

ME7877A

ME7878A

モバイルコミュニケーション テストシステム



(写真はME7878A モバイルコミュニケーションテストシステムの概観)

W-CDMA/GSM 移動機の無線送受信試験システム

W-CDMA/GSM 送受信特性試験の テストベンチを提供

ME7877A、ME7878A モバイルコミュニケーションテストシステムは、W-CDMA/GSM 移動機の無線送受信特性を自動試験するテストシステムです。

ME7877A、ME7878A は、各専用ソフトウェアと MT8820A ラジオコミュニケーションアナライザをはじめとする各種測定器にて構成されており、本システムを用いることにより ME7877A では W-CDMA の測定規格 3GPP TS34.121 の 5 章(送信試験)、6 章(受信試験)および GSM の測定規格 3GPP TS51.010 の 13 章(送信試験)および 14 章(受信試験)に対応したスプリアス測定を実施できます。

ME7878A では W-CDMA の測定規格 3GPP TS34.121 の 5 章(送信試験)、6 章(受信試験)に対応したスプリアス/妨害波測定を実施できます。

ME7877A、ME7878A は特にスプリアス測定、妨害波試験など複数の機器を組み合わせての試験が必要な項目の検証用途に適しています。

高速測定、簡易な操作性を実現しており、開発部門における連続試験や移動機認定試験の事前試験、生産ライン/品質保証部門でのロット毎の抜き取り試験などに最適なテストシステムです。

ME7877A

W-CDMA/GSM スプリアス測定用
テストシステム

W-CDMA 規格 3GPP TS34.121
GSM 3GPP TS51.010
で規定されたスプリアス測定をサポート

Operating Band

ME7877A、ME7878A では

- ・ W-CDMA BandI、VI (ME7877A、ME7878A 共通)
- ・ GSM 900 MHz/DCS1800 MHz/PCS1900 MHz (ME7877A) をサポートしています。

システム補正值の自動測定

各種測定器から構成される本システムは、入出力レベルの周波数特性の補正が必要になります。専用の補正ソフトウェアを用いることにより、構成機器の代替による復旧や定期的な補正值の更新などのメンテナンスをユーザサイトで行なえます*1。

*1：弊社指定の測定器が必要になります。詳細は MX787850A 取扱説明書を参照ください。

ME7878A

W-CDMA 専用スプリアス/妨害波測定用
テストシステム

W-CDMA 規格 3GPP TS34.121
で規定されたスプリアス妨害波測定をサポート

テストシステム構成

ME7877A モバイルコミュニケーションテストシステム



MX787720A	W-CDMA/GSM 測定ソフトウェア
MT8820A	ラジオコミュニケーションアナライザ
MS8609A	デジタル移動無線送信機テスタ
MN7476A	RFインタフェースユニット
MN7451A	RFスイッチドライバユニット

ME7878A モバイルコミュニケーションテストシステム



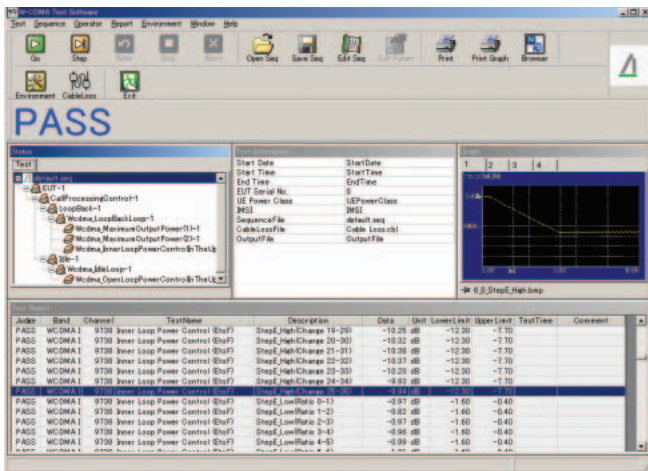
MX787800A	W-CDMA 測定ソフトウェア
MT8820A	ラジオコミュニケーションアナライザ
MS8609A	デジタル移動無線送信機テスタ
MG3681A	デジタル変調信号発生器
MG3692B	RF/マイクロ波信号発生器
MN7476A	RFインタフェースユニット
MN7486A	妨害波測定ユニット
MN7478A	妨害波測定用追加ユニット
MN7451A	RFスイッチドライバユニット

