

# MX268160A/MX268360A/MX268760A

(MS2681A/MS2683A/MS2687B スペクトラムアナライザ用)

# MX860860A/MX860960A

(MS8608A/MS8609A デジタル移動無線送信機テスト用)

## TD-SCDMA測定ソフトウェア



TD-SCDMA無線システムの変調解析、送信パワー評価に

# TD-SCDMA 用端末、基地局の変調解析、送信パワー測定に対応

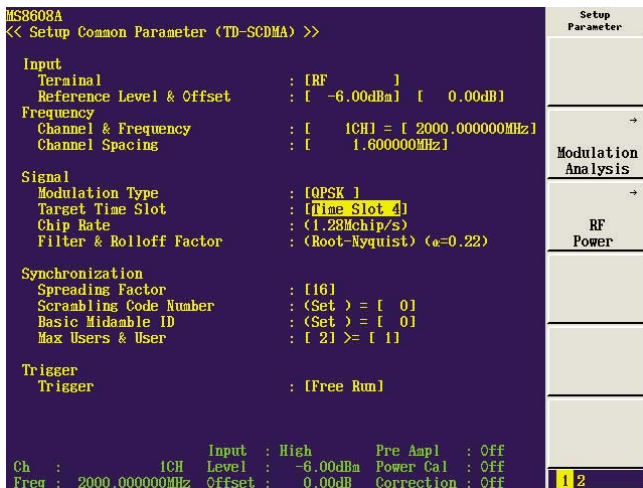
MX268160A/MX268360A/MX268760A/MX860860A/MX860960A TD-SCDMA 測定ソフトウェアは、MS2681A/MS2683A/MS2687B スペクトラムアナライザまたは、MS8608A/MS8609A デジタル移動無線送信機テスタで使用するアプリケーションソフトウェアです。MS2681A/MS2683A/MS2687Bまたは、MS8608A/MS8609A にインストールすることにより、中国から提案された3GPP規格であるTD-SCDMA方式の変調解析、送信パワー測定が行えます。

## 測定項目【Uplink、Downlink 共用】

- ・ 周波数、周波数偏差測定
- ・ RMS EVM、Peak EVM
- ・ Peak Code Domain Error
- ・ Phase Error、Magnitude Error
- ・ 送信パワー測定(Slot、Subframe、Leading、Trailing)\*

