

Anritsu Advancing beyond

ラジオ コミュニケーション アナライザ

MT8821C

30 MHz ~ 3.8 GHz

3.8 GHz ~ 6.0 GHz (オプション)



ワイヤレスの進化に 乗り遅れるな

ラジオ コミュニケーション アナライザ MT8821Cは、スマートフォンやタブレット、IoT/M2Mモジュールなど、携帯端末 (UE)の開発用測定器です。MT8821Cは、多くの携帯端末ベンダやチップセットベンダで採用いただいたMT8820Cの後継製品であり、その技術とノウハウを継承しています。RF試験規格に準拠した呼制御シーケンス機能により疑似基地局として動作し、RF試験をはじめとするR&Dにおけるさまざまな試験をサポートします。



LTE-Advanced 端末の検証から機能試験までに対応

ワイヤレス通信は、LTE-Advancedで導入されたCarrier Aggregation (CA)をはじめ、より広帯域に、より多くの周波数帯へ、と拡張され続けています。

また、周波数利用効率の改善のために2×2や4×4といったMIMO (Multiple Input Multiple Output) など、通信技術の高度化に伴い、測定技術もますます複雑化してきています。

32 Gbps PHY TPUT Physical Layerにおけるダウンリンク3.2 Gbpsのピークスループット測定に対応*
*: 8CC 4×4 MIMO (32 layer) 時

8 CA 4×4 MIMO LTE-Advanced 8CC 4×4 MIMO試験に対応

4 CA 2×2 MIMO LTE-Advanced 4CC 2×2 MIMO試験に1台で対応

160 MHz 帯域幅 周波数(送信/解析)帯域幅160 MHz、進化する携帯端末に対応

Cellular IoT LTE Category M1、NB-IoT Category NB1、2のRF測定、IPデータ転送試験に対応

NTN NTN (Non-Terrestrial Networks) NB-IoT Category NB1、2のRF測定試験に対応

HPUE 携帯端末の出力を上げ通信環境を改善する規格HPUE (High Power User Equipment) に対応

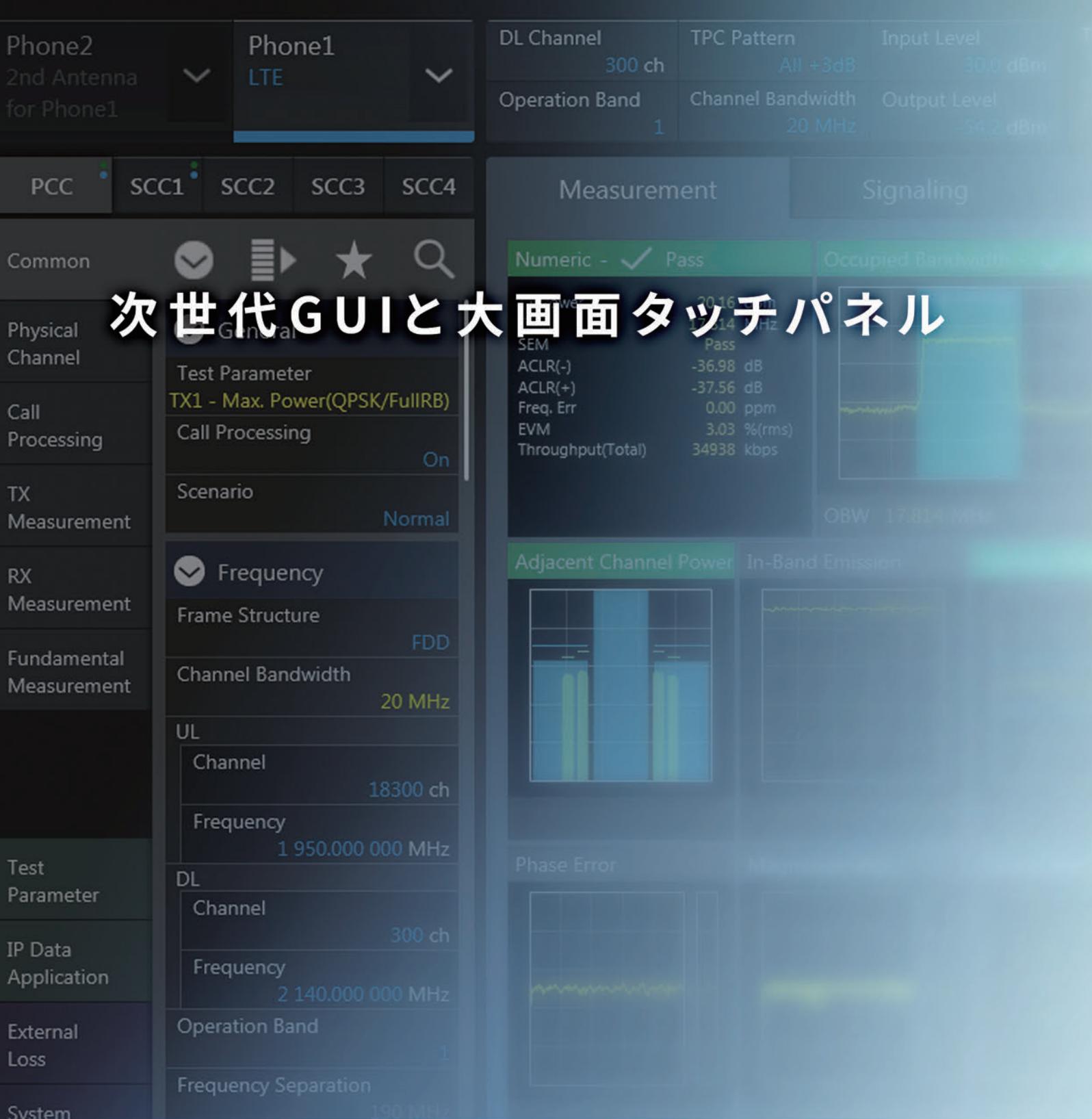
5G NSA Anchor ラジオコミュニケーションテストステーション MT8000Aと組み合わせることで、5G NSA (Non-Standalone) 試験に対応

MT8821C

LTE-Advanced端末のR&D用ワイヤレスコミュニケーションテスタ

LTE/LTE-Advanced
W-CDMA/HSPA
Cat-M/NB-IoT (Cat-NB1, 2)
NTN NB-IoT (Cat-NB1, 2)
GSM/EGPRS
TD-SCDMA/HSPA





操作性を追及した先進的なGUI

使いやすい次世代GUIと大画面タッチパネルにより、操作性と視認性を追求しています。スワイプによる画面の操作に加え、グラフの一覧/個別や測定結果の概要/詳細の表示の切り替えが、ワンタッチで操作できます。さらに、試験するパラメータを1回のボタン操作で設定する機能をはじめ、パラメータの検索機能や使用頻度の高いパラメータのブックマーク登録機能も搭載し、煩雑な設定作業の効率を向上しています。



パラメータ検索



ヘルプ表示



3GPP試験パラメータ



グラフ表示



これからの携帯端末の開発に不可欠な ワイヤレスコミュニケーションテスタ

3GPP/3GPP2 RF試験規格に準拠した測定を簡単に。より詳細な試験条件の変更にも柔軟に対応
チップセットベンダが提供するさまざまな高速RF調整に対応

RF

送受信試験
調整

携帯端末のアンテナ性能試験に対応

OTA

携帯端末の消費電力試験に対応

消費電力
試験

2つの通信方式を使用した
携帯端末の評価に対応

Inter-RAT
試験

IPデータ転送、音声、ビデオ
試験に対応

End-to-End
通信試験

VoLTE音声/ビデオ
エコーバック試験に対応

VoLTE



MT8821C

RF送受信試験

3GPP RF試験規格に準拠

携帯端末やチップセットの開発、検証、ネットワークオペレータでの受け入れ試験などで、携帯端末の送受信性能が3GPP/3GPP2規格に適合しているか評価を行う必要があります。複数の通信方式のサポート、使用周波数帯の増加などにより携帯端末の回路が複雑化するなかで、MT8821Cは、多くの通信規格に準拠した携帯端末のRF送受信試験の規格に対応しており、さまざまな場面に適した試験ソリューションを提供します。

