

Anritsu envision : ensure

ワイヤレスコネクティビティテストセット

MT8862A



ぼく、
ちゃんと
測ってもらえてますか？





MT8862A

WLAN搭載機器のRF送受信特性評価に適した測定器。

WLANによる無線通信はIoTの拡大にともない、スマートフォンなどの携帯端末に加えてテレビ、クリーナーなどの家電、自動車の車載機器、産業機器、センサ機器などでも急速に採用が進んでいます。これらの機器のメーカーには、電波の到達範囲や受信感度などWLAN性能に関してエンドユーザからの問い合わせが増加することが予測されます。

アンリツのワイヤレスコネクティビティテストセット MT8862Aは、WLAN搭載機器の設計時および品質評価時に有用なRF送受信特性測定器です。測定対象となるWLAN搭載機器の性能を実動作状態で測定できるネットワークモードを搭載しています。評価、品質向上に貢献します。

11ax

最新規格に対応

MT8862Aは、WLAN最新規格のIEEE802.11axから従来のIEEE802.11a/b/g/n/acまで対応。多様化するさまざまなWLAN搭載機器の送信電力、変調精度、受信感度などRF送受信特性が評価できます。

Network
Mode

実動作状態での測定

MT8862Aは、標準WLANプロトコルメッセージングを使用し、WLAN搭載機器との接続を確立した状態で測定が可能となるネットワークモードを搭載しているので、実動作状態でのRF送受信特性が測定できます。また、ダイレクトモードにも対応しています。



スマホ
タブレット



スマート家電



ウェアラブルデバイス



ゲートウェイ



オートモーティブ



スマートグリッド

ワイヤレスコネクティビティテストセット MT8862A

WLAN搭載機器のRF送受信測定器

ワイヤレスコネクティビティテストセット MT8862Aは、WLAN搭載機器のRF送受信特性測定器です。

MT8862Aには標準WLANプロトコルメッセージング (WLANシグナリング) が実装されているので、被測定物 (DUT : Device Under Test) を「ネットワークモード」という実動作状態で測定できることが最大の特徴です。またダイレクトモードにも対応しているため、1台でWLAN搭載機器を多面的に検査できます。



ワイヤレス コネクティビティ テストセット
MT8862A

対応する通信方式・セキュリティ方式

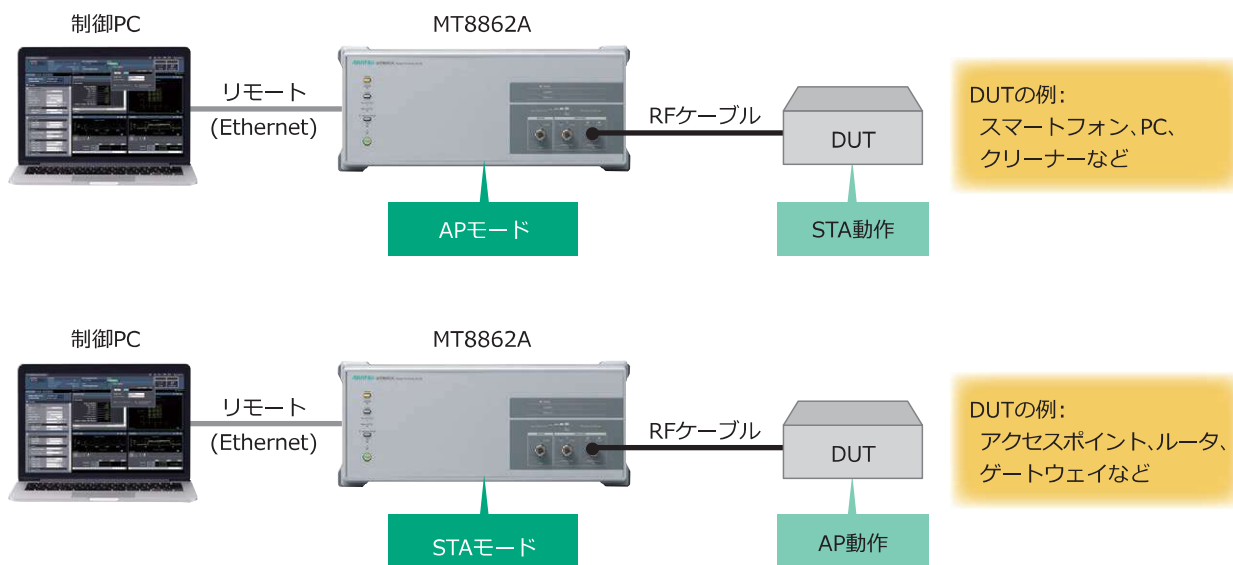
WLAN IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax (2.4 GHz帯、5 GHz帯) [AP/STA]
WEP、WPA-Personal、WPA2-Personal

実動作状態 (ネットワークモード) でのRFパフォーマンス測定

ネットワークモードを使用することにより、さまざまなWLAN搭載機器を実動作状態で送信電力、変調精度 (EVM)、受信感度 (PER) などのRF送受信特性が測定できます。DUTを検査専用のテストモードでなく、実際の出荷用ファームウェアの状態で、RFパフォーマンスを評価できます。DUT制御を直接行えない機器でも、定量的に評価できます。

測定環境を容易に構築可能

MT8862Aは、アクセスポイント (AP) またはステーション (STA) をシミュレートし、IEEE802.11a/b/g/n/ac/axに準拠した標準WLANプロトコルメッセージングを使用して、DUTとのネットワーク接続を確立します。WEP、WPA-Personal、WPA2-Personalの各セキュリティ方式にも対応しており、各Standardとの組み合わせにより、TKIP、AESの暗号化方式が選択できます。接続が確立されると、特別なツールや制御を必要とせず、一般的なWLAN通信手順を使用してRF測定ができます。特別な測定環境のセットアップは必要ありません。



