

# IoT推進コンソーシアム 第18回データ流通促進WG

EverySense, Inc.  
“a Information Harvesting company”

## IoTデータ取引市場の事例と課題

エブリセンスジャパン株式会社 / EverySense, Inc.

# 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取引では、**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。

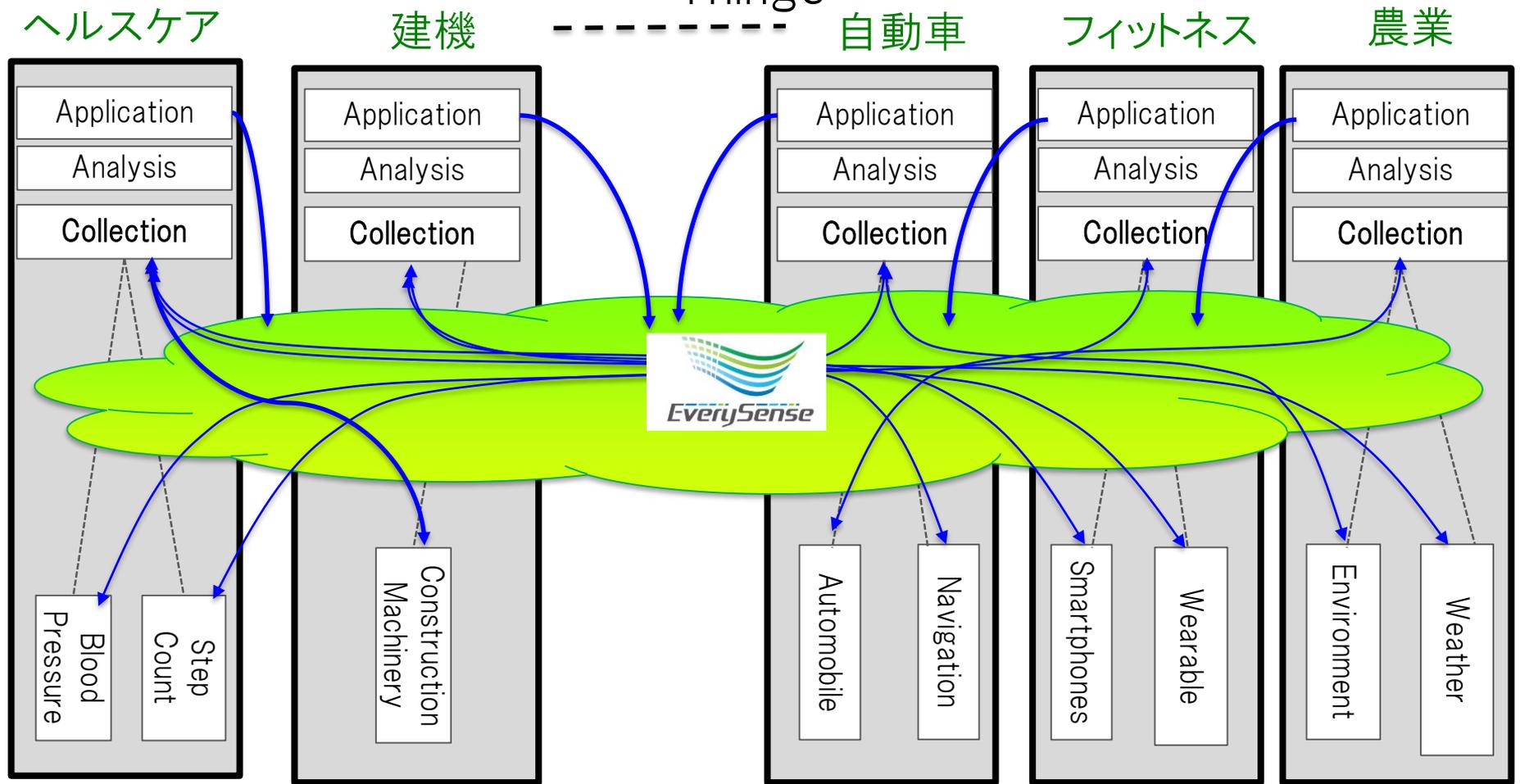
- 知らされない

- 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

# 情報取引市場 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

# 必要な二つのプリミティブ

- **相互接続**

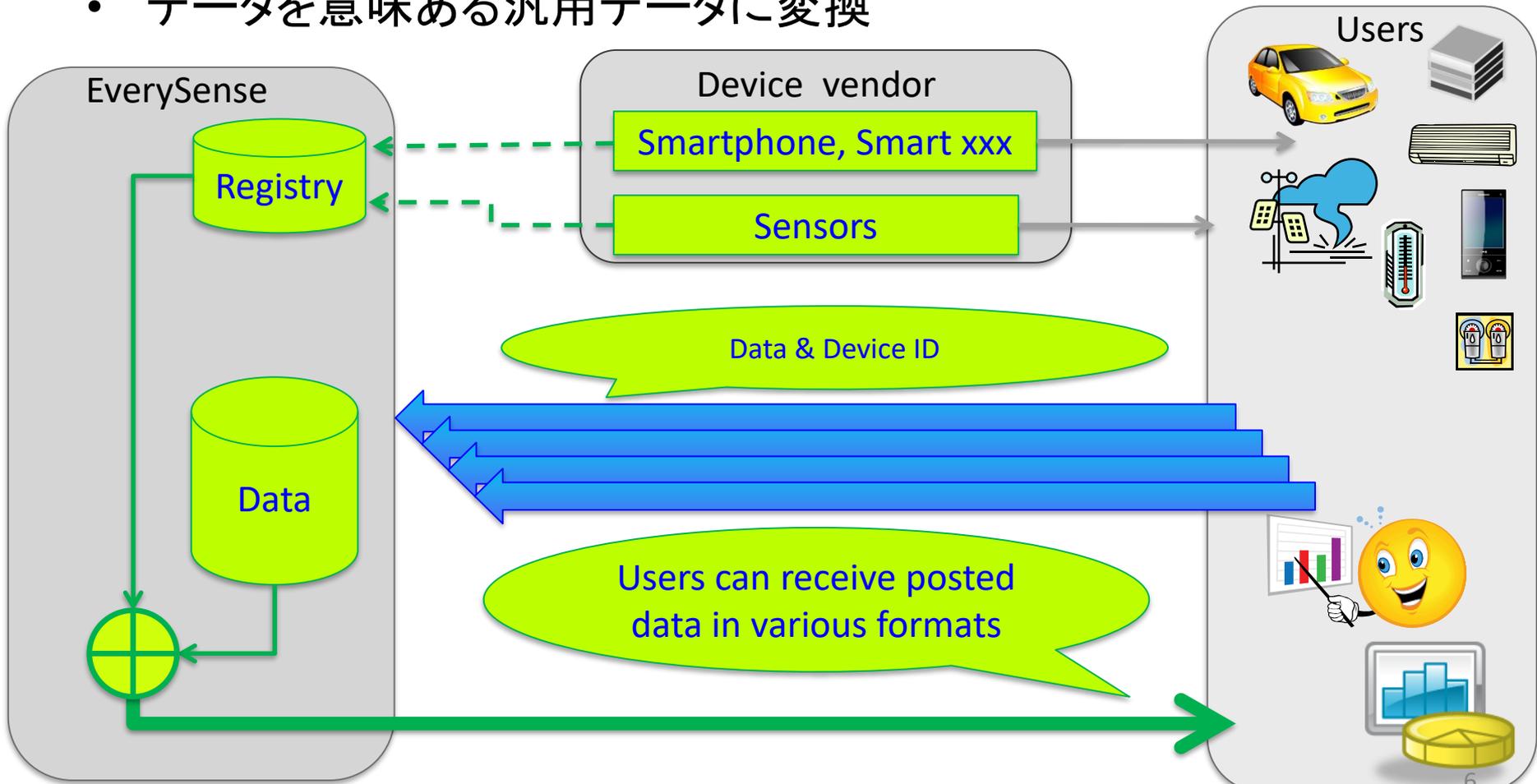
- 機種、デバイスに依存しない自律分散型相互接続性
- なんでもつながる

- **信頼できるデータ流通取引市場**

