

自動認識システム大賞「大賞」

テーマ

温度ロガー機能付きデュアルRFIDラベルによる 農産物の定温物流管理

技術分野：RFID (RFタグ)、NFC、温度センサー、ロガー

申請会社：株式会社サトー

共同申請会社：沖縄セルラーアグリ&マルシェ株式会社

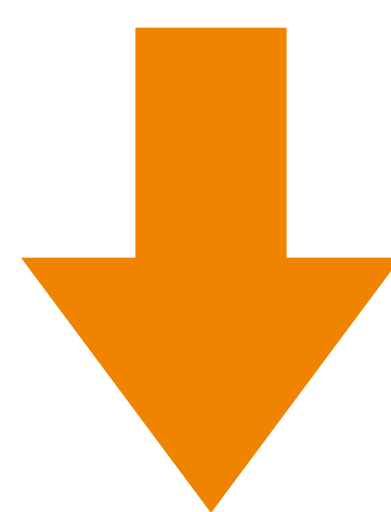
対象ユーザ：沖縄セルラーアグリ&マルシェ株式会社

システムの概要

UHF帯・NFC 2周波数帯対応のデュアルRFIDタグとバッテリー駆動のアクティブ温度センサー／ロガーを1枚のRFIDラベルに加工。農産物輸送中の温度変化による品質劣化の防止を実現。

開発の背景

食品輸送においては、鮮度の維持と品質劣化防止のために、最適な温度での輸送や保管を求められています。従来、出荷時や輸送時の特定の中継点で商品温度の計測は行われていましたが、出荷以降継続的に温度履歴を取得し管理を行うことは、工数やコスト面などから困難でした。



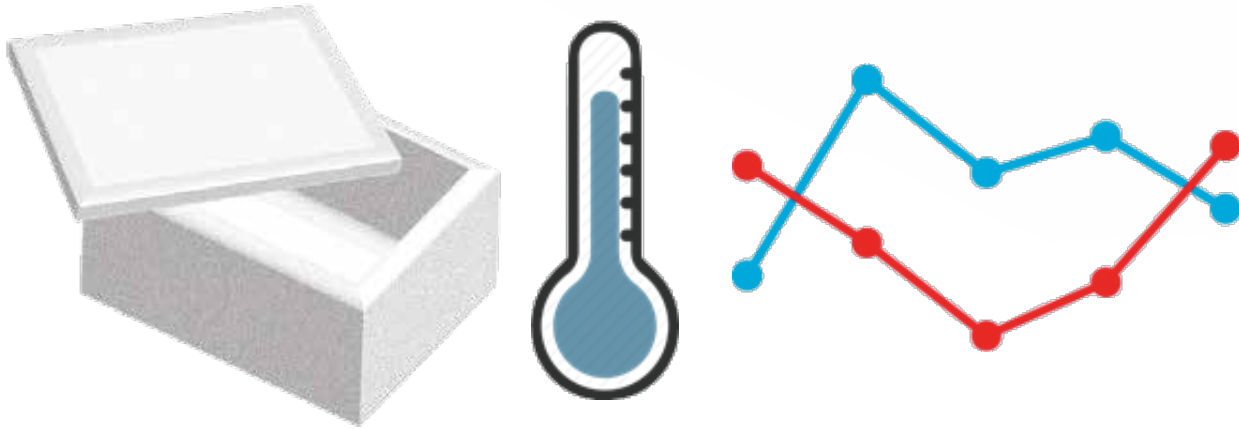
回収が必要な従来の温度ロガータグではなく、使い切りのシールタイプのため回収する手間やコストが不要になりました。また、NFC帯に対応しているため、民生端末で読み取りが可能になりシステムの低価格化を実現しました。

