

MD8470A

シグナリングテスト

MX847010A W-CDMA/GSMシミュレーションキット

MX847010A-01 EGPRSソフトウェア

MX847010A-11 HSDPAソフトウェア

MX847010A-12 HSUPAソフトウェア

MX847015A Energy Management Test Simulator

MX847015A-01 Parallel Phone Test Software for ETS

MX847016A Multi-cell Network Simulator

W-CDMA/HSDPA/HSUPA
GSM/GPRS/EGPRS





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 シグナリングテストは、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。

- 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端末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/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)
- 400MHz～2700MHzの周波数範囲をカバー

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

MD8470A

シグナリングテスト



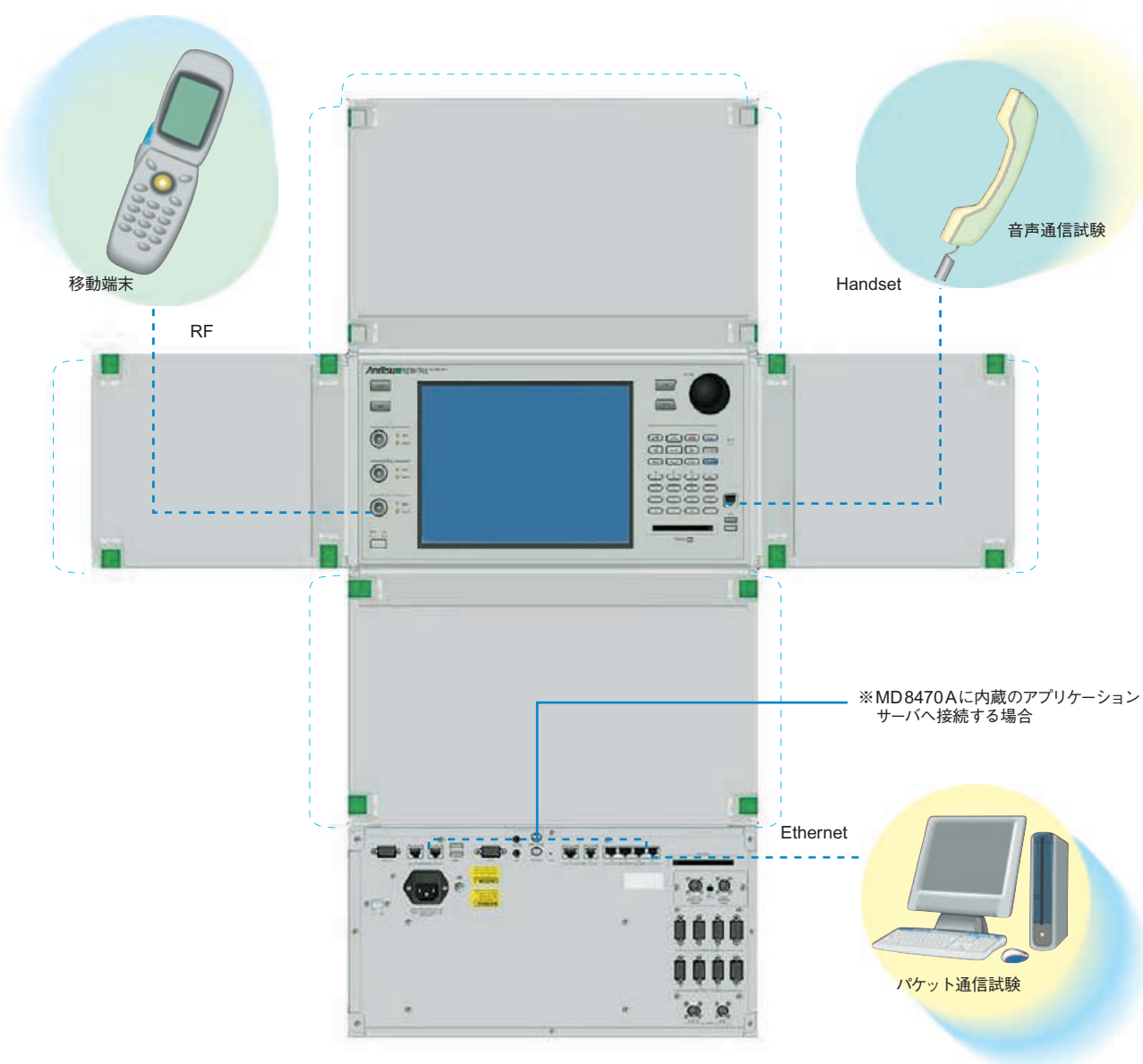
特長

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端末アプリケーション機能試験を1台で実現

MD8470 A シグナリングテストは、移動端末のアプリケーション開発に適した試験環境を提供します。このMD8470 Aは、音声通話、ブラウザ/コンテンツダウンロードなどのパケット通信、TV電話、SMS/MMSなどのメッセージング、対向通信（1台のMD8470 Aで実現）など、各種アプリケーション開発に必要なベアラをサポートしています。

また、PPPサーバ機能を内蔵しています。アプリケーション開発の統合シミュレーション環境構築に有効なツールとなります。さまざまなデータ通信サービスに対応するため、Ethernet、ISDN、Handset、Serial I/Oなどのインタフェースを備えています。

アプリケーション試験時の構成



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/MMS
- TD-SCDMA: 音声/パケット/SMS

MD8470 A シグナリングテストでは、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/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ことで基地局シミュレーション機能を実現
- ユーザインタフェース用のプロセッサに 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可能 (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、省スペース性を考慮した筐体サイズ (幅: 426mm、高さ: 221.5mm、奥行き: 281mm)

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

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

MD8470 A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 (400MHz~2700MHz) 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。



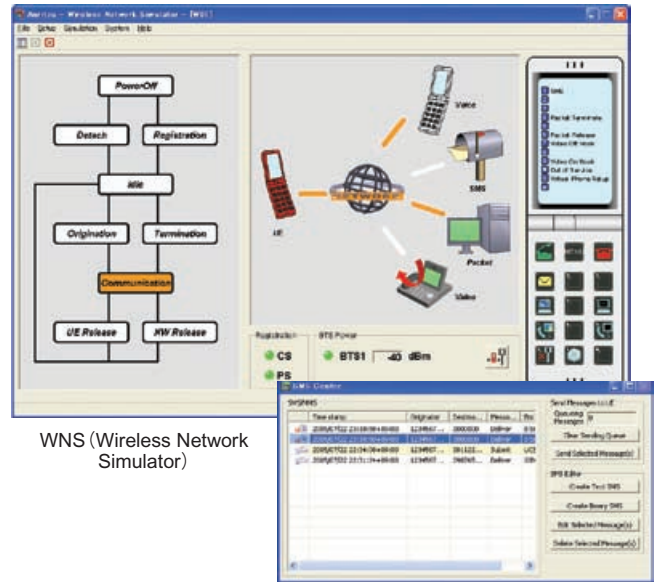
MX847010 A W-CDMA/GSMシミュレーションキット

MD8470 A シグナリングテストは、ワイヤレスアプリケーション開発者の机上で、擬似的な移動通信ネットワークとして動作し、さまざまな呼接続状況やサービス環境のシミュレーションをサポートします。

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、MD8470 A 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。MD8470 A に接続された移動端末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。



WNS (Wireless Network Simulator)

SMSC (SMS Centre)

WNS/SMSCの主な機能

対応ベアラ	W-CDMA/HSDPA *2/ HSUPA *3	音声通話 (発・着呼)、パケット通信 (発・着呼)、PPP (サーバ内蔵)パケット通信 (発呼)、 TV電話 [Loopback] (発・着呼)、マルチコール
	GSM/GPRS/EGPRS *4	音声通話 (発・着呼)、パケット通信 (発・着呼)
設定 パラメータ	Common	クライアントIPアドレス、サーバIPアドレス、ルータ接続、RFレベル
	W-CDMA/HSDPA *2/ HSUPA *3	Band: Band I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, Not Specified チャンネル、Registration Type、Activation Time: Voice, Pocket, Video, Multicall Packet Windows Size Packet Rate: DL 64k/UL 64k, DL 128k/UL 64k, DL 384k/UL 64k, DL 384k/UL 128k, DL 384k/UL 384k, DL 1.8M/UL 384k, DL 3.6M/UL 384k, DL 7.2M/UL 384k, DL 10.2M/UL 384k, DL 14.4M/UL 384k, DL HS-Auto/UL 384k, DL 1.8M/UL 1.46M, DL 3.6M/UL 1.46M, DL 7.2M/UL 1.46M, DL 10.2M/UL 1.46M, DL 14.4M/UL 1.46M, DL 1.8M/UL 2.0M, DL 3.6M/UL 2.0M, DL 7.2M/UL 2.0M, DL 10.2M/UL 2.0M, DL 14.4M/UL 2.0M, DL 1.8M/UL 5.76M, DL 3.6M/UL 5.76M, DL 7.2M/UL 5.76M, DL 10.2M/UL 5.76M, DL 14.4M/UL 5.76M, DL HS-Auto/UL HS-Auto Video Phone: ISDN, Loopback
	GSM/GPRS/EGPRS *4	周波数バンド: GSM450, GSM480, GSM850, P-GSM900, E-GSM900, R-GSM900, DCS1800, PCS1900, ARFCN (CCH, TCH) Slot: DL 1/UL 1, DL 1/UL 3, DL 1/UL 4, DL 2/UL 1, DL 2/UL 3, DL 3/UL 1, DL 4/UL 1, DL 1/UL 2, DL 2/UL 2, DL 3/UL 2 GPRS Coding Scheme: CS 1, CS 2, CS 3, CS 4 EGPRS Modulation and Coding Scheme DL: MCS 1, MCS 2, MCS 3, MCS 4, MCS 5, MCS 6, MCS 7, MCS 8, MCS 9 UL: MCS 1, MCS 2, MCS 3, MCS 4, MCS 5, MCS 6, MCS 7, MCS 8, MCS 9
その他の機能	USIM	USIMパラメータ: MCC, MNC, IMSI, Test USIM_MODE, K, RAND, AUTN, IK
	SMS (CS/PS) の編集と送信/受信したSMSの表示 (7-bit ASCII/Unicode/Binary) SMS Status Report機能 SMS連続送信機能 SMS外部転送機能 MMSの送受信機能*5 呼接続の状態遷移表示/CS/PSアタッチ状態表示 GUIによる基地局送信パワー設定 (1 dB ステップ) 緊急呼発信 発信規制 (R99) (Normal/Barred/Emergency) 圏外設定 Packet Preservation設定機能 RRC Status Change設定機能 (Cell DCH ⇄ Cell FACH ⇄ Cell PCH) バーチャル端末による発信/着信 (手動および自動) 国際電話番号機能 発信者番号通知/非通知/通知不可/公衆電話着信設定 トーンと表示によるDTMF確認機能	

*1: すべての移動端末において動作を保障するものではありません。

*2: MX847010 A-11 HSDPA ソフトウェアが必要です。

*3: MX847010 A-12 HSUPA ソフトウェアが必要です。

*4: MX847010 A-01 EGPRS ソフトウェアが必要です。

*5: 別途、MMSアプリケーションサーバが必要です。

簡単操作で対向試験環境を実現

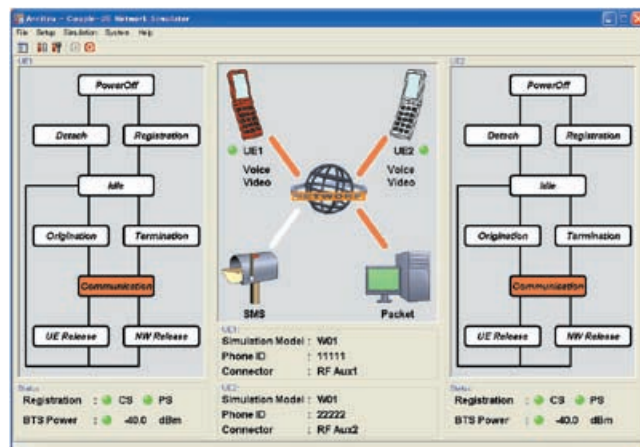
CNS : Couple-UE Network Simulator

MX847010 A W-CDMA/GSM シミュレーションキット*1において、必要なハードウェアを追加することにより、MD8470 A シグナリングテスト1台で対向試験ができます*2。

