

# MU120138A 10 ギガビット イーサネット モジュール

## MD1230B, MP1590B

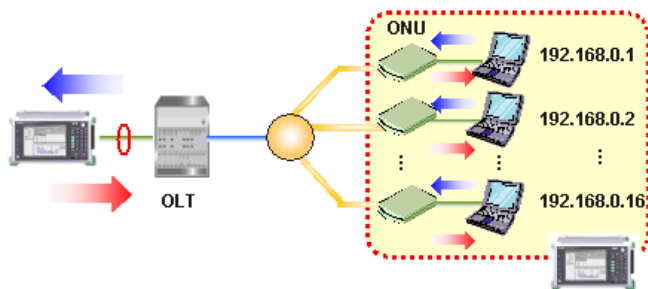
データ クオリティ アナライザ, ネットワーク パフォーマンス テスタ

### 10GbE 多ポートソリューション

アクセスネットワークは進化をつづけ、FTTH の普及や Mobile の高速化は、トラフィックの加速度的な増加を招いています。このようなトラフィック増加への対策の1つとして、10 ギガビットイーサネット(10GbE)によるネットワーク帯域の拡張は重要性を増しています。また、ネットワークで利用されるサービスも多様化しており、QoS の確保も重要な課題です。データクオリティアナライザ MD1230 / ネットワークパフォーマンステスタ MP1590B では、これら成長をつづける 10 ギガビットネットワークに対し、あらたに高密度 10GbE モジュールを開発。コストパフォーマンスの高い測定環境を提供します。

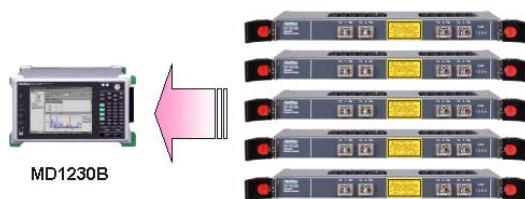
#### 次世代 10G EPON 測定

1G/10G が混在する次世代 10G E-PON に対して、弊社の高密度モジュールにより、コストパフォーマンスの高い end-to-end の測定環境を提供します。多ポートが必要な PON システムの測定を、安価に実現します。



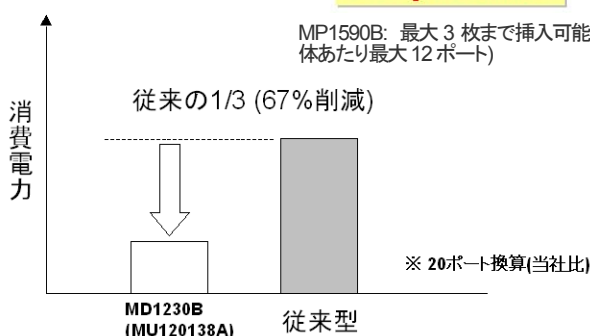
#### グリーン IT 時代に最適な 10GbE I/F モジュール

MU120138A 10 ギガビットモジュールは弊社従来品と比較して、2 倍のポート密度、1/2 のスペースを実現し、MD1230B 一台で 20 ポートの 10GbE と 従来の 5 倍の拡張性を持っています。ポートあたりの消費電力も大幅に削減し、環境への影響を配慮したグリーン IT 時代に最適なモジュールです。



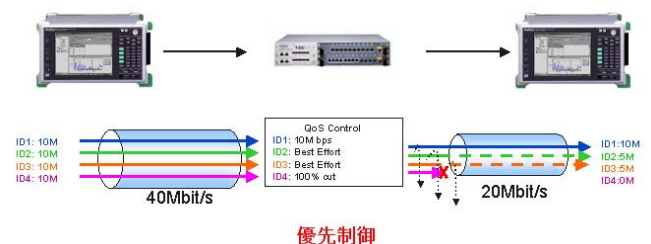
**20 ports!!!**

MP1590B: 最大 3 枚まで挿入可能 (1 筐体あたり最大 12 ポート)



#### マルチフローカウンタによる QoS 測定

マルチフローカウンタ機能により、様々なアプリケーションに柔軟に対応できる QoS 測定を実現します。NGN に代表されるような、高度な品質機能を備えたネットワークに対する品質検証に威力を発揮します。



#### Link Test

測定器から強制的に Link On/Off 繰り返しを状態を発生させることで、Link Flap 現象を発生できます。異常接続の検証を測定器により自動化できます。

#### クロック測定

クロック測定オプションは、接続機器のクロック性能の検証に役立ちます。受信信号の周波数をモニターや、±100ppm の周波数可変機能により、クロック状態の確認から機器のクロック耐性評価まで、伝送品質を左右するクロック関連性能の検証が可能です。

