

イーサネットサービス開通試験

ITU-T Y.1564 試験によるサービス開通試験の時間短縮

MT1000A ネットワークマスタ プロ MT1100A ネットワークマスタ フレックス

MU100010A 10G マルチレートモジュール MU110010A 10G マルチレートモジュール

MU100011A 100G マルチレートモジュール MU110011A 100G マルチレートモジュール

MU110013A 40/100G アドバンスドモジュール



スマートフォンやクラウドサービスの普及により、ネットワークを使ったサービスの重要性が高まっています。より快適なサービスを提供するため、サービスそのものの付加価値に加え、ネットワークにおいても、より高度な品質が求められるようになりました。ネットワークのサービス品質保証 (SLA: Service Level Agreement) は、もはや必須条件となります。

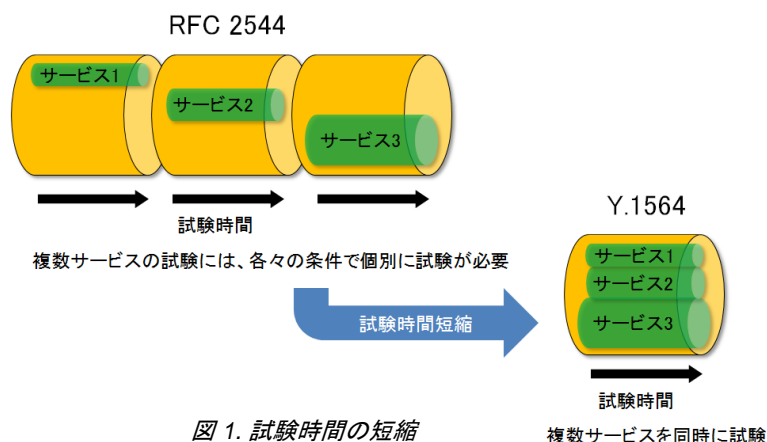
MT1000A ネットワークマスタ プロ/MT1100A ネットワークマスタ フレックスは、イーサネットサービスの SLA 検証・評価を含むサービス開通試験にも使用可能な、オールインワンのポートテスタです。

ITU-T Y.1564 とは

ITU-T Y.1564 は、イーサネットサービス開通用の新しい試験手法です。当初、Y.156sam として提案され、通信標準策定団体 ITU-T からリリースされました。現在、イーサネットサービス開通時には、RFC 2544 試験が使用されています。この試験は、もともと、伝送機器の性能限界を評価するための試験でした。RFC 2544 では、同時に 1 種類のイーサネットサービスしか試験できず、複数のサービスを試験するには、それぞれの条件で個別に試験することが必要です。Y.1564 は、RFC 2544 では個別の試験だったスループットやレイテンシを同時に試験できるため、試験時間を短縮することが可能です。また、複数サービスを同時にエミュレートでき、1 つのサービスにおいても、より実サービスに近い状態で試験できます。アンリツは、ITU-T において、Y.1564 策定のメンバとして、標準策定にかかわっています。

表 1. Y.1564 と RFC 2544 の比較

項目	ITU-T Y.1564	RFC 2544
試験の目的	イーサネットサービス開通	イーサネット伝送機器性能評価
同時試験サービス数	複数種	1 種類
エミュレーション	実サービス	1 サービスのみ
試験時間	RFC 2544 と比較して、短縮可能	
試験結果	保証すべきサービス品質の合否	ネットワークの性能限界



ITU-T Y.1564 には、以下 2 つの試験があります。

● サービス コンフィギュレーション試験

この試験は、エンドツーエンドのサービスコンフィギュレーションを確認するために、CIR (Committed Information Rate: 認定情報レート)、EIR (Excess Information Rate: 超過情報レート)、トラフィックポリシング、CBS (Committed Burst Size: 認定バーストサイズ)、および EBS (Excess Burst Size: 超過バーストサイズ) を定義し、構成されたすべてのサービストラフィックについて以下の測定を行います。

- IR (Information Rate: 情報レート)
- FTD (Frame Transfer Delay: フレーム伝送遅延)
- FDV (Frame Delay Variation: フレーム遅延変動)
- FLR (Frame Loss Rate: フレームロス率)

