“つなぐ”テクノロジー　製品ニュース
Fujikura NEWS
Fujikura
1
No.378
2013年1月

取締役社長 長浜 洋一

本年もよろしくお願い申し上げます。

フジクラニュースの読者の皆様には、平素より格別のご愛顧を賜り厚く御礼申し上げます。

2012年を振り返りますと、タイ王国の洪水からの復旧・復興、国内インフラマーケットの環境変化や超円高の継続など、課題の多い一年でした。

被災したタイ王国の拠点の復旧作業は完了しました。現在は、電子事業を復興させ以前のビジネス規模に戻すべく、グループ一丸となって取り組んでいます。また、国内市場の環境変化に応じた事業構造改革を推進するとともに、成長分野へリソースをシフトし、新製品の開発を推進することにより、新陳代謝を加速していきます。皆様には、当社グループに引き続きご理解とご支援を賜りたくよろしくお願い申し上げます。

それでは、2013年の当社グループの取り組みについてご紹介いたします。

まず、情報通信事業部門は、FTTH用各種製品の開発・提供によって、中国を中心に世界的に需要が拡大しているブロードバンドサービスの普及に貢献していきます。また、昨年買収したNistica社の波長選択スイッチも新製品の開発を進め、成長するRODAM市場のニーズに対応していきます。

電子電装事業部門のうち、電子事業は、スマートフォンやデジタルカメラに使用されるFPCやコネクタ等で魅力ある製品を提供することで、顧客の要望に応えていきます。

自動車電装事業は順調にビジネスを拡大していますが、欧州R&Dセンターや自動車先端技術開発センターの新設により、顧客やユーザーのニーズに応えた商品の開発を強化していきます。

ケーブル・機器事業部門も、成長が期待出来る海外インフラ市場における事業開発や風力発電、電気自動車向け等の商品開発を推進していきます。

研究開発部門は、15中期経営計画で設定した、「環境・エネルギー」「クラウドコミュニケーションズ」「医療／介護／ヘルスケア」の3つの成長分野での新規ビジネスの開拓のために、超電導線やアクティブオプティカルケーブル、ファイバレーザなど、差別化が出来る付加価値の高い商品をスピードをもって開発していきます。

今後もフジクラニュースを通じて、当社グループの新商品・新技術を紹介して参りますので、読者の皆様の変わらぬご愛顧を賜りますようよろしくお願い申し上げます。

2013年元旦

研究開発

世界最大級イットリウム系 5T高温超電導マグネットを開発

当社は、直径20cmの室温ボア（マグネット中心の室温空間）を有し、この中心に5T（テスラ）（50,000ガウス）という高い磁場を発生させ、426kJ（キロジュール）の蓄積エネルギーを持つ世界最大級のイットリウム（Y）系高温超電導マグネットの開発に成功しました。

電気抵抗ゼロを実現できる超電導線を用いた超電導マグネットは少ない電力で大空間に強い磁場を発生させることが可能で、医療用MRI（Magnetic Resonance Imaging）などに応用されています。しかし、従来使われてきた金属系超電導線材はゼロ抵抗を実現する温度が高価な液体ヘリウム（沸点：4.2K（ケルビン）（−269℃））近傍の極低温に限られていたため適用が限られてきました。一方、Y系超電導線材は安価な液体窒素（沸点：77K（−196℃））中でもゼロ抵抗を実現でき、機械特性に優れ、磁場中においても流せる電流が非常に大きく、第2世代の高温超電導線材としてさまざまな機器への応用が期待されています。

Y系高温超電導線材はこれまで大型マグネットに必要な長尺で均一な特性の線材量産技術や大型のコイル化技術が確立されていませんでした。

今回開発した高温超電導マグネットは、Y系超電導線材の製造技術確立により世界最高性能を持つ450A超（液体窒素温度で流せる電流値）の総長約7.2Kmの線材を使用し、従来から取り組んできた独自のコイル化技術により実現しました。また、開発した高温超電導マグネットは極低温冷凍機を用いた簡易な冷却システムで構成され、約25K（−248℃）の高温運転が可能です。

当社は、今後も、さらなる高性能線材の開発を推進し、より小型で高温運転可能（省エネルギー）な高温超電導マグネット開発を促進し、モータ、分析・評価装置など各種機器への適用、さらには電力ケーブルなど低炭素社会に貢献するインフラ分野への適用も積極的に展開していきます。

■開発したY系高温超電導マグネット

■高温超電導マグネット仕様

項　目	仕　様
中心磁場	5.0T
インダクタンス	7.68H
蓄積エネルギー	426kJ
使用線材長	7200m(300m×24層)
起磁力	約1860kA
総ターン数	5575
通電電流	333A
運転温度	約25K

