

経済産業省 製造産業局 製造産業戦略企画室 御中

令和6年度重要技術総合管理事業
(産業データ連携に関する調査)
調査報告書

2025年3月28日

アジェンダ

1. エグゼクティブサマリ
2. 産業データ連携のユースケース候補の探索手法
3. ユースケース候補から社会実装の対象を選定する際の評価観点
4. ユースケースの社会実装プロジェクトにおけるステップとタスク
5. 個別ユースケースのまとめ方
6. 個別ユースケース検討結果
 1. 欧州委員会による規制導入などを踏まえたユースケース候補
 1. 欧州規制動向
 2. CBAM：鉄鋼産業における製品トレーサビリティ
 3. エコデザイン：繊維産業のトレーサビリティ/サーキュラーエコノミー
 2. その他ユースケース候補
 1. DPP：製品含有化学物質・資源循環情報PF（CMP）
 2. DPP：建設資材のDPP対応に向けた製品トレーサビリティ
 3. 自動車：Mobility Smart Passport構想
 4. 製造付属品：3D CADを起点とした一気通貫での金型製図・作製

1. エグゼクティブサマリ



1. エグゼクティブサマリ

- 本調査事業では欧州委員会による規制導入やその他ユースケース候補を調査し、7つのユースケースを具体化しました。
- 今後はユースケース毎に座組を構築し、要求事項をまとめ、実装に向けシステムアーキテクチャを設計/構築していく必要があります。

テーマ	深堀対象ユースケース	調査結果	ネクストステップ
鉄鋼産業	① 鉄鋼産業における製品トレーサビリティ	- 欧州委員会で施行・検討中のCBAM規則の内容を踏まえ、対象となる製品やデータ連携の対応方針を定義 - 鉄鋼産業の川下製品を対象とした体化排出量の算出方法を明らかにし、データ連携のルール形成が必要であることを確認	- 参加者の特定 - 各社体化排出量の算出状況と現行業務確認 - 体化排出量に必要なデータの定義
衣料品	② 衣料品トレーサビリティ/ サーキュラーエコノミー	エコデザイン規則をはじめとした各種要求に対応しながら、衣料品生産における環境整備・販売後の2次利用（中古販売・リサイクル等）までのトレーサビリティを担保し、動脈・静脈領域でのサーキュラリティを実現するユースケースを定義	- サービス提供の座組構築（関係者巻き込み） - 衣料品の生産・流通における現行業務分析 - データ連携システムに対する要求事項整理
化学産業	③ 製品含有化学物質・資源循環情報 PF（CMP）	経済産業省が推進する化学物質トレーサビリティの取り組みであるCMPの取り組みと現在の環境負荷物質への対応状況を深堀し、CMPタスクフォースで検討を進めるためのインプット情報を整理	（CMPタスクフォースで掲げられているマイルストーンに沿ったプロジェクトの推進）
建設	④ 建設資材のDPP対応に向けた 製品トレーサビリティ	- 欧州規制を踏まえ、DPP対応が優先的に検討されている建設資材におけるデータ連携の可能性を深堀し、あるべきデータ連携の姿やID附番イメージの仮説出しを実施 - DPP対応に向け実施すべき部材と参加者の特定が必要	- 関係者へのヒアリング（現状/実態の把握） - 先行してDPP対応を実施すべき部材の特定 - 参加者の特定
自動車	⑤ MSP 自動車諸手続きデジタル化	車両にIDを附番し、個人ID（マイナンバー）と掛け合わせることでモビリティサービスを創出するMSP構想について深堀	- ユースケース毎の目指す姿と取り組むべき内容の整理 - ユースケース毎に必要なデータの定義
	⑥ 共助型ライドシェアサービス	中でも実証が先行して進んでいる「自動車諸手続きデジタル化」「共助型ライドシェアサービス」について今後の進め方を整理	提供すべきサービスと課題を把握するためのヒアリング実施
製造付属品	⑦ 3D CADを起点とした 一気通貫での金型製図・作製	- 金型設計・製造の効率化を推進するために、3D CADを活用する意義や、データ連携に関する取り組みを定義 3D CADデータ変換の方法や、3Dモデルでは現れない、製造要件などを今後明らかにし、ルールを決めていくことが必要	- サービス提供の座組（関係者の巻き込み） - 金型製作における現行業務分析 - データ連携システムに対する要求事項整理

2. 産業データ連携の ユースケース候補の探索手法



2. 産業データ連携のユースケース候補の探索手法

本調査事業の背景・目的

- 日本の製造業の国際競争力や経済安全保障の維持・強化の一環として、産業データ連携の取り組みに向けたユースケース候補の探索・具体化や、標準的な検討事項例の整理を実施しました。

背景

- グローバル経済の複雑性や各国において経済安全保障を志向する政策的措置が講じられている
- 日本の企業・産業の国際競争力や経済安全保障の維持・強化、環境問題への対応等の観点から、**個別企業・企業グループ・従来の産業分野等の枠組みに留まらない産業データ連携の必要性**が高まっている
- 欧州域外の事業者には、温室効果ガスの排出削減対策やサーキュラーエコノミーの観点から、**サプライチェーン横断的なデータ収集・整理等を求める規制**を打ち出している
- 製造業等における**産業データ連携の推進は、世界各国で検討**されている
- ウラノス・エコシステムにおける蓄電池のカーボンフットプリント等、日本においても、製造業での**産業データ連携に関する取り組みが推進**されている



目的

- 日本の製造業の国際競争力や経済安全保障の維持・強化を進めるための基礎資料として、**産業データ連携に向けたユースケース候補の探索・具体化や、産業データ連携プロジェクトの企画時に検討すべき標準的な事項例の整理を行うことを目的とする**
1. 欧州委員会による規制導入などを踏まえたユースケース候補の具体化
 - ✓ 国際競争力を維持・強化していく上で有効な産業データ連携のユースケース候補を、規則ごとに1件以上提案
 2. その他ユースケース候補の探索・具体化
 - ✓ 産業データ連携のユースケース候補であって、政府等が具体的な検討を加速すべきと考えられるものを、前項以外に5件以上提案
 3. 産業データ連携プロジェクトの企画時に検討すべき標準的な事項例の整理
 - ✓ 社会実装・運用段階に達した産業データ連携プロジェクトの先行事例を海外・日本国内で各1件以上参照し、プロジェクトを構成した基本工程等を整理
 - ✓ 1、2も踏まえ、産業データ連携の推進を検討する政府機関・企業等が、産業データ連携プロジェクトを企画する際に検討すべき標準的な事項例を整理

2. 産業データ連携のユースケース候補の探索手法 調査事業のステップ

凡例：	(1) 欧州委員会による規制導入などを踏まえたユースケース候補の具体化
	(2) その他ユースケース候補の探索・具体化
	(3) 産業データ連携プロジェクトの企画時に検討すべき標準的な事項例の整理

- 本事業では、①ユースケースの特定、②ユースケースの絞り込みと参加企業特定、③ユースケースの課題特定とプロセスの検討の3ステップで調査を行い、報告書にまとめました。

①ユースケースの特定

②絞り込みと参加企業特定

③課題の特定とプロセスの検討

実施内容

- ユースケース候補の検討
- 公開情報/文献調査
- ユースケース候補概要整理

- 有識者へのヒアリング
- ユーザー企業の定義
- 評価軸の検討
- ユースケースの対象定義/作り込み

- システム導入の課題検討
- ユースケース実装に向けた課題検討
- ユースケース社会実装に向けたプロセス検討

役務 /
アウトプット

- (1)-①規則の概要・スケジュール
(1)-②影響を受ける我が国製造業・企業・影響の受け方
(1)-③諸外国での対応方針・状況
(1)-⑤規則対応として我が国で着手すべき産業データ連携のユースケース候補の概要
(1)-⑥ユースケース候補と関係が深い製造業の分野

- (2)-①産業データ連携のユースケース候補の概要
(2)-②ユースケース候補と関係が深い製造業の分野

- (1)-④規則対応における産業データ連携の有効性
(1)-⑦ユースケース候補におけるステークホルダーのリスト

- (2)-③ユースケース候補におけるステークホルダーのリスト
(2)-④ユースケース候補の社会実装の有効性・必要性
(2)-⑤ユースケース候補の社会実装の有効性・必要性が高まる時期とその経済社会的要因

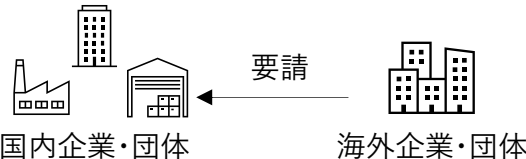
- (3)-①産業データ連携のユースケース候補の探索手法
(3)-②ユースケース候補から社会実装の対象を選定する際の評価観点

- (1)-⑧、(2)-⑥ユースケース候補の社会実装に当たり想定されるシステム設計・開発・運用上の課題
(1)-⑨、(2)-⑦ユースケース候補の社会実装に当たり想定される経済社会上の課題
(1)-⑩、(2)-⑧ユースケース候補の社会実装に当たり想定される所要期間

- (3)-③ユースケースの社会実装プロジェクトにおける基本工程群の全体像
(3)-④プロジェクトの各基本工程で実施するサブ工程と成果物

2. 産業データ連携のユースケース候補の探索手法 データ連携要請発生源と圧力

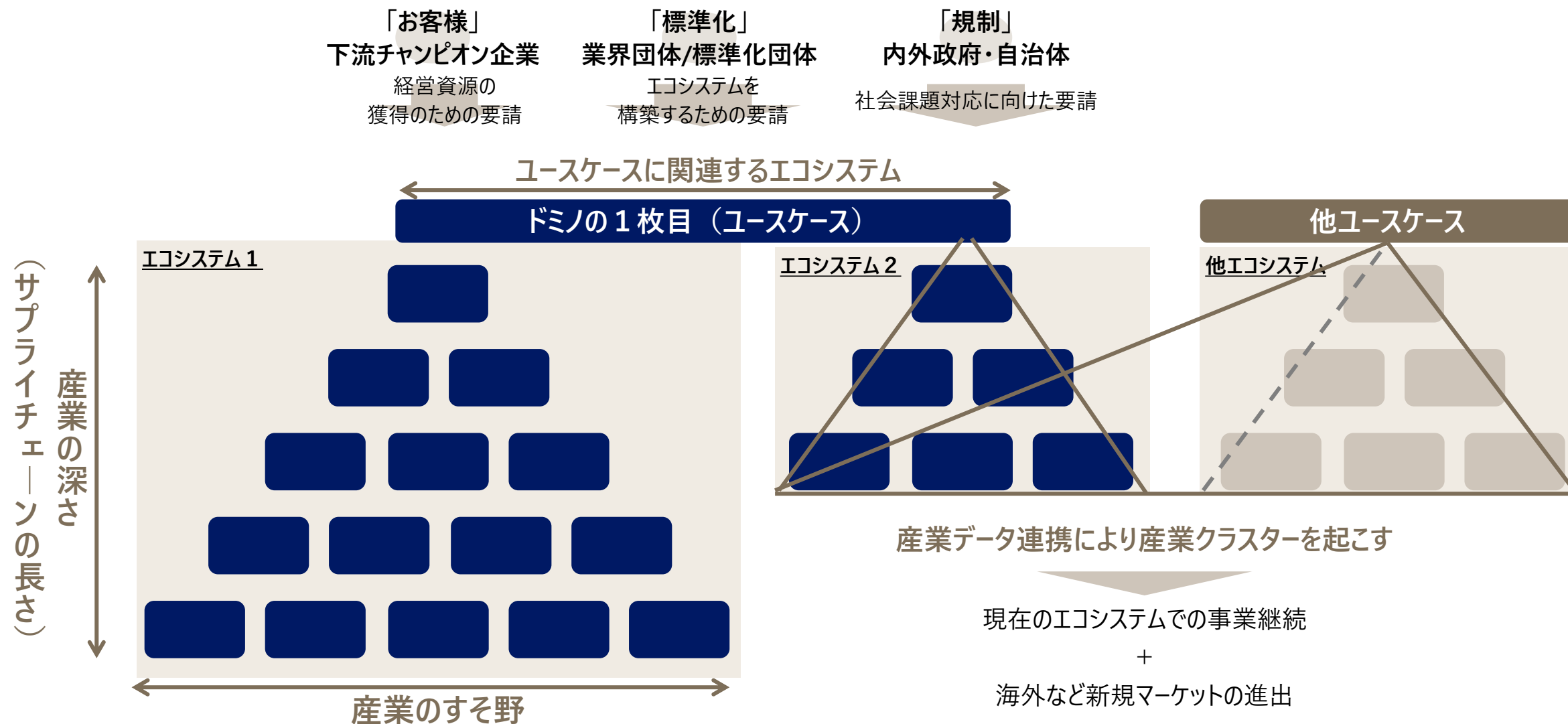
- 「お客様」、「海外」、「規制」の3つからデータ連携要請が発生し、ユースケースの検討機運が高まります。
- 本事業ではこの3つの観点にて圧力の内容や課題などを紐解き、ユースケースを具体化しました。

	「お客様」下流チャンピオン企業	「標準化」業界団体/標準化団体	「規制」内外政府・自治体
圧力の 内容	 上流企業 ← 要請 → 下流企業 品質管理 サプライチェーン 効率化 需給調整 バリューチェーンの下流企業は自らの事業を強靱化するため、上流に対してデータ連携を通じたDXの加速を求める	 国内企業・団体 ← 要請 → 海外企業・団体 海外企業が自社中心に産業エコシステムを実現するために標準化を実施し、日本の企業や団体に同様の動きを求める	 国内外企業・団体 ← 要請 → 政府・規制委員会 欧州等、政府や関連する規制委員会が、彼らの定める規則により、DPPの導入によるトレーサビリティの強化等を求める
	“お客様”である下流企業からの要請であるため、リソース不足でも断ることができない	海外企業・団体が指定する標準化に対応できない場合にエコシステムから締め出される	対応できない場合、販売ができなくなったり、法令違反で罰金を支払わなければならない
データ連携に取り組む企業が直面する課題	✓ 特に中小企業で人材・資金が不足	✓ 企業内のデータ連携が不十分 ✓ 海外ベンダへのベンダロックインの対応も考慮する必要がある	✓ 規制対応のためだけにデータ収集や協調型でデータ連携基盤を構築するためのメリットが感じられない
課題を解決するために、最初に取り組むべきデータ連携のユースケース（ドミノの一枚目）を探索する必要がある			

2. 産業データ連携のユースケース候補の探索手法

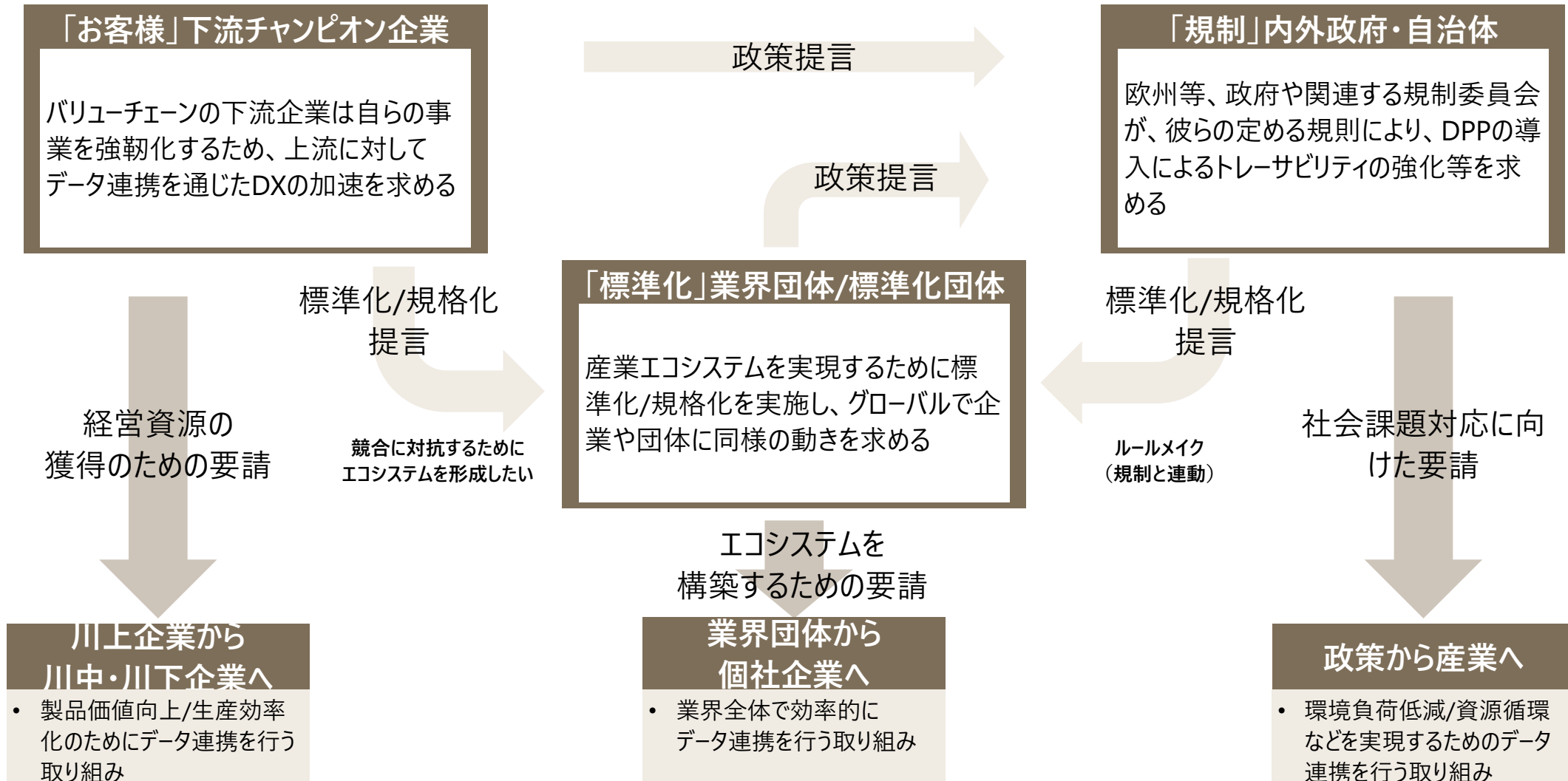
産業データ連携のドミノの1枚目

- どのユースケースを“ドミノの1枚目”に実装するべきかを考えるうえで、ユースケース実装により「ユースケースにより恩恵を受けるエコシステム」「産業の深さ」「産業のすそ野」を評価する必要があります。



2. 産業データ連携のユースケース候補の探索手法 圧力の関係図

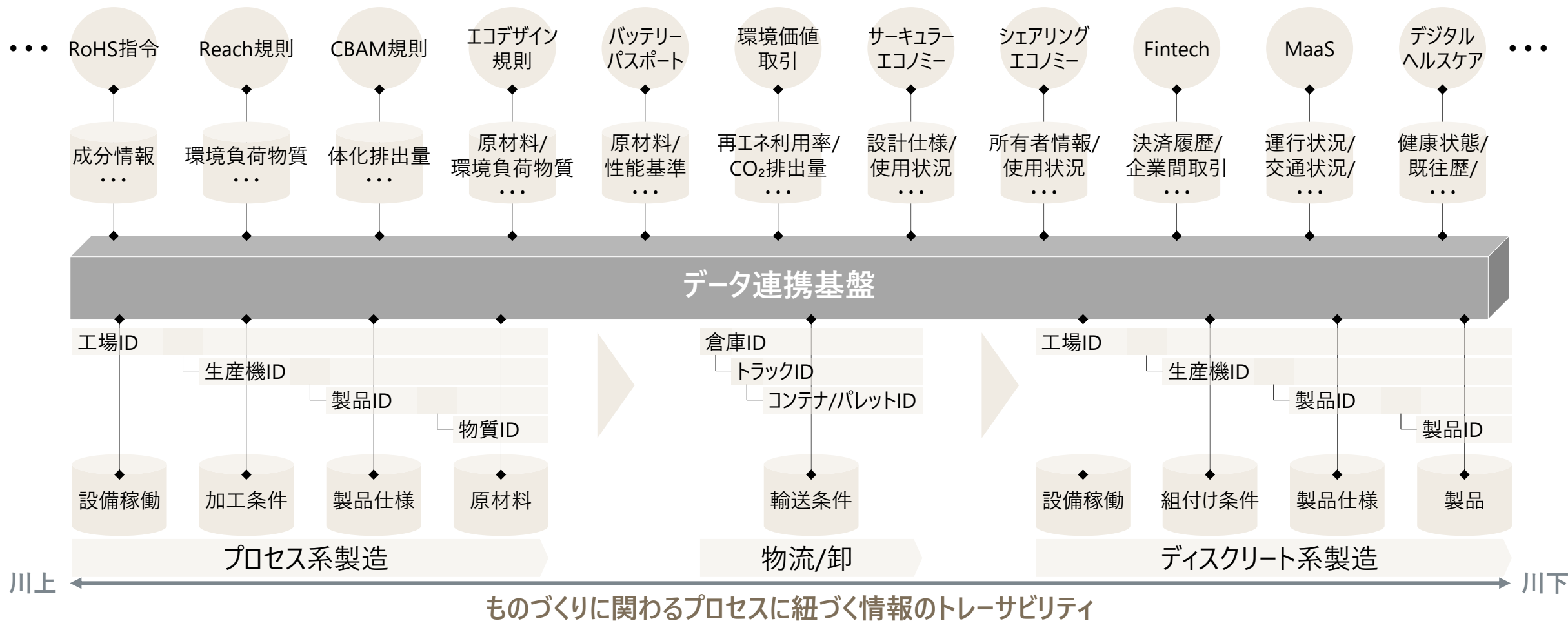
- “お客様”からは“経営資源の獲得のため”、“規制”からは“社会課題対応のため”、“標準化”からは“エコシステムを構築するため”のデータ連携要請を産業や企業が受けます。



2. 産業データ連携のユースケース候補の探索手法 データ連携基盤の目指す姿

- ものづくりに関わる設備・製品・原材料などに紐づく情報のトレーサビリティを担保し、各社の協調領域となるデータを連携することでサプライチェーン管理効率化や製品付加価値向上に資するユースケースにつながります。

産業間で協調領域のデータを連携・活用することで、様々なユースケースにつながり、新しい価値を創出



3. ユースケース候補から社会実装の 対象を選定する際の評価観点



3. ユースケース候補から社会実装の対象を選定する際の評価観点 データ連携要請と評価観点

- 本事業では国内産業の競争力強化に向けて“環境適合”、“経済安全保障”、“産業振興”の3つを産業データ連携のユースケース評価観点とします。

要請発生源	目的	評価観点	
「規制」 内外政府・自治体 社会課題対応に 向けた要請	環境負荷を低減する	1 環境適合	- 製品製造/事業活動におけるサプライチェーン全体での持続可能性に資する取り組み - 環境規制・標準化への適合 - 資源効率化 - 労働環境への配慮
	限られた資源を守る		
	産業の保護		
「標準化」 業界団体/標準化 団体 エコシステムを 構築するための要請	業界全体で効率化を行う	2 経済安全保障	- 国の安全保障に資する供給網や地政学的リスク対応に資する取り組み - サプライチェーンの強靱化 - 外国による経済的な威圧への効果的取り組み - データ・情報保護 - 技術育成・保全
	自由競争を促す (誰でも参入しやすい市場の形成)		
「お客様」 下流チャンピオン 企業 経営資源の 獲得のための要請	資源調達効率化	3 産業振興	- 新規事業創出 - 中小企業支援 - 産業効率化 - 人材育成
	コストダウン		
	製品付加価値の向上		

3. ユースケース候補から社会実装の対象を選定する際の評価観点 ユースケース毎の取り組み推進理由

- 7つのユースケースは“環境適合”、“経済安全保障”、“産業振興”の評価観点に合致しており、産業データ連携のユースケースとして取り組みを推進する必要があります。

ユースケース		推進する理由
1 2	鉄鋼産業における製品トレーサビリティ	・ 体化排出量に関するトレーサビリティを担保し、環境負荷影響を適切にコントロールすることができる ・ 欧州規則に対応した生産環境を整備し、日本企業の持続的な鉄鋼製品の供給を保障する
1 3	衣料品トレーサビリティ/ サーキュラーエコノミー	・ 製品ライフサイクルの動脈・静脈におけるトレーサビリティを確保して循環型経済の実現に貢献する ・ 衣料品に関わる国内企業の海外競争力を強化し、国内生産力を維持することで産業を振興する
1 3	製品含有化学物質・ 資源循環情報プラットフォーム（CMP）	・ 化学物質規制が複雑化しており、規制対象物質や有害物質の混入が見逃されるリスクが増大する ・ 化学物質のトレーサビリティ担保は影響を受ける産業のすそ野が広く、展開性が見込める
1 2	建設資材のDPP対応に向けた 製品トレーサビリティ	・ 大企業が海外ベンダを活用した個別対応を進めており、業界の統一的な取り組みが遅れている ・ 欧州規制などによる建設資材のライフサイクル管理データの提供に対応できない
1 3	MSP 構想	
	自動車諸手続きデジタル化 共助型ライドシェアサービス	・ 車両IDと個人IDを活用し、業界全体を効率化することで自動車産業や地域の共通課題を解決 ・ 車両IDの活用によるモビリティサービスの社会インパクトは多岐にわたるため、波及効果が大きい
2 3	3D CADを起点とした 一気通貫での金型製図・作製	・ 諸外国よりも3DCADの活用が遅れることにより、国内産業の衰退につながる恐れがある ・ 技術や技能が属人化されており、人材不足となる中での技術・技能継承の促進が必要である

4. ユースケースの社会実装プロジェクトにおけるステップとタスク



4. ユースケースの社会実装プロジェクトにおけるフェーズとタスク

- ユースケースの社会実装に向けて、“ユースケース探索”、“構想策定”、“実証実験”、“社会実装準備”、“社会実装”の5工程を進める必要があります。
- 本事業では構想策定フェーズに向けて産業データ連携に関する調査を行い、7つのユースケース具体例を挙げました。

	ユースケース探索フェーズ (本事業のスコープ)	構想策定フェーズ	実証実験フェーズ	社会実装準備フェーズ	社会実装フェーズ
タスク	1. 深堀対象テーマの選定 2. 各テーマの業界課題整理 3. 各テーマのデータ連携のあるべき姿定義 4. ID附番対象の仮説構築 5. 座組の仮説構築 6. 今後の進め方検討	1. 方針策定 2. 参加企業検討/役割分担 3. 計画策定 4. 実証内容検討 5. システム要件定義 6. システムアーキテクチャ検討	1. 各社データ準備 2. データ基盤一部設計/開発 3. 連携テスト 4. 社会実装課題整理	1. 事業体制調整 2. 契約条件調整 3. 業務最終化 4. 本格運用システム設計 5. コスト試算	1. 本格システム基盤構築 2. 連携テスト 3. 業務体制構築 4. 基盤運用体制構築
アウトプット	・ ユースケース具体例 ・ データ連携基盤構築に向けた課題とあるべき姿 ・ ID附番イメージ ・ 基盤構築に向けた座組案 ・ アクションプラン	・ 方針 ・ 計画 ・ 参加企業一覧 ・ 役割分担 ・ 実証での取り組み事項 ・ システムアーキテクチャイメージ	・ 運営ルール ・ 体制図 ・ 業務手順書 ・ データ設計書 ・ データ基盤システム設計書 ・ 課題一覧	・ 事業計画書 ・ 事業運営ルール ・ 本格運用システム設計書 ・ 課題一覧	・ 本格運用業務手順書 ・ システム運用手順書 ・ 課題一覧

5. 個別ユースケースのまとめ方



5. 個別ユースケースのまとめ方 データ連携内容の整理

- 産業データ連携のユースケースでは、目的、事業者、協調領域、競争領域、有効性・必要性、課題・懸念、ID附番と情報連携イメージ、提供サービスイメージの8つの分類を用いて効果的に整理します。

分類	説明
①目的：	ユースケースの実装価値、どのような課題を解決するためのものか
②事業者：	「主体としてデータ連携に取り組む」産業と、データ連携に「協力を求められる」あるいは「ビジネス上の影響を受ける」産業
③協調領域：	業界全体として企業間でデータやリソースを共有し、業界全体の効率化や標準化を目指すべき領域
④競争領域：	他社と差別化を図るため、各企業が独自の競争優位性を確立するための領域（データやリソースを共有しない領域）
⑤有効性・必要性：	各ステークホルダー（特に主体産業）がデータ連携の当該ユースケースを実施するインセンティブとなる「効果」や「連携しないことによる弊害」
⑥課題・懸念：	産業データ連携の実現や、ユースケースを実装するために突破しなくてはならない業界特有の課題や懸念
⑦ID附番と情報連携イメージ：	製品や製造工程に対して附番するIDに紐づく具体的なデータや情報
⑧提供サービスイメージ：	IDを附番する組織と附番方法および、ユースケース実装にあたってユーザに提供できるサービス

6. 個別ユースケース検討結果



欧州規制動向



1. 欧州規制動向

1. 欧州規制の全体像 | エコデザイン規則・CBAM規則の位置づけ*1

- 欧州では、競争力の確保・持続可能な繁栄の実現に向けてトップダウン・ボトムアップの双方で取り組みを推進しています。
- 本事業で扱うエコデザイン規則・CBAM規則では、ユースケース共通のルール・標準を策定し、Manufacturing-Xの各種プロジェクトとアラインを想定しています。



1. 欧州規制動向

1. 欧州規制の全体像 | エコデザイン規則・CBAM規則サマリ

- エコデザイン規則はほぼ全ての製品を対象に規則を適用し、CBAM規則では対象6製品へ規則を適用します。
- ユースケース検討にあたり、規則の適用時期、対象製品を踏まえて絞り込みを行いました。

調査対象	エコデザイン規則*1	CBAM規則*1
概要	欧州市場に上市する製品に対して、DPPの利用や製品の廃棄に関する枠組み規則、グリーン公共調達等、欧州委員会の委任立法に基づき対応するもの	欧州域内に輸入する製品の生産で生じたGHG排出量に応じた炭素価格の負担を、輸入事業者を求めるもの
製品	一部例外を除く、全ての製品	セメント、電力、肥料、水素、鉄鋼、アルミニウム
対象者	欧州市場に製品を上市する全ての事業者	欧州域外の全ての国 CBAM対象品の輸入申告者
主な対応内容	欧州委員会の委任立法により規定される、製品グループごとのエコデザイン要件に基づいて対応を実施（具体的な規制内容と対応は今後規定）	・ 欧州域内に輸入した物品および生産情報の報告 ・ 原産国で支払われた炭素価格の報告 ・ 直接排出量、間接排出量（製品の製造工程で消費される電力生産による排出量）の算出と、炭素価格に応じた負担
データ連携の仕組 （一部抜粋）	デジタル製品パスポート（DPP） → 製造元、原材料、リサイクル性、解体方法等の製品ライフサイクル全体に関する情報を記録 → エコデザイン規則に定められた情報、DPPへのアクセス手段等を、決まったレイアウトに沿ったラベルで製品に表示	CBAM登録簿 → 認可申告者と登録域外事業者・施設の情報を含む電子データベースであり、CBAM報告書、CBAM納付書を提出 中央プラットフォーム → 炭素価格に応じたCBAM納付書のやり取り、CBAM登録簿への反映を実施
ユースケース検討に当たっての論点	・ どのような企業が影響を受けるか - 売れ残り消費者製品の破棄に対する規則は大企業から優先適用 - 情報開示は2024年、衣類関連品の破棄禁止は2026年から適用、中企業は2030年から、マイクロ企業は対象外 ・ どの製品を優先的に検討すべきか - 衣料品・服飾雑貨と履物等は、破棄に関する情報開示・破棄禁止の対象となるため、規則の適用範囲が広い	・ どの製品を優先的に検討すべきか - 日本から輸出しているものは鉄鋼、アルミニウムが中心 - 特に鉄鋼川下製品等で影響が出る恐れがあり要考慮 ・ 日本において活かせる仕組みはあるか - 26年に本格化するGX-ETSで負担するカーボンクレジットを含め、日本国内で負担する炭素価格の控除

1. 欧州規制動向

2. 欧州規制の対応に向けて、本事業で取り組むべきテーマ

- エコデザイン規則の対象製品は検討中であるものの、衣類は規制の開始時期が早く、対応すべき内容も多くなります。
- CBAM規則の対象製品の中で欧州への輸出割合の高い鉄鋼（特に川下製品）への影響を踏まえたユースケース検討が有効です。

緊急度/緊迫度		When/What：規制はいつから、どのような製品に適用されるか		
対象	エコデザイン規則	開始時期	対応内容	対象製品
		• 2024年度の売れ残り製品の破棄から対象、翌年度から開示	• 製品の破棄に関する情報開示（開示情報の詳細は今後規定）	• 欧州産製品か輸入製品かに依らず、欧州市場で販売されるあらゆる製品
		• 大企業は2026年から、中規模企業は2030年から	• 製品の破棄禁止	• 衣料品・服飾雑貨と履物
		• 2027年1月以降 （詳細はエコデザイン要件等の詳細を定める委任立法で規定）	• エコデザイン要件への適応（要件は今後詳細化） • ラベル情報の提供（必要な情報を含むラベル提供） • DPPで必要な情報・アクセスの提供 • 2026年7月までにDPP登録簿を設置	• 欧州産製品か輸入製品かに依らず、欧州市場で販売されるあらゆる製品 →食品、飼料、医薬品、動物用医薬品、生きた動植物・微生物、ヒト由来の製品、動植物の将来の生殖に直接関係する製品、別途製品要件が定められる車両とその部品、防衛関連品を除く
	CBAM規則	• 2024年1月末～	• CBAM規則移行 - CBAM報告書の提出（検証、金銭負担なし）	• 対象は、セメント、電力、肥料、水素、鉄鋼、アルミニウムの6製品 →対象6製品のうち、日本から輸出しているものは鉄鋼、アルミニウムが中心
		• 2026年1月～	• CBAM規則本格適用 - CBAM報告書の提出（検証報告書、CBAM納付書等含む）	→特に鉄鋼川下製品等で影響あり（前駆体を含め、鉄鋼から生産されるねじやボルトなどの川下製品も対象）

【Point】エコデザイン規則の適用範囲が広く、適用開始時期も早い

【Point】鉄鋼川下製品を中心に、後続論点を踏まえたユースケース検討が有効

CBAM規則 | 鉄鋼産業における 製品トレーサビリティ



アジェンダ

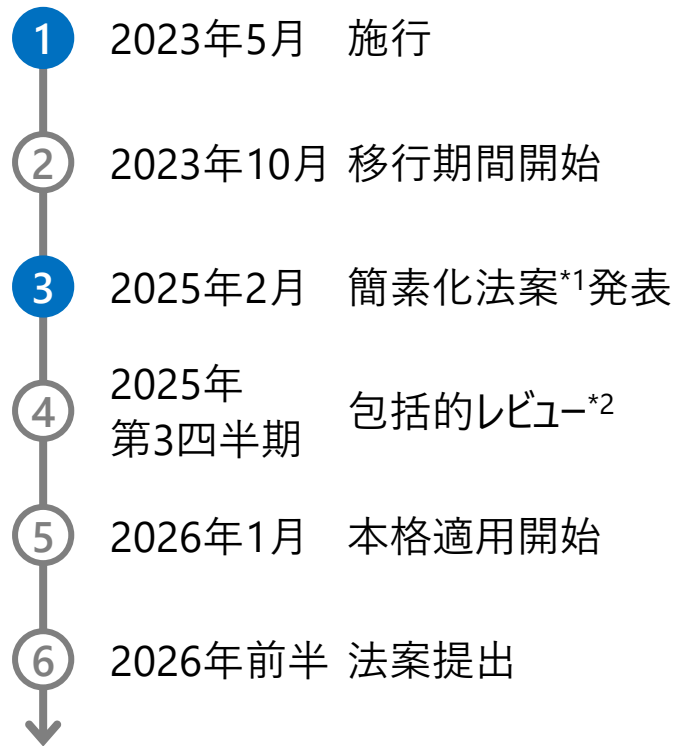
1. CBAM規則で取り組むべき内容
2. CBAM規則に対応するためのデータ連携基盤
3. CBAM規則に対応するデータ連携のユースケース

1. CBAM規則で取り組むべき内容

CBAM規則の検討状況

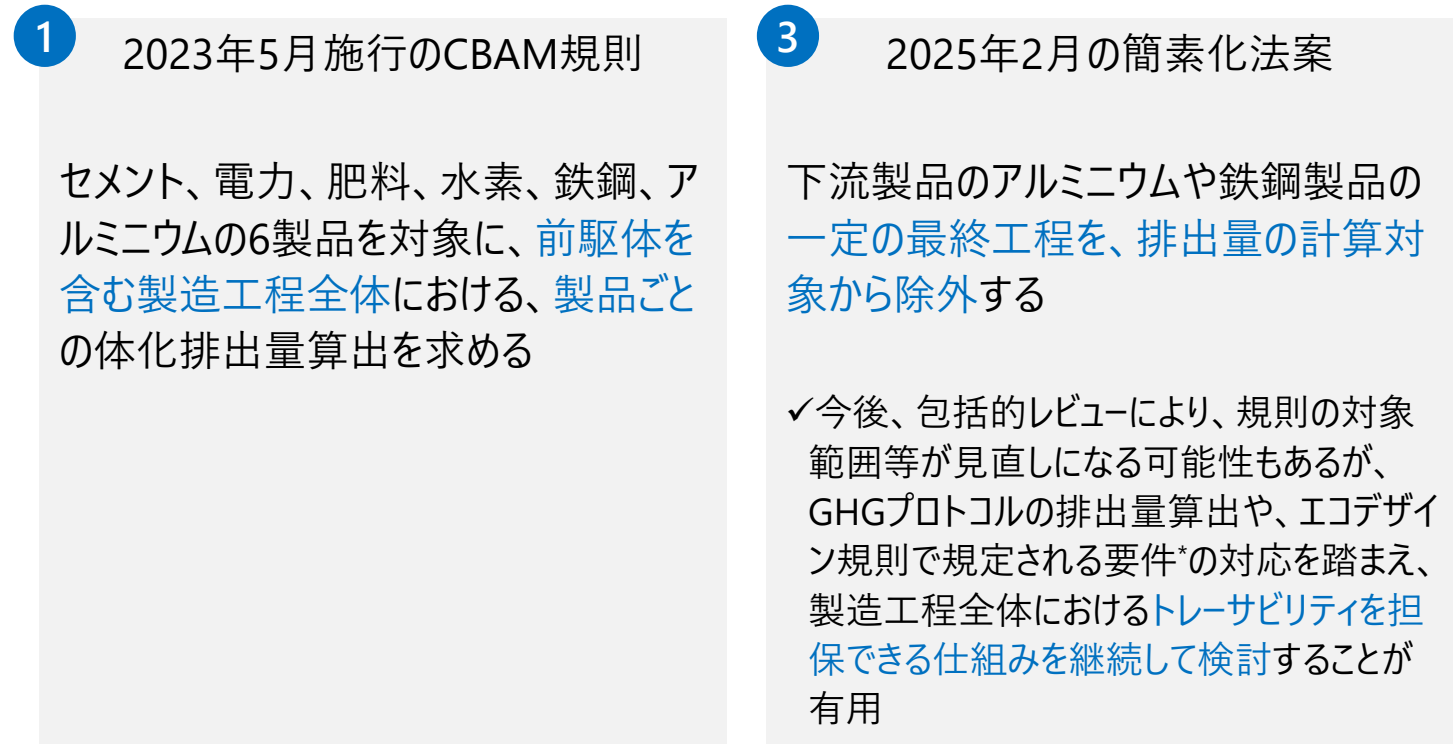
- 2025年2月に発表された簡素化法案*1を踏まえ、排出量算定範囲等見直しが行われるほか、今後予定されている包括的レビューにおいて製品対象範囲の見直しが行われます。

CBAM規則のスケジュール



2026年7月に設置されるDPP登録簿など、エコデザイン規則における鉄鋼製品への影響・対応方針の見極めも合わせて必要
エコデザイン規則は、鉄鋼委任法が2026年4月に公表予定

CBAM規則の概要



*エコデザイン規則のCFP算定ルールは、CBAM規則の算定ルールを参照する想定であり、CBAM規則におけるルールは、今後他の欧州規則にも波及しデファクト化していく可能性がある

1. CBAM規則で取り組むべき内容

影響が大きい国と主な取り組み

- CBAM対象製品のうち、日本から欧州への輸出の9割以上（金額ベース）を占める鉄鋼製品を対象に、ユースケースの調査を行います。
- 世界全体では、中国・トルコ・英国・インド・韓国が欧州に対する鉄鋼製品の輸出上位国であり、CBAM規則に関するガイドライン作成等に加え、排出量の削減、排出権取引制度の導入、CFPシステムの構築等の取り組みを進めています。

CBAM製品に関する輸出額ランキング（2023） *1

CBAM対象製品総合			鉄鋼製品		
#	国名	輸出額 [億€]	#	国名	輸出額 [億€]
1	中国	306	1	中国	242
2	トルコ	196	2	トルコ	130
3	スイス	172	3	英国	115
4	英国	167	4	インド	108
5	インド	142	5	韓国	96
6	ロシア	119	6	台湾	79
7	韓国	105	7	鉄鋼製品の輸出額上位5か国	
8	米国	82	8	における取り組みを確認	
..	..	..	..	..	..
14	日本	49	12	日本	44

