



Agilent N2620A フレームスコープ・プロ

トリプルプレイサービスのテストと
ギガビットイーサネット・トラブルシューティング
ソフトウェアv6.1 Data Sheet

トリプルプレイネットワーク対応

アジレントのフレームスコープ・プロはハンドヘルドタイプのネットワーク敷設、トラブルシューティング用のツールです。

フレームスコープ・プロは1 Gbit/sまでのイーサネットネットワークの問題点、ボトルネックの特定を容易にする、迅速で且つ効率的な低コストテストソリューションです。

データ、音声、ビデオサービスの品質テストはフレームスコープ・プロのスクリーンを数回タッチすることで簡単に実行でき、また、アジレント独自の自動テスト機能は、ユーザが実行する動作と同じことを行うことで、ネットワークのリソースやサービスのパフォーマンス試験を行います。ユーザの視点から見た品質を示すMOS値を測定することは、トラブル解決までの時間を短縮します。

フレームスコープ・プロは、主要なテストについては予め設定されており、オンラインマニュアルも付属しますのですぐにお使いになることが可能です。また、慣れたエンジニアがリモートからフレームスコープ・プロをコントロールしたり結果を閲覧したりすることにも対応します。



特長と利点

- IEEE 802.3ab, 802.3z準拠の10/100/1000 Base-T、及び、1000 Base-SX/LXギガビット・ファイバSFPインターフェースをサポート
- 1 GbpsまでのフルラインレートでRFC2544 パフォーマンスベンチマーク試験が可能
- トリプルプレイサービスのインストールとトラブルシューティング専用のVoIP、IPTVテストをサポート
- 自動テスト機能により、プロトコル、設定、リソースなどの問題切り訳が容易に可能
- ネットワーク自動検出機能によりネットワーク上機器や端末の利用や文書化が容易に可能
- Webブラウザからのリモート制御により、センタからのトラブルシュート、モニタ、レポート作成が可能でエンジニアの派遣が不要
- フルスクリーン、カラーLCDによる鮮明な結果表示

RFC 2544 パフォーマンスベンチマークテスト

フレームスコープ・プロは、SLAの評価や、パフォーマンス試験の重要な指標となるスループットや遅延、back to backフレーム、フレーム損失率の測定を行うイーサネット敷設時の強力なツールです。測定はRFC2544で定義されるポイントツーポイントに準拠しており、測定結果はコンパクトフラッシュに保存したり、あるいはリモートインターフェース経由で表示したり印刷することが可能です。

自動ノード検出機能

フレームスコープ・プロはネットワークへ接続されると、自動的にネットワーク上にあるデバイスをMACアドレス、ネットワークアドレス、ホスト名と共に表示します。自動ノード検出機能によって作成されたネットワークデータベースを活用することで、不正に接続されたノードの検出も可能です。

ネットワークサービスの検証と事前評価

フレームスコープ・プロの自動テスト機能は革新的な技法により、ネットワークアプリケーションサーバの性能を客観的に測定し、詳細レポートを作成します。このユニークな機能は、トラブルシューティングだけでなく、サービス開始前の事前評価にもお使いいただけます。

迅速なネットワークの診断とトラブルシューティング

フレームスコープ・プロは、PingやTraceRouteからトラフィックの生成、統計解析機能までが付属するオールインワンのトラブルシューティングツールです。スクリーンを何回かタッチいただくことで、フレームスコープ・プロは10/100/1000 Mbit/sイーサネットの使用率、ロードキャスト、ポーズフレーム、コリジョン、エラー、誤ったサブネットマスク、サーバの構成ミス、IPアドレスの重複などを特定します。

IPTVの品質のテスト

フレームスコープ・プロは2つのテストモードをサポートします。
モニターモード：
フレームスコープ・プロはパッシブにIPTVトラフィックの測定を行います。IPTVのチャンネル選択や、チャンネルの変更はセットトップボックスより行います。
ターミネートモード：
フレームスコープ・プロはRTSPやIGMPをサポートし、IPTVチャンネルの選択や制御を行います。マルチキャストビデオストリーミングに対しては、IGMPのJoinとLeaveをコンテンツ配信が行われているマルチキャストアドレス宛に送信します。RTSPベースのオンデマンドストリーム(VoD)に対しては、メディアサーバとRTSPセッションを確立、RTSPのクライアントとして動作します。一旦セッションが確立されると、メディア配信の開始、終了を行います。
RTPヘッダのシーケンス番号やタイムスタンプから得られるトランスポート層の品質にはパケットカウント、パケットロス率、パケットジッタなどが含まれます。測定結果は1つあるいは2つのRTPチャンネル(ビデオと音声)が別チャンネルをしようする場合)に対して定期的に更新され表示されます。MPEG-2またはMPEG-4マルチキャストビデオを転送するMPEG-2トランスポートストリームはETSI TR 101 290の各種パラメータとMDI(RFC4445, Media Delivery Index)によって測定されます。
トランスポート層の品質に加え、フレームスコープ・プロはIGMP Join/leaveの遅延、チャンネルザッピング時間といったトランザクションの品質についても測定します。
結果については3段階スコアリングすることができ、サービス品質を迅速に把握することが可能です。

