



# SIPスマート物流サービスの取組み

# 目次

## 1. スマート物流サービスが目指す姿

- (1) 我が国の物流の現状
- (2) 研究開発概要
- (3) 目標値
- (4) 部分最適から全体最適へ

## 2. 研究開発の進め方と研究開発項目 (A)

- (1) 研究開発の進め方
- (2) 研究開発項目 (A) 基礎要素技術の開発
- (3) 研究開発項目 (A) プロトタイプモデルの実装
- (4) 物流・商流データ基盤の開発状況

## 3. その他

- (1) 国際連携
- (2) 標準化の取組み

# 目次

---

## 1. スマート物流サービスが目指す姿

---

- (1) 我が国の物流の現状
- (2) 研究開発概要
- (3) 目標値
- (4) 部分最適から全体最適へ

## 2. 研究開発の進め方と研究開発項目 (A)

---

- (1) 研究開発の進め方
- (2) 研究開発項目 (A) 基礎要素技術の開発
- (3) 研究開発項目 (A) プロトタイプモデルの実装
- (4) 物流・商流データ基盤の開発状況

## 3. その他

---

- (1) 国際連携
- (2) 標準化の取組み

# 1.(1)-① 物流クライシスの到来



infection control measures

顕在化した物流クライシス対策に加え、感染症対策が急務

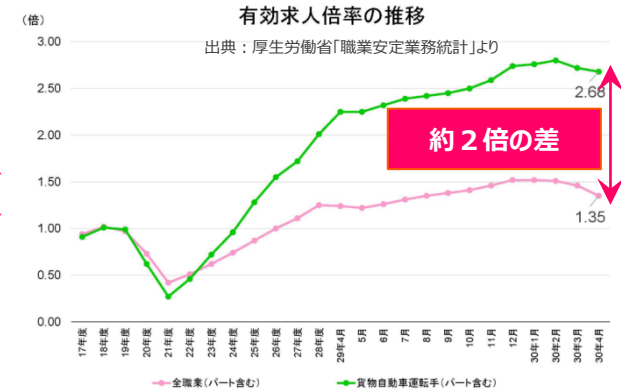
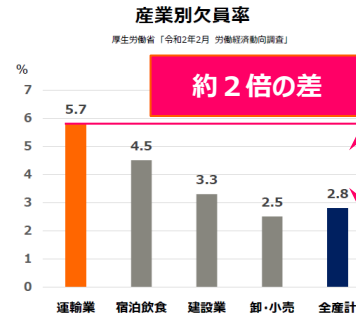
# 1.(1)-② 我が国が抱える物流課題

## 1. 人手不足

【トラックドライバー需給の将来予測】

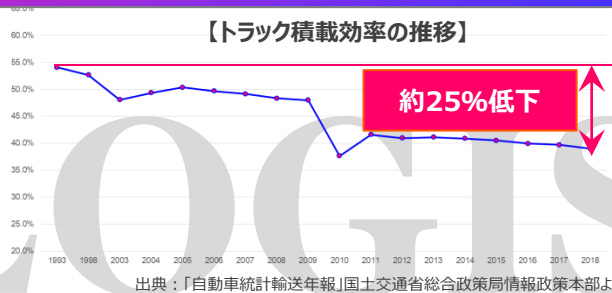
	2017年	2020年	2028年
需要	1,090,701人	1,127,246人	1,174,508人
供給	987,458人	983,188人	896,436人
不足	▲103,243人	▲144,058人	▲278,072人

出典：公益社団法人鉄道貨物協会 平成30年度 本部委員会報告書より



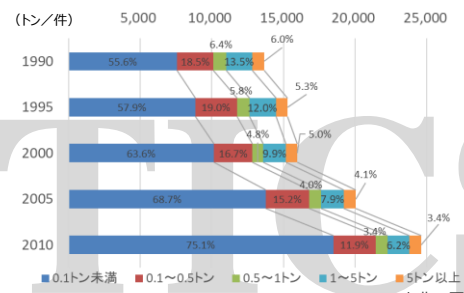
## 2. ニーズの多様化

【トラック積載効率の推移】

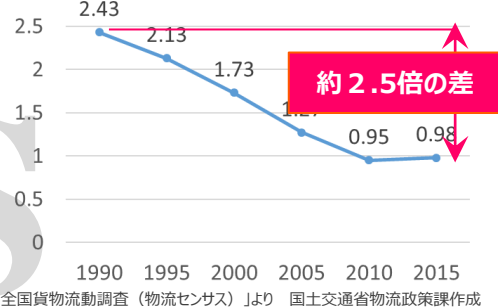


出典：「自動車統計輸送年報」国土交通省総合政策局情報政策本部より

【貨物一件あたりの貨物量の推移】



【物流件数の推移（貨物一件あたりの貨物量別）】



出典：国土交通省「全国貨物流動調査（物流センサス）」より 国土交通省物流政策課作成

## 3. 独特の商習慣

【1運行の平均拘束時間とその内訳】（荷待ち時間の有無別）

「荷待ち時間がある運行」（46.0%）

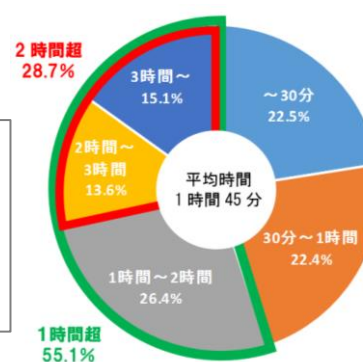


「荷待ち時間がない運行」（54.0%）

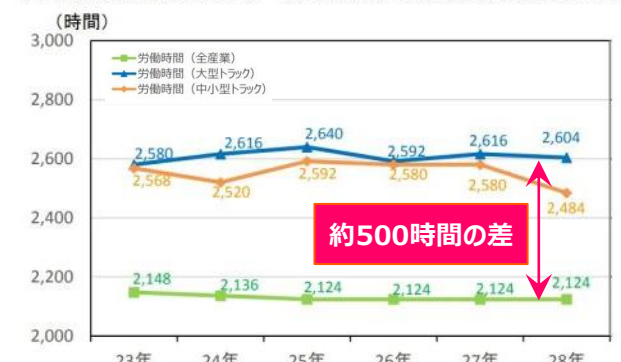


出典：トラック輸送状況の実態調査(H27)

【1運行あたりの荷待ち時間の分布】



【年間労働時間の推移】（厚生労働省「賃金構造基本統計調査」）



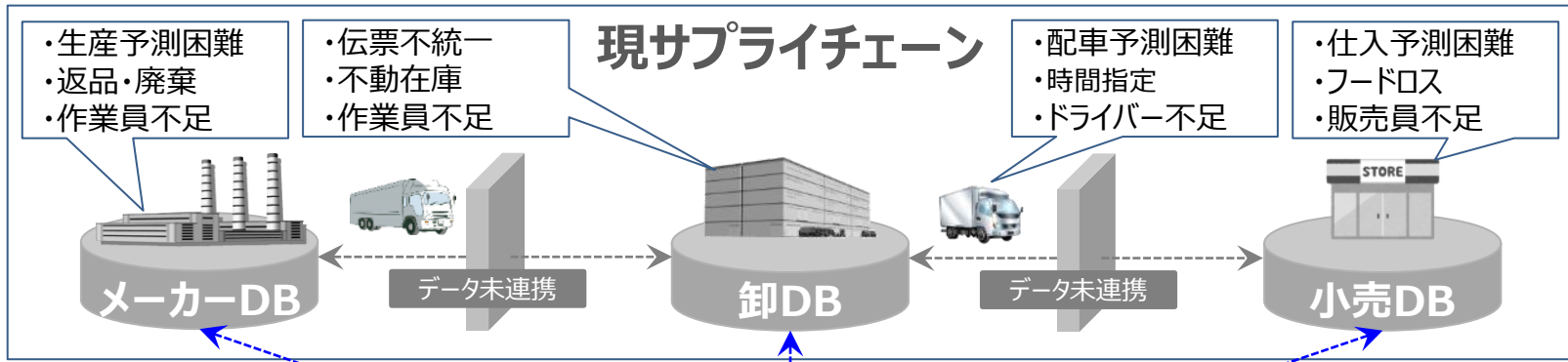
各企業が自助努力を行っているが、企業単体では解決不可能



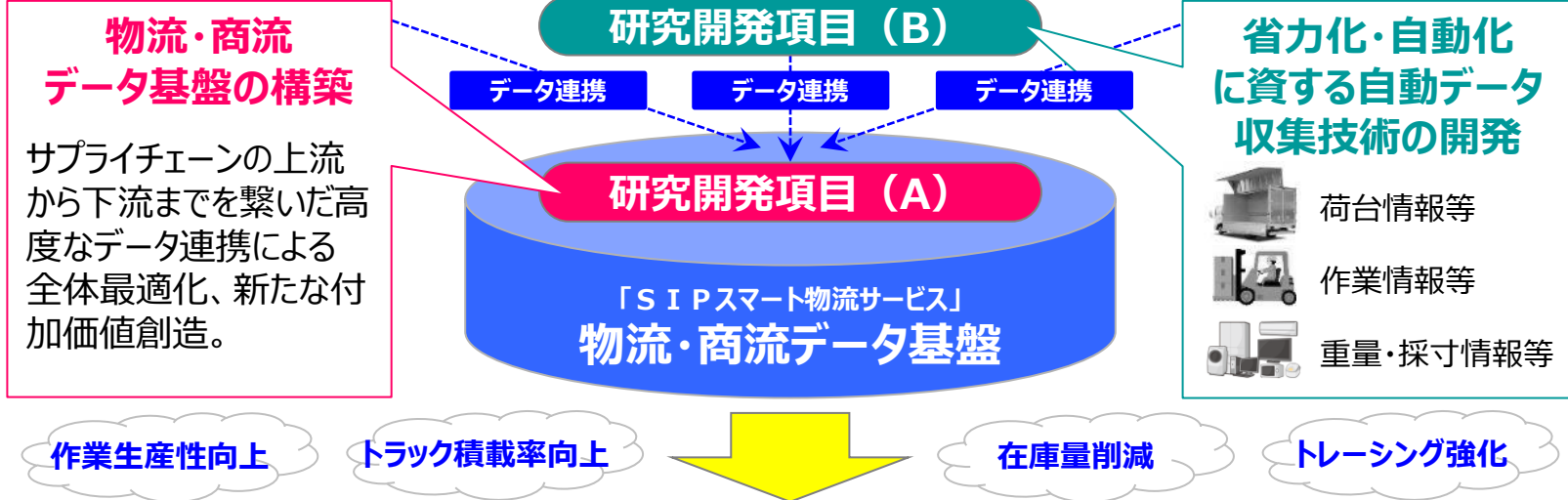
# 1.(2)

