MX887017A
TD-SCDMA Uplink
送信測定
取扱説明書

第8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-W3652AW-8.0

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。

MX887017A
TD-SCDMA Uplink 送信測定
取扱説明書

2012年（平成24年）12月18日（初　版）
2022年（令和４年）１月21日（第８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。

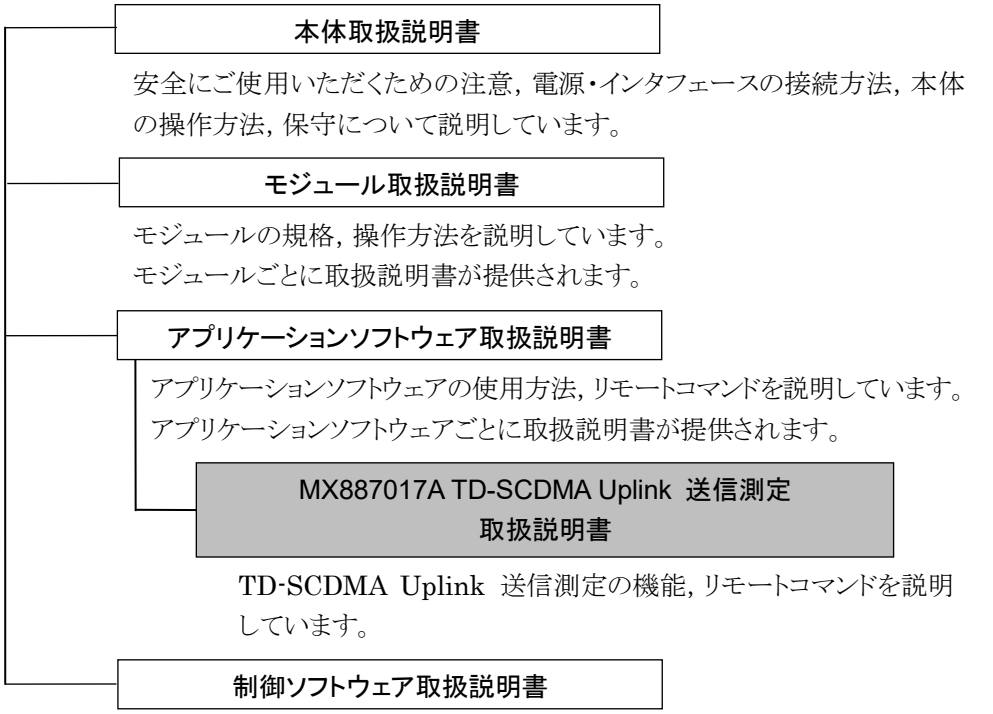
はじめに

この説明書は，MX887017A TD-SCDMA 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。

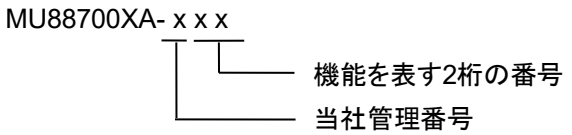


このマニュアルの表記について

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　TD-SCDMA 送信測定の概要 1-2
1.2　特長 1-2
1.3　製品構成 1-3
1.4　ライセンス登録 1-3
1.5　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 2-12
2.3　Power Template 2-14
2.4　Occupied Bandwidth 2-16
2.5　Spectrum Emission Mask 2-18
2.6　Adjacent Channel Leakage Power Ratio 2-24
2.7　Modulation Analysis 2-25
2.8　Peak Code Domain Error 2-29
2.9　ビット誤り率測定 2-30
2.10　ブロック誤り率測定 2-32
2.11　クローズドループ電力制御測定 2-33
2.12　波形データの取得 2-35
2.13　サンプルプログラム 2-36

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 3-9
3.4　シーケンスの制御とモニタ 3-11
3.5　測定結果 3-14
3.6　サンプルプログラム 3-16

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 4-24

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 5-19

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　各測定に対する性能試験詳細 6-4
6.4　サービスについて 6-35

付録 A　規格 A-1

索引 索引-1

ここでは，MX887017A TD-SCDMA 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 TD-SCDMA 送信測定の概要.....1-2
1.2 特長.....1-2
1.3 製品構成.....1-3
1.4 ライセンス登録.....1-3
1.5 省略語.....1-4

1.1　TD-SCDMA 送信測定の概要

MX887017A TD-SCDMA Uplink 送信測定（以下，MX887017A と呼びます）は 3GPP (3rd Generation Partnership Project)で規定された移動機の無線特性を測定します。

MU887000A が出力する RF 信号（ダウンリンク信号）を移動機の RF コネクタに入力し，移動機の出力信号（アップリンク信号）を MU887000A に入力します。

MX887017A では，任意波形ファイルのパターンを指定して，Downlink 信号に TD-SCDMA 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。

1.2　特長

本測定ソフトウェアには以下のような特長があります。

(1)　高速な測定

MU887000A に搭載された最新のプロセッサと測定アルゴリズムによって，高速に測定できます。

(2)　シーケンス測定

あらかじめ測定条件をプログラムしておき，複数の測定をまとめて実行できます。定型化した移動機の試験の省力化に貢献します。

1.3 製品構成

MX887017A の標準構成は次のとおりです。

表1.3-1 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	
	MX887017A	TD-SCDMA Uplink 送信測定		メディア（DVD など）に含まれます。
	W3652AW	MX887017A TD-SCDMA 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。

1.4 ライセンス登録

MX887017A 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。

1.5　省略語

本書の説明で使用している省略語を次の表に示します。

表1.5-1　省略語

省略語	正式名
3GPP	Third Generation Partnership Project
ACK	Acknowledge
ACLR	Adjacent Channel Leakage Power Ratio
AVG	Average
BER	Bit Error Rate
BLER	Block Error Rate
CDE	Code Domain Error
CDP	Code Domain Power
CQI	Channel Quality Indicator
DCCH	Dedicated Control Channel
DL	Downlink
DVT	Deviation
DPCH	Dedicated Physical Channel
ECDP	Effective Code Domain Power
E-DCH	Enhanced Dedicated Channel
E-PUCH	E-DCH Physical Uplink Channel
EVM	Error Vector Magnitude
HSPA	High Speed Packet Access
IQ	In-phase and Quadrature-phase
NACK	Negative Acknowledge
OBW	Occupied Bandwidth
PCDE	Peak Code Domain Error
QPSK	Quadrature Phase Shift Keying
RCDE	Relative Code Domain Error
RRC	Root-Raised Cosine
SCPI	Standard Commands for Programmable Instruments
SEM	Spectrum Emission Mask
TD-SCDMA	Time Division Synchronous Code Division Multiple Access
TFCI	Transport Format Combination Indicator
TPC	Transmit Power Control
TTL	Total
UL	Uplink

ここでは，MX887017A 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 2-4
2.1.5 波形パターン 2-5
2.1.6 TD-SCDMA の信号設定 2-6
2.1.7 測定条件の設定 2-8
2.1.8 測定の開始と停止 2-9
2.2 Transmit Power 2-12
2.3 Power Template 2-14
2.4 Occupied Bandwidth 2-16
2.5 Spectrum Emission Mask 2-18
2.6 Adjacent Channel Leakage Power Ratio 2-24
2.7 Modulation Analysis 2-25
2.7.1 Frequency Error 2-25
2.7.2 EVM 2-26
2.7.3 Origin Offset 2-27
2.7.4 IQ Imbalance 2-28
2.7.5 Rho 2-28
2.8 Peak Code Domain Error 2-29
2.9 ビット誤り率測定 2-30
2.10 ブロック誤り率測定 2-32
2.11 クローズドループ電力制御測定 2-33
2.12 波形データの取得 2-35
2.13 サンプルプログラム 2-36
2.13.1 Spectrum Emission Mask の測定例 2-36
2.13.2 Modulation Analysis の測定例 2-41

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 で使用する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]
```

MU887000A 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「2.8 Peak Code Domain Error」の TD-SCDMA Uplink 送信測定をする場合は，パラメータ に TDSCDMA を設定します。
「第 3 章 シーケンス測定」の機能を使用する場合は，パラメータに SEQUENCE を設定します。

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

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

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。

- チャネル
  CHAN
  :CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:CHANnel
- Uplink 周波数（移動機の送信周波数）
  ULFREQ
  TXFREQ
  :CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency
- Downlink 周波数（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。

- 出力レベル
  OLVL
  :CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:LEVel
- 入力レベル
  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。

2.1.4　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,

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

を行います。

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

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

TD-SCDMA 用の波形パターンを送信するには，波形ファイルに MV887017A TD-SCDMA Uplink 波形ファイルのファイルを指定します。

MV887017A TD-SCDMA Uplink 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　TD-SCDMAの信号設定

TD-SCDMA の信号構成では次の項目を設定します。

チャネル構成

Uplink 信号の構成を次から設定します。Uplink 信号の構成により，測定できる項目が変わります。

表2.1.6-1　チャネル構成の設定と測定項目

測定項目	チャネル構成			
	RMC_SINGLE	RMC_MULTI	HSDPA_RMC	HSUPA_RMC
Transmit Power	✓	✓	✓	✓
Power Template	✓	✓	✓	✓
Occupied Bandwidth	✓	✓	✓	✓
Spectrum Emission Mask	✓	✓	✓	✓
Adjacent Channel Leakage Power Ratio	✓	✓	✓	✓
Modulation Analysis				
Carrier Frequency	✓	✓	✓	✓
EVM	✓	✓	✓	✓
Phase Error	✓	✓	✓	✓
Magnitude Error	✓	✓	✓	✓
Origin Offset	✓	✓	✓	✓
IQ Imbalance	✓	✓	✓	✓
Rho	✓	✓	✓	✓
Peak Code Domain Error	✓	✓	✓	✓

✓:　測定可能

スクランブリングコード

スクランブリングコードは，移動機ごとに割り当てられる 24 ビットの拡散符号です。移動機に設定されているスクランブリングコードと同じ値を設定します。

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 25.102 5.4 Channel arrangement で規定されているチャネル番号で設定できます。

Channel の設定値を変更すると，連動して Uplink 周波数および Downlink 周波数の設定値が変更されます。ただし，周波数を変更しても連動して Channel は変わりません。

Channel の設定値（N_t）と Uplink 周波数 = Downlink 周波数（F）の関係は次のとおりです。

$N_t = 5 \times F$ (0.0 MHz≦F≦3276.6 MHz, F は, MHz 単位の周波数)

TD-SCDMA の信号設定には, 次のコマンドを使用します。

- チャネル構成
  ULCONFIG
  :CONFigure:CELLular:TDSCdma:ULConfig
- チャネル
  CHAN
  :CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:CHANnel
- スクランブリングコード
  SCRCODE
  :CONFigure:CELLular:TDSCdma:SCODe
- Midamble Configuration
  MIDAMBLECONF
  :CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MIDamble:CONFiguration
- Uplink DPCH Timeslot
  UDPCHSLOT
  :CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:UDPChslot
- Uplink DPCH Channelisation Code (Single Code)
  UDPCHCODE_SINGLE
  :CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:DPCH:SINGle
- Uplink DPCH Channelisation Code (Multi Code_Code1)
  UDPCHCODE_MULTI1
  :CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:DPCH:MULTi1
- Uplink DPCH Channelisation Code (Multi Code_Code2)
  UDPCHCODE_MULTI2
  :CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:DPCH:MULTi2
- E-PUCH Measurement Slot
  EPUCH_MEAS_SLOT
  :CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:EPUCH:SLOT

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 Source
  FMEAS_TRGSRC
  :TRIGger:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SOURce
- Trigger level
  FMEAS_TRGLVL
  :TRIGger:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:LEVel
- Trigger Timeout
  FMEAS_TRGTOUT
  :TRIGger:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:TOUT
- 測定トリガ
  MEASTRG
  :CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MEASurement:TRIGger
- Spectrum Emission Mask-Mask Template
  SEM_TEMPLATE
  :CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:TEMPlate
- Spectrum Emission Mask-Mask Template Lower limit
  SEM_LLIMIT
  :CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:LIMit

測定を行わない場合，下記コマンドを使用します。

- 全測定項目の OFF
  ALLMEASITEMS_OFF
  :CONFigure:CELLular:TDSCdma: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
```

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	同期ワード検出不可能
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。

MX887017A 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，移動機の送信電力とRRC (Root Raised Cosine) フィルタ通過後の電力を測定します。

送信電力測定の設定は次のとおりです。

入力信号のチャネルと周波数

MU887000Aに入力するRF信号のチャネルと周波数を設定します。次のコマンドを使用します。

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

入力レベル

MU887000A に入力する RF 信号のレベルを設定します。「2.1.3 周波数とレベル」の入力レベルのコマンドを使用します。

ポート

使用する MU887000A のポートを設定します。「2.1.2 ポートの設定」のコマンドを使用します。

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。1 回の測定で 1 スロット (0.675 ms) の電力を測定します。測定回数は 1 ～ 500 の範囲で設定できます。測定結果は GP(Guard Period)を除く 1 スロットを測定します。

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

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。測定結果の種類は，最小値，平均値，最大値，標準偏差，個別の測定値を指定できます。

- Tx Power

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

- Filter Power

```
FILTPWR
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:POWer:FLTPower
```

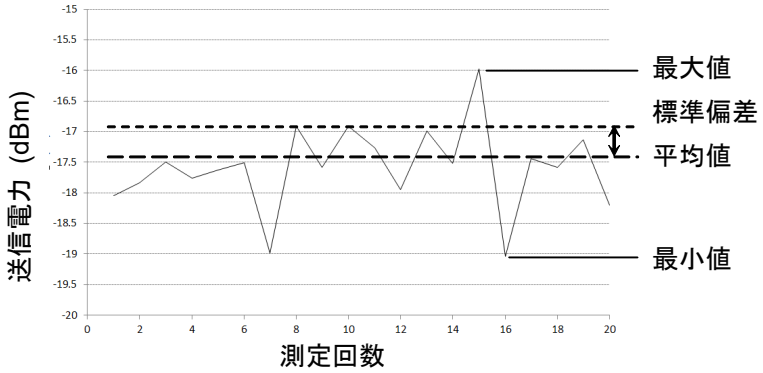


図2.2-1　測定結果の種類

2.3　Power Template

Power Template 測定では，送信 OFF 区間の送信電力を測定します。

Power Template 測定範囲

Off power(TS s–1)：　slot s–1 の先頭から 831 chip 区間

–50dBm：　slot s–1 の先頭に対してオフセット 831 chip から 20 chip 区間

Off power(TS s+1)：　slot s+1 の先頭から 864 chip 区間

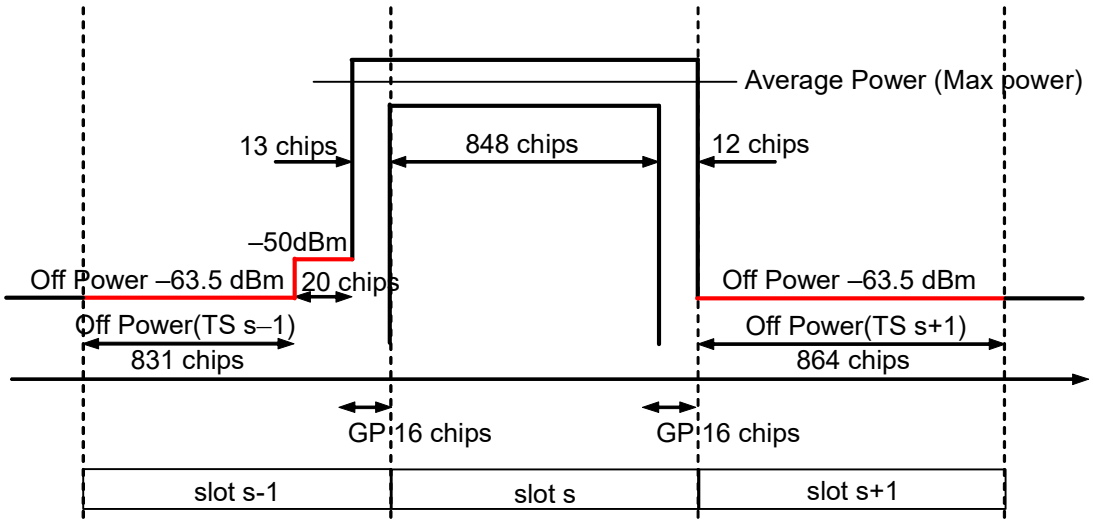


図2.3-1　Power Template 測定範囲

Power Template 測定の設定は次のとおりです。

入力信号のチャネルと周波数

MU887000A に入力する RF 信号のチャネルと周波数を設定します。次のコマンドを使用します。

・「2.1.3 周波数とレベル」の Uplink 周波数

入力レベル

MU887000A に入力する RF 信号のレベルを設定します。「2.1.3 周波数とレベル」の入力レベルのコマンドを使用します。

ポート

使用する MU887000A のポートを設定します。「2.1.2 ポートの設定」のコマンドを使用します。

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。1 回の測定で 1 スロット（0.675 ms）の電力を測定します。測定回数は1 ～ 500の範囲で設定できます。

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

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。測定結果の種類は，最小値，平均値，最大値，標準偏差を指定できます。

- Off power (TS s-1)

```
OFFPWRM
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:TEMPlate:OFFPower:
MINus
```

- Off Power(TS s+1)

```
OFFPWRP
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:TEMPlate:OFFPower:
PLUS
```

- –50dBm

```
M50PWR
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:TEMPlate:M50Power
```

- Template Judgement

```
PWR_TEMPLATE
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:TEMPlate:JUDGement
```

2.4　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。
占有帯域幅の測定では，以下の項目を測定し，表示します。

占有帯域幅 (OBW)

MU887000A に入力される信号の総電力のうち，指定した占有率の電力を占める周波数幅です。

上側周波数 (Upper Frequency)

測定した波形の上限から全電力のうちの $\frac{100-占有率}{2}$ %の電力となる周波数 f_{upper} を求めます。その周波数と設定した Uplink 周波数 との差です。

下側周波数 (Lower Frequency)

測定した波形の下限から全電力のうちの $\frac{100-占有率}{2}$ %の電力となる周波数 f_{lower} を求め，その周波数と設定した Uplink 周波数との差です。

中心周波数 (Center Frequency)

$\frac{f_{upper}+f_{lower}}{2}$ の値です。

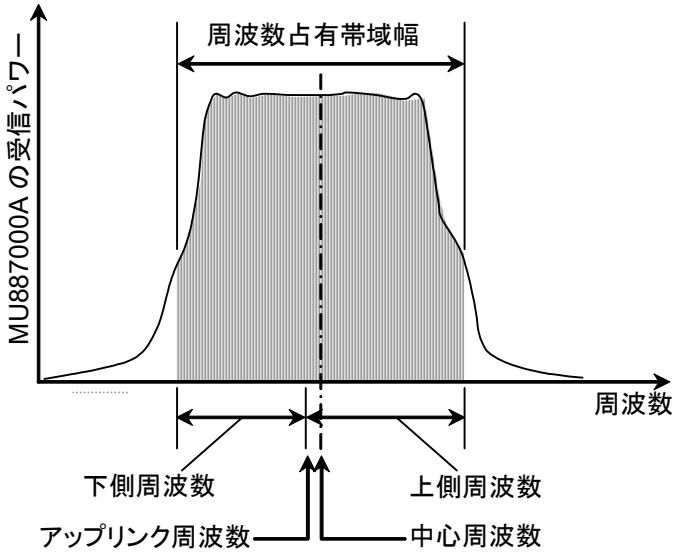


図2.4-1　占有帯域幅

占有帯域幅測定の設定は次のとおりです。

入力信号のチャネルと周波数

MU887000Aに入力するRF信号のチャネルと周波数を設定します。次のコマンドを使用します。

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

入力レベル

MU887000A に入力する RF 信号のレベルを設定します。「2.1.3 周波数とレベル」の入力レベルのコマンドを使用します。

ポート

使用する MU887000A のポートを設定します。「2.1.2 ポートの設定」のコマンドを使用します。

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。1 回の測定で 1 スロット (0.675 ms) の信号に対して占有帯域幅を測定します。測定回数は 1～500 の範囲で設定できます。測定結果は 1 スロットを測定します。

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

次のコマンドで占有帯域幅測定の結果を問い合わせます。
周波数を問い合わせる場合は，上側周波数，下側周波数，中心周波数のどれかを指定します。

- Occupied Bandwidth

```
OBW
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:OBW
```

- Occupied Bandwidth Frequency

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

2.5 Spectrum Emission Mask

スペクトラムエミッションマスクは，TS 34.121-1 5.9 Spectrum Emission Mask で規定された条件でピークレベルとマージンを測定します。

表2.5-1　スペクトラムエミッションマスクの規格
(TS 34.122 V11.1.0 Table 5.5.2.1.5.2 より引用)

周波数差 Δf　MHz (Note 1)	最低限の要求	測定帯域幅
0.8 – 1.8	$\left\{-33.5-14\cdot\left(\frac{\Delta f}{MHz}-0.8\right)\right\}dBc$	30 kHz (Note 2)
1.8 – 2.4	$\left\{-47.5-17\cdot\left(\frac{\Delta f}{MHz}-1.8\right)\right\}dBc$	30 kHz (Note 2)
2.4 – 4.0	–42.5 dBc	1 MHz (Note 3)

Note 1: Δf is the separation between the carrier frequency and the centre of the measuring filter.

Note 2: The first and last measurement position with a 30 kHz filter is at Δf equals to 0.815 MHz and 2.385 MHz.

Note 3: The first and last measurement position with a 1 MHz filter is at Δf equals to 2.9 MHz and 3.5 MHz .As a general rule, the resolution bandwidth of the measuring equipment should be equal to the measurement bandwidth. To improve measurement accuracy, sensitivity and efficiency, the resolution bandwidth can be different from the measurement bandwidth. When the resolution bandwidth is smaller than the measurement bandwidth, the result should be integrated over the measurement bandwidth in order to obtain the equivalent noise bandwidth of the measurement bandwidth.

The lower limit shall be –53.5 dBm/1,28 MHz or the minimum requirement presented in this table which ever is the higher.

規格線を次の図に示します。

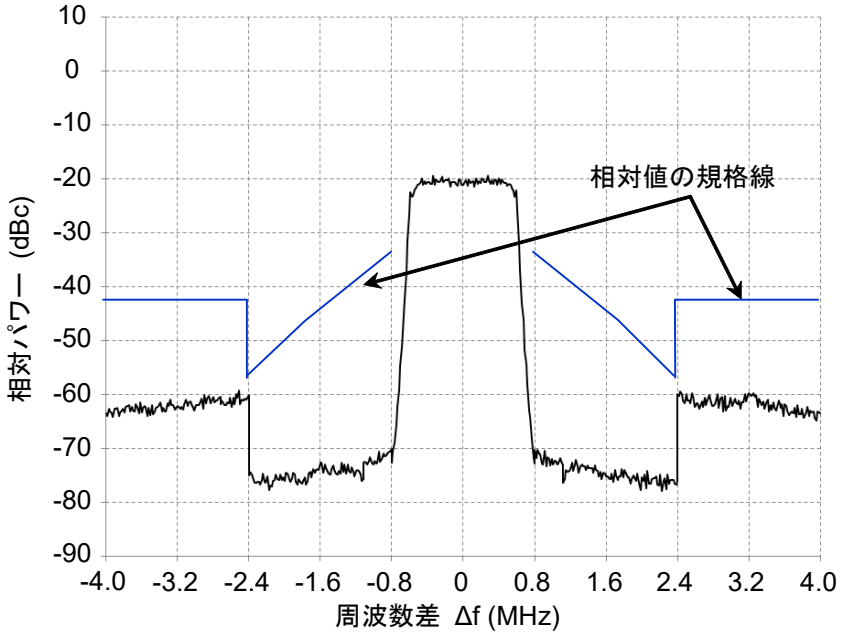


図2.5-1　スペクトラムエミッションマスクの規格線

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。

入力信号のチャネルと周波数

MU887000Aに入力するRF信号のチャネルと周波数を設定します。次のコマンドを使用します。

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

入力レベル

MU887000A に入力する RF 信号のレベルを設定します。「2.1.3 周波数とレベル」の入力レベルのコマンドを使用します。

ポート

使用する MU887000A のポートを設定します。「2.1.2 ポートの設定」のコマンドを使用します。

テンプレート

テンプレートは，スペクトラムエミッションマスクの「図2.5-1 スペクトラムエミッションマスクの規格線」の相対値の規格線に相当する合否判定のしきい値です。番号を指定してスペクトラムエミッションマスクの 4 か所のレベルを設定します。

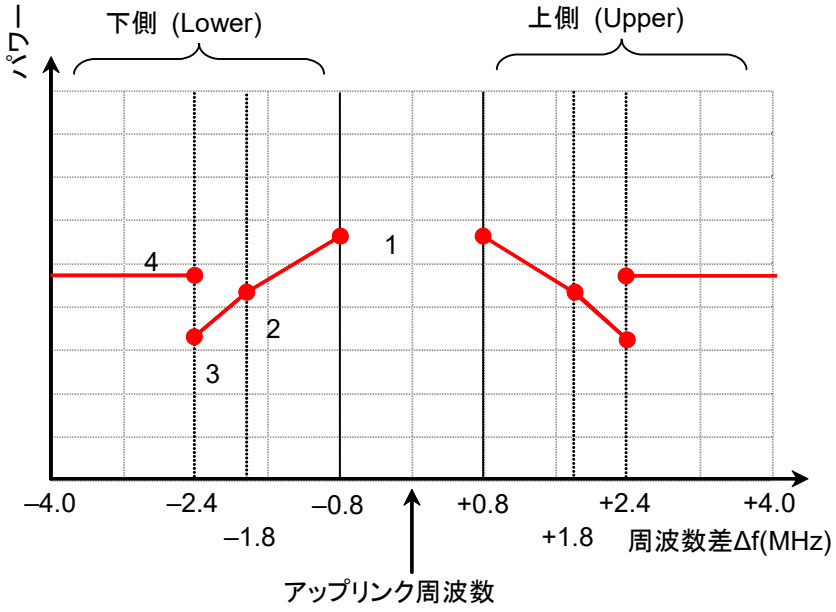


図2.5-2　スペクトラムエミッションマスクの設定レベルと番号

下限パワー

下限パワーは,「図2.5-1 スペクトラムエミッションマスクの規格線」の絶対値の規格線に相当する合否判定のしきい値です。
下限パワーの値は, 1.28 MHz あたりの電力を dBm 単位で設定します。
測定分解能が 1 MHz の周波数範囲では, 設定値から 1.07 dB 低い値が判定レベルとなります。
測定分解能が 30 kHz の周波数範囲では, 設定値から 16.3 dB 低い値が判定レベルとなります。

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。1 回の測定で 1 スロット (0.675 ms) の信号に対してスペクトラムエミッションマスクの測定をします。測定回数は 1～500 の範囲で設定できます。測定結果は 1 スロットを測定します。

- 測定回数
  SEM_SET
  :CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:SET

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。

- テンプレート
  SEM_TEMPLATE
  :CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:TEMPlate
- 下限パワー
  SEM_LLIMIT
  :CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:LIMit

スペクトラムエミッションマスクの測定結果は次のとおりです。

- 判定結果
  テンプレートのしきい値，または下限パワーのしきい値のどちらか高いほうの値が合否判定しきい値となります。スペクトラムが判定しきい値以下であれば PASS，超えていれば FAIL と判定します。
  次の図で白い領域内にスペクトラムがすべて入っていれば，PASS と判定されます。

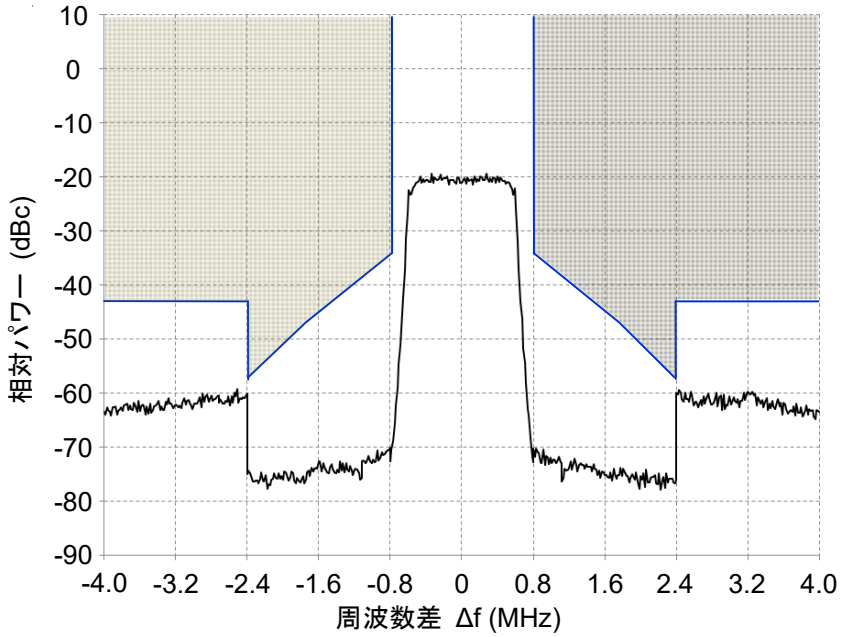


図2.5-3　スペクトラムエミッションマスクの判定範囲（信号のレベルが高い場合）

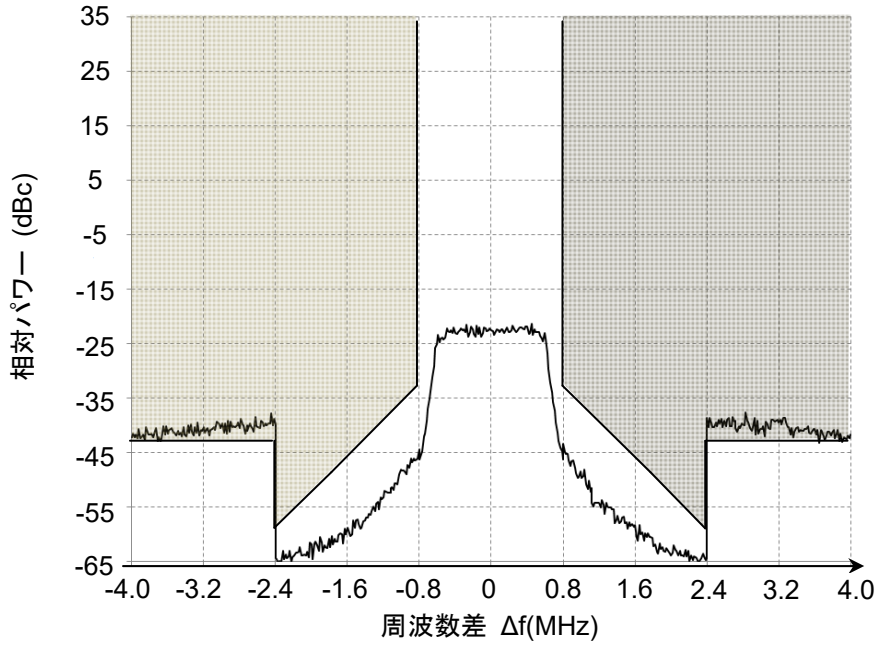


図2.5-4　スペクトラムエミッションマスクの判定範囲（信号のレベルが低い場合）

- レンジごとのピークレベルと周波数
  レンジの番号を「図2.5-5　スペクトラムエミッションマスクの測定結果」に示します。
- マージン
  規格線とのレベル差の最小値です。適用する規格線は，信号のレベルによって変わります。

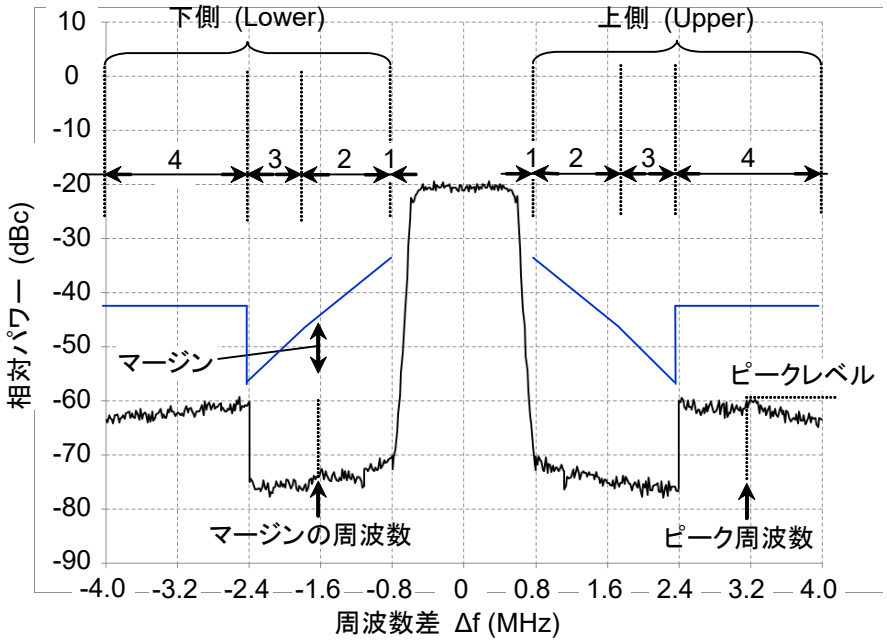


図2.5-5　スペクトラムエミッションマスクの測定結果

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:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:JUDGement`
- 下側のピークレベルと周波数
  SEMLVL_LOWER
  `:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:LEVel:LOWer`
- 上側のピークレベルと周波数
  SEMLVL_UPPER
  `:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:LEVel:UPPer`
- 下側のマージンと周波数
  SEMMARGIN_LOWER
  `:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:MARGin:LOWer`
- 上側のマージンと周波数
  SEMMARGIN_UPPER
  `:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:MARGin:UPPer`

2.6　Adjacent Channel Leakage Power Ratio

隣接チャネル漏洩電力比は，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。

Uplink 周波数から±1.6 MHz，±3.2 MHz 離れた周波数の RRC フィルタを通過した電力が，隣接するチャネルに漏洩するパワーになります。

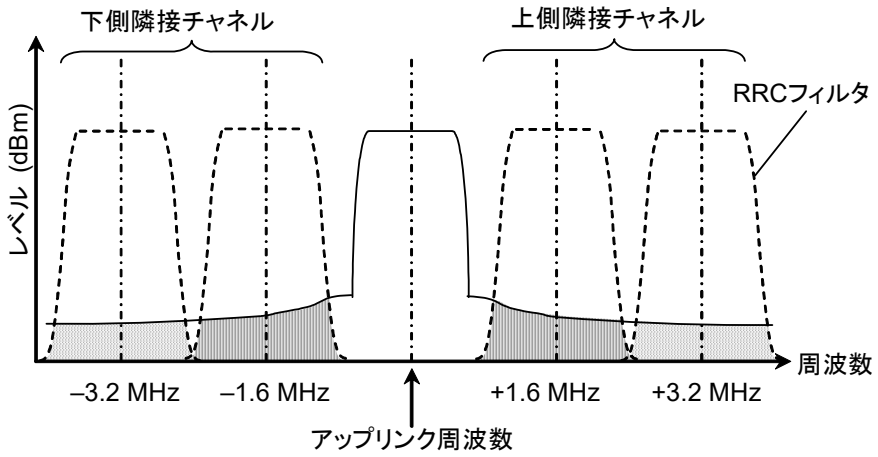


図2.6-1　Adjacent Channel Leakage Power Ratio で測定する範囲

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。1 回の測定で 1 スロット（0.675 ms）の信号に対して隣接チャネル漏洩電力比を測定します。測定回数は 1 ～ 500 の範囲で設定できます。測定結果は 1 スロットを測定します。