* パーソナルコンピュータ、DC電源は別途お客様支給品となります。

Windows ベースによる汎用性を重視した操作画面

視認性、操作性を重視したメイン画面

メイン画面での操作は上部にあるツールバーで行います。ツールバーは操作内容がわかりやすいアイコン表示としました。また、画面中央半分にはテストシーケンス項目、右半分には各種詳細情報内容、画面下部には試験結果を試験中にリアルタイムで表示します。これより試験時に必要な情報がメイン画面ひとつで全て確認できます。



自由度の高い試験方法

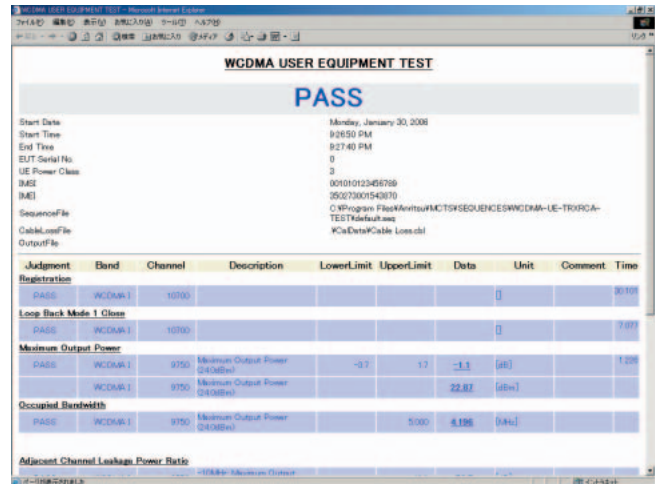
全試験項目の一括自動測定から選択された項目のみのマニュアル選択測定、また1項目ごとのステップ測定などお客様のニーズに合わせたさまざまな試験が自由に設定できます。

フレキシブルなパラメータ設定

各試験ごとに任意の周波数チャンネルで試験項目を選択が可能のほか、試験項目ごとにスペックやアベレージなどの詳細なパラメータまでの設定が可能です。これより被試験機のモデルや試験の目的に応じ、最適な条件での試験が行なえます。また、設定変更した各種試験条件は、ファイルに保存でき必要に応じて読み出して使用できます。

測定データ管理機能

本試験装置で取得した測定結果をブラウザで画面表示し、そのままプリントアウトできます。測定レポートのヘッダ部分には試験開始時間などのさまざまな情報を記入し、それらを全てファイル保存管理することができます。また、測定結果データはHTMLフォーマットとCSVフォーマットでの保存が可能です。



ヘルプガイド

ソフトウェアの操作ガイドとしてヘルプガイド機能をサポートしています。ヘルプガイドは和文か英文をインストール時に選択できます。

試験項目

W-CDMA 試験項目

Operating Band : BandI、VI Loop-Backモード

3GPP TS 34.121 規格 試験項目		ME7877A	ME7878A
5 Transmitter Tests			
5.2	Maximum Output Power	√	√
5.3	Frequency Error	√	√
5.4.1	Open Loop Power Control in the Uplink	√	√
5.4.2	Inner Loop Power Control in the Uplink	√	√
5.4.3	Minimum Output Power	√	√
5.4.4	Out-of-synchronisation Handling of Output Power	√ * 1	√ * 1
5.5.1	Transmit OFF Power	√	√
5.5.2	Transmit ON/OFF Time Mask	√	√
5.6	Change of TFC	√ * 2	√ * 2
5.7	Power Setting in Uplink Compressed Mode		
5.8	Occupied Bandwidth (OBW)	√	√
5.9	Spectrum Emission Mask	√	√
5.10	Adjacent Channel Leakage Power Ratio (ACLR)	√	√
5.11	Spurious Emissions	√	√
5.12	Transmit Intermodulation		√
5.13.1	Error Vector Magnitude	√	√
5.13.2	Peak Code Domain Error	√ * 3	√ * 3
5.13.3	UE Phase Discontinuity	√	√
5.13.4	PRACH Preamble Quality	√ * 4	√ * 4
6 Receiver Tests			
6.2	Reference Sensitivity Level	√	√
6.3	Maximum Input Level	√	√
6.4	Adjacent Channel Selectivity (ACS)		√
6.5	Blocking Characteristics		√
6.6	Spurious Response		√
6.7	Intermodulation Characteristics		√
6.8	Spurious Emissions	√	√

