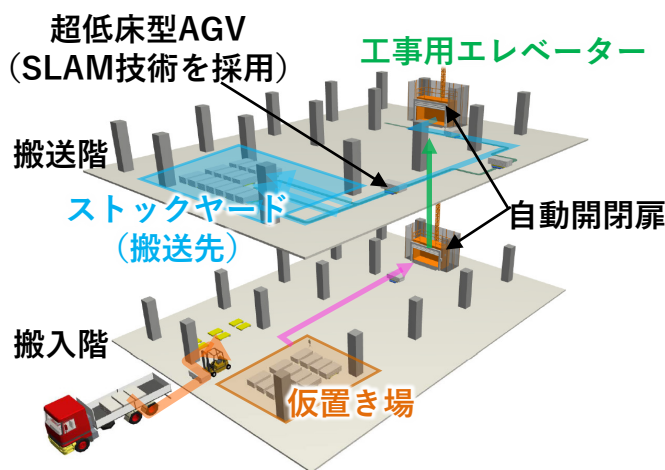


超低床型AGVと工事用エレベーターを連動させた 垂直・水平自動搬送システム



動画を再生⇒



SLAM : Simultaneous Localization and Mappingの略称。測域センサ等を用いて、自己位置推定と周辺環境の地図作成を同時に行う技術。



資材搬送の自動化により生産性・安全性向上

開発の背景

建設現場における資材の搬送作業は各工程間で必須の作業であり、かつ重労働です。作業員の人口減少及び高齢化という観点から、資材の搬送作業を機械化・自動化したときの効果は大きいと見込むことができるため開発に至りました。

技術の概要

本システムは、搬入階の仮置き場から搬送階のストックヤードまで資材を自動で搬送するシステムになります。専用台車に載せた搬送資材を仮置き場に集積し、管理PCにてスタート指示を行うことで、搬入階及び搬送階に配置されたAGV（2台/フロア）が設定したルートに従い連続的に搬送を行います。



工事用エレベーターへの資材積み込み完了状況

機能

超低床型AGVと工事用エレベーターを連動させることで人の介在を低減し、生産性及び安全性の向上を実現

本システムは、無線環境（Wi-Fi）を通して超低床型AGVと工事用エレベーターを連動させたシステムになります。管理PC上で搬送ルートを設定後、専用台車に取り付けたRFIDタグを読み込むことで搬送先や資材の識別及び障害物検知範囲の算出を行い搬送を開始します。超低床型AGVはSLAM技術による自己位置推定を行い、資材寸法に応じた範囲で障害物検知しながら搬送を行うことが可能です。超低床型AGVは、専用台車の真下に潜り込み、牽引搬送方式もしくは直載せ搬送方式で搬送を行います。

導入効果

本システムを適用することにより、搬入階の仮置き場から搬送階のストックヤードまでの搬送作業を管理者1人で行うことが可能

今後の可能性

- 本設エレベーターとの連動
- AGV2台連携による長尺物搬送

技術の諸元

