

リサイクル電池分別作業の効率化支援を実現

◆ 全ての手作業から効果的にDX化を実現し、リサイクル業務の簡素化と安定品質を提供

人手(目視)による「種別」判定と計量作業をコンベアとAI画像認識技術導入により自動化を実現(判別精度95%以上)と「用途」別データ集計作業のDX化と作業者のストレス低減を実現！

課題

- ・目視分別作業の手間を軽減したい
- ・仕分けデータの精度向上 ⇒ 効率的な電子化

作業効果



- ・目視分別作業負荷軽減
- ・手書き伝票作成が不要 ⇒ 精度向上、DX化

導入効果



- ・6つの全作業工程の約7割を機械化し、時間短縮 ⇒ 作業簡素化・平滑化実現

熟練作業者2名分の作業効率改善にあたるのご好評(お客様コメント)

Before

複雑な熟練作業で時間を要す

目視確認

計量

データ記入

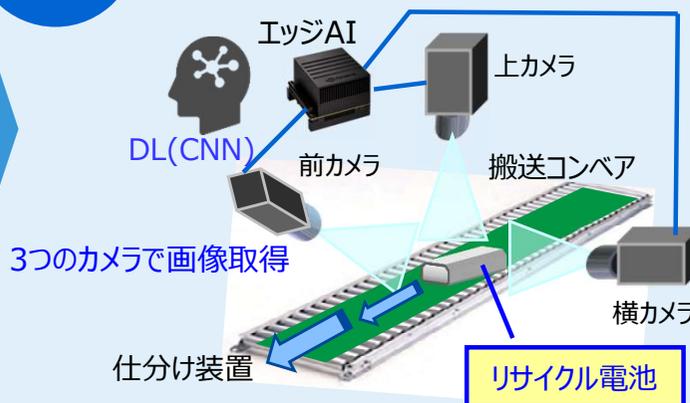
- ✓ 電池「種別」、「用途」と複雑な分類には熟練技術が必要
- ✓ 入荷量の年々増加で作業負荷大煩雑である為、間違いも多い
- ✓ 専用トレーに分類してカウント、データ集計作業も、記載も大変