* 1 : Timingの測定には対応していません。

* 2 : Template判定には対応していません。

* 3 : UL RMC: 768 kbpsでの接続には対応していません。

* 4 : 繰り返し測定には対応していません。

試験項目

GSM 試験項目

Operating Band : GSM900/DCS1800/PCS1900、Loop-Back モード

3GPP TS 51.010 規格 試験項目		ME7877A
Transceiver Tests		
12.1	Conducted spurious emissions	
12.1.1	MS allocated a channel	√
12.1.2	MS in idle mode	√
12.2	Radiated spurious emissions	
12.3	Conducted spurious emissions for MS supporting the R-GSM frequency band	
12.3.1	MS allocated Channel	√
12.3.2	MS in idle mode	√
GSM Transmitter Tests		
13.1	Frequency error and phase error	√ * 1
13.2	Frequency error under multipath and interference conditions	
13.3	Transmitter output power and burst timing	√
13.4	Output RF spectrum	√ * 1
13.6	Frequency error and phase error in HSCSD multislot configurations	
13.7	Transmitter output power and burst timing in HSCSD configurations	
13.8	Output RF spectrum in HSCSD multislot configuration	
13.9	Output RF spectrum for MS supporting the R-GSM band	√ * 1
GPRS Transmitter Tests		
13.16.1	Frequency error and phase error in GPRS multislot configuration	√ * 1
13.16.2	Transmitter output power in GPRS multislot configuration	√ * 3
13.16.3	Output RF spectrum in GPRS multislot configuration	√ * 1, * 4
13.17.1	Frequency error and Modulation accuracy in EGPRS configuration	
13.17.2	Frequency error under multipath and interference conditions	
13.17.3	EGPRS Transmitter output power	
13.17.4	Output RF spectrum in EGPRS configuration	
GSM Receiver Tests		
14.1.1	Bad frame indication - TCH/FS	
14.1.2	Bad frame indication - TCH/HS	
14.1.3	Bad frame indication - TCH/FS - Frequency hopping and downlink DTX	
14.1.4	Bad frame indication - TCH/HS - Frequency hopping and downlink DTX	
14.1.5	Bad frame indication - TCH/AFS (Speech frame)	
14.1.6	Bad frame indication - TCH/AHS	
14.2.1	Reference sensitivity - TCH/FS	√ * 1, * 2
14.2.2	Reference sensitivity - TCH/HS (Speech frames)	√ * 2
14.2.3	Reference sensitivity - FACCH/F	
14.2.4	Reference sensitivity - FACCH/H	
14.2.5	Reference sensitivity - full rate data channels	
14.2.6	Reference sensitivity - half rate data channels	
14.2.7	Bad frame indication - TCH/EFS	√ * 1, * 2
14.2.8	Reference sensitivity - full rate data channels in multislot configuration	
14.2.9	Reference sensitivity - TCH/FS for MS supporting the R-GSM band	√ * 1, * 2
14.2.10	Reference sensitivity - TCH/AFS	√ * 1, * 2
14.2.18	Reference sensitivity - TCH/AHS	√ * 2
14.2.19	Reference sensitivity - TCH/AFS-INB	
14.2.20	Reference sensitivity - TCH/AHS-INB	
14.3	Usable receiver input level range	√ * 2



