MX269012A W-CDMA/HSPA アップリンク測定ソフトウェア 取扱説明書 操作編

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, MS2690A/
MS2691A/MS2692A シグナルアナライザ取扱説明書
(本体 操作編), MS2830A シグナルアナライザ取扱
説明書(本体 操作編)または MS2850A シグナルアナ
ライザ取扱説明書(本体 操作編)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-W3060AW-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て機器を操作するようにしてください。 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



🏠 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。



MX269012A

W-CDMA/HSPA アップリンク測定ソフトウェア 取扱説明書 操作編

2008年(平成20年) 2 月 4 日(初 版) 2017年(平成29年) 4 月28日(第 8 版)

・予告なしに本書の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 © 2008-2017, 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,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。

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。
- 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、 以下「本ソフトウェア」と総称します)を使用(実行、複製、記録等、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。お客様が、本使用許諾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・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。

第1条 (許諾,禁止内容)

- 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、頒布、 または再使用する目的で複製、開示、使用許諾す ることはできません。
- 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。
- 本ソフトウェアのリバースエンジニアリング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 なされた損害を含め、一切の損害について責任を 負わないものとします。

第3条 (修補)

- 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」と言 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、または回 避方法のご案内をするものとします。ただし、以下 の事項に係る不具合を除きます。
 - 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) 消失したもしくは,破壊されたデータの復旧
 - d) アンリツの合意無く,本装置の修理,改造がされた場合
 - e) 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とみなされない要 因があった場合
- 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関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か月もしくは修補後30日いずれか長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 器および通常兵器および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 為替および外国貿易法」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 (解除)

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、または、その他、お客様の 法令違反等、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、本使用許諾を解除 することができます。

第6条 (損害賠償)

お客様が、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 に対して当該の損害を請求することができるものと します。

第7条 (解除後の義務)

お客様は、第5条により、本使用許諾が解除され たときはただ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8条 (協議)

本使用許諾の条項における個々の解釈について 疑義が生じた場合,または本使用許諾に定めのな い事項については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9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。



はじめに

■取扱説明書の構成

MX269012A W-CDMA/HSPA アップリンク測定ソフトウェアの取扱説明書は、以下のように構成されています。



• 本体 操作編

• 本体 リモート制御編

本体の基本的な操作方法,保守手順,共通的な機能,共通的なリモート制御など について記述しています。

 MX269012A W-CDMA/HSPA アップリンク測定ソフトウェア取扱説明書 操作 編 <本書>

MX269012A W-CDMA/HSPA アップリンク測定ソフトウェアの操作方法について 記述しています。

MX269012A W-CDMA/HSPA アップリンク測定ソフトウェア取扱説明書 リモート制御編

MX269012A W-CDMA/HSPAアップリンク測定ソフトウェアのリモート制御について記述しています。

このマニュアルの表記について

本文中では,特に支障のない限り,MS269xAの使用を前提に説明をします。 MS2830A, MS2850Aを使用される場合は,読替えて御使用ください。

目次

はじめに		I
第1章	概要	1-1
1.1	製品概要	1-2
1.2	製品構成	1-2
1.3	製品規格	1-3
第2章	準備	2-1
2.1	各部の名称	2-2
2.2	信号経路のセットアップ	2-12
2.3	アプリケーションの起動と選択	2-13
2.4	初期化と校正	2-14
第3章	測定	3-1
3.1	基本操作	3-2
3.2	周波数の設定	3-5
3.3	レベルの設定	3-6
3.4	共通項目の設定	3-7
3.5	測定項目の設定	3-8
3.6	変調解析	3-11
3.7	コードドメイン解析	3-25
3.8	トリガの設定	3-42
第4章	測定	4-1
4.1	性能試験の概要	4-2
4.2	性能試験の項目	4-3
第5章	その他の機能	5-1
5.1	その他の機能の選択	5-2
5.2	タイトルの設定	5-2
5.3	ウォームアップメッセージの消去	5-2

付録A	エラーメッセージ	A-1
付録B	初期値一覧	B-1
索引		索弓 −1

第1章 概要

この章では, MX269012A W-CDMA/HSPA アップリンク測定ソフトウェアの概要 および製品構成について説明します。

1

1.1 製品概要

MS269x シリーズ, MS2830A, MS2850A シグナルアナライザ(以下,本器)は, 各種移動体通信用の基地局/移動機の送信機特性を高速・高確度にかつ容易 に測定する装置です。本器は,高性能のシグナルアナライザ機能とスペクトラムア ナライザ機能を標準装備しており,さらにオプションの測定ソフトウェアにより各種の ディジタル変調方式に対応した変調解析機能を持つことができます。

MX269012A W-CDMA/HSPA アップリンク測定ソフトウェア(以下,本アプリケー ション)は、3GPP で規定される W-CDMA および HSPA アップリンクの RF 特性 を測定するためのソフトウェアオプションです。

本アプリケーションは,以下の測定機能を提供します。

- 変調精度測定
- ・ キャリア周波数測定
- 送信電力測定
- ・ コードドメイン測定

MX269012AをMS2830Aで使用する場合, MS2830A-006/106が必要です。

1.2 製品構成

1.2.1 標準構成

本アプリケーションの標準構成は表 1.2.1-1 のとおりです。

表 1.2.1-1 標準構成

項目	形名·記号	品名	数量	備考
アプリケーション	MX269012A	W-CDMA/HSPA アップリンク測定ソフ トウェア	1	
付属品	_	インストール CD-ROM	1	アプリケーションソフトウェア, 取扱説明書 CD-ROM

1.2.2 応用部品

本アプリケーションの応用部品は表 1.2.2-1 のとおりです。

表 1.2.2-1 応用部品

形名·記号	品名	備考
W3060AW	MX269012A W-CDMA/HSPA アップリンク 測定ソフトウェア 取扱説明書(操作編)	和文,冊子
W3061AW	MX269012A W-CDMA/HSPA アップリンク 測定ソフトウェア 取扱説明書(リモート編)	和文,冊子

1.3 製品規格

本アプリケーションの規格は表 1.3-1 のとおりです。

本アプリケーションの規格値は, MS2830A, MS2850A で使用する場合, 断り書きのある場合を除いて下記設定が条件となります。

Attenuator Mode: Mechanical Atten Only

表 1.3-1	製品規格
10 1	

項目	規格値
共通規格	
チャネル帯域幅	5 MHz
対象信号	アップリンク
変調·周波数測定	
測定周波数範囲	400~3000 MHz
測定レベル範囲	 −15~+30 dBm(プリアンプ Off 時, またはプリアンプ未搭載) −30~+10 dBm(プリアンプ On 時)
	18~28°C において, CAL 実行後
	EVM=1%の信号に対して
キャリア周波数測定確度	MS269x シリーズ:±(基準水晶発振器の確度×キャリア周波数+5 Hz)
	MS2830A : ±(基準水晶発振器の確度×キャリア周波数+6 Hz) MS2850A : ±(基準水晶発振器の確度×キャリア周波数+6 Hz)
	18~28°C において, CAL 実行後
	入力信号が測定レベル範囲内かつ Input Level 以下の場合において
残留ベクトル誤差	MS269xシリーズ :≦1.0% (rms)
	MS2830A : $\leq 1.2\%$ (rms)
	MS2850A : $\leq 1.2\%$ (rms)
	18~28°C, CAL 実行後, 入力アッテネータ≧10 dB, 被測定信号が測定レベル範囲内かつ Input Level 以下の場合において
	MS269x シリーズ
	±0.6 dB(ブリアンブ Off 時, またはブリアンブ未搭載) ±1.1 dB(プリアンプ On 時)
送信電力測定確度	MS2830A ±0.6 dB(プリアンプ Off 時, またはプリアンプ未搭載)
	MS2850A ±0.6 dB(プリアンプ Off 時, またはプリアンプ未搭載)
	送信電力測定確度は,本器の絶対振幅確度と帯域内周波数特性の 2 乗 平方和(RSS)誤差から求めます。

項目	規格値		
コードドメイン測定			
	18~28°C において, CAL 実行後		
	入力信号が測定レベル範囲内かつ Input Level 以下の場合において		
	$\begin{array}{rl} MS269x \swarrow \mathbb{U} - \mathbb{X}: & \pm 0.02 \text{ dB}(\text{Code Power} \geqq -10 \text{ dBc}) \\ & \pm 0.05 \text{ dB}(\text{Code Power} \geqq -20 \text{ dBc}) \\ & \pm 0.10 \text{ dB}(\text{Code Power} \geqq -30 \text{ dBc}) \end{array}$		
コードドメインハリー測定確度	$\begin{array}{llllllllllllllllllllllllllllllllllll$		
	$\begin{array}{llllllllllllllllllllllllllllllllllll$		
	MS269x $>$ ^J − $\stackrel{\scriptstyle \checkmark}{\sim}$: \leq -46 dB		
コードドメインエラー残留誤差	$\begin{array}{ll} MS2830A & : \leq -42 \text{ dB} \\ MS2850A & : \leq -42 \text{ dB} \end{array}$		
コードドメインエラー測定確度	±0.3 dB(コードドメインエラー≧-30 dBc に対して) ±1.0 dB(コードドメインエラー≧-40 dBc に対して)		
隣接チャネル漏洩電力測定			
測定方法	スペクトラムアナライザまたはシグナルアナライザの隣接チャネル漏洩電力 測定機能を実行します。		
占有带域幅測定			
測定方法	スペクトラムアナライザまたはシグナルアナライザの占有帯域幅測定機能を 実行します。		
チャネルパワー測定			
測定方法	スペクトラムアナライザまたはシグナルアナライザのチャネルパワー測定機 能を実行します。		
スペクトラムエミッションマスク測定	スペクトラムエミッションマスク測定		
测定方法	スペクトラムアナライザのスペクトラムエミッションマスク測定機能を実行します。		

