

改善ソリューション委員会

物流システムの 成熟度マップとロードマップ

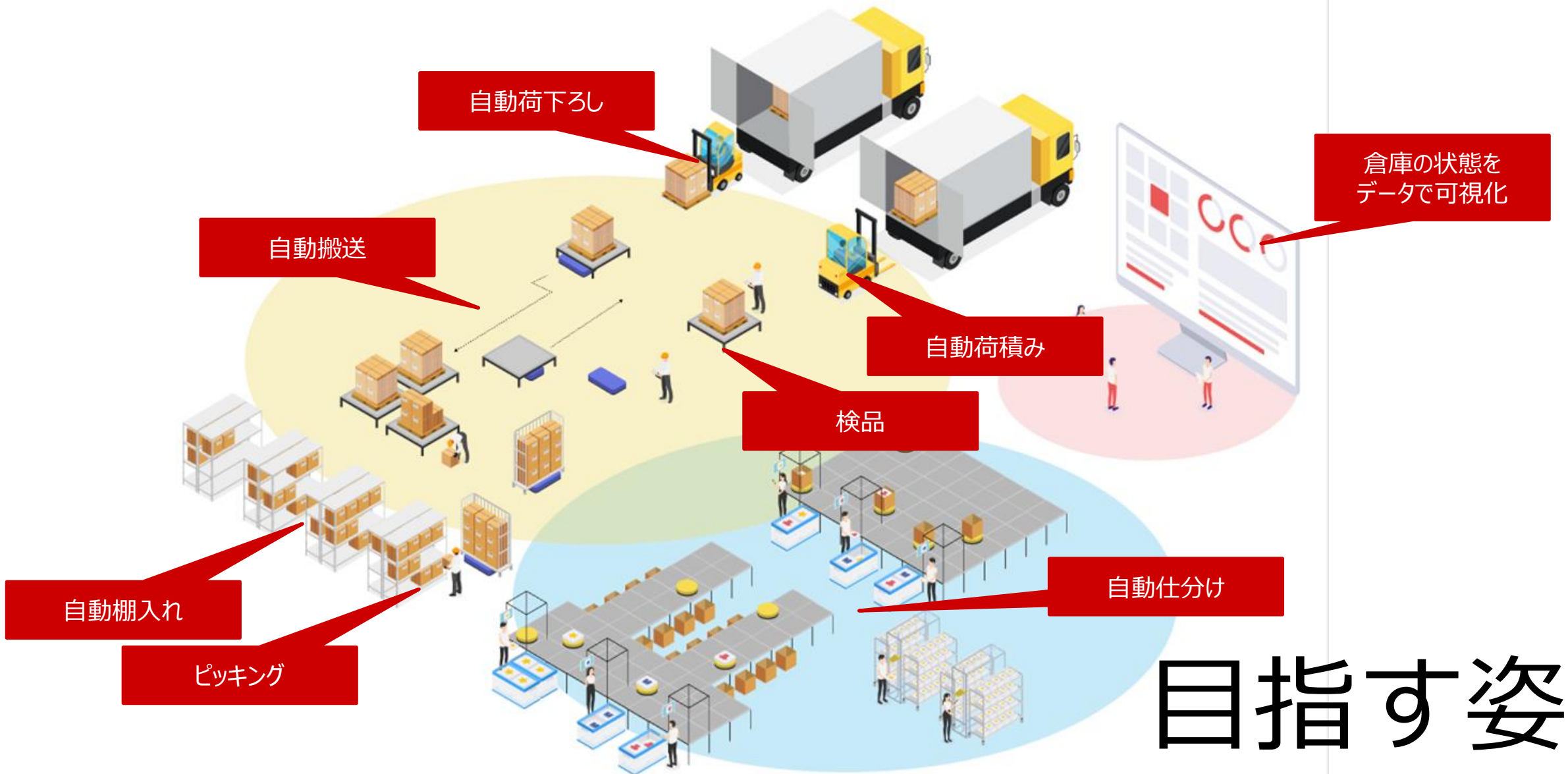
2024年7月

研究メンバー

- | | | |
|--------------------------|--------|-----|
| ・ 株式会社ハイペリオン | 山谷 武史 | 発表者 |
| ・ 株式会社タキズミ | 吉森 豊 | 発表者 |
| ・ プラスオートメーション株式会社 | 田口 智士 | 発表者 |
| ・ 株式会社日立エンジニアリング | 樋口 大志 | |
| ・ 日本パレットレンタル株式会社 | 小松 慎吾 | |
| ・ トーヨーカネツ株式会社 | 伊奈 順一 | |
| ・ 株式会社 A P T | 松井 隆治 | |
| ・ インターナショナル・カーゴ・サービス株式会社 | 大久保 圭 | |