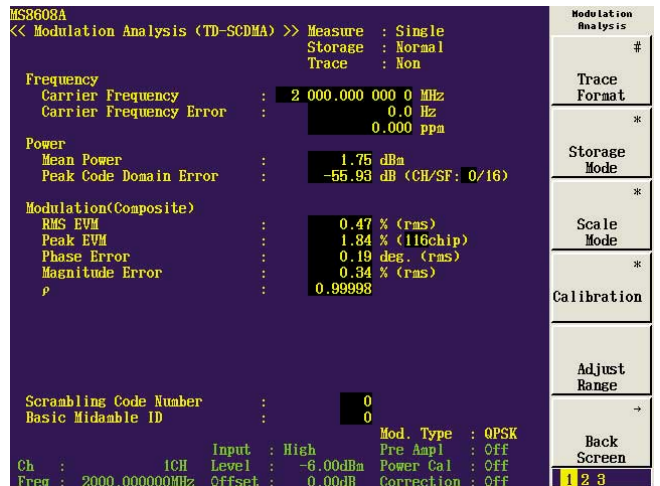
## パラメータ設定

周波数や信号の種類などの基本的なパラメータを設定する画面です。パラメータ設定後は簡単な操作で各測定が行えます。

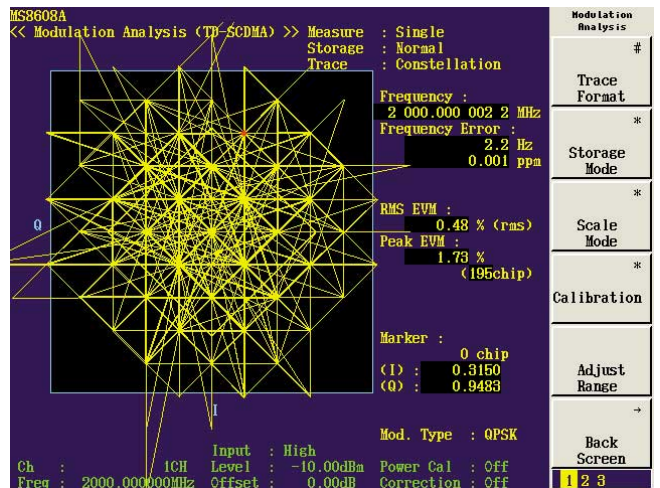


## 変調解析測定 [ 1 ]

周波数偏差、EVM、PCDE など変調解析に必要な結果を一括で表示します。



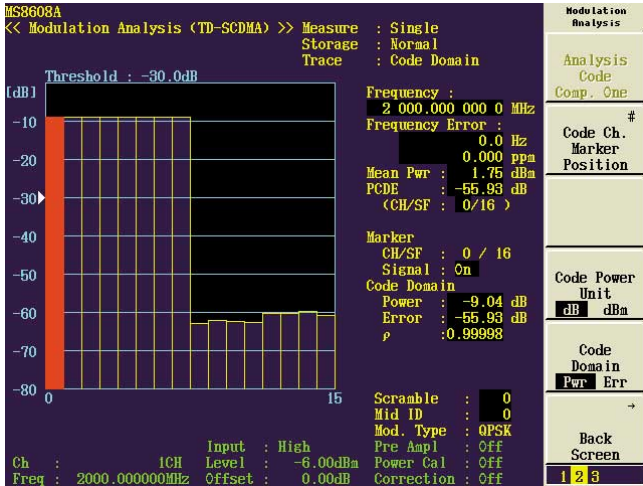
コンスタレーション、Phase Error、Magnitude Error などの様々な表示方法が選べます。残留 EVM (rms) は 0.8% (代表値) を実現し、高精度な測定が行えます。



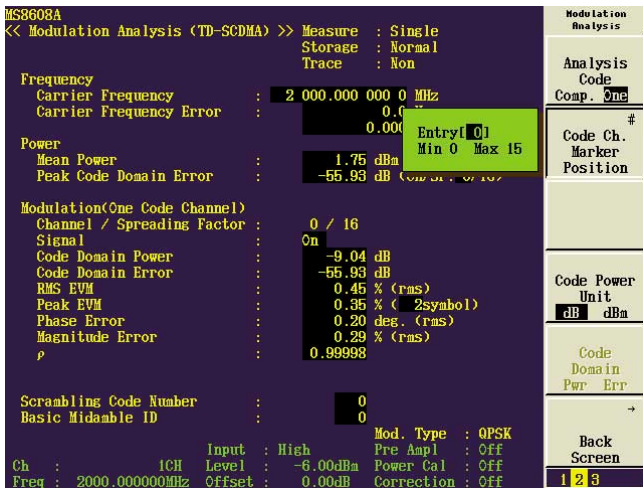
\* “ Transmit ON/OFF power ” 測定には対応していません。

