

シグナリングテスタ MD8475B

### MD8475B 製品概要

## シグナリングテスタ MD8475B



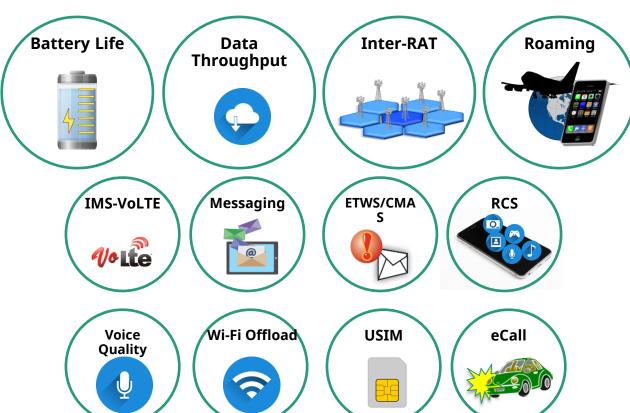
- 最大8TX/4RXのRF数を搭載しLTE-A 3CA/4CA試験を1台でサポート
- 2Gから4Gのさまざまなネットワーク(L/W/G/C2K/TDS)をカバー
- キャリアアグリゲーション通信中のモビリティ試験を1台で対応
- 1 Gbpsを超える IPスループット試験環境を1台で実現
- 端末とのシンプルな接続を可能とする統合されたRFフロントエンド

### 端末の総合評価環境を1台で対応



シグナリングテスタ MD8475B

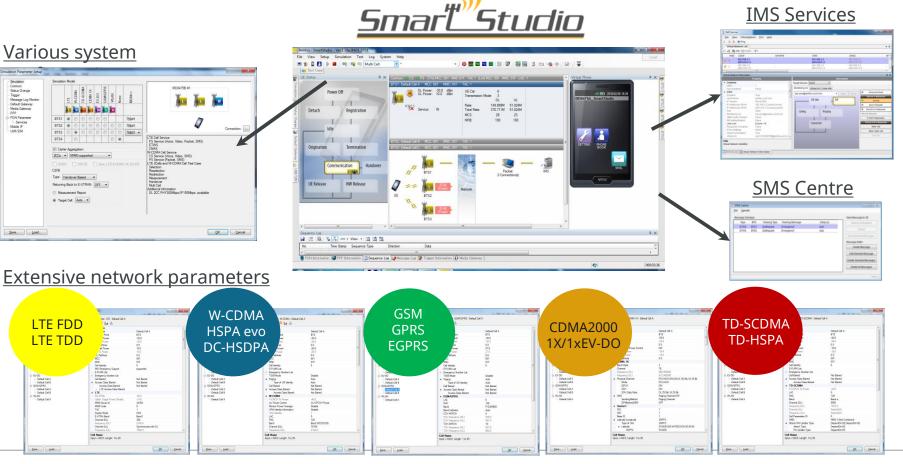




- キャリアアグリゲーション対応端末の消費電流測定、発熱試験に
- 複雑化するモビリティ試験やローミング試験環境を提供
- 簡易なGUI+IMSサーバ内蔵によりアプリケーション試験を強力に支援

### SmartStudio - ステートマシン GUIによる簡易操作性を実現

- ユーザによる複雑なシナリオ作成の必要がなく、インタラクティブな試験環境を提供
- IMSサーバを標準搭載
- ユーザごとのテスト環境に合わせた、さまざまなネットワークパラメータ設定をサポート
- 端末のCapabilityに合わせた呼接続設定を自動的に設定
- SMS/ETWS/CMASなどの評価用途として、特徴的なGUIアプリケーションを提供



## Mobility Test - マルチシステム設定

SmartStudioは複雑なシナリオ作成の必要がなく多様な通信方式の組み合わせに対応

- Cell selection & Reselection
- Handover (Intra/Inter-RAT)
  - Redirection / Active HO
- CSFB / e1xCSFB
- SRVCC
- Roaming

