

サプライチェーン強靱化における データ連携の仕組みに関するガイドライン (車載半導体 関連) 0.1 beta版

2026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)

バージョン	変更ページ	変更内容	発行日
0.1 beta版	-	パブリックコメント版	2026年4月2日

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7章 参考文献

本書の位置づけ、目的、想定読者、スコープ、概要、前提文書

位置付け	自動車産業における半導体の安定調達に向けて、サプライチェーン横断でのデータ連携・利活用に関連する業務・機能要件を整理した文書である。
目的	自動車産業及び半導体産業間でのサプライチェーンにおけるデータ連携の仕組みを構築し、不確実な情勢の中でも産業のリスクを下げ、発展的な成長を支援する環境の整備を目的とする。
想定読者	自動車産業における半導体製品の安定調達に関するデータ連携の仕組みを提供する関係者及び利用関係者である。特に、データ連携の仕組みを企画・設計する者と自動車産業及び半導体産業で安定調達に関する業務を推進する者を読者と想定している。
スコープ	各者がデータスペース運営事業者と利用契約を締結することで形成されるトラストを前提に、取引関係のない企業間でもデータ参照を可能にする、安定調達に関するデータ連携を対象とした業務を扱う。なお、本書では、前提文書である「データ連携の仕組みに関するガイドライン（サプライチェーン共通編）」が想定する“企業間契約によるトラスト形成”を、データスペースとの利用契約によるトラスト形成へ置き換えて適用する。これにより、データ参照のために新たな企業間契約を締結する必要はなく、データの取扱い・責任・利用制限は利用契約およびプラットフォームの開示制御機能により担保される。
各章の概要	第1章は、本書を提供する目的や背景、対象とする範囲をはじめとする位置づけを示す。 第2章は、半導体の安定調達に関して自動車業界で定めるデータ連携に関する指針・ルールを示す。 第3章は、自動車OEM及び部品メーカー、半導体メーカー間の半導体の安定調達に関するデータ連携の業務要件を示す。 第4章は、データスペース運営事業者を中心とした自動車OEM及び部品メーカー、半導体メーカー間の半導体の安定調達に関するデータ連携のビジネスアーキテクチャを示し、主要関係者の役割と構造を示す。 第5章は、ODS-RAM（Open Data Spaces Reference Architecture Model）を参照したシステム設計に基づき、自動車OEM及び部品メーカー、半導体メーカー間の半導体の安定調達に関するデータ連携を行う各種システムの機能要件と非機能要件を示す。 第6章は、インタフェース方針と自動車OEM及び部品メーカー、半導体メーカー間の半導体の安定調達に関するデータ設計を示す。
前提文書	情報処理推進機構 デジタルアーキテクチャ・デザインセンター「データ連携の仕組みに関するガイドラインの手引き サプライチェーン共通編 1.0版」（以下「データ連携の仕組みに関するガイドラインの手引き サプライチェーン共通編」という。） (https://www.ipa.go.jp/digital/architecture/guidelines/scdata-guide.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

製造業におけるサプライチェーンの強靱化への取組背景

近年、製造業を取り巻く環境は大きく変化している。自然災害、感染症の拡大、各国の規制動向等、事前の予測が難しい事象や地政学リスクの高まりが顕著となり、サプライチェーン全体の脆弱性が改めて浮き彫りになっている。産業基盤の維持・拡大に向けて、調達先の可視化や生産拠点の柔軟な切り替えといった、サプライチェーンの強靱化が求められている。

東日本大震災

主要な半導体製造工場の一部が被災したことにより、自動車を始めとした多くの最終製品メーカーにおいて自社製品の製造に必要な半導体を手に入れることができず、減産を余儀なくされることとなった。

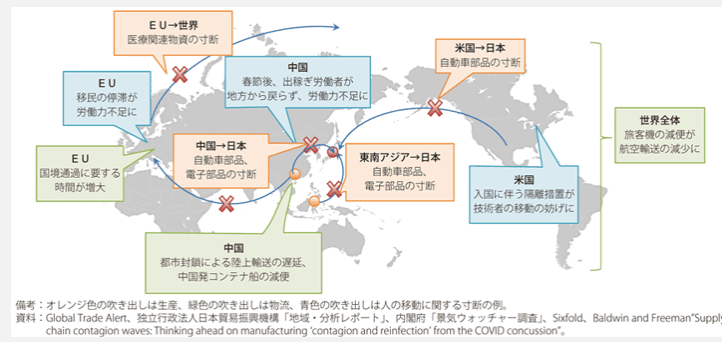


画像出典：独立行政法人国立病院機構「東日本大震災の概要及び被害発生状況」
https://www.meti.go.jp/report/tshaku2020/2020honbun/i211000_0.html

新型コロナウイルス感染症

コロナ禍には、世界的にサプライチェーンの寸断が見られ、特に中国からの部材の供給が寸断され、日本国内での生産が滞ったことで、海外からの調達に関するリスクへの懸念が高まった。

新型コロナウイルスの感染拡大を受けたサプライチェーンの寸断の一例



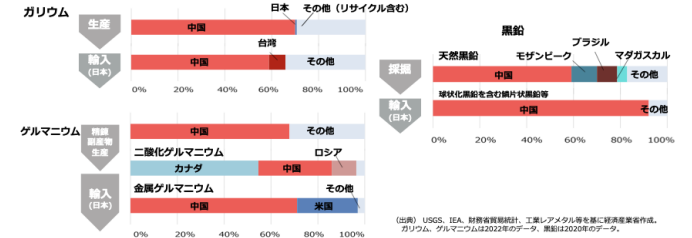
画像出典：経済産業省「通商白書2020 第1章 第1節 新型コロナウイルスの感染拡大とサプライチェーンのリスク：生産体制、物流、人の移動」
https://www.meti.go.jp/report/tshaku2020/2020honbun/i211000_0.html

重要鉱物の輸出管理措置

一部の資源保有国では、鉱物資源に対する国家の管理を強化し、採掘からの利益の拡大や、高付加価値化を目的とした措置を講じる等、資源ナショナリズムの高まりが見られる。

中国によるガリウム、ゲルマニウム、黒鉛関連品目の輸出管理措置

- 日本が、多くのレアメタル・レアアースの精錬工程を依存する中国では、近年、様々な貿易管理を実施。輸出に政府の許可が必要な物質が増えており、サプライチェーンの不確実性が高まっている。
- 直近では、半導体材料に用いられるガリウム及びゲルマニウム関連品目や、車載用電池に用いられる黒鉛関連品目について、2023年に輸出管理措置を開始。
- ガリウム、ゲルマニウム、黒鉛は、生産・精錬の工程の大部分を中国に依存し、輸入量が大きくなっている状況。



画像出典：経済産業省「鉱物政策を巡る状況について」
https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/seizo_sangyo/mining/pdf/001_03_00.pdf

自動車業界における半導体の安定調達的重要性

自動車業界において、特に半導体は最重要部材の一つであり、2020年末以降に世界的な半導体不足が発生した際、自動車の生産停止や納期遅延が各国で生じ、半導体サプライチェーンの途絶が極めて大きな影響を与えることが改めて明らかになった。今後、電動化、SDV化に伴う車載用半導体需要の高まりと、環境変化に伴う経済安全保障リスクの高まりに伴い、半導体の安定調達の取組が一層重要になる。

コロナ禍における供給問題の深掘り

カテゴリ	問題事象	当時の供給対応
電源IC	コロナからの市場回復に対するオーダーに生産が追従できず、後工程（PKG）歩留りと合わせてデコミ*1発生	<ul style="list-style-type: none"> ・市中品での代用検討 ・生産納期のプルイン（納期前倒し）交渉 ・基板変更も含めた性能代替品検討 ・高歩留り工程への変更
MCU	コロナからの市場回復に対するオーダーに生産が追従できず、後工程（検査）コロナ被災と合わせてデコミ*1発生	<ul style="list-style-type: none"> ・検査工程歩留り改善 ・費用交渉 ・基板変更も含めた性能代替品検討 ・後工程能拡*2
MCU	需要減による生産縮小の計画であった工程 にこれを超えるオーダーがあり追従できず	<ul style="list-style-type: none"> ・生産納期のプルイン（納期前倒し）交渉 ・基板変更も含めた性能代替品検討
ドライバIC	需要減による生産縮小の計画であった工程 にこれを超えるオーダーと後工程（検査）設備故障による稼働率低下があり追従できず	<ul style="list-style-type: none"> ・生産納期のプルイン（納期前倒し）交渉 ・基板変更も含めた性能代替品検討 ・設備復旧対応・市中品での代用検討
ドライバIC	古いプロセスノードによるウェハ工程のため、能力を拡大できず 、これを超えるオーダーに追従できず	<ul style="list-style-type: none"> ・基板変更も含めた性能代替品検討
ASIC	コロナからの市場回復に対するオーダーに生産が追従できず、デコミ*1発生	<ul style="list-style-type: none"> ・市中品での代用検討 ・生産納期のプルイン（納期前倒し）交渉 ・次世代チップの開発前倒し

*1 デコミット：一度合意・確約した納期や供給数量について、供給側の事情により履行できなくなること。

*2 能拡：設備増設や稼働率向上等により、生産能力を拡大すること。

凡例：赤字は、旧世代チップを使い続ける潜在リスク。

出典：日本自動車工業会・日本自動車部品工業会「車載半導体の安定調達に向けた取り組みに関する説明会」をもとに改変 https://www.japia.or.jp/files/user/japia/gyoumu/handotai/Seminar_document_20250827.pdf

経済産業省「モビリティDX戦略 2025年のアップデート」をもとに改変 https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/mono/automobile/jido_soko/pdf/mobilitydxsenryaku2025.pdf

半導体の安定調達に向けた課題及び目的

半導体の場合、国際分業構造が複雑で、製造工程が多段階にまたがることから、部品単位ではなくサプライチェーン全体でのデータ連携・トレーサビリティの確立が不可欠である。災害等の有事の際に、サプライチェーン全体で必要な情報を素早く共有し、BCP対応強化と効率化を実現すると共に、車載半導体における新陳代謝促進や安定調達・BCPに必要な情報の協調領域を定め、データプラットフォーム（DPF）化することで業界間を繋ぐ必要がある。不確実な情勢の中でも産業のリスクを下げ、発展的な成長を支える環境を整備することを目指す。

起きたこと	課題	業界横断で必要なこと
<ul style="list-style-type: none"> ・開発効率を追求し半導体を長期使用してきた中、古い半導体の生産が停止され供給寸断 ※半導体ベンダーにとっては古い半導体の生産維持が事業の足かせとなり競争力阻害要因となるケースあり ・どこの何の半導体を使っているか把握ができず、有事対応の遅れによる事業影響の拡大 	<ul style="list-style-type: none"> ・旬な半導体に切り替えていく開発・調達のプロセス転換 ・旬な半導体製品のタイムリーな把握 ・半導体のサプライチェーン情報把握と事前のBCP備え 	<ul style="list-style-type: none"> ・古い世代の半導体の新陳代謝 ・半導体-自動車部品のECM・SCMを繋ぐ車載半導体情報基盤

凡例 **赤字**：問題点
青字：価値

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

データスペースの主なポイント

「データ連携の仕組みに関するガイドラインの手引き サプライチェーン共通編」
第1章 1.1節 背景と目的 参照

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

経済産業省の委託事業として、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のための令和7年度「無人自動運転等のCASE対応に向けた実証・支援事業（半導体等の自動車部品サプライチェーンのデータ連携基盤構築に向けた実証事業）」を実施した。要件定義、業務シナリオの実証及び有効性評価に着手した。

実施テーマ

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した。

- 1 半導体データプラットフォーム情報取得・提供支援アプリケーションの実装。アプリを活用してユーザ企業と業務シナリオの実証及びヒアリングを実施した。
- 2 半導体データプラットフォームのプロトタイプ制作及びプロトタイプを用いた業務シナリオ実証及びヒアリングを実施した。
- 3 要件定義及び業務シナリオ及び実証成果を整理したガイドライン素案を作成した。