送信測定のためのICMP echo request送信機能

MT8862AはICMP echo request送信機能を持ち、DUTからのリプライパケットを対象に、RF送信特性を測定します。測定対象としてはデータフレーム、ACKフレーム共に対応しています。



確認応答 (ACK) フレームカウントによる受信感度測定、バスタブ曲線生成

MT8862Aでは、確認応答 (ACK) フレームカウントによる受信感度測定に対応しており、MT8862Aから送信されたテストパケットに対してDUTが送信した確認応答 (ACK) フレームのカウントを行うことで、パケットエラーレート (PER) を計算します。パワーレベルの可変範囲 (0~120 dBm) と可変ステップ幅を設定することにより、パワーレベルを下げながらパケットを送信でき、自動的に受信感度のバスタブ曲線が生成されます。MACアドレスやペイロード長を含む、パケット構造のリアルタイム設定を使用して、さまざまなデータレートで測定を実施できます。

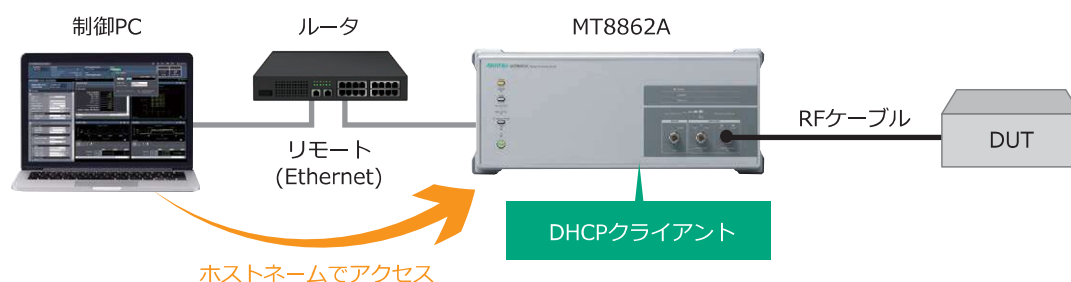


接続するだけですぐに使用できるウェブブラウザ上動作のGUI

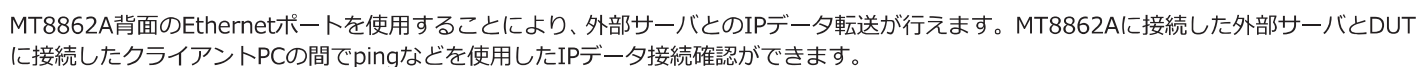
EthernetケーブルをMT8862Aと制御PC間で接続し、ウェブブラウザからアクセスすることで、GUI使用環境のセットアップが完了するため、環境構築作業がほぼ不要となります。

ウェブブラウザ上で動作するGUIの採用により、本体ファームウェアとのバージョンマッチングなどを気にすることなく、使用できます。

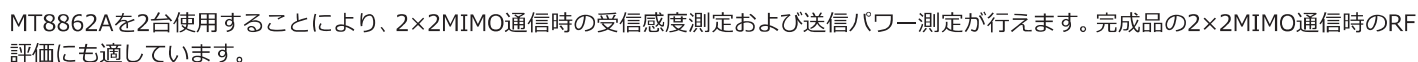
また、MT8862Aのリモート制御ポートはDHCPクライアント機能を持ち、ホスト名・ドメイン名設定も可能であるため、制御PCとMT8862Aを同一ネットワーク内に置くだけで、いつでも簡単に制御できます。



MT8862Aは、フレームキャプチャログ機能を内蔵しており、DUTとの送受信フレームログを保存し、取得して解析できます。ログはpcap形式で保存され、対応するアプリケーションでの閲覧ができるため、DUTとの接続問題の解決に効果を発揮します。



* 本機能MIMO未対応、802.11ax未対応



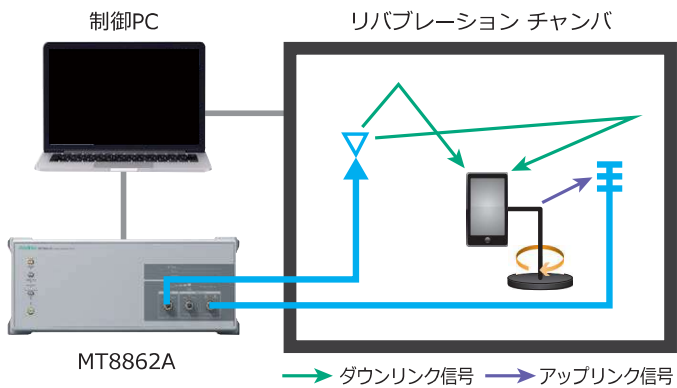
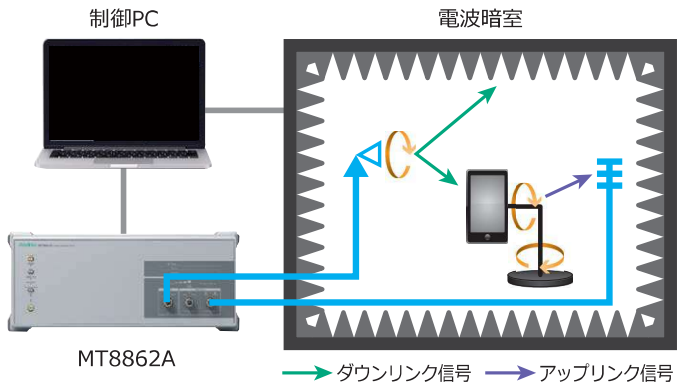
* 802.11n/acのみ対応

応用試験

OTA (Over The Air) 試験に適したネットワークモード

ワイヤレス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ワイヤレス端末の総合的な送受信性能を試験します。WLANのOTA試験は、CTIA*およびWi-Fi AllianceのCWG (Converged Wireless Group) のRF性能測定プランにおいて、全放射電力 (TRP : Total Radiated Power) や全等方感度 (TIS : Total Isotropic Sensitivity) などの試験規格が策定されており、システムインテグレータによってMT8862Aを使用したさまざまな試験ソリューションが提供されています。

