

自動車ライフサイクルアセスメントにおける データ連携の仕組みに関するガイドライン a版

2025年4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（DADC）

第1章 はじめに

第2章 ルール

第3章 業務要件

第4章 ビジネスアーキテクチャ

第5章 システムアーキテクチャ

第6章 システム仕様

第1章 はじめに

1.1 背景と目的

1.2 企業間のデータ連携の取組に向けた考え方

1.3 本ガイドラインの位置付け

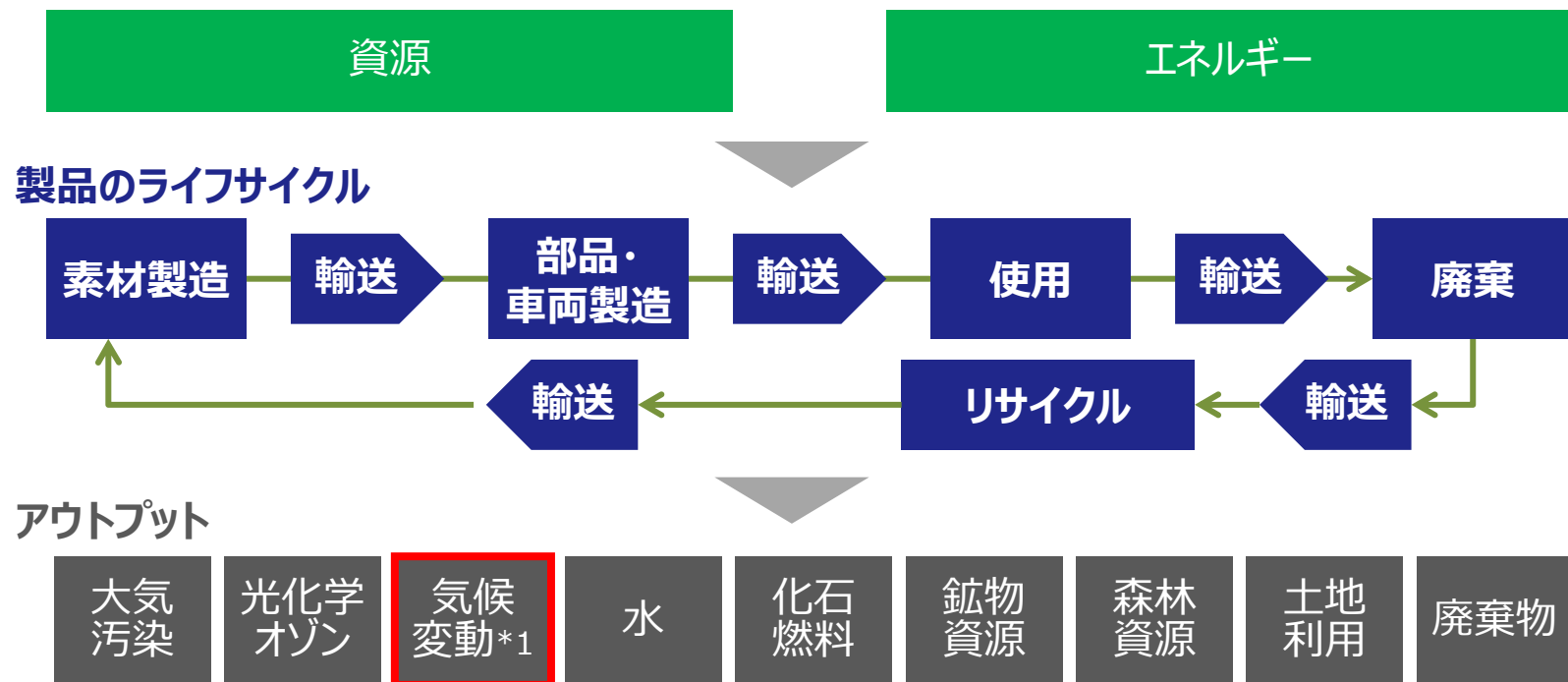
1.4 用語定義

ライフサイクルアセスメントに関する取組の背景

気候変動問題への関心の高まりから、多様なステークホルダが、様々な目的からCFPを企業に要請し始めている。
我が国は、「**2050年カーボンニュートラル**」を宣言し、**経済と環境の好循環を作っていく産業政策「グリーン成長戦略」を推進**。脱炭素・低炭素製品が選択されるような市場を創り出し、グローバル市場で日本の製品が広く浸透するような、**企業の競争力強化につながる仕組みの構築**が求められる。

そのためには、**自社の製品のサプライチェーン上におけるCO2排出量を、ライフサイクルアセスメント（LCA）の観点から算定**を行い、**企業の枠を超えたサプライチェーン全体でCO2排出削減**に取り組むべき影響の高い要因の特定を行うことと合わせ、**企業のデータ主権の確保を実現しながら、企業を跨ぐデータの共有・活用を進める**必要がある。

インプット



環境への影響

近年、国内外で様々な気象災害が発生。
気候変動に伴い、今後、豪雨や猛暑のリスクが更に高まることが予想され、農林水産業、水資源、自然生態系、健康、

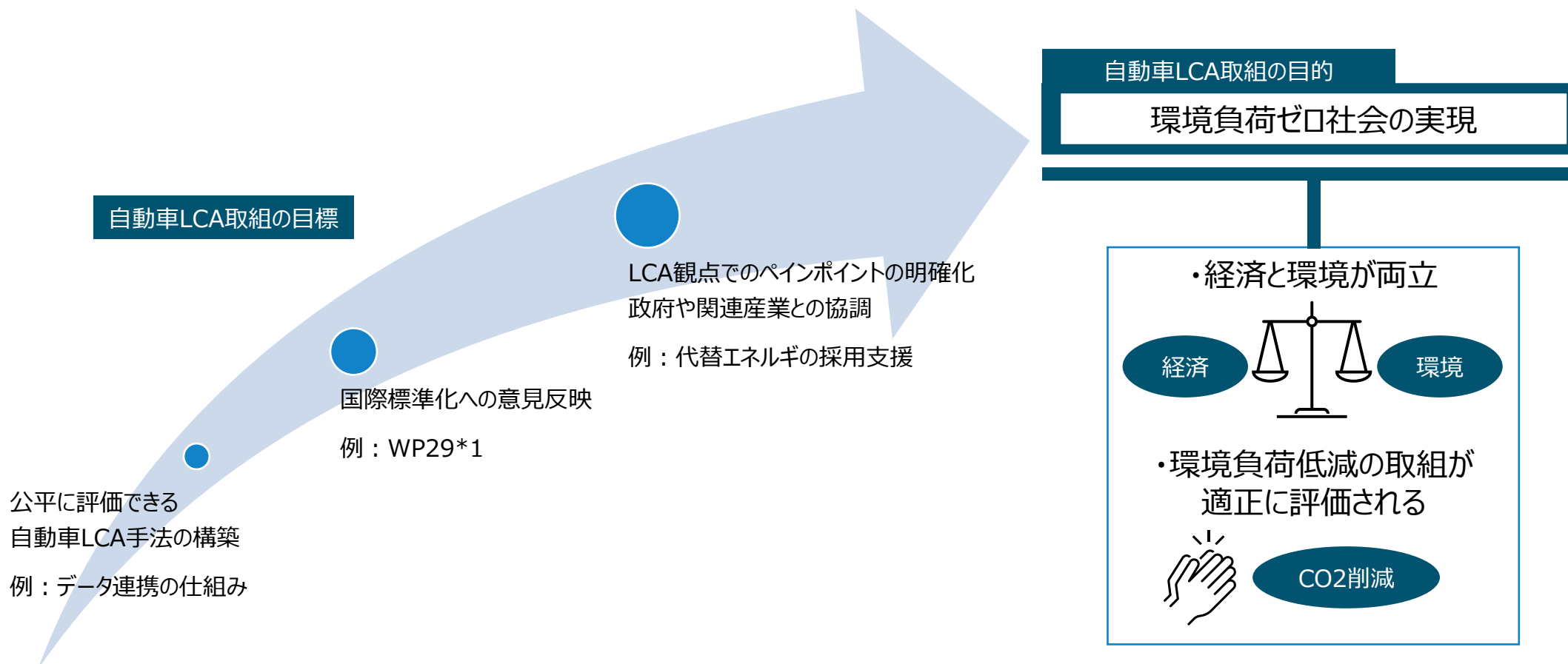
産業・経済活動等への影響の可能性がある。
カーボンニュートラルへの取組を進めることで、持続可能な社会の実現を目指す。



*1: 我が国の温室効果ガス排出量は9割以上をCO2が占めているためCO2を対象とする。

自動車産業におけるLCAへの取組目的・目標

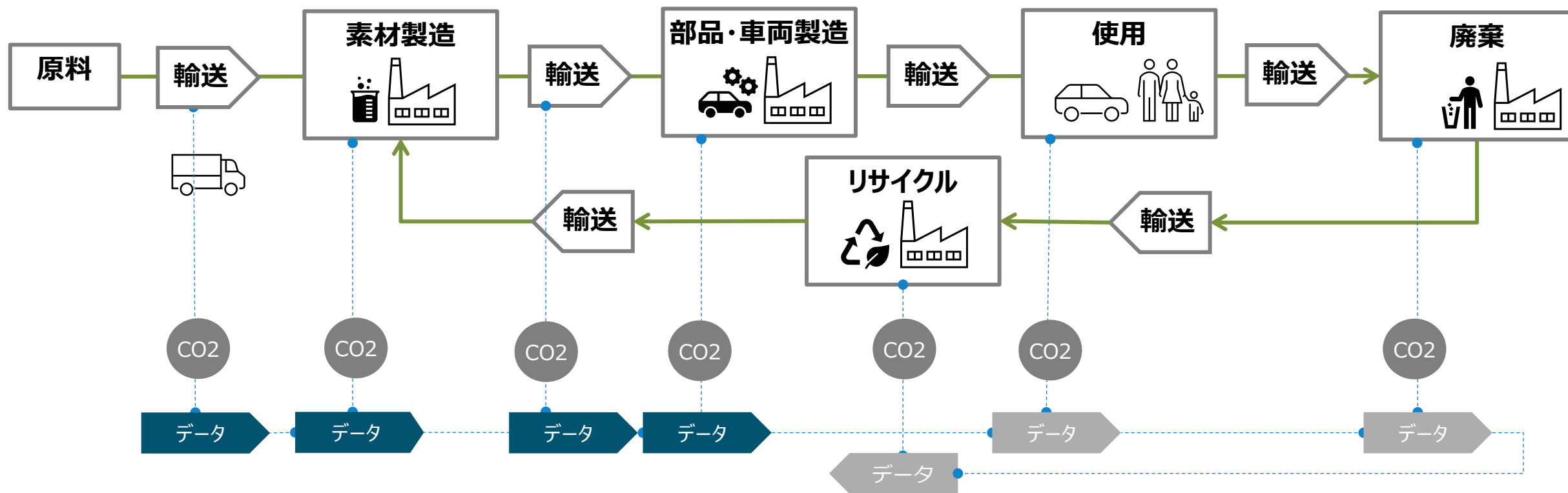
自動車産業は、カーボンニュートラルの達成に向けて、経済と環境の好循環を作ることを目指している。そのためにも、各者の**環境負荷低減の取組が適正・公平に評価されることが必要**と考えており、①自動車用**LCA手法の構築**、②**国際標準化**への意見反映、を進めつつ、**政府や関連産業と協力してカーボンニュートラルを実現していきたい**と考えている。



*1：WP29（自動車基準調和世界フォーラム）は、国連欧州経済委員会（UNECE）の傘下であり、自動車の安全性や環境性能に関する国際基準を調和させることを目的とした組織。
安全で環境に優しい自動車の普及のため、技術的な検討や基準の策定を行いながら、各国の基準を統一し相互に認証を認め合う取り決めを行う。

我が国の自動車産業の今後のレジリエンスや競争力強化の観点から、**サプライチェーンにおける企業をまたいだデータ連携によるトレーサビリティ管理やサプライチェーンの強靱化を進める必要がある。**

自動車ライフサイクル全体（企業をまたぐサプライチェーン・バリューチェーン）*1



ライフサイクル全体を通しての環境負荷（CO2）を定量的に算定するためのサプライチェーン企業間を跨いだデータ連携

*1：本ガイドライン作成時では、「素材製造段階」「部品・車両製造段階」及びこれらの段階で生じる「輸送段階」に対するCFP算定が可能。それ以外の段階でのCFP算定は将来的な検討スコープになる。

自動車LCAに向けた経産省委託事業として「無人自動運転等の CASE 対応に向けた実証・支援事業（サプライチェーンデータ連携基盤の構築に向けた実証事業）」を実施した。実証を通して、データスペースについての要件定義、プロトタイプ開発、有効性検証等に着手した。

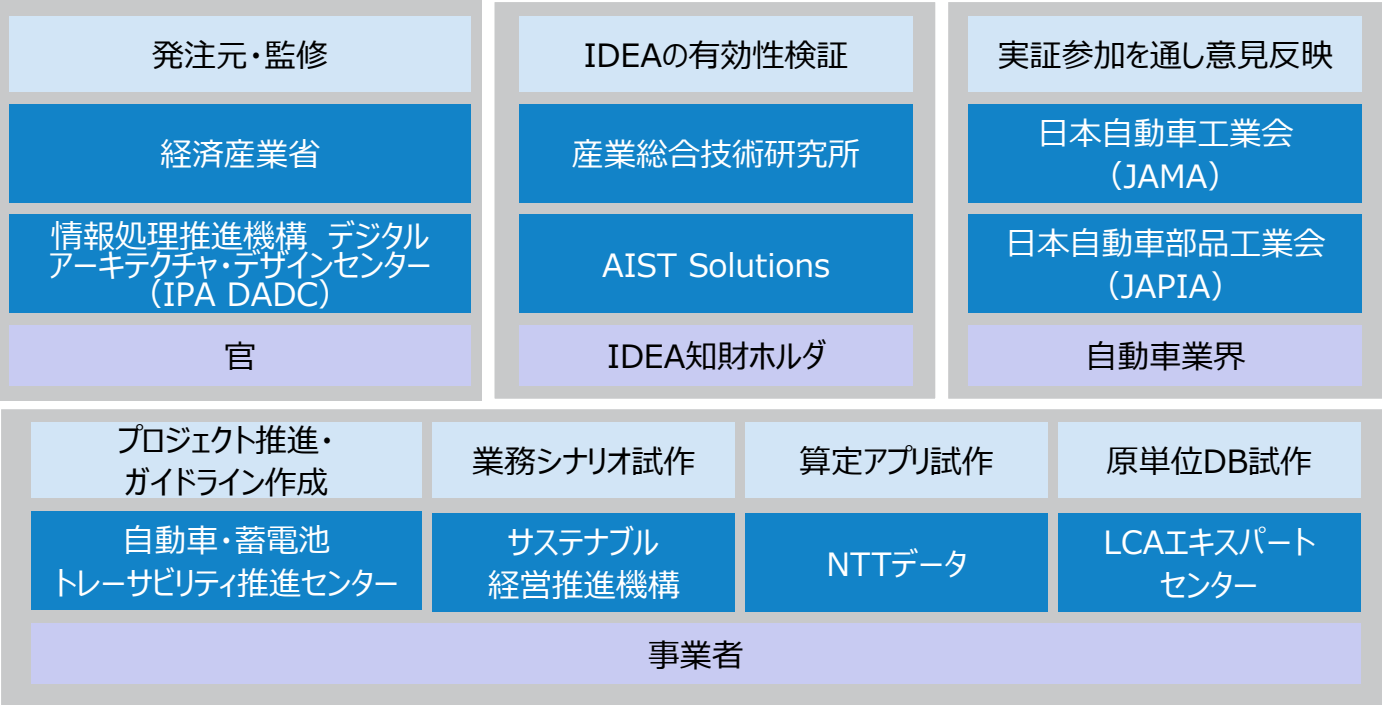
事業内容

デジタルツール及び業界共通の運用基盤の整備に向けた取組を実施。

- 1 自動車 LCA の業務シナリオ及び算定アプリケーションの要件仕様を定義する。
- 2 「インベントリデータベース IDEA*1」の利便性向上のための実証及びヒアリングを行う。
- 3 多様なステークホルダ間の円滑な連携に向けて関係者間の意見交換を実施する。

事業ステークホルダ

実利用者である複数の自動車メーカーやサプライヤの協力を得た上で、試行的な自動車 LCA の実証及びヒアリングを実施した。
加えて、利用者の利便性を考慮し、自動車 LCAの算定アプリケーションが二次データを参照し計算できるようにするためのワンストップの仕組みを検討した。



*1: 「インベントリデータベース IDEA」 (<https://riss.aist.go.jp/idealab/>)
出典：経済産業省 令和6年度「無人自動運転等の CASE 対応に向けた実証・支援事業（サプライチェーンデータ連携基盤の構築に向けた実証事業）」に係る企画競争募集要領をもとに作成
https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/mono/automobile/caseyosann_datarennkei_r6koubo.html

第1章 はじめに

1.1 背景と目的

1.2 企業間のデータ連携の取組に向けた考え方

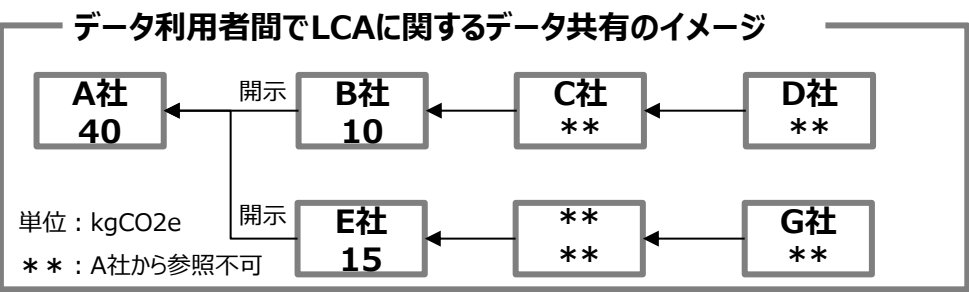
1.3 本ガイドラインの位置付け

1.4 用語定義

企業を跨いでサプライチェーン・バリューチェーン上のデータを共有して活用できるようにするため、企業のトレードシークレットの保持やデータ主権の確保を実現しながら、拡張性や経済合理性も担保し、データを連携する仕組みを運用面・技術面から業務要件・機能要件を整理して、本ガイドラインにまとめる。

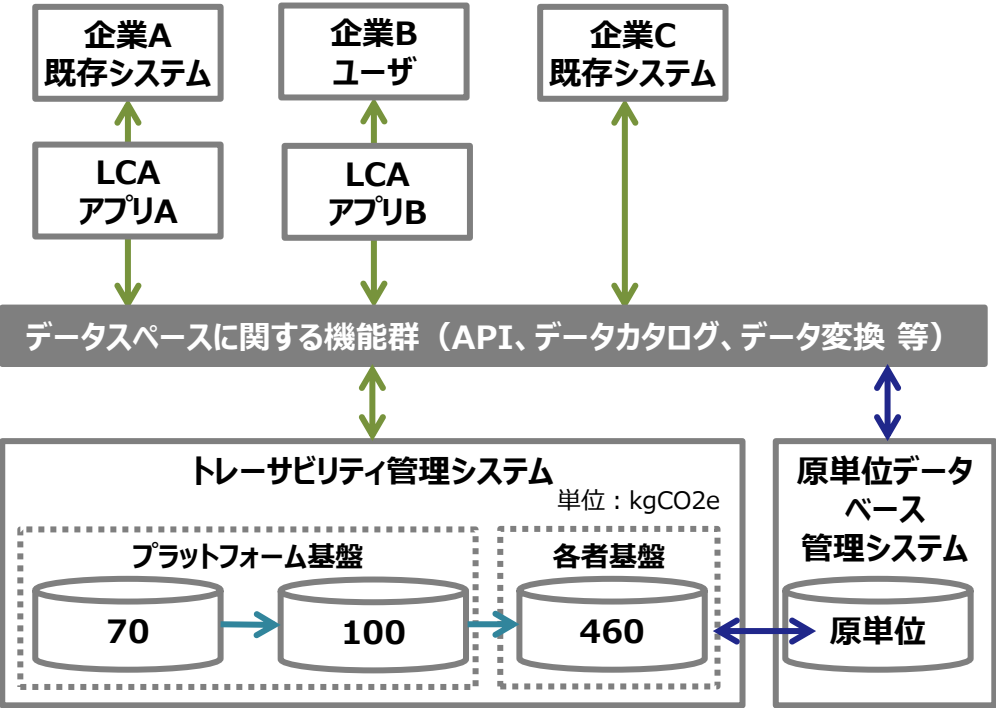
運用面 トレードシークレットの考え方

- 1 各者や業界の利益になるデータは**データ提供者が同意をした上で**データ利用者間で**共有**する。
- 2 **データの開示範囲**は、カーボンニュートラル活動の意義を踏まえた上で、**データ提供者が判断**する。
- 3 国内外の**法令の遵守に必要な情報は適正な契約のもとに必要最小限の相手や内容で共有**する。
- 4 第三者*1としてデータを取扱う事業者はデータ利用者・データ提供者にとって**公正・公平を確保できる組織、プロセス、ガバナンスの仕組み等のもとに運営**する。



技術面 データ伝搬の考え方

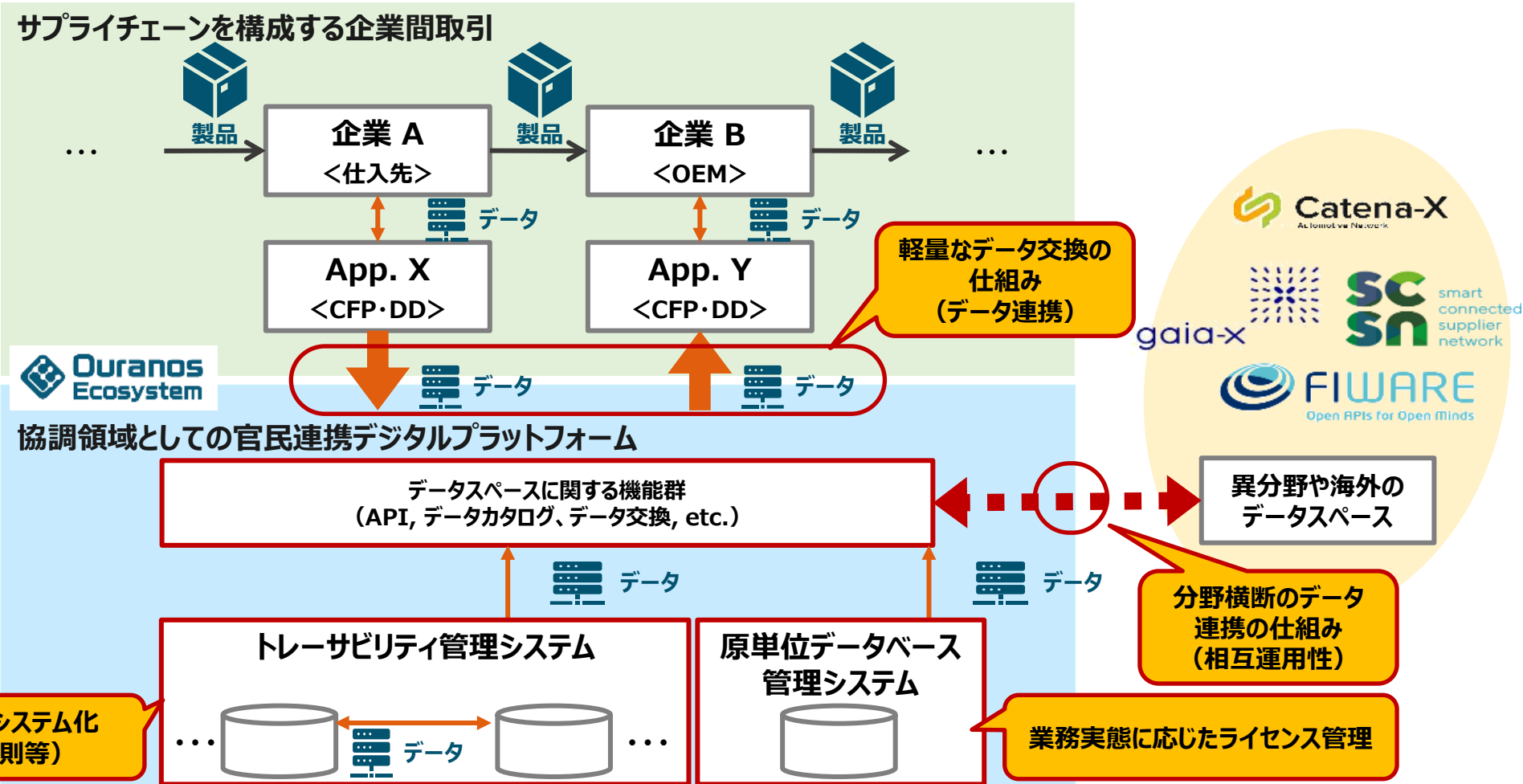
- 1 **アクセス制御** 2 **トレーサビリティ管理** 3 **分散管理**
- 4 **データ流通** 5 **ライセンス管理**



*1: データ利用者・データ提供者以外を意味する。
出典 : DADC「サプライチェーン上のデータ連携の仕組みに関するガイドラインβ版 (蓄電池CFP・DD関係)」をもとに改変

データスペースの主なポイント②

データスペース内でのデータ連携は、誰もが参加しやすいよう軽量なデータ交換の仕組みとし、他のデータスペース等基盤外とのデータ連携は、プロトコルをシンプル化・標準化することにより、相互運用性を確保する。
その汎用化されたデータスペースに関する機能群を介して、業界毎に業界固有ルール of システム化を行う。



出典：DADC「サプライチェーン上のデータ連携の仕組みに関するガイドラインβ版（蓄電池CFP・DD関係）」をもとに改変

第1章 はじめに

1.1 背景と目的

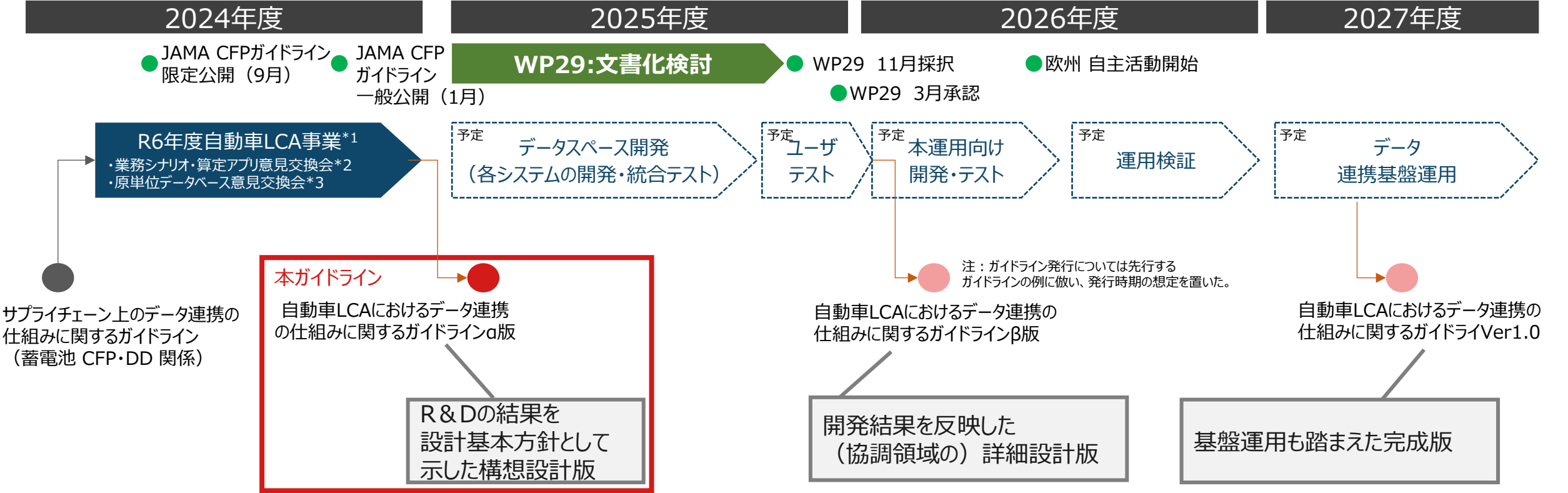
1.2 企業間のデータ連携の取組に向けた考え方

1.3 本ガイドラインの位置付け

1.4 用語定義

本ガイドラインは、経済産業省及び独立行政法人情報処理推進機構のデジタルアーキテクチャ・デザインセンターが示す「サプライチェーン上のデータ連携の仕組みに関するガイドライン（蓄電池 CFP・DD 関係）」に基づき、これを流用、更新及び拡充する形で、自動車LCAに必要なデータスペースの社会実装に向け、**データスペースに求める基本的な設計要件を定義**している。α版では構想設計を記載し、以降詳細化をしていく予定である。作成に当たり、R6年度自動車LCA事業^{*1}のステークホルダ^{*2,*3}の意見を取り込んでいる。