システムの特長

定温管理で安心・安全を実現

●温度センサー+ログ機能+ラベル

- ・ 現時点温度だけでなく設定間隔で記録し時系列で温度変化を把握可能
- ・ マンガン電池のペーパーバッテリーを採用しているため航空輸送にも対応可能



●2周波数帯 (UHF / NFC) に対応

- ・ UHF 帯で入出荷管理・製品トレース管理
- ・ NFC で温度ログと位置情報を取得



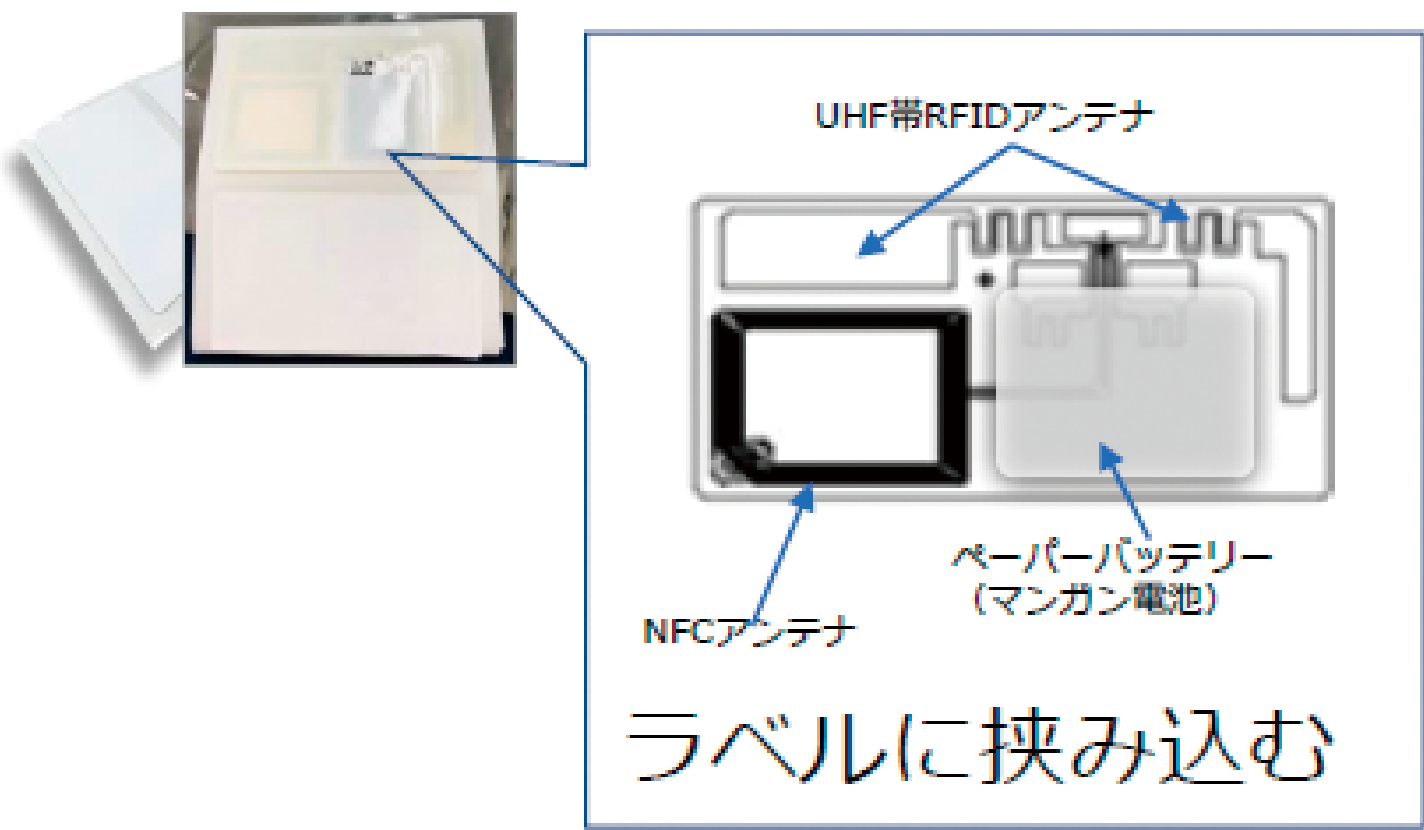
●クラウド管理

- ・ 温度履歴・位置情報・作業履歴などをクラウドで管理



システム構成

温度ロガー機能付きRFIDラベル



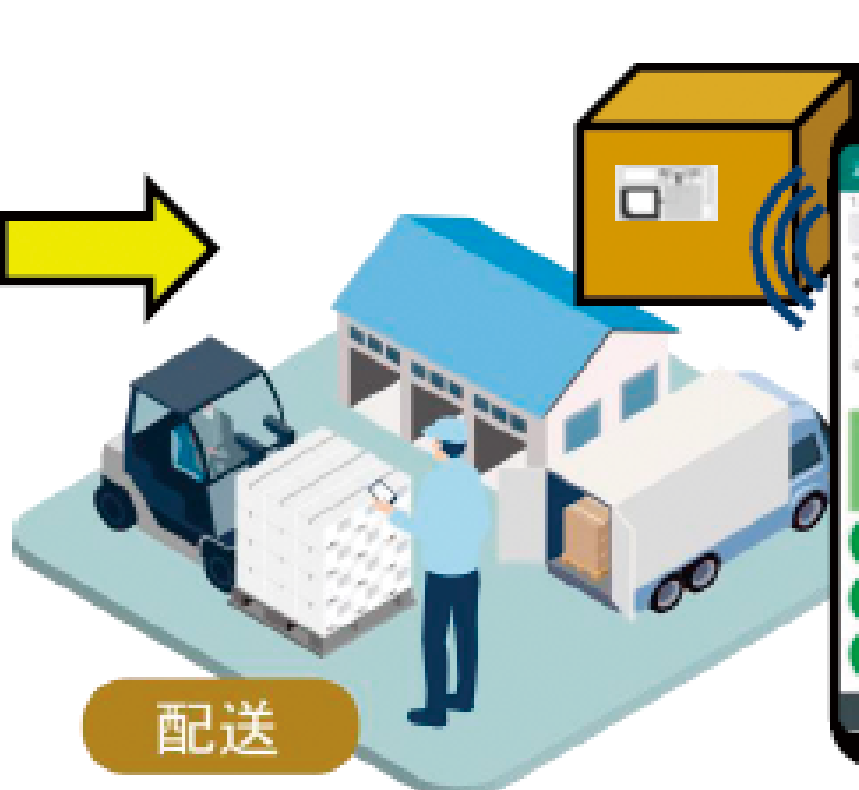
【生産者】

- ①ラベルを貼付
- ②温度記録開始



【物流事業者】

- ③入荷時に温度履歴を讀取
- ④輸送時も温度確認



【小売業（海外）】

- ⑤出荷～荷着まで全温度記録の確認
- 安心・安全



温度ロガー機能付きRFIDラベル運用概要（沖縄セルラー）

導入の効果

【品質管理の実現】

