

MT8820A ラジオ コミュニケーション アナライザ用

MX882002A

CDMA2000 測定ソフトウェア

MX882003A

1xEV-DO 測定ソフトウェア



MX882002A

CDMA2000測定ソフトウェア

CDMA2000®端末製造を支える先進の高速測定法と一括測定

MX882002A CDMA2000測定ソフトウェアは、第3世代の移動端末で最も普及率の高いCDMA2000 1X (IS-2000) に準拠した移動端末の送受信測定をサポートします。

先進のDSP技術、並列測定技術により、移動端末の製造・検査時間を大幅に短縮します。また、一括して処理したい複数の測定項目を自由に選択したり、各測定の繰り返し回数を個別に設定できます。選択した測定項目をワンタッチで一括測定し、送信電力、送信周波数、波形品質、コードドメインパワー、FERなど、主要な試験項目の合否判定を簡単、高速に行えます。

GPIOインタフェースを標準装備し、自動化生産ラインへの組み込みや、保守現場で自動試験システムを構築できます。

CDMA2000®は、Telecommunications Industry Association (TIA-USA) の登録商標です。

● CDMA2000 1X測定項目

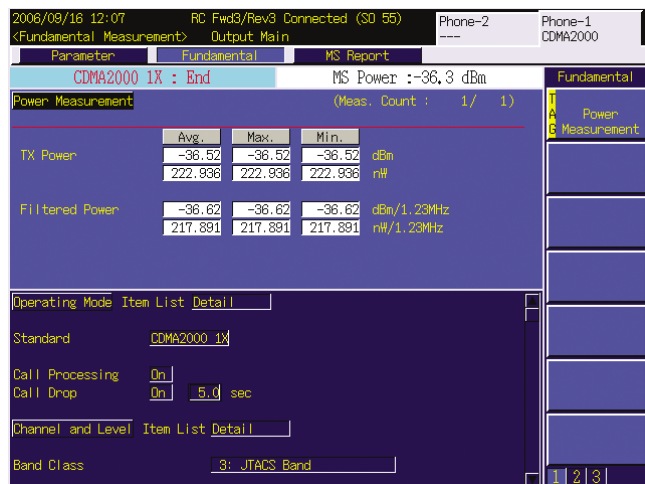
試験	3GPP2C.S0011	試験項目
受信測定	3. 4. 1	Demodulation of Forward Traffic Channel in Additive White Gaussian Noise
	3. 5. 1	Receiver Sensitivity and Dynamic Range
送信測定	4. 1	Frequency Accuracy
	4. 3. 1	Time Reference
	4. 3. 4	Waveform Quality and Frequency Accuracy
	4. 3. 5	Code Domain Power
	4. 4. 1	Range of Open Loop Output Power (Access Channel)
	4. 4. 3	Access Probe Output Power
	4. 4. 4	Range of Closed Loop Power Control
	4. 4. 5	Maximum RF Output Power
	4. 4. 6	Minimum Controlled Output Power
	4. 4. 9	Code Channel to Reverse Pilot Channel Output Power Accuracy (2.2)
	4. 5. 1	Conducted Spurious Emissions
	4. 5. 3	Occupied Bandwidth

MX882002A CDMA2000測定ソフトウェア

送信測定

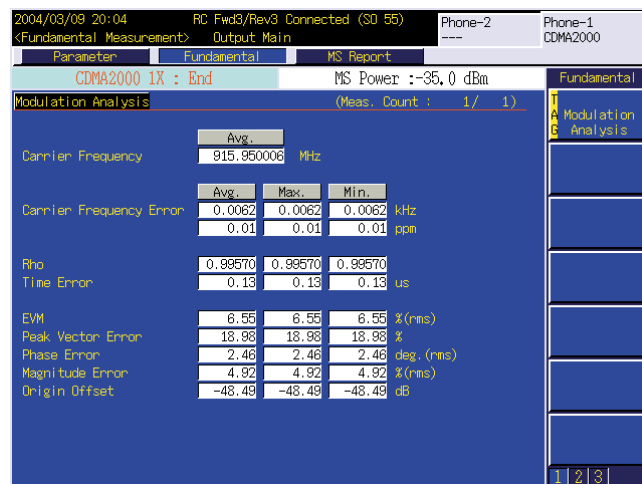
送信電力

CDMA2000 1X端末の送信電力を測定します。CDMA2000 1X端末の送信電力を、最大・最小・任意のパワーに制御した状態での測定が可能です。測定回数を2回以上に設定すると、測定結果の最大、平均、最小値が表示され、CDMA2000 1X端末の特性のばらつき具合を評価できます。この繰り返し測定機能は他の測定にも備わっています。



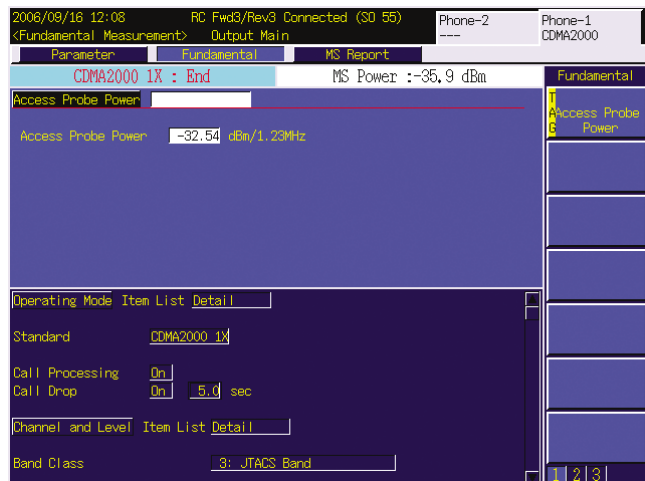
変調解析

周波数、周波数誤差 (kHzとppm)、 ρ (波形品質)、 τ (タイミングエラー)、ベクトル誤差 (EVM)、ピークベクトル誤差、位相誤差、振幅誤差、Origin Offsetを同時に測定します。



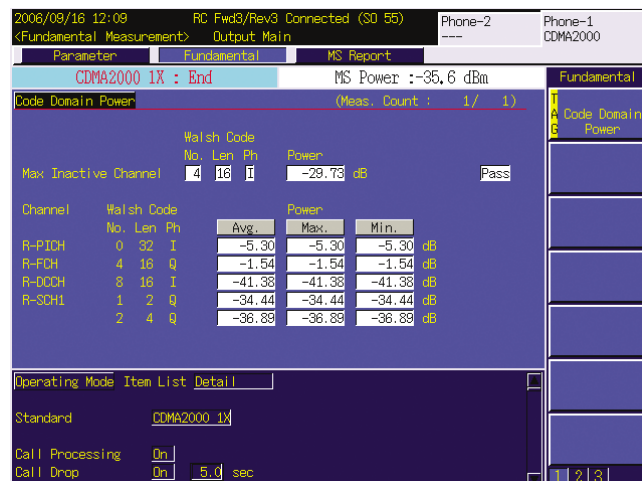
Access Probe Power測定

CDMA2000 1X端末からの最初のAccess Probeをレベルトリガで補足し、その平均電力を測定する機能です。連続測定モードにおいても、一度プローブの測定を終了してもその測定値を保持します。3GPP2測定規格C.S0011中の4.4.1 Range of Open Loop Output Powerの測定に有効です。