欧州への輸出額のうち、鉄鋼製品が9割以上を占める

主な取り組み（サマリ） *1

排出量そのものの削減方針に加え、脱炭素を推進するための制度設計、規則適応に向けたシステム構築を行う

排出量の削減	カーボンニュートラル（CN）に関する目標や、GHG排出量削減の方針を打ち出し、製品の炭素集約度を下げる方向に進む
排出権取引制度	自国内の排出権取引制度の導入を進め、EUへの輸出時に炭素価格負担が控除されるように対応
CBAM対応	ガイドラインの作成を中心に対応
CFPシステム構築	中国では、CFPシステムの構築・運用に関する政策を進め、CBAM規則との整合を狙う

1. CBAM規則で取り組むべき内容

各国の取り組み詳細

凡例 ●：実施中
▲：準備中
－：未対応（検討中で対外的に公表されていない可能性含む）

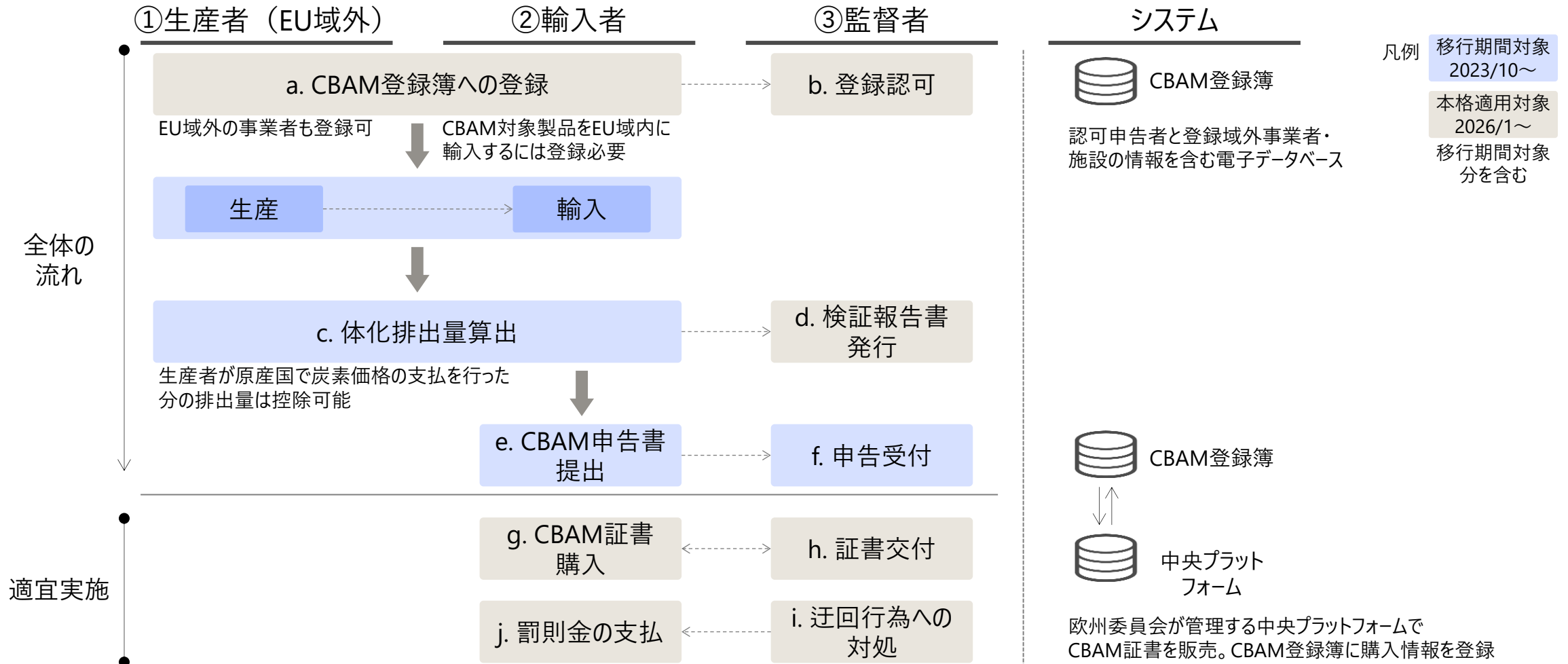
■ いずれの国でも脱炭素に向けた方針を打ち出す中で、中国は国家レベルでCFPに関するシステム構築に取り組んでおり、トルコと韓国では、政府によるガイドラインの作成や関係団体を通じて情報発信を進めています。

対象国	排出量削減の方針*1	各国の対応（政府・業界団体）*1			
		排出権取引	CBAM対応	システム構築	取り組み内容
中国	 2030年までにGHGの排出量をピークアウトさせ、2060年にCNを達成することを目指す	●	－	▲	排出権取引 ：2021年から全国炭素排出権取引制度（全国ETS）を開始。鉄鋼を含む、石油化学・建材・航空等の企業について順次対象を拡大 データ連携 ：2027年までに国内のCFP管理システムを構築し、鉄鋼を含む100種程度の主要製品に関するCFP算定ルールを確立予定
トルコ	 2053年までにCNの達成を目指す	▲	●	－	排出権取引 ：2025年初期に国内ETS制度の試験運用開始を目指す CBAMへの具体的な対応 ：トルコ工業・企業家協会（TUSIAD）、イスタンブール工業会議所（ISO）を中心に情報発信等を実施 「アルミニウム・鉄鋼セクターのCBAM実施ガイド」を作成し関係企業に対応方針を周知
英国	 2030年までに1990年比68%のGHG削減を目指す 2050年のネットゼロの達成を法制化	●	－	－	排出権取引 ：2020年のブレグジット後、2021年よりUK-ETSを導入
インド	 2030年までにGDP当たりのGHG排出原単位を2005年比45%削減し、2070年までにネットゼロの達成を目指す	▲	－	－	排出権取引 ：国内の排出量取引制度（CCTS）の設立を2023年に公表。2026年の完全運用を目指す
韓国	 2030年までにGHGを24.4%削減し、2050年にCN達成を目指す	●	●	－	排出権取引 ：2015年より全国排出権取引制度を開始 CBAMへの具体的な対応 ：韓国産業通商資源部などが、CBAMに関するガイドラインを作成、環境部は「EU炭素国境調整メカニズム支援窓口」を設置し、欧州向け輸出企業の温室効果ガス排出量算定のサポート体制を整備

1. CBAM規則で取り組むべき内容

CBAM規則の全体像^{*1}

- EUと同等の炭素排出コストを域外からの輸入品に課すことで、炭素リーケージのリスク低減、EU企業競争力維持を狙います。
- 原則、EU域外の全ての国から輸入する対象製品の生産に伴うGHG排出量（体化排出量）に基づいて、炭素価格に相当する賦課金（CBAM証書）を納付。本資料では、①生産者（EU域外）、②輸入者、③監督者の3者で登場人物を整理します。



1. CBAM規則で取り組むべき内容

CBAM規則の詳細（1 / 2）

- 「CBAM規則の全体像」に記載した表における実施内容詳細を整理します。

実施内容	対象	詳細
a. CBAM登録簿への登録	② 輸入者	EU域内に設立された輸入事業者は、対象製品を域内に輸入する前に、「認可申告者」の申請をCBAM 登録簿を通じて行う（間接的通関代理人による申請も可能）
	① 生産者（EU域外）	EU 域外の事業者もCBAM登録簿に登録でき、体化排出量の検証に関する情報を認可申告者に開示可能（認可申告者は体化排出量の検証において、開示情報を利用可能）
b. 登録認可	③ 監督者	申請事業者が設立されている加盟国の管轄当局は、申請書の内容が一定基準に適合していれば認可申告者として認可
c. 体化排出量算出	① 生産者 / ② 輸入者	認可申告者は、認定検証者によるCBAM 申告書に記載する体化排出量の検証が必要（域外で生産された製品の体化排出量は、域外の登録事業者が認可申告者に開示する体化排出量の情報を使用可能）
d. 検証報告書発行	③ 監督者	認定検証者は、CBAM規則の原則に従い検証を実施し、必要事項を検証報告書に記載
e. CBAM申告書提出	② 輸入者	CBAM登録簿を使い、CBAM申告書（検証報告書写し等）を提出
f. 申告受付	③ 監督者	欧州委員会・加盟国の管轄当局がCBAM申告書を確認。必要となるCBAM証書の総数や不足有無等を確認

1. CBAM規則で取り組むべき内容

CBAM規則の詳細（2 / 2）

■ （前ページ続き）

実施内容	対象	詳細
g. CBAM証書購入	② 輸入者	体化排出量のCO ₂ 換算排出量1トン当たりの、電子形式によるCBAM証書を購入
h. 証書交付	③ 監督者	欧州委員会は中央プラットフォームを設置・管理し、CBAM証書を自国内の認可申告者に対して販売
i. 迂回行為への対処	③ 監督者	迂回行為*に対して、欧州委員会によるEUレベルでの監視や市民団体等からの報告を踏まえて調査を実施。必要に応じてCBAM規則を改正する委任立法を採択
j. 罰則金の支払	② 輸入者	輸入した製品の体化排出量に相当する数のCBAM証書を期日までに納付しなかった場合に、未納付のCBAM証書の数に基づき罰金を支払。認可申告者以外の者がCBAM規則に違反してEU域内に対象製品を持ち込んだ場合も、罰金を支払

*CBAM 規則に定められた義務の一部または全ての回避、または、実施する正当な理由や経済的な正当性が十分でない、慣行やプロセス、作業による製品の貿易パターンの変更

1. CBAM規則で取り組むべき内容

CBAM規則の適用

- 2025年末までの移行期間では、前駆体・一部川下製品を含む6種類の製品がCBAM規則の適用対象であり、CBAM証書が必要となる対象製品の体化排出量（1トン当たりCO₂換算排出量（トン））を算出します。

CBAMの適用			
対象製品	対象となるGHG		
	CO ₂	N ₂ O	PFC
 セメント	●		
 肥料	●	●	
 鉄鋼	○		
 アルミニウム	○		○
 化学（水素）	○		
 電力	○		

PFC：パーフルオロカーボン

凡例：● 直接排出量・間接排出量の両方 ○ 直接排出量のみ

体化排出量

EU域外から域内に輸入された
対象製品の生産に伴うGHG排出量

直接体化排出量
対象製品の生産工程
における実際の排出量*

+

間接体化排出量
CBAM対象製品の
生産工程で消費される
電力の生産における排出量

*生産で消費される温冷熱の
生産からの排出量等を含む

製品の体化排出量 = $\frac{\text{直接排出量} + \text{間接排出量} + \text{投入材料の体化排出量}}{\text{製品の活動レベル（生産量）}}$

- 製品の活動レベル（生産量）：報告期間に当該施設で生産された製品の量（トン）
- 直接排出量と間接排出量：実施法令で定められる生産工程のシステム境界内の排出量で、CO₂換算トンで表される
- 投入材料の体化排出量*1：生産工程で消費した投入材料の体化排出量で、今後採択される実施法令で定められた生産工程のシステム境界に関連してリストに掲載される投入材料のみが対象となる

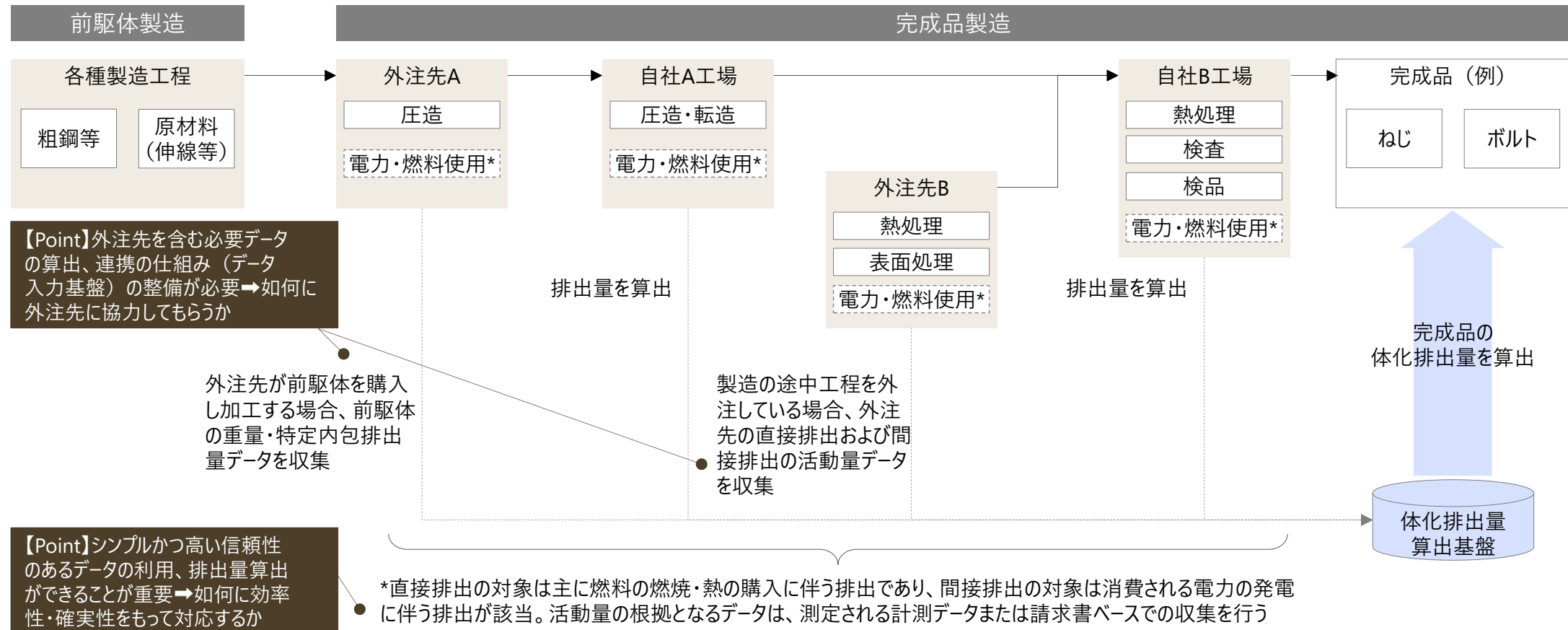
- 原則、EU域外の全ての国から輸入する対象製品に適用（EU-ETSの適用や、原産国での炭素価格に関する支払状況を踏まえて一部の国・領土は除外）
- 対象製品には前駆体（フェロシリコマンガ/フェロシリコクロム/鉄鉱等の投入材料）や川下製品（ねじ、ボルト、ナット等）の一部も含む*1

31 *1出所:2025年2月26日に発表された簡素化案を踏まえ、CBAM規則の報告対象が変更される可能性あり (https://commission.europa.eu/publications/omnibus-i_en)

©2025 ABeam Consulting Ltd.

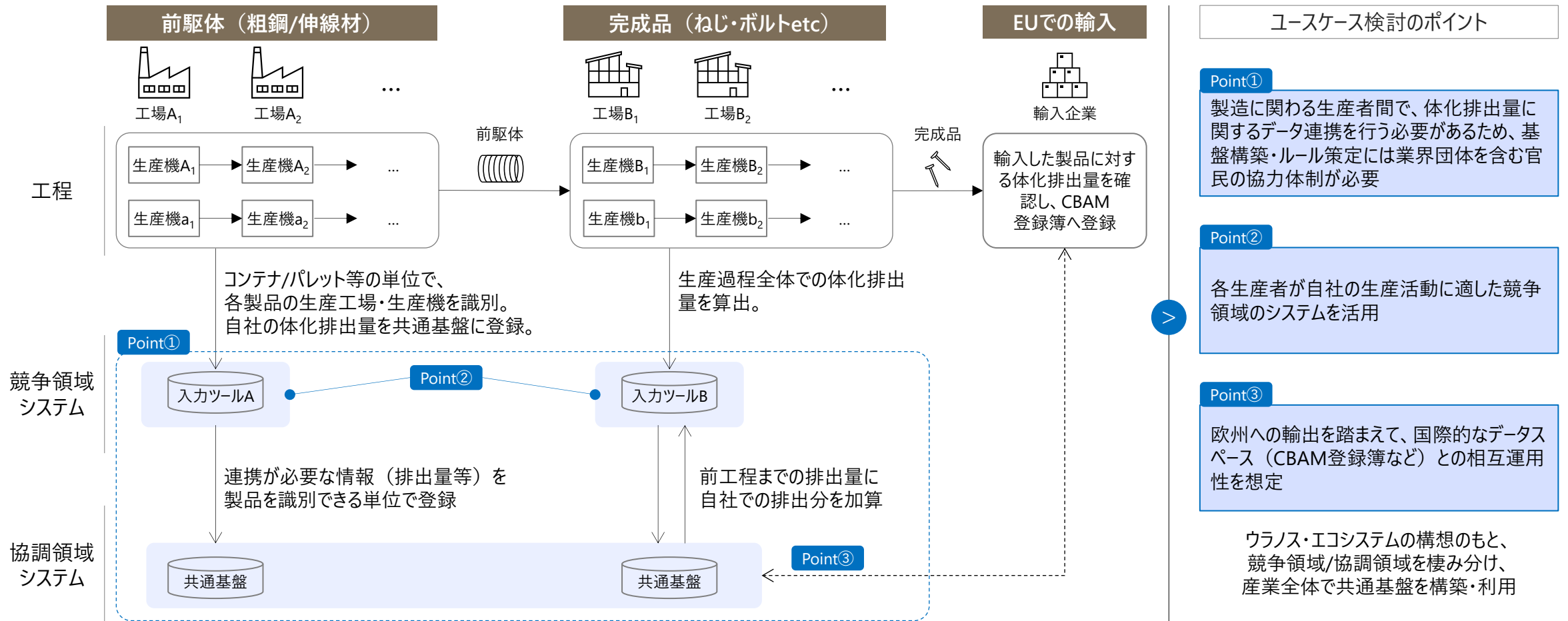
2. CBAM規則に対応するためのデータ連携基盤 各製造工程における対応方針（例）ねじ・ボルト*1

- 現状はCBAM規則の移行期間であるため、実際の排出量データを用いる例が少ないものの、本格適用を見据えて、プロダクトの原材料調達から各製造工程に至るサプライチェーン全体での実排出量をトレースする仕組みが必要です。
- なお、2025年2月に発表された簡素化法案が採択される場合、下流製品における一定の最終工程が、排出量の計算対象から除外される見込みです。



2. CBAM規則に対応するためのデータ連携基盤 データ連携のユースケース検討

- CBAM規則対象製品に関して生産者が排出した体化排出量を算出・連携し、完成品の輸出時に工場等の設備単位で排出量を算出することが必要になります。
- データ連携システムを構築する上では、ウラノス・エコシステムの構想のもと、各企業が持つ競争領域のシステム/企業間で連携する共通基盤を利用し、他データスペースとの連携を踏まえた相互運用性を考慮することが重要です。



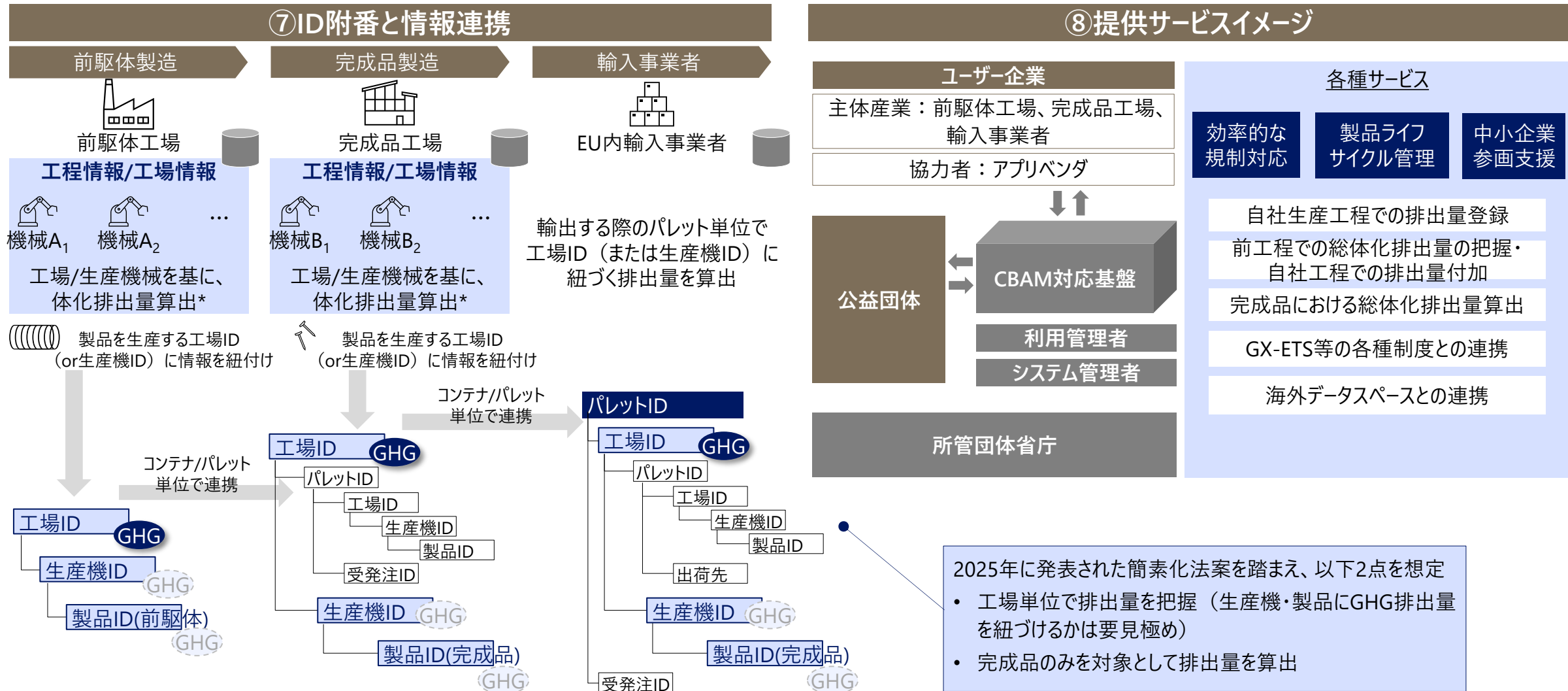
3. CBAM規則に対応するデータ連携のユースケース 鉄鋼産業：CBAM規則への対応（体化排出量管理）

- 将来的に、生産工程全体における体化排出量の把握にあたり、最終製品の生産者だけでなく、サプライチェーン上の関係者がそれぞれ排出量を算出し、それらのデータを連携させることが必要です。

①目的		③協調領域	④競争領域
- 炭素排出の抑制に向けて各生産工程の体化排出量を算出・連携し、環境価値と経済価値の両輪を回す - CBAM規則を踏まえ削減努力の推進、EU市場への輸出を促進する		各生産者における体化排出量の算出	生産時の体化排出量算出・登録
②事業者		⑤有効性・必要性	
主体産業 - 鉄鋼業界 - 鉄鋼部品製造メーカー	主体以外ステークホルダー - 部品メーカー - 素材加工メーカー - 電力会社 - 商社 - 物流会社 (Scope3等) - GHG管理プラットフォーム - 海外プラットフォーム連携 標準化団体 など	- CBAM関連製品の生産において、各社が生産時に排出する体化排出量を明確化することで、体化排出量の抑制を促進 - EU市場にCBAM対象製品を上市するには、製品の体化排出量を明確化し、排出量に応じた炭素排出量相当金の負担が必要	
		⑥システム実装時の課題・懸念	
		- 生産工程全体における体化排出量には、完成品の生産者だけでなく、製品全体の関係者がそれぞれの体化排出量算出・連携が必要 - 将来的には、国内でのデータ連携だけでなく、海外のデータスペースの連携も必要	

3. CBAM規則に対応するデータ連携のユースケース ID附番と情報連携と提供サービスイメージ

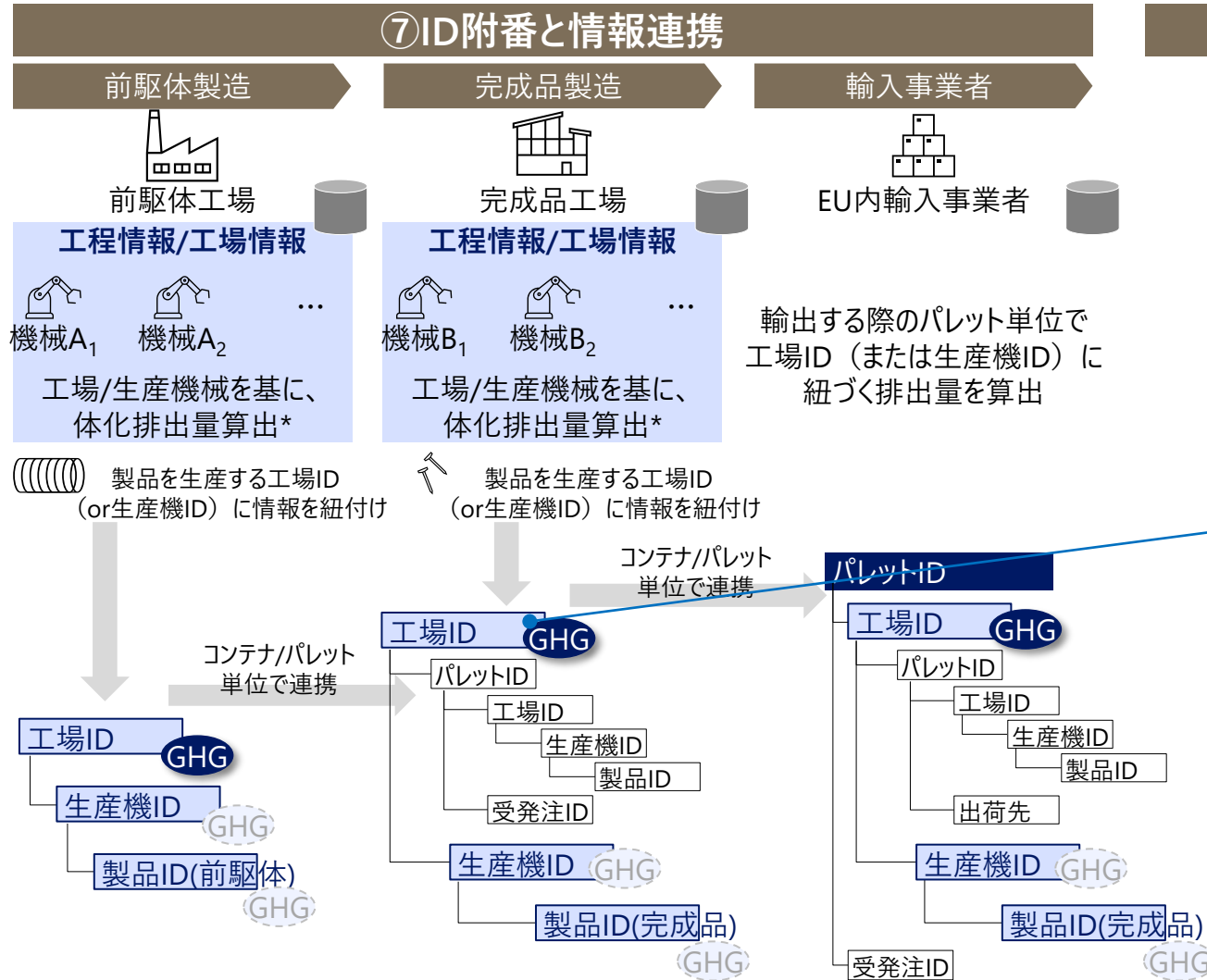
- CBAM規則の対応に向けて、体化排出量の算出を鉄鋼製品の輸出に関わる各企業が効率的に対応できるようなスキームを構築する必要があります。



3. CBAM規則に対応するデータ連携のユースケース

ID附番と情報連携 | 詳細

- 工場を識別するIDを附番し、工場、または、生産機械単位で体化排出量を算出することができるデータモデルを設計し、データ連携を実現することを想定しています。



IDに紐づく各情報のイメージ

工場ID	ABC-123	} 完成品
└排出量 (GHG)	XX t-CO ₂	
└パレットID	XXXパレット	} 前駆体*
└生産機ID	B-1機械	
└製品ID	B-1製品	
└受発注ID	A-BC-01	} 完成品
└生産機ID	A-1機械	
└製品ID	A-1製品	

*前駆体情報をどこまでトレースするかは要見極め

エコデザイン規制 | 繊維産業のトレーサビリティ/ サーキュラーエコノミー



アジェンダ

1. エコデザイン規則の概要

1. エコデザイン規則の全体像

2. 繊維産業のトレーサビリティにおけるあるべき姿

1. 日本の繊維産業の現状
2. 日本の繊維産業が目指す将来像
3. 取り組むべき内容

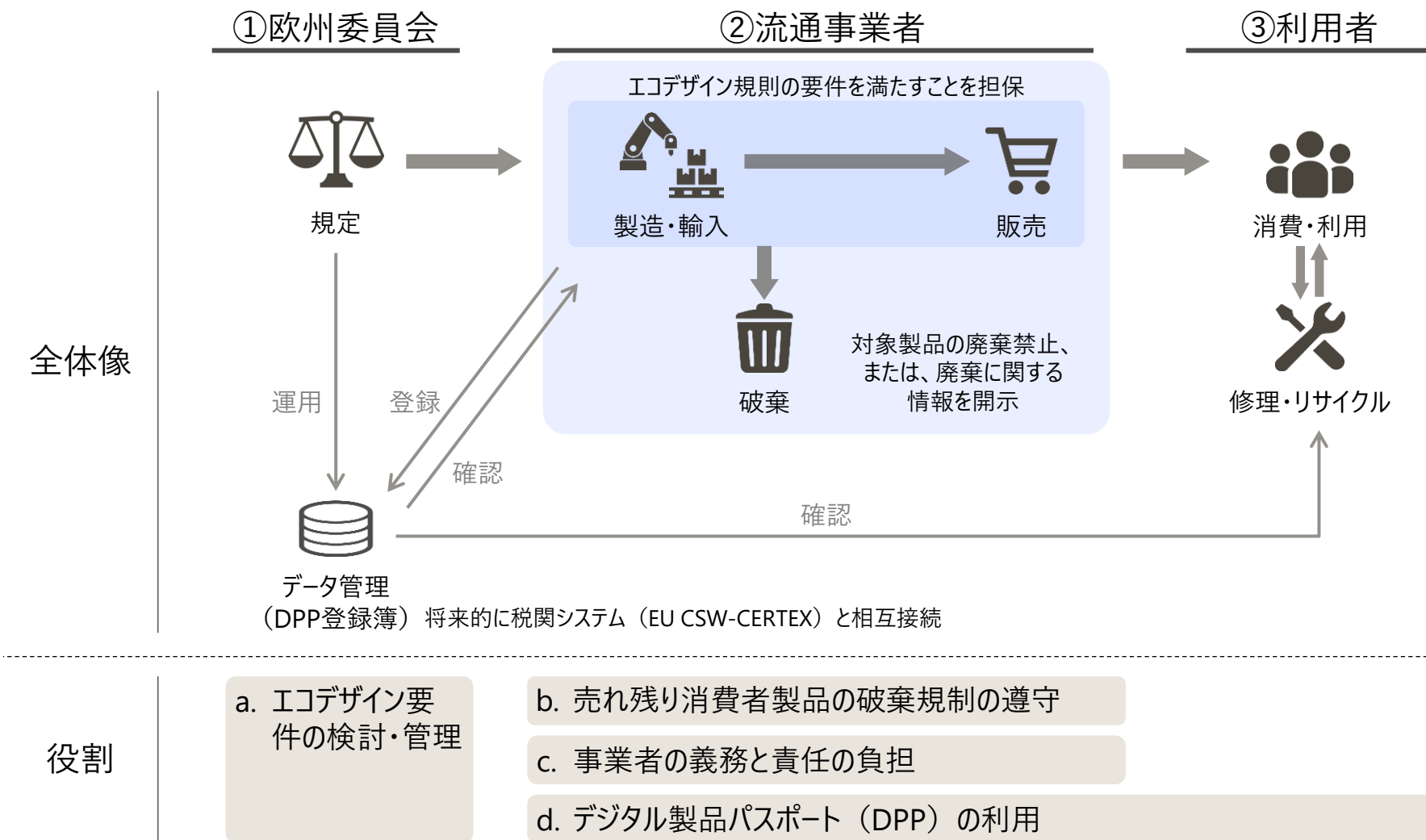
3. あるべき姿実現に向けたデータ連携の取り組み

1. データ連携内容の整理
2. データ連携推進に必要な座組

1. エコデザイン規則の概要

1. エコデザイン規則の全体像 | 規則の関係者・役割*1

- エコデザイン規則では製品の環境持続可能性を向上させ、ライフサイクル全体におけるカーボンフットプリントと環境フットプリントの削減を目指しています。本資料では、①欧州委員会、②流通事業者、③利用者の3者で役割を整理します。



1. エコデザイン規則の概要

1. エコデザイン規則の全体像 | 要件の検討

- 優先的に検討が必要な製品グループに対し、製品が準拠すべき16個の側面と、定量/定性的要件からなる製品パラメータを組み合わせ、エコデザイン規則の性能要件を設定します。

エコデザイン要件の検討

優先検討製品（2025/4までに作業計画を採択）

- 鉄・鋼
- 洗剤
- アルミニウム
- 繊維製品（特に衣料品と靴）
- 家具・マットレス
- タイヤ
- 塗料
- 潤滑油
- 化学製品
- ICT製品・その他の電子機器

移行措置対象製品*

太陽光発電パネル、空間暖房機・蓄熱式暖房機、温水器、固形燃料局所暖房器、空調機器（空気熱源ヒートポンプと扇風機を含む）、固形燃料式ボイラー、空気暖房・冷房製品、換気ユニット、掃除機、調理機器、ウォーターポンプ、工業用ファン、サーキュレーター、外部電源、コンピューター、サーバー・データストレージ製品、電源トランス、業務用冷蔵・冷凍庫、画像機器

*エコデザイン指令で扱われてきたエネルギー製品は段階的に対象化

製品側面

- 耐久性
- 信頼性
- 再利用可能性
- アップグレードの可能性
- 修理可能性
- 保守・改修の可能性
- 製品中の懸念物質の存在
- エネルギー使用とエネルギー効率
- 水使用と水資源効率
- 資源使用と資源効率
- リサイクル材の含有率
- 再製造の可能性
- リサイクル可能性
- 製品からの材料回収の可能性
- 製品の環境負荷影響（カーボン/環境フットプリントを含む）
- 廃棄物発生量の予想

製品パラメータ

- 耐久性・信頼性
- 修理・保守の容易さ
- アップグレード・再利用・再製造・改修の容易さ
- リサイクル配慮設計、リサイクルの容易さ・質
- 再利用・アップグレード・修理・保守・改修・再製造・リサイクルに有害な技術回避
- 物質（懸念物質）の使用と人体・環境への影響
- エネルギー・水等の資源の使用・消費
- リサイクル材料の使用・含有、材料回収
- 持続可能な再生可能材料の使用・含有
- 製品・包装の重量・容積、製品と包装の重量比率
- 中古部品の組み込み
- 適正な使用と保守に必要な消耗品の量、特性、入手可能性
- 環境フットプリント
- カーボンフットプリント
- マテリアルフットプリント
- マイクロ/ナノプラスチックの放出
- 大気・水・土壌への放出
- 廃棄物（プラスチック・包装を含む）の発生量、再利用の容易さ、有害廃棄物の発生量
- 機能的性能、使用条件
- 軽量設計

1. エコデザイン規則の概要

1. エコデザイン規則の全体像 | エコデザイン規則の詳細（1/2）

- 「規則の関係者・役割」のスライドに記載した各役割における対応事項詳細を整理します。

実施内容	対象	詳細
a. エコデザイン要件の検討・管理	①欧州委員会	製品が準拠すべき側面と、その性能要件である製品パラメータを、製品グループ毎に設定
		製品が持つべき情報の要件（デジタル製品パスポート（DPP）、懸念物質に関する情報等の保有）を設定
		情報をラベルに含むことが求められる場合の、レイアウトや提示方法を決定
		対象となる製品グループについて、エコデザイン要件、性能要件、情報要件等の委任立法を採択
		優先的にエコデザイン要件を設定する製品グループのリストと設定時期を示す作業計画を策定
		エコデザイン規則の策定・モニタリング等を行うエコデザインフォーラムを設置
		委任立法の対象にならない製品のエコデザイン要件を、業界自己規制措置として評価・確認し、採択

1. エコデザイン規則の概要

1. エコデザイン規則の全体像 | エコデザイン規則の詳細（2/2）

■（前ページ続き）

実施内容	対象	詳細
b. 売れ残り消費者製品の 破棄規制の遵守	② 流通事業者	売れ残った製品の廃棄に関する情報を開示
		指定された製品（エコデザイン規則 発効時点で衣料品・服飾雑貨と履物）の廃棄禁止を遵守
c. 事業者の義務と責任の 負担		エコデザイン規則の対象製品を欧州市場に上市する場合に、規則で規定された事項を確保
		輸入事業者がエコデザイン規則の対象製品を欧州市場に上市する場合に、規則で規定された事項を担保
		エコデザイン規則に違反する場合の罰則、エコデザイン要件に不適合で消費者が損害を被った場合の損害賠償責任を負担
d. デジタル製品パスポート（DPP）の利用	② 流通事業者/ ③ 利用者	欧州委員会が設置するデジタル製品パスポート（DPP）の登録簿に必要な情報をアップロード

2. 繊維産業のトレーサビリティにおけるあるべき姿

1. 日本の繊維産業の現状 | エコデザイン規則への対応の進め方

- 欧州に比べて日本ではエコデザイン規則への対応が活発に進む状況ではないため、効率的・効果的な規則対応が進むように、協調領域と競争領域の棲み分け、欧州市場に適応できる国内標準ルールの形成が必要です。

国内の現状

リーディング企業中心の取り組み

- 国内ではファーストリテイリングがトレーサビリティの可視化に関する取り組みを幅広く推進
- 一部先進企業も取り組みに着手

海外ベンダのシステム中心

- 国内システムベンダからはエコデザイン規則に最適化されたシステムのリリースが活発でなく、欧州ベンダのシステム提供を待つ状況

想定される課題

リーディング企業待ちの課題

- 特定企業がスピード感を持って対応を進められるものの、個社の独自ルール等により個別最適が進む可能性
- 原材料の仕入れ・生産に関する機密情報の公開に関して個社の独自基準・独自管理方針となる場合、業界標準のデータ連携のユースケースづくりが難航する恐れ（保護すべき情報が守られない、連携されない等）

海外ベンダ待ちの課題

- エコデザイン規則が検討されている欧州では、対応に必要なシステムの整備が進むもベンダが乱立
- 欧州の管理システムをそのまま利用することは難しく、日本向けにカスタマイズ等が必要

対応の方向性

業界団体による協調



- キーとなる番号体系、情報表示方法等の**業界標準ルールの形成**
- **競争領域/協調領域を棲み分けて**、社会的に要請される情報を最適な形で連携（企業秘密の生産情報、バリューチェーン全体で把握すべき情報の区別）

国内ベンダの育成



- 日本企業が利用しやすいように長期的な観点で**国内ベンダの育成**を推進

2. 繊維産業のトレーサビリティにおけるあるべき姿

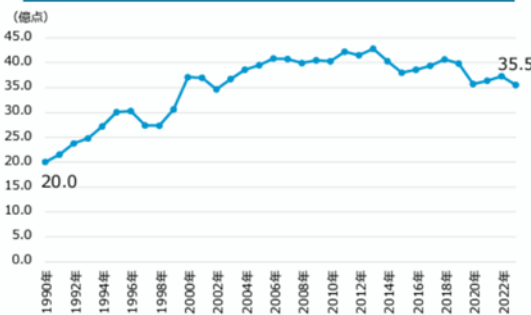
1. 日本の繊維産業の現状 | 我が国の統計データ*1 (1/2)

- 国内アパレル市場では1990年以降の供給点数は増加傾向にあるものの、海外からの衣料品輸入割合が高い状況です。
- わが国の繊維工業では、事業所数・就業者数ともに過去15年間で半数以下に減少しています。

国内供給点数と輸入浸透率

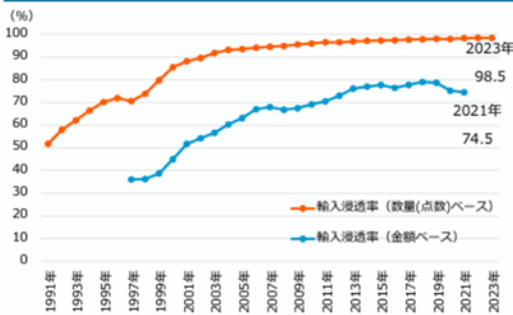
- 1990年に約20億点だったアパレルの国内供給点数は、**2023年には1.7倍に増加**。
- 輸入浸透率は数量ベースで**98.5%**（2023年）、金額ベースで**74.5%**（2021年）であり、海外生産（輸入）の割合が高い。

