

# データ利活用ユースケース集

— 組織を越えたデータ連携をビジネスに生かすヒントとして —

2023年2月28日 初版

DOI : <https://doi.org/10.60430/digital.cases0002>

独立行政法人情報処理推進機構(法人番号 5010005007126)

# 目次

はじめに	1
本ユースケース集について	1
ユースケース集の構成	1
ユースケース集の想定読者	2
第1章 組織を越えたデータ利活用を事業に取り込むために	3
1.1 データ連携によるデータ利活用の可能性	3
1.2 個人に関する情報を扱う際の留意点	4
1.2.1 主な用語の定義	4
1.2.2 個人に関する情報を扱う際に必要な考え方	5
1.2.3 海外の傾向	6
第2章 組織間データ連携を支える仕組み	9
2.1 データ流通を促進する市場	9
2.2 個人情報の利用を管理するプラットフォーム	10
2.3 データを共有するための標準化	11
第3章 ユースケース	12
3.1 視点が違うデータを分析し売上向上 - 行動×購買のデータによる商業施設活性化	13
3.2 地域統計データを活用したビジネス拡大 - 人流データによるマーケティング	15
3.3 異業種データ連携による需要予測 - チケット販売情報を用いた配車計画の策定	17
3.4 顔認証によるサービスの連携 - 個々人の行動データによる販売促進	19
3.5 センシングデータを活用した業務効率化 - 安全な介護提供や介護職員の負担軽減	21
3.6 IoTとAIを活用した予知 - 設備故障による機会損失や事故の回避	23
3.7 音データを利用したビジネス創出 - 環境音による、防犯・防災サービスの提供	25
3.8 コード／ID標準化による業務効率向上 - 不動産IDによる物件管理の利便性向上	27
付録1 データ連携のパターンと特徴	29
付録2 標準化の取組例	31

# はじめに

---

## 本ユースケース集について

現在の社会環境は、不確実でかつ変化のスピードが速い。日々変化する環境の中、企業競争力の維持や向上を経営者は常に求められている。そこで重要な役割を果たすのが「データ」である。データは経営陣の判断材料として活用できる。正確で信頼性の高いデータが提供されれば、そのデータを利活用することで、今まで経験や勘に頼っていた主観的な経営判断を、より迅速でデータに基づいた客観的かつ確かなものとする事が可能となる。また、自組織内でのデータ活用にとどまらず、所属する業界においてデータの横連携を行うと業界価値を底上げすることにもつながる。このようにデータ利活用は様々な可能性を秘めている。

実際にデータを利活用するためには、保有しているデータを資産として活用できる状態(検索でき、所在が分かり、アクセスできる)にしておく必要がある。また、データ資産の運用管理にあたっては人材育成も含めた組織的なマネジメントが必要となるが、詳しくは、独立行政法人情報処理推進機構(IPA)にて公開している『データの相互運用性向上のためのガイド』<sup>1</sup>、『データの共通理解推進ガイド』<sup>2</sup>などを参照いただきたい。

本ユースケース集は、データを利活用している事例を調査し、企業などの経営層に対し事業に役立つヒントとなるようとりまとめた。調査した結果、民間においても様々な企業がデータを事業に利活用していることが分かった。単に特定の目的のために収集したデータをその目的のためだけに活用しているといったケースだけでなく、一見相関がないように見えるデータとデータを組合せることで新たな事業の可能性に気付かされるようなケースもあった。

これらのユースケースを参照していただくことで、データを利活用した企業競争力の維持や向上、および新たな事業の可能性などに寄与することが本ユースケース集の目的である。

## ユースケース集の構成

本ユースケース集は三つの章で構成される。各章の概要は以下のとおり。

### ■ 第1章 組織を越えたデータ利活用を事業に取り込むために

企業や団体などの生き残りのために、データを利活用することの重要性が昨今取りざたされている。本章では、データ利活用の範囲を組織内から組織間データ連携へと拡大することによって生まれる新たな可能性や、そういったデータ利活用を行う際に問題となりやすい個人情報の考え方について解説する。

---

<sup>1</sup> [https://www.ipa.go.jp/ikc/our\\_activities/dt\\_data\\_guide01.html](https://www.ipa.go.jp/ikc/our_activities/dt_data_guide01.html)