3GPP/3GPP2規格対応リスト

通信方式	RF送受信測定
LTE FDD/TDD (DL CA 2CC/3CC/4CC/5CC/ 6CC/7CC/8CC、 UL CA 2CC)	3GPP TS 36.521-1 Chapter 6, 7
Cat-M	
NB-IoT (Cat-NB1, 2)	
NTN NB-IoT (Cat-NB1, 2)	3GPP TS 36.521-4 Chapter 6, 7
W-CDMA (HSPA, HSPA Evolution, (DB-) DC-HSDPA, 3C/4C-HSDPA, DC-HSUPA)	3GPP TS 34.121-1 Chapter 5, 6
GSM (GPRS, EGPRS)	3GPP TS 51.010-1 Chapter 12, 13, 14
TD-SCDMA (HSPA, HSPA Evolution)	3GPP TS 34.122 Chapter 5, 6

ワンタッチ設定とPASS/FAIL判定機能

MT8821Cは、3GPP RF試験規格の各テストケースに準拠した測定パラメータが用意されており、簡単な操作で測定できます。また測定後は、試験規格の条件でのPASS/FAIL判定を自動的にを行い、その試験結果が表示され容易に確認できます。これまでのLTE CA測定では、複数のComponent Carrier (CC)の設定が必要であり、操作が煩雑になっていました。MT8821Cでは、関連する複数のパラメータを一度に設定できるため、操作が格段に簡単になっており、設定にかかわる操作と時間を大幅に削減できます。たとえば、LTE測定ソフトウェアにて、3GPP TS 36.521-1 6.5.2.1 EVM (Error Vector Magnitude) の測定を行う場合、呼接続が完了した状態から3ステップのみで測定結果が得られます。

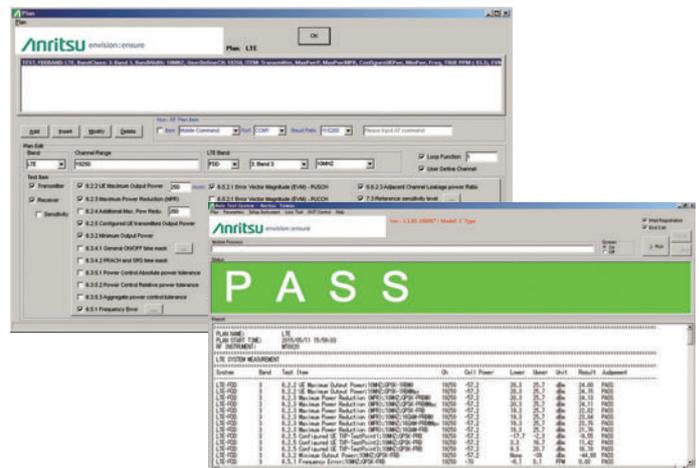
- ① テストパラメータの選択
- ② 測定の開始
- ③ PASS/FAIL判定確認



3GPP RF試験例

リモート制御サンプルツール

MT8821Cは、 GPIBおよびイーサネットを使用したリモート制御による自動試験系の構築ができます。また、3GPP RF試験規格に準拠した自動制御用のサンプルツールを提供しています。自動制御用サンプルツールのRF試験項目のリストから必要に応じてテストケースを選択するだけの操作のため、測定器に不慣れでも簡単に測定の自動化が行えます。



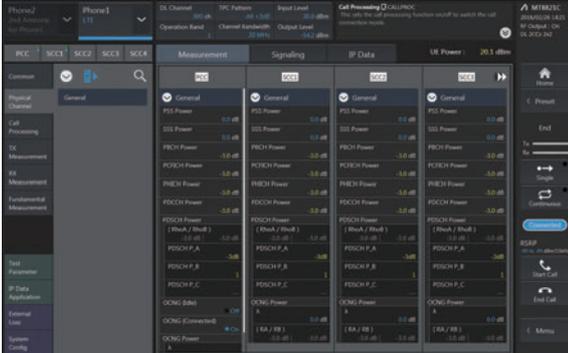
リモート制御サンプルツール

ラジオ コミュニケーション アナライザ MT8821C 特長

RF送受信試験 (つづき)

柔軟なパラメータ設定

MT8821Cは、3GPP RF試験規格に規定されたパラメータでの送受信試験ができます。さらに、パラメータの設定を柔軟に変更できるため、RFパラメトリック試験や簡易的なプロトコル試験にも使用できます。



パラメータ例 (LTE)

試験効率の向上による試験時間の短縮

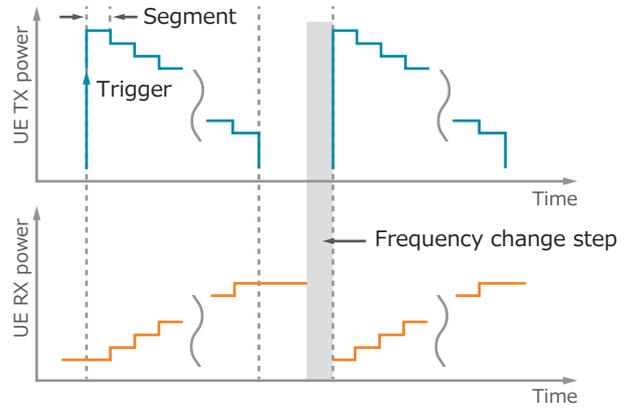
携帯端末は、1台で複数の通信システムに対応しており、複数の通信システムの試験を行う必要があります。これらの試験の際、通信システムごとに位置登録をして試験を行う必要があります。試験時間が長くなり、携帯端末の電源を入れなおすためのマニュアル操作も必要になります。MT8821Cは、1ポートでのCSFB (CS fallback) やInter-RATハンドオーバなどの機能を有しているため、簡単かつ短時間で通信システムを切り替えることができ、連続して複数の通信システムの試験ができます。



試験例

RF調整

近年の携帯端末は、複数の周波数帯に対応しており、RF調整に多大な時間を要しています。MT8821Cは、各チップセットベンダが提供している高速RF調整のツールや調整方法に対応しており、RF調整時間の削減に貢献します。

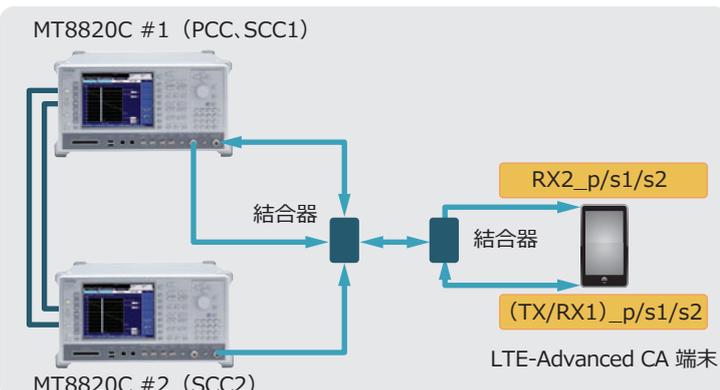


携帯端末のRF調整例 (送受信)

