margin (Detail) (Upper)

機能

スペクトラムエミッションマスク測定で，上側の各周波数範囲 9 か所のレベルマージンを問い合わせます。
周波数範囲は，「表 2.4.1-2　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(1/2)」，「表 2.4.1-3 詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(2/2)」を参照してください。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:LTE:SEMask:MARGin:UPPer:DETail? <seg>[,<cc>]
```

レスポンス

```
<f_1>,<l_1>,<f_2>,<l_2>,<f_3>,<l_3>,<f_4>,<l_4>,<f_5>,<l_5>,<f_6>,<l_6>,<f_7>,<l_7>,<f_8>,<l_8>,<f_9>,<l_9>
```

<l_1>～<l_9>	上側周波数範囲 1～9 のレベルマージン
単位	dB
分解能	0.01 dB
<f_1>～<f_9>	上側周波数範囲 1～9 のレベルマージンを測定したオフセット周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<cc>	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

レベルマージンは，(リミット値－測定値)で計算します。
測定レベルがリミット値を超えると，レベルマージンはマイナスの値になります。
周波数範囲の値は，チャネル帯域幅および additionalSpectrumEmission の設定値によって変化します。
詳しくは，「表 2.4.1-2　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(1/2)」，「表 2.4.1-3　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(2/2)」を参照してください。

使用例

セグメント 0 のスペクトラムエミッションマスク測定で，上側の各周波数範囲 9 か所のピークレベルとそのオフセット周波数を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:LTE:SEM:MARG:UPP:DET? 0
>
0.500,3.00,1.500,3.00,2.600,3.00,3.500,3.00,5.500,3.00,8.000,3.00,12.500,3.00,17.500,3.00,22.500,3.00
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:PROGress?

Sequence Progress

機能

進捗率，実行中のシーケンス番号を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:PROGress?
```

レスポンス

```
<p>,<cur>,<start>,<stop>
```

<p>	シーケンス測定の進捗率
範囲	0～100 %
<cur>	現在実行中のセグメント番号
範囲	0～1999
<start>	最初に実行したセグメント番号
範囲	0～1999
<stop>	最後に実行するセグメント番号
範囲	0～1999

使用例

シーケンス測定の進捗率，実行中のシーケンス番号を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:PROG?
>65,23,11,30
```

備考

最初に実行したセグメント番号，最後に実行するセグメント番号は，:CONFigure:CELLular:SEQuence:CONTrol コマンドで設定した開始セグメント番号，終了セグメント番号と同じです。

:FETCh:CELLular:SEQuence:SEG:STATe?

Specified Segment Status

機能

指定したセグメント番号の測定ステータスを問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:SEG:STATe? <seg>
```

レスポンス

<stat>	セグメントステータス
0	測定正常終了
2	レベルオーバー
3	レベルアンダー
4	測定失敗
5	同期ワード検出失敗
9	測定中，または未測定
10	測定しないセグメント
12	送信測定

MX887013A，MX887014A のレスポンスで受信する値は，0，2，5，9，10，または 12 です。

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999

使用例

セグメント 16 のステータスを問い合わせます

```
:FETC:CELL:SEQ:SEG:STAT 16
> 0
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:STATe?

Sequence Measurement Status

機能

シーケンス測定の実行状況を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:STATe?
```

レスポンス

```
<m_status>,<n>,<s(0)>,<s(1)>,..,<s(n-1)>
```

<m_status>	測定の実行状況
0	測定正常終了
2	レベルオーバー
3	レベルアンダー
4	測定失敗
5	同期ワード検出失敗
9	測定中，または未測定
12	送信測定タイムアウト

MX887013A，MX887014A のレスポンスで受信する値は，0，2，5，9，または 12 です。

<n>	測定したセグメント数
範囲	0～2000
<s(n−1)>	セグメントの測定ステータス
0	測定正常終了
2	レベルオーバー
3	レベルアンダー
4	測定失敗
5	同期ワード検出失敗
9	測定中，または未測定
10	測定しないセグメント
12	送信測定タイムアウト

MX887013A，MX887014A のレスポンスで受信する値は，0，2，5，9，10，または 12 です。

使用例

シーケンス測定の実行状況を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:STAT?
>2,6,0,0,0,0,2,0
```

測定したセグメント数は 6，5 番目のセグメントがレベルオーバーになっています。

関連コマンド

:FETCh:CELLular:MEASurement:STATe
:FETCh:CELLular:SEQuence:SEG:STATe

:INITiate:CELLular:SEQuence:EXECute:TX

Start Signal Analyzer Measurement Only

機能

設定されている測定のパラメータのみを設定し，測定を実行します。
信号送信のパラメータは変わりません。

コマンド

```
:INITiate:CELLular:SEQuence:EXECute:TX
```

:TRIGger:CELLular:MEASurement:TOUT

Trigger Timeout

機能

トリガのタイムアウト時間を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:TRIGger:CELLular:MEASurement:TOUT <time>
```

クエリ

```
:TRIGger:CELLular:MEASurement:TOUT?
```

レスポンス

<time>

単位	s
分解能	1 s

パラメータ

<time>	タイムアウト時間
範囲	1～60 s
分解能	1 s
サフィックスコード	NS, US, MS, S 省略した場合は s として扱われます。
初期値	10 s

使用例

Trigger のタイムアウト時間を 10 秒に設定します。

```
:TRIG:CELL:MEAS:TOUT 10
:TRIG:CELL:MEAS:TOUT?
> 10
```

:TRIGger:CELLular:SEQuence

Sequence Table Parameter - Trigger

機能

シーケンス測定を開始するトリガ条件を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:TRIGger:CELLular:SEQuence <seg>,<src>,<slope>,<level>,<delay>
```

クエリ

```
:TRIGger:CELLular:SEQuence? <seg>
```

レスポンス

```
<src>,<slope>,<level>,<delay>
```

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
<src>	トリガソース
FRAME	フレーム
FREERUN	フリーラン
PWR	入力信号のパワー
初期値	FREERUN
<slope>	トリガスロープ
RISE	立ち上がりでトリガ
初期値	RISE
<level>	トリガレベル
範囲	–40～0 dB
分解能	1 dB
サフィックスコード	DB　省略した場合は dB として扱われます。
初期値	–30 dB
<delay>	遅延時間
範囲	0～1000.000 ms
分解能	0.001 ms
サフィックスコード	NS, US, MS, S　省略した場合は ms として扱われます。
初期値	0.000 ms

詳細

トリガスロープ，トリガレベルはトリガソースを PWR に設定した場合に有効です。

使用例

セグメント 2 のトリガ条件を次のとおり設定します。
トリガソース: レベルトリガ，スロープ: 立ち上がり，トリガレベル: –30 dB，遅延時間: 0

```
:TRIG:CELL:SEQ 2,PWR,RISE,-30,0
:TRIG:CELL:SEQ? 2
> PWR,RISE,-30,0.000
```

備考

トリガレベルは，次のコマンドで設定した入力レベルからのレベル差です。
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel
:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TRX

第5章　Native コマンドリファレンス

ここでは，Native コマンドの詳細を説明します。
Native コマンドモードに切り替えるには，SYST:LANG NAT を送信します。

5.1　コマンド一覧 5-2
5.1.1　共通コマンド 5-3
5.1.2　基本測定コマンド 5-5
5.1.3　シーケンス測定コマンド 5-14
5.2　コマンドの詳細 5-23
5.2.1　共通コマンド 5-24
5.2.2　基本測定コマンド 5-38
5.2.3　シーケンス測定コマンド 5-168

5.1　コマンド一覧

メッセージの文法の記載に使用する記号と使用方法を次の表に示します。

[ ]	角括弧で囲ったメッセージまたはパラメータは，省略できます。
|	複数の選択肢から 1 つを選びます。 A | B | C | D の場合は A，B，C，D のどれか 1 つを選びます。
{ }	選択肢をグループ化します。 A | B({C | D})の場合は，A，B(C)，B(D)のどれか 1 つを選びます。

5.1.1　共通コマンド

Common

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Standard Select	STDSEL std	STDSEL?	std
Set Connect Port Direction	PORT input,output[,output,…,output]	PORT?	input,output[,output,…,output]

Measurement

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Measurement Stop	MEASSTOP	-----	-----
Measurement Status	-----	MSTAT?	m_status
Measurement Start	SNGLS	-----	-----
End Event Status (Measurement) Register Query	-----	ESR2?	register
Error Event Status (Measurement) Register Query	-----	ESR3?	register

Common Parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Output Level On/Off	LVL on_off	LVL?	on_off
Output Signal Modulation	MOD on_off	MOD?	on_off
Waveform File Select	PACKAGE pac	PACKAGE?	pac
Waveform Pattern Select	DLPAT pat	DLPAT?	pat
Waveform Pattern Select (SYNC)	DLPAT_SYNC pat	DLPAT_SYNC?	pat

System

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Application Select	SYSSEL app	SYSSEL?	App
Language Selection of Remote Command	SYST:LANG mode	SYST:LANG?	mode

5.1.2　基本測定コマンド

Common Parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Input Level	ILVL level[,level_scc1]	ILVL? [ALL]	level,level_scc1
Input Level for SCC-1	ILVL_SCC1 level	ILVL_SCC1?	level
External Loss Table Index for SCC-1	EXTLOSSINDEX_SCC1 index	EXTLOSSINDEX_SCC1?	index
Output Level	OLVL level	OLVL?	level
Downlink Channel	DLCHAN dl_ch	DLCHAN?	dl_ch
Downlink Channel for SCC-1	DLCHAN_SCC1 dl_ch	DLCHAN_SCC1?	dl_ch
Downlink Frequency	RXFREQ dl_freq DLFREQ dl_freq	RXFREQ? DLFREQ?	dl_freq
Downlink Frequency for SCC-1	DLFREQ_SCC1 dl_freq	DLFREQ_SCC1?	dl_freq
Uplink Channel	ULCHAN ul_ch[,ul_ch_scc1]	ULCHAN? [ALL]	ul_ch,ul_ch_scc1
Uplink Channel for SCC-1	ULCHAN_SCC1 ul_ch	ULCHAN_SCC1?	ul_ch
Uplink Frequency	TXFREQ ul_freq[,ul_freq_scc1] ULFREQ ul_freq[,ul_freq_scc1]	TXFREQ? [ALL] ULFREQ? [ALL]	ul_freq,ul_freq_scc1
Uplink Frequency for SCC-1	ULFREQ_SCC1 ul_freq	ULFREQ_SCC1?	ul_freq
AWGN Level On/Off	AWGNLVL on_off	AWGNLVL?	on_off
AWGN Level	AWGNPWR level	AWGNPWR?	level

LTE Settings

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Channel Bandwidth	BANDWIDTH ch_bw[,ch_bw_scc1]	BANDWIDTH? [ALL]	ch_bw,ch_bw_scc1
Channel Bandwidth for SCC-1	BANDWIDTH_SCC1 ch_bw	BANDWIDTH_SCC1?	ch_bw
Channel Bandwidth, RB	BW_RB ch_bw[,rb[,start]]	BW_RB?	ch_bw,rb,start
Channel Bandwidth, RB for SCC-1	BW_RB_SCC1 ch_bw[,rb[,start]]	BW_RB_SCC1?	ch_bw,rb,start
RMC Configuration	CHCONFIG val	CHCONFIG?	val
Channel Coding	CHCODING object	CHCODING?	object
Frame Structure	FRAMETYPE mode	FRAMETYPE?	mode
Frame Structure for SCC-1	FRAMETYPE_SCC1 mode	FRAMETYPE_SCC1?	mode
nRB-CQI	NRBCQI value	NRBCQI?	value
UL RMC Starting RB	ULRB_START ulrb	ULRB_START?	ulrb
UL RMC Starting RB for SCC-1	ULRB_START_SCC1 ulrb	ULRB_START_SCC1?	ulrb
UL RMC Modulation	ULRMC_MOD ul_rmc_mod	ULRMC_MOD?	ul_rmc_mod
UL RMC Modulation for SCC-1	ULRMC_MOD_SCC1 ul_rmc_mod	ULRMC_MOD_SCC1?	ul_rmc_mod
UL RMC Number of RB	ULRMC_RB ul_rmc_rb	ULRMC_RB?	ul_rmc_rb
UL RMC Number of RB for SCC-1	ULRMC_RB_SCC1 ul_rmc_rb	ULRMC_RB_SCC1?	ul_rmc_rb
Trigger Delay	FMEAS_TRGDLY trgdly	FMEAS_TRGDLY?	trgdly
Trigger Level	FMEAS_TRGLVL trglevel	FMEAS_TRGLVL?	trglevel
Trigger Source	FMEAS_TRGSRC trgsrc	FMEAS_TRGSRC?	trgsrc
Trigger Timeout	FMEAS_TRGTOUT trgtime	FMEAS_TRGTOUT?	trgtime
Cell ID	CELLID id	CELLID?	id
Cell ID for SCC-1	CELLID_SCC1 id	CELLID_SCC1?	id
Cyclic Shift	CSHIFT on_off	CSHIFT?	on_off

LTE Settings

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Group hopping	GROUPHOP on_off	GROUPHOP?	on_off
Delta SS	DELTASS val	DELTASS?	val
Operation band	BAND band	BAND?	band
Operation band for SCC-1	BAND_SCC1 band	BAND_SCC1?	band
Test Environment	TESTENV env	TESTENV?	env
In-band Emission Carrier Leakage Frequency	IBEM_CLFR clf	IBEM_CLFR?	clf
Measurement Carrier	MCARRIER carrier	MCARRIER?	carrier
In-band emissions carrier leakage template	TP_INBANDE_LEAK tp	TP_INBANDE_LEAK?	tp
In-band Emissions Carrier Leakage Template for SCC-1	TP_INBANDE_LEAK_SCC1 tp	TP_INBANDE_LEAK_SCC1?	tp
Uplink Downlink Configuration	TDDULDLCONF conf	TDDULDLCONF?	conf
Frequency Error Range	FREQERRRNG value	FREQERRRNG?	value

Fundamental Measurement Parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Adjacent Channel Leakage Power Ratio Enable and Count	ACLR_SET on_off[,count]	ACLR_SET?	on_off,count
Turn Off All Measurement Items	ALLMEASITEMS_OFF	-----	-----
Fast Power Measurement Mode	FASTPWRMODE on_off	FASTPWRMODE?	on_off
Measurement Item	MEASITEM item	MEASITEM?	item
Power Template - Wide Dynamic Range	PT_WDR on_off	PT_WDR?	on_off
Power Template - ON power tolerance Limit	TP_TMASK_GEN_TOL limit	TP_TMASK_GEN_TOL?	limit
Power Template - Transmit OFF power Limit	TP_OFFPWR_UL limit	TP_OFFPWR_UL?	limit
Long Span Search	LONGSEARCH on_off	LONGSEARCH?	on_off
Modulation Analysis Measurement Enable and Count	MOD_SET on_off[,count]	MOD_SET?	on_off,count
Occupied Bandwidth Ratio	OBW_RATIO ratio	OBW_RATIO?	ratio
OBW Measurement Enable and Count	OBW_SET on_off[,count]	OBW_SET?	on_off,count
Tx Power Measurement Enable and Count	PWR_SET on_off[,count]	PWR_SET?	on_off,count

Fundamental Measurement Parameter (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Spectrum Emission Mask Enable and Count	SEM_SET on_off[,count]	SEM_SET?	on_off,count
Spectrum Emission Mask Template (1.4MHz)	SEM_TEMPLATE_1.4MHZ range,limit	SEM_TEMPLATE_1.4MHZ? range	limit
Spectrum Emission Mask Template (10 MHz)	SEM_TEMPLATE_10MHZ range,limit	SEM_TEMPLATE_10MHZ? range	limit
Spectrum Emission Mask Template (15 MHz)	SEM_TEMPLATE_15MHZ range,limit	SEM_TEMPLATE_15MHZ? range	limit
Spectrum Emission Mask Template (20 MHz)	SEM_TEMPLATE_20MHZ range,limit	SEM_TEMPLATE_20MHZ? range	limit
Spectrum Emission Mask Template (3 MHz)	SEM_TEMPLATE_3MHZ range,limit	SEM_TEMPLATE_3MHZ? range	limit
Spectrum Emission Mask Template (5 MHz)	SEM_TEMPLATE_5MHZ range,limit	SEM_TEMPLATE_5MHZ? range	limit
Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA(100RB+100RB)	SEM_TEMPLATE_CONTCC_100RB_100RB range,limit	SEM_TEMPLATE_CONTCC_100RB_100RB? range	limit
Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA(25RB+100RB)	SEM_TEMPLATE_CONTCC_25RB_100RB range,limit	SEM_TEMPLATE_CONTCC_25RB_100RB? range	limit
Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA(50RB+100RB)	SEM_TEMPLATE_CONTCC_50RB_100RB range,limit	SEM_TEMPLATE_CONTCC_50RB_100RB? range	limit
Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA(75RB+100RB)	SEM_TEMPLATE_CONTCC_75RB_100RB range,limit	SEM_TEMPLATE_CONTCC_75RB_100RB? range	limit
Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA(75RB+75RB)	SEM_TEMPLATE_CONTCC_75RB_75RB range,limit	SEM_TEMPLATE_CONTCC_75RB_75RB? range	limit

Fundamental Measurement Parameter (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
additionalSpectrumEmission	SIB2_NS sib2_ns	SIB2_NS?	sib2_ns
Power Template measurement Enable and Count	TEMPLATE_SET on_off[,count]	TEMPLATE_SET?	on_off,count

Result

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
ACLR Result	-----	ACLR? mode[,cc]	{avg,max,min}|aclr
Carrier Leakage Result	-----	CARRLEAK? mode[,cc]	{avg,max,min}|cleakage
Carrier Frequency Error Result	-----	CFERR? mode[,cc]	{avg_ppm,avg_Hz,max_ppm,max_Hz,min_ppm,min_Hz}|{freq_ppm,freq_Hz}
Worst Carrier Frequency Error Result	-----	CFERR_WORST? [cc]	freq_ppm,freq_Hz
Carrier Frequency Result	-----	CFREQ? [cc]	freq
Channel Power Result	-----	CHPWR? mode[,cc]	{avg,max,min}|pwr|{s,pwr(1),pwr(2),...,pwr(s)}
EVM Result	-----	EVM? mode[,cc]	{avg,max,min}|evm
In-Band Emissions Measured Item	-----	INBANDEITEM? [cc]	flag
In-Band Emissions Judgement	-----	INBANDEPASS? [cc]	judgement
In-Band Emissions (General) Result	-----	INBANDE_GEN? mode[,cc]	{avg,max,min}|ibe
In-Band Emissions limit (General)	-----	INBANDE_GENUL? [cc]	level
In-Band Emissions (IQ Image) Result	-----	INBANDE_IMG? mode[,cc]	{avg,max,min}|ibe
In-Band Emissions limit (IQ Image)	-----	INBANDE_IMGUL? [cc]	level

Result (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
In-Band Emissions (Carrier Leakage) Result	-----	INBANDE_LEAK? mode[,cc]	{avg,max,min}|ibe
In-Band Emissions limit (Carrier Leakage)	-----	INBANDE_LEAKUL? [cc]	level
In-Band Emissions Margin	-----	INBANDE_MARG? [cc]	margin
IQ Imbalance Result	-----	IQIMB? mode[,cc]	{avg,max,min}|iqimb
Magnitude Error Result	-----	MAGERR? mode[,cc]	{avg,max,min}|merr
OBW Result	-----	OBW?	bw
OBW Frequency Result	-----	OBWFREQ? pos	freq
Peak EVM Result	-----	PEVM? mode[,cc]	{avg,max,min}|pevm
Phase Error Result	-----	PHASEERR? mode[,cc]	{avg,max,min}|perr
Rho Result	-----	RHO? mode[,cc]	{avg,max,min}|rho
Reference Signal EVM Result	-----	RSEVM? mode[,cc]	{avg,max,min}|rsevm
SEM Judgement	-----	SEM? [cc]	judgement
SEM Peak Value (Detail) (Lower)	-----	SEMLVL_DET_LOWER? [cc]	l_M1,l_M2,l_M3,l_M4,l_M5,l_M6,l_M7,l_M8,l_M9,f_M1,f_M2,f_M3,f_M4,f_M5,f_M6,f_M7,f_M8,f_M9
SEM Peak Value (Detail) (Upper)	-----	SEMLVL_DET_UPPER? [cc]	l_1,l_2,l_3,l_4,l_5,l_6,l_7,l_8,l_9,f_1,f_2,f_3,f_4,f_5,f_6,f_7,f_8,f_9
SEM Peak Value (Lower)	-----	SEMLVL_LOWER? [cc]	l_M1,l_M2,l_M3,l_M4,f_M1,f_M2,f_M3,f_M4
SEM Peak Value (Upper)	-----	SEMLVL_UPPER? [cc]	l_1,l_2,l_3,l_4,f_1,f_2,f_3,f_4

Result (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
SEM Template Margin (Detail) (Lower)	-----	SEMMARGIN_DET_LOWER? [cc]	l_M1,l_M2,l_M3,l_M4,l_M5,l_M6,l_M7,l_M8,l_M9,f_M1,f_M2,f_M3,f_M4,f_M5,f_M6,f_M7,f_M8,f_M9
SEM Template Margin (Detail) (Upper)	-----	SEMMARGIN_DET_UPPER? [cc]	l_1,l_2,l_3,l_4,l_5,l_6,l_7,l_8,l_9,f_1,f_2,f_3,f_4,f_5,f_6,f_7,f_8,f_9
SEM Template Margin (Lower)	-----	SEMMARGIN_LOWER? [cc]	l_M1,l_M2,l_M3,l_M4,f_M1,f_M2,f_M3,f_M4
SEM Template Margin (Upper)	-----	SEMMARGIN_UPPER? [cc]	l_1,l_2,l_3,l_4,f_1,f_2,f_3,f_4
Spectrum Flatness Measured Item	-----	SPECFLATITEM? [cc]	flag
Spectrum Flatness Judgement	-----	SPECFLATPPPASS? [cc]	judgement
Spectrum Flatness (≧3 MHz (RP1)) Result	-----	SPECFLAT_RP1? mode[,cc]	{avg,max,min}|sflatness
Spectrum Flatness (RP12) Result	-----	SPECFLAT_RP12? mode[,cc]	{avg,max,min}|sflatness
Spectrum Flatness (<3 MHz (RP2)) Result	-----	SPECFLAT_RP2? mode[,cc]	{avg,max,min}|sflatness

Result (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Spectrum Flatness (RP21) Result	-----	SPECFLAT_RP21? mode[,cc]	{avg,max,min}|sflatness
Spectrum Flatness (≧3 MHz) Result	-----	SPECFLAT1? [cc]	worst
Spectrum Flatness (≧3 MHz (R1 –)) Result	-----	SPECFLAT1_M? mode[,cc]	{avg,max,min}|sflatness
Spectrum Flatness (≧3 MHz (R1 +)) Result	-----	SPECFLAT1_P? mode[,cc]	{avg,max,min}|sflatness
Spectrum Flatness (<3 MHz) Result	-----	SPECFLAT2? [cc]	worst
Spectrum Flatness (<3 MHz (R2 –)) Result	-----	SPECFLAT2_M? mode[,cc]	{avg,max,min}|sflatness
Spectrum Flatness (<3 MHz (R2 +)) Result	-----	SPECFLAT2_P? mode[,cc]	{avg,max,min}|sflatness
Tx Power Result	-----	TXPWR? mode[,cc]	{avg,max,min}|pwr|{s,pwr(1),pwr(2),...,pwr(s)}
On Power	-----	ONPWR? mode	{avg,max,min}|level
Off Power (Before)	-----	OFFPWR_BEFORE? mode	{avg,max,min}|level
Off Power (After)	-----	OFFPWR_AFTER? mode	{avg,max,min}|level
On Power Judgement	-----	ONPWRPASS?	judgement
Off Power Judgement	-----	OFFPWRPASS?	judgement
Waveform	-----	WAVEFMEAS? format,position,length[,symbol[,cc]]	data(n)

5.1.3 シーケンス測定コマンド

Common Parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Input Level	ILVL level	ILVL?	level
Output Level	OLVL level	OLVL?	level
External Loss Table Index for SCC-1	LTE_EXTLOSSINDEX_SCC1 index	LTE_EXTLOSSINDEX_SCC1?	index
Downlink Frequency	RXFREQ dl_freq DLFREQ dl_freq	RXFREQ? DLFREQ?	dl_freq
Uplink Frequency	TXFREQ ul_freq ULFREQ ul_freq	TXFREQ? ULFREQ?	ul_freq
Channel Bandwidth, RB	LTE_BW_RB mcond,ch_bw[,rb[,start]]	LTE_BW_RB? mcond	ch_bw,rb,start
Channel Bandwidth, RB for SCC-1	LTE_BW_RB_SCC1 mcond,ch_bw[,rb[,start]]	LTE_BW_RB_SCC1? mcond	ch_bw,rb,start

Sequence Measurement

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Sequence Measurement Status	-----	SEQMSTAT?	m_status,n,s(0),s(1),…,s(n-1)
Sequence Progress	-----	SEQPROGRESS?	p,cur,start,end
Specified Segment Status	-----	SEQSEGSTAT? seg	stat
Trigger Timeout	TRGTOUT time	TRGTOUT?	time

Sequence Control Parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Sequence Control Parameter - Sequence Control	SEQCTRL start,end	SEQCTRL?	start,end
Sequence Control Parameter - Sequence Control	SEQCTRLTX start,end	SEQCTRLTX?	start,end
Start Signal Analyzer Measurement Only	SEQEXECTX	-----	-----
Sequence Control Parameter - Sequence End State Reinitialization	SEQREINIT sw	SEQREINIT?	sw
Sequence Control Parameter - Sequence Table	SEQTBL table	SEQTBL?	table
Measurement Offset	LTE_MEASOFFSET mcond,on_off[,time]	LTE_MEASOFFSET? mcond	on_off,time
RS Search Range for FDD mode	LTE_RSRANGE_FDD time	LTE_RSRANGE_FDD?	time
RS Search Range for TDD mode	LTE_RSRANGE_TDD time	LTE_RSRANGE_TDD?	time
Channel Coding	LTE_CHCODING mcond,object	LTE_CHCODING? mcond	object

Sequence Parameter Information

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Sequence Parameter Information - Error check	-----	SEQERR? [item]	{n,err(0),err(1),…,err(n-1)}|{ns,seg(0),seg(1),…,seg(ns-1)}|{e,mem,exe,set}
Sequence Parameter Information - Error Check	-----	SEQERR2? format	n,err(n-1)

Sequence Table Parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Sequence Table Parameter - SG Output Port	SEQSGPORT seg,port[,port,…,port]	SEQSGPORT? seg	port[,port,…,port]
Sequence Table Parameter - SA Input Port	SEQSAPORT seg,port	SEQSAPORT? seg	port
Sequence Table Parameter - Measurement	SEQMEAS seg,mode,step,mcond	SEQMEAS? seg	mode,step,mcond
Sequence Table Parameter - Trigger	SEQTRG seg,src,slope,level,delay	SEQTRG? seg	src,slope,level,delay
Sequence Table Parameter - TRX Control	SEQTRX seg,ul_freq,ref,dl_freq,level,pat	SEQTRX? seg	ul_freq,ref,dl_freq,level,pat
Sequence Table Parameter - Uplink Frequency, Input Level	SEQTX seg,ul_freq,ref	SEQTX? seg	ul_freq,ref
Sequence Table Parameter - Uplink Frequency, Input Level for SCC-1	SEQTX_SCC1 seg,ul_freq,ref	SEQTX_SCC1? seg	ul_freq,ref
Sequence UL RMC Modulation	LTE_ULRMC_MOD mcond,ul_rmc_mod	LTE_ULRMC_MOD? mcond	ul_rmc_mod
Sequence UL RMC Modulation for SCC-1	LTE_ULRMC_MOD_SCC1 mcond,ul_rmc_mod	LTE_ULRMC_MOD_SCC1? mcond	ul_rmc_mod
Frame Structure	LTE_FRAMETYPE mcond,mode	LTE_FRAMETYPE? mcond	mode
Frame Structure for SCC-1	LTE_FRAMETYPE_SCC1 mcond,mode	LTE_FRAMETYPE_SCC1? mcond	mode
Cell ID	LTE_CELLID id	LTE_CELLID?	id
Cell ID for SCC-1	LTE_CELLID_SCC1 id	LTE_CELLID_SCC1?	id
Cyclic Shift	LTE_CSHIFT on_off	LTE_CSHIFT?	on_off
Group hopping	LTE_GROUPHOP on_off	LTE_GROUPHOP?	on_off

Sequence Table Parameter (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Delta SS	LTE_DELTASS val	LTE_DELTASS?	val
Operation band	LTE_BAND mcond,band	LTE_BAND? mcond	band
Operation band for SCC-1	LTE_BAND_SCC1 mcond,band	LTE_BAND_SCC1? mcond	band
Test Environment	LTE_TESTENV mcond,env	LTE_TESTENV? mcond	env
In-band Emission Carrier Leakage Frequency	LTE_IBEM_CLFR clf	LTE_IBEM_CLFR?	clf
Measurement Carrier	LTE_MCARRIER mcond,carrier	LTE_MCARRIER? mcond	carrier
In-band Emissions Carrier Leakage Template	LTE_TP_INBANDE_LEAK mcond,tp	LTE_TP_INBANDE_LEAK? mcond	tp
In-band Emissions Carrier Leakage Template for SCC-1	LTE_TP_INBANDE_LEAK_SCC1 mcond,tp	LTE_TP_INBANDE_LEAK_SCC1? mcond	tp
Uplink Downlink Configuration	LTE_TDDULDLCONF conf	LTE_TDDULDLCONF?	conf
Frequency Error Range	LTE_FREQERRRNG value	LTE_FREQERRRNG?	value

Measurement Parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Adjacent Channel Leakage Power Ratio Enable and Count	LTE_ACLR_SET mcond,on_off[,count]	LTE_ACLR_SET? mcond	on_off,count
Long Span Search	LTE_LONGSEARCH on_off	LTE_LONGSEARCH?	on_off
Turn Off All Measurement Items	LTE_MEAS_OFF mcond	-----	-----
Modulation Analysis Measurement Enable and Count	LTE_MOD_SET mcond,on_off[,count]	LTE_MOD_SET? mcond	on_off,count
Occupied Bandwidth Ratio	LTE_OBW_RATIO ratio	LTE_OBW_RATIO?	ratio
OBW Measurement Enable and Count	LTE_OBW_SET mcond,on_off[,count]	LTE_OBW_SET? mcond	on_off,count
Tx Power Measurement Enable and Count	LTE_PWR_SET mcond,on_off[,count]	LTE_PWR_SET? mcond	on_off,count
Spectrum Emission Mask Enable and Count	LTE_SEM_SET mcond,on_off[,count]	LTE_SEM_SET? mcond	on_off,count
Spectrum Emission Mask Template (1.4 MHz)	LTE_SEM_TEMPLATE_1.4MHZ range,limit	LTE_SEM_TEMPLATE_1.4MHZ? range	limit
Spectrum Emission Mask Template (10 MHz)	LTE_SEM_TEMPLATE_10MHZ range,limit	LTE_SEM_TEMPLATE_10MHZ? range	limit
Spectrum Emission Mask Template (15 MHz)	LTE_SEM_TEMPLATE_15MHZ range,limit	LTE_SEM_TEMPLATE_15MHZ? range	limit
Spectrum Emission Mask Template (20 MHz)	LTE_SEM_TEMPLATE_20MHZ range,limit	LTE_SEM_TEMPLATE_20MHZ? range	limit
Spectrum Emission Mask Template (3 MHz)	LTE_SEM_TEMPLATE_3MHZ range,limit	LTE_SEM_TEMPLATE_3MHZ? range	limit
Spectrum Emission Mask Template (5 MHz)	LTE_SEM_TEMPLATE_5MHZ range,limit	LTE_SEM_TEMPLATE_5MHZ? range	limit

Result

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA(100RB+100RB)	LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_100RB_100RB range,limit	LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_100RB_100RB? range	limit
Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA(25RB+100RB)	LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_25RB_100RB range,limit	LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_25RB_100RB? range	limit
Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA(50RB+100RB)	LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_50RB_100RB range,limit	LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_50RB_100RB? range	limit
Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA(75RB+100RB)	LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_75RB_100RB range,limit	LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_75RB_100RB? range	limit
Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA(75RB+75RB)	LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_75RB_75RB range,limit	LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_75RB_75RB? range	limit
ACLR Result	-----	LTE_ACLR? seg,mode[,cc]	{avg,max,min}|aclr
Carrier Leakage Result	-----	LTE_CARRLEAK? seg,mode[,cc]	{avg,max,min}|cleakage
Carrier Frequency Error Result	-----	LTE_CFERR? seg,mode[,cc]	{avg_ppm,avg_Hz,max_ppm,max_Hz,min_ppm,min_Hz}|{freq_ppm,freq_Hz}
Worst Carrier Frequency Error Result	-----	LTE_CFERR_WORST? seg[,cc]	freq_ppm,freq_Hz
Carrier Frequency Result	-----	LTE_CFREQ? seg[,cc]	freq
Channel Power Result	-----	LTE_CHPWR? seg,mode[,cc]	{avg,max,min}|pwr|{s,pwr(1),pwr(2),...,pwr(s)}

Result (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
EVM Result	-----	LTE_EVM? seg,mode[,cc]	{avg,max,min}|evm
IQ Imbalance Result	-----	LTE_IQIMB? seg,mode[,cc]	{avg,max,min}|iqimb
Magnitude Error Result	-----	LTE_MAGERR? seg,mode[,cc]	{avg,max,min}|merr
OBW Result	-----	LTE_OBW? seg	bw
OBW Frequency Result	-----	LTE_OBWFREQ? seg,pos	freq
Peak EVM Result	-----	LTE_PEVM? seg,mode[,cc]	{avg,max,min}|pevm
Phase Error Result	-----	LTE_PHASEERR? seg,mode[,cc]	{avg,max,min}|perr
Reference Signal EVM Result	-----	LTE_RSEVM? seg,mode[,cc]	{avg,max,min}|rsevm
In-Band Emissions Measured Item	-----	LTE_INBANDEITEM? seg[,cc]	flag
In-Band Emissions Judgement	-----	LTE_INBANDEPASS? seg[,cc]	judgement
In-Band Emissions limit (General)	-----	LTE_INBANDE_GENUL? seg[,cc]	level
In-Band Emissions (General) Result	-----	LTE_INBANDE_GEN? seg,mode[,cc]	{avg,max,min}|ibe
In-Band Emissions limit (IQ Image)	-----	LTE_INBANDE_IMGUL? seg[,cc]	level
In-Band Emissions (IQ Image) Result	-----	LTE_INBANDE_IMG? seg,mode[,cc]	{avg,max,min}|ibe
In-Band Emissions limit (Carrier Leakage)	-----	LTE_INBANDE_LEAKUL? seg[,cc]	level
In-Band Emissions (Carrier Leakage) Result	-----	LTE_INBANDE_LEAK? seg,mode[,cc]	{avg,max,min}|ibe
In-Band Emissions Margin	-----	LTE_INBANDE_MARG? seg[,cc]	margin
SEM Judgement	-----	LTE_SEM? seg[,cc]	judgement
SEM Peak Value (Detail) (Lower)	-----	LTE_SEMLVL_DET_LOWER? seg[,cc]	l_M1,l_M2,l_M3,l_M4,l_M5,l_M6,l_M7,l_M8,l_M9,f_M1,f_M2,f_M3,f_M4,f_M5,f_M6,f_M7,f_M8,f_M9

Result (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
SEM Peak Value (Detail) (Upper)	-----	LTE_SEMLVL_DET_UPPER? seg[,cc]	l_1,l_2,l_3,l_4,l_5,l_6,l_7,l_8,l_9,f_1,f_2,f_3,f_4,f_5,f_6,f_7,f_8,f_9
SEM Peak Value (Lower)	-----	LTE_SEMLVL_LOWER? seg[,cc]	l_M1,l_M2,l_M3,l_M4,f_M1,f_M2,f_M3,f_M4
SEM Peak Value (Upper)	-----	LTE_SEMLVL_UPPER? seg[,cc]	l_1,l_2,l_3,l_4,f_1,f_2,f_3,f_4
SEM Template Margin (Detail) (Lower)	-----	LTE_SEMMARGIN_DET_LOWER? seg[,cc]	l_M1,l_M2,l_M3,l_M4,l_M5,l_M6,l_M7,l_M8,l_M9,f_M1,f_M2,f_M3,f_M4,f_M5,f_M6,f_M7,f_M8,f_M9
SEM Template Margin (Detail) (Upper)	-----	LTE_SEMMARGIN_DET_UPPER? seg[,cc]	l_1,l_2,l_3,l_4,l_5,l_6,l_7,l_8,l_9,f_1,f_2,f_3,f_4,f_5,f_6,f_7,f_8,f_9
SEM Template Margin (Lower)	-----	LTE_SEMMARGIN_LOWER? seg[,cc]	l_M1,l_M2,l_M3,l_M4,f_M1,f_M2,f_M3,f_M4
SEM Template Margin (Upper)	-----	LTE_SEMMARGIN_UPPER? seg[,cc]	l_1,l_2,l_3,l_4,f_1,f_2,f_3,f_4
Spectrum Flatness Measured Item	-----	LTE_SPECFLATITEM? seg[,cc]	flag
Spectrum Flatness Judgement	-----	LTE_SPECFLATPPPASS? seg[,cc]	judgement
Spectrum Flatness (≧3 MHz (RP1)) Result	-----	LTE_SPECFLAT_RP1? seg,mode[,cc]	{avg,max,min}|sflatness
Spectrum Flatness (RP12) Result	-----	LTE_SPECFLAT_RP12? seg,mode[,cc]	{avg,max,min}|sflatness
Spectrum Flatness (<3 MHz (RP2)) Result	-----	LTE_SPECFLAT_RP2? seg,mode[,cc]	{avg,max,min}|sflatness
Spectrum Flatness (RP21) Result	-----	LTE_SPECFLAT_RP21? seg,mode[,cc]	{avg,max,min}|sflatness

Result (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Tx Power Result	-----	LTE_TXPWR? seg,mode[,cc]	{avg,max,min}|pwr|{s,pwr(1),pwr(2),...,pwr(s)}

5.2 コマンドの詳細

コマンドを，アルファベット順に説明しています。

■コマンド表の見方

EX ..... コマンド名（ヘッダー）

Example ..... コマンドの機能名

機能 ..... コマンドの機能

コマンド ..... プログラミングコマンドの構文

クエリ ..... クエリの構文

レスポンス ..... レスポンスの構文

パラメータ ..... パラメータの定義

詳細 ..... コマンドの制約事項など

使用例 ..... コマンドの使用例

関連コマンド ..... 関連するコマンドの紹介

■サフィックスコード一覧

サフィックスコード	単位	サフィックスコード	単位
DB	dB	MHZ	MHz
DBM	dBm	MS	ms
GHZ	GHz	MZ	MHz
GZ	GHz	NS	ns
HZ	Hz	S	s
KHZ	kHz	US	µs
KZ	kHz		

5.2.1　共通コマンド

DLPAT

Waveform Pattern Select

機能

波形ファイルに含まれるパターンから使用する波形パターンを設定します。
コマンド受信後，信号のフレーム周期に関係なく直ちに信号が切り替わり，フレーム周期が不連続となります。
現在選択されている波形パターンを問い合わせます。

コマンド

```
DLPAT pat
```

クエリ

```
DLPAT?
```

レスポンス

```
pat
```

パラメータ

pat	波形パターン
PAT1～PATn	パターン番号（n:波形情報ファイルのグループの範囲）
初期値	PAT1

詳細

出力信号の波形パターンを設定します。
パターン番号はグループ番号（『セルラアプリケーション用波形ファイル　取扱説明書』の「第 3 章　波形ファイルの詳細」参照）と同じです。

使用例

波形パターン 1 を設定します。

```
DLPAT PAT1
DLPAT?
> PAT1
```

関連コマンド

任意波形信号の波形ファイルの設定，または問い合わせ
PACKAGE

備考

グループの範囲は選択した波形ファイルによります。
波形パターンの詳細は，『セルラアプリケーション用波形ファイル　取扱説明書』の「第 3 章　波形ファイルの詳細」を参照してください。

DLPAT_SYNC

Waveform Pattern Select (SYNC)

機能

波形パターンファイルに含まれるパターンから使用する波形パターンを設定します。
コマンド受信後，信号のフレーム周期に合わせて信号が切り替わり，フレーム周期が連続します。
現在選択されている波形パターンを問い合わせます。

コマンド

```
DLPAT_SYNC pat
```

クエリ

```
DLPAT_SYNC?
```

レスポンス

```
pat
```

パラメータ

pat	波形パターン
PAT1～PATn	パターン番号（n:波形情報ファイルのグループの範囲）
初期値	PAT1

詳細

出力信号の波形パターンを設定します。
パターン番号はグループ番号（『セルラアプリケーション用波形ファイル 取扱説明書』の「第 3 章 波形ファイルの詳細」参照）と同じです。

使用例

波形パターン 1 を設定します。

```
DLPAT_SYNC PAT1
DLPAT_SYNC?
> PAT1
```

関連コマンド

任意波形信号の波形ファイルの設定，または問い合わせ
PACKAGE

備考

グループの範囲は選択した波形ファイルによります。
波形パターンの詳細は，『セルラアプリケーション用波形ファイル 取扱説明書』の「第 3 章 波形ファイルの詳細」を参照してください。

ESR2?

End Event Status (Measurement) Register Query

機能

終了イベントステータス・レジスタ（測定）を問い合わせます。読み出された値から発生したイベントを特定することができます。

クエリ

```
ESR2?
```

レスポンス

```
register
```

register	終了イベントステータス・レジスタ（測定）
範囲	0～255
register	値＝bit0 + bit1 + ... + bit7
bit0 = 2^0 = 1	測定正常終了
bit1 = 2^1 = 2	トリガ準備完了
bit2 = 2^2 = 4	未使用
bit3 = 2^3 = 8	未使用
bit4 = 2^4 = 16	未使用
bit5 = 2^5 = 32	未使用
bit6 = 2^6 = 64	未使用
bit7 = 2^7 = 128	未使用

詳細

終了イベントステータス・レジスタ（測定）の bit0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 に対応する値 2^0 = 1, 2^1 = 2, 2^2 = 4, 2^3 = 8, 2^4 = 16, 2^5 = 32, 2^6 = 64, 2^7 = 128 の中から，発生したイベントのビットの値の総和がレスポンスとなります。

使用例

終了イベントステータス・レジスタ（測定）の値を読み出します。

```
ESR2?
> 0
```

ESR3?

Error Event Status (Measurement) Register Query

機能

エラーイベントステータス・レジスタ（測定）を問い合わせます。読み出された値から発生したイベントを特定することができます。

クエリ

```
ESR3?
```

レスポンス

```
register
```

register	エラーイベントステータス・レジスタ（測定）
範囲	0～255

register	値 = bit0 + bit1 + ... + bit7
bit0 = 2^0 = 1	レベルオーバー
bit1 = 2^1 = 2	レベルアンダー
bit2 = 2^2 = 4	タイムアウト
bit3 = 2^3 = 8	未使用
bit4 = 2^4 = 16	未使用
bit5 = 2^5 = 32	未使用
bit6 = 2^6 = 64	未使用
bit7 = 2^7 = 128	未使用

詳細

エラーイベントステータス・レジスタ（測定）の bit0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 に対応する値 2^0 = 1, 2^1 = 2, 2^2 = 4, 2^3 = 8, 2^4 = 16, 2^5 = 32, 2^6 = 64, 2^7 = 128 の中から，発生したイベントのビットの値の総和がレスポンスとなります。

使用例

エラーイベントステータス・レジスタ（測定）の値を読み出します。

```
ESR3?
> 4
```

LVL

Output Level On/Off

機能

RF 信号の出力オン/オフを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LVL on_off
```

クエリ

```
LVL?
```

レスポンス

```
on_off
```

パラメータ

on_off	RF 信号の出力オン/オフ
ON	RF 信号を出力する。
OFF	RF 信号を出力しない。
初期値	ON

使用例

テストポートに RF 信号を出力します。

```
LVL ON
LVL?
> ON
```

MEASSTOP

Measurement Stop

機能

実行中の測定を停止します。

コマンド

```
MEASSTOP
```

使用例

実行中の測定を停止します。

```
MEASSTOP
```

MOD

Output Signal Modulation

機能

RF 出力信号の変調/無変調を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
MOD on_off
```

クエリ

```
MOD?
```

レスポンス

```
on_off
```

パラメータ

on_off	RF 出力信号の変調/無変調
ON	RF 信号を変調する。
OFF	RF 信号を変調しない。
初期値	ON

使用例

出力信号を変調波にします。

```
MOD ON
MOD?
> ON
```

MSTAT?

Measurement Status

機能

現在の測定状態を問い合わせます。

クエリ

```
MSTAT?
```

レスポンス

```
m_status
```

m_status	測定状態
0	測定正常終了
2	レベルオーバー
3	レベルアンダー
4	測定失敗
5	同期ワード検出失敗
9	測定中，または未測定
12	送信測定タイムアウト
13	受信測定失敗

詳細

測定実行中，停止中のどちらでも使用できます。

MX887013A，MX887014A のレスポンスで受信する値は，0，2，5，9，または 12 です。

使用例

現在の測定状態を問い合わせます。

```
MSTAT?
> 0
```

PACKAGE

Waveform File Select

機能

任意波形信号の波形ファイルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
PACKAGE pac
```

クエリ

```
PACKAGE?
```

レスポンス

```
pac
```

パラメータ

pac	波形ファイル名

詳細

波形メモリに読み込まれている波形ファイルから，使用するファイル名を設定します。

使用例

波形メモリに読み込まれている波形ファイルから，波形ファイル 1 を設定します。

```
PACKAGE "PAC1"
PACKAGE?
> PAC1
```

関連コマンド

波形ファイルは次のコマンドで波形メモリに読み込みます。
SOUR:GPRF:GEN:ARB:FILE:LOAD
コマンドの説明は，『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 5 章 SCPI コマンドリファレンス」
:SOURce:GPRF:GENerator:ARB:FILE:LOAD を参照してください。
波形メモリに読み込まれている波形ファイル名は，次のコマンドで問い合わせできます。
SOUR:GPRF:GEN:ARB:WAV:NAME?
コマンドの説明は，『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 5 章 SCPI コマンドリファレンス」
:SOURce:GPRF:GENerator:ARB:WAVeform:NAME?を参照してください。

本コマンドで設定した波形ファイルに含まれる波形パターンから，使用するパターンを次のコマンドで設定します。
DLPAT，DLPAT_SYNC，SEQTRX

PORT

Set Connect Port Direction

機能

RF 信号を入力するテストポートと出力するテストポートを設定，または問い合わせます。
MU887002A の場合，複数の出力を設定できます。

コマンド

`PORT input,output`	MU887000A, MU887001A
`PORT input,output[,output>,…,output]`	MU887002A

クエリ

```
PORT?
```

レスポンス

input,output	MU887000A, MU887001A
input,output[,output,...,output]	MU887002A

パラメータ

input	入力テストポート番号	
範囲	Test Port 1～4	(MU887000A)
	Test Port 1～4	(MU887001A)
	OFF, Test Port 1～12	(MU887002A)
PORT1	Test Port 1	
…	…	
PORT12	Test Port 12	
OFF	入力テストポートなし	(MU887002A)
初期値	PORT1	
output	出力テストポート番号	
範囲	Test Port 1～4	(MU887000A)
	Test Port 1～4	(MU887001A)
	Test Port 1～12	(MU887002A)
PORT1	Test Port 1	
…	…	
PORT12	Test Port 12	
初期値	PORT1	

詳細

MU887000A の場合，
Test Port 1 と Test Port 2 は，入力と出力の両方に設定できます。
Test Port 3 と Test Port 4 は，入力か出力のどちらかに設定できます。

MU887001A の場合，Test Port 1～Test Port 4 は，入力と出力の両方に設定できます。
MU887002A の場合，Test Port 1～Test Port 12 は，入力と出力の両方に設定できます。

使用例

RF 信号入力テストポートを Test Port 1, RF 信号出力テストポートを Test Port 2 に設定します。

```
PORT PORT1,PORT2
PORT?
> PORT1,PORT2
```

RF 信号入力テストポートなし, RF 信号出力テストポートを Test Port 4, Test Port 6, Test Port 10 に設定します。

```
PORT OFF,PORT10,PORT4,PORT6
PORT?
> OFF,PORT4,PORT6,PORT10
```

SNGLS

Single

機能

設定されている測定と信号送信のパラメータを設定し，測定を実行します。

コマンド

SNGLS

詳細

本コマンドを送信すると，1 回だけ測定を実行します。
測定中に本コマンドを送信すると，一度中断してから測定を開始します。
測定完了のタイミングは ESR2 をポーリングするか，*WAI による同期処理が必要です。

使用例

測定を開始します。

```
SNGLS
```

関連コマンド

ESR2
イベントステータスレジスタの説明は『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 3 章 基本操作」を参照してください。

STDSEL

Standard Select

機能

測定規格を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
STDSEL std
```

クエリ

```
STDSEL?
```

レスポンス

```
std
```

パラメータ

std	通信規格	
COMMON	共通測定	(MX887010A が必要)
WCDMA	W-CDMA	(MX887011A が必要)
GSM	GSM	(MX887012A が必要)
LTE	LTE	(MX887013A または MX887014A が必要)
CDMA2000	CDMA2000 1x	(MX887015A が必要)
EVDO	CDMA2000 1xEVDO	(MX887016A が必要)
TDSCDMA	TD-SCDMA	(MX887017A が必要)
NR	NR sub-6GHz	(MX887018A，または MX887019A が必要)
CATM	Category M	(MX887065A が必要)
NBIOT	NB-IoT	(MX887067A が必要)
LTEV2X	LTE-V2X	(MX887068A が必要)
SEQUENCE	シーケンス測定	(MX887010A が必要)
SEQ	シーケンス測定	(MX887010A が必要)
初期値	COMMON	

詳細

アプリケーションソフトウェアごとの測定規格，およびシーケンス測定を切り替えます。
測定中に本コマンドを送信すると，測定が中断し設定した規格に移行します。
切り替える前の測定結果はクリアされます。Downlink Frequency，入力レベルなど共通のハードウェア設定は測定規格別に設定できます。LTE FDD (MX887013A) と LTE TDD (MX887014A) の切り替えは，Frame Structure コマンドによります。

使用例

シーケンス測定を設定します。

```
STDSEL SEQUENCE
STDSEL?
> SEQUENCE
```

備考

「5.2.2 基本測定コマンド」に記載のコマンドを使用するには，パラメータに LTE を設定します。
「5.2.3 シーケンス測定コマンド」に記載のコマンドを使用するには，パラメータに SEQUENCE を設定します。

SYSSEL

Application Select

機能

実行するアプリケーションソフトウェアの種類を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
SYSSEL app
```

クエリ

```
SYSSEL?
```

レスポンス

```
app
```

パラメータ

app		アプリケーションソフトウェアの種類
	CELLULAR	セルラアプリケーション MX887010A, MX887011A, MX887012A, MX887013A, MX887014A, MX887015A, MX887016A, MX887017A, MX887018A, MX887019A, MX887065A, MX887067A, または MX887068A
	SRW	SRW アプリケーション MX887030A, MX887031A, MX887032A, MX887033A, MX887040A, または MX887050A
	LRWPAN	IEEE 802.15.4 アプリケーション MX887060A
	ZWAVE	Z-Wave アプリケーション MX887061A
	FMAUDIO	FM AUDIO アプリケーション MX887070A

注：　MU887002A は，MX887070A に対応していません。

詳細

本書に記載の機能を使用するには，CELLULAR をパラメータに設定します。

使用例

アプリケーションソフトウェアをセルラアプリケーションに設定します。

```
SYSSEL CELLULAR
SYSSEL?
> CELLULAR
```

備考

SYSSEL で CELLULAR 選択してから，STDSEL で LTE または SEQUENCE を設定します。

SYST:LANG

Language Selection of Remote Command

機能

リモート制御コマンドの言語モードを切り替えます。

コマンド

```
SYST:LANG mode
```

クエリ

```
SYST:LANG?
```

レスポンス

```
mode
```

パラメータ

mode	言語モード
NAT	Native
SCPI	SCPI
初期値	NAT

使用例

リモート制御コマンドの言語モードを Native に切り替えます。

```
SYST:LANG NAT
SYST:LANG?
>NAT
```

5.2.2　基本測定コマンド

ACLR?