事業ステークホルダ

各ステークホルダとプロトタイプを用いた実証により要件を確認しつつ、半導体データプラットフォームの社会実装を推進した。



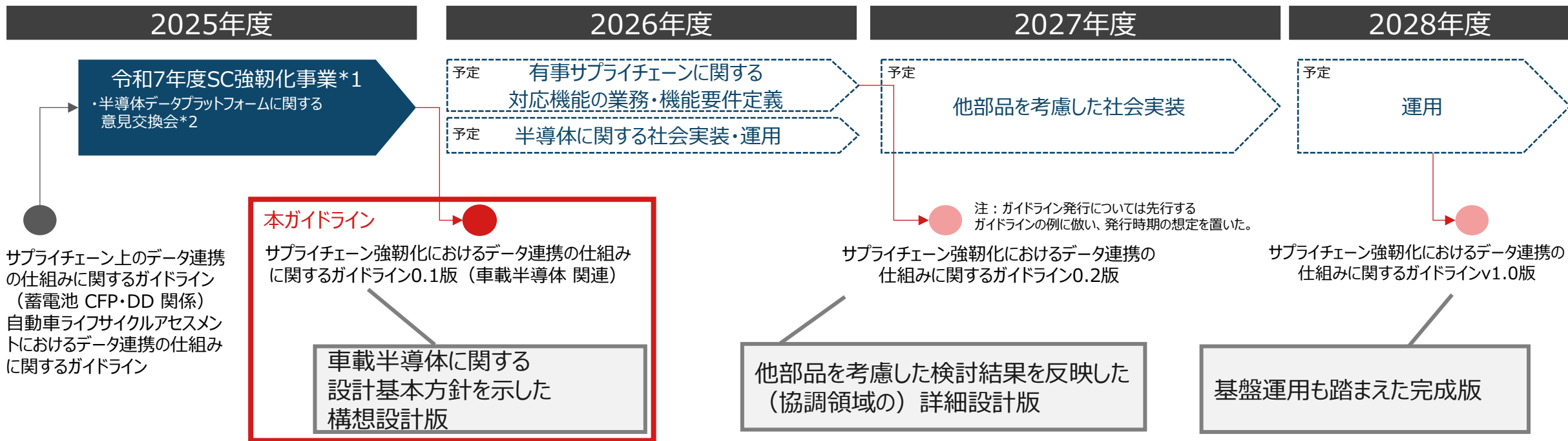
*1：複数社から幅広く意見を聴取

出典：経済産業省 令和7年度「無人自動運転等のCASE対応に向けた実証・支援事業（半導体等の自動車部品サプライチェーンのデータ連携基盤構築に向けた実証事業）」に係る委託先の公募（企画競争）募集要領をもとに改変

<https://www.meti.go.jp/information/publicoffer/kobo/2025/k250711001.html>

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「データ連携の仕組みに関するガイドラインの手引き サプライチェーン共通編」に基づき、個別ガイドラインとして具体化する形で、半導体データプラットフォーム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、令和7年度半導体データプラットフォーム事業*1のステークホルダ*2の意見を取り込んでいる。なお、今版では車載半導体を対象としたが、将来的には汎用半導体及び自動車業界以外への適用拡大を考慮して推進する。

想定スケジュール



*1 令和7年度「無人自動運転等のCASE 対応に向けた実証・支援事業（半導体等の自動車部品サプライチェーンのデータ連携基盤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）、半導体メーカー、METI、DADC

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

「附属書A：用語一覧」に記載する。

第2章 ルール

2.1 車載半導体の供給安定性向上に向けた取り決め

2.2 トレードシークレット

車載半導体の新陳代謝促進による供給安定性向上を目的としたガイドライン（1 / 2）

日本自動車工業会及び日本自動車部品工業会により、「車載半導体の新陳代謝促進による供給安定性向上を目的としたガイドライン」が策定されている。このガイドラインに基づき、企業間でデータ連携すべき情報について整理する。

～車載半導体の新陳代謝促進による供給安定性向上を目的とした自工会ガイドライン～

ガイドライン	努力目標
<p>①【部品新規開発の場合】 電子電装部品の新規開発時において、Tier1にて供給性を確保した製品選定ができるように、RFQ*1に必要な情報を明示する ※なお、10年を超えるような長期車両、かつモデルチェンジ等のイベントの計画がない車両の場合は定期的に供給性を確認するマイルストーンを設ける</p>	<p>下記情報例の提示に努める a) 該当PJT（車両）の量産開始時期 b) 該当PJT（車両）の企画モデルライフ c) 該当PJT（車両）の企画台数 ※企画モデルライフは企画時の償却想定期間で、生産期間ではありません ※企画モデルライフと生産想定期間が異なる場合は別途通知を行う</p>
<p>②【部品流用の場合】 既存の電子電装部品の流用時において、各OEMで当該部品の車両展開情報を可能な限り正確に、かつ迅速に通知する ※なお、10年を超えるような長期車両、かつモデルチェンジ等のイベントの計画がない車両の場合は定期的に供給性を確認するマイルストーンを設ける ※提示方法についてはRFQに限らず各者運用に沿って対応</p>	<p>下記情報例の提示に努める a) 電子電装部品が展開される先の該当PJT（車両）の量産開始時期 b) 該当PJT（車両）の企画モデルライフ c) 該当PJT（車両）の企画台数 ※企画モデルライフは企画時の償却想定期間で、生産期間ではありません ※企画モデルライフと生産想定期間が異なる場合は別途通知を行う</p>
<p>③【車両生産延長の場合】 ①、②で提示した企画モデルライフよりも長期に生産する車両において、生産延長が判明した段階で迅速に通知する</p>	<p>下記情報例の提示に努める ・EOP*2・モデルチェンジの時期情報 （EOP・モデルチェンジが未定の場合は、その旨通知）</p>
<p>上記①～③を踏まえ、供給継続に懸念が発生する場合において、Tier1とOEMで密にコミュニケーションを取り、QCD等も考慮の上、対応については当事者間で協議を行う</p>	<p>残置・切替とその判断に付随する議論は当事者間で協議 QCDの判断のためにOEMは台数提示に努める</p>

*1: Request for Quotation、要求仕様を含む見積依頼のこと。

*2: End of Production、生産終了のこと。

車載半導体の新陳代謝促進による供給安定性向上を目的としたガイドライン（2 / 2）

～車載半導体の新陳代謝促進による供給安定性向上を目的とした部工会ガイドライン～

ガイドライン	努力目標
①【部品新規開発の場合】 RFQの情報をもとに、電子電装部品の供給性（EOL*1リスク、キャパシティ）を確認し、供給リスクの無い部品を選定する	下記の主体的な活動推進に努める ・平時より使用部品の供給性を確認・管理する ・リスク部品を採用せざるを得ない場合、供給リスクについてOEMと協議する
②【部品流用の場合】 OEMからの情報をもとに、電子電装部品の供給性（EOLリスク、キャパシティ）を確認し、問題有無をOEMに通知する	
③【車両生産延長の場合】 OEMからの情報をもとに、電子電装部品の供給性（EOLリスク、キャパシティ）を確認し、問題有無をOEMに通知する	
上記①～③を踏まえ、供給継続に懸念が発生する場合において、OEMと密にコミュニケーションを取り、QCD等も考慮の上、サプライチェーンの維持に向けた方策について当事者間で協議を行う	下記の主体的な活動推進に努める ・代替品、代替品切替計画等のバックアップ策を提示する ・作り溜め選択時はOEMと合意した必要数量を確保し、量産終了までの環境変化への対策は都度OEMと協議する

*1: End of Life、供給・サポートが終了した状態のこと。

第2章 ルール

2.1 車載半導体の供給安定性向上に向けた取り決め

2.2 トレードシークレット

トレードシークレットに関する基本方針

「データ連携の仕組みに関するガイドラインの手引き サプライチェーン共通編」
第2章 2.3節 トレーサビリティ 参照

第3章 業務要件

3.1 トレードシークレットに関する業務要件

3.2 想定される業務フロー

トレードシークレットに関する要件

「データ連携の仕組みに関するガイドラインの手引き サプライチェーン共通編」
第2章 2.3節 トレーサビリティ 参照

第3章 業務要件

3.1 トレードシークレットに関する業務要件

3.2 想定される業務フロー

「車載半導体の新陳代謝促進による供給安定性向上を目的としたガイドライン」をもとに想定される業務の一覧を示す。データスペースで実現される業務については必要に応じて業務小項目で細分化して記載し、データスペースと関連性が低い業務は記載を省略した。

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	半導体メーカー	部品メーカー	OEM
0.1	平時 日ごろの活動 半導体メーカー起点	情報準備	製造情報の準備	データ項目一覧に定める情報を準備する。	○	-	-
0.2				項目一覧に記載のない情報（ロードマップ、キャパシティ等）を準備する。	○	-	-
0.3			データ開示	準備したデータ項目の情報を開示する事業者を判断する。	○	-	-
0.4			データ登録	準備したデータ項目を登録する。	○	-	-
0.5			データ更新	データ項目に変更があった場合に、更新要否を判断し、必要時にデータを更新する。	○	-	-
0.6		情報収集	供給性確認	供給性に関して、推奨・非推奨、EOL・代替品の情報を収集する。	-	○	-
0.7			自社情報との紐づけ	供給性が更新された半導体品番を、自社の管理情報と照合し、紐づける。	-	○	-
0.8			EOL計画・ロードマップの提供	部品メーカーの切替リードタイム*1を加味してEOL計画・ロードマップ等を事前伝達する。	○	-	-
0.9			意思決定	新規製品採用	非推奨半導体、EOL半導体を使用禁止とする。	-	○
0.10	平時 日ごろの活動 OEM起点	情報準備	製造情報の準備	車両の製造に関する情報を準備する。（量産開始時期、モデルライフ、台数、EOP・モデルチェンジの時期情報）	-	-	○
0.11		情報提供	製造情報の提供	車両の製造に関する情報を部品メーカーへ提供する。*2	-	-	○
0.12	依頼・回答	情報収集	情報提供の依頼	半導体メーカーへ期待する情報を依頼する。	-	○	-
0.13		情報提供	依頼に対する回答	依頼元で要求された情報を回答する。	○	-	-

*1: 部品メーカーより半導体メーカーへ切替リードタイムの参考情報を提示することが望ましい。

*2: 「車載半導体の新陳代謝促進による供給安定性向上を目的としたガイドライン」に示す努力目標に該当する事項を含むため、当該情報の提供については各者の判断に委ねるものとする。

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	半導体メーカー	部品メーカー	OEM
1.1	部品新規開発*1 (RFQ時)	部品選定	要求仕様の提示	要求仕様 (RFQ) を伝達する。	-	-	○
1.2				供給継続性の高い半導体の選定を実施する。	-	○	-
1.3			選定情報の収集	OEMの「量産開始時期、モデルライフ、台数」に基づき、部品の供給期間を自動車メーカーへ提示する。(調査時の情報に基づく)	-	○	-
1.4			RFQ回答	供給に関する情報を参考にしてRFQへ回答する。	-	○	-
1.5		選定結果の確認	仕様合意	RFQの回答結果を確認して、仕様を判断する。	-	-	○
2.1	半導体流用*2 (部品流用情報を入手前)	流用検討	流用検討	OEMの「量産開始時期、モデルライフ、台数」に基づき*4、半導体の供給期間を確認し流用の判断を行う。(調査時の情報に基づく)	-	○	-
2.2			流用結果確認	流用に関する検討結果を確認する。	-	-	○
3.1	車両生産延長*3 (車両生産延長情報を入手前)	対応検討	対応可否判断	OEMの「モデルチェンジ、EOPの時期」に基づき*4、半導体の供給期間を確認し車両生産延長への対応可否を判断する。	-	○	-
3.2			対応可否結果確認	生産延長への対応可否の検討結果を確認する。	-	-	○

