

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)

2024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 システムアーキテクチャ

第5章 システム仕様

第1章 はじめに

1.1 背景と目的

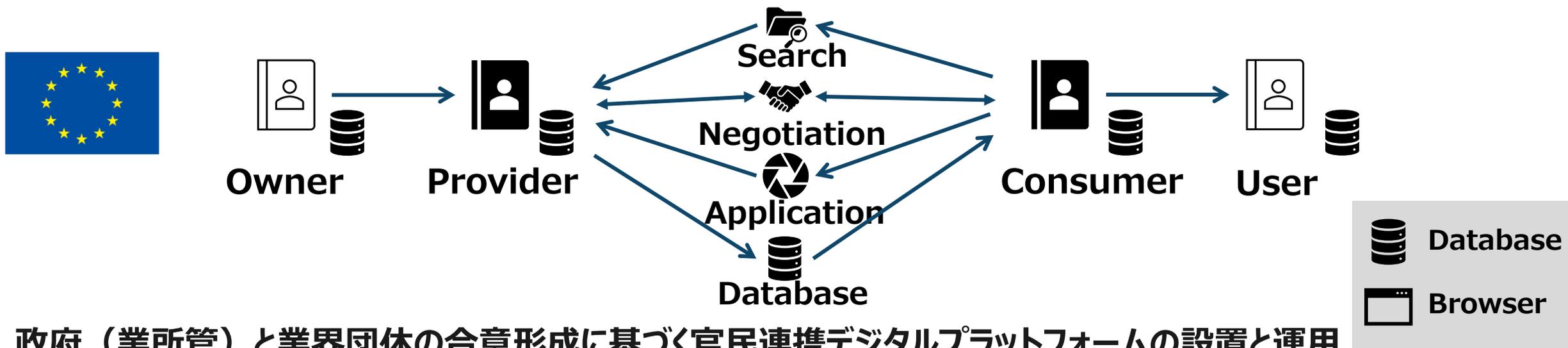
1.2 本ガイドラインの位置付け

1.3 用語定義

データを連携する仕組みにおいては、政府（業所管）と業界団体の合意形成に基づく官民連携デジタルプラットフォームが運用を担う。業界慣習も加味した形で、中小企業を含めたあらゆるステークホルダが容易に参加できる仕組みを構築する。

領域非依存で基本的な構成要素と相互運用のためのモデル

～データの所有者とユーザに加えて、提供者と消費者が連携し、データスペースにおけるデータ主権を実現～



政府（業所管）と業界団体の合意形成に基づく官民連携デジタルプラットフォームの設置と運用



第1章 はじめに

1.1 背景と目的

1.2 本ガイドラインの位置付け

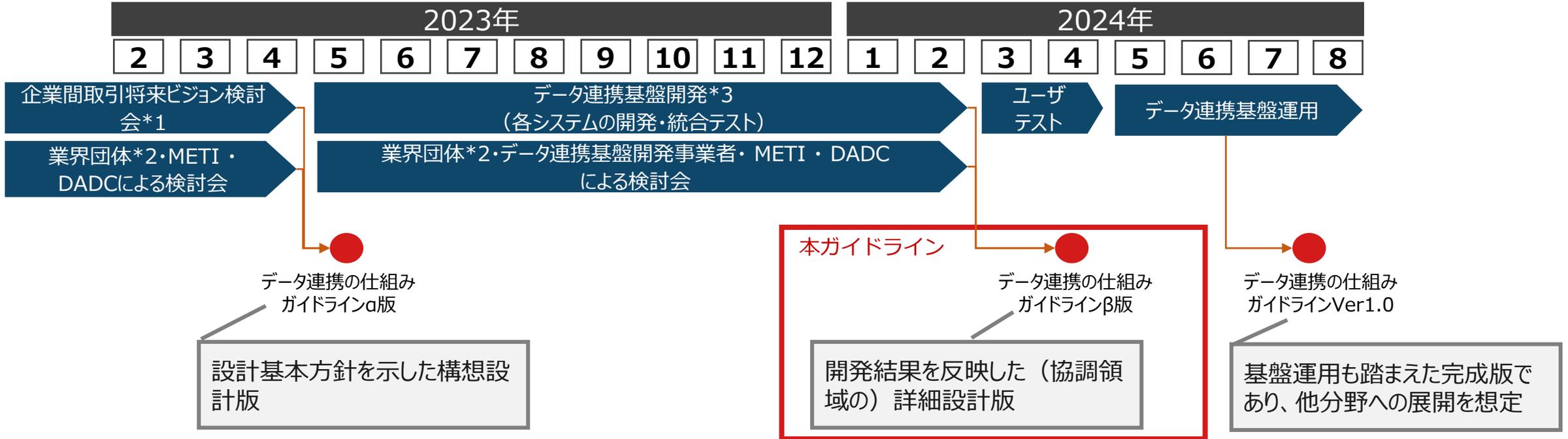
1.3 用語定義

本ガイドラインの位置付け

本ガイドラインは、データ連携基盤の社会実装に向けて、**データ連携基盤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、β版でシステムの詳細機能やシステム間インタフェースの具体化を行い、Ver1.0にて他分野への展開を見据えたガイドラインを発行する予定。

想定スケジュール

注：ガイドライン発行時期は変更の可能性あり



*1:企業間取引将来ビジョン検討会・・・デジタル庁・経済産業省・DADCにて、各領域の有識者らにより構成する、企業間の取引データが活用され社会的課題の解決や産業の発展に繋がる将来像を具体化し、異なる複数の関連する情報処理システムが連携する仕組み（アーキテクチャ）を描く活動。活動の中で先行ユースケースとして自動車蓄電池のトレーサビリティ確保が選定され本ガイドラインの作成に至る。

*2:業界団体・・・先行ユースケースの自動車蓄電池に関する（一社）電池サプライチェーン協議会、（一社）日本自動車工業会、（一社）日本自動車部品工業会

*3:以下による基盤開発
 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）：産業DXのためのデジタルインフラ整備事業・サプライチェーンマネジメント基盤に関する研究開発
 一般社団法人 低炭素投資促進機構（GIO）：令和5年度無人自動運転等のCASE対応に向けた実証・支援事業

第1章 はじめに

1.1 背景と目的

1.2 本ガイドラインの位置付け

1.3 用語定義

別紙

「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）用語集」参照



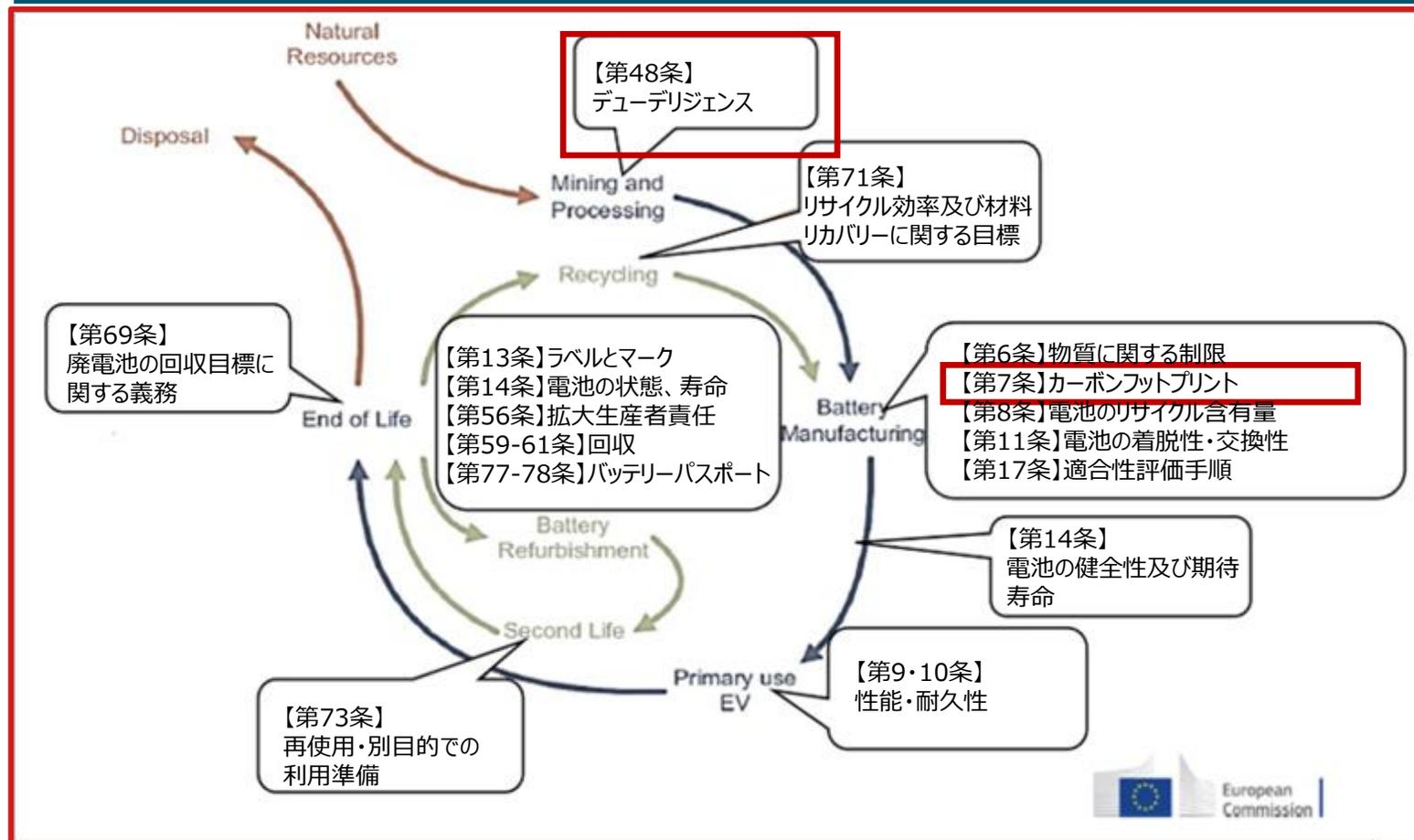
第2章 ルール

2.1 欧州電池規則条文の概要

2.2 トレーサビリティの確保

欧州電池規則において、サプライチェーンのデータ連携が必要と想定される第7条、第8条、第48条、第77条のうち、直近の対応が求められる、**第7条カーボンフットプリント、第48条サプライチェーンのデューデリジェンス（それぞれに引用されるANNEXや関連条項含む）に対応する。**将来的には、第8条、第77条も対応を想定。ただし、**欧州電池規則に係る各種規定が改正された場合はそれに従う。**

欧州電池規則の範囲



マイルストーン（欧州電池規則2023/7/28版）

規制内容		対応時期
7条	カーボンフットプリント	2025/2/18 CFP宣言
		2026/8/18 クラス分類
		2028/2/18 上限閾値
8条	リサイクル含有量	2028/8/18
48条	デューデリジェンス	2025/8/18
77 (78) 条	バッテリーパスポート	2027/2/18

第7条 電池パック一個当たりのカーボンフットプリント情報*1に対応できるものであること（引用されるANNEX含む）。

欧州蓄電池規則案 第7条第1項（抜粋・要約）

電気自動車用電池について、各製造工場の電池モデルごとに、欧州委員会が採択した委任法に従い、少なくとも以下の情報を含むカーボンフットプリント宣言*2を作成しなければならない。

- (a) 製造事業者に関する管理情報。
- (b) 宣言が適用される電池のモデルに関する情報。
- (c) 電池製造施設の地理的な位置に関する情報。
- (d) 電池の二酸化炭素排出量。予想耐用年数にわたって電池が提供する総エネルギー1kWh当たりの二酸化炭素換算量のkgとして計算される。
- (e) 欧州電池規則ANNEX IIの4項に規定する**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*3**。
- (f) 電池のEU適合宣言の識別番号。
- (g) (d) 及び (e) で言及された二酸化炭素排出量の値を裏付ける調査*4の公開バージョンにアクセスするためのWebリンク。

カーボンフットプリントの算定及び検証の方法論は、「製品環境フットプリント（PEF）手法」*5及び「製品環境フットプリント区分規則（PEFCRs）」*6の最新版に準拠する。

申告したカーボンフットプリントから欧州委員会が採択した委任法に定められた方法に従って、カーボンフットプリント性能クラスへの分類が算出される。欧州委員会は、ANNEX IIの8項*7に定める条件に従い、3年ごとに性能クラスと閾値を見直す。欧州委員会が採択した委任法に定める最大の閾値を下回っていることを実証しなければならない。

*1：CFP（カーボンフットプリント）とは、Carbon Footprint of Productsの略称で、製品やサービスの原材料調達から廃棄、リサイクルに至るまでのライフサイクル全体を通して排出される GHG の排出量を CO2 排出量に換算し、製品に表示された数値もしくはその仕組みを指す。 (https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/carbon_footprint/pdf/20230526_3.pdf)

*2：第13条（6）で言及されているQRコードを介してアクセスできるようになるまで、カーボンフットプリント宣言を電池に添付する必要がある。

*3：ANNEX IIの4項及び前文（76）を踏まえ、**バッテリーのサプライチェーン全体のトレーサビリティを確保し、ライフサイクルステージごとのカーボンフットプリントを収集、算出する。**

*4：第7条及び、ANNEX VIII Bパート 2項（h）で言及されるCFPを裏付ける調査において、ANNEX VIII Bパート 5項で言及される通知された機関による検証を受ける必要がある。

*5：「製品環境フットプリント（PEF）」

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013H0179&from=EN>

*6：「製品環境フットプリント区分規則（PEFCRs）」

https://eplca.jrc.ec.europa.eu/permalink/PEFCR_guidance_v6.3-2.pdf

*7：ANNEX IIの8項

カーボンフットプリント性能クラス 市場に出回っているカーボンフットプリント宣言の値の分布に応じて、電気自動車の電池の市場差別化を可能にするために、性能クラスが有意数で識別され、カテゴリAがカーボンフットプリントのライフサイクルへの影響が最も少ない最高のクラスである。各性能クラスの閾値とその幅は、過去3年間の市販の電気自動車用電池の性能分布、予想される技術改善、その他の技術的要因に基づいて特定される予定である。

第48条 電池デューデリジェンス情報*1に対応できるものであること（引用されるANNEX含む）。

欧州蓄電池規則案 第48条（抜粋・要約）

1. 2025年8月18日以降、電池を市場に出す経済事業者*2は、本条第2及び第3段落、並びに第49、第50及び52条に定めるデューデリジェンス義務を履行しなければならず、そのために電池のデューデリジェンス方針*3を策定し実施しなくてはならない。経済事業者が再使用準備、再利用準備、再製造を行った電池を上市又は使用する場合は、適用されない。
2. 経済事業者は、第49、第50及び52条に従って維持・適用されていることを確認するため、第51条に従い、通知機関による電池デューデリジェンス方針の検証（第三者検証）を受け、かつ当該通知機関による定期的な監査を受けなくてはならない。通知機関は、経済事業者に監査報告書を提供しなくてはならない。
3. 経済事業者は、第51条に言及する検証報告書及び承認決定書並びに第2項の監査報告書を含む第49、第50及び52条に定める義務について、それぞれ準拠していることを証明する文書を、デューデリジェンス方針に基づいて、製造された最後の電池が上市されてから10年間保管するものとする。
4. 経済事業者のデューデリジェンス方針に対する個々の責任を損なうことなく、経済事業者は、第48、49、50及び52条に定める要求事項を遵守する目的で、本規則の下で認められたデューデリジェンススキームを通じて、他の関係者との協力することができる。

*1：デューデリジェンス（Human Rights Due Diligence）とは、企業が、自社・グループ会社及びサプライヤ等における人権への負の影響を特定し、防止・軽減し、取組の実効性を評価し、どのように対処したかについて説明・情報開示していくために実施する一連の行為を指す。（https://www.meti.go.jp/shingikai/economy/supply_chain/pdf/20220808_1.pdf「2.1.2 人権DD」）

*2：前会計年度の売上高が4,000万ユーロ未満であり、かつ、連結ベースで4,000万ユーロを超える親会社及び子会社からなるグループに属さない経済事業者や、再使用準備、別目的での利用又は再製造の対象となった電池を上市又は使用することに関連する事業者で、当該電池が当該作業を受ける前に上市又は使用開始されていた場合には適用されない。

*3：毎年、デューデリジェンス方針に関する報告書を見直し、インターネットを含め一般に公開しなければならない（第52条）。この報告書には通知機関の名称を含む第51条に従って実施された第三者検証の概要報告書も含まれる。

第49条 電池デューデリジェンス情報の管理ができること（引用されるANNEX含む）。

欧州蓄電池規則案 第49条（抜粋・要約）

1. 第48条（1）に言及される経済事業者は、以下のことを行わなければならない。

- (a) 電気自動車用電池を市場に出す経済事業者は、ANNEX Xの1項に記載の原材料、及び2項にて言及される社会・環境リスクカテゴリーに関して企業の電池デューデリジェンス方針を設定し、サプライヤ及び一般の人々に明確に伝達すること。
- (b) ANNEX Xの4項に示される国際的に認められたデューデリジェンス・ガイダンスの基準*1に合致する基準を方針に取り入れること。
- (c) 方針を監督する責任を経営事業者のトップマネジメントレベルに割り当てることにより、デューデリジェンス方針をサポートするためのそれぞれの内部管理システムを構築し、最低10年間、これらのシステムの記録を維持すること。
- (d) **サプライチェーンの上流関係を特定し、証拠保全（chain of custody）又はトレーサビリティシステムを含む、バリューチェーンの管理と透明性のシステムを確立し、運用すること。**
- (e) リスク管理措置を含む電池デューデリジェンス方針を、サプライヤとの契約や合意に組み入れること。
- (f) 早期警告リスク認識システム及び是正メカニズムを含む苦情処理メカニズムを確立するか、又は他の経済事業者又は組織との共同協定を通じて、あるいは外部専門家や組織への依存を促進することによって、そのようなメカニズムを提供すること。このメカニズムは、ビジネスと人権に関する国連指導原則に基づくこと。

2. 第1項（d）に言及されるシステムは、少なくとも以下の情報を提供する文書によって裏付けられていなければならない。

- (a) 商標及び種類を含む原材料の記述。
- (b) 電池に含まれる原材料の供給業者の名称と住所。
- (c) 原材料の原産国、及び原材料の抽出から市場投入する経済事業者への直接のサプライヤまでの市場取引。
- (d) 電池中に存在する原材料の量（パーセント又は重量）。
- (e) 第50条（3）で示されるサプライヤに関して、通知機関が発行した第三者検証報告書。
- (f) (e) で言及された報告書が入手できない場合、並びに原材料が紛争の影響を受けているリスクの高い地域に由来する場合、OECDデューデリジェンス・ガイダンスに該当する特定の推奨事項に沿った追加情報と、必要に応じて、原産地鉱山、原材料が集約、取引、加工される場所、税金、手数料及びロイヤリティ等。

(e) で言及されている第三者検証報告書はサプライチェーンの川下のオペレータが利用できるようにするものとする。

*1：「国連 ビジネスと人権に関する指導原則」：https://www.unic.or.jp/texts_audiovisual/resolutions_reports/hr_council/ga_regular_session/3404/

「OECD 多国籍企業ガイドライン」：https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/csr/pdfs/takoku_ho.pdf

「OECD 責任ある企業行動ガイダンス」：<https://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000486014.pdf>

「OECD 紛争地域及び高リスク地域からの鉱物の責任あるサプライチェーンのためのデューデリジェンスガイダンス」：https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/csr/pdfs/oecd_ddg_jp.pdf

第2章 ルール

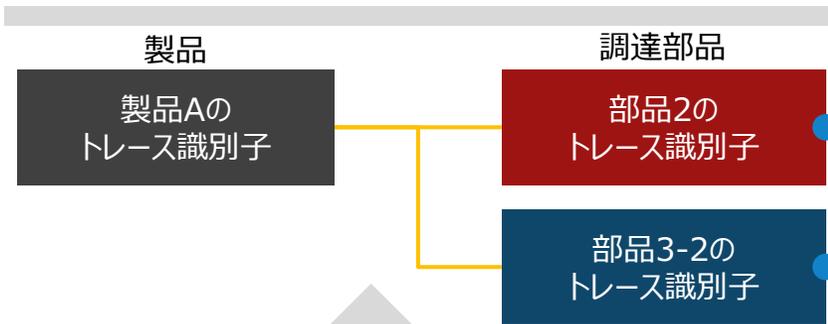
2.1 欧州電池規則条文の概要

2.2 トレーサビリティの確保

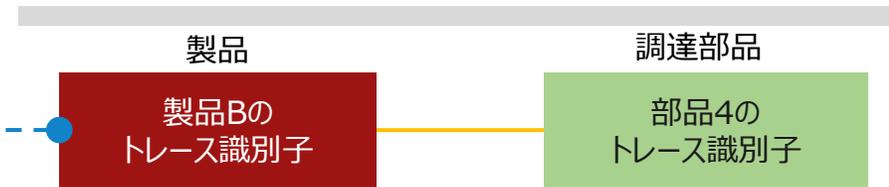
サプライチェーンのトレーサビリティ確保を実現するデータ連携基盤は、**トレーサ識別子（製品・部品に対してトレーサを取るために割り当てるシステムでユニークに特定可能な識別子）をインデックスとして、トレーサ識別子同士を紐付けることで、「製品と調達部品の構成関係」及び「事業者間の取引関係」を記録して、サプライチェーンの追跡を可能にする。**「製品と調達部品の構成関係」は、各者の製造部品表（BOM）情報に用いられる品番を用いる必要はなく、**トレーサ識別子はデータ連携基盤で定めたシステムから発行されたもの**を利用する。

本データ連携基盤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

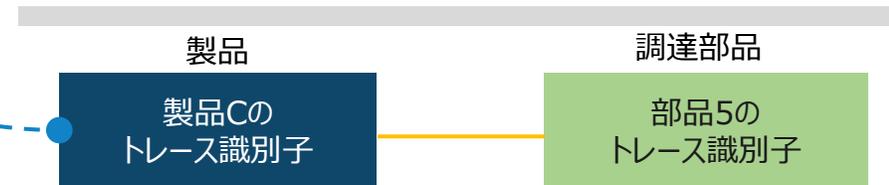
A社の製品Aの調達部品構成表（例）



B社の製品Bの調達部品構成表（例）

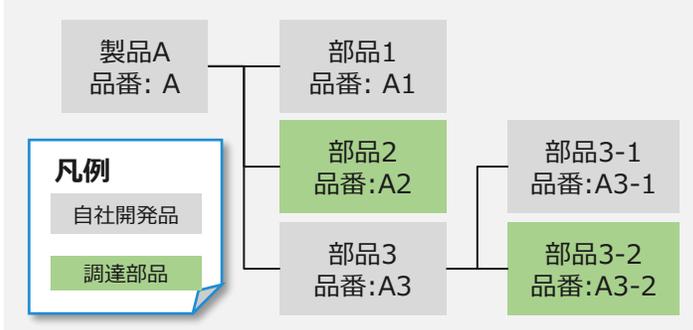


C社の製品Cの調達部品構成表（例）



各者固有の機密性の高い部品構成の開示は不要
トレーサビリティに必要な情報を入力

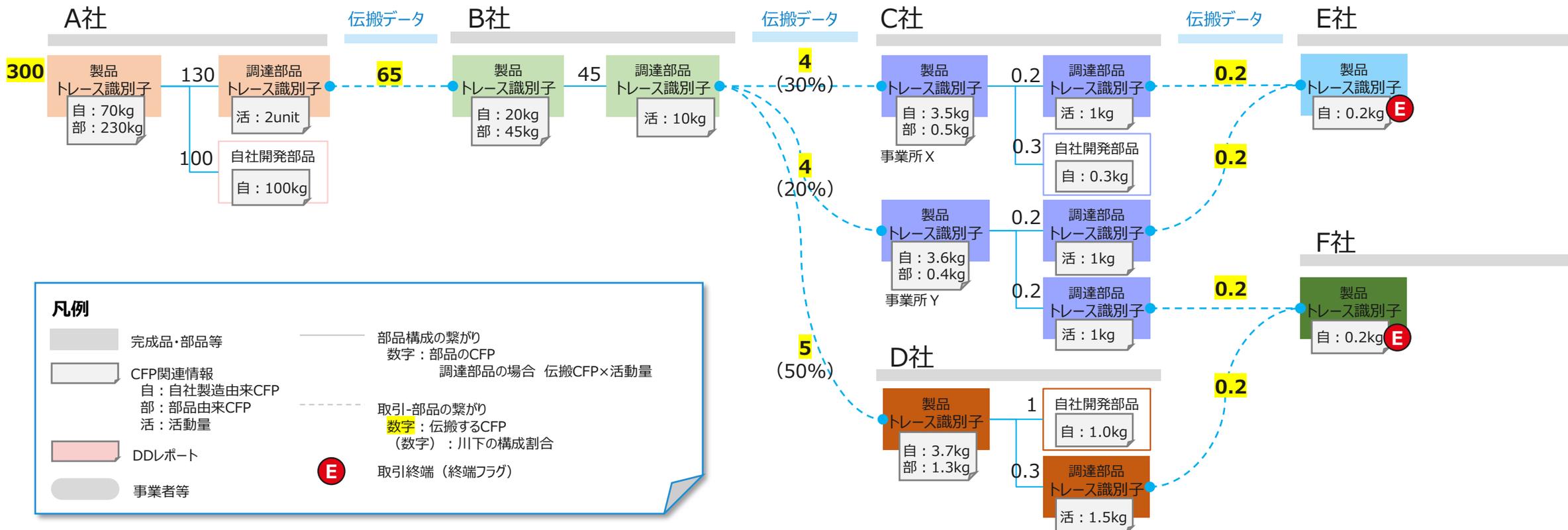
A社の製造部品表（BOM）の例



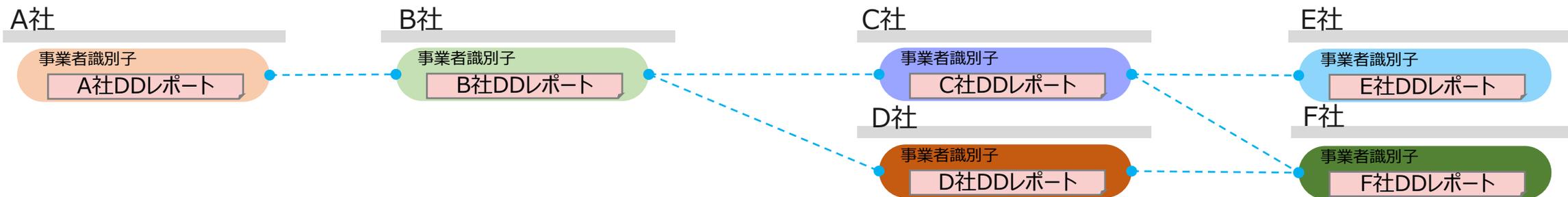
凡例

- 最下流製品 (黒)
- 同一品 (赤)
- 同一品 (青)
- 調達部品 (緑)
- 製品と調達部品の構成関係 (黄色い線)
- 事業者間の取引関係 (点線)

