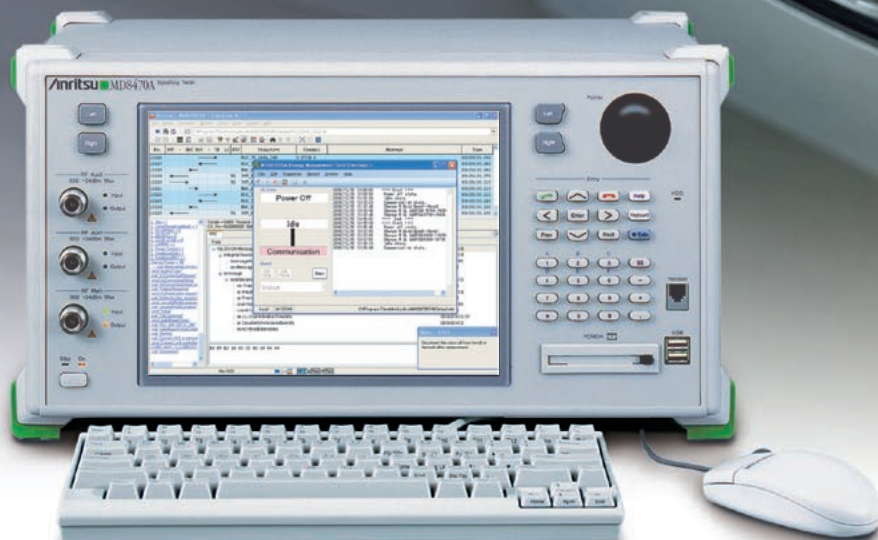


MD8470A シグナリングテスト用

MX847015A

Energy Management Test Simulator

MX847015A-01 Parallel Phone Test Software for ETS





携帯端末の連続待ち受け・連続通話時間などの バッテリー評価に

ワンセグ、デジタルカメラ、GPS、高精細ディスプレイなどの高性能デバイスや、高速インターネットブラウジング、ビデオストリーミング、メディアプレイヤーなど複雑なソフトウェア構造のように携帯端末の多様化・高機能化が一層進んでおり、携帯端末の長時間動作を維持するバッテリーは重要なデバイスの1つとなっています。それに伴い、携帯端末全体での電流消費や充電を管理するソフトウェアの評価、そしてバッテリーの実力値を正確に把握することは携帯端末メーカーにとって重要な試験項目の1つとなっています。

MX847015A Energy Management Test Simulator (ETS) は、携帯端末の連続待ち受け・連続通話時間などの評価のために、消費電流に関するネットワークパラメータを設定できます。携帯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を行うことができます。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。

Energy Management Test Simulatorの主な用途

- 携帯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/パケット通信を使用し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
- 携帯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携帯端末発熱検証環境

MX847015A

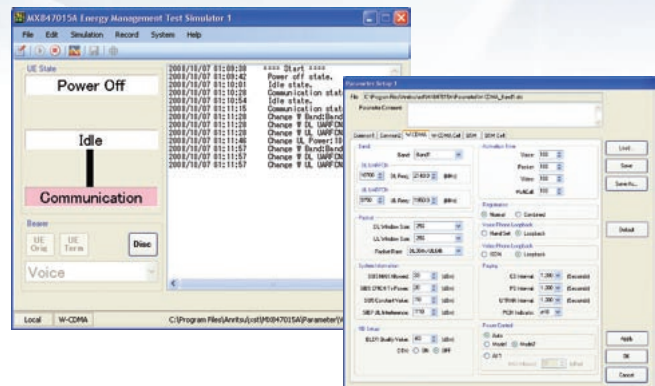
Energy Management Test Simulator



柔軟なネットワークシミュレーションを実現

MX847015A Energy Management Test Simulator (ETS)

MX847015Aは、W-CDMA/HSDPA/HSUPA、GSM/GPRS/EGPRSの通信ベアラに対応し、MD8470A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。携帯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に設定できます。また、MX847015A-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端末同時接続により、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)