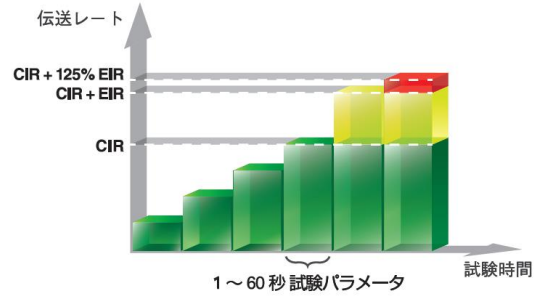


図 2. サービスコンフィグレーション試験

● サービス パフォーマンス試験

この試験は、M.2110 規格に基づいた試験であり、構成されたすべてのサービストラフィックが CIR で同時に送信され、すべてのトラフィックが伝送可能であることを確認すると同時に、IR、FTD、FDV、FLR、および AVAIL (Availability: 可用性) をチェックします。

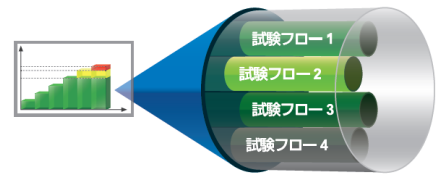


図 3. サービスパフォーマンス試験

アプリケーション

MT1000A/MT1100A のイーサネットサービス開通試験機能は、Y.1564 に従い最大 8 サービスまでをサポートします。イーサネットサービス開通試験は、ローカル/リモート制御を使用して 2 台のテストで実施します。また、1 台のテストと遠端のループバックデバイスを使用して実施することもできます。

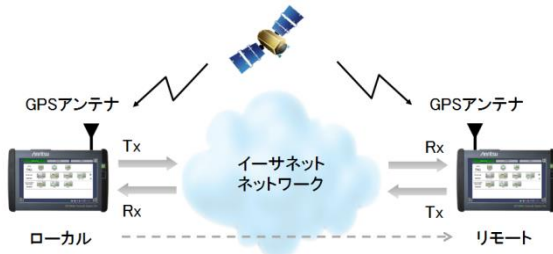


図 4. ローカル/リモート制御を使ったワンウェイ試験



図 5. ループバックデバイスを使ったラウンドトリップ試験

試験パラメータの設定

サービス品質にもとづいて、サービストラフィックのプロファイルを決定します。あらかじめ音声、ビデオ、データといったプロファイルが用意されているので簡単に入力することが可能です。



図 6. プロファイルの選択 (音声/ビデオ/データ)



図 7. 帯域幅の設定

試験判定結果を決める、サービス許容基準を入力します。



図 8. サービス許容基準の設定

その他に、優先制御の確認に使われるカラー判定 (Color Aware) の設定や、複数のフレーム長を混在させた EMIX パターンの設定などが可能です。



図 9. カラー判定 (Color Aware) の設定



図 10. EMIX パターンの設定

試験結果サマリ

試験開始ボタンを押すと、サービス コンフィギュレーション試験とサービス パフォーマンス試験が、順番に自動的に実行されます。試験が完了すると、試験全体の判定結果が、色を使ってわかりやすく表示されます。ボタンをタッチすると詳細な結果画面に移動します。



図 11. 試験結果サマリ

サービス コンフィギュレーション試験の結果

サービス コンフィギュレーション試験の結果が、合格判定にしたがって色分け (合格: 緑 不合格: 赤) され、棒グラフと表形式で表示されます。各セルをタッチすると詳細が表示されます。



図 12. サービス コンフィギュレーション試験の結果

サービス パフォーマンス試験の結果

サービス パフォーマンス試験の結果が、合否判定にしたがって色分け(合格:緑 不合格:赤)され、表形式で表示されます。各セルをタッチすると詳細が表示されます。

サービス	IR (Mbps)	FI	FTD (ms)	FDV (ms)	Acal (%)
Service 1	0.13	0	0.109	0.001	100
Service 2	3.97	0	0.118	0.000	100
Service 3	50.00	0	0.111	0.005	100