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



DDのトレーサビリティ：事業者識別子にDDレポートを紐づけ、DDレポートの追跡性を確保



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 想定される業務フロー

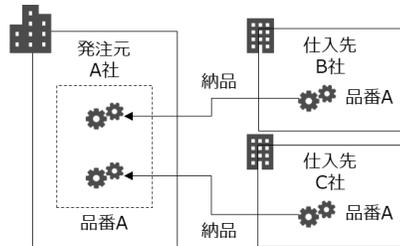
想定される具体的な商流・業務パターン一覧

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
①	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		部品・部材・原料が異なる単位で納品されている場合
⑤		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	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		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	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		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	特殊なユーザのケース	商流上にデータ連携基盤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		部品の仕入先を他の会社に変更する場合
⑫	利便性が要求されるケース	一度規制対応を行った各者の製品に対して変更が発生した場合
⑬		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

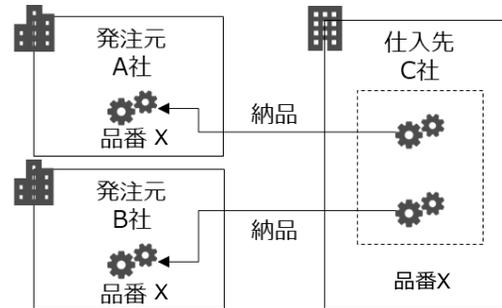
① 同部品・異商流 (回答受領)

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。



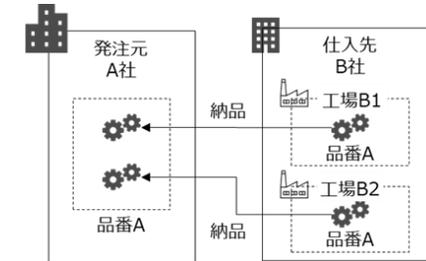
② 同部品・異商流 (回答送付)

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。



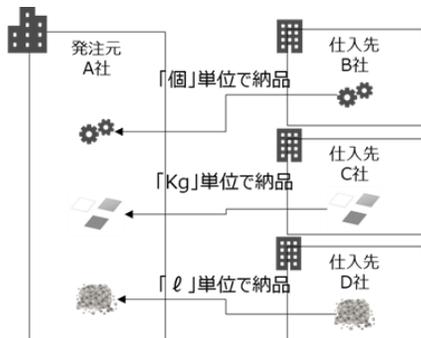
③ 同部品・異工場 (CFP算出)

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。



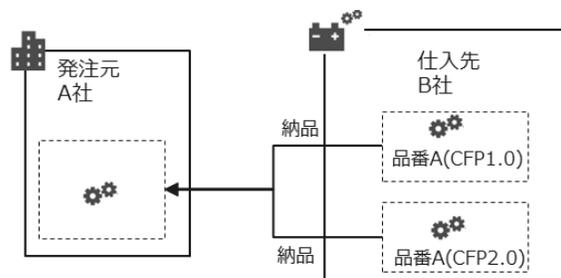
④ 異材料・異単位 (CFP算出)

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。



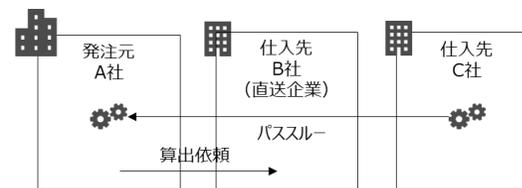
⑤ 同部品・異CFP

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



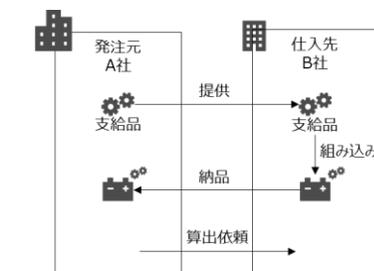
⑥ 直送手配 (回答送付)

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。



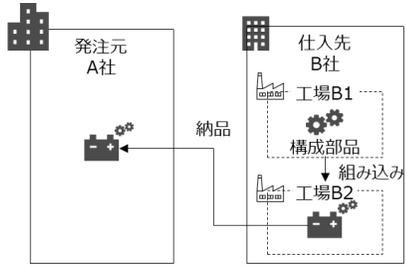
⑦ 支給品 (空欄回答送付)

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。



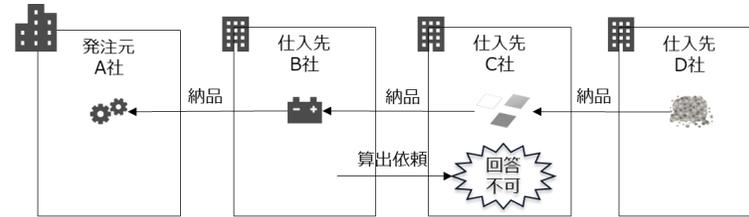
⑧社内連携 (CFP計算)

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を入力できるように考慮する必要がある。



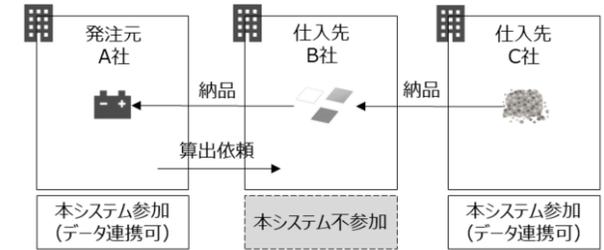
⑨回答拒否 (CFP計算・回答)

仕入先がCFPの回答不可の場合、発注元が二次データ等を利用して代行入力できるように考慮する必要がある。



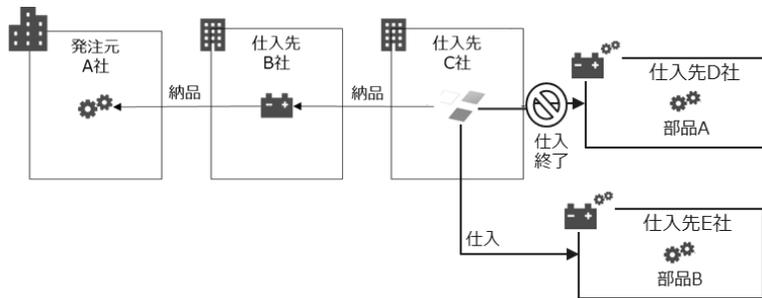
⑩データ連携基盤不参加

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。



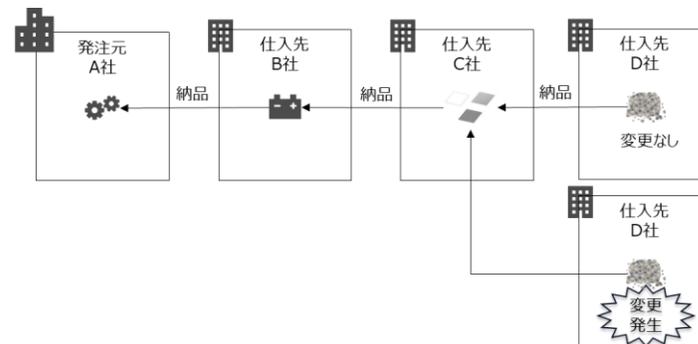
⑪仕入先変更

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。



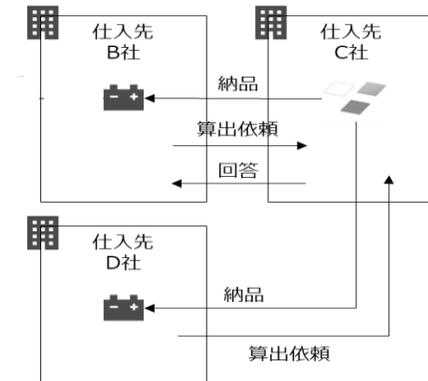
⑫データ更新 (CFP計算・回答送付・受領)

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に考慮する必要がある。製品変更の発生が川上になるほど各者の作業負担が大きくなるため、CFPを自動更新する仕組みを検討する必要がある。自動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に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 想定される業務フロー

想定される業務・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・業務フローの修正・追加等を行うこと。

#	規則	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	7条	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。	○	○	○
2			CFP算出	完成品のCFPを算出	完成品のCFPを算出する。	○	○	○
3				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。	○	○	○
4			CFPの伝達	CFPの伝達依頼	納品依頼先へ完成品の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）。	○	○	
5				CFPの伝達	納品先へ完成品のCFPを伝達する。		○	○
6				CFPの受領	仕入品のCFPを受領・承認する。	○	○	
7		第三者機関認証	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
8				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
9		CFP規制	CFPの維持管理	CFPの維持管理	CFPの規制値の維持管理を行う。	○	○	○
10			CFPの変更判断	CFPの変更判断	納入している企業にCFPの変更依頼の要否を判断する。	○	○	○
11			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。	○	○	
12				CFP変更依頼の受領	CFPの変更活動の依頼を受領・承認する。		○	○
13			CFPの変更活動	CFPの変更に対応	完成品のCFPを変更に対応する活動を行う。	○	○	○
14				代替部品の検索	代替部品を検索する。	○	○	
15			CFPの変更	CFPの変更	最上流・川中が川下（最下流）に変更を行う。		○	○
16			EU適合宣言活動	EU適合宣言書作成	CFPのEU適合宣言書を作成して当局へ提出する。	○		
17				最終EU適合宣言書作成	最終製品のCFPとEU適合宣言書を作成して当局へ提出する。	○		

*1：必要時に実施

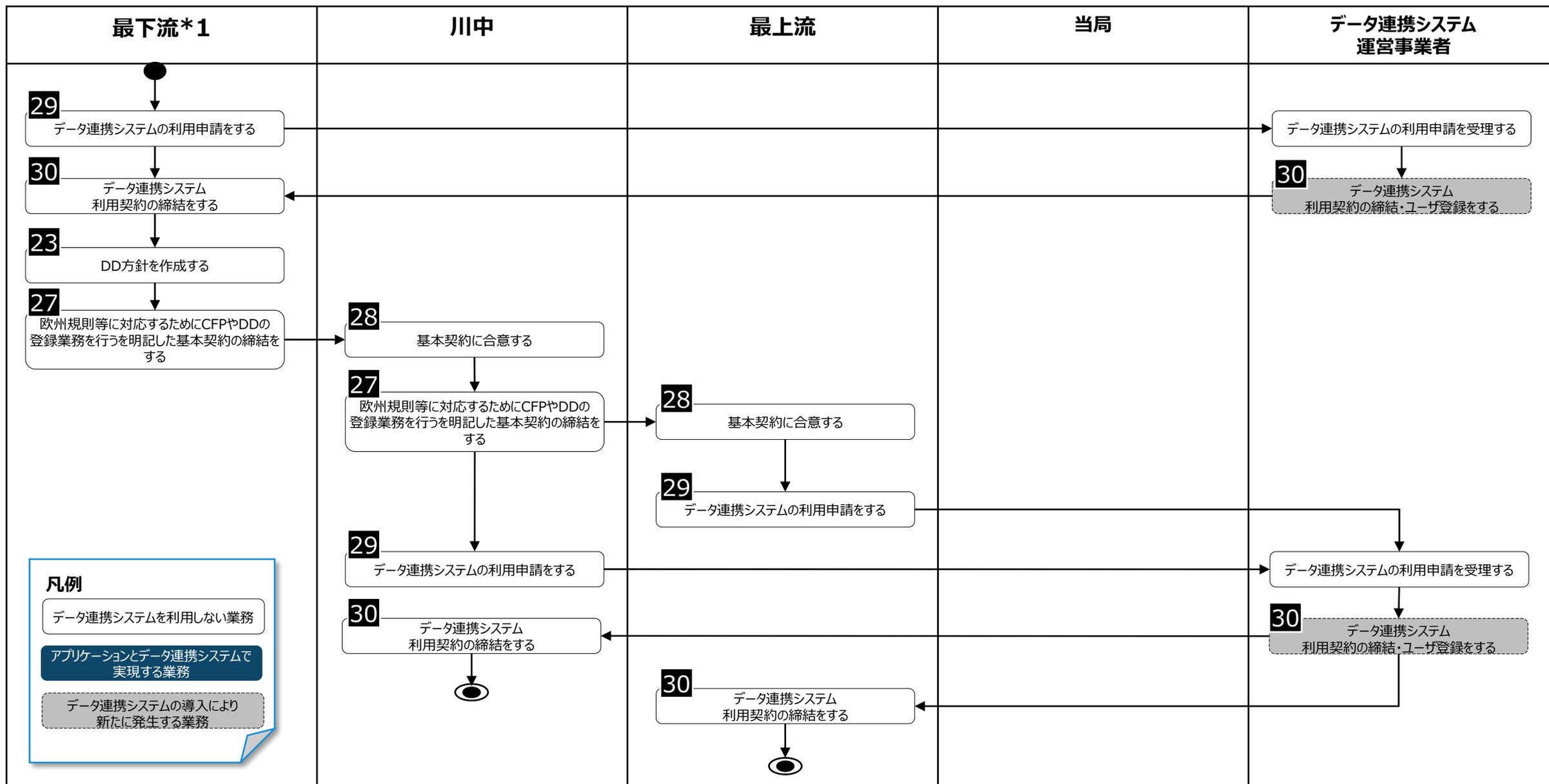
想定される業務・業務フローの中でシステムで対応すべき項目を加味してシステムの設計を行うこと。必要に応じて業務・業務フローの修正・追加等を行うこと。

#	規則	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	
18	48条	DDの実施	DDの実施	DDの実施	サプライチェーン・デューデリジェンス（DD）を実施する。	○	○	○	
19			DDの実施結果の伝達	DDの実施結果の伝達	第三者機関へDDの実施結果を伝達する。	○	○*1	○*1	
20			DDの伝達	DD情報の伝達	DD情報の伝達依頼	納品依頼先へDDの情報の伝達依頼をする（契約時に部品登録と同時に依頼する）。	○	○	
21					DD情報の伝達	納品先へDDの情報を伝達する。		○	○
22					DD情報の受信	仕入先のDDの情報を受領・承認する。	○	○	
23			DD方針	DD方針の作成	DD方針を作成する。	○	○	○	
24			DDの実施必要性	DDの実施必要性を確認	DDの未実施、DDの有効期限切れ、DDの方針変更等を把握した上で、DDの実施必要性を判断する。	○	○	○	
25		第三者認証機関認証	DDの認証	第三者機関証明書の受領	第三者認証機関よりDDについて認証を受け、証明書を受領する。	○	○*1	○*1	
26		(欧州等) 当局提出	DD情報の提出	DD情報の提出	全メンバーから受領したDDの結果と証明書を（欧州等）当局へ提出する。	○			
27		共通	契約	データ提供契約	データ提供依頼	仕入先に対して各者間契約時にデータ提供依頼を行う。	○	○	
28	データ提供依頼受領				納品先より各者間契約の法規対応依頼を受ける。		○	○	
29	データ連携システム*2運営事業者への利用申請				データ連携システム*2運営事業者への利用申請を行う。	○	○	○	
30	データ連携システム*2運営事業者と利用契約の締結				データ連携システム*2運営事業者と利用契約を締結する。	○	○	○	
(4)に含む	部品登録依頼				川上企業への部品（CFP・DD）登録を依頼する。	○	○		
31	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：必要時に実施

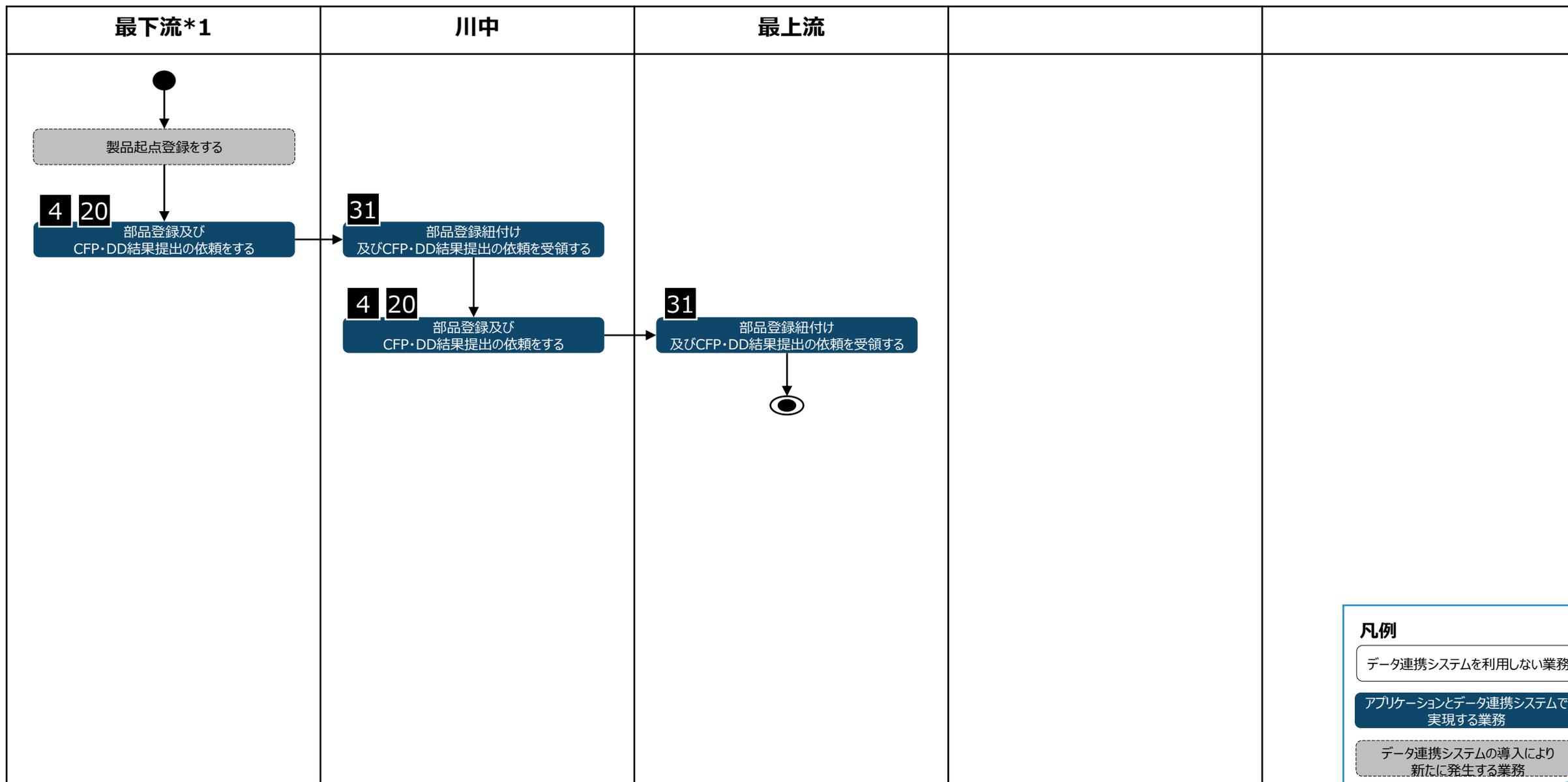
*2：4章で示すデータ流通システム、ユーザ認証システム、トレーサビリティ管理システムを総称して「データ連携システム」と呼称する。

