

データ流通促進WG

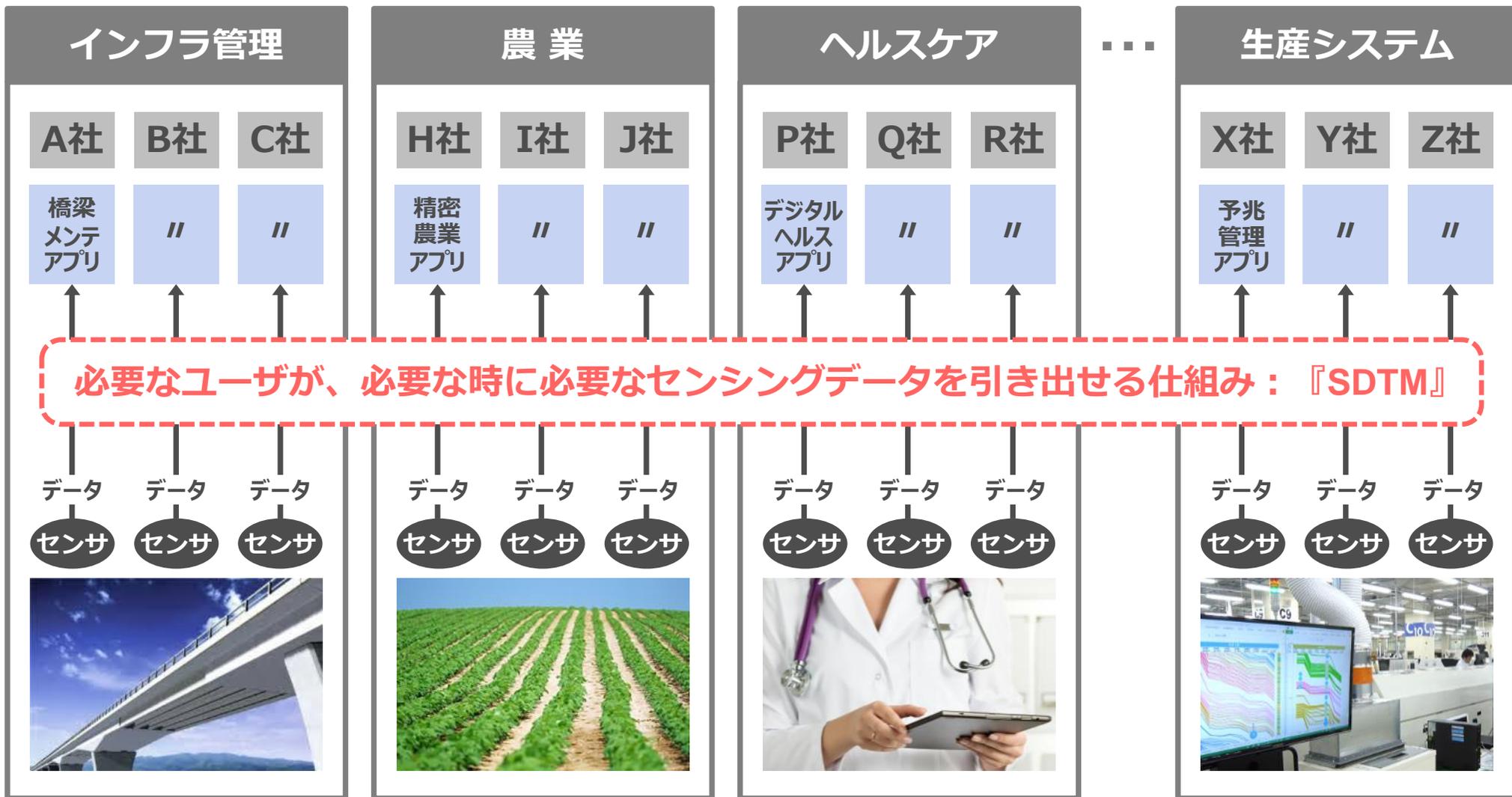
データ連携SWG事務局 御中

センシングデータの流通における課題

2017年 2月 16日
オムロン株式会社

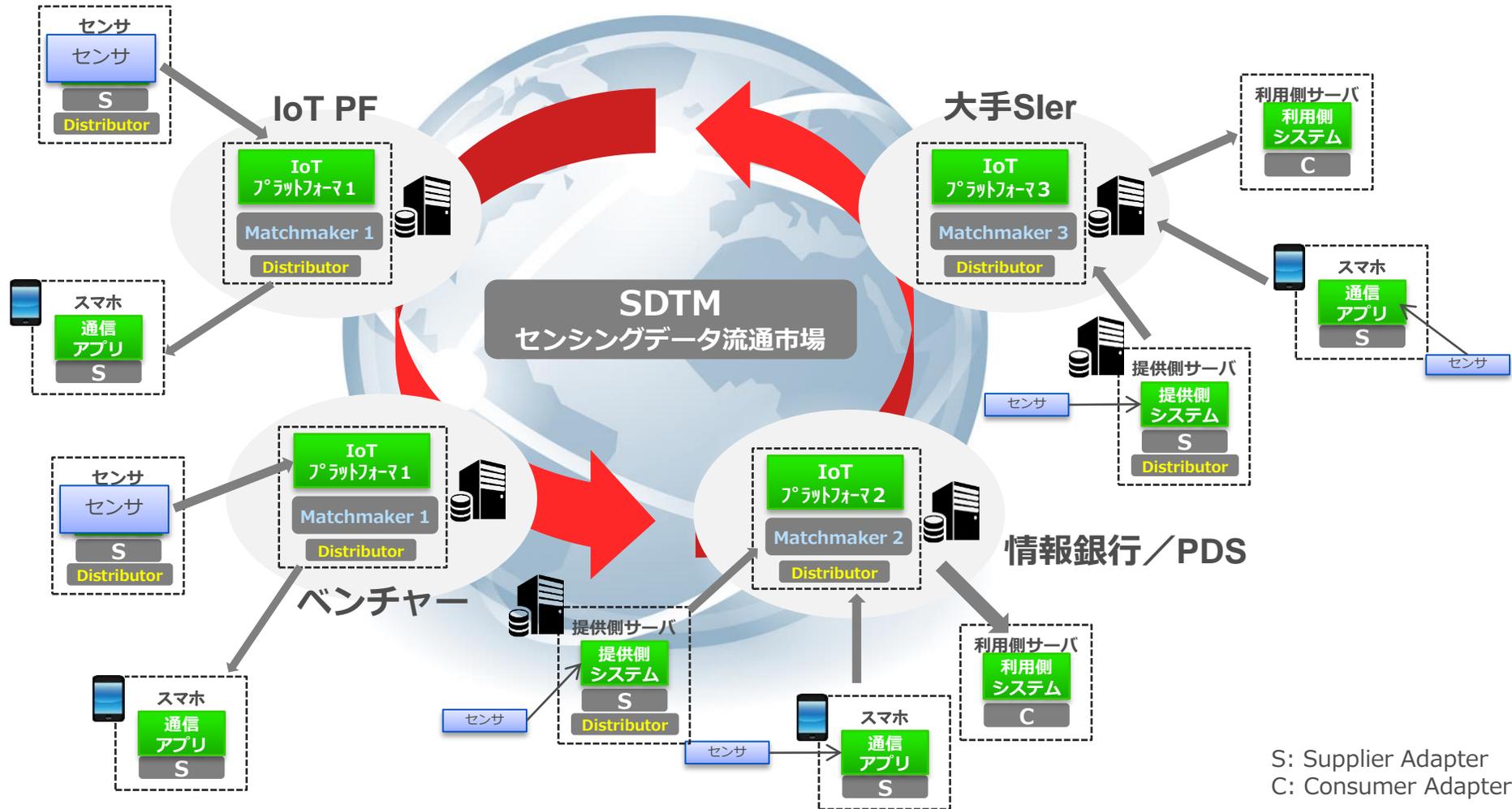
オムロンが究極的に目指す「理想の姿」