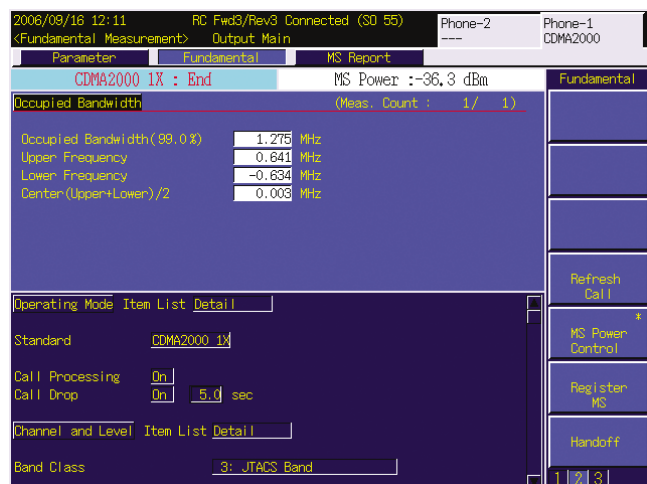
コードドメインパワー測定

CDMA2000 1X端末のコードドメインエラーを測定します。Reverse-RCが3以上の時に測定可能となります。PICH (pilot-ch)、FCH、SCHのパワーを一括して画面に表示します。また、インアクティブチャンネルの最大パワーとチャンネルナンバーを画面に表示し、さらにインアクティブチャンネルのパワーが規格値以下であるか否かの良否判定を行います。



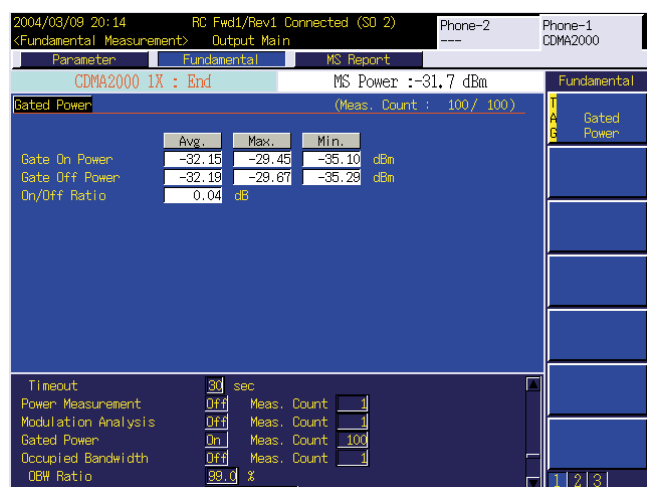
占有周波数帯幅測定

占有周波数帯幅測定は、Band Class3と6に対応したCDMA2000 1X端末では必須の測定項目です。全電力に対する帯域幅の割合を、80.0~99.9%の範囲に変更して測定できます。



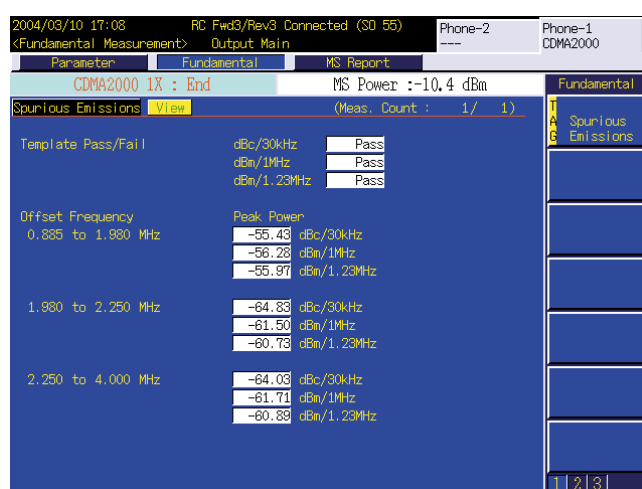
Gated Power測定

CDMA2000 1X端末のGated Powerの測定を行ないます。RC1、2の時に測定可能となります。Gated On Power、Gated Off Power、On/Off Ratioを同時に測定します。

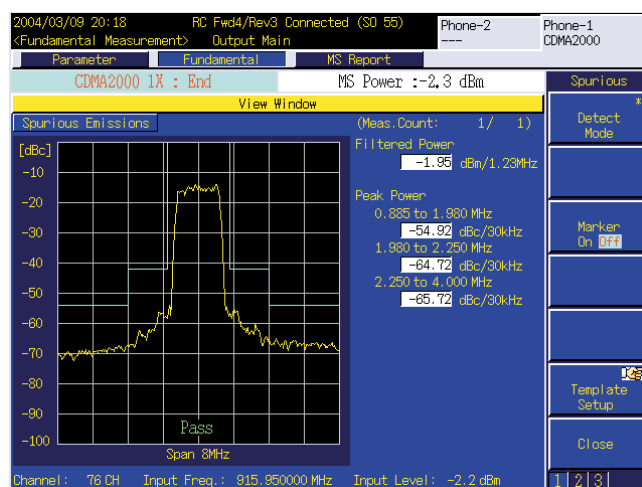


スプリアスエミッション測定

CDMA2000 1X端末のスプリアス放射の合否判定を行います。中心周波数の±4 MHzの周波数範囲内で、3GPP2規格で定められた規格線を越える周波数成分が存在するかをチェックします。各バンドクラスに対応したテンプレートを自動設定するため、規格線を設定する手間は要りません。また、規格線は編集することも可能です。必要に応じて1 MHz帯域幅、1.23 MHz帯域幅での測定も行えます。



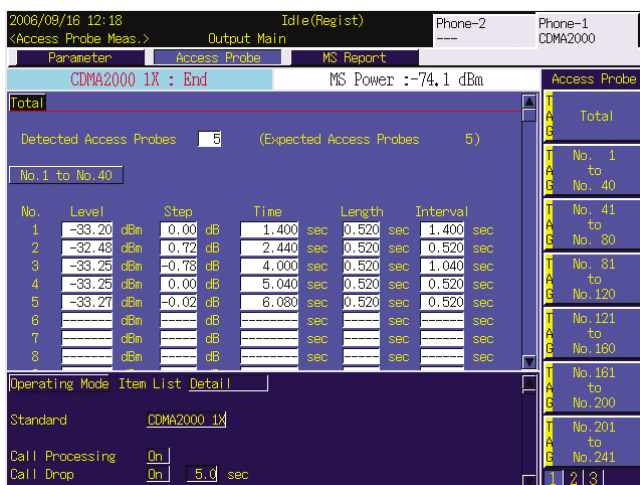
スプリアスエミッション波形のグラフ表示も可能です。波形が3GPP2規格のテンプレートに入っているか否かが一目で分かります。



受信測定

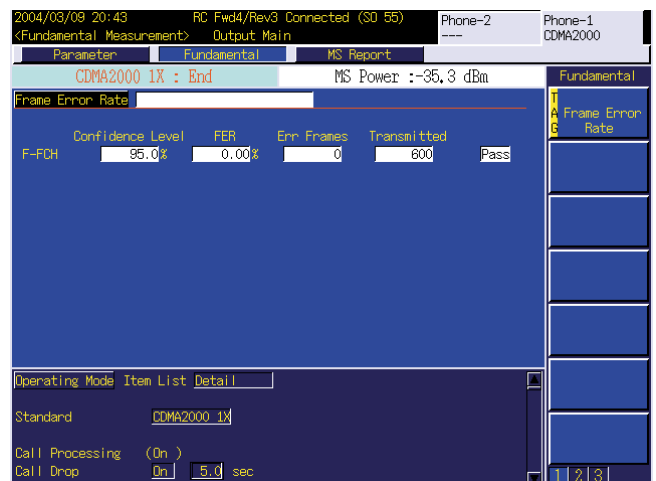
Access Probe Power測定 (Access Probe Power画面)

Access Probe Power画面では、CDMA2000 1X端末から連続して送信されるAccess Probeを測定できます(測定中は、CDMA2000 1X端末からのAccess Probeに対しAckを返しません)。各プローブのレベルに加え、直前のプローブレベルとの差、プローブ検出時間、プローブ送信時間、プローブ間隔を同時に測定します。