ACLR Result

機能

Adjacent Channel Leakage Power Ratio の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
ACLR? mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg0,avg1,avg2,avg3,avg4,avg5,max0,max1,max2,max3,max4,max5,min0,min1,
min2,min3,min4,min5
```

avg	隣接チャネル漏洩電力比（平均値）
max	隣接チャネル漏洩電力比（最大値）
min	隣接チャネル漏洩電力比（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

mode = TTL 以外の時

```
aclr0,aclr1,aclr2,aclr3,aclr4,aclr5
```

aclr	ストレージモードに対応した隣接チャネル漏洩電力比の測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

レスポンスの順番は，次のとおりです。

E-UTRA ACLR LOW,
E-UTRA ACLR UP,
UTRA ACLR2 LOW,
UTRA ACLR1 LOW,
UTRA ACLR1 UP,
UTRA ACLR2 UP

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.5.2-1　隣接チャネル漏洩電力比の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

隣接チャネルの周波数範囲は，チャネル帯域幅の設定値によって変化します。詳しくは，「表 2.5.1-1　隣接チャネルの周波数幅（MHz）」を参照してください。

使用例

ACLR の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
ACLR? AVG
> 3.00,3.01,3.02,3.03,3.04,3.05
```

ACLR_SET

Adjacent Channel Leakage Power Ratio Enable and Count

機能

Adjacent Channel Leakage Power Ratio 測定のオン/オフと，測定回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
ACLR_SET on_off[,count]
```

クエリ

```
ACLR_SET?
```

レスポンス

```
on_off,count
```

パラメータ

on_off	測定のオン/オフ
ON	測定を実行します。
OFF	測定しません。
初期値	OFF
count	測定回数
範囲	1～200
	1～100 (UL CA の場合)
分解能	1
サフィックスコード	なし
初期値	1

使用例

隣接チャネル漏洩電力比測定をオフに設定します。

```
ACLR_SET OFF
ACLR_SET?
> OFF
```

備考

測定回数 1 回につき，1 サブフレーム(1 ms) の隣接チャネル漏洩電力比測定を測定します。

ALLMEASITEMS_OFF

Turn Off All Measurement Items

機能

測定項目を一括でオフに設定します。

コマンド

```
ALLMEASITEMS_OFF
```

詳細

次のコマンドをすべてオフに設定するのと同じです。

PWR_SET
OBW_SET
SEM_SET
ACLR_SET
MOD_SET

使用例

すべての測定項目をオフに設定します。

```
ALLMEASITEMS_OFF
```

AWGNPWR

AWGN Level

機能

AWGN (Additive White Gaussian Noise, 相加性白色ガウス雑音) の出力レベルを設定, または問い合わせます。

コマンド

```
AWGNPWR level
```

クエリ

```
AWGNPWR?
```

レスポンス

```
level
```

単位	dB
分解能	1 dB

パラメータ

level	AWGN 出力レベル
範囲	–40～+12 dB
分解能	1 dB
初期値	–40 dB

使用例

AWGN の出力レベルの設定を–14 dB にします。

```
AWGNPWR -14
AWGNPWR?
> -14
```

AWGNLVL

AWGN Level On/Off

機能

AWGN 出力のオン/オフを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
AWGNLVL on_off
```

クエリ

```
AWGNLVL?
```

レスポンス

```
on_off
```

パラメータ

on_off	AWGN 信号出力設定
ON	AWGN 信号を出力する。
OFF	AWGN 信号を出力しない。
初期値	OFF

使用例

AWGN を出力します。

```
AWGNLVL ON
AWGNLVL?
> ON
```

関連コマンド

AWGNPWR

BAND

Operation band

機能

動作帯域を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
BAND band
```

クエリ

```
BAND?
```

レスポンス

```
band
```

パラメータ

band	動作帯域
範囲	1～256
分解能	1
初期値	1

詳細

Spectrum Flatness 測定の規格線を決めたり，UL CA の時に Intra-band / Inter-band を決定するためのパラメータです。

使用例

動作帯域を 10 に設定します。

```
BAND 10
BAND?
> 10
```

BAND_SCC1

Operation band for SCC-1

機能

SCC-1 の動作帯域を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
BAND_SCC1 band
```

クエリ

```
BAND_SCC1?
```

レスポンス

```
band
```

パラメータ

band	動作帯域
範囲	1～256
分解能	1
初期値	1

詳細

Spectrum Flatness 測定の規格線を決めたり，UL CA の時に Intra-band / Inter-band を決定するためのパラメータです。

使用例

SCC-1 の動作帯域を 10 に設定します。

```
BAND_SCC1 10
BAND_SCC1?
> 10
```

BANDWIDTH

Channel Bandwidth

機能

チャネル帯域幅を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
BANDWIDTH ch_bw[,ch_bw_scc1]
```

クエリ

```
BANDWIDTH? [ALL]
```

レスポンス

```
ch_bw,ch_bw_scc1
```

パラメータ

ch_bw	PCC のチャネル帯域幅
ch_bw_scc1	SCC-1 のチャネル帯域幅
1.4MHZ	1.4 MHz
3MHZ	3 MHz
5MHZ	5 MHz
10MHZ	10 MHz
15MHZ	15 MHz
20MHZ	20 MHz
初期値	5 MHZ

詳細

PCC のチャネル帯域幅の設定値を変更すると，PCC の Uplink RMC の開始 RB 番号設定値が 0 に変わります。また，PCC の Uplink 信号の RMC に割り当てる RB は最大値に変わります。
SCC-1 のチャネル帯域幅の設定値を変更すると，SCC-1 の Uplink RMC の開始 RB 番号設定値が 0 に変わります。また，SCC-1 の Uplink 信号の RMC に割り当てる RB は最大値に変わります。
クエリの引数 ALL を省略した場合，レスポンスは ch_bw のみです。

使用例

PCC のチャネル帯域幅を 1.4 MHz, SCC-1 のチャネル帯域幅を 3 MHz に設定します。

```
BANDWIDTH 1.4MHZ,3MHZ
BANDWIDTH? ALL
> 1.4MHZ,3MHZ
```

BANDWIDTH_SCC1

Channel Bandwidth for SCC-1

機能

SCC-1 のチャネル帯域幅を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
BANDWIDTH_SCC1 ch_bw
```

クエリ

```
BANDWIDTH_SCC1?
```

レスポンス

```
ch_bw
```

パラメータ

ch_bw	SCC-1 のチャネル帯域幅
1.4MHZ	1.4 MHz
3MHZ	3 MHz
5MHZ	5 MHz
10MHZ	10 MHz
15MHZ	15 MHz
20MHZ	20 MHz
初期値	5 MHZ

詳細

SCC-1 のチャネル帯域幅の設定値を変更すると，SCC-1 の Uplink RMC の開始 RB 番号設定値が 0 に変わります。また，SCC-1 の Uplink 信号の RMC に割り当てる RB は最大値に変わります。

使用例

SCC-1 のチャネル帯域幅を 1.4 MHz に設定します。

```
BANDWIDTH_SCC1 1.4MHZ
BANDWIDTH_SCC1?
> 1.4MHZ
```

BW_RB

Channel Bandwidth, RB

機能

Uplink のチャネル帯域幅, RB 数, 開始 RB 番号を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
BW_RB ch_bw[,rb[,start]]
```

クエリ

```
BW_RB?
```

レスポンス

```
ch_bw,rb,start
```

パラメータ

ch_bw	チャネル帯域幅
1.4MHZ	1.4 MHz
3MHZ	3 MHz
5MHZ	5 MHz
10MHZ	10 MHz
15MHZ	15 MHz
20MHZ	20 MHz
初期値	5 MHZ
rb	RB 数
範囲	ULRMC_RB と同様
初期値	25
start	開始 RB 番号
範囲	ULRB_START と同様
初期値	0

詳細

rb と start は省略可能です。
省略時は Full RB 設定（rb はチャネル帯域幅に対応した最大値, start は 0）になります。

使用例

Uplink のチャネル帯域幅を 1.4 MHz に, RB 数を 6 に, 開始 RB 番号を 0 に設定します。

```
BW_RB 1.4MHZ,6,0
BW_RB?
>1.4MHZ,6,0
```

関連コマンド

チャネル帯域幅の設定	BANDWIDTH
RB 数の設定	ULRMC_RB
開始 RB 番号の設定	ULRB_START

BW_RB_SCC1

Channel Bandwidth, RB for SCC-1

機能

SCC-1 の Uplink のチャネル帯域幅, RB 数, 開始 RB 番号を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
BW_RB_SCC1 ch_bw[,rb[,start]]
```

クエリ

```
BW_RB_SCC1?
```

レスポンス

```
ch_bw,rb,start
```

パラメータ

ch_bw	SCC-1 のチャネル帯域幅
1.4MHZ	1.4 MHz
3MHZ	3 MHz
5MHZ	5 MHz
10MHZ	10 MHz
15MHZ	15 MHz
20MHZ	20 MHz
初期値	5 MHZ
rb	SCC-1 の RB 数
範囲	ULRMC_RB と同様
初期値	25
start	SCC-1 の開始 RB 番号
範囲	ULRB_START と同様
初期値	0

詳細

rb と start は省略可能です。
省略時は Full RB 設定（rb はチャネル帯域幅に対応した最大値, start は 0）になります。

使用例

SCC-1 の Uplink のチャネル帯域幅を 1.4 MHz に, RB 数を 6 に, 開始 RB 番号を 0 に設定します。

```
BW_RB_SCC1 1.4MHZ,6,0
BW_RB_SCC1?
>1.4MHZ,6,0
```

関連コマンド

SCC-1 のチャネル帯域幅の設定	BANDWIDTH_SCC1
SCC-1 の RB 数の設定	ULRMC_RB_SCC1
SCC-1 の開始 RB 番号の設定	ULRB_START_SCC1

CARRLEAK?

Carrier Leakage Result

機能

変調解析のキャリアリーク測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
CARRLEAK? mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	dBc
分解能	0.01 dB

mode = TTL 以外の時

```
cleakage
```

cleakage	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dBc
分解能	0.01 dB

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

キャリアリーク測定結果の平均値を問い合わせます。

```
CARRLEAK? AVG
> 1.05
```

CELLID

Cell ID

機能

Cell ID を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
CELLID id
```

クエリ

```
CELLID?
```

レスポンス

```
id
```

パラメータ

id	Cell ID
範囲	0～503
分解能	1
初期値	0

使用例

Cell ID を 121 に設定します。

```
CELLID 121
CELLID?
> 121
```

CELLID_SCC1

Cell ID for SCC-1

機能

SCC-1 の Cell ID を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
CELLID_SCC1 id
```

クエリ

```
CELLID_SCC1?
```

レスポンス

```
id
```

パラメータ

id		SCC-1 の Cell ID
	範囲	0～503
	分解能	1
	初期値	0

使用例

SCC-1 の Cell ID を 121 に設定します。

```
CELLID_SCC1 121
CELLID_SCC1?
> 121
```

CFERR?

Carrier Frequency Error Result

機能

周波数エラー測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
CFERR? mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg_ppm,avg_Hz,max_ppm,max_Hz,min_ppm,min_Hz
```

avg_ppm	ppm 単位の測定結果（平均値）
max_ppm	ppm 単位の測定結果（最大値）
min_ppm	ppm 単位の測定結果（最小値）
単位	ppm
分解能	0.01 ppm
avg_Hz	Hz 単位の測定結果（平均値）
max_Hz	Hz 単位の測定結果（最大値）
min_Hz	Hz 単位の測定結果（最小値）
単位	Hz
分解能	0.1 Hz

mode = TTL 以外の時

```
freq_ppm,freq_Hz
```

freq_ppm	ストレージモードに対応した ppm 単位の測定結果
単位	ppm
分解能	0.01 ppm
freq_Hz	ストレージモードに対応した Hz 単位の測定結果
単位	Hz
分解能	0.1 Hz

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

周波数エラーの測定結果の平均値を問い合わせます。

```
CFERR? AVG
> 0.03,60.0
```

CFERR_WORST?

Worst Carrier Frequency Error Result

機能

周波数エラー最悪値の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
CFERR_WORST? [cc]
```

レスポンス

```
freq_ppm,freq_Hz
```

freq_ppm	周波数エラーの最悪値
単位	ppm
分解能	0.01 ppm
freq_Hz	周波数エラーの最悪値
単位	Hz
分解能	0.1 Hz

パラメータ

cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

周波数エラーの最大値と最小値のうち，絶対値が大きいほうを最悪値とします。

使用例

周波数エラーの最悪値の測定結果を問い合わせます。

```
CFERR_WORST?
> 0.03,60.0
```

CFREQ?

Carrier Frequency Result

機能

変調解析のキャリア周波数測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
CFREQ? [cc]
```

レスポンス

```
freq
```

freq	キャリア周波数
単位	Hz
分解能	1 Hz

パラメータ

cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

キャリア周波数の測定結果を問い合わせます。

```
CFREQ?
> 1951000000
```

CHCODING

Channel Coding

機能

チャネル構成を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
CHCODING object
```

クエリ

```
CHCODING?
```

レスポンス

```
object
```

パラメータ

object　チャネルコーディング対象

RMC	Reference Measurement Channel
RMC_UL_CA	UL CA 時の RMC
初期値	RMC

詳細

FRAMETYPE が FDD で RMC_UL_CA を設定する場合，オプション MX887013A-001 が必要です。
FRAMETYPE が TDD で RMC_UL_CA を設定する場合，オプション MX887014A-001 が必要です。

使用例

チャネル構成を RMC に設定します。

```
CHCODING RMC
CHCODING?
> RMC
```

CHCONFIG

RMC Configuration

機能

Channel Coding が RMC の場合，Uplink 信号のチャネル構成を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
CHCONFIG val
```

クエリ

```
CHCONFIG?
```

レスポンス

```
val
```

パラメータ

val	RMC チャネル構成
PUSCH	PUSCH
PUCCH	PUCCH
初期値	PUSCH

使用例

Uplink 信号のチャネル構成を PUSCH に設定します。

```
CHCONFIG PUSCH
CHCONFIG?
> PUSCH
```

CHPWR?

Channel Power Result

機能

チャネル電力測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
CHPWR? mode[,cc]
```

レスポンス

mode= TTL のとき

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	dBm
分解能	0.01 dB

mode = AVG, MAX, MIN, DVT のとき

```
pwr
```

pwr	ストレージモードで指定した測定結果
単位	dBm
分解能	0.01 dB

mode = IND のとき

```
s,pwr(1),pwr(2),pwr(3),…,pwr(s)
```

pwr(s)	s 番目のチャネル電力
単位	dBm
分解能	0.01 dB
s	測定回数 1～200

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
IND	個別の測定値
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.2.2-1　送信電力の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

PCC のチャネル電力の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
CHPWR? AVG,PCC
> -20.00
```

CSHIFT

Cyclic Shift

機能

Cyclic Shift を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
CSHIFT on_off
```

クエリ

```
CSHIFT?
```

レスポンス

```
on_off
```

パラメータ

on_off	Cyclic Shift
ON	ON にします。
OFF	OFF にします。
FIX1	固定値にします。
初期値	ON

使用例

Cyclic Shift をオンに設定します。

```
CSHIFT ON
CSHIFT?
> ON
```

DELTASS

Delta SS

機能

Delta SS (Group Assignment PUSCH) を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
DELTASS val
```

クエリ

```
DELTASS?
```

レスポンス

```
val
```

パラメータ

val	Delta SS
範囲	0～29
分解能	1
初期値	0

使用例

Delta SS を 12 に設定します。

```
DELTASS 12
DELTASS?
> 12
```

DLCHAN

Downlink Channel

機能

Downlink チャネルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
DLCHAN dl_ch
```

クエリ

```
DLCHAN?
```

レスポンス

```
dl_ch
```

パラメータ

dl_ch	Downlink チャネル
範囲	0～262143
分解能	1
初期値	300

詳細

Downlink チャネルの設定値を変更すると，連動して Uplink チャネル，Downlink 周波数，Uplink 周波数，およびフレーム構造の設定値が変更されます。
チャネルの設定値と周波数の関係は，「表 2.1.6-3　Uplink チャネル番号と Downlink チャネル番号の関係」，「表 2.1.6-4　E-UTRA channel numbers および Default UE TX-RX frequency separation」を参照してください。

使用例

Downlink チャネルを 1100 に設定します。

```
DLCHAN 1100
DLCHAN?
> 1100
```

DLCHAN_SCC1

Downlink Channel for SCC-1

機能

SCC-1 の Downlink チャネルを設定, または問い合わせます。

コマンド

```
DLCHAN_SCC1 dl_ch
```

クエリ

```
DLCHAN_SCC1?
```

レスポンス

```
dl_ch
```

パラメータ

dl_ch	SCC-1 の Downlink チャネル
範囲	0～262143
分解能	1
初期値	300

詳細

Downlink チャネルの設定値を変更すると, 連動して Uplink チャネル, Downlink 周波数, Uplink 周波数, およびフレーム構造の設定値が変更されます。
チャネルの設定値と周波数の関係は,「表 2.1.6-3　Uplink チャネル番号と Downlink チャネル番号の関係」,「表 2.1.6-4　E-UTRA channel numbers および Default UE TX-RX frequency separation」を参照してください。

使用例

SCC-1 の Downlink チャネルを 1100 に設定します。

```
DLCHAN_SCC1 1100
DLCHAN_SCC1?
> 1100
```

DLFREQ

Downlink Frequency

機能

Downlink 周波数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
DLFREQ dl_freq
```

クエリ

```
DLFREQ?
```

レスポンス

```
dl_fleq
```

単位	Hz
分解能	1 Hz

パラメータ

dl_freq	Downlink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz (MU887000A/01A) 400 000 000～6000 000 000 Hz (MU887000A/01A-001 搭載時) 400 000 000～6000 000 000 Hz (MU887002A)
分解能	1 Hz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ, 省略した場合は Hz として扱われます。
初期値	2140 000 000 Hz

詳細

移動機にとっては，受信周波数の設定になります。

Downlink 周波数の設定値を変更しても，Downlink チャネルの設定値は変更されません。

使用例

Downlink 周波数を 2050 MHz に設定します。

```
DLFREQ 2050MHZ
DLFREQ?
> 2050000000
```

DLFREQ_SCC1

Downlink Frequency for SCC-1

機能

SCC-1 の Downlink 周波数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
DLFREQ_SCC1 dl_freq
```

クエリ

```
DLFREQ_SCC1?
```

レスポンス

```
dl_fleq
```

単位	Hz
分解能	1 Hz

パラメータ

dl_freq	SCC-1 の Downlink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz (MU887000A/01A) 400 000 000～6000 000 000 Hz (MU887000A/01A-001 搭載時) 400 000 000～6000 000 000 Hz (MU887002A)
分解能	1 Hz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ 省略した場合は Hz として扱われます。
初期値	2140 000 000 Hz

詳細

移動機にとっては，受信周波数の設定になります。

SCC-1 の Downlink 周波数の設定値を変更しても，SCC-1 の Downlink チャネルの設定値は変更されません。

使用例

SCC-1 の Downlink 周波数を 2050 MHz に設定します。

```
DLFREQ_SCC1 2050MHZ
DLFREQ_SCC1?
> 2050000000
```

EVM?

EVM Result

機能

変調解析の EVM 測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
EVM? mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	%
分解能	0.01 %

mode = TTL 以外の時

```
evm
```

evm	ストレージモードに対応した測定結果
単位	%
分解能	0.01 %

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

EVM の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
EVM? AVG
> 1.50
```

EXTLOSSINDEX_SCC1

External Loss Table Index for SCC-1

機能

SCC-1 の損失補正テーブルのインデックスを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
EXTLOSSINDEX_SCC1 index
```

クエリ

```
EXTLOSSINDEX_SCC1?
```

レスポンス

```
index
```

パラメータ

index	補正テーブルのインデックス
範囲	0～16
分解能	1
初期値	0

詳細

補正テーブルインデックスを 0 に設定した場合，共通コマンド LOSSTBL の設定値が使用されます。
LOSSTBL コマンドの詳細は『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 6 章 Native コマンドリファレンス」を参照してください。

使用例

SCC-1 の損失補正テーブルのインデックスを 1 に設定します。

```
EXTLOSSINDEX_SCC1 1
EXTLOSSINDEX_SCC1?
>1
```

FASTPWRMODE

Fast Power Measurement Mode

機能

Channel Coding が RMC の場合，高速パワー測定モードのオン/オフを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
FASTPWRMODE on_off
```

クエリ

```
FASTPWRMODE?
```

レスポンス

```
on_off
```

パラメータ

on_off	高速パワー測定モード
ON	高速パワー測定を行う
OFF	通常パワー測定を行う
初期値	OFF

詳細

FDD の場合に使用できるコマンドです。TDD の場合，本コマンドの設定は無視されます。
高速パワー測定モードをオンにすると，送信電力だけを測定します。
送信電力測定のオン/オフと測定回数の設定は以下のコマンドを使用してください。
PWR_SET

使用例

高速パワー測定モードをオンに設定します。

```
FASTPWRMODE ON
FASTPWRMODE?
> ON
```

FMEAS_TRGDLY

Trigger Delay

機能

トリガディレイを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
FMEAS_TRGDLY trgdly
```

クエリ

```
FMEAS_TRGDLY?
```

レスポンス

```
trgdly
```

単位	ms
分解能	0.001 ms

パラメータ

trgdly	トリガディレイ
範囲	0～10.000 ms
分解能	0.001 ms
サフィックスコード	MS
初期値	0.000 ms

詳細

FRAMETYPE を TDD に設定した場合に有効です。ただし，FDD でも設定可能です。
MEASITEM を NORMAL に設定した場合に有効です。

使用例

トリガディレイを 0.001 ms に設定します。

```
FMEAS_TRGDLY 0.001
FMEAS_TRGDLY?
>0.001
```

FMEAS_TRGLVL

Trigger Level

機能

トリガレベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
FMEAS_TRGLVL trglevel
```

クエリ

```
FMEAS_TRGLVL?
```

レスポンス

```
trglevel
```

単位	dB
分解能	1 dB

パラメータ

trglevel	トリガレベル
範囲	–40～0 dB
分解能	1 dB
サフィックスコード	DB
初期値	–30 dB

詳細

FRAMETYPE を TDD に設定した場合に有効です。ただし，FDD でも設定可能です。

使用例

トリガレベルを–30 dB に設定します。

```
FMEAS_TRGLVL -30
FMEAS_TRGLVL?
> -30
```

FMEAS_TRGSRC

Trigger Source

機能

トリガソースを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
FMEAS_TRGSRC trgsrc
```

クエリ

```
FMEAS_TRGSRC?
```

レスポンス

```
trgsrc
```

パラメータ

trgsrc	トリガソース
PWR	入力信号のパワー
FRAME	フレーム
FREERUN	フリーラン
初期値	PWR

詳細

FRAMETYPE を TDD に設定した場合に有効です。ただし，FDD でも設定可能です。
MEASITEM を NORMAL に設定した場合に有効です。PWRTEMP のときは PWR 固定です。

使用例

トリガソースを PWR に設定します。

```
FMEAS_TRGSRC PWR
FMEAS_TRGSRC?
>PWR
```

FMEAS_TRGTOUT

Trigger Timeout

機能

トリガのタイムアウト時間を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
FMEAS_TRGTOUT trgtime
```

クエリ

```
FMEAS_TRGTOUT?
```

レスポンス

trgtime

単位	s
分解能	1 s

パラメータ

trgtime	タイムアウト
範囲	1～10 s
分解能	1 s
サフィックスコード	S
初期値	10 s

詳細

FRAMETYPE を TDD に設定した場合に有効です。ただし，FDD でも設定可能です。

使用例

トリガのタイムアウト時間を 5 s に設定します。

```
FMEAS_TRGTOUT 5
FMEAS_TRGTOUT?
> 5
```

FRAMETYPE

Frame Structure

機能

LTE フレームの種類を設定，または問い合わせます。
この設定により，デュプレックスモードが決まります。

コマンド

```
FRAMETYPE mode
```

クエリ

```
FRAMETYPE?
```

レスポンス

```
mode
```

パラメータ

mode	デュプレックスモード
FDD	FDD 周波数多重複信
TDD	TDD 時分割多重複信
初期値	FDD

詳細

MX887013A のみ搭載時，FDD のみ設定できます。
MX887014A のみ搭載時，TDD のみ設定でき，初期値は TDD になります。

使用例

デュプレックスモードを FDD モードに設定します。

```
FRAMETYPE FDD
FRAMETYPE?
> FDD
```

FRAMETYPE_SCC1

Frame Structure for SCC-1

機能

SCC-1 の LTE フレームの種類を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
FRAMETYPE_SCC1 mode
```

クエリ

```
FRAMETYPE_SCC1?
```

レスポンス

```
mode
```

パラメータ

mode	SCC-1 のデュプレックスモード
FDD	FDD 周波数多重複信
TDD	TDD 時分割多重複信
初期値	FDD

詳細

MX887013A のみ搭載時，FDD のみ設定できます。
MX887014A のみ搭載時，TDD のみ設定でき，初期値は TDD になります。
FRAMETYPE と設定が異なる場合，FRAMETYPE の設定で測定を行います。

使用例

SCC-1 のデュプレックスモードを FDD モードに設定します。

```
FRAMETYPE_SCC1 FDD
FRAMETYPE_SCC1?
> FDD
```

FREQERRRNG

Frequency Error Range

機能

変調解析測定での周波数エラー検出方法を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
FREQERRRNG value
```

クエリ

```
FREQERRRNG?
```

レスポンス

```
value
```

パラメータ

value	Frequency Error Range
NORMAL	Normal
NARROW	Narrow Range
初期値	NORMAL

使用例

Frequency Error Range を Narrow Range に設定します。

```
FREQERRRNG NARROW
FREQERRRNG?
>NARROW
```

GROUPHOP

Group hopping

機能

Group hopping の On/Off を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
GROUPHOP on_off
```

クエリ

```
GROUPHOP?
```

レスポンス

```
on_off
```

パラメータ

on_off	Group hopping のオン/オフ
ON	オンにします。
OFF	オフにします。
初期値	ON

使用例

Group hopping をオンに設定します。

```
GROUPHOP  ON
GROUPHOP?
> ON
```

IBEM_CLFR

In-band Emission Carrier Leakage Frequency

機能

Contiguous UL CA 時の In-band Emission/EVM 測定における，UE の Carrier Leakage Frequency の位置を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
IBEM_CLFR clf
```

クエリ

```
IBEM_CLFR?
```

レスポンス

```
clf
```

パラメータ

clf		Carrier Leakage Frequency の位置
	CFR	Aggregated Channel Bandwidth の中心周波数
	CCC	各 CC の中心周波数
	初期値	CFR

詳細

Contiguous UL CA の In-band Emission 測定の場合，PCC か SCC-1 のいずれかの UL Number of RB が 0 に設定されている必要があります。
CFR の場合，Aggregated Channel Bandwidth の中心周波数にある RB をキャリアリーク周波数とみなして，In-band Emission/EVM 測定を行います。
CCC の場合，各 CC の中心周波数をキャリアリーク周波数とみなして，In-band Emission/EVM 測定を行います。

使用例

Carrier Leakage Frequency の位置を CFR に設定します。

```
IBEM_CLFR CFR
IBEM_CLFR?
> CFR
```

ILVL

Input Level

機能

入力テストポートの入力レベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
ILVL level[,level_scc1]
```

クエリ

```
ILVL? [ALL]
```

レスポンス

```
level,level_scc1
```

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

level	PCC の入力レベル
level_scc1	SCC-1 の入力レベル
範囲	
MU887000A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1/Port 2)
	–65.0～+25.0 dBm (Port 3/Port 4)
MU887001A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 4)
MU887002A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 12)
分解能	0.1 dB
サフィックスコード	DBM，省略した場合は dBm として扱われます。
初期値	–1.0 dBm

詳細

MU887000A の場合，入力テストポートの設定によって設定範囲が変わります。
ケーブルの損失補正がオンの場合，入力レベル設定範囲はケーブル損失を加算した値になります。
ケーブル損失が 5 dB の場合，
MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は–60.0～+40.0 dBm になります。
クエリの引数 ALL を省略した場合，レスポンスは level のみです。

使用例

PCC の入力レベルを–10.0 dBm，SCC-1 の入力レベルを–15.0 dBm に設定します。

```
ILVL -10.0,-15.0
ILVL? ALL
>-10.0,-15.0
```

関連コマンド

EXTLOSSW
LOSSTBL
LOSSTBLVAL

コマンドの説明は『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 6 章 Native コマンドリファレンス」を参照してください。

ILVL_SCC1

Input Level for SCC-1

機能

SCC-1 の入力テストポートの入力レベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
ILVL_SCC1 level
```

クエリ

```
ILVL_SCC1?
```

レスポンス

level

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

level　SCC-1 の入力レベル

範囲	
MU887000A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1/Port 2)
	–65.0～+25.0 dBm (Port 3/Port 4)
MU887001A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 4)
MU887002A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 12)
分解能	0.1 dB
サフィックスコード	DBM，省略した場合は dBm として扱われます。
初期値	–1.0 dBm

詳細

MU887000A の場合，入力ポートの設定によって設定範囲が変わります。
ケーブルの損失補正がオンの場合，入力レベル設定範囲はケーブル損失を加算した値になります。
ケーブル損失が 5 dB の場合，
MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は–60.0～+40.0 dBm になります。

使用例

SCC-1 の入力レベルを–10.0 dBm に設定します。

```
ILVL_SCC1 -10.0
ILVL_SCC1?
>-10.0
```

関連コマンド

EXTLOSSW
LOSSTBL
LOSSTBLVAL

コマンドの説明は『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 6 章 Native コマンドリファレンス」を参照してください。

INBANDEITEM?

In-Band Emissions Measured Item

機能

変調解析のインバンドエミッション測定の各測定項目の測定/未測定を問い合わせます。

クエリ

```
INBANDEITEM? [cc]
```

レスポンス

```
flag
```

flag	測定/未測定フラグ（0～7） 下記測定項目の和を返します。 0　未測定 1　General を測定 2　IQ Image を測定 4　Carrier Leakage を測定

パラメータ

cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

変調解析のインバンドエミッション測定の各測定項目の測定/未測定を問い合わせます。

```
INBANDEITEM?
> 4
```

INBANDEPASS?

In-Band Emissions Judgement

機能

変調解析のインバンドエミッション測定結果の判定を問い合わせます。

クエリ

```
INBANDEPASS? [cc]
```

レスポンス

```
judgement
```

judgement	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
–	未測定

パラメータ

cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

変調解析のインバンドエミッション測定結果の判定を問い合わせます。

```
INBANDEPASS?
> PASS
```

INBANDE_GEN?

In-Band Emissions (General) Result

機能

変調解析のインバンドエミッション測定結果（General）を問い合わせます。

クエリ

```
INBANDE_GEN? mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

mode = TTL 以外の時

```
ibe
```

ibe	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

インバンドエミッション測定結果（General）の平均値を問い合わせます。

```
INBANDE_GEN? AVG
> 0.04
```

INBANDE_GENUL?

In-Band Emissions limit (General)

機能

変調解析のインバンドエミッション測定結果（General）の制限値を問い合わせます。

クエリ

```
INBANDE_GENUL? [cc]
```

レスポンス

```
level
```

level	制限値
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

変調解析のインバンドエミッション測定結果（General）の制限値を問い合わせます。

```
INBANDE_GENUL?
> 2.05
```

INBANDE_IMG?

In-Band Emissions (IQ Image) Result

機能

変調解析のインバンドエミッション測定結果（IQ Image）を問い合わせます。

クエリ

```
INBANDE_IMG? mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

mode = TTL 以外の時

```
ibe
```

ibe	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

インバンドエミッション測定結果（IQ Image）の平均値を問い合わせます。

```
INBANDE_IMG? AVG
> 0.04
```

INBANDE_IMGUL?

In-Band Emissions limit (IQ Image)

機能

変調解析のインバンドエミッション測定（IQ Image）の制限値を問い合わせます。

クエリ

```
INBANDE_IMGUL? [cc]
```

レスポンス

```
level
```

level	制限値
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

変調解析のインバンドエミッション測定結果（IQ Image）の制限値を問い合わせます。

```
INBANDE_IMGUL?
> 1.05
```

INBANDE_LEAK?

In-Band Emissions (Carrier Leakage) Result

機能

変調解析のインバンドエミッション測定結果（Carrier Leakage）を問い合わせます。

クエリ

```
INBANDE_LEAK? mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	dBc
分解能	0.01 dB

mode = TTL 以外の時

```
ibe
```

ibe	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dBc
分解能	0.01 dB

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

インバンドエミッション測定結果（Carrier Leakage）の平均値を問い合わせます。

```
INBANDE_LEAK? AVG
> 0.04
```

INBANDE_LEAKUL?

In-Band Emissions limit (Carrier Leakage)

機能

変調解析のインバンドエミッション測定（Carrier Leakage）の制限値を問い合わせます。

クエリ

```
INBANDE_LEAKUL? [cc]
```

レスポンス

```
level
```

level	制限値
単位	dBc
分解能	0.01 dB

パラメータ

cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

変調解析のインバンドエミッション測定結果（Carrier Leakage）の制限値を問い合わせます。

```
INBANDE_LEAKUL?
> 1.05
```

INBANDE_MARG?

In-Band Emissions Margin

機能

インバンドエミッション測定の全帯域内でのワーストのマージン値を問い合わせます。

クエリ

```
INBANDE_MARG? [cc]
```

レスポンス

```
margin
```

margin	全帯域内でのワーストのマージン値
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

変調解析のインバンドエミッション測定の全帯域内でのワーストのマージン値を問い合わせます。

```
INBANDE_MARG?
> 1.05
```

IQIMB?

IQ Imbalance Result

機能

変調解析の IQ インバランス測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
IQIMB? mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

mode = TTL 以外の時

```
iqimb
```

iqimb	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

IQ インバランスは，RB 数がチャネル帯域幅の上限値（「表 2.1.6-2　チャネル帯域幅に含まれるリソースブロック数」の値）に設定されている場合に測定できます。
RB 数がチャネル帯域幅の上限値でない場合のレスポンスは 999.99 になります。

使用例

IQ インバランスの測定結果の平均値を問い合わせます。

```
IQIMB? AVG
> 0.04
```

LONGSEARCH

Long Span Search

機能

ロングスパンサーチのオン/オフを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LONGSEARCH on_off
```

クエリ

```
LONGSEARCH?
```

レスポンス

```
on_off
```

パラメータ

on_off	ロングスパンサーチのオン/オフ
ON	ロングスパンサーチを有効にします。
OFF	ロングスパンサーチを無効にします。
初期値	OFF

詳細

Uplink 信号が Downlink 信号に同期している場合はオフに，同期していない場合はオンに設定します。
Uplink 信号が Downlink 信号に同期していない場合にオフに設定すると，MSTAT のレスポンスが 5 (同期ワード検出不可能) になります。
オンに設定すると測定にかかる時間がオフの場合よりも長くなります。

使用例

ロングスパンサーチをオンにします。

```
LONGSEARCH ON
LONGSEARCH?
> ON
```

MAGERR?

Magnitude Error Result

機能

変調解析の振幅エラー測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
MAGERR? mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	%
分解能	0.01 %

mode = TTL 以外の時

```
merr
```

merr	ストレージモードに対応した測定結果
単位	%
分解能	0.01 %

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

振幅エラーの測定結果の平均値を問い合わせます。

```
MAGERR? AVG
> 1.05
```

MCARRIER

Measurement Carrier

機能

コマンド

Inter-band UL CA 時の測定対象の Component Carrier を設定, または問い合わせます。
MCARRIER carrier

クエリ

```
MCARRIER?
```

レスポンス

```
carrier
```

パラメータ

carrier	測定対象 Component Carrier
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
初期値	PCC

使用例

測定対象 Component Carrier を PCC に設定します。

```
MCARRIER PCC
MCARRIER?
>PCC
```

MEASITEM

Measurement Item

機能

ファンダメンタル測定の測定アイテム（Measurement Item）を設定します。

コマンド

```
MEASITEM item
```

クエリ

```
MEASITEM?
```

レスポンス

```
item
```

パラメータ

item	ファンダメンタル測定の測定アイテム
NORMAL	Normal
PWRTEMP	Power Template
初期値	NORMAL

詳細

PWRTEMP は CHCODING が RMC の時のみ有効です。
ただし，CHCODING が RMC_UL_CA でも設定可能です。

使用例

ファンダメンタル測定の測定アイテムを Power Template にします。

```
MEASITEM PWRTEMP
MEASITEM?
> PWRTEMP
```

MOD_SET

Modulation Analysis Measurement Enable and Count

機能

変調解析測定のオン/オフと，測定回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
MOD_SET on_off[,count]
```

クエリ

```
MOD_SET?
```

レスポンス

```
on_off,count
```

パラメータ

on_off	測定のオン/オフ
ON	測定を実行します。
OFF	測定しません。
初期値	OFF
count	測定回数
範囲	1～200 1～100 (UL CA の場合)
分解能	1
サフィックスコード	なし
初期値	1

使用例

変調解析測定をオン，測定回数 200 を設定します。

```
MOD_SET ON,200
MOD_SET?
> ON,200
```

備考

測定回数 1 回につき，1 スロット（0.5 ms）の変調を解析します。

NRBCQI

nRB-CQI

機能

nRB-CQI を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
NRBCQI value
```

クエリ

```
NRBCQI?
```

レスポンス

```
value
```

パラメータ

value	nRB-CQI
範囲	0～98
分解能	1
初期値	2

詳細

Uplink 信号で PUCCH が送信される RB 番号の設定です。

使用例

nRB-CQI を 3 に設定します。

```
NRBCQI 3
NRBCQI?
> 3
```

OBW?

OBW Result

機能

占有帯域幅測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
OBW? [cc]
```

レスポンス

```
bw
```

bw	占有帯域幅(MHz)
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.3.2-1　占有帯域幅の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

占有帯域幅の測定結果を問い合わせます。

```
OBW?
> 3.840
```

OBWFREQ?

OBW Frequency Result

機能

占有帯域幅の上側周波数，下側周波数，および中心周波数の結果を問い合わせます。

クエリ

```
OBWFREQ? pos[,cc]
```

レスポンス

```
freq
```

freq	pos に対応した周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

pos	上側・下側・中心周波数の指定
UPPER	上側周波数
LOWER	下側周波数
CENTER	中心周波数
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.3.2-1　占有帯域幅の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

占有帯域幅の上側周波数を問い合わせます。

```
OBWFREQ? UPPER
> 1951.920
```

OBW_RATIO

Occupied Bandwidth Ratio

機能

占有帯域幅測定時の占有率を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
OBW_RATIO ratio
```

クエリ

```
OBW_RATIO?
```

レスポンス

```
ratio
```

パラメータ

ratio	占有率
範囲	80.0～99.9 %
分解能	0.1 %
サフィックスコード	なし
初期値	99.0 %

使用例

占有率を 99.0%に設定します。

```
OBW_RATIO 99.0
OBW_RATIO?
> 99.0
```

OBW_SET

OBW Measurement Enable and Count

機能

占有帯域幅測定のオン/オフと，測定回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
OBW_SET on_off[,count]
```

クエリ

```
OBW_SET?
```

レスポンス

```
on_off,count
```

パラメータ

on_off	測定のオン/オフ
ON	測定を実行します。
OFF	測定しません。
初期値	OFF
count	測定回数
範囲	1～200
	1～100 (UL CA の場合)
分解能	1
サフィックスコード	なし
初期値	1

使用例

占有帯域幅測定をオンに，測定回数 50 回に設定します。

```
OBW_SET ON,50
OBW_SET?
> ON,50
```

備考

測定回数 1 回につき，1 サブフレーム(1 ms) の占有帯域幅を測定します。

OFFPWR_AFTER?

Off Power (After)

機能

Off Power (After)の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
OFFPWR_AFTER? mode
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

mode = TTL 以外の時

```
level
```

level	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差

使用例

Off Power (After) の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
OFFPWR_AFTER? AVG
> 1.75
```

OFFPWR_BEFORE?

Off Power (Before)

機能

Off Power (Before) の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
OFFPWR_BEFORE? mode
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

mode = TTL 以外の時

```
level
```

level	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差

使用例

Off Power (Before) の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
OFFPWR_BEFORE? AVG
> 1.75
```

OFFPWRPASS?

Off Power Judgement

機能

Off Power 測定結果の判定を問い合わせます。
リミットを超えていれば Fail, リミット値以下であれば Pass と判定されます。

クエリ

```
OFFPWRPASS?
```

レスポンス

```
judgement
```

judgement	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
–	未測定

使用例

Off Power 測定結果の判定を問い合わせます。

```
OFFPWRPASS?
> PASS
```

OLVL

Output Level

機能

全チャネルのトータル出力レベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
OLVL level
```

クエリ

```
OLVL?
```

レスポンス

```
level
```

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

level　出力レベル

範囲

MU887000A	400 MHz≦周波数≦3800 MHz	
	–130.0～–10.0 dBm	(Port 1/Port 2)
	–120.0～0.0 dBm	(Port 3/Port 4)
	3800 MHz＜周波数≦6000 MHz	
	–130.0～–18.0 dBm	(Port 1/Port 2)
	–120.0～–8.0 dBm	(Port 3/Port 4)
MU887001A	400 MHz≦周波数≦3800 MHz	
	–130.0～–10.0 dBm	(Port 1～Port 4)
	3800 MHz＜周波数≦6000 MHz	
	–130.0～–18.0 dBm	(Port 1～Port 4)
MU887002A	400 MHz≦周波数≦6000 MHz	
	–130.0～0.0 dBm	(Port 1～Port 12)

分解能	0.1 dB
サフィックスコード	DBM，省略した場合は dBm として扱われます。
初期値	–60.2 dBm

詳細

MU887000A の場合，出力テストポートの設定によって設定範囲が変わります。
ケーブルの損失補正がオンの場合，出力レベル設定範囲はケーブル損失を減算した値になります。
ケーブル損失が 5 dB，周波数≦3800 MHz の場合，
MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は–135.0～–15.0 dBm になります。

使用例

出力レベルを–50.0 dBm に設定します。

```
OLVL -50.0
OLVL?
>-50.0
```

関連コマンド

EXTLOSSW
LOSSTBL
LOSSTBLVAL

コマンドの説明は『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 6 章 Native コマンドリファレンス」を参照してください。

ONPWR?

On Power

機能

On Power の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
ONPWR? mode
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	dBm
分解能	0.01 dB

mode = TTL 以外の時

```
level
```

level	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dBm
分解能	0.01 dB

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差

使用例

On Power の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
ONPWR? AVG
> 1.75
```

ONPWRPASS?

On Power Judgement

機能

On Power 測定結果の判定を問い合わせます。
リミットを超えていれば Fail, リミット値以下であれば Pass と判定されます。

クエリ

```
ONPWRPASS?
```

レスポンス

```
judgement
```

judgement	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
–	未測定

使用例

On Power 測定結果の判定を問い合わせます。

```
ONPWRPASS?
> PASS
```

PEVM?

