

CS/PS ネットワーク上で動作するサービスの 端末検証コストを低減

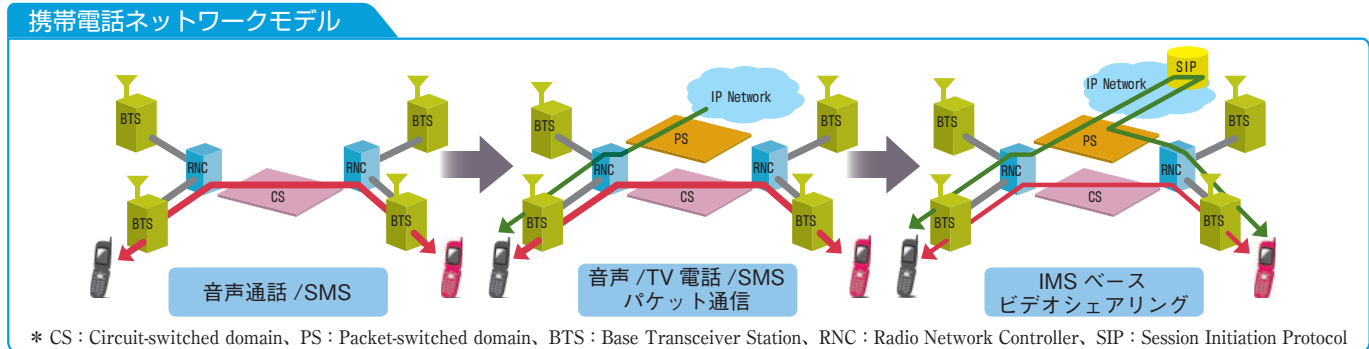
携帯電話対向試験ソリューション Couple-UE Network Simulator for W-CDMA/HSDPA/HSUPA, GSM/GPRS/EGPRS

MD8470A
シグナリングテスタ



携帯電話サービスの高度化による試験負荷の増大

携帯電話サービスは、回線交換（CS）を利用した音声通話 /SMS サービスから始まり、Web ブラウジング、e メール、MMS などのパケット交換（PS）を使用したサービスへと拡張しています。そして第3世代、3.5世代携帯電話端末においては、それらの通信網を応用したTV電話サービスや、高速パケット通信を使用したビデオストリーミング、フルブラウザサービスなども提供されています。昨今では、CS/PS 網を組み合わせたIMS (IP Multimedia Subsystem) ベースのビデオシェアリングと呼ばれる高度なサービスも開始され、携帯電話端末がコミュニケーションツールから情報マルチメディア端末へと日々進化を続けています。



端末の高度化が進み、サービスの複雑化も進んでいます。これに伴い、携帯電話端末の検証を実施されるお客様においては、端末の事前検証、試験負荷の増大が予想されます。特に、CS/PS 網が組み合わされたサービスなどは検証環境の構築が容易ではありません。効率的な問題の再現を行い、早期の原因切り分けを実施するには、実サービスに即した端末間の動作検証を行う必要がありますが、実際のネットワークと同様な環境再現には、2台の端末間での通信検証環境が求められます。

携帯電話端末の検証と課題

実サービスに即した2端末間の通信検証においては、以下の検証環境および検証項目例がありますが、いくつかの課題もあげられます。



検証環境	検証項目例	課題
a 実網	<ul style="list-style-type: none"> 各種基本呼接続検証 ユーザインタフェース操作中 / アプリケーション起動中のさまざまな通信検証 音声通話 /TV 電話時における他モデル端末とのベンチマーク Web ブラウジング中の相手端末からの音声通話着信割り込み 音声通話中の相手端末からのメッセージング着信割り込み 	<ul style="list-style-type: none"> 安定した環境における試験および現象の再現が困難 任意のネットワークパラメータ設定ができない 多くの不具合が発生した場合、前工程へのフィードバック作業が増加 サービスがされていない場合、検証が不可能
b テストネットワーク	<ul style="list-style-type: none"> ビデオストリーミング中の相手端末からのTV電話着信割り込み Web ブラウジング+音声通話（マルチコール）中の相手端末からのメッセージング着信割り込み 	<ul style="list-style-type: none"> 試験を実施できる場所に制限がある パケット通信とSMS Centreを組み合わせるMMSのような複雑なサービスの試験系構築が困難
c ネットワークシミュレータ	<ul style="list-style-type: none"> ビデオシェアリングなど新サービスの動作検証・ベンチマークなど 	<ul style="list-style-type: none"> 携帯電話端末の対向試験を実施するには2台のシミュレータが必要であり、コストが割高 さまざまなサービス競合系試験やビデオシェアリングなど高度なサービスのテストスクリプト作成が困難