第2章 準備

この章では、本アプリケーションを使用するための準備について説明します。なお、 本書に記載されていない本器の共通機能については、『MS2690A/MS2691A/ MS2692A シグナルアナライザ 取扱説明書(本体 操作編)』、『MS2830A シグナ ルアナライザ 取扱説明書(本体 操作編)』または『MS2850A シグナルアナライザ 取扱説明書(本体 操作編)』を参照してください。

2.1	各部の名称	2-2
	2.1.1 正面パネル	2-2
	2.1.2 背面パネル	
2.2	信号経路のセットアップ	2-12
2.3	アプリケーションの起動と選択	2-13
	2.3.1 アプリケーションの起動	2-13
	2.3.2 アプリケーションの選択	2-13
2.4	初期化と校正	2-14
	2.4.1 初期化	2-14
	2.4.2 校正	2-14

2.1 各部の名称

この節では、本アプリケーションを操作するための本器のパネルキーと、外部機器 と接続するためのコネクタ類の説明をします。一般的な取り扱い上の注意点につい ては、『MS2690A/MS2691A/MS2692A シグナルアナライザ 取扱説明書(本体 操作編)』、『MS2830A シグナルアナライザ 取扱説明書(本体 操作編)』または 『MS2850A シグナルアナライザ 取扱説明書(本体 操作編)』を参照してくださ い。

2.1.1 正面パネル

正面パネルに配置されているキーやコネクタについて説明します。



図 2.1.1-1 MS269x シリーズ正面パネル



図 2.1.1-2 MS2830A/MS2850A 正面パネル (MS2830A の例)

1	Power	電源スイッチ AC 電源が入力されているスタンバイ状態と,動作している Power On 状態を切り 替えます。スタンバイ状態では, ジ ランプ (橙), Power On 状態では Power ラン プ (緑) が点灯します。電源投入時は電源スイッチを長めに (約 2 秒間) 押してく ださい。	2
2	HDD	ハードディスクアクセスランプ (MS269x シリーズ, MS2830A) 本器に内蔵されているハードディスクにアクセスしている状態のときに点灯します。	進
	SSD	SSD アクセスランプ (MS2850A) 本器に内蔵されている SSD にアクセスしている状態のときに点灯します。	備
3	Сору	Copy キー ディスプレイに表示されている画面のハードコピーをファイルに保存します。	
4	Recall	Recall キー パラメータファイルをリコールする機能を開始します。	
5	Save	Save キー パラメータファイルを保存する機能を開始します。	
6	Cal	Cal キー Calibration 実行メニューを表示します。	

第2章 準備

7		Local キー GPIB や Ethernet, USB (B) によるリモート状態をローカル状態に戻し, パネル 設定を有効にします。
8	Remote	Remote ランプ リモート制御状態のとき点灯します。
9	Preset	Preset キー パラメータの設定を初期状態に戻します。
10	Menu F1 F2	 ファンクションキー 画面の右端に表示されるファンクションメニューを選択・実行するときに使用します。 ファンクションメニューの表示内容は、複数のページと階層により構成されています。 ファンクションメニューのページを変更する場合は ● を押します。ページ番
	F3 F4 F5 F6	与はファンクションメニューの最下段に表示されます(例:1 of 2)。 いくつかのファンクションを実行すると、1 つ下の階層のメニューを表示する場合が あります。1 つ上の階層に戻る場合は、 (2) を押します。最も上の階層に戻る場合 は、 (***) を押します。
	F7 F8 → €	





ロータリノブ/カーソルキー/Enterキー/Cancelキー ロータリノブ/カーソルキーは、表示項目の選択や設定の変更に使用します。

[Enter] を押すと,入力,選択したデータが確定されます。

Cancel を押すと、入力、選択したデータが無効になります。





パネル上の青色の文字で表示してあるキーを操作する場合に使用します。最初に このキーを押してキーのランプ (緑) が点灯した状態で,目的のキーを押します。



テンキー 各パラメータ設定画面で数値を入力するときに使用します。 を押すと最後に入力された数値や文字が1つ消去されます。

◎ が点灯中に, 続けて ▲ ~ ● を押すことで, 16 進数の"A"~"F"が入力できます。





RF 入力コネクタ RF 信号を入力します。N 型の入力コネクタです。 MS2830A-045, MS2850A は K 型コネクタです。

RF Output 制御キー (MS269xA-020/120, MS2830A-020/120/021/121 搭載時) ベクトル信号発生器オプション装着時に、 ででを押すと, RF 信号出力の On/Offを 切り替えることができます。出力 On 状態では, キーのランプ(橙)が点灯します。 MS2830A-044/045 搭載器, MS2850A には, 実装されません。

2

備





2-7

2.1.2 背面パネル

背面パネルに配置されているコネクタについて説明します。



図 2.1.2-1 MS269x シリーズ背面パネル



図 2.1.2-2 MS2830A/MS2850A 背面パネル (MS2850A の例)

2







Ethernet コネクタ パーソナルコンピュータ(以下,パソコン),またはイーサネットワークと接続するた めに使用します。

10 USB



USB コネクタ (A タイプ) 添付品の USB メモリ, USB タイプのキーボード, およびマウスを接続するときに使 用します。

11 **Monitor Out**





AC 電源インレット 電源供給用インレットです。

外部ディスプレイと接続するために使用します。

SA Trigger Input コネクタ(MS2830A, MS2850A)

Monitor Out コネクタ



SPA, SA アプリケーション用の外部トリガ信号 (TTL) を入力するための BNC コ ネクタです。

14 SG Trigger Input(Opt)

15 HDD または

SG Trigger Input コネクタ(MS2830A) ベクトル信号発生器オプション用の外部トリガ信号(TTL)を入力するための BNCコネクタです。

Primary HDD/SSD

16 HDD(Opt) または Secondary HDD/SSD



HDD スロット (MS2830A) SSD スロット (MS2850A)

標準の HDD 用スロットです。 標準の SSD 用スロットです。

HDD スロット (MS2830A) SSD スロット (MS2850A)

オプションの HDD 用スロットです。 オプションの SSD 用スロットです。

IF 出力コネクタ(MS2830A, MS2850A) MS2830A-044/045 搭載器, MS2850A に, 実装されます。 内部 IF 信号のモニタ出力です。

2

準備

18	NF Noise Source Drive +28V (Pulsed)	Noise Source コネクタ Noise Source の電源 (+28V) コネクタです。 オプション 017/117 搭載器のみ, 使用可能です。
19	CAL Port	CAL Port コネクタ (将来拡張用) (MS2850A のみ)
20	Input 2 3.3V LVCMOS	Trigger Input 2 コネクタ (MS2850A のみ) SPA, SA アプリケーション用の外部トリガ信号 (3.3 V LVCMOS) を入力します。
21	Output 1 3.3V LVCMOS	Trigger Output 1 コネクタ (MS2850A のみ) トリガ信号 (3.3 V LVCMOS) を出力します。
22	Output 2 3.3V LVCMOS	Trigger Output 2 コネクタ (MS2850A のみ) トリガ信号 (3.3 V LVCMOS) を出力します。
23	(Opt)	USB 3.0 コネクタ (将来拡張用) (MS2850A のみ)
24	PCIe X8 (Opt)	PCle X8 コネクタ (将来拡張用) (MS2850A のみ)

2.2 信号経路のセットアップ

図 2.2-1 のように本器と測定対象物を RF ケーブルで接続し, 試験対象の信号が RF Input コネクタに入るようにします。本器に過大なレベルの信号が入らないよう に, 本アプリケーションで入力レベルを設定するまでは, 信号を入力しないでくださ い。



図 2.2-1 信号経路のセットアップ例



必要に応じて,外部からの基準周波数信号やトリガ信号の経路を設定します。

図 2.2-2 外部信号の入力

2.3 アプリケーションの起動と選択

本アプリケーションを使用するためには、本アプリケーションをロード(起動)し、選択する必要があります。

2.3.1 アプリケーションの起動

本アプリケーションの起動手順は次のとおりです。

注:

[XXX] の中には使用するアプリケーションの名前が入ります。

<手順>

- 1. [System] を押して, Configuration 画面を表示します。
- 2. (Application Switch Settings) を押して, Application Switch Registration 画面を表示します。
- 3. 「 (Load Application Select) を押して、カーソルを [Unloaded Applications] の表内にある [XXX] にあわせます。