アパレルの国内供給点数



出典：日本繊維輸入組合「日本のアパレル市場と輸入品概況」（1992-2023）。

国内アパレル市場における衣料品の輸入浸透率



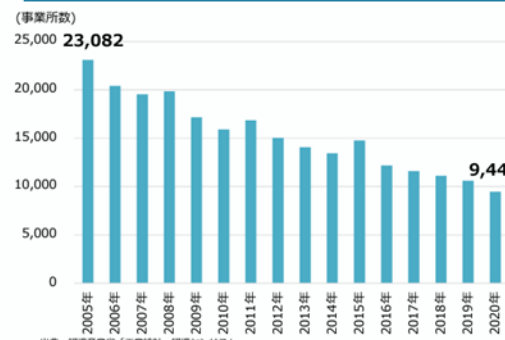
出典：日本繊維輸入組合「日本のアパレル市場と輸入品概況」（1992-2023）。

国内供給点数が増加しているものの輸入浸透率が高い

繊維工業における事業所数及び就業者数の推移

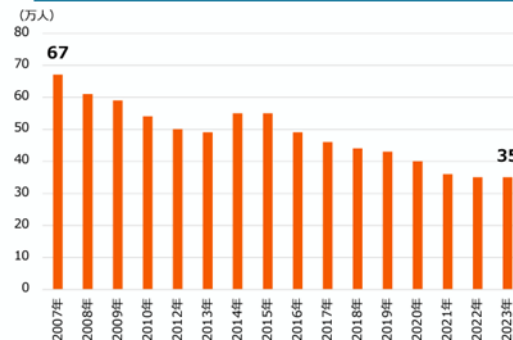
- 国内における繊維工業の事業所数は、過去15年で約半分以下となった。また、就業者数も減少傾向。

繊維工業における事業所数の推移



出典：経済産業省「工業統計、経済センサス」。
※ 従業員4人以上の事業所。
※ 繊維工業は、製糸業、紡績業、ねん糸製法業、織物業、ニット生地製法業、染色整理業、縫・組・レース・縫製和装品製造業、外衣・シャツ製造業（和式を除く）、下着製法業、和装製品・その他の衣服・縫製製品の回り品製造業、その他の繊維製品製造業を含む。

繊維工業における就業者数の推移



出典：総務省「労働力調査」。
※ 東日本大震災の影響により、2011年データはなし。

事業所数・就業者数ともに過去15年間で半減

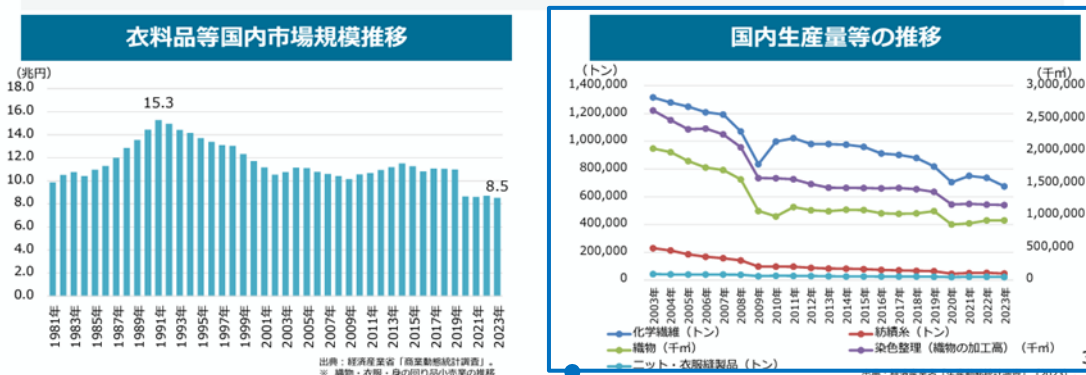
2. 繊維産業のトレーサビリティにおけるあるべき姿

1. 日本の繊維産業の現状 | 我が国の統計データ*1 (2/2)

- 国内では、サプライチェーン川下の縫製品は生産が少なく、川中製品や化学繊維の生産割合が多くを占めます。
- 日本からの輸出は、川中製品の生地（テキスタイル）の割合が高く、エコデザイン規則の内容を踏まえて、欧州向け輸出に対応するための環境整備が重要となります。

繊維・アパレル産業の国内市場規模、生産量の推移

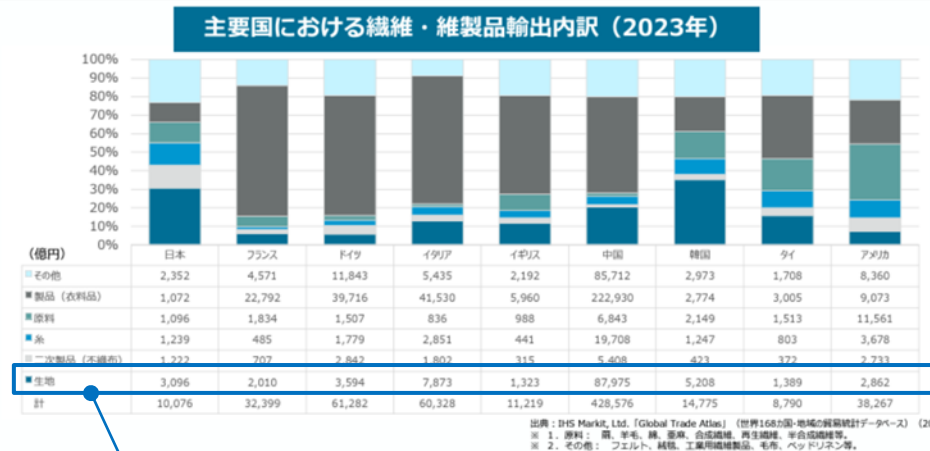
- 衣料品等の国内市場規模は、1990年代に入り減少傾向だったが、2000年代以降は基本的に横ばいの状態。
- 2020年以降は新型コロナの感染拡大による外出自粛の影響を受け国内市場規模は減少したものの、2023年でもコロナ前までの市場規模まで回復していない。



川中製品や化学繊維の国内生産割合が高い

各国の繊維製品の輸出内訳

- 日本の繊維製品の輸出品目は、他国と比較して「生地」の占める割合が大きい一方で、製品（衣料品）の割合は小さい。



日本においては生地輸出の割合が最も高く、他国と比較しても高水準

1. 日本の繊維産業の現状 | 衣料品におけるテキスタイルの位置づけ

- 衣料品サプライチェーン*1

- ## 生産工程

川上

原綿・原糸
(生産・調達)

紡績

企業の特徴

東レ、帝人、東洋紡等の大企業が中心

川中

撚糸

製織・製編

染色整理

テキスタイル産地

中小企業を中心に日本各地で「産地」を形成
各地域で分業体制を築いてテキスタイルを生産

川下

縫製

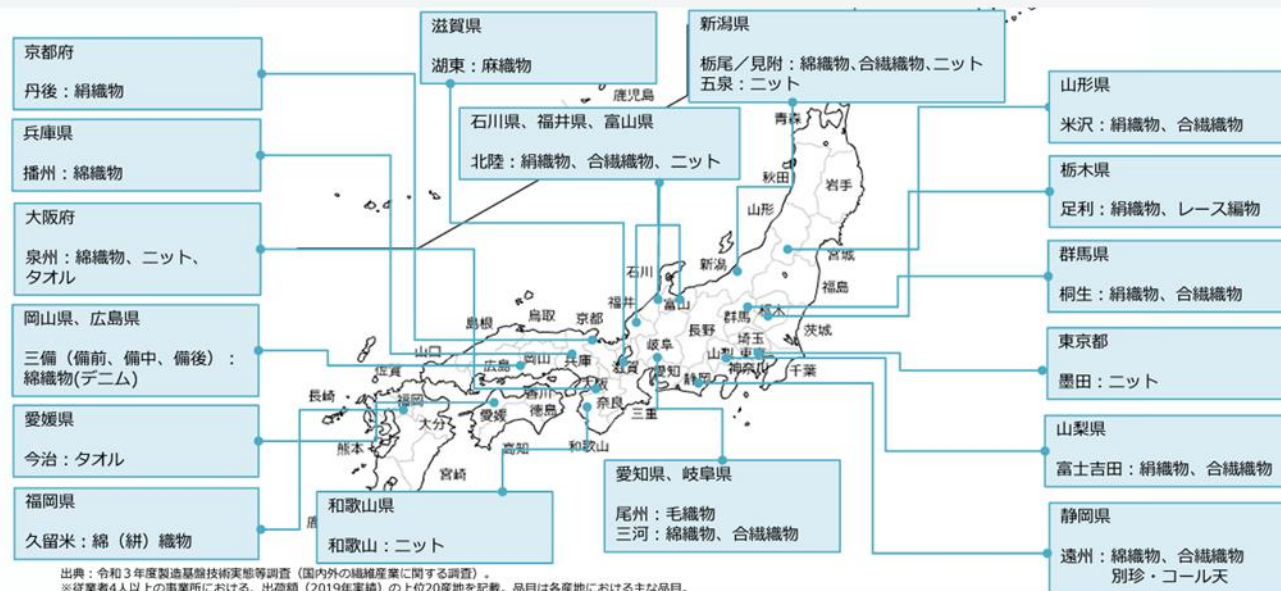
中小企業が中心
オンワード樫山、ワールド等
のアパレル大企業も対応

繊維産業の主な産地*2

- 各産地に川上～川下工程を担う企業が存在するが、川中は産地ごとに中小の地場企業が集積
- 北陸の化合繊維、三備のデニム、播州の綿、尾州の毛織物等、産地ごとに差別化・アピール
- 世界3大毛織物産地の1つである尾州（後続スライドで紹介）等、国内外で有名な産地も存在

繊維産業における主な産地

- 繊維産業における特徴の1つは、特定の地域に生産が集中し、産地を形成していることである。こうした産地における技術伝承・活性化等が重要となる。



2. 繊維産業のトレーサビリティにおけるあるべき姿

1. 日本の繊維産業の現状 | テキスタイル産地での取り組み（尾州産地のケース）

- 世界的な毛織物産地として、糸から生地までの各工程を尾州の地場企業が分業・協業して生産しており、各生産工程の専門性・知識・技術を長年にわたり継承し、尾州全体で一つの大きな工房・工場の機能を果たしています。
- 尾州地域のブランド化や情報発信においては、地域の企業をまとめる組合・団体が推進役を担っています。

尾州産地における製造工程*1



① 紡績・撚糸

羊毛から毛糸にする紡績工程、繊維をほぐして方向を揃えた後に細く引き伸ばして強度を増す撚糸工程を実施

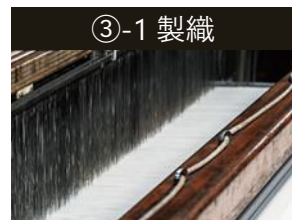
- 大垣扶桑紡績株式会社（紡績）、豊田撚糸株式会社（撚糸）など13社



② 原料染・糸染

先染め、チーズ染め、総（かすり）染め等の各方法で染色

- 昌和染工株式会社（原料染・糸染）など15社



③-1 製織

織機に経糸（たていと）を張り、緯糸（よこいと）を通して布地を生産

- 今信毛織株式会社、株式会社ソトージェイテック、長大株式会社など34社



③-2 編立

連続した多数の小さな針を動かし、糸でループをつくり連結させて布地を生産

- 川村ニット株式会社など6社



④ 染色整理・補修

目的用途に応じて肌触りや風合いを決めて、染色/表面の整え作業/起毛等を実施

- 藤井整絨株式会社（染色整理）など7社



⑤ 縫製・検査・商社

検査機関で生地強度や特性をデータ化し品質を担保、縫製工程で服を生産、商社が各工程の橋渡し役として存在

- 一般財団法人ケケン試験認証センター（検査）、松永株式会社（縫製）、豊島株式会社（商社）など8社



世界のトレンドや規制への対応に向けて旗振り

エコデザイン規則の本格適用後、欧州へ展開するためには、エコデザイン要件の充足や、DPPで求められる情報（製造元、原材料、製造方法、リサイクル性、耐久性、CFP等）の表示に関して、各工程を担う企業間で情報連携を進める必要性が高まる

→各企業が連携して対応するために業界団体の旗振りが重要



組合・団体

尾州産地の製法継承や情報発信等、産地全体を振興

- 愛知県繊維染色工業組合、JAPAN TEXTILE CONTEST 開催委員会、テキスタイル・マテリアルセンター、尾州のカレント尾州ファッションデザインセンター（4団体）

2. 繊維産業のトレーサビリティにおけるあるべき姿

1. 日本の繊維産業の現状 | トレーサビリティの方法

- 生産方法に応じて、トレーサビリティの進め方は大きく2つに分けられます。テキスタイルの産地のように各企業が集積して分業生産を行う場合は、地域一体の企業をまとめる組合・団体の役割が重要です。
- 一方でパートナー工場を通じて、原料の調達から生産までを一貫して管理できる大手アパレルメーカー等では、自社の取り組みで各工程のトレーサビリティを担保するケースが見られます。

個々の企業が分業して生産するケース*1

対象：テキスタイル等の各産地における地場企業

対応方法：各産地の組合・団体がブランドを立ち上げ、独自の基準で認定を付与、**但し、組合・団体ごとにバラツキあり**

今治タオル

物性	引張強さ	JIS-L1096 A法 / (ラベルドストリップ法)	縦 147N以上 横 196N以上
	破裂強さ	JIS-L1096 A法 / (ミューレン形法)	392.3kPa以上
	寸法変化率	JIS-L1096 G法 / (電気洗濯機法)	±7%以内
	メロー巻き部分の滑脱抵抗力	JIS-L1096 滑脱抵抗力ピン引掛け法準用 (タオル検法)	縦 20N以上 横 30N以上
有機物質	遊離ホルムアルデヒド	厚生省令第34号 アセチルアセトン法	吸光度差0.03以下

物性や有害物質等の品質基準まで担保

尾州織

使用規定で定める「尾州産地」下記のとおりです。

愛知県	愛西市、あま市、一宮市、稲沢市、犬山市、岩倉市、北名古屋、名古屋市、弥富市、大口町、大治町、蟹江町、扶桑町、飛、
岐阜県	大垣市、海津市、各務原市、岐阜市、羽島市、瑞穂市、安八町、輪之内町

製品の生産地を担保

自社で各工程を管理・生産するケース*2

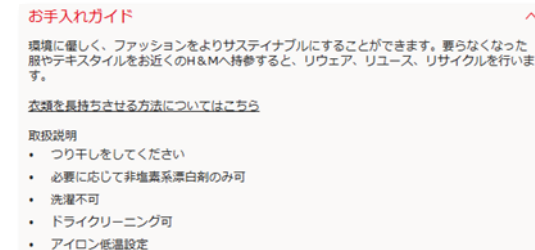
対象：大手アパレル（H&M/ファーストリテイリング）など

対応方法：自社で製品製造までの各工程における原料や製法を把握し、各社のオンラインストアのページで公開



H&Mのオンラインストア

原材料、リサイクル情報、工場単位の製造情報、リサイクル方法等、今後エコデザイン規則で要求される多くの項目を公開



2. 繊維産業のトレーサビリティにおけるあるべき姿

1. 日本の繊維産業の現状 | 各産地での取り組み

- 各産地で生産した製品のブランドや品質を保証するために、産地ごとの組合・業界団体が地域団体商標制度等を活用するケースが多くあります。
- 欧州への輸出を進めるには、産地特有の基準だけでなく、エコデザイン規則で要求される情報の把握・開示が必要となり、各産地で旗振り役となる組合・団体を含め地域一体で情報共有を進める仕組みづくりが重要です。

各産地の取り組み*1

産地	ブランド	管理組合・業界団体	認定基準
山形県=米沢	米沢織	米沢繊維協議会	指定商品、他産地との差別化
群馬県=桐生	桐生織	桐生織物協同組合	製法・生産地
静岡県=遠州	遠州織物	静岡県繊維協会	製法・生産地
愛知県・岐阜県=尾州	尾州織	尾州ファッションデザインセンター	生産地等
新潟県=五泉	五泉ニット	五泉ニット工業協同組合	組合員企業による生産
滋賀県=湖東	近江の麻/ 近江ちぢみ	湖東繊維工業協同組合、 滋賀県麻織物工業協同組合	生産地・素材
大阪府=泉州	泉州タオル	大阪タオル工業組合	生産地・製法
京都府=丹後	TANGO OPEN	丹後織物工業組合	応募者に対する審査
和歌山県=和歌山	和歌山ニット	和歌山ニット工業組合	一定基準のクリア
兵庫県=播州	播州織	北播磨地場産業機構	生産地・品質基準
愛媛県=今治	今治タオル	今治タオル工業組合	物性や有害物質等を含む品質基準
福岡県=久留米	久留米絣	久留米絣協同組合	生産地・原料・製法等

各産地の組合・団体を通じた対応

現状

各産地の組合・業界団体が中心となり、産地の特徴に応じてブランドを管理
認定基準が応募者に対する審査のみであるケースや、生産地のみを保証するケースもあるが、製法や化学物質等に対する検査基準のクリアを求めるケースも存在

課題

日本の高い製品力や伝統の訴求がカギとなる欧州で販路拡大を目指すには、地域独自の基準だけでなく、**エコデザイン規則の要件対応やDPPにおける情報開示**が必要*

*エコデザイン規則に必要な品質基準や製法等に対応するケースもあるが不十分

検討すべき論点

- ・ 各団体では、エコデザイン規則に関する要件、DPPで開示が求められる情報をどの程度把握できるか
- ・ 情報の把握が難しい場合、どの生産工程がネックとなるか
- ・ 上記を踏まえて、エコデザイン規則に関する要件のクリア、DPPでの情報開示をどのような仕組みで行うか

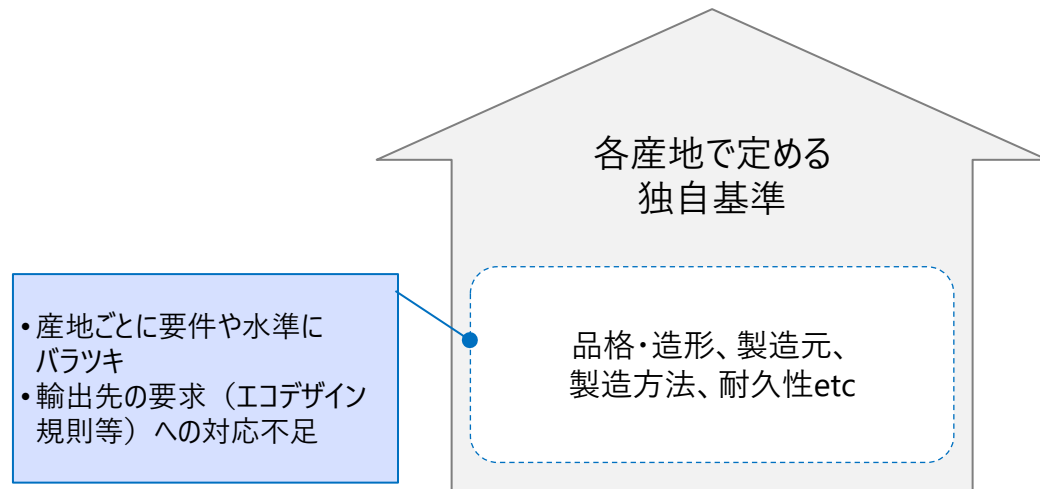
2. 繊維産業のトレーサビリティにおけるあるべき姿

2. 日本の繊維産業が目指す将来像 | 目指す姿

- 海外輸出時に満たすべき共通基準（1階）を国主導で策定し、各産地の組合・団体が独自に設けている認定基準（2階）を活用する、2階建ての認定基準を設けることが効果的です。
- 認定に必要な情報を整理した上で、生産を担う各企業のデータ連携方法と共通基盤の構築・活用を検討します。

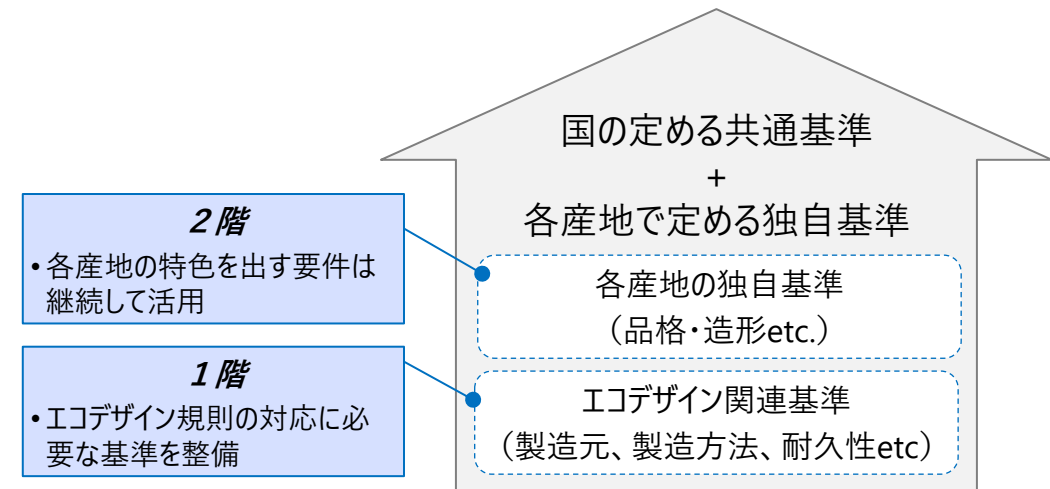
現状

- 各産地の特色や、他産地との差別化を発信するため、各産地独自の基準で地域商標等の認定を実施
- 産地ごとに認定内容や要件が異なるため、**輸出先の要求（エコデザイン規則等）に対応する共通基準が存在しない**



目指す姿

- **輸出先の要求に対応するための共通基準（1階）**は国主導で整備し、**各産地の特色を発信する現状の認定基準（2階）**を組み合わせた**2階建て**を構築
- 共通基準の認定に必要な情報を各生産工程で把握する必要がある場合、企業間でデータを連携する共通基盤を構築して利用（必要に応じて2階部分でも活用）



➡ 認定に必要な情報を整理し、データ連携に必要な共通基盤を構築

2. 繊維産業のトレーサビリティにおけるあるべき姿

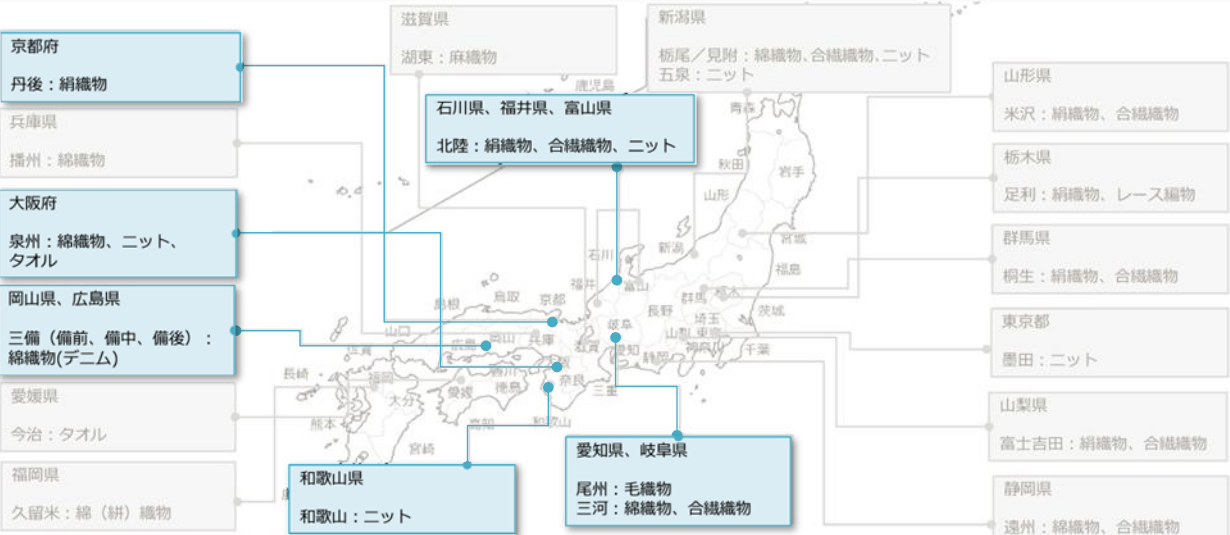
2. 日本の繊維産業が目指す将来像 | (参考) 各産地の海外輸出額 (テキスタイル)

- 日本から海外への輸出が多いテキスタイルでは、主要産地の海外輸出額の推計値は表に示す通りであり、上位6地域の輸出額は100億円を超えていると推計されます。
- 特に、北陸産地/尾州・三河産地の輸出額が多く、データ連携の仕組みの構築の有効性が高い地域と考えられます。

テキスタイルの輸出額が多い産地*1 (100億円以上)

繊維産業における主な産地

- 繊維産業における特徴の1つは、特定の地域に生産が集中し、産地を形成していることである。こうした産地における技術伝承・活性化等が重要となる。



各産地のテキスタイル輸出額

(2021年の数値*2を基にアビームコンサルティングにて推計) [億円]

テキスタイルの産地	輸出額 (推計)
北陸 (福井・石川・富山)	860
尾州・三河 (愛知・岐阜)	447
丹後 (京都)	171
泉州 (大阪)	164
和歌山 (和歌山)	139
三備 (岡山・広島)	101
遠州 (静岡)	87
湖東 (滋賀)	71
栃尾/見附、五泉 (新潟)	60
桐生 (群馬)	57
...	...
合計	2,527

上位6地域は
100億以上

*1出所:経済産業省公表資料「繊維産地におけるサプライチェーン強化に向けた対応について」(https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/textile_production_area/pdf/001_04_00.pdf)より引用

*2出所:経済産業省公表資料「経済構造実態調査(製造業事業所調査)」(https://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kkj/xls/2022-k4-data.xlsx)を基にアビームコンサルティングにて推計

2. 繊維産業のトレーサビリティにおけるあるべき姿

2. 日本の繊維産業が目指す将来像 | (参考) テキスタイル輸出額の計算方法 (2021年実績)

- 公表されている統計資料・検討会資料を基に、テキスタイル（生地）に関する海外輸出額を推計しています。

計算式：各産地の生地輸出額 = 産地が属する都道府県 ^A の生地出荷額 × 日本 ^B の生地輸出割合

^A 産地が属する都道府県 ^A の生地出荷額

Step①：「経済構造実態調査」より、織物生産・染色加工に関する、各都道府県の出荷額を算出

Step②：Step①で算出した各都道府県 ^A の生地出荷額を、産地ごとに算出

例) 北陸産地では、福井・石川・富山の生地出荷額が1,900億円

2022年「経済構造実態調査（製造業事業所調査）」より、2021年の実績値を基にアビームコンサルティング推計

^B 日本 ^B の生地輸出割合

= 生地の輸出額/生地の出荷額

= 生地の輸出額/（繊維工業の出荷額×生地出荷額の割合）

= 2,462億円/5,436億円

= 45.2%

→生地は輸出全体に占める割合も大きい、国内生地生産に対する海外輸出率も約半数に達し、海外販路が重要なポイント

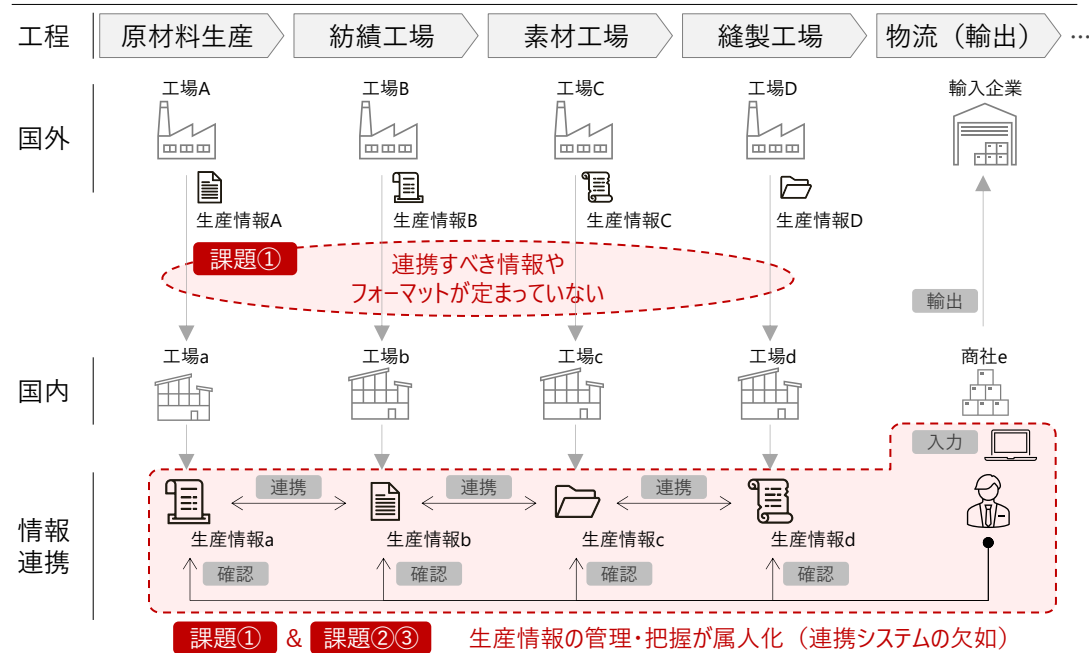
「繊維産地におけるサプライチェーン強靱化に向けた対応について」より、生地輸出額、繊維工業の出荷額、生地出荷額の割合（すべて2021年の値）をアビームコンサルティングにて計算して使用

2. 繊維産業のトレーサビリティにおけるあるべき姿

2. 日本の繊維産業が目指す将来像 | データ連携（仮説）

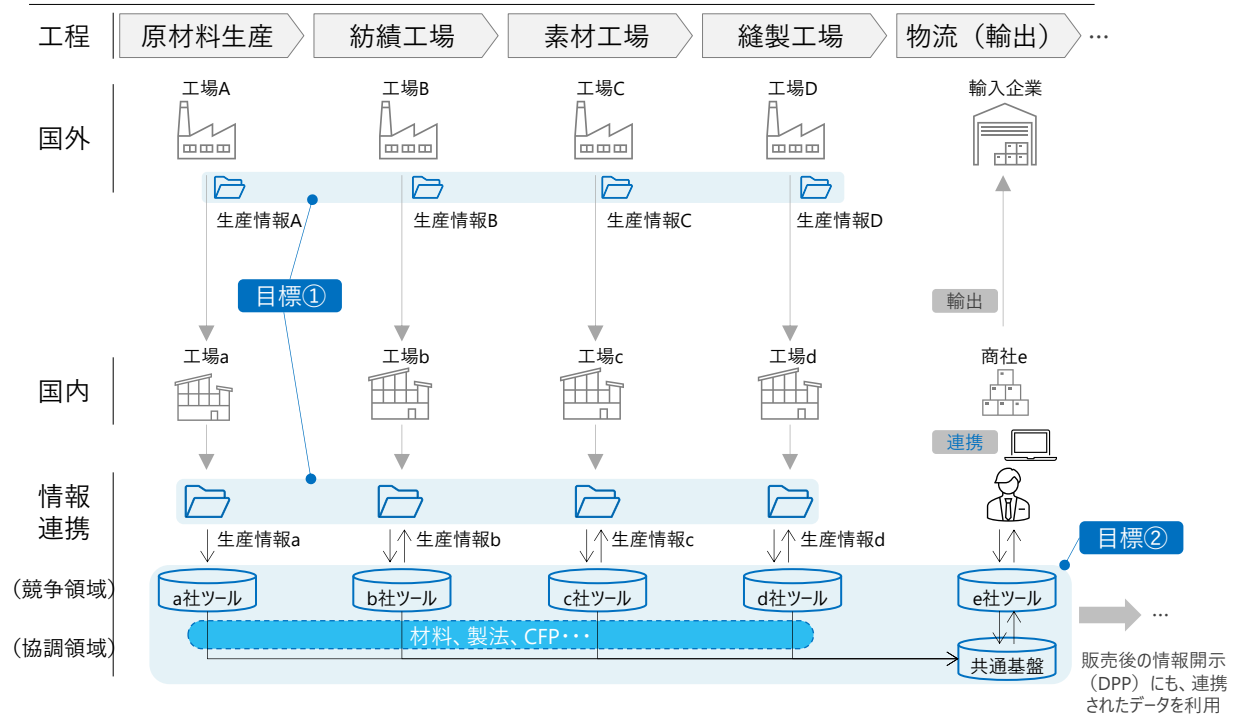
- 繊維産業の中でも海外輸出割合が大きいテキスタイルの拡販では、各生産工程を担う事業者が情報を連携し、海外輸出の実務を担う繊維商社等が最終情報を把握して内容証明等に対応できる仕組みが肝要です。

現状



- 課題①** 生産情報の使い道や企業間での連携方法が定まっていないため、どのようなデータを、どのような形式で連携するか、工程ごと・工場ごとにバラつきが発生（国内でも同様）
- 課題②** 後続工程に生産情報を連携する際に、個々の企業間での取り決めや地域の慣習に基づいた属人的なやり取りが発生
- 課題③** 生産工程における企業間の生産情報の連携とは別に、輸出を担う事業者が輸出時に必要となる規制に関する情報や、貿易手続きの情報を個社で把握・管理

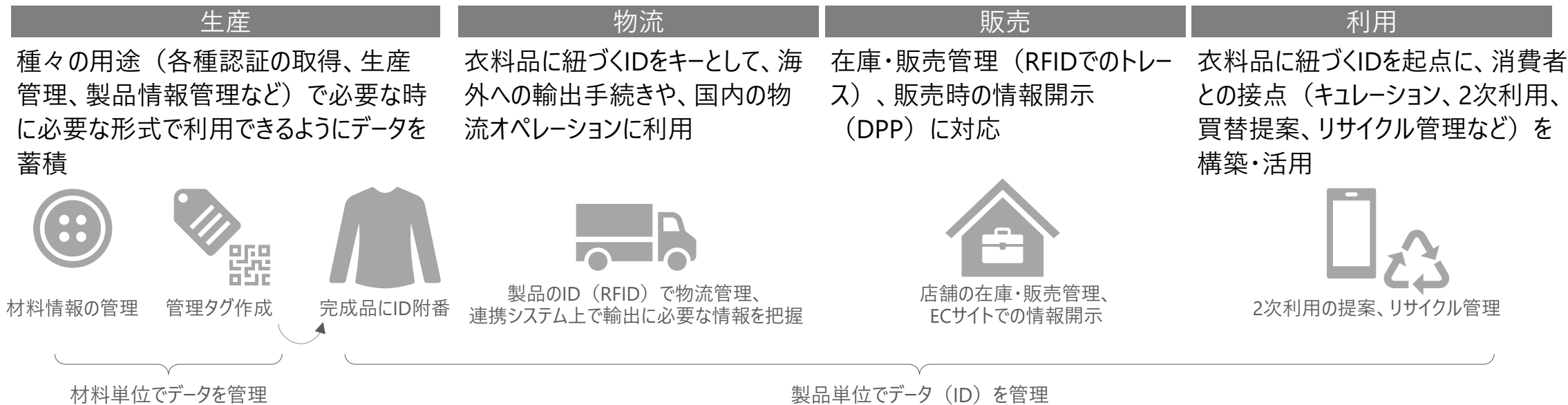
目指す姿（仮説）



- 目標①** 【連携内容（What）の定義】エコデザイン規則の対応に必要な情報を定義し、サプライチェーンを担う企業間で共通のフォーマットに従い情報を連携
前工程までの生産情報（材料/製法/CFP情報etc.）を取得し、自社分の情報を付加して次工程へ連携
- 目標②** 【連携方法（How）の定義】各生産工程横断で必要となる情報（CFPの合計算出値）等は、各企業が相互に連携・参照できる共通基盤を利用
各社の生産情報の管理や、共通基盤の連携には、各社個別のツールを利用し、協調領域/競争領域を棲み分け

3. 取り組むべき内容 | データ連携システムの利用イメージ

- 衣料品の生産～利用、利用後の回収に関わる各関係者が、必要な用途に応じて求められる形式でデータを取り出して活用できるシステムを産業横断で構築して利用することを想定しています。



第三者認証に必要なデータの管理・利用^{*1}



アピールポイントを製品に紐づけて開示、RFIDによる物流・販売管理^{*2}



DPPの対応*1



製品回収・リサイクル*2

3. あるべき姿実現に向けたデータ連携の取り組み

1. データ連携内容の整理 | 繊維産業のトレーサビリティ/サーキュラーエコノミー（1/2）

- 衣料品の生産、販売、回収の各工程における生産情報・製品情報を業界横断で連携することで、エコデザイン規則をはじめとした規制・認証等への対応を進め、サーキュラーエコノミーの実現を促進します。

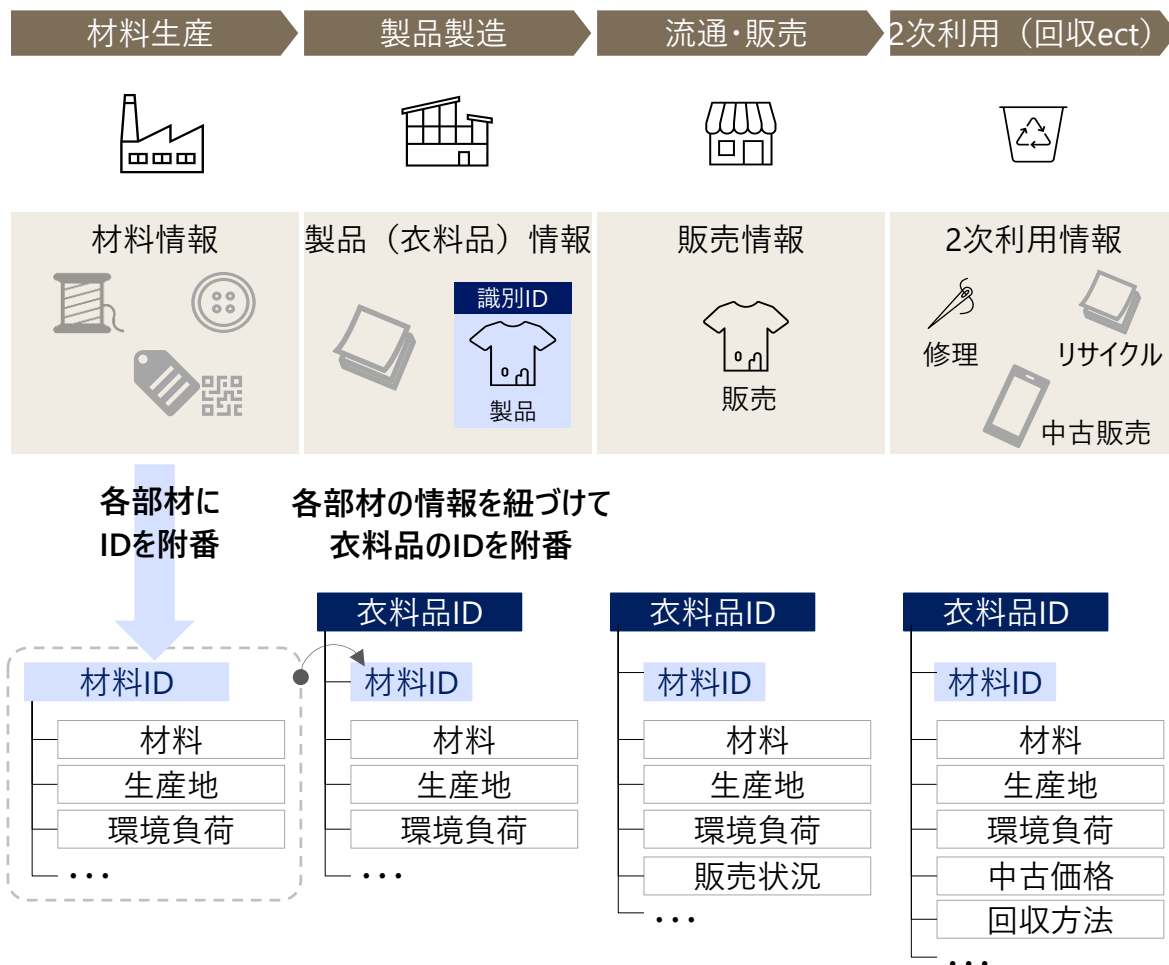
①目的		③協調領域	④競争領域
- 製品・部品・素材の再生・再利用手段を一元的に共有しサーキュラーエコノミーの実現を促進する - エコデザイン規則への対応も鑑み対象品目の修理・リサイクルなどを含めた静脈産業のトレーサビリティを確立する		- 製品固有情報 - 修理・リサイクル情報	- 製品のブランド価値に関する情報提供（どこまでの製品関連情報を提供するか） - リサイクルにおける製品のリサイクル、回収、開発の仕組み
②事業者		⑤有効性・必要性	
主体産業 - 原材料メーカー - 繊維産地企業 - 繊維商社 - 衣料品メーカー（服飾雑貨と履物を含む）	主体以外ステークホルダー - 消費者 - 廃棄物回収/リサイクル事業者 - 流通・販売事業者 - 修理・リサイクル・回収事業者 - サーキュラーエコノミー・プラットフォーム事業者 など	- サーキュラーエコノミー実現にあたり、現状点在する各製品の固有情報、修理・リサイクル方法を一元的に共有することにより、効率的・効果的なトレーサビリティを実現する - エコデザイン規則で要求される情報の提供・管理は事業継続性にも関わる課題となり、欧州市場での経済活動の機会を失うリスクが存在	
		⑥システム実装時の課題・懸念	
		- 静脈産業やリサイクルの経済性担保 - 製品そのものの設計見直しが必要な場合の対応（現製品では二度と分離できない作り方など） - 情報収集・管理が難しい、製品の廃棄に関するトレーサビリティの担保	

3. あるべき姿実現に向けたデータ連携の取り組み

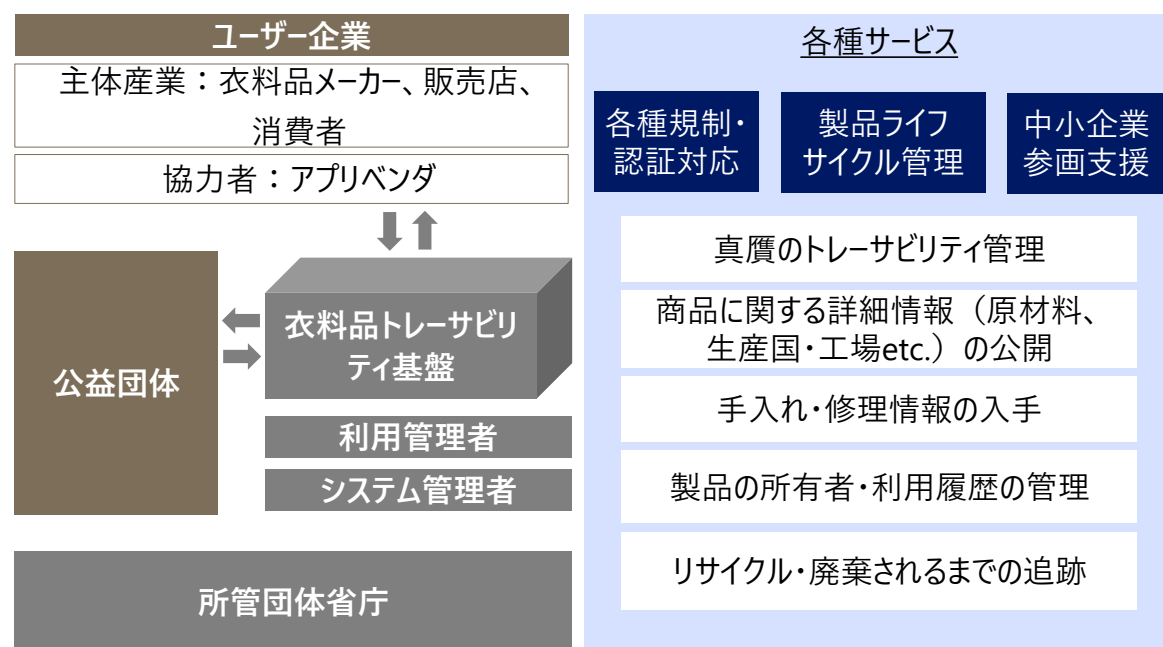
1. データ連携内容の整理 | 繊維産業のトレーサビリティ/サーキュラーエコノミー（2/2）

- 衣料品製造に必要な各種部品は材料単位でデータを管理し、完成品の衣類製造時に識別用の衣料品IDを附番します。衣料品の2次利用から回収までは同一IDで管理し、中古販売やリサイクル等の静脈部分でも活用します。

⑦ID附番と情報連携



⑧提供サービスイメージ



3. あるべき姿実現に向けたデータ連携の取り組み

1. データ連携内容の整理 | システムの機能とID活用イメージ

- 完成品ができるまでは材料単位で管理し、完成品製造後は衣服にIDを附番して各機能に必要なデータを紐づけます。

共通基盤を利用

他アプリとの連携要

想定される機能（例）

各種認証取得に向けた情報管理

DPPへの対応

製品情報の公開

使い古した製品の買い替えの促進

リユース・リサイクル向けの製品回収

デジタルクローゼットの利用

キュレーションによるファッションの提案

中古マーケットでの二次利用

必要なデータ（例）

原材料

環境負荷

生産地

TC/SC
関連情報

原材料

耐用年数

修理/リサイクル
方法

製品性能

用途

購入時期

耐用年数

使用頻度

原材料

回収方法

ポイント
デポジット

所有衣類

コーディネート

中古品マーケット
の価格

データ管理イメージ

材料ID

原材料

環境負荷

TC取得状況

...

