

# Spectra2 XL3

EPC、IMS 用

高性能シグナリング／メディア・テスト・ソリューション



## 多次元ネットワーク性能の検証と優れたサービスの提供

### シグナリングとサービスのQoEで重要となるテスト性能

LTEネットワークのエンド・トゥ・エンドの安定度を確保する上で重要な要素の一つがパフォーマンスです。加入者数の増加とデバイスの進化により事業者ネットワークのトラフィックは急激に増え続けており、意図しないネットワーク障害の原因になっています。このような障害はDiameterやSIPのシグナリング・ネットワークに影響を及ぼすだけでなく、メディア・フローを混乱させ、信号遅延の原因となります。XL3プラットフォームは総合的なテスト・プラットフォームであり、シグナリングとメディアのパフォーマンスの両方を検証することでこのリスクを軽減します。

LTEのネットワーク・パフォーマンス・テストには、Diameter TPS、メディア／RTPの同時コール、累積メディアQoEの3つの重要な要素があります。これらの要素には関連性があり、ネットワークにおいてベスト性能になるように調整できます。Spectra2 XL3プラットフォームは、以下の機能によりこれらの要素検証を簡素化します。

### Spectra2 XL3プラットフォーム

Spectra2 XL3プラットフォームは、以下の機能によりこれらの要素検証を簡素化します。

- Diameterパフォーマンス・テスト (TPS)
- メディア・パフォーマンス・テスト
- マルチプロトコル・シナリオのサポート
- 大規模 加入者の疑似

## シャーシの性能

### ハードウェア

- Dell R820ラックマウント・サーバ(2Uサイズ)
- 4ソケット・システムとIntel Sandyブリッジ・プロセッサ×4
- 64GBメモリとホット・スワップ可能な300GB RAID-1ストレージ
- ホットプラグ、高効率750~1100W AC電源

### 寸法

- 高さ: 86.8mm
- 幅: 482.4mm
- 奥行: 740.6mm

### ネットワーク機能

- 1Gと10Gのポート
- 最大12の1GigEポート(SFP、RJ-45)
- 最大8の10GigEポート(SFP)

## 対応プロトコル／インタフェース

### Diameterのテスト

- ポリシー・インタフェース — Rx、Gx、S9、Gxa/Gxb/Gxc
- HSSインタフェース — Cx/Dx、Sh/Dh、S6a/S6d
- 課金インタフェース — Ro/Gy、Rf/Gz
- EIRインタフェース — S13/S13'
- AAAインタフェース — S6b、STa
- NGNインタフェース — Rq、Gq/Gq'、E2/E4
- シミュレータ — PCRF、HSS、OCS、PCEF、SLF、CSCF、AAA、IMS-AS、MSS

### VoIP/TDMのテスト

- シグナリング・プロトコル — SIP、Diameter、H.323、Megaco、XCAP、RTSP、HTTP、TCAP
- シグナリング・トランスポート — IP、SIGTRAN(M2PA、M3UA)
- IPバージョン — IPv4、IPv6

### メディア・テスト

- 機能 — Inject、Detect、DTMF、Capture
- コーデック — G.711、G.723、G.726、G.729、AMR WB/NB、EVRC、H.263/H.263+、H.264、T.38
- QoS — アクティブ／パッシブ、オーディオ／ビデオ、PESQ、MOS

## キー・テスト・パフォーマンス・ベンチマーク

### Diameterのテスト

- 450K TPS(XL3シャーシ)
- 60K TPS(GigEポート)
- 90K TPS(10GigEポート)

### メディア・テスト

- 500K+ AMR-WB RTP同時発呼(XL3シャーシ)
- 400K+ G.711 RTP同時発呼(XL3シャーシ)



## 対応テスト・ドメイン

Spectra2 XL3には優れたシグナリングおよびメディア生成機能があり、SIP、Diameter、TCAP、RTPなどのプロトコルの高性能テストが実行できます。パフォーマンス・テストを総合的に行うため、以下のネットワーク・ノードのテスト、チューニングに役立ちます。

- DSC(Diameter Signaling Controller)
- DRA(Diameter Routing Agent)
- HSS(Home Subscriber Server)
- MME(Mobility Management Entity)
- ポリシー・サーバ
- PDN ゲートウェイ
- チャージ・システム
- コール・サーバの制御機能
- メディア・コントロール・サーバ
- メディア・ゲートウェイ
- SBC(Session Border Controller)
- IMS アプリケーション・サーバ



## 代表的なアプリケーションと使用事例

### DSC/DRA/DRF/HSS/PCRFの負荷テスト

Diameterルータは、EPC、IMSなど、さまざまなノードで内部接続するため（DRAで300～500K TPS、HSS/PCRFノードでは80～300K TPS）、通信事業者は非常に高い性能を必要としています。高性能なSpectra2は、優れた操作性により複数のインタフェースをシミュレーションできます。多くの場合、1台のXL3システムでほとんどの容量テスト要件を満たすことができます。使用事例を以下に示します。

- マルチノード・シミュレーション
- ミックスド・インタフェース・シナリオ
- マルチホーム・シナリオ
- トラフィック関連テスト
- インターDRA接続
- DRAリレー／SLFルーティング
- ポートごとのTPSエンジニアリング
- 平均応答時間テスト
- オープン・トランザクション・テスト
- MMEプール・テスト
- ベース・コンフォーマンス・テスト



