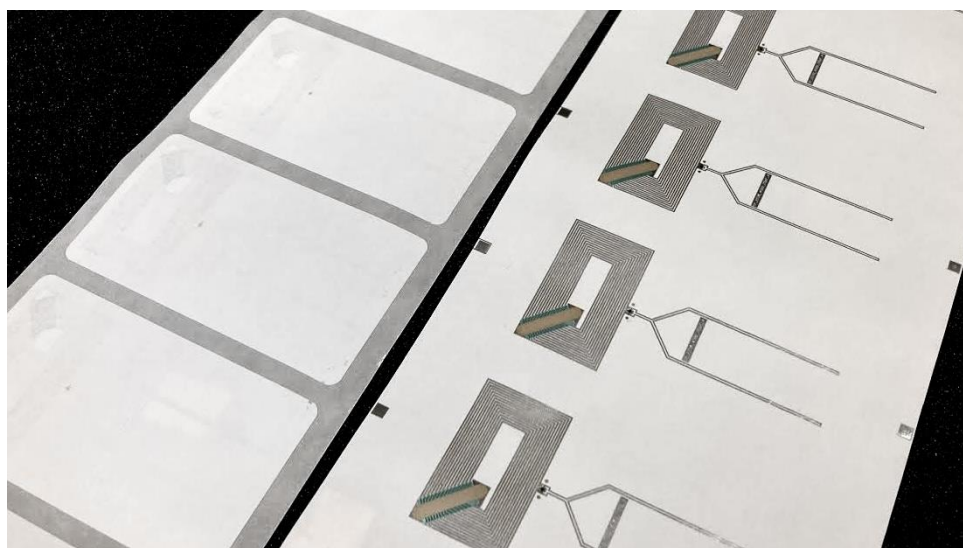


凸版印刷、紙製アンテナ基材の環境配慮型 NFC タグラベルを販売開始

プラスチックフィルム使用品と同等の通信性能を新たな回路形成技術により実現
剥がすとアンテナが破損し貼り直しによる不正利用を防止

凸版印刷株式会社(本社:東京都文京区、代表取締役社長:磨 秀晴、以下 凸版印刷)は、従来一般的に使用されている PET(ポリエチレンテレフタレート)フィルムに代わり、紙素材をアンテナ基材として使用した、環境配慮型 NFC(近距離無線通信)タグラベルを開発。2023年1月23日より、環境問題への意識が高いヨーロッパを始め、全世界で販売を開始します。



環境配慮型 NFC タグラベル(左)、紙製のアンテナ基材(右)

© TOPPAN INC.

このタグラベルは、紙への置き換えによりプラスチックの使用量をゼロにすると同時に、新たな回路形成技術により NFC デバイスとして十分な通信性能を確保しています。さらに、基材が紙である特長を活かし、剥がすと NFC タグラベルが破壊され、通信不能となる構造を採用、ラベルの貼り直しによる不正利用を防止します。

■ 開発の背景

NFC タグの市場規模は、非接触型決済システムやサプライチェーン管理での利用が増加していることに加え、新型コロナウイルス感染症の拡大に伴うソーシャルディスタンス習慣の高まりなどにより、全世界で 2020 年に 4,900 億円に達しましたが、今後 2030 年までに 2 兆円に拡大すると予測されています(※1)。

NFC タグラベルは、現在、PET フィルムなどのプラスチック基材に金属箔を用いてアンテナを形成するのが主流となっています。各国の政府・企業が「脱プラスチック」への取り組みを進める中で、NFC タグの基材を環境負荷の低い紙素材に置き換えたいという市場の要望が高まっていますが、紙へのアンテナ形成の手段として一般的な「銀ナノ粒子」などの導電性インクによる印刷法では、回路の電気抵抗が高くなってしまったため、十分な通信性能を得られないという課題がありました。

