

- 新・単心光ファイバカッタの開発 —低価格と高性能を両立—
- 新型光ケーブルアセンブリの販売開始
- 欧州合同原子核研究機関 (CERN) へ耐放射線光ファイバの納入開始
- 光メタル複合HDMIケーブルアセンブリの開発

情報
通信

新・単心光ファイバカッタの開発 — 低価格と高性能を両立 —

当社は、単心光ファイバカッタCT-05Aを新たに開発しました。単心専用設計として従来技術の機構と製造方法を見直し、低価格と高性能の両立を実現しました。

世界的に光通信インフラ整備とFTTHが進む中、作業者の技能によらず光ファイバを高品質に切断するための光ファイバカッタの需要が年々増加しています。また各国メーカーが参入してくる中、性能に加えて低価格の要求が高まっています。

新開発の光ファイバカッタCT-05Aは、単心/多心光ファイバとしてその高い信頼性で好評を得ている従来機をベースに、単心専用として機構の簡略化、部品点数の削減、製造方法の見直しを推しすすめ、さらに操作性向上を目的に新設計された画期的な製品です。

中国ほか地域限定で今年3月より先行発売中で、いよいよ10月より全世界に向け出荷を開始します。



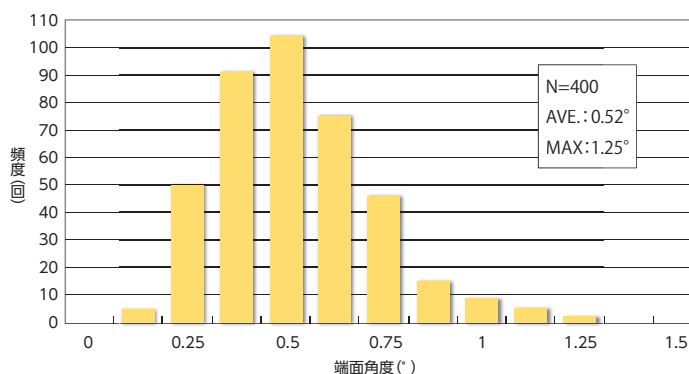
■特長

- ① 単心光ファイバ専用
- ② 丸刃スライド方式による光ファイバ切断
- ③ 新設計による操作性向上

外観寸法: 72(W)mm×82(D)mm×42(H)mm

重 量: 180g

■CT-05Aで切断した光ファイバ切断面の端面角度分布



新型光ケーブルアセンブリの販売開始

当社は、PRIZM®LightTurn® *1コネクタを使用したケーブルアセンブリの販売を開始しました。

近年、動画配信やクラウドサービスの普及や、スマートフォンユーザーの増加によって、ネットワークのデータ通信量が急増しており、サーバやストレージ等の通信機器は、大容量化、高速化が急ピッチで進められています。

レーンあたりの伝送速度が10Gbpsを超える高速データ通信においては、既存の銅配線ケーブルでは10mまでの接続距離制限があります。これに比べ、光ファイバでは最長300mまで送信出来るメリットがあり、近年では分散処理設計で機器間距離が広がる傾向のあるスーパーコンピュータやミッドレンジサーバでの適用事例が増えつつあります。

当社は、10年以上に渡り培ってきたMPO*2タイプの多芯型光コネクタの技術を応用し、USCONEC社*3と共同で、内蔵したレンズアレイによって高効率で多チャンネルの光路変換を行う新規技術 (PRIZM®LightTurn®) の開発を行いました。

この技術は、低損失の透明樹脂をコネクタ素子に使用し、素子内を透過させた光信号の光路を空気境界での反射で90度方向に変換する機能が特徴になります。

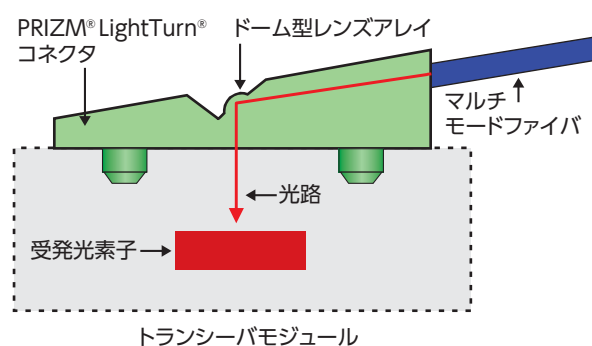
反射位置には高精度配列させたドーム型レンズアレイを設け、反射させる際に光の広がりを抑える調光機能も設計に加えられており、最大12芯の光信号を高い効率で光路変換導波できる非常に有用性、機能性の高いコネクタです。現在データ通信で広範囲に用いられているVCSEL/PD型トランシーバの中でも特に、高集積12ポートタイプに最適なインターフェースとなります。

