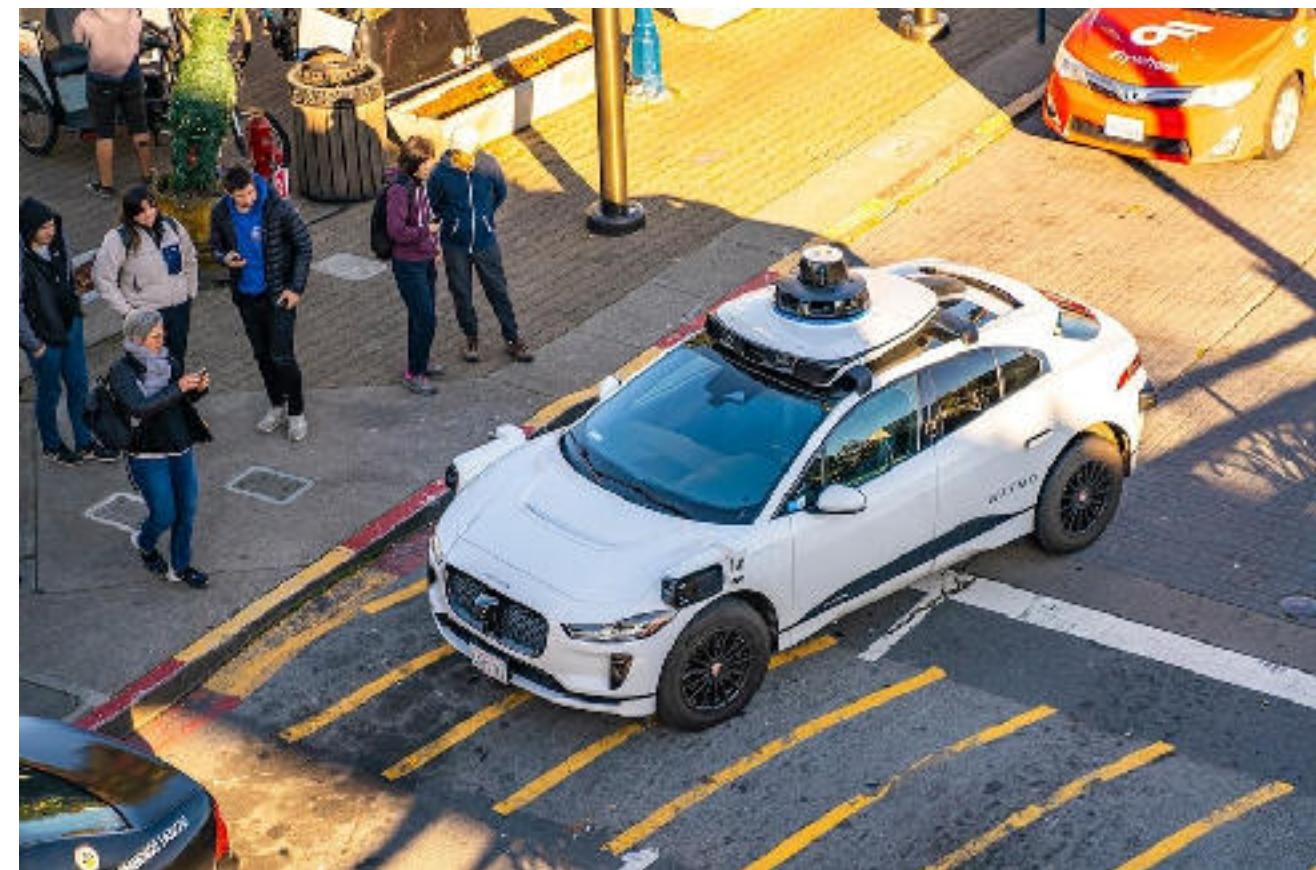




WAYMO



amazon

Amazon's Zoox jumps into U.S. robotaxi race with Las Vegas launch

PUBLISHED WED, SEP 10 2025 9:00 AM EDT | UPDATED WED, SEP 10 2025 1:01 PM EDT



Salvador Rodriguez
ASA 19



Annie Palmer
FINANCIALS PALMER
@ANNIEPALM198

SHARE

VIDEO 10:00

Exclusive: Amazon just launched its Zoox robotaxis in Las Vegas and we took a ride

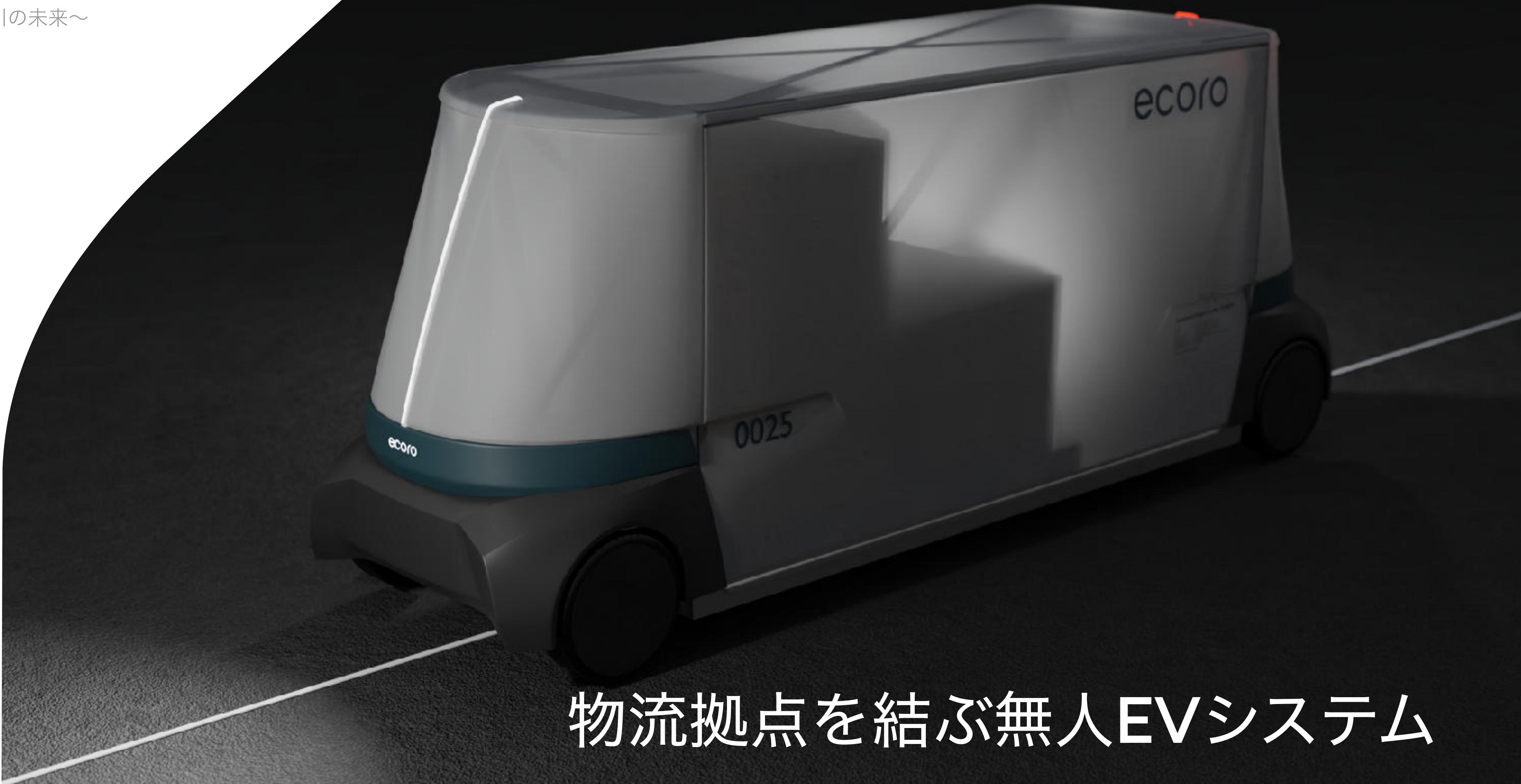
Rakuten



神奈川県主催セミナー：
次世代モビリティの共創拠点
～技術とパートナーシップで描く神奈川の未来～

2026年1月22日

ecoro
エコロ日本



物流拠点を結ぶ無人EVシステム
共創事例と今後の展望

ecoro

ドイツ本社紹介



🏆 Startup of the Year 2024

MOVE - 世界最大のモビリティスタート
アップコンソーシアム



🏆 Startup of the Year 2025

Nominee

国際物流機器アワード機関

プロトタイプが完成し、2026年Q4から本導入開始予定



EU機関からの支援

欧州イノベーション・技術機構から
ポートフォリオ企業に採択



BAfA Invest 認定

投資家への20%還元



EU R&D資金

更なる開発補助金に申請中



研究開発税控除

ドイツBSFZにより確定

協力企業：



創業当初から目指していた日本展開を2026年より本格始動



支援元：



横浜、日本
Localization
開始



西平美侑 | Miyu Nishihira

日本法人 代表取締役
事業開発責任者
慶應義塾大学法学部政治学科卒業。(ウィーン経済大学留学)
ドローンスタートアップの欧州展開、現地法人運営を経験。
ecoro入社後、日本法人設立から事業開発、官民連携事業への参画に携わる。自動化DXに精通。



