

# 第2回企業間取引将来ビジョン検討会 事務局資料

2022年12月

経済産業省/デジタルアーキテクチャ・デザインセンター

# 本日の議論のポイント

第1回検討会では、企業間取引・データ連携に関する将来ビジョンについてご議論頂いた。第2回検討会では、委員からの情報提供を題材として、ビジョンの実現に向けた産業戦略や設計方針について議論を深めて頂きたい。

#・・・第1回検討会での主なコメント

## 1 エコシステム全体を俯瞰したときに産業戦略として留意すべきポイントについて御意見を頂きたい。

### (A) 安全性・信頼性

- # 安心してデータを預けられるようにする必要があるのではないか。
- # 認定・認証制度のような大きな枠組みが必要ではないか。

### (B) 経済性・インセンティブ

- # 中小企業も含めて幅広い事業者がメリットを感じることができるようにする必要があるのではないか。

### (C) 技術・人材

- # デジタル人材の不足に対応する必要があるのではないか。
- # 現場に溢れる暗黙知の扱いを考える必要があるのではないか。

## 2 事例を題材に具体化の考慮点を御提示するので、アーキテクチャの設計に際しての留意すべきポイントについて御意見を頂きたい。

- # ユースケースとして脱炭素・人権等の社会課題の解決から始めてはどうか。

---

**1** エコシステム全体を俯瞰したときに産業戦略として留意すべきポイントについて御意見を頂きたい。

**2** 事例を題材に具体化の考慮点を御提示するので、アーキテクチャの設計に際しての留意すべきポイントについて御意見を頂きたい。

---

# 将来ビジョンの実現に向けたエコシステムの形成

企業間の取引全体をデジタル化しアーキテクチャに沿ったデータ連携を可能とすることで、社会課題解決と経済成長の好循環を実現するためには、直接の取引先以外にも、サプライチェーン上の企業や異業種の企業とのデータ連携・利活用や、こうした仕組みを支える様々なサービスとの連携が必要になる。こうした多種多様な企業が集まり共に価値を生み出していくエコシステムをデザインするに当たって留意すべきポイントについて、議論していきたい。

サイバー空間

データを分析・知識化し、社会課題の解決と経済成長に関する判断が高度化

全体最適化

データ利活用の場



社会課題解決

経済成長

例

トレーサビリティ管理

サプライチェーン強化・最適化

開発製造の効率化、活性化

経理・財務のデジタル完結

デジタル完結

自動制御

情報・価値がフィジカル空間へのアクションとしてフィードバック

データ連携基盤

企業間取引データを収集・連携

商品企画、マーケティング

開発

調達

生産、製造

物流、在庫管理

販売

利用、保守、メンテナンス

再生、再利用

経済活動に関する様々なデータ



フィジカル空間

# エコシステムをデザインするに当たって留意すべきポイントの例

## (A) 安全性・信頼性

### A-1. データガバナンス

安心してデータを提供・利用することができるようにするためには、データの扱いについてルールを整理することが重要

### A-2. トラスト

運用者の異なる多数のシステムが連携する中においては、信頼性が確認されたデータやシステムが流通することが重要

### A-3. サイバーセキュリティ

運用者の異なる多数のシステムが連携する中で、サイバー攻撃や事故により、データの漏洩やシステムの想定外挙動を防ぐための仕組みを構築することが重要

## (B) 経済性・インセンティブ

### B-1. UI※1/UX※2の向上

中小企業から大企業間まで幅広い事業者が、使いやすく、そして、メリットを感じられるような仕組みにすることが重要

### B-2. ネットワーク効果と全体最適化

エコシステムに参加する企業の規模を拡大することで、目的に応じて全体最適な取引ができるようにすることが重要

### B-3. 自由な選択と共同利用

機能の境界を整理し、機能を自由に組み合わせる利用することや、共通して行う処理は共同利用することで、ニーズに応じたサービスを簡単・低コストで実現できるようにすることが重要