従来まではMD8470 Aを2台組み合わせることで実現していた対向試験を1台で実現できるため、更なる開発環境の省スペース化が可能となります。異なる事業者の移動端末間での音声通話対向試験やTV電話対向試験、また異なるシステム (W-CDMA/HSDPA/HSUPAとGSM/GPRS/EGPRS)の移動端末間でSMS、MMS*3の送信・受信対向試験などが1台でできます。CNSにより、移動端末アプリケーションの開発・検証作業の効率化に大きく貢献します。



End to End UE Test



CNS (Couple-UE Network Simulator)

CNS (Couple-UE Network Simulator)により実現可能な対向試験

	必要なハードウェア	実現可能な対向試験
W-CDMA対向試験	MD8470A-02: セカンドRF オプション MU847010B: W-CDMA/HSPA シグナリングユニット × 2	音声通話対向試験 TV電話対向試験 SMS/MMS*3対向試験
GSM対向試験	MD8470A-02: セカンドRF オプション MU847020B: GSM シグナリングユニット × 2	音声通話対向試験 SMS/MMS*3対向試験
W-CDMA/GSM対向試験	MD8470A-02: セカンドRF オプション MU847010B: W-CDMA/HSPA シグナリングユニット MU847020B: GSM シグナリングユニット	SMS/MMS*3対向試験

*1: MX847010 A W-CDMA/GSM シミュレーションキットがVer 4.00以降である必要があります。

*2: すべての移動端末において動作を保障するものではありません。

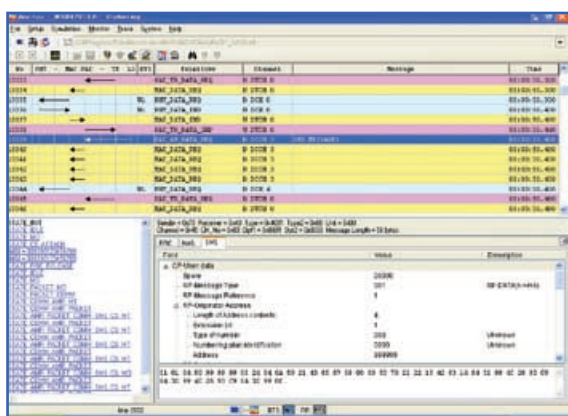
*3: 別途、MMSアプリケーションサーバが必要です。

シナリオによるシミュレーション制御

W-CDMA/HSDPA/HSUPA・GSM/GPRS/EGPRS

シミュレーションの実行と解析

編集、コンパイルされたシナリオを専用の制御ソフトウェアにロードして実行することにより、MD8470A シグナリングテストを制御してシミュレーションを行います。シミュレーション実行中の制御情報や、被試験移動端末とMD8470Aとの間でやりとりされるプロトコルメッセージやユーザデータはリアルタイムでロギングされます。試験終了後、プロトコルメッセージのデコード機能 (RRC、NAS [RR、CC、MM、GMM、SM]、SMS、SS [Supplementary Service]、Config) やフィルタリング機能を使用して、シミュレーション結果の解析ができます。



シミュレーション制御ソフトウェア

MD8480A/B/C W-CDMA シグナリングテストとのシナリオ互換

MD8480A/B/C W-CDMA シグナリングテストは、世界中の先進的な移動端末メーカに数多く採用され、UMTS/HSDPA/HSUPA 端末の開発に大きく貢献してきました。MD8470A は、MD8480A/B/C の開発で蓄積された技術を踏襲しており、シナリオの互換性 (一部制限事項あり) を有しています。MD8480A/B/C の開発環境で構築したシナリオ資産を有効活用することで、スムーズに MD8470A で開発環境を拡張できます。

制御ソフトウェアサポート機能

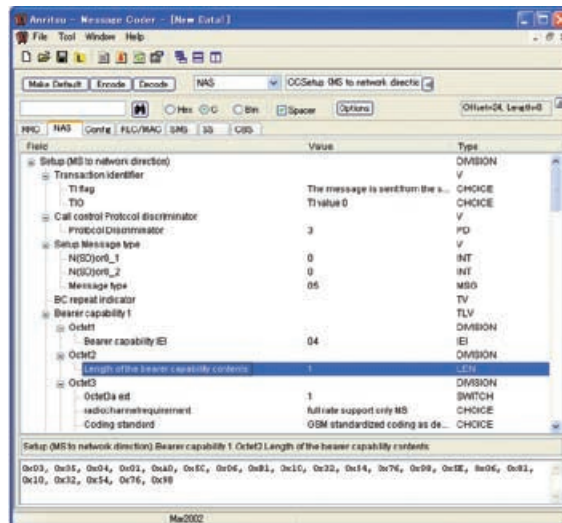
機能	説明
シナリオの実行機能	コンパイルされたDLLシナリオを読み込み実行します。
リアルタイム トレース機能	シミュレーション実行中のシグナリングメッセージ、ユーザデータをリアルタイム表示します。
トレースログの セーブ/ロード	トレースされたログデータの保存 (バイナリ/テキスト/パケット/H.245/スループット) および読み出し (バイナリのみ) を行います。
トレース表示 フィルタリング機能	トレース表示をチャンネルやプリミティブ種別条件によりフィルタリング表示します。
メッセージデコード 解析機能	トレースされたメッセージを翻訳表示します。 (RRC、NAS*、SMS、SS、Config)
シナリオ ライブラリ関数	シナリオ作成のためのC言語ライブラリ関数を提供します。
外部制御機能	制御ソフトウェアを外部のアプリケーションより制御可能とするDLLライブラリを提供します。

*: RR、CC、MM、GMM、SMに対応します。

シナリオ作成の効率化に貢献

プロトコルメッセージエンコード/デコードツール (Message Coder)

RRC、NAS (RR、CC、MM、GMM、SM)、SMS、SS (Supplementary Service) に対応した、プロトコルメッセージのエンコード/デコードツールを提供します。テストケースシナリオを作成する場合に必要なメッセージ生成の効率化に貢献します。



Message Coder

メッセージエンコード/デコードライブラリ

RRC、NAS (RR、CC、MM、GMM、SM)、SMS、SS (Supplementary Service) に対応した、プロトコルメッセージのエンコード/デコードライブラリを提供します。シナリオ内でメッセージの情報要素の変更や抽出が容易に行えます。メッセージエンコード/デコードツール (Message Coder) のデコード結果に示されるツリー構造により情報要素を指定します。シナリオ内における条件分岐処理や受信メッセージの判定などに利用できます。

MX847010A-11 HSDPAソフトウェア MX847010A-12 HSUPAソフトウェア

HSDPA/HSUPA を利用したアプリケーション機能試験

第3世代通信システムがグローバルに普及しはじめ、パケット通信においてより高速な第3.5世代通信システムのサービス開始が本格化しつつあります。HSDPA/HSUPAにおいては、データ通信速度を大幅に向上、それに伴い高速パケットデータレート環境において移動端末が期待されたパフォーマンスを実現できるか検証する必要があります。MD8470A シグナリングテストは、MX847010A-11 HSDPA ソフトウェア*、MX847010A-12 HSUPA ソフトウェア*とMU847010B W-CDMA/HSPA シグナリングユニット*により、HSDPA/HSUPA 方式に対応します。WNS/サンプルシナリオとアプリケーションサーバにより、HSDPA/HSUPA 端末の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。

*：MX847010A W-CDMA/GSM シミュレーションキットがVer6.00以降である必要があります。

すべての HSDPA/HSUPA UE カテゴリをサポート

基地局機能では、サンプルシナリオにより3GPP 規格 Release 5 / Release 6で規定される全てのHSDPA/HSUPA UE カテゴリをサポートします。移動端末の最高データレートの実現性検証において、十分なパフォーマンスを備えています。

3GPP TS 25.306カテゴリ一覧 HSDPA

HS-DSCH Category	HS-DSCH Codes	Minimum Inter-TTI	TB-Sizes	Total Number of Soft Channel Bits	Modulation	Maximum Throughput [bps]
1	5	3	7298	19200	QPSK/16QAM	1216333
2	5	3	7298	28800	QPSK/16QAM	1216333
3	5	2	7298	28800	QPSK/16QAM	1824500
4	5	2	7298	38400	QPSK/16QAM	1824500
5	5	1	7298	57600	QPSK/16QAM	3649000
6	5	1	7298	67200	QPSK/16QAM	3649000
7	10	1	14411	115200	QPSK/16QAM	7205500
8	10	1	14411	134400	QPSK/16QAM	7205500
9	15	1	20251	172800	QPSK/16QAM	10125500
10	15	1	27952	172800	QPSK/16QAM	13976000
11	5	2	3630	14400	QPSK	907500
12	5	1	3630	28800	QPSK	1815000

HSUPA

E-DCH Category	E-DCH Codes	Minimum Spreading Factor	Support for 10 and 2 ms TTI EDCH	TB-Sizes within 10 ms E-DCH TTI	TB-Sizes within 2 ms E-DCH TTI	Maximum Throughput [bps]
1	1	SF4	10 ms TTI only	7110	—	729600
2	2	SF4	10 ms and 2 ms TTI	14484	2798	1459200 1459500
3	2	SF4	10 ms TTI only	14484	—	1459200
4	2	SF2	10 ms and 2 ms TTI	20000	5772	2000000 2918500
5	2	SF2	10 ms TTI only	20000	—	2000000
6	4	SF2	10 ms and 2 ms TTI	20000	11484	2000000 5760000

簡易操作で HSDPA/HSUPA データ通信環境を実現

WNSにて、HSDPA/HSUPAを用いたアプリケーション試験環境を実現します。GUI操作により、HSDPA (1.8M、3.6M、7.2M、10.2M、14.4M、HS-Auto*) およびHSUPA (1.46M、2.0M、5.76M、HS-Auto*) のレート設定が簡単にできます(詳細はP.12「パケットレート設定」を参照してください)。

* HS-Auto: 移動端末カテゴリおよびCQI値に依存したレート設定です。

MX847010A-01 EGPRSソフトウェア

EGPRS を利用したアプリケーション機能試験

第2.5世代移動通信システムGPRSを拡張した高速データ通信方式であるEGPRSにおいても、今後アプリケーション機能の拡大が見込まれています。

MD8470Aは、MX847010A-01 EGPRSソフトウェア*とMU847020B GSM シグナリングユニットにより、EGPRS方式に対応します。WNSとアプリケーションサーバにより、EGPRS 端末の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。

*：MX847010A W-CDMA/GSM シミュレーションキットがVer 4.00以降である必要があります。

EGPRS対応仕様

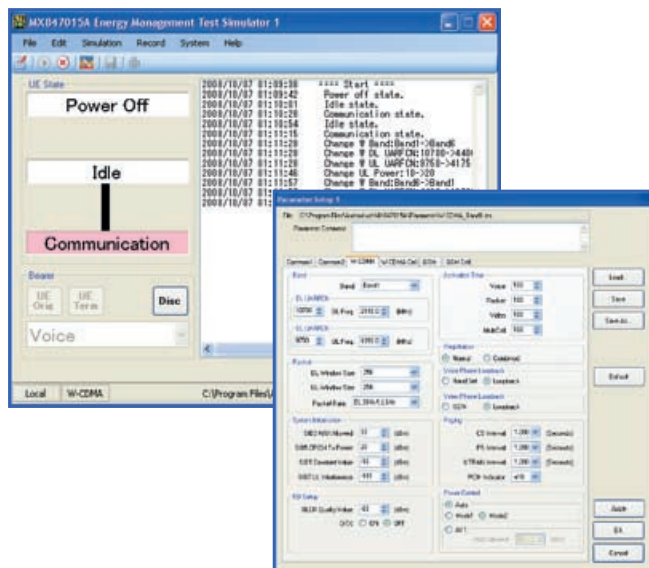
Layer1	周波数帯	850、900、1800、1900MHz
	Modulation & Coding Scheme	MCS 1、2、3、4 (GMSK) MCS 5、6、7、8、9 (8PSK)
	スロット数	マルチスロットクラス12 (下り4/上り4/計5) まで
	Channel Combination	Combination 11 & 13
Layer2、3	報知チャンネル	BCCH/CCCH、PBCCH/PCCCH
	ARQ Type	Type 1
	Window Size	64~192
対応規格		3GPP Release 99準拠

MX847015A Energy Management Test Simulator

連続待ち受け・連続通話時間などの端末バッテリー評価

MX847015A Energy Management Test Simulator(ETS)