試験項目

14.4.1	Co-channel rejection - TCH/FS	
14.4.2	Co-channel rejection - TCH/HS	
14.4.3	Co-channel rejection - TCH/HS (SID frames)	
14.4.4	Co-channel rejection - FACCH/F	
14.4.5	Co-channel rejection - FACCH/H	
14.4.6	Co-channel rejection - TCH/EFS	
14.4.7	Receive performance in the case of frequency hopping and Co-channel interference on one carrier	
14.4.8	Co-channel rejection - TCH/AFS	
14.4.16	Co-channel rejection - TCH/AHS	
14.4.17	Co-channel rejection - TCH/AFS-INB	
14.4.18	Co-channel rejection - TCH/AHS-INB	
14.5.1	Adjacent channel rejection - speech channels	
14.5.2	Adjacent channel rejection - control channel	
14.6.1	Intermodulation rejection - speech channels	
14.6.2	Intermodulation rejection - control channel	
14.7.1	Blocking and spurious response - speech channels	
14.7.2	Blocking and spurious response - control channels	
14.7.3	Blocking and spurious response - speech channels for MS supporting the R-GSM band	
14.7.4	Blocking and spurious response - control channels for MS supporting the R-GSM band	
14.8.1	AM suppression - speech channels	
14.8.2	AM suppression - control channels	
14.9	Paging performance at high input levels	
14.10.1	Performance of the Codec Mode Request Generation - TCH/AFS	
14.10.2	Performance of the Codec Mode Request Generation - TCH/AHS	
GPRS Receiver Tests		
14.16.1	Minimum Input level for Reference Performance	√*1,*2
14.16.2	Co-channel rejection	
14.18.1	Minimum Input level for Reference Performance	
14.18.2	Co-channel rejection	
14.18.3	Adjacent channel rejection	
14.18.4	Intermodulation rejection	
14.18.5	Blocking and spurious response	
14.18.6	EGPRS Usable receiver input level range	
14.18.7	Incremental Redundancy performance	

* 1 : 周波数ホッピング関係の測定には対応していません。

* 2 : Fading関係の測定には対応していません。

* 3 : Access Burstには対応していません。

* 4 : Spectrum due to modulationの2 ~ 6 MHzのオフセット時の測定、Spurious emissions in the MS receive bands測定には対応していません。

規格

ME7877A、ME7878A 本体

総合*1	最大入力レベル	+33 dBm (2 W)
	入出力	N型、インピーダンス: 50 VSWR 1.2 (30 MHz ~ 2.7 GHz): Maximum Output Power 測定時 VSWR 2.0 (3 ~ 13 GHz) : RX Spurious Emissions 測定時 VSWR 1.3 (1 MHz ~ 3.1 GHz) : Blocking characteristics 測定時 VSWR 2.0 (3.1 ~ 12.75 GHz) : Blocking characteristics 測定時
	基準発信器	基準として MT8820A を使用 外部基準信号入力可周波数: 10/13 MHz(選択), BNC
電源	AC 100 ~ 120 V/200 ~ 240 V より選択。50/60 Hz、 1350 VA(ME7877A), 1900 VA(ME7878A)	
温度範囲	動作温度範囲: +15 ~ +35 、保管温度範囲: - 20 ~ +60	
EMC	EN61326 : 1997/A2 : 2001 (Class A) EN61000-3-2 : 2000 (Class A)に適合 EN61326 : 1997/A2 : 2001 (付属書 A)に適合	
LVD	EN61010-1 : 2001 (汚染度 2)に適合	

