



ワイヤレスコネクティビティテストセット MT8862A



目次

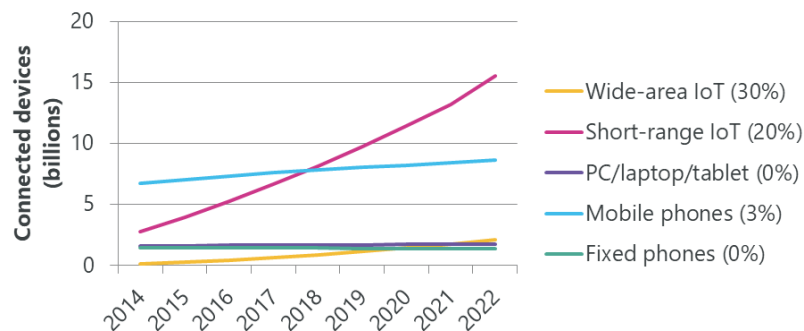
- 市場動向とソリューション
- MT8862A 製品紹介
- MT8862A 応用試験



市場動向とソリューション

無線LANの普及と試験需要

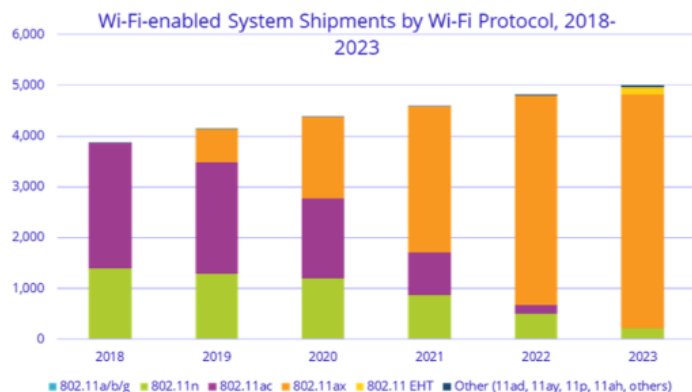
増加するNon-cellular IoTデバイス



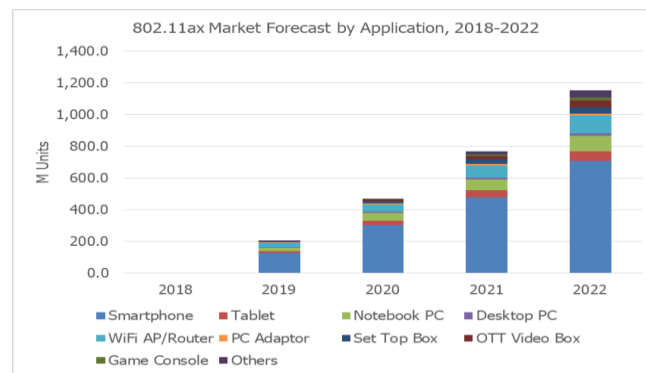
Short-range IoTのデバイス数は、Mobile phoneを上回る予想となっています。今後市場拡大するIoTで使用されることによるものと想定されます。

Source: ERICSSON MOBILITY REPORT JUNE 2017

急速な普及が予想されるIEEE802.11axとOTA試験



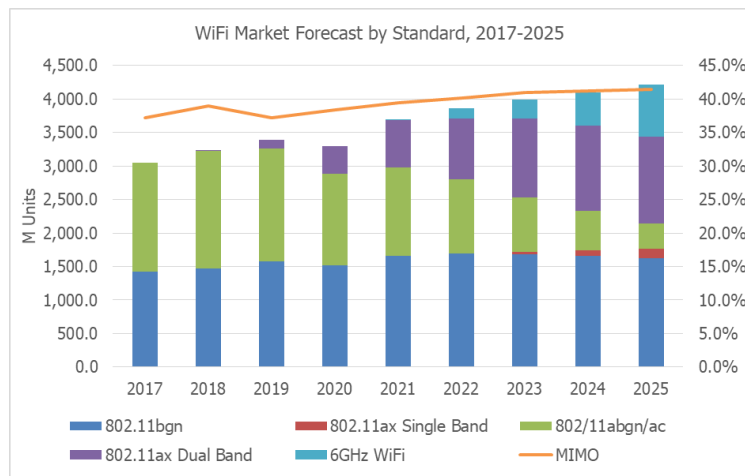
Source : Wi-Fi chipset shipment forecast by IDC towards 2023



Source : 2018 Wireless Connectivity Market Analysis

11ax (Wi-Fi 6) は2019年から急速に成長し、11acと置きかわる形で主要なWLAN規格となることが予想されています。またSmartphone市場を中心に品質保証のためのOTA(Over-The-Air)試験の需要も増加していくことが予想されます。

無線LANの6 GHz帯対応における課題とソリューション



Source : Techno System Research
2020 Wireless Connectivity Market Analysis

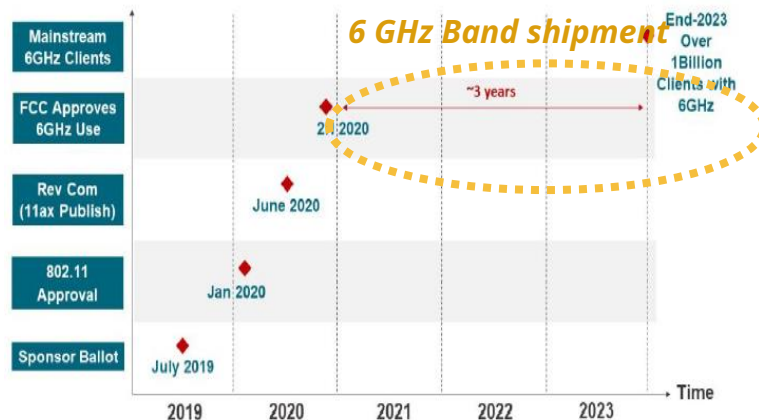
6 GHz-Band (for 802.11ax and 802.11be)

- FCCは11ax/beを見込んでUnlicensed Bandにフル帯域の6 GHz帯の適用をしています。EUは6.425 GHz帯までの適用を完了し、周波数の拡張を検討しています。
- 次世代規格であるIEEE802.11be (Wi-Fi 7)についても、複数のchipset supplierで2022中に対応を計画しています。
- 11ax/11beで採用されている6GHz帯に対応したクライアントデバイスは2023年には10億台を超えると予想されています。

6GHz-Band Test & Measurement

- WLANにおいては約20年ぶりのバンド追加となるため、RFおよびアンテナの新技術導入と性能評価が求められます。
- FCCではAFC非対応のデバイスから6GHz帯の試験が開始されています。ETSIでは2021年12月に最終ドラフト版が作成され2022年11月に正式リリースその後3月から6 GHz帯の試験が施行されます。
- OTAのチャンバサプライヤからは市場要求に合わせフロントエンド部やアンテナの評価のため6 GHz帯対応を行っています。