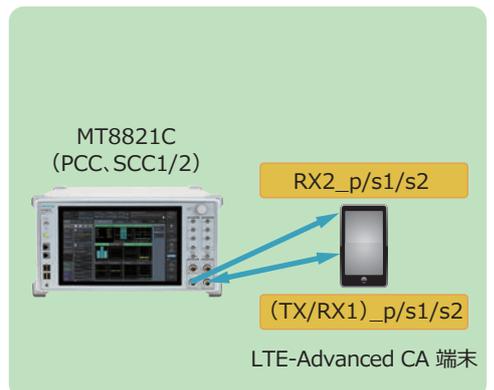
内蔵結合器

MT8821Cは、内部に結合器を搭載しているため、外部部品を用意しての複雑な試験系の構築や補正処理に悩む必要がなくなります。

従来製品



MT8821C



LTE-Advanced DL CA 3CC (SISO) 接続例

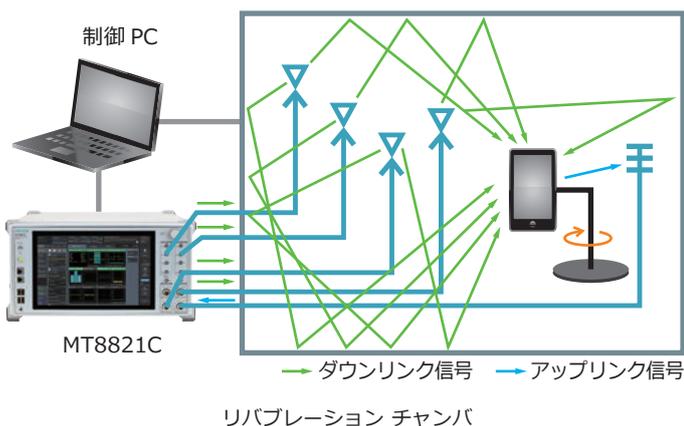
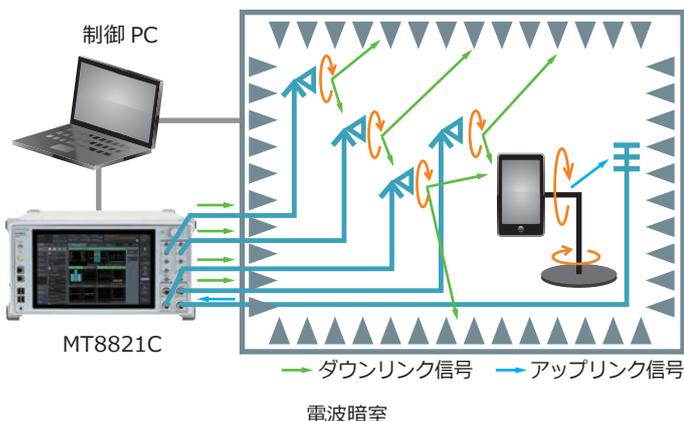
ラジオ コミュニケーション アナライザ MT8821C 特長

機能試験

OTA (Over The Air) 試験

携帯端末の送受信能力は、端末の形状やアンテナ特性などの影響を受けます。OTA試験では、実際に電波を飛ばして携帯端末の総合的な送受信性能を試験します。

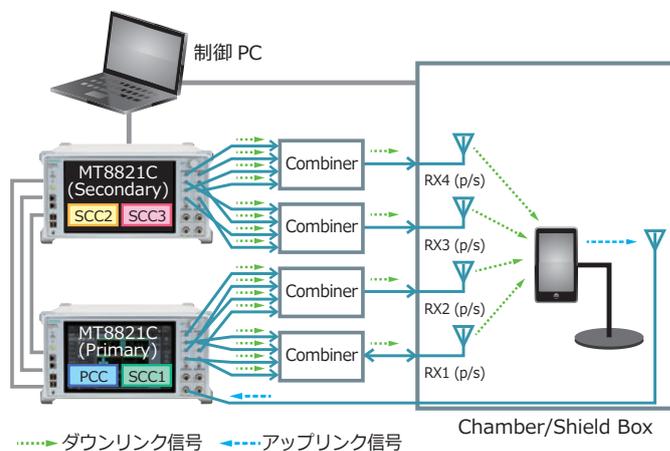
OTA試験は、3GPP TS 34.114やCTIAにおいて、全放射電力 (TRP : Total Radiated Power) や全放射感度 (TRS : Total Radiated Sensitivity) などの試験規格が策定されており、OTAベンダによってMT8821Cを使用したさまざまな試験系が提供されています。



MT8821Cは、LTE-Advanced CAやMIMOなど、携帯端末に搭載するアンテナ数の増大に伴う試験条件の増加にも対応しています。さまざまなOTA試験系において、安定した呼接続性により試験時間の短縮に貢献します。

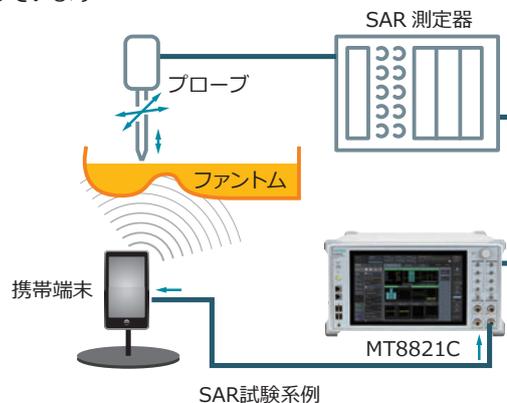
通信方式	TRP	TIS	備考
LTE FDD	○	○	SISO, 2×2 MIMO, 4×4 MIMO, DL CA 2CC/3CC/4CC/5CC/6CC/7CC/8CC, UL CA 2CC
LTE TDD	○	○	SISO, 2×2 MIMO, 4×4 MIMO, DL CA 2CC/3CC/4CC/5CC/6CC/7CC/8CC, UL CA 2CC
Cat-M	○	○	
NB-IoT	○	○	Cat-NB1, 2
NTN NB-IoT	○	○	Cat-NB1, 2
W-CDMA	○	○	HSPA, HSPA Evolution, DC-HSDPA
GSM	○	○	
GPRS/EGPRS	○	○	
TD-SCDMA	○	○	HSPA

MT8821Cは、1台で独立した8個の信号を出力することができますが、DL 4CA 4×4 MIMO測定を行う場合、16個の信号を出力する必要があります。そこで、2台のMT8821Cを同期させて使用することで、4つすべてのCCの周波数配置や帯域幅などを制約なく設定でき、DL 4CA 4×4 MIMO測定を行うことができます。



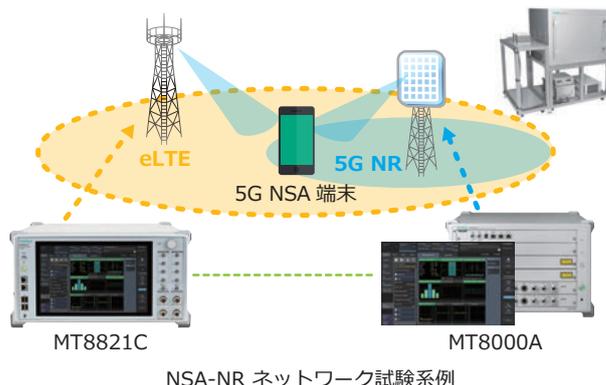
SAR (Specific Absorption Rate) 試験

SAR試験は、携帯端末から放射される電磁波のエネルギーのうち、人体を模したファントムと呼ばれる治具に吸収される量を評価する試験です。この試験は、電磁波による健康への影響から携帯端末ユーザを守る目的で策定され、国や地域ごとの規格でエネルギー量の基準が定められています。MT8821Cは、さまざまな通信システムでのSAR試験に対応しています



5G NSA (Non-Standalone) 試験

NSAは5Gの初期段階において、既存LTE網に5Gをアドオンすることで5G参入を目指す多くのネットワークオペレータにより主要なサービス形態として位置づけられています。MT8821Cは、ラジオコミュニケーションテストステーション MT8000Aと組み合わせることで、5G NSA環境でのアンカー動作に対応、呼接続試験を実現します。

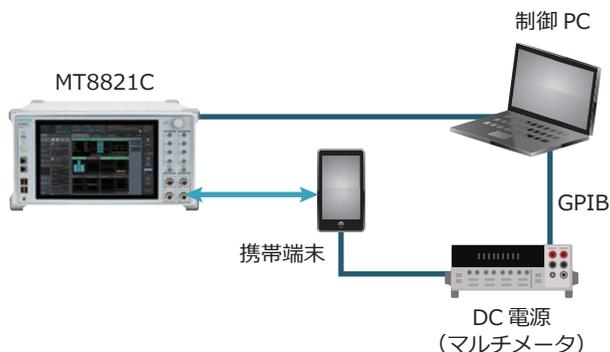


ラジオ コミュニケーション アナライザ MT8821C 特長

機能試験 (つづき)