* 1 : 上記規格値は MN7476A RF インタフェースユニット(添付の 3 dB Attenuator 装着)を使用する場合に適用されます。

オーダーング・インフォメーション

ME7877A モバイルコミュニケーションテストシステム

ご契約にあたっては、形名・記号、品名、数量をご指定下さい。

形名・記号	品名	備考
ME7877A	本体 モバイルコミュニケーション テストシステム	
	構成品	
MT8820A	ラジオコミュニケーションアナライザ	
MT8820A-01	W-CDMA 測定ハードウェア	
MT8820A-02	TDMA 測定ハードウェア	
MX882000B	W-CDMA 測定ソフトウェア	
MX882001A	GSM 測定ソフトウェア	
MX882050A	W-CDMA 呼接続ソフトウェア	
MS8609A	デジタル移動無線送信機テスト	
MS8609A-04	デジタル分解能帯域幅	
MS8609A-08	ブリアンプ	
MS8609A-31	ローノイズフロア	
MX860901B	W-CDMA 測定ソフトウェア	
MX860902A	GSM 測定ソフトウェア	
MN7476A	RF インタフェースユニット	
MN7451A	RF スイッチドライバユニット	
MX787720A	W-CDMA/GSM テストソフトウェア(スプリアス測定)	
	標準付属品	
MX787850A	補正ソフトウェア	
Z0790	アクセサリキット	
W2635AW	ME7877A/ME7878A 取扱説明書(CD-ROM)	
W2596AW	MN7476A 取扱説明書(CD-ROM)	
W2573AW	MN7451A 取扱説明書(CD-ROM)	
W2637AW	MX787600/601/620/720/800A 取扱説明書(CD-ROM)	
W2599AW	MX787850A 取扱説明書(CD-ROM)	
	オプション	
ME7877A-051	W-CDMA BandI 測定セットアップ	
ME7877A-056	W-CDMA BandVI 測定セットアップ	
ME7877A-071	GSM GSM900 Band 測定セットアップ	
ME7877A-072	GSM DCS1800 Band 測定セットアップ	
ME7877A-073	GSM PCS1900 Band 測定セットアップ	
MN7476A-005	低損失下り信号経路	GSM900/DCS1800/PCS1900 スプリアス測定用
MN7476A-010	スプリアス測定用 2 GHz 帯域抑圧フィルタ	W-CDMA BandI スプリアス測定用
MN7476A-011	スプリアス測定用 1.9 GHz 帯域抑圧フィルタ	PCS1900 スプリアス測定用
MN7476A-012	スプリアス測定用 1.8 GHz 帯域抑圧フィルタ	DCS1800 スプリアス測定用
MN7476A-013	スプリアス測定用 900 MHz 帯域抑圧フィルタ	GSM900 スプリアス測定用
MN7476A-014	スプリアス測定用 850 MHz 帯域抑圧フィルタ	W-CDMA BandVI スプリアス測定用
MN7476A-015	スプリアス測定用 1600 MHz 高域通過フィルタ	W-CDMA BandVI/GSM900 スプリアス測定用
MN7476A-016	スプリアス測定用 3100 MHz 高域通過フィルタ	DCS1800/PCS1900 スプリアス測定用
MX787720A-051	W-CDMA BandI 測定ソフトウェア	
MX787720A-056	W-CDMA BandVI 測定ソフトウェア	
MX787720A-071	GSM900 Band 測定ソフトウェア	
MX787720A-072	DCS1800 Band 測定ソフトウェア	
MX787720A-073	PCS1900 Band 測定ソフトウェア	
	応用部品	
J0007	408JE-104 GPIB 接続ケーブル	
J0008	GPIB 接続ケーブル、2.0 m	
P0027	W-CDMA/GSM テスト USIM	

