

第四回データ流通促進WG 事業紹介

資料4

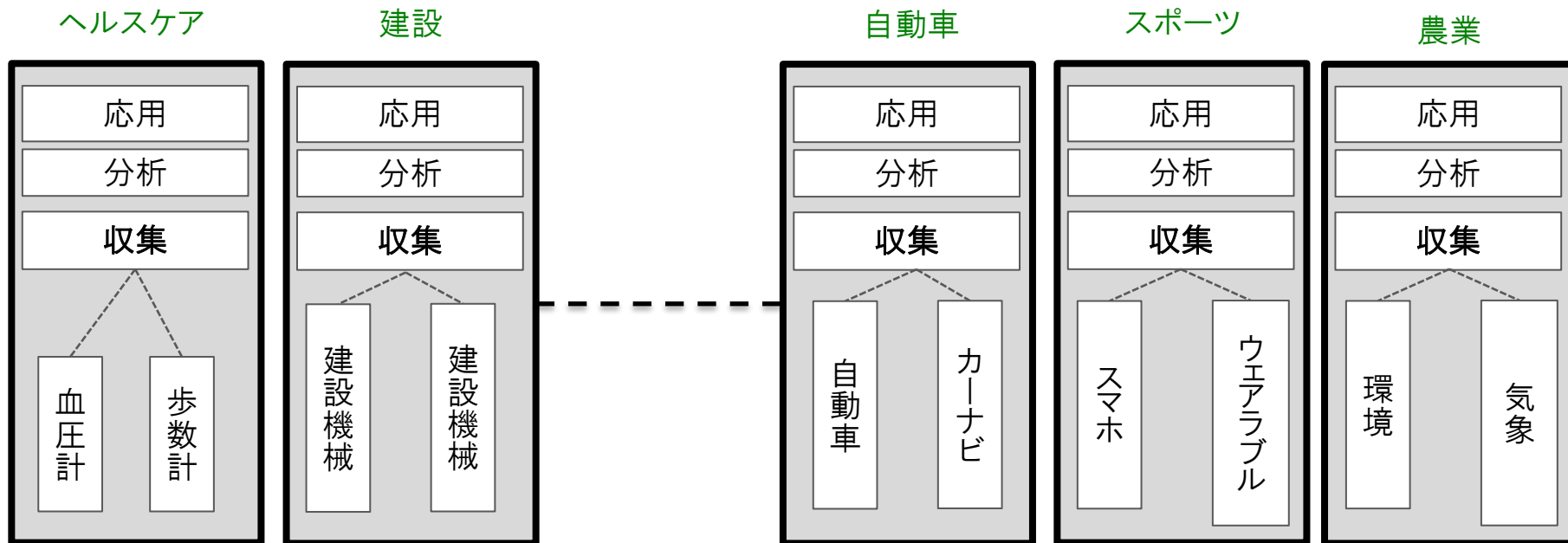
IoT情報流通マーケットプラットフォーム

EverySense, Inc.

“a Information Harvesting company”

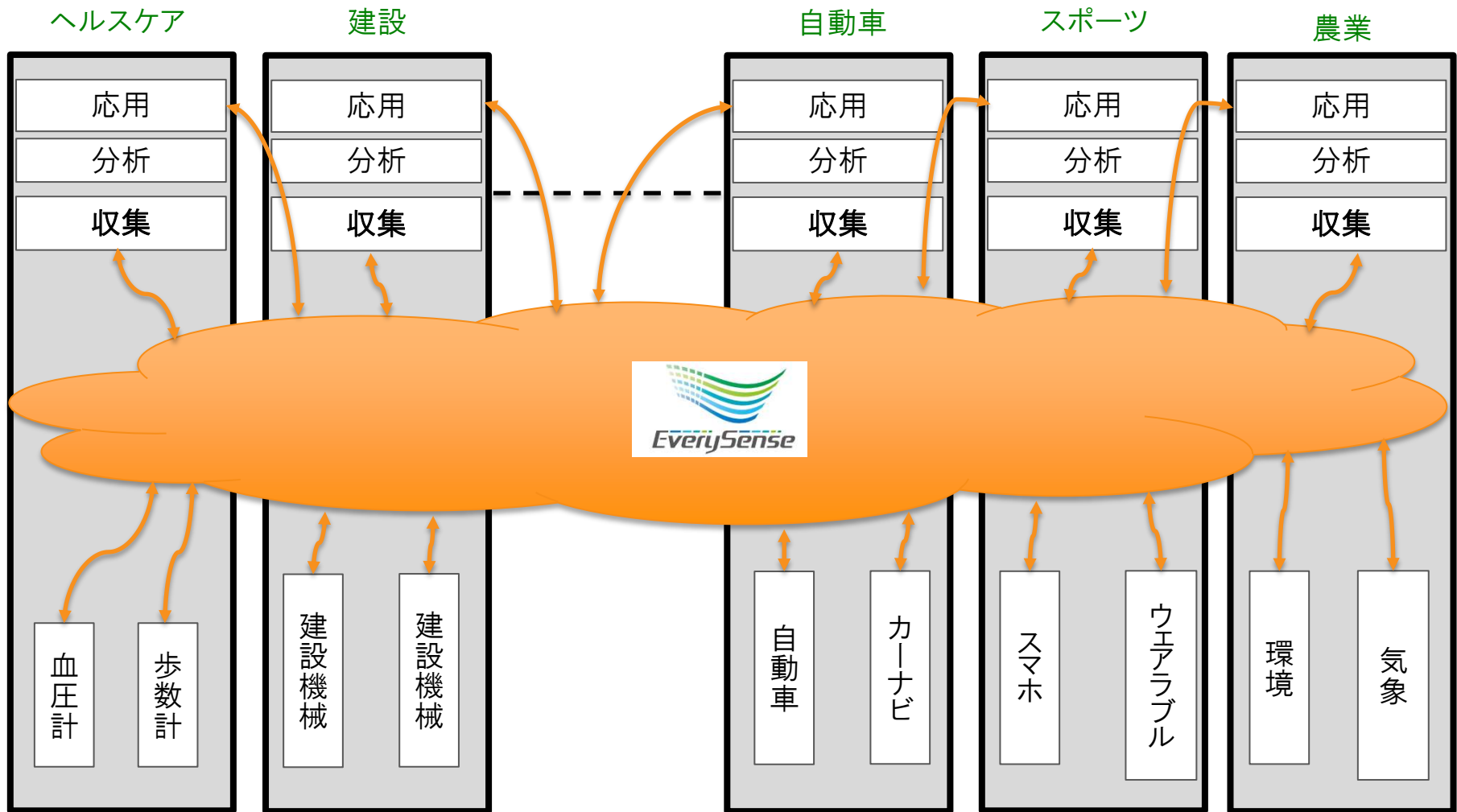
エブリセンスジャパン株式会社
EverySense, Inc.

