

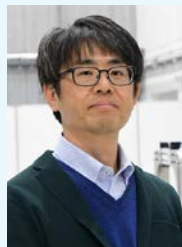
## 自律走行するAGVが無人の現場で作業

担い手不足が懸念される中、生産性向上実現のため、建設現場における自動搬送装置（AGV）のニーズが高まっています。工場内や物流倉庫などで実用化が進むAGVですが、現場の状況が日々変化する建設現場への対応は難しく、いまだに普及が進んでいません。

今回開発した自動搬送システムの特徴は、安定した自律走行と、搬送ルートに柔軟に対応できる点です。荷取場で資機材を積んでエレベーターで目的階に昇降し、荷置き場まで自動搬送します。周囲の状況は主にカメラからの映像、荷取りや荷置きなどピタリと合わせる場面ではセンサーを使用して制御しています。低照度でも運用可能で、夜間に搬送作業を行い作業準備を整えられます。

カメラとセンサーのハイブリットの仕組みは高効率で高精度な制御が可能ですが、ソフト／ハード共に開発の難易度は高くなります。プログラムを担当する高知工科大学と、

ハードウェアを開発するサット・システムズとのコラボレーションが、非常に柔軟で汎用性の高いシステムを実現してくれました。



ICI総合センター  
先進技術開発センター  
プロジェクトマネジメント第2グループ長  
安井 利彰

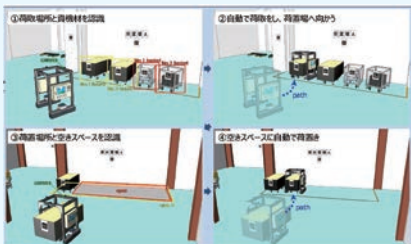


### ■新型自動搬送装置（AGV）概要

- ・専用治具で資機材を保持し、メカナムホイールによる全方位走行で効率的な資機材搬送を実現。
- ・装置本体重量：200kg
- ・最大移動速度：40m/min
- ・牽引能力：1,000kg  
※10%スロープ対応（牽引：500kg）



新型AGV試作機（2018年9月）



### ■荷取り・荷置き手法

- ・AIを活用した画像認識技術の導入により、資機材の向きや種類を自動で判断し、常に資機材の正面から接近して荷取りすることが可能。
- ・資機材ごとに詳細な荷置き位置を設定することなく、荷置きエリアを設定するだけで空きスペースを自動で判断し、荷置きすることが可能。

## システムの特徴

- カメラとセンサーを併用した安定した自律走行。
- 搬送経路・走行ルールを柔軟に変更可能。
- 資機材の向きを認識して、荷取り/荷置きを自動化。
- 現場で容易に設定/操作可能なユーザーインターフェース。
- エレベーターを利用した揚重/水平搬送を一連で実施可能。
- 夜間に搬送作業を終え、翌日の準備を完了。