## (C) 技術・人材

### C-1. ライフサイクル全体でのデジタル人材の育成

データの生成、流通、分析、活用まで、ライフサイクル全体で必要な人材を特定して育成することが重要

### C-2. 現場がデジタル技術を自在に扱えるようになるための環境整備

高度な専門性を有するデジタル人材ではなくとも、現場のスタッフが簡単にアプリケーションの開発や操作ができるような環境を整備することが重要

### C-3. 協調領域の技術公開

協調領域に関するソフトウェアのソースコードや技術仕様を公表することで、各企業におけるシステム構築コストの低減や、最新技術の迅速な普及を実現することが重要

※1 UI : User Interface (ユーザー・インタフェース) 、※2 UX : User Experience (ユーザー体験、ユーザー・エクスペリエンス)

---

**1** エコシステム全体を俯瞰したときに産業戦略として留意すべきポイントについて御意見を頂きたい。

**2** 事例を題材に具体化の考慮点を御提示するので、アーキテクチャの設計に際しての留意すべきポイントについて御意見を頂きたい。

---

# ユースケースの具体化

「①トレーサビリティ管理」を社会課題・経済課題の観点からフィジカル空間の工程でどのようなアーキテクチャとして設計されるべきか、具体的なユースケースを用いながらビジョン実現に関する論点を提示する。

		商品企画、マーケティング	開発	調達	生産、製造	物流、在庫管理	販売	利用、保守、メンテナンス	再生、再利用	
社会課題	脱炭素	GHG ※1排出量可視化及び低減								
	人権・フェアトレード	①トレーサビリティ管理		調達先リスク可視化					再生・再利用率の可視化及び向上	
	資源循環									
経済課題	製品品質・付加価値向上	不具合品の早期発見・対応の効率化								
	生産性向上	製品の真贋性確保								
	収益向上	②開発製造の効率化、活性化		製造ラインのデジタルツイン化 SharingFactoryによる稼働率向上			稼働情報の設計フィードバック			
	レジリエンス	設計開発の迅速化・効率化		③サプライチェーン強靱化・最適化		需要予測 ダイナミックプライシング				
	経済安全保障			サプライチェーン上の在庫可視化・最適化		柔軟な調達先変更 セキュリティクリアランス		柔軟な物流経路変更		
	財務活動の効率化	④経理・財務のデジタル完結		経理処理のデジタル完結による消込自動化					将来的な外為のSWIFT※1/ISO※220022対応負担軽減	
				取引情報の見える化を通じた商流ファイナンス等の資金調達オプションの拡大						

※1GHG : Greenhouse Gas (温室効果ガス)、※2SWIFT : Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication (国際銀行間通信協会)、

※3ISO : International Organization for Standardization (国際標準化機構)

# サステナビリティの確保に関する重要な海外動向

脱炭素等のサステナビリティの確保に関しては、国内外で様々な取組が行われているが、その中でも欧州が実施する欧州電池規則は、日本も含めて影響が大きい。具体的には、欧州は、**欧州市場で販売する蓄電池に対して、原材料の採掘・精製、製品組み立て、販売・使用、廃棄・リサイクルまでを対象に、カーボンフットプリント要件（第7条）、リサイクル資源の最低使用量（第8条）、デューデリジェンス要件（第45条）等の対応および第三者による認証を求める**予定である。

