

TOPPAN、多様なデータ格納を実現する RFID 国際標準規格「TDS2.0」対応ソリューションを開発

製造業で国内初の事例として島津製作所で採用、部門間のシームレスな
在庫管理の連携を目指し、大容量データ保有が可能な RFID での在庫管理を実現

TOPPAN ホールディングスのグループ会社である TOPPAN 株式会社(本社:東京都文京区、代表取締役社長:野口 晴彦、以下 TOPPAN)は、流通コードの管理及び流通標準に関する国際機関 GS1 が公開するタグデータ規格「TDS2.0」(※1)に対応した RFID ソリューション(以下、本ソリューション)を開発しました。

本ソリューションで導入しているタグデータ規格「TDS2.0」は通常の商品コードに加えて、アプリケーション識別子(※2)を活用することで、シリアル番号・製造日・ロットナンバーなどの詳細データをタグ内に直接格納でき、かつ世界中で重複しないユニークな識別コードでの運用が可能です。これにより、マスターデータ参照のためのデータベース構築も不要です。現場で必要な情報を直接読み取ることが可能で、かつユニークな識別コードにより、異なる部門のシステムをまたいでも対象を確実に識別できるため、シームレスな情報連携を実現します。本ソリューションは、株式会社島津製作所(本社:京都府京都市、代表取締役社長:山本 靖則、以下 島津製作所)の ECD セル(※3)の在庫管理業務に採用されました。「TDS2.0」に対応した RFID タグおよびシステムの導入は、製造業界で国内初(※4)となります。

なお、本製品および採用事例は 2026 年 9 月 9 日(水)～11 日(金)開催の「第 28 回 自動認識総合展」(会場:東京ビッグサイト)の TOPPAN ブース(南 3 ホール、小間番号:A-75)にて展示します。また、9 月 10 日(木)に開催される「2026 EPC RFID FORUM × 自動認識総合展」におけるセミナー講演にて、「TDS2.0」に準拠・採用した先進的な RFID 活用へのアプローチについて解説を行います。



「TDS2.0」対応 RFID ソリューションを活用した管理業務の運用イメージ(島津製作所の事例)

■ 開発の背景

近年、業務効率化やトレーサビリティ向上を目的に、製造現場での RFID 導入が急速に進んでおり、これに伴い、企業や業界などをまたぐシステム連携の必要性も高まっています。現在主流の運用は、タグ自体には商品コードとシリアル番号のみを記録し、詳細データはマスターとしてデータベース(DB)側に保持する仕組みです。しかし、この運用は DB にアクセスができないオフライン環境下では詳細情報の参照ができず、また、システムやネットワーク環境が異なる部門間・企業間でシームレスなデータ連携ができな

い点が課題となっていました。これを解決するタグデータ規格として、2022 年 8 月に GS1 から「TDS2.0」が公開されています。「TDS2.0」は 150 種類以上のアプリケーション識別子を使用することができ、これまで DB 側に持たせていた製造日やロットナンバーといった多様な詳細情報を、直接 RFID タグ内に記録させることが可能です。

TOPPAN は、長年 GS1 の規格に準拠した RFID 運用に携わり、製造・医療業界を中心に規格を採用した導入事例が多数あります。2025 年7月に物流過程においてセンサーで取得した温度などの製品状態データを、国際標準仕様「EPCIS 2.0」(※5)に準拠して共有できる、国内初のサプライチェーンマネジメントシステムを提供するなど、GS1 の公開する最新の国際規格に準拠した RFID の活用を推進しています。

今回、TOPPAN は GS1 の国際規格への適用ノウハウや知見を基に「TDS2.0」準拠の RFID タグおよびシステムを開発。島津製作所に採用され、製造業における国内初の運用を実現しました。

■ 「TDS2.0」対応 RFID ソリューションの特長

・DB 不要で、通信環境がない現場でも即時の情報確認が可能

「TDS2.0」では、RFID タグ自体に製造日やロットナンバーなどの詳細データを直接記録できるため、事前の DB 構築やマスタ情報の参照が不要です。通信環境がないオフライン環境でも、タグを読み取るだけで即座に詳細情報を確認できるようになります。

・国際標準コード対応で、部門間・企業間のシステム連携コストを削減

150 種類以上のアプリケーション識別子を用いた統一の識別ルールにより、個別のシステム構築や、複雑な連携作業を行うことなく、部門間・企業間をまたいだスムーズなデータ連携とトレーサビリティを実現します。また、GS1 の規格により国際標準化されたユニークデータの保持が可能です。