特長

GUIによるバッテリー評価用各種ネットワークパラメータを簡単設定

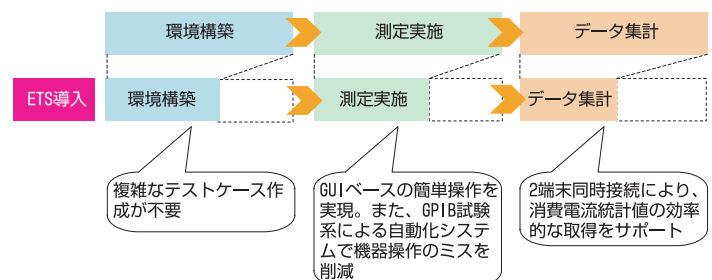
周期的位置登録のインターバルやページングメッセージの間欠受信設定、パワー制御、Neighbor Cell設定など消費電流測定に要求されるさまざまなネットワークパラメータをGUI操作で簡単に設定できます。また、GSM Association「Battery Life Measurement Technique」に代表されるネットワークパラメータの設定もできます。複雑なテストケース作成が不要で、システム設定に関わる作業の簡便化が図れます。期待される試験環境の構築が容易にでき、効率的な検証作業が実施できます。

2端末同時測定による効率的で安定性の高いバッテリー評価環境の提供

実網を使用したバッテリー評価では、さまざまな外部要因が考えられるため、安定した評価結果を得ることは困難です。そして、高い精度の測定を実施する場合には、複数の携帯端末において同様の測定を実施し、統計データを求める必要があります。MD8470Aは、実網に比べ再現性の高い安定した試験環境が構築できます。また、MX847015A-01 パラレルフォン試験ソフトウェアオプションによる2端末同時接続により、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サポートします。

外部機器と組み合わせた試験システムの自動化

携帯端末の消費電流測定では、各種ネットワーク状態において周波数バンドごとに連続待ち受け・連続通話等のバッテリー評価を行うなど、長時間にわたる測定を実施する必要があります。MX847015Aは、一般的なGPIBによるリモート制御に対応しており、外部PCからMD8470Aやマルチメータ、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。これにより、長時間にわたる測定作業拘束や機器操作ミスをなくします。

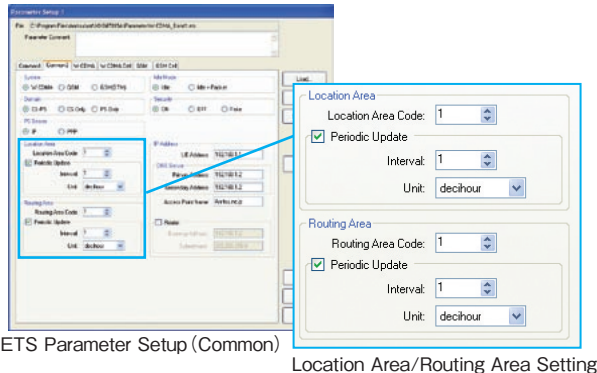


MD8470A (ETS)

柔軟なネットワークパラメータ設定

周期的位置登録の設定

Location Area、Routing AreaのPeriodic Updateの設定ができます。周期的なCS位置登録(Location Area Update)およびPS位置登録(Routing Area Update)の実施有無やそのインターバル値の設定などができます。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。

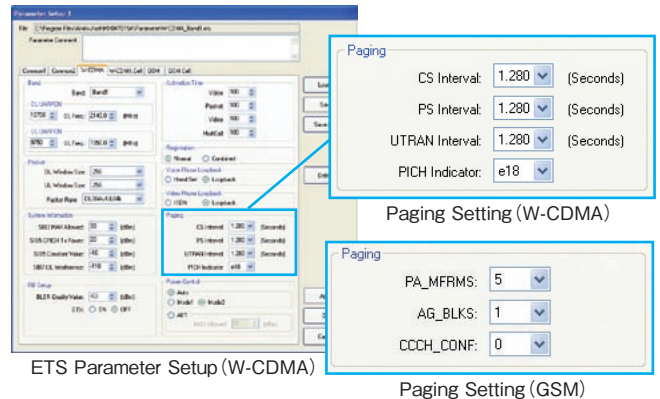


ETS Parameter Setup (Common)

