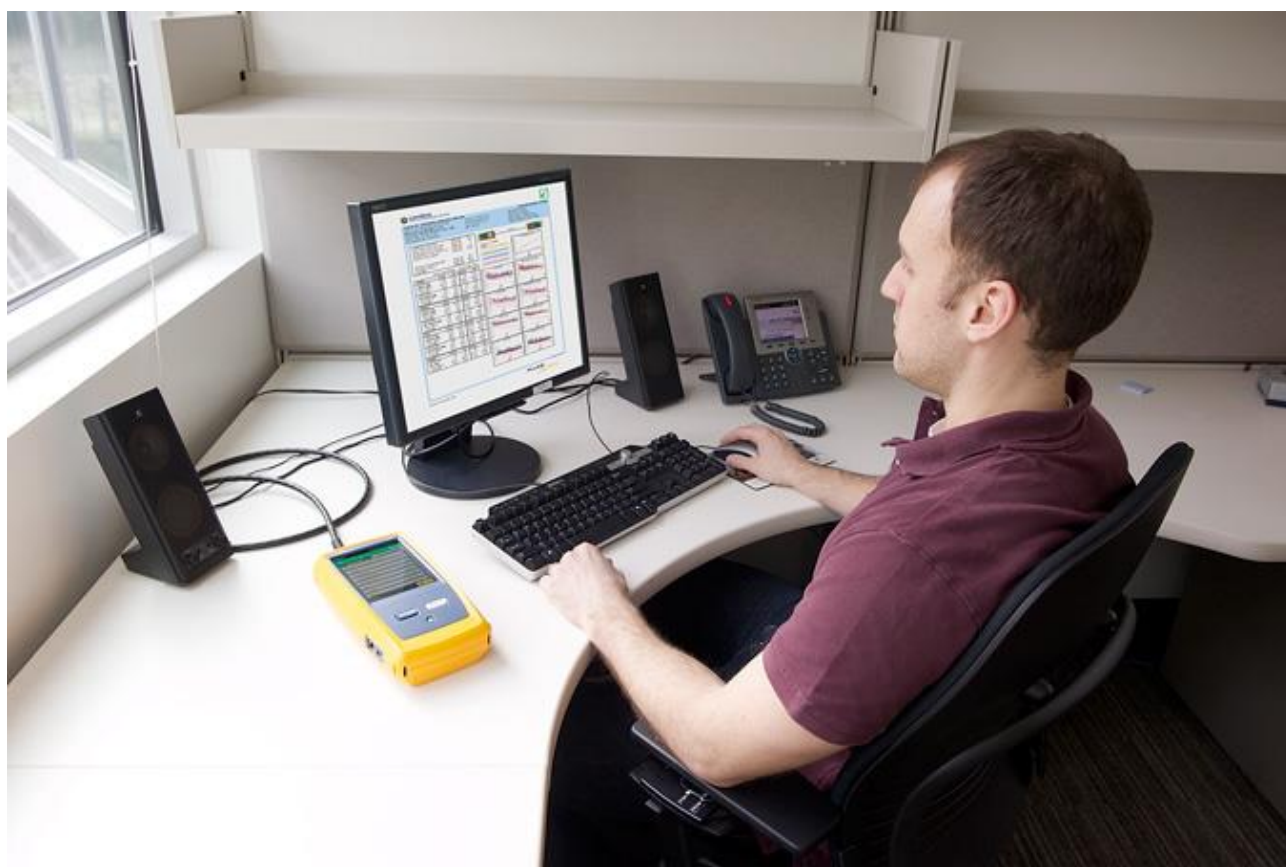


ケーブル・テスト 101

LinkWare™ PC レポートの見方について理解する



2016 年 11 月 10 日 / 一般

フルーク・ネットワークス “ケーブリング・クロニル” ブログより転載・翻訳

<https://jp.flukenetworks.com/blog/cabling-chronicles/series-101-how-read-details-your-linkware-pc-report>

はじめに

以前にご紹介した「[ケーブル・テスト 101: LinkWare™ PC のレポートについて理解する](#)」ブログでは、LinkWare PC レポートの上部にある青色のヘッダー部分を詳しく解説しました。しかし、お客様から右側の表に示されているレポート内容についてさらに詳しく説明してほしいと尋ねられたらどうでしょうか？

そのような場合に備え、さらに詳しい解説をしていきたいと思えます。

重要な値

レポートの青色領域のすぐ下の区分には、ワイヤーマップ・テストと、テスト対象ケーブルの重要な値が表示された四角で囲まれた領域が表示されます。これらには、長さ（ユーザーが選択した内容に応じてフィートまたはメートルで表示されます）、伝搬遅延、遅延時間差、抵抗、および挿入損失マージンが含まれています。