*1: 「車載半導体の新陳代謝促進による供給安定性向上を目的としたガイドライン」に示す①【部品新規開発の場合】に該当する。

*2: 「車載半導体の新陳代謝促進による供給安定性向上を目的としたガイドライン」に示す②【部品流用の場合】に該当する。

*3: 「車載半導体の新陳代謝促進による供給安定性向上を目的としたガイドライン」に示す③【車両生産延長の場合】に該当する。

*4: 「車載半導体の新陳代謝促進による供給安定性向上を目的としたガイドライン」に示す努力目標に該当する事項を含むため、当該情報の提供については各者の判断に委ねるものとする。

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	半導体メーカー	部品メーカー	OEM
4.1	供給継続リスク発生 *1	意思決定	有事情報収集	有事に関する情報を収集する。	-	○	○
4.2			方策協議	EOL計画、代替品情報、QCDを考慮の上、密にコミュニケーションを行い方策を協議する。	-	○	○
4.3			切替・作り溜め判断	切替・作り溜めの対策方針を決定する。	-	-	○
4.4		切替	代替品の選定	代替品を選定する。(新規選定時と同様の供給性確認を実施。)	-	○	-
4.5			切替計画の立案	切替計画を検討、提案する。(共有をつなぐために検討。代替難易度、切替スケジュール等を考慮。)	-	○	-
4.6			検討結果確認	切替計画の検討結果を確認する。	-	-	○
4.7		作り溜め	必要数量の検討	部品の必要数量について協議する。	-	○	○
4.8			必要数量の提示	必要数量を提示する。	-	-	○
4.9			キャパシティ情報提供依頼	必要数量に基づき、半導体のキャパシティ情報の提供を依頼する。	-	○	-
4.10			キャパシティ情報の回答	必要数量を基に、半導体のキャパシティを回答する。	○	-	-
4.11			必要数量の半導体確保依頼	半導体の必要数量を提示し、確保を依頼する。	-	○	-
4.12			必要数量の半導体供給	依頼を受けた必要数量の半導体を供給する。	○	-	-
4.13			部品の確保数量の報告	供給できる部品の確保数量を報告する。	-	○	-
4.14			部品の確保数量の確認	必要な部品が所定数量確保されているか確認する。	-	-	○

*1: 部品メーカー・OEM が半導体メーカーの供給性判断を踏まえて対応する業務である。

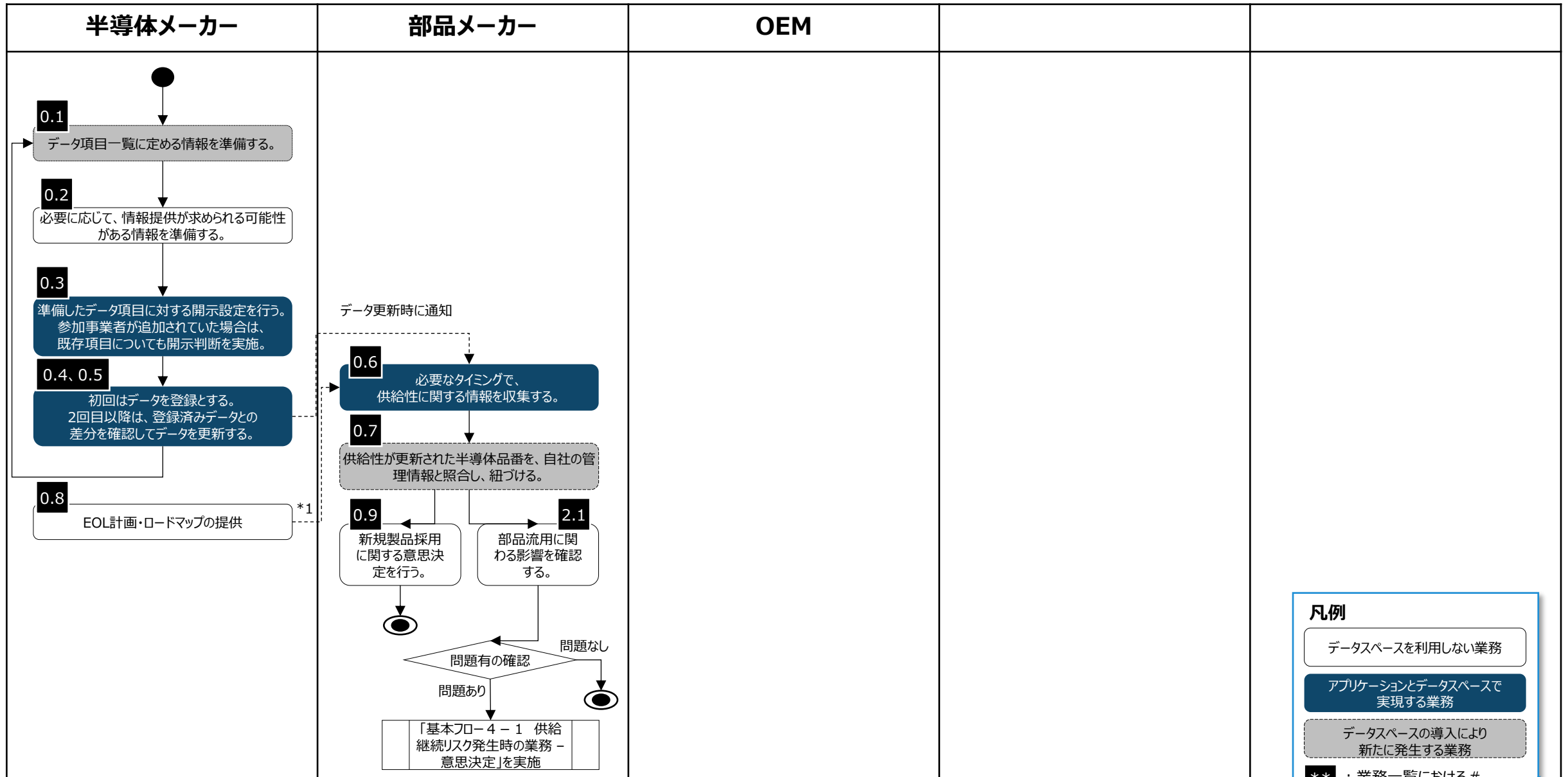
凡例 ○ : 実施対象 - : 実施対象外

#	業務大項目	業務中項目	業務小項目	業務概要	半導体メーカー	部品メーカー	OEM
5.1	契約	サービス利用契約	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。	○	○	○
5.2			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。	○	○	○

半導体の安定調達に向けて、アプリケーション及びデータスペースで実現する業務に関連する業務フローを一覧として示す。

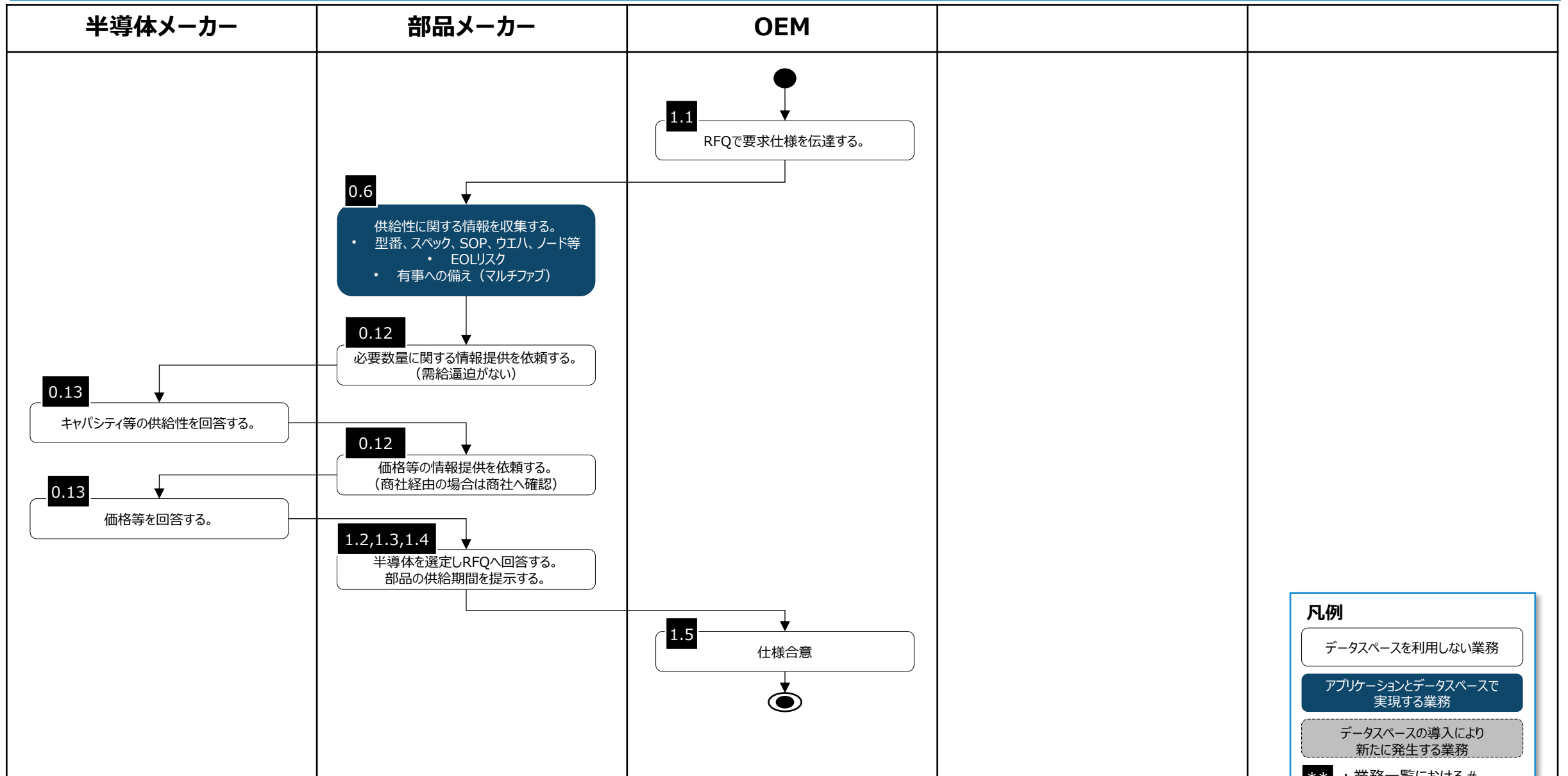
業務フロー	業務No	備考／補足
基本フロー 0 データ登録・供給性に関する情報収集	0.1-0.9、2.1	「車載半導体の新陳代謝促進による供給安定性向上を目的としたガイドライン」における①～③の努力目標を参照し、半導体メーカーによるデータ登録及び供給性に関する情報収集に関する業務フローを示す。
基本フロー 1 部品新規開発（RFQ時）業務	0.6, 0.12-0.13, 1.1-1.5	「車載半導体の新陳代謝促進による供給安定性向上を目的としたガイドライン - ①部品新規開発の場合（RFQ時）」を参照し、半導体選定・採用時に関する業務フローを示す。
基本フロー 2・3 部品流用・車両生産延長に関する業務	0.6、0.10-0.11、2.1-2.2、3.1-3.2	「車載半導体の新陳代謝促進による供給安定性向上を目的としたガイドライン - ②部品流用の場合・③車両生産延長の場合」を参照し、部品流用情報及び車両生産延長情報に関する業務フローを示す。
基本フロー 4 供給継続リスク発生時の業務	0.6、4.1-4.14	「車載半導体の新陳代謝促進による供給安定性向上を目的としたガイドライン」における①～③を踏まえ供給継続に懸念が発生する場合の努力目標を参照し、部品の供給継続リスクが発生した際の意思決定、切替、作り溜めに関する業務フローを示す。
基本フロー 5 契約業務	0.3、5.1-5.2	データスペース利用契約時の業務を示す。