Location Area/Routing Area Setting

ページングメッセージの間欠受信設定

Paging設定により、W-CDMAにおけるCS Interval、PS Interval、UTRAN IntervalのDRX Cycle Length、およびGSMにおけるPaging Multi-frames (PA_MFRMS)の設定ができます。ページングメッセージの間欠受信を任意に設定できます。

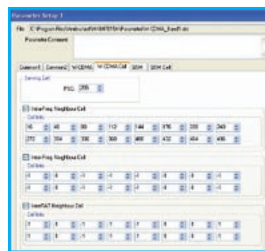


ETS Parameter Setup (W-CDMA)

Paging Setting (GSM)

隣接セル設定 (Neighbor Cells)

Neighbor Cell設定により、最大16個の隣接セルを隣接ブロードキャストリストで報告できます。擬似的に複数のNeighbor Cellがいるような状態における、バッテリーの消耗、消費電流値を評価できます。

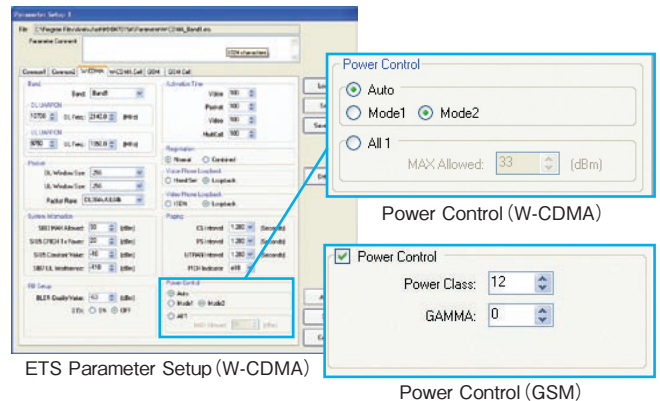


W-CDMA Cell Setting

システム	名称	設定概要
W-CDMA	Intra Freq Neighbor Cell	Cell 1~Cell 16: PSCをOFFまたは0~511で指定
	Inter Freq Neighbor Cell	Cell 1~Cell 16: Neighbor CellのARFCNをOFFまたは0~16383で指定
	InterRAT Neighbor Cell	Cell 1~Cell 16: GSM Neighbor CellのARFCNをOFFまたは0~1023で指定
GSM	Neighbor Cell	Cell 1~Cell 16: Neighbor CellのARFCNをOFFまたは0~1023で指定
	InterRAT Neighbor Cell	Cell 1~Cell 16: W-CDMA Neighbor CellのUARFCNをOFFまたは0~16383で指定

Power Control設定

Power Control設定により、Downlink TPC Patternモードの指定ができます。これにより、期待される端末送信パワー時のバッテリー評価ができます。また、このパラメータを利用して、携帯端末やデータカードが最大パワー送信して通信する際の端末発熱検証などにも応用できます。



ETS Parameter Setup (W-CDMA)

Power Control (GSM)

豊富なパケットレート設定

ETSは、GPRS/EGPRSに加え、W-CDMA: DL64k/UL64kからHSDPA/HSUPA: DL7.2M/UL2.0Mまで通信レートを幅広くサポートします。高速パケット通信を使用したサービス環境下での消費電流値測定など、今後マルチメディア系サービスを想定したバッテリー評価にも十分対応可能なプラットフォームです。

