

大型自走式キャリヤ向け自動運転システムの開発

日本車両製造株式会社(本社:愛知県名古屋市、代表取締役社長:田中 守)は、このたび、工場構内での重量物運搬における人手不足というお客様の課題にお応えすべく、大型自走式キャリヤの自動化システム「N-SEMAC」を新たに開発しました。

「N-SEMAC」は上述の課題にお困りのお客様にとって、**革新的で最適な選択肢**になると考えています。

1. 大型自走式キャリヤの概要

大型自走式キャリヤとは各地の製鉄所、造船所、発電所等の構内で重量物を運搬するための車両です。

全軸操舵により全ての車軸を独立して動かすことができるため、狭い環境でも小回りの利く走行(斜行・横行)が可能です。



〈大型自走式キャリヤ〉

2. 自動運転システム「N-SEMAC」の特長

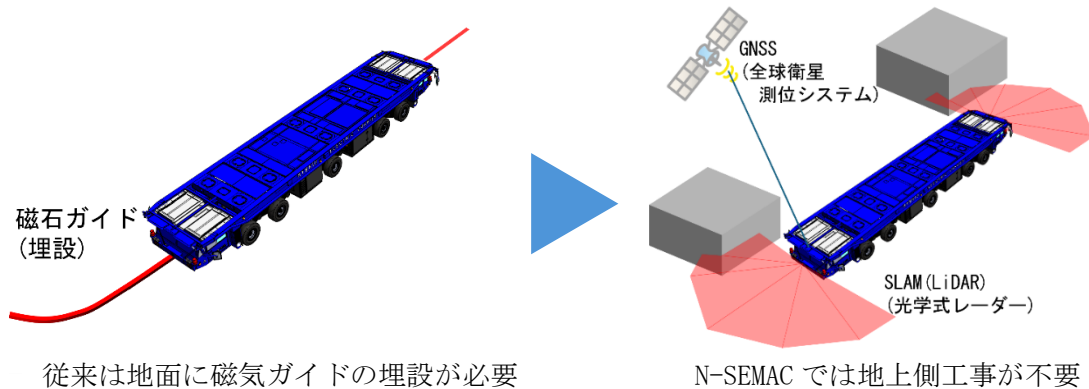
今回開発した「N-SEMAC」は、これまで当社が培ってきた車両制御技術と最新のセンシング技術を融合させることで実現した、大型自走式キャリヤの**自動運転システム**です。

(導入のイメージ図)



「N-SEMAC」には以下のような特長があります。

① 地上側工事が不要（既存のアスファルト路面でも走行可能）

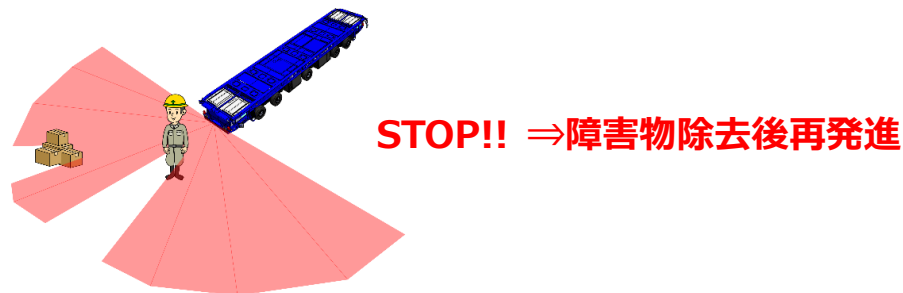


② 高精度な自動走行機能（熟練運転手のみが可能な停止精度 100mm[※]を実現）

	走行精度 [※]		停止精度 [※]	
	左右	位置	位置	姿勢
直線	250mm 以内	100mm 以内	100mm 以内	1°以内
カーブ	500mm 以内	—	—	—
パレット進入	50mm 以内	50mm 以内	50mm 以内	0.5°以内

※社内試験実績値

③ 障害物検知機能（人や障害物を検知すると自動的に停止）



④ 小回りの利く走行性も自動運転で実現（狭い環境でも効率的で安全な構内物流を達成）



3. 今後の見通し

本システムは開発を完了し、実用化段階に達しております。今後は営業活動を通じて、普及に向けて進めてまいります。ご関心のある企業の皆様からのご連絡を心よりお待ちしております。

