

## スプリット・ペアの識別



2021 年 09 月 21 日

Fluke Networks

フルーク・ネットワークス “ナレッジベース” より転載・翻訳

<https://jp.flukenetworks.com/support/knowledge-base/linkiq/split-pair-identification>

## はじめに

「スプリット・ペア（対分割）」とは、ペアの片方のワイヤーが、別のペアのピン上のコネクタで終端されているワイヤー・マップの誤配線のことで、この誤配線による影響は時として見つけにくいことがあります。ケーブルの両端には導体が 1 対 1 で並んでいますが、導体はペアになっていません。

アレキサンダー・グラハム・ベルが発明したこの単純に撚られた導体は、ペアからの放射による干渉を止め、EMI などの外部干渉に対するイミュニティ（外来電磁波に対する耐性）を提供します。導体がペアになっていない場合、リンクには大きなクロストーク（漏話）が発生します。

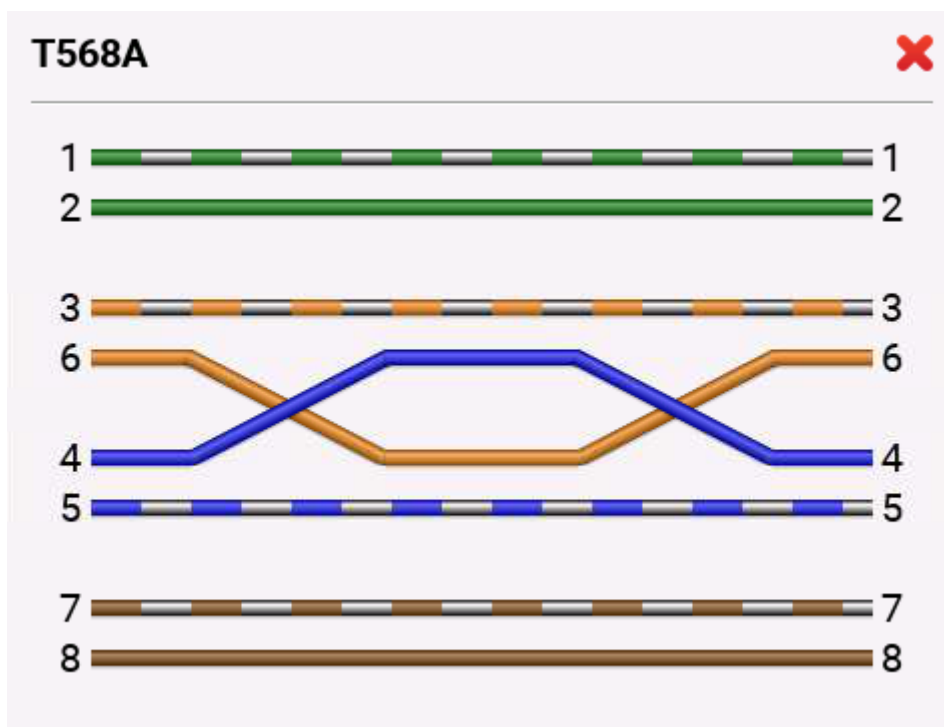


図 1: スプリット・ペアの例

図 1 では、オレンジ色の導体が両端の 6 番ピンに接続され、青色の導体が両端の 4 番ピンに接続されていますが、3,6 と 4,5 はペアになっていないことがわかります。つまり、これらの導体は干渉やノイズの影響を受けやすく、期待した信頼性の高い通信ができない可能性があります。

## ナレッジベース

スプリット・ペアの主な原因の 1 つは、パッチ・コードのペアの終端が正しくないことです。ここでは、T568A のコンセント構成の例を見てみましょう。RJ-45 プラグの中で、4,5 ペアが 3,6 ペアの真ん中に位置していることがわかります。ペアを正しく使用し、他のコネクターとの下位互換性を確保するためには、パッチ・コードを T568A または T568B のいずれかの順序で終端する必要があります。



