

新たな分野での『ピコループ』の適用について

はじめに

当社オプト事業部が製造・販売している光ファイバケーブルは、1984年から旧日鐵溶接工業の新規事業として開発し、1990年に『ピコループ』というブランドで販売を開始したことに始まります。髪の毛ほどの光ファイバを当時のFCWの振動挿通技術（パイプを振動させることでフラックスを入れる技術）を使い細径パイプの中に通して保護するという独自の発想から生まれたピコループは、「電線並みに扱えるケーブル」として、これまで多くのお客様からのニーズに合わせ、さまざまご提案を行ってきました。

No. 41 (2013年1月号)でも掲載しましたが、新たな分野での適用も期待されており、最近の取り組みと併せてご紹介します。

ピコループについて

『ピコループ』とは、金属管に光ファイバを通したケーブルの総称です。したがって、ピコループという製品はありません。

製品としては、主にピコケーブル、ピコフレキ、ピコドラムの3種類に分けられます。共通の特長としては次のようなものが挙げられます。

ピコループ 共通の特長

- 人や車に踏まれても大丈夫
- 電線ケーブルと同一ラックに重ね置きが可能
- 鳥獣害対策は不要
- インシュロックで強固に固定が可能
- 火災に強い
- 許容曲げ半径以下には曲がらない

また、製品ごとの特長としては次の通りです。

ピコケーブル

光ファイバをユニシームレス金属管の中に収めた細径・軽量の光ファイバケーブル。



特長

- 主に屋外の常設用として使われます。
- 保護管が不要で、水密性・気密性に優れるため直埋設も可能です。
- 布設工事全体のコストダウンにつながります。

ピコフレキ

光ファイバをフレキシブル金属管の中に収めた、自由に曲げることができる光ファイバケーブル。



特長

- 屋内の繰り返し曲げや脱着、曲りの多い配線箇所に最適です。
- 盤内など狭いスペースでの布設が容易にできます。
- コネクタの首下部の断線の心配がありません。

ピコドラム

ケーブルとエラストマ被覆を施したピコフレキをドラムに巻いた可搬型光ファイバケーブル。



特長

- 仮設用可搬型の特長を有しています。
- 電工ドラムのように簡単に扱え、繰り返し何度でも使えます。
- 軽量で取り扱いが容易なため時間の短縮が図れます。
- 連結して長距離対応が可能です。

現在の取り組み

1 無電柱化への新工法としてのピコケーブルの提案

無電柱化とは、ガス、水道、下水道などと同様に電力線や通信線などを地中化することで道路から電柱を無くすことです。日本には現在3,500万本もの電柱があり、さらに毎年7万本増えています。また無電柱化率は先進国の主要都市がほぼ100%なのに対し、東京はわずか7%と大きく遅れています。無電柱化することで、都市景観の向上や災害の防止、さらには歩道が広く使えることによる安全確保など多くの問題が解決します。

通常、光ファイバケーブルを埋設する際は保護管の中に入れる必要があり、コストが増大するという課題がありました。一方、当社製品のピコケーブルは、ケーブルの中で光ファイバが金属管で保護されているため、直接土の中に埋めることによりコストダウンが可能です。

昨年2月に、国土交通省や自民党本部へプレゼンを行い、昨年7月に開催された「無電柱化推進展」では小池都知事も来場されました。

引き続きコスト低減の工法として、光ファイバケーブルの直接埋設が可能なピコケーブルを提案していきます。

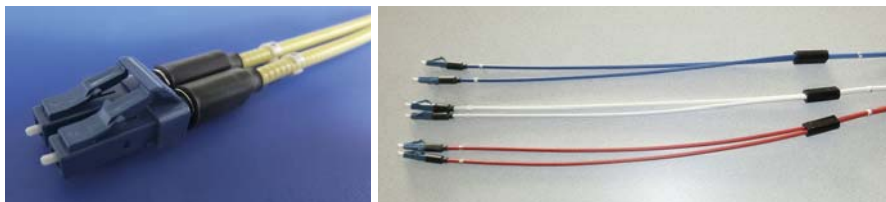


2 複合ケーブル(光と電気)の早期製品化に向けた取り組み

ピコループは金属管の中に光ファイバを入れた製品ですが、お客様から複合ケーブル(光と電気を一緒に入れる)の製品化の要望も多く、現在、光ファイバと電線を入れた製品の開発を進めています。昨年11月に開催された「国際放送機器展」では、参考出展を行い、放送局をはじめ、多くの来場者から好評を得ました。



3 放送・映像業界での光化に向けたピコフレキの提案



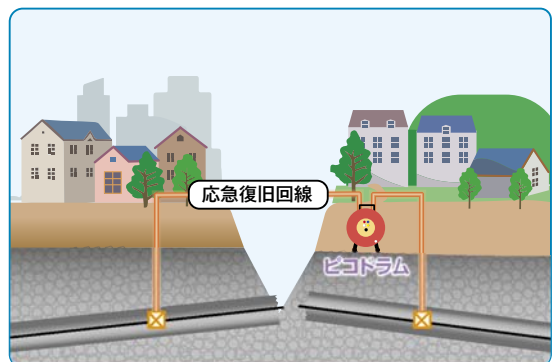
現在、放送・映像業界では、これからの4Kの時代に向けた対応や8Kスーパーハイビジョン(現在の16倍の超高精細度)への取り組みを進めているなど、大きな転換期を迎えており、今後桁違いの情報量の伝送が必要となります。そのため、近い将来、

現在主流となっているメタルケーブル(同軸ケーブル)では対応できなくなってしまうという懸念があります。この課題解決に向けて、すべての放送機器をネットワークでつなげて、伝送は1本の光ファイバケーブルで行うという光化に向けた「扱いやすい強固な光ファイバケーブル」としてピコフレキのさらなる提案を進めていきます。

4 災害時の応急復旧用24心ピコドラムの製品化

ピコドラムは、軽量で光ケーブル接続が電線の延長並みの手軽さで行えるといった特長を生かし、さまざまな分野で使われていますが、現在、光ファイバ24心(従来は最大4心)をコネクタ1本で接続できるピコドラムの開発(業界初)を進めています。

地震や台風などの自然災害による電柱の倒壊や、火災、道路の陥没などで光回線が断線した際、「いかに早期に復旧させるか!」が大きな課題解決となっています。24心ピコドラムを活用することが可能になれば、早期復興にも貢献が可能です。



以上ピコループについての新たな分野での取り組みや提案についてご紹介しました。

「これから光化を検討する」あるいは、「光ファイバケーブルで問題が起きたことがある」「より強い光ファイバケーブルを探している」などのご要望がございましたら、ぜひお問い合わせください。

本件に関するお問い合わせ先

〒275-0001 千葉県習志野市東習志野7-6-1 日鐵住金溶接工業(株) オプト事業部
TEL: 047-479-1179 FAX: 047-479-4371 <http://www.picoloop.jp/> まで