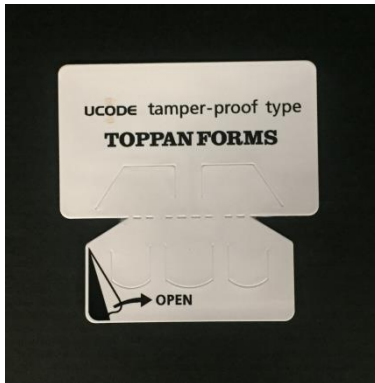
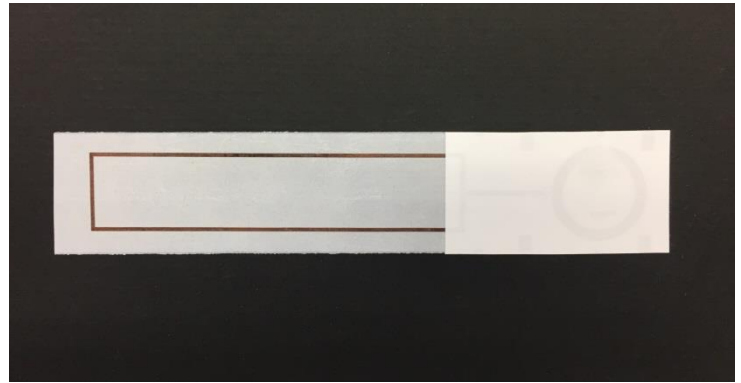


簡易センサー利用が可能な検知機能付き IC ラベルを開発 ～開封検知・水濡れ検知にそれぞれ利用可能～

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、バッテリーレスで簡易センサーとして利用可能な2種類の検知機能付き IC ラベル、「開封検知 IC ラベル」と「水濡れ検知 IC ラベル」を新たに開発しました。両ラベルは ID のみを取得する従来の IC ラベルと異なり、ID の取得に加え内部アンテナの断線を検知することで「開封された」「水に濡れた」といったラベルの状態把握を簡便に行うことが可能になります。これらの機能を活用し、人手をかけて行われる物品の管理業務の効率化や真贋判定業務の精度向上などに貢献します。



開封検知 IC ラベル



水濡れ検知 IC ラベル

「開封検知 IC ラベル」は内部の検知部と通信部にそれぞれ独立したアンテナを持つ IC ラベルです。ラベルが破損するとアンテナの断線を検知するため、製品の不正開封や真贋判定などが容易となるなど、セキュリティ用途での利便性向上が見込まれます。なお「開封検知 IC ラベル」は、NXP Semiconductors 社（以下 NXP）の Tag Tamper 機能*1 を搭載したチップを採用し、多様なニーズに対応する通信距離の異なる2つのタイプを開発しました。UHF 帯チップを採用し長距離での複数一括読み取りができるタイプと、HF 帯チップを採用し個体管理が可能な近距離通信タイプです。

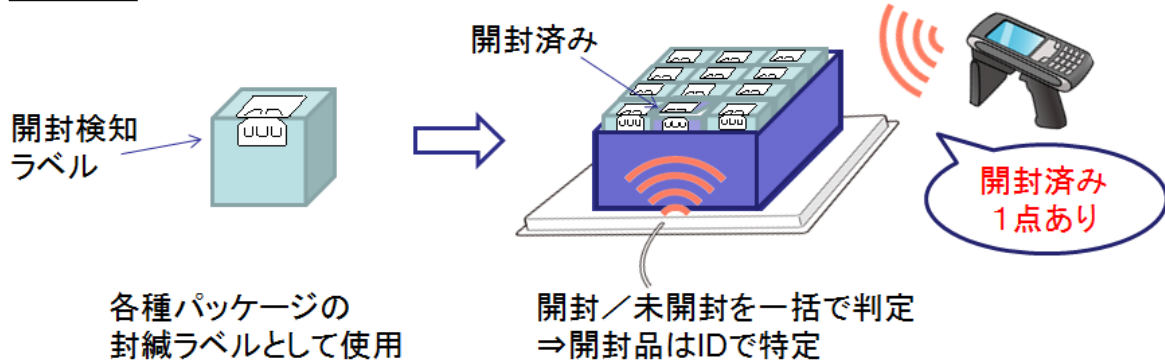
「水濡れ検知 IC ラベル」は、基材となる紙に当社独自技術を用いて導電性のある金属アンテナを印刷配線した IC ラベルです。水に濡れることで紙の延伸に金属が追従できないことでアンテナが断線し、水濡れを感知します。水気に弱い物品の品質管理やライフケア領域などでの利用を想定します。