| ・ 株式会社FAプロダクツ | 谷口 真一 | |
| ・ 株式会社シーエスイー | 河野 裕司 | |
| ・ センコー情報システム株式会社 | 筑井 寿憲 | |
| ・ 株式会社IHI物流産業システム | 綾部 雄介 | |
| ・ 株式会社IHI物流産業システム | 木村 翔 | |
| ・ 株式会社グークプラス | 嶋田 由香里 | |

はじめに





目指す姿

提供：プラスオートメーション株式会社



多くの企業様の
現在地はどこで、

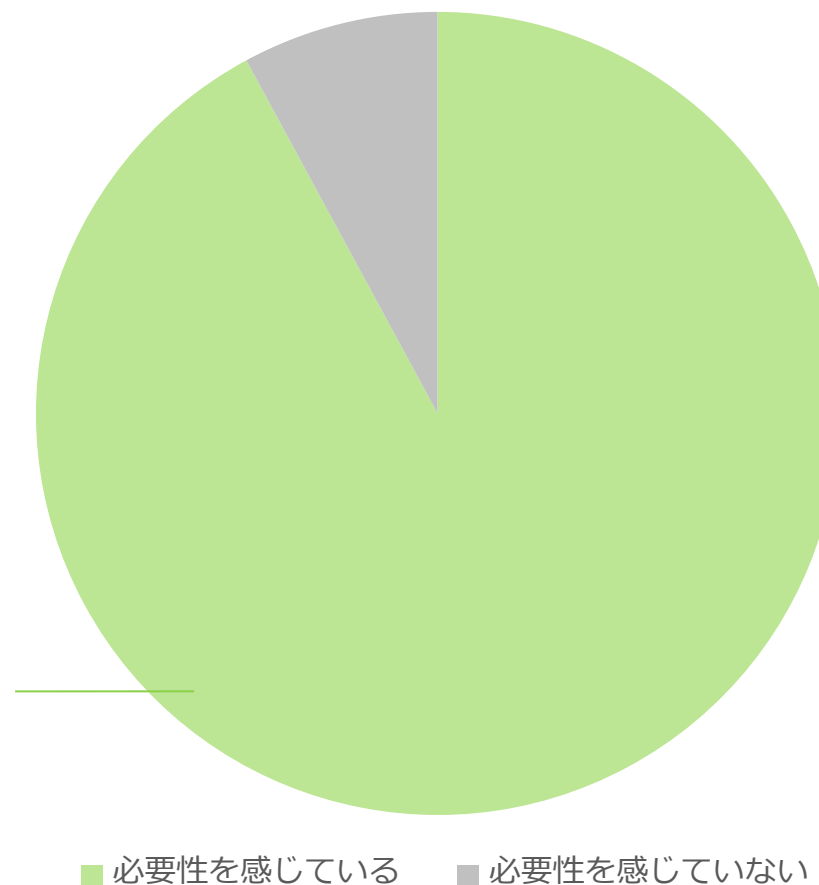
このシステムは
何合目なのか？

1. 考察、仮説、研究目標 10分
2. 成果物 成熟度マップ、ロードマップ 10分
3. 成果物 事例① 3分
4. 成果物 事例②（動画あり） 5分
5. 資料DLのご案内、今後に向けて 2分