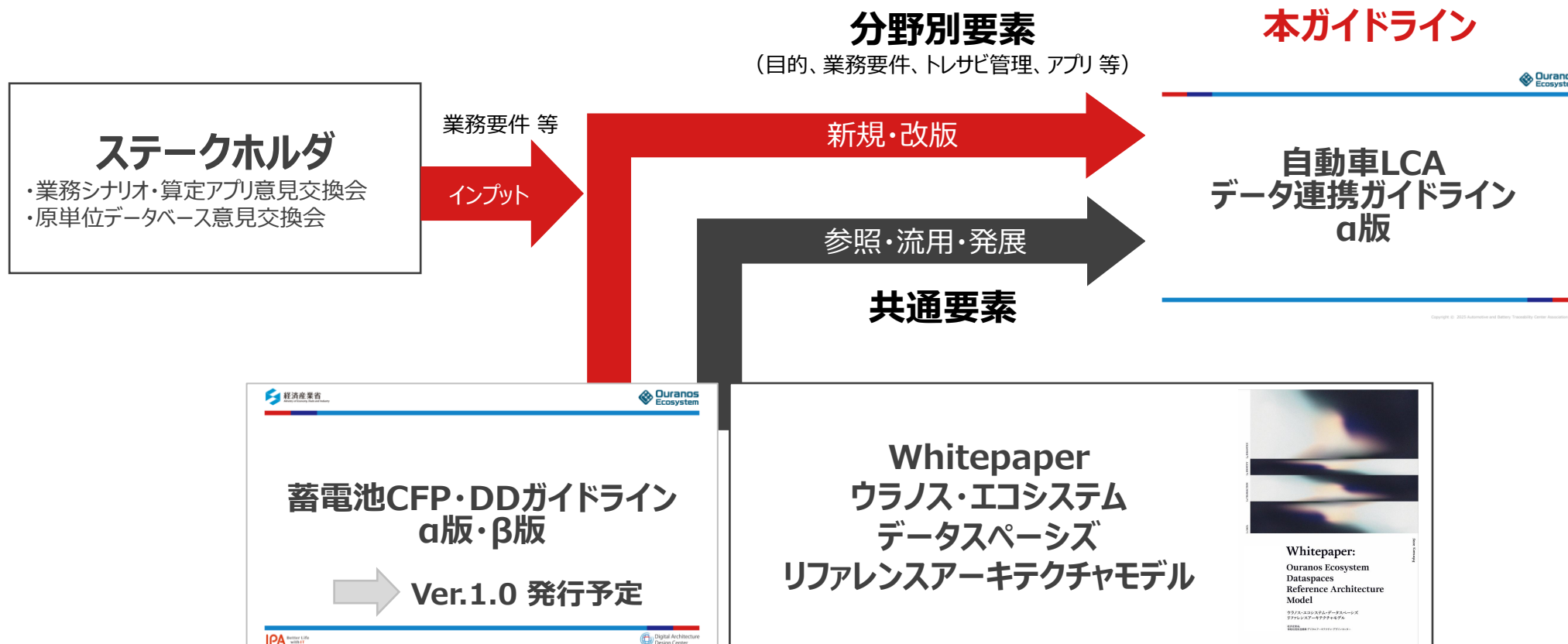
想定スケジュール



^{*1} 令和6年度「無人自動運転等のCASE対応に向けた実証・支援事業（サプライチェーンデータ連携基盤の構築に向けた実証事業）」
^{*2} 主なステークホルダ：業界団体（（一社）日本自動車工業会、（一社）日本自動車部品工業会）、再委託先（（株）NTTデータ、（一社）サステナブル経営推進機構）、METI、DADC
^{*3} 主なステークホルダ：原単位データベース（IDEA）知財ホルダ（産業技術総合研究所、（株）AIST Solutions）、再委託先（（株）NTTデータ、（株）LCAエキスパートセンター）、METI、DADC

先行するガイドライン及びリファレンスアーキテクチャと本ガイドラインの関係

「サプライチェーン上のデータ連携の仕組みに関するガイドライン」は、企業を跨いでサプライチェーン・バリューチェーン上のデータを共有して活用できるようにするため、企業の営業秘密の保持やデータ主権の確保を実現しながら、拡張性や経済合理性も担保し、データを連携する仕組みを運用面・技術面から整理して纏めたものである。「ウラノス・エコシステム データスペースズ リファレンスアーキテクチャモデル」は、目指すべきコンセプトの定義及びDFFT*1を実現するためのリファレンスアーキテクチャを纏めたものである。データスペースにおいて協調領域として整備する、①分野を跨いで利用できる仕組み、②分野ごとのユースケースに必要な仕組み、③システム間のインタフェース仕様やデータスペースの利用者向けアプリケーションの参考実装例等の共通ツール・ルールに関して、**先行するドキュメントを流用・参照しつつ分野特有の要件をインプットとして全体を定義している。**



*1: DFFT(Data Free Flow with Trust) : 信頼性のある自由なデータ流通。

第1章 はじめに

1.1 背景と目的

1.2 企業間のデータ連携の取組に向けた考え方

1.3 本ガイドラインの位置付け

1.4 用語定義

「別紙1_用語一覧」参照

第2章 ルール

2.1 LCA算定方式

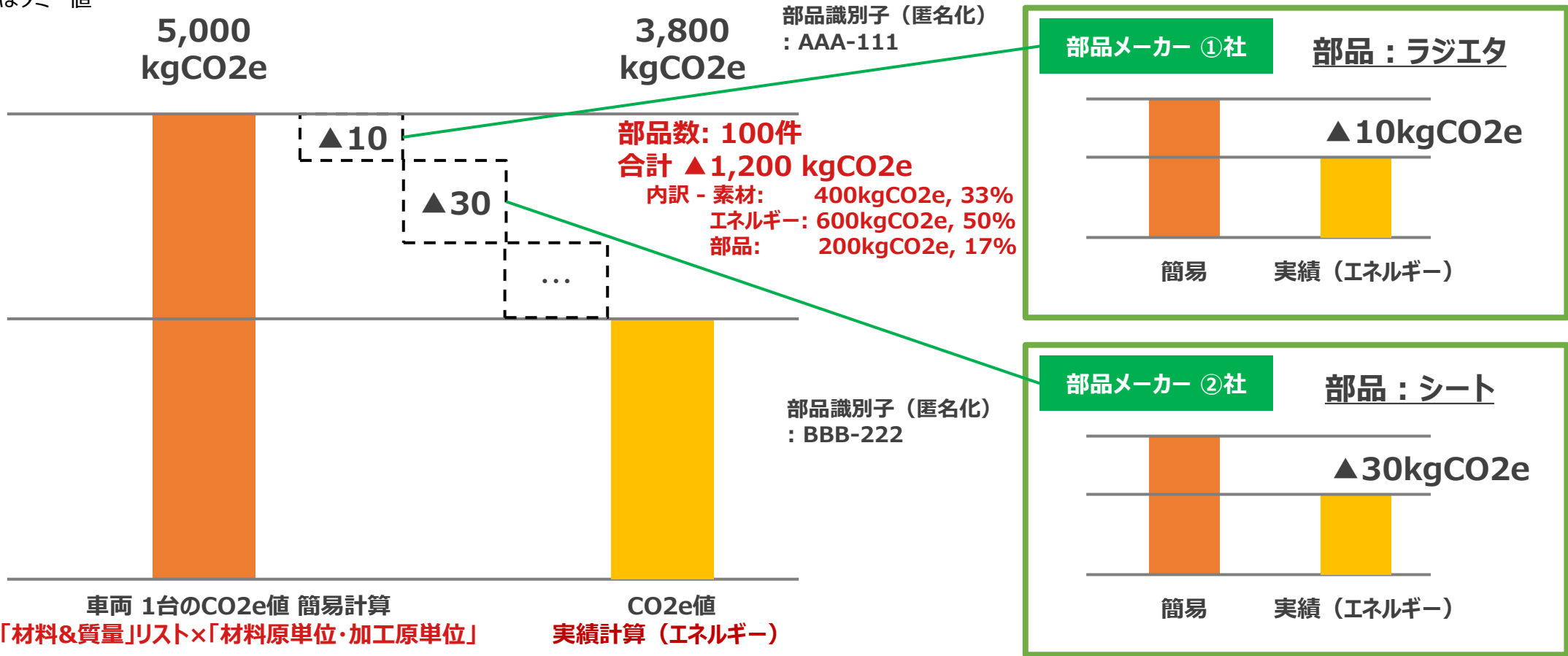
2.2 トレーサビリティの確保

2.3 原単位データベースの活用

LCA算定によるCO2低減の進め方例（1 / 2）

原単位データを用いた簡易計算により算出した車両1台分のCO2排出量に対し、エネルギー量の測定等を行い車両に搭載される部品の実績値のCO2排出量を反映させることで、車両ベースでのCO2排出量の簡易と実績計算の定量化を行う。

※数字はダミー値



⋮

LCA算定によるCO2低減の進め方例（2／2）

サプライチェーン間で収集したデータを分析することで、影響の高い要因の特定を行いCO2低減を目指す。

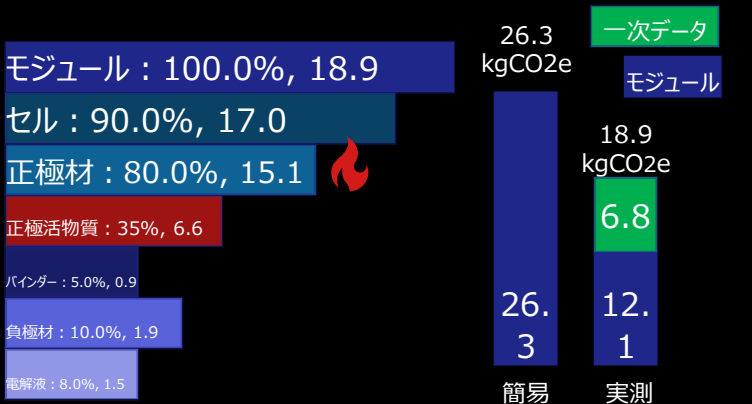
アセスメントの分析例。※数字はダミー値

CO2排出量 計: **18.9** kgCO2e

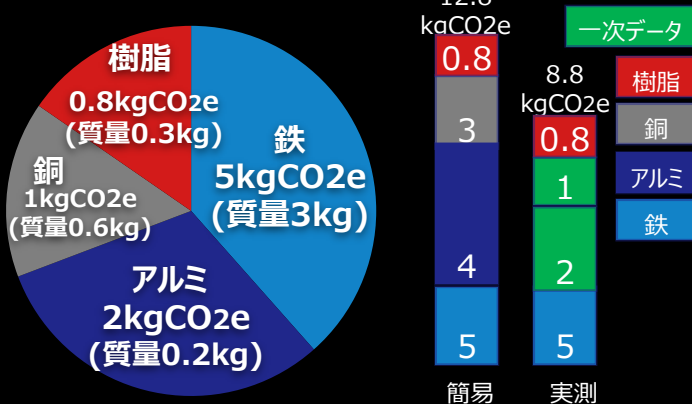
分析対象選択

- モジュール
- セル
- 正極材
- 負極材
- 電解液
- 正極活物質
- バインダー

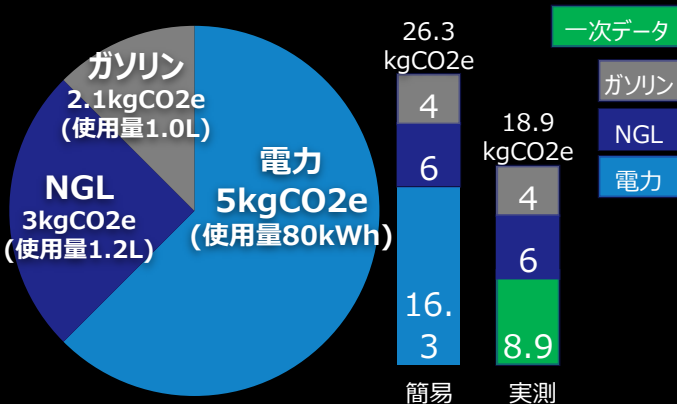
部品別 CO2排出割合



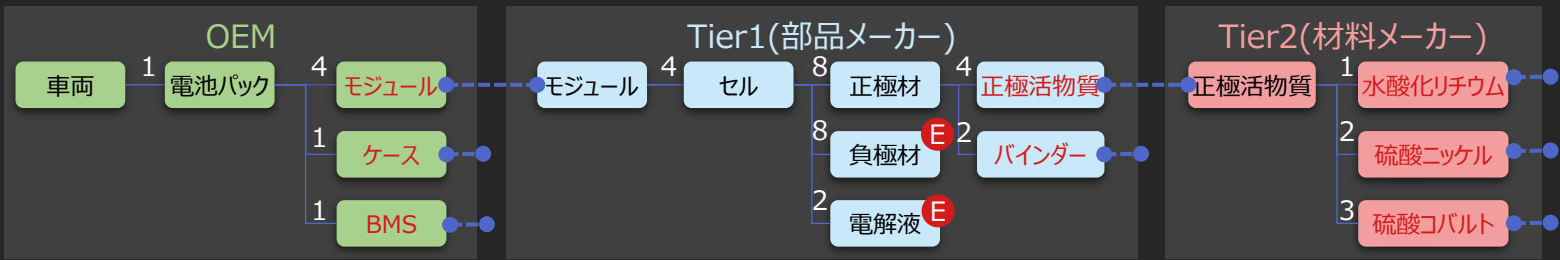
材料別



エネルギー別割合



取引関係例



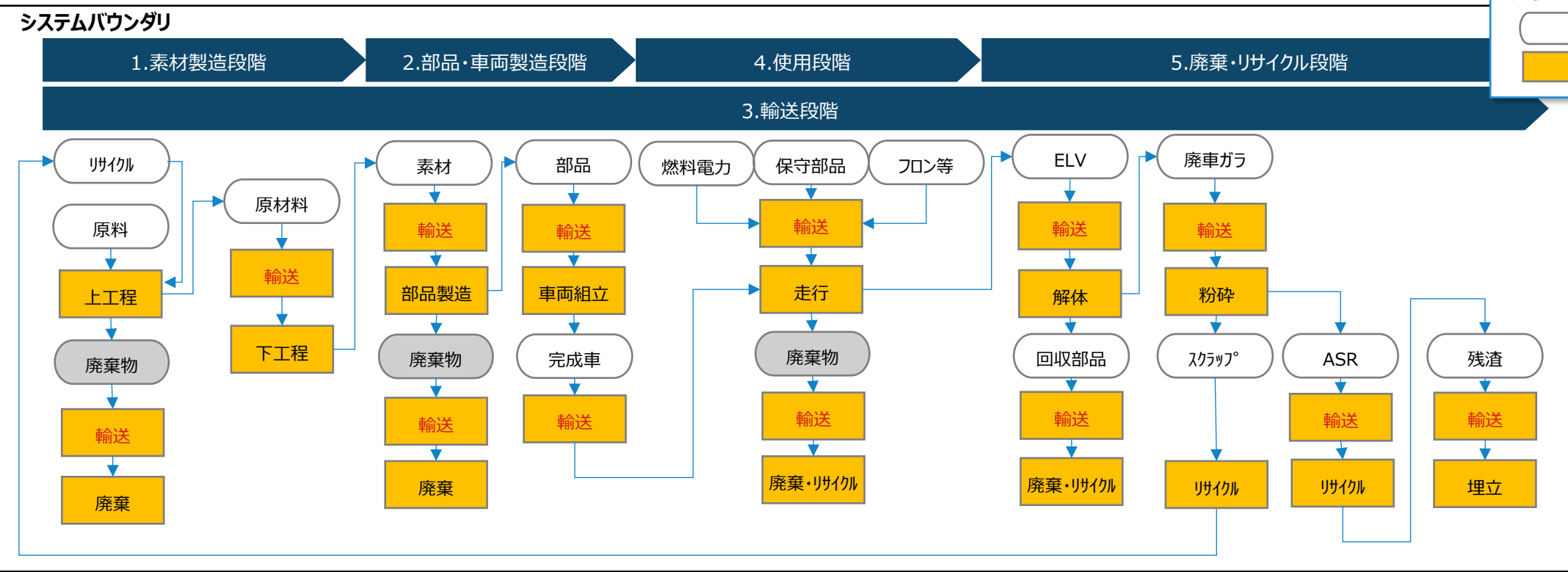
凡例
数字：活動量(単位省略) 黒字：製品・部品
●：取引 E：終端 赤字：調達品

日本自動車工業会による自動車製品のカーボンフットプリントガイドライン（以降、JAMA CFPガイドライン）等に従い、**自動車業界の取組を適正・公正に評価するためのLCA算定方法**を定めている。

JAMA CFPガイドラインで対象とするライフサイクル及びシステムバウンダリーを示す。

現状の企業間のデータ連携に関する業務検討においては「素材製造段階」「部品・車両製造段階」及びこれらの段階で生じる「輸送段階」に対するCFP算定が可能。車両 1 台あたりのLCAを行うためには「使用段階」「廃棄・リサイクル段階」及びこれらの段階で生じる「輸送段階」を加える必要がある。

① 製品の原材料調達から廃棄・リサイクルまでの全ての過程を、算定プロセスに分解する。



凡例

- 投入物、生成物等
- 算定プロセス

② 各算定プロセスの活動量と排出係数からCO2排出量を計算する。

③ 各算定プロセスのCO2排出量を合計し、CFPを算定する。

JAMA CFPガイドラインでは、LCAにおける**データ品質要件**（Data Quality Requirement）を扱う。
なお、欧州バッテリー委任規則案における**データ品質レーティング**（Data Quality Rating）については、各企業のデータ登録を優先するため、企業間のデータ連携の業務では対象外とする。

観点	Data Quality Requirement（データ品質要件） ISO14044:2006	Data Quality Rating（データ品質レーティング） 欧州バッテリー委任規則案 (Area(2024)3131389)
DQRの定義・意味	時間的な範囲、地理的な範囲、技術の範囲、精度、完全性、代表性、整合性、再現性、データ源、情報の不確かさを考慮し、データの品質要件を考慮することが望ましい。 データに対する定量的な評価は行わない。	時間的代表性、技術的代表性、地理的代表性の観点から定量的にデータ品質を評価する。
DQRの活用方法	LCAを実施する過程において必要なデータを収集する際の条件として用いられる。また、データの点検や分析を行う際、上記の情報があると、データの差し替えや見直し、再算定等ができる。 LCAにおけるデータ品質要件は公開必須な情報ではない。	欧州バッテリー委任規則案等で用いられている。 算出された認証対象製品のDQRの値は、カーボンフットプリント報告書公開版に記載する。 （欧州バッテリー委任規則案Area(2024)3131389より和訳）
本ガイドラインに係る活用状況	JAMA CFPガイドラインにて定義されている。	欧州バッテリー規則案等で採用される。 現状、DQR値がその他に用いられることは読み取れない。 各企業のデータ登録を優先するため、企業間のデータ連携の業務では対象外とする。

第2章 ルール

2.1 LCA算定方式

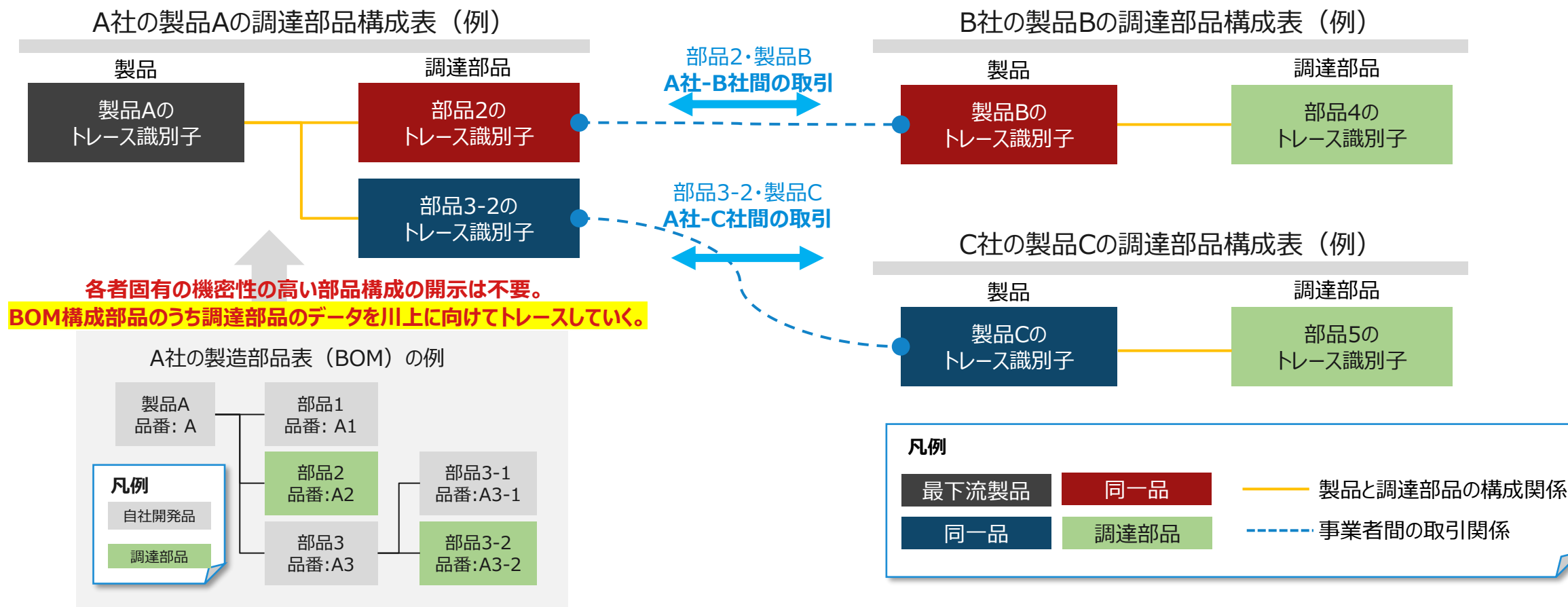
2.2 トレーサビリティの確保

2.3 原単位データベースの活用

サプライチェーンのトレーサビリティ確保を実現するデータスペースは、**トレーサ識別子（製品・部品に対してトレーサを取るために割り当てるシステムでユニークに特定可能な識別子）をインデックスとして、トレーサ識別子同士を紐付けることで、「製品と調達部品の構成関係」及び「事業者間の取引関係」を記録して、サプライチェーンの追跡を可能にする。**

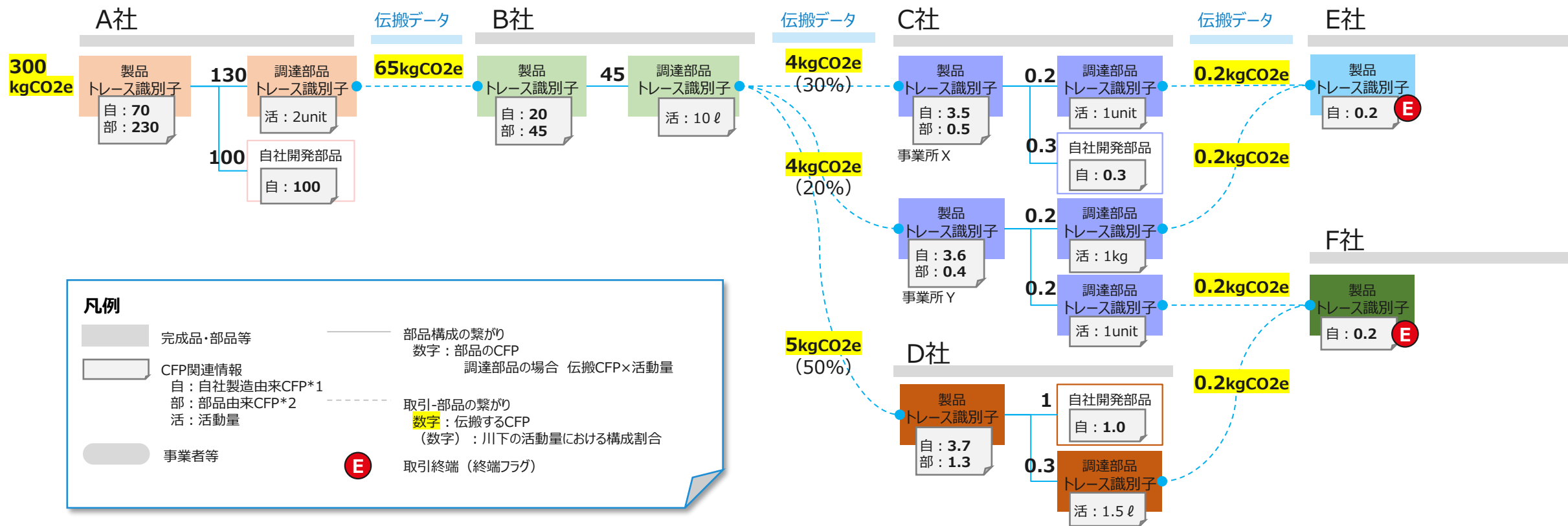
「製品と調達部品の構成関係」は、**トレーサ識別子はデータスペースで定めたシステムから発行されたもの**を利用する。

本データスペースのトレーサビリティ：サプライチェーン間の取引-部品構成の関係を追跡



トレーサビリティ確保のためのトレース情報管理

CFPのトレーサビリティ：トレース識別子にCFPを紐づけ、CFPの計算追跡性を確保



*1：製品当たりの自社のCFP

*2：仕入先から受領した部品当たりのCFP

第2章 ルール

2.1 LCA算定方式

2.2 トレーサビリティの確保

2.3 原単位データベースの活用

原単位データベースを活用する最終受益者である事業者（OEM等）がデータスペースを活用して合理的に算定結果を得る、かつ、サプライチェーンを構成する事業者による原単位データベースの利用を円滑に実現させるべく、以下の基本方針を定める。

- 1 原単位データベースを利用する事業者の業務実態に即したライセンス形態であること。
- 2 サプライチェーンを構成する事業者へライセンスを付与する場合はトレードシークレットを考慮できるようにすること。
- 3 原単位データベース知財ホルダ、及び、原単位データベースを使用する事業者間で経済合理性が成り立つ方式であること。

原単位データベースのライセンスに関する用語定義は以下のとおり。

用語		説明	
個別ライセンス		- 自社の付加価値向上を目的に原単位データベースを利用できるライセンス。 - サプライチェーンに関係なく、各者で用いる場合に利用するライセンス。	
サプライチェーン ライセンス		- 自社のサプライチェーンで原単位データベースを利用できるライセンス。 - サプライチェーンライセンスは下記2種類のライセンスで構成する。	
	使用者 (ライセンス)	- サプライチェーンを構成する川上の事業者（直接取引のないTierを跨いだ事業者も含む）に対して、原単位データベースを利用するための“準使用者ライセンス”を付与することができる。 - 自社の付加価値向上を目的に原単位データベースを利用することができる。	《例》 - OEM - CFPの算定結果を一般公開する部品メーカー
	準使用者 (ライセンス)	- サプライチェーンを構成する事業者のうち、使用者ライセンスを所有する事業者からライセンス付与された事業者を指す。 - 使用者ライセンスを所有する事業者が指定した算定手法に基づく算定及び報告行為に限って原単位データベースを利用することができる。	《例》 - 使用者の依頼に基づいて自社のCFP算定を行う部品メーカー - CFP算定結果の検証を行う監査事業者

使用者は、自社の付加価値向上を目的に幅広い用途で活用することができる。
準使用者は、使用者の依頼に基づいた用途で活用することができる。
使用者が費用負担をすることで、準使用者は負担無く原単位データベースを活用することができる。

凡例 ○：利用可 △：限定的な用途で利用可 ×：利用不可

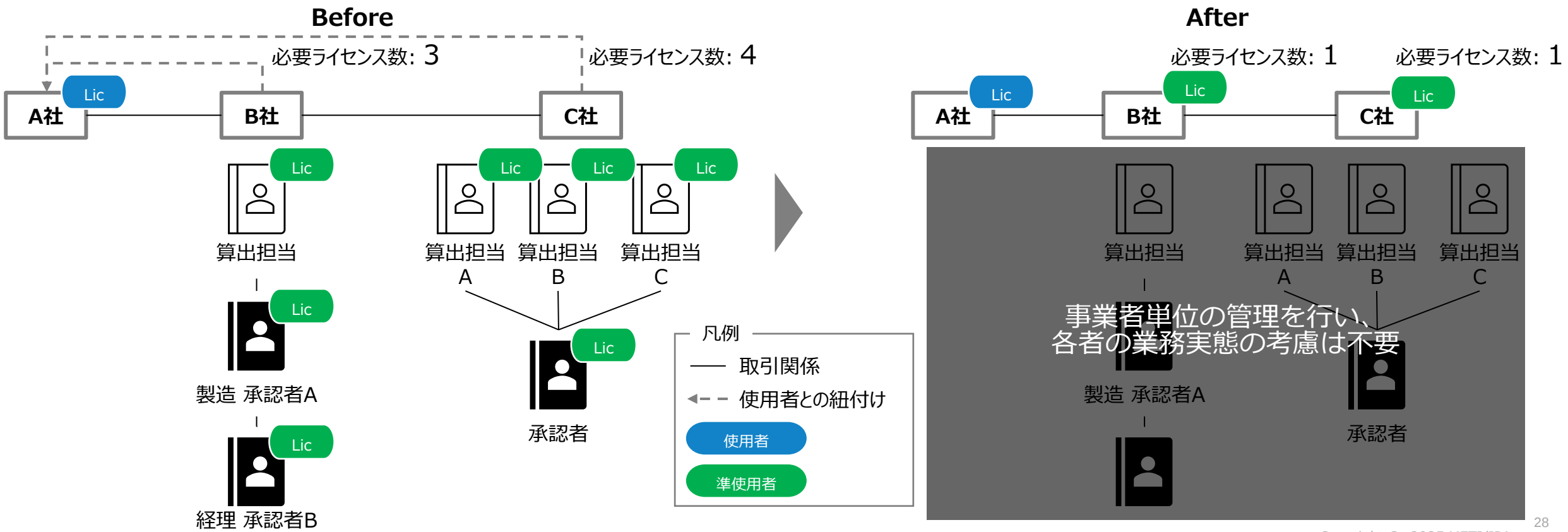
活用例	使用者	準使用者
最下流が原単位データベースを見て、材料やプロセスのGHG排出量を学習する。	○	△*1
最下流が原単位データベースを用いた自社製品の算定結果を確認し、自社の意思決定の材料とする。	○	×
最下流が自社の付加価値向上を目的に、原単位データベースを用いて自社製品のCFP算定を行い、その結果を一般公開する。	○	×
仕入先が原単位データベースを用いた自社製品の算定結果を、納品先への販促用途で利用する。	○	×
仕入先が納品先の依頼に基づいて、原単位データベースを用いて自社製品のCFP算定を行い、その結果を提出する。	○	○
最終製品のCFPを下げるために、仕入先が原単位や自社製品のCFP算定結果の内訳を見て削減努力を行う。	○	○
川中仕入先が、分析結果を、納品先と直接取引関係の無い川上仕入先に共有する。 分析結果を受領した川上仕入先は、最終製品のCFPを下げるための削減努力に活用する。	○	○
認証機関（Notified Body）が納品先の依頼に基づいて、 監査・認証を目的に原単位データベースを利用する。	○	○