超電導事業推進室　Email：ask-sc@fujikura.co.jp

ケーブル・機器

高周波用電線の開発

当社は、モータや非接触給電機器用コイルに使用されるCCA*1線材と、これを細径化して撚り合わせたCCAリッツ線を開発しました。CCA線材は銅線材と比較して

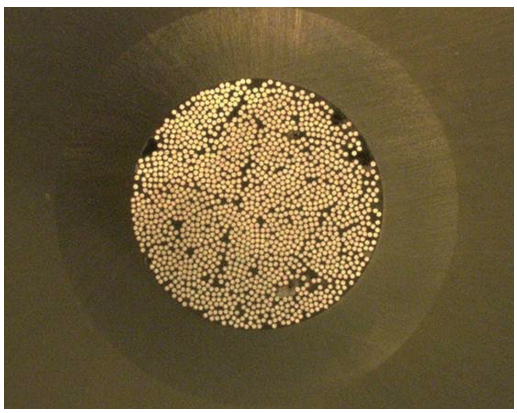
- 数百Hz～数百kHzの高周波帯域での交流抵抗が数10%低い
- 重量が60%以上軽量

という特長があり、機器の効率向上や軽量化につながるため新しい省エネ技術として注目されています。
本製品の主な用途として、

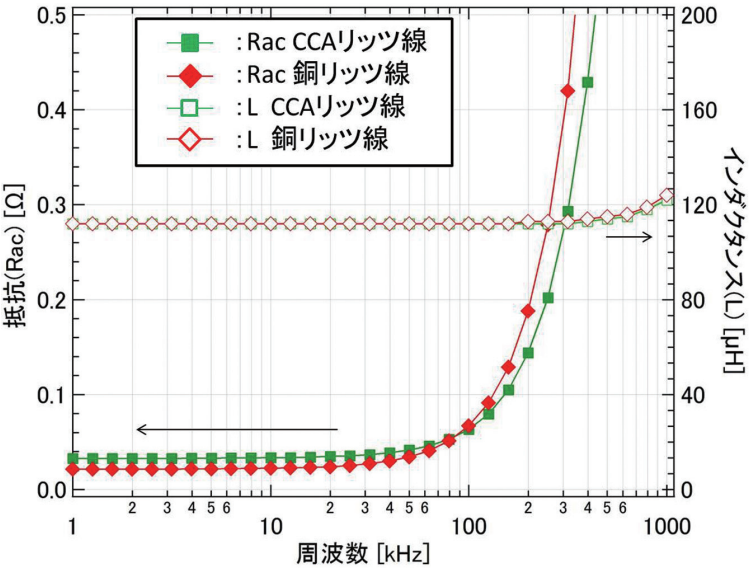
- 電気自動車の駆動モータ用コイル
- 非接触充電器用コイル
- その他　高周波特性や軽量化が求められる機器類

など、様々な分野でのご要望にお応えします。
今後も、このCCA線の他、環境に配慮した製品の開発によって、低炭素社会の実現に貢献します。

■CCAリッツ線



■高周波帯域における交流抵抗事例



*1：CCAはCopper Clad Aluminumの略、表面に薄膜の銅層を被覆したアルミニウム線

〈参考〉

特許第4879373号：高周波電線及び高周波コイル＝CCA線構造特許

特許第5061259号：電線及びコイル＝パラメータ特許（アルミニウム線、CCA線、他）

メタルケーブル事業部　Email：mc-info@fujikura.co.jp

研究
開発

ハロゲン精密分析で試験所認定取得

環境や人の健康に負荷を与える物質（環境負荷物質）の使用を制限し、RoHS指令やハロゲンフリー要求に対応した環境品質の高い製品を提供することは、企業にとって重要なミッションの一つです。

当社では、製品中のRoHS指令物質分析に関してISO/IEC17025試験所認定*1を取得し、調達部品・材料におけるRoHS指令対象物質の含有分析を実施してきましたが、今後ますます重要となるハロゲンフリー化に応える目的で、ハロゲン分析に関する認定を新たに取得いたしました。これにより、RoHS指令対象物質に加えて、ハロゲンについても国際的に認められた信頼性の高い分析データの提供が可能となりました。

当社では，今後も試験所認定に裏づけられた確かな分析を実施することで、お客様に安心して使用いただける製品の提供を継続します。

*1：当該試験所を権威のある第三者認定機関が審査し、試験所の能力（試験の実施・結果報告）を認定する国際制度

■燃焼イオンクロマトグラフ（燃焼IC）と認定証

環境・分析センター　Email：askmtl@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：2013年1月 No.378 ●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

Green Power
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。
VEGETABLE OIL INK
FSC ミックス 責任ある木質資源を使用した紙 FSC® C017322
UD FONT ユニバーサルデザイン（UD）の考え方に基づき、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。