

AMR・AGV稼働状況見える化



Before

AMRで部品搬送時、予期せぬトラブルによる停止や到着タイミングが分からず、製造に支障をきたしている。

After

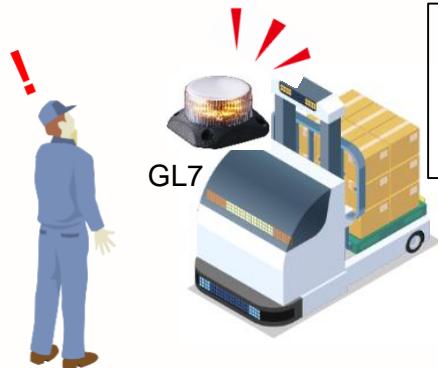
光と音でAMRの状況をお知らせしてくれるため、FMSを監視していなくても状況が把握でき、生産性効率に繋がった。次工程段取りの円滑化・滞留在庫低減に貢献。

Model

- 音声対応ネットワーク制御信号灯
 - ・NHW4-5-RYGBC
 - ・AMR運行状況をPC監視し、LAN経由でNHW鳴動。(Fleet Management System)

AGV・AMRの状態表示

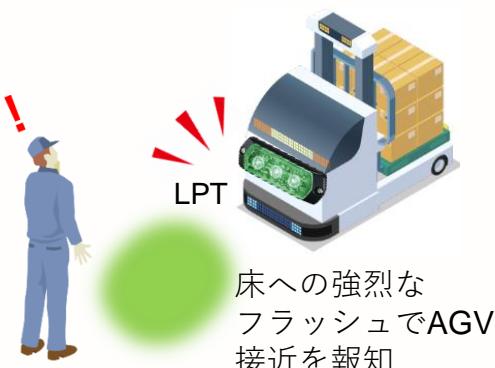
稼動状態が一目瞭然



◆状態表示用途

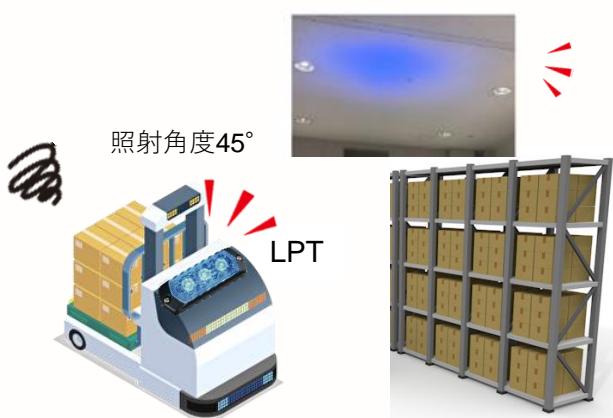
赤:機器異常
黄:自律走行
緑:動力ON

人とAGVの接触防止に



床への強烈な
フラッシュでAGV
接近を報知

見えない場所にあるAGVの状態がわかる



天井への照射で見えない場所にある
AGVのダンマリ停止位置が
かんたんに確認できる。

照射角度45°

Before

AGV・AMRの稼働状態が分からず。
工場内での接触事故も多発しており
表示灯を後付けし安全対策を行いたい。

After

フラッシュ表示灯を付けることで、
稼働状態が可視化可能に。
補助警告灯をAGVの正面から床面に向けて
フラッシュすることでAGV接近を報知、
また天井に向けて照射することで異常
停止時に位置把握・早期発見が可能に。

Model

■フラッシュ表示灯

- GL7-M1N-T
 - ✓ 耐振動性 : 110m/s²
 - ✓ 発光色 : 赤・黄・緑

■補助警告灯

- (緑) LPT-1M1-G
- (青) LPT-1M1-B
 - ✓ 緊急車両向けに開発した警告灯
 - ✓ 耐振動性 : 90m/s²
 - ✓ 13.5mmの薄さに高いノイズ耐性

