

MDC/MMC ソリューション

MDC/MMC 配線ソリューション

MDC/MMC パッチパネル

MDC コネクタソリューション

MMC コネクタソリューション

MDC/MMC クリーナ



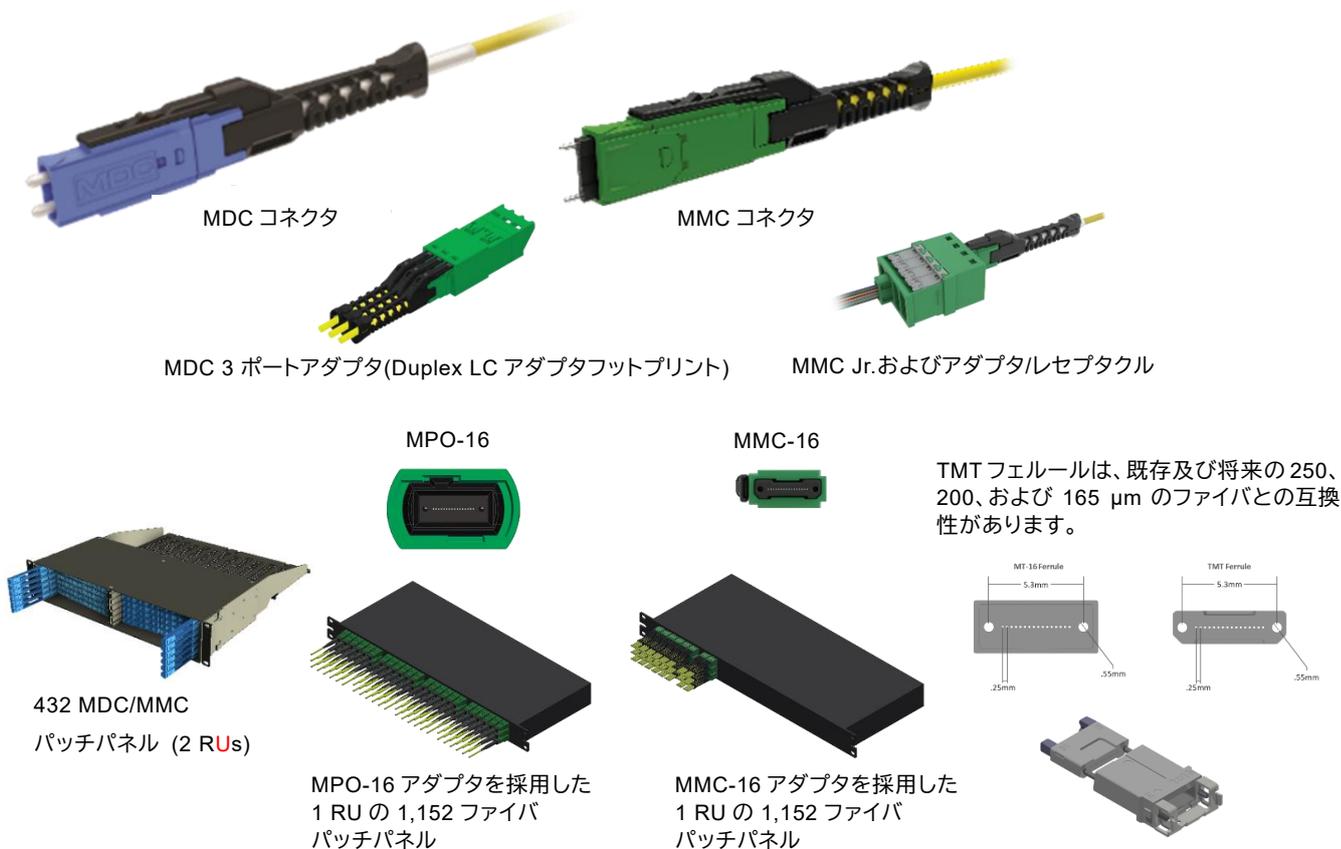


MDC/MMC パッチパネル

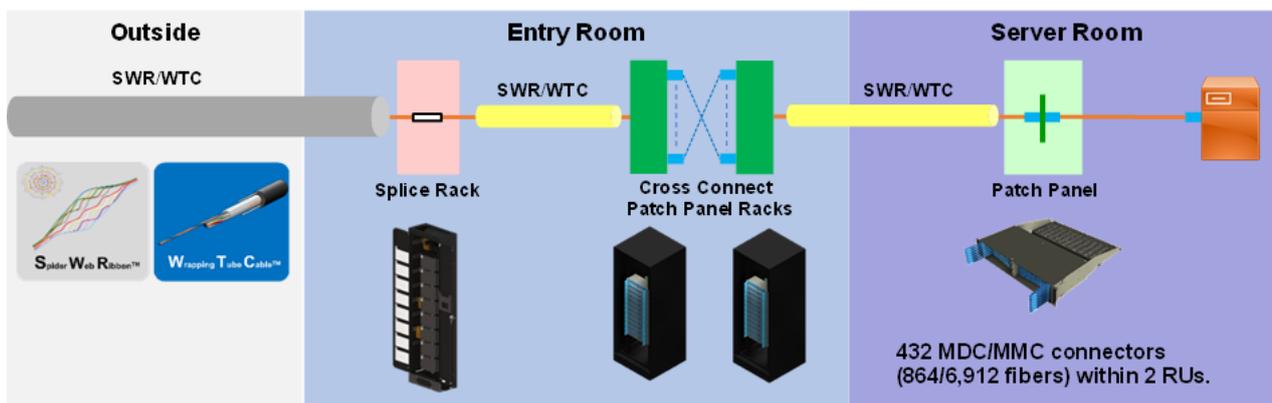
■超小型フォームファクタ VSFF MDC/MMC アダプタを採用した高密度プラットフォームで、Duplex LC/MPO コネクタの 3 倍のポート密度を実現します。

MDC/MMC 配線ソリューション

