

自動認識システム大賞「優秀賞」

テーマ

RFタグを活用した食品・飲料充填工場における「安心・安全」生産管理システム

技術分野：RFID

申請会社：凸版印刷株式会社

ユーザー名：株式会社トッパンパッケージングサービス
袖ヶ浦ビバレッジ工場

システムの概要

食品・飲料メーカーの工場では、従来から原材料や包装材の厳正な管理が求められてきました。さらに近年、食の安心・安全に対する社会的意識が高まり、原材料や製品のトレーサビリティに一層の正確性が求められています。紙製飲料缶「カートカン」の生産から内容物の受託充填まで行っている、株式会社トッパンパッケージングサービス袖ヶ浦ビバレッジ工場では、飲料の製造における生産工程管理の精度向上を図るため、RFタグシステムを導入しました。

工場の生産管理システムとRFタグ情報の連動により、原材料の在庫管理、使用履歴管理、賞味期限管理に加え、誤配合防止等の機能を強化ができ、「効率化と安全・安心」を向上したIT化工場を実現しました。

また、同工場での運用で蓄積されたノウハウをもとに、汎用システムを開発し、多くの食品メーカー向けに販売しています。

システムの特徴

本システムは、原材料管理、計量調合管理、資材管理の3つの工程でRFタグを活用しています。また、従来、RFタグ封入ラベルは使用後は廃棄するものでしたが、ラミネート加工を施し、再利用を可能にすることで、ランニングコストを削減し、環境にも配慮しています。

●原材料管理

原材料の入荷検品時に、原材料の缶、箱などにラベル状のRFタグを装着し、RFタグを専用端末で読み取ることで、受け入れ情報をデータベースに登録します。

原材料をロット単位で管理・把握することで、在庫管理と先入先出作業等の最適化を図ります。

●計量調合管理

計量・調合現場で原材料のRFタグラベルを読み取り、レシピデータと照合します。

合わせて、賞味期限切れの確認を行い、原材料の誤配合を防止します。

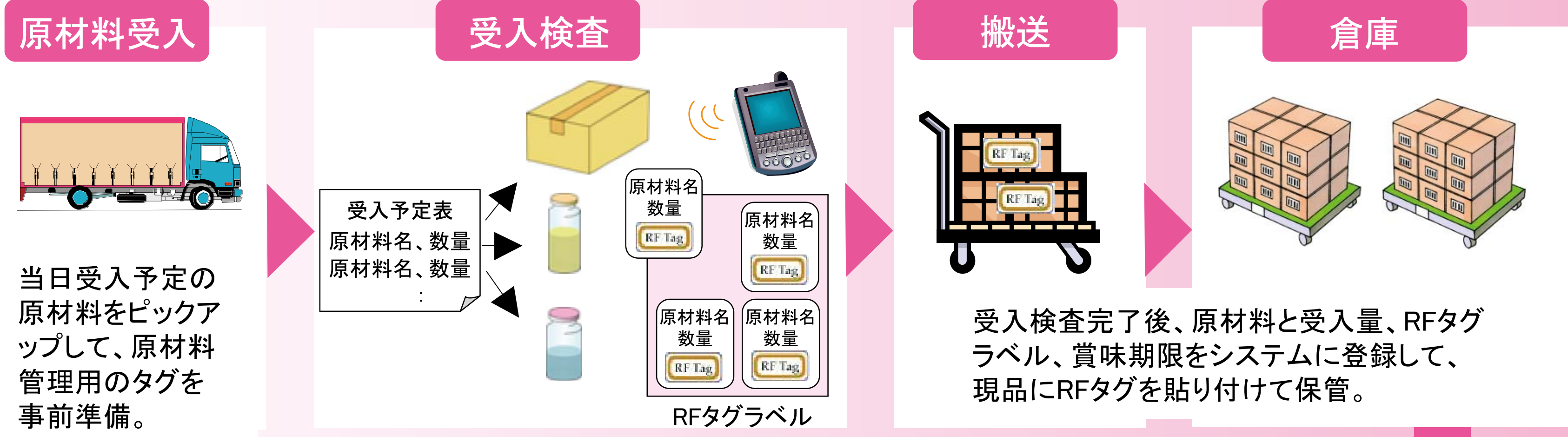
●資材管理

成型後充填前のカートカンを積載した、パレットを倉庫へ収納する際、RFタグ読取装置上を通過するときに、パレット底面に装着されたRFタグの情報を自動的に読み取ります。