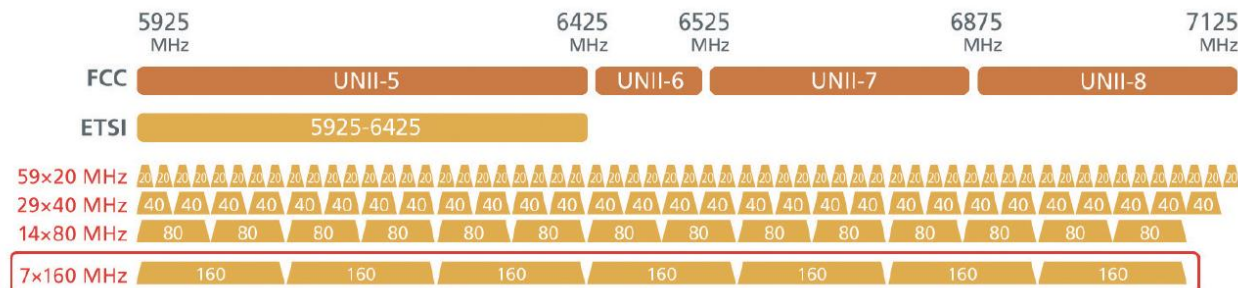
Forecast for Smartphone 6 GHz Band



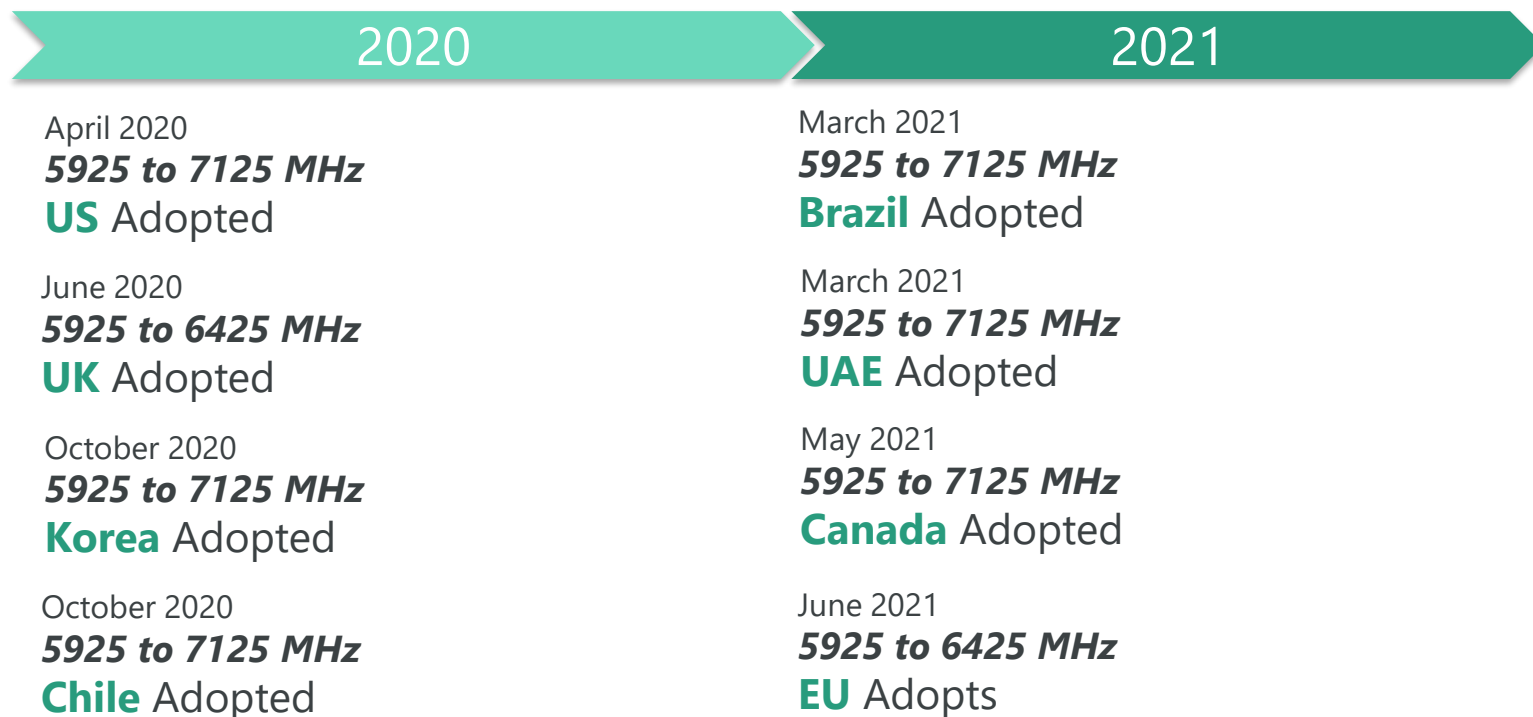
Source : Onsemi's web site
<https://www.onsemi.com/blog/iot/adaptive-mimo-in-the-era-of-6ghzwi-fi>

6 GHz帯 Unlicensed Bandの採択

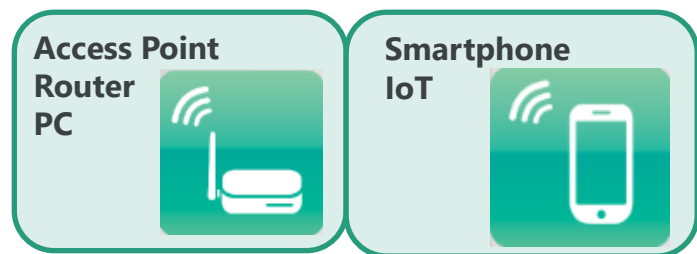
6 GHz Bandは5925 MHzから7125 MHzまでの1200 MHz幅の周波数帯域です。



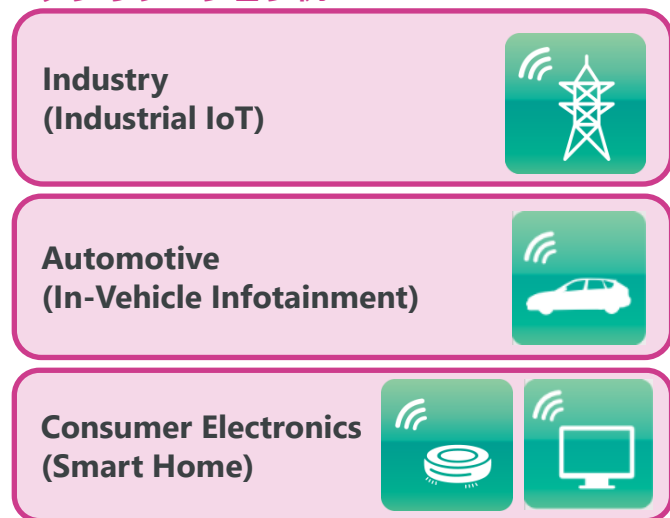
世界各国で無線LAN向けアンライセンスバンドの帯域として6 GHz Bandの開放が進んでいます。



WLANアプリケーションの拡大とデバイスの複雑化

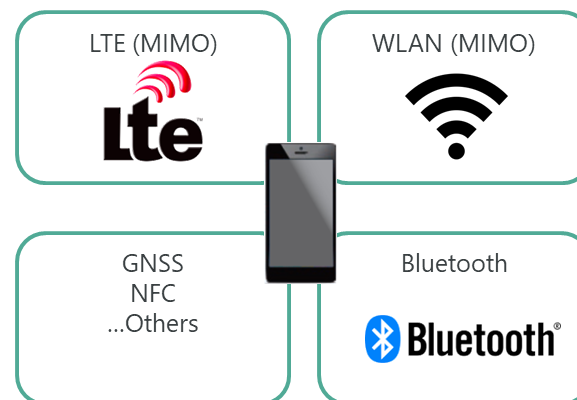


アプリケーション例



拡大するWLANアプリケーション

WLANが搭載されるアプリケーションは拡大しており、使われる環境や満たすべき品質もこれまでと変化してきています。その中で実運用に近い状態での評価であるネットワークモードを使用したOTA試験が注目されています。



複雑化するデバイス

デバイスに搭載される無線規格の数とアンテナ数は年々増加し、その構造も複雑化しております。そのため、これまで以上に製品の完成形での評価が必要となっています。

開発から製造までソリューションを提供

商品開発

設計検証

量産試作

量産

WLAN
搭載機器



ワイヤレスコネクティビティテストセット
MT8862A



ユニバーサルワイヤレステストセット
MT8870A



Bluetooth
搭載機器



Bluetooth テストセット
MT8852B



ユニバーサルワイヤレステストセット
MT8870A



アンリツは各フェーズに適切な測定ソリューションを提供しています。

利用シーンに合わせたモード切替

二つの測定モードに対応しているため、
測定のご利用シーンに合わせたモード選択が可能です。



**ワイヤレスコネクティビティテストセット
MT8862A**

	ネットワークモード	ダイレクトモード
メリット	標準のコネクション確立で測定するため、 試験環境構築が容易、DUT制御が不要	外部PCからDUTを直接制御し、量産向け に最適化しているため、測定速度が速い
デメリット	コネクションの確立に時間がかかる	DUT制御が必要
利用シーン	商品開発 設計検証 完成品検査	試作品 商品開発

MT8862A 製品紹介

MT8862A 製品概要

MT8862Aはシンプルな試験系で2.4/5/6 GHz bandのNetwork Mode(signaling mode)とDirect Mode両方のモードに対応したRF性能試験のためのテストです。

Connection

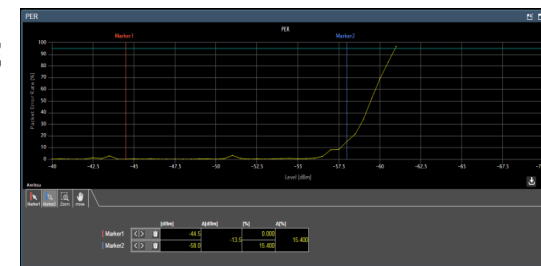
- IEEE 802.11a/b/g/n/ac (80 MHz BW on SISO)
- IEEE 802.11ac (160 MHz BW on SISO)
- IEEE 802.11ax HESU/HETB (160 MHz BW on SISO)
- IEEE 802.11n/ac (80 MHz BW on MIMO)
- Network mode/ Direct mode
- WEP, WPA/WPA2-Persona/WPA3-Personal [AP/STA]



Main Window – Tx Measurement



Rx Measurement



RF

- Frequency 2.4/5/6 GHz Band
- Bandwidth 20/40/80/160 MHz
- Power Output: -120 dBm to 0 dBm*1
- Input Level: -65 dBm to +25 dBm

