

- 新型メカニカルスプライス接続工具の開発
- 架空送電線の保守点検技術を支えるACSR系架空送電線の『電線内部腐食診断』技術
- ダイレクトメタノール型燃料電池の高効率化 ● 静電容量式透明タッチパネルモジュール
- オプトエナジー社がレーザー学会産業賞「奨励賞」を受賞

情報
通信

新型メカニカルスプライス接続工具の開発

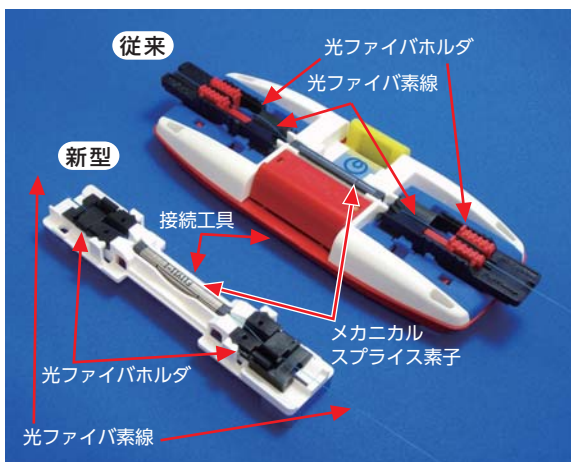
当社は新型メカニカルスプライス接続工具を開発しました。メカニカルスプライスは、FTTHなどの施工工事において光ファイバの接続部材として幅広く利用されていますが、より簡便な施工を可能とする接続工具が求められていました。

今回開発しました新型メカニカルスプライス接続工具は、全ての部品をプラスチックで作製し、寸法は長さ110mm×幅22mm×高さ27mmと従来品と比べて大幅に小型・軽量化を実現しています。組立に必要な光ファイバホルダ、ストリッパも小型・軽量化しており、持ち運びもしやすくなります。

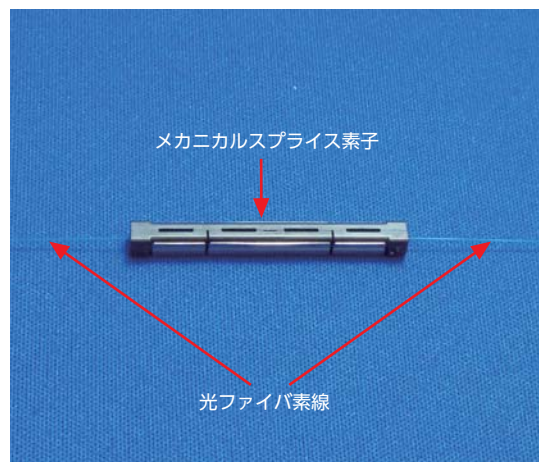
■特長

- 新型メカニカルスプライス工具には光ファイバホルダとストリッパを同梱するため、新型メカニカルスプライス接続工具の他に光ファイバカッタさえあれば、メカニカルスプライス素子を使用した光ファイバ同士の接続が可能となります。
- NTTアクセスサービスシステム研究所殿指導の元開発した簡易接続ピグテイル、割入れ心線ピグテイルの短余長接続技術を適用することで、光ファイバフォルダを小型化し、短余長接続が可能になります。

■従来のメカニカルスプライス接続工具(上)
新型メカニカルスプライス接続工具(下)



■メカニカルスプライス素子



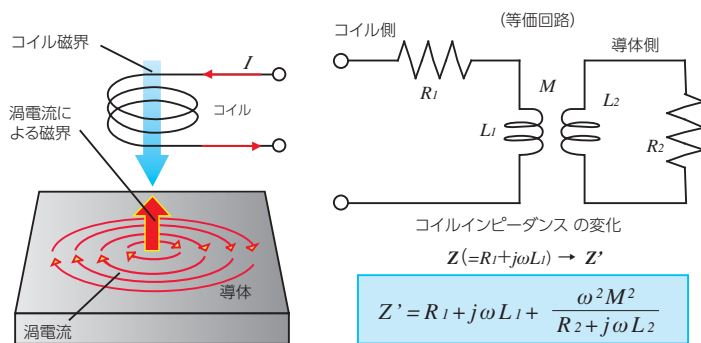
ACSR系架空送電線の『電線内部腐食診断』技術

当社のACSR系架空送電線の『電線内部腐食診断』技術は、渦流探傷法を応用した技術であり、高周波と低周波により電線の構成材料であるアルミと鋼の内部腐食状況(残存率及び強度)を連続的且つ定量的に測定することができる独自技術です。