■ 現在のIoT :分野別、企業別に閉じた世界 Intranet of Things



- 垂直統合型 IoTは、イノベーションを起こさない。
- サービス創出に必要な全てのThingsを、単独で展開はできない。
 - マネタイズアウトの欠如

■ EverySenseの目指す開かれたIoT The Internet of Things



• 情報流通交換の仕組み(マーケットプレイス)を提供

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

- 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

必要な二つのプリミティブ

- 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

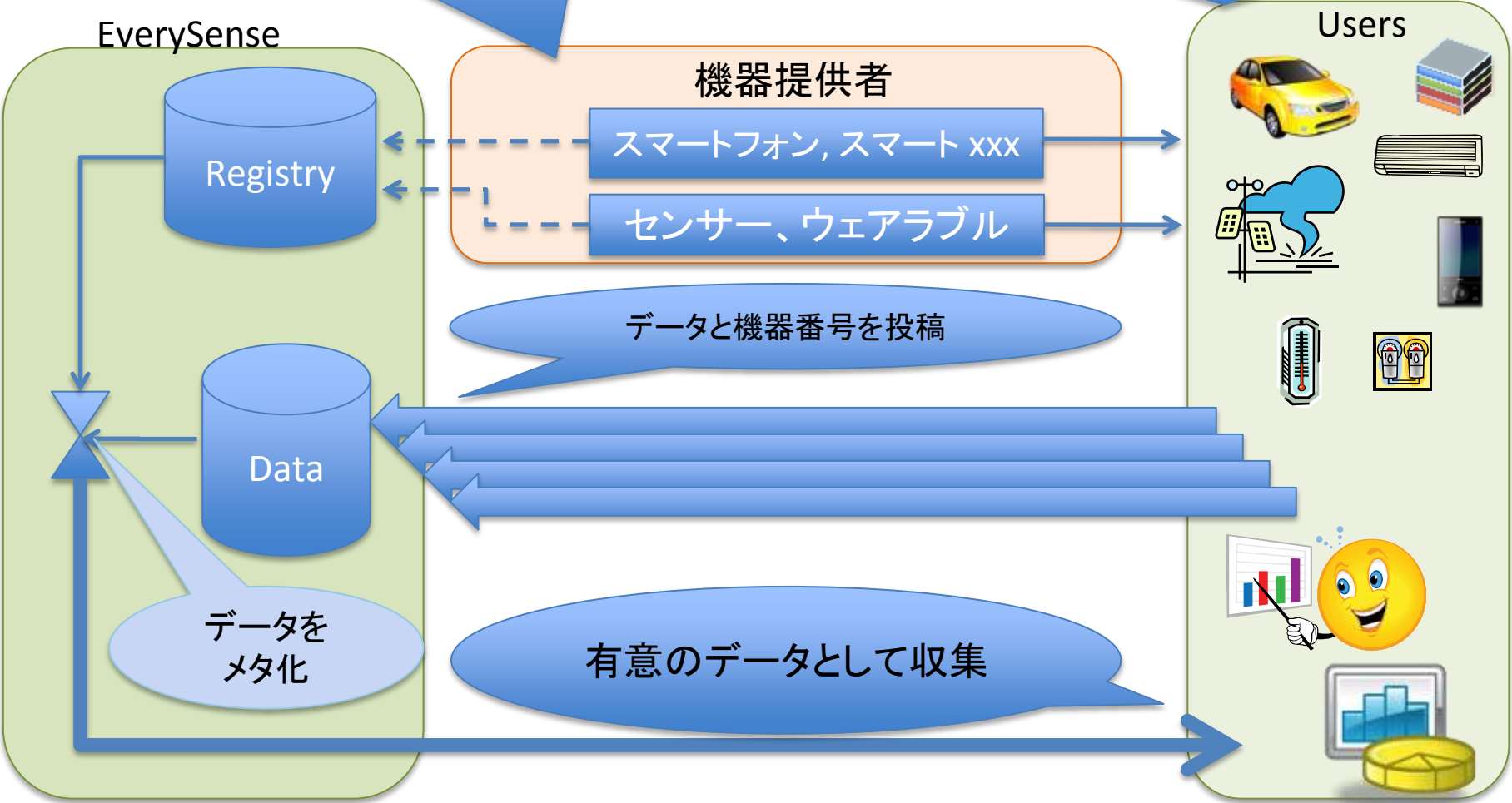
- 信頼できる情報流通交換市場

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

デバイスに依存しない相互接続

各メーカーは、機器情報を登録するだけで、製品をEverySense 対応による付加価値up

ユーザーは、EverySense 対応の各種機器を利用することで、ビッグデータを相互に利用可能

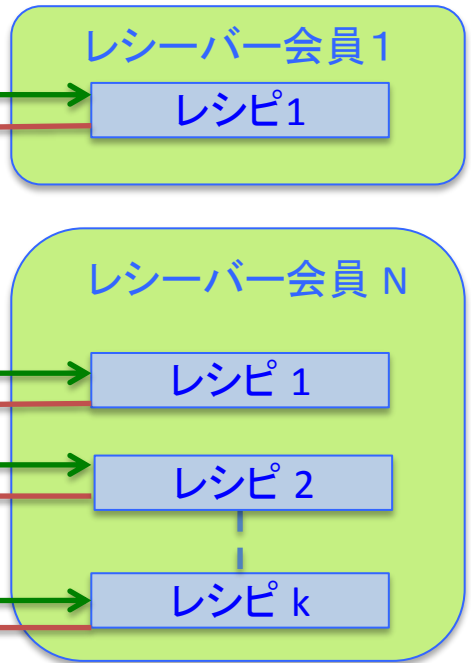
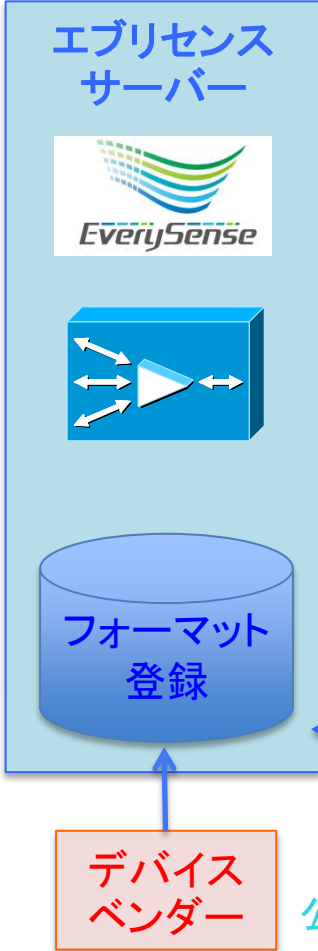
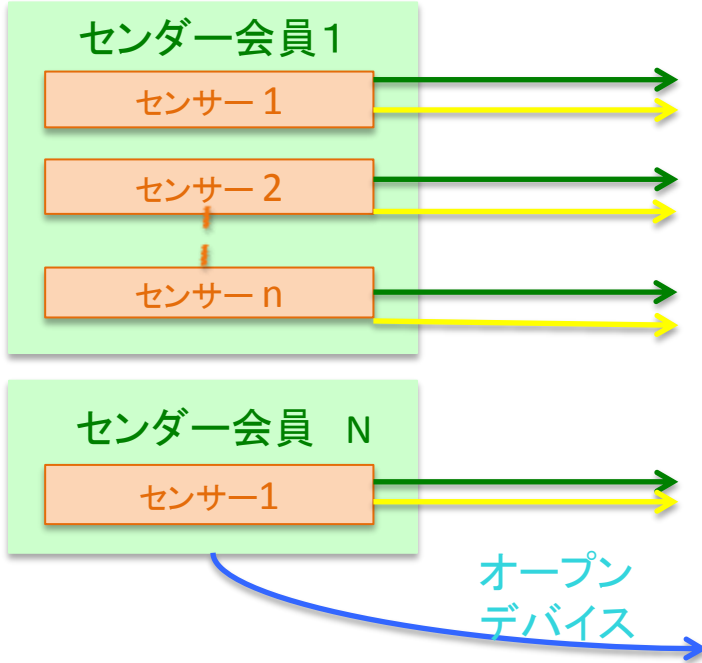