* CTIA: Cellular Telecommunications & Internet Associationの略称。無線通信関連の事業者、メーカー、サービス提供者などで構成される非営利の国際協議会。



Auto-ID Information表示

MT8862Aは送信測定の際に使用したパケットのヘッダ情報をAuto-ID Informationとして表示します。

Auto-ID Information	
Auto-ID Standard	AC
Guard Interval	LONG
PPDU Type	VHT80
MCS Index	9
Coding Type	BCC
PSDU Length	1096
L-SIG Parity Status	PASS
VHT-SIG CRC	PASS
Number of Space Time Streams	2
STBC	0

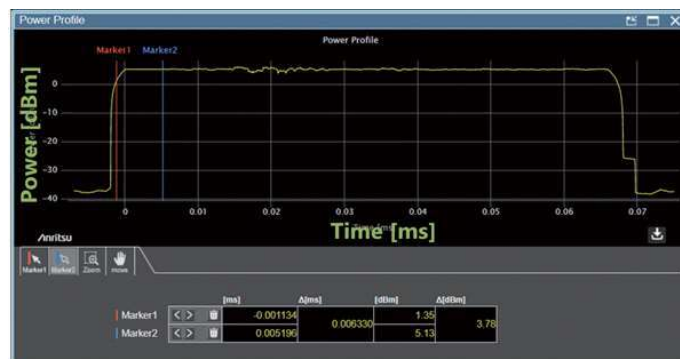
WLAN測定ソフトウェア MX86200A 主な機能

RF送信試験

送信電力測定・パワープロファイル表示

MT8862Aは送信電力測定を行い、信号のAverage PowerとPeak Powerを表示します。信号の平均電力とピーク電力の差であるCrest Factor、パーストの立ち上がり・立ち下りの時間であるPower-on Ramp TimeおよびPower-off Ramp Timeも表示します。パワープロファイルとして信号に対して電力 vs. 時間でグラフ表示します。

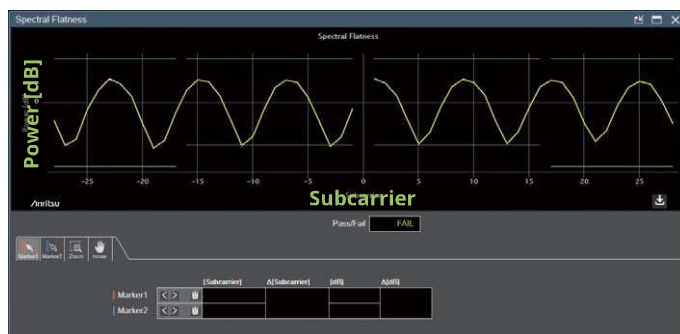
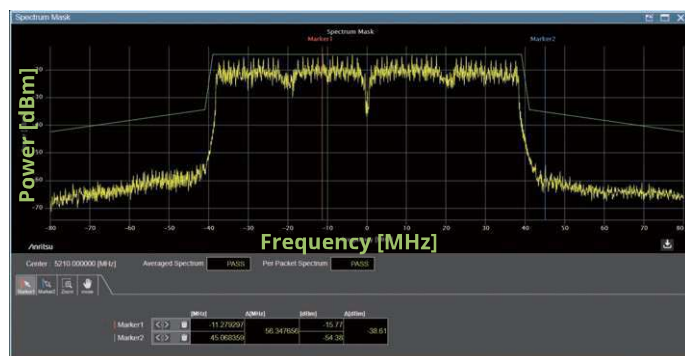
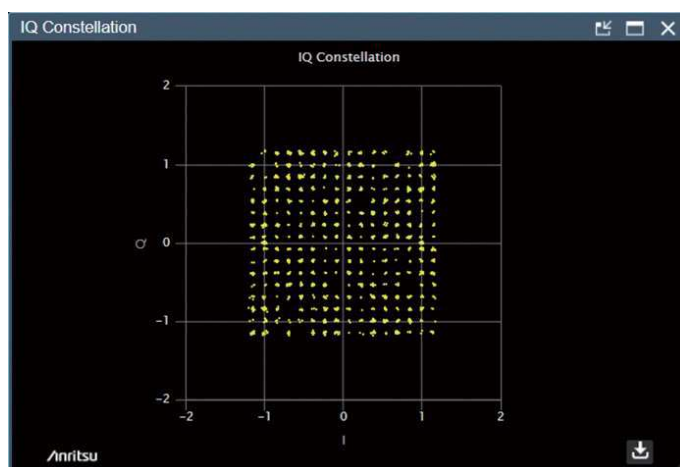
Output Power Measurements				
Transmit Power				
Gate1 Average Power [dBm]	Average	Maximum	Minimum	0.38
Gate1 Peak Power [dBm]		9.21	9.21	9.21
Crest Factor				
Gate1 [dB]	Average	Maximum	Minimum	8.83
Power Ramp				
Power-on Ramp Time [us]	Average	Maximum	Minimum	0.09
Power-down Ramp Time [us]		0.11	0.11	0.11



周波数・変調解析/IQコンスタレーション表示/スペクトラム表示

MT8862Aは、周波数・変調解析を行い、送信機の全体的な品質を示す優れた指標であるエラーベクトル振幅 (EVM) を表示します。EVMの数値が悪い場合、WLAN接続において通常高いパケットエラーレート (PER) を示す結果となります。DSSS変調またはOFDM変調された搬送波のRMS EVMとPeak EVMを%と dBで表示します。OFDM変調の場合はEVMに加え、Center Frequency Leakage、Center Frequency Tolerance、Symbol Clock Frequency Tolerance、IQ Imbalance、Spectral Flatnessを表示します。DSSS変調の場合はEVMに加え、Center Frequency Tolerance、IQ Offset、Phase & Magnitude Error、IQ Imbalance、Chip Clock Frequency Tolerance、Carrier Suppression from IQ Offsetを表示します。また、IQコンスタレーション、スペクトラムフラットネス、およびスペクトラム解析の結果をグラフ表示します。