VoIPの品質テスト

フレームスコープ・プロでは、SIP(RFC3261)ベースのエンドツーエンドのVoIPサービスの試験が可能です。フレームスコープ・プロはSIPサーバに登録された後、対抗のフレームスコープ・プロに対して、あるいはSIPフォンに対して発信します。呼接続後は予め録音された.wavファイルまたは実音声を送受信します。RTPパケット統計では、MOSスコアとITU-T 107に準拠したR値がユーザから見た品質として提供されます。
SIPサーバを使用しない環境では、2台のフレームスコープ・プロ同士がピア・ツー・ピアプロトコルを用いて呼接続を行うことも可能です。この機能はVoIPサービス導入検討段階での試験に最適です。オプションのAuxiliaryポートを使いバックグラウンドトラフィックの生成も可能です。

様々なネットワークへの接続性

フレームスコープ・プロは、加入者宅、DSLAM、アグリゲーションスイッチ、データセンタなどから使用することを想定し、スタックドVLANや、PPPoEのサポートを含む、様々なアクセスプロトコルや物理インターフェースをサポートします。

仕様一覧

ユーザ・インターフェース

60 mm × 160 mm

タッチスクリーン、カラーLCDディスプレイ

外形寸法

サイズ：228 mm×114 mm×66 mm

質量：1.2 kg

テストインターフェース

- 10/100/1000Base-T RJ45インターフェース
- SFP光インターフェース 1000Base-SX、LX
- Auxiliaryポート(オプション) 10/100Base-T RJ45インターフェース
- ワイヤマップポート(オプション)

データ保存

512 MB コンパクトフラッシュ付属
ネットワークDB、ネットワーク設定、
テスト結果保存DB、テストスイート



ポート

- ユニバーサルシリアルバス (USB1.1)
- トークセットインターフェース：
3.5 mmステレオジャック
- コンパクトフラッシュメモ리카ードイ
ンターフェース

動作温度

0℃～+40℃

保管温度

-10℃～+55℃

動作湿度

10%～90%

電源

充電式リチウム・イオン・バッテリー

バッテリー時間：

5～8時間

ACパワー・アダプタ：

100～240 VAC、0.5 A、47～63 Hz
(出力12 VDC、1.5 A)

オプションDCパワー・アダプタ
(12 V出力、5A)

ユーザ・インターフェースの言語対応

英語、フランス語、スペイン語、イタリア
語、ドイツ語、中国語、韓国語、日本語

ユーザマニュアルの言語対応

英語、フランス語、ドイツ語、日本語



基本ネットワークテスト

サポートするプロトコル	IP、IPX、NetBIOS
ダイアルアップ、アドレッシング	PPPoE、DHCP
自動テスト サポートするRFC サポートするサービス	RFC2617 (HTTP Basic Authenticaion Scheme)、RFC959 (FTP) メール、WEB、File、DNS、DHCP、WNS、Novell、Print、FTP、PrimaryDC、SecondaryDCサーバ、スイッチ、ルータ
ループバック測定	IP (レイヤ3) または MAC (レイヤ2) での折り返し遅延測定、追加フレームスコープ・プロ必要
トラフィック送信 最大データレート 設定パラメータ	1000 Mbit/s、全2重 (フレーム長、40~16,000バイト) 送信フレーム数、または、連続送信 フレーム長 (40~16,000バイト) ポートスピードに対する使用率 (%) で帯域指定 1秒当たりのフレーム数で帯域指定
エラー送信 フレームタイプ	ショート、または、ロングフレーム 802.3/802.2、Ethernet II/IP、802.2/IP、SNAP/IP、Ethernet/IPX、802.2/IPX、802.3/IPX、SNAP/IPX
TCP/UDPスループットテスト プロトコルサポート 最大スループット 電気インターフェース 光インターフェース	FTP over TCP、UDP 9/70/200 Mbit/s (UDP、インターフェース速度10/100/1000 Mbit/s時) 6/20/20 Mbit/s (TCP、インターフェース速度10/100/1000 Mbit/s時) 200 Mbit/s (UDP)、17 Mbit (TCP)、インターフェース速度1 Gbit/s全2重時
タギング VLANサポート QoS/TOSサポート	IEEE 802.1Q (VLAN)、IEEE 802.1AD (VLAN QinQ) QoS IP、TOS、DSCP
トラフィック統計	プロトコル統計、トップトーカー解析、使用率とエラー統計、エラー送信元
ネットワーク検出	自動検出機能 (アクティブ、パッシブ) VLAN検出
ツール	Ping、Trace Route、スイッチポート検出、エラーロギング、ワイヤマップテスト (オプションN2620A-040とN2614A-001) デモモード、ヘルプ機能
SNMPクエリ機能	スイッチポート SNMP Public MIB SNMP Communityセットアップ
レポート生成機能 フォーマット	Comma Separated Value JAVA (JAVA v.1.4.2以上をインストール必要) html
テスト 統計	自動テスト結果、RFC2544パフォーマンスベンチマーク試験、VoIP、IPTV、DSL TCP/IPスループットテスト、IP、MACループバックテスト