## スマート物流サービスが目指す姿 研究開発概要

### 課題



### 研究開発



### 最終目標



# 1.(3) 目標値

スマート物流サービスが目指す姿

## 労働力不足

### 日本の人口推移と今後の予想

7,341万人→5,787万人

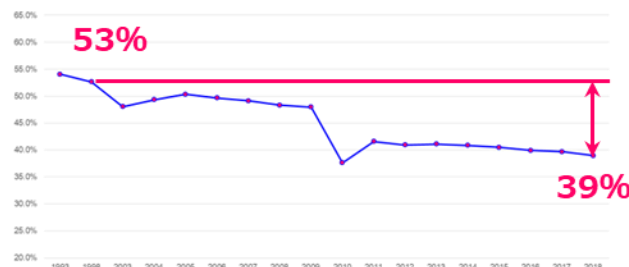


出典：国立社会保障・人口問題研究所

生産年齢人口は、20年後、  
**約20%減少**

## ニーズの多様化 (グローバル化)

### トラック積載効率の推移

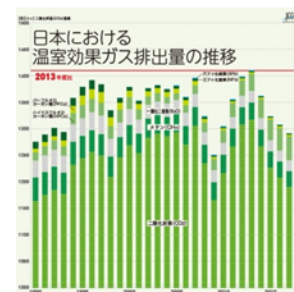


出典：国土交通省「自動車統計輸送年報」

積載効率は、20年前に比べ、  
**約25%低下**

## 環境への対応

### 日本の温室効果ガス排出量の推移



出典：温室効果ガスインベントリオフィス

CO2は、2030年までに、  
**26%削減**が目標  
2016年11月発効「パリ協定」より

物流分野でのSDGs達成には、20~30%の生産性向上が必要

スマート物流サービスは、30%の生産性向上を実現する

当初目標「20%の生産性向上」より、+10%上方修正

物流業界の市場規模25兆円の30%

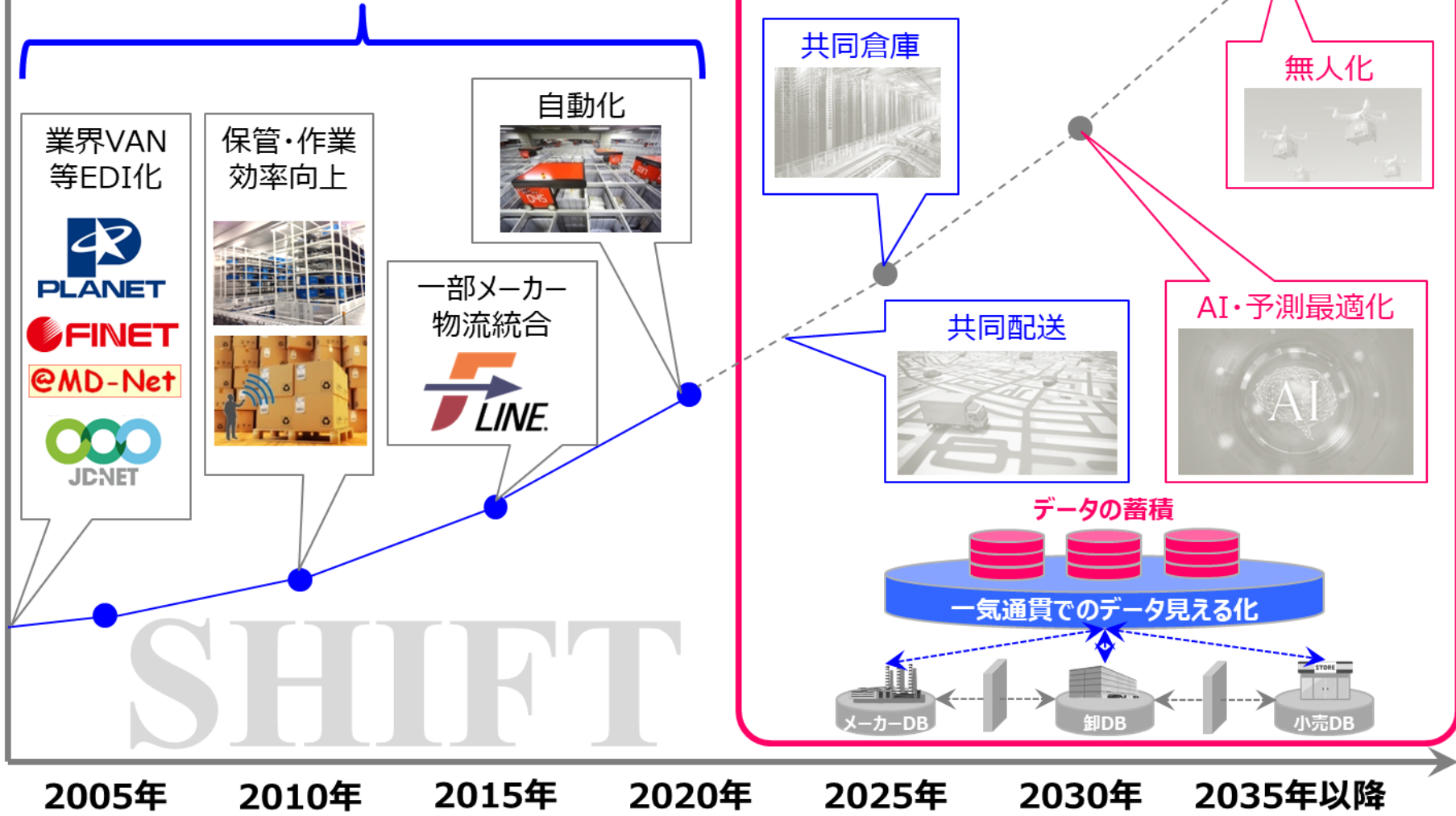
経済インパクト  
年間約7.5兆円

# 1.(4) 部分最適から全体最適へ

## 個社単体で達成可能な領域 (部分最適)

## 個社だけで達成不可能な領域 (全体最適)

生産性向上効果



SDGs達成に向け、部分最適から全体最適へ、国策レベルのシフトが必要



# 目次

---

## 1. スマート物流サービスが目指す姿

---

- (1) 我が国の物流の現状
- (2) 研究開発概要
- (3) 目標値
- (4) 部分最適から全体最適へ

## 2. 研究開発の進め方と研究開発項目 (A)

---

- (1) 研究開発の進め方
- (2) 研究開発項目 (A) 基礎要素技術の開発
- (3) 研究開発項目 (A) プロトタイプモデルの実装
- (4) 物流・商流データ基盤の開発状況