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

隣接チャネル漏洩電力比の測定結果（オフセット周波数 –3.2 MHz，–1.6 MHz，+1.6 MHz，+3.2 MHz における電力比）は，次のコマンドで問い合わせます。
測定結果の種類は，最小値，平均値，最大値，標準偏差を指定できます。

```
ACLR
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:ACLR
```

2.7 Modulation Analysis

変調解析では，次の項目を測定します。

- Frequency Error
- EVM
- Origin Offset
- IQ Imbalance
- Rho

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。1 回の測定で 1 スロット（0.675 ms）の信号に対して変調解析をします。測定回数は 1 ～ 500 の範囲で設定できます。測定結果は GP(Guard Period)を除く 1 スロットを測定します。

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

注:

MX887017A では，E-DCH 16QAM を含む Modulation Analysis 測定は FRC3 のみに対応しています。

2.7.1 Frequency Error

周波数エラー(Frequency Error)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。

- Carrier Frequency

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

- Frequency Error

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

- Frequency Error の最悪値

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

周波数エラー測定結果の種類は，最小値，平均値，最大値，標準偏差を指定できます。
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。

2.7.2　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。

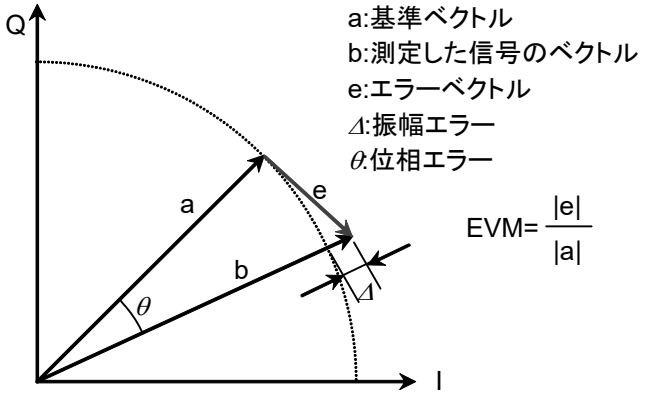


図2.7.2-1　EVM の定義

EVM，位相エラー，振幅エラーは，1 チップごとに測定し，最大 2560 個のデータを取得します。これらの値の二乗平均値が 1 回の測定結果となります。
ピーク EVM は，取得した EVM データの最大値です。

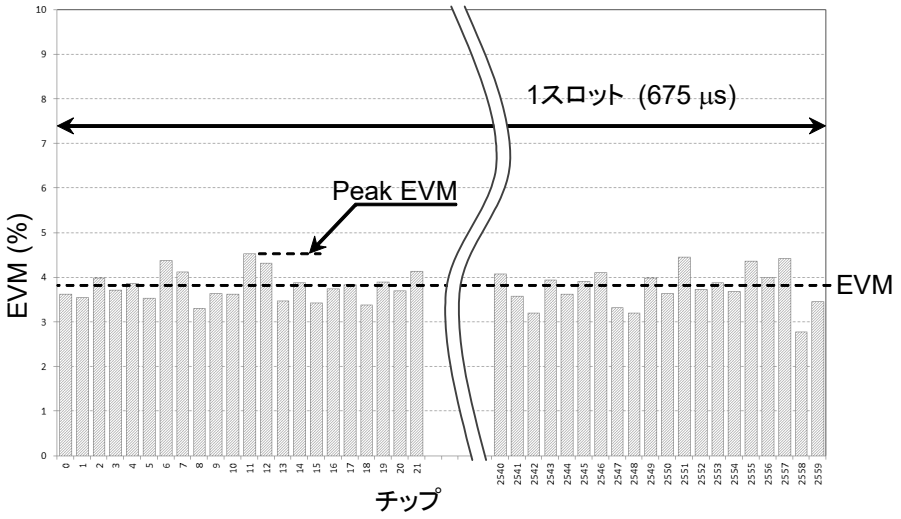


図2.7.2-2　EVM と Peak EVM の違い

EVM の測定結果は，次のコマンドで問い合わせます。
測定結果の種類は，最小値，平均値，最大値，標準偏差を指定できます。

- EVM
  EVM
  :FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:EVM
- Peak EVM
  PEVM
  :FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:PEVM
- Phase Error
  PHASEERR
  :FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:PHERror
- Magnitude Error
  MAGERR
  :FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:MERRor

2.7.3 Origin Offset

オリジンオフセット（Origin Offset）は，IQ ベクトル原点位置のずれ量で，次の式で定義されます。

$$offset = 20\log_{10}\left(\frac{|offset_vector|}{|Reference_vector|}\right) \text{ (dB)}$$

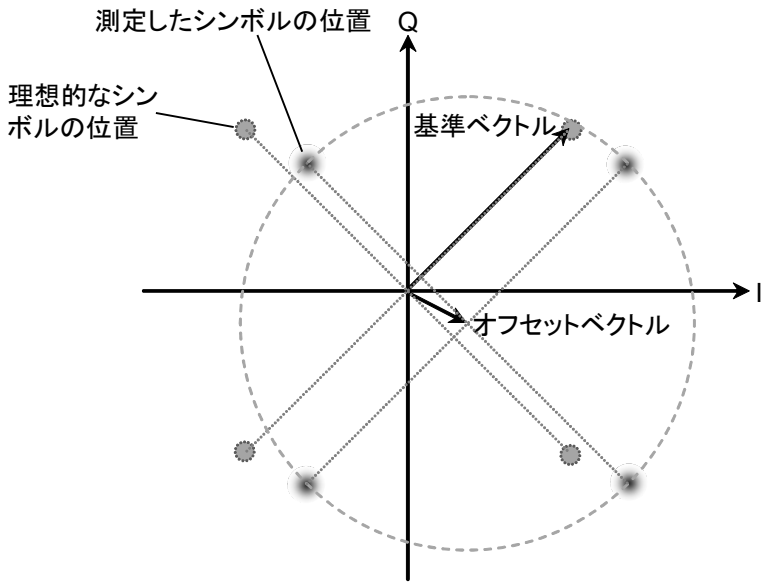


図2.7.3-1　オリジンオフセットの定義

オリジンオフセットの測定結果は，次のコマンドで問い合わせます。
測定結果の種類は，最小値，平均値，最大値，標準偏差を指定できます。

```
ORGNOFS
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:ORGNoffset
```

2.7.4　IQ Imbalance

IQ インバランス（IQ Imbalance）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。

$$IQ_imbalance = \frac{I}{Q} \times 100 \quad (\%)$$

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。
測定結果の種類は，最小値，平均値，最大値，標準偏差を指定できます。

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

2.7.5　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:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:RHO
```

2.8 Peak Code Domain Error

ピークコードドメインエラー（Peak Code Domain Error）は，0～255 までのチャネルライゼーションコードに対するコードドメインエラーの最大値です。

コードドメインエラーは，チャネライゼーションコードあたりのエラーベクトルと基準ベクトルの比率です。

$$CDE(code) = 20\log_{10}\left(\frac{|error_vector(code)|}{|Reference_vector|}\right) \text{ (dB)}$$

code：0～15

ピークコードドメインエラーの設定は次のとおりです。

測定の実行と測定回数

ピークコードドメインエラー測定の測定実行と測定回数を設定します。1 回の測定で 1 スロット（0.675 ms）の信号に対してピークコードドメインエラーを測定します。測定回数は 1 ～ 500 の範囲で設定できます。

```
PCDE_SET
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:PCDE:SET
```

ピークコードドメインエラーの測定結果は，次のコマンドで問い合わせます。
測定結果の種類は，最小値，平均値，最大値，標準偏差を指定できます。

```
PCDE
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:PCDE
```

2.9　ビット誤り率測定

MX887017A では，ループバック通信により，トランスポートブロックのビット誤り率（BER：Bit Error Rate）を測定します。ループバック通信では，MU887000A が送信したダウンリンク信号を，被測定物がアップリング信号として MU887000A に送信するようにします。

ビット誤り率，ブロック誤り率は，被測定物の受信性能を評価するために測定します。アップリンク信号のレベルは，MU887000A でビット誤りが発生しないレベルに設定します。

ビット誤り率測定では，次の波形パターンを使用します。
ファイル名：MV887017A_TDSCDMA_0004
パターン番号：2

ビット誤り率測定の設定は次のとおりです。

ビット誤り率測定のオン・オフ
ビット誤り率の測定実行を設定します。

```
BER_MEAS
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:MEASurement
```

サンプルビット数
測定するビット数を設定します。サンプルビット数で設定したビット数を測定すると，ビット誤り率測定が終了します。

```
BER_SAMPLE
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:SAMPle
```

ビット誤り率上限値
ビット誤り率の合格判定の基準値を設定します。測定したビット誤り率が基準値以下であれば，合格と判定されます。

```
BER_LIMIT
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:LIMit
```

DTCH パターン
測定する信号のデータパターンを設定します。すべてのビットが 1 のデータ（ALL1）を設定します。

```
DTCHPAT
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:DTCH:PATTern
```

TFCI の検出
TFCI の検出を Auto にするか Manual(固定値)にするかを設定します。

```
BER_TFCI
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:TFCI
```

ビット誤り率の測定結果を問い合わせるコマンドは次のとおりです。

- ビット誤り率
  BER
  :FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:ERATe
- 誤りビット数
  BERCNT
  :FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:ECOunt
- 送信ビット数
  BERTRANSMIT
  :FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:TBIT
- ビット誤り率測定の判定結果
  BERPASS
  :FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:JUDGement

2.10 ブロック誤り率測定

MX887017A では，ループバック通信によりブロック誤り率を測定します。トランスポートブロックの CRC（巡回冗長検査）によりブロック誤りを判定します。

ブロック誤り率測定では，次の波形パターンを使用します。
ファイル名：MV887017A_TDSCDMA_0004.xml
パターン番号：2

ブロック誤り率測定の設定は次のとおりです。

ブロック誤り率測定のオン・オフ
ブロック誤り率の測定実行を設定します。

BLER_MEAS
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BLERate:MEASurement

サンプルブロック数
測定するブロック数を設定します。サンプルブロック数で設定したブロック数を測定すると，ブロック誤り率測定が終了します。

BLER_SAMPLE
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BLERate:SAMPle

ブロック誤り率の測定結果を問い合わせるコマンドは次のとおりです。

- ブロック誤り率
  BLER
  :FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BLERate:ERATe
- 誤りブロック数
  BLERCNT
  :FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BLERate:ECOunt
- 送信ブロック数
  BLERTRANSMIT
  :FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BLERate:TBIT

2.11 クローズドループ電力制御測定

クローズドループ電力制御（Closed Loop Power Control）測定は，MU887000A からダウンリンク信号を送信しダウンリンク信号に含まれる電力制御ビットで移動機の送信電力を制御しながら移動機の送信電力を測定します。

注:

MX887017A では，Step B/C のみに対応しています。

クローズドループ電力制御測定に必要な設定は次のとおりです。

クローズドループ電力制御（Auto）測定選択

クローズドループ電力制御（Auto）測定を実行するには以下コマンドで“CLPC”を選択します。

```
MEASOBJ
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MOBJect
```

クローズドループ電力制御（Auto）の制御方法（区間）

クローズドループ電力制御（Auto）測定の制御方法（区間）を選択します。
本測定では Step B-C の区間のみに対応しています。

```
CLPC_MEAS
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamntal:CLPC:MEASurement
```

クローズドループ電力制御（Auto）の測定フィルタ

クローズドループ電力制御（Auto）測定の測定フィルタを選択します。
本測定では RRC Filter (1.28MHz) のみに対応しています。

```
CLPC_FLT
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamntal:CLPC:FILTer
```

クローズドループ電力制御（Auto）測定の測定結果は次のコマンドで問い合わせます。

- スロットごとの電力
  Step B または Step C のスロット毎の測定結果（レベル）を問い合わせます。
  ```
  CLPC_PWR
  :FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:CLPC:POWer
  ```
- スロット間の電力差
  Step B または Step C のスロット間の電力差を問い合わせます。
  ```
  CLPC_PWRDB
  :FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:CLPC:POWer:DB
  ```
- 最大電力
  クローズドループ電力制御（Auto）測定の最大電力を問い合わせます。
  ```
  CLPC_MAXPWR
  :FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:CLPC:MAXimum:POWer
  ```

・ 最小電力
クローズドループ電力制御（Auto）測定の最小電力を問い合わせます。
CLPC_MINPWR
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:CLPC:MINimum:POWer
・ 判定結果
クローズドループ電力制御（Auto）測定の判定結果 Pass/Fail を問い合わせます。
CLPC_PASS
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:CLPC:JUDGement

2.12 波形データの取得

測定終了後に次のコマンドで波形のデータを取得できます。

```
WAVEFMEAS
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:TRACe
```

取得できる波形データの測定項目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2.12-1　波形データの種類とデータの間隔

測定項目	クエリ パラメータ	データ数	データの間隔
占有帯域幅	1	493	9.765625 kHz
スペクトラムエミッション マスク	2	821	9.765625 kHz
コンスタレーション(I)	3	848	1 チップ
コンスタレーション(Q)	4		
EVM (平均値)	5	848	1 チップ
EVM (最大値)	6		
位相エラー(平均値)	7	848	1 チップ
位相エラー(最大値)	8		
振幅エラー(平均値)	9	848	1 チップ
振幅エラー(最大値)	10		
送信電力	11	2592	1 チップ

2.13 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。

2.13.1 Spectrum Emission Maskの測定例

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測定するサンプルプログラムを示します。
次のページ以降のサンプルプログラムは，フリーソフトの 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 MX887017A 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	1940 MHz
スクランブリングコード	0
信号構成	RMC 12.2 kbps(Single Code)
送信電力測定	OFF
Power Template	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
ピークコードドメインパワー測定	OFF

3. スペトラムエミッションマスクを設定します。

オフセット 1	–33.5 dBc
オフセット 2	–47.5 dBc
オフセット 3	–57.7 dBc
オフセット 4	–42.5 dBc
最小パワー	–53.5 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。
7. スペクトラム波形データを問い合わせます。

```
; 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 "TD-SCDMA".
sendln 'STDSEL TDSCDMA'
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 Scrambling Code to "0".
sendln 'SCRCODE 0'
call check_error_code

; Set Uplink Signal Configuration to "RMC 12.2 kbps(Single Code)".
sendln 'ULCONFIG RMC_SINGLE'
call check_error_code

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

; Set Measurement of Power Template to "OFF".
```

```
sendln 'TEMPLATE_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 Measurement of Peak Code Domain Error to "OFF".
sendln 'PCDE_SET OFF'
call check_error_code

; Set Level Limit of Offset 1 to "-33.5 dBc".
sendln 'SEM_TEMPLATE 1,-33.5'
call check_error_code

; Set Level Limit of Offset 2 to "-47.5 dBc".
sendln 'SEM_TEMPLATE 2,-47.5'
call check_error_code

; Set Level Limit of Offset 3 to "-57.7 dBc".
sendln 'SEM_TEMPLATE 3,-57.7'
call check_error_code

; Set Level Limit of Offset 4 to "-42.5 dBc".
sendln 'SEM_TEMPLATE 4,-42.5'
call check_error_code

; Set Lower Level Limit to "-53.5 dBm".
sendln 'SEM_LLIMIT -53.5'
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? 2,0,821'
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
```

2.13.2 Modulation Analysisの測定例

ここでは，SCPI コマンドモードの変調解析をするサンプルプログラムを示します。
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 MX887017A 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
スクランブリングコード	127
信号構成	RMC 12.2 kbps (Single Code)
送信電力測定	OFF
Power Template	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
ピークコードドメインパワー測定	OFF

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，周波数エラー最悪値，EVM，ピーク EVM，位相エラー，振幅エラー，オリジンオフセット，IQ インバランス
6. 次の波形データを問い合わせます。

   コンスタレーション (I)，コンスタレーション (Q)，EVM (平均値)，位相エラー (平均値)，振幅エラー (平均値)，

```
; 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 "TD-SCDMA".
sendln ':CONF:CELL:MEAS:STAN TDSCDMA'
call check_error_code

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

; Set Uplink Frequency to "1940 MHz".
sendln ':CONF:CELL:MEAS:RFS:FREQ 1940MHZ'
call check_error_code

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

; Set Scrambling Code  to "127".
sendln ':CONF:CELL:TDSC:SCOD 127'
call check_error_code

; Set Uplink Signal Configuration to "RMC 12.2 kbps(Single Code)".
sendln ':CONF:CELL:TDSC:ULC RMC_SINGLE'
call check_error_code

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

; Set Measurement of Power Template to "OFF".
sendln ':CONF:CELL:TDSC:FUND:TEMP:SET OFF'
```

```
call check_error_code

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

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

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

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

; Set Measurement of Peak Code Domain Error to "OFF".
sendln ':CONF:CELL:TDSC:FUND:PCDE:SET OFF'
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:TDSC:FUND:MOD:CFR?'
call check_error_code
```

```
; Query Frequency Error (Worst)
sendln ':FETC:CELL:TDSC:FUND:MOD:FERR:WORS?'
call check_error_code

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

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

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

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

; Query Origin Offset
sendln ':FETC:CELL:TDSC:FUND:MOD:ORGN? TTL'
call check_error_code

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

; Query Rho
sendln ':FETC:CELL:TDSC:FUND:MOD:RHO?'
call check_error_code

; Query Waveform Data - Constellation (I)
sendln ':FETC:CELL:TDSC:FUND:TRAC? 3,0,848'
call check_error_code

; Query Waveform Data - Constellation (Q)
sendln ':FETC:CELL:TDSC:FUND:TRAC? 4,0,848'
call check_error_code

; Query Waveform Data - EVM (Average)
sendln ':FETC:CELL:TDSC:FUND:TRAC? 5,0,848'
call check_error_code

; Query Waveform Data - Phase Error (Average)
sendln ':FETC:CELL:TDSC:FUND:TRAC? 7,0,848'
```

