

適用例 仕様

	項目	仕様(例)	備考
環境	走行環境	屋外・屋内	
	道幅	車幅+3m程度	運用・条件により、より狭い道路を走行できる可能性があります
	気象条件	—	荒天時での使用は未検証です
車両	車種	トラクター、ダンプ、特殊車両等/AT車に限る	
	最高速度	直進時30km/h、旋回・後進時5km/h	
	積荷・重量	車両仕様によります	極端な偏荷重等、ステアリング操作に影響ある場合は別途協議が必要です
計測・操作・制御	走行方式	事前に設定したルート(軌道)の自動追従方式	
	車両位置計測	RTK-GNSS方式	屋外の天空が開けた場所に対応
		LiDAR地図マッチング方式	GNSS電波受信が困難な場所に対応
車両操作	アクセル・ブレーキ: バイワイヤ方式 ステアリング: モーター組込方式またはアクチュエータ取付方式	ドライバーが運転するときは、通常のハンドル/ペダル操作に切り替え可能です	
安全	軌道追従制御	±0.5m以内	
	障害物検知	LiDARセンサー 前方下部に3箇所	検知対象により、センサー追加・配置変更が可能です
	状態監視	安全モジュール(SIL3)による1系モジュール監視	
	停止手段	フットブレーキ(1系)+パーキングブレーキ(2系フェールセーフ)	
	その他	自動走行時は、回転灯やサイレン・音楽による注意喚起	

※開発時の環境による達成値であり、お客さま運用・条件により異なります。

国内支社・営業所

北海道支社 (011)221-8121 関西支社 (06)7730-9820
 東北支社 (022)262-3688 中国支社 (082)246-2280
 秋田オフィス (018)835-8815 山口オフィス (0834)31-8100
 福島オフィス (024)938-0131 四国支社 (087)821-5031
 新潟オフィス (025)245-0261 九州支社 (092)771-7241
 北陸支社 (076)441-4808 沖縄オフィス (098)862-7758
 中部支社 (052)565-7700
 静岡オフィス (054)204-2505
 浜松オフィス (053)457-5611
 豊田オフィス (0565)29-2331

サービスセンター・工場

本宮工場 (0243)36-4761 千葉サービスセンター (047)302-6081
 沼津製造グループ (055)969-7008 名古屋サービスセンター (052)777-6071
 東京サービスセンター (048)836-3671 静岡サービスセンター (0545)54-3051
 札幌サービスセンター (011)802-3761 北陸サービスセンター (076)422-9070
 仙台サービスセンター (022)302-5411 大阪サービスセンター (06)6339-3741
 北関東サービスセンター (028)600-6511 神戸サービスセンター (078)367-7705
 高崎サービスセンター (027)326-0605 中国サービスセンター (0848)20-8051
 土浦サービスセンター (029)879-5330 九州サービスセンター (092)475-0057
 京浜サービスセンター (03)5769-0041
 横浜サービスセンター (045)820-1155

株式会社IHI

産業システム・汎用機械事業領域
 物流・産業システムSBU

〒135-8710 東京都江東区豊洲三丁目1番1号 豊洲IHIビル
 TEL (03) 6204-7231 FAX (03) 6204-8689
 URL : www.ihi.co.jp/logistics/

