Product Brochure

Anritsu

MD8470A

シグナリングテスタ

MX847030A CDMA2000 シミュレーションキット
MX847030A-01 マルチセクタ/マルチキャリア

世界の移動通信ネットワークを ワイヤレスアプリケーション開発者の机上に実現

移動通信市場では、魅力ある端末やサービスの企画力・開発力が、ビジネスの成功要因になりつつあります。
MD8470A シグナリングテスタは、移動端末の多機能化やサービスの高度化により、ますます複雑になるワイヤレスアプリケーション開発の効率化に貢献します。

- スクリプト編集によりCDMA2000基地局の動作やデータ通信時のPPPネゴシエーションの手順を自由に定義できます。
- 柔軟なネットワークシミュレーション機能により、音声通信、データ通信、ハンドオフ動作など、CDMA2000 1X/1xEV-DOハイブリッド端末のさまざまな呼接続状態における動作を1台で検証できます。
- 音声通話、TV電話、コンテンツダウンロード、メッセージングなどの移動機アプリケーション機能試験を1台で実現
- 簡単操作で呼接続実現
  W-CDMA/HSDPA/HSUPA:音声/TV電話/パケット/SMS/MMS
  GSM/GPRS/EGPRS:音声/パケット/SMS/MMS
  CDMA2000 1X/1xEV-DO Rev. A:
  音声(エコーバック)/パケット/SMS/EMS/MMS
  TD-SCDMA:音声/パケット/SMS
- マルチ通信方式に対応(W-CDMA/HSDPA/HSUPA、GSM/GPRS/EGPRS、CDMA2000 1X/1xEV-DO Rev. A、TD-SCDMA)、400～2700 MHzの周波数をカバー

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

MD8470A

シグナリング テスタ

特長

簡単操作で呼接続実現

- W-CDMA/HSDPA/HSUPA：音声/TV電話/パケット/SMS/MMS
- GSM/GPRS/EGPRS：音声/パケット/SMS/MMS
- CDMA2000 1X/1xEV-DO Rev. A：
  音声/パケット/SMS/EMS/MMS
- TD-SCDMA：音声/パケット/SMS

MD8470Aシグナリングテスタでは、W-CDMA/HSDPA/HSUPA：音声通話/TV電話/パケット通信/SMS/MMS、GSM/GPRS/EGPRS：音声通話/パケット通信/SMS/MMS、CDMA2000 1X/1xEV-DO Rev. A：音声通話（エコーバック）/パケット通信/SMS/EMS/MMS、TD-SCDMA：音声通話/パケット通信/SMSに関して、基本呼接続を標準サポートします。簡単な操作でアプリケーション試験に必要なシミュレーション環境を実現します。

プラットフォームアーキテクチャ

- 各通信システム対応のハードウェアと制御ソフトウェアを実装する事で基地局シミュレーション機能を実現します。
- ユーザインタフェース用のプロセッサにはWindows operating systemを採用しており、外部制御用のパーソナルコンピュータを使用せずにシミュレーションできます。（10.4インチディスプレイ、Windows XP professional operating system搭載）
- 多くの開発者がパーソナルなシミュレーション環境で使用できるように、筐体は省スペース性を考慮して設計されています。（幅：426 mm、高さ：221.5 mm、奥行き：281 mm）

Windows®は、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。

マルチ通信方式に対応

- W-CDMA/HSDPA/HSUPA
- GSM/GPRS/EGPRS
- CDMA2000 1X/1xEV-DO Rev. A
- TD-SCDMA

MD8470Aシグナリングテスタは、世界の主要な第2.5世代、第3世代、第3.5世代移動通信システムであるGSM/GPRS/EGPRS、W-CDMA/HSDPA/HSUPA、CDMA2000 1X/1xEV-DO Rev. AおよびTD-SCDMA規格に対応しています。また、広い周波数帯域（400～2700 MHz）をシームレスにカバーしているため、マルチバンド端末の開発や、将来的なシステムの周波数拡張にも容易に対応できます。

MX847030A CDMA2000シミュレーション キット

スクリプト記述による柔軟なシミュレーション環境を提供

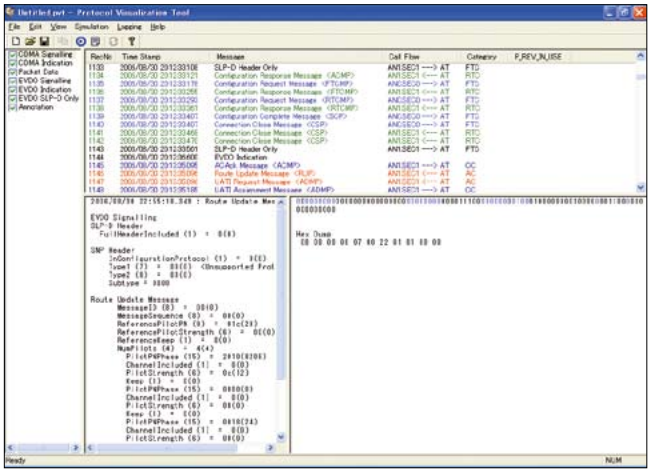
MX847030A CDMA2000 シミュレーションキットは、3GPP2規格で定義されたCDMA2000 1X/1xEV-DOのメッセージ仕様に対応しています。Perlスクリプト編集によりCDMA2000基地局の動作やデータ通信時のPPPネゴシエーションの手順を、自由に定義できる試験環境を実現します。柔軟なネットワークシミュレーション機能により、音声通信、データ通信、ハンドオフ動作、ハイブリッド動作など、CDMA2000 1X/1xEV-DO端末のさまざまな呼接続状態における動作を検証できます。無線条件、プロトコルメッセージの送受信、データ通信条件などを柔軟に制御可能なAPI（Application Programming Interface）を提供します。

ロギングとデコード解析機能

シミュレーション中に移動機とMD8470A シグナリングテスタ間でやりとりされたプロトコルメッセージがリアルタイムでロギングされます。また、各プロトコルメッセージのデコード機能に対応します。CDMA2000プロトコルとPPPプロトコルの両方のログとトレースに対応します。

BCMCS、1xEV-DO Revision Aに対応

1X Release C、BCMCS、1xEV-DO Revision Aのシミュレーションに対応しています。また、1xEV-DO Revision Aの機能の1つであるQoSにも世界に先駆けて対応しています。VoIPを利用したテレビ電話サービスや高速データ・スループット通信を活かした次世代のインタラクティブ・サービスなどの導入に向け、机上での検証を可能とし、大幅な開発効率の向上を図れます。



シミュレーション制御ソフトウェア (Protocol Visualization Tool)