■ 環境配慮型 NFC タグラベルの特長

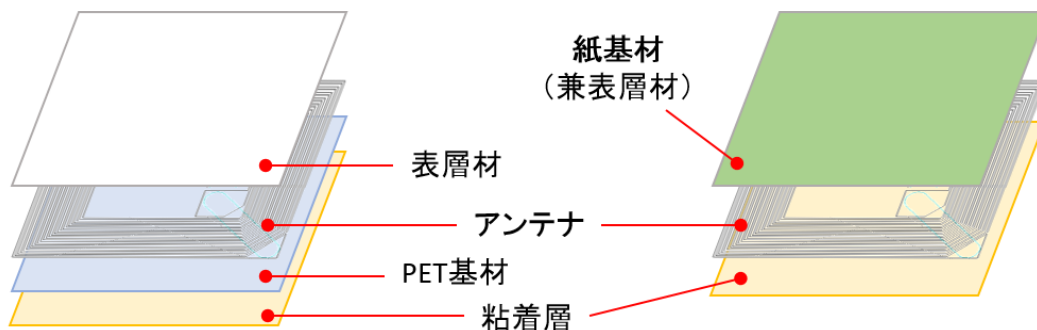
・「プラスチックフリー」と「従来品同等の通信性能」を同時に実現

レーザー加工とロール to ロールによる連続搬送プロセスを組み合わせた新たな回路形成技術により、電気抵抗が低いアルミニウム箔を用いて紙基材上にアンテナを形成しました。これにより、NFC タグとしての通信性能は保持したままで「プラスチックフリー」を実現しています。標準的なサイズ(80×45 ミリ)の NFC タグラベル 100 万枚を PET フィルム基板から紙基材製に置き換えた場合、プラスチック樹脂約 110kg の使用を削減します。

・構成材料の削減によりラベルの厚さを 30%削減

紙基材が表層材を兼ねる層構成により、環境配慮型 NFC タグラベルは、PET フィルムを基材とする当社既存品と比較してラベルの厚さを 30%削減しました。これにより、NFC タグラベルを貼り付けた書類等を重ねてもかさばらず、使用時の利便性が向上します。

※ラベル表面にカラー印刷を施す場合には、別途印刷されたものとの貼り合わせが必要です。

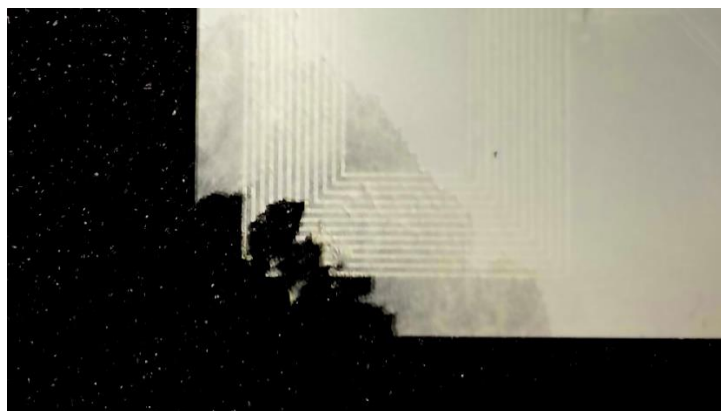


PET フィルムをアンテナ基材に使用した NFC タグラベル(左)と
紙製基材を採用した環境配慮型 NFC タグラベル(右)の層構造イメージ

© TOPPAN INC.

・紙素材の「脆性」を活かし、貼り直しによる不正利用を防止

物品等に貼り付けた環境配慮型 NFC タグラベルを剥がそうとすると、紙製の基材が容易に破損し、通信不能となるよう設計しました。これにより、ラベルの貼り直しによる不正利用を防止し、セキュリティ性を高めます。



剥がすことで破損し、貼り直しによる不正利用を防止する紙製基材の NFC タグラベル

© TOPPAN INC.

環境配慮型 NFC タグラベル製品紹介ページ: <https://solution.toppan.co.jp/secure/service/rfid.html>

■ 価格

従来の PET 基材を使用した NFC タグラベルと同等の価格。ただし、表面にカラー印刷を施す場合には別途見積もり。

■ 今後の目標

凸版印刷は、今回開発した NFC タグラベルを含む環境配慮型 RFID タグを、環境対応が進む欧州市場をターゲットとして拡販を行い、2025 年度に全世界で関連受注を含めて約 20 億円の売り上げを目指します。

■ 「Erhoeht-X®(エルヘートクロス)」について

「Erhoeht-X®(エルヘートクロス)」とは、凸版印刷が全社をあげ、社会や企業のデジタル革新を支援するとともに、当社自体のデジタル変革を推進するコンセプトです。

「エルヘート」は、当社創業の原点である当時の最先端印刷技術「エルヘート凸版法」から名付け、語源であるドイツ語の「Erhöhen(エルホーヘン)」には「高める」という意味があります。

凸版印刷は、これまで培ってきた印刷テクノロジーの更なる進化とともに、先進のデジタルテクノロジーと高度なオペレーションノウハウを掛け合わせ、データ活用を機軸としたハイブリッドな DX 事業を展開し、社会の持続可能な未来に向けて貢献していきます。



※1 出典: Allied Market Research 2021、1ドル=129円で算出。

* 本ニュースリリースに記載された商品・サービス名は各社の商標または登録商標です。

* 本ニュースリリースに記載された内容は発表日現在のものです。その後予告なしに変更されることがあります。

以 上