*1 使用者との取引に関係しない材料やプロセスのCO2排出量の学習はできないものとする。

サプライチェーン（SC）ライセンスの利用形態として①**業務実態に応じた仕組み**であること、②**トレードシークレットを秘匿**でき、**各ステークホルダが利用事業者の管理方法に合意**できることが自動車業界で期待される。
そのため、サプライチェーンライセンスは個人単位の管理ではなく**事業者単位での管理**が妥当である。

① 業務実態に応じた仕組み（企業での使いやすさ）

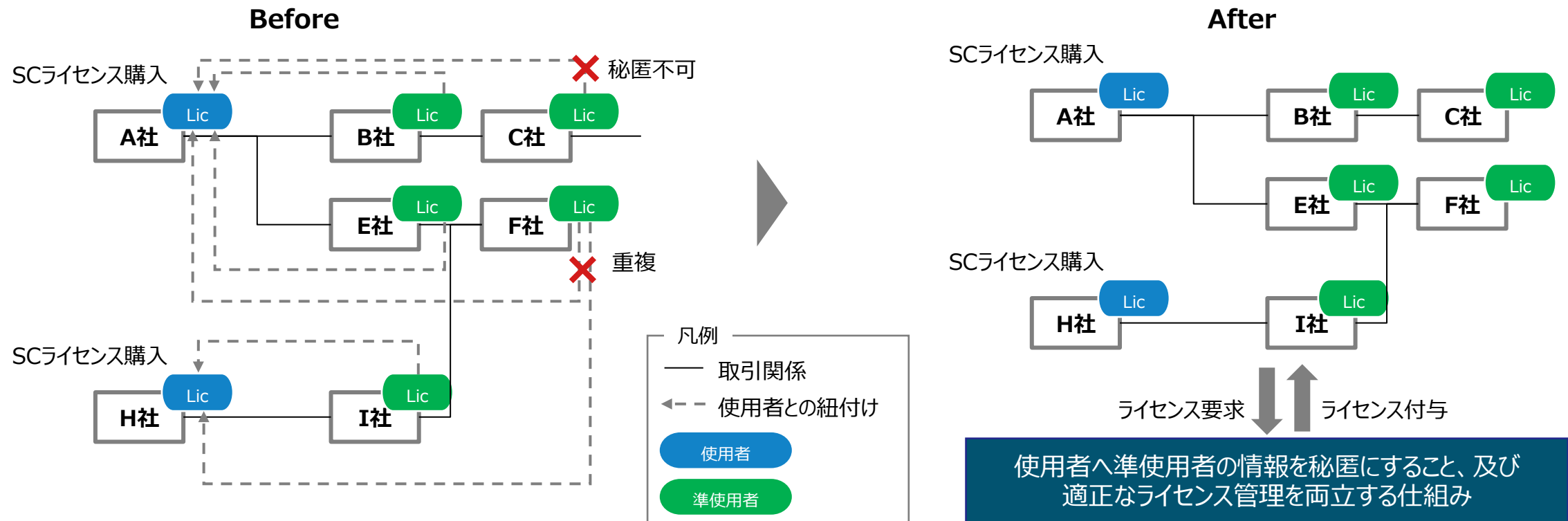
- 現状、SCライセンス購入者は個人ごとに準使用者ライセンスを紐づけて管理しているが、**各者業務の実態に応じたライセンス付与を行う**必要がある。
- 海外拠点や海外企業の原単位データベース利用を想定した場合、**越境データ規制や各国のプライバシー情報規制等へ配慮**する必要がある。



サプライチェーン（SC）ライセンスの利用形態として①業務実態に応じた仕組みであること、②トレードシークレットを秘匿でき、各ステークホルダが利用事業者の管理方法に合意できることが自動車業界で期待される。そのため、サプライチェーンライセンスは個人単位の管理ではなく事業者単位での管理が妥当である。

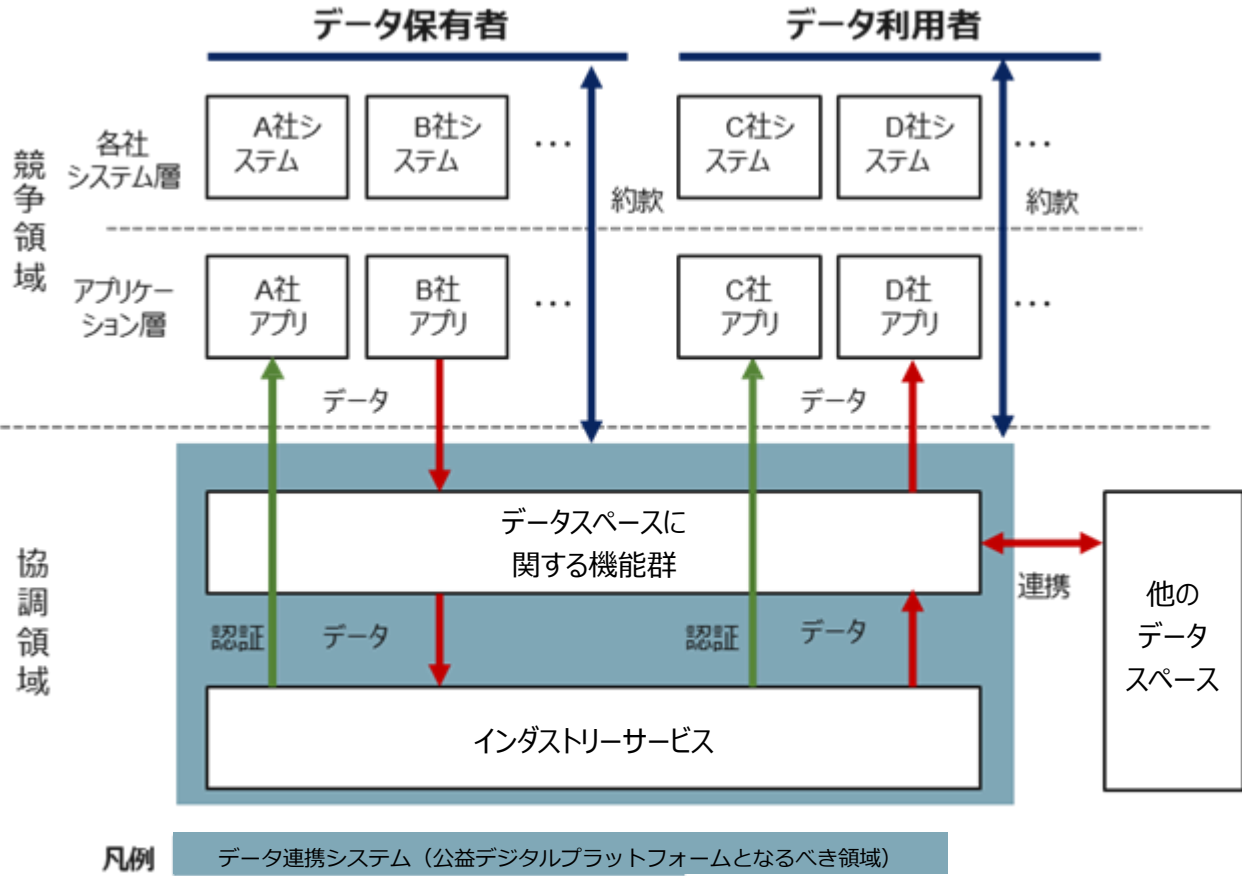
②トレードシークレットを秘匿したライセンス管理

- 現状、SCライセンス購入者は誰が使用しているのか管理が必要であるが、直接取引のない仕入先はトレードシークレットを秘匿とする必要がある。
- 複数のSCライセンス購入者から割当を受けた場合に適正なライセンス管理を実施する必要がある。



利用事業者が安心して積極的に活用するために、機密情報及び各者のデータ主権への配慮、相互運用性の確保等の環境整備が重要である。当該システムの運営を行う者には一定程度の公益性が求められる。

そのため、公益性を担保する制度の認定を取得した**公益デジタルプラットフォーム認定事業者**が、サプライチェーンライセンスの運用及び管理を行うことが望ましい。



第3章 業務要件

3.1 想定される具体的な商流パターン

3.2 トレードシークレットに関する業務要件

3.3 想定される業務フロー

3.4 その他将来的な検討事項

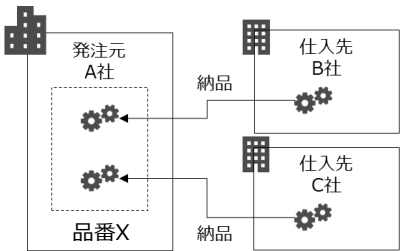
想定される具体的な商流・業務パターン一覧

想定される商流・業務パターン（組合せも含む）に対応できるようにすること。その際には、各パターンに対して1つずつ対応する仕組みを構築して積み上げていくのではなく、様々なパターンに対応できる汎用的な仕組みの構築を志向すること。また、パターンについては、今後も増減する可能性があるため、柔軟に対応できるようにすること。

#	ケース	商流・業務パターン（詳細は次頁）
①同部品・異商流（回答受領）	回答の連携・積算手法が特殊であるケース	同一型名（品番）の部品・部材を複数企業から仕入れている場合（複社手配）。
②同部品・異商流（回答送付）		同一型名（品番）の部品・部材を複数企業へ納品している場合（N対1）。
③同部品・異工場（CFP算出）		同一型名（品番）の部品・部材を同一企業の複数工場から仕入れている場合。
④異材料・異単位（CFP算出）		部品・部材・原料が異なる単位で納品されている場合。
⑤同部品・異CFP		一つの会社でも同じ部品についてCFPが異なる場合（一方の部品には再生エネルギーを使用して生産する等）。
⑥直送手配（回答送付）	商流自体が特殊であるケース	算出依頼先企業が商社等の直送企業（パススルー企業）である場合。
⑦支給品（空欄回答送付）		算出依頼先企業が提供された支給品を使用している場合。
⑧社内連携（CFP計算）	回答入力が特殊であるケース	依頼された製品の構成部品を内製品として社内の別工場から仕入れている場合。
⑨回答拒否（CFP計算・回答）		川上の依頼先仕入先の回答が不可能な場合（川下企業による代行入力）。
⑩データスペース不参加	特殊なユーザのケース	商流上にデータスペースへの不参加ユーザが存在する場合（他アプリケーション、海外PFユーザ含む）。
⑪仕入先変更		部品の仕入先を他の会社に変更する場合。
⑫データ更新 （CFP計算・回答送付・受領）	利便性が要求されるケース	各者の製品に対して変更が発生した場合。
⑬同部品・異商流（再回答）		一度回答実績のある製品に対して異なる直接取引企業から算出依頼が来た場合。

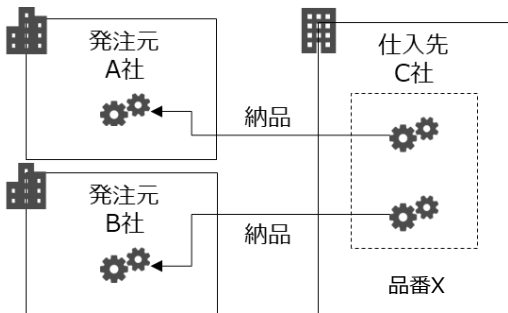
① 同部品・異商流（回答受領）

発注元が同一の型名（品番）に対して、複数の仕入先それぞれに対してCFPの算出依頼を行い、回答を受領できるよう考慮する必要がある。



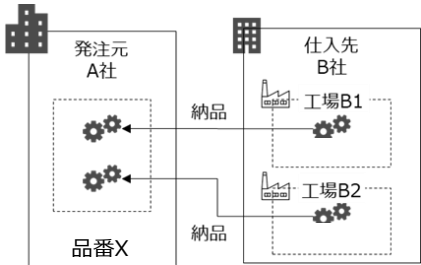
② 同部品・異商流（回答送付）

仕入先が算出済のCFPを参照し、簡易に回答できるよう考慮する必要がある。



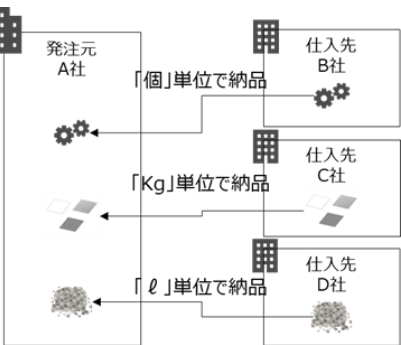
③ 同部品・異工場（CFP算出）

仕入先の工場ごとにCFPが異なるため、発注元がそれぞれのCFPから使用量の比率等により按分した結果を登録できるよう考慮する必要がある。



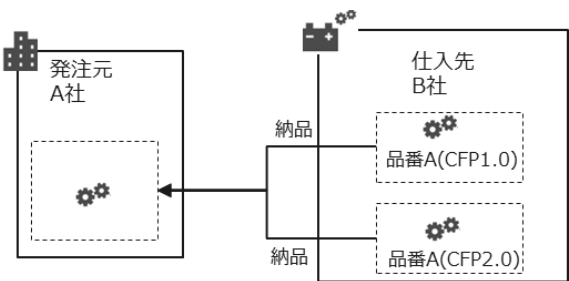
④ 異材料・異単位（CFP算出）

CFPの算出をするに当たり、発注元が単位を指定することで、回答を受けたCFPと使用量との乗算を可能とするよう考慮する必要がある。



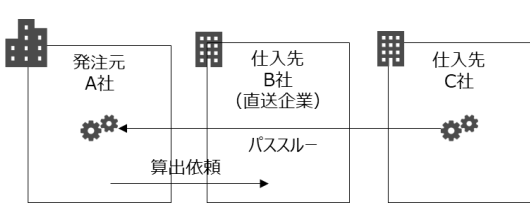
⑤ 同部品・異CFP

同一部品であってもCFPが異なる場合、仕入先が同部品・異CFPの部品として登録できるよう考慮する必要がある。



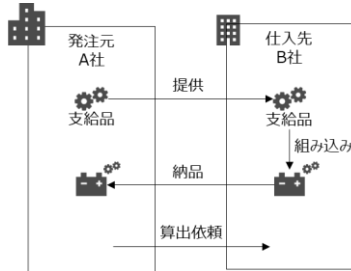
⑥ 直送手配（回答送付）

依頼を受けた直送企業は、直送元の仕入先に依頼を転送し、回答情報の作成は不要とするよう考慮する必要がある。



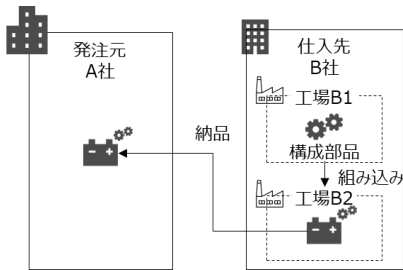
⑦ 支給品（空欄回答送付）

発注元からの支給品がある場合、仕入先が構成部品情報の中でそれを区別し、CFPを入力できるよう考慮する必要がある。



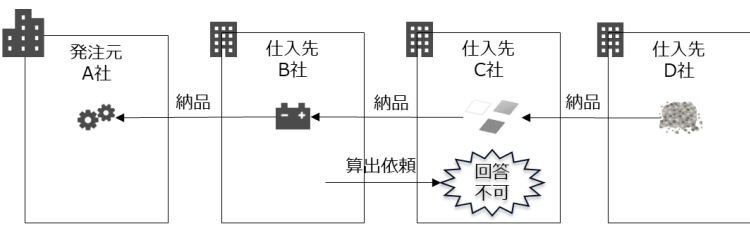
⑧社内連携（CFP計算）

構成部品情報の中で内製品がある場合、仕入先が自社内でCFPの算出を依頼し、回答としてCFPを入力できるよう考慮する必要がある。



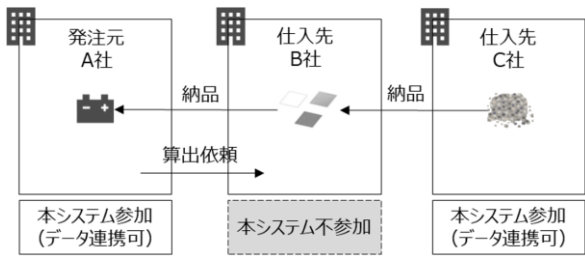
⑨回答拒否（CFP計算・回答）

仕入先がCFPの回答不可の場合、発注元が2次データ等を利用して代行入力できるよう考慮する必要がある。



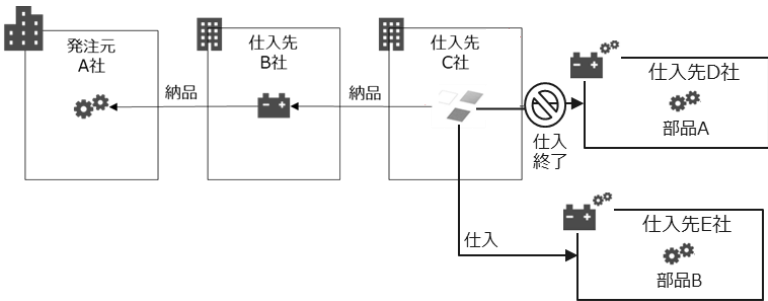
⑩データスペース不参加

川中企業B社がシステム不参加で、川上企業C社がシステムに参加している場合、川上企業C社が本システムからデータを取り出し、川中企業B社へ別の手段でデータ提供するための運用ルールを別途定めるものとする。
システム不参加の企業は、下図に限らず他の商流パターンでもありうる。本システムへ不参加かどうかはシステム外で確認を行う。



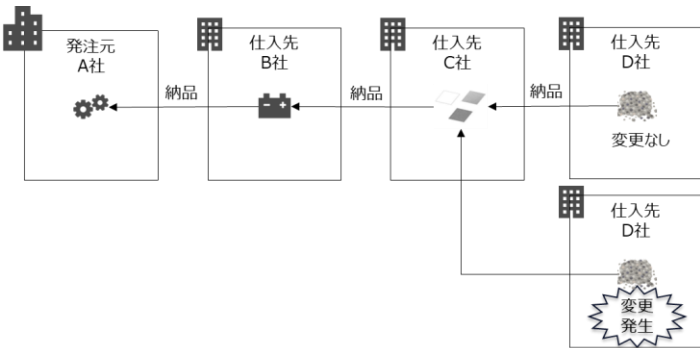
⑪仕入先変更

仕入先が商流の変更に伴うCFPの変更を行えるように考慮する必要がある。



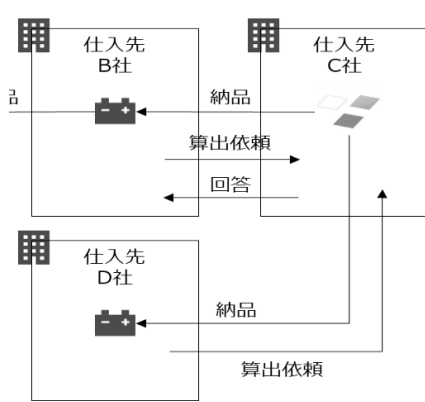
⑫データ更新（CFP計算・回答送付・受領）

変更が発生した仕入先がCFPの更新を実施した際、川下の仕入先、発注元が簡易にCFP更新を実施できるよう考慮する必要がある。
CFP更新に当たってはその範囲や承認有無、履歴情報の保管等、運用ルールを別途定めるものとする。



⑬同部品・異商流（再回答）

仕入先が算出済のCFPを再利用し、簡易に回答できるよう考慮する必要がある。
再利用に当たっては再利用可能な期間等、その条件を別途定めるものとする。



第3章 業務要件

3.1 想定される具体的な商流パターン

3.2 トレードシークレットに関する業務要件

3.3 想定される業務フロー

3.4 その他将来的な検討事項

企業の営業秘密の保持やデータ主権の確保を実現するため、以下の4つの方針をトレードシークレットに関する基本方針とする。

- 1 各者や業界の利益になるデータはデータ提供者が同意をした上でデータ利用者間で共有する。
- 2 データの開示範囲は、カーボンニュートラル活動の意義を踏まえた上で、データ提供者が判断する。
- 3 国内外の法令の遵守に必要な情報は適正な契約のもとに必要な最小限の相手や内容で共有する。
- 4 第三者としてデータを取扱う事業者はデータ利用者・データ提供者にとって公正・公平を確保できる組織、プロセス、ガバナンスの仕組み等のもとに運営する。
(第三者とはデータ利用者・データ提供者 以外を意味する)

トレードシークレットの基本方針を実現するための業務要件及び機能要件をシステム又はルールに反映させること。

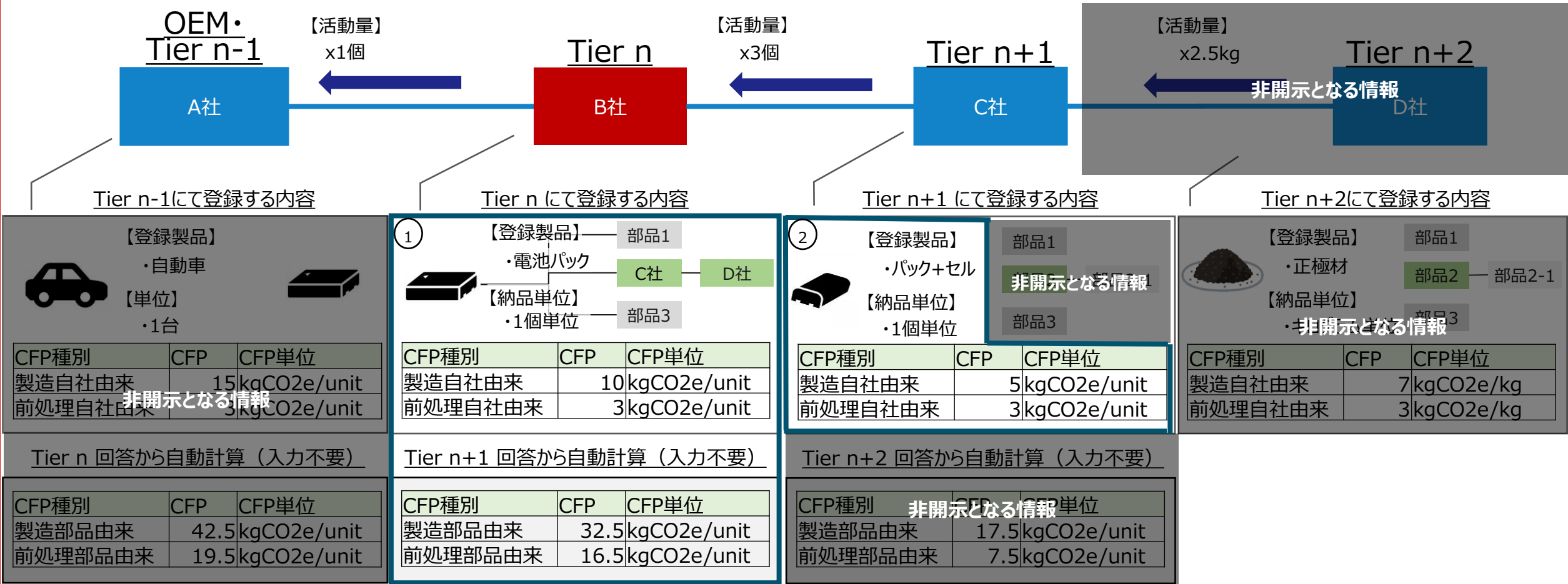
方針定義	要件定義（業務要件）		実現手段定義（機能要件）	
			システム	ルール
1. サプライチェーン間で参照が必要な情報を必要最小限の相手や内容で共有する。	データ提供者はサプライチェーン間で参照が必要な情報を共有する。	②③	①参加企業の正当性を確認する機能	
	共有データ毎に適切な公開範囲を設定可能とする。 - データ提供者のみ - 直接取引先 - 規則遵守等のため共有必要な組織（直接取引先以外） - データスペース運営事業者*1	⑤⑥⑦⑧ ⑨DE	②参照が必要な情報の在処に関する参照データ所在登録(データカタログ)機能 ③参照が必要な情報を登録する参照データ登録機能	
	データスペース運営事業者は取得したデータを目的外利用しない。	A	④利用ユーザを認証する機能 ⑤共有データ（所在・参照データ）の公開範囲を制御できるアクセス制御機能	
	データの管理項目(項目や公開範囲種別等)の変更はステークホルダから選出された複数管理者の合意を必要とする。	⑩B	⑥データ提供者が共有データ公開範囲を設定できる機能 ⑦データ提供者が公開可能な共有データ粒度（各者秘匿のための匿名化、部品構成の秘匿等）を設定できる機能	
	企業やユーザのなりすましを防止できる。	①④F	⑧アクセス制御ログ用いた不正アクセス監視機能 ⑨第三者への漏えいを防ぐ参照データ暗号化機能	
	データの改ざんを防止できる。	⑫F	⑩複数の管理者合意が必要なデータ管理項目作成・変更機能 ⑪各者で作成可能なデータ管理項目作成・変更機能	
2. 公開範囲はデータ提供者の同意を必須とする。	データ提供者がビジネスニーズに応じてデータ公開範囲を決めることができる。	②③⑥⑦	⑫データの改ざんを防止する機能 A データスペース利用の約款や各者間の契約雛形への反映	
3. 各者・業界の利益になるデータは同意の上共有する。	データ提供者がビジネスニーズに応じたデータを登録することができる。	②③⑤⑥ ⑦⑪	B 管理者（複数）を選定する基準の作成・運用 C データスペース運営は国又は国が指定する中立公平な立場の組織が実施	
4. データスペースの公正・公平性確保	データスペース運営者を公正・公平な組織・仕組みで実施する。	C	D 不正アクセス者に対してペナルティを科す。 E データの公開範囲の初期設定基準の作成・運用 F データ不正利用・破損時のデータ提供者への補償に対応	

*1：企業の機微な情報が含まれるため、データスペース運営事業者であってもすべてのデータが閲覧できるような権限は持たない。
出典：DADC「サプライチェーン上のデータ連携の仕組みに関するガイドラインα版（蓄電池CFP・DD関係）」をもとに改変

機密性の高い自社製品の部品構成情報は他社への開示を行わず、納入先企業へは製品のCFP情報のみを開示する。なお、Tierを跨ぐデータ開示の在り方については、実証等を踏まえながら各ステークホルダーとその在り方について検討を行うこと。

下図の説明) Tier n (B社) が参照できる情報は、①自社製品の部品構成情報及びCFP情報、②直接取引のある川上企業の製品のCFP情報となる。川上企業の製品の部品構成情報は参照できない。

Tier n から参照できる情報



第3章 業務要件

3.1 想定される具体的な商流パターン

3.2 トレードシークレットに関する業務要件

3.3 想定される業務フロー

3.4 その他将来的な検討事項

想定される業務一覧・業務フローの中でシステムで対応すべき項目を加味してシステムの設計を行うこと。
必要に応じて業務一覧・業務フローの修正・追加等を行うこと。

凡例 ○：実施対象 -：実施対象外

#	業務大項目	業務中項目	業務小項目	業務概要	最下流	川中	最上流
1	準備	目的及び影響範囲の設定	実施目的の設定	ユーザ事業者はLCAの実施目的、報告対象の設定をする。	○	○	○
2			調査範囲の設定	ユーザ事業者は調査範囲の設定をする。	○	○	○
3			製品の特定	評価対象となる製品を特定する。	○	○	○
4	CFP算出	CFP情報収集	自社内のCFP情報を収集	自社内で得られるCFP情報を収集する。	○	○	○
5		CFP算出	完成品のCFPを算出	完成品のCFPを算出する。	○	○	○
6			自社製造由来のCFPを算出	自社製造に関わるCFPを算出する。	○	○	○
7		CFPの伝達	CFPの伝達依頼	納品依頼先へ回答時の単位を指定の上、完成品のCFPの算出を依頼する。（契約時に部品 登録と同時に依頼する）	○	○	-
8			CFPの伝達	納品先へ完成品のCFPを、共有データ公開範囲及び共有データ粒度を選択して伝達する。 提供者は依頼時に指定された単位を選択する。	-	○	○
9			CFPの受領	仕入品のCFPを受領・承認する。	○	○	-
10		CFP情報の認証	第三者機関の証明書の受領	第三者認証機関より自社製造由来の排出量の正しさの証明書を受領する。	○*1	○*1	○*1
11			第三者機関へ申請	第三者認証機関より自社製造由来の排出量の正しさに関する情報を伝達申請する。	○*1	○*1	○*1