#### 設計

多ベンダのベンチマークから最良なものを選択



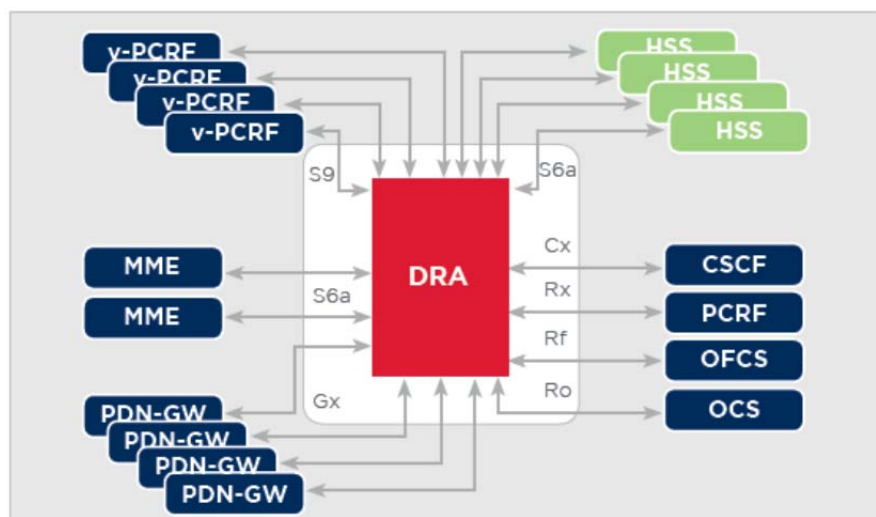
#### 展開

展開に要する時間を短縮し、ATPを保護



#### サービス

ネットワーク障害を迅速、確実に再生することでダウンタイムを低減



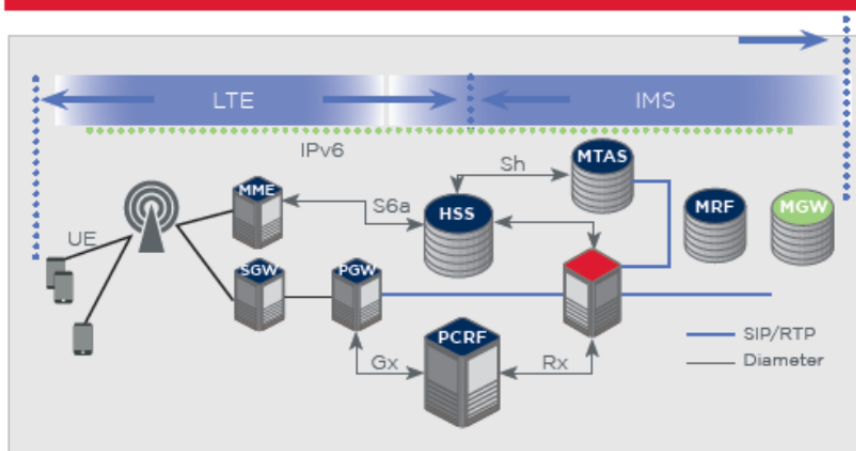




## 代表的なアプリケーションと使用事例

### メディア負荷テスト

VoLTEは、LTEの主要なサービスの一つとして採用されていますが、IMSネットワークと接続することで、音声・ビデオのサービスを提供しています。このため、音声・ビデオなどのメディアに関わるIMSの各ノード間では、RTPメディア／AMR-WB、SIP/Diameterコントロール・シグナルの負荷およびQoSの相関試験が必要になります。



1つのシナリオの中で、複数のプロトコルを同時にコントロールする機能と、爆発的に増大するメディア・セッションを制御する機能を併せ持つSpectra2 XL3は、EPC-IMSネットワーク環境下でお客様のQoS測定に適した、まさに理想的なテスト機器といえます。

### テクトロニクスのコミュニケーションズ事業部について

テクトロニクス・コミュニケーションズは、世界中のサービス事業者、機器ベンダに対し、固定、移動体、IP、マルチサービス・ネットワークのさまざまなネットワーク診断およびサービス・アシュアランス・ソリューションを提供しています。総合的なソリューションは、LTE、固定と移動の融合、IMS、ブロードバンド無線アクセス、WiMAX、VoIPなどのトリプル・プレイなど、さまざまなアーキテクチャ、アプリケーションにおよびます。

テクトロニクス・コミュニケーションズの本社は、米国テキサス州、プラノにあります。

テクトロニクスのテスト、計測、およびサービス保証ソリューションの詳細については、テクトロニクスのウェブサイト([www.tekcomms.com](http://www.tekcomms.com)または[www.tektronix.com/ja](http://www.tektronix.com/ja))をご覧ください。

### 詳細情報

当社は、最先端テクノロジーに携わるエンジニアのために、アプリケーション・ノート、テクニカル・ブリーフなどをご用意しています。

ウェブ・サイト: [www.tekcomms.com](http://www.tekcomms.com)

**Tektronix お問い合わせ先: 日本**  
ネットワーク計測営業部 03-6714-3096  
お客様コールセンター 0120-441-046

### このドキュメントについて

このドキュメントの記載されている内容は予告なく変更されることがあります。また、テクトロニクス・コミュニケーションズとの契約上の義務は発生しません。テクトロニクス・コミュニケーションズは、このドキュメントに書かれている製品、サービスについて、予告なく変更する権利を持ちます。また、このドキュメントに書かれた内容による使用の結果に対する、直接的または間接的な責任は負いません。

Copyright © Tektronix. All rights reserved. Tektronix製品は、米国およびその他の国の特許(出願中を含む)により保護されています。本文書は過去に公開されたすべての文書に優先します。仕様および価格は予告なしに変更することがあります。TEKTRONIXおよびTEKはTektronix, Inc.の登録商標です。参照されているその他のすべての商品名は、該当する各会社が保有するサービス・マーク、商標、または登録商標です。

2013年9月 | CMZ-29054-2