```
call check_error_code

; Query Waveform Data - Magnitude Error (Average)
sendln ':FETC:CELL:TDSC:FUND:TRAC? 9,0,848'
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
```

ここでは，MX887017A のシーケンス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 3-7
3.2.3　設定項目のエラーチェック 3-7
3.3　測定条件テーブルの設定 3-9
3.3.1　TD-SCDMA 測定の設定項目 3-9
3.3.2　TD-SCDMA 測定条件設定のコマンド 3-9
3.4　シーケンスの制御とモニタ 3-11
3.4.1　制御項目とモニタ項目 3-11
3.4.2　シーケンス制御とモニタのコマンド 3-13
3.5　測定結果 3-14
3.6　サンプルプログラム 3-16

3.1　シーケンス測定の紹介

MX887017A TD-SCDMA 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測定項目に，TD-SCDMA 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
- Power Template
- 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，位相エラー，振幅エラー，Origin Offset，IQ インバランス，Rho

次の項目は，シーケンス測定では測定できません。

- ピークコードドメインエラー
- ビット誤り率測定
- ブロック誤り率測定
- 波形データ

シーケンステーブルの各セグメントに TD-SCDMA 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。TD-SCDMA 測定の各測定項目は 1 サブフレーム（5 ms）につき 1 回測定されます。

注：

1 サブフレーム内に含まれる 1 スロット（675 µs）を測定しています。

複数の項目を測定する場合，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	50×5 ms = 250.0 ms
Power Template	100 回	100×5 ms = 500.0 ms
占有帯域幅	100 回	100×5 ms = 500.0 ms
スペクトラムエミッションマスク	150 回	150×5 ms = 750.0 ms
隣接チャネル漏洩電力比	50 回	50×5 ms = 250.0 ms
変調解析	200 回	200×5 ms = 1000.0 ms

この場合，セグメントで測定する TD-SCDMA 信号の時間長は，変調解析の 1000.0 ms です。

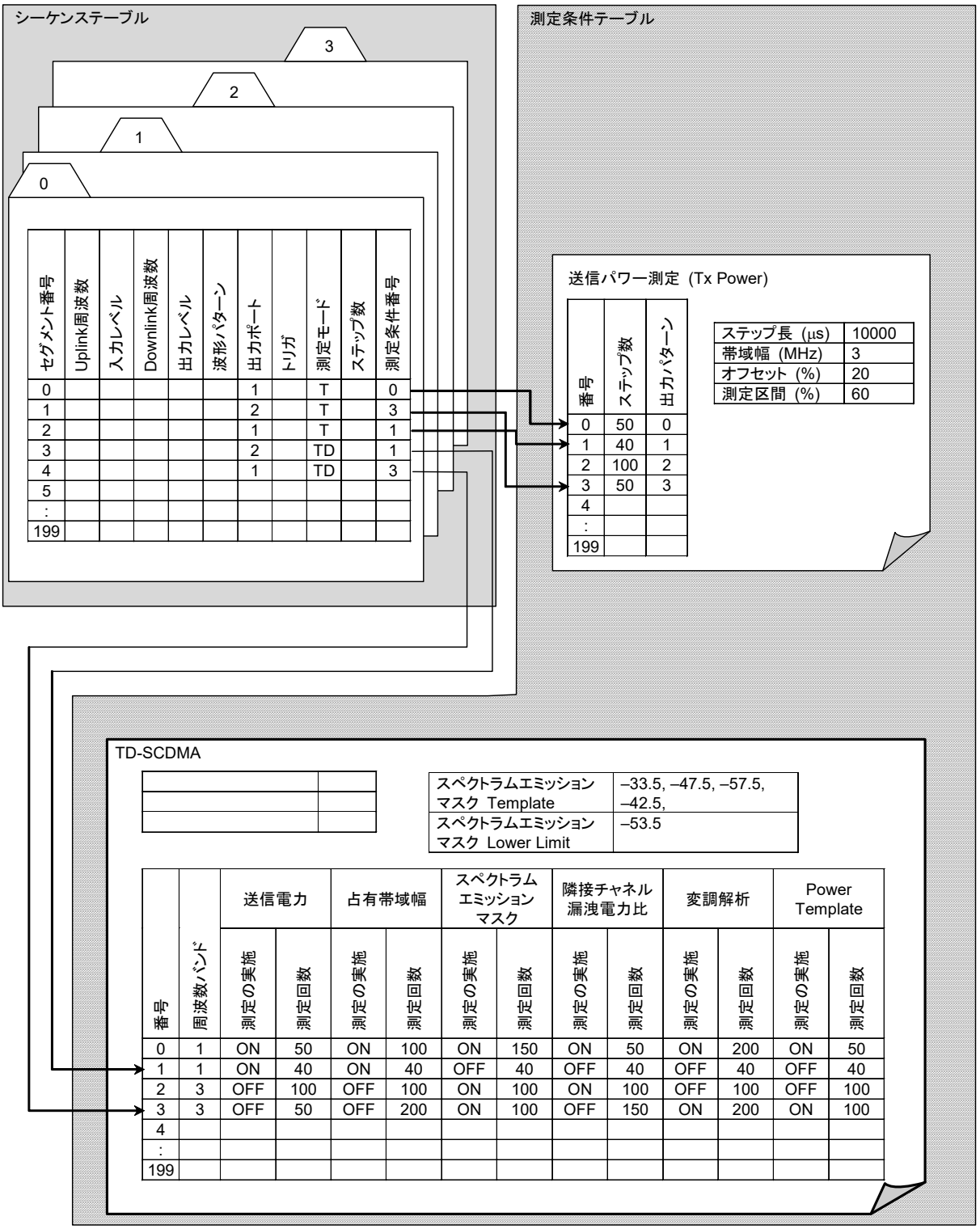


図3.1-1　MX887017A が追加されている場合のシーケンス測定条件のデータ構成

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。
「第 2 章 基本測定」と「第 3 章 シーケンス測定」では，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
- 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

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	(テストポート 1～12)

出力レベル:

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)
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)

TD-SCDMA 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 信号を出力するテストポート番号を指定します。

MU887000A: テストポート 1～4 (テストポート 3 または 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: テストポート 1～4

MU887002A: TRX 1/2 テストポート 1～12

入力テストポート

セグメント番号を指定して，RF 信号を入力するテストポートを指定します。

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 TD-SCDMA 測定をする場合は，測定項目に TD-SCDMA を指定します。

注:

他のセルラ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。

TD-SCDMA 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。

ステップ数は，TD-SCDMA 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。

- 測定回数+3

次の表にステップ数の設定例を示します。

表3.2.1-1　ステップ数の設定例

	測定項目	設定例 1		設定例 2	
		測定の実施	測定回数	測定の実施	測定回数
*1	送信電力	オン	50	オン	50
	占有帯域幅	オン	100	オン	100
	スペクトラムエミッションマスク	オン	60	オン	60
	隣接チャネル漏洩電力比	オン	150	オン	150
	変調解析	オン	200	オン	100
*2	ステップ数		203		153

＊1: TD-SCDMA 測定条件テーブルの設定項目

＊2: シーケンステーブルの設定項目

3.2.2　シーケンステーブルのコマンド

シーケンステーブルの設定，問い合わせに使用するコマンドは次のとおりです。

- 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

3.2.3　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

TD-SCDMA 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 TD-SCDMA 測定で消費するメモリ量は 0.01 %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 1%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　TD-SCDMA測定の設定項目

シーケンス測定では TD-SCDMA 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。

- スペクトラムエミッションマスクのレベル*1
- 送信電力の測定オン・オフと測定回数*2
- Power Template の測定オン・オフと測定回数*2
- 占有帯域幅の測定オン・オフと測定回数*2
- 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*2
- 隣接チャネル漏洩電力比の測定オン・オフと測定回数*2
- 変調解析の測定オン・オフと測定回数*2
- 全測定項目オフ*2

＊1: 周波数オフセットごとの相対値（テンプレート）と絶対値（下限パワー）を設定します。

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

3.3.2　TD-SCDMA測定条件設定のコマンド

TD-SCDMA 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。

- スペクトラムエミッションマスクのレベル
  相対値（Template）
  `TDSCDMA_SEM_TEMPLATE`
  `:CONFigure:CELLular:SEQuence:TDSCdma:SEMask:TEMPlate`
  絶対値（Lower Limit）
  `TDSCDMA_SEM_LLIMIT`
  `:CONFigure:CELLular:SEQuence:TDSCdma:SEMask:LIMit`

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

- Power Template の測定オン/オフと測定回数
  `TDSCDMA_TEMPLATE_SET`
  `:CONFigure:CELLular:SEQuence:TDSCdma:TEMPlate:SET`

- 占有帯域幅の測定オン/オフと測定回数
  `TDSCDMA_OBW_SET`
  `:CONFigure:CELLular:SEQuence:TDSCdma: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
  TDSCDMA_SEM_SET
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:TDSCdma: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
  TDSCDMA_ACLR_SET
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:TDSCdma:ACLR:SET

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

- 全測定項目のオフ
  TDSCDMA_MEAS_OFF
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:TDSCdma:AMITems:OFF

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 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
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
- 指定した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

TD-SCDMA 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
  TDSCDMA_TXPWR
  :FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:POWer:TXPower
- フィルタ電力
  TDSCDMA_FILTPWR
  :FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:POWer:FLTPower

Power Template

- Off power (TS s–1)
  TDSCDMA_OFFPWRM
  :FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:POWer:OFFPower:MINus
- Off power (TS s+1)
  TDSCDMA_OFFPWRP
  :FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:POWer:OFFPower:PLUS
- –50 dBm
  TDSCDMA_M50PWR
  :FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:POWer:M50Power
- Template Judgement
  TDSCDMA_PWR_TEMPLATE
  :FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:POWer:TEMPlate

占有帯域幅

- 占有帯域幅
  TDSCDMA_OBW
  :FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:OBW
- 占有帯域幅の周波数
  TDSCDMA_OBWFREQ
  :FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:OBW:FREQuency

スペクトラムエミッションマスク

- 判定結果
  TDSCDMA_SEM
  :FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma: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
  TDSCDMA_SEMLVL_LOWER
  :FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:SEMask:LEVel:LOWer
  チャネルの上側
  TDSCDMA_SEMLVL_UPPER
  :FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:SEMask:LEVel:UPPer

- 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
  TDSCDMA_SEMMARGIN_LOWER
  :FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:SEMask:MARGin:LOWer
  チャネル帯域幅の上側
  TDSCDMA_SEMMARGIN_UPPER
  :FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:SEMask:MARGin:UPPer

隣接チャネル漏洩電力比

TDSCDMA_ACLR
:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:ACLR

変調解析

- キャリア周波数
  TDSCDMA_CFREQ
  :FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:CFRequency
- 周波数エラー（ppm, Hz）
  TDSCDMA_CFERR
  :FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:FERRor
- 周波数エラー最悪値（ppm, Hz）
  TDSCDMA_CFERR_WORST
  :FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:FERRor:WORSt
- EVM
  TDSCDMA_EVM
  :FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:EVM
- Peak EVM
  TDSCDMA_PEVM
  :FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:PEVM
- 位相エラー
  TDSCDMA_PHASEERR
  :FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:PHERror
- 振幅エラー
  TDSCDMA_MAGERR
  :FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:MERRor
- オリジンオフセット
  TDSCDMA_ORGNOFS
  :FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:ORGNoffset
- IQ インバランス
  TDSCDMA_IQIMB
  :FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:IQIMbalance
- Rho
  TDSCDMA_RHO
  :FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:RHO

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. ベクトル信号発生器の動作モードをノーマルモードにします。
2. 送信信号パターンファイル（MV887017A_TDSCDMA_0002）をメモリにロードにします。
3. アプリケーションの種類を CELLULAR に設定します。
4. 測定規格をシーケンス測定にします。
5. 送信信号の変調に使用するパターンファイルに，MV887017A_TDSCDMA_0002 を指定します。
6. 表3.6-1，表3.6-2 の測定条件を設定します。
7. 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

8. 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。
9. 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。
10. 測定を開始します。
11. 測定状態を問い合わせます。
12. 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，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，隣接チャネル漏洩電力比，変調解析，位相不連続

表3.6-1　シーケンステーブルの設定 1

セグメント番号	0	1	2	....
Uplink 周波数 (MHz)	1920	1940		
入力レベル (dBm)	0	0		
Downlink 周波数 (MHz)	2110	2130		
出力レベル (dBm)	–50	–55		
Downlink 信号パターン	PAT1	PAT2		
出力ポート	1	2		
トリガ源	フリーラン	フリーラン		
トリガスロープ	Rise	Rise		
トリガレベル	–20	–25		
トリガ遅延時間 (ms)	0	0		

表3.6-2　シーケンステーブルの設定 2

セグメント番号	0	1	2	....
測定項目	TDSCDMA	TDSCDMA		
ステップ数	250	250		
測定条件番号	0	1		

表3.6-3　TD-SCDMA 測定条件の設定

項目		設定値			
スペクトラムエミッションマスクのレベル	レンジ 1	–33.5 dBc			
	レンジ 2	–47.5 dBc			
	レンジ 3	–57.7 dBc			
	レンジ 4	–42.5 dBc			
	下限電力	–53.5 dBm			
測定条件番号		0	1	2	…
送信電力測定		ON	OFF		
送信電力測定回数		100	10		
Power Template 測定		ON	OFF		
Power Template 測定回数		50	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 TD-SCDMA 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 "MV887017A_TDSCDMA_0002".
sendln 'SOUR:GPRF:GEN:ARB:FILE:LOAD "MV887017A_TDSCDMA_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 "MV887017A__TDSCDMA_0002".
sendln 'PACKAGE "MV887017A_TDSCDMA_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,TDSCDMA,250,0'
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,TDSCDMA,250,1'
call check_error_code

; Set Measurement Condition of "TD-SCDMA".
sendln 'TDSCDMA_SEM_TEMPLATE 1,-33.5'
call check_error_code

sendln 'TDSCDMA_SEM_TEMPLATE 2,-47.5'
call check_error_code

sendln 'TDSCDMA_SEM_TEMPLATE 3,-57.7'
call check_error_code

sendln 'TDSCDMA_SEM_TEMPLATE 4,-42.5'
call check_error_code

sendln 'TDSCDMA_SEM_LLIMIT -53.5'
call check_error_code

sendln 'TDSCDMA_PWR_SET 0,ON,100'
call check_error_code

sendln 'TDSCDMA_PWR_SET 1,OFF,10'
call check_error_code

sendln 'TDSCDMA_TEMPLATE_SET 0,ON,100'
call check_error_code
```

```
sendln 'TDSCDMA_TEMPLATE_SET 1,OFF,50'
call check_error_code

sendln 'TDSCDMA_OBW_SET 0,ON,50'
call check_error_code

sendln 'TDSCDMA_OBW_SET 1,OFF,5'
call check_error_code

sendln 'TDSCDMA_SEM_SET 0,OFF,100'
call check_error_code

sendln 'TDSCDMA_SEM_SET 1,ON,10'
call check_error_code

sendln 'TDSCDMA_ACLR_SET 0,OFF,100'
call check_error_code

sendln 'TDSCDMA_ACLR_SET 1,ON,10'
call check_error_code

sendln 'TDSCDMA_MOD_SET 0,OFF,200'
call check_error_code

sendln 'TDSCDMA_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 'TDSCDMA_TXPWR? 0,IND'
call check_error_code

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

; Query Power Template data of "Segment 0".
sendln 'TDSCDMA_OFFPWRM? 0,AVG'
call check_error_code
sendln 'TDSCDMA_OFFPWRP? 0,AVG'
call check_error_code
sendln 'TDSCDMA_M50PWR? 0,AVG'
call check_error_code
sendln 'TDSCDMA_PWR_TEMPLATE? 0'
call check_error_code

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

; Query Occupied Bandwidth Frequency of "Segment 0"
sendln 'TDSCDMA_OBWFREQ? 0,UPPER'
```

```
call check_error_code
sendln 'TDSCDMA_OBWFREQ? 0,LOWER'
call check_error_code
sendln 'TDSCDMA_OBWFREQ? 0,CENTER'
call check_error_code

; Query Spectrum Emission Mask data of "Segment 1"
sendln 'TDSCDMA_SEM? 1'
call check_error_code
sendln 'TDSCDMA_SEMLVL_LOWER? 1'
call check_error_code
sendln 'TDSCDMA_SEMLVL_UPPER? 1'
call check_error_code
sendln 'TDSCDMA_SEMMARGIN_LOWER? 1'
call check_error_code
sendln 'TDSCDMA_SEMMARGIN_UPPER? 1'
call check_error_code

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

; Query Frequency Error data of "Segment 1".
sendln 'TDSCDMA_CFREQ? 1'
call check_error_code
sendln 'TDSCDMA_CFERR_WORST? 1'
call check_error_code

; Query EVM data of "Segment 1".
sendln 'TDSCDMA_EVM? 1,MAX'
call check_error_code
sendln 'TDSCDMA_PEVM? 1,MAX'
call check_error_code
sendln 'TDSCDMA_PHASEERR? 1,MAX'
call check_error_code
sendln 'TDSCDMA_MAGERR? 1,MAX'
call check_error_code

; Query Original Offset of "Segment 1".
sendln 'TDSCDMA_ORGNOFS? 1,MAX'
call check_error_code

; Query IQ Imbalance of "Segment 1".
sendln 'TDSCDMA_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 4-16
4.2　コマンドの詳細 4-24
4.2.1　共通コマンドの詳細 4-25
4.2.2　基本測定コマンドの詳細 4-40
4.2.3　シーケンスコマンドの詳細 4-116

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>]

Measurements

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 Parameters

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 Parameters

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>
Channel	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:CHANnel <ch>	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:CHANnel?	<ch>
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>
Measurement Select	:CONFigure:CELLular:MEASurement:SELect <meassel>	:CONFigure:CELLular:MEASurement:SELect?	<meassel>
Trigger Source	:TRIGger:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SOURce <source>	:TRIGger:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SOURce?	<source>
Trigger Level	:TRIGger:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:LEVel <level>	:TRIGger:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:LEVel?	<level>
Trigger Timeout	:TRIGger:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:TOUT <time>	:TRIGger:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:TOUT?	<time>

Fundamental Measurement Parameters

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Turn Off All Measurement Items	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:AMITems:OFF	-----	-----
Uplink DPCH Timeslot	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:UDPChslot <slot>	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:UDPChslot?	<slot>
Midamble Configuration	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MIDamble:CONFiguration <number>	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MIDamble:CONFiguration?	<number>
Uplink DPCH Channelisation Code (Single Code)	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:DPCH:SINGle <code>	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:DPCH:SINGle?	<code>
Uplink DPCH Channelisation Code (Multi Code_Code1)	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:DPCH:MULTi1 <code>	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:DPCH:MULTi1?	<code>
Uplink DPCH Channelisation Code (Multi Code_Code2)	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:DPCH:MULTi2 <code>	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:DPCH:MULTi2?	<code>
Measurement Trigger	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MEASurement:TRIGger <trigger>	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MEASurement:TRIGger?	<trigger>
E-PUCH Measurement Slot	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:EPUCH:SLOT <slot>	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:EPUCH:SLOT?	<slot>
Spectrum Emission Mask - Mask Template Lower Limit	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:LIMit <level>	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:LIMit?	<level>
Spectrum Emission Mask - Mask Template	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:TEMPlate <offset>,<level>	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:TEMPlate? <offset>	<level>

Fundamental Measurement Parameters (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Scrambling Code Number	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:SCODe <code>	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:SCODe?	<code>
Uplink Configuration	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:ULConfig <ulconf>	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:ULConfig?	<ulconf>
ACLR Measurement Enable and Count	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:ACLR:SET <on_off>[,<count>]	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:ACLR:SET?	<on_off>,<count>
Modulation Analysis Measurement Enable and Count	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:SET <on_off>[,<count>]	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:SET?	<on_off>,<count>
OBW Measurement Enable and Count	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:OBW:SET <on_off>[,<count>]	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:OBW:SET?	<on_off>,<count>
Peak Code Domain Error Measurement Enable and Count	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:PCDE:SET <on_off>[,<count>]	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:PCDE:SET?	<on_off>,<count>
Tx Power Measurement Enable and Count	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:POWer:SET <on_off>[,<count>]	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:POWer:SET?	<on_off>,<count>
Power Template Measurement Enable and Count	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:TEMPlate:SET <on_off>[,<count>]	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:TEMPlate:SET?	<on_off>,<count>
SEM Measurement Enable and Count	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:SET <on_off>[,<count>]	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:SET?	<on_off>,<count>
Bit Error Rate	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:MEASurement <on_off>	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:MEASurement?	<on_off>

Fundamental Measurement Parameters (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Bit Error Rate - Number of Sample	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:SAMPle <number>	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:SAMPle?	<number>
Bit Error Rate - Upper Limit	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:LIMit <ratio>	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:LIMit?	<ratio>
Block Error Rate	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BLERate:MEASurement <on_off>	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BLERate:MEASurement?	<on_off>
Block Error Rate - Number of Sample	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BLERate:SAMPle <number>	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BLERate:SAMPle?	<number>
DTCH Data Pattern	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:DTCH:PATTern <pattern>	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:DTCH:PATTern?	<pattern>
TFCI Detect Mode	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:TFCI <mode>	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:TFCI?	<mode>
Closed Loop Power Control Measurement - Method	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:CLPC:MEASurement <method>	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:CLPC:MEASurement?	<method>
Closed Loop Power Control Measurement - Filter	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:CLPC:FILTer <type>	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:CLPC:FILTer?	<type>
Measurement Object	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MOBJect <measobj>	:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MOBJect?	<measobj>

Power Template Results

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Result of Power Template Measurement Off Power (TS s-1)	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:TEMPlate:OFFPower:MINus? <mode>	{<avg>,<max>,<min>}|<pwr>
Result of Power Template Measurement Off Power(TS s+1)	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:TEMPlate:OFFPower:PLUS? <mode>	{<avg>,<max>,<min>}|<pwr>
Result of Power Template Measurement –50dBm	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:TEMPlate:M50Power? <mode>	{<avg>,<max>,<min>}|<pwr>
Result of Power Template Measurement Template Judgement	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:TEMPlate:JUDGement?	<judgement>

Peak Code Domain Error Results

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Result of Peak Code Domain Error	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:PCDE? <mode>	{<avg>,<max>,<min>}|<pcde>

Bit Error Rate Results

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Bit Error Rate	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:ERATe?[<format>]	<rate>
Bit Error Rate - Error Counts	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:ECOunt?	<number>
Bit Error Rate - Transmitted bits	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:TBIT?	<number>
Bit Error Rate - Judgement	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:JUDGement?	<judgement>
Block Error Rate	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BLERate:ERATe?[<format>]	<rate>
Block Error Rate - Error Counts	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BLERate:ECOunt?	<number>
Block Error Rate - Transmitted bits	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BLERate:TBIT?	<number>

Closed Loop Power Control Results

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
CLPC Measurement - Judgement	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:CLPC:JUDGement? <step>	<judgement>
CLPC Measurement – Slot Level	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:CLPC:POWer? <step>[,<slot>]	<l[0]>,<l[1]>,..,<l[max_slot_number]>
CLPC Measurement – Power(dB)	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:CLPC:POWer:DB? <step>[,<slot>]	<l[0]>,<l[1]>,..,<l[max_slot_number-1]>
CLPC Measurement – Maximum Power	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:CLPC:MAXimum:POWer?	<power>
CLPC Measurement – Minimum Power	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:CLPC:MINimum:POWer?	<power>

Results

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Result of Adjacent Channel Leakage Power Ratio	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:ACLR? <mode>	{<avg0>,<avg1>,<avg2>,<avg3>,<max0>,<max1>,<max2>,<max3>,<min0>,<min1>,<min2>,<min3>}|{<aclr0>,<aclr1>,<aclr2>,<aclr3>}
Result of Filtered Power Measurement	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:POWer:FLTPower? <mode>	{<avg>,<max>,<min>}|<pwr>|{<s>,<pwr(1)>,<pwr(2)>,…,<pwr(s)>}
Result of Occupied Bandwidth	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:OBW?	<bw>
Result of Occupied Bandwidth Frequency	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:OBW:FREQuency? <pos>	<freq>
Judgement of Spectrum Emission Mask	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:JUDGement?	<judgement>
Result of Spectrum Emission Mask (Lower)	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:LEVel:LOWer?	<freq(0)>,<peak(0)>,<freq(1)>,<peak(1)>,<freq(2)>,<peak(2)>,<freq(3)>,<peak(3)>
Result of Spectrum Emission Mask (Upper)	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:LEVel:UPPer?	<freq(0)>,<peak(0)>,<freq(1)>,<peak(1)>,<freq(2)>,<peak(2)>,<freq(3)>,<peak(3)>
Margin of Spectrum Emission Mask (Lower)	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:MARGin:LOWer?	<freq(0)>,<peak(0)>,<freq(1)>,<peak(1)>,<freq(2)>,<peak(2)>,<freq(3)>,<peak(3)>

Results (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Margin of Spectrum Emission Mask (Upper)	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:MARGin:UPPer?	<freq(0)>,<peak(0)>,<freq(1)>,<peak(1)>,<freq(2)>,<peak(2)>,<freq(3)>,<peak(3)>
Result of Tx Power Measurement	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:POWer:TXPower? <mode>	{<avg>,<max>,<min>}|<pwr>|{<s>,<pwr(1)>,<pwr(2)>,…,<pwr(s)>}
Waveform Data	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:TRACe? <format>,<position>,<length>	<data(0)>,<data(1)>,…,<data(length-1)>

Result of Modulation Analysis Measurements

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Carrier Frequency Result of Modulation Analysis	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:CFRequency?	<freq>
Carrier Frequency Error Result of Modulation Analysis (Worst)	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:FERRor:WORSt?	<freq_ppm>,<freq_Hz>
Carrier Frequency Error Result of Modulation Analysis	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:FERRor? <mode>	{<avg_ppm>,<avg_Hz>,<max_ppm>,<max_Hz>,<min_ppm>,<min_Hz>}|{<freq_ppm>,<freq_Hz>}
EVM Result of Modulation Analysis	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:EVM? <mode>	{<avg>,<max>,<min>}|<evm>
IQ Imbalance Result of Modulation Analysis	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:IQIMbalance? <mode>	{<avg>,<max>,<min>}|<iqimb>
Magnitude Error Result of Modulation Analysis	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:MERRor? <mode>	{<avg>,<max>,<min>}|<merr>
Origin Offset Result of Modulation Analysis	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:ORGNoffset? <mode>	{<avg>,<max>,<min>}|<orgnoffs>
Peak EVM Result of Modulation Analysis	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:PEVM? <mode>	{<avg>,<max>,<min>}|<pevm>
Phase Error Result of Modulation Analysis	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:PHERror? <mode>	{<avg>,<max>,<min>}|<perr>

Result of Modulation Analysis Measurements (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Rho	-----	:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:RHO? <mode>	{<avg>,<max>,<min>}|<rho>

4.1.3 シーケンスコマンド

Common Parameters

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Uplink Frequency	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency <ul_freq>	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency?	<ul_freq>
Input Level	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel <level>	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel?	<level>
Downlink Frequency	:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:FREQuency <dl_freq>	:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:FREQuency?	<dl_freq>
Output Level	:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:LEVel <level>	:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:LEVel?	<level>

Sequence Measurements

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)>
Sequence Progress	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:PROGress?	<p>,<cur>,<start>,<stop>
Specified Segment Status	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:SEG:STATe? <seg>	<stat>
Trigger Timeout	:TRIGger:CELLular:MEASurement:TOUT <time>	:TRIGger:CELLular:MEASurement:TOUT?	<time>

Sequence Control Parameters

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	-----	-----

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:ERR or? [<item>]	<n>,<err(n-1)>,<ns>,<seg(ns-1)>,<e>,<mem>,<exe>,<set>
Sequence Parameter Information - Error Check	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:ERR or2? <format>	<n>,<err(n-1)>

Sequence Table Parameters

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 - 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>

Measurement Parameters

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
ACLR Measurement Enable and Count	:CONFigure:CELLular:SEQuence :TDSCdma:ACLR:SET <mcond>,<on_off>[,<count>]	:CONFigure:CELLular:SEQuence :TDSCdma:ACLR:SET? <mcond>	<on_off>,<count>
Turn Off All Measurement Items	:CONFigure:CELLular:SEQuence :TDSCdma:AMITems:OFF <mcond>	-----	-----
Modulation Analysis Measurement Enable and Count	:CONFigure:CELLular:SEQuence :TDSCdma:MODulation:SET <mcond>,<on_off>[,<count>]	:CONFigure:CELLular:SEQuence :TDSCdma:MODulation:SET? <mcond>	<on_off>,<count>
OBW Measurement Enable and Count	:CONFigure:CELLular:SEQuence :TDSCdma:OBW:SET <mcond>,<on_off>[,<count>]	:CONFigure:CELLular:SEQuence :TDSCdma:OBW:SET? <mcond>	<on_off>,<count>
Tx Power Measurement Enable and Count	:CONFigure:CELLular:SEQuence :TDSCdma:POWer:SET <mcond>,<on_off>[,<count>]	:CONFigure:CELLular:SEQuence :TDSCdma:POWer:SET? <mcond>	<on_off>,<count>
Spectrum Emission Mask - Mask Template Lower Limit	:CONFigure:CELLular:SEQuence :TDSCdma:SEMask:LIMit <level>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :TDSCdma:SEMask:LIMit?	<level>
SEM Measurement Enable and Count	:CONFigure:CELLular:SEQuence :TDSCdma:SEMask:SET <mcond>,<on_off>[,<count>]	:CONFigure:CELLular:SEQuence :TDSCdma:SEMask:SET? <mcond>	<on_off>,<count>
Spectrum Emission Mask - Mask Template	:CONFigure:CELLular:SEQuence :TDSCdma:SEMask:TEMPlate <offset>,<level>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :TDSCdma:SEMask:TEMPlate? <offset>	<level>
Power Template Measurement Enable and Count	:CONFigure:CELLular:SEQuence :TDSCdma:TEMPlate:SET <mcond>, <on_off>[,<count>]	:CONFigure:CELLular:SEQuence :TDSCdma:TEMPlate:SET? <mcond>	<on_off>,<count>

Power Template Results

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Result of Power Template Measurement Off Power (TS s-1)	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:POWer:OFFPower:MINus? <seg>,<mode>	{<avg>,<max>,<min>}|<pwr>
Result of Power Template Measurement Off Power(TS s+1)	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:POWer:OFFPower:PLUS? <seg>,<mode>	{<avg>,<max>,<min>}|<pwr>
Result of Power Template Measurement –50dBm	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:POWer:M50Power? <seg>,<mode>	{<avg>,<max>,<min>}|<pwr>
Result of Power Template Measurement Template Judgement	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:POWer:TEMPlate? <seg>	<judgement>

Modulation Analysis Measurement Results

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Carrier Frequency Result of Modulation Analysis	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:CFRequency? <seg>	<freq>
Carrier Frequency Error Result of Modulation Analysis (Worst)	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:FERRor:WORSt? <seg>	<freq_ppm>,<freq_Hz>
Carrier Frequency Error Result of Modulation Analysis	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:FERRor? <seg>,<mode>	{<avg_ppm>,<avg_Hz>,<max_ppm>,<max_Hz>,<min_ppm>,<min_Hz>}|{<freq_ppm>,<freq_Hz>}
EVM Result of Modulation Analysis	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:EVM? <seg>,<mode>	{<avg>,<max>,<min>}|<evm>
IQ Imbalance Result of Modulation Analysis	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:IQIMbalance? <seg>,<mode>	{<avg>,<max>,<min>}|<iqimb>
Magnitude Error Result of Modulation Analysis	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:MERRor? <seg>,<mode>	{<avg>,<max>,<min>}|<merr>
Origin Offset Result of Modulation Analysis	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:ORGNoffset? <seg>,<mode>	{<avg>,<max>,<min>}|<orgnoffs>
Peak EVM Result of Modulation Analysis	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:PEVM? <seg>,<mode>	{<avg>,<max>,<min>}|<pevm>
Phase Error Result of Modulation Analysis	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:PHERror? <seg>,<mode>	{<avg>,<max>,<min>}|<perr>

Modulation Analysis Measurement Results (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Rho Result of Modulation Analysis	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:RHO? <seg>,<mode>	{<avg>,<max>,<min>}|<rho>
Result of Adjacent Channel Leakage Power Ratio	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:ACLR? <seg>,<mode>	{<avg0>,<avg1>,<avg2>,<avg3>,<max0>,<max1>,<max2>,<max3>,<min0>,<min1>,<min2>,<min3>}|{<aclr0>,<aclr1>,<aclr2>,<aclr3>}
Result of Filtered Power Measurement	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:POWer:FLTPower? <seg>,<mode>	{<avg>,<max>,<min>}|<pwr>|{<s>,<pwr(1)>,<pwr(2)>,…,<pwr(s)>}
Result of Occupied Bandwidth	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:OBW? <seg>	<bw>
Result of Occupied Bandwidth Frequency	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:OBW:FREQuency? <seg>,<pos>	<freq>
Judgement of Spectrum Emission Mask	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:SEMask:JUDGement? <seg>	<judgement>
Result of Spectrum Emission Mask (Lower)	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:SEMask:LEVel:LOWer? <seg>	<freq(0)>,<peak(0)>,<freq(1)>,<peak(1)>,<freq(2)>,<peak(2)>,<freq(3)>,<peak(3)>
Result of Spectrum Emission Mask (Upper)	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:SEMask:LEVel:UPPer? <seg>	<freq(0)>,<peak(0)>,<freq(1)>,<peak(1)>,<freq(2)>,<peak(2)>,<freq(3)>,<peak(3)>
Margin of Spectrum Emission Mask (Lower)	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:SEMask:MARGin:LOWer? <seg>	<freq(0)>,<peak(0)>,<freq(1)>,<peak(1)>,<freq(2)>,<peak(2)>,<freq(3)>,<peak(3)>

Modulation Analysis Measurement Results (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Margin of Spectrum Emission Mask (Upper)	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:SEMask:MARGin:UPPer? <seg>	<freq(0)>,<peak(0)>,<freq(1)>,<peak(1)>,<freq(2)>,<peak(2)>,<freq(3)>,<peak(3)>
Result of Tx Power Measurement	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:POWer:TXPower? <seg>,<mode>	{<avg>,<max>,<min>}|<pwr>|{<s>,<pwr(1)>,<pwr(2)>,…,<pwr(s)>}

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 共通コマンドの詳細

: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 信号の出力オン/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	

使用例

シーケンス測定を設定します。

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

備考

本書に記載の測定をするには，パラメータに TDSCDMA，または SEQUENCE を設定します。
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。
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。

: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

パラメータ

<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。
MX887017A 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/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, 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。

```
:INST CELLULAR
:INST?
> CELLULAR
```

備考

:INSTrument[:SELect]で CELLULAR を選択してから,
:CONFigure:CELLular:MEASurement:STANdard で TDSCDMA, 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 Port1 と Test Port2 は，入力と出力の両方に設定できます。
Test Port3 と Test Port4 は，入力または出力 t のどちらかに設定できます。
MU887001A の場合，Test Port1～4 は， 入力と出力の両方に設定できます。
MU887002A の場合，Test Port 1～12 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 Port1, RF 信号出力テストポートを Test Port2 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>

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

パラメータ

<mosr>	測定状態レジスタ
範囲	0～65535

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>

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

パラメータ

<mqsr>	測定クエスチョナブルレジスタ
範囲	0～65535

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?

> 1

: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　基本測定コマンドの詳細

: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
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	2010 800 000Hz

備考

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，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。
:CONF:CELL:GEN:RFS:FREQ 2120MHZ
:CONF:CELL:GEN:RFS:FREQ?
> 2120000000

:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:LEVel

Output Level

機能

全チャン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

パラメータ

<level>	出力レベル	
範囲		
MU887000A	–130.0～–10.0 dBm	(Port 1/Port 2)
	–120.0～0.0 dBm	(Port 3/Port 4)
MU887001A	–130.0～–10.0 dBm	(Port 1/Port 2/Port 3/Port 4)
MU887002A	–130.0～0.0 dBm	(TRX 1/2 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	–66.0 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 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:CHANnel

Channel

機能

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:CHANnel <ch>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:CHANnel?
```

レスポンス

<ch>

パラメータ

<ch>	チャネル
範囲	2000～13500
分解能	1
初期値	10054

詳細

チャネルの設定値を変更すると，連動して Downlink 周波数および Uplink 周波数の設定値が変更されます。Downlink 周波数および Uplink 周波数変更では，チャネルは変更されません。
周波数は，次式によります。 F (MHz) = Channel / 5

使用例

チャネルを 10054 に設定します。
:CONF:CELL:MEAS:RFS:CHAN 10054
:CONF:CELL:MEAS:RFS:CHAN?
> 10054

: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>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency?
```

レスポンス

<ul_freq>

単位	Hz

パラメータ

<ul_freq>	Uplink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz
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	2010 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，Channel の設定値は変わりません。

使用例

Uplink 周波数を 1921 MHz に設定します。

```
:CONF:CELL:MEAS:RFS:FREQ 1921MHZ
:CONF:CELL:MEAS:RFS:FREQ?
> 1921000000
```

: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

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 (TRX 1/2 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 27 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:MEAS:RFS:LEV 27
:CONF:CELL:MEAS:RFS:LEV?
> 27.0
```

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:SELect

Measurement Select

機能

測定項目を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:SELect <meassel>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:SELect?
```

レスポンス

<meassel>

パラメータ

<meassel>		測定項目
	FMEAS	Fundamental Measurement
	初期値	FMEAS

使用例

測定項目を FMEAS に設定します。

:CONF:CELL:MEAS:SEL FMEAS

:CONF:CELL:MEAS:SEL?

> FMEAS

:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:ACLR:SET

ACLR Measurement 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:TDSCdma:FUNDamental:ACLR:SET <on_off>[,<count>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:ACLR:SET?
```

レスポンス

<on_off>, <count>

パラメータ

<on_off>	測定オン・オフ
ON	測定します。
OFF	測定をしません。
<count>	測定回数
範囲	1～500
分解能	1
初期値	1

使用例

隣接チャネル漏洩電力比測定をオン，測定回数を 50 に設定します。

:CONF:CELL:TDSC:FUND:ACLR:SET ON,50

:CONF:CELL:TDSC:FUND:ACLR:SET?

> ON,50

:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:AMITems:OFF

Turn Off All Measurement Items

機能

ファンダメンタル測定項目を一括でオフに設定します。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:AMITems: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。

:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:POWer:SET
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:OBW:SET
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:SET
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:ACLR:SET
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:SET
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:PCDE:SET
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:TEMPlate:SET

使用例

ファンダメンタル測定項目を一括でオフに設定します。

:CONF:CELL:TDSC:FUND:AMIT:OFF

:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:LIMit

Bit Error Rate - Upper Limit

機能

ビット誤り率測定の最大値（%）を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:LIMit <ratio>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:LIMit?
```

レスポンス

<ratio>

単位	%

パラメータ

<ratio>	誤り率
範囲	0.0～100.0%
分解能	0.1
初期値	10.0

使用例

ビット誤り率測定の最大値を 10.0%に設定します。

:CONF:CELL:TDSC:FUND:BER:LIM 10

:CONF:CELL:TDSC:FUND:BER:LIM?

> 10.0

:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:MEASurement

Bit Error Rate

機能

ビット誤り率測定のオン・オフを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:MEASurement <on_off>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:MEASurement?
```

レスポンス

<on_off>

パラメータ

<on_off>	測定のオン・オフ
ON	測定を行います。
OFF	測定を行いません。
初期値	OFF

使用例

ビット誤り率測定をオンに設定します。

```
:CONF:CELL:TDSC:FUND:BER:MEAS ON
:CONF:CELL:TDSC:FUND:BER:MEAS?
> ON
```

:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:SAMPle

Bit Error Rate - Number of Sample

機能

ビット誤り率測定のサンプルビット数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:SAMPle <number>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:SAMPle?
```

レスポンス

<number>

パラメータ

<number>	サンプル数
範囲	1～73200
分解能	1
初期値	10000

使用例

ビット誤り率測定のサンプルビット数を 1000 に設定します。

:CONF:CELL:TDSC:FUND:BER:SAMP 1000

:CONF:CELL:TDSC:FUND:BER:SAMP?

> 1000

:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:TFCI

TFCI Detect Mode

機能

TFCI の検出を Auto にするか Manual (固定値) にするかを設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:TFCI <mode>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:TFCI?
```

レスポンス

<mode>

パラメータ

<mode>	TFCI の検出方法
AUTO	TFCI=3 または 4 を自動検出
FIX3	TFCI=3 固定
FIX4	TFCI=4 固定
初期値	AUTO

使用例

TFCI の検出方法を FIX3 に設定します。

:CONF:CELL:TDSC:FUND:BER:TFCI FIX3

:CONF:CELL:TDSC:FUND:BER:TFCI?

> FIX3

:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BLERate:MEASurement

Block Error Rate

機能

ブロック誤り率測定のオン・オフを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BLERate:MEASurement <on_off>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BLERate:MEASurement?
```

レスポンス

<on_off>

パラメータ

<on_off>	測定のオン・オフ
ON	測定を行います。
OFF	測定を行いません。
初期値	OFF

使用例

ブロック誤り率測定をオンに設定します。

:CONF:CELL:TDSC:FUND:BLER:MEAS ON

:CONF:CELL:TDSC:FUND:BLER:MEAS?

> ON

:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BLERate:SAMPle

Block Error Rate - Number of Sample

機能

ブロック誤り率測定のサンプルブロック数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BLERate:SAMPle <number>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BLERate:SAMPle?
```

レスポンス

<number>

パラメータ

<number>	サンプルブロック数
範囲	1～300
分解能	1
初期値	50

使用例

ブロック誤り率測定のサンプルブロック数を 100 に設定します。

:CONF:CELL:TDSC:FUND:BLER:SAMP 100

:CONF:CELL:TDSC:FUND:BLER:SAMP?

> 100

:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:CLPC:FILTer

Closed Loop Power Control Measurement – Filter

機能

クローズドループ電力制御（Auto）測定の測定フィルタを設定します。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:CLPC:FILTer <type>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:CLPC:FILTer?
```

レスポンス

<type>

パラメータ

<type>	測定フィルタ
RRC	RRC Filter (1.28 MHz)
初期値	RRC

使用例

クローズドループ電力制御測定の測定フィルタを RRC に設定します。

```
:CONF:CELL:TDSC:FUND:CLPC:FILT RRC
:CONF:CELL:TDSC:FUND:CLPC:FILT?
> RRC
```

:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:CLPC:MEASurement

Closed Loop Power Control Measurement – Method

機能

クローズドループ電力制御（Auto）測定の測定制御方法（区間）を設定します。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:CLPC:MEASurement <method>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:CLPC:MEASurement?
```

レスポンス

<method>

パラメータ

<method>	制御方法（区間）
AUTO_BC	Auto (Step B to C)
初期値	AUTO_BC

使用例

クローズドループ電力制御測定の制御方法（区間）を Auto (Step B to C) に設定します。

```
:CONF:CELL:TDSC:FUND:CLPC:MEAS AUTO_BC
:CONF:CELL:TDSC:FUND:CLPC:MEAS?
> AUTO_BC
```

:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:DTCH:PATTern

DTCH Data Pattern

機能

DTCH のデータパターンを設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:DTCH:PATTern <pattern>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:DTCH:PATTern?
```

レスポンス

<pattern>

パラメータ

<pattern>	データパターン
ALL1	すべて“1”

使用例

DTCH のデータパターンを ALL1 に設定します。

```
:CONF:CELL:TDSC:FUND:DTCH:PATT ALL1
:CONF:CELL:TDSC:FUND:DTCH:PATT?
> ALL1
```

:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:DPCH:MULTi1

Uplink DPCH Channelisation Code (Multi Code_Code1)

機能

Uplink の DPCH のチャネライゼーションコード（Multi Code_Code1）を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:DPCH:MULTi1 <code>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:DPCH:MULTi1?
```

レスポンス

```
<code>
```

パラメータ

<code>	チャネライゼーションコード
範囲	1
分解能	1
初期値	1

使用例

Uplink の DPCH のチャネライゼーションコード（Multi Code_Code1）を 1 に設定します。

:CONF:CELL:TDSC:FUND:DPCH:MULT1 1

:CONF:CELL:TDSC:FUND:DPCH:MULT1?

> 1

:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:DPCH:MULTi2

Uplink DPCH Channelisation Code (Multi Code_Code2)

機能

Uplink の DPCH のチャネライゼーションコード（Multi Code_Code2）を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:DPCH:MULTi2 <code>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:DPCH:MULTi2?
```

レスポンス

<code>

パラメータ

<code>	チャネライゼーションコード
範囲	2
分解能	1
初期値	2

使用例

Uplink の DPCH のチャネライゼーションコード（Multi Code_Code2）を 2 に設定します。

```
:CONF:CELL:TDSC:FUND:DPCH:MULT2 2
:CONF:CELL:TDSC:FUND:DPCH:MULT2?
> 2
```

:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:DPCH:SINGle

Uplink DPCH Channelisation Code (Single Code)

機能

Uplink の DPCH のチャネライゼーションコード（Single Code）を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:DPCH:SINGle <code>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:DPCH:SINGle?
```

レスポンス

<code>

パラメータ

<code>	チャネライゼーションコード
範囲	1
分解能	1
初期値	1

使用例

Uplink の DPCH のチャネライゼーションコード（Single Code）を 1 に設定します。

:CONF:CELL:TDSC:FUND:DPCH:SING 1

:CONF:CELL:TDSC:FUND:DPCH:SING?

> 1

:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:EPUCH:SLOT

E-PUCH Measurement Slot

機能

E-PUCH の測定スロットを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:EPUCH:SLOT <slot>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:EPUCH:SLOT?
```

レスポンス

<slot>

パラメータ

<slot>	測定スロット
範囲	2～5
分解能	1
初期値	2

使用例

E-PUCH の測定スロットを 3 に設定します。

```
:CONF:CELL:TDSC:FUND:EPUCH:SLOT 3
:CONF:CELL:TDSC:FUND:EPUCH:SLOT?
> 3
```

:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MEASurement:TRIGger

Measurement Trigger

機能

測定トリガを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MEASurement:TRIGger <trigger>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MEASurement:TRIGger?
```

レスポンス

<trigger>

パラメータ

<trigger>	測定トリガ
MIDAMBLE	Midamble
VIDEO	Video
初期値	MIDAMBLE

使用例

測定トリガを Video に設定します。

```
:CONF:CELL:TDSC:FUND:MEAS:TRIG VIDEO
:CONF:CELL:TDSC:FUND:MEAS:TRIG?
> VIDEO
```

:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MIDamble:CONFiguration

Midamble Configuration

機能

Midamble 構成を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MIDamble:CONFiguration <number>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MIDamble:CONFiguration?
```

レスポンス

<number>

パラメータ

<number>		Midamble 構成
	範囲	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16
	初期値	16

使用例

Midamble 構成を 16 に設定します。

:CONF:CELL:TDSC:FUND:MID:CONF 16

:CONF:CELL:TDSC:FUND:MID:CONF?

> 16

:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MOBJect

Measurement Object

機能

測定対象を設定します。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MOBJect <measobj>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MOBJect?
```

レスポンス

<measobj>

パラメータ

<measobj>	測定対象
DPCH	DPCH
CLPC	Closed Loop Power Control
初期値	DPCH

使用例

測定対象を Closed Loop Power Control に設定します。

```
:CONF:CELL:TDSC:FUND:MOBJ CLPC
:CONF:CELL:TDSC:FUND:MOBJ?
> CLPC
```

:CONFigure:CELLular:TDSCdma: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:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:SET <on_off>[,<count>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:SET?
```

レスポンス

<on_off>, <count>

パラメータ

<on_off>	測定オン・オフ
ON	測定します。
OFF	測定をしません。
<count>	測定回数
範囲	1～500
分解能	1
初期値	1

使用例

変調解析測定をオン，測定回数を 120 に設定します。

:CONF:CELL:TDSC:FUND:MOD:SET ON,120

:CONF:CELL:TDSC:FUND:MOD:SET?

> ON,120

:CONFigure:CELLular:TDSCdma: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:TDSCdma:FUNDamental:OBW:SET <on_off>[,<count>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:OBW:SET?
```

レスポンス

<on_off>, <count>

パラメータ

<on_off>	測定オン・オフ
ON	測定します。
OFF	測定をしません。
<count>	測定回数
範囲	1～500
分解能	1
初期値	1

使用例

占有帯域幅測定をオン，測定回数を 100 に設定します。

```
:CONF:CELL:TDSC:FUND:OBW:SET ON,100
:CONF:CELL:TDSC:FUND:OBW:SET?
> ON,100
```

:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:PCDE:SET

Peak Code Domain Error Measurement Enable and Count

機能

ピークコードドメインエラー測定のオン・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:TDSCdma:FUNDamental:PCDE:SET <on_off>[,<count>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:PCDE:SET?
```

レスポンス

<on_off>, <count>

パラメータ

<on_off>	測定オン・オフ
ON	測定します。
OFF	測定をしません。
<count>	測定回数
範囲	1～500
分解能	1
初期値	1

使用例

Peak code domain error 測定をオン，測定回数を 150 に設定します。

```
:CONF:CELL:TDSC:FUND:PCDE:SET ON,150
:CONF:CELL:TDSC:FUND:PCDE:SET?
> ON,150
```

:CONFigure:CELLular:TDSCdma: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:TDSCdma:FUNDamental:POWer:SET <on_off>[,<count>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:POWer:SET?
```

レスポンス

<on_off>, <count>

パラメータ

<on_off>	測定オン・オフ
ON	測定します。
OFF	測定をしません。
初期値	OFF
<count>	測定回数
範囲	1～500
分解能	1
初期値	1

使用例

送信電力測定をオン，測定回数を 10 に設定します。

```
:CONF:CELL:TDSC:FUND:POW:SET ON,10
:CONF:CELL:TDSC:FUND:POW:SET?
> ON,10
```

:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:LIMit

Spectrum Emission Mask - Mask Template Lower Limit

機能

スペクトラムエミッションマスク測定の絶対レベルのしきい値（下限パワー）を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:LIMit <level>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:LIMit?
```

レスポンス

<level>

単位	dBm

パラメータ

<level>	テンプレート判定値
範囲	–100.0～0.0
分解能	0.1 dBm
サフィックスコード	DBM
初期値	–53.5 dBm

使用例

スペクトラムエミッションマスク測定の絶対レベルのしきい値（下限パワー）を–55.0 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:TDSC:FUND:SEM:LIM -55.0
:CONF:CELL:TDSC:FUND:SEM:LIM?
> -55.0
```

:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:SET

SEM Measurement 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:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:SET <on_off>[,<count>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:SET?
```

レスポンス

<on_off>, <count>

パラメータ

<on_off>	測定オン・オフ
ON	測定します。
OFF	測定をしません。
<count>	測定回数
範囲	1～200
分解能	1
初期値	1

使用例

スペクトラムエミッションマスク測定をオン，測定回数を 20 に設定します。

```
:CONF:CELL:TDSC:FUND:SEM:SET ON,20
:CONF:CELL:TDSC:FUND:SEM:SET?
> ON,20
```

:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:TEMPlate

Spectrum Emission Mask - Mask Template

機能

スペクトラムエミッションマスク測定の相対レベルのしきい値（テンプレート）を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:TEMPlate <offset>,<level>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:TEMPlate? <offset>
```

レスポンス

<level>

単位	dBm

パラメータ

<offset>	オフセット周波数		
範囲	1～4		
分解能	1		
<level>	オフセット周波数におけるレベル		
範囲	offset point	Level	初期値
	1 (0.8 MHz, RBW=30 kHz)	–100.0～0.0	–33.5 dBc
	2 (1.8 MHz, RBW=30 kHz)	–100.0～0.0	–47.5 dBc
	3 (2.4 MHz, RBW=1 MHz)	–100.0～0.0	–57.7 dBc
	4 (2.4～4.0 MHz, RBW=1 MHz)	–100.0～0.0	–42.5 dBc
分解能	0.1 dBc		

使用例

オフセット周波数 2.4 MHz におけるテンプレートの値を–80.0 dBc に設定します。

```
:CONF:CELL:TDSC:FUND:SEM:TEMP 3,-80.0
:CONF:CELL:TDSC:FUND:SEM:TEMP? 3
> -80.0
```

:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:TEMPlate:SET

Power Template Measurement Enable and Count

機能

Power Template 測定の On, Off と測定回数を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:TEMPlate:SET <on_off>[,<count>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:TEMPlate:SET?
```

レスポンス

<on_off>, <count>

パラメータ

<on_off>	測定オン・オフ
ON	測定します
OFF	測定をしません
初期値	ON
<count>	測定回数
範囲	1～500
分解能	1
初期値	1

使用例

Power Template 測定をオン, 測定回数を 10 に設定します。

:CONF:CELL:TDSC:FUND:TEMP:SET ON,10

:CONF:CELL:TDSC:FUND:TEMP:SET?

> ON,10

:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:UDPChslot

Uplink DPCH Timeslot

機能

Uplink の DPCH のタイムスロットを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:UDPChslot <slot>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:UDPChslot?
```

レスポンス

<slot>

パラメータ

<slot>	タイムスロット
範囲	1～2
分解能	1
初期値	2

使用例

Uplink の DPCH のタイムスロットを 1 に設定します。

:CONF:CELL:TDSC:FUND:UDPC 1

:CONF:CELL:TDSC:FUND:UDPC?