様々な企業／業界を越えてセンシングデータが自由に活用される世界



センシングデータ流通のイメージ

SDTMを通じて各種プラットフォーム間が連携され、センシングデータが自由に活用される。



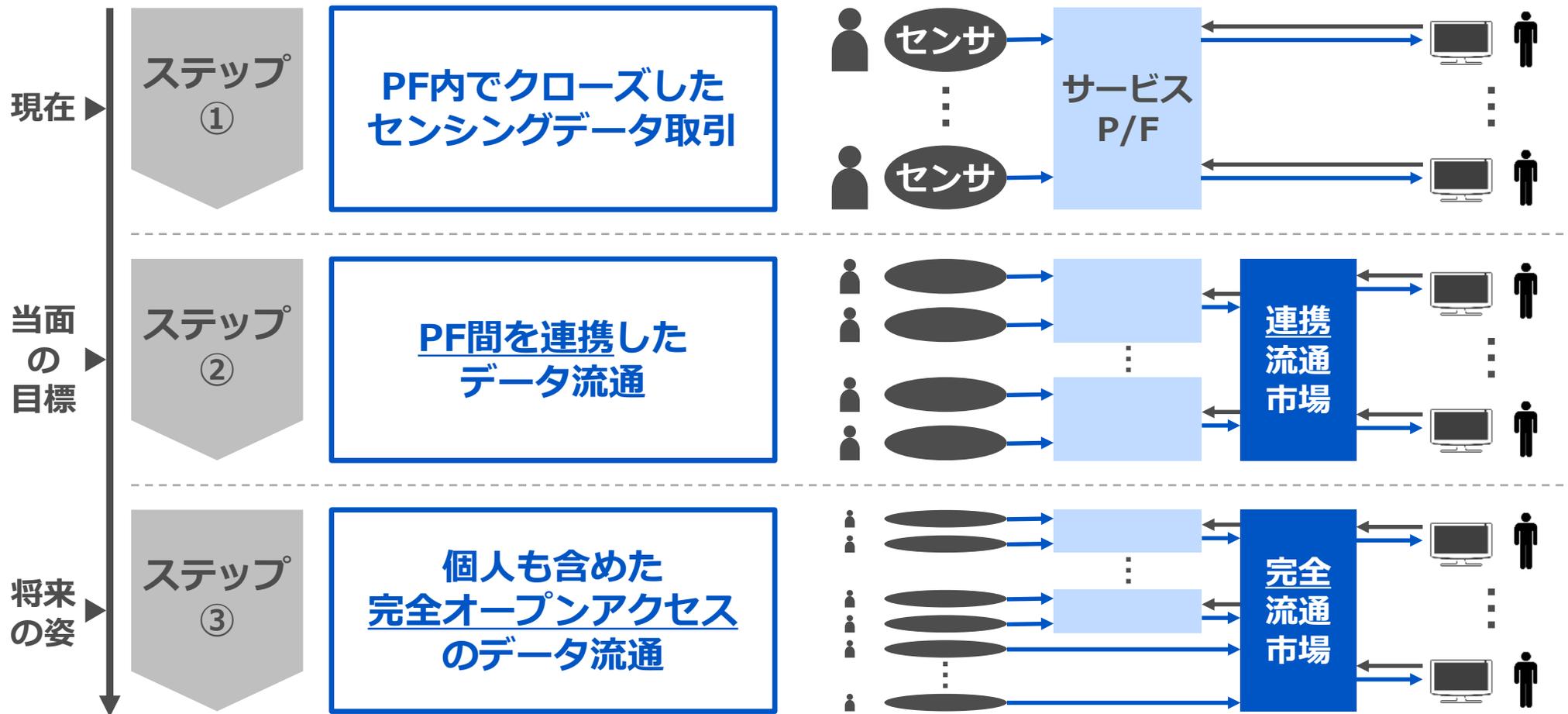
「データ流通」の3つの進化ステップ

定義

概略イメージ（詳細は次頁以降）

提供者

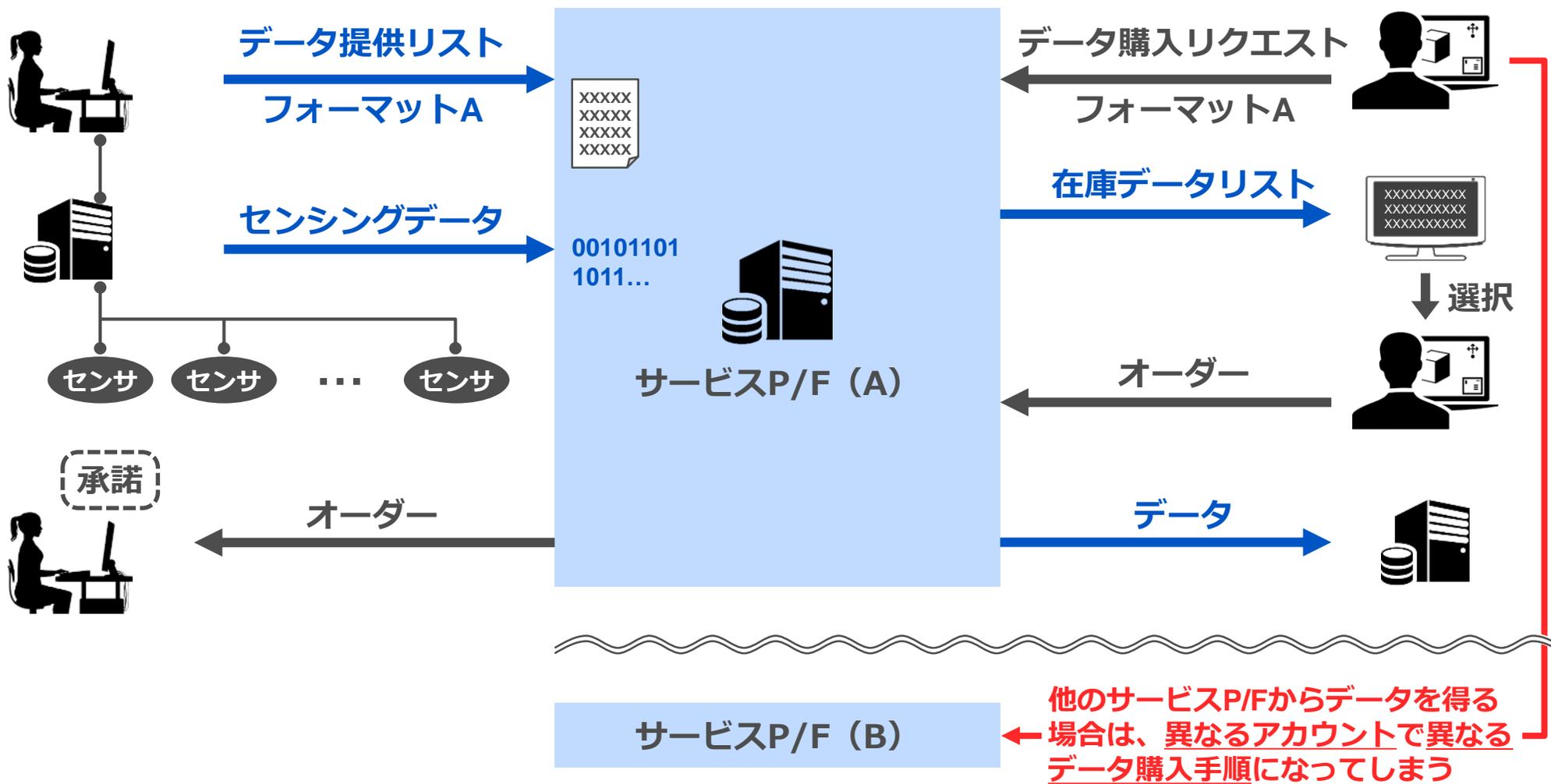