Peak EVM Result

機能

EVM のピーク値測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
PEVM? mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	%
分解能	0.01 %

mode = TTL 以外の時

```
pevm
```

pevm	ストレージモードに対応した測定結果
単位	%
分解能	0.01 %

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

ピーク EVM の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
PEVM? AVG
> 1.75
```

PHASEERR?

Phase Error Result

機能

変調解析の位相エラー測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
PHASEERR? mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	degree
分解能	0.01 degree

mode = TTL 以外の時

```
perr
```

perr	ストレージモードに対応した測定結果
単位	degree
分解能	0.01 degree

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

位相エラーの測定結果の平均値を問い合わせます。

```
PHASEERR? AVG
> 1.55
```

PT_WDR

Power Template - Wide Dynamic Range

機能

Power Template 測定時にレベル測定を広いダイナミック レンジで行う機能 (ワイドダイナミックレンジ) の有効・無効を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
PT_WDR on_off
```

クエリ

```
PT_WDR?
```

レスポンス

```
on_off
```

パラメータ

on_off	ワイドダイナミックレンジのオン/オフ
ON	ワイドダイナミックレンジを有効にします。
OFF	ワイドダイナミックレンジを無効にします。
初期値	ON

使用例

ワイドダイナミックレンジを有効にします。

```
PT_WDR ON
PT_WDR?
> ON
```

PWR_SET

Tx Power Measurement Enable and Count

機能

送信電力測定のオン/オフと，測定回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
PWR_SET on_off[,count]
```

クエリ

```
PWR_SET?
```

レスポンス

```
on_off,count
```

パラメータ

on_off	測定のオン/オフ
ON	測定を実行します。
OFF	測定しません。
初期値	ON
count	測定回数
範囲	1～200 1～100 (UL CA の場合)
分解能	1
サフィックスコード	なし
初期値	1

使用例

送信電力測定をオンに，測定回数 200 回に設定します。

```
PWR_SET ON,200
PWR_SET?
> ON,200
```

備考

測定回数 1 回につき，1 サブフレーム(1 ms) の電力を測定します。

RHO?

Rho Result

機能

変調解析の波形品質（Rho）測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
RHO? mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
分解能	0.00001

mode = TTL 以外の時

```
rho
```

rho	ストレージモードに対応した測定結果
分解能	0.00001

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

波形品質（Rho）測定結果の平均値を問い合わせます。

```
RHO? AVG
> 0.04
```

RSEVM?

Reference Signal EVM Result

機能

Reference Signal の EVM 測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
RSEVM? mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	%
分解能	0.01 %

mode = TTL 以外の時

```
rsevm
```

rsevm	ストレージモードに対応した測定結果
単位	%
分解能	0.01 %

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

CHCONFIG で PUSCH を設定した場合に，復調基準信号の EVM を測定します。

使用例

Reference Signal の EVM 測定結果を問い合わせます。

```
RSEVM?
> 1.51
```

RXFREQ

Downlink Frequency

機能

Downlink 周波数を設定，または問い合わせます。
DLFREQ と同じ機能です。

コマンド

```
RXFREQ dl_freq
```

クエリ

```
RXFREQ?
```

レスポンス

```
dl_freq
```

パラメータ

dl_freq	Downlink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz (MU887000A/01A)
	400 000 000～6000 000 000 Hz (MU887000A/01A-001 搭載時)
	400 000 000～6000 000 000 Hz (MU887002A)
分解能	1 Hz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ, 省略した場合は Hz として扱われます。
初期値	2140 000 000 Hz

詳細

移動機にとっては，受信周波数の設定になります。
Downlink 周波数の設定値を変更しても，Downlink チャネルの設定値は変更されません。

使用例

Downlink 周波数を 2120 MHz に設定します。

```
RXFREQ 2120MHZ
RXFREQ?
>2120000000
```

SEM?

SEM Judgement

機能

スペクトラムエミッションマスクの判定結果を問い合わせます。
スペクトラムがリミットを超えていれば Fail, リミット値以下であれば Pass と判定されます。

クエリ

```
SEM? [cc]
```

レスポンス

```
judgement
```

judgement	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
–	未測定

パラメータ

cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

スペクトラムが設定したしきい値以下に収まっているかどうかの判定を問い合わせます。

```
SEM?
> PASS
```

SEMLVL_DET_LOWER?

SEM Peak Value (Detail) (Lower)

機能

スペクトラムエミッションマスク測定で，下側の各周波数範囲 9 か所のピークレベルとそのオフセット周波数を問い合わせます。

クエリ

```
SEMLVL_DET_LOWER? [cc]
```

レスポンス

```
f_M1,l_M1,f_M2,l_M2,f_M3,l_M3,f_M4,l_M4,f_M5,l_M5,f_M6,l_M6,f_M7,l_M7,f_M8,l_M8,f_M9,l_M9
```

l_M1～l_M9	下側周波数範囲 1～9 のピークレベル
単位	dBm
分解能	0.01 dB
f_M1～f_M9	下側周波数範囲 1～9 のピークレベルのオフセット周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

周波数範囲の値は，チャネル帯域幅および additionalSpectrumEmission の設定値によって変化します。詳しくは，「表 2.4.1-2　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(1/2)」，「表 2.4.1-3　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(2/2)」を参照してください。

使用例

スペクトラムエミッションマスク測定で，下側の各周波数範囲 9 か所のピークレベルとそのオフセット周波数を問い合わせます。

```
SEMLVL_DET_LOWER?
>
-0.500,3.00,-1.500,3.00,-2.600,3.00,-3.500,3.00,-5.500,3.00,-8.000,3.00,-12.500,3.00,-17.500,3.00,-22.500,3.00
```

SEMLVL_DET_UPPER?

SEM Peak Value (Detail) (Upper)

機能

スペクトラムエミッションマスク測定で，上側の各周波数範囲 9 か所のピークレベルとそのオフセット周波数を問い合わせます。

クエリ

```
SEMLVL_DET_UPPER? [cc]
```

レスポンス

```
f_1,l_1,f_2,l_2,f_3,l_3,f_4,l_4,f_5,l_5,f_6,l_6,f_7,l_7,f_8,l_8,f_9,l_9
```

l_1～l_9	上側周波数範囲 1～9 のピークレベル
単位	dBm
分解能	0.01 dB
f_1～f_9	上側周波数範囲 1～9 のピークレベルのオフセット周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

周波数範囲の値は，チャネル帯域幅および additionalSpectrumEmission の設定値によって変化します。詳しくは，「表 2.4.1-2　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(1/2)」，「表 2.4.1-3　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(2/2)」を参照してください。

使用例

スペクトラムエミッションマスク測定で，上側の各周波数範囲 9 か所のピークレベルとそのオフセット周波数を問い合わせます。

```
SEMLVL_DET_UPPER?
>
0.500,3.00,1.500,3.00,2.600,3.00,3.500,3.00,5.500,3.00,8.000,3.00,12.500,
3.00,17.500,3.00,22.500,3.00
```

SEMLVL_LOWER?

SEM Peak Value (Lower)

機能

スペクトラムエミッションマスク測定で，下側の各レンジのピークレベルとそのオフセット周波数を問い合わせます。

クエリ

```
SEMLVL_LOWER? [cc]
```

レスポンス

```
f_M1,l_M1,f_M2,l_M2,f_M3,l_M3,f_M4,l_M4
```

l_M1～l_M4	下側レンジ 1～4 のピークレベル
単位	dBm
分解能	0.01 dB
f_M1～f_M4	下側レンジ 1～4 のピークレベルのオフセット周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

レンジの周波数範囲は，「表 2.4.1-1　レンジ 1 からレンジ 4 に対応する周波数範囲の値」を参照してください。

使用例

下側の各周波数範囲において，スペクトラムのピークレベルと周波数を問い合わせます。

```
SEMLVL_LOWER?
> -3.000,-20.00,-5.000,-30.00,-8.000,-40.00,-9.500,-50.00
```

SEMLVL_UPPER?

SEM Peak Value (Upper)

機能

スペクトラムエミッションマスク測定で，上側の各レンジのピークレベルとそのオフセット周波数を問い合わせます。

クエリ

```
SEMLVL_UPPER? [cc]
```

レスポンス

```
f_1,l_1,f_2,l_2,f_3,l_3,f_4,l_4
```

l_1～l_4	上側レンジ 1～4 のピークレベル
単位	dBm
分解能	0.01 dB
f_1～f_4	上側レンジ 1～4 のピークレベルのオフセット周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

レンジの周波数範囲は，「表 2.4.1-1　レンジ 1 からレンジ 4 に対応する周波数範囲の値」を参照してください。

使用例

上側の各周波数範囲において，スペクトラムのピークレベルと周波数を問い合わせます。

```
SEMLVL_UPPER?
> 3.000,-20.00,5.000,-30.00,8.000,-40.00,9.500,-50.00
```

SEMMARGIN_DET_LOWER?

SEM Template Margin (Detail) (Lower)

機能

スペクトラムエミッションマスク測定で，下側の各周波数範囲 9 か所のレベルマージンを問い合わせます。

クエリ

```
SEMMARGIN_DET_LOWER? [cc]
```

レスポンス

```
f_M1,l_M1,f_M2,l_M2,f_M3,l_M3,f_M4,l_M4,f_M5,l_M5,f_M6,l_M6,f_M7,l_M7,f_M
8,l_M8,f_M9,l_M9
```

l_M1～l_M9	下側周波数範囲 1～9 のレベルマージン
単位	dB
分解能	0.01 dB
f_M1～f_M9	下側周波数範囲 1～9 のレベルマージンを測定したオフセット周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

レベルマージンは，(リミット値－測定値)で計算します。
測定レベルがリミット値を超えると，レベルマージンはマイナスの値になります。

周波数範囲の値は，チャネル帯域幅および additionalSpectrumEmission の設定値によって変化します。詳しくは，「表 2.4.1-2　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(1/2)」，「表 2.4.1-3　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(2/2)」を参照してください。

使用例

スペクトラムエミッションマスク測定で，下側の各周波数範囲 9 か所のレベルマージンを問い合わせます。

```
SEMMARGIN_DET_LOWER?
>
-0.500,3.00,-1.500,3.00,-2.600,3.00,-3.500,3.00,-5.500,3.00,-8.000,3.00,-
12.500,3.00,-17.500,3.00,-22.500,3.00
```

SEMMARGIN_DET_UPPER?

SEM Template Margin (Detail) (Upper)

機能

スペクトラムエミッションマスク測定で，上側の各周波数範囲 9 か所のレベルマージンを問い合わせます。

クエリ

```
SEMMARGIN_DET_UPPER? [cc]
```

レスポンス

```
f_1,l_1,f_2,l_2,f_3,l_3,f_4,l_4,f_5,l_5,f_6,l_6,f_7,l_7,f_8,l_8,f_9,l_9
```

l_1～l_9	上側周波数範囲 1～9 のレベルマージン
単位	dB
分解能	0.01 dB
f_1～f_9	上側周波数範囲 1～9 のレベルマージンを測定したオフセット周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

レベルマージンは，(リミット値－測定値)で計算します。
測定レベルがリミット値を超えると，レベルマージンはマイナスの値になります。

周波数範囲の値は，チャネル帯域幅および additionalSpectrumEmission の設定値によって変化します。詳しくは，「表 2.4.1-2　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(1/2)」，「表 2.4.1-3　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(2/2)」を参照してください。

使用例

スペクトラムエミッションマスク測定で，上側の各周波数範囲 9 か所のレベルマージンを問い合わせます。

```
SEMLVL_DET_UPPER?
>
0.500,3.00,1.500,3.00,2.600,3.00,3.500,3.00,5.500,3.00,8.000,3.00,12.500,
3.00,17.500,3.00,22.500,3.00
```

SEMMARGIN_LOWER?

SEM Template Margin (Lower)

機能

スペクトラムエミッションマスク測定で，下側の各レンジのレベルマージンを問い合わせます。

クエリ

```
SEMMARGIN_LOWER? [cc]
```

レスポンス

```
f_M1,l_M1,f_M2,l_M2,f_M3,l_M3,f_M4,l_M4
```

l_M1～l_M4	下側レンジ 1～4 のレベルマージン
単位	dB
分解能	0.01 dB
f_M1～f_M4	下側レンジ 1～4 でレベルマージンを測定したオフセット周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

レベルマージンは，(リミット値－測定値)で計算します。
測定レベルがリミット値を超えると，レベルマージンはマイナスの値になります。

レンジの周波数範囲は，「表 2.4.1-1　レンジ 1 からレンジ 4 に対応する周波数範囲の値」を参照してください。

使用例

下側の各周波数範囲において，スペクトラムエミッションマスクテンプレートからのマージンと周波数を問い合わせます。

```
SEMMARGIN_LOWER?
> -3.000,3.00,-5.000,3.00,-8.000,3.00,-9.500,3.00
```

SEMMARGIN_UPPER?

SEM Template Margin (Upper)

機能

スペクトラムエミッションマスク測定で，上側の各レンジのレベルマージンを問い合わせます。

クエリ

```
SEMMARGIN_UPPER? [cc]
```

レスポンス

```
f_1,l_1,f_2,l_2,f_3,l_3,f_4,l_4
```

l_1～l_4	上側レンジ 1～4 のレベルマージン
単位	dB
分解能	0.01 dB
f_1～f_4	上側レンジ 1～4 でレベルマージンを測定したオフセット周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

レベルマージンは，(リミット値－測定値)で計算します。
測定レベルがリミット値を超えると，レベルマージンはマイナスの値になります。

レンジの周波数範囲は，「表 2.4.1-1　レンジ 1 からレンジ 4 に対応する周波数範囲の値」を参照してください。

使用例

上側の各周波数範囲において，スペクトラムエミッションマスクテンプレートからのマージンと周波数を問い合わせます。

```
SEMMARGIN_UPPER?
> 3.000,3.00,5.000,3.00,8.000,3.00,9.500,3.00
```

SEM_SET

Spectrum Emission Mask Enable and Count

機能

スペクトラムエミッションマスク測定のオン/オフと，測定回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
SEM_SET on_off[,count]
```

クエリ

```
SEM_SET?
```

レスポンス

```
on_off,count
```

パラメータ

on_off	測定のオン/オフ
ON	測定を実行します。
OFF	測定しません。
初期値	OFF
count	測定回数
範囲	1～200
	1～100 (UL CA の場合)
分解能	1
サフィックスコード	なし
初期値	1

使用例

スペクトラムエミッション測定をオン，測定回数 100 を設定します。

```
SEM_SET ON,100
SEM_SET?
> ON,100
```

備考

測定回数 1 回につき，1 サブフレーム(1 ms) のスペクトラムエミッションマスクを測定します。

SEM_TEMPLATE_1.4MHZ

Spectrum Emission Mask Template (1.4 MHz)

機能

チャネル帯域幅が 1.4 MHz の場合のスペクトラムエミッションマスクのリミット値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
SEM_TEMPLATE_1.4MHZ range,limit
```

クエリ

```
SEM_TEMPLATE_1.4MHZ? range
```

レスポンス

```
limit
```

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

range	レンジ	
範囲	1～4	
分解能	1	
サフィックスコード	なし	
初期値	1	
limit	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
サフィックスコード	DBM	
	省略した場合は DBM として扱われます。	
初期値	レンジ 1:	–8.5 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–23.5 dBm
	レンジ 4:	0.0 dBm

使用例

チャネル帯域幅 1.4 MHz 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10 dBm に設定します。

```
SEM_TEMPLATE_1.4MHZ 2,-10.0
SEM_TEMPLATE_1.4MHZ? 2
> -10.0
```

SEM_TEMPLATE_10MHZ

Spectrum Emission Mask Template (10 MHz)

機能

チャネル帯域幅が 10 MHz の場合のスペクトラムエミッションマスクのリミット値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
SEM_TEMPLATE_10MHZ range,limit
```

クエリ

```
SEM_TEMPLATE_10MHZ? range
```

レスポンス

```
limit
```

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

range	レンジ	
範囲	1～4	
分解能	1	
サフィックスコード	なし	
初期値	1	
limit	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
サフィックスコード	DBM	
	省略した場合は DBM として扱われます。	
初期値	レンジ 1:	–16.5 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm

使用例

チャネル帯域幅 10 MHz 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10 dBm に設定します。

```
SEM_TEMPLATE_10MHZ 2,-10.0
SEM_TEMPLATE_10MHZ? 2
> -10.0
```

SEM_TEMPLATE_15MHZ

Spectrum Emission Mask Template (15 MHz)

機能

チャネル帯域幅が 15 MHz の場合のスペクトラムエミッションマスクのリミット値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
SEM_TEMPLATE_15MHZ range,limit
```

クエリ

```
SEM_TEMPLATE_15MHZ? range
```

レスポンス

```
limit
```

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

range	レンジ	
範囲	1～4	
分解能	1	
サフィックスコード	なし	
初期値	1	
limit	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
サフィックスコード	DBM	
	省略した場合は DBM として扱われます。	
初期値	レンジ 1:	–18.5 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm

使用例

チャネル帯域幅 15 MHz 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10.0 dBm に設定します。

```
SEM_TEMPLATE_15MHZ 2,-10.0
SEM_TEMPLATE_15MHZ? 2
> -10.0
```

SEM_TEMPLATE_20MHZ

Spectrum Emission Mask Template (20 MHz)

機能

チャネル帯域幅が 20 MHz の場合のスペクトラムエミッションマスクのリミット値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
SEM_TEMPLATE_20MHZ range,limit
```

クエリ

```
SEM_TEMPLATE_20MHZ? range
```

レスポンス

```
limit
```

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

range	レンジ	
範囲	1～4	
分解能	1	
サフィックスコード	なし	
初期値	1	
limit	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
サフィックスコード	DBM	
	省略した場合は DBM として扱われます。	
初期値	レンジ 1:	–19.5 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm

使用例

チャネル帯域幅 20 MHz 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10.0 dBm に設定します。

```
SEM_TEMPLATE_20MHZ 2,-10.0
SEM_TEMPLATE_20MHZ? 2
> -10.0
```

SEM_TEMPLATE_3MHZ

Spectrum Emission Mask Template (3 MHz)

機能

チャネル帯域幅が 3 MHz の場合のスペクトラムエミッションマスクのリミット値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
SEM_TEMPLATE_3MHZ range,limit
```

クエリ

```
SEM_TEMPLATE_3MHZ? range
```

レスポンス

```
limit
```

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

range	レンジ	
範囲	1～4	
分解能	1	
サフィックスコード	なし	
初期値	1	
limit	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
サフィックスコード	DBM	
	省略した場合は DBM として扱われます。	
初期値	レンジ 1:	–11.5 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–23.5 dBm
	レンジ 4:	0.0 dBm

使用例

チャネル帯域幅 3 MHz 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10.0 dBm に設定します。

```
SEM_TEMPLATE_3MHZ 2,-10.0
SEM_TEMPLATE_3MHZ? 2
> -10.0
```

SEM_TEMPLATE_5MHZ

Spectrum Emission Mask Template (5 MHz)

機能

チャネル帯域幅が 5 MHz の場合のスペクトラムエミッションマスクのリミット値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
SEM_TEMPLATE_5MHZ range,limit
```

クエリ

```
SEM_TEMPLATE_5MHZ? range
```

レスポンス

```
limit
```

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

range	レンジ	
範囲	1～4	
分解能	1	
サフィックスコード	なし	
初期値	1	
limit	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
サフィックスコード	DBM	
	省略した場合は DBM として扱われます。	
初期値	レンジ 1:	–13.5 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm

使用例

チャネル帯域幅 5 MHz 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10.0 dBm に設定します。

```
SEM_TEMPLATE_5MHZ 2,-10.0
SEM_TEMPLATE_5MHZ? 2
> -10.0
```

SEM_TEMPLATE_CONTCC_100RB_100RB

Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA (100RB+100RB)

機能

Contiguous UL CA 時の RB 数が 100RB+100RB の場合のスペクトラムエミッションマスクのリミット値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
SEM_TEMPLATE_CONTCC_100RB_100RB range,limit
```

クエリ

```
SEM_TEMPLATE_CONTCC_100RB_100RB? range
```

レスポンス

```
limit
```

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

range	レンジ	
範囲	1～6	
分解能	1	
初期値	1	
limit	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
初期値	レンジ 1:	–22.5 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm
	レンジ 5:	–23.5 dBm
	レンジ 6:	–23.5 dBm

使用例

RB 数が 100RB+100RB 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10 dBm に設定します。

```
SEM_TEMPLATE_CONTCC_100RB_100RB 2,-10.0
SEM_TEMPLATE_CONTCC_100RB_100RB? 2
>-10.0
```

SEM_TEMPLATE_CONTCC_25RB_100RB

Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA (25RB+100RB)

機能

Contiguous UL CA 時の RB 数が 25RB+100RB の場合のスペクトラムエミッションマスクのリミット値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
SEM_TEMPLATE_CONTCC_25RB_100RB range,limit
```

クエリ

```
SEM_TEMPLATE_CONTCC_25RB_100RB? range
```

レスポンス

limit

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

range	レンジ	
範囲	1～6	
分解能	1	
初期値	1	
limit	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
初期値	レンジ 1:	–20.5 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm
	レンジ 5:	–23.5 dBm
	レンジ 6:	–23.5 dBm

使用例

RB 数が 25RB+100RB 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10 dBm に設定します。

```
SEM_TEMPLATE_CONTCC_25RB_100RB 2,-10.0
SEM_TEMPLATE_CONTCC_25RB_100RB? 2
>-10.0
```

SEM_TEMPLATE_CONTCC_50RB_100RB

Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA (50RB+100RB)

機能

Contiguous UL CA 時の RB 数が 50RB+100RB の場合のスペクトラムエミッションマスクのリミット値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
SEM_TEMPLATE_CONTCC_50RB_100RB range,limit
```

クエリ

```
SEM_TEMPLATE_CONTCC_50RB_100RB? range
```

レスポンス

limit

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

range	レンジ	
範囲	1～6	
分解能	1	
初期値	1	
limit	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
初期値	レンジ 1:	–21.0 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm
	レンジ 5:	–23.5 dBm
	レンジ 6:	–23.5 dBm

使用例

RB 数が 50RB+100RB 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10 dBm に設定します。

```
SEM_TEMPLATE_CONTCC_50RB_100RB 2,-10.0
SEM_TEMPLATE_CONTCC_50RB_100RB? 2
>-10.0
```

SEM_TEMPLATE_CONTCC_75RB_100RB

Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA (75RB+100RB)

機能

Contiguous UL CA 時の RB 数が 75RB+100RB の場合のスペクトラムエミッションマスクのリミット値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
SEM_TEMPLATE_CONTCC_75RB_100RB range,limit
```

クエリ

```
SEM_TEMPLATE_CONTCC_75RB_100RB? range
```

レスポンス

limit

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

range	レンジ	
範囲	1～6	
分解能	1	
初期値	1	
limit	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
初期値	レンジ 1:	–22.0 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm
	レンジ 5:	–23.5 dBm
	レンジ 6:	–23.5 dBm

使用例

RB 数が 75RB+100RB 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10 dBm に設定します。

```
SEM_TEMPLATE_CONTCC_75RB_100RB 2,-10.0
SEM_TEMPLATE_CONTCC_75RB_100RB? 2
>-10.0
```

SEM_TEMPLATE_CONTCC_75RB_75RB

Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA (75RB+75RB)

機能

Contiguous UL CA 時の RB 数が 75RB+75RB の場合のスペクトラムエミッションマスクのリミット値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
SEM_TEMPLATE_CONTCC_75RB_75RB range,limit
```

クエリ

```
SEM_TEMPLATE_CONTCC_75RB_75RB? range
```

レスポンス

limit

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

range	レンジ	
範囲	1～6	
分解能	1	
初期値	1	
limit	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
初期値	レンジ 1:	–21.0 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm
	レンジ 5:	–23.5 dBm
	レンジ 6:	–23.5 dBm

使用例

RB 数が 75RB+75RB 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10 dBm に設定します。

```
SEM_TEMPLATE_CONTCC_75RB_75RB 2,-10.0
SEM_TEMPLATE_CONTCC_75RB_75RB? 2
>-10.0
```

SIB2_NS

additionalSpectrumEmission

機能

SIB2 の additionalSpectrumEmission を設定，または問い合わせます。
この設定により，スペクトラムエミッションマスクの周波数範囲が変更されます。

コマンド

```
SIB2_NS sib2_ns
```

クエリ

```
SIB2_NS?
```

レスポンス

```
sib2_ns
```

パラメータ

sib2_ns	additionalSpectrumEmission
NS_01	NS_01
NS_02	NS_02
NS_03	NS_03
:	:
NS_31	NS_31
NS_32	NS_32
初期値	NS_01

使用例

SIB2 の additionalSpectrumEmission を NS_02 に設定します。

```
SIB2_NS NS_02
SIB2_NS?
> NS_02
```

SPECFLAT1?

Spectrum Flatness (≧3 MHz) Result

機能

スペクトラムフラットネスのレンジ 1 最悪値測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
SPECFLAT1? [cc]
```

レスポンス

```
worst
```

worst	測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

レンジ 1 のフラットネス最大値と最小値のうち，絶対値が大きいほうを最悪値とします。

使用例

スペクトラムフラットネスのレンジ 1 最悪値測定結果を問い合わせます。

```
SPECFLAT1?
> 0.04
```

SPECFLAT1_M?

Spectrum Flatness (≧3 MHz (R1 −)) Result

機能

スペクトラムフラットネスのレンジ 1 最小値測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
SPECFLAT1_M? mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

mode = TTL 以外の時

```
sflatness
```

sflatness	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

スペクトラムフラットネスのレンジ 1 最小値測定結果の平均値を問い合わせます。

```
SPECFLAT1_M? AVG
> 0.04
```

SPECFLAT1_P?

Spectrum Flatness (≧3 MHz (R1 +)) Result

機能

スペクトラムフラットネスのレンジ 1 最大値測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
SPECFLAT1_P? mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

mode = TTL 以外の時

```
sflatness
```

sflatness	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

スペクトラムフラットネスのレンジ 1 最大値測定結果の平均値を問い合わせます。

```
SPECFLAT1_P? AVG
> 0.04
```

SPECFLAT2?

Spectrum Flatness (<3 MHz) Result

機能

スペクトラムフラットネスのレンジ 2 最悪値測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
SPECFLAT2? [cc]
```

レスポンス

```
worst
```

worst	測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

レンジ 2 のフラットネス最大値と最小値のうち，絶対値が大きいほうを最悪値とします。

使用例

スペクトラムフラットネスのレンジ 2 最悪値測定結果を問い合わせます。

```
SPECFLAT2?
> 0.04
```

SPECFLAT2_M?

Spectrum Flatness (<3 MHz (R2 –)) Result

機能

スペクトラムフラットネスのレンジ 2 最小値測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
SPECFLAT2_M? mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

mode = TTL 以外の時

```
sflatness
```

sflatness	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

スペクトラムフラットネスのレンジ 2 最小値測定結果の平均値を問い合わせます。

```
SPECFLAT2_M? AVG
> 0.04
```

SPECFLAT2_P?

Spectrum Flatness (<3 MHz (R2 +)) Result

機能

スペクトラムフラットネスのレンジ 2 最大値測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
SPECFLAT2_P? mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

mode = TTL 以外の時

```
sflatness
```

sflatness	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

スペクトラムフラットネスのレンジ 2 最大値測定結果の平均値を問い合わせます。

```
SPECFLAT2_P? AVG
> 0.04
```

SPECFLATITEM?

Spectrum Flatness Measured Item

機能

スペクトラムフラットネス測定の各測定項目の測定/未測定を問い合わせます。

クエリ

```
SPECFLATITEM? [cc]
```

レスポンス

```
flag
```

flag　　測定/未測定フラグ（0～3）

下記測定項目の和を返します。

0　未測定

1　≧3 MHz エリア（Test Environment が Normal のとき）

　≧5 MHz エリア（Test Environment が Extreme のとき）

2　< 3 MHz エリア（Test Environment が Normal のとき）

　< 5 MHz エリア（Test Environment が Extreme のとき）

パラメータ

cc　　コンポーネントキャリア

UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。

詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。

PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

スペクトラムフラットネス測定の各測定項目の測定/未測定を問い合わせます。

```
SPECFLATITEM?
> 2
```

SPECFLATPPPASS?

Spectrum Flatness Judgement

機能

スペクトラムフラットネス測定結果の判定を問い合わせます。

クエリ

```
SPECFLATPPPASS? [cc]
```

レスポンス

```
judgement
```

judgement	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
–	未測定

パラメータ

cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

スペクトラムフラットネス測定結果の判定を問い合わせます。

```
SPECFLATPPPASS?
> PASS
```

SPECFLAT_RP1?

Spectrum Flatness (≧3 MHz (RP1)) Result

機能

スペクトラムフラットネスのレンジ 1 リップル測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
SPECFLAT_RP1? mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

mode = TTL 以外の時

```
sflatness
```

sflatness	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

スペクトラムフラットネスのレンジ 1 リップル測定結果の平均値を問い合わせます。

```
SPECFLAT_RP1? AVG
> 0.04
```

SPECFLAT_RP12?

Spectrum Flatness (RP12) Result

機能

スペクトラムフラットネスのレンジ 1 最大値とレンジ 2 最小値の差を問い合わせます。

クエリ

```
SPECFLAT_RP12? mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

mode = TTL 以外の時

```
sflatness
```

sflatness	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

スペクトラムフラットネスのレンジ 1 最大値とレンジ 2 最小値の差の平均値を問い合わせます。

```
SPECFLAT_RP12? AVG
> 0.04
```

SPECFLAT_RP2?

Spectrum Flatness (<3 MHz (RP2)) Result

機能

スペクトラムフラットネスのレンジ 2 リップル測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
SPECFLAT_RP2? mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

mode = TTL 以外の時

```
sflatness
```

sflatness	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

スペクトラムフラットネスのレンジ 2 リップル測定結果の平均値を問い合わせます。

```
SPECFLAT_RP2? AVG
> 0.04
```

SPECFLAT_RP21?

Spectrum Flatness (RP21) Result

機能

スペクトラムフラットネスのレンジ 2 最大値とレンジ 1 最小値の差を問い合わせます。

クエリ

```
SPECFLAT_RP21? mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

mode = TTL 以外の時

```
sflatness
```

sflatness	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

スペクトラムフラットネスのレンジ 2 最大値とレンジ 1 最小値の差の平均値を問い合わせます。

```
SPECFLAT_RP21? AVG
> 0.04
```

TDDULDLCONF

Uplink Downlink Configuration

機能

TDD の Uplink/Downlink 信号の構成を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
TDDULDLCONF conf
```

クエリ

```
TDDULDLCONF?
```

レスポンス

```
conf
```

パラメータ

conf	Uplink Downlink 信号の構成
範囲	0～6
分解能	1
初期値	1

使用例

TDD の Uplink/Downlink 信号の構成を 1 に設定します。

```
TDDULDLCONF 1
TDDULDLCONF?
> 1
```

TEMPLATE_SET

Power Template measurement Enable and Count

機能

Power Template 測定のオン/オフと，測定回数を設定，または問い合わせます。Measurement Item を PWRTEMP に設定すると自動的にオンに設定されます。

コマンド

```
TEMPLATE_SET on_off[,count]
```

クエリ

```
TEMPLATE_SET?
```

レスポンス

```
on_off,count
```

パラメータ

on_off	測定のオン/オフ
ON	測定を実行します。
OFF	測定しません。
初期値	OFF
count	測定回数
範囲	1～200
分解能	1
サフィックスコード	なし
初期値	1

使用例

Power Template 測定をオン，測定回数 100 を設定します。

```
TEMPLATE_SET ON,100
TEMPLATE_SET?
> ON,100
```

TESTENV

Test Environment

機能

Test Environment を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
TESTENV env
```

クエリ

```
TESTENV?
```

レスポンス

```
env
```

パラメータ

env	Test Environment
NORMAL	Normal
EXTREME	Extreme
初期値	NORMAL

詳細

Spectrum Flatness 測定の規格線を決めるためのパラメータです。
Test Environment は 3GPP TS36.521-1 で定義されています。Test Environment の設定により，以下の値が変わります。

・Test Environment を NORMAL に設定したとき

Range1，Range2 の境界	3 MHz
RP1 の判定値	5.4 dB
RP2 の判定値	9.4 dB
RP12 の判定値	6.4 dB
RP21 の判定値	8.4 dB

・Test Environment を EXTREME に設定したとき

Range1，Range2 の境界	5 MHz
RP1 の判定値	5.4 dB
RP2 の判定値	13.4 dB
RP12 の判定値	7.4 dB
RP21 の判定値	11.4 dB

使用例

Test Environment を EXTREME に設定します。

```
TESTENV EXTREME
TESTENV?
> EXTREME
```

TP_INBANDE_LEAK

In-band Emissions Carrier Leakage Template

機能

In-band Emissions Carrier Leakage Template を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
TP_INBANDE_LEAK tp
```

クエリ

```
TP_INBANDE_LEAK?
```

レスポンス

```
tp
```

パラメータ

tp	In-band Emissions Carrier Leakage Template
0DBM	–24.2 dBc (UE 出力 0 dBm)
30DBM	–19.2 dBc (UE 出力–30 dBm)
40DBM	–9.2 dBc (UE 出力–40 dBm)
初期値	0DBM

詳細

本パラメータの設定により，3GPP TS36.521 6.5.2.3 で定義されている Carrier Leakage の上限値が選択されます。

使用例

In-band Emissions Carrier Leakage Template を 0DBM に設定します。

```
TP_INBANDE_LEAK 0DBM
TP_INBANDE_LEAK?
> 0DBM
```

TP_INBANDE_LEAK_SCC1

In-band Emissions Carrier Leakage Template for SCC-1

機能

SCC-1 の In-band Emissions Carrier Leakage Template を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
TP_INBANDE_LEAK_SCC1 tp
```

クエリ

```
TP_INBANDE_LEAK_SCC1?
```

レスポンス

```
tp
```

パラメータ

tp	SCC-1 の In-band Emissions Carrier Leakage Template
0DBM	–24.2 dBc (UE 出力 0 dBm)
30DBM	–19.2 dBc (UE 出力–30 dBm)
40DBM	–9.2 dBc (UE 出力–40 dBm)
初期値	0DBM

詳細

本パラメータの設定により，3GPP TS36.521 6.5.2.3 で定義されている Carrier Leakage の上限値が選択されます。

使用例

SCC-1 の In-band Emissions Carrier Leakage Template を 0DBM に設定します。

```
TP_INBANDE_LEAK_SCC1 0DBM
TP_INBANDE_LEAK_SCC1?
> 0DBM
```

TP_OFFPWR_UL

Power Template - Transmit OFF power Limit

機能

Transmit OFF power の Pass/Fail 判定の判定値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
TP_OFFPWR_UL limit
```

クエリ

```
TP_OFFPWR_UL?
```

レスポンス

```
limit
```

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

limit	判定値
範囲	–99.9～99.9 dBm
分解能	0.1 dB
初期値	–48.5 dBm

使用例

Pass/Fail 判定の判定値を–10.0 dBm に設定します。

```
TP_OFFPWR_UL -10.0
TP_OFFPWR_UL?
> -10.0
```

TP_TMASK_GEN_TOL

Power Template - ON power tolerance Limit

機能

On power tolerance の Pass/Fail 判定の判定値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
TP_TMASK_GEN_TOL limit
```

クエリ

```
TP_TMASK_GEN_TOL?
```

レスポンス

```
limit
```

単位	dB
分解能	0.1 dB

パラメータ

limit	判定値
範囲	0.0～99.9 dBm
分解能	0.1 dB
初期値	7.5 dB

使用例

Pass/Fail 判定の判定値を 10.0 dB に設定します。

```
TP_TMASK_GEN_TOL 10.0
TP_TMASK_GEN_TOL?
> 10.0
```

TXFREQ

Uplink Frequency

機能

Uplink 周波数を設定，または問い合わせます。
ULFREQ と同じ機能です。

コマンド

```
TXFREQ ul_freq[,ul_freq_scc1]
```

クエリ

```
TXFREQ? [ALL]
```

レスポンス

```
ul_freq,ul_freq_scc1
```

単位	Hz
分解能	1 Hz

パラメータ

ul_freq	PCC の Uplink 周波数
ul_freq_scc1	SCC-1 の Uplink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz (MU887000A/01A)
	400 000 000～6000 000 000 Hz (MU887000A/01A-001 搭載時)
	400 000 000～6000 000 000 Hz (MU887002A)
分解能	1 Hz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ, 省略した場合は Hz として扱われます。
初期値	1950 000 000 Hz (ul_freq)
	1969 800 000 Hz (ul_freq_scc1)

詳細

移動機にとっては，送信周波数の設定になります。
PCC の Uplink 周波数の設定値を変更しても，PCC の Uplink チャネルの設定値は変わりません。
SCC-1 の Uplink 周波数の設定値を変更しても，SCC-1 の Uplink チャネルの設定値は変わりません。
クエリの引数 ALL 省略の場合，レスポンスは ul_freq のみです。

使用例

PCC の Uplink 周波数を 1950 MHz，SCC-1 の Uplink 周波数を 1969.8 MHz に設定します。

```
TXFREQ 1950MHZ,1969.8MHZ
TXFREQ? ALL
>1950000000,1969800000
```

TXPWR?

Tx Power Result

機能

送信電力測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
TXPWR? mode[,cc]
```

レスポンス

mode= TTL のとき

```
avg,max,min
```

avg	測定結果 (平均値)
max	測定結果 (最大値)
min	測定結果 (最小値)
単位	dBm
分解能	0.01 dB

mode = AVG, MAX, MIN, DVT のとき

```
pwr
```

pwr	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dBm
分解能	0.01 dB

mode = IND のとき

```
s,pwr(1),pwr(2),…,pwr(s)
```

s	測定回数
範囲	1～200
pwr(s)	s 番目の送信電力
単位	dBm
分解能	0.01 dB

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
IND	個別の測定値
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.2.2-1　送信電力の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

送信電力の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
TXPWR? AVG
> -20.00
```

ULCHAN

Uplink Channel

機能

Uplink チャネルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
ULCHAN ul_ch[,ul_ch_scc1]
```

クエリ

```
ULCHAN? [ALL]
```

レスポンス

```
ul_ch,ul_ch_scc1
```

パラメータ

ul_ch	PCC の Uplink Channel
ul_ch_scc1	SCC-1 の Uplink Channel
範囲	0～262143
分解能	1
初期値	18300 (ul_ch)
	18498 (ul_ch_scc1)

詳細

PCC の Uplink Channel の設定値を変更すると，連動して Downlink チャネル，PCC の Uplink 周波数，Downlink 周波数，およびフレーム構造の設定値が変更されます。
SCC-1 の Uplink チャネルの設定値を変更すると，連動して SCC-1 の Uplink 周波数が変更されます。
クエリの引数 ALL 省略の場合，レスポンスは ul_ch のみです。
チャネルの設定値と周波数の関係は，「表 2.1.6-3　Uplink チャネル番号と Downlink チャネル番号の関係」，「表 2.1.6-4　E-UTRA channel numbers および Default UE TX-RX frequency separation」を参照してください。

使用例

PCC の Uplink チャネルを 39750，SCC-1 の Uplink チャネルを 39948 に設定します。

```
ULCHAN 39750,39948
ULCHAN? ALL
>39750,39948
```

ULCHAN_SCC1

Uplink Channel for SCC-1

機能

SCC-1 の Uplink チャネルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
ULCHAN SCC1 ul_ch
```

クエリ

```
ULCHAN SCC1?
```

レスポンス

```
ul_ch
```

パラメータ

ul_ch	SCC-1 の Uplink チャネル
範囲	0～262143
分解能	1
初期値	18300

詳細

SCC-1 の Uplink チャネルの設定値を変更すると，連動して SCC-1 の Uplink 周波数が変更されます。チャネルの設定値と周波数の関係は，「表 2.1.6-3　Uplink チャネル番号と Downlink チャネル番号の関係」，「表 2.1.6-4　E-UTRA channel numbers および Default UE TX-RX frequency separation」を参照してください。

使用例

SCC-1 の Uplink チャネルを 39948 に設定します。

```
ULCHAN_SCC1 39948
ULCHAN_SCC1?
>39948
```

ULFREQ

Uplink Frequency

機能

Uplink 周波数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
ULFREQ ul_freq[,ul_freq_scc1]
```

クエリ

```
ULFREQ? [ALL]
```

レスポンス

```
ul_fleq,ul_freq_scc1
```

単位	Hz
分解能	1 Hz

パラメータ

ul_freq	PCC の Uplink 周波数
ul_freq_scc1	SCC-1 の Uplink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz (MU887000A/01A)
	400 000 000～6000 000 000 Hz (MU887000A/01A-001 搭載時)
	400 000 000～6000 000 000 Hz (MU887002A)
分解能	1 Hz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ, 省略した場合は Hz として扱われます。
初期値	1950 000 000 Hz (ul_freq)
	1969 800 000 Hz (ul_freq_scc1)

詳細

移動機にとっては，送信周波数の設定になります。
PCC の Uplink 周波数の設定値を変更しても，PCC の Uplink チャネルの設定値は変わりません。
SCC-1 の Uplink 周波数の設定値を変更しても，SCC-1 の Uplink チャネルの設定値は変わりません。クエリの引数 ALL 省略の場合，ul_freq のみ返答します。

使用例

PCC の Uplink 周波数を 1950 MHz，SCC-1 の Uplink 周波数を 1969.8 MHz に設定します。

```
ULFREQ 1950MHZ,1969.8MHZ
ULFREQ? ALL
>1950000000,1969800000
```

ULFREQ_SCC1

Uplink Frequency for SCC-1

機能

SCC-1 の Uplink 周波数を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
ULFREQ_SCC1 ul_freq
```

クエリ

```
ULFREQ_SCC1?
```

レスポンス

```
ul_fleq
```

単位	Hz
分解能	1 Hz

パラメータ

ul_freq	SCC-1 の Uplink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz (MU887000A/01A) 400 000000～6000 000 000 Hz (MU887000A/01A-001 搭載時) 400 000 000～6000 000 000 Hz (MU887002A)
分解能	1 Hz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ, 省略した場合は Hz として扱われます。
初期値	1969 800 000 Hz

詳細

移動機にとっては, 送信周波数の設定になります。
SCC-1 の Uplink 周波数の設定値を変更しても, SCC-1 の Uplink チャネルの設定値は変わりません。

使用例

SCC-1 の Uplink 周波数を 1969.8 MHz に設定します。

```
ULFREQ_SCC1 1969.8MHZ
ULFREQ_SCC1?
>1969800000
```

ULRB_START

UL RMC Starting RB

機能

Uplink 信号の開始 RB 番号を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
ULRB_START ulrb
```

クエリ

```
ULRB_START?
```

レスポンス

```
ulrb
```

パラメータ

ulrb	開始 RB 番号	
範囲	0～（RBmax – RBn）	
	RBmax = 6	(チャネル帯域幅が 1.4 MHz の場合)
	RBmax = 15	(チャネル帯域幅が 3 MHz の場合)
	RBmax = 25	(チャネル帯域幅が 5 MHz の場合)
	RBmax = 50	(チャネル帯域幅が 10 MHz の場合)
	RBmax = 75	(チャネル帯域幅が 15 MHz の場合)
	RBmax = 100	(チャネル帯域幅が 20 MHz の場合)
	RBn は ULRMC_RB コマンドで設定された値です。	
分解能	1	
初期値	0	

詳細

チャネル帯域幅の設定値を変更すると，開始 RB 番号は 0 に設定されます。
UL RMC – RB 数の設定値を変更した場合も，開始 RB 番号は 0 に設定されます。

使用例

開始 RB 番号を 6 に設定します。

```
ULRB_START 6
ULRB_START?
>6
```

ULRB_START_SCC1

UL RMC Starting RB for SCC-1

機能

SCC-1 の Uplink 信号の開始 RB 番号を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
ULRB_START_SCC1 ulrb
```

クエリ

```
ULRB_START_SCC1?
```

レスポンス

```
ulrb
```

パラメータ

ulrb	SCC-1 の開始 RB 番号	
範囲	0～(RBmax – RBn)	
	RBmax = 6	(チャネル帯域幅が 1.4 MHz の場合)
	RBmax = 15	(チャネル帯域幅が 3 MHz の場合)
	RBmax = 25	(チャネル帯域幅が 5 MHz の場合)
	RBmax = 50	(チャネル帯域幅が 10 MHz の場合)
	RBmax = 75	(チャネル帯域幅が 15 MHz の場合)
	RBmax = 100	(チャネル帯域幅が 20 MHz の場合)
	RBn は ULRMC_RB_SCC1 コマンドで設定された値です。	
分解能	1	
初期値	0	

詳細

SCC-1 のチャネル帯域幅の設定値を変更すると，SCC-1 の開始 RB 番号は 0 に設定されます。
SCC-1 の UL RMC-RB 数の設定値を変更した場合も，開始 RB 番号は 0 に設定されます。

使用例

SCC-1 の開始 RB 番号を 6 に設定します。

```
ULRB_START_SCC1 6
ULRB_START_SCC1?
>6
```

ULRMC_MOD

UL RMC Modulation

機能

Uplink 信号の RMC に使用する変調方式を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
ULRMC_MOD ul_rmc_mod
```

クエリ

```
ULRMC_MOD?
```

レスポンス

```
ul_rmc_mod
```

パラメータ

ul_rmc_mod	Uplink RMC の変調方式
QPSK	QPSK 方式
16QAM	16QAM 方式
64QAM	64QAM 方式
256QAM	256QAM 方式
初期値	QPSK

使用例

変調方式を 16QAM に設定します。

```
ULRMC_MOD 16QAM
ULRMC_MOD?
>16QAM
```

ULRMC_MOD_SCC1

UL RMC Modulation for SCC-1

機能

SCC-1 の Uplink 信号の RMC に使用する変調方式を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
ULRMC_MOD_SCC1 ul_rmc_mod
```

クエリ

```
ULRMC_MOD_SCC1?
```

レスポンス

```
ul_rmc_mod
```

パラメータ

ul_rmc_mod	SCC-1 の Uplink RMC の変調方式
QPSK	QPSK 方式
16QAM	16QAM 方式
64QAM	64QAM 方式
256QAM	256QAM 方式
初期値	QPSK

使用例

SCC-1 の変調方式を 16QAM に設定します。

```
ULRMC_MOD_SCC1 16QAM
ULRMC_MOD_SCC1?
>16QAM
```

ULRMC_RB

UL RMC Number of RB

機能

Uplink 信号の RMC に割り当てる RB (Resource Block, リソースブロック) の数を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
ULRMC_RB ul_rmc_rb
```

クエリ

```
ULRMC_RB?
```

レスポンス

```
ul_rmc_rb
```

パラメータ

ul_rmc_rb	RB 数	
範囲	式 (2^X)×(3^Y)×(5^Z) で表される数の内 (X, Y, Z≧0, integer), 下記範囲の数	
	0～6	(チャネル帯域幅が 1.4 MHz の場合)
	0～15	(チャネル帯域幅が 3 MHz の場合)
	0～25	(チャネル帯域幅が 5 MHz の場合)
	0～50	(チャネル帯域幅が 10 MHz の場合)
	0～75	(チャネル帯域幅が 15 MHz の場合)
	0～100	(チャネル帯域幅が 20 MHz の場合)
分解能	1	
初期値	25	

詳細

Contiguous UL CA の In-band Emission 測定時は, 信号を出力していない CC の RB 数を 0 に設定してください。

Contiguous UL CAかつCarrier Leakage Frequencyの設定がAt Carrier Frequency以外でRB数を 0 に設定した場合, Modulation Analysis の設定が ON でも測定は行われません。

使用例

RB 数を 6 に設定します。

```
ULRMC_RB 6
ULRMC_RB?
>6
```

ULRMC_RB_SCC1

UL RMC Number of RB for SCC-1

機能

SCC-1 の Uplink 信号の RMC に割り当てる RB (Resource Block, リソースブロック) の数を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
ULRMC_RB_SCC1 ul_rmc_rb
```

クエリ

```
ULRMC_RB_SCC1?
```

レスポンス

```
ul_rmc_rb
```

パラメータ

ul_rmc_rb	SCC-1 の RB 数	
範囲	式 (2^X)×(3^Y)×(5^Z) で表される数の内 (X, Y, Z≧0, integer), 下記範囲の数	
	0～6	(チャネル帯域幅が 1.4 MHz の場合)
	0～15	(チャネル帯域幅が 3 MHz の場合)
	0～25	(チャネル帯域幅が 5 MHz の場合)
	0～50	(チャネル帯域幅が 10 MHz の場合)
	0～75	(チャネル帯域幅が 15 MHz の場合)
	0～100	(チャネル帯域幅が 20 MHz の場合)
分解能	1	
初期値	25	

詳細

Contiguous UL CA の In-band Emission 測定時は, 信号を出力していない CC の RB 数を 0 に設定してください。

Contiguous UL CAかつCarrier Leakage Frequencyの設定がAt Carrier Frequency以外でRB数を 0 に設定した場合, Modulation Analysis の設定が ON でも測定は行われません。

使用例

SCC-1 の RB 数を 6 に設定します。

```
ULRMC_RB_SCC1 6
ULRMC_RB_SCC1?
>6
```

WAVEFMEAS?

Waveform

機能

各測定結果のスペクトラム波形データを問い合わせます。

クエリ

```
WAVEFMEAS? format,position,length[,symbol[,cc]]
```

レスポンス

```
data(0),data(1),data(2),…,data(length-1)
```

format	単位	分解能
1, 2	dBm	0.01 dB
3, 4	なし	0.0001
5, 6, 9, 10	%	0.01 %
7, 8	degree	0.01 degree
11, 12, 15, 16, 17, 18	dB	0.01 dB
13, 14	dBc	0.01 dB

パラメータ

format　フォーマット

- 1　占有帯域幅
- 2　スペクトラムエミッションマスク
- 3　コンスタレーション (I)
- 4　コンスタレーション (Q)
- 5　EVM (平均値)
- 6　EVM (最大値)
- 7　位相エラー (平均値)
- 8　位相エラー (最大値)
- 9　振幅エラー (平均値)
- 10　振幅エラー (最大値)
- 11　インバンドエミッション (dB) (平均値)
- 12　インバンドエミッション (dB) (最大値)
- 13　インバンドエミッション (dBc) (平均値)
- 14　インバンドエミッション (dBc) (最大値)
- 15　スペクトラムフラットネス (平均値)
- 16　スペクトラムフラットネス (最大値)
- 17　スペクトラムフラットネス (最小値)
- 18　Power Template

position　　波形データの開始位置

範囲

	チャネル帯域幅					
format	1.4 MHz	3 MHz	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz
1	0～594	0～1238	0～2064	0～4136	0～6194	0～8266
2	0～1214	0～2474	0～4124	0～6554	0～9014	0～11474
3～10, 15～17	0～71	0～179	0～299	0～599	0～899	0～1199
11～14	0～5	0～14	0～24	0～49	0～74	0～99
18	0～9374	0～18749	0～37499	0～74999	0～149999	0～149999

Contiguous UL CA かつ format が 1 または 2 のとき，範囲は「2.8 波形データの取得」を参照してください。

length　　読み出すデータ数

範囲

	チャネル帯域幅					
format	1.4 MHz	3 MHz	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz
1	1～595	1～1239	1～2065	1～4137	1～6195	1～8267
2	1～1215	1～2475	1～4125	1～6555	1～9015	1～11475
3～10, 15～17	1～72	1～180	1～300	1～600	1～900	1～1200
11～14	1～6	1～15	1～25	1～50	1～75	1～100
18	1～9375	1～18750	1～37500	1～75000	1～150000	1～150000

Contiguous UL CA かつ format が 1 または 2 のとき，範囲は「2.8 波形データの取得」を参照してください。

symbol　　SC-FDMA symbol の位置

範囲　　format が 3～10 の時

0～6

data(n)　　波形データ

cc　　コンポーネントキャリア

UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。

詳細は「表 2.8.2-5　波形データの測定アイテム」を参照してください。

PCC　　PCC

SCC1　　SCC-1

省略　　Total

詳細

フォーマットで（平均値）のデータは，スペクトラムアナライザのアベレージ表示に相当します。

フォーマットで（最大値）のデータは，スペクトラムアナライザのピークホールド表示に相当します。

使用例

257 番目から 768 個の EVM 波形データ（平均値）を問い合わせます。