Frequency / Modulation Measurements				
EVM				
RMS [dB]	Average	Maximum	Minimum	-33.99
RMS [%]	2.00	2.00	2.00	
Peak [dB]	-27.30	-27.30	-27.30	
Peak [%]	4.32	4.32	4.32	
Center Frequency Leakage				
Center Frequency Leakage [dB]	Average	Maximum	Minimum	-41.21
Center Frequency Tolerance				
Center Frequency Tolerance [ppm]	Average	Maximum	Minimum	0.3
Center Frequency Tolerance [Hz]	672	672	672	
Symbol Clock Frequency Tolerance				
Symbol Clock Frequency Tolerance [ppm]	Average	Maximum	Minimum	0.4
Symbol Clock Frequency Tolerance [Hz]	0	0	0	
IQ Imbalance				
Amplitude Imbalance [dB]	Average	Maximum	Minimum	0.07
Phase Imbalance [degrees]	-0.06	-0.06	-0.06	
Phase Error [degrees]	0.39	0.39	0.39	
Spectral Flatness				
Spectral Flatness	Pass / Fail	FAIL		



RF受信試験

パケットエラーレート (PER)

MT8862Aのネットワークモードでは、通常の接続方法で802.11a/b/g/n/ac/axデバイス上で感度サーチ測定を自動的に実施し、バスタブ曲線を出力するという独自の機能があります。この機能により、データレート別にデバイスの性能を高速に解析し、802.11の最低受信機感度テスト仕様への準拠を検証できる便利な測定ソリューションを提供できます。各パワーレベルで送信されるパケット数は、開始および停止サーチレベルとステップサイズで定義できるため、非常に柔軟性のあるソリューションを実現できます。



フレーム受信レート (FRR)

パケットの受信エラーレート (PER) ではなく、フレームの受信レート (FRR) での表示も可能です。



WLAN測定ソフトウェア MX886200A 主な機能

接続性

	802.11a
周波数範囲	5180 MHz～5825 MHz
オペレーションモード	—
変調	OFDM (BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM)
データレート	6、9、12、18、24、36、48、54 Mbps
セキュリティ*2	WEP、WPA-Personal、WPA2-Personal

	802.11b	802.11g
周波数範囲	2412 MHz～2484 MHz	
オペレーションモード	—	ERP-OFDM
変調	DSSS, CCK	OFDM (BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM)
データレート	1、2、5.5、11 Mbps	6、9、12、18、24、36、48、54 Mbps
セキュリティ*2	WEP、WPA-Personal、WPA2-Personal	

	802.11n	802.11ac*1
周波数範囲	2412 MHz～2484 MHz、5180 MHz～5825 MHz	5180 MHz～5825 MHz
帯域幅	20 MHz、40 MHz	20、40、80 MHz
MCS	MCS0～MCS7、MCS0～MCS15*3	MCS0～MCS9*5
FEC	BCC	BCC
PPDU format	HT-mixed、HT-greenfield*4	VHT
Guard interval type	Long、Short	Long、Short
RF chain	Single (SISO)、2×2MIMO*3	Single (SISO)、2×2MIMO*3
セキュリティ*2	WPA-Personal、WPA2-Personal	

	802.11ax*6
周波数範囲	2412 MHz～2484 MHz、5180 MHz～5825 MHz
帯域幅	20 MHz、40 MHz (2.4 GHz帯域) 20、40、80 MHz (5 GHz帯域)
MCS	MCS0～MCS11
FEC	BCC、LDPC
PPDU format	送信測定：HE SU、HE TB 受信測定：HE SU
Guard interval and HE-LTF type	HE SU 0.8 μs GI、1xHE-LTF 0.8 μs GI、2xHE-LTF 1.6 μs GI、2xHE-LTF 0.8 μs GI、4xHE-LTF 3.2 μs GI、4xHE-LTF HE TB 1.6 μs GI、2xHE-LTF 3.2 μs GI、4xHE-LTF
RF chain	Single (SISO)
セキュリティ	WPA-Personal、WPA2 -Personal

- *1：802.11acでの接続には、MX886200A-001が必要です。
 *2：セキュリティを使用した接続には、MX886200A-020が必要です。
 *3：MX886200A-010を使用し、2×2MIMOの受信測定を行う場合のみ有効です。
 *4：2×2MIMOについては受信測定のみサポートしています。
 *5：MCS9は帯域幅が40 MHzまたは80 MHzのときに使用できます。
 *6：802.11axでの接続には、MX886200A-002が必要です。

WLAN測定ソフトウェア MX886200A 測定項目

送信測定

規格別対応項目

IEEE 802.11-2012 : 802.11b

802.11b	測定項目
17.4.7.2	Transmit power levels
17.4.7.4	Transmit spectral mask
17.4.7.5	Transmit center frequency tolerance
17.4.7.6	Chip clock frequency tolerance
17.4.7.7	Transmit power-on and power-down ramp
17.4.7.9	Transmit modulation accuracy

IEEE802.11-2012 : 802.11a/g/n送信測定、IEEE802.11ac-2013 : 802.11ac送信測定*¹

802.11a	802.11g	802.11n	802.11ac	測定項目
18.3.9.2	19.4.8.2	20.3.20.3	N/A	Transmit power levels
18.3.9.3	19.5.5	20.3.20.1	22.3.18.1	Transmit spectrum mask* ²
18.3.9.5	19.4.8.3	20.3.20.4	22.3.18.3	Transmit center frequency tolerance
18.3.9.6	19.4.8.4	20.3.20.6	22.3.18.2	Symbol clock frequency tolerance
18.3.9.7.2	18.3.9.7.2	20.3.20.7.2	22.3.18.4.2	Transmitter center frequency leakage
18.3.9.7.3	18.3.9.7.3	20.3.20.2	22.3.18.2	Transmitter spectral flatness
18.3.9.7.4	18.3.9.7.4	20.3.20.7.3	22.3.18.4.3	Transmitter constellation error
18.3.9.8	18.3.9.8	20.3.20.7.4	22.3.18.4.4	Transmitter modulation accuracy test