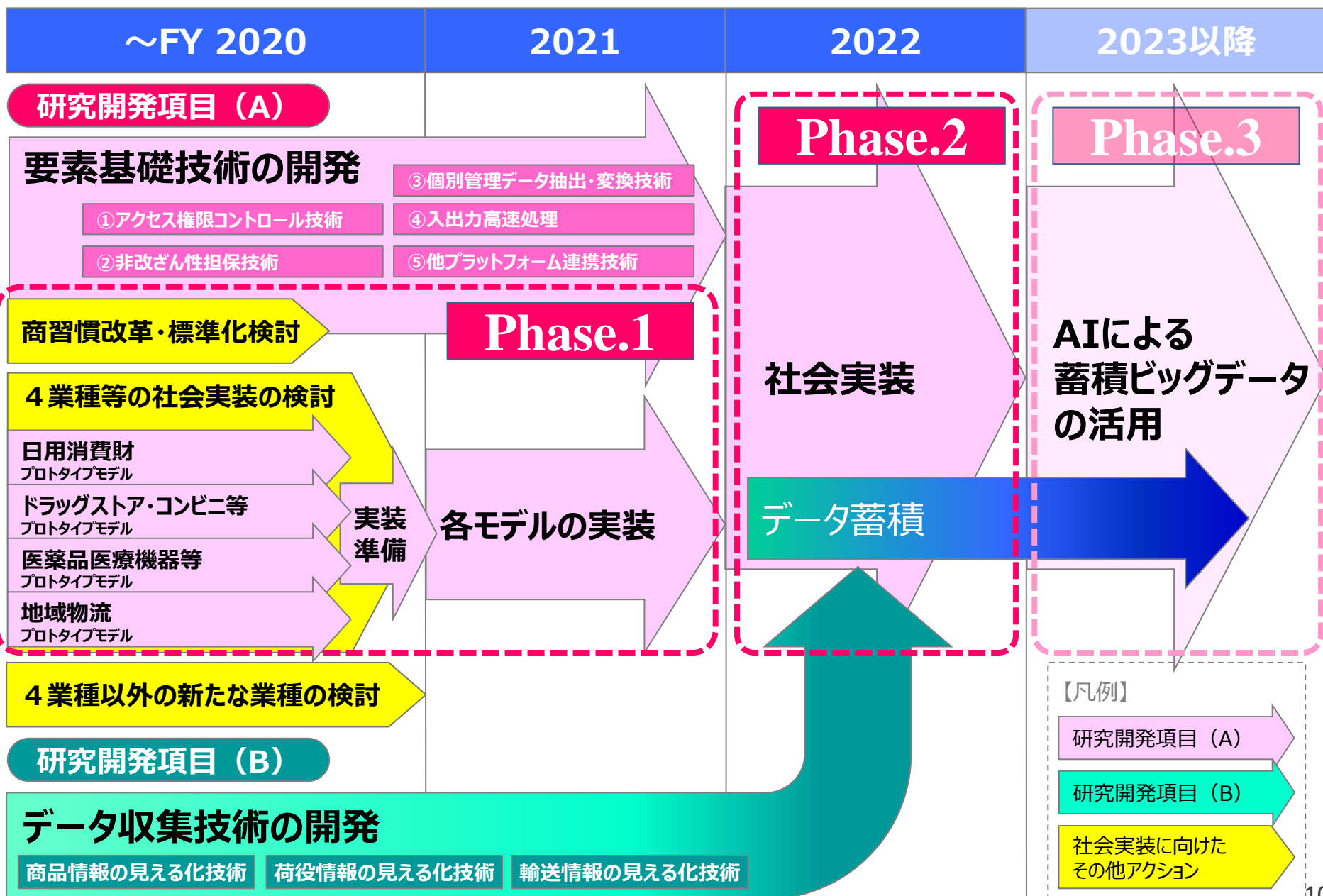
## 3. その他

---

- (1) 国際連携
- (2) 標準化の取組み

# 2.(1)-① 研究開発の進め方

## 研究開発のプロセス



# 2.(1)-② 研究開発体制 (2020年4月～)

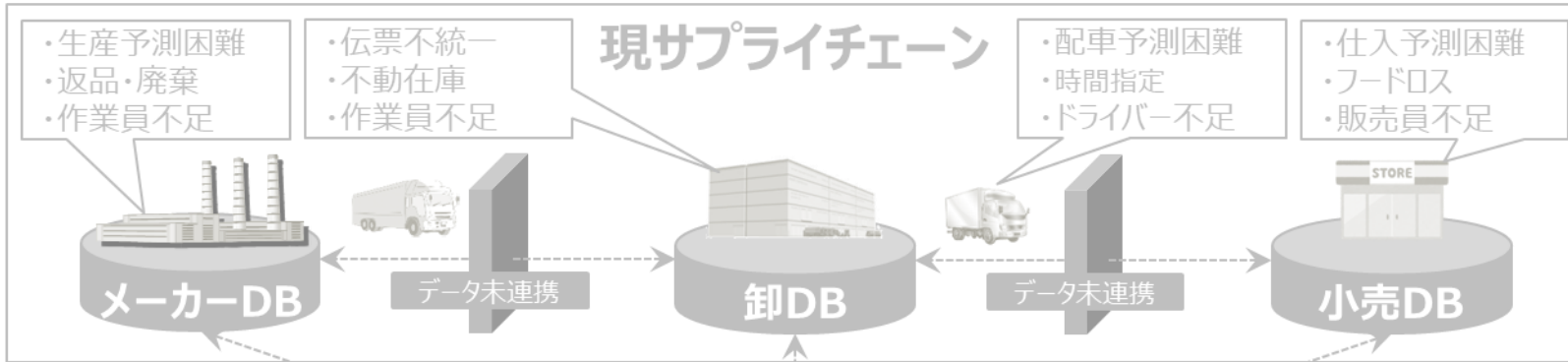


基礎要素技術	プロトタイプデータのデータ基盤構築及び概念実証					実現可能性確認段階					研究開発段階	
<b>要素基礎技術</b>  <b>研究責任者</b> 河場基行 (富士通)  <b>支援機関</b> 東京工業大	<b>日用消費財</b>  <b>研究責任者</b> 加藤弘貴 (流通経済研究所)  <b>支援機関</b> 早稲田大 明治大 関東学院大	<b>ドラッグストア・コンビニ等</b>  <b>研究責任者</b> 折笠俊輔 (流通経済研究所)  <b>支援機関</b> 早稲田大 明治大 関東学院大	<b>医薬品医療機器等</b>  <b>研究責任者</b> 大島弘明 (日通総合研究所)  <b>支援機関</b> 国立国際医療研究センター 流通経済大 東京医療保健大 Zimmer Biomet	<b>地域物流</b>  <b>研究責任者</b> 早川典雄 (セイノー情報サービス)  <b>支援機関</b> 岐阜大 アピ 美濃工業 未来工業 西濃エクスプレス ハートランス 未来運輸	<b>荷姿ラベルキャプチャー技術による省人化の実現</b>  <b>研究責任者</b> 内田雄治 (JPR)  <b>支援機関</b>	<b>画像認識を用いた自動データ収集システム技術による省人化の実現</b>  <b>研究責任者</b> 亀山博史 (グローリー)  <b>支援機関</b>	<b>専属便の組み合わせ配送に向けたデータ収集技術による省人化及び高い人材定着率の実現</b>  <b>研究責任者</b> 後平佐保子 (ロジクエスト)  <b>支援機関</b> 城東情報研究所 エフブレイン	<b>アンチコリジョン技術を用いた安価なタグによる省人化の実現</b>  <b>研究責任者</b> 村瀬清一郎 (東レ)  <b>支援機関</b>	<b>衝撃・温度計測ができる印刷型フレキシブルセンシングデバイス技術による高品質物流の実現</b>  <b>研究責任者</b> 時任静士 (山形大)  <b>支援機関</b>	<b>ケーブルアンテナ・棚アンテナ技術を用いた安価なリーダーによる省人化の実現</b>  <b>研究責任者</b> 岡野好伸 (東京都市大)  <b>支援機関</b> コメテル 伊藤忠商事	<b>スマホA I アプリケーション基盤技術による省人化の実現</b>  <b>研究責任者</b> 櫻井将彦 (Automagi)  <b>支援機関</b> 東京大	<b>荷物データを自動収集できる荷降ろし技術による省人化の実現</b>  <b>研究責任者</b> 徐剛 (Kyoto Robotics) 代表機関 佐川急便  <b>支援機関</b> Kyoto Robotics 早稲田大 フューチャーアーキテクト
研究開発項目 (A) 物流・商流データ基盤に関する技術					研究開発項目 (B) 省力化・自動化に資する自動データ収集技術							

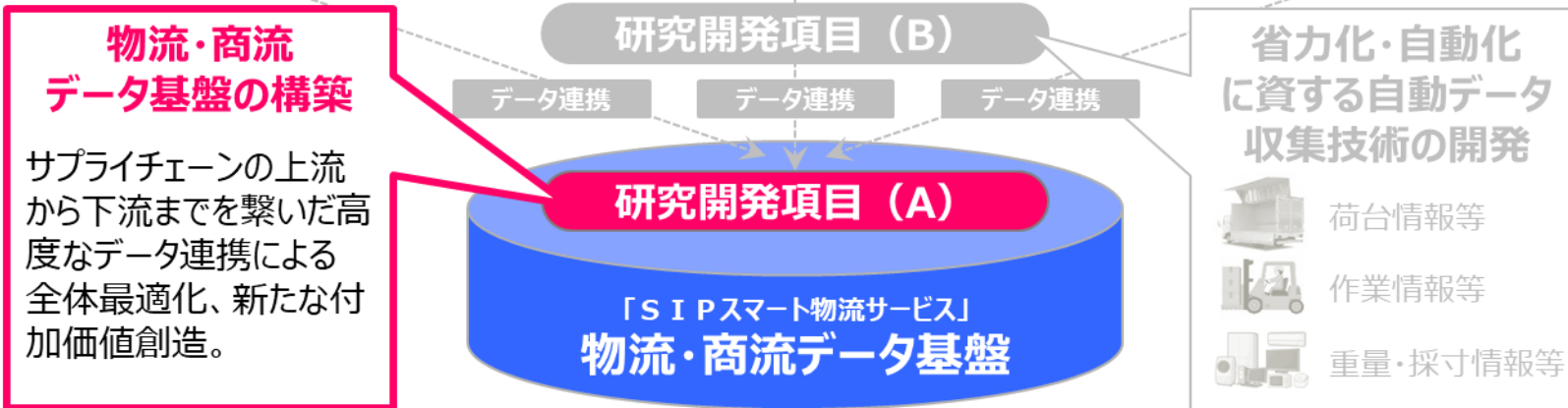
# 2.(2)-① 物流・商流データ基盤の構築

研究開発項目 (A)

課題



研究開発



作業生産性向上

トラック積載率向上

在庫量削減

トレーシング強化

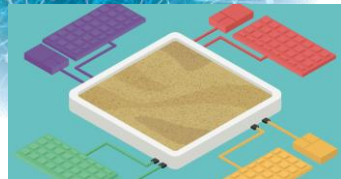
最終目標



# 2.(2)-② 目指すフィジカルインターネットの世界

目指す世界

スマート物流サービス  
プラットフォーム

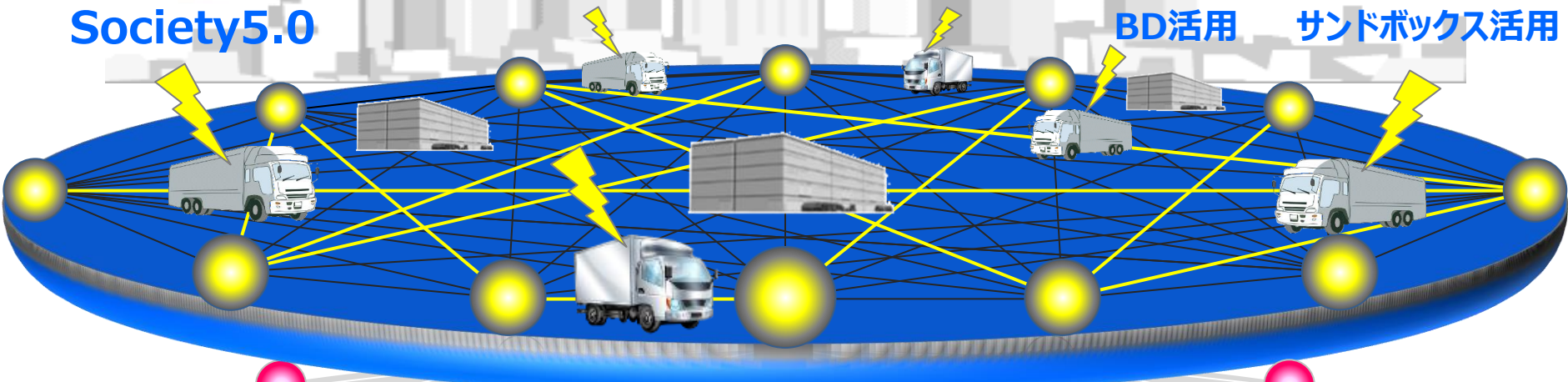


BIG DATA

BD活用

サンドボックス活用

Society5.0



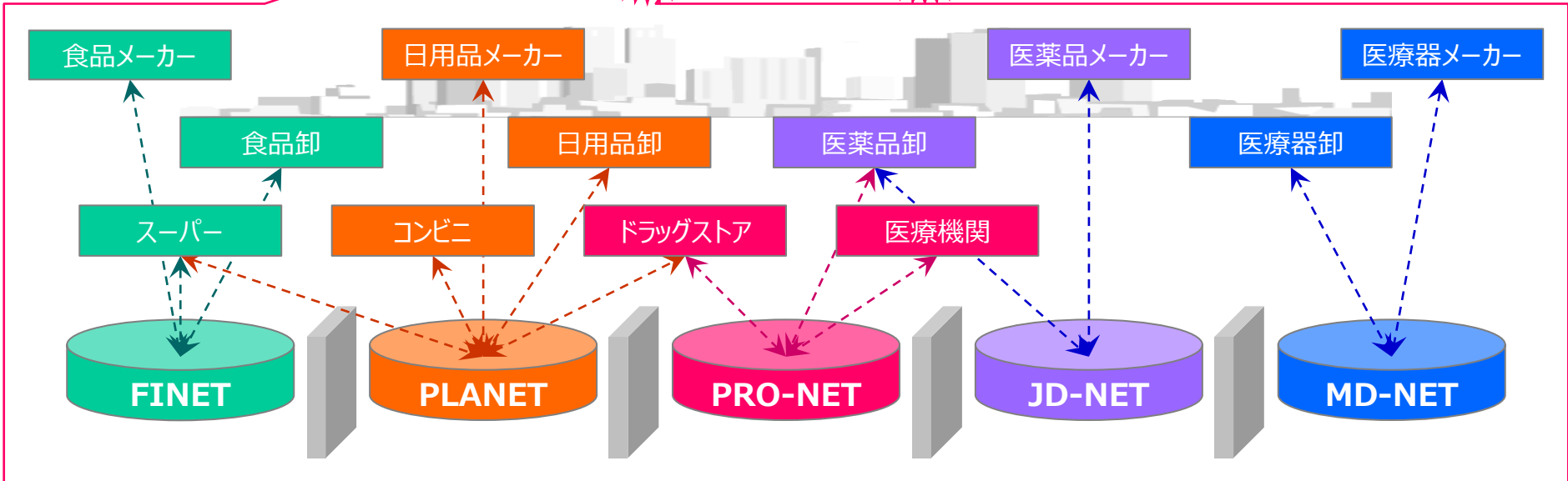
物流・商流データ基盤

開発中



# 2.(2)-③ 現在のサプライチェーン

研究開発項目 (A)



国全体で、何がどこにいくらあるのか把握できず、災害やパンデミック等の有事にも無防備な状態

個別最適の積み重ねによる非効率なサプライチェーン



# 2.(2)-⑤ 基礎要素技術の開発とプロトタイプモデルの実装



## 要素基礎技術の開発

研究責任者

**富士通** 株式会社

支援研究機関

**東京工業大**

PaaS	業務 共通API	共通インターフェイス	
	データ 連携基盤	①アクセス権限コントロール技術	②非改ざん性担保技術
		③個別管理データ抽出・変換技術	⑤他プラットフォーム連携技術
		MART、DWH、Hadoop、 EDI/HTTPS	Enterprise Blockchain
IaaS		Cloud Service	
		④入出力高速処理	