情報のオーナーシップ、価値の配分、プライバシー、公平性を確保する仕組み

データ提供者
ファームオーナー

情報流通交換市場

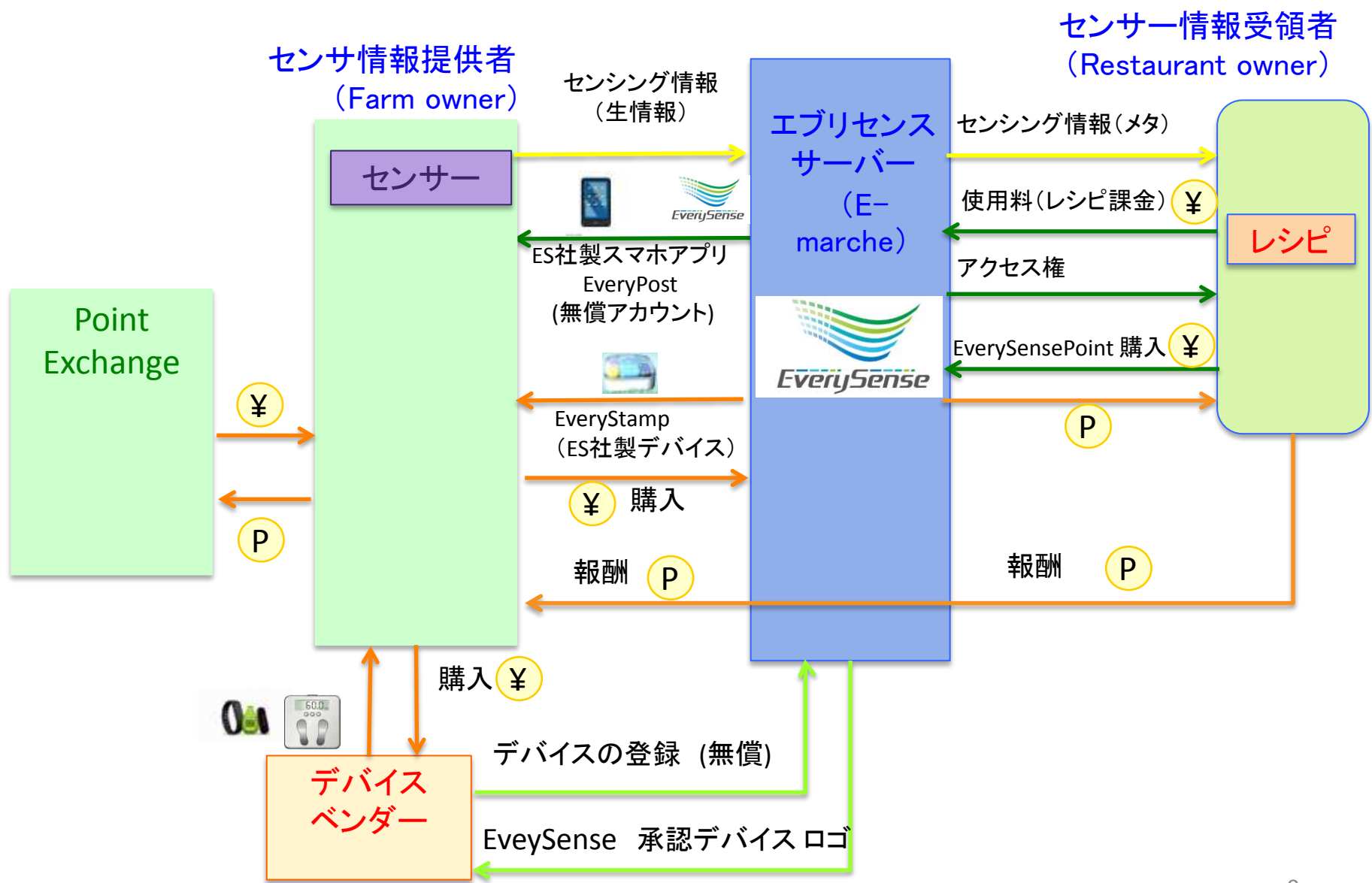
センサー情報収集者
レストランオーナー



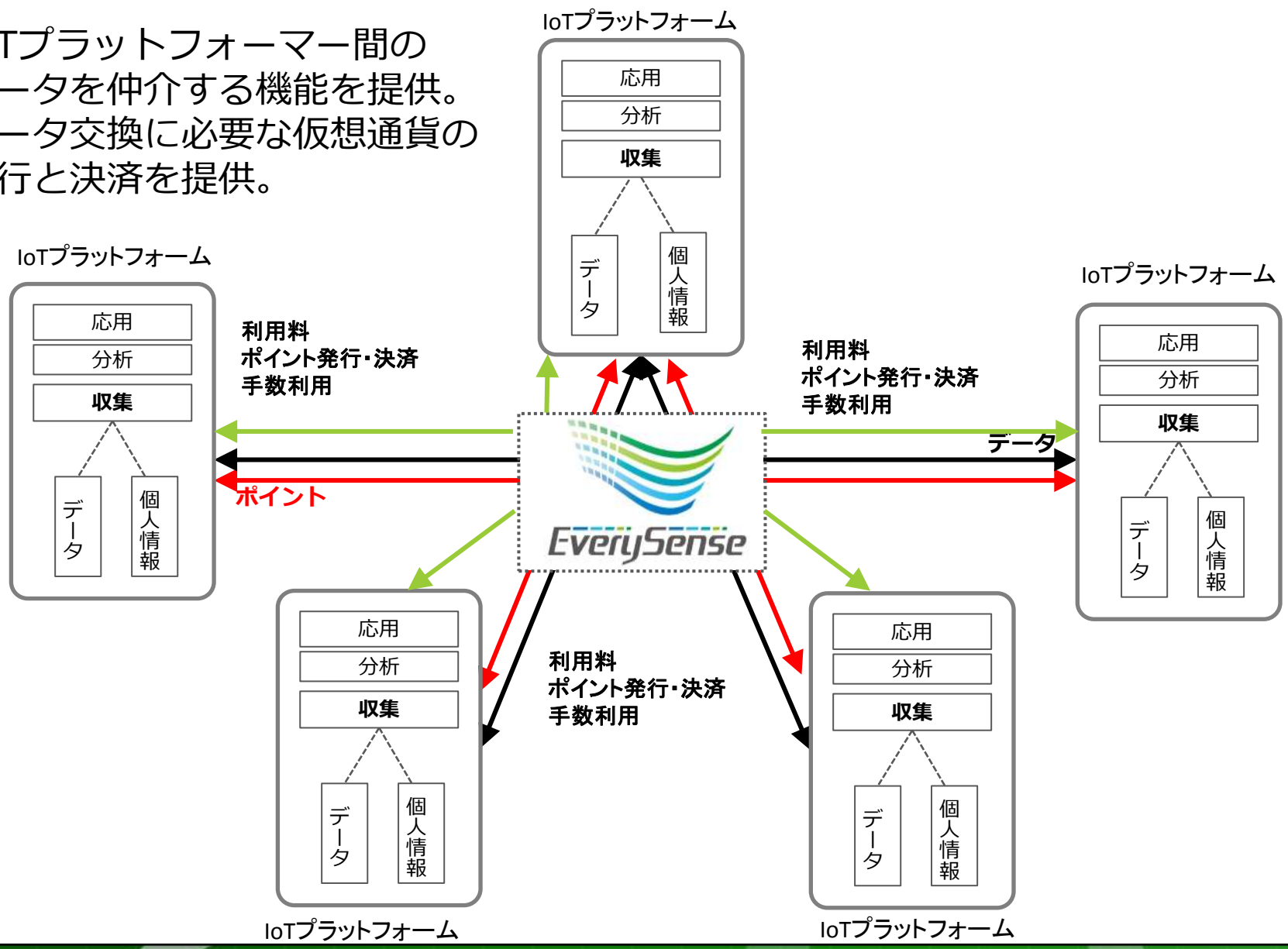
- データ
- 購入希望条件(レシピ)
- 提供条件
- デバイスフォーマット登録

情報提供 / 報酬の獲得/登録料・使用料無料

情報収集 / 報酬の提供/受信料支払 (登録料無料)

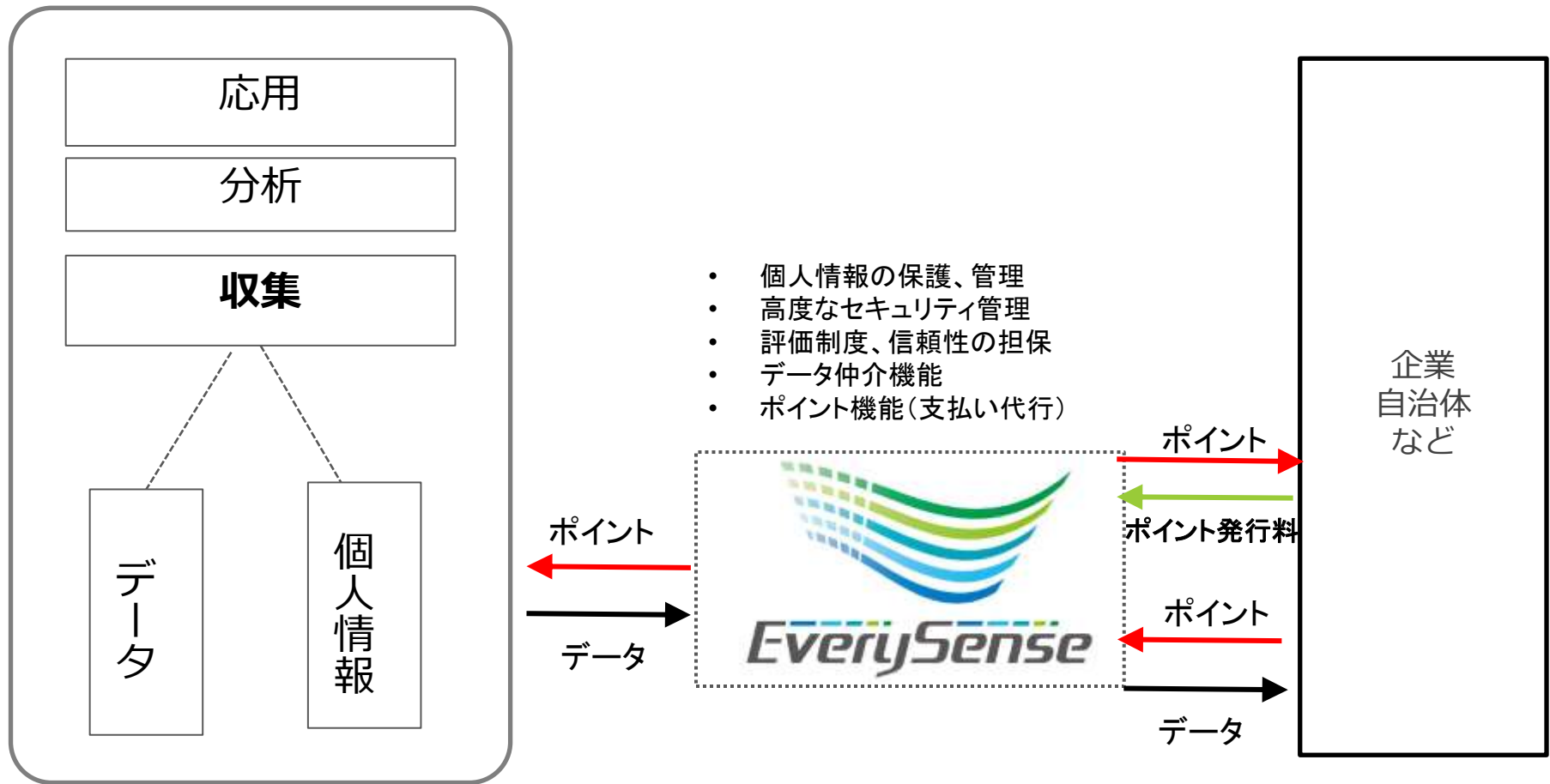


IoTプラットフォーム間のデータを仲介する機能を提供。
 データ交換に必要な仮想通貨の発行と決済を提供。



利用形態2 エンタープライズ型

様々な事業目的で収集されたデータの販売を仲介する機能を提供
エンタープライズ型企业



Silicon Valley Insight

自動車から出るデータは誰のもの？

カリフォルニア州で車の持ち主に権利を与える法案が登場

Phil Keys=Analyst at Blue Field Strategies

2014/04/17 00:00



カリフォルニア州上院議員のBill Monning氏

自動車をインターネットに接続する「コネクテッド・カー」の話題のうち、「自動車から発生するデータは誰のものなのか」という問題は難しいテーマである。2014年3月18日、米カリフォルニア州上院議員のBill Monning氏が新しい法案を提案し、このテーマに一つの答えを出した。それは「自動車の持ち主が、データをどこに送るかを管理する権利がある」というものだ。もし、Monning上院議員の法案「Consumer Vehicle Information Choice and Control Act (SB-994)」(同法案)が法律となれば、法的に自動車の持ち主に自分の自動車から発生するデータの管理が委ねられ、データの転送先などを決めることができるようになる。