IEEE802.11ax/D4.0 : 802.11ax送信測定*³

802.11ax	測定項目
27.3.14.3	Pre-correction accuracy requirements* ⁴
27.3.18.1	Transmit spectral mask* ⁵
27.3.18.2	Spectral flatness
27.3.18.3	Transmit center frequency and symbol clock frequency tolerance
27.3.18.4.2	Transmit center frequency leakage
27.3.18.4.3	Transmitter constellation error
27.3.18.4.4	Transmitter modulation accuracy (EVM) test

- *¹ : 802.11acの送信測定には、MX886200A-001が必要です。
- *² : 802.11acのFrequency Spanは、±80 MHzまで対応しています。
- *³ : 802.11axの送信測定には、MX886200A-002が必要です。
- *⁴ : DUT送信電力とTarget RSSIの誤差を測定。
- *⁵ : 中心周波数 ±80 MHzまで。

測定項目

MT8862A 11b 測定項目
Transmit power
Crest factor
Power ramp
EVM (Transmit modulation accuracy)
Center frequency tolerance
IQ offset
Phase error
Magnitude error
Amplitude imbalance
Phase imbalance
Chip clock frequency tolerance
Carrier suppression from IQ offset
Spectrum mask

MT8862A 11a/g/n/ac 測定項目
Transmit power
Crest factor
Power ramp
EVM (Transmit modulation accuracy)
Center frequency leakage
Center frequency tolerance
Symbol clock frequency tolerance
Amplitude imbalance
Phase imbalance
Phase error
Spectrum flatness
Spectrum mask

MT8862A 11ax HE SU (Single User) 測定項目
Transmit power
Crest factor
Power ramp
EVM (Transmit modulation accuracy)
Center frequency leakage
Center frequency tolerance
Symbol clock frequency tolerance
Amplitude imbalance
Phase imbalance
Phase error
Spectrum flatness
Spectrum mask

MT8862A 11ax HE TB (Multi User) 測定項目
Transmit power
Power pre-correction accuracy
Crest factor
Power ramp
EVM (Transmit modulation accuracy)
Unused tone error
Center frequency leakage
Center frequency tolerance
Center frequency offset
Amplitude imbalance
Phase imbalance
Phase error
Spectrum flatness
Spectrum mask

WLAN測定ソフトウェア MX886200A 測定項目

送信測定

グラフ表示項目

MT8862A 11b グラフ表示項目
IQ Constellation
Power Profile
Spectrum Mask

MT8862A 11a/g/n/ac グラフ表示項目
IQ Constellation
Power Profile
Spectrum Mask
Spectrum Flatness

MT8862A 11ax グラフ表示項目
IQ Constellation
Power Profile
Spectrum Mask
Spectrum Flatness
Carrier Frequency Offset Error (CCDF) *
Unused Tone Error

* : HETBフォーマットの場合のみ有効です。

受信測定項目

IEEE802.11-2012 : 802.11b受信測定

802.11b	測定項目
17.4.8.2	Receiver minimum input level sensitivity
17.4.8.3	Receiver maximum input level
17.4.8.4	Receiver adjacent channel rejection* ¹

IEEE802.11-2012 : 802.11a/g/n受信測定、IEEE802.11ac-2013 : 802.11ac受信測定*²

802.11a	802.11g	802.11n	802.11ac	測定項目
18.3.10.2	19.5.2	20.3.21.1	22.3.19.1	Receiver minimum input level sensitivity
18.3.10.3	19.5.3	20.3.21.2	22.3.19.2	Adjacent channel rejection* ¹
18.3.10.4	18.3.10.4	20.3.21.3	22.3.19.3	Nonadjacent channel rejection* ¹
18.3.10.5	19.5.4	20.3.21.4	22.3.19.4	Receiver maximum input level

IEEE802.11ax/D4.0 : 802.11ax受信測定*³

802.11ax	測定項目
27.3.19.2	Receiver minimum input sensitivity
27.3.19.3	Adjacent channel rejection* ¹
27.3.19.4	Nonadjacent channel rejection* ¹
27.3.19.5	Receiver maximum input level

グラフ表示

測定項目
Packet Error Rate (PER)
Frame Reception Rate (FRR)

*¹ : 別途、信号発生器が必要です。

*² : 802.11acの受信測定には、MX886200A-001が必要です。

*³ : 802.11axの受信測定には、MX886200A-002が必要です。

ワイヤレスコネクティビティテストセット MT8862A 構成

システム構成/オプション/ソフトウェア/制御PCの動作環境

システム	無線LAN
本体	ワイヤレスコネクティビティテストセット MT8862A
基本構成 (ハードウェア)	RF周波数2.4 GHz、5 GHz MT8862A-001
基本構成 (ソフトウェア)	WLAN測定ソフトウェア MX886200A
オプション	WLAN 802.11ac オプション MX886200A-001 WLAN 802.11ax オプション MX886200A-002 2×2MIMO 測定ソフトウェア MX886200A-010 WLANセキュリティ機能 MX886200A-020

動作確認済みPCの動作環境

PC	ソフトウェア OS : Windows 10 ブラウザ : Chrome CPU : Intel Core i5 processor クロック : 2.5 GHz メモリ : 1 GB以上 ハードディスク : 500 MB以上の空き容量 LAN : 100Base-T LAN (1000-base T preferred)
周辺機器	ディスプレイ : WXGA 1024 × 768以上