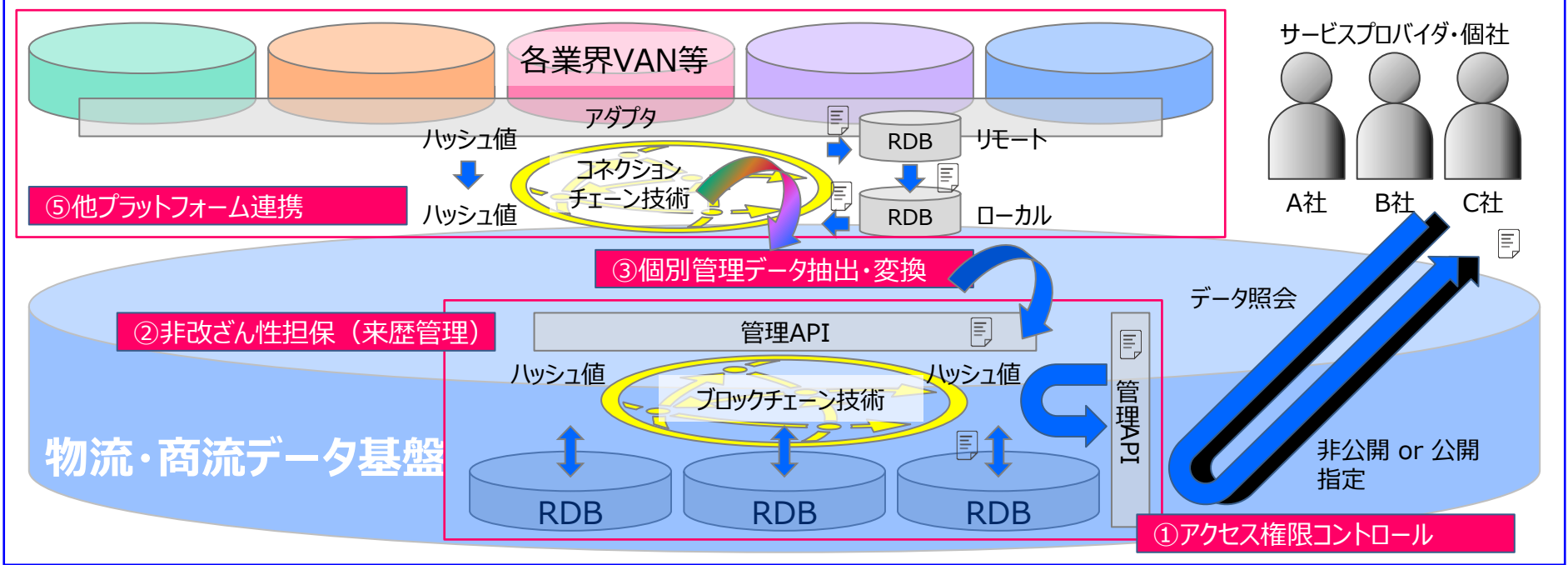
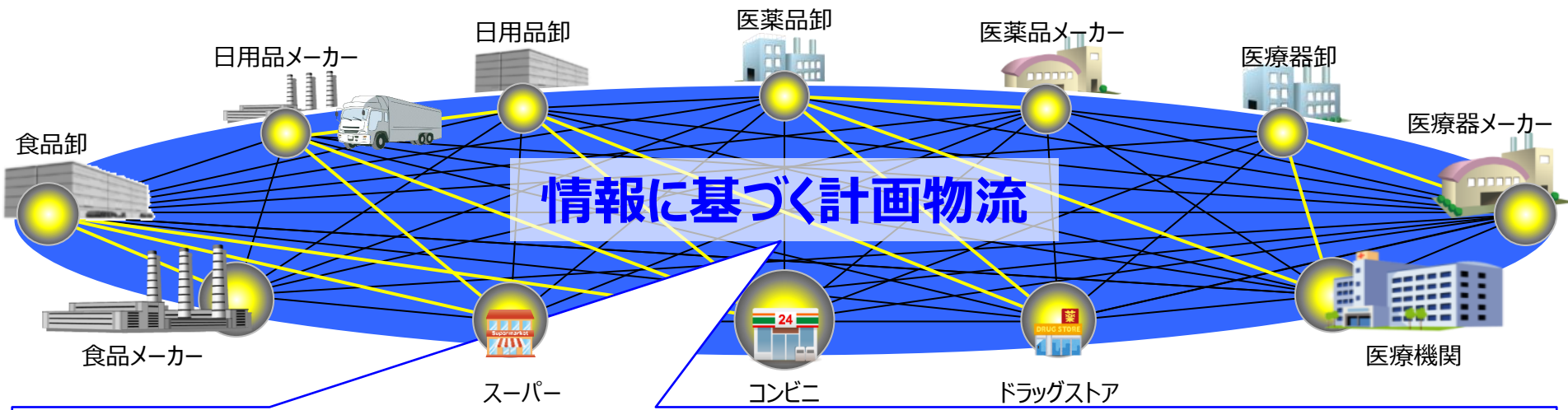
## プロトタイプモデルの実装

物流・商流データ基盤をいち早く社会実装するため、物流課題が多い4業種等で先行導入

アプリケーション	日用消費財	ドラッグストア・コンビニ等	} 先行して社会実装
	地域物流	医薬品医療機器等	
	...	その他業種等	} 随時追加 (関連業界との情報交換会等)

# 2.(2)-⑥

## 研究開発項目 (A) 基礎要素技術の開発 基礎要素技術開発概要



計画物流を基軸としたサステイナブルなサプライチェーンを構築する

# 2.(2)-⑦ 物流・商流データ基盤開発における課題

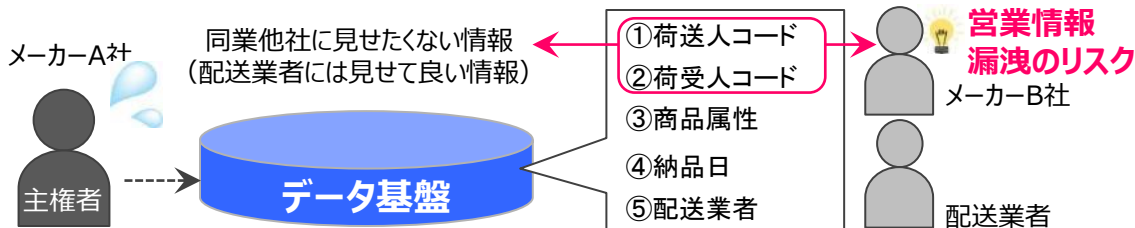
## 解決すべき課題

## 技術が非実装時のリスク等

### 1 データ公開の課題

一部のカラムに公開できない情報が含まれると、テーブル全体を非公開にしなければならない。

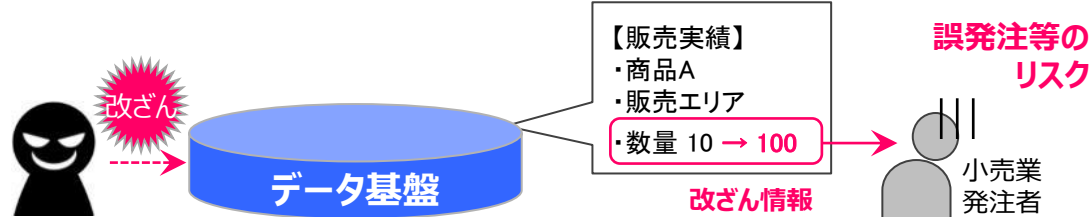
➡ ①アクセス権限コントロールが必要



### 2 データの信頼性の課題

データ利用者がデータの非改ざん性を信頼することが困難。

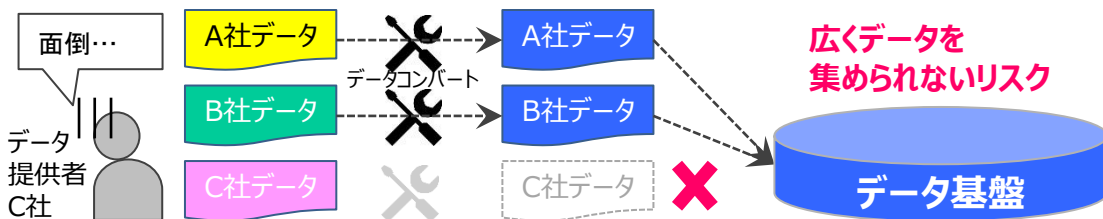
➡ ②非改ざん性担保が必要



### 3 データ変換の課題

データ提供/利用者のデータ形式変換ルール作成に時間がかかり、開発コストも発生。

➡ ③個別データ抽出・変換が必要



### 4 レスポンスの課題

トランザクション毎に発生する大量のデータを高速処理しなければならない。

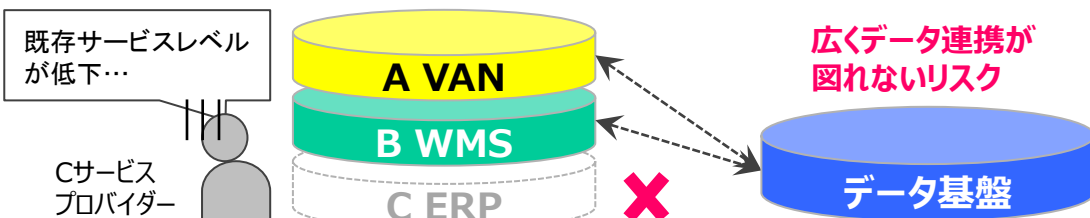
➡ ④入出力高速処理が必要



### 5 プラットフォーム連携の課題

連携先の性能にレスポンスが影響される懸念。

➡ ⑤他プラットフォーム連携が必要





# 2.(3)-① 4業種等の選考プロセス

## 調査・ヒアリング

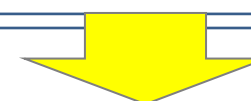
### サプライチェーン構成企業 (11業界約50社)

業界	企業名
E C	ZOZO アスクル
日用品・化粧品	ユニ・チャーム ライオン 花王 資生堂
医薬品	アステラス製薬 エーザイ 小野薬品 武田薬品工業 他
医療機器	ジンマーバイオメット ポストンサイエンティフィックジャパン
酒・飲料	アサヒグループ 日本コカ・コーラ 日本アクセス 森永乳業
食品	ロッテ 江崎グリコ 味の素 (F-LINE) 日清食品 他
アパレル	アシックス ファーストリテイリング ユナイテッドアローズ
スーパー・コンビニ	イオン ウォルマート コープこうべ ローソン
ドラッグストア	ココカラファイン スギ薬局
家電量販	ビックカメラ
物流	日本通運 佐川急便 日本郵便 西濃運輸 日立物流 他



## モデルの調査

- **日用品**  
→インパクトが大きく、メーカー・販社で協調路線の動きが出ている
- **医薬品**  
→ジェネリック薬へのシフト等により、物流網の維持が困難になりつつある
- **医療機器**  
→独特の商習慣により、非効率な物流・商流となっている
- **アパレル**  
→
- **ドラッグストア**  
→コンビニ業界と同様、各社が独自物流網を構築し、重複が生じている
- **家電**  
→
- **水産品**  
→
- **地域物流**  
→少子高齢化に伴い、集配困難な地域が増えつつある



