

2019 年 4 月 5 日

HF 帯（NFC）と UHF 帯の二つの周波数に対応した IC タグを開発

～製品のライフサイクルを 1 枚で一元管理～

デジタルハイブリッドのトッパン・フォームズ株式会社（以下トッパンフォームズ）は、短距離通信（HF 帯・NFC）と長距離通信（UHF 帯）それぞれの機能を 1 枚に実装した IC タグ「2 周波数帯対応 IC タグ」を新たに開発しました。製造現場の工程管理や真贋判定など一つひとつのモノを個体管理する時に有効な HF 帯の特長と、棚卸しや在庫管理など複数のモノを一括で読み取り、管理する時に有効な UHF 帯の特長を兼ね備えた IC タグです。

「2 周波数帯対応 IC タグ」では、1 枚の IC タグで短距離・長距離両方の通信が可能なため、製品のライフサイクルにおける一連の利用シーン全てにおいて、IC タグの使い分けや付け替えをすることなく、一貫したトレーサビリティデータのリアルタイム把握を実現し、製品ライフサイクルの見える化や最適化に貢献します。

【使用例】



【背景】

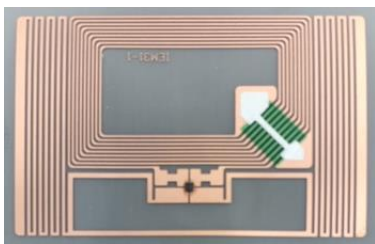
従来、製造現場の工程管理や医療現場を中心に 1 対 1 で確実に通信する HF 帯 IC タグが利用されてきましたが、人手不足を背景に物流シーンで複数一括読み取り可能な UHF 帯 IC タグの利用が増えています。また、製品に貼付済みの IC タグを物流管理や棚卸しにも活用することで、製品が消費者に届くまでのトレーサビリティを効率的に取得したいというニーズが高まっています。

しかし、従来の HF 帯 IC タグは数 cm～数十 cm の短距離での読み取りに限られるため、物流管理や棚卸しでの利用には適さず、必要に応じて別途 UHF 帯を導入するなど複数の工程管理が混在しており、工程を越えて利用可能な IC タグが求められていました。

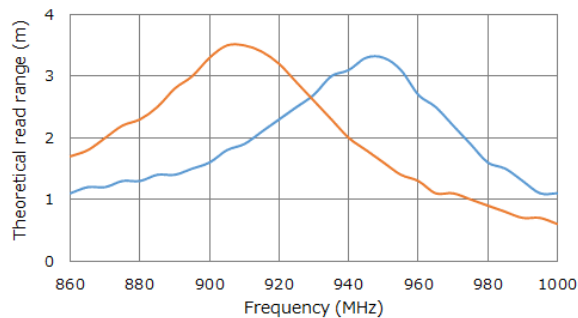
このたび開発した「2 周波数帯対応 IC タグ」は、一つの IC チップに HF 帯と UHF 帯の二つのアンテナ回路が接続されており、それぞれの周波数に対応するリーダー・ライターでデータの読み書きが可能のため、製品に取り付けられた IC タグを付け替えることなく、工程間をまたいだ運用が可能になります。

【特長】

1. 1 枚のラベルで HF 帯（NFC）での近距離通信、UHF 帯での長距離通信の両方に対応
2. あらゆる製品に取り付けられるようにタグサイズ 27mm×40mm に小型化
※上記サイズは標準仕様です。利用用途に応じてカスタマイズが可能です。
3. NFC 対応スマートフォンやタブレット端末を使用したアプリケーション開発が可能



アンテナパターン
(アンテナサイズ 23mm×36mm)



UHF 帯周波数特性

【今後の展開】

トッパンフォームズは、製造業や医療・医薬品分野を中心に、お客さまの利用用途に応じて 2 周波数帯対応 IC タグのアンテナ設計やアプリケーションの開発を進め、IC タグや読み取り用リーダーなどを含め、2021 年度までに 5 億円の売上を目指します。

なお、トッパンフォームズは 2019 年 4 月 10 日～4 月 12 日に東京ビッグサイトで開催される「第 8 回 IoT/M2M 展【春】」にて「2 周波数帯対応 IC タグ」を展示する予定です。

出展の詳細は以下の URL からご覧ください。

URL : <http://rfid.toppan-f.co.jp/press/IoTM2M2019.pdf>

【製品仕様】

製品サイズ	幅 27mm × 長さ 40mm（標準）
アンテナサイズ	幅 23mm × 長さ 36mm（標準）
IC チップ	EM4423
通信プロトコル	ISO 14443A-3 / NFC Forum Type2 ISO 18000-63 / EPC Global Gen2v2
動作周波数	【HF】 13.56 MHz 【UHF】 860-960 MHz
メモリー容量	【NFC】 - 7 bytes UID* - 1920 bit User memory 【EPC】 - 96 bit TID* - 224 bit UII/EPC memory - 64 bit User memory *UID と TID のうち 32 bit の固有 ID を共有
通信距離 ※1	【HF】 40mm（出力 200mW） 【UHF】 250cm（出力 1W）

※1 通信距離は弊社環境での代表的な値であり、使用する環境や機器により増減します。

以 上

※ 「デジタルハイブリッド」は、トッパン・フォームズ株式会社の登録商標です。

※ その他記載された製品名などは各社の登録商標あるいは商標です。

本ニュースリリースに関するお問い合わせ先

トッパン・フォームズ株式会社 総務本部広報部 TEL:03-6253-5730