挿入損失マージンの詳細は、右側の挿入損失グラフで確認できます。これには、最悪マージンを示すペアの当該周波数とテスト規格値が含まれます。

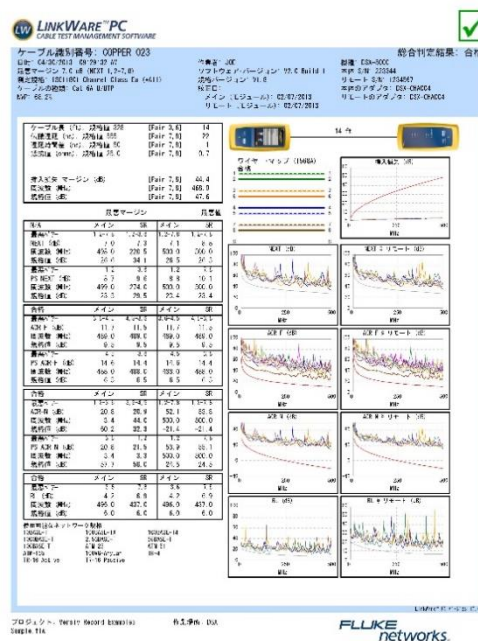
ケーブル長 (ft), 規格値 328	[Pair 3,6]	14
伝搬遅延 (ns), 規格値 555	[Pair 7,8]	22
遅延時間差 (ns), 規格値 50	[Pair 7,8]	1
抵抗値 (ohms), 規格値 25.0	[Pair 7,8]	0.7
挿入損失 マージン (dB)	[Pair 7,8]	44.4
周波数 (MHz)	[Pair 7,8]	468.0
規格値 (dB)	[Pair 7,8]	47.6

例えば、このレポートは、挿入損失の最悪マージンが、ペア 7-8 の 468 MHz において 47.6 dB の規格値に対して 44.4 dB のマージンを持っていることを示しています。これはそれほどひどい値ではありませんし、14 フィート（約 4.3 m）の短いケーブル長ですので当然と言えます。

詳細

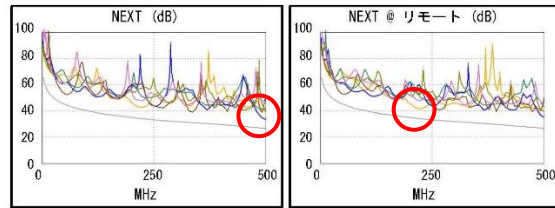
LinkWare PC レポートの残りの部分には、最悪ペアにおける最悪マージンと最悪値、およびそれらが生じた周波数と、近端漏話減衰量 (NEXT)、電力和近端漏話減衰量 (PSNEXT)、減衰対遠端漏話比 (ACR-F)、電力和減衰対遠端漏話比 (PSACR-F)、減衰対近端漏話比 (ACR-N)、電力和減衰対近端漏話比 (PSACR-N)、および反射減衰量 (RL) の詳細なグラフ結果が表示されます。

選択したテスト規格値に応じて、テストには、横方向変換損 (TCL)、等レベル横方向伝達変換損 (ELTCTL)、同相/差動モード変換近端クロストーク (CDNEXT)、同相モード・リターン・ロス (CMRL) などの平衡度に関するパラメーターとエイリアン・クロストークのパフォーマンスを示すパラメーターも含まれる場合があります。



最悪マージンと最悪値

N/A	最悪マージン		最悪値	
	メイン	SR	メイン	SR
最悪ペア	1, 2-7, 8	1, 2-3, 6	1, 2-7, 8	1, 2-7, 8
NEXT (dB)	7.0	7.3	7.1	8.8
周波数 (MHz)	498.0	220.5	500.0	500.0
規格値 (dB)	26.6	34.1	26.5	26.5
最悪ペア	1, 2	3, 6	1, 2	7, 8
PS NEXT (dB)	8.7	9.6	8.8	10.1
周波数 (MHz)	499.0	274.0	500.0	500.0
規格値 (dB)	23.5	29.5	23.4	23.4



テスト・レポートには、パラメーターに関係なく、メイン・テスト・ユニット (MAIN) とスマート・リモート・ユニット (SR) の両方の最悪値と最悪値が表示されます。しかし、違いは何でしょうか？

最悪マージンは、その値が規格値の線に最も近い箇所に基づいています。最悪値は、規格値との関係ではなく、値が全体として最悪だったポイントでのマージンの量です。また、テスターはすべてのペア同士の組み合わせについて最悪マージンと最悪値を見ているため、最悪マージンと最悪値が同じペアでない場合があります。ただし、同じペアで同じ値になることもあります。

このレポートは、メイン・ユニット側の NEXT の最悪マージンがペア 1-2 と 7-8 間の 498 MHz において 7 dB あり、リモート・ユニット側の最悪マージンがペア 1-2 と 3-6 間の 220.5 MHz において 7.3 dB あることを示しています。これらは両方とも、グラフ表示において、測定値が規格値に最も近くなる箇所として見ることができます。

不合格になったとき

ケーブルに障害が発生すると (ある項目で性能が満たさせない場合)、LinkWare™ PC ケーブル・テスト管理ソフトウェアの右上隅に、すぐに識別できるよう大きな赤い X と、「不良」のテスト概要が表示されます。ありがたいことに、レポートにはどのパラメーターが不良なのかも記載されています。これも見逃さないように赤で表示されます。