## 選定理由

以下のデータ基盤を構築し、業務改善・付加価値創出の確認を行う。

- **日用消費財** 業界団体等を巻き込みながら、他業界へ展開可能なインパクトの大きいB2B納品モデルを構築する
- **ドラッグストア・コンビニ等** 業界団体等を巻き込みながら、都市圏・過疎地で社会実装できるサステナブルな店舗への共同納品モデルを構築する
- **医薬品医療機器等** 業界団体等を巻き込みながら、高品質で高効率な医薬品医療機器等の安定供給モデルを構築する
- **地域物流** 物流危機意識の高い地域を巻き込みながら、業種・業態の壁をまたぐ共同納品モデルを構築する

# 2.(3)-② 研究開発項目 (A) プロトタイプモデルの構築 日用消費財のプロトタイプモデル概要

研究責任者 公益財団法人 **流通経済研究所**

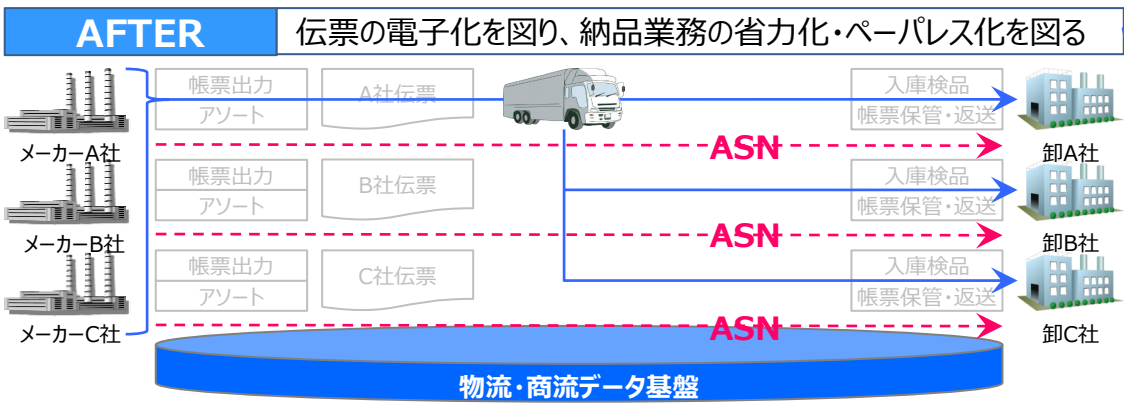
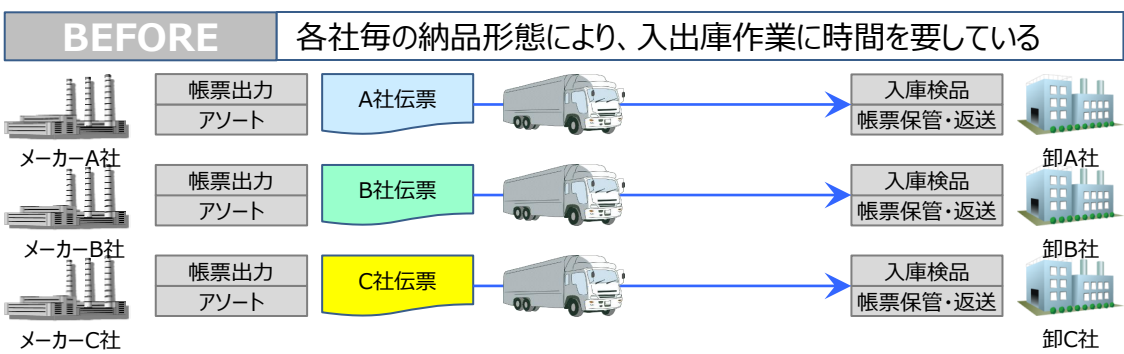
支援研究機関 早稲田大、明治大、関東学院大

## 研究開発の背景

日用消費財（加工食品含む）のサプライチェーンは、製造・配送・販売の垂直的連携、各層の水平的連携が十分ではなく、納品トラックの待機時間の発生、積載率の低下、返品等の非効率が生じている。