Energy Management Test Simulator (ETS) は、W-CDMA/HSDPA/HSUPA、GSM/GPRS/EGPRSの通信ベアラに対応し、MD8470 A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。移動端末の連続待ち受け・連続通話時間などのバッテリー評価のために、複雑なテストスクリプトの作成を必要としないGUI操作で、消費電流に関係するさまざまなネットワークパラメータや試験条件を柔軟かつ簡単に設定できます。また、MX847015 A-01 パラレルフォン試験ソフトウェアオプションによるユニークな2端末同時測定により、消費電流測定結果や統計データの効率的な取得を強力にサポートします。



Energy Management Test Simulator (ETS)

Energy Management Test Simulatorの主な用途

- 移動端末の連続待ち受け・連続通話時間などのバッテリー寿命評価環境
- GSM Association「Battery Life Measurement Technique」に基づいたバッテリー寿命評価環境
- 高速パケット通信を用いたマルチメディアサービス環境下での消費電流値測定環境
- 移動端末全体での電流消費や充電を管理するソフトウェア評価
- 最大パワー送信時の移動端末発熱検証環境

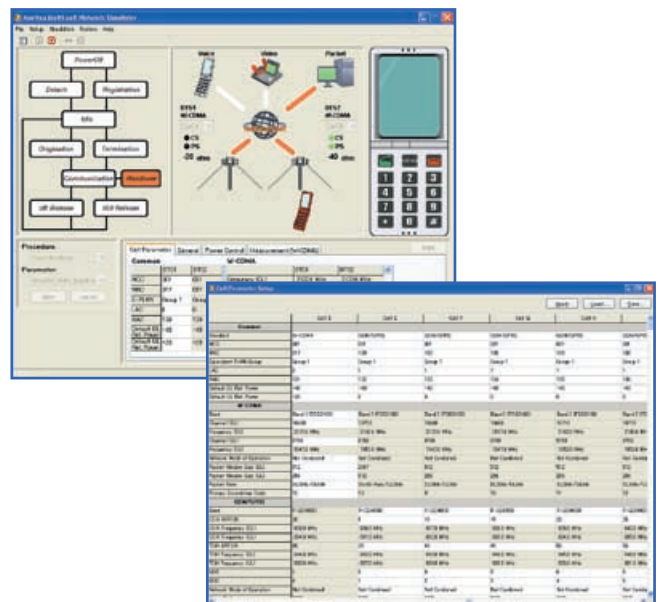
本オプションの詳細は、MX847015Aカタログを参照してください。

MX847016A Multi-cell Network Simulator

ハンドオーバに伴う端末のサービス品質、接続性検証

MX847016A Multi-cell Network Simulator(MNS)

Multi-cell Network Simulator (MNS) は、MD8470 A上でインタラクティブな W-CDMA/HSDPA/HSUPA、GSM/GPRS/EGPRSの2セル環境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。MD8470 Aに接続された移動端末からの要求に応じて適応的にベアラを起動するため、2セル環境下での各種サービスの呼接続状態を容易に実現します。サービス中のセル間移動に伴うハンドオーバ試験や最適なセルへの位置登録を試みるセル選択・再選択試験などが実施できます。GUIベースのオペレーションにより、2基地局のシステム設定、最大10個までのセルパラメータ設定、セル切り替え実施時の試験条件設定などさまざまなネットワークパラメータ、通信条件を柔軟に設定できます。



Multi-cell Network Simulator (MNS)

Multi-cell Network Simulatorの主な用途

- ハンドオーバに伴う移動端末の接続性検証、サービス品質検証
- 国/事業者間を移動するローミング検証
- フィールド試験の事前検証
- UMTS端末の結合試験における総合動作検証
- 対応通信レートの異なるセル切り替わり時のスループットパフォーマンス検証、端末ユーザインタフェース評価
- 対象通信事業者のネットワークシミュレーションによる接続性検証

本オプションの詳細は、MX847016Aカタログを参照してください。

アプリケーション試験

音声通話試験 (ハンドセット/ループバック)

音声通話試験

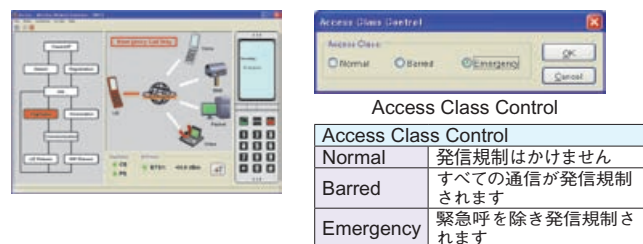
MD8470Aにハンドセット(標準付属品)を接続し、WNS(Wireless Network Simulator)を使用することで、移動端末とハンドセット間で音声通話試験ができます。また、シナリオによるシミュレーションでは、音声データ折り返しによるループバック*での試験もできます。

*: ループバックはサンプルシナリオによりサポートします。



緊急呼発信試験

緊急呼発信 (Test SIM有り/Test SIM無し)をサポートします。移動端末から緊急呼発信を行うことで、緊急呼のシーケンスが実行され、WNSのVirtual Phone上で“Emergency”が表示されます。また、Access Class Control設定によりRelease99に対応した発信規制状態における緊急呼試験もできます。



発信者番号設定

WNSのVirtual Phoneから移動端末への音声発信時に、各種発信者番号の設定ができます。

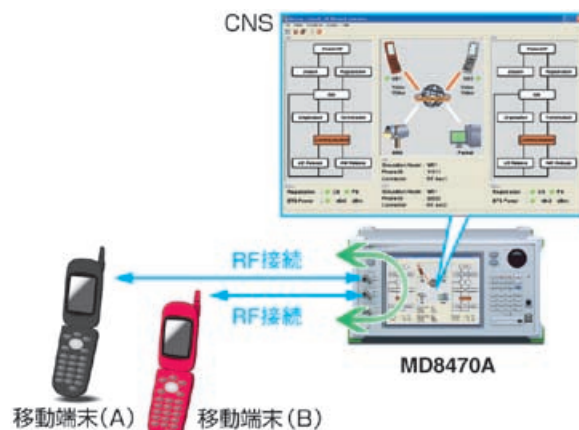


音声通話試験 (対向試験)

MD8470A 1台での音声通話対向試験

CNS (Couple-UE Network Simulator)を使用することで、MD8470A 1台で移動端末の音声通話対向試験ができます*。GUIベースのオペレーションにより、簡単な設定で対向試験ができます。

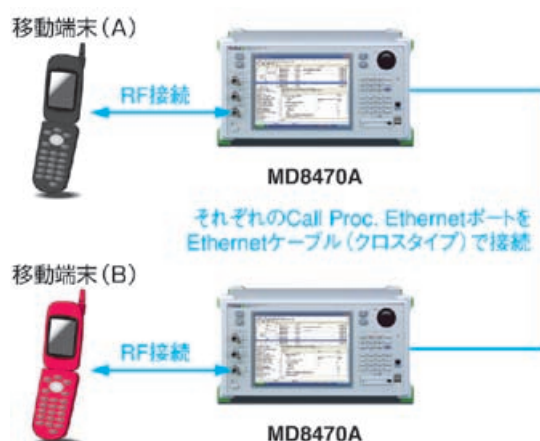
*: CNSで必要なハードウェアおよび実現可能な対向試験については、P.6「CNS (Couple-UE Network Simulator) により実現可能な対向試験」を参照してください。



MD8470A 2台での音声通話対向試験

2台のMD8470AをEthernetケーブル(クロスタイプ)で接続することによる、移動端末の音声通話対向試験*もできます。

*: MD8470A 2台を使用した対向試験はサンプルシナリオによりサポートします。

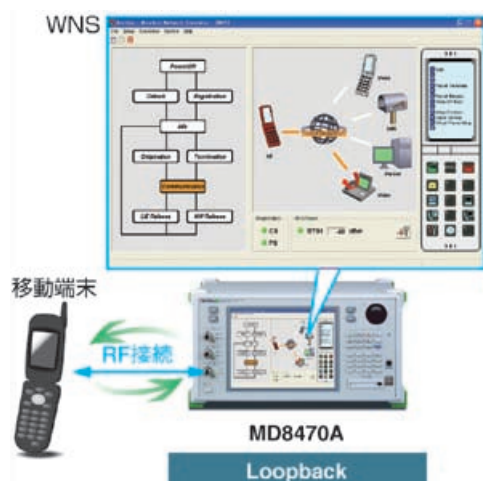


TV 電話試験 (ループバック)

TV電話試験

MD8470 A内で画像と音声のデータを折り返すことで、外部のTV電話端末を使用せずに、ループバックによるTV電話試験ができます。

また、TV電話試験を行った場合にTV電話制御プロトコルH.245データのトレースデータを保存できます。これによりH.245プロトコルメッセージのログをオフラインで解析できます。

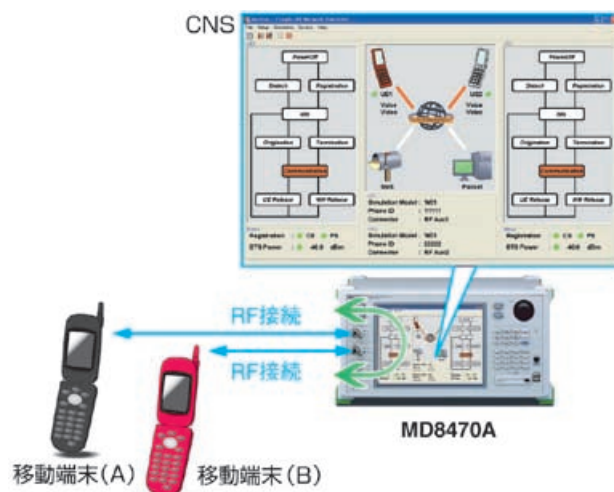


TV 電話試験 (対向試験)

MD8470 A 1台でのTV電話対向試験

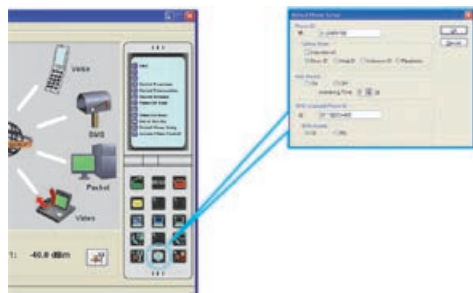
CNS (Couple-UE Network Simulator)を使用することで、MD8470 A 1台で移動端末のTV電話対向試験ができます*。GUIベースのオペレーションにより、簡単な設定で対向試験ができます。

*: CNSに必要なハードウェアおよび実現可能な対向試験については、P.6「CNS (Couple-UE Network Simulator)により実現可能な対向試験」を参照してください。



発信者番号設定

WNSのVirtual Phoneから移動端末へのTV電話ループバック発信時に、各種発信者番号の設定ができます。



Phone ID 設定	
ID	Virtual Phoneの電話番号
International	国際電話発信設定
Show ID	発信者番号通知設定
Hide ID	発信者番号非通知設定
Unknown ID	発信者番号通知不可設定
Payphone	公衆電話発信設定

MD8470 A 2台でのTV電話対向試験

2台のMD8470 AをEthernetケーブル(クロスタイプ)で接続することによる、移動端末のTV電話対向試験*もできます。

*: MD8470 A 2台を使用した対向試験はサンプルシナリオによりサポートします。



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

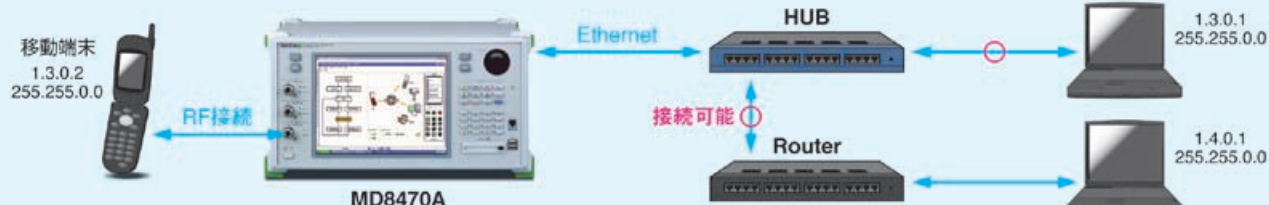


外部アプリケーションサーバを利用した場合



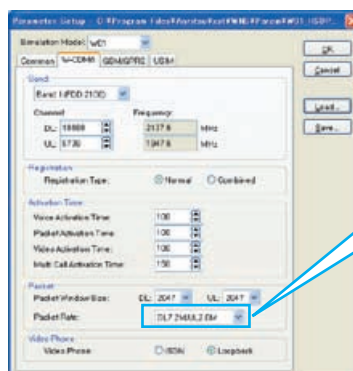
ルータ接続

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。



パケットレート設定

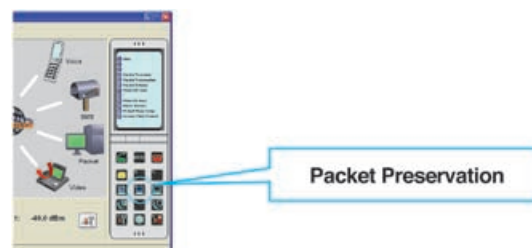
WNSを用いることで、試験開始時にW-CDMA/HSDPA/HSUPAのPacket Rateを設定できます。各種ベアラ環境におけるパケット通信試験を行うことができます。