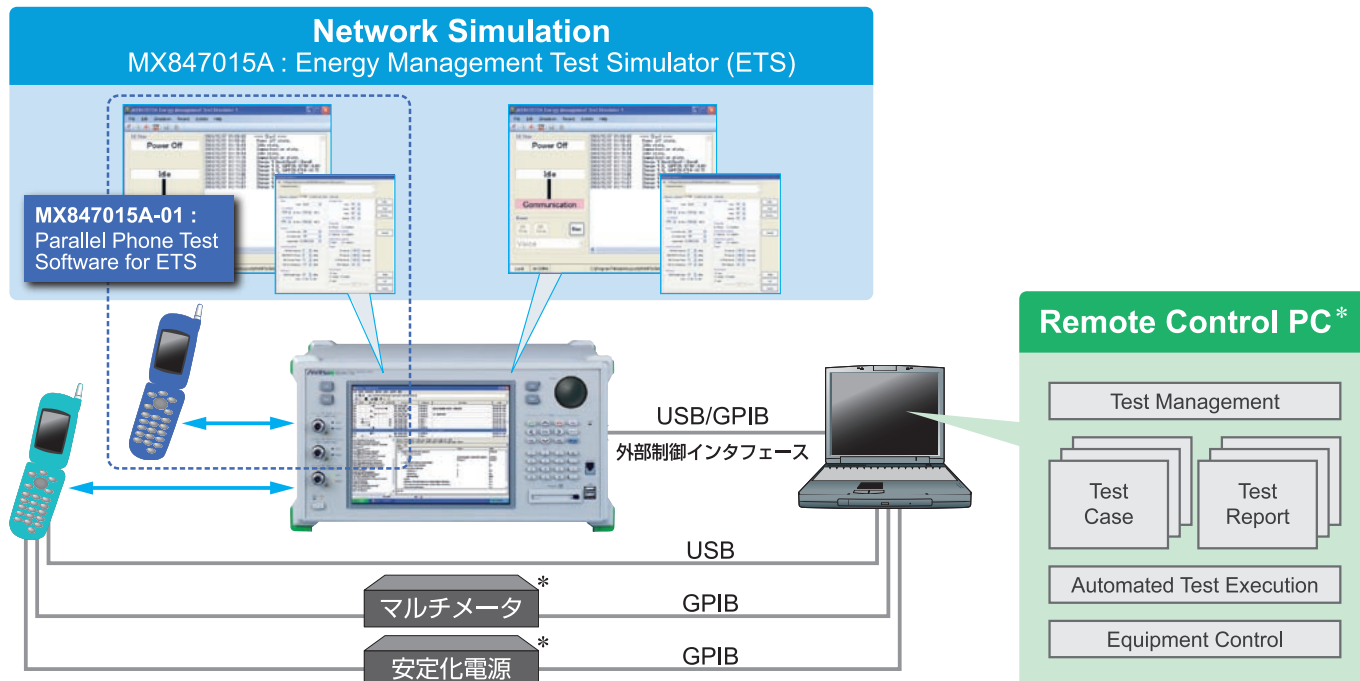
システム	名称	設定概要
W-CDMA	Auto	Mode 1: TPC PatternをReference Powerに近い値に指定 Mode 2: TPC PatternをReference Powerに指定
	All 1	携帯端末のMAX Allowed Powerを-50~+33dBmで指定
GSM	Power Class	Power Classを0~31で指定
	GAMMA	GPRSのPower Classを0~31で指定



試験システム構築例

携帯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GPIBによるリモート制御ができます。



* : 該当機器は、お客様にてご用意していただきます。

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

GPIBによるリモート制御に対応

ETSは、GPIBによるリモート制御に対応しています。ETSの起動/終了、シミュレーションの開始/停止、ベアラの開始/停止、各種パラメータ設定などをリモート制御できます。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。

通信中のパラメータ変更に対応

ETSは、通信中にDL/UL Reference Power、Cable Loss、Band、Power Control、およびNeighbor Cellの設定変更ができます。試験を停止することなく、各種ネットワークパラメータの柔軟な変更ができ、たとえば測定対象となる周波数バンドごとの連続待ち受け・連続通話における消費電流値測定をGPIBの自動試験系で連続実行することもできます。