規格

● MX847030A CDMA2000 シミュレーションキット、MU847030A CDMA2000 1Xシグナリングユニット、MU847032A CDMA2000 1xEV-DOシグナリングユニット

1X	送信特性	周波数範囲: 400～2700 MHz 周波数分解能: 100 Hz チャネル*: Sync、Pilot、PCH、BCCH、CCCH、FCH、DCCH、SCH、QPCH、OCNS、SCCH チャネルレベル設定範囲: ー 30～0 dB、0.25 dBステップ（Iorとの相対レベル） セクタレベル設定範囲: ー 30～0 dB、0.1 dBステップ（Iorとの相対レベル） AWGNレベル設定範囲: ー 20～+12 dB（Iorとの相対レベル） Waveform Quality : ≧ 0.99（Pilotのみ、AWGN OFF）
	受信特性	周波数範囲: 400～2700 MHz 入力レベル範囲: ー 60～+34 dBm チャネル*: ACH、EACH、FCH、DCCH、SCH、SCCH
	対応規格	CDMA2000 1X Release 0、A、C
	Protocol Revision	PREV6、PREV7、PREV9/10（non-EVDV）
	Service Options	SO1、SO3（EVRC）、SO6（SMS）、SO14、SO15（LSPD）、SO25（FCH）、SO33（HSPD）、SO36、SO68（EVRC-B）、SO32768
	データ通信	Transparent IP data transmission、Simple IP、Mobile IP PPPシミュレーション: LCP、IPCP、PAP、CHAP
	機能	送信:3GPP2に準拠したチャネルの送信が可能、受信:3GPP2に準拠したチャネルの受信が可能
1xEV-DO	送信特性	周波数範囲: 400～2700 MHz 周波数分解能: 100 Hz チャネル*: Pilot、MAC、Control、Traffic セクタレベル設定範囲: ー 30～0 dB、0.1 dBステップ（Iorとの相対レベル） AWGNレベル設定範囲: ー 20～+12 dB（Iorとの相対レベル） Waveform Quality : ≧ 0.99（Pilotのみ、AWGN OFF）
	受信特性	周波数範囲: 400～2700 MHz 入力レベル範囲: ー 60～+34 dBm チャネル*: Access、Traffic
	対応規格	CDMA2000 1xEV-DO Revision 0、A、BCMCS
	データ通信	Transparent IP data transmission、Simple IP、Mobile IP PPPシミュレーション: LCP、IPCP、PAP、CHAP
	機能	送信:3GPP2に準拠したチャネルの送信が可能、受信:3GPP2に準拠したチャネルの受信が可能
使用温度範囲		+5～+40 ℃、湿度≦95%（結露しないこと）
保存温度範囲		ー20～+65 ℃、湿度≦95%（結露しないこと）

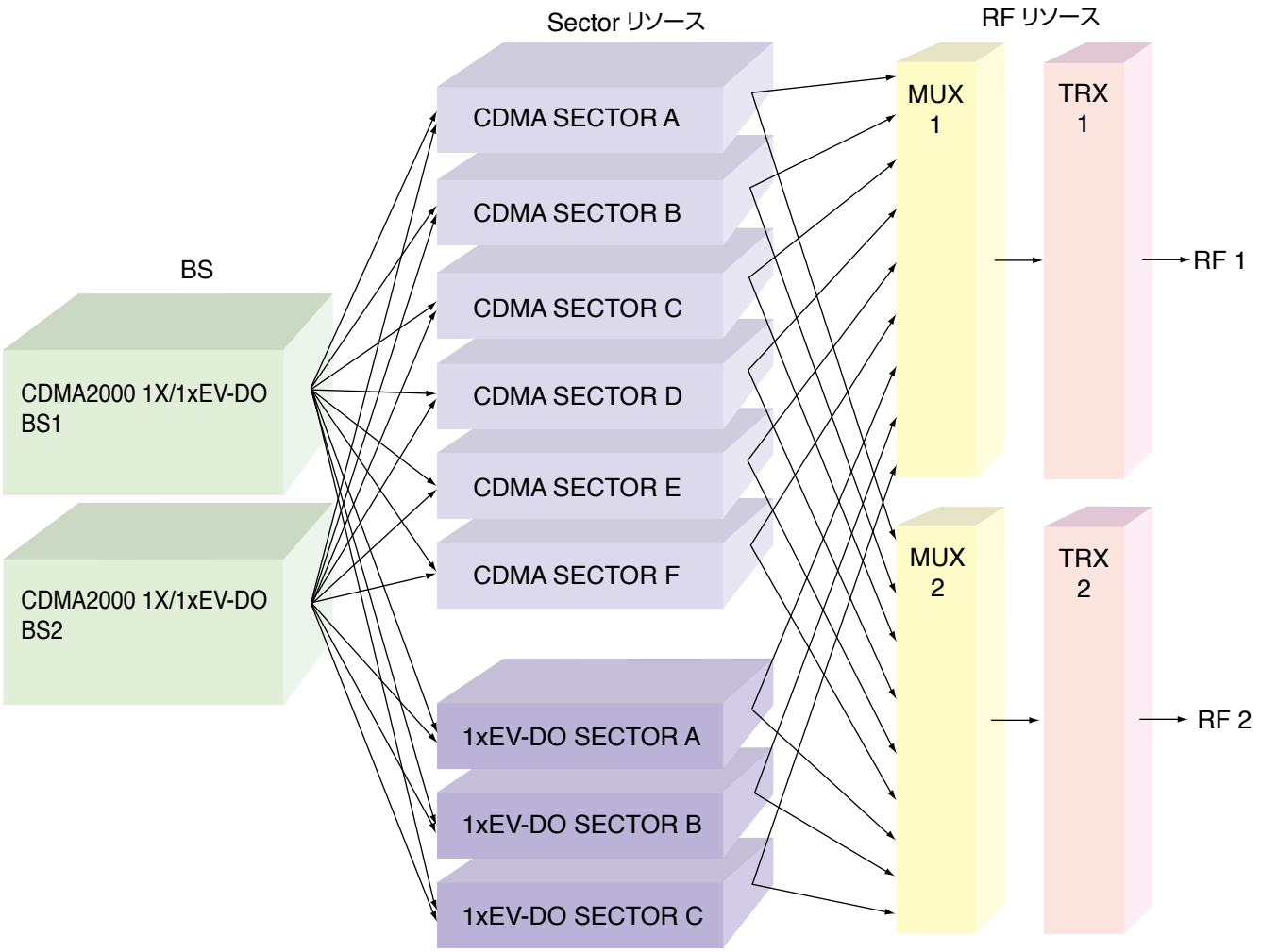
*：チャネルの組合せに制限があります。

マルチセクタ/マルチキャリア環境でのハンドオフ試験

MX847030A-01 マルチセクタ/マルチキャリアは、CDMA2000 1X/1xEV-DO 複数キャリア（最大2）、複数セクタ（1X：最大6、1xEV-DO：最大3）を動的に変更して各種ハンドオフ試験のシミュレーションを可能にするソフトウェアオプションです。
Soft、Softer、Hard、Idle、Accessなどさまざまなハンドオフ試験に対応します。実網での検証が困難なマルチセクタ/マルチキャリア環境下でのハンドオフ試験を、MD8470A 1台のシンプルな構成で実現できます。移動機開発部門での動作検証、Inter Operability Test、フィールド試験の事前検証などの場面で作業効率を飛躍的に向上します。
また、複数台同期により更なる複数キャリア（最大2→4*）環境下で各種ハンドオフ試験を行えます。
*：2台連結時。