<sup>2</sup> [https://www.ipa.go.jp/ikc/our\\_activities/dt\\_data\\_guide02.html](https://www.ipa.go.jp/ikc/our_activities/dt_data_guide02.html)

## ■ 第2章 組織間データ連携を支える仕組み

本章では、企業や団体などの枠を越えた組織間でデータを連携するために整備が進むデータ流通プラットフォームや、情報銀行に代表される個人情報利用を管理する仕組み、データ利活用の範囲を企業間から業界全体などへ広げる際に必要となる標準化について紹介する。

## ■ 第3章 ユースケース

データの利活用を検討する際に良く見聞きするテーマについて、それらを業務に取り入れるためのヒントとなるよう、より具体化してユースケースとして紹介する。

# ユースケース集の想定読者

本ユースケース集は、データが持つ可能性に期待し、自社の事業にデータ利活用を計画する以下のような方々を読者として想定している。

- 自社のデータ資産を経営に生かしたい企業などの経営層の方
- データを利活用した新規事業を検討している方
- 既存商品／サービスの拡充、顧客の深耕にデータの活用を検討している事業部門の方

# 第1章 組織を越えたデータ利活用を事業に取り込むために

## 1.1 データ連携によるデータ利活用の可能性

現在、様々な事業環境において、IT化、DXなどの取組が進んでいる。その中で「データ活用」も様々なビジネスシーンで語られており、これからの生き残りのために注目されている。事業のIT化が進み、事業活動の中で収集・生成されるデータを利用し、効率的な事業運営を行うことは今や常識になりつつある。例えば流通業であれば、顧客／売上／仕入／在庫等のデータを用いて、経験に頼った需給予測からデータに基づく需給予測などへ移行している。

本ケース集で考えるデータ利活用は、こういった組織内にとどまったデータ利活用だけではなく、自組織が持つデータと第三者のデータを連携し、それらを突合することで何らかの新しい発見やビジネスを生み出すことができないう視点から記述している。よく知られる例として、天候データとアイスクリームの販売数の相関関係分析による需給予測などが挙げられる。

組織を越えてデータを利活用するためには、相応のコストが必要になる。新たなITシステムの導入や運用、データ交換のためのネットワーク構築費用などが代表的なコストである。組織間のデータ連携では、これらに加えて、データをどのように連携するかという検討や調整にもコストが発生する。データ連携のパターンや、連携先との技術仕様調整の方法によっても必要なコストは増減する。データ連携の主なパターンと、その実現に必要なコストの考え方については、本書の「付録1 データ連携のパターンと特徴」や「2.3 データを共有するための標準化」などで触れているので参照いただきたい。

近年、あらゆる企業が様々なデータを保有している。保有するデータは、先に述べた売上などの事業データだけではなく、画像や音声、また、工業用計測機器やスマートフォンなどが生成する、いわゆるセンシングデータ<sup>3</sup>と呼ばれるようなものもあり、多岐にわたる。一見自分たちの事業と結びつかないようなデータでも、自らが保有するデータと連携させることで、新たな事業や収益拡大を創出するチャンスがある。データ連携によるデータ利活用の可能性とは、そのチャンスそのもののことである。

<sup>3</sup> センサーから取得する観測値のことを、本ケース集ではセンシングデータと呼ぶ。

## 1.2 個人に関する情報を扱う際の留意点

### 1.2.1 主な用語の定義

本ユースケース集に記載される「個人情報」など個人に関する情報についての用語の定義や内容は、「個人情報の保護に関する法律」<sup>4</sup>(以下、個人情報保護法)およびそれに関係する政令・規則・ガイドライン等<sup>5</sup>の内容に準拠する。詳しくはそちらを参照していただきたい。