```
WAVEFMEAS? 5,256,768,0
> 2.00,2.01,2.00,…,2.10
```

5.2.3　シーケンス測定コマンド

DLFREQ

Downlink Frequency

機能

Downlink 周波数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
DLFREQ dl_freq
```

クエリ

```
DLFREQ?
```

レスポンス

```
dl_fleq
```

単位	Hz
分解能	1 Hz

パラメータ

dl_freq	Downlink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz (MU887000A/01A) 400 000 000～6000 000 000 Hz (MU887000A/01A-001 搭載時) 400 000 000～6000 000 000 Hz (MU887002A)
分解能	1 Hz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ, 省略した場合は Hz として扱われます。
初期値	2140 000 000 Hz

詳細

移動機にとっては，受信周波数の設定になります。
Downlink 周波数の設定値を変更しても，Downlink チャネルの設定値は変更されません。

使用例

Downlink 周波数を 2050 MHz に設定します。

```
DLFREQ 2050MHZ
DLFREQ?
> 2050000000
```

ILVL

Input Level

機能

入力テストポートの入力レベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
ILVL level
```

クエリ

```
ILVL?
```

レスポンス

```
level
```

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

level　入力レベル

範囲	
MU887000A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1/Port 2)
	–65.0～+25.0 dBm (Port 3/Port 4)
MU887001A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 4)
MU887002A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 12)
分解能	0.1 dB
サフィックスコード	DBM，省略した場合は dBm として扱われます。
初期値	–1.0 dBm

詳細

MU887000A の場合，入力テストポートの設定によって設定範囲が変わります。
ケーブルの損失補正がオンの場合，入力レベル設定範囲はケーブル損失を加算した値になります。
ケーブル損失が 5 dB の場合，
MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は–60.0～+40.0 dBm になります。

使用例

入力レベルを–10.0 dBm に設定します。

```
ILVL -10.0
ILVL?
>-10.0
```

関連コマンド

EXTLOSSW
LOSSTBL
LOSSTBLVAL

コマンドの説明は『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 6 章 Native コマンドリファレンス」を参照してください。

LTE_ACLR?

ACLR Result

機能

隣接チャネル漏洩電力比の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
LTE_ACLR? seg,mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg0,avg1,avg2,avg3,avg4,avg5,max0,max1,max2,max3,max4,max5,min0,min1,
min2,min3,min4,min5
```

avg	オフセット周波数順の測定結果（平均値）
max	オフセット周波数順の測定結果（最大値）
min	オフセット周波数順の測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

mode = TTL 以外の時

```
aclr0,aclr1,aclr2,aclr3,aclr4,aclr5
```

aclr	ストレージモードに対応したオフセット周波数順の測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

レスポンスの順番は，次のとおりです。

E-UTRA ACLR LOW,
E-UTRA ACLR UP,
UTRA ACLR2 LOW,
UTRA ACLR1 LOW,
UTRA ACLR1 UP,
UTRA ACLR2 UP

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.5.2-1　隣接チャネル漏洩電力比の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

隣接チャネルの周波数範囲は，チャネル帯域幅の設定値によって変化します。詳しくは，「表 2.5.1-1　隣接チャネルの周波数幅（MHz）」を参照してください。

使用例

セグメント 0 の ACLR の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
LTE_ACLR? 0,AVG
> 3.00,3.01,3.02,3.03,3.04,3.05
```

LTE_ACLR_SET

Adjacent Channel Leakage Power Ratio Enable and Count

機能

隣接チャネル漏洩電力比測定のオン/オフと，測定回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_ACLR_SET mcond,on_off[,count]
```

クエリ

```
LTE_ACLR_SET? mcond
```

レスポンス

```
on_off,count
```

パラメータ

mcond	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
on_off	測定のオン/オフ
ON	測定を実行します。
OFF	測定しません。
初期値	OFF
count	測定回数
範囲	1～200 1～100 (UL CA の場合)
分解能	1
サフィックスコード	なし
初期値	1

使用例

LTE 測定条件テーブルの条件番号 0 の隣接チャネル漏洩電力比測定をオフに設定します。

```
LTE_ACLR_SET 0,OFF
LTE_ACLR_SET? 0
> OFF
```

備考

測定回数 1 回につき，1 サブフレーム（1 ms）の隣接チャネル漏洩電力比測定を測定します。

LTE_BAND

Operation band

機能

動作帯域を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_BAND mcond,band
```

クエリ

```
LTE_BAND? mcond
```

レスポンス

```
band
```

パラメータ

mcond	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
band	動作帯域
範囲	1～256
分解能	1
初期値	1

詳細

Spectrum Flatness 測定の規格線を決めたり，UL CA の時に Intra-band / Inter-band を決定するためのパラメータです。

使用例

LTE 測定条件テーブルの条件番号 2 で，動作帯域を 10 に設定します。

```
LTE_BAND 2,10
LTE_BAND? 2
> 10
```

LTE_BAND_SCC1

Operation band for SCC-1

機能

SCC-1 の動作帯域を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_BAND_SCC1 mcond,band
```

クエリ

```
LTE_BAND_SCC1? mcond
```

レスポンス

```
band
```

パラメータ

mcond	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
band	動作帯域
範囲	1～256
分解能	1
初期値	1

詳細

Spectrum Flatness 測定の規格線を決めたり，UL CA の時に Intra-band / Inter-band を決定するためのパラメータです。

使用例

LTE 測定条件テーブルの条件番号 2 で，SCC-1 の動作帯域を 10 に設定します。

```
LTE_BAND_SCC1 2,10
LTE_BAND_SCC1? 2
> 10
```

LTE_BW_RB

Channel Bandwidth, RB

機能

Uplink のチャネル帯域幅, RB 数, 開始 RB 番号を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_BW_RB mcond,ch_bw[,rb[,start]]
```

クエリ

```
LTE_BW_RB? mcond
```

レスポンス

```
ch_bw,rb,start
```

パラメータ

mcond	測定条件番号	
範囲	0～1999	
分解能	1	
ch_bw	チャネル帯域幅	
1.4MHZ	1.4 MHz	
3MHZ	3 MHz	
5MHZ	5 MHz	
10MHZ	10 MHz	
15MHZ	15 MHz	
20MHZ	20 MHz	
初期値	5MHZ	
rb	RB 数	
範囲	式 (2^X)×(3^Y)×(5^Z) で表される数の内 (X, Y, Z≧0, integer), 下記範囲の数	
	0～6	(チャネル帯域幅が 1.4 MHz の場合)
	0～15	(チャネル帯域幅が 3 MHz の場合)
	0～25	(チャネル帯域幅が 5 MHz の場合)
	0～50	(チャネル帯域幅が 10 MHz の場合)
	0～75	(チャネル帯域幅が 15 MHz の場合)
	0～100	(チャネル帯域幅が 20 MHz の場合)
分解能	1	
初期値	25	

start	開始 RB 番号
範囲	0～（RBmax – RBn）
	RBmax = 6　(チャネル帯域幅が 1.4 MHz の場合)
	RBmax = 15　(チャネル帯域幅が 3 MHz の場合)
	RBmax = 25　(チャネル帯域幅が 5 MHz の場合)
	RBmax = 50　(チャネル帯域幅が 10 MHz の場合)
	RBmax = 75　(チャネル帯域幅が 15 MHz の場合)
	RBmax = 100　(チャネル帯域幅が 20 MHz の場合)
	RBn は ULRMC_RB コマンドで設定された値です。
分解能	1
初期値	0

詳細

rb と start は省略可能です。省略時は Full RB 設定（rb はチャネル帯域幅に対応した最大値, start は 0）になります。

Contiguous UL CA の In-band Emission 測定時は, 信号を出力していない CC の RB 数を 0 に設定してください。

Contiguous UL CA かつ Carrier Leakage Frequency の設定が At Carrier Frequency 以外で RB 数を 0 に設定した場合, Modulation Analysis の設定が ON でも測定は行われません。

使用例

測定条件番号 1 に Uplink のチャネル帯域幅を 1.4 MHz に, RB 数を 6 に, 開始 RB 番号を 0 に設定します。

```
LTE_BW_RB 1,1.4MHZ,6,0
LTE_BW_RB? 1
>1.4MHZ,6,0
```

LTE_BW_RB_SCC1

Channel Bandwidth, RB for SCC-1

機能

SCC-1 の Uplink のチャネル帯域幅, RB 数, 開始 RB 番号を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_BW_RB_SCC1 mcond,ch_bw[,rb[,start]]
```

クエリ

```
LTE_BW_RB_SCC1? mcond
```

レスポンス

```
ch_bw,rb,start
```

パラメータ

mcond	測定条件番号	
範囲	0～1999	
分解能	1	
ch_bw	SCC-1 のチャネル帯域幅	
1.4MHZ	1.4 MHz	
3MHZ	3 MHz	
5MHZ	5 MHz	
10MHZ	10 MHz	
15MHZ	15 MHz	
20MHZ	20 MHz	
初期値	5MHZ	
rb	SCC-1 の RB 数	
範囲	式 (2^X)×(3^Y)×(5^Z) で表される数の内 (X, Y, Z≧0, integer), 下記範囲の数	
	0～6	(チャネル帯域幅が 1.4 MHz の場合)
	0～15	(チャネル帯域幅が 3 MHz の場合)
	0～25	(チャネル帯域幅が 5 MHz の場合)
	0～50	(チャネル帯域幅が 10 MHz の場合)
	0～75	(チャネル帯域幅が 15 MHz の場合)
	0～100	(チャネル帯域幅が 20 MHz の場合)
分解能	1	
初期値	25	

start	SCC-1 の開始 RB 番号
範囲	0～(RBmax - RBn) RBmax = 6　(チャネル帯域幅が 1.4 MHz の場合) RBmax = 15　(チャネル帯域幅が 3 MHz の場合) RBmax = 25　(チャネル帯域幅が 5 MHz の場合) RBmax = 50　(チャネル帯域幅が 10 MHz の場合) RBmax = 75　(チャネル帯域幅が 15 MHz の場合) RBmax = 100　(チャネル帯域幅が 20 MHz の場合) RBn は ULRMC_RB コマンドで設定された値です。
分解能	1
初期値	0

詳細

rb と start は省略可能です。省略時は Full RB 設定（rb はチャネル帯域幅に対応した最大値, start は 0）になります。

Contiguous UL CA の In-band Emission 測定時は, 信号を出力していない CC の RB 数を 0 に設定してください。

Contiguous UL CA かつ Carrier Leakage Frequency の設定が At Carrier Frequency 以外で RB 数を 0 に設定した場合, Modulation Analysis の設定が ON でも測定は行われません。

使用例

測定条件番号 1 に SCC-1 の Uplink のチャネル帯域幅を 1.4 MHz に, RB 数を 6 に, 開始 RB 番号を 0 に設定します。

```
LTE_BW_RB_SCC1 1,1.4MHZ,6,0
LTE_BW_RB_SCC1? 1
>1.4MHZ,6,0
```

LTE_CARRLEAK?

Carrier Leakage Result

機能

シーケンスエラーのキャリアリーク測定結果（変調解析）を問い合わせます。

クエリ

```
LTE_CARRLEAK? seg,mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	dBc
分解能	0.01 dB

mode = TTL 以外の時

```
cleakage
```

cleakage	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dBc
分解能	0.01 dB

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 のキャリアリーク測定結果の平均値を問い合わせます。

```
LTE_CARRLEAK? 1,AVG
> 1.05
```

LTE_CELLID

Cell ID

機能

Cell ID を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_CELLID id
```

クエリ

```
LTE_CELLID?
```

レスポンス

```
id
```

パラメータ

id	Cell ID
範囲	0～503
分解能	1
初期値	0

使用例

LTE_Cell ID を 121 に設定します。

```
LTE_CELLID 121
LTE_CELLID?
> 121
```

LTE_CELLID_SCC1

Cell ID for SCC-1

機能

SCC-1 の Cell ID を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_CELLID_SCC1 id
```

クエリ

```
LTE_CELLID_SCC1?
```

レスポンス

```
id
```

パラメータ

id		SCC-1 の Cell ID
	範囲	0～503
	分解能	1
	初期値	0

使用例

SCC-1 の LTE_Cell ID を 121 に設定します。

```
LTE_CELLID_SCC1 121
LTE_CELLID_SCC1?
> 121
```

LTE_CFERR?

Carrier Frequency Error Result

機能

周波数エラーの測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
LTE_CFERR? seg,mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg_ppm,avg_Hz,max_ppm,max_Hz,min_ppm,min_Hz
```

avg_ppm	ppm 単位の測定結果（平均値）
max_ppm	ppm 単位の測定結果（最大値）
min_ppm	ppm 単位の測定結果（最小値）
単位	ppm
分解能	0.01 ppm
avg_Hz	Hz 単位の測定結果（平均値）
max_Hz	Hz 単位の測定結果（最大値）
min_Hz	Hz 単位の測定結果（最小値）
単位	Hz
分解能	0.1 Hz

mode = TTL 以外の時

```
freq_ppm,freq_Hz
```

freq_ppm	ストレージモードに対応した ppm 単位の測定結果
単位	ppm
分解能	0.01 ppm
freq_Hz	ストレージモードに対応した Hz 単位の測定結果
単位	Hz
分解能	0.1 Hz

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 の周波数エラーの測定結果の平均値を問い合わせます。

```
LTE_CFERR? 1,AVG
> 0.03,60.0
```

LTE_CFERR_WORST?

Worst Carrier Frequency Error Result

機能

周波数エラー最悪値の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
LTE_CFERR_WORST? seg[,cc]
```

レスポンス

```
freq_ppm,freq_Hz
```

freq_ppm	周波数エラーの最悪値（ppm）
単位	ppm
分解能	0.01 ppm
freq_Hz	周波数エラーの最悪値（Hz）
単位	Hz
分解能	0.1 Hz

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

周波数エラーの最大値と最小値のうち，絶対値が大きいほうを最悪値とします。

使用例

セグメント 1 の周波数エラーの最悪値の測定結果を問い合わせます。

```
LTE_CFERR_WORST? 1
> 0.03,60.0
```

LTE_CFREQ?

Carrier Frequency Result

機能

キャリア周波数測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
LTE_CFREQ? seg[,cc]
```

レスポンス

```
freq
```

freq	キャリア周波数
単位	Hz
分解能	1 Hz

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 のキャリア周波数の測定結果を問い合わせます。

```
LTE_CFREQ? 1
> 1951000000
```

LTE_CHCODING

Channel Coding

機能

チャネル構成を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_CHCODING mcond,object
```

クエリ

```
LTE_CHCODING? mcond
```

レスポンス

```
object
```

パラメータ

mcond	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
object	チャネルコーディング対象
RMC	Reference Measurement Channel
RMC_UL_CA	UL CA 時の RMC
初期値	RMC

詳細

FRAMETYPE が FDD で RMC_UL_CA を設定する場合，オプション MX887013A-001 が必要です。
FRAMETYPE が TDD で RMC_UL_CA を設定する場合，オプション MX887014A-001 が必要です。

使用例

測定条件番号 1 のチャネル構成を RMC に設定します。

```
LTE_CHCODING 1,RMC
LTE_CHCODING? 1
> RMC
```

LTE_CHPWR?

Channel Power Result

機能

チャネル電力測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
LTE_CHPWR? seg,mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	dBm
分解能	0.01 dB

mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時

```
pwr
```

pwr	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dBm
分解能	0.01 dB

mode = IND の時

```
s,pwr(1),pwr(2),pwr(3),…,pwr(s)
```

s	測定回数 1～200
pwr(s)	s 番目のチャネル電力
単位	dBm
分解能	0.01 dB

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
IND	個別の測定値
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.2.2-1　送信電力の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 0 のチャネル電力の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
LTE_CHPWR? 0,AVG
> -20.00
```

LTE_CSHIFT

Cyclic Shift

機能

Cyclic Shift を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_CSHIFT on_off
```

クエリ

```
LTE_CSHIFT?
```

レスポンス

```
on_off
```

パラメータ

on_off	Cyclic Shift
ON	ON にします。
OFF	OFF にします。
FIX1	固定値にします。
初期値	ON

使用例

Cyclic Shift をオンに設定します。

```
LTE_CSHIFT ON
LTE_CSHIFT?
> ON
```

LTE_DELTASS

Delta SS

機能

Delta SS (Group Assignment PUSCH) を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_DELTASS val
```

クエリ

```
LTE_DELTASS?
```

レスポンス

```
val
```

パラメータ

val	Delta SS
範囲	0～29
分解能	1
初期値	0

使用例

Delta SS を 12 に設定します。

```
LTE_DELTASS 12
LTE_DELTASS?
> 12
```

LTE_EVM?

EVM Result

機能

EVM 測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
LTE_EVM? seg,mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	%
分解能	0.01 %

mode = TTL 以外の時

```
evm
```

evm	ストレージモードに対応した測定結果
単位	%
分解能	0.01 %

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 の EVM の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
LTE_EVM? 1,AVG
> 1.50
```

LTE_EXTLOSSINDEX_SCC1

External Loss Table Index for SCC-1

機能

SCC-1 の損失補正テーブルのインデックスを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_EXTLOSSINDEX_SCC1 index
```

クエリ

```
LTE_EXTLOSSINDEX_SCC1?
```

レスポンス

```
index
```

パラメータ

index	補正テーブルのインデックス
範囲	0～16
分解能	1
初期値	0

詳細

補正テーブルインデックスを 0 に設定した場合，共通コマンド LOSSTBL の設定値が使用されます。
LOSSTBL コマンドの詳細は『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 6 章 Native コマンドリファレンス」を参照してください。

使用例

SCC-1 の損失補正テーブルのインデックスを 1 に設定します。

```
LTE_EXTLOSSINDEX_SCC1 1
LTE_EXTLOSSINDEX_SCC1?
>1
```

LTE_FRAMETYPE

Frame Structure

機能

LTE フレームの種類を設定，または問い合わせます。
この設定により，デュプレックスモードが決まります。

コマンド

```
LTE_FRAMETYPE mcond,mode
```

クエリ

```
LTE_FRAMETYPE? mcond
```

レスポンス

```
mode
```

パラメータ

mcond	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	デュプレックスモード
FDD	FDD 周波数多重複信
TDD	TDD 時分割多重複信
初期値	FDD

詳細

MX887013A のみ搭載時，FDD のみ設定できます。
MX887014A のみ搭載時，TDD のみ設定でき，初期値は TDD になります。

使用例

LTE 測定条件テーブルの条件番号 2 で，デュプレックスモードを FDD モードに設定します。

```
LTE_FRAMETYPE 2,FDD
LTE_FRAMETYPE? 2
> FDD
```

LTE_FRAMETYPE_SCC1

Frame Structure for SCC-1

機能

SCC-1 の LTE フレームの種類を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_FRAMETYPE_SCC1 mcond,mode
```

クエリ

```
LTE_FRAMETYPE_SCC1? mcond
```

レスポンス

```
mode
```

パラメータ

mcond	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	SCC-1 のデュプレックスモード
FDD	FDD 周波数多重複信
TDD	TDD 時分割多重複信
初期値	FDD

詳細

MX887013A のみ搭載時，FDD のみ設定できます。
MX887014A のみ搭載時，TDD のみ設定でき，初期値は TDD になります。
FRAMETYPE と設定が異なる場合，FRAMETYPE の設定で測定を行います。

使用例

LTE 測定条件テーブルの条件番号 2 で，SCC-1 のデュプレックスモードを FDD モードに設定します。

```
LTE_FRAMETYPE_SCC1 2,FDD
LTE_FRAMETYPE_SCC1? 2
>FDD
```

LTE_FREQERRRNG

Frequency Error Range

機能

変調解析測定での周波数エラー検出方法を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_FREQERRRNG value
```

クエリ

```
LTE_FREQERRRNG?
```

レスポンス

```
value
```

パラメータ

value	Frequency Error Range
NORMAL	Normal
NARROW	Narrow Range
初期値	NORMAL

使用例

Frequency Error Range を Narrow Range に設定します。

```
LTE_FREQERRRNG NARROW
LTE_FREQERRRNG?
>NARROW
```

LTE_GROUPHOP

Group hopping

Function

Group hopping の On/Off を設定，または問い合わせをします。

Command

```
LTE_GROUPHOP on_off
```

Query

```
LTE_GROUPHOP?
```

Response

```
on_off
```

Parameter

on_off	Group hopping のオン/オフ
ON	ON にします。
OFF	OFF にします。
初期値	ON

使用例

Group hopping をオンに設定します。

```
LTE_GROUPHOP ON
LTE_GROUPHOP?
> ON
```

LTE_IBEM_CLFR

In-band Emission Carrier Leakage Frequency

機能

Contiguous UL CA 時の In-band Emission/EVM 測定における，UE の Carrier Leakage Frequency の位置を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_IBEM_CLFR clf
```

クエリ

```
LTE_IBEM_CLFR?
```

レスポンス

```
clf
```

パラメータ

clf	Carrier Leakage Frequency の位置
CFR	Aggregated Channel Bandwidth の中心周波数
CCC	各 CC の中心周波数
初期値	CFR

詳細

Contiguous UL CA の In-band Emission 測定の場合，PCC か SCC-1 のいずれかの UL Number of RB が 0 に設定されている必要があります。
CFR の場合，Aggregated Channel Bandwidth の中心周波数にある RB をキャリアリーク周波数とみなして，In-band Emission/EVM 測定を行います。
CCC の場合，各 CC の中心周波数をキャリアリーク周波数とみなして，In-band Emission/EVM 測定を行います。

使用例

Carrier Leakage Frequency の位置を CFR に設定します。

```
LTE_IBEM_CLFR CFR
LTE_IBEM_CLFR?
> CFR
```

LTE_INBANDEITEM?

In-Band Emissions Measured Item

機能

変調解析のインバンドエミッション測定の各測定項目の測定/未測定を問い合わせます。

クエリ

```
LTE_INBANDEITEM? seg[,cc]
```

レスポンス

```
flag
```

flag	測定/未測定フラグ（0～7） 下記測定項目の和を返します。 0　未測定 1　General を測定 2　IQ Image を測定 4　Carrier Leakage を測定

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 の変調解析のインバンドエミッション測定の各測定項目の測定/未測定を問い合わせます。

```
LTE_INBANDEITEM? 1
> 4
```

LTE_INBANDEPASS?

In-Band Emissions Judgement

機能

変調解析のインバンドエミッション測定結果の判定を問い合わせます。

クエリ

```
LTE_INBANDEPASS? seg[,cc]
```

レスポンス

```
judgement
```

judgement	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
–	未測定

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 の変調解析のインバンドエミッション測定結果の判定を問い合わせます。

```
LTE_INBANDEPASS? 1
> PASS
```

LTE_INBANDE_GEN?

In-Band Emissions (General) Result

機能

変調解析のインバンドエミッション測定結果（General）を問い合わせます。

クエリ

```
LTE_INBANDE_GEN? seg,mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

mode = TTL 以外の時

```
ibe
```

ibe	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 のインバンドエミッション測定結果(General)の平均値を問い合わせます。

```
LTE_INBANDE_GEN? 1,AVG
> 0.04
```

LTE_INBANDE_GENUL?

In-Band Emissions limit (General)

機能

変調解析のインバンドエミッション測定結果(General)の制限値を問い合わせます。

クエリ

```
LTE_INBANDE_GENUL? seg[,cc]
```

レスポンス

```
level
```

単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 の変調解析のインバンドエミッション測定結果（General）の制限値を問い合わせます。

```
LTE_INBANDE_GENUL?
> 2.05
```

LTE_INBANDE_IMG?

In-Band Emissions (IQ Image) Result

機能

変調解析のインバンドエミッション測定結果（IQ Image）を問い合わせます。

クエリ

```
LTE_INBANDE_IMG? seg,mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

mode = TTL 以外の時

```
ibe
```

ibe	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 のインバンドエミッション測定結果(IQ Image)の平均値を問い合わせます。

```
LTE_INBANDE_IMG? 1,AVG
> 0.04
```

LTE_INBANDE_IMGUL?

In-Band Emissions limit (IQ Image)

機能

変調解析のインバンドエミッション測定(IQ Image)の制限値を問い合わせます。

クエリ

```
LTE_INBANDE_IMGUL? seg[,cc]
```

レスポンス

```
level
```

level	制限値
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 の変調解析のインバンドエミッション測定結果（IQ Image）の制限値を問い合わせます。

```
LTE_INBANDE_IMGUL? 1
> 1.05
```

LTE_INBANDE_LEAK?

In-Band Emissions (Carrier Leakage) Result

機能

変調解析のインバンドエミッション測定結果（Carrier Leakage）を問い合わせます。

クエリ

```
LTE_INBANDE_LEAK? seg,mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	dBc
分解能	0.01 dB

mode = TTL 以外の時

```
ibe
```

ibe	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dBc
分解能	0.01 dB

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 のインバンドエミッション測定結果(Carrier Leakage)の平均値を問い合わせます。

```
LTE_INBANDE_LEAK? 1,AVG
> 0.04
```

LTE_INBANDE_LEAKUL?

In-Band Emissions limit (Carrier Leakage)

機能

変調解析のインバンドエミッション測定(Carrier Leakage)の制限値を問い合わせます。

クエリ

```
LTE_INBANDE_LEAKUL? seg[,cc]
```

レスポンス

```
level
```

level	制限値
単位	dBc
分解能	0.01 dB

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 の変調解析のインバンドエミッション測定結果(Carrier Leakage)の制限値を問い合わせます。

```
LTE_INBANDE_LEAKUL? 1
> 1.05
```

LTE_INBANDE_MARG?

In-Band Emissions Margin

機能

インバンドエミッション測定の全帯域内でのワーストのマージン値を問い合わせます。

クエリ

```
LTE_INBANDE_MARG? seg[,cc]
```

レスポンス

```
margin
```

margin	全帯域内でのワーストのマージン値
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 の変調解析のインバンドエミッション測定の全帯域内でのワーストのマージン値を問い合わせます。

```
LTE_INBANDE_MARG? 1
> 1.05
```

LTE_IQIMB?

IQ Imbalance Result

機能

IQ インバランス測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
LTE_IQIMB? seg,mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

mode = TTL 以外の時

```
iqimb
```

iqimb	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

IQ インバランスは，RB 数がチャネル帯域幅の上限値（「表 2.1.6-2　チャネル帯域幅に含まれるリソースブロック数」の値）に設定されている場合に測定できます。
RB 数がチャネル帯域幅の上限値でない場合のレスポンスは 999.99 になります。

使用例

セグメント 1 の IQ インバランスの測定結果の平均値を問い合わせます。

```
LTE_IQIMB? 1,AVG
> 0.04
```

LTE_LONGSEARCH

Long Span Search

機能

ロングスパンサーチのオン/オフを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_LONGSEARCH on_off
```

クエリ

```
LTE_LONGSEARCH?
```

レスポンス

```
on_off
```

パラメータ

on_off	ロングスパンサーチのオン/オフ
ON	ロングスパンサーチを有効にします。
OFF	ロングスパンサーチを無効にします。
初期値	OFF

詳細

Uplink 信号が Downlink 信号に同期している場合はオフに，同期していない場合はオンに設定します。
Uplink 信号が Downlink 信号に同期していない場合にオフに設定すると，MSTAT のレスポンスが 5 (同期ワード検出不可能) になります。
オンに設定すると測定にかかる時間がオフの場合よりも長くなります。

使用例

ロングスパンサーチをオンにします。

```
LTE_LONGSEARCH ON
LTE_LONGSEARCH?
> ON
```

LTE_MAGERR?

Magnitude Error Result

機能

振幅エラー測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
LTE_MAGERR? seg,mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	%
分解能	0.01 %

mode = TTL 以外の時

```
merr
```

merr	ストレージモードに対応した測定結果
単位	%
分解能	0.01 %

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 の振幅エラーの測定結果の平均値を問い合わせます。

```
LTE_MAGERR? 1,AVG
> 1.05
```

LTE_MCARRIER

Measurement Carrier

機能

Inter-band UL CA 時の測定対象の Component Carrier を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_MCARRIER mcond,carrier
```

クエリ

```
LTE_MCARRIER? mcond
```

レスポンス

```
carrier
```

パラメータ

mcond	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
carrier	測定対象 Component Carrier
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
初期値	PCC

使用例

測定条件番号 2 に対して，測定対象 Component Carrier を PCC に設定します。

```
LTE_MCARRIER 2,PCC
LTE_MCARRIER? 2
>PCC
```

LTE_MEAS_OFF

Turn Off All Measurement Items

機能

測定項目を一括でオフに設定します。

コマンド

```
LTE_MEAS_OFF mcond
```

パラメータ

mcond	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1

使用例

LTE 測定条件テーブルの条件番号 0 のすべての測定項目をオフに設定します。

```
LTE_MEAS_OFF 0
```

備考

次のコマンドをすべてオフに設定するのと同じです。

LTE_PWR_SET
LTE_OBW_SET
LTE_SEM_SET
LTE_ACLR_SET
LTE_MOD_SET

LTE_MEASOFFSET

Measurement Offset

機能

シーケンス測定時に解析開始時刻のシフト量を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_MEASOFFSET mcond,on_off[,time]
```

クエリ

```
LTE_MEASOFFSET? mcond
```

レスポンス

```
on_off,time
```

パラメータ

mcond	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
on_off	解析開始時刻シフトのオン/オフ
ON	解析開始時刻をシフトします。
OFF	解析開始時刻をシフトしません。
初期値	OFF
time	解析開始時刻シフト量
範囲	0～10.00000 ms
分解能	0.00001 ms
初期値	0.00000 ms

詳細

本設定は，LTE_LONGSEARCH ON かつ測定回数が 1 回のときのみ有効です。

使用例

LTE 測定条件テーブルの条件番号 1 に，解析開始時刻のシフト量を 10 ms に設定します。

```
LTE_MEASOFFSET 1,ON,10
LTE_MEASOFFSET? 1
>ON,10.00000
```

LTE_MOD_SET

Modulation Analysis Measurement Enable and Count

機能

変調解析測定のオン/オフと，測定回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_MOD_SET mcond,on_off[,count]
```

クエリ

```
LTE_MOD_SET? mcond
```

レスポンス

```
on_off,count
```

パラメータ

mcond	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
on_off	測定のオン/オフ
ON	測定を実行します。
OFF	測定しません。
初期値	OFF
count	測定回数
範囲	1～200 1～100 (UL CA の場合)
分解能	1
サフィックスコード	なし
初期値	1

使用例

LTE 測定条件テーブルの条件番号 2 に，変調解析測定をオン，測定回数 200 を設定します。

```
LTE_MOD_SET 2,ON,200
LTE_MOD_SET? 2
> ON,200
```

備考

測定回数 1 回につき，1 スロット（0.5 ms）の変調を解析します。

LTE_OBW?

OBW Result

機能

占有帯域幅測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
LTE_OBW? seg[,cc]
```

レスポンス

bw

bw	占有帯域幅（MHz）
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.3.2-1　占有帯域幅の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 0 の占有帯域幅の測定結果を問い合わせます。

```
LTE_OBW? 0
> 3.840
```

LTE_OBWFREQ?

OBW Frequency Result

機能

シーケンス測定結果の，占有帯域幅の上側周波数，下側周波数，または中心周波数を問い合わせます。

クエリ

```
LTE_OBWFREQ? seg,pos[,cc]
```

レスポンス

```
freq
```

freq	pos に対応した周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
pos	上側・下側・中心周波数の指定
UPPER	上側周波数
LOWER	下側周波数
CENTER	中心周波数
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.3.2-1　占有帯域幅の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 の占有帯域幅の上側周波数を問い合わせます。

```
LTE_OBWFREQ? 1,UPPER
> 1951.920
```

LTE_OBW_RATIO

Occupied Bandwidth Ratio

機能

シーケンス測定時の占有率を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_OBW_RATIO ratio
```

クエリ

```
LTE_OBW_RATIO?
```

レスポンス

```
ratio
```

パラメータ

ratio	占有率
範囲	80.0～99.9%
分解能	0.1 %
サフィックスコード	なし
初期値	99.0%

使用例

占有率を 99.0%に設定します。

```
LTE_OBW_RATIO 99.0
LTE_OBW_RATIO?
> 99.0
```

LTE_OBW_SET

OBW Measurement Enable and Count

機能

占有帯域幅測定のオン/オフと，測定回数を設定，または問い合わせます

コマンド

```
LTE_OBW_SET mcond,on_off[,count]
```

クエリ

```
LTE_OBW_SET? mcond
```

レスポンス

```
on_off,count
```

パラメータ

mcond	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
on_off	測定のオン/オフ
ON	測定を実行します。
OFF	測定しません。
初期値	OFF
count	測定回数
範囲	1～200 1～100 (UL CA の場合)
分解能	1
サフィックスコード	なし
初期値	1

使用例

LTE 測定条件テーブルの条件番号 3 の占有帯域幅測定をオフに設定します。

```
LTE_OBW_SET 3,OFF
LTE_OBW_SET? 3
> OFF
```

備考

測定回数 1 回につき，1 サブフレーム（1 ms）の占有帯域幅を測定します。

LTE_PEVM?

Peak EVM Result

機能

EVM ピーク値測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
LTE_PEVM? seg,mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	%
分解能	0.01%

mode = TTL 以外の時

```
pevm
```

pevm	ストレージモードに対応した測定結果
単位	%
分解能	0.01%

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 のピーク EVM の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
LTE_PEVM? 1,AVG
> 1.75
```

LTE_PHASEERR?

Phase Error Result

機能

位相エラー測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
LTE_PHASEERR? seg,mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	degree
分解能	0.01 degree

mode = TTL 以外の時

```
perr
```

perr	ストレージモードに対応した測定結果
単位	degree
分解能	0.01 degree

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 の位相エラーの測定結果の平均値を問い合わせます。

```
LTE_PHASEERR? 1,AVG
> 1.55
```

LTE_PWR_SET

Tx Power Measurement Enable and Count

機能

送信電力測定のオン/オフと，測定回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_PWR_SET mcond,on_off[,count]
```

クエリ

```
LTE_PWR_SET? mcond
```

レスポンス

```
on_off,count
```

パラメータ

mcond	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
on_off	測定のオン/オフ
ON	測定を実行します。
OFF	測定をしません。
初期値	ON
count	測定回数
範囲	1～200 1～100 (UL CA の場合)
分解能	1
サフィックスコード	なし
初期値	1

使用例

LTE 測定条件テーブルの条件番号 5 に，電力測定をオン，測定回数 50 を設定します。

```
LTE_PWR_SET 5,ON,50
LTE_PWR_SET? 5
> ON,50
```

備考

測定回数 1 回につき，1 サブフレーム(1 ms) の電力を測定します。

LTE_RSEVM?

Reference Signal EVM Result

機能

Reference Signal の EVM 測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
LTE_RSEVM? seg,mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	%
分解能	0.01%

mode = TTL 以外の時

```
rsevm
```

rsevm	ストレージモードに対応した測定結果
単位	%
分解能	0.01%

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

CHCONFIG で PUSCH を設定した場合に，復調基準信号の EVM を測定します。

使用例

セグメント 1 の Reference Signal の EVM 測定結果の平均値を問い合わせます。

```
LTE_RSEVM? 1,AVG
> 1.51
```

LTE_RSRANGE_FDD

RS Search Range for FDD mode

機能

シーケンス測定時に Reference Signal を検出する範囲を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_RSRANGE_FDD time
```

クエリ

```
LTE_RSRANGE_FDD?
```

レスポンス

```
time
```

単位	us
分解能	0.1 us

パラメータ

time	Reference Signal 検出範囲
範囲	0.8～100.0 us
分解能	0.1 us
初期値	0.8 us

詳細

本設定は，LTE_MEASOFFSET ON のときのみ有効です。

使用例

FDD モードで Reference Signal の検出範囲を 10 us に設定します。

```
LTE_RSRANGE_FDD 10
LTE_RSRANGE_FDD?
>10.0
```

LTE_RSRANGE_TDD

RS Search Range for TDD mode

機能

シーケンス測定時に Reference Signal を検出する範囲を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_RSRANGE_TDD time
```

クエリ

```
LTE_RSRANGE_TDD?
```

レスポンス

```
time
```

単位	us
分解能	0.1 us

パラメータ

time	Reference Signal 検出範囲
範囲	0.8～100.0 us
分解能	0.1 us
初期値	17.8 us

詳細

本設定は，LTE_MEASOFFSET ON のときのみ有効です。

使用例

TDD モードで Reference Signal の検出範囲を 10 us に設定します。

```
LTE_RSRANGE_TDD 10
LTE_RSRANGE_TDD?
>10.0
```

LTE_SEM?

SEM Judgement

機能

スペクトラムエミッションマスク判定結果を問い合わせます。
スペクトラムがリミットを超えていれば Fail, リミット値以下であれば Pass と判定されます。

クエリ

```
LTE_SEM? seg[,cc]
```

レスポンス

```
judgement
```

judgement	判定
PASS	Pass
FAIL	Fail
–	未測定

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 のスペクトラムが設定したしきい値以下に収まっているかどうかの判定を問い合わせます。

```
LTE_SEM? 1
> PASS
```

LTE_SEMLVL_DET_LOWER?

SEM Peak Value (Detail) (Lower)

機能

スペクトラムエミッションマスク測定で，下側の各周波数範囲 9 か所のピークレベルとそのオフセット周波数を問い合わせます。
周波数範囲は，「表 2.4.1-2　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(1/2)」，「表 2.4.1-3　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(2/2)」を参照してください。

クエリ

```
LTE_SEMLVL_DET_LOWER? seg[,cc]
```

レスポンス

```
f_M1,l_M1,f_M2,l_M2,f_M3,l_M3,f_M4,l_M4,f_M5,l_M5,f_M6,l_M6,f_M7,l_M7,f_M8,l_M8,f_M9,l_M9
```

l_M1～l_M9	下側周波数範囲 1～9 のピークレベル
単位	dBm
分解能	0.01 dB
f_M1～f_M9	下側周波数範囲 1～9 のピークレベルのオフセット周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

周波数範囲の値は，チャネル帯域幅および additionalSpectrumEmission の設定値によって変化します。詳しくは，「表 2.4.1-2　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(1/2)」，「表 2.4.1-3　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(2/2)」を参照してください。

使用例

セグメント 0 のスペクトラムエミッションマスク測定で，下側の各周波数範囲 9 か所のピークレベルとそのオフセット周波数を問い合わせます。

```
LTE_SEMLVL_DET_LOWER? 0
>
-0.500,3.00,-1.500,3.00,-2.600,3.00,-3.500,3.00,-5.500,3.00,-8.000,3.00,-12.500,3.00,-17.500,3.00, -22.500,3.00
```

LTE_SEMLVL_DET_UPPER?

SEM Peak Value (Detail) (Upper)

機能

スペクトラムエミッションマスク測定で，上側の各周波数範囲 9 か所のピークレベルとそのオフセット周波数を問い合わせます。

周波数範囲は，「表 2.4.1-2　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(1/2)」，「表 2.4.1-3　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(2/2)」を参照してください。

クエリ

```
LTE_SEMLVL_DET_UPPER? seg[,cc]
```

レスポンス

```
f_1,l_1,f_2,l_2,f_3,l_3,f_4,l_4,f_5,l_5,f_6,l_6,f_7,l_7,f_8,l_8,f_9,l_9
```

l_1～l_9	上側周波数範囲 1～9 のピークレベル
単位	dBm
分解能	0.01 dB
f_1～f_9	上側周波数範囲 1～9 のピークレベルのオフセット周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

周波数範囲の値は，チャネル帯域幅および additionalSpectrumEmission の設定値によって変化します。詳しくは，「表 2.4.1-2　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(1/2)」，「表 2.4.1-3　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(2/2)」を参照してください。

使用例

セグメント 0 のスペクトラムエミッションマスク測定で，上側の各周波数範囲 9 か所のピークレベルとそのオフセット周波数を問い合わせます。

```
LTE_SEMLVL_DET_UPPER? 0
>
0.500,3.00,1.500,3.00,2.600,3.00,3.500,3.00,5.500,3.00,8.000,3.00,12.500,
3.00,17.500,3.00,22.500,3.00
```

LTE_SEMLVL_LOWER?

SEM Peak Value (Lower)

機能

スペクトラムエミッションマスク測定で，下側の各レンジのピークレベルとそのオフセット周波数を問い合わせます。

クエリ

```
LTE_SEMLVL_LOWER? seg[,cc]
```

レスポンス

```
f_M1,l_M1,f_M2,l_M2,f_M3,l_M3,f_M4,l_M4
```

l_M1～l_M4	下側レンジ 1～4 のピークレベル
単位	dBm
分解能	0.01 dB
f_M1～f_M4	下側レンジ 1～4 のピークレベルのオフセット周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

レンジの周波数範囲は，「表 2.4.1-1　レンジ 1 からレンジ 4 に対応する周波数範囲の値」を参照してください。

使用例

セグメント 1 の下側の各周波数範囲において，スペクトラムのピークレベルと周波数を問い合わせます。

```
LTE_SEMLVL_LOWER? 1
> -3.000,-20.00,-5.000,-30.00,-8.000,-40.00,-9.500,-50.00
```

LTE_SEMLVL_UPPER?

SEM Peak Value (Upper)

機能

スペクトラムエミッションマスク測定で，上側の各レンジのピークレベルとそのオフセット周波数を問い合わせます。

クエリ

```
LTE_SEMLVL_UPPER? seg[,cc]
```

レスポンス

```
f_1,l_1,f_2,l_2,f_3,l_3,f_4,l_4
```

l_1～l_4	上側レンジ 1～4 のピークレベル
単位	dBm
分解能	0.01 dB
f_1～f_4	上側レンジ 1～4 のピークレベルのオフセット周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

レンジの周波数範囲は，「表 2.4.1-1　レンジ 1 からレンジ 4 に対応する周波数範囲の値」を参照してください。

使用例

セグメント 1 の上側の各周波数範囲において，スペクトラムのピークレベルと周波数を問い合わせます。

```
LTE_SEMLVL_UPPER? 1
> 3.000,-20.00,5.000,-30.00,8.000,-40.00,9.500,-50.00
```

LTE_SEMMARGIN_DET_LOWER?

SEM Template Margin (Detail) (Lower)

機能

スペクトラムエミッションマスク測定で，下側の各周波数範囲 9 か所のレベルマージンを問い合わせます。

周波数範囲は，「表 2.4.1-2　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(1/2)」，「表 2.4.1-3 詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(2/2)」を参照してください。

クエリ

```
LTE_SEMMARGIN_DET_LOWER? seg[,cc]
```

レスポンス

```
f_M1,l_M1,f_M2,l_M2,f_M3,l_M3,f_M4,l_M4,f_M5,l_M5,f_M6,l_M6,f_M7,l_M7,f_M
8,l_M8,f_M9,l_M9
```

l_M1～l_M9	下側周波数範囲 1～9 のレベルマージン
単位	dB
分解能	0.01 dB
f_M1～f_M9	下側周波数 1～9 のレベルマージンを測定したオフセット周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

レベルマージンは，(リミット値－測定値)で計算します。
測定レベルがリミット値を超えると，レベルマージンはマイナスの値になります。

周波数範囲の値は，チャネル帯域幅および additionalSpectrumEmission の設定値によって変化します。詳しくは，「表 2.4.1-2　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(1/2)」，「表 2.4.1-3　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(2/2)」を参照してください。

使用例

セグメント 0 のスペクトラムエミッションマスク測定で，下側の各周波数範囲 9 か所のピークレベルとそのオフセット周波数を問い合わせます。

```
LTE_SEMLVL_DET_LOWER? 0
>
-0.500,3.00,-1.500,3.00,-2.600,3.00,-3.500,3.00,-5.500,3.00,-8.000,3.00,-
12.500,3.00,-17.500,3.00,-22.500,3.00
```

LTE_SEMMARGIN_DET_UPPER?

SEM Template Margin (Detail) (Upper)

機能

スペクトラムエミッションマスク測定で，上側の各周波数範囲 9 か所のレベルマージンを問い合わせます。

周波数範囲は，「表 2.4.1-2　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(1/2)」，「表 2.4.1-3 詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(2/2)」を参照してください。

クエリ

```
LTE_SEMMARGIN_DET_UPPER? seg[,cc]
```

レスポンス

```
f_1,l_1,f_2,l_2,f_3,l_3,f_4,l_4,f_5,l_5,f_6,l_6,f_7,l_7,f_8,l_8,f_9,l_9
```

l_1～l_9	上側周波数範囲 1～9 のレベルマージン
単位	dB
分解能	0.01 dB
f_1～f_9	上側周波数 1～9 のレベルマージンを測定したオフセット周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

レベルマージンは，(リミット値－測定値)で計算します。
測定レベルがリミット値を超えると，レベルマージンはマイナスの値になります。

周波数範囲の値は，チャネル帯域幅および additionalSpectrumEmission の設定値によって変化します。詳しくは，「表 2.4.1-2　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(1/2)」，「表 2.4.1-3　詳細コマンドで結果を取得することができる周波数範囲(2/2)」を参照してください。

使用例

セグメント 0 のスペクトラムエミッションマスク測定で，上側の各周波数範囲 9 か所のピークレベルとそのオフセット周波数を問い合わせます。

```
LTE_SEMLVL_DET_UPPER? 0
>
0.500,3.00,1.500,3.00,2.600,3.00,3.500,3.00,5.500,3.00,8.000,3.00,12.500,
3.00,17.500,3.00,22.500,3.00
```

LTE_SEMMARGIN_LOWER?

SEM Template Margin (Lower)

機能

スペクトラムエミッションマスク測定で，下側の各レンジのレベルマージンを問い合わせます。

クエリ

```
LTE_SEMMARGIN_LOWER? seg[,cc]
```

レスポンス

```
f_M1,l_M1,f_M2,l_M2,f_M3,l_M3,f_M4,l_M4
```

l_M1～l_M4	下側レンジ 1～4 のレベルマージン
単位	dB
分解能	0.01 dB
f_M1～f_M4	下側レンジ 1～4 のレベルマージンを測定したオフセット周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

レベルマージンは，(リミット値－測定値)で計算します。
測定レベルがリミット値を超えると，レベルマージンはマイナスの値になります。

レンジの周波数範囲は，「表 2.4.1-1　レンジ 1 からレンジ 4 に対応する周波数範囲の値」を参照してください。

使用例

セグメント 1 の下側の各周波数範囲において，スペクトラムエミッションマスクテンプレートからのマージンと周波数を問い合わせます。

```
LTE_SEMMARGIN_LOWER? 1
> -3.000,3.00,-5.000,3.00,-8.000,3.00,-9.500,3.00
```

LTE_SEMMARGIN_UPPER?