利用者



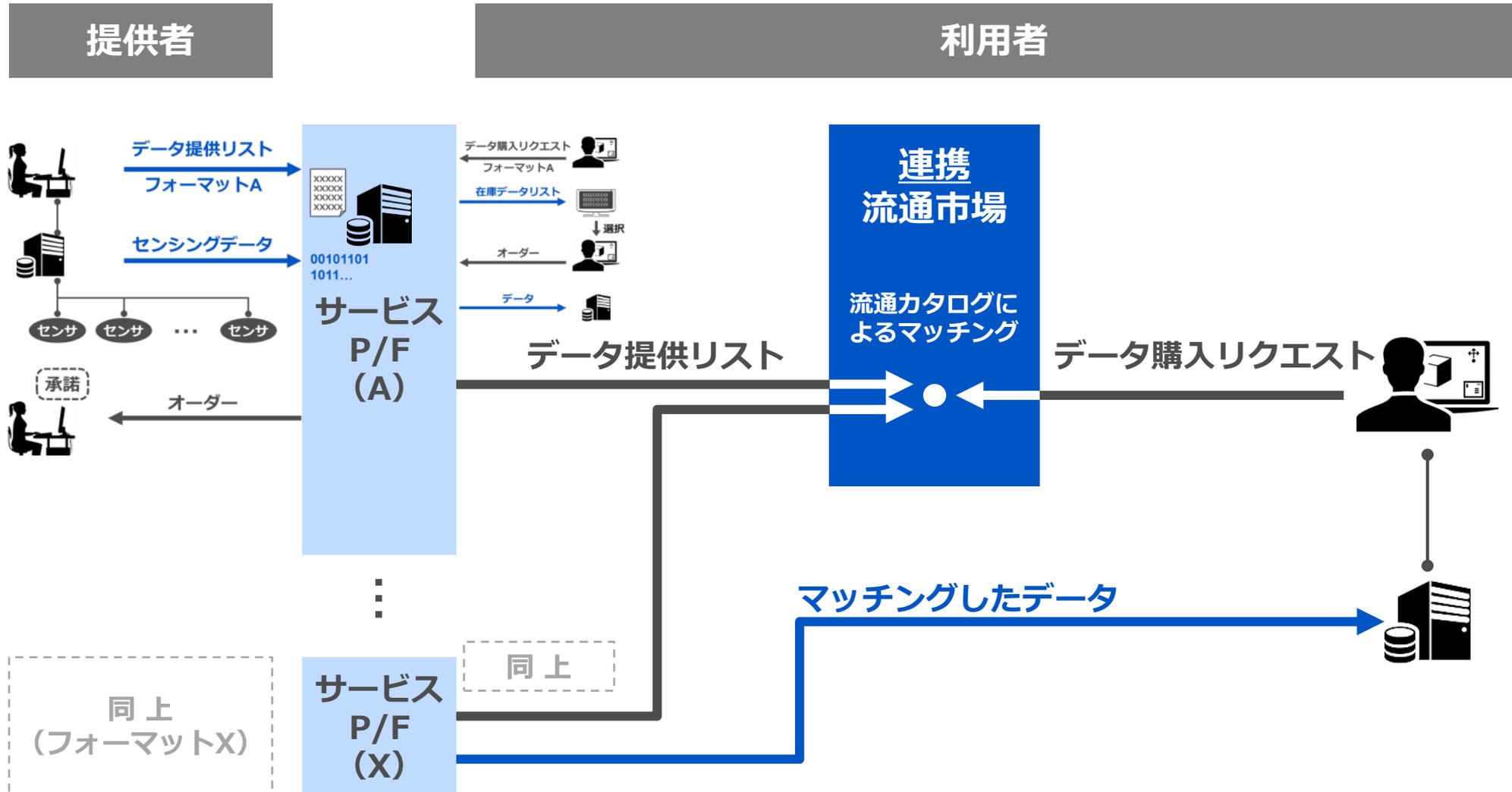
【ステップ①】 クローズな関係でのセンシングデータ取引

提供者

利用者



【ステップ②】 PF間を連携した流通市場

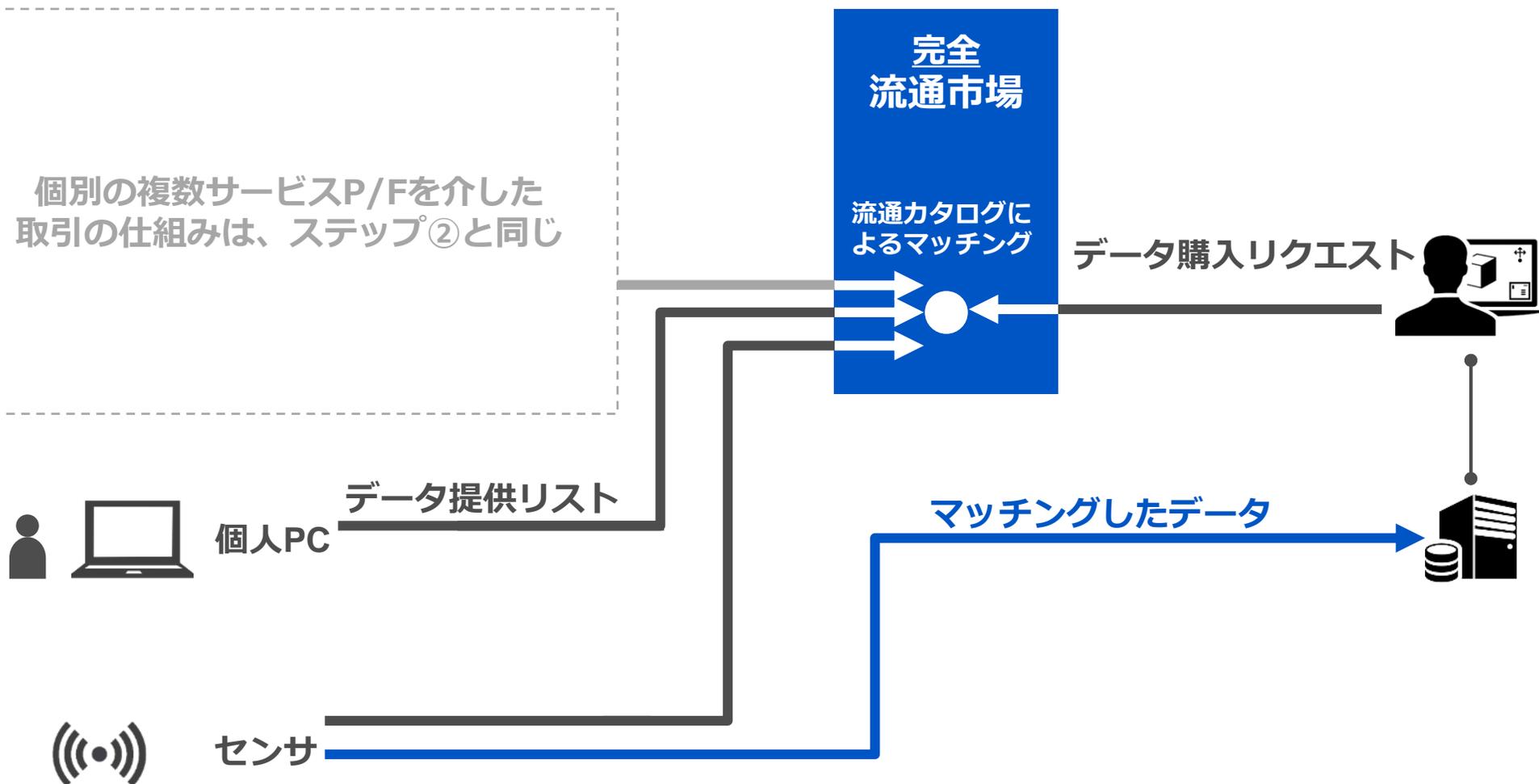


【ステップ③】 完全オープンな流通市場（将来展開）