- 2-cell configuration



実際のネットワークでは再現が 難しい試験環境を提供

BTS1 BTS2	LTE	W-CDMA	GSM	CDMA2000	TD-SCDMA	WLAN
LTE	✓	✓	✓	✓	✓	✓
W-CDMA	✓	✓	✓	n/a	n/a	✓
GSM	✓	✓	✓	n/a	<b>√</b>	✓
CDMA2000	✓	n/a	n/a	n/a	n/a	✓
TD-SCDMA	✓	n/a	✓	n/a	<b>√</b>	✓
WLAN	✓	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	n/a

- 3-cell configuration

BTS1/BTS2 BTS3	LTE/LTE
LTE	✓
W-CDMA	✓
GSM	<b>√</b>
CDMA2000	✓
TD-SCDMA	<b>√</b>

- 4-cell configuration

BTS1/BTS2 BTS3/BTS4	LTE/LTE
LTE/LTE	✓

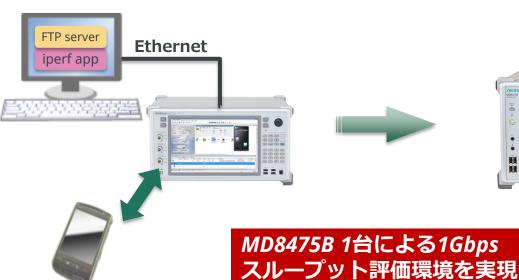


### 内蔵IPトラフィックジェネレータ

- MD8475Bハードウェアに内蔵されるIPパケットジェネレータは、 データスループット試験時の測定系簡素化に貢献
- パケットジェネレータの内蔵により、高い再現性を伴うデータスルー プット試験環境の自動化を実現

#### 以前の試験環境イメージ

- スループットにあわせた無線レイヤの設定、サーバ設定などの、各アプリケーションでの調整が必要
- PCスペックやEthernetの負荷状況に左右される



#### MD8475Bを使用したスループット試験

- 無線レイヤからサーバのパラメータに関して、Single GUI による設定をサポート
- PCスペックやEthernetの負荷状況の考慮が不要





### 総合的なIMSサービス機能試験環境 - IMS Services

### ■ 主な特長

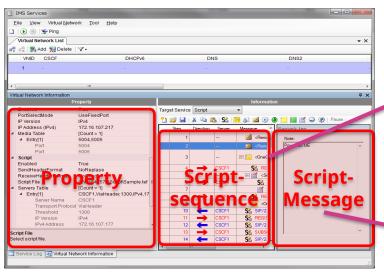
- ▼ 簡易な操作性
  - SmartStudio GUIによりユーザはIMS試験環境構築を容易に行うことが可能
  - IMS設定時に、複雑な試験スクリプトは不要
- ✓ 総合IMS試験
  - 異常系試験やsupplementaryサービスを含む多数の試験をサポート
  - アドインサービスのPSAPは緊急呼およびループバック音声データ試験機能を提供
- ✓ 解析とデバッグをサポート
  - Wiresharkとシグナリングプロトコルのログを同時に管理可能
- **√** サーバ内蔵
  - IMSおよび関連するアプリケーションサーバを1筐体内にインストール可能
  - 外部サーバは不要なため、省スペース環境を実現
- **✓** Multi-RATへの拡張性



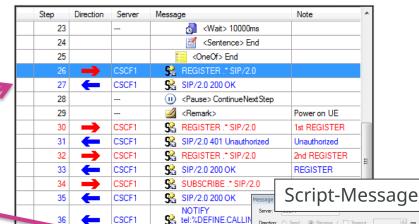


## IMS準正常試験 - IMS/XCAP Script Interface-

• 柔軟性、拡張性の高いスクリプトインタフェースにより、プロトコルレベルでの詳細な確認や準正常試験が可能



#### Script-sequence



REGISTER.\*SIP/2.0 Via: (?<REG\_Via>.\*) Max-Forwards: 70 To: (?<NBI, UE>.\*) From: (?<ISIM\_1STIMPU>.\*) Call-ID: (?<REG\_Call-ID>.\*) CSeq: (?<REG\_CSeq>.\*) Contact: (?<REG\_Contact>.\*)