当社は、この新技術を用いた光コネクタを使った、内蔵型光トランシーバを用いる配線基板設計に対応した各種の心数・長さの光ファイバリボンや光ファイババンドルを提供します。

■PRIZM®LightTurn®コネクタ



■光ケーブルアセンブリ概略



■PRIZM®LightTurn®コネクタの光学特性(参考)

項 目	規 格
ファイバ種別	マルチモードファイバ(50umコア)
心 数	12 fibers
寸法(mm)	6.7 x 4.0 x 1.9 (ガイドピン含まず)

*1：PRIZM® と LightTurn®はUSCONEC社の登録商標です。

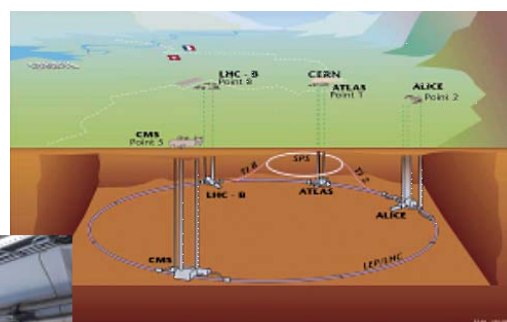
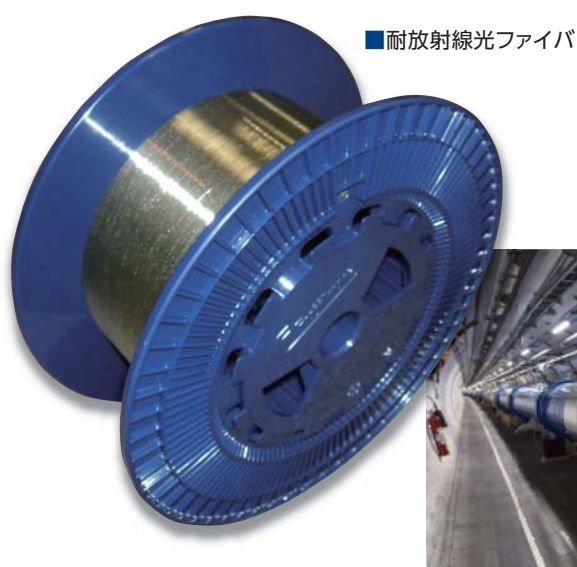
*2：MPOはMulti Push On (ワンタッチ着脱式の多心光コネクタ) の略です。

*3：USCONEC社は多心光コネクタを開発・製造・販売する当社のグループ会社です。

欧州合同原子核研究機関(CERN)へ 耐放射線光ファイバの納入開始

当社は、欧州合同原子核研究機関(CERN)から耐放射線光ファイバを受注し納入を開始しました。CERNは、2012年7月4日、「ヒッグス粒子と考えると矛盾のない粒子を観測した。」と発表し、このニュースは世界中の新聞、テレビなどで報道されました。そのCERNの大型ハドロン衝突型加速器(LHC:Large Hadron Collider)の放射線レベルの高い環境下でのデータ伝送には、放射線による劣化に耐える通信ネットワークが必要です。当社の耐放射線光ファイバは2006年に、数社が提供した光ファイバに対して行なわれたCERNによる試験で、耐放射線特性が最も優れているということで採用され2500kmを納入しました。従来の耐放射線光ファイバに比べて、この特性改善した耐放射線光ファイバは、高線量下でも放射線による損失増は低く抑えられています。

今回、CERNの設備メンテナンスのために、再度、各社の光ファイバの評価が行われた結果、引き続き当社が今後の耐放射線光ファイバの調達先として選定されました。この耐放射線光ファイバは、100 kGy(線量率2.6Gy/s)という放射線環境下において、1310nmと1550nmの通信使用波長で7dB/km以下という厳しい要求特性に応えつつ、国際的な通信用シングルモード光ファイバの特性に準拠しています。今後とも耐放射線ファイバを始めとした、過酷な使用環境に耐える特殊ファイバの開発によりさまざまな研究に貢献していきます。