基本フロー1 契約業務（基本契約）



*1：自動車OEM起点にすることに限定するものではない

基本フロー2 依頼業務

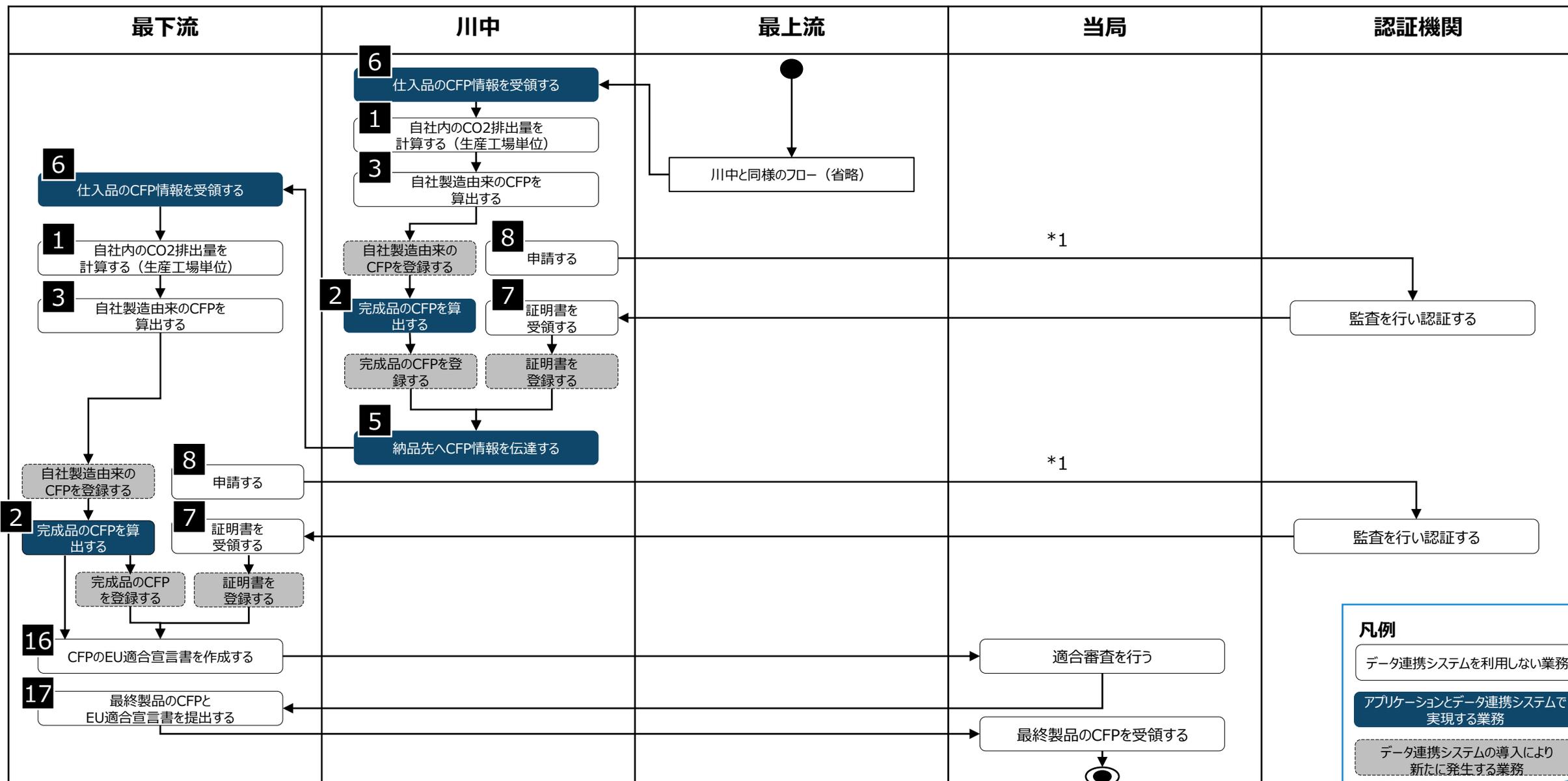


凡例

- データ連携システムを利用しない業務
- アプリケーションとデータ連携システムで実現する業務
- データ連携システムの導入により新たに発生する業務

*1：自動車OEM起点にすることに限定するものではない

基本フロー3 CFPの計算から最終製品のCFPの提出までの業務



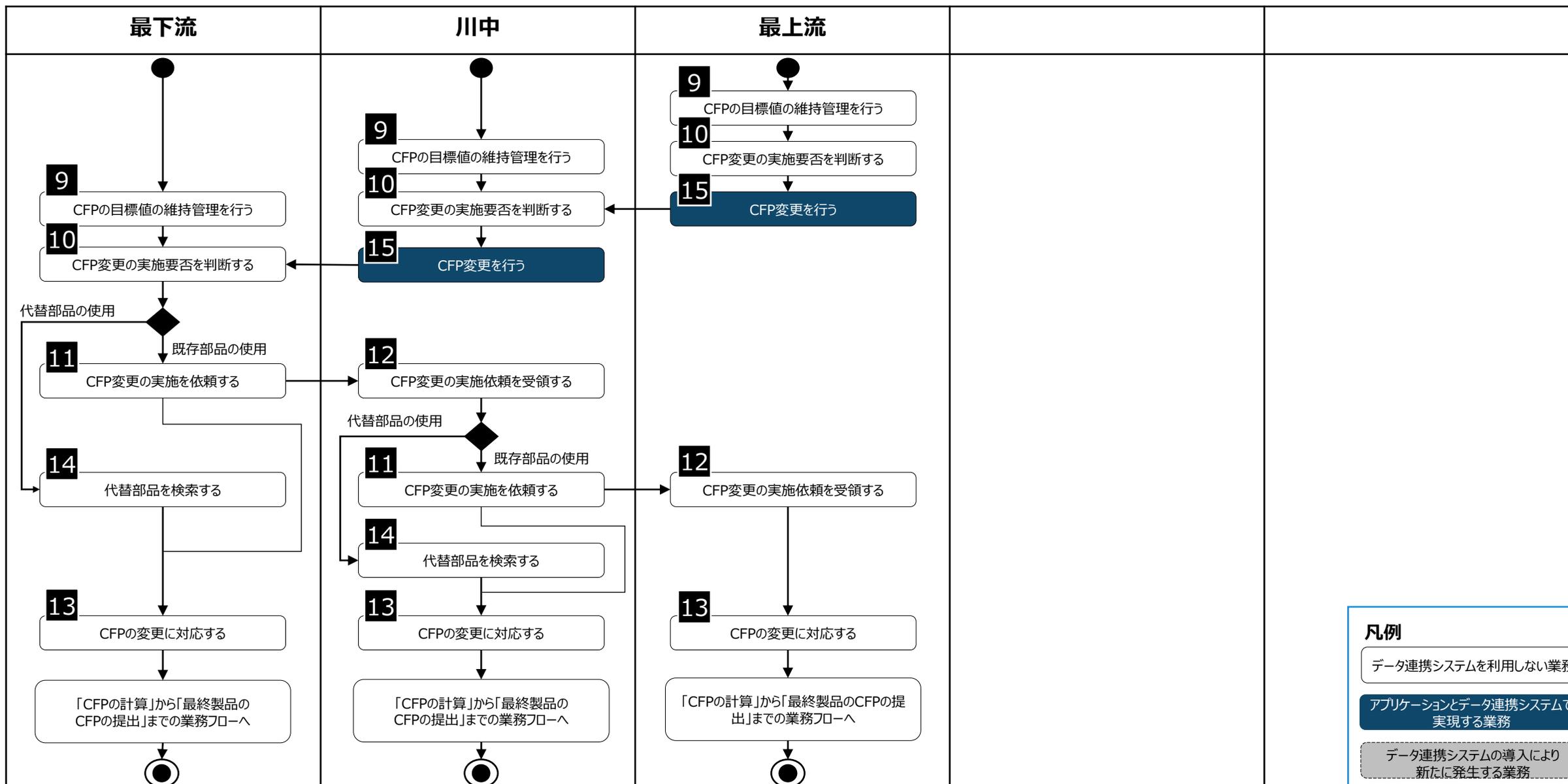
凡例

- データ連携システムを利用しない業務
- アプリケーションとデータ連携システムで実現する業務
- データ連携システムの導入により新たに発生する業務

*1: 既に対象部品のCFPが認証済みなら依頼不要

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。

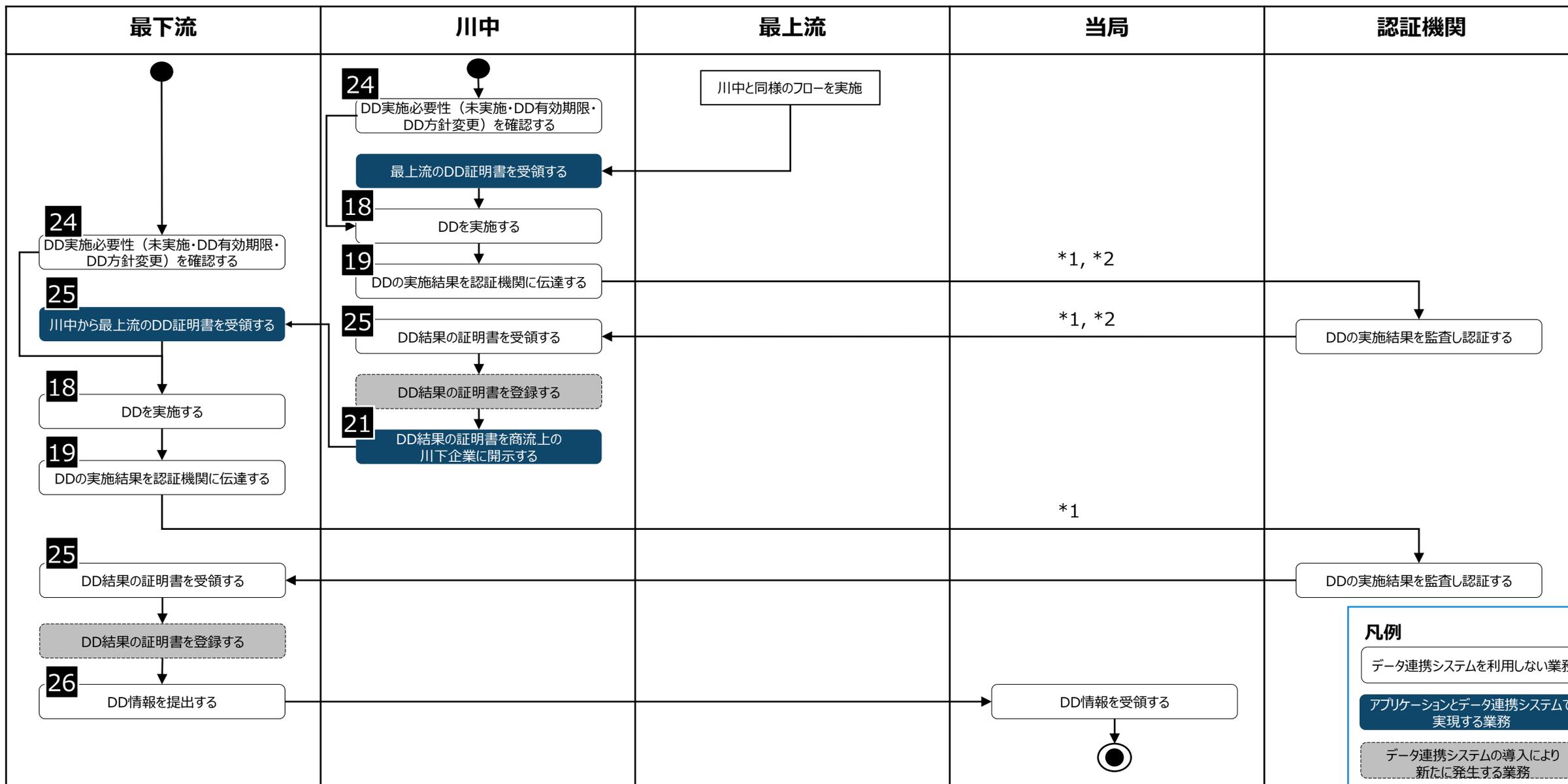
基本フロー4 部品選定又はCFP変更要求に関する業務



凡例

- データ連携システムを利用しない業務
- アプリケーションとデータ連携システムで実現する業務
- データ連携システムの導入により新たに発生する業務

基本フロー5 DD実施からDD情報の提出までの業務



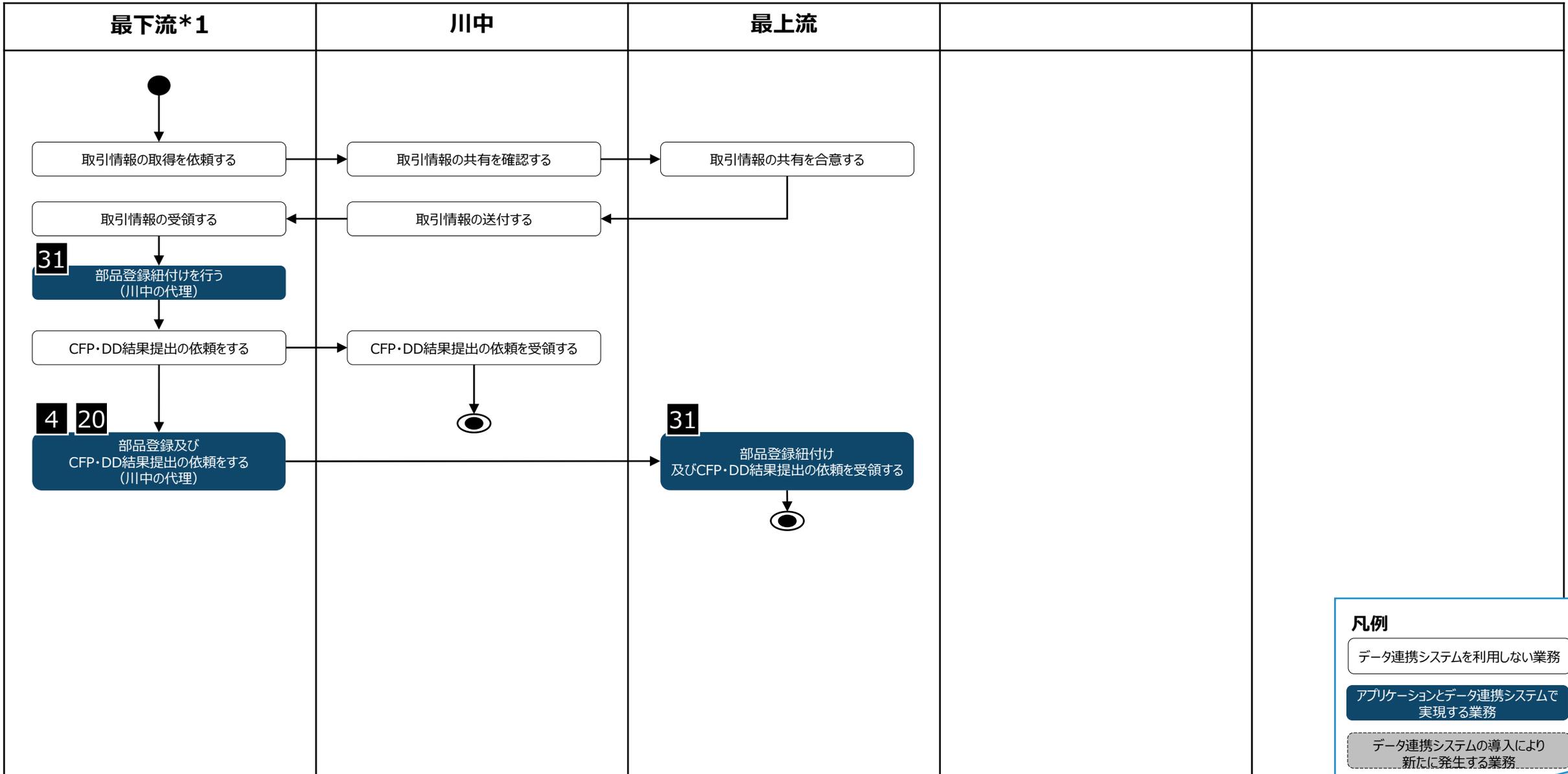
凡例

- データ連携システムを利用しない業務
- アプリケーションとデータ連携システムで実現する業務
- データ連携システムの導入により新たに発生する業務

*1: 既にDDが認証済みなら依頼不要 *2: 認証対象の仕入先の範囲は、今後変更の可能性有

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。

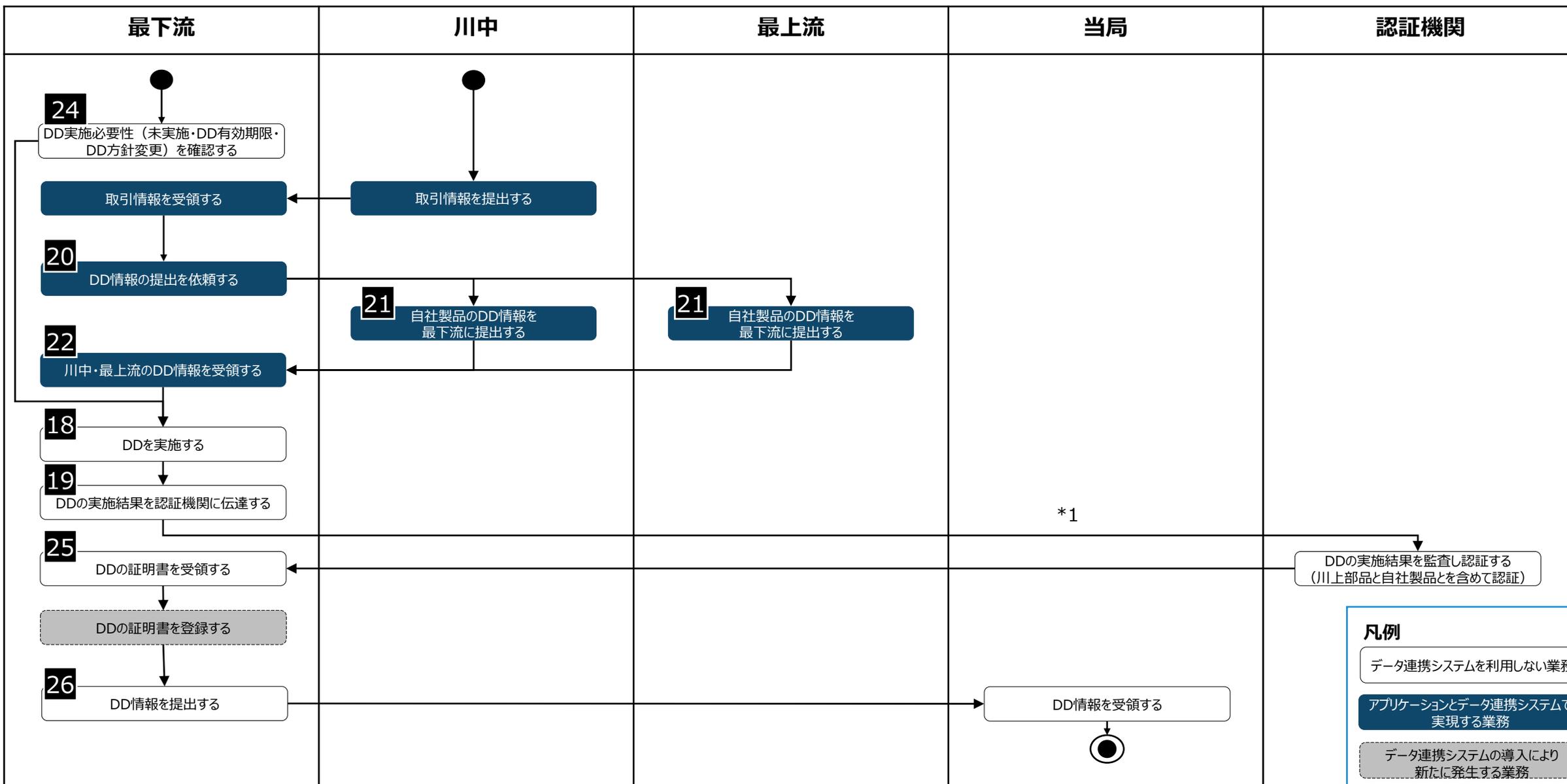
拡張フロー1：基本フロー2の派生 サプライチェーン上にPF不参加企業（川中）がある場合



*1：自動車OEM起点にすることに限定するものではない

出荷する製品のDDを当局に提出する。
 最下流がサプライチェーンの取引関係を取得し、認証に必要なDDのエビデンス情報を入手し、第三者認証を取得する。

拡張フロー2：基本フロー5の派生 DDの実施からDD情報の提出までの業務



凡例

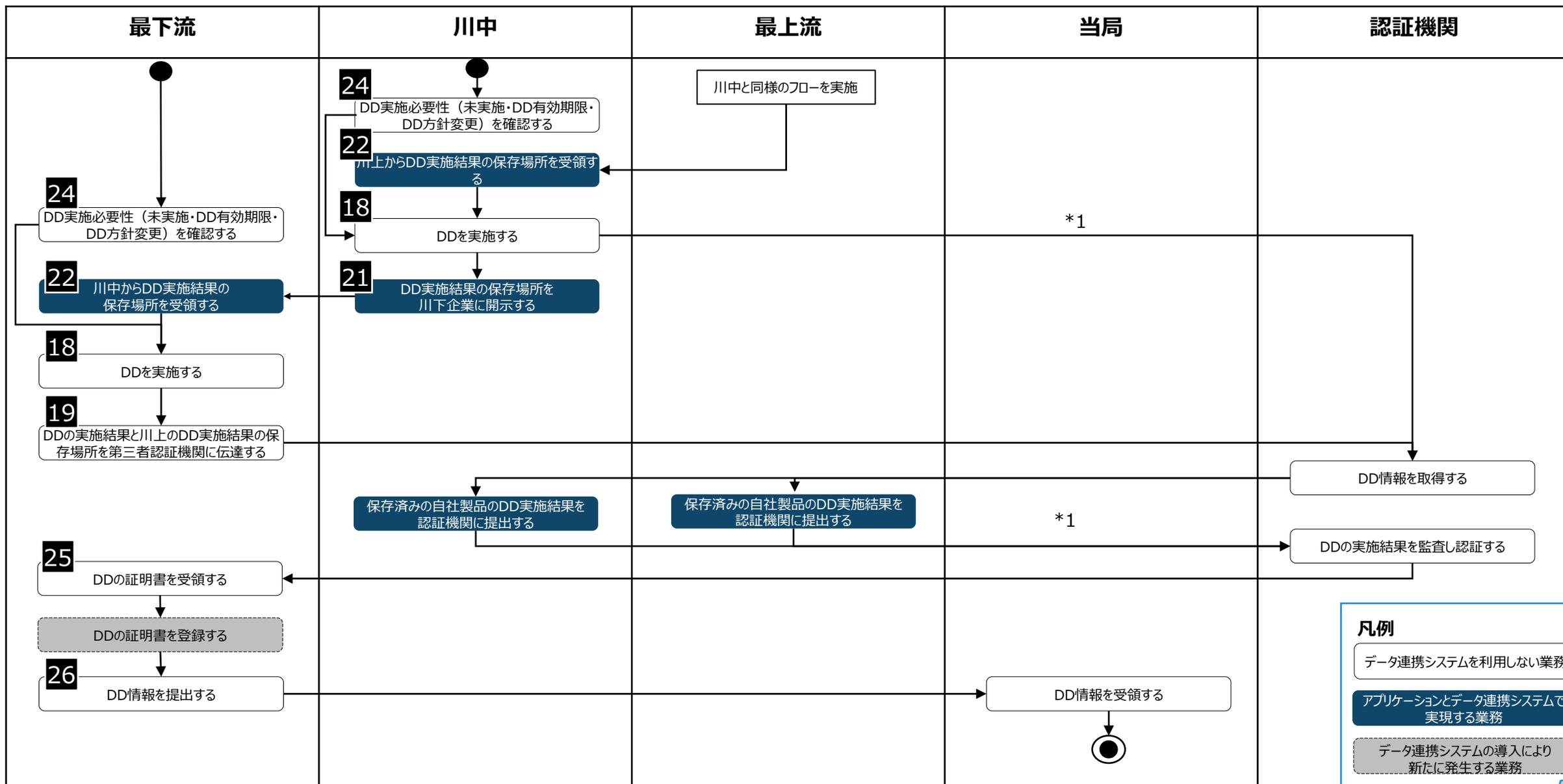
- データ連携システムを利用しない業務
- アプリケーションとデータ連携システムで実現する業務
- データ連携システムの導入により新たに発生する業務

*1: 既にDDが認証済みなら依頼不要

出荷する製品のDDを当局に提出する。

各者で実施したDD実施結果の保存場所情報を最下流に集めた上で、最下流が認証機関に認証を依頼する。認証機関は保存場所からDD実施結果を取得して認証する。

拡張フロー3：基本フロー5の派生 DDの実施からDD情報の提出までの業務



凡例

- データ連携システムを利用しない業務
- アプリケーションとデータ連携システムで実現する業務
- データ連携システムの導入により新たに発生する業務

*1: 既にDDが認証済みなら依頼不要

第4章 システムアーキテクチャ

4.1 データ連携基盤のシステムアーキテクチャ

4.2 機能要件（分野共通）

4.2.1 データ流通システムの機能

4.2.2 ユーザ認証システムの機能

4.3 機能要件（分野別）

4.3.1 トレーサビリティ管理システムの機能

4.3.2 アプリケーションが備えるべきデータ連携関連機能

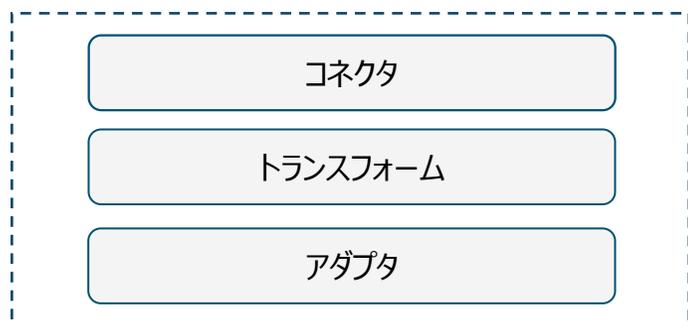
4.4 システム化業務フロー

4.5 非機能要件

業界横断でのデータ連携を迅速にサービス展開可能とする仕組みとして、「データ流通システム開発フレームワーク」を定義。本フレームワークは、シンプルかつ実用的な設計として、データのPut/Getのような軽量なデータ交換のI/Fを提供する「コネクタ」と、他システムとの連携に必要なデータ変換等をする「トランスフォーム」、他システムにアクセスする「アダプタ」から構成する。本フレームワークに準拠してデータ流通システムを開発することで、異なるユースケースごとに実装しても、それぞれが連携可能な分散システムとして構築可能となる。

開発フレームワークを定義

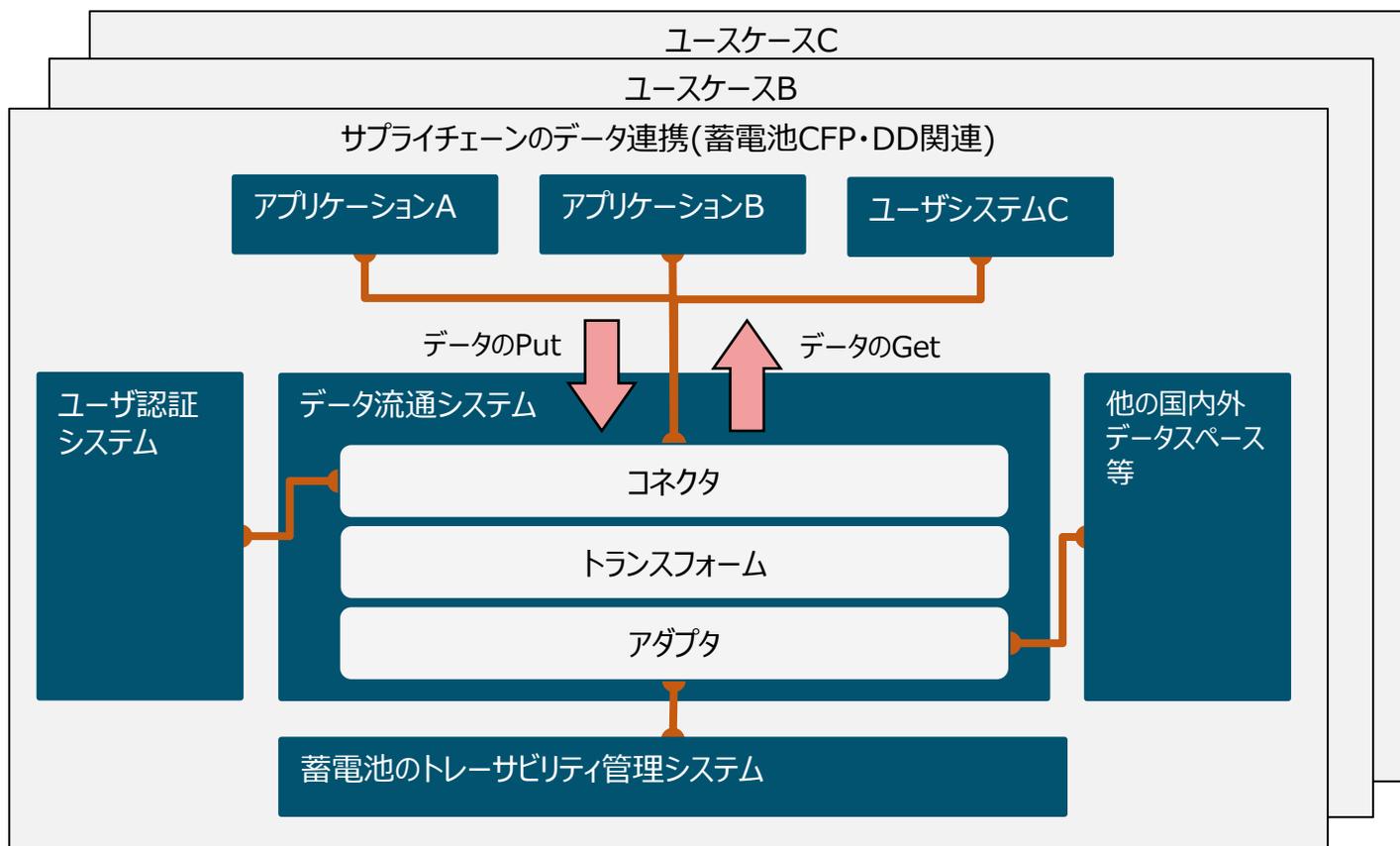
データ流通システム開発フレームワーク



パッケージ	説明
コネクタ	ユースケースに依存しないデータ交換のI/F (Put/Get)を提供する
トランスフォーム	ユースケース固有システムや他のデータスペースとの接続に必要なデータ変換等を行う
アダプタ	ユースケース固有システムや他のデータスペースと接続してデータ交換する

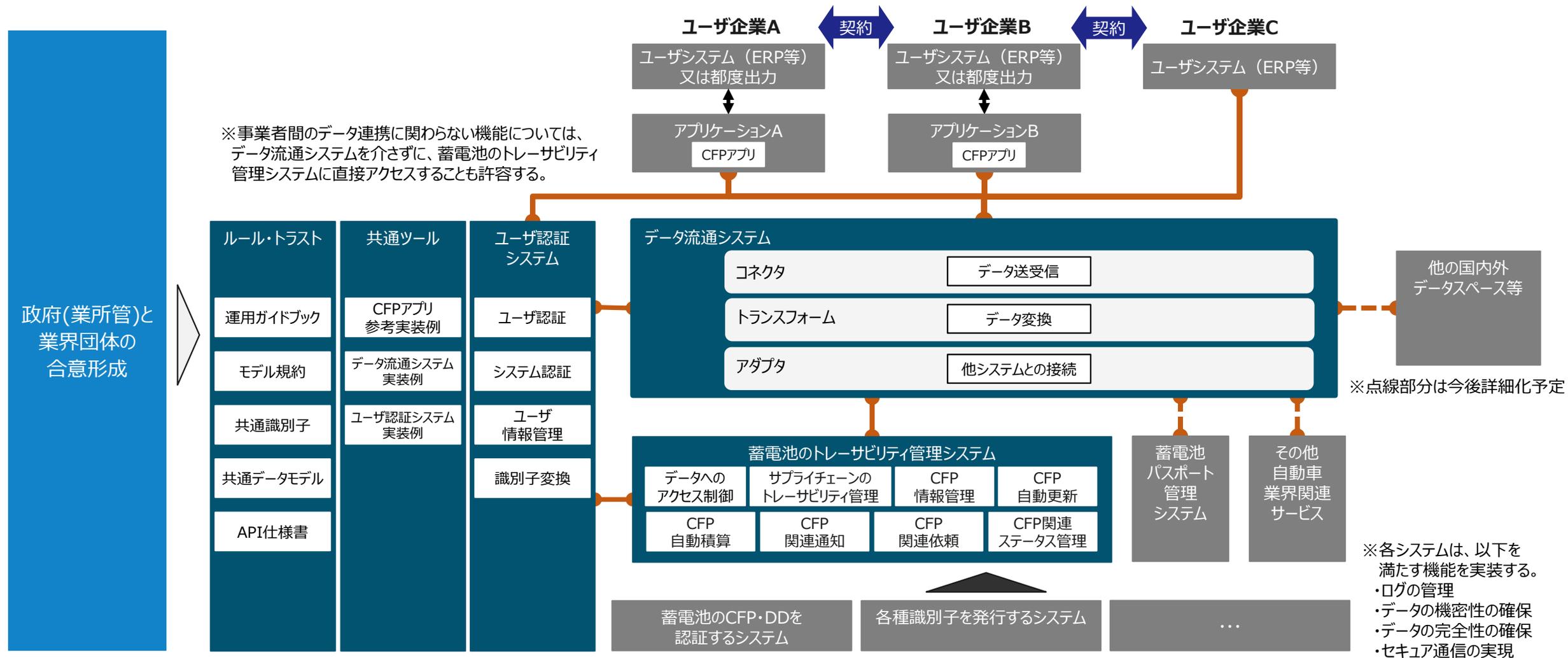
実装

開発フレームワークに準拠してデータ流通システムを実装



データ連携基盤のシステムアーキテクチャ（蓄電池・自動車業界）

サプライチェーンデータ連携基盤は、アプリケーション、ユーザ認証システム、データ流通システム、蓄電池のトレーサビリティ管理システムの、それぞれのシステムが疎結合することで、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。