衣料品ID

DPP

原材料

環境負荷

修理方法

...

使用データ

購入時期

利用回数

...

ネット公開データ
※自動検索等も想定

マーケット価格

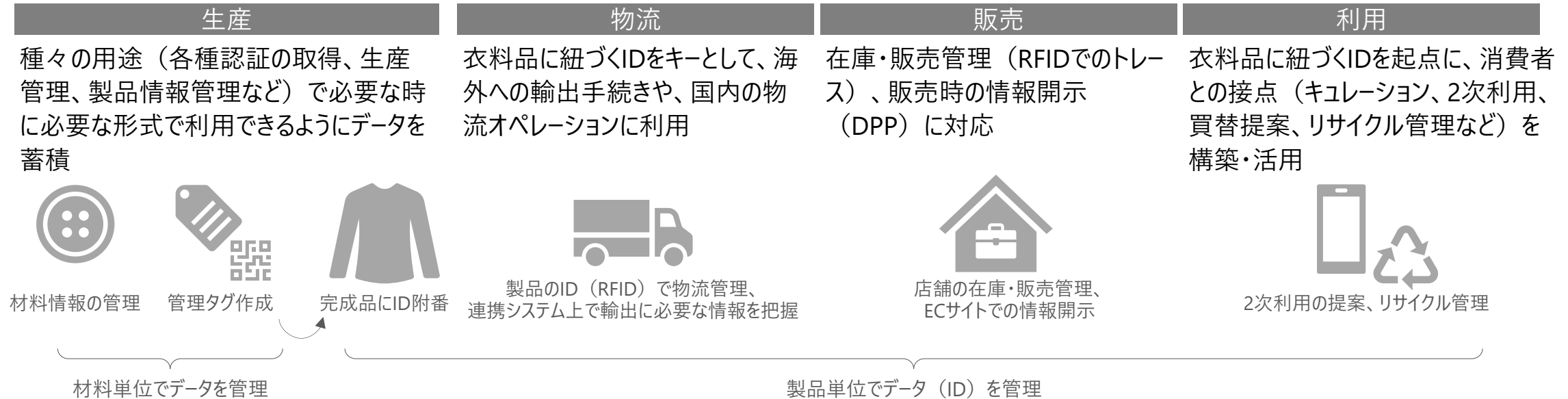
コーディネート

...

3. あるべき姿実現に向けたデータ連携の取り組み

1. データ連携内容の整理 | ID附番・データ付加のイメージ

- 衣料品完成時に、各種材料情報を集約して衣料品を識別するIDを附番します。材料や環境負荷など産業横断で連携すべきデータは共通基盤に登録し、各種販売情報や2次利用に関する情報は個社のアプリでデータを登録・管理することを想定しています。



3. あるべき姿実現に向けたデータ連携の取り組み

1. データ連携内容の整理 | 連携対象のデータ（例）

- データ連携システムを構築する上で、衣料品の生産～利用、利用後の回収において必要となるデータを洗い出し、協調領域/競争領域の棲み分けを整理していく必要があります。

データ種別	データ（例）	領域
材料情報	原材料	主に協調領域
	リサイクル比率	
製造元	製造メーカー	
	製造工場	
	製造日	
製造方法	製造状況（製法・雇用環境など）	
環境負荷影響	各種フットプリント	
	環境配慮	
	規制物質	
	有機製品精度	
製品情報	生産地	
	製品機能	
	耐久性	
	取得済み認証	
	用途	
	物性（伸縮性・強度など）	

データ種別	データ（例）	領域
商品管理	在庫状況	主に競争領域
	流通状況	
	販売状況	
利用	利用頻度	
	利用期間	
	利用回数	
	デジタルクローゼット	
	コーディネート	
	キュレーション	
	リペア用品（型番・在庫・価格）	
2次流通	クリーニング方法	
	真贋（ギャランティ）	
	中古価格	
	回収価格（ポイントデポジット）	
	リサイクル方法	
	レンタル（マッチング）	

3. あるべき姿実現に向けたデータ連携の取り組み

1. データ連携内容の整理 | データ提供観点における競争領域と協調領域

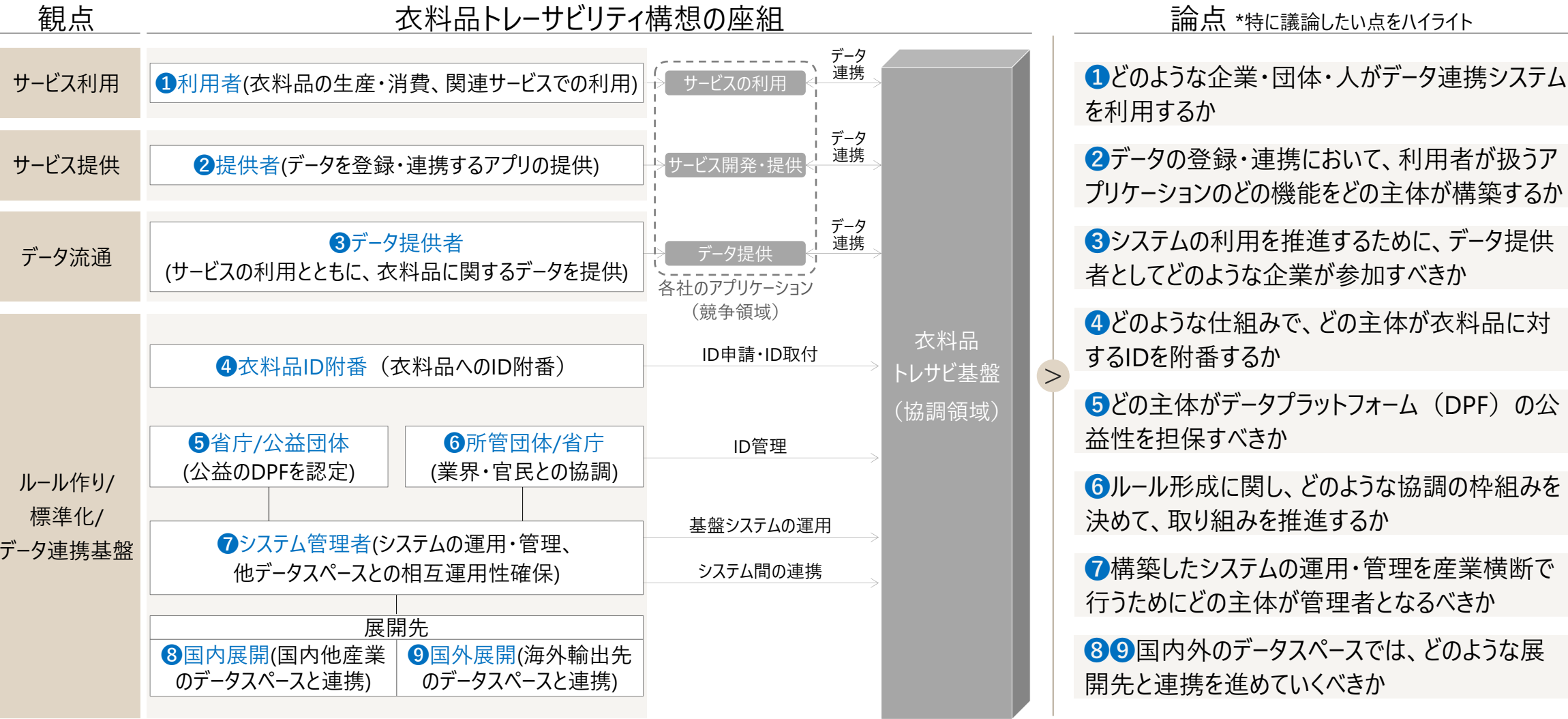
- データ提供者にとって、メリットがある状態でユースケースを進めるためには具体的にどのようなデータが競争領域・協調領域となるかを議論する必要があります。

データ提供のレイヤ		データの説明	材料データ	衣料品データ	他データ
データ提供	協調領域	全面的に公開	- 原材料 - リサイクル比率 - 生産地 - 各種環境負荷影響	- 原材料 - リサイクル比率 - 修理・回収情報 - 生産地 - 各種環境負荷影響	取得済み認証
		部分的に連携	- 製造メーカー - 製造工場 - 製造日 - 製造状況	- 製造メーカー - 製造工場 - 製造日 - 製造状況	- リペア用品 - クリーニング方法 - 真贋（ギャランティ）
	競争領域	- 企業や組織が競争優位性を確立・維持するために活用する、業界特有の市場動向、顧客情報、製品性能、技術革新、価格戦略などの重要なデータ - その他重要な個人情報や機密情報	- 各種製品情報(以下例) - 製品機能 - 耐久性 - 用途 - 物性	- 各種製品情報 - 在庫状況 - 流通状況 - 販売状況 - 利用頻度・期間・回数	- 中古価格 - 回収価格（ポイントデポジット） - リサイクル価格 - レンタル（マッチング）

3. あるべき姿実現に向けたデータ連携の取り組み

2. データ連携推進に必要な座組 | データ連携システムの座組-論点

- データ連携システムを構築するにあたり、座組に参画する関係者とその役割が重要であり、特に、システムを利用する際のルール形成や枠組みの検討・推進をどの主体担うかが大きな論点になります。



DPP | 製品含有化学物質・資源循環情報PF (CMP)



アジェンダ

1. 化学産業でのトレーサビリティの現状
2. 欧州規制動向
3. 化学産業でのトレーサビリティで取り組むべき内容
4. DPP対応するデータ連携のユースケース

1. 化学産業でのトレーサビリティの現状

- 日本の化学産業において、規制対応やサプライチェーンリスクに関連する業務効率化への取り組みが求められています。
- 研究開発等他の領域においては協調領域と競争領域の分別に課題があり、取り組み途上です。

化学産業の課題

1. 規制遵守の複雑性

世界中で環境保護に関する規制が強化されており、化学物質の製造、使用、輸送に関する基準が頻繁に変更されるため、最新の規制を調査・把握する必要がある
製造元が製品の製造/販売を行うために製品のライフサイクル全体を評価し、規制を遵守していることを説明・証明する必要がある
また、各国・地域で規制内容が異なるため、それぞれの基準に適合させる必要がある

2. サプライチェーンリスク

供給の課題：特定の原材料の供給が不安定になると生産に大きな影響を及ぼす
地政学的リスクの影響も大きく、ボラティリティが高い
物流の課題：化学製品は危険物として扱われる場合が多く、輸送において厳しい規制や特別な取り扱いが求められ、物流の計画や管理が非常に複雑

3. 研究開発におけるデータ活用

データの不足：MIでは、材料特性や化学反応に関する大量のデータが必要だが、特に新規材料や未探索領域ではデータが十分に蓄積されていない
データの標準化の欠如：データ形式や記録方法が統一されていないため、異なるデータセットを統合して活用するのが難しい

4. 他国との競争^{*1}

輸出競争力の低下：日本の化学製品はこれまで品質の高さで国際市場での競争力を維持してきたが、中国製品の原料生産能力拡大が進む中、価格と品質の両面で競争が激化、日本企業は一部の市場でシェアを失いつつある

データ連携取り組みの現状

規制への対応 基盤構築

- ✓ 規制対応や規制対応に関連する業務は負荷が高く、各社取り組みを進めている
- ✓ サプライチェーンの各プロセス（原料、加工、輸出入等）において国内外多くの規制があるため、それぞれ効率的に対応するためのデータ連携ニーズは多い

サプライチェーン データ統合

- ✓ 需要予測や在庫管理については民間企業各社でサプライチェーンデータの連携に取り組んでいる
- ✓ 自動車・電機/電子機器メーカーなど、川下企業や異業界とも連携し、産業全体での業務効率化を図る

研究開発データ 活用による 競争力向上

- ✓ 研究開発に利用するデータは競争領域と協調領域の分別が難しく、業界として企業間のデータ連携の機運が高まっていない
- ✓ 取り組むべき標準化課題が多い（混合物の名称など）

エチレン プラントの統合 ・最適化

- ✓ 設備統合・集約、事業分社化・他社連携模索など、業界全体での設備削減と効率化に向けた連携が進められている
- ✓ 石油化学工業協会によるエチレン需給データの共有・調整し、国内企業間の連携を促している

CMPのスコア

2. 欧州規制動向 DPPを取り巻く状況の理解

- 欧州では、サーキュラーエコノミーの実現に向け、製品の環境負荷を削減し、リサイクルや修理を促進する規制や枠組みを制定し、DPPを通じて、環境データやリサイクル情報をサプライチェーン全体で共有する仕組みを構築しています。

サーキュラーエコノミー実現に向けた欧州規制や枠組み

エコデザイン規則	
概要	EUの持続可能な製品政策の一環で、2024年6月公布、7月に発効済製品の設計段階から環境への影響を考慮することを求めるもの
目的	製品のライフサイクル全体（原材料調達、生産、使用、廃棄）を通じて、環境への負荷を低減する
バッテリー規則	
概要	バッテリーの設計、製造、販売に関する基準を設定 バッテリーの回収、再利用、リサイクルに関する義務を強化
目的	持続可能な技術を支援し、バッテリーの寿命や性能を向上させる EU内でのバッテリー産業の競争力を高める
REACH規則	
概要	EUの化学物質に関する規則で、登録、評価、認可、制限のプロセスを規定している化学物質の製造者や輸入者は、使用する化学物質の安全性を証明する責任がある
目的	人間の健康や環境を保護するため、化学物質のリスクを管理する 化学物質の情報を透明にし、消費者に安全性を保証する
RoHS指令	
概要	特定の有害物質を電気電子機器に使用することを制限するEUの指令 環境保護と人の健康を守るために、製品に含まれる有害物質を制限する
目的	有害物質の使用を減少させることで、環境への負荷を軽減し、リサイクルを促進する

国内社会実装の取り組み*1

- ✓ サーキュラーエコノミービジネスの拡大に向け、様々な製品・素材のユースケースを社会実装していく
- ✓ 先行ユースケースである蓄電池や化学物質以外の産業についても業界を代表するユースケースを実装することを目指している

蓄電池

ウラノス・エコシステムの先行ユースケースとして蓄電池トレーサビリティの実現に向けて自動車・蓄電池トレーサビリティ推進センター(ABtC)を設立し、推進中

化学物質

CMP(製品含有化学物質・資源循環情報PF)の取り組みで自動車・電機電子業界を主な対象として、製品の含有化学物質情報を流通させるためのプラットフォームを構築

製品含有化学物質管理をユースケースとして情報流通PF開発のベースとなる基本設計の作成が完了、今後システム開発を推進

その他

今後はアルミニウム、家具、タイヤ、洗剤、塗料、潤滑油、化学品、エネルギー関連製品にDPP委任法の検討が想定されており、迫りくる規制に対応できる基盤を構築する必要がある

CPs(Circular Partners)のCE情報流通プラットフォーム構築WGにて、様々な製品・素材のユースケースについてPF構築を検討中
ヒアリング業界→プラスチック、テキスタイル、家電製品、建設資材

2. 欧州規制動向

製品含有化学物質の情報管理（REACH規則、RoHS指令）

- REACH規則とRoHS指令は、いずれもEUが制定した規制で、環境保護や人の健康を目的として化学物質の管理を厳格化しており、欧州市場での競争力維持のための適合が各企業に求められています。

	REACH規則*1	リスク情報管理	RoHS指令*2	物質含有量の制限														
概要	化学物質の登録・評価・認可・制限に関する規制や、化学物質を扱う企業、製造業者、輸入業者、川下ユーザーに対する化学品の使用における安全性の評価や安全管理義務を規定			EUが制定した有害物質が電気・電子機器製品内で一定基準の含有量を超えないよう求めたもの 具体的な罰則や検査の有無はEU各国で規定														
目的	人の健康や環境に対する著しい有害な影響を最小化する方法で化学物質が生産され、使用されることを達成する			電気・電子機器のリサイクルを容易にするため、また、最終的に埋立てや焼却処分されるときに、人や環境に影響を与えないように、EUで販売する電気・電子機器の有害物質を含有させないこと														
対象物質	有機化合物、無機化合物、金属、混合物の構成成分、合金の成分、ポリマーを構成するモノマーなどが対象 放射性物質、非単離中間体、廃棄物、防衛上必要な物質、医薬品、食品添加物、ポリマー自体など登録不要とされている			<table><tr><th>対象物質 10種類</th><th>最大許容濃度（均質材料中）</th></tr><tr><td>カドミウム</td><td>0.01wt%（100ppm）</td></tr><tr><td>鉛</td><td rowspan="9">0.1wt%（1000pm）</td></tr><tr><td>水銀</td></tr><tr><td>六価クロム</td></tr><tr><td>ポリ臭化ビフェニル（PBB）</td></tr><tr><td>ポリ臭化ジフェニルエーテル（PBDE）</td></tr><tr><td>フタル酸ジ-2-エチルヘキシル（DEHP）</td></tr><tr><td>フタル酸ブチルベンジル（BBP）</td></tr><tr><td>フタル酸ジ-n-ブチル（DBP）</td></tr><tr><td>フタル酸ジイソブチル（DIBP）</td></tr></table>	対象物質 10種類	最大許容濃度（均質材料中）	カドミウム	0.01wt%（100ppm）	鉛	0.1wt%（1000pm）	水銀	六価クロム	ポリ臭化ビフェニル（PBB）	ポリ臭化ジフェニルエーテル（PBDE）	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル（DEHP）	フタル酸ブチルベンジル（BBP）	フタル酸ジ-n-ブチル（DBP）	フタル酸ジイソブチル（DIBP）
対象物質 10種類	最大許容濃度（均質材料中）																	
カドミウム	0.01wt%（100ppm）																	
鉛	0.1wt%（1000pm）																	
水銀																		
六価クロム																		
ポリ臭化ビフェニル（PBB）																		
ポリ臭化ジフェニルエーテル（PBDE）																		
フタル酸ジ-2-エチルヘキシル（DEHP）																		
フタル酸ブチルベンジル（BBP）																		
フタル酸ジ-n-ブチル（DBP）																		
フタル酸ジイソブチル（DIBP）																		
対象製品	製品に含まれる化学物質も含めた化学物質全般			指令書に記載されているすべての電気・電子機器														

3. 化学産業でのトレーサビリティで取り組むべき内容

化学産業で進むDPP対応^{*1}

- CMP（製品含有化学物質・資源循環情報PF）構想では、REACH規則やRoHS指令に対応すべく、化学物質情報をサプライチェーン全体でDPPに必要な情報を連携できる仕組みを構築しています。

背景・課題

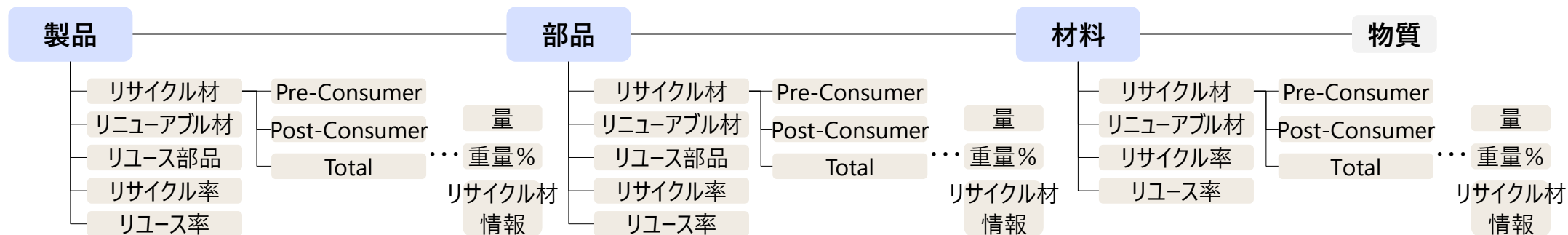
- ✓ 化学物質情報のサプライチェーン全体での連携において、異なるシステムやフォーマットの使用により情報の互換性が欠如している
- ✓ REACH規則やRoHS指令に代表されるように、国や地域によって異なる規制が増加・変化しており、企業は異なる基準に対応する必要がある

目指す姿

- | | |
|----------------|---|
| 規制への迅速な対応 | REACH規則などの厳しい化学物質規制に迅速に対応し、再調査の効率化を図る
秘匿物質の確実な情報管理を実現し、業務の効率・精度の向上を目指す |
| サーキュラーエコノミーの実現 | 欧州エコデザイン規則を考慮し、DPPを意識した製品・部品・材料・化学物質のヒエラルキー情報やバリューチェーンでの資源情報（部品リユースやリサイクル材情報）を共有することでサーキュラーエコノミーに貢献する |
| グローバル連携 | 現在策定が進む国際規格IEC/ISO 82474(Material Declaration)を取り入れることで、グローバルな連携を強化し、自動車業界のIMDSなど、既存の化学物質情報基盤との連携および国際的な情報共有の実現を目指す |

連携されるデータ構造

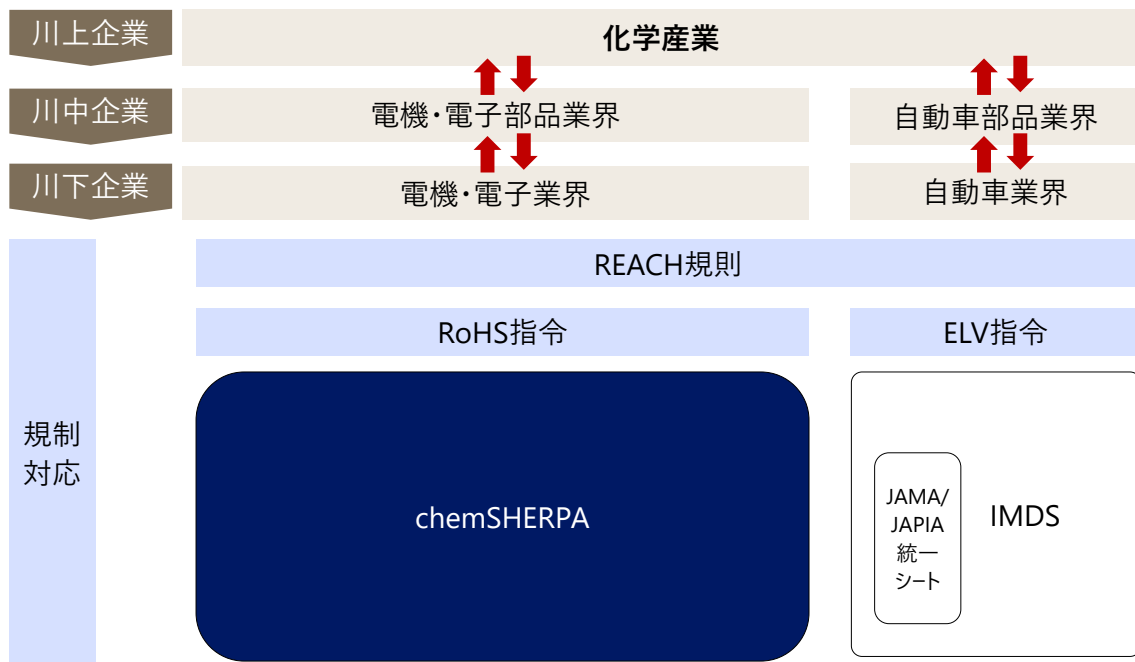
製品・部品・材料・化学物質の階層情報に資源循環情報（量・重量％・リサイクル材情報）を紐づけして管理



3. 化学産業で取り組むべき内容 製品含有化学物質の情報伝達基盤（REACH規則、RoHS指令対応）

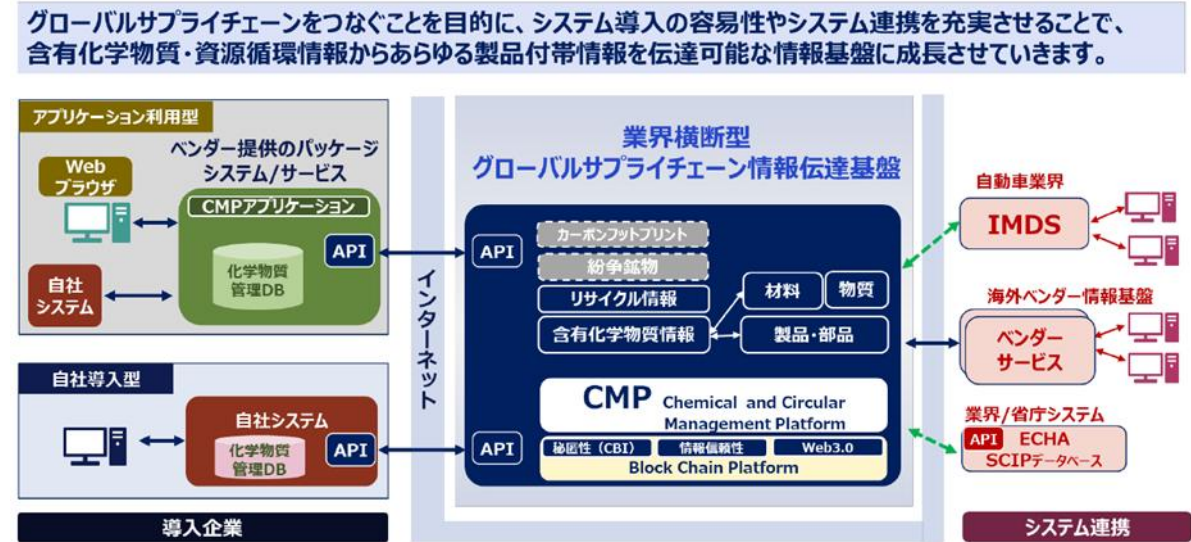
- CMPタスクフォースでは、REACH規則/RoHS指令への対応を見据え、統一フォーマットであるchemSHERPAをベースに化学物質情報をサプライチェーン全体でデータ連携する基盤を構築し、川上から川下へのシームレスな情報伝達を目指しています。

これまでの規制対応に関する情報伝達（As-Is）*1



- 電機・電子、自動車それぞれの業界ごとの様式・物質リストでの情報伝達、また電子メールによる依頼・回答が行われており、サプライチェーン全体に多大な負荷がかかっている
- 各企業の営業秘密情報(CBI)の保護、開示範囲が制御できないため、個別に問合せや化学物質情報の伝達漏れが発生し、情報精度が低い
- サプライチェーンの情報が途切れているため、法規制変更や4M変更に対応した情報が伝達されず、情報のトレースができない

共通基盤構築のスキーム（To-Be）*1



【得られる効果】

- ✓ 川上から川下へのシームレスな情報伝達
 - ✓ パッケージ型情報伝達から、CMPコンソーシアムからサプライチェーン全体への一括トリガーへの変革
- ✓ 規制変更時に必要となる再調査の抑制
- ✓ 資源循環など新たな情報への展開

- 規制対象物質リストを最新化し、データベースを企業間で共有する
- 業界、サプライチェーン全体で統一フォーマットを用いて、含有化学物質情報を一括管理する（電機・電子、自動車、航空機、船舶、産業機器、農業機械など）

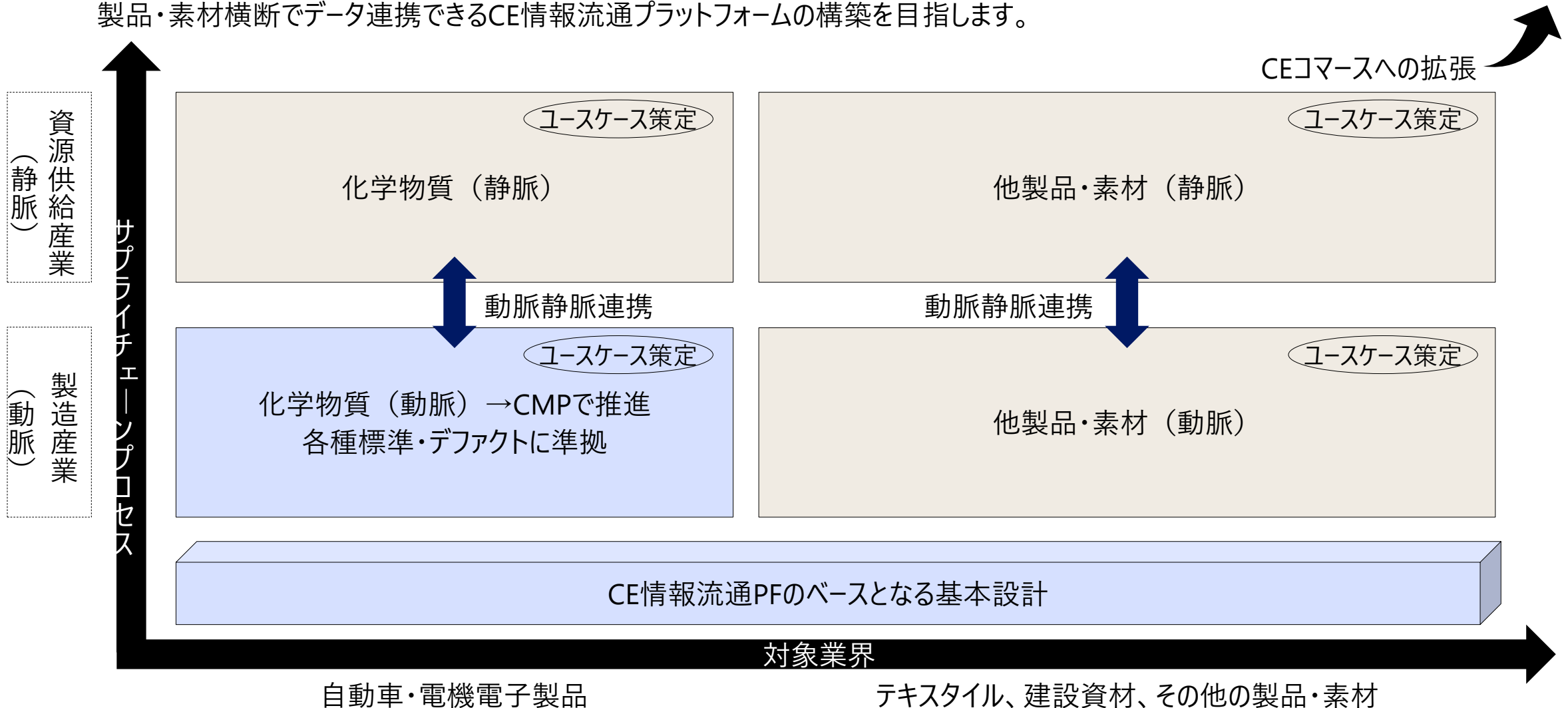
3. 化学産業でのトレーサビリティで取り組むべき内容 CPs取り組み内容*1（サーキュラーエコノミー対応）

凡例

推進中

推進予定

- CMPでは業界横断で製品含有化学物質のトレーサビリティを推進しています。
- CPs取り組みではCMPを先行ユースケースとして基本設計を作成し、今後はユースケースを増やしていくことで、サプライチェーン全体、製品・素材横断でデータ連携できるCE情報流通プラットフォームの構築を目指します。



3. 化学産業でのトレーサビリティで取り組むべき内容 データ連携の現状と課題（仮説）

- 製品含有化学物質の共有による規制対応の業務効率化だけでなく、その先のサーキュラーエコノミー実現に向けたユースケースを提示し、推進に向けた座組を議論していく必要があります。

業界横断の課題感

□ 業界ごとに情報伝達のスキームが異なる

- ・ 自動車業界では、部品・材料メーカーが材料情報を登録する際にGADSLに記載されている化学物質をIMDSに登録して情報を伝達する
- ・ 電機・電子情報業界では日本の業界団体であるJAMPが開発・管理するchemSHERPAを用いた情報伝達を行っている

□ 機密データのセキュリティ

- ・ 素材メーカーはコア技術である原料関連の情報提供に消極的であるケースが一部で見られ、必要最低限の情報のみ登録を行いたいが、規制の対象範囲の判断が難しい
- ・ chemSHERPAでは営業秘密情報（CBI）の確保が難しい

□ サプライヤー・中小企業への対応

- ・ サプライヤーによっては提供情報の信頼性、透明性が疑わしい可能性がある
- ・ 中小企業は化学分野の知見や人材不足の面から、製品含有物質の情報伝達への対応が難しい場合がある

□ 規制対応だけではない、サーキュラーエコノミーに向けたDPP対応

- ・ 製品含有化学物質以外の情報連携に関するメリットがステークホルダー内で十分に理解されていない

対応の方向性

■ 情報伝達スキームの統合による業界横断

- ・ 化学品から成形品までトータルでカバーする情報伝達スキームであるchemSHERPAをベースに、業界横断的なマテリアルデklarレーション規格であるISO/IEC82474に準拠したスキームとすることで自動車業界との連携が進められている。

■ Trusted Web・伝達ロジック・トラスト基盤の構築

- ・ 中立的な立場の非営利団体がCMP全体を管理する
- ・ ブロックチェーン技術を採用し、B2Bのみが情報を共有されるようにする
- ・ ウラノス・エコシステムのような官民のデータ連携システムと連携させることで、国際的な信頼性や相互運用性を付加する

■ 業界横断の運用ルール、教育支援

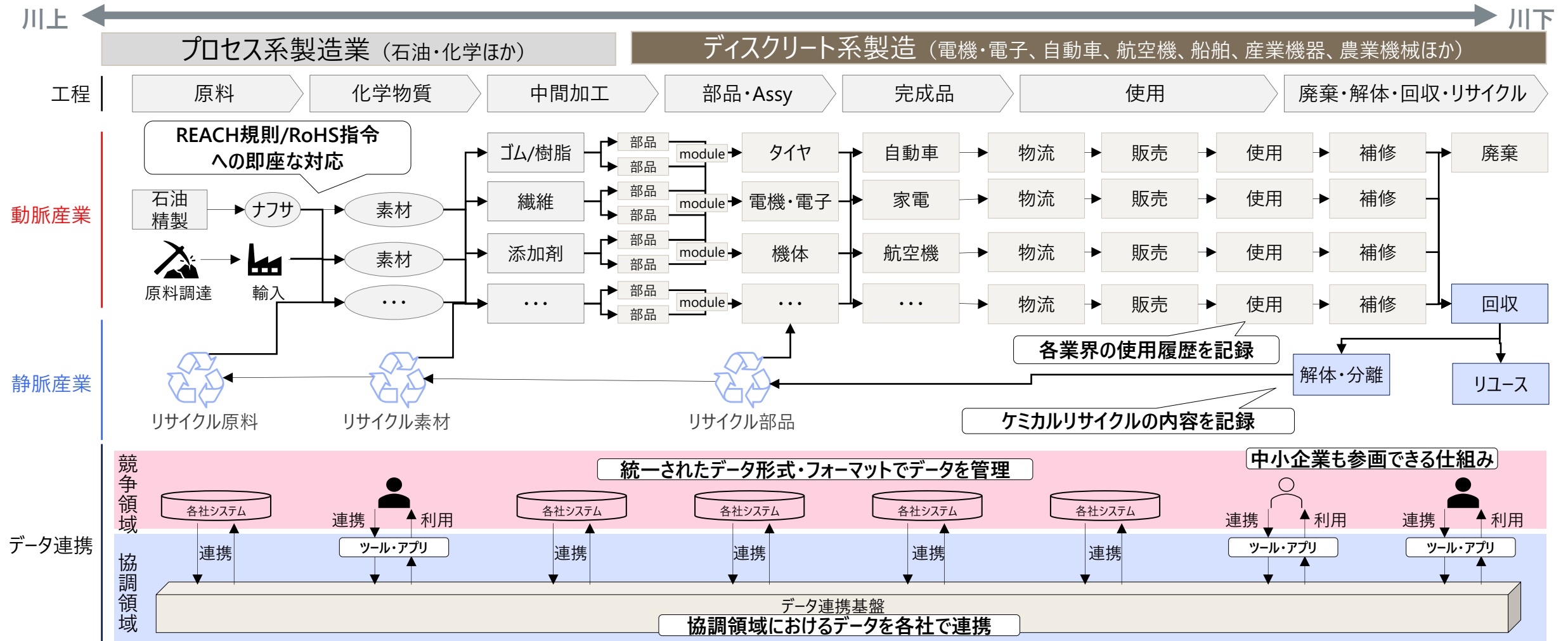
- ・ 各業界の既存の情報伝達の仕組みと共通の仕組みを定めていく
- ・ サプライヤーや中小企業への対応、教育支援は業界セクターごとに制定していく必要がある

■ 産業データ連携のメリットを提示し、後押し策を検討する

- ・ CO₂、リサイクル、デューデリジェンス関連など、製品含有化学物質の共有に留まらないユースケースを策定し、産業界に浸透させていく

3. 化学産業でのトレーサビリティで取り組むべき内容 データ連携のあるべき姿（仮説）

- 川上企業を起点とした規格や製品仕様、利用履歴、加工情報、リサイクル材の原料由来を統一フォーマットで記録・共有し、サプライチェーン全体で連携/活用可能な仕組みの構築によるサーキュラーエコノミーの実現を目指す必要があります。