光によるAGV到着お知らせ

AGV到着



Before

AGVが荷物を運んできても
作業中の作業員は気が付かないことが
多く、タイムロスが発生している。

After

AGVにセンサ反射ミラーを取り付け、
センサ投受光器とミラーが接近したとき
接点が出力されPWSに入力。
離れた場所にある回転灯を光らせ、
反射光によって回転灯を視認しなくとも
AGVの到着がわかるので効率的に動ける。

Model

■PATLITE製

- ワイヤレス コントロールユニット
 - ・送信機：PWS-TTN-W
 - ・受信機：PWS-RT-W
 - ✓無線通信距離：屋内約100m

□回転灯

- ・SKS-M2-B
 - ✓Φ80、DC12～24V

■他社

- 光電センサ

AGVダンマリ停止の見える化



Before

AGVのチャタリング・脱線・センサ誤検知などによるダンマリ停止に気付かず、工場全体の生産性が低下。

After

AGV停止のアラート信号を無線で作業者がいる現場に報知することでダンマリ停止に即対応できるようになり、稼働ロットタイムを削減、生産性向上に繋がる。

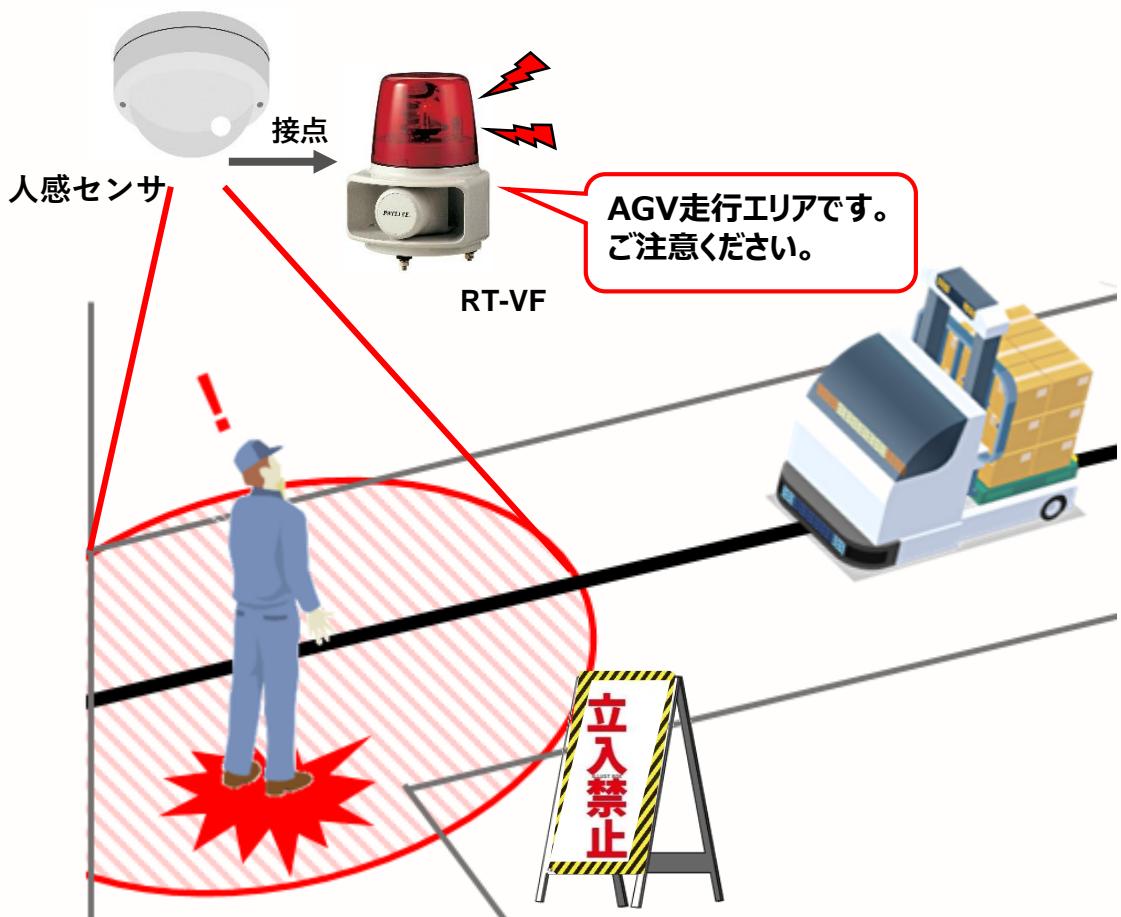
Model

- ワイヤレス コントロールユニット
 - ・送信機：PWS-TTN-W
 - ・受信機：PWS-RT-W
 - ✓ 特定小電力無線・429MHz
 - ✓ 無線通信距離：屋内約100m

■表示灯

- ・SL10-M1KTB-R
 - ✓ Φ100、DC12~24V
- ・さらに、積層情報表示灯を使うことでダンマリ停止経過時間の見える化も可能
 - ・LA6-5DTNWB-POE

AGV走行エリアの侵入検知



Before

JIS規格に則り、AGV走行危険エリアへ「立入禁止」看板を設けているが、現場に慣れていない作業者が看板に気付かず侵入してしまうことがあり、AGVとの接触の危険がある。

After

人感センサを設置し、センサ内に人が近付くと危険エリアであることを光と音で警告することで、新人作業者でも危険を認識できるようになり安全対策に繋がった。

Model

- 回転灯一体型 音声合成報知器
- RT-100VF-R
 - ✓ 定格電圧：AC100V
 - ✓ 音量：最大105dB(at 1m)
 - ✓ SDカードを使い任意の音声を登録可能。