ワイヤレスコネクティビティテストセット MT8862A パネルレイアウト

正面パネル



① 電源スイッチ

電源をOn/Offします。電源On状態で点灯します。

② スタンバイランプ

ACインレットに電源が供給されており、電源Onできる状態で点灯します。

③ アクセスランプ

本器内蔵のストレージデバイスへのアクセス状態で点灯します。

④ IP Address Resetキー

ネットワーク設定を初期値に戻します。

⑤ External Ref. ランプ

外部基準信号の状態を示します。

⑥ System Errorランプ

本器がエラー状態であることを示します。

⑦ Localキー

リモート状態をローカル状態に戻します。

⑧ Remoteランプ

リモート制御状態を示します。

⑨ Presetキー

パラメータの設定を初期状態に戻すPresetメニューを表示します。

⑩ Readyランプ/Connectランプ/Measureランプ

Readyランプ：MT8862Aの起動状態を示します。

Connectランプ：MT8862AとDUTとの接続状態を示します。

Measureランプ：MT8862Aの測定状態を示します。

⑪ Input Signal Levelランプ

入力信号レベルを示します。

⑫ RF Output On/Offランプ

RF出力の設定状態を示します。

⑬ Main In/Out 1、2コネクタ/Aux Outコネクタ/Outputランプ/Inputランプ

Main In/Out 1、2コネクタ：RF信号を入出力します。

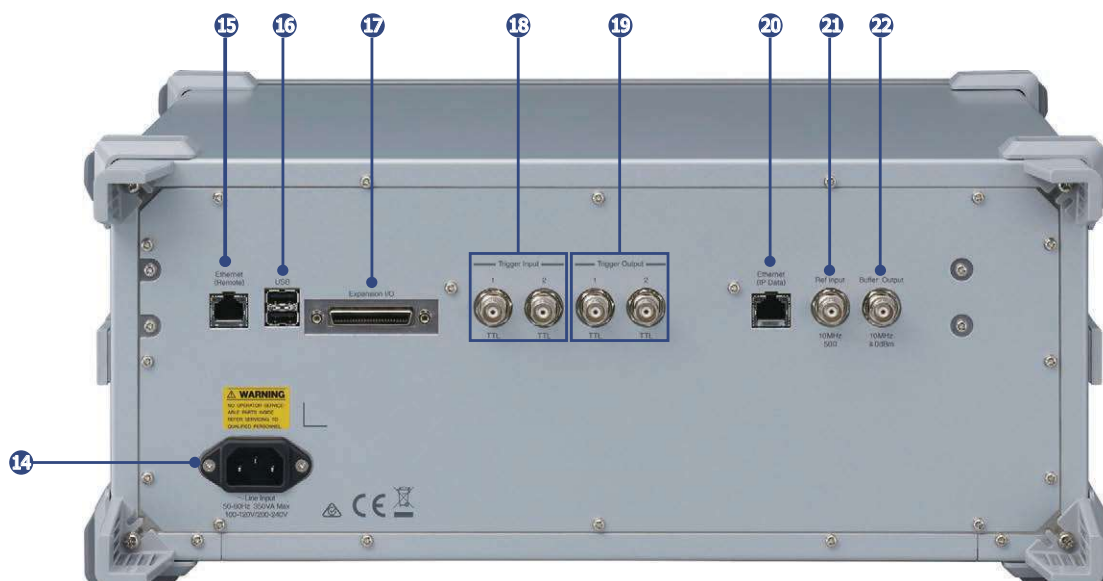
Outputランプ：対象のコネクタの設定状態を示します。

Inputランプ：対象のコネクタの設定状態を示します。

Aux Outコネクタ：RF信号を出力します。

ワイヤレスコネクティビティテストセット MT8862A パネルレイアウト

背面パネル



14 ACインレット

電源供給用インレットです。

15 Ethernet (Remote) コネクタ

外部PCと接続する1000BASE-Tコネクタです。
リモート制御するために使用します。

16 USBコネクタ (Aタイプ)

機能拡張用コネクタです。現在はサポートしていません。

17 Expansion I/Oコネクタ

MIMO測定時のMT8862A Master/Slave同期に使用します。

18 Trigger Input

外部トリガ信号 (TTL) を入力します。
(BNCコネクタ)

19 Trigger Output

トリガ信号 (TTL) を出力します。
(BNCコネクタ)

20 Ethernet (IP Data) コネクタ

外部PCと接続する1000BASE-Tコネクタです。
IPデータを入出力します。

21 Reference Inputコネクタ

外部から基準周波数信号 (10 MHz) を入力します。
(BNCコネクタ)

22 Buffer Output

基準周波数信号 (10 MHz) を出力します。
(BNCコネクタ)