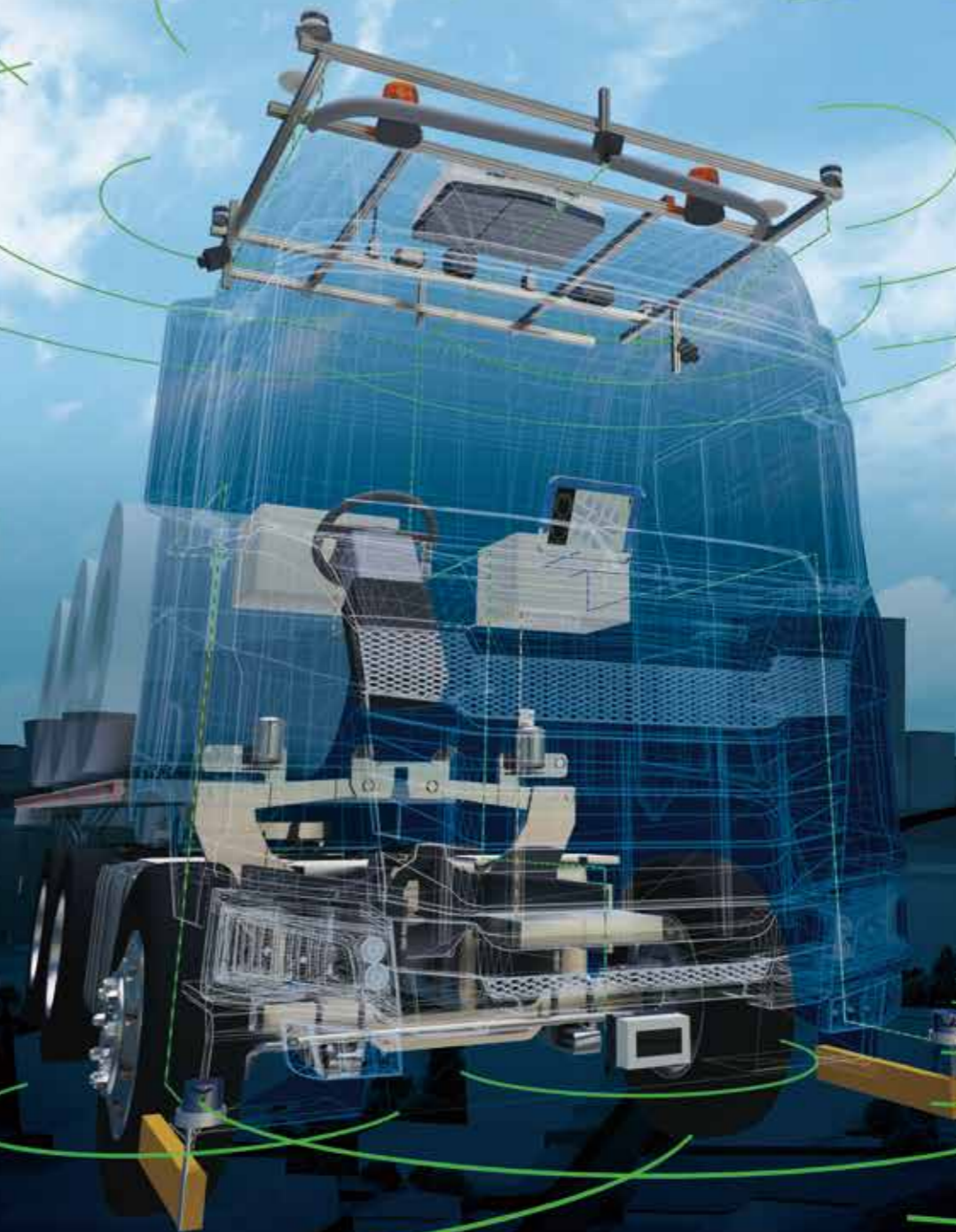
株式会社IHI 物流産業システム

営業本部
 〒135-0061 東京都江東区豊洲三丁目1番1号 豊洲IHIビル
 TEL (03) 6204-7231 FAX (03) 6204-8689
 URL : <https://ihi-logistics.com/>