## 解決すべき社会課題

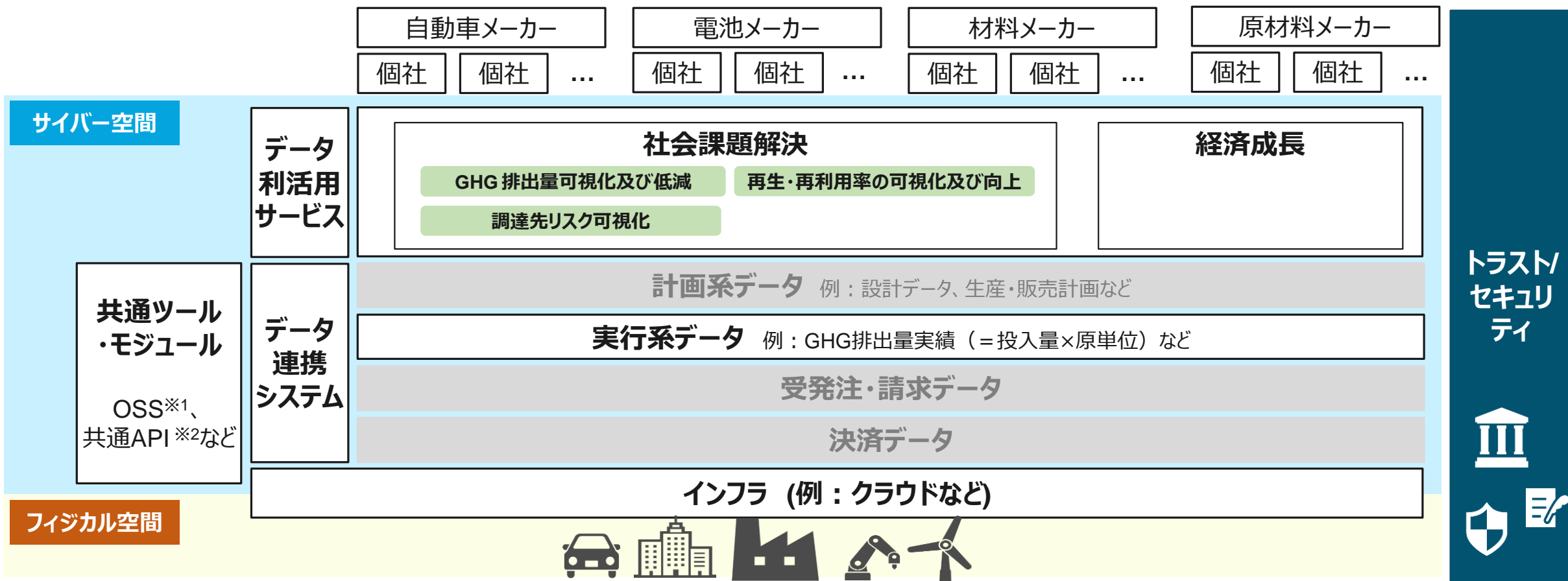
## 欧州電池規制の要求事項（一部抜粋）

解決すべき社会課題		欧州電池規制の要求事項（一部抜粋）	
社会課題	脱炭素	GHG排出量可視化及び低減	第7条 カーボンフットプリント 電気自動車用電池は、製造工場の電池モデルごとに欧州当局へ、 <b>電池のライフサイクルにおける総カーボンフットプリント、ライフサイクルステージごとに区別された電池のカーボンフットプリント</b> 等を報告すること。
	人権・フェアトレード	調達先リスク可視化	第45条 サプライチェーン・デューデリジェンス 電気自動車用電池は、 <b>サプライチェーンのデュー・デリジェンス方針(環境、労働・人権などのサプライチェーン上のリスクを特定し評価)を設定し実施することを義務付ける</b> 。そして、 <b>第三者認証機関より認証を受け</b> 、定期的に監査を受けるものとする。
	資源循環	再生・再利用率の可視化及び向上	第8条 リサイクル材の含有率 電気自動車用電池は、バッテリーモデルごとに、製造工場ごとの年間の <b>製造スクラップや消費後廃棄物から回収したコバルト、リチウム、ニッケル、鉛が規定する比率以上含まれていることを証明</b> すること。