## 概念実証の概要 製・配・販連携協議会等業界団体を巻き込んだ取組み

本概念実証においては、伝票電子化/検品レスによる作業時間削減の他、荷待ち時間削減、空車時間削減や積載率向上等に向けた取組みを行う。



## 主な検証内容

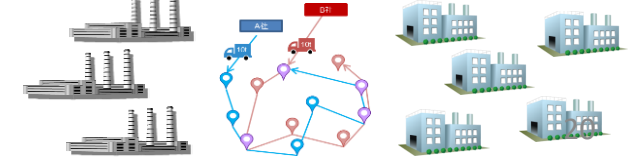
● 伝票電子化・検品レスによる作業・待機時間削減



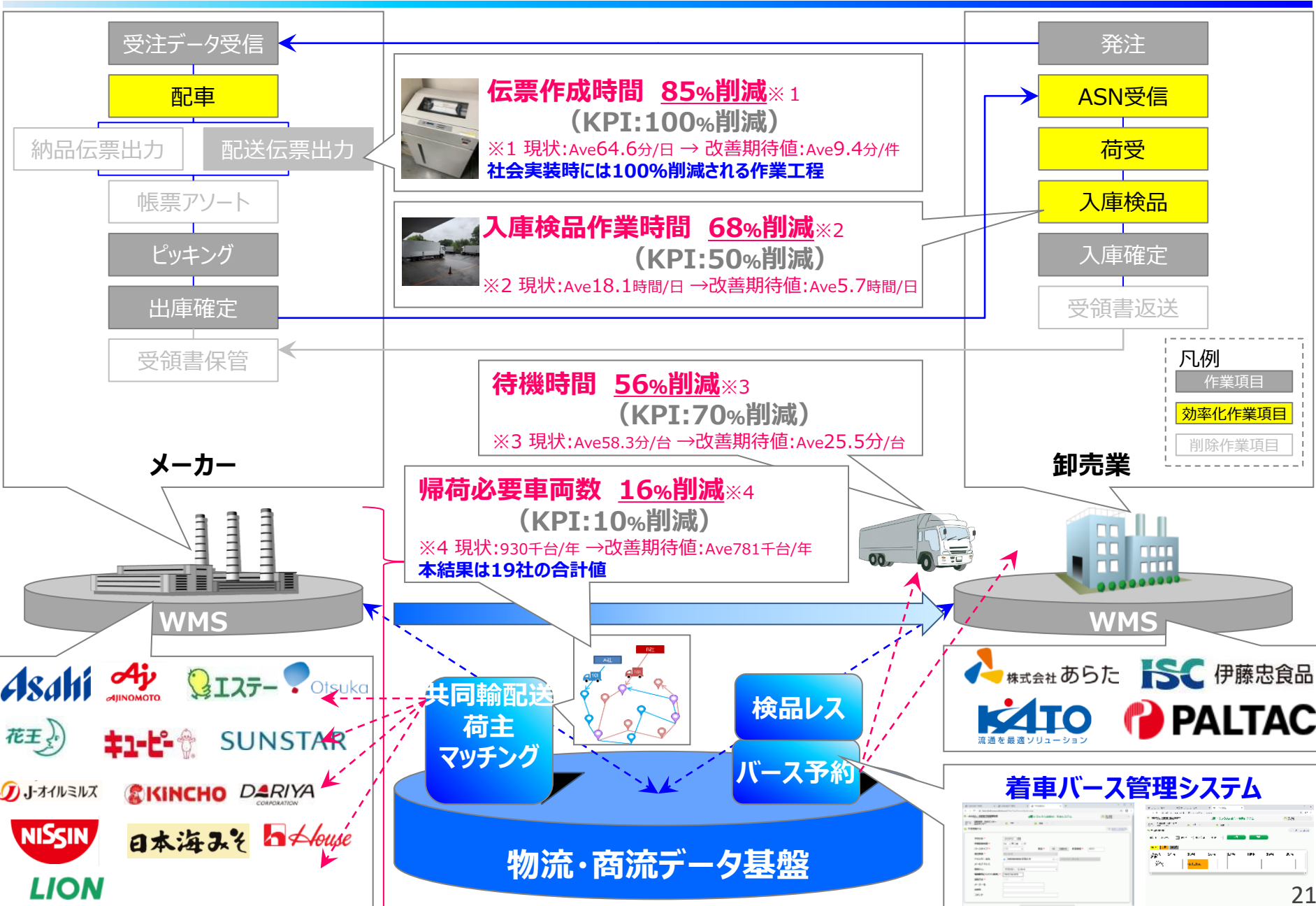
● バース予約連携による納品スケジュール最適化



● 荷主マッチングによる共同輸配送



# 2.(3)-③ 日用消費財のプロトタイプモデル実証実験



# 2.(3)-④ ドラッグストア・コンビニ等のプロトタイプモデル概要

研究開発項目 (A) プロトタイプモデルの構築

研究責任者

公益財団法人 **流通経済研究所**

支援研究機関

早稲田大、明治大、関東学院大

## 研究開発の背景

ドラッグストア・コンビニ等のチェーン小売業は、専用物流センターを設置し、個別最適の物流を目指してきたが、近年、物流人員の不足・コスト上昇が深刻となっている。

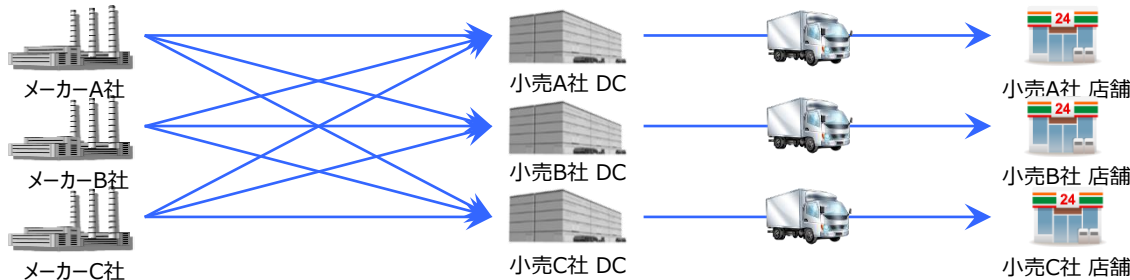
## 概念実証の概要

オリンピック時の混雑緩和や、今後の過疎地域の拡大を見据えた取組み

本概念実証においては、企業の枠を越えた物流共同化（共同保管・共同配送等）による生産性向上、店舗配送トラック数削減等に向けた取組みを行う。

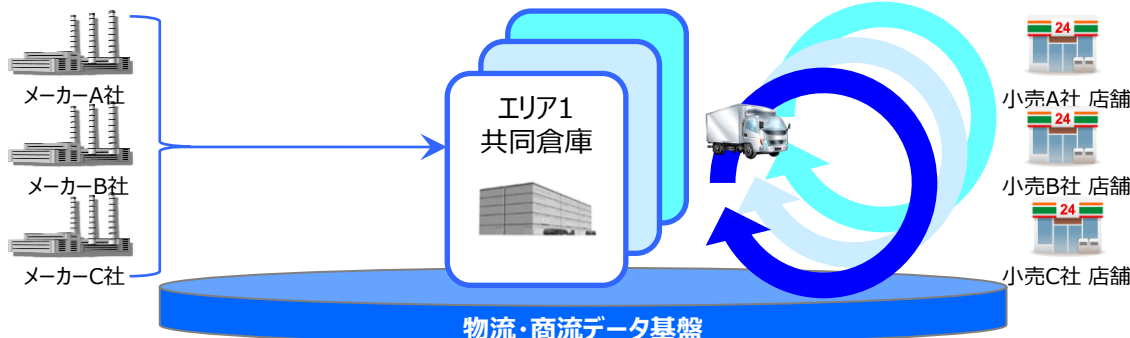
### BEFORE

データが共有されていないため、各社毎に配車・納品



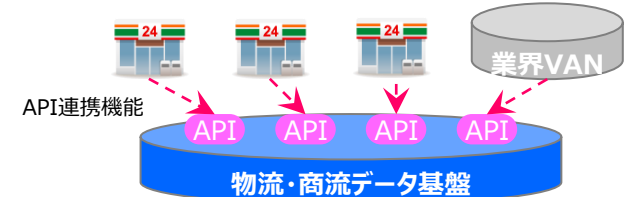
### AFTER

データを共有し、小売業間での共同配送を行う



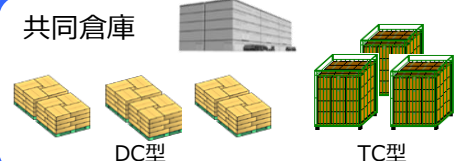
## 主な検証内容

### ● データハブ機能によるデータ一元化



### ● 共同WMSによる効率化

入庫管理機能  
出庫管理機能  
在庫管理機能  
運用管理機能  
施設管理機能  
マスタ管理機能



### ● 共同TMSによる効率化

配車管理機能





研究開発項目 (A) プロトタイプモデルの構築

# 2.(3)-⑤ ドラッグストア・コンビニ等のプロトタイプモデル実証実験

## 重複する作業工程を集約

店舗コード	店舗名	JANコード	配送日	管理番号	メーカーCD	メーカー名
48120001	ファミリーマート	481200010001	2016年	48120001	0001	ファミリーマート
48180005	Lawson	481800050001	2016年	48180005	0001	Lawson
48191203	セブン	481912030001	2016年	48191203	0001	セブン

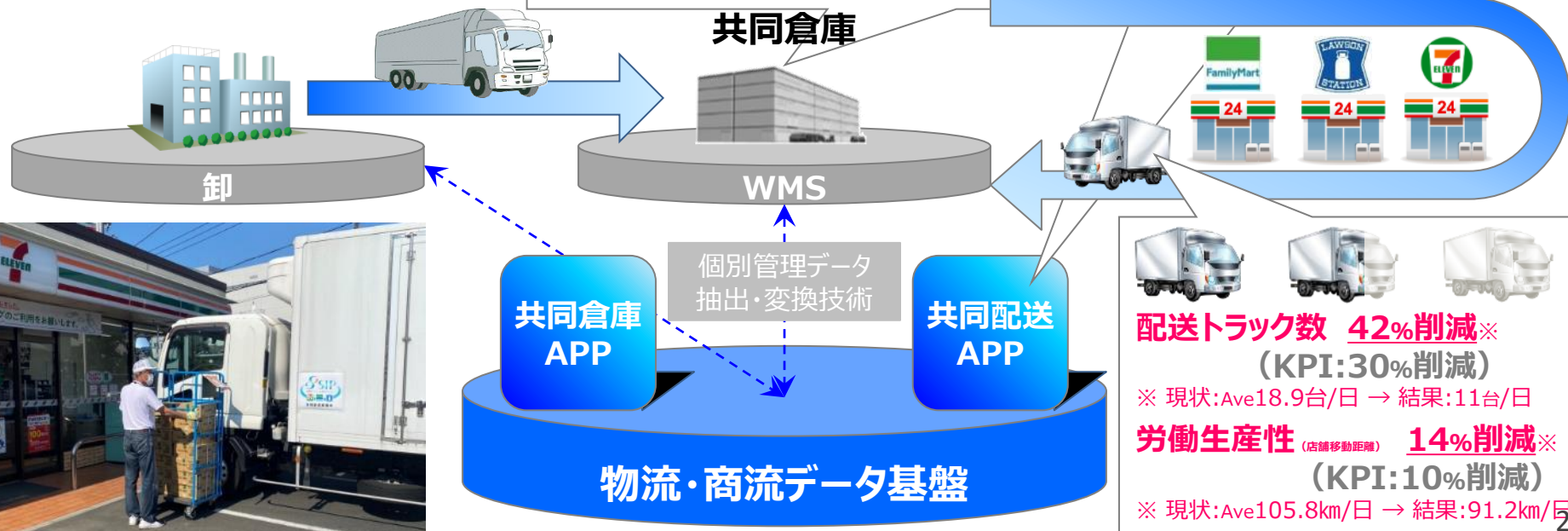
社会実装に向けた共同WMSを開発



## 共同配送ルート作成

※配送時間が調整可能だった場合の推定効果

- 配送トラック数 60%削減
- トラック運行数 42%改善
- トラック積載率 43%改善



配送トラック数 42%削減※  
(KPI:30%削減)  
※ 現状:Ave18.9台/日 → 結果:11台/日

労働生産性 (店舗移動距離) 14%削減※  
(KPI:10%削減)  
※ 現状:Ave105.8km/日 → 結果:91.2km/日



# 2.(3)-⑥ 医薬品医療機器等のプロトタイプモデル概要

研究開発項目 (A) プロトタイプモデルの構築

研究責任者

株式会社 日通総合研究所

支援研究機関

国立国際医療研究センター、流通経済大、東京医療保健大、

## 研究開発の背景

Zimmer Biomet

医薬品医療機器業界は、医療安全面での厳密な製品管理の必要性に加え、独特の商慣習や業界構造により、煩雑な物流業務を余儀なくされている。

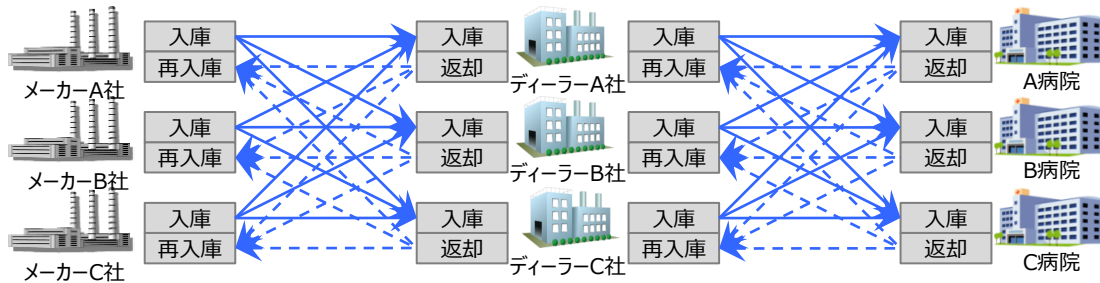
## 概念実証の概要

メーカー・卸・医療機関が一気通貫で実施する初めての共同保管・共同配送の取組み

本概念実証では、高度管理医療機器の自動認識によるサプライチェーン各プレイヤーの生産性向上の他、メーカー・ディーラー共同倉庫による流通在庫削減等に向けた取組みを行う。

### BEFORE

トランザクション毎に人海戦術の煩雑な入出荷作業を行っている



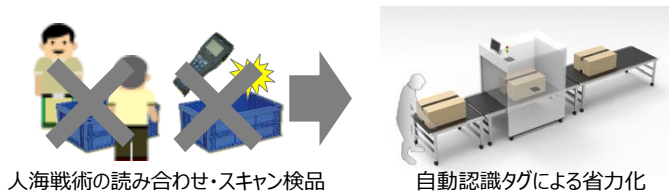
### AFTER

共同倉庫による集約に加え、自動認識タグによる効率化を図る

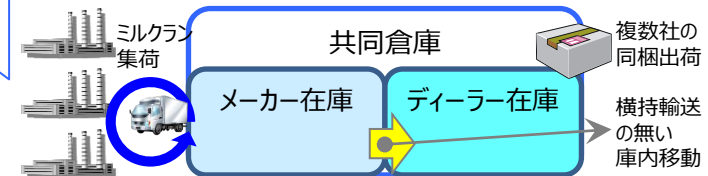


## 主な検証内容

### ● 自動認識タグによる効率化



### ● 共同物流による効率化



### ● 一気通貫トレーシングシステムによる在庫の見える化



# 2.(3)-⑦

## 医薬品医療機器等のプロトタイプモデル実証実験

### 共同物流による輸配送効率化 (共同倉庫・ミルクラン・一括調達)



**輸送コスト 32%削減**※1  
(KPI:20%削減)  
※1 現状 (宅配便) :479千円 → 結果 (ミルクラン) :325千円

**横持トラック数 83%削減**※2  
(KPI:70%削減)  
※2 現状 (メーカー→ディーラー) :6台 → 結果 (メーカー→共同倉庫) :1台



### 自動認識タグによる効率化 (院外)

BEFORE AFTER



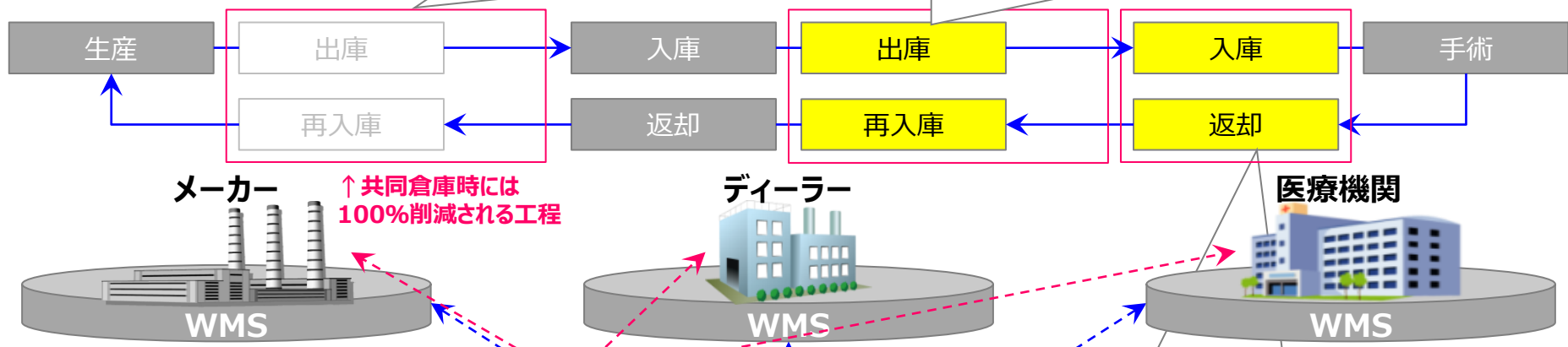
**出庫作業時間 77%削減**※3  
(KPI:70%削減)  
※3 現状:Ave9.5分/件 → 結果:Ave2.2分/件