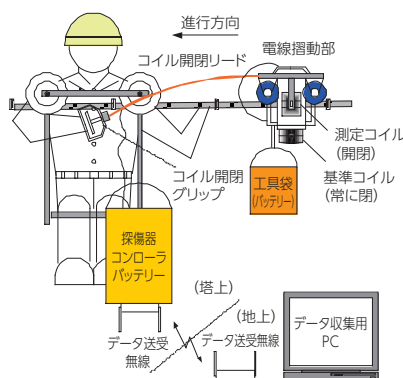
昨今、全国の送電線網はほぼ整備されつつあり、今後は既設送電線の延命化のための保守点検技術の開発が最重要課題として取り上げられています。その中で、この『電線内部腐食診断』技術は電線の余寿命を推定するための1つの指標として期待されています。

この技術開発は、東北電力(株)殿との自走式ロボットの開発研究から始まり、その後の東京電力(株)殿との共同開発により、現在の現場対応型診断器として完成されたという経緯があり、主なお客様は東京電力(株)殿及び東北電力(株)殿でしたが、平成16年度より電源開発(株)殿、平成20年度より中国電力(株)殿、平成21年度より九州電力(株)殿、平成23年度より北陸電力(株)殿、そして今年度より北海道電力(株)殿に本格的にご採用頂き、現在は全国規模で展開されています。

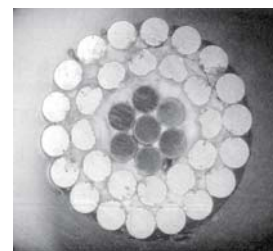
診断実施数は今年度上期中に、のべ2700径間を達成する見込みで、今後も国内を中心に電力の安定供給のためにお客様と一体になり継続したサービスを提供していくこととなりますが、海外も視野に入れた展開も検討中です。



現場作業状況



現場作業概要図



腐食した電線の断面

- 北海道電力(株)殿から九州電力(株)殿まで全国主要10電力会社で採用
- のべ2684径間実施(平成24年5月末現在)

ダイレクトメタノール型燃料電池の高効率化

当社では実用化に向け、燃料電池の発電部の更なる高効率化を進めており、今回、世界最高水準となる高い出力効率(134mW/cm²)を達成しました。発電部の高効率化はシステムの小型・低コスト化に大きく寄与することになります。

当社で開発中のダイレクトメタノール型燃料電池(DMFC^[1])には次の特長があります。

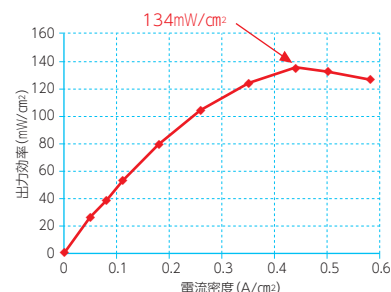
- 1) 液体燃料であることから取り扱いが容易
- 2) 燃料が低融点であるため、寒冷地でも凍結せずに使用が可能
- 3) 燃料のエネルギー密度が高く、燃料タンクの小型化が可能
- 4) 水素型燃料電池のように燃料タンクに高圧ボンベを

必要としないため、簡易な構造の燃料タンクを使用することが可能

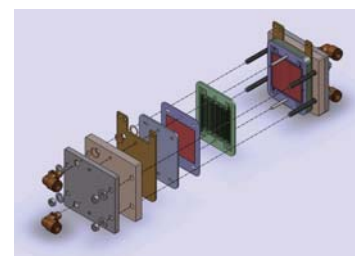
これらの特長から、スマートフォン等の小型モバイル機器用充電器、航空機の機内用補助電源、大規模災害発生時の非常用電源などへの適用が期待されています。