考察 -物流事業者の現状

物流2024年問題を背景に 「DXによって様々な課題解決にあたるべし」 という風潮

「必要性を感じている」「予定がある」「取り組んでいる」
2023年：92.1%

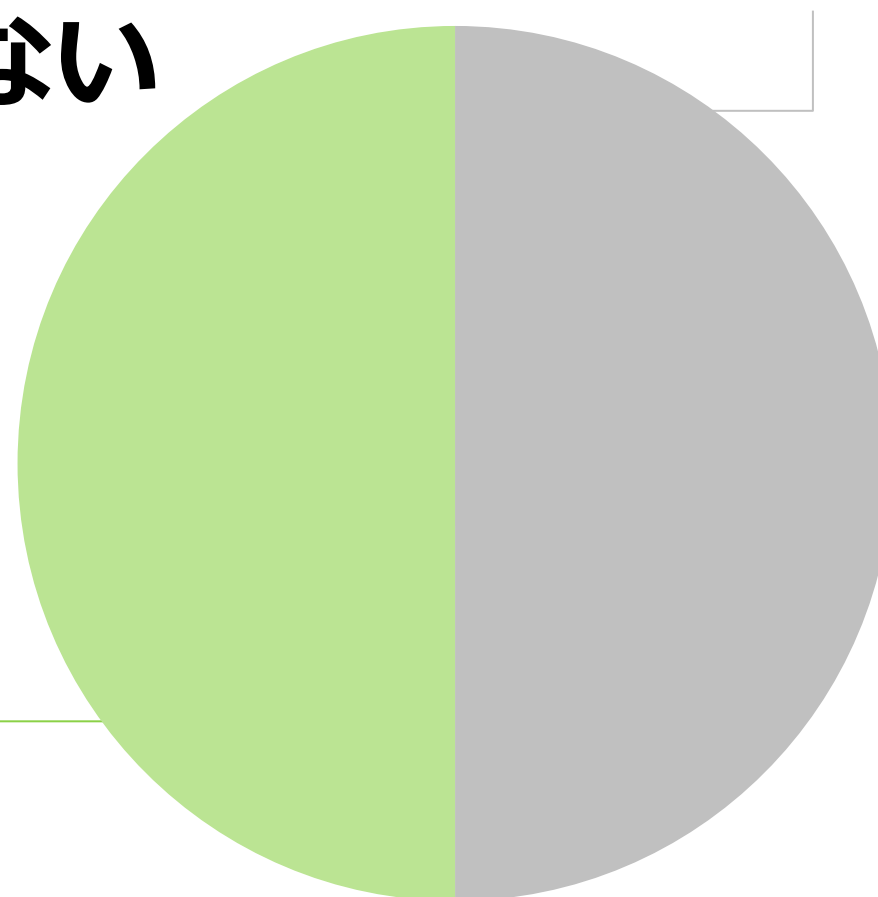


約50%

IT投資に踏み切れていない

IT予算 「増減なし」 ・ 「減少」
2024年：48.8%

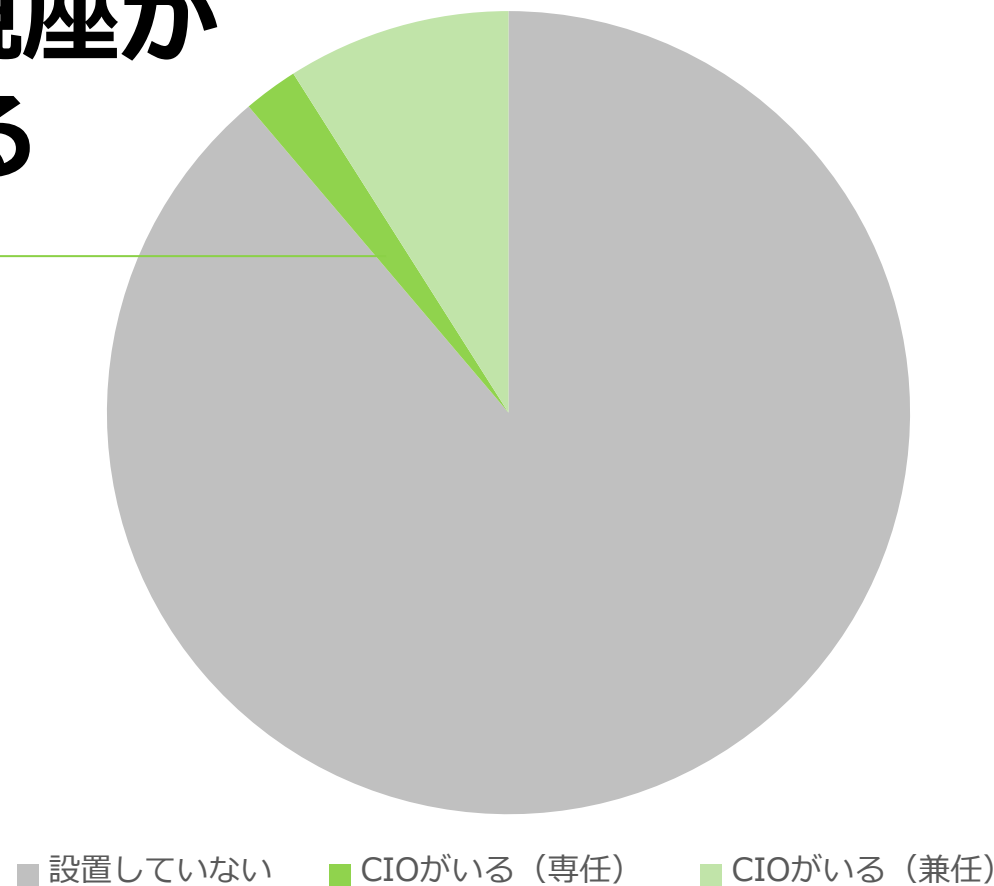
IT予算 増加
2024年：51.3%



CIOの設置状況は約10%

経営レベルでの目的・視座が
ITに対して不足している