How to handle unexpected messages

プロパティエリア:

IPアドレス等のCSCFサーバ、XCAPサーバのパラメータを設定

スクリプトエリア:

UEとCSCFサーバ、XCAPサーバ間のシーケンスメッセージの編集と実行

サンプルスクリプト:

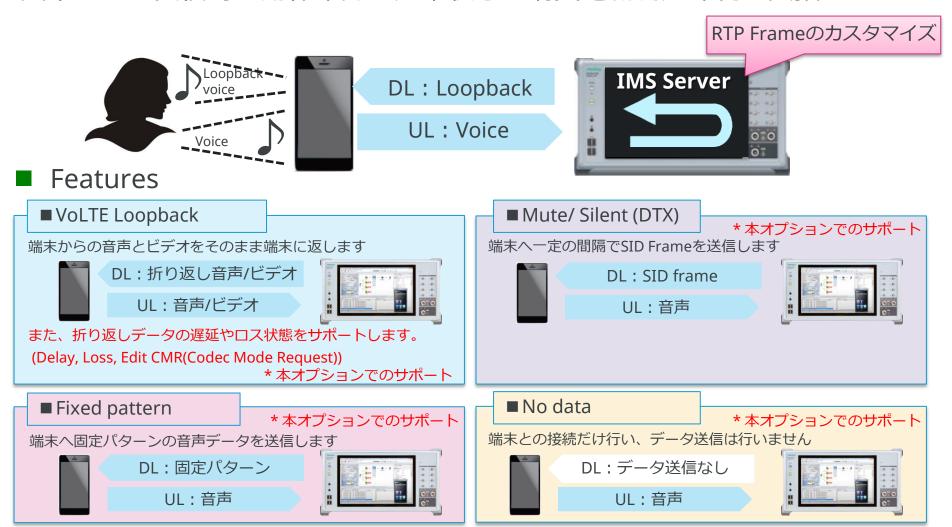
以下のサンプルを同梱

- Registration
- Voice(VoLTE) MO/MT
- SMS (over IMS) send/receive
- Communication Barring



### **VolTE品質評価 - RTP frame control**

異常データ受信時の動作確認や定常状態の消費電流測定環境を支援

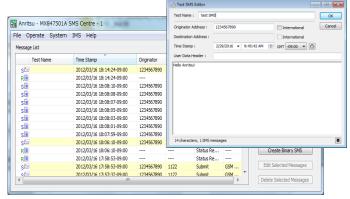


RTP frame controlオプションが別途必要です。



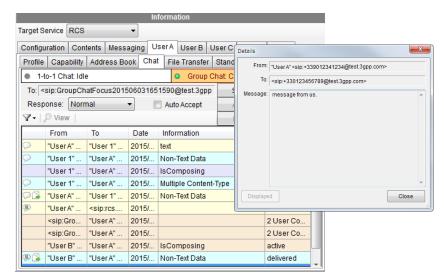
### メッセージサービス試験 - SMS/RCS

- 内蔵するSMSセンターは、以下の2つの方式をサポート
  - SMS over SGSN
  - SMS over IMS



#### SMS Centre

- 内蔵するIMSサーバによりRCSメッセージサービスをサポート
  - 1 to 1 chat
  - Group chat
  - Standalone Messaging