基本フロー 0 データ登録・供給性に関する情報収集

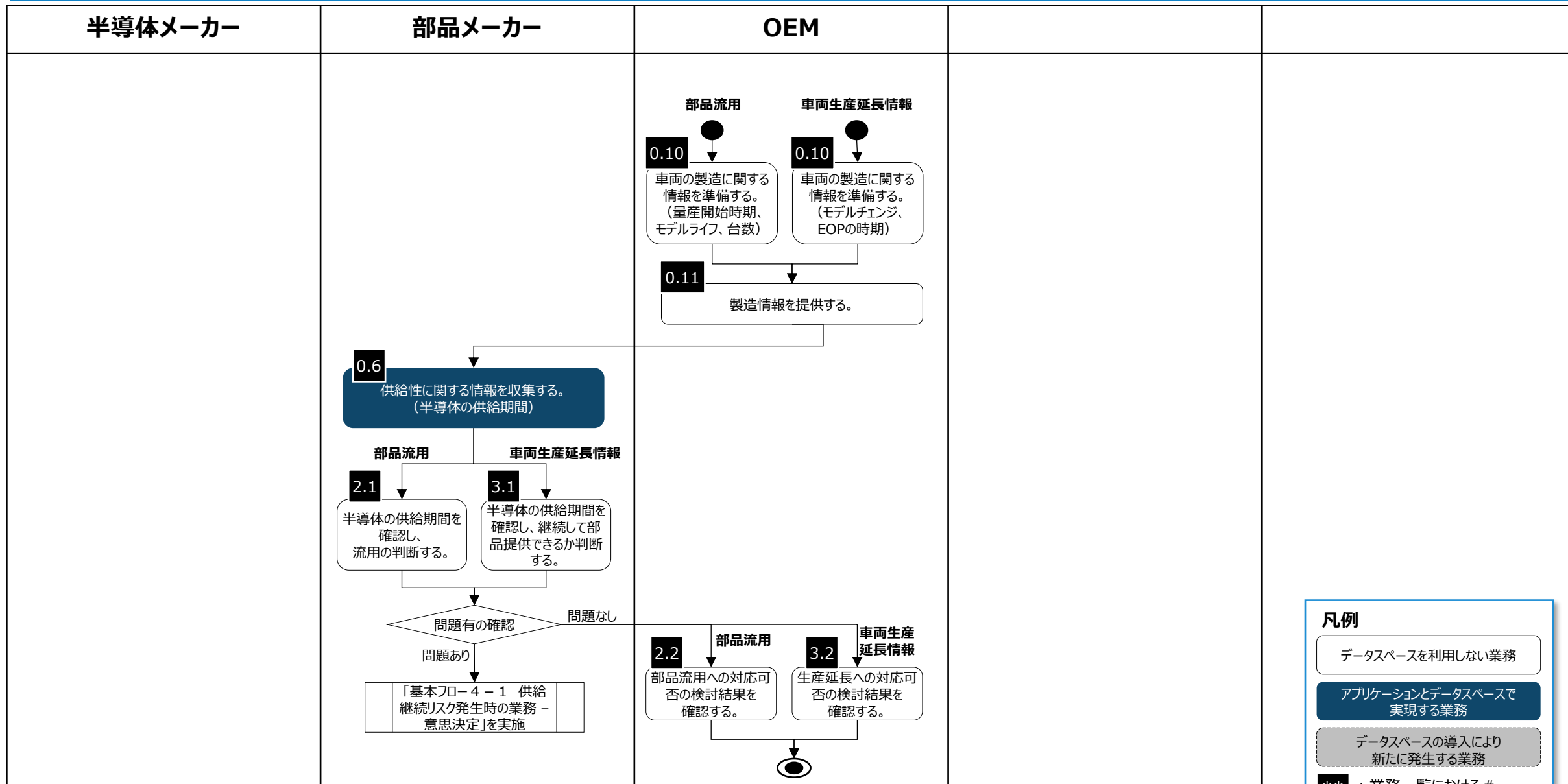


*1: 部品メーカーより半導体メーカーへ切替リードタイムの参考情報を提示することが望ましい。

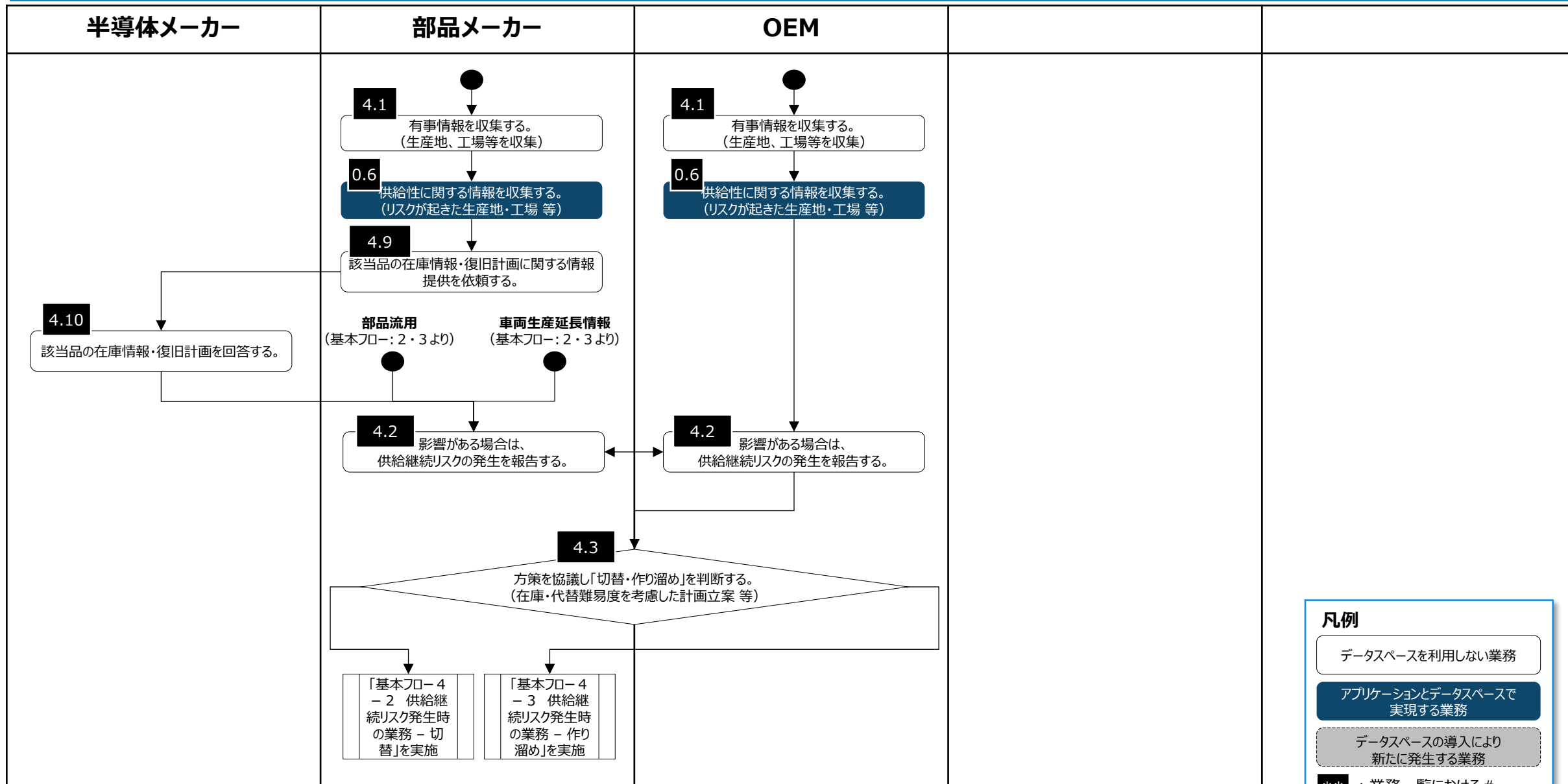
基本フロー 1 部品新規開発 (RFQ時) 業務



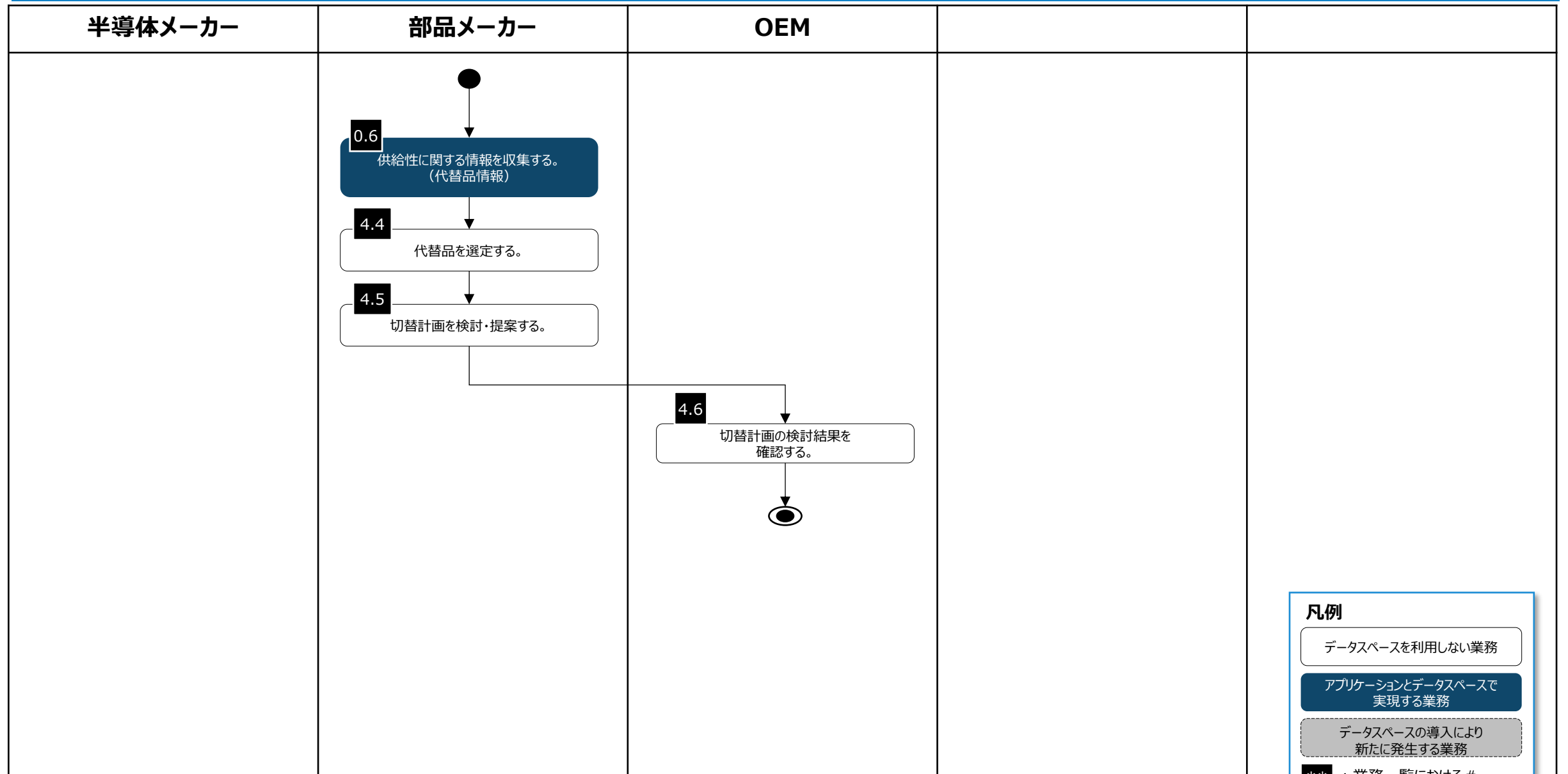
基本フロー 2・3 部品流用・車両生産延長に関する業務



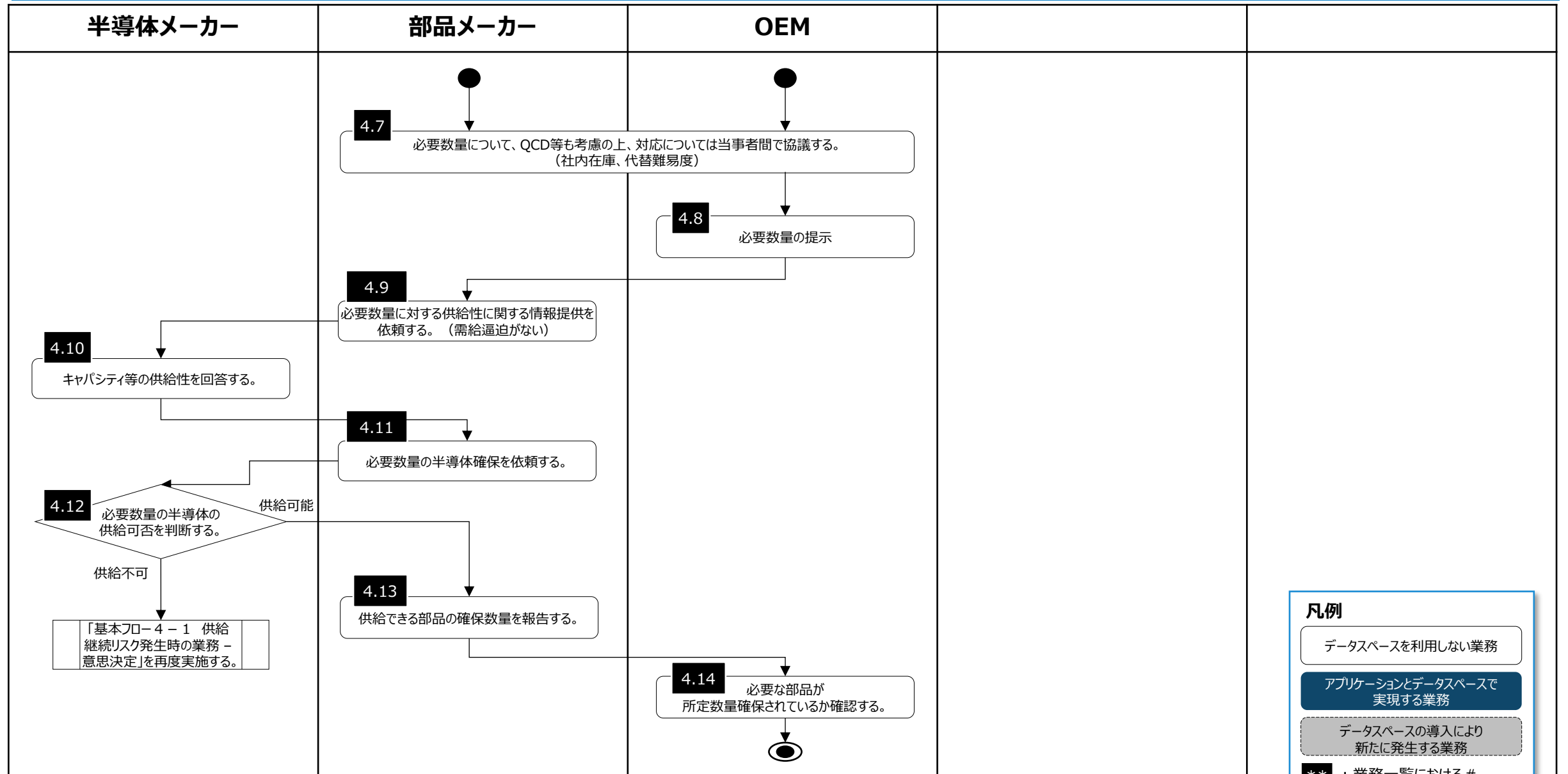
基本フロー 4 - 1 供給継続リスク発生時の業務 - 意思決定



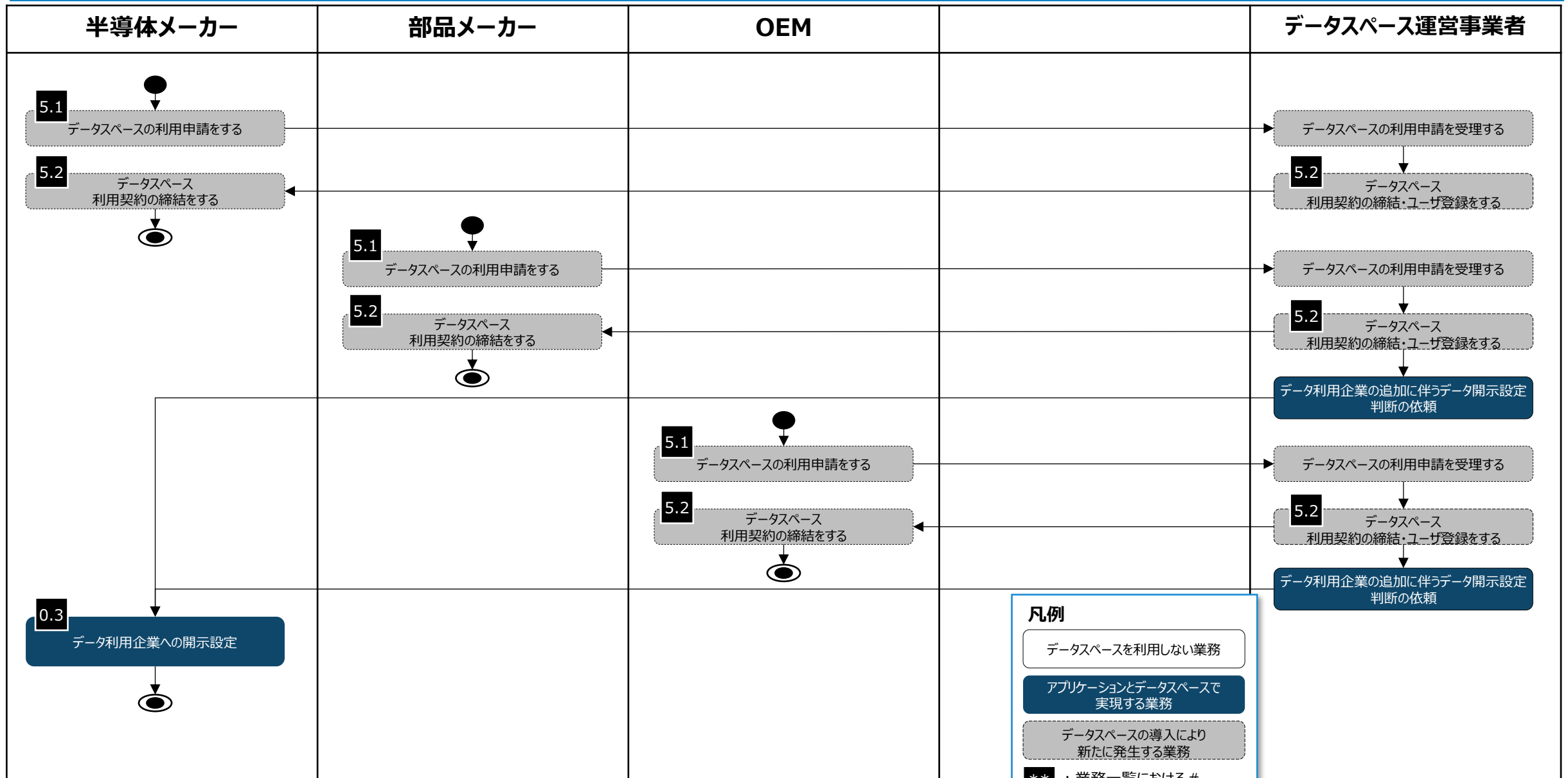
基本フロー 4 - 2 供給継続リスク発生時の業務 - 切替



基本フロー 4 - 3 供給継続リスク発生時の業務 - 作り溜め