[XXX] が [Loaded Applications] の表内にある場合は、すでに本アプリ ケーションがロードされています。

[XXX] が [Loaded Applications] と [Unloaded Applications] のどちら にもない場合は、本アプリケーションがインストールされていません。

4. 「「(Set)を押して、本アプリケーションのロードを開始します。 [XXX] が [Loaded Applications] の表内に表示されたらロード完了です。

2.3.2 アプリケーションの選択

本アプリケーションの選択手順は次のとおりです。

<手順>

- 1. Application Switch メニューを表示します。
- 2. [XXX] の文字列が表示されているメニューのファンクションキーを押します。

マウス操作では、タスクバーの [XXX] をクリックすることによっても本アプリケー ションを選択することができます。

2.4 初期化と校正

この節では、本アプリケーションを使ってのパラメータ設定や、測定を開始する前の 準備について説明します。

2.4.1 初期化

本アプリケーションを選択したら、まず初期化をします。初期化は、設定可能なパラ メータを既知の値に戻し、測定状態と測定結果をクリアするために行います。

注:

ほかのソフトウェアへの切り替えや、本アプリケーションをアンロード(終了) したとき、本アプリケーションはそのときのパラメータの設定値を保持します。 そして、次回本アプリケーションを選択したとき、本アプリケーションは最後 に設定されていたパラメータの値を適用します。

初期化の手順は,以下のとおりです。

<手順>

- 1. Comment of the set ファンクションメニューを表示します。
- 2. 「「(Preset)を押します。
- 2.4.2 校正

測定を行う前には、校正を行ってください。校正は、入力レベルに対するレベル確 度の周波数特性をフラットにし、内部温度の変化によるレベル確度のずれを調整し ます。校正は、電源を入れたあとに初めて測定を行う場合、または測定開始時の 周囲温度が前回校正を行ったときと差がある場合などに行います。

<手順>

- 1. Cm を押して、Application Cal ファンクションメニューを表示します。
- 2. 「「 (SIGANA All)を押します。

本器のみで実行できる校正機能についての詳細は、

『MS2690A/MS2691A/MS2692A シグナルアナライザ 取扱説明書(本体 操作 編)』,『MS2830A シグナルアナライザ 取扱説明書(本体 操作編)』または 『MS2850A シグナルアナライザ 取扱説明書(本体 操作編)』を参照してくださ い。



この章では、本アプリケーションの測定機能、パラメータの内容と設定方法について説明します。

3.1	基本操	作3-2	
	3.1.1	画面の説明3-2	
	3.1.2	メインファンクションメニューの説明	
	3.1.3	測定の実行3-4	
3.2	周波数	の設定	
3.3	レベル	の設定3-6	
3.4	共通項	目の設定3-7	
3.5	測定項	目の設定3-8	
	3.5.1	隣接チャネル漏洩電力測定(ACP)	
	3.5.2	チャネルパワー測定(Channel Power)	
	3.5.3	占有带域幅測定(OBW)3-10	
	3.5.4	スペクトラムエミッションマスク測定(SEM)3-10	
3.6	変調解	析3-11	
	3.6.1	解析区間3-12	
	3.6.2	トレース	
	3.6.3	数値結果3-16	
	3.6.4	グラフ結果3-18	
	3.6.5	マーカの設定(変調解析)3-23	
3.7	コードト	メイン解析3-25	
	3.7.1	解析区間3-26	
	3.7.2	解析コード3-27	
	3.7.3	解析スロット3-28	
	3.7.4	トレース	
	3.7.5	数値結果3-32	
	3.7.6	グラフ結果3-34	
	3.7.7	マーカの設定(コードドメイン解析)	
3.8	トリガク)設定3-42	

3

3.1 基本操作

3.1.1 画面の説明

1 (2 3	1		4			5
W-COMA_HSP	AUplink						12/28/2007 16:57:48
Carrier Freq.	1 920 000	000 Hz Inpu	tLevel -1	0.00 dBm			🧱 W-CDNA,HSPA Upli W-CDMA,HSPA Uplink
		ATT		4 dB			Frequency
Result							
MKR Target Slot 0 0 chip	<u> </u>	a 	Frequency Mean Powe	Error		0.13 Hz 0.0001 ppm -13.86 dBm 0.30 %	Amplitude
l 0.1304 Q 0.4849	÷	· · · ·	EVM(peak) Mag. Error(r Phase Error Origin Offse	ms) (rms) t		0.83 % 0.21 % 0.12 deg. -79.71 dB	Common Setting
	•		Peak CDE		-57.45 dB	CH SF IQ	Measure
EVM vs Chip			Peak Active	CDE	-62.59 dB	16 64 I	
MKR Ch	ip 0	EVM	0.38 %	Farget Slot 0			Marker
10.00							
750							Trigger
5.00							·
250							
the second se						والمرجع والمحالي والأراد المراجع	
000 14-4846 0	255 511	767	1023 1279	1535	1791 2047	2003 2559	Accessory
Ref.Int	Pre-Amp Off						
6							

本アプリケーションの画面の見方を説明します。

図 3.1.1-1 画面の見方(変調解析)

- 測定パラメータ
 設定されているパラメータを表示します。
- ステータスメッセージ 信号の状態を表示します。
- 上側グラフウィンドウ グラフ結果を表示します。
- ④ Result ウィンドウ
 数値結果を表示します。
- 5 ファンクションメニュー
 ファンクションキーで設定可能な機能を表示します。
- ⑥ 下側グラフウィンドウ グラフ結果を表示します。

3.1.2 メインファンクションメニューの説明

メイン画面のメインファンクションメニューについて説明します。



図 3.1.2-1 メインファンクションメニュー

メニュー表示	機能
Encourses	周波数を設定します。
Frequency	〔② 3.2 周波数の設定
Amplitudo	レベルを設定します。
Amplitude	【∂ 3.3 レベルの設定
Common Sotting	共通項目を設定します。
Common Setting	〔127〕3.4 共通項目の設定
Maaguna	測定項目を設定します。
Measure	〔② 3.5 測定項目の設定
	マーカを設定します。
Marker	【2 3.6.5 マーカの設定(変調解析)
	【② 3.7.7 マーカの設定(コードドメイン解析)
Theirmon	トリガを設定します。
Ingger	[1] 3.8 トリガの設定
Accordent	その他の機能を設定します。
Accessory	[1] 5.1 その他の機能の選択

表 3.1.2-1 メインファンクションメニューの説明

3

3.1.3 測定の実行

測定の実行には測定を 1 回だけ実行する Single と連続して実行し続ける Continuous があります。

<u>Single</u>

選択された測定項目を測定回数(Storage Count)だけ測定して停止します。

<手順>

1. 👝 を押します。

Continuous

選択された測定項目を測定回数(Storage Count)だけ測定し続けます。パラメー タを変更したり、ウィンドウの表示を変更したりしても測定は継続します。ほかのアプ リケーションを選択した場合は測定が停止します。

<手順>

1. ご を押します。

3.2 周波数の設定

周波数に関連する設定を行います。メインファンクションメニューで (Frequency)を押すと Frequency ファンクションメニューが表示されます。また, Frequency を押すと Frequency ファンクションメニューが表示され, Carrier Frequency のダイアログボックスが開きます。

Carrier Frequency

■概要

キャリア周波数を設定します。

■設定範囲

100 MHz~本体の上限値による

測定

3.3 レベルの設定

レベルに関連する設定を行います。メインファンクションメニューで (Amplitude)を押すと Amplitude ファンクションメニューが表示されます。また, を押すとAmplitudeファンクションメニューが表示され, Input Levelのダイ アログボックスが開きます。

Input Level

■概要

```
測定する測定対象物からの入力レベルを設定します。
```

■設定範囲

Pre-Amp:On の場合

 $(-80.00 + Offset Value) \sim (10.00 + Offset Value) dBm$

Pre-Amp:Off の場合

 $(-60.00 + Offset Value) \sim (30.00 + Offset Value) dBm$

Pre-Amp

■概要

Pre-Amp 機能の On/Off を設定します。

■選択肢

On	Pre-Amp 機能を有効にします。
Off	Pre-Amp 機能を無効にします。

Offset

■概要

オフセット機能の On/Off を設定します。

■選択肢

On	オフセット機能を有効にします。
Off	オフセット機能を無効にします。

Offset Value

■概要

レベル補正係数を設定します。

■設定範囲

 $-99.99{\sim}99.99\,\mathrm{dB}$





図 3.3-1 Input Level と Offset Value の設定の例

3.4 共通項目の設定

共通項目の設定を行います。メインファンクションメニューで Pai(Common Setting)を押すと Common Setting ファンクションメニューが表示されます。