「CIOがいる」
2024年：11.2%

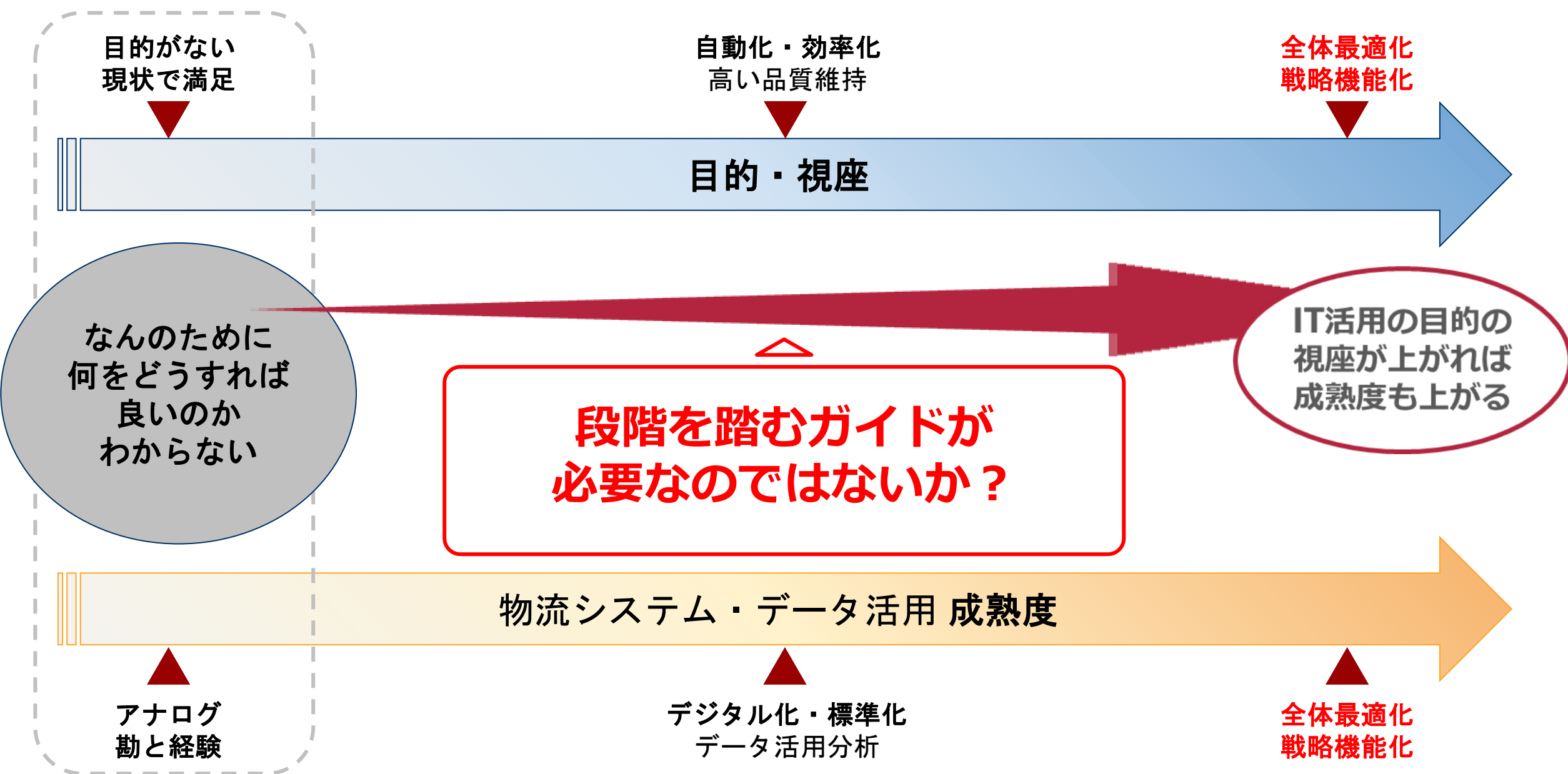


アナログ運用が多いため そもそもデータがない

運輸・倉庫事業者のデータ活用に関する課題感の強さ
 全10業種中、運輸・倉庫事業者が「課題」と回答した企業割合のランキング

データ活用 人材の 量的不足	データ活用 人材の 質的不足	データ活用 意義の 理解不足	データ活用 ROIが不明	データ量の 不足	データ種類の 不足	必要性が不明
3位	2位	4位以下	4位以下	1位 /10業種中	1位 /10業種中	3位

導き出された仮説



そもそものデータを得るための
デジタル化・標準化
が最優先

アナログ

デジタル化

標準化

物流システム・データ活用における



を作成することにより、以下の成果を目指す。

- ・ 物流システム・データ活用の課題に対する共通認識の形成
- ・ 適切なシステム選定・導入の促進
- ・ データ活用の効果の向上
- ・ システム開発・提供コストの削減

成果物① -成熟度マップ

目指す姿とそこに至る段階を可視化するために、成熟度（IT活用の深度）を5段階のレベルで定義した。目的の視座の上昇と成熟度レベルの昇級が連動しており、その文脈でステップを明示することで現在地の把握を促す。