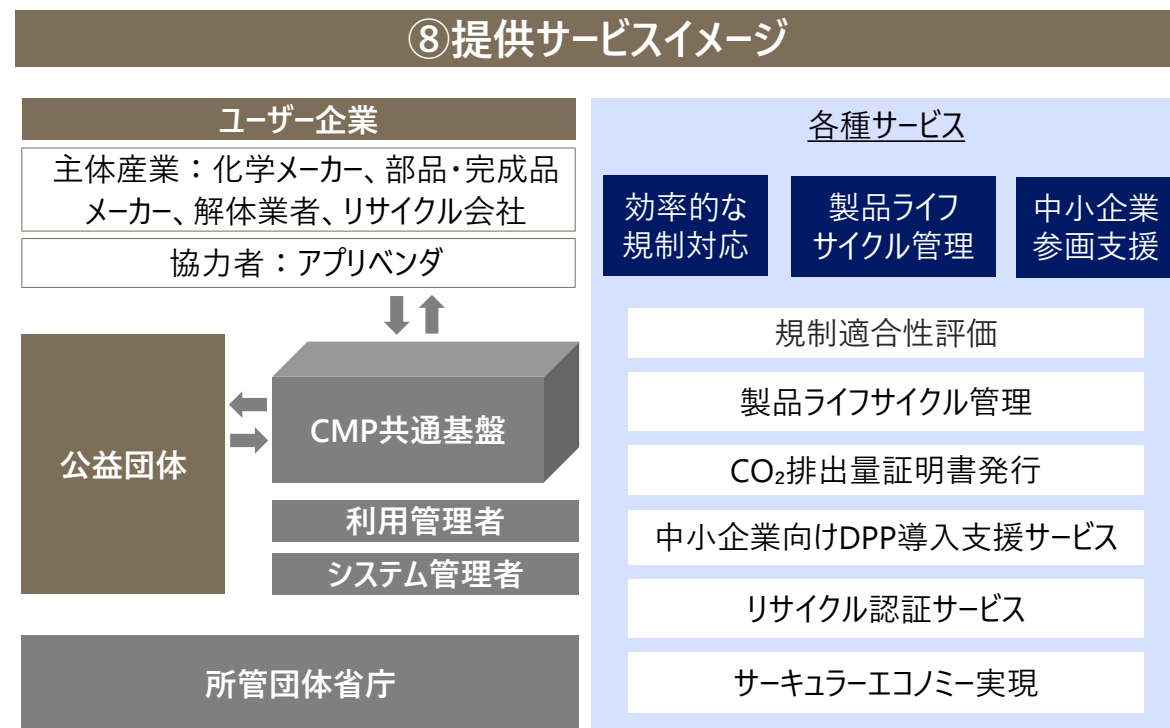
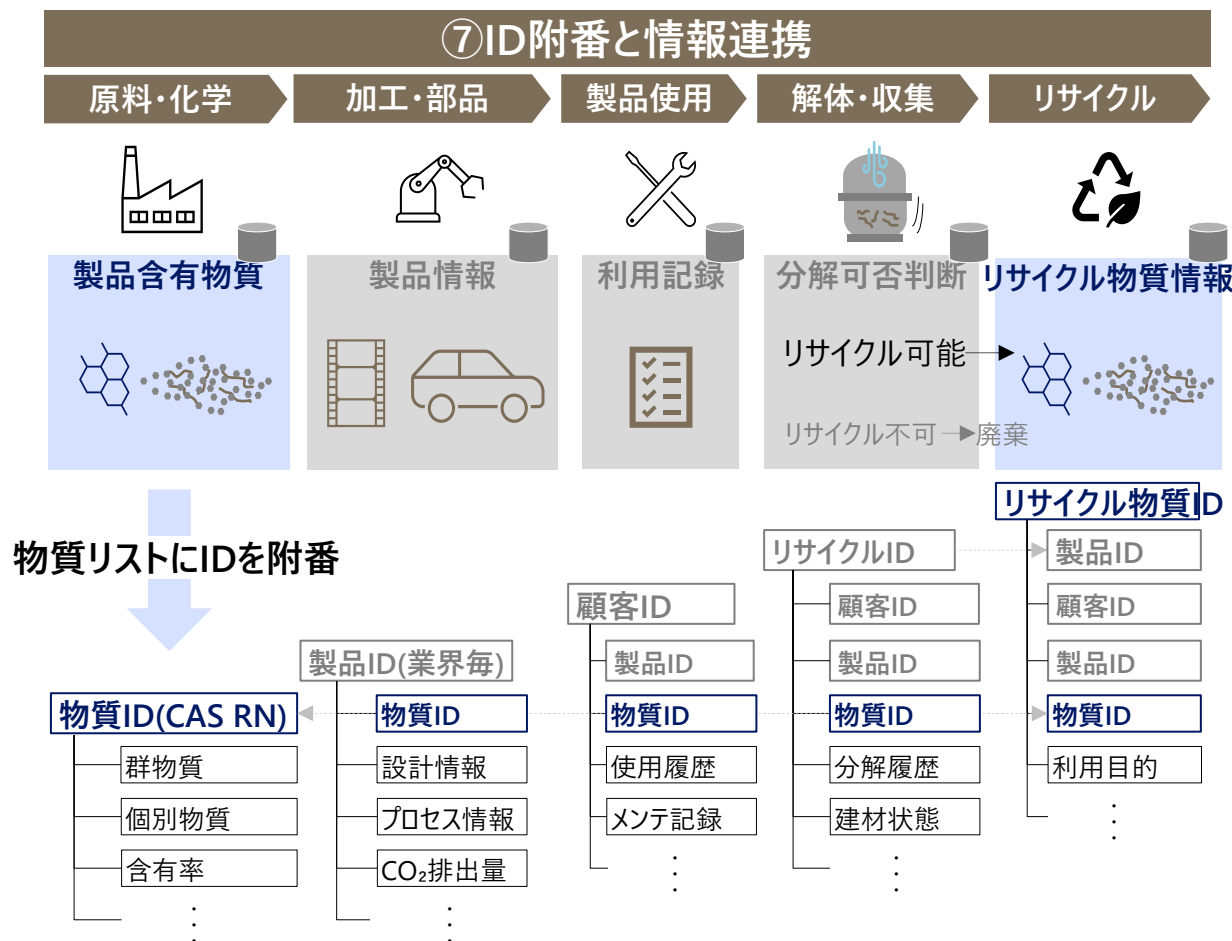
4. DPP対応するデータ連携のユースケース 化学産業のDPP対応におけるデータ連携のユースケース（仮説）

- 素材の再利用による環境負荷低減に向けて、素材～完成品～リサイクルまで一体となり取り組みを進めていくことが重要です。
- 業界ごとに情報スキームが異なるため、サーキュラーエコノミーを実現するためにも統一した基盤・運用ルールが必要となります。

①目的	③協調領域	④競争領域
REACH規則/RoHS指令への対応を見据え、統一フォーマットであるchemSHERPAをベースに化学物質情報をサプライチェーン全体でデータ連携する基盤を構築し、川上から川下へのシームレスな情報伝達を実現する	- 製品含有化学物質 - 規制関連情報 - 環境性能データ - 使用履歴データ - 分別データ	- 独自の材料特性データ - リサイクル材の加工技術 - 製造プロセスデータ - データ分析結果
②事業者	⑤有効性・必要性	
主体産業 - 原料・化学メーカー - 中間加工メーカー - 部品メーカー - 各完成品メーカー（電機・電子、自動車、航空機、船舶、産業機器、農業機械ほか） - 解体処理業者 - リサイクル会社 主体以外ステークホルダー - CMP - JAMP - IPA - 各産業の公益団体 など	- 川上～川下のバリューチェーンを横断した製品含有物質の規制対応（REACH規則、RoHS指令） - CO₂、リサイクル、デューデリジェンス関連など、サーキュラーエコノミーのDPP対応 - 統一フォーマットであるchemSHERPAをベースとした業界統一のデータ連携基盤 - サステナブル材料の再利用による環境負荷低減を促進	
⑥システム実装時の課題・懸念		
- 業界ごとに情報伝達のスキーム（自動車：IMDS、電機・電子：chemSHERPA）が異なるため、統一に向けた基盤構築や運用ルールの制定が必要になる - 製品含有化学物質以外の情報連携に関するメリットがステークホルダー内で十分に理解されていない - 中小企業は化学的な知見や人材不足の面から、製品含有物質の情報伝達への対応が難しい場合がある		

4. DPP対応するデータ連携のユースケース 化学産業のDPP対応におけるID附番と情報連携と提供サービスイメージ（仮説）

- DPP対応では、CO₂排出量や含有化学物質、製造方法の証明をトレーサビリティにより実現し、化学物質を取り扱う各企業が効率的に規制対応を実施できるようスキームを構築することが必要です。



DPP | 建設資材のDPP対応に向けた製品トレーサビリティ

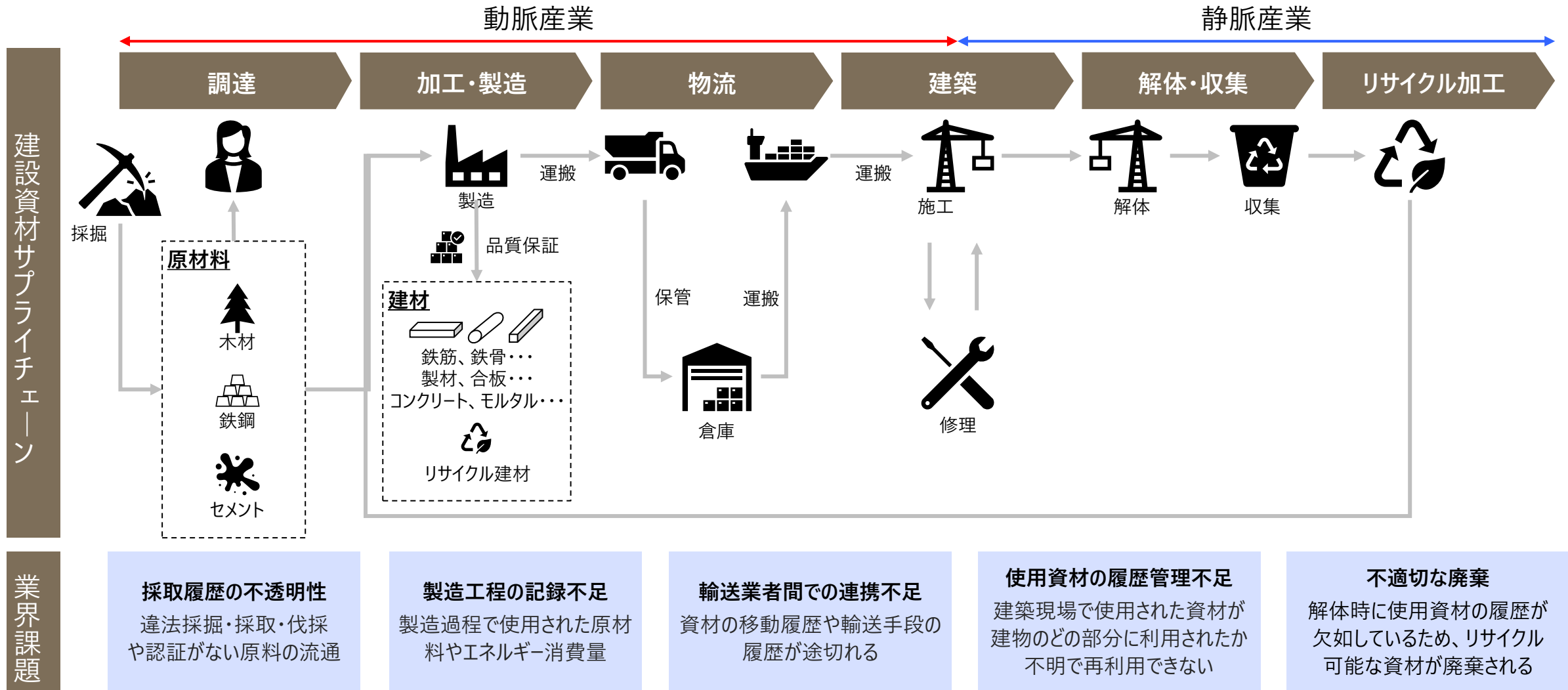


アジェンダ

1. 建設資材産業の現状
2. 建設資材で取り組むべき内容
3. DPP対応するデータ連携のユースケース

1. 建設資材産業の現状

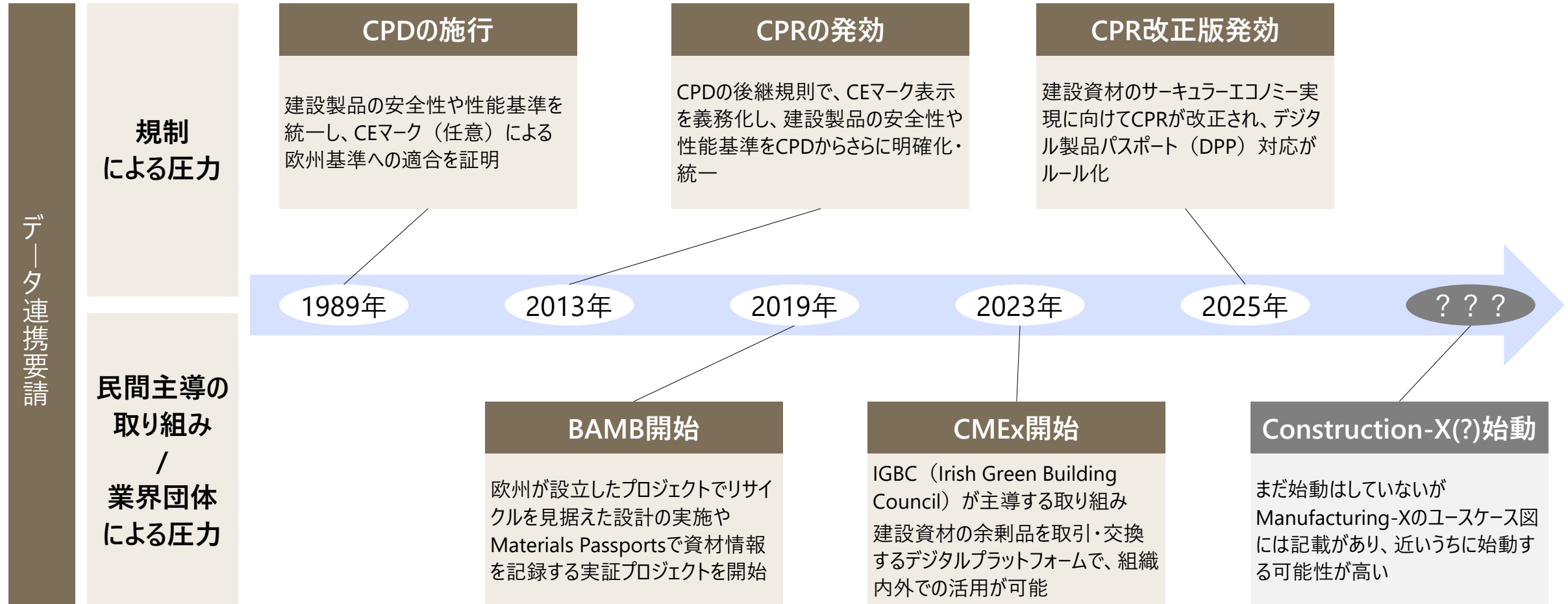
- 建設資材は木材、コンクリート、鉄鋼など種類が多様で、生産量は需要増加に伴い拡大しています。



2. 建設資材で取り組むべき内容

1. 建設資材におけるデータ連携要請

- 欧州では建設資材をめぐる規制の整備や、それに伴う民間企業の取り組みが加速しており、標準化に向けて業界団体からのデータ連携要請が強くなることが想定されます。



2. 建設資材で取り組むべき内容

2. 建設資材をめぐる欧州規制の動向

- 現在議論されている「建設資材規則改正案」では、エコデザイン規則に基づくDPP制度を建設資材にも適用し、製品情報の保存とアクセスを容易にすることを義務付けており、効率的に情報連携できる仕組みの構築が求められています。

建設資材規則（CPR）^{*1}

欧州グリーンディール

現行規則

- ✓ 欧州内で建設資材の品質保証と自由な流通を確保するために、製造、流通、使用に関する基準を定めた欧州連合の規則

①CEマークの付与義務

CPRに準拠した建設資材にはCEマークを付ける必要がある
これにより、製品が欧州の基準を満たしていることが証明される

②整合技術仕様の定義

建設資材の性能を試験・評価するための基準を統一化
欧州標準化団体による整合規格（hEN）や欧州評価文書（EAD）が含まれる



改正案

- ✓ 2022年2月2日に発表された「EU 標準化戦略」に基づき、欧州グリーン・ディールの実施やデジタル化推進を加速させるべく、改正案が提出され、2023年12月28日には欧州理事会と欧州議会が同改正案に暫定合意している

①基礎的要件の拡大

整合技術仕様の基礎となる建造物の基礎的要件のうち、持続可能性に関する内容が拡大
製品の環境に与える影響を公表する追加的な義務を規定

②適用対象の拡大

建設資材だけでなく建設で利用される 3D プリンター関連製品とサービス、建設資材主要部品、単一世帯用プレハブ住宅も対象に含める

欧州委員会
の
標準化戦略
において
相互補完的
な役割

エコデザイン規則（DPPの導入）

欧州のデジタル化

- ✓ 建設資材規則改正案では、DPPの導入が明記されており、DPP を規定するエコデザイン規則案と製品ごとに DPP に含まれる情報等を定める要件が、欧州委員会によって規定される予定

欧州は将来的にエコデザイン規則案に基づくDPPにCPRで
提出が求められる情報が紐づく状態を目指している



CPRが求める各種証明書^{*1}

- ・性能宣言書（declaration of performance）
建設資材の性能に関する情報を明確に記載した公式文書
- ・自己宣言（declaration of conformity）
製品が欧州の規則および適用される基準に適合していることを製造業者が保証する文書
- ・技術書類（technical documentation）一式
製品の性能や適合性を裏付けるための詳細な技術情報をまとめた資料
- ・CE マーク
製品が欧州の基準に適合していることを示すラベル

2. 建設資材で取り組むべき内容

3. 欧州の取り組み状況

- 欧州では、CMExやBAMBなどのプロジェクトを通じて建設資材のDPP対応が進展しており、欧州で制定する具体的な規則に対応するための実証を実施しております。

Building as Material Banks (BAMB) ^{*1}

- ✓ 建物を単なる「構造物」としてではなく、将来的に再利用可能な「材料の銀行」として捉える新しい概念を提唱
- ✓ 2019年に終了したが、プロジェクトを通じて得られた知識やツールは建設業界に現在も影響を与えている

目的

- 1.建物全体を「材料の銀行」として再利用可能な資源の集合体として設計する
- 2.建設資材のライフサイクル全体を管理し、無駄の削減と資源の循環利用を促進する
- 3.リサイクルや再利用を容易にするためのツールやシステムを開発する

成果

- ①ツールとシステムの開発
「Materials Passports（材料パスポート）」の導入:
各建設資材の詳細情報をデジタル化、Materials Passportsに、資材の種類、成分、寿命、リサイクル方法などを記録した
「リバーサブル・ビルディング設計ツール」:
建物の設計段階から分解可能性や再利用可能性を考慮するための設計ツールを提供した
- ②実証プロジェクト
BAMBでは、いくつかの実証プロジェクトを通じて、理論的なコンセプトを実際の建物で検証した
例: モジュール化されたオフィスビルや住宅の建設

Construction Materials Exchange (CMEx) ^{*2}

- ✓ CMEx は、余剰建設資材を必要とする組織間を結び付けることで、廃棄物を削減し、資源の効率的な再利用を目指すプロジェクト
- ✓ ユーザーが余剰資材を登録し、他のユーザーがそれを検索・取得できる仕組みを提供する

目的

- 1.資材のリユースやリサイクルを通じて、新たな資材の調達を減らし、資源の枯渇を防ぐとともに、環境への負荷を軽減する
- 2.資材のライフサイクルを延ばし、循環型経済の実現を目指す
- 3.資材の供給者と需要者をマッチングし、資材の再利用を促進する
- 4.建設業界内の協力を促し、資材の流通を効率化する

成果

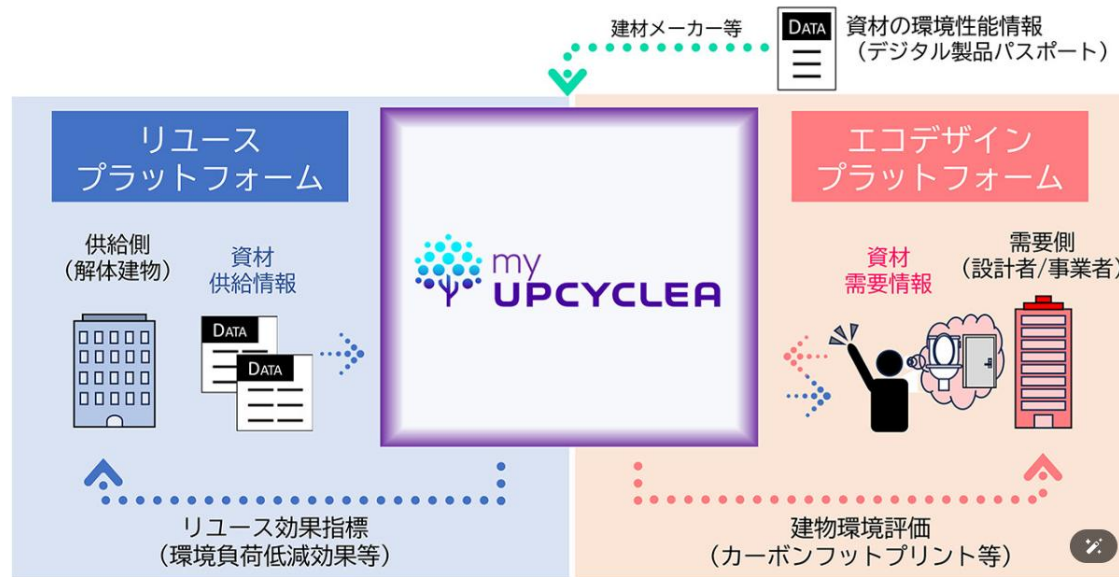
- ①資材再利用の可能性を実証
マッチングプラットフォームの利用による効率化:
資材供給者と需要者の間での取引が効率化され、従来必要だった中間業者や物流コストが削減でき、デジタル技術を活用することで、資材のトレーサビリティが向上した
資材再利用の可能性を実証:
実際に解体された建物から出た余剰資材を他の建設プロジェクトで再利用できた
- ②課題の明確化
再利用資材の品質、安全性を保証する基準、検査体制の不足
一部の建設企業やプロジェクトマネージャーは、再利用資材の使用に対して懐疑的であり、新品資材を優先する傾向が強い
資材の輸送や保管に関するインフラ整備が不十分

2. 建設資材で取り組むべき内容

4. 日本の取り組み状況

- 大林組では、Upcyclea社の資源循環データプラットフォーム「myUpcyclea」を活用し、建設資材のリユースを推進しています。
- 大成建設では、Madaster社と協業で建設物のライフサイクル全体で使用される各建材・設備および建設物全体の資源循環に関するデータ解析を行い、課題抽出と改良を加える取り組みを実施しています。

大林組の建設資材の循環利用推進に向けた取り組み^{*1}



myUpcycleaを活用した建設資材循環利用のイメージ

大成建設の建設物資源循環データプラットフォーム^{*2}



国内大手ゼネコンでは循環型経済を目指した仕組みを構築している
一方でシステム/プラットフォームは海外ベンダに依存している

2. 建設資材で取り組むべき内容

5. 建設資材ユースケース候補となる部材（1/2）

- 建設資材の欧州向けの輸出金額では、鉄鋼およびアルミの割合が高くなっています。

算出方法

- 建設資材の具体的なユースケース調査をする対象を選別するために、国土交通省が定める**主要な建設建材***1（+アルミ）における**輸出額**を貿易統計結果から算出（別途Excelにて整理）

貿易統計で算出した金額のため建設資材以外の用途に利用されている分も含まれている

主要建設資材*1	具体的な品目	輸出額	輸出額	備考
		(世界全体)	(対EU)	
セメント	ポルトランドセメント、アルミナセメント等	42,076,917	888,938	ほとんどが建設資材として利用される
生コン	レディーミクストコンクリート	長距離輸送できないため輸出はない		
骨材	砂、碎石、砂利	339,822	22,108	
アスファルト合材	アスファルト混合物	798,386	31,498	
普通鋼鋼材	鋼板、鋼帯、鋼管	1,562,079,206	81,199,474	建設資材としての利用もあるが、他産業でも利用される
形鋼	H形鋼、I形鋼、L形鋼	63,545,926	608	
小形棒鋼	異形棒鋼	51,798,902	55,839	
木材	製材、合板	14,780,641	34,944	
アルミ	アルミニウムの棒、板、シート、チューブおよびパイプ	103,527,785	9,606,303	鉄鋼以外で最も輸出額規模が大きな資材といえる

最も輸出規模が大きい
がCBAMユースケースにて対応

2. 建設資材で取り組むべき内容

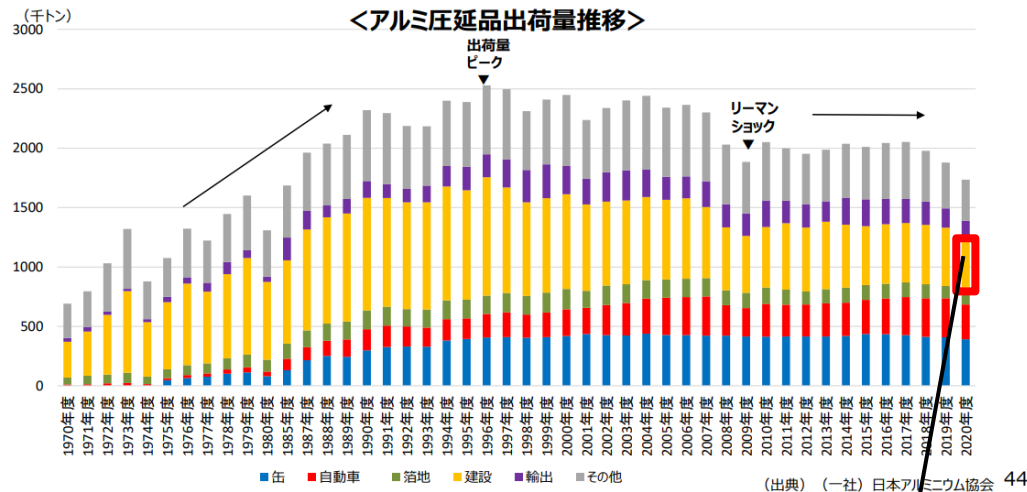
5. 建設資材ユースケース候補となる部材 (2/2)

- アルミニウム圧延品の出荷量に占める用途別割合においても建設分野が30%前後を占めています。
- また、エコデザイン規則でDPP対応が求められる「アルミニウム」を利用した建設資材を調査することで、今後の調査の展開性を見込めると考えます。

アルミニウム圧延品の出荷量に対する用途別割合*1

アルミニウム圧延品出荷量の推移

- 日本のアルミニウム産業は、製錬業よりも先に圧延業から始まり、戦後の高度経済成長期に、「軽い」等のアルミの特性を武器に需要を獲得し、成長してきた。
- アルミ圧延品の出荷量は、1996年にピークとなり、リーマンショック時に大きく減少した後、横ばい～減少傾向となっている。



アルミニウム圧延品出荷量のうち建設への利用が目的となっている割合

エコデザイン規則におけるアルミニウムの位置づけ

優先検討製品 (2025/4までに作業計画を採択)

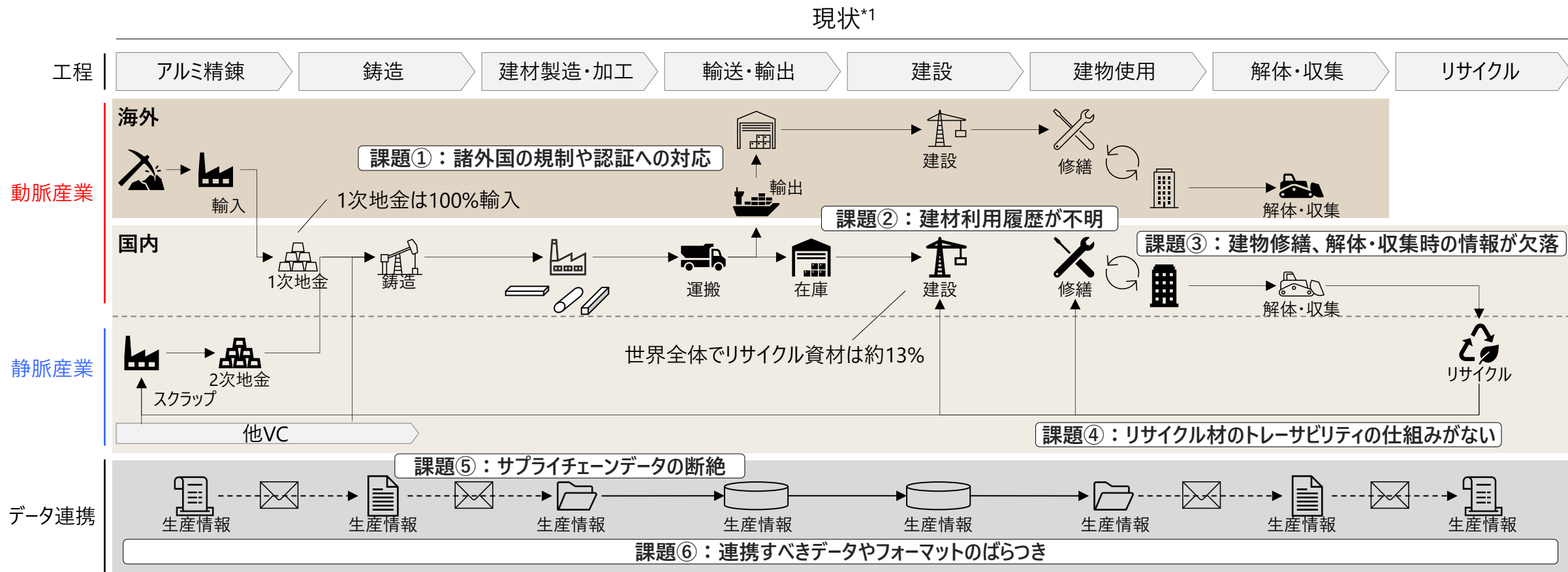
- 鉄・鋼
- 洗剤
- アルミニウム**
- 繊維製品 (特に衣料品と靴)
- 家具・マットレス
- タイヤ
- 塗料
- 潤滑油
- 化学製品
- ICT製品・その他の電子機器

建設資材分野でのDPP対応をアルミ建材で実施し、アルミニウム他製品に横展開

3. DPP対応するデータ連携のユースケース

1. 取り組むべき内容とGAP | アルミ建材でのデータ連携の現状と課題（仮説）

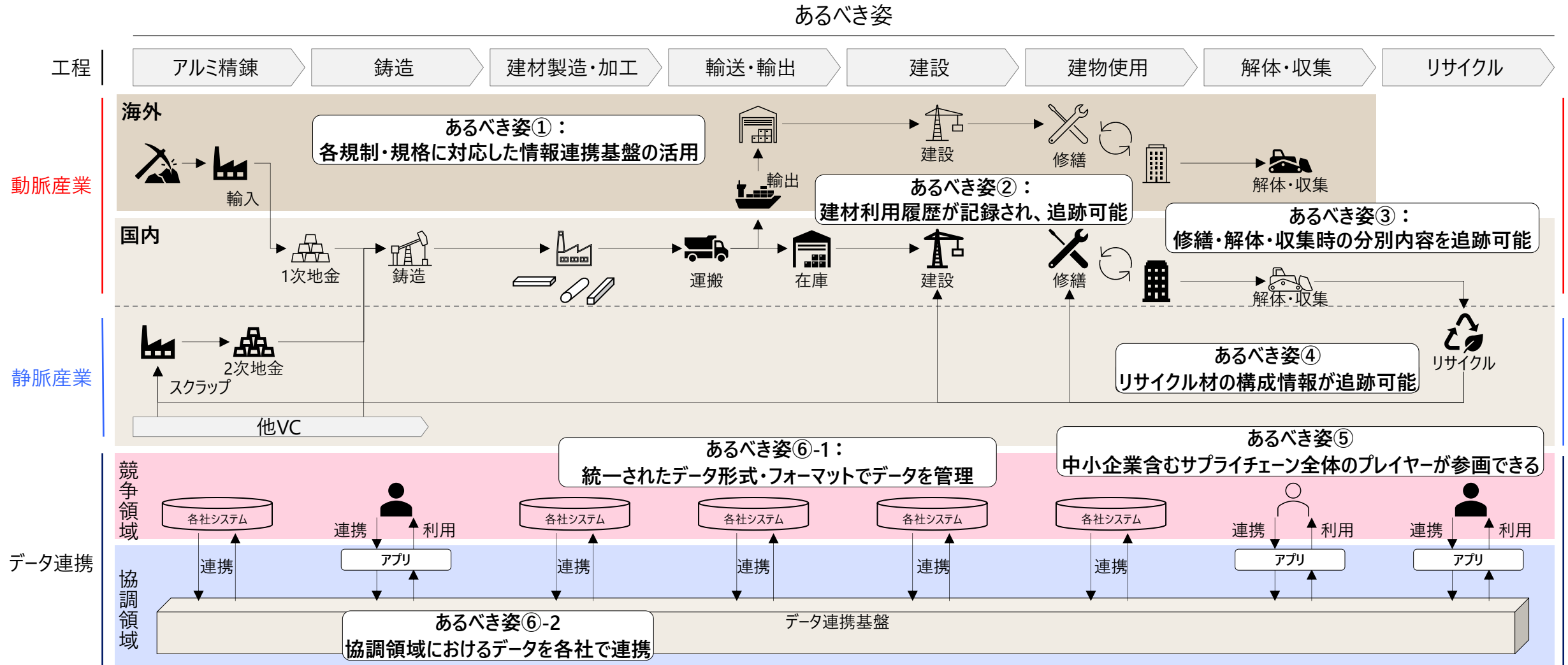
- DPPに対応するには現状規格ごとの情報要求の複雑化や、製品寿命中の性能・メンテナンス履歴の追跡不可、解体時の合金種や加工履歴の識別困難、リサイクル材の追跡未整備、工程間での情報断絶、業界全体での統一基準の欠如などの課題を克服するためのデータ連携基盤が必要となります。



3. DPP対応するデータ連携のユースケース

1. 取り組むべき内容とGAP | アルミ建材でのデータ連携のあるべき姿（仮説）

- 規格や製品仕様、利用履歴、加工情報、リサイクル材の原料由来を統一フォーマットで記録・共有し、サプライチェーン全体で連携/活用可能な仕組みを構築し、DPP対応によるサーキュラーエコノミーの実現を目指します。



3. DPP対応するデータ連携のユースケース

2. データ連携のユースケース | アルミ建材のトレーサビリティ（仮説）

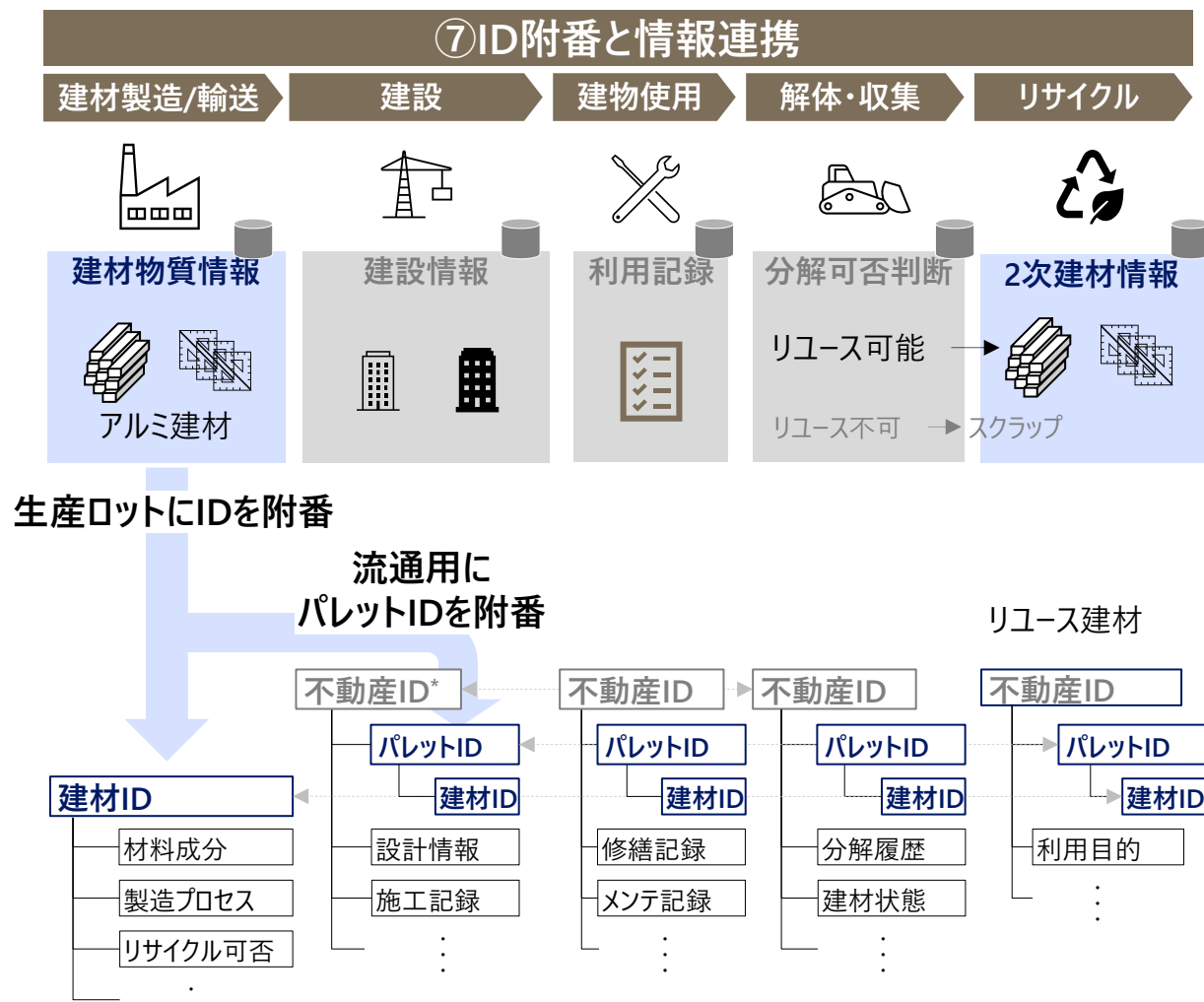
- DPPを活用し、建設資材のデータ連携を行うことにより、リサイクルの仕組みの効率化が進み、材料の再利用が促進されます。
- アルミ建材では塗装や樹脂などの異材を使用しているケースがあり、リサイクルの仕組みを構築する際に考慮が必要です。

①目的		③協調領域	④競争領域
DPPを活用して建設資材に関する情報、その耐久性、およびライフサイクルの管理に関する情報をサプライチェーン全体で連携することで、材料の再利用を促進する		- アルミ建材のID附番ルール - 不動産IDとの紐づけ方法 - 環境性能データ - 使用履歴データ - 分別データ - 規制関連情報	- 特許技術や独自の材料特性データ - リサイクル材の加工技術 - 製造プロセスデータ - データ分析結果
②事業者		⑤有効性・必要性	
主体産業 - 建設会社 - 不動産管理会社 - 建材メーカー - ゼネコン - ハウスメーカー - 施工業者 - リサイクル会社	主体以外ステークホルダー - JBMA - 建産協 - 宅建協会 - 全日 - FRK - 全住協 - IPA など	- 建材メーカー: 規制対応効率化、リサイクル材を活用しコスト削減と環境負荷低減を実現 - 施工業者: 使用建材履歴を記録し、施工品質を証明、施工効率が向上 - リサイクル業者: 効率的なリサイクルプロセスを実施可能 - 不動産管理者・所有者: 建材履歴でメンテナンス計画最適化	
		⑥システム実装時の課題・懸念	
		- アルミ建材に異材が使用される場合、分離が難しく、再生材品質が安定しない - リサイクルやメンテナンスに活用するためのデータ収集・標準化を推進する機運が醸成されていない - 塗装除去や異材分離などの工程がリサイクル効率を低下させ、競争力を損なう - 中小の建材メーカーや施工業者における金銭的な負担	