- 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
- データの価値が分配される

# 相互接続性の提供の技術的な仕組み

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



# データ取引市場EverySenseが提供するサービス

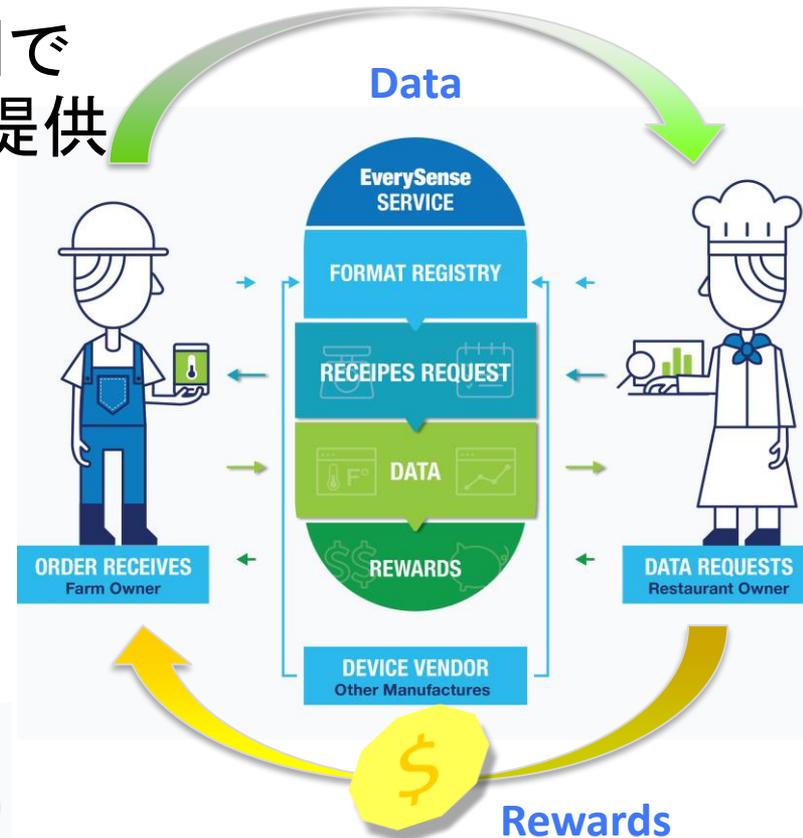


- あらゆるデバイスがつながる相互接続性
  - デバイス・機種依存の排除
- IoTデータの価値分配の仕組み
  - 中立で公正なデータ流通市場

# 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



**Privacy**

Control and Secure your data



**Fairness**

Exchange your data with fairness

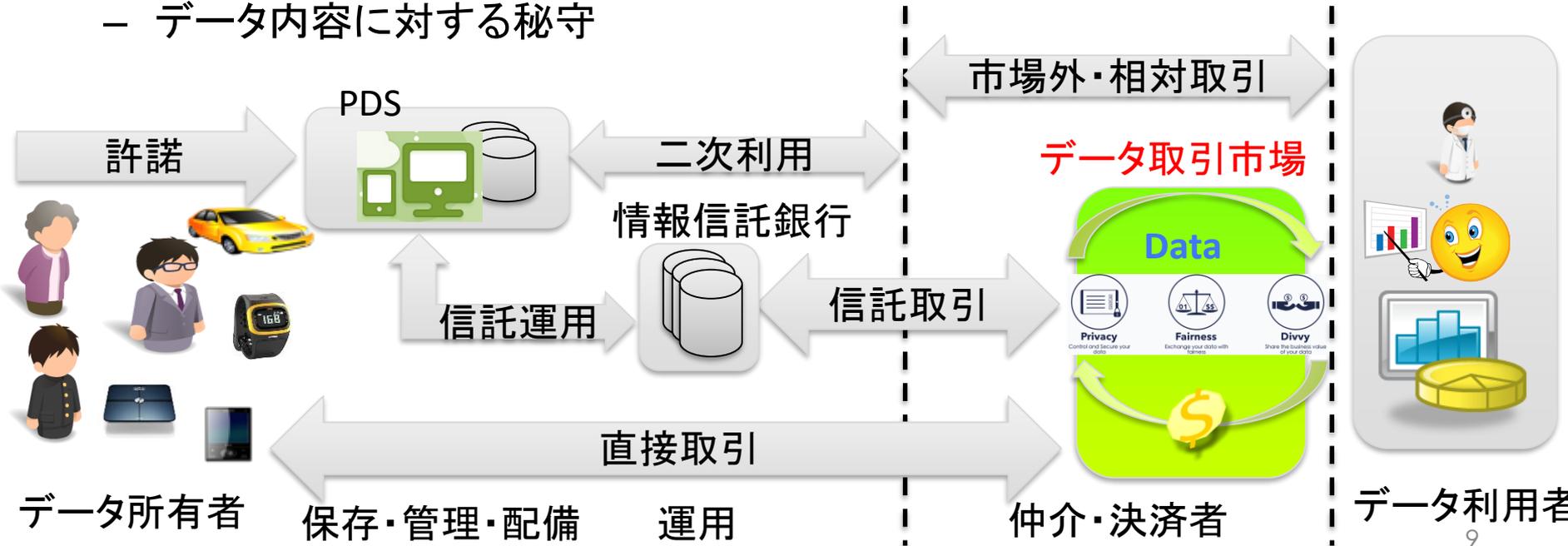


**Divvy**

Share the business value of your data

# データ取引市場の機能と位置づけ

- 徹底した中立性の確保
  - データを持たない
  - データ売買をしない