> 1

:CONFigure:CELLular:TDSCdma:SCODe

Scrambling Code Number

機能

スクランブリングコードを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:SCODe <code>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:SCODe?
```

レスポンス

<code>

パラメータ

<code>		スクランブリングコード
	範囲	0～127
	分解能	1
	初期値	0

使用例

スクランブリングコードを 127 に設定します。

:CONF:CELL:TDSC:SCOD 127

:CONF:CELL:TDSC:SCOD?

> 127

:CONFigure:CELLular:TDSCdma:ULConfig

Uplink Configuration

機能

Uplink 信号の構成を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:ULConfig <ulconf>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:TDSCdma:ULConfig?
```

レスポンス

<ulconf>

パラメータ

<ulconf>	Uplink 信号の構成
RMC_SINGLE	Reference measurement channel 12.2 kbps (Single Code)
RMC_MULTI	Reference measurement channel 12.2 kbps (Multi Code)
HSDPA_RMC	HSDPA RMC
HSUPA_RMC	HSUPA RMC
初期値	RMC_SINGLE

使用例

Uplink 信号の構成を RMC_SINGLE にします。

:CONF:CELL:TDSC:ULC RMC_SINGLE

:CONF:CELL:TDSC:ULC?

> RMC_SINGLE

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:ACLR?

Result of Adjacent Channel Leakage Power Ratio

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:TDSCdma:FUNDamental:ACLR? <mode>
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

<avg(0)>,<avg(1)>,<avg(2)>,<avg3>,<max(0)>,<max(1)>,<max(2)>,<max(3)>,<min(0)>,<min(1)>,<min(2)>,<min(3)>

<mode> = TTL 以外の時

<aclr(0)>,<aclr(1)>,<aclr(2)>,<aclr(3)>

単位: dB

分解能: 0.01

パラメータの番号	周波数差
0	–3.2 MHz
1	–1.6 MHz
2	+1.6 MHz
3	+3.2 MHz

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
<avg>	測定結果 (平均値)
<max>	測定結果 (最大値)
<min>	測定結果 (最小値)
<aclr>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

隣接チャネル漏洩電力比の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:TDSC:FUND:ACLR? AVG
> -20.00,-21.00,-22.00,-23.00
```

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:ECOunt?

Bit Error Rate - Error Counts

機能

誤りビット数を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:ECOunt?
```

レスポンス

<number>

パラメータ

<number>	誤りビット数
分解能	1
単位	bit

使用例

誤りビット数を問い合わせます。

:FETC:CELL:TDSC:FUND:BER:ECO?

> 25

備考

測定を開始する前，または測定エラーが発生（:FETCh:CELLular:MEASurement:STATe?のレスポンスが 5，9，または 12）した場合，レスポンスは–1 です。

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:ERATe?

Bit Error Rate

機能

ビット誤り率を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:ERATe? [<format>]
```

レスポンス

<rate>

パラメータ

<format>	フォーマット
PER	パーセント表示
EXP	指数表示
<rate>	ビット誤り率
<format>を省略した場合：(エラービット数／送信ビット数)	
分解能	0.0001
単位	なし
<format>が PER の場合：(エラービット数／送信ビット数×100) [%]	
分解能	0.01
単位	%
<format>が EXP の場合：(エラービット数／送信ビット数)の指数表示	
分解能	0.01×10^{-08}
単位	なし

使用例

ビット誤り率を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:TDSC:FUND:BER:ERAT?
> 0.0050
:FETC:CELL:TDSC:FUND:BER:ERAT? PER
> 0.50
:FETC:CELL:TDSC:FUND:BER:ERAT? EXP
> 5.00E-3
```

備考

測定を開始する前，または測定エラーが発生（:FETCh:CELLular:MEASurement:STATe?のレスポンスが 5，9，または 12）した場合，レスポンスは次のようになります。

:FETC:CELL:TDSC:FUND:BER:ERAT?	9.9999
:FETC:CELL:TDSC:FUND:BER:ERAT? PER	999.99
:FETC:CELL:TDSC:FUND:BER:ERAT? EXP	9.99E-10

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:JUDGement?

Bit Error Rate - Judgement

機能

ビット誤り率の測定結果の判定を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:JUDGement?
```

レスポンス

<judgement>

パラメータ

<judgement>	測定結果の判定
PASS	合格
FAIL	不合格
–	未測定

使用例

ビット誤り率の測定結果の判定を問い合わせます。

:FETC:CELL:TDSC:FUND:BER:JUDG?

> PASS

備考

測定を開始する前，または測定エラーが発生（:FETCh:CELLular:MEASurement:STATe?のレスポンスが 5，9，または 12）した場合，レスポンスは“–”です。

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:TBIT?

Bit Error Rate - Transmitted bits

機能

送信ビット数を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BERate:TBIT?
```

レスポンス

<number>

パラメータ

<number>	送信ビット数
分解能	1
単位	bit

使用例

送信ビット数を問い合わせます。

:FETC:CELL:TDSC:FUND:BER:TBIT?

> 6000

備考

測定を開始する前，または測定エラーが発生（:FETCh:CELLular:MEASurement:STATe?のレスポンスが 5，9，または 12）した場合，レスポンスは–1 です。

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BLERate:ECOunt?

Block Error Rate - Error Counts

機能

誤りブロック数を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BLERate:ECOunt?
```

レスポンス

<number>

パラメータ

<number>	誤りブロック数
分解能	1
単位	block

使用例

誤りブロック数を問い合わせます。

:FETC:CELL:TDSC:FUND:BLER:ECO?

> 25

備考

測定を開始する前，または測定エラーが発生（:FETCh:CELLular:MEASurement:STATe?のレスポンスが 5，9，または 12）した場合，レスポンスは–1 です。

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BLERate:ERATe?

Block Error Rate

機能

ブロック誤り率を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BLERate:ERATe? [<format>]
```

レスポンス

<rate>

パラメータ

<format>	フォーマット
PER	パーセント表示
EXP	指数表示
<rate>	ブロック誤り率
<format>を省略した場合:(エラーブロック数／送信ブロック数)	
分解能	0.0001
単位	なし
<format>が PER の場合:(エラーブロック数／送信ブロック数×100) [%]	
分解能	0.01
単位	%
<format>が EXP の場合:(エラーブロック数／送信ブロック数)の指数表示	
分解能	0.01×10^{-08}
単位	なし

使用例

ブロック誤り率を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:TDSC:FUND:BLER:ERAT?
> 0.0050
:FETC:CELL:TDSC:FUND:BLER:ERAT? PER
> 0.50
:FETC:CELL:TDSC:FUND:BLER:ERAT? EXP
> 5.00E-3
```

備考

測定を開始する前，または測定エラーが発生（:FETCh:CELLular:MEASurement:STATe?のレスポンスが 5，9，または 12）した場合，レスポンスは次のようになります。

:FETC:CELL:TDSC:FUND:BLER:ERAT?	9.9999
:FETC:CELL:TDSC:FUND:BLER:ERAT? PER	999.99
:FETC:CELL:TDSC:FUND:BLER:ERAT? EXP	9.99E-10

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BLERate:TBIT?

Block Error Rate - Transmitted bits

機能

送信ブロック数を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:BLERate:TBIT?
```

レスポンス

<number>

パラメータ

<number>	送信ブロック数
分解能	1
単位	block

使用例

送信ブロック数を問い合わせます。

:FETC:CELL:TDSC:FUND:BLER:TBIT?

> 6000

備考

測定を開始する前，または測定エラーが発生（:FETCh:CELLular:MEASurement:STATe?のレスポンスが 5，9，または 12）した場合，レスポンスは–1 です。

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:CLPC:JUDGement?

Closed Loop Power Control (Auto) - Judgement

機能

クローズドループ電力制御（Auto）測定の判定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:CLPC:JUDGement? <step>
```

レスポンス

<judgement>

パラメータ

<step>	ステップ
ALL	Step B，Step C
B	Step B
C	Step C
<judgement>	測定結果の判定
PASS	合格
FAIL	不合格
–	未測定

使用例

クローズドループ電力制御（Auto）測定の判定結果をすべて問い合わせます。

```
:FETC:CELL:TDSC:FUND:CLPC:JUDG? ALL
> PASS,PASS
```

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:CLPC:MAXimum:POWer?

Closed Loop Power Control (Auto) – Maximum Power

機能

クローズドループ電力制御（Auto）測定の最大電力を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:CLPC:MAXimum:POWer?
```

レスポンス

<power>
　単位　　dBm

パラメータ

<power>　　最大電力
　分解能　　0.01 dB

使用例

クローズドループ電力制御（Auto）測定の最大電力を問い合わせます。
:FETC:CELL:TDSC:FUND:CLPC:MAX:POW?
> -10.00

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:CLPC:MINimum:POWer?

Closed Loop Power Control (Auto) – Minimum Power

機能

クローズドループ電力制御（Auto）測定の最小電力を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:CLPC:MINimum:POWer?
```

レスポンス

<power>

単位	dBm

パラメータ

<power>	最小電力
分解能	0.01 dB

使用例

クローズドループ電力制御（Auto）測定の最小電力を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:TDSC:FUND:CLPC:MIN:POW?
> -10.00
```

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:CLPC:POWer?

Closed Loop Power Control (Auto) – Slot Level

機能

クローズドループ電力制御（Auto）測定で指定されたステップのスロットごとの測定結果（レベル）を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:CLPC:POWer? <step>[,<slot>]
```

レスポンス

<l[0]>,<l[1]>,..,<l[max_slot_number]>

単位　dBm

パラメータ

<step>	対象ステップ
B	Step B
C	Step C
<slot>	登録されているスロット番号
ALL	ALL
<l[max_slot_number]>	電力
分解能	0.01 dB

使用例

クローズドループ電力制御（Auto）測定で Step B の全スロットの測定結果（レベル）を問い合わせます。

:FETC:CELL:TDSC:FUND:CLPC:POW? B,ALL

> -10.24,-10.25,-10.26,-10.26,-10.25,,,,

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:CLPC:POWer:DB?

Closed Loop Power Control (Auto) – Power (dB)

機能

クローズドループ電力制御（Auto）測定で指定されたステップのスロット間の Power 差を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:CLPC:POWer:DB? <step>[,<slot>]
```

レスポンス

<l[0]>,<l[1]>,..,<l[max_slot_number-1]>

単位 dB

パラメータ

<step>	対象ステップ
B	Step B
C	Step C
<slot>	登録されているスロット番号
ALL	ALL
<l[max_slot_number]>	電力
分解能	0.01 dB

使用例

クローズドループ電力制御（Auto）測定で Step B の全スロット間の Power 差を問い合わせます。

:FETC:CELL:TDSC:FUND:CLPC:POW:DB? B,ALL

> -0.24,-0.25,-0.26,-0.26,-0.25,,,,

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:CFRequency?

Carrier Frequency Result of Modulation Analysis

機能

キャリア周波数の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:CFRequency?
```

レスポンス

<freq>

単位:	Hz
分解能:	1

パラメータ

<freq>	キャリア周波数
分解能	1

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:TDSC:FUND:MOD:CFR?

> 1951000000

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:EVM?

EVM Result of Modulation Analysis

機能

EVM の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:EVM? <mode>
```

レスポンス

<mode> = TTL の時
<avg>,<max>,<min>
<mode> = TTL 以外の時
<evm>

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
<avg>	測定結果 (平均値)
<max>	測定結果 (最大値)
<min>	測定結果 (最小値)
<evm>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

EVM の測定結果の平均値を問い合わせます。
:FETC:CELL:TDSC:FUND:MOD:EVM? AVG
> 1.50

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:FERRor?

Carrier Frequency Error Result of Modulation Analysis

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:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:FERRor? <mode>
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

avg_ppm,avg_Hz,max_ppm,max_Hz,min_ppm,min_Hz

<mode> = TTL 以外の時

freq_ppm,freq_Hz

単位:	ppm, Hz
分解能:	0.01, 0.1

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
<avg_ppm>	周波数エラー平均値 (ppm)
分解能	0.01
<avg_Hz>	周波数エラー平均値 (Hz)
分解能	0.1
<max_ppm>	周波数エラー最大値 (ppm)
分解能	0.01
<max_Hz>	周波数エラー最大値 (Hz)
分解能	0.1
<min_ppm>	周波数エラー最小値 (ppm)
分解能	0.01
<min_Hz>	周波数エラー最小値 (Hz)
分解能	0.1
<freq_ppm>	ストレージモードに対応した周波数エラー (ppm)
分解能	0.01
<freq_Hz>	ストレージモードに対応した周波数エラー (Hz)
分解能	0.1

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。

```
:FETCh:CELL:TDSC:FUND:MOD:FERR? AVG
> 0.03,60.0
```

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:FERRor:WORSt?

Carrier Frequency Error Result of Modulation Analysis (Worst)

機能

周波数エラーの最悪値の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:FERRor:WORSt?
```

レスポンス

<freq_ppm>,<freq_Hz>

単位:	ppm,Hz
分解能:	0.01,0.1

パラメータ

<freq_ppm>	周波数エラー最悪値 (ppm)
分解能	0.01
<freq_Hz>	周波数エラー最悪値 (Hz)
分解能	0.1

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:TDSC:FUND:MOD:FERR:WORS?

> 0.03,60.0

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:IQIMbalance?

IQ Imbalance Result of Modulation Analysis

機能

IQ インバランスの測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:IQIMbalance? <mode>
```

レスポンス

<mode> = TTL の時
<avg>,<max>,<min>
<mode> = TTL 以外の時
<iqimb>

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
<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
<iqimb>	ストレージモードに対応した測定結果

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:TDSC:FUND:MOD:IQIM? AVG
> 0.04

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:MERRor?

Magnitude Error Result of Modulation Analysis

機能

強度エラーの測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:MERRor? <mode>
```

レスポンス

<mode> = TTL の時
<avg>,<max>,<min>
<mode> = TTL 以外の時
<merr>

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
<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
<merr>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

強度エラーの測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:TDSC:FUND:MOD:MERR? AVG
> 1.05
```

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:ORGNoffset?

Origin Offset Result of Modulation Analysis

機能

オリジン・オフセットの測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:ORGNoffset? <mode>
```

レスポンス

<mode> = TTL の時
<avg>,<max>,<min>
<mode> = TTL 以外の時
<orgnoffs>

単位:	dB
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
<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
<orgnoffs>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

オリジン・オフセットの測定結果の平均値を問い合わせます。
:FETC:CELL:TDSC:FUND:MOD:ORGN? AVG
> 0.04

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:PEVM?

Peak EVM Result of Modulation Analysis

機能

ピーク EVM の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:PEVM? <mode>
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

<avg>,<max>,<min>

<mode> = TTL 以外の時

<pevm>

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
<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
<pevm>	ストレージモードに対応した測定結果

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:TDSC:FUND:MOD:PEVM? AVG

> 1.75

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:PHERror?

Phase Error Result of Modulation Analysis

機能

位相エラーの測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:PHERror? <mode>
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

<avg>,<max>,<min>

<mode> = TTL 以外の時

<perr>

単位:	degree
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
<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
<perr>	ストレージモードに対応した測定結果

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:TDSC:FUND:MOD:PHER? AVG

> 1.55

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:RHO?

Rho

機能

Rho の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:MODulation:RHO? <mode>
```

レスポンス

<mode> = TTL の時
<avg>,<max>,<min>
<mode> = TTL 以外の時
<rho>

単位:	なし
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
<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
<rho>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

Rho の測定結果の平均値を問い合わせます。
:FETC:CELL:TDSC:FUND:MOD:RHO? AVG
> 0.00122

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:OBW?

Result of Occupied Bandwidth

機能

占有帯域幅の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:OBW?
```

レスポンス

<bw>

単位:　MHz

分解能:　0.001

パラメータ

<bw>　占有帯域幅 (MHz)

使用例

占有帯域幅の測定結果を問い合わせます。

:FETC:CELL:TDSC:FUND:OBW?

> 1.280

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:OBW:FREQuency?

Result of Occupied Bandwidth Frequency

機能

占有帯域幅の上限・下限・中心周波数を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:OBW:FREQuency? <pos>
```

レスポンス

<freq>

単位: MHz

分解能: 0.001

パラメータ

<pos>	周波数の位置
UPPER	上側周波数
LOWER	下側周波数
CENTER	中心周波数
<freq>	周波数 (MHz)

使用例

占有帯域幅の上限周波数を問い合わせます。

:FETC:CELL:TDSC:FUND:OBW:FREQ? UPPER

> 1951.920

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:PCDE?

Result of Peak Code Domain Error

機能

ピークコードドメインエラーの測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:PCDE? <mode>
```

レスポンス

<mode> = TTL の時
<avg>,<max>,<min>
<mode> = TTL 以外の時
<pcde>

単位:	dB
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
<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
<pcde>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

占有帯域幅の測定結果の平均値を問い合わせます。
:FETC:CELL:TDSC:FUND:PCDE? AVG
> 0.08

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:POWer:FLTPower?

Result of Filtered Power Measurement

機能

RRC フィルタ電力の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:POWer:FLTPower? <mode>
```

レスポンス

<mode> = TTL の時
<avg>,<max>,<min>
<mode> = AVG, MAX, MIN, DVT の時
<pwr>
<mode> = IND の時
<s>,<pwr(1)>,<pwr(2)>,…,<pwr(s)>

単位:	dBm
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
IND	個別の測定値
<avg>	測定結果 (平均値)
<max>	測定結果 (最大値)
<min>	測定結果 (最小値)
<pwr>	ストレージモードに対応した測定結果
<pwr(s)>	s 番目の測定電力
s	測定回数 1～500

使用例

RRC フィルタ電力の測定結果の平均値を問い合わせます。
:FETC:CELL:TDSC:FUND:POW:FLTP? AVG
> -20.00

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:POWer:TXPower?

Result of Tx Power Measurement

機能

送信電力の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:POWer:TXPower? <mode>
```

レスポンス

<mode> = TTL の時
<avg>,<max>,<min>
<mode> = AVG, MAX, MIN, DVT の時
<pwr>
<mode> = IND の時
<s>,<pwr(1)>,<pwr(2)>,…,<pwr(s)>

単位:	dBm
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
IND	個別の測定値
<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
<pwr>	ストレージモードに対応した測定結果
<pwr(s)>	s 番目の測定電力
s	測定回数 1～500

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:TDSC:FUND:POW:TXP? AVG
> -20.00

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:JUDGement?

Judgement of Spectrum Emission Mask

機能

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。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:JUDGement?
```

レスポンス

<judgement>

パラメータ

<judgement>	判定結果
PASS	合格（しきい値以下）
FAIL	不合格（しきい値を超えている）
–	未測定

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:TDSC:FUND:SEM:JUDG?

> PASS

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:LEVel:LOWer?

Result of Spectrum Emission Mask (Lower)

機能

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。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:LEVel:LOWer?
```

レスポンス

<freq(0)>,<peak(0)>,<freq(1)>,<peak(1)>,<freq(2)>,<peak(2)>,<freq(3)>,<peak(3)>

<freq(n)>:　ピークレベルのオフセット周波数
　分解能:　0.001 MHz
<peak(n)>:　スペクトラムのピークレベル
　分解能:　0.01 dB

パラメータ

<freq(0)>	–0.8 MHz のオフセット周波数
<peak(0)>	–0.8 MHz のピークレベル
<freq(1)>	–0.8～-1.8 MHz 以内のピークレベルのオフセット周波数
<peak(1)>	–0.8～-1.8 MHz 以内のピークレベル
<freq(2)>	–1.8～-2.4 MHz 以内のピークレベルのオフセット周波数
<peak(2)>	–1.8～-2.4 MHz 以内のピークレベル
<freq(3)>	–2.4～-4.0 MHz 以内のピークレベルのオフセット周波数
<peak(3)>	–2.4～-4.0 MHz 以内のピークレベル

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:TDSC:FUND:SEM:LEV:LOW?
> -0.800,-20.00,-1.500,-30.00,-2.200,-40.00,-3.200,-50.00

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:LEVel:UPPer?

Result of Spectrum Emission Mask (Upper)

機能

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。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:LEVel:UPPer?
```

レスポンス

<freq(0)>,<peak(0)>,<freq(1)>,<peak(1)>,<freq(2)>,<peak(2)>,<freq(3)>,<peak(3)>

<freq(n)>: ピークレベルのオフセット周波数
分解能: 0.001 MHz
<peak(n)>: スペクトラムのピークレベル
分解能: 0.01 dB

パラメータ

<freq(0)>	+0.8 MHz のオフセット周波数
<peak(0)>	+0.8 MHz のピークレベル
<freq(1)>	+0.8～+1.8 MHz 以内のピークレベルのオフセット周波数
<peak(1)>	+0.8～+1.8 MHz 以内のピークレベル
<freq(2)>	+1.8～+2.4 MHz 以内のピークレベルのオフセット周波数
<peak(2)>	+1.8～+2.4 MHz 以内のピークレベル
<freq(3)>	+2.4～+4.0 MHz 以内のピークレベルのオフセット周波数
<peak(3)>	+2.4～+4.0 MHz 以内のピークレベル

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:TDSC:FUND:SEM:LEV:UPP?
> 0.800,-20.00,1.500,-30.00,2.300,-40.00,3.500,-50.00

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:MARGin:LOWer?

Margin of Spectrum Emission Mask (Lower)

機能

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。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:MARGin:LOWer?
```

レスポンス

<freq(0)>,<peak(0)>,<freq(1)>,<peak(1)>,<freq(2)>,<peak(2)>,<freq(3)>,<peak(3)>

<freq(n)>:　マージンとなるポイントのオフセット周波数
　分解能:　0.001 MHz
<peak(n)>:　テンプレートからのマージン
　分解能:　0.01 dB

パラメータ

<freq(0)>	–0.8 MHz のオフセット周波数
<peak(0)>	–0.8 MHz のマージン
<freq(1)>	–0.8～-1.8 MHz 以内のマージンのオフセット周波数
<peak(1)>	–0.8～-1.8 MHz 以内のマージン
<freq(2)>	–1.8～-2.4 MHz 以内のマージンのオフセット周波数
<peak(2)>	–1.8～-2.4 MHz 以内のマージン
<freq(3)>	–2.4～-4.0 MHz 以内のマージンのオフセット周波数
<peak(3)>	–2.4～-4.0 MHz 以内のマージン

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:TDSC:FUND:SEM:MARG:LOW?
> -0.800,3.00,-1.500,3.00,-2.000,3.00,-3.500,3.00
```

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:MARGin:UPPer?

Margin of Spectrum Emission Mask (Upper)

機能

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。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SEMask:MARGin:UPPer?
```

レスポンス

<freq(0)>,<peak(0)>,<freq(1)>,<peak(1)>,<freq(2)>,<peak(2)>,<freq(3)>,<peak(3)>

<freq(n)>: マージンとなるポイントのオフセット周波数
分解能: 0.001 MHz
<peak(n)>: テンプレートからのマージン
分解能: 0.01 dB

パラメータ

<freq(0)>	+0.8 MHz のオフセット周波数
<peak(0)>	+0.8 MHz のマージン
<freq(1)>	+0.8～+1.8 MHz 以内のマージンのオフセット周波数
<peak(1)>	+0.8～+1.8 MHz 以内のマージン
<freq(2)>	+1.8～+2.4 MHz 以内のマージンのオフセット周波数
<peak(2)>	+1.8～+2.4 MHz 以内のマージン
<freq(3)>	+2.4～+4.0 MHz 以内のマージンのオフセット周波数
<peak(3)>	+2.4～+4.0 MHz 以内のマージン

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:TDSC:FUND:SEM:MARG:UPP?
> 0.800,3.00,1.600,3.00,2.100,3.00,3.500,3.00

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:TEMPlate:JUDGement?

Result of Power Template Measurement Template Judgement

機能

Power Template 測定において，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。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:TEMPlate:JUDGement?
```

レスポンス

<judgement>	判定結果
PASS	合格（しきい値以下）
FAIL	不合格（しきい値を超えている）
-	未測定

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:TDSC:FUND:TEMP:JUDG?

> PASS

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:TEMPlate:M50Power?

Result of Power Template Measurement –50dBm

機能

バースト送信開始前の Power Template が–50 dBm に制限された区間（–50dBm）の送信電力を測定します。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:TEMPlate:M50Power? <mode>
```

レスポンス

<mode> = TTL の時
<avg>,<max>,<min>
<mode> = TTL 以外の時
<pwr>

単位:	dBm
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
<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
<pwr>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

バースト送信開始前の Power Template を–50 dBm に設定された区間の送信電力測定結果の平均値を問い合わせます。

:FETC:CELL:TDSC:FUND:TEMP:M50P? AVG
> 1.50

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:TEMPlate:OFFPower:MINus?

Result of Power Template Measurement Off Power (TS s-1)

機能

バースト送信開始前の送信 OFF 区間の送信電力（Off power (TS s-1)）を測定します。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:TEMPlate:OFFPower:MINus? <mode>
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

<avg>,<max>,<min>

<mode> = TTL 以外の時

<pwr>

単位:	dB
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
<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
<pwr>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

バースト送信開始前の送信 OFF 区間の送信電力測定結果の平均値を問い合わせます。

:FETC:CELL:TDSC:FUND:TEMP:OFFP:MIN? AVG

> 1.50

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:TEMPlate:OFFPower:PLUS?

Result of Power Template Measurement Off Power(TS s+1)

機能

バースト送信終了後の送信 OFF 区間の送信電力（Off Power(TS s+1)）を測定します。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:TEMPlate:OFFPower:PLUS? <mode>
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

<avg>,<max>,<min>

<mode> = TTL 以外の時

<pwr>

単位: dB

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
<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
<pwr>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

バースト送信終了後の送信 OFF 区間の送信電力測定結果の平均値を問い合わせます。

:FETC:CELL:TDSC:FUND:TEMP:OFFP:PLUS? AVG

> 1.50

:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:TRACe?

Waveform Data

機能

各測定結果の波形データを問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:TRACe? <format>,<position>,<length>
```

レスポンス

<data(0)>,<data(1)>,<data(2)>,…,<data(length–1)>

<Format>	Unit	Resolution
1, 2, 11	dBm	0.01 dB
3, 4	なし	0.0001
5, 6, 9, 10	%	0.01%
7, 8	degree	0.01 degree

パラメータ

<format>	フォーマット
1	占有帯域幅のスペクトラム
2	スペクトラムエミッションマスクのスペクトラム
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	強度エラー（平均値)
10	強度エラー（最大値)
11	送信電力
<position>	波形データの開始位置
範囲	format1: 0～492
	format2: 0～820
	format3～format10: 0～847
	format11: 0～2591
分解能	1
<length>	読み出すデータ数
範囲	format1: 1～(493 – position 値)
	format2: 1～(821– position 値)
	format3 ～ format10: 1～(848– position 値)
	format11: 1～(2592 – position 値)
<data(0)>	波形データ(0)
<data(1)>	波形データ(1)
<data(length-1)>	波形データ(length–1)

詳細

フォーマットで（平均値）のデータは，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，ピークホールド表示に相当します。

使用例

EVM (平均値)の 257 番目から 256 個の測定結果の波形データを問い合わせます。
:FETC:CELL:TDSC:FUND:TRAC? 5,256,256
> 2.00,2.01,2.00,…,2.10

:TRIGger:CELLular:TDSCdma: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:TDSCdma:FUNDamental:LEVel <trglevel>
```

クエリ

```
:TRIGger:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:LEVel?
```

レスポンス

<trglevel>

単位	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

使用例

トリガレベルを–10.0 dBm に設定します。
:TRIG:CELL:TDSC:FUND:LEV -10.0
:TRIG:CELL:TDSC:FUND:LEV?
> -10.0

:TRIGger:CELLular:TDSCdma: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:TDSCdma:FUNDamental:SOURce <source>
```

クエリ

```
:TRIGger:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:SOURce?
```

レスポンス

<source>

パラメータ

<source>	トリガソース
FREERUN	フリーラン
PWR	入力信号のパワー
FRAME	フレーム
初期値	PWR

使用例

トリガソースを FREERUN に設定します。

:TRIG:CELL:TDSC:FUND:SOUR FREERUN

:TRIG:CELL:TDSC:FUND:SOUR?

> FREERUN

:TRIGger:CELLular:TDSCdma: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:TDSCdma:FUNDamental:TOUT <trgtime>
```

クエリ

```
:TRIGger:CELLular:TDSCdma:FUNDamental:TOUT?
```

レスポンス

<trgtime>

単位	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

使用例

タイムアウト時間を 5 s に設定します。

```
:TRIG:CELL:TDSC:FUND:TOUT 5
:TRIG:CELL:TDSC:FUND:TOUT?
> 5
```

4.2.3　シーケンスコマンドの詳細

: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
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	2010 800 000 Hz

備考

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，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。
:CONF:CELL:GEN:RFS:FREQ 2120MHZ
:CONF:CELL:GEN:RFS:FREQ?
>2120000000

:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:LEVel

Output Level

機能

全チャン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

パラメータ

<level>　出力レベル

範囲

MU887000A	–130.0～–10.0 dBm	(Port 1/Port 2)
	–120.0～0.0 dBm	(Port 3/Port 4)
MU887001A	–130.0～–10.0 dBm	(Port 1/Port 2/Port 3/Port 4)
MU887002A	–130.0～0.0 dBm	(TRX 1/2 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　–66.0 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 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>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency?
```

レスポンス

<ul_freq>

単位	Hz

パラメータ

<ul_freq>	Uplink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz
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	2010 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，Channel の設定値は変わりません。

使用例

Uplink 周波数を 1921 MHz に設定します。
:CONF:CELL:MEAS:RFS:FREQ 1921MHZ
:CONF:CELL:MEAS:RFS:FREQ?
>1921000000

: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

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 (TRX 1/2 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 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:MEAS:RFS:LEV -10
: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/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: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: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>	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: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 2，Test Port 11，Test Port 5 に設定します。
:CONF:CELL:SEQ:PORT:RX 5,PORT2,PORT11,PORT5
:CONF:CELL:SEQ:PORT:RX? 5
> PORT2,PORT5,PORT11

: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/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
- 送信信号パターン
- 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>

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
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 (TRX 1/2 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
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	–130.0～–10.0 dBm	(Port 1/Port 2)
	–120.0～0.0 dBm	(Port 3/Port 4)
MU887001A	–130.0～–10.0 dBm	(Port 1～Port 4)
MU887002A	–130.0～0.0 dBm	(TRX 1/2 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 の場合，MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は次のようになります。

入力レベル	–60.0～+40 dBm
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>
```

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
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 (TRX 1/2 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: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 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 2，Test Port 11，Test Port 5 に設定します。
:CONF:CELL:SEQ:RXP 5,PORT2,PORT11,PORT5
:CONF:CELL:SEQ:RXP? 5
> PORT2,PORT5,PORT11

:CONFigure:CELLular:SEQuence:SETup

Sequence Table Parameter - Measurement

機能

セグメントの測定条件を設定/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: TD-SCDMA 測定モード, ステップ数: 1000, 測定条件番号: 3

```
:CONF:CELL:SEQ:SET 2, TDSCDMA,1000,3
:CONF:CELL:SEQ:SET? 2
> TDSCDMA,1000,3
```

: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

:CONFigure:CELLular:SEQuence:TDSCdma:ACLR:SET

ACLR Measurement Enable and Count

機能

シーケンス測定の 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:TDSCdma:ACLR:SET <mcond>,<on_off>[,<count>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:TDSCdma: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>	測定オン・オフ
ON	測定を行います
OFF	測定を行いません
初期値	OFF
<count>	測定回数
範囲	1～200
分解能	1
初期値	1

使用例

測定条件番号 3 の隣接チャネル漏洩電力比測定をオン，測定回数を 80 に設定します。

:CONF:CELL:SEQ:TDSC:ACLR:SET 3,ON,80

:CONF:CELL:SEQ:TDSC:ACLR:SET? 3

> ON,80

:CONFigure:CELLular:SEQuence:TDSCdma: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:TDSCdma: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

TDSCDMA 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:TDSC: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:TDSCdma:POWer:SET
:CONFigure:CELLular:SEQuence:TDSCdma:OBW:SET
:CONFigure:CELLular:SEQuence:TDSCdma:SEMask:SET
:CONFigure:CELLular:SEQuence:TDSCdma:ACLR:SET
:CONFigure:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:SET
:CONFigure:CELLular:SEQuence:TDSCdma:TEMPlate:SET

:CONFigure:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:SET

Modulation Analysis Measurement Enable and Count

機能

シーケンス測定の変調解析のオン・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:TDSCdma:MODulation:SET
<mcond>,<on_off>[,<count>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:TDSCdma: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>	測定オン・オフ
ON	測定を行います
OFF	測定を行いません
初期値	OFF
<count>	測定回数
範囲	1～200
分解能	1
初期値	1

使用例

測定条件番号 25 の変調解析測定をオン，測定回数を 120 に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:TDSC:MOD:SET 25,ON,120
:CONF:CELL:SEQ:TDSC:MOD:SET? 25
> ON,120
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:TDSCdma:OBW:SET

OBW Measurement Enable and Count

機能

シーケンス測定の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:TDSCdma:OBW:SET <mcond>,<on_off>[,<count>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:TDSCdma: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>	測定オン・オフ
ON	測定を行います
OFF	測定を行いません
初期値	OFF
<count>	測定回数
範囲	1～200
分解能	1
初期値	1

使用例

シーケンス測定で測定条件番号 2 の占有帯域幅測定をオン，測定回数を 100 に設定します。

:CONF:CELL:SEQ:TDSC:OBW:SET 2,ON,100

:CONF:CELL:SEQ:TDSC:OBW:SET? 2

> ON,100

:CONFigure:CELLular:SEQuence:TDSCdma:POWer:SET

Tx Power Measurement Enable and Count

機能

シーケンス測定の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:TDSCdma:POWer:SET <mcond>,<on_off>[,<count>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:TDSCdma: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>	測定オン・オフ
ON	測定を行います
OFF	測定を行いません
初期値	OFF
<count>	測定回数
範囲	1～200
分解能	1
初期値	1

使用例

シーケンス測定で測定条件番号 5 の送信電力測定をオン，測定回数を 10 に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:TDSC:POW:SET 5,ON,10
:CONF:CELL:SEQ:TDSC:POW:SET? 5
> ON,10
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:TDSCdma:SEMask:LIMit

Spectrum Emission Mask - Mask Template Lower Limit

機能

シーケンス測定のスペクトラムエミッションマスク測定のテンプレート判定値(下限パワー)を設定，または問い合わせします。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:TDSCdma:SEMask:LIMit <level>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:TDSCdma:SEMask:LIMit?
```

レスポンス

<level>

単位	dBm

パラメータ

<level>	テンプレート判定値
範囲	–100.0～0.0
分解能	0.1 dBm
初期値	–50.0 dBm

使用例

シーケンス測定でスペクトラムエミッションマスク測定の絶対レベルのしきい値(下限パワー)を-100.0 dBmに設定します。

:CONF:CELL:SEQ:TDSC:SEM:LIM -100.0

:CONF:CELL:SEQ:TDSC:SEM:LIM?