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

個人情報への取り扱いに対する基本姿勢

- プライバシー
 - 個人を特定出来るかどうかに関わらず、個人が生成、または個人に帰属する情報は、個人情報である。
 - 個人の私生活上の事実(それらしく受け取られる可能性のあるものも含む)に関する情報である。
 - 公知になっていない。
 - 通常は公開を望まない内容である。
 - 身体的情報、購買情報、活動量等は、匿名化、特定化に関わらず、そもそもプライバシー。
- 個人特定情報
 - その情報を持って、個人を特定しうる情報。
 - 氏名
 - 性別
 - 生年月日、年齢
 - 本籍
 - 住所
 - 住民票コード
 - 固定・携帯電話の番号
 - 勤務場所
 - 職業
 - 収入(月収、年収)
 - 家族
 - 写真
 - 指紋、静脈パターン、虹彩、DNAの塩基配列などの生体情報
 - メールアドレス(携帯電話、スマートフォン用も含む)
 - コンピュータのIPアドレス・リモートホスト
 - 等々

EverySense ポリシー

保証する事

- 匿名性, 個人情報保護
 - 匿名、実名は、利用者が自由に設定可能。
- データコントロール権
 - データの利用範囲は、データ提供者が自由に設定可能。
- データ価値
 - データの交換価格、価値は、データ提供者と受領者で決定される。

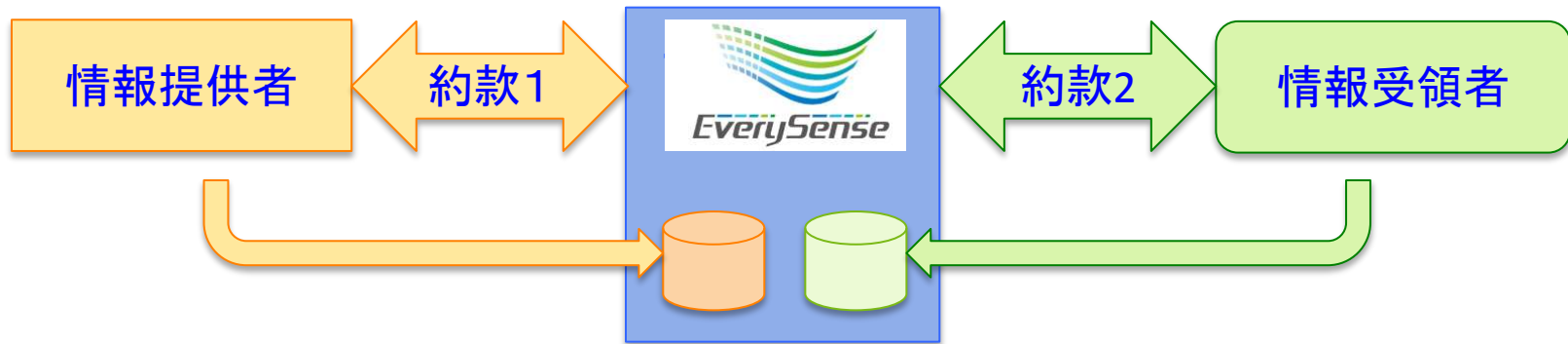
提供しない機能

- EverySense は、データを保持しない。
 - データの流れをコントロールするのみ
- EverySense は、データの価格決定をしない。
 - データの交換の仲介のみをする。
- EverySense は、データ提供書式を規定しない。
 - e-mail、RSS feed、Twitter、Facebook などの多様なインタフェイスを提供。

Fair Information Practice Principles (“FIPPs”)

- ✓ Notice,
- ✓ Choice access
- ✓ Accuracy
- ✓ Data minimization
- ✓ Security
- ✓ Accountability

FTC Staff Report 2015より



- 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よる担保
- 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

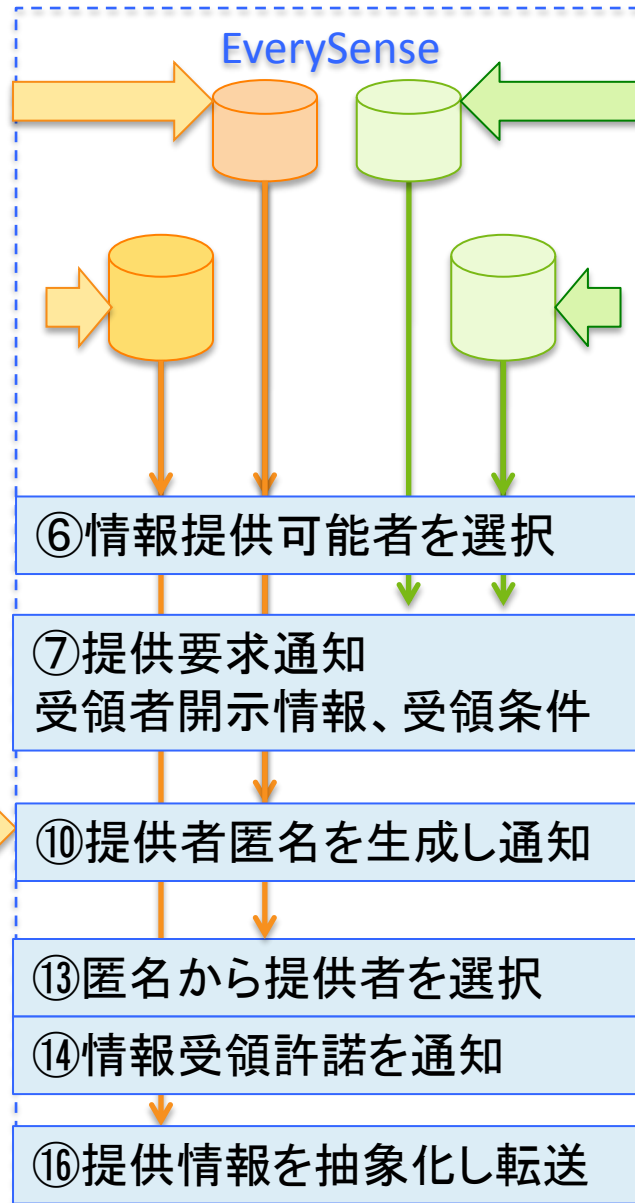
情報受領者の登録情報

- ◆ 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

Accountability/Security/Accuracy

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・個人情報の登録

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、非営利等)

⑧ 提供許諾判定

⑨ 提供許諾を通知

⑮ 情報提供を開始

①' 利用・個人情報の登録

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が提供する機能

- ・ 情報提供者 → 情報受領者
 - 提供可能データの最新情報をアドバタイズ
- ・ 情報提供者 → 情報受領者
 - 供給希望データと条件のアドバタイズ
- ・ EverySense → 情報提供者 & 情報受領者
 - 利用ランキング
 - 評価ランキング

事業展開にあたって悩んでいること

1. 提供機能、約款

1) 提供機能

- ・情報提供者、情報収集者からの同意の取り方、プライバシー保護等

2) 約款

- ・利用者保護、情報のオーナーシップなどの関連法令遵守の観点からのコメントを求める。

2. 制度設計上の課題

1) 情報流通市場創出

- ・仲介者の健全性、透明性、中立性の認証
-> 情報時価の確立=価値の第三者評価が可能

2) 情報提供者への支援

- ・情報オーナーシップのガイドライン
- ・情報提供者の保護

3) 情報流通参加者へのインセンティブ支援

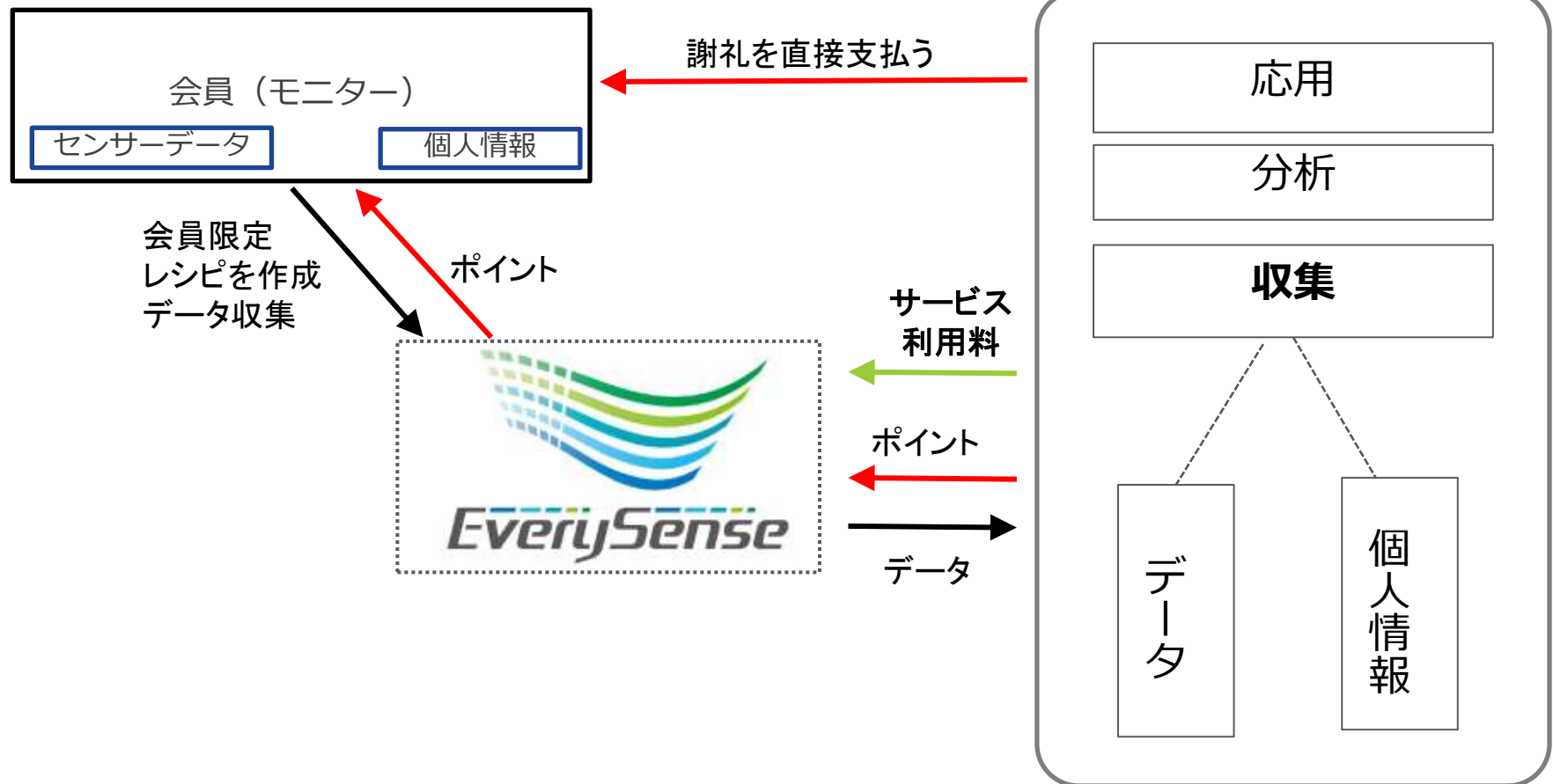
- ・情報販売収益に対する税制優遇措置
- ・情報収集にかかる費用の損金計上
- ・情報に関する会計基準の確立