- 実績のある 1.25 mm フェルール技術を採用した MDC Duplex 光コネクタ。
- MT または MT-16 フェルールで実績のあるアラインメント構造を採用した MMC 多心光コネクタ。
- Duplex LC および MPO コネクタを用いたフジクラの SWR®/WTC®ソリューションと比較し、3 倍ケーブルングポート密度を実現。
- 2 RU 内に 432 MDC/MMC コネクタ (864/6,912 心)。
- TMT フェルールは、既存及び将来の 250、200 および 165 μm ファイバと互換性があります。

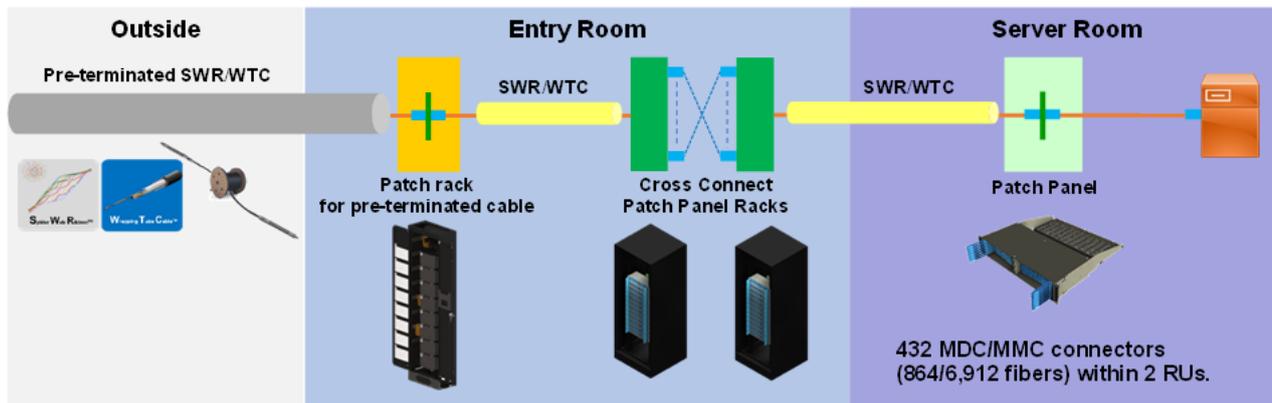


MDC/MMC 配線ソリューション(融着接続方式)

