



EverySense

始動するIoTデータ流通と EverySenseジャパンの取り組み

エブリセンスジャパン株式会社 北田正己

データ流通とは

多種多様、かつ大量のデータを企業や業界を超えて安全・安心に流通・活用できる環境が整備されることで、新規事業・サービス創出を通じた我が国産業の競争力強化や国民生活の安全性および利便性の向上等が実現し、急速な少子高齢社会に向かう我が国が直面する課題の解決に貢献すると認識。

多種多様かつ大量のデータが流通・活用が可能となることで、AIの潜在能力が最大限発揮され、**第四次産業革命(Society5.0)の実現に貢献**することができる。

各省庁にてデータ流通への取り組みが加速

政策会議(未来投資会議2017、日本再興戦略2016)

- 第4次産業革命を、データ主導社会の実現と位置づけ、産業界・個人におけるデータ流通・利活用の加速
- IT総合戦略本部に「データ流通環境整備検討会」などを設置
- データ利用者の利便性を高め、データ流通市場の拡大・活性化を促進するため、民間事業者間の自主ルールの策定及びその普及促進を図るための民主導の枠組みが本年度中に構築されるよう支援する

内閣府「AI,IoT時代におけるデータ活用ワーキンググループ中間取りまとめ」

- PDS、情報銀行、データ取引市場の概念整理とルール整備の必要性を取りまと(2017/03)

経済産業省・総務省(IoT推進コンソーシアム)

- データ流通促進WG データ連携SWG 「データ流通プラットフォーム間の連携を実現するための基本的事項」を策定、公開(2017/03)

情報通信審議会 情報通信政策部会 IoT政策委員会

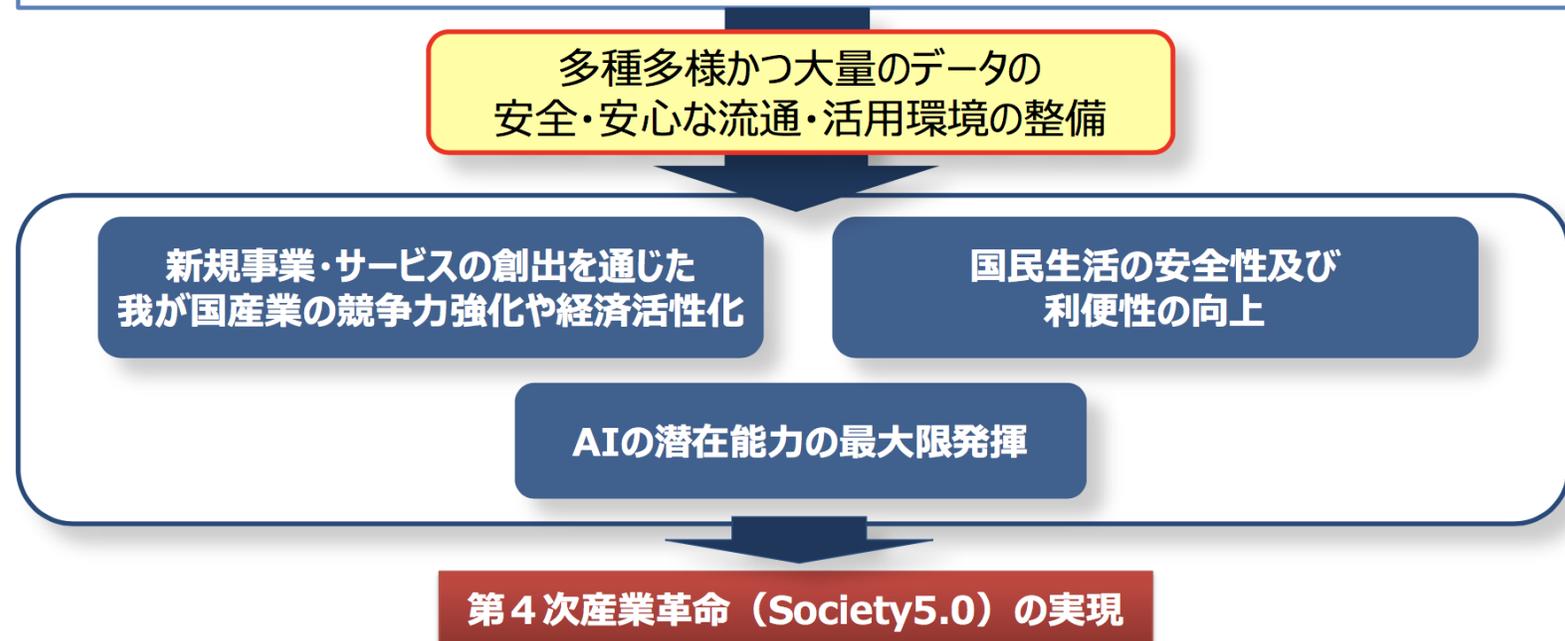
- 基本戦略WG データ取引市場等SWG 「データ取引市場を運営する者などに関するルールの在り方について検討」

内閣官房情報通信技術(IT)総合戦略室

「AI,IoT時代におけるデータ活用ワーキンググループ中間取りまとめ」から

1. 背景 (1) 我が国を取り巻く状況

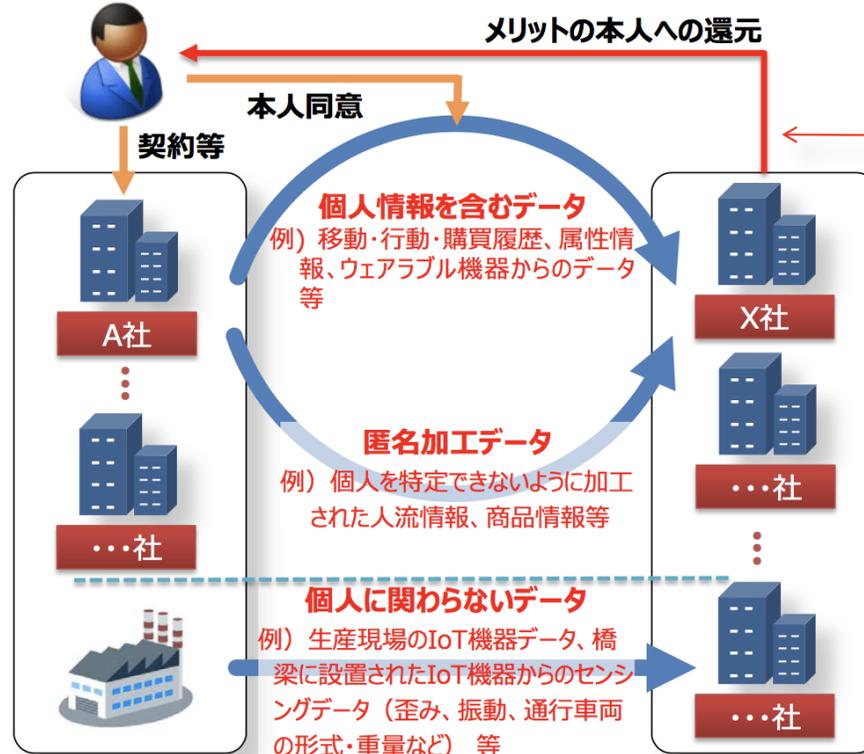
- ◆ IoT機器の普及やAIの進化等により、多種多様かつ大量なデータを効率的かつ効果的に収集・共有・分析・活用することが可能となってきており、データを活用することで新規事業・サービスの創出、生産活動の高度化・効率化、国民生活の安全性及び利便性の向上等が実現すると期待されている。
- ◆ 諸外国においてデータを活用したビジネス・サービスの高度化に向けた取り組みが進展しつつあるが、我が国では様々な理由からデータの活用が企業内又はグループ内にとどまるなど、データを活用したビジネス展開が十分進んでいるとは言い難い状況である。



「AI,IoT時代におけるデータ活用ワーキンググループ中間取りまとめ」から

1. 背景 (2) データ流通環境整備の必要性

データは「個人情報を含むデータ（以下、「パーソナルデータ」という）」、「匿名加工されたデータ」、「個人に関わらないデータ（IoT機器からのセンシングデータ等）」の3つに分類することができるが、データ流通の便益を個人及び社会全体に還元するために、これら3つのデータの流通・活用を全体として活性化することが急務。



個人情報を含むデータの業種・業界を越えた流通により実現する便益（想定）

- 観光分野
 - 訪日外国人の増加等観光関連産業の活性化
 - 個人ニーズに応じたおもてなしサービス提供
- 金融・フィンテック分野
 - 金融市場の活性化
 - 資産の一元管理、最適な資産運用
- 医療・介護・ヘルスケア分野
 - 健康寿命の延伸、医療費の適正化
 - 健康意識の向上、行動変容による健康増進
- 人材分野
 - 個人の適切な能力評価、最適な人材活用
- 農業分野
 - 高度な生育管理、戦略的な農産物生産・出荷
 - ノウハウの継承、戦略的農業経営の展開
- 防災減災分野
 - 的確な被災者把握
 - 実態を踏まえた支援物資搬送やインフラ復旧計画策定
- 交通分野
 - 渋滞緩和による環境改善、最適なインフラ管理
 - 混雑状況や天候に応じた最適なナビゲーション

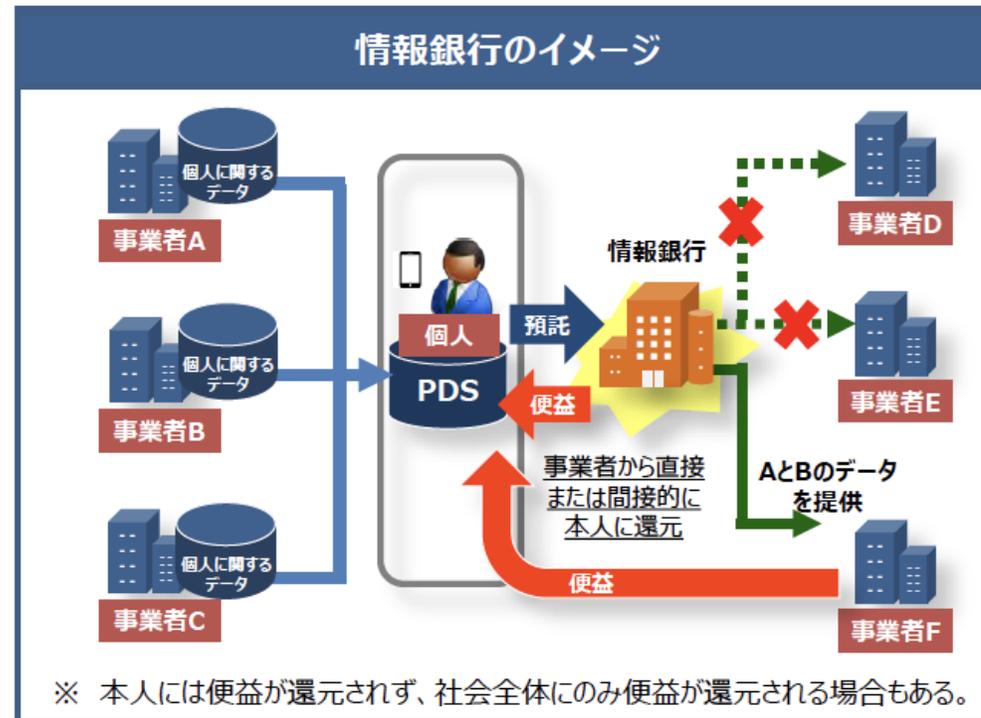
※ 個人に関わらないデータであっても他のデータと組み合わせることによって、個人の特定につながる可能性があることに留意が必要