# サステナビリティの確保に向けたサプライチェーンのトレーサビリティ管理

トレーサビリティ管理に当たって検討すべき主な構成要素のうち、「制度や技術仕様に関するルールにおける論点」を次頁以降に示す。



制度や技術仕様に関するルール（識別子、データモデル、データガバナンスルール、認定・認証制度など）

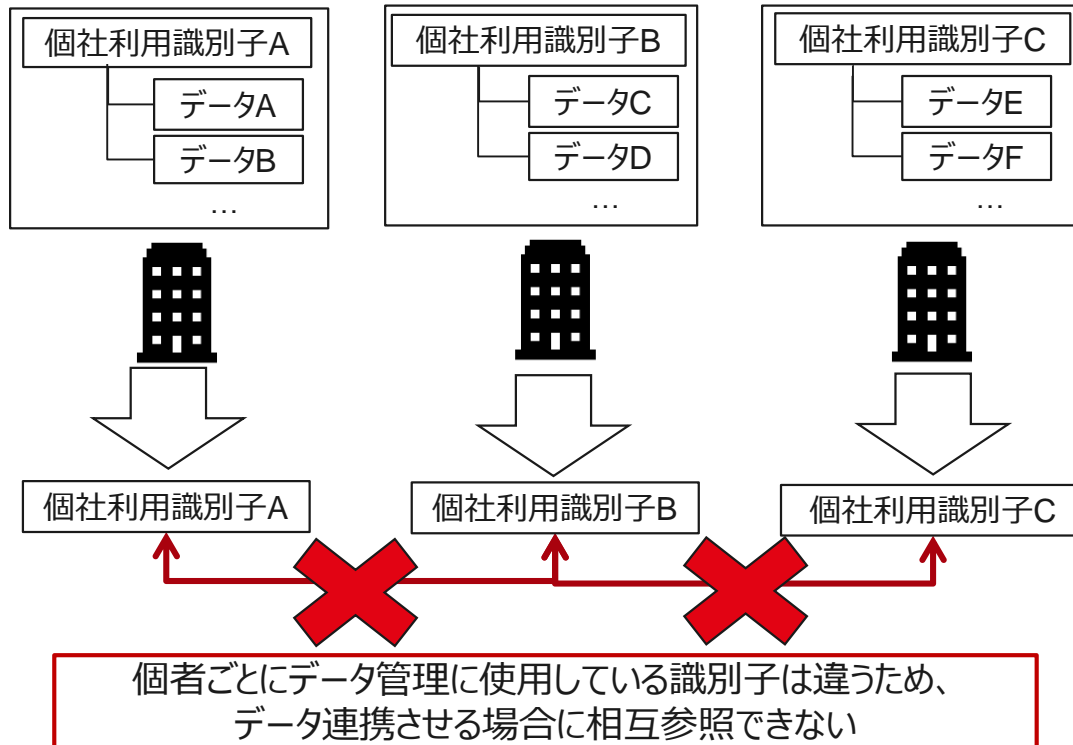


※1OSS：Open-Source Software (オープン・ソース・ソフトウェア)、※2API：Application Programming Interface (アプリケーション・プログラミング・インターフェース)