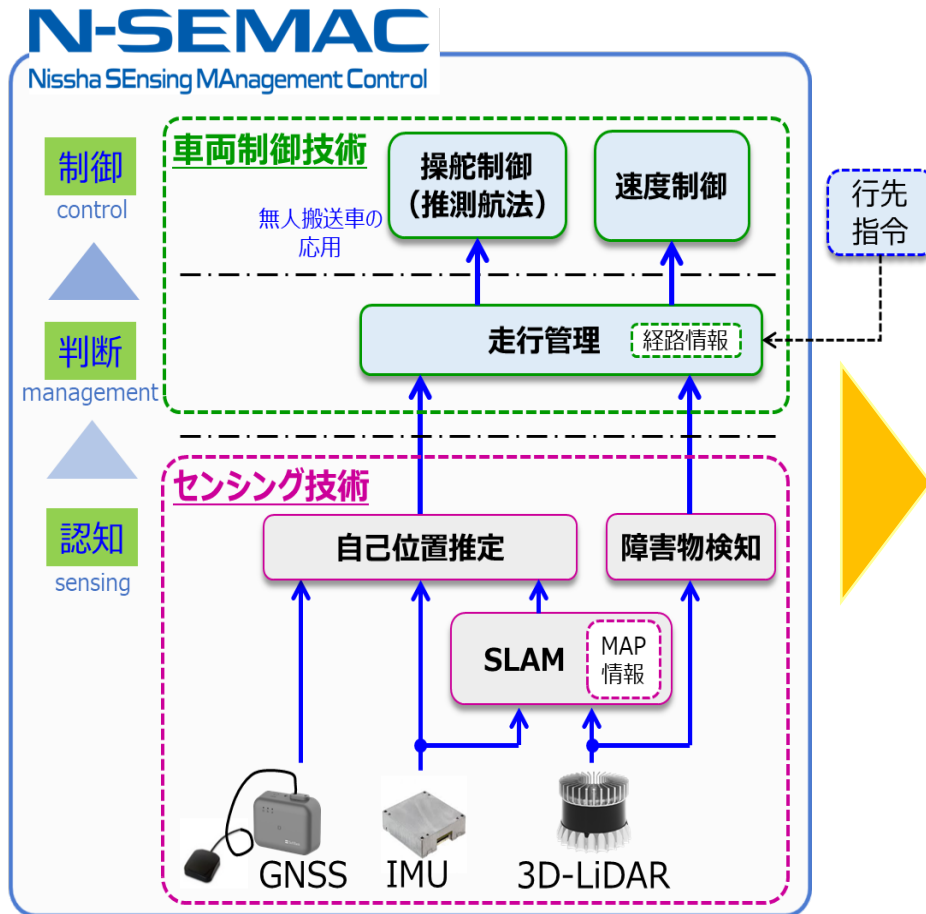
以 上

<本件に関するお問合せ>

日本車輛製造株式会社 総務部 広報担当 TEL : 052-882-3316

N-SEMATICを支える技術

～これまで当社が培ってきた**車両制御技術**と最新の**センシング技術**の融合～



★高精度な自動走行機能

GNSS ※1、IMU ※2、LiDAR ※3 を組合せた位置推定システムにより地上側工事なしで屋内外問わず高い自動走行および停止精度を実現。10mを超えるサイズの大型自走式キャリアに100t級の重量物を積載しても、独自開発の制御システムが熟練運転手のみ可能な停止精度100mm※4を自動走行で達成。

★小回りの利く走行性

斜行・横行走行により狭い環境でも小回りの利く自動走行が可能。限られたスペースでも、効率的かつ安全な構内物流を達成。

★障害物検知機能

標準仕様で障害物検知機能を搭載。3D-LiDARで走路の障害物を検知し自動停止（障害物の除去後に再発進）

- ※ 1 : 人工衛星を利用して地上の現在位置を計測するためのシステム。「Global Navigation Satellite System」の略。
- ※ 2 : 物体の動きや姿勢を測定するためのセンサーの集合体。主に加速度計、角速度計（ジャイロ）、などを組み合わせて構成される。
- ※ 3 : レーザー光を照射して、その反射光の情報をもとに対象物までの距離や対象物の形などを計測する装置
- ※ 4 : 社内試験実績値