4

「AI,IoT時代におけるデータ活用ワーキンググループ中間取りまとめ」から

2. 定義 (2) 情報銀行

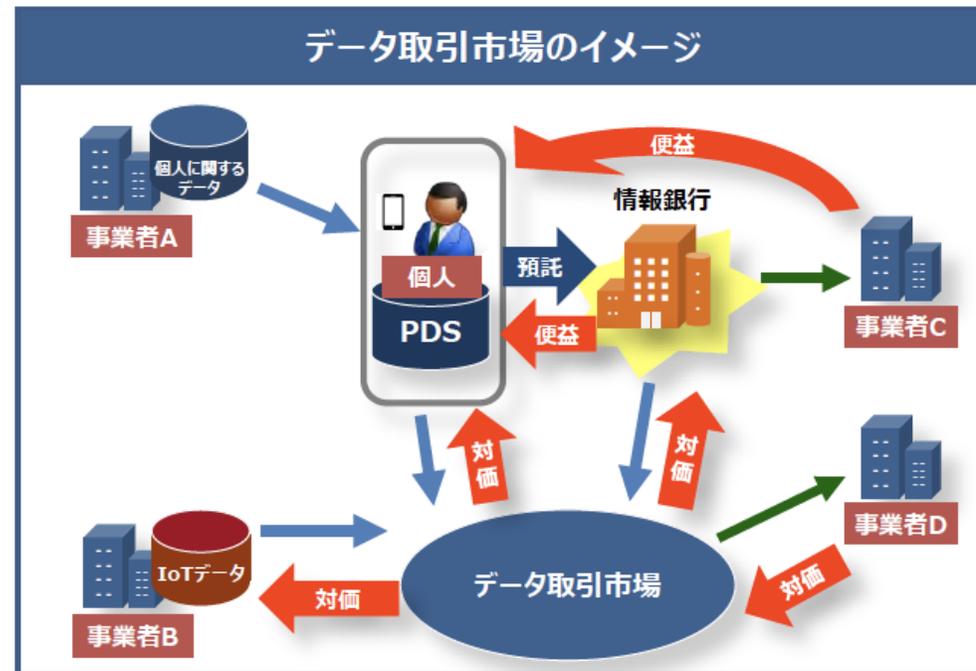
情報銀行（情報利用信用銀行）とは、個人とのデータ活用に関する契約等に基づき、PDS等のシステムを活用して個人のデータを管理するとともに、個人の指示又は予め指定した条件に基づき個人に代わり妥当性を判断の上、データを第三者（他の事業者）に提供する事業。



「AI,IoT時代におけるデータ活用ワーキンググループ中間取りまとめ」から

2. 定義 (3) データ取引市場

データ取引市場とは、データ保有者と当該データの活用を希望する者を仲介し、売買等による取引を可能とする仕組み（市場）。



※ データ取引市場におけるデータ提供主体としては、事業者、個人、情報銀行が想定される。

経済産業省 データ流通プラットフォーム連携SWG

「データ流通プラットフォーム間の連携を実現するための基本的事項」(平成29年4月公表)

- IoTやAI等の技術革新が進展し、事業活動により生み出されるデータが爆発的に増加。こうしたデータが組み合わせられること等により新たな価値が生み出されるなど、データが競争力の源泉。このような中、データを流通させることによりサービスの事業機会を得る事業者（データ流通事業者）が現れはじめている。
- 今後、各データ流通事業者が多種多様なデータを提供していく中で、データ利用側がアクセスしたいデータを容易かつ効率的に見つけ利活用を図るためには、データ連携によりデータが検索可能等になっていることが必要。
- このため、データ流通事業者が、データ連携のために共通化することが必要な最低限の項目を整理。

1. データカタログの整備

データ利用側が複数のデータ流通プラットフォームに対して、同一の検索ワード・方法でデータを検索・発見することが可能となるよう、メタデータを集約したデータカタログを整備。

2. カタログ用APIの整備

データ流通プラットフォームの相互連携を可能とするために、提供データのカタログ情報の交換や検索をするためのAPIを整備。

■ 本書の位置づけ

データ流通事業者に対して本書の内容を強制するものではない。これらを基に、データ流通事業者が守ることが望ましい事項や実装上のルール等を民間主導で設定することを期待。

図1 API、データカタログの整備による相互連携

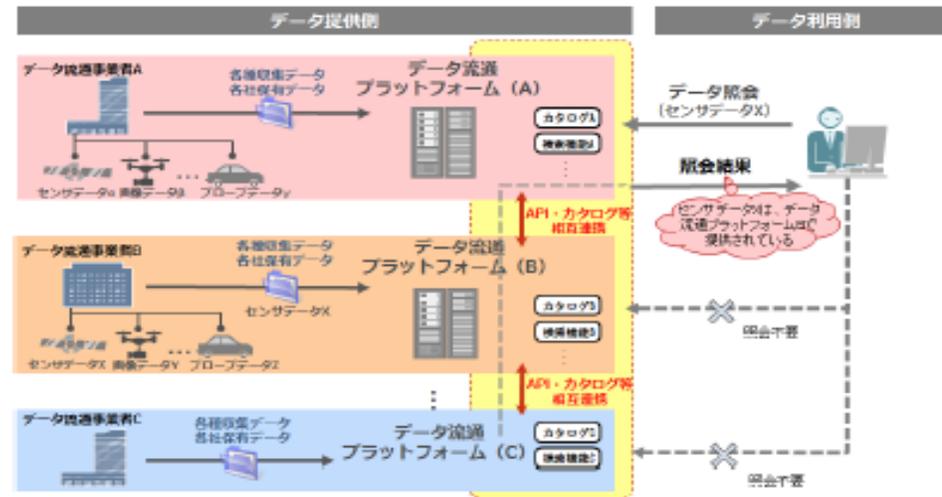


図2 共通化が必要なメタデータ項目

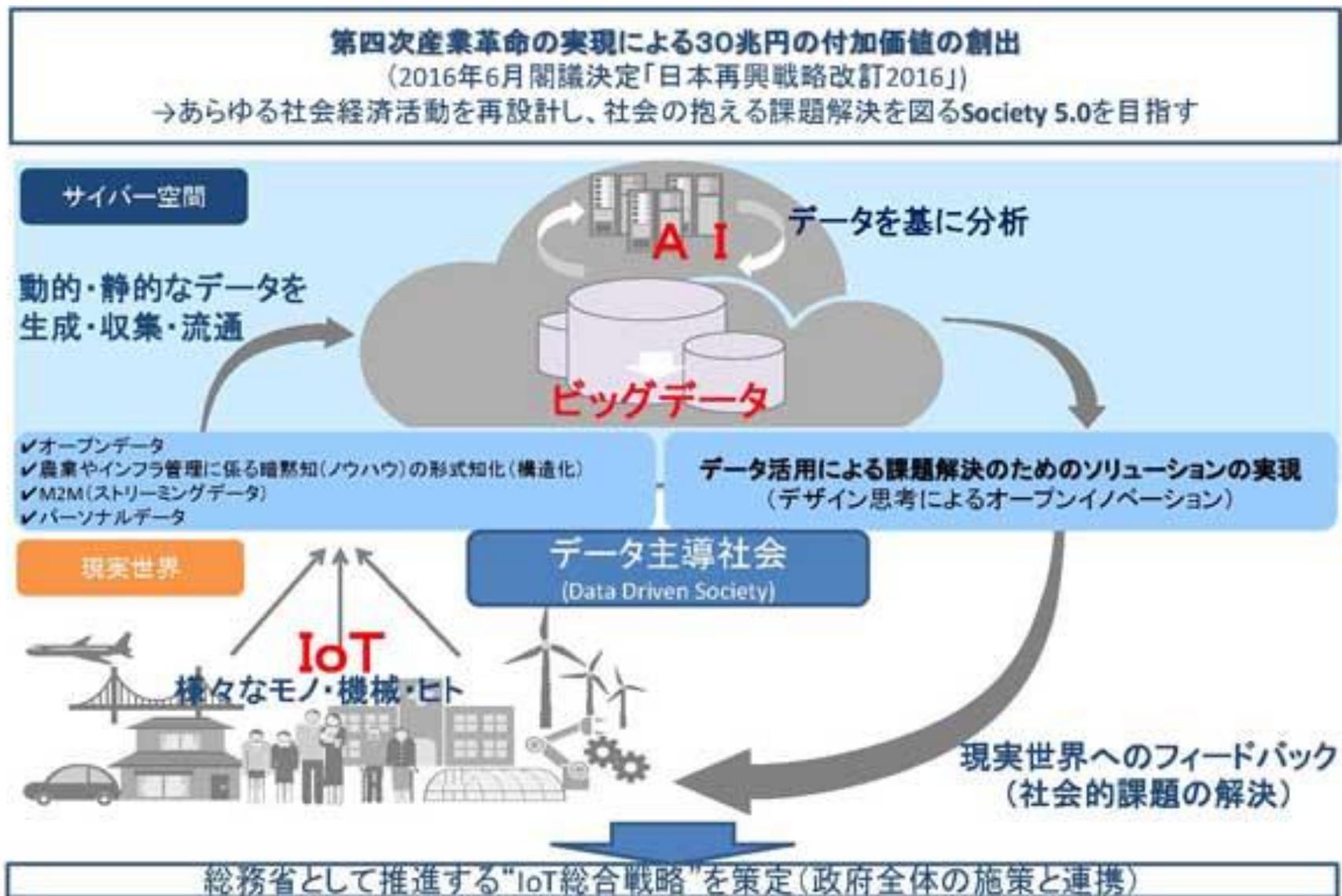
| | メタデータ項目(英語) | メタデータ項目(日本語) |
|--------|--------------|--------------|
| データセット | Name | 名前 |
| | Title | タイトル |
| | Creator | 作成者 |
| | Tags | タグ |
| | Release Date | リリース日時 |

| | メタデータ項目(英語) | メタデータ項目(日本語) |
|------|-------------|--------------|
| リソース | Title | タイトル |
| | URL | URL |
| | Description | 説明 |
| | File Size | ファイルサイズ |
| | License | ライセンス |
| | Language | 言語 |