基本フロー 5 データスペース利用契約時の業務

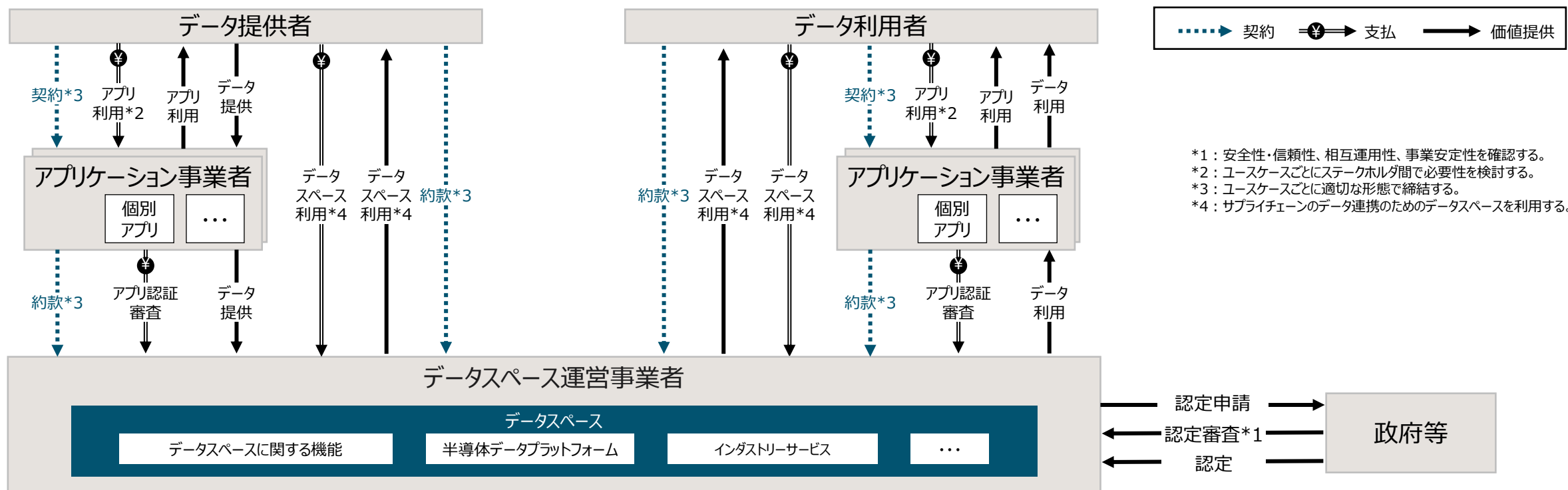


第4章 ビジネスアーキテクチャ

4.1 半導体データプラットフォームに関するビジネスアーキテクチャ

データ連携のビジネスアーキテクチャ

企業をまたいでサプライチェーンのデータを連携し活用するデータスペースの構築・運用において、営業秘密の保持やデータ主権の確保に加え、参加者とデータスペースのインタフェースとなるアプリケーション事業者を始めとした幅広い事業者が参画することでエコシステム全体が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ことが重要である。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事業者が運営し、すべてのステークホルダにとって公平な費用と便益が持続可能な形で設定され、すべてのステークホルダが各自の役割を認識し合意が形成されるようにすること。