*1：必要時に実施。

想定される業務一覧・業務フローの中でシステムで対応すべき項目を加味してシステムの設計を行うこと。
必要に応じて業務一覧・業務フローの修正・追加等を行うこと。

凡例 ○：実施対象 -：実施対象外

#	業務大項目	業務中項目	業務小項目	業務概要	最下流	川中	最上流
12	自社製品の CFP分析	結果の評価・分析 (分析業務)	評価段階別ホットスポットの 特定	バウンダリー別・部品別・材料別・エネルギー別等の評価段階別に ホットスポットを特定する。	○*1	○*1	○*1
13			材料別ホットスポットの特定	材料別にホットスポットを特定する。	○*1	○*1	○*1
14			削減ポイントの把握	CFPの削減ポイントを検討する。	○*1	○*1	○*1
15			一次データ寄与率の評価	一次データ寄与率を評価する。	○*1	○*1	○*1
16			一次データ比率の評価	一次データ比率を評価する。	○*1	○*1	○*1
17		削減の試算	材料の見直し	材料が算定結果に大きく寄与していた場合、材料の見直しを行う。	○*1	○*1	○*1
18			加工方法の見直し	加工方法が算定結果に大きく寄与していた場合、 加工方法の見直しを行う。	○*1	○*1	○*1
19			工程の効率化	工程の効率が算定結果に大きく寄与していた場合、 工程の見直しを行う。	○*1	○*1	○*1
20			再エネ電源の導入	工程電源係数が算定結果に大きく寄与していた場合、 再エネ電源の導入を検討する。	○*1	○*1	○*1

*1：必要時に実施。

出典：DADC「サプライチェーン上のデータ連携の仕組みに関するガイドラインβ版（蓄電池CFP・DD関係）」をもとに改変

想定される業務一覧・業務フローの中でシステムで対応すべき項目を加味してシステムの設計を行うこと。
必要に応じて業務一覧・業務フローの修正・追加等を行うこと。

凡例 ○：実施対象 -：実施対象外

#	業務大項目	業務中項目	業務小項目	業務概要	最下流	川中	最上流
21	CFP変更管理	CFPの維持管理	CFPの維持管理	CFPの目標値の維持管理を行う。	○	○	○
22		CFPの変更判断	CFPの変更判断	納入している企業にCFPの変更依頼の可否を判断する。*1	○	○	○
23		CFPの変更依頼	CFP変更の依頼	特定の企業に対して、CFPの変更活動の依頼を行う。	○	○	-
24			CFP変更依頼の受領	CFPの変更活動の依頼を受領・承認する。	-	○	○
25		CFPの変更活動	CFPの変更に対応	完成品CFPの変更に対応する活動を行う。	○	○	○
26			代替部品の検索	代替部品を検索する。	○	○	○
27		CFPの変更	CFPの変更	最上流・川中企業がCFPの変更を行い川下企業に通知する。	-	○	○
28	契約	データ提供契約	基本契約の締結	自動車LCA算定の目的及び影響範囲の仕入先企業へLCA算定業務に関する基本契約の締結をする。	○	○	-
29			基本契約の合意	川上企業は川下企業より各者間契約の対応依頼を受け、基本契約に合意する。	-	○	○
30			データスペース運営事業者への利用申請	ユーザ事業者はデータスペース運営事業者への利用申請を行う。	○	○	○
31			データスペース運営事業者と利用契約の締結	ユーザ事業者はデータスペース運営事業者と利用契約を締結する。	○	○	○
(7)に含む			部品登録依頼	川上企業への部品CFP登録を依頼する。	○	○	-
32			部品登録紐づけ	川下企業からの登録依頼に基づいた自社完成品の部品情報を登録する。	-	○	○

*1：必要に応じて、川下との擦り合わせを行う。
出典：DADC「サプライチェーン上のデータ連携の仕組みに関するガイドラインβ版（蓄電池CFP・DD関係）」をもとに改変

想定される業務一覧・業務フローの中でシステムで対応すべき項目を加味してシステムの設計を行うこと。
必要に応じて業務一覧・業務フローの修正・追加等を行うこと。

凡例 ○：実施対象 -：実施対象外

#	業務大項目	業務中項目	業務小項目	業務概要	最下流	川中	最上流
33	対象製品に対する 影響分析	CFPの伝達	影響分析対象製品の設定	川下企業の影響分析を行いたい製品の設定する。	-	○	○
34			CFPの伝達依頼	川下企業へ製品のCFPの算出結果の提供を依頼する。	-	○	○
35			CFPの伝達依頼受領	川上企業から製品のCFP提供の対応依頼を受ける。	○	○	-
36			CFPの伝達	川上企業へ製品のCFPを伝達する。 提供者は共有データ公開範囲及び共有データ粒度を選択する。	○	○	-
37			CFPの受領	川下企業から製品のCFPを受領する。	-	○	○
38		削減の検討	分析業務	川下企業から受領した製品のCFPに対する自社CFPの影響について分析業務を行う。	-	○*2	○*2
39	業界平均の算出	CFP算出	平均算出対象製品の設定	業界平均を算出したい対象製品を設定する。	業界団体等*1		
40			CFPの伝達依頼	対象製品の事業者へCFPの算出結果の提供を依頼する。	業界団体等*1		
41			CFPの伝達依頼受領	対象製品を登録している事業者がCFP提供の対応依頼を受ける。	○	○	○
42			CFPの伝達	業界団体等*1へ対象製品のCFPを伝達する。提供者は共有データ公開範囲及び共有データ粒度を選択する。	○	○	○
43			CFPの受領	対象製品のCFPを受領する。	業界団体等*1		
44			平均の算出	複数企業から受領したCFPで対象製品ので業界平均を算出する。	業界団体等*1		

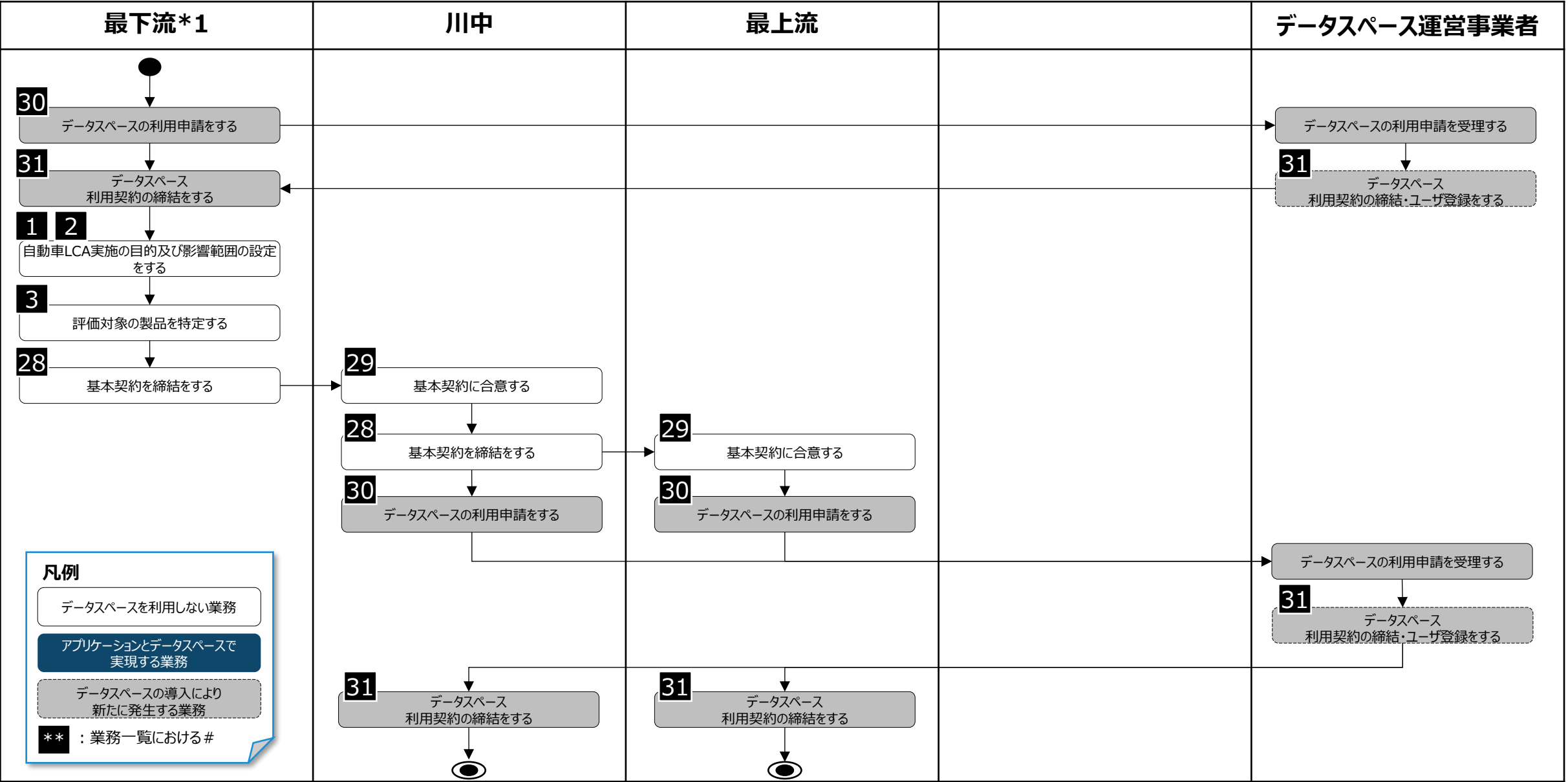
*1：業界団体等が業界協調でのデータ活用等を目的に実施する。
*2：必要時に実施。
出典：DADC「サプライチェーン上のデータ連携の仕組みに関するガイドラインβ版（蓄電池CFP・DD関係）」をもとに改変

自動車LCAにおける企業間のデータ連携に関する業務フローの一覧を示す。

業務フロー	業務No	概要
基本フロー 1 契約業務（基本契約）	1,2, 28-31	製品発注時等に、自動車LCA算定に関する契約を行う。
基本フロー 2 依頼・回答業務	3,7-9, 32	川上企業に部品情報とCFPの登録を依頼する。川上企業はCFP情報を伝達する。
基本フロー 3 CFP計算業務	4-6, 10,11	評価対象となる製品のCFP算出を行う。
基本フロー 4 LCA分析業務	12-20	CFP算出結果を元に、分析を行う。
基本フロー 5 部品選定又はCFP変更要求に関する業務	21-27	CFPが高い部品を特定すると共に、必要に応じて仕入先にCFPの低減を依頼するか、代替部品を選定する。
基本フロー 6 対象製品に対する影響分析	33-38	影響分析実施事業者が自社製品（部品もしくは素材）へのCFP算出量の影響を分析するために対象製品を登録する事業者へデータ連携の依頼する。
基本フロー 7 業界平均の算出	39-44	業界団体が、製品の業界平均CFPを算出する。
拡張フロー 1 基本フロー 2 の派生 サプライチェーン上にPF不参加企業（川中）がある場合	7,32	川下企業が部品登録の紐づけを代理で行い、川中企業がそれに対して部品登録紐づけを行うことで情報のチェーンをつなげる。

製品発注時等に、自動車LCA算定に関する契約を行う。

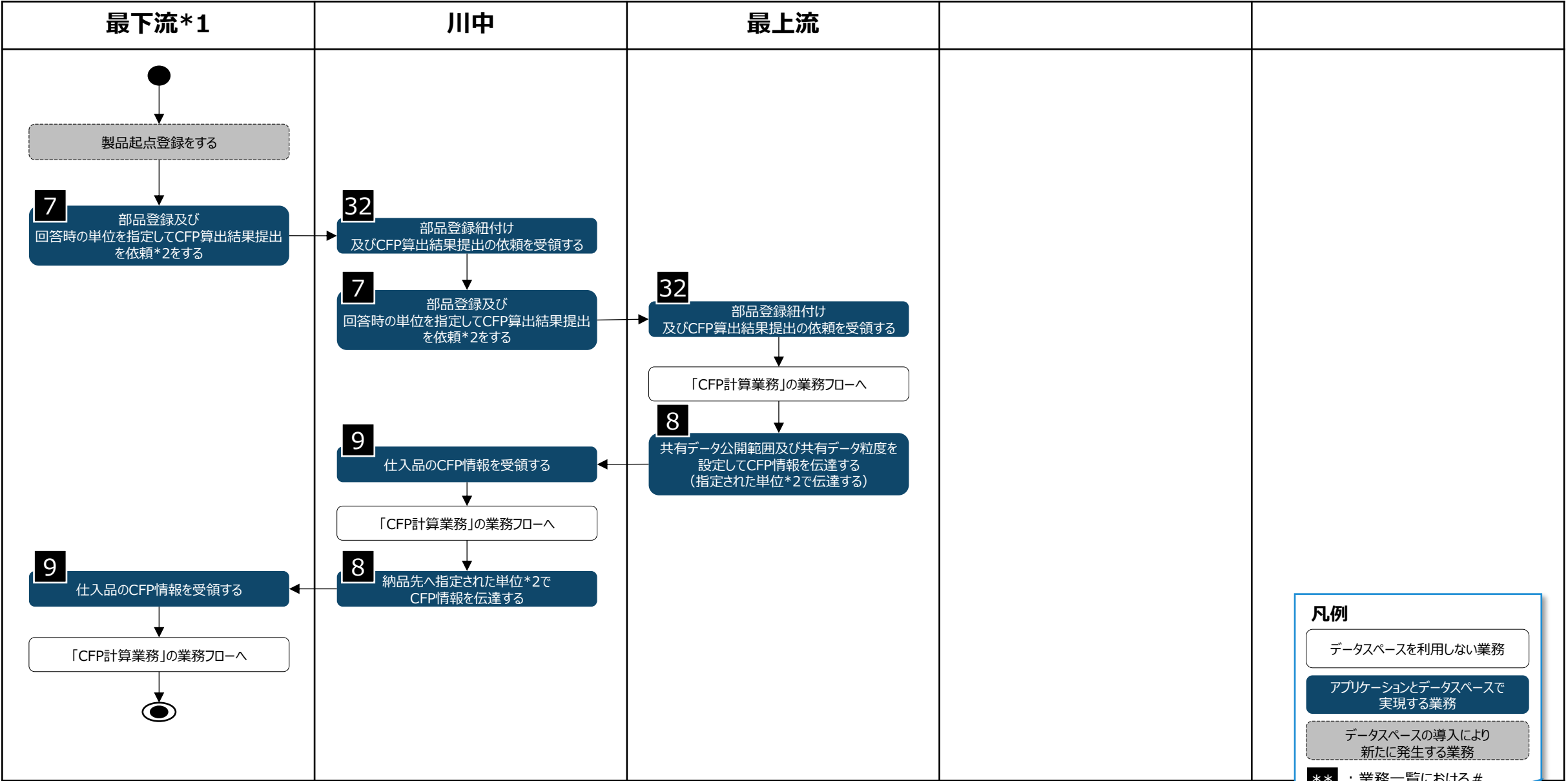
基本フロー 1 契約業務（基本契約）



*1：最下流起点に限定するものではない。
出典：DADC「サプライチェーン上のデータ連携の仕組みに関するガイドラインβ版（蓄電池CFP・DD関係）」をもとに改変

川上企業に部品情報とCFPの登録を依頼する。川下企業はCFP情報を伝達する。

基本フロー 2 依頼・回答業務



*1：最下流起点に限定するものではない。 *2：依頼・回答時の単位について詳細を後述する。
出典：DADC「サプライチェーン上のデータ連携の仕組みに関するガイドラインβ版（蓄電池CFP・DD関係）」をもとに改変

凡例

データスペースを利用しない業務

アプリケーションとデータスペースで実現する業務

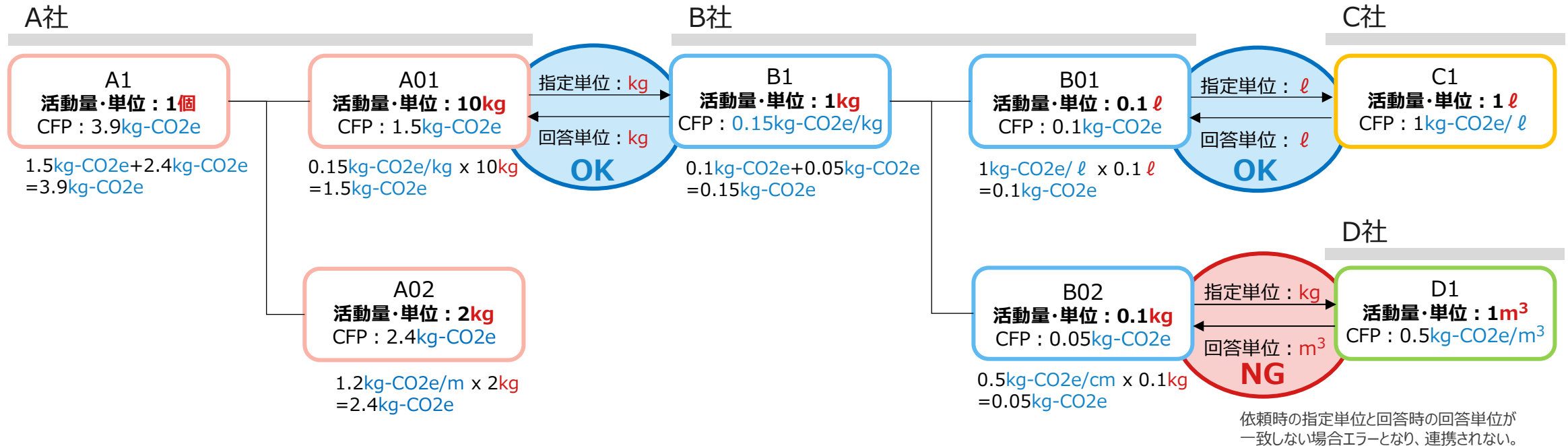
データスペースの導入により新たに発生する業務

**：業務一覧における#

依頼・回答における単位について

川下企業は依頼時に活動量の単位を指定して依頼を行う。川上企業は指定された活動量の単位を基準にCFPを算出及び伝達をする。サプライチェーン全体で活動量の単位を統一する必要はなく、取引関係にある2社間で単位を揃えることで正しくCFPが積算できる。

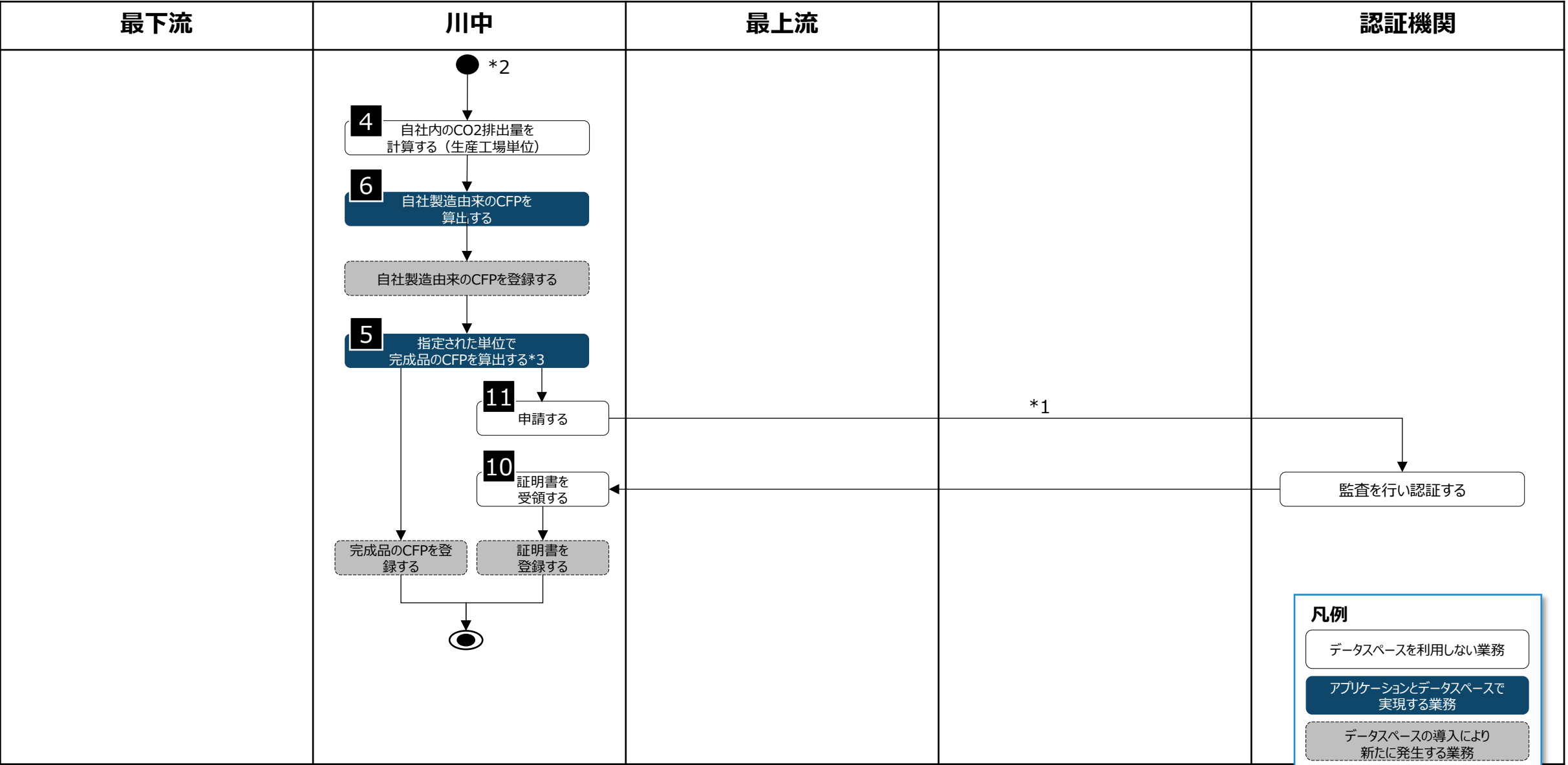
※各者「1」当たりの活動量を入力する必要がある。



サプライチェーンで活動量の単位を統一する必要はない。(A社: 個, B社: kg, C社: ℓ, D社: m³, でも積み上げ計算可能)

評価対象となる製品のCFP算出を行う。

基本フロー3 LCA計算業務



*1：必要時に実施。
*2：川中を例にフローを示す。
*3：基本フロー2において仕入先から受領したCFPと合算して算出を行う。
出典：DADC「サプライチェーン上のデータ連携の仕組みに関するガイドラインβ版（蓄電池CFP・DD関係）」をもとに改変

凡例

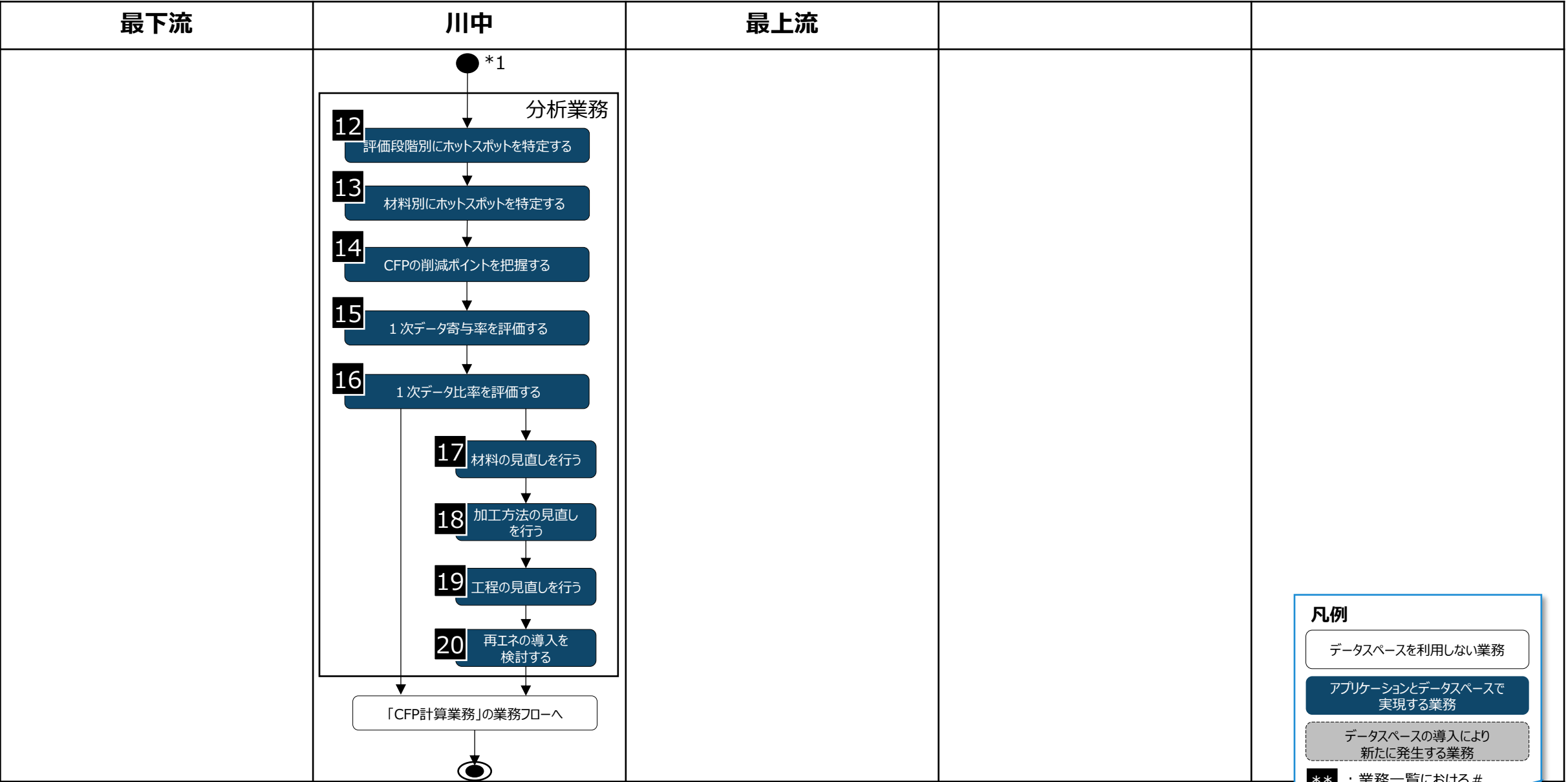
データスペースを利用しない業務

アプリケーションとデータスペースで実現する業務

データスペースの導入により新たに発生する業務

**：業務一覧における#

基本フロー 4 LCA分析業務



凡例

データスペースを利用しない業務

アプリケーションとデータスペースで実現する業務

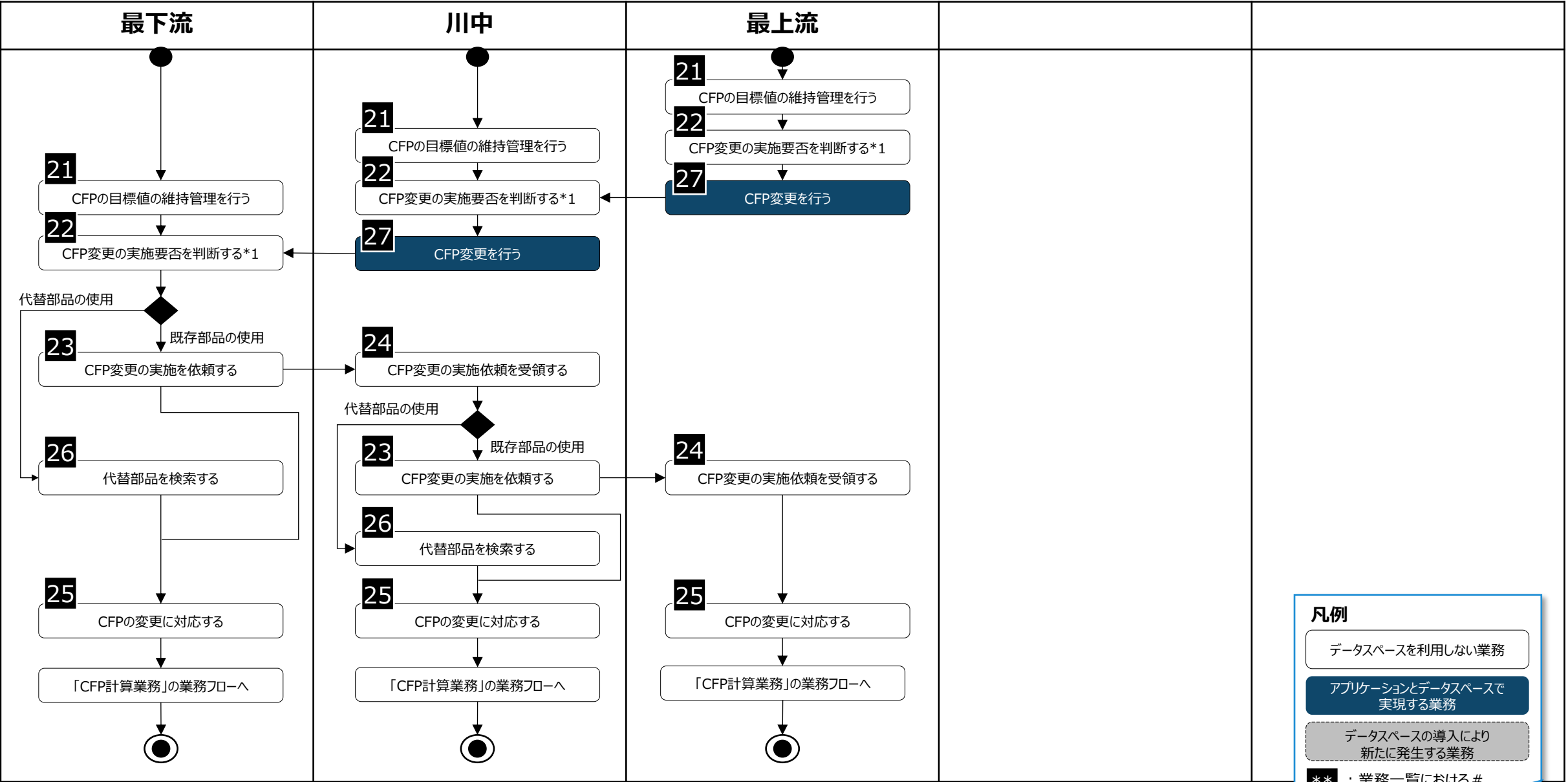
データスペースの導入により新たに発生する業務

** : 業務一覧における #

*1: 目的に応じて実施。川中を例に示す。

CFPが高い部品を特定すると共に、必要に応じて仕入先にCFPの低減を依頼するか、代替部品を選定する。

基本フロー 5 部品選定又はCFP変更要求に関する業務



*1: 必要に応じて、川下との擦り合わせを行う。
出典：DADC「サプライチェーン上のデータ連携の仕組みに関するガイドラインβ版（蓄電池CFP・DD関係）」をもとに改変