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
データ流通システム	コネクタ	ユースケースに依存しないデータ交換のI/F (Put/Get)を提供する機能
	データ送受信	データ流通システムの利用者に対してデータを提供する機能であり、Put機能、Get機能及び想定されているクエリに基づいた処理分岐、型チェック等を提供する機能
	トランスフォーム	ユースケース固有システムや他のデータスペースとの接続に必要なデータ変換等を行う機能
	アダプタ	ユースケース固有システムや他のデータスペースと接続してデータ交換する機能
	他システムとの接続	トレーサビリティ管理システム等のAPIと、データ流通システムのAPI間を認証した上で接続する機能
ユーザ認証システム	ユーザ認証	アプリケーション、ユーザシステムその他システムの利用ユーザについて、あらかじめ登録されているユーザ（事業者）本人であることを確認する機能
	システム認証	アプリケーションその他システムについて、あらかじめ登録されているシステムであることを確認する機能
	ユーザ情報管理	利用者（事業者）に紐づく事業者・事業所の情報を管理する機能
	識別子変換	アプリケーション、ユーザシステムで扱う事業者識別子・事業所識別子(グローバル・ローカル)とトレーサビリティ管理システムで扱う事業者識別子(内部)を変換する機能*1

*1：事業者識別子・事業所識別子については後述する。

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
蓄電池のトレーサビリティ管理システム	データへのアクセス制御	トレーサビリティ管理システムを経由してデータ利用者に共有されるデータについて、データ利用者のアクセス権（開示範囲等）を設定し、データ利用者からのアクセスを制御する機能
	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
	CFP情報管理	CFPに関する情報を管理（登録、参照）する機能
	CFP自動更新	サプライチェーン上でCFPが更新された際に、関連するCFPを自動で更新する機能
	CFP自動積算	トレーサビリティ管理システムに活動量が登録されている場合に、関連するCFPを自動で積算する機能
	CFP関連通知	CFPに関連するデータの更新その他通知事項を通知する機能
	CFP関連依頼	CFP算出その他依頼事項を川上・川下企業に依頼する機能
	CFP関連ステータス管理	CFP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

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
	データ流通システム実装例	本ガイドラインで示すデータ流通システム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
	ユーザ認証システム実装例	本ガイドラインで示すユーザ認証システム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
共通機能	ログの管理	データ送受信の来歴等のアクセスログを保存し、アクセスログをもとにシステムの不正挙動及び不正アクセスを監視する機能
	データの機密性の確保	システムで扱うデータに対して正当な権限を持たない者に利用されない、もしくは開示されない、漏えいを防ぐ特性を実現する機能
	データの完全性の確保	システムで扱うデータに対して改ざんを防止する特性を実現する機能
	セキュア通信の実現	正しい接続情報であることを確認し、通信の機密性と完全性を満たす機能

第4章 システムアーキテクチャ

4.1 データ連携基盤のシステムアーキテクチャ

4.2 機能要件（分野共通）

4.2.1 データ流通システムの機能

4.2.2 ユーザ認証システムの機能

4.3 機能要件（分野別）

4.3.1 トレーサビリティ管理システムの機能

4.3.2 アプリケーションが備えるべきデータ連携関連機能

4.4 システム化業務フロー

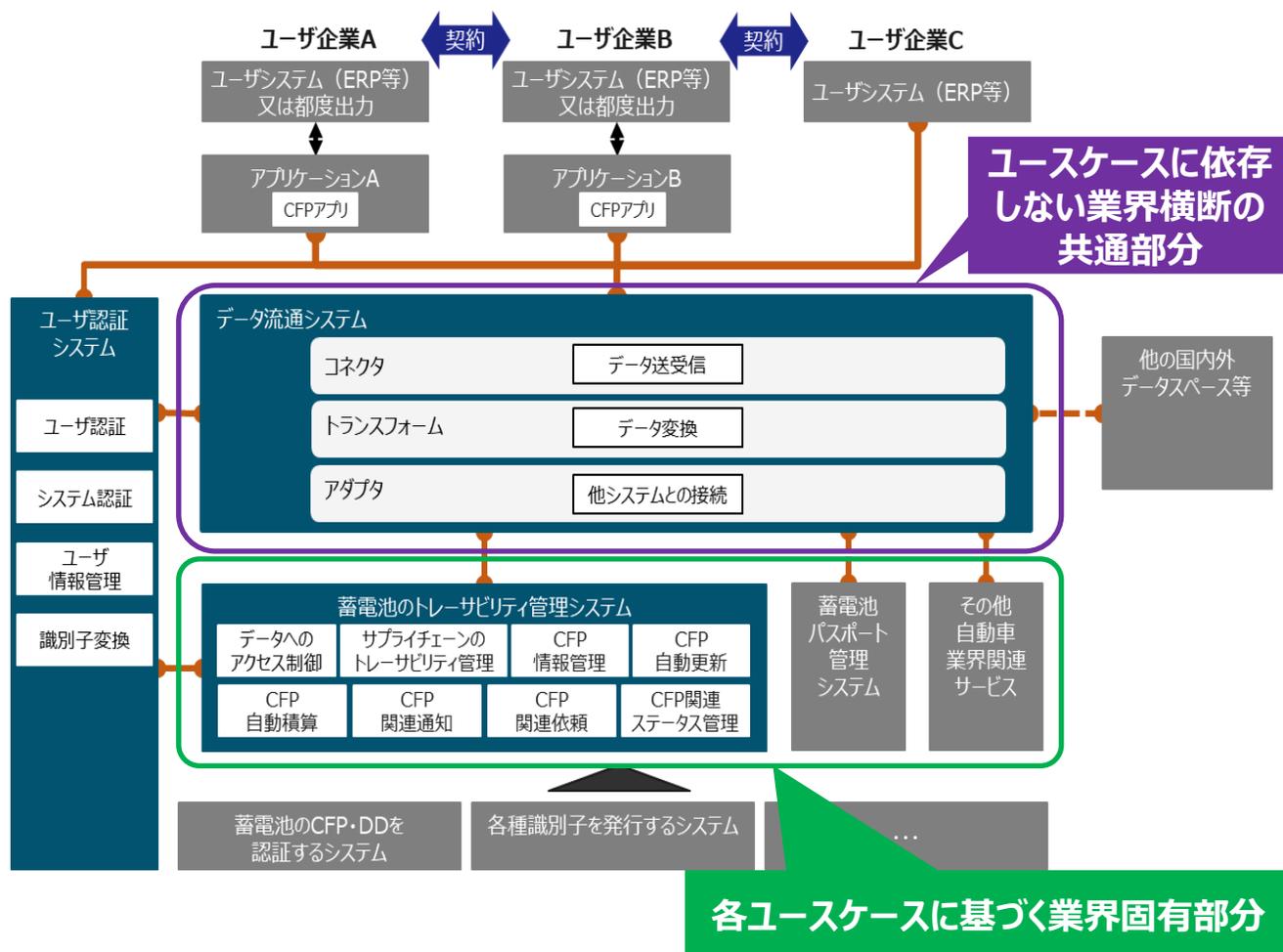
4.5 非機能要件

データ流通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。

機能名	概要
データ送受信	データ流通システムの利用者に対してデータを提供する機能であり、Put機能、Get機能及び想定されているクエリに基づいた処理分岐、型チェック等を提供する機能
Put	データを送信する機能であり、主にアプリケーションからデータ流通システムへのデータ送信時に利用
Get	データを受信する機能であり、主にアプリケーションがデータ流通システムからデータを受信する際に利用（アプリケーションからデータを要求し、その応答としてデータを受信）
データ変換	ユースケース固有システムや他のデータスペースとの接続に必要なデータ変換を行う機能
他システムとの接続	トレーサビリティ管理システム等のAPIと、データ流通システムのAPI間を認証した上で接続する機能

コネクタAPIの実装方針（共通部分と業界固有部分の分離）

APIの実装方針として、ユースケースに依存しない業界横断の共通部分（通信プロトコルの規定）と各ユースケースに基づく業界固有の部分（データモデルの規定）を分離する設計とする。



コネクタのAPI実装方針

データ登録API (PUT) の例

PUT (データモデル種別、データ)

共通部分：通信プロトコルを規定

- 【データ登録API】
PUT (パラメータ1,パラメータ2・・・)
- 【データ取得API】
GET (パラメータ1,パラメータ2・・・)

業界固有部分：データモデルを規定

- 【CFPのデータモデル】
 - GHG量
 - GHG単位
 - ...

第4章 システムアーキテクチャ

4.1 データ連携基盤のシステムアーキテクチャ

4.2 機能要件（分野共通）

4.2.1 データ流通システムの機能

4.2.2 ユーザ認証システムの機能

4.3 機能要件（分野別）

4.3.1 トレーサビリティ管理システムの機能

4.3.2 アプリケーションが備えるべきデータ連携関連機能

4.4 システム化業務フロー

4.5 非機能要件

ユーザ認証システム機能一覧（1 / 2）

ユーザ認証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。ユーザ認証システムで扱うユーザは、事業者とする。

大分類	機能名	概要	入力データ	出力データ
ユーザ認証システム	ユーザ認証	アプリケーション、ユーザシステムその他システムの利用ユーザについて、あらかじめ登録されているユーザ(事業者)本人であることを確認する機能	—	—
	ユーザ本人認証機能	アプリケーションのユーザ（事業者単位で扱う）の認証情報を確認する機能	ユーザ認証情報	アクセストークン
	アクセストークン情報更新機能	リフレッシュトークンを用いてアクセストークンを更新する機能	リフレッシュトークン	アクセストークン
	システム認証	アプリケーションその他システムについて、あらかじめ登録されているシステムであることを確認する機能	—	—
	アプリケーション認証	正しいアプリケーションであることを確認する機能	アプリケーション認証情報	認証結果
	データ流通システム認証	正しいデータ流通システムであることを確認する機能	データ流通システム認証情報	認証結果
	トレサビ管理システム認証	正しいトレサビリティ管理システムであることを確認する機能	トレサビ管理システム認証情報	認証結果
	ユーザ情報管理	利用者(事業者)に紐づく情報を管理する機能	—	—
	事業者情報登録機能	事業者の情報を新規登録する機能	事業者情報	処理の成否
	事業者情報更新機能	事業者の情報を更新する機能	事業者情報	処理の成否
	事業者情報取得機能	事業者の情報を取得する機能*1	検索条件	事業者情報一覧
	事業所情報更新機能	事業所の情報を新規登録・更新する機能	事業所情報	処理の成否
	事業所情報取得機能	事業所の情報を取得する機能*1	検索条件	事業所情報一覧

*1：後述の識別子変換機能を内部で利用する。

ユーザ認証システム機能一覧（2 / 2）

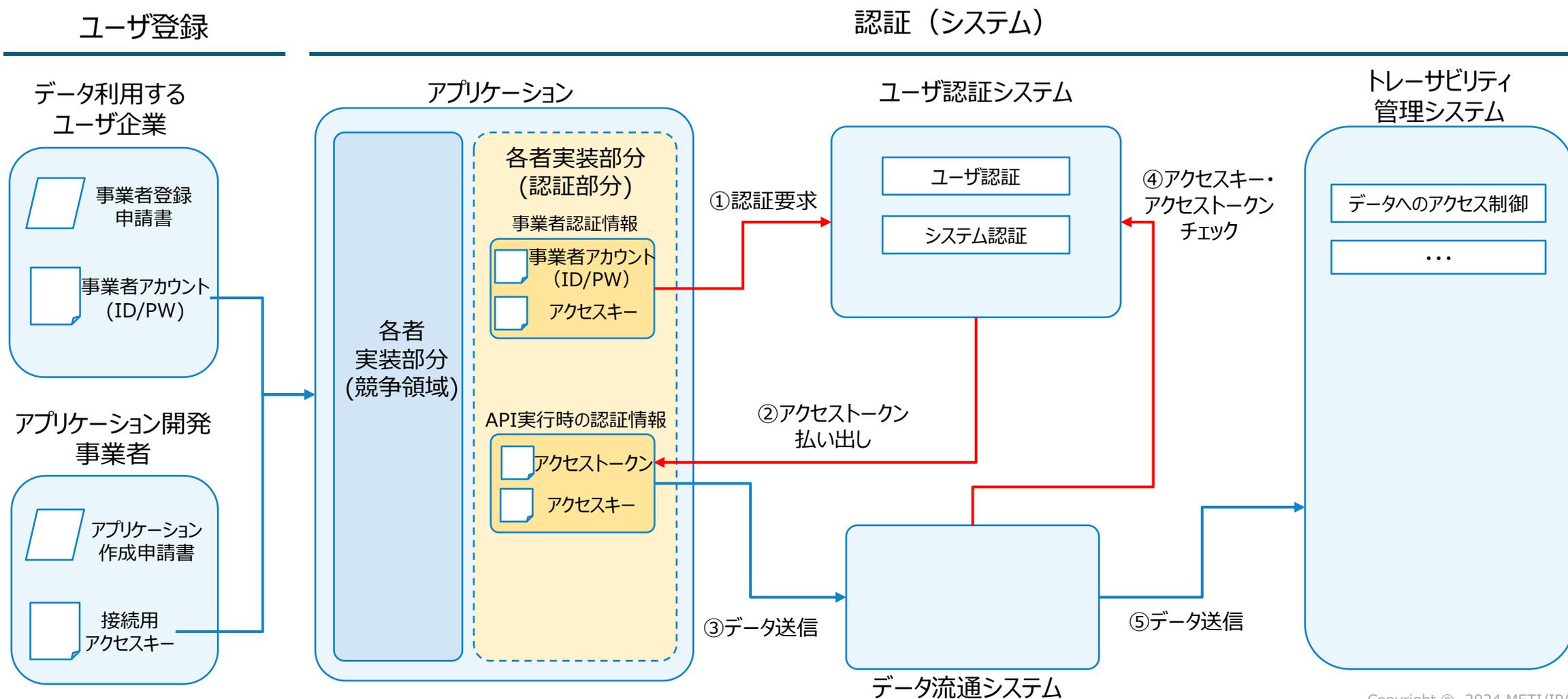
ユーザ認証システムに対して機能概要を詳細化したものとして機能要件を示す。

大分類	機能名	概要	入力データ	出力データ
ユーザ認証システム	識別子変換	アプリケーション、ユーザシステムで扱う事業者識別子・事業所識別子(グローバル・ローカル)とトレーサビリティ管理システムで扱う事業者識別子(内部)を変換する機能*1	—	—
	内部変換機能	アプリケーション、ユーザシステムで扱う事業者識別子・事業所識別子(グローバル・ローカル)*1をトレーサビリティ管理システムで扱う事業者識別子(内部)に変換する機能*1	事業者識別子(グローバル・ローカル) 事業所識別子(グローバル・ローカル)	事業者識別子(内部) 事業所識別子(内部)
	外部変換機能	トレーサビリティ管理システムで扱う事業者識別子(内部)をアプリケーション、ユーザシステムで扱う事業者識別子・事業所識別子(グローバル・ローカル)に変換する機能*1	事業者識別子(内部) 事業所識別子(内部)	事業者識別子(グローバル・ローカル) 事業所識別子(グローバル・ローカル)

*1：事業者識別子・事業所識別子については後述する。

データ連携基盤のユーザ認証システムの概要

ユーザ認証システムは、あらかじめデータ連携基盤の運営事業者等によって登録された「データ利用するユーザ企業」や「アプリケーション」に対して、事業者認証(トークン認証)とシステム認証(アクセスキー)によってアクセス者の正当性を確認する。



基盤利用ユーザが使用する事業者識別子として、①本データ連携基盤内でのデータ連携に使用する事業者識別子（事業者識別子(ローカル)）、②他の国内外データスペースと連携するために使用する事業者識別子（事業者識別子(グローバル)）を想定する。また、データ連携システム内部では、上記とは別に事業者を特定するためのユニークな識別子（事業者識別子(内部)）を用いて管理する。

識別対象	識別子フォーマット案	補足
事業者識別子（ローカル） （本データ連携基盤参加者用）	20桁英数字 【国内企業】 ・法人番号（13桁の数字） 【海外企業】 ・海外企業の識別番号	海外の仕入先が本システムを利用する場合を想定し、日本の法人番号以外も登録できるよう、法人番号より長い桁数や、英数字も使われることを考慮する。 参考として、海外の納税者番号*1で最長なものは、調査した範囲では英数字混在の18桁。
事業者識別子（グローバル） （他の国内外データスペース連携用）	20桁英数字 ・法人番号（13桁の数字） ・LEI（20桁の英数字）	法人番号はISO15459-2やISO6523-2に準拠しており、かつ法人であれば既に所持している識別子となるため、国際標準と普及率の観点から、法人番号を候補とした。一方で、ISO17442に準拠した「LEI」を欧州側が要求してくる可能性もあるため、LEIも候補とする。24年に公開が予定されている欧州電池規則の詳細情報により変更となる可能性がある。
事業者アカウント識別子	メールアドレス形式	データ連携システムの機能へアクセスするための事業者をユニークに特定する識別子。
事業者識別子（内部） （システム内部管理用）	UUID	データ連携システム内部で使用する事業者をユニークに特定する識別子。

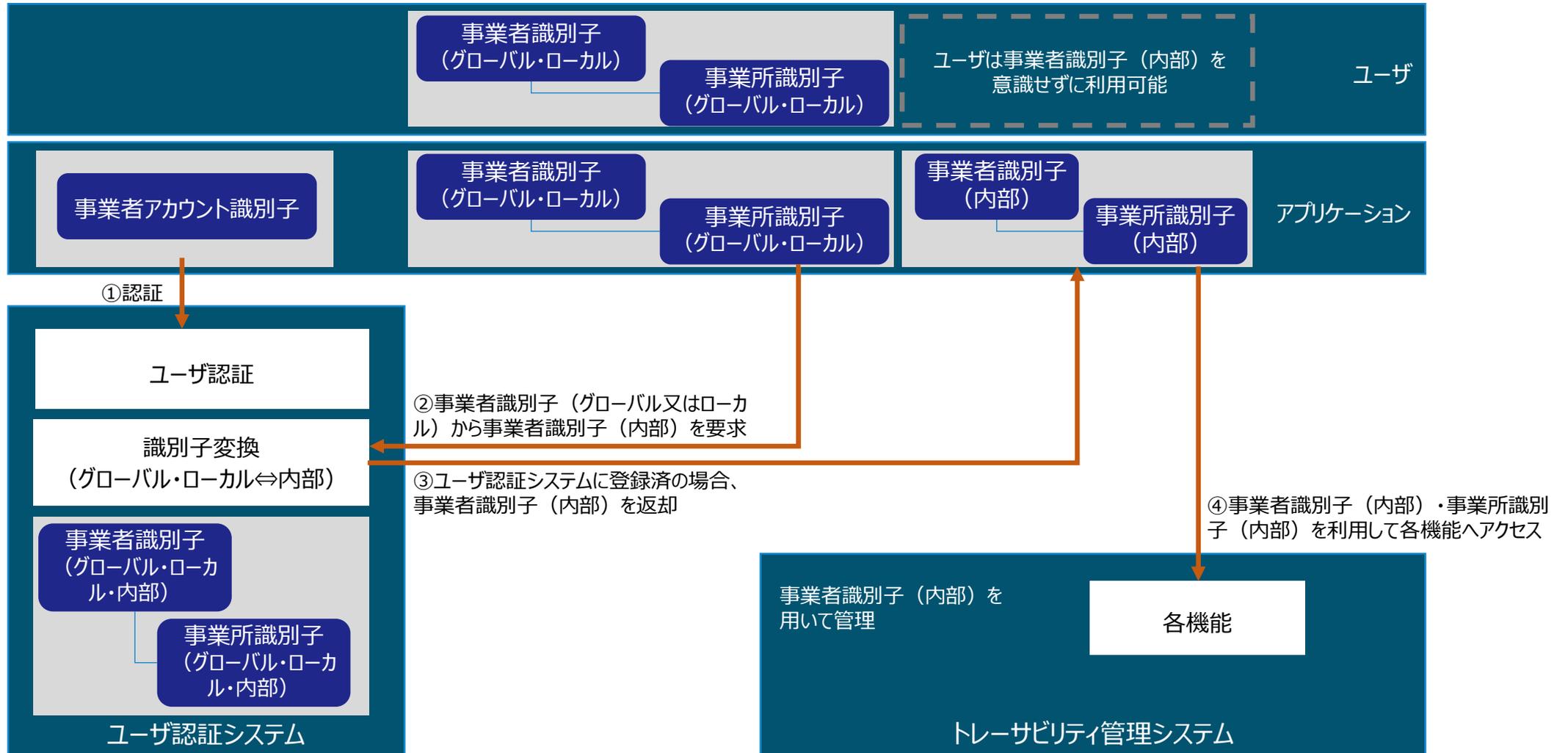
*1：各国・地域の納税者番号制度に関する情報 <https://www.nta.go.jp/taxes/shiraberu/kokusai/crs/pdf/nouzeibangou.pdf>

事業所識別は、各事業者識別子と事業者が発行・管理する任意の識別子を組合せて表現する方式とする。

識別対象	識別子フォーマット案	補足
事業所識別子（ローカル） （本データ連携基盤参加者用）	事業者識別子（ローカル） + 任意識別子（6桁の数字）	事業所識別子（ローカル）は、事業者識別子（ローカル）にユーザ企業で指定する事業所を識別する6桁の数字を結合をしたものとする。ユーザ企業で事業所を識別する6桁の数字は、事業所識別子（グローバル）と共通とする。
事業所識別子（グローバル） （他の国内外データスペース連携用）	事業者識別子（グローバル） + 任意識別子（6桁の数字）	事業所識別子（グローバル）は、事業者識別子（グローバル）にユーザ企業で指定する事業所を識別する6桁の数字を結合をしたものとする。ユーザ企業で事業所を識別する6桁の数字は、事業所識別子（ローカル）と共通とする。
事業所識別子（内部） （システム内部管理用）	UUID	データ連携システムで利用される事業所をユニークに識別する。事業者識別子（内部）と関連付けて管理すること。

事業者識別子、事業所識別子の想定データフロー

ユーザは、ユーザ認証システムに登録した事業者・事業所識別子を管理し、アプリケーションを利用する。アプリケーションはユーザ認証システムに備える識別子変換機能を用いて、事業者識別子（グローバル及びローカル）・事業所識別子（グローバル及びローカル）をトレーサビリティ管理システム内で扱う事業者識別子（内部）・事業所識別子（内部）へ変換を行いアクセスする。



第4章 システムアーキテクチャ

4.1 データ連携基盤のシステムアーキテクチャ

4.2 機能要件（分野共通）

4.2.1 データ流通システムの機能

4.2.2 ユーザ認証システムの機能

4.3 機能要件（分野別）

4.3.1 トレーサビリティ管理システムの機能

4.3.2 アプリケーションが備えるべきデータ連携関連機能

4.4 システム化業務フロー

4.5 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	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	データへのアクセス制御	トレーサビリティ管理システムを經由してデータ利用者に共有されるデータについて、データ利用者のアクセス権（開示範囲等）を設定し、データ利用者からのアクセスを制御する機能	—	—
	CFP情報開示設定登録機能	データ利用者へCFP情報のアクセス権を登録する機能	事業者識別子 トレース識別子	—
	CFP情報開示設定取得機能	対象部品のCFP情報のアクセス権を取得する機能	トレース識別子	CFP情報開示設定
	CFP証明書情報開示設定登録機能	データ利用者へCFP証明書情報のアクセス権を登録する機能	事業者識別子 トレース識別子	—
	CFP証明書情報開示設定取得機能	対象部品のCFP証明書情報のアクセス権を取得する機能	トレース識別子	CFP証明書情報開示設定

トレーサビリティ管理システム機能一覧（2 / 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	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する機能	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
	CFP情報管理	CFPに関する情報を管理（登録、参照）する機能	—	—
	CFP情報登録機能	取引関係情報の識別子を指定して、CFPを登録する機能	取引関係情報識別子 CFP	CFP情報識別子
	CFP情報取得機能	CFP情報識別子で指定されたCFPを取得する機能	CFP情報識別子	CFP情報
	CFP証明書登録機能	CFP証明書情報、CFP証明書を登録する機能	CFP証明書情報 CFP証明書	処理の成否
	CFP証明書情報取得機能	対象部品のCFP証明書情報を取得する機能	トレース識別子	CFP証明書情報
	CFP証明書ファイルダウンロード機能	CFP情報をもとに対象のCFP証明書ファイルをダウンロードする機能	CFP証明書ファイル情報	CFP証明書

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	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	CFP自動更新 	サプライチェーン上でCFPが更新された際に、関連するCFPを自動で更新する機能	—	—
	CFP自動積算	トレーサビリティ管理システムに活動量が登録されている場合に、関連するCFPを自動で積算する機能	部品情報、CFP情報	CFP
	CFP関連通知	CFPに関連するデータの更新その他通知事項を通知する機能	—	—
	CFP情報登録通知機能	取引関係情報をもとに企業に対し、CFP情報登録の通知を行う機能	取引関係情報	通知情報
	通知情報検索機能	自社に届いている通知情報の一覧を取得する機能	—	通知情報一覧