Tools

- ソフトウェアのインストールなしでブラウザからのリモート制御が可能
- Frame Capture (シグナリングメッセージのロギング)
– プロトコルメッセージのSnifferツールの準備不要
- 接続確認試験用のIPデータ転送*2

*1: Aux Outから出力する時。6 GHz超の周波数をMain Portから出力する際の最大出力レベルは-5 dBm

*2: MIMOおよび11axは未対応

MT8862A 802.11ax 6 GHz Bandソリューション

- 2.4/5 GHz Bandと同様、ワンボックスで802.11ax 6 GHz Band(～7.125 GHz) のRF性能評価可能
- ご使用頂いているMT8862Aからのアップグレードが可能 (※引取改造)
- OTAチャンバベンダは対応済の2.4/5 GHz Bandに加え、6 GHz Band対応を進行中

MT8862A



- ✓ Support up to 11ax
- ✓ 2.4 GHz/5 GHz Bands
- ✓ 20/40/80 MHz BW
- ✓ WEP, WPA/WPA2-Personal

Upgrade

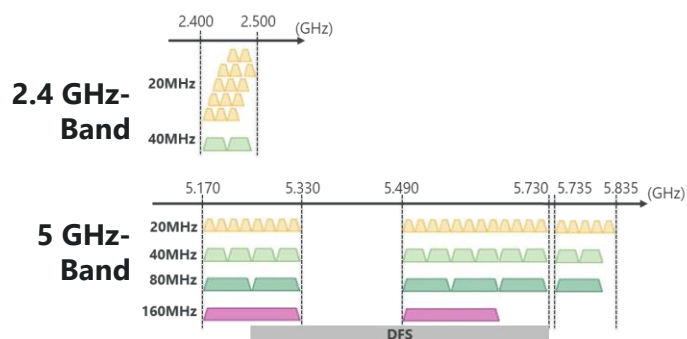
MT8862A



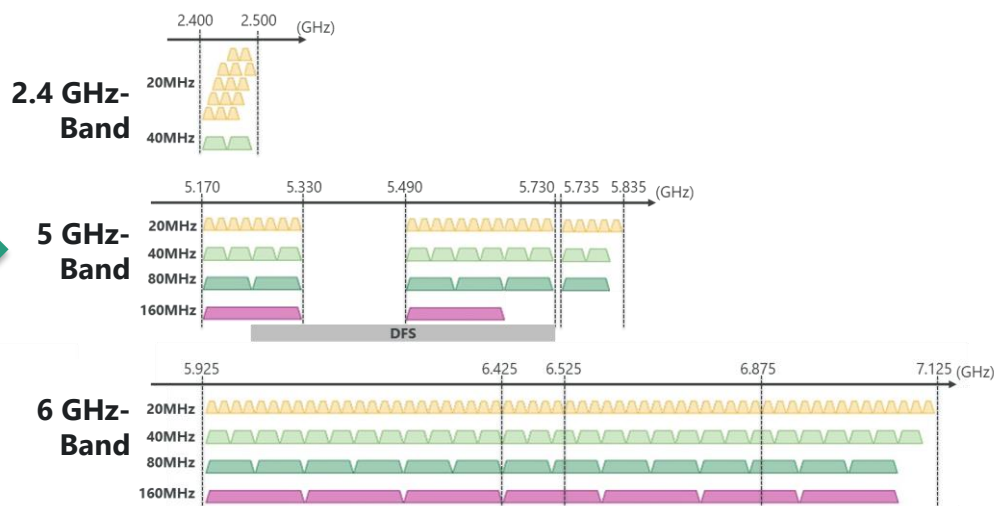
- ✓ Support up to 11ax
- ✓ 2.4 GHz/5 GHz/**6 GHz Bands (up to 7.125 GHz)**
- ✓ 20/40/80/**160 MHz BW**
- ✓ WEP, WPA/WPA2-Personal/**WPA3-Personal**

One box solutionの利点

- ◆ 広いダイナミックレンジ
- ◆ 高いTxパワー測定
- ◆ 低いRxパワー測定
- ◆ 外部系の追加校正不要



Upgrade



多様化・複雑化するデバイスの品質保証のために

ワイヤレスコネクティビティテストセット MT8862Aは、
実動作状態（ネットワークモード）でのRF性能測定環境を提供します。



ワイヤレスコネクティビティテストセット
MT8862A

幅広い接続性サポート

IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax^{*1} 2x2MIMOの
APモード/STAモードでの接続をサポート。
さらにWEP/WPA/WPA2-Personalと
いったセキュリティを使用した接続に
も対応することで、さまざまなデバイ
スをネットワークモードで接続・測定
することができます。

*1: axはSISOのみ Multi UserではAPモードのみ対応

*2: axはIPデータ送受信に非対応

すぐに使えるGUI環境

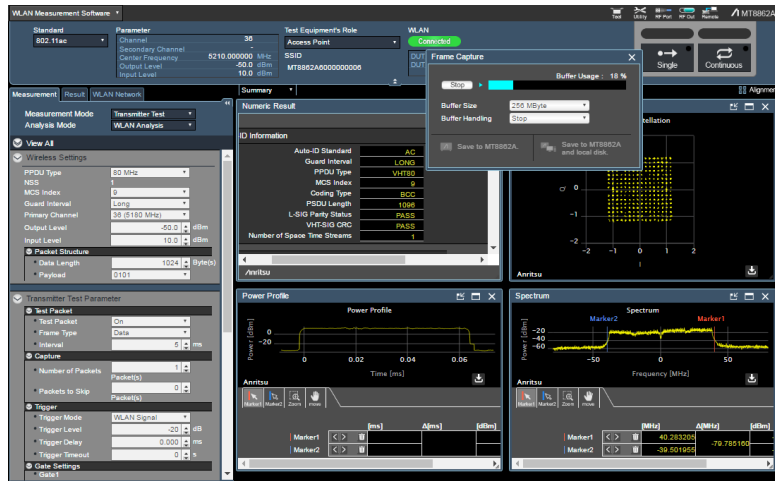
制御PCのブラウザからMT8862Aの内蔵
Webサーバへアクセスすることにより、
ブラウザ経由でGUIによる制御が可能。
制御ソフトウェアのインストールや、
本体ファームウェアとのバージョン
マッチングが不要。制御PCのOS依存も
ありません。

IPデータ送受信ポート搭載

IPデータ送受信用のEthernetポート搭載。
測定時と同様にパラメータを固定した
状態で、外部PCクライアントとDUT間
のping等でのIP導通試験が可能となりま
す。IPデータ送受信中の送信測定にも
対応しています^{*2}。

ネットワークモードでのRF測定環境の利点

MT8862Aのネットワークモードでは、テスト用ファームウェア、チップセット制御、ハードウェア改造なしでRF測定環境が構築できます。



テスト用ファームウェアが不要

商用完成品を通常使用するファームウェアのまま試験することが可能。テスト用ファームウェアの入手ができなくともRF測定が行えます。テスト用ファームウェアでは顕在化しなかったRF制御のトラブル解析も可能です。

チップセット制御が不要

テスト用ファームウェアで必要となるチップセット制御が不要です。独自のデータレート制御アルゴリズムを用いることで、所望のデータレートでの測定が行えます。異なるチップセット採用品の測定環境が統一できます。

ハードウェア改造が不要

チップセット制御のためのインターフェースが不要なため、それらを持たないデバイスをRF試験のために改造する必要がありません。デバイスの小型化、耐水性付加やコストの関係で制御用インターフェースのないデバイスのRF測定に最適です。

MT8862Aの特長

OTAからConductedまでフレキシブルな試験環境を提供

Automotive

- ・WLANエリア検証
- ・ベンチマーク

IoT

実環境をシミュレートした
ユースケース試験

MT8862A

Smartphone/PC

- ・直接波のみの環境下でのアンテナのRF性能試験
- ・通信中の妨害波の有無を確認するEMC試験
- ・事業者による端末受入試験での品質チェック

広い分野で要求される
アンテナ性能を含めたさまざまな
WLAN試験内容

データレートコントロール機能

MT8862AはIEEE802.11a/b/g/n/ac/axすべての通信方式でデータレート制御可能です。

他の既存のWLAN Testerでは11ac/ax通信状態環境下で同様の機能をサポートしていません。データレートの制御はDUTのアンテナ性能を見る上で要求されます。

広いダイナミックレンジ

広いダイナミックレンジ性能を持つため、低いパワーの広帯域のWi-Fi信号でも復調が可能です。空間ロスが大きなOTA試験環境では重要な指標となります。これは当社RF試験器において優先的に踏襲される性能指標です。