主な用語の概略的な説明は次のとおりである。

用語	概要	例
個人情報	生存する個人に関する情報。当該情報に含まれる氏名、生年月日その他記述等(文書の他に図画、音声、動作等を用いた表現)により特定の個人を識別することができるもの。または個人識別符号が含まれるもの。	・氏名、生年月日、住所、電話番号、メールアドレス(※1)等 ・本人を判別可能なカメラ画像やそこから得られた顔認証データ ・サービスの利用者や商品購入者に割当てられた番号、保険証の記号番号等の個人識別符号が記載されたカードや書類など
仮名加工情報 <sup>かめい</sup>	自組織がもつ他の情報と照合しない限り特定の個人を識別できないように加工したもの。	・氏名などのデータを削除した、または任意の番号や文字列などで置き換えたデータベースなど
匿名加工情報	特定の個人を識別できないように個人情報を加工し、当該個人情報を復元できないようにしたもの。	・氏名、電話番号、生年月日を削除し、住所は市町村までにとどめる加工を行ったある個人の購買履歴情報など ・年齢は5歳幅で丸め、85歳以上は「85歳以上」と加工した個人の医療情報など
個人関連情報	生存する個人に関する情報で、個人情報、仮名加工情報、匿名加工情報のいずれにも該当しないもの。情報の提供先がもつ他の情報と照合することにより特定の個人を識別することができるようになるデータ。	・ある個人の属性情報(性別/年齢/職業等) ・ある個人のウェブサイトの閲覧履歴、位置情報など
特定個人情報	個人番号(マイナンバー)を含む個人情報。	・個人番号の記載が必要となる、金融機関における口座開設用の書類など
統計情報	統計処理が施されたもの(個人情報保護法の範囲外)。	・国勢調査などの統計データ

※1 メールアドレスのユーザー名およびドメイン名から特定の個人を識別することができる場合(例:kojin\_ichiro@example.com)については、当該メールアドレスはそれ自体が単独で、個人情報に該当する。これ以外の場合、個別の事例ごとに判断することになる。他の情報と容易に照合することにより特定の個人を識別することができる場合、当該情報と併せて全体として個人情報に該当する可能性がある。

図 1-1

<sup>4</sup> 平成十五年法律第五十七号(令和三年法律第三十七号による改正); [https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=415AC0000000057\\_20221001\\_503AC0000000037&keyword=個人情報保護法](https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=415AC0000000057_20221001_503AC0000000037&keyword=個人情報保護法)

<sup>5</sup> 個人情報保護委員会が公開している情報等; <https://www.ppc.go.jp/personalinfo/legal/>

## 1.2.2 個人に関する情報を扱う際に必要な考え方

企業活動の中で個人に関する情報を扱う場合、様々な法律や規制などに留意する必要がある。実際の運用において詳細に検討する際は、市販の参考書や「個人情報取扱事業者等に係るガイドライン・Q&A等」<sup>6</sup>を参照する、あるいは、法律の専門家などに相談していただくことになるが、ここでは、それらの大まかな考え方や、少なくとも意識しておく必要がある点に絞って紹介する。

### (1) 自社で取扱う個人に関する情報の形態と関係部署を把握する

個人に関する情報が名簿や台帳など紙媒体で管理されている場合や、データベースなどに電子化されている場合(個人データ)がある。それら個人に関する情報を扱う部署、その管理に責任を負う部署を明確にする。社内では、情報システムを管理する部門、個人に関する情報やデータを扱うマーケティング、販売、保守部門等がある。社外から個人データの分析や処理などを委託される企業では、そのデータ処理を行う部門も含まれる。取扱う関係部署などの把握にあたっては法制度対応を行う法務部門などと連携し、経営層主導のもと全社で網羅的に推進することが望ましい。

### (2) 個人に関する情報の利用目的と収集するデータの項目を明確にする

どのような種類のデータ(データ項目)を収集し、何のために利用するのかをプライバシーポリシーや個人情報の取扱いに関する利用規約などに分かりやすく記す。特に利用者にとって重要な点を簡潔に箇条書にして一覧にしたうえでそれぞれの詳細な説明は別ページで行う、全体を俯瞰できる図表や直感的に伝わるシンボルマーク(ピクトグラム)を用いる、アニメーションなどの動画に要点をまとめる、などの方法で工夫する。また、プライバシーポリシーや規約を更新した場合には、変更前後の更新履歴を残して差異を利用者に伝えると分かりやすく、ウェブサイトおよび企業に対する信頼性向上につながる。

### (3) 個人の権利や自由と、企業の利益のバランスに留意する

必要に応じて、プライバシーポリシーなどに対する同意を取得するとともに、同意の撤回や不同意にも対応できるようにする。なお、権利や自由の侵害とは、本人が意図しない形で行動を追跡されたり、不適切なデータに基づいてその個人に対する誤った判断を下したりすることである。例えば収集されたデータが就職活動や入学試験での評価において差別的に利用されたり、ネットショッピングやオンライン広告において購入者にふさわしくない商材などがレコメンドされたりするなどが挙げられる。企業の利益だけを意識せず、社会の公益性、個人の権利や自由とのバランスに配慮する。