Packet Rate 設定	
DL : 64k / UL : 64k	
DL : 128k / UL : 64k	
DL : 384k / UL : 64k	
DL : 384k / UL : 128k	
DL : 384k / UL : 384k	
DL : HS-Auto / UL : 384k	
DL : 1.8M / UL : 384k	
DL : 3.6M / UL : 384k	
DL : 7.2M / UL : 384k	
DL : 10.2M / UL : 384k	
DL : 14.4M / UL : 384k	
DL : HS-Auto / UL : HS-Auto	
DL : 1.8M / UL : 1.46M	
DL : 1.8M / UL : 2.0M	
DL : 1.8M / UL : 5.76M	
DL : 3.6M / UL : 1.46M	
...	
DL : 10.2M / UL : 5.76M	
DL : 14.4M / UL : 5.76M	

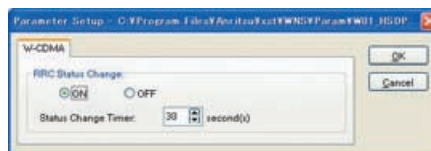
Packet Preservation機能

WNSのVirtual Phoneにより、ネットワーク指示によるPacket Preservation機能をサポートします(PDP Contextを維持しながら、RRC Connectionをリリースします)。



RRC Status Change機能

パケット通信中にパケットが流れていない状態で、移動端末が使用しているCellの状態を遷移させ、移動端末のRRC Statusを変更できます。パケット通信を利用したアプリケーション試験において、より実網に近い試験環境の構築が可能です。



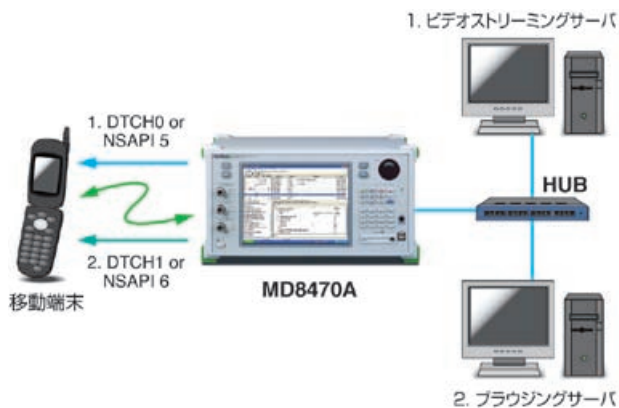
RRC Status Change

パケット通信試験 (Multiple PDP Context)

パケット通信試験のマルチセッション化をサポート

シナリオベースでW-CDMAおよびGPRS/EGPRS*において、Multiple PDP Context をサポートします。ビデオストリーミング中のWebブラウジングや、MMS受信などパケット通信の各種サービス競合試験ができます。データ通信の増加に伴う、パケット通信のマルチセッション化をサポートします。

*: EGPRSソフトウェアオプション (MX847010 A-01) が必要です。



Multiple PDP Contextサポート機能

- W-CDMAおよびGPRS/EGPRS*において、以下のMultiple PDP Contextをサポート
 - Primary PDP Context
 - Primary PDP Context+Primary PDP Context
 - Primary PDP Context+Secondary PDP Context
- 各PDP Contextに以下のリソースを割り当て可能
 - W-CDMA: 各々別のLogical Channel NumberのDTCH (最大8PDP)
 - GPRS/EGPRS: 各々別のNSAPI (最大8種類)
- 以下の情報により各PDP Contextを識別
 - IPv4 Source address type (サーバのIPアドレス)
 - IPv6 Source address type (サーバのIPアドレス)
 - Protocol identifier/Next header type (IPの上位プロトコル)
 - Single destination port type (サービスの送信先Port番号)
 - Destination port range type (サービスの送信先Port番号の範囲)
 - Single source port type (サービスの送信元Port番号)
 - Source port range type (サービスの送信元Port番号の範囲)

上記設定は、提供されるライブラリ関数によりシナリオで任意に設定できます。

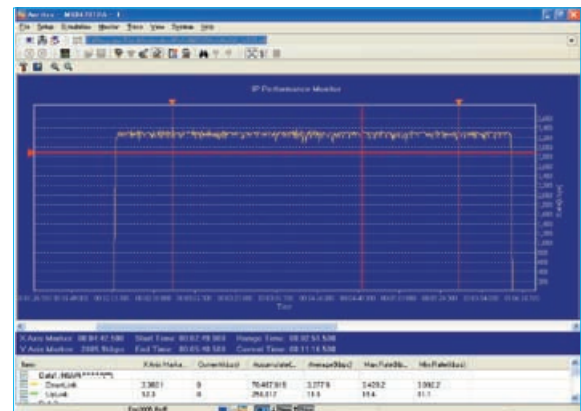
*: EGPRSソフトウェアオプション (MX847010 A-01) が必要です。

データスループット測定

IPパフォーマンスモニタ、MAC-hs/eパフォーマンスモニタ

制御ソフトウェアにデータスループットモニタ*を搭載しています。移動端末の通信データレートをリアルタイムに確認できます。指定した固定レートに対する移動端末のパフォーマンスや、HSDPAにおいてはUEカテゴリおよびCQI値に依存したレート設定時における実際の通信レートを確認できます。移動端末のスループット性能の最適化に効果的な開発環境が得られます。

*: MX847010 A W-CDMA/GSMシミュレーションキットがVer6.00以降である必要があります。



IPパフォーマンスモニタ

Measure機能 (Layer 1/Layer 2)

Measure機能により、Layer 1/Layer 2の通信パフォーマンスを示す測定値を表示します。試験中、Layer 1/Layer 2でのリアルタイムスループットモニタや、ACK、NACK、DTX、CQI値などの表示機能を装備しています。IPパフォーマンスモニタ機能と組み合わせることで、データ通信試験時の問題の切り分けをより効率良く実施できます。また、Measure機能により収集されたデータは、CSV形式で保存でき、試験終了後の解析に応用できます。

Items	Current (BTS#1)	Accumulate (B...	Current (BTS#2)	Accum...
BLER	0.000	0.000	0.000	0.000
DCH#0	0.000	0.000	0.000	0.000
DCH#1	0.000	0.000	0.000	0.000
DCH#2	0.000	0.000	0.000	0.000
DCH#3	0.000	0.000	0.000	0.000
DCH#4	0.000	0.000	0.000	0.000
DCH#5	0.000	0.000	0.000	0.000
DCH#6	0.000	0.000	0.000	0.000
DCH#7	0.000	0.000	0.000	0.000
HS-DSCH				
Tx MAC-hs PDU	250	13699	0	0
Acknowledged	250	13699	0	0
Tx Rate [kbit/s]	3584.000	1188.515	0.000	0.000
Tx Throughput...	3584.000	1187.991	0.000	0.000
HS-DSCH				
ACK	250	13699	0	0
NACK	0	0	0	0
DTX	0	0	0	0
Average CQI	20.392	27.437	0.000	0.000
CQI				
#0	0	0	0	0
#1	0	0	0	0
#2	0	0	0	0
#3	0	0	0	0
#4	0	0	0	0
#5	0	0	0	0
#6	0	0	0	0
#7	0	0	0	0

Measure機能 (Layer 1/Layer 2)

SMS 試験

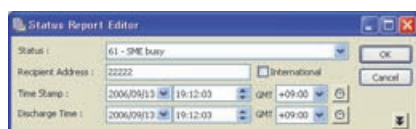
SMS試験

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 Centre) 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]、Binary SMS) を作成、送信できます。移動端末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 Status Report機能

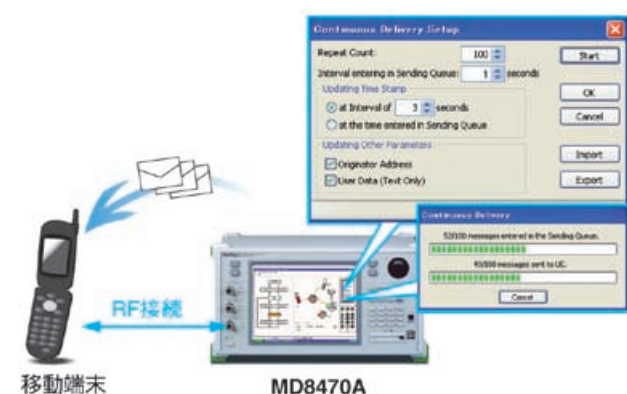
移動端末から SMS-STATUS-REPORT を要求する SMS メッセージを送信できます。また、受け取ったレポートメッセージ (SMS-STATUS-REPORT) の内容を Status Report Editor ウィンドウにおいて確認・編集できます。



Status Report Editor

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、一度の操作で移動端末に複数のメッセージを連続着信させることができます。移動端末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 GUI 操作で簡単に実現します。



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

移動端末から受信した SMS の Destination Address を条件として、外部アプリケーションに SMS メッセージを自動転送できます。外部アプリケーションにおける SMS データ管理や自動試験へ応用できます。



SMS 試験 (対向試験)

MD8470A 1台でのSMS対向試験

CNS (Couple-UE Network Simulator) を使用することで、MD8470A 1台で移動端末の SMS 対向試験ができます*。GUI ベースのオペレーションにより、簡単な設定で対向試験が行えます。また、異なる事業者の移動端末間や異なるシステム (W-CDMA と GSM) * の移動端末間で SMS の送信・受信対向試験もできます。

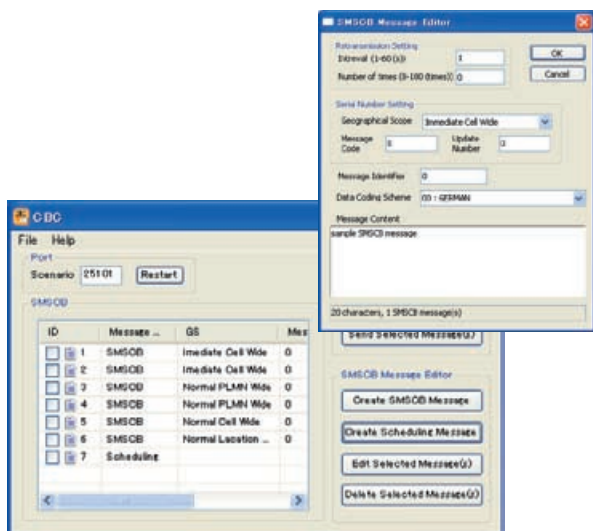
* : CNS で必要なハードウェアおよび実現可能な対向試験については、P.6「CNS (Couple-UE Network Simulator) により実現可能な対向試験」を参照してください。



Cell Broadcast SMS 試験

GSM Cell Broadcast SMS試験(SMSCB)

CBC (Cell Broadcast Centre) アプリケーションと CBC 専用のサンプルシナリオから SMSCB が送信できます。再送回数、送信間隔などの指定や各種パラメータの組み合わせを設定することにより、さまざまな SMSCB 試験ができます。



CBC (Cell Broadcast Centre)

W-CDMA Cell Broadcast SMS試験(BMC)

W-CDMA の Cell Broadcast に対応します*。シナリオ上で編集した Schedule Message と CBS Message を送信可能とするライブラリ関数を追加します。