MIMO 測定

2x2 MIMOのOTA試験*が可能です。MIMO OTAで業界唯一のWi-Fi RF試験器です。

ユーザエクスペリエンス向上のため、MIMO試験需要は増加しています。

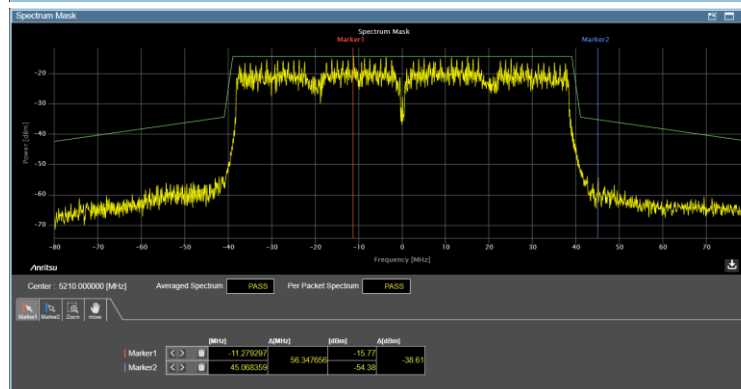
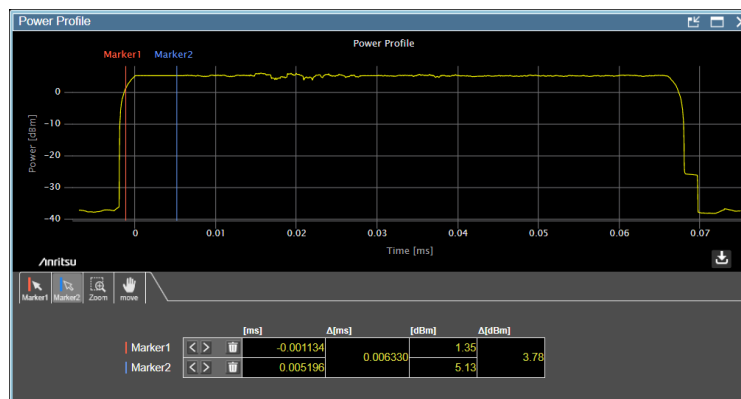
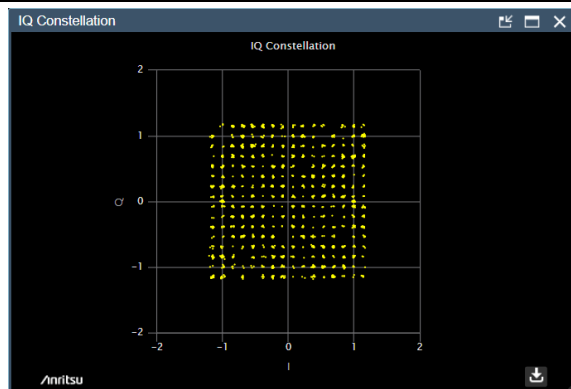
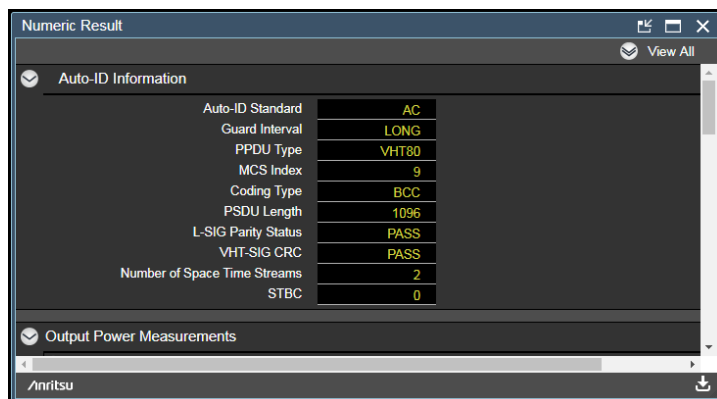
*11n/ac対応

高速測定

パラメータ変更時に接続を維持させることにより高速測定が可能です。

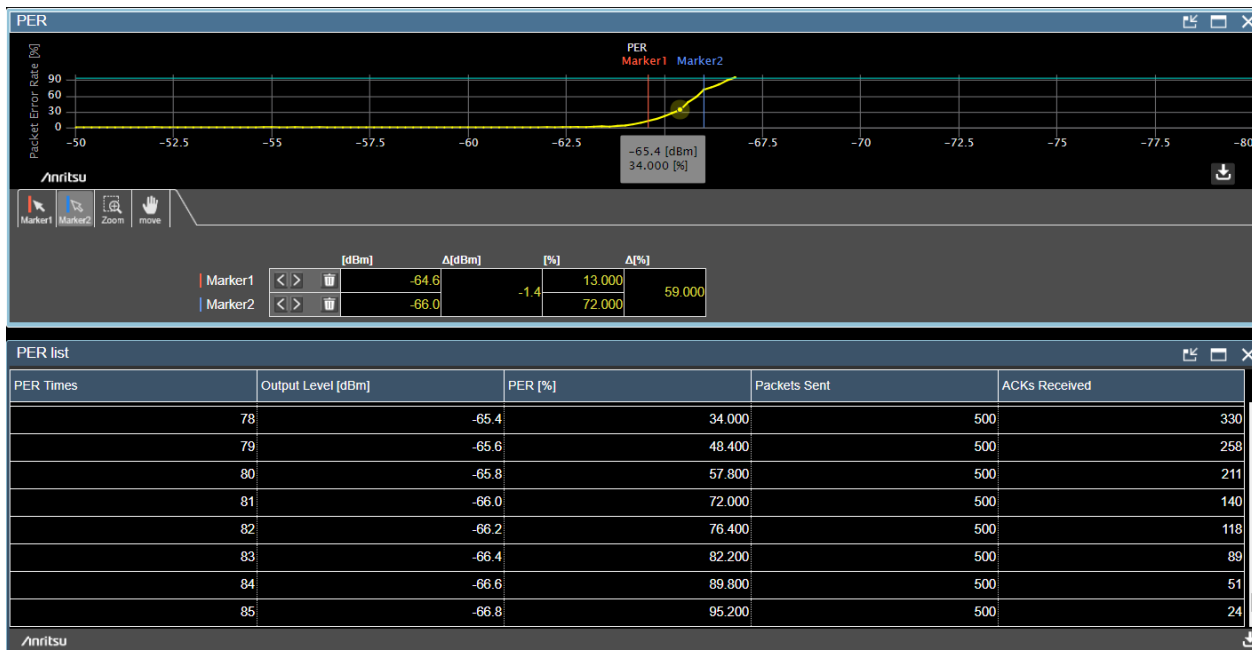
送信測定

- IEEE802.11に準拠したRF送信測定項目の測定を行います。
- DUTから受信したパケットのヘッダ解析およびパワー、変調精度、スペクトラム測定等のRF測定を行い、結果を表示します。任意に基準値を設定し、PASS/FAILを判定できます。
- MT8862AはDUTに対して、ACK測定の場合はTest Packet、Data測定の場合はICMP Echo Requestを送信し、DUTから送信されるACKまたはICMP Echo Replyを受信することで、送信測定を行います。
- IPデータ送受信ポートを使用して送信されたパケットについても測定可能です。



受信測定

- IEEE802.11に準拠したRF受信測定項目の測定を行います。
- DUTに対してTest Packetを送信し、DUTから送信されるACKフレームをカウントすることにより測定できるPER/FRR測定を行うことができます。
- Power変動を指定することにより自動で変動させるため測定が簡単に行えます。
- ETSI EN 300 328 / 301 893では、2.4 / 5 GHzの両バンドのWLAN機器を対象として、Receiver Blocking試験でPER (Packet Error Rate)が10%以下になることが求められています。MT8862AのPER測定機能と妨害波用のSGを用いることで、簡単にこの試験を行うことができます。