凡例

データベースを利用しない業務

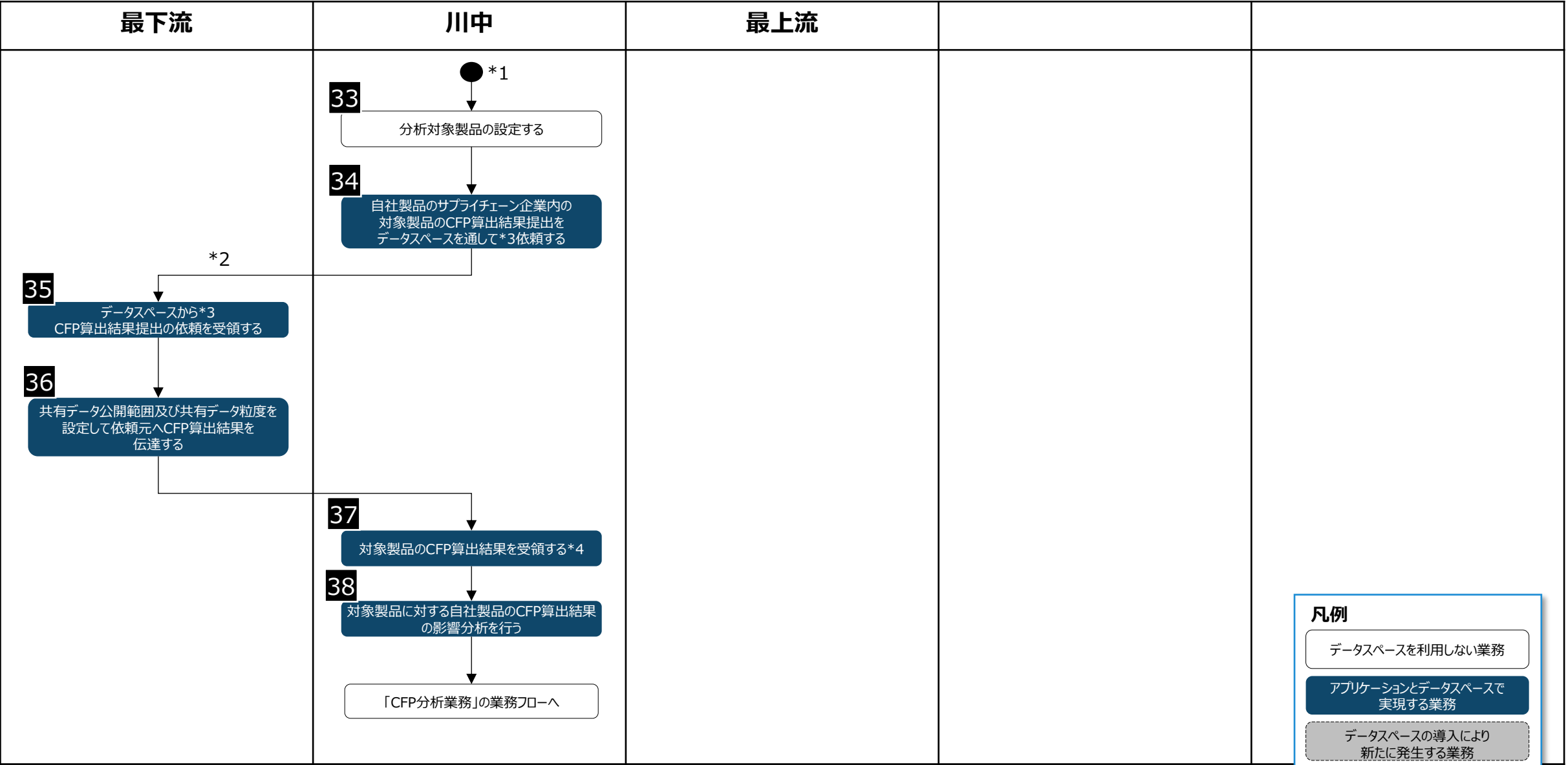
アプリケーションとデータベースで実現する業務

データベースの導入により新たに発生する業務

** : 業務一覧における #

影響分析実施事業者が自社製品（部品もしくは素材）へのCFP算出量の影響を分析するために対象製品を登録する事業者へデータ連携の依頼する。

基本フロー 6 対象製品に対する影響分析



*1：川中を例にフローを示す。

*2：最下流が対象製品を登録している場合。最下流への確認のみとする。
データ主権を考慮して、仕入先の特定に繋がる情報は連携されない。

*3：各事業者間のトレードシークレットを考慮した連携が必要。

*4：依頼元・提供元の指定により事業者名・製品名が実名・匿名、データも実データ・統計値となる場合がある。

凡例

データスペースを利用しない業務

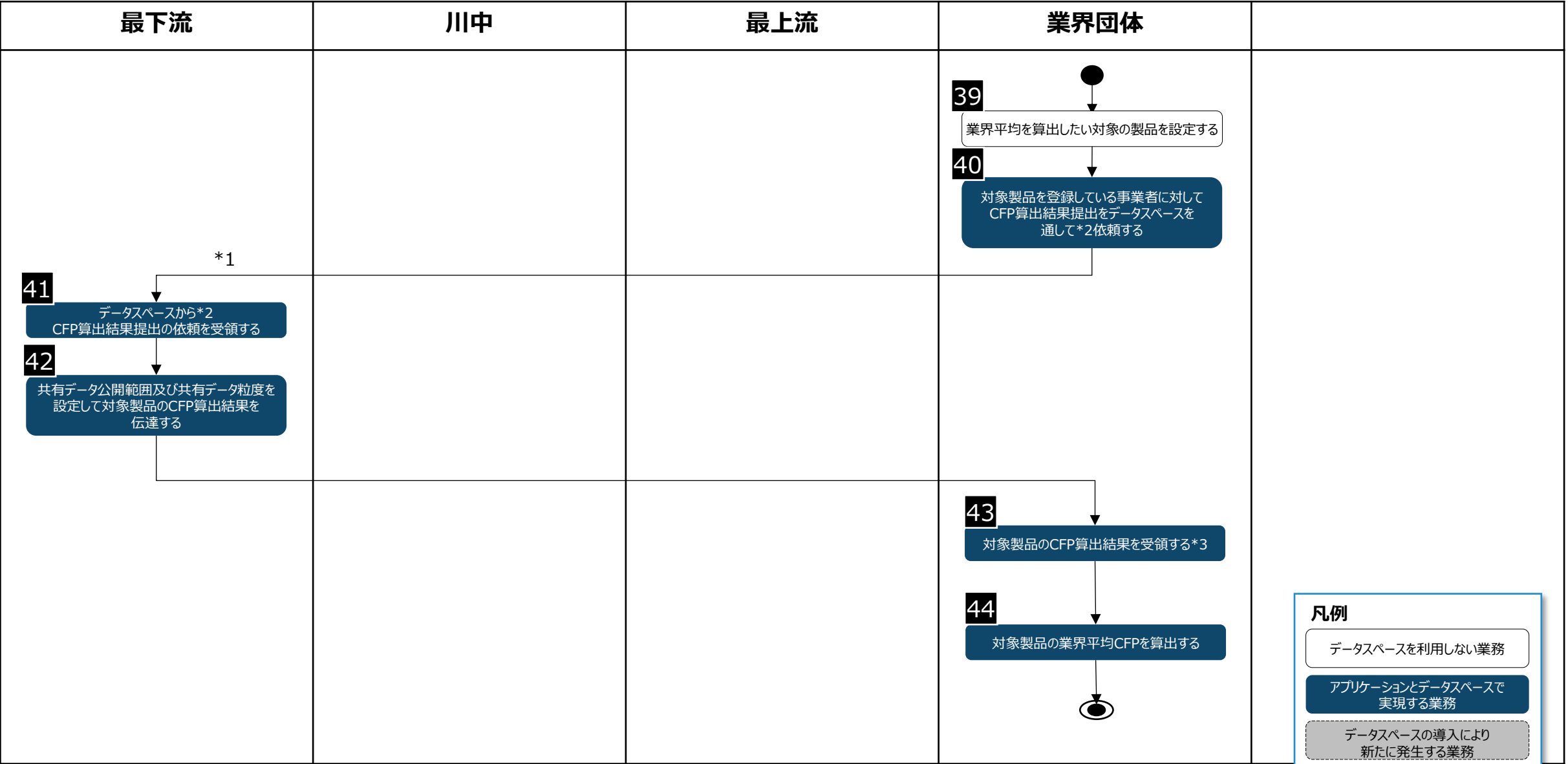
アプリケーションとデータスペースで実現する業務

データスペースの導入により新たに発生する業務

******：業務一覧における#

業界団体が、製品の業界平均CFPを算出する。

基本フロー7 業界平均の算出



*1：最下流が対象製品を登録済、かつ、複数企業が該当。最下流への確認のみとする。
データ主権を考慮して、仕入先の特定に繋がる情報は連携されない。

*2：各事業者間のトレードシークレットを考慮した連携が必要。

*3：依頼元・提供元の指定によりデータが実データ・統計値となる場合がある。事業者名・製品名は不要とできること。

凡例

データベースを利用しない業務

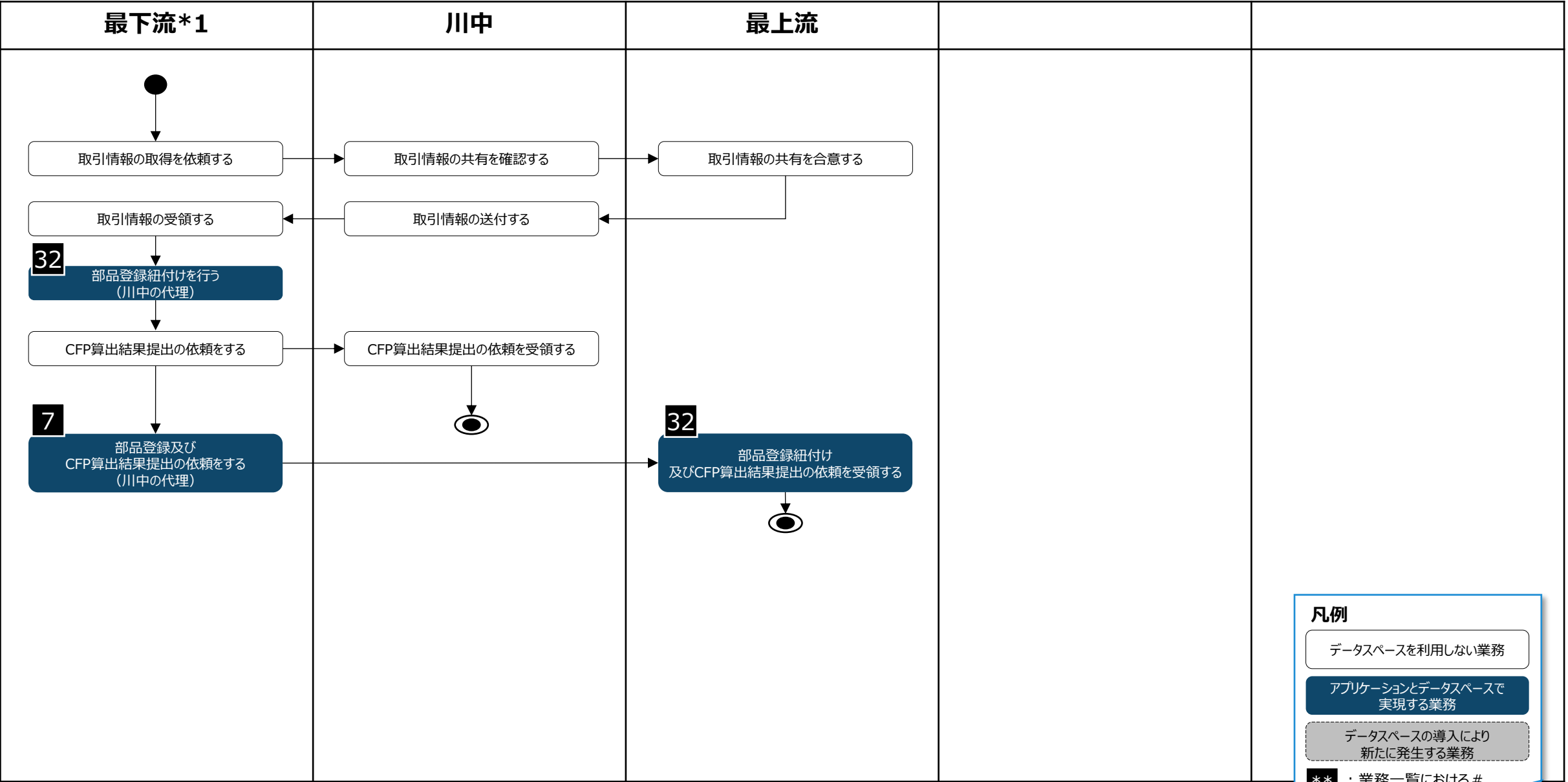
アプリケーションとデータベースで実現する業務

データベースの導入により新たに発生する業務

**：業務一覧における#

川下企業が部品登録の紐づけを代理で行い、川中企業がそれに対して部品登録紐づけを行うことで情報のチェーンをつなげる。

拡張フロー 1：基本フロー 2 の派生 サプライチェーン上にPF不参加企業（川中*2）がある場合



*1：最下流起点に限定するものではない。 *2：最上流の場合は川中のフローに包含されるため省略。
出典：DADC「サプライチェーン上のデータ連携の仕組みに関するガイドラインβ版（蓄電池CFP・DD関係）」をもとに改変

凡例

データスペースを利用しない業務

アプリケーションとデータスペースで実現する業務

データスペースの導入により新たに発生する業務

******：業務一覧における #

第3章 業務要件

3.1 想定される具体的な商流パターン

3.2 トレードシークレットに関する業務要件

3.3 想定される業務フロー

3.4 その他将来的な検討事項

現状第三者検証については必須業務ではないが、将来的に必要性が増すことを鑑みて、業務要件及び機能要件の一例を挙げる。要件の抽出においては、実際に検証を行う検証者の意見を取り入れることが望ましい。
また、本業務については各者の競争領域として扱うか、業界協調の領域として扱うか、領域の設定が必要となる。

業務	要件定義（業務要件）		実現手段定義（機能要件）	
			システム	ルール
第三者機関へ申請する。	検証に必要な情報の整理が行えること。	①②A	①算定結果や検証に必要な算定過程、条件の登録機能。	
			②第三者機関への申請に必要な報告書類の出力機能。	
監査を行い認証する。	検証者は必要最低限の情報のみを閲覧できること。	③④⑤ AB	③システムへ接続する事業者の閲覧制御機能。	
			④第三者機関への検証申請機能。	
	トレードシークレットを担保した上で検証が行えること。		⑤検証における差し戻し機能。	
			A サプライチェーン間でのデータの維持管理基準の作成・運用。	
			B 第三者機関への情報提供基準の作成・運用。	

第4章 ビジネスアーキテクチャ

4.1 自動車LCAに関するビジネスアーキテクチャ

4.2 原単位データベース使用に関するビジネスアーキテクチャ

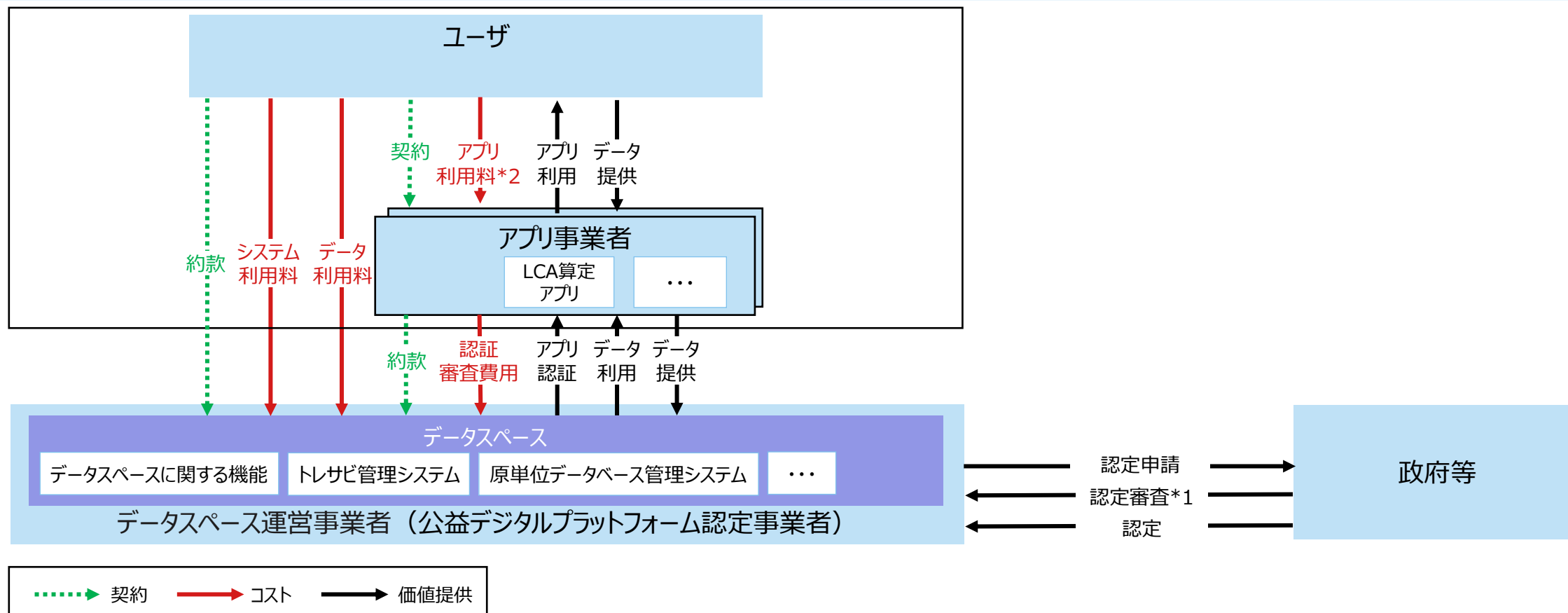
ビジネスアーキテクチャの実現に向けた、各ステークホルダーの一覧を示す。

ステークホルダー	概要
ユーザ	LCA算定アプリを用いてLCA算定を行う事業者。
データスペース運営事業者 (公益デジタルプラットフォーム 認定事業者)	公益デジタルプラットフォーム認定事業者*1として、自動車LCA データスペースの運営を行う事業者。
アプリ事業者	本ガイドライン記載のアプリケーションに求められる機能の実装を行いLCA算定アプリを提供する事業者。
政府等	データスペースの公益デジタルプラットフォームに関する認定制度を定める。 データスペースの運用及び管理を行う事業者のうち、DX認定制度の認定基準に加え、 安全性・信頼性、事業安定性、相互運用性の基準を満たす者を 公益デジタルプラットフォーム認定事業者として認定を行う。

*1 : IPA 公益デジタルプラットフォーム運営事業者認定制度開始の御案内 <https://www.ipa.go.jp/digital/dx/dpf-nintei.html>

企業を跨いでサプライチェーン・バリューチェーン上のデータを共有して活用するデータスペースの構築に当たっては、企業の営業秘密の保持やデータ主権の確保に加えて、幅広い事業者が参画してエコシステム全体でネットワーク効果やシェアリングエコノミーの恩恵を享受できるようにすることが重要。

この観点から、データスペースは一定程度の中立性が担保されたデータスペース運営事業者が担い、利用者はシステム・データ等の利用料をデータスペース運営業者に支払う（無償ケースを含む）ことを想定する。



*1: 安全性・信頼性や相互運用性、事業安定性の確認を行う。

*2: 適宜各ユースケース毎にステークホルダー間で必要性を検討。

自動車LCAに関する各ステークホルダの役割

ビジネスアーキテクチャの実現に向けた、特筆すべきステークホルダの役割を示す。

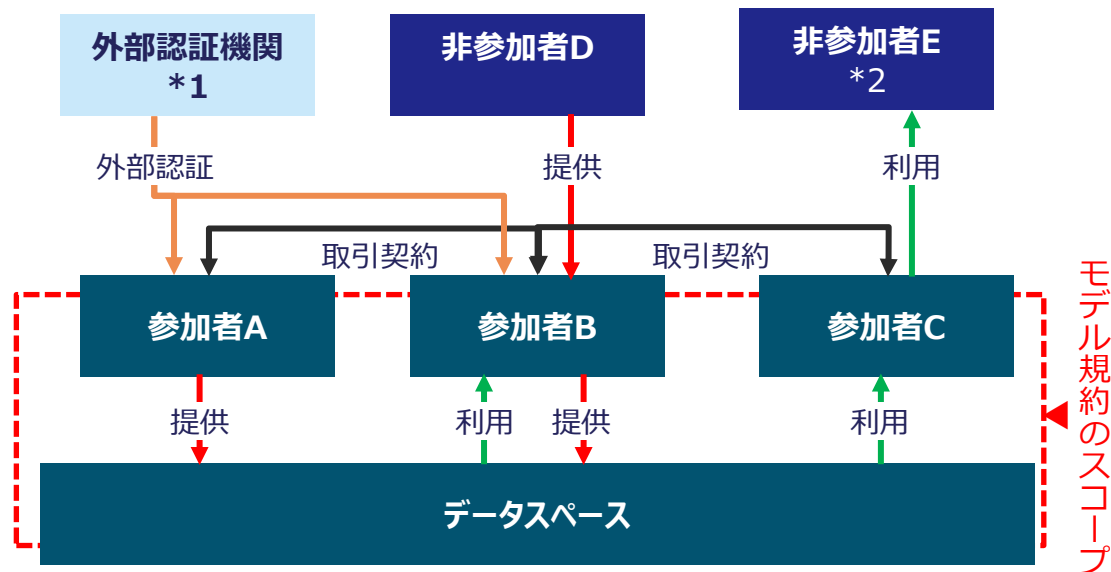
ステークホルダ	役割
アプリ事業者	■ 業界団体等が規定するLCA算定方式を実装する。 ■ データスペースへ接続するための認証を取得する。 ■ ユーザ企業へアプリを提供する。
データスペース運営事業者 (公益デジタルプラットフォーム 認定事業者)	■ アプリ事業者のアプリを認証する。 以下を書類提出と口頭諮問で審査する。 ・ アプリが本ガイドラインに適合していること。 ・ アプリのシステム及び運用が適切に行われていること。(セキュリティ、トラブル対応等) ・ 自動車LCAに関する正しい知識と、カーボンフットプリント算定に関する経験・実績を有していること。 ・ 適切な組織・マネジメントで品質を担保していること。 ■ サプライチェーン企業間における中立のトレーサビリティ管理を提供する。 ■ 自動車LCAに関する業界としての協調活動を推進する。

安心して信頼できる形でのデータ連携を実現するモデル規約

データスペースの運用に当たっては、データスペースに接続するデータ提供者・データ利用者と公益デジタルプラットフォーム認定事業者の間において、データの共同利用・利活用を安全で信頼できる形で実現するために、「モデル規約」を積極的に活用することが望ましい。

モデル規約の基本構造

データ提供・利用について基盤運営事業者が主体的に関与可能な間接契約型を採用。基盤への参加者と運営事業者との契約という形で整理。



モデル規約の概要（サプライチェーンの例）

参加者が、各参加者間で締結する取引契約の実現のために行うデータ連携について、データスペース上においてデータの流通、及びその手続の信頼性の保証を適切に行うことを目的とする。

構成

- 第1章 総則
- 第2章 本基盤契約の締結
- 第3章 共通状況
- 第4章 データ提供関連条項
- 第5章 データ利用関連条項
- 第6章 責任範囲
- 第7章 有効期間及び終了
- 第8章 一般条項

規約（例）

第16条（秘密保持義務）4項

被開示者は、開示者の秘密情報を秘密として保持し、開示者の書面による事前の承諾なしに第三者に開示若しくは漏洩し又はこれを本基盤契約に基づく権利の行使若しくは義務の履行以外の目的で使用してはならない。

第17条（データ関連条件の設定）1項

データ提供者は、運営事業者がデータ提供者によるデータ関連条件の設定を許容している場合には、その提供と同時又はこれに先立ち、運営事業者が別途定める方法によりデータ関連条件を設定する。

* 1 : ユースケースによっては、データスペースに提供するデータは、あらかじめ外部認証機関の認証を取得したものとする場合もある。

* 2 : 非参加者への提供データにおいて、データスペースから提供されたデータが含まれる場合は、本規約に基づき（データ提供者が指定する）利用条件が課される。

第4章 ビジネスアーキテクチャ

4.1 自動車LCAに関するビジネスアーキテクチャ

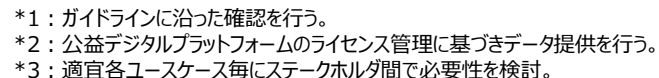
4.2 原単位データベース使用に関するビジネスアーキテクチャ

ビジネスアーキテクチャの実現に向けた、各ステークホルダーの一覧を示す。

ステークホルダー	概要
川下ユーザ（使用者）	原単位データベースの使用者として川上ユーザが利用できる準使用者のライセンスを提供する事業者。
川上ユーザ（準使用者）	原単位データベースの準使用者として川下ユーザからライセンスを受領する事業者。
原単位データベース知財ホルダ	原単位データベースの権利を有する事業者。
データスペース運営事業者 （公益デジタルプラットフォーム 認定事業者）	公益デジタルプラットフォーム認定事業者*1として、データスペースの運営を行う事業者。
アプリ事業者	原単位データベース管理システムと連携した自動車LCAアプリを提供する事業者。
政府等	データスペースの公益デジタルプラットフォームに関する認定制度を定める。 データスペースの運用及び管理を行う事業者のうち、DX認定制度の認定基準に加え、 安全性・信頼性、事業安定性、相互運用性の基準を満たす者を 公益デジタルプラットフォーム認定事業者として認定を行う。

*1：IPA 公益デジタルプラットフォーム運営事業者認定制度開始の御案内 <https://www.ipa.go.jp/digital/dx/dpf-nintei.html>

- *1：ガイドラインに沿った確認を行う。
- *2：公益デジタルプラットフォームのライセンス管理に基づきデータ提供を行う。
- *3：適宜各ユースケース毎にステークホルダー間で必要性を検討。



ビジネスアーキテクチャの実現に向けた、特筆すべきステークホルダの役割を示す。

ステークホルダ	役割
原単位データベース知財ホルダ	■ データスペース運営事業者を通して、アプリ事業者へ原単位データベースの使用を許諾する。 ■ 原単位データベースを管理する。
アプリ事業者	■ 原単位データベースのライセンス認証及び原単位データ取得を実装する。 ■ データスペースへ接続するための認証を取得する。 ■ ユーザ企業へアプリを提供する。
データスペース運営事業者 (公益デジタルプラットフォーム 認定事業者)	■ アプリ事業者のアプリを認証する。 以下を書類提出と口頭諮問で審査する。 ・ アプリが本ガイドラインに適合していること。 ・ アプリのシステム及び運用が適切に行われていること。(セキュリティ、トラブル対応等) ・ 原単位データベースに関する正しい知識と経験・実績を有していること。 ・ 適切な組織・マネジメントで品質を担保していること。 ■ サプライチェーン企業間における中立の原単位データベース管理システムのライセンスモデルを提供する。 ■ 原単位データベースに関する知財ホルダ及び業界・ユーザ企業間の協調活動を推進する。

想定するライセンスモデル例を示す。

ライセンスモデル	内容
事業者	システムへ接続する事業者数をサプライチェーンライセンスの使用者・準使用者の単位で管理する。
売上規模	業界売上規模に応じて傾斜を設けて管理する。
API使用量	システムへ接続するユーザ事業者の利用頻度を示すAPI使用の従量で管理する。
原単位使用範囲量	システムへ接続するユーザ事業者の原単位の使用範囲の従量で管理する。

ライセンスの費用負担については下記費用負担の方式を一例として、各ステークホルダと協議の上で適切な方式を選択すること。（複数を組合せた方式も可能とする。）

ライセンスモデル	ユーザ視点		アプリ事業者視点	
	メリット	デメリット	メリット	デメリット
事業者	• 料金が明瞭。	• 中小企業の負担が大きくなる。	• システム開発が不要。 • アプリ事業者による費用負担が発生しない。	—
売上規模		• 使用範囲が少ない場合も多くの費用を要する。		
API使用量	• 売上規模に応じた料金負担。	• 売上規模とDB利用量が必ずしも比例しない。	• ユーザニーズに合わせたサービス提供が可能。	• システム開発が必要。 • アプリ事業者による費用負担が発生。 ^{*1*2}
原単位使用範囲量		• 期初での見積もりが不透明。 • アクセス量はアプリ内部で管理されるため、ユーザからは適用実態が不透明となる。		

^{*1}：アプリの実装方法に依存して従量が異なるため、ユーザからは適用実態が不透明となる。ユーザによる費用負担の不公平感を考慮し、アプリ事業者による費用負担を想定すること。

^{*2}：アプリ事業者は開発の実装方法に依存してライセンスモデルの適用実態が変わらないよう留意する。
例えば、データベースの参照結果をアプリ内にキャッシュする場合、ユーザの利用頻度や利用範囲が適切に管理されるよう考慮する。