# 相互参照用の共通識別子

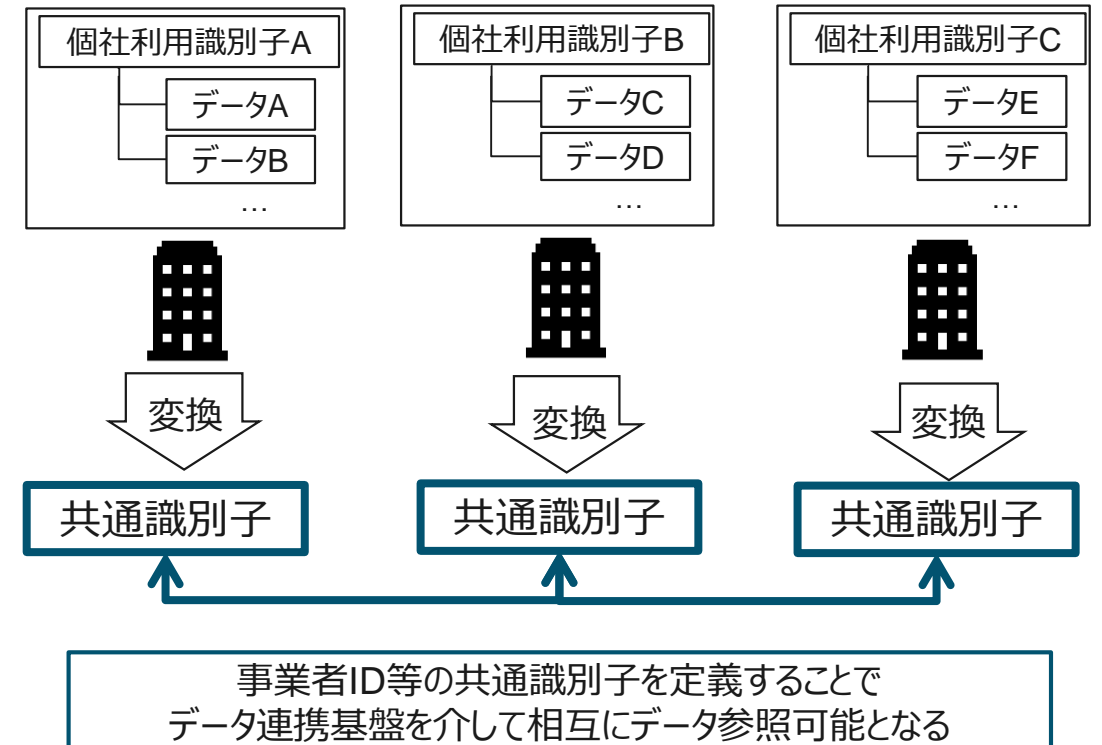
各社企業内でデータ管理に使用している識別子は異なる(例えば事業者識別子では法人番号、標準企業コード、LEI※<sup>1</sup>等が考えられる)ため、相互参照できず企業を跨いだデータの連携が困難である。よって、事業者ID等の共通識別子を定義することで、データ連携基盤を介して企業を跨いで相互にデータ参照できる仕組みの検討が必要。

## As-is:相互参照用の識別子が無い場合



データ連携基盤

## To-be:相互参照用の識別子が有る場合

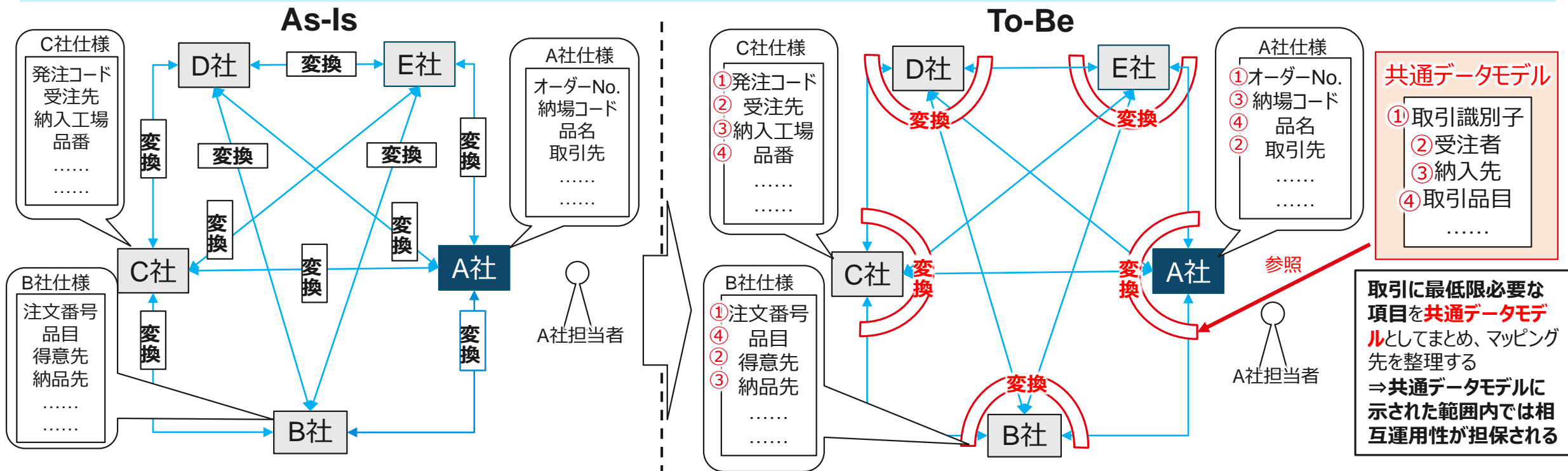


データ連携基盤

※<sup>1</sup>LEI : Legal Entity Identifier (取引主体識別子)