### (4) 同意取得はデータを提供するユーザーの視点で設計する

ネットショッピングを利用するユーザーに必要なサービスを提供するための情報(例えばECサイトがカート情報を維持するために利用するファーストパーティ Cookie)を同意なく利用できることは、

---

<sup>6</sup> 個人情報保護委員会が公開; [https://www.ppc.go.jp/personalinfo/legal/#anc\\_Guide](https://www.ppc.go.jp/personalinfo/legal/#anc_Guide)

GDPR<sup>7</sup>も認めている。「同意を取得すれば無難だから」とユーザーに不必要に同意を迫ることは同意疲れ、ウェブサイト来訪の敬遠にもつながるので控える。同意取得においてはユーザーが「この種類のデータの利用には同意するが、それ以外は同意しない」というように自身の意思で個別にコントロールできる設計とし、ユーザーに配慮する。また拒否も同意と同じように容易に行えるように設計する。

#### (5) 法律の規制がなくても、社会通念やデータを提供するユーザーの心理に配慮する

法令に抵触しない場合でも、ユーザーの主観から自身のプライバシーを侵害されていると認識され、企業などの対応が社会的に問題視されるケースがたびたびある。普段から法律の規制にこだわらず、どのような場合にデータ提供主体であるユーザー個人が利用に関して懸念を抱くかなど、ユーザーの心理に配慮しておくことは大切である。なお法制度の解釈に関する疑問点や最新の動向については、個人情報保護委員会や法律の専門家などのアドバイスを適宜利用するのも効果的である。

### 1.2.3 海外の傾向

個人に関する情報のやりとりはグローバル時代において国境を越えて発生することが少なくない。その取扱いに関する海外の最新の法制度は常に確認しておく必要がある。代表的な制度の概要を以下に記す<sup>8</sup>。

制定した国、地域	法制度の名称など	概要	国際的な情報移転に関する規定
欧州	GDPR(一般データ保護規則)	2018年5月に施行された制度。EEA <sup>9</sup> で管理される個人データがEEA外に流通することを禁じる法律。 GDPRにおける「個人情報」の概念は日本の個人情報保護法が定義する個人情報よりも範囲が広く、ブラウザに記録されるサードパーティ Cookie なども対象になる。	例外的に EEA 外の国においてデータ保護の十分性が認められると流通できる。日本は十分性認定を受けている。
米国	関連する連邦法、および州法	個人情報保護について米国としての包括的な法は制定されていないが、FTC 法 <sup>10</sup> に基づく執行権限を用いてプライバシーおよびセキュリティに関する実務運用を規制している。 また、金融機関向けにプライバシーおよびセキュリティを規制する GLBA <sup>11</sup> 、医療情報に関する	米国と EEA の間には SCC <sup>16</sup> を利用した個人データ移転に関する契約がある。

<sup>7</sup> 「1.2.3 海外の傾向」参照。

<sup>8</sup> 個人情報保護委員会ウェブサイト内の資料([https://www.ppc.go.jp/files/pdf/201803\\_shogaikoku.pdf](https://www.ppc.go.jp/files/pdf/201803_shogaikoku.pdf))などを参考に記載。

<sup>9</sup> 欧州経済領域:European Economic Area の略。EU27ヶ国にリヒテンシュタイン、アイスランド、ノルウェーの3か国を加えたもの。

<sup>10</sup> 連邦取引委員会法:Federal Trade Commission Act の略。

<sup>11</sup> グラム・リーチ・ブライリー法:Gramm-Leach-Bliley Act の略。

<sup>16</sup> 標準契約条項:Standard Contractual Clauses の略。GDPR のデータ保護要件に満たない第三国への個人データ移転に関する契約のひな形。