> -100.0

:CONFigure:CELLular:SEQuence:TDSCdma:SEMask:SET

SEM Measurement Enable and Count

機能

シーケンス測定の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:TDSCdma:SEMask:SET
<mcond>,<on_off>[,<count>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:TDSCdma: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>	測定オン・オフ
ON	測定を行います
OFF	測定を行いません
初期値	OFF
<count>	測定回数
範囲	1～200
分解能	1
初期値	1

使用例

シーケンス測定で測定条件番号 8 のスペクトラムエミッションマスク測定をオン，測定回数を 20 に設定します。

:CONF:CELL:SEQ:TDSC:SEM:SET 8,ON,20

:CONF:CELL:SEQ:TDSC:SEM:SET? 8

> ON,20

:CONFigure:CELLular:SEQuence:TDSCdma:SEMask:TEMPlate

Spectrum Emission Mask - Mask Template

機能

シーケンス測定のスペクトラムエミッションマスク測定のテンプレート判定値を設定，または問い合わせします。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:TDSCdma:SEMask:TEMPlate <offset>,<level>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:TDSCdma:SEMask:TEMPlate? <offset>
```

レスポンス

<level>

パラメータ

<offset>	オフセット周波数		
範囲	1～4		
分解能	1		
<level>	オフセット周波数におけるレベル		
範囲	offset point	Level	初期値
	1 (0.8 MHz, RBW=30 kHz)	–100.0～0.0	–33.5 dBc
	2 (1.8 MHz, RBW=30 kHz)	–100.0～0.0	–47.5 dBc
	3 (2.4 MHz, RBW=1 MHz)	–100.0～0.0	–57.7 dBc
	4 (2.4～4.0 MHz, RBW=1 MHz)	–100.0～0.0	–42.5 dBc
分解能	0.1 dBc		

使用例

シーケンス測定でスペクトラムエミッションマスク測定の 2.4 MHz 判定値を–60.0 dBc に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:TDSC:SEM:TEMP 3,-60.0
:CONF:CELL:SEQ:TDSC:SEM:TEMP? 3
> -60.0
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:TDSCdma:TEMPlate:SET

Power Template Measurement Enable and Count

機能

シーケンス測定の Power Template 測定の On, Off 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:TDSCdma:TEMPlate:SET
<mcond>,<on_off>[,<count>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:TDSCdma:TEMPlate: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>	測定オン・オフ
ON	測定します
OFF	測定をしません
初期値	ON
<count>	測定回数
範囲	1～200
分解能	1
初期値	1

使用例

測定条件番号 8 の Power Template 測定をオン，測定回数を 10 に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:TDSC:TEMP:SET 8,ON,10
:CONF:CELL:SEQ:TDSC:TEMP:SET? 8
> ON,10
```

: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

クエリパラメータ	レスポンス
無し:	<n>,<err(0)>,..,<err(n–1)>
ILVL, OLVL, STEP, DLPAT, PORT:	<ns>,<seg(0)>,..,<seg(ns–1)>
LEN:	<e>,<mem>,<exe>,<set>
OLVLNUM, PATNUM, STDNUM:	<e>,<exe>,<set>

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
<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
<ns>	エラーがあるセグメント数
範囲	0～200
<seg(ns–1)>	エラーがあるセグメントの番号
範囲	0～1999
<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	0～200
<set>	キャプチャを設定したセグメント数

範囲　　0～200

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)>
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
<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

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:PROGress?

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

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:PROGress?
```

レスポンス

```
<p>,<cur>,<start>,<stop>
```

パラメータ

<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>

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
<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

MX887017A 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

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)>

パラメータ

<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

MX887017A 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	0～200
<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

MX887017A 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
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:ACLR?

Result of Adjacent Channel Leakage Power Ratio

機能

シーケンス測定の隣接チャネル漏洩電力の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:ACLR? <seg>,<mode>
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

<avg(0)>,<avg(1)>,<avg(2)>,<avg(3)>,<max(0)>,<max(1)>,<max(2)>,<max(3)>,<min(0)>,<min(1)>,<min(2)>,<min(3)>

<mode> = TTL 以外の時

<aclr(0)>,<aclr(1)>,<aclr(2)>,<aclr(3)>

単位:	dB
分解能:	0.01

パラメータの番号	周波数差
0	–3.2 MHz
1	–1.6 MHz
2	+1.6 MHz
3	+3.2 MHz</Response>

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
<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
<aclr>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

シーケンス測定でセグメント番号 1 での隣接チャネル漏洩電力の測定結果の平均値を問い合わせます。

:FETC:CELL:SEQ:TDSC:ACLR? 1,AVG

> -20.00,-21.00,-22.00,-23.00

:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:CFRequency?

Carrier Frequency Result of Modulation Analysis

機能

シーケンス測定のキャリア周波数の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:CFRequency? <seg>
```

レスポンス

<freq>

単位:	Hz
分解能:	1

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<freq>	キャリア周波数

使用例

シーケンス測定でセグメント番号 1 でのキャリア周波数の測定結果を問い合わせます。

:FETC:CELL:SEQ:TDSC:MOD:CFR? 1

> 1951000000

:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:EVM?

EVM Result of Modulation Analysis

機能

シーケンス測定の EVM の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:EVM? <seg>,<mode>
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

<avg>,<max>,<min>

<mode> = TTL 以外の時

<evm>

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
<avg>	測定結果 (平均値)
<max>	測定結果 (最大値)
<min>	測定結果 (最小値)
<evm>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

シーケンス測定でセグメント番号 1 での EVM 測定結果の平均値を問い合わせます。

:FETC:CELL:SEQ:TDSC:MOD:EVM? 1,AVG

> 1.50

:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:FERRor?

Carrier Frequency Error Result of Modulation Analysis

機能

シーケンス測定の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:TDSCdma:MODulation:FERRor? <seg>,<mode>
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

<avg_ppm>,<avg_Hz>,<max_ppm>,<max_Hz>,<min_ppm>,<min_Hz>

<mode> = TTL 以外の時

<freq_ppm>,<freq_Hz>

単位:	ppm,Hz
分解能:	0.01,0.1

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
<avg_ppm>	周波数エラー平均値 (ppm)
<avg_Hz>	周波数エラー平均値 (Hz)
<max_ppm>	周波数エラー最大値 (ppm)
<max_Hz>	周波数エラー最大値 (Hz)
<min_ppm>	周波数エラー最小値 (ppm)
<min_Hz>	周波数エラー最小値 (Hz)
<freq_ppm>	ストレージモードに対応した周波数エラー (ppm)
<freq_Hz>	ストレージモードに対応した周波数エラー (Hz)

使用例

シーケンス測定でセグメント番号 1 で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:TDSC:MOD:FERR? 1,AVG
> 0.03,60.0
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:FERRor:WORSt?

Carrier Frequency Error Result of Modulation Analysis (Worst)

機能

シーケンス測定の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:TDSCdma:MODulation:FERRor:WORSt? <seg>
```

レスポンス

<freq_ppm>,<freq_Hz>

単位:	ppm,Hz
分解能:	0.01,0.1

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<freq_ppm>	周波数エラー最悪値（ppm）
<freq_Hz>	周波数エラー最悪値（Hz）

使用例

シーケンス測定でセグメント番号 1 での周波数エラー最悪値の測定結果を問い合わせます。

:FETC:CELL:SEQ:TDSC:MOD:FERR:WORS? 1

> 0.03,60.0

:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:IQIMbalance?

IQ Imbalance Result of Modulation Analysis

機能

シーケンス測定の IQ インバランス測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:IQIMbalance? <seg>,<mode>
```

レスポンス

<mode> = TTL の時
<avg>,<max>,<min>
<mode> = TTL 以外の時
<iqimb>

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
<avg>	測定結果 (平均値)
<max>	測定結果 (最大値)
<min>	測定結果 (最小値)
<iqimb>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

シーケンス測定でセグメント番号 1 での IQ インバランス測定結果の平均値を問い合わせます。
:FETC:CELL:SEQ:TDSC:MOD:IQIM? 1,AVG
> 0.04

:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:MERRor?

Magnitude Error Result of Modulation Analysis

機能

シーケンス測定の強度エラー測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:MERRor? <seg>,<mode>
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

<avg>,<max>,<min>

<mode> = TTL 以外の時

<merr>

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
<avg>	測定結果 (平均値)
<max>	測定結果 (最大値)
<min>	測定結果 (最小値)
<merr>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

シーケンス測定でセグメント番号 1 での強度エラー測定結果の平均値を問い合わせます。

:FETC:CELL:SEQ:TDSC:MOD:MERR? 1,AVG

> 1.05

:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:ORGNoffset?

Origin Offset Result of Modulation Analysis

機能

シーケンス測定のオリジンオフセット測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:ORGNoffset? <seg>,<mode>
```

レスポンス

<mode> = TTL の時
<avg>,<max>,<min>
<mode> = TTL 以外の時
<orgnoffs>

単位: dB
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
<avg>	測定結果 (平均値)
<max>	測定結果 (最大値)
<min>	測定結果 (最小値)
<orgnoffs>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

シーケンス測定でセグメント番号 1 でのオリジンオフセット測定結果の平均値を問い合わせます。
:FETC:CELL:SEQ:TDSC:MOD:ORGN? 1,AVG
> 0.04

:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:PEVM?

Peak EVM Result of Modulation Analysis

機能

シーケンス測定のピーク EVM の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:PEVM? <seg>,<mode>
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

<avg>,<max>,<min>

<mode> = TTL 以外の時

<pevm>

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
<avg>	測定結果 (平均値)
<max>	測定結果 (最大値)
<min>	測定結果 (最小値)
<pevm>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

シーケンス測定でセグメント番号 1 でのピーク EVM の測定結果の平均値を問い合わせます。

:FETC:CELL:SEQ:TDSC:MOD:PEVM? 1,AVG

> 1.75

:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:PHERror?

Phase Error Result of Modulation Analysis

機能

シーケンス測定の位相エラー測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:PHERror? <seg>,<mode>
```

レスポンス

<mode> = TTL の時
<avg>,<max>,<min>
<mode> = TTL 以外の時
<perr>

単位:	degree
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
<avg>	測定結果 (平均値)
<max>	測定結果 (最大値)
<min>	測定結果 (最小値)
<perr>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

シーケンス測定でセグメント番号 1 での位相エラー測定結果の平均値を問い合わせます。
:FETC:CELL:SEQ:TDSC:MOD:PHER? 1,AVG
> 1.55

:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:RHO?

Rho Result of Modulation Analysis

機能

シーケンス測定の Rho の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:MODulation:RHO? <seg>,<mode>
```

レスポンス

<mode> = TTL の時

<avg>,<max>,<min>

<mode> = TTL 以外の時

<rho>

単位:	なし
分解能:	0.00001

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
<avg>	測定結果 (平均値)
<max>	測定結果 (最大値)
<min>	測定結果 (最小値)
<rho>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

シーケンス測定でセグメント番号 1 での Rho 測定結果の平均値を問い合わせます。

:FETC:CELL:SEQ:TDSC:MOD:RHO? 1,AVG

> 0.00122

:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:OBW?

Result of Occupied Bandwidth

機能

シーケンス測定の占有帯域幅の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:OBW? <seg>
```

レスポンス

<bw>

単位:	MHz
分解能:	0.001

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<bw>	占有帯域幅(MHz)

使用例

シーケンス測定でセグメント番号 0 での占有帯域幅の測定結果を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:TDSC:OBW? 0
> 3.840
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:OBW:FREQuency?

Result of Occupied Bandwidth Frequency

機能

シーケンス測定の占有帯域幅の上限・下限・中心周波数を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:OBW:FREQuency? <seg>,<offset>
```

レスポンス

<freq>

単位:	MHz
分解能:	0.001

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<pos>	周波数の位置
UPPER	上側周波数
LOWER	下側周波数
CENTER	中心周波数
<freq>	周波数 (MHz)

使用例

シーケンス測定でセグメント番号 20 での占有帯域幅の上限周波数を問い合わせます。

:FETC:CELL:SEQ:TDSC:OBW:FREQ? 1,UPPER

> 1951.920

:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:POWer:FLTPower?

Result of Filtered Power Measurement

機能

シーケンス測定のフィルタ電力の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:POWer:FLTPower? <seg>,<mode>
```

レスポンス

<mode> = TTL の時
<avg>,<max>,<min>
<mode> = AVG, MAX, MIN, DVT の時
<pwr>
<mode> = IND の時
<s>,<pwr(1)>,<pwr(2)>,…,<pwr(s)>

単位:	dB
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
IND	個別の測定値
<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
<pwr>	ストレージモードに対応した測定結果
<pwr(s)>	s 番目の測定電力
s	測定回数 1～200

使用例

シーケンス測定でセグメント番号 1 でのフィルタ電力の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:TDSC:POW:FLTP? 1,AVG
> -20.00
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:POWer:M50Power?

Result of Power Template Measurement –50dBm

機能

バースト送信開始前の Power Template が–50 dBm に制限された区間（–50dBm）の送信電力を測定します。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:POWer:M50Power? <seg>,<mode>
```

レスポンス

<mode> = TTL の時
<avg>,<max>,<min>
<mode> = TTL 以外の時
<pwr>

単位:	dBm
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
<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
<pwr>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

セグメント番号 0 の Power Template 測定において，バースト送信開始前の Power Template を–50 dBm に設定された区間の送信電力測定結果の平均値を問い合わせます。
:FETC:CELL:SEQ:TDSC:POW:M50P? 0,AVG
> 1.50

:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:POWer:OFFPower:MINus?

Result of Power Template Measurement Off Power (TS s-1)

機能

シーケンス測定の Power Template 測定における，測定バースト送信開始前の送信 OFF 区間の送信電力（Off power (TS s-1)）測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:POWer:OFFPower:MINus? <seg>,<mode>
```

レスポンス

<mode> = TTL の時
<avg>,<max>,<min>
<mode> = TTL 以外の時
<pwr>

単位:	dB
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
<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
<pwr>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

セグメント番号 0 の Power Template 測定における，バースト送信開始前の送信 OFF 区間の送信電力測定結果の平均値を問い合わせます。

:FETC:CELL:SEQ:TDSC:POW:OFFP:MIN? 0,AVG
> 1.50

:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:POWer:OFFPower:PLUS?

Result of Power Template Measurement Off Power(TS s+1)

機能

シーケンス測定の Power Template 測定における，バースト送信終了後の送信 OFF 区間の送信電力(Off Power(TS s+1)) 測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:POWer:OFFPower:PLUS? <seg>,<mode>
```

レスポンス

<mode> = TTL の時
<avg>,<max>,<min>
<mode> = TTL 以外の時
<pwr>

単位: dB
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
<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
<pwr>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

セグメント番号 0 の Power Template 測定における，バースト送信終了後の送信 OFF 区間の送信電力測定結果の平均値を問い合わせます。

:FETC:CELL:SEQ:TDSC:POW:OFFP:PLUS? 0,AVG
> 1.50

:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:POWer:TEMPlate?

Result of Power Template Measurement Template Judgement

機能

シーケンス測定の Power Template 測定において，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。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:POWer:TEMPlate? <seg>
```

レスポンス

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<judgement>	判定結果
PASS	合格（しきい値以下）
FAIL	不合格（しきい値を超えている）
-	未測定

使用例

セグメント番号 0 の Power Template 測定において，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:TDSC:POW:TEMP? 0

> PASS

:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:POWer:TXPower?

Result of Tx Power Measurement

機能

シーケンス測定の送信電力の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:POWer:TXPower? <seg>,<mode>
```

レスポンス

<mode> = TTL の時
<avg>,<max>,<min>
<mode> = AVG, MAX, MIN, DVT の時
<pwr>
<mode> = IND の時
<s>,<pwr(1)>,<pwr(2)>,…,<pwr(s)>

単位:	dBm
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
IND	個別の測定値
<avg>	測定結果（平均値）
<max>	測定結果（最大値）
<min>	測定結果（最小値）
<pwr>	ストレージモードに対応した測定結果
<pwr(s)>	s 番目の測定電力
s	測定回数 1～200

使用例

シーケンス測定でセグメント番号 1 で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:TDSC:POW:TXP? 1,AVG
> -20.00

:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:SEMask:JUDGement?

Judgement of Spectrum Emission Mask

機能

シーケンス測定で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。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:SEMask:JUDGement? <seg>
```

レスポンス

<judgement>

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<judgement>	判定結果
PASS	合格（しきい値以下）
FAIL	不合格（しきい値を超えている）
–	未測定

使用例

シーケンス測定でセグメント番号 1 で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:TDSC:SEM:JUDG? 1

> PASS

:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:SEMask:LEVel:LOWer?

Result of Spectrum Emission Mask (Lower)

機能

シーケンス測定で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。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:SEMask:LEVel:LOWer? <seg>
```

レスポンス

<freq(0)>,<peak(0)>,<freq(1)>,<peak(1)>,<freq(2)>,<peak(2)>,<freq(3)>,<peak(3)>

<freq(n)>:	ピークレベルのオフセット周波数
分解能:	0.001 MHz
<peak(n)>:	スペクトラムのピークレベル
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
<freq(0)>	–0.8 MHz のオフセット周波数
<peak(0)>	–0.8 MHz のピークレベル
<freq(1)>	–0.8～–1.8 MHz 以内のピークレベルのオフセット周波数
<peak(1)>	–0.8～–1.8 MHz 以内のピークレベル
<freq(2)>	–1.8～–2.4 MHz 以内のピークレベルのオフセット周波数
<peak(2)>	–1.8～–2.4 MHz 以内のピークレベル
<freq(3)>	–2.4～–4.0 MHz 以内のピークレベルのオフセット周波数
<peak(3)>	–2.4～–4.0 MHz 以内のピークレベル

使用例

シーケンス測定でセグメント番号 1 で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:TDSC:SEM:LEV:LOW? 1

> -0.800,-20.00,-1.500,-30.00,-2.200,-40.00,-3.200,-50.00

:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:SEMask:LEVel:UPPer?

Result of Spectrum Emission Mask (Upper)

機能

シーケンス測定で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。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:SEMask:LEVel:UPPer? <seg>
```

レスポンス

<freq(0)>,<peak(0)>,<freq(1)>,<peak(1)>,<freq(2)>,<peak(2)>,<freq(3)>,<peak(3)>

<freq(n)>:	ピークレベルのオフセット周波数
分解能:	0.001 MHz
<peak(n)>:	スペクトラムのピークレベル
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
<freq(0)>	+0.8 MHz のオフセット周波数
<peak(0)>	+0.8 MHz のピークレベル
<freq(1)>	+0.8～+1.8 MHz 以内のピークレベルのオフセット周波数
<peak(1)>	+0.8～+1.8 MHz 以内のピークレベル
<freq(2)>	+1.8～+2.4 MHz 以内のピークレベルのオフセット周波数
<peak(2)>	+1.8～+2.4 MHz 以内のピークレベル
<freq(3)>	+2.4～+4.0 MHz 以内のピークレベルのオフセット周波数
<peak(3)>	+2.4～+4.0 MHz 以内のピークレベル

使用例

シーケンス測定でセグメント番号 1 で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:TDSC:SEM:LEV:UPP? 1

> 0.800,-20.00,1.500,-30.00,2.300,-40.00,3.500,-50.00

:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:SEMask:MARGin:LOWer?

Margin of Spectrum Emission Mask (Lower)

機能

シーケンス測定で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。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:SEMask:MARGin:LOWer? <seg>
```

レスポンス

<freq(0)>,<peak(0)>,<freq(1)>,<peak(1)>,<freq(2)>,<peak(2)>,<freq(3)>,<peak(3)>

<freq(n)>:	マージンとなるポイントのオフセット周波数
分解能:	0.001 MHz
<peak(n)>:	テンプレートからのマージン
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
<freq(0)>	–0.8 MHz のオフセット周波数
<peak(0)>	–0.8 MHz のマージン
<freq(1)>	–0.8～–1.8 MHz 以内のマージンのオフセット周波数
<peak(1)>	–0.8～–1.8 MHz 以内のマージン
<freq(2)>	–1.8～–2.4 MHz 以内のマージンのオフセット周波数
<peak(2)>	–1.8～–2.4 MHz 以内のマージン
<freq(3)>	–2.4～–4.0 MHz 以内のマージンのオフセット周波数
<peak(3)>	–2.4～–4.0 MHz 以内のマージン

使用例

シーケンス測定でセグメント番号 1 で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:TDSC:SEM:MARG:LOW? 1

> -3.000,3.00,–5.000,3.00,-8.000,3.00,-9.500,3.00

:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:SEMask:MARGin:UPPer?

Margin of Spectrum Emission Mask (Upper)

機能

シーケンス測定で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。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:TDSCdma:SEMask:MARGin:UPPer? <seg>
```

レスポンス

<freq(0)>,<peak(0)>,<freq(1)>,<peak(1)>,<freq(2)>,<peak(2)>,<freq(3)>,<peak(3)>

<freq(n)>:	マージンとなるポイントのオフセット周波数
分解能:	0.001 MHz
<peak(n)>:	テンプレートからのマージン
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
<freq(0)>	+0.8 MHz のオフセット周波数
<peak(0)>	+0.8 MHz のマージン
<freq(1)>	+0.8～+1.8 MHz 以内のマージンのオフセット周波数
<peak(1)>	+0.8～+1.8 MHz 以内のマージン
<freq(2)>	+1.8～+2.4 MHz 以内のマージンのオフセット周波数
<peak(2)>	+1.8～+2.4 MHz 以内のマージン
<freq(3)>	+2.4～+4.0 MHz 以内のマージンのオフセット周波数
<peak(3)>	+2.4～+4.0 MHz 以内のマージン

使用例

シーケンス測定でセグメント番号 1 で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:TDSC:SEM:MARG:UPP? 1

> 3.000,3.00,5.000,3.00,8.000,3.00,9.500,3.00

: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

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/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 について説明します。
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.....5-12
5.2　コマンドの詳細.....5-19
5.2.1　共通コマンドの詳細.....5-20
5.2.2　基本測定コマンドの詳細.....5-34
5.2.3　シーケンスコマンドの詳細.....5-113

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]

Measurements

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 Parameters

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 Parameters

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
Channel	CHAN ch	CHAN?	ch
Downlink Frequency	RXFREQ dl_freq	RXFREQ?	dl_freq
	DLFREQ dl_freq	DLFREQ?	dl_freq
Uplink Frequency	TXFREQ ul_freq	TXFREQ?	ul_freq
	ULFREQ ul_freq	ULFREQ?	ul_freq
Measurement Select	MEASSEL meassel	MEASSEL?	meassel
Trigger Source	FMEAS_TRGSRC source	FMEAS_TRGSRC?	source
Trigger Level	FMEAS_TRGLVL level	FMEAS_TRGLVL?	level
Trigger Timeout	FMEAS_TRGTOUT time	FMEAS_TRGTOUT?	time

Fundamental Measurement Parameters

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Turn Off All Measurement Items	ALLMEASITEMS_OFF	-----	-----
Uplink DPCH Timeslot	UDPCHSLOT slot	UDPCHSLOT?	slot
Midamble Configuration	MIDAMBLECONF number	MIDAMBLECONF?	number
Uplink DPCH Channelisation Code (Single Code)	UDPCHCODE_SINGLE code	UDPCHCODE_SINGLE?	code
Uplink DPCH Channelisation Code (Multi Code_Code1)	UDPCHCODE_MULTI1 code	UDPCHCODE_MULTI1?	code
Uplink DPCH Channelisation Code (Multi Code_Code2)	UDPCHCODE_MULTI2 code	UDPCHCODE_MULTI2?	code
Measurement Trigger	MEASTRG trigger	MEASTRG?	trigger
E-PUCH Measurement Slot	EPUCH_MEAS_SLOT slot	EPUCH_MEAS_SLOT?	slot
Spectrum Emission Mask - Mask Template Lower Limit	SEM_LLIMIT level	SEM_LLIMIT?	level
Spectrum Emission Mask - Mask Template	SEM_TEMPLATE offset,level	SEM_TEMPLATE? offset	level
Scrambling Code Number	SCRCODE code	SCRCODE?	code
Uplink Configuration	ULCONFIG ulconf	ULCONFIG?	ulconf
ACLR Measurement Enable and Count	ACLR_SET on_off[,count]	ACLR_SET?	on_off,count
Modulation Analysis Measurement Enable and Count	MOD_SET on_off[,count]	MOD_SET?	on_off,count

Fundamental Measurement Parameters (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
OBW Measurement Enable and Count	OBW_SET on_off[,count]	OBW_SET?	on_off,count
Peak Code Domain Error Measurement Enable and Count	PCDE_SET on_off[,count]	PCDE_SET?	on_off,count
Tx Power Measurement Enable and Count	PWR_SET on_off[,count]	PWR_SET?	on_off,count
Power Template Measurement Enable and Count	TEMPLATE_SET on_off[,count]	TEMPLATE_SET?	on_off,count
SEM Measurement Enable and Count	SEM_SET on_off[,count]	SEM_SET?	on_off,count
Bit Error Rate	BER_MEAS on_off	BER_MEAS?	on_off
Bit Error Rate - Number of Sample	BER_SAMPLE number	BER_SAMPLE?	number
Bit Error Rate - Upper Limit	BER_LIMIT ratio	BER_LIMIT?	ratio
Block Error Rate	BLER_MEAS on_off	BLER_MEAS?	on_off
Block Error Rate - Number of Sample	BLER_SAMPLE number	BLER_SAMPLE?	number
DTCH Data Pattern	DTCHPAT pattern	DTCHPAT?	pattern
TFCI Detect Mode	BER_TFCI mode	BER_TFCI?	mode
Closed Loop Power Control Measurement - Method	CLPC_MEAS method	CLPC_MEAS?	method
Closed Loop Power Control Measurement - Filter	CLPC_FLT type	CLPC_FLT?	type
Measurement Object	MEASOBJ measobj	MEASOBJ?	measobj

Power Template Results

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Result of Power Template Measurement Off Power (TS s-1)	-----	OFFPWRM? mode	{avg,max,min}|pwr
Result of Power Template Measurement Off Power(TS s+1)	-----	OFFPWRP? mode	{avg,max,min}|pwr
Result of Power Template Measurement –50dBm	-----	M50PWR? mode	{avg,max,min}|pwr
Result of Power Template Measurement Template Judgement	-----	PWR_TEMPLATE?	judgement

Peak Code Domain Error Results

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Result of Peak Code Domain Error	-----	PCDE? mode	{avg,max,min}|pcde

Bit Error Rate Results

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Bit Error Rate	-----	BER? [format]	rate
Bit Error Rate - Error Counts	-----	BERCNT?	number
Bit Error Rate - Transmitted bits	-----	BERTRANSMIT?	number
Bit Error Rate - Judgement	-----	BERPASS?	judgement
Block Error Rate	-----	BLER? [format]	rate
Block Error Rate - Error Counts	-----	BLERCNT?	number
Block Error Rate - Transmitted bits	-----	BLERTRANSMIT?	number

Closed Loop Power Control Results

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
CLPC Measurement - Judgement	-----	CLPC_PASS? step	judgement
CLPC Measurement – Slot Level	-----	CLPC_PWR? step[,slot]	l[0],l[1],..,l[max_slot_number]
CLPC Measurement – Power (dB)	-----	CLPC_PWRDB? step[,slot]	l[0],l[1],..,l[max_slot_number-1]
CLPC Measurement – Maximum Power	-----	CLPC_MAXPWR?	power
CLPC Measurement – Minimum Power	-----	CLPC_MINPWR?	power

Results

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Result of Adjacent Channel Leakage Power Ratio	-----	ACLR? mode	{avg(0),avg(1),avg(2),avg(3),max(0),max(1),max(2),max(3),min(0),min(1),min(2),min(3)}|{aclr(0),aclr(1),aclr(2),aclr(3)}
Result of Filtered Power Measurement	-----	FILTPWR? mode	{avg,max,min}|pwr|{s,pwr(1),pwr(2),…,pwr(s)}
Result of Occupied Bandwidth	-----	OBW?	bw
Result of Occupied Bandwidth Frequency	-----	OBWFREQ? pos	freq
Judgement of Spectrum Emission Mask	-----	SEM?	judgement
Result of Spectrum Emission Mask (Lower)	-----	SEMLVL_LOWER?	freq(0),peak(0),freq(1),peak(1),freq(2),peak(2),freq(3),peak(3)
Result of Spectrum Emission Mask (Upper)	-----	SEMLVL_UPPER?	freq(0),peak(0),freq(1),peak(1),freq(2),peak(2),freq(3),peak(3)
Margin of Spectrum Emission Mask (Lower)	-----	SEMMARGIN_LOWER?	freq(0),peak(0),freq(1),peak(1),freq(2),peak(2),freq(3),peak(3)
Margin of Spectrum Emission Mask (Upper)	-----	SEMMARGIN_UPPER?	freq(0),peak(0),freq(1),peak(1),freq(2),peak(2),freq(3),peak(3)
Result of Tx Power Measurement	-----	TXPWR? mode	{avg,max,min}|pwr|{s,pwr(1),pwr(2),…,pwr(s)}
Waveform Data	-----	WAVEFMEAS? format,position,length	data(0),data(1),…,data(length-1)

Result of Modulation Analysis Measurements

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Carrier Frequency Error Result of Modulation Analysis	-----	CFERR? mode	{avg_ppm,avg_Hz,max_ppm,max_Hz,min_ppm,min_Hz}|{freq_ppm,freq_Hz}
Carrier Frequency Error Result of Modulation Analysis (Worst)	-----	CFERR_WORST?	freq_ppm,freq_Hz
Carrier Frequency Result of Modulation Analysis	-----	CFREQ?	freq
EVM Result of Modulation Analysis	-----	EVM? mode	{avg,max,min}|evm
IQ Imbalance Result of Modulation Analysis	-----	IQIMB? mode	{avg,max,min}|iqimb
Magnitude Error Result of Modulation Analysis	-----	MAGERR? mode	{avg,max,min}|merr
Origin Offset Result of Modulation Analysis	-----	ORGNOFS? mode	{avg,max,min}|orgnoffs
Peak EVM Result of Modulation Analysis	-----	PEVM? mode	{avg,max,min}|pevm
Phase Error Result of Modulation Analysis	-----	PHASEERR? mode	{avg,max,min}|perr
Rho	-----	RHO? mode	{avg,max,min}|rho

5.1.3 シーケンス測定コマンド

Common Parameters

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
Downlink Frequency	RXFREQ dl_freq	RXFREQ?	dl_freq
	DLFREQ dl_freq	DLFREQ?	dl_freq
Uplink Frequency	TXFREQ ul_freq	TXFREQ?	ul_freq
	ULFREQ ul_freq	ULFREQ?	ul_freq

Sequence Measurements

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 Parameters

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

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 Parameters

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

Measurement Parameters

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
ACLR Measurement Enable and Count	TDSCDMA_ACLR_SET mcond,on_off[,count]	TDSCDMA_ACLR_SET? mcond	on_off,count
Turn Off All Measurement Items	TDSCDMA_MEAS_OFF mcond	-----	-----
Modulation Analysis Measurement Enable and Count	TDSCDMA_MOD_SET mcond,on_off[,count]	TDSCDMA_MOD_SET? mcond	on_off,count
OBW Measurement Enable and Count	TDSCDMA_OBW_SET mcond,on_off[,count]	TDSCDMA_OBW_SET? mcond	on_off,count
Tx Power Measurement Enable and Count	TDSCDMA_PWR_SET mcond,on_off[,count]	TDSCDMA_PWR_SET? mcond	on_off,count
Spectrum Emission Mask - Mask Template Lower Limit	TDSCDMA_SEM_LLIMIT level	TDSCDMA_SEM_LLIMIT?	level
SEM Measurement Enable and Count	TDSCDMA_SEM_SET mcond,on_off[,count]	TDSCDMA_SEM_SET? mcond	on_off,count
Spectrum Emission Mask - Mask Template	TDSCDMA_SEM_TEMPLATE offset,level	TDSCDMA_SEM_TEMPLATE? offset	level
Power Template Measurement Enable and Count	TDSCDMA_TEMPLATE_SET mcond,on_off[,count]	TDSCDMA_TEMPLATE_SET? mcond	on_off,count

Power Template Results

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Result of Power Template Measurement Off Power (TS s-1)	-----	TDSCDMA_OFFPWRM? seg,mode	{avg,max,min}|pwr
Result of Power Template Measurement Off Power(TS s+1)	-----	TDSCDMA_OFFPWRP? seg,mode	{avg,max,min}|pwr
Result of Power Template Measurement –50dBm	-----	TDSCDMA_M50PWR? seg,mode	{avg,max,min}|pwr
Result of Power Template Measurement Template Judgement	-----	TDSCDMA_PWR_TEMPLATE? seg	judgement

Modulation Analysis Measurement Results

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Carrier Frequency Error Result of Modulation Analysis	-----	TDSCDMA_CFERR? seg,mode	{avg_ppm,avg_Hz,max_ppm,max_Hz,min_ppm,min_Hz}|{freq_ppm,freq_Hz}
Carrier Frequency Error Result of Modulation Analysis (Worst)	-----	TDSCDMA_CFERR_WORST? seg	freq_ppm,freq_Hz
Carrier Frequency Result of Modulation Analysis	-----	TDSCDMA_CFREQ? seg	freq
EVM Result of Modulation Analysis	-----	TDSCDMA_EVM? seg,mode	{avg,max,min}|evm
IQ Imbalance Result of Modulation Analysis	-----	TDSCDMA_IQIMB? seg,mode	{avg,max,min}|iqimb
Magnitude Error Result of Modulation Analysis	-----	TDSCDMA_MAGERR? seg,mode	{avg,max,min}|merr
Origin Offset Result of Modulation Analysis	-----	TDSCDMA_ORGNOFS? seg,mode	{avg,max,min}|orgnoffs
Peak EVM Result of Modulation Analysis	-----	TDSCDMA_PEVM? seg,mode	{avg,max,min}|pevm
Phase Error Result of Modulation Analysis	-----	TDSCDMA_PHASEERR? seg,mode	{avg,max,min}|perr
Rho Result of Modulation Analysis	-----	TDSCDMA_RHO? seg,mode	{avg,max,min}|rho

Results

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Result of Adjacent Channel Leakage Power Ratio	-----	TDSCDMA_ACLR? seg,mode	{avg(0),avg(1),avg(2),avg(3),max(0),max(1),max(2),max(3),min(0),min(1),min(2),min(3)}|{ aclr(0),aclr(1),aclr(2),aclr(3)}
Result of Filtered Power Measurement	-----	TDSCDMA_FILTPWR? seg,mode	{avg,max,min}|pwr|{s,pwr(1),pwr(2),…,pwr(s)}
Result of Occupied Bandwidth	-----	TDSCDMA_OBW? seg	bw
Result of Occupied Bandwidth Frequency	-----	TDSCDMA_OBWFREQ? seg,pos	freq
Judgement of Spectrum Emission Mask	-----	TDSCDMA_SEM? seg	judgement
Result of Spectrum Emission Mask (Lower)	-----	TDSCDMA_SEMLVL_LOWER? seg	freq(0),peak(0),freq(1),peak(1),freq(2),peak(2),freq(3),peak(3)
Result of Spectrum Emission Mask (Upper)	-----	TDSCDMA_SEMLVL_UPPER? seg	freq(0),peak(0),freq(1),peak(1),freq(2),peak(2),freq(3),peak(3)
Margin of Spectrum Emission Mask (Lower)	-----	TDSCDMA_SEMMARGIN_LOWER? seg	freq(0),peak(0),freq(1),peak(1),freq(2),peak(2),freq(3),peak(3)
Margin of Spectrum Emission Mask (Upper)	-----	TDSCDMA_SEMMARGIN_UPPER? seg	freq(0),peak(0),freq(1),peak(1),freq(2),peak(2),freq(3),peak(3)
Result of Tx Power Measurement	-----	TDSCDMA_TXPWR? seg,mode	{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　共通コマンドの詳細

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」説明書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　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

パラメータ

register	終了イベントステータス・レジスタ（測定）
範囲	0～255

詳細

終了イベントステータス・レジスタ（測定）の bit1, 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　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

パラメータ

register	エラーイベントステータス・レジスタ（測定）
範囲	0～255

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。

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

パラメータ

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。

MX887017A 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。
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

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

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	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	

使用例

シーケンス測定を設定します。

```
STDSEL SEQUENCE
STDSEL?
> SEQUENCE
```

備考

本書に記載の測定をするには，パラメータに TDSCDMA または SEQUENCE を設定します。
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。
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。

SYSSEL

Application Select

機能

MU887000A で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, MX8877031A, MX887032A, MX887033A, MX8867040A, 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

実行する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

MX887017A を使用する場合，SYSSEL コマンドでアプリケーションを CELLULAR に設定してから，STDSEL コマンドで測定規格を TDSCDMA または SEQUENCE に設定します。

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　基本測定コマンドの詳細

ACLR?