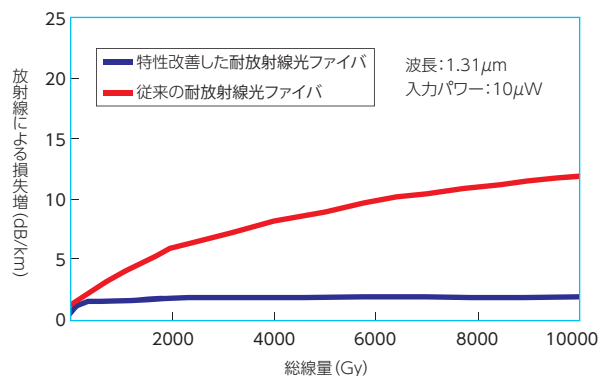
▲CERN研究所の地下100mに設置された一周27kmに及ぶLHC加速器用トンネル
(写真提供:CERN)

◀CERN内にある世界最高エネルギー陽子・陽子コライダーLHC
(写真提供:CERN)

■主な光学特性仕様

項 目	単 位	仕 様 値
使用波長	nm	1310,1550
初期伝送損失 at 1310 nm	dB/km	<= 0.5
初期伝送損失 at 1550 nm	dB/km	<= 0.5
ケーブルカットオフ波長	nm	<= 1260
偏波モード分散	ps/km ^{1/2}	<= 0.5
零分散波長	nm	1290 - 1324
分散スロープ	ps/nm ² /km	<= 0.093
モードフィールド径 at 1310nm	μm	8.6 +/- 0.7

■放射線による損失増



近年、デジタルコンテンツの普及により大容量高速通信の要求がますます増えて来ています。その要求に応えるため、伝送速度や長さに限界のあるメタルケーブルから光ケーブルへの転換が期待されています。しかし、従来のメタル-光ケーブル接続には、特別な光コネクタが必要になるという問題がありました。

この問題を解決するため、電気/光変換モジュールを内蔵した革新的な光メタル複合HDMIケーブルアセンブリを開発いたしました。これにより、従来のメタルケーブルを光専用コネクタインターフェースに置き換えることなく、電気インターフェースのままで光ケーブルに接続することができるようになりました。ケーブルは、細径、軽量でEIA364-41D準拠の屈曲試験に合格します。100m長さで映像・音声データ伝送可能であることを実証済みです。2013年からの量産を予定しております。

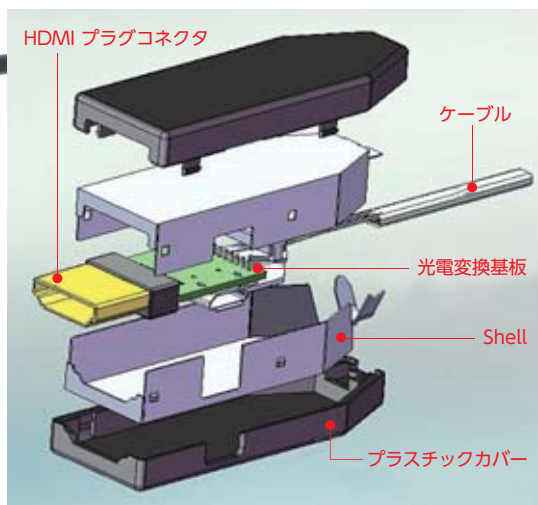
■主な特長

- 当社独自の光電変換・調心技術により光ファイバとメタル線の複合を実現
- HDMI 1.4b準拠の伝送特性、寸法形状を実現
- 電気コネクタHDMIインターフェース適用により特別な光コネクタ不要で接続可能
- 細径、軽量かつ柔軟でしなやかなケーブル

■光メタル複合HDMIケーブルアセンブリ



■コネクタ構造



■製品の性能・仕様例

項目	性能・仕様
性能	伝送速度 HDMI 1.4b (3.4Gbps) 合格
	屈曲特性 EIA364-41D準拠 1,500回 合格
ハース仕様	光メタル複合ケーブル フラット型(幅:4.2mm、厚さ:3.0mm)
	ハース長 最大100m
	コネクタ HDMI TypeA

電子材料事業部 E-mail:askecd@fujikura.co.jp

株式会社フジクラ 〒135-8512 東京都江東区木場1-5-1 TEL:03-5606-1112 FAX:03-5606-1501

●発行:2012年10月 No.375 ●編集兼発行責任者:和田 朗

URL <http://www.fujikura.co.jp>

関西支店 TEL.06-6364-0373 中部支店 TEL.052-212-1880 九州支店 TEL.092-291-6126

中国支店 TEL.082-211-3600 東北支店 TEL.022-266-3344 北海道支店 TEL.011-231-8551

北陸支店 TEL.0766-28-6551 四国支店 TEL.087-825-2740 沼津営業所 TEL.055-923-1111



本印刷で使用する
電力のうち1,000kWhは、
バイオマス発電でまかないます。