消費電力試験

携帯端末やチップセットの消費電力は、ベンダにとって自社製品の差別化ポイントの1つになっています。MT8821Cは、GSMアソシエーション (GSMA) で定義された消費電力試験に対応するとともに、最大IPスループットの環境下での消費電力試験などにも対応しています。

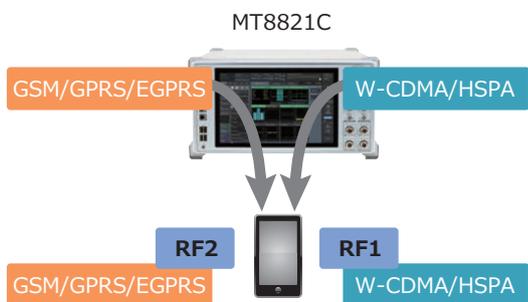


消費電力試験系列

カテゴリ	手順	通信方式	パケットレート (bps)
消費電力	Standby Time Test	LTE	
		W-CDMA	
		GSM	
	MOMR : Talk Time Test	W-CDMA	
		GSM	
	MTNR : Talk Time Test	W-CDMA	
		GSM	
	Video Telephony Test	W-CDMA	
	Packet Switch Transfer Test (Download)	LTE	DL 5.16M/UL 5.54M @ 10 MHz
	Packet Switch Transfer Test (Upload)	LTE	DL 5.16M/UL 5.54M @ 10 MHz
Packet Switch Transfer Test (Download/Upload)	LTE	DL 21.4M/UL 22.9M @ 10 MHz	

Inter-RAT試験、DSDA RF試験

MT8821Cは、2つの通信方式のRF試験が1台で同時にできます。2台の携帯端末の同時試験や、2つの通信方式に対応したデュアルモード端末を使用したDSDA (Dual SIM Dual Active) の試験が1台でできます。また、通信中の通信方式とは異なる基地局の送信電力を携帯端末に報告させるInter-RAT試験にも対応しています。



VoLTE音声/ビデオエコーバック試験

近年の携帯端末の通話方式として高音質かつ低遅延のVoLTEがスタンダードになりつつあり、端末の試験では、VoLTE通話状態での消費電力測定やVoLTE通話の動作確認の需要が高まっています。しかし、VoLTEに必要なIMSサーバを運用するためには、煩わしい設定が必要となります。

MT8821Cは、IMSサーバを内蔵しており、LTE測定ソフトウェアのGUI上の操作がIMSサーバにも反映されるため、準備時間を大幅に短縮できVoLTEの音声/ビデオエコーバック試験を効率よく行えます。



End-to-End通信試験

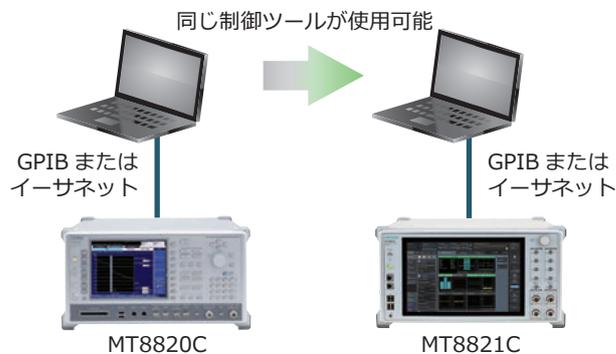
MT8821Cでは、携帯端末のRF性能の評価だけではなく、IPデータ転送試験や、音声/テレビ電話などの機能試験にも対応しています。パラレルフォンオプションを搭載した場合、2台の携帯端末間でのテレビ電話試験を1台のMT8821Cで試験できます。また、スマートフォンやタブレットのIPデータ転送試験を行う場合、アプリケーションサーバ機能を搭載しているため、MT8821C本体と携帯端末のみで試験できます。



MT8820シリーズとの互換性

リモートコマンド

MT8821Cのリモートコマンドは、従来機種であるMT8820シリーズと互換性があるため、今まで使用されている制御ツールが使用でき、自動試験環境の構築コストを節約できます。



MT8820CからMT8821Cへのアップグレードオプション

MT8821Cのオプションとして、MT8820Cからのアップグレードパスを用意しています。

すでにご使用いただいているMT8820Cのハードウェア、ソフトウェアをMT8821Cでご使用いただくことにより、MT8821Cの導入コストを抑えることができます。

ラジオ コミュニケーション アナライザ MT8821C 構成

システム構成/オプション/ソフトウェア

通信方式	LTE		IoT		NTN	W-CDMA	GSM	TD-SCDMA	HSPA	SEQ	
	FDD	TDD	Cat-M	NB-IoT	NB-IoT						
本体	MT8821C ラジオコミュニケーションアナライザ										
ユニット オプション	MT8821C-012 パラレルフォン測定ハードウェア										
	MT8821C-025 2nd RF for Phone1										
	MT8821C-026 3rd RF for Phone1										
	MT8821C-027 4th RF for Phone1										
	MT8821C-028 2nd RF for Phone2										
	MT8821C-029 3rd RF for Phone2										
基本 構成	ソフトウェア	MX882112C LTE FDD 測定ソフトウェア	MX882113C LTE TDD 測定ソフトウェア	MX882116C LTE Category M1 測定ソフトウェア	MX882117C NB-IoT 測定ソフトウェア	MX882118C NTN NB-IoT 測定ソフトウェア	MX882100C W-CDMA 測定ソフトウェア	MX882101C GSM 測定ソフトウェア	MX882107C TD-SCDMA 測定ソフトウェア	MX882115C W-CDMA HSPA Evolution IPデータ転送	MX882120C シーケンス 測定ソフトウェア
	ハードウェア	MT8821C-008 LTE 測定ハードウェア					MT8821C-001 W-CDMA 測定ハードウェア	MT8821C-002 TDMA 測定ハードウェア	MT8821C-001 W-CDMA 測定ハードウェア MT8821C-007 TD-SCDMA 測定ハードウェア	MT8821C-008 LTE 測定ハードウェア	-
オプション	MX882164C LTEVoLTE エコーバック		-								
	MX882112C-010 LTE FDD Anchor for 5G NSA	MX882113C-010 LTE TDD Anchor for 5G NSA	MX882116C-006 LTE Category M1 IPデータ転送	MX882117C-001 NB-IoT Category NB-2 測定ソフトウェア		MX882100C-019 W-CDMA HSPA 測定ソフトウェア	MX882101C-011 EGPRS 測定ソフトウェア	MX882107C-011 TD-SCDMA HSDPA 測定ソフトウェア	MX882115C-001 DC-HSDPA IPデータ転送	MX882120C-001 W-CDMA 測定ソフトウェア	
	MX882112C-021 LTE-Advanced FDD DL CA 測定 ソフトウェア	MX882113C-021 LTE-Advanced TDD DL CA 測定 ソフトウェア		MX882117C-002 NB-IoT Multi Carrier		MX882100C-032 DC-HSDPA 測定ソフトウェア		MX882107C-012 TD-SCDMA HSDPA Evolution 測定ソフトウェア		MX882120C-002 GSM 測定ソフトウェア	
	MX882112C-022 LTE-Advanced FDD UL CA 測定 ソフトウェア	MX882113C-022 LTE-Advanced TDD UL CA 測定 ソフトウェア		MX882117C-006 NB-IoT IPデータ転送		MX882100C-033 DC-HSUPA 測定ソフトウェア		MX882107C-021 TD-SCDMA HSUPA 測定ソフトウェア		MX882120C-004 LTE 測定ソフトウェア	
	MX882112C-031 LTE-Advanced FDD DL CA 3CCs 測定ソフトウェア	MX882113C-031 LTE-Advanced TDD DL CA 3CCs 測定ソフトウェア				MX882100C-034 4C-HSDPA 測定ソフトウェア				MX882120C-005 TD-SCDMA 測定ソフトウェア	
	MX882112C-041 LTE-Advanced FDD DL CA 4CCs 測定ソフトウェア	MX882113C-041 LTE-Advanced TDD DL CA 4CCs 測定ソフトウェア									
	MX882112C-051 LTE-Advanced FDD DL CA 5CCs 測定ソフトウェア	MX882113C-051 LTE-Advanced TDD DL CA 5CCs 測定ソフトウェア									
	MX882112C-061 LTE-Advanced FDD DL CA 6CCs 測定ソフトウェア	MX882113C-061 LTE-Advanced TDD DL CA 6CCs 測定ソフトウェア									
	MX882112C-071 LTE-Advanced FDD DL CA 7CCs 測定ソフトウェア	MX882113C-071 LTE-Advanced TDD DL CA 7CCs 測定ソフトウェア	-								
	MX882112C-081 LTE-Advanced FDD DL CA 8CCs 測定ソフトウェア	MX882113C-081 LTE-Advanced TDD DL CA 8CCs 測定ソフトウェア									
	MX882112C-011 LTE FDD 2x2 MIMO DL	MX882113C-011 LTE TDD 2x2 MIMO DL									
	MX882112C-012 LTE FDD 4x4 MIMO DL	MX882113C-012 LTE TDD 4x4 MIMO DL									
	MX882112C-006 LTE FDD IPデータ転送	MX882113C-006 LTE TDD IPデータ転送									
	MX882112C-026 LTE-Advanced FDD DL CA IPデータ転送	MX882113C-026 LTE-Advanced TDD DL CA IPデータ転送									
	MX882112C-036 LTE-Advanced FDD DL CA 3CCs IPデータ転送	MX882113C-036 LTE-Advanced TDD DL CA 3CCs IPデータ転送									
	MX882112C-046 LTE-Advanced FDD DL CA 4CCs IPデータ転送	MX882113C-046 LTE-Advanced TDD DL CA 4CCs IPデータ転送									