Result of Adjacent Channel Leakage Power Ratio

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
```

レスポンス

mode = TTL の時
avg(0),avg(1),avg(2),avg(3),max(0),max(1),max(2),max(3),min(0),min(1),min(2),min(3)
mode = TTL 以外の時
aclr(0),aclr(1),aclr(2),aclr(3)

単位:	dB
分解能:	0.01

パラメータの番号	周波数差
0	–3.2 MHz
1	–1.6 MHz
2	+1.6 MHz
3	+3.2 MHz

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
avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
aclr	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

ACLR の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
ACLR? AVG
> -20.00,-21.00,-22.00,-23.00
```

ACLR_SET

ACLR Measurement 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

```
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	測定オン・オフ
ON	測定します。
OFF	測定をしません。
初期値	OFF
count	測定回数
範囲	1～500
分解能	1
初期値	1

使用例

隣接チャネル漏洩電力比測定をオン，測定回数を 50 に設定します。

```
ACLR_SET ON,50
ACLR_SET?
> ON,50
```

ALLMEASITEMS_OFF

Turn Off All Measurement Items

機能

ファンダメンタル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, PCDE_SET, TEMPLATE_SET

使用例

測定項目を一括でオフに設定します。

ALLMEASITEMS_OFF

BER?

Bit Error Rate

機能

ビット誤り率を問い合わせます。

クエリ

```
BER? [format]
```

レスポンス

rate

パラメータ

format	フォーマット
PER	パーセント表示
EXP	指数表示
rate	ビット誤り率
format を省略した場合：	(エラービット数／送信ビット数)
分解能	0.0001
単位	なし
format が PER の場合：	(エラービット数／送信ビット数×100) [%]
分解能	0.01
単位	%
format が EXP の場合：	(エラービット数／送信ビット数)の指数表示
分解能	0.01×10^{-08}
単位	なし

使用例

ビット誤り率を問い合わせます。

BER?
> 0.0050
BER? PER
> 0.50
BER? EXP
> 5.00E-3

備考

測定を開始する前，または測定エラーが発生（MSTAT?のレスポンスが 5，9，または 12）した場合，レスポンスは次のようになります。

BER?	9.9999
BER? PER	999.99
BER? EXP	9.99E-10

BERCNT?

Bit Error Rate - Error Counts

機能

誤りビット数を問い合わせます。

クエリ

BERCNT?

レスポンス

number

パラメータ

number	誤りビット数
分解能	1
単位	bit

使用例

誤りビット数を問い合わせます。

BERCNT?

> 25

備考

測定を開始する前，または測定エラーが発生（MSTAT?のレスポンスが 5，9，または 12）した場合，レスポンスは–1 です。

BER_LIMIT

Bit Error Rate - Upper Limit

機能

ビット誤り率測定の最大値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
BER_LIMIT ratio
```

クエリ

```
BER_LIMIT?
```

レスポンス

ratio

単位	%

パラメータ

ratio	誤り率
範囲	0.0～100.0%
分解能	0.1
初期値	10.0

使用例

ビット誤り率測定の最大値を 5.0%に設定します。

```
BER_LIMIT 5
BER_LIMIT?
> 5.0
```

BER_MEAS

Bit Error Rate

機能

ビット誤り率測定のオン・オフを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
BER_MEAS on_off
```

クエリ

```
BER_MEAS?
```

レスポンス

on_off

パラメータ

on_off	測定のオン・オフ
ON	測定を行います。
OFF	測定を行いません。
初期値	OFF

使用例

ビット誤り率測定をオンに設定します。

BER_MEAS ON
BER_MEAS?
> ON

BERPASS?

Bit Error Rate - Judgement

機能

ビット誤り率の測定結果の判定を問い合わせます。

クエリ

```
BERPASS?
```

レスポンス

judgement

パラメータ

judgement	測定結果の判定
PASS	合格
FAIL	不合格
–	未測定

使用例

ビット誤り率の測定結果の判定を問い合わせます。

```
BERPASS?
> PASS
```

備考

測定を開始する前，または測定エラーが発生（MSTAT?のレスポンスが 5，9，または 12）した場合，レスポンスは“–”です。

BER_SAMPLE

Bit Error Rate - Number of Sample

機能

ビット誤り率測定のサンプルビット数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
BER_SAMPLE number
```

クエリ

```
BER_SAMPLE?
```

レスポンス

number

パラメータ

number	サンプルビット数
範囲	1～73200
分解能	1
初期値	10000

使用例

ビット誤り率測定のサンプルビット数を 1000 に設定します。

BER_SAMPLE 1000

BER_SAMPLE?

> 1000

BER_TFCI

TFCI Detect Mode

機能

TFCI の検出を Auto にするか Manual (固定値) にするかを設定, または問い合わせます。

コマンド

```
BER_TFCI mode
```

クエリ

```
BER_TFCI?
```

レスポンス

mode

パラメータ

mode	TFCI の検出方法
AUTO	TFCI=3 または 4 を自動検出
FIX3	TFCI=3 固定
FIX4	TFCI=4 固定
初期値	AUTO

使用例

TFCI の検出方法を FIX3 に設定します。

```
BER_TFCI FIX3
BER_TFCI?
> FIX3
```

BERTRANSMIT?

Bit Error Rate - Transmitted bits

機能

送信ビット数を問い合わせます。

クエリ

```
BERTRANSMIT?
```

レスポンス

number

パラメータ

number	送信ビット数
分解能	1
単位	bit

使用例

送信ビット数を問い合わせます。

BERTRANSMIT?

> 6000

備考

測定を開始する前，または測定エラーが発生（MSTAT?のレスポンスが 5，9，または 12）した場合，レスポンスは–1 です。

BLER?

Block Error Rate

機能

ブロック誤り率を問い合わせます。

クエリ

```
BLER? [format]
```

レスポンス

rate

パラメータ

format	フォーマット
PER	パーセント表示
EXP	指数表示
rate	ブロック誤り率
format を省略した場合：	(エラーブロック数／送信ブロック数)
分解能	0.0001
単位	なし
format が PER の場合：	(エラーブロック数／送信ブロック数×100) [%]
分解能	0.01
単位	%
format が EXP の場合：	(エラーブロック数／送信ブロック数) の指数表示
分解能	0.01×10^{-08}
単位	なし

使用例

ブロック誤り率を問い合わせます。

```
BLER?
> 0.0050
BLER? PER
> 0.50
BLER? EXP
> 5.00E-3
```

備考

測定を開始する前，または測定エラーが発生（MSTAT?のレスポンスが 5，9，または 12）した場合，レスポンスは次のようになります。

BLER?	9.9999
BLER? PER	999.99
BLER? EXP	9.99E-10

BLERCNT?

Block Error Rate - Error Counts

機能

誤りブロック数を問い合わせます。

クエリ

BLERCNT?

レスポンス

number

パラメータ

number	誤りブロック数
分解能	1
単位	block

使用例

誤りブロック数を問い合わせます。

BLERCNT?

> 25

備考

測定を開始する前，または測定エラーが発生（MSTAT?のレスポンスが 5，9，または 12）した場合，レスポンスは–1 です。

BLER_MEAS

Block Error Rate

機能

ブロック誤り率測定のオン・オフを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
BLER_MEAS on_off
```

クエリ

```
BLER_MEAS?
```

レスポンス

on_off

パラメータ

on_off	測定のオン・オフ
ON	測定を行います。
OFF	測定を行いません。
初期値	OFF

使用例

ブロック誤り率測定をオンに設定します。

```
BLER_MEAS ON
BLER_MEAS?
> ON
```

BLER_SAMPLE

Block Error Rate - Number of Sample

機能

ブロック誤り率測定のサンプルブロック数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
BLER_SAMPLE number
```

クエリ

```
BLER_SAMPLE?
```

レスポンス

number

パラメータ

number	サンプル数
範囲	1～300
分解能	1
初期値	50

使用例

ブロック誤り率測定のサンプルブロック数を 100 に設定します。

BLER_SAMPLE 100

BLER_SAMPLE?

> 100

BLERTRANSMIT?

Block Error Rate - Transmitted bits

機能

送信ブロック数を問い合わせます。

クエリ

```
BLERTRANSMIT?
```

レスポンス

number

パラメータ

number	送信ブロック数
分解能	1
単位	block

使用例

送信ブロック数を問い合わせます。

BLERTRANSMIT?

> 6000

備考

測定を開始する前，または測定エラーが発生（MSTAT?のレスポンスが 5，9，または 12）した場合，レスポンスは–1 です。

CFERR?

Carrier Frequency Error Result of Modulation Analysis

機能

周波数エラーの測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
CFERR? mode
```

レスポンス

mode = TTL の時

avg_ppm,avg_Hz,max_ppm,max_Hz,min_ppm,min_Hz

mode = TTL 以外の時

freq_ppm,freq_Hz

単位:	ppm, Hz
分解能:	0.01, 0.1

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
avg_ppm	周波数エラー平均値（ppm）
分解能	0.01
avg_Hz	周波数エラー平均値（Hz）
分解能	0.1
max_ppm	周波数エラー最大値（ppm）
分解能	0.01
max_Hz	周波数エラー最大値（Hz）
分解能	0.1
min_ppm	周波数エラー最小値（ppm）
分解能	0.01
min_Hz	周波数エラー最小値（Hz）
分解能	0.1
freq_ppm	ストレージモードに対応した周波数エラー（ppm）
分解能	0.01
freq_Hz	ストレージモードに対応した周波数エラー（Hz）
分解能	0.1

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?

Carrier Frequency Error Result of Modulation Analysis (Worst)

機能

周波数エラーの最悪値の測定結果を問い合わせます。

クエリ

CFERR_WORST?

レスポンス

freq_ppm,freq_Hz

単位:	ppm, Hz
分解能:	0.01, 0.1

パラメータ

freq_ppm	周波数エラー最悪値 (ppm)
分解能	0.01
freq_Hz	周波数エラー最悪値 (Hz)
分解能	0.1

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 of Modulation Analysis

機能

キャリア周波数の測定結果を問い合わせます。

クエリ

CFREQ?

レスポンス

freq

単位:	Hz
分解能:	1

パラメータ

freq	キャリア周波数
分解能	1

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

CHAN

Channel

機能

チャネルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
CHAN ch
```

クエリ

```
CHAN?
```

レスポンス

ch

パラメータ

ch	チャネル
範囲	2000～13500
分解能	1
初期値	10054

詳細

チャネルの設定値を変更すると，連動してDownlink 周波数およびUplink 周波数の設定値が変更されます。Downlink 周波数およびUplink 周波数変更では，チャネルは変更されません。
周波数は，次式によります。F (MHz) = Channel / 5

使用例

チャネルを 10054 に設定します。

```
CHAN 10054
CHAN?
> 10054
```

CLPC_FLT

Closed Loop Power Control Measurement – Filter

機能

クローズドループ電力制御（Auto）測定の測定フィルタを設定します。

コマンド

```
CLPC_FLT type
```

クエリ

```
CLPC_FLT?
```

レスポンス

type

パラメータ

type	測定フィルタ
RRC	RRC Filter (1.28 MHz)
初期値	RRC

使用例

クローズドループ電力制御測定の測定フィルタを RRC に設定します。

```
CLPC_FLT RRC
CLPC_FLT?
>RRC
```

CLPC_MAXPWR?

Closed Loop Power Control (Auto) – Maximum Power

機能

クローズドループ電力制御（Auto）測定の最大電力を問い合わせます。

クエリ

`CLPC_MAXPWR?`

レスポンス

power
　単位　　dBm

パラメータ

power　　最大電力
　分解能　　0.01 dB

使用例

クローズドループ電力制御（Auto）測定の最大電力を問い合わせます。
CLPC_MAXPWR?
> -10.00

CLPC_MEAS

Closed Loop Power Control Measurement – Method

機能

クローズドループ電力制御（Auto）測定の測定制御方法（区間）を設定します。

コマンド

```
CLPC_MEAS method
```

クエリ

```
CLPC_MEAS?
```

レスポンス

method

パラメータ

method	制御方法（区間）
AUTO_BC	Auto (Step B to C)
初期値	AUTO_BC

使用例

クローズドループ電力制御測定の制御方法（区間）を Auto (Step B to C) に設定します。

```
CLPC_MEAS AUTO_BC
CLPC_MEAS?
> AUTO_BC
```

CLPC_MINPWR?

Closed Loop Power Control (Auto) – Minimum Power

機能

クローズドループ電力制御（Auto）測定の最小電力を問い合わせます。

クエリ

```
CLPC_MINPWR?
```

レスポンス

power

単位	dBm

パラメータ

power	最小電力
分解能	0.01 dB

使用例

クローズドループ電力制御（Auto）測定の最小電力を問い合わせます。

```
CLPC_MINPWR?
> -10.00
```

CLPC_PASS?

Closed Loop Power Control (Auto) - Judgement

機能

クローズドループ電力制御（Auto）測定の判定結果を問い合わせます。

クエリ

```
CLPC_PASS? step
```

レスポンス

judgement

パラメータ

<step>	ステップ
ALL	Step B，Step C
B	Step B
C	Step C
judgement	測定結果の判定
PASS	合格
FAIL	不合格
–	未測定

使用例

クローズドループ電力制御（Auto）測定の判定結果をすべて問い合わせます。

CLPC_PASS? ALL

> PASS,PASS

CLPC_PWR?

Closed Loop Power Control (Auto) – Slot Level

機能

クローズドループ電力制御（Auto）測定で指定されたステップのスロットごとの測定結果（レベル）を問い合わせます。

クエリ

```
CLPC_PWR? step[,slot]
```

レスポンス

l[0],l[1],..,l[max_slot_number]

単位	dBm

パラメータ

step	対象ステップ
B	Step B
C	Step C
slot	登録されているスロット番号
ALL	ALL
l[max_slot_number]	電力
分解能	0.01 dB

使用例

クローズドループ電力制御（Auto）測定で Step B の全スロットの測定結果（レベル）を問い合わせます。

CLPC_PWR? B,ALL

> -10.24,-10.25,-10.26,-10.26,-10.25,,,,

CLPC_PWRDB?

Closed Loop Power Control (Auto) – Power (dB)

機能

クローズドループ電力制御（Auto）測定で指定されたステップのスロット間の Power 差を問い合わせます。

クエリ

```
CLPC_PWRDB? step[,slot]
```

レスポンス

l[0],l[1],..,l[max_slot_number-1]

単位	dB

パラメータ

step	対象ステップ
B	Step B
C	Step C
slot	登録されているスロット番号
ALL	ALL
l[max_slot_number]	電力
分解能	0.01 dB

使用例

クローズドループ電力制御（Auto）測定で Step B の全スロット間の Power 差を問い合わせます。

CLPC_PWRDB? B,ALL

> -0.24,-0.25,-0.26,-0.26,-0.25,,,,

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_freq

単位	Hz

パラメータ

dl_freq	Downlink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz
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	2010 800 000 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，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。
DLFREQ 2120MHZ
DLFREQ?
> 2120000000

DTCHPAT

DTCH Data Pattern

機能

DTCH のデータパターンを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
DTCHPAT pattern
```

クエリ

```
DTCHPAT?
```

レスポンス

pattern

パラメータ

pattern	データパターン
ALL1	すべて“1”

使用例

DTCH のデータパターンを ALL1 に設定します。

DTCHPAT ALL1

DTCHPAT?

> ALL1

EPUCH_MEAS_SLOT

E-PUCH Measurement Slot

機能

E-PUCH の測定スロットを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
EPUCH_MEAS_SLOT slot
```

クエリ

```
EPUCH_MEAS_SLOT?
```

レスポンス

slot

パラメータ

slot	測定スロット
範囲	2～5
分解能	1
初期値	2

使用例

E-PUCH の測定スロットを 3 に設定します。

EPUCH_MEAS_SLOT 3

EPUCH_MEAS_SLOT?

> 3

EVM?

EVM Result of Modulation Analysis

機能

EVM の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
EVM? mode
```

レスポンス

mode = TTL の時

avg,max,min

mode = TTL 以外の時

evm

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
avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
evm	ストレージモードに対応した測定結果

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

FILTPWR?

Result of Filtered Power Measurement

機能

RRC フィルタ電力の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
FILTPWR? mode
```

レスポンス

mode = TTL の時
avg,max,min
mode = AVG, MAX, MIN, DVT の時
pwr
mode = IND の時
s,pwr(1),pwr(2),…,pwr(s)

単位:	dBm
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
IND	個別の測定値
avg	測定結果 (平均値)
max	測定結果 (最大値)
min	測定結果 (最小値)
pwr	ストレージモードに対応した測定結果
pwr(s)	s 番目の測定電力
s	測定回数 1～500

使用例

RRC フィルタ電力の測定結果の平均値を問い合わせます。
FILTPWR? AVG
> -20.00

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

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

使用例

トリガレベルを–10.0 dBm に設定します。

FMEAS_TRGLVL -10.0

FMEAS_TRGLVL?

> -10.0

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 source
```

クエリ

```
FMEAS_TRGSRC?
```

レスポンス

source

パラメータ

source	トリガソース
FREERUN	フリーラン
PWR	入力信号のパワー
FRAME	フレーム
初期値	PWR

使用例

トリガソースを FREERUN に設定します。

```
FMEAS_TRGSRC FREERUN
FMEAS_TRGSRC?
> FREERUN
```

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

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

使用例

タイムアウト時間を 5 s に設定します。

FMEAS_TRGTOUT 5

FMEAS_TRGTOUT?

> 5

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

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 (Port1～Port4)
MU887002A	–65.0～+35.0 dBm (TRX 1/2 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。

IQIMB?

IQ Imbalance Result of Modulation Analysis

機能

IQ インバランスの測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
IQIMB? mode
```

レスポンス

mode = TTL の時
avg,max,min
mode = TTL 以外の時
iqimb

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
avg	測定結果 (平均値)
max	測定結果 (最大値)
min	測定結果 (最小値)
iqimb	ストレージモードに対応した測定結果

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

M50PWR?

Result of Power Template Measurement –50dBm

機能

バースト送信開始前の Power Template が–50 dBm に制限された区間（–50dBm）の送信電力を測定します。

クエリ

```
M50PWR? mode
```

レスポンス

mode = TTL の時
avg,max,min
mode = TTL 以外の時
pwr

単位:	dBm
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
avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
pwr	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

バースト送信開始前の Power Template を–50 dBm に設定された区間の送信電力測定結果の平均値を問い合わせます。

M50PWR? AVG
> 1.50

MAGERR?

Magnitude Error Result of Modulation Analysis

機能

振幅エラーの測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
MAGERR? mode
```

レスポンス

mode = TTL の時

avg,max,min

mode = TTL 以外の時

mevm

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
avg	測定結果 (平均値)
max	測定結果 (最大値)
min	測定結果 (最小値)
merr	ストレージモードに対応した測定結果

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

MEASOBJ

Measurement Object

機能

測定対象を設定します。

コマンド

```
MEASOBJ measobj
```

クエリ

```
MEASOBJ?
```

レスポンス

measobj

パラメータ

measobj	測定対象
DPCH	DPCH
CLPC	Closed Loop Power Control
初期値	DPCH

使用例

測定対象を Closed Loop Power Control に設定します。

```
MEASOBJ CLPC
MEASOBJ?
> CLPC
```

MEASSEL

Measurement Select

機能

測定項目を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
MEASSEL meassel
```

クエリ

```
MEASSEL?
```

レスポンス

meassel

パラメータ

meassel	測定項目
FMEAS	Fundamental Measurement
初期値	FMEAS

使用例

測定項目を FMEAS に設定します。

MEASSEL FMEAS

MEASSEL?

> FMEAS

MEASTRG

Measurement Trigger

機能

測定トリガを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
MEASTRG trigger
```

クエリ

```
MEASTRG?
```

レスポンス

trigger

パラメータ

trigger	測定トリガ
MIDAMBLE	Midamble
VIDEO	Video
初期値	MIDAMBLE

使用例

測定トリガを Video に設定します。

```
MEASTRG VIDEO
MEASTRG?
> VIDEO
```

MIDAMBLECONF

Midamble Configuration

機能

Midamble 構成を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
MIDAMBLECONF number
```

クエリ

```
MIDAMBLECONF?
```

レスポンス

number

パラメータ

number	Midamble 構成
範囲	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16
初期値	16

使用例

Midamble 構成を 16 に設定します。

MIDAMBLECONF 16

MIDAMBLECONF?

> 16

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	測定オン・オフ
ON	測定します。
OFF	測定をしません。
初期値	OFF
count	測定回数
範囲	1～500
分解能	1
初期値	1

使用例

変調解析測定のオン，測定回数を 120 に設定します。

```
MOD_SET ON,120
MOD_SET?
> ON,120
```

OBW?

Result of Occupied Bandwidth

機能

占有帯域幅の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
OBW?
```

レスポンス

bw

単位:	MHz
分解能:	0.001

パラメータ

bw	占有帯域幅（MHz）

使用例

占有帯域幅の測定結果を問い合わせます。

OBW?

> 1.280

OBWFREQ?

Result of Occupied Bandwidth Frequency

機能

占有帯域幅の上限・下限・中心周波数を問い合わせます。

クエリ

```
OBWFREQ? pos
```

レスポンス

freq

単位:	MHz
分解能:	0.001

パラメータ

pos	周波数の位置
UPPER	上側周波数
LOWER	下側周波数
CENTER	中心周波数
freq	周波数 (MHz)

使用例

占有帯域幅の上限周波数を問い合わせます。

OBWFREQ? UPPER

> 1951.920

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	測定オン・オフ
ON	測定します。
OFF	測定をしません。
初期値	OFF
count	測定回数
範囲	1～500
分解能	1
初期値	1

使用例

占有帯域幅測定をオン，測定回数を 100 に設定します。

OBW_SET ON,100

OBW_SET?

> ON,100

OFFPWRM?

Result of Power Template Measurement Off Power (TS s-1)

機能

バースト送信開始前の送信 OFF 区間の送信電力（Off power (TS s-1)）を測定します。

クエリ

```
OFFPWRM? mode
```

レスポンス

mode = TTL の時

avg,max,min

mode = TTL 以外の時

pwr

単位:	dB
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
avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
pwr	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

バースト送信開始前の送信 OFF 区間の送信電力測定結果の平均値を問い合わせます。

OFFPWRM? AVG

> 1.50

OFFPWRP?

Result of Power Template Measurement Off Power (TS s+1)

機能

バースト送信終了後の送信 OFF 区間の送信電力（Off Power(TS s+1)）を測定します。

クエリ

```
OFFPWRP? mode
```

レスポンス

mode = TTL の時

avg,max,min

mode = TTL 以外の時

pwr

単位:	dB
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
avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
pwr	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

バースト送信終了後の送信 OFF 区間の送信電力測定結果の平均値を問い合わせます。

OFFPWRP? AVG

> 1.50

OLVL

Output Level

機能

全チャン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

パラメータ

level 出力レベル

範囲		
MU887000A	–130.0～–10.0 dBm	(Port 1/Port 2)
	–120.0～0.0 dBm	(Port 3/Port 4)
MU887001A	–130.0～–10.0 dBm	(Port 1～Port 4)
MU887002A	–130.0～0.0 dBm	(TRX 1/2 Port 1～Port 12)
分解能	0.1	
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	–66.0 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 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。

ORGNOFS?

Origin Offset Result of Modulation Analysis

機能

オリジン・オフセットの測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
ORGNOFS? mode
```

レスポンス

mode = TTL の時
avg,max,min
mode = TTL 以外の時
orgnoffs

単位:	dB
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
avg	測定結果 (平均値)
max	測定結果 (最大値)
min	測定結果 (最小値)
orgnoffs	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

オリジン・オフセットの測定結果の平均値を問い合わせます。
ORGNOFS? AVG
> 0.04

PCDE?

Result of Peak Code Domain Error

機能

ピークコードドメインエラーの測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
PCDE? mode
```

レスポンス

mode = TTL の時

avg,max,min

mode = TTL 以外の時

pcde

単位: dB

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
avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
pcde	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

ピークコードドメインエラーの測定結果の平均値を問い合わせます。

PCDE? AVG

> 0.08

PCDE_SET

Peak Code Domain Error Measurement Enable and Count

機能

ピークコードドメインエラー測定のオン・オフと測定回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
PCDE_SET on_off[,count]
```

クエリ

```
PCDE_SET?
```

レスポンス

on_off, count

パラメータ

on_off	測定オン・オフ
ON	測定します。
OFF	測定をしません。
初期値	OFF
count	測定回数
範囲	1～500
分解能	1
初期値	1

使用例

Peak code domain error 測定をオン，測定回数を 150 に設定します。

PCDE_SET ON,150

PCDE_SET?

> ON,150

PEVM?

Peak EVM Result of Modulation Analysis

機能

ピーク EVM の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
PEVM? mode
```

レスポンス

mode = TTL の時

avg,max,min

mode = TTL 以外の時

pevm

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
avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
pevm	ストレージモードに対応した測定結果

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 of Modulation Analysis

機能

位相エラーの測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
PHASEERR? mode
```

レスポンス

mode = TTL の時
avg,max,min
mode = TTL 以外の時
perr

単位:	degree
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
avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
perr	ストレージモードに対応した測定結果

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

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	測定オン・オフ
ON	測定します。
OFF	測定をしません。
初期値	ON
count	測定回数
範囲	1～500
分解能	1
初期値	1

使用例

送信電力測定をオン，測定回数を 10 に設定します。

PWR_SET ON,10
PWR_SET?
> ON,10

PWR_TEMPLATE?

Result of Power Template Measurement Template Judgement

機能

Power Template 測定において，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。

クエリ

```
PWR_TEMPLATE?
```

レスポンス

judgement

パラメータ

judgement	判定結果
PASS	合格（しきい値以下）
FAIL	不合格（しきい値を超えている）
-	未測定

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。

PWR_TEMPLATE?

> PASS

RHO?

Rho

機能

Rho の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
RHO? mode
```

レスポンス

mode = TTL の時
avg,max,min
mode = TTL 以外の時
rho

単位:	なし
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
avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
rho	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

Rho の測定結果の平均値を問い合わせます。
RHO? AVG
> 0.00122

RXFREQ

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

```
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
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	2010 800 000 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，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

SCRCODE

Scrambling Code

機能

スクランブリングコードを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
SCRCODE code
```

クエリ

```
SCRCODE?
```

レスポンス

code

パラメータ

code	スクランブリングコード
範囲	0～127
分解能	1
初期値	0

使用例

スクランブリングコードを 127 に設定します。

```
SCRCODE 127
SCRCODE?
> 127
```

SEM?

Judgement of Spectrum Emission Mask

機能

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。

クエリ

SEM?

レスポンス

judgement

パラメータ

judgement	判定結果
PASS	合格（しきい値以下）
FAIL	不合格（しきい値を超えている）
–	未測定

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

SEM_LLIMIT

Spectrum Emission Mask - Mask Template Lower Limit

機能

スペクトラムエミッションマスク測定の絶対レベルのしきい値（下限パワー）を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
SEM_LLIMIT level
```

クエリ

```
SEM_LLIMIT?
```

レスポンス

Level

単位	dBm

パラメータ

level	テンプレート判定値
範囲	–100.0～0.0
分解能	0.1 dB
サフィックスコード	DBM
初期値	–53.5 dBm

使用例

スペクトラムエミッションマスク測定の絶対レベルのしきい値（下限パワー）を–55.0 dBm に設定します。

```
SEM_LLIMIT -55.0
SEM_LLIMIT?
> -55.0
```

SEMLVL_LOWER?

Result of Spectrum Emission Mask (Lower)

機能

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。

クエリ

```
SEMLVL_LOWER?
```

レスポンス

freq(0),peak(0),freq(1),peak(1),freq(2),peak(2),freq(3),peak(3)

freq(n):	ピークレベルのオフセット周波数
分解能:	0.001 MHz
peak(n):	スペクトラムのピークレベル
分解能:	0.01 dB

パラメータ

freq(0)	–0.8 MHz のオフセット周波数
peak(0)	–0.8 MHz のピークレベル
freq(1)	–0.8～–1.8 MHz 以内のピークレベルのオフセット周波数
peak(1)	–0.8～–1.8 MHz 以内のピークレベル
freq(2)	–1.8～–2.4 MHz 以内のピークレベルのオフセット周波数
peak(2)	–1.8～–2.4 MHz 以内のピークレベル
freq(3)	–2.4～–4.0 MHz 以内のピークレベルのオフセット周波数
peak(3)	–2.4～–4.0 MHz 以内のピークレベル

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?

> -0.800,-20.00,-1.500,-30.00,-2.200,-40.00,-3.200,-50.00

SEMLVL_UPPER?

Result of Spectrum Emission Mask (Upper)

機能

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。

クエリ

```
SEMLVL_UPPER?
```

レスポンス

freq(0),peak(0),freq(1),peak(1),freq(2),peak(2),freq(3),peak(3)

freq(n):	ピークレベルのオフセット周波数
分解能:	0.001 MHz
peak(n):	スペクトラムのピークレベル
分解能:	0.01 dB

パラメータ

freq(0)	+0.8 MHz のオフセット周波数
peak(0)	+0.8 MHz のピークレベル
freq(1)	+0.8～+1.8 MHz 以内のピークレベルのオフセット周波数
peak(1)	+0.8～+1.8 MHz 以内のピークレベル
freq(2)	+1.8～+2.4 MHz 以内のピークレベルのオフセット周波数
peak(2)	+1.8～+2.4 MHz 以内のピークレベル
freq(3)	+2.4～+4.0 MHz 以内のピークレベルのオフセット周波数
peak(3)	+2.4～+4.0 MHz 以内のピークレベル

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?

> 0.800,-20.00,1.500,-30.00,2.300,-40.00,3.500,-50.00

SEMMARGIN_LOWER?

Margin of Spectrum Emission Mask (Lower)

機能

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。

クエリ

```
SEMMARGIN_LOWER?
```

レスポンス

freq(0), peak(0), freq(1), peak(1), freq(2), peak(2), freq(3), peak(3)

freq(n):	マージンとなるポイントのオフセット周波数
分解能:	0.001 MHz
peak(n):	テンプレートからのマージン
分解能:	0.01 dB

パラメータ

freq(0)	–0.8 MHz のオフセット周波数
peak(0)	–0.8 MHz のマージン
freq(1)	–0.8～–1.8 MHz 以内のマージンのオフセット周波数
peak(1)	–0.8～–1.8 MHz 以内のマージン
freq(2)	–1.8～–2.4 MHz 以内のマージンのオフセット周波数
peak(2)	–1.8～–2.4 MHz 以内のマージン
freq(3)	–2.4～–4.0 MHz 以内のマージンのオフセット周波数
peak(3)	–2.4～–4.0 MHz 以内のマージン

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?

> -0.800,3.00,-1.500,3.00,-2.000,3.00,-3.500,3.00

SEMMARGIN_UPPER?

