

取組概要

■事業概要

当社は、スマートフォンやパソコンに搭載される、小型で精密な「コネクタ」という電子部品を製造しています。プレス～メッキ～組立まで一貫生産をおこなっており、工場内で各工程の部材の移動が必要です。プレス～メッキ工程間では、プレス工程で金属部材をリールに巻き取り、専用台車に積載した後、工程間を人が台車を押して保管エリアまで搬送しておりました。またメッキ工程の投入部材(プレス品)を、保管エリアから準備エリアまで移動させる作業において、保管エリア内で目視にて検索を行い、ピックアップ後も人が準備エリアまで移動させておりました。

人的リソースの逼迫が慢性化してる中、作業負荷が高く、業務効率の低下が課題となっていました。これらの課題を解決する為、搬送作業の自動化を目的とした、AMR（自律走行搬送ロボット）及びロケーション管理システムの導入に至りました。



■AMR自動搬送システム（助成金で導入したシステム等）の概要

1.SLAM（Simultaneous Localization and Mapping）技術を採用。

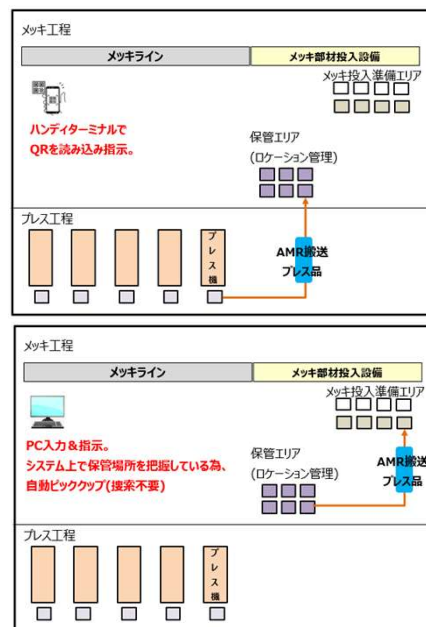
自己位置推定と地図作成を同時に行い、移動しながらリアルタイムで環境を認識することが可能となりました。また床面の座標読み取りが困難なエリアには、床面に磁気を埋め込む、磁気誘導式を併用しております。このハイブリッド型運用をすることで既存設備の大幅な改修を伴わない、システムの導入を実現しております。

2.プレス工程からメッキ工程間の部材積載台車の移動をAMR CREWにて搬送。部材情報はシステム内で登録される。

- ①台車QR、製品QR、移動元QR読み込み指示。
- ②プレス部材が保管エリアへ移動。
- ③保管エリアに搬送された部材/台車情報はロケーション管理システム内に登録。

3.メッキ投入部材の準備において、PCで情報入力＆指示することで、自動的に保管エリアから製品をピックアップ(検索不要)＆メッキ投入準備エリアへ自動搬送。

- ①準備部材情報入力(アイテム、数量、投入号機)
- ②部材が投入準備エリアまで移動。
- ③部材/台車情報がロケーション管理システム内で更新。



得られた効果・今後の課題

●効果

☆工数削減(プレス～メッキ間)

合計：65h/1か月

・内訳

①AMRによる部材の搬送：人による部材搬送時間の削減
変更前：50h/1か月 ➡ 変更後：0h/1か月

②メッキエリアの準備部材検索時間
変更前：15h/1か月 ➡ 変更後：0h/1か月

☆在庫情報の見える化

保管エリア内の在庫の情報がリアルタイムで見える化できたことで、生産計画作成及び変更時などの計画調整がスムーズになった。

☆自動搬送による、体力的な負担軽減。

●今後の課題

同じように部材移動時間、検索時間にリソースを費やしている、メッキ～組立工程など、工場全体として自動搬送システムの運用を進めていく必要がある。

【活用事業】

令和6年度 デジタル導入モデル支援助成金

企業概要

I-PEX島根 株式会社

設立：2007年（平成19年）10月

資本金：1,000万円

従業員：208名（2026年3月31日時点）

所在地：島根県松江市北陵町12

■ スマホ、パソコン向けコネクタ(電子部品)の製造