		HIPAA <sup>12</sup> 等がある。 なお、連邦法として ADPPA <sup>13</sup> が成立に向けて審議されている。 消費者プライバシーについてはカリフォルニア州の CCPA <sup>14</sup> が先行し、より強化された CPRA <sup>15</sup> が施行予定である。	
中国	中国本土に包括的な個人情報の保護に関する法律はないとされるが、関連法制は多数ある。	サイバーセキュリティ法(インターネット安全法)は個人情報の定義や越境移転を含む内容をまとめている。また、モバイル・インターネット・アプリ・プログラム情報サービス管理規定には、プライバシー関連の規定がある。	2022年に施行されたデータ域外移転安全評価弁法では、重要情報インフラ運営者または一定規模以上の個人情報を扱うデータ取扱いが中国国内の個人情報を中国国外に提供する場合など、安全評価の審査を申請することを義務付けている。
韓国	韓国の個人情報保護法(以下、韓国法)を中心に、情報通信網法 <sup>17</sup> 、信用情報法 <sup>18</sup> 等の関連法制がある。	韓国法は、個人情報の保護に関する一般法として、業務目的で個人情報を扱う法人(公的部門と民間部門)、個人に適用される。 情報通信網法は情報通信サービス提供者(例:オンラインサービス)がそのサービス利用者の個人情報を処理することに関して適用される。 信用情報法は金融取引など、商取引において扱われる個人信用情報について規定している。 これら三つの法律を「データ三法」と呼び、仮名加工処理されたデータを活用した、産業の活性化を図っている。	韓国法では、個人情報を韓国国外の第三者に提供する場合、提供を受ける者、利用目的、提供する個人情報の項目、提供を受ける者の保有および利用期間、同意に関する情報主体への通知と同意の取得について記され、同法に違反した内容で個人情報の国外移転に関する契約を締結してはならない旨の規定がある。 情報通信網法では、個人情報を国外に移転する場合、個人情報保護のための技術的・管理的対策、個人情報の侵害に対する苦情処理および紛争解決に関する事項などの保護措置を義務付けている。

図 1-2

次に、個人に関する情報が国境を越えて移転する二つのパターンについて説明する。

図 1-3 は、外国で収集した個人に関する情報を日本へ移転し、データの処理や分析に利活用するパターンである。収集先の国や地域におけるデータ移転に関する法令などを確認、準拠して処理を行う。プライバシーに配慮して匿名加工技術などを用いて個人を特定できない状態でデータを移転する方法などがある。また、その国で運用するサーバーでデータ分析を実施して、個人に関する情報が含まれない結果だけを返す、といった対応が挙げられる。