Scrambling Code

■概要

被測定信号に使用されているスクランブリングコードを設定します。

■設定範囲

 $000000 \sim$ FFFFFF

Transient Periods

■概要

解析に過渡域を含めるかどうかを設定します。3GPP TS34.121 では, 過渡 域はスロット境界の前後 25µs として定義されています。

■選択肢

Incl.	解析に過渡域を含めます。
Excl.	解析に過渡域を含めません。

Origin Offset

■概要

原点オフセット成分を EVM 計算に含めるかどうかを設定します。

■選択肢

Incl.	原点オフセット成分込みで EVM を計算します。
Excl.	原点オフセット成分を除外して EVM を計算します。

Active Code Threshold

■概要

アクティブコードと判断するしきい値を設定します。

■設定範囲

 $-40.00 \sim -10.00 \text{ dB}$

3

測定

3.5 測定項目の設定

測定項目を設定します。メインファンクションメニューで **Fie**(Measure)を押す, あるいは Measure を押すと Measure ファンクションメニューが表示されます。



図 3.5.1-1 Measure ファンクションメニュー

表 3.5.1-1 Mea	asure ファンクションメニ	ューの説明
---------------	-----------------	-------

メニュー表示	機能
Madulation Analusia	変調解析を選択します。
Modulation Analysis	[1] 3.6 変調解析
Codo Domoin	コードドメイン解析を選択します。
Code Domain	【② 3.7 コードドメイン解析
	シグナルアナライザ機能の隣接チャネル漏洩電力測定を選択します。
ACP(FFI)	【全予 3.5.1 隣接チャネル漏洩電力測定(ACP)
ACD(Swort)	スペクトラムアナライザ機能の隣接チャネル漏洩電力測定を選択します。
ACF (Swept)	[2] 3.5.1 隣接チャネル漏洩電力測定(ACP)
Channel Dowon (FFT)	シグナルアナライザ機能のチャネルパワー測定を選択します。
Channel Fower(FF1)	〔② 3.5.2 チャネルパワー測定(Channel Power)
Channel Dowon (Swont)	スペクトラムアナライザ機能のチャネルパワー測定を選択します。
Channel Fower (Swept)	〔② 3.5.2 チャネルパワー測定(Channel Power)
OBW (FFT)	シグナルアナライザ機能の占有帯域幅測定を選択します。
	〔云〕 3.5.3 占有帯域幅測定(OBW)
ODW (Smont)	スペクトラムアナライザ機能の占有帯域幅測定を選択します。
OBW (Swept)	〔云〕 3.5.3 占有带域幅測定(OBW)
Spectrum Emission Mask	スペクトラムアナライザ機能のスペクトラムエミッションマスク測定を選択します。
(Swept)	〔중 3.5.4 スペクトラムエミッションマスク測定(SEM)
3.5.1 隣接チャネル漏洩電力測定(ACP)

シグナルアナライザ機能またはスペクトラムアナライザ機能のACP機能を呼び出し ます。Carrier Frequency, Input Level, Offset, Offset Value, および Pre-Amp の設定が, 対応するパラメータに自動的に引き継がれます。これらの機 能を呼び出している間は, 『MS2690A/MS2691A/MS2692A シグナルアナライザ 取扱説明書(本体 操作編)』, 『MS2830A シグナルアナライザ取扱説明書(本体 操作編)』または『MS2850A シグナルアナライザ取扱説明書(本体 操作編)』の 「3.6.2 パラメータの呼び出し」に記載されている Recall Current Application は 実行できません。

ACP(FFT)

■概要

シグナルアナライザ機能の ACP 機能を呼び出し,引き継がれたパラメータ 設定に対する隣接チャネル漏洩電力を測定します。

ACP(Swept)

■概要

スペクトラムアナライザ機能の ACP 機能を呼び出し,引き継がれたパラメー タ設定に対する隣接チャネル漏洩電力を測定します。

3.5.2 チャネルパワー測定(Channel Power)

シグナルアナライザ機能またはスペクトラムアナライザ機能の Channel Power 機 能を呼び出します。Carrier Frequency, Input Level, Offset, Offset Value, および Pre-Amp の設定が,対応するパラメータに自動的に引き継がれます。これ らの機能を呼び出している間は,『MS2690A/MS2691A/MS2692Aシグナルアナ ライザ 取扱説明書(本体 操作編)』,『MS2830Aシグナルアナライザ取扱説明書 (本体 操作編)』または『MS2850Aシグナルアナライザ取扱説明書(本体 操作 編)』の「3.6.2 パラメータの呼び出し」に記載されている Recall Current Application は実行できませんが, Mean Power および RRC Filtered Mean Power は測定することができます。

Channel Power(FFT)

■概要

シグナルアナライザ機能の Channel Power 機能を呼び出し,引き継がれ たパラメータ設定に対するチャネルパワーを測定します。

Channel Power(Swept)

■概要

スペクトラムアナライザ機能の Channel Power 機能を呼び出し,引き継が れたパラメータ設定に対するチャネルパワーを測定します。 定

3.5.3 占有带域幅測定(OBW)

シグナルアナライザ機能またはスペクトラムアナライザ機能の OBW 機能を呼び出 します。Carrier Frequency, Input Level, Offset, Offset Value, および Pre-Amp の設定が,対応するパラメータに自動的に引き継がれます。これらの機 能を呼び出している間は、『MS2690A/MS2691A/MS2692A シグナルアナライザ 取扱説明書(本体 操作編)』、『MS2830A シグナルアナライザ取扱説明書(本体 操作編)』または『MS2850A シグナルアナライザ取扱説明書(本体 操作編)』の 「3.6.2 パラメータの呼び出し」に記載されている Recall Current Application は 実行できません。

OBW(FFT)

■概要

シグナルアナライザ機能の OBW 機能を呼び出し,引き継がれたパラメータ 設定に対する占有帯域幅を測定します。

OBW(Swept)

■概要

スペクトラムアナライザ機能の OBW 機能を呼び出し,引き継がれたパラ メータ設定に対する占有帯域幅を測定します。

3.5.4 スペクトラムエミッションマスク測定(SEM)

スペクトラムアナライザ機能の SEM 機能を呼び出します。Carrier Frequency, Input Level, Offset, Offset Value, および Pre-Amp の設定が, 対応するパラ メータに自動的に引き継がれます。これらの機能を呼び出している間は, 『MS2690A/MS2691A/MS2692A シグナルアナライザ 取扱説明書(本体 操作 編)』,『MS2830A シグナルアナライザ取扱説明書(本体 操作編)』または 『MS2850A シグナルアナライザ取扱説明書(本体 操作編)』の「3.6.2 パラメータ の呼び出し」に記載されている Recall Current Application は実行できません。

Spectrum Emission Mask(Swept)

■概要

スペクトラムアナライザ機能のSEM機能を呼び出し,引き継がれたパラメー タ設定に対するスペクトラムエミッションマスクを測定します。

3

測定

3.6 変調解析



Measure ファンクションメニューで **F** (Modulation Analysis)を押すと Modulation Analysis ファンクションメニューが表示されます。

図 3.6-1 Modulation Analysis ファンクションメニュー

メニュー表示	機能
Analysis Time	1回の取り込みで解析する区間を設定します。
	3.6.1 解析区間
Target Slot Number	上側グラフウィンドウ, 下側ウィンドウに表示するグラフ結果のスロット番号を設定します。
	【27 3.6.4 グラフ結果
Trace	表示する結果に関する設定を行います。
	〔② 3.6.2 トレース

表 3.6-1 Modulation Analysis ファンクションメニューの説明

3.6.1 解析区間

1回の取り込みで解析する連続区間を設定します。Modulation Analysisファンク ションメニューのページ1で「II (Analysis Time)を押す、あるいは TreeSweep を押 すと Analysis Time ファンクションメニューが表示されます。

Starting Slot Number

■概要

解析する連続区間の先頭スロット番号を設定します。

■設定範囲

 $0 \sim 14$

Measurement Interval

■概要

解析する連続スロット長を設定します。

■設定範囲

 $1 \sim (15 - \text{Starting Slot Number})$

<例>

Starting Slot number に 2, Measurement Interval に 6を設定した場合, 解析 するスロットは, スロット 2~7 となります。

3.6.2 トレース

グラフ結果に関する設定を行います。Modulation Analysis ファンクションメ ニューのページ2で 「「(Trace)を押す,あるいは Trace ファン クションメニューが表示されます。



図 3.6.2-1 Trace ファンクションメニュー

メニュー表示	機能
Trace Mode	下側グラフウィンドウに表示するグラフ結果を設定します。
Scale	グラフ結果の縦軸スケールを設定します。
Storage	測定回数および数値結果の表示形式を設定します。

Trace Mode

■概要

下側グラフウィンドウに表示するグラフ結果を設定します。

■選択肢

EVM vs Chip 各チップ点におけるベクトル誤差を表示します。 Mag. Error vs Chip

各チップ点における振幅誤差を表示します。

Phase Error vs Chip

各チップ点における位相誤差を表示します。

Scale:Trace Scale

■概要

グラフ結果の縦軸スケールを設定します。

■選択肢

EVM vs Chip が選択されている場合

5%	スケール上限値を5%に設定します。
10%	スケール上限値を10%に設定します。
20%	スケール上限値を20%に設定します。
50%	スケール上限値を50%に設定します。