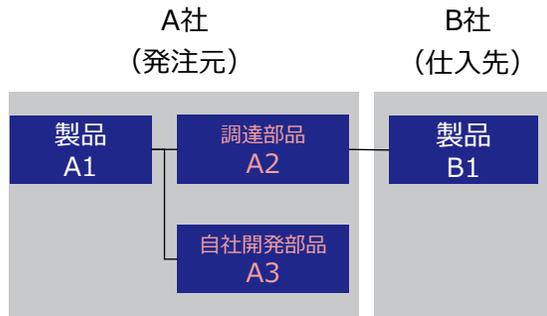
トレーサビリティ管理システム機能一覧（4 / 4）

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	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	CFP関連依頼	CFP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・回答情報検索機能（送信）	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
	依頼情報検索機能（受信）	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
	CFP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CFP情報登録を依頼する機能	部品構成情報 仕入元事業者識別子	依頼識別子 取引関係情報
	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	依頼識別子	—
	CFP関連ステータス管理	CFP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	ステータス情報	ステータス識別子
	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	ステータス情報	ステータス識別子
	ステータス取得機能	指定した識別子のステータス情報を取得する機能	ステータス識別子	ステータス情報

CFP自動更新は、トレーサビリティ管理システムが備えている機能の使い方で、様々な実現方法が可能となるように設計する。具体的には、**①アプリケーションや、各者の自社システムと密に連携する方法**や**②トレーサビリティ管理システム内で完結する方法**等が実現できる。

例：B社が製品CFPを更新した際
発注元であるA社のCFPを
更新するまでの流れ



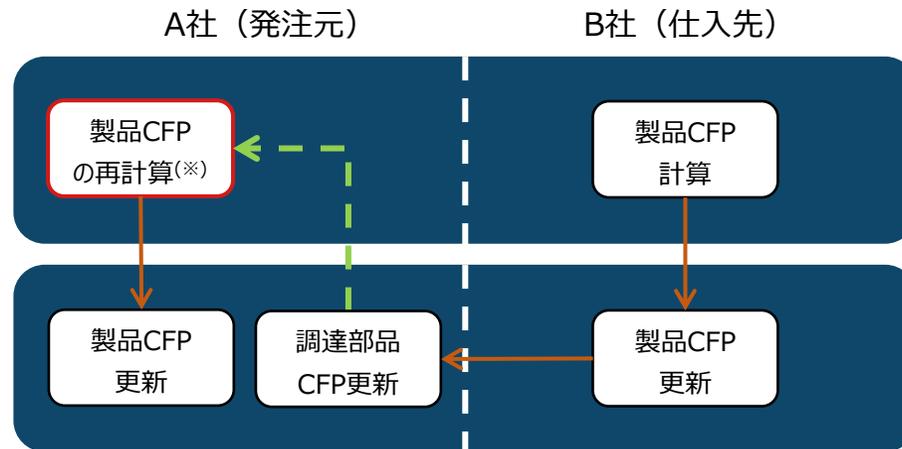
実装例 1 | アプリケーション・自社システムと連携

次ページで詳細説明

ユーザ企業のアプリケーション又は自社システムが仕入先の企業の製品CFPが更新されたことを認識でき、その情報を入手可能にするものである。
これにより、ユーザ企業はアプリケーションを用いて完成部品のCFPを計算する。

アプリケーション・
自社システム

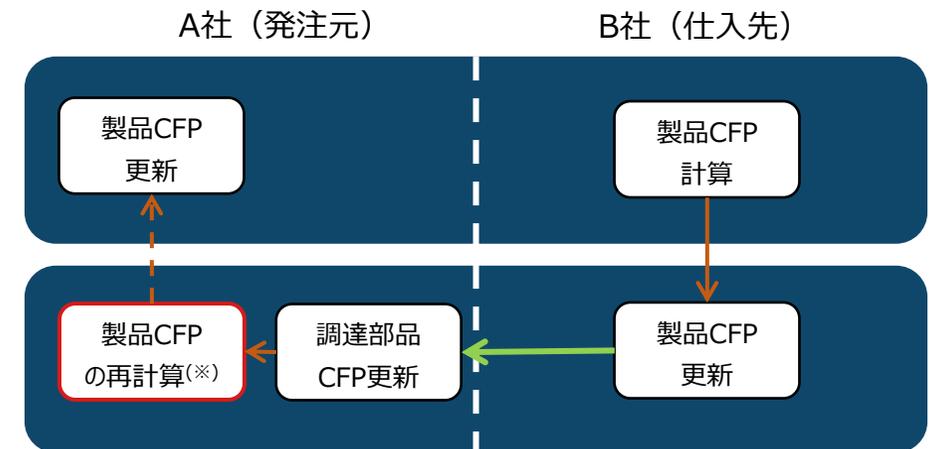
トレーサビリティ
管理システム



実装例 2 | トレーサビリティ管理システム内で完結

次々ページで詳細説明

トレーサビリティ管理システムに**部品の活動量を登録**することにより、仕入先の企業がCFPを更新した際、**トレーサビリティ管理システム内で、発注元企業の製品CFPを自動的に再計算**することも可能である。製品CFPの再計算をトレーサビリティ管理システムで実施するために、活動量を登録しておく必要がある。

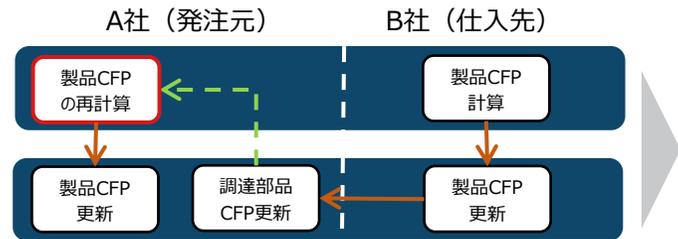


※製品CFPの再計算：調達部品CFPの更新を検知し、調達部品CFP及び製品CFPを再計算することを指す

実装例 1 | アプリケーション・自社システムと連携

トレーサビリティ管理システムのCFP自動更新は、ユーザ企業のアプリケーションが一段川上企業のCFPが更新されたことを認識でき、その情報を入手可能にするものである。これによりユーザ企業はアプリケーションを用いて完成部品のCFPを計算する。

例：B社が製品CFPを更新した際、発注元であるA社のCFPを更新するまでの流れ



■ CFP計算式

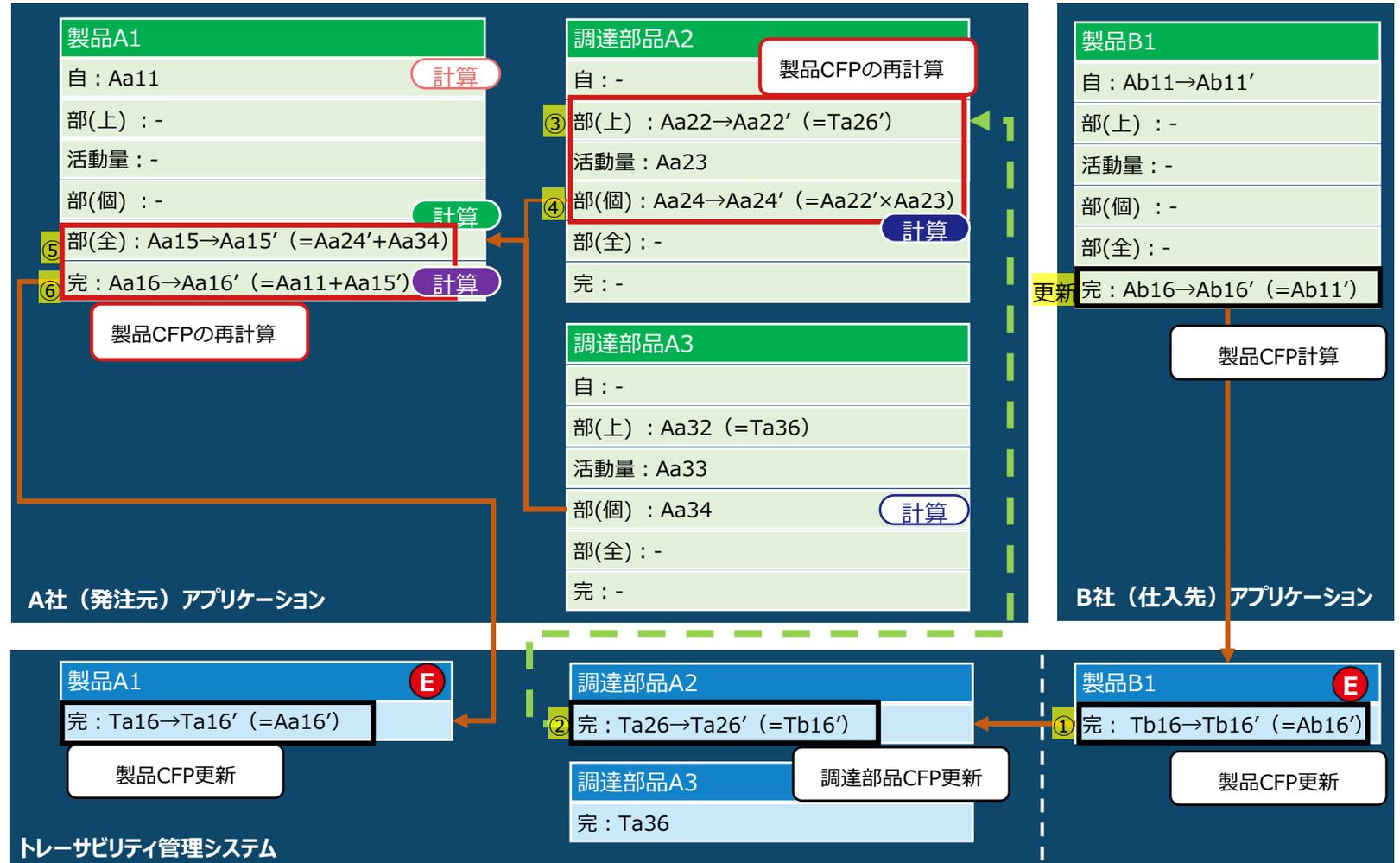
CFP計算は下記の2つの計算式を用いプロセス毎（製造と原材料・前処理）に行う。自動更新に関わる計算は、部品由来CFPを起点とした計算のため、下記の2番目の式である。

$$\text{自社製造由来CFP} = \dots + \dots \quad \text{計算}$$

$$\text{完成部品CFP} = \text{自社製造由来CFP} + \sum (\text{部品由来CFP} \times \text{活動量}) \quad \text{計算}$$

■ CFP計算のデータ更新凡例図

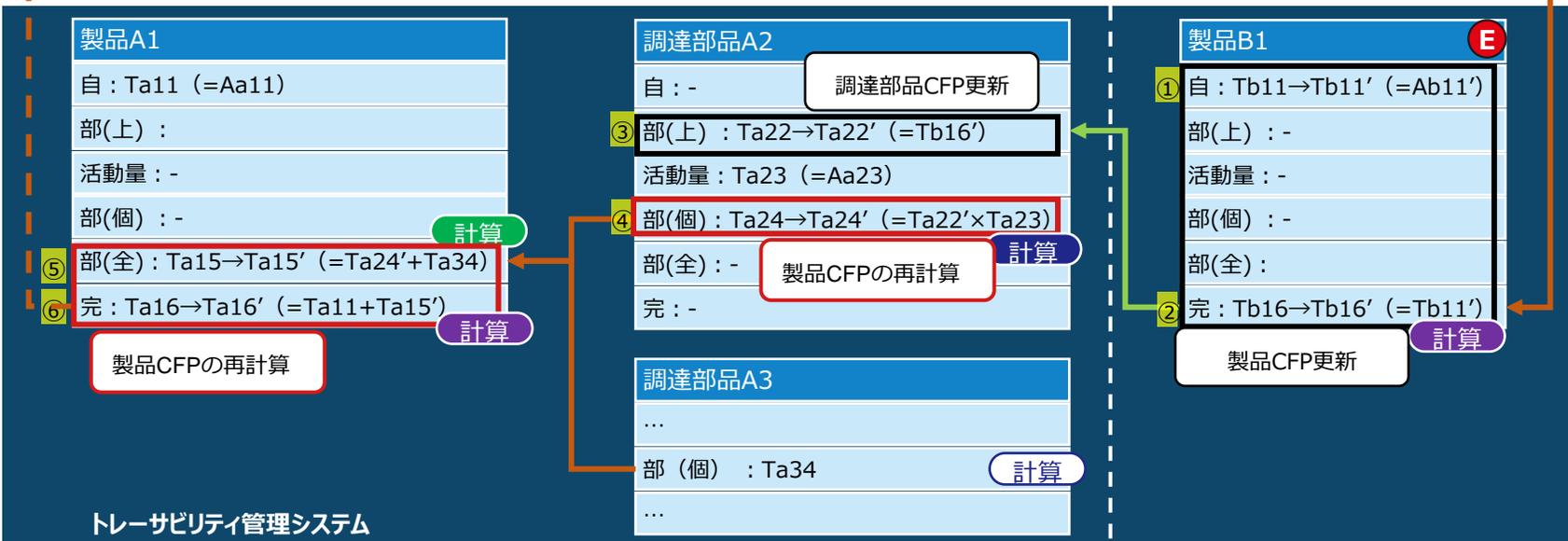
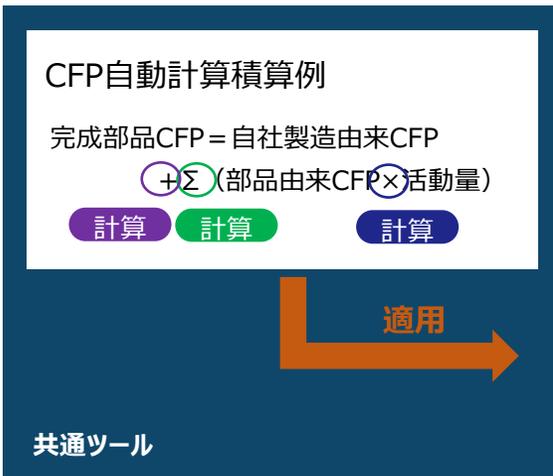
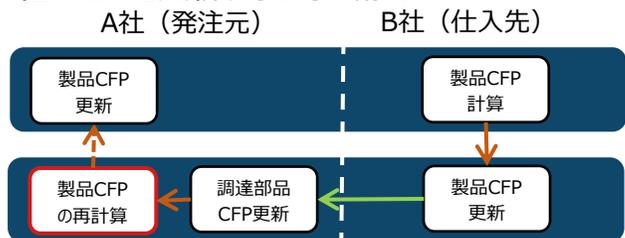
製品	機能有 実施	機能有 未実施
自 : 自社製造由来CFP	計算	計算
部(上) : 川上企業から入手した部品由来CFP		
活動量 : 入手した部品の活動量		
部(個) : 個々の部品由来CFP	計算	計算
部(全) : 全ての部品由来CFPの合算	計算	計算
完 : 完成品CFP	計算	計算



実装例 2 | トレーサビリティ管理システム内で完結

川上企業によるCFP更新に関連するCFP計算は、協調とし共通ツールに準備する。これにより、川上企業のCFP更新に基づく演算処理及びデータ伝搬をトレーサビリティ管理システムで完結した自動更新を行う。

例：B社が製品CFPを更新した際、発注元であるA社のCFPを更新するまでの流れ



第4章 システムアーキテクチャ

4.1 データ連携基盤のシステムアーキテクチャ

4.2 機能要件（分野共通）

4.2.1 データ流通システムの機能

4.2.2 ユーザ認証システムの機能

4.3 機能要件（分野別）

4.3.1 トレーサビリティ管理システムの機能

4.3.2 アプリケーションが備えるべきデータ連携関連機能

4.4 システム化業務フロー

4.5 非機能要件

アプリケーションとして最低限は実装する必要がある機能として、データ連携システム（ユーザ認証システム、トレーサビリティ管理システム、データ流通システム）の各機能を実装する機能に加え、ログイン機能やCFP算出機能等を実装する等して、経済産業省「蓄電池のサステナビリティに関する研究会*1」等での検討内容を実現できるようにすること。

大分類	機能名	概要	入力データ	出力データ
アプリケーション（共通）	ユーザ管理呼び出し機能	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	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機能	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機能	データ連携システム上の事業者情報を検索する機能	検索条件	事業者情報
	事業者情報更新呼び出し機能	データ連携システム上の企業名やその住所等の事業者情報を更新する機能	事業者情報	—
	事業所情報登録呼び出し機能	工場や製造場所等の事業所情報をデータ連携システムに登録する機能	事業所情報	事業所識別子
	事業所情報検索呼び出し機能	データ連携システム上の事業所情報を検索する機能	検索条件	事業者情報
	事業所情報更新呼び出し機能	データ連携システム上の工場や製造場所等の事業所情報を更新する機能	事業所識別子、事業所情報	—

*1：第4回蓄電池のサステナビリティに関する研究会 https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/chikudenchi_sustainability/004.html

アプリケーションが備えるべきデータ連携関連機能（2 / 3）

大分類	機能名	概要	入力データ	出力データ
アプリケーション（共通）	部品トレーサビリティ管理呼び出し機能	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機能	部品情報をデータ連携システムに登録、更新する機能	部品情報	部品情報識別子
	部品構成情報登録呼び出し機能	部品構成情報をデータ連携システムに登録、更新する機能	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機能	データ連携システム上の部品情報を検索する機能	検索条件	部品構成情報
	部品構成情報取得呼び出し機能	データ連携システム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	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機能	対応する部品の紐付けをデータ連携システムに依頼する機能	部品構成情報識別子	—
	部品登録紐付け機能	対応する部品の紐付けを登録する機能	部品構成情報、部品情報	—
	取引関係情報検索呼び出し機能	データ連携システム上の取引関係情報を検索する機能	検索条件	取引関係情報
	共通依頼・通知呼び出し機能	依頼や通知情報を行う処理を呼び出す機能	—	—
	依頼確認機能	データ連携システムへの依頼情報を確認する機能	—	依頼・回答情報
	依頼ステータス変更呼び出し機能	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	ステータス情報	—
	通知確認機能	データ連携システムからの通知情報を確認する機能	—	通知情報

アプリケーションが備えるべきデータ連携関連機能（3 / 3）

大分類	機能名	概要	入力データ	出力データ
アプリケーション (CFPアプリ)	CFP算出機能	経済産業省「蓄電池のサステナビリティに関する研究会」等での検討内容によるCFP算出方法*1に準じて、CFPを算出する機能	活動量、排出原単位	CFP
	CFP情報管理呼び出し機能	CFP情報の管理を行う処理を呼び出す機能	—	—
	CFP検索機能	取引関係情報識別子を指定して、該当部品のCFPを取得する機能	取引関係情報識別子	CFP
	CFP更新呼び出し機能	CFPの更新を行う機能	CFP	CFP
	CFP情報開示設定登録呼び出し機能	指定した事業者に対してCFP情報のアクセス権を設定する機能	開示設定	—
	CFP情報開示設定取得呼び出し機能	指定した事業者に対してCFP情報のアクセス権を取得する機能	検索条件	開示設定
	CFP証明書情報開示設定登録呼び出し機能	指定した事業者に対してCFP証明書情報のアクセス権を設定する機能	開示設定	—
	CFP証明書情報開示設定取得呼び出し機能	指定した事業者に対してCFP証明書情報のアクセス権を取得する機能	検索条件	開示設定
	CFP依頼・通知呼び出し機能	CFPに関する依頼や通知情報を行う処理を呼び出す機能	—	—
	CFP情報回答機能	依頼元へCFP情報を回答する機能	依頼・回答情報 CFP情報	—

*1：第4回蓄電池のサステナビリティに関する研究会 資料6-1 https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/chikudenchi_sustainability/pdf/004_06_01.pdf

第4章 システムアーキテクチャ

4.1 データ連携基盤のシステムアーキテクチャ

4.2 機能要件（分野共通）

4.2.1 データ流通システムの機能

4.2.2 ユーザ認証システムの機能

4.3 機能要件（分野別）

4.3.1 トレーサビリティ管理システムの機能

4.3.2 アプリケーションが備えるべきデータ連携関連機能

4.4 システム化業務フロー

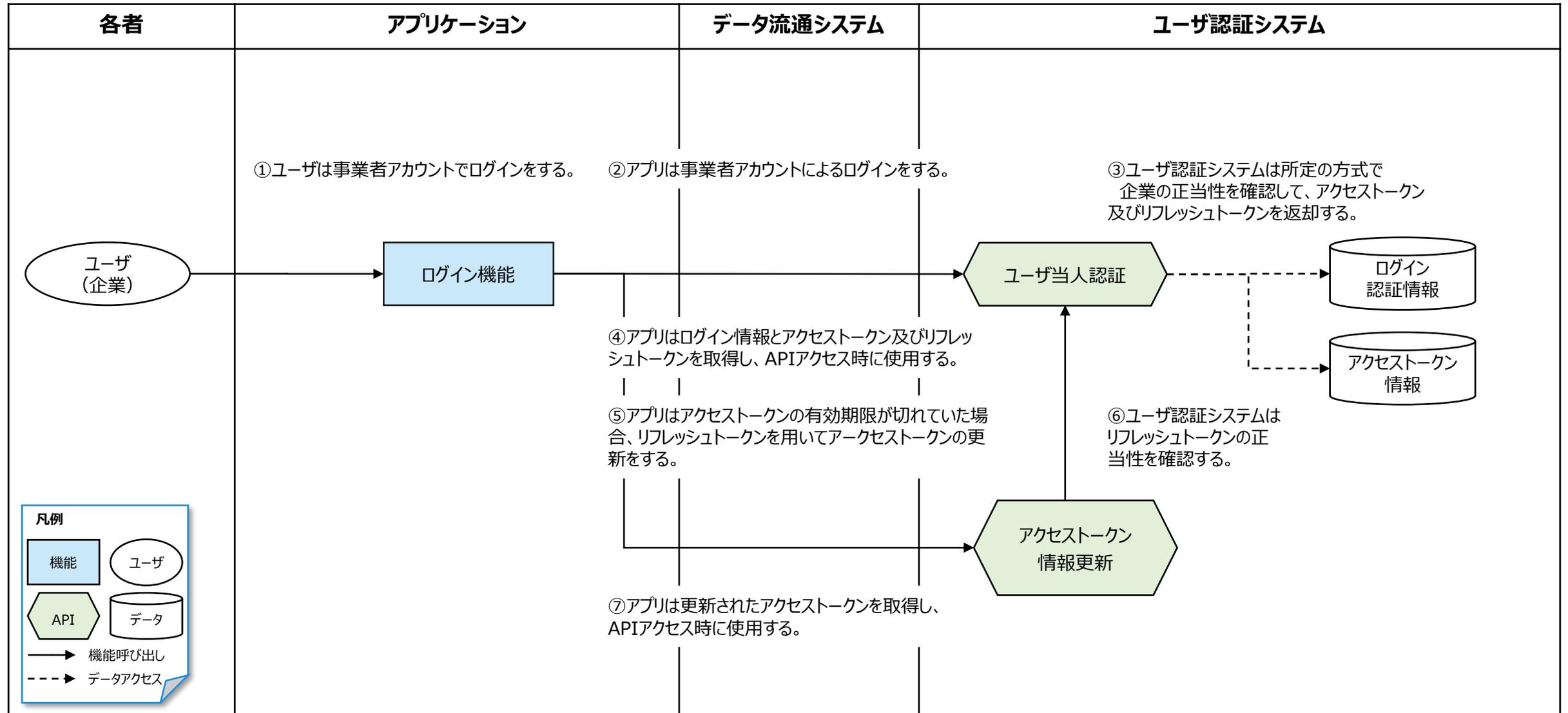
4.5 非機能要件

「3.2 想定される業務フロー」で整理した本ユースケースで想定される本データ連携基盤参加者視点での業務に基づき、システム化する部分を抜粋する。データ連携基盤アーキテクチャとそれに付随する機能構成を検討する際のインプット情報とすること。なお、データ流通システムに関するシステム化業務フローの詳細は記載しない。

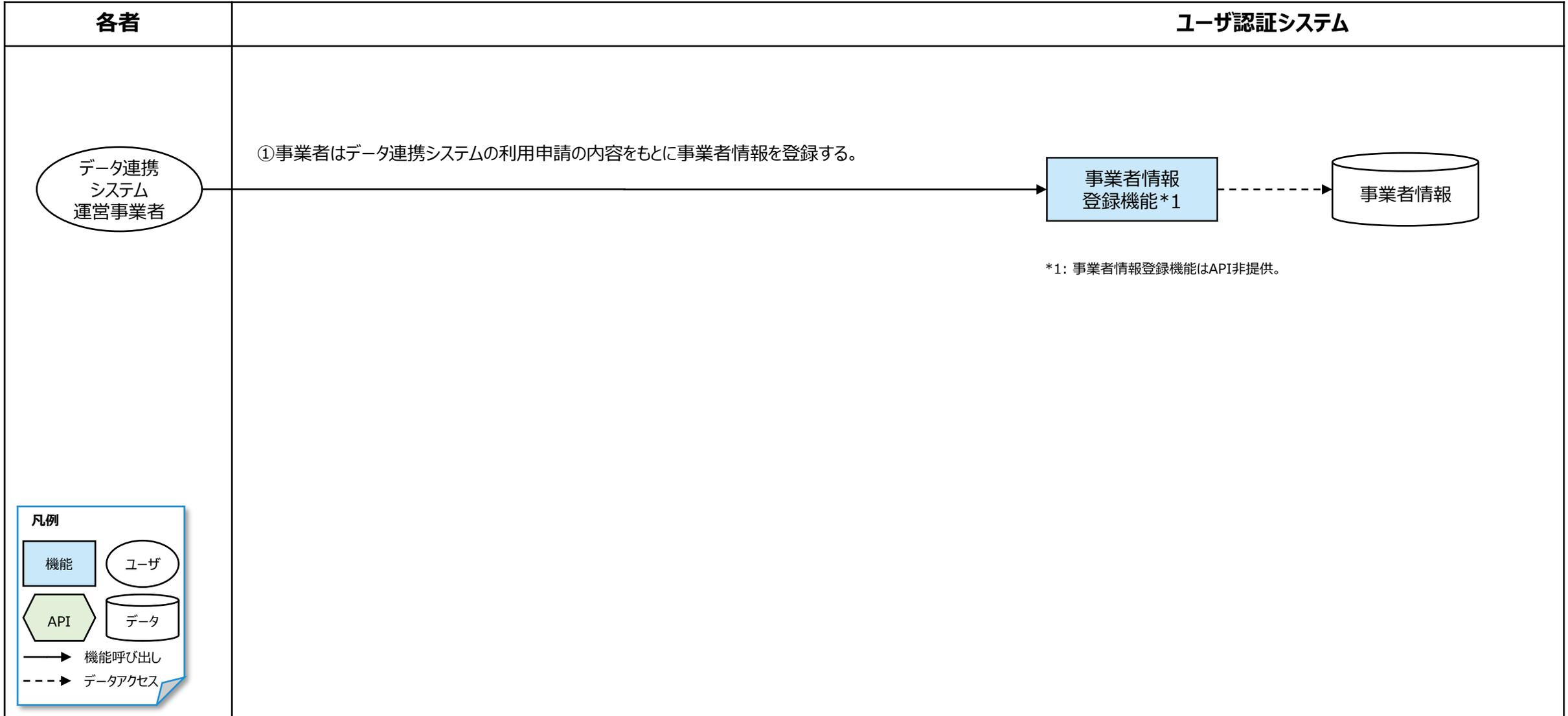
想定される業務フロー	業務No	システム化業務フロー
共通	-	ログイン
	-	事業者情報登録
	-	事業者情報更新
	-	事業所情報登録・更新
	-	部品情報登録、部品構成情報登録
基本フロー2 依頼業務	4	基本フロー2 依頼業務：部品登録及びCFP結果提出の依頼をする
	31	基本フロー2 依頼業務：部品登録紐付け及びCFP結果提出の依頼を受領する
基本フロー3 「CFPの計算」から「最終製品のCFPの提出」までの業務	6	基本フロー3：仕入品のCFP情報を受領する
	2	基本フロー3：完成品のCFPを算出する
	5	基本フロー3：納品先へCFP情報を伝達する
基本フロー4 部品選定あるいはCFP変更要求業務	15	基本フロー4：CFP変更申請を行う
その他	-	認証・認可（アクセス制御）例としてCFPデータへのアクセス時を想定
	-	CFP情報登録依頼ステータス確認・依頼取消・依頼差戻
	-	終端フラグの更新