SEM Template Margin (Upper)

機能

スペクトラムエミッションマスク測定で，上側の各レンジのレベルマージンを問い合わせます。

クエリ

```
LTE_SEMMARGIN_UPPER? seg[,cc]
```

レスポンス

```
f_1,l_1,f_2,l_2,f_3,l_3,f_4,l_4
```

l_1～l_4	上側レンジ 1～4 のレベルマージン
単位	dB
分解能	0.01 dB
f_1～f_4	上側レンジ 1～4 のレベルマージンを測定したオフセット周波数
単位	MHz
分解能	1 kHz

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.4.2-1　スペクトラムエミッションマスクの測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

詳細

レベルマージンは，(リミット値－測定値)で計算します。
測定レベルがリミット値を超えると，レベルマージンはマイナスの値になります。

レンジの周波数範囲は，「表 2.4.1-1　レンジ 1 からレンジ 4 に対応する周波数範囲の値」を参照してください。

使用例

セグメント 1 の上側の各周波数範囲において，スペクトラムエミッションマスクテンプレートからのマージンと周波数を問い合わせます。

```
LTE_SEMMARGIN_UPPER? 1
> 3.000,3.00,5.000,3.00,8.000,3.00,9.500,3.00
```

LTE_SEM_SET

Spectrum Emission Mask Enable and Count

機能

スペクトラムエミッションマスク測定のオン/オフと，測定回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_SEM_SET mcond,on_off[,count]
```

クエリ

```
LTE_SEM_SET? mcond
```

レスポンス

```
on_off,count
```

パラメータ

mcond	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
on_off	測定のオン/オフ
ON	測定を実行します。
OFF	測定しません。
初期値	OFF
count	測定回数
範囲	1～200 1～100 (UL CA の場合)
分解能	1
サフィックスコード	なし
初期値	1

使用例

LTE 測定条件テーブルの条件番号 1 に，スペクトラムエミッション測定をオン，測定回数 100 を設定します。

```
LTE_SEM_SET 1,ON,100
LTE_SEM_SET? 1
> ON,100
```

備考

測定回数 1 回につき，1 サブフレーム(1 ms) のスペクトラムエミッションマスクを測定します。

LTE_SEM_TEMPLATE_1.4MHZ

Spectrum Emission Mask Template (1.4 MHz)

機能

シーケンス測定時のスペクトラムエミッションマスクのリミット値（チャネル帯域幅 1.4 MHz）を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_SEM_TEMPLATE_1.4MHZ range,limit
```

クエリ

```
LTE_SEM_TEMPLATE_1.4MHZ? range
```

レスポンス

```
limit
```

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

range	レンジ	
範囲	1～4	
分解能	1	
サフィックスコード	なし	
初期値	1	
limit	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
サフィックスコード	DBM	
	省略した場合は DBM として扱われます。	
初期値	レンジ 1:	–8.5 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–23.5 dBm
	レンジ 4:	0.0 dBm

使用例

チャネル帯域幅 1.4 MHz 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10.0 dBm に設定します。

```
LTE_SEM_TEMPLATE_1.4MHZ 2,-10.0
LTE_SEM_TEMPLATE_1.4MHZ? 2
> -10.0
```

LTE_SEM_TEMPLATE_10MHZ

Spectrum Emission Mask Template (10 MHz)

機能

シーケンス測定時のスペクトラムエミッションマスクのリミット値（チャネル帯域幅 10 MHz）を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_SEM_TEMPLATE_10MHZ range,limit
```

クエリ

```
LTE_SEM_TEMPLATE_10MHZ? range
```

レスポンス

```
limit
```

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

range	レンジ	
範囲	1～4	
分解能	1	
サフィックスコード	なし	
初期値	1	
limit	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
サフィックスコード	DBM	
	省略した場合は DBM として扱われます。	
初期値	レンジ 1:	–16.5 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm

使用例

チャネル帯域幅 10 MHz 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10.0 dBm に設定します。

```
LTE_SEM_TEMPLATE_10MHZ 2,-10.0
LTE_SEM_TEMPLATE_10MHZ? 2
> -10.0
```

LTE_SEM_TEMPLATE_15MHZ

Spectrum Emission Mask Template (15 MHz)

機能

シーケンス測定時のスペクトラムエミッションマスクのリミット値（チャネル帯域幅 15 MHz）を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_SEM_TEMPLATE_15MHZ range,limit
```

クエリ

```
LTE_SEM_TEMPLATE_15MHZ? range
```

レスポンス

```
limit
```

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

range	レンジ	
範囲	1～4	
分解能	1	
サフィックスコード	なし	
初期値	1	
limit	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
サフィックスコード	DBM	
	省略した場合は DBM として扱われます。	
初期値	レンジ 1:	–18.5 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm

使用例

チャネル帯域幅 15 MHz 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10.0 dBm に設定します。

```
LTE_SEM_TEMPLATE_15MHZ 2,-10.0
LTE_SEM_TEMPLATE_15MHZ? 2
> -10.0
```

LTE_SEM_TEMPLATE_20MHZ

Spectrum Emission Mask Template (20 MHz)

機能

シーケンス測定時のスペクトラムエミッションマスクのリミット値（チャネル帯域幅 20 MHz）を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_SEM_TEMPLATE_20MHZ range,limit
```

クエリ

```
LTE_SEM_TEMPLATE_20MHZ? range
```

レスポンス

```
limit
```

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

range	レンジ	
範囲	1～4	
分解能	1	
サフィックスコード	なし	
初期値	1	
limit	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
サフィックスコード	DBM	
	省略した場合は DBM として扱われます。	
初期値	レンジ 1:	–19.5 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm

使用例

チャネル帯域幅 20 MHz 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10.0 dBm に設定します。

```
LTE_SEM_TEMPLATE_20MHZ 2,-10.0
LTE_SEM_TEMPLATE_20MHZ? 2
> -10.0
```

LTE_SEM_TEMPLATE_3MHZ

Spectrum Emission Mask Template (3 MHz)

機能

シーケンス測定時のスペクトラムエミッションマスクのリミット値（チャネル帯域幅 3 MHz）を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_SEM_TEMPLATE_3MHZ range,limit
```

クエリ

```
LTE_SEM_TEMPLATE_3MHZ? range
```

レスポンス

```
limit
```

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

range	レンジ	
範囲	1～4	
分解能	1	
サフィックスコード	なし	
初期値	1	
limit	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
サフィックスコード	DBM	
	省略した場合は DBM として扱われます。	
初期値	レンジ 1:	–11.5 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–23.5 dBm
	レンジ 4:	0.0 dBm

使用例

チャネル帯域幅 3 MHz 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10.0 dBm に設定します。

```
LTE_SEM_TEMPLATE_3MHZ 2,-10.0
LTE_SEM_TEMPLATE_3MHZ? 2
> -10.0
```

LTE_SEM_TEMPLATE_5MHZ

Spectrum Emission Mask Template (5 MHz)

機能

シーケンス測定時のスペクトラムエミッションマスクのリミット値（チャネル帯域幅 5 MHz）を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_SEM_TEMPLATE_5MHZ range,limit
```

クエリ

```
LTE_SEM_TEMPLATE_5MHZ? range
```

レスポンス

```
limit
```

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

range	レンジ	
範囲	1～4	
分解能	1	
サフィックスコード	なし	
初期値	1	
limit	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
サフィックスコード	DBM 省略した場合は DBM として扱われます。	
初期値	レンジ 1:	–13.5 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm

使用例

チャネル帯域幅 5 MHz 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10.0 dBm に設定します。

```
LTE_SEM_TEMPLATE_5MHZ 2,-10.0
LTE_SEM_TEMPLATE_5MHZ? 2
> -10.0
```

LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_100RB_100RB

Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA (100RB+100RB)

機能

Contiguous UL CA 時の RB 数が 100RB+100RB の場合のスペクトラムエミッションマスクのリミット値を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_100RB_100RB range,limit
```

クエリ

```
LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_100RB_100RB? range
```

レスポンス

limit

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

range	レンジ	
範囲	1～6	
分解能	1	
初期値	1	
limit	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
初期値	レンジ 1:	–22.5 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm
	レンジ 5:	–23.5 dBm
	レンジ 6:	–23.5 dBm

使用例

RB 数が 100RB+100RB 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10.0 dBm に設定します。

```
LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_100RB_100RB 2,-10.0
LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_100RB_100RB? 2
>-10.0
```

LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_25RB_100RB

Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA (25RB+100RB)

機能

Contiguous UL CA 時の RB 数が 25RB+100RB の場合のスペクトラムエミッションマスクのリミット値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_25RB_100RB range,limit
```

クエリ

```
LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_25RB_100RB? range
```

レスポンス

```
limit
```

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

range	レンジ	
範囲	1～6	
分解能	1	
初期値	1	
limit	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
初期値	レンジ 1:	–20.5 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm
	レンジ 5:	–23.5 dBm
	レンジ 6:	–23.5 dBm

使用例

RB 数が 25RB+100RB 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10.0 dBm に設定します。

```
LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_25RB_100RB 2,-10.0
LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_25RB_100RB? 2
>-10.0
```

LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_50RB_100RB

Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA (50RB+100RB)

機能

Contiguous UL CA 時の RB 数が 50RB+100RB の場合のスペクトラムエミッションマスクのリミット値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_50RB_100RB range,limit
```

クエリ

```
LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_50RB_100RB? range
```

レスポンス

limit

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

range	レンジ	
範囲	1～6	
分解能	1	
初期値	1	
limit	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
初期値	レンジ 1:	–21.0 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm
	レンジ 5:	–23.5 dBm
	レンジ 6:	–23.5 dBm

使用例

RB 数が 50RB+100RB 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10.0 dBm に設定します。

```
LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_50RB_100RB 2,-10.0
LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_50RB_100RB? 2
>-10.0
```

LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_75RB_100RB

Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA (75RB+100RB)

機能

Contiguous UL CA 時の RB 数が 75RB+100RB の場合のスペクトラムエミッションマスクのリミット値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_75RB_100RB range,limit
```

クエリ

```
LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_75RB_100RB? range
```

レスポンス

limit

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

range	レンジ	
範囲	1～6	
分解能	1	
初期値	1	
limit	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
初期値	レンジ 1:	–22.0 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm
	レンジ 5:	–23.5 dBm
	レンジ 6:	–23.5 dBm

使用例

RB 数が 75RB+100RB 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10.0 dBm に設定します。

```
LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_75RB_100RB 2,-10.0
LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_75RB_100RB? 2
>-10.0
```

LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_75RB_75RB

Spectrum Emission Mask Template for Contiguous UL CA (75RB+75RB)

機能

Contiguous UL CA 時の RB 数が 75RB+75RB の場合のスペクトラムエミッションマスクのリミット値を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_75RB_75RB range,limit
```

クエリ

```
LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_75RB_75RB? range
```

レスポンス

limit

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

range	レンジ	
範囲	1～6	
分解能	1	
初期値	1	
limit	リミット値	
範囲	–99.9～99.9 dBm	
分解能	0.1 dB	
初期値	レンジ 1:	–21.0 dBm
	レンジ 2:	–8.5 dBm
	レンジ 3:	–11.5 dBm
	レンジ 4:	–23.5 dBm
	レンジ 5:	–23.5 dBm
	レンジ 6:	–23.5 dBm

使用例

RB 数が 75RB+75RB 時のスペクトラムエミッションマスクのレンジ 2 のリミット値を–10.0 dBm に設定します。

```
LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_75RB_75RB 2,-10.0
LTE_SEM_TEMPLATE_CONTCC_75RB_75RB? 2
>-10.0
```

LTE_SPECFLATITEM?

Spectrum Flatness Measured Item

機能

スペクトラムフラットネス測定の各測定項目の測定/未測定を問い合わせます。

クエリ

```
LTE_SPECFLATITEM? seg[,cc]
```

レスポンス

```
flag
```

flag	測定/未測定フラグ（0～3） 下記測定項目の和を返します。 0　未測定 1　≧3 MHz エリア（Test Environment が Normal のとき） 　≧5 MHz エリア（Test Environment が Extreme のとき） 2　< 3 MHz エリア（Test Environment が Normal のとき） 　< 5 MHz エリア（Test Environment が Extreme のとき）

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 のスペクトラムフラットネス測定の各測定項目の測定/未測定を問い合わせます。

```
LTE_SPECFLATITEM? 1
> 2
```

LTE_SPECFLATPPPASS?

Spectrum Flatness Judgement

機能

スペクトラムフラットネス測定結果の判定を問い合わせます。

クエリ

```
LTE_SPECFLATPPPASS? seg[,cc]
```

レスポンス

```
judgement
```

judgement	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
–	未測定

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 のスペクトラムフラットネス測定結果の判定を問い合わせます。

```
LTE_SPECFLATPPPASS? 1
> PASS
```

LTE_SPECFLAT_RP1?

Spectrum Flatness (≧3 MHz (RP1)) Result

機能

スペクトラムフラットネスのレンジ 1 リップル測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
LTE_SPECFLAT_RP1? seg,mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

mode = TTL 以外の時

```
sflatness
```

sflatness	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 のスペクトラムフラットネスのレンジ 1 リップル測定結果の平均値を問い合わせます。

```
LTE_SPECFLAT_RP1? 1,AVG
> 0.04
```

LTE_SPECFLAT_RP12?

Spectrum Flatness (RP12) Result

機能

スペクトラムフラットネスのレンジ 1 最大値とレンジ 2 最小値の差を問い合わせます。

クエリ

```
LTE_SPECFLAT_RP12? seg,mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

mode = TTL 以外の時

```
sflatness
```

sflatness	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 のスペクトラムフラットネスのレンジ 1 最大値とレンジ 2 最小値の差の平均値を問い合わせます。

```
LTE_SPECFLAT_RP12? 1,AVG
> 0.04
```

LTE_SPECFLAT_RP2?

Spectrum Flatness (<3 MHz (RP2)) Result

機能

スペクトラムフラットネスのレンジ 2 リップル測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
LTE_SPECFLAT_RP2? seg,mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

mode = TTL 以外の時

```
sflatness
```

sflatness	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 のスペクトラムフラットネスのレンジ 2 リップル測定結果の平均値を問い合わせます。

```
LTE_SPECFLAT_RP2? 1,AVG
> 0.04
```

LTE_SPECFLAT_RP21?

Spectrum Flatness (RP21) Result

機能

スペクトラムフラットネスのレンジ 2 最大値とレンジ 1 最小値の差を問い合わせます。

クエリ

```
LTE_SPECFLAT_RP21? seg,mode[,cc]
```

レスポンス

mode = TTL の時

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	dB
分解能	0.01 dB

mode = TTL 以外の時

```
sflatness
```

sflatness	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dB
分解能	0.01 dB

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.6.8-1　変調解析の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント 1 のスペクトラムフラットネスのレンジ 2 最大値とレンジ 1 最小値の差の平均値を問い合わせます。

```
LTE_SPECFLAT_RP21? 1,AVG
> 0.04
```

LTE_TDDULDLCONF

Uplink Downlink Configuration

機能

TDD の Uplink/Downlink 信号の構成を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_TDDULDLCONF conf
```

クエリ

```
LTE_TDDULDLCONF?
```

レスポンス

```
conf
```

パラメータ

conf		Uplink Downlink 信号の構成
	範囲	0～6
	分解能	1
	初期値	1

使用例

TDD の Uplink/Downlink 信号の構成を 1 に設定します。

```
LTE_TDDULDLCONF 1
LTE_TDDULDLCONF?
> 1
```

LTE_TESTENV

Test Environment

機能

Test Environment を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_TESTENV mcond,env
```

クエリ

```
LTE_TESTENV? mcond
```

レスポンス

```
env
```

パラメータ

mcond	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
env	Test Environment
NORMAL	Normal
EXTREME	Extreme
初期値	NORMAL

詳細

Spectrum Flatness 測定の規格線を決めるためのパラメータです。

Test Environment は 3GPP TS36.521-1 で定義されています。Test Environment の設定により，以下の値が変わります。

・Test Environment を NORMAL に設定したとき

Range1，Range2 の境界	3 MHz
RP1 の判定値	5.4 dB
RP2 の判定値	9.4 dB
RP12 の判定値	6.4 dB
RP21 の判定値	8.4 dB

・Test Environment を EXTREME に設定したとき

Range1，Range2 の境界	5 MHz
RP1 の判定値	5.4 dB
RP2 の判定値	13.4 dB
RP12 の判定値	7.4 dB
RP21 の判定値	11.4 dB

使用例

LTE 測定条件テーブルの条件番号 2 で，Test Environment を EXTREME に設定します。

```
LTE_TESTENV 2,EXTREME
LTE_TESTENV? 2
> EXTREME
```

LTE_TP_INBANDE_LEAK

In-band Emissions Carrier Leakage Template

機能

In-band Emissions Carrier Leakage Template を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_TP_INBANDE_LEAK mcond,tp
```

クエリ

```
LTE_TP_INBANDE_LEAK? mcond
```

レスポンス

```
tp
```

パラメータ

mcond	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
tp	In-band Emissions Carrier Leakage Template
0DBM	–24.2 dBc (UE 出力 0 dBm)
30DBM	–19.2 dBc (UE 出力–30 dBm)
40DBM	–9.2 dBc (UE 出力–40 dBm)
初期値	0DBM

詳細

本パラメータの設定により，3GPP TS36.521 6.5.2.3 で定義されている Carrier Leakage の上限値が選択されます。

使用例

LTE 測定条件テーブルの条件番号 2 で，In-band Emissions Carrier Leakage Template を 0DBM に設定します。

```
LTE_TP_INBANDE_LEAK 2,0DBM
LTE_TP_INBANDE_LEAK? 2
> 0DBM
```

LTE_TP_INBANDE_LEAK_SCC1

In-band Emissions Carrier Leakage Template for SCC-1

機能

SCC-1 の In-band Emissions Carrier Leakage Template を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_TP_INBANDE_LEAK_SCC1 mcond,tp
```

クエリ

```
LTE_TP_INBANDE_LEAK_SCC1? mcond
```

レスポンス

```
tp
```

パラメータ

mcond	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
tp	SCC-1 の In-band Emissions Carrier Leakage Template
0DBM	–24.2 dBc (UE 出力 0 dBm)
30DBM	–19.2 dBc (UE 出力–30 dBm)
40DBM	–9.2 dBc (UE 出力–40 dBm)
初期値	0DBM

詳細

本パラメータの設定により，3GPP TS36.521 6.5.2.3 で定義されている Carrier Leakage の上限値が選択されます。

使用例

LTE 測定条件テーブルの条件番号 2 で，SCC-1 の In-band Emissions Carrier Leakage Template を 0DBM に設定します。

```
LTE_TP_INBANDE_LEAK_SCC1 2,0DBM
LTE_TP_INBANDE_LEAK_SCC1? 2
> 0DBM
```

LTE_TXPWR?

Tx Power Result

機能

送信電力測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
LTE_TXPWR? seg,mode[,cc]
```

レスポンス

mode= TTL のとき

```
avg,max,min
```

avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
単位	dBm
分解能	0.01 dB

mode = AVG, MAX, MIN, DVT のとき

```
pwr
```

pwr	ストレージモードに対応した測定結果
単位	dBm
分解能	0.01 dB

mode = IND のとき

```
s,pwr(1),pwr(2), …,pwr(s)
```

s	測定回数
範囲	1～200
pwr(s)	s 番目の送信電力
単位	dBm
分解能	0.01 dB

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
IND	個別の測定値
cc	コンポーネントキャリア UL CA 時に使用します。non CA 時は省略してください。 詳細は「表 2.2.2-1　送信電力の測定アイテム」を参照してください。
PCC	PCC
SCC1	SCC-1
省略	Total

使用例

セグメント番号 0 の送信電力の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
LTE_TXPWR? 1,AVG
> -20.00
```

LTE_ULRMC_MOD

Sequence UL RMC Modulation

機能

Uplink 信号の RMC に使用する変調方式を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_ULRMC_MOD mcond,ul_rmc_mod
```

クエリ

```
LTE_ULRMC_MOD? mcond
```

レスポンス

```
ul_rmc_mod
```

パラメータ

mcond	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
ul_rmc_mod	Uplink RMC の変調方式
QPSK	QPSK 方式
16QAM	16QAM 方式
64QAM	64QAM 方式
256QAM	256QAM 方式
初期値	QPSK

使用例

LTE 測定条件テーブルの条件番号 1 の変調方式を 16QAM に設定します。

```
LTE_ULRMC_MOD 1,16QAM
LTE_ULRMC_MOD? 1
> 16QAM
```

LTE_ULRMC_MOD_SCC1

Sequence UL RMC Modulation for SCC-1

機能

SCC-1 の Uplink 信号の RMC に使用する変調方式を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LTE_ULRMC_MOD_SCC1 mcond,ul_rmc_mod
```

クエリ

```
LTE_ULRMC_MOD_SCC1? mcond
```

レスポンス

```
ul_rmc_mod
```

パラメータ

mcond	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
ul_rmc_mod	SCC-1 の Uplink RMC の変調方式
QPSK	QPSK 方式
16QAM	16QAM 方式
64QAM	64QAM 方式
256QAM	256QAM 方式
初期値	QPSK

使用例

LTE 測定条件テーブルの条件番号 1 の SCC-1 の変調方式を 16QAM に設定します。

```
LTE_ULRMC_MOD_SCC1 1,16QAM
LTE_ULRMC_MOD_SCC1? 1
> 16QAM
```

OLVL

Output Level

機能

全チャネルのトータル出力レベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
OLVL level
```

クエリ

```
OLVL?
```

レスポンス

```
level
```

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

level　出力レベル

範囲

MU887000A	400 MHz≦周波数≦3800 MHz	
	–130.0～–10.0 dBm	(Port 1/Port 2)
	–120.0～0.0 dBm	(Port 3/Port 4)
	3800 MHz＜周波数≦6000 MHz	
	–130.0～–18.0 dBm	(Port 1/Port 2)
	–120.0～–8.0 dBm	(Port 3/Port 4)
MU887001A	400 MHz≦周波数≦3800 MHz	
	–130.0～–10.0 dBm	(Port 1～Port 4)
	3800 MHz＜周波数≦6000 MHz	
	–130.0～–18.0 dBm	(Port 1～Port 4)
MU887002A	400 MHz≦周波数≦6000 MHz	
	–130.0～0.0 dBm	(Port 1～Port 12)

分解能	0.1 dB
サフィックスコード	DBM 省略した場合は dBm として扱われます。
初期値	–60.2 dBm

詳細

MU887000A の場合，出力テストポートの設定によって設定範囲が変わります。
ケーブルの損失補正がオンの場合，出力レベル設定範囲はケーブル損失を減算した値になります。
ケーブル損失が 5 dB，周波数≦3800 MHz の場合，
MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は–135.0～–15.0 dBm になります。

使用例

出力レベルを–50.0 dBm に設定します。

```
OLVL -50.0
OLVL?
>-50.0
```

関連コマンド

EXTLOSSW
LOSSTBL
LOSSTBLVAL

コマンドの説明は『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 6 章 Native コマンドリファレンス」を参照してください。

RXFREQ

Downlink Frequency

機能

Downlink 周波数を設定，または問い合わせます。
DLFREQ と同じ機能です。

コマンド

```
RXFREQ dl_freq
```

クエリ

```
RXFREQ?
```

レスポンス

```
dl_freq
```

単位	Hz
分解能	1 Hz

パラメータ

dl_freq	Downlink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz (MU887000A/01A) 400 000 000～6000 000 000 Hz (MU887000A/01A-001 搭載時) 400 000 000～6000 000 000 Hz (MU887002A)
分解能	1 Hz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ, 省略した場合は Hz として扱われます。
初期値	2140 000 000 Hz

詳細

移動機にとっては，受信周波数の設定になります。
Downlink 周波数の設定値を変更しても，Downlink チャネルの設定値は変更されません。

使用例

Downlink 周波数を 2120 MHz に設定します。

```
RXFREQ 2120MHZ
RXFREQ?
>2120000000
```

SEQCTRL

Sequence Control Parameter - Sequence Control

機能

シーケンステーブルの開始セグメントと終了セグメントを設定，または問い合わせます。
測定と信号送信のパラメータを設定します。

コマンド

```
SEQCTRL start,end
```

クエリ

```
SEQCTRL?
```

レスポンス

```
start,end
```

パラメータ

start	開始セグメント
範囲	0～1999
分解能	1
初期値	0
end	終了セグメント
範囲	start～1999
分解能	1
初期値	199

詳細

start = 0～1999, end = 0～1999
ただし，end≧start とします。

設定されたシーケンステーブルが実行できるかを判定します。
エラーの詳細は SEQERR?で問い合わせできます。

使用例

開始セグメントを 20，終了セグメントを 52 に設定します。

```
SEQCTRL 20,52
SEQCTRL?
> 20,52
```

SEQCTRLTX

Sequence Control Parameter - Sequence Control

機能

シーケンステーブルの開始セグメントと終了セグメントを設定，または問い合わせます。
測定のパラメータのみを設定します。信号送信のパラメータは変わりません。

コマンド

```
SEQCTRLTX start,end
```

クエリ

```
SEQCTRLTX?
```

レスポンス

```
start,end
```

パラメータ

start	開始セグメント
範囲	0～1999
分解能	1
初期値	0
end	終了セグメント
範囲	start～1999
分解能	1
初期値	199

詳細

start = 0～1999, end = 0～1999
ただし，end≧start とします。
設定されたシーケンステーブルが実行できるかを判定します。
エラーの詳細は SEQERR?で問い合わせできます。

使用例

開始セグメントを 20，終了セグメントを 55 に設定します。

```
SEQCTRLTX 20,55
SEQCTRLTX?
> 20,55
```

SEQERR?

Sequence Parameter Information - Error check

機能

シーケンステーブルの設定エラー情報を問い合わせます。

クエリ

```
SEQERR? [item]
```

レスポンス

Item を設定しない場合

```
n,err(0),..,err(n-1)
```

n	エラーの個数
範囲	0～4
err(n–1)	エラーがあるパラメータ
ILVL	入力レベル
OLVL	出力レベル
STEP	ステップ数
LEN	キャプチャメモリ長

item が ILVL, OLVL, STEP, DLPAT, PORT のいずれかの場合

```
ns,seg(0),..,seg(ns-1)
```

ns	エラーがあるセグメント数
範囲	0～2000
seg(ns–1)	エラーがあるセグメントの番号
範囲	0～1999

item が LEN の場合

```
e,mem,exe,set
```

e	エラーの有無
範囲	0　エラー無し, 実行可能
	1　エラーあり, 実行不可
mem	メモリ使用率
範囲	0.0～100.0%
分解能	0.1%
exe	設定したセグメント数のうち, キャプチャを実行できるセグメント数
範囲	0～2000
set	キャプチャを設定したセグメント数
範囲	0～2000

item が OLVLNUM, PATNUM, STDNUM のいずれかの場合

```
e,exe,set
```

e	エラーの有無
範囲	0　エラー無し, 実行可能
	1　エラーあり, 実行不可
exe	設定したセグメント数のうち, キャプチャを実行できるセグメント数
範囲	0～2000
set	キャプチャを設定したセグメント数
範囲	0～2000

シーケンステーブルに設定エラーが無い場合, レスポンスは 0 になります。

パラメータ

item	シーケンステーブルのパラメータ
ILVL	入力レベル
OLVL	出力レベル
STEP	ステップ数
DLPAT	波形パターン
PORT	テストポート
LEN	キャプチャメモリ長
OLVLNUM	出力レベル切り替え回数
PATNUM	波形パターン切り替え回数
STDNUM	測定モード切り替え回数

詳細

本コマンドでエラーの有無を調べられるパラメータは，入力レベル，出力レベル，ステップ数，およびキャプチャメモリ長です。
次のパラメータにエラーがあるか問い合わせるには，SEQERR2? コマンドを使用します。
波形パターン，テストポート，出力レベル切り替え回数，波形パターン切り替え回数，測定モード切り替え回数

次のコマンドでシーケンステーブルにパラメータを設定するときは，パラメータのエラーを判定しません。
SEQTRX，SEQTX，SEQMEAS

使用例

エラーの存在を問い合わせます。

```
SEQERR?
>1,ILVL
```

入力レベルのエラー情報を問い合わせます。

```
SEQERR? ILVL
>2,3,12
```

キャプチャメモリのエラー情報を問い合わせます。

```
SEQERR? LEN
>0,25.0,20,20
```

キャプチャメモリの使用率 25.0%，キャプチャを設定した 20 セグメント全部でキャプチャを実行できます。

備考

エラーが存在する場合，シーケンス測定を開始できません。
ただし，SEQCTRL コマンドでエラーがあるセグメント番号を実行する範囲から外した場合は，シーケンス測定を開始できます。

SEQERR2?

Sequence Parameter Information - Error Check

機能

シーケンステーブルの設定エラー情報を問い合わせます。

クエリ

```
SEQERR2? format
```

レスポンス

```
n,err(0),..,err(n-1)
```

n	エラーの個数
範囲	0～7
err(n-1)	エラーがあるパラメータ
ILVL	入力レベル
OLVL	出力レベル
STEP	ステップ数
DLPAT	波形パターン
PORT	テストポート
LEN	キャプチャメモリ長
OLVLNUM	出力レベル切り替え回数
PATNUM	波形パターン切り替え回数
STDNUM	測定モード切り替え回数

シーケンステーブルに設定エラーが無い場合，レスポンスは 0 になります。

パラメータ

format	フォーマット
1	エラーチェック 1

詳細

最大 7 種類までのパラメータの設定エラーを調べることができます。
出力レベル切り替え回数，波形パターン切り替え回数，測定モード切り替え回数はどれか 1 つだけエラーになります。この 3 つのうち複数がエラーになることはありません。

次のコマンドでシーケンステーブルにパラメータを設定するときは，パラメータのエラーを判定しません。
SEQTRX, SEQTX, SEQMEAS, SEQSGPORT
パラメータ別にエラーの詳細を問い合わせるには，SEQERR コマンドを使用します。

使用例

エラーの存在を問い合わせます。

```
SEQERR2? 1
>2,ILVL,DLPAT
```

備考

エラーが存在する場合，シーケンス測定を開始できません。
ただし，SEQCTRL コマンドでエラーがあるセグメント番号を実行する範囲から外した場合は，シーケンス測定を開始できます。

SEQEXECTX

Start Signal Analyzer Measurement Only

機能

設定されている測定のパラメータのみを設定し，測定を実行します。
信号送信のパラメータは変わりません。

コマンド

SEQEXECTX

SEQMEAS

Sequence Table Parameter - Measurement

機能

セグメントの測定条件を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
SEQMEAS seg,mode,step,mcond
```

クエリ

```
SEQMEAS? seg
```

レスポンス

```
mode,step,mcond
```

パラメータ

seg	セグメント番号	
範囲	0～1999	
分解能	1	
mode	測定モード	設定に必要なソフトウェアライセンス
TXP	送信パワー 測定モード	MX887010A
WCDMA	W-CDMA 測定モード	MX887010A and MX887011A
GSM	GSM 測定モード	MX887010A and MX887012A
CDMA2K	CDMA2000 1x 測定モード	MX887010A and MX887015A
EVDO	CDMA2000 1xEVDO 測定モード	MX887010A and MX887016A
TDSCDMA	TD-SCDMA 測定モード	MX887010A and MX887017A
LTE	LTE 測定モード	MX887010A and MX887013A, または MX887010A and MX887014A
NR	NR sub-6GHz 測定モード	MX887010A, MX887018A または MX887010A, MX887019A
初期値	TXP	
step	ステップ数	
範囲	2～3000	
分解能	1	
初期値	2	
mcond	測定条件番号	
範囲	0～1999	
分解能	1	
初期値	0	

使用例

セグメント 2 の測定条件を次のとおり設定します。
測定モード: LTE 測定モード, ステップ数: 10, 測定条件番号: 3

```
SEQMEAS 2, LTE,10,3
SEQMEAS? 2
> LTE,10,3
```

SEQMSTAT?

Sequence Measurement Status

機能

シーケンス測定の実行状況を問い合わせます。

クエリ

```
SEQMSTAT?
```

レスポンス

```
m_status,n,s(0),s(1),..,s(n-1)
```

m_status	測定の実行状況
0	測定正常終了
2	レベルオーバー
3	レベルアンダー
4	測定失敗
5	同期ワード検出失敗
9	測定中，または未測定
12	送信測定タイムアウト

MX887013A，MX887014A のレスポンスで受信する値は，0，2，5，9，または 12 です。

n	測定したセグメント数
範囲	0～2000
s(n-1)	セグメントの測定ステータス
0	測定正常終了
2	レベルオーバー
3	レベルアンダー
4	測定失敗
5	同期ワード検出失敗
9	測定中，または未測定
10	測定しないセグメント
12	送信測定タイムアウト

MX887013A，MX887014A のレスポンスで受信する値は，0，2，5，9，10，または 12 です。

使用例

シーケンス測定の実行状況を問い合わせます。

```
SEQMSTAT?
>2,6,0,0,0,0,2,0
```

測定したセグメント数は 6，5 番目のセグメントがレベルオーバーになっています。

関連コマンド

MSTAT
SEQSEGSTAT

SEQPROGRESS?

Sequence Progress

機能

シーケンス測定の進捗率，実行中のシーケンス番号を問い合わせます。

クエリ

```
SEQPROGRESS?
```

レスポンス

```
p,cur,start,end
```

p	シーケンス測定の進捗率
範囲	0～100%
cur	現在実行中のセグメント番号
範囲	0～1999
start	最初に実行したセグメント番号
範囲	0～1999
end	最後に実行するセグメント番号
範囲	0～1999

使用例

シーケンス測定の進捗率，実行中のシーケンス番号を問い合わせます。

```
SEQPROGRESS?
>65,23,11,30
```

備考

最初に実行したセグメント番号，最後に実行するセグメント番号は，SEQCTRL コマンドで設定した開始セグメント番号，終了セグメント番号と同じです。

SEQREINIT

Sequence Control Parameter - Sequence End State Reinitialization

機能

シーケンス処理が終了した後に次の項目の初期化を設定します。

- Downlink 周波数
- 出力レベル
- 出力波形パターン
- Uplink 周波数
- 入力レベル

シーケンス処理が終了した後のパラメータの初期化設定を問い合わせます。

コマンド

```
SEQREINIT sw
```

クエリ

```
SEQREINIT?
```

レスポンス

```
sw
```

パラメータ

sw	シーケンス終了後の初期化処理
ON	対象パラメータを再設定します
OFF	最終セグメントの設定を維持します
初期値	ON

詳細

On に設定すると，シーケンス終了後に次のコマンドで設定した値に初期化されます。

Downlink 周波数	DLFREQ
出力レベル	OLVL
出力波形パターン	DLPAT
Uplink 周波数	ULFREQ
入力レベル	ILVL

Off に設定すると，これらの設定はシーケンスの終了セグメントの設定のままになります。

使用例

シーケンス処理が終了した後の初期化を設定します。

```
SEQREINIT ON
SEQREINIT?
> ON
```

SEQSAPORT

Sequence Table Parameter - SA Input Port

機能

セグメント番号を指定して，RF 信号を入力するテストポート番号を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
SEQSAPORT seg,port
```

クエリ

```
SEQSAPORT? seg
```

レスポンス

```
port
```

パラメータ

seg	セグメント番号	
範囲	0～1999	
port	テストポート番号	
範囲	COMMON，Test Port 1～4	(MU887000A)
	COMMON，Test Port 1～4	(MU887001A)
	OFF，COMMON，Test Port 1～12	(MU887002A)
PORT1	Test Port 1	
…	…	
PORT12	Test Port 12	
OFF	入力テストポートなし	(MU887002A)
COMMON	PORT コマンドで指定された入力テストポート	
初期値	COMMON	

詳細

MU887000A の場合，
RF 信号を出力するテストポートを Test Port 3 に設定している場合，Test Port 3 は設定できません。
RF 信号を出力するテストポートを Test Port 4 に設定している場合，Test Port 4 は設定できません。

MU887001A，MU887002A の場合，上記のような制限事項はありません。

使用例

セグメント 5 のテストポート番号を Test Port 2 に設定します。

```
SEQSAPORT 5,PORT2
SEQSAPORT? 5
> PORT2
```

SEQSEGSTAT?

Specified Segment Status

機能

指定したセグメント番号の測定ステータスを問い合わせます。

クエリ

```
SEQSEGSTAT? seg
```

レスポンス

```
stat
```

stat	セグメントステータス
0	測定正常終了
2	レベルオーバー
3	レベルアンダー
4	測定失敗
5	同期ワード検出失敗
9	測定中，または未測定
10	測定しないセグメント
12	送信測定タイムアウト

MX887013A，MX887014A のレスポンスで受信する値は，0，2，5，9，10，または 12 です。

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999

使用例

セグメント 16 のステータスを問い合わせます

```
SEQSEGSTAT 16
> 0
```

SEQSGPORT

Sequence Table Parameter - SG Output Port

機能

セグメント番号を指定して，RF 信号を出力するテストポート番号を設定，または問い合わせます。

コマンド

`SEQSGPORT seg,port`	MU887000A, MU887001A
`SEQSGPORT seg,port[,port,…,port]`	MU887002A

クエリ

```
SEQSGPORT? seg
```

レスポンス

port	MU887000A, MU887001A
port[,port,…,port]	MU887002A

パラメータ

seg	セグメント番号	
範囲	0～1999	
port	テストポート番号	
範囲	Test Port 1～4	(MU887000A)
	Test Port 1～4	(MU887001A)
	Test Port 1～12	(MU887002A)
PORT1	Test Port 1	
…	…	
PORT12	Test Port 12	
初期値	PORT1	

詳細

MU887000A の場合，
RF 信号を入力するテストポートを Test Port 3 に設定している場合，Test Port 3 は設定できません。
RF 信号を入力するテストポートを Test Port 4 に設定している場合，Test Port 4 は設定できません。

MU887001A，MU887002A の場合，上記のような制限事項はありません。

使用例

セグメント 5 のテストポート番号を Test Port 2 に設定します。

```
SEQSGPORT 5,PORT2
SEQSGPORT? 5
> PORT2
```

セグメント 5 のテストポート番号を Test Port 4，Test Port 6，Test Port 10 に設定します。

```
SEQSGPORT 5,PORT10,PORT4,PORT6
SEQSGPORT? 5
> PORT4,PORT6,PORT10
```

SEQTBL

Sequence Control Parameter - Sequence Table

機能

操作するシーケンステーブルの番号を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
SEQTBL table
```

クエリ

```
SEQTBL?
```

レスポンス

```
table
```

パラメータ

table	シーケンステーブル番号
範囲	0～3
分解能	1
初期値	0

使用例

シーケンステーブル 1 を選択します。

```
SEQTBL 1
SEQTBL?
> 1
```

SEQTRG

Sequence Table Parameter - Trigger

機能

シーケンス測定を開始するトリガ条件を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
SEQTRG seg,src,slope,level,delay
```

クエリ

```
SEQTRG? seg
```

レスポンス

```
src,slope,level,delay
```

level

単位	dB
分解能	1 dB

delay

単位	ms
分解能	0.001 ms

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
src	トリガソース
FRAME	フレーム
FREERUN	フリーラン
PWR	入力信号のパワー
初期値	FREERUN
slope	トリガスロープ
RISE	立ち上がりでトリガ
初期値	RISE
level	トリガレベル
範囲	–40～0 dB
分解能	1 dB
サフィックスコード	DB　省略した場合は dB として扱われます。
初期値	–30 dB
delay	遅延時間
範囲	0～1000.000 ms
分解能	0.001 ms
サフィックスコード	NS, US, MS, S　省略した場合は ms として扱われます。
初期値	0.000 ms

詳細

トリガスロープ，トリガレベルはトリガソースを PWR に設定した場合に有効です。

使用例

セグメント 2 のトリガ条件を次のとおり設定します。
トリガソース: レベルトリガ, スロープ: 立ち上がり, トリガレベル: -30 dB, 遅延時間: 0

```
SEQTRG 2,PWR,RISE,-30,0
SEQTRG? 2
> PWR,RISE,-30,0.000
```

備考

トリガレベルは, 次のコマンドで設定した入力レベルからのレベル差です。
ILVL, SEQTRX

SEQTRX

Sequence Table Parameter - TRX Control

機能

シーケンステーブルのセグメントに次の項目を設定，または問い合わせます。

- Downlink 周波数
- 出力レベル
- 出力波形パターン
- Uplink 周波数
- 入力レベル

コマンド

```
SEQTRX seg,ul_freq,ref,dl_freq,level,pat
```

クエリ

```
SEQTRX? seg
```

レスポンス

```
ul_freq,ref,dl_freq,level,pat
```

ul_freq, dl_freq

単位	MHz
分解能	0.000001 MHz

ref, level

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
ul_freq	Uplink 周波数
範囲	400.000000～3800.000000 MHz (MU887000A/01A)
	400.000000～6000.000000 MHz (MU887000A/01A-001 搭載時)
	400.000000～6000.000000 MHz (MU887002A)
分解能	0.000001 MHz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ, 省略した場合は MHz として扱われます。
初期値	1950.000000 MHz
ref	入力レベル
範囲	
MU887000A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1/Port 2)
	–65.0～+25.0 dBm (Port 3/Port 4)
MU887001A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 4)
MU887002A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 12)
分解能	0.1 dB
サフィックスコード	DBM, 省略した場合は dBm として扱われます。
初期値	–10.0 dBm
dl_freq	Downlink 周波数
範囲	400.000000～3800.000000 MHz (MU887000A/01A)
	400.000000～6000.000000 MHz (MU887000A/01A-001 搭載時)

	400.000000～6000.000000 MHz (MU887002A)
分解能	0.000001 MHz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ, 省略した場合は MHz として扱われます。
初期値	2140 000 000 MHz
level	出力レベル
範囲	
MU887000A	400 MHz≦周波数≦3800 MHz
	–130.0～–10.0 dBm (Port 1/Port 2)
	–120.0～0.0 dBm (Port 3/Port 4)
	3800 MHz＜周波数≦6000 MHz
	–130.0～–18.0 dBm (Port 1/Port 2)
	–120.0～–8.0 dBm (Port 3/Port 4)
MU887001A	400 MHz≦周波数≦3800 MHz
	–130.0～–10.0 dBm (Port 1～Port 4)
	3800 MHz＜周波数≦6000 MHz
	–130.0～–18.0 dBm (Port 1～Port 4)
MU887002A	400 MHz≦周波数≦6000 MHz
	–130.0～0.0 dBm (Port 1～Port 12)
分解能	0.1 dB
サフィックスコード	DBM, 省略した場合は dBm として扱われます。
初期値	–60.0 dBm
pat	波形パターン
PAT1～PATn	パターン番号 (n:波形情報ファイルのグループの範囲)
CW	変調をオフにします。
OFF	出力レベルをオフにします。
NC	このセグメントでは波形パターンを設定しません (すでに設定されている波形パターンを継続します)。
初期値	CW

詳細

MU887000A の場合, 入出力テストポートの設定によって入出力レベルの設定範囲が変わります。
ケーブルの損失補正がオンの場合, 入力レベル設定範囲はケーブル損失を加算, 出力レベル範囲はケーブル損失を減算した値になります。
ケーブル損失が 5 dB, 周波数≦3800 MHz の場合, 設定範囲は次のようになります。

MU887000A Port 1/Port 2 入力レベル	–60.0～+40 dBm
MU887000A Port 1/Port 2 出力レベル	–135.0～–15.0 dBm

この場合に出力レベルに–10.0 dBm を設定すると, パラメータの範囲外エラーとなります(SYSERR?でレスポンスが 220, "Parameter error"になります)。
パラメータの範囲外エラーは次のコマンド実行時に判定されます。
SEQCTRL, SNGLS, SEQEXECTX
パラメータが範囲外となる場合, 測定実行がエラーになります。エラーの詳細は SEQERR?で問い合わせできます。
パターン番号はグループ番号 (『セルラアプリケーション用波形ファイル 取扱説明書』の「第 3 章 波形ファイルの詳細」参照) と同じです。

使用例

セグメント 0 を次のとおり設定します。
Uplink 周波数 1950.0 MHz, 入力レベル –10.0 dBm, Downlink 周波数 2140.0 MHz, 出力レベル –60.0 dBm, 変調無し

```
SEQTRX 0,1950.000000,-10.0,2140.000000,-60.0,CW
SEQTRX? 0
> 1950.000000,-10.0,2140.000000,-60.0,CW
```

関連コマンド

グループの範囲は選択した波形ファイルによります。
波形パターンの詳細は,『セルラアプリケーション用波形ファイル 取扱説明書』の「第 3 章 波形ファイルの詳細」を参照してください。

SEQTX

Sequence Table Parameter - Uplink Frequency, Input Level

機能

シーケンステーブルのセグメントの Uplink 信号の周波数と入力レベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
SEQTX seg,ul_freq,ref
```

クエリ

```
SEQTX? seg
```

レスポンス

```
ul_freq,ref
```

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
ul_freq	Uplink 周波数
範囲	400.000000～3800.000000 MHz (MU887000A/01A)
	400.000000～6000.000000 MHz (MU887000A/01A-001 搭載時)
	400.000000～6000.000000 MHz (MU887002A)
分解能	0.000001 MHz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ, 省略した場合は MHz として扱われます。
初期値	1950.000000 MHz
ref	入力レベル
範囲	
MU887000A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1/Port 2)
	–65.0～+25.0 dBm (Port 3/Port 4)
MU887001A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 4)
MU887002A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 12)
分解能	0.1 dB
サフィックスコード	DBM, 省略した場合は dBm として扱われます。
初期値	–10.0 dBm

詳細

SEQTRX で設定するパラメータのうち，Uplink 周波数と入力レベルだけを設定します。
MU887000A の場合，入力テストポートの設定によって入力レベルの設定範囲が変わります。
ケーブルの損失補正がオンの場合，入力レベル設定範囲はケーブル損失を加算した値になります。
ケーブル損失が 5 dB の場合，
MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は–60.0～+40.0 dBm になります。
パラメータの範囲外エラーは，次のコマンド実行時です。
SEQCTRL, SNGLS, SEQEXECTX

使用例

セグメント 1 の Uplink 信号周波数と入力レベルを 1950 MHz, –10.0 dBm に設定します。

```
SEQTX 1,1950,-10.0
SEQTX? 1
> 1950.000000,-10.0
```

SEQTX_SCC1

Sequence Table Parameter - Uplink Frequency, Input Level for SCC-1

機能

シーケンステーブルのセグメントで, SCC-1 の Uplink 信号の周波数と入力レベルを設定, または問い合わせます。

コマンド

```
SEQTX_SCC1 seg,ul_freq,ref
```

クエリ

```
SEQTX_SCC1? seg
```

レスポンス

```
ul_freq,ref
```

ul_freq

単位	MHz
分解能	0.000001 MHz

ref

単位	dBm
分解能	0.1 dB

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
ul_freq	SCC-1 の Uplink 周波数
範囲	400.000000～3800.000000 MHz (MU887000A/01A) 400.000000～6000.000000 MHz (MU887000A/01A-001 搭載時) 400.000000～6000.000000 MHz (MU887002A)
分解能	0.000001 MHz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ, 省略した場合は MHz として扱われます。
初期値	1969.800000 MHz
ref	入力レベル
範囲	
MU887000A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1/Port 2) –65.0～+25.0 dBm (Port 3/Port 4)
MU887001A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 4)
MU887002A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 12)
分解能	0.1 dB
サフィックスコード	DBM, 省略した場合は dBm として扱われます。
初期値	–10.0 dBm

詳細

MU887000A の場合，入力テストポートの設定によって入力レベルの設定範囲が変わります。
ケーブルの損失補正がオンの場合，入力レベル設定範囲はケーブル損失を加算した値になります。
ケーブル損失が 5 dB の場合，
MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は–60.0～+40.0 dBm になります。
パラメータの範囲外エラーは，次のコマンド実行時です。
SEQCTRL，SNGLS，SEQEXECTX

使用例

セグメント 1 の SCC-1 の Uplink 信号周波数と入力レベルを 1950 MHz，–10.0 dBm に設定します。

```
SEQTX_SCC1 1,1950,-10.0
SEQTX_SCC1? 1
> 1950.000000,-10.0
```

TRGTOUT

Trigger Timeout

機能

トリガのタイムアウト時間を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
TRGTOUT time
```

クエリ

```
TRGTOUT?
```

レスポンス

```
time
```

単位	s
分解能	1 s

パラメータ

time	タイムアウト時間
範囲	1～60 s
分解能	1 s
サフィックスコード	NS，US，MS，S，省略した場合は s として扱われます。
初期値	10 s

使用例

Trigger のタイムアウト時間を 10 秒に設定します。

```
TRGTOUT 10
TRGTOUT?
> 10
```

TXFREQ

Uplink Frequency

機能

Uplink 周波数を設定，または問い合わせます。
ULFREQ と同じ機能です。

コマンド

```
TXFREQ ul_freq
```

クエリ

```
TXFREQ?
```

レスポンス

```
ul_freq
```

単位	Hz
分解能	1 Hz

パラメータ

ul_freq	Uplink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz (MU887000A/01A) 400 000 000～6000 000 000 Hz (MU887000A/01A-001 搭載時) 400 000 000～6000 000000 Hz (MU887002A)
分解能	1 Hz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ, 省略した場合は Hz として扱われます。
初期値	1950 000 000 Hz

備考

移動機にとっては，送信周波数の設定になります。
Uplink 周波数の設定値を変更しても，Uplink チャネルの設定値は変わりません。

使用例

Uplink 周波数を 1950 MHz に設定します。

```
TXFREQ 1950MHZ
TXFREQ?
>1950000000
```

ULFREQ

Uplink Frequency

機能

Uplink 周波数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
ULFREQ ul_freq
```

クエリ

```
ULFREQ?
```

レスポンス

```
ul_fleq
```

単位	Hz
分解能	1 Hz

パラメータ

ul_freq	Uplink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz (MU887000A/01A)
	400 000 000～6000 000 000 Hz (MU887000A/01A-001 搭載時)
	400 000 000～6000 000 000 Hz (MU887002A)
分解能	1 Hz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ, 省略した場合は Hz として扱われます。
初期値	1950 000 000 Hz

詳細

移動機にとっては，送信周波数の設定になります。

Uplink 周波数の設定値を変更しても，Uplink チャネルの設定値は変わりません。

使用例

Uplink 周波数を 1950 MHz に設定します。