*: W-CDMA Cell Broadcast はサンプルシナリオによりサポートします。

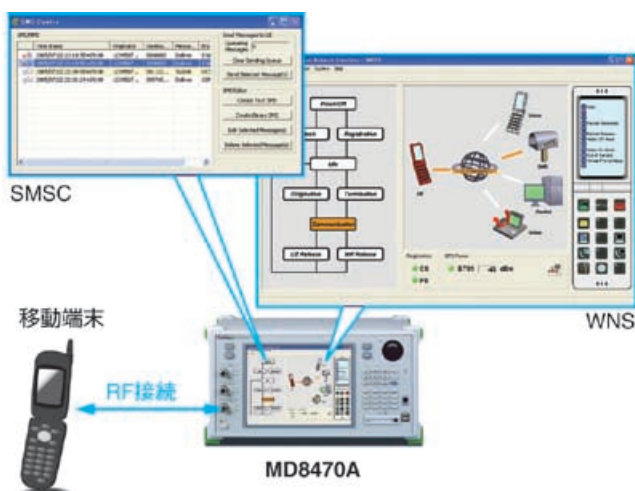
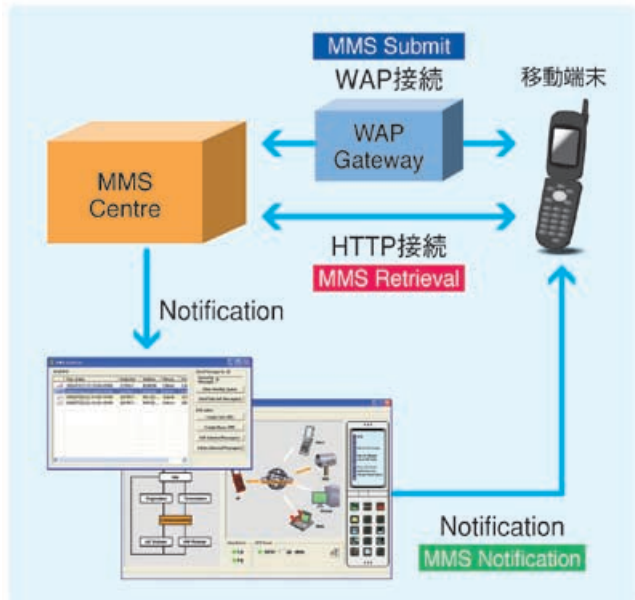


MMS 試験

アプリケーションサーバを用いたMMS試験

SMSC (SMS Centre) と MMSC (MMS Centre) *を組み合わせることで、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、MD8470 A 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です。



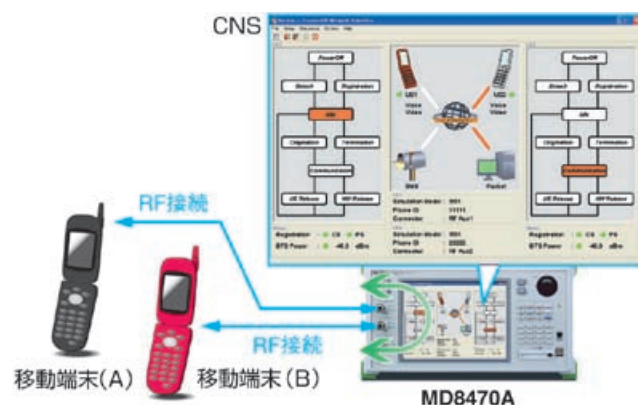
MMS 試験 (対向試験)

MD8470 A 1台でのMMS対向試験

CNS (Couple-UE Network Simulator) を使用することで、MD8470 A 1台で移動端末のMMS*1対向試験ができます*2。GUIベースのオペレーションにより、簡単な設定で対向試験が行えます。また、異なる事業者の移動端末間や異なるシステム (W-CDMA と GSM/GPRS) *2の移動端末間でMMSの送信・受信対向試験もできます。

*1: 別途、MMSアプリケーションサーバが必要です。

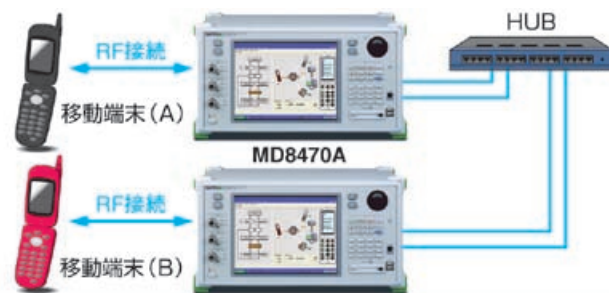
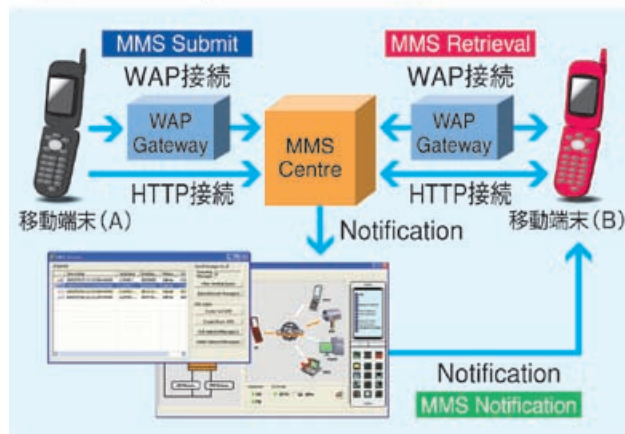
*2: CNSで必要なハードウェアおよび実現可能な対向試験については、P.6「CNS (Couple-UE Network Simulator) により実現可能な対向試験」を参照してください。



MD8470 A 2台でのMMS対向試験

MD8470 Aを2台使用*することによる、MMSの送信・受信対向試験もできます。また、MD8470 Aの設定により、異なる事業者の移動端末間や異なるシステム (W-CDMA と GSM/GPRS) の移動端末間でMMSの送信・受信対向試験もできます。

*: MMS Centreは、どちらか1台のMD8470 Aにインストールします。



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、TV電話中のMMS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 (W-CDMA/HSDPA/HSUPA UE)

状態	割り込み	音声通話 割り込み	TV電話 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*1	○	○	○	○	○
TV電話通信中				○	○

○：試験可能

*1：HSDPAの場合、HSDPAソフトウェアオプション (MX847010 A-11) が必要です。また、HSUPAの場合、HSUPAソフトウェアオプション (MX847010 A-12) が必要です。

競合試験例 (GSM/GPRS/EGPRS UE)

状態	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*2	○*3	○*3	○*3	○*3

○：試験可能

*2：EGPRSの場合、EGPRSソフトウェアオプション (MX847010 A-01) が必要です。

*3：パケットデータが流れていないときのみ



サービス競合試験 (対向試験)

サービスの競合試験 (対向試験)

CNS (Couple-UE Network Simulator) を使用することで、IP Packet試験中、対向移動端末からの音声通話着信割り込みなど、MD8470 A 1台で対向試験環境による各種サービスの競合試験ができます*。

*：CNSで必要なハードウェアおよび実現可能な対向試験については、P.6「CNS (Couple-UE Network Simulator) により実現可能な対向試験」を参照してください。

競合試験例

(W-CDMA/HSDPA/HSUPA UE ⇔

W-CDMA/HSDPA/HSUPA UE)

状態	割り込み	音声通話 割り込み	TV電話 割り込み	SMS 割り込み	MMS 割り込み
音声対向通話中				○	○
パケット通信中*1	○	○	○	○	○
TV電話対向通信中				○	○

○：試験可能

*1：HSDPAの場合、HSDPAソフトウェアオプション (MX847010 A-11) が必要です。また、HSUPAの場合、HSUPAソフトウェアオプション (MX847010 A-12) が必要です。

競合試験例

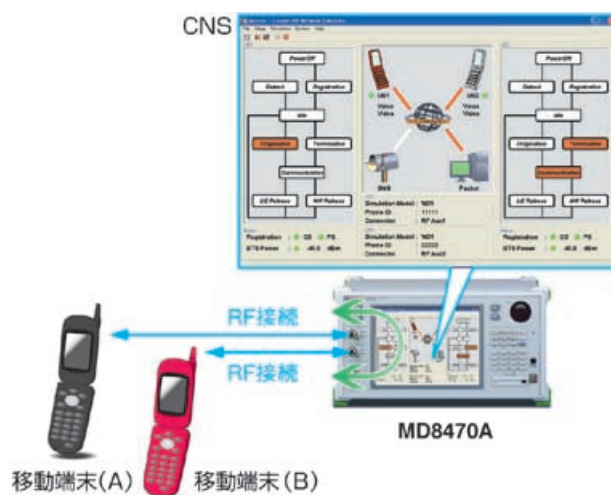
(GSM/GPRS/EGPRS UE ⇔ GSM/GPRS/EGPRS UE)

状態	割り込み	音声通話 割り込み	SMS 割り込み	MMS 割り込み
音声対向通話中			○	○
パケット通信中*2	○*3	○*3	○*3	○*3

○：試験可能

*2：EGPRSの場合、EGPRSソフトウェアオプション (MX847010 A-01) が必要です。

*3：パケットデータが流れていないときのみ

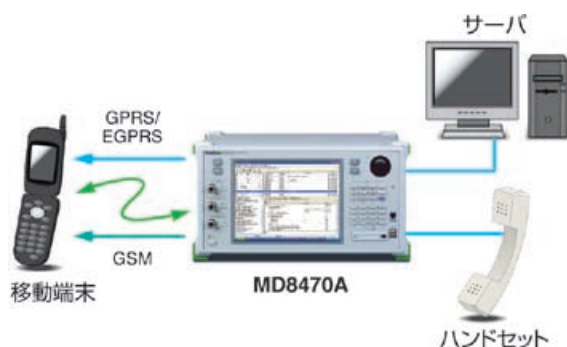


サービス競合試験 (DTM : Dual Transfer Mode)

GSM/GPRS/EGPRSのマルチコールに対応

シナリオベースでGSM (CS: 音声) とGPRS (PS: パケット通信) の同時通信であるDTM (Dual Transfer Mode) 試験をサポートします*。また、MX847010 A-01 EGPRSソフトウェアオプションによりGSM (CS)+EGPRS (PS)のDTM試験もできます。音声通信中にパケット通信を利用したアプリケーションの動作検証を実施できます。

*: DTM試験にはMU847020 B GSMシグナリングユニットが必要です。



DTMサポート機能

Item	Features	Specification
Layer1	CS/PS Frequency	同一周波数のみサポート (CS/PS)
	Transmission Power Setting	CSとPS個別に設定可能
	Slot Operation	Multislotのみサポート (Single Slotはサポートされません)
	DTM Multislot Class	5, 9, 11
Signalling Procedure		CS ⇄ CS+PS, PS ⇄ PS+CSをサポート
EGPRS Capability		GSM (音声) + EGPRS (パケット)*をサポート
Reference version for 3GPP		3GPP Release99

*: EGPRS ソフトウェアオプション (MX847010 A-01)が必要です。

セル選択・再選択 / ハンドオーバー試験

MX847016 A Multi-cell Network Simulator (MNS)を使用することで各種セル選択・再選択/ハンドオーバー試験ができます。MX847010 A-01 EGPRSソフトウェア、MX847010 A-11 HSDPAソフトウェア、MX847010 A-12 HSUPAソフトウェアを組み合わせることで、国/事業者間を移動するローミング試験に加え、高速パケット通信ベースのマルチメディアサービスにおけるセル間移動時のサービス品質検証などにも応用できます。より実サービスに近い環境をMD8470 A 1台で構築でき、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。

W-CDMA/HSDPA/HSUPA (2Cell)

- Cell Selection
- Cell Reselection
- Handover
 - Soft Handover
 - Inter-frequency Hard Handover
 - Intra-frequency Hard Handover
 - Voice Call (AMR: Handset, Loopback)
 - Video Call (Loopback)
 - Packet Call (DL384k/UL64k~DL7.2M/UL2.0M)
 - Multi-call (Voice + Packet, Video + Packet)

GSM/GPRS/EGPRS (2Cell)

- Cell Selection
- Cell Reselection
- Inter-frequency Hard Handover
 - Voice Call (EFR/FR*/HR*/AMR: Handset, Loopback)
 - Packet Call (GPRS, EGPRS)

*: FR/HRはLoopbackのみ対応

W-CDMA/HSDPA/HSUPA、GSM/GPRS/EGPRS (2Cell/InterRAT)

- Cell Selection
- Inter-system Cell Reselection
- Inter-system Handover
 - Voice Call* (W-CDMA ⇄ GSM)
 - Packet Call (W-CDMA/HSDPA/HSUPA ⇄ GSM/GPRS/EGPRS)

*: Loopbackのみ対応

本オプションの詳細は、MX847016 Aカタログを参照してください。



移動端末バッテリー評価環境

MX847015A Energy Management Test Simulator

MX847015A Energy Management Test Simulator(ETS)は、移動端末の連続待ち受け・連続通話時間などの評価のために、消費電流に関係するネットワークパラメータを設定します。移動端末の周期的位置登録を実現し、バッテリーを消耗させる試験ができます。また、ユニークなパラレルフォン試験系による2端末同時測定により、複数端末の消費電流測定結果や統計データの効率的な取得を強力にサポートし、精度の高い測定結果を効率的に取得できます。