※メタデータ： データの所在、種類、名称等、提供されているデータに関する情報

総務省IoT総合戦略: 基本的枠組み

『情報通信審議会 第三次中間答申概要』より



3. データ取引市場について①

8

1. データ取引市場に関する動向

(1) データ取引市場の具体例

- エブリセンスジャパン株式会社は、センサーが持つデータと、そのデータを利用して事業開発や新サービス、学術研究に取り組む企業・研究機関が求める情報（希望条件）をマッチングさせ、データの売買を仲介するIoT情報流通プラットフォームを運営。
 - オムロン株式会社は、センシングデータの利用ニーズと提供ニーズをマッチングさせるセンシングデータ流通市場の創設に向けて取り組んでいる。
- 今後ますます増大するデータ取引に対応するため、**健全な取引市場運営者の要件や、ルール整備の必要性**について指摘があったところ。

2. データ取引市場に関連する制度の現状

現在、データ取引市場に関する法規制等はないが、特定の分野において、市場に関する法規制やルールが策定されている例がある。

- (1) 証券取引市場：金融商品取引法（昭和23年法律第25号）
取引所の適切な運営を確保すること等により、公正な取引、円滑な流通、公正な価格形成等を図るための規制が課されている。
- (2) 卸電力取引所（※）：電気事業法（昭和39年法律第170号）
不正取引（相場操縦等）の防止、国による市場監視及び取引所の運営の適正性確保について規制が課されている。

※ 私設の任意の取引所（有限責任中間法人）として、設立（平成15年11月）されたが、平成28年4月以降は、電気事業法に基づく指定を受けて運営されている。

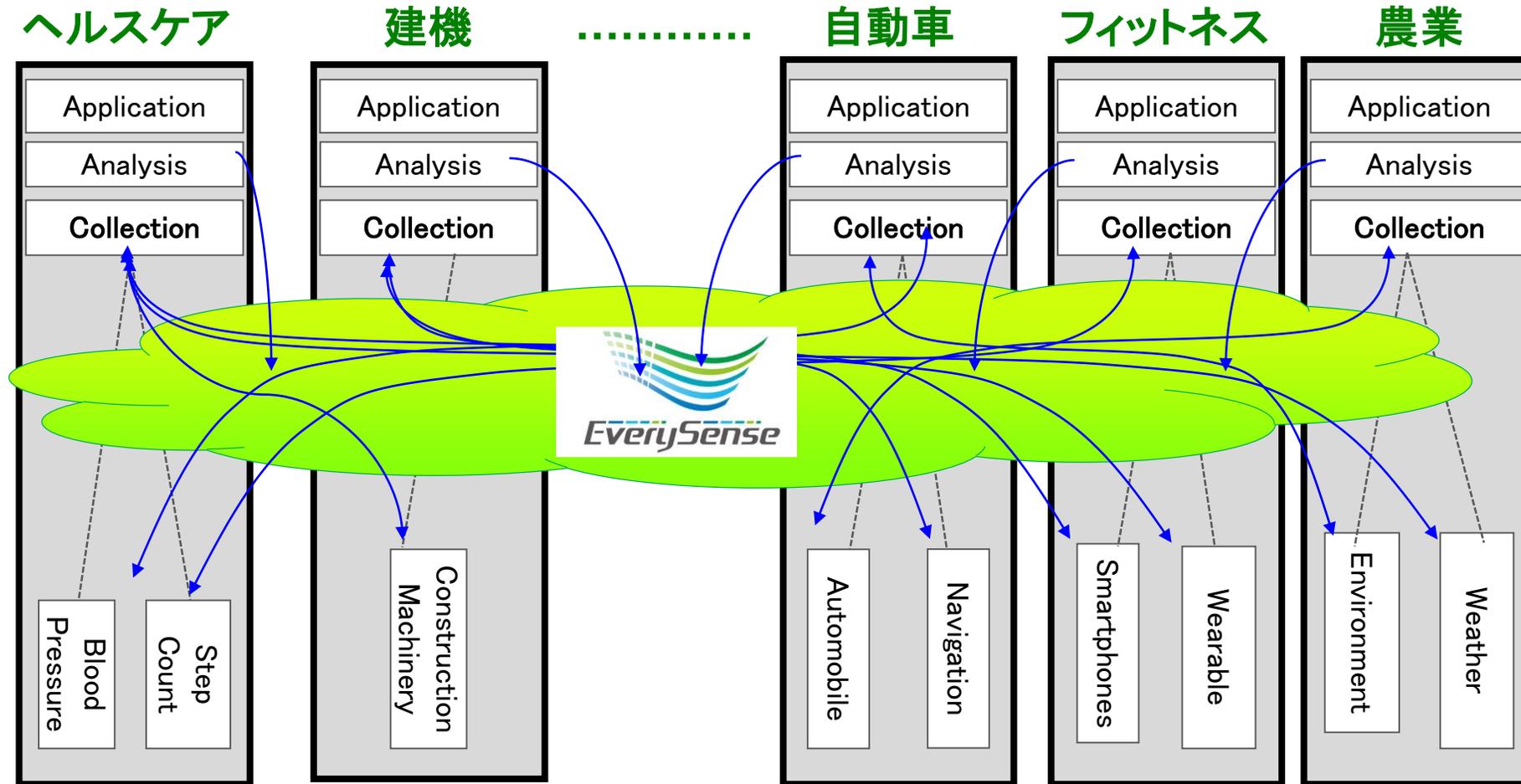
データ流通推進協議会の発足

- データ流通、データ主導社会の実現は、我が国の産業活性化・国際競争力の強化に資する重要な社会使命である。
- データ取引市場等のデータ流通事業は、社会基盤として中立性、透明性、公平性が求められる。
- データ利用者・提供者にとって安心・安全なデータ流通の実現のため、データ流通事業者に対するガバナンス、遵法性の観点から、自主的なルール及び**一定の要件を満たす者を認定・公表し**、社会的に認知する仕組みを整備することで、遵守体制を確保する必要がある。
- データ流通、データ主導社会の発展のためには、データ流通事業者間の相互連携によるサービス提供、データフォーマット等の整備を図っていく必要がある。
- データ提供者が安心して、かつスムーズにデータを提供でき、またデータ利用者が欲するデータを容易に判断して収集・活用できる技術的・制度的環境を整備することで、データ利活用を促進する。
- データ流通事業の健全な成長のために、データ流通事業者及びその関連事業者による連携を推進し、適切な運営確保に取り組むために、データ流通推進協議会を設立するものである。

経産省、総務省の委員会審議を受けて、民間による認定団体の設立準備がスタート
唯一の実事業者であり、両委員会の構成員である**エブリセンスが発起人会議長
オムロン、日立、NEC、富士通、など19社、経産省、総務省、内閣府が参加。**
現在、2017年秋の民間団体設立に向けて発起人会をスタート

IoTの普及における情報流通の在り方

データ取引市場「EverySense」が実現する “The Internet of Things”



全ての人が必要な情報を、既存のIoTネットワークを
変更することなく提供・収集が可能となります

既存IoT事業の課題(ビジネス)

- 自らが設置・運用するIoT製品(センサーや機器)による情報しか得られず、**付加価値サービスの創出、マネタイズ可能な十分な情報収集**とならない。
- 単一、単独の組織、企業では、ビッグデータを得る**広範なIoT製品(センサーや機器)の展開**が困難である。
- 収集後の統計的データの交換では、**即時性のある利活用(予測等)**が困難である。

既存IoT事業の課題(個人)