IHI

構内搬送用車両 後付け自動化システム

センシング/アクチュエータユニットをプラスして
 既存のトラック・トレーラを自動運転化



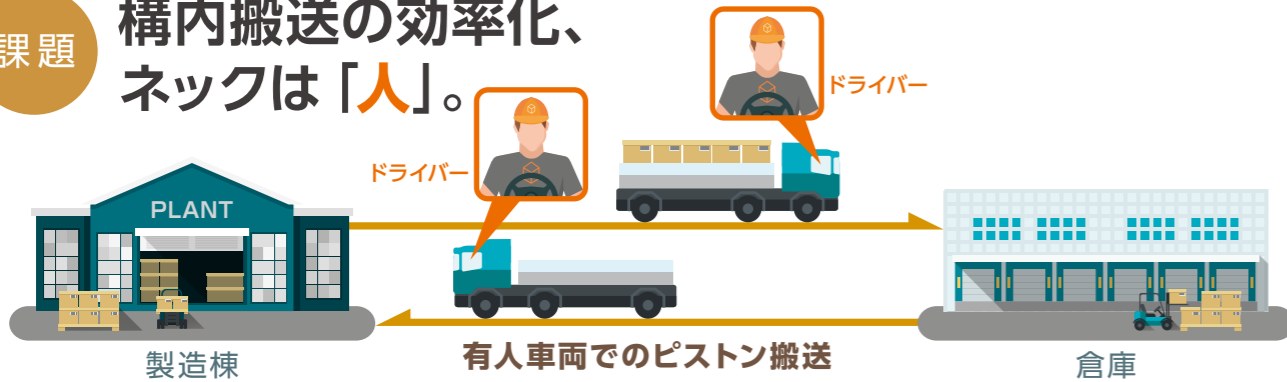
株式会社IHI 物流産業システム

ものづくりの前線からはじまる 構内自動搬送“実用フェイズ”