MD8470A シグナリングテスタ (CNS : Couple-UE Network Simulator) での解決策

MD8470A により課題を解決します。

a 安定性・再現性の高い試験環境を提供

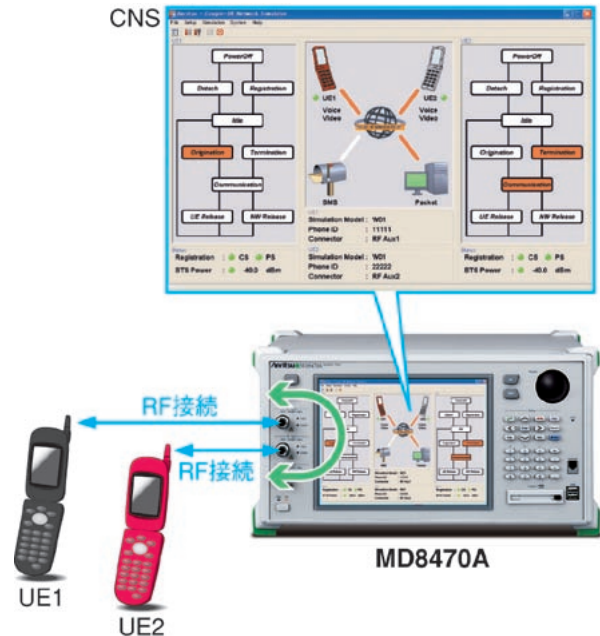
CNS は、音声・TV 電話・SMS・パケット通信の基本呼接続や、CS と PS 通信ベアラーを組み合わせたマルチコールなどの携帯電話端末側からの発信・切断動作に自動的に反応し、呼の設定・解放を行うインタラクティブな基地局動作を実現します。これにより、再現性の高い安定した環境において、エンドユーザが端末を操作する感覚で試験を実施できます。また、試験を行っている際の無線プロトコルのログを保存できるため、不具合があった場合の解析に役立ちます。

b 省スペースプラットフォームで世界の通信方式をカバー

世界各国で普及している GSM/GPRS/EGPRS、W-CDMA/HSDPA/HSUPA をサポートしています。自国でサービスされていない通信ベアラーやサービスなども、場所にとらわれることなく実験室の机上で実現できます。また、内蔵 PC にアプリケーションサーバをインストールすることで、標準搭載の SMS Centre と組み合わせた MMS 対向試験環境も容易に構築できます。外部 PC を必要としないため、更なる開発環境の省スペース化ができます。

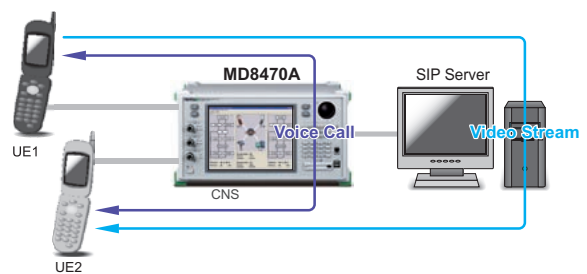
c 2 端末接続による各種対向試験を実現

2 枚のシグナリングユニットを同時に搭載できるマルチスロット構成により、1 台の MD8470A に 2 端末同時接続ができます。設置場所のスペースメリット、コストパフォーマンスに優れています。また、両端末のネットワークパラメータ設定を 1 つの GUI 上で実施できるため、接続設定に関わる作業の簡便化が図れます。音声通話 / TV 電話 / パケット通信 / SMS / MMS の各種移動機対向試験に加え、ソフトウェア不具合の温床になりやすいさまざまなサービスの競合系試験なども複雑なテストスクリプトの作成を必要としない簡易な GUI 操作で実施できます。



ビデオシェアリング試験 (IMS アプリケーション)

更なる付加価値として、IMS アプリケーションの 1 つであるビデオシェアリングの試験環境を提供します。CNS の持つマルチコール機能 (音声: CS + パケット: PS) を利用し、SIP サーバを組み合わせた構成において、音声通話中の映像データシェア (パケット通信) を検証可能な試験系を構築できます。CNS は最先端のアプリケーション検証にも応用できます。



サービス競合試験例

■ W-CDMA/HSDPA/HSUPA UE ⇔ W-CDMA/HSDPA/HSUPA UE

状態	割り込み	音声通話 割り込み	TV 電話 割り込み	SMS 割り込み	MMS 割り込み
音声対向通話中				○	○
パケット通信中*1	○	○	○	○	○
TV 電話対向通信中				○	○

○ : 試験可能

* 1 : HSDPA の場合、HSDPA ソフトウェアオプション (MX847010A-11) が必要になります。また、HSUPA の場合、HSUPA ソフトウェアオプション (MX847010A-12) が必要になります。

* 2 : EGPRS の場合、EGPRS ソフトウェアオプション (MX847010A-01) が必要になります。

* 3 : パケットデータが流れていないときのみ。

■ GSM/GPRS/EGPRS UE ⇔ GSM/GPRS/EGPRS UE

状態	割り込み	音声通話 割り込み	SMS 割り込み	MMS 割り込み
音声対向通話中			○	○
パケット通信中*2	○*3	○*3	○*3	○*3