オーダーング・インフォメーション

ME7878A モバイルコミュニケーションテストシステム

ご契約にあたっては、形名・記号、品名、数量をご指定下さい。

形名・記号	品名	備考
ME7878A	本体 モバイルコミュニケーション テストシステム	
	構成品	
MT8820A	ラジオコミュニケーションアナライザ	
MT8820A-01	W-CDMA 測定ハードウェア	
MX882000B	W-CDMA 測定ソフトウェア	
MX882050A	W-CDMA 呼接続ソフトウェア	
MS8609A	デジタル移動無線送信機テスタ	
MS8609A-04	デジタル分解能帯域幅	
MS8609A-08	プリアンプ	
MS8609A-31	ローノイズフロア	
MX860901B	W-CDMA 測定ソフトウェア	
MG3681A	デジタル変調信号発生器	
MU368040A	CDMA 変調ユニット	
MX368041B	W-CDMA ソフトウェア	
MG3692B	RF/マイクロ波信号発生器	
MG3690B/2A	110 dB ステップ減衰器	
MG3690B/4	デジタルダウンコンバータ	
MG3690B/22	0.1 Hz ~ 10 MHz オーディオ帯域拡張	
34RKNF50	補強型アダプタ(K-M ・ N-F)	
MN7476A	RF インタフェースユニット	
MN7486A	妨害波測定ユニット	
MN7478A	妨害波測定用追加ユニット	
MN7451A	RF スイッチドライバユニット	
MX787800A	W-CDMA テストソフトウェア(スプリアス/妨害波測定)	
	標準付属品	
MX787850A	補正ソフトウェア	
Z0760	アクセサリキット	
W2635AW	ME7877A / ME7878A 取扱説明書(CD-ROM)	
W2596AW	MN7476A 取扱説明書(CD-ROM)	
W2597AW	MN7486A 取扱説明書(CD-ROM)	
W2601AW	MN7478A 取扱説明書(CD-ROM)	
W2573AW	MN7451A 取扱説明書(CD-ROM)	
W2637AW	MX787600/601/620/720/800A 取扱説明書(CD-ROM)	
W2599AW	MX787850A 取扱説明書(CD-ROM)	

オーダーング・インフォメーション

形名・記号	品名	備考	
	オプション		
ME7878A-051	W-CDMA BandI 測定セットアップ		
ME7878A-056	W-CDMA BandVI 測定セットアップ		
MN7476A-010	スプリアス測定用2 GHz帯域抑圧フィルタ	W-CDMA BandI	スプリアス測定用
MN7476A-014	スプリアス測定用850 MHz帯域抑圧フィルタ	W-CDMA BandVI	スプリアス測定用
MN7476A-015	スプリアス測定用1600 MHz高域通過フィルタ	W-CDMA BandVI	スプリアス測定用
MN7486A-020	800 MHz帯域アイソレータ	W-CDMA BandVI	妨害波試験用
MN7486A-021	2 GHz帯域アイソレータ	W-CDMA BandI	妨害波試験用
MN7486A-022	低損失妨害波経路	W-CDMA BandI/VI	妨害波試験用
MN7486A-030	ブロッキング測定用1.5 GHz低域/3.0 GHz高域通過フィルタ	W-CDMA BandI	妨害波試験用
MN7486A-031	ブロッキング測定用600 MHz低域/1.3 GHz高域通過フィルタ	W-CDMA BandVI	妨害波試験用
MN7486A-032	ブロッキング測定用2 GHz帯域抑圧フィルタ	W-CDMA BandI	妨害波試験用
MN7478A-043	ブロッキング測定用850 MHz帯域抑圧フィルタ	W-CDMA BandVI	妨害波試験用
MX787800A-051	W-CDMA BandI 測定ソフトウェア		
MX787800A-056	W-CDMA BandVI 測定ソフトウェア		
	応用部品		
J0007	408JE-104 GPIB 接続ケーブル		
J0008	GPIB 接続ケーブル、2.0 m		
P0027	W-CDMA/GSM テストUSIM		

ME7877A と ME7878A をご使用頂くには上記構成品のほかに、パーソナルコンピュータが必要になります。
下記推奨スペック対応のものをご用意ください。

< 推奨スペック >

CPU : Pentium® 4 1.6 GHz以上

OS : Microsoft Windows® XP Professional SP1以降

Microsoft Windows® 2000 Professional SP3以降

メモリ : 512 MB以上

ディスプレイ解像度 : 1024 × 768ドット以上

ハードディスク : 1 GB以上

CD-ROMドライブ : ソフトウェアインストール、バージョンアップ時に必要

GPIBインタフェース : National Instruments社製の以下のいずれか1つを選択

PCI-GPIB (PCI-Bus)

PCMCIA-GPIB (PCMCIA-Bus)

Sentinel用インタフェース: USB × 1ポート

Pentium®はIntel Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。

Windows® 2000/Windows® XPはMicrosoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。

弊社推奨DC電源を使用いただくと、消費電流測定が可能になります。

< 推奨DC電源 >

Keithley Instruments, Inc. 2303

Agilent Technologies, Inc. 66311A/66312A