  - 価格決定をしない
- 徹底した安心・安全
  - 利用者による情報制御
  - 不正取引の監視
    - 取引(トランザクション)の記録
  - データ内容に対する秘守
- 提供サービス
  - 需給マッチング機能
  - 異種データの互換機能
  - データ提供者への報酬分配機能
    - 現金、各種ポイントによる



# PDS・情報銀行事業者の責務 (データ取引市場運営者の視点から)

- 情報提供者としての分類
  - データ取引市場運営者にとっては、**越境者かも含めて**情報所有者か、情報所有者から信託または許諾された者かは、区別れさない。情報所有者からの許諾
  - 利用の範囲
    - 利用使徒の明確化
  - 開示の範
    - 第三者への提供する情報の明確化
  - 価値の分配・使徒
    - 情報利用による価値の分配と使徒の明確化
- 取引市場者から見た要件
  - 信託行為の存在
    - 情報の運用行為が信託されていることの明確化

# 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
  - LoDなどの無償データの取引対応
- 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

# IoTデータ取引市場の成長に向けた 制度設計上の課題と期待される制度整備

## 現状と課題

- データそのものを、直接に財化する仕組みは、前例がない。
- データ価値に対する寡占化により流通が阻害されている。
- データ価値に対する評価が確立されていない。
- データ取引市場及び市場運営者に対する認知不足。

## 市場成長への制度支援

- 市場参加へのインセンティブ
  - データ売買収益に対する税制優遇措置
  - 会計基準、評価基準の明確化
- 健全な市場運営者の育成
  - 運営ガイドラインや認定制度の確立
- 市場成長への助成
  - 関連研究や助成事業による率先的利用の促進

# 漠然とした不満を解消する共通の情報価値基準

- 最小限の情報プリミティブの単価を、売買当事者で合意をする。
- 情報価格 = 情報量 × 情報単価 + 情報源の品質
- 情報量 = 情報の種類 × 情報粒度
  - 情報の種類
    - 温度、湿度、位置、加速度などの項目数に価格は比例
    - (温度+湿度) < (温度+湿度+位置) < (温度+湿度+位置+加速度)
  - 情報粒度
    - 収集粒度に価格は比例
    - 1日毎 < 1時間毎 < 1分毎
  - 情報源の品質
    - 提供者情報など付帯情報の量(氏名、年齢、性別など)