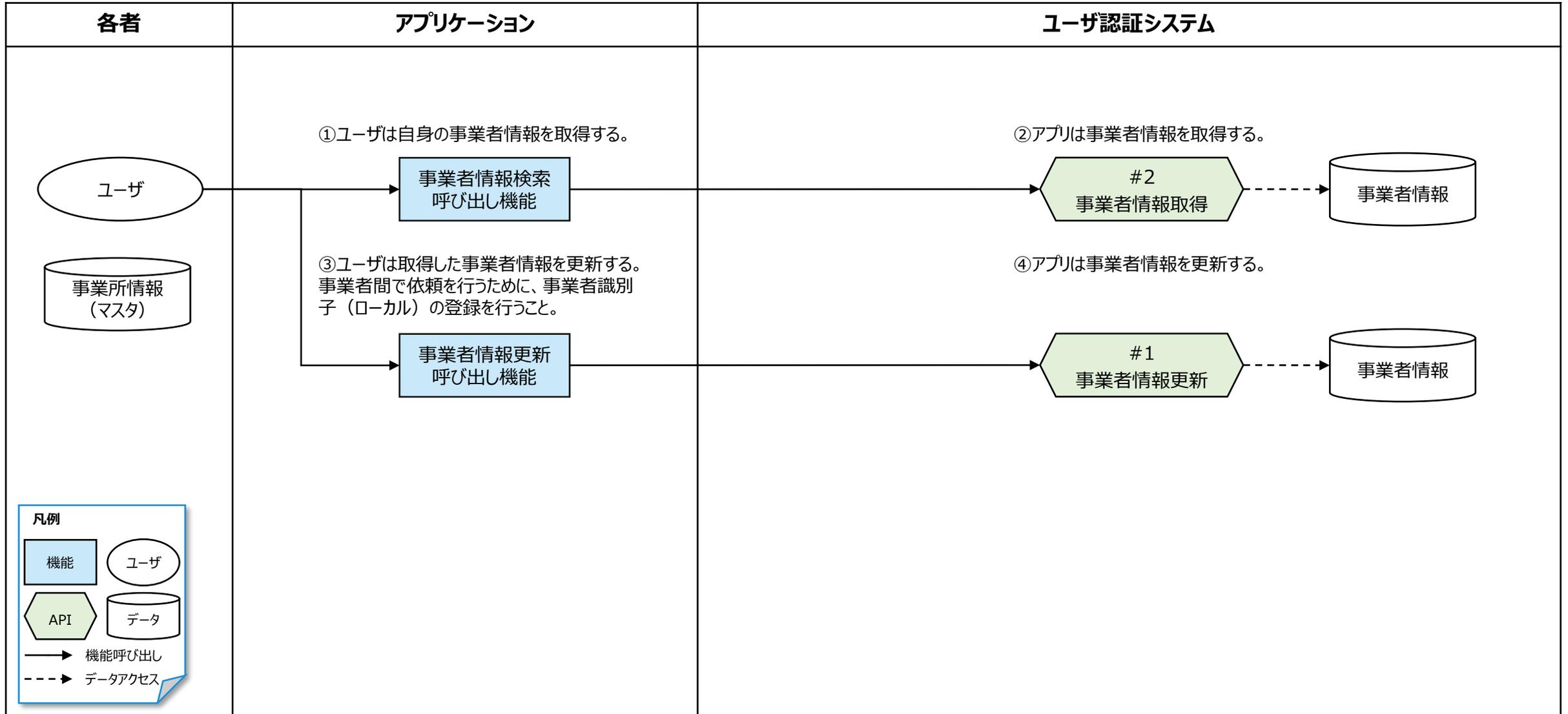
システム化業務フロー：ログイン

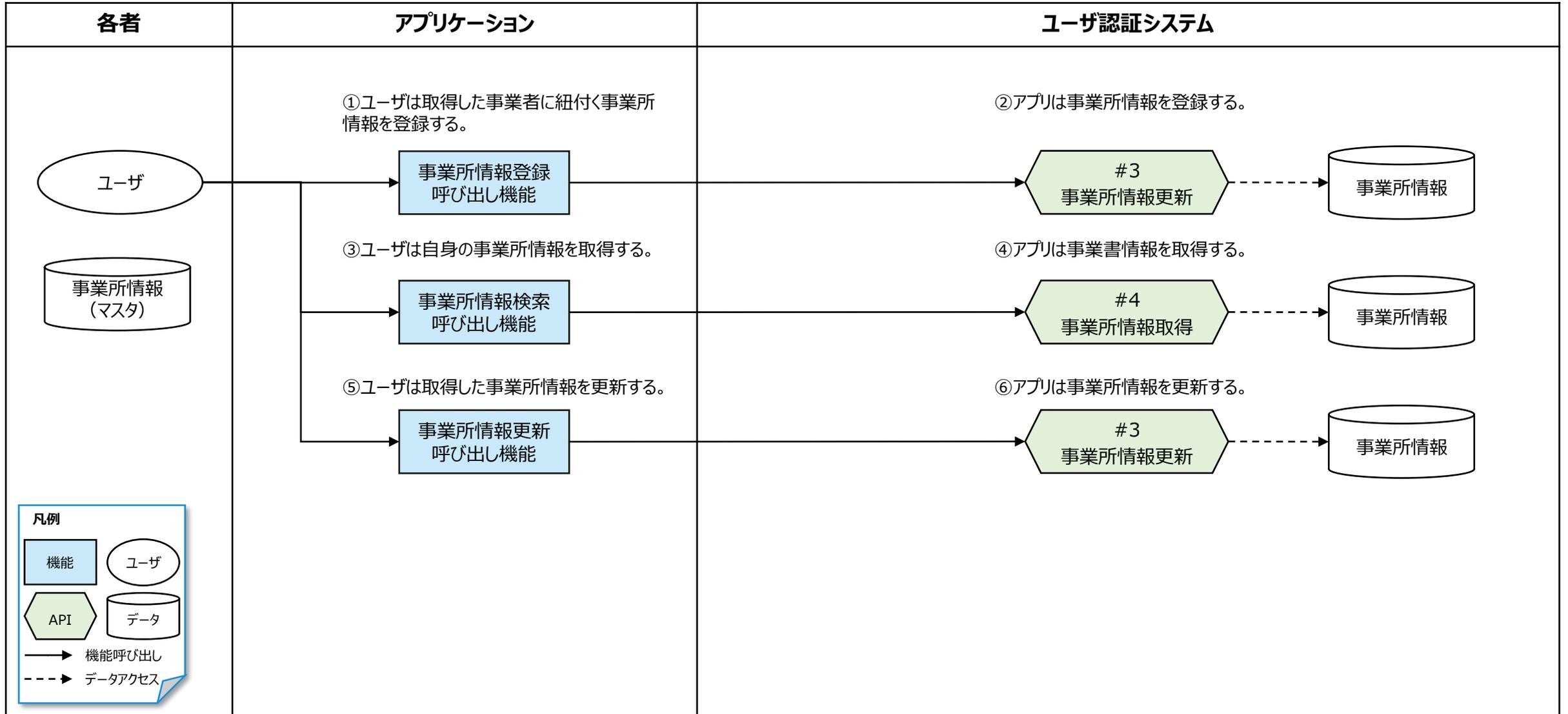
※ 以降のシステム化業務フローではユーザ認証システムのログイン機能の記載を省略する。