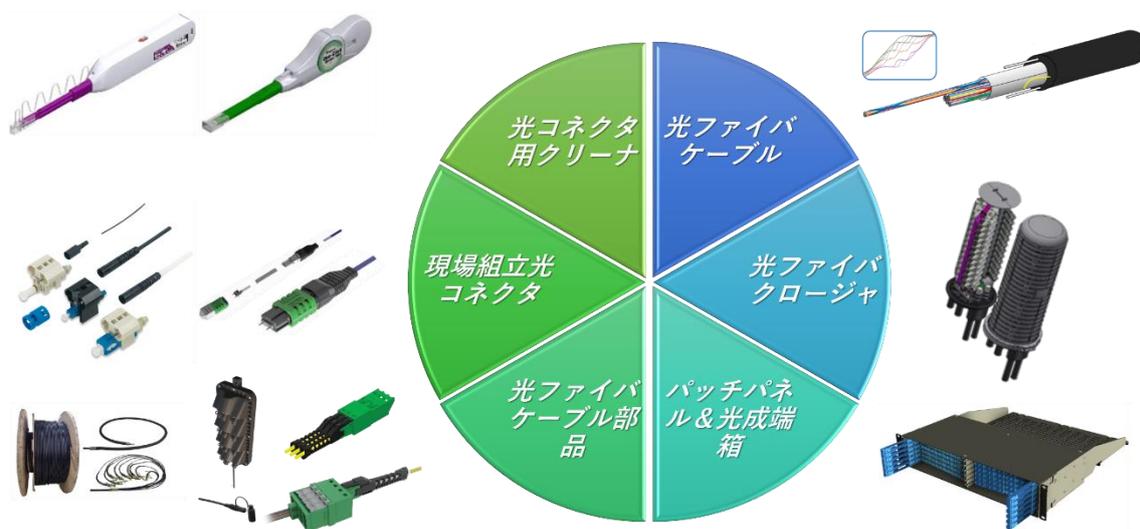




MDC/MMC 配線ソリューション(成端ケーブル方式)



3 倍のケーブリングポート密度を実現するフジクラ配線ソリューションの MDC/MMC 将来展開



SWR® および WTC® は株式会社フジクラの登録商標です。



MDC コネクタソリューション



フジクラの ELiMENT™ MDC コネクタは、直径 2.0 mm までのマルチモードおよびシングルモードファイバケーブルの成端用に設計された超小型フォームファクタ (VSFF) デュプレックス光コネクタです。MDC コネクタは、業界標準の LC 光コネクタで使用されている実績のある 1.25 mm フェルール技術で製造されています。非常に高密度なコネクタ環境での個々のコネクタアクセスは、革新的な DirectConec™ プッシュプルブーツ技術を使用して簡単に実現できます。

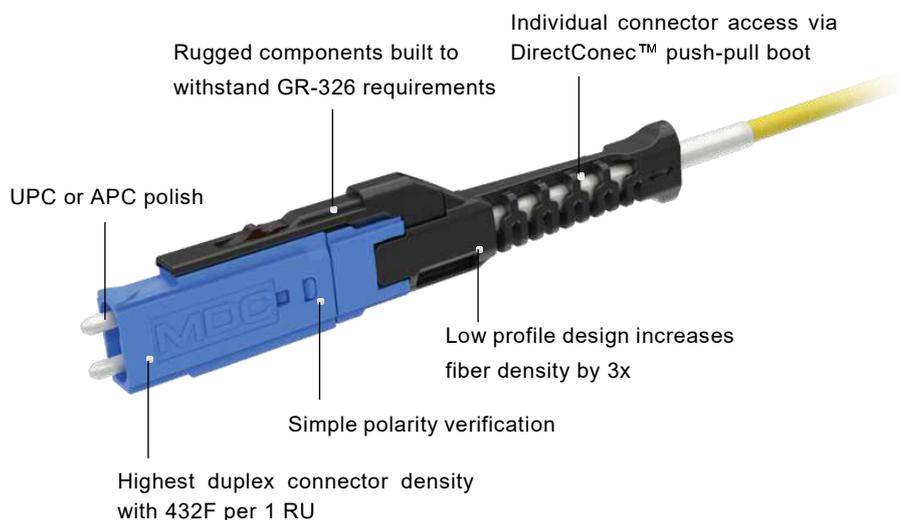
ELiMENT™ MDC Connector

特長

- LC コネクタの 3 倍のファイバ配線密度により、1 RU 内に 216 端末のデュプレックスコネクタ (432 ファイバ) を提供
- DirectConec™ プッシュプルブーツにより、コネクタの挿抜が容易
- ファイバを露出せずにシンプルな極性変換
- IEC Attenuation Grade B ランダム接続要求を満足 (97% 以上のコネクタで平均 0.12 dB、最大 0.25 dB)
- Telcordia GR-326 および TIA-568 準拠
- 直径 2.0 mm までのケーブル用に設計
- シングルモード、マルチモード、シングルモード APC に対応

用途

- 必要なハードウェアを最小限に抑え、テレコムおよびデータコム用途における資本コストと運用コストを削減
- QSFP フットプリントで 4 本の個別の MDC ケーブルをサポートし、SFP フットプリントで 2 本の個別の MDC ケーブルをサポート



最先端のアプリケーションには超小型フォームファクタが必要

モジュール/パネルのコネクタ密度を高めると、必要なハードウェアが最小限に抑えられ、資本コストと運用コストが削減されます。現在、LC デュプレックスコネクタとアダプタを使用すると、1 ラックユニット (RU) ハウジングは 144 ファイバに制限されます。より小さい MDC コネクタは、コネクタ密度を 3 倍に増加させ、同じ 1 RU スペースに最大 432 ファイバを提供します。