BEFORE AFTER

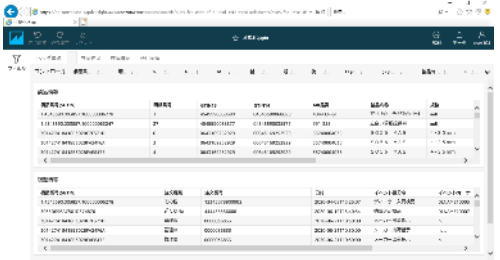


**再入庫作業時間 74%削減**※4  
(KPI:70%削減)  
※4 現状:Ave10.3分/件 → 結果:Ave2.6分/件

**棚卸作業時間 95%削減**※5  
(KPI:70%削減)  
※5 現状:1,800分/回 → 結果:90分/回



### 一気通貫トレーシングシステム



社会実装時の必要性を確認

一気通貫  
トレーシング  
APP

物流・商流データ基盤

### 自動認識タグによる効率化 (院内)

BEFORE AFTER



**受入作業時間 75%削減**※6  
(KPI:50%削減)  
※6 現状:Ave539秒/回 → 結果:Ave136秒/回

# 2.(3)-⑧ 地域物流のプロトタイプモデル概要

研究開発項目 (A) プロトタイプモデルの構築

研究責任者 株式会社 セイノー情報サービス

支援研究機関 岐阜大学、アピ、美濃工業、未来工業、西濃エクスプレス、ハートランス、未来運輸

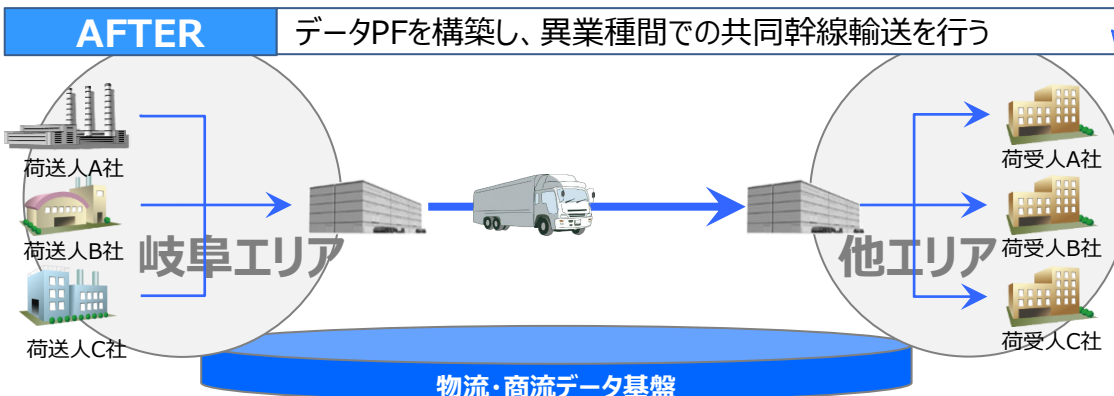
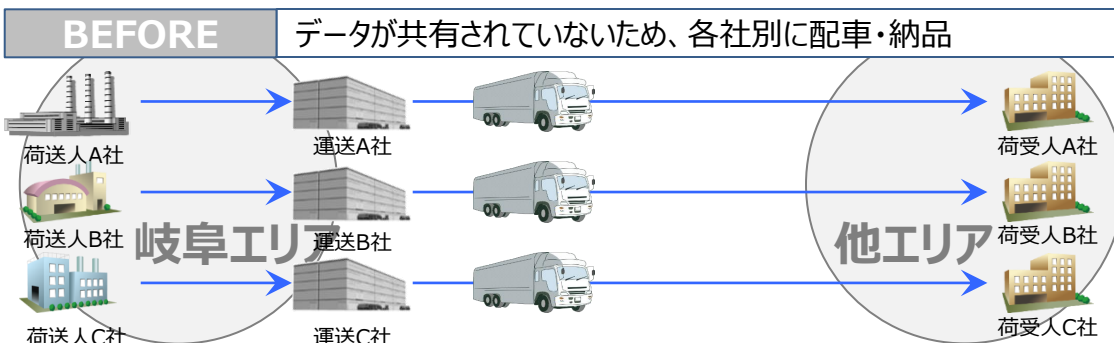
## 研究開発の背景

少子高齢化に伴う労働力不足により、一部地域においては、近年までの物流網の維持が困難な状況となっている。

## 概念実証の概要

メーカーや卸ではない物流事業者が配車をコントロールする初めての共同配送の取組み  
※今までの共同配送の取組み (F-LINE等) は、荷主側が配車をコントロールする取組み

本概念実証においては、物流の需給管理システムを活用し、岐阜地域で業種業態を越えた共同幹線輸送の他、ダイナミックプライシング (動的運賃) 等に向けた取組みを行う。

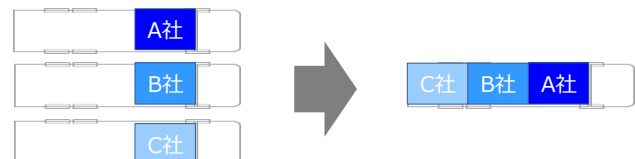


## 主な検証内容

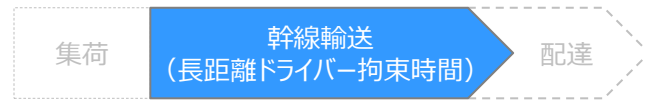
● 商流需給及び物流需給オープンプラットフォームによる物流需給の見える化



● 共同幹線輸送による積載率向上

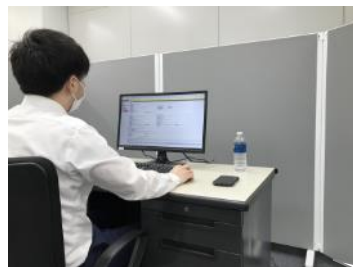


● 共同幹線輸送化による長距離ドライバー拘束時間の短縮

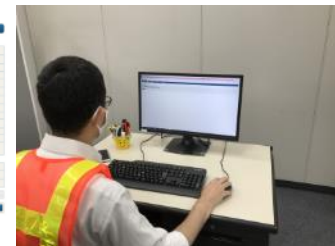
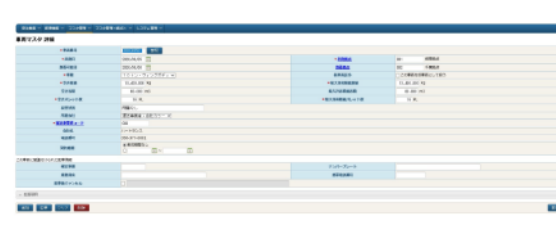


# 2.(3)-⑨ 地域物流のプロトタイプモデル実証実験

出荷計画（運送依頼）入力



運送空きリソース入力



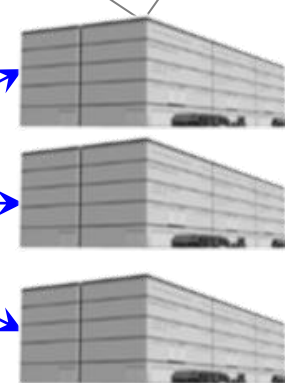
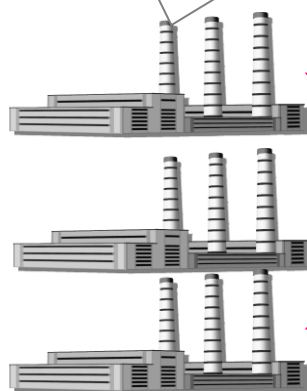
荷送人

出荷2W~2営業日前  
までに運送依頼を共有

サービスプロバイダー

検討中の標準化データ  
項目を先行して実装。

運送事業者



商流需給  
OPF



物流需給  
OPF

物流・商流データ基盤

共同幹線輸送



集荷

岐阜地域

A社

B社

C社



幹線トラック積載率 **54ポイント向上**※1  
(KPI:20ポイント向上)

※1 現状Ave6.3/16PL → 結果Ave15.0/16PL

幹線ドライバー拘束時間 **18%削減**※2  
(KPI:20%削減)

※2 現状Ave10時間20分 → 結果Ave 8時間27分



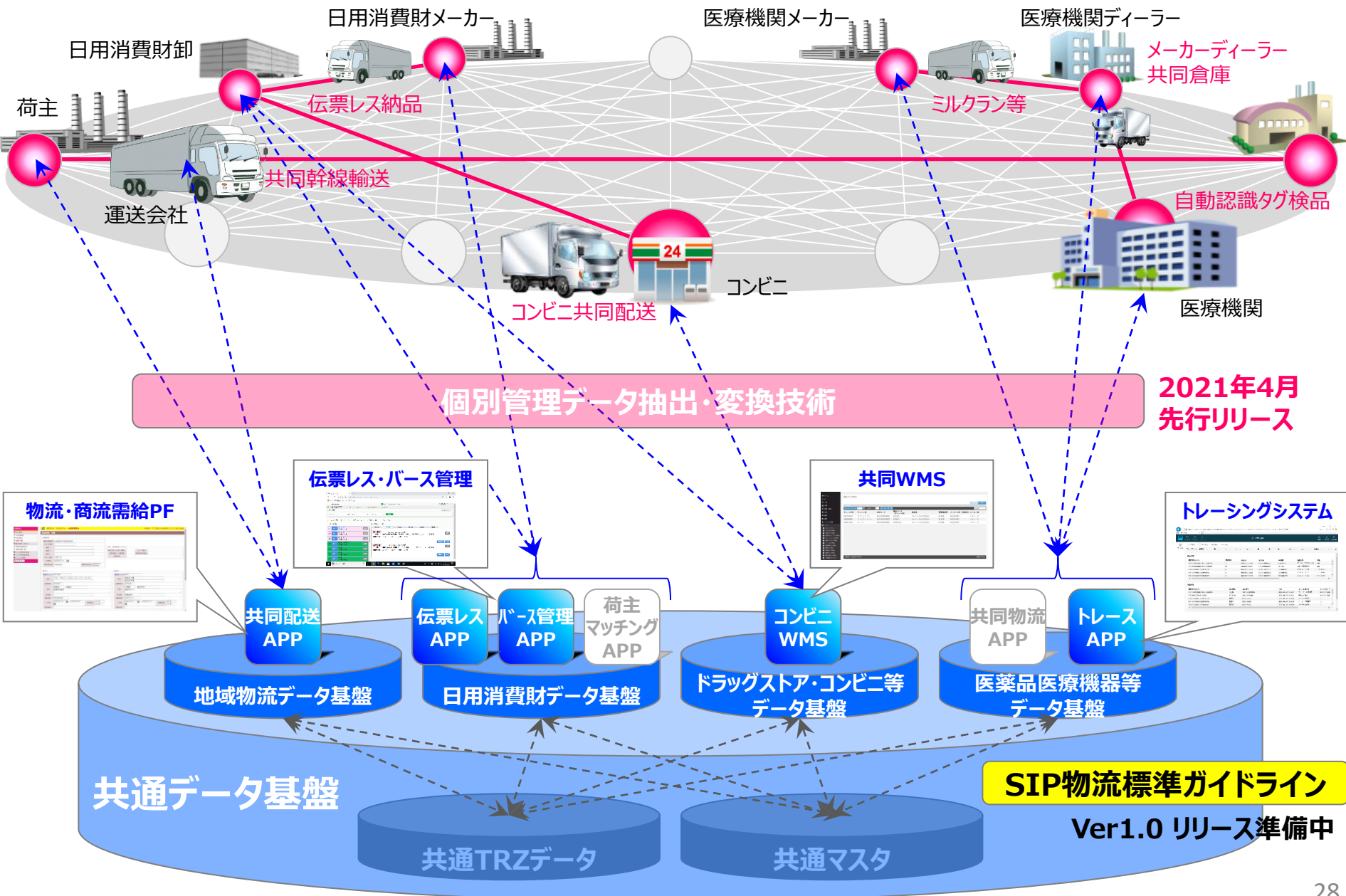
配達

関東地域



# 2.(4)

## 研究開発項目 (A) 物流・商流データ基盤の開発状況





# 目次

---

## 1. スマート物流サービスが目指す姿

---

- (1) 我が国の物流の現状
- (2) 研究開発概要
- (3) 目標値
- (4) 部分最適から全体最適へ

## 2. 研究開発の進め方と研究開発項目 (A)

---

- (1) 研究開発の進め方
- (2) 研究開発項目 (A) 基礎要素技術の開発
- (3) 研究開発項目 (A) プロトタイプモデルの実装
- (4) 物流・商流データ基盤の開発状況