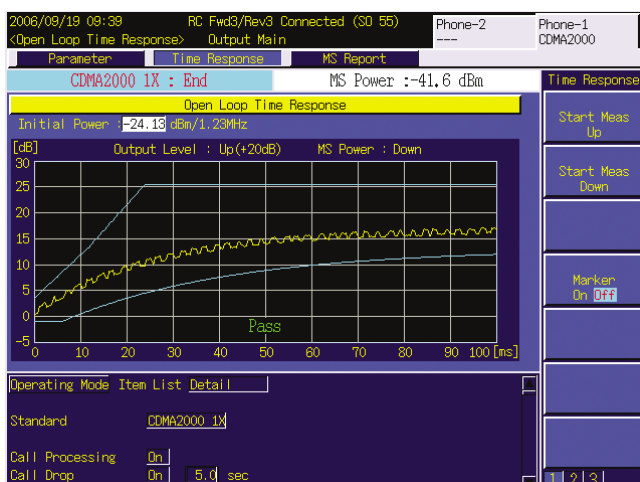
Frame Error Rate測定

SO2、SO9、SO55およびSO32 (TDSO)でのFER(Frame Error Rate)測定と合否判定が可能です。FER、エラーフレーム数、送信フレーム数、Confidence Level、および合否判定結果を表示します。



Open Loop Time Response測定 (Open Loop Time Response画面)

Open Loop Time Response画面では、CDMA2000 1X端末のオープンループ電力制御のタイムレスポンスを測定できます。Forward Link信号の電力が変化した地点から100 msの間、CDMA2000 1X端末の送信電力の変化を測定します。



コールプロセッシング機能

接続試験

コールプロセッシング機能により、位置登録、発呼、着呼、移動端末側切断、網側切断などの接続試験が可能です。また通話状態では、CDMA2000 1X端末からの音声を下り信号にエコーバックでき、簡単な音声通話試験が行えます。

Handoff機能

ハンドオフ (Handoff) ポップアップウィンドウでHandoff実行後のパラメータ[Band Class Channel、Protocol Revision (P_REV)、Radio Configuration、Service Option]の設定が行えます。また、設定したパラメータにあわせてHandoffが可能です。

移動端末報告モニタ

CDMA2000 1X端末が定期的に報告してくる移動端末の状態を表示します。

高速で使いやすいGPIB制御

測定画面への依存性を排除

表示されている画面中に存在しない項目でも、画面移行せずに自由に設定の読み出し・変更が可能です。これにより画面描画に必要なロスタイムの影響を抑えています。

測定結果一括読み出しコマンド

一括測定 of 全結果を“ ALLMEAS? ”の1コマンドで読み出すことができます。また“ ALLMEAS? MOD ”(変調解析)のように測定項目を指定し、所望の測定結果を選択して読み出すこともできます。GPIBコマンド数が減ることにより、MT8820Aと制御PC双方の負荷が軽減され、測定のスループットが向上します。また、制御プログラムのステップサイズが減り、見やすく保守性の高い制御プログラムの作成に効果的です。

規格

MT8820A-03 CDMA2000測定ハードウェア、MX882002A CDMA2000測定ソフトウェア

振幅測定	周波数：300～2200 MHz 入力レベル：-65～+35 dBm (Main Input/Output) 測定確度：±0.5 dB (-25～+35 dBm)、±0.7 dB (-55～-25 dBm)、±0.9 dB (-65～-55 dBm) ＊校正後、Filtered Power測定にて 直線性：±0.2 dB (0～-40 dB、≥-55 dBm)、±0.4 dB (0～-40 dB、≥-65 dBm)
周波数/変調測定	周波数：300～2200 MHz 入力レベル：-30～+35 dBm キャリア周波数確度：±(基準発振器確度 + 10 Hz) 残留波形品質：>0.999 残留EVM：<2% rms
占有周波数帯幅	入力レベル：-10～+35 dBm
コードドメインパワー	Reverse RC3、RC4のとき測定可能 周波数：300～2200 MHz 入力レベル：-30～+35 dBm 測定確度：±0.2 dB (コードパワー≥-15 dBc)、±0.4 dB (コードパワー≥-23 dBc)
RF信号発生器	出力周波数：300～2200 MHz (1 Hzステップ) チャンネルレベル (Ior (トータルレベル) との相対レベル) : Pilot channel -30～0 dB、0.25 dB ステップ、Off FCH、SCH -30～0 dB、0.1 dB ステップ、Off SYNC、PCH -30～0 dB、0.25 dB ステップ、Off OCNS Auto (0.01 dBステップ)、Off QPCHチャンネルレベル (Pilot Channelとの相対レベル)：-5～+2 dB (1 dBステップ)、Off チャンネルレベル確度：<±0.2 dB (typ.) (≥-20 dB) PN offset：0～511 Waveform Quality：> 0.99 (pilotのみ、AWGN Off) AWGN : AWGN Level：-20～+12 dB (CDMA信号との相対レベル)、Off AWGN ON時のCDMA信号の最大出力レベル：-28 dBm (Main出力時) -18 dBm (AUX出力時)
誤り率測定	FER (Frame Error Rate) 測定：Service Option 2、9、55および32 (TDSO) でのFER測定が可能 表示項目：FER、Confidence Level、Sample Frame数、Error Frame数
コールプロセッシング	Band Class：BC0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、10 制御：位置登録、発呼、着呼、網側切断、移動端末側切断 Paging channel data rate：Full Radio Configuration：F-RC1+R-RC1、F-RC2+R-RC2、F-RC3+R-RC3、F-RC4+R-RC3、F-RC5+R-RC4 Service Option：SO1、2、3、9、32、33、55、32768 PCH Data Rate：Full QPCH Data Rate：Full Fwd. FCH Data Rate：Full、Half、Quarter、Eighth Fwd. FCH Walsh Code：10、14、26、30、42、46、58、62 Fwd. DCCH Data Rate：Full (RC3～RC5) Fwd. DCCH Walsh Code：10、14、26、30、42、46、58、62 Fwd. SCH：Max. 1Channel Fwd. SCH Data Rate：RC3：9.6、19.2、38.4、76.8、153.6 Kbps RC4：9.6、19.2、38.4、76.8、153.6 Kbps RC5：14.4、28.8、57.6、115.2、230.4 Kbps Access Channel：Access Ch Rev. Closed Loop Power Control Mode：Closed Loop、Alternate、All 0 (All up)、All 1 (All down) 対応するプロトコル：IS-95B、J-STD-008C、ARIB T-53、Korean PCS、IS-2000 (SR1) Handoff：Universal Handoff、Band Class/Channel Handoff、Protocol Revision Handoff、RC/SO Handoff、Analog Handoff (MT8815A/MT8820A-11 オーディオボード装着時のみ)

MX882002A-02 CDMA2000外部パケットデータ

各種アプリケーションサーバーと移動端末間のパケットデータ通信試験を実現

MX882002A-02 CDMA2000外部パケットデータは、CDMA2000測定ソフトウェアにパケットデータ通信機能を追加するためのソフトウェアオプションです。本オプションを実装することにより、MT8820A本体背面のEthernetコネクタ(10BTコネクタ)に接続された、ローカルまたはネットワーク上のアプリケーションサーバとCDMA2000 1X端末との間で、パケットデータ転送が可能になります。