提供者

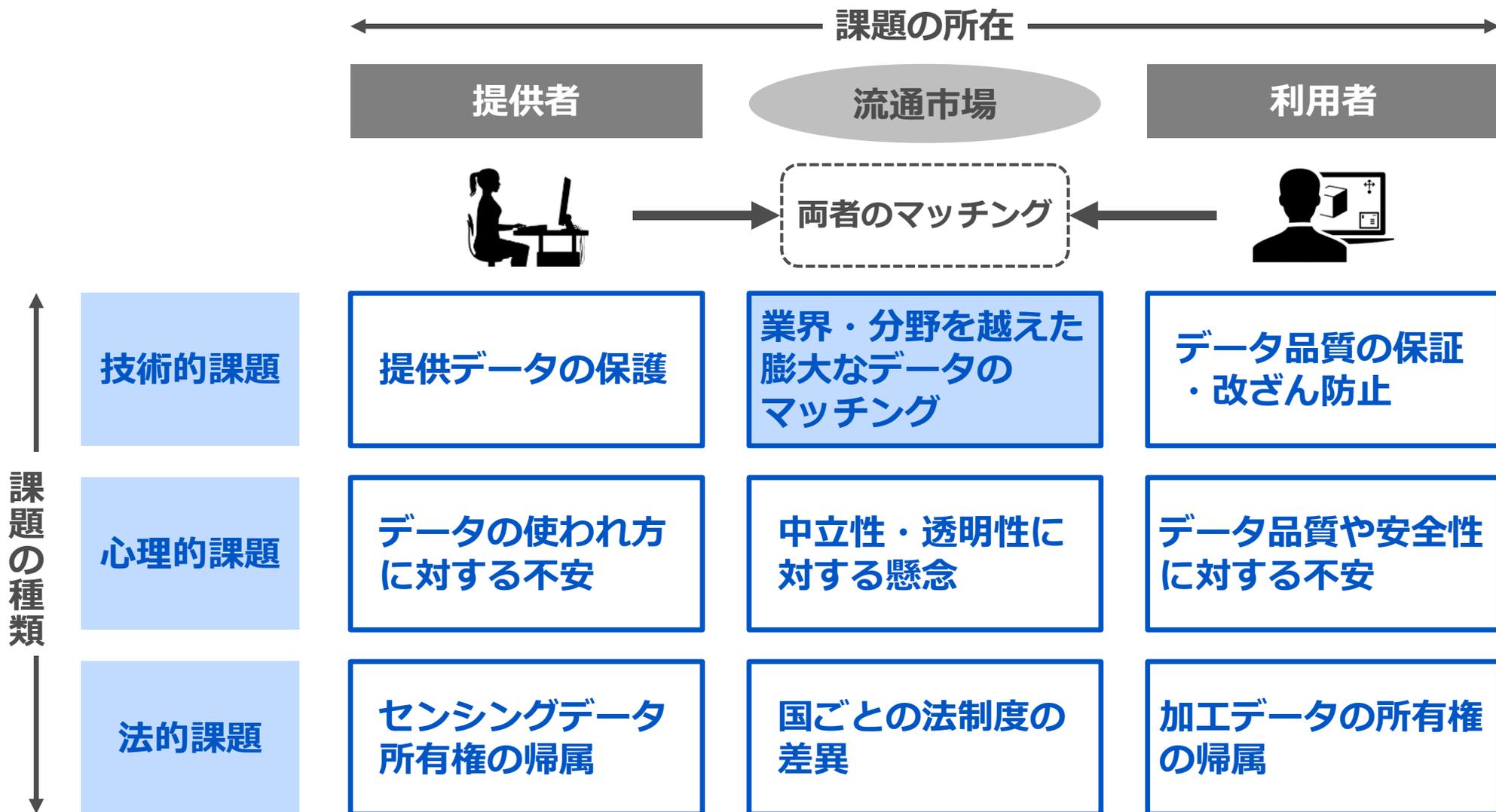
利用者

個別の複数サービスP/Fを介した取引の仕組みは、ステップ②と同じ



センシングデータの流通における課題

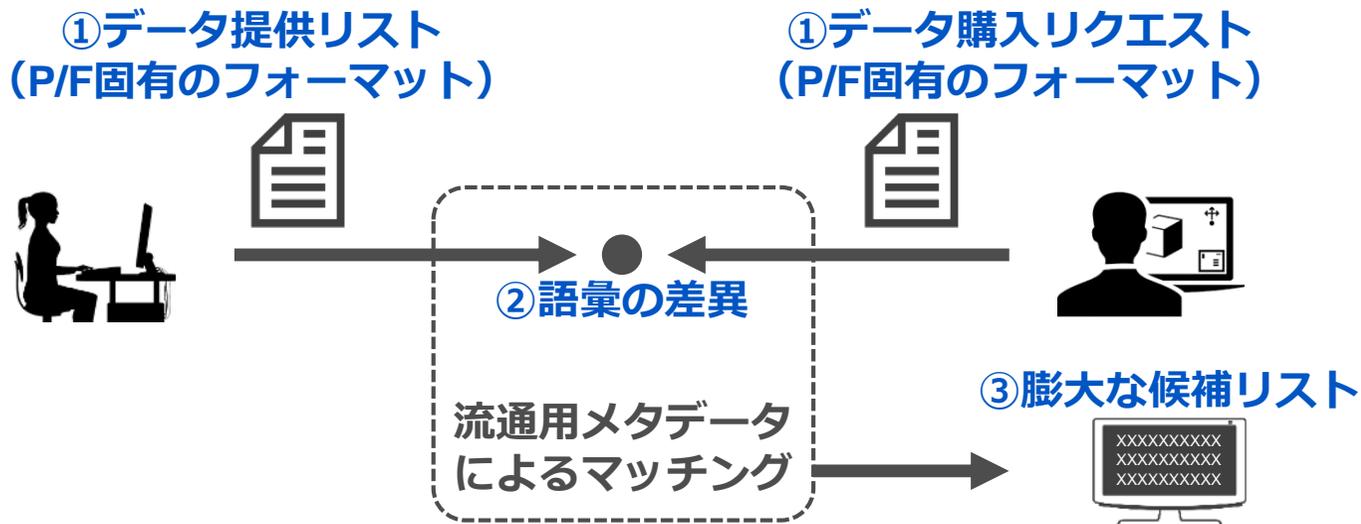
「データ流通」には解決すべき課題が多数ある