## 3. その他

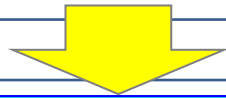
---

- (1) 国際連携
- (2) 標準化の取組み

# 3.(1)-① 国際連携の必要性

## 国際連携の必要性

- 海外では物流、商流データについても一部の巨大企業による囲い込みや政府による一元管理が進められているところがある。
- 我が国は、サプライチェーンを構成する各企業の創意工夫、競争力など強みを生かすことができるよう、各社がデータを共有し有効に活用できる物流・商流データ基盤の構築を目指す。



## 欧州委員会（EC）との連携

- ベルギーブリュッセルで開催されたECとの会合でSIPスマート物流サービスの最新計画を発表。
- 運輸局のSECのメンバーと意見交換を行い、ECとの間でデジタル化を実現するための標準化・電子化等の国際連携を行うことに合意。
- 定期的にお互いの課題やアイデアについて情報交換を実施するのに加え、共同カンファレンス等を検討する。



2019年12月10日（火）  
ECとの会合での発表

## 欧州（ALICE）との連携

※ALICEは欧州の物流分野を担当する産学の協議体  
(ALICE=Alliance for Logistics Innovation through Collaboration in Europe)

- ベルギーブリュッセルで開催されたALICEの総会でSIPスマート物流サービスの最新の計画を発表。
- 定期的な意見交換に基づいた※ツインプロジェクトを検討する事に合意。

※ツインプロジェクト：  
同じようなテーマのプロジェクトを各々の国内で行い、その成果・学びを共有し合う。



2019年12月12日（木）  
ALICE総会での発表

# 3.(1)-② 国際連携 欧州統合データ基盤「GAIA-X」

## 国際戦略

- 欧州との連携を密にし、国際協調力のある物流・商流データ基盤構築を目指す。

### 欧州委員会 (政策執行機関)

物流分野での公認

HORIZON2020の  
物流プロジェクトの公募

提案

欧州委員会公認  
の枠組み

ALICE

支援

コーディネーター  
+  
参画者

### ALICE会員企業

ALICE membership per type of organization

Type of Organization	Members	EU/International Associations
荷主企業・リテール	P&G, L'OREAL, SOLVAY, Ford, Alsea Capote, Casino, WELFARE	ESG, CEIC, HUPES, GS1
宅配・郵便・貨物	Deutsche Post, GEODIS, BORUSAN LOGISTIK, FM LOGISTIC, PostFinance, DHL, KLEIDO, CHEP	CLECAT, HEALTH, RU, ECG
ターミナル・倉庫	ECO SLC, ECT ROTTERDAM, INTERPORT BELGICA, dulsPort	INE
自動車・物流管理	VOLVO, DAIMLER, LOGIFRUIT	eucar
情報・テクノロジー・コンサル	IBM, SAP, MAELO, LOGIT, TRAKS, CRYSTAL, AIA, IQS&P, netlon, H&M, HaCon, MTV, DICKUS	
物流クラスター協会	WHL, CLOSER, CARA, LINQRIA, COOP, TU/e	
リサーチ・技術研究センター	Freightlab, Fraunhofer, ENEC, TU/e, TU Delft, TNO, TU/e, TU/e	
テクノロジー・プラットフォーム	WATERLOO, ERAC, EFFRA, MANUFACTURE EU	
イノベーション資金調達	TECHNAUT, bmvi, SINGAPORE	

\* Involved in ALICE Mirror Group

Project GAIA-X  
A Federated Data Infrastructure as the Cradle  
of a Vibrant European Ecosystem  
Executive Summary

## 欧州統合データ基盤 (GAIA-X)

- 昨年度のALICE総会でドイツ政府主導のGAFA等の外国のクラウド事業者に対抗するためのGAIA-Xと呼ばれる欧州統合データ基盤プロジェクトが発表されている。
- GAIA-Xでは、下記の原則に基づきプロジェクトを進めることとしており、これはSIPスマート物流サービスの考え方とも共通。(GAIA-XはFIWAREにも参画)

### GAIA-Xの7つの原則項目

欧州のデータ保護	オープン化と透明性
正確性と信頼性	データ主権と自己決定
ユーザーの使いやすさ	モジュール性と相互運用性

自由な市場アクセスと欧州の新たな価値創造

GAIA-Xの研究開発技術は、本プログラムの研究開発内容と酷似。但し、実装レベルで、本プログラムが先行。

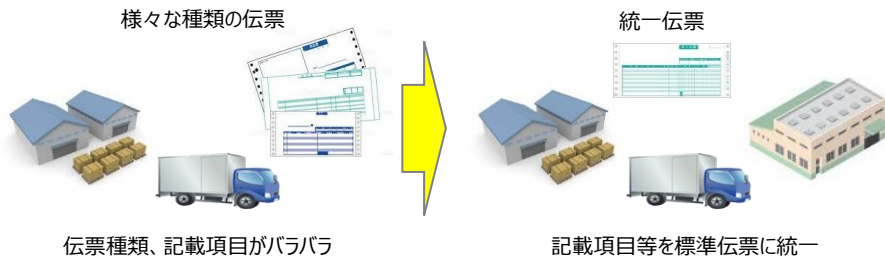
物流・商流データ基盤は、国際的にも価値のある研究開発要素

## 3.(2)-① 国交省と連携した標準化の取組み

## SIP検討範囲

## 伝票の標準化

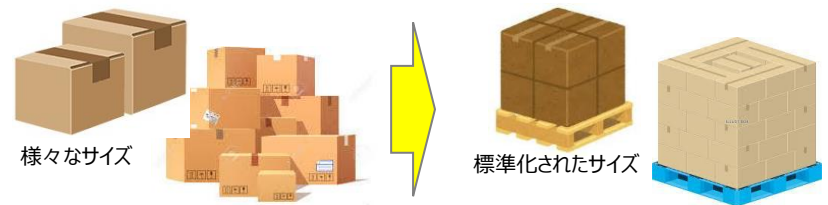
荷主等の事業者ごとに伝票がバラバラであり、記載項目も異なるため荷積み荷卸し時において非効率



検品・事務作業の効率化

## 外装の標準化

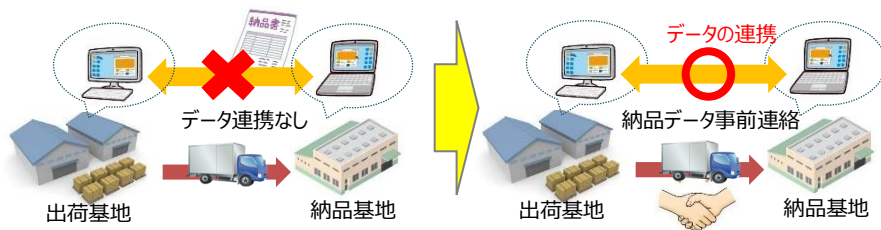
様々な商品サイズ・形状により、パレット等への積載効率が低下するなど非効率



荷役作業の効率化、積載効率、保管効率の向上

## 受け渡しデータの標準化

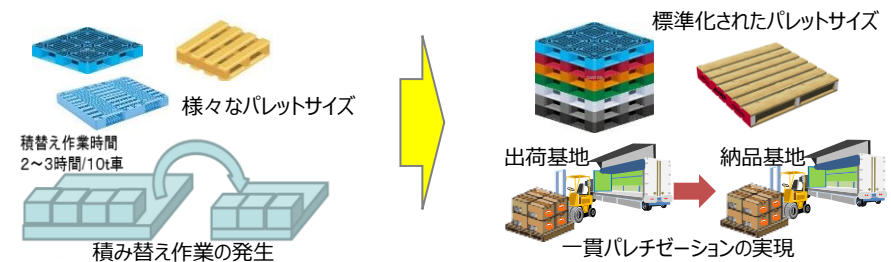
物流事業者と着荷主の間などで商品データが標準化された仕様で共有されていないことから納品時の賞味期限確認等の検品において非効率



検品・荷卸し作業の効率化

## パレットの標準化

様々なパレットサイズにより、積替え作業の発生や積載効率が低下するなど非効率



荷役作業の効率化、トラックへの積載効率の向上

国交省と連携した各種標準化により、業種・業態間の連携を促進



# 3.(2)-② 標準化の取組み SIPスマート物流サービス標準ガイドラインの策定

## ■ 標準化の検討対象

物流業務プロセスの標準化 (プロセス標準)	運送計画や集荷、入在庫、配達といった物流プロセスの流れやルールを定義する。 PoC事業者が実証実験を行う新プロセスを反映したプロセスとする。
データ基盤のデータ表現標準化 (メッセージ標準)	運送計画情報や出荷情報、運送依頼情報といったメッセージを定義する。 社会実装 (PoCプロトタイプ) においてデータ基盤を利用する際のデータ表現となる。
データ基盤のマスターデータ標準化 (コード標準)	日付表現や場所コード、企業コード、商品コード、出荷梱包コード等を定義する。 社会実装 (PoCプロトタイプ) においてデータ基盤を利用する際のコードとなる。

## ■ 重視する標準

- グローバルにユニークとなるコード体系を優先

- UN/CEFACT
- ISO
- GS1

- 物流分野における国内標準を優先

- 物流XML/EDI標準 (日本物流団体協議会)

	必須	推奨	業界により推奨
When	ISO 8601-1:2019【ISO】 JIS X 0301【JIS】	-	-
Where	住所コード【国土地理協会】 郵便番号 + 丁番号	uPlace【国土地理院】 UN/LOCODE【UN/CEFACT】 GLN【GS1】	-
What	-	GTIN【GS1】 SGTIN【GS1】 GRAI【GS1】 SSCC【GS1】 コンテナ番号【ISO6346】【ISO】 ULD No.【航空キャリア】 IMOナンバ【IMO】 IATA No.【IATA】 ICAO No.【ICAO】 自動車のナンバープレート【国内運輸支局】	-
Who	-	法人インフォメーション【経済産業省】 GS1 Company Prefix【GS1】 GLNの000【GS1】	業界VANとして保有・活用する FINET、プラネット、MD-NETで 使用される取引先コード

## ■ 標準化のステップ

- ① NRIにおいてプロセス標準、メッセージ標準、コード標準の素案を作成
- ② 各標準について、PoC事業者から意見を聴取
  - プロセス標準、メッセージ標準、コード標準について意見交換を実施
  - 各PoCの実施を踏まえて洗練化
- ③ 標準化案について、商習慣改革・標準化検討委員会 (標準化WG) にて審議



- 商習慣改革・標準化検討委員会を2回開催し、標準化ガイドライン (案) を策定
- 現在、標準化ガイドライン (案) に関するご意見を募集中 (~11月15日)