Daniel Daum

ドイツ本社 共同創業者/CEO
日本法人 代表取締役
建設業界でシステムエンジニアとして勤務後、慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科に入学し、ハイパーループ構想の研究開発を主導。その後、日本の三菱ふそうにて自動運転トラック開発のマネジメントに従事し、ドイツに帰国後、ecoroを創業。



Christoph Tullius

ドイツ本社 共同創業者/CTO
日本法人 取締役
ドイツの応用科学大を卒業。在学中にはシンガポールのナンヤン工科大学に留学。産業系システムエンジニアとして自動車分野で6年以上の開発経験を持つ。ecoro CTOとして、大学研究機関、インフラ企業との連携を主導。複数の賞を受賞。

HQ コアメンバー：Magway等の自動物流インフラ開発、物流・自動車領域の実務経験を持つ



Rupert Cruise
CTO



Lorenz Freimuth
物流責任者



Billy Besong
ロボット制御エンジニア



Philipp Scheler
CMO



Jo-Ann Villaver
事業開発責任者



Felix Schuster
システムエンジニア

2030年までに、日本の輸送力は約9,000万トン不足する見通し。
「今」取り組まなければ、国の成長を止めかねない課題。



労働力不足と 高齢化

- ・ トラックドライバーの平均年齢は約50歳
- ・ 若年層（29歳未満）は1割未満
- ・ 2024年の労働時間規制により、人手前提の輸送が限界に



国家レベルの 取り組みが始動

- ・ 自動物流道路（Autoflow Road）構想を国交省が正式に推進
- ・ 道路空間を活用した無人・電動・24時間物流を想定
- ・ 実証実験／ロードマップ策定など、実装フェーズに移行中



物流自動化への 投資増

- ・ 経産省：物流効率化実証に23億円（補正予算）
- ・ 国交省：物流施設DXに15億円（補正予算）
- ・ NEDO：スマートモビリティ・物流分野で200億円超規模の事業
- ・ 政策・予算ともに自動化×物流×GXへ集中投下中

ecoroとは？

拠点間・建屋間を支える物流インフラ

倉庫内のマテハン作業はAGV、自動フォークリフト等で自動化。幹線輸送では自動運転トラックの社会実装が進展している。一方、倉庫間・建屋間の輸送は未だ最適な自動化に至っていません。

<用途>

倉庫内
(屋内)

拠点間
(屋内外)

幹線
(屋外)



短距離
(< 100m)

中距離
(数百~数km)

長距離
(数十~数百km)

<距離>

現状課題

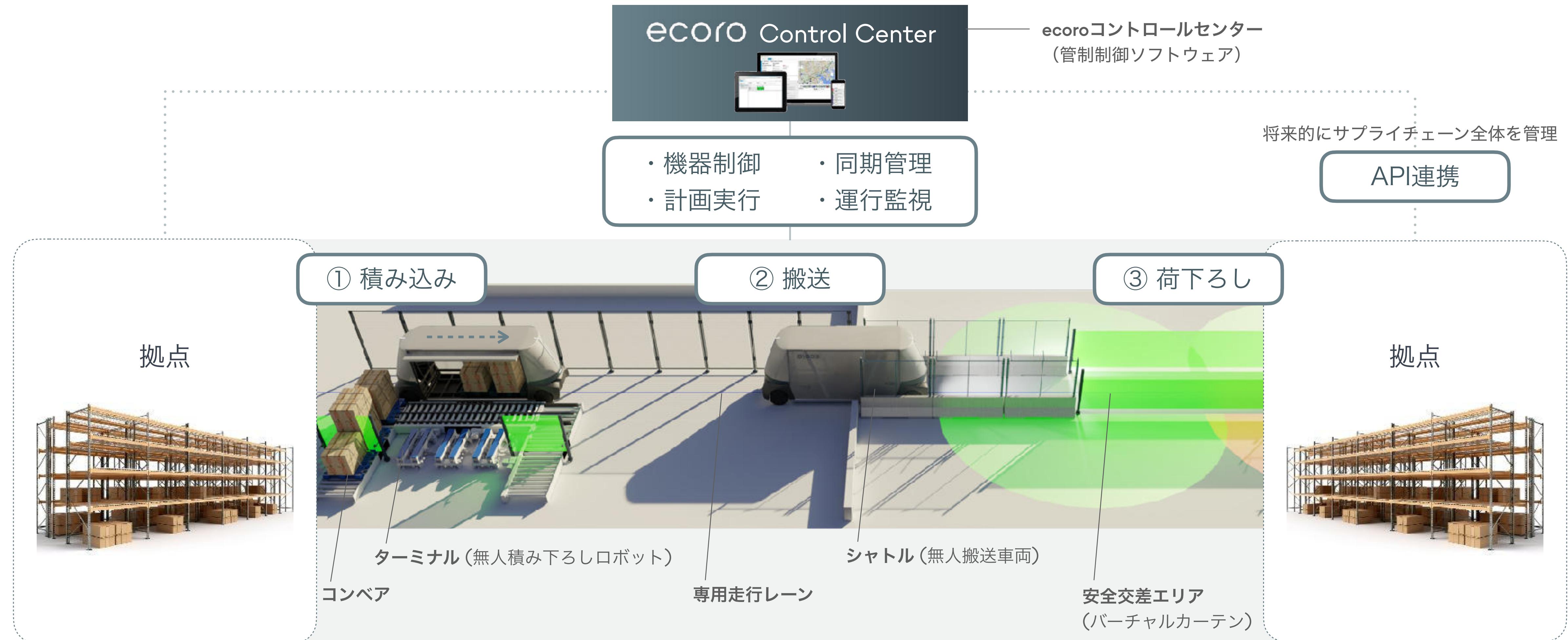
- 荷役と搬送が分断され、
人の介在と待ち時間が発生
- 既存技術では**搬送速度が遅い**
- フリート増加とともに**投資対効果が低下する**
→ 物流をよりシームレス
(滑らかにする) ポテンシャルがある

ポイント

- 荷役と搬送が同期・連携されているため、トラックドライバーの待ち時間がなくなる
- 最大時速60km。
数百m～数百kmの幅広い距離の走行が可能
(バッテリー or 走行中給電を使用)
- フリート増加に伴い輸送コストの削減効果を發揮
- “作業”の自動化にとどまらず、
拠点間物流そのものを再設計し、新しい物流インフラへ進化