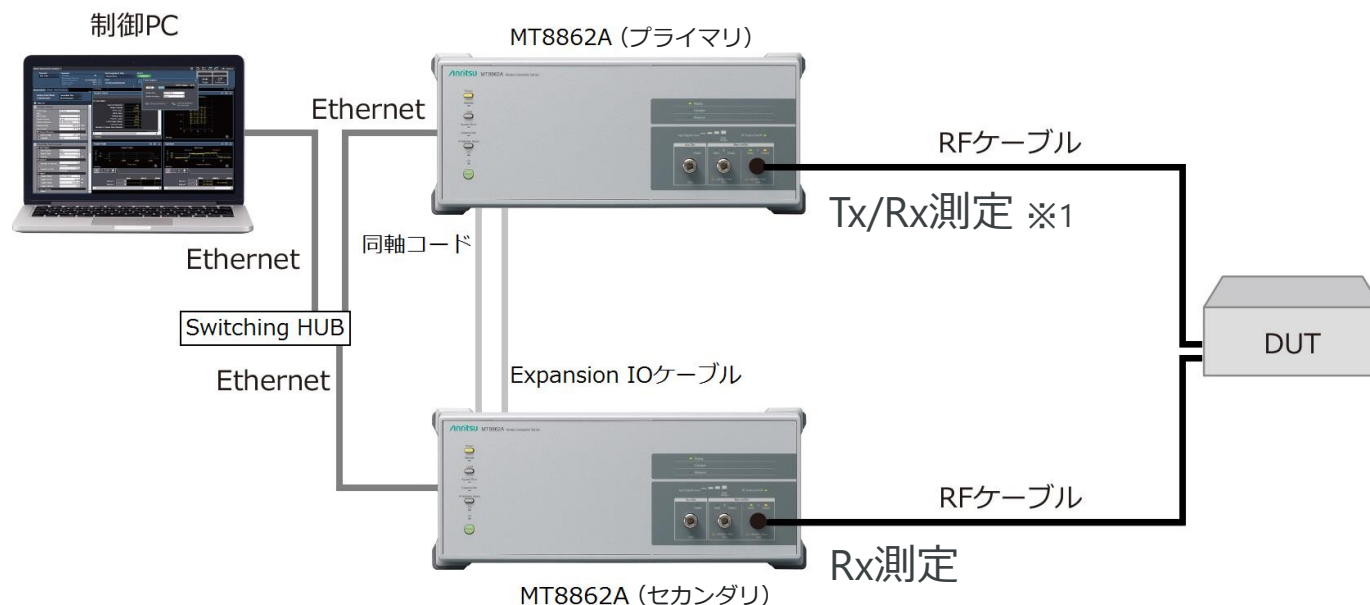
DUT接続問題解決に役立つフレームキャプチャ

- WLAN測定ソフトウェア MX886200Aは、DUTに対して送信、およびDUTから受信を行ったWLANのフレームをキャプチャすることができます。キャプチャしたログは pcap形式で制御PCに保存することができ、Wireshark等のpcapログ解析ソフトにて解析することができます。別途WLANフレームキャプチャのためのスニファの用意が不要となり、接続問題解決のためのWLANフレームの解析がRF測定の環境のまま行えます。



2x2MIMO 送信測定 / 受信測定

- MT8862Aを2台使用することにより、11n/acの2x2MIMO通信時のRF性能評価が行えます。
- DUTから受信したパケットのヘッダ解析およびパワー、スペクトラム測定等のRF送信測定を行い、結果を表示します。
- DUTから送信されるACKフレームをカウントすることにより、PER/FRRで表されるRF受信測定を行い、結果を表示します。

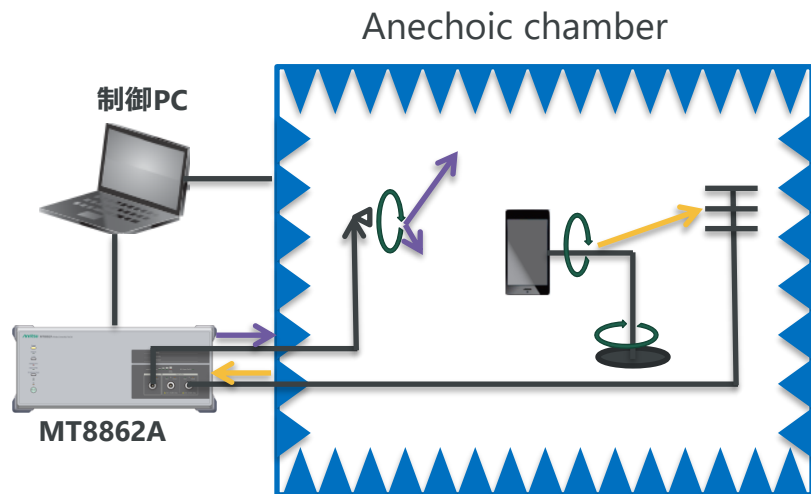


※1 送信試験はプライマリユニットで行います

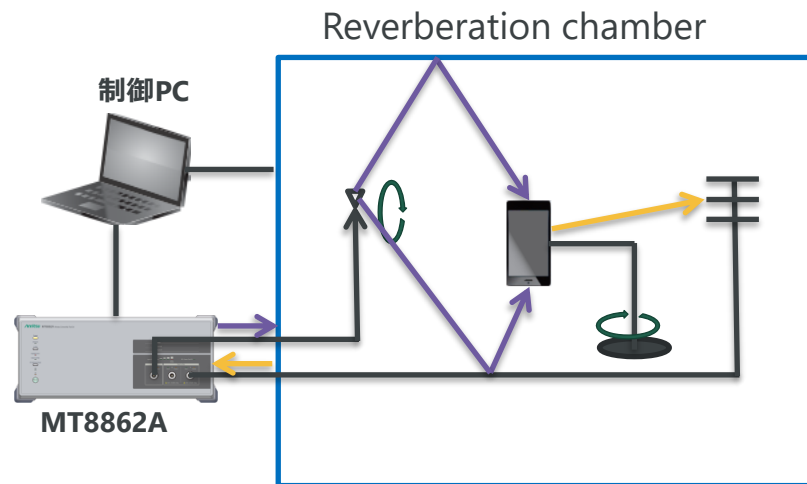
MT8862A 応用試験

OTAチャンバシステムを使用したOTA測定試験

- WLAN搭載アプリケーションが広がり、WLAN搭載機器の形状や使用される環境は複雑化しています。そのため、送信電力範囲や受信感度などのアンテナ特性試験を行い、製品のアンテナ特性が想定されるパフォーマンスを満たしているかを、定量的に評価する必要があります。
- アンリツはOTAチャンバシステムベンダと協力し、OTA測定試験環境を提供します。これを用いることで、TRP/TISといった受信電力範囲や受信感度の測定を行うことができます。WLAN搭載製品の最終的な使用環境下でのRFパフォーマンスの確認が可能です。



→ ダウンリンク信号 → アップリンク信号



→ ダウンリンク信号 → アップリンク信号

Regulatory Test

ETSI Regulatory Test 概要

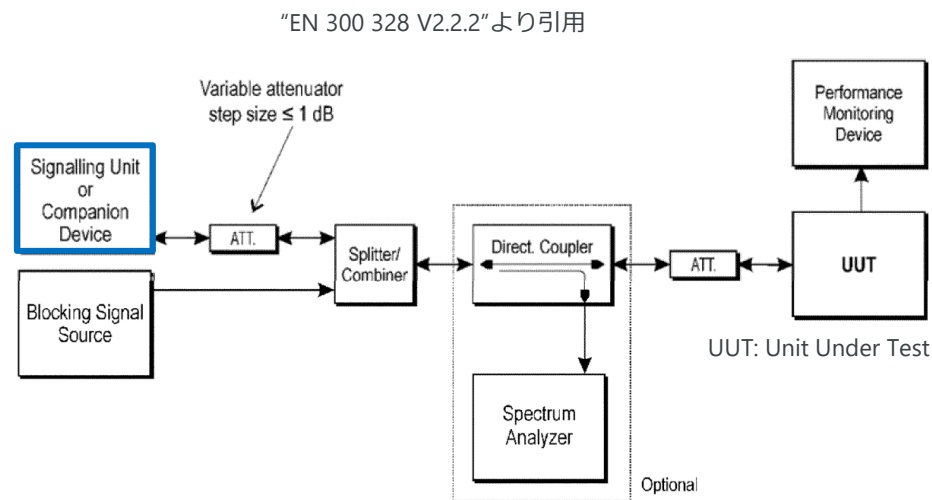
ETSIでは、もともと送信電力やスプリアス等を試験対象としており、パワーメーターやスペクトラムアナライザで測定可能でした。しかし2015年より“Receiver Blocking Test”が追加され、対向装置として **Signaling Unit or Companion Device** が必要になりました。この試験項目では「**最小帯域幅**」および「**最低データレート**」という特定の条件下で通信しながら、Packet Error Rate(PER)を算出することが求められるため、MT8862Aのネットワークモードが効果的に機能します。

2020年9月に更新されたEMC試験でも、PERが性能評価の指標として採用されており、Signaling測定器を必要とする機会が増えています。

- 規格番号
 - 2.4 GHz帯 RF試験 : EN 300 328 V2.2.2
 - 5 GHz帯 RF試験 : EN 301 893 V2.1.1
 - EMC試験 : EN 301 489-17 V3.2.4

Why MT8862A is better?