情報のオーナーシップ／コントロール権

- ・IoT機器により自らが生成した情報が、機器提供者やサービス提供者の管理下にあり、利用の範囲などを自由に制御できない。

→ 知らされない

価値の配分

- ・IoT機器により自らが生成した情報の利活用による付加価値は、自らに配分されない。

→ 還元されない

求められる2つのプリミティブ

相互接続

- ・機種、デバイスに依存しない自律分散型相互接続性
→ なんでもつながる

信頼できるデータ取引市場

- ・情報のオーナーシップを確立とプライバシーと公平性を担保
→ データの価値が分配される

データ流通プラットフォーム 「EverySense」が提供すること



あらゆるデバイスがつながる相互接続性

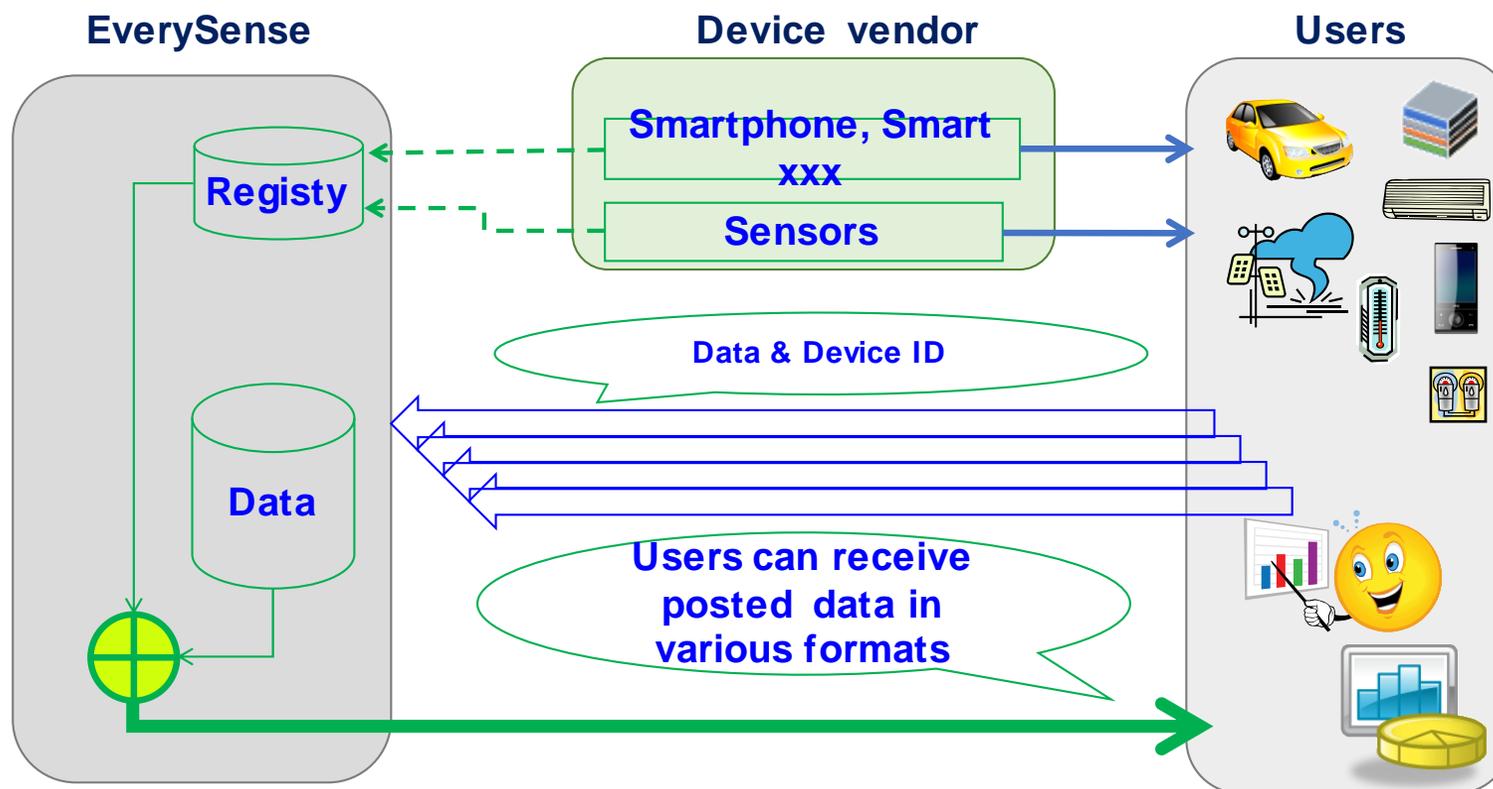
→ デバイス・機種依存の排除

IoTデータの価値分配の仕組み

→ 中立で公正なデータ取引市場

相互接続性の提供の技術的な仕組み

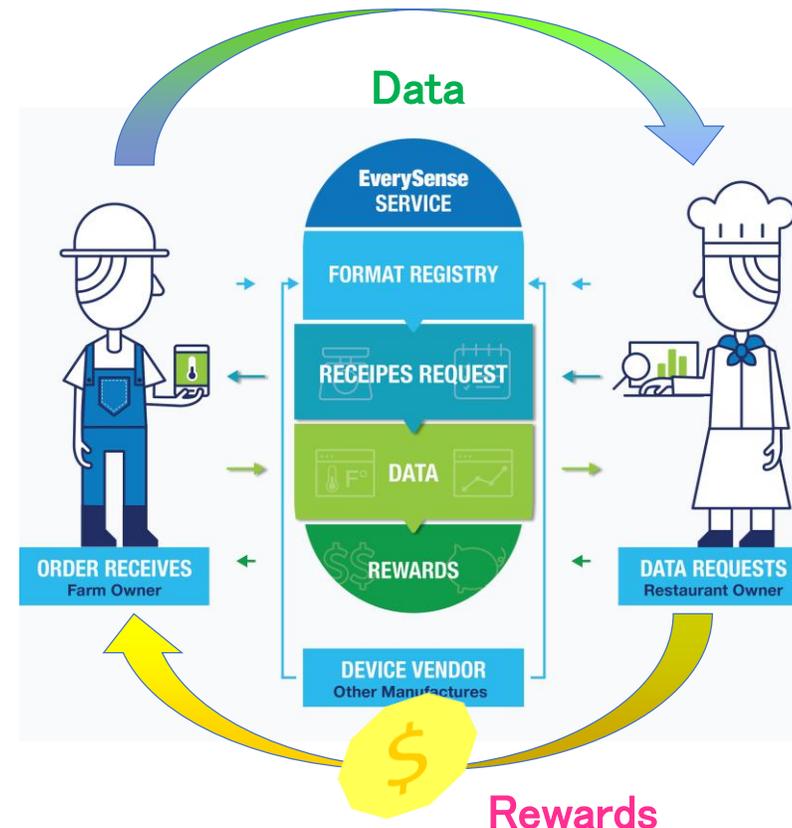
1. データとデバイス依存の情報を分離する
2. オープンなデバイスデータベースを提供
3. データを意味ある汎用データに変換



IoTデータ価値分配の仕組み

データ提供者とデータ受領者の間で授受担保(エスクロー)サービスを提供します。

- 個人情報保護機能
- 需給マッチング機能
- 広範な汎用データ収集機能
- データ提供者への報酬分配機能



データ流通に必要な機能

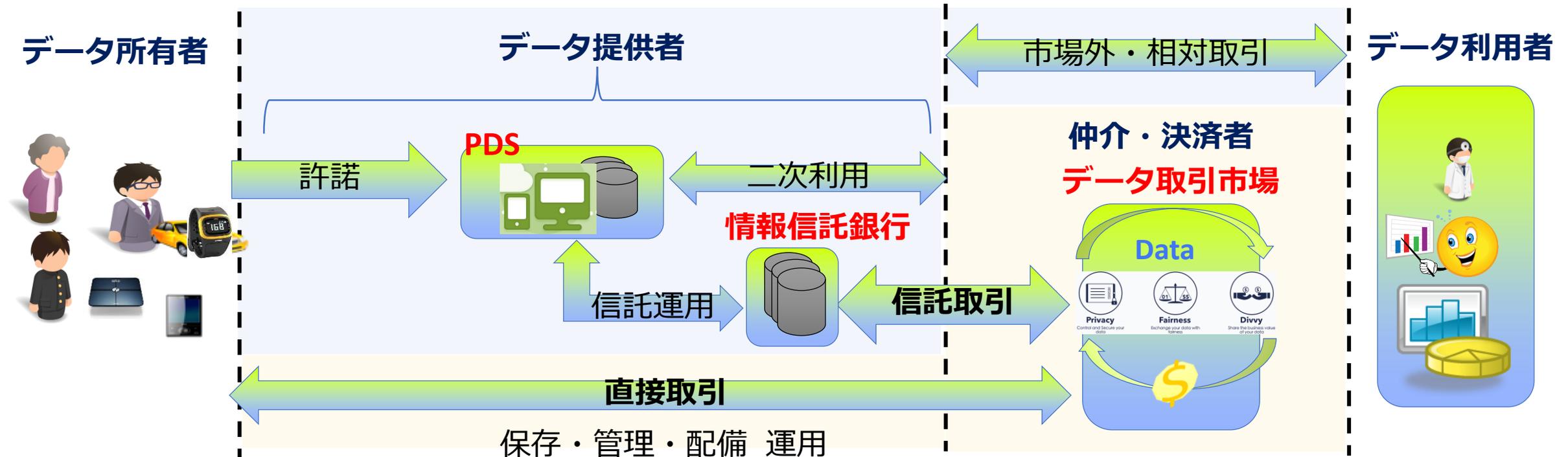
＜PDS・情報信託銀行の機能＞

PDS: データ保存、管理、配備

情報信託銀行: データの運用

＜データ取引市場の機能＞

- データ提供者と利用者の仲介
- データの売買決済



データ取引市場運営者の責務と対策

FIPPS

(Fair Information Practice Principles)

Notice

情報收受を生成する都度、通知

Choice

情報收受の生成は、利用者が選択

Access

登録情報へのアクセスは、EverySenseのみ

Accuracy

虚偽情報は、約款と評価により排除

Data Minimization

情報は、メタ化による最小化

情報の保存時間を最小化(キャッシュのみ)