拠点間物流を完全無人化するプラットフォームサービス

ecoroは単一の車両や設備ではなく、積み込みから搬送、積み下ろしまでの同期化を実現し、拠点間物流を完全無人で実行するシステムです。



管制ソフトウェアを中心とした、ハードウェア・安全設計・インフラまでを統合提供

ドイツでの建屋間パレット搬送自動化事例

輸送コストを50~70%削減、かつ約2年以内に投資回収が可能です。2026年下旬に本導入開始予定！

事例 1



製造工場（ドイツ）

事前受注契約済み

現状：

1日50パレットをフォークリフトで人手搬送

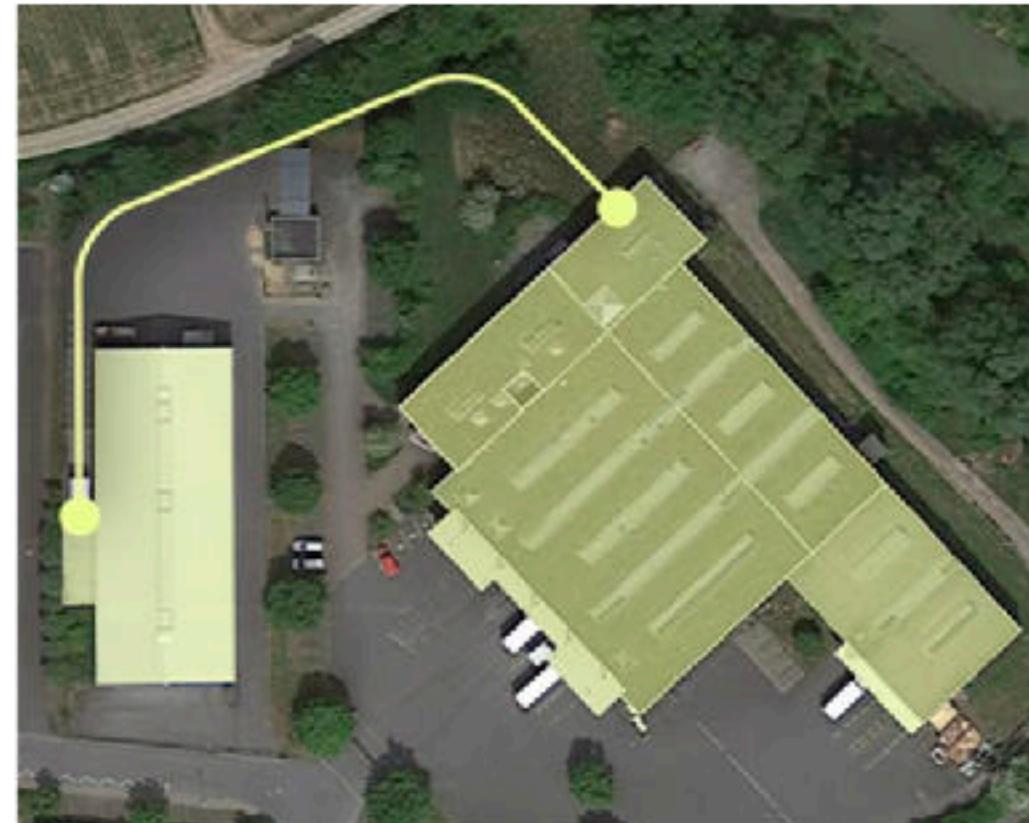
ソリューション

シャトル1台導入

効果

従業員1名・フォークリフト1台削減、ROI約2年

事例 2



倉庫拡張計画（ドイツ）

事前受注契約済み

現状

2倉庫間で1日100パレット、手作業で非効率

ソリューション

シャトル2台導入

効果

従業員1.5名・トラック1台削減、ROI2~3年

事例 3



チョコレート工場（ドイツ）

LOI獲得済み

現状

新倉庫へ1日150パレット搬送、公道横断・7度勾配あり

ソリューション

シャトル4台導入、50mの橋を設置し公道対応、勾配走行

効果

コスト50~70%削減、ROI2~3年

- 2026 Q4 導入予定 -

- 2026 Q4 導入予定 -

- 2026年Q4～2027年Q1 導入予定 -

日本でも敷地内・建屋間搬送のニーズは同じ

搬送距離、搬送時間、運用コスト、CO₂排出量のすべてを大幅に削減可能です。

対象企業：日本の大手EC事業者

課題・ニーズ

- FC（フルフィルメントセンター）間におけるパレット往復搬送の自動化ソリューションを検討
- 運用コスト削減を目指すも、ROI 3年以内を満たすソリューションが見つかっていない