マッチングにおける技術課題

技術課題

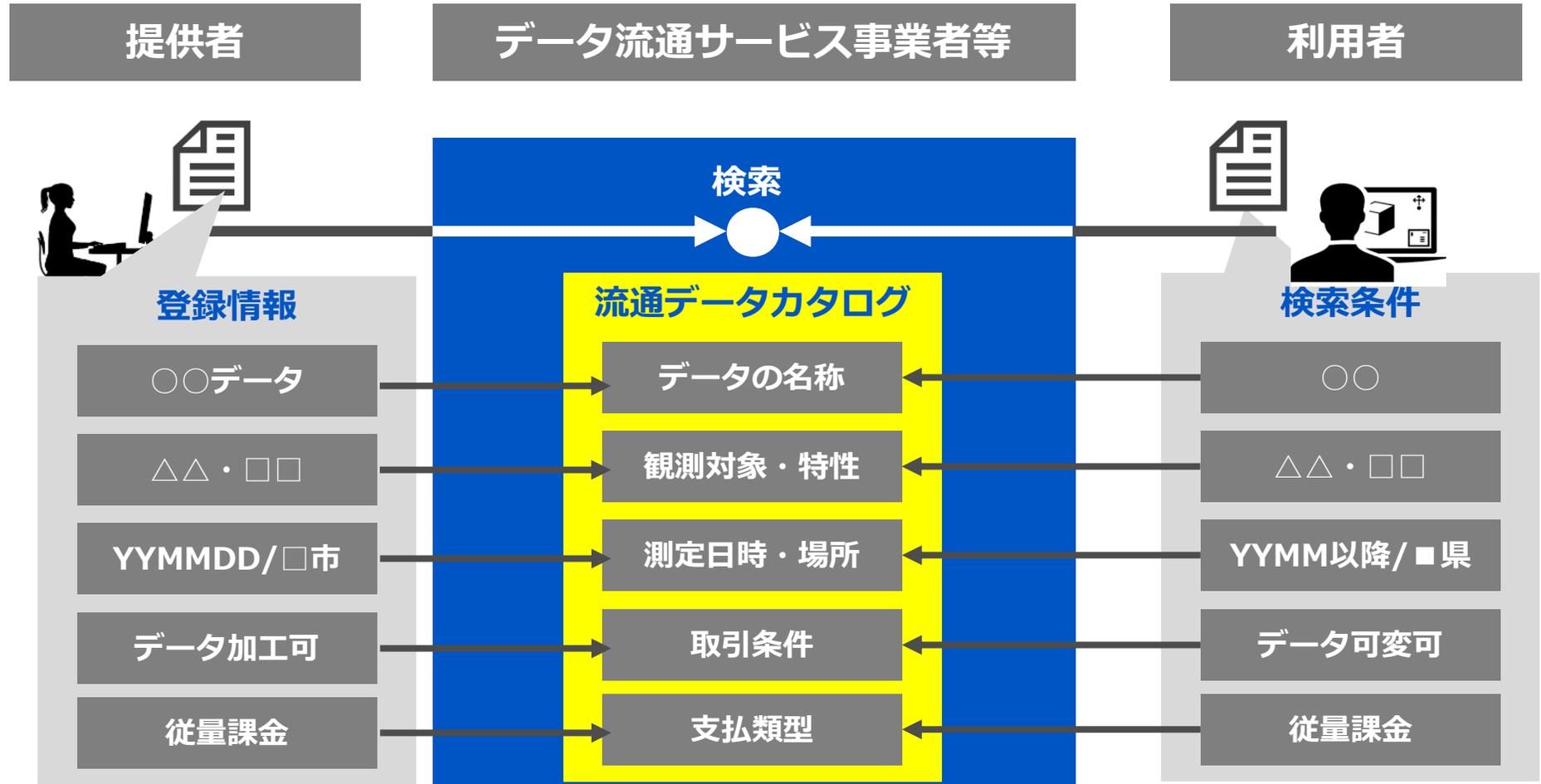
- ① データの提供、利用手順がサービスP/Fごとに異なり汎用性がない
- ② データ提供リスト・データ購入リクエストに用いられる用語の語彙が業界ごとに異なるため、マッチング精度が低い
- ③ 膨大なデータ候補リストを見せられただけでは、利用者は選択できない



