

RFIDプラットフォーム RECO-Bridge IDR-1 V2



RFIDを活用した「複写機用新循環型エコ包装管理システム」で 個別循環回数の確実な管理と数量最適化が実現し、無駄な在庫 がなくなった!

リコー 環境事業開発センター

リコー環境事業開発センターは、環境保全と利益創出を両立する「環境経営」をコンセプトに、“環境関連事業を創出する拠点”として業務展開してきました。2017年から複合機の搬送用として、原価低減・管理の効率化を図るために、リコーグループ各社と共同で新仕様の「複写機用新循環型エコ包装」を開発。さらに、RFIDを活用した「複写機用新循環型エコ包装管理システム」も構築し、輸送における様々な課題を解決しました。そこで、「複写機用新循環型エコ包装」と「複写機用新循環型エコ包装管理システム」の推進担当者である菊地建至から概要をご説明いたします。



リコー環境事業開発センター

富士山麓、御殿場にあるリコー環境事業開発センターは、未来のエコを育て、カタチにするリコーの環境活動の中心拠点となっており、新しい環境技術の研究・開発から、OA機器のリユース・リサイクルまで、持続可能な環境経営を実践しています。

現在、「OA機器のリユース・リサイクル機能」のほとんどが同センターに統合され、主力製品となる再生機も量産。再生機本体・部品のリユースに加え、梱包においても、これまで以上に環境に配慮した「複写機用新循環型エコ包装」を採用しています。

【背景～困り事】

多くの課題を抱えていた従来型 「循環型エコ包装」※

※以降「従来型包装材」と表記します。

複合機の搬送には、「従来型包装材」を使用していましたが、部品点数が多く、調達コスト、管理の手間、保管場所、梱包作業時間など、様々な課題が見えてきました。

また、部材毎にバーコードで管理していたため、読み取り作業の手間、作業ミスによる記録洩れも改善しなければならない課題でした。

さらに「従来型包装材」は、出荷後の市場流通期間や、突発的な破損も考慮して総量

を設定しますが、流通段階の回収遅れや、配送先に残置されているものがあり、総量設定をしにくい状況にありました。

【課題解決1】

部品点数、重量、保管スペースを大幅削減 した改良型「複写機用新循環型エコ包装」※

※以降「改良型包装材」と表記します。

従来使用されていた「従来型包装材」は、全てプラスチック製で重量があり、部品数は12点もありました。この課題を解決するため、新しい「改良型包装材」の開発に着手しました。

新たに開発した「改良型包装材」は、軽量

■部品点数比較



<改良型包装材>

部品数 3点
 パレット×1
 天板×1
 スリーブ×1



<従来型包装材>

部品数 12点
 パレット×1
 天板×1
 側板×4
 支柱×6



リコーインダストリー株式会社 ES本部
 メカトロ第三技術室 プロセス技術グループ
 グループリーダー 菊地 建至

プラスチックと段ボールの3点構成で、重量は約40%削減。取り回しも楽になり、梱包作業時間の大幅な短縮が可能です。また、「改良型包装材」は、パレット部分が嵌め込み可能な形状で、保管や輸送時の大幅な省スペース化も実現し、保管スペースも半分以下で済みます。

【課題解決2】

最小限の構築コストで運用を可能にする「複写機用新循環型エコ包装管理システム」

次に取り組んだのは、運用面の課題解決です。各部品の循環回数と数量最適化の実現を目指して、RFIDを活用した「複写機用新循環型エコ包装管理システム」の開発に取り組みました。

RFIDの場合、電波を用いた無線通信でRFIDタグを読み取ることができるので、人が見えない「改良型：スリーブ」の内側にタグを貼り付けてもアンテナの前を通過するだけでタグの読み取りが可能となります。また、梱包作業後でもタグの一括読み取りができ、作業性を大幅に向上させることができます。