Multi-Source Agreements (MSAs) には、LC コネクタよりも小さいフットプリントのデュプレックス光コネクタを必要とするポートブレイクアウトアーキテクチャが定義されています。MDC コネクタの小型化により、一つのアレイトランシーバで複数の MDC パッチケーブルを受け入れることができ、各インターフェイスで個別に直接アクセスできるようになります。この新しいフォーマットでは、QSFP フットプリントで 4 本の個別の MDC ケーブル、SFP フットプリントで 2 本の個別の MDC ケーブルがサポートされます。



キャリアグレードのパフォーマンス

MDC コネクタは LC コネクタのほぼ半分のサイズで、フェルールの数は 2 倍ですが、強固な筐体、高精度の成形、嵌合の長さにより、非常に厳しいブルーフおよび TWAL テストを含め、LC コネクタと同じ Telcordia GR-326 要求を満足します。

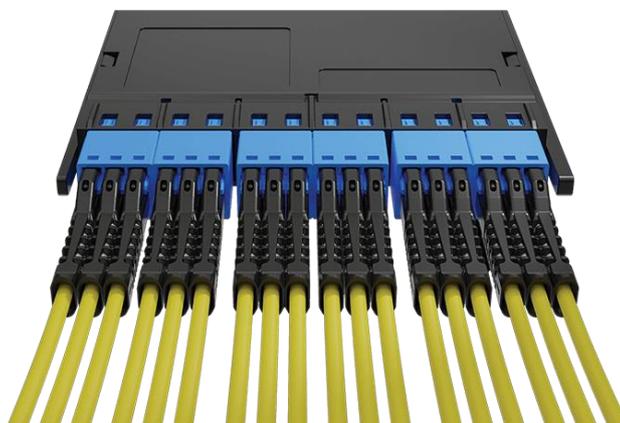
MDC APC コネクタ

MDC APC コネクタは、非常に低い反射を必要とする高密度デュプレックスコネクタアプリケーションに使用できます。独自の対向角度付きフェルールコネクタ設計により、システムの極性に合わせて、素早く簡単に極性を変換できます。



DirectConec™ プッシュプル技術によるデュプレックスコネクタのアクセシビリティの維持

DirectConec™ プッシュプルブーツ技術を用いた MDC コネクタを使用すると、施工者は、隣接するコネクタに影響を与えることなく、より狭いスペースでコネクタを簡単に挿抜できます。フレキシブルブーツは、ケーブル配線のための適切な曲げ半径を確保し、コネクタの挿入および抜去中に座屈しません。



MDC コネクタ及びアダプタの採用により収容可能数が 3 倍に増加

素早く簡単な極性変換

MDC コネクタの極性反転は容易で、作業中に光ファイバが露出したりねじれたりすることはありません。極性を変更するには、コネクタハウジングからブーツを引き出し、ブーツを 180 度回転させて、ブーツアセンブリをコネクタハウジングに再び取り付けます。コネクタの上部と側面にある極性マークと MDC ロゴで、コネクタの極性が反転していることがわかります。

極性変換方法



ブーツからコネクタハウジングを引き出す



180 度回転



コネクタハウジングにブーツを再び取り付ける



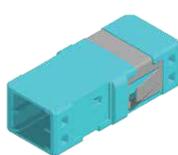
拡大し続ける MDC エコシステム

MDC コネクタのライセンサーである US Conec は、業界をリードするベンダーと提携し、次のソリューションでインストーラとエンドユーザのエクスペリエンスを向上させるために必要なコンポーネントと装置を開発しています：

- 複数のアダプタバリエーション
- 研磨装置
- 試験装置
- 検査スコープ
- 干渉計

各種アダプタ

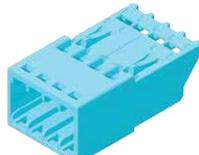
フジクラは、MDC コネクタを MDC コネクタまたは MDC Jr.コネクタに接続する 2 ポート、3 ポート、4 ポートのアダプタを提供しています。2 ポートおよび 3 ポートのアダプタは、デュプレックス LC アダプタ用に規定された同じパネルカットアウトにフィットするように設計されており、LC デュプレックスアダプタを取り外して MDC アダプタを取り付けるだけで、現在のモジュール/パネルコネクタ密度を瞬時に 2 倍または 3 倍にすることができます。



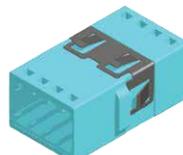
MDC 2-Port Adapter
Aligned Key - MDC/MDC



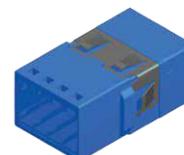
MDC 3-Port Adapter
MDC/MDC Jr.



MDC 4-Port Adapter
MDC/MDC Jr.