・大容量タグにより、高度な個体識別と安全管理を実現

RFID タグ単体に詳細な情報を持たせる運用は、データ連携を円滑にする一方で、タグに書き込むデータの大容量化が必要となり、従来型のタグでは対応が難しいという課題がありました。TOPPAN は、長年培ってきた RFID タグの開発における技術とノウハウを活かし、「TDS2.0」の運用に合わせた大容量 RFID タグの供給を実現しました。従来のタグでは入りきらなかった製造日やロットなどの詳細な属性情報をモノ自体に持たせることで、外部 DB へ依存しない確実な個体識別と安全管理を実現します。

■ 今後の目標

TOPPAN は、今後も、「TDS2.0」以降にも対応した RFID ソリューションを、製造業界・医療業界などトレーサビリティや高度な在庫管理が求められる幅広い分野へ展開していきます。

■ 島津製作所での本ソリューション採用について

島津製作所では、分析・医用・産業機械など多種多様な製品群を展開しており、RFID 技術を活用することで、製造・物流・管理の高度化を目指しています。特に、マスプロダクトとは異なり、多品種・大量の製品や部品を扱う現場では、グローバル化に伴い、個別部門ごとに識別コードで RFID タグを発行・管理するのではなく部門間や海外販社とのデータ連携を目指した統合的な管理が課題となっていました。

「ECD セル」の在庫管理においては、放射線規制関連項目として、国が指定する表示付認証機器番号などの多岐にわたるデータ管理とトレーサビリティ確保が必要とされており、本ソリューションが評価され採用に至りました。

■ セミナー情報

セミナータイトル	2026 EPC RFID FORUM×自動認識総合展 TDS 2.0 で描く島津製作所と TOPPAN の RFID 戦略
日時	2026 年 9 月 10 日 (木) 15:20～15:50
会場	東京ビッグサイト 南 3 ホール展示会場内 セミナー会場 A
内容	国際標準規格「GS1」の最新タグデータ標準「TDS2.0(EPC タグデータ標準 2.0)」に対応した RFID の活用を紹介します。本講演では、株式会社島津製作所における先進導入事例を交え、TDS2.0 に準拠した RFID タグおよびシステム構築の経緯や特長を解説。事業部横断でのデータ連携や海外拠点も含めた高度な管理体制とデータ活用を紹介します。
登壇者	・株式会社島津製作所 製造本部 生産統括部 山下 祐嗣 ・TOPPAN 株式会社 情報ソリューション BU IoT ソリューション事業部 中山 裕康
参加費	無料
参加方法	事前予約制 https://www.autoid-expo.com/tokyo/jp/visit/seminar.php

■ TOPPAN の IoT ソリューション事業について

TOPPAN は、1997 年の RFID 事業開始以来、あらゆるモノ・コトに ID を付与することで、製造・物流・医療・社会インフラなど幅広い業界の DX を支援してきました。中期経営計画においても「IoT ソリューション」を戦略的注力事業と定め、さらなる事業成長と社会課題の解決を目指しています。同事業では、安全・安心な IoT 基盤と高度なセンシング・通信技術が強みに、お客様の課題抽出から技術設計、導入後の伴走支援までワンストップで対応しています。業務効率化や品質保証、トレーサビリティなど多彩な価値創出を通じて、お客様の継続的なビジネス成長に貢献します。

※1 TDS2.0

GS1 が策定する EPC Tag Data Standard 2.0 の略。商品コードに加えシリアル番号や属性情報を柔軟に格納できる最新の国際標準タグデータ規格。

※2 アプリケーション識別子

バーコードや二次元コード(GS1-128 や GS1 QR コードなど)の中で、商品コードや製造日、賞味期限、ロット番号といったデータの属性や種類を特定・区別するための 2 桁から 4 桁の数字。国際標準化機関の GS1 が定めている。

※3 ECD セル

ガスクロマトグラフに搭載され、ハロゲンなどの電子親和性化合物を高感度に検出する電子捕獲型検出器。

※4 TOPPAN 調べ

※5 EPCIS2.0

国際機関「GS1」が定めたモノの移動に関する情報を共有、交換することでサプライチェーンの可視化を行うための唯一の国際標準仕様である「EPCIS」の最新版。①可視化データのフォーマット ②可視化データを取得・共有するインタフェースを規定している。EPCIS 標準を採用し、サプライチェーン上の関係者が共通して理解できる形でデータを共有することにより、製造・出荷・入荷・販売プロセスなどの可視化が可能。

- * 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