【特長】

(1) 開封検知ラベル

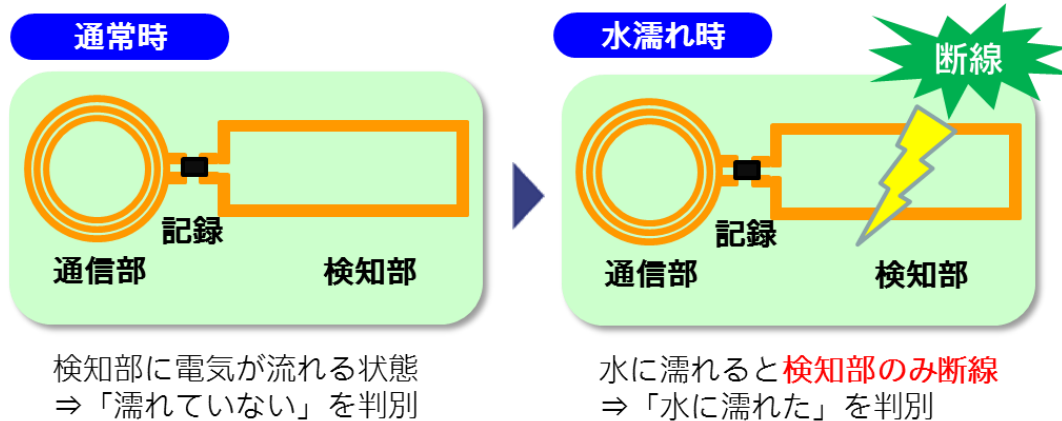
1. 内部のアンテナの断線を検知することで、ラベルの破損を特定
2. ラベルの外装に複数種のスリットを形成、不正な開封に対しラベルを破断させ回路を断線(※1)
3. UHF タイプは NXP の UCODE チップ採用により、開封／未開封を一括読み取りで判定可能
4. HF タイプは NXP の NTAG213 Tag Tamper チップの採用により、スマートフォンなどの汎用端末での読み取りも可能

使用方法



(2) 水濡れ検知 IC ラベル

1. 紙基材にアンテナを印刷配線(※2)することで、水濡れでの回路断線を実現
2. アンテナの太さなどの工夫により、お客様のニーズに合わせた水濡れ量の検知が可能。



【背景】

昨今のIoT化により物品にIDを付与する需要は加速しており、さらにはセンシング機能を有する製品需要も高まっています。また貴金属や高額な化粧品の物流における真贋判定用途、医薬品の使用／未使用の判定用途としての開封検知の市場ニーズは大きい一方、通常のセンサーデバイスは価格面が課題となるため、この機能を簡便に実現できる簡易センサーの実現が求められていました。

この課題を解決するため、簡易センサー機能を有したバッテリーレスの「検知機能付き IC ラベル」を開発しました。

【今後の展開】

トッパンフォームズは検知機能付き IC ラベルを貴金属や高額な化粧品の物流向けの真贋判定用途に、さらには医薬品の使用／未使用判定を行う物流現場への導入を促進し、簡易センサーを使用した物流現場の IoT 化に貢献していきます。また検知機能付き IC ラベルのさらなる高機能化も目指し、開発を続けていきます。

トッパンフォームズは使用するシステムや読み取り用リーダー関係含め、検知機能付き IC ラベル関連で 2020 年度までに 30 億円の売り上げを目指します。

以上

*1 TagTamper 機能について

チップに書き込まれた情報の保護や不正攻撃による改ざんの検出など、セキュリティ面に優れた機能のこと。製品の真贋判定などに有効。

※1 特許出願中

※2 特許出願中

※ 「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。

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 経営企画本部広報部 TEL:03-6253-5730