より安全で効率的なものづくりの鍵を握る、生産拠点における構内搬送の最適化。
自動化への期待が高まる一方、いくつかの解決課題があります。

課題

構内搬送の効率化、 ネックは「人」。



多くの製造拠点では、入出荷・保管・製造など各工程の作業場所が離れており、トラックやトレーラーによって貨物のピストン搬送が行われています。

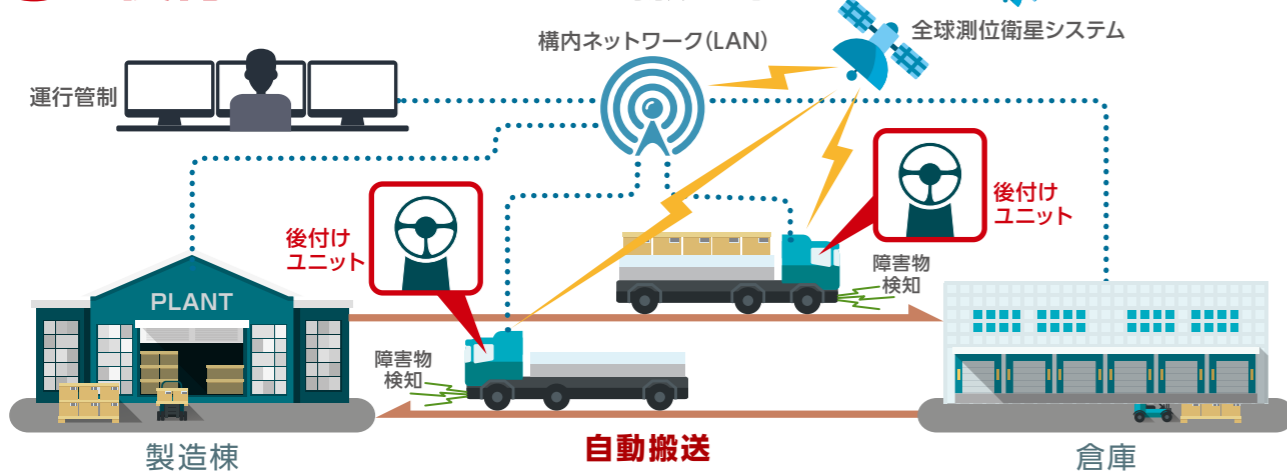
ドライバーの確保がむずかしい

変動する作業量と確保できる人員がマッチしない

自動化したいが、開発期間・コストが未知数

解決

既存のトラック・トレーラーを 後付けユニットで自動搬送化。



センサー・アクチュエータからなる自動化ユニットをプラスすることで、既存のトラック・トレーラーによる構内自動搬送を実現します。

自動化により人材確保のネックを解消

変動する作業量に即対応可能

後付けシステムのため、開発期間・コストが縮減

後付け自動化ユニットが 構内自動搬送への スピーディな移行を支援

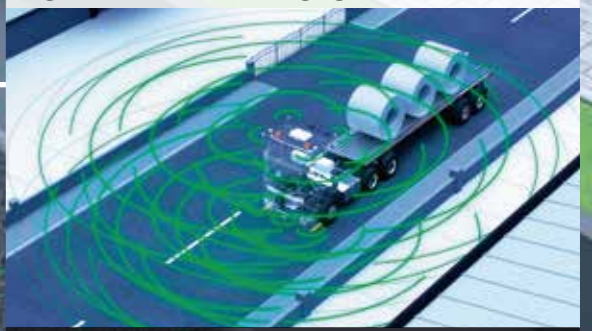
センシング技術と運転制御・アクチュエータを集約した後付け自動化ユニットが、
既存の搬送車両を活用した自動搬送を可能にしました。

GNSS [全球測位衛星システム]
Global Navigation Satellite System



複数の衛星から位置情報を取得することで、自己位置を
正確に把握できます。

LiDAR [光学式レーダー]
Light Detection and Ranging



屋内などGNSSの電波が届かない場所での自己位置
把握、走行中の障害物検知・測距に活用されます。

ステアリング電動化ユニット
運転系バイワイヤー化



モーター駆動による電動ステアリングをはじめ、シ
ンプルで高信頼のバイワイヤー運転系が、制御信号へ
の高速応答を可能にします。

設定・状態表示モニター



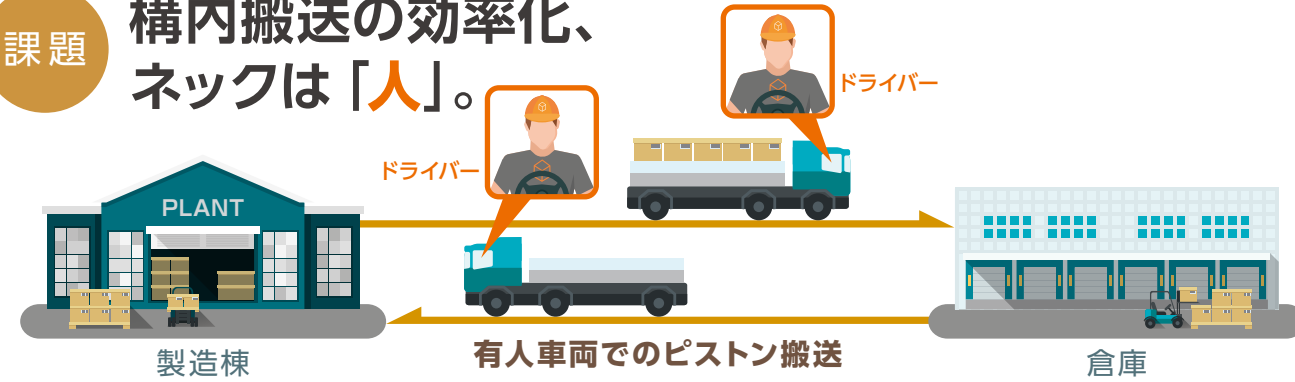
有人運転時にセンサー情報をリアルタイム表示する
ほか、各種設定時に使用します。

ものづくりの前線からはじまる 構内自動搬送“実用フェイズ”