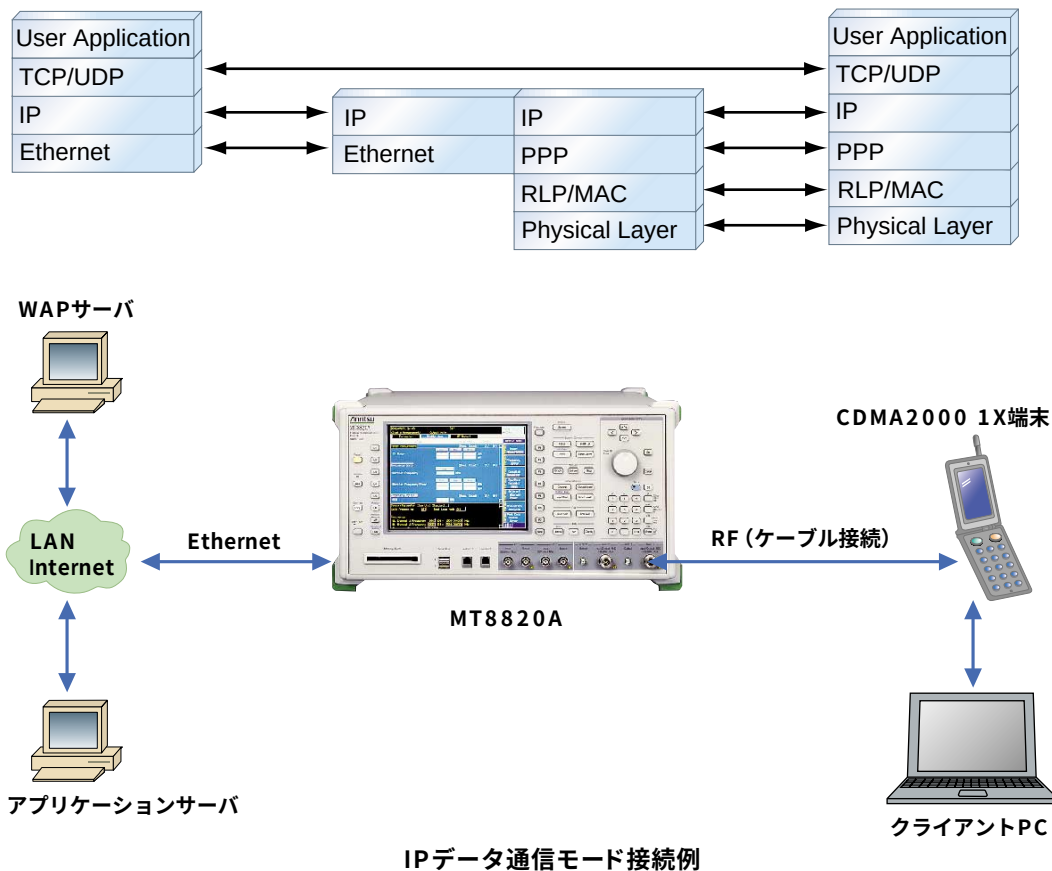
パケットデータの転送モードとして次の2つのモードをサポートします。

データループバックモード

Reverse Linkで受信したRLPデータユニットをMT8820A内のRLP(Radio Link Protocol 3)スタック上で折り返し、Forward Linkで送信します。

IPデータ通信モード

RFで接続されたCDMA2000 1X端末とPPPで接続を確立し、CDMA2000 1X端末とネットワーク上のサーバとの間でIPパケットデータの転送を行うことができます。これによって、WAPを使用したWebブラウジングやメール受信などのIPパケットを使用した、さまざまなアプリケーションの試験が可能になります。さらに、データポート経由でPCへのファイルの転送、データのダウンロードなどの試験も可能になります。



規格

MX882002A-02 CDMA2000 外部パケットデータ

Service Option	SO33
Radio Configuration	F-RC3+R-RC3、F-RC4+R-RC3
Signaling Ch	FCH
Supplemental Ch	Encoding: Convolutional、Turbo Data Rates: 9.6、19.2、38.4、76.8、153.6 Kbps
RLP (Radio Link Protocol)	RLP3
Packet Data Mode	RLP Loopback、PPP/IP RLP Loopback: Reverse Linkで受信したRLPデータユニットをForward Linkに折り返すモード PPP/IP: IPパケットデータを移動端末、サーバ間で転送するモード

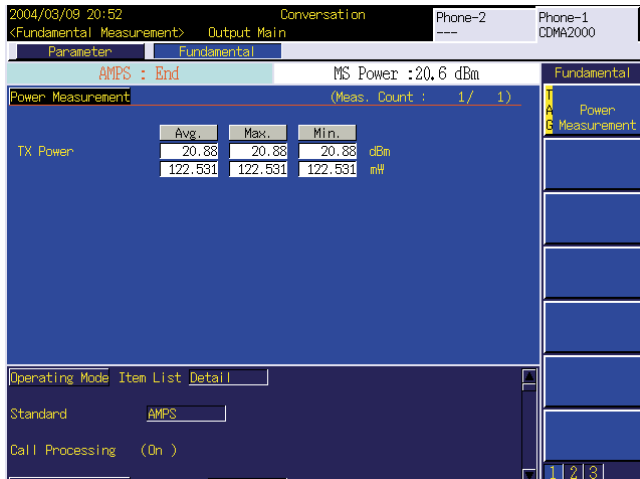
AMPS

送信測定

MX882002A CDMA2000測定ソフトウェアは、MT8820Aオプション11 オーディオボードを実装することにより、AMPS (American Mobile Phone System) 移動端末のRF測定およびAF信号の出力と測定が実施できます。(MT8820A-11が必要)

送信電力

AMPS端末の送信電力を測定します。



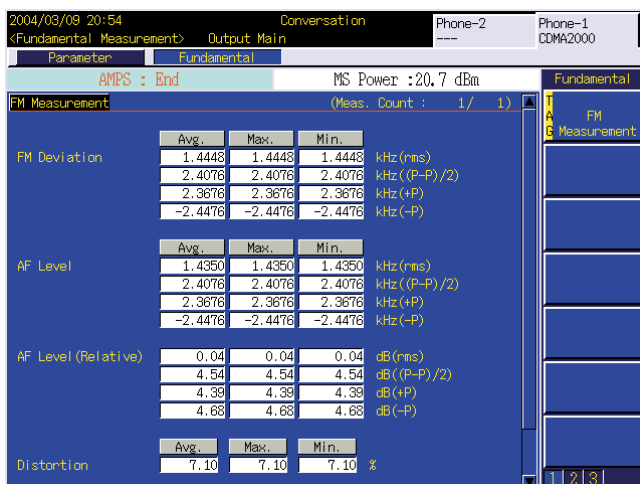
Frequency Error

周波数、周波数誤差 (kHzとppm)を同時に測定します。



FM測定

FM Deviation(FMの周波数偏移)、AF Level、Distortion (歪み)、Audio Frequencyを同時に測定します。



オーディオ測定

周波数、Level、SINAD (Signal to Noise And Distortion)、Distortion (歪み)を同時に測定します。



規格

MT8820A-11 オーディオボード、MX882002A CDMA測定ソフトウェア(オプション03が必要)