さらに、リコーのRFIDプラットフォーム

「RECO-Bridge IDR-1 V2」により、既存の管理システムの改造を最小限に抑え、RFIDを採用することができます。

RFID機器はアンテナやリーダライタを含めてさまざまなメーカーがありますが、「RECO-Bridge IDR-1 V2」は、どのメーカーの機器*を使っても違いを意識せずにRFIDシステムを構築することができます。システムの構築のしやすさという面から考えると非常にハードルが下がったといえます。

*対応機器は、一部制限があります。

【導入後の効果】

管理の手間が削減でき、数量の最適化も実現。

「改良型包装材」とRFIDを活用した「複写機用新循環型エコ包装管理システム」では、梱包後にアンテナゲートを通過するだけで、「改良型包装材」のタグを一括読み取りできるので意識をすることなく管理ができるようになり、手間も時間もかからなくなりました。

基幹情報(工場出荷製品の所在)と、「改良型包装材」の所在情報を連携でき、情報が一元化されることで、数量の最適化まで実現しました。

また「改良型包装材」の使用回数を部品



「改良型包装材」のタグを一括読み取りするアンテナゲート

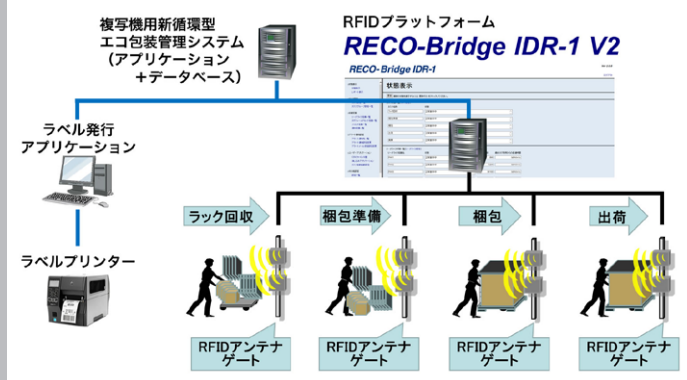
単位で正確に管理できるので、劣化に備えた調達ができ、無駄な在庫が不要になったのも大きなメリットです。

【今後の展開】

リユース・リサイクル部品の回収ユニットの管理にも使いたい。

「現在は当センターのRFIDシステムで、「改良型包装材」の出荷数、回収数の把握はできるようになりました。将来的には、同一設備を流用することで、別機種の梱包出荷へ横展開することも可能ですし、リユース・リサイクル部品のための回収ユニットの管理などにも広がっていきたいです」(菊地 建至談)

複写機用新循環型エコ包装管理システム



「RECO-Bridge IDR-1 V2」の特長

- ①簡単な上位システムとの接続
ALE準拠、SOAP、Oracle、SQL Server接続等を標準装備
- ②多種多様なリーダライタを制御
UHF帯からHF帯までさまざまなリーダライタに標準対応
- ③必要情報を読み取り・収集フィルタリング
アンテナ単位の設定・重複コードの抽出など多彩なフィルタリング
- ④安定稼働のための監視と記録
リーダライタの稼働状況を監視し、RFタグの読取状況を記録

*本誌記載の会社名および製品名は、それぞれ各社の称号、商標または登録商標です。

RICOH
imagine. change.

株式会社リコー
東京都大田区中馬込1-3-6 〒143-8555

<http://industry.ricoh.com/rfid/solution/case/>

リコー製品に関するお問い合わせは下記のダイヤルで承っております。

リコーテクニカルコールセンター **0120-892-111**

●受付時間：平日(月～金)9時～17時(祝祭日、弊社休業日を除く)
※お問い合わせの内容は対応状況の確認と対応品質の向上のため、録音・記録をさせていただきます。
※受付時間を含め、記載のサービス内容は予告無く変更になる場合があります。あらかじめご了承ください。
<http://www.ricoh.co.jp/contact/>
■リコーにご提供いただいたお客様の個人情報の取り扱い方針については、当社ホームページでご確認いただけます。

このカタログはRICOH Pro Cシリーズで印刷しています。

●お問い合わせ・ご用命は

このカタログの記載内容は、2018年12月現在のものです。

1812PH-1812<34022797>1/P