2 端末同時測定による検証効率の向上

MX847015A-01 Parallel Phone Test Software for ETS

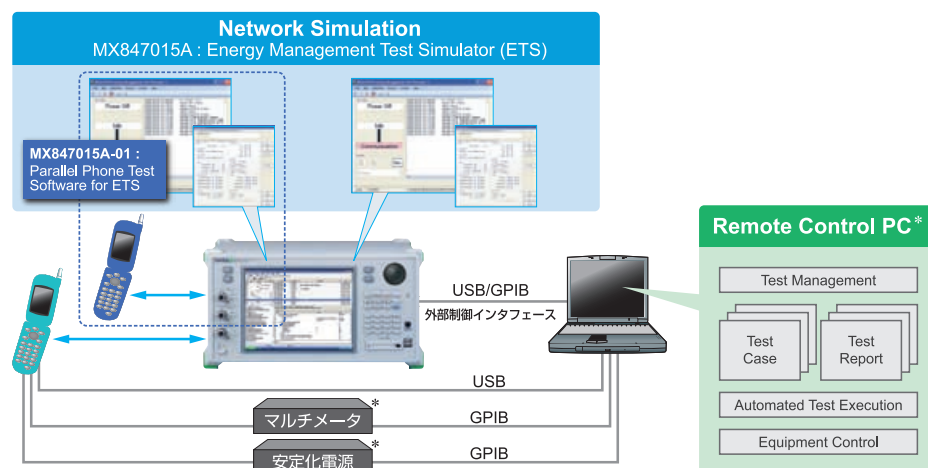
MX847015A-01 パラレルフォン試験ソフトウェアオプションと必要なハードウェアを追加することにより、2端末を1台のMD8470Aに接続し、それぞれ独立したバッテリー評価環境を構築できます。複数モデルでの消費電流値統計データ取得や周波数バンドごとの連続待ち受け・通話時間評価など、長時間にわたる測定作業を要するケースにおいて2倍の生産性を実現し、一層の検証作業の効率化に貢献します。



MX847015A-01 Parallel Phone Test Software for ETS

移動端末消費電流測定システム構築例

ETSは、USB/GPIB変換インタフェースを使用することで、外部PCからリモート制御ができます。これにより、マルチメータ、安定化電源などを組み合わせた自動試験システムの構築に応用できます。



*: 該当機器は、お客様にてご用意していただけます。

本オプションの詳細は、MX847015Aカタログを参照してください。

パネルレイアウト



1 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。

2 [RF Main] Main入出力コネクタ

N 型主力入出力コネクタです。

3 [RF Aux1] Aux1入出力コネクタ

N 型補助入出力コネクタです。

4 [RF Aux2] Aux2入出力コネクタ

N 型補助入出力コネクタです。

5 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キーはどちらも使用できます。

6 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キーはどちらも使用できます。

7 [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。

8 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。

9 Enter キー

キーボードのEnterキーと等価なキーです。

10 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。

11 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。

12 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。

13 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。

14 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。

15 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。

16 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。

17 Backspace 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。

18 デンキー、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。

19 [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。

20 [Handset] ハンドセットコネクタ

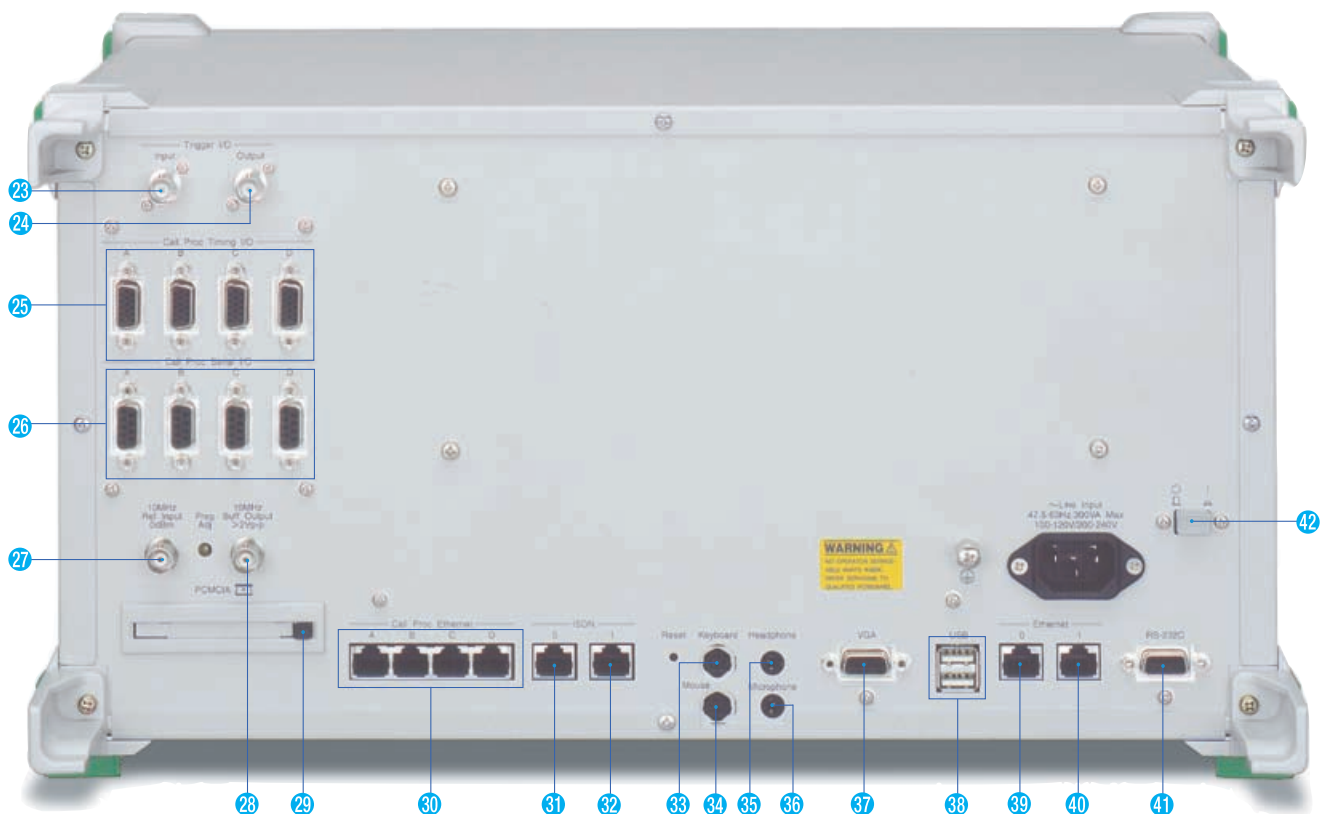
ハンドセット (標準付属品) を接続するコネクタです。

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리카ードを挿入できます。



- 23 **[Trigger I/O Input]** トリガ入力コネクタ
現在は使用できません。
- 24 **[Trigger I/O Output]** トリガ出力コネクタ
現在は使用できません。
- 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
現在は使用できません。
- 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리카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]** マイクホン
3.5 mm マイク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。

サポート機能一覧

W-CDMA/HSDPA/HSUPA試験機能

MU847010B (W-CDMA/HSPA シグナリングユニット) と MX847010A (W-CDMA/GSM シミュレーションキット) が必要です。

機 能	説 明	WNS	CNS	サンプルシナリオ
位置登録		○	○	○
音声発呼/着呼 (ループバック)	ループバックによる通話試験を行います。	—	—	○
音声発呼/着呼 (ハンドセット)	ハンドセットによる通話試験を行います。	○	—	○
音声発呼/着呼 (対向試験)	2台の移動端末間で音声通話対向試験を行います。	—	○	○*1
緊急呼発信	Test SIM有り/Test SIM無しの緊急呼発信試験を行います。	○	—	○*2,*3
音声終話		○	○	○
テレビ電話発呼/着呼 (ループバック)	ループバックによる通話試験を行います。	○	—	○
テレビ電話発呼/着呼 (対向試験)	2台の移動端末間でテレビ電話対向試験を行います。	—	○	○*1
テレビ電話終話		○	○	○
発信者番号設定	発信者番号通知/非通知/通知不可/公衆電話着信、国際電話着信設定を行います。	○	—	—
W-CDMAパケット発呼	サーバを接続しパケットデータ通信を利用したアプリケーション試験を行います。	○*4	○	○*4
W-CDMAパケット着呼	サーバを接続しパケットデータ通信を利用したアプリケーション試験を行います。	○	—	—
W-CDMAパケット端末側切断		○	○	○
W-CDMAパケット網側切断		○	—	○
HSDPAパケット発呼	サーバを接続しパケットデータ通信を利用したアプリケーション試験を行います。*5,*7	○*26	○*6	○*6
HSDPAパケット着呼	サーバを接続しパケットデータ通信を利用したアプリケーション試験を行います。*5,*7	○*26	—	○*6
HSDPAパケット端末側切断	*5,*7	○*26	○*6	○*6
HSDPAパケット網側切断	*5,*7	○*26	—	○*6
HSUPAパケット発呼	サーバを接続しパケットデータ通信を利用したアプリケーション試験を行います。*7,*8	○*27	○*22	○*2,*21
HSUPAパケット端末側切断	*7,*8	○*27	○*22	○*2,*21
HSUPAパケット網側切断	*7,*8	○*27	—	—
Packet Preservation	PDP Contextを維持しながら、RRC Connectionをリリースします。	○	—	—
RRC Status Change	パケット通信中に移動端末のRRC Statusを変更できます。 (Cell DCH ⇄ Cell FACH ⇄ Cell PCH)	○	○	—
Multiple PDP Context	マルチセッションにおけるパケット通信試験を行います。	—	—	○
IPv6	IPv6 に対応したデータの送受信を行います。	—	—	△
PPPパケット発呼	PPP (サーバ内蔵/Serial接続)パケット試験を行います。	○*9	○*9	○
PPPパケット着呼	PPP (Serial接続)パケット試験を行います。	—	—	○
PPPパケット端末側切断	PPP (サーバ内蔵/Serial接続)パケット試験を行います。	○*9	○*9	○
PPPパケット網側切断	PPP (サーバ内蔵/Serial接続)パケット試験を行います。	○*9	—	○
非制限デジタルデータ通信発呼/着呼	*10	—	—	○*2
非制限デジタルデータ端末側切断	*10	—	—	○*2
非制限デジタルデータ網側切断	*10	—	—	○*2
マルチコール	パケット通信と音声通話などの同時通信を行います。*11	○	○	—
SMS送信/受信	SMS (7bit-ASCII, Unicode, Binary) 試験を行います。*12	○	○	○
SMS送信/受信 (対向試験)	2台の移動端末間でSMS対向試験を行います。	—	○	—
SMS連続送信	複数のSMSを移動端末に対して連続送信します。	○	○	—
MMS送信/受信	MMSの送信・受信試験を行います。*13	○	○	—
MMS送信/受信 (対向試験)	2台の移動端末間でMMS対向試験を行います。*13	○*1	○	—
Cell Broadcast SMS	W-CDMA Cell Broadcast試験を行います。	—	—	○
付加サービス	3者通話、キャッチフォン、USSDなどの各種付加サービスサンプルシナリオを提供します。	—	—	○*2
発信規制 (Release99) <Barred>	Release99に対応した発信規制状態にします。全ての通信が発信規制されます。	○	—	—
発信規制 (Release99) <Emergency>	Release99に対応した発信規制状態にします。緊急呼発信を除き、発信規制されます。	○	—	—
圏外設定	BTS Power出力をOFFにし、移動端末を圏外状態にします。	○	—	—
サイファリング機能試験	W-CDMAサイファリング (秘匿) 機能を使った呼接続試験を行います。*14	—	—	△
Inter-system Handover (InterRAT)	W-CDMA/HSDPA *20 ⇄ GSM/GPRS/ EGPRS *15 間のInterRAT 試験 (Cell Reselection/Voice/Packet) を行います。*16 (簡易 GUI MNSによるW-CDMA/HSDPA/HSUPA ⇄ GSM/GPRS/EGPRS間のInterRAT 試験にはMX847016A Multi-cell Network Simulatorが必要です)	—	—	○
Intra-system Handover	W-CDMA/HSDPA *20/HSUPA *23 2Cell間でのCell Selection/ReselectionおよびSoft Handover/Inter-frequency Hard Handover/Intra-frequency Hard Handover (Voice/Video Call/Packet/Multi-call) を行います。*24 (MX847016A Multi-cell Network Simulatorが必要です。)	—	—	—