After

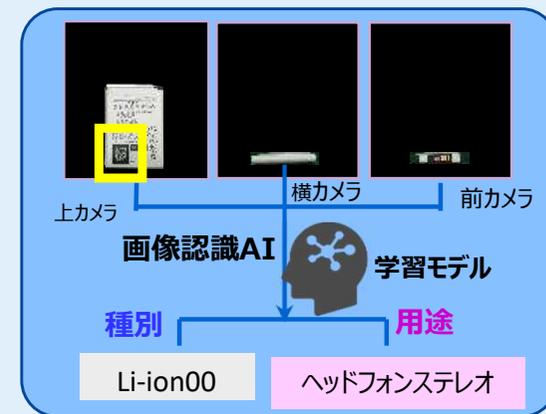
◎ 効果1

- ・単純作業ミス削減、作業ストレス開放。人は高度なチェック作業に専念



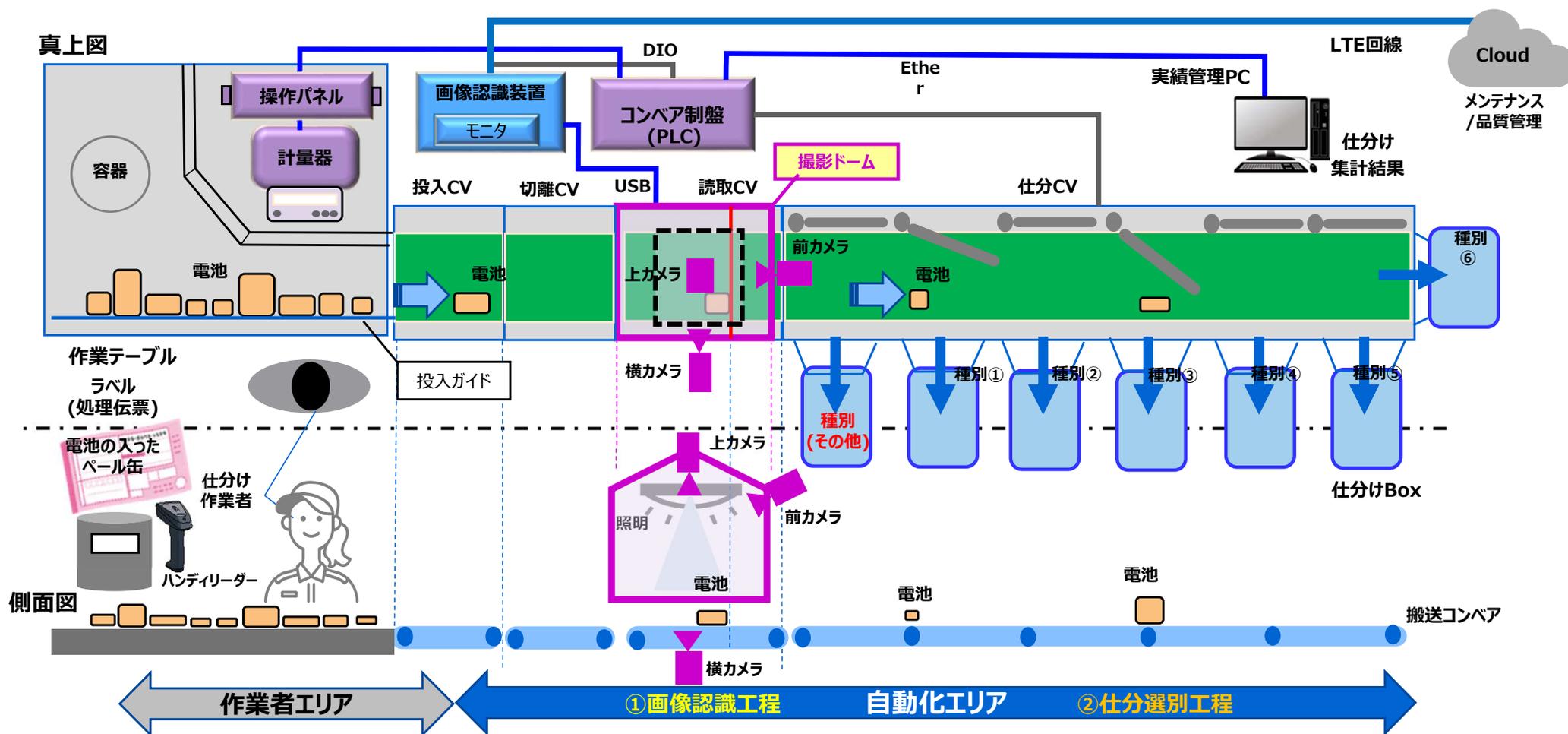
◎ 効果2

- ・2つの業務「種別分類」と「用途別集計」を同時に行うことができ効率的、負荷軽減



「廃電池AI仕分けシステム」全体構成図

- 作業者が作業テーブルの電池投入ガイドに合わせてコンベア(CV)へ電池投入し、仕分け処理がスタート！
電池は読取りCV上で一時停止し、重量測定と画像認識装置による「種別」・「用途」判定結果に基づき仕分けCVにて「種別」毎に仕分けされます。「用途」情報は作業終了後に一括で実績管理PCへデータ転送され集計されます。



「廃電池AI仕分けシステム」構成図

リサイクル電池「種別」・「用途」の認識要件と実施結果

■ 認識要件：「種別」・「用途」認識率ともに 90%以上

(1) 種類：LIB(①Co系(2種)、②Mn系、③Ni系)、④Ni-MH、⑤Ni-Cd の全6種(5 種別)

(2) 用途：12種 (非常灯、ビデオカメラ、電動工具、自転車、パソコン、等)



※ 認識アルゴリズム詳細は当社ノウハウ、並びにNDA事項の為、原則「非公開」となります