

凸版印刷、NFC 機能内蔵型のスマートパッケージを開発

NFC タグを紙器構造に一体化させることで、
パッケージのセキュリティ・意匠性保持と、従来の NFC タグ搭載工程の負荷軽減を実現

凸版印刷株式会社（本社：東京都文京区、代表取締役社長：厩 秀晴、以下 凸版印刷）は、不正防止加工を施した NFC（※）タグ機能を紙器構造に内蔵することで、パッケージのセキュリティと意匠性保持、NFC タグ搭載工程の負荷軽減も可能な新しいパッケージ（以下、本製品）を開発しました。

本製品は、包装構造内部に脆性構造を持つ NFC 通信用回路を配置した、不正防止対策にも有効な NFC タグ一体型パッケージです。NFC タグ機能を包装構造の一部として内包しているため、従来の NFC ラベルをパッケージ表面に貼付する場合に比べ、より高いセキュリティを実現するとともに NFC タグ搭載に係る工程負荷の軽減にも寄与します。さらに開封検知機能を付与することで、消費者がスマートフォン等で NFC タグを読み取った際に、未開封／開封の状態変化に応じた異なるコンテンツ提供をすることも可能となり、消費者とのコミュニケーション向上に活用できます。

凸版印刷は、本製品の開発・販売により、自社製品の製造・販売工程における DX 化を推進する企業に対し、パッケージと ID 認証技術の融合によるスマートパッケージソリューションの提供を実現します。

また本製品は 2021 年 6 月 23 日（水）に開催されるスマートパッケージの国際会議「AIPIA Asia Summit 2021」と、7 月 7 日（水）・8 日（木）に開催されるラグジュアリーブランド向けパッケージの国際展示会「Luxe Pack Shanghai 2021」の凸版印刷ブースに出展されます。



NFC 機能内蔵型のスマートパッケージ（組箱モデル）

■ 開発の背景

RFID や NFC といった ID 技術は、従来から商品管理等に使われており、商品の包装表面にラベル形態で付与される方式が広く採用されています。しかし、パッケージの多くは、必ずしも RFID や NFC 等のラベルを貼付する前提で設計されていないため、その表面にラベルを貼り付けることで元の印刷表示やデザイン性を損なってしまうことや、企業側でラベル貼り付けの工程構築が必要となり製造上での負荷が増えることが課題になっていました。加えて、包装表面に貼付するラベルは貼り替えが可能なものもあり、商品の流通過程で、正規品の包装やラベルを使用した偽造や不正が発生するリスクも考えられます。

本製品はこのような課題に対し、パッケージと NFC ラベルの一体化を前提とした「スマートパッケージ」として包装を設計することによって、より最適なかたちでの ID 利用を実現するものです。

包装表面へのラベル貼付とは異なり、ID 機能部品を包装製造時に内蔵することができるため、包装表面のデザイン性を損なわないだけでなく、ラベルの貼付に係る工程を構築する必要がありません。

また、紙器に内蔵する NFC 通信用回路には脆性加工を施しているため、パッケージの不正流用の防止に効果的であるほか、開封検知機能を付与することで、製品の未開封／開封の状態変化に合わせた消費者とのコミュニケーションが可能となります。

■ 製品の特長

①脆性加工によりパッケージの不正使用を防止

紙器に内蔵している NFC 通信用回路の一部を脆性構造にすることで、パッケージから NFC タグを取り出そうとすると、回路が破壊され NFC タグ自体が壊れる加工を行っています。パッケージから NFC タグを不正に取り出し流用されるリスクを回避します。

②デザイン性を損なわず、NFC タグの組み込みが可能

NFC タグを包装製造時に内蔵することができるため、ラベルタイプの NFC タグを使用する場合に比べ、包装の表面デザイン性を損なうことはありません。また、NFC タグとパッケージの一体化を前提に包装設計を行うため、パッケージのデザイン性を保持しながら、NFC 通信に適した包装材料の選択や回路設計をすることで、NFC タグに求められる通信性能の保持も実現します。

③従来の NFC ラベル搭載に係るパッケージ製造工程の負荷軽減

従来のラベルタイプの NFC タグ使用の場合、メーカーや製造者側で商品パッケージへのラベル貼付工程を構築する必要があります。一方、本製品は包装を製造する時点で NFC タグ機能を内蔵しているため、そのようなラベル貼付に係る工程が不要となり、製造工程の負荷が軽減できます。

④開封検知機能付与により消費者の状態に適したコミュニケーションが可能

NFC 通信用回路に加え、断線検知機能を有した回路を包装の開封部分に配置することにより、パッケージ開封を検知することも可能です。断線検知回路が断線した後も NFC タグとしての機能を保持できるため、未開封のみならず開封したという状態も、スマートフォンなどの NFC 通信対応機器を使って確認できます。さらに、消費者が NFC タグを読み取った際に、未開封／開封という製品の状態に合わせて提供するコンテンツを変化させることで、消費者の状態により適したコミュニケーションを行う事ができます。