30 データ連携システム
利用契約の締結・ユーザ登録をする





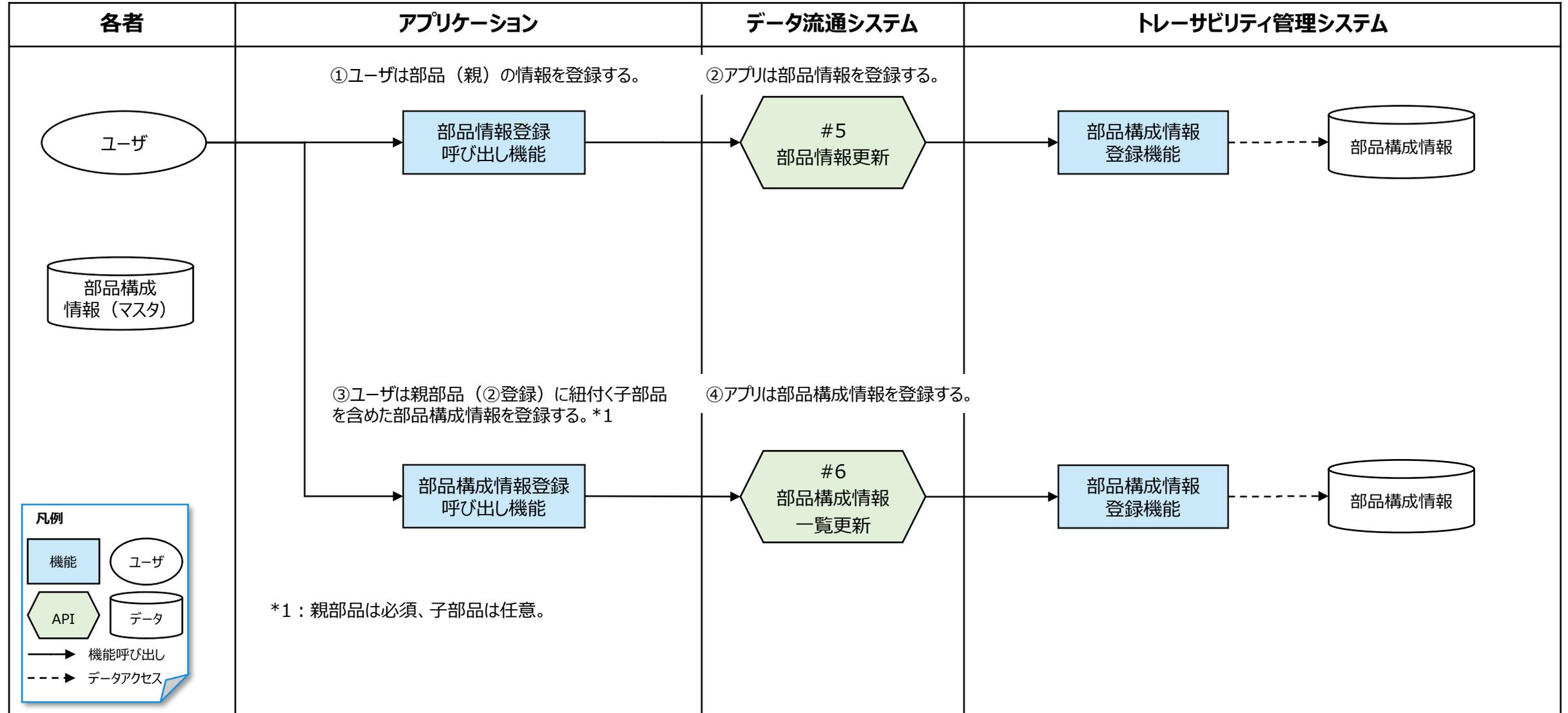


システム化業務フロー：部品情報登録、部品構成情報登録

4 部品登録及び CFP・DD結果提出の依頼をする

31 部品登録紐付け及びCFP・DD結果提出の依頼を受領する

※DDに関するフローは対象外。

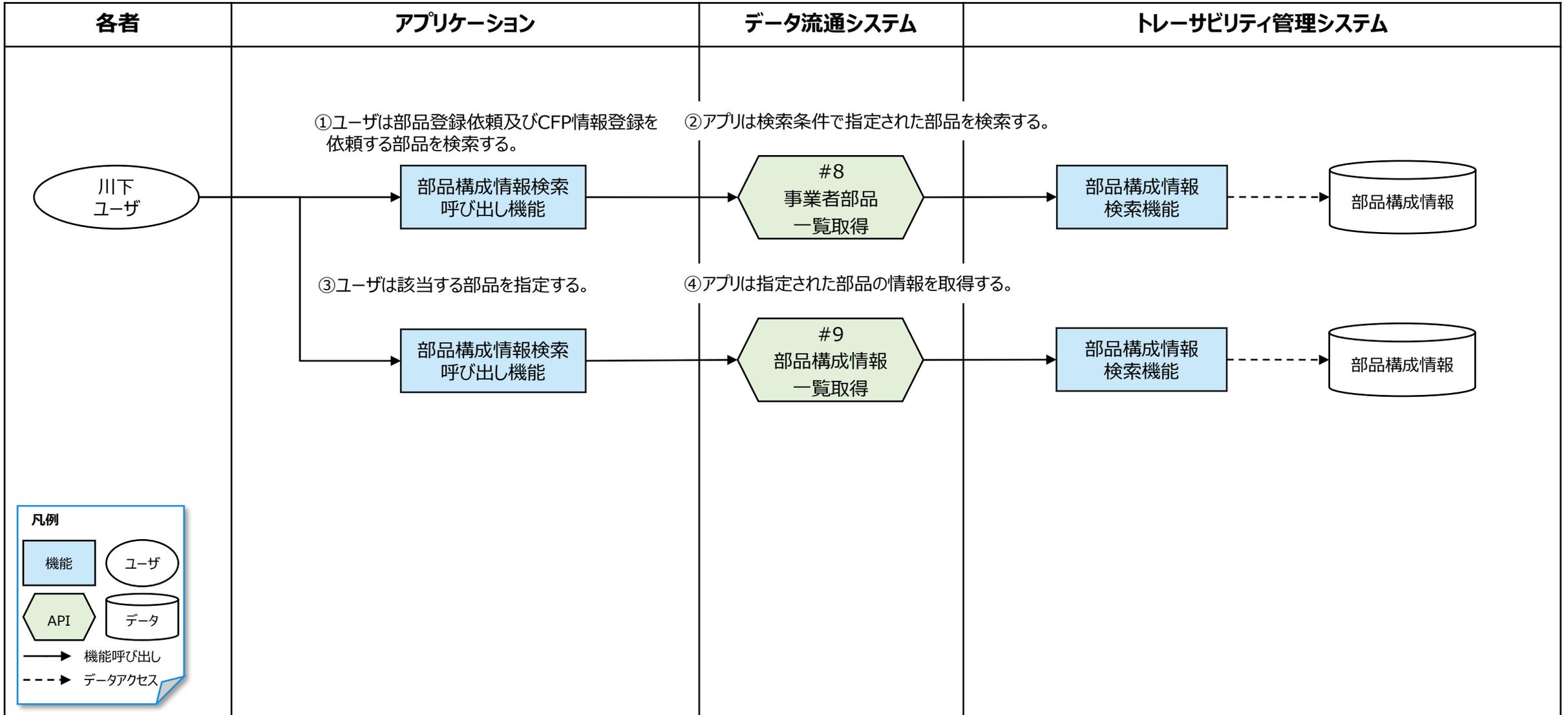


システム化業務フロー：基本フロー2 依頼業務（1 / 4）

4 部品登録及びCFP・DD結果提出の依頼をする

31 部品登録紐付け及びCFP・DD結果提出の依頼を受領する

※DDに関するフローは対象外。

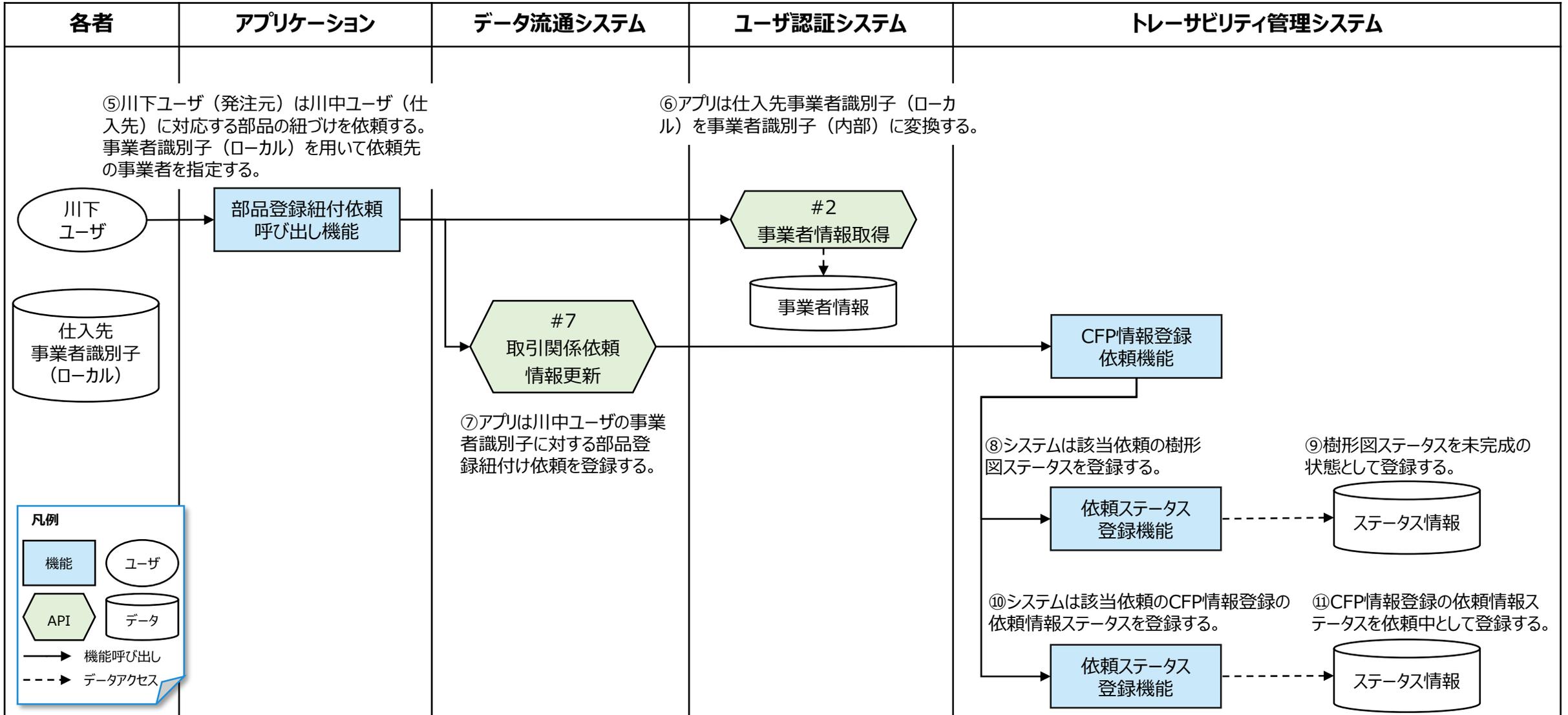


システム化業務フロー：基本フロー2 依頼業務（2 / 4）

4 部品登録及び CFP・DD結果提出の依頼をする

31 部品登録紐付け 及びCFP・DD結果提出の依頼を受領する

※DDに関するフローは対象外。

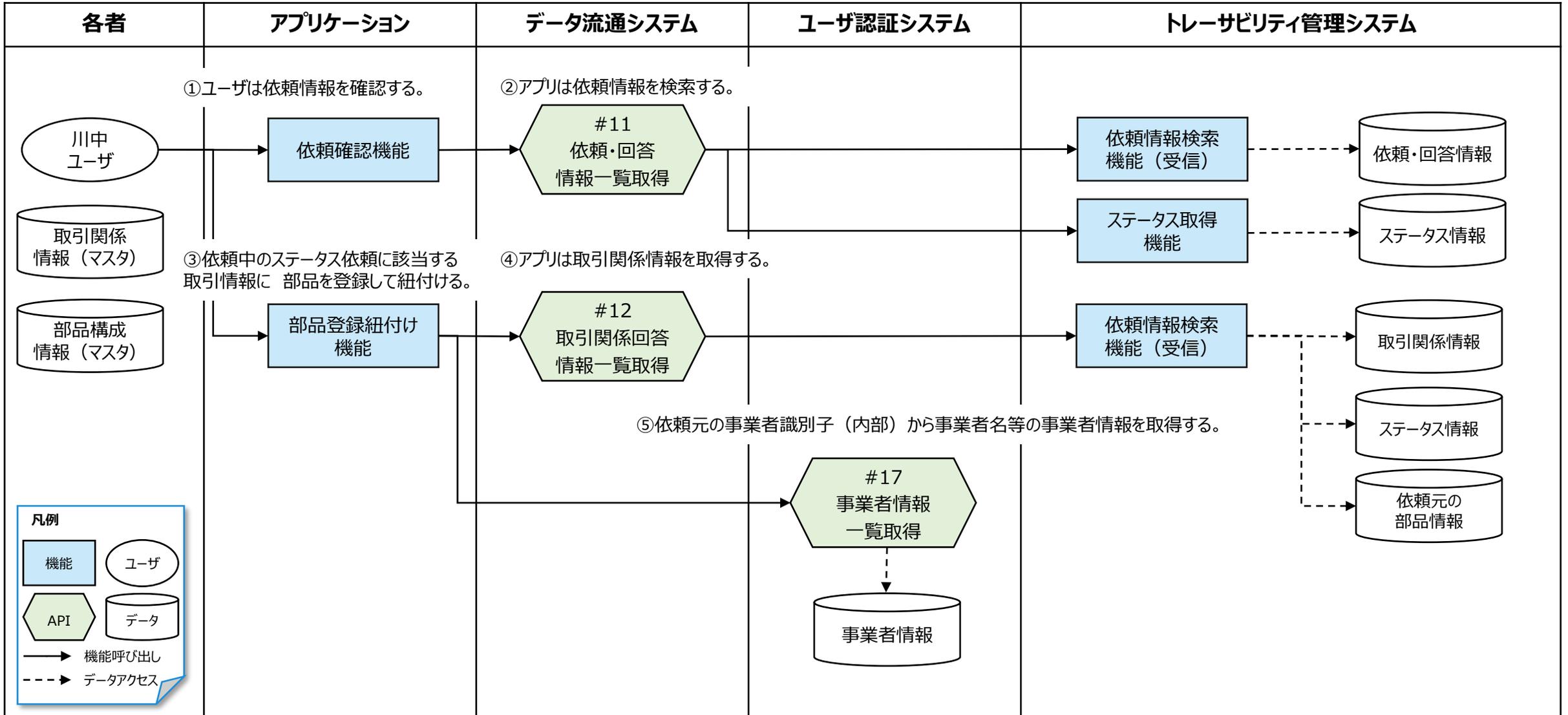


システム化業務フロー：基本フロー2 依頼業務（3 / 4）

4 部品登録及び CFP・DD結果提出の依頼をする

31 部品登録紐付け 及びCFP・DD結果提出の依頼を受領する

※DDに関するフローは対象外。

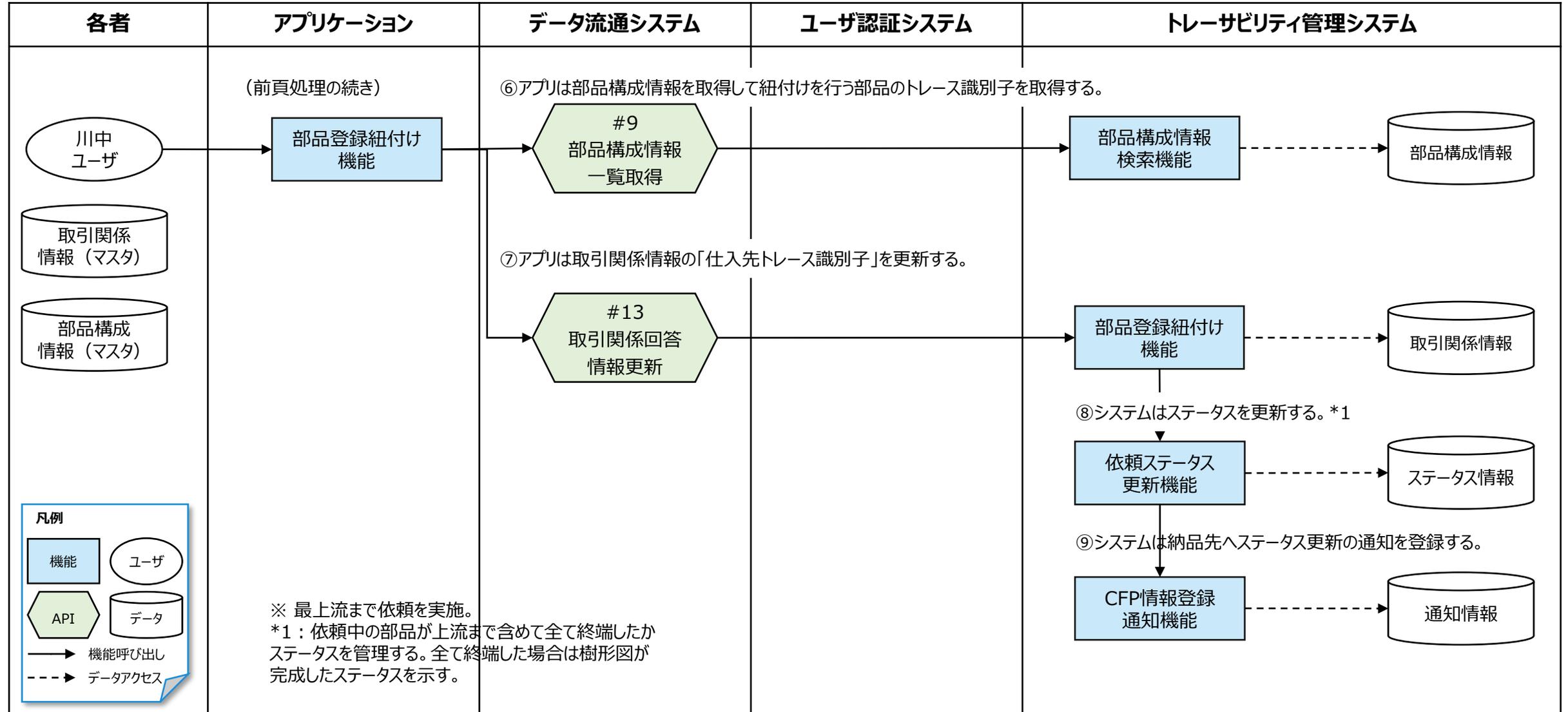


システム化業務フロー：基本フロー2 依頼業務（4 / 4）

4 部品登録及び
CFP・DD結果提出の依頼をする

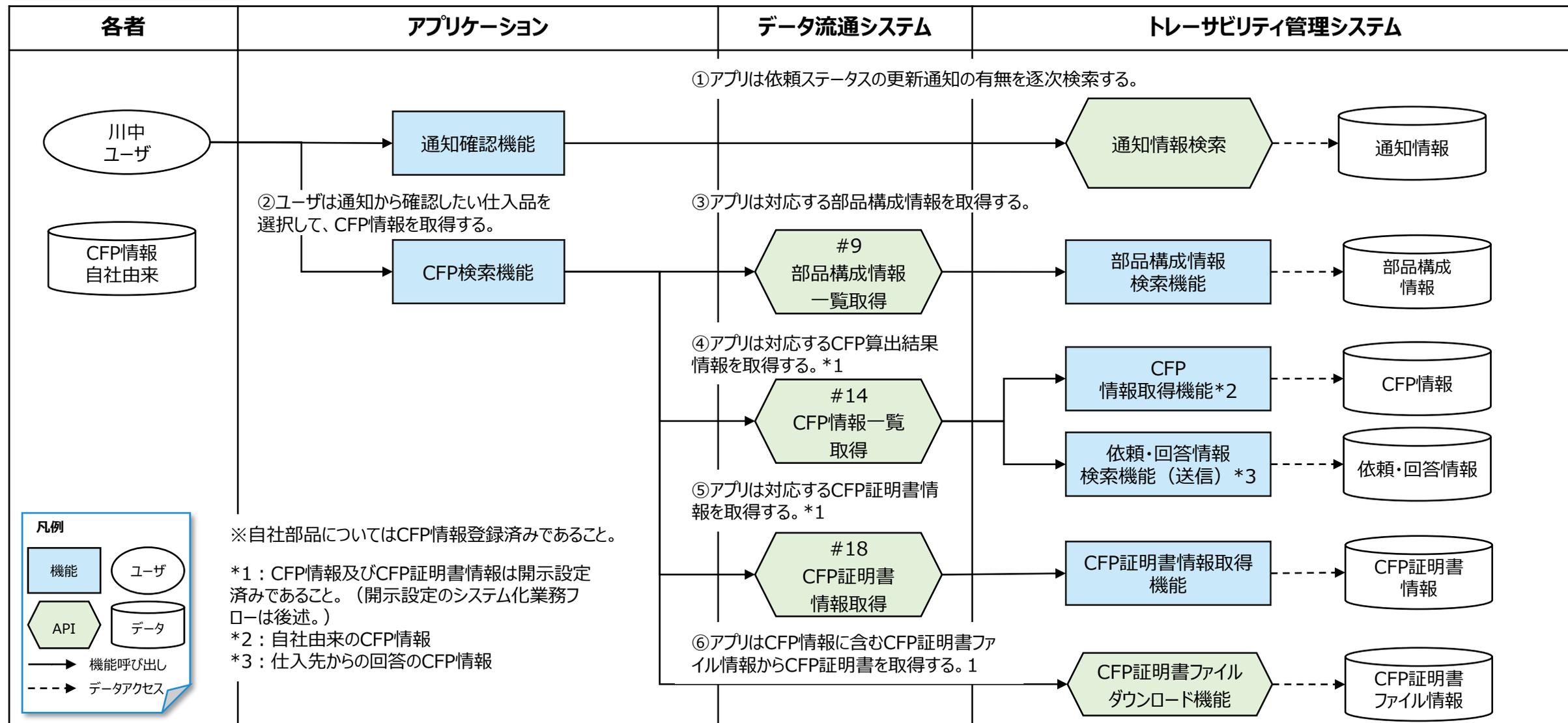
31 部品登録紐付け
及びCFP・DD結果提出の依頼を受領する

※DDに関するフローは対象外。



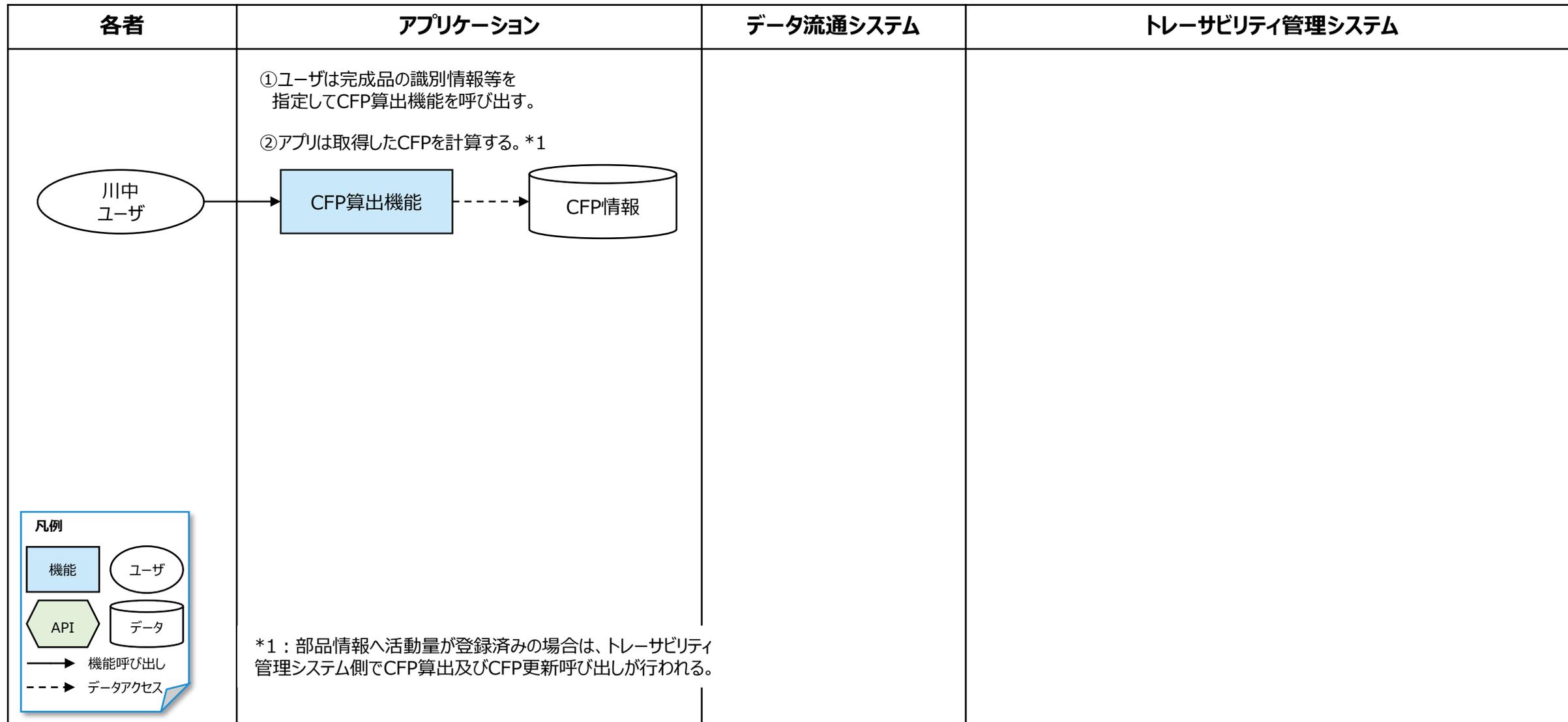
システム化業務フロー：基本フロー3「CFPの計算」から「最終製品のCFPの提出」までの業務フローとの対応（1 / 4）

6
仕入品のCFP情報を受領する



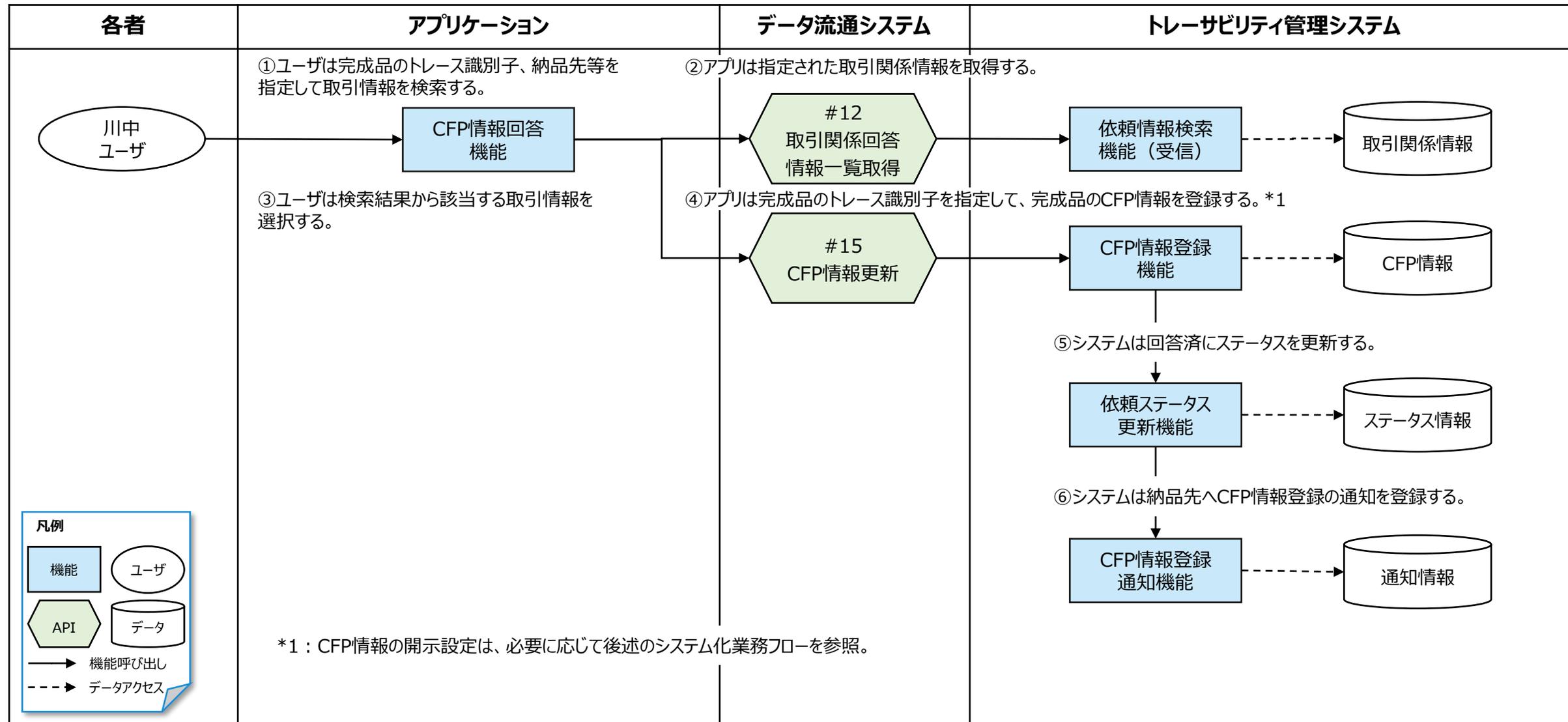
システム化業務フロー：基本フロー3「CFPの計算」から「最終製品のCFPの提出」までの業務フローとの対応（2 / 4）

2 完成品のCFPを算出する



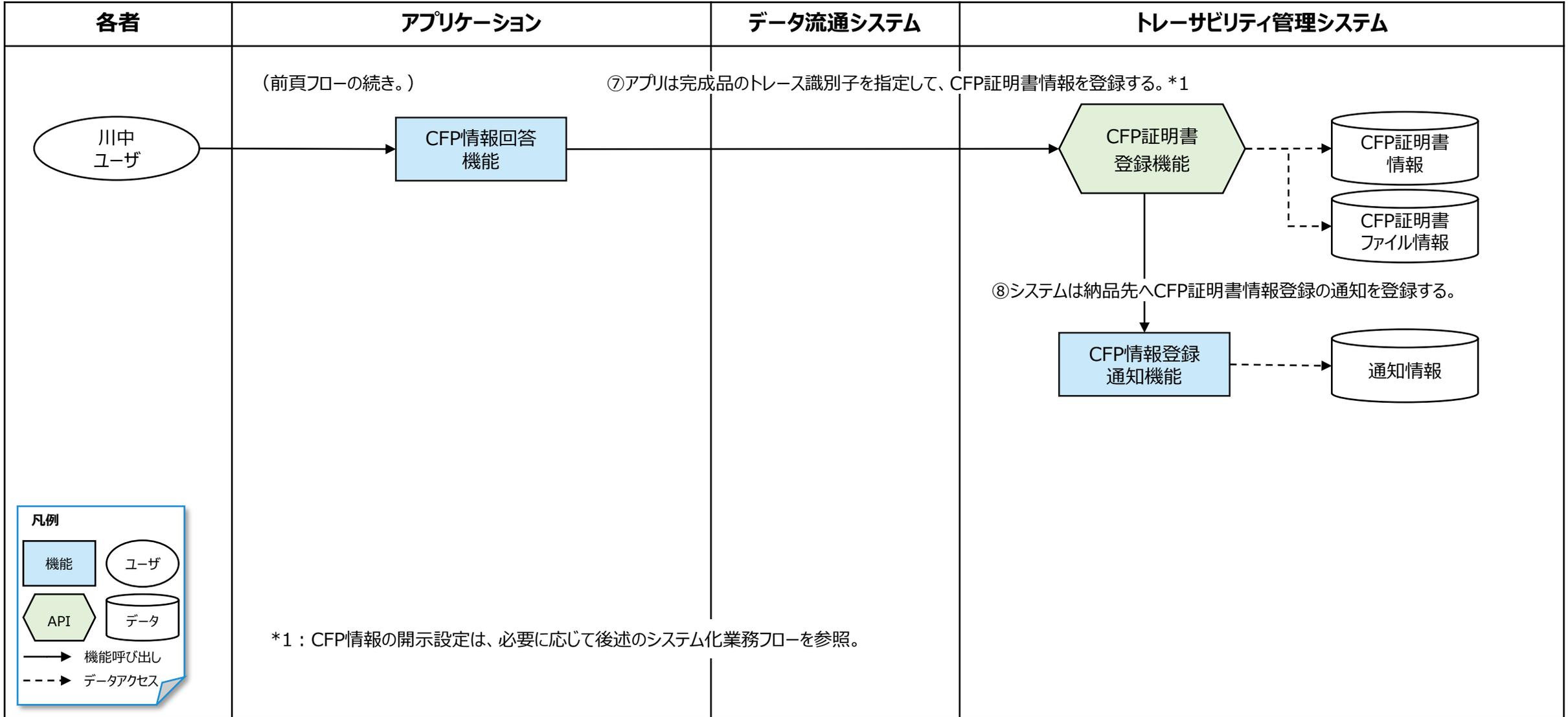
システム化業務フロー：基本フロー3「CFPの計算」から「最終製品のCFPの提出」までの業務フローとの対応（3 / 4）

