

RFID と光センサーで通過する車両の情報を自動認識する 「車両通過検知システム」を開発

トヨタ自動車株式会社様の港拠点へ導入

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、RFID 技術と光センサー技術を活用し、車両情報の収集と車両の台数管理を自動化することができる「車両通過検知システム」をトヨタ自動車株式会社様と共同で開発したことをお知らせします。本システムは同社の港拠点へ導入します。

本システムは、RFID リーダーと光センサーを組み合わせており、通過する車両に搭載された RFID タグの読み取りと、通過方向の識別を自動で行うことが可能です。本システムを車両の出入庫口などに導入していただくことで、従来、車両物流の現場において、1台1台手作業で行われていた RFID タグやバーコードの読み取りによる車両の情報収集と台数集計を自動化することができます。

また、当社は本システムにおいて、RFID リーダーと光センサーで取得した車両情報を解析処理する独自のアルゴリズムを構築しました。それにより、車両の形状や色、設置環境の明るさなどに影響されることなく、さまざまな車種が通過する現場でも導入が可能です。

今後、本システムは RFID タグを搭載した完成車の管理を行うソリューションとして、トヨタ自動車株式会社様の全国の物流拠点にも順次導入いただく予定です。



入庫台数管理を行う際の「車両通過検知システム」のイメージ

【背景】

製造、物流業界では、人手不足を背景に DX 化が進んでおり、RFID 技術を活用した IoT ソリューションは資産管理や工程管理の有効な手段として活用されています。

車両物流現場においても、入出荷などの管理のため、車両への RFID タグの搭載や RFID リーダーの導入が進められています。しかし、一つの入出庫口で搬入と搬出の両方を行う現場は多く、RFID タグの自動読み取りだけでは正確に搬入・搬出台数を把握することが難しいため、人手で 1 台 1 台 RFID タグを読み取り、搬入と搬出を区別するといった作業負荷が発生していました。

【特長】

1. RFID タグの読み取りと車両の通過方向を自動で識別
RFID 技術と光センサー技術を組み合わせることで、車両に搭載された RFID タグの読み取りと車両の通過方向の識別が自動で可能です。一つの入出庫口で搬入、搬出両方を行う現場でも導入することができます。
2. 車両の形状や色、設置環境の明るさ変化などに影響されずに検知
全天候対応のセンサーを採用しているため、時間帯や天候によって明るさに差が生じる屋外でも利用可能です。また、独自のアルゴリズムにより、車両の形状や色に影響を受けることなく、車両検知ができます。(時速 0~40km まで対応可能)
3. ライトやブザーとの連携により車両の検知状況を現場に通知
各種出力機能を備えており、ライトやブザーと簡単に連携可能。RFID タグの読み取り状況を現場に通知することで、万が一のトラブルにもすぐに対応することができます。

【今後の展開】

トッパンフォームズは、RFID 技術とセンシング技術を組み合わせたソリューションを開発し、製造、物流、医療現場を中心に自動化ソリューションを展開することで、さまざまな企業の DX 化に貢献します。また、今後も RFID リーダーのためのアプリケーション開発や RFID タグの設計、開発、販売を進め、周辺機器も含め 2024 年までに 3 億円の売り上げを目指します。

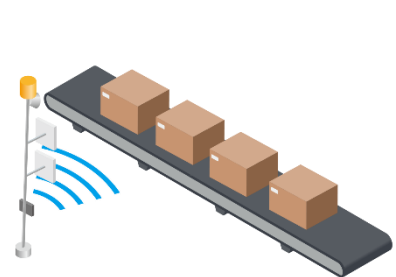
【想定される利活用シーン】



車両生産ライン管理



フォークリフトでの入出庫管理



コンベアでの入出庫管理

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。
- ※ 記載された内容は発表日現在のものです。その後予告なく変更されることがあります。

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