導入効果（試算）

- 人件費・トラック使用料などの運用コストを約72%削減
- ROI：約1.2年



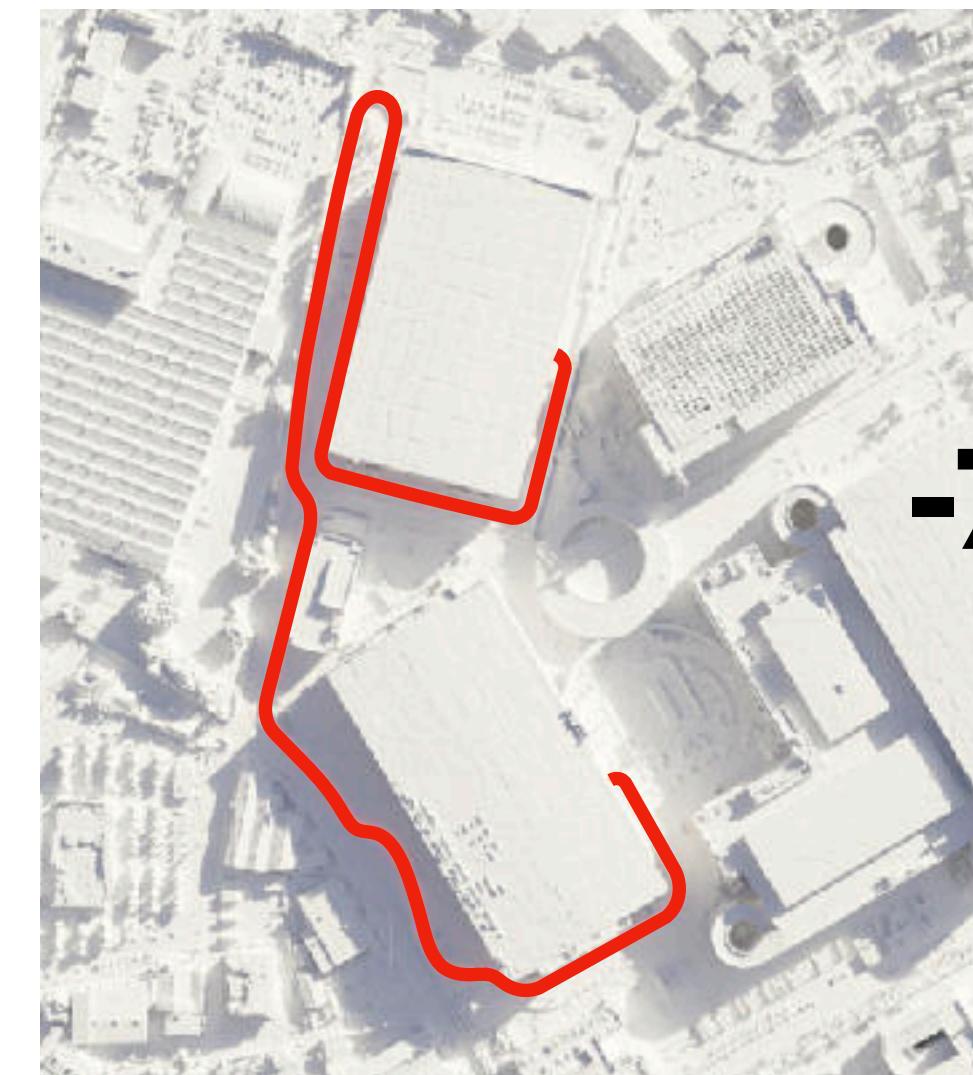
現行

搬送距離: 1.700 m

1回あたり搬送時間: 408 秒

積み下ろし時間: 840 秒

1パレットあたりの搬送コスト: ¥926



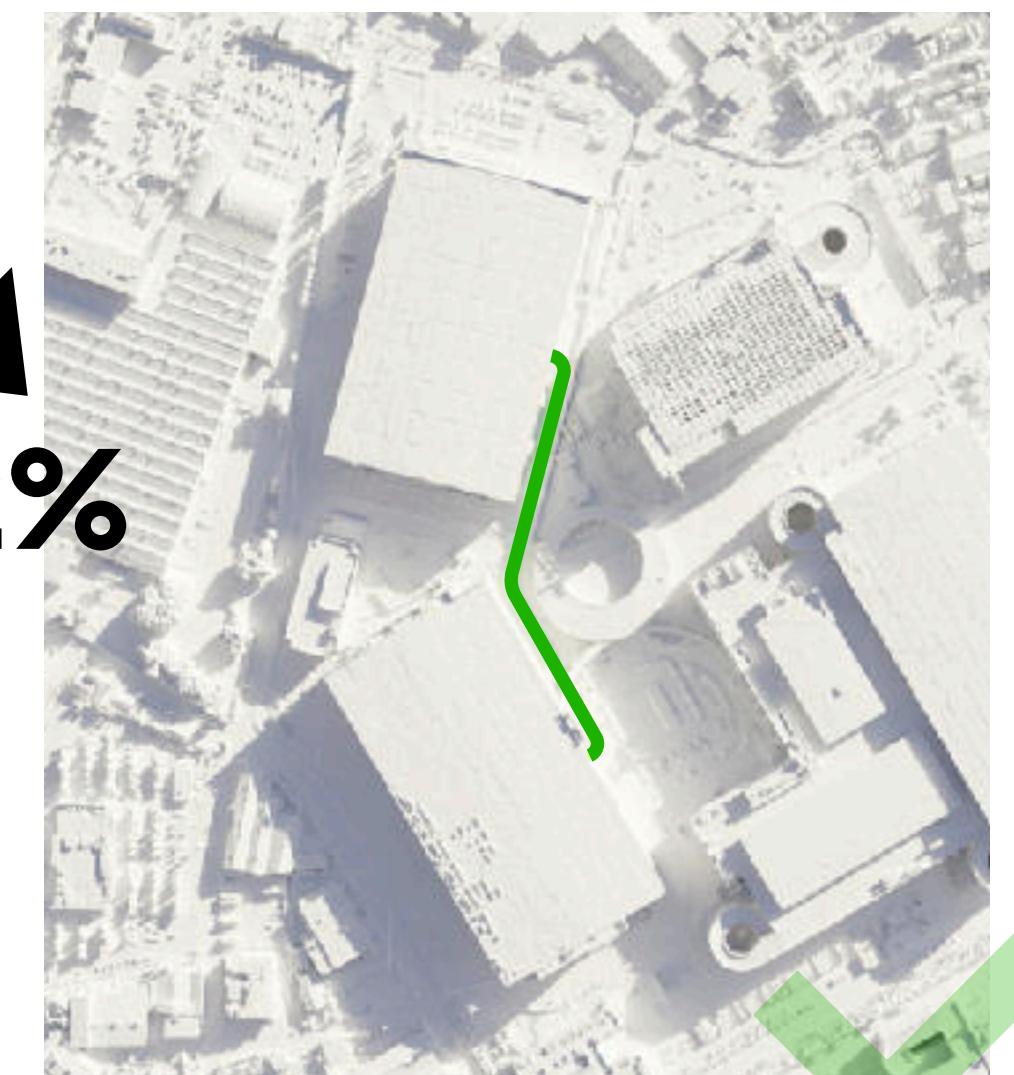
ecoro

搬送距離: 280 m

1回あたり搬送時間: 67 秒

積み下ろし時間: 112 秒

1パレットあたりの搬送コスト: ¥300

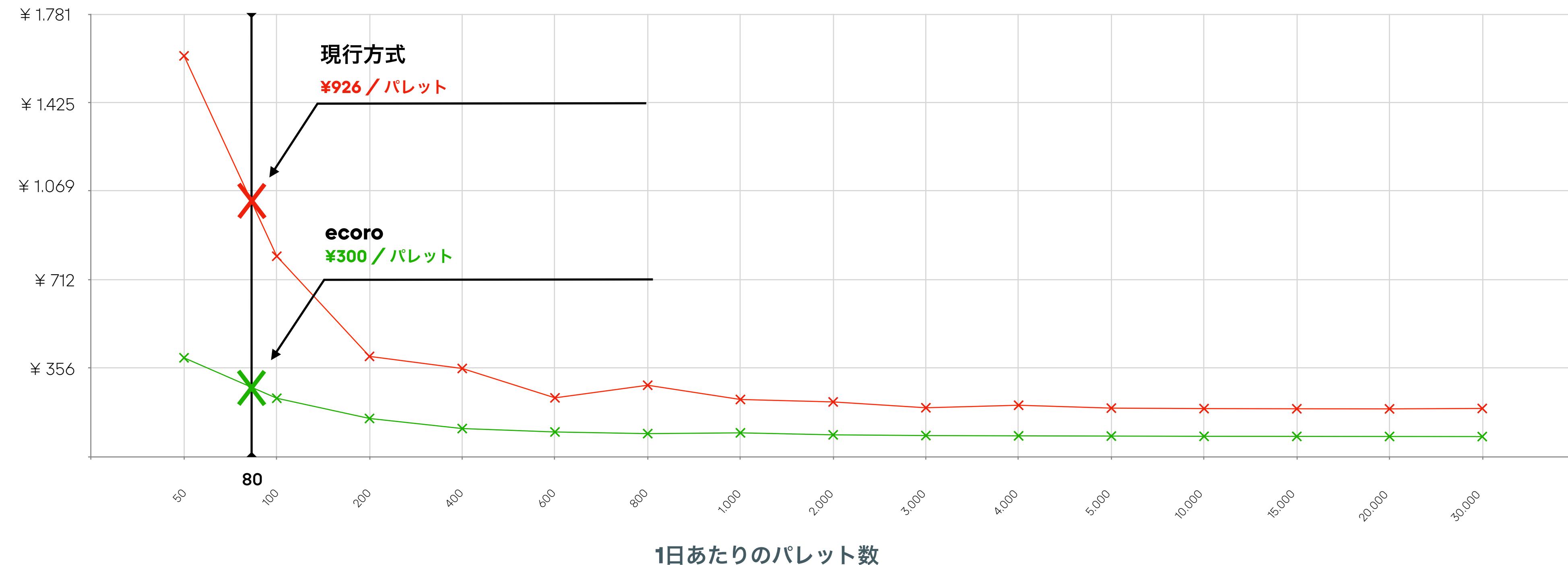


-72%

パレット毎の輸送コスト比較

現行方式であるトラック輸送は、輸送量の増加に伴い、車両台数や人員の追加などの設備・人件費投資が必要となり、その影響を比較的大きく受けます。

1パレットあたりの推計コスト

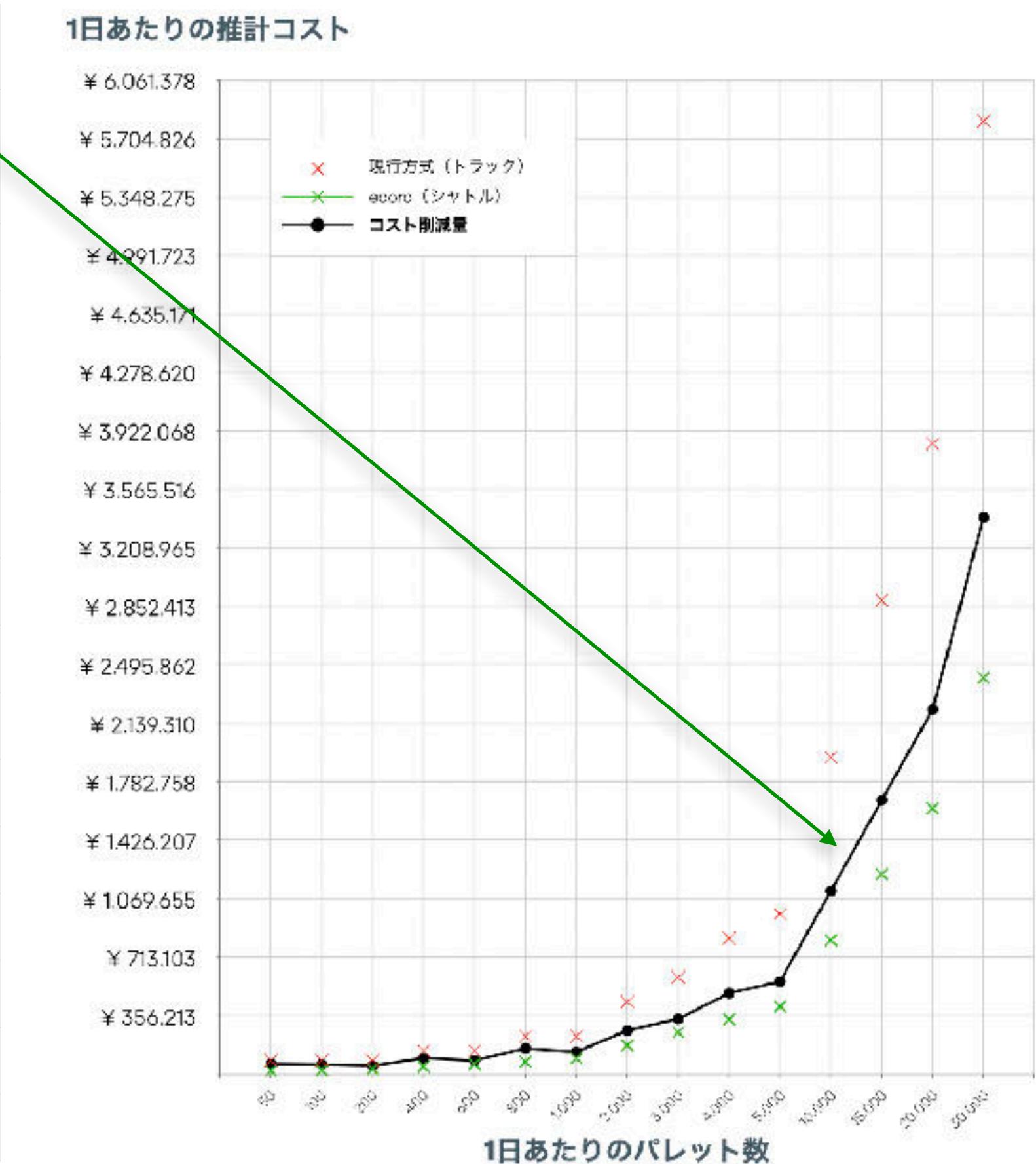


年間コスト削減効果シミュレーション

搬送量が増えると、大幅にコストが跳ね上がる「ジャンプ」が発生します。この表は、ecoroは「ジャンプ=追加投資」の影響を受けにくく、事業スケール拡大に強いソリューションであることを示しています。

パレット/日	シフト数	トラック数	シャトル数
50	1	1	1
100	1	1	1
200	1	1	1
400	2	1	1
600	2	1	1
800	3	2	1
1000	3	2	2
2000	6	3	3
3000	8	4	4
4000	11	6	5
5000	13	7	6
10000	省略		
15000	省略		
20000	省略		
30000	省略		

1日あたりのコスト					
	現状（費用/パレット）	ecoro（費用/パレット）	1日あたりのコスト削減量		
50	€452.82	¥80,665	€111.59	¥19,879	€341.23
100	€452.82	¥80,665	€131.79	¥23,477	€321.03
200	€452.82	¥80,665	€172.19	¥30,674	€280.63
400	€796.37	¥141,865	€253.00	¥45,069	€543.37
600	€796.37	¥141,865	€333.81	¥59,465	€462.56
800	€1,289.91	¥229,785	€414.62	¥73,860	€875.29
1000	€1,289.91	¥229,785	€577.19	¥95,517	€753.72
2000	€2,470.56	¥440,106	€981.00	¥174,755	€1,489.56
3000	€3,307.66	¥589,227	€1,425.81	¥253,994	€1,881.85