成熟度マップ

	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	レベル5					
	アナログ	デジタル化	標準化	全体最適化	戦略機能化					
状態	人の 手作業 を中心に実務運用が行われている状態	ソフトウェアやロボットの導入により システム化 された状態	得られたデータで単一拠点・工程の 品質が均一化 された状態	複数工程が データと運用の両面 でつながり品質が全体的に均一化された状態	全体最適化を経て 物流をコアの価値軸 としてビジネス構造やSCMが変革した状態					
ステップ	手作業 勘と経験	人手による 効率化 カイゼン	手作業の 置き換え ・ 効率化	データの 取得 管理分析	変数の 可視化	プロセスの 型化 ・ 再現性担保	複数工程の 結合	情報の 偏在や 不整合の 解消	付加価値の 獲得	SCMの 変革
経営層視点の目的	未活用（属人化）	リソースの最適活用	データ分析により計画性を向上する	経営判断指標を全社レベルで共通化する	企業価値向上に直結するコアコンピタンス					
現場作業視点の目的	未活用（属人化）	自動化等により生産性を向上させる	属人性を排除し再現性を担保する	上流から下流までが連携し生産性を向上	付加価値を意識した業務で価値が上がる					

ロードマップのサマリ


- **工程数：15** 入荷から出荷までの一般的な業務工程
- **ソリューション数：18** 各工程に対応するソリューション
- **事例数：14** 各ソリューションの公開事例

ロードマップ

成熟度レベルを上げる施策と事例を業務工程別に整理し、ステップの踏み方を明示。

工程ごとの成熟度レベルの状態定義と次レベルへ進むための施策及び事例

物流の主な業務工程

		レベル1：アナログ		レベル2：デジタル化				
		状態	主な課題	ステップ2-1：手作業の置き換え・データ取得				
入庫業務	入庫検品	入荷リストと入荷予定を人が目検で突合し、欠品や入荷ミスなどないか確認している	誤認や抜け漏れなどの作業ミスが発生する	ハンディターミナル	バーコードを機械で読み込むことで誤認などのミスがなくなる	URL	物量が多いと人手がかかり、決められた運用が守られないなどのケースが発生	
				ピース/ケースソーター	手作業から機械に置き換えて自動で仕分けを実施処理能力が向上	URL	繁閑差が大きい業態や商材では荷量の増大や減少に対応しきれない	
	仕分け	入荷リストなどを基に人が格納先のフロアや棚などのロケーションを回って人手で摘み取る	人の誤認により商品や数量などのミスが発生する	DAS/GAS	ロボットソーター (AGV)	<div data-bbox="1498 902 2517 1379" style="border: 1px solid red; border-radius: 20px; padding: 10px;"> <p>普及事例</p> <p>1 仕分けロボット導入 (AGV 2段架台)</p> <p>[会社情報] 他社事例 (サービス提供) センコー株式会社 (3PL) 年商: 6,963億円 従業員数: 約2万1,000名</p> <p>[課題・ニーズ] ・荷主へのアピールのため生産性と作業品質を迅速に向上する</p> <p>[導入効果] ・オペレーションミスが限りなくゼロに近づいた ・生産性が向上し1日あたり約30人相当 (工数240時間) の省人化に成功 ・未経験者の教育時間が削減できたことで繁忙期対応が容易になった</p>  <p>2段で稼働させることで、スペースを抑えつつ非常に高い生産性を確保することに成功</p> </div>		
				バルンサー、リフター				
	荷下し	トラック荷室やパレットなどから商品を下ろす作業は人手 (フォーク含む)	作業に人手がかかりミスのリスクもある					

成果物② -ロードマップ 事例1

出荷・返品

レベル2：デジタル化					
ステップ2-1：手作業の置き換え・効率化			ステップ移行の施策	ステップ2-2：データの管理・分析	
状態	主な課題	状態		事例	
入庫業務 入庫検品	バーコードを機械で読み込むことで誤認などのミスがなくなる	物量が多いと人手がかかり、決められた運用が守られないなどのケースが発生	RFID	物量が多かったり、バーコードの無いまたは貼付が難しい商品でも自動で検品ができる	RFID×ロボットソーター
	手作業から機械に置き換えて自動で仕分けを実施 処理能力が向上	繁忙差が大きい業態や商材では荷量の増大や減少に対応しきれない	ロボットソーター (AGV)	繁忙波動に応じて使用するロボット台数を柔軟に変更できるため、波動に合わせて処理能力及びコストを流動化できる	