以下、補足資料

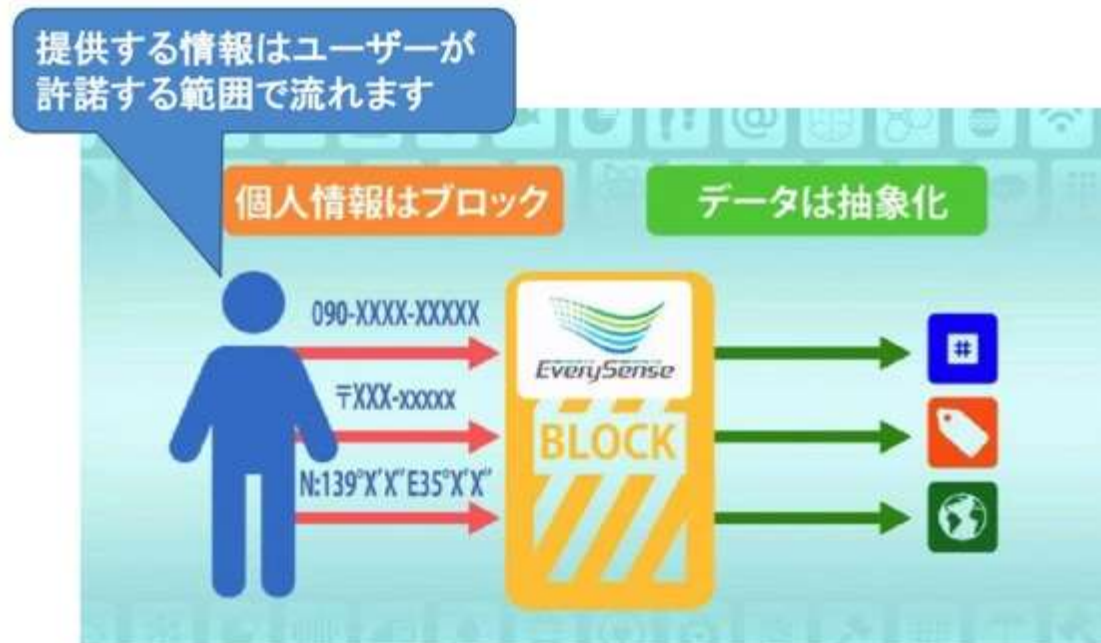
利用形態3 リサーチ型

特定の会員（モニター）に限定して、クローズな環境でデータを収集

リサーチ型企业



- 匿名性, 個人情報保護
 - 匿名、実名は、利用者が自由に設定可能。
- データコントロール権
 - データの利用範囲は、データ提供者が自由に設定可能。
- データ価値
 - データの交換価格、価値は、データ提供者と受領者で決定される。



個人情報取り扱い(第三者提供)の流れ

情報提供者
(ファームオーナー FO)

ESJ内での管理・利用時

情報提供者
(レストランオーナーRO)



デバイス



- お客様のご利用情報はESJへ提供されます。
- FOの利用者情報は、第三者提供されません。
- ← ESJから、サービス利用者への連絡
- センサーデータ (シェアードシークレット含む)

ESJは、お客様に関する情報はプライバシーポリシーに従って取り扱います。

→ お客様の個人情報等は、原則として当社に取得されますが、FOからROへの提供については、**個別の提供毎にFOであるお客様から同意を取得**します。

個人情報を特定できない形に統計化した上で、利用・公表等を行う場合があります。

ROが公表とした情報はFOへ判断材料として提供されます。
個人情報等は抽象化され提供

センサーデータは直接提供 (ESJには保管されません)

提携先での利用時 (PointExchange等)

原則、お客様の個人情報は提供いたしません。

データ交換条件の一例

提供者側 (Farm Owner)

- 利用範囲
 - 公開
 - 認証した相手のみ等
- 地理情報
 - ピンポイント
 - 緯度経度 GPS
 - 住所
 - ゾーン
 - 郵便便号レベル
 - 市町村名レベル
- 提供価値
 - 無償
 - 有償

受領者側 (Restaurant owner)

- 要求データの種類
 - 環境データ
 - 温度
 - 湿度
 - 気圧
 - 風力・風向
 - 放射線量
 - 他
 - 健康データ
 - 身長、体重
 - 血圧、心拍数
 - 生体情報
 - 移動距離、移動速度
 - 解像度
 - 地理的解像度
 - 時間解像度
- 代償価値
 - 無償
 - 景品
 - 買い取り
 - 等

スマホだけでも利用者の状態をリアルに収集可能

- Accelerometer (加速度センサー)
ユーザの活動量
- Gyroscope (ジャイロセンサー)
スマホの持ち方
- 方位 (磁力センサー)
デバイスが向いている方位
- StepCounter
歩数をカウントする
- MonitorActivity
走っているか歩いているか
- GPS
位置情報
- 磁力情報
デバイスのある地点での磁力情報

- 性別
- 年齢
- 職業
- 地域
- など

- 期間
- 頻度
- 単位
- など

センサー種類
条件、期間、頻度
第三者提供の有無等
を設定



Every Post 提供情報設定画面

対象となるセンサー所有者に
新着オーダーとして通知される

レシピ登録

レシピ名:

説明:

利用目的:

利用範囲: 商用利用する 第三者提供を行う

提供先:

申込開始日: 2015年9月9日 13時20分

申込終了日: 2015年9月9日 13時20分

2015年9月9日 13時20分

2015年9月9日 13時20分

レシピ名称、
会社名、利用範囲、
取得条件、期間、頻度
を入力しリクエスト

Every Sense レシピ設定画面



Every Post オーダー状況画面

EveryPost (EverySense社製スマートフォンアプリ) 画面 データ提供者による情報提供する/しない設定画面



提供する



提供しない

モノと事の連携事例

汎用環境センサー
EveryStmap

スマホアプリ
EveryPost



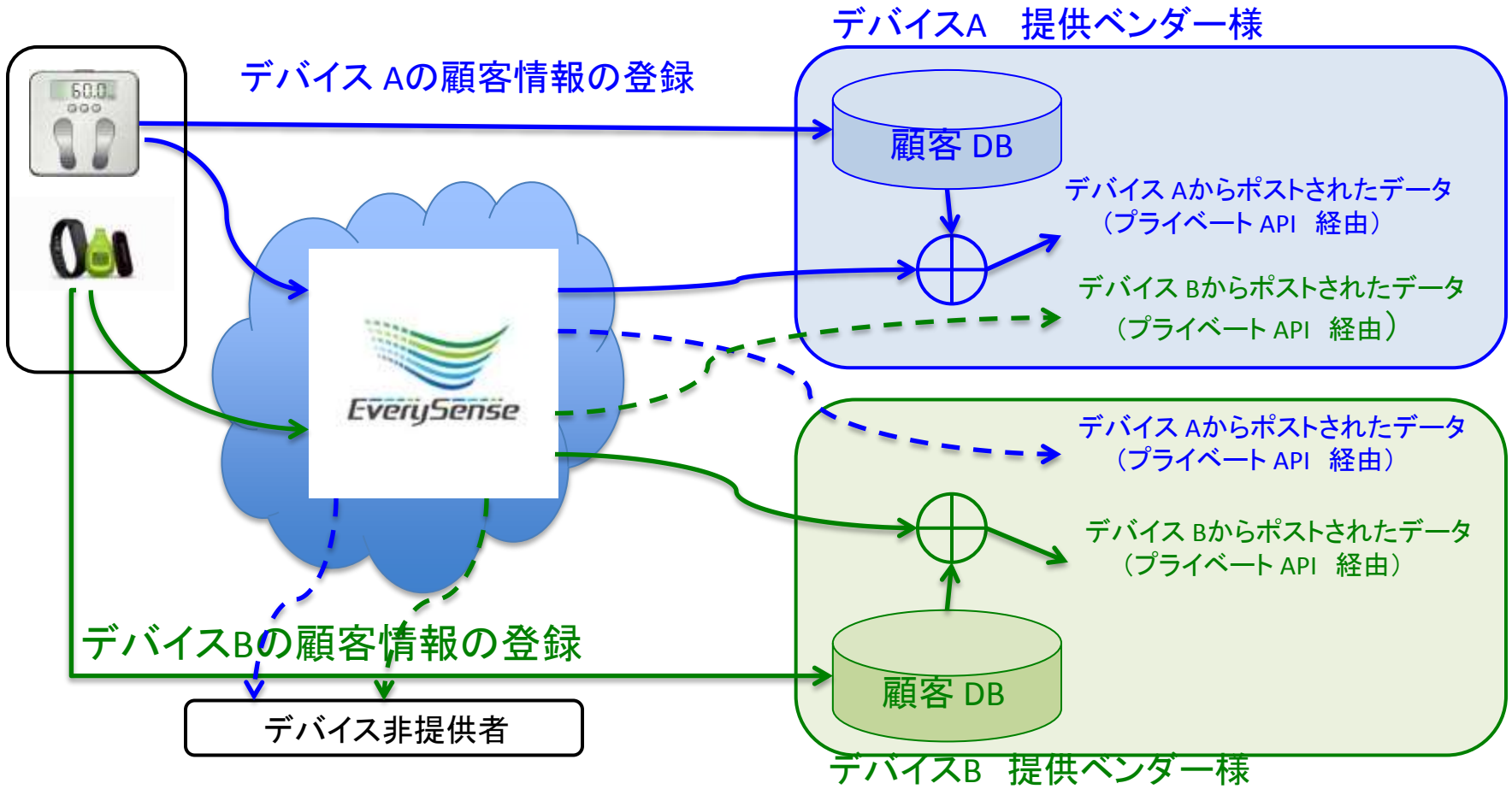
ダウンロード



ウェアラブルセンサー
EveryStick

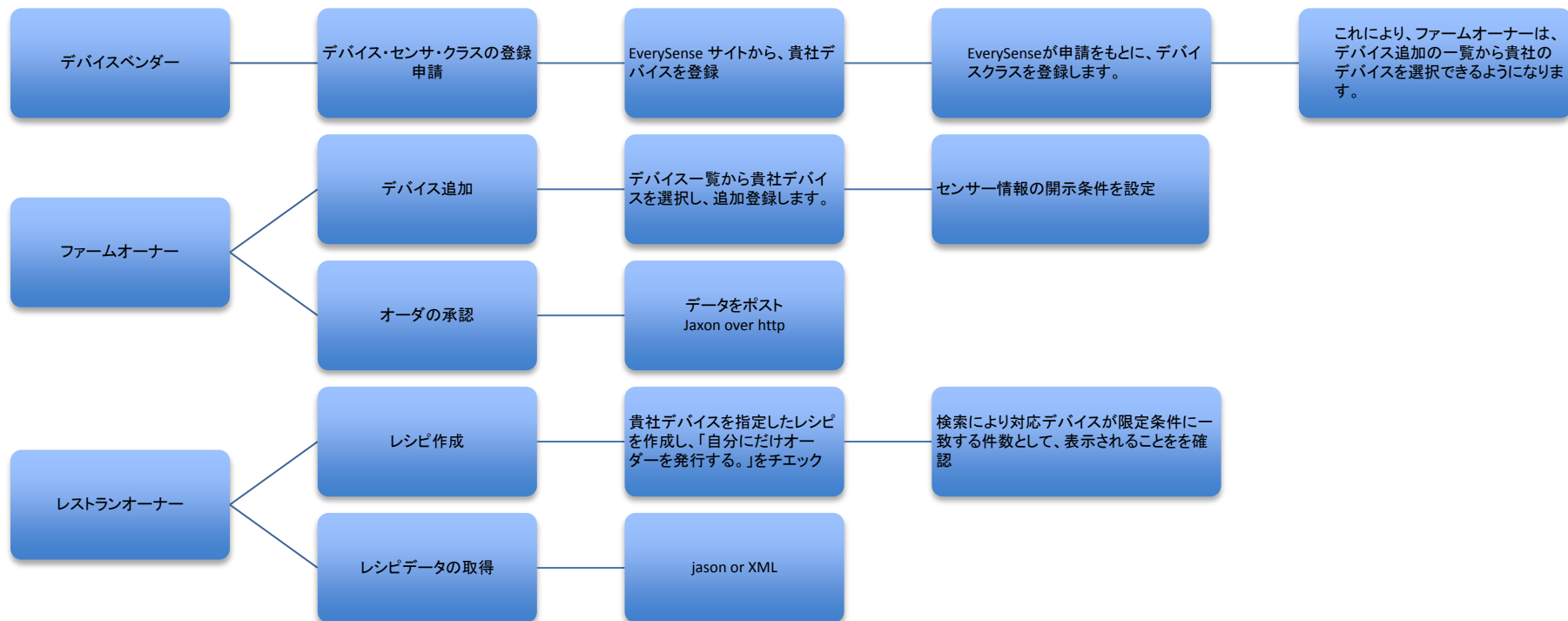


デバイスベンダーとの協業



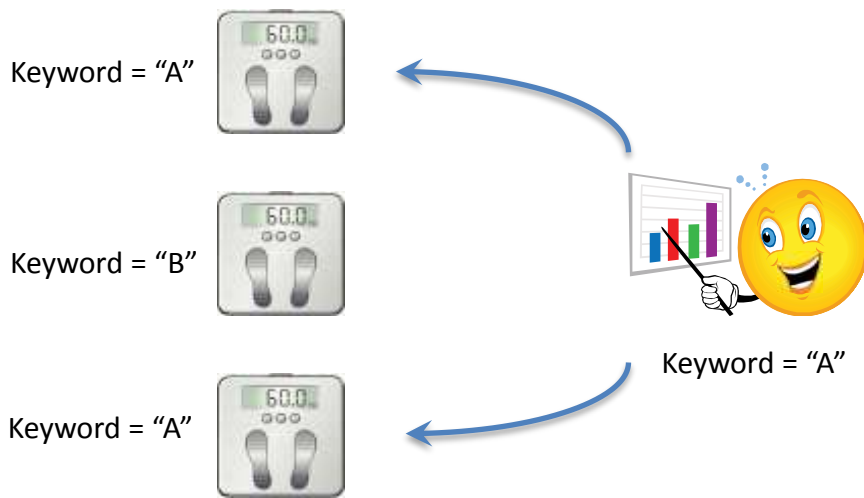
- + デバイスベンダー様から保有されている顧客情報を提供いただく必要はございません。
- + デバイスベンダー様は、自社デバイスからどの情報を公開するかを完全にコントロールできますので、競合優位性は保たれます。
- + デバイスベンダー様は、相互に協力することで、他社デバイスのセンシングデータを収集できます。

デバイスのEverySense対応化手順

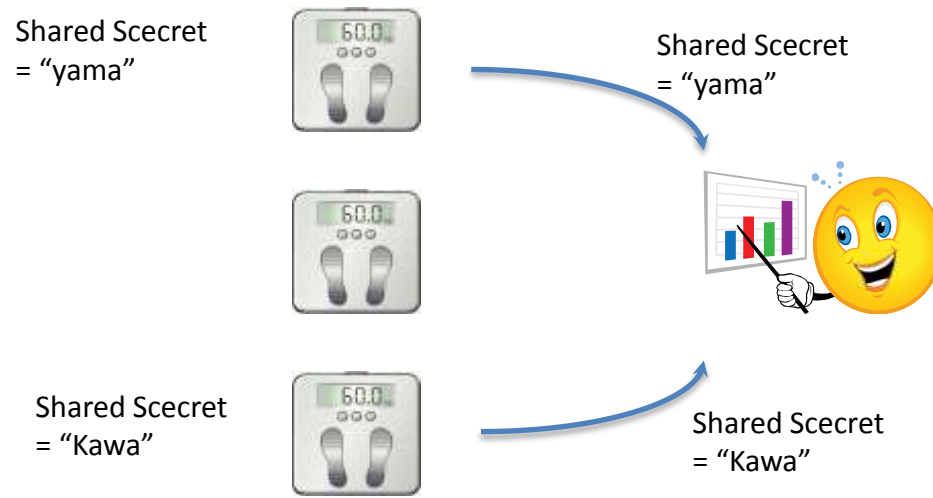


プライベート利用への二つの鍵

- キーワード
 - ファームオーナーは、オーナー設定で、任意のキーワードを登録できます。
 - レストランオーナーがレシピにキーワードを指定すると、そのキーワードを登録しているファームオーナーにだけオーダーが届きます。
- シェアードシークレット
 - ファームオーナーは、オーダーを承認する時に、オーダー毎に任意のシェアードシークレットを入力できます。
 - レストランオーナーと予めシェアードシークレットを共有しておけば、名寄せができます。