【解決策①】 流通用メタデータの整備と標準化

流通用メタデータは、センシングデータの属性や売買契約条件に関するデータ

メタデータによる検索や契約確認が効率よく行えるように、
メタデータの形式や項目を共通化する



【解決策②】 流通用メタデータ標準語彙の選定・整備

データ提供者とデータ利用者の“語彙”の差を吸収する辞書が不可欠

提供者：
ヘルスケアデータ管理者

利用者：
健康カウンセリング事業者



ヒト

測定対象属性

最高血圧

最低血圧

脈拍

...

測定対象属性

収縮期血圧

拡張期血圧

ヒト



検索語彙を辞書に登録しておく

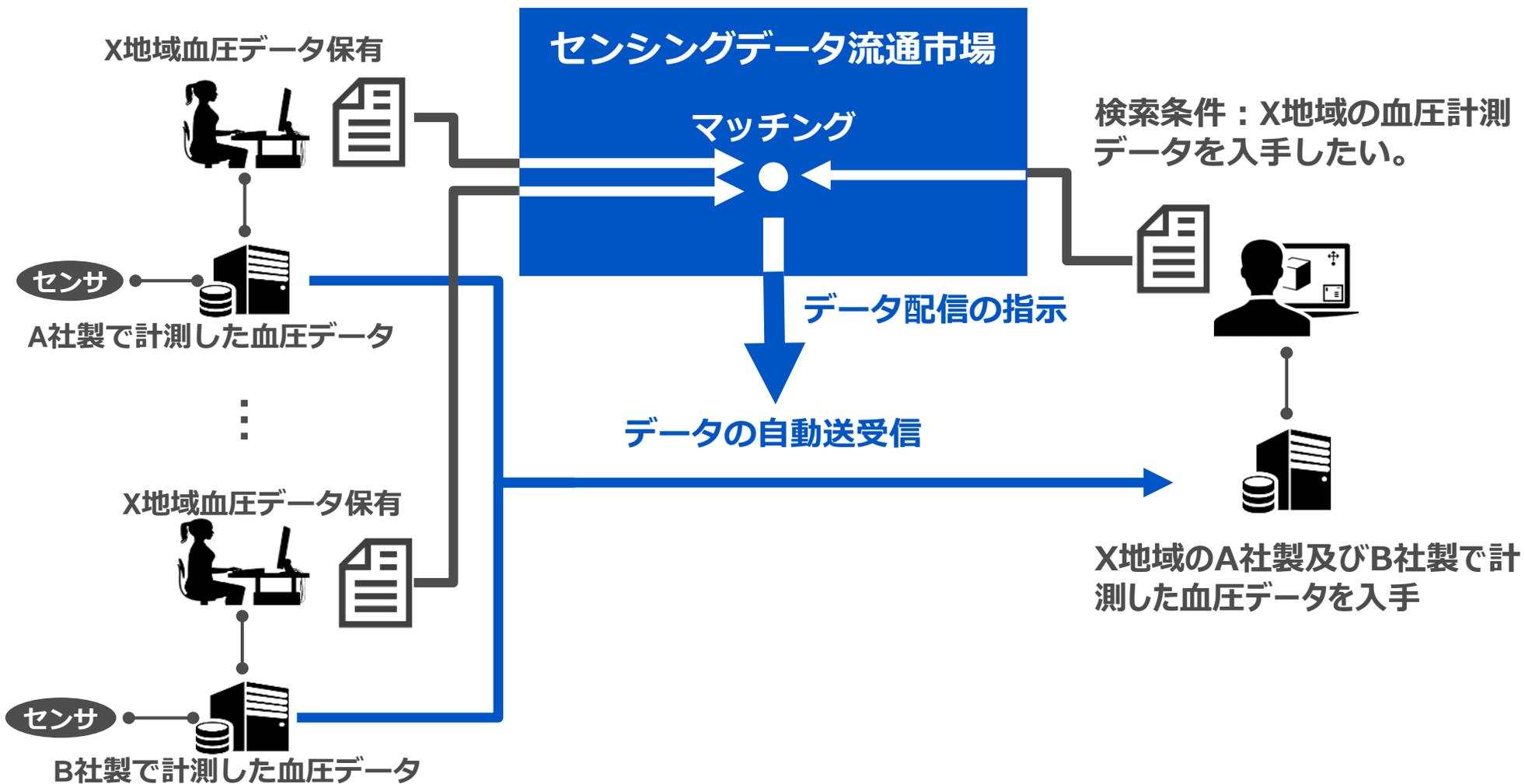
<最高血圧 = 収縮期血圧>

<最低血圧 = 拡張期血圧>

※登録する語彙は各業界の標準語彙を活用する

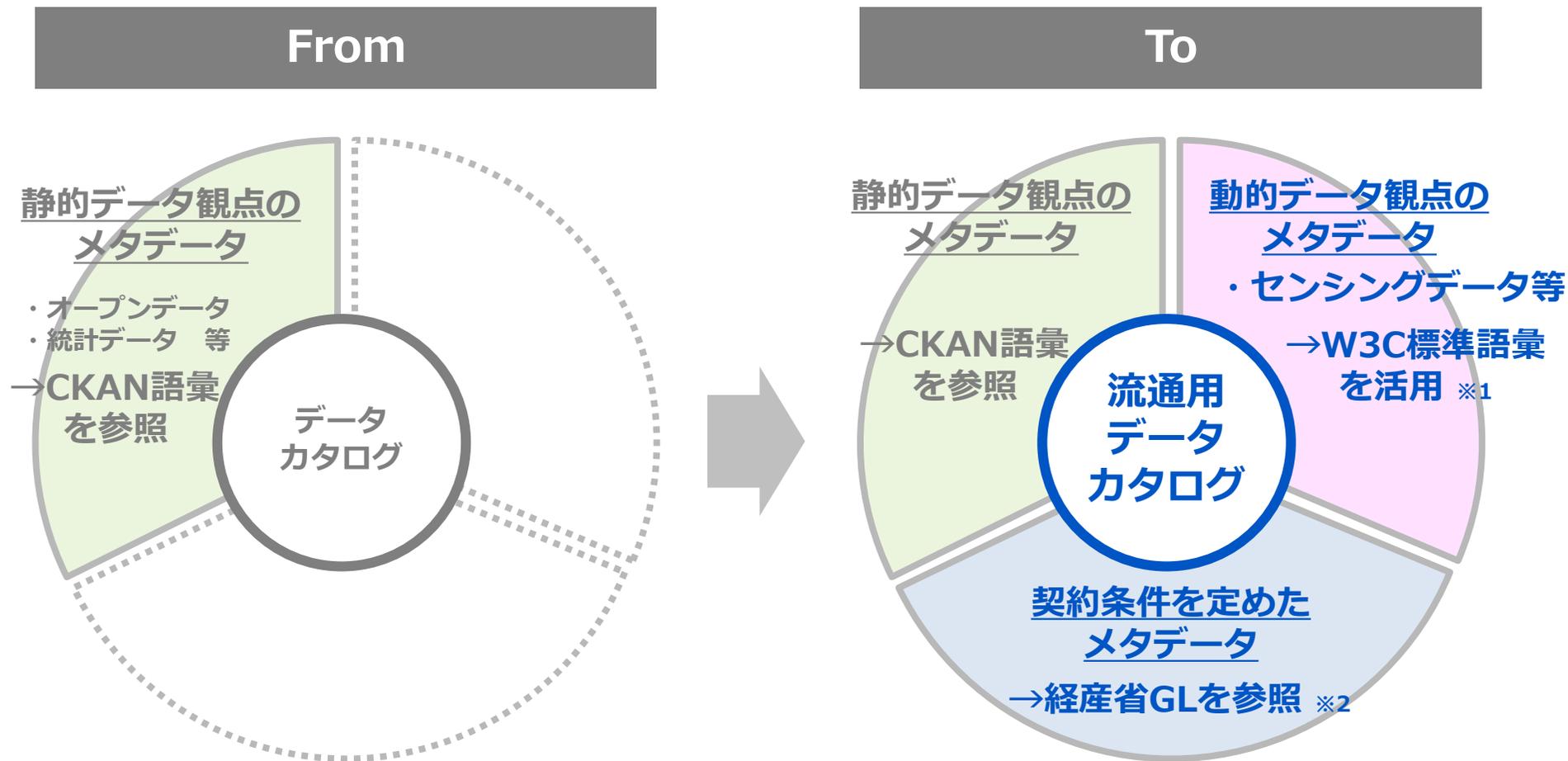
【解決策③】 自動マッチング

世界中の膨大なセンシングデータから、検索条件に基づきセンシングデータ保有者を自動検索するとともに、検索条件にあったデータの送受信を自動制御する



流通用データカタログを構成するメタデータの要件

IoT社会の進展のなかで、従来の静的データ（オープンデータのカタログ等）に加えて、動的データ（センシングデータ等）の流通が重要になってきた。



※1 Semantic Sensor Network

<https://www.w3.org/2005/Incubator/ssn/ssnx/ssn>

※2 データに関する取引の推進を目的とした契約ガイドライン

<http://www.meti.go.jp/press/2015/10/20151006004/20151006004-1.pdf>

流通用データカタログの標準化に向けた取組み

FY16

- ・流通用データカタログに関する基本合意

流通用データカタログ（基本案）

データ項目

国内外の官公庁
データカタログ採用の
CKAN語彙から語彙定義

観測条件

W3C標準語彙(Semantic
Sensor Network) から
語彙定義

契約条件

(経産省)データ取引契約
ガイドラインをベースに
語彙を独自定義

FY17

- ・流通用データカタログを標準化
- ・ビジネスモデル実証実験の実施

流通用データカタログの標準化

- ・「協議会（仮）」を立ち上げ、基本案を提案
- ・観測条件に記述する語彙の辞書対応

SDTM実行環境の開発・提供（3Q）

- ・基本案に基づく実装対応
- ・実証実験のためのシステム設計

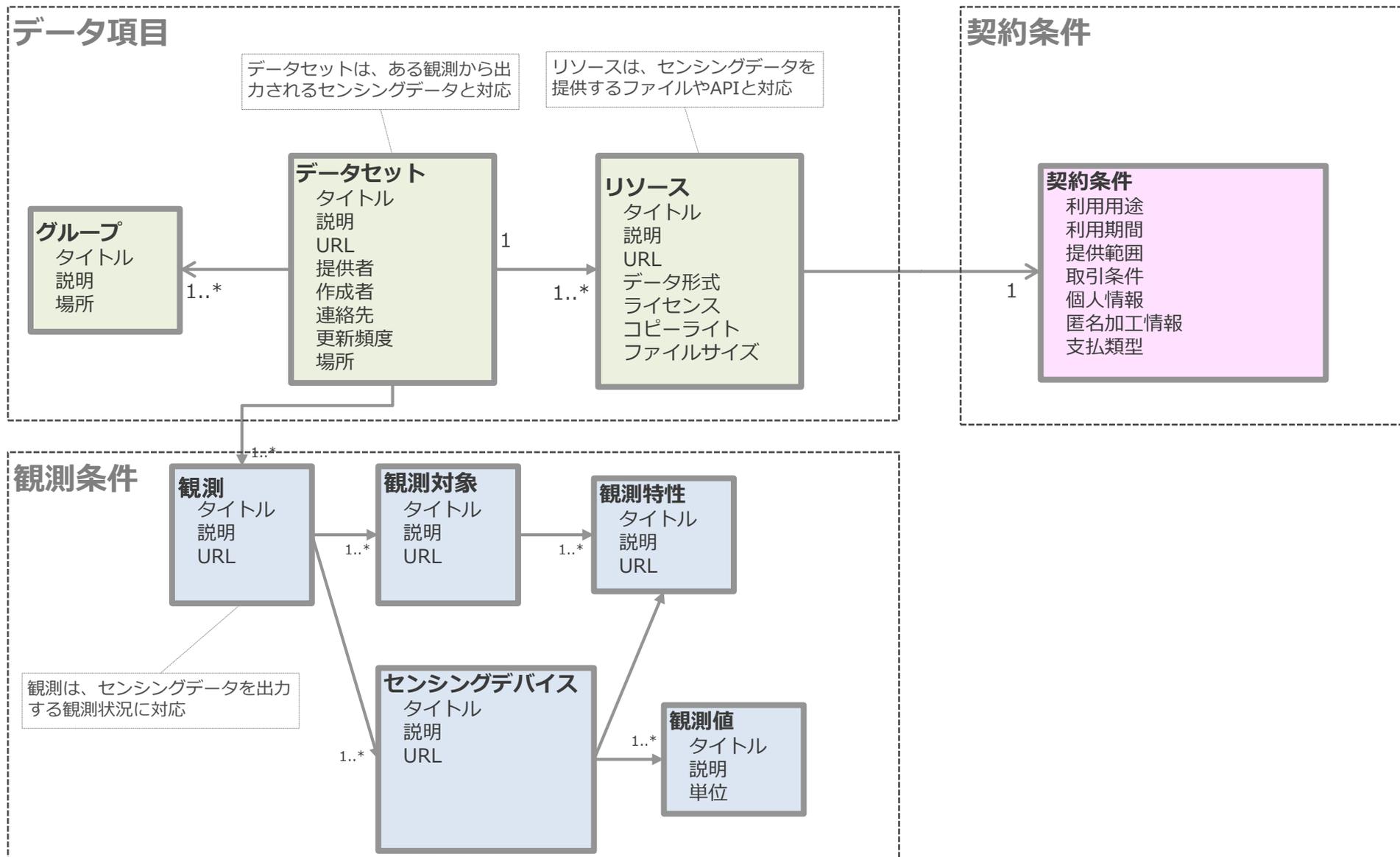
実証実験（4Q）

FY18～

- ・普及／展開

国内標準化
↓
国際標準化

参考：流通用データカタログの構成（案）