Security

情報パス毎に暗号化

Accountability

EverySenseがTTP

市場中立性の確保

データ価値に対する中立性確保

- ・個別価格決定に対する恣意性排除
- ・自らデータを保持しない
- ・自らデータの売買をしない

不正取引に対する監視義務

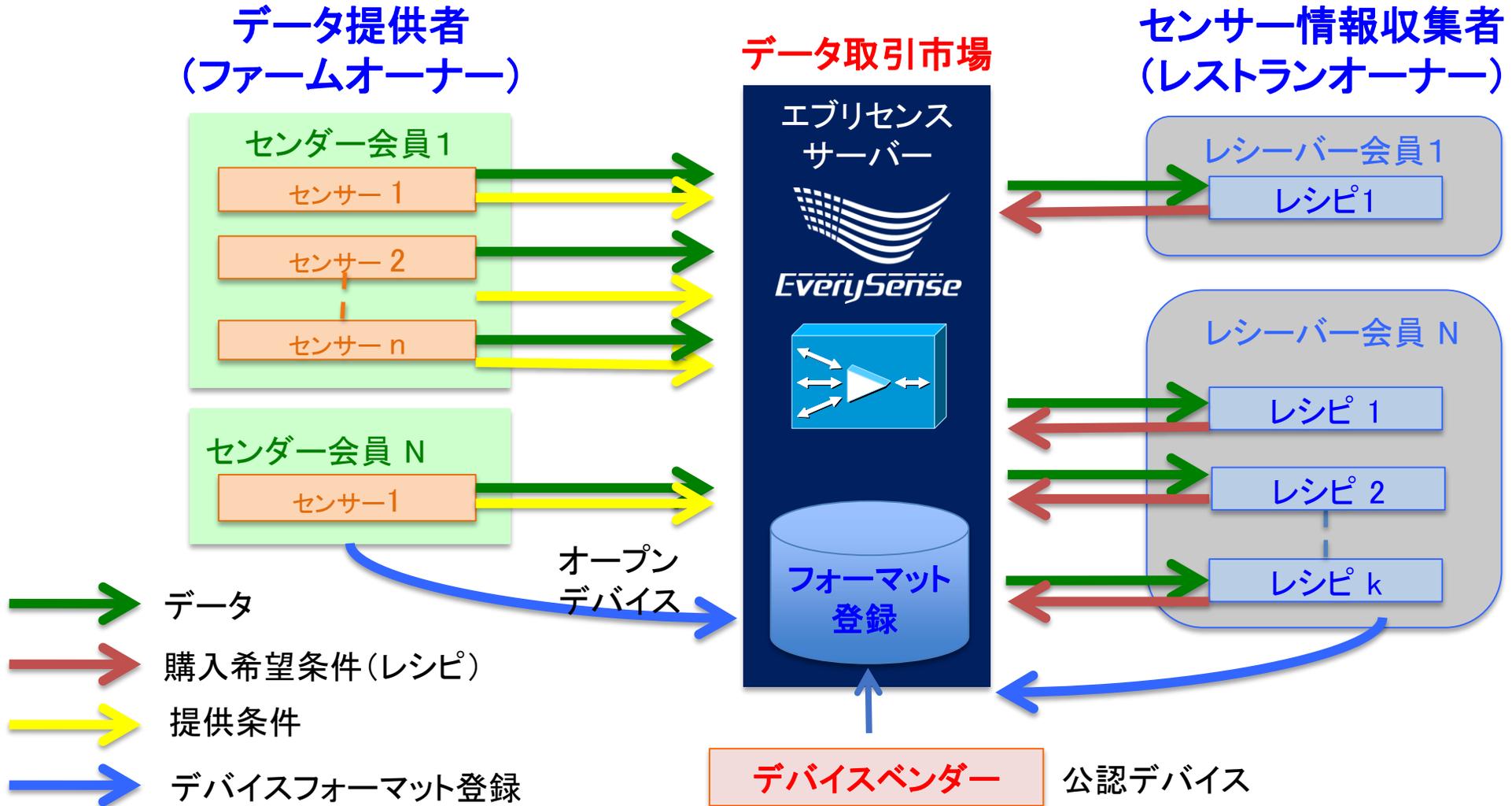
- ・取引(トランザクション)の記録

情報提供者の保護義務

- ・データ内容に対する秘守義務
- ・データインスペクションをしない

EverySenseの仕組み

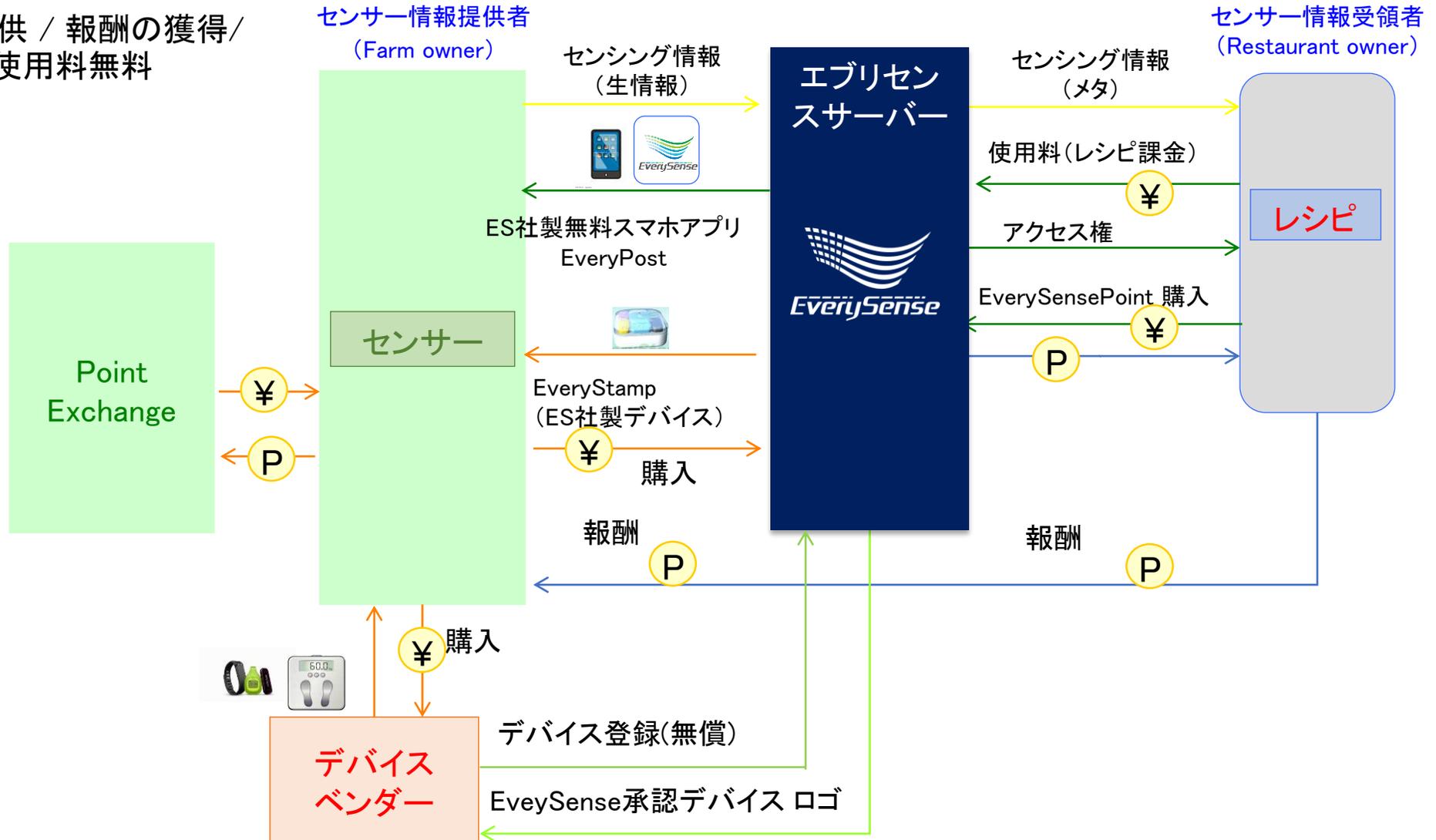
情報のオーナーシップ、価値の配分、プライバシー、公平性を確保する仕組み



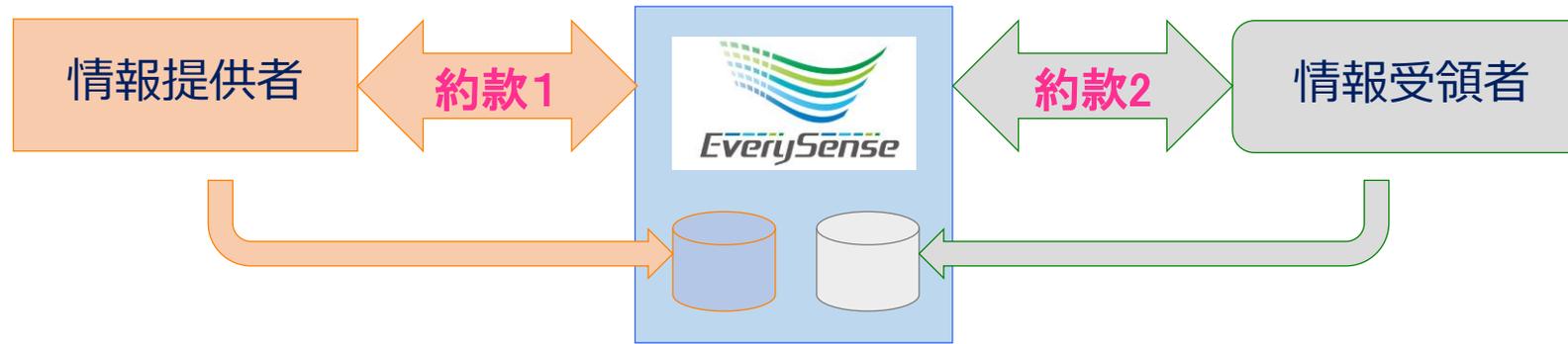
ビジネスの流れ

情報収集 / 報酬の提供 / 受信料支払 (登録料無料)

情報提供 / 報酬の獲得 / 登録料・使用料無料



利用者との契約関係



- 情報提供者、情報受領者とも契約約款の許諾を行う。
- 利用者は、情報提供者、情報受領者のいずれか、または両方で契約可能。
- 利用開始時の登録情報は、メール到達性による確認のみ
- 情報提供者の登録情報は、申告登録により真性は約款に担保
- 情報受領者の登録情報は、本人確認を行う。

利用開始時の登録情報(共通)

- ◆ ログイン ID
- ◆ ユーザー名
- ◆ password
- ◆ Email address

情報提供者の登録情報

- ◆ 氏名
- ◆ 性別
- ◆ 生年月日
- ◆ 職業
- ◆ 住所

情報受領者の登録情報

- ◆ 担当者名
- ◆ 組織名
- ◆ 業種
- ◆ 住所
- ◆ 電話番号
- ◆ 経理担当者名
- ◆ 支払い方法

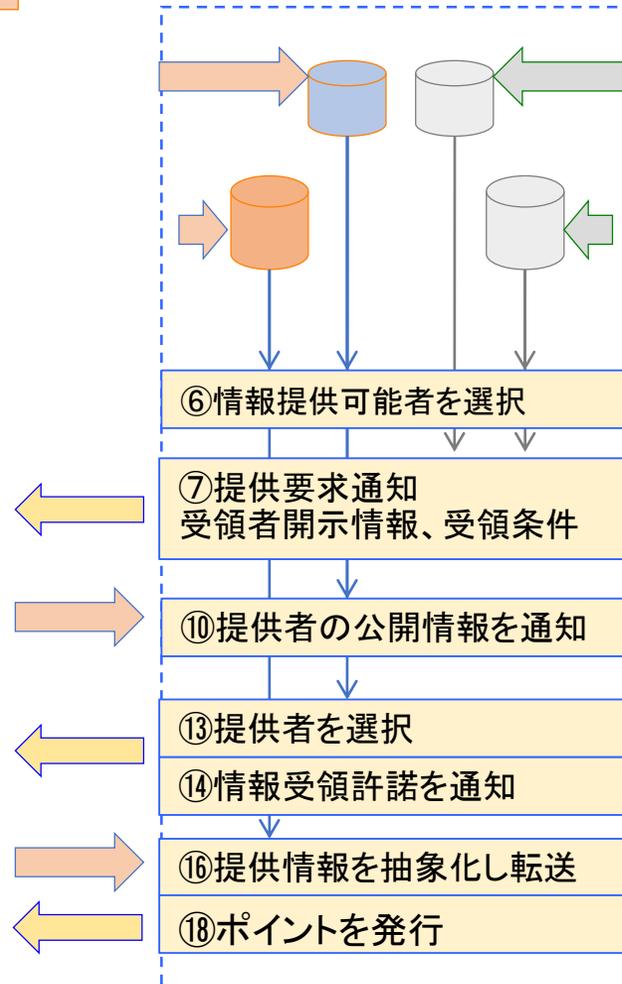
FIPPSを実現する仕組み

情報提供者
ファームオーナー

情報受領者
レストランオーナー

- ① 利用者情報の登録
- ② 提供可能情報の登録
(センサー種類, 設置場所等)
- ③ 提供可能条件の登録
(有償、無償, 営利、非営利、公開可能情報)

- ⑧ 提供許諾判定
- ⑨ 提供許諾を通知
- ⑬ 提供者を選択
- ⑭ 情報受領許諾を通知
- ⑮ 情報提供を開始
- ⑲ ポイントを受領

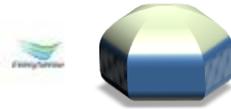


- ① 利用者情報の登録
- ④ 受領希望情報の通知
(センサー種類, 設置場所等)
- ⑤ 受領条件の通知
(有償、無償, 営利、非営利、利用目的等)