PPPシミュレーション機能

MX847030A CDMA2000 シミュレーションキットは、パケット通信の接続プロトコルであるPPPのシミュレーション機能を標準で内蔵しています。
これにより、1本のスクリプトでCDMA2000通信部とPPPのシミュレーションを同時に実行可能となり、ログも同時に閲覧可能であるためエラー発生時の障害解析が容易となります。
MX847030A-01 マルチセクタ/マルチキャリアを実装することにより、ハンドオフ時のPPP動作、データ通信動作の確認などをMD8470A 1台のシンプルな試験構成で実現します。



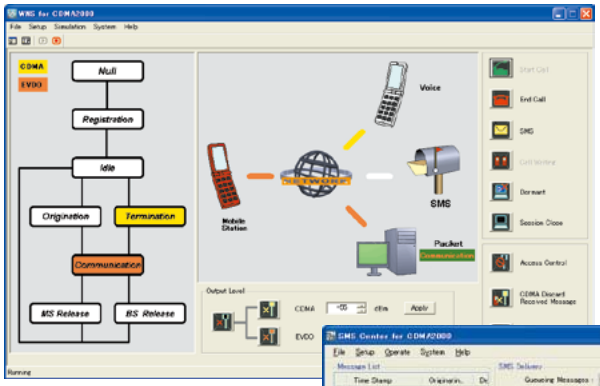
1台でのMAX構成

簡単操作でアプリケーション試験を実現

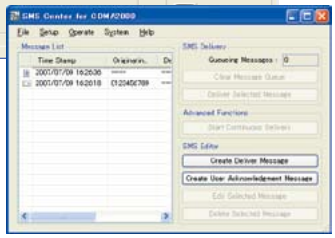
WNS: Wireless Network Simulator

WNS（Wireless Network Simulator）はMD8470A シグナリングテスタ上でインタラクティブな基地局動作をシミュレーションするアプリケーションソフトウェアです＊1。MD8470A シグナリングテスタに接続された移動機からの要求に応じてベアラを起動するため、容易にアプリケーション試験環境を実現できます。GUIベースの簡単な操作により基本的な通信条件が設定できます。呼接続の状態がグラフィカルに表示され、バーチャル端末での発信、着信操作ができます。
また、世界的にも普及が進んでいるMMS（Multimedia Messaging Service）に必要なネットワークシミュレーション機能をWNSでサポートします。MMSテストサーバーとWAPゲートウェイを組み合わせたシステムを構築することにより、WNSのインタラクティブな試験環境でMMSの送信機能（MMS Submit）や受信機能（MMS Notification/MMS Retrieval）の試験ができます。試験システムの設定により、ループバックでのMMS試験や、異なる端末間でのMMS送信/受信試験もできます＊2。

＊1:すべての移動機において動作を保障するものではありません。
＊2:MD8470Aが2台必要になります。



WNS（Wireless Network Simulator）


SMSC（SMS Center）

WNS/SMSCの主な機能＊3

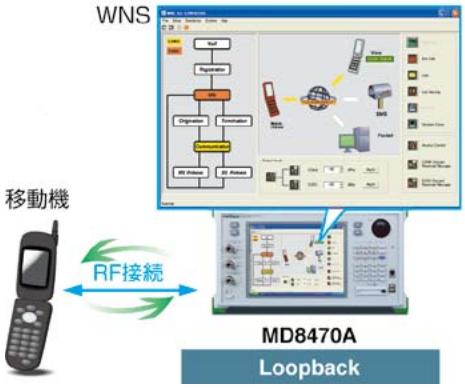
対応ベアラ	CDMA2000 1X/1xEV-DO	・音声通話（発・着呼）、パケット通信（発呼）
設定パラメータ	Common	・各種IPアドレス設定（クライアント、1X、1xEV-DO）
	1X	・Band Class設定 ・Channel設定 ・SID/NID設定 ・Physical Channel設定 ・Dormant Timer設定 ・Packet Connection Release Timer設定
	1xEV-DO	・Band Class設定 ・Channel設定 ・Sector ID設定 ・Dormant Timer設定 ・Packet Connection Release Timer設定 ・Session Close Timer設定
	SMS	・送信方式設定（Paging Channel、Traffic Channel）
	Mode	・シミュレーション設定（1X Only、1xEV-DO Only、1X/1xEV-DO Hybrid）
その他の機能	・SMSの編集と送信/受信したSMSの表示（7-bit ASCII、Unicode、Shift-JIS、Binary） ・SMS連続送信機能 ・SMS転送機能 ・EMSの送受信機能 ・MMSの送受信機能＊4 ・呼接続の状態遷移表示、アタッチ状態表示 ・基地局送信パワー設定（1 dBステップ） ・発信規制（PSIST、ACCT） ・圏外機能 ・バーチャル端末による発信/着信（手動および自動） ・割込通話、三者通話機能 ・発信者番号通知、非通知、通知不可 ・発信者番号通知、非通知、通知不可（割込通話時） ・ドーマント機能 ・1xEV-DO Session Close機能 ・基地局無応答機能	

＊3:1xEV-DO Rev. Aには対応していません。テストシナリオを作成する、もしくはMX847031A CDMA2000 AppEaseを使用してください。
＊4:別途MMSアプリケーションサーバが必要になります。