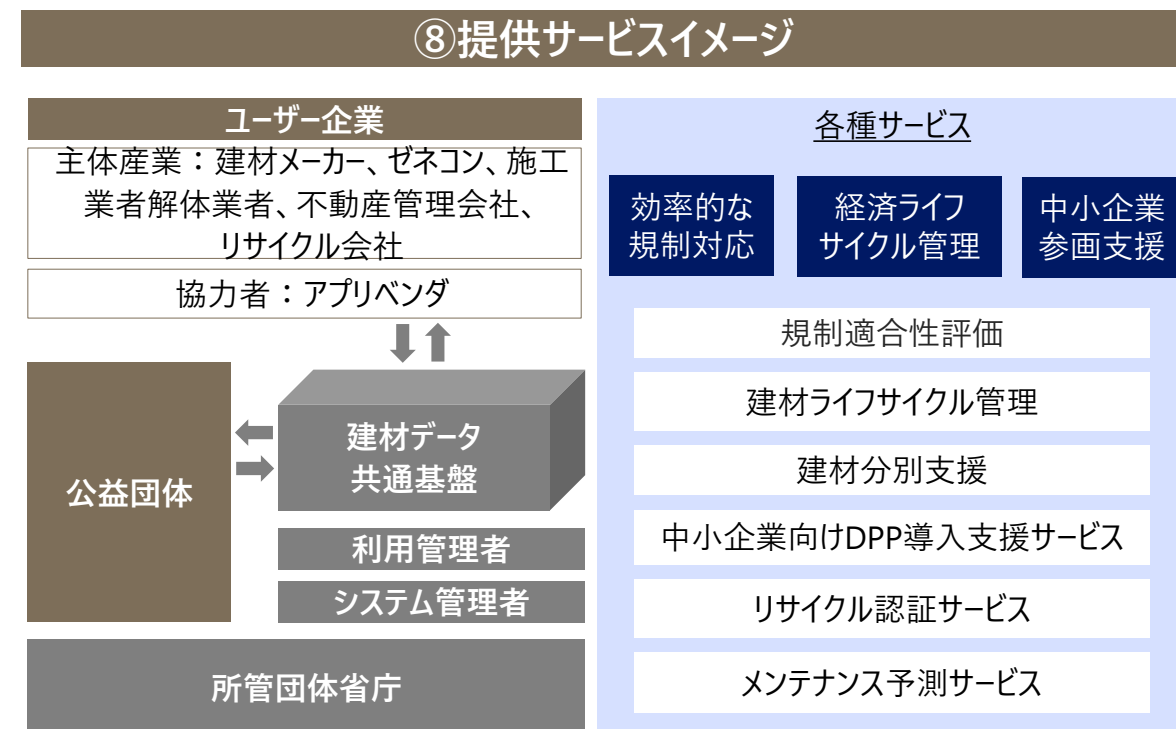
3. DPP対応するデータ連携のユースケース

3. ID附番と情報連携と提供サービスイメージ | アルミ建材のトレーサビリティ（仮説）

- 建材にIDを附番し、各工程で情報を付与することでサプライチェーン全体のデータ連携を実現できます。

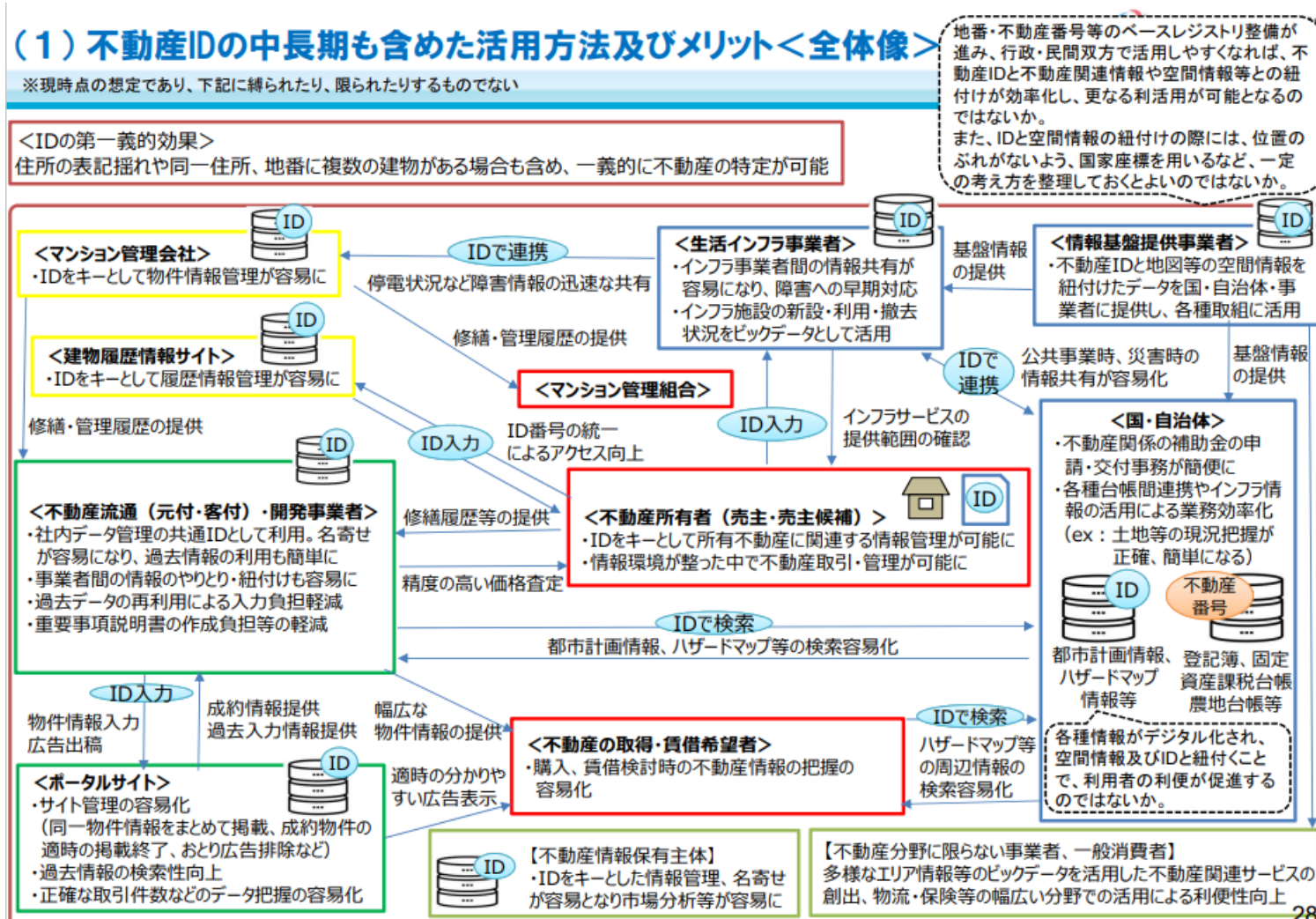


*国土交通省が推進する不動産IDを利用する想定で記載



3. DPP対応するデータ連携のユースケース (参考) 国土交通省で検討を進める不動産ID^{*1}

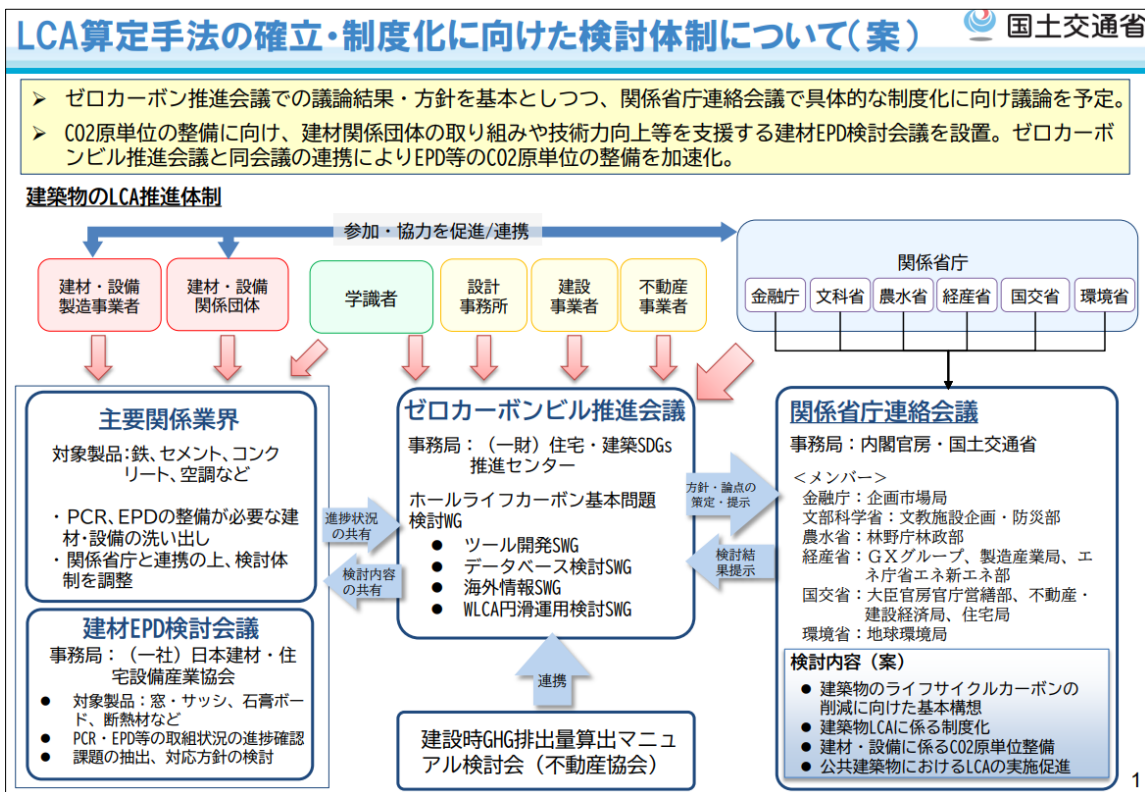
- 不動産IDは、不動産に関する情報を一元的かつ効率的に管理・活用するための仕組みとして、国土交通省が検討を進めており、不動産取引や資産管理、地域開発、さらには防災・環境対策など、多岐にわたる分野での活用が期待されています。



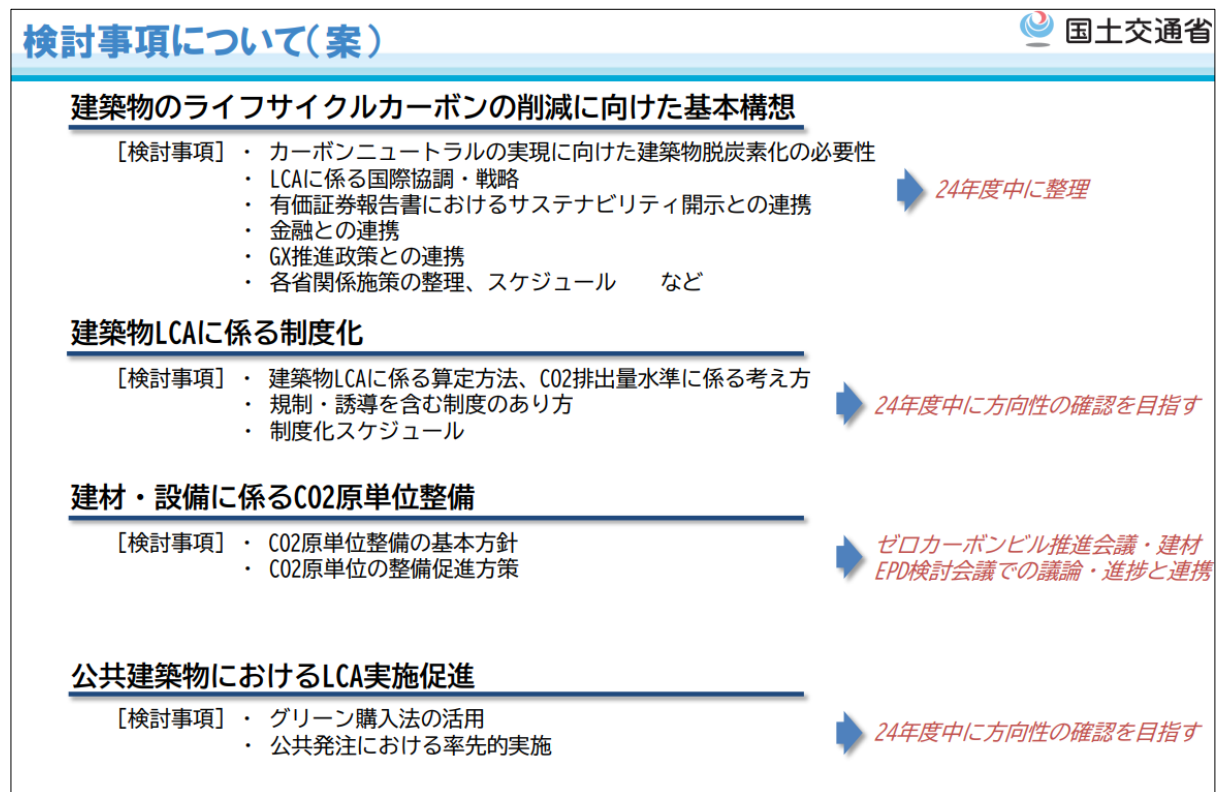
3. DPP対応するデータ連携のユースケース (参考) 国土交通省での建築物LCA検討状況

- 国土交通省では建築物のライフサイクル全体において発生するCO₂の算定を行うことを目的にゼロカーボンビル推進会議を設置し、具体的な制度化に向けた検討体制の構築や検討事項の整理が推進されております。

LCA算定手法の確立・制度化に向けた検討体制^{*1}



LCA算定手法に向けた検討事項^{*1}



自動車産業 | モビリティスマートパスポート



アジェンダ

1. 自動車産業におけるデータ利活用の現状と目指す姿

1. 自動車産業でのデータ利活用
2. データ利活用の先行事例
3. MSP構想

2. MSPのユースケース実装に向けた検討観点

1. MSPデータ連携基盤構築に必要な役割
2. MSPで検討すべき競争領域と協調領域
3. 想定されるステークホルダーと論点

3. MSP個別ユースケース

1. 自動車諸手続きデジタル化
2. 共助型ライドシェアサービス

1. 自動車産業におけるデータ利活用の現状と目指す姿

1. 自動車産業でのデータ利活用

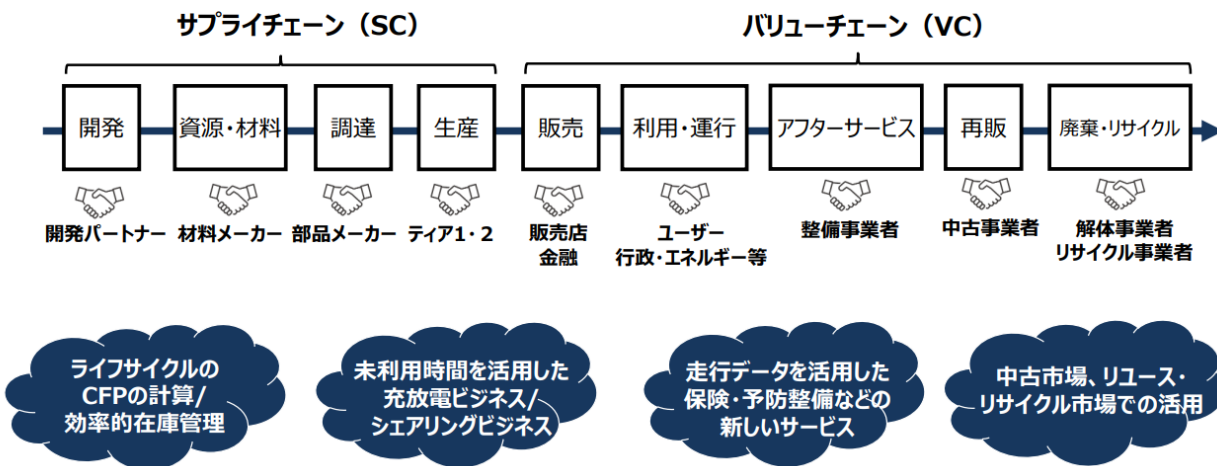
- 経済産業省のモビリティDX戦略では、サプライチェーンとバリューチェーンにおけるデータ利活用の重要性が強調されています。
- サプライチェーンでは、欧州のCatena-Xなどを参考にした基盤構築が議論される一方、バリューチェーンでは、産業間連携を通じたユースケースの具体化が求められています。

サプライチェーン・バリューチェーンでのデータ利活用*1

<再掲> データ利活用の進展について

- サプライチェーン・バリューチェーンにおける、異業種含めた様々なパートナーとのデータ連携により、**新たな社会的な価値・サービスの提供**や、**トレーサビリティの確保**（ライフサイクルでのCN対応等）が可能に。

自動車のライフサイクルにおけるデータ活用の様々なユースケース

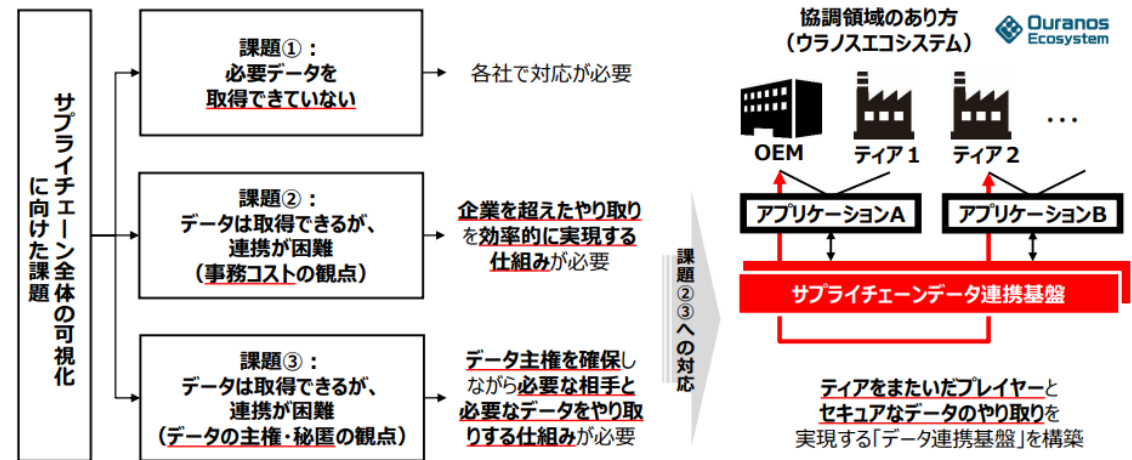


サプライチェーン可視化に向けた課題と協調領域*1

サプライチェーンの可視化に向けた課題と協調領域の方向性

- サプライチェーンの全体の可視化に向けては、**各社における必要なデータの取得、各社をまたいだデータの連携**が必要。
- 後者については、**どの企業間においても共通の課題**であり、**協調領域としての解決が必要な領域**。

サプライチェーン全体の可視化に向けた課題と協調領域の方向性



1. 自動車産業におけるデータ利活用の現状と目指す姿

2. データ利活用の先行事例（1/3）

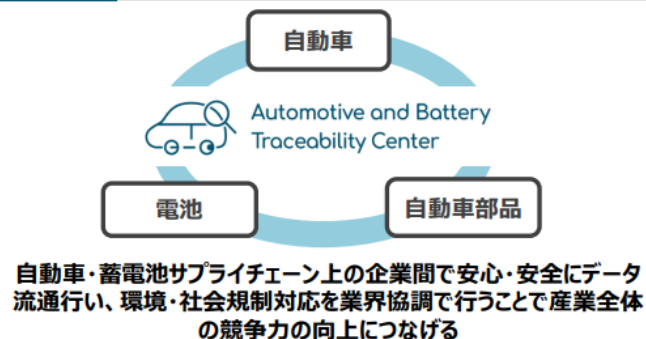
- ABtCが推進する蓄電池トレーサビリティは、欧州で施行された「バッテリー規則」を背景に取り組みが開始され、蓄電池の製造から利用、廃棄・リサイクルに至るまでのライフサイクル全体をデータで可視化・管理する取り組みです。

ウラノス・エコシステムの蓄電池トレーサビリティ^{*1}

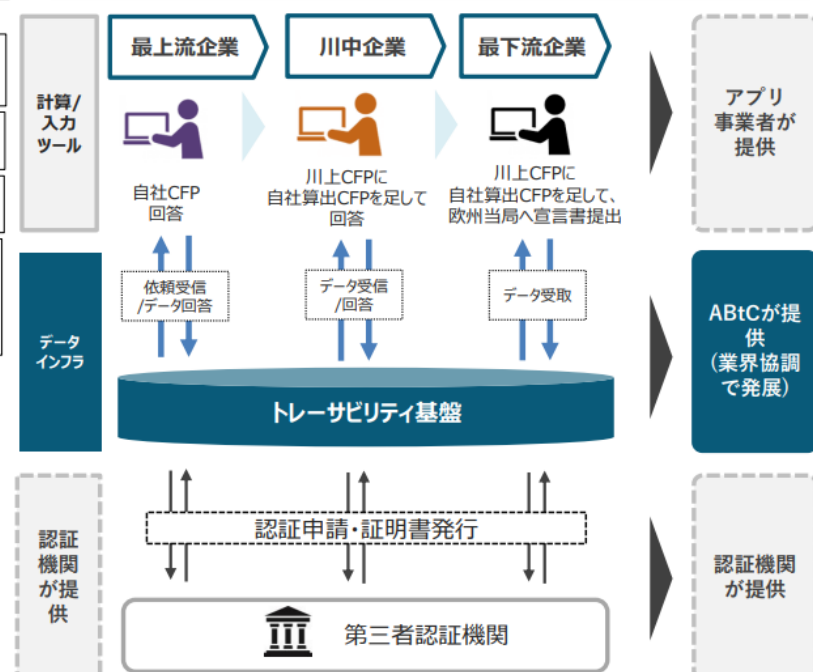
- 欧州電池規則のCFP条項への対応や、サプライチェーンの可視化等に対応していくことは自動車業界にとって喫緊の課題。
- それらを踏まえ、自動車やバッテリーのトレーサビリティに関わるデータ流通サービスを担う主体として、「一般社団法人 自動車・蓄電池トレーサビリティ推進センター（ABtC）」を立ち上げ。

ABtCについて

名称	一般社団法人自動車・蓄電池トレーサビリティ推進センター (Automotive and Battery Traceability Center)
設立日	2024年2月19日
構成	自動車メーカー、蓄電池・自動車部品メーカー等、 各方面の専門メンバー
事業概要	自動車とバッテリーのトレーサビリティに関わる ➢ データを流通させるサービスの運営 ➢ ユースケース拡張等における業界や政府との協調活動 ➢ 海外データPFとの相互接続



提供サービス（イメージ）



114

1. 自動車産業におけるデータ利活用の現状と目指す姿

2. データ利活用の先行事例*1 (2/3)

- 自動車OEMが企業間で連携し、モビリティサービス創出のために様々な検討を進めております。

Car Connectivity Consortium

概要: BMW、Ford、General Motors、Hyundai、Volkswagenなどが参加するコンソーシアムで、車両の接続性を高めるための標準化を推進

目的: スマホと車両間のデータ連携を標準化し、デジタルキー技術（スマホで車の鍵を開閉）などを開発
デジタルキーの標準規格「Digital Key Release」が策定され、複数の自動車OEM間で互換性のある技術を実現

Mobility Open Blockchain Initiative

概要: BMW、Ford、General Motors、Renaultなどが参加する非営利団体でブロックチェーン技術を活用して、車両データの共有と取引を効率化

目的: 車両アイデンティティ管理、データの安全な共有、課金システム（EV充電自動決済等）を実現
車両のデータを安全に共有するための標準化されたプロトコルを開発し、複数の企業間でのデータ連携を実現

HERE Technologiesによる地図データの共有

概要: Audi、BMW、Mercedes-Benz（Daimler）が共同でHERE Technologiesを買収し、高精度な地図データを共有

目的: 自動運転技術の開発に必要な高精度地図データの共有を通じて、業界全体の発展を目指す
共有された地図データを利用して、各社が独自の自動運転システムを開発

Automotive Edge Computing Consortium

概要: Toyota、Nissan、Hondaなどの日本の自動車OEMが中心となり、Intel、EricssonなどのIT企業と提携してデータ連携を推進

目的: 車両からクラウドへの大量データ転送を効率化し、コネクテッドカーのデータ活用を進める
データ処理の効率化により、リアルタイムの車両データ分析やサービス提供を実現

LexisNexisと自動車OEMの共同データ活用

概要: BMW、FordなどがLexisNexisと提携し、運転データを保険会社に提供する仕組みを構築

目的: 運転行動データを活用して、個別のリスクに基づいた保険料設定を実現
複数の自動車OEMが匿名化された運転データを共有し、保険業界との連携を強化

1. 自動車産業におけるデータ利活用の現状と目指す姿

2. データ利活用の先行事例*1 (3/3)

- ウーブンシティは「未来の都市モデルの実証」を、スマートネーションは「国家全体の効率化と成長」を目的としてデータ連携による社会課題の解決に取り組んでいます。

ウーブンシティ構想

概要	都市設計: 3種類の道路（歩行者専用、自動運転車専用、マイクロモビリティ専用）を組み合わせた設計で、効率的かつ安全な移動空間を提供 都市全体が完全に接続されたネットワークで構築される
	技術活用: 自動運転車「e-Palette」やAI、ロボティクスが都市内の移動や日常生活を支援、住民の健康状態や活動データをリアルタイムでモニタリング
	エネルギー管理: 水素燃料電池と太陽光発電を組み合わせ、持続可能なエネルギー供給を実現、エネルギーデータは都市全体で管理され、効率的な分配を実施
	実証実験: 現在はトヨタの従業員や研究者、パートナー企業が住民として参加し、技術の実証実験を実施、収集データを基に、技術の改良や新しいサービスの開発が進めている
利用データ	住民データ: 健康状態、歩行や移動のパターン、生活習慣（例: 睡眠、食事、運動）
	モビリティデータ: 自動運転車の走行データ、交通量、移動経路の最適化
	エネルギーデータ: 水素燃料電池の使用状況、エネルギー需要と供給のバランス
	環境データ: 気温、湿度、空気質などの環境モニタリングデータ

シンガポールの「スマートネーション」構想

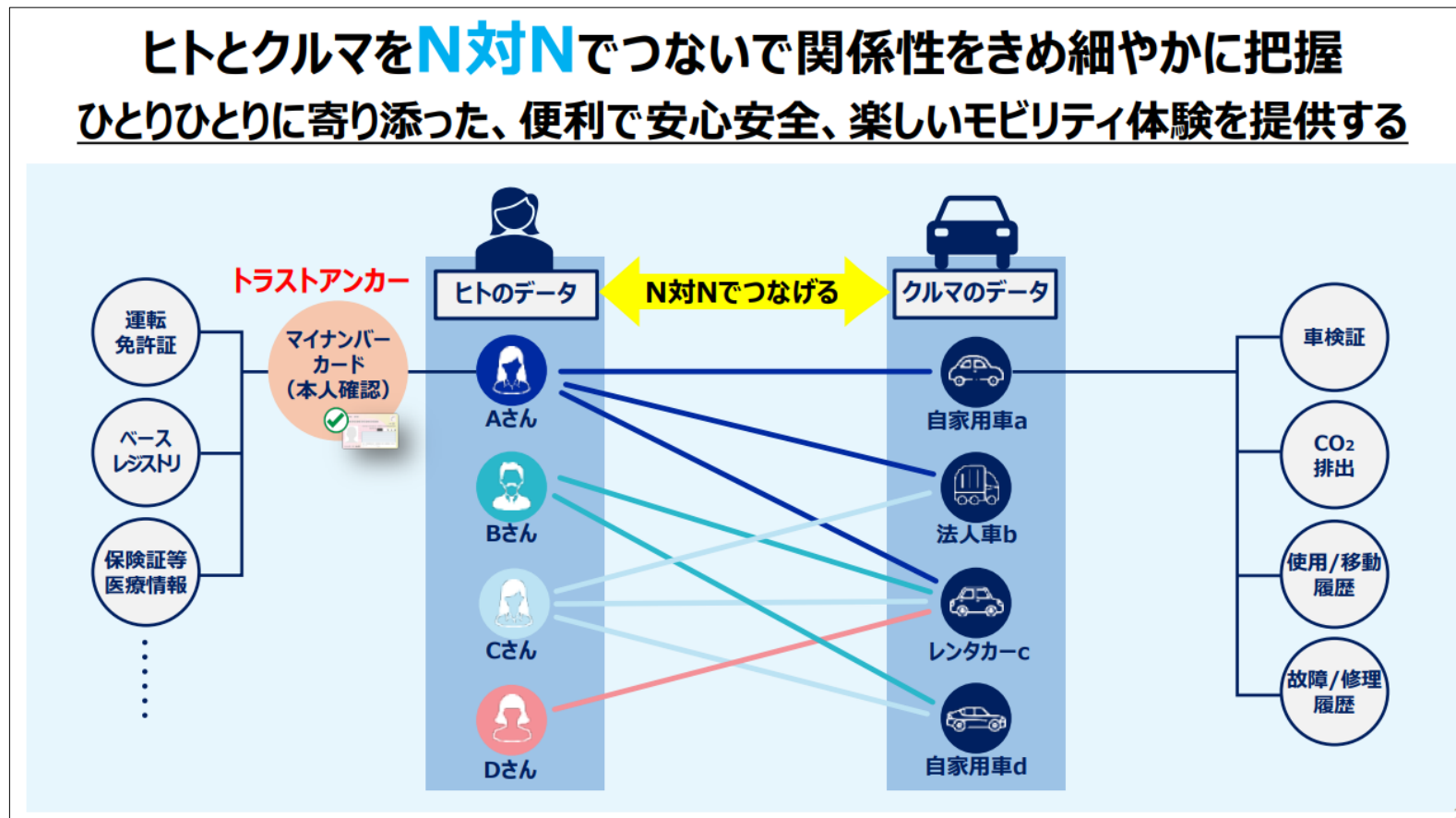
概要	都市全体のデジタル化: シンガポール全土をIoTセンサーで接続し、交通、エネルギー、環境などのデータをリアルタイムで収集・管理 公共交通機関の効率化や、スマートホーム技術を活用した高齢者支援が進む
	キャッシュレス社会の実現: QRコード決済やモバイル決済の普及により、キャッシュレス社会を推進、デジタル経済の成長を目指す
	電子政府サービス: 国民ID「SingPass」を活用して、税金申告、医療記録の管理、公共サービスの予約などをオンラインで完結
	ヘルスケアと高齢化対策: AIを活用した医療診断や予防医療の促進 高齢者向けの遠隔医療やセンサーを活用した見守りサービス
利用データ	市民データ: 健康診断結果、医療記録、公共サービス利用状況
	交通データ: バスや地下鉄の運行データ、混雑状況、交通量
	環境データ: 空気質、気温、エネルギー消費量
	経済データ: キャッシュレス決済データ、消費者行動データ

1. 自動車産業におけるデータ利活用の現状と目指す姿

3. MSP構想 | コンセプト

- 自動車工業会を中心に自動車産業全体で検討が進められているMSP（モビリティスマートパスポート）構想は、真正性の高い公的基盤を活用し、ヒトのIDとクルマのIDに紐づくデータを連携することで、官民事業者間の安全かつ効率的なデータ流通を実現します。
- この仕組みにより、モビリティ分野におけるサービスの高度化や利便性の向上、新たなモビリティサービスの創出が期待されています。

MSP構想のコンセプト*1



10

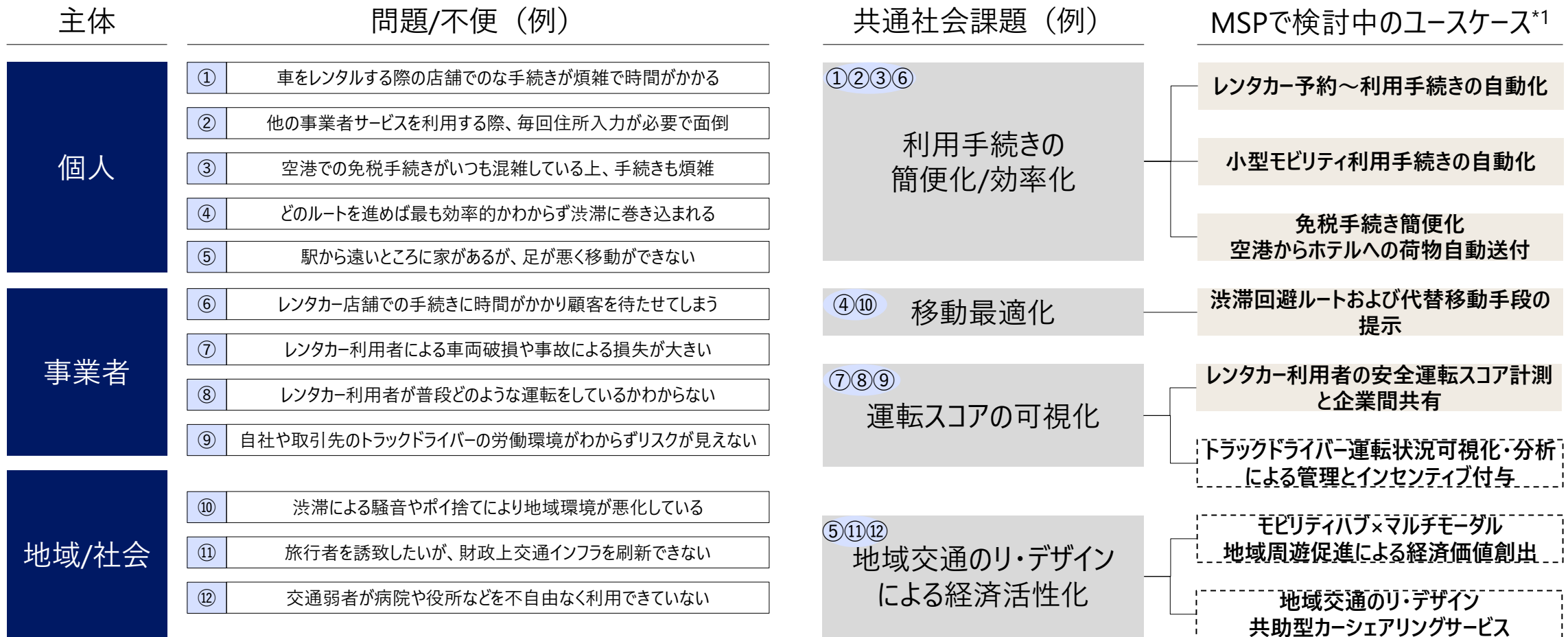
1. 自動車産業におけるデータ利活用の現状と目指す姿

3. MSP構想 | 目的

- MSP構想の目的は、生活者・事業者・地域/社会が抱える問題や不便さをユースケース実現によって解決することです。
- それぞれの主体が抱える問題や不便は、単独で解決する難易度が高く、共通の社会課題として解決すべきものもあるため、各主体が持つデータを活用し、ユースケースを実現していく必要があります。

ヒトのID×クルマのID

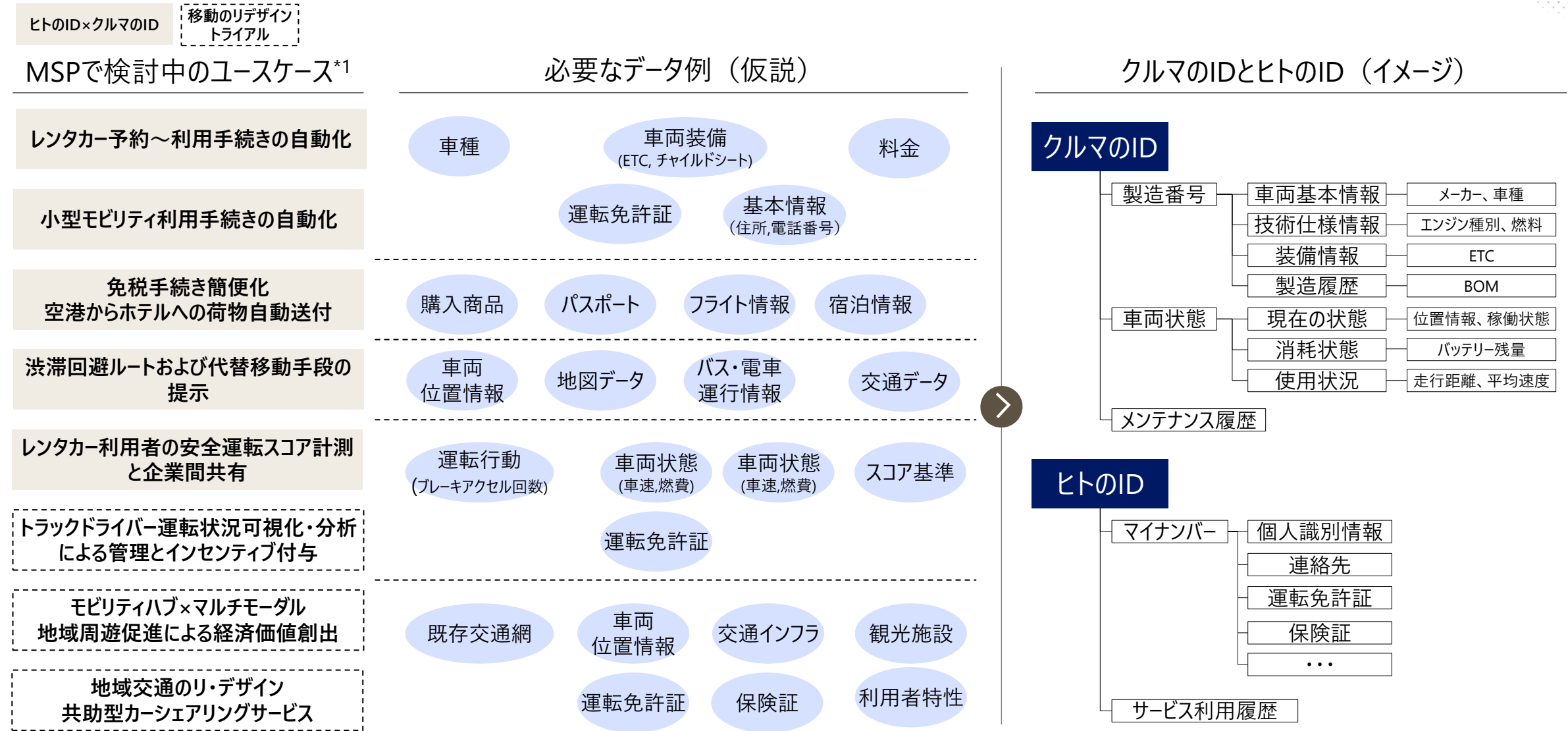
移動のリデザイン
トライアル



1. 自動車産業におけるデータ利活用の現状と目指す姿

3. MSP構想 | 検討ユースケースとID活用イメージ (1/3)

■ クルマのIDとヒトのIDを活用したデータ連携を実現するためにはIDに紐づくデータ収集方法を整理する必要があります。

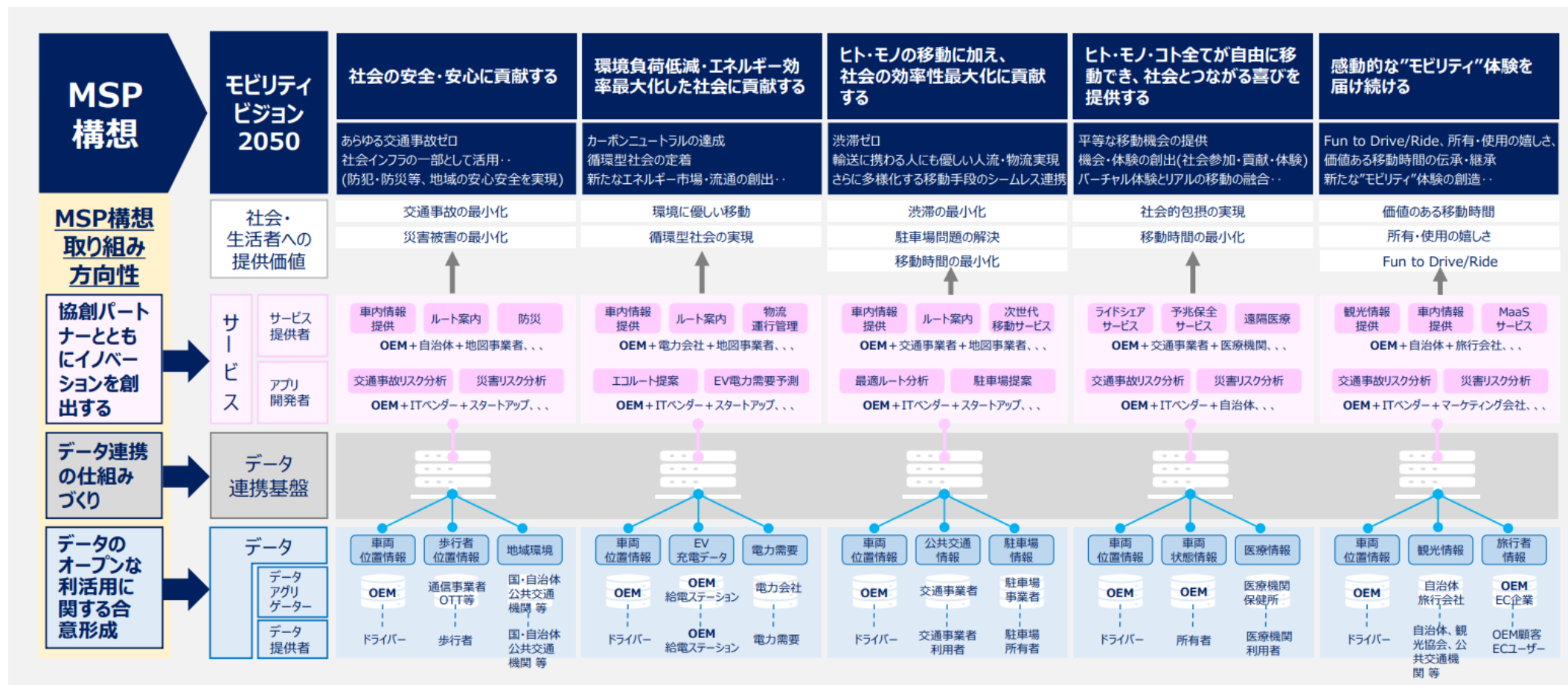


1. 自動車産業におけるデータ利活用の現状と目指す姿

3. MSP構想 | 検討ユースケースとID活用イメージ (2/3)

- 自動車工業会のモビリティビジョン2050で掲げる目標を達成するためにはデータ連携の仕組みづくりとデータのオープンな利活用において業界で協調して議論を進めていく必要があります。