- Companion Deviceを使用して、任意の帯域幅およびデータレートへ制御するのは困難
- Signaling Unitを使わずに、PERを測るのも困難
- Signaling Unit以外の機器を使用して、通信状態制御や、通信品質モニタなどの試験環境構築をするには多くのリソースと時間がかかる



Test Set-up for receiver blocking

IPデータ送受信

- MT8862A背面のEthernetポートを使用することにより、外部サーバとのIPデータ転送が行えます。
- MT8862Aに接続した外部サーバとDUTに接続したクライアントPCの間でping等を使用したIPデータ接続確認が行えます。
- データレートなどのパラメータを固定した状態での接続確認・RF測定も行えます。
- MT8862AとDUT間での接続に、インターネット上の特定サーバへのアクセスが必要となる場合、接続維持目的にも使用できます。
- IEEE 802.11a/b/g/n/acで対応しています。



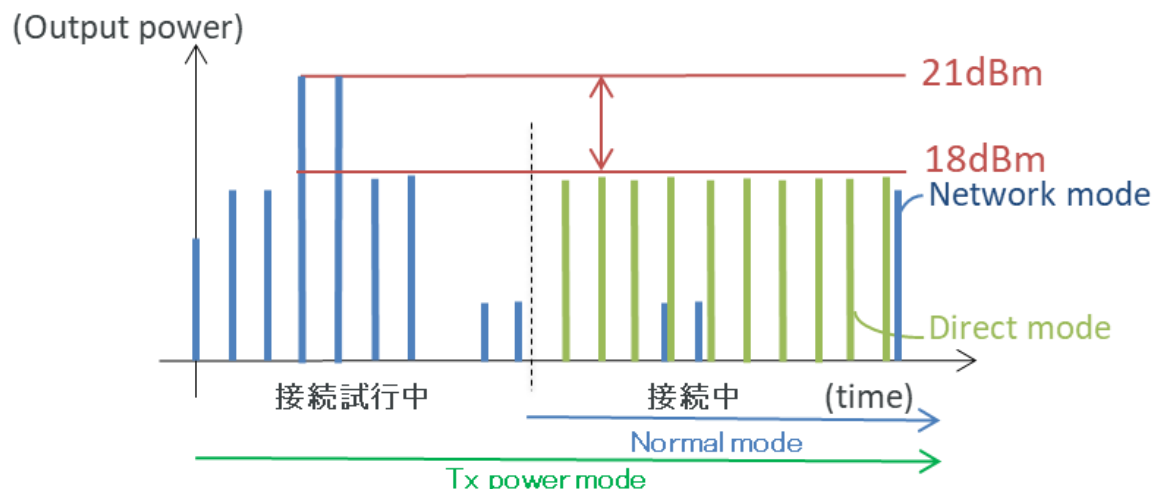
全フレームPower測定

実装目的 : デバイスから出力される最大Powerが接続確立後だけでなく接続確立中に発生するケースあり、
WLAN接続の過程を通じてPower変動を確認可能。

対象顧客 : Smartphone/PC/Tablet, Operators, Automotive, CE, Test Houseなど

全Frameの出力パワーを測定表示します。

この機能によりDUTが電波法などで規定されているPowerを接続中/接続後のすべてのフェーズで確認することができます。



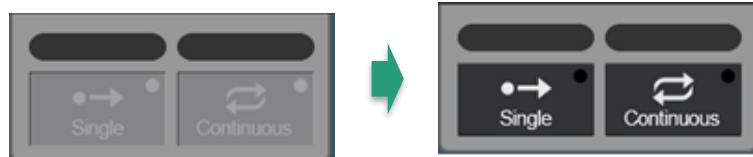
通常モード

DUTとMT8862AのConnection確立後、Single/Continuousボタンクリック後RF測定開始

Txパワーモード

DUT接続前から、Power測定のみ開始することが可能

Output Power Measurements				
Transmit Power				
	Average	Maximum	Minimum	
Gate1 Average Power [dBm]	-21.47	-21.43	-21.70	
Gate1 Peak Power [dBm]	-12.92	-12.81	-13.08	
Crest Factor				
	Average	Maximum	Minimum	
Gate1 [dB]	8.56	8.63	8.41	



Average Power (Average, Max, Min)
Peak Power (Average, Max, Min)
Crest Factor (Average, Max, Min)

Appendix

主な製品仕様



Connectivity Test Set MT8862A

- RF入出力コネクタ : Main1、Main2、Aux (AuxはRF出力のみ)
- 周波数範囲 : 2.4 GHz~2.5 GHz、5.0 GHz~6.0 GHz、6.0 GHz~7.3 GHz(分解能 : 1 Hz)
- 受信レベル設定範囲 : -65~+25 dBm (設定分解能 : 0.1 dB)
- 送信レベル設定範囲 : -120~0 dBm (設定分解能 : 0.1 dB)
- 寸法 : 426(W) × 177(H) × 390(D) mm (突起物は除く)
- 重量 : ≤14 kg
- 電源 : AC 100~120V、200V~240V、50 Hz/60 Hz、≤350 VA
- 環境条件温度 : +5°C ~+45°C (動作時)、-20°C ~+60°C (保管時)

WLAN接続性 (1/2)

	802.11a	802.11b	802.11g
周波数範囲	5180 MHz～5885 MHz	2412 MHz～2484 MHz	2412 MHz～2484 MHz
オペレーションモード	—	—	ERP-OFDM
変調	OFDM(BPSK, QPSK, 16QAM, 64 QAM)	DSSS, CCK	OFDM(BPSK, QPSK, 16QAM, 64 QAM)
データレート	6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps	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, WPA3-Personal		
	802.11n	802.11ac ^{*1}	
周波数範囲	2412 MHz～2484 MHz 5180 MHz～5885 MHz	5180 MHz～5885 MHz	
帯域幅	20 MHz, 40 MHz	20 MHz, 40 MHz, 80 MHz, 160 MHz ^{*3}	
MCS	MCS0～MCS7	MCS0～MCS9	
FEC	BCC	BCC	
PPDU format	HT-mixed, HT-greenfield	VHT	
Guard interval type	Long, Short	Long, Short	
RF chain	Single (SISO), 2x2MIMO ^{*4}	Single (SISO), 2x2MIMO ^{*4}	
セキュリティ ^{*2}	WEP, WPA-Personal, WPA2-Personal, WPA3-Personal		

*1: 802.11acでの接続にはMX886200A-001が必要です。

*4: 2x2MIMOにはMX886200A-010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: 160 MHz 帯域幅にはMX886200A-030が必要です。

WLAN接続性 (2/2)

	802.11ax*1
周波数範囲	2412 MHz～2484 MHz 5180 MHz～5885 MHz 5995 MHz～7115 MHz *3
帯域幅	20 MHz, 40 MHz, 80 MHz, 160 MHz*4
MCS	MCS0～MCS11
FEC	LDPC,BCC
PPDU format	HE SU, HE TB
GI+ LTF Size	PPDU FormatがHE_SUのとき : "0.8 us GI, 1xHE-LTF", "0.8 us GI, 2xHE-LTF", "1.6 us GI, 2xHE-LTF", "0.8 us GI, 4xHE-LTF","3.2 us GI, 4xHE-LTF" PPDU FormatがHE_TBのとき : "1.6 us GI, 2xHE-LTF", "3.2 us GI, 4xHE-LTF"
RF chain	Single (SISO)
セキュリティ*2	WEP, WPA-Personal, WPA2-Personal, WPA3-Personal

*1: 802.11axの接続にはMX886200A-002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: この周波数範囲のみ、Main 1/2 コネクタの送信レベル設定範囲は-120～ -5 dBmになります。

*4: 160 MHz 帯域幅にはMX886200A-030が必要です。

MT8860Cとの比較

	MT8862A 	MT8860C 
WLAN接続性	802.11a/b/g/ n/ac/ax 160 MHz帯域幅 SISO / 2x2MIMO *1	802.11a/b/g 20 MHz帯域幅 SISO
オペレーションモード	ネットワークモード [AP/STA] ダイレクトモード [AP/STA]	ネットワークモード [AP/STA/ AdHoc] ダイレクトモード
セキュリティ	WEP, WPA-Personal, WPA2-Personal, WPA3-Personal	N/A
RF入出力	Main In/Out (Nコネクタ) x2 Aux Out (Nコネクタ)	Main In/Out (Nコネクタ) Interference In, WLAN Ref In (Nコネクタ)
RF最大出力レベル	0 dBm [2.4 / 5 / 6 GHz 帯] *2	-3 dBm [2.4 GHz帯] / -8 dBm [5 GHz帯]
制御ソフトウェア	Webブラウザでの制御GUI	MS Windows アプリケーションソフト
リモートインタフェース	Ethernet (VXI-11/HiSLIP /Raw)	GPIOB , Ethernet
リモートコマンド	MT8862A Native	MT8860C Native
IPデータインタフェース	Gb Ethernet *1	N/A
フレームキャプチャログ	pcap 出力	N/A
サイズ	1MW 4U 390 mm	3/4MW 4U 350 mm