**RCS Service** 

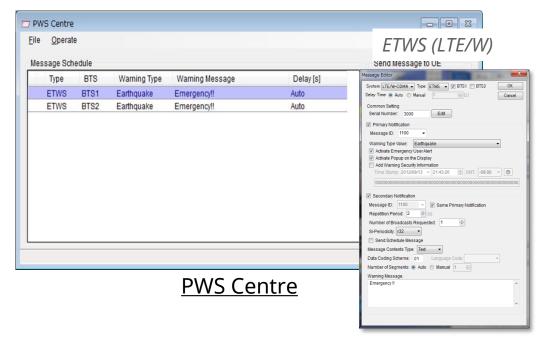
RCSオプションが別途必要です。



## メッセージサービス試験 - 公共警報システム

- Public Warning System (PWS) メッセージ試験
  - LTE/W-CDMAでのEarthquake Tsunami Warning System (ETWS)に対応
    - Primary Notification
    - Secondary Notification
  - LTE/W-CDMA/CDMA2000/GSMでのCommercial Mobile Alert Service (CMAS)に対応





#### CMAS (LTE/W/G)



#### CMAS (CDMA2000)



## ネットワーク異常状態のシミュレーション (1/2)

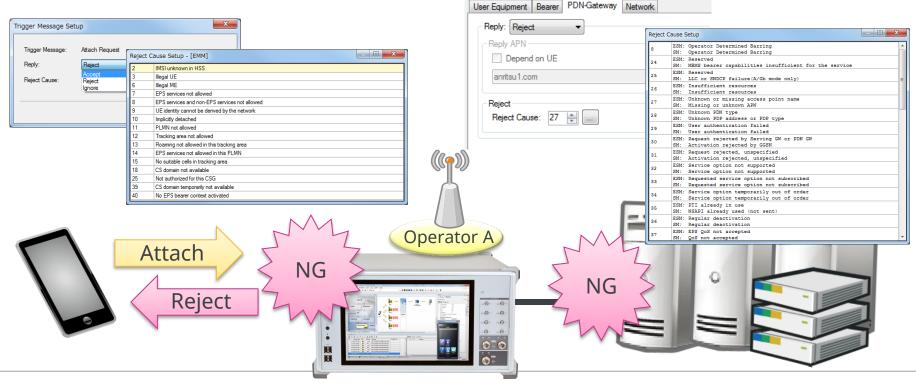
- 簡易セットアップによる準正常系試験環境を提供
  - Attach Reject

端末の接続要求を拒否するために、接 続可能な基地局側で特定のメッセージ を設定します。

(LTE/W-CDMA/GSM/TD-SCDMAに対応)

APN Reject

端末がネットワークサーバーに接続する際、 基地局側にて特定のメッセージを設定すると、 端末接続要求の拒否が可能となります。 (LTE/W-CDMA/GSM/TD-SCDMA/EVDOに対応)



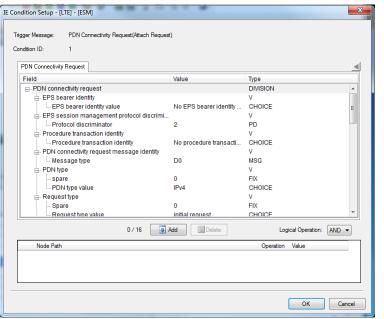


## ネットワーク異常状態のシミュレーション (2/2)

- 簡易セットアップによる準正常系試験環境を提供
  - UE Message Reject

UEからの特定のメッセージに応じた条件を設定し、ネットワークからの接続拒否や応答なしの環境をサポートします。





Note: UE Trigger Information Condition 機能は、複数の 条件を加えることで1つのメッセージに対し、Accept、 Reject、Ignoreの挙動を分けて設定可能です。