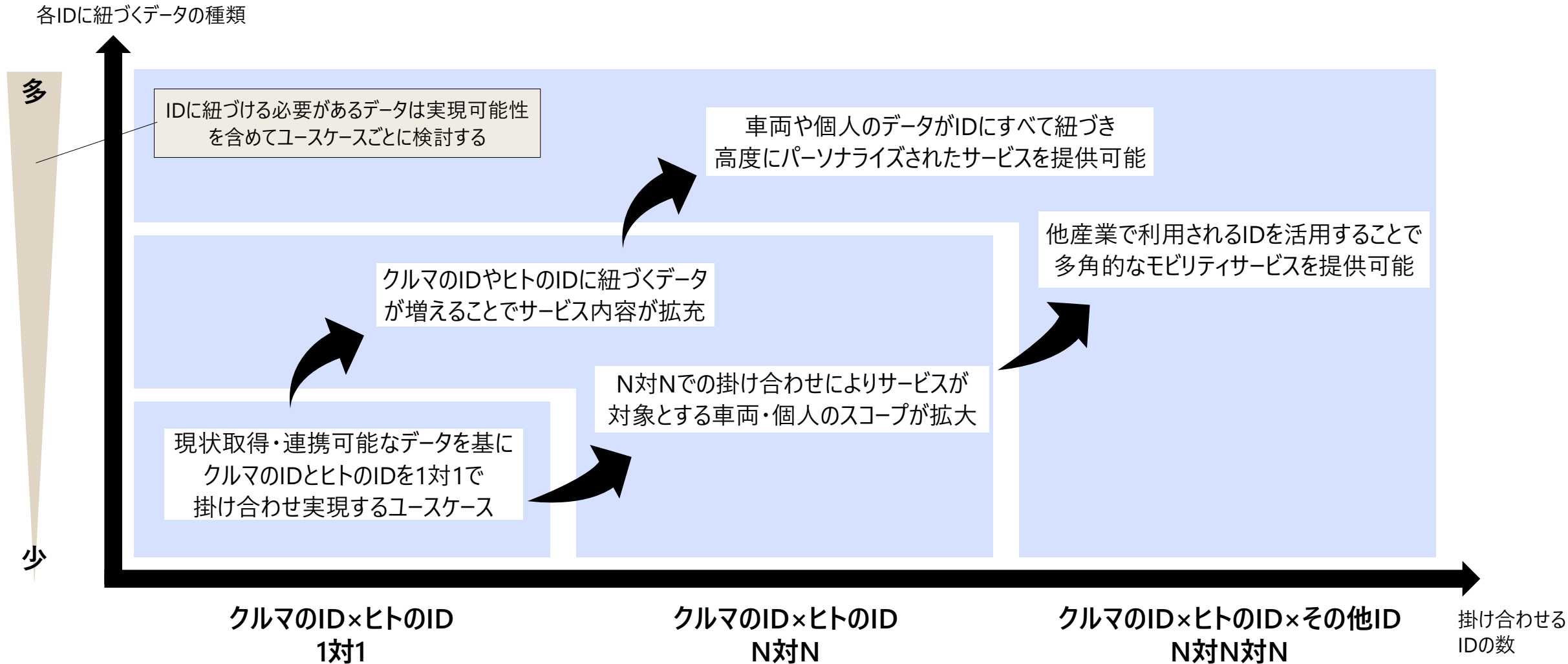
MSP構想取り組みの方向性*1



1. 自動車産業におけるデータ利活用の現状と目指す姿

3. MSP構想 | 検討ユースケースとID活用イメージ (3/3)

- IDに紐づくデータの種類や掛け合わせるIDの数によりユースケース実装の難易度が決まると想定しております。
- 紐づくデータの種類が少ないユースケースでID活用イメージを具体化し、他ユースケースに横展開することが有効です。



1. 自動車産業におけるデータ利活用の現状と目指す姿

3. MSP構想 | 調査スコープ・前提

- 先行して実証が進む「自動車諸手続きデジタル化」と「共助型ライドシェアサービス」を本調査事業でのスコープとして、産業データ連携におけるユースケース詳細を検討しました。

MSP構想で検討しているユースケース^{*1}

①	自動車諸手続きデジタル化
②	マイカー/電車等の公共交通機関/レンタカーのシームレス利用
③	トラックドライバーの安全運転評価
④	交通事故救急搬送時の医療処置の迅速化・高度化
⑤	危険運転検知 & お知らせ
⑥	共助型ライドシェアサービス
⑦	(免許返納後) 公共交通料金割引手続き簡素化
⑧	機械学習によりパーソナライズされた効率的なモビリティサービス
⑨	ドライブスルーによるサービス利用・決済
⑩	本人権限を付与したモビリティによる本人非介在のサービス利用

本調査事業でのスコープ・前提

①	自動車諸手続きデジタル化 ディーラー向けにモックアップ作成、ユーザー価値検証予定
⑥	共助型ライドシェアサービス 三重県多気町にて2025年3月から実証実験を開始する
✓ 実証実験やモックアップによる価値検証で得られるユーザー視点でのフィードバックや新たに発見できた気づきや課題をユースケース実装のインプットにできる	
前提	✓ 先行して実証が進む2つのユースケースから、MSP構想において検討が必要な論点を抽出する
	✓ クルマのIDとヒトのIDは国で検討しているIDを利用する前提で整理する

2. MSPのユースケース実装に向けた検討観点

1. MSPデータ連携基盤構築に必要な役割

- 産業間データ連携を実現するうえで、データ連携基盤実装とデータ提供の役割があり、それぞれの役割において競争領域と協調領域を整理することが必要です。

データ連携における役割*1		概要
製品・サービス利用		✓ データ連携により提供されるサービスを利用する
データ連携基盤実装	協創パートナーとともにイノベーションを創出する (製品・サービス提供)	✓ 業界シェアや競争優位性を確保するため個社単独やエコシステムを構築して競争する
	データ連携の仕組みづくり (ルール作り/標準化データ連携基盤)	✓ 共通的な業務プロセス・データについて、ルール策定や規格の統一による業務効率化を図る ✓ 産官学で連携し、共通的に利用できるデータ連携基盤構築に向けた標準化を進める
データ提供	データのオープンな利活用に関する合意形成 (データ収集・提供)	✓ 個社で収集するだけでは量・質ともに不十分なデータや、連携されることで価値が生まれるデータを共有する
		✓ 一方で競争力の源泉となるデータや機密情報は各社で管理する

競争領域

協調領域

競争領域

2. MSPのユースケース実装に向けた検討観点

2. MSPで検討すべき競争領域と協調領域 | データ連携基盤実装上の競争領域と協調領域

■ データ連携基盤実装に向けては、競争領域・協調領域ともに具体的なユースケースの中身を踏まえて論点整理する必要があります。

データ連携基盤実装のレイヤ*1		各機能の説明*1		整理すべきポイント		
データ連携基盤実装	競争領域	組織・ビジネス層	✓ 企業や組織が顧客やユーザーに対して直接的な価値を提供する ✓ モジュール化されたアプリケーションの提供やそれらを組みあわせて業務やビジネスを執行する ✓ マーケットプレイスでアプリケーションを提供する	✓ 車両IDと個人IDの紐づけによって生まれるビジネスやサービス ✓ 他社と共有できない競争力の源泉となるデータや情報		
	協調領域	政府主導 ↓ 業界団体主導	ルール・トラスト層	✓ 法整備、インセンティブ設計、ルール・方針策定を実施する ✓ データ、アプリケーション、組織の認定・認証を行う ✓ 共通ID・共通データモデルを定義する	✓ 政府により改廃すべき自動車に関する規制や規則 ✓ データ、アプリケーション、組織の認定・認証および自動車IDの附番を実施する主体 ✓ 車両IDに紐づけるデータ項目	
			利活用環境層	✓ データの利活用を促進するための環境を提供する ✓ ユーザーが共通で利用できる基盤を提供する	✓ 利用しやすいUI・UX ✓ ウラノス・エコシステムの先行ユースケースである蓄電池トレーサビリティと共通化できるシステム	
			連携基盤層	✓ 異なるシステムや組織間でデータの変換（フォーマット変換や構造変換）や通信プロトコルの管理を行い、データ交換を実現 ✓ データ主権を実現するアクセス制御を行う	✓ ユーザが利用している既存システムとの連携方法 ✓ データの利用対象とそれぞれの利用条件	
			データ層	✓ データ連携のための共通のデータ項目・データモデルに従ったデータを管理・提供する	✓ システムアーキテクチャ ✓ データ保管場所	
	基盤技術	インフラ層	✓ データ連携を実現し、デジタル社会を支えている基盤技術を提供する（5G、データセンター、計算インフラ等）	✓ 基盤技術の開発や選定はウラノス・エコシステムの取り組みや既に方針として定められたものに準拠する		

2. MSPのユースケース実装に向けた検討観点

2. MSPで検討すべき競争領域と協調領域 | データ提供観点の競争領域と協調領域

■ データ提供者にとって、メリットがある状態でユースケースを進めるためには具体的にどのようなデータが競争領域・協調領域となるかを峻別する必要があります。

データ提供のレイヤ		データの説明	自動車データ	個人データ	他データ
データ提供	全面的に公開	✓ データ提供者の同意のもと、公共のために広く開放するデータ ✓ 企業・組織間で共有することでユースケースに関わらず、データ提供者がすべからくメリットを享受できる必要がある	・ リコール情報 ・ 安全性能評価データ ・ 商用車両位置情報 ・ 製造時CO₂排出量	・ 匿名の統計データ（交通利用データ、人口データ）	・ 道路インフラデータ（信号、標識、工事） ・ 交通データ（渋滞、事故発生） ・ 災害データ ・ 駐車場空き台数
	部分的に連携	✓ データ提供者が当該データに対するアクセス制御の権利を保持したうえで、利用都度提供するデータ ✓ 利用目的によっては競争力の源泉となりうるため、データ提供者が提供可否を自己主権的に判断する	・ 走行データ（距離、速度、稼働時間） ・ 車両センサー情報 ・ メンテナンス履歴 ・ 一部性能データ（燃費） ・ 車載カメラ映像	・ 位置情報 ・ 健康データ ・ 消費/購入データ ・ ライセンス ・ 事故歴	・ タクシー、ライドシェアなどの乗車履歴
	競争領域	✓ 企業や組織が競争優位性を確立・維持するために活用する、業界特有の市場動向、顧客情報、製品性能、技術革新、価格戦略などの重要なデータ ✓ その他重要な個人情報や機密情報	・ 設計データ（エンジン性能等） ・ 特許データ ・ 性能データ	・ プライバシーデータ ・ 資産情報 ・ 金融情報 ・ 契約データ	・ 販売関連データ（地域別売上、価格設定） ・ 保険料計算ロジック

2. MSPのユースケース実装に向けた検討観点

2. MSPで検討すべき競争領域と協調領域 | 自動車業界の協調領域データ（仮説）

- サプライチェーン・バリューチェーン上の協調領域データを定義し、それらを活用することで様々なユースケースを創出できます。
- また、個別のユースケースを実装することで、データ利活用の目的・必要性・方法が具体化し、協調領域データを明確化できます。



2. MSPのユースケース実装に向けた検討観点
3. 想定されるステークホルダーと論点 | 必要な法制度

■ データの利活用に際して、欧州で制定されている法制度等を参考にしながら、法整備を進めていく必要があります。

必要な法制度*1

データ利活用：EUと日本のデジタル関係の法制度の整備

	データ関係					
	データ保護の法的強化 各分野における データ利活用に影響	データ利活用の法的強化 ①個人起点（一次利用）、②社会起点（二次利用） 等でのルール整備が進展 ※GDPRと整合的な形でEHDS法等は整備	競争政策関係	AI関係	サイバー セキュリティ 関係	
EU	GDPR (2016)	データスペース構想 (2020) 国や組織を超えて データを連携でき る空間に関するル ールや仕組みを整 備する構想。ヘル スケア、産業・ 製造等の9分野 を指定 データガバナンス法 (2021) オープンデータ以外の政府の データ共有促進 データ法 (2023) 民間の非個人データ (IoT等) の共有促進 EHDS法 (医療・2024) ・ヘルスデータ基盤の構築 ・ヘルスデータ(仮名化・匿名化済)の 第三者提供に同意不要 ・医療機関からのデータ提出義務 PSD3（金融決済・検討中）金融データアクセスの枠組 と連携したPSD2の改正 ※PSD2は2015に成立	デジタル 市場法 (2022) 競争可能で公 正な市場の確保	デジタル サービス法 (2022) 消費者と企業へ 安全なオンライン 環境を創出	EU AI法 (2024) 人間中心の AI開発政 策の具体化	サイバー レジリエンス法 (2024) デジタル要素を含む 製品への水平的な サイバーセキュリティ 要件の整備
日本	個人情報 保護法	日本では、一部の対応※にとどまる。 ※次世代医療基盤法・銀行法等	PF透明 化法 スマホ競 争促進法	電気通信 事業法等 で一部 対応 検討中	サイバーセキュリティ 基本法をはじめ、各 種ガイドライン等で 対応 (IoTセキュリティ 適合性評価制度 (JC-STAR) ※2025.3制度 開始予定)	

2025年2月に経済産業省が「AIの利用・開発に関する契約チェックリスト」を公開

3. 個別ユースケース

1. 自動車諸手続きデジタル化 | ユースケース概要

- 車両IDと個人IDに紐づくデータを活用し、自動車に関わる手続きをデジタル化するユースケースです。
- 車両IDと個人IDを紐づけることにより、効率的に手続きを行うことができ、品質や利便性を向上させることが可能となります。

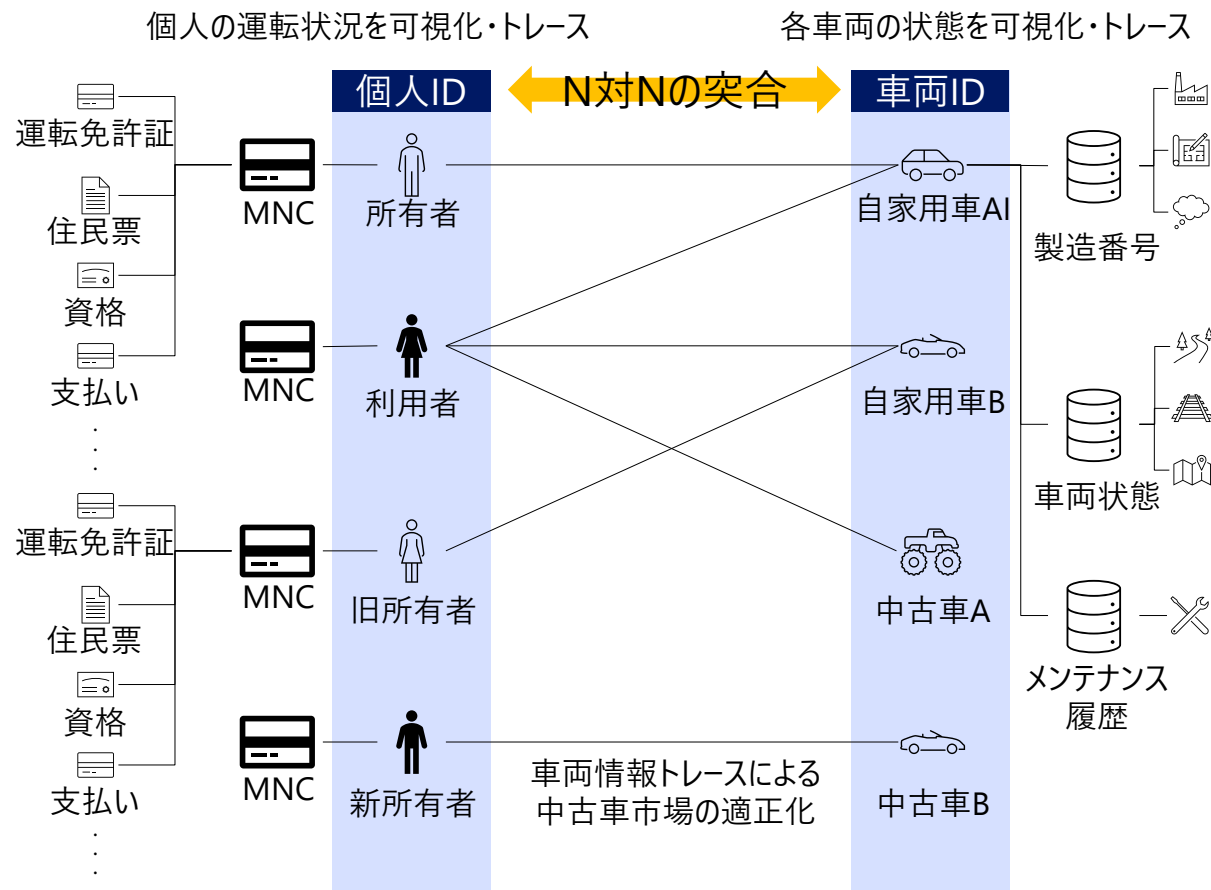
①目的		③協調領域	④競争領域
・ 自動車に関連する手続きや業務を全てデジタル化することにより自動車手続きに関わる利用者、ディーラー、行政の利便性を向上させる		- 顧客基本データ（住所等） - 自動車税納付データ - 車両登録情報（車両番号、車種、型式、初度登録年月、車両重量） - 車検データ	手続きに関わるデータについては競争領域となるデータはない
②事業者		⑤有効性・必要性	
主体産業 - 自動車OEM - 自動車工業会 - 自動車販売ディーラー - 国土交通省 - デジタル庁	主体以外ステークホルダー - 警察庁 - 国税庁 - 保険業界 - 行政書士 - 日本自動車販売協会連合会 - 全国軽自動車協会連合会 - アプリベンダ など	有効性 - 手続きに必要な作業がデジタルで完結することによる簡素化・利便性向上 - 業務効率化による高付加価値業務に取り組む時間の増加 - 手続きが簡素化による自動車買い替えの需要増加	必要性 - デジタル技術の進展に伴い、行政手続きデジタル化が求められる - 新たな法規制や法改正に即座に対応するための基盤としてデジタル上でデータを管理する必要がある
⑥システム実装時の課題・懸念			
- すべての手続きをデジタル化することに対する、関係各所との合意形成 - OSSやAINAS、AIRACなどの既存システムとの統合 - ID活用に伴う法整備 - 顧客データや販売データなどマーケティングに利用できるデータの提供に対する抵抗感			

3. 個別ユースケース

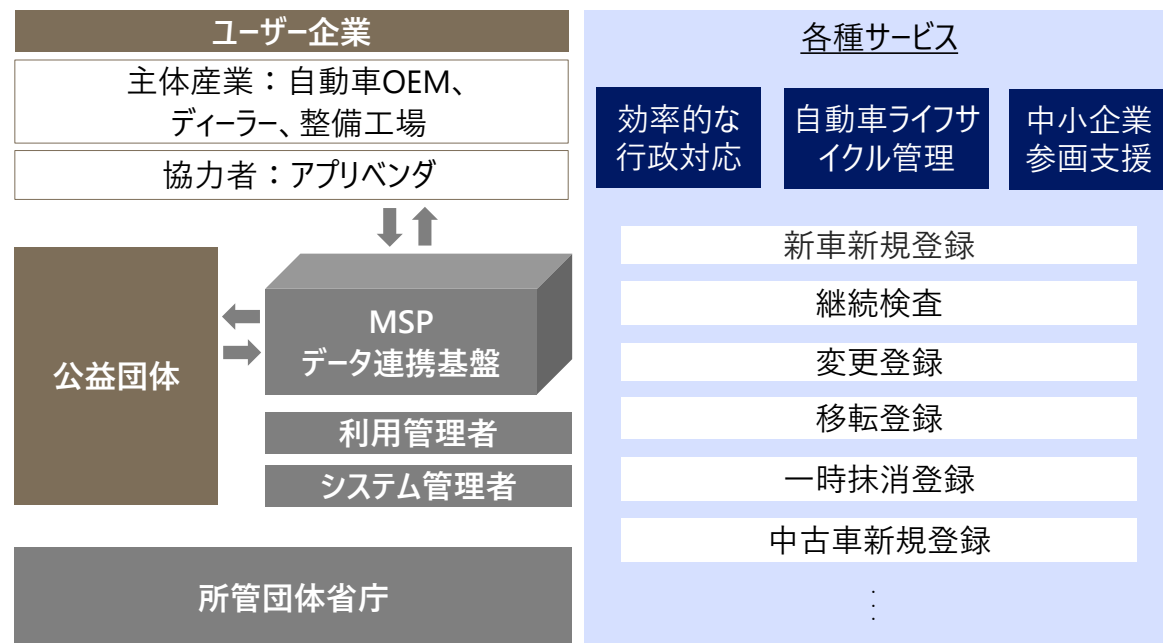
1. 自動車諸手続きデジタル化 | ID附番と情報連携・提供サービスイメージ

- 諸手続きに必要な情報を参照するため、個人IDと車両IDをN対Nで突合、情報連携を行います。

⑦ID附番と情報連携



⑧提供サービスイメージ



3. 個別ユースケース

1. 自動車諸手続きデジタル化 | 自動車に関わる諸手続き

■ すべての手続きをデジタル化するには、OSSで申請可能なものも含めて、各申請に必要なデータを連携する必要があります。

OSSで申請可能
(例外あり)



3. 個別ユースケース

1. 自動車諸手続きデジタル化 | (参考) 諸手続きに必要なデータ

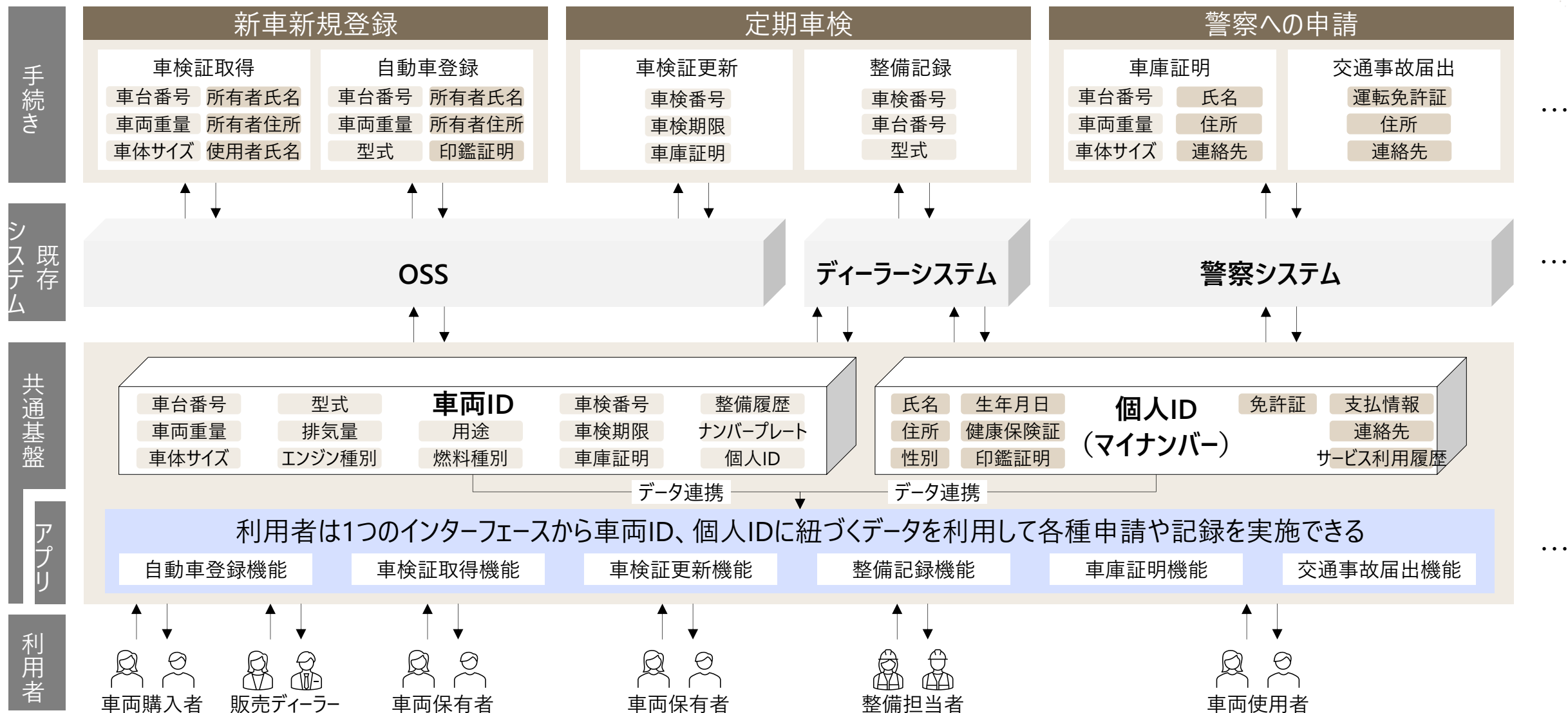
手続き	データ種別	具体的なデータ例
新車新規登録	車両情報	車台番号、型式、車体の大きさ、エンジン種別、排気量、燃料種別、車両重量、車両総重量
	登録者情報	氏名/法人名、住所、電話番号
	販売情報	販売店名、販売日、販売証明書番号
	車庫情報	車庫の住所、車庫の広さ、使用権限の有無
	自賠責保険情報	保険加入証明書番号、保険期間
	税金関連	自動車取得税額、自動車重量税額
継続検査	車両情報	車台番号、型式、エンジン種別、排気量、走行距離、使用年数
	車検情報	前回車検年月日、有効期限
	所有者情報	氏名/法人名、住所、電話番号
	自賠責保険情報	保険加入証明書番号、保険期間
	重量税情報	納付額、納付証明書番号
変更登録	車両情報	車台番号、型式、エンジン種別、変更内容（色、車体寸法、用途変更など）
	所有者情報	氏名/法人名、住所、電話番号
	変更理由	変更の理由、変更日
記載事項変更	変更内容	住所変更、新しい住所、氏名変更、新しい氏名
	車両情報	車台番号、型式
	所有者情報	氏名/法人名、住所、電話番号
移転登録	車両情報	車台番号、型式
	新所有者情報	氏名/法人名、住所、電話番号
	旧所有者情報	氏名/法人名、住所、電話番号
	売買情報	売買契約日、譲渡証明書番号
中古車新規登録	車両情報	車台番号、型式、車体の大きさ、エンジン種別、排気量、車両重量
	所有者情報	氏名/法人名、住所、電話番号
	車庫情報	車庫の住所、車庫の広さ、使用権限の有無
	自賠責保険情報	保険加入証明書番号、保険期間
	税金関連	自動車取得税額、自動車重量税額

手続き	データ種別	具体的なデータ例
一時抹消登録	車両情報	車台番号、型式
	所有者情報	氏名/法人名、住所、電話番号
	一時抹消理由	抹消理由（長期保管、輸出予定など）
永久抹消登録	車両情報	車台番号、型式
	所有者情報	氏名/法人名、住所、電話番号
	抹消理由	抹消理由（廃車、事故など）
	廃車証明	車両解体証明番号、解体業者名
自動車重量税納付	車両情報	車台番号、型式
	納付情報	納付額、納付期限、納付証明書番号
車庫証明取得	車両情報	車台番号、型式、車体の大きさ
	車庫情報	車庫の住所、車庫の広さ、使用権限の有無
	所有者情報	氏名/法人名、住所、電話番号
自動車税納付	車両情報	車台番号、型式
	納付情報	納付額、納付期限、納付証明書番号
自賠責保険加入	車両情報	車台番号、型式
	所有者情報	氏名/法人名、住所、電話番号
	保険情報	保険期間、保険料
減免申請	車両情報	車台番号、型式
	所有者情報	氏名/法人名、住所、電話番号
	減免理由	減免対象の条件を証明するもの（障害者手帳など）
交通事故届出	車両情報	車台番号、型式
	事故情報	発生日時、発生場所、事故状況
	関係者情報	運転者氏名、住所、連絡先
違反金納付	違反情報	違反内容、違反日、違反場所
	車両情報	車台番号、型式
	納付情報	納付額、納付期限、納付証明書番号
補助金申請	車両情報	車台番号、型式、環境性能（CO ₂ 排出量、燃費）
	所有者情報	氏名/法人名、住所、電話番号
	補助金対象情報	補助金対象条件（新車購入、電動車両購入など）
リコール申請	車両情報	車台番号、型式、リコール対象部品
	問題情報	不具合内容、発生状況、修理方法
	所有者情報	氏名/法人名、住所、電話番号

3. 個別ユースケース

1. 自動車諸手続きデジタル化 | ID利用イメージ

- 車両IDや個人IDに紐づく情報を1つのインターフェースで諸手続きに利用することで、同じデータを複数回登録する必要がなくなります。



3. 個別ユースケース

2. 共助型ライドシェアサービス | ユースケース概要

- 車両IDと個人IDの活用で信頼性と利便性を確保し、地域において持続可能な移動手段を実現するユースケースです。
- 情報保護の観点から、運転者に帰属する情報（運転行動など）の活用に対して、利用者の理解を得られるかが課題です。

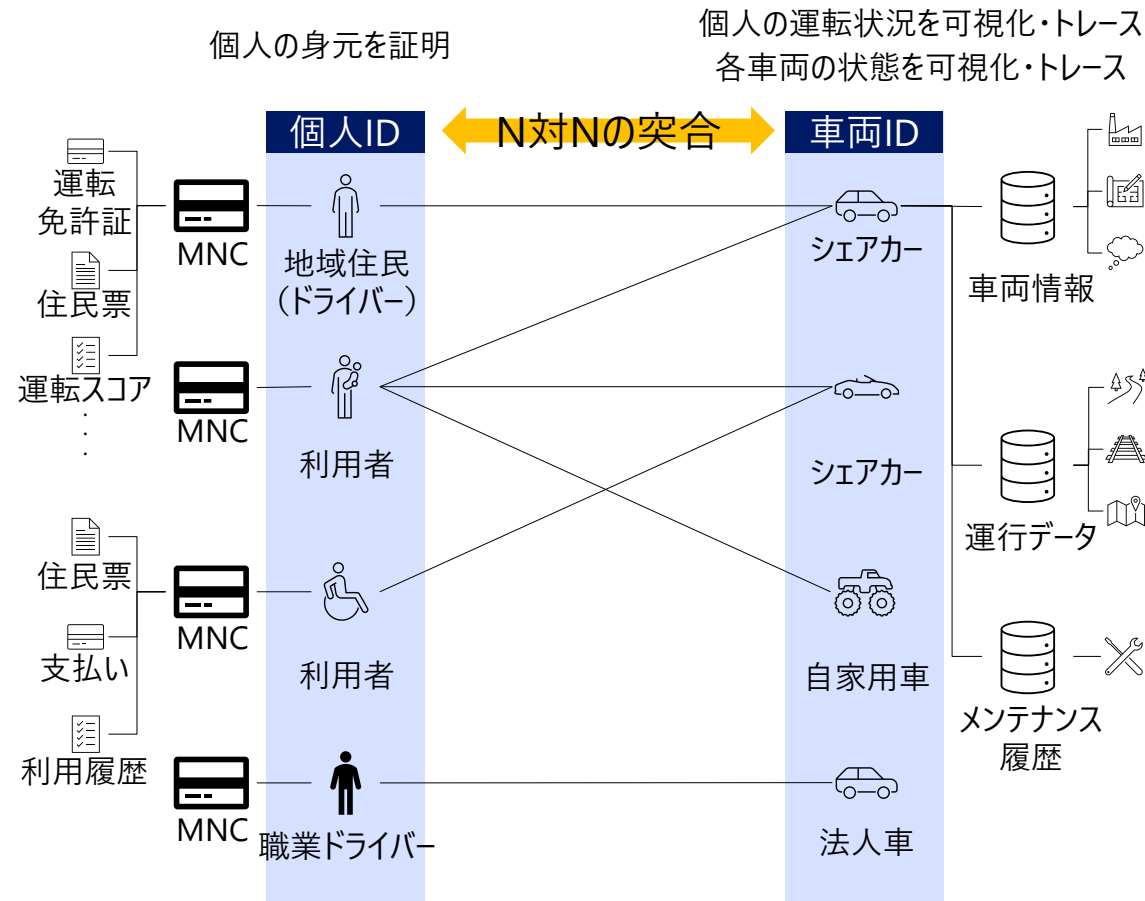
①目的		③協調領域	④競争領域
自動車に関連する手続きや業務を全てデジタル実施することにより自動車利用者の利便性を向上させる		- ドライバーの運転スコア算出ロジックの標準化 - 共助型ライドシェアサービスに必要な共通的な機能設計 - 個人IDを活用した認証のスマート化	- サービス実装地域におけるシェアリングカー配備 - 地域特性などを考慮した個別機能の開発
②事業者		⑤有効性・必要性	
主体産業 - 自動車OEM - 自動車工業会 - 国土交通省 - 地方自治体	主体以外ステークホルダー - タクシー業者 - 代行運転業者 - 公共交通機関 - アプリベンダ など	地域住民 - 地域住民同士の交流を促進し、交通弱者を支えるための新しい移動手段を確保できる 地方自治体 - 住民の移動を支援し、地域経済やコミュニティを活性化できる	自動車OEM - シェアカーや代行サービスを通じた新しいビジネスモデルを展開できる - 交通課題解決に参画することで、地域社会への責任を果たせる
		⑥システム実装時の課題・懸念	
		- 安全運転スコアなど、運転行動データを個人IDに紐づけすることへの抵抗感 - サービス供給量（待機ドライバー数や稼働時間）の変動性 - 共助型ライドシェアサービスのシステムを実装するためのコスト - 地域によっては住民の協力が得られず、実装が進まない	

3. 個別ユースケース

2. 共助型ライドシェアサービス | ID附番と情報連携と提供サービスイメージ

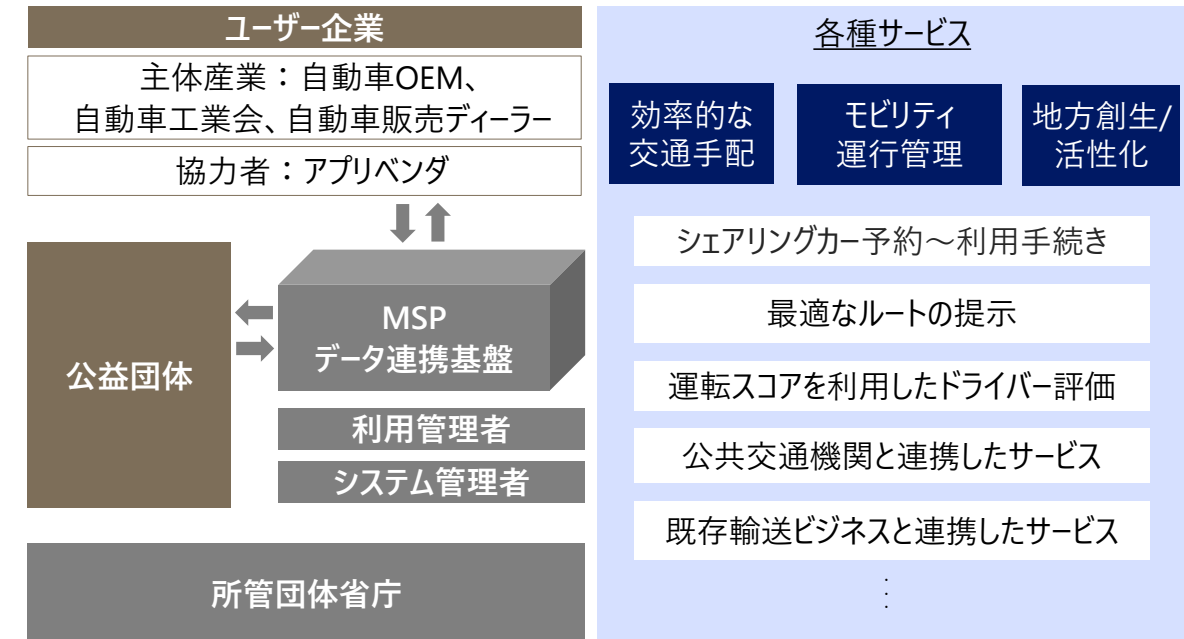
- 個人IDからドライバーや利用者の身元を証明し、車両IDに紐づく位置情報や運転行動データを活用することで、ライドシェアサービスを一通貫で提供できます。

⑦ID附番と情報連携



あらゆる地域住民があらゆる車両を利用してあらゆるタイミングでドライバーを代行

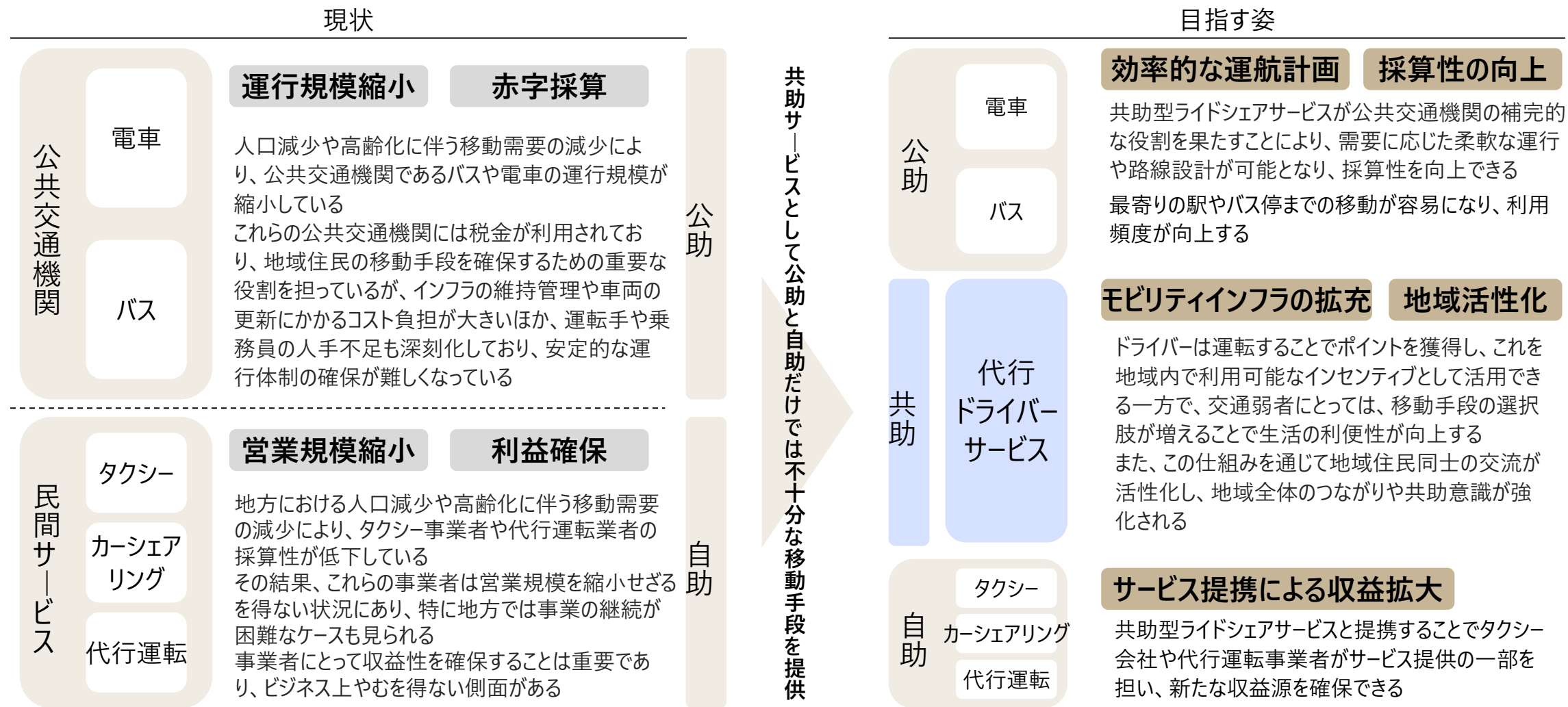
⑧提供サービスイメージ



3. 個別ユースケース

2. 共助型ライドシェアサービス | サービスの目指す姿*1

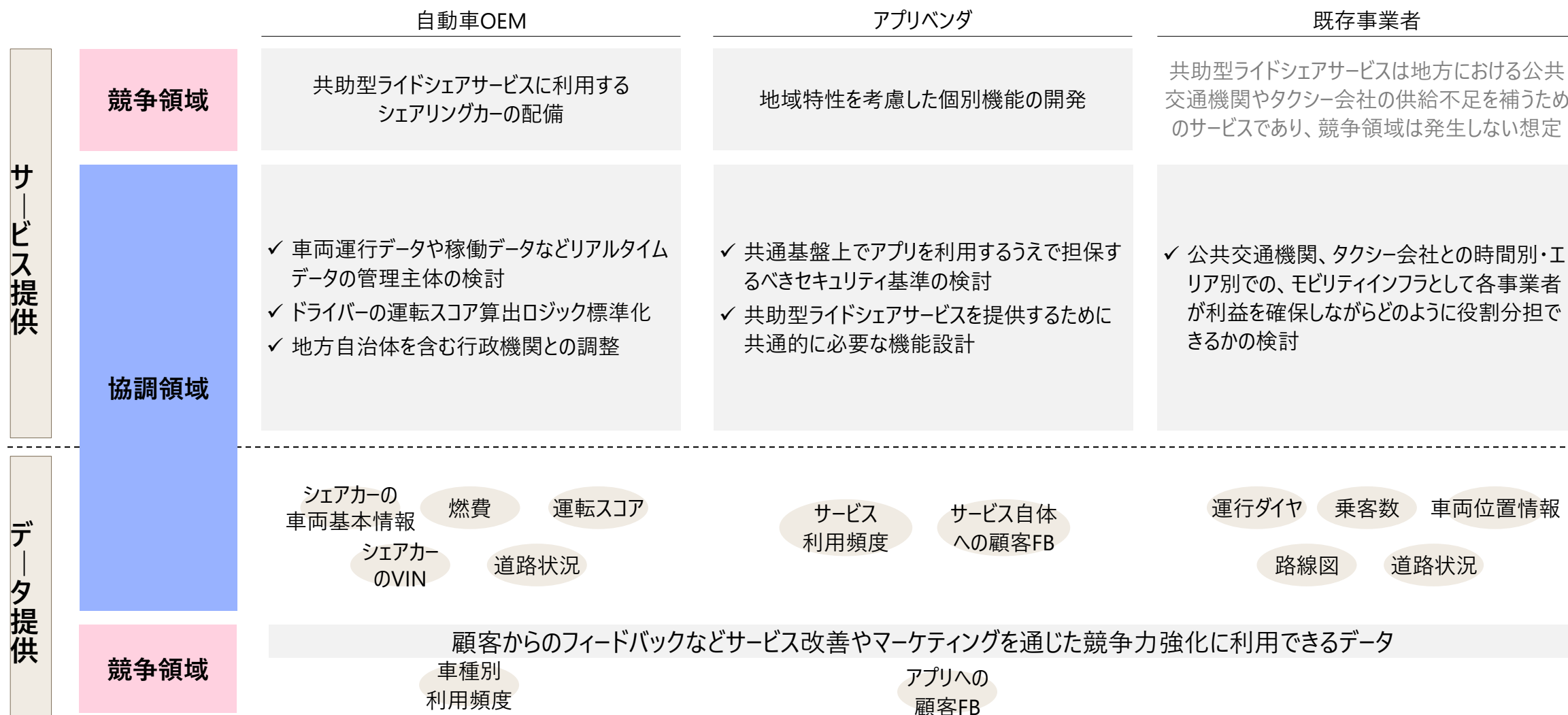
- 共助型ライドシェアサービスは公共交通機関と民間サービスの間の「共助」サービスとして地域のモビリティインフラを拡充し、地域活性化を目指すサービスです。



