

メタル LAN 可視化装置

Visual Connection Identifier (VCI) for UTP Cables

VCI-C5E-6J4

データセンターなどにおいて情報伝送網の組み換えや、伝送装置の更新に際し、情報伝送に用いるケーブルを伝送装置から抜去する必要がある。これらのケーブルには認識番号がつけられており誤抜去による情報伝送停止の防止を図っているが、認識番号の確認を誤る人為的なミスが生じる場合がある。そこで、ケーブル上の情報伝送有無を可視化するメタル LAN (Local Area Network) 可視化装置を開発した (図 1)。

開発品は 6 ポートを有する 4 つの可視化モジュール (24 ポート) が、19 インチパネルに内蔵された構造であり (図 1)、一般の中継パネルと同様に伝送装置間を接続する通信ケーブルの中継点として利用される。各可視化モジュールは給電する

ことで LAN 用の代表的な通信ケーブルである UTP (Unshielded Twisted Pair) 上に情報伝送がある場合は青を、無い場合は赤を表示する。各可視化モジュールはポータブルバッテリーでの給電が可能であり、商用電源は不要である。

信号検知は LAN ケーブル上の通信へ影響しない微量な電気信号を取り出し、増幅することにより行う。さらに、回路の故障による誤検知を防止するために回路の自己診断機能を有する。また、LAN 信号伝送部には反射損失およびクロストーク (混線) の補正回路を備えており、ポートのコネクタによる信号劣化を抑制する。

開発品の電気特性の一例を表 1 に示す。電気特性は米国情報配線規

格 (ANSI/TIA 568C. 2/Cat5e) に準拠しており、汎用パネルと同等の特性を有する。図 2 は電気特性の反射損失 (Return loss) と近端クロストーク (NEXT: Near end crosstalk) の一例であり、要求仕様 (SPEC) に対し、実際の計測値はそれを上回る良好な特性を示している。

なお、本開発品は国内外において構造、電気回路、システムに関して特許出願中である。

今後はより高速な伝送速度を実現する Cat6 (Category6: 米国情報配線規格のひとつでギガビットイーサネットでの使用を想定) 対応製品の開発および製品化を予定している。

(電線材料カンパニー)

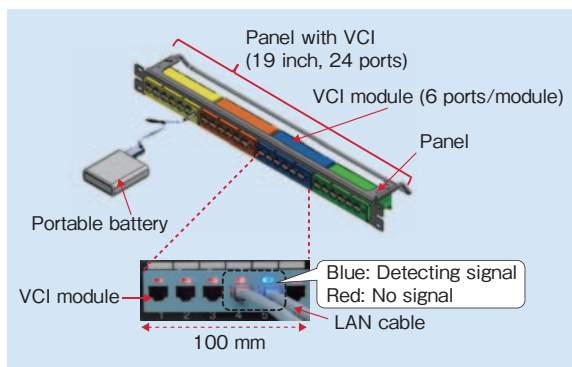


図 1 24 ポートバッチパネル型可視化装置の外観
Fig. 1 Structure of 24-port panel with four VCI modules

表 1 可視化装置の電気特性の一例
Table 1 VCI electrical performance characteristics

		Performance at 100 MHz
DC resistance		< 0.2 Ω
Insulation resistance		> 500 MΩ (DC 100 V)
Transmission performance	Frequency	100 MHz
	Return loss	> 28.0 dB
	Insertion loss	< 0.2 dB
	NEXT (near-end crosstalk)	> 46.6 dB
	PSNEXT (power sum NEXT)	> 42.7 dB
	FEXT (far-end crosstalk)	> 37.7 dB
	PSFEXT (power sum FEXT)	> 32.1 dB
	Propagation delay	< 0.9 ns
	Propagation delay skew	< 0.22 ns

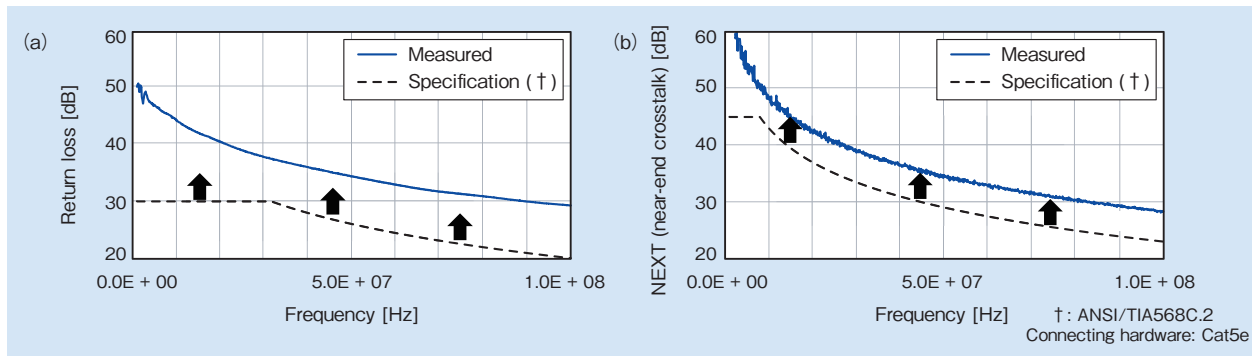


図 2 伝送特性の一例 (a) 反射損失 (b) 近端クロストーク
Fig. 2 Examples of transmission performance (a) return loss (b) NEXT (near-end crosstalk)