4000	€4,638.30	¥826,267	€1,870.62	¥333,232	€2,767.68
5000	€5,475.40	¥975,388	€2,315.43	¥412,471	€3,159.97
10000	€10,841.52	¥1,931,308	€4,580.25	¥815,926	€6,261.27
15000	€16,204.33	¥2,886,639	€6,835.06	¥1,217,598	€9,369.27
20000	€21,567.13	¥3,841,969	€9,089.87	¥1,619,269	€12,477.26
30000	€32,606.03	¥5,808,438	€13,557.98	¥2,415,219	€19,048.05





A black and white photograph showing a man from behind, driving a large forklift truck. He is wearing a dark t-shirt and shorts. The forklift has a large cylindrical drum on its side. The background is a blurred indoor warehouse or factory setting.

なぜecoroが選ばれるのか？

ecoroは「拠点間物流そのもの」をスケール可能に

拠点間における荷役から搬送までを完全に自動化するとともに、将来的な物流量拡大にも対応可能な、企業成長を支える物流インフラを構築します。

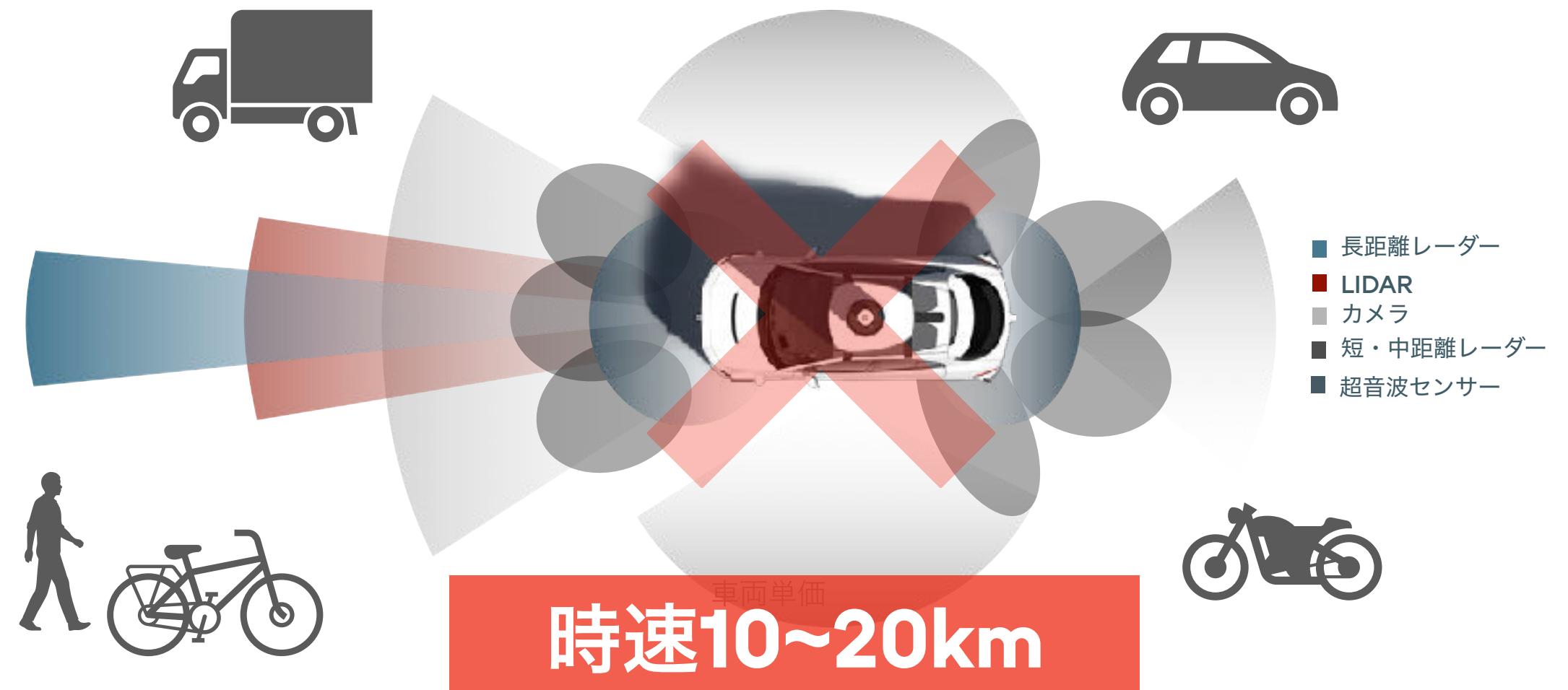
	ecoro	自動運転システム・トラック	自動牽引車	AGV・AMR・自動フォークリフト
本質的な役割	拠点間物流の共通基盤	幹線輸送の自動化	重量物搬送の自動化	(主に) 倉庫内作業の自動化
標準提供	自動輸送システム一体（荷役～搬送～管制） (管制ソフトウェア+無人走行車両+無人荷役ロボット+専用走行レーン/インフラ)	車両+自動運転ソフトウェア	牽引車両	AGV / AMR / 自動フォーク単体
コア技術	共通インターフェース同期制御 (荷役～搬送を同期させる制御基盤=フリートOS)		自律走行システム・安全制御	
顧客が享受できる価値	省人化による輸送コスト削減 拠点・輸送量増でもコスト構造が悪化しない		現行作業の自動化・省人化	
ビジネスモデル	MaaS（システム提供+輸送量課金）*		車両提供（売切/サブスク/リース/レンタル）+保守	
スケール時の収益性	高い（遞減型：輸送量↑=単価↓）		低～中	
将来の拡張方向	拠点間物流の標準化→サプライチェーン全体へ (複数拠点・複数企業を統合)		自動化システム自体の高度化	