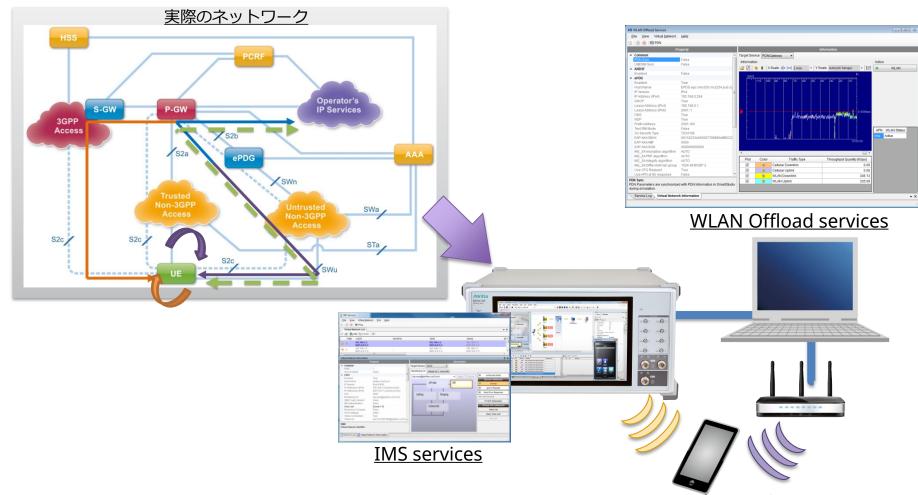
例: 1つのメッセージ -> 条件 A -> Reject

- -> 条件 B -> Ignore
- -> 条件 C -> Accept



## **WLAN Calling**

SmartStudioは、"WLAN Calling"などのアプリケーションに必要となるIMS やePDGサーバのさまざまなパラメータをサポート



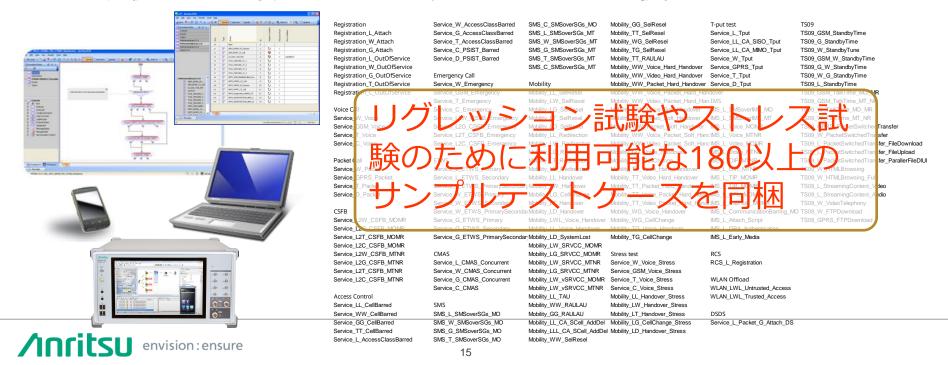
• Note: 本試験には外部PC,WLANアクセスポイントが別途必要となります。

(推奨モデル: CISCO AIR-SAP2602E-x-K9)

