

NFC アンテナ用磁性シート

NFC 用の高透磁率／超薄型の磁性シート「IFQ06」の開発と量産

- 高透磁率 (μ') および低磁気損失 (μ'') の材料
- フレキシビリティと形状加工容易性
- 高いパフォーマンス (Q factor)
- 周囲の金属の悪影響を低減して NFC 通信特性を保つ
- ロールまたはシート形状で供給可能

2023 年 5 月 16 日

TDK 株式会社（社長：齋藤 昇）は、高透磁率 (μ') および低磁気損失 (μ'') の近距離無線通信 (NFC) 用 IFQ06 を開発し、2023 年 5 月より量産を開始したことを発表します。NFC 用の IFQ06 開発により、電磁シールド材「フレキシールド」のラインアップを拡充しました。IFQ06 は、NFC アンテナコイルの背面に配置することで通信特性を向上させるとともに、NFC 通信性能を著しく低下させるアンテナ周囲の金属の悪影響を非常に効果的に抑制できます。

NFC 通信は電磁誘導を利用し、アンテナがリーダー・ライターから搬送波を受信することで、非接触でオンボード IC チップの信号処理を行う技術です。近年、電子機器では小型化と多機能化が進み、より小型・薄型で高性能なアンテナが求められております。一方で、小型化された電子機器内部では、NFC アンテナが金属のシールドや回路基板の近傍に配置せざるを得ない場合もありますが、一般に金属で発生する渦電流による反作用磁界が NFC 通信のための磁界を相殺してしまい、NFC 通信に著しい悪影響を与えることが問題でした。このような場合、磁性シートをアンテナ背面（金属との間）に配置することで、金属で発生する渦電流を抑制してアンテナ特性を向上し、NFC 通信特性を担保できることが知られています。

この度開発した IFQ06 は、低磁気損失 (μ'') を保ちつつ従来品より高い透磁率 (μ') であるため、より一層アンテナ特性向上が期待できるとともに、より薄型でも金属で発生する渦電流を抑制して通信特性を担保できることが期待されています。その結果として、より小型・薄型で高性能なアンテナの実現に寄与いたします。

IFQ06 シリーズにおけるその他の利点：

- アンテナ磁界の指向性付与
- アンテナ Q 値の向上
- 通信アンテナ間の結合係数 (K) の向上
- アンテナインダクタンス値 (Ls) の増加（アンテナ小型化）
- 通信に必要な磁束経路の形成

TDK の IFQ06 フレキシブル磁性シート材では、ロール材、シート材、カスタムカットを用意しています。ロール材またはシート材は、プロトタイプ、少量生産、または広い面積をカバーする必要がある場合に理想的です。大量生産や自動組立の場合、要件に合わせたカスタムカットが可能です。

主な特長と利点

- 柔軟性の高い磁性材であり、希望のサイズや形状に簡単に成形可能
- 複数の標準的な厚みを用意（0.050mm, 0.100mm, 0.200mm）
- ご要望に応じて 0.065mm, 0.075mm も提供可能
- 薄膜による高い透磁率 $[u' = 56]$ 、低い磁気損失 $\{u'' \sim 2\}$ 、および優れた Q 値 $[u'/u'' = 28]$ （13.56 MHz）
- 表面抵抗率が高いため（ $>10M\Omega$ ）、金属製アンテナに直接接触可能
- 最高 125℃までサポートする高温用樹脂 [IFQ06S] をオプションとして用意
- ロール材、シート材、お客様のニーズに合わせたカスタムカットが可能

生産・販売計画

- サンプル価格：683 円／枚（税抜）
IFQ06-050NB300X200（磁性層厚さ：0.050mm、両面テープ厚さ：0.010mm、サイズ：300x200mm）
- 生産拠点：日本
- 生産予定：100,000 枚／月（当初、300x200mm サイズ）
- 生産開始：2023 年 5 月

TDK 株式会社について

TDK 株式会社（本社：東京）は、スマート社会における電子デバイスソリューションのリーディングカンパニーを目指しています。独自の磁性素材技術をその DNA とし、最先端の技術革新で未来を引き寄せ（Attracting Tomorrow）、社会の変革に貢献してまいります。

当社は各種エレクトロニクス機器において幅広く使われている電子材料の「フェライト」を事業化する目的で 1935 年に設立されました。主力製品は、積層セラミックコンデンサ、アルミ電解コンデンサ、フィルムコンデンサ、インダクタ、フェライトコア、高周波部品、ピエゾおよび保護部品等の各種受動部品をはじめ、温度、圧力、磁気、MEMS センサなどのセンサおよびセンサシステムがあります。さらに、磁気ヘッドや電源、二次電池などです。これらの製品ブランドとしては、TDK、EPCOS、InvenSense、Micronas、Tronics、TDK-Lambda があります。

アジア、ヨーロッパ、北米、南米に設計、製造、販売のネットワークを有し、自動車、産業電子機器、コンシューマー製品、そして情報通信機器など幅広い分野においてビジネスを展開しています。2023 年 3 月期の売上は約 2 兆 1,800 億円、従業員総数は全世界で約 103,000 人です。

本文および関連する画像は https://www.tdk.com/ja/news_center/press/20230516_01.html からダウンロードできます。

製品の詳細情報は https://product.tdk.com/system/files/dam/doc/product/noise_magnet-sheet/noise_magnet-sheet/charge-nfc-low/catalog/magnetic-sheet_rfid_ifq06_ja.pdf で参照できます。

報道関係者の問い合わせ先

担当者	所属	電話番号	Email Address
伊藤	TDK 株式会社 広報グループ	+81 3 6778-1055	TDK.PR@tdk.com