<sup>12</sup> Health Insurance Portability and Accountability Act の略。

<sup>13</sup> 米国データプライバシー保護法: American Data Privacy and Protection Act の略。

<sup>14</sup> カリフォルニア州消費者プライバシー法: California Consumer Privacy Act の略。

<sup>15</sup> カリフォルニア州プライバシー権法: California Privacy Rights Act の略。

<sup>17</sup> 情報通信網利用促進および情報保護などに関する法律の略。

<sup>18</sup> 信用情報の利用および保護に関する法律の略。

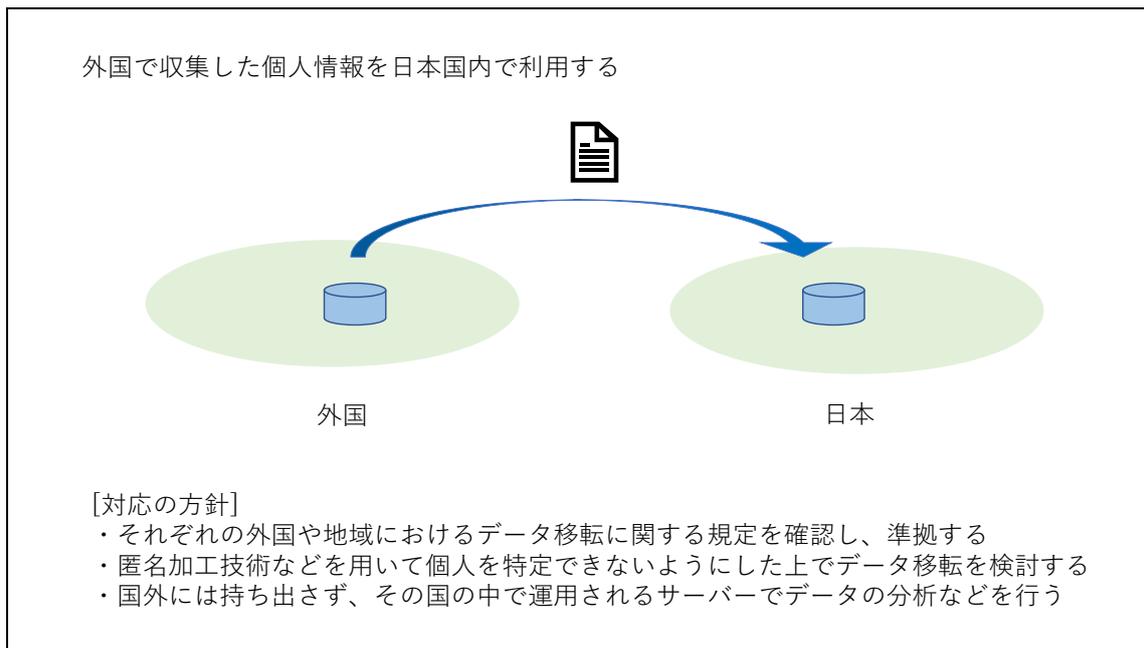


図 1-3

図 1-4 は、外国の居住者が日本企業のウェブサイトを開覧した際、日本企業がブラウザを識別するオンライン識別子(Cookie 情報など)を利用してサービスを提供するパターンである。GDPR に対応する場合、閲覧者へのサービスに必要なオンライン識別子であれば、日本企業側のサーバーが収集して利用することは基本的に問題ない。一方、収集した情報を他社に提供したり、他社のデータと掛け合わせて分析したりする場合には、閲覧者の権益を損なわないよう同意や拒否ができる選択肢を事前に提示するなどの対応が必要になる。

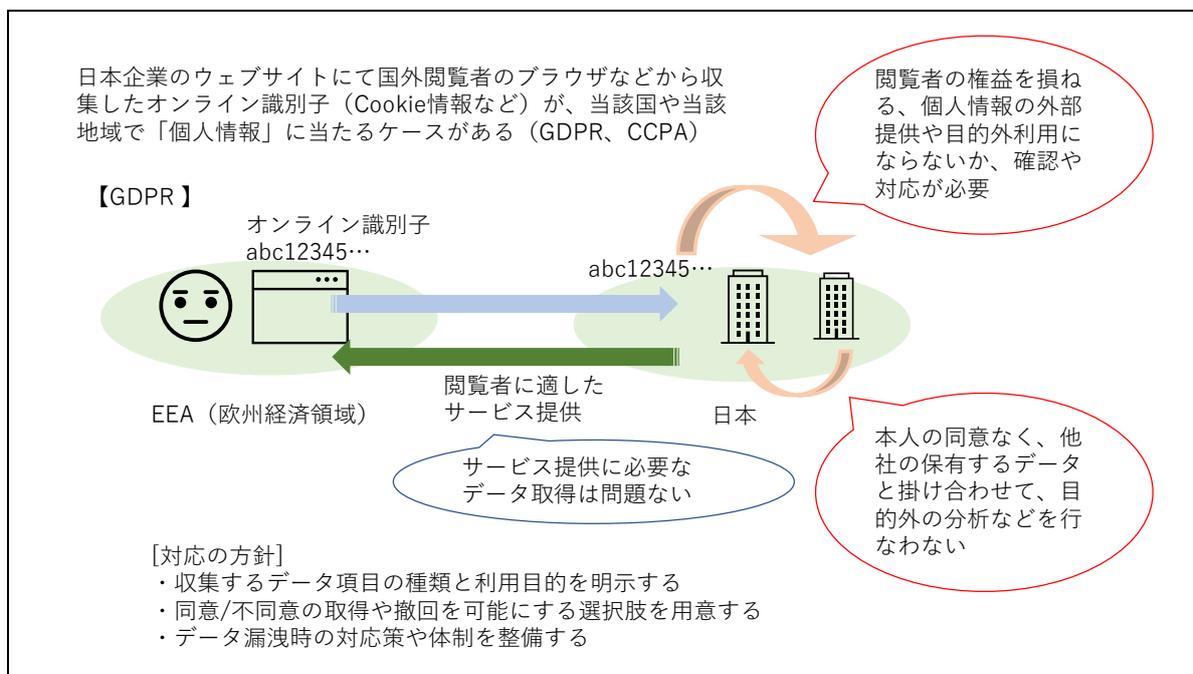


図 1-4

## 第2章 組織間データ連携を支える仕組み

---

### 2.1 データ流通を促進する市場

---

第1章でも述べたとおり、企業は多種多様なデータを作成し保有している。しかしながら、そのほとんどは当初の目的のためだけに企業内で利用されている、もしくは、死蔵されており、データ利活用の要ともいえる二次利用が行われていない。