# 相互参照用の共通データモデル

各事業者間のデータ仕様は個別様々であり、これら間で変換が必要となることで、取引のデジタル完結が大きく阻害されている。これらの解決のために各仕様と相互参照可能な共通データモデルを整備の上、簡易的な変換サービス/ツールを提供することで取引のデジタル完結を促進できる。



- 各事業者のデータ仕様が大きく異なり、それぞれの仕様毎に異なるマッピングによる変換が必要
- 取引記録の把握、二重入力、請求と決済データの消し込み等のコストが増加し、**取引のデジタル完結が大きく阻害**

- 取引に最低限必要な項目を共通データモデルとして整理。共通データモデルをディクショナリーとした簡易的なマッピングによる変換サービス/ツールの準備で、**追加マッピングは基本的に不要となる**。但し、オプション項目を利用する場合のみマッピングが必要となる。
- デジタル完結のメリットを低コストで享受できるようになり**、取引のデジタル化を促進することができる

※共通データモデルは企業間取引における受発注/請求/決済の各プロセスに適用可能

# データガバナンスに関するルール具体化

法令へ対応するために一定の情報を企業間で共有する必要があっても、競争に影響がある情報の共有は可能な限り避けたいという対立構造がある。企業が安心してデータを提供・取得できるように、データの共有・利用の範囲やデータの管理主体、データの配置等のデータガバナンスの制度・ルール等の検討が必要。

法令の遵守に必要な情報は共有が必要

対立

競争に影響がある情報の共有は可能な限り避けたい

これらを両立できる

データガバナンスの制度・ルールが必要

企業間の契約

複数企業での約款

ガイドライン

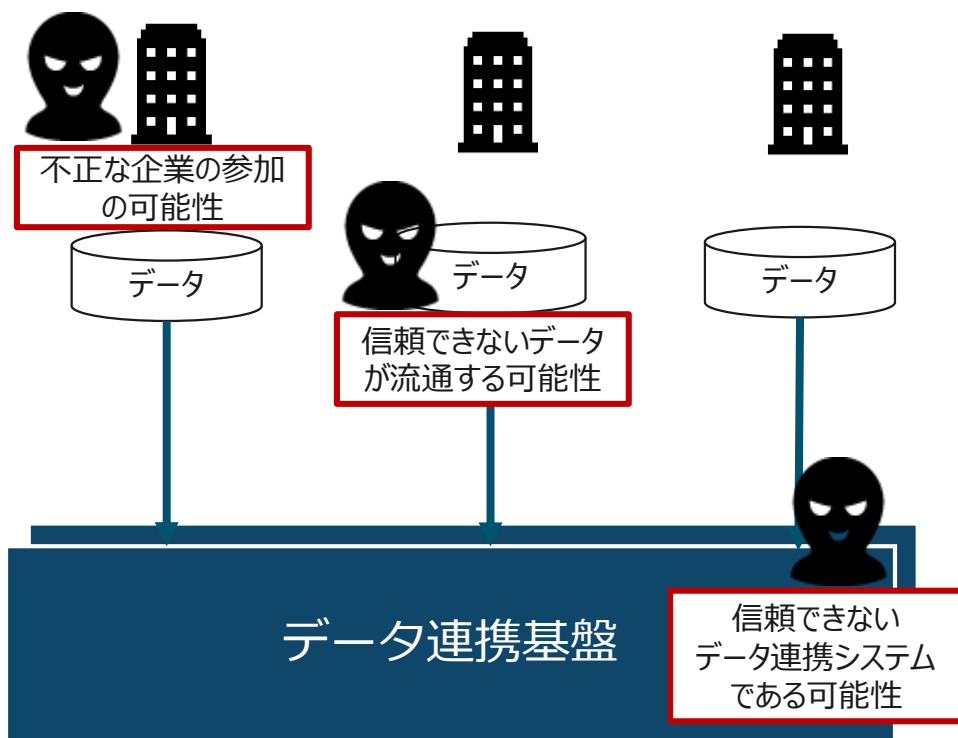
法律

...