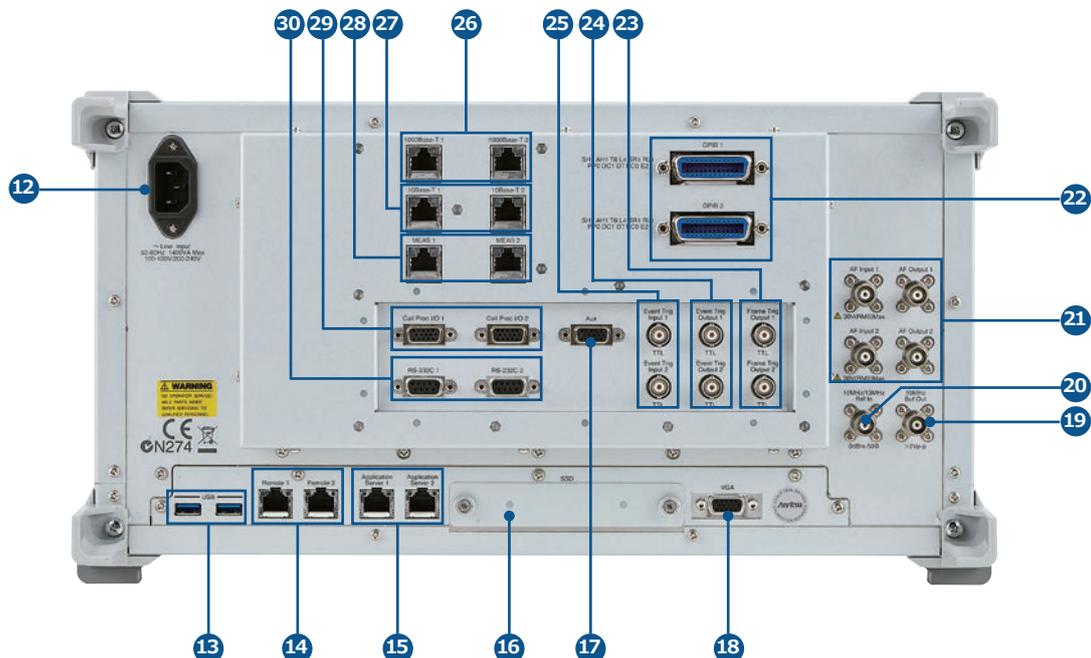
ラジオ コミュニケーション アナライザ MT8821C パネルレイアウト

正面パネル



- 1 ローカルキー**
リモート制御による操作をローカル制御に切り替えるキーです。
- 2 電源スイッチ**
電源を入れます。動作しているPower On状態で点灯（緑）します。
- 3 ハンドセット1/2コネクタ**
Phone 1/2の音声通話試験に使用するハンドセットを接続します。
- 4 USBコネクタ**
USB 2.0インタフェースです。4ポートあります。
USBメモリ、マウス、キーボードを接続します。
- 5 接地端子**
機能接地端子（静電対策用）です。
- 6 ディスプレイ**
操作画面が表示されます。パラメータや測定結果を表示し、タッチパネル（LCD）機能により設定をします。
- 7 エンコーダ**
回すことによりカーソルの移動やパラメータの選択、押すことによりパラメータの入力開始や決定をします。
- 8 Phone 1/2 Auxコネクタ**
Phone 1/2のRF測定に使用する信号を出力します。
- 9 外部SG入力端子**
Phone 1のRF測定に使用する外部SGの信号を入力します。
Phone 1の出力と結合してMain 1、2から出力されます。
- 10 外部SA出力端子**
Phone 1のRF測定に使用する信号を外部の測定器でモニターするために出力します。
- 11 Phone 1/2 Mainコネクタ**
Phone 1/2のRF測定に使用する信号を入出力します。

背面パネル



- 12 電源インレット**
電源ケーブルの差し込み口です。
電圧AC 100 V～AC 120 V、AC 200 V～AC 240 V
(50 Hz～60 Hz) に自動対応します。
- 13 USBコネクタ**
USB 3.0インターフェースです。2ポートあります。
USBメモリ、マウス、キーボードを接続します。
- 14 リモート 1/2***
10/100/1000BASE-TによりPhone 1/2に対する機能をリモート制御します。
- 15 アプリケーションサーバポート 1/2***
IPデータ転送試験用インターフェースです。
- 16 SSDスロット**
2.5インチSSD実装スロットです。
- 17 Auxコネクタ**
Phone 1/2に対するARB用入出力インターフェースです。
- 18 VGAコネクタ**
外部表示モニタ用出力インターフェースです。
- 19 基準信号出力コネクタ**
本器の基準信号を出力します。
- 20 基準信号入力コネクタ**
外部基準信号を入力します。
- 21 音声入出力コネクタ 1/2***
Phone 1/2のAF測定に使用する入出力コネクタです。
- 22 GPIBコネクタ 1/2***
GPIBによりPhone 1/2に対する機能をリモート制御します。
- 23 フレームトリガ出力コネクタ 1/2***
Phone 1/2を対象とした外部機器にフレームタイミングを出力します。
- 24 イベントトリガ出力コネクタ 1/2***
Phone 1/2を対象とした外部機器にイベントタイミングを出力します。
- 25 イベントトリガ入力コネクタ 1/2***
外部機器と同期してPhone 1/2の送信測定を行うため外部機器からのトリガ信号を入力します。
- 26 1000BASE-Tポート 1/2***
Phone 1/2に対する通信試験用のインターフェースです。
(LTE 通信用)
- 27 10BASE-Tポート 1/2***
Phone 1/2に対する通信試験用のインターフェースです。
(W-CDMA、GSM通信用)
- 28 MEASポート 1/2**
使用できません。
- 29 コールプロセッシング用入出力ポート 1/2***
Phone 1/2に対するコールプロセッシング試験用インターフェースです。
- 30 RS-232Cポート 1/2***
Phone 1/2に対する通信試験用のインターフェースです。