想定するライセンスモデルからビジネスニーズに応じてモデルを定め、選択したモデルの業務要件及び機能要件をシステム又はルールに反映させること。

ライセンスモデル	要件定義（業務要件）		実現手段定義（機能要件）	
			システム	ルール
共通 ※ 選択したモデルに関わらず反映が必要。	原単位データベース管理システムへの契約状態、約款への同意状態を管理できること。	①②A	①契約状態の登録・変更機能	
	原単位データベース管理システムにアクセスする事業者を管理できること。	③④B	②約款への同意状態の登録・変更機能	
	ライセンスモデルに示す単位を定量化して確認できること。	⑤	③システムへ接続する事業者のアクセス制御機能	
事業者	サプライチェーンライセンスの使用者・準使用者を事業者単位で確認できること。	⑥⑦	④事業者のシステムへのアクセス日時の登録機能	
			⑤ライセンス使用状況を確認できる機能	
売上規模	原単位データベース管理システムを利用する企業者間で費用配分に関するルール調整を行うこと。	⑥⑦C	⑥サプライチェーンライセンスを契約している事業者数（使用者）を測定する機能	
			⑦サプライチェーンライセンスの使用者から依頼を受けた準使用者数を測定する機能	
API使用量	原単位データベース管理システムが提供するAPIの使用量を接続する事業者単位で確認できること。	⑧	⑧ユーザ事業者のAPIへのアクセス量を登録する機能	
			⑨ユーザ事業者の原単位データの参照範囲を登録する機能	
原単位使用範囲量	原単位データベース管理システムが提供する原単位データへの使用範囲を接続する事業者単位で確認できること。	⑨	A アプリ事業者はライセンスモデルに準拠した制御を行うこと。	
			B 不正アクセス者に対してペナルティを科すこと。	
			C 使用者ライセンスを利用する企業者間で費用配分に関するルール調整を行うこと。	

第5章 システムアーキテクチャ

5.1 データスペースの機能配置図

5.2 機能要件（インダストリーサービス）

5.2.1 トレーサビリティ管理システムの機能

5.2.2 原単位データベースシステムの機能

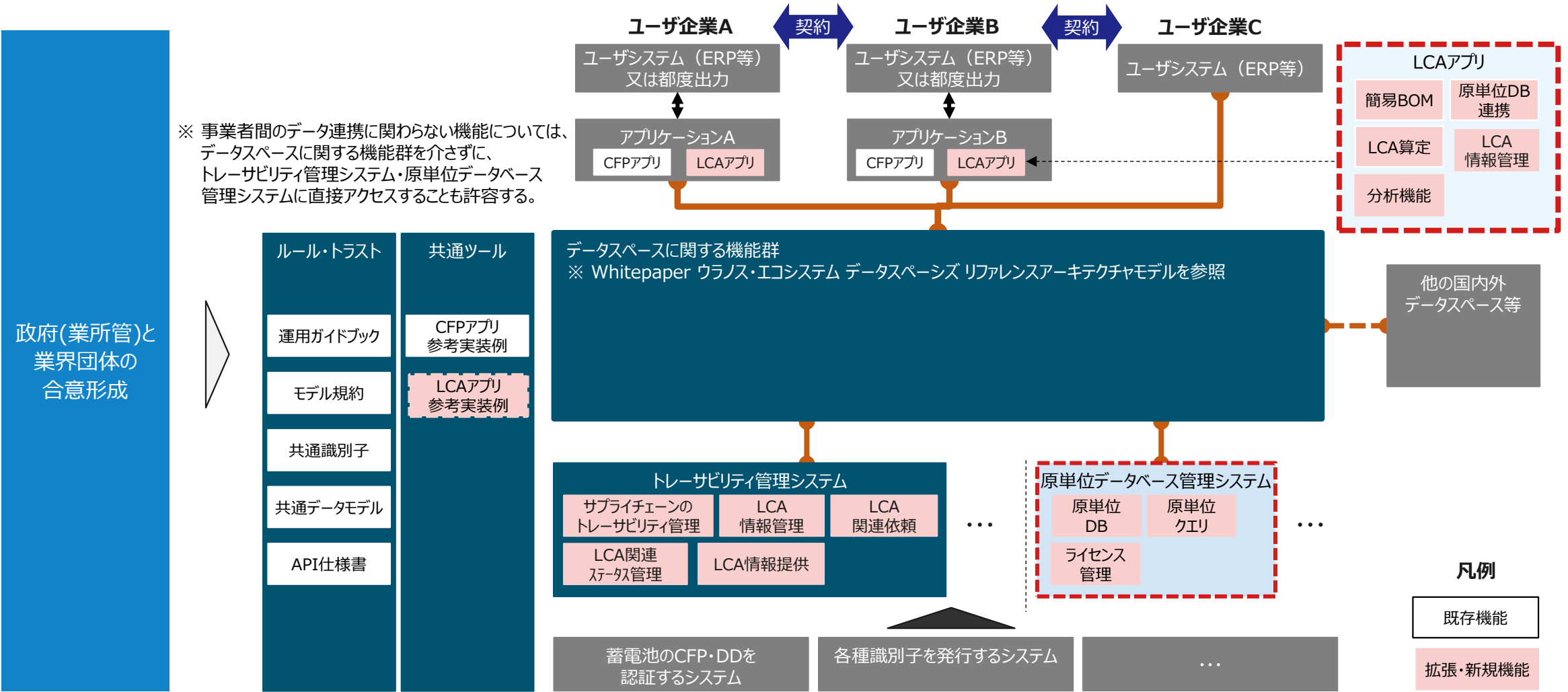
5.2.3 アプリケーションに要求するデータ連携関連機能

5.3 システム化業務フロー

5.4 非機能要件

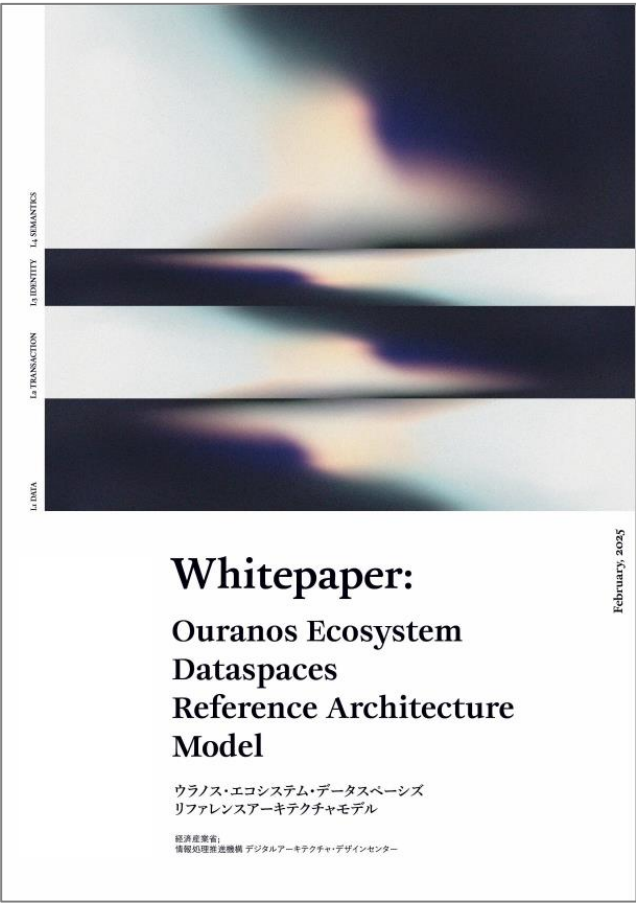
データスペースの機能配置図（自動車業界・部品業界）

データスペースは、各システムを疎結合することで、サプライチェーン上のデータ連携を実現するアーキテクチャとする。



データスペースのアーキテクチャ設計については、Whitepaper ウラノス・エコシステム データスペースズ リファレンスアーキテクチャモデル（ODS-RAM）で示される指針に沿いながら、適切な設計の検討を行う。各レイヤ定義は、Whitepaperにて記載される想定 of 定義に準拠する。「サプライチェーン上のデータ連携の仕組みに関するガイドライン（蓄電池CFP・DD関係）」等に記載される旧アーキテクチャとの対応表を以下に示す。

レイヤ定義 対応表



旧アーキテクチャ上の記載	Whitepaper上の記載
データ連携システム層 (データ流通層 + 連携サービス層)	データスペース
データ流通層	トランザクションレイヤ
ユーザ認証・システム認証	トラストレイヤ
連携サービス層	データレイヤ + インダストリーサービス
各者システム層	データレイヤ
アプリケーション層	インダストリーサービス
関係サービス層	インダストリーサービス / データスペースコンプリメンタリサービス

アーキテクチャにおける機能等の概要を示す。

大分類	機能名・ツール名	概要
トレーサビリティ 管理システム	サプライチェーンのトレーサビリティ管理	製品の部品構成や取引関係を紐づけて管理する機能。
	LCA情報管理	LCAに関する情報を管理（登録、参照）する機能。
	LCA関連依頼	LCA算出その他依頼事項を川上・川下企業に依頼する機能。
	LCA関連ステータス管理	LCAに関連する依頼やその回答に関する状況を確認する機能。
	LCA情報提供	LCA分析に関する依頼に対し、LCA情報を他者に提供（開示）する機能。

アーキテクチャにおける機能等の概要を示す。

大分類	機能名・ツール名	概要
原単位データベース 管理システム	原単位DB	原単位当たりの環境負荷量の数値をまとめたデータベースを利用する機能。
	原単位クエリ	原単位データベースからデータを取得するための機能。
	ライセンス管理	ライセンス情報に基づき、事業者からの原単位データベース管理システムへのアクセスを制御する機能。

アーキテクチャにおける機能等の概要を示す。

大分類	機能名・ツール名	概要
共通ツール	CFPアプリ参考実装例	CFPを算出するアプリケーションのソースコードをオープンソースソフトウェアとして公表したもの。
	LCAアプリ参考実装例	LCAを算出するアプリケーションのソースコードをオープンソースソフトウェアとして公表したもの。

第5章 システムアーキテクチャ

5.1 データスペースの機能配置図

5.2 機能要件（インダストリーサービス）

5.2.1 トレーサビリティ管理システムの機能

5.2.2 原単位データベースシステムの機能

5.2.3 アプリケーションに要求するデータ連携関連機能

5.3 システム化業務フロー

5.4 非機能要件

トレーサビリティ管理システム機能一覧（1 / 4）

トレーサビリティ管理システムに対して機能概要を詳細化したものとして機能要件を示す。

大分類	機能名	区分	概要	入力データ	出力データ
トレーサビリティ管理システム	サプライチェーンのトレーサビリティ管理	—	製品の部品構成や取引関係を紐づけて管理する機能。	—	—
	部品構成情報登録	機能	部品構成情報を登録でき、影響分析・業界平均値の算出のために業界団体に定める種別（車体、タイヤ、バッテリー等）を設定できる機能。	部品構成情報	部品構成情報識別子
	部品登録紐付け	機能	取引関係情報へ部品情報を紐づけ登録をするための機能。	・取引関係情報 ・部品情報	取引関係情報識別子
	部品構成情報検索	機能	指定した検索条件に該当する部品構成情報を検索する機能。	検索条件	部品構成情報一覧

トレーサビリティ管理システムに対して機能概要を詳細化したものとして機能要件を示す。

大分類	機能名	区分	概要	入力データ	出力データ
トレーサビリティ管理システム	LCA情報管理	—	LCAに関する情報を管理（登録、参照）する機能。	—	—
	LCA情報登録	機能	トレース識別子を指定して、LCA情報を登録する機能。	• トレース識別子 • LCA情報	—
	LCA情報検索	機能	指定した検索条件に該当するLCA情報を検索する機能。	検索条件	LCA情報
	ファイル登録	機能	トレース識別子を指定して、ファイルを登録する機能。	• トレース識別子 • ファイル	ファイル識別子
	ファイル情報取得	機能	トレース識別子を指定して、ファイル情報を取得する機能。	トレース識別子	ファイル情報

トレーサビリティ管理システム機能一覧（3 / 4）

トレーサビリティ管理システムに対して機能概要を詳細化したものとして機能要件を示す。

大分類	機能名	区分	概要	入力データ	出力データ
トレーサビリティ管理システム	LCA関連依頼	—	LCA算出その他依頼事項を川上・川下企業に依頼する機能。	—	—
	依頼・回答情報検索（送信）	機能	自社から送信した依頼、及び依頼に紐づく回答情報を検索する機能。	検索条件	・取引関係情報 ・依頼・回答情報一覧
	依頼情報検索（受信）	機能	自社が受信した依頼情報を検索する機能。	検索条件	・取引関係情報 ・依頼・回答情報一覧
	LCA情報登録依頼	機能	取引関係情報への部品登録の紐づけ及びLCA情報登録を依頼する機能。依頼先が原単位データベースを利用できるよう、原単位データベースSC検証情報の登録を行う。 また、影響分析、もしくは平均値算出のためのLCA情報登録を依頼する機能。	・事業者識別子 ・原単位データベース使用者情報識別子	・依頼識別子 ・取引関係情報 ・原単位データベースSC検証情報
	依頼取消登録	機能	自社が行った依頼情報を取り消す機能。	依頼・回答識別子	—
	依頼差戻登録	機能	自社に届いている依頼情報を差戻す機能。	依頼・回答識別子	—
	LCA関連ステータス管理	—	LCAに関連する依頼やその回答に関する状況を確認する機能。	—	—
	依頼ステータス登録	機能	依頼に関するステータスを登録する機能。	依頼・回答ステータス情報	取引関係情報
	依頼ステータス更新	機能	依頼に関するステータスを更新する機能。 LCA情報の登録がされた場合に、“LCA回答済”へステータスを更新する条件として、取引関係情報が一致するかどうか確認を行い、川下企業からの依頼に基づくサプライチェーンかどうか検証する。	依頼・回答ステータス情報	取引関係情報

トレーサビリティ管理システム機能一覧（4 / 4）

トレーサビリティ管理システムに対して機能概要を詳細化したものとして機能要件を示す。

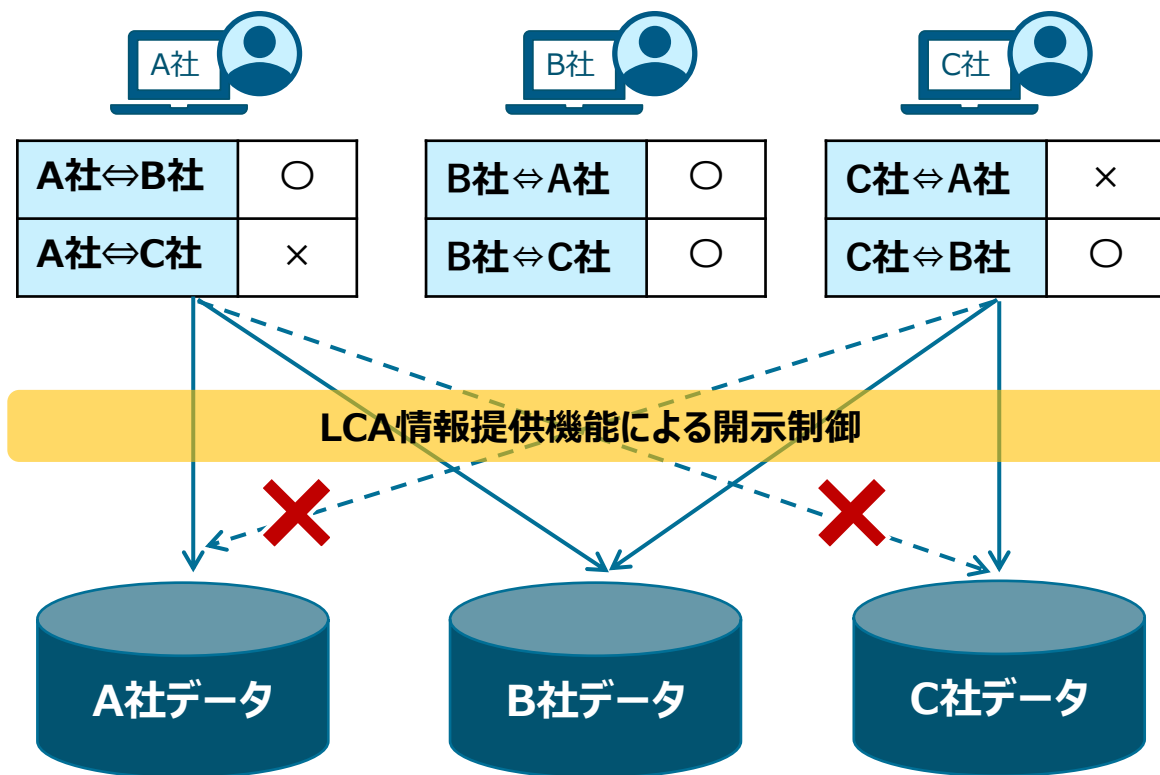
大分類	機能名	区分	概要	入力データ	出力データ
トレーサビリティ管理システム	LCA情報提供	—	LCAに関する依頼に対し、LCA情報を他者に提供（開示）する機能。	—	—
	製品LCA情報提供	機能	影響分析のため、自社のLCA情報を提供（開示）する機能。	・ 依頼・回答識別子 ・ LCA情報	依頼・回答識別子
	部品別LCA情報提供	機能	平均値算出のため、自社の部品別LCA情報を提供（開示）する機能。	・ 依頼・回答識別子 ・ LCA情報	依頼・回答識別子

トレードシークレットの確保によるデータの安心安全な流通の実現

トレーサビリティ管理システムでは、データ提供者が指定した相手及びデータのためのデータ交換を実現する。また、ユーザ毎に独立したデータ管理が行われ、機密性・真正性が担保された環境を提供する。

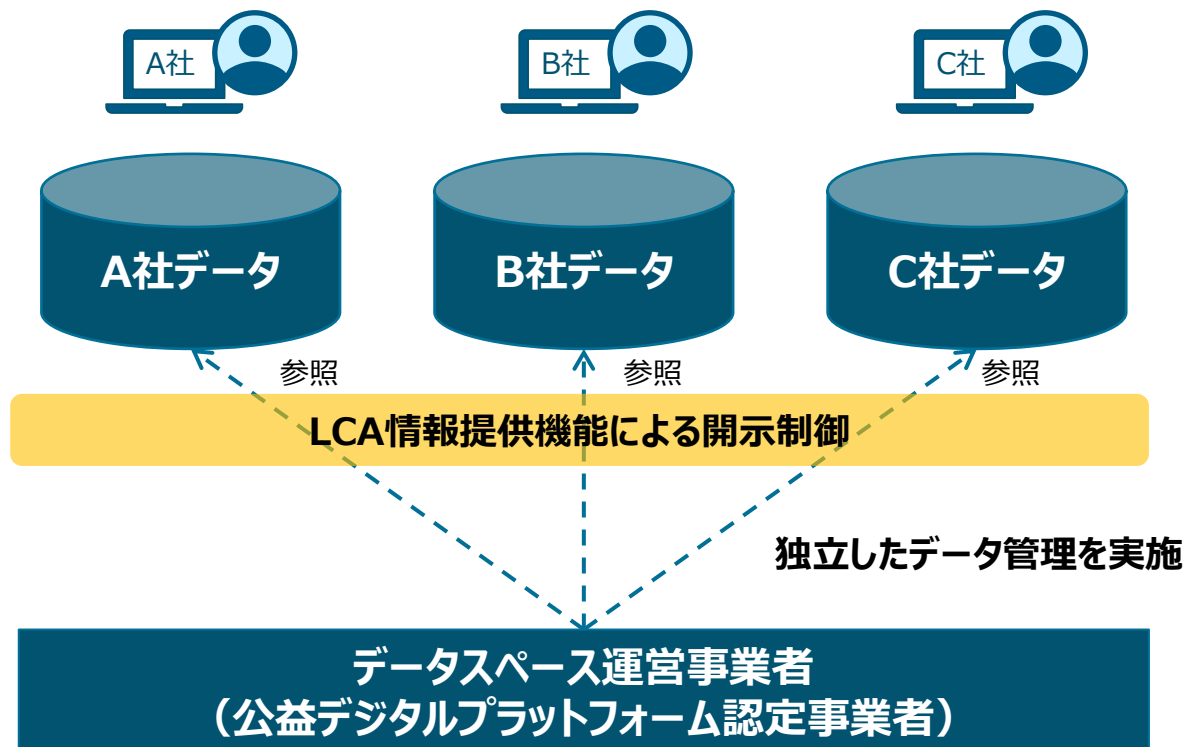
データ提供者が指定した相手及びデータのみ交換

- 統一的な基準ではなく、各者のデータ交換ルールに基づきデータを交換。



暗号化・改ざん検知により機密性・真正性を担保

- ユーザ毎に独立したデータ管理。
- 保管データは暗号化。復号化はデータ提供者のみ可能。
- データの改ざん検知機構を導入し、真正性を確保。



第5章 システムアーキテクチャ

5.1 データスペースの機能配置図

5.2 機能要件（インダストリーサービス）

5.2.1 トレーサビリティ管理システムの機能

5.2.2 原単位データベースシステムの機能

5.2.3 アプリケーションに要求するデータ連携関連機能

5.3 システム化業務フロー

5.4 非機能要件

原単位データベース管理システムに対して機能概要を詳細化したものとして機能要件を示す。

大分類	機能名	区分	概要	入力データ	出力データ
原単位データベース管理システム	原単位データベース	—	原単位当たりの環境負荷量の数値をまとめたデータベースを提供する機能。	—	—
	内装型のための内部組み込み*1	機能	原単位データベースの組み込み情報を基に原単位データベースをアプリ内に組み込む形式で提供するための機能。	—	—
	外装型のための外部アクセス*1	機能	原単位データベースをアプリ外に置く形式で提供するための機能。 原単位クエリを用いて原単位データベースへのアクセスを行う。	—	—
	原単位クエリ	—	外装型を利用する場合に、原単位データベースからデータを取得するための機能。	—	—
	原単位データベース一覧取得	API	データを提供する原単位データベースの一覧を取得する機能。	—	原単位データベース情報
	原単位一覧検索	API	指定された原単位情報の一覧を取得する機能。	検索条件	原単位情報*2
	原単位詳細取得	API	指定された複数の原単位情報の詳細情報の一覧を取得する機能。	検索条件	原単位情報*2
	特性化モデル一覧取得	API	原単位データベースに含まれる特性化モデルの一覧を取得する機能。	検索条件	原単位情報*2
	特性化係数取得	API	指定された複数の特性化モデルの影響領域指標の特性化係数を取得する機能。	検索条件	原単位情報*2

*1：原単位データベースを利用するための方式として掲載。内装型・外装型のどちらの方式を採用するかアプリ事業者と協議の上、決定する。

*2：原単位データベースに対する検索結果を指す。

原単位データベース管理システムに対して機能概要を詳細化したものとして機能要件を示す。

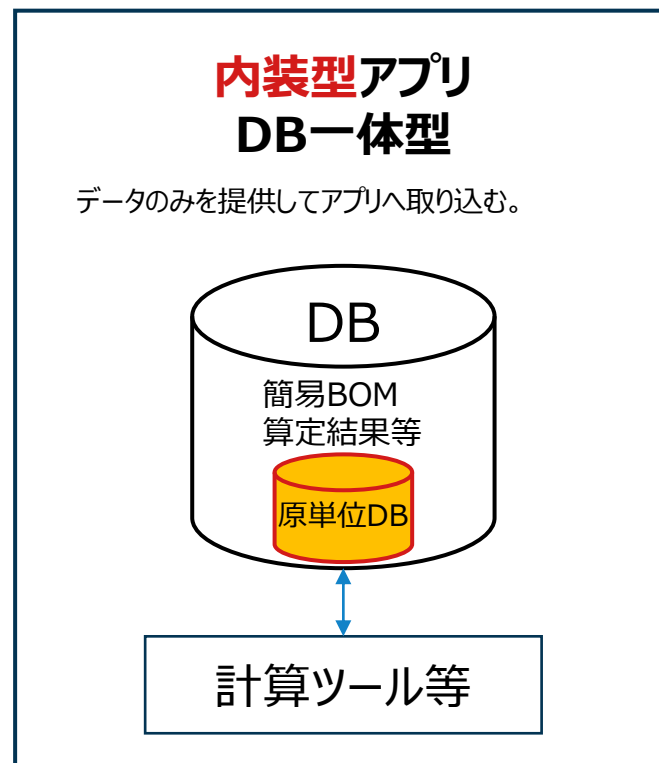
大分類	機能名	区分	概要	入力データ	出力データ
原単位データベース管理システム	ライセンス管理	—	ライセンス情報に基づき、事業者からの原単位データベース管理システムへのアクセスを制御する機能。	—	—
	使用者情報登録	機能	原単位データベースの使用者情報を登録する機能。	事業者情報	—
	使用者情報更新	API	原単位データベースの使用者情報を更新する機能。	事業者情報 使用者情報	—
	使用者情報取得	API	原単位データベースの使用者情報を取得する機能。	事業者情報	使用者情報一覧
	準使用者情報登録	機能	原単位データベースの準使用者情報を登録する機能。	事業者情報	—
	準使用者情報更新	API	原単位データベースの準使用者情報を更新する機能。	• 事業者情報 • 準使用者情報	—
	準使用者情報取得	API	原単位データベースの準使用者情報を取得する機能。	事業者情報	準使用者情報一覧
	使用者ライセンス認証	API	使用者として利用可能な事業者であることを認証する機能。	事業者情報	アクセストークン
	準使用者ライセンス認証	API	取引関係情報に紐づくサプライチェーンにおいて、準使用者として利用可能な事業者であることを認証する機能。	• 事業者情報 • 取引関係情報	アクセストークン
	使用可能原単位データベース一覧取得	API	ライセンス認証済で使用可能な原単位データベースの一覧情報を取得する機能。	アクセストークン	原単位データベース情報

原単位データベースを利用するためのアプリ形態

原単位データベースを提供する形態には内装型と外装型がある。原単位データベース管理システムで採用する形態については、アプリ事業者と協議の上で決定すること。

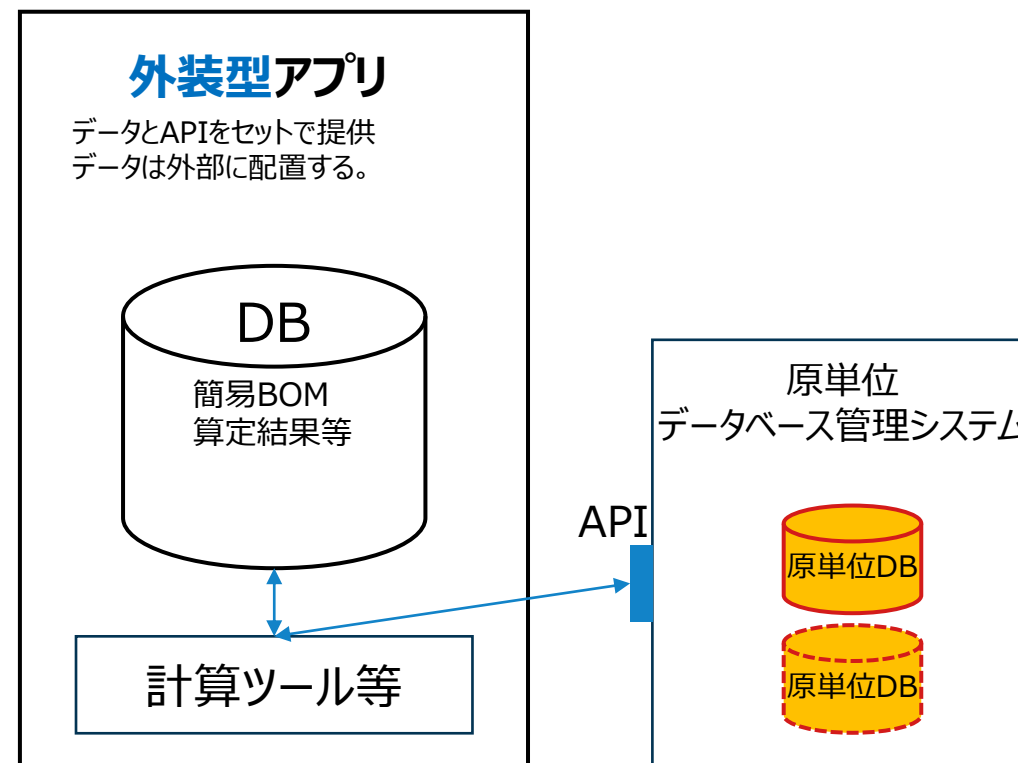
内装型

原単位データベースをアプリ内に組み込む形式



外装型

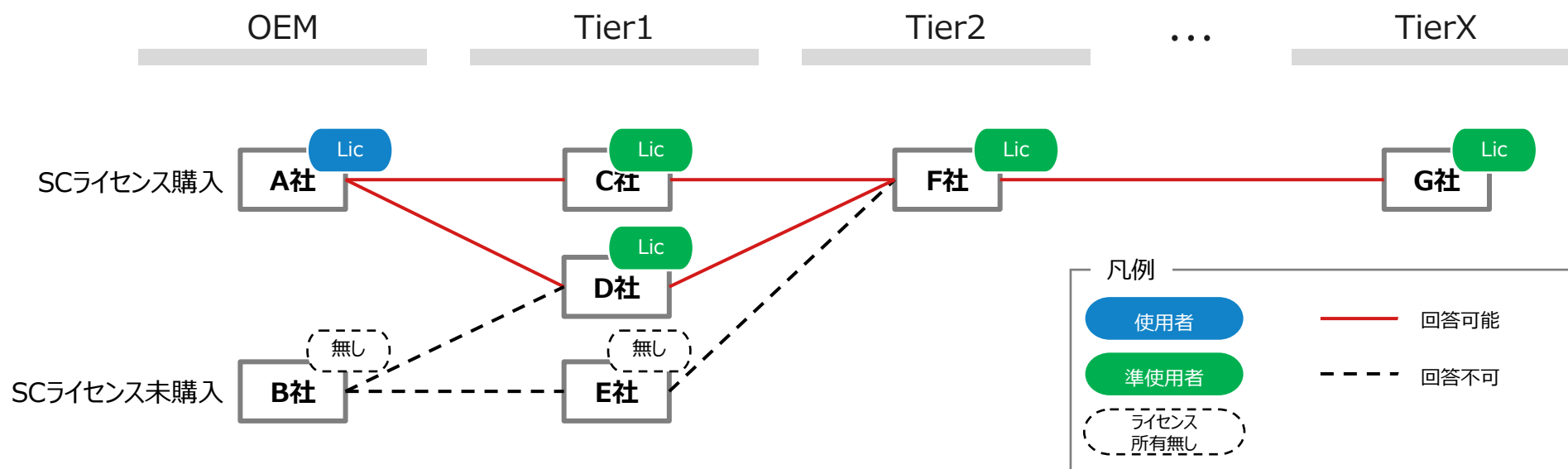
原単位データベースをアプリ外に置く形式



サプライチェーンライセンスに関するCFP算定結果の回答可否

原単位データベース管理システムを使用したCFP算定結果は、**使用者および準使用者の場合のみ回答可能であるが、ライセンス所有無しの場合は回答不可となる**。回答可否は各者間の取引関係で川下企業がサプライチェーンライセンスを有しているかどうかで判断を行う。*1,*2