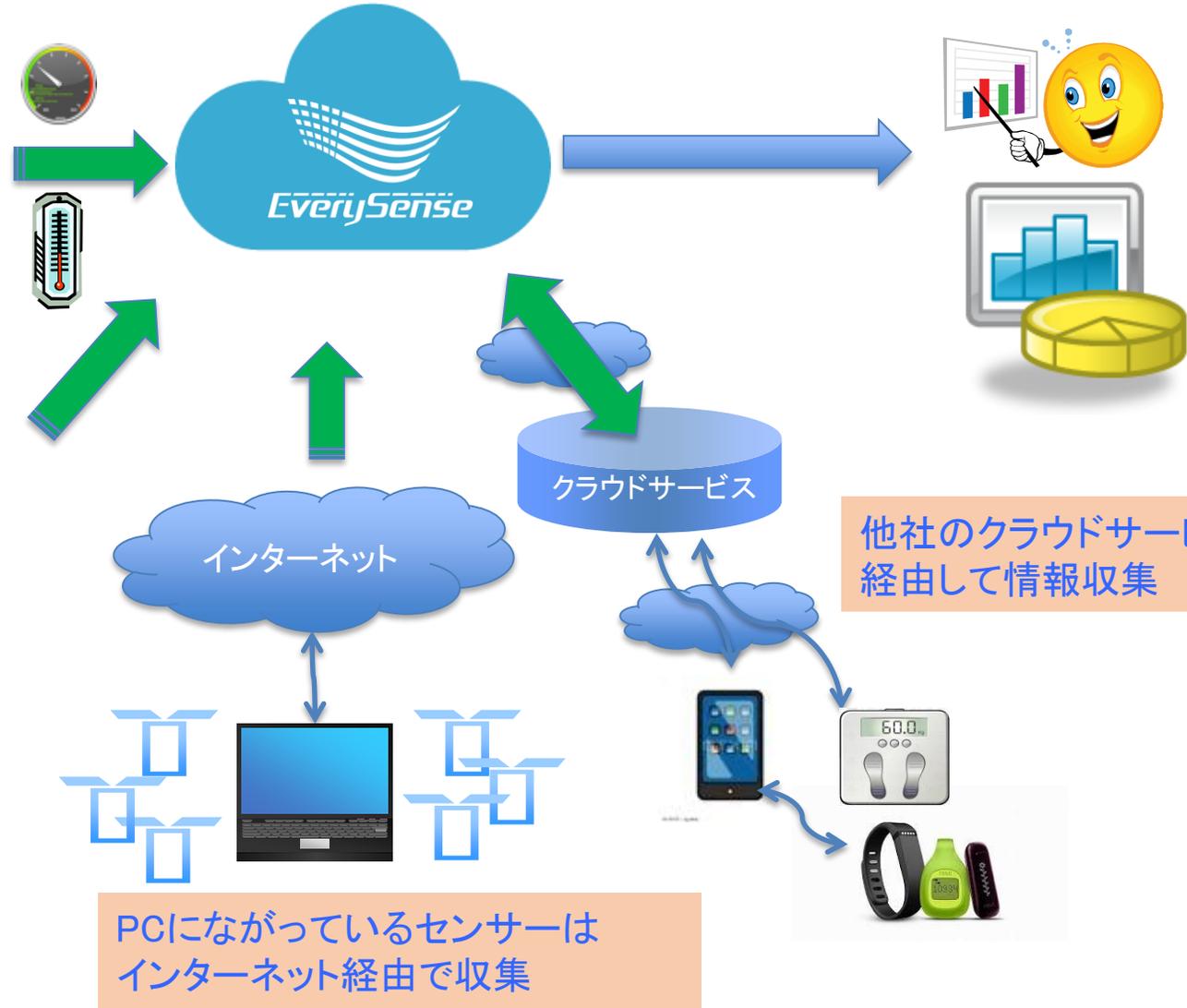
- ⑪ 受領許諾判定
- ⑫ 受領許諾を通知
- ⑰ 抽象化情報を受領

EverySenseの情報収集経路

センサーから直接情報収集 (SDK公開)
Every-Stamp (ES社製デバイス)



EveryPost (スマホアプリ: ES社開発) を経由してセンシング情報送信
EveryPostの機能をバンドルして新たなデータ提供アプリ開発も可能。



スマホ用センサーデータ提供アプリ EveryPost



提供する

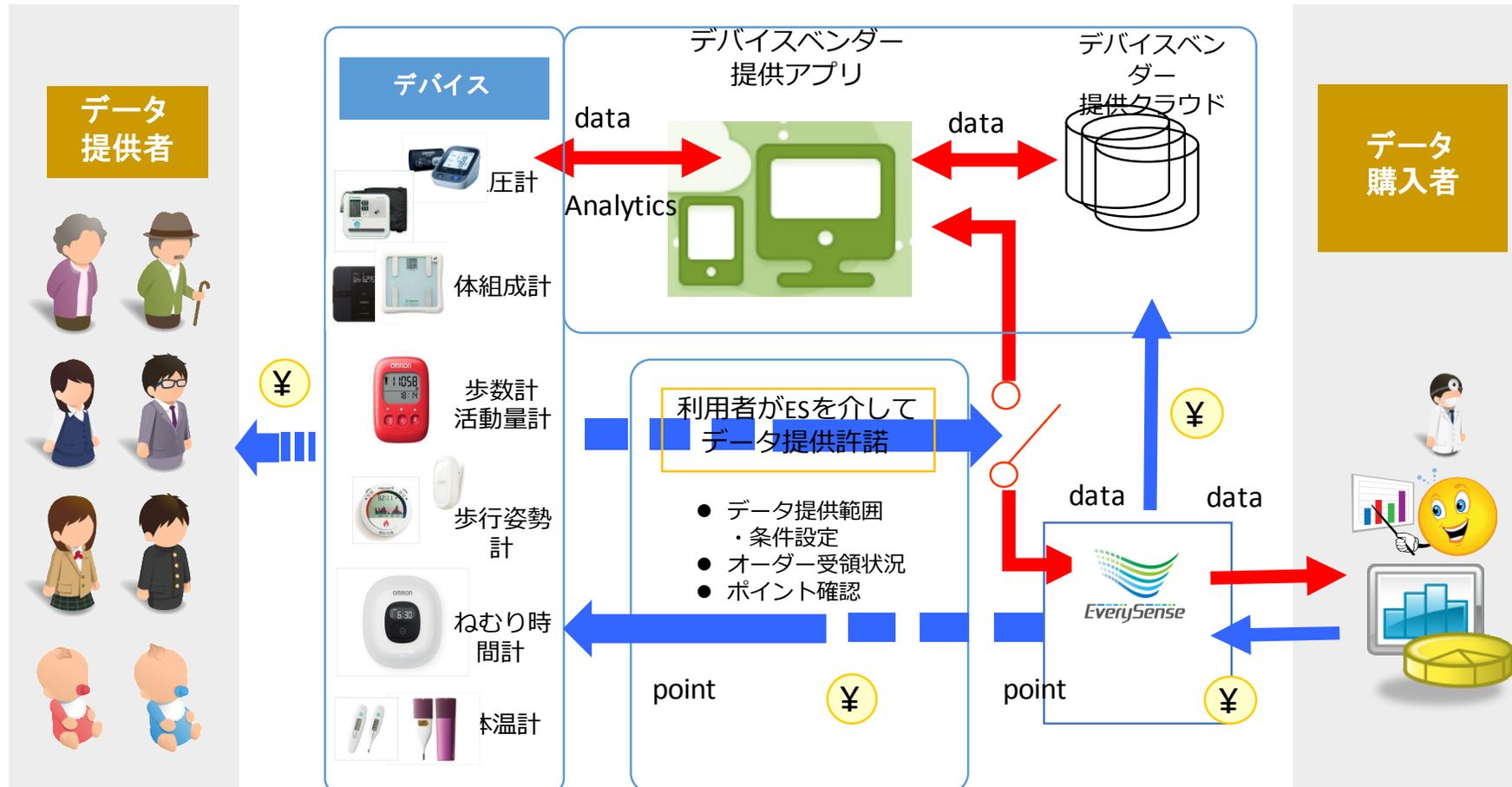


提供しない

ユースケース

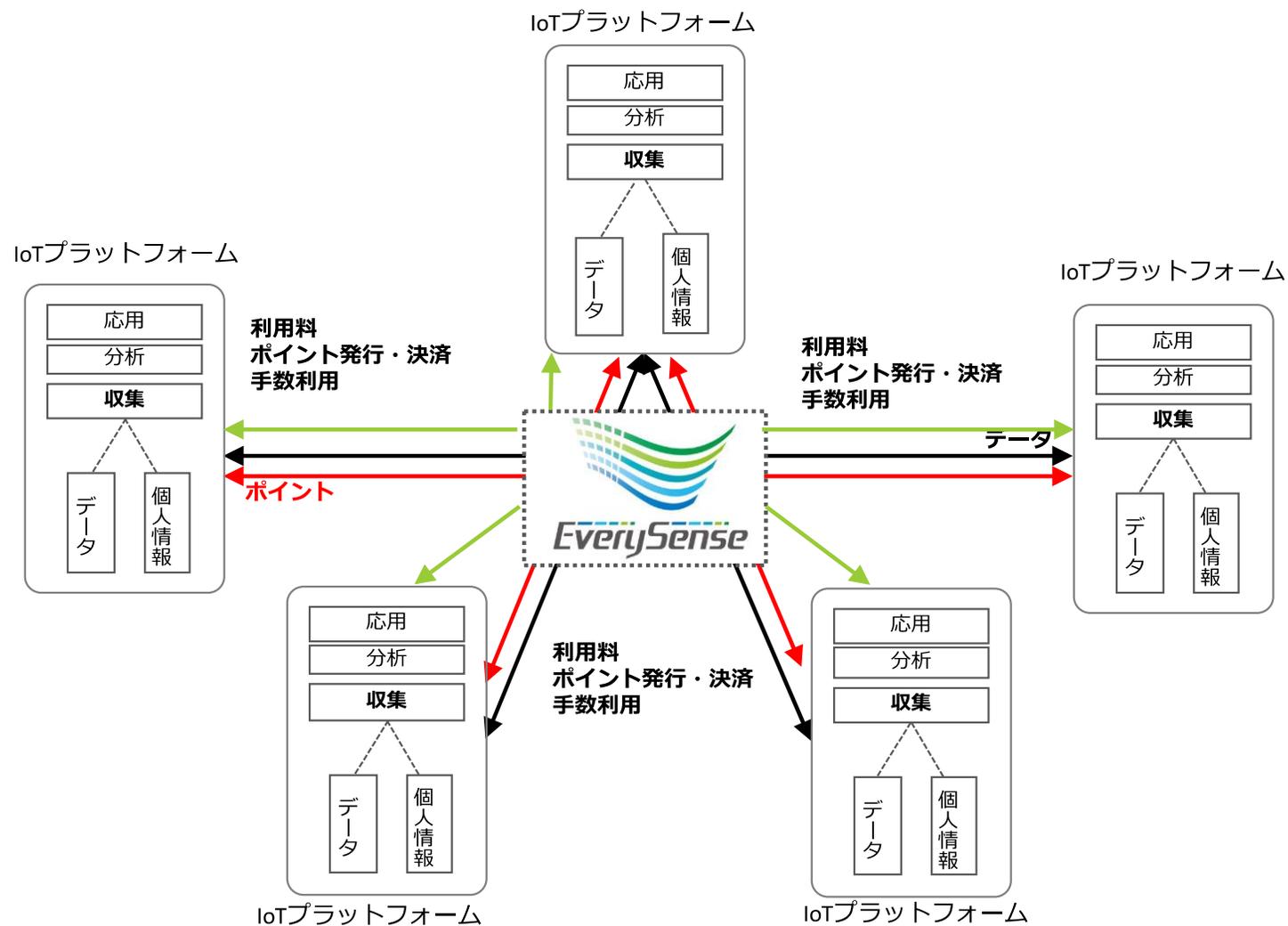
PHR における情報利用の事例

- 情報提供、二次利用の許諾は、デバイスユーザーが自ら判断
- 情報提供に対するインセンティブにより、デバイス購入のモチベーションアップ
- クラウド連携で、ユーザとデバイスベンダーによるプロフィットシェアも可能