Keyword の一致する人にものみ、オーダーが届く



オーダーに対して、任意のShared Secretを個別に返信できる。

EveryStick

ウェアラブル型汎用センサー
奈良先端科学大学院大学と共同開発
オフラインで12時間の行動データを取得集積可能

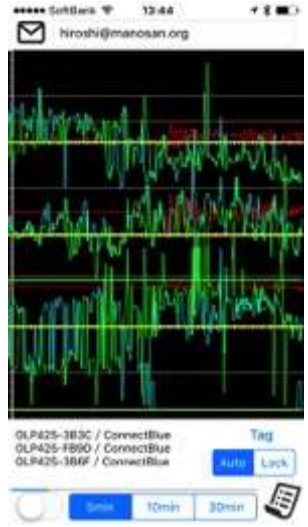


IoTと機械学習の事例

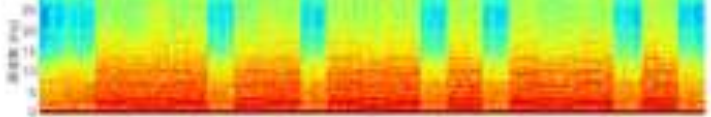
乗馬訓練時の加速度計測



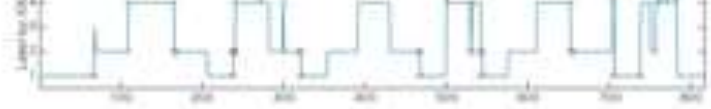
アプリによる複数
加速度データ取得



加速度スペクトルから特徴抽出



機械学習による自動分類分類



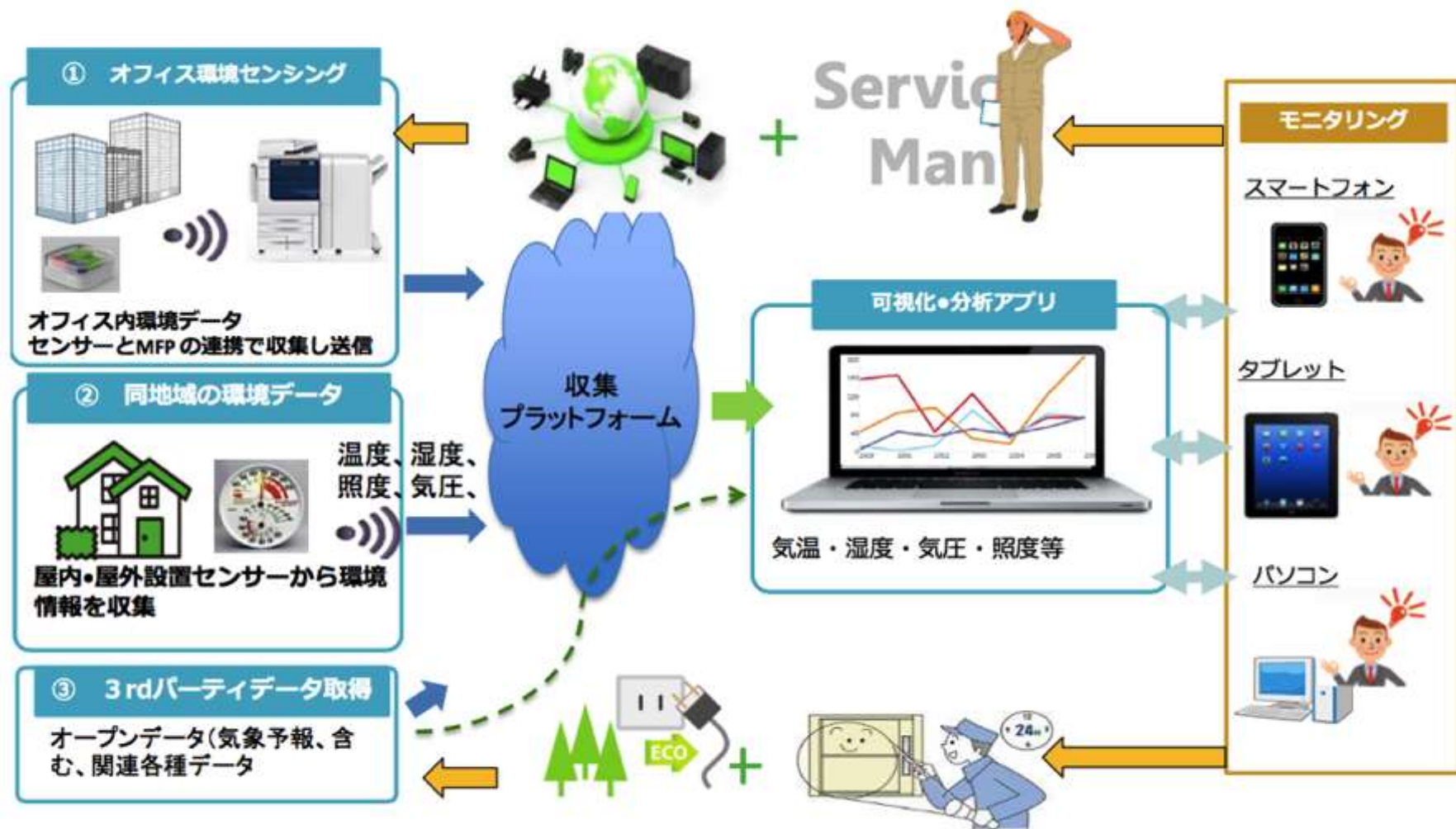
審判員によるマニュアル分類



- 単一の加速度センサと+機械学習により、教師無し学習による自動判定でも、馬の歩様判定が可能であることが確認された。

IA-Japan IoT 実証実験WG

・ 住、職環境モニタリング実験



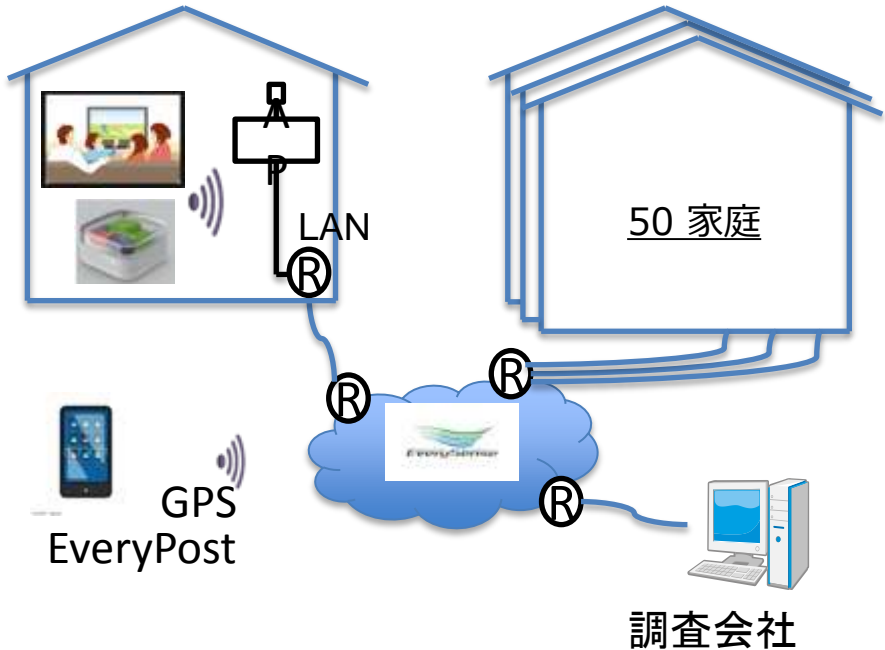
職場環境のモニタリングの背景

- 空調設備会社
 - 導入済み空調設備の実稼働状況の把握をしたい
 - 保守、サービス役務の提供の機会損失を抑えたい
 - 適切なタイミングでリプレイスの提案を行いたい
- 複合機メーカー
 - 複合機の情報HUB化により、高付加価値サービスの提供を行いたい
- テナント
 - いつでも快適な職場環境を維持したい

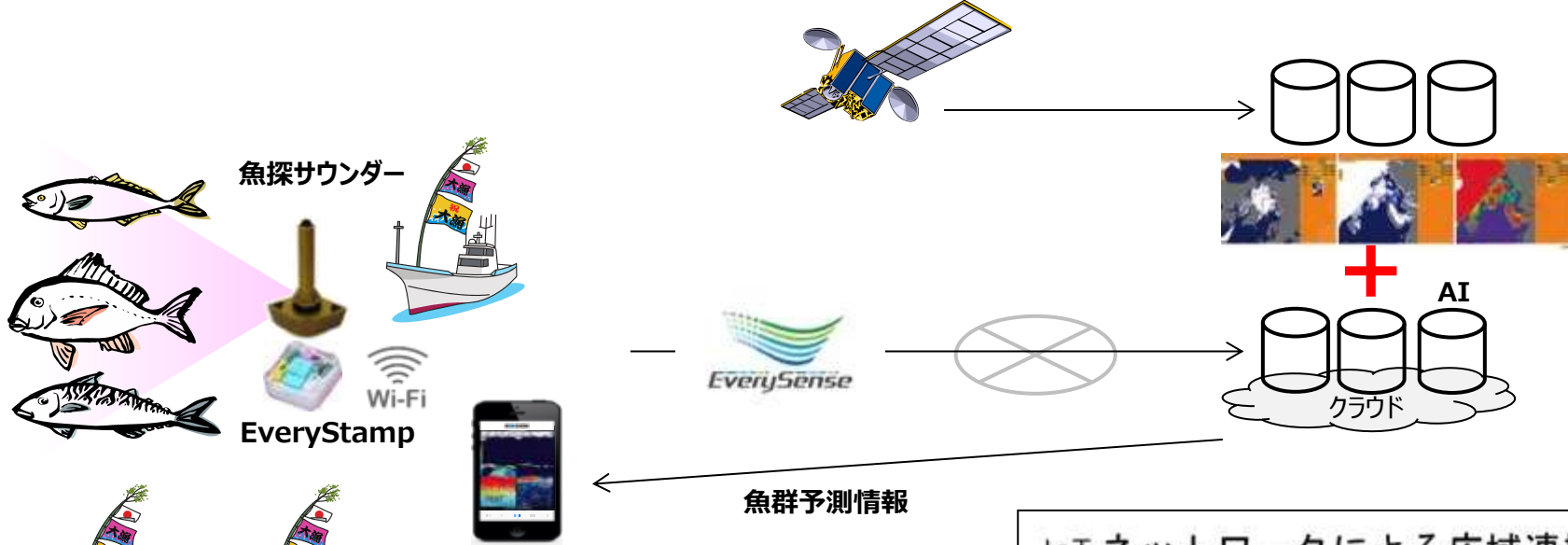
メディア利用調査の高度化

- 従来の利用調査と課題
- 手法
 - 専用機器による在宅時調査のみ
 - 専用メディア機器での計測のみ
 - 利用状況ではなく、利用結果のみを収集
- 課題
 - メディアアクセスのシチュエーションが不明?
 - 誰と?集中して?
 - 在宅時以外の行動との関連性が不明。
 - なにがあったらメディアにアクセスするのか?