Mag. Error vs Chip が選択されている場合

$\pm 5\%$	スケール上下限値を±5%に設定します。
$\pm 10\%$	スケール上下限値を±10%に設定します。
$\pm 20\%$	スケール上下限値を±20%に設定します。
$\pm 50\%$	スケール上下限値を±50%に設定します。

Phase Error vs Chip が選択されている場合

$\pm 5 \mathrm{degree}$	スケール上下限値を±5度に設定します。
-------------------------	---------------------

- ±10degree スケール上下限値を±10度に設定します。
- ±20degree スケール上下限値を±20度に設定します。
- ±50degree スケール上下限値を±50度に設定します。

```
Storage
```

```
■概要
```

測定回数および数値結果の表示形式を設定します。

■選択肢

Mode	数値結果の表示形式を設定します。
Count	測定回数を設定します。

Storage: Mode

■概要

数値結果の表示形式を設定します。

■選択肢

Off	1回の測定における数値結果を表示します。
Average	設定した測定回数での平均値を表示します。
Average & Max	設定した測定回数での平均値と最大値を表示します。

Storage: Count

■概要

測定回数(取り込み回数)を設定します。Storage: Mode として Average または Average & Max を選択したときに有効となります。

■設定範囲

 $2 \sim 99999$

<例>

Starting Slot number に 2, Measurement Interval に 6, Storage: Mode に Average & Max, Storage: Count に3を設定した場合, スロット2~7 での測定を 合計 3 回実施し, 平均値と最大値を表示します。

3.6.3 数值結果

設定した解析区間(Starting Slot Number と Measurement Interval で設定し た範囲)における数値結果をResultウィンドウに表示します。ストレージモードの設 定に従い、Offの場合は1回の測定における解析結果を、Averageの場合は設定 した測定回数における解析結果の平均値を、Average & Max の場合は設定した 測定回数における解析結果の平均値を最大値を表示します。(Mean Power の解 析結果については平均値と最大値と最小値を表示します。)



図 3.6.3-1 Result ウィンドウ

Frequency Error

■概要

解析区間における周波数誤差を表示します。

Mean Power

■概要

解析区間における平均電力を表示します。

EVM(rms)

■概要

解析区間における RMS ベクトル誤差を表示します。

EVM(peak)

■概要

解析区間における,各チップ点でのベクトル誤差の最大値を表示します。

Mag. Error(rms)

■概要

解析区間における RMS 振幅誤差を表示します。

Phase Error(rms)

■概要

解析区間における RMS 位相誤差を表示します。

Origin Offset

■概要

解析区間における原点オフセットを表示します。

Time Offset

```
■概要
```

トリガ時刻と被測定信号のスロット0との時間差を表示します。トリガを使用した場合に表示します。

🕼 3.8 トリガの設定

Peak CDE

■概要

解析区間における, 拡散率 4 のコードでのコードドメインエラーの最大値を 表示します。最大値となるコードのコード番号(CH), 拡散率(SF), 軸(IQ) も同時に表示します。

測 定

3

Peak Active CDE

■概要

解析区間における、アクティブコードのコードドメインエラーの最大値を表示 します。最大値となるアクティブコードのコード番号(CH),拡散率(SF),軸 (IQ)も同時に表示します。

3.6.4 グラフ結果

最後に取り込んだ解析区間(Starting Slot Number と Measurement Interval で設定した範囲)におけるグラフ結果を上側グラフウィンドウおよび下側グラフウィンドウに表示します。表示区間は1スロット固定であり、Target Slot Number で指定したスロットのグラフ結果を表示します。

Target Slot Number

■概要

グラフウィンドウに表示するグラフ結果のスロット番号を設定します。

■設定範囲

Starting Slot Number \sim (Starting Slot Number + Measurement Interval -1)

🕼 3.6.1 解析区間

<例>

Starting Slot number に 2, Measurement Interval に 6 を設定した場合, Target Slot Number としてスロット 2~7 を設定することができます。

3.6.4.1 IQコンスタレーション

Target Slot Number で指定したスロットの IQ コンスタレーションが, 上側グラフ ウィンドウに表示されます。マーカ選択されたチップの IQ は赤く表示されます。



3

Target Slot

■概要

Target Slot Number で指定したスロット番号を表示します。

Chip

■概要

Constellation Marker Number で指定したチップ番号を表示します。

I/Q

■概要

Constellation Marker Number で指定したチップの、IとQの振幅値を表示します。

3.6.4.2 EVM vs Chip

Trace:Trace Mode として EVM vs Chip が選択されている場合, Target Slot Number で指定したスロットのベクトル誤差が,下側グラフウィンドウに表示されます。マーカ選択されたチップのベクトル誤差は赤く表示されます。

3.6.2 トレース



図 3.6.4.2-1 EVM vs Chip の表示

Chip

■概要

Bottom Graph Marker Number で指定したチップ番号を表示します。

EVM

■概要

Bottom Graph Marker Number で指定したチップのベクトル誤差を表示 します。

Target Slot

■概要

3.6.4.3 Magnitude Error vs Chip

Trace:Trace Mode Mode として Mag. Error vs Chip が選択されている場合, Target Slot Number で指定したスロットの振幅誤差が,下側グラフウィンドウに表示されます。マーカ選択されたチップの振幅誤差は赤く表示されます。

3.6.2 トレース



図 3.6.4.3-1 Magnitude Error vs Chip の表示

Chip

■概要

Bottom Graph Marker Number で指定したチップ番号を表示します。

Mag. Error

■概要

Bottom Graph Marker Number で指定したチップの振幅誤差を表示します。

Target Slot

■概要

3.6.4.4 Phase Error vs Chip

Trace:Trace Mode として Phase Error vs Chip が選択されている場合, Target Slot Number で指定したスロットの位相誤差が,下側グラフウィンドウに表示されます。マーカ選択されたチップの位相誤差は赤く表示されます。

3.6.2 トレース



図 3.6.4.4-1 Phase Error vs Chip の表示

Chip

■概要

Bottom Graph Marker Number で指定したチップ番号を表示します。

Phase Error

■概要

Bottom Graph Marker Number で指定したチップの位相誤差を表示します。

Target Slot

■概要

3.6.5 マーカの設定(変調解析)

マーカに関する設定を行います。メインファンクションメニューで 「55 (Marker)を 押す,あるいは Marker を押すと Marker ファンクションメニューが表示されま す。



図 3.6.5-1 Marker ファンクションメニュー

衣 3.0.5-1 Markerノアノクションメーユーの説明	表 3.6.5-1	Markerファンクションメニューの説明
--------------------------------	-----------	----------------------

メニュー表示	機能
Marker	マーカ機能の On/Off を設定します。
Constellation Select	ロータリノブおよびカーソルキーの操作対象を IQ コンスタレー ションに設定します。
Bottom Graph Select	ロータリノブおよびカーソルキーの操作対象を下側グラフウィン ドウに設定します。
Constellation Chip Number	IQ コンスタレーションのマーカ位置をチップ番号で設定します。
Bottom Graph Marker Number	下側グラフウィンドウのマーカ位置をチップ番号で設定します。
Target Slot Number	解析するスロット番号を設定します。

Marker ■概要

~ マーカ機能の On/Off を設定します。

■選択肢

On	マーカ機能を有効にします。
Off	マーカ機能を無効にします。

測定

Constellation Select

■概要

ロータリノブおよびカーソルキーの操作対象を IQ コンスタレーションに設定します。

Bottom Graph Select

■概要

ロータリノブおよびカーソルキーの操作対象を下側グラフウィンドウに設定します。

Constellation Chip Number

■概要

IQコンスタレーションのマーカ位置をチップ番号で設定します。

Bottom Graph Select が設定されている場合,操作できません。

■設定範囲

 $0{\sim}2559$

Bottom Graph Marker Number

■概要

```
下側グラフウィンドウのマーカ位置をチップ番号で設定します。
```

Constellation Select が設定されている場合,操作できません。

■設定範囲

 $0\sim 2559$

Target Slot Number

123 3.6.4 グラフ結果

3.7 コードドメイン解析

Measure ファンクションメニューで 📧 (Code Domain)を押すと Code Domain ファンクションメニューが表示されます。



図 3.7-1 Code Domain ファンクションメニュー

メニュー表示	機能
Analysis Time	1回の取り込みで解析する区間を設定します。
	3.7.1 解析区間
Duonah	解析する軸を設定します。
Branch	12 3.7.2 解析コード
I Code Number	解析するI軸のコード番号を設定します。
	【2 3.7.2 解析コード
Q Code Number	解析するQ軸のコード番号を設定します。
	[2] 3.7.2 解析コード
Target Slot Number	解析するスロット番号を設定します。
	〔② 3.7.3 解析スロット
Trace	表示する結果に関する設定を行います。
	3.7.4 トレース

表 3.7-1 Code Domain ファンクションメニューの説明

3

3.7.1 解析区間

1回の取り込みで解析する連続区間を設定します。Code Domain ファンクションメ ニューのページ 1 で Fil (Analysis Time)を押す,あるいは Time'Sweep を押すと Analysis Time ファンクションメニューが表示されます。