技術選択の理由

なぜ自律運転ではなく自動運転か

高速・低コスト・高信頼を両立するシンプルな自動運転技術により、シャトル単価と追加コストを抑え、スケールするほど効率が高まる設計に。

混合交通環境（人・車・不確実性）



速度を上げるほど、必要要件が指数的に複雑化

- 高度なセンサー + 秒単位の意思決定が不可欠
- 高性能コンピュータと十分な電力供給が必要
- 開発、法規制対応コストがかかる

AMR・自動牽引車等車両単価: **1000 ~ 4000万円**

専用レーン環境（制約された空間）



シンプルな制御ロジックと最小限の構成部品で運用可能

- 対向車がなく人とも分離
- 基本的な障害物回避機能のみで対応可能
- 安全は空間制御で担保

ecoro車両単価: **約550万円**

処理能力で優れるecoroのシステム

高速搬送・高積載・自動積み下ろしを組み合わせ、「時間あたりのパレット処理能力」を最大化するシステム設計を実現。

	走行スピード	1台あたりの積載量	積み下ろしの自動化	向いている用途
AGV・AMR 自動フォークリフト	2km/h	500~1000kg	アーム等のロボット搭載型	人と同じ空間で安全に動く設計のため、 倉庫内の短距離・小ロット搬送 に適している
自動運転牽引モビリティ	15km/h	10~25t	なし	重量物の搬送 に強みがあり、積み下ろしは既存の人手・設備と組み合わせて運用される
大型自動運転トラック	60~80km/h	10~15t	なし	拠点間の 長距離輸送 に適しており、荷役は既存オペレーションと分担
ecoro 自動搬送システム	連続運行時 60km/h 最大 70km/h	2.4t	あり 5秒で1パレットを処理 → 1時間あたり最大720パレットを連続処理可能	小ロットから大ロットまでを高速・高頻度で回す日常オペレーションに最適。 一括制御システムにより待ち時間なし！

インフラ・安全設計・貨物ハンドリングエリアまで一貫して設計

既存インフラにそのまま導入可能。運用の複雑性を排除した、シンプルかつ安全なソリューションを提供します。

走行レーン・給電・通信を含む全環境を一括設計

各業界をリードするパートナー企業との連携により、必要なインフラ・周辺環境をスムーズに構築。

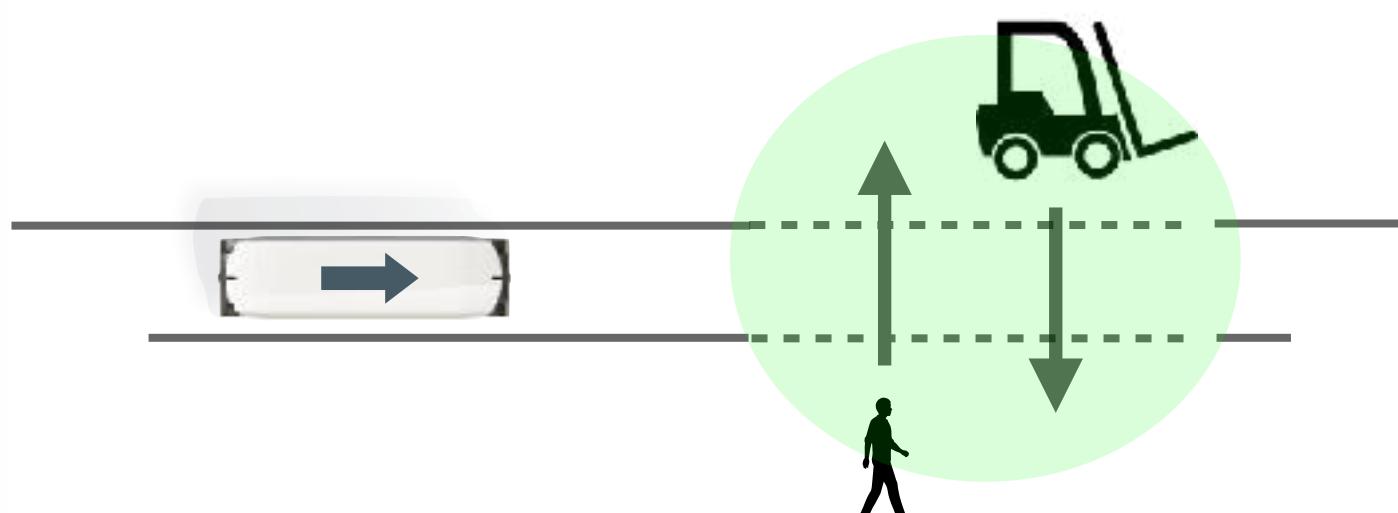


最適な安全設計

障害物検知センサーに加え、環境側の安全設計を組み合わせることで、より高い安全性を実現。

例)