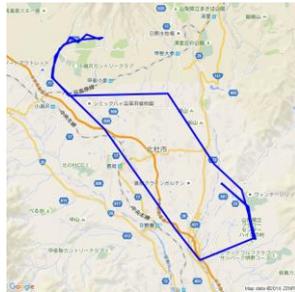
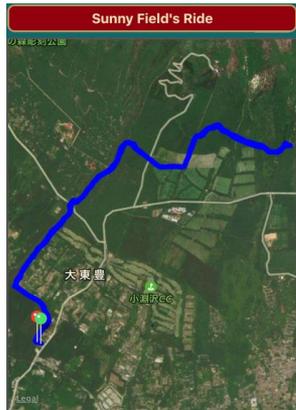
# 導線情報のコスト/パフォーマンス

## 高精細な情報取得手法

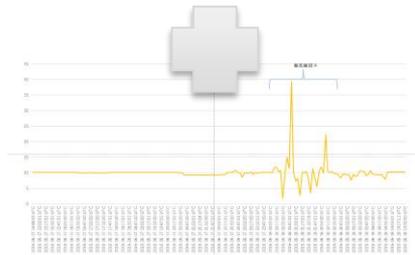
- 改札機等による移動情報取得
- 利用者の再利用許諾が必要
- 精度は限りなく高い
- 取得コストは、高い

## 参加型による低精細情報取得

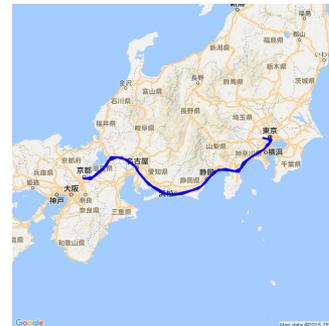
- 品質は、参加者の信頼度依存
- 以下の方法で精度を向上
  - サンプル数の増加
  - 複数センサとの組み合わせ
- 取得コストは精度に依存



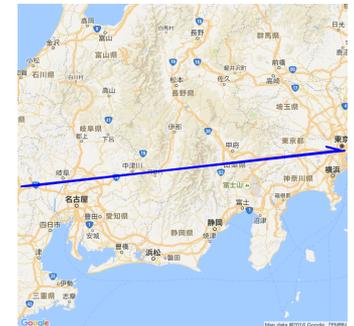
位置情報と加速度  
で移動手段を判定  
可能



5分刻み



6時間刻み



# 包括合意と情報銀行・信託行為

## 包括合意(通信・検索・ECなど)

- サービス提供、物販など主たる業務が存在。
- 主たる業務の提供のために、個人に帰属する情報を利用者が提供。
- 主たる業務の維持、管理のために、履歴などの情報が生成・記録される。
- 合意は、主たる業務の提供を受けるための契約に内包される。

## 情報銀行・信託行為

- 情報の販売・運用そのものが主たる業務。
- 個人に帰属する情報を提供し、その対価としての便宜を得ることが基本。
- これらの取り扱いのために、契約が存在。

# 通信・検索・ECにおける ポータビリティに関する考察

- 検索履歴・購買履歴・通信履歴などは**共有財**
  - 個人登録情報は、利用者のみが生成しうるが、各種履歴などは、サービス提供者のサービスがあって初めて生成される。
  - 匿名性であっても同じ。
- サービス提供は、利用者と提供者の合意
  - 利用契約が存在し、加入・退会(**合意・不合意**)は任意
  - **サービス提供の解消(不合意)時には、履歴情報の利用は停止されるべき。**
- 履歴情報は、合意なしにはともに利用できない。
  - 履歴情報の利用者開示は、サービス提供者のサービスに内包。
  - 利用者にとっては、**サービス提供者の選択評価**となる。