Starting Slot Number

■概要

解析する先頭スロット番号を設定します。

■設定範囲

 $0 \sim 14$

Measurement Interval

■概要

解析する連続スロット長を設定します。

■設定範囲

 $1 \sim (15 - \text{Starting Slot Number})$

<例>

Starting Slot number に 2, Measurement Interval に 6を設定した場合, 解析 するスロットは, スロット 2~7 となります。

3.7.2 解析コード

解析するコードの軸とコード番号を設定します。

Branch

■概要

解析するコードの軸を設定します。

■選択肢

Ι	I 軸のコードを解析対象とします。
Q	Q 軸のコードを解析対象とします。

I Code Number

■概要

解析するI軸のコード番号を設定します。拡散率256に換算したコード番号 を入力します(下記例を参照)。

測定

3

■設定範囲

 $0{\sim}255$

Q Code Number

■概要

解析する Q 軸のコード番号を設定します。 拡散率 256 に換算したコード番号を入力します (下記例を参照)。

■設定範囲

 $0 \sim 255$

<例>

拡散率 64 でコード番号 16 のアクティブコードを解析する場合, コード番号として 64(16×256/64)を入力します。

3.7.3 解析スロット

解析するスロット番号を設定します。

Target Slot Number

■概要

解析するスロット番号を設定します。指定したスロットの数値結果とグラフ結 果が Result ウィンドウ, 上側グラフウィンドウ, 下側グラフウィンドウに表示さ れます。

【2 3.7.5 数値結果【2 3.7.6 グラフ結果

■設定範囲

Starting Slot Number \sim (Starting Slot Number + Measurement Interval - 1)

3.7.1 解析区間

<例>

Starting Slot number に 2, Measurement Interval に 6 を設定した場合, Target Slot Number としてスロット 2~7 を設定することができます。

3.7.4 トレース

グラフ結果に関する設定を行います。Code Domain ファンクションメニューのページ 2 で 「「(Trace)を押す,あるいは Trace ファンクションメ ニューが表示されます。



0

図 3.7.4-1 Trace ファンクションメニュー

表 3.7.4-1 Trace ファンクションメニューの説明

メニュー表示	機能
Trace Mode	グラフウィンドウに表示するグラフ結果を設定します。
Scale	グラフ結果の縦軸スケールを設定します。

3

測定

Trace Mode: Code Domain Mode

■概要

上側グラフウィンドウに表示するグラフ結果を設定します。

■選択肢

Power	コードドメインパワーを表示します。
Error	コードドメインエラーを表示します。

Trace Mode

■概要

下側グラフウィンドウに表示するグラフ結果を設定します。

■選択肢

Constellation

指定した解析スロットの,解析コードのシンボルコンスタ レーションを表示します。

EVM vs Symbol

指定した解析スロットの,解析コードの各シンボル点に おけるベクトル誤差を表示します。

Mag. Error vs Symbol

指定した解析スロットの,解析コードの各シンボル点に おける振幅誤差を表示します。

Code Power vs Symbol

指定した解析スロットの,解析コードの各シンボル点に おけるパワーを表示します。

Code Power Scale Offset

■概要

Code Power vs Symbol グラフの縦軸スケールのシフト量を設定します。

■選択肢

0div

1div

シフトしません。

1divシフトします。divはグラフの1目盛りの単位です。 シフト量(dB)は Code Power vs Symbol グラフの縦 軸スケールの設定値に依存します。

Scale:Code Domain Scale

■概要

上側グラフウィンドウに表示するグラフ結果の縦軸スケールを設定します。

■選択肢

Code Domain Mode として Power が選邦	?されている場	合
--------------------------------	---------	---

$20~\mathrm{dB}$	スケール下限値を-20 dB に設定します。
40 dB	スケール下限値を-40 dB に設定します。
60 dB	スケール下限値を-60 dB に設定します。
80 dB	スケール下限値を-80 dB に設定します。

Code Domain Mode として Error が選択されている場合

$20~\mathrm{dB}$	スケール上限値を-60 dB に設定します。
40 dB	スケール上限値を-40 dB に設定します。
60 dB	スケール上限値を-20 dB に設定します。
80 dB	スケール上限値を0dBに設定します。

Scale:Trace Scale

■概要

下側グラフウィンドウに表示するグラフ結果の縦軸スケールを設定します。

■選択肢

EVM vs Symbol が選択されている場合

5%	スケール上限値を5%に設定します。
10%	スケール上限値を10%に設定します。
20%	スケール上限値を20%に設定します。
50%	スケール上限値を50%に設定します。

Mag Error vs Symbol が選択されている場合

$\pm 5\%$	スケール上下限値を±5%に設定します。
$\pm 10\%$	スケール上下限値を±10%に設定します。
$\pm 20\%$	スケール上下限値を±20%に設定します。
$\pm50\%$	スケール上下限値を±50%に設定します。

Code Power vs Symbol が選択されている場合

Code Power	Scale Offset = 0 div の場合
20 dB	スケール範囲を-20 ~ 0 dB に設定します。
40 dB	スケール範囲を-40 ~ 0 dB に設定します。
60 dB	スケール範囲を-60 ~ 0 dB に設定します。
80 dB	スケール範囲を-80 ~ 0 dB に設定します。
Code Power	Scale Offset = 1 div の場合
20 dB	スケール範囲を-15 ~ 5 dB に設定します。
40 dB	スケール範囲を-30 ~ 10 dB に設定します。
60 dB	スケール範囲を-45 ~ 15 dB に設定します。
80 dB	スケール範囲を-60 ~ 20 dB に設定します。

3

3.7.5 数值結果

解析区間(Starting Slot Number と Measurement Interval で設定した範囲) 内で Target Slot Number で指定したスロットの,指定した解析コードの数値結果 を Result ウィンドウに表示します。

【2 3.7.1 解析区間
【2 3.7.2 解析コード
【2 3.7.3 解析スロット



図 3.7.5-1 Result ウィンドウ

Branch

■概要

Branch で指定した解析するコードの軸を表示します。

Target Slot

■概要

Target Slot Number で指定したスロット番号を表示します。

Mean Power

■概要

Target Slot Number で指定したスロットの平均電力を表示します。

EVM(rms)

■概要

Target Slot Number で指定したスロットの,指定した解析コードの RMS ベクトル誤差を表示します。

EVM(peak)

■概要

Target Slot Number で指定したスロットの,指定した解析コードの最大ベクトル誤差を表示します。

Mag. Error

■概要

Target Slot Number で指定したスロットの,指定した解析コードの RMS 振幅誤差を表示します。

Code Power

■概要

Target Slot Number で指定したスロットの,指定した解析コードのパワーを 表示します。

測定

3.7.6 グラフ結果

解析区間(Starting Slot Number と Measurement Interval で設定した範囲) 内で Target Slot Number で指定したスロットのグラフ結果を上側グラフウィンドウ および下側グラフウィンドウに表示します。

▲ 3.7.1 解析区間▲ 3.7.3 解析スロット

3.7.6.1 コードドメインパワー

Trace:Trace Mode:Code Domain Mode としてPowerが選択されている場合, Target Slot Number で指定したスロットのコードドメインパワーが,上側グラフウィン ドウに表示されます。マーカ選択されたコードのコードパワーは赤く表示されます。

1 3.7.2 解析コード



図 3.7.6.1-1 コードドメインパワーの表示

I Code

■概要

I Code Number で指定したコード番号を表示します。

Q Code

■概要

Q Code Number で指定したコード番号を表示します。

CH / SF

■概要

I Code Number および Q Code Number で指定したコードのチャネルコード番号と拡散率を表示します。

Power

■概要

I Code Number および Q Code Number で指定したコードのコードパワー を表示します。

Modulation

■概要

I Code Number および Q Code Number で指定したコードの変調方式を 表示します。

3.7.6.2 コードドメインエラー

Trace:Trace Mode:Code Domain Mode として Error が選択されている場合, Target Slot Number で指定したスロットのコードドメインエラーが,上側グラフウィ ンドウに表示されます。マーカ選択されたコードのコードエラーは赤く表示されま す。



図 3.7.6.2-1 コードドメインエラーの表示

I Code

■概要

I Code Number で指定したコード番号を表示します。

Q Code

■概要

Q Code Number で指定したコード番号を表示します。

CH / SF

■概要

I Code Number および Q Code Number で指定したコードにおけるチャネ ルコード番号と拡散率を表示します。

Error

■概要

I Code Number および Q Code Number で指定したコードにおけるコード エラーを表示します。

Modulation

■概要

I Code Number および Q Code Number で指定したコードの変調方式を 表示します。

3.7.6.3 コンスタレーション

Trace:Trace Mode として Constellation が選択されている場合, Target Slot Number で指定したスロットで, I Code Number または Q Code Number で指定 したコードのシンボルコンスタレーションが下側グラフウィンドウに表示されます。 Marker Number で指定したシンボルのコンスタレーションは赤く表示されます。