事例概要

佐川グローバルロジスティクス株式会社 東松山SRC
ロボットソーター (AGV) 「t-Sort」 35台とRFIDシステムを導入し、デジタル化

- 主な課題**
- ✓ ヒューマンエラーによる誤発送が発生
 - ✓ 繁忙差が大きく大型マテハン是非効率
 - ✓ ハンディターミナルは操作が複雑

- 導入効果**
- 出荷作業は1.32倍の生産性向上
 - 煩雑な返品作業は4.43倍の生産性向上
 - ミス撲滅、人員27%削減、早期戦力化



出典：SGホールディングス社HP (ニュース | 佐川グローバルロジスティクス株式会社 (sagawa-logi.com))

成果物② -ロードマップ 事例2

梱包・包装

		レベル2：デジタル化			
		ステップ2-1：手作業の置き換え・効率化		ステップ2-2：工程間の自動化	
		状態	主な課題	ステップ移行の施策	
在庫業務	梱包・包装	梱包機によって自動で梱包とそれに付随する作業が自動で行われる	<ul style="list-style-type: none"> バラ品の場合は前工程の作業がボトルネックに 物量の増加時には多くの人員確保が必要 	製函機、封函機やラベラー 他の機器との組み合わせ	<ul style="list-style-type: none"> ピッキングとパッキングを一体化・省人化 商品が作業者の手元に届くため、ミスを低減・作業者の負担軽減
					事例

事例概要 株式会社資生堂／西日本物流センター 様

次世代型マルチシャトルに製函と封函の自動化も加えることで商品のピッキングから梱包と荷札のラベリングまで同時に行う歩行レスの出荷システム

- 主な課題**
- ✓ 得意先への安定的な当日納品
 - ✓ 物量の増加時やカート集品は多くの人員確保が必要
 - ✓ バラ品のピッキングは人が歩きまわり商品を探している
 - ✓ 品質の安定（ミスの低減）
 - ✓ フレキシブルに倉庫を使用したい

- 導入効果**
- 即日納品に余裕をもって遂行する体制を確立
 - ピッキングとパッキングが同じ場所で行えるため効率化・省人化を実現
 - 商品が作業者の手元に届く仕組みのため、ミスを低減でき作業者の負担軽減
 - 高速化、効率化による生産性向上
 - コンパクト設計により大幅な省スペース化

出典：トーヨーカネツ株式会社（導入事例）株式会社資生堂様（西日本物流センター／物流システム構築）

【導入事例】株式会社資生堂／西日本物流センター様 GP3事例紹介映像



協会のHPにて近日公開



[ホーム](#) [協会概要](#) [活動紹介](#) [活動情報／ブログ](#) [資料ダウンロード](#) [館員一覧](#) [入会案内](#) [アクセス](#) [お問合せ](#)

資料ダウンロード



NEW 2024.04.18
aaaaa資料
(こちらに資料の概要を記載)

無料でダウンロード



NEW 2024.04.16
bbbbbb資料
(こちらに資料の概要を記載)

無料でダウンロード



NEW 2024.04.16
CCCCC資料
(こちらに資料の概要を記載)

無料でダウンロード

今後に向けて

- ・ 今回「成熟度マップ」と「ロードマップ」を無事作成することが出来ました。
- ・ デジタル化・標準化は成熟度の道半ばです。次のステップである全体最適化やより高度な戦略機能化へ向けて、引き続き我々物流に関わる企業同士が連携して研究することで物流業界へ少しでも貢献出来ればと考えております。
- ・ 研究だけでなく、物流現場での実践を通しての改善事例の普及も必要です。この両輪が重要と考えております。
- ・ 現在物流システムの「自動化・効率化」はめざましく、新たな事例と共にロードマップの更新に取り組みればと考えております。

一般社団法人 日本3PL協会

〒101-0048 東京都千代田区神田司町2-10-12 パークサイド7 1F

TEL : 03-6206-8621 FAX : 03-6206-8640

URL : <https://www.3pl.or.jp/>