- フェンス等による物理的ガードの設置
- 光センサーによる、シャトル接近の可視化・注意喚起

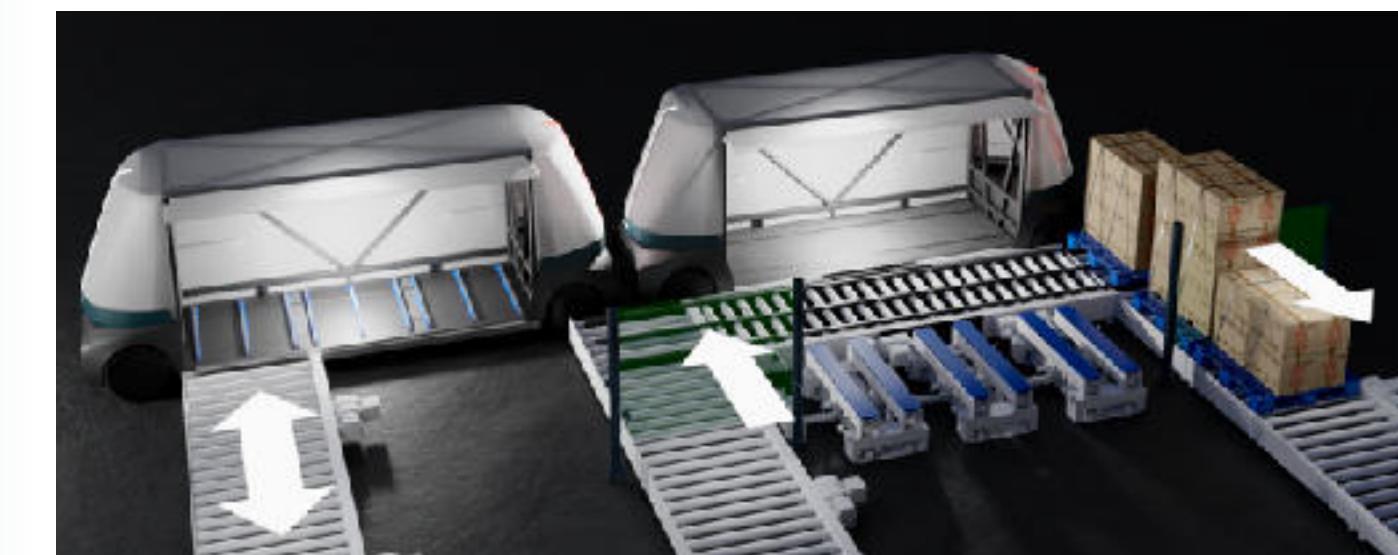


広範かつ高精度なセンサー検知範囲：

最大62 m。安全関連の有効検知距離は20 m (ISO 13849準拠)
安全クラスB (IEC/TS 62998-1) に適合。

現場条件に合わせて選べる、柔軟な荷役・搬送アーキテクチャ

既存の倉庫レイアウトを極力変更せず、シームレスに導入可能な搬送システムを提供。



・左：荷役一体型

コンベアから流れてきたパレットを、シャトルへ直接積み下ろし

・右：荷役独立型

ターミナルをコンベアに接続し、より高速な積み下ろしを実現



共創事例と今後の展望

敷地内の貨物輸送から大規模物流インフラの構築まで関与

プライベートの敷地内・構内物流

中短距離の輸送（一部公道を跨ぐ）

官民連携・長距離物流インフラ



2026年度 実証実験案件を複数獲得



成田空港での有償PoCの実施が決定（2026年1月）

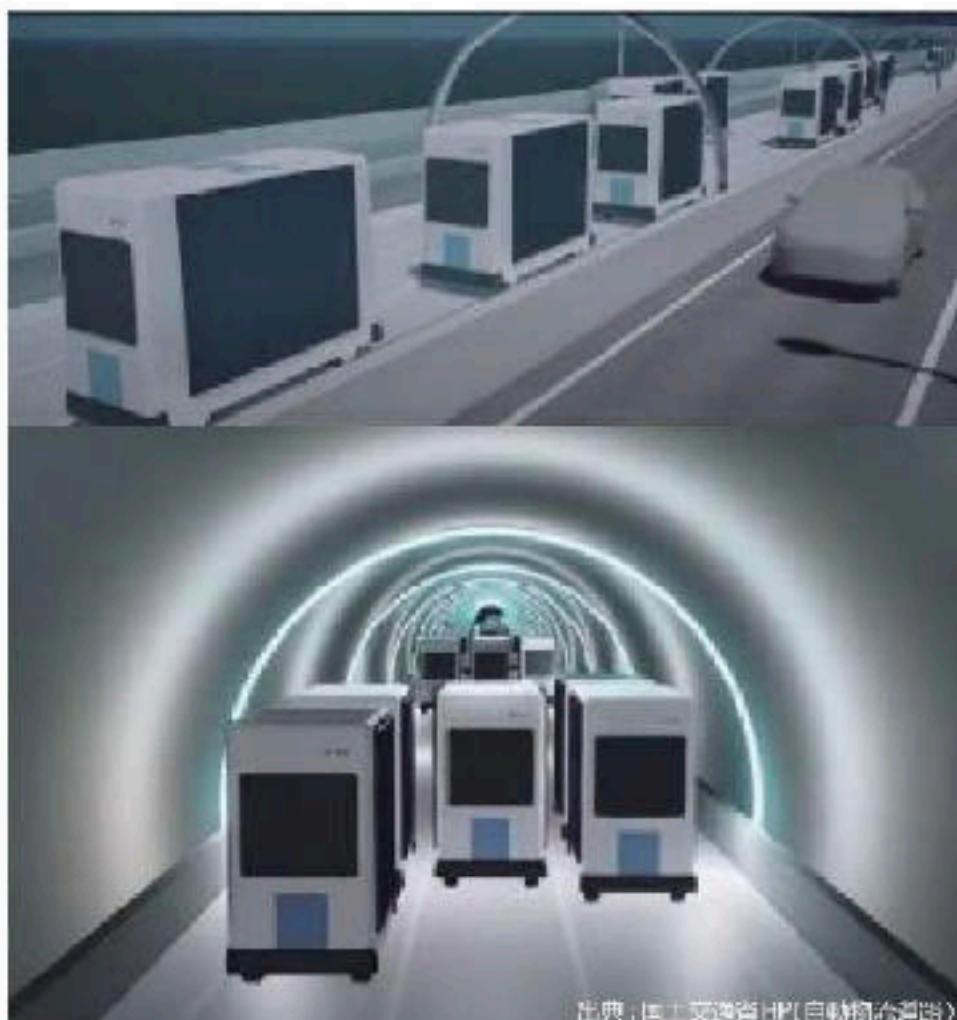
テクノロジーと制度の両面から、物流における課題を解決し、国際競争力を強化

物流分野の効率化・高度化

ドライバー不足や労働時間規制に対応し、物流の最適化や物流モードのシームレスな連結、カーボンニュートラルを目指すために、成田空港では空港内貨物施設を起点とする自動物流道路（オートフローロード）を整備。24時間稼働による安定輸送や物流モードのシームレスな連結により、物流の全体最適化と省エネルギー化、環境負荷の低減を同時に実現する。物流インフラの刷新によって、成田空港の「持続可能で、賢く、安全な、全く新しいカーボンニュートラル型の物流革新プラットフォーム」を構築する。

成田空港の国際的な物流・産業ハブとしての機能強化に向けた規制緩和・制度導入

我が国の貿易拡大に向けて、国際空港の機能を生かした物流・産業拠点形成と迅速な物流チェーンの構築を目指し、輸送速度・品質管理が重要な貨物（医療用原料・生鮮農産物・精密部品等）等への対応力を強化するとともに、必要に応じた規制緩和・制度導入の検討を行う。



（出典：千葉県HP <https://www.pref.chiba.lg.jp/kuushin/narita/kousoukouhyou.html>）

→ シャトル走行精度の検証

ecoro



横浜市の実証実験に採択

「テック系スタートアップ実証実験等支援助成」に採択され、2026年2月に実証実験を行うことが決定。

→ 安全機能の検証（仮）



東京都からの支援

Toko Innovation Base (TiB) が行う、ハードウェアスタートアップ向けアクセラレータープログラム「Forge」に採択。

→ 既存システムとの連携（仮）



国交省「自動物流道路構想」
コンソーシアムに参画

右図の灰色で囲われた企業とは、すでにNDAを結び資本・業務提携の可能性、実証実験に向けた協議を進めている。



システム提供体制



物流の新たなスタンダードへ：

生産拠点・倉庫・全拠点を結ぶプラットフォーム

- ・工場の生産ラインとAPI連携し、構内物流を自動化
- ・輸送データを活用し、業務効率化と新たな価値創出を実現
- ・サプライチェーン全体の貨物流通を一元管理・自動化