■ 製品ラインアップ

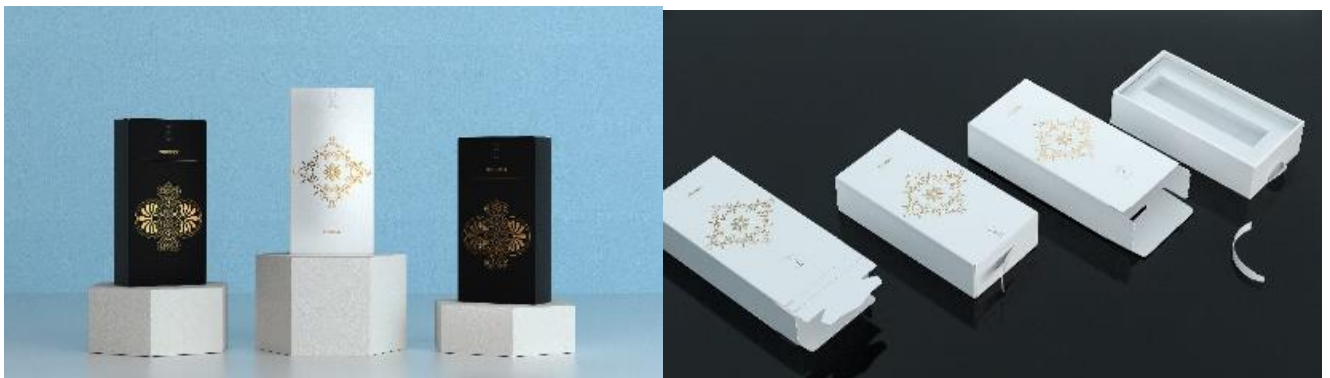
現在、4種のコンセプトモデルを揃えており、これらのほか、ニーズに合わせてカスタマイズも可能です。

・組箱タイプ：



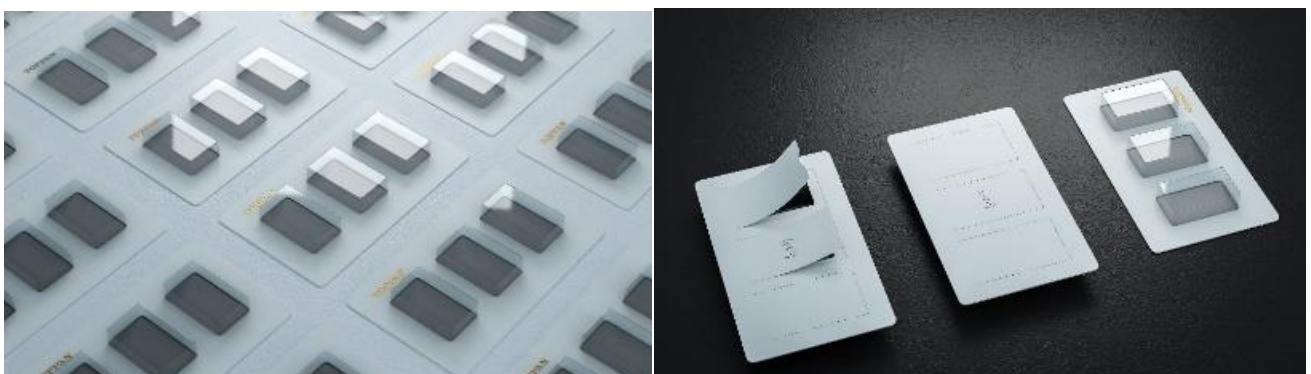
組箱タイプサンプル

・キャラメル箱タイプ：



キャラメル箱タイプサンプル

・ブリスターパックタイプ：



ブリスターパックサンプル

- ・パルプモールドケースタイプ：



パルプモールドケースタイプサンプル

■ 「AIPIA Asia Summit 2021」について

名称： AIPIA Asia Summit 2021

会期： 2021年6月23日（水）

会場： InterContinental Shanghai Hongqiao NECC（国家会展中心上海洲际酒店）

テーマ： 「数字化时代下的活性与智能包装新发展」（New Development of Active and Intelligent Packaging in the Digital Age）

主催： Active & Intelligent Packaging Industry Association（本部：オランダ ユトレヒト市）

公式サイト： <https://events.bizzabo.com/AIPIA-China>（英語）

■ 「Luxe Pack Shanghai 2021」について

名称： Luxe Pack Shanghai 2021

会期： 2021年7月7日（水）～8日（木）

開場時間： 9:00～17:00（最終入場受付 16:30）

会場： Shanghai Exhibition Center（上海展覽中心）

主催： Luxe Pack（本社：フランス オヨナ市）

公式サイト： <https://www.luxepackshanghai.com/>（英語・中国語）

※ NFC

NFCはRFID（Radio Frequency IDentification）と呼ばれる無線通信による個体識別の技術の一種であり、近距離無線通信の技術を統一化した世界共通の規格です。ICチップを内蔵したNFCタグをNFCのリーダー・ライター機能を有する機器により読み取り・書き込みを行うことができます。

* 本ニュースリリースに記載された商品・サービス名は、凸版印刷株式会社が関連特許出願中です。

* 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