これらデータの二次利用を促進するために、データを第三者に提供する、あるいは第三者から提供を受けることを可能とする市場が求められており、現在その整備も進んでいる。例えば、分野を越えたデータ連携を目指すプラットフォームとして「DATA-EX」<sup>19</sup>の取組があり、また、オンライン広告の業界では、広告枠の情報と、広告主、広告ターゲットなどの情報をマッチングするような市場が既に形成されている。

データ流通に関連する市場において、データ提供者は提供によって得られる収益、受給者はデータを利用したビジネス拡大、市場運営者は手数料などをメリットとして享受する。市場では、データ提供者は、「データをどのように作成したか」、「データの内容や項目についての詳細な説明」などを規約に則って公開し、データ受給者はそれらの公開情報を検索して目的のデータを入手する。これらの規約をいかに定めるかが、これからの課題となる。

---

<sup>19</sup>データ連携に係る既存の取組が協調した、連邦型の分野を越えたデータ連携を目指すプラットフォーム。包括的データ戦略([https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/basic\\_page/field\\_ref\\_resources/63d84bdb-0a7d-479b-8cce-565ed146f03b/02063701/policies\\_data\\_strategy\\_outline\\_02.pdf](https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/basic_page/field_ref_resources/63d84bdb-0a7d-479b-8cce-565ed146f03b/02063701/policies_data_strategy_outline_02.pdf))より。

## 2.2 個人情報の利用を管理するプラットフォーム

事業におけるデータ利活用を考えたとき、最も重要で取扱いが難しい情報が個人情報である。事業者が個人情報を扱うためには、目的や利用範囲、データ提供先の告知等様々な承諾を都度個人に求めることが必要になるが、これは個人にとっても、事業者にとっても、煩雑で一つの障壁になっている。これを解決するために、日本では総務省と経済産業省が中心となって、個人側と事業者側の双方が安心できる形で、個人情報の流通、活用を進める仕組みとして情報銀行を整備する取組が行われている。

情報銀行を一言で表すと、個人が自分の個人情報を情報銀行に預け入れ、事業者が情報銀行を経由して個人情報を入手する仕組みである。これにより、個人は情報を提供する範囲(事業者の選定、提供情報の種類など)を情報銀行に集約して管理するとともに、情報銀行や提供先事業者からの便益を享受する。事業者は個人情報の利用許諾を個別に結ぶ煩雑さがなくなり、情報銀行はこの情報提供に関する手数料などを得る。