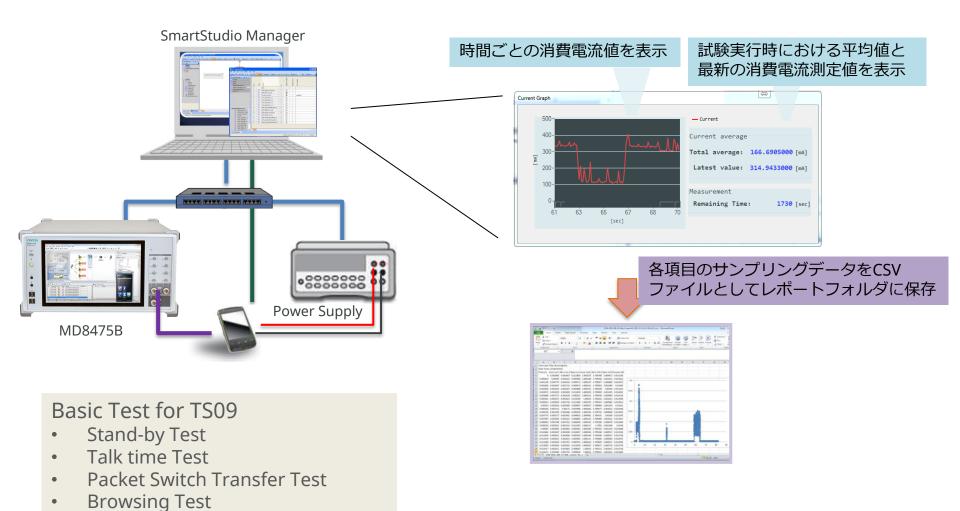
## 端末試験自動化環境 - SmartStudio Manager

## 端末評価サイクルの削減、連続的再試験の効率化に貢献 - フィールド/ドライブ試験の時間最小化、パフォーマンスの効率化、 およびさまざまな試験アプリケーションを提供

- ✓ 3GPP プロトコル知識の広範さを必要とすることない、優れた操作性
  - 試験ケースの作成、実行を促進する直感的GUIを搭載
- ✓ さまざまなネットワーク条件下でのアプリケーション動作を確認
  - 異なるQoS、データスループットおよびモビリティシナリオをシミュレート可能
- ✓ アプリケーション開発者向けに、試験ログとレポート結果を保存
  - 解析のために必要なプロトコルメッセージなどのログを提供



# 消費電流測定 - SmartStudio Manager



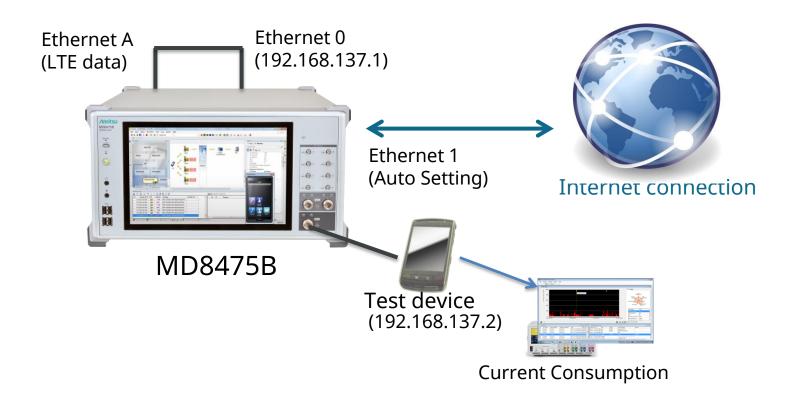


Streaming Content Test Video Telephony Test FTP Download Test

### アプリケーション試験例 - インターネット接続

複雑化されるアプリケーションを簡単にシミュレーション

▶ 実際の使用に合わせた端末アプリケーションの安定動作確認、消費電流測定



### MD8475B 製品概要

- Equipped with 8TX/4RX RFs for carrier aggregation
- Support 1.2 Gbps throughput for 3CCs 4x4MIMO in single box
- Multi-system capable platform
  - W-CDMA/HSPA/HSPA evo/DC-HSDPA, GSM/GPRS/EGPRS
  - CDMA2000 1X/EV-DO, TD-SCDMA/HSPA
- Easy operation with State-machine based GUI "SmartStudio"
- 2-cell IntraRAT / InterRAT capable platform
  - 2-cell/3-cell IntraRAT: LTE 3-cell, W-CDMA 2-cell, GSM 2-cell, TDS 2-cell
  - 2 system InterRAT: LTE/LTE/W, LTE/LTE/G, LTE/LTE/C2K, LTE/LTE/TD
- Built-in IMS service function
  - CSCF/DHCP/DNS Server functions
  - NDP/XCAP/GBA/Early Media function
  - IMS Supplementary Service
  - RCS (Rich Communication Suite)
  - Script-based I/F for advanced test
- Built-in SMS center
- Built-in PWS center
  - ETWS (LTE/W-CDMA/GSM)
  - CMAS (LTE/W-CDMA/GSM/cdma2000)
- Built-in UE/Network Trigger function
  - Sub-normal condition(LTE/W-CDMA/GSM/TD-SCDMA))



- EAP authentication
- ePDG access
- ANDSF policy distribution



#### Automation

- Remote control of SmartStudio
- Script-based automation engine
- Included more than sample 160 TCs