ビジネスアーキテクチャにおいて想定されるステークホルダ

ビジネスアーキテクチャの実現に必要な、ステークホルダの一覧とその役割の例を示す。

ステークホルダ	概要	役割
データ提供者 データ利用者	データ連携やデータ利活用を行う事業者。	<ul style="list-style-type: none"> ■ アプリケーションを用いてデータ連携の業務を遂行する。
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運営事業者として、データスペースを運営する事業者。	<ul style="list-style-type: none"> ■ サプライチェーン企業間における中立の半導体データ管理を提供する。 ■ ユースケースに参加する各者の協調活動を推進する。 ■ アプリケーション事業者のアプリケーションを認証する。 ■ データスペースに参加を希望するユーザに対しオンボーディングプロセスを提供するとともに、既存ユーザとの取引関係を確認する等の手段により当該ユーザのトラストを担保する。 ■ 安全性と信頼性を持続的に維持しながら、データスペースを管理・運営する。 ■ データスペースに参加を検討する事業者及びアプリケーション事業者の要望に応じ、運営するデータスペースの機能要件等を参照できるようにする。
アプリケーション 事業者	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アプリケーションを提供する事業者。	<ul style="list-style-type: none"> ■ ガイドライン及び業界団体等が定める規定に基づいたアプリケーションを実装する。 ■ データスペースへ接続するための認証を取得する。 ■ ユーザへアプリケーションを提供する。
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、運用する主体。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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運営事業者として認定する。

「データ連携の仕組みに関するガイドラインの手引き サプライチェーン共通編」
第2章 2.2節 データ主権 参照

データ連携のためのモデル規約におけるユースケース向け詳細化事項として記載する「データ連携基盤規約 別紙」については、以下の点を考慮するものとする。

- 取引関係のない企業同士でもデータ参照が可能となる仕組み上の差異を反映すること。
- 取引先企業間におけるデータ提供依頼へ配慮すること。
- トレードシークレットに関する基本方針を順守すること。

川下から川上へのデータ提供依頼に関する配慮事項

川下から川上へデータ提供を依頼する際は、相手方を公正に扱うための配慮事項を整理し、提示することが望ましい。

目的

配慮事項

目的	配慮事項
目的の明示と透明性の確保	データの利用目的（例：車載半導体の安定調達、新陳代謝促進等）を事前に通知し、川上企業へ同意を得ること。
依頼範囲の明確化	データ提供の依頼は、国・政府・業界等が定める指針の範囲に限定すること。
	依頼内容は、対象製品を明示し、川上企業へ事前に通知すること。
取引関係の秘匿性の確保	複数の川上企業間で取引関係が開示される対応は行わないこと。
提供範囲の同意	データ提供の範囲や内容については、川上企業の意向を確認し、同意なく義務付けないものとする。
	提供が困難な場合には、川上企業の事情を確認し、代替案を検討すること。
機密情報の取扱い	社内でのデータの取扱いについても、適切な管理体制を整備すること。
	自社内に、仕入先と同じ種類の部品を製造する部門がある場合、その自社内部門には機密情報を開示しないこと。
提出期限の配慮	提出期限は川上企業の業務状況を考慮し、無理のないスケジュールを設定すること。
	必要に応じて、期限の延長や段階的な提出も検討すること。
フィードバックの提供	提供されたデータの活用結果や、今後の改善点等について、川上企業にフィードバックを行い、信頼関係の構築に努めること。
問い合わせ窓口の明確化	データ提供に関する問い合わせや相談を受け付ける担当者・連絡先を明示すること。
法令・規制の順守	不正競争防止法、個人情報保護法、独占禁止法等、関連する法令・規制を遵守し、法的リスクの回避に努めること。

契約

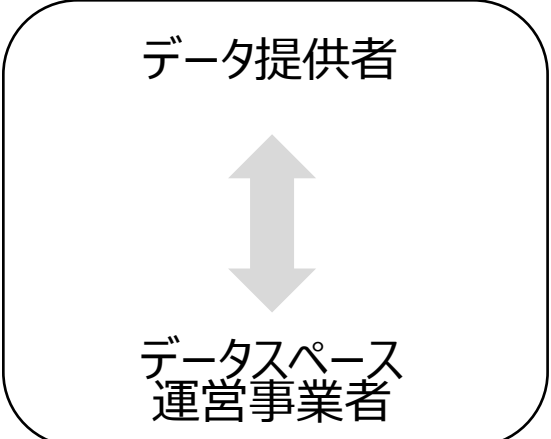
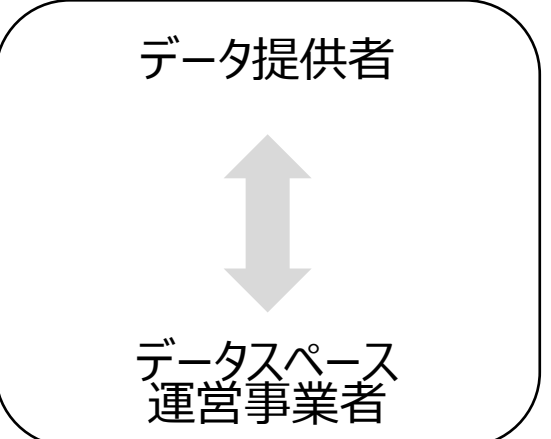
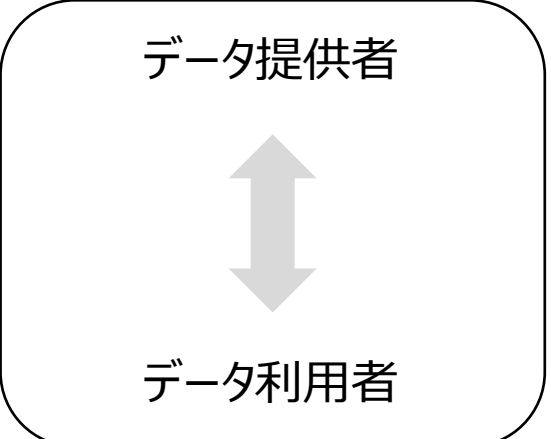
法的拘束力やリスク回避が必要なもの。取引先との権利・義務を明確化し、紛争防止のために文書化するべき事項。

行動規範

比較的柔軟性が必要で、状況に応じて調整可能な事項。

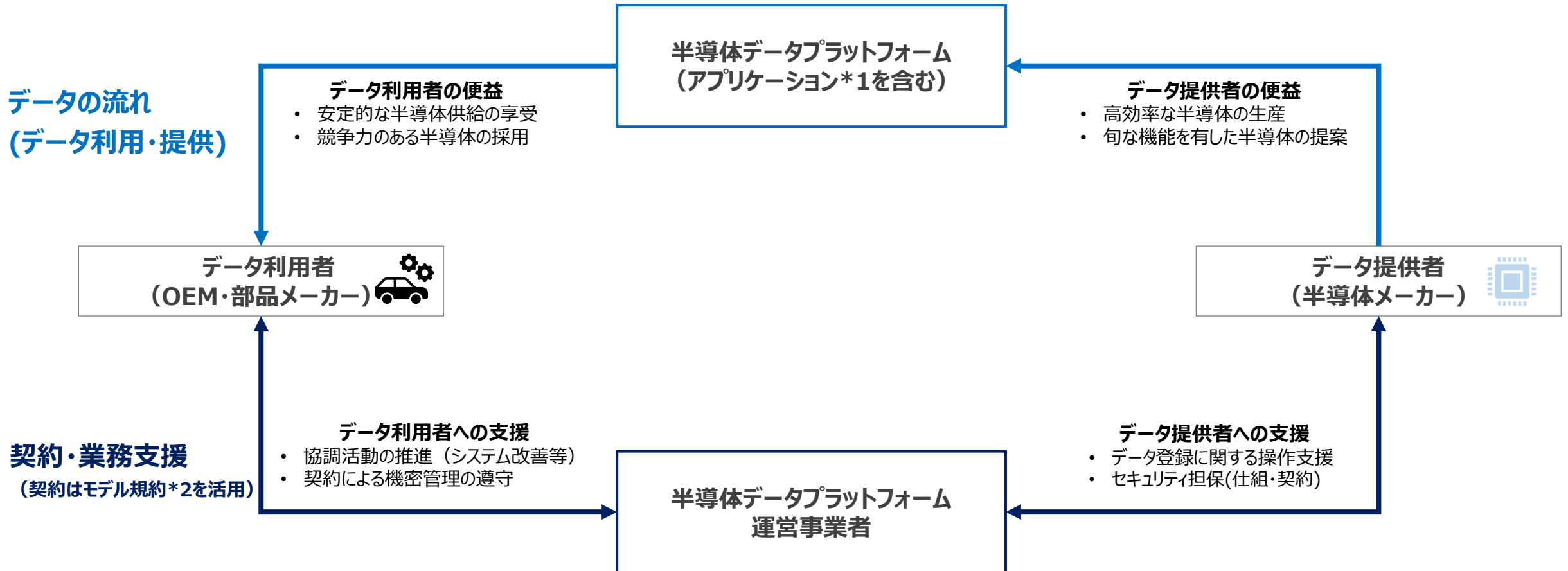
モデル規約、トレードシークレット要件、取引先間配慮事項

データ提供者・データ利用者・データスペース運営事業者間で、データ連携に対する信頼性を確保するための様々な取り決めが必要となる。ステークホルダ間の関係性に応じた取り決めを提示する。

種類	トレードシークレットに関する要件 3.1節	モデル規約 4.1節	川下から川上へのデータ提供依頼に関する配慮事項 4.1節
概要	トレードシークレットの基本方針を実現するための、データスペース向け業務要件&機能要件	安全で信頼できるデータの共同利用・利活用を実現する為のデータ提供者・データ利用者・データスペース運営事業者間のルール	データ提供依頼の際、納入先側に求められる川上企業側観点からの公平な配慮事項
適用範囲	 <p>データ提供者</p> <p>↑↓</p> <p>データスペース運営事業者</p>	 <p>データ提供者</p> <p>↑↓</p> <p>データスペース運営事業者</p>	 <p>データ提供者</p> <p>↑↓</p> <p>データ利用者</p>

半導体データプラットフォームで実現できるサービス

データ利用者（OEM・部品メーカー）、データ提供者（半導体メーカー）、運営事業者それぞれの役割と責任、および協調すべき業務・契約領域を整理したものである。個社の競争領域に踏み込まない設計とすることで、安定調達やリスク対応といった業界共通の便益を実現することを目指す。



*1: 多様な要望に対応するため、複数のアプリケーション事業者が参画可能であることが求められる。

*2: 出典：経済産業省「[データ連携のためのモデル規約 ver1.0](#)」
経済産業省「[データ連携のためのモデル規約 解説と論点整理](#)」

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 半導体データプラットフォームの機能

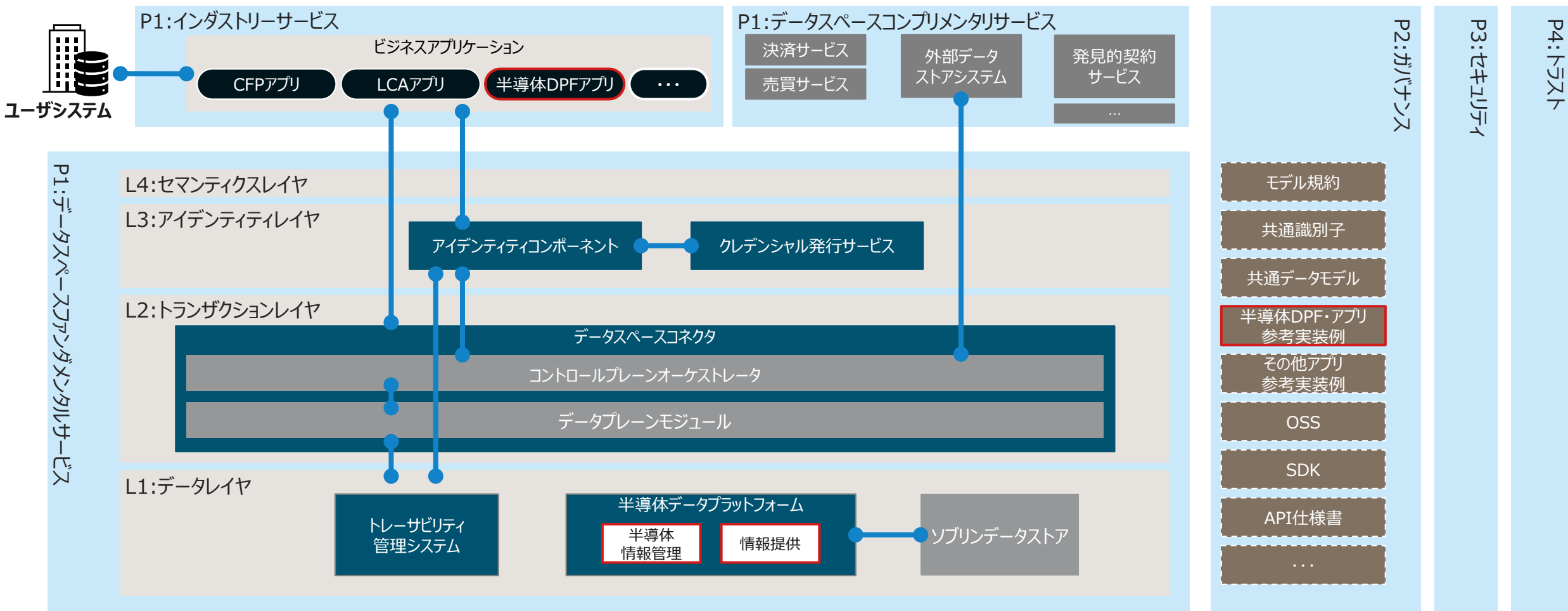
5.2.2 アプリケーションに要求するデータ連携関連機能

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）

システムアーキテクチャを構成する際にODS-RAMのコアコンポーネントを採用することを基本とし、個別ユースケースのインダストリーサービスを接続することでデータスペースを構成する。