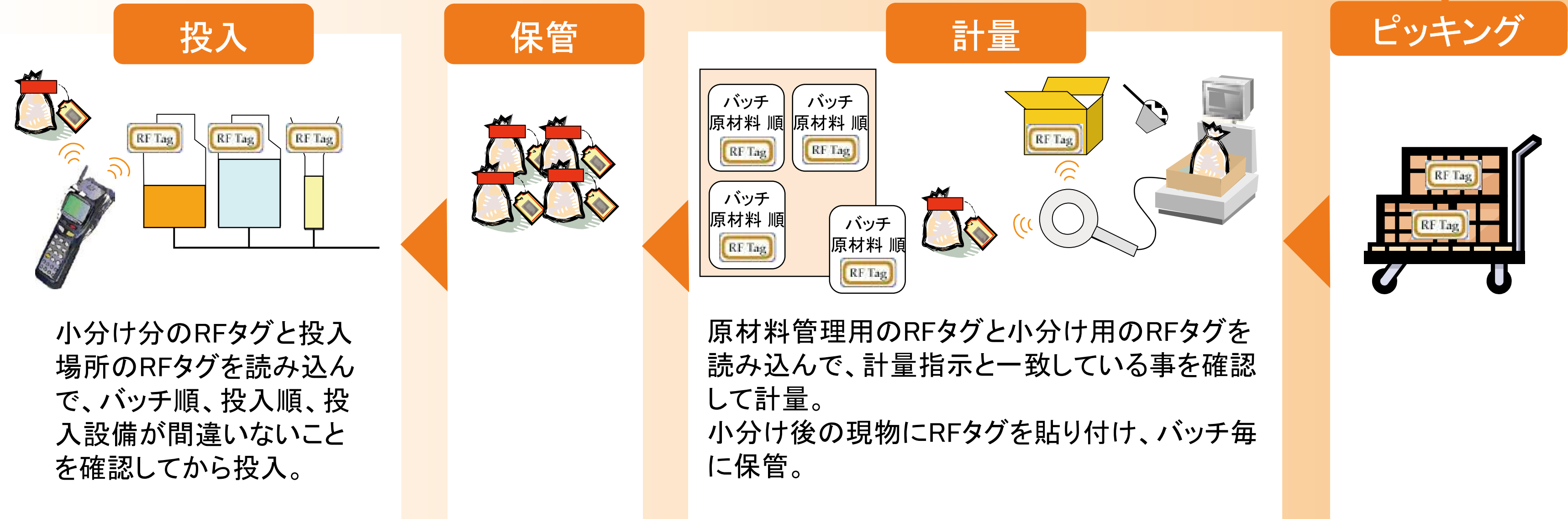
カートカン容器の製造情報（日付や設備）を生産管理システムに登録し、管理できる最小単位が、従来のパレット単位（6,500個程度）から段単位（500個程度）と大幅に小さくなったことで、より詳細な管理が可能になりました。

