

2023年6月20日  
凸版印刷株式会社**凸版印刷、長距離・高速通信を実現する新型「ZETag®」を開発**次世代 ZETA 規格「Advanced M-FSK 変調方式」に対応、  
約 4,000m の通信距離と感度向上により物流業務の効率化を推進

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、2021 年より最長で約 2,000m 離れていても通信が可能な資材管理向けアクティブタグ「ZETag®(ゼタグ)」を提供しています。この度、「ZETag®」のリニューアルを行い、次世代 ZETA(※1)規格「Advanced M-FSK 変調方式」に対応した新型「ZETag®」を開発。従来品と比較して高感度・高転送速度と、約 4,000m の通信距離を実現しました。2023 年 6 月より製造業や物流業界に向けて試験提供を開始します。



新型「ZETag®」ラインナップ 左から標準版、RFID 搭載版、GPS 搭載版

© TOPPAN INC.

「ZETag®」はボタン電池で駆動し、固有の ID 情報を自ら発信するアクティブ型のタグです。パッシブ型 RFID タグで必要とされているリーダーによる読み取り作業やアンテナ内蔵ゲートの通過といったプロセスを経ることなく、広い倉庫や屋外でパレットやカゴ車などの所在を自動的に管理することが可能です。

今回開発した「Advanced M-FSK 変調方式」対応の新型「ZETag®」は、従来品と比較して 10 倍以上(10dB 以上)の感度と、20 倍以上の転送速度、500~4,000m(最長通信距離は従来品の約 2 倍)の通信距離を実現しました。これにより、従来は正確な電波周波数の読み取りが難しかった移動中のトラックへの取り付けにも適しています。また、感度向上により、荷物や棚などの障壁により電波が届きにくかったエリアでの読み取りや、少ない基地局での管理効率化を実現します。

**■ 開発の背景**

物流・運送業界では、貨物取り扱い件数が年々増加する一方、トラック輸送の時間外労働規制の強化による 2024 年問題や少子高齢化を原因とする人手不足が深刻化しています。このため、作業負担の軽減や輸送の効率化が重要な課題になっており、その取り組みとして配送状況の管理や在庫の可視化など物流 DX が注目されています。

このような中、凸版印刷は 2021 年に開発した資材管理向けアクティブタグ「ZETag®」をリニューアルし、精度向上を実現。パレットやカゴ車など物流・輸送機器のほか、トラックなどの輸送車両の所在も自動で管理・可視化することにより、管理業務の負担軽減や円滑な荷役作業を実現するなど、物流業務の効率化を支援します。

## ■ 新型「ZETag®」の特長

### ・電波のノイズ耐性を高め高速移動体との通信や効率的な読み取りを実現

新型「ZETag®」では、株式会社ソシオネクスト(本社:神奈川県横浜市、代表取締役会長 兼 社長 肥塚 雅博)が提供する LSI「SC1330A」を搭載し、次世代 ZETA 規格「Advanced M-FSK 変調方式」への対応により、データの誤りを訂正する符号化技術でノイズ耐性を高め、多値化変調処理で通信できるデータ量も増加しました。これにより、高速移動により電波形状が変化しやすく読み取りが難しかった輸送車両などへの活用にも適しています。また、感度向上で、これまで電波が届きにくかったエリアでの読み取りが可能となるほか、基地局の設置数を少なくすることができ、より効率的な業務管理を実現します。

### ・様々な管理ニーズに対応した 3 種類をラインナップ

ユニークIDのみ送信する標準版、パッシブタイプの RFID (NFC/UHF)・温度センサを連携した RFID 搭載版、GPS・温度センサを連携した GPS 搭載版と 3 種類のラインナップを用意。温度センサを組み合わせることにより、温度管理が必要な食品輸送などの場面で、トレーサビリティ情報と輸送時の温度記録も可能です。GPS 搭載版は、屋外の広いエリアに置かれた資材の所在管理など様々なニーズに対応します。また、標準版、RFID 搭載版は従来より形状を変更。上部のフタ形状改良による防塵防水性能の向上と、天面のタグ取り付け穴付加による設置のしやすさも実現しました。

### ・「ZETagDRIVE™」の活用で、通信データの一元管理が可能

新型「ZETag®」からの通信データを管理する「ZETagDRIVE®」は、基地局が検知した新型「ZETag®」の情報を収集・可視化・記録・管理するクラウド型の管理システムです。可視化の機能は、取得した GPS 情報を元にしたマップ表示、拠点に存在する数量のリアルタイム表示などができ、手軽にデータ管理をはじめることができます。

## ■ 新型「ZETag®」ラインナップ

モデル名	サイズ (mm)	防塵防水 レベル	電池容量	取得データ	活用シーン
標準版	60×60×8.8	IP67	620mAh	ZETag®ID	製品、物流資材、 固定資産管理
RFID 搭載版	80×80×7	IP67	225mAh	ZETag®ID・RFID・温度	RFID を併用した個品管 理、食品の輸送など温度 管理が必要な物流管理
GPS 搭載版	65×43×9.4	IP55	620mAh	ZETag®ID・GPS・温度・ 加速度	GPS を利用した屋外に設 置した資材の所在管理

## ■ 今後の目標

凸版印刷は、本製品を含む ZETag 関連事業で、2025 年度までに約 10 億円の売上げを目指します。また、「ZETag®」にて取得可能なデータ種類の追加や、LPWA や RFID など複数の IoT 通信規格を組み合わせた用途開発を継続し、物流 DX 実現に向けて社会課題の解決を推進します。

※1 ZETA

超狭帯域 (UNB: Ultra Narrow Band) による多チャンネルでの通信、メッシュネットワークによる広域の分散アクセス、双方向での低消費電力通信が可能といった特長を持つ、IoT に適した最新の LPWA (Low Power Wide Area) ネットワーク規格。LPWA の規格のひとつである ZETA は、中継器を多段に経由するマルチホップ形式の通信を行うことで、ほかの LPWA と比べ、基地局の設置を少なくでき、低コストでの運用が可能な方式として注目されています。

- \* 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、その後予告なしに変更されることがあります。

以 上