周波数/振幅測定	<p>周波数範囲：800～960 MHz</p> <p>測定レベル範囲：－65～＋35 dBm (Main Input/Output)</p> <p>測定確度：(Full Cal後、Input Level 設定値にて)</p> <p>±0.5 dB (－25～＋35 dBm)、±0.7 dB (－55～－25 dBm)、 ±0.9 dB (－65～－55 dBm)</p> <p>＊Main Input/Output、内蔵パワーメータで校正後</p> <p>直線性：(Filter Power測定、Input Level 設定値を基準とする)</p> <p>±0.2 dB (0～－40 dB、≥－55 dBm)、 ±0.4 dB (0～－40 dB、≥－65 dBm)</p>
RF周波数	<p>測定レベル範囲：－30～＋35 dBm</p> <p>キャリア周波数確度：±(設定周波数×基準発振器確度＋10 Hz)</p>
FM測定	<p>測定レベル範囲：－30～＋35 dBm</p> <p>測定周波数偏移：0 Hz～20 kHz</p> <p>復調周波数範囲：30 Hz～20 kHz</p>
Deviation測定	<p>測定確度：指示値の±2%＋残留FM (復調周波数1 kHzにて)</p> <p>周波数特性：±0.5 dB(復調周波数30 Hz～20 kHz、1 kHz基準、周波数偏移 5 kHzにて)</p> <p>残留FM：<10 Hz rms(復調周波数300 Hz～3 kHzにて)</p>
復調歪み	<p>復調歪み：<0.3%(復調周波数1 kHz、復調帯域0.3～3 kHz、周波数偏移 5 kHzにて)</p>
アナログRF信号発生器 (FM)	<p>出力周波数範囲：800～960 MHz、1 Hzステップ</p> <p>周波数偏移：0～20 kHz、5 Hzステップ</p> <p>変調信号：内部変調のみ、sine波、設定周波数範囲 20 Hz～10 kHz、5 Hzステップ</p> <p>偏移確度：±(3.5%＋10 Hz)</p> <p>(変調周波数1 kHz、復調帯域幅 300 Hz～3 kHzにて)</p> <p>周波数特性：±0.5 dB(変調周波数 0.3～3 kHz)</p> <p>±1.0 dB(変調周波数 20 Hz～10 kHz)</p> <p>(周波数偏移 4 kHz、変調周波数 1 kHzを基準として)</p> <p>変調歪み：≤－50 dB(変調周波数 1 kHz、周波数偏移 4 kHz以上、復調帯域 0.3～3 kHzにて)</p>
アナログRF信号発生器 (SAT)	<p>変調周波数：5970、6000、6030 Hz、Off</p> <p>偏移：2 kHz固定</p>
AF測定	<p>入力周波数</p> <p>周波数範囲：50 Hz～10 kHz</p> <p>入力レベル</p> <p>入力電圧範囲：1 mVpeak～5 Vpeak (AF Input)</p> <p>最大許容入力電圧：30 Vrms</p> <p>周波数測定</p> <p>確度：±(設定周波数×基準発振器確度＋0.5Hz)</p> <p>レベル測定</p> <p>確度：±0.2 dB(≥10 mVpeak、≥50 Hz)、±0.4 dB(≥1 mVpeak、≥1 kHz)</p> <p>SINAD測定</p> <p>≥60 dB(≥1000 mVpeak)、≥54 dB(≥50 mVpeak)、≥46 dB(≥10 mVpeak)</p> <p>(周波数1 kHz)</p> <p>歪み率測定：</p> <p>≤－60 dB(≥1000 mVpeak)、≤－54 dB(≥50 mVpeak)、≤－46 dB(≥10 mVpeak)</p> <p>(周波数1 kHz)</p> <p>入力インピーダンス：100 kΩ</p>
AF出力	<p>出力周波数</p> <p>周波数範囲：30 Hz～10 kHz、1 Hzステップ</p> <p>確度：±(設定周波数×基準発振器確度＋0.1Hz)</p> <p>出力レベル</p> <p>設定範囲：0～5 Vpeak (AF Output)</p> <p>設定分解能：1 mV(≤5 Vpeak)、100 μV(≤500 mVpeak)、10 μV(≤50 mVrms)</p> <p>確度：±0.2 dB (≥10 mVpeak、≥50 Hz)、±0.3 dB(≥10 mVpeak、<50 Hz)</p> <p>波形歪み：帯域≤30 kHzにて</p> <p>≤－60 dB(≥500 mVpeak、≤5 kHz)、≤－54 dB(≥70 mVpeak)</p> <p>出力インピーダンス：≤1 Ω</p> <p>最大出力電流：100 mA</p>

MX882003A

1xEV-DO測定ソフトウェア

1xEV-DO端末製造を支える先進の高速測定法と一括測定

MX882003A 1xEV-DO測定ソフトウェア^{*1}は、1xEV-DO (3GPP2で規程されたCDMA2000 1x Evolution Data Onlyの略) に準拠した移動端末の送受信測定をサポートします。

先進のDSP技術、並列測定技術により、移動端末の製造・検査時間を大幅に短縮します。また、一括して処理したい複数の測定項目を自由に選択したり、各測定の繰り返し回数を個別に設定できます。選択した測定項目をワンタッチで一括測定し、送信電力、送信周波数、波形品質、コードドメインパワー、PERなど、主要な試験項目の合否判定を簡単、高速に行えます。

GPIOインタフェースを標準装備し、自動化生産ラインへの組み込みや、保守現場で自動試験システムを構築できます。

*1：MT8820A-03、MT8820A-04、MX882002Aが必要

● 1xEV-DO測定項目

試験	3GPP2 C.S0033	試験項目
送信測定	3.1.1.1	Frequency Coverage Requirement
	3.1.1.3.1	Receiver Sensitivity and Dynamic Range
	3.1.2.1	Frequency Requirement
	3.1.2.2.1	Time Reference
	3.1.2.2.2	Waveform Quality and Frequency Accuracy
	3.1.2.3.2	Time Response of Open Loop Power Control
	3.1.2.3.4	Maximum RF Output Power
	3.1.2.3.5	Minimum Controlled Output Power
	3.1.2.3.6	Standby Output Power
	3.1.2.3.7	RRI Channel Output Power
	3.1.2.3.8	Code Domain Power
	3.1.2.4.1	Conducted Spurious Emissions
	3.1.2.4.3	Occupied Bandwidth

MX882003A 1xEV-DO測定ソフトウェア

送信測定

コードドメインパワー測定

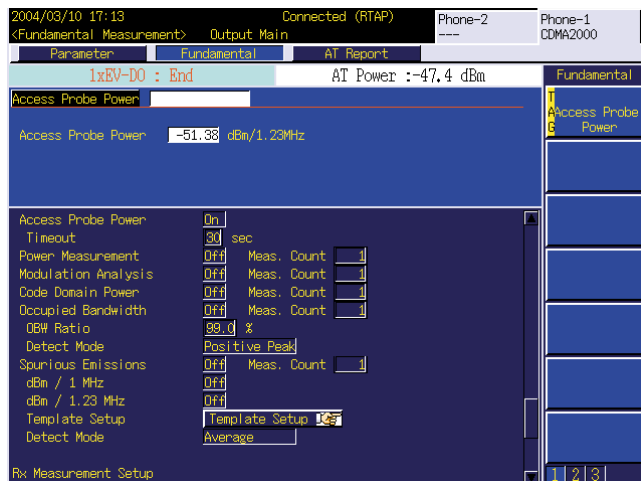
1xEV-DO端末のコードドメインエラーを測定します。PICH (pilot-ch)、RRI、DRC、ACK、Dataのパワーを一括して画面に表示します。また、インアクティブチャネルの最大パワーとチャネルナンバーを画面に表示し、さらにインアクティブチャネルのパワーが規格値以下であるか否かの良否判定を行います。



※送信電力、変調解析、占有周波数帯幅などは、MX882002Aと同様な測定が可能です。

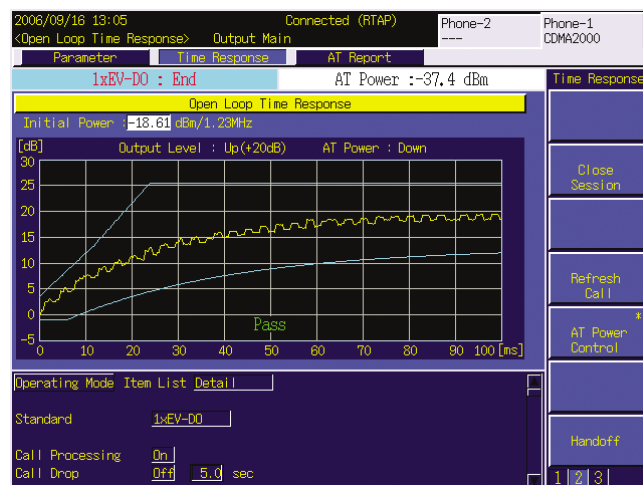
Access Probe Power測定

1xEV-DO端末からの最初のAccess Probeをレベルトリガで補足し、その平均電力を測定する機能です。連続測定モードにおいても、一度プローブの測定を終了してもその測定値を保持します。3GPP2測定規格C.S0033中の3.1.2.3.1 Range of Open Loop Output Powerの測定に有効です。