出荷から小売店への納品までの全過程で品質を担保し、「安心・安全」な商品の供給が可能になります。

【原因究明と対策】

冷蔵品が輸送時に「凍結」してしまっていた（過冷温）などの想定外の温度変化による商品の劣化も見える化でき、改善が可能です。

【ブランド向上】

生産者のブランド維持や輸送サービスの品質向上、新たな付加価値の提供を目指します。

応用例（今後の展望等）

【温度ロガー機能付きRFIDタグビジネスの拡がり】

「定温輸送」は食品以外にも化学や製薬などさまざまな分野での活用が期待でき持続可能な社会の実現に貢献できる技術です。

市場／ユーザー

果物&野菜&花
農産物（農業）



精肉
&
鮮魚



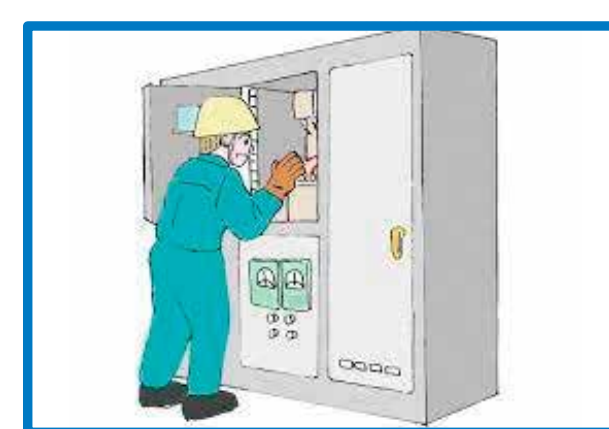
菓子・飲料



製薬&医療

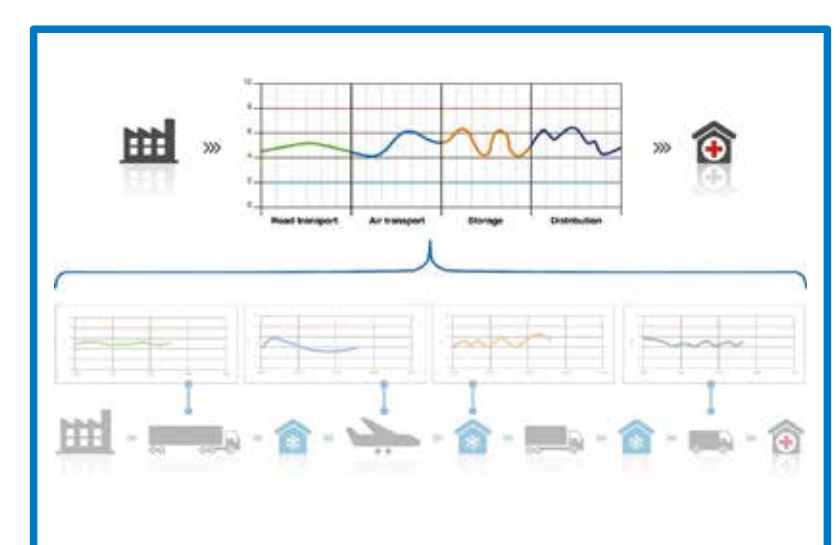


化学材料



設備・施設管理

各種システム インテグレーター



保冷剤・輸送容器製造会社



コールドチェーン 運送・倉庫



物流・宅配業界等
運搬業者、倉庫業界

大手グローバル
物流事業者