より安全で効率的なものづくりの鍵を握る、生産拠点における構内搬送の最適化。自動化への期待が高まる一方、いくつかの解決課題があります。

課題

構内搬送の効率化、
ネックは「人」。



多くの製造拠点は、入出荷・保管・製造など各工程の作業場所が離れており、トラックやトレーラーによって貨物のピストン搬送が行われています。

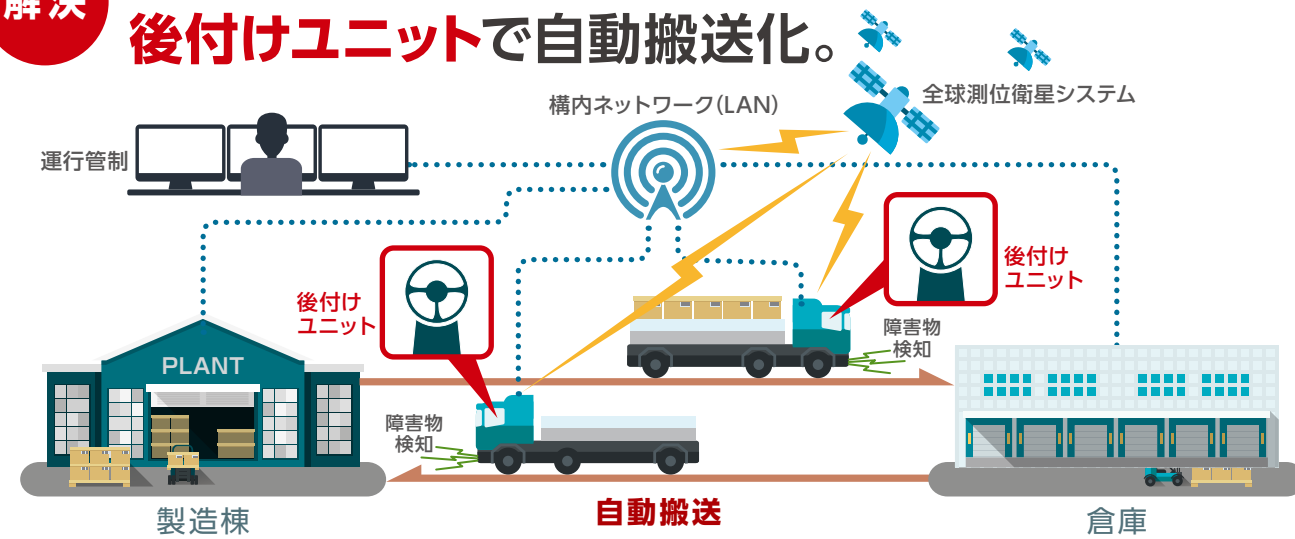
ドライバーの確保がむずかしい

変動する作業量と確保できる人員がマッチしない

自動化したいが、開発期間・コストが未知数

解決

既存のトラック・トレーラーを
後付けユニットで自動搬送化。



センサー・アクチュエータからなる自動化ユニットをプラスすることで、既存のトラック・トレーラーによる構内自動搬送を実現します。

自動化により人材確保のネックを解消

変動する作業量に即対応可能

後付けシステムのため、開発期間・コストが縮減

搬送車両の自動化のみにとどまらない トータルな構内搬送オペレーションを デザインします



LiDARによる障害物検知

人・車両の予期せぬ動きを正確にとらえ、自動制御によるすばやい停止・回避につなげます。



実証試験で積み上げられた信頼性

「構内搬送用車両 後付け自動化システム」は2019年に実証に成功。さらに試験データを蓄積し、高精度な構内自動搬送が可能になっています。



綿密な調査・測定に基づく運用計画、プログラム設計

施設の状況、構内ルールに即した最適なオペレーションをIHIが、綿密な事前調査に基づいてエンジニアリングし、実装します。



適切な判断を可能にする運行管制・監視・操作

センサー、車載監視カメラが捉えた運行情報を、リアルタイムで集約・可視化。遠隔操作や有人運転への切り換えなど、管理者による判断を支援します。