なお、データスペース運営事業者（公益デジタルプラットフォーム認定事業者）がライセンスの使用実績を管理し、サプライチェーンの機密性を担保することが望ましい。



*1：複数の原単位データベース管理システムを利用する場合は本記載の対象外とする。

*2：ライセンス所有が無い企業へ回答をする場合は、システム外でサプライチェーンライセンスを要求する必要がある。

第5章 システムアーキテクチャ

5.1 データスペースの機能配置図

5.2 機能要件（インダストリーサービス）

5.2.1 トレーサビリティ管理システムの機能

5.2.2 原単位データベースシステムの機能

5.2.3 アプリケーションに要求するデータ連携関連機能

5.3 システム化業務フロー

5.4 非機能要件

アプリケーションとして最低限実装の必要がある機能として、データスペースの各機能を実行する機能に加え、ログイン機能や、CFP算出機能等の実装により、JAMA CFPガイドライン等のルールに対応すること。

大分類	機能名	概要	協調・競争 *1	入力データ	出力データ
アプリケーション （ユーザ認証システム連携）	ユーザ管理呼び出し	ユーザ認証システムの管理を行う処理を呼び出す機能。	—	—	—
	ログイン機能	アプリケーションを利用する許可を得た利用者を認証する機能。	協調	ユーザ認証情報	アクセストークン
	事業者・事業所管理呼び出し	事業者や事業所の管理を行う処理を呼び出す機能。	—	—	—
	事業者情報検索呼び出し	データスペース上の事業者情報を検索する機能。	協調	検索条件	事業者情報
	事業者情報更新呼び出し	データスペース上の企業名やその住所等の事業者情報を更新する機能。	協調	事業者情報	—
	事業所情報登録呼び出し	工場や製造場所等の事業所情報をデータスペースに登録する機能。	協調	事業所情報	事業所識別子
	事業所情報検索呼び出し	データスペース上の事業所情報を検索する機能。	協調	検索条件	事業者情報
	事業所情報更新呼び出し	データスペース上の工場や製造場所等の事業所情報を更新する機能。	協調	・ 事業所識別子 ・ 事業所情報	—

*1：協調とは「企業間のデータ連携に関する仕組み」を指し、競争とは「企業内の各者に閉じる仕組み」を指す。
出典：DADC「サプライチェーン上のデータ連携の仕組みに関するガイドラインβ版（蓄電池CFP・DD関係）」をもとに改変

大分類	機能名	概要	協調・競争	入力データ	出力データ
アプリケーション（トレーサビリティ管理システム連携）	部品トレーサビリティ管理呼び出し	製品の部品構成や取引関係のトレーサビリティに関する処理を呼び出す機能。	—	—	—
	部品情報登録呼び出し	部品情報をデータスペースに登録、更新する機能。	協調	部品情報	トレース識別子
	部品構成情報登録呼び出し	部品構成情報をデータスペースに登録、更新する機能。	協調	部品構成情報	部品構成情報識別子
	部品構成情報検索呼び出し	データスペース上の部品情報を検索する機能。	協調	検索条件	部品構成情報
	部品構成情報取得呼び出し	データスペースから指定した検索条件に該当する部品構成情報を取得する機能。	協調	部品構成情報識別子	部品構成情報
	部品登録紐付け依頼呼び出し	対応する部品の紐付けをデータスペースに依頼する機能。	協調	部品構成情報識別子	処理の成否
	部品登録紐付け	対応する部品の紐付けに登録する機能。	協調	・ 部品構成情報 ・ 部品情報	処理の成否
	取引関係情報検索呼び出し	データスペース上の取引関係情報を検索する機能。	協調	検索条件	取引関係情報
	共通依頼・通知呼び出し	依頼や通知情報を行う処理を呼び出す機能。	—	—	—
	依頼確認	データスペースへの依頼情報を確認する機能。	協調	検索条件	依頼・回答情報
	依頼ステータス変更呼び出し	依頼に対して依頼元の場合は「取消」、依頼先の場合は「差戻」を行う機能。	協調	ステータス情報	処理の成否
	通知確認	データスペースからの通知情報を確認する機能。	協調	検索条件	通知情報

大分類	機能名	概要	協調・競争	入力データ	出力データ
アプリケーション（トレサビ管理システム連携）	LCA情報管理呼び出し	LCA情報の管理を行う処理を呼び出す機能。	－	－	－
	LCA検索	取引関係情報識別子を指定して、該当部品のLCAを取得する機能。	協調	取引関係情報 識別子	LCA情報
	LCA更新呼び出し	LCA関連情報（LCA計算のインプット数値含む）の更新を行う機能。	協調	LCA関連情報	－
	LCA依頼・通知呼び出し	LCAに関する依頼や通知情報を行う処理を呼び出す機能。	－	－	－
	LCA情報回答	依頼元へLCA情報を回答する機能。	協調	・ 依頼・回答情報 ・ LCA情報	処理の成否

大分類	機能名	概要	協調・競争	入力データ	出力データ
アプリケーション（トレサビ管理システム連携）	LCA依頼呼び出し	LCA分析に関する依頼情報の登録を行う処理を呼び出す機能。	—	—	—
	LCA情報提供依頼呼び出し	影響分析のため、LCA情報の提供依頼を登録する機能。	協調	事業者識別子	依頼識別子
	LCA情報提供	LCA分析に関する情報提供処理を呼び出す機能。	—	—	—
	LCA情報提供	影響分析のため、依頼元へLCA情報を提供（開示）する機能。	協調	• 依頼識別子 • LCA情報	—
	部品別LCA情報提供	平均値算出のため、依頼元へ部品別LCA情報を提供（開示）する機能。	協調	• 依頼識別子 • LCA情報	—

大分類	機能名	概要	協調・競争	入力データ	出力データ
アプリケーション (LCA機能)	部品構成情報作成	BOM情報や業界標準データを元に部品構成情報を作成するための機能。	—	—	—
	部品構成登録	画面から部品構成情報を登録・管理するための機能。	協調	部品表等の情報	部品構成情報
	ファイル取込み	入力負荷軽減のため、部品構成をファイル取込により登録する機能。	競争	部品表等の情報	部品構成情報
	外部データ取込み	IMDSやJAPIAシート等の業界標準データを取り込んで部品構成を登録する機能。	競争	業界標準の外部データ	部品構成情報
	材料分類特定	部品で使用する材料を材料分類の中から特定するための機能。	—	—	—
	材料分類選択	ユーザが材料分類を選択する機能。	協調	材料情報	材料分類
	材料分類自動変換	材料コード等の情報を元に、材料分類を自動的に変換する機能。	競争	材料コード等	材料分類
	ユーザ辞書	材料分類への変換における企業固有のルールを登録・管理し、変換精度を高めるための機能。	競争	材料コード等	材料分類
	LCA計算	材料分類等を元にした簡易計算と実測値によるLCA計算のための機能。	—	—	—
	簡易計算	材料分類等の情報を元にCFP計算に必要な各種値をプリセットし、各バウンダリのCFPを簡易的に計算する機能。	協調	• 部品構成情報 • 原単位 • 市場平均歩留まり率・リサイクル率等	CFP
	実績計算	歩留まりやエネルギー使用量等、実測値を用いてCFP計算するための機能。	協調	簡易計算のインプット+ 実測値	CFP

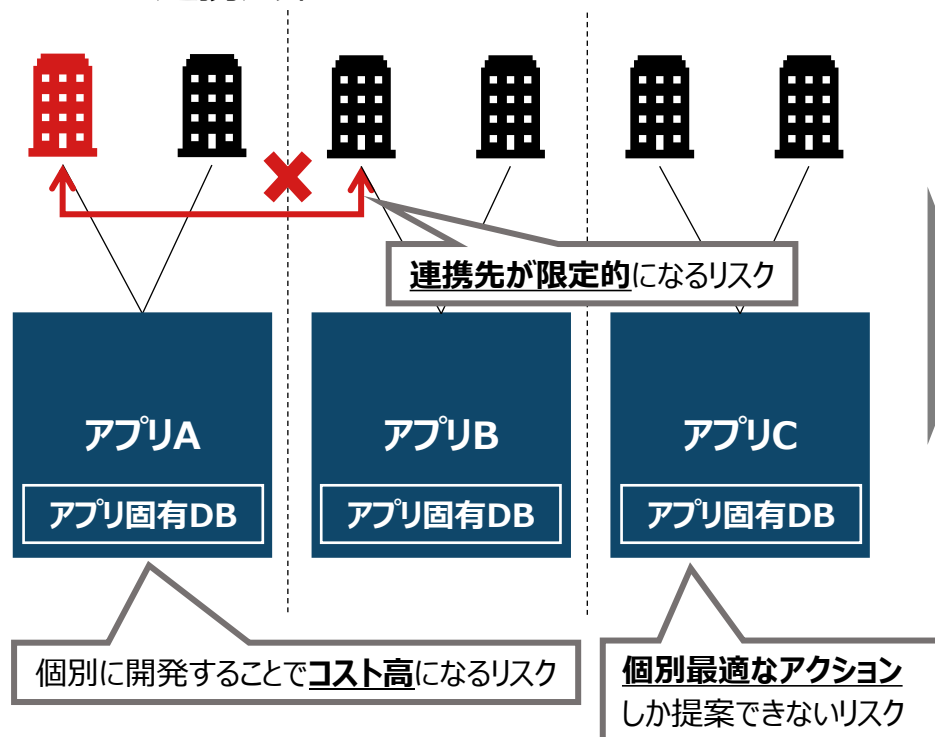
大分類	機能名	概要	協調・競争	入力データ	出力データ
アプリケーション (LCA機能)	分析	企業間で収集したCFP情報を用いたデータ活用のための機能。	—	—	—
	インパクト分析	排出量の多い、あるいは、排出割合の大きい、一次データ寄与率が高い部品・素材・エネルギー等を特定できる機能。	競争	CFP等	処理の成否
	一次データ分析	二次データによる簡易計算の結果と、簡易計算＋一次データを用いた結果による削減率や一次データの計算比率を計算する機能。	競争	CFP等	一次データ寄与率
	レポート	自社内、納品先、認証機関等へ調査の目的、調査範囲、影響評価等を示したレポートを作成する機能。	競争	CFP等	処理の成否

大分類	機能名	概要	協調・競争	入力データ	出力データ
アプリケーション（原単位データベース管理システム連携）	ライセンス認証呼び出し	原単位データベースシステムのライセンス認証を呼び出すための機能。	—	—	—
	使用者ライセンス認証呼び出し	原単位データベースシステムの使用者ライセンス認証機能を呼び出す機能。	協調	事業者情報	・ 認証可否 ・ アクセストークン
	準使用者ライセンス認証呼び出し	原単位データベースシステムの準使用者ライセンス認証機能を呼び出す機能。	協調	・ 事業者情報 ・ 取引関係情報	・ 認証可否 ・ アクセストークン
	使用者・準使用者管理呼び出し	使用者・準使用者の管理を行う処理を呼び出す機能。	—	—	—
	使用者情報検索呼び出し	原単位データベースシステム上の事業者情報を検索する機能。	協調	検索条件	使用者情報
	使用者情報更新呼び出し	原単位データベースシステム上の約款同意ステータス情報の使用者情報を更新する機能。	協調	使用者情報	処理の成否
	準使用者情報検索呼び出し	原単位データベースシステム上の事業所情報を検索する機能。	協調	検索条件	準使用者情報
	準使用者情報更新呼び出し	原単位データベースシステム上の約款同意ステータス情報の準使用者情報を更新する機能。	協調	準使用者情報	処理の成否
	原単位データベース呼び出し	原単位データベースシステム上のデータへアクセスするための機能。	—	—	—
	原単位クエリ呼び出し	原単位データベースシステム上の原単位情報を取得するための機能。	競争	・ 検索条件 ・ アクセストークン	原単位情報

データスペースに**接続するアプリの相互運用性を確保**することにより、データの提供や活用を行う参画事業者や、繋がるアプリの規模を拡大する。ネットワーク効果により参画事業者が得られるメリットを拡大しながら、ビジネスが自律的に好循環する仕組みを構築する。そのため、アプリは別のアプリがデータスペースに登録したデータを参照できるように考慮すること。

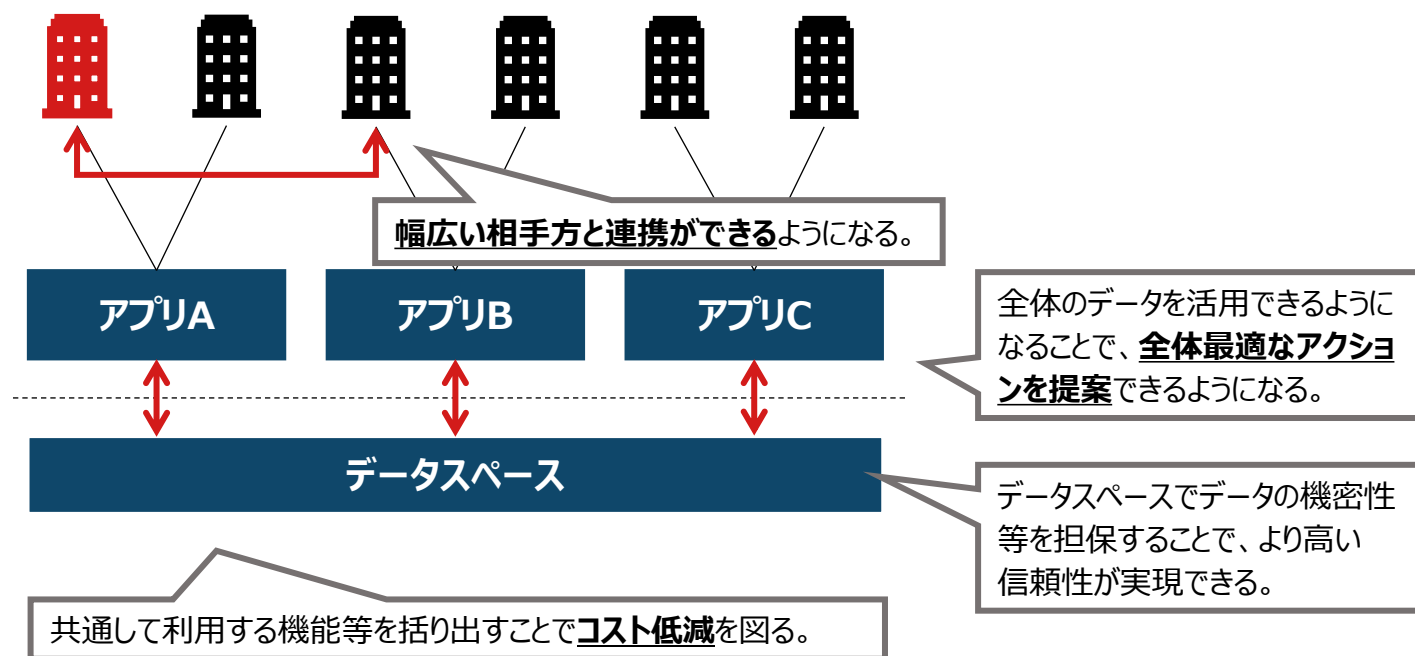
個別に取り組む場合

異なるアプリを利用する事業者とは、データの連携が難しい。



データスペースを設ける場合

例えば、参画事業者に対して、サプライチェーン上の規制対応に必要なデータを自動的集めることができる、幅広い事業者に宣伝を通じて販路を開拓できる等のメリットを訴求する仕組みを安価に利用できることを訴求することが考えられる。



参考) アプリケーション (LCA機能) の関係性イメージ図

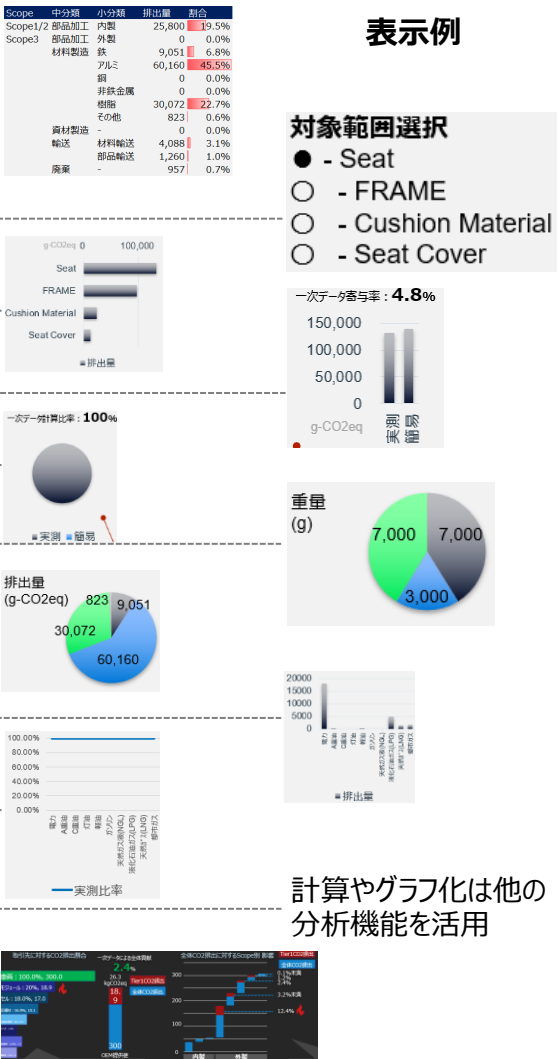


*1: IMDSのデータをファイルインポートする際には、材料コード等で材料分類の特定までを一連の流れで実施することも想定。

参考）分析に関する機能例

自社製品、及び仕入先から得たCFP算定結果をもとにホットスポットや一次データ寄与率の分析を行う。分析に関する例の概要及び表示例を示す。

CFP分析機能一覧	該当業務(#)	概要	詳細*1	活用方法イメージ
①製品の排出量サマリ	12,14	バウンダリー毎・材料毎にCFPとその割合を算出。	インパクト	ホットスポット (バウンダリー・材料) を特定。
②対象範囲選択	全般	グラフ化する対象範囲を選択するため部品構成を階層構造で表現。	インパクト	個々の部品にドリルダウンして各グラフを表示。
③部品別排出量	14	部品毎にCFPを算出。	インパクト	ホットスポット (部品) を特定。
④一次データ寄与率	15	簡易計算と実測計算の結果を比べ、実測によるCFP削減分を算出。	一次データ	実測値を利用することによるCFPの削減効果を把握。
⑤一次データ計算比率	16	製品のCFP計算結果における実測計算の比率。	一次データ	データの精度を評価するための 1 要素として把握。
⑥材料別重量	13,17	製品を構成する材料別の重量を算出。	インパクト	・ ホットスポット (材料) を特定。 ・ 製造段階のCFPと走行段階のCFPに影響する材料を特定。
⑦材料別排出量	13,14,17	製品を構成する材料別のCFPを算出。	インパクト	
⑧エネルギー別排出量	14,20	部品加工段階におけるエネルギー別のCFPを算出。	インパクト	・ ホットスポット (エネルギー) を特定。 ・ 重量ベースからエネルギーベースへの移行度合を把握。
⑨エネルギー別実測比率	16,20	部品加工段階におけるエネルギー別の実測計算の比率を算出。	インパクト	
⑩データ間の比較結果	18,19等	施策による変化点を反映させたデータを用意し比較・シミュレーションを実施。	インパクト	加工工程の変更や工程の見直し等の効果を把握・分析。
⑪川下製品における自社製品の影響	37	川下企業の製品CFPにおける自社製品の影響を算出。	インパクト	自社製品のCFP削減が川下のCFP削減にどれだけ効果があるか評価。



*1: インパクトはインパクト分析、一次データは一次データ分析を指す。

分析機能の画面表示例を示す。(数字はダミー値。)

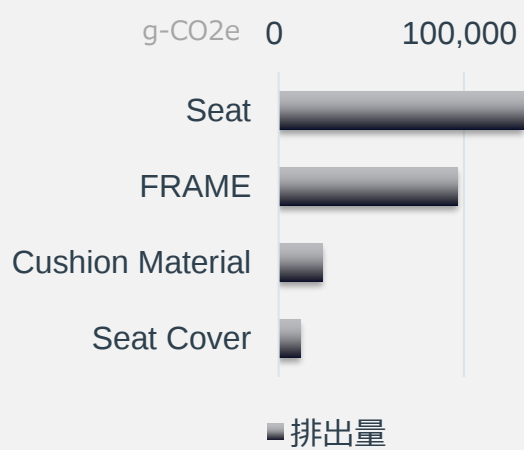
製品の排出量サマリー

Scope	中分類	小分類	排出量	割合
Scope1/2	部品加工	内製	25,800	19.5%
Scope3	部品加工	外製	0	0.0%
	材料製造	鉄	9,051	6.8%
		アルミ	60,160	45.5%
		銅	0	0.0%
		非鉄金属	0	0.0%
		樹脂	30,072	22.7%
		その他	823	0.6%
	資材製造	-	0	0.0%
	輸送	材料輸送	4,088	3.1%
		部品輸送	1,260	1.0%
	廃棄	-	957	0.7%

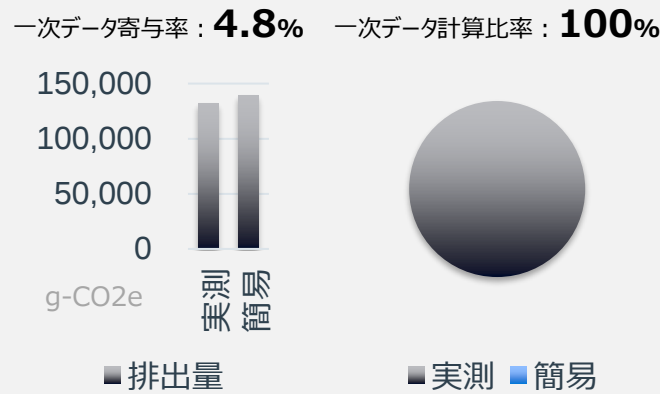
対象範囲選択

- - Seat
- - FRAME
- - Cushion Material
- - Seat Cover

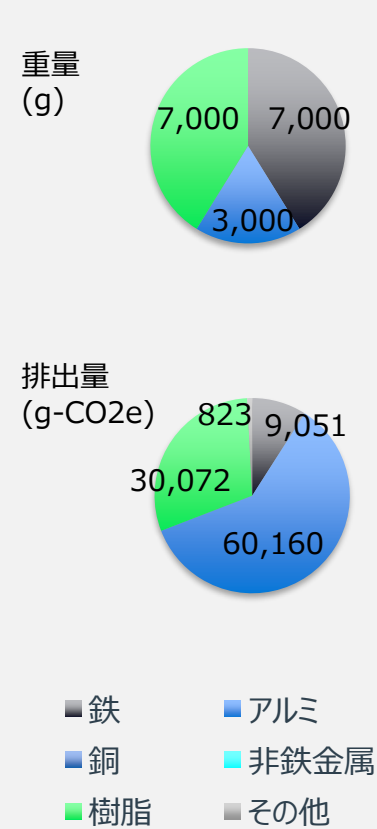
部品別排出量



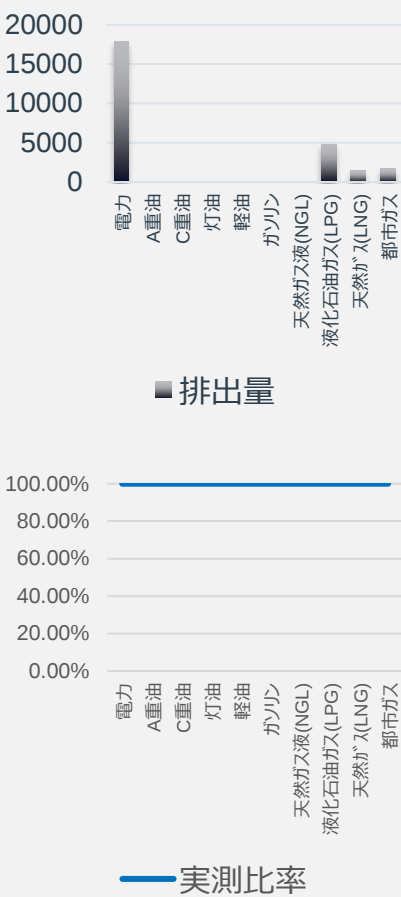
実測/簡易の比較



材料別重量・排出量



エネルギー別排出量・実測比率



第5章 システムアーキテクチャ

5.1 データスペースの機能配置図

5.2 機能要件（インダストリーサービス）

5.2.1 トレーサビリティ管理システムの機能

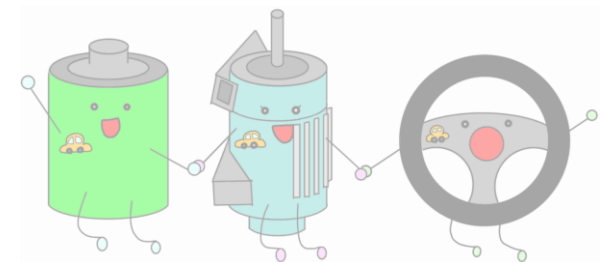
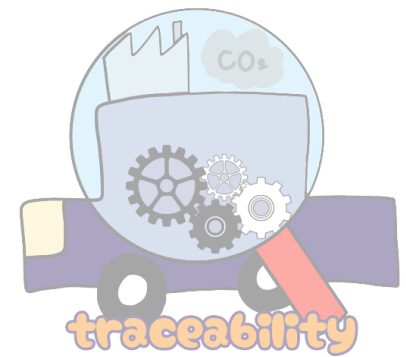
5.2.2 原単位データベースシステムの機能

5.2.3 アプリケーションに要求するデータ連携関連機能

5.3 システム化業務フロー

5.4 非機能要件

「別紙2_システム化業務フロー」参照



第5章 システムアーキテクチャ

5.1 データスペースの機能配置図

5.2 機能要件（インダストリーサービス）

5.2.1 トレーサビリティ管理システムの機能

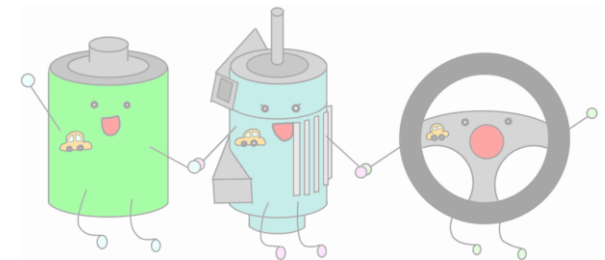
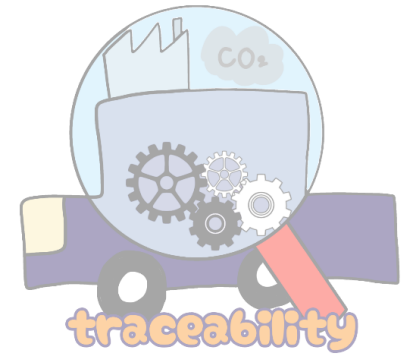
5.2.2 原単位データベースシステムの機能