赤字：改善点、太字：変更点

*1: 11ax非対応

*2: Aux Outコネクタ

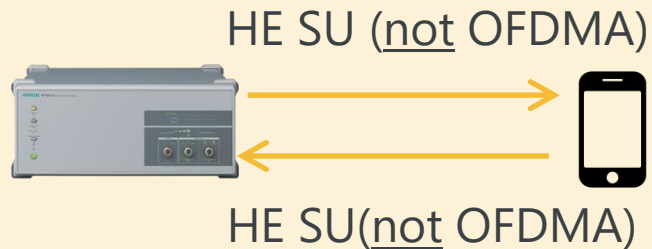
- 802.11n/ac/ax, 2x2MIMOおよびAP/STAのセキュリティ接続に対応し、測定が可能なDUTが増えました。
- RFポートのTX/RX分離に対応、最大出力レベルも強化し、OTA環境の測定がより便利になりました。
- 制御ソフトウェアを一新し、より簡単にDUTの接続から測定を行えるようになりました。
- IPデータインタフェースの搭載により、再現性のある環境下でのIP導通試験が行えるようになりました。
- フレームキャプチャログに対応し、メッセージングのロギングが可能となりました。

11axオプションの対応状況

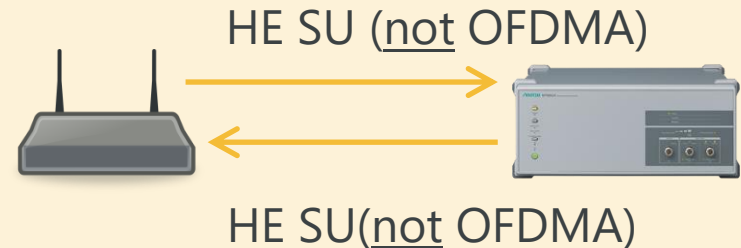
11ax は四つのフレームフォーマット(PPDU)があります。対応状況は以下の通りです。

*PPDU= PLCP Protocol Data Unit

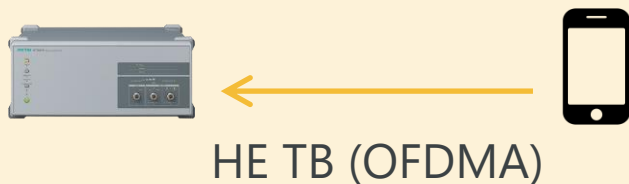
Single User (STA)



Single User (AP)



Multi User(STA)



*RX 試験はIEEEで未規定

Multi User(AP)



*RX 試験はIEEEで未規定

Single User for IoT(DUT)

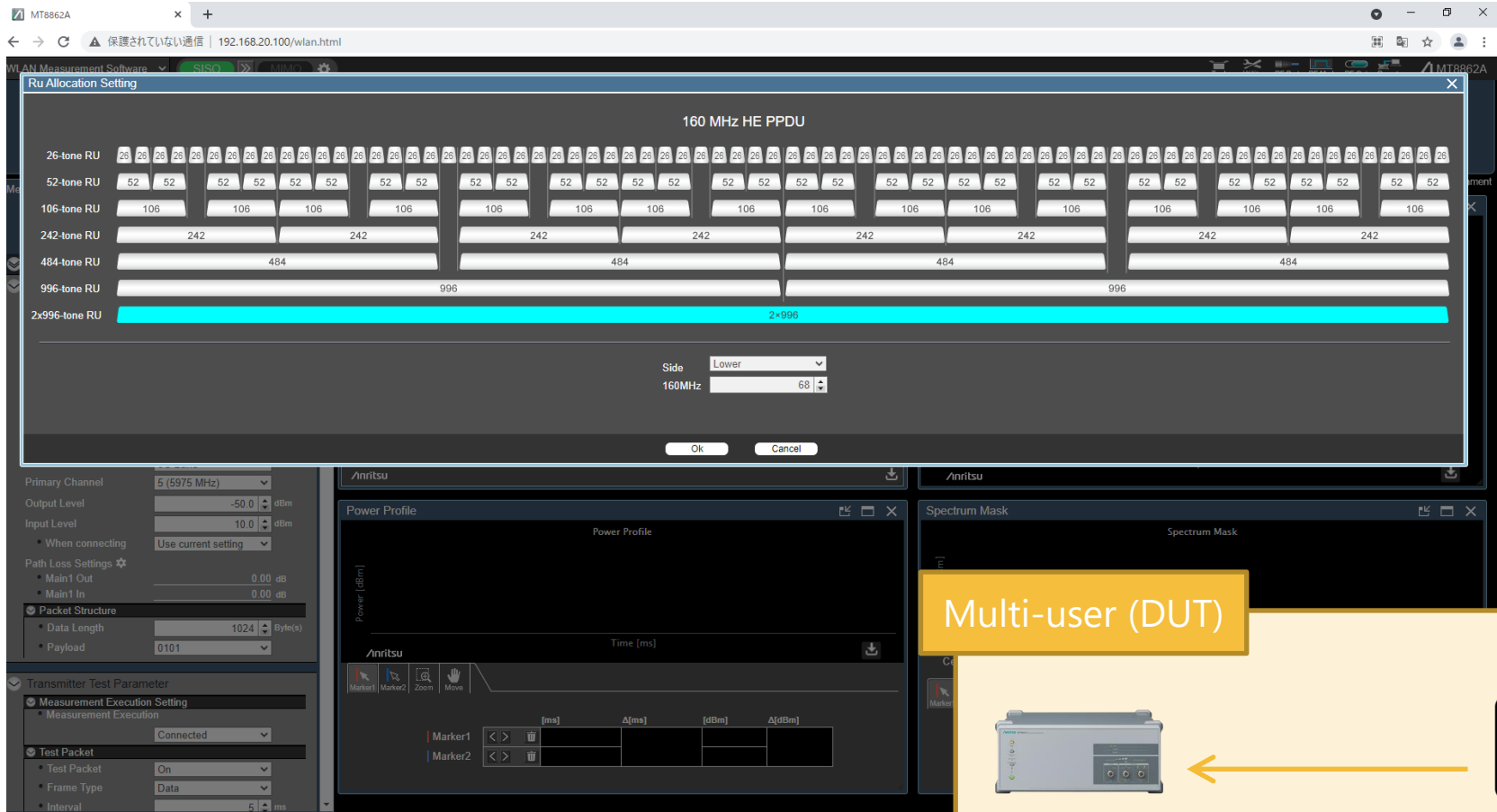
HE ER SU (Not support)

Single User for IoT(AP)

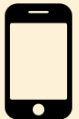
HE ER SU (Not support)

11ax Key feature – HE TB RU Allocation

MT8862AではGUI上で指定のRUをクリックすることで、802.11AX HE TB のOFDMAの性能評価を行います



Multi-user (DUT)



HE TB(OFDMA)

*RX test undefined by IEEE

802.11ax Option Test Coverage

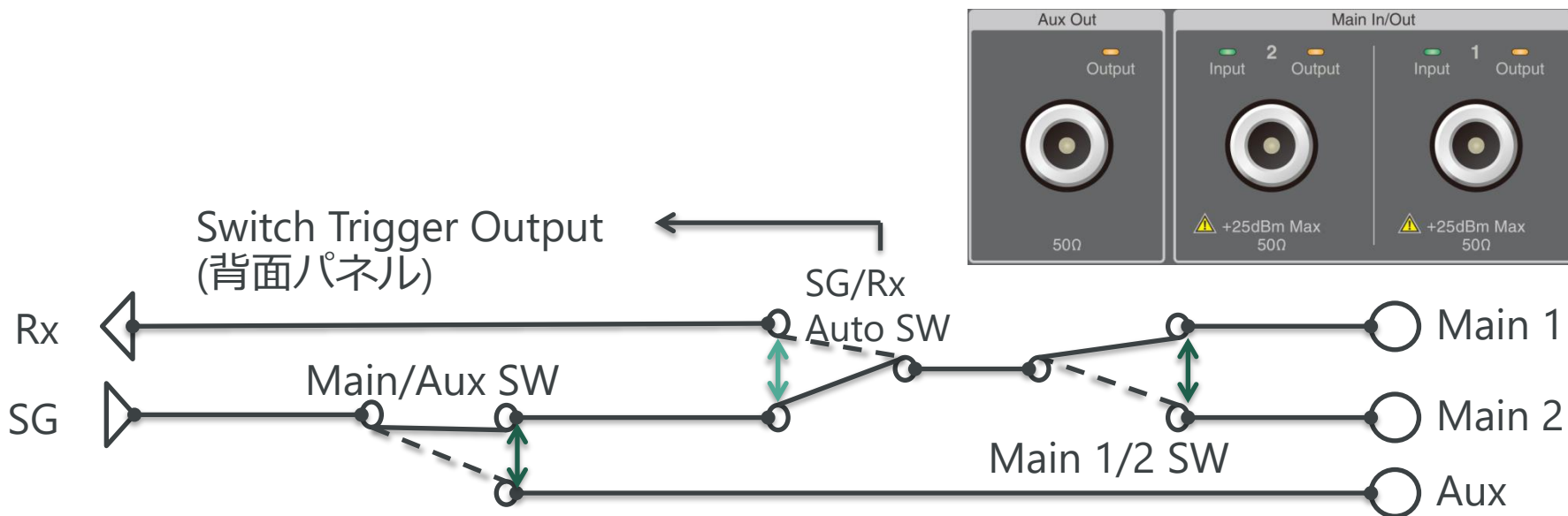
Category	Chapter	Title	Detail	DUT	Measurement
Transmit requirements for an HE TB PPDU	27.3.15.3	Pre-correction accuracy requirements	Transmit power and RSSI measurement accuracy	STA	HETB
			carrier frequency offset error	STA	HETB
			symbol clock error	STA	HETB
			the arrival time of the HE TB PPDU at the AP	STA	HETB
Transmit specification	27.3.19.1	Transmit spectral mask ^{*1}		AP/STA	All PPDU Format ^{*2}
	27.3.19.2	Spectral flatness		AP/STA	All PPDU Format ^{*2}
	27.3.19.3	Transmit center frequency and symbol clock frequency tolerance		AP/STA	All PPDU Format ^{*2}
	27.3.19.4.2	Transmit center frequency leakage		AP/STA	All PPDU Format ^{*2}
	27.3.19.4.3	Transmitter constellation error		AP/STA	All PPDU Format ^{*2}
	27.3.19.4.4	Transmitter modulation accuracy (EVM) test		AP/STA	All PPDU Format ^{*2}
Receiver specification	27.3.20.2	Receiver minimum input sensitivity		AP/STA	HESU
	27.3.20.3	Adjacent channel rejection		AP/STA	HESU
	27.3.20.4	Nonadjacent channel rejection		AP/STA	HESU
	27.3.20.5	Receiver maximum input level		AP/STA	HESU