音声通話試験（ループバック）

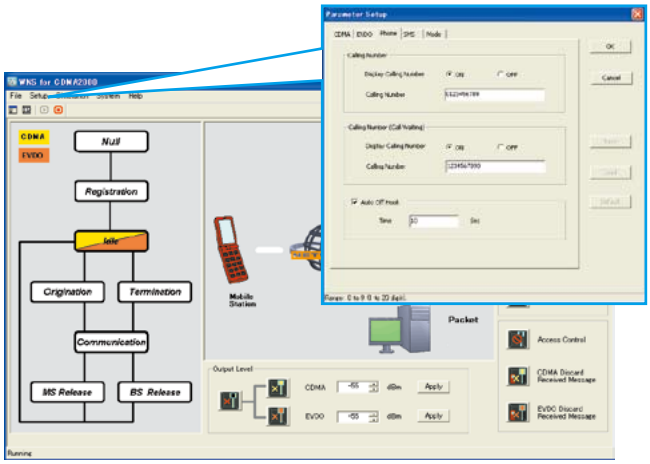
音声通話試験

WNS（Wireless Network Simulator）を使用することで、音声データ折り返しによるループバックでの試験ができます。
また、音声通話中の割込通話や三者通話もできます。



発信者番号設定

WNSのVirtual Phoneから移動機への音声発信時に、各種発信者番号の設定ができます。
（通常通話/割込通話）



パケット通信試験

パケット通信試験

内蔵のPCにアプリケーションサーバ機能をインストールすることで、MD8470A 1台でパケット通信を利用したアプリケーション機能試験ができます（各種アプリケーションサーバの外部接続も可能）。また、パケット通信試験を行った場合にユーザデータのトレースデータを保存できます。

サーバ接続例

MD8470Aの内蔵PCにアプリケーションサーバ機能を設定した場合

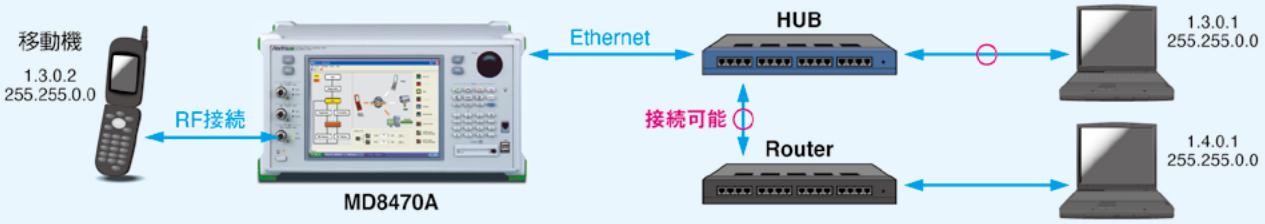
Call Proc. EthernetとMD8470A内蔵PCのEthernet（0または1）を接続

外部アプリケーションサーバを利用した場合

Call Proc. Ethernet

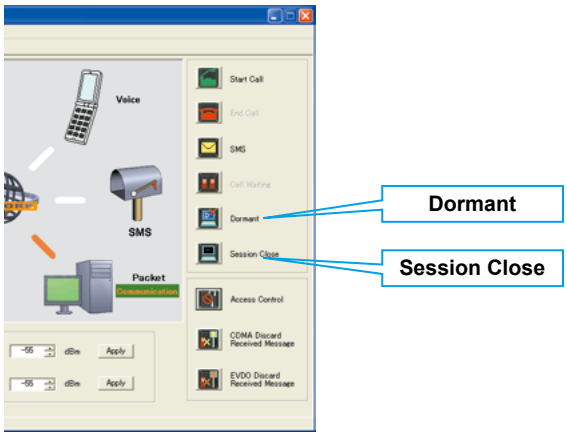
ルータ接続

ルータ接続機能を標準搭載、ルータを越えて異なるサブネットへパケットを送信できます。



ドーマント、セッション・クローズ試験

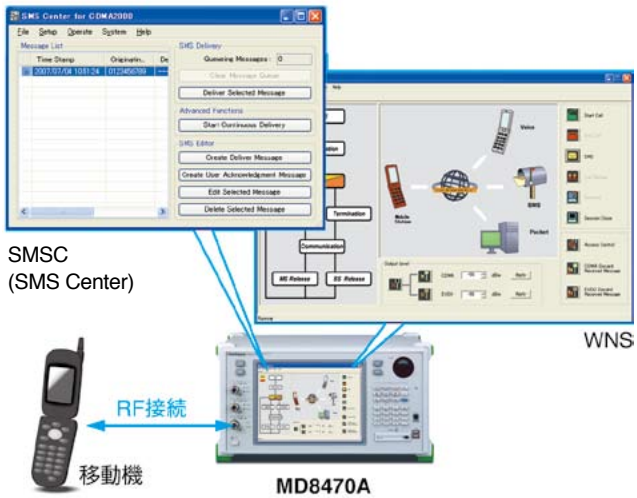
WNSでパケット通信中に、ドーマント状態への遷移および1xEV-DOのセッション・クローズを簡易操作で行えます。また、タイマーによる自動実行も可能です。



SMS試験

SMS試験

SMS（Short Message Service）をシミュレーションするためのソフトウェアSMSC（SMS Center）を使用することで、SMS送受信試験、SMSループバック試験ができます。SMSCは簡易なユーザインタフェースを持ち、GUI操作により任意のメッセージ（Text SMS［7-bit ASCII、Unicode、Shift-JIS］、Binary SMS）を作成、送信できます。移動機から受信したメッセージの内容は、GUI上で確認できます。



SMS連続送信機能

メッセージ連続着信を実現するContinuous Delivery設定機能により、一度の操作で移動機に複数のメッセージを連続着信させることができます。移動機の受信メッセージメモリフル試験やストレス試験などを簡易なGUI操作で実現します。

SMSC外部インタフェース

SMS受信インタフェース

SMS 受信I/Fを使用することにより、外部アプリケーションからSMSを送信できます。外部アプリケーションと組み合わせることで、WAP PushやMMS試験に応用できます。

SMS転送インタフェース

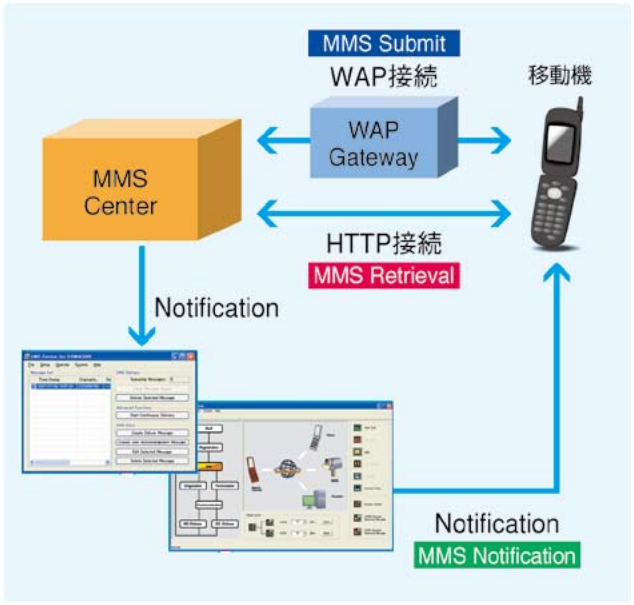
移動機から受信したSMSを、指定したIPアドレスのSMSCに自動転送できます。2台のMD8470Aを使用することで移動機対向試験が可能となり、ローカルホストを指定することでSMSループバック試験を行えます。