システムイメージ

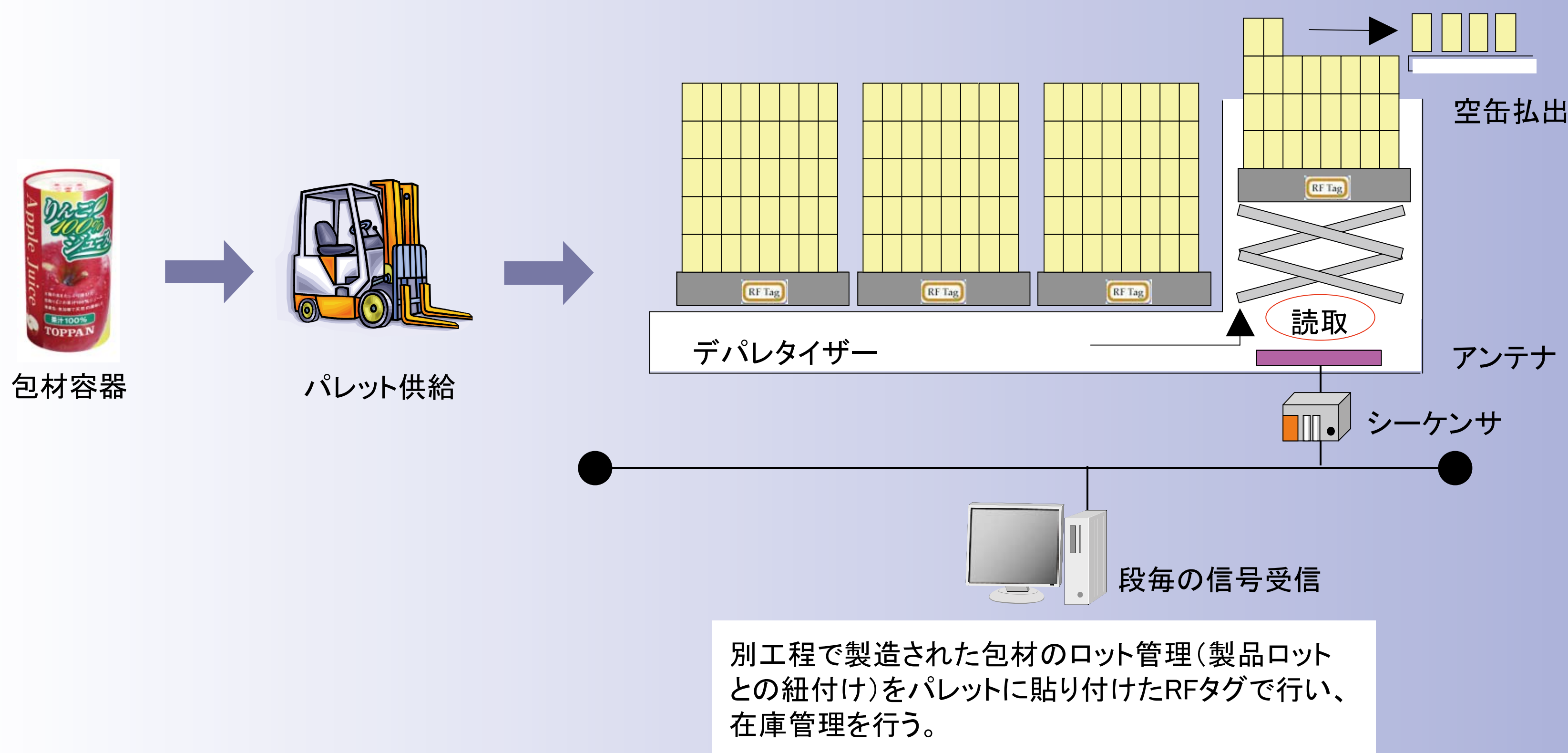
原材料管理 : 原材料をロット単位で管理・把握することで、在庫管理と作業指示を最適化



