

自動認識システム大賞「優秀賞」

テーマ

オーダーピッカー搭載型高速棚卸装置

技術分野：RFID

申請会社：安田倉庫株式会社

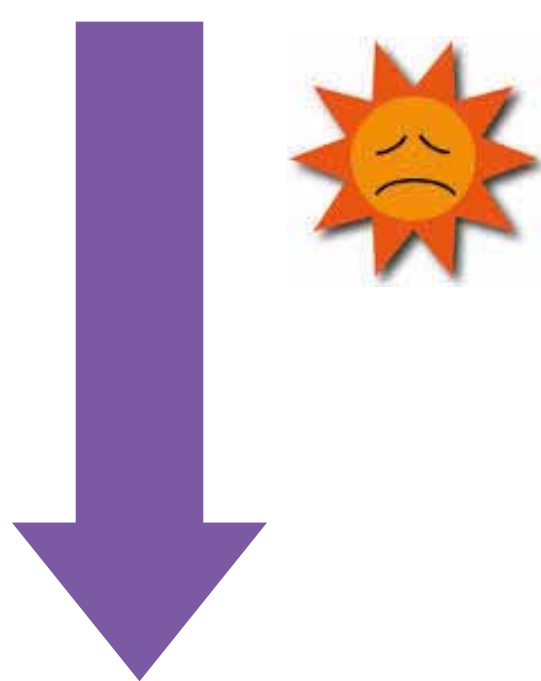
共同申請会社：トッパン・フォームズ株式会社

ユーザー名：安田倉庫株式会社

YASDA

文書箱棚卸の課題と目標

文書箱の棚卸し作業はたいへん！
暑い・寒い、危ない、
重い、疲れる、時間がかかる・・・

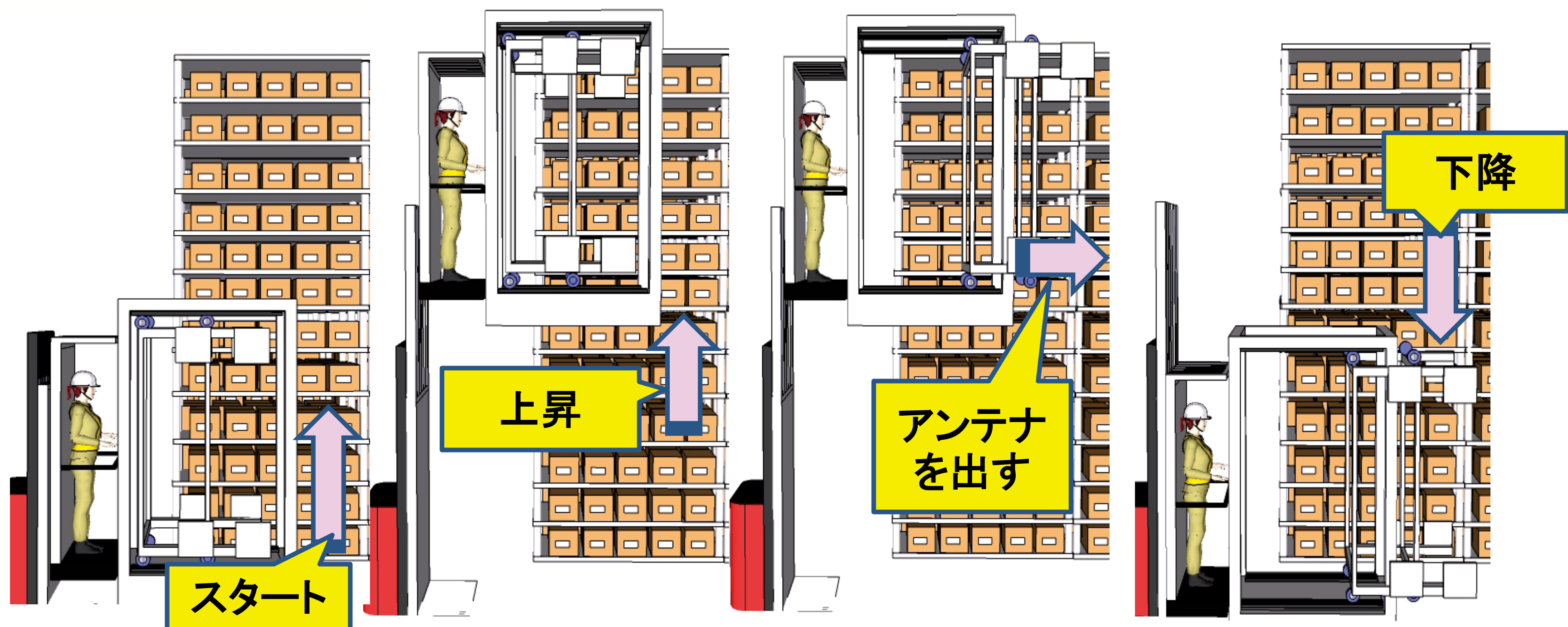


- (目標1) オーダーピッカーで倉庫を一巡すれば棚卸完了できるシステム
- (目標2) 100%自動読取の実現 (読取漏れゼロを目指す)
- (目標3) 保管場所移動の自動抽出 (保管品質の向上)
- (目標4) 既設の機械に市販の機材を組み込んだ廉価なシステム

オーダーピッカー搭載型 RFID 文書箱棚卸装置

YASDA

既存のオーダーピッカーにアンテナ 4 台×左右両面 (計 8 台) 付き読取機構を搭載し、上昇⇒横にスライド⇒下降しながら棚卸が実施できる装置を開発した (特許出願中 1)