出典：DADC「データ連携の仕組みに関するガイドラインの手引き サプライチェーン共通編」をもとに改変

アーキテクチャにおける機能等の概要を示す。

大分類	中分類	機能名・ツール名	概要
P1:インダストリーサービス	半導体データプラットフォーム	半導体情報管理	連携情報に関する情報を管理（登録、参照）する機能。
		半導体情報提供	半導体情報を他者に提供（開示）する機能。
P2:ガバナンス	-	半導体DPF・アプリ参考実装例	半導体データプラットフォーム及びデータ連携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 半導体データプラットフォームの機能

5.2.2 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

半導体データプラットフォー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。

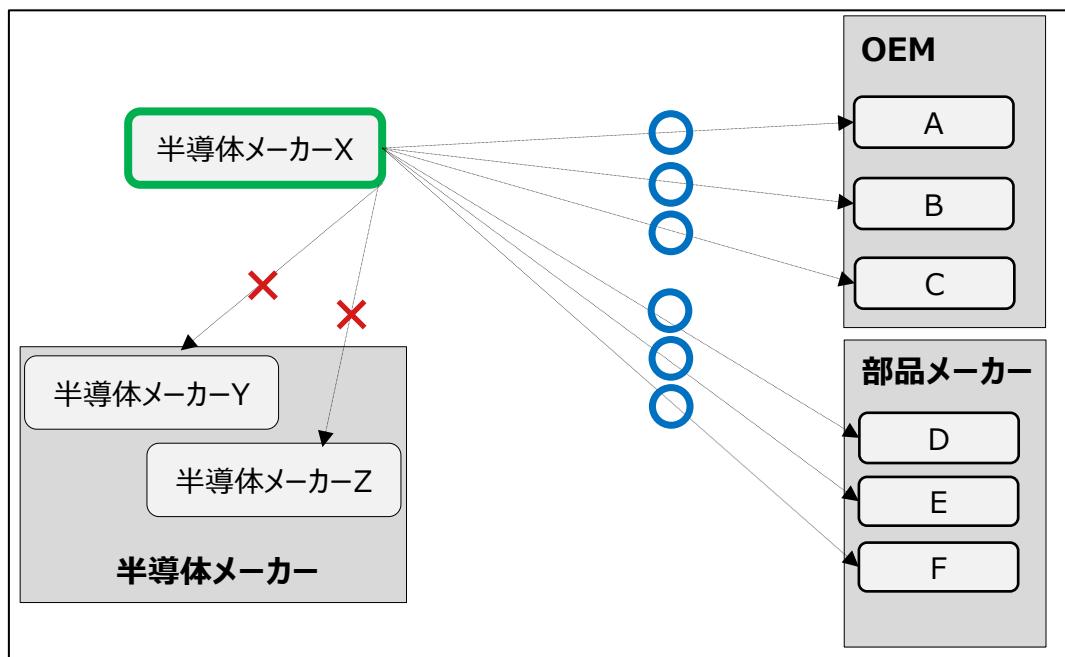
大分類	機能名	概要	入力データ	出力データ
半導体データプラットフォーム	半導体情報管理	半導体に関する情報を管理（登録、参照）する機能。	-	-
	半導体情報登録	半導体情報を登録する機能。	半導体情報	-
	半導体情報更新	半導体情報を更新する機能。	半導体情報	-
	半導体情報削除	半導体情報を削除する機能。	半導体情報 (キー項目)	-
	半導体情報検索	指定した検索条件に該当する半導体情報を検索する機能。	検索条件	半導体情報
	情報提供	半導体情報を他者（データ利用者）に提供（開示）する機能。	-	-
	事業者・事業所の役割登録	事業者及び事業所に対して、データ提供者・データ利用者の役割を登録する機能。	<ul style="list-style-type: none"> 組織情報 事業者情報・事業所情報 	-
	半導体情報提供	データ利用を行う事業者へ半導体情報を提供（開示）する機能。*1	事業者情報	-
	通知情報管理	半導体情報に変更が発生した際に、アプリケーション事業者へ通知するための情報（通知対象・通知条件等）を管理する機能。	-	-
	通知情報検索	通知情報を取得する機能。	検索条件	通知情報

*1 制御方式は次項参照。

半導体情報提供機能による開示制御とは、データ提供者である半導体メーカーがデータ主権に基づき、製品情報を「誰に」「何を」開示するかを指定できる仕組みである。例えば、開示方式として「ALL（全開示）」と「RESTRICTED（限定開示）」を設定し、製品ごとに開示先や範囲を切り替えることができる。なお、半導体メーカー同士の情報開示は行わない。

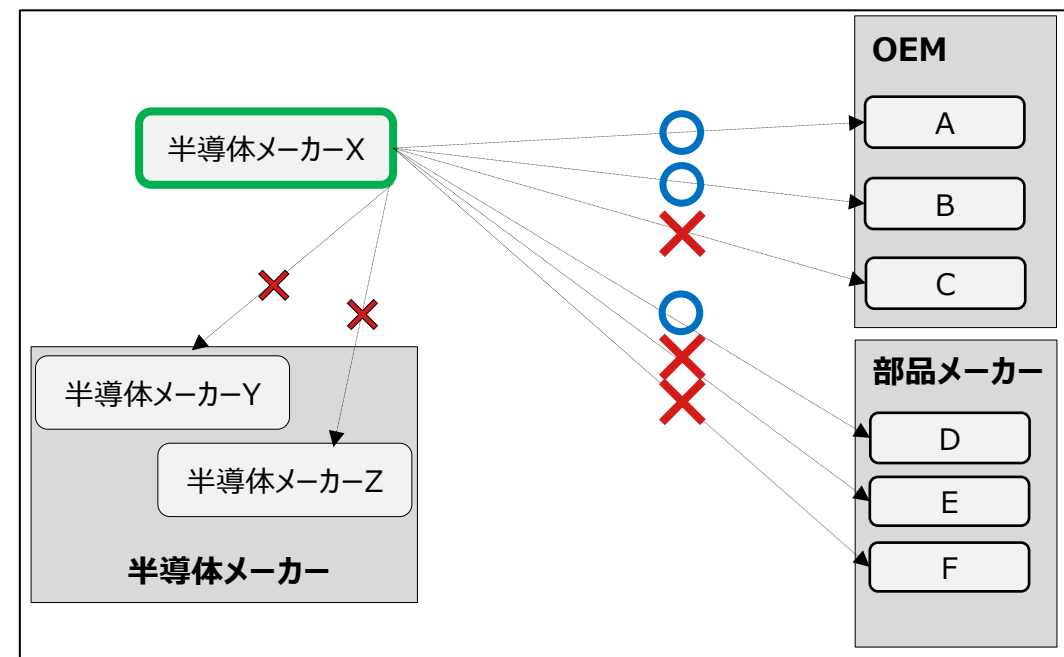
凡例 ○ : 情報開示 × : 情報非開示

ALL（全開示）



- ✓ 製品情報を全開示後、新規にデータ利用者が追加された場合も、自動的に新規データ利用者には開示される。

RESTRICTED（限定開示）



- ✓ 製品情報を限定開示後、新規にデータ利用者が追加された場合は、限定開示対象にはならず、データ提供者の開示意思によってのみ開示される。（ホワイトリスト形式）

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 半導体データプラットフォームの機能

5.2.2 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

アプリケーションに要求するデータ連携関連機能（1 / 3）

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、半導体データプラットフォームで実現する業務に用いる機能を挙げる。

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 (アイデンティティ レイヤ連携)	ユーザ管理呼び出し	ユーザ認証システムを管理する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	事業者や事業所を管理する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。	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。	事業者情報	-
	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。	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。	<ul style="list-style-type: none"> 事業所識別子 事業所情報 	-

アプリケーションに要求するデータ連携関連機能（2 / 3）

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、半導体データプラットフォームで実現する業務に用いる機能を挙げる。

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 (半導体データプラットフォーム連携)	半導体情報管理呼び出し	半導体情報を管理する処理を呼び出す機能。	-	-
	半導体情報登録呼び出し	半導体情報を登録・管理（参照を含む）するための機能。	半導体情報	-
	半導体情報検索呼び出し	参照可能な半導体情報を取得する機能。	検索条件	半導体情報
	半導体情報更新呼び出し	半導体情報を更新する機能。	半導体情報	-
	半導体情報削除呼び出し	半導体情報を削除する機能。	半導体情報 (キー項目)	-
	半導体分類変換	各者で管理する半導体の分類情報（各者分類）を半導体データプラットフォームで定める分類情報（標準分類）へ変換する機能。	各者分類	標準分類
	半導体情報提供	登録済みの半導体情報を別の事業者・事業所へ提供する処理を呼び出す機能。	-	-
	半導体情報提供呼び出し	指定するデータ利用者へ半導体情報を提供（開示）する機能。	<ul style="list-style-type: none"> 事業者情報 事業所情報 	-

アプリケーションに要求するデータ連携関連機能（3 / 3）

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、半導体データプラットフォームで実現する業務に用いる機能を挙げる。

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 (アプリケーションによる業務支援機能)	半導体情報管理（付加価値機能）	半導体情報を管理する処理において、アプリを通じて付加価値を提供する機能。	-	-
	半導体情報一時保存	登録したい半導体情報を一時保存する機能。	半導体情報一覧	-
	ファイル取込	所定のファイル形式を用いて、半導体情報をファイル取込により登録する機能。	半導体情報一覧	-
	ファイル出力	登録済みの半導体情報を出力する機能。	出力条件	半導体情報一覧
	半導体情報提供（付加価値機能）	半導体情報を提供する処理において、アプリを通じて付加価値を提供する機能。	-	-
	提供（開示）パターン管理	半導体情報を提供（開示）する際のパターンを登録・更新し管理する機能。	提供条件	-
	通知呼び出し	通知情報を行う処理を呼び出す機能。	-	-
	通知情報検索呼び出し	データスペースからの通知情報を確認する機能。 ・ 新たなデータ利用者が追加された場合にデータ提供者が通知を受領できる機能。 ・ 登録・更新が行われた半導体情報をデータ利用者が受領できる機能。	検索条件	通知情報