ワイヤレスコネクティビティテストセット MT8862A規格

受信部	周波数 範囲：2.4 GHz～2.5 GHz、5.0 GHz～6.0 GHz (MT8862A-001搭載時) 設定分解能：1 Hz 確度：基準発振器確度による レベル 設定範囲：-65～+25 dBm 設定分解能：0.1 dB 確度 測定条件：CW、Measurement Bandwidth：300 kHz、20～30℃、設定レベル以下の入力信号、かつ直線性誤差の影響を除く、Cal実行後 2.4 GHz ≤ 周波数 ≤ 2.5 GHz ±0.7 dB (-30 dBm ≤ 設定レベル ≤ +25 dBm) ±0.9 dB (-55 dBm ≤ 設定レベル < -30 dBm) ±1.1 dB (-65 dBm ≤ 設定レベル < -55 dBm) 5.0 GHz ≤ 周波数 ≤ 6.0 GHz ±0.7 dB (-30 dBm ≤ 設定レベル ≤ +25 dBm) ±0.9 dB (-55 dBm ≤ 設定レベル < -30 dBm) ±1.1 dB (-65 dBm ≤ 設定レベル < -55 dBm) 測定条件：CW、Measurement Bandwidth：160 MHz、20～30℃、設定レベル以下の入力信号、かつ直線性誤差の影響を除く、Cal実行後 2.4 GHz ≤ 周波数 ≤ 2.5 GHz ±0.7 dB (-30 dBm ≤ 設定レベル ≤ +25 dBm) ±1.0 dB (-50 dBm ≤ 設定レベル < -30 dBm) 5.0 GHz ≤ 周波数 ≤ 6.0 GHz ±0.7 dB (-30 dBm ≤ 設定レベル ≤ +25 dBm) ±1.0 dB (-50 dBm ≤ 設定レベル < -30 dBm) 直線性 測定条件：CW、Measurement Bandwidth：300 kHz、設定レベルに対し0～-40 dBの範囲にて ±0.2 dB (-55 dBm ≤ 入力レベル) ±0.4 dB (-65 dBm ≤ 入力レベル < -55 dBm) 測定条件：CW、Measurement Bandwidth：160 MHz、設定レベルに対し0～-40 dBの範囲にて ±0.4 dB (-40 dBm ≤ 入力レベル)
送信部	周波数 出力周波数範囲：2.4 GHz～2.5 GHz、5.0 GHz～6.0 GHz (MT8862A-001搭載時) 設定分解能：1 Hz 確度：基準発振器確度による レベル 設定範囲：-120～0 dBm 設定分解能：0.1 dB 確度 出力設定：CW 20～30℃、出力レベル：≥-110 dBm、Cal実行後 ±1.0 dB、±0.7 dB (typ.) (2.4 GHz ≤ 周波数 ≤ 2.5 GHz) ±1.3 dB、±1.0 dB (typ.) (5.0 GHz ≤ 周波数 ≤ 6.0 GHz) 信号純度 高調波：≤-25 dBc
基準発振器	起動特性：±5 × 10⁻⁷ (電源投入2分後、25℃にて電源投入24時間後の周波数を基準) ±5 × 10⁻⁸ (電源投入5分後、25℃にて電源投入24時間後の周波数を基準) エージングレート：±1 × 10⁻⁷/年 温度特性：±2 × 10⁻⁸ (5～45℃) 出荷時周波数確度：±2.2 × 10⁻⁸ (20～30℃にて電源投入1時間後)

ワイヤレスコネクティビティテストセット MT8862A規格

正面パネルコネクタ	RF入力/出力 Main1、2 コネクタ：N-J、50Ω (公称値) VSWR：≤1.5 (2.4 GHz ≤ 周波数 ≤ 2.5 GHz) ≤1.7 (5.0 GHz ≤ 周波数 ≤ 6.0 GHz) Aux Out コネクタ：N-J、50Ω (公称値) VSWR：≤1.5 (2.4 GHz ≤ 周波数 ≤ 2.5 GHz) ≤1.6 (5.0 GHz ≤ 周波数 ≤ 6.0 GHz)
背面パネルコネクタ	基準信号 外部基準入力 コネクタ：BNC-J 周波数：10 MHz、インピーダンス：50Ω 動作範囲：±1 ppm、入力レベル：-15 dBm ≤ レベル ≤ +20 dBm、50Ω (AC結合) 基準信号出力 コネクタ：BNC-J 周波数：10 MHz、インピーダンス：50Ω 出力レベル：≥0 dBm (AC結合) 外部トリガ Trigger Input 1/2 コネクタ：BNC-J、入力レベル：TTL Trigger Output 1/2 コネクタ：BNC-J、出力レベル：TTL 外部インタフェース Ethernet (リモート)：外部コントローラからのリモート制御用 コネクタ：RJ-45、通信速度：1000BASE-T USB：汎用用途、USB2.0対応 コネクタ：USB-Aコネクタ 2Port Expansion I/O：機能拡張用コネクタ コネクタ：50pin (DX10A-50S相当) Ethernet (IP Data)：IPデータ転送用 コネクタ：RJ-45、通信速度：1000BASE-T
寸法・重量	426 (W) × 177 (H) × 390 (D) mm (突起物は除く)、≤14kg
電源	定格電圧：AC 100 V～AC 120 VまたはAC 200 V～AC 240 V 定格周波数：50 Hz/60 Hz 消費電力：≤350 VA
環境条件	温度 動作時：+5～+45℃、保管時：-20～+60℃
CE	EMC：EN61326-1、EN61000-3-2 LVD：EN61010-1 RoHS：EN50581