* : パラレルフォン測定オプションが搭載されている場合に使用できます。

ラジオ コミュニケーション アナライザ MT8821C 規格

受信部*	<p>周波数範囲：30 MHz～3.8 GHz 30 MHz～6.0 GHz (MT8821C-019搭載) 最大入力レベル：+35 dBm (Main1、2) +10 dBm (SG Input)</p>
送信部*	<p>周波数 出力周波数範囲：30 MHz～3.8 GHz 30 MHz～6.0 GHz (MT8821C-019搭載) 設定分解能：1 Hz 確度：基準発振器の確度による 出力レベル レベル範囲 Main1、2：-140～-10 dBm (内部信号発生器出力：TX1) -140～-16 dBm (内部信号発生器出力：TX2、3、4) (MT8821C-025、026、027搭載、またはMT8821C-012、028、029、030搭載) Aux 1、2、3、4：-125～+5 dBm (Aux2、3、4：MT8821C-025、026、027搭載、またはMT8821C-012、028、029、030搭載) 分解能：0.1 dB レベル確度 10～40℃、校正後 Main1、2 レベル：≥-120 dBm、SG Input：オフ Main1、または2の片側からの出力時 他の内部信号発生器によるノイズフロアへの影響を除く ±1.5 dB (周波数 < 350 MHz、内部信号発生器出力：TX1) ±1.0 dB、±0.7 dB (代表値) (350 MHz ≤ 周波数 ≤ 3.8 GHz) ±1.3 dB、±1.0 dB (代表値) (3.8 GHz < 周波数 ≤ 6.0 GHz) Aux1、2、3、4 レベル：≥-110 dBm ±1.5 dB (周波数 < 350 MHz) ±1.0 dB、±0.7 dB (代表値) (350 MHz ≤ 周波数 ≤ 3.8 GHz) ±1.3 dB、±1.0 dB (代表値) (3.8 GHz < 周波数 ≤ 6.0 GHz) 信号純度 非高調波スプリアス：≤-30 dBc (オフセット周波数：≥100 kHz) 高調波：≤-25 dBc</p>
基準発振器	<p>基準発振器 周波数：10 MHz 起動特性：≤5 × 10⁻⁸ (電源投入10分後、電源投入24時間後の周波数を基準) エージングレート：≤2 × 10⁻⁸/日、≤1 × 10⁻⁷/年 (電源投入24時間後の周波数を基準) 温度特性：≤5 × 10⁻⁸ 出荷時周波数確度：±2.2 × 10⁻⁸ (20～30℃、電源投入1時間後) 出力コネクタ：BNC-J、レベル：TTL 外部基準入力 周波数：10 MHzまたは13 MHz 許容周波数範囲：±1 ppm</p>
ディスプレイ	<p>12.1インチWXGA、1280 × 800ピクセル、カラーTFT LCD タッチパネル：投影型静電容量方式、2点タッチ操作可能</p>

*：MT8821Cの3GPP対応状況については、弊社営業担当にお問い合わせください。

ラジオ コミュニケーション アナライザ MT8821C 規格

<p>正面パネルコネクタ</p>	<p>RF入力/出力</p> <p>Main1、2 コネクタ : N-J、50Ω (公称値) VSWR : ≤ 1.35 (30 MHz \leq 周波数 < 350 MHz) ≤ 1.30 (350 MHz \leq 周波数 < 450 MHz) ≤ 1.20 (450 MHz \leq 周波数 \leq 1.6 GHz) ≤ 1.30 (1.6 GHz < 周波数 \leq 3.8 GHz) (Main1) ≤ 1.30 (1.6 GHz < 周波数 \leq 2.7 GHz) (Main2) ≤ 1.35 (2.7 GHz < 周波数 < 2.9 GHz) (Main2) ≤ 1.30 (2.9 GHz \leq 周波数 \leq 3.8 GHz) (Main2) ≤ 1.40 (3.8 GHz < 周波数 \leq 6.0 GHz)</p> <p>Aux1、2、3、4 コネクタ : SMA-J、50Ω (公称値) VSWR 信号発生器 出力レベル : ≤ -10 dBm ≤ 1.40 (30 MHz \leq 周波数 < 300 MHz) ≤ 1.30 (300 MHz \leq 周波数 \leq 3.8 GHz) ≤ 1.60 (3.8 GHz < 周波数 \leq 6.0 GHz)</p> <p>SG Input コネクタ : SMA-J、50Ω (公称値) VSWR : ≤ 1.40 (300 MHz \leq 周波数 \leq 3.8 GHz) ≤ 1.60 (3.8 GHz < 周波数 \leq 6.0 GHz)</p> <p>Monitor コネクタ : SMA-J、50Ω (公称値) VSWR : ≤ 1.30 (300 MHz \leq 周波数 \leq 3.8 GHz) ≤ 1.60 (3.8 GHz < 周波数 \leq 6.0 GHz)</p> <p>その他 Handset1、2 : アンリツ製ハンドセット用 コネクタ : RJ-12 USB コネクタ : USB2.0、4ポート</p>
------------------	--

ラジオ コミュニケーション アナライザ MT8821C 規格

背面パネルコネクタ	基準信号	
	10 MHz Buf Out : 内部基準発振器出力用 コネクタ : BNC-J 周波数 : 10 MHz レベル : TTL	
	10 MHz/13 MHz Ref In : 外部基準信号入力用 コネクタ : BNC-J、50Ω (公称値) レベル : ≥0 dBm	
	外部制御	
	GPIB1、2 : リモート制御用 インタフェース機能 : SH1、AH1、T6、L4、SR1、RL1、PP0、DC1、DT1、C0、E2 コネクタ : GPIB (IEEE488)	
	Remote1、2 (イーサネット) : リモート制御用 コネクタ : RJ-45 (10/100/1000BASE-T)	
	データ転送	
	Application Server 1、2 : データ転送試験用 コネクタ : RJ-45 (1000BASE-T)	
	RS-232C1、2 : データ転送試験用 コネクタ : D-sub 9ピン (RS-232)	
	Call Proc I/O 1、2 : コールプロセッシングタイミング信号入出力用 コネクタ : Mini D-sub 15ピン 信号レベル : TTL、LVCMOS	
10BASE-T 1、2 : データ転送試験用 コネクタ : RJ-45 (10BASE-T)		
1000BASE-T 1、2 : データ転送試験用 コネクタ : RJ-45 (1000BASE-T)		
Aux : ARB入出力用 コネクタ : Mini D-sub 15ピン 信号レベル : LVCMOS		
外部トリガ		
Frame Trig Output 1、2 : フレームトリガ出力用 Event Trig Input 1、2 : イベントトリガ入力用 Event Trig Output 1、2 : イベントトリガ出力用 コネクタ : BNC-J 信号レベル : TTL		
音声用		
AF Output 1、2 : AF出力用 コネクタ : BNC-J AF Input 1、2 : AF入力用 コネクタ : BNC-J 最大入力レベル : 30 V (RMS)		
その他		
USB : 一般用途インタフェース コネクタ : USB 3.0、2ポート VGA : 外部ディスプレイ用 コネクタ : Mini D-sub 15ピン 信号レベル : Analog RGB MEAS1、2 : 未使用 コネクタ : RJ-45		
記憶装置	2.5インチSSD	
電源	AC 100 V~AC 120 V/AC 200 V~AC 240 V (最大250 V)、50 Hz/60 Hz ≤1200 VA (すべてのオプションを含む)	
寸法・質量	426 (W) × 221.5 (H) × 578 (D) mm (突起物は除く)、≤40 kg (すべてのオプションを含む)	
環境条件	温度、湿度 動作時 : +5~+40℃、≤90% RH (結露なきこと) 保管時 : -20~+60℃、≤85% RH (結露なきこと)	
CE	EMC	2014/30/EU、EN61326-1、EN61000-3-2
	LVD	2014/35/EU、EN61010-1
	RoHS	2011/65/EU、(EU) 2015/863、EN IEC 63000 : 2018
UKCA	EMC	S.I. 2016 No.1091、EN 61326-1、EN61000-3-2
	LVD	S.I. 2016 No.1101、EN 61010-1
	RoHS	S.I. 2012 No.3032、EN IEC 63000 : 2018