## 変調解析測定[2]

コードドメイン表示(Code Domain Power、Code Domain Error 選択可能)により各コードのパワーを視覚的に認識できます。

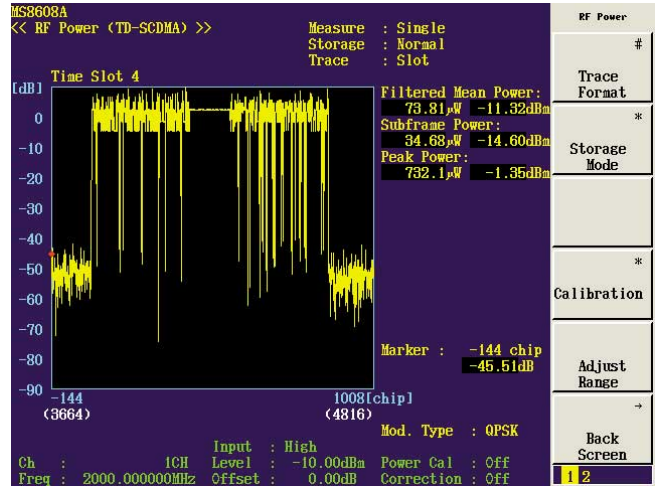


1コードチャンネルごとの解析が可能であり、指定したマーカー位置のコードチャンネルの解析結果を表示できます。

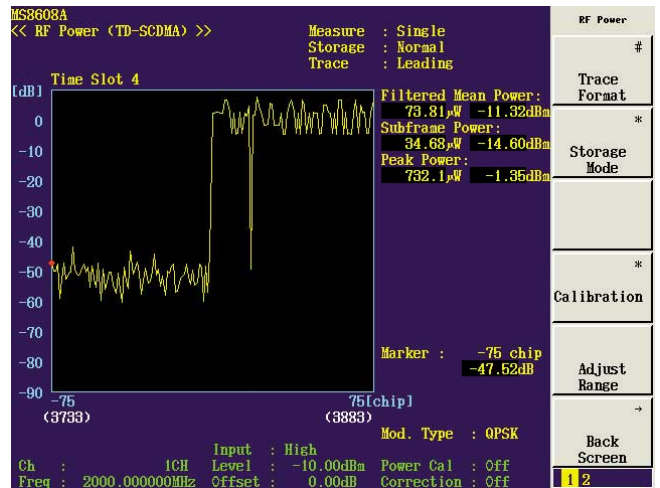


## 送信パワー測定

DwPTSから指定のバーストを検索し、送信電力を測定します。Filtered Mean Power、Subframe Power、Peak Powerを一括表示します。



Slot、Subframe、Leading、Trailingの4つの表示方法があり、状況にあわせた柔軟な使用ができます。



# 規格(MX268160A/MX268360A/MX268760A)

以下の規格は、本体のウォーミングアップ(30分以上)、レンジ最適化(キーを押すことにより、自動的に実行)後に保証されます。電力値は、バースト内平均電力を示します。また、「プリアンプOn」は、本体オプション MS2681A-08/MS2683A-08 搭載時に設定可能となります。

形名	MX268160A	MX268360A	MX268760A	
変調/ 周波数測定	測定周波数範囲	50 MHz ~ 3.0 GHz 50 MHz ~ 2.3 GHz (MS2681A-08 搭載時)	50 MHz ~ 3.0 GHz 50 MHz ~ 2.3 GHz (MS2683A-08 搭載時)	50 MHz ~ 3.0 GHz
	測定レベル範囲	- 40 ~ +30 dBm (プリアンプOff時) - 60 ~ +10 dBm (プリアンプOn時)		- 40 ~ +30 dBm
	測定項目	キャリア周波数、キャリア周波数誤差、EVM(RMS)、EVM(Peak)、位相誤差(RMS)、振幅誤差(RMS)、原点オフセット、コードドメインパワー、コードドメインエラー、ピークコードドメインエラー、波形品質、送信電力		
	キャリア周波数確度	± (基準水晶発振器の確度 + 10 Hz) コードチャンネル: 1チャンネルにて 入力レベル - 30 dBm (プリアンプOff時) 入力レベル - 40 dBm (プリアンプOn時)		± (基準水晶発振器の確度 + 10 Hz) コードチャンネル: 1チャンネルにて 入力レベル - 30 dBm
	変調精度 (残留EVM)	< 2.0%(rms) コードチャンネル: 1チャンネルにて 入力レベル - 30 dBm (プリアンプOff時) 入力レベル - 40 dBm (プリアンプOn時)		< 2.0%(rms) コードチャンネル: 1チャンネルにて 入力レベル - 30 dBm
	原点オフセット確度	± 0.5 dB 原点オフセット - 30 dBcの信号に対して コードチャンネル: 1チャンネルにて 入力レベル - 30 dBm (プリアンプOff時) 入力レベル - 40 dBm (プリアンプOn時)		± 0.5 dB 原点オフセット - 30 dBcの 信号に対して コードチャンネル: 1チャンネルにて 入力レベル - 30 dBm
	コードドメイン パワー確度	± 0.1 dB (コードパワー - 10 dBc) ± 0.3 dB (コードパワー - 25 dBc) 原点オフセットを含まない信号に対して、相対値 (dB) 表示のとき 入力レベル - 10 dBm (プリアンプOff時) 入力レベル - 20 dBm (プリアンプOn時)		± 0.1 dB (コードパワー - 10 dBc) ± 0.3 dB (コードパワー - 25 dBc) 原点オフセットを含まない 信号に対して、相対値 (dB) 表示のとき 入力レベル - 10 dBm
	コードドメイン エラー	残留誤差: < - 50 dB 確度: ± 0.5 dB (エラー: - 30 dBのとき) 拡散率: 16 原点オフセットを含まない信号に対して 入力レベル - 10 dBm (プリアンプOff時) 入力レベル - 20 dBm (プリアンプOn時)		残留誤差: < - 50 dB 確度: ± 0.5 dB (エラー: - 30 dBのとき) 拡散率: 16 原点オフセットを含まない 信号に対して 入力レベル - 10 dBm
	波形表示	コンスタレーション、EVM 対 チップ、位相誤差 対 チップ、振幅誤差 対 チップ、コードドメイン		
RFパワー 測定	周波数範囲	50 MHz ~ 3.0 GHz 50 MHz ~ 2.3 GHz (MS2681A-08 搭載時)	50 MHz ~ 3.0 GHz 50 MHz ~ 2.3 GHz (MS2683A-08 搭載時)	50 MHz ~ 3.0 GHz
	測定レベル範囲	- 40 ~ +30 dBm (プリアンプOff時) - 60 ~ +10 dBm (プリアンプOn時)		- 40 ~ +30 dBm
	送信電力確度	± 3 dB (代表値) 測定範囲: - 10 ~ +30 dBm (プリアンプOff時) - 10 ~ +10 dBm (プリアンプOn時)		± 3 dB (代表値) 測定範囲: - 10 ~ +30 dBm
	電力測定リニアリティ	± 0.2 dB (0 ~ - 40 dB) レンジ最適化実行後、基準レベルの設定を変更しない状態で 入力レベル - 10 dBm (プリアンプOff時) 入力レベル - 20 dBm (プリアンプOn時)		± 0.2 dB (0 ~ - 40 dB) レンジ最適化実行後、基準レ ベルの設定を変更しない状態で 入力レベル - 10 dBm
	ダイナミックレンジ	50 dB (代表値) 基準レベルの設定を変更しない状態で		50 dB (代表値) 基準レベルの設定を 変更しない状態で
	波形表示	スロット表示、サブフレーム表示、立ち上がり表示、立ち下がり表示		