Open Loop Time Response測定 (Open Loop Time Response画面)

Open Loop Time Response画面では、1xEV-DO端末のオープンループ電力制御のタイムレスポンスを測定します。Forward Link信号の電力が変化した時点から100 msの間、1xEV-DO端末の送信電力の変化を測定します。



受信測定

Packet Error Rate測定

FTAPでのPER(Packet Error Rate)測定と合否判定が可能です。PER、エラーパケット数、送信したパケット数、Confidence Level、および合否判定結果を表示します。

Parameter	Fundamental	AT Report
1xEV-DO : End		AT Power :-64.1 dBm
Packet Error Rate		
Confidence Level	95.0%	
PER	0.00%	
Err. Packets	0	
Transmitted	800	
Result		Pass

Rx Measurement Setup

Packet Error Rate: ☐ On

Specified PER: %

Sample Packets: packets

Meas. Stop Mode: ☐ On

Confidence Level: %

PER Limit: %

Packet Data Option:

AT Address:

コールプロセッシング機能

接続試験

コールプロセッシング機能により、Open Session、Closed Session、AT Origination、AN Release、AT Releaseなどの接続試験が可能です。

2004/03/09 21:33 Idle(Session Opened) Phone-2 Phone-1 CDMA2000

1xEV-DO : Stop AT Power :-70.4 dBm

Code Domain Power (Meas. Count : 1/ 1)

Walsh Code

No. Len Ph Power

Max Inactive Channel 13 16 9 -19.54 dB/Ion Fail

Call Processing Parameters Item List Detail

Application Protocol RTAP

AN ID Item List Detail

Sector ID 00000000 00000000 00000000 00000000

Country Code 1

Color Code 1

Access Parameters Item List Detail

Open Loop Adjust -86 dB

Probe Initial Adjust 0 dB

Probe Num Step 5 probes per sequence

Parameter

Operating Mode

Channel and Level

Physical Channel Parameters

Call Processing Parameters

AN ID

Access Parameters

Fundamental Measurement Parameters

1 2 3

移動端末報告モニタ

1xEV-DO端末が定期的に報告してくる移動端末の状態を表示します。

2004/03/09 21:34 Idle(Session Opened) Phone-2 Phone-1 CDMA2000

1xEV-DO : End AT Power :-69.1 dBm

Power Measurement (Meas. Count : 1/ 1)

TX Power

Avg. Max. Min.

-82.65 -82.65 -82.65 dBm

5.432 5.432 5.432 pW

Hardware ID

Hardware ID Type 0x010000

Hardware ID Length 0x04 (Hex) 4 (Dec)

Hardware ID[0]-[7] 0x51758616

Hardware ID[8]-[15]

Hardware ID[16]-[23]

Hardware ID[24]-[31]

AT Report

Hardware ID

1 2 3

高速で使いやすい GPIB 制御

測定画面への依存性を排除

表示されている画面中に存在しない項目でも、画面移行せずに自由に設定の読み出し・変更が可能です。これにより画面描画に必要なロスタイムの影響を抑えています。

測定結果一括読み出しコマンド

一括測定の結果を“ ALLMEAS? ”の 1 コマンドで読み出すことができます。また“ ALLMEAS?MOD ”(変調解析)のように測定項目を指定し、所望の測定結果を選択して読み出すこともできます。GPIB コマンド数が減ることにより、MT8820A と制御 PC 双方の負荷が軽減され、測定のスループットが向上します。また、制御プログラムのステップサイズが減り、見やすく保守性の高い制御プログラムの作成に効果的です。

規格

MT8820A-04 1xEV-DO測定ハードウェア、MX882003A 1xEV-DO測定ソフトウェア

振幅測定	MX882002Aの性能による
周波数/変調測定	周波数：300～2200 MHz 入力レベル：－30～＋35 dBm キャリア周波数確度：±（基準発振器確度 + 10 Hz） 残留波形品質：> 0.999 残留EVM：< 2% rms
コードドメインパワー	入力レベル：－30～＋35 dBm 測定確度：±0.2 dB（コードパワー≥－15 dBc）、±0.4 dB（コードパワー≥－23 dBc）
RF信号発生器	出力周波数：300 ～2200 MHz (1 Hz ステップ) チャネルレベル：Pilot channel、MAC channel、Control channel、Traffic channelすべて0 dB (Ior基準) PN offset：0 ～511 波形品質：>0.99 (pilotのみ、AWGN Off) AWGN： AWGN Level：－20～＋12 dB (cdma信号との相対レベル)、Off AWGN ON時のcdma信号の最大出力レベル：－28 dBm (Main出力時) －18 dBm (AUX出力時)
誤り率測定	PER (Packet Error Rate) 測定：FTAPでのPER測定が可能 表示項目：PER、Confidence Level、Sample Packet数、Error Packet数
コールプロセッシング	Band Class：BC0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、10 呼制御：Close Session、Open Session、発呼、着呼、網側切断、移動端末側切断 Rev. Closed Loop Power Control Mode：Closed Loop、Alternate、All 0 (All up)、All 1 (All down) Test Application Protocol：RTAP、FTAP、FTAP + RTAP