図 13. サービス パフォーマンス試験の結果

製品の特長

- 最大 8 つのサービストラフィックを使った試験が可能
- GPS を使った高精度な片方向遅延測定が可能
- 音声/ビデオ/データのプロファイルを組み込み済み
- 2 ポート実装することで、2 つの Y.1564 試験を同時に実施可能。試験時間をさらに短縮できます。

まとめ

MT1000A/MT1100A の Y.1564 試験を利用することで、SLA にもとづいたネットワークサービスの品質検証を、短時間で効率的に行う事ができます。絶えず進化・拡張を続ける高度なネットワークの品質向上に役立ちます。

MT1000A オーダリングインフォメーション

本体	
MT1000A	ネットワークマスタ プロ
モジュール	
MU100010A	10G マルチレートモジュール
MU100011A	100G マルチレートモジュール
オプション	
MU100010A-001	2.7G 以下 デュアルチャネル
MU100010A-012	イーサネット 10G デュアルチャネル
MU100011A-003	10G 以下 デュアルチャネル
MU100011A-013	イーサネット 40G シングルチャネル
MU100011A-015	イーサネット 100G シングルチャネル
MU100011A-017	イーサネット 25G シングルチャネル

MT1100A オーダリングインフォメーション

本体	
MT1100A	ネットワークマスタフレックス
モジュール	
MU110010A	10G マルチレートモジュール
MU110011A	100G マルチレートモジュール
MU110013A	40/100G アドバンスドモジュール
電源モジュール	
MU110001A	バッテリー/AC 電源モジュール
MU110002A	AC 大容量電源モジュール
オプション	
MU110010A-001	2.7G 以下 デュアルチャネル
MU110010A-012	イーサネット 10G デュアルチャネル
MU110011A/13A-013	イーサネット 40G シングルチャネル
MU110011A/13A-014	イーサネット 40G デュアルチャネル
MU110011A/13A-015	イーサネット 100G シングルチャネル
MU110013A-016	イーサネット 100G デュアルチャネル

アンリツ株式会社

<http://www.anritsu.com>

本社 〒243-8555 神奈川県厚木市恩名5-1-1 TEL 046-223-1111
厚木 〒243-0016 神奈川県厚木市田村町8-5
計測器営業本部 TEL 046-296-1202 FAX 046-296-1239
計測器営業本部 営業推進部 TEL 046-296-1208 FAX 046-296-1248
仙台 〒980-6015 宮城県仙台市青葉区中央4-6-1 住友生命仙台中央ビル
計測器営業本部 TEL 022-266-6134 FAX 022-266-1529
名古屋 〒450-0003 愛知県名古屋市中村区名駅南2-14-19 住友生命名古屋ビル
計測器営業本部 TEL 052-582-7283 FAX 052-569-1485
大阪 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-23-101 大同生命江坂ビル
計測器営業本部 TEL 06-6338-2800 FAX 06-6338-8118
福岡 〒812-0004 福岡県福岡市博多区榎田1-8-28 ツインスクエア
計測器営業本部 TEL 092-471-7656 FAX 092-471-7699

ご使用の前に取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

1602

■カタログのご請求、価格・納期のお問い合わせは、下記または営業担当までお問い合わせください。

計測器営業本部 営業推進部

TEL: 0120-133-099 (046-296-1208) FAX: 046-296-1248
受付時間/9:00~12:00、13:00~17:00、月~金曜日(当社休業日を除く)
E-mail: SJPost@zy.anritsu.co.jp

■計測器の使用法、その他については、下記までお問い合わせください。

計測サポートセンター

TEL: 0120-827-221 (046-296-6640)
受付時間/9:00~12:00、13:00~17:00、月~金曜日(当社休業日を除く)
E-mail: MDVPOST@anritsu.com

■本製品を国外に持ち出すときは、外国為替および外国貿易法の規定により、日本国政府の輸出許可または役務取引許可が必要となる場合があります。
また、米国の輸出管理規則により、日本からの再輸出には米国商務省の許可が必要となる場合がありますので、必ず弊社の営業担当までご連絡ください。