Margin of Spectrum Emission Mask (Upper)

機能

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。

クエリ

```
SEMMARGIN_UPPER?
```

レスポンス

freq(0), peak(0), freq(1), peak(1), freq(2), peak(2), freq(3), peak(3)

freq(n):	マージンとなるポイントのオフセット周波数
分解能:	0.001 MHz
peak(n):	テンプレートからのマージン
分解能:	0.01 dB

パラメータ

freq(0)	+0.8 MHz のオフセット周波数
peak(0)	+0.8 MHz のマージン
freq(1)	+0.8～+1.8 MHz 以内のマージンのオフセット周波数
peak(1)	+0.8～+1.8 MHz 以内のマージン
freq(2)	+1.8～+2.4 MHz 以内のマージンのオフセット周波数
peak(2)	+1.8～+2.4 MHz 以内のマージン
freq(3)	+2.4～+4.0 MHz 以内のマージンのオフセット周波数
peak(3)	+2.4～+4.0 MHz 以内のマージン

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?
> 0.800,3.00,1.600,3.00,2.100,3.00,3.500,3.00
```

SEM_SET

SEM Measurement 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	測定オン・オフ
ON	測定します。
OFF	測定をしません。
初期値	OFF
count	測定回数
範囲	1～500
分解能	1
初期値	1

使用例

スペクトラムエミッションマスク測定をオン，測定回数を 20 に設定します。

SEM_SET ON,20

SEM_SET?

> ON,20

SEM_TEMPLATE

Spectrum Emission Mask - Mask Template

機能

スペクトラムエミッションマスク測定のテンプレート判定値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
SEM_TEMPLATE offset,level
```

クエリ

```
SEM_TEMPLATE? offset
```

レスポンス

level

単位	dBc

パラメータ

offset	オフセット周波数		
範囲	1～4		
分解能	1		
level	オフセット周波数におけるレベル		
範囲	offset point	Level	初期値
	1 (0.8 MHz, RBW=30 kHz)	–100.0～0.0	–33.5 dBc
	2 (1.8 MHz, RBW=30 kHz)	–100.0～0.0	–47.5 dBc
	3 (2.4 MHz, RBW=1 MHz)	–100.0～0.0	–57.7 dBc
	4 (2.4～4.0 MHz, RBW=1 MHz)	–100.0～0.0	–42.5 dBc
分解能	0.1 dB		

使用例

オフセット周波数 2.4 MHz のテンプレート判定値を–80.0 dBc に設定します。

```
SEM_TEMPLATE 3,-80.0
SEM_TEMPLATE? 3
> -80.0
```

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。

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	測定オン・オフ
ON	測定します
OFF	測定をしません
初期値	ON
count	測定回数
範囲	1～500
分解能	1
初期値	1

使用例

Power Template 測定をオン，測定回数を 10 に設定します。

TEMPLATE_SET ON,10

TEMPLATE_SET?

> ON,10

TXFREQ

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

```
TXFREQ ul_freq
```

クエリ

```
TXFREQ?
```

レスポンス

ul_freq

パラメータ

ul_freq	Uplink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz
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	2010 800 000 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，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
```

TXPWR?

Result of Tx Power Measurement

機能

送信電力の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
TXPWR? mode
```

レスポンス

mode = TTL の時
avg,max,min
mode = AVG, MAX, MIN, DVT の時
pwr
mode = IND の時
s,pwr(1),pwr(2),…,pwr(s)

単位:	dBm
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
IND	個別の測定値
avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
pwr	ストレージモードに対応した測定結果
pwr(s)	s 番目の測定電力
s	測定回数 1～500

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

UDPCHCODE_MULTI1

Uplink DPCH Channelisation Code (Multi Code_Code1)

機能

Uplink の DPCH のチャネライゼーションコード（Multi Code_Code1）を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
UDPCHCODE_MULTI1 code
```

クエリ

```
UDPCHCODE_MULTI1?
```

レスポンス

```
code
```

パラメータ

code	チャネライゼーションコード
範囲	1
分解能	1
初期値	1

使用例

Uplink の DPCH のチャネライゼーションコード（Multi Code_Code1）を 1 に設定します。

```
UDPCHCODE_MULTI1 1
UDPCHCODE_MULTI1?
> 1
```

UDPCHCODE_MULTI2

Uplink DPCH Channelisation Code (Multi Code_Code2)

機能

Uplink の DPCH のチャネライゼーションコード（Multi Code_Code2）を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
UDPCHCODE_MULTI2 code
```

クエリ

```
UDPCHCODE_MULTI2?
```

レスポンス

code

パラメータ

code	チャネライゼーションコード
範囲	2
分解能	1
初期値	2

使用例

Uplink の DPCH のチャネライゼーションコード（Multi Code_Code2）を 2 に設定します。

UDPCHCODE_MULTI2 2

UDPCHCODE_MULTI2?

> 2

UDPCHCODE_SINGLE

Uplink DPCH Channelisation Code (Single Code)

機能

Uplink の DPCH のチャネライゼーションコード（Single Code）を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
UDPCHCODE_SINGLE code
```

クエリ

```
UDPCHCODE_SINGLE?
```

レスポンス

code

パラメータ

code	チャネライゼーションコード
範囲	1
分解能	1
初期値	1

使用例

Uplink の DPCH のチャネライゼーションコード（Single Code）を 1 に設定します。

```
UDPCHCODE_SINGLE 1
UDPCHCODE_SINGLE?
> 1
```

UDPCHSLOT

Uplink DPCH Timeslot

機能

Uplink の DPCH のタイムスロットを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
UDPCHSLOT slot
```

クエリ

```
UDPCHSLOT?
```

レスポンス

slot

パラメータ

slot	タイムスロット
範囲	1～2
分解能	1
初期値	2

使用例

Uplink の DPCH のタイムスロットを 1 に設定します。

UDPCHSLOT 1

UDPCHSLOT?

> 1

ULCONFIG

Uplink Configuration

機能

Uplink 信号の構成を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
ULCONFIG ulconf
```

クエリ

```
ULCONFIG?
```

レスポンス

ulconf

パラメータ

ulconf	Uplink 信号の構成
RMC_SINGLE	Reference measurement channel 12.2 kbps (Single Code)
RMC_MULTI	Reference measurement channel 12.2 kbps (Multi Code)
HSDPA_RMC	HSDPA RMC
HSUPA_RMC	HSUPA RMC
初期値	RMC_SINGLE

使用例

Uplink 信号の構成を RMC_SINGLE に設定します。

```
ULCONFIG RMC_SINGLE
ULCONFIG?
> RMC_SINGLE
```

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_freq
　単位　　Hz

パラメータ

ul_freq	Uplink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz
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	2010 800 000 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，チャネルの設定値は変わりません。

使用例

Uplink 周波数を 1921 MHz に設定します。
ULFREQ 1921MHZ
ULFREQ?
> 1921000000

WAVEFMEAS?

Waveform Data

機能

各測定結果の波形データを問い合わせます。

クエリ

```
WAVEFMEAS? format,position,length
```

レスポンス

data(0),data(1),data(2),...,data(length-1)

<format>	単位	分解能
1, 2, 11	dBm	0.01 dB
3, 4	なし	0.0001
5, 6, 9, 10	%	0.01 %
7, 8	degree	0.01 degree

パラメータ

format	フォーマット
1	占有帯域幅のスペクトラム
2	スペクトラムエミッションマスクのスペクトラム
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	送信電力
position	波形データの開始位置
範囲	format1: 0～492
	format2: 0～820
	format3～format10: 0～847
	format11: 0～2591
分解能	1
length	読み出すデータ数
範囲	format1:1～(493 – position 値)
	format2:1～(821– position 値)
	format3～format10:1～(848– position 値)
	format11: 1～(2592 – position 値)
data(0)	波形データ (0)
data(1)	波形データ (1)
:	:
data(length–1)	波形データ(length–1)

詳細

フォーマットで（平均値）のデータは，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，ピークホールド表示に相当します。

使用例

257 番目から 256 個の EVM 波形データ（平均値）を問い合わせます。
WAVEFMEAS? 5,256,256
> 2.00,2.01,2.00,…,2.10

5.2.3 シーケンスコマンドの詳細

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_freq

単位	Hz

パラメータ

dl_freq	Downlink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz
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	2010 800 000 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 Channel 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。

```
DLFREQ 2120MHZ
DLFREQ?
> 2120000000
```

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

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 (Port1～Port4)
MU887002A	–65.0～+35.0 dBm (TRX 1/2 Port1～Port12)
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。

OLVL

Output Level

機能

全チャン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

パラメータ

level 出力レベル

範囲		
MU887000A	–130.0～–10.0 dBm	(Port 1/Port 2)
	–120.0～0.0 dBm	(Port 3/Port 4)
MU887001A	–130.0～–10.0 dBm	(Port 1～Port 4)
MU887002A	–130.0～0.0 dBm	(TRX 1/2 Port 1～Port 12)
分解能	0.1	
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	–66.0 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 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。

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
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	2010 800 000 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，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 55 に設定します。

```
SEQCTRL 20,52
SEQCTRL?
> 20,52
```

SEQCTRLTX

Sequence Control Parameter - Sequence Control

機能

シーケンス測定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

クエリパラメータ	レスポンス
無し:	n,err(0), err(n–1)
ILVL, OLVL, STEP, DLPAT, PORT:	ns,seg(0), seg(ns–1)
LEN:	e,mem,exe,set
OLVLNUM, PATNUM, STDNUM:	e,exe,set

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
n	エラーの個数
範囲	0～4
err	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
ns	エラーがあるセグメント数
範囲	0～200
seg	エラーがあるセグメントの番号
範囲	0～1999
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	0～200
set	キャプチャを設定したセグメント数

範囲　　0～200

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)

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
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

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 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 に測定モード TD-SCDMA, ステップ数 1000, 測定条件番号 3 を設定します。

```
SEQMEAS 2,TDSCDMA,1000,3
SEQMEAS? 2
> TDSCDMA,1000,3
```

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)

パラメータ

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

MX887017A 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	0～200
s	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

MX887017A 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

パラメータ

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終了セグメントの設定のままになります。

使用例

対象パラメータを再設定します。

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	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	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

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
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

MX887017A 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

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	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。
SEQSGPORT 5, PORT2
SEQSGPORT? 5
> PORT2
セグメント 5 のテストポート番号を Test Port 2，Test Port 11，Test Port 5 に設定します。
:CONF:CELL:SEQ:RXP 5,PORT2,PORT11,PORT5
:CONF:CELL:SEQ:RXP? 5
> PORT2,PORT5,PORT11

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

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/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

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	
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 dBm	(Port 1/Port 2)
	–65.0～+25 dBm	(Port 3/Port 4)
MU887001A	–65.0～+35.0 dBm	(Port 1～Port 4)
MU887002A	–65.0～+35.0 dBm	(TRX 1/2 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	
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	–130.0～–10.0 dBm	(Port 1/Port 2)
	–120.0～0.0 dBm	(Port 3/Port 4)
MU887001A	–130.0～–10.0 dBm	(Port 1～Port 4)
MU887002A	–130.0～0.0 dBm	(TRX 1/2 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送信信号パターンを設定しません (すでに設定されている送信信号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 の場合, MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は次のようになります。

入力レベル	–60.0～+40 dBm
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
```

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。

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
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 (TRX 1/2 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に判定されます。
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
```

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

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

MU887000A の受信周波数（Uplink 周波数）を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
TXFREQ ul_freq
```

クエリ

```
TXFREQ?
```

レスポンス

ul_freq

パラメータ

ul_freq	Uplink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz
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	2010 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，Channel 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_feq

単位	Hz

パラメータ

ul_freq	Uplink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz
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	2010 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，チャネルの設定値は変わりません。

使用例

Uplink 周波数を 1921 MHz に設定します。

ULFREQ 1921MHZ

ULFREQ?

> 1921000000

TDSCDMA_ACLR?

Result of Adjacent Channel Leakage Power Ratio

機能

シーケンス測定の Adjacent Channel Leakage Power Ratio の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
TDSCDMA_ACLR? seg,mode
```

レスポンス

mode = TTL の時
avg(0),avg(1),avg(2),avg(3),max(0),max(1),max(2),max(3),min(0),min(1),min(2),min(3)
mode = TTL 以外の時
aclr(0),aclr(1),aclr(2),aclr(3)

単位:	dB
分解能:	0.01

パラメータの番号	周波数差
0	–3.2 MHz
1	–1.6 MHz
2	+1.6 MHz
3	+3.2 MHz

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
avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
aclr	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

シーケンス測定でセグメント番号 20 の ACLR の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
TDSCDMA_ACLR? 20,AVG
> -20.00,-21.00,-22.00,-23.00
```

TDSCDMA_ACLR_SET

ACLR Measurement Enable and Count

機能

シーケンス測定の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

```
TDSCDMA_ACLR_SET mcond,on_off[,count]
```

クエリ

```
TDSCDMA_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	測定オン・オフ
ON	測定を行います
OFF	測定を行いません
初期値	OFF
count	測定回数
範囲	1～200
分解能	1
初期値	1

使用例

測定条件番号 3 の隣接チャネル漏洩電力比測定をオン，測定回数を 80 に設定します。

```
TDSCDMA_ACLR_SET 3,ON,80
TDSCDMA_ACLR_SET? 3
> ON,80
```

TDSCDMA_CFREQ?

Carrier Frequency Result of Modulation Analysis

機能

シーケンス測定のキャリア周波数の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
TDSCDMA_CFREQ? seg
```

レスポンス

freq

単位:	Hz
分解能:	1

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
freq	キャリア周波数

使用例

シーケンス測定でセグメント 1 のキャリア周波数の測定結果を問い合わせます。

TDSCDMA_CFREQ? 1

> 1951000000

TDSCDMA_CFERR?

Carrier Frequency Error Result of Modulation Analysis

機能

シーケンス測定の周波数エラーの測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
TDSCDMA_CFERR? seg,mode
```

レスポンス

mode = TTL の時

avg_ppm,avg_Hz,max_ppm,max_Hz,min_ppm,min_Hz

mode = TTL 以外の時

freq_ppm,freq_Hz

単位:	ppm,Hz
分解能:	0.01,0.1

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
avg_ppm	周波数エラー平均値 (ppm)
avg_Hz	周波数エラー平均値 (Hz)
max_ppm	周波数エラー最大値 (ppm)
max_Hz	周波数エラー最大値 (Hz)
min_ppm	周波数エラー最小値 (ppm)
min_Hz	周波数エラー最小値 (Hz)
freq_ppm	ストレージモードに対応した周波数エラー (ppm)
freq_Hz	ストレージモードに対応した周波数エラー (Hz)

使用例

シーケンス測定でセグメント 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。

TDSCDMA_CFERR? 1,AVG

> 0.03,60.0

TDSCDMA_CFERR_WORST?

Carrier Frequency Error Result of Modulation Analysis (Worst)

機能

シーケンス測定の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

```
TDSCDMA_CFERR_WORST? seg
```

レスポンス

<freq_ppm>,<freq_Hz>

単位:	ppm,Hz
分解能:	0.01,0.1

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
freq_ppm	周波数エラー最悪値（ppm）
freq_Hz	周波数エラー最悪値（Hz）

使用例

シーケンス測定でセグメント 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。

TDSCDMA_CFERR_WORST? 1

> 0.03,60.0

TDSCDMA_EVM?

EVM Result of Modulation Analysis

機能

シーケンス測定の EVM の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
TDSCDMA_EVM? seg,mode
```

レスポンス

mode = TTL の時

avg,max,min

mode = TTL 以外の時

evm

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
avg	測定結果 (平均値)
max	測定結果 (最大値)
min	測定結果 (最小値)
evm	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

シーケンス測定でセグメント 1 の EVM の測定結果の平均値を問い合わせます。

TDSCDMA_EVM? 1,AVG

> 1.50

TDSCDMA_FILTPWR?

Result of Filtered Power Measurement

機能

シーケンス測定のフィルタ電力の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
TDSCDMA_FILTPWR? seg,mode
```

レスポンス

mode = TTL の時
avg,max,min
mode = AVG, MAX, MIN, DVT の時
pwr
mode = IND の時
s,pwr(1),pwr(2),…,pwr(s)

単位:	dBm
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
IND	個別の測定値
avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
pwr	ストレージモードに対応した測定結果
pwr(s)	s 番目の測定電力
s	測定回数 1～200

使用例

シーケンス測定でセグメント番号 0 の RRC フィルタ電力の測定結果の平均値を問い合わせます。
TDSCDMA_FILTPWR? 0,AVG
> -20.00

TDSCDMA_IQIMB?

IQ Imbalance Result of Modulation Analysis

機能

シーケンス測定の IQ インバランス測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
TDSCDMA_IQIMB? seg,mode
```

レスポンス

mode = TTL の時
avg,max,min
mode = TTL 以外の時
iqimb

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
avg	測定結果 (平均値)
max	測定結果 (最大値)
min	測定結果 (最小値)
iqimb	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

シーケンス測定でセグメント 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。
TDSCDMA_IQIMB? 1,AVG
> 0.04

TDSCDMA_M50PWR?

Result of Power Template Measurement –50dBm

機能

シーケンス測定の Power Template 測定における，バースト送信開始前の Power Template が–50 dBm に制限された区間の送信電力（–50dBm）測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
TDSCDMA_M50PWR? seg,mode
```

レスポンス

mode = TTL の時

avg,max,min

mode = TTL 以外の時

pwr

単位:	dBm
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
avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
pwr	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

セグメント番号 0 の Power Template 測定における，バースト送信開始前の Power Template が–50 dBm に設定された区間の送信電力測定結果の平均値を問い合わせます。

TDSCDMA_M50PWR? 0,AVG

> 1.50

TDSCDMA_MAGERR?

Magnitude Error Result of Modulation Analysis

機能

シーケンス測定の振幅エラー測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
TDSCDMA_MAGERR? seg,mode
```

レスポンス

mode = TTL の時

avg,max,min

mode = TTL 以外の時

merr

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
avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
merr	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

シーケンス測定でセグメント 1 の振幅エラーの測定結果の平均値を問い合わせます。

TDSCDMA_MAGERR? 1,AVG

> 1.05

TDSCDMA_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

```
TDSCDMA_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

TDSCDMA 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。

TDSCDMA_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。

TDSCDMA_PWR_SET
TDSCDMA_OBW_SET
TDSCDMA_SEM_SET
TDSCDMA_ACLR_SET
TDSCDMA_MOD_SET
TDSCDMA_TEMPLATE_SET

TDSCDMA_MOD_SET

Modulation Analysis Measurement Enable and Count

機能

シーケンス測定の変調解析のオン・オフと測定回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
TDSCDMA_MOD_SET mcond,on_off[,count]
```

クエリ

```
TDSCDMA_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	測定オン・オフ
ON	測定を行います
OFF	測定を行いません
初期値	OFF
count	測定回数
範囲	1～200
分解能	1
初期値	1

使用例

測定条件番号 25 の変調解析測定をオン，測定回数を 120 に設定します。

TDSCDMA_MOD_SET 25,ON,120

TDSCDMA_MOD_SET? 25

> ON,120

TDSCDMA_OBW?

Result of Occupied Bandwidth

機能

シーケンス測定の占有帯域幅の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
TDSCDMA_OBW? seg
```

レスポンス

bw

単位:	MHz
分解能:	0.001

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
bw	占有帯域幅（MHz）

使用例

シーケンス測定でセグメント 0 の占有帯域幅の測定結果を問い合わせます。

TDSCDMA_OBW? 0

> 3.840

TDSCDMA_OBWFREQ?

Result of Occupied Bandwidth Frequency

機能

シーケンス測定の占有帯域幅の上限・下限・中心周波数を問い合わせます。

クエリ

```
TDSCDMA_OBWFREQ? seg,pos
```

レスポンス

freq

単位:	MHz
分解能:	0.001

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
pos	周波数の位置
UPPER	上側周波数
LOWER	下側周波数
CENTER	中心周波数
freq	周波数 (MHz)

使用例

シーケンス測定でセグメント 1 の占有帯域幅の上限周波数を問い合わせます。

TDSCDMA_OBWFREQ? 1,UPPER

> 1951.920

TDSCDMA_OBW_SET

OBW Measurement Enable and Count

機能

シーケンス測定の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

```
TDSCDMA_OBW_SET mcond,on_off[,count]
```

クエリ

```
TDSCDMA_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	測定オン・オフ
ON	測定を行います
OFF	測定を行いません
初期値	OFF
count	測定回数
範囲	1～200
分解能	1
初期値	1

使用例

測定条件番号 2 の占有帯域幅測定をオン，測定回数を 100 に設定します。

TDSCDMA_OBW_SET 2,ON,100

TDSCDMA_OBW_SET? 2

> ON,100

TDSCDMA_OFFPWRM?

Result of Power Template Measurement Off Power (TS s-1)

機能

シーケンス測定の Power Template 測定における，バースト送信開始前の送信 OFF 区間の送信電力 (Off power (TS s-1)) 測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
TDSCDMA_OFFPWRM? seg,mode
```

レスポンス

mode = TTL の時

avg,max,min

mode = TTL 以外の時

pwr

単位:	dB
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
avg	測定結果 (平均値)
max	測定結果 (最大値)
min	測定結果 (最小値)
pwr	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

セグメント番号 0 の Power Template 測定における，バースト送信開始前の送信 OFF 区間の送信電力測定結果の平均値を問い合わせます。

TDSCDMA_OFFPWRM? 0,AVG

> 1.50

TDSCDMA_OFFPWRP?

Result of Power Template Measurement Off Power (TS s+1)

機能

シーケンス測定の Power Template 測定における，バースト送信終了後の送信 OFF 区間の送信電力(Off Power(TS s+1)) 測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
TDSCDMA_OFFPWRP? seg,mode
```

レスポンス

mode = TTL の時
avg,max,min
mode = TTL 以外の時
pwr

単位:	dB
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
avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
pwr	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

セグメント番号 0 の Power Template 測定における，バースト送信終了後の送信 OFF 区間の送信電力測定結果の平均値を問い合わせます。
TDSCDMA_OFFPWRP? 0,AVG
> 1.50

TDSCDMA_ORGNOFS?

Origin Offset Result of Modulation Analysis

機能

シーケンス測定のオリジナルオフセット測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
TDSCDMA_ORGNOFS? seg,mode
```

レスポンス

mode = TTL の時

avg,max,min

mode = TTL 以外の時

orgnoffs

単位: dB

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
avg	測定結果 (平均値)
max	測定結果 (最大値)
min	測定結果 (最小値)
orgnoffs	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

シーケンス測定でセグメント 1 のオリジン・オフセットの測定結果の平均値を問い合わせます。

TDSCDMA_ORGNOFS? 1,AVG

> 0.04

TDSCDMA_PEVM?

Peak EVM Result of Modulation Analysis

機能

シーケンス測定のピーク EVM の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
TDSCDMA_PEVM? seg,mode
```

レスポンス

mode = TTL の時

avg,max,min

mode = TTL 以外の時

pevm

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
avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
pevm	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

シーケンス測定でセグメント 1 のピーク EVM の測定結果の平均値を問い合わせます。

TDSCDMA_PEVM? 1,AVG

> 1.75

TDSCDMA_PHASEERR?

Phase Error Result of Modulation Analysis

機能

シーケンス測定の位相エラー測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
TDSCDMA_PHASEERR? seg,mode
```

レスポンス

mode = TTL の時

avg,max,min

mode = TTL 以外の時

perr

単位:	degree
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
avg	測定結果 (平均値)
max	測定結果 (最大値)
min	測定結果 (最小値)
perr	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

シーケンス測定でセグメント 1 の位相エラーの測定結果の平均値を問い合わせます。

TDSCDMA_PHASEERR? 1,AVG

> 1.55

TDSCDMA_PWR_SET

Tx Power Measurement Enable and Count

機能

シーケンス測定の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

```
TDSCDMA_PWR_SET mcond,on_off[,count]
```

クエリ

```
TDSCDMA_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
初期値	ON
on_off	測定オン・オフ
ON	測定を行います
OFF	測定を行いません
初期値	OFF
count	測定回数
範囲	1～200
分解能	1
初期値	1

使用例

測定条件番号 5 の送信電力測定をオン，測定回数を 10 に設定します。

TDSCDMA_PWR_SET 5,ON,10

TDSCDMA_PWR_SET? 5

> ON,10

TDSCDMA_PWR_TEMPLATE?

Result of Power Template Measurement Template Judgement

機能

Power Template 測定において，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。

クエリ

```
TDSCDMA_PWR_TEMPLATE? seg
```

レスポンス

judgement

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
judgement	判定結果
PASS	合格（しきい値以下）
FAIL	不合格（しきい値を超えている）
-	未測定

使用例

セグメント番号 0 の Power Template 測定において，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。

TDSCDMA_PWR_TEMPLATE? 0

> PASS

TDSCDMA_RHO?

Rho Result of Modulation Analysis

機能

シーケンス測定の Rho の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
TDSCDMA_RHO? seg,mode
```

レスポンス

mode = TTL の時

avg,max,min

mode = TTL 以外の時

rho

単位:	なし
分解能:	0.00001

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
avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
rho	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

シーケンス測定でセグメント番号 1 での Rho 測定結果の平均値を問い合わせます。

TDSCDMA_RHO? 1,AVG

> 0.00122

TDSCDMA_SEM?

Judgement of Spectrum Emission Mask

機能

シーケンス測定で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。

クエリ

```
TDSCDMA_SEM? seg
```

レスポンス

judgement

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
judgement	判定結果
PASS	合格（しきい値以下）
FAIL	不合格（しきい値を超えている）
–	未測定

使用例

シーケンス測定でセグメント 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。

TDSCDMA_SEM? 1

> PASS

TDSCDMA_SEM_LLIMIT

Spectrum Emission Mask - Mask Template Lower Limit

機能

シーケンス測定のスペクトラムエミッションマスク測定の絶対レベルのしきい値（下限パワー）を設定，または問い合わせします。

コマンド

```
TDSCDMA_SEM_LLIMIT level
```

クエリ

```
TDSCDMA_SEM_LLIMIT?
```

レスポンス

level

単位	dBm

パラメータ

level	テンプレート判定値
範囲	–100.0～0.0
分解能	0.1 dB
初期値	–53.5 dBm

使用例

スペクトラムエミッションマスク測定の絶対レベルのしきい値（下限パワー）を–100.0 dBm に設定します。

TDSCDMA_SEM_LLIMIT -100.0

TDSCDMA_SEM_LLIMIT?

> -100.0

TDSCDMA_SEMLVL_LOWER?

Result of Spectrum Emission Mask (Lower)

機能

シーケンス測定で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。

クエリ

```
TDSCDMA_SEMLVL_LOWER? seg
```

レスポンス

freq(0), peak(0), freq(1), peak(1), freq(2), peak(2), freq(3), peak(3)

freq(n):	ピークレベルのオフセット周波数
分解能:	0.001 MHz
peak(n):	スペクトラムのピークレベル
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
freq(0)	–0.8 MHz
peak(0)	–0.8 MHz のピークレベル
freq(1)	–0.8～–1.8 MHz 以内のピークレベルのオフセット周波数
peak(1)	–0.8～–1.8 MHz 以内のピークレベル
freq(2)	–1.8～–2.4 MHz 以内のピークレベルのオフセット周波数
peak(2)	–1.8～–2.4 MHz 以内のピークレベル
freq(3)	–2.4～–4.0 MHz 以内のピークレベルのオフセット周波数
peak(3)	–2.4～–4.0 MHz 以内のピークレベル

使用例

シーケンス測定でセグメント 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。

```
TDSCDMA_SEMLVL_LOWER? 1
> -0.800,-20.00,-1.500,-30.00,-2.200,-40.00,-3.200,-50.00
```

TDSCDMA_SEMLVL_UPPER?

Result of Spectrum Emission Mask (Upper)

機能

シーケンス測定で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。

クエリ

```
TDSCDMA_SEMLVL_UPPER? seg
```

レスポンス

freq(0), peak(0), freq(1), peak(1), freq(2), peak(2), freq(3), peak(3)

freq(n):	ピークレベルのオフセット周波数
分解能:	0.001 MHz
peak(n):	スペクトラムのピークレベル
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
freq(0)	+0.8 MH
peak(0)	+0.8 MHz のピークレベル
freq(1)	+0.8～+1.8 MHz 以内のピークレベルのオフセット周波数
peak(1)	+0.8～+1.8 MHz 以内のピークレベル
freq(2)	+1.8～+2.4 MHz 以内のピークレベルのオフセット周波数
peak(2)	+1.8～+2.4 MHz 以内のピークレベル
freq(3)	+2.4～+4.0 MHz 以内のピークレベルのオフセット周波数
peak(3)	+2.4～+4.0 MHz 以内のピークレベル

使用例

シーケンス測定でセグメント 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。

TDSCDMA_SEMLVL_UPPER? 1

> 0.800,-20.00,1.500,-30.00,2.300,-40.00,3.500,-50.00

TDSCDMA_SEMMARGIN_LOWER?

Margin of Spectrum Emission Mask (Lower)

機能

シーケンス測定で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。

クエリ

```
TDSCDMA_SEMMARGIN_LOWER? seg
```

レスポンス

freq(0), peak(0), freq(1), peak(1), freq(2), peak(2), freq(3), peak(3)

freq(n):	マージンとなるポイントのオフセット周波数
分解能:	0.001 MHz
peak(n):	テンプレートからのマージン
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
freq(0)	–0.8 MHz
peak(0)	–0.8 MHz のマージン
freq(1)	–0.8～–1.8 MHz 以内のマージンのオフセット周波数
peak(1)	–0.8～–1.8 MHz 以内のマージン
freq(2)	–1.8～–2.4 MHz 以内のマージンのオフセット周波数
peak(2)	–1.8～–2.4 MHz 以内のマージン
freq(3)	–2.4～–4.0 MHz 以内のマージンのオフセット周波数
peak(3)	–2.4～–4.0 MHz 以内のマージン

使用例

シーケンス測定でセグメント 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。

TDSCDMA_SEMMARGIN_LOWER? 1

> -0.800,3.00,-1.500,3.00,-2.000,3.00,-3.500,3.00

TDSCDMA_SEMMARGIN_UPPER?

Margin of Spectrum Emission Mask (Upper)

機能

シーケンス測定で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。

クエリ

```
TDSCDMA_SEMMARGIN_UPPER? seg
```

レスポンス

freq(0), peak(0), freq(1), peak(1), freq(2), peak(2), freq(3), peak(3)

freq(n):	マージンとなるポイントのオフセット周波数
分解能:	0.001 MHz
peak(n):	テンプレートからのマージン
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
freq(0)	+0.8 MHz
peak(0)	+0.8 MHz のマージン
freq(1)	+0.8～+1.8 MHz 以内のマージンのオフセット周波数
peak(1)	+0.8～+1.8 MHz 以内のマージン
freq(2)	+1.8～+2.4 MHz 以内のマージンのオフセット周波数
peak(2)	+1.8～+2.4 MHz 以内のマージン
freq(3)	+2.4～+4.0 MHz 以内のマージンのオフセット周波数
peak(3)	+2.4～+4.0 MHz 以内のマージン

使用例

シーケンス測定でセグメント 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。

TDSCDMA_SEMMARGIN_UPPER? 1

> 0.800,3.00,1.600,3.00,2.100,3.00,3.500,3.00

TDSCDMA_SEM_SET

SEM Measurement Enable and Count

機能

シーケンス測定の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

```
TDSCDMA_SEM_SET mcond,on_off[,count]
```

クエリ

```
TDSCDMA_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	測定オン・オフ
ON	測定を行います
OFF	測定を行いません
初期値	OFF
count	測定回数
範囲	1～200
分解能	1
初期値	1

使用例

測定条件番号 8 のスペクトラムエミッションマスク測定をオン，測定回数を 20 に設定します。

```
TDSCDMA_SEM_SET 8,ON,20
TDSCDMA_SEM_SET? 8
> ON,20
```

TDSCDMA_SEM_TEMPLATE

Spectrum Emission Mask - Mask Template

機能

シーケンス測定のスペクトラムエミッションマスク測定のテンプレート判定値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
TDSCDMA_SEM_TEMPLATE offset,level
```

クエリ

```
TDSCDMA_SEM_TEMPLATE? offset
```

レスポンス

level

パラメータ

offset	オフセット周波数		
範囲	1～4		
分解能	1		
level	オフセット周波数におけるレベル		
範囲	offset point	Level	初期値
	1 (0.8 MHz, RBW=30 kHz)	–100.0～0.0	–33.5 dBc
	2 (1.8 MHz, RBW=30 kHz)	–100.0～0.0	–47.5 dBc
	3 (2.4 MHz, RBW=1 MHz)	–100.0～0.0	–57.7 dBc
	4 (2.4～4.0 MHz, RBW=1 MHz)	–100.0～0.0	–42.5 dBc
分解能	0.1 dB		

使用例

スペクトラムエミッションマスク測定の 2.4 MHz 判定値を–60.0 dBc に設定します。

```
TDSCDMA_SEM_TEMPLATE 3,-60.0
TDSCDMA_SEM_TEMPLATE? 3
> -60.0
```

TDSCDMA_TEMPLATE_SET

Power Template Measurement Enable and Count

機能

シーケンス測定の 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。

コマンド

```
TDSCDMA_TEMPLATE_SET mcond,on_off[,count]
```

クエリ

```
TDSCDMA_TEMPLATE_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	測定オン・オフ
ON	測定します
OFF	測定をしません
初期値	ON
count	測定回数
範囲	1～200
分解能	1
初期値	1

使用例

測定条件番号 8 の Power Template 測定をオン，測定回数を 10 に設定します。

```
TDSCDMA_TEMPLATE_SET 8,ON,10
TDSCDMA_TEMPLATE_SET? 8
> ON,10
```

TDSCDMA_TXPWR?

Result of Tx Power Measurement

機能

シーケンス測定の送信電力の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
TDSCDMA_TXPWR? seg,mode
```

レスポンス

mode = TTL の時
avg,max,min
mode = AVG, MAX, MIN, DVT の時
pwr
mode = IND の時
s,pwr(1),pwr(2),…,pwr(s)

単位:	dBm
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
IND	個別の測定値
avg	測定結果（平均値）
max	測定結果（最大値）
min	測定結果（最小値）
pwr	ストレージモードに対応した測定結果
pwr(s)	s 番目の測定電力
s	測定化回数 1～200

使用例

シーケンス測定でセグメント番号 0 の送信電力の測定結果の平均値を問い合わせます。
TDSCDMA_TXPWR? 0,AVG
> -20.00

この章では，MX887017A TD-SCDMA 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　各測定に対する性能試験詳細 6-4
6.3.1　SG Calibration (CW) 6-4
6.3.2　SG Calibration (MOD) 6-6
6.3.3　Linearity Calibration 6-7
6.3.4　出力 EVM 6-9
6.3.5　送信電力測定 測定確度 (CW) 6-11
6.3.6　送信電力測定 直線性 6-13
6.3.7　周波数/変調測定 6-15
6.3.8　隣接チャネル漏洩電力比測定 6-17
6.3.9　評価用信号について 6-19
6.3.10　性能試験結果記入用紙例 6-20
6.4　サービスについて 6-35

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
- 隣接チャネル漏洩電力比測定

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*1	推奨機器名（アンリツ形名）
出力 EVM	シグナルアナライザ ・ 周波数範囲:　400～2700 MHz ・ 分解能:　1 Hz ・ 測定電力範囲:　–130～+30 dBm ・ 測定確度:　:±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） プリアンプ （MS269xA-008 または MS2830A-008） TD-SCDMA 測定ソフトウェア （MX269015A）
送信電力測定 ・ 測定確度 ・ 直線性	信号発生器 ・ 周波数範囲:　400～2700 MHz 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 2.7 GHz（MG3710E-032）
	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 ・ 本体確度:　±0.02 dB ・ 周波数範囲:　400～2700 MHz ・ 分解能:　0.01 dB	パワーメータ　（ML2437A）
	パワーセンサ ・ 周波数範囲:　400～2700 MHz ・ 測定電力範囲:　–40～+20 dBm ・ 入力コネクタ:　N 型	パワーセンサ　（MA2442D）
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比測定	3GPP TD-SCDMA 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:　400～2700 MHz ・ 測定電力範囲:　–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+）