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 半導体データプラットフォームの機能

5.2.2 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

「附属書B：システム化業務フロー」に記載する。

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 半導体データプラットフォームの機能

5.2.2 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

「附属書D：非機能要件」に例示する。

第6章 システム仕様

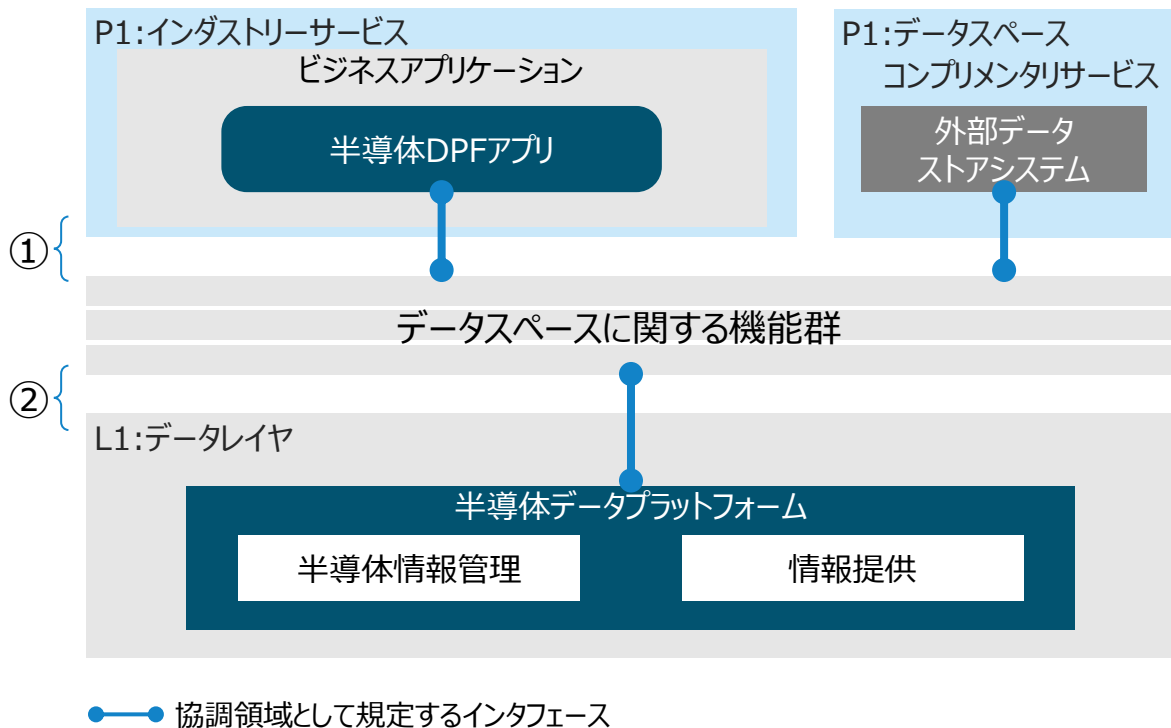
6.1 インタフェース仕様

6.2 データ設計

協調領域で定義が必要なインタフェース箇所と定義項目

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半導体データプラットフォーム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



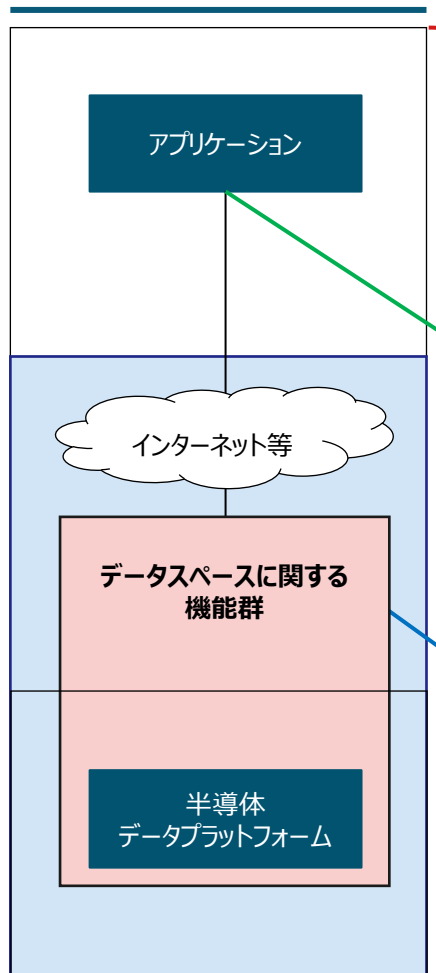
インタフェース仕様で定義する項目

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と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)	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)	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)	附属書C 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)	6.2節

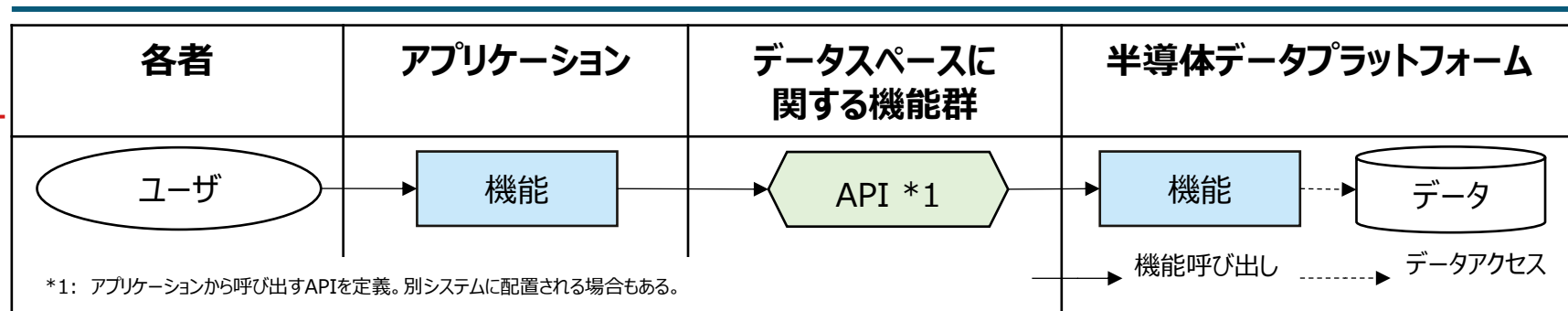
機能構成と各ドキュメントの関係

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。

データスペース



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 #15CFP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)

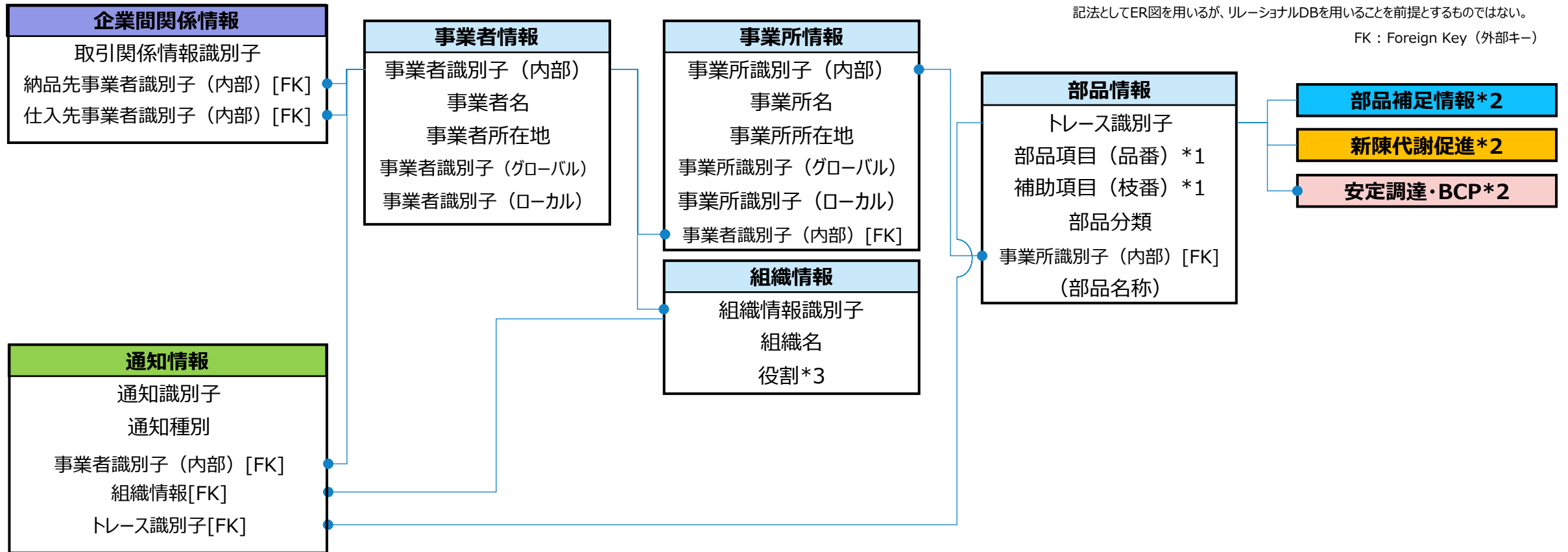
*2: プログラミング言語に依存しない形式でAPIの仕様を記述するための形式。

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

半導体データプラットフォームでは1つのデータ提供者から複数の利用先へデータ連携を行う1:N構造のデータ開示を必要とする。また、「新陳代謝促進」及び「安定調達・BCP」に関する情報は、将来他の部品でも活用できるように、共通化及び拡張性を意識した設計とすること。



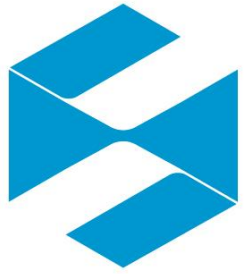
*1 : 部品を利用者が識別するために任意の値を登録する。
 *2 : 各情報はトレース識別子を参照する。データ項目は後述する。
 *3 : 事業者内で同じ部品分類に対して、納品先・仕入先の両方が存在する場合は、競合企業への機密情報保護の観点で事業者内の組織として役割定義ができること。

事業者・部品関係データ	通知に関する情報	新陳代謝促進データ	凡例 — 1対1 —● 1対N	データ名
企業間の関係データ	部品に関する補足情報	安定調達・BCPデータ		データ項目

「附属書C：データ項目」に記載する。

第7章 参考文献

- 経済産業省「無人自動運転等のCASE対応に向けた実証・支援事業（半導体等の自動車部品サプライチェーンのデータ連携基盤構築に向けた実証事業）」
<https://www.meti.go.jp/information/publicoffer/kobo/2025/k250711001.html>
- 経済産業省「通商白書2025 第Ⅱ部 第1章 第4節 サプライチェーンの強靱性と重要鉱物」
<https://www.meti.go.jp/report/tshaku2025/2025honbun/i2140000.html>
- 経済産業省「モビリティDX戦略 2025年のアップデート」
https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/mono/automobile/jido_soko/pdf/mobilitydxsenryaku2025.pdf
- 経済産業省「データ連携基盤規約 Ver.1.0」
https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/digital_architecture/model_kiyaku.pdf
- 経済産業省「データ連携のためのモデル規約 解説と論点整理 第1版（令和6年6月）」
https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/digital_architecture/moderukiyakukaisetu.pdf
- 日本自動車工業会・日本自動車部品工業会「車載半導体の新陳代謝促進による供給安定性向上を目的としたガイドライン」
https://www.jama.or.jp/operation/it/auto_semicon_supply_chain/docs/auto_semicon_supply_chain_02.pdf
- 日本自動車工業会・日本自動車部品工業会「車載半導体の安定調達に向けた取り組みに関する説明会」
https://www.japia.or.jp/files/user/japia/gyoumu/handotai/Seminar_document_20250827.pdf
- 情報処理推進機構「データ連携の仕組みに関するガイドラインの手引き サプライチェーン共通編（1.0版）」
<https://www.ipa.go.jp/digital/architecture/guidelines/scdata-guide.html>



経済産業省

Ministry of Economy, Trade and Industry



Digital Architecture
Design Center