

【導入事例】

LAN ケーブル性能を数値で管理

～原因不明故障の解決に迫る～

社名秘匿 某事務所 某施設保全課

1. はじめに

近年、情報提供が高度化され、通信方法がシリアル通信から I P 通信に変化し、早く安定した通信環境が求められている。それに伴い通信に使用される各機器や LAN ケーブルにも高い性能規格を求められている。LAN ケーブルの性能を測定することで、今まで原因不明としていた故障を解決することが出来たので報告する。

2. LAN ケーブル検査方法

①既存の LAN ケーブル検査方法

既存の LAN ケーブル検査では、簡易的な試験器をケーブル両端に接続し、各信号線の断線のみを確認する。

②新しい LAN ケーブル検査方法

新しい LAN ケーブル検査では、総合的な試験器をケーブル両端に接続し、各信号線の断線、信号の減衰、反射、漏れ、ノイズを数値として確認する。(表-1)

表-1 LAN ケーブル検査方法の新旧比較

	既存の検査方法	新しい検査方法
信号線の断線 (Wiremap)	○	○
信号の減衰量 (Insertion Loss)	×	○
信号の反射量 (Return Loss)	×	○
信号の近端漏話 (Next)	×	○
信号の遠端漏話比 (ACR-F)	×	○
信号の総ノイズ (PS-NEXT)	×	○

3. 原因不明故障の解決

光伝送設備、ETC 設備において、機器のリセットや交換を実施しても故障が再発する故障がありました。新しい検査方法にて LAN ケーブルの異常を発見し原因を解決できた。また、故障原因と疑われた対雷素子 (SPD) などを交換した際に、同試験を用いることで対雷素子 (SPD) に問題無い事を確認できた。

同試験の導入により、LAN ケーブルや対雷素子 (SPD) の性能を数値として求めることができるため良否判断が容易である。

4. 測定器について

同試験を実施できる試験器を表-2に示す機器が流通している。試験は、LAN ケーブルの両端に試験器を接続しスタートボタンを押すことにより自動的に実施され、図-2のレポートが出力される。

表-2 測定器

メーカー	型式	価格	備考
競合 X 社	XXXXXXX	2,030,000	
原田産業	WX-500	950,000	今回導入、図-1



図-1 WX-500

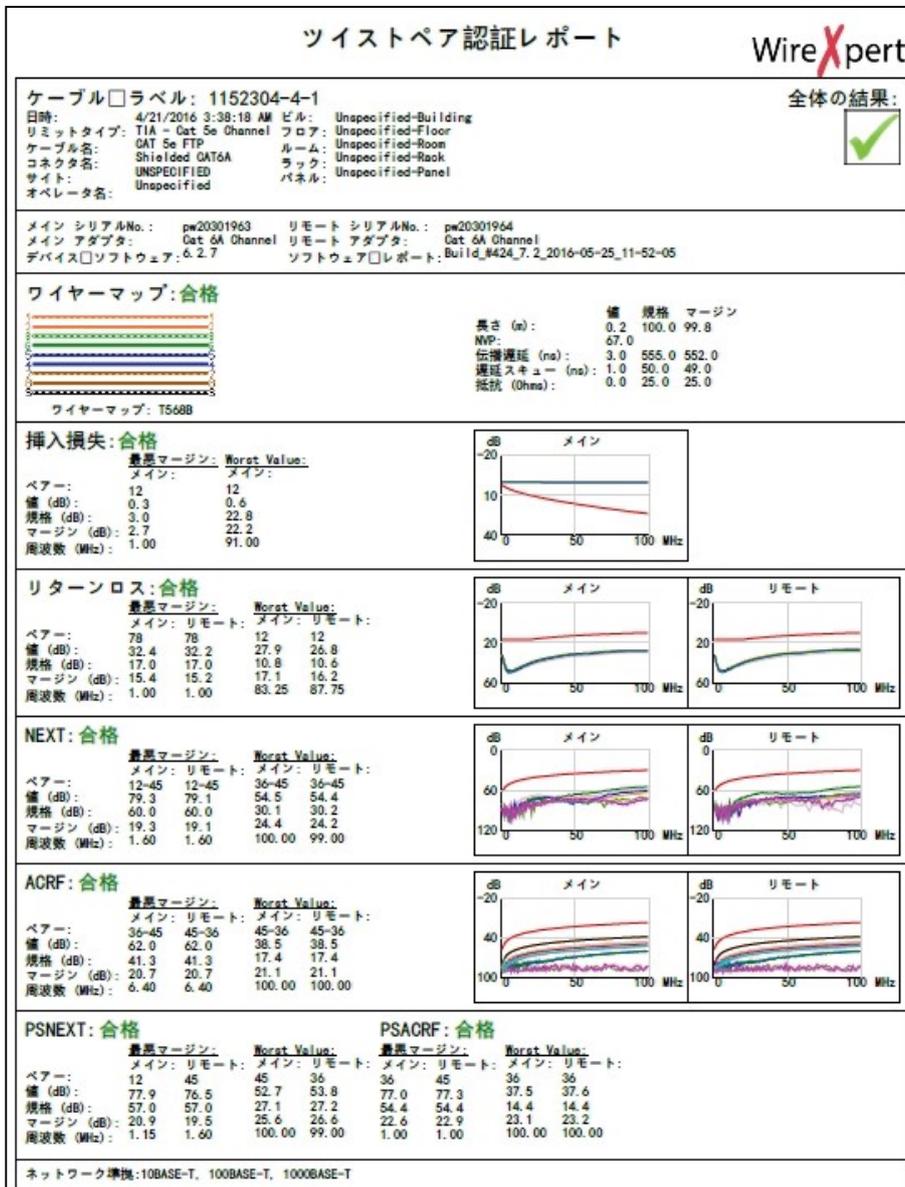


図-2 試験結果レポート

5. 最後に

今回新しい試験方法の導入により、設備の性能を確実に維持することが出来た。今後も確実な性能維持に努めていきたい。

以上