WLAN測定ソフトウェア MX886200A 規格

周波数範囲	2.4 GHz帯：2412 MHz～2484 MHz 5 GHz帯：5180 MHz～5825 MHz
振幅測定	入力レベル範囲：-50～+25 dBm 入力レベル確度：Cal実行後、20～30℃ ±0.7 dB (-30 dBm ≤ 入力レベル ≤ +25 dBm) ±1.0 dB (-50 dBm ≤ 入力レベル < -30 dBm) 直線性：±0.4 dB (-40 dBm ≤ 入力レベル、設定レベルに対し0～-30 dBの範囲) 帯域幅：40 MHz/20 MHz (802.11n)、20 MHz (802.11a/b/g)、80/40/20 MHz (802.11ac、MX886200A-001搭載時)、 80/40/20 MHz (802.11ax、MX886200A-002搭載時)
スペクトラム測定	入力レベル範囲：-10～+25 dBm
EVM (変調精度)	EVM測定範囲：-20～+25 dBm 残留EVM DSSS：<-28 dB (-20 dBm ≤ 入力レベル、20パケットの平均) OFDM (802.11a/g/n)：<-40 dB (-20 dBm ≤ 入力レベル、20パケットの平均、チャネル推定：Full packet) OFDM (802.11ac、MX886200A-001搭載時)：<-38 dB (-10 dBm ≤ 入力レベル、20パケットの平均、チャネル推定：Full packet) OFDM (802.11ax、MX886200A-002搭載時)：<-42 dB (nom.) (-10 dBm ≤ 入力レベル、20パケットの平均、チャネル推定：Full packet) EVMデータ形式：%または dB 測定分解能：0.01%または0.01 dB
キャリア周波数測定	測定レベル範囲：-20～+25 dBm キャリア周波数確度 802.11b：± (設定周波数 × 基準発振器確度 + 1 kHz) (20パケットの平均) 802.11a/g/n/ac：± (設定周波数 × 基準発振器確度 + 1 kHz) (20パケットの平均、チャネル推定：Full packet) 802.11ax：± (設定周波数 × 基準発振器確度 + 5 Hz) (nom.) (100シンボル以上242-tone以上、チャネル推定：Full packet、 周波数エラー範囲：Full packet)
RF信号発生器	EVM：Packet Length 1472 byte 802.11b：≤-38 dB rms (2412 MHz～2484 MHz、Long Preamble、Gaussian Filter BT0.5、5～45℃) 802.11g (OFDM)：≤-40 dB rms (2412 MHz～2484 MHz、20～30℃) 802.11a：≤-38 dB rms (5180 MHz～5825 MHz、20～30℃) 802.11n：≤-40 dB rms (2412 MHz～2484 MHz、Long GI、HT-mixed format、チャネル帯域幅 40 MHz、20～30℃) ≤-38 dB rms (5180 MHz～5825 MHz、Long GI、HT-mixed format、チャネル帯域幅 40 MHz、20～30℃) 802.11ac (MX886200A-001搭載時)：≤-37 dB rms (5180 MHz～5825 MHz、Long GI、チャネル帯域幅 80 MHz、20～30℃) 802.11ax (MX886200A-002搭載時)：≤-40 dB rms (nom.) (5210 MHz、0.8 μs GI、チャネル帯域幅 80 MHz、20～30℃)
機能	ネットワーク機能 接続機能：IEEE802.11で定義されるメッセージを使用したネットワーク接続 ロール：アクセスポイント (AP/STA) フレームキャプチャ：1、2、4、8、16、32、64、128、256MB 送信試験 測定種別：Data、ACK 受信試験 測定種別：Packet Error Rate (PER)、Frame Reception Rate (FRR) ペイロード種別：All 0 s、0101、1010、PN7、PN9、Random、Counting MIMO信号の送信 (MX886200A-010搭載時) – 受信試験で使用可能なMIMO信号 Spatial stream N_{SS} ：1～2 Space-time-stream N_{STS} ：1～2 RF chain N_{RX} ：2 STBC： $N_{SS}=1$ かつ $N_{STS}=2$ のときのみサポート Spatial mapping：Direct mapping Beamforming：Not supported セキュリティ方式 (MX886200A-020搭載時) WEP、WPA-Personal、WPA2-Personal

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。

ワイヤレスコネクティビティテストセット MT8862A 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
MT8862A	－本 体－ ワイヤレスコネクティビティテストセット
J0017F	－標準付属品－ 電源コード (2.6 m、100 V系、3芯、灰色) : 1本 取扱説明書 DVD : 1枚
W3901AW W3902AW W3903AW W3904AW	MT8862A 取扱説明書 (操作編) [DVD] MT8862A 取扱説明書 (リモート制御編) [DVD] MX886200A WLAN測定ソフトウェア 取扱説明書 (操作編) [DVD] MX886200A WLAN測定ソフトウェア 取扱説明書 (リモート制御編) [DVD]
MT8862A-001	－RF オプション－ RF周波数2.4 GHz、5 GHz
MX886200A MX886200A-001 MX886200A-002 MX886200A-010 MX886200A-020	－ソフトウェア－ WLAN測定ソフトウェア (MT8862A-001が必要) WLAN 802.11ac オプション WLAN 802.11axオプション 2×2MIMO 測定ソフトウェア WLANセキュリティ機能
MT8862A-ES210 MT8862A-ES310 MT8862A-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
J0127A J0127B J0127C J0576B J0576D J0322A J0322B J0322C J0322D J0004 J1261A J1261B J1261C J1261D J1777A B0635A B0657A B0636C* B0671A	－応用部品－ 同軸コード、1 m (BNC-P、RG-58A/U、BNC-P) 同軸コード、2 m (BNC-P、RG-58A/U、BNC-P) 同軸コード、0.5 m (BNC-P、RG-58A/U、BNC-P) 同軸コード、1 m (N-P、5D-2W、N-P) 同軸コード、2 m (N-P、5D-2W、N-P) 同軸コード、0.5 m (SMA-P、SMA-P) 同軸コード、1.0 m (SMA-P、SMA-P) 同軸コード、1.5 m (SMA-P、SMA-P) 同軸コード、2.0 m (SMA-P、SMA-P) 同軸アダプタ (N-P・SMA-J) シールド付きイーサネットケーブル (ストレートケーブル、1 m) シールド付きイーサネットケーブル (ストレートケーブル、3 m) シールド付きイーサネットケーブル (クロスケーブル、1 m) シールド付きイーサネットケーブル (クロスケーブル、3 m) Expansion IOケーブル ラックマウントキット (EIA) ラックマウントキット (JIS) キャリングケース (ハードタイプ、保護カバー、キャスト付き) フロント保護カバー (1MW4U)

* : キャリングケース B0636Cには、本体用の正面保護カバー (B0671A) も含まれます。



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

<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
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
仙台 〒980-6015 宮城県仙台市青葉区中央4-6-1 S S 3 0
計測器営業本部 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
計測器営業本部 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
計測器営業本部 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
計測器営業本部 TEL 092-471-7656 FAX 092-471-7699

■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。
計測器営業本部 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。

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。

1910



本 社 TEL: 06-6353-5551
京都営業所 TEL: 075-671-0141
滋賀営業所 TEL: 077-566-6040
奈良営業所 TEL: 0742-33-6040
兵庫営業所 TEL: 0798-66-2212
姫路営業所 TEL: 079-271-4488
姫路中央営業所 TEL: 079-284-1005
川崎営業所 TEL: 044-542-6883

メールでのお問い合わせ: webinfo@kokka-e.co.jp

このカタログの記載内容は2019年12月18日現在のものです。

ddcm/CDT No. MT8862A-J-A-1-(4,00)