RFC2544ベンチマークテスト

サポートするプロトコル	IP、IPX、NetBIOS
ダイアルアップ、アドレッシング	PPPoE、DHCP
サポートするRFC	RFC2544、RFC1242
パフォーマンスベンチマーク	
テストパラメータ	スループット、遅延、フレームロスレート、back-to-backフレーム(フレームバーストテスト)
フレーム長	64、128、256、512、768、1024、1280、1518バイト
ジャンボフレームの対応	16,000バイトまで
リモートデバイス	対向のフレームスコープ・プロまたはフレームスコープ 350 (ファームウェア v.3.2.8以上)で物理レイヤループバック、IPまたはMACループバック
最大スループット	
電気インターフェース	1000 Mb/s、全2重(フレーム長、64~16,000バイト)
光インターフェース	1000 Mbit/s、全2重(フレーム長、512~16,000バイト)
最小遅延	4 μ s (64バイトフレーム長時)

VoIPサービス品質テスト(オプションN2620A-030、-03E、-03G)

サポートするプロトコル	Session Initiation Protocol (SIP)、RFC 3261 Peer-to-peer SIP、RFC3261 STUN、RFC 3489 (N2620A-03E必要)
R値	ITU-T G.107 R Factor/Reference R-Factor
Mean Opinion Score	ITU-T G.107 MOS/Reference MOS
VoIP統計	測定は受信した以下のRTPパケットより計算 ●送信パケットの合計 ●損失パケットの合計 ●パケット損失率 ●インタアライバルジッタ ●RTCPベースの往復遅延
使用音声	あらかじめ録音してある音声 ヘッドセットを使つての実際のスピーチ
VoIPトラフィック送信	100VoIPストリームまでエミュレート (N2620A-03Gソフトウェアライセンス必要)
背景トラフィック送信	テストポート上で最大1000本のRTPストリームを背景トラフィックとして送信でき、N2620A-041のAUXポートでVoIP品質テストが可能です

IPTVサービス品質テスト(オプションN2620A-070、071)

同時解析数	1ストリーム
シグナリングプロトコル	RTSP (RFC2326) – VoDストリーム IGMP v2 (RFC 2236) v3 (RFC3376) – マルチキャストストリーミング
トランスポートプロトコル	RTP/RTCP (RFC3550) MPEG-2 トランスポートストリーム ユニキャスト、マルチキャスト
IPTV RTPトランスポート統計 (N2620A-070または071)	RTPトランスポート層での統計 (RFC3550) <ul style="list-style-type: none"> ●受信パケット合計 ●損失パケット合計 ●インタアライバルジッタ ●パケット損失率
IPTV統計	ETSI TR 101 290準拠 MPEG2-TS統計 <ul style="list-style-type: none"> ●TS sync loss ●Sync bytes error ●PAT error ●PAT error2 ●Coutinuity count error ●PMT error ●PMT error2 ●Transport error ●PCR repetition error ●PCR discontinuity indicator error サービストランザクション品質 <ul style="list-style-type: none"> ●IGMP join latency ●IGMP leave latency ●IGMP channel zapping time Media Delivery Index (MDI,RFC4445) 平均スループット
最大スループット	20 Mbit/s
最小 IGMP Join/Leave遅延	0.5 ms
テストレポート	シグナリングイベント (IGMP/RTSP)、ビデオ品質測定結果
設定可能なパラメータ	マルチキャストアドレス/ポート RTSP URL RTSP サーバポート RTP ポート キーパラメータの3段階スコアリング (オプションN2620A-071)

推奨オプション

N2620A-050

マルチモードSFPトランシーバ、
1000Base-SX

N2620A-051

シングルモードSFPトランシーバ、
1000Base-LX

N2620A-053

100Base-FXメディアコンバータ、USB

N2620A-060

マイクロフォン、音声調節機能つきハンド
セット

N2614A-001

ワイヤマップアダプタ

N2595A-096

バッテリーパック

N2595A-094

DCパワーアダプタ、12V

N2620A-080

ユニバーサルACアダプタ

N2605A-090

アクセサリキット
(ディスプレイカバー、ダストキャップ、
ストラップセットなど)

アジレント・テクノロジー株式会社

本社〒192-8510 東京都八王子市高倉町9-1

計測お客様窓口

受付時間 9:00-19:00 (土・日・祭日を除く)

FAX、E-mail、Webは24時間受け付けています。

TEL ■■■ 0120-421-345
(042-656-7832)

FAX ■■■ 0120-421-678
(042-656-7840)

Email contact_japan@agilent.com

電子計測ホームページ
www.agilent.co.jp

- 記載事項は変更になる場合があります。
ご注文の際はご確認ください。

Copyright 2007
アジレント・テクノロジー株式会社



Agilent Technologies

September 14, 2007
5989-1908JA
0000-00HOK