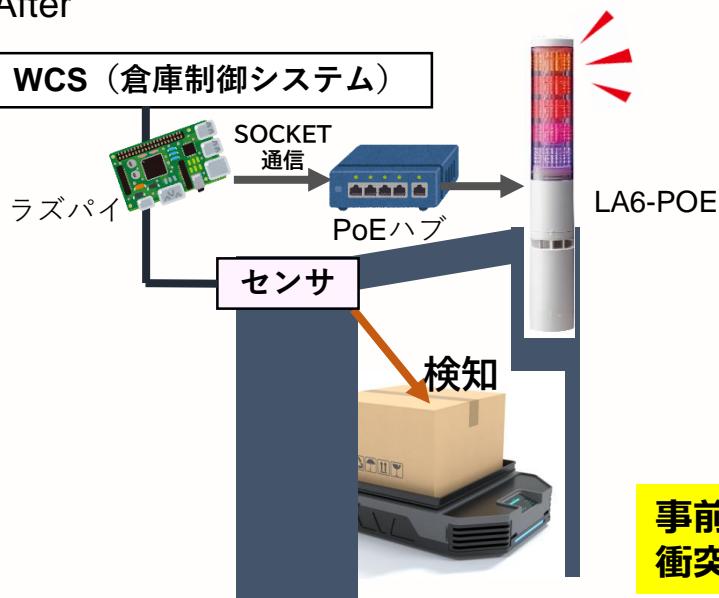
AGV運行時の危険報知

Before



AGVと作業員の出会い頭のヒヤリハット

After

事前にAGVの存在を報知することで
衝突回避が可能に

Before

AGVの導入で工場内の狭い通路から出たときに作業員との接触の懼れあり。

After