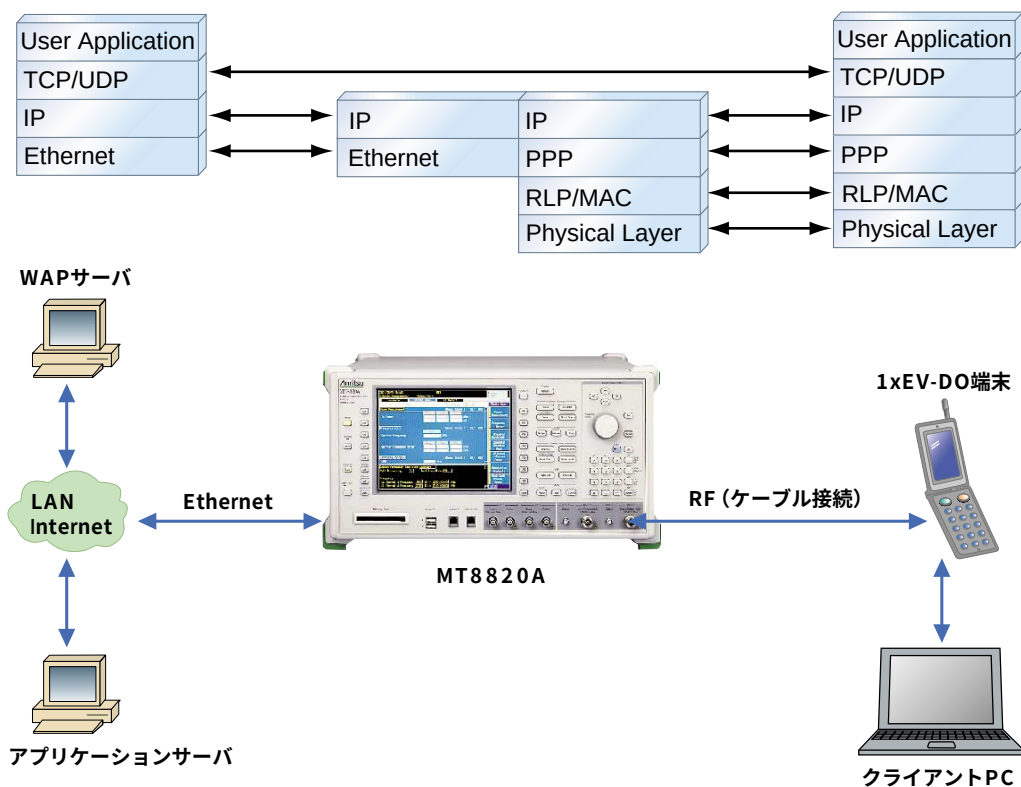
MX882003A-02 1xEV-DO外部パケットデータ

各種アプリケーションサーバーと移動端末間のパケットデータ通信試験を実現

MX882003A-02 1xEV-DO外部パケットデータは、1xEV-DO測定ソフトウェアにパケットデータ通信機能を追加するためのソフトウェアオプションです。本オプションを実装することにより、MT8820A本体背面のEthernetコネクタ(10BTコネクタ)に接続された、ローカルまたはネットワーク上のアプリケーションサーバと1xEV-DO端末との間で、パケットデータ転送を行うことが可能になり、IPデータ通信モードをサポートします。

IPデータ通信モード

RFで接続された1xEV-DO端末とPPPで接続を確立し、1xEV-DO端末とネットワーク上のサーバとの間でIPパケットデータの転送を行なうことができます。これによって、WAPを使用したWebブラウジングやメール受信などのIPパケットを使用した、さまざまなアプリケーションの試験が可能になります。さらに、データポート経由でPCへのファイルの転送、データのダウンロードなどの試験も可能になります。



IPデータ通信モード接続例

規格

MX882003A-02 1xEV-DO 外部パケットデータ

Application Protocol Packet Data Mode	Default Packet PPP/IP (IPパケットデータ端末、サーバ間で転送するモード)
--	---

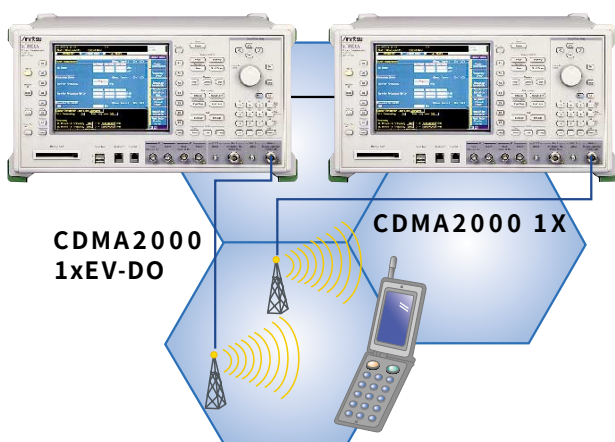
CDMA2000 1X/1xEV-DO同期機能

CDMA2000 1XとCDMA2000 1xEV-DOの2つのシステムに対応した移動端末の機能試験を実現

MX882002AおよびMX882003Aでは、2台のMT8820Aまたはパラレルフォン*1測定オプションがインストールされた1台のMT8820Aを用いることによって、システムタイムが同期したCDMA2000 1Xと1xEV-DOのForward Link信号を出力可能です。この機能を使用すると、CDMA2000 1Xと1xEV-DOの2つのシステムに対応した移動端末の機能試験が可能です*2。

*1：パラレルフォンはアンリツ株式会社の登録商標です。

*2：この機能は、MX882000B W-CDMA測定ソフトウェアがロードされているときには使用できません。MX882000Bがロードされている場合は、アンロードを行ってください



MT8820A 2台の場合



MT8820A 1台 (パラレルフォン測定対応) の場合

オーダリング・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
MT8820A	ー本 体ー ラジコ コミュニケーション アナライザ
J0017F	ー標準付属品ー 電源コード、2.6 m： 1本
J0266	変換アダプタ (3P → 2P変換)： 1個
Z0906A	ANR-CFX00T64 (CFカード、64 MB)： 1個
CA68ADP	PCカードアダプタ： 1個
W2778AW	MT8815A/MT8820A 取扱説明書 (CD-ROM)： 1部
MT8820A-01	ーオプションー W-CDMA測定ハードウェア
MT8820A-02	TDMA測定ハードウェア
MT8820A-03	CDMA2000測定ハードウェア
MT8820A-04	1xEV-DO測定ハードウェア
MT8820A-11	オーディオボード
MT8820A-12	パラレルフォン測定ハードウェア
MT8820A-21	W-CDMA測定ハードウェア後付
MT8820A-22	TDMA測定ハードウェア後付
MT8820A-23	CDMA2000測定ハードウェア後付
MT8820A-24	1xEV-DO測定ハードウェア後付
MT8820A-31	オーディオボード後付
MT8820A-32	パラレルフォン測定ハードウェア後付
MX882000B	ーソフトウェアー W-CDMA測定ソフトウェア (MT8820A-01とMX88205xAが必要)
MX882000B-01	W-CDMAボイスコーデック (MT8820A-11とMX882000Bが必要)
MX882000B-11	HSDPA測定ソフトウェア (MT8820A-01、MX882000BとMX882050Aが必要)
MX882001A	GSM測定ソフトウェア (MT8820A-02が必要)
MX882001A-01	GSMボイスコーデック (MT8820A-11とMX882001Aが必要)
MX882001A-11	GSM外部パケットデータ (MX882001Aが必要)
MX882001A-02	EGPRS測定ソフトウェア (MX882001Aが必要)
MX882002A	CDMA2000測定ソフトウェア (MT8820A-03が必要)
MX882002A-02	CDMA2000外部パケットデータ (MX882002Aが必要)
MX882003A	1xEV-DO測定ソフトウェア (MT8820A-03、MT8820A-04とMX882002Aが必要)
MX882003A-02	1xEV-DO外部パケットデータ (MX882003Aが必要)
MX882004A	PDC測定ソフトウェア (MT8820A-02が必要)
MX882005A	PHS測定ソフトウェア (MT8820A-02が必要)
MX882005A-11	高度化PHS測定ソフトウェア (MX882005Aが必要)
MX882010A	パラレルフォン測定ソフトウェア (MT8820A-12、各測定ソフトウェア 1式および各測定ハードウェアが同一セット (2枚1組) で必要) ^{*1}
MX882022A	CDMA2000ワイヤレスアプリケーションソフトウェア (MT8820A-03が必要)
MX882050A	W-CDMA呼接続ソフトウェア ^{*2、*3} (MX882000Bが必要)
MX882050A-02	W-CDMA外部パケットデータ ^{*2} (MX882050Aが必要)
MX882050A-03	W-CDMA テレビ電話試験 ^{*2} (MX882050Aが必要)
MX882050A-09	W-CDMA Band IX ^{*2} (MX882050Aが必要)
MX882050A-11	HSDPA外部パケットデータ ^{*2} (MX882000B-11が必要)
MX882070A	W-CDMAサイファリングソフトウェア ^{*2} (MX882050Aが必要)
MX882051A	W-CDMA呼接続ソフトウェア ^{*2} (MX882000Bが必要)
MX882051A-02	W-CDMA外部パケットデータ ^{*2} (MX882051Aが必要)
MX882051A-03	W-CDMA テレビ電話試験 ^{*2} (MX882051Aが必要)
MX882071A	W-CDMAサイファリングソフトウェア ^{*2} (MX882051Aが必要)