図 2: T568A の正しい終端処理

隣り合ったペアが正しく終端されていないと、図 1 のようなスプリット・ペアになります。

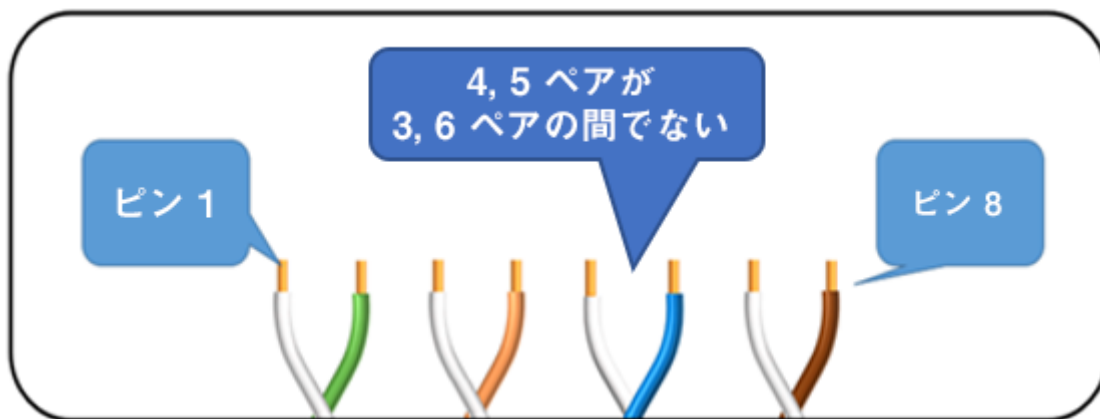


図 3: RJ-45 プラグ内の不適切なペアの配置

## ナレッジベース

LinkIQ™ がスプリット・ペアを検出すると、図 4 のようにレポートされ、不適切な導体が赤枠で表示されます。さらに、左下隅には問題がスプリット・ペアであることを示すテキストが表示されます。

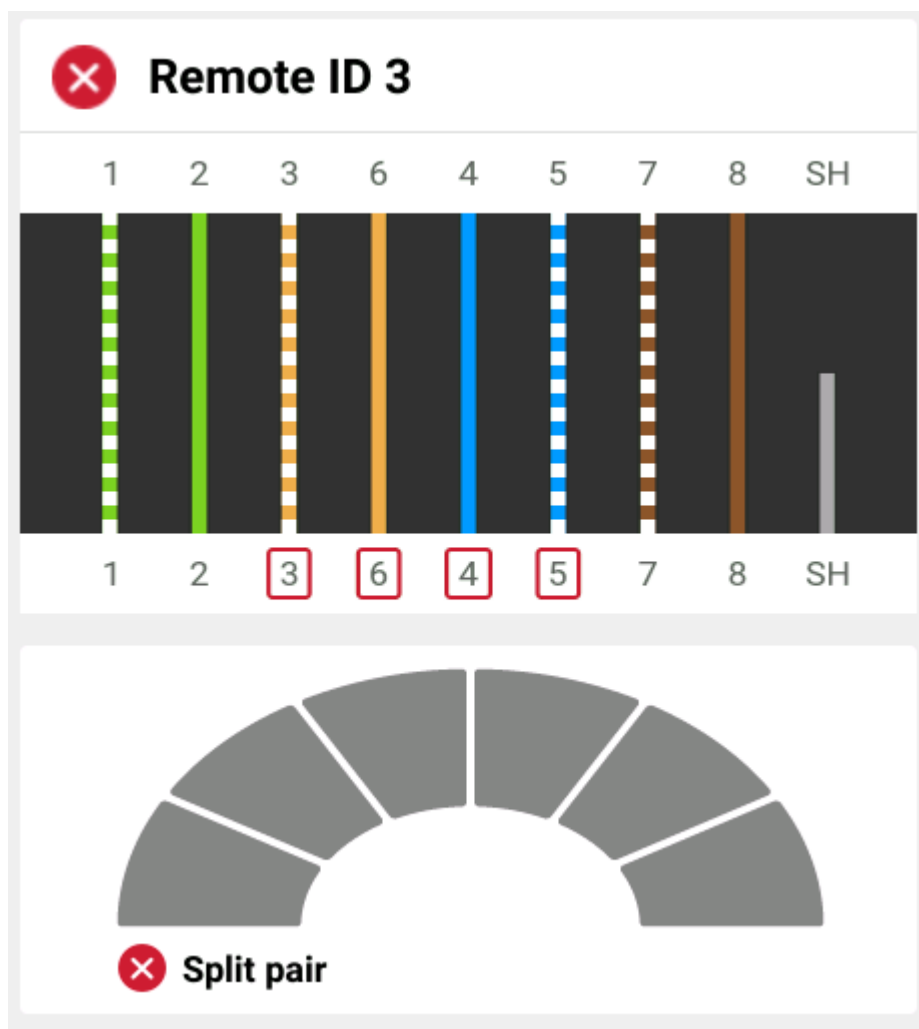


図 4: LinkIQ で報告されたスプリット・ペア

スプリット・ペアを検出する LinkIQ の機能は、シンプルな LED タイプのワイヤー・マップや導通テスターに比べて大きなメリットがあります。

## 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 (タップティブ) 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 (タップティブ) 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、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

Versiv をどのように使いますか?

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 フルーク社

〒108-6106  
東京都港区港南 2-15-2 品川インターシティ B 棟 6F  
TEL 03-4577-3972 FAX 03-6714-3118  
Web サイト: <https://jp.flukenetworks.com>  
©2021 Fluke Networks Inc. All rights reserved.  
Printed in Japan 10/2021 7004130