3. 個別ユースケース

2. 共助型ライドシェアサービス | 協調領域と競争領域

- 地方自治体における新たなモビリティインフラとして、既存事業者である公共交通機関やタクシー会社との連携が重要です。
- 顧客からのフィードバックはサービス改善やマーケティングに利用できるため、競争領域データとなる想定です。



3. 個別ユースケース

2. 共助型ライドシェアサービス | ステークホルダーとの検討ポイント

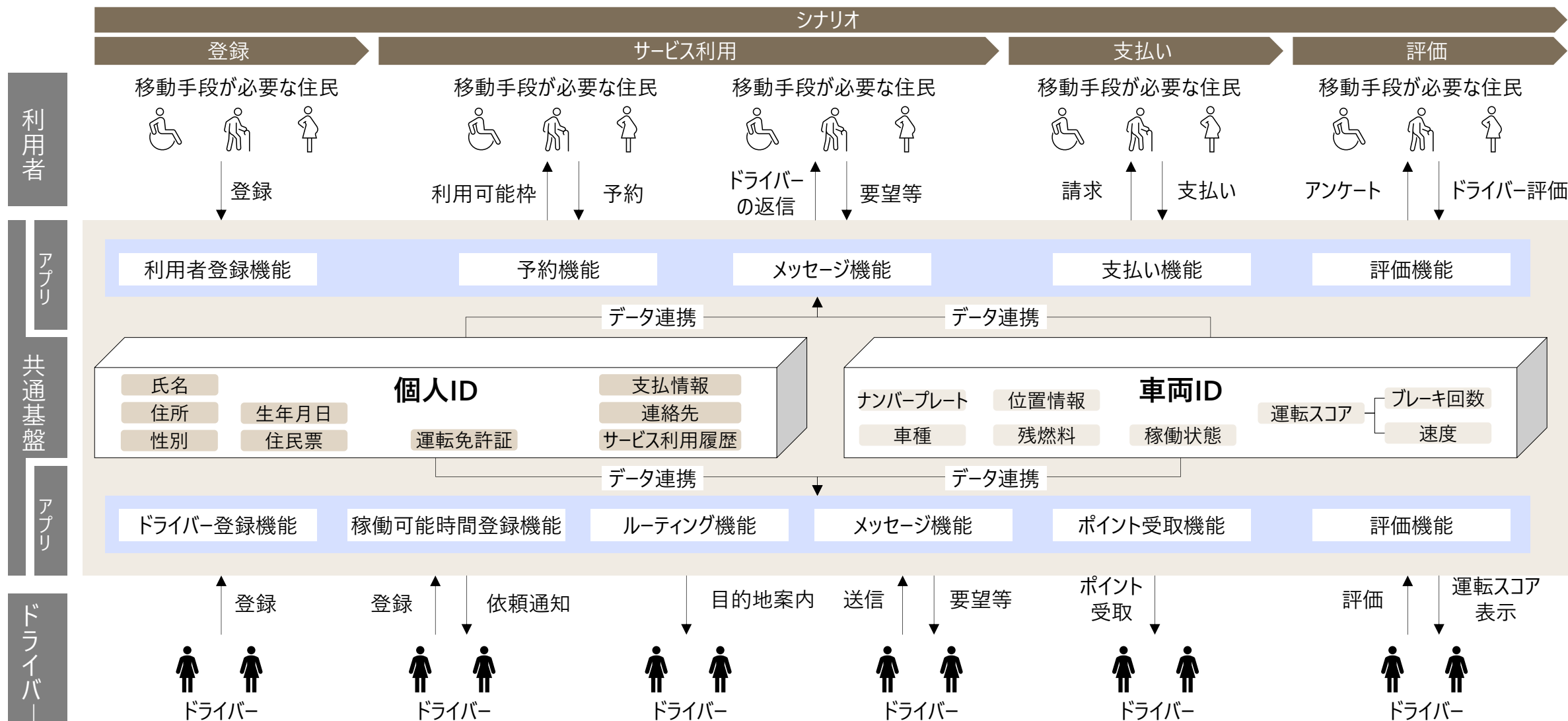
- 共助型ライドシェアサービスの実装に向けて、ステークホルダーへのヒアリングを実施し、ユースケース実装に向けて解消すべき推進課題を明確にしていく必要があります。

観点	ステークホルダー	検討ポイント	具体例
製品/サービス利用	地域住民	実証実験を通じた、利用者目線での共助型ライドシェアサービスへのニーズ	✓ 三重県多気町での実証結果を基に、交通弱者目線での利便性、ドライバー目線でのインセンティブなどサービス実現のために設計すべき内容
製品/サービス提供	既存事業者	既存ビジネスへの影響	✓ 公共交通やタクシーの利用データ共有可能性とサービスへの利用可能性 ✓ 地域全体の移動効率を向上するために各事業者が担う役割分担
	地方自治体	サービスの実現可能性	✓ 公共交通機関を含む、導入地域におけるモビリティインフラのあるべき姿 ✓ サービス導入、共通基盤構築にかかる費用や期間を踏まえた実現可能性
データ収集・提供	自動車OEM	マネタイズポイント 協調領域となりうるデータと基盤活用方針	✓ 共助型ライドシェアサービスにおける自動車OEMのマネタイズポイント ✓ 動的データ（位置情報、稼働情報）の管理主体

3. 個別ユースケース

2. 共助型ライドシェアサービス | ID利用イメージ

- サービスに必要なデータを個人IDと車両IDに紐づけ、ドライバーと利用者のマッチングやサービス利用後の支払い・評価を実施します。



製造付属品 | 金型製図・作製



アジェンダ

1. 金型の現状と課題

1. 素形材産業の現状
2. 素形材ビジョンで掲げる取り組み

2. 金型の未来のあるべき姿

1. 日本のものづくりの将来像
2. 取り組むべき内容とGAP

3. あるべき姿実現に向けたデータ連携の取り組み

1. データ連携内容の整理

1. 金型の現状と課題

1. 素形材産業の現状

- 日本の素形材産業は、高品質・高付加価値の製品を生産できる強みを持つものの、海外との競争激化や新技術の進展（DX, CN/GX対応）により、事業環境が急速に変化しており、具体的な対策の指針を示すことが求められています。
- これらの課題対応として、デジタル化（DX）の推進による産業全体のデータ連携や業界の標準化により、産業全体の生産性や競争力向上を行いながら、次世代の人材を育成していくことが必要です。

現状

- 日本の素形材産業は、経済成長の持続化が求められる中、エネルギー環境問題、デジタル化、地政学リスク、人材不足、海外展開の必要性など、多くの課題に直面しており、抜本的な対応の取り組みを推進していくことが求められる
 - ー 環境対応技術（カーボンニュートラル・GX） / 海外競争激化（中国・韓国メーカーの台頭）
 - ー DX推進（中小企業の3Dデジタル化） / 業界標準の設定（規格統一化・ノウハウ流出の防止）
 - ー サプライチェーンの強化（産業クラスターの形成や異業種連携による技術革新など）
 - ー モノづくり人材、デジタル人材の確保（日本の金型設計・製作技術の空洞化問題への対応）

デジタル化の
推進を後押し
する圧力源

対応 方針

- 素形材産業が競争力を維持・強化するために、産業全体のDX推進・データ連携構築に向けた課題を整理しながら、企業の自主的な取り組みだけでなく、産業全体の連携や政策支援として推進していくために必要な座組を検討する

< 取り組み・ゴール >

素形材産業ビジョンに基づく、産業間データ連携のユースケースを策定し、主体となる関係者の役割分担を設定する

1. 金型の現状と課題

2. 素形材産業ビジョンで掲げる取り組み*1（DX、標準）

- 素形材産業ビジョンのDX、標準におけるテーマとして、**自動車用金型データの共通基盤化・3D化**が挙げられており、3D図面・データ連携における課題感をヒアリングしながら、取り組むべき内容をまとめました。

素形材産業ビジョン（DX、標準）

目的

- ① DXによる素形材企業の文化・組織（既存ビジネスモデル）の変革
- ② サプライチェーン全体での品質保証等の新たな価値の創出を行う

現状と課題

- ・ 素形材企業はIT化を推進してきたものの、大半が未だDXによる生産性向上に結びつかない「DX前夜」であり、「暗黙知のデジタル化」や「データに基づく高精度・高収益な生産体制」が喫緊の課題
- ・ 単なるデジタルツールの導入にとどまることなく、世界の競合企業と戦える「**DXの先の高付加価値戦略**」や「**DXで実現するGX**」、「**横串で人・データ・組織を戦略的につなぎ新たな価値を創出**」が必要
- ・ 個社単位のDXに留まらず、**サプライチェーン全体のデータ連携による品質保証と取引コスト最小化により、競争力を強化**することも必要。その際、海外へのノウハウ流出やサイバーセキュリティ対策を含む技術情報管理を横断的に実施していくことも重要

対応の方向性

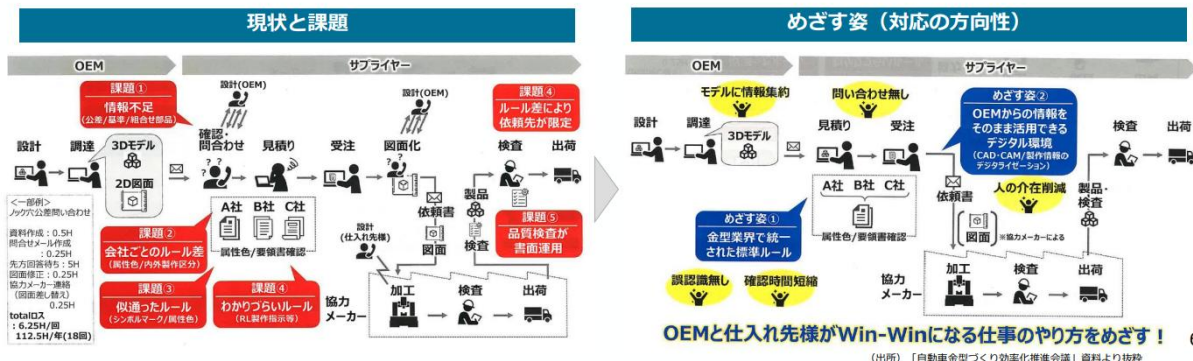
- ・ **製造業サプライチェーンのDX推進に当たり素形材の好事例**を積極的にPR（政府）
- ・ **世界最先端の自動車用金型データの共通基盤化・3D化**（業界、ユーザー）
- ・ IT人材不足に対応するためのアウトソーシング（BPO）等の積極活用（個社）
- ・ 技術情報管理認証制度等の活用によるサイバーセキュリティ対策の推進（個社、業界）

3Dデジタル化・データ連携の課題と取り組むべき内容*2

- ・ 3D図面は効率化の観点で効果的であり、図面のデジタル化に対応すべきだが、現状はデータ連携などのDX取り組みは進んでいない
- ・ データ連携の必要性は一部で理解されているが、3D化の遅れ（※）に加え、メーカー毎で対応CADが異なるなどの運用の問題が散見される（※ 依然2D CAD中心の紙図面で運用されている事業者も多い）

<業界横断の協調事例> 自動車金型データの共通基盤化

- ・ 日本の自動車メーカーが作成する**金型の製作図面**は、**各社ごとにルールが異なり**（製造に必要な公差の色分け、製作指示、部位の名称等）、**非効率な環境下で金型の製作**が行われている側面がある。
- ・ また、プレス部品、金型メーカーおよび仕入先加工メーカー等では、3Dデータ（CAD・CAM等）に対応できる人材・デジタル環境・設備が不足、わざわざ**2Dに戻って紙図面で作業を行っている**事例も存在。
- ・ このため、**自動車金型データ、製作指示の共通基盤化**を図るべく、自動車メーカー9社、金型メーカー、素形材・加工メーカー15社、CAD等ソフトウェアメーカー4社が集まり（2024年10月時点）、**加工色、加工基準、製作指示を標準化する活動**をまずはプレス金型領域で推進中。

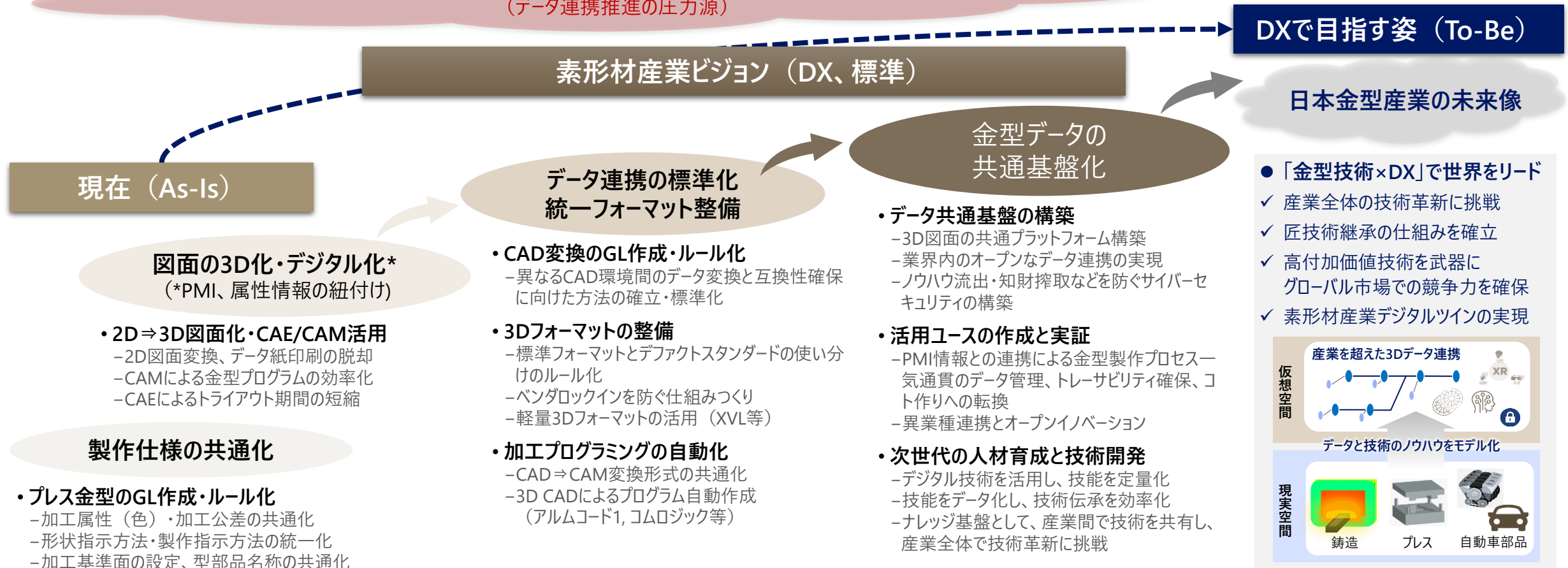


2. 金型の未来あるべき姿

1. 日本のものづくりの将来像

- 3D図面を起点とした一気通貫のデータ活用により、産業全体の効率化・市場競争力の強化を目指します。
- この実現には、まずは図面の3Dデジタル化を業界で浸透させ、データ連携に必要なフォーマットを整備しながら、3D図面を流通・活用していくためのデータ連携基盤を構築していくことが求められると考えます。

市場環境変化：CN・GX対応、中韓台頭、DX時代、海外市場進出、人材不足など
(データ連携推進の圧力源)



2. 金型の未来あるべき姿

2. 目指す姿とのGAPと対応の方向性

- 共通基盤化により、日本の金型産業が競争力を維持・強化し、持続的な成長を遂げることができると考えます。
- 一方で、2D図面・紙印刷対応の事業者も多く、まずは業界全体のDX推進に向けたユースケースを提示し、企業間でWin-Winな関係を築けるためのユースケースと、推進に向けた座組を議論していくことが必要です。

目指す姿とのGAP

対応の方向性

3D化

□ 2D図面・紙印刷からの3D移行が進まない

- ・ 一部の事業者では、2D図面・紙印刷やりとりが主流で、業務効率化が進まない
- ・ 3D・デジタル化の活用メリットが現場で十分に理解されていない
- ・ 過去の2D図面資産のデータ化、3Dのライセンス料が高く、投資できない

データ変換

□ 3Dデータ活用に必要なデータ変換の仕組みが統一されていない

- ・ CADソフトの種類が多く、データ互換性が低い（3Dデータの解釈にズレ発生）
- ・ 紙図面で記載されているデータを標準的なデータとしてどのように表現するかが明確になっておらず、データ連携の前段階で課題が存在している
- ・ 連携にあたっての標準フォーマット（STEP, JT, 3D PDF, QIF等）とデファクトスタンダード（各ベンダ）が複雑であり、使い分け方法が統一されていない

共通基盤化

□ 共通基盤化構想・産業データ連携に向けた座組が作られていない

- ・ 金型メーカーの中で、未だ3D化とデータ連携の意義が浸透されていない
- ・ 知財管理の懸念から、データ共有に慎重な企業が多い（経済安保リスク）
- ・ 各OEM・サプライヤー間の個別構築システムによるクローズなデータ連携は進んでいるが、業界全体の視点は無く、オープンなデータ連携は進んでいない

事業承継

□ 技術伝承が困難な環境（研究者の減少・ベテラン依存・後継者不足）

- ・ 日本は下流のものづくり現場に強みがあるが、技術ノウハウが蓄積されず属人化しており、若手への技術継承が困難となっている
- ・ 日本の金型やCADの研究機関は少ないが、中韓では積極的に投資されている
- ・ 研究者・デジタル技術者だけでなく、現場モノづくり人材の不足も深刻な状況

■ 3Dデジタル化による業界全体のメリットを提示し、後押し策を検討する

- ・ 業界全体での2D→3D移行の施策を立案し、段階的に導入していく
- ・ 3D化による活用ユースやエコシステム形成など、業界横断のメリットを提示する
- ・ 中小企業が導入しやすいデジタルツール開発、補助金活用などの支援策を立案する

■ データ表現に関する技術的な課題を整理し、データ連携方法を統一していく

- ・ 標準フォーマットを活用し、データの互換性を向上させる
- ・ 設計・製造プロセスのどこで標準フォーマットを使い、どこでデファクトスタンダードを使うかを業界で議論し、取り組みの切り口を決めて行く
- ・ 3D CAD・図面に含まれるメタ情報をデジタル化し、保存する枠組み*を作る（*3Dデータ内に公差・仕様情報を統合し、一貫性確保のソリューションを提供）

■ 活用ユースを策定し、推進者の役割分担、成すべきことの座組を作っていく

- ・ 業界全体の効率化・競争強化の視点で、主体となる関係者の役割分担を設定し、ウラノス・エコシステムのような基盤との連携など、成すべきことの座組を構築する
- ・ 専門的な知見を持つ関係者で、協調領域と競争領域を切り分け*つつ、データ連携のセキュリティ対策を強化する（* 公差トルクなど、標準化が難しい項目への対応等）

■ デジタル人材育成・技術伝承の支援策の拡充（DXによるナレッジ化）

- ・ ベテランの知識・経験をデータベース化し、ナレッジ共有を強化させる（強みである技術ノウハウをデジタル化し、海外企業に対する勝ち筋にする）
- ・ 3D CAD/CAMの教育プログラムを拡充し、デジタル人材を育成する
- ・ 「金型技術×DX」で産業の強みをアピールし、業界全体を盛り立てていく

3. あるべき姿実現に向けたデータ連携の取り組み

1. データ連携内容の整理 | 3D CADを起点とした一気通貫での金型製作プロセス

- 3D CADデータを活用し、金型設計～製作までのプロセスを管理・効率化するユースケースです。
- 金型の設計・製作には依然2D図面が利用されており、3D化とデータ変換の共通ルールや仕組みが必要となります。

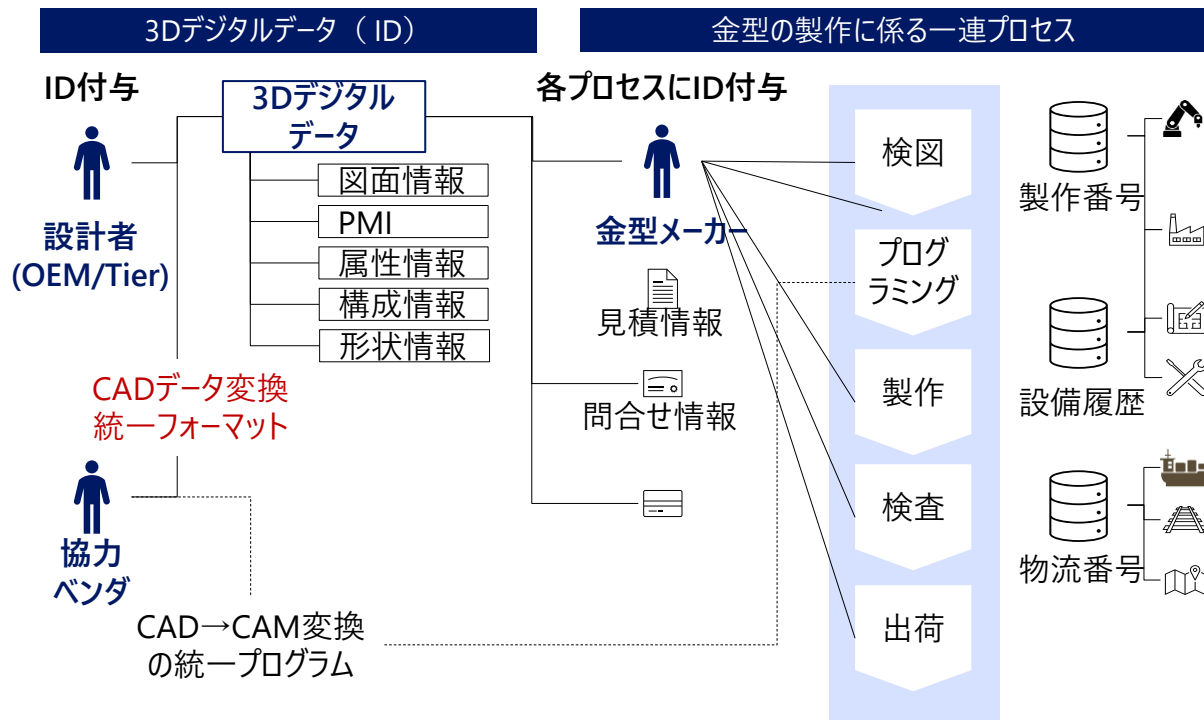
①目的		③協調領域	④競争領域
- 金型の3Dデジタル化は開発強化の観点で効果的であり、業界全体で対応すべきだが、横断的連携の取り組みは進んでいない 3Dデータ連携に関する業界標準・共通化基盤を構築することで、迅速な開発・生産を実現し、市場競争力を確保する		- CADデータ（PMI, 属性情報） - CAD変換の標準フォーマット - NCプログラムデータ	- CADデータ（構成, 形状情報） - 加工・プロセス条件データ - 固有技術・ノウハウ - 変換ツールのロジック
②事業者		⑤有効性・必要性	
主体産業 - 自動車OEMメーカー - Tier1,2サプライヤー - 金型メーカー - CAD系ベンダ - 大型鋳物メーカー - 機械加工メーカー	主体以外ステークホルダー - AI系ベンダ - 公益団体 (JAMA・JEITA, 日本金型工業会) - 機械加工メーカー - 産業機械メーカー など	- OEMメーカー/Tierサプライヤー（製品設計） 図面出図時点で金型製作が始まり、開発納期の大幅な短縮が可能 金型の設計・製作プロセスに係る一連のトレーサビリティが確認できる - 金型メーカー（金型設計・製作） CADの形式に関わらず、すぐにNC工作機を動かすことが出来る 製作プロセスの削減によるコスト削減が可能、技術ノウハウを蓄積できる	
		⑥システム実装時の課題・懸念	
		2D図面変換、データ紙印刷で対応している金型メーカーが未だに散見され、3Dデータを連携できない 3D活用に必要なデータ変換の仕組みが統一されていない - データ連携に向けた座組がなく、知財管理の懸念有 3D設計やデータ管理に精通したデジタル技術者が不足し、現場の負担が大きい、また資金的にも導入が困難	

3. あるべき姿実現に向けたデータ連携の取り組み

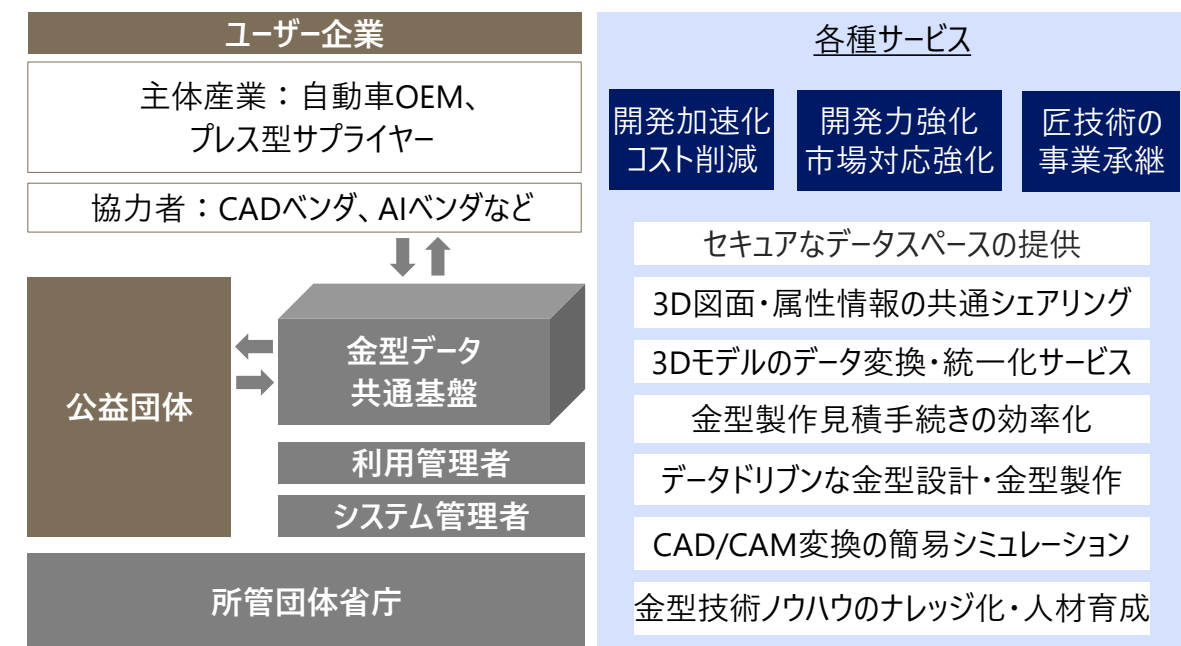
1. データ連携内容の整理 | ID附番と情報連携と提供サービスイメージ

- 設計者が3D CADデータにIDと各種情報を付与し、金型メーカーへ連携を行う仕組みの構築を目指します。
- 3D CADを起点とし、金型製作プロセスを一気通貫で行うことにより、開発効率化や技術継承による産業強化を図ります。

⑦ID附番と情報連携



⑧提供サービスイメージ



3D CADが起点
モデルに情報集約

統一フォーマット・
3Dデータの共通化

製作プロセスに係る
トレーサビリティ実現

金型業界全体の
知識の蓄積・共有

3. あるべき姿実現に向けたデータ連携の取り組み

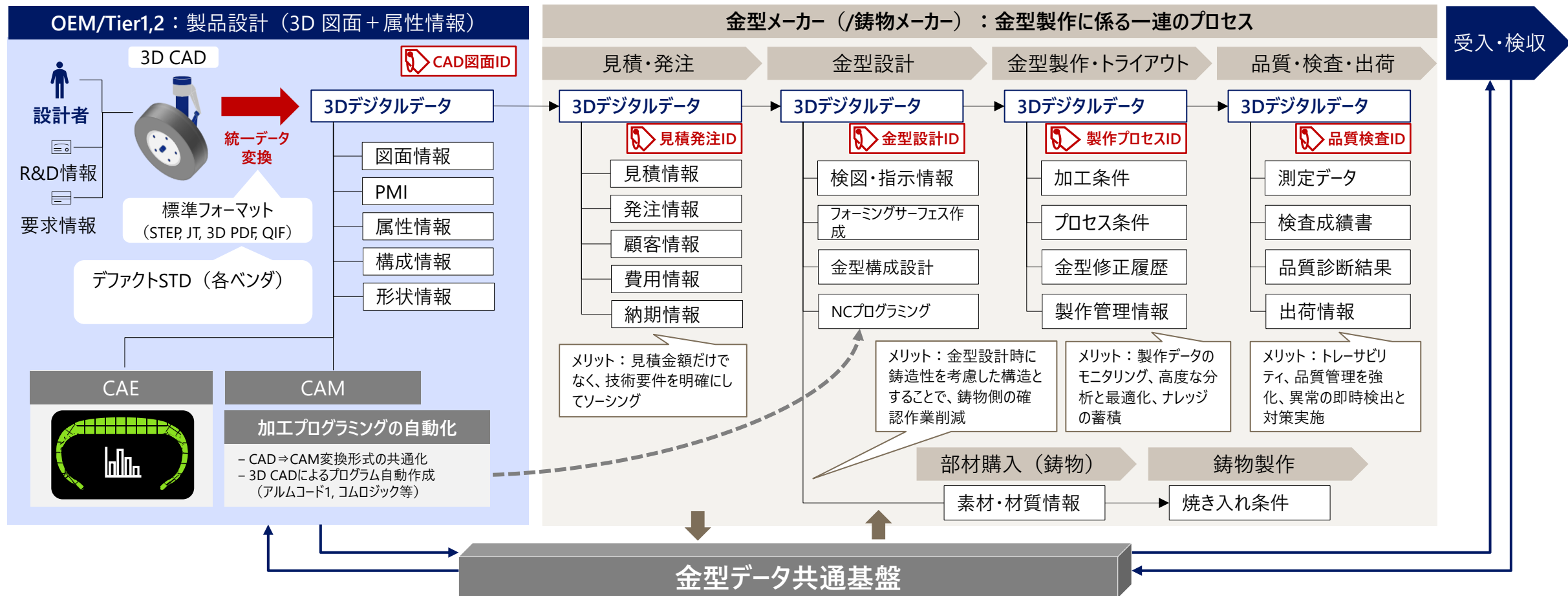
1. データ連携内容の整理 | 一気通貫のデータ連携とID附番のイメージ

- 共通基盤上で、3D図面を起点に永続的な固有IDを持たせて流通させることで、設計情報だけでなく、金型設計・製作に係る一連のトレーサビリティと相互フィードバックを実現し、サプライチェーン全体の効率化・開発強化に貢献できます。

3Dモデルと各工程にIDを付与し、金型製作に係る一連の情報と相互に関連付けることで、各工程を参照できるようにする

製品設計が3Dデータを作り、統一データに変換

金型メーカーが設計情報を事前検証し、フィードバックしながら、製作プロセス情報のトレーサビリティを確保



3. あるべき姿実現に向けたデータ連携の取り組み

1. データ連携内容の整理 | 共通基盤・データ連携システムの全体像

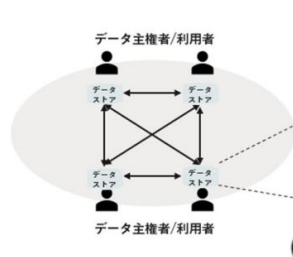
- 金型データ共通基盤は、中小企業の巻き込みやソリューション提供ベンダに対する持続可能な枠組み構築の観点から、ウラノス・エコシステム・データスペースズ（ODS）との連携を想定しており、実現に向けての検討ポイントを洗い出す必要があります。

ODSのアーキテクチャモデル^{*1}

- ・ハイブリッド型のサービスエコシステムを前提に、データ主権を担保しながらより柔軟なサービスモデルを許容するアーキテクチャモデルを設計

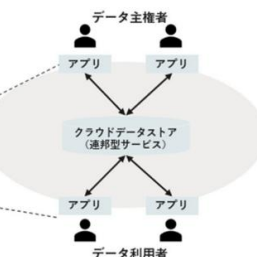
原則：分散型サービスモデル

データスペースに参画する主体が自身でシステム整備・運用を行えるケースを想定

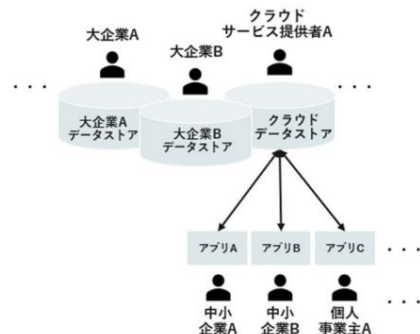


拡張：連邦型サービスモデル

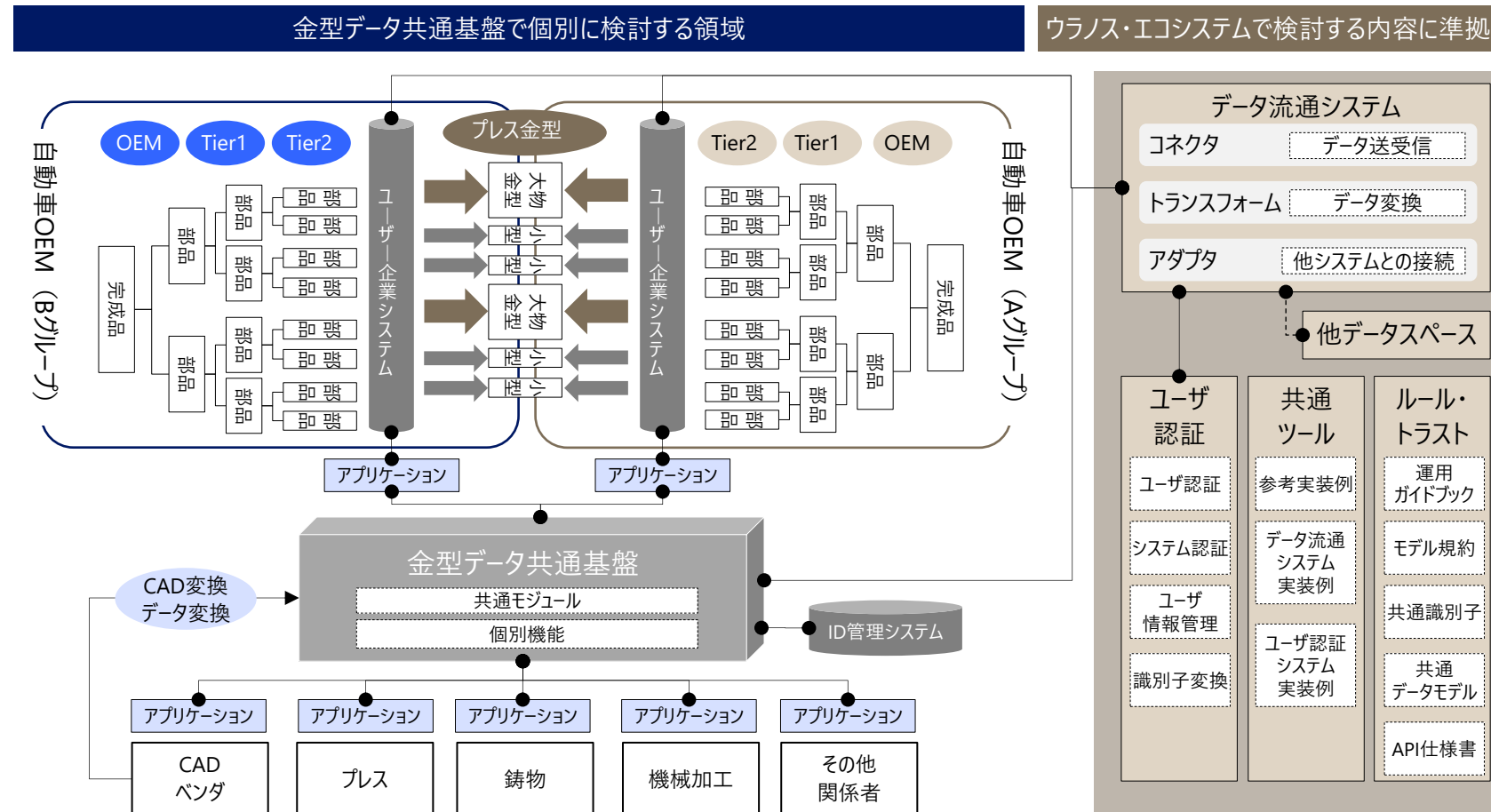
データスペースに参画する主体に中小企業、個人事業主等の自身のシステム整備・運用が難しい事業者を含むケースに対応



ハイブリッド型のサービスエコシステム



金型データ共通基盤の全体像イメージ^{*2}





アビーム、ABeam及びそのロゴは、アビームコンサルティング株式会社の日本その他の国における登録商標です。
本文に記載されている会社名及び製品名は各社の商号、商標又は登録商標です。 ©2025 ABeam Consulting Ltd.



Build Beyond As One.

二次利用未承諾リスト

報告書の題名 令和6年度重要技術総合管理事業（産業データ連携に関する調査）調査報告書

委託事業名 令和6年度重要技術総合管理事業（産業データ連携に関する調査）

受注事業者名 アビームコンサルティング株式会社

頁	図表番号	タイトル
P44	*1	国内供給点数と輸入浸透率
P44	*1	繊維工業における事業所数及び就業者数の推移
P45	*1	線維・アパレル産業の国内市場規模、生産量の推移
P45	*1	各国の繊維製品の輸出内訳
P46	*2	繊維産業における主な産地
P47	*1	尾州産地における製造工程
P48	*1	個々の企業が分業して生産するケース
P48	*2	自社で各工程を管理・生産するケース
P51	*1	繊維産業における主な産地
P54	*2	アピールポイントを製品に紐づけて開示、RFIDによる物流・販売管理
P54	*2	製品回収・リサイクル
P68	*1	共通基盤構築のスキーム
P80	*1	大林組の建設資材の循環利用推進に向けた取り組み
P80	*2	大成建設の建設物資源循環データプラットフォーム
P82	*1	アルミニウム圧延品出荷量の推移
P87	*1	不動産IDの中長期も含めた活用方法及びメリット〈全体像〉
P88	*1	LCA算定手法の確立・制度化に向けた検討体制について（案）
P88	*1	検討事項について（案）
P91	*1	〈再掲〉データ利活用の進展について
P91	*1	サプライチェーンの可視化に向けた課題と協調領域の方向性
P92	*1	ウラノスエコシステムの蓄電池トレーサビリティ
P95	*1	MSP構想のコンセプト
P98	*1	MSP構想取り組みの方向性
P105	*1	データ利活用：EUと日本のデジタル関係の法制度の整備
P120	*2	〈業界横断の協調事例〉自動車金型データの共通基盤化