MMS試験

アプリケーションサーバを用いたMMS試験

SMSC（SMS Center）とMMSC（MMS Center）*を組み合わせて使用することで、MMSの送信機能（MMS Submit）や受信機能（MMS Notification/MMS Retrieval）を試験できます。また、MMSCをインストールすれば、MD8470A 1台でMMS試験ができます。

*：別途MMSアプリケーションサーバが必要になります。



サービス競合試験

サービスの競合試験

パケット通信中の音声通話着信や音声通話中のSMS受信など、インタラクティブな基地局動作をシミュレーションするWNSを使用することで、さまざまなアプリケーションサービスの競合試験ができます。

競合試験例

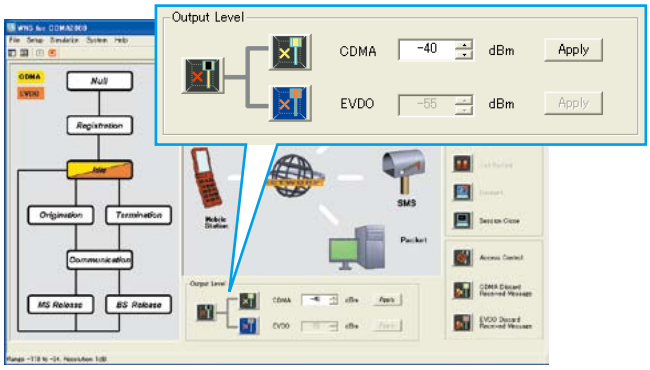
割り込み	音声通話割り込み	SMS割り込み	MMS割り込み
音声通話中	○	○	○
パケット通信中	○	○	○

○：試験可能

その他

基地局送信パワー設定、圏外試験

WNSでシミュレーション中に、1X、1xEV-DOそれぞれの基地局送信パワーをリアルタイムで変更もしくはOFFにできます。これにより、パケット通信中のHand down/Hand up試験、音声通話中の圏外試験等を直感的に行えます。



発信規制試験

PSIST(1X、1xEV-DO)、ACCT(1X)を設定することで、発信規制状態のシミュレーションができます。

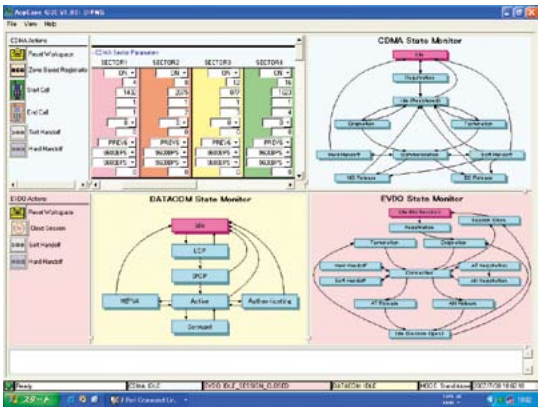
基地局無応答試験

試験端末からのメッセージに対して基地局が応答しない状態をシミュレートできます。

MX847031A CDMA2000 AppEase

ハンドオフ試験や試験の自動化に

CDMA2000 AppEaseは、さまざまなパラメータ設定により、ネットワークの状態を柔軟にシミュレーション可能とします。マルチセクタやマルチキャリア環境下での各種ハンドオフ試験、ハイブリッド動作試験、システム検出試験などが容易に実施できます。APIを利用することで、各種機能のリモート制御が可能となり、試験システムの自動化を強力にサポートします。



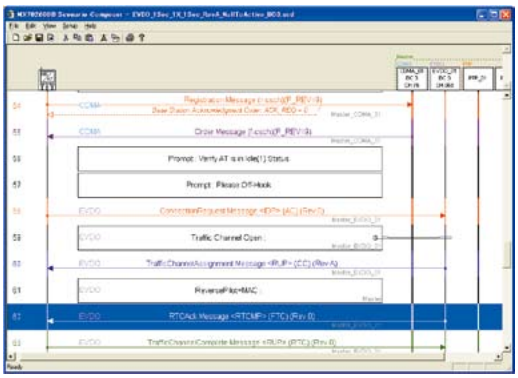
- 音声、パケット、SMS/EMS/MMSなどの通信機能に対応
- Soft、Hard、Idleなどのhandoff試験や1X/1xEV-DOハイブリッド動作試験が可能
- Rev. A高速パケットの対応によるスループット性能検証
- APIの利用により、試験システムの自動化が可能
- PPP、Mobile IPを含めた統合シミュレーション環境を提供

詳細は個別カタログを参照してください。

MX702600B CDMA2000シナリオコンポーザ

詳細なプロトコル動作確認や準正常試験に

シナリオコンポーザは、CDMA2000携帯電話のプロトコル試験に必要なテストケースを、ラダーシーケンスのイメージで編集可能なソフトウェアです。準正常状態や異常状態を模擬するテストケースを簡易な操作で作成することができ、接続品質を向上するためのテストケース開発期間を大幅に削減できます。編集・変更作業を効率化するさまざまな機能がサポートされています。



- 試験目的に応じて1Xセクタや1xEV-DOセクタ、チャネルの構成を柔軟に設定可能
- セクターごとにOverhead Messageの編集・設定が可能
- 送受信を行うプロトコルメッセージの編集機能に対応
- PPPシーケンスを含めたネットワーク動作の定義が可能
- コピー、ペーストなどの機能によりテストケースの再利用性を提供

詳細は個別カタログを参照してください。

ユニット/オプション/ソフトウエア

ハードウェア

● CDMA2000 1X シグナリングユニット（MU847030A）
CDMA2000 1Xの基地局動作をシミュレーションするためのハードウェアユニットです。

● CDMA2000 1xEV-DO シグナリングユニット（MU847032A）
CDMA2000 1xEV-DOの基地局動作をシミュレーションするためのハードウェアユニットです。

● セカンドRFオプション(MD8470A-01/02)
2つのRF信号を使用して基地局動作をシミュレーションするためのハードウェアユニットです。1台での1X/1xEV-DOハイブリッド環境やマルチセクタ/マルチキャリア環境で試験する際に必要となるハードウェアユニットです