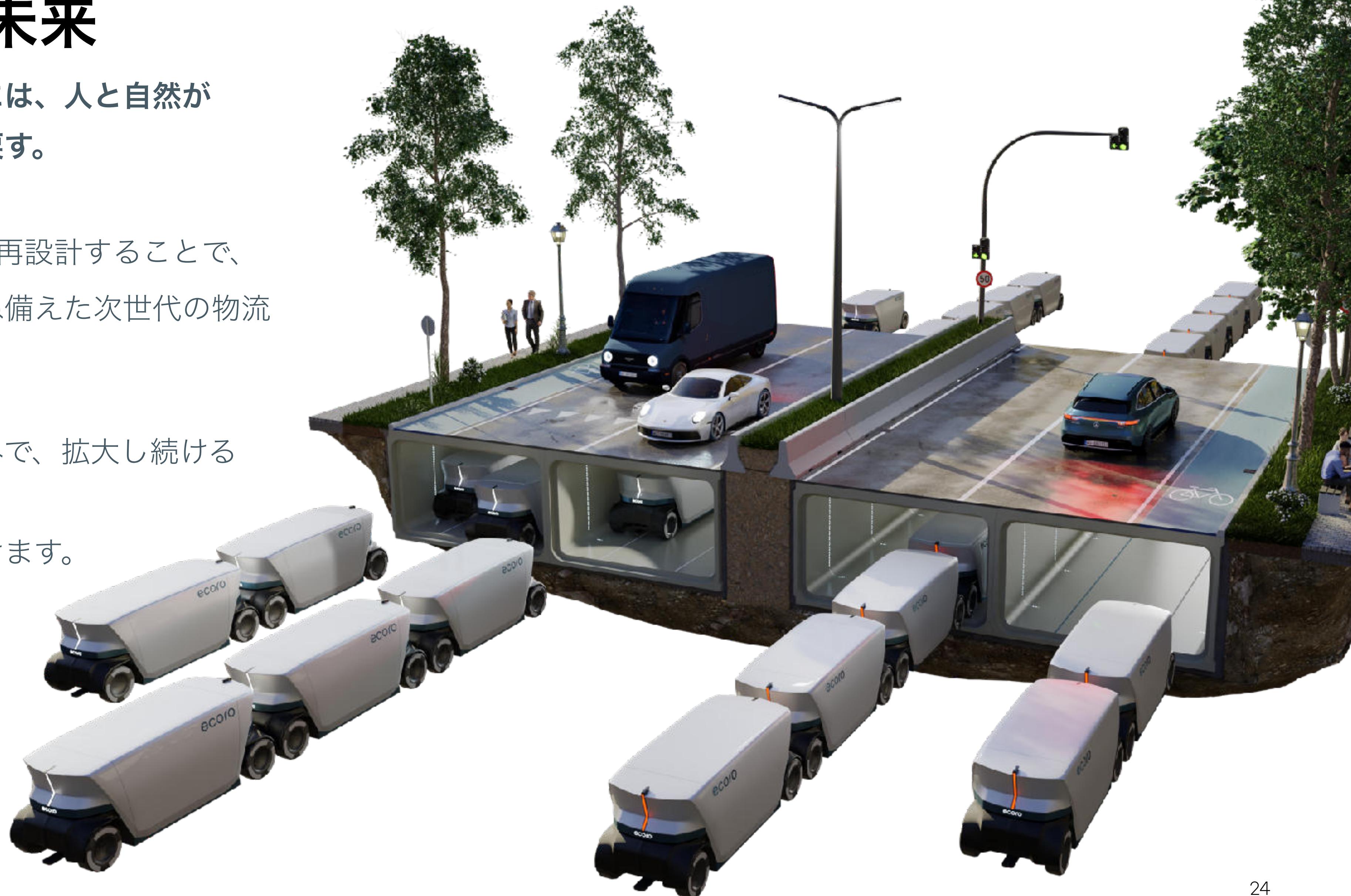


ecoroが実現する未来

貨物輸送を地中へと移行し、地上には、人と自然が
より豊かに共存できる空間を取り戻す。

ecoroは、交通インフラを根本から再設計することで、
安全性・効率性・持続可能性を兼ね備えた次世代の物流
インフラを構築します。

災害時にも止まらない強靭な仕組みで、拡大し続ける
輸送ニーズに応えながら、
都市・産業・社会の未来を支え続けます。



弊社との業務資本提携にご関心のある企業・投資家の皆さん、
ぜひ一度お話ししましょう!

日本担当

西平美侑 | Miyu Nishihira

m.nishihira@ecoro-road.com



ecoro

ecoro GmbH
Gate Garching
Lichtenbergstraße 8
85748 Garching

Shaping the world we
want to live on.



Dorsch Gruppe

VINCI

TRIOPT
GROUP

ACTEMIUM

BEUMERGROUP

Lufthansa

AVAHLE

e∞

Continental

DB SCHENKER

現場条件に合わせて選べる、柔軟な荷役・搬送アーキテクチャ

最小構成から高処理能力構成まで、ecoroは拠点ごとに最適な荷役方式を設計・ご提案します。



荷役一体型輸送システム:

ベルトコンベアで搬送された貨物を、シャトルへ直接積載します。
シャトル床面にはチェーン式の自動積み下ろし機構を搭載しており、ターミナルを必要とせず、最小限の費用とスペースで効率的な積み下ろしを実現します。



荷役独立型輸送システム:

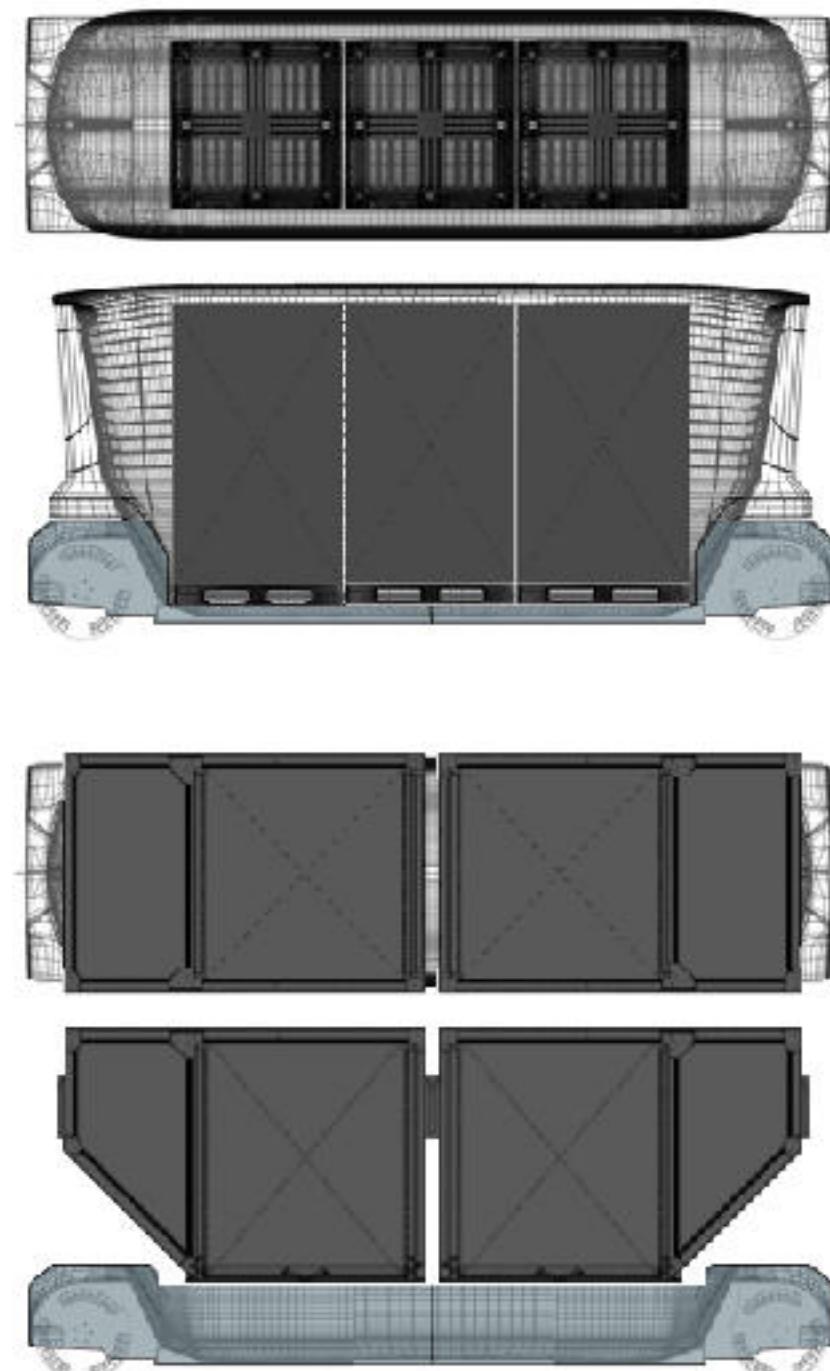
ベルトコンベアで運ばれてきた貨物を、ターミナルを用いて自動でシャトルに積み下ろしを行います。
1パレットの荷役時間はわずか5秒であり、複数のターミナルを用いれば1~3つのパレットを同時に荷役可能で、積み下ろし時間の大幅な削減と、多くのパレットの処理が可能です。

積載量

積載物の重量制限 / 寸法

物流ニーズに最適化：最大8立方メートルまたは2.4トンの貨物を輸送可能。

外形寸法は340cm（長さ）×130cm（幅）×180cm（高さ）



ecoroのシャトルは、運用の柔軟性とパレット化貨物の効率性を最大化する外形寸法で設計されています。

貨物スペースは手荷物およびULD (Unit Load Device : 航空貨物用コンテナ) の寸法と互換性を持ち、この高い適応性により、倉庫から空港まで、多様な物流環境への統合が可能です。