機能概要

MX847015A Energy Management Test Simulator (ETS)

対応ベアラ	W-CDMA/HSDPA ^{*1} /HSUPA ^{*2}		音声通話 (発・着呼)、パケット通信 (発呼)、PPP [サーバー内蔵] パケット通信 (発呼)、TV電話 (発・着呼)、マルチコール (Voice + Packet (DL 64k/UL 64k)、Video + Packet (DL 64k/UL 64k))
	GSM/GPRS/EGPRS ^{*3}		音声通話 (発・着呼)、パケット通信 (発呼)、DTM (Dual Transfer Mode)
設定パラメータ	Common 1	USIM	USIMパラメータ: MCC、MNC、K、Test USIM MODE、RAND、AUTN、IK
		Initial Reference Power	DL Power: -120~-20dBm UL Power: -40~+30dBm
		Cable Loss	Cable Loss: 0~55dB
	Common 2	System	W-CDMA、GSM、GSM (DTM)
		Domain	Registration種別指定: CS/PS、CS Only、PS Only
		PS Bearer	パケット通信種別指定: IP、PPP
		Location Area	Location Area Code: 0~65535、Periodic Update On/Off Interval: 0~255、Unit: decihour
		Routing Area	Routing Area Code: 0~65535、Periodic Update On/Off Interval: 0~31、Unit: 2 Sec、min、decihour
		Idle Mode	Idle状態種別指定: Idle、Idle + Packet (Preservation状態をIdleとします)
		Security	移動機に対応する認証方法指定: ON、OFF、Fake
	W-CDMA	IP Address	クライアントIPアドレス、サーバーIPアドレス、Access Point Name、ルータ接続設定
		Band	Band I、II、III、IV、V、VI、VII、VIII、IX、X、XI、Not specified
		UARFCN	Downlink UARFCN指定、Uplink UARFCN指定
		Packet	DL Window Size、UL Window Size Packet Rate: DL 64k/UL 64k、DL 128k/UL 64k、DL 384k/UL 64k、DL 384k/UL 128k、DL 384k/UL 384k、DL Auto/UL 384k、DL 1.8M/UL 384k、DL 3.6M/UL 384k、DL 7.2M/UL 384k、DL 1.8M/UL 1.46M、DL 1.8M/UL 2.0M、DL 3.6M/UL 1.46M、DL 3.6M/UL 2.0M、DL 7.2M/UL 1.46M、DL 7.2M/UL 2.0M、DL Auto/UL Auto
		System Information	SIB3 MAX Allowed: -50~+33dBm SIB5 CPICH Tx Power: -10~+50dBm SIB5 Constant Value: -35~-10dBm SIB7 UL Interference: -110~-70dBm
		RB Setup	BLER Quality Value: -63~0dBm DTX On/Off: 間欠送信 (Discontinuous Transmission)
		Activation Time	Voice、Packet、Video、Multi Call Activation Time
		Registration	Registration種別指定: Normal、Combined
		Voice Phone	Handset、Loopback
		Video Phone	ISDN、Loopback
		Paging	CS Interval: 0.640、1.280、2.560、5.120 (Seconds) PS Interval: 0.640、1.280、2.560、5.120 (Seconds) UTRAN Interval: 0.080、0.160、0.320、0.640、1.280、2.560、5.120 (Seconds) PICH Indicator: e18、e36、e72、e144
		Power Control	Auto: Mode1、Mode2 All 1 (MAX Allowed Power): -50~+33dBm
	W-CDMA Cell	Serving Cell	Primary Scrambling Code: 0~511
		Intra Freq Neighbor Cell	Intra Freq Neighbor Cell On/Off Cell Info (Cell 1~Cell 16): Primary Scrambling Code (OFFまたは0~511)
		Inter Freq Neighbor Cell	Inter Freq Neighbor Cell On/Off Cell Info (Cell 1~Cell 16): ARFCN (OFFまたは0~16383)
		InterRAT Neighbor Cell	InterRAT Neighbor Cell On/Off Cell Info (Cell 1~Cell 16): GSM ARFCN (OFFまたは0~1023)
	GSM	Band	Band: GSM450、GSM480、GSM850、P-GSM900、E-GSM900、R-GSM900、DCS1800、PCS1900 ARFCN (CCH、TCH)
		Voice Phone	Handset、Loopback
		Paging	PA_MFRMS: 2~9、AG_BLKs: 0~7、CCCH_CONF: 0、1
		GPRS/EGPRS	GPRS Coding Scheme: CS1、CS2、CS3、CS4 EGPRS Modulation and Coding Scheme DL: MCS1、MCS2、MCS3、MCS4、MCS5、MCS6、MCS7、MCS8、MCS9 UL: MCS1、MCS2、MCS3、MCS4、MCS5、MCS6、MCS7、MCS8、MCS9
		Multi Slot Config	Multi Slot: DL1/UL1、DL2/UL1、DL3/UL1、DL4/UL1、DL1/UL2、DL2/UL2、DL3/UL2、DL1/UL3、DL2/UL3、DL1/UL4
		Power Control	Power Control Level On/Off、Power Class: 0~31、GAMMA: 0~31
	GSM Cell	Neighbor Cell	Neighbor Cell On/Off Cell Info (Cell 1~Cell 16): ARFCN (OFFまたは0~1023)
		InterRAT Neighbor Cell	InterRAT Neighbor Cell On/Off Cell Info (Cell 1~Cell 16): W-CDMA UARFCN (OFFまたは0~16383)