センサでAGVを検知し、
ラズパイからSOCKETコマンドで
LA6-POEを制御し点灯させることで
危険を作業員に報知！
接触事故を予防します。

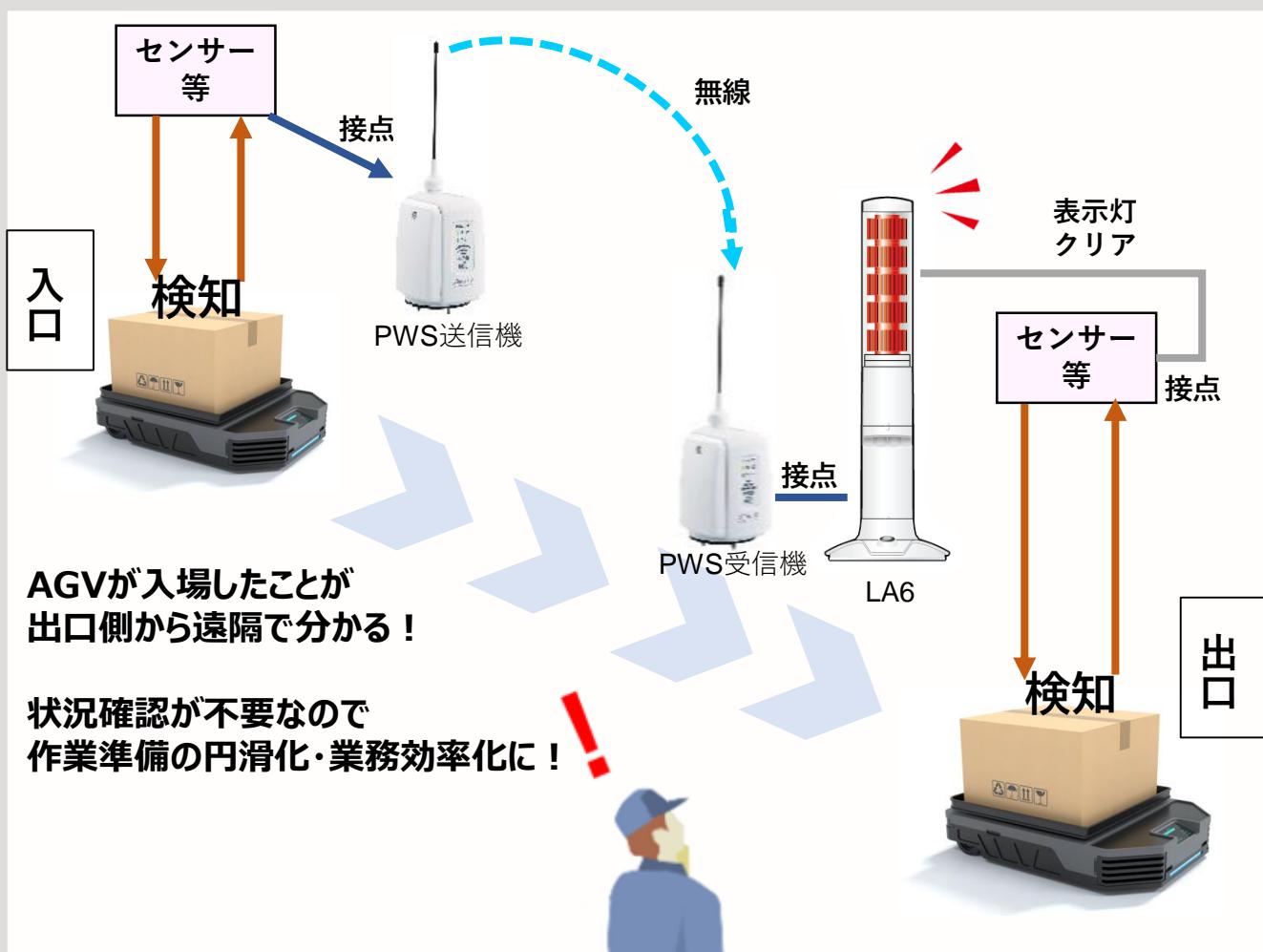
Model

■積層情報表示灯

- LA6-5DTNWB-POE
 - ✓ PoE給電
 - ✓ 直取付タイプ[®]