＊1: 試験項目の測定範囲をカバーできる性能の一部を抜粋。

6.3　各測定に対する性能試験詳細

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:	TD-SCDMA
Uplink Configuration:	RMC_SINGLE
Scrambling Code Number:	0
Trigger Level	–30
Trigger Timeout	10
Measurement Trigger	Video

6.3.1　SG Calibration (CW)

測定に CW (無変調) を使う項目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

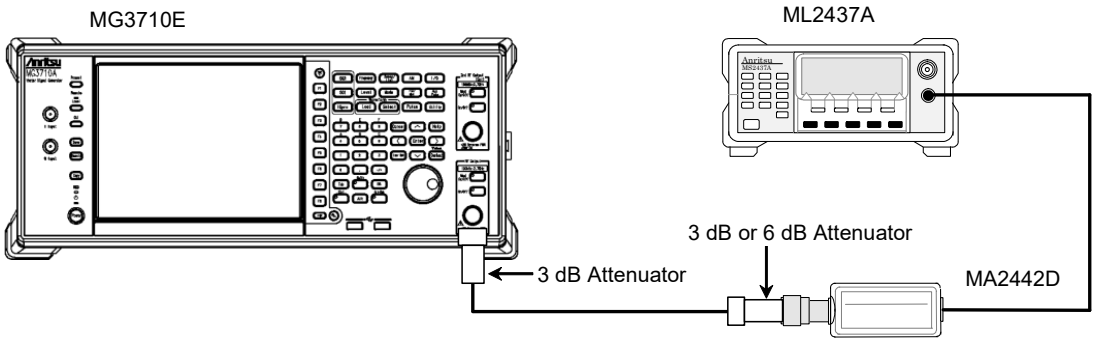


図6.3.1-1　SG Calibration (CW)

(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）から下記の信号（CW）を出力します。
   MU887000A/01A:　399.99 MHz　+6 dBm
   MU887002A:　402.49 MHz　+9 dBm
3. パワーメータ（ML2437A）でレベルを測定し，0 dBm になるように SG のレベルを調整します。
4. 周波数を「表6.3.1-1 測定ポイントと周波数」に従って変更し同様に測定し補正値を取得します。
5. 手順 3, 4 と同様に，出力レベル（パワーメータの測定値）= –10, –25 dBm について周波数を変化させて測定し補正値を取得します。

表6.3.1-1　測定ポイントと周波数

測定ポイント	測定周波数 (MHz)
1	400　(MU887000A/01A) 402.5　(MU887002A)
2	480
3	880
4	940
5	1000
6	1800
7	2000
8	2200
9	2700

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，6.3.7, 6.3.8 項の測定時には，オフセットは不要です。

6.3.2　SG Calibration (MOD)

測定に変調波を使う項目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

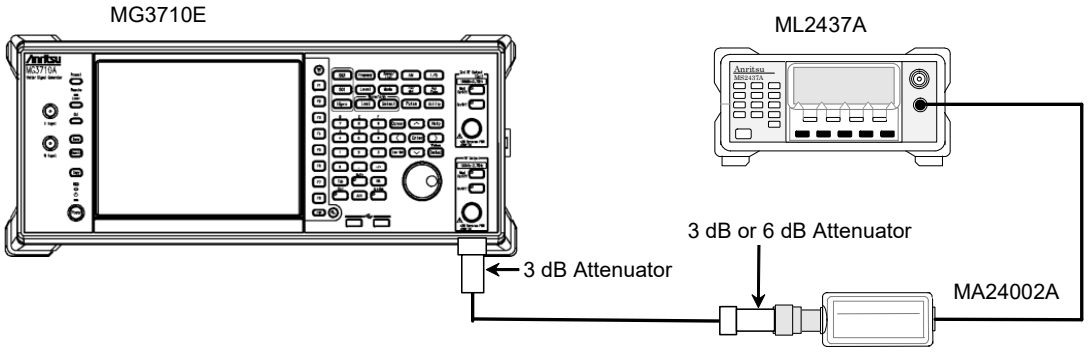


図6.3.2-1　SG Calibration (MOD)

(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）から下記の変調信号を出力します。
   MU887000A/01A:　399.99 MHz　−4 dBm
   MU887002A:　402.49 MHz　−1 dBm

   波形パターン　rmc_12_2k_bs_ul
3. パワーメータ（ML2438）でレベルを測定し，–10 dBm になるように SG のレベルを調整します。
4. 周波数を「表6.3.1-1 測定ポイントと周波数」に従って変更し同様に測定し補正値を取得します。

6.3.3　Linearity Calibration

測定の直線性に関する項目の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

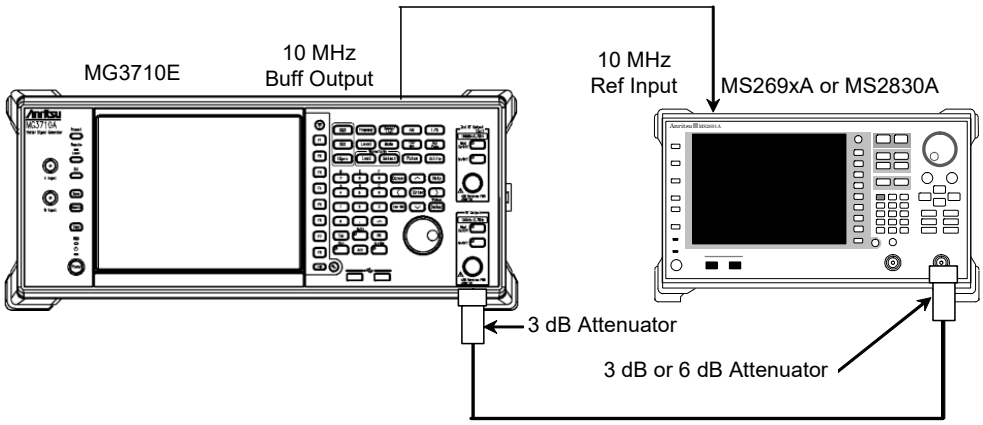


図6.3.3-1　Linearity Calibration

(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）から下記（出力レベルの基準値）の信号を出力します。(6.3.1 項の補正値を反映させた出力レベル)

MU887000A/01A:	399.99 MHz	0 dBm
MU887002A:	402.49 MHz	0 dBm

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「表6.3.1-1 測定ポイントと周波数」に従って変更し, 同様に測定して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. SG の出力レベルの基準値を–25 dBm に変更し同様に–40 dB まで測定します。周波数の範囲・ステップは同じとします。(6.3.1 項の補正値を反映させた出力レベル)

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　出力EVM

出力信号の EVM を測定します。

(1)　試験対象規格

EVM	備考
≦3%rms	(TD-SCDMA)

BW：信号帯域幅, f_0：中心周波数

400 MHz≦f_0≦2700 MHz　(MU887000A/01A)

400 MHz≦f_0 – BW/2, f_0≦2700 MHz　(MU887002A)

(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

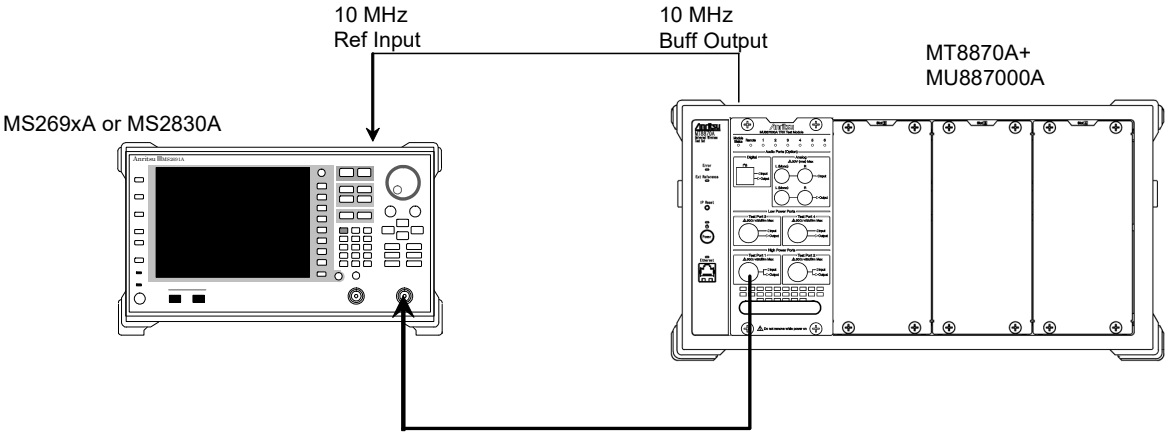


図6.3.4-1　EVM Measurement

(4)　測定手順

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:	MX269015A
入力レベル:	手順 4 の Output Level
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:	–10.9 dBm
	Input Level:	+35 dBm
Test Port 3	Output Level:	–0.9 dBm
	Input Level:	+25 dBm
MU887001A		
Test Port 1/3	Output Level:	–10.9 dBm
	Input Level:	+35 dBm
MU887002A		
TRX 1/2 Test Port 1/2	Output Level:	–5.0 dBm
	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:	MV887017A_TDSCDMA_0002	
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	402.5 MHz

6. SA にて EVM を測定します。
7. 同様に MU887000A の出力周波数を 900, 2000, 2700 MHz に変えて，各周波数での EVM を測定します。
8. 手順 4，5 の Test Port を変更し，手順 4～7 を繰り返します。

6.3.5　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

測定確度	入力レベル	温度
±0.5 dB	–25 dBm≦, ≦+35 dBm	10～40°C
±0.7 dB	–55 dBm≦, <–25 dBm	10～40°C
±0.9 dB	–70 dBm≦, <–55 dBm	10～40°C

MU887000A Test Port 3/4

測定確度	入力レベル	温度
±0.7 dB	–25 dBm≦, ≦+25 dBm	10～40°C
±0.9 dB	–55 dBm≦, <–25 dBm	10～40°C
±1.1 dB	–70 dBm≦, <–55 dBm	10～40°C

MU887002A TRX 1/2 Test Port 1～12

測定確度	入力レベル	温度
±0.5 dB	–25 dBm≦, ≦+35 dBm	20～30°C
±0.7 dB	–55 dBm≦, <–25 dBm	20～30°C
±0.9 dB	–70 dBm≦, <–55 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

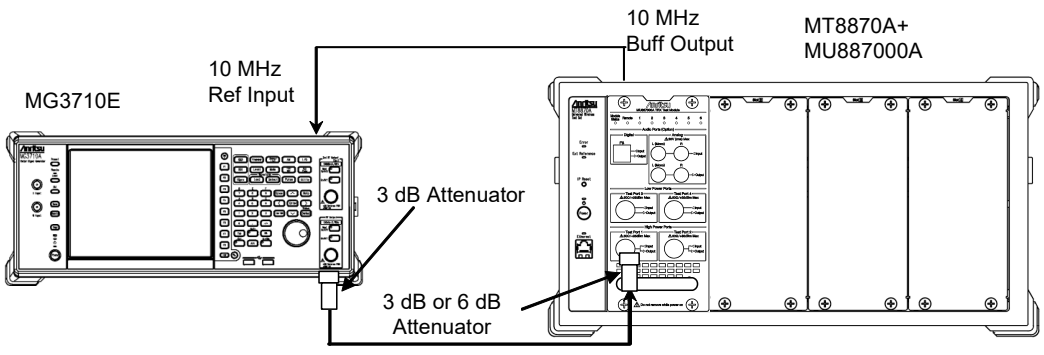


図6.3.5-1　振幅測定の測定確度の試験系

(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:	MU887000A/01A	400 MHz
	MU887002A	402.5 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:	MU887000A/01A	399.99 MHz
	MU887002A	402.49 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. 「表6.3.1-1 測定ポイントと周波数」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–55, –70 dBm と変えて手順 2～4 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)
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。

6.3.6　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

直線性	入力レベル，範囲
±0.2 dB	–55 dBm≦, –40～0 dB
±0.4 dB	–65 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

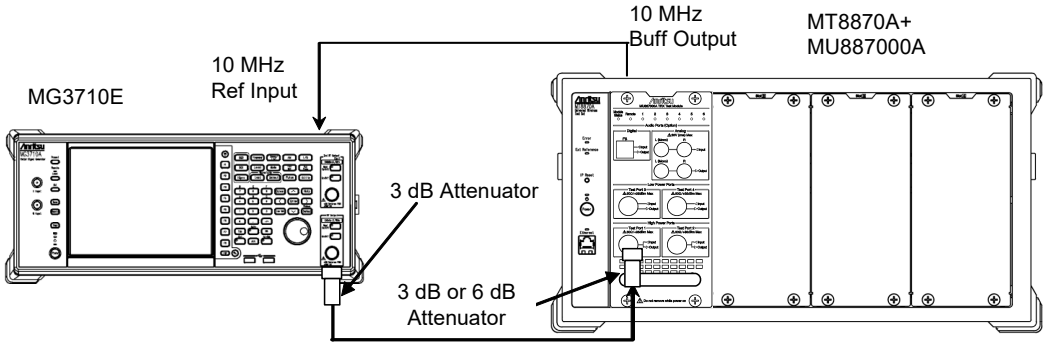


図6.3.6-1　送信電力測定の直線性の試験系

(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:	MU887000A/01A	400 MHz
	MU887002A	402.5 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:	MU887000A/01A	399.99 MHz
	MU887002A	402.49 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. 「表6.3.1-1 測定ポイントと周波数」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–25 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。

6.3.7　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

MU887000A Test Port 1/2
MU887001A Test Port 1～4
MU887002A TRX 1/2 Test Port 1～12

キャリア周波数確度	±(設定周波数×基準発振器確度+10 Hz)
残留ベクトル誤差	≦2.5%(rms)

入力レベル: –30 dBm≦, ≦+35 dBm

MU887000A Test Port 3/4

キャリア周波数確度	±(設定周波数×基準発振器確度+10 Hz)
残留ベクトル誤差	≦2.5%(rms)

入力レベル: –30 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

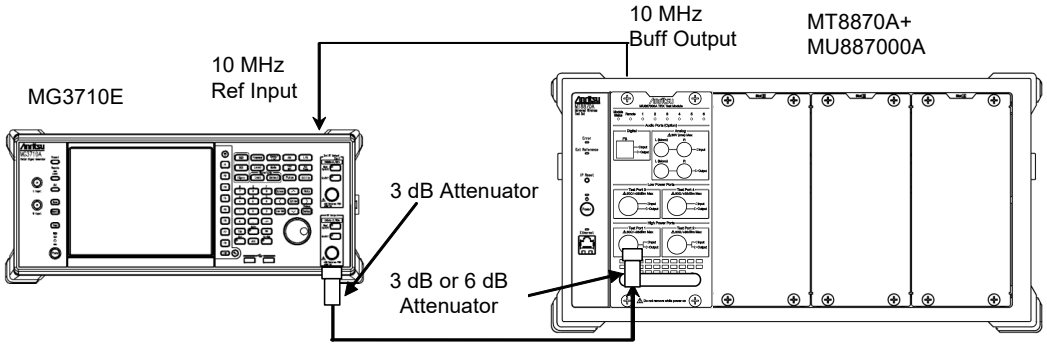


図6.3.7-1　周波数/変調測定の試験系

(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:	–10 dBm	
Uplink Frequency:	MU887000A/01A	400 MHz
	MU887002A	402.5 MHz
Turn Off All Measurement:	OFF	
Modulation Analysis 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	
波形パターン:	rmc_12_2k_bs_ul	
出力周波数:	MU887000A/01A	400 MHz
	MU887002A	402.5 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. 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. 「表6.3.1-1 測定ポイントと周波数」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–30 dBm に変えて手順 2～5 を繰り返し，測定します。(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。

6.3.8　隣接チャネル漏洩電力比測定

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

MU887000A Test Port 1/2
MU887001A Test Port 1～4
MU887002A TRX 1/2 Test Port 1～12

隣接チャネル漏洩電力比	測定ポイント
≧50 dB	1.6 MHz 離調
≧55 dB	3.2 MHz 離調

入力レベル範囲:–10 dBm≦, ≦+35 dBm

MU887000A Test Port 3/4

隣接チャネル漏洩電力比	測定ポイント
≧50 dB	1.6 MHz 離調
≧55 dB	3.2 MHz 離調

入力レベル範囲:–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

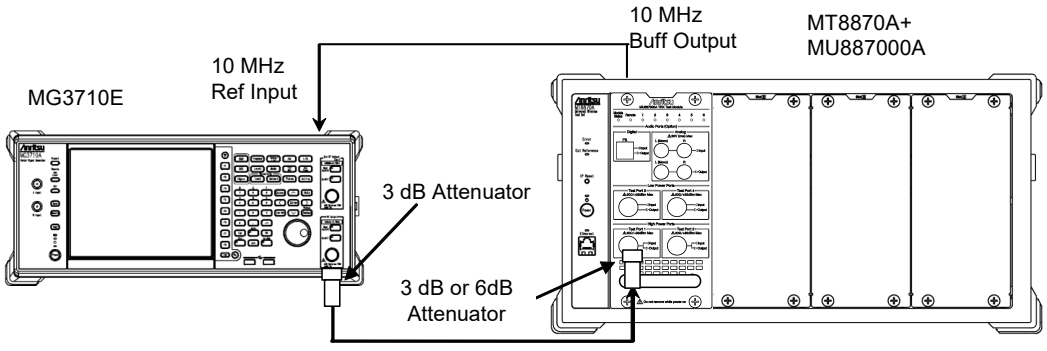


図6.3.8-1　隣接チャネル漏洩電力比の試験系

(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	
Uplink Frequency:	MU887000A/01A	400 MHz
	MU887002A	402.5 MHz
Turn Off All Measurement:	OFF	
ACLR 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	
波形パターン:	rmc_12_2k_bs_ul	
出力周波数:	MU887000A/01A	400 MHz
	MU887002A	402.5 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. ±1.6 MHz, ±3.2 MHz について隣接チャンネル漏洩電力を測定します。

Result of ACLR:　　平均値

5. 「表6.3.1-1 測定ポイントと周波数」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。

6.3.9　評価用信号について

6.3.2, 6.3.7, 6.3.8 項の性能試験項目内に記載する「評価用信号（波形パターン)」とは以下のように設定されたものとします。お客様が性能試験を実施する際，以下の設定内容に基づき，実際に使用するベクトル信号発生器に設定してください。

評価用信号の概略

3GPP TS 34.122 Annex C.2.1 (12.2 kbps) に記載されている UL reference measurement channel.

ベクトル信号発生器 MG3710E で UL reference measurement channel (12.2 kbps) を送信するためには，波形パターン選択で "rmc12_2k_bs_ul" を選択します。

表6.3.9-1　TD-SCDMA のパラメータ

パラメータ	設定値
Channel Coding	UL reference measurement channel (12,2 kbps) 1.28 TDD Option
Scrambling Code ID	0
Midamble Allocation Mode	Default Midamble
Midamble Configuration	8
Channelisation Code	(8/1)

6.3.10 性能試験結果記入用紙例

MX887017A 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 _____ ℃

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	–25 dBm
400 / 402.5			
480			
880			
940			
1000			
1800			
2000			
2200			
2700			

SG Calibration (MOD)

SG 補正値(MOD)

MG3710E 変調波

周波数 (MHz)	SG 設定値(dBm)
	–10 dBm
400 / 402.5	
480	
880	
940	
1000	
1800	
2000	
2200	
2700	

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)
400 / 402.5	0	(A)		–25	(A)	
	–10	(B)		–35	(B)	
	–20	(B)		–45	(B)	
	–30	(B)		–55	(B)	
	–40	(B)		–65	(B)	
				–70	(B)	
480	0	(A)		–25	(A)	
	–10	(B)		–35	(B)	
	–20	(B)		–45	(B)	
	–30	(B)		–55	(B)	
	–40	(B)		–65	(B)	
				–70	(B)	
880	0	(A)		–25	(A)	
	–10	(B)		–35	(B)	
	–20	(B)		–45	(B)	
	–30	(B)		–55	(B)	
	–40	(B)		–65	(B)	
				–70	(B)	
940	0	(A)		–25	(A)	
	–10	(B)		–35	(B)	
	–20	(B)		–45	(B)	
	–30	(B)		–55	(B)	
	–40	(B)		–65	(B)	
				–70	(B)	
1000	0	(A)		–25	(A)	
	–10	(B)		–35	(B)	
	–20	(B)		–45	(B)	
	–30	(B)		–55	(B)	
	–40	(B)		–65	(B)	
				–70	(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)
1800	0	(A)		–25	(A)	
	–10	(B)		–35	(B)	
	–20	(B)		–45	(B)	
	–30	(B)		–55	(B)	
	–40	(B)		–65	(B)	
				–70	(B)	
2000	0	(A)		–25	(A)	
	–10	(B)		–35	(B)	
	–20	(B)		–45	(B)	
	–30	(B)		–55	(B)	
	–40	(B)		–65	(B)	
				–70	(B)	
2200	0	(A)		–25	(A)	
	–10	(B)		–35	(B)	
	–20	(B)		–45	(B)	
	–30	(B)		–55	(B)	
	–40	(B)		–65	(B)	
				–70	(B)	
2700	0	(A)		–25	(A)	
	–10	(B)		–35	(B)	
	–20	(B)		–45	(B)	
	–30	(B)		–55	(B)	
	–40	(B)		–65	(B)	
				–70	(B)	

出力 EVM

出力 EVM

周波数 (MHz)	EVM (%)			EVM (%)		
	Test Port		出力レベル	Test Port		出力レベル
	MU887000A Test Port 1		–10.9 dBm	MU887000A Test Port 3		–0.9 dBm
	MU887001A Test Port 1		–10.9 dBm	MU887001A Test Port 3		–10.9 dBm
	MU887002A TRX 1 / 2　Test Port 1		–5.0 dBm	MU887002A TRX 1 / 2　Test Port 2		–5.0 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 / 402.5		≦3.0	0.2		≦3.0	0.2
900						
2000						
2700						

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)	MX887017A 測定値(P) (dBm)	測定確度(dB)			
		下限値	測定確度 –10 – (P)	上限値	測定 不確かさ
400 / 402.5		–0.5		+0.5	±0.15
480					
880					
940					
1000					
1800					
2000					
2200					
2700					

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:–55 dBm (6.3.3 項 補正値)

周波数 (MHz)	6.3.3 項 –55 dBm 補正値(C) (dB)	MX887017A 測定値(P) (dBm)	測定確度(dB)			
			下限値	測定確度 –25 + (C) – (P)	上限値	測定 不確かさ
400 / 402.5			–0.7		+0.7	±0.13
480						
880						
940						
1000						
1800						
2000						
2200						
2700						

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:–70 dBm (6.3.3 項　補正値)

周波数 (MHz)	6.3.3 項 –70 dBm 補正値(C) (dB)	MX887017A 測定値(P) (dBm)	測定確度(dB)			
			下限値	測定確度 –25 + (C) – (P)	上限値	測定不確かさ
400 / 402.5			–0.9		+0.9	±0.13
480						
880						
940						
1000						
1800						
2000						
2200						
2700						

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)	MX887017A 測定値(P) (dBm)	測定確度(dB)			
		下限値	測定確度 –10 – (P)	上限値	測定 不確かさ
400 / 402.5		–0.7		+0.7	±0.17
480					
880					
940					
1000					
1800					
2000					
2200					
2700					

送信電力測定確度 MU887000A Port 3/4

入力レベル:–55 dBm (6.3.3 項 補正値)

周波数 (MHz)	6.3.3 項 –55 dBm 補正値(C) (dB)	MX887017A 測定値(P) (dBm)	測定確度(dB)			
			下限値	測定確度 –25 + (C) – (P)	上限値	測定 不確かさ
400 / 402.5			–0.9		+0.9	±0.14
480						
880						
940						
1000						
1800						
2000						
2200						
2700						

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:–70 dBm (6.3.3 項 補正値)

周波数 (MHz)	6.3.3 項 –70 dBm 補正値(C) (dB)	MX887017A 測定値(P) (dBm)	測定確度(dB)			
			下限値	測定確度 –25 + (C) – (P)	上限値	測定 不確かさ
400 / 402.5			–1.1		+1.1	±0.14
480						
880						
940						
1000						
1800						
2000						
2200						
2700						

送信電力測定 直線性

直線性 (基準レベル　0 dBm)

周波数 (MHz)	SG レベル (dBm)	6.3.3 項 補正値 (dB)	MX887017A 測定値 (dBm)	直線性 (D) – (REF) – (C) (dB)	規格 (dB)	測定 不確かさ
400 / 402.5	0		(REF)			
	–10	(C)	(D)		±0.2	±0.05
	–20	(C)	(D)			
	–30	(C)	(D)			
	–40	(C)	(D)			
480	0		(REF)			
	–10	(C)	(D)		±0.2	±0.05
	–20	(C)	(D)			
	–30	(C)	(D)			
	–40	(C)	(D)			
880	0		(REF)			
	–10	(C)	(D)		±0.2	±0.05
	–20	(C)	(D)			
	–30	(C)	(D)			
	–40	(C)	(D)			
940	0		(REF)			
	–10	(C)	(D)		±0.2	±0.05
	–20	(C)	(D)			
	–30	(C)	(D)			
	–40	(C)	(D)			
1000	0		(REF)			
	–10	(C)	(D)		±0.2	±0.05
	–20	(C)	(D)			
	–30	(C)	(D)			
	–40	(C)	(D)			
1800	0		(REF)			
	–10	(C)	(D)		±0.2	±0.05
	–20	(C)	(D)			
	–30	(C)	(D)			
	–40	(C)	(D)			

送信電力測定 直線性(続き)

直線性 (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 (dB)	MX887017A 測定値 (dBm)	直線性 (D) – (REF) – (C) (dB)	規格 (dB)	測定 不確かさ
2000	0		(REF)			
	–10	(C)	(D)		±0.2	±0.05
	–20	(C)	(D)			
	–30	(C)	(D)			
	–40	(C)	(D)			
2200	0		(REF)			
	–10	(C)	(D)		±0.2	±0.05
	–20	(C)	(D)			
	–30	(C)	(D)			
	–40	(C)	(D)			
2700	0		(REF)			
	–10	(C)	(D)		±0.2	±0.05
	–20	(C)	(D)			
	–30	(C)	(D)			
	–40	(C)	(D)			

送信電力測定 直線性(続き)

直線性 (基準レベル–25 dBm)

周波数 (MHz)	SG レベル (dBm)	6.3.3 項 補正値 (dB)	MX887017A 測定値 (dBm)	直線性 (D) – (REF) – (C) (dB)	規格 (dB)	測定 不確かさ
400 / 402.5	–25		(REF)			
	–35	(C)	(D)		±0.2	±0.05
	–45	(C)	(D)			
	–55	(C)	(D)			
	–65	(C)	(D)		±0.4	±0.05
480	–25		(REF)			
	–35	(C)	(D)		±0.2	±0.05
	–45	(C)	(D)			
	–55	(C)	(D)			
	–65	(C)	(D)		±0.4	±0.05
880	–25		(REF)			
	–35	(C)	(D)		±0.2	±0.05
	–45	(C)	(D)			
	–55	(C)	(D)			
	–65	(C)	(D)		±0.4	±0.05
940	–25		(REF)			
	–35	(C)	(D)		±0.2	±0.05
	–45	(C)	(D)			
	–55	(C)	(D)			
	–65	(C)	(D)		±0.4	±0.05
1000	–25		(REF)			
	–35	(C)	(D)		±0.2	±0.05
	–45	(C)	(D)			
	–55	(C)	(D)			
	–65	(C)	(D)		±0.4	±0.05
1800	–25		(REF)			
	–35	(C)	(D)		±0.2	±0.05
	–45	(C)	(D)			
	–55	(C)	(D)			
	–65	(C)	(D)		±0.4	±0.05

送信電力測定　直線性(続き)

直線性 (基準レベル–25 dBm) (続き)

周波数 (MHz)	SG レベル (dBm)	6.3.3 項 補正値 (dB)	MX887017A 測定値 (dBm)	直線性 (D) – (REF) – (C) (dB)	規格 (dB)	測定 不確かさ
2000	–25		(REF)			
	–35	(C)	(D)		±0.2	±0.05
	–45	(C)	(D)			
	–55	(C)	(D)			
	–65	(C)	(D)		±0.4	±0.05
2200	–25		(REF)			
	–35	(C)	(D)		±0.2	±0.05
	–45	(C)	(D)			
	–55	(C)	(D)			
	–65	(C)	(D)		±0.4	±0.05
2700	–25		(REF)			
	–35	(C)	(D)		±0.2	±0.05
	–45	(C)	(D)			
	–55	(C)	(D)			
	–65	(C)	(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:–10 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
400 / 402.5		≦2.5	±0.1		±10.0	±2.0
480						
880						
940						
1000						
1800						
2000						
2200						
2700						

入力レベル:–30 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
400 / 402.5		≦2.5	±0.1		±10.0	±2.0
480						
880						
940						
1000						
1800						
2000						
2200						
2700						

隣接チャネル漏洩電力比測定

隣接チャネル漏洩電力比

	隣接チャネル漏洩電力比 (dB)			
	入力レベル:–10 dBm			
周波数 (MHz)	離調周波数 (MHz)			
	–10	–5	+5	+10
400 / 402.5				
480				
880				
940				
1000				
1800				
2000				
2200				
2700				
規格(dB)	≧55	≧50	≧50	≧55
測定不確かさ	1 dB			

6.4　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，MX887017A TD-SCDMA 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「1.3 製品構成」を参照してください。

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。
BW：信号帯域幅，f_0：中心周波数

表A-1　仕様

<table>
<tr><th>項目</th><th>規格</th></tr>
<tr><td>共通</td><td></td></tr>
<tr><td>周波数</td><td>400≦f_0≦2700 MHz　(MU887000A/01A)
400 MHz≦f_0 – BW/2, f_0≦2700 MHz　(MU887002A)</td></tr>
<tr><td>測定対象</td><td>TD-SCDMA Uplink 信号</td></tr>
<tr><td>送信電力測定</td><td></td></tr>
<tr><td>入力レベル範囲</td><td>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</td></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
<table>
<tr><th>入力レベル</th><th>測定確度</th></tr>
<tr><td>–25～+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
<table>
<tr><th>入力レベル</th><th>測定確度</th></tr>
<tr><td>–25～+35 dBm</td><td>±0.5 dB</td></tr>
<tr><td>–55～–25 dBm</td><td>±0.7 dB</td></tr>
<tr><td>–70～–55 dBm</td><td>±0.9 dB</td></tr>
</table>
MU887000A ポート 3，ポート 4：　校正後，10～40°C にて
<table>
<tr><th>入力レベル</th><th>測定確度</th></tr>
<tr><td>–25～+25 dBm</td><td>±0.7 dB</td></tr>
<tr><td>–55～–25 dBm</td><td>±0.9 dB</td></tr>
<tr><td>–70～–55 dBm</td><td>±1.1 dB</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>直線性</td><td>
<table>
<tr><th>入力レベル</th><th>直線性</th></tr>
<tr><td>≧–55 dBm (0～40 dB)</td><td>±0.2 dB</td></tr>
<tr><td>≧–65 dBm (0～40 dB)</td><td>±0.4 dB</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

表A-1　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:　–30.0～+35.0 dBm ポート 3, ポート 4:　–30.0～+25.0 dBm MU887001A　ポート 1～4:　–30.0～+35.0 dBm MU887002A　TRX 1/2 ポート 1～12:　–30.0～+35.0 dBm
キャリア周波数確度	±(設定周波数×基準発振器確度+10 Hz)
変調精度	残留ベクトル誤差 (Single Code 入力時) ≦2.5 %
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	99.0%
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:　–10.0～+35.0 dBm
測定点	±1.6 MHz, ±3.2 MHz
測定範囲	測定点 / 測定範囲 ±1.6 MHz / ≧50 dB ±3.2 MHz / ≧55 dB

参照先はページ番号です。

■アルファベット順

A

Adjacent Channel Leakage Power Ratio.....2-24

C

Channel 2-6
Closed Loop Power Control 2-33

E

Error Vector Magnitude 2-26
EVM.....2-26

F

Frequency Error 2-25

I

IQ Imbalance 2-28
IQ インバランス 2-28

M

Modulation Analysis.....2-25

N

Native
- Bit Error Rate Result 5-9
- Closed Loop Power Control Results..... 5-9
- Common Parameter 5-3
- Common Parameters.....5-3, 5-5, 5-12
- Fundamental Measurement Parameters..... 5-6
- Measurement Parameters 5-15
- Measurements..... 5-3
- Modulation Analysis Measurement Results 5-17
- Peak Code Domain Error Results..... 5-9
- Power Template Results 5-8, 5-16
- Result of Modulation Analysis Measurements..5-11
- Results 5-10, 5-18
- Sequence Control Parameters 5-13
- Sequence Measurements 5-12
- Sequence Parameter Information..... 5-13
- Sequence Table Parameters 5-14
- System..... 5-4

O

Occupied Bandwidth 2-16
Origin Offset.....2-27

P

Peak Code Domain Error..... 2-29
Power Template 2-14

R

Rho..... 2-28

S

SCPI
- Bit Error Rate Results..... 4-10, 4-11
- Common 4-3
- Common Parameters.....4-4, 4-5, 4-16
- Fundamental Measurement Parameters..... 4-6
- Measurement Parameters 4-19
- Measurements..... 4-3
- Modulation Analysis Measurement Results 4-21
- Operation Status Register..... 4-3
- Peak Code Domain Error Results..... 4-9
- Power Template Results 4-9, 4-20
- Questionable Register 4-3
- Result of Modulation Analysis Measurements .4-14
- Results 4-12
- Sequence Control Parameters 4-17
- Sequence Measurements 4-16
- Sequence Parameter Information.....4-17
- Sequence Table Parameters 4-18
- System..... 4-4

Spectrum Emission Mask..... 2-18

■50 音順

い

位相エラー.....2-26

お

オリジンオフセット.....2-27

か

開始セグメント.....3-11

き

規格.....A-1

く

クエスチョナブルレジスタ.....2-11
クローズドループ電力制御.....2-33

け

ケーブルの損失補正.....2-3

さ

サンプルプログラム.....2-36, 3-16

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
周波数エラー.....2-25
終了セグメント.....3-11
状態レジスタ.....2-11
省略語.....1-4
振幅エラー.....2-26

す

スクランブリングコード.....2-6
ステータスレジスタ.....2-10
スペクトラムエミッションマスク.....2-18

せ

性能試験.....6-2
セグメントのステータス.....3-12
セグメントの測定時間.....3-2
占有帯域幅.....2-16

そ

送信電力.....2-12
測定条件テーブルの設定項目.....3-9

ち

チャネル構成.....2-6
チャネル番号.....2-6

は

波形データ.....2-35
波形品質.....2-28
波形ファイル.....2-4

ひ

ピーク EVM.....2-26
ピークコードドメインエラー.....2-29
ピークレベル.....2-23
ビット誤り率.....2-30
標準構成.....1-3

ふ

ブロック誤り率.....2-32

へ

変調解析.....2-25

ま

マージン.....2-23

り

隣接チャネル漏洩電力比.....2-24