形名	MX268160A	MX268360A	MX268760A	
I/Q入力*	入力インピーダンス	1 M (並列容量 : < 100 pF)、50		
	バランス入力	差動電圧範囲 : 0.1 ~ 1.0 Vp-p (入力端子で) 同相電圧範囲 : ± 2.5 V (入力端子で)		-
	アンバランス入力	0.1 ~ 1.0 Vp-p (入力端子で)、DC結合/AC結合の切替可能		
	測定項目	EVM(RMS)、EVM(Peak)、位相誤差(RMS)、振幅誤差(RMS)、原点オフセット、コードドメインパワー、コードドメインエラー、ピークコードドメインエラー、波形品質、平均パワー、RRCフィルタ平均パワー、I/Qレベル		
	変調精度測定	残留EVM : < 2% (rms) (代表値) 原点オフセットを含まない信号に対して、DC結合、入力レベル : 0.1 V (rms)にて		
	I/Qレベル測定	I、Qの各入力電圧(rms値、p-p値)を測定して表示		
	I/Q位相差測定	I、Q入力端子にCW信号を入力時、I相-Q相信号間の位相差を測定して表示		

\* I/Qバランス入力は、MS2681A-17 / MS2683A-17搭載時に設定可能となります。  
I/Qアンバランス入力は、MS2681A-18 / MS2683A-18 / MS2687B-18搭載時に設定可能となります。

# 規格(MX860860A / MX860960A)

以下の規格は、本体のウォーミングアップ(30分以上)、レンジ最適化(キーを押すことにより、自動的に実行)後に保証されます。電力値は、バースト内平均電力を示します。また、「プリアンプOn」は、本体オプション MS8608A-08/MS8609A-08 搭載時に設定可能となります。