今後は高効率な発電技術に応用し、2015年度中の商品化を目標に開発を進めていきます。

[1] DMFC : Direct Methanol Fuel Cell



今回達成した発電部の電流密度と出力効率



1kW出力DMFCの
発電部（燃料電池スタック）概観

サーマルテック事業部 E-mail: netsue-info@fujikura.co.jp

静電容量式透明タッチパネルモジュールの製品化

当社は、FPCやメムレン配線板で培った印刷技術、エッチング技術、積層化・複合化技術などを活用して、静電容量式透明タッチパネルモジュールを開発・製品化しました。新興国向けスマートフォンなど低価格化が要求される機器用には、Roll to Roll (R-R) グラビアオフセット印刷による線幅30μm、線間30μm (L/S=30μm/30μm) の銀インク印刷・狭額縁配線とともに、高透過率(90%以上)・低抵抗(表面抵抗率50Ω/□以下)の銀インク印刷・極細メッシュ状透明電極(L/P=7μm/300μm)を一括形成した、低コスト透明タッチパネルモジュールを提供します。

また、ハイエンド電子機器用には、精密エッチング技術によりパターン形成した酸化インジウムスズ(ITO)透明電極と、銀インク印刷・狭額縁配線からなる高透明タッチパネルモジュールを提供します。

これらの製品のコア技術となるR-Rグラビアオフセット印刷技術は、「プリントド・エレクトロニクス」技術の一環として、当社グループ内外企業で共同開発したものです。

また、透明タッチパネルモジュールとともに、タッチパネルとカバーレンズの貼り合わせ用加飾フィルムなどの付帯製品も製品化しており、当社の「つなぐ」テクノロジーはお客様の価値創造に貢献していきます。



図1 静電容量式透明
タッチパネルモジュール



図2 銀インク印刷による極細メッシュ状
透明電極 (L/P=7μm /300μm)

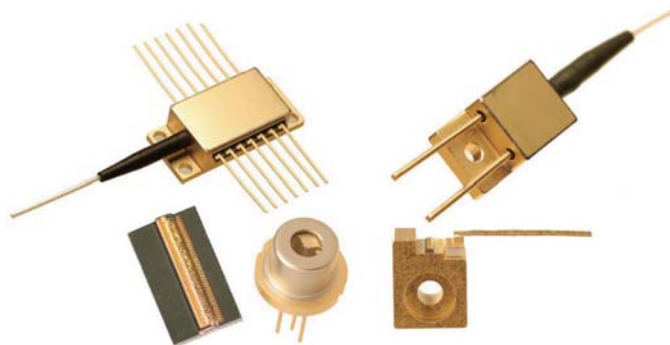
電子部品開発センター E-mail: askedc@fujikura.co.jp

オプトエナジー社が レーザー学会産業賞「奨励賞」を受賞

当社グループ会社であるオプトエナジー(株)の「レーザー加工分野向け高輝度レーザーダイオード」が、一般社団法人レーザー学会の平成23年度レーザー学会産業賞奨励賞を受賞しました。

本賞は、レーザー光学関連産業の発展に貢献しうる優秀なものに対し授与されるもので、中でも将来性を重視したものに奨励賞が与えられます。弊社独自の高出力化技術を用いた世界最高輝度を誇るレーザーダイオードの技術力・将来性が高く評価され、栄誉ある本賞を受賞するに至りました。

レーザー加工分野で活躍するファイバレーザー、固体レーザー、及びレーザーダイオード直接加工機において、その光源となるレーザーダイオードの高輝度化が常に求められています。弊社は独自の高精度結晶成長技術、及びレーザー構造を開発し、世界最高輝度の高出力レーザーダイオードの実用化に成功致しました。900nm帯、808nmの波長帯をラインアップし、パッケージ形状と併せて多様な市場ニーズに対応しています。



オプトエナジー(株) <http://www.optoenergy.com/contact/index.html>

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7月 No.372 ●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。



UD FONT ユニバーサルデザイン(UD)の考え方にに基づき、より多くの人に見やすく読みまちがえにくいデザインの文字を採用しています。