○: WNS, CNSもしくはサンプルシナリオにより対応可能です。

△: シナリオを作成することにより対応可能です。

GSM/GPRS/EGPRS試験機能

MU847020B (GSM シグナリングユニット) と MX847010A (W-CDMA/GSM シミュレーションキット) が必要です。

機 能	説 明	WNS	CNS	サンプルシナリオ
位置登録		○	○	○
音声発呼/着呼 (ループバック)	ループバックによる通話試験を行います。	—	—	○
音声発呼/着呼 (ハンドセット)	ハンドセットによる通話試験を行います。	○	—	○
音声発呼/着呼 (対向試験)	2台の移動端末間で音声通話対向試験を行います。	—	○	△ ^{*1}
緊急呼発信	Test SIM有り/Test SIM無しの緊急呼発信試験を行います。	○	—	○ ^{*2,*3}
音声終話		○	○	○
発信者番号設定	発信者番号通知/非通知/通知不可/公衆電話着信、国際電話着信設定を行います。	○	—	—
GPRSパケット発呼	サーバを接続しパケットデータ通信を利用したアプリケーション試験を行います。	○	○	○
GPRSパケット着呼	サーバを接続しパケットデータ通信を利用したアプリケーション試験を行います。	○	—	—
GPRSパケット端末側切断		○	○	○
GPRSパケット網側切断		○	—	—
EGPRSパケット発呼 (Class 12)	サーバを接続しパケットデータ通信を利用したアプリケーション試験を行います。 ^{*15}	○	○	○
EGPRSパケット着呼	サーバを接続しパケットデータ通信を利用したアプリケーション試験を行います。 ^{*15}	○	—	—
EGPRSパケット端末側切断	^{*15}	○	○	○
EGPRSパケット網側切断	^{*15}	○	—	—
Packet Preservation	PDP Contextを維持しながら、RRC Connectionをリリースします。	○	—	—
Multiple PDP Context	マルチセッションにおけるパケット通信試験を行います。(GPRS/ EGPRS ^{*15})	—	—	△
IPv6	IPv6 に対応したデータの送受信を行います。	—	—	△
DTM (Dual Transfer Mode)	GSM (CS: 音声) と GPRS/EGPRS ^{*15} (PS: パケット通信) の Dual Transfer Mode (Class 5/9/11) 試験を行います。 ^{*17}	—	—	○
CSD発呼/着呼	GSM CSD (回線交換データ) 試験を行います。	—	—	○
CSD端末側切断	GSM CSD (回線交換データ) 試験を行います。	—	—	○
CSD網側切断	GSM CSD (回線交換データ) 試験を行います。	—	—	○
SMS送信/受信	SMS (7bit-ASCII、Unicode、Binary) 試験を行います。 ^{*12}	○	○	○
SMS送信/受信 (対向試験)	2台の移動端末間でSMS対向試験を行います。	—	○	—
SMS連続送信	選択された複数のSMSを移動端末に対して連続送信します。	○	○	—
MMS送信/受信	MMSの送信・受信試験を行います。 ^{*13}	○	○	—
MMS送信/受信 (対向試験)	2台の移動端末間でMMS対向試験を行います。 ^{*13}	○ ^{*1}	○	—
Cell Broadcast SMS	GSM Cell Broadcast試験を行います。 ^{*18}	—	—	○
付加サービス	3者通話、キャッチフォン、USSDなどの各種付加サービスサンプルシナリオを提供します。	—	—	○ ^{*2}
発信規制 (Release99) <Barred>	Release99に対応した発信規制状態にします。全ての通信が発信規制されます。	○	—	—
発信規制 (Release99) <Emergency>	Release99に対応した発信規制状態にします。緊急呼発信を除き、発信規制されます。	○	—	—
圏外設定	BTS Power出力をOFFにし、移動端末を圏外状態にします。	○	—	—
サイファリング機能試験	GSM/GPRSサイファリング (秘匿) 機能を使った呼接続試験を行います。 ^{*19}	—	—	△
Inter-system Handover (InterRAT)	W-CDMA/HSDPA ^{*20} ⇄ GSM/GPRS/ EGPRS ^{*15} 間のInterRAT試験 (Cell Reselection/Voice/Packet) を行います。 ^{*16} (簡易 GUI MNSによるW-CDMA/HSDPA/HSUPA ⇄ GSM/GPRS/EGPRS間のInterRAT試験にはMX847016A Multi-cell Network Simulatorが必要です)	—	—	○
Intra-system Handover	GSM/GPRS/EGPRS ^{*15} 2Cell間でのCell Selection/ReselectionおよびInter-frequency Hard Handover (Voice Call/Packet) を行います。 ^{*25} (MX847016A Multi-cell Network Simulatorが必要です。)	—	—	—

○: WNS、CNSもしくはサンプルシナリオにより対応可能です。

△: シナリオを作成することにより対応可能です。

*1: MD8470Aを2台使用します。

*2: MD8470A サポートサービス (MX847010A-20) の Web ダウンロードサービスにより提供します。

*3: Test SIM 有りの場合のみサポートします。

*4: DL: 64kbps、128kbps、384kbps のレート切り換えが可能です。

*5: HSDPA ソフトウェアオプション (MX847010A-11) および W-CDMA/HSPA シグナリングユニット (MU847010B) が必要です。

*6: HSDPA Category 6 (3.6Mbps)、Category 8 (7.2Mbps)、Category 12 (1.8Mbps) をサポートします。

*7: 3GPP規格Release 5/Release 6で規定されるすべてのHSDPA/HSUPA UEカテゴリをサポートします。

*8: HSUPA ソフトウェアオプション (MX847010A-12) および W-CDMA/HSPA シグナリングユニット (MU847010B) が必要です。

*9: PPP (サーバ内蔵) パケット試験のみサポートします。

*10: ISDN インタフェースオプション (MU847090B) を使用します。

*11: 詳細はP.16「サービス競合試験」を参照してください。

*12: SMSC (SMS Centre) を合わせて使用します。

*13: 別途、MMSアプリケーションサーバが必要です。

*14: W-CDMA サイファリングソフトウェアオプション (MX847011A) が必要です。

*15: EGPRSソフトウェアオプション (MX847010A-01) が必要です。

*16: セカンドRFオプション (MD8470A-02)、W-CDMA/HSPA シグナリングユニット (MU847010B)、GSM シグナリングユニット (MU847020B) が必要です。

*17: DTM試験には、GSM シグナリングユニット (MU847020B) が必要です。

*18: CBC (Cell Broadcast Centre) を合わせて使用します。

*19: GSM/GPRSサイファリングソフトウェアオプション (MX847021A) が必要です。

*20: HSDPA ソフトウェアオプション (MX847010A-11) が必要です。

*21: HSUPA Category 5 (2.0Mbps) をサポートします。

*22: HSUPA Category 3 (1.46Mbps)、Category 5 (2.0Mbps) をサポートします。

*23: HSUPA ソフトウェアオプション (MX847010A-12) が必要です。

*24: セカンドRFオプション (MD8470A-02) および W-CDMA/HSPA シグナリングユニット (MU847010B) が2枚必要です。

*25: セカンドRFオプション (MD8470A-02) および GSM シグナリングユニット (MU847020B) が2枚必要です。

*26: HSDPA Category 1~12をサポートします。

*27: HSUPA Category 1~6をサポートします。

規格

MD8470A シグナリングテスト

送信特性	周波数範囲：400MHz～2700MHz 周波数設定分解能：100Hz 出力レベル範囲：-120～-18dBm (RF Main) レベル設定解像度：0.1dB 出力レベル精度：±3dB (出力レベル≥-50dBm、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：400MHz～2700MHz 周波数設定分解能：100Hz 最大入力レベル：+34dBm (Average) リファレンス設定範囲：-30～+20dBm (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：50Ω Call Proc. Serial I/O A to D：D-Sub 9ピンコネクタ、RS-232C、データ通信用シリ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：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) Handset：モジュージャック、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	10MHz Buff Output 周波数：10MHz 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	10MHz Ref Input 周波数：10MHz (±0.5ppm) レベル：≥0dBm インピーダンス：50Ω 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 1.7GHz HDD：40GB メモリ：512MB
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：3.5mmヘッドホンジャック Microphone：3.5mm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 PCMCIA：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	17kg以下 (全オプション装着時)
電源	AC 100～120V/200～240V (-15%/+10%、最大：250V)、47.5Hz～63Hz、≤300VA
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、Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
- ・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。

ハードウェア/ソフトウェア オプション

ハードウェア

● W-CDMA/HSPA シグナリングユニット (MU847010 B)

W-CDMA/HSDPA/HSUPA 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。

● GSM シグナリングユニット (MU847020 B)

GSM/GPRS 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。

● ISDN インタフェース ユニット (MU847090 B)

ISDN のインタフェースを使用可能にするユニットです。ISDN インタフェースにテレビ電話端末などを接続し、被試験移動端末との間でテレビ電話の通話試験が可能です。

● セカンドRFオプション (MD8470 A-02)

2つのRF信号を使用して基地局動作のシミュレーションをするためのハードウェアユニットです。MD8470 A 1台での対向試験を実施する際やInterRAT試験に必要となるユニットです。

ソフトウェア

● W-CDMA/GSM シミュレーション キット (MX847010 A)

W-CDMA、GSM/GPRS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、ユーザーマニュアルが含まれます。

(シナリオのコンパイルには、Microsoft Visual C++ .net Standard 2003またはMicrosoft Visual Studio 2005 Standard Edition *が別途必要です。また、MD8470 A本体にVisual C++ .net Standard 2003またはVisual Studio 2005 Standard Editionをインストールする場合は、USB接続可能なCDもしくはDVDドライブが別途必要です)。

*: MX847010 A W-CDMA/GSM シミュレーションキットがVer5.00以降である必要があります。

● Energy Management Test Simulator (MX847015 A)

W-CDMA/HSDPA/HSUPA、GSM/GSM/EGPRSの通信ベアラに対応し、MD8470 A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。

移動端末の連続待ち受け・連続通話時間などのバッテリー評価のために、複雑なテストスクリプトの作成を必要としない簡易なGUI操作で、消費電流に関係するさまざまなネットワークパラメータや試験条件を柔軟に設定できます。

● Parallel Phone Test Software for ETS (MX847015 A-01)

MX847015 A-01 パラレルフォン試験ソフトウェアと必要なハードウェアを追加することにより、2端末を1台のMD8470 Aに接続し、それぞれ独立したバッテリー評価環境を構築できます。生産性の高い試験環境を提供します。

● Multi-cell Network Simulator (MX847016 A)

W-CDMA/W-CDMA、GSM/GSM、W-CDMA/GSM 2セル環境のインタラクティブな基地局動作をシミュレーションし、セル選択・再選択試験および各種サービスのハンドオーバー試験を可能とするソフトウェアです。複雑なテストスクリプトの作成を必要としない簡易なGUI操作でさまざまなネットワークパラメータの設定ができます。

● HSDPA ソフトウェア (MX847010 A-11)

HSDPA シミュレーションの際に必要なソフトウェアです。MX847010 A W-CDMA/GSM シミュレーションキットおよびMU847010 B W-CDMA/HSPA シグナリングユニットと組み合わせる事で、HSDPA試験に対応可能となります。

● HSUPA ソフトウェア (MX847010 A-12)

HSUPA シミュレーションの際に必要なソフトウェアです。MX847010 A W-CDMA/GSM シミュレーションキットおよびMU847010 B W-CDMA/HSPA シグナリングユニットと組み合わせる事で、HSUPA試験に対応可能となります。

● EGPRS ソフトウェア (MX847010 A-01)

EGPRS シミュレーションの際に必要なソフトウェアです。MX847010 A W-CDMA/GSM シミュレーションキットおよびMU847020 B GSMシグナリングユニットと組み合わせることで、EGPRS試験に対応可能となります。

● W-CDMA サイファリング ソフトウェア (MX847011 A)

W-CDMA の秘匿機能の試験を行うために必要なソフトウェアです。3GPPにおける標準の秘匿アルゴリズムに対応します。

● GSM/GPRS サイファリングソフトウェア (MX847021 A)