形名	MX860860A	MX860960A
測定周波数範囲	50 MHz ~ 3.0 GHz 50 MHz ~ 2.3 GHz (MS8608A-08搭載時)	50 MHz ~ 3.0 GHz 50 MHz ~ 2.3 GHz (MS8609A-08またはMS8609A-30搭載時)
測定レベル範囲	- 20 ~ +40 dBm (ハイパワー入力時) - 40 ~ +20 dBm (ローパワー入力、プリアンプOff時) - 60 ~ +10 dBm (ローパワー入力、プリアンプOn時)	- 40 ~ +20 dBm (プリアンプOff時) - 60 ~ +10 dBm (プリアンプOn時) - 40 ~ +26 dBm (MS8609A-32搭載時、プリアンプOff) - 60 ~ +10 dBm (MS8609A-32搭載時、プリアンプOn)
測定項目	キャリア周波数、キャリア周波数誤差、EVM(RMS)、EVM(Peak)、位相誤差(RMS)、振幅誤差(RMS)、原点オフセット、コードドメインパワー、コードドメインエラー、ピークコードドメインエラー、波形品質、送信電力	
キャリア周波数確度	± (基準水晶発振器の確度 + 10 Hz) コードチャンネル：1チャンネルにて 入力レベル - 10 dBm (ハイパワー入力時) 入力レベル - 30 dBm (ローパワー入力、プリアンプOff時) 入力レベル - 40 dBm (ローパワー入力、プリアンプOn時)	± (基準水晶発振器の確度 + 10 Hz) コードチャンネル：1チャンネルにて 入力レベル - 30 dBm (プリアンプOff時) 入力レベル - 40 dBm (プリアンプOn時)
変調精度 (残留EVM)	< 2.0 % (rms) コードチャンネル：1チャンネルにて 入力レベル - 10 dBm (ハイパワー入力時) 入力レベル - 30 dBm (ローパワー入力、プリアンプOff時) 入力レベル - 40 dBm (ローパワー入力、プリアンプOn時)	< 2.0 % (rms) コードチャンネル：1チャンネルにて 入力レベル - 30 dBm (プリアンプOff時) 入力レベル - 40 dBm (プリアンプOn時)
変調/ 周波数測定		
原点オフセット確度	± 0.5 dB 原点オフセット - 30 dBcの信号に対して コードチャンネル：1チャンネルにて 入力レベル - 10 dBm (ハイパワー入力時) 入力レベル - 30 dBm (ローパワー入力、プリアンプOff時) 入力レベル - 40 dBm (ローパワー入力、プリアンプOn時)	± 0.5 dB 原点オフセット - 30 dBcの信号に対して コードチャンネル：1チャンネルにて 入力レベル - 30 dBm (プリアンプOff時) 入力レベル - 40 dBm (プリアンプOn時)
コードドメイン パワー確度	± 0.1 dB (コードパワー - 10 dBc) ± 0.3 dB (コードパワー - 25 dBc) 原点オフセットを含まない信号に対して、 相対値 (dB) 表示のとき 入力レベル +10 dBm (ハイパワー入力時) 入力レベル - 10 dBm (ローパワー入力、プリアンプOff時) 入力レベル - 20 dBm (ローパワー入力、プリアンプOn時)	± 0.1 dB (コードパワー - 10 dBc) ± 0.3 dB (コードパワー - 25 dBc) 原点オフセットを含まない信号に対して、 相対値 (dB) 表示のとき 入力レベル - 10 dBm (プリアンプOff時) 入力レベル - 20 dBm (プリアンプOn時)
コードドメインエラー	残留誤差： < - 50 dB 確度： ± 0.5 dB (エラー： - 30 dBのとき) 拡散率： 16 原点オフセットを含まない信号に対して 入力レベル +10 dBm (ハイパワー入力時) 入力レベル - 10 dBm (ローパワー入力、プリアンプOff時) 入力レベル - 20 dBm (ローパワー入力、プリアンプOn時)	残留誤差： < - 50 dB 確度： ± 0.5 dB (エラー： - 30 dBのとき) 拡散率： 16 原点オフセットを含まない信号に対して 入力レベル - 10 dBm (プリアンプOff時) 入力レベル - 20 dBm (プリアンプOn時)
波形表示	コンスタレーション、EVM 対 チップ、位相誤差 対 チップ、振幅誤差 対 チップ、コードドメイン	