5 納品先へCFP情報を伝達する



システム化業務フロー：基本フロー3「CFPの計算」から「最終製品のCFPの提出」までの業務フローとの対応（4 / 4）

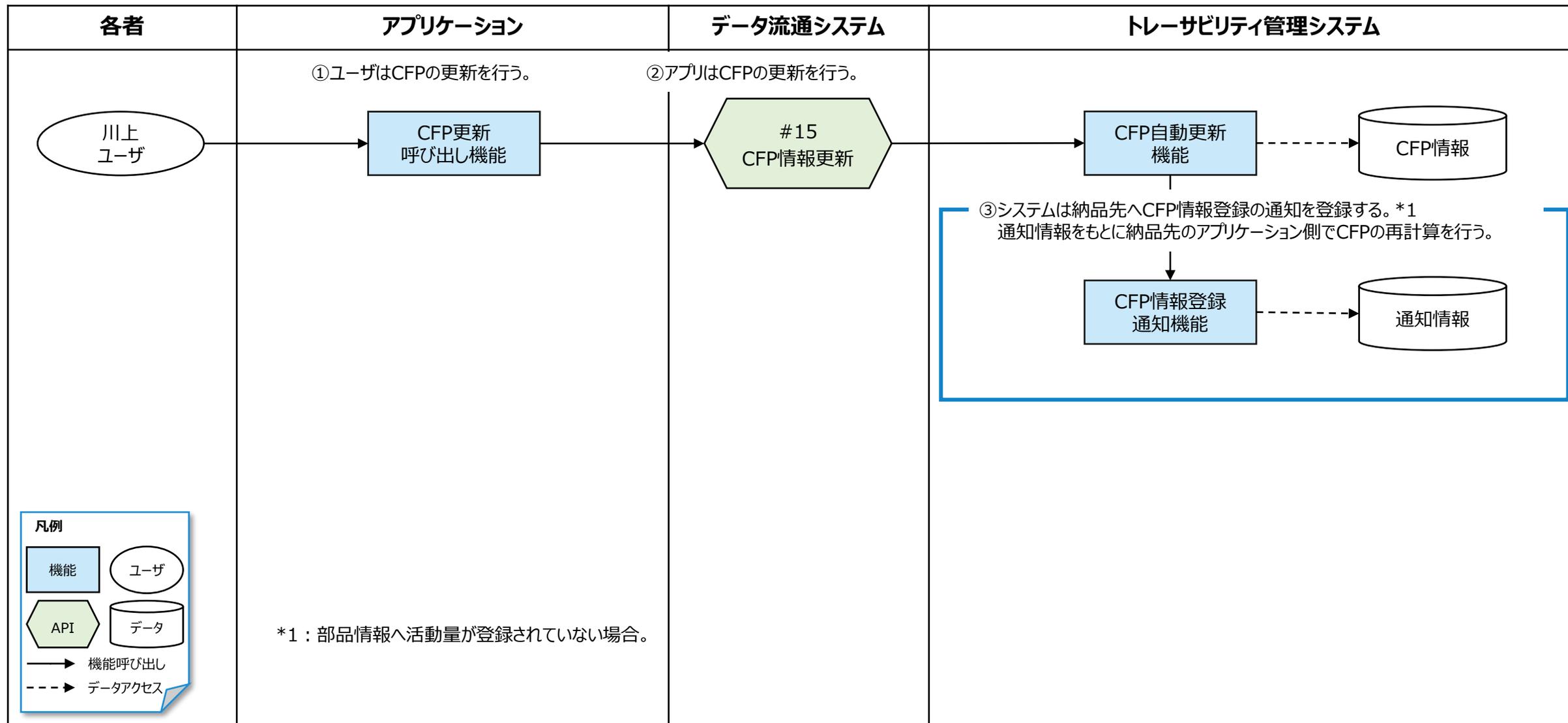
5 納品先へCFP情報を伝達する



システム化業務フロー：基本フロー4部品選定あるいはCFP変更要求業務（CFP自動更新方法 1 1 / 2）

15

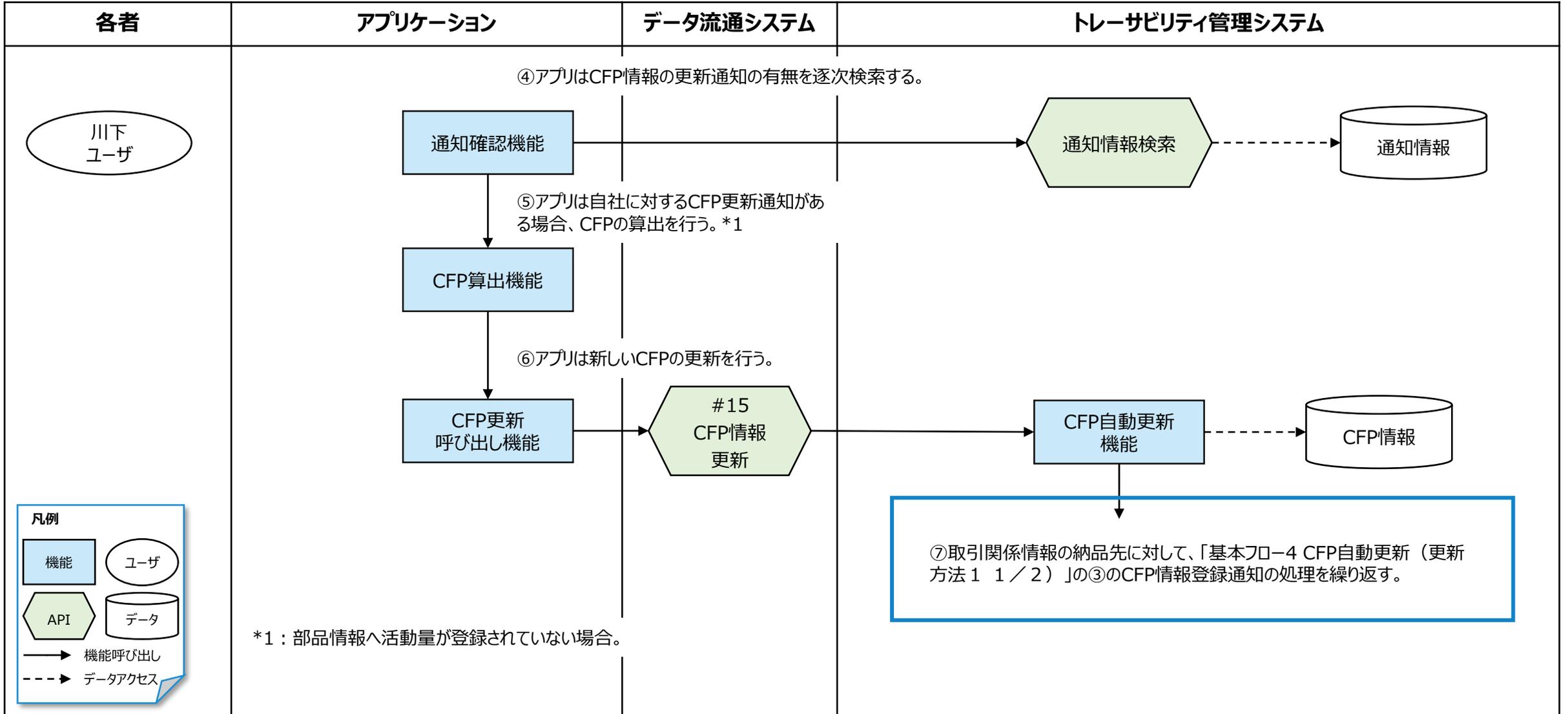
CFP変更を行う



システム化業務フロー：基本フロー4部品選定あるいはCFP変更要求業務（CFP自動更新方法 1 2 / 2）

15

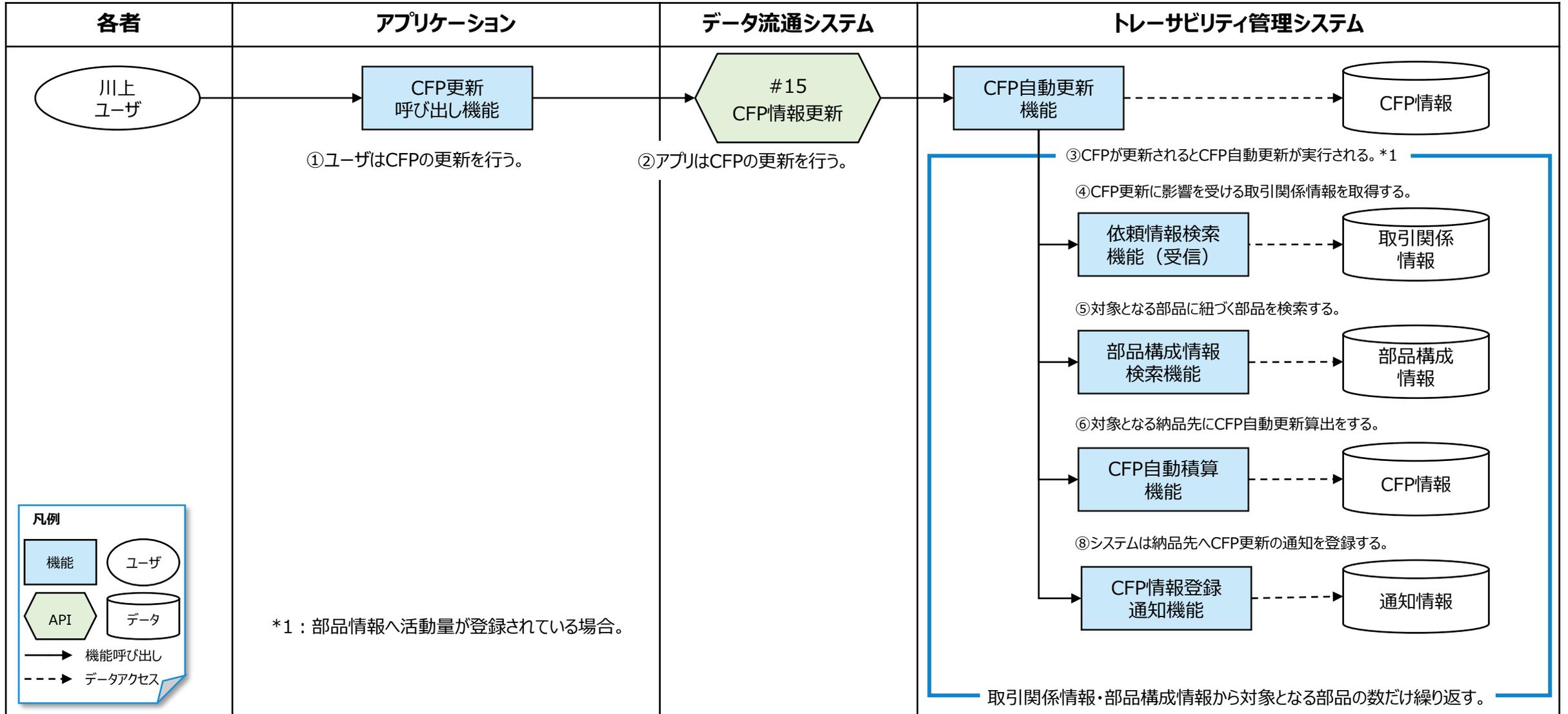
CFP変更を行う



システム化業務フロー：基本フロー4部品選定あるいはCFP変更要求業務（CFP自動更新方法2）

15

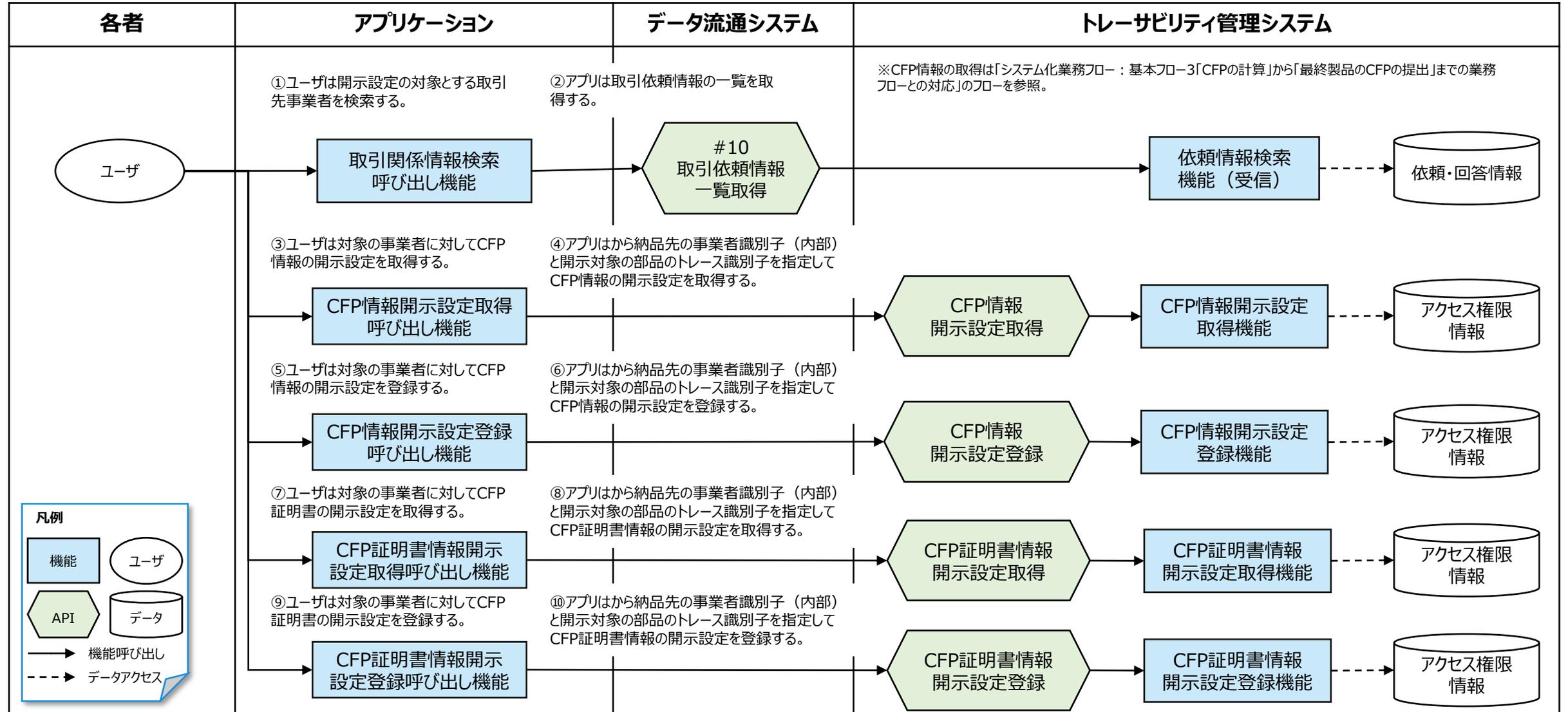
CFP変更を行う



システム化業務フロー：認証・認可（アクセス制御）例としてCFPデータへのアクセス時を想定

5

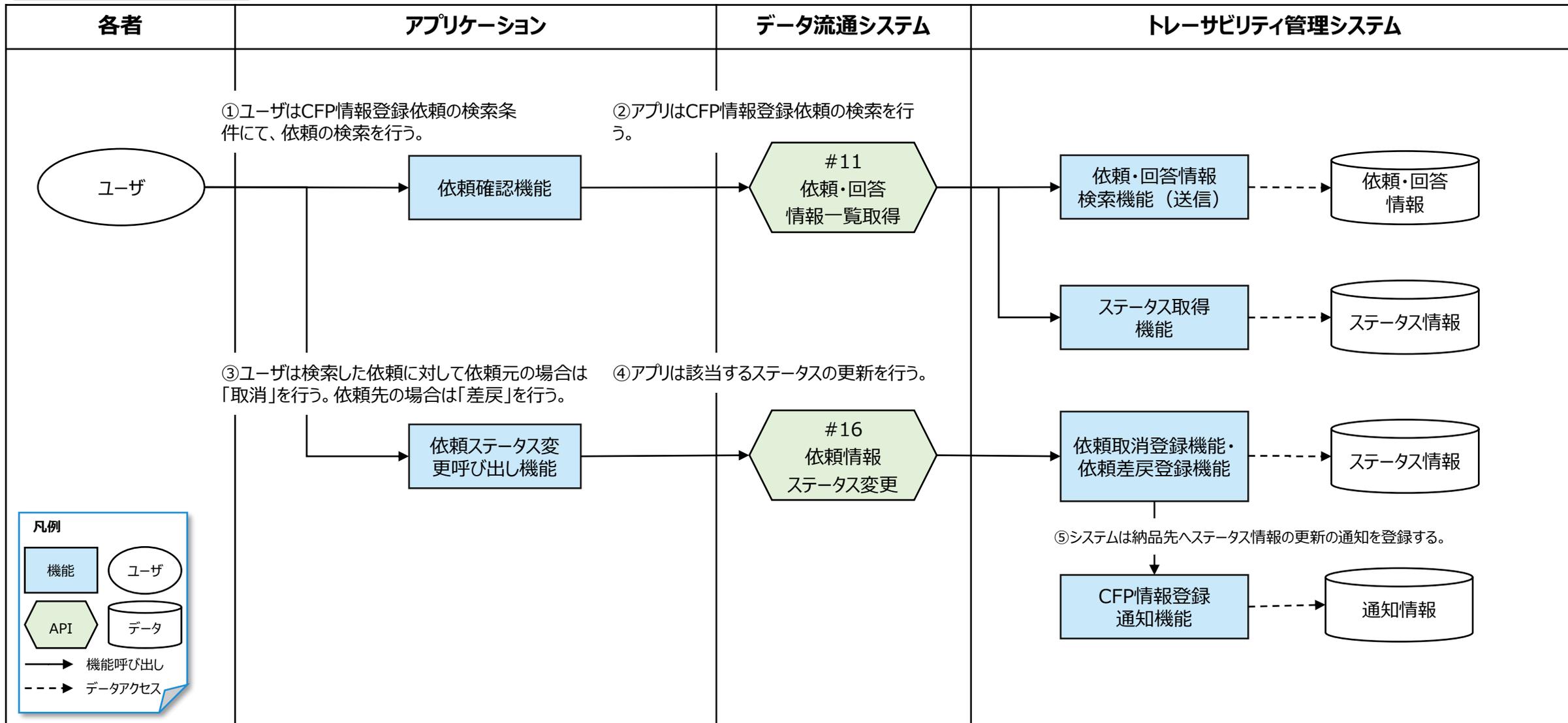
納品先へCFP情報を伝達する



システム化業務フロー：CFP情報登録依頼ステータス確認・依頼取消・依頼差戻

5 納品先へCFP情報を伝達する

6 仕入品のCFP情報を受領する

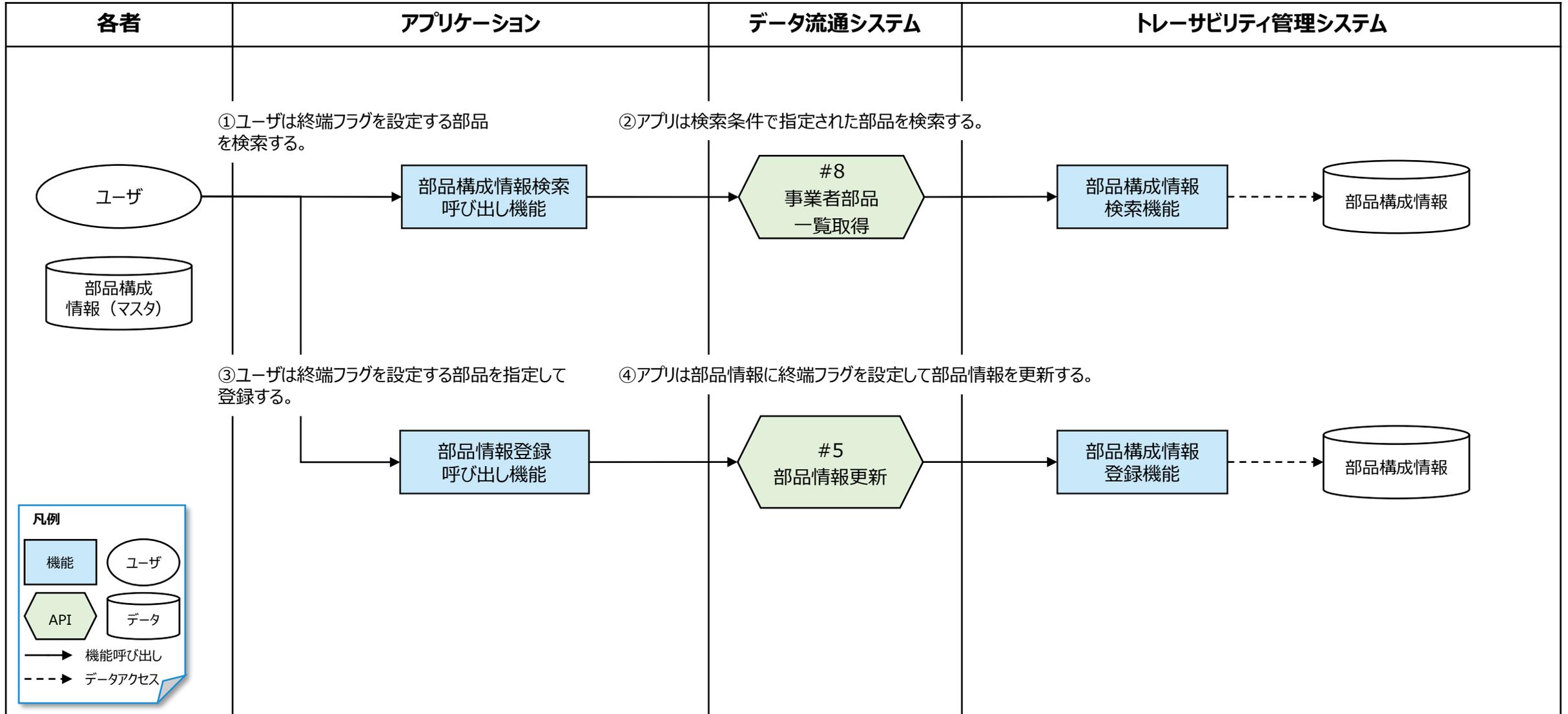


システム化業務フロー：終端フラグの更新

31

部品登録紐付け
及びCFP・DD結果提出の依頼を受領する

※DDに関するフローは対象外。



第4章 システムアーキテクチャ

4.1 データ連携基盤のシステムアーキテクチャ

4.2 機能要件（分野共通）

4.2.1 データ流通システムの機能

4.2.2 ユーザ認証システムの機能

4.3 機能要件（分野別）

4.3.1 トレーサビリティ管理システムの機能

4.3.2 アプリケーションが備えるべきデータ連携関連機能

4.4 システム化業務フロー

4.5 非機能要件

協調領域のシステムに求める非機能要件は、「非機能要求グレード2018 利用ガイド [解説編]」（2018年4月独立行政法人情報処理推進機構）の「モデルシステムシート」、「デジタル・ガバメント推進標準ガイドライン」及び「ISO/IEC25000」等を参考に検討し、関係者間で合意の上、適切に設定すること。

参考：非機能要件項目一覧*1

大項目	中項目
可用性	継続性、耐障害性、災害対策、回復性
性能・拡張性	業務処理量、性能目標値、リソース拡張性、性能品質保証
運用・保守性	通常運用、運用保守、障害時運用、運用環境、サポート体制、その他の運用管理方針
移行性	移行時期、移行方式、移行対象（機器）、移行対象（データ）、移行計画
セキュリティ	前提条件・制約条件、セキュリティリスク分析、セキュリティ診断、セキュリティリスク管理、アクセス・利用制限、データの秘匿、不正追跡・監視、ネットワーク対策、マルウェア対策、Web対策、セキュリティインシデント対応・復旧
システム環境・エコロジー	システム制約・前提条件、システム特性、適合規格、機材設置環境条件、環境マネジメント

*1：IPA 非機能要求グレード2018 システム基盤の非機能要求に関する項目一覧をもとにDADCにて作成

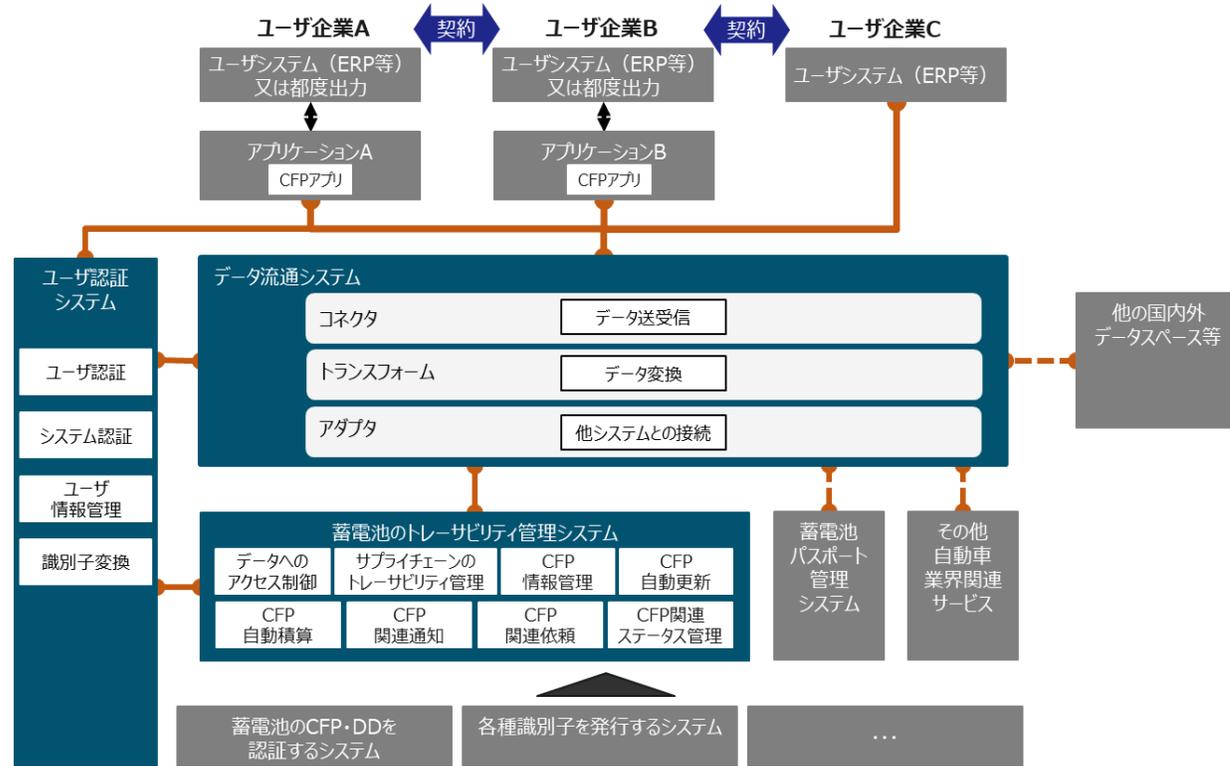
第5章 システム仕様

5.1 インタフェース仕様

5.2 データ設計

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流通システム間、②データ流通システムと蓄電池のトレーサビリティ管理システム間、③アプリケーション・ユーザシステム・データ流通システムとユーザ認証システムのインタフェースである。具体的には、4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



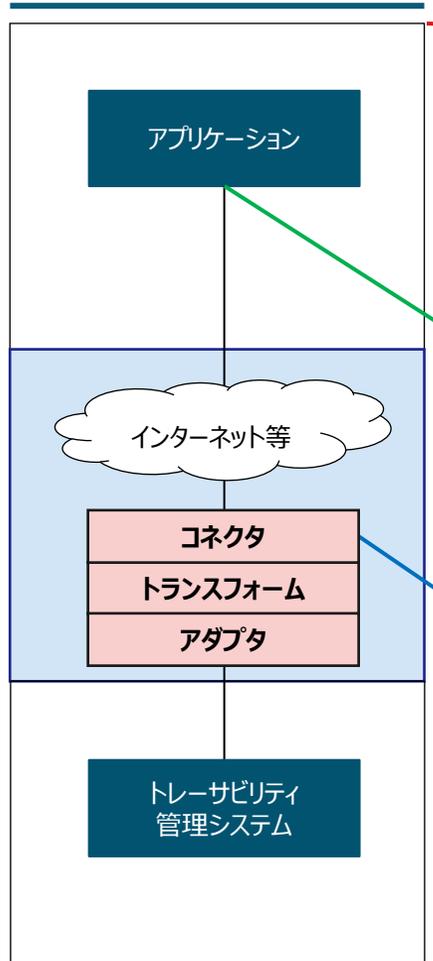
●—● 協調領域として規定するインタフェース

インタフェース仕様で定義する項目

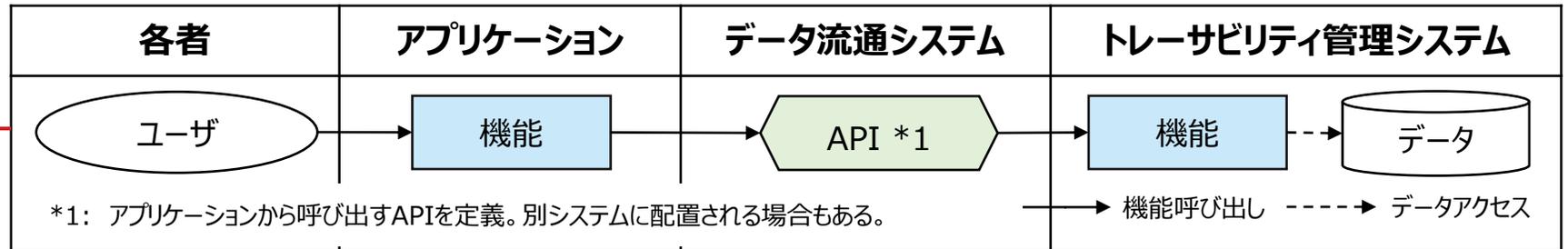
項目	定義内容	記載箇所
外部インタフェース一覧	当該システムとデータのやり取りを行う外部システムとの間のインタフェース一覧を記述（インタフェース名称、出力・入力 of 識別、接続方式、処理タイミング）	本書:4.1～4.4節
外部システム関連図	当該システムと関連する外部システムとそれ間を流れる情報について記述（各システム名称、やり取りする情報、情報の方向等）	本書:4.1～4.4節
外部インタフェース項目	当該システムと外部システム間を流れる情報項目とその構造について記述（インタフェース名称、パラメータ定義等）	付録: データ連携API仕様書
外部インタフェース処理説明	処理説明、データの扱い、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）	付録: データ連携API仕様書

データ流通システムの機能構成とシステム化業務フローとAPI仕様の関係を示す。

機能構成



システム化業務フロー



API仕様(OpenAPI Specification形式 *2)

Curl

```
curl -X 'GET' \
  /C:/api/v1/datatransport?dataTarget=partsStructure&traceId=d9a38406-cae2-4679-b052-15a75f5531f6 \
  -H 'accept: application/json'
```

...API呼び出しのサンプルコード

データ連携基盤 API 0.4.2 OAS 3.0

データ流通システム

PUT /api/v1/datatransport?dataTarget=cfp #15CFPI情報登録

Schemas

authentication.ChangePasswordModel >

... システム別に提供するすべてのAPI仕様を定義 (パラメータ、リクエスト、レスポンス等)

... APIで用いるデータモデル種別を定義 (データ項目、型、データ例 等)

*2: プログラミング言語に依存しない形式でAPIの仕様を記述するための形式。

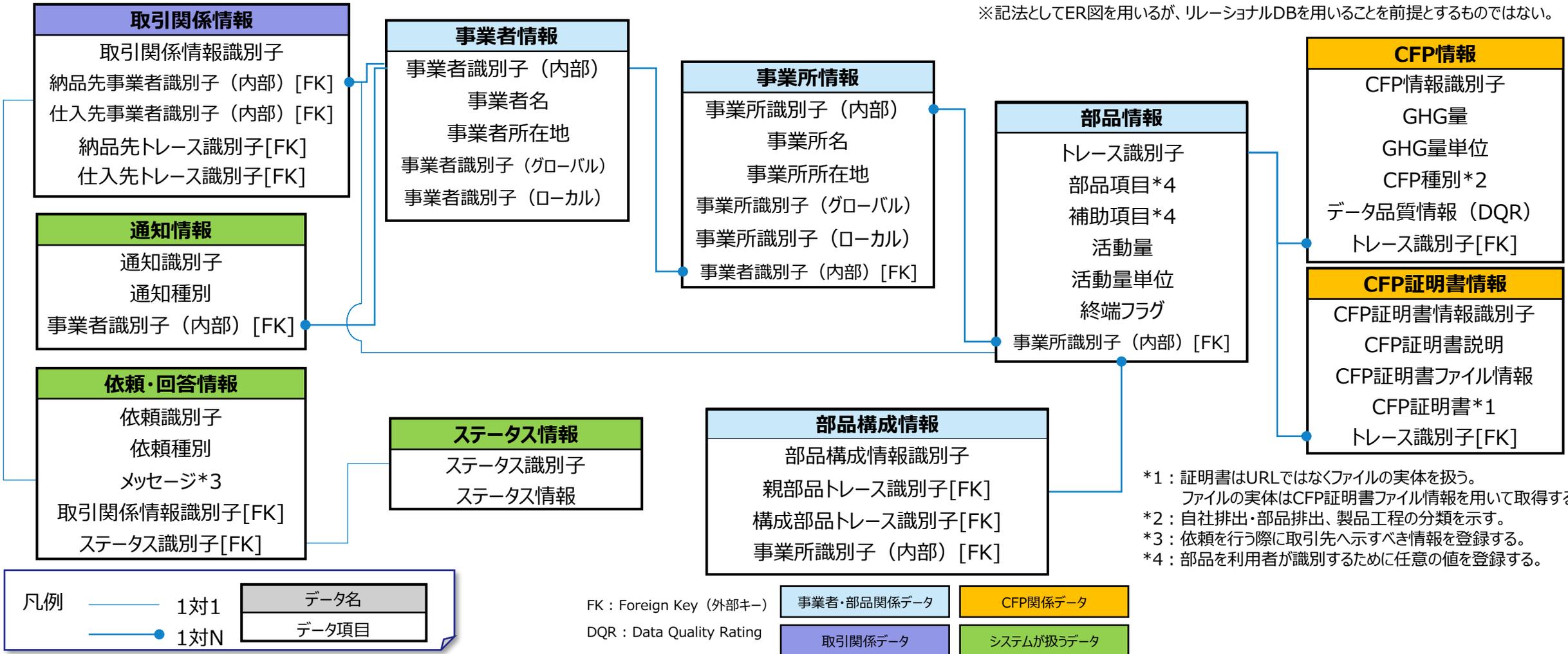
第5章 システム仕様

5.1 インタフェース仕様

5.2 データ設計

事業者・部品関係データ、取引関係データ、CFP関係データ、システム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、各種法令等の変更に対応できるように、柔軟なデータ項目の追加・変更ができるようにすること。

※記法としてER図を用いるが、リレーショナルDBを用いることを前提とするものではない。

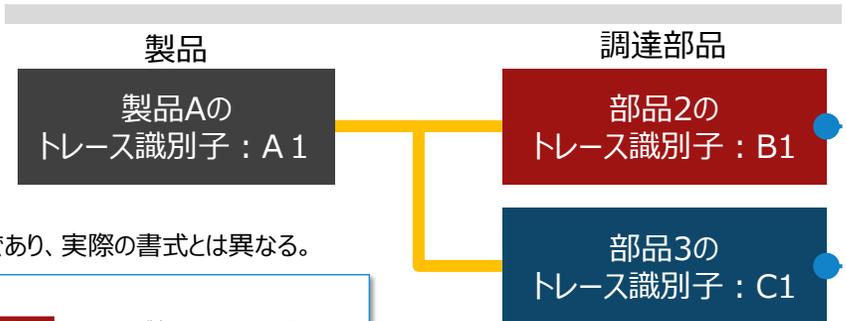


*1 : 証明書はURLではなくファイルの実体を扱う。
ファイルの実体はCFP証明書ファイル情報を用いて取得する。
*2 : 自社排出・部品排出、製品工程の分類を示す。
*3 : 依頼を行う際に取引先へ示すべき情報を登録する。
*4 : 部品を利用者が識別するために任意の値を登録する。

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 (Black box)
- 同一品 (Red box)
- 製品と調達部品の構成関係 (Yellow line)
- 同一品 (Dark blue box)
- 調達部品 (Green box)
- 事業者間の取引関係 (Dashed blue line)

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

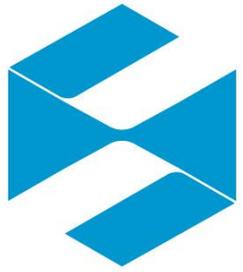
部品情報*2	値の例
トレース識別子	C1
部品項目	部品3-2
終端フラグ*1	false

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。



経済産業省

Ministry of Economy, Trade and Industry



Digital Architecture
Design Center

0003-0003-01.0