GSM/GPRSの秘匿機能の試験を行うために必要なソフトウェアです。GSMのA5/1、A5/2、A5/3の秘匿アルゴリズム、およびGPRSのGEA/1、GEA/2、GEA/3の秘匿アルゴリズムに対応します。

ソフトウェア保守契約

● MX847010 A サポートサービス (1年) (MX847010 A-20)

本契約により、ユーザからのお問い合わせ対応やメンテナンスリソース (不具合対応など) がサポートされます。MX847010 A-20はMX847010 Aのソフトウェア保守契約になります。

・Microsoft®、Visual C++®、Visual Studio®は、Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。

構成

試験構成		ハードウェア/ソフトウェアオプション																	備考
		MD8470A	MD8470A-02	MU847010B	MU847010B	MU847020B	MU847020B	MU847090B	MX847010A	MX847010A-01	MX847010A-11	MX847010A-12	MX847010A-20	MX847011A	MX847021A	MX847015A	MX847015A-01	MX847016A	
シングル構成 (1BTS)	W-CDMA	1		1				0/1	1				1	0/1					*1
	W-CDMA/HSDPA	1		1				0/1	1		1		1	0/1					*1
	W-CDMA/HSDPA/HSUPA	1		1				0/1	1		1	1	1	0/1					*1
	GSM/GPRS	1				1			1				1		0/1				*1
	GSM/GPRS/EGPRS	1				1			1	1			1		0/1				*1
	W-CDMA・GSM/GPRS	1		1		1		0/1	1				1	0/1	0/1				*1
	W-CDMA/HSDPA/HSUPA・GSM/GPRS/EGPRS	1		1		1		0/1	1	1	1	1	1	0/1	0/1				*1
対向試験構成 (UE-to-UE)	端末対向*2 (W-CDMA/W-CDMA)	1	1	1	1				1				1						*3、*4
	端末対向*2 (GSM/GSM)	1	1			1	1		1				1						*3、*5
	端末対向*2 (W-CDMA/GSM)	1	1	1		1			1				1						*3、*6
	端末対向*2 (W-CDMA/W-CDMA、GSM/GSM、W-CDMA/GSM)	1	1	1	1	1	1		1				1						*3、*7
ハンドオーバー 試験構成 (2BTS)	W-CDMA 2Cell (Intra-system Handover)	1	1	1	1				1				1	0/1				1	*1
	W-CDMA/HSDPA/HSUPA 2Cell (Intra-system Handover)	1	1	1	1				1		1	1	1	0/1				1	*1
	GSM/GPRS 2Cell (Intra-system Handover)	1	1			1	1		1				1		0/1			1	*1
	GSM/GPRS/EGPRS 2Cell (Intra-system Handover)	1	1			1	1		1	1			1		0/1			1	*1
	W-CDMA ⇔ GSM/GPRS InterRAT	1	1	1		1			1				1	0/1	0/1			1	*1
	W-CDMA/HSDPA/HSUPA ⇔ GSM/GPRS/EGPRS InterRAT	1	1	1		1			1	1	1	1	1	0/1	0/1			1	*1
	W-CDMA 2Cell、GSM/GPRS 2Cell、 W-CDMA ⇔ GSM/GPRS InterRAT	1	1	1	1	1	1		1				1	0/1	0/1			1	*1
	W-CDMA/HSDPA/HSUPA 2Cell、 GSM/GPRS/EGPRS 2Cell、 W-CDMA/HSDPA/HSUPA ⇔ GSM/GPRS/EGPRS InterRAT	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	0/1	0/1			1	*1
UEバッテリー 試験構成 (シングル構成)	W-CDMA	1		1				0/1	1				1			1			*1
	W-CDMA/HSDPA/HSUPA	1		1				0/1	1		1	1	1			1			*1
	GSM/GPRS	1				1			1				1			1			*3
	GSM/GPRS/EGPRS	1				1			1	1			1			1			*3
UEバッテリー 試験構成 (パラレルフォン 構成)	W-CDMA Parallel Phone	1	1	1	1			0/1	1				1			1	1		*1
	W-CDMA/HSDPA/HSUPA Parallel Phone	1	1	1	1			0/1	1		1	1	1			1	1		*1
	GSM Parallel Phone	1	1			1	1		1				1			1	1		*3
	GSM/GPRS/EGPRS Parallel Phone	1	1			1	1		1	1			1			1	1		*3
	W-CDMA + GSM Parallel Phone	1	1	1		1		0/1	1				1			1	1		*1
	W-CDMA/HSDPA/HSUPA + GSM/GPRS/EGPRS Parallel Phone	1	1	1		1		0/1	1	1	1	1	1			1	1		*1
	W-CDMA/HSDPA/HSUPA Parallel Phone GSM/GPRS/EGPRS Parallel Phone	1	1	1	1	1	1	0/1	1	1	1	1	1			1	1		*1

W-CDMA/HSDPA/HSUPA試験構成：W-CDMA/HSDPA/HSUPA 1BTS相当のシミュレーションが可能です。

GSM/GPRS/EGPRS試験構成：GSM/GPRS/EGPRS 1BTS相当のシミュレーションが可能です。

W-CDMA/HSDPA/HSUPA・GSM/GPRS/EGPRS試験構成：W-CDMA/HSDPA/HSUPA試験構成およびGSM/GPRS/EGPRS試験構成の機能を含みます。

*1：“0/1”は選択可能であることを示します。

*2：対向試験をMD8470A 1台で対応します。(CNS：Couple-UE Network Simulator)

*3：最小構成を示します。

*4：対応できる試験は、音声/TV電話/SMS/MMS対向試験です。(MMS試験は、別途MMSアプリケーションサーバが必要です。)

*5：対応できる試験は、音声/SMS/MMS対向試験です。(MMS試験は、別途MMSアプリケーションサーバが必要です。)

*6：対応できる試験は、SMS/MMS対向試験です。(MMS試験は、別途MMSアプリケーションサーバが必要です。)

*7：対応できる試験は、上記*4、*5、*6を参照ください。

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
MD8470A	ー本 体ー シグナリングテスト
J0017F Z0741	ー標準付属品ー 電源コード、2.6m MD8470A 取扱説明書 (CD-ROM) キーボード (日本語または英語) *1 マウス
G0134 A0013 MX847000A	ハンドセット プラットフォームソフトウェア
MD8470A-02 MU847010B MU847020B MU847090B	ーユニット/オプションー セカンドRF オプション W-CDMA/HSPA シグナリングユニット GSM シグナリングユニット ISDN インタフェースユニット
Z0863A Z0931A Z0991A Z0992A Z0993A Z0994A Z0995A Z0996A Z0716A	ーアップグレードオプションー MU847020B アップグレード MU847020B アップグレード MU847010B アップグレード-11 MU847010B アップグレード-12 MU847010B アップグレード-22 RFユニット アップグレード-11 RFユニット アップグレード-12 RFユニット アップグレード-22 引取改造オプション
MD8470A-90 MD8470A-91	ー保証サービスー 3年保証サービス 5年保証サービス

形名・記号	品 名
MX847010A MX847010A-01 MX847010A-11 MX847010A-12 MX847015A MX847015A-01 MX847016A MX847011A MX847021A MX847010A-20 Z0714 Z0715 Z0728	ーソフトウェアー W-CDMA/GSM シミュレーションキット *2 EGPRS ソフトウェア HSDPA ソフトウェア HSUPA ソフトウェア Energy Management Test Simulator Parallel Phone Test Software for ETS Multi-cell Network Simulator W-CDMA サイファリングソフトウェア GSM/GPRS サイファリングソフトウェア MX847010A サポートサービス (1年) 英語 OS オプション 日本語 OS オプション ソフトウェア後付キット
J1261A J1261B J1261C J1261D J1262A J1262B J0576B J0576D J0127A J0127B J1263 J0004 J1265 J0658 B0543 B0329D Z0749 J1287 P0035B	ー応用部品ー シールド付きイーサネットケーブル (ストレート、1m) シールド付きイーサネットケーブル (ストレート、3m) シールド付きイーサネットケーブル (クロス、1m) シールド付きイーサネットケーブル (クロス、3m) RS-232C ケーブル (ストレート、2m) RS-232C ケーブル (クロス、2m) 同軸コード (N-P・5D-2W・N-P、1m) 同軸コード (N-P・5D-2W・N-P、2m) 同軸コード (BNC-P・RG58A/U・BNC-P、1m) 同軸コード (BNC-P・RG58A/U・BNC-P、2m) W-CDMA インタフェースケーブル 同軸アダプタ (N-P・SMA-J) シリアルコネクタ用変換アダプタ アダプタ (SMA、L型) キャリングケース フロントカバー 1MW 5U MN8110B + inch ネジケーブル (CALL PROC. I/O用 I/Oアダプタ) HDD-SUB 15P ケーブル (MN8110B接続用) W-CDMA/GSM テスト USIM

*1 OS オプションで選択

*2 P0035B: W-CDMA/GSM テスト USIM を1枚標準添付



お見積り、ご注文、修理などは、下記までお問い合わせください。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.com>

本社	〒243-8555 神奈川県厚木市恩名 5-1-1	TEL 046-223-1111
厚木	〒243-0016 神奈川県厚木市田村町 8-5	
	計測器営業本部	TEL 046-296-1202 FAX 046-296-1239
	計測器営業本部 営業推進部	TEL 046-296-1208 FAX 046-296-1248
	〒243-8555 神奈川県厚木市恩名 5-1-1	
	ネットワークス営業本部	TEL 046-296-1205 FAX 046-225-8357
新宿	〒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
	計測器営業本部	TEL 03-5320-3560 FAX 03-5320-3561
	ネットワークス営業本部	TEL 03-5320-3552 FAX 03-5320-3570
	東京支店(官公庁担当)	TEL 03-5320-3559 FAX 03-5320-3562
札幌	〒060-0042 北海道札幌市中央区大通西 5-8	昭和ビル
	ネットワークス営業本部北海道支店	TEL 011-231-6228 FAX 011-231-6270
仙台	〒980-6015 宮城県仙台市青葉区中央 4-6-1	住友生命仙台中央ビル
	計測器営業本部	TEL 022-266-6134 FAX 022-266-1529
	ネットワークス営業本部東北支店	TEL 022-266-6132 FAX 022-266-1529
大宮	〒330-0081 埼玉県さいたま市中央区新都心 4-1	FSKビル
	計測器営業本部	TEL 048-600-5651 FAX 048-601-3620
名古屋	〒450-0002 愛知県名古屋市中村区名駅 3-20-1	サンシャイン名駅ビル
	計測器営業本部	TEL 052-582-7283 FAX 052-569-1485
	ネットワークス営業本部中部支店	TEL 052-582-7285 FAX 052-569-1485
大阪	〒564-0063 大阪府吹田市江坂町 1-23-101	大同生命江坂ビル
	計測器営業本部	TEL 06-6338-2800 FAX 06-6338-8118
	ネットワークス営業本部関西支店	TEL 06-6338-2900 FAX 06-6338-3711
広島	〒732-0052 広島県広島市東区光町 1-10-19	日本生命光町ビル
	ネットワークス営業本部中国支店	TEL 082-263-8501 FAX 082-263-7306
福岡	〒812-0004 福岡県福岡市博多区榎田 1-8-28	ツインスクエア
	計測器営業本部	TEL 092-471-7656 FAX 092-471-7699
	ネットワークス営業本部九州支店	TEL 092-471-7655 FAX 092-471-7699

再生紙を使用しています。

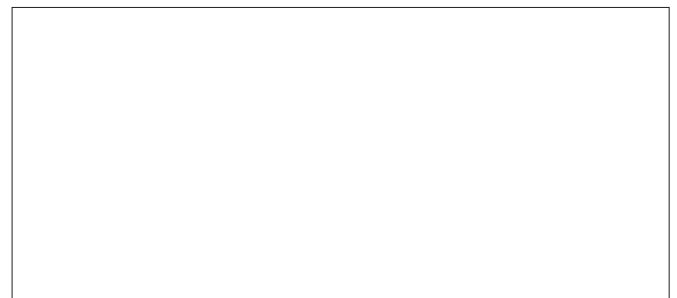
計測器の使用方法、その他については、下記までお問い合わせください。

計測サポートセンター

 TEL: 0120-827-221、FAX: 0120-542-425
受付時間／9: 00～12: 00、13: 00～17: 00、月～金曜日(当社休業日を除く)
E-mail: MDVPOST@anritsu.com

● ご使用の前に取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

1106



■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2011年6月15日現在のものです。
No. MD8470A-J-A-1-(10.01)

ddcm/CDT