代表値 (typ.) : 保証される性能ではありません。本製品の大多数が満足する値を示します。
 公称値 (nom.) : 保証される性能ではありません。製品を使用する際の参考として記載してあります。

ラジオ コミュニケーション アナライザ MT8821C 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	備考
MT8821C	－本体－ ラジオ コミュニケーション アナライザ	
J1211 P0031A W3753AW	－標準付属品－ 電源コード： 1本 USBメモリ： 1個 MT8821C 取扱説明書： 1部	USBメモリ
MT8821C-001 MT8821C-002 MT8821C-007 MT8821C-008 MT8821C-012 MT8821C-019 MT8821C-025 MT8821C-026 MT8821C-027 MT8821C-028 MT8821C-029 MT8821C-030	－オプション－ W-CDMA測定ハードウェア TDMA測定ハードウェア TD-SCDMA測定ハードウェア LTE測定ハードウェア パラレルフォン測定ハードウェア*1 RF拡張 3.8 GHz～6 GHz 2nd RF for Phone1 3rd RF for Phone1 4th RF for Phone1 2nd RF for Phone2 3rd RF for Phone2 4th RF for Phone2	MT8821C-001が必要 MT8821C-025が必要 MT8821C-026が必要 MT8821C-012が必要 MT8821C-028が必要 MT8821C-029が必要
MT8821C-□01 MT8821C-□02 MT8821C-□07 MT8821C-□08 MT8821C-□12	－オプション後付*2－ W-CDMA測定ハードウェア 後付 TDMA測定ハードウェア 後付 TD-SCDMA測定ハードウェア 後付 LTE測定ハードウェア 後付 パラレルフォン測定ハードウェア 後付*1	MT8821C-001が必要
MX882100C MX882100C-002 MX882100C-003 MX882100C-005 MX882100C-019 MX882100C-032 MX882100C-033 MX882100C-034 MX882170C MX882101C MX882101C-002 MX882101C-005 MX882101C-011 MX882107C MX882107C-002 MX882107C-003 MX882107C-011 MX882107C-012 MX882107C-021 MX882112C MX882112C-006 MX882112C-010 MX882112C-011 MX882112C-012 MX882112C-016 MX882112C-021 MX882112C-022 MX882112C-026 MX882112C-031 MX882112C-036 MX882112C-041 MX882112C-046 MX882112C-051 MX882112C-061 MX882112C-071 MX882112C-081	－ソフトウェアオプション－ W-CDMA測定ソフトウェア W-CDMA外部パケットデータ W-CDMAテレビ電話試験*3 W-CDMA A-GPS W-CDMA HSPA測定ソフトウェア*3 DC-HSDPA測定ソフトウェア DC-HSUPA測定ソフトウェア 4C-HSDPA測定ソフトウェア W-CDMAサイファールンクソフトウェア*3 GSM測定ソフトウェア GSM外部パケットデータ GSM A-GPS EGPRS測定ソフトウェア TD-SCDMA測定ソフトウェア TD-SCDMA外部パケットデータ TD-SCDMAテレビ電話試験 TD-SCDMA HSDPA測定ソフトウェア TD-SCDMA HSDPA Evolution測定ソフトウェア TD-SCDMA HSUPA測定ソフトウェア LTE FDD測定ソフトウェア LTE FDD IPデータ転送 LTE FDD Anchor For 5G NSA LTE FDD 2×2 MIMO DL LTE FDD 4×4 MIMO DL LTE FDD CS Fallback to W-CDMA/GSM LTE-Advanced FDD DL CA測定ソフトウェア LTE-Advanced FDD UL CA測定ソフトウェア LTE-Advanced FDD DL CA IPデータ転送 LTE-Advanced FDD DL CA 3CCs測定ソフトウェア LTE-Advanced FDD DL CA 3CCs IPデータ転送 LTE-Advanced FDD DL CA 4CCs測定ソフトウェア LTE-Advanced FDD DL CA 4CCs IPデータ転送 LTE-Advanced FDD DL CA 5CCs測定ソフトウェア LTE-Advanced FDD DL CA 6CCs測定ソフトウェア LTE-Advanced FDD DL CA 7CCs測定ソフトウェア LTE-Advanced FDD DL CA 8CCs測定ソフトウェア	MT8821C-001が必要 MX882100Cが必要 MX882100Cが必要 MX882100Cが必要 MX882100Cが必要 MX882100Cが必要 MT8821C-001 (2セット)、MT8821C-012、MX882100C、MX882100C-019が必要 MX882100C-032が必要 MX882100C-032が必要 MX882100Cが必要 MT8821C-002が必要 MX882101Cが必要 MX882101Cが必要 MX882101Cが必要 MT8821C-007が必要 MX882107Cが必要 MX882107Cが必要 MX882107Cが必要 MX882107C-011が必要 MX882107C-011が必要 MT8821C-008が必要 MX882112Cが必要 MT8000A、MX882112Cが必要 MT8821C-012、MX882112Cが必要 MT8821C-026、MT8821C-029、MX882112C-011が必要 MX882112C、MX882100CまたはMX882101Cが必要 MT8821C-025、MX882112Cが必要 MX882112C-011搭載時は、MT8821C-028が必要 MX882112C-021が必要 MX882112C-006、MX882112C-021が必要 MT8821C-008 (2セット)、MT8821C-026、MX882112C-021が必要 MX882112C-011搭載時は、MT8821C-029が必要 MX882112C-026、MX882112C-031が必要 MT8821C-027、MX882112C-031が必要 MX882112C-011搭載時は、MT8821C-030が必要 MX882112C-036、MX882112C-041が必要 MT8821C-012、MX882112C-041が必要 MX882112C-051が必要 MX882112C-061が必要 MX882112C-071が必要