ソフトウェア

● CDMA2000 シミュレーション キット（MX847030A）
CDMA2000で使用する際に必要となるソフトウェアです。シナリオのプログラミングに必要なライブラリ、シナリオの実行およびトレース/解析を行う制御ソフトウェア、基本呼接続用サンプルシナリオ、ユーザマニュアルが含まれます。

● マルチセクタ/マルチキャリア（MX847030A-01）
複数周波数キャリア（最大2)、複数セクタ（1X：最大6、1xEV-DO：最大3）を擬似した状態で、ハンドオフ試験を行うために必要なソフトウェアです。

● CDMA2000 AppEase（MX847031A）
マルチセクタ/マルチキャリア環境で基本呼接続試験、各種ハンドオフ試験を可能とするソフトウェアです。GUI上でさまざまなネットワーク・パラメータ設定ができる他、AppEase APIを独自に用意しており、試験システムの自動化が可能です。

● CDMA2000 シナリオコンポーザ（MX702600B）
テストシナリオを効率よく作成・編集するソフトウェアです。エディタにより、作成されたテストシーケンスをPerl言語で記述されたテストシナリオに変換・出力し、MX847030A上で実行できます。

ソフトウェア保守契約

● MX847030A サポートサービス（1年）（MX847030A-20）
本契約により、ユーザからの問い合わせ対応やメンテナンスリリースなどがサポートされます。
MX847030A-20は MX847030A CDMA2000 シミュレーションキットのソフトウェア保守契約になります。

● MX847031A サポートサービス（1年）（MX847031A-20）
本契約により、ユーザからの問い合わせ対応やメンテナンスリリースなどがサポートされます。MX847031A-20はMX847031A CDMA2000 AppEaseのソフトウェア保守契約になります。

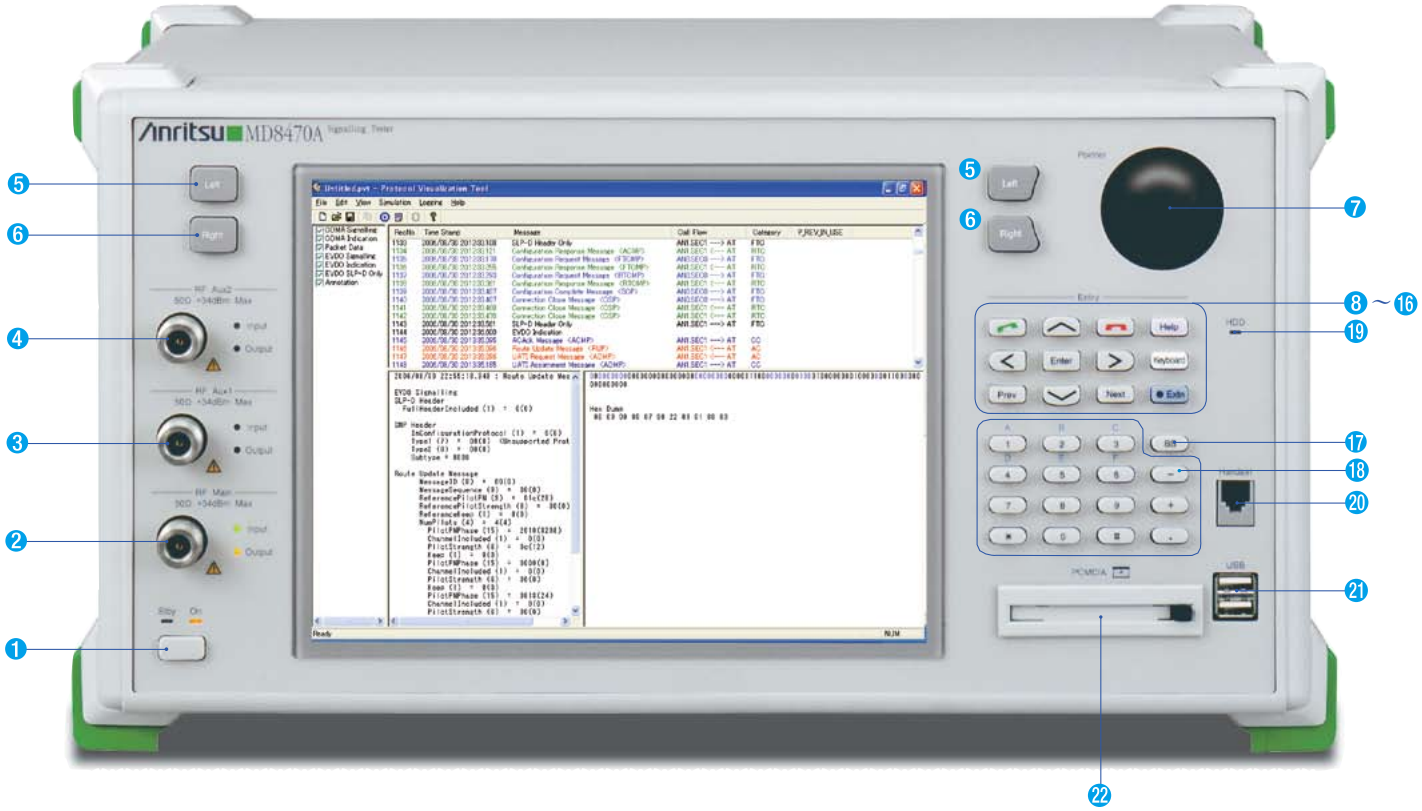
● MX702600B サポートサービス（1年）（MX702600B-SS110）
本契約により、ユーザからの問い合わせ対応やメンテナンスリリースなどがサポートされます。
MX702600B-SS110はMX702600B CDMA2000 シナリオコンポーザのソフトウェア保守契約になります。

構成例

ユニット/オプション/ソフトウェア ／ 構成	MU847030A CDMA2000 1X シグナリングユニット	MU847032A CDMA2000 1xEV-DO シグナリングユニット	MD8470A-01/02 セカンドRF オプション	MX847030A CDMA2000 シミュレーション キット	MX847030A-01 マルチセクタ/ マルチキャリア
CDMA2000 1X試験構成	1			1	
CDMA2000 1X ＋ マルチセクタ/ マルチキャリア試験構成	1		1	1	1
CDMA2000 1X/1xEV-DO試験構成	1	1	1	1	
CDMA2000 1X/1xEV-DO ＋ マルチセクタ/マルチキャリア試験構成	1	1	1	1	1