このレポートは、長さ規格値のテストで不合格となり、295 フィート (90 m) の規格値に対して 364 フィート (111 m) (このテスターはメートルではなくフィートに設定されていました) でテストが不合格となったことを赤で明確に示しています。また、伝搬遅延と挿入損失においても不合格を示しています (ケーブルが長すぎるためと考えられます)。

ケーブル長 (ft), 規格値 295	[Pair 3, 6]	364F
伝搬遅延 (ns), 規格値 498	[Pair 7, 8]	552F
遅延時間差 (ns), 規格値 44	[Pair 7, 8]	16
抵抗値 (ohms), 規格値 25.0	[Pair 1, 2]	21.3
挿入損失 マージン (dB)	[Pair 7, 8]	-2.8F
周波数 (MHz)	[Pair 7, 8]	99.8
規格値 (dB)	[Pair 7, 8]	20.9

LinkWare PC レポートの読み方がわかったところで、どこからでもテスト結果をアップロードできる [LinkWare Live](https://www.flukenetworks.com/live) サービスを利用してみませんか。セットアップには数分しかかかりません。しかも無料です！

フルーク・ネットワークスについて

フルーク・ネットワークスは、優れた認証/トラブルシューティング/インストレーション・ツールを提供する世界大手企業です。当社の製品は、重要なネットワーク・ケーブル配線インフラを設置・保守する技術者を対象にしています。弊社は、信頼性と比類ない能力において高い評価をいただいております。最先端のデータ・センターの設置から災害時の電話サービスの復旧作業に至るまで、すべての作業を効率的に行います。

DSX-8000 CableAnalyzer™ - メタル配線認証手順のステップの時間短縮を加速化します



[DSX-8000 CableAnalyzer](#) は、最も厳しい測定精度要件である TIA の精度レベル 2G に適合する一方、比類のないスピードで Cat 8 および Class I/II のメタル認証試験を効率化します。ProjX 管理システムは、作業の確実な実施を実現し、試験のセットアップからシステムの検収までの作業進捗状況の把握を容易にしてくれます。Versiv プラットフォームは、光ファイバー試験 (OLTS と OTDR の両方) もサポートします。このプラットフォームは、将来の規格改定へのサポートに備え、容易にアップグレードが可能です。近端漏話、反射およびシールド不良を含む不良原因のグラフィカルな表示を行う Taptive (タップタイプ) インターフェースにより不良原因のより素早いトラブルシューティングができます。また LinkWare PC 管理ソフトウェアを使用し、試験結果の解析と専門的なテスト・レポートの作成が可能です。

CertiFiber® Pro - 光ファイバー認証試験プロセスのすべての段階の作業効率を上げ、加速化します

[CertiFiber® Pro](#) は、2 波長、2 本の光ファイバー認証の効率を改善し、試験をわずか 3 秒で実施できます。Taptive (タップタイプ) インターフェースにより、セットアップの簡素化、間違いの排除、さらにトラブルシューティングのスピードアップが図れます。基準値設定の自動ガイダンス機能により、確実な基準値設定が可能になり、負の損失結果発生もなくなります。OptiFiber Pro モジュールと組み合わせて、Tier 1 (基本) / Tier 2 (拡張) 試験とレポート作成のすべてを行えます。便利な 4 波長モジュールによって、シングルモードとマルチモードの両方に対応できるばかりでなく、マルチモードの EF 適合性能もサポートします。



OptiFiber® Pro OTDR - データ・センター/企業向け光パルス試験器



[OptiFiber® Pro OTDR](#) は、業界初の企業/データ・センターの課題解決向けに一からデザインされた光パルス試験器です。シンプルでこれまでにない効率性、さらにキャンパス、データ・センターおよびストレージ・ネットワークのトラブルシューティングに正に必要な機能群を組み合わせたツールで、現場の技術者を、専門知識を備えた光ファイバー専門技術者に変えてしまいます。すなわち、業界唯一のスマートホン・タイプのユーザー・インターフェースを備えることで光ファイバー試験を新たな高みに導きました。そして、DataCenter OTDR コンフィギュレーションにより、データ・センター試験における不確実性やエラーが排除されます。その極めて短いデッドゾーンにより仮想化データ・センターにおける光ファイバー・パッチコード試験も可能にします。

FI-7000 FiberInspector™ Pro - 光ファイバー・コネクタ端面を 2 秒で自動合否判定

[FI-7000 FiberInspector™ Pro](#) は、汚れ、へこみ、小片、および傷による問題箇所をグラフィカルに表示します。業界標準規格の IEC 61300-3-35 に基づき判定できるため、端面検査における主観的な判断を削除することができます。



Versiv 製品選択ガイド



選択ガイドへのリンク

フルーク・ネットワークス
株式会社 テクトロニクス&フルーク

〒105-0012
東京都港区港南 2-15-2 品川インターシティ B 棟 6F
TEL 03-6714-3117 FAX 03-6714-3118
Web サイト: <https://jp.flukenetworks.com>
©2021 Fluke Networks Inc. All rights reserved.
Printed in Japan 01/2021 7003501B