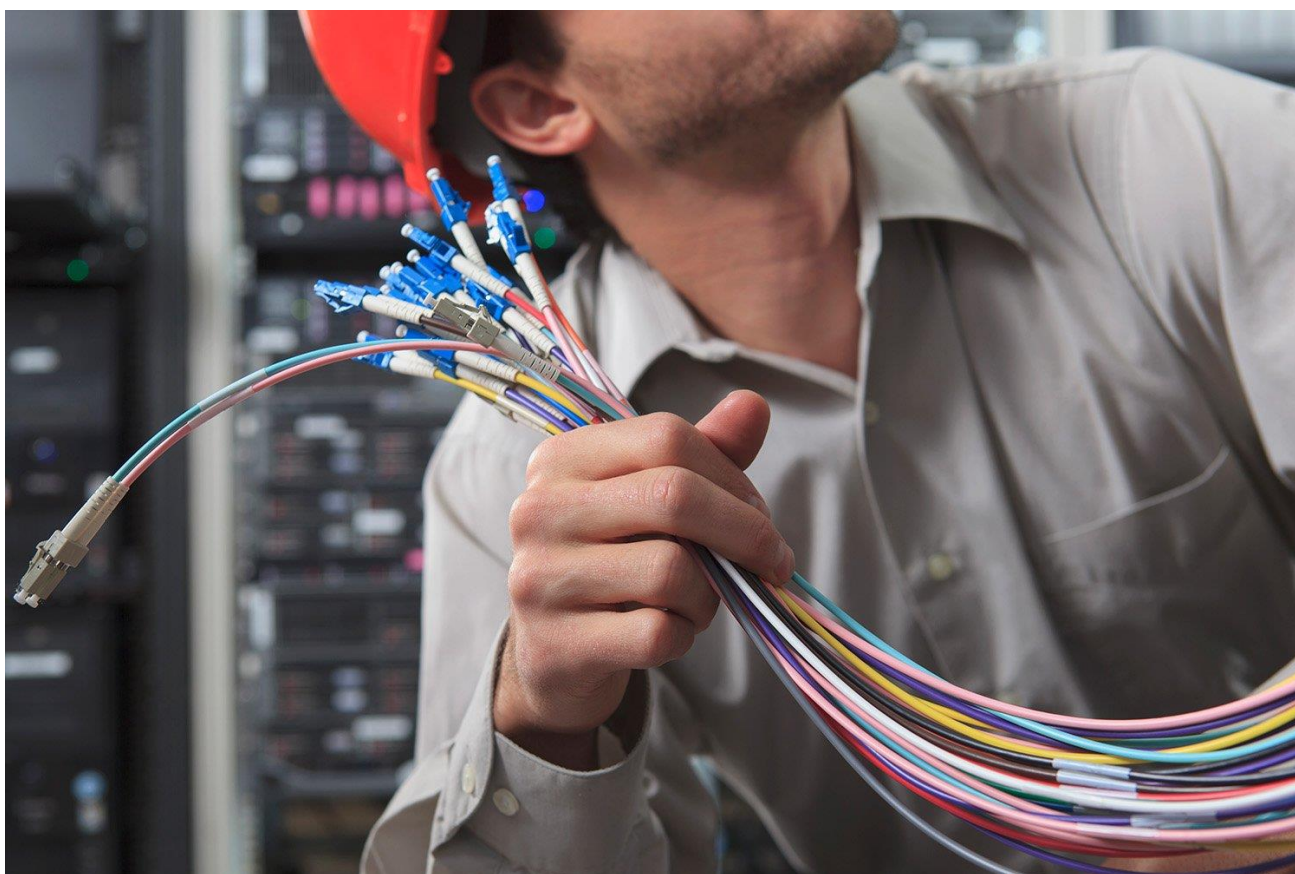


光ファイバー・ケーブル敷設時の 5 つの重要な安全ルール



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

2022 年 5 月 31 日 / 一般

<https://jp.flukenetworks.com/blog/cabling-chronicles/fiber-optic-safety>

はじめに

商用および産業用ネットワークで作業する際には、多くの労働災害を招く危険性があります。光ファイバー・ケーブルは、電荷を帯びず、熱源でもないため、一見安全そうに見えます。しかし、光ファイバー・ケーブルの本当の危険性を理解していないことが、最も危険な安全上のリスクとなることがよくあります。

光ファイバー・ケーブルの作業を安全に行うための 5 つの重要なルールをご紹介します。

1. 自分の作業に適用される規格を知る

新しい光ファイバー・ケーブルを設置する場合でも、既存の光ファイバー・ネットワークのトラブルシューティングや修理を行う場合でも、プロジェクトに適用される規制に関する知識を持つことは、あなた（およびあなたのチーム）の安全を確保し、プロジェクトを軌道に乗せるために有効な手段です。光ファイバー・ケーブルの作業を規定する規格には、次のようなものがあります。