- 上位側：運搬システム WCS (Warehouse Control System)
- 下位側：センサ + ラズパイで管理し、上位側と送受信

AGVの通過報知



Before

AGV稼働の情報がわからないため、入口の人員により報知してもらう手間があり非効率。

After

AGVが入口から入場した際に
通路を通過したことが
出口側で信号灯を見るだけでわかるので
作業準備の円滑化と業務効率化に貢献。

出口到着後はセンサー等で
受信機側にクリア入力し、表示を消灯。

Model

- ワイヤレス コントロールユニット
- ・送信機：PWS-TTN-W
 - ・受信機：PWS-RT-W
 - ✓ 無線通信距離：屋内約100m

- 積層情報表示灯
- ・LA6-5DTNWB-RYGB

完成車 無人搬送車両の安全対策



Before

車両物流工程は、
全て人によるオペレーションのため、
積載車のドライバーが歩いて車を取りに行き、
積載車への積み込みなど行うことから
ドライバーの歩行距離は1日8kmにも及び、
過酷な労働環境の改善が必要になっている。

After

安全対策を施した無軌道の無人搬送車を導入し、
モータプールへの搬送を無人化することで、
過酷な環境下での作業運搬作業を撲滅および
人手不足に対応！

Model

■積層信号灯 (IO-Link対応)
・状態表示
LR6-502IL-CGYRB *1台

■積層信号灯
・ウインカー+ブザー
LR6-102WJBW-Y *2台

■LED照明
CLK3C-24AG-CD *3台

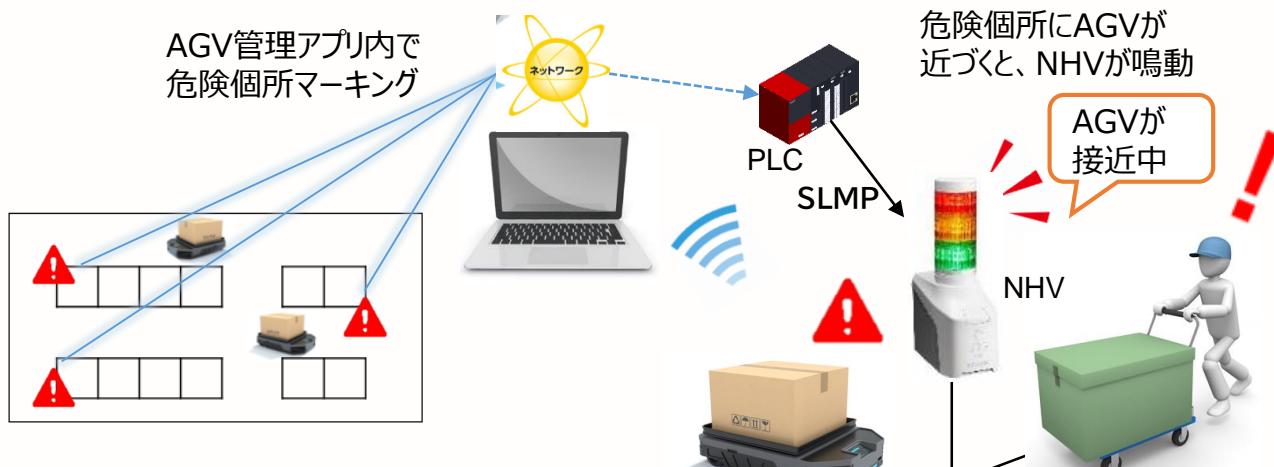
AGV管理アプリによる 人とAGVの安全対策

Before