【② 3.7.2 解析コード
【③ 3.7.7 マーカの設定(コードドメイン解析)



図 3.7.6.3-1 シンボルコンスタレーションの表示(I Branch)

Target Slot

■概要

Target Slot Number で指定したスロット番号を表示します。

Symbol

■概要

Marker Number で指定したシンボル番号を表示します。

I, Q

■概要

Marker Number で指定したシンボルにおける I または Q の振幅値を表示 します。

3.7.6.4 EVM vs Symbol

Trace:Trace Mode として EVM vs Symbol が選択されている場合, Target Slot Number で指定したスロットで, I Code Number または Q Code Number で指定 したコードのベクトル誤差が下側グラフウィンドウに表示されます。マーカ選択され たシンボルのベクトル誤差は赤く表示されます。

【② 3.7.2 解析コード
【③ 3.7.7 マーカの設定(コードドメイン解析)



図 3.7.6.4-1 EVM vs Symbol の表示

Symbol

■概要

Marker Number で指定したシンボル番号を表示します。

EVM

■概要

Marker Number で指定したシンボルにおけるベクトル誤差を表示します。

Target Slot

■概要

3.7.6.5 Magnitude Error vs Symbol

Trace:Trace Mode として Mag. Error vs Symbol が選択されている場合, Target Slot Number で指定したスロットで, I Code Number または Q Code Number で指定したコードの振幅誤差が下側グラフウィンドウに表示されます。 マーカ選択されたシンボルの振幅誤差は赤く表示されます。

【② 3.7.2 解析コード
【③ 3.7.7 マーカの設定(コードドメイン解析)

Mag. Erre	or vs Symb	ol							
MKR	Symbol	0	Mag. Erro	r -0.15	5% Tar	get Slot 0			
5.00									
2.50									
0.00		<u> </u>			<u> </u>				
-2.50									
-5.00									
0.00	0 .		2 3	4	1	5 (β	7 {	3 9

図 3.7.6.5-1 Mag. Error vs Symbol の表示

Symbol

■概要

Marker Number で指定したシンボル番号を表示します。

Mag. Error

■概要

Marker Number で指定したシンボルおける振幅誤差を表示します。

Target Slot

■概要

3.7.6.6 Code Power vs Symbol

Trace:Trace Mode として Code Power vs Symbol が選択されている場合, Target Slot Number で指定したスロットで, I Code Number または Q Code Number で指定したコードのコードパワーが下側グラフウィンドウに表示されます。 マーカ選択されたシンボルのコードパワーは赤く表示されます。

【② 3.7.2 解析コード
【③ 3.7.7 マーカの設定(コードドメイン解析)



図 3.7.6.6-1 Code Power vs Symbol の表示

Symbol

■概要

Marker Number で指定したシンボル番号を表示します。

Code Power

■概要

Marker Number で指定したシンボルにおけるコードパワーを表示します。

Target Slot

■概要

3.7.7 マーカの設定(コードドメイン解析)

マーカに関する設定を行います。メインファンクションメニューで 「5 (Marker)を 押す,あるいは Marker を押すと Marker ファンクションメニューが表示されま す。



図 3.7.7-1 Marker ファンクションメニュー

Marker

■概要

マーカ機能の On/Off を設定します。

■選択肢

On	マーカ機能を有効にします。
Off	マーカ機能を無効にします。

Branch

12 3.7.2 解析コード

I Code Number

123 3.7.2 解析コード

Q Code Number

123 3.7.2 解析コード

Marker Number

■概要

下側グラフウィンドウのマーカ位置をシンボル番号で設定します。

■設定範囲

0~(2560/拡散率-1)

Target Slot Number

12 3.7.3 解析スロット

測定

3.8 トリガの設定

トリガに関する設定を行います。メインファンクションメニューで Fe (Trigger)を押す,あるいは Tigger/Gate を押すと Trigger ファンクションメニューが表示されます。

Trigger Switch

■概要

トリガ同期の On/Offを設定します。

■選択肢

On	トリガ機能を有効にします。
Off	トリガ機能を無効にします。

Trigger Source

■概要

トリガ発生源を設定します。

■選択肢

External ^{*1}	外部トリガより入力されたトリガで測定を開始します。
External 2^{*_2}	外部トリガ2より入力されたトリガで測定を開始します。
SG Marker	本器内部のベクトル信号発生器オプションのタイミング
	で測定を開始します。

*1: MS2850A の場合のみ, External 1 と表示されます。

*2: MS2850A の場合のみ, External 2 が設定できます。

Trigger Slope

■概要

トリガの極性を設定します。

■選択肢

Rise	トリガ信号の立ち上がりに同期します。
Fall	トリガ信号の立ち下がりに同期します。

Trigger Delay

■概要

トリガディレイを設定します。

■設定範囲

 $-2\!\sim\!+2~\mathrm{s}$

第4章 性能試驗

この章では、本器の予防保守としての性能試験を実施するうえで必要な測定機器、 セットアップ方法、性能試験手順について説明します。

4.1	性能試	験の概要	
	4.1.1	性能試験について	
4.2	性能試	験の項目	4-3
	4.2.1	試験方法	4-3

4.1 性能試験の概要

4.1.1 性能試験について

性能試験は、本器の性能劣化を未然に防止するため、予防保守の一環として行います。

性能試験は、本器の受け入れ検査、定期検査、修理後の性能確認などで性能試験が必要な場合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。本器の受け入れ検査、定期検査、修理後の性能確認に対しては以下の性能試験を実施してください。

- ・ キャリア周波数確度
- ・ 残留ベクトル誤差

性能試験は,重要と判断される項目は,予備保守として定期的に行ってください。 定期試験の推奨繰り返し期間としては,年に1~2回程度が望まれます。

性能試験で規格を満足しない項目を発見された場合,本書(紙版説明書では巻末, CD 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。
4.2 性能試験の項目

被試験装置と測定器類は、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問題がないことが必要です。

4.2.1 試験方法

- (1) 試験対象規格
 - ・ キャリア周波数確度
 - ・ 残留ベクトル誤差

(2) 試験用測定器

- ベクトル信号発生器
- ・ パワーメータ
- 3 dB アッテネータ×2
- (3) セットアップ



図 4.2.1-1 性能試験

- (4) 試験手順
 - (a) 信号源の調整
 - ベクトル信号発生器から出力されている 10 MHz の基準信号を 本器の Reference Input に入力します。
 - ベクトル信号発生器から出力されている 10 MHz の基準信号を 本器の Reference Input に入力します
 - 3. ベクトル信号発生器から W-CDMA アップリンク RMC12.2K 信 号を出力します。
 - パワーメータにベクトル信号発生器の出力信号を入力し、電力を 測定します。
 - (b) 本器の設定
 - 1. 本器正面パネルの電源スイッチを On にし,本器の内部温度が 安定するまで待ちます(恒温漕内温度安定後 約1.5時間)。
 - 2. 【*www を押して、「W-CDMA Uplink」の文字列が表示されているメニューのファンクションキーを押します。
 - 3. Preset を押します。
 - 4. [1] (Preset)を押して, 初期化を行います。
 - 5. ^{Cal} を押します。
 - 6. 「(SIGANA All)を押して,校正を行います。
 - 7. 「B (Close)を押します。
 - 8. Frequency を押して, テンキーでベクトル信号発生器が出力している 周波数値を入力し, Enter) を押します。
 - 9. Anutitude を押して, テンキーでパワーメータの測定結果を入力し, (Enter) を押します。
 - 10. 「Trace を押し, F4 (Storage)を押し, F1 (Mode)を押して, カーソルキーまたはロータリノブで Average を選択し, Enter を押します。
 - 11. 📧 (Count)を押して, テンキーで測定回数を入力し, (Enter) を押します。

12. ^{Single} を押し, 測定を行います。

キャリア周波数確度測定時は, Reference Signal の設定を自動 (Auto)に,残留ベクトル誤差測定時は,内部(Fixed to Internal)に設定します。

を押したあと、「3 (System Settings) を押すと、
 System Settings 画面が表示されます。Reference Signal を
 カーソルキーで選択, 設定し、「7 (Set) を押します。

- **13.** Frequency Error(キャリア周波数確度)の値が規格内であること を確認します。
- 14. EVM(rms) (残留ベクトル誤差)の値が規格内であることを確認 します。
- (5) 試験結果

4.2.1-1 キャリア周波数確度

周波数	最小値	偏差 (Hz)	最大値	不確かさ	合否
400 MHz	MS269xA –5 Hz		MS269xA +5 Hz	MS269xA ±1 Hz	
1950 MHz	MS2830A –6 Hz		MS2830A +6 Hz	MS2830A ±0.7 Hz	
3000 MHz	MS2850A –6 Hz		MS2850A +6 Hz	MS2850A ±0.7 Hz	

4.2.1-2 残留ベクトル誤差

周波数	測定值 [% (rms)]	最大値	不確かさ	合否
400 MHz		MS269xA 1.0% (rms)	MS269xA 0.1% (rms)	
1950 MHz		MS2830A 1.2% (rms)	MS2830A 0.1% (rms)	
3000 MHz		MS2850A 1.2% (rms)	MS2850A 0.1% (rms)	