ラジオ コミュニケーション アナライザ MT8821C オーダリング・インフォメーション

形名・記号	品 名	備 考
MX882113C MX882113C-006 MX882113C-010 MX882113C-011 MX882113C-012 MX882113C-016 MX882113C-018 MX882113C-021	LTE TDD測定ソフトウェア LTE TDD IPデータ転送 LTE TDD Anchor For 5G NSA LTE TDD 2×2 MIMO DL LTE TDD 4×4 MIMO DL LTE TDD CS Fallback to W-CDMA/GSM LTE TDD CS Fallback to TD-SCDMA/GSM LTE-Advanced TDD DL CA測定ソフトウェア	MT8821C-008が必要 MX882113Cが必要 MT8000A、MX882113Cが必要 MT8821C-012、MX882113Cが必要 MT8821C-026、MT8821C-029、MX882113C-011が必要 MX882113C、MX882100CまたはMX882101Cが必要 MX882113C、MX882101CまたはMX882107Cが必要 MT8821C-025、MX882113Cが必要 MX882113C-011搭載時は、MT8821C-028が必要
MX882113C-022 MX882113C-026 MX882113C-031	LTE-Advanced TDD UL CA測定ソフトウェア LTE-Advanced TDD DL CA IPデータ転送 LTE-Advanced TDD DL CA 3CCs測定ソフトウェア	MX882113C-021が必要 MX882113C-006、MX882113C-021が必要 MT8821C-008 (2セット)、MT8821C-026、MX882113C-021が必要 MX882113C-011搭載時は、MT8821C-029が必要
MX882113C-036 MX882113C-041	LTE-Advanced TDD DL CA 3CCs IPデータ転送 LTE-Advanced TDD DL CA 4CCs測定ソフトウェア	MX882113C-026、MX882113C-031が必要 MT8821C-027、MX882113C-031が必要 MX882113C-011搭載時は、MT8821C-030が必要
MX882113C-046 MX882113C-051 MX882113C-061 MX882113C-071 MX882113C-081	LTE-Advanced TDD DL CA 4CCs IPデータ転送 LTE-Advanced TDD DL CA 5CCs測定ソフトウェア LTE-Advanced TDD DL CA 6CCs測定ソフトウェア LTE-Advanced TDD DL CA 7CCs測定ソフトウェア LTE-Advanced TDD DL CA 8CCs測定ソフトウェア	MX882113C-036、MX882113C-041が必要 MT8821C-012、MX882113C-041が必要 MX882113C-051が必要 MX882113C-061が必要 MX882113C-071が必要
MX882115C MX882115C-001 MX882116C MX882116C-006 MX882117C MX882117C-001 MX882117C-002 MX882117C-006	W-CDMA HSPA Evolution IPデータ転送 DC-HSDPA IPデータ転送 LTE Category M1測定ソフトウェア LTE Category M1 IPデータ転送 NB-IoT 測定ソフトウェア NB-IoT Category NB-2 測定ソフトウェア NB-IoT Multi Carrier NB-IoT IPデータ転送	MT8821C-008が必要 MX882115Cが必要 MT8821C-008が必要 MX882116Cが必要 MT8821C-008が必要 MX882117Cが必要 MX882117Cが必要 MX882117Cが必要
MX882118C MX882120C MX882120C-001 MX882120C-002 MX882120C-004 MX882120C-005	NTN NB-IoT測定ソフトウェア シーケンス測定ソフトウェア W-CDMA測定ソフトウェア GSM測定ソフトウェア LTE測定ソフトウェア TD-SCDMA測定ソフトウェア	MT8821C-008が必要 MX882120Cが必要 MX882120Cが必要 MX882120Cが必要 MX882120Cが必要
MX882132C MX882136C MX882142C MX882143C MX882164C	CDMA2000測定ソフトウェア Lite 1xEV-DO測定ソフトウェア Lite LTE FDD測定ソフトウェア Lite LTE TDD測定ソフトウェア Lite LTE VoLTE エコーバック	MX882120Cが必要 MX882120Cが必要 MX882120Cが必要 MX882120Cが必要 LTE FDDの場合はMX882112C、LTE TDDの場合はMX882113Cが必要
MT8821C-UG□01 MT8821C-UG□02 MT8821C-UG□03 MT8821C-UG□04 MT8821C-UG011 MT8821C-UG□10	–アップグレードキット*2– SPM Upgrade Kit from MT8820C PPM Upgrade Kit from MT8820C SPM Upgrade Kit from MT8820C with MX88207xC PPM Upgrade Kit from MT8820C with MX88207xC ソフトウェアアップグレードキット CPU/Windows10 アップグレード 後付	ソフトウェアオプションなどの追加購入時に必要
MT8821C-ES210 MT8821C-ES310 MT8821C-ES510	–保証サービス– 2年保証サービス 3年保証サービス 5年保証サービス	

ラジオ コミュニケーション アナライザ MT8821C オーダリング・インフォメーション

形名・記号	品名	備考
	-応用部品-	
P0135C6	Anritsu Test UICC GA*4,*5	Nano UICCサイズ
P0135D6	Anritsu Test UICC GA*4,*5	Nano UICCサイズ
P0250C6	Anritsu Test UICC GT*4,*5	Nano UICCサイズ
P0250D6	Anritsu Test UICC GT*4,*5	Nano UICCサイズ
P0260C6	Anritsu Test UICC GM*4,*5	Nano UICCサイズ
P0260D6	Anritsu Test UICC GM*4,*5	Nano UICCサイズ
P0551A	Anritsu Test UICC TM*4,*5	Nano UICCサイズ
P0551B	Anritsu Test UICC TM*4,*5	Nano UICCサイズ
P0435A6	Anritsu Test UICC GA for eDRX*4	Nano UICCサイズ (eDRX試験用)
P0435A7	Anritsu Test UICC GA for eDRX*4	Micro UICCサイズ (eDRX試験用)
A0058A	ハンドセット	
P0031A	USBメモリ	
Z0541A	USBマウス	
Z0975A	キーボード	USB接続
Z1898A	コネクタキャップ	
J0004	同軸アダプタ	
J1195A	PP2S出力ケーブル	
J1249	CDMA2000同期用ケーブル	D-sub (15ピン, Pタイプ) ・ D-sub (15ピン, Pタイプ)、J1267 (別売) とペアで使用
J1267	CDMA2000同期用クロスケーブル	D-sub (9ピン, Pタイプ) ・ D-sub (9ピン, Pタイプ)、クロスケーブル, J1249 (別売) とペアで使用
J1606A	同期ケーブル	D-sub (15ピン, Pタイプ) ・ D-sub (15ピン, Pタイプ) ・ D-sub (15ピン, Pタイプ)
J0576B	同軸コード、1 m	N-P ・ 5D-2W ・ N-P
J0576D	同軸コード、2 m	N-P ・ 5D-2W ・ N-P
J0127A	同軸コード、1 m	BNC-P ・ RG58A/U ・ BNC-P
J0127C	同軸コード、0.5 m	BNC-P ・ RG58A/U ・ BNC-P
J0007	GPIBケーブル、1 m	
J0008	GPIBケーブル、2 m	
J1261A	シールド付きイーサネットケーブル	1 m、ストレート
J1261B	シールド付きイーサネットケーブル	3 m、ストレート
MN8110B	I/Oアダプタ	コールドブローディングI/O用
B0703A	ラックマウントキット (MT8821C)	
B0701A	キャリングケース	ハードタイプ (保護カバー付き、キャスタ付き)
B0702A	キャリングケース	ハードタイプ (保護カバー付き、キャスタなし)
Z1858A	Divider	2分岐
Z1859A	Divider	3分岐
J0322A	同軸ケーブル、0.5 m	SMA-P ・ SMA-P, DC~18 GHz, 50Ω
J0322B	同軸ケーブル、1.0 m	SMA-P ・ SMA-P, DC~18 GHz, 50Ω
J0322C	同軸ケーブル、1.5 m	SMA-P ・ SMA-P, DC~18 GHz, 50Ω
J0322D	同軸ケーブル、2.0 m	SMA-P ・ SMA-P, DC~18 GHz, 50Ω
J1398A	N-SMA ADAPTOR	
J1802A	同期ケーブル	

* 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、MT8821C-001、MT8821C-002、MT8821C-007、またはMT8821C-008であり、すべての測定ハードウェアを同時に実装できます。

* 2 : MT8821C-□##

□ : オプション種別により、下記から選択してください。

1 : 後付けオプション (日本の工場へ引き取り)

2 : 後付けオプション (日本以外のサービスセンターで対応)

* 3 : 端末との接続可否などは、営業担当にお問い合わせください。

* 4 : SIMアダプタを使用することはできません。使用した場合、端末から取り出せなくなる場合があります。

* 5 : 詳細は、P0135x/P0250x/P0260x/P0551x の個別リーフレットを参照してください。

パラレルフォン™は、アンリツ株式会社の商標です。

アンリツ株式会社

<https://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
通信計測営業本部 TEL 046-296-1244 FAX 046-296-1239
通信計測営業本部 営業推進部 TEL 046-296-1208 FAX 046-296-1248
仙台 〒980-6015 宮城県仙台市青葉区中央4-6-1 S S 3 0
通信計測営業本部 TEL 022-266-6134 FAX 022-266-1529
名古屋 〒450-0003 愛知県名古屋市中村区名駅南2-14-19 住友生命名古屋ビル
通信計測営業本部 TEL 052-582-7283 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
通信計測営業本部 TEL 06-6338-2800 FAX 06-6338-8118
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
通信計測営業本部 TEL 092-471-7656 FAX 092-471-7699

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。

2104

■カタログのご請求、価格・納期のお問い合わせは、下記または営業担当までお問い合わせください。

通信計測営業本部 営業推進部

TEL: 0120-133-099 (046-296-1208) FAX: 046-296-1248
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: SJPost@zy.anritsu.co.jp

■計測器の使用法、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 (046-296-6640)
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

■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。