

## 日本金属グループ「日金電磁工業」 『変流器向け低磁場対応の鉄心』を開発、販売開始 コスト 1/3 で高透磁材と同等の直線性を実現

日本金属株式会社（本社：東京都港区、取締役社長 下川康志、以下「日本金属」、証券コード：5491）グループ会社の日金電磁工業株式会社（本社：埼玉県川口市、取締役社長 木村典生、以下「日金電磁」）は、「変流器向け低磁場対応の鉄心」を開発、販売を開始したことをお知らせします。

日金電磁は、当社 100%出資の子会社で、世界トップの薄さを誇る 40～100 $\mu$ mの方向性電磁鋼帯、並びにそれらを応用した鉄心や電気機器（リアクトル、変流器）の製造、販売を行っています。

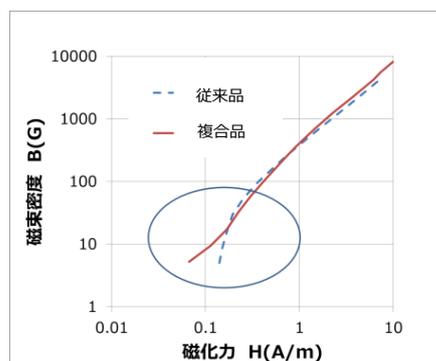
また、近年小型化および高効率化の要求が高まっている高回転モーターに最適な「無方向性極薄電磁鋼帯“STシリーズ”」も取り扱っており、身近なところでは歯科用ドリルやドローン用モーターなどで採用の実績があります。

変流器は、電流の大きさを変換する装置で、受電設備の電流測定や保護継電器などに使用されています。この変流器が取り付けられる電気機器においては所定の誤差階級（JEC-1201）をクリアしなければなりません。

従来の電磁材料では低電流領域において必要な特性が得られないケースがあるため（グラフ参照）、低電流領域検出での改善ニーズが高いと判断し、弊社お客様の協力を得ながら、低磁場（低電流領域）に対応できる鉄心の開発に着手しました。



保護継電器に使用される零相変流器の一例



低磁場領域でも直線性を保つ複合材の特性

### ● 開発のポイント

低電流領域に対しては高透磁率材料の使用が適していますが、材料が高価であること、また、従来の電磁材料よりも磁束密度が低いことから、高電流領域までカバーさせるためには大きな鉄心が必要となり、更なるコストアップとなる欠点があります。これを解決するため、過去から、従来の電磁材料と高透磁率材料を組み合わせる方法がありましたが、高透磁率材料は外部からの力による歪に弱く磁気特性が劣化しやすいため、樹脂などの保護ケースで覆う必要性が生じます。そのため、変流器全体が大きくなり、また、コスト高になるといった課題がありました。そこで日金電磁では、それぞれの電磁材料のメリットを最大限に引き出すこと、並びに既存の鉄心と同サイズにすることを目標に、独自構造である保護ケースレスタイプの複合鉄心を開発、販売を開始しました。

●低磁場対応の複合タイプ「鉄心」の特性

①安定性

従来の電磁材料単体と比較すると、低磁場領域での出力特性が安定します。

②ハイクストパフォーマンスを実現

高透磁率材料のみを使用した場合、価格は従来品の 10 倍以上になりますが、複合タイプの場合は、高透磁率材料のみを使用した場合に比べ 1/3 以下のコストに抑えることができます。また、従来品と同様に扱えるため、現在と同じ二次加工が可能です。

日本金属グループでは、今後も、ハイクストパフォーマンスを実現する製品の開発に取り組んでまいります。

●会社概要

商 号：日金電磁工業株式会社（NIKKINDENJI KOGYO CO.,LTD.）

創 業：昭和 33 年 6 月

本 社：〒333-0834 埼玉県川口市大字安行領根岸 1308 番地 1

ホームページ：<http://www.nikkindenjikogyo.co.jp/index.html>

\*\*\*本製品に関するお問い合わせ先\*\*\*

日金電磁工業株式会社

TEL：048-283-1001

\*\*\*本リリースに関するお問い合わせ先\*\*\*

日本金属株式会社 総務部

TEL：03-5765-8100 Mail：[soumu@nipponkinzoku.co.jp](mailto:soumu@nipponkinzoku.co.jp)