*1: MX847010 A-11: HSDPAソフトウェアオプションが別途必要です。

*2: MX847010 A-12: HSUPAソフトウェアオプションが別途必要です。

*3: MX847010 A-01: EGPRSソフトウェアオプションが別途必要です。

構成

MX847015A Energy Management Test Simulator

W-CDMA/HSDPA/HSUPA、GSM/GPRS/EGPRSの通信ベアラに対応し、MD8470A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。携帯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・簡単に設定できます。

Energy Management Test Simulatorが動作するMD8470A シグナリングテストの構成

MX847015A Energy Management Test Simulatorで利用できる試験機能は、MD8470A シグナリングテストの構成により異なります。下記の表を参照してください。

試験構成		オプション/ユニット/ソフトウェア														備考
		MD8470A	MD8470A-02	MU847010B	MU847010B	MU847020B	MU847020B	MU847090B	MX847010A	MX847015A	MX847015A-01	MX847010A-01	MX847010A-11	MX847010A-12	MX847010A-20	
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	*2
	GSM/GPRS/EGPRS	1				1			1	1		1			1	*2
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	*2
	GSM/GPRS/EGPRS Parallel Phone	1	1			1	1		1	1	1	1			1	*2
	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

*1: "0/1" は選択可能であることを示します。

*2: 最小構成を示します。

MX847015A: Energy Management Test Simulator、MX847015A-01: Parallel Phone Test Software for ETS、MX847016A: Multi-cell Network Simulator、および関連するハードウェアオプションをパッケージ化した「Wireless Test Suite」による提供もできます。詳細は弊社担当営業までお問い合わせください。

MX847016Aについては、MX847016A カタログを参照してください。



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
営業第1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3営業部	046-296-1203	243-0016	神奈川県厚木市田村町8-5
第4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5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
営業第2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 ホーブビル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(管公行担当)	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	名古屋市千区名駅3-8-7 ダイアビル名駅
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 KDX博多南ビル

再生紙を使用しています。

計測器の使用法、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@anritsu.com

●ご使用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。

0804

■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2008年11月13日現在のものです。
No. MX847015A-J-A-1-(1.01)

ddc/CDT