参考：流通用メタデータの項目案（1）

DATA.GO.JPでのデータ定義に基づき、流通用メタデータの語彙を構成する。

※ ただし官公庁対象として意味定義がされた箇所は、語彙の意味を再/別定義が必要となる。

	画面表示(英語)	画面表示(日本語)	設定方法	説明
グループ	Name	名前	ルールに基づき	URLの文字列を設定する
	Title	タイトル	択一選択	センシングデータの活用、13ジャンルから設定する
	Title	タイトルの英語表記	グループのタイ	
	Description	説明	グループのタイ	13ジャンルの説明
	Image URL	画像URL	グループのタイ	(未使用)
データセット	Name	データセットURL		データセットURL ※サイト内でURL発行
	Title	タイトル	自由記述	データの名称
	Description	説明	自由記述	データの概要説明
	Publisher	公表組織名	自由記述	データの提供者、法人の場合国税庁で管理されている法人番号、商号。
	ContactPoint	連絡先	自由記述	提供者に対する問合せ先、※[ic:連絡先]を検討する。
	Creator	作成者	自由記述	データの作成者、法人の場合国税庁で管理されている法人番号、商号。
	Tags	タグ	選択	—
	Release Date	リリース日	YYYY-MM-DD	データセット(メタデータ)を登録した日付
	Frequency Of Update	作成頻度	自由記述	観測をライブ配信する場合、'リアルタイムと記述する。
	LandingPage	公開ウェブページ	自由記述	
Spatial	対象地域	自由記述	センシングデータを測定した場所・地域 ※[ic:場所]やGeoNamesを検討する。	
リソース	Title	タイトル	自由記述	リソースのタイトルを記述する。
	URL	URL	自由記述	APIのURL、DLファイルURL、
	Description	説明	自由記述	センシングデータのリソースを説明。
	Format	データ形式	択一選択	センシングデータの形式(Json,XML,CSV,,)
	File Size	ファイルサイズ	自由記述	ファイルの場合値がある
	Last Modified Date	最終更新日	YYYY-MM-DD	データの最終更新日。ただし、リアルタイムなデータは未記載
	License	ライセンス	択一選択	オープンデータではない場合、CC_*ではなく契約条件で記載する。
	Copyright	コピーライト	択一選択	オープンデータではない場合、CC_*ではなく契約条件で記載する。
	Language	言語	択一選択	センシングデータは、言語指定なし

参考：流通用メタデータの項目案（2）

センシングの観点では、Semantic Sensor Networkに基づき、サブセットで語彙を構成する。