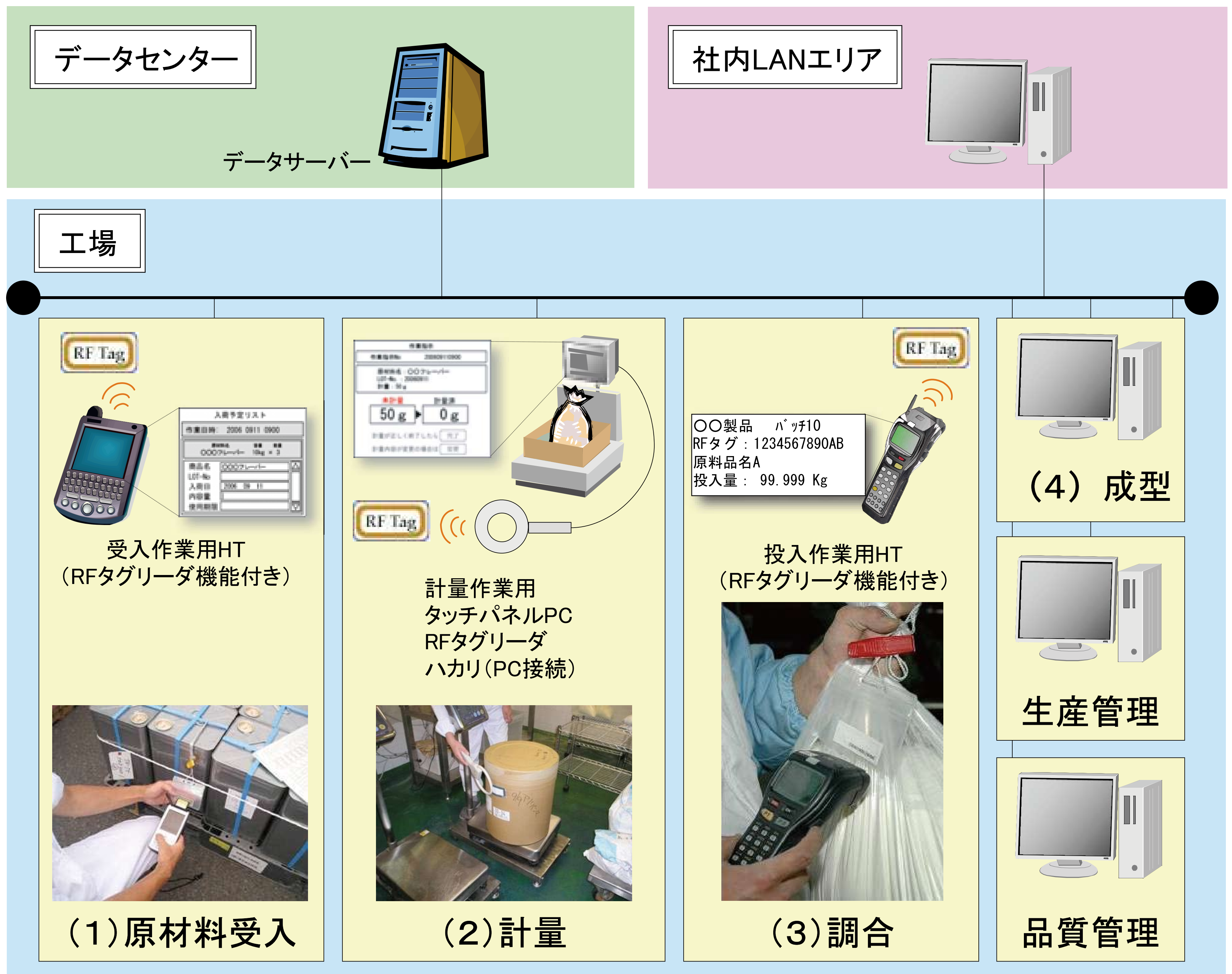
計量調合管理 : 計量・投入工程で賞味期限切れやレシピをチェックして、誤配合を防止



資材管理 : 成型後充填前のカートカン进行パレット段毎で管理・把握して、ロットトレース精度を向上



システム構成



導入効果

● 原材料管理

RFタグを用いて原材料の管理を効率的に行うことができ、原材料の在庫を約2～3割削減することができました。

● 計量調合管理

製造時の計量ミス、配合ミス等のヒューマンエラーを未然に防止でき、飲料メーカー、消費者への安全・安心の提供はもとより、原材料の残量管理が自動化され、作業負荷が軽減しました。

● ロットトレース (実績記録)

従来手作業で行っていた実績の記録を自動化したことで、正確な実績データの記録が可能となり、実績検索に要する負荷が軽減しました。

● 資材管理

パレット段毎に資材を管理・把握することで、ロットトレース精度が向上し、検査作業の負荷軽減、不良廃棄数量の低減に寄与しました。