*1: ネットワークモードでは中心周波数 ±80 MHzまで

*2: HEMU Tx は非対応

RF入出力ポート仕様

- 3バンドで最大0 dBmの出力をサポート、OTA測定での測定環境構築が簡単に。
- 外部アンプが必要となるような場合も、Aux Outputを使用しTx/Rxを分離することで、シンプルな系が構築できます。
- Main1、Main2ポートはスイッチングする事ができます。片方のDUT測定中に他方のDUTを物理的に交換できます。複数DUTの測定自動化をサポートします。
- 入力レベルレンジ：-65～+25 dBm (Main1/2)
- 出力レベルレンジ：-120～0 dBm (Aux, 2.4/5/6 GHz Band)
-120～0 dBm (Main1/2, 2.4/5 GHz Band)
-120～-5 dBm (Main1/2, 6 GHz Band)

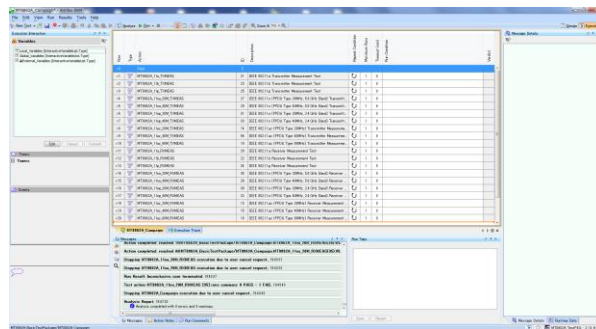


リモート制御環境

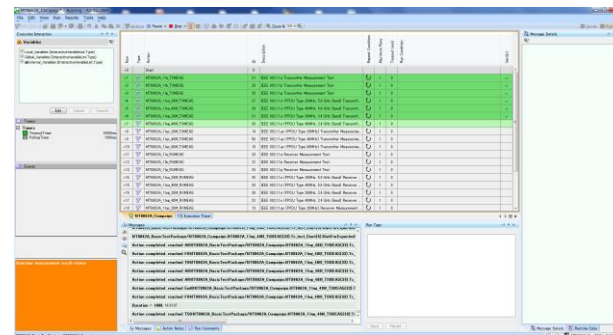
- MT8862Aではリモート制御用のプロトコルとして、汎用的な接続方式であるRaw-Socketから、測定器制御によく用いられるHiSLIPやVXI11など、既存のリモート制御環境に合ったものを選択可能です。
- Webブラウザ上で動作するGUIも同じリモート制御コマンドを用いており、GUIが使用しているリモート制御コマンドのログを取得することも可能です。これを元にリモート制御のコマンドシーケンスを作成することで、大幅に作成時間を削減できます。
- 上記に加えてリモート制御ツールとして、SmartStudio Manager MX847503A用のMT8862A向けサンプルシーケンスも提供しています。



1. 試験項目の作成・選択



2. 実行

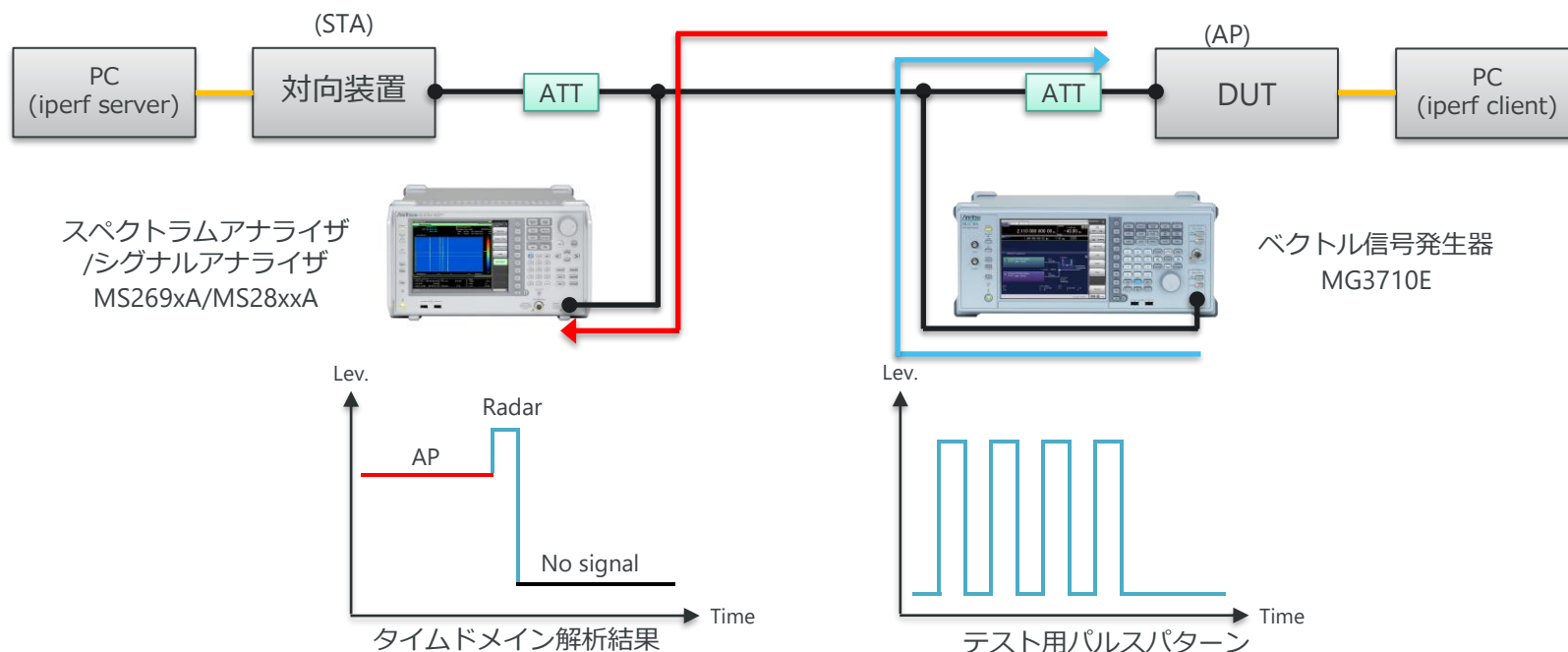


Regulatory Test

5 GHz帯 DFS試験

5.3 GHz帯(Ch52-Ch64[W53/U-NII-2A])/5.6 GHz帯(Ch100-Ch144[W56/U-NII-2C])のWLANでは、同じ周波数帯域に気象レーダや船舶用レーダなどが利用されているため、それらの信号を検出した際に、信号衝突を回避する技術「動的周波数選択（DFS：Dynamic Frequency Selection）」の対応が義務付けられています。

ベクトル信号発生器 MG3710Eと波形パターン製品を組み合わせることで、5 GHz帯のWLANデバイスに対して規定されている、日本国の電波法、FCC、ETSIの各規格に沿ったDFS試験が実施できます。



ドキュメント・ファームウェアのWebダウンロード

- Anritsu web site
 - カタログ、製品紹介等のダウンロードが行えます。
 - どなたでもご利用頂けます。

<https://www.anritsu.com/ja-JP/test-measurement/products/mt8862a>



- My Anritsu
 - 取扱説明書、ファームウェア、ツール等のダウンロードが行えます。
 - My Anritsuアカウントの作成と製品の登録が必要です。

<https://login.anritsu.com/signin?>