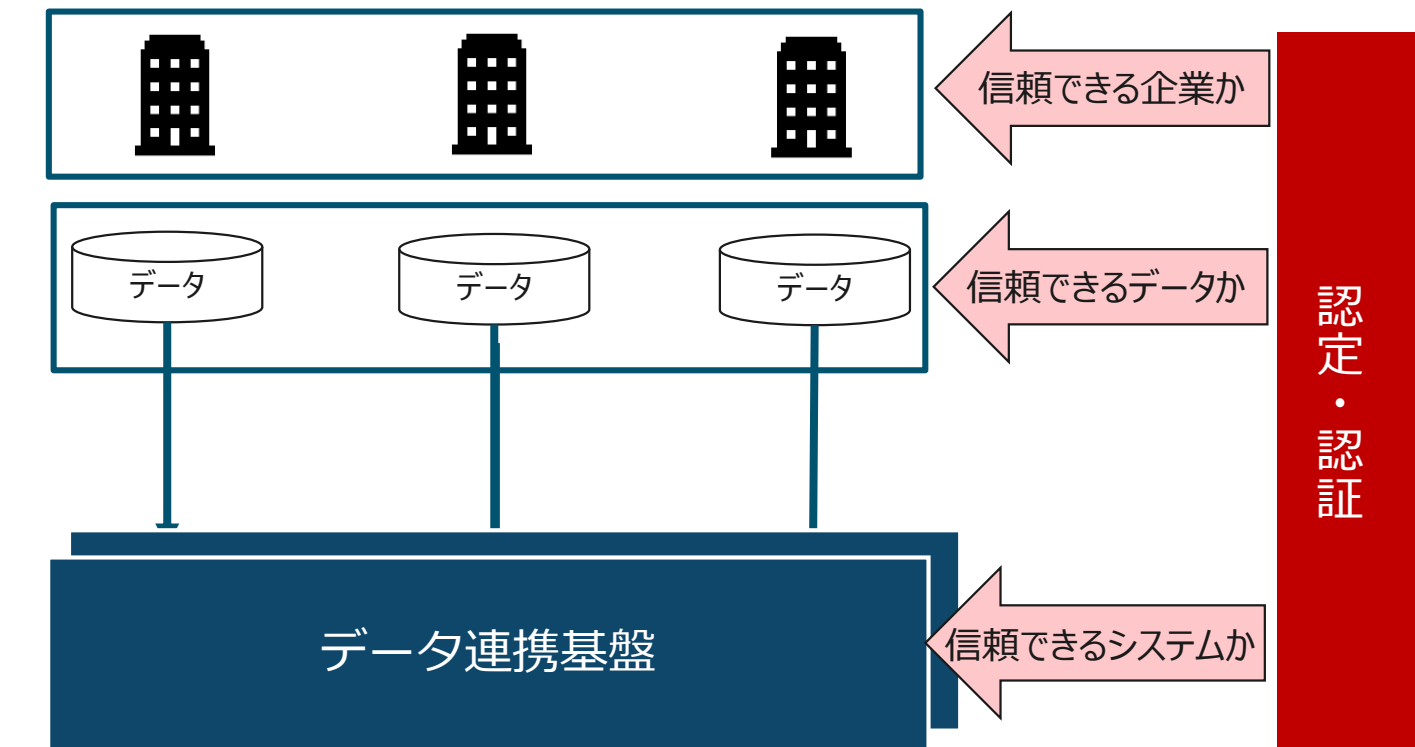
# 認定・認証の制度・手法の具体化

様々なデータを収集・利活用可能なデータ連携基盤では、不正な企業の参加、信頼できないデータの流通、信頼できないデータ連携基盤等により信頼性が低下する恐れがある。そのため、安心・安全にデータ連携基盤を活用するためには参加する企業、流通するデータ、データ連携基盤それぞれが信頼できるものであることを証明するための認定・認証を行う仕組みの検討が必要。