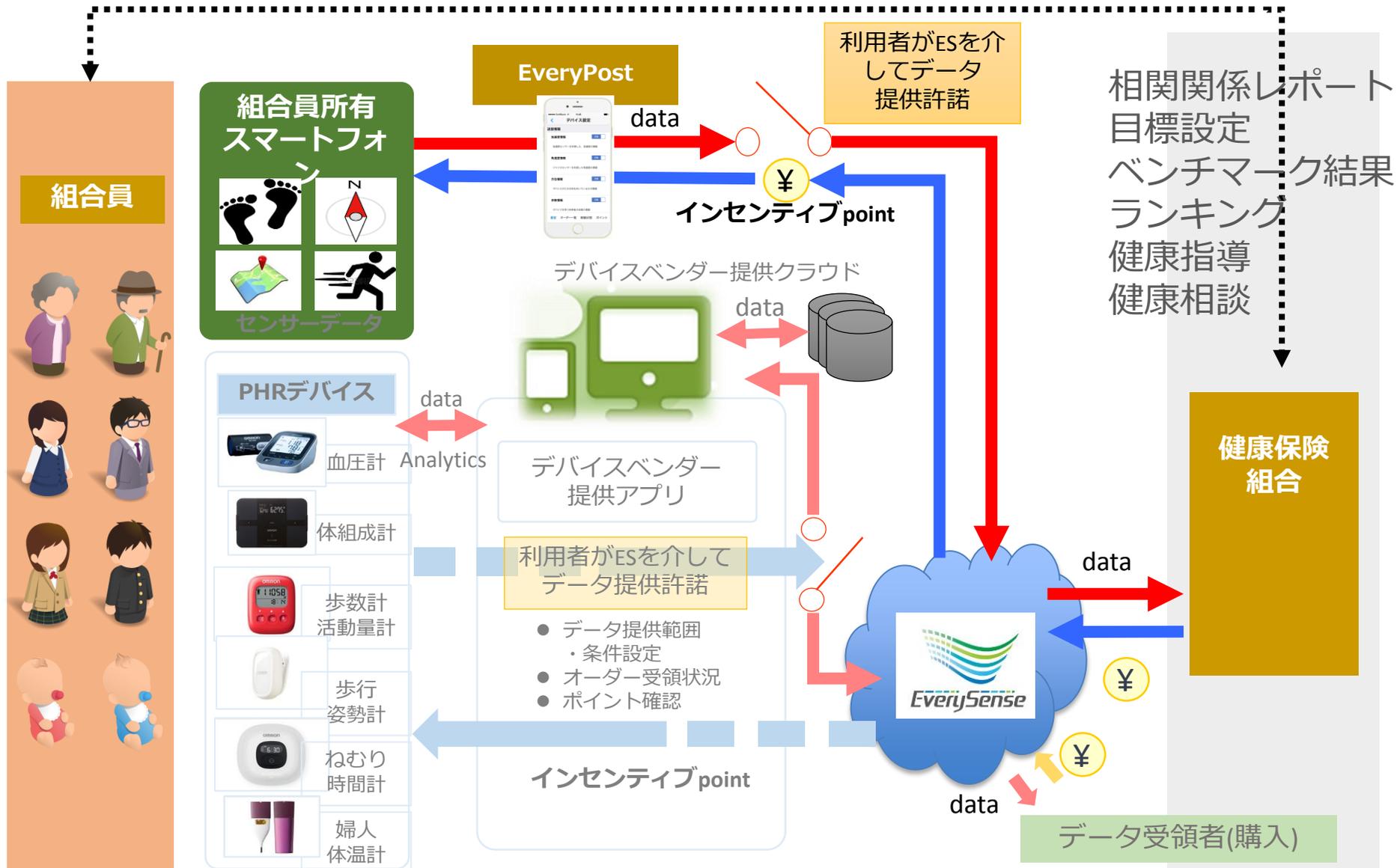


IoT Exchange

- IoTプラットフォーム間のデータを仲介する機能を提供。
- データ交換に必要な仮想通貨の発行と決済を提供。

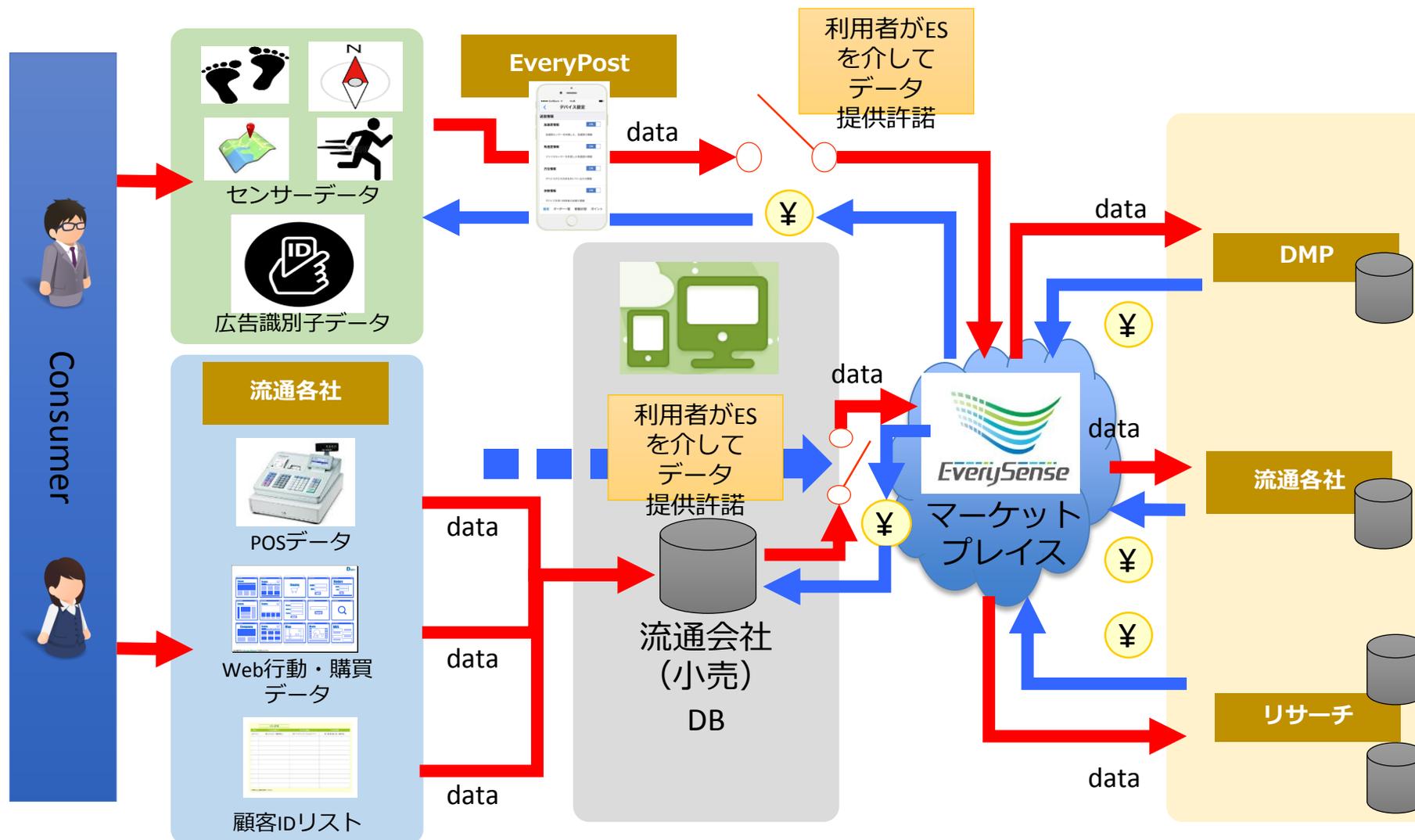


健康保険組合における医療費抑制対策



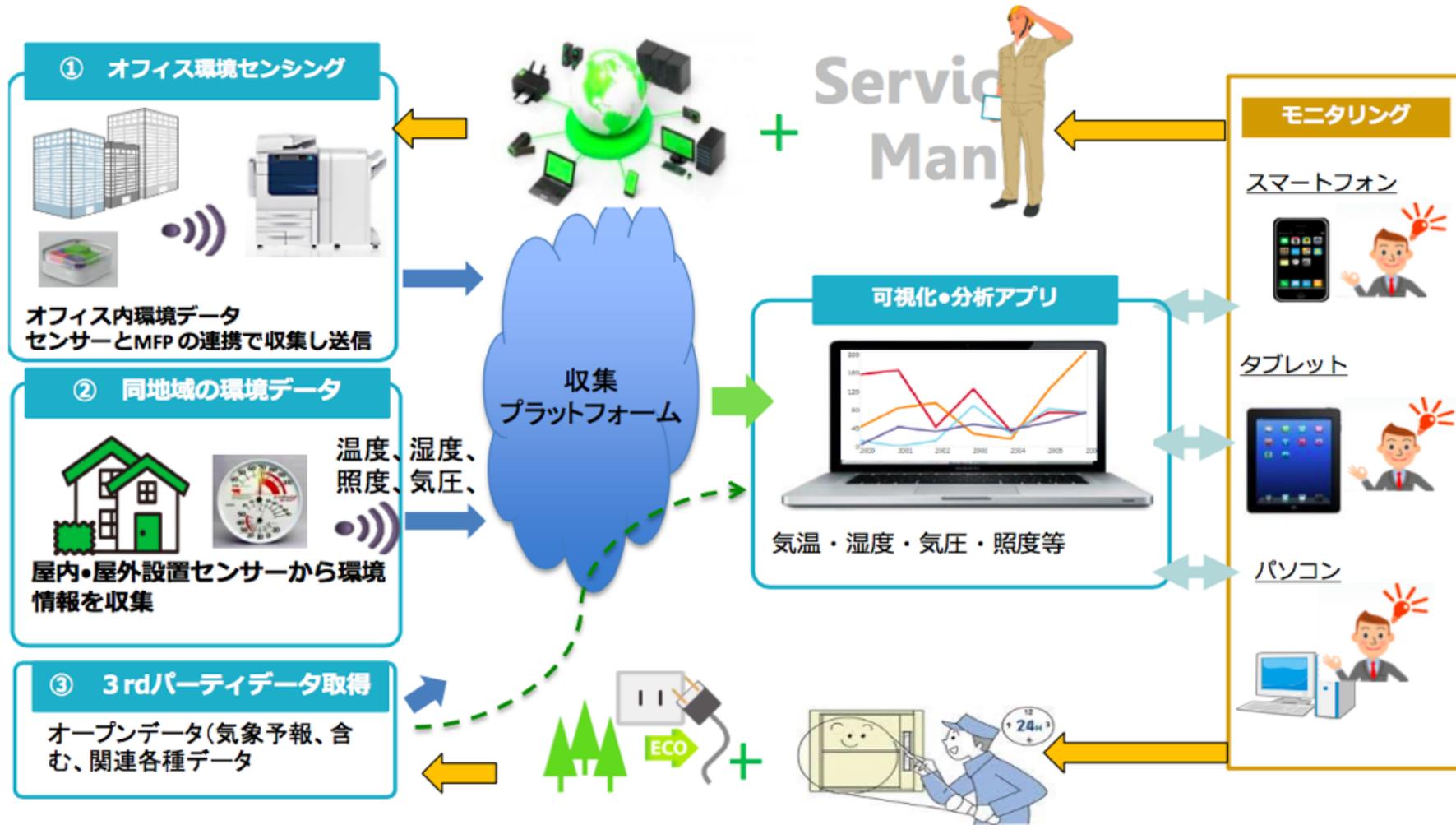
CONFIDENTIAL

オムニチャネルの購買情報と 購買エリア外での生活者行動データの収集と活用

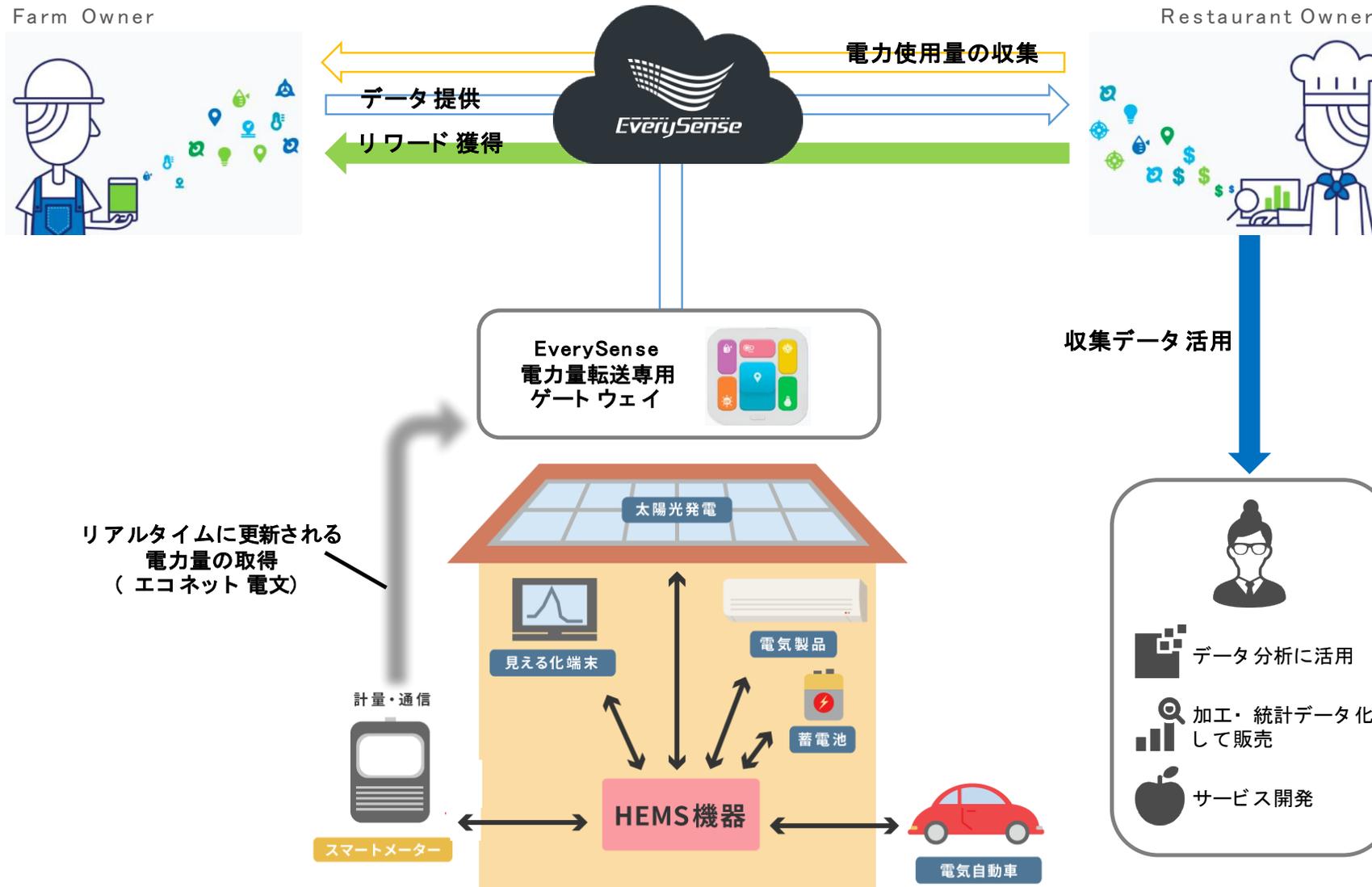


IA-Japan IoT 実証実験WG