MDC 4-Port Adapter
Aligned Key - MDC/MDC



MDC 4-Port Adapter
Opposed Key - MDC/MDC

MDC コネクタクリーナ

新しい MDC クリーニングツールは、One-Click®ブランドのクリーナで初めて採用された実績のある信頼性の高いブッシュ技術を採用しており、1 回の作動で MDC デュアルフェルルを迅速かつ効率的にクリーニングできます。MDC クリーニングツールには、パネルまたはモジュールアダプタ内部のコネクタ用デュアル高精度クリーニングノズルに加えて、プラグコネクタ用キャップが付属しています。



ELIMENT™および DirectConec™は US Conec Ltd.の商標です。

MDC Jr.

MDC Jr.コネクタは、ブレイクアウトおよびオンボード光アーキテクチャ向けに最適化されており、パネル背面のスペース消費を最小限に抑えながら、コネクタのすべての機能とテスト容易性を実現します。



One-Click®は株式会社フジクラの登録商標です。



MMC コネクタソリューション

MMC コネクタ



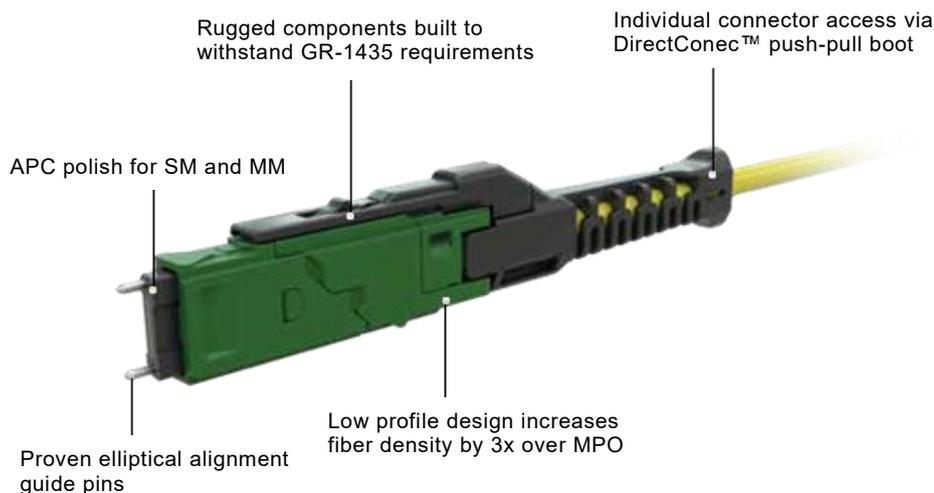
フジクラの MMC コネクタは、直径 2.5mm までのシングルモードおよびマルチモードファイバケーブルの成端用に設計された超小型フォームファクタ (VSFF) マルチファイバ光コネクタです。MMC コネクタは、MT または MT-16 アライメント構造と新しい TMT フェルール技術を採用しています。最も高密度なコネクタ環境での個々のコネクタへのアクセスは、革新的な DirectConec™ プッシュプルブーツ技術を採用して容易に実現できます。

特長

- MPO コネクタの 3 倍のケーブルリングポート密度
- DirectConec™ プッシュプルブーツにより、コネクタの挿抜が容易
- MT または MT-16 フェルールで実績のあるアライメント構造を採用
- 250 ミクロン標準外径および光ファイバピッチとの互換性
- TMT Elite™ 低損失、IEC グレード B 挿入損失性能 (0.25 dB 97%ランダム接続)
- SM および MM 用途共に APC 研磨
- 1x12 心、1x16 心および 2x12 心のオプション
- Telcordia GR-1435 による試験
- 外径 2.5 mm ケーブルまで対応
- One-Click® クリーナ、研磨機、干渉計、および光学的試験装置を含む標準的なケーブルリング業界の工具や設備によるサポート

用途

- 光電融合 Co-packaged Optics およびオンボード接続
- 広帯域トランシーバ
- 最大密度、低損失、成端ケーブルリングインフラ





MMC アダプタオプション

フジクラは、MMC コネクタを MMC コネクタまたは MMC Jr.コネクタに接続する 2 ポートおよび 4 ポートアダプタを提供しています。2 ポートアダプタは、MPO(SC カットアウト)アダプタと同じパネルカットアウトに収まるように設計されており、シンプルで MPO アダプタを取り外して MMC 2 ポートアダプタを取り付けるだけで、ファイバ密度が瞬時に 2 倍になります。4 ポート MMC アダプタは、4 ポート MDC アダプタと同じパネルカットアウトに収まります。

すべてのアダプタは、ダストプラグあり/なしで注文できます。特定のアダプタポートが不要な用途の場合、フジクラはそれらのポートに取り付けることができるオプションのポートカバーを提供しています。



MMC 1-Port Adapter
MMC/MMC



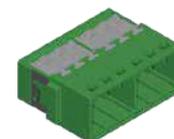
MMC 2-Port Adapter
MMC/MMC



MMC 4-Port Adapter
MMC/MMC



MMC 4-Port Adapter
MMC/MMC Jr.