CDMA2000 1X試験構成：CDMA2000 1X 1BTS相当のシミュレーションが可能です。
CDMA2000 1X ＋ マルチセクタ/マルチキャリア試験構成：CDMA2000 1X 複数キャリア、複数セクタのシミュレーションが可能です。
CDMA2000 1X/1xEV-DO試験構成：CDMA2000 1X 1BTS/1xEV-DO 1BTS相当のシミュレーションが可能です。
CDMA2000 1X ＋ マルチセクタ/マルチキャリア試験構成：CDMA2000 1X/1xEV-DO 複数キャリア、複数セクタのシミュレーションが可能です。

パネルレイアウト



❶ 電源スイッチ
電源をオン(On)またはスタンバイ(Stby)に切り替えるスイッチです。

❷ [RF Main] Main 入出力コネクタ
N 型主力入出力コネクタです。

❸ [RF Aux1] Aux1 入出力コネクタ
N 型補助入出力コネクタです。

❹ [RF Aux2] Aux2 入出力コネクタ
N 型補助入出力コネクタです。

❺ Left キー
マウスの左クリックと等価なキーです。
左右 2 つの Left キーはどちらでも使用できます。

❻ Right キー
マウスの右クリックと等価なキーです。
左右 2 つの Right キーはどちらでも使用できます。

❼ [Pointer] ポインタ
画面上のポインタを移動する際に使用します。

❽ カーソル キー
カーソルの移動をするためのキーです。
キーボードのカーソルキーと等価なキーです。

❾ Enter キー
キーボードの Enter キーと等価なキーです。

❿ Off フック キー
本キーに対応している測定ソフトウェアでは、Off フック動作をします。
キーボードの Shift + Ctrl + F1 キーと等価なキーです。

⓫ On フック キー
本キーに対応している測定ソフトウェアでは、On フック動作をします。
キーボードの Shift + Ctrl + F2 キーと等価なキーです。

⓬ Prev キー
現在選択されている項目の前の項目に移動するキーです。
キーボードの Shift +Tab キーと等価なキーです。

⓭ Next キー
現在選択されている項目の次の項目に移動するキーです。
キーボードの Tab キーと等価なキーです。

⓮ Help キー
ヘルプを画面上に表示するためのキーです。
キーボードの F1 キーと等価なキーです。

⓯ キーボード キー
スクリーンキーボードを画面上に表示するためのキーです。

⓰ Extn キー
パネルの青文字で書かれたキーを入力する前に押すキーです。
エクステンダキーが有効時、キー内のランプが点灯します。

⓱ バックスペース キー
一つ前の文字を消去するためのキーです。
キーボードの BackSpace キーと等価なキーです。

⓲ テンキー、符号キー
パラメータの数値などの入力をするためのキーです。
16 進数の A ～ F を入力するためのキーです。

⓳ [HDD] ハードディスク アクセスランプ
本器に搭載されたハードディスクにアクセスしているとき、点灯します。

⓴ [Handset] ハンドセット コネクタ
ハンドセット(標準付属品)を接続するコネクタです。
(CDMA2000 では対応していません。)

㉑ [USB] USB コネクタ
USB1.1 準拠の USB 機器を接続できます。

㉒ [PCMCIA] PCMCIA スロット
PCMCIA 準拠(Type Ⅰ、Ⅱ)のメモリカードを挿入できます。

㉓ [Trigger I/O Input] トリガ入力コネクタ
外部機器からのトリガ信号を入力し、外部機器と同期して移動機の送信測定を行うための BNC コネクタです。

㉔ [Trigger I/O Output] トリガ出力コネクタ
外部機器にイベントタイミングを出力するための BNC コネクタです。

㉕ [Call Proc Timing I/O A ～ D] コールプロセッシング用 Timing 入出力ポート
コールプロセッシング用の Mini D-Sub 15 ピンコネクタです。

㉖ [Call Proc Serial I/O A ～ D] コールプロセッシング用 Serial 入出力ポート
コールプロセッシング用の D-Sub 9 ピンコネクタです。

㉗ [10 MHz Ref Input] 基準信号入力コネクタ
外部からの基準信号を入力するための BNC コネクタです。

㉘ [10 MHz Buff Output] 基準信号出力コネクタ
本器内蔵の基準信号を出力するための BNC コネクタです。

㉙ [PCMCIA] PCMCIA スロット
PCMCIA 準拠（Type Ⅰ、Ⅱ）のメモリカードを挿入できます。

㉚ [Call Proc Ethernet A ～ D] コールプロセッシング用 Ethernet 入出力ポート
コールプロセッシング用の RJ-45 コネクタです。
パケット通信などで利用できる Ethernet ポートです。

㉛ [ISDN 0] ISDN 0 ポート
ISDN（BRI）用の RJ-45 コネクタです（オプション）。
TV 電話試験などで利用できる ISDN ポートです。

㉜ [ISDN 1] ISDN 1 ポート
現在は使用できません。

㉝ [Keyboard] キーボード
標準付属品のキーボードを接続します。

㉞ [Mouse] マウス
標準付属品のマウスを接続します。

㉟ [Headphone] ヘッドホン
3.5 mm ヘッドホン端子を接続できます。

㊱ [Microphone] マイクロホン
3.5 mm マイクロホン端子を接続できます。

㊲ [VGA] VGA コネクタ
外部モニタ接続用の Mini D-Sub15 ピンコネクタです。

㊳ [USB] USB コネクタ
USB2.0 / USB1.1 準拠の USB 機器を接続できます。

㊴ [Ethernet 0] Ethernet 0 ポート
内蔵 PC で利用できる Ethernet ポートです。

㊵ [Ethernet 1] Ethernet 1 ポート
内蔵 PC で利用できる Ethernet ポートです。

㊶ [RS-232C] RS-232C ポート
外部 PC などと接続するための D-Sub 9 ピンコネクタです。

㊷ 主電源スイッチ
主電源をオン（On）またはオフ（Off）にするスイッチです。
主電源をオンにすると、正面パネルの電源スイッチがスタンバイ（Stby）になります。