	目標	実現方法・性能
1	オーダーピッカーで倉庫を一巡すれば棚卸完了	読取パフォーマンス：14,400箱/時間 (従来比24倍) ★1日に10万箱を棚卸可能
2	100%自動読取 (読取漏れゼロ)	もし読めない場合、段位置が確認できるようにして、アンテナを手動でトレースできるようにすることにより、現場運用で、ほぼ100%の読取り率を達成。
3	保管場所移動の自動抽出	保管場所以外での読取最大値と保管場所での読取最大値の両方を記録、比較して保管場所移動を検知できるようにした。
4	市販の汎用資材を用いた廉価なシステム	パレットに市販のパイプ材を用いてRFID機器を取付け、オーダーピッカーに搭載、通路の両側を同時に読取れるようにした。(下記写真参照)

効果

棚卸し所要時間の短縮 ⇒ コスト削減

30万箱の棚卸し時間 500時間 ⇒ 21時間

⇒ 品質向上、事故の未然防止

⇒ お客様満足度の向上

高所危険重労働作業の撲滅 ⇒ 作業員満足度向上、作業事故防止

事務所での登録ミス等の早期発見 ⇒ 品質向上

棚卸装置が比較的安価、ソフト流用可 ⇒ 社内横展開が容易

先進事例、好印象、ビジネスへの効果も期待



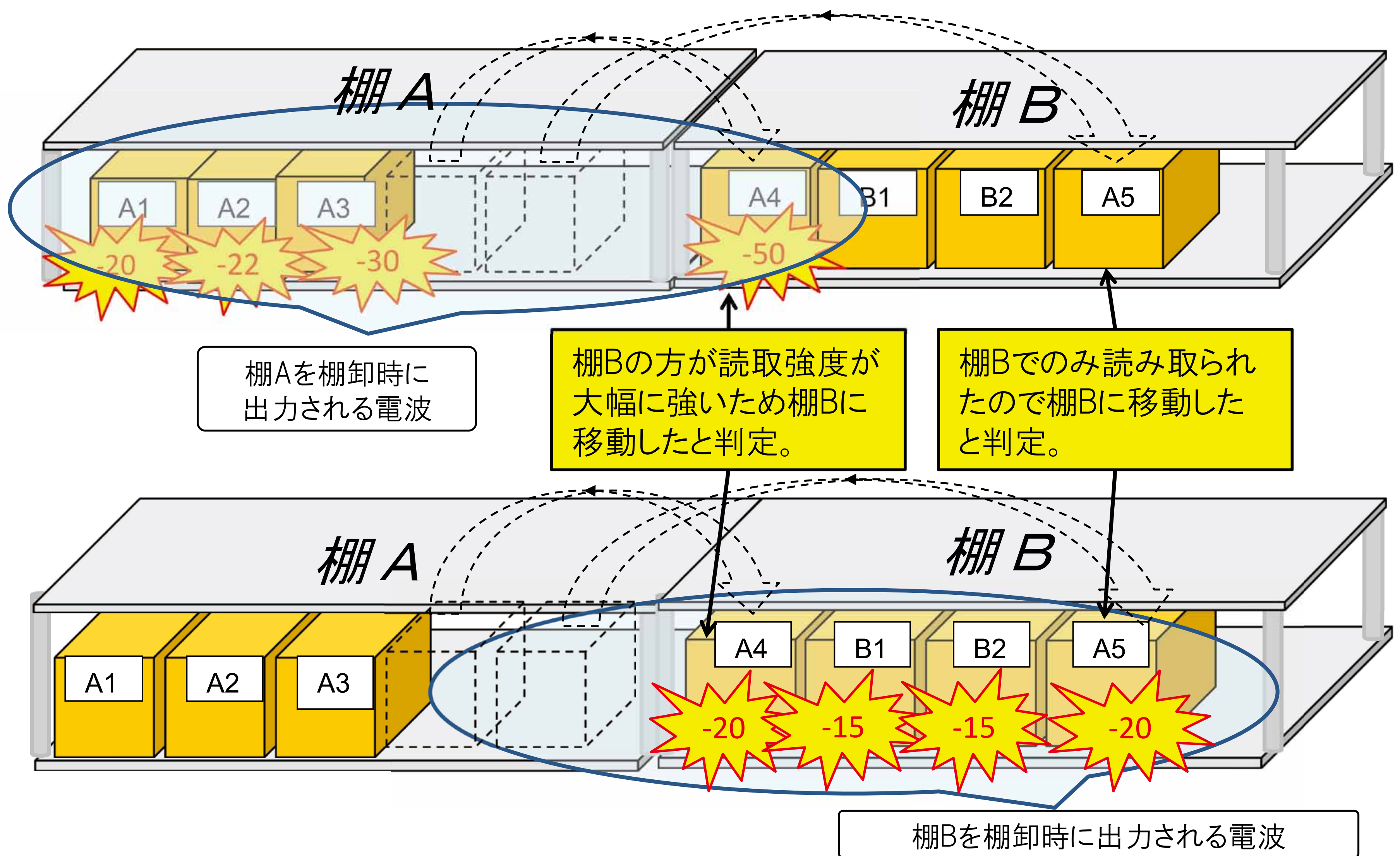
実際の装置写真

保管場所移動の自動検知ロジック (特許出願中2)



保管場所と、それ以外の双方の読取最大値を記録し、比較して移動を検出。

【図の例】 棚Aにあるべき文書箱……A1, A2, A3, A4, A5
棚Bにあるべき文書箱……B1, B2.



保管場所移動の自動抽出フローチャート