住、職環境モニタリング実験



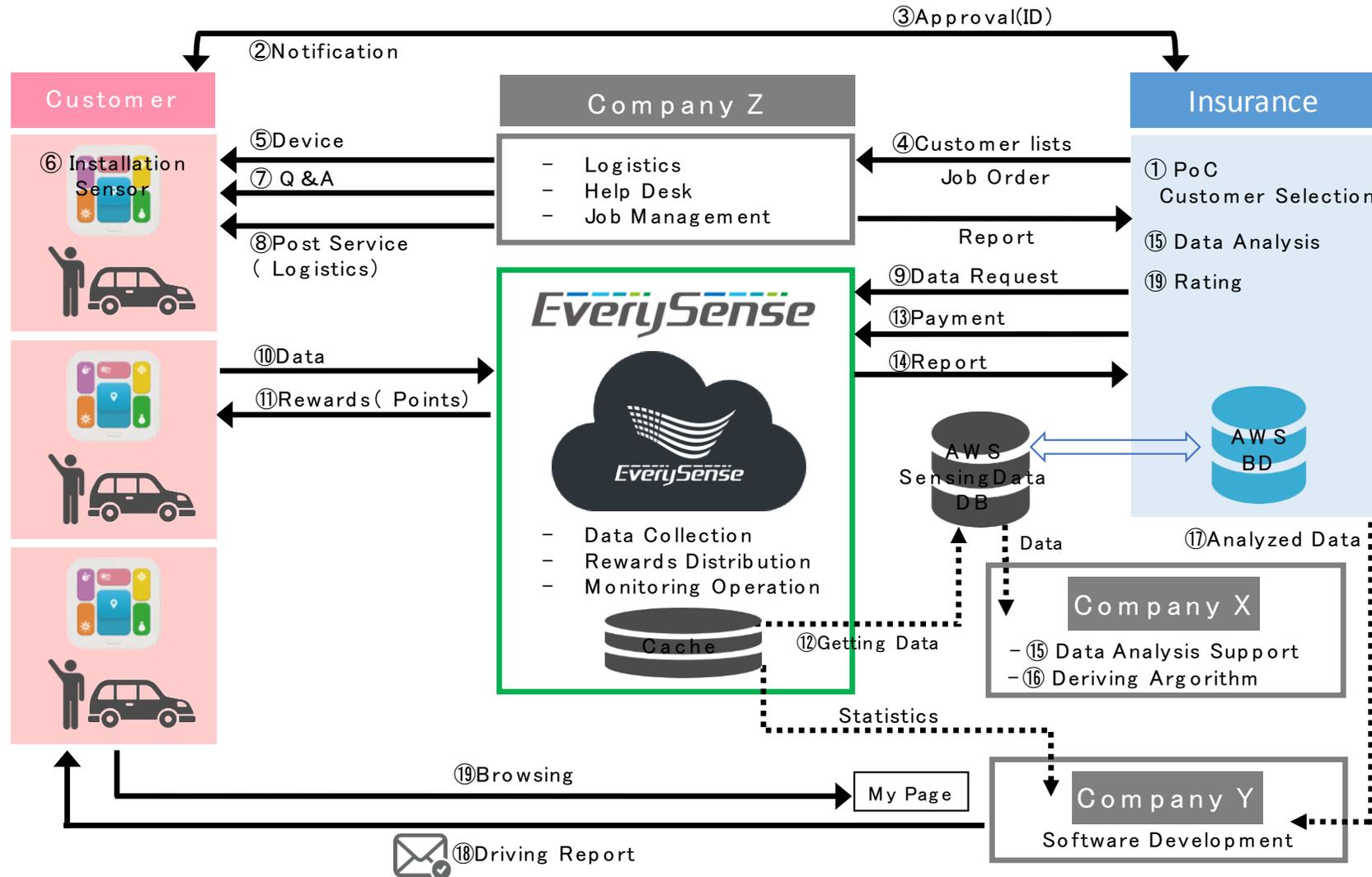
EverySense対応 電力量計データ転送用 ゲートウェイ開発



IoT連携による予測型デジタルサイネージ広告サービス (IoTを活用したサイネージのインターネット広告化)



IoTを活用した自動車保険サービスの開発



Awards Record



新日本有限責任監査法人
ビジネスマッチング・ミーティング
最優秀賞
2015/12/18



先進的IoTプロジェクト選考会議
第一回 IoT LAB Selection
審査員特別賞
2016/02/07





EverySense
Information Harvesting

Thank You