```
ULFREQ 1950MHZ
ULFREQ?
>1950000000
```

この章では，MX887013A LTE FDD Uplink 送信測定，MX887014A LTE TDD Uplink 送信測定の性能試験に必要な測定機器，セットアップ，性能試験手順について説明します。

6.1　概要 6-2
6.2　性能試験用機器一覧表 6-3
6.3　什器の校正 (MX887013A/14A) 6-5
6.3.1　SG Calibration (CW) 6-5
6.3.2　SG Calibration (MOD) 6-6
6.3.3　Linearity Calibration 6-7
6.3.4　測定周波数について 6-9
6.3.5　評価用信号について 6-10
6.4　性能試験詳細 (MX887013A/14A) 6-13
6.4.1　出力EVM 6-14
6.4.2　送信電力測定 測定確度 (CW) 6-16
6.4.3　送信電力測定 直線性 6-19
6.4.4　周波数／変調測定 6-21
6.4.5　In-Band Emission測定 6-23
6.4.6　隣接チャネル漏洩電力比測定 (ACLR) 6-25
6.4.7　性能試験結果記入用紙例 6-27
6.5　什器の校正 (MX887013A-001/14A-001) 6-49
6.5.1　SG Calibration (CW) 6-49
6.5.2　SG Calibration (MOD) 6-50
6.5.3　Linearity Calibration 6-51
6.5.4　測定周波数について 6-53
6.5.5　評価用信号について 6-54
6.6　性能試験詳細 (MX887013A-001/14A-001) 6-59
6.6.1　送信電力測定 測定確度 (CW) 6-60
6.6.2　送信電力測定 直線性 6-65
6.6.3　周波数／変調測定 6-68
6.6.4　In-Band Emission測定 6-71
6.6.5　隣接チャネル漏洩電力比測定 (ACLR) 6-73
6.6.6　性能試験結果記入用紙例 6-76
6.7　サービスについて 6-96

6.1　概要

性能試験は，MU887000A の性能劣化を未然に防止するため，保守の一環として行います。性能試験は，MU887000A の受け入れ検査，定期検査，修理後の性能確認などに利用してください。重要と判断される項目は，予防保守として定期的に行ってください。この節では，以下の性能試験について説明します。

- 出力 EVM
- 送信電力測定 測定確度（CW）
- 送信電力測定 直線性
- 周波数/変調測定　　キャリア周波数確度
  残留ベクトル誤差
- In-Band Emission
- 隣接チャネル漏洩電力比測定（ACLR）

定期試験の推奨繰り返し期間は，年に 1～2 回程度です。

性能試験で規格を満足しない項目を発見した場合，本書(紙版説明書では巻末，電子版説明書では別ファイル)に記載の「本製品についてのお問い合わせ窓口」へすみやかにご連絡ください。

⚠ 注意

被測定装置と測定器類は，特に指示する場合を除き少なくとも 30 分間は予熱を行い，十分に安定してから性能試験を行ってください。最高の測定確度を発揮するには，上記のほかに室温下での実施，AC 電源電圧の変動が少ないこと，騒音・振動・ほこり・湿気などについても全く問題がないことが必要です。

6.2　性能試験用機器一覧表

次の表に性能試験で使用する測定機器一覧を示します。

表6.2-1　性能試験用機器一覧表

性能試験項目	要求される性能*	アンリツ推奨品
出力 EVM	シグナルアナライザ ・ 周波数範囲: MU887000A/01A:　400～3800 MHz MU887000A/01A-001 搭載時: 400～6000 MHz MU887002A:　400～6000 MHz ・ 周波数分解能:　1 Hz ・ レベル範囲:　–130～+30 dBm ・ レベル確度:　±0.05 dB ・ 外部基準入力:　(10 MHz)	シグナルアナライザ (MS269xA または MS2830A) 上限周波数 6 GHz (MS2830A-041) プリアンプ (MS269xA-008 または MS2830A-008) LTE FDD 測定ソフトウェア (MX269020A) LTE TDD 測定ソフトウェア (MX269022A)
送信電力測定 ・ 測定確度 (CW) ・ 直線性	信号発生器 ・ 周波数範囲: MU887000A/01A:　600～3800 MHz MU887000A/01A-001 搭載時: 600～4200 MHz MU887002A:　600～4200 MHz ・ 周波数分解能:　1 Hz ・ 出力レベル範囲 無変調時:　–110～+17 dBm 分解能:　0.01 dB	ベクトル信号発生器 (MG3710E) 上限周波数 6 GHz (MG3710E-036)
	シグナルアナライザ 上記記載性能と同様	上記に同じ
	パワーメータ ・ 周波数範囲: MU887000A/01A:　600～3800 MHz MU887000A/01A-001 搭載時: 600～4200 MHz MU887002A:　600～4200 MHz ・ レベル確度:　±0.02 dB ・ レベル分解能:　0.01 dB	パワーメータ　(ML2437A)
	パワーセンサ ・ 周波数範囲: MU887000A/01A:　600～3800 MHz MU887000A/01A-001 搭載時: 600～4200 MHz MU887002A:　600～4200 MHz ・ レベル範囲:　–40～+20 dBm ・ 入力コネクタ:　N 型	パワーセンサ　(MA2442D)

＊:　試験項目の測定範囲をカバーできる性能の一部を抜粋。

表6.2-1　性能試験用機器一覧表 (続き)

性能試験項目	要求される性能*	アンリツ推奨品
周波数／変調測定 ・ キャリア周波数確度 ・ 残留ベクトル誤差 隣接チャネル漏洩電力測定 In-Band Emission	3GPP LTE 規格に対応した変調信号が出力可能な信号発生器 上記記載性能と同様	上記に同じ
	パワーメータ 上記記載性能と同様	上記に同じ
	パワーセンサ ・ 周波数範囲: MU887000A/01A: 600～3800 MHz MU887000A/01A-001 搭載時: 600～4200 MHz MU887002A: 600～4200 MHz ・ レベル範囲: –30～+20 dBm ・ 入力コネクタ: N 型	パワーセンサ (MA24002A)
共通	アッテネータ (MU887000A/01A 用)	3 dB アッテネータ (AT-103)
	アッテネータ (MU887002A 用)	3 dB アッテネータ (BW-N3W5+) 6 dB アッテネータ (BW-N6W5+)

6.3　什器の校正 (MX887013A/14A)

性能試験に使用する什器の補正値を取得します。

6.3.1　SG Calibration (CW)

CW (無変調) 信号源の補正値を取得します。

(1)　測定器

- ベクトル信号発生器: MG3710E
- パワーメータ:　　ML2437A
- パワーセンサ:　　MA2442D
- アッテネータ:

MU887000A/01A の場合　3 dB:　AT-103　　2 個
MU887002A の場合　3 dB:　BW-N3W5+
6 dB:　BW-N6W5+

(2)　セットアップ

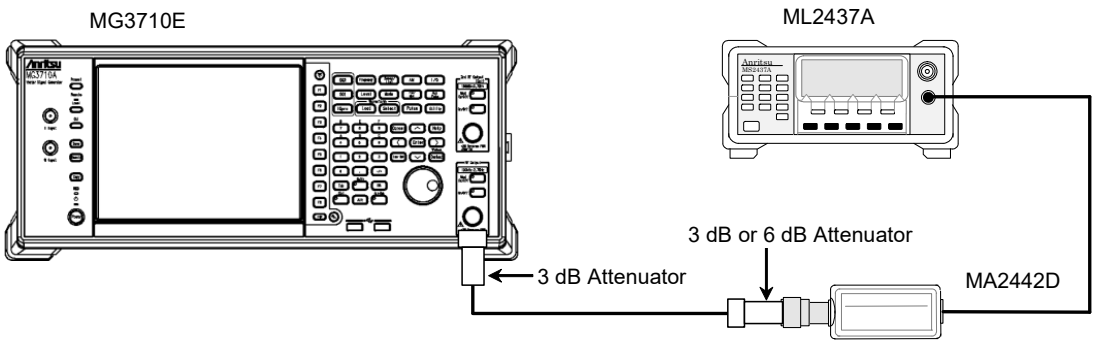


図6.3.1-1　SG Calibration (CW)

(3)　測定手順

1. (2) の図のように機器をセットアップします。
2. ベクトル信号発生器（以下 SG）を以下のように設定します。

変調:　　OFF
出力周波数:　599.99 MHz (600 MHz に–10 kHz を考慮した値)
出力レベル:　MU887000A/01A:　6 dBm (0 dBm + 6 dB)
MU887002A:　9 dBm (0 dBm + 9 dB)

3. パワーメータのレベル測定値が, 0 dBm になるように SG の出力レベルを調整し, 設定周波数・設定レベルにおける補正値を取得します。
4. 周波数を「6.3.4 測定周波数について」に従って設定し, 各周波数の補正値を取得します。
5. 手順 2 において, 0 dBm を–10, –20 dBm に置き換え, 手順 2~4 を繰り返し, 補正値を取得します。

6.3.2　SG Calibration (MOD)

変調波信号源の補正値を取得します。

(1)　測定器

- ベクトル信号発生器: MG3710E
- パワーメータ:　　ML2437A
- パワーセンサ:　　MA24002A
- アッテネータ:

MU887000A/01A の場合	3 dB:	AT-103	2 個
MU887002A の場合	3 dB:	BW-N3W5+	
	6 dB:	BW-N6W5+	

(2)　セットアップ

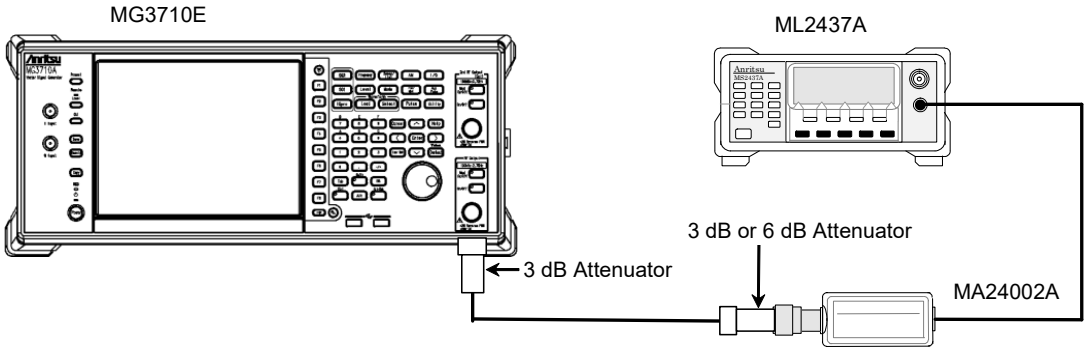


図6.3.2-1　SG Calibration (MOD)

(3)　測定手順

1. (2) の図のように機器をセットアップします。
2. ベクトル信号発生器（以下 SG）を以下のように設定します。

変調:	ON
変調波:	「6.3.5 評価用信号について」に基づく波形パターン
出力周波数:	599.99 MHz (600 MHz に–10 kHz を考慮した値)
出力レベル:	MU887000A/01A:　–4 dBm (–10 dBm + 6 dB)
	MU887002A:　–1 dBm (–10 dBm + 9 dB)

3. パワーメータのレベル測定値が, –10 dBm になるように SG の出力レベルを調整し, 設定周波数・設定レベルにおける補正値を取得します。
4. 周波数を「6.3.4 測定周波数について」に従って設定し, 各周波数の補正値を取得します。

6.3.3　Linearity Calibration

直線性に関する補正値を取得します。

(1)　測定器

- ベクトル信号発生器: MG3710E
- シグナルアナライザ: MS269xA または MS2830A
- アッテネータ:

MU887000A/01A の場合	3 dB:	AT-103	2 個
MU887002A の場合	3 dB:	BW-N3W5+	
	6 dB:	BW-N6W5+	

(2)　セットアップ

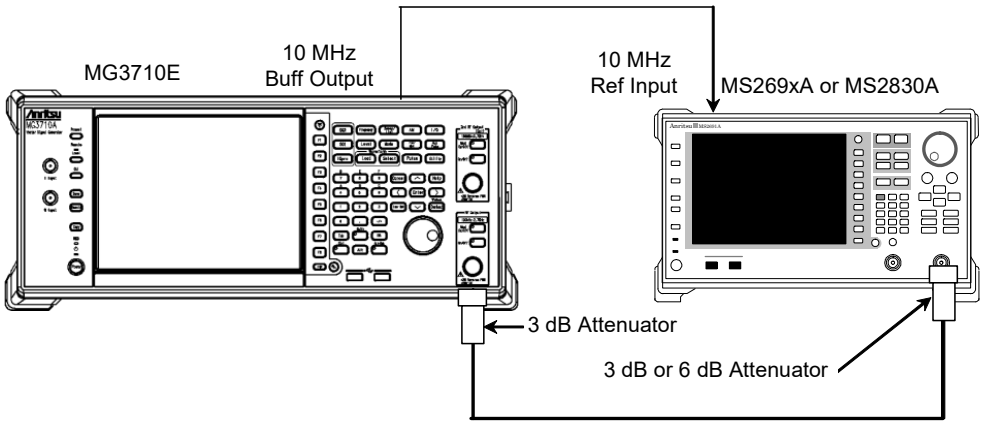


図6.3.3-1　Linearity Calibration

(3)　測定手順

1. (2) の図のように機器をセットアップします。
2. シグナルアナライザ(以下 SA)を
「表6.3.3-1 シグナルアナライザの設定」, #1 に従って設定します。
3. ベクトル信号発生器 (以下 SG) を以下のように設定します。

   変調:　　OFF
   出力周波数:　599.99 MHz (600 MHz に–10 kHz を考慮した値)
   出力レベル:　6.3.1 項の校正での 0 dBm 時の設定レベル
4. SG の出力を SA に接続します。
SG の出力レベルを SA で測定します。(A dBm)
5. SG の出力レベルを 10 dB ステップで 40 dB まで下げて, 各ステップでのレベルを測定します。(B dBm)
補正値＝B–A
6. 周波数を「6.3.4 測定周波数について」に従って設定し, 各周波数の補正値を取得します。
7. SA を「表6.3.3-1　シグナルアナライザの設定」, #2 に従って設定します。

8. 手順 3 において，0 dBm を–20 dBm に置き換え，手順 3～6 を繰り返し，補正値を取得します。

表6.3.3-1　シグナルアナライザの設定

	MS269xA または MS2830A						
	Application Switch	RBW	Zone Width	Time Length	ATT	Preamp	Ref Lev
#1	Signal Analyzer	100 Hz	781.3 Hz	AUTO	20 dB	OFF	0 dBm
#2	Signal Analyzer	100 Hz	781.3 Hz	AUTO	0 dB	OFF	–20 dBm

6.3.4　測定周波数について

什器の校正，および校正された試験系での性能試験において，設定する周波数の一覧を示します。4000 MHz 以上の周波数は，MU887000A/01A-001 搭載時，MU887002A のみ測定します。

表6.3.4-1　測定ポイントと周波数

測定ポイント	測定周波数 (MHz)	測定ポイント	測定周波数 (MHz)
1	600	8	2200
2	700	9	2700
3	880	10	3400
4	940	11	3600
5	1000	12	3800
6	1800	13	4000
7	2000	14	4200

注：

SG の出力周波数には，上記の値に–10 kHz のオフセットを加えた周波数を設定してください。ただし，6.4.4，6.4.5，6.4.6 項の測定時には，オフセットは不要です。

6.3.5　評価用信号について

性能試験で使用する変調波信号について示します。性能試験を実施する場合，以下の内容でベクトル信号発生器を設定してください。

MU887000A/01A-001 搭載時，または MU887002A には MG3710E-036 上限周波数 6 GHz オプションが必要です。

評価用信号の概略

3GPP TS 36.521-1 の以下を参照しています。

FDD:

A.2.2 Reference measurement channels for FDD

Table A.2.2.1.1-1: Reference Channels for QPSK with full RB allocation

Channel bandwidth: 20 MHz

Table A.2.2.2.1-1: Reference Channels for QPSK with partial RB allocation

Channel bandwidth: 20 MHz

Allocated RBs: 18

TDD:

A.2.3 Reference measurement channels for TDD

Table A.2.3.1.1-1: Reference Channels for QPSK with full RB allocation

Channel bandwidth: 20 MHz

Table A.2.3.2.1-1: Reference Channels for QPSK with partial RB allocation

Channel bandwidth: 20 MHz

Allocated RBs: 18

SG で評価用信号を送信するためには，LTE IQproducer™ MX370108A で以下の設定の波形パターンを生成してください。

表6.3.5-1　LTE IQproducer のパラメータ (FDD)

パラメータ			設定値
Cell ID			0
Bandwidth			20 MHz
DL/UL			Uplink
Cyclic Prefix			Normal
Roll Off Length			70 (ACLR) 4 (その他)
Filter Type			Ideal (ACLR) None (その他)
Data Transmission / Random Access			Data Transmission
Subframe #0～9			－
	Number of PUCCHs		0
	Number of PUSCHs		1
	PUSCH #0 Data Status		Enable
	PUSCH #0 Modulation Scheme		QPSK
	PUSCH #0 Data Type		PN9
	PUSCH #0 Start Number of RB		0
	PUSCH #0 Number of RBs		18 (In-Band Emission) 100 (その他)
	PUSCH #0 Power Boosting		0 dB
	Demodulation RS for PUSCH		－
		Data Type	Base Sequence
		Group Hopping	Enable
		Delta SS	0
		Base Sequence Number v	0
		Cyclic Shift for 1st	Subframe #0 から順に 4,2,10,9,0,2,2,4,8,2
		Cyclic Shift for 2nd	Subframe #0 から順に 10,0,2,8,2,2,2,10,2,2

表6.3.5-2　LTE IQproducer のパラメータ (TDD)

パラメータ	設定値
Cell ID	0
Bandwidth	20 MHz
DL/UL	Uplink
Uplink-downlink Configuration	1
Cyclic Prefix	Normal
Roll Off Length	70 (ACLR) 0 (その他)
Filter Type	Ideal (ACLR) None (その他)
Subframe #1, #6	－
Number of PUCCHs	0
Number of PUSCHs	0
Subframe #2, #3, #7, #8	－
Number of PUCCHs	0
Number of PUSCHs	1
PUSCH #0 Data Status	Enable
PUSCH #0 Modulation Scheme	QPSK
PUSCH #0 Data Type	PN9
PUSCH #0 Start Number of RB	0
PUSCH #0 Number of RBs	18 (In-Band Emission) 100 (その他)
PUSCH #0 Power Boosting	0 dB
Demodulation RS for PUSCH	－
Group Hopping	Enable
Delta SS	0
Base Sequence Number v	0
Cyclic Shift for 1st	Subframe #2, #3, #7, #8 の順に 10,9,4,8
Cyclic Shift for 2nd	Subframe #2, #3, #7, #8 の順に 2,8,10,2

6.4　性能試験詳細 (MX887013A/14A)

共通設定項目

MU887000A の各測定で共通の設定項目を下記に示します。

Application Select:	Cellular
Standard Select:	LTE
Frame Structure:	FDD (MX887013A)
	TDD (MX887014A)
Channel Coding:	RMC
Channel Bandwidth:	20 MHz
RMC Configuration:	PUSCH
UL RMC Modulation:	QPSK
UL RMC Number of RB:	100
UL RMC Starting RB:	0
OBW Ratio:	99.0%
Long Span Search:	ON

6.4.1　出力EVM

出力信号の EVM を測定します。

(1)　試験対象規格

本項の試験対象規格は,『セルラアプリケーション用波形ファイル取扱説明書』に記載しています。

EVM	備考	
2%rms	400 MHz≦f_0≦2700 MHz	(MU887000A/01A)
	400 MHz≦f_0 – BW/2, f_0≦2700 MHz	(MU887002A)
3%rms	3400 MHz≦f_0≦3800 MHz	
4%rms	3800 MHz＜f_0≦6000 MHz	(MU887000A/01A)
	3800 MHz＜f_0, f_0 + BW/2≦6000 MHz	(MU887002A)

BW: 信号帯域幅, f_0: 中心周波数

(2)　測定器

・ シグナルアナライザ: MS269xA または MS2830A

(3)　セットアップ

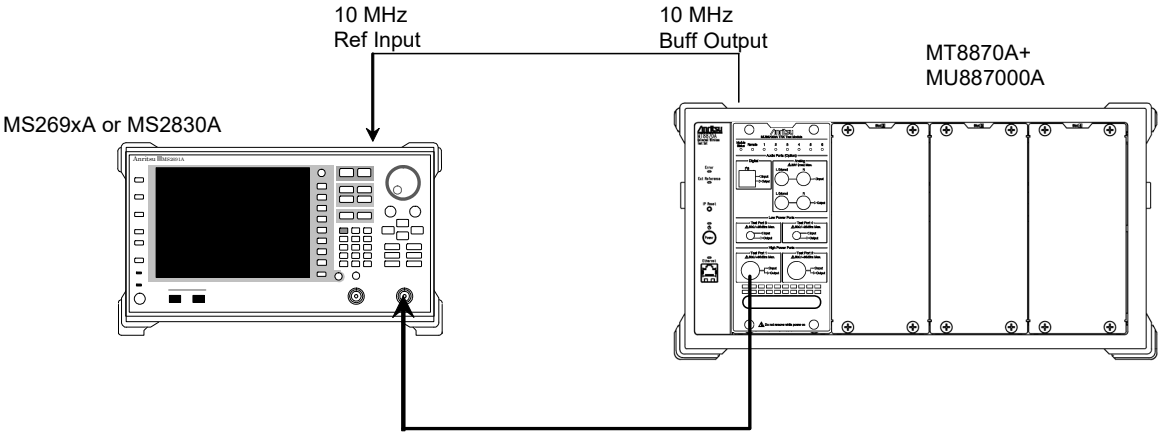


図6.4.1-1　出力 EVM の試験系

(4)　試験手順

出力 EVM は, 下記 Test Port を試験します。
Test Port 1 以外を試験する場合は Test Port 1 の場合の
“Test Port 1” を読み替えてください。

MU887000A:　Test Port 1, 3
MU887001A:　Test Port 1, 3
MU887002A:　TRX 1:Test Port 1, 2,　TRX 2:　Test Port 1, 2

1.　(3) の図のように機器をセットアップします。

2. シグナルアナライザ（以下 SA）の測定ソフトウェアを選択します。

   測定ソフトウェア：　MX269020A (LTE FDD)
   　　MX269022A (LTE TDD)
   入力レベル：　–15 dBm
   Level Offset：　0 dB
   Trigger：　Free run

3. MU887000A のアプリケーションソフトウェアを選択します。

4. MU887000A の入出力レベルを設定します。

   MU887000A
   Test Port 1　Output Level：–12.9 dBm　(周波数≦3800 MHz)
   　　Output Level：–20.9 dBm　(3800 MHz＜周波数)
   　　Input Level：　+35 dBm
   Test Port 3　Output Level：–2.9 dBm　(周波数≦3800 MHz)
   　　Output Level：–10.9 dBm　(3800 MHz＜周波数)
   　　Input Level：　+25 dBm
   MU887001A
   Test Port 1/3　Output Level：–12.9 dBm　(周波数≦3800 MHz)
   　　Output Level：–20.9 dBm　(3800 MHz＜周波数)
   　　Input Level：　+35 dBm
   MU887002A
   TRX 1/2 Test Port 1/2
   　　Output Level：–7.0 dBm　(周波数≦3800 MHz)
   　　Output Level：–10.0 dBm　(3800 MHz＜周波数)
   　　Input Level：　+35 dBm

5. MU887000A の出力周波数を設定し，テストパターンを出力します。

   Download Package Select：　MV887013A_LTEFDD_0003
   　　MV887014A_LTETDD_0005
   Downlink Pattern Name：　Group No.1
   Connect Port：　MU887000A　Test Port 1 または 3
   　　MU887001A　Test Port 1 または 3
   　　MU887002A　TRX 1/2 Test Port 1 または 2
   Output Level On/Off：　ON
   Downlink Frequency：　MU887000A/01A　400 MHz
   　　MU887002A　410 MHz

6. SA の周波数を手順 5 と同じ周波数に設定し，EVM を測定します。

7. MU887000A の周波数を 900，2000，2700，3400，3800 MHz に変えて，手順 5～6 を繰り返します。
   MU887000A/01A-001 搭載時，4000，4500，5000，5500，6000 MHz，MU887002A の場合，4000，4500，5000，5500，5990 MHz についても実施します。

8. Test Port を変更し，手順 4～7 を繰り返します。

6.4.2　送信電力測定 測定確度 (CW)

送信電力測定の測定確度に関する試験をします。

(1)　試験対象規格

MU887000A Test Port 1/2
MU887001A Test Port 1～4,
(600 MHz≦周波数≦2700 MHz, 3400 MHz≦周波数≦3800 MHz)

測定確度	入力レベル	温度
±0.5 dB	–20 dBm≦, ≦+35 dBm	10～40°C
±0.7 dB	–50 dBm≦, ＜–20 dBm	10～40°C
±0.9 dB	–60 dBm≦, ＜–50 dBm	10～40°C

MU887002A TRX 1/2 Test Port 1～12
(600 MHz≦周波数≦2700 MHz, 3400 MHz≦周波数≦3800 MHz)

測定確度	入力レベル	温度
±0.5 dB	–20 dBm≦, ≦+35 dBm	20～30°C
±0.7 dB	–50 dBm≦, ＜–20 dBm	20～30°C
±0.9 dB	–60 dBm≦, ＜–50 dBm	20～30°C

MU887000A Test Port 1/2
MU887001A Test Port 1～4,
MU887002A TRX 1/2 Test Port 1～12
(3800 MHz＜周波数≦4200 MHz)

測定確度	入力レベル	温度
±0.7 dB	–20 dBm≦, ≦+35 dBm	20～30°C
±0.9 dB	–50 dBm≦, ＜–20 dBm	20～30°C
±1.1 dB	–60 dBm≦, ＜–50 dBm	20～30°C

MU887000A Test Port 3/4
(600 MHz≦周波数≦2700 MHz, 3400 MHz≦周波数≦3800 MHz)

測定確度	入力レベル	温度
±0.7 dB	–20 dBm≦, ≦+25 dBm	10～40°C
±0.9 dB	–50 dBm≦, ＜–20 dBm	10～40°C
±1.1 dB	–60 dBm≦, ＜–50 dBm	10～40°C

MU887000A Test Port 3/4
(3800 MHz＜周波数≦4200 MHz)

測定確度	入力レベル	温度
±0.7 dB	–20 dBm≦, ≦+25 dBm	20～30°C
±0.9 dB	–50 dBm≦, ＜–20 dBm	20～30°C
±1.1 dB	–60 dBm≦, ＜–50 dBm	20～30°C

(2)　試験用測定器

- ベクトル信号発生器: MG3710E
- アッテネータ:

MU887000A/01A の場合　3 dB:　AT-103　2 個
MU887002A の場合　3 dB:　BW-N3W5+
6 dB:　BW-N6W5+

(3)　セットアップ

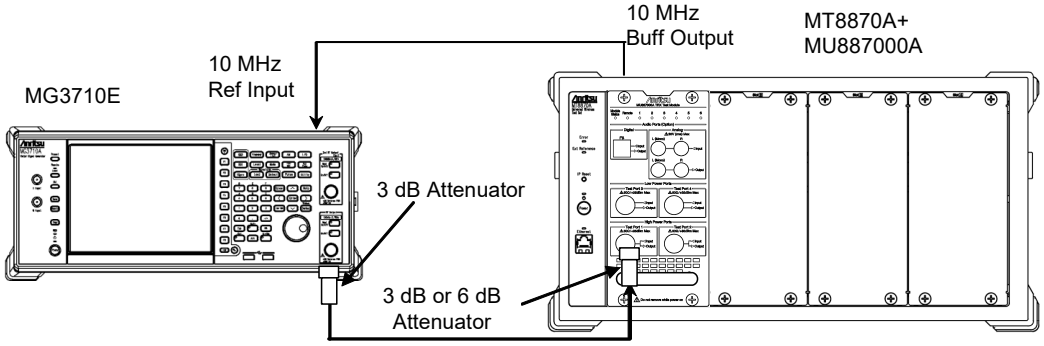


図6.4.2-1　振幅測定の測定確度の試験系

(4)　試験手順

送信電力測定の測定確度は，下記 Test Port を試験します。
Test Port 1 以外を試験する場合は Test Port 1 の場合の
“Test Port 1” を読み替えてください。

MU887000A:　Test Port 1, 2, 3, 4
MU887001A:　Test Port 1, 2, 3, 4
MU887002A:　TRX 1:Test Port 1, 2,　TRX 2:　Test Port 1, 2

1. (3) の図のように機器をセットアップします。
2. MU887000A を以下のように設定します。

Connect Port:	Test Port 1
Output Level On/Off:	OFF
Input Level:	–10 dBm
Uplink Frequency:	600 MHz
Turn Off All Measurement:	OFF
Tx Power Measurement:	ON, 1 回

3. ベクトル信号発生器（以下 SG）を以下のように設定します。

変調:	OFF
出力周波数:	599.99 MHz
出力レベル:	–10 dBm (6.3.1 項の補正値を反映させた出力レベル)

4. 「6.3.4 測定周波数について」に従って，MU887000A と SG の周波数を変更して Tx Power を測定します。

   Result of Tx Power Measurement:　　平均値

5. SG の出力レベルと MU887000A の Input Level を–50, –60 dBm と変えて手順 2～4 を繰り返します。(6.3.3 項の補正値を反映させた出力レベル)

6. MU887000A の接続と Connect Port 設定を変更して，手順 2～5 を繰り返します。

6.4.3　送信電力測定 直線性

送信電力測定の直線性に関する以下の試験をします。

(1)　試験対象規格

(600 MHz≦周波数≦2700 MHz, 3400 MHz≦周波数≦4200 MHz)

直線性	入力レベル, 範囲
±0.2 dB	–50 dBm≦, –40～0 dB
±0.4 dB	–60 dBm≦, –40～0 dB

(2)　試験用測定器

- ベクトル信号発生器: MG3710E
- アッテネータ:

  MU887000A/01A の場合　3 dB:　AT-103　　2 個
  MU887002A の場合　3 dB:　BW-N3W5+
  6 dB:　BW-N6W5+

(3)　セットアップ

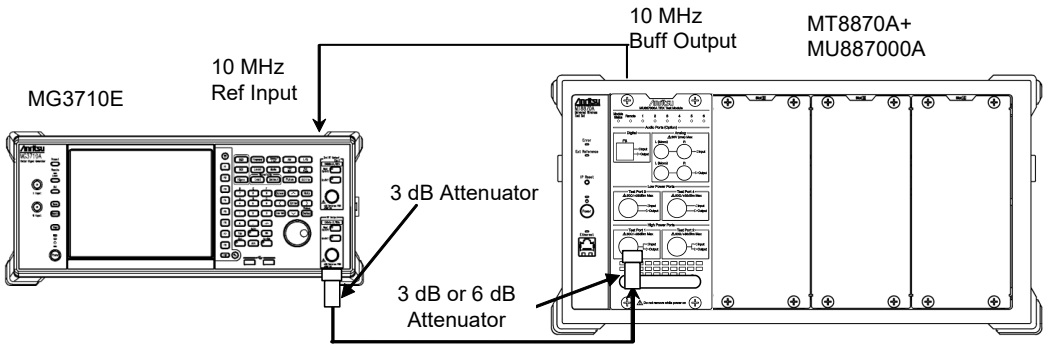


図6.4.3-1　送信電力測定の直線性の試験系

(4)　試験手順

送信電力測定の直線性は，下記 Test Port を試験します。
Test Port 1 以外を試験する場合は Test Port 1 の場合の
“Test Port 1” を読み替えてください。

MU887000A:　Test Port 1, 2, 3, 4
MU887001A:　Test Port 1, 2, 3, 4
MU887002A:　TRX 1:Test Port 1, 2,　TRX 2:　Test Port 1, 2

1. (3) の図のように機器をセットアップします。
2. MU887000A を以下のように設定します。

Connect Port:	Test Port 1
Output Level On/Off:	OFF
Input Level:	0 dBm
Uplink Frequency:	600 MHz
Turn Off All Measurement:	OFF
Tx Power Measurement:	ON, 1 回

3. ベクトル信号発生器（以下 SG）を以下のように設定します。

変調:	OFF
出力周波数:	599.99 MHz
出力レベル:	0 dBm (6.3.1 項の補正値を反映させた出力レベル)

4. Tx Power を測定し，これを基準レベル（REF dBm）とします。

   Result of Tx Power Measurement:　　平均値

5. SG の出力レベルを–10 dB して，Tx Power を測定し，これを(D dBm)とします。
6. 測定結果 REF dBm，D dBm から，下記式により誤差を計算します。

   直線性誤差 = D – REF – (6.3.3 項の補正値)

7. SG の出力レベルを同様に–20 dB から–40 dB まで–10 dB ステップで変更して測定します。手順 6 と同様に直線性誤差を計算，規格内であることを確認します。
8. 「6.3.4 測定周波数について」に従って，MU887000A と SG の周波数を変更して手順 2～7 を繰り返します。
9. SG の出力レベルと MU887000A の Input Level を–20 dBm に変えて手順 2～8 を繰り返し，Tx Power を測定します。(6.3.1 項の補正値を反映させた出力レベル)
10. MU887000A の接続と Connect Port 設定を変更して，手順 2～9 を繰り返します。

6.4.4　周波数／変調測定

変調解析に関する以下の試験を行います。

- 「キャリア周波数確度」
- 「残留ベクトル誤差」

(1)　試験対象規格

	測定確度
キャリア周波数確度	±(設定周波数×基準発振器確度+15 Hz)
残留ベクトル誤差	≦2.5%(rms)

MU887000A Test Port 1/2,
MU887001A Test Port 1～4,
MU887002A TRX 1/2 Test Port 1～12
　入力レベル:　　–40 dBm≦, ≦+35 dBm
MU887000A Test Port 3/4
　入力レベル:　　–40 dBm≦, ≦+25 dBm

(2)　試験用測定器

- ベクトル信号発生器: MG3710E
- アッテネータ:
　MU887000A/01A の場合　3 dB:　AT-103　　2 個
　MU887002A の場合　　3 dB:　BW-N3W5+
　　6 dB:　BW-N6W5+

(3)　セットアップ

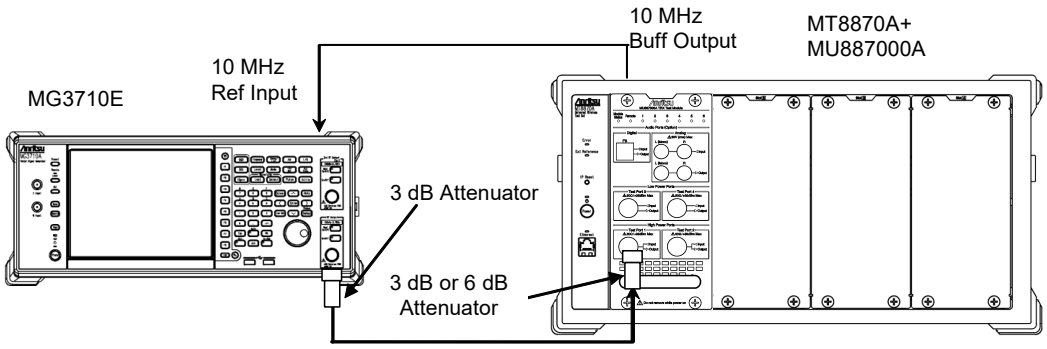


図6.4.4-1　周波数／変調測定の試験系

(4)　試験手順

周波数/変調測定は，下記 Test Port を試験します。
Test Port 1 以外を試験する場合は Test Port 1 の場合の
“Test Port 1” を読み替えてください。

MU887000A:　Test Port 1, 2, 3, 4
MU887001A:　Test Port 1, 2, 3, 4
MU887002A:　TRX 1:Test Port 1, 2,　TRX 2:　Test Port 1, 2

1. (3) の図のように機器をセットアップします。
2. MU887000A を以下のように設定します。

Connect Port:	Test Port 1
Output Level On/Off:	OFF
Input Level:	–30 dBm
Uplink Frequency:	600 MHz
Turn Off All Measurement:	OFF
Modulation Analysis Measurement:	ON, 20 回

3. ベクトル信号発生器（以下 SG）を以下のように設定します。

変調:	ON
変調波:	「6.3.5 評価用信号について」に基づく波形パターン
出力周波数:	600 MHz
出力レベル:	–30 dBm (6.3.2 項の補正値を反映させた出力レベル)

4. 周波数誤差, EVM を測定します。

Carrier Frequency Error Result:	平均値
EVM Result:	平均値

5. 「6.3.4 測定周波数について」に従って，MU887000A と SG の周波数を変更して手順 2～4 を繰り返します。
6. SG の出力レベルと MU887000A の Input Level を–40 dBm に変えて手順 2～5 を繰り返します。(6.3.2 項の補正値を反映させた出力レベル)
7. MU887000A の接続と Connect Port 設定を変更して，手順 2～6 を繰り返します。

6.4.5　In-Band Emission測定

In-Band Emission に関する試験をします。

(1)　試験対象規格

(600 MHz≦周波数≦2700 MHz, 3400 MHz≦周波数≦4200 MHz)

In-Band Emission	≦–40 dBc

入力レベル:　　≧–10 dBm

Allocated RB≦18

(2)　試験用測定器

- ベクトル信号発生器: MG3710E
- アッテネータ:

MU887000A/01A の場合　3 dB:　AT-103　　2 個

MU887002A の場合　3 dB:　BW-N3W5+

6 dB:　BW-N6W5+

(3)　セットアップ

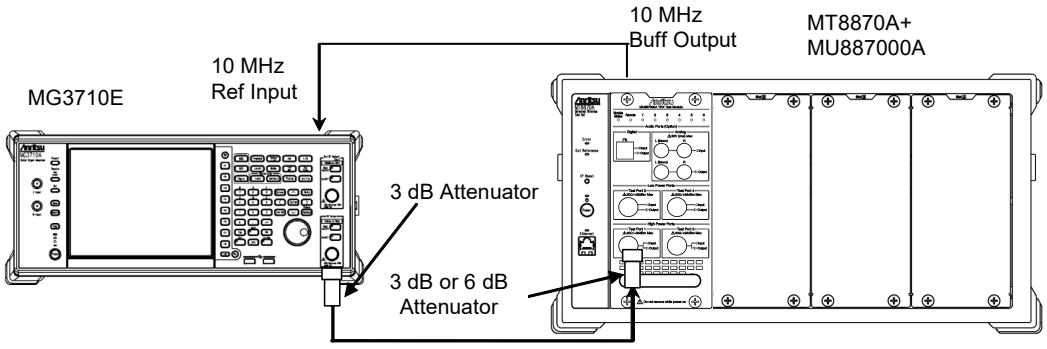


図6.4.5-1　In-Band Emission 測定の試験系

(4)　試験手順

In-Band Emission 測定は，下記 Test Port を試験します。
Test Port 1 以外を試験する場合は Test Port 1 の場合の
“Test Port 1” を読み替えてください。

MU887000A:　Test Port 1, 2, 3, 4
MU887001A:　Test Port 1, 2, 3, 4
MU887002A:　TRX 1:Test Port 1, 2,　TRX 2:　Test Port 1, 2

1. (3) の図のように機器をセットアップします。
2. MU887000A を以下のように設定します。

Connect Port:	Test Port 1
Output Level On/Off:	OFF
Input Level:	–10 dBm
Uplink Frequency:	600 MHz
UL RMC Number of RB:	18
Turn Off All Measurement:	OFF
Modulation Analysis Measurement:	ON, 20 回

3. ベクトル信号発生器（以下 SG）を以下のように設定します。

変調:	ON
変調波:	「6.3.5 評価用信号について」に基づく波形パターン
出力周波数:	600 MHz
出力レベル:	–10 dBm (6.3.2 項の補正値を反映させた出力レベル)

4. In-Band Emission を測定し，下記の値を読み出します。

   In-Band Emissions (General) Result:　　最大値

5. 「6.3.4 測定周波数について」に従って，MU887000A と SG の周波数を変更して手順 2～4 を繰り返します。
6. MU887000A の接続と Connect Port 設定を変更して，手順 2～5 を繰り返します。

6.4.6　隣接チャネル漏洩電力比測定（ACLR）

隣接チャネル漏洩電力比測定に関する試験をします。

(1)　試験対象規格

(600 MHz≦周波数≦2700 MHz, 3400 MHz≦周波数≦4200 MHz)

隣接チャネル漏洩電力比	測定ポイント
≧45 dB	E-UTRA　ALCR1
≧50 dB	UTRA　ALCR1
≧55 dB	UTRA　ALCR2

MU887000A Test Port 1/2,
MU887001A Test Port 1～4
　入力レベル:　　–10 dBm≦, ≦+35 dBm
MU887002A TRX 1/2 Test Port 1～12
　600 MHz≦frequency≦2700 MHz
　入力レベル:　　–10 dBm≦, ≦+35 dBm
　3400 MHz≦frequency≦4200 MHz
　入力レベル:　　–14 dBm≦, ≦+35 dBm
MU887000A Test Port 3/4
　入力レベル:　　–10 dBm≦, ≦+25 dBm

(2)　試験用測定器

- ベクトル信号発生器: MG3710E
- アッテネータ:
　MU887000A/01A の場合　3 dB:　AT-103　　2 個
　MU887002A の場合　3 dB:　BW-N3W5+
　6 dB:　BW-N6W5+

(3)　セットアップ

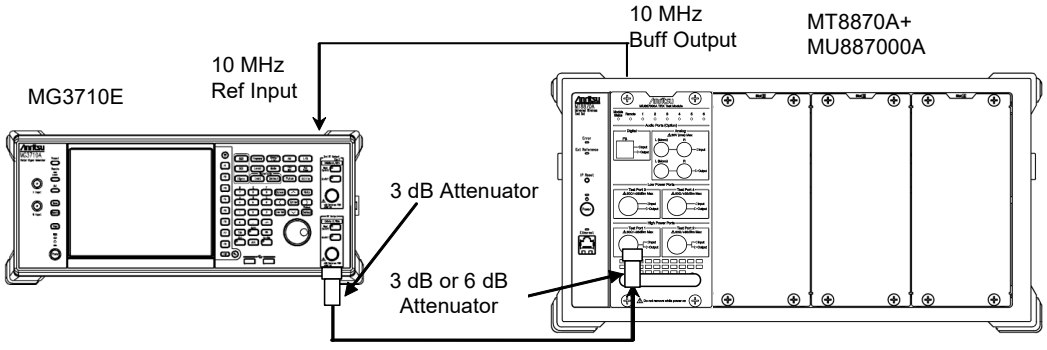


図6.4.6-1　隣接チャネル漏洩電力比の試験系

(4)　試験手順

隣接チャネル漏洩電力比測定は，下記 Test Port を試験します。
Test Port 1 以外を試験する場合は Test Port 1 の場合の
“Test Port 1” を読み替えてください。

MU887000A:　Test Port 1, 2, 3, 4
MU887001A:　Test Port 1, 2, 3, 4
MU887002A:　TRX 1:Test Port 1, 2,　TRX 2:　Test Port 1, 2

1. (3) の図のように機器をセットアップします。
2. MU887000A を以下のように設定します。

   Connect Port:　Test Port 1
   Output Level On/Off:　OFF
   Input Level:　–10 dBm
   　MU887002A, 3400 MHz≦周波数の場合:　–14 dBm
   Uplink Frequency:　600 MHz
   Turn Off All Measurement:　OFF
   ACLR Measurement:　ON, 20 回

3. ベクトル信号発生器（以下 SG）を以下のように設定します。

   変調:　ON
   変調波:　「6.3.5 評価用信号について」に基づく波形パターン
   出力周波数:　600 MHz
   出力レベル:　–10 dBm
   　(6.3.2 項の補正値を反映させた出力レベル)
   　MU887002A, 3400 MHz≦周波数の場合:　–14 dBm
   　(6.3.2 項の補正値を反映させた出力レベルから–4 dB した出力レベル)

4. 隣接チャネル漏洩電力を測定し，下記の値を読み出します。

   Result of ACLR:　最大値

5. 「6.3.4 測定周波数について」に従って，MU887000A と SG の周波数を変更して手順 2～4 を繰り返します。
6. MU887000A の接続と Connect Port 設定を変更して，手順 2～5 を繰り返します。

6.4.7　性能試験結果記入用紙例

MX887013A，または MX887014A の性能試験を行う際に，試験結果をまとめるための用紙例です。性能試験の際に，本項を複写して利用してください。

試験場所		レポート NO.	
		日付	
		テスト担当者	

機器名：

製造 NO.		周囲温度	°C
電源周波数	Hz	相対湿度	%

特記事項

SG Calibration (CW)

SG 補正値 (CW)

MG3710E 無変調波

周波数 (MHz)	SG 設定値(dBm)		
	0 dBm	–10 dBm	–20 dBm
600			
700			
880			
940			
1000			
1800			
2000			
2200			
2700			
3400			
3600			
3800			
4000			
4200			

SG Calibration (MOD)

SG 補正値 (MOD)

MG3710E 変調波

周波数 (MHz)	SG 設定値(dBm)
	–10 dBm
600	
700	
880	
940	
1000	
1800	
2000	
2200	
2700	
3400	
3600	
3800	
4000	
4200	

Linearity Calibration

直線性補正値

周波数 (MHz)	SG レベル (dBm)	SA 測定値 (dBm)	補正値 (C) (B) – (A) (dB)	SG レベル (dBm)	SA 測定値 (dBm)	補正値 (C) (B) – (A) (dB)
600	0	(A)		–20	(A)	
	–10	(B)		–30	(B)	
	–20	(B)		–40	(B)	
	–30	(B)		–50	(B)	
	–40	(B)		–60	(B)	
700	0	(A)		–20	(A)	
	–10	(B)		–30	(B)	
	–20	(B)		–40	(B)	
	–30	(B)		–50	(B)	
	–40	(B)		–60	(B)	
880	0	(A)		–20	(A)	
	–10	(B)		–30	(B)	
	–20	(B)		–40	(B)	
	–30	(B)		–50	(B)	
	–40	(B)		–60	(B)	
940	0	(A)		–20	(A)	
	–10	(B)		–30	(B)	
	–20	(B)		–40	(B)	
	–30	(B)		–50	(B)	
	–40	(B)		–60	(B)	
1000	0	(A)		–20	(A)	
	–10	(B)		–30	(B)	
	–20	(B)		–40	(B)	
	–30	(B)		–50	(B)	
	–40	(B)		–60	(B)	
1800	0	(A)		–20	(A)	
	–10	(B)		–30	(B)	
	–20	(B)		–40	(B)	
	–30	(B)		–50	(B)	
	–40	(B)		–60	(B)	

Linearity Calibration (続き)

直線性補正値 (続き)

周波数 (MHz)	SG レベル (dBm)	SA 測定値 (dBm)	補正値 (C) (B) – (A) (dB)	SG レベル (dBm)	SA 測定値 (dBm)	補正値 (C) (B) – (A) (dB)
2000	0	(A)		–20	(A)	
	–10	(B)		–30	(B)	
	–20	(B)		–40	(B)	
	–30	(B)		–50	(B)	
	–40	(B)		–60	(B)	
2200	0	(A)		–20	(A)	
	–10	(B)		–30	(B)	
	–20	(B)		–40	(B)	
	–30	(B)		–50	(B)	
	–40	(B)		–60	(B)	
2700	0	(A)		–20	(A)	
	–10	(B)		–30	(B)	
	–20	(B)		–40	(B)	
	–30	(B)		–50	(B)	
	–40	(B)		–60	(B)	
3400	0	(A)		–20	(A)	
	–10	(B)		–30	(B)	
	–20	(B)		–40	(B)	
	–30	(B)		–50	(B)	
	–40	(B)		–60	(B)	
3600	0	(A)		–20	(A)	
	–10	(B)		–30	(B)	
	–20	(B)		–40	(B)	
	–30	(B)		–50	(B)	
	–40	(B)		–60	(B)	
3800	0	(A)		–20	(A)	
	–10	(B)		–30	(B)	
	–20	(B)		–40	(B)	
	–30	(B)		–50	(B)	
	–40	(B)		–60	(B)	

Linearity Calibration (続き)

直線性補正値 (続き)

周波数 (MHz)	SG レベル (dBm)	SA 測定値 (dBm)	補正値 (C) (B) – (A) (dB)	SG レベル (dBm)	SA 測定値 (dBm)	補正値 (C) (B) – (A) (dB)
4000	0	(A)		–20	(A)	
	–10	(B)		–30	(B)	
	–20	(B)		–40	(B)	
	–30	(B)		–50	(B)	
	–40	(B)		–60	(B)	
4200	0	(A)		–20	(A)	
	–10	(B)		–30	(B)	
	–20	(B)		–40	(B)	
	–30	(B)		–50	(B)	
	–40	(B)		–60	(B)	

出力 EVM

出力 EVM

周波数 (MHz)	EVM (%rms)			EVM (%rms)		
	Test Port		出力レベル	Test Port		出力レベル
	MU887000A Test Port 1		–12.9 dBm	MU887000A Test Port 3		–2.9 dBm
	MU887001A Test Port 1		–12.9 dBm	MU887001A Test Port 3		–12.9 dBm
	MU887002A TRX 1/2　Test Port 1		–7.0 dBm	MU887002A TRX 1/2　Test Port 2		–7.0 dBm
	測定値	規格値	測定不確かさ	測定値	規格値	測定不確かさ
400 / 410		≦2.0	0.1		≦2.0	0.1
900						
2000						
2700						
3400		≦3.0	0.1		≦3.0	0.1
3800						

周波数 (MHz)	EVM (%rms)			EVM (%rms)		
	Test Port		出力レベル	Test Port		出力レベル
	MU887000A Test Port 1		–20.9 dBm	MU887000A Test Port 3		–10.9 dBm
	MU887001A Test Port 1		–20.9 dBm	MU887001A Test Port 3		–20.9 dBm
	MU887002A TRX 1/2　Test Port 1		–10.0 dBm	MU887002A TRX 1 / 2　Test Port 2		–10.0 dBm
	測定値	規格値	測定不確かさ	測定値	規格値	測定不確かさ
4000		≦4.0	0.1		≦4.0	0.1
4500						
5000						
5500						
6000 / 5990						

送信電力測定 測定確度 (CW)

送信電力測定確度　MU887000A Port 1/2, MU887001A Port 1/2/3/4, MU887002A TRX 1/2 Port 1/2

入力レベル:–10 dBm (6.3.1 項 補正値)

周波数 (MHz)	MX887013A/14A 測定値 (Pow) (dBm)	測定確度 (dB)			
		下限値	測定確度 –10 – (Pow)	上限値	測定 不確かさ
600		–0.5		+0.5	±0.15
700					
880					
940					
1000					
1800					
2000					
2200					
2700					
3400					
3600					
3800					
4000		–0.7		+0.7	±0.33
4200					

送信電力測定 測定確度 (CW) (続き)

送信電力測定確度　MU887000A Port 1/2, MU887001A Port 1/2/3/4, MU887002A TRX 1/2 Port 1/2

入力レベル:–50 dBm (6.3.3 項 補正値)

周波数 (MHz)	6.3.3 項 –50 dBm 補正値 (C) (dB)	MX887013A/14A 測定値 (Pow) (dBm)	測定確度(dB)			
			下限値	測定確度 –20 + (C) – (Pow)	上限値	測定不確かさ
600			–0.7		+0.7	±0.14
700						
880						
940						
1000						
1800						
2000						
2200						
2700						
3400						
3600						
3800						
4000			–0.9		+0.9	±0.33
4200						

送信電力測定 測定確度 (CW) (続き)

送信電力測定確度　MU887000A Port 1/2, MU887001A Port 1/2/3/4, MU887002A TRX 1/2 Port 1/2

入力レベル:–60 dBm (6.3.3 項 補正値)

周波数 (MHz)	6.3.3 項 –60 dBm 補正値 (C) (dB)	MX887013A/14A 測定値 (Pow) (dBm)	測定確度(dB)			
			下限値	測定確度 –20 + (C) – (Pow)	上限値	測定 不確かさ
600			–0.9		+0.9	±0.14
700						
880						
940						
1000						
1800						
2000						
2200						
2700						
3400						
3600						
3800						
4000			–1.1		+1.1	±0.33
4200						

送信電力測定 測定確度 (CW) (続き)

送信電力測定確度 MU887000A Port 3/4

入力レベル:–10 dBm (6.3.1 項 補正値)

周波数 (MHz)	MX887013A/14A 測定値 (Pow) (dBm)	測定確度 (dB)			
		下限値	測定確度 –10 – (Pow)	上限値	測定不確かさ
600		–0.7		+0.7	±0.17
700					
880					
940					
1000					
1800					
2000					
2200					
2700					
3400					
3600					
3800					
4000		–0.7		+0.7	±0.28
4200					

送信電力測定 測定確度 (CW) (続き)

送信電力測定確度　MU887000A Port 3/4

入力レベル:–50 dBm (6.3.3 項 補正値)

周波数 (MHz)	6.3.3 項 –50 dBm 補正値 (C) (dB)	MX887013A/14A 測定値(Pow) (dBm)	測定確度 (dB)			
			下限値	測定確度 –20 + (C) – (Pow)	上限値	測定 不確かさ
600			–0.9		+0.9	±0.14
700						
880						
940						
1000						
1800						
2000						
2200						
2700						
3400						
3600						
3800						
4000			–0.9		+0.9	±0.20
4200						

送信電力測定 測定確度 (CW) (続き)

送信電力測定確度　MU887000A Port 3/4

入力レベル:–60 dBm (6.3.3 項 補正値)

周波数 (MHz)	6.3.3 項 –60 dBm 補正値 (C) (dB)	MX887013A/14A 測定値 (Pow) (dBm)	測定確度 (dB)			
			下限値	測定確度 –20 + (C) – (Pow)	上限値	測定 不確かさ
600			–1.1		+1.1	±0.14
700						
880						
940						
1000						
1800						
2000						
2200						
2700						
3400						
3600						
3800						
4000			–1.1		+1.1	±0.21
4200						

送信電力測定 直線性

