

● 土木

● D X

● G X

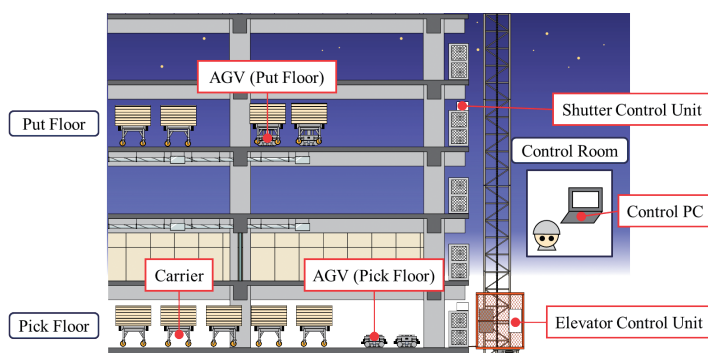
● 建築

自動搬送システムの開発

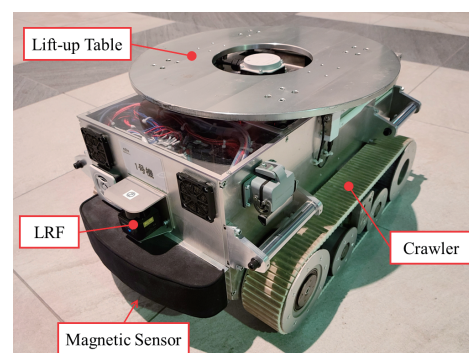
Auto-Transportation System Development

盛合 湧志 瀬戸 悠介 相馬 祐樹 金浪 由宇

Yushi MORIAI, Yusuke SETO, Yuki SOMA, Yu KINNAMI



自動搬送システムの構成



搬送ロボットの構成

概要

搬送作業の生産性向上を目的として、段差の乗り越えと狭路の走行、そして工事用エレベータと連携した垂直移動が可能な自動搬送システムを開発した。本システムは、AGVである自動搬送ロボットと、資材を積載する専用荷台、フロア移動のための工事用エレベータおよびシャッタの自動化装置、そしてシステム全体を管理する統括PCから構成される。搬送ロボットによる水平搬送と、工事用エレベータと連携したフロア移動の実験を行い、それぞれの作業時間からシステム全体のサイクルタイムを推定した結果、自動搬送システムの導入によって、搬送作業に必要な人工数の削減が期待できることがわかった。

To improve the productivity of transportation work, we developed an Auto-Transportation System capable of overcoming steps, navigating narrow paths, and moving floors in coordination with construction elevators. This system comprises Automatic Guided Vehicles (AGVs), dedicated carriers for loading materials, automated devices for controlling construction elevators and shutters, and a central management PC overseeing the entire system. We conducted experiments on horizontal transportation using AGVs and floor movement coordinated with construction elevators. By estimating the cycle time of the whole system based on individual task durations, we found that introducing the system is expected to reduce the number of workers required for transportation tasks significantly.