- IoTによる深堀
 - 在宅時
 - 専用機器+環境センサー
 - 外出時
 - スマホによる動向調査



魚群予測サービス



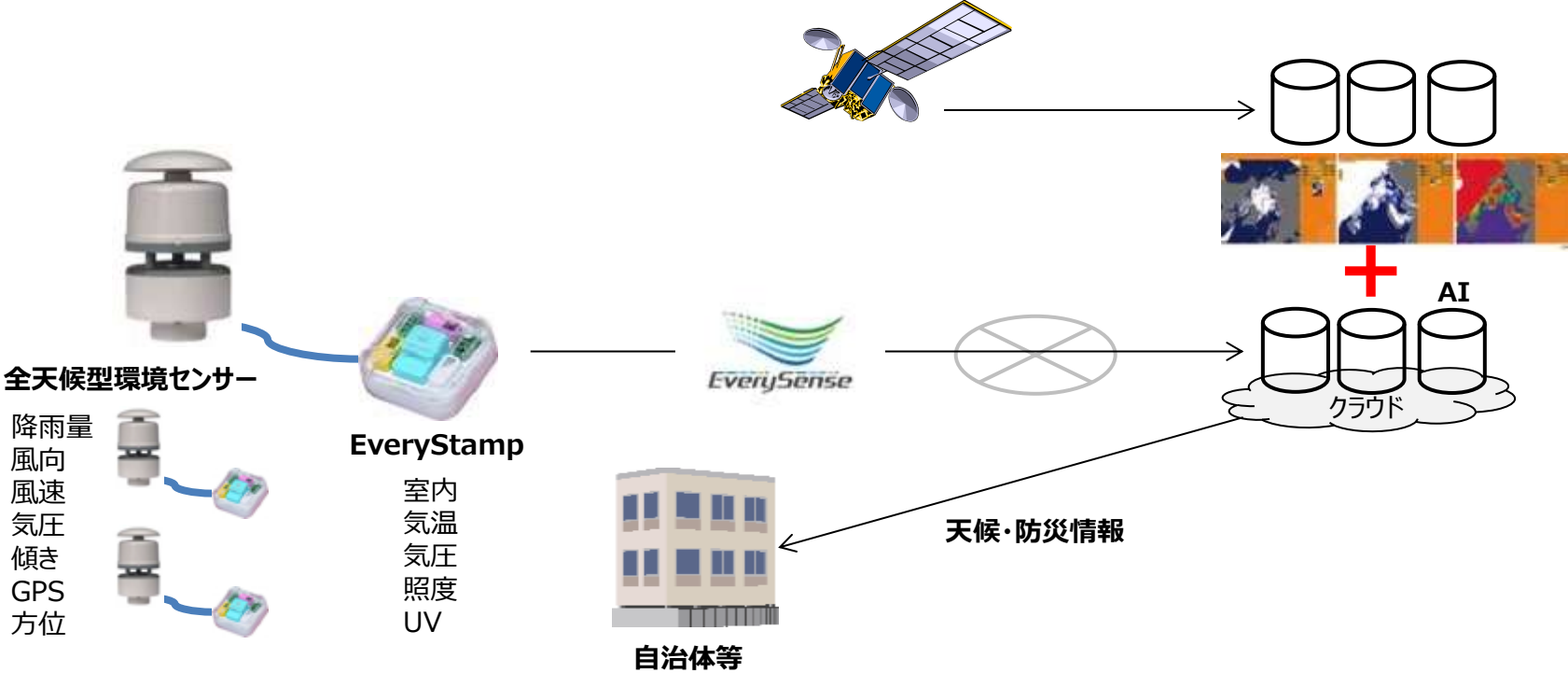
魚群探知機で収集した魚群情報、位置情報と衛星で撮影した海洋図を合わせて分析することで魚群予測情報サービスを提供する。

IoT ネットワークによる広域連携

The diagram shows a network of boats connected to land-based infrastructure. A satellite provides wide-area coverage, while Wi-Fi and mobile networks handle local communication. The text below explains the implementation details.

- 衛星、Wi-Fi、携帯による広域連携を実現
- 船団内で、魚探情報をリアルタイムに共有
- 地上側への魚探情報の提供も実現

環境センサーによる天気他予測サービス

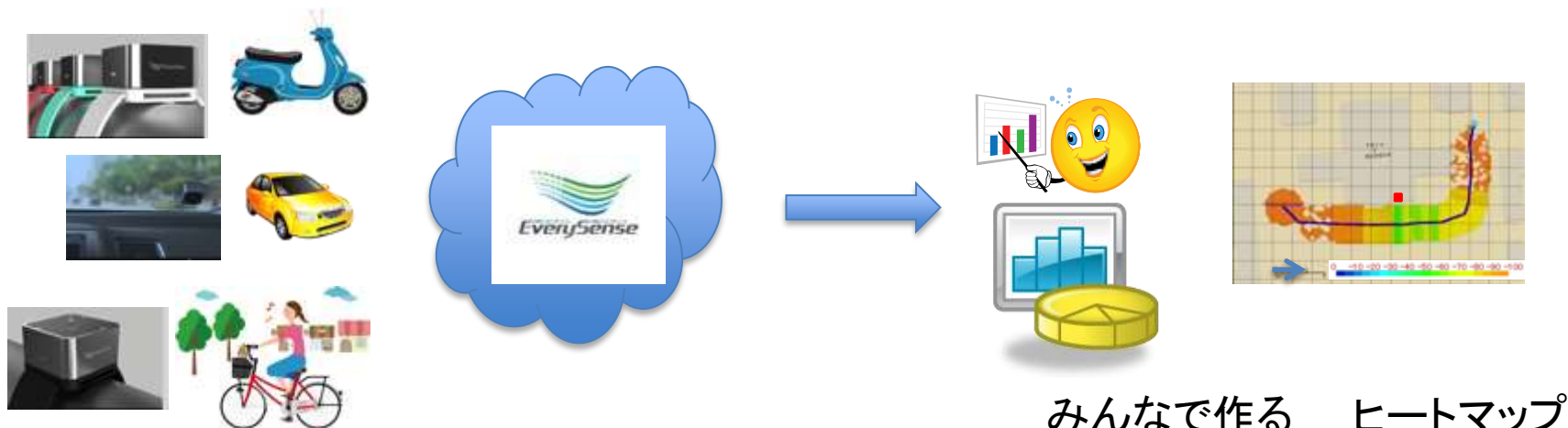


全天候型環境センサー及びEveryStampで計測した環境情報と衛星で撮影した画像を元に天候情報サービスを提供する。

- ・天気予測
- ・局地的な降雨情報
- ・防災情報、..

参加型環境モニタリング

- モニタリングポストの広域展開の課題
 - CPEX 設置コストの負担
 - OPEX 運用コストの負担
- 参加型モニタリングポスト
 - 自律分散型モニタリングデバイスで、相互の情報を提供
 - 自動車、自転車などの移動体がモニタリングポストになる。



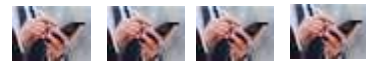
IA-Japan



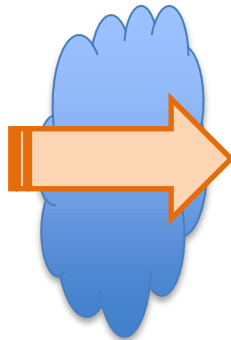
- PIOT (Plugfesta for IoT)



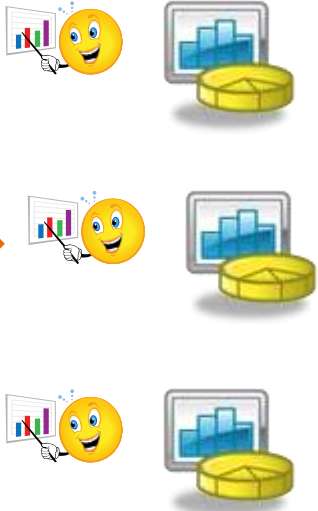
100種類のセンサーまたはマシン



100の地域 or 組織



The Internet



100以上の利用ケース