直線性 (±0.2 dB: 0～–40 dB, ≧–50 dBm, 基準レベル 0 dBm)

周波数 (MHz)	SG レベル (dBm)	6.3.3 項 補正値 (C) (dB)	MX887013A/14A 測定値 (dBm)	直線性 (D) – (REF) – (C) (dB)	規格 (dB)	測定 不確かさ
600	0		(REF)			
	–10		(D)		±0.2	±0.05
	–20		(D)			
	–30		(D)			
	–40		(D)			
700	0		(REF)			
	–10		(D)		±0.2	±0.05
	–20		(D)			
	–30		(D)			
	–40		(D)			
880	0		(REF)			
	–10		(D)		±0.2	±0.05
	–20		(D)			
	–30		(D)			
	–40		(D)			
940	0		(REF)			
	–10		(D)		±0.2	±0.05
	–20		(D)			
	–30		(D)			
	–40		(D)			
1000	0		(REF)			
	–10		(D)		±0.2	±0.05
	–20		(D)			
	–30		(D)			
	–40		(D)			
1800	0		(REF)			
	–10		(D)		±0.2	±0.05
	–20		(D)			
	–30		(D)			
	–40		(D)			

送信電力測定 直線性 (続き)

直線性 (±0.2 dB: 0～–40 dB, ≧–50 dBm, 基準レベル 0 dBm) (続き)

周波数 (MHz)	SG レベル (dBm)	6.3.3 項 補正値 (C) (dB)	MX887013A/14A 測定値 (dBm)	直線性 (D) – (REF) – (C) (dB)	規格 (dB)	測定 不確かさ
2000	0		(REF)			
	–10		(D)		±0.2	±0.05
	–20		(D)			
	–30		(D)			
	–40		(D)			
2200	0		(REF)			
	–10		(D)		±0.2	±0.05
	–20		(D)			
	–30		(D)			
	–40		(D)			
2700	0		(REF)			
	–10		(D)		±0.2	±0.05
	–20		(D)			
	–30		(D)			
	–40		(D)			
3400	0		(REF)			
	–10		(D)		±0.2	±0.05
	–20		(D)			
	–30		(D)			
	–40		(D)			
3600	0		(REF)			
	–10		(D)		±0.2	±0.05
	–20		(D)			
	–30		(D)			
	–40		(D)			
3800	0		(REF)			
	–10		(D)		±0.2	±0.05
	–20		(D)			
	–30		(D)			
	–40		(D)			

送信電力測定 直線性 (続き)

直線性 (±0.2 dB: 0～–40 dB, ≧–50 dBm, 基準レベル 0 dBm) (続き)

周波数 (MHz)	SG レベル (dBm)	6.3.3 項 補正値 (C) (dB)	MX887013A/14A 測定値 (dBm)	直線性 (D) – (REF) – (C) (dB)	規格 (dB)	測定 不確かさ
4000	0		(REF)			
	–10		(D)		±0.2	±0.05
	–20		(D)			
	–30		(D)			
	–40		(D)			
4200	0		(REF)			
	–10		(D)		±0.2	±0.05
	–20		(D)			
	–30		(D)			
	–40		(D)			

送信電力測定 直線性 (続き)

直線性 (±0.2 dB: 0～–40 dB, ≧–60 dBm, 基準レベル–20 dBm)

周波数 (MHz)	SG レベル (dBm)	6.3.3 項 補正値 (C) (dB)	MX887013A/14A 測定値 (dBm)	直線性 (D) – (REF) – (C) (dB)	規格 (dB)	測定 不確かさ
600	–20		(REF)			
	–30		(D)		±0.2	±0.05
	–40		(D)			
	–50		(D)			
	–60		(D)		±0.4	±0.05
700	–20		(REF)			
	–30		(D)		±0.2	±0.05
	–40		(D)			
	–50		(D)			
	–60		(D)		±0.4	±0.05
880	–20		(REF)			
	–30		(D)		±0.2	±0.05
	–40		(D)			
	–50		(D)			
	–60		(D)		±0.4	±0.05
940	–20		(REF)			
	–30		(D)		±0.2	±0.05
	–40		(D)			
	–50		(D)			
	–60		(D)		±0.4	±0.05
1000	–20		(REF)			
	–30		(D)		±0.2	±0.05
	–40		(D)			
	–50		(D)			
	–60		(D)		±0.4	±0.05
1800	–20		(REF)			
	–30		(D)		±0.2	±0.05
	–40		(D)			
	–50		(D)			
	–60		(D)		±0.4	±0.05

送信電力測定 直線性 (続き)

直線性 (±0.2 dB: 0～–40 dB, ≧–60 dBm, 基準レベル–20 dBm) (続き)

周波数 (MHz)	SG レベル (dBm)	6.3.3 項 補正値 (C) (dB)	MX887013A/14A 測定値 (dBm)	直線性 (D) – (REF) – (C) (dB)	規格 (dB)	測定 不確かさ
2000	–20		(REF)			
	–30		(D)		±0.2	±0.05
	–40		(D)			
	–50		(D)			
	–60		(D)		±0.4	±0.05
2200	–20		(REF)			
	–30		(D)		±0.2	±0.05
	–40		(D)			
	–50		(D)			
	–60		(D)		±0.4	±0.05
2700	–20		(REF)			
	–30		(D)		±0.2	±0.05
	–40		(D)			
	–50		(D)			
	–60		(D)		±0.4	±0.05
3400	–20		(REF)			
	–30		(D)		±0.2	±0.05
	–40		(D)			
	–50		(D)			
	–60		(D)		±0.4	±0.05
3600	–20		(REF)			
	–30		(D)		±0.2	±0.05
	–40		(D)			
	–50		(D)			
	–60		(D)		±0.4	±0.05
3800	–20		(REF)			
	–30		(D)		±0.2	±0.05
	–40		(D)			
	–50		(D)			
	–60		(D)		±0.4	±0.05

送信電力測定 直線性 (続き)

直線性 (±0.2 dB: 0～–40 dB, ≧–60 dBm, 基準レベル–20 dBm) (続き)

周波数 (MHz)	SG レベル (dBm)	6.3.3 項 補正値 (C) (dB)	MX887013A/14A 測定値 (dBm)	直線性 (D) – (REF) – (C) (dB)	規格 (dB)	測定 不確かさ
4000	–20		(REF)			
	–30		(D)		±0.2	±0.05
	–40		(D)			
	–50		(D)			
	–60		(D)		±0.4	±0.05
4200	–20		(REF)			
	–30		(D)		±0.2	±0.05
	–40		(D)			
	–50		(D)			
	–60		(D)		±0.4	±0.05

周波数/変調測定

残留ベクトル誤差/キャリア周波数確度

入力レベル:–30 dBm/–40 dBm

周波数 (MHz)	残留ベクトル誤差 (%)			キャリア周波数確度 (Hz)		
	測定値	規格	測定不確かさ	測定値	規格	測定不確かさ
600		≦2.5	±0.1		±15.0	±2.6
700						
880						
940						
1000						
1800						
2000						
2200						
2700						
3400						
3600						
3800						
4000		≦2.5	±0.1		±15.0	±3.8
4200						

In-Band Emission 測定

In-Band Emission

周波数 (MHz)	入力レベル:–10 dBm	
	測定値 (dB)	規格
600		≦–40 dBc
700		
880		
940		
1000		
1800		
2000		
2200		
2700		
3400		
3600		
3800		
4000		≦–40 dBc
4200		

隣接チャネル漏洩電力比測定 (ACLR)

隣接チャネル漏洩電力比

入力レベル:–10 dBm / –14 dBm

周波数 (MHz)	隣接チャネル漏洩電力比 (dB)					
	帯域					
	UTRA (–2)	UTRA (–1)	UTRA (+1)	UTRA (+2)	E-UTRA (–1)	E-UTRA (+1)
600						
700						
880						
940						
1000						
1800						
2000						
2200						
2700						
3400						
3600						
3800						
4000						
4200						
規格(dB)	≧55 dB	≧50 dB	≧50 dB	≧55 dB	≧45 dB	≧45 dB
測定不確かさ	1 dB					

6.5　什器の校正（MX887013A-001/14A-001）

性能試験に使用する什器の補正値を取得します。

6.5.1　SG Calibration (CW)

CW（無変調）信号源の補正値を取得します。

(1)　測定器

- ベクトル信号発生器: MG3710E
- パワーメータ:　　ML2437A
- パワーセンサ:　　MA2442D
- アッテネータ:

MU887000A/01A の場合　3 dB:　AT-103　　2 個
MU887002A の場合　3 dB:　BW-N3W5+
6 dB:　BW-N6W5+

(2)　セットアップ

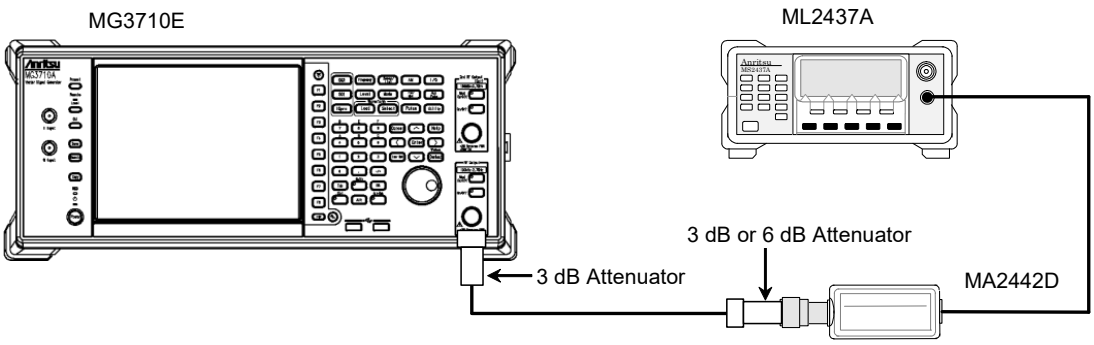


図6.5.1-1　SG Calibration (CW)

(3)　測定手順

1. (2) の図のように機器をセットアップします。
2. ベクトル信号発生器（以下 SG）を以下のように設定します。

変調:　　OFF
出力周波数:　717.79 MHz (717.8 MHz に–10 kHz を考慮した値)
出力レベル:　MU887000A/01A:　6 dBm (0 dBm + 6 dB)
MU887002A:　9 dBm (0 dBm + 9 dB)

3. パワーメータのレベル測定値が，0 dBm になるように SG の出力レベルを調整し，設定周波数・設定レベルにおける補正値を取得します。
4. 周波数を「6.5.4 測定周波数について」に従って設定し，各周波数の補正値を取得します。
5. 手順 2 において，0 dBm を–10，–20 dBm に置き換え，手順 2～4 を繰り返し，補正値を取得します。

6.5.2　SG Calibration (MOD)

変調波信号源の補正値を取得します。

(1)　測定器

- ベクトル信号発生器: MG3710E
- パワーメータ:　　ML2437A
- パワーセンサ:　　MA24002A
- アッテネータ:

MU887000A/01A の場合　3 dB:　AT-103　　2 個
MU887002A の場合　3 dB:　BW-N3W5+
6 dB:　BW-N6W5+

(2)　セットアップ

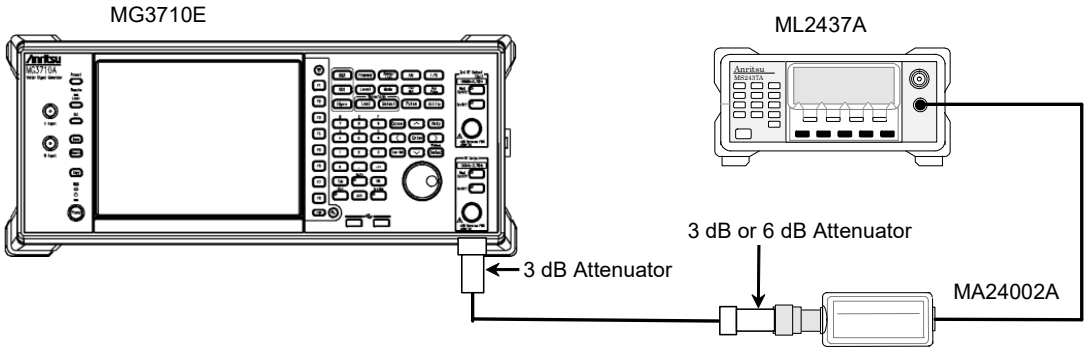


図6.5.2-1　SG Calibration (MOD)

(3)　測定手順

1. (2) の図のように機器をセットアップします。
2. ベクトル信号発生器（以下 SG）を以下のように設定します。

変調:　　ON
変調波:　「6.5.5 評価用信号について」に基づく波形パターン
出力周波数:　717.79 MHz (717.8 MHz に–10 kHz を考慮した値)
出力レベル:　MU887000A/01A:　–4 dBm (–10 dBm + 6 dB)
MU887002A:　–1 dBm (–10 dBm + 9 dB)

3. パワーメータのレベル測定値が, –10 dBm になるように SG の出力レベルを調整し, 設定周波数・設定レベルにおける補正値を取得します。
4. 周波数を「6.5.4 測定周波数について」に従って設定し, 各周波数の補正値を取得します。

6.5.3　Linearity Calibration

直線性に関する補正値を取得します。

(1)　測定器

- ベクトル信号発生器: MG3710E
- シグナルアナライザ: MS269xA または MS2830A
- アッテネータ:

MU887000A/01A の場合	3 dB:	AT-103　2 個
MU887002A の場合	3 dB:	BW-N3W5+
	6 dB:	BW-N6W5+

(2)　セットアップ

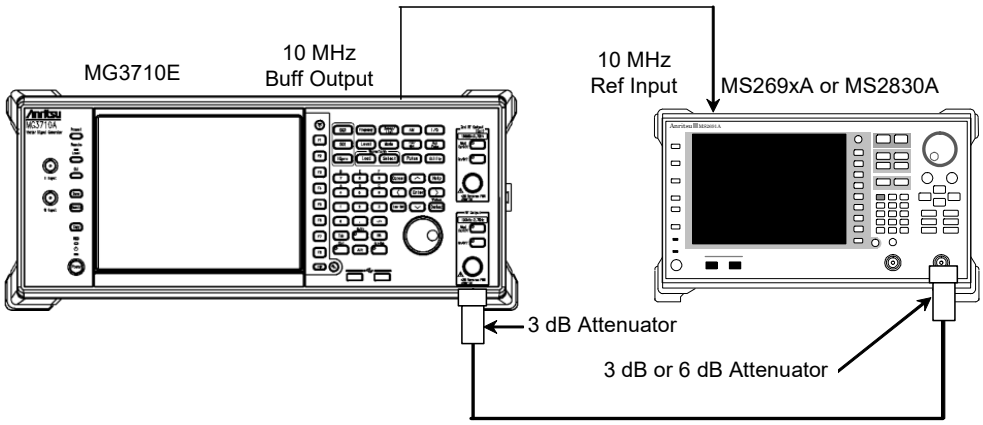


図6.5.3-1　Linearity Calibration

(3)　測定手順

1. (2) の図のように機器をセットアップします。
2. シグナルアナライザ（以下 SA）を
「表6.5.3-1 シグナルアナライザの設定」, #1 に従って設定します。
3. ベクトル信号発生器（以下 SG）を以下のように設定します。

   変調:　OFF
   出力周波数:　717.79 MHz (717.8 MHz に–10 kHz を考慮した値)
   出力レベル:　6.5.1 項の校正での 0 dBm 時の設定レベル
4. SG の出力を SA に接続します。
SG の出力レベルを SA で測定します。(A dBm)
5. SG の出力レベルを 10 dB ステップで 30 dB まで下げて, 各ステップでのレベルを測定します。(B dBm)
補正値＝B–A
6. 周波数を「6.5.4 測定周波数について」に従って設定し, 各周波数の補正値を取得します。
7. SA を「表6.5.3-1　シグナルアナライザの設定」, #2 に従って設定します。

8. 手順 3 において，0 dBm を–20 dBm に置き換え，手順 3～6 を繰り返し，補正値を取得します。

表6.5.3-1　シグナルアナライザの設定

	MS269xA または MS2830A						
	Application Switch	RBW	Zone Width	Time Length	ATT	Preamp	Ref Lev
#1	Signal Analyzer	100 Hz	781.3 Hz	AUTO	20 dB	OFF	0 dBm
#2	Signal Analyzer	100 Hz	781.3 Hz	AUTO	0 dB	OFF	–20 dBm

6.5.4　測定周波数について

什器の校正，および校正された試験系での性能試験において，設定する周波数の一覧を示します。4000 MHz 以上の周波数は，MU887000A/01A-001 搭載時，MU887002A のみ測定します。

下記の校正，性能試験の場合

- 6.5.1 SG Calibration (CW)
- 6.5.2 SG Calibration (MOD)
- 6.5.3 Linearity Calibration
- 6.6.1 送信電力測定 測定確度（CW）
- 6.6.2 送信電力測定 直線性
- 6.6.3 周波数／変調測定

測定ポイント	PCC (MHz)	SCC: PCC–19.8 (MHz)	SCC: PCC+19.8 (MHz)
1	717.8	698.0	737.6
2	2719.8	2700.0	2739.6
3	3400.0	3380.2	3419.8
4	3780.2	3760.4	3800.0
5	4180.2	4160.4	4200.0

6.6.4 In-Band Emission の場合

測定ポイント	PCC (MHz)	SCC: PCC+19.8 (MHz)
1	698.0	717.8
2	2700.0	2719.8
3	3400.0	3419.8
4	3800.0	3819.8
5	4180.2	4200.0

6.6.5 隣接チャネル漏洩電力比測定（ACLR）の場合

測定ポイント	PCC (MHz)	SCC: PCC–19.8 (MHz)	SCC: PCC+19.8 (MHz)
1	698.0	-	717.8
2	2700.0	2680.2	2719.8
3	3400.0	3380.2	3419.8
4	3800.0	3780.2	3819.8
5	4180.2	4160.4	4200.0

注：

SG の出力周波数には，上記の値に–10 kHz のオフセットを加えた周波数を設定してください。ただし，6.6.3，6.6.4，6.6.5 項の測定時には，オフセットは不要です。

6.5.5　評価用信号について

性能試験で使用する変調波信号について示します。性能試験を実施する場合，以下の内容でベクトル信号発生器を設定してください。

MU887000A/01A-001 搭載時，または MU887002A には MG3710E-036 上限周波数 6 GHz オプションが必要です。

評価用信号の概略

3GPP TS 36.521-1 の以下を参照しています。

FDD:

A.2.2 Reference measurement channels for FDD

Table A.2.2.1.1-1: Reference Channels for QPSK with full RB allocation

PCC Channel bandwidth: 20 MHz

SCC Channel bandwidth: 20 MHz

Table A.2.2.2.1-1: Reference Channels for QPSK with partial RB allocation

PCC:

Channel bandwidth: 20 MHz

Allocated RBs: 18

Starting RB 0

SCC:

Channel bandwidth: 20 MHz

Allocated RBs: 0

TDD:

A.2.3 Reference measurement channels for TDD

Table A.2.3.1.1-1: Reference Channels for QPSK with full RB allocation

PCC Channel bandwidth: 20 MHz

SCC Channel bandwidth: 20 MHz

Table A.2.3.2.1-1: Reference Channels for QPSK with partial RB allocation

PCC:

Channel bandwidth: 20 MHz

Allocated RBs: 18

Starting RB 0

SCC:

Channel bandwidth: 20 MHz

Allocated RBs: 0

SG で評価用信号を送信するためには，LTE IQproducer™ MX370108A で以下の設定の波形パターンを生成してください。

表6.5.5-1　LTE IQproducer のパラメータ (FDD PCC 20 MHz, SCC 20 MHz)

パラメータ	設定値
Common	
System	LTE-Advanced
Carrier Aggregation Mode	Intra-band
Downlink/Uplink	Uplink
Component Carrier #0	－
Freq Offset(MHz)	–9.9
Cell ID	0
Bandwidth	20 MHz
Cyclic Prefix	Normal
Roll Off Length	70
Filter Type	Ideal
DMRS Parameters	Auto
Subframe #0～9	－
Number of PUCCHs	0
Number of PUSCHs	1
PUSCH #0 Data Status	Enable
PUSCH #0 Modulation Scheme	QPSK
PUSCH #0 Data Type	PN9
PUSCH #0 Start Number of RB	0
PUSCH #0 Number of RBs	18 (In-Band Emission 評価用信号時) 100 (その他)
PUSCH #0 Power Boosting	0 dB
Demodulation RS for PUSCH	－
Data Type	Base Sequence
Group Hopping	Enable
Delta SS	0
n_cs_Setting	Auto
n(1)_DMRS	0
n(2)_DMRS	0

表6.5.5-1　LTE IQproducer のパラメータ (FDD PCC 20 MHz, SCC 20 MHz) (続き)

パラメータ	設定値
Component Carrier #1	－
Freq Offset(MHz)	+9.9
Cell ID	0
Bandwidth	20 MHz
Cyclic Prefix	Normal
Roll Off Length	70
Filter Type	Ideal
Data Transmission / Random Access	Data Transmission
DMRS Parameters	Auto
Subframe #0～9	－
Number of PUCCHs	0
Number of PUSCHs	0 (In-Band Emission 評価用信号時) 1 (その他)
Number of PUSCH が 1 の場合，以降の設定は Component Carrier #0 と同じ	

表6.5.5-2　LTE IQproducer のパラメータ (TDD PCC 20 MHz, SCC 20 MHz)

パラメータ	設定値
Common	
System	LTE-Advanced
Carrier Aggregation Mode	Intra-band
Downlink/Uplink	Uplink
Component Carrier #0	
Freq Offset(MHz)	–9.9
Cell ID	0
Bandwidth	20 MHz
Uplink Downlink Configuration	1
Cyclic Prefix	Normal
Roll Off Length	70
Filter Type	Ideal
Data Transmission / Random Access	Data Transmission
DMRS Parameters	Auto
Subframe #0～9	－
Number of PUCCHs	0
Number of PUSCHs	1
PUSCH #0 Data Status	Enable
PUSCH #0 Modulation Scheme	QPSK
PUSCH #0 Data Type	PN9
PUSCH #0 Start Number of RB	0
PUSCH #0 Number of RBs	18 (In-Band Emission 評価用信号時) 100 (その他)
PUSCH #0 Power Boosting	0 dB
Demodulation RS for PUSCH	－
Data Type	Base Sequence
Group Hopping	Enable
Delta SS	0
n_cs_Setting	Auto
n(1)_DMRS	0
n(2)_DMRS	0

表6.5.5-3　LTE IQproducer のパラメータ (TDD PCC 20 MHz, SCC 20 MHz) (続き)

パラメータ	設定値
Component Carrier #1	
Freq Offset(MHz)	+9.9
Cell ID	0
Bandwidth	20 MHz
Cyclic Prefix	Normal
Roll Off Length	70
Filter Type	Ideal
Data Transmission / Random Access	Data Transmission
DMRS Parameters	Auto
Subframe #0～9	－
Number of PUCCHs	0
Number of PUSCHs	0 (In-Band Emission 評価用信号時) 1 (その他)
Number of PUSCH が 1 の場合，以降の設定は Component Carrier #0 と同じ	

6.6　性能試験詳細 (MX887013A-001/14A-001)

共通設定項目

MU887000A の各測定で共通の設定項目を下記に示します。

Application Select:	Cellular
Standard Select:	LTE
Frame Structure(PCC):	FDD (MX887013A)
	TDD (MX887014A)
Frame Structure(SCC-1):	FDD (MX887013A)
	TDD (MX887014A)
Channel Coding:	RMC_UL_CA
Channel Bandwidth(PCC):	20 MHz
Channel Bandwidth(SCC-1):	20 MHz
RMC Configuration:	PUSCH
UL RMC Modulation(PCC):	QPSK
UL RMC Number of RB(PCC):	100
UL RMC Starting RB(PCC):	0
UL RMC Modulation(SCC-1):	QPSK
UL RMC Number of RB(SCC-1):	0
UL RMC Starting RB(SCC-1):	0
OBW Ratio:	99.0%
Long Span Search:	ON

6.6.1　送信電力測定 測定確度 (CW)

送信電力測定の測定確度に関する試験をします。

(1)　試験対象規格

MU887000A Test Port 1/2,
MU887001A Test Port 1～4,
(Intraband Contiguous CA SCC, PCC + SCC 測定時を除く)
(698 MHz≦周波数≦2700 MHz, 3400 MHz≦周波数≦3800 MHz)

測定確度	入力レベル	温度
±0.5 dB	–20 dBm≦, ≦+35 dBm	10～40°C
±0.7 dB	–50 dBm≦, ＜–20 dBm	10～40°C
±0.9 dB	–60 dBm≦, ＜–50 dBm	10～40°C

MU887002A TRX 1/2 Test Port 1～12
(Intraband Contiguous CA SCC, PCC + SCC 測定時を除く)
(698 MHz≦周波数≦2700 MHz, 3400 MHz≦周波数≦3800 MHz)

測定確度	入力レベル	温度
±0.5 dB	–20 dBm≦, ≦+35 dBm	20～30°C
±0.7 dB	–50 dBm≦, ＜–20 dBm	20～30°C
±0.9 dB	–60 dBm≦, ＜–50 dBm	20～30°C

MU887000A Test Port 1/2,
MU887001A Test Port 1～4,
MU887002A TRX 1/2 Test Port 1～12
(Intraband Contiguous CA SCC, PCC + SCC 測定時を除く)
(3800 MHz＜周波数≦4200 MHz)

測定確度	入力レベル	温度
±0.7 dB	–20 dBm≦, ≦+35 dBm	20～30°C
±0.9 dB	–50 dBm≦, ＜–20 dBm	20～30°C
±1.1 dB	–60 dBm≦, ＜–50 dBm	20～30°C

MU887000A Test Port 1/2,
MU887001A Test Port 1～4
(Intraband Contiguous CA SCC, PCC + SCC 測定時)
(698 MHz≦周波数≦2700 MHz)

測定確度	入力レベル	温度
±0.7 dB	–50 dBm≦, ≦+35 dBm	10～40°C
±0.9 dB	–60 dBm≦, ＜–50 dBm	10～40°C

MU887002A TRX 1/2 Test Port 1～12
(Intraband Contiguous CA SCC, PCC + SCC 測定時)
(698 MHz≦周波数≦2700 MHz)

測定確度	入力レベル	温度
±0.7 dB	–50 dBm≦, ≦+35 dBm	20～30°C
±0.9 dB	–60 dBm≦, ＜–50 dBm	20～30°C

MU887000A Test Port 1/2,
MU887001A Test Port 1～4,
(Intraband Contiguous CA SCC, PCC + SCC 測定時)
(3400 MHz＜周波数≦3800 MHz)

測定確度	入力レベル	温度
±1.0 dB	–50 dBm≦, ≦+35 dBm	10～40°C
±1.3 dB	–60 dBm≦, ＜–50 dBm	10～40°C

MU887002A TRX 1/2 Test Port 1～12
(Intraband Contiguous CA SCC, PCC + SCC 測定時)
(3400 MHz＜周波数≦3800 MHz)

測定確度	入力レベル	温度
±1.0 dB	–50 dBm≦, ≦+35 dBm	20～30°C
±1.3 dB	–60 dBm≦, ＜–50 dBm	20～30°C

MU887000A Test Port 1/2,
MU887001A Test Port 1～4,
MU887002A TRX 1/2 Test Port 1～12
(Intraband Contiguous CA SCC, PCC + SCC 測定時)
(3800 MHz＜周波数≦4200 MHz)

測定確度	入力レベル	温度
±1.0 dB	–50 dBm≦, ≦+35 dBm	20～30°C
±1.3 dB	–60 dBm≦, ＜–50 dBm	20～30°C

MU887000A Test Port 3/4
(Intraband Contiguous CA SCC, PCC + SCC 測定時を除く)
(698 MHz≦周波数≦2700 MHz, 3400 MHz≦周波数≦3800 MHz)

測定確度	入力レベル	温度
±0.7 dB	–20 dBm≦, ≦+25 dBm	10～40°C
±0.9 dB	–50 dBm≦, ＜–20 dBm	10～40°C
±1.1 dB	–60 dBm≦, ＜–50 dBm	10～40°C

(3800 MHz＜周波数≦4200 MHz)

測定確度	入力レベル	温度
±0.7 dB	–20 dBm≦, ≦+25 dBm	20～30°C
±0.9 dB	–50 dBm≦, ＜–20 dBm	20～30°C
±1.1 dB	–60 dBm≦, ＜–50 dBm	20～30°C

MU887000A Test Port 3/4
(Intraband Contiguous CA SCC, PCC + SCC 測定時)
(698 MHz≦周波数≦2700 MHz)

測定確度	入力レベル	温度
±0.7 dB	–20 dBm≦, ≦+25 dBm	10～40°C
±0.9 dB	–50 dBm≦, ＜–20 dBm	10～40°C
±1.1 dB	–60 dBm≦, ＜–50 dBm	10～40°C

(3400 MHz＜周波数≦3800 MHz)

測定確度	入力レベル	温度
±1.0 dB	–50 dBm≦, ≦+25 dBm	10～40°C
±1.3 dB	–60 dBm≦, ＜–50 dBm	10～40°C

(3800 MHz＜周波数≦4200 MHz)

測定確度	入力レベル	温度
±1.0 dB	–50 dBm≦, ≦+25 dBm	20～30°C
±1.3 dB	–60 dBm≦, ＜–50 dBm	20～30°C

(2)　試験用測定器

- ベクトル信号発生器: MG3710E
- アッテネータ:

MU887000A/01A の場合　3 dB:　AT-103　2 個
MU887002A の場合　3 dB:　BW-N3W5+
6 dB:　BW-N6W5+

(3)　セットアップ

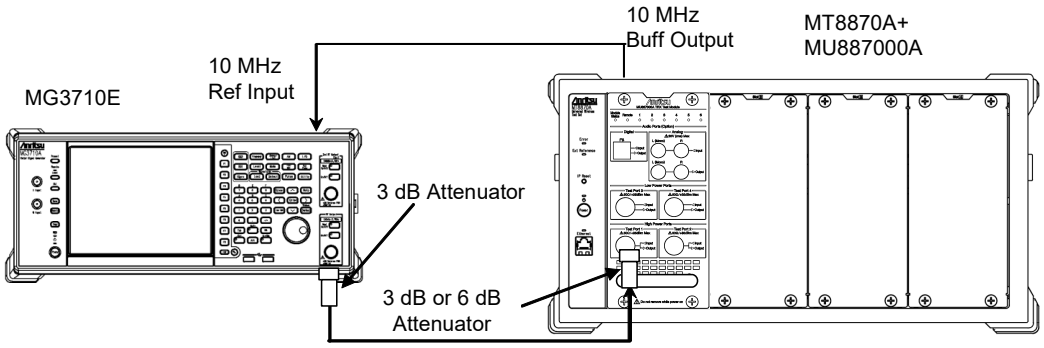


図6.6.1-1　振幅測定の測定確度の試験系

(4)　試験手順

送信電力測定の測定確度は，下記 Test Port を試験します。
Test Port 1 以外を試験する場合は Test Port 1 の場合の
“Test Port 1” を読み替えてください。

MU887000A:　Test Port 1, 2, 3, 4
MU887001A:　Test Port 1, 2, 3, 4
MU887002A:　TRX 1:Test Port 1, 2,　TRX 2:　Test Port 1, 2

1. (3) の図のように機器をセットアップします。
2. MU887000A を以下のように設定します。

Connect Port:	Test Port 1
Output Level On/Off:	OFF
Input Level:	–10 dBm
Uplink Frequency:	
PCC:	717.8 MHz
SCC:	698.0 MHz (PCC – 19.8 MHz)
Turn Off All Measurement:	OFF
Tx Power Measurement:	ON, 1 回

3. ベクトル信号発生器（以下 SG）を以下のように設定します。

変調:	OFF
出力周波数:	717.79 MHz (PCC)
出力レベル:	–10 dBm (6.5.1 項の補正値を反映させた出力レベル)

4. PCC の Tx Power を測定します。

Result of Tx Power Measurement:　　平均値

5. SG の設定を以下のように変更します。

出力周波数:	697.99 MHz (PCC – 19.8 MHz)
出力レベル:	–10 dBm (6.5.1 項の補正値を反映させた出力レベル)

6. SCC (PCC – 19.8 MHz) の Tx Power を測定します。

   Result of Tx Power Measurement:　　平均値

7. MU887000A の SCC の周波数を以下のように変更します。

   Uplink Frequency:
   SCC:　　737.6 MHz (PCC + 19.8 MHz)

8. SG の設定を以下のように変更します。

   出力周波数:　737.59 MHz (PCC + 19.8 MHz)
   出力レベル:　–10 dBm
   (6.5.1 項の補正値を反映させた出力レベル)

9. SCC (PCC + 19.8 MHz) の Tx Power を測定します。

   Result of Tx Power Measurement:　　平均値

10. 「6.5.4 測定周波数について」に従って, MU887000A と SG の周波数を変更して手順 2～9 を繰り返します。

11. SG の出力レベルと MU887000A の Input Level を–50, –60 dBm と変えて手順 2～10 を繰り返します。(6.5.3 項の補正値を反映させた出力レベル)

12. MU887000A の接続と Connect Port 設定を変更して, 手順 2～11 を繰り返します。

6.6.2　送信電力測定 直線性

送信電力測定の直線性に関する以下の試験をします。

(1)　試験対象規格

(698 MHz≦周波数≦2700 MHz, 3400 MHz≦周波数≦4200 MHz)

直線性	入力レベル，範囲
±0.2 dB	–50 dBm≦, –30～0 dB
±0.4 dB	–60 dBm≦, –30～0 dB

(2)　試験用測定器

- ベクトル信号発生器: MG3710E
- アッテネータ:

  MU887000A/01A の場合　3 dB:　AT-103　　2 個

  MU887002A の場合　3 dB:　BW-N3W5+

  6 dB:　BW-N6W5+

(3)　セットアップ

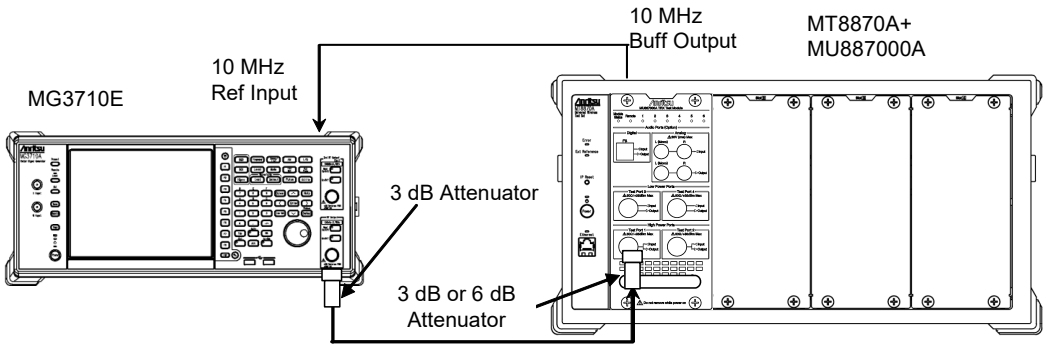


図6.6.2-1　送信電力測定の直線性の試験系

(4)　試験手順

送信電力測定の直線性は，下記 Test Port を試験します。
Test Port 1 以外を試験する場合は Test Port 1 の場合の
“Test Port 1” を読み替えてください。

MU887000A:　Test Port 1, 2, 3, 4
MU887001A:　Test Port 1, 2, 3, 4
MU887002A:　TRX 1:Test Port 1, 2,　TRX 2:　Test Port 1, 2

1. (3) の図のように機器をセットアップします。
2. MU887000A を以下のように設定します。

   Connect Port:　Test Port 1
   Output Level On/Off:　OFF
   Input Level:　0 dBm
   Uplink Frequency:
   　PCC:　717.8 MHz
   　SCC:　698.0 MHz (PCC – 19.8 MHz)
   Turn Off All Measurement:　OFF
   Tx Power Measurement:　ON, 1 回

3. ベクトル信号発生器（以下 SG）を以下のように設定します。

   変調:　OFF
   出力周波数:　717.79 MHz (PCC)
   出力レベル:　0 dBm
   　(6.5.1 項の補正値を反映させた出力レベル)

4. PCC の Tx Power を測定し，これを基準レベル（REF dBm）とします。

   Result of Tx Power Measurement:　平均値

5. SG の出力レベルを–10 dB 変更して，Tx Power を測定し，これを(D dBm）とします。
6. 測定結果 REF dBm，D dBm から，下記式により誤差を計算します。

   直線性誤差 = D – REF – (6.5.3 項の補正値)

7. SG の出力レベルを同様に–20 dB から–30 dB まで–10 dB ステップで変更して測定します。手順 6 と同様に直線性誤差を計算，規格内であることを確認します。

   注:
   　3400 MHz 以上の周波数について，–30 dB 時は 5 回測定し，その平均値で算出します。

8. SG の設定を以下のように変更します。

   出力周波数:　697.99 MHz (PCC – 19.8 MHz)
   出力レベル:　0 dBm
   　(6.5.1 項の補正値を反映させた出力レベル)

9. 測定対象を SCC (PCC – 19.8 MHz) に変更して手順 4～7 を繰り返します。

10. MU887000A の SCC の周波数を以下のように変更します。

    Uplink Frequency:
    SCC: 737.6 MHz (PCC + 19.8 MHz)

11. 以下 SG の設定を以下のように変更します。

    出力周波数: 737.59 MHz (PCC + 19.8 MHz)
    出力レベル: 0 dBm
    (6.5.1 項の補正値を反映させた出力レベル)

12. 測定対象を SCC (PCC + 19.8 MHz) に変更して手順 4～7 を繰り返します。

13. 「6.5.4 測定周波数について」に従って, MU887000A と SG の周波数を変更して手順 2～12 を繰り返します。

14. SG の出力レベルと MU887000A の Input Level を–30 dBm に変えて手順 2～13 を繰り返し, Tx Power を測定します。(6.5.1 項の補正値を反映させた出力レベル)

6.6.3　周波数／変調測定

変調解析に関する以下の試験を行います。

- 「キャリア周波数確度」
- 「残留ベクトル誤差」

(1)　試験対象規格

	測定確度
キャリア周波数確度	±(設定周波数 × 基準発振器確度 +15 Hz)
残留ベクトル誤差	≦2.5% (rms)

MU887000A Test Port 1/2,
MU887001A Port 1～4,
MU887002A TRX 1/2 Test Port 1～12
　入力レベル:　　–40 dBm≦, ≦+35 dBm
MU887000A Test Port 3/4
　入力レベル:　　–40 dBm≦, ≦+25 dBm

(2)　試験用測定器

- ベクトル信号発生器: MG3710E
- アッテネータ:

MU887000A/01A の場合	3 dB:	AT-103	2 個
MU887002A の場合	3 dB:	BW-N3W5+	
	6 dB:	BW-N6W5+	

(3)　セットアップ

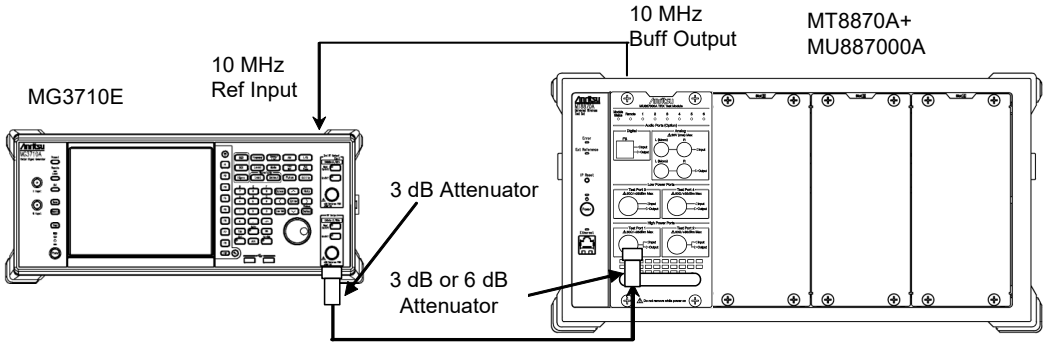


図6.6.3-1　周波数／変調測定の試験系

(4) 試験手順

周波数/変調測定は，下記 Test Port を試験します。
Test Port 1 以外を試験する場合は Test Port 1 の場合の
“Test Port 1” を読み替えてください。

MU887000A: Test Port 1, 2, 3, 4
MU887001A: Test Port 1, 2, 3, 4
MU887002A: TRX 1:Test Port 1, 2, TRX 2: Test Port 1, 2

1. (3) の図のように機器をセットアップします。
2. MU887000A を以下のように設定します。

   Connect Port: Test Port 1
   Output Level On/Off: OFF
   Input Level: –40 dBm
   Uplink Frequency:
   PCC: 717.8 MHz
   SCC: 698.0 MHz (PCC – 19.8 MHz)
   Turn Off All Measurement: OFF
   Tx Power Measurement: ON, 1 回

3. ベクトル信号発生器（以下 SG）を以下のように設定します。

   変調: ON
   変調波: 「6.5.5 評価用信号について」に基づく波形パターン
   出力周波数: 717.8 MHz
   出力レベル: –40 dBm (6.5.2 項の補正値を反映させた出力レベル)

4. PCC の周波数誤差，EVM を測定します。

   Carrier Frequency Error Result: 平均値
   EVM Result: 平均値

5. SG の設定を以下のように変更します。

   出力周波数: 698.0 MHz (PCC – 19.8 MHz)
   出力レベル: –40 dBm (6.5.2 項の補正値を反映させた出力レベル)

6. SCC (PCC – 19.8 MHz) の周波数誤差，EVM を測定します。

   Carrier Frequency Error Result: 平均値
   EVM Result: 平均値

7. MU887000A の SCC の周波数を以下のように変更します。

   Uplink Frequency:
   SCC: 737.6 MHz (PCC + 19.8 MHz)

8. SG の設定を以下のように変更します。

   出力周波数: 737.6 MHz (PCC + 19.8 MHz)
   出力レベル: –40 dBm (6.5.2 項の補正値を反映させた出力レベル)

9. SCC (PCC + 19.8 MHz) の周波数誤差, EVM を測定します。

   Carrier Frequency Error Result: 平均値
   EVM Result: 平均値

10. 「6.5.4 測定周波数について」に従って, MU887000A と SG の周波数を変更して手順 2～9 を繰り返します。

6.6.4　In-Band Emission測定

変調解析に関する以下の試験を行います。

・ In-Band Emission

(1)　試験対象規格

(698 MHz≦周波数≦2700 MHz, 3400 MHz≦周波数≦4200 MHz)

In-Band Emission	≦–40 dBc

入力レベル:　≧–10 dBm

Allocated RB≦18

(2)　試験用測定器

・ ベクトル信号発生器: MG3710E

・ アッテネータ:

MU887000A/01A の場合　3 dB:　AT-103　2 個

MU887002A の場合　3 dB:　BW-N3W5+

6 dB:　BW-N6W5+

(3)　セットアップ

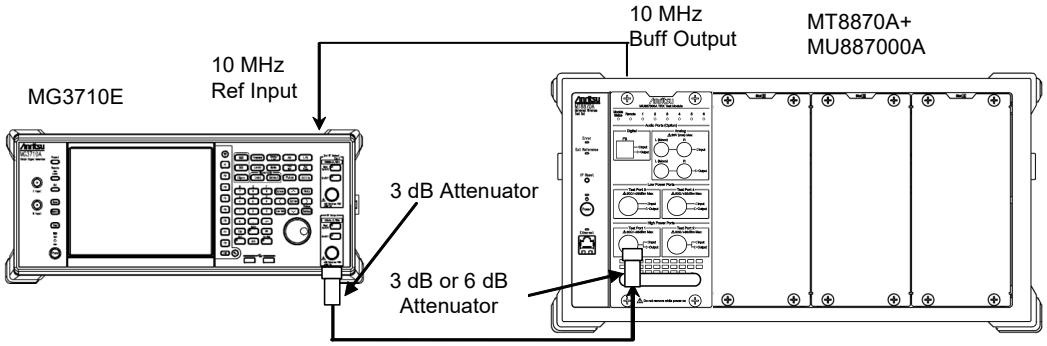


図6.6.4-1　周波数／変調測定の試験系

(4)　試験手順

In-Band Emission 測定は，下記 Test Port を試験します。
Test Port 1 以外を試験する場合は Test Port 1 の場合の
“Test Port 1” を読み替えてください。

MU887000A:　Test Port 1, 2, 3, 4
MU887001A:　Test Port 1, 2, 3, 4
MU887002A:　TRX 1:Test Port 1, 2,　TRX 2:　Test Port 1, 2

1. (3) の図のように機器をセットアップします。
2. MU887000A を以下のように設定します。

   Connect Port:　Test Port 1
   Output Level On/Off:　OFF
   Input Level:　–10 dBm
   Uplink Frequency:
   　PCC:　698.0 MHz
   　SCC:　717.8 MHz (PCC + 19.8 MHz)
   Turn Off All Measurement:　OFF
   Tx Power Measurement:　ON, 1 回

3. ベクトル信号発生器（以下 SG）を以下のように設定します。

   変調:　ON
   変調波:　「6.5.5 評価用信号について」に基づく波形パターン
   出力周波数:　707.9 MHz (PCC + 9.9 MHz)
   出力レベル:　–10 dBm (6.5.2 項の補正値を反映させた出力レベル)

4. PCC と SCC の In-Band Emission を測定し，下記の値を読み出します。

   In-Band Emissions (General) Result:　最大値

5. 「6.5.4 測定周波数について」に従って，MU887000A と SG の周波数を変更して手順 2～4 を繰り返します。

6.6.5　隣接チャネル漏洩電力比測定（ACLR）

隣接チャネル漏洩電力比測定に関する試験をします。

(1)　試験対象規格

(698 MHz≦周波数≦2700 MHz, 3400 MHz≦周波数≦4200 MHz)

隣接チャネル漏洩電力比	測定ポイント
≧45 dB	E-UTRA　ALCR1
≧50 dB	UTRA　ALCR1
≧55 dB	UTRA　ALCR2

MU887000A Test Port 1/2,
MU887001A Port 1～4
　入力レベル:　　–10 dBm≦, ≦+35 dBm
MU887002A TRX 1/2 Test Port 1～12
　698 MHz≦frequency≦2700 MHz
　入力レベル:　　–10 dBm≦, ≦+35 dBm
　3400 MHz≦frequency≦4200 MHz
　入力レベル:　　–14 dBm≦, ≦+35 dBm
MU887000A Test Port 3/4
　入力レベル:　　–10 dBm≦, ≦+25 dBm

(2)　試験用測定器

- ベクトル信号発生器　:MG3710E
- アッテネータ:
　MU887000A/01A の場合　3 dB:　AT-103　　2 個
　MU887002A の場合　3 dB:　BW-N3W5+
　6 dB:　BW-N6W5+

(3)　セットアップ

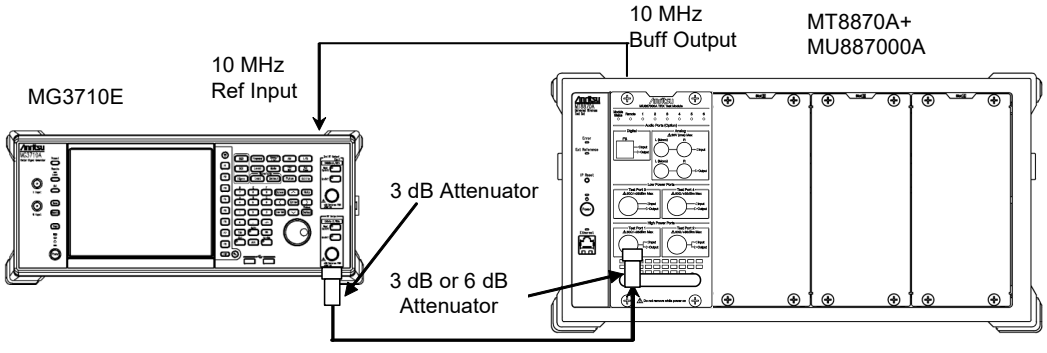


図6.6.5-1　隣接チャネル漏洩電力比の試験系

(4)　試験手順

隣接チャネル漏洩電力比測定は，下記 Test Port を試験します。
Test Port 1 以外を試験する場合は Test Port 1 の場合の
“Test Port 1” を読み替えてください。

MU887000A:　Test Port 1, 2, 3, 4
MU887001A:　Test Port 1, 2, 3, 4
MU887002A:　TRX 1:Test Port 1, 2,　TRX 2:　Test Port 1, 2

注:
PCC の周波数が 698 MHz の時は，手順 2～4 は行いません。

1. (3) の図のように機器をセットアップします。
2. MU887000A を以下のように設定します。

   Connect Port:　Test Port 1
   Output Level On/Off:　OFF
   Input Level:　–10 dBm
   MU887002A, 3400 MHz≦周波数の場合: –14 dBm
   Uplink Frequency:
   PCC:　698.0 MHz
   SCC:　678.2 MHz (PCC – 19.8 MHz)
   Turn Off All Measurement:　OFF
   ACLR Measurement:　ON, 20 回

3. ベクトル信号発生器（以下 SG）を以下のように設定します。

   変調:　ON
   変調波:　「6.5.5 評価用信号について」に基づく波形パターン
   出力周波数:　688.1 MHz (PCC – 9.9 MHz)
   出力レベル:　–10 dBm
   (6.5.2 項の PCC の周波数での補正値を反映させた出力レベル)
   MU887002A, 3400 MHz≦周波数の場合: –14 dBm
   (6.5.2 項の PCC の周波数での補正値を反映させた出力レベルから–4 dB した出力レベル)

4. 隣接チャネル漏洩電力を測定し，下記の値を読み出します。

   E-UTRA_ACLR_LOW:　(MAX)
   E-UTRA_ACLR_UP:　(MAX)
   UTRA_ACLR2_LOW:　(MAX)
   UTRA_ACLR1_LOW:　(MAX)
   UTRA_ACLR1_UP:　(MAX)
   UTRA_ACLR2_UP:　(MAX)

5. MU887000A の SCC の周波数を以下のように変更します。

   Uplink Frequency:
   SCC:　717.8 MHz (PCC + 19.8 MHz)

6. SG の設定を以下のように変更します。

   出力周波数:　707.9 MHz (PCC + 9.9 MHz)

7. 隣接チャネル漏洩電力を測定し，下記の値を読み出します。

   E-UTRA_ACLR_LOW:　(MAX)
   E-UTRA_ACLR_UP:　(MAX)
   UTRA_ACLR2_LOW:　(MAX)
   UTRA_ACLR1_LOW:　(MAX)
   UTRA_ACLR1_UP:　(MAX)
   UTRA_ACLR2_UP:　(MAX)

8. 「6.5.4 測定周波数について」に従って，MU887000A と SG の周波数を変更して手順 2～7 を繰り返します。

6.6.6　性能試験結果記入用紙例

MX887013A-001，またはMX887014A-001の性能試験を行う際に，試験結果をまとめるための用紙例です。性能試験の際に，本項を複写して利用してください。

試験場所		レポートNO.	
		日付	
		テスト担当者	

機器名：

製造NO.		周囲温度	°C
電源周波数	Hz	相対湿度	%

特記事項

SG Calibration (CW)

SG 補正値（CW）

0 dBm

PCC (MHz)	SG 設定値 (dBm)	SCC: PCC – 19.8 (MHz)	SG 設定値 (dBm)	SCC: PCC + 19.8 (MHz)	SG 設定値 (dBm)
717.8		698.0		737.6	
2719.8		2700.0		2739.6	
3400.0		3380.2		3419.8	
3780.2		3760.4		3800.0	
4180.2		4160.4		4200.0	

–10 dBm

PCC (MHz)	SG 設定値 (dBm)	SCC: PCC – 19.8 (MHz)	SG 設定値 (dBm)	SCC: PCC + 19.8 (MHz)	SG 設定値 (dBm)
717.8		698.0		737.6	
2719.8		2700.0		2739.6	
3400.0		3380.2		3419.8	
3780.2		3760.4		3800.0	
4180.2		4160.4		4200.0	

–20 dBm

PCC (MHz)	SG 設定値 (dBm)	SCC: PCC – 19.8 (MHz)	SG 設定値 (dBm)	SCC: PCC + 19.8 (MHz)	SG 設定値 (dBm)
717.8		698.0		737.6	
2719.8		2700.0		2739.6	
3400.0		3380.2		3419.8	
3780.2		3760.4		3800.0	