5.2.3 アプリケーションに要求するデータ連携関連機能

5.3 システム化業務フロー

5.4 非機能要件

「別紙3_非機能要件」参照



第6章 システム仕様

6.1 インタフェース仕様

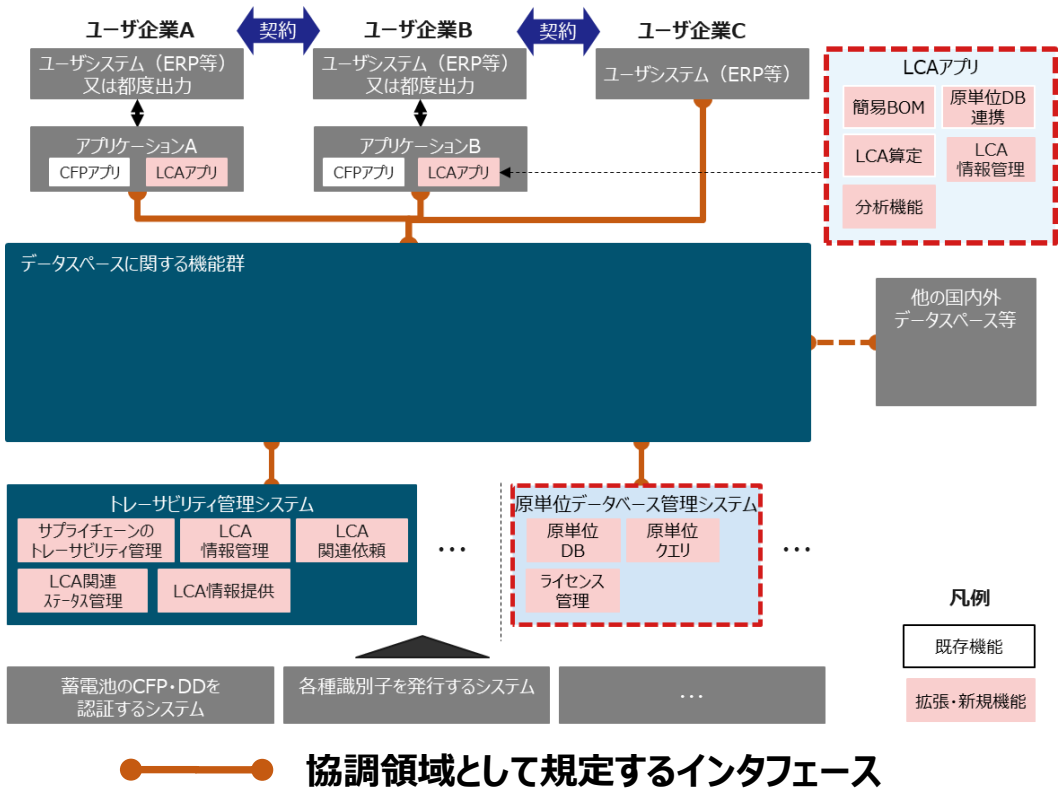
6.2 データ設計

6.2.1 トレーサビリティ管理システム

6.2.2 原単位データベース管理システム

協調領域として規定すべきインタフェースは、①アプリケーション・ユーザシステムとデータスペースに関する機能群間、②データスペースに関する機能群とトレーサビリティ管理システム・原単位データベース管理システム間のインタフェースである。
具体的には、5章で示すシステム化業務フローのシステム間のやり取りを実現できるようにすること。

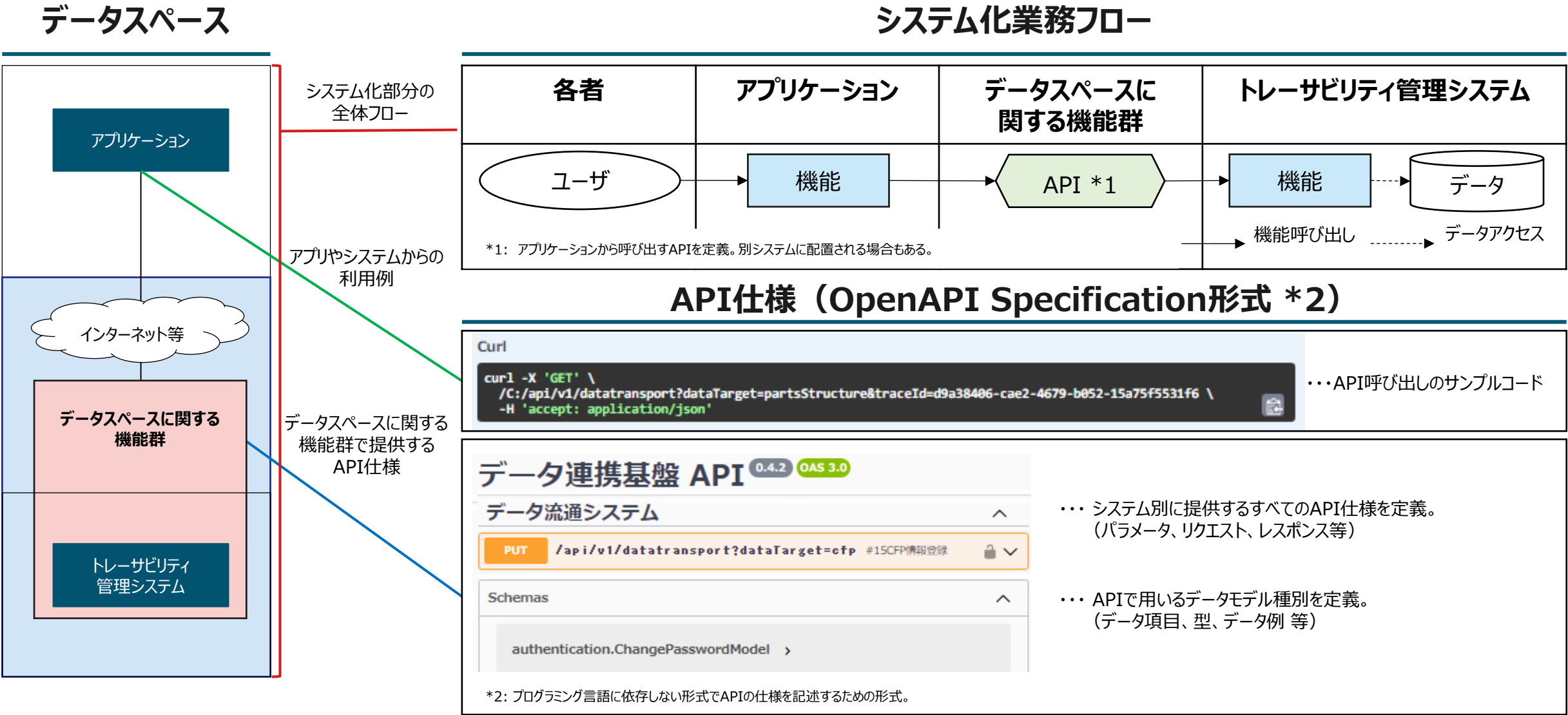
インタフェースを規定する箇所



インタフェース仕様で定義する項目

項目	定義内容	記載箇所
外部インタフェース一覧	当該システムとデータのやり取りを行う外部システムとの間のインタフェース一覧を記述。(インタフェース名称、出力・入力の識別、接続方式、処理タイミング)	本書:5.1～5.4節
外部システム関連図	当該システムと関連する外部システムとその間を流れる情報について記述。(各システム名称、やり取りする情報、情報の方向等)	本書:5.1～5.4節
外部インタフェース項目	当該システムと外部システム間を流れる情報項目とその構造について記述。(インタフェース名称、パラメータ定義等)	別紙: 別紙3_非機能要件 別紙4_データ項目
外部インタフェース処理説明	処理説明、データの扱い、例外の規定及び例外発生時の対応について記述。(データ量、流量制限、データ保存期間保存場所、事前・事後・例外条件等)	LCA情報 別紙5_データ項目 原単位データベース管理システム

データスペースと本ドキュメントのシステム化業務フローとAPI仕様の関係を示す。



第6章 システム仕様

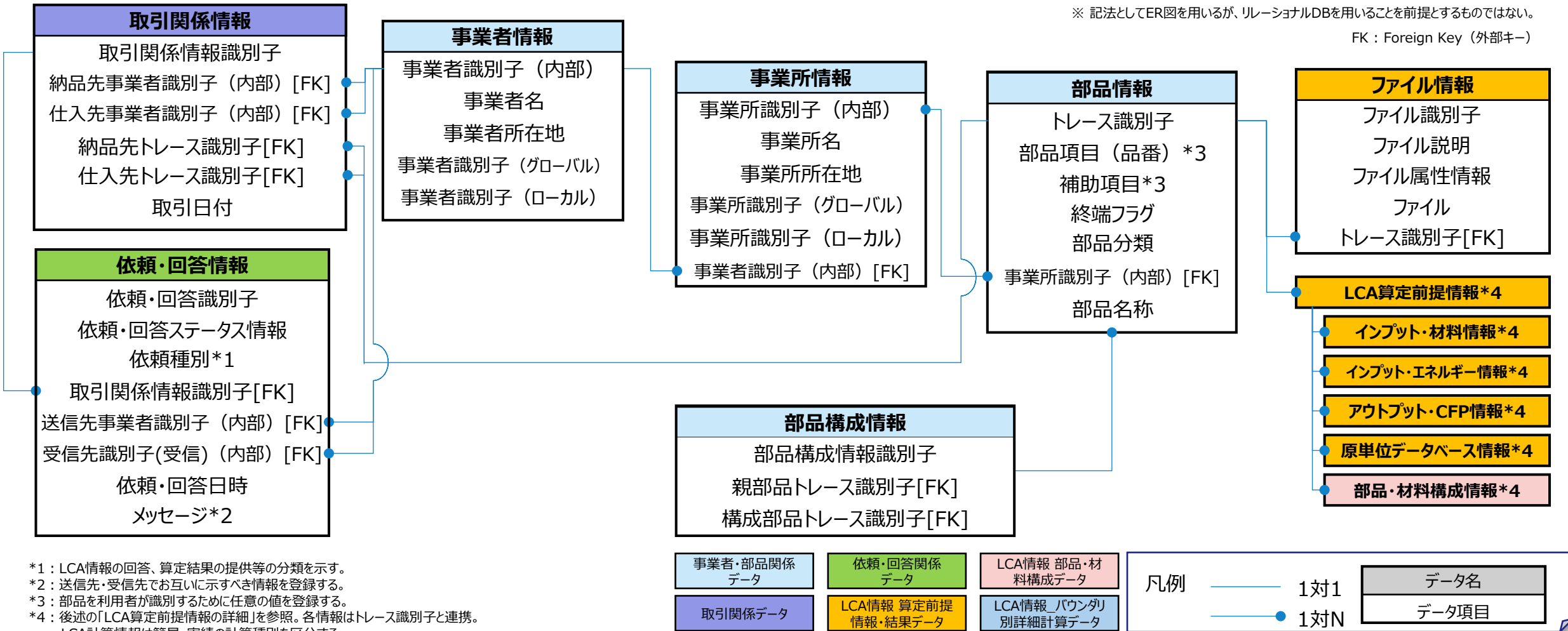
6.1 インタフェース仕様

6.2 データ設計

6.2.1 トレーサビリティ管理システム

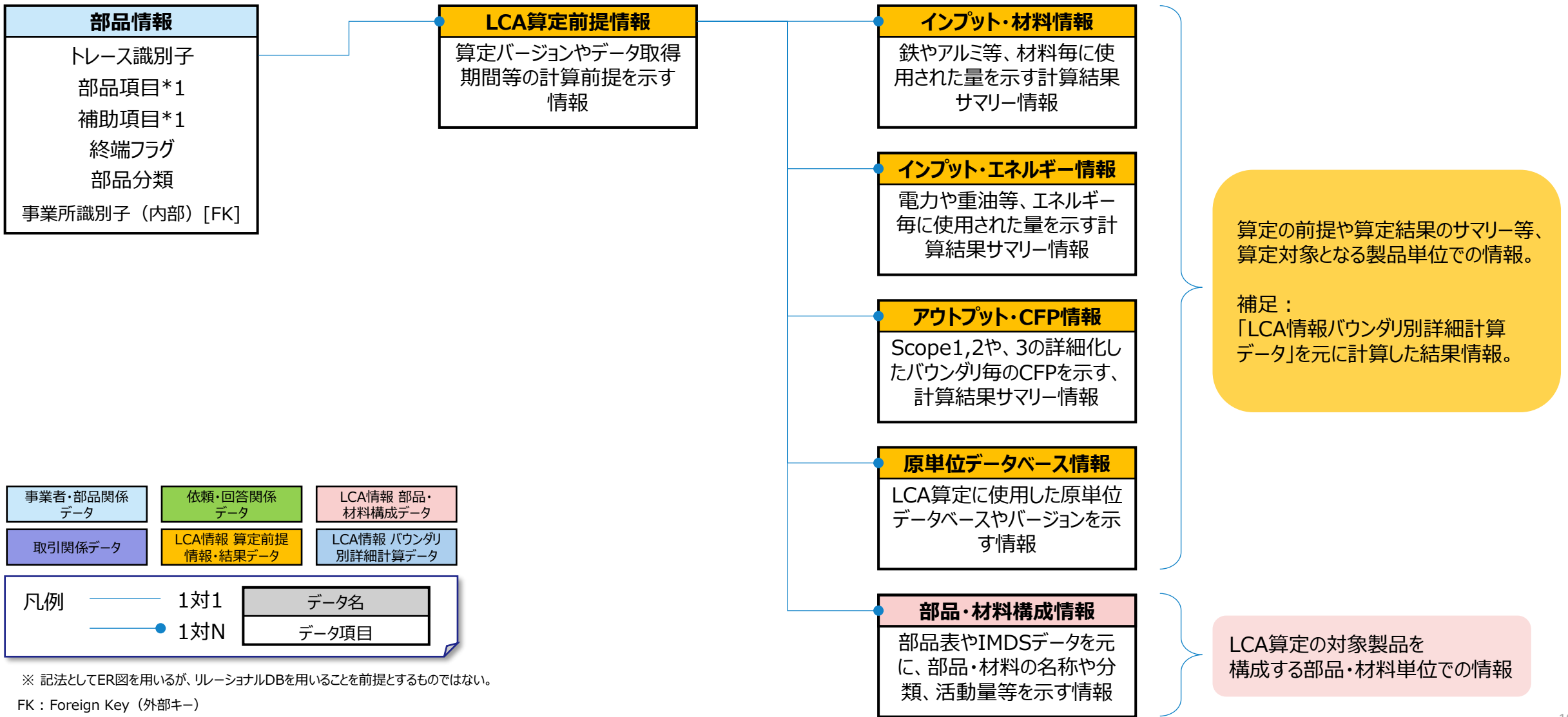
6.2.2 原単位データベース管理システム

事業者・部品関係データ、取引関係データ、LCA関係データ、2者間で連携するデータが扱うデータのそれぞれについて、アプリや基盤機能が疎結合なサービスとして実装できるように、データの設計を行うこと。
また、柔軟なデータ項目の追加・変更ができるようにすること。

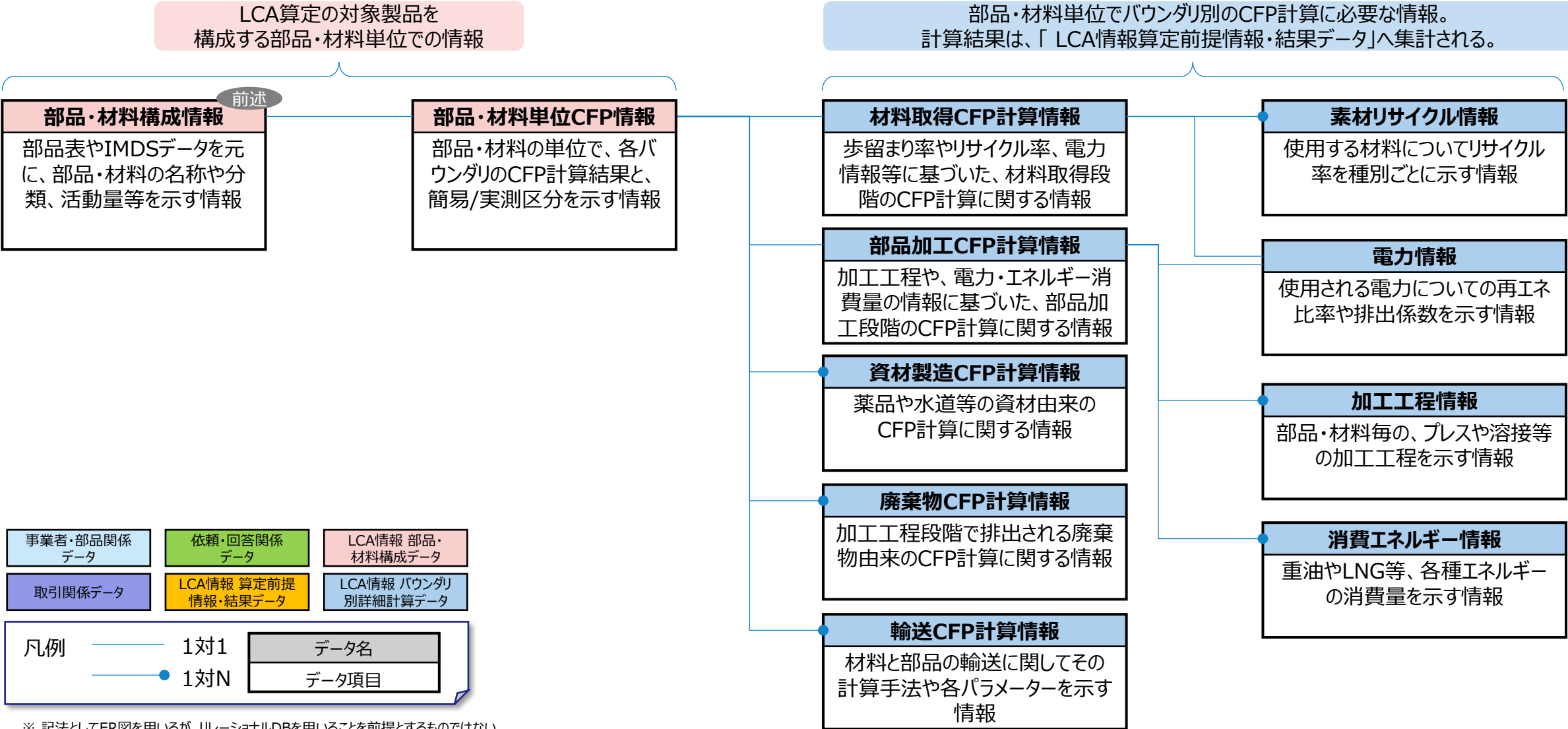


*1 : LCA情報の回答、算定結果の提供等の分類を示す。
*2 : 送信先・受信先でお互いに示すべき情報を登録する。
*3 : 部品を利用者が識別するために任意の値を登録する。
*4 : 後述の「LCA算定前提情報の詳細」を参照。各情報はトレース識別子と連携。
LCA計算情報は簡易・実績の計算種別を区分する。

LCA算定に関する情報の関係性について示す。具体的なデータ項目は別紙 4 を参照。

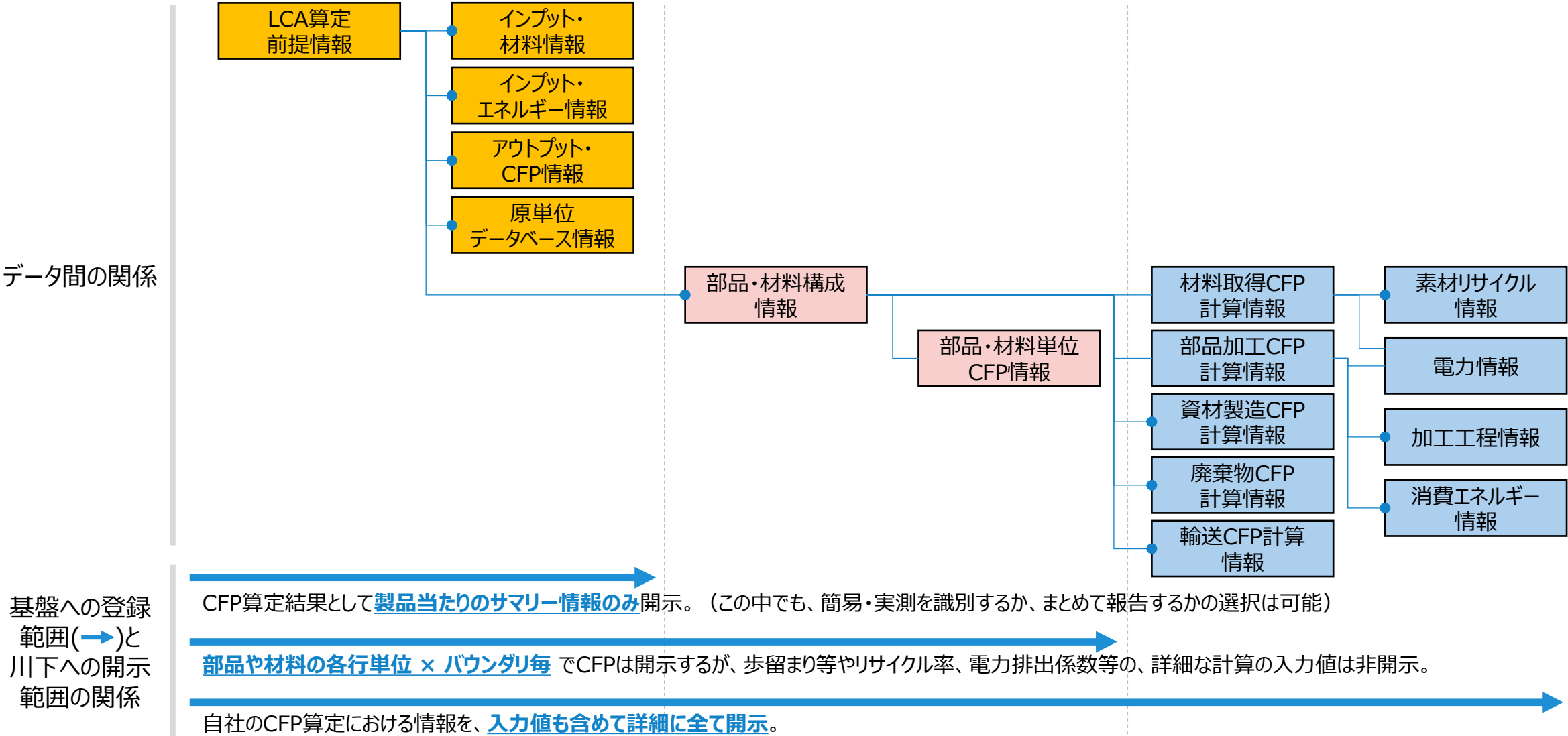


LCA算定に関する情報の関係性について示す。具体的なデータ項目は別紙 4 を参照。



データ間の関係 – 開示・非開示の制御の考え方

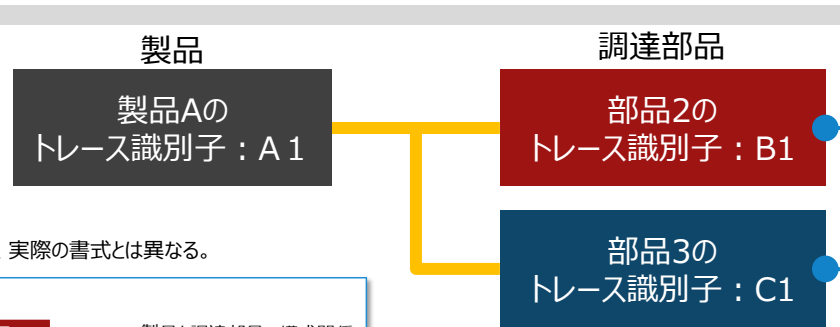
LCA関連情報はデータの登録有無で開示範囲を制御し、川下事業者は開示された範囲でデータを確認し分析できる。



事業者・部品関係データ、取引関係データの構成イメージ

事業者・部品関係データ、取引関係データの一部の構成イメージを例示する。

A社（事業者識別子：LEI-A）の製品Aの調達部品構成表（例）



B社（事業者識別子：LEI-B）の製品Bの調達部品構成表（例）



C社（事業者識別子：LEI-C）の製品Cの調達部品構成表（例）



※ 識別子等は例示であり、実際の書式とは異なる。

凡例

- 最下流製品
- 同一品
- 製品と調達部品の構成関係
- 同一品
- 調達部品
- 事業者間の取引関係

部品情報*2	値の例
トレース識別子	A1
部品項目	製品A
終端フラグ*1	false

部品構成情報	値の例
親部品トレース識別子	A1
構成部品トレース識別子	B1

部品情報*2	値の例
トレース識別子	B1
部品項目	部品2
終端フラグ*1	false

取引関係情報	値の例
納品先事業者識別子	LEI-A
仕入先事業者識別子	LEI-B
納品先トレース識別子	B1
仕入先トレース識別子	X1

部品情報*2	値の例
トレース識別子	X1
部品項目	製品B
終端フラグ*1	false

部品構成情報	値の例
親部品トレース識別子	A1
構成部品トレース識別子	C1

部品情報*2	値の例
トレース識別子	C1
部品項目	部品3-2
終端フラグ*1	false

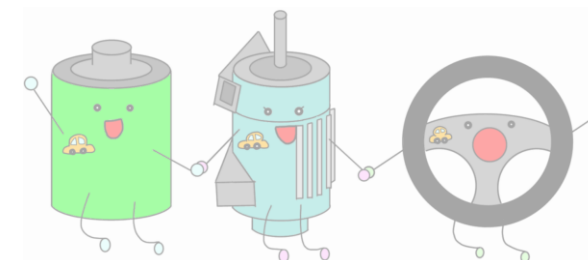
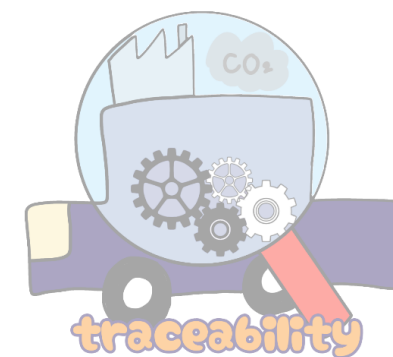
取引関係情報	値の例
納品先事業者識別子	LEI-A
仕入先事業者識別子	LEI-C
納品先トレース識別子	C1
仕入先トレース識別子	Y1

部品情報*2	値の例
トレース識別子	Y1
部品項目	製品C
終端フラグ*1	false

*1：調達部品がなければ終端フラグはtrue。

*2：製品も別の製品の部品となりうることから、両者をあわせて「部品情報」として扱う。

「別紙4_データ項目 LCA情報」参照



第6章 システム仕様

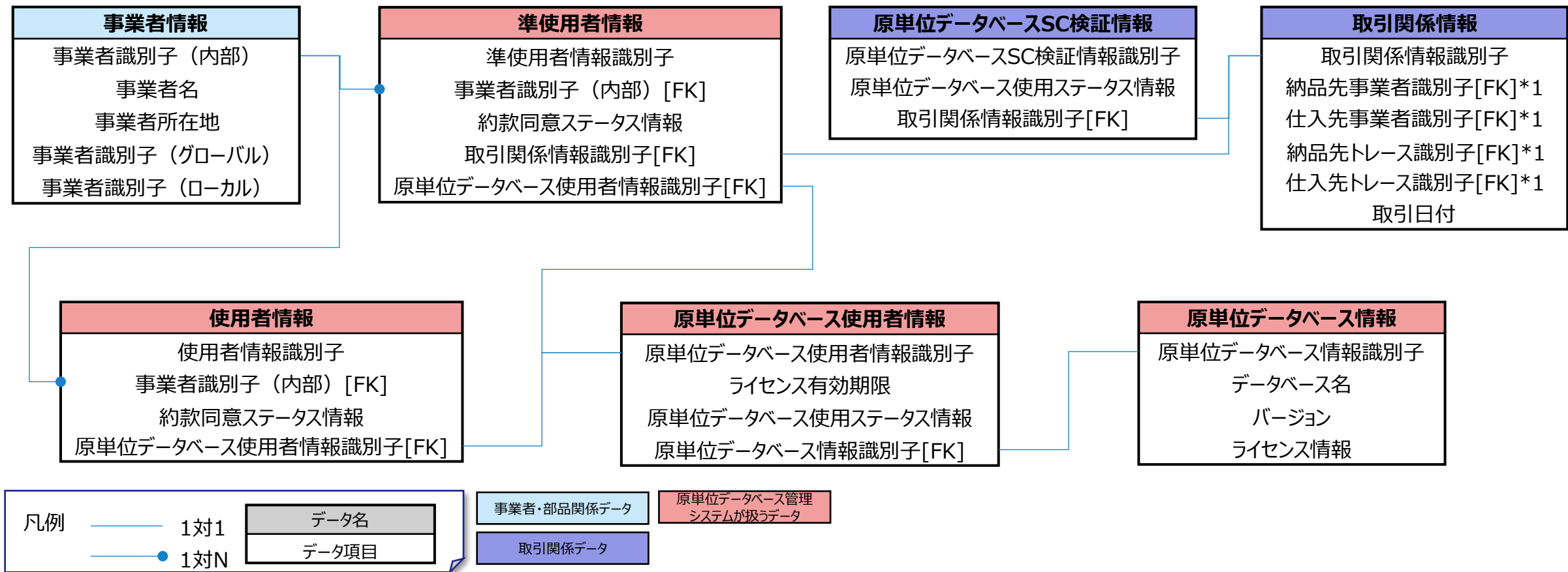
6.1 インタフェース仕様

6.2 データ設計

6.2.1 トレーサビリティ管理システム

6.2.2 原単位データベース管理システム

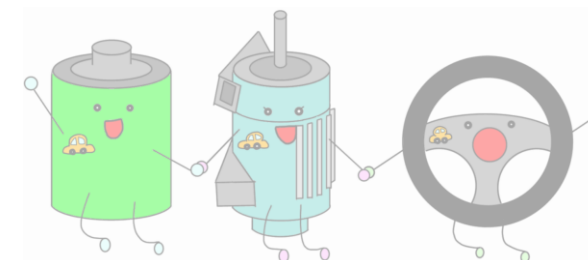
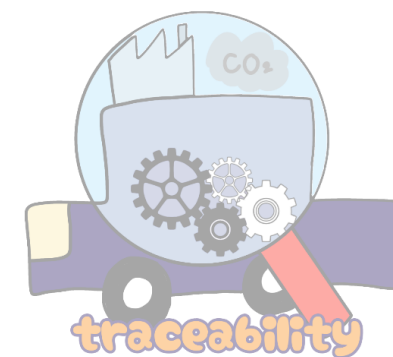
原単位データベース管理システムに関連するデータ間の関係性を示す。

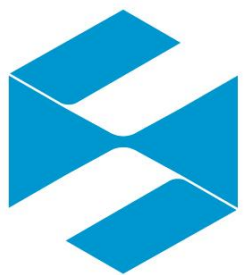


FK : Foreign Key (外部キー)

*1: 前掲データ間の関係図に記載済みのため省略。

「別紙5_データ項目 原単位データベース管理システム」参照





経済産業省

Ministry of Economy, Trade and Industry



Digital Architecture
Design Center