出会い頭による台車と
AGVの衝突事故が多発

After

作業員はNHVによってAGVの接近を知ることができ、事故回避に



Before

場内で走行してきたAGVに
手持ち台車で衝突する事故が発生。
人とAGVの安全対策が急務となっている。

After

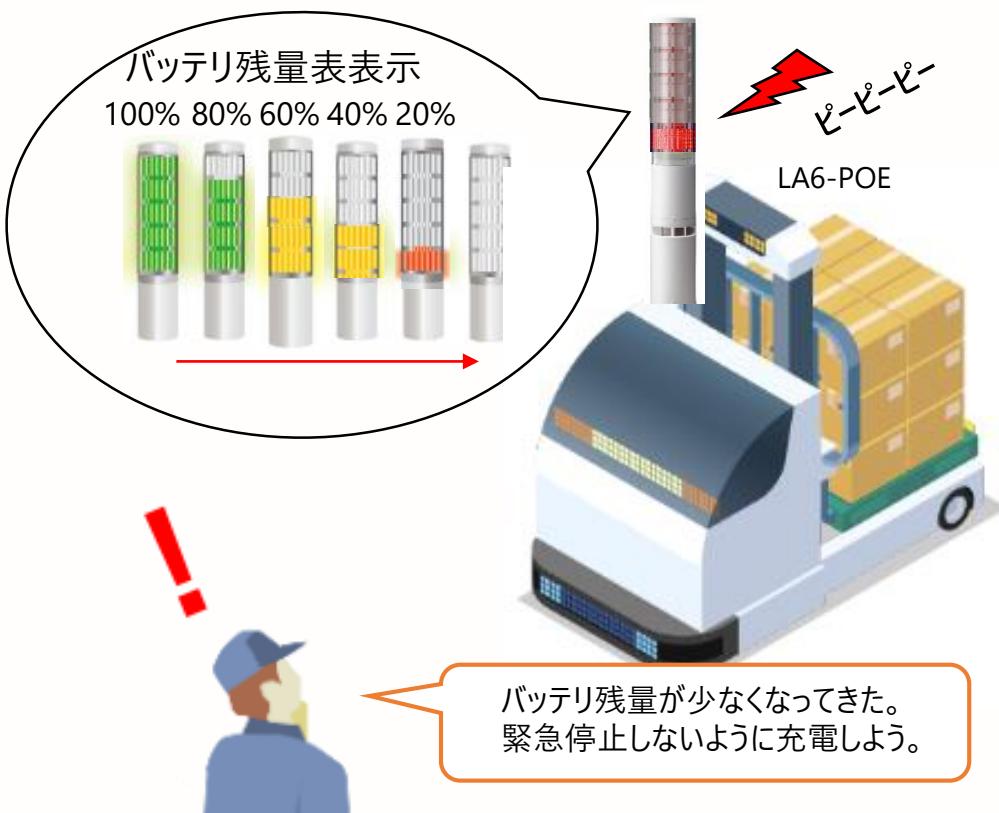
AGV管理アプリ内で危険個所を
マーキングし、
危険個所にAGVが近づいた際に
Wi-FiでAGVからアプリに通知、
アプリからPLCを制御しN HVを鳴動
させることで、作業者の安全を確保。

Model

- ネットワーク制御信号灯
(テキスト音声合成対応)
- ・N HV6-3-RYG
 - ✓ TTS機能により、
任意のテキストを音声変換可能。
 - ✓ ライン出力機能により
館内放送に接続も可能。
- ・さらに、N HV鳴動により狭い通路内
では、AGV運行を優先させることで、
台車とのお見合いを避け
作業効率UPにつなげることが可能。

バッテリ残量の見える化でAGVの稼働率改善

LA6-POEでバッテリ残量表示可能。充電回数削減、稼働効率UP！



Before

フレキシブル生産現場や、長距離移動が多い工程では、AGVの電池残量も見ておらず余裕を見て充電を行うため効率が悪いと感じる。

After

LA6-POEでバッテリ残量を表示することで、自動充電の残量設定を落としても、フレキシブルな対応可能となり、最適な充電タイミングが分かり充電回数も削減され稼働効率がUPした。

Model

■積層情報表示灯

- LA6-5DTNWB-POE
 - ✓ PoE給電
 - ✓ 直取付タイプ

LA6-POEの信号灯モードで段階的に電池残量を可視化表示可能。