4180.2		4160.4		4200.0	

SG Calibration (MOD)

SG 補正値 (MOD)

–10 dBm

PCC (MHz)	SG 設定値 (dBm)	SCC: PCC – 19.8 (MHz)	SG 設定値 (dBm)	SCC: PCC + 19.8 (MHz)	SG 設定値 (dBm)
717.8		698.0		737.6	
2719.8		2700.0		2739.6	
3400.0		3380.2		3419.8	
3780.2		3760.4		3800.0	
4180.2		4160.4		4200.0	

Linearity Calibration

直線性補正値

周波数 (MHz)	SG レベル (dBm)	SA 測定値 (dBm)	補正値 (C) (B) – (A) (dB)	SG レベル (dBm)	SA 測定値 (dBm)	補正値 (C) (B) – (A) (dB)
698.0	0	(A)		–30	(A)	
	–10	(B)		–40	(B)	
	–20	(B)		–50	(B)	
	–30	(B)		–60	(B)	
717.8	0	(A)		–30	(A)	
	–10	(B)		–40	(B)	
	–20	(B)		–50	(B)	
	–30	(B)		–60	(B)	
737.6	0	(A)		–30	(A)	
	–10	(B)		–40	(B)	
	–20	(B)		–50	(B)	
	–30	(B)		–60	(B)	
2700.0	0	(A)		–30	(A)	
	–10	(B)		–40	(B)	
	–20	(B)		–50	(B)	
	–30	(B)		–60	(B)	
2719.8	0	(A)		–30	(A)	
	–10	(B)		–40	(B)	
	–20	(B)		–50	(B)	
	–30	(B)		–60	(B)	
2739.6	0	(A)		–30	(A)	
	–10	(B)		–40	(B)	
	–20	(B)		–50	(B)	
	–30	(B)		–60	(B)	

Linearity Calibration (続き)

直線性補正値 (続き)

周波数 (MHz)	SG レベル (dBm)	SA 測定値 (dBm)	補正値 (C) (B) – (A) (dB)	SG レベル (dBm)	SA 測定値 (dBm)	補正値 (C) (B) – (A) (dB)
3380.2	0	(A)		–30	(A)	
	–10	(B)		–40	(B)	
	–20	(B)		–50	(B)	
	–30	(B)		–60	(B)	
3400.0	0	(A)		–30	(A)	
	–10	(B)		–40	(B)	
	–20	(B)		–50	(B)	
	–30	(B)		–60	(B)	
3419.8	0	(A)		–30	(A)	
	–10	(B)		–40	(B)	
	–20	(B)		–50	(B)	
	–30	(B)		–60	(B)	
3760.4	0	(A)		–30	(A)	
	–10	(B)		–40	(B)	
	–20	(B)		–50	(B)	
	–30	(B)		–60	(B)	
3780.2	0	(A)		–30	(A)	
	–10	(B)		–40	(B)	
	–20	(B)		–50	(B)	
	–30	(B)		–60	(B)	
3800.0	0	(A)		–30	(A)	
	–10	(B)		–40	(B)	
	–20	(B)		–50	(B)	
	–30	(B)		–60	(B)	

Linearity Calibration (続き)

直線性補正値 (続き)

周波数 (MHz)	SG レベル (dBm)	SA 測定値 (dBm)	補正値 (C) (B) – (A) (dB)	SG レベル (dBm)	SA 測定値 (dBm)	補正値 (C) (B) – (A) (dB)
4160.4	0	(A)		–30	(A)	
	–10	(B)		–40	(B)	
	–20	(B)		–50	(B)	
	–30	(B)		–60	(B)	
4180.2	0	(A)		–30	(A)	
	–10	(B)		–40	(B)	
	–20	(B)		–50	(B)	
	–30	(B)		–60	(B)	
4200.0	0	(A)		–30	(A)	
	–10	(B)		–40	(B)	
	–20	(B)		–50	(B)	
	–30	(B)		–60	(B)	

送信電力測定 測定確度 (CW)

送信電力測定確度　MU887000A Port 1/2, MU887001A Port 1/2/3/4, MU887002A TRX 1/2 Port 1/2

入力レベル:–10 dBm (6.5.1 項 補正値)

PCC (MHz)	MX887013A/14A 測定値 (Pow) (dBm)	測定確度 (dB)			
		下限値	測定確度 –10 – (Pow)	上限値	測定 不確かさ
717.8		–0.5		+0.5	±0.15
2719.8					
3400.0					
3780.2					
4180.2		–0.7		+0.7	±0.33

入力レベル:–10 dBm (6.5.1 項 補正値)

SCC: PCC–19.8 (MHz)	MX887013A/14A 測定値 (Pow) (dBm)	測定確度 (dB)			
		下限値	測定確度 –10 – (Pow)	上限値	測定 不確かさ
698.0		–0.7		+0.7	±0.15
2700.0					
3380.2		–1.0		+1.0	±0.14
3760.4					
4160.4		–1.0		+1.0	±0.33

入力レベル:–10 dBm (6.5.1 項 補正値)

SCC: PCC+19.8 (MHz)	MX887013A/14A 測定値 (Pow) (dBm)	測定確度 (dB)			
		下限値	測定確度 –10 – (Pow)	上限値	測定 不確かさ
737.6		–0.7		+0.7	±0.15
2739.6					
3419.8		–1.0		+1.0	±0.14
3800.0					
4200.0		–1.0		+1.0	±0.33

送信電力測定 測定確度 (CW) (続き)

送信電力測定確度 MU887000A Port 1/2, MU887001A Port 1/2/3/4, MU887002A TRX 1/2 Port 1/2

入力レベル:–50 dBm (6.5.3 項 補正値)

PCC (MHz)	6.5.3 項 –50 dBm 補正値 (C) (dB)	MX887013A/14A 測定値 (Pow) (dBm)	測定確度 (dB)			
			下限値	測定確度 –10 – (Pow)	上限値	測定不確かさ
717.8			–0.7		+0.7	±0.14
2719.8						
3400.0						
3780.2						
4180.2			–0.9		+0.9	±0.33

入力レベル:–50 dBm (6.5.3 項 補正値)

SCC: PCC–19.8 (MHz)	6.5.3 項 –50 dBm 補正値 (C) (dB)	MX887013A/14A 測定値 (Pow) (dBm)	測定確度 (dB)			
			下限値	測定確度 –10 – (Pow)	上限値	測定不確かさ
698.0			–0.7		+0.7	±0.14
2700.0						
3380.2			–1.0		+1.0	±0.14
3760.4						
4160.4			–1.0		+1.0	±0.33

入力レベル:–50 dBm (6.5.3 項 補正値)

SCC: PCC+19.8 (MHz)	6.5.3 項 –50 dBm 補正値 (C) (dB)	MX887013A/14A 測定値 (Pow) (dBm)	測定確度 (dB)			
			下限値	測定確度 –10 – (Pow)	上限値	測定不確かさ
737.6			–0.7		+0.7	±0.14
2739.6						
3419.8			–1.0		+1.0	±0.14
3800.0						
4200.0			–1.0		+1.0	±0.33

送信電力測定 測定確度 (CW) (続き)

送信電力測定確度　MU887000A Port 1/2, MU887001A Port 1/2/3/4, MU887002A TRX 1/2 Port 1/2

入力レベル:–60 dBm (6.5.3 項 補正値)

PCC (MHz)	6.5.3 項 –60 dBm 補正値 (C) (dB)	MX887013A/14A 測定値 (Pow) (dBm)	測定確度 (dB)			
			下限値	測定確度 –20 – (Pow)	上限値	測定 不確かさ
717.8			–0.9		+0.9	±0.33
2719.8						
3400.0						
3780.2						
4180.2			–1.1		+1.1	±0.33

入力レベル:–60 dBm (6.5.3 項 補正値)

SCC: PCC–19.8 (MHz)	6.5.3 項 –50 dBm 補正値 (C) (dB)	MX887013A/14A 測定値 (Pow) (dBm)	測定確度 (dB)			
			下限値	測定確度 –20 – (Pow)	上限値	測定 不確かさ
698.0			–0.9		+0.9	±0.34
2700.0						
3380.2			–1.3		+1.3	±0.14
3760.4						
4160.4			–1.3		+1.3	±0.33

入力レベル:–60 dBm (6.5.3 項 補正値)

SCC: PCC+19.8 (MHz)	6.5.3 項 –50 dBm 補正値 (C) (dB)	MX887013A/14A 測定値 (Pow) (dBm)	測定確度 (dB)			
			下限値	測定確度 –20 – (Pow)	上限値	測定 不確かさ
737.6			–0.9		+0.9	±0.34
2739.6						
3419.8			–1.3		+1.3	±0.14
3800.0						
4200.0			–1.3		+1.3	±0.33

送信電力測定 測定確度 (CW) (続き)

送信電力測定確度 MU887000A Port 3/4

入力レベル:–10 dBm (6.5.1 項 補正値)

PCC (MHz)	MX887013A/14A 測定値 (Pow) (dBm)	測定確度 (dB)			
		下限値	測定確度 –10 – (Pow)	上限値	測定不確かさ
717.8		–0.7		+0.7	±0.17
2719.8					
3400.0					
3780.2					
4180.2		–0.7		+0.7	±0.28

入力レベル:–10 dBm (6.5.1 項 補正値)

SCC: PCC–19.8 (MHz)	MX887013A/14A 測定値 (Pow) (dBm)	測定確度 (dB)			
		下限値	測定確度 –10 – (Pow)	上限値	測定不確かさ
698.0		–0.7		+0.7	±0.17
2700.0					
3380.2		–1.0		+1.0	±0.14
3760.4					
4160.4		–1.0		+1.0	±0.20

入力レベル:–10 dBm (6.5.1 項 補正値)

SCC: PCC+19.8 (MHz)	MX887013A/14A 測定値 (Pow) (dBm)	測定確度 (dB)			
		下限値	測定確度 –10 – (Pow)	上限値	測定不確かさ
737.6		–0.7		+0.7	±0.17
2739.6					
3419.8		–1.0		+1.0	±0.14
3800.0					
4200.0		–1.0		+1.0	±0.20

送信電力測定 測定確度 (CW) (続き)

送信電力測定確度　MU887000A Port 3/4

入力レベル:–50 dBm (6.5.3 項 補正値)

PCC (MHz)	6.5.3 項 –50 dBm 補正値 (C) (dB)	MX887013A/14A 測定値 (Pow) (dBm)	測定確度 (dB)			
			下限値	測定確度 –10 – (Pow)	上限値	測定 不確かさ
717.8			–0.9		+0.9	±0.14
2719.8						
3400.0						
3780.2						
4180.2			–0.9		+0.9	±0.20

入力レベル:–50 dBm (6.5.3 項 補正値)

SCC: PCC–19.8 (MHz)	6.5.3 項 –50 dBm 補正値 (C) (dB)	MX887013A/14A 測定値 (Pow) (dBm)	測定確度 (dB)			
			下限値	測定確度 –10 – (Pow)	上限値	測定 不確かさ
698.0			–0.9		+0.9	±0.24
2700.0						
3380.2			–1.0		+1.0	±0.24
3760.4						
4160.4			–1.0		+1.0	±0.20

入力レベル:–50 dBm (6.5.3 項 補正値)

SCC: PCC+19.8 (MHz)	6.5.3 項 –50 dBm 補正値 (C) (dB)	MX887013A/14A 測定値 (Pow) (dBm)	測定確度 (dB)			
			下限値	測定確度 –10 – (Pow)	上限値	測定 不確かさ
737.6			–0.9		+0.9	±0.24
2739.6						
3419.8			–1.0		+1.0	±0.24
3800.0						
4200.0			–1.0		+1.0	±0.20

送信電力測定 測定確度 (CW) (続き)

送信電力測定確度 MU887000A Port 3/4

入力レベル:–60 dBm (6.5.3 項 補正値)

PCC (MHz)	6.5.3 項 –60 dBm 補正値 (C) (dB)	MX887013A/14A 測定値 (Pow) (dBm)	測定確度 (dB)			
			下限値	測定確度 –20 – (Pow)	上限値	測定 不確かさ
717.8			–1.1		+1.1	±0.14
2719.8						
3400.0						
3780.2						
4180.2			–1.1		+1.1	±0.20

入力レベル:–60 dBm (6.5.3 項 補正値)

SCC: PCC–19.8 (MHz)	6.5.3 項 –60 dBm 補正値 (C) (dB)	MX887013A/14A 測定値 (Pow) (dBm)	測定確度 (dB)			
			下限値	測定確度 –20 – (Pow)	上限値	測定 不確かさ
698.0			–1.1		+1.1	±0.14
2700.0						
3380.2			–1.3		+1.3	±0.14
3760.4						
4160.4			–1.3		+1.3	±0.20

入力レベル:–60 dBm (6.5.3 項 補正値)

SCC: PCC+19.8 (MHz)	6.5.3 項 –60 dBm 補正値 (C) (dB)	MX887013A/14A 測定値 (Pow) (dBm)	測定確度 (dB)			
			下限値	測定確度 –20 – (Pow)	上限値	測定 不確かさ
737.6			–1.1		+1.1	±0.14
2739.6						
3419.8			–1.3		+1.3	±0.14
3800.0						
4200.0			–1.3		+1.3	±0.20

送信電力測定 直線性

送信電力測定 直線性

直線性 (±0.2 dB: 0～–30 dB, ≧–50 dBm, 基準レベル 0 dBm)

周波数 (MHz)	SG レベル (dBm)	6.5.3 項 補正値 (C) (dB)	MX887013A/14A 測定値 (dBm)	直線性 (D) – (REF) – (C) (dB)	規格 (dB)	測定 不確かさ
698.0	0		(REF)			
	–10		(D)		±0.2	±0.05
	–20		(D)			
	–30		(D)			
717.8	0		(REF)			
	–10		(D)		±0.2	±0.05
	–20		(D)			
	–30		(D)			
737.6	0		(REF)			
	–10		(D)		±0.2	±0.05
	–20		(D)			
	–30		(D)			
2700.0	0		(REF)			
	–10		(D)		±0.2	±0.05
	–20		(D)			
	–30		(D)			
2719.8	0		(REF)			
	–10		(D)		±0.2	±0.05
	–20		(D)			
	–30		(D)			
2739.6	0		(REF)			
	–10		(D)		±0.2	±0.05
	–20		(D)			
	–30		(D)			

送信電力測定 直線性 (続き)

直線性 (±0.2 dB: 0～–30 dB, ≧–50 dBm, 基準レベル 0 dBm) (続き)

周波数 (MHz)	SG レベル (dBm)	6.5.3 項 補正値 (C) (dB)	MX887013A/14A 測定値 (dBm)	直線性 (D) – (REF) – (C) (dB)	規格 (dB)	測定 不確かさ
3380.2	0		(REF)			
	–10		(D)		±0.2	±0.05
	–20		(D)			
	–30		(D)			
3400.0	0		(REF)			
	–10		(D)		±0.2	±0.05
	–20		(D)			
	–30		(D)			
3419.8	0		(REF)			
	–10		(D)		±0.2	±0.05
	–20		(D)			
	–30		(D)			
3760.4	0		(REF)			
	–10		(D)		±0.2	±0.05
	–20		(D)			
	–30		(D)			
3780.2	0		(REF)			
	–10		(D)		±0.2	±0.05
	–20		(D)			
	–30		(D)			
3800.0	0		(REF)			
	–10		(D)		±0.2	±0.05
	–20		(D)			
	–30		(D)			

送信電力測定 直線性 (続き)

直線性 (±0.2 dB: 0～–30 dB, ≧–50 dBm, 基準レベル 0 dBm) (続き)

周波数 (MHz)	SG レベル (dBm)	6.5.3 項 補正値 (C) (dB)	MX887013A/14A 測定値 (dBm)	直線性 (D) – (REF) – (C) (dB)	規格 (dB)	測定 不確かさ
4160.4	0		(REF)			
	–10		(D)		±0.2	±0.05
	–20		(D)			
	–30		(D)			
4180.2	0		(REF)			
	–10		(D)		±0.2	±0.05
	–20		(D)			
	–30		(D)			
4200.0	0		(REF)			
	–10		(D)		±0.2	±0.05
	–20		(D)			
	–30		(D)			

送信電力測定 直線性 (続き)

直線性 (±0.2 dB: 0～–30 dB, ≧–60 dBm, 基準レベル–30 dBm)

周波数 (MHz)	SG レベル (dBm)	6.5.3 項 補正値 (C) (dB)	MX887013A/14A 測定値 (dBm)	直線性 (D) – (REF) – (C) (dB)	規格 (dB)	測定 不確かさ
698.0	–30		(REF)			
	–40		(D)		±0.2	±0.05
	–50		(D)			
	–60		(D)		±0.4	
717.8	–30		(REF)			
	–40		(D)		±0.2	±0.05
	–50		(D)			
	–60		(D)		±0.4	
737.6	–30		(REF)			
	–40		(D)		±0.2	±0.05
	–50		(D)			
	–60		(D)		±0.4	
2700.0	–30		(REF)			
	–40		(D)		±0.2	±0.05
	–50		(D)			
	–60		(D)		±0.4	
2719.8	–30		(REF)			
	–40		(D)		±0.2	±0.05
	–50		(D)			
	–60		(D)		±0.4	
2739.6	–30		(REF)			
	–40		(D)		±0.2	±0.05
	–50		(D)			
	–60		(D)		±0.4	

送信電力測定 直線性 (続き)

直線性 (±0.2 dB: 0～–30 dB, ≧–60 dBm, 基準レベル–30 dBm) (続き)

周波数 (MHz)	SG レベル (dBm)	6.5.3 項 補正値 (C) (dB)	MX887013A/14A 測定値 (dBm)	直線性 (D) – (REF) – (C) (dB)	規格 (dB)	測定 不確かさ
3380.2	–30		(REF)			
	–40		(D)		±0.2	±0.05
	–50		(D)			
	–60		(D)		±0.4	
3400.0	–30		(REF)			
	–40		(D)		±0.2	±0.05
	–50		(D)			
	–60		(D)		±0.4	
3419.8	–30		(REF)			
	–40		(D)		±0.2	±0.05
	–50		(D)			
	–60		(D)		±0.4	
3760.4	–30		(REF)			
	–40		(D)		±0.2	±0.05
	–50		(D)			
	–60		(D)		±0.4	
3780.2	–30		(REF)			
	–40		(D)		±0.2	±0.05
	–50		(D)			
	–60		(D)		±0.4	
3800.0	–30		(REF)			
	–40		(D)		±0.2	±0.05
	–50		(D)			
	–60		(D)		±0.4	

送信電力測定 直線性 (続き)

直線性 (±0.2 dB: 0～–30 dB, ≧–60 dBm, 基準レベル–30 dBm) (続き)

周波数 (MHz)	SG レベル (dBm)	6.5.3 項 補正値 (C) (dB)	MX887013A/14A 測定値 (dBm)	直線性 (D) – (REF) – (C) (dB)	規格 (dB)	測定 不確かさ
4160.4	–30		(REF)			
	–40		(D)		±0.2	±0.05
	–50		(D)			
	–60		(D)		±0.4	
4180.2	–30		(REF)			
	–40		(D)		±0.2	±0.05
	–50		(D)			
	–60		(D)		±0.4	
4200.0	–30		(REF)			
	–40		(D)		±0.2	±0.05
	–50		(D)			
	–60		(D)		±0.4	

周波数/変調測定

残留ベクトル誤差/キャリア周波数確度

入力レベル:–40 dBm

周波数 (MHz)	残留ベクトル誤差 (%)			キャリア周波数確度 (Hz)		
	測定値	規格	測定不確かさ	測定値	規格	測定不確かさ
698.0		≦2.5	±0.1		±15.0	±3.0
717.8						
737.6						
2700.0						
2719.8						
2739.6						
3380.2						
3400.0						
3419.8						
3760.4						
3780.2						
3800.0						
4160.4		≦2.5	±0.1		±15.0	±3.0
4180.2						
4200.0						

In-Band Emission 測定

In-Band Emission

入力レベル:–10 dBm

SG 周波数 (PCC + 9.9) (MHz)	PCC (dB)	SCC (dB)	規格
707.9			≦–40 dBc
2709.9			
3409.9			
3809.9			
4190.1			≦–40 dBc

隣接チャネル漏洩電力比測定

隣接チャネル漏洩電力比

入力レベル:–10 dBm / –14 dBm

SG 周波数 (MHz)		隣接チャネル漏洩電力比 (dB)					
PCC 周波数 (MHz)	PCC ± 9.9 (MHz)	帯域					
		UTRA (–2)	UTRA (–1)	UTRA (+1)	UTRA (+2)	E-UTRA (–1)	E-UTRA (+1)
698.0	+9.9						
2700.0	–9.9						
	+9.9						
3400.0	–9.9						
	+9.9						
3800.0	–9.9						
	+9.9						
4180.2	–9.9						
	+9.9						
規格(dB)		≧55 dB	≧50 dB	≧50 dB	≧55 dB	≧45 dB	≧45 dB
測定 不確かさ		1 dB					

6.7　サービスについて

万一，破損または仕様どおりに動作しない場合は，本書（紙版説明書では巻末，電子版説明書では別ファイル）に記載の「本製品についてのお問い合わせ窓口」へすみやかにご連絡ください。

修理の依頼をするときは，次の内容をご連絡ください。

(a)　機器名と背面パネルに記入されている機械番号

(b)　故障状況

(c)　故障内容について確認や，修理完了時に連絡をとることができる担当者名

(d)　ソフトウェアバージョン

ここでは, MX887013A LTE FDD Uplink 送信測定, MX887014A LTE TDD Uplink 送信測定の規格について説明します。製品構成については「1.2 製品構成」を参照してください。

A.1 MX887013A/MX887014A A-2
A.2 MX887013A-001/MX887014A-001.....A-6

A.1　MX887013A/MX887014A

ここでは，ソフトウェアオプションのない，MX887013A LTE FDD Uplink，MX887014A LTE TDD Uplink の規格について示します。

規格は，一定の周囲温度でウォームアップ 30 分後の値です。
Typ.は 20～30°C における参考データであり，規格値としては保証していません。
MU887002A の場合，TRX 1 または TRX 2 のポート 1，2 が規格を満足するとき，同じ TRX のポート 3～12 の規格は設計保証されます。

表A.1-1　MX887013A/MX887014A 仕様

項目	規格
共通	
周波数範囲	600～2700 MHz, 3400～3800 MHz (MU887000A/01A) 600～2700 MHz, 3400～4200 MHz (MU887000A/01A-001 搭載時) 600～2700 MHz, 3400～4200 MHz (MU887002A)
測定対象	PUSCH, PUCCH
送信電力測定	
入力レベル範囲	MU887000A　ポート 1, ポート 2:　–65.0～+35.0 dBm ポート 3, ポート 4:　–65.0～+25.0 dBm MU887001A　ポート 1～4:　–65.0～+35.0 dBm MU887002A　TRX 1/2, ポート 1～12:　–65.0～+35.0 dBm

表A.1-1 MX887013A/MX887014A 仕様 (続き)

<table>
<tr><th>項目</th><th>規格</th></tr>
<tr><td>測定確度</td><td>
MU887000A ポート 1, ポート 2: 校正後, 20～30°C にて
MU887001A ポート 1～4: 校正後, 20～30°C にて
MU887002A TRX 1/2, ポート 1～12: 校正後, 20～30°C にて
600 MHz≦周波数≦2700 MHz, 3400 MHz≦周波数≦3800 MHz
<table>
<tr><th>入力レベル</th><th>測定確度</th></tr>
<tr><td>–20～+35 dBm</td><td>±0.3 dB (Typ.)</td></tr>
</table>
MU887000A ポート 1, ポート 2: 校正後, 10～40°C にて
MU887001A ポート 1～4: 校正後, 10～40°C にて
MU887002A TRX 1/2, ポート 1～12: 校正後, 20～30°C にて
600 MHz≦周波数≦2700 MHz, 3400 MHz≦周波数≦3800 MHz
<table>
<tr><th>入力レベル</th><th>測定確度</th></tr>
<tr><td>–20～+35 dBm</td><td>±0.5 dB</td></tr>
<tr><td>–50～–20 dBm</td><td>±0.7 dB</td></tr>
<tr><td>–60～–50 dBm</td><td>±0.9 dB</td></tr>
</table>
MU887000A ポート 1, ポート 2: 校正後, 20～30°C にて
MU887001A ポート 1～4: 校正後, 20～30°C にて
MU887002A TRX 1/2, ポート 1～12: 校正後, 20～30°C にて
3800 MHz＜周波数≦4200 MHz
<table>
<tr><th>入力レベル</th><th>測定確度</th></tr>
<tr><td>–20～+35 dBm</td><td>±0.7 dB</td></tr>
<tr><td>–50～–20 dBm</td><td>±0.9 dB</td></tr>
<tr><td>–60～–50 dBm</td><td>±1.1 dB</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

表A.1-1　MX887013A/MX887014A 仕様 (続き)

<table>
<tr><th>項目</th><th>規格</th></tr>
<tr><td>測定確度 (続き)</td><td>MU887000A ポート 3, ポート 4:　　校正後, 10～40°C にて
600 MHz≦周波数≦2700 MHz, 3400 MHz≦周波数≦3800 MHz
<table>
<tr><th>入力レベル</th><th>測定確度</th></tr>
<tr><td>–20～+25 dBm</td><td>±0.7 dB</td></tr>
<tr><td>–50～–20 dBm</td><td>±0.9 dB</td></tr>
<tr><td>–60～–50 dBm</td><td>±1.1 dB</td></tr>
</table>
MU887000A ポート 3, ポート 4:　　校正後, 20～30°C にて
3800 MHz＜周波数≦4200 MHz
<table>
<tr><th>入力レベル</th><th>測定確度</th></tr>
<tr><td>–20～+25 dBm</td><td>±0.7 dB</td></tr>
<tr><td>–50～–20 dBm</td><td>±0.9 dB</td></tr>
<tr><td>–60～–50 dBm</td><td>±1.1 dB</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>直線性</td><td>600 MHz≦周波数≦2700 MHz, 3400 MHz≦周波数≦4200 MHz
<table>
<tr><th>入力レベル</th><th>直線性</th></tr>
<tr><td>≧–50 dBm (0～40 dB)</td><td>±0.2 dB</td></tr>
<tr><td>≧–60 dBm (0～40 dB)</td><td>±0.4 dB</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>相対測定誤差</td><td>2 dB 未満の範囲において
600 MHz≦周波数≦2700 MHz, 3400 MHz≦周波数≦4200 MHz
<table>
<tr><th>入力レベル</th><th>相対測定誤差</th></tr>
<tr><td>≧–50 dBm (0～40 dB)</td><td>±0.1 dB (Typ.)</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

表A.1-1 MX887013A/MX887014A 仕様 (続き)

項目	規格
変調解析	
入力レベル範囲	MU887000A ポート 1, ポート 2: –40.0～+35.0 dBm ポート 3, ポート 4: –40.0～+25.0 dBm MU887001A ポート 1～4: –40.0～+35.0 dBm MU887002A TRX 1/2, ポート 1～12: –40.0～+35.0 dBm
キャリア周波数確度	±(設定周波数×基準発振器確度+15 Hz)
	600 MHz≦周波数≦2700 MHz, 3400 MHz≦周波数≦4200 MHz
変調精度	残留ベクトル誤差: ≦2.5 %
	600 MHz≦周波数≦2700 MHz, 3400 MHz≦周波数≦4200 MHz
	(測定回数 20 回の平均時)
In-Band Emissions	≦–40 dBc (入力レベル≧–10 dBm, Allocated RB≦18 にて)
占有帯域幅	
入力レベル範囲	MU887000A ポート 1, ポート 2: –10.0～+35.0 dBm ポート 3, ポート 4: –10.0～+25.0 dBm MU887001A ポート 1～4: –10.0～+35.0 dBm MU887002A TRX 1/2, ポート 1～12: –10.0～+35.0 dBm
占有率	80.0～99.9%
隣接チャネル漏洩電力比	
入力レベル範囲	MU887000A ポート 1, ポート 2: –10.0～+35.0 dBm ポート 3, ポート 4: –10.0～+25.0 dBm MU887001A ポート 1～4: –10.0～+35.0 dBm MU887002A TRX 1/2, ポート 1～12: 600 MHz≦frequency≦2700 MHz –10.0～+35.0 dBm 3400 MHz≦frequency≦4200 MHz –14.0～+35.0 dBm
測定範囲	600 MHz≦周波数≦2700 MHz, 3400 MHz≦周波数≦4200 MHz

隣接チャネル	測定範囲
E-UTRA ACLR1	≧45 dB
UTRA ACLR1	≧50 dB
UTRA ACLR2	≧55 dB

スペクトラムエミッションマスク	
入力レベル範囲	MU887000A ポート 1, ポート 2: –10.0～+35.0 dBm ポート 3, ポート 4: –10.0～+25.0 dBm MU887001A ポート 1～4: –10.0～+35.0 dBm MU887002A TRX 1/2, ポート 1～12: –10.0～+35.0 dBm

A.2　MX887013A-001/MX887014A-001

MX887013A-001 LTE-Advanced FDD Uplink CA TX Measurement,
MX887014A-001 LTE-Advanced TDD Uplink CA TX Measurements
の規格について示します。

規格は，一定の周囲温度でウォームアップ 30 分後の値です。
Typ.は 20～30°C における参考データであり，規格値としては保証していません。
MU887002A の場合，TRX 1 または TRX 2 のポート 1，2 が規格を満足するとき，同じ TRX のポート 3～12 の規格は設計保証されます。

表A.2-1　MX887013A-001/MX887014A-001 仕様

項目	規格
共通	
周波数	698～2700 MHz, 3400～3800 MHz　(MU887000A/01A) 698～2700 MHz, 3400～4200 MHz　(MU887000A/01A-001 搭載時) 698～2700 MHz, 3400～4200 MHz　(MU887002A)
測定対象	PUSCH
送信電力測定	
入力レベル範囲	MU887000A　ポート 1, ポート 2:　–65.0～+35.0 dBm ポート 3, ポート 4:　–65.0～+25.0 dBm MU887001A　ポート 1～4:　–65.0～+35.0 dBm MU887002A　TRX 1/2, ポート 1～12:　–65.0～+35.0 dBm

表A.2-1 MX887013A-001/MX887014A-001 仕様 (続き)

<table>
<tr><th>項目</th><th>規格</th></tr>
<tr><td>測定確度</td><td>
Intraband Contiguous CA SCC, PCC + SCC 測定時を除く
MU887000A ポート 1, ポート 2: 校正後, 20～30°C にて
MU887001A ポート 1～4: 校正後, 20～30°C にて
MU887002A TRX 1/2, ポート 1～12: 校正後, 20～30°C にて
698 MHz≦周波数≦2700 MHz, 3400 MHz≦周波数≦3800 MHz
<table>
<tr><th>入力レベル</th><th>測定確度</th></tr>
<tr><td>–20～+35 dBm</td><td>±0.3 dB (Typ.)</td></tr>
</table>
MU887000A ポート 1, ポート 2: 校正後, 10～40°C にて
MU887001A ポート 1～4: 校正後, 10～40°C にて
MU887002A TRX 1/2, ポート 1～12: 校正後, 20～30°C にて
698 MHz≦周波数≦2700 MHz, 3400 MHz≦周波数≦3800 MHz
<table>
<tr><th>入力レベル</th><th>測定確度</th></tr>
<tr><td>–20～+35 dBm</td><td>±0.5 dB</td></tr>
<tr><td>–50～–20 dBm</td><td>±0.7 dB</td></tr>
<tr><td>–60～–50 dBm</td><td>±0.9 dB</td></tr>
</table>
MU887000A ポート 1, ポート 2: 校正後, 20～30°C にて
MU887001A ポート 1～4: 校正後, 20～30°C にて
MU887002A TRX 1/2, ポート 1～12: 校正後, 20～30°C にて
3800 MHz＜周波数≦4200 MHz
<table>
<tr><th>入力レベル</th><th>測定確度</th></tr>
<tr><td>–20～+35 dBm</td><td>±0.7 dB</td></tr>
<tr><td>–50～–20 dBm</td><td>±0.9 dB</td></tr>
<tr><td>–60～–50 dBm</td><td>±1.1 dB</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

表A.2-1　MX887013A-001/MX887014A-001 仕様 (続き)

<table>
<tr><th>項目</th><th>規格</th></tr>
<tr><td>測定確度 (続き)</td><td>
Intraband Contiguous CA SCC, PCC + SCC 測定時
MU887000A　ポート 1, ポート 2:　校正後, 20～30°C にて
MU887001A　ポート 1～4:　校正後, 20～30°C にて
MU887002A　TRX 1/2, ポート 1～12:　校正後, 20～30°C にて
698 MHz≦周波数≦2700 MHz
<table>
<tr><th>入力レベル</th><th>測定確度</th></tr>
<tr><td>–20～+35 dBm</td><td>±0.5 dB (Typ.)</td></tr>
</table>
MU887000A　ポート 1, ポート 2:　校正後, 10～40°C にて
MU887001A　ポート 1～4:　校正後, 10～40°C にて
MU887002A　TRX 1/2, ポート 1～12:　校正後, 20～30°C にて
698 MHz≦周波数≦2700 MHz
<table>
<tr><th>入力レベル</th><th>測定確度</th></tr>
<tr><td>–20～+35 dBm</td><td>±0.7 dB</td></tr>
<tr><td>–50～–20 dBm</td><td>±0.7 dB</td></tr>
<tr><td>–60～–50 dBm</td><td>±0.9 dB</td></tr>
</table>
MU887000A　ポート 1, ポート 2:　校正後, 10～40°C にて
MU887001A　ポート 1～4:　校正後, 10～40°C にて
MU887002A　TRX 1/2, ポート 1～12:　校正後, 20～30°C にて
3400 MHz≦周波数≦3800 MHz
<table>
<tr><th>入力レベル</th><th>測定確度</th></tr>
<tr><td>–50～+35 dBm</td><td>±1.0 dB</td></tr>
<tr><td>–60～–50 dBm</td><td>±1.3 dB</td></tr>
</table>
MU887000A　ポート 1, ポート 2:　校正後, 20～30°C にて
MU887001A　ポート 1～4:　校正後, 20～30°C にて
MU887002A　TRX 1/2, ポート 1～12:　校正後, 20～30°C にて
3800 MHz＜周波数≦4200 MHz
<table>
<tr><th>入力レベル</th><th>測定確度</th></tr>
<tr><td>–50～+35 dBm</td><td>±1.0 dB</td></tr>
<tr><td>–60～–50 dBm</td><td>±1.3 dB</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

表A.2-1 MX887013A-001/MX887014A-001 仕様 (続き)

<table>
<tr><th>項目</th><th>規格</th></tr>
<tr><td>測定確度 (続き)</td><td>
Intraband Contiguous CA SCC, PCC + SCC 測定時を除く
MU887000A ポート 3, ポート 4: 校正後, 10～40°C にて
698 MHz≦周波数≦2700 MHz, 3400 MHz≦周波数≦3800 MHz
<table>
<tr><th>入力レベル</th><th>測定確度</th></tr>
<tr><td>–20～+25 dBm</td><td>±0.7 dB</td></tr>
<tr><td>–50～–20 dBm</td><td>±0.9 dB</td></tr>
<tr><td>–60～–50 dBm</td><td>±1.1 dB</td></tr>
</table>
MU887000A ポート 3, ポート 4: 校正後, 20～30°C にて
3800 MHz＜周波数≦4200 MHz
<table>
<tr><th>入力レベル</th><th>測定確度</th></tr>
<tr><td>–20～+25 dBm</td><td>±0.7 dB</td></tr>
<tr><td>–50～–20 dBm</td><td>±0.9 dB</td></tr>
<tr><td>–60～–50 dBm</td><td>±1.1 dB</td></tr>
</table>
Intraband Contiguous CA SCC, PCC + SCC 測定時
MU887000A ポート 3, ポート 4: 校正後, 10～40°C にて
698 MHz≦周波数≦2700 MHz
<table>
<tr><th>入力レベル</th><th>測定確度</th></tr>
<tr><td>–20～+25 dBm</td><td>±0.7 dB</td></tr>
<tr><td>–50～–20 dBm</td><td>±0.9 dB</td></tr>
<tr><td>–60～–50 dBm</td><td>±1.1 dB</td></tr>
</table>
3400 MHz≦周波数≦3800 MHz
<table>
<tr><th>入力レベル</th><th>測定確度</th></tr>
<tr><td>–50～+25 dBm</td><td>±1.0 dB</td></tr>
<tr><td>–60～–50 dBm</td><td>±1.3 dB</td></tr>
</table>
MU887000A ポート 3, ポート 4: 校正後, 20～30°C にて
3800 MHz＜周波数≦4200 MHz
<table>
<tr><th>入力レベル</th><th>測定確度</th></tr>
<tr><td>–50～+25 dBm</td><td>±1.0 dB</td></tr>
<tr><td>–60～–50 dBm</td><td>±1.3 dB</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>直線性</td><td>
698 MHz≦周波数≦2700 MHz, 3400 MHz≦周波数≦4200 MHz
(20～30°C にて)
<table>
<tr><th>入力レベル</th><th>直線性</th></tr>
<tr><td>≧–50 dBm (0～30 dB)</td><td>±0.2 dB</td></tr>
<tr><td>≧–60 dBm (0～30 dB)</td><td>±0.4 dB</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

表A.2-1　MX887013A-001/MX887014A-001 仕様 (続き)

<table>
<tr><th>項目</th><th>規格</th></tr>
<tr><td>変調解析</td><td></td></tr>
<tr><td>入力レベル範囲</td><td>MU887000A　ポート 1, ポート 2:　–40.0～+35.0 dBm
ポート 3, ポート 4:　–40.0～+25.0 dBm
MU887001A　ポート 1～4:　–40.0～+35.0 dBm
MU887002A　TRX 1/2, ポート 1～12: –40.0～+35.0 dBm</td></tr>
<tr><td>キャリア周波数確度</td><td>±(設定周波数 × 基準発振器確度+15 Hz)
698 MHz≦周波数≦2700 MHz, 3400 MHz≦周波数≦4200 MHz</td></tr>
<tr><td>変調精度</td><td>残留ベクトル誤差: ≦2.5%
698 MHz≦周波数≦2700 MHz, 3400 MHz≦周波数≦4200 MHz
(測定回数 20 回の平均時)</td></tr>
<tr><td>In-Band Emissions</td><td>≦–40 dBc (入力レベル≧–10 dBm, Allocated RB≦18 にて)</td></tr>
<tr><td>占有帯域幅</td><td></td></tr>
<tr><td>入力レベル範囲</td><td>MU887000A　ポート 1, ポート 2:　–10.0～+35.0 dBm
ポート 3, ポート 4:　–10.0～+25.0 dBm
MU887001A　ポート 1～4:　–10.0～+35.0 dBm
MU887002A　TRX 1/2, ポート 1～12: –10.0～+35.0 dBm</td></tr>
<tr><td>占有率</td><td>80.0～99.9%</td></tr>
<tr><td>隣接チャネル漏洩電力比</td><td></td></tr>
<tr><td>入力レベル範囲</td><td>MU887000A　ポート 1, ポート 2:　–10.0～+35.0 dBm
ポート 3, ポート 4:　–10.0～+25.0 dBm
MU887001A　ポート 1～4:　–10.0～+35.0 dBm
MU887002A　TRX 1/2, ポート 1～12
698 MHz≦frequency≦2700 MHz　–10.0～+35.0 dBm
3400 MHz≦frequency≦4200 MHz　–14.0～+35.0 dBm</td></tr>
<tr><td>測定範囲</td><td>698 MHz≦周波数≦2700 MHz, 3400 MHz≦周波数≦4200 MHz
<table>
<tr><th>隣接チャネル</th><th>測定範囲</th></tr>
<tr><td>E-UTRA ACLR1</td><td>≧45 dB</td></tr>
<tr><td>UTRA ACLR1</td><td>≧50 dB</td></tr>
<tr><td>UTRA ACLR2</td><td>≧55 dB</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>スペクトラムエミッションマスク</td><td></td></tr>
<tr><td>入力レベル範囲</td><td>MU887000A　ポート 1, ポート 2:　–10.0～+35.0 dBm
ポート 3, ポート 4:　–10.0～+25.0 dBm
MU887001A　ポート 1～4:　–10.0～+35.0 dBm
MU887002A　TRX 1/2, ポート 1～12: –10.0～+35.0 dBm</td></tr>
</table>

参照先はページ番号です。

■アルファベット順

A

AddtionalSpectrumEmission.....2-26
Adjacent Channel Leakage Power Ratio.....2-36

C

Carrier Leakage 2-40
CQI 2-9

E

EVM.....2-39

F

Frequency Error 2-38

I

In-band emissions for non allocated RB.....2-42
IQ Imbalance 2-40
IQ インバランス 2-40

N

Native
- Common Parameter 5-3, 5-5, 5-14
- Fundamental Measurement Parameter 5-8
- LTE Setting.....5-6, 5-7
- Measurement 5-3
- Measurement Parameter..... 5-18
- Result.....5-10, 5-19
- Sequence Control Parameter..... 5-15
- Sequence Measurement..... 5-14
- Sequence Parameter Information..... 5-15
- Sequence Table Parameter 5-16
- System..... 5-4

P

Power Template.....2-55

R

Reference Signal.....2-40
Rho.....2-41

S

SCPI
- Common 4-3
- Common Parameter 4-4, 4-5, 4-18
- Fundamental Measurement Parameter 4-9, 4-23
- LTE Setting..... 4-6
- Measurement 4-3
- Operation Status Register..... 4-3
- Questionable Register 4-3
- Result.....4-12, 4-26
- Sequence Control Parameter.....4-19
- Sequence Measurement.....4-18, 4-19
- Sequence Parameter Information.....4-20
- Sequence Table Parameter 4-21
- System..... 4-4

Spectrum Flatness..... 2-44

T

TDD フレーム構成 2-7
Transmit Power 2-19

■50音順

い

位相エラー.....2-39
インバンドエミッション.....2-42

か

開始セグメント.....3-18

き

規格.....A-1
キャリアリーク.....2-40

く

クエスチョナブルレジスタ.....2-18

け

ケーブルの損失補正.....2-3

こ

高速パワー測定モード.....2-20

さ

サンプルプログラム.....2-63, 3-25

し

シーケンス測定条件のデータ構成.....3-3
シーケンステーブルの設定項目.....3-5
周波数.....2-3, 2-4
周波数エラー.....2-38
終了セグメント.....3-18
状態レジスタ.....2-18
省略語.....1-4
振幅エラー.....2-39

す

ステータスレジスタ.....2-17
スペクトラムエミッションマスク.....2-25
スペクトラムフラットネス.....2-44

せ

性能試験.....6-1
製品構成.....1-3
セグメントのステータス.....3-19
占有帯域幅.....2-22

そ

送信電力.....2-19
測定条件テーブルの設定項目.....3-12

ち

チャネル帯域幅.....2-7
チャネル番号.....2-9

は

波形データ.....2-58, 2-60
波形品質.....2-41
波形ファイル.....2-5, 2-6

ひ

ピークレベル.....2-26

ふ

フレーム構成.....2-6

へ

変調解析.....2-38

ま

マージン.....2-26

ら

ライセンス登録.....1-4

り

リソースブロック.....2-8
隣接チャネル漏洩電力比.....2-36

れ

レベル.....2-3

ろ

ロングスパンコードサーチ.....2-8