## 認定・認証がない場合



## 認定・認証がある場合

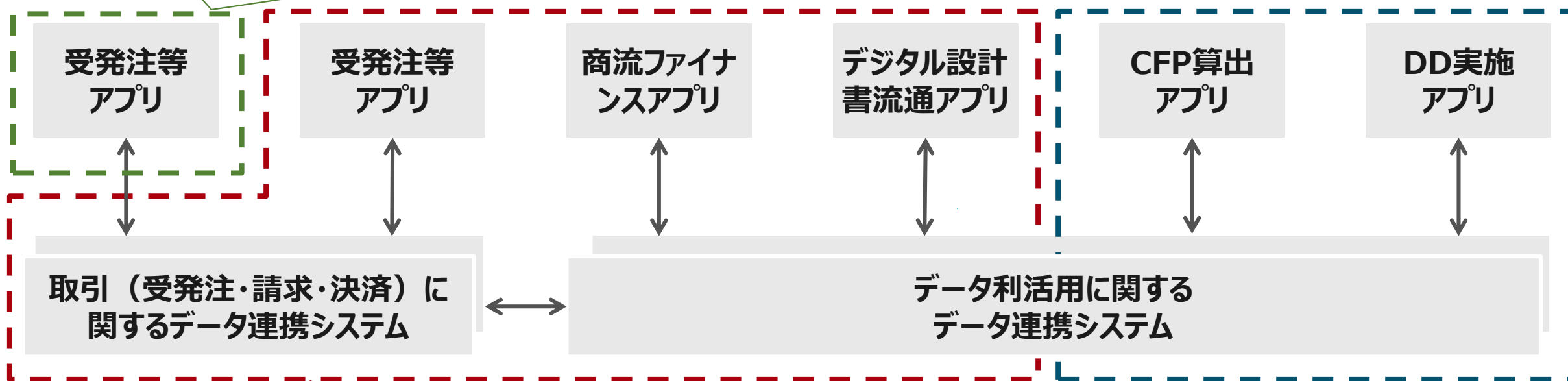


# 国内の取組（実証・開発事業）

政府では、企業間の取引に関するデータ連携について以下の実証・研究開発事業を推進している。

## 電子受発注システム普及促進に向けた実証調査事業

鉄鋼業界、電設・電材卸業界、ボランタリーチェーン業界向けの受発注に関するアプリについて、次世代取引基盤との接続を実証



## 産業DX事業（次世代取引基盤の構築）

受発注・請求・決済に係る各機能が業種業態をまたいで連携し、一つのインターフェースであらゆる取引先とのデジタル化されたリアルタイムな取引及びデジタル化された取引データの参照・利活用が可能となるような仮想的な次世代取引基盤を構築

## 無人自動運転等のCASE対応に向けた実証・支援事業

蓄電池に関するカーボンフットプリント算出アプリ、デュー・デリジェンス実施アプリ、データ連携システムの構築に関する事業

# 海外の取組（GAIA-X）

欧州においては、以下のような原則・基本的価値観のもとでデータ連携の取組を推進している。

## GAIA-Xの原則※1

①European data protection (欧州のデータ保護)
②Openness and transparency (開放性・透明性)
③Authenticity and trust (認証とトラスト)
④Digital sovereignty and self-determination (デジタル主権と自己決定性)
⑤Free market access and European value creation (市場への自由な参入・EUの価値創出)
⑥Modularity and interoperability (モジュール性と相互運用性)
⑦User-friendliness (ユーザーフレンドリー)

※1 ドイツ連邦経済エネルギー省「Project Gaia-X」

## GAIA-Xの基本的価値観※2

①オープン性
②透明性
③主権
④構成
⑤独立
⑥包括的
⑦無料
⑧連合
⑨革新的
⑩進化的

※2 GAIA-X 「Vision & Strategy」