MMC 6-Port Adapter
MMC/MMC Jr.

MMC Jr.およびアダプタ/レセプタクル

MMC Jr.コネクタはより設置面積が小さいため、強固な接続を維持しながら、ボードやモジュール/パネル面の背後のスペース消費を最小限に抑えることができます。

次の用途に最適化されています。

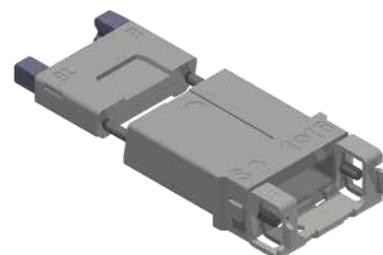
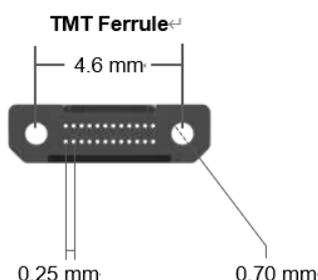
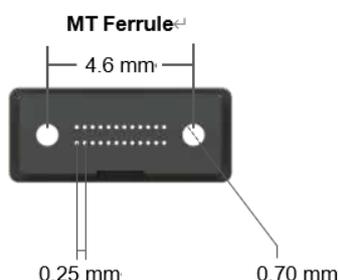
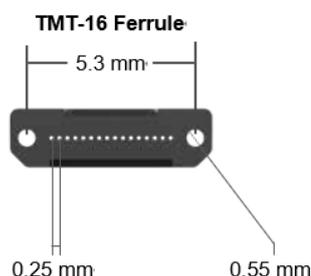
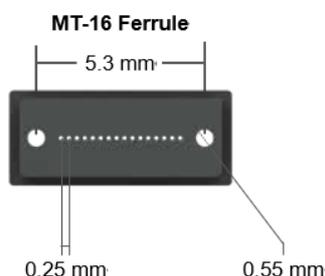
- トランシーバ
- オンボードオプティクス
- モジュール



TMT フェルルール技術

TMT フェルルールは、MPO または MPO-16 用途で使用される MT または MT-16 フェルルールで実績のあるアラインメント構造に基づいています。耐久性を考慮して設計された新しいソルダーの特長は、繰り返し挿抜に必要な機械的完全性と組み合わせて、精密な研磨を確実にします。MMC 用途に加えて、TMT フェルルールはオンボードファイバ管理やトランシーバおよび強化コネクタへの組み込みにも最適です。

- 250 ミクロンピッチ
- 250、200 および 165 ミクロンのファイバに対応
- MT 及び MT-16 フォーマットに対応
- SM APC および MM APC 用途での低挿入損失

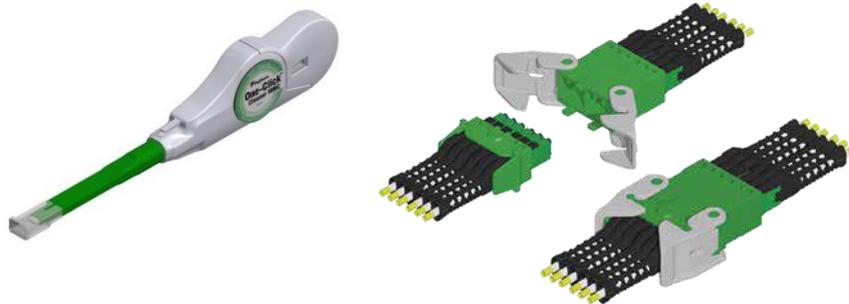




拡大を続ける MMC エコシステム

MMC コネクタのライセンスである US Conec は、業界をリードするベンダーと提携し、インストーラーとエンドユーザーエクスペリエンスの向上に必要なコンポーネントと装置を開発しています。その MMC 協業社であるフジクラは One-Click® ブランドクリーニングツールを提供しています。

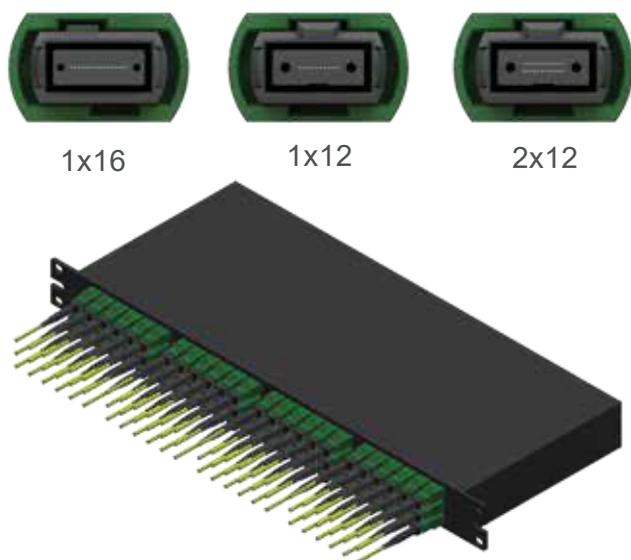
- One-Click® ブランドクリーニングツール
- 研磨装置
- 試験検査装置
- 干渉計
- 集約ソリューション