形名・記号	品 名
W2477AW	MX882000B 取扱説明書 (CD-ROM、MX882000Bに添付)
W2463AW	MX882001A 取扱説明書 (CD-ROM、MX882001Aに添付)
W2472AW	MX882002A 取扱説明書 (CD-ROM、MX882002Aに添付)
W2473AW	MX882003A 取扱説明書 (CD-ROM、MX882003Aに添付)
W2464AW	MX882004A 取扱説明書 (CD-ROM、MX882004Aに添付)
W2465AW	MX882005A 取扱説明書 (CD-ROM、MX882005Aに添付)
W2484AW	MX882022A 取扱説明書 (CD-ROM、MX882022Aに添付)
W2480AW	MX88205xA 取扱説明書 (CD-ROM、MX88205xAに添付)
W2478AW	MX88207xA 取扱説明書 (CD-ROM、MX88207xAに添付)
MT8820A-90	ー保証サービスー 3年保証サービス
MT8820A-91	5年保証サービス
P0019	ー応用部品ー TEST USIM001 ^{*4}
P0027	W-CDMA/GSM テストUSIM
A0012	ハンドセット
J1249	CDMA2000同期用ケーブル [D-sub (15極、P) ・ D-sub (15極、P)、J1267 (別売) とペアで使用]
J1267	CDMA2000同期用クロスケーブル [D-sub (9極、P) ・ D-sub (9極、P)、クロスケーブル、J1249 (別売) とペアで使用]
J0576B	同軸コード (N-P ・ 5D-2W ・ N-P)、1 m
J0576D	同軸コード (N-P ・ 5D-2W ・ N-P)、2 m
J0127A	同軸コード (BNC-P ・ RG58A/U ・ BNC-P)、1 m
J0127C	同軸コード (BNC-P ・ RG58A/U ・ BNC-P)、0.5 m
J0007	GPIO接続ケーブル、1 m
J0008	GPIO接続ケーブル、2 m
MN8110B	I/Oアダプタ (コルプロセッシングI/O用)
B0332	連結板 (4枚/組)
B0333G	ラックマウントキット
B0499	キャリングケース (ハードタイプ、保護カバー付、キャスタ付)
B0499B	キャリングケース (ハードタイプ、保護カバー付、キャスタなし)
W2457AW	MT8815A/MT8820A 取扱説明書 (冊子)
W2476AW	MX882000B 取扱説明書 (冊子)
W2466AW	MX882001A 取扱説明書 (冊子)
W2470AW	MX882002A 取扱説明書 パネル操作編 (冊子)
W2471AW	MX882002A 取扱説明書 リモート制御編 (冊子)
W2474AW	MX882003A 取扱説明書 パネル操作編 (冊子)
W2475AW	MX882003A 取扱説明書 リモート制御編 (冊子)
W2467AW	MX882004A 取扱説明書 (冊子)
W2468AW	MX882005A 取扱説明書 (冊子)
W2482AW	MX882022A 取扱説明書 パネル操作編 (冊子)
W2483AW	MX882022A 取扱説明書 リモート制御編 (冊子)
W2481AW	MX88205xA 取扱説明書 (冊子)
W2479AW	MX88207xA 取扱説明書 (冊子)

*1：パラレルフォン測定オプションに対応する測定ハードウェアは、
(MT8820A-01、MT8820A-02、MT8820A-03、MT8820A-04) であり、
全ての測定ハードウェアを同時に実装可能です。

*2：端末との接続可否などは、営業担当員にお問合せください。

*3：MX882050Aはメッセージ認証機能を標準搭載しています。

*4：W-CDMAでの接続にのみ使用可能です。GSMでの接続が必要な場合にはP0027をご使用いただけます。

- ・パラレルフォンはアンリツ株式会社の登録商標です。
- ・CF[®]カードは、SanDisk社の登録商標であり、CFA (Compact Flash Association) にライセンスされています。



お見積り、ご注文、修理などのお問い合わせは下記まで。記載事項はおことわりなしに変更することがあります。

アンリツ株式会社

<http://www.anritsu.co.jp>

本社	TEL 046-223-1111	〒243-8555	神奈川県厚木市恩名5-1-1
T&M営業本部			
第1営業部	046-296-1202	243-0016	神奈川県厚木市田村町8-5
第2営業部	046-296-1203	243-0016	神奈川県厚木市田村町8-5
第3営業部	03-5320-3560	160-0023	東京都新宿区西新宿6-14-1 新宿グリーンタワービル
第4営業部	03-5320-3567	160-0023	東京都新宿区西新宿6-14-1 新宿グリーンタワービル
ネットワークス営業本部			
第1営業部	046-296-1205	243-0016	神奈川県厚木市田村町8-5
第2営業部	03-5320-3551	160-0023	東京都新宿区西新宿6-14-1 新宿グリーンタワービル
第3営業部	03-5320-3565	160-0023	東京都新宿区西新宿6-14-1 新宿グリーンタワービル
東京支店	03-5320-3559	160-0023	東京都新宿区西新宿6-14-1 新宿グリーンタワービル
北海道支店	011-231-6228	060-0042	札幌市中央区大通西5-8 昭和ビル
東北支店	022-266-6131	980-0811	仙台市青葉区一番町2-3-20 第3日本オフィスビル
関東支社	048-600-5651	330-0081	さいたま市中央区新都心4-1 FSKビル
千葉営業所	043-351-8151	261-0023	千葉県美浜区中瀬1-7-1 住友ケミカルエンジニアリングセンタービル
東関東支店	029-825-2800	300-0034	土浦市港町1-7-23 ホープビル1号館
新潟支店	025-243-4777	950-0916	新潟市米山3-1-63 マルヤマビル
中部支社	052-582-7281	450-0002	名古屋市中村区名駅3-22-4 みどり名古屋ビル
関西支社	06-6391-0111	532-0003	大阪市淀川区宮原4-1-14 住友生命新大阪北ビル
東大阪支店	06-6787-6677	577-0066	東大阪市高井田本通7-7-19 昌利ビル
中国支店	082-263-8501	732-0052	広島市東区光町1-10-19 日本生命光町ビル
四国支店	087-861-3162	760-0055	高松市観光通2-2-15 第2ダイヤビル
九州支店	092-471-7655	812-0016	福岡市博多区博多駅南1-3-11 博多南ビル



古紙配合率70%再生紙を使用しています。

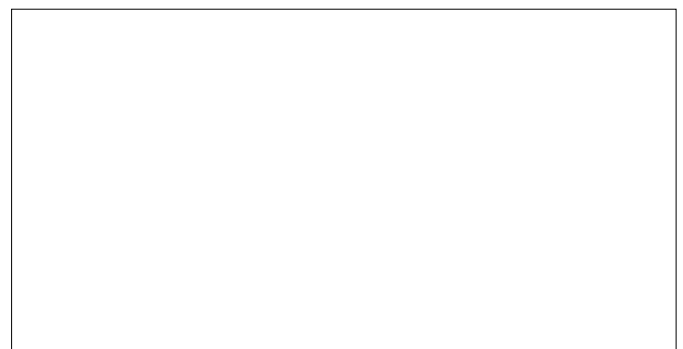
計測器の使用方法、その他についてのお問い合わせは下記まで。

計測サポートセンター

 TEL: 0120-827-221、FAX: 0120-542-425
受付時間/9:00~17:00、月~金曜日(当社休業日を除く)
E-mail: MDVPOST@cc.anritsu.co.jp

●ご使用前に取扱説明書をよく読みの上、正しくお使いください。

0604



■本製品を国外に持ち出すときは、外国為替および外国貿易法の規定により、日本国政府の輸出許可または役務取引許可が必要となる場合があります。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商務省の許可が必要となる場合がありますので、必ず弊社の営業担当までご連絡ください。

■このカタログの記載内容は2006年10月18日現在のものです。
No. MX882002A/03A-J-A-1-(10.00)

ddc/CDT