形名		MX860860A	MX860960A
RFパワー測定	測定周波数範囲	50 MHz ~ 3.0 GHz 50 MHz ~ 2.3 GHz (MS8608A-08搭載時)	50 MHz ~ 3.0 GHz 50 MHz ~ 2.3 GHz (MS8609A-08またはMS8609A-30搭載時)
	測定レベル範囲	- 20 ~ +40 dBm (ハイパワー入力時) - 40 ~ +20 dBm (ローパワー入力、プリアンプOff時) - 60 ~ +10 dBm (ローパワー入力、プリアンプOn時)	- 40 ~ +20 dBm (プリアンプOff時) - 60 ~ +10 dBm (プリアンプOn時) - 40 ~ +26 dBm (MS8609A-32搭載時、プリアンプOff) - 60 ~ +10 dBm (MS8609A-32搭載時、プリアンプOn)
	送信電力確度	± 0.6 dB サブフレーム周期の繰り返し信号に対して、 Power Calibration実行後 測定範囲 +10 ~ +40 dBm (ハイパワー入力時) - 10 ~ +20 dBm (ローパワー入力、プリアンプOff時) - 10 ~ +10 dBm (ローパワー入力、プリアンプOn時)	± 0.6 dB サブフレーム周期の繰り返し信号に対して、 Power Calibration実行後 測定範囲 - 10 ~ +20 dBm (プリアンプOff時) - 10 ~ +10 dBm (プリアンプOn時) - 4 ~ +26 dBm (MS8609A-32搭載時、プリアンプOff) - 4 ~ +10 dBm (MS8609A-32搭載時、プリアンプOn)
	電力測定リニアリティ	± 0.2 dB (0 ~ - 40 dB) レンジ最適化実行後、 基準レベルの設定を変更しない状態で 入力レベル +10 dBm (ハイパワー入力時) 入力レベル - 10 dBm (ローパワー入力、プリアンプOff時) 入力レベル - 20 dBm (ローパワー入力、プリアンプOn時)	± 0.2 dB (0 ~ - 40 dB) レンジ最適化実行後、 基準レベルの設定を変更しない状態で 入力レベル - 10 dBm (プリアンプOff時) 入力レベル - 20 dBm (プリアンプOn時)
	ダイナミックレンジ	50 dB (代表値) 基準レベルの設定を変更しない状態で	50 dB (代表値) 基準レベルの設定を変更しない状態で
	波形表示	スロット表示、サブフレーム表示、立ち上がり表示、立ち下がり表示	
	入力インピーダンス	1 M (並列容量: < 100 pF)、50	
I/Q入力	バランス入力	差動電圧範囲: 0.1 ~ 1.0 Vp-p (入力端子で) 同相電圧範囲: ± 2.5 V (入力端子で)	
	アンバランス入力	0.1 ~ 1.0 Vp-p (入力端子で)、DC結合/AC結合の切替可能	
	測定項目	EVM(RMS)、EVM(Peak)、位相誤差(RMS)、振幅誤差(RMS)、原点オフセット、コードドメインパワー、コードドメインエラー、ピークコードドメインエラー、波形品質、平均パワー、RRC フィルタ平均パワー、I/Qレベル	
	変調精度測定	残留EVM: < 2% (rms) (代表値) 原点オフセットを含まない信号に対して、DC結合、入力レベル: 0.1 V (rms)にて	
	I/Qレベル測定	I、Qの各入力電圧(rms値、p-p値)を測定して表示	
	I/Q位相差測定	I、Q入力端子にCW信号を入力時、I相-Q相信号間の位相差を測定して表示	

# オーダーング・インフォメーション

ご契約にあたっては、形名・記号、品名、数量をご指定ください。

形名・記号	品名
	- 本体 -
MX268160A	TD-SCDMA 測定ソフトウェア(MS2681A 用)
MX268360A	TD-SCDMA 測定ソフトウェア(MS2683A 用)
MX268760A	TD-SCDMA 測定ソフトウェア(MS2687B 用)
MX860860A	TD-SCDMA 測定ソフトウェア(MS8608A 用)
MX860960A	TD-SCDMA 測定ソフトウェア(MS8609A 用)
	- 標準付属品 -
Z0744	メモ리카ード(コンパクトフラッシュ、バックアップ用) : 1個
W2593AW	TD-SCDMA 測定ソフトウェア取扱説明書 : 1部