<https://www.w3.org/2005/Incubator/ssn/ssnx/ssn>

	画面表示(英語)	画面表示(日本語)	設定方法	説明
観測 (Observation)	Title	観測名	語句登録	観測の名称 (例 環境観測)
	Description	説明	自由記述	観測に関する説明
	URL	観測のURL	自由記述	観測に関する情報のWeb上のリソースURL
センシング デバイス (SensingDevice)	Title	デバイス名	語句登録	測定に用いる機器の名称
	Description	説明	自由記述	機器に関する説明
	URL	デバイスのURL	自由記述	機器に関する情報をWeb上のリソースURL
観測対象 (FeatureOfInterest)	Title	観測対象名	語句登録	観測対象の名称
	Description	説明	自由記述	観測対象に関する説明
	URL	観測対象のURL	自由記述	観測対象に関する情報を示すWebリソースURL(製品カタログページなど)
観測属性 (Property)	Title	観測属性名	語句登録	観測属性の名称 血圧、電力量
	Description	説明	自由記述	観測属性に関する説明
	URL	観測属性のURL	自由記述	観測属性に関する情報を示すWeb上のリソースURL
測定値 (Property)	Title	測定値名	自由記述	測定値の名、最高血圧値、最大消費電力値、
	Description	説明	自由記述	測定値に関する説明
	UnitOfMeasurement	測定単位	自由記述	測定値の単位、※ QUDT1.1 Unitを検討する。

「データに関する取引の推進を目的とした契約ガイドライン」経産省H27.10に基づき、
必要な項目の語彙を定義する。

<http://www.meti.go.jp/press/2015/10/20151006004/20151006004-1.pdf>

	画面表示(英語)	画面表示(日本語)	設定方法	説明
データ取引 契約条件	Use Application	利用用途	択一選択	営利 / 非営利 / 制限無
	Range	提供範囲	択一選択	第三者提供可 / 第三者提供不可
	Acceptable Content	取引条件	択一選択	データ複製不可 / データ複製可 / データ改変可 / データ加工可
	Personal Data Including	個人情報の有無	択一選択	センシングデータ中に匿名加工情報の有 / 無
	Anonymity Processing Da	匿名加工情報	択一選択	センシングデータ中に匿名加工情報の有 / 無
	dataValidityPeriod	データ有効期間制限	択一選択	データが有効な期間を示す開始日時と完了日時を記述する。
	BillingvType	支払類型	択一選択	固定料金 / 従量課金 / 売上配分 / 無償

OMRON