性能試

第5章 その他の機能

この章では、本アプリケーションのその他の機能について説明します。

5.1	その他の機能の選択	5-2
5.2	タイトルの設定	5-2
5.3	ウォームアップメッセージの消去	5-2

5.1 その他の機能の選択

メインファンクションメニューで 📧 (Accessory)を押すと、Accessory ファンクショ ンメニューが表示されます。

ファンクション キー	メニュー表示	機能
F1	Title	タイトル文字列を設定します。
F2	Title (On/Off)	タイトル文字列表示の On/Off を設定します。
F4	Erase Warm Up Message	ウォームアップメッセージの表示を消去し ます。

表 5.1-1 Accessory ファンクションメニューの説明

5.2 タイトルの設定

画面に最大 32 文字までのタイトルを表示することができます(ファンクションメ ニュー上部の表示は,最大 17 文字です。文字によって最大文字数が変わりま す。)

<手順>

- 1. メインファンクションメニューで 📧 (Accessory)を押します。
- 2. 「 (Title)を押すと文字列の入力画面が表示されます。ロータリノブを使用 して文字を選択し、 (Inter) で入力します。入力が完了したら、 「 (Set)を押し ます。
- 3. 「2 (Title)を押して、Offを選択すると、タイトル表示はOffになります。

5.3 ウォームアップメッセージの消去

電源投入後に、レベルと周波数が安定していないことを示すウォームアップメッセージ (XWarm Up)を消去することができます。

<手順>

- 1. メインファンクションメニューで 📧 (Accessory)を押します。
- 2. (Erase Warm Up Message)を押して、ウォームアップメッセージを消去します。

付録А エラーメッセージ

メッセージ	内容
Out of range	設定可能な範囲を超えています。
Not available in Constellation Select.	コンスタレーションが選択された状態では無効な操作です。
Not available in Bottom Graph Select.	Bottom Graph が選択された状態では無効な操作です。
Not available with I selected as Branch.	Branch として I が選択された状態では無効な操作です。
Not available with Q selected as Branch.	Branch として Q が選択された状態では無効な操作です。
Please Load Signal Analyzer.	シグナルアナライザ機能をロードしてください。
Please Load Spectrum Analyzer.	スペクトラムアナライザ機能をロードしてください。
No file to read.	読み込むファイルがありません。
File read error.	ファイルの読み込みエラーです。
File format error.	ファイルのフォーマットエラーです。
Invalid character	無効な文字です。

表 A-1 エラーメッセージ

A-1



<共通パラメータ>		
	Frequency	
	Carrier Frequency	$1.920 \mathrm{~GHz}$
	Amplitude	
	Input Level	-10.00 dBm
	Level Offset On/Off	Off
	Level Offset Value	0.00 dB
	Pre-Amp	Off
	Trigger	
	Trigger Switch	Off
	Trigger Source	External
	Trigger Slope	Rise
<w-cdma hspa="" td="" 基本パラメー<=""><td>タ></td><td></td></w-cdma>	タ>	
	Common Setting	
	Scrambling Code	000000
	Transient Period	Include
	Origin Offset	Include
	Active Code Threshold	-30.0 dB
<modulation analysis=""></modulation>		
	Analysis Time	
	Starting Slot Number	0
	Measurement Interval	1 slot
	Target Slot Number	0
	Trace Mode	EVM vs Chip
	Scale	
	EVM vs Chip	10%
	Mag Error vs Chip	$\pm 5\%$
	Phase Error vs Chip	$\pm 5~{ m degree}$
	Storage	
	Mode	Off
	Count	10
	Marker	
	Marker	On
	Constellation Marker Number	0
	Bottom Graph Marker Number	0

<Code Domain> Analysis Time Starting Slot Number 0 **Measurement Interval** 1 slot Branch Ι I Code Number 0 Q Code Number 0 Target Slot Number 0 Trace Mode Code Power vs Symbol Scale Code Domain Power 80 dB Code Domain Error 80 dB 5%EVM vs Symbol Mag Error vs Symbol $\pm 5\%$ Code Power vs Symbol 40 dB Code Power Scale Offset 0 div Marker Marker On Marker Number 0 symbol

<Accessory>

Accessory

Title Title Entry On W-CDMA_HSPA Uplink



参照先は章,節,および項番号です。

■50 音順

か

カーソルキー	2.1.1
基準周波数信号	2.1.2
グラフウィンドウ	3.1.1, 3.6, 3.6.4, 3.7.4
コードドメイン	3.7
コードドメインエラー	3.7.6.2
コードドメインパワー	3.7.6.1
コンスタレーション	3.6.4.1, 3.7.6.3

さ

ステータスメッセージ	3.1.1
占有带域幅	3.5.3
スペクトラムエミッションマスク	
	3.5.4

た

タイトル	5.2
テンキー	2.1.1
電源スイッチ	2.1.1
トリガ信号	2.1.2, 2.2

は

ハードディスクアクセスランプ	2.1.1
ファンクションキー	2.1.1

ま

メインファンクションキー 2.1.1

Ь

隣接チャネル漏洩電力	3.5.1
ロータリノブ	2.1.1

■アルファベット順

Α

Accessory	3.1.2, 5.1
ACインレット	2.1.2
ACP	3.5.1
Active Code Threshold	3.4
Amplitude	3.3
Analysis Time	3.6.1, 3.7.1
Application Switch	2.3.2
Application キー	2.1.1
AUX コネクタ	2.1.2

В

Bottom Graph Select	3.6.5
Bottom Graph Marker N	umber
	3.6.5
Branch	3.7.2
Buffer Out コネクタ	2.1.2

С

Colibration	949
Calibration	2.4.2
Calキー	2.1.1
Cancel キー	2.1.1
Carrier Frequency	3.2
Channel Power	3.5.2
Code Power	3.7.5
Code Power vs Symbol	3.7.6.6
Common Setting	3.4
Constellation Chip Number	ſ
	3.6.5
Constellation Select	3.6.5
Continuous	3.1.3
Copy キー	2.1.1
Count	3.1.3, 3.6.2

Е

Enter キー	2.1.1
Erase Warm Up Message	5.3
Ethernet	2.1.1
Ethernet コネクタ	2.1.2
EVM (peak)	3.6.3, 3.7.5
EVM (rms)	3.6.3, 3.7.5
EVM vs Chip	3.6.4.2
EVM vs Symbol	3.7.4, 3.7.6.4

F

Frequency	3.1.2, 3.2
Frequency Error	3.6.3

G

GPIB	2.1.1
GPIB 用コネクタ	2.1.2

Н

HDD スロット 2.1.2

I

I Code Number	3.7.2
IF Out コネクタ	2.1.2
IQ コンスタレーション	3.6.4.1

L

Load Application Select	2.3.1
Local キー	2.1.1

Μ

Magnitude Error	3.6.3, 3.7.5
Magnitude Error vs Chip	3.6.4.3
Magnitude Error vs Symbo	1
	3.7.6.5
Marker	3.6.5, 3.7.7
Mean Power	3.5.2, 3.6.3, 3.7.5
Measure	3.5, 3.6, 3.7
Measurement Interval	3.6.1, 3.7.1
Modulation Analysis	3.6
Modulation 制御キー	2.1.1
Monitor Out コネクタ	2.1.2

0

3.5.3
3.3
3.3
3.4

Ρ

Peak Active CDE	3.6.3
Peak CDE	3.6.3
Phase Error	3.6.3
Phase Error vs Chip	3.6.4.4
Pre-Amp	3.3
Preset	2.4.1
Preset キー	2.1.1

3.7.2

Q

Q Code Number

R

Recall キー	2.1.1
Ref Input コネクタ	2.1.2
Remote ランプ	2.1.1
Result ウィンドウ	3.1.1
RF Output 制御キー	2.1.1
RF 出力コネクタ	2.1.1
RF 入力コネクタ	2.1.1
RRC Filtered Mean Power	3.5.2

S

Save キー	2.1.1
SA Trigger Input コネクタ	2.1.2
Scale	3.6.2, 3.7.4
Scrambling Code	3.4
SEM	3.5.4
SG Trigger Input コネクタ	2.1.2
Shift キー	2.1.1
Single	3.1.3
Starting Slot Number	3.6.1, 3.7.1
Storage	3.6.2
Sweep Status Out コネクタ	2.1.2

Т

_	
Target Slot Number	3.6.4, 3.7.3
Time Offset	3.6.3
Title	5.2
Trace	3.6.2, 3.7.4
Trace Mode	3.6.2, 3.7.4
Transient Periods	3.4
Trigger	3.8
Trigger Delay	3.8
Trigger Input コネクタ	2.1.2
Trigger Slope	3.8
Trigger Source	3.8
Trigger Switch	3.8

U

USB	2.1.1, 2.1.2
USB コネクタ(A タイプ)	2.1.1, 2.1.2
USB コネクタ(B タイプ)	2.1.2