規 格

MD8470A シグナリングテスタ

送信特性	周波数範囲：400 ～ 2700 MHz 周波数設定分解能：100 Hz 出力レベル範囲：－ 120 ～－ 18 dBm（RF Main）、－ 106 ～－ 4 dBm（RF Aux1 Tx モード時） レベル設定解像度：0.1 dB 出力レベル確度：± 3 dB（出力レベル≧－ 50 dBm、+18 ～ +28℃） 変調精度：≦ 7%rms MU847010A/B 装着時 位相誤差：≦ 4° rms MU847020A/B 装着時
受信特性	周波数範囲：400 ～ 2700 MHz 周波数設定分解能：100 Hz 最大入力レベル：+34 dBm（Average） リファレンス設定範囲：－ 30 ～ +20 dBm（RF Main）
外部インタフェース	RF Main/RF Aux1/RF Aux2：N 型コネクタ、インピーダンス /50 Ω Trigger I/O：BNC コネクタ、TTL、イベントトリガー入力 / 出力 Call Proc. Timing I/O A to D：Mini D-Sub 15 ピンコネクタ、TTL、呼接続用タイミング信号 Call Proc. Serial I/O A to D：D-Sub 9 ピンコネクタ、RS-232C、データ通信用シルアルインタフェース Call Proc. Ethernet A to D：RJ-45 コネクタ、10BASE-T、データ通信用 Ethernet インタフェース ISDN 0/1：RJ-45 コネクタ（オプション）、データ通信用 ISDN インタフェース（I.430）、ISDN 1 は予備 Handset：モジュラージャック、ハンドセットインタフェース（専用ハンドセット付）
基準発振器	10 MHz Buff Output 周波数：10 MHz レベル：TTL レベル コネクタ：BNC 型 起動特性：≦± 5 × 10^{-8}（電源投入 5 分後において、電源投入 24 時間後の周波数を基準として） エージングレート：≦± 1 × 10^{-8}/ 日、± 1 × 10^{-7}/ 年（電源投入 24 時間後の周波数を基準として） 温度特性：≦± 2 × 10^{-8}
外部基準入力	10 MHz Ref Input 周波数：10 MHz（± 0.5 ppm） レベル：≧ 0 dBm インピーダンス：50 Ω コネクタ：BNC 型
内蔵 パーソナルコンピュータ	OS：Windows XP Professional Operating System CPU：Mobile Intel Pentium 4 プロセッサ 1.7 GHz HDD：40 GB メモリ：512 MB
ユーザインタフェース	表示器：カラー TFT LCD 表示器、10.4 インチ、XGA Headphone：3.5 mm ヘッドホンジャック Microphone：3.5 mm マイクロホンジャック USB：USB1.1（正面）、USB2.0/1.1（背面） RS-232C：D-Sub 9 ピンコネクタ PCMC1A：Type Ⅰ、Ⅱ準拠（正面 / 背面） Keyboard：PS/2 Mouse：PS/2 VGA：Mini D-Sub 15 ピンコネクタ Ethernet 0/1：RJ-45 コネクタ（10BASE-T/100BASE-TX）
寸法	426（W）× 221.5（H）× 281（D）mm　※突起物を除く
質量	17 kg 以下（全オプション装着時）
電源	AC 100 ～ 120 V/200 ～ 240 V（－ 15%/+10%、最大：250 V）、47.5 ～ 63 Hz、≦ 300 VA
使用温度範囲	+5 ～ +40℃、湿度 ≦ 95%（結露しないこと）
保存温度範囲	－ 20 ～ +65℃、湿度 ≦ 95%（結露しないこと）
EMC	EN61326 EN61000-3-2
LVD	EN61010-1

Windows® は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
Intel®、Pentium® は、米国およびその他の国における Intel Corporation またはその子会社の商標または登録商標です。
その他記載されている会社名、製品名およびサービス名などは、各社の商標または登録商標です。

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。
品名は、現品の表記と異なる場合がありますので、ご了承ください。

形名・記号	品　　名
	－本　体－
MD8470A	シグナリングテスタ
	－標準付属品－
J0017F	電源コード、2.6 m
J0266	変換アダプタ（3P/2P変換）
Z0741	MD8470A 取扱説明書（CD-ROM）
	キーボード（日本語または英語）*
G0134	マウス
A0013	ハンドセット
MX847000A	プラットフォームソフトウェア
	－ユニット/オプション－
MD8470A-01/02	セカンドRFオプション
MU847030A	CDMA2000 1Xシグナリングユニット
MU847032A	CDMA2000 1xEV-DOシグナリングユニット （MD8470A-01/02、MU847030Aが必要）
Z0714	英語OSオプション
Z0715	日本語OSオプション
Z0716A	引取改造オプション
MD8470A-90	3年保証サービス
MD8470A-91	5年保証サービス
	－ソフトウェア－
MX847030A	CDMA2000シミュレーションキット （MU847030Aが必要）
MX847030A-01	マルチセクタ/マルチキャリア （MD8470A-01/02、MU847030A、MX847030Aが必要）
MX847031A	CDMA2000 AppEase （MU847030A、MX847030Aが必要）
MX702600B	CDMA2000 シナリオコンポーザ
Z0728	ソフトウェア後付けキット

	－サポートサービス－
MX847030A-20	MX847030A サポートサービス（1年）
MX847031A-20	MX847031A サポートサービス（1年）
MX702600B-SS110	MX702600B サポートサービス（1年）
	－応用部品－
Z0726	DVDドライブ
J1261A	シールド付きイーサネットケーブル（ストレート、1 m）
J1261B	シールド付きイーサネットケーブル（ストレート、3 m）
J1261C	シールド付きイーサネットケーブル（クロス、1 m）
J1261D	シールド付きイーサネットケーブル（クロス、3 m）
J1262A	RS-232Cケーブル（ストレート、2 m）
J1262B	RS-232Cケーブル（クロス、2 m）
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）
J0127B	同軸コード（BNC-P・RG58A/U・BNC-P、2 m）
J1264	N-SMA変換アダプタ
J1265	シリアルコネクタ用変換アダプタ
J0658	アダプタ（SMA、L型）
B0543	キャリングケース
B0329D	フロントカバー1MW 5U
Z0749	MN8110B + inchネジケーブル （CALL PROC. I/O用I/Oアダプタ）
J1287	HDD-SUB15Pケーブル（MN8110B接続用）
J1333A	HDD-SUB15Pクロスケーブル（インチ）
J1334A	CDMA2000ケーブル

＊:Z0714、Z0715 OSオプションにより選択されます

Anritsu

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	TEL046-223-1111	〒243-8555	神奈川県厚木市恩名5-1-1
第1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	046-296-1202	243-0016	神奈川県厚木市田村町8-5
第2営業本部			
第1営業部	046-296-1203	243-0016	神奈川県厚木市田村町8-5
第2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3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
第3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
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
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
千葉営業所	043-351-8151	261-0023	千葉市美浜区中瀬1-7-1 住友ケミカルエンジニアリングセンタービル
新潟支店	025-243-4777	950-0916	新潟市中央区米山3-1-63 マルヤマビル
東京支店(官公庁担当)	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
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

R70 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

● ご使用の前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。 0704

■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2007年10月12日現在のものです。
No. MD8470A_CDMA2000-J-A-1-(5.00) W/CDT