#### BER 測定

イーサネットフレームに対し、本格的な BER 測定機能を提供します。PRBS23 や PRBS31 といった長い周期性の擬似ランダムパターンを使って、フレーム毎に異なるパターンを発生できるので、信頼度の高い BER 測定が可能です。

## 仕様

形名 / 品名	MU120138A 10 ギガビット イーサネットモジュール
対応規格	10GBASE-SR, 10GBASE-LR, 10GBASE-ER (SFP+モジュールによる)
ポート数 / コネクタ形状	4ポート / SFP+(LC)
クロック測定 (要 MU120138A-01)	クロック精度: $\pm 4$ ppm 周波数可変: $\pm 100$ ppm (Step: 1ppm) 周波数測定: 誤差 $\pm 4$ ppm
Link Up/Down (Flap)	On/Off/Flap(間隔:On:10~3600 秒, Off:1~3600 秒, 回数:1~65536, Infinite), No/Go 判定:なし
フレーム設定	フレーム長: 48 - 10,000 byte (自動, 固定値, インクリメント <sup>1</sup> , ランダム <sup>1</sup> から選択) VLAN タグ: VLAN タグを 10 段まで付加可能 <sup>2</sup> MPLS ラベル: MPLS ラベルを 10 個まで付加可能 <sup>2</sup>
ギャップ設定	インターフレームギャップ(IFG): 7.2ns - 120s 固定値, ランダム設定 (分解能 0.8ns) インターバーストギャップ(IBG): 7.2ns - 120s 固定値設定 (分解能 0.8ns) インターストリームギャップ(ISG): 9.6ns - 120s 固定値設定 (分解能 0.8ns)
BER 測定 (要 MD1230B-11/ MP1590B-11)	テストパターン: Single PRBS9, Cross PRBS23, Cross PRBS31 エラー挿入: Cross PRBS エラー エラー挿入タイミング: シングル, レート(1.0E-9, 1.0E-8, 1.0E-7, 1.0E-6, 1.0E-5, 1.0E-4, 1.0E-3), プログラマブルレート(1.0E-10 to 2.0E-3)
RFC 試験	RFC2544 (VLAN), RFC2889 (VLAN) (要 MD1230B-10)
マルチフローカウンタ	送受信フレーム数/レート, 送受信ビットレート, 送受信バイト数, 送受信レート, 遅延 (Min,Max,Curr.,Avg.)シーケンス エラー数を Flow 毎にカウント リアルタイムモード: 255Flow/ mainframe (リアルタイム表示) 統計モード: 255 Flow / module (測定終了後結果表示) フィルタ条件: 指定したフィールド(最大 16bit 幅) 4 箇所の組み合わせ
キャプチャ機能	キャプチャメモリ: 256MB / port プリアンブルキャプチャ対応, Ethereal, WireShark へのデータエクスポート対応
Variation 測定	Frame Arrival Time Variation: 分解能 1 $\mu$ s, 10 $\mu$ s, 100 $\mu$ s, 1ms, 10ms, 100ms, 1s Latency Variation: 分解能 50ns, 100ns, 1 $\mu$ s, 10 $\mu$ s, 100 $\mu$ s, 1ms, 10ms, 100ms
リンクフォールトシグナリング (要 MU120138A-03)	LF, RF, ユーザ定義信号の送信 LF, RF のカウント, XGMII 信号のキャプチャ
イーサネット OAM (要 MD1230B-28/ MP1590B-28)	ITU-T Y.1731, IEEE 802.1ag に対応 LOC, AIS, RDI (分解能 0.1ms)の検出 OAM フレームのキャプチャによるプロトコル解析
プロトコルエミュレーション	IGMP, MLD(要 MD1230B-12/MP1590B-12), MLDA(要 MD1230B-22)
対応機種 <sup>3</sup>	MD1230B, MP1590B

\* 1: フレームサイズのインクリメントとランダムはプロトコルが None の時に選択できます。

\* 2: VLAN タグと MPLS ラベルは同時に使用できません。

\* 3: MD1230B は 1 筐体あたり最大 5 枚実装可能です。MP1590B は 1 筐体あたり最大 3 枚実装可能です。

## 外観

### MU120138A 10 ギガビット イーサネットモジュール



## オーダリング・インフォメーション

型名・記号	品名
MU120138A	—プラグイン・モジュール— 10 ギガビット イーサネットモジュール
MU120138A-01	—オプション— クロック測定
MU120138A-03	リンクフォールトシグナリング

型名・記号	品名
G0238A	—応用部品— SFP+ SR 850nm
G0239A	SFP+ LR 1310nm
G0271A	SFP+ ER 1550 nm

安リツ株式会社

<http://www.anritsu.co.jp>

本社 / 〒243-8555 神奈川県厚木市恩名 5-1-1  
計測サポートセンター / TEL : 0120-827-221

No. MU120138A-Leaflet-J-L-2-(3.00) 

2009-11 PRS