- 米国労働省職業安全衛生局（OSHA）は、[OSHA 29 CFR 1910.268 – Telecommunications](#) において、光ファイバー導体の設置およびメンテナンス、ならびに作業に必要な最低限のパフォーマンス基準について定めています。多くの州には、独自の OSHA 州計画があります。[この地図](#)で、最寄りの OSHA 事務所を検索してください。
- 電気電子技術者協会（IEEE）が発行する[国家電気安全コード（NESC）](#)は、電気供給および通信ラインと機器の設置、操作、および保守のための安全な方法を規定しています。次回のコード更新は 2023 年 2 月に施行されますが、[2022 年 8 月には利用できるようになります](#)。
- [National Electrical Code®（NEC）（NFPA 70）](#)は、米国全 50 州における電気設備の設計、設置、検査について定めたもので、National Fire Prevention Association（NFPA）により 3 年ごとに発行されています。州や地域の法律では、電気技師に NEC の遵守を求めるのが一般的ですが、光ファイバー・ケーブルの敷設に特に適用される規制もあります。
- 最後に、どのような仕事でも、会社の安全対策に従うべきです。

2. 清潔に保つ

光ファイバー・ケーブルの中心にある光ファイバーはガラスで、強力でありながら繊細であり、損傷したり破損したりすると大きな怪我を負わせる可能性があります。自分自身や作業場を清潔に保つことで、危険なガラスの破片から身を守ることができます。

- 光ファイバーの破片が目に入らないように、サイド・シールド付きの安全眼鏡（眼鏡を掛けている場合はその上から）を着用すること。作業中は手を顔から離し、顔やコンタクトレンズに触れる前に必ず手をよく洗ってください。
- 使い捨ての実験用エプロンを着用し、光ファイバーの破片が衣服に付着して他の表面に移ったり、家に持ち帰ったりする可能性を低減してください。
- 作業場に食べ物や飲み物を持ち込まないこと（喫煙も禁止）。昼休みの食べかすで、作業場が汚れるだけでなく、光ファイバーの破片は目に見えないが食べ物に落ちると体内に摂取されやすいことから、内出血や死に至ることもあります。

- 作業場の換気を良くし、光ファイバー・ケーブルの破片が空中に飛散して吸い込まれないようにしてください。
- すべての光ファイバー・ケーブルの断片は、ラベルの付いた容器 に入れ、しっかりと蓋をして適切に廃棄してください。
- 火花の危険や熱源（融着接続機や接着された部品や基板を短時間で乾かすためのキュア装置など）の周囲に十分な空間があることを確認し、火災の可能性を低減してください。
- 光ファイバーの破断物を管理し、作業中の全員の安全を守るため、一日の終わりには清掃を行います。

3. 取り扱っている化学物質について理解する

光ファイバーの接続と終端処理には、さまざまな化学薬品、洗浄剤、接着剤が使用されます。使用する化学物質の製品安全データシート（MSDS）をよく理解し、常に安全な取り扱い手順を守ってください。

4. 環境に配慮する

光ファイバー・ケーブルの配線は、電力線など他の種類のケーブルと空間を共有することがよくあります。狭い場所、電柱の上、電線や通電している機器の近くなどにあることがあります。事故の危険性は、工具を足に落したり、ガラスの破片を拾ったりすることから、誘導電圧、爆発性ガス、帯電した電線まで、多岐にわたります。

作業現場であれ、目の前の作業であれ、周囲の環境とあらゆる危険性を常に意識してください。電線や電源の近くで作業するときは、NFPA の最小接近距離の規則を常に守ってください。

5. 正しい工具を使用すること

光ファイバー・ケーブルの端を直接覗き込まないでください。光ファイバー・ケーブルが活線状態でも、何も見えません。しかし、目に見えない赤外線が目にダメージを与える可能性があります。適切なツールは、作業をより良く、より早く完了させるだけでなく、怪我をする可能性を回避するのにも役立ちます。フルーク・ネットワークスでは、必要なツールを用意しています。

- [FiberLert™ 現用光識別器](#)は、光ファイバーの動作、極性、接続性をチェックするための目に見えない光ファイバー光を検出する最も簡単な方法であり、設定や試験結果の読み取り解釈の必要はありません。
- [VisiFault™ 可視光源](#)などの視覚的障害検出器は、可視光を光ファイバーに注入し、端面や極端な屈曲、破損、接続不良などで検出することが可能です。
- 光パワー・メーターは、光ファイバー端の挿入損失と光パワー・レベルを測定します。[SimpliFiber® Pro](#) や [MultiFiber™ Pro 光パワー・メーター/光損失測定キット](#)などのツールを使用すると、光ファイバーが所定のアプリケーションをサポートできるかどうかを判断することができます。

学習を続ける

- [今日の光ファイバー検査に最適な光ファイバー・スコープを選択する](#)
- [基礎知識：光ファイバー・テスター](#)
- [ケーブルおよび光ファイバー・ネットワーク・テスターのクリーニング方法](#)

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・コネクタ一端を 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

〒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>
©2022 Fluke Networks Inc. All rights reserved.
Printed in Japan 6/2022 7004256