最先端のアプリケーションには超小型フォームファクタコネクタが必要

次世代アーキテクチャでは、現状では対応できない光接続ソリューションのニーズが高まっています。伝送距離 500 m の 51.2T スイッチングには、現在の MPO フォーマットの収容密度を超えるファイバ心数が必要です。MMC アプリケーションには次のものがあります。

- 光電融合 Co-packaged Optics およびオンボード接続
- 高帯域トランシーバ
- 最大密度、低損失、成端ケーブルリングインフラ

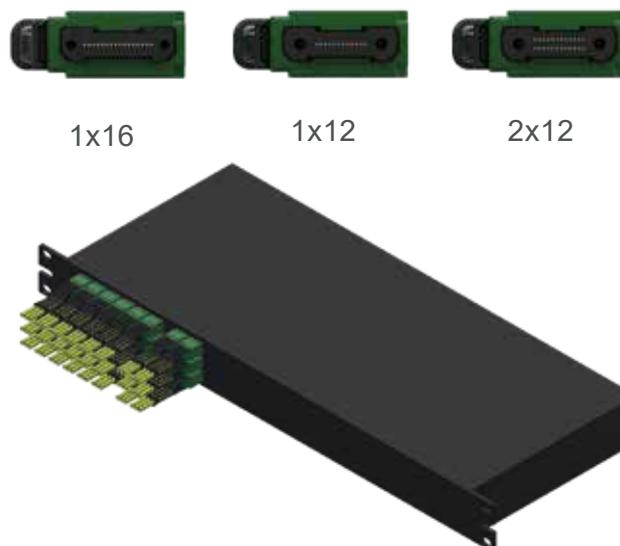


1x16

1x12

2x12

864 心/1 RU:12 心 MPO コネクタ
1,152 心/1 RU:16 心 MPO コネクタ
1,728 心/1 RU:24 心 MPO コネクタ



1x16

1x12

2x12

864 心/1 RU:12 心 MMC コネクタ
1,152 心/1 RU:16 心 MMC コネクタ
1,728 心/1 RU:24 心 MMC コネクタ

DirectConec™ および TMT Elite™ は US Conec Ltd. の商標です。

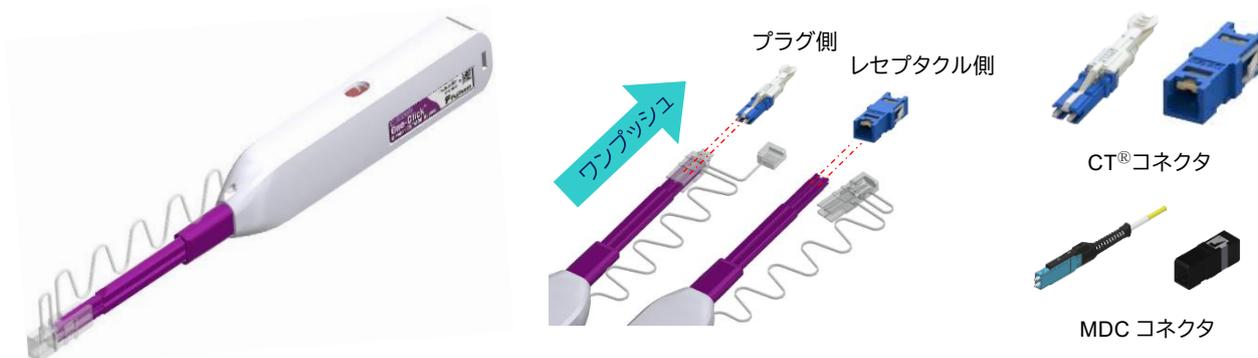
One-Click® は株式会社フジクラの登録商標です。



MDC/MMC クリーナー

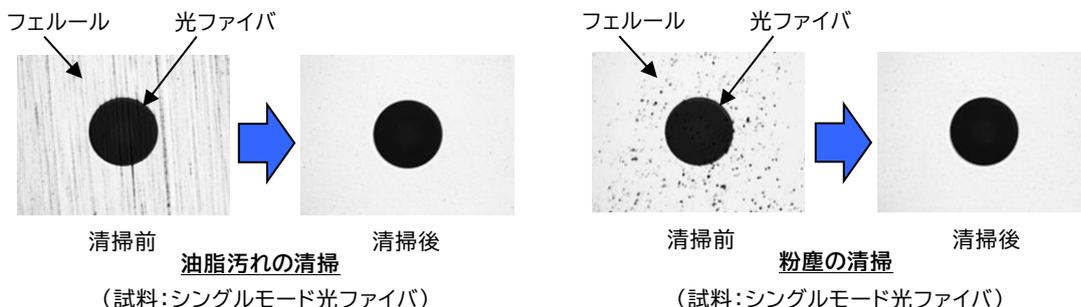
- ワンプッシュで清掃。
- さまざまな汚れに効果的です。
- 1台あたり 500 回以上の清掃が可能です。
- EU 指令 2011/65/EU、(EU)2015/863 (RoHS2) に準拠。

MDC クリーナー



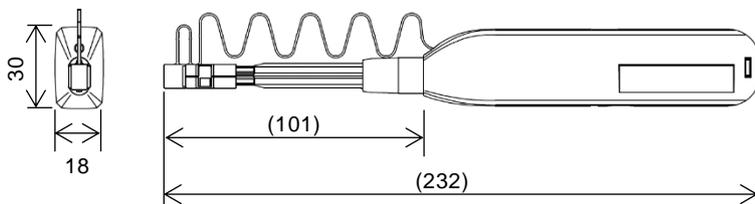
MDC クリーナーは、簡単なワンプッシュ動作でジャンパコードやアダプタのコネクタ端面を素早く効果的に清掃できます。コネクタを損傷を与え、光ファイバネットワークのパフォーマンスに悪影響を及ぼす可能性のある油、ほこり、汚れの微粒子を除去するのに有効です。付属のキャップを使い分けることで、アダプタ(モジュール)内部のフェルール端面とプラグのフェルール端面の両方が清掃可能です。

清掃例※1



※1)これは清掃の例であり、性能を保証するものではありません

寸法



仕様

品名※2	型番	分類色	適合光ファイバコネクタ	寸法※3 (mm)	清掃回数
One-Click®クリーナーCS® /MDC Duplex	CS/MDC-CLK-A	パープル	CS®コネクタ MDCコネクタ	W 18 × H 30 × L 220 (ノズル拡張性:L200)	> 500 回

※2)CS®は Senko Advanced Components, Inc.の登録商標です。2018 ©

※3)ガイドキャップ寸法、突起部は含みません。



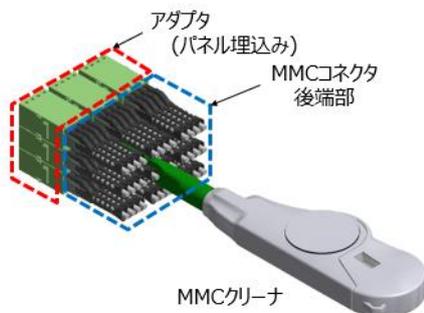
MMC クリーナー



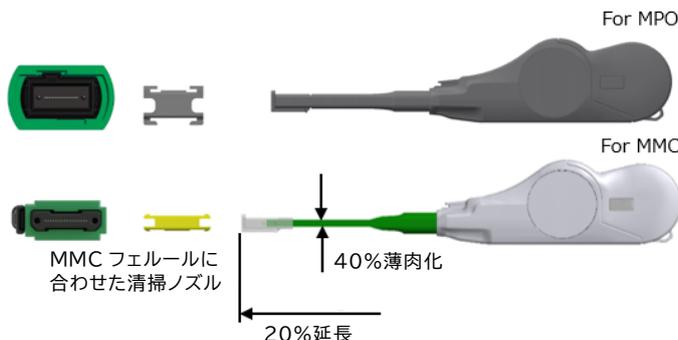
MMC クリーナーは、ノズル及びクリーナー先端の清掃ヘッド形状の最適化を行い、簡単なワンプッシュ動作で MMC ジャンパコードや MMC アダプタのコネクタ端面を素早く効果的に清掃できます。コネクタに損傷を与え、光ファイバネットワークのパフォーマンスに悪影響を及ぼす可能性のある油、ほこり、汚れを除去するのに有効です。

特徴

■高密度実装下でも従来通り清掃が可能



■ノズルおよび清掃ヘッド形状の最適化



仕様

品名 ^{※2}	分類色	適合光ファイバコネクタ	寸法 ^{※4} (mm)	清掃回数
One-Click [®] クリーナーMMC	グリーン	12心、24心 MMC コネクタ	W 19 × H 43.5 × L 223	> 500 回
One-Click [®] クリーナーMMC-16	パープル	16心 MMC コネクタ		

※4) ガイドキャップ寸法、突起部は含みません。