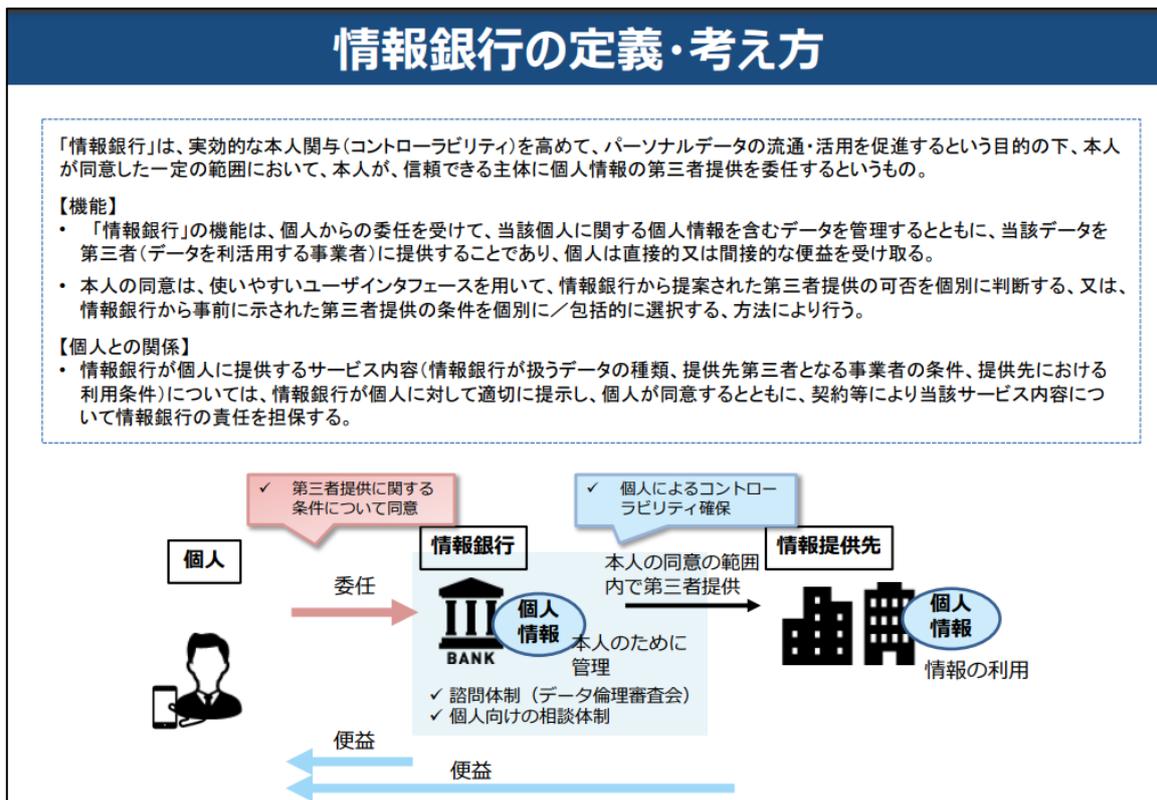


図 2-1

出典:『情報信託機能の認定に係る指針 Ver2.1』<sup>20</sup>(総務省・経済産業省)P.3 本指針における情報銀行の定義・考え方を改変

情報銀行と同様に、個人情報提供の本人同意確認については、様々な分野で検討されている。中でもヘルスケアデータの分野ではその需要の高さから整備が急速に進んでいる。カルテや投薬の情報、日々の運動量や心拍数などのウェアラブルデバイスから収集した情報を利用して、創薬や介護、健康増進等の事業への活用が進んでいる。

<sup>20</sup> [https://www.soumu.go.jp/main\\_content/000825972.pdf](https://www.soumu.go.jp/main_content/000825972.pdf)

## 2.3 データを共有するための標準化

データを連携し共有するためには、関係者(関係する組織・システム)の間で、流通するデータの意味を共通に理解することが前提となる。データの意味を共通に理解するためには、データ項目と、そこに記述される値について、明確に定義し合意を得た標準化が必要になる。この定義を共有する関係者の数が少なければ、合意に必要なコストは大きくはない。しかしながら、関係者が多くなると、この合意のためのコストは大きくなる<sup>21</sup>ことは頭にとどめておく必要がある。

より広範な関係者によるデータの利活用を促進するには、この合意形成、すなわちデータの標準化が必要となる。データの標準化は、それを利用するステークホルダーを中心としたコミュニティで行われる。標準化コミュニティの形態は様々であり、単一の業界やグループで構成されることもあれば、複数のグループで構成されることもある。複数のグループが関係する場合、そのコミュニティ内での調整が行われる。

標準化コミュニティは、国内で形成されるものや、他の国と連携する国際的な枠組みで形成されるものもある。ISO(国際標準化機構)などでデータの標準化が行われるケースは、国際的な枠組みにおける標準化の例である。コミュニティの範囲や規模が大きければ、それだけデータの利活用が促進されることになる。

また、システム間のデータ連携には、通信方式、各種インターフェース(格納、取り出し、更新…)などの仕組みも提供する必要がある。データ連携を容易にするためには、これらの標準化と合わせて汎用的に利用可能なシステムの実装も検討が必要になる。

現在、様々な業界やグループがこの標準化に取り組んでいる。参考として、いくつかの取組について「付録2 標準化の取組例」に記載したので、確認いただきたい。

### ■コラム:金融におけるデータ標準化 ISO20022

金融業務分野で整備が進んでいる国際的なデータ標準化の例として、ISO20022を挙げることができる。

ISO20022は、銀行間の取引などで使われる金融通信メッセージを国際的に統一するための標準である。金融通信メッセージは、それを利用するそれぞれの国によって規制されているため、必要なデータ項目や値は、国ごとに異なっている。金融通信メッセージを国際的に流通させるためには、そのような各国の事情も考慮に入れた金融通信メッセージを用いる必要があるため、各国間で調整を行い国際的な枠組みとして金融通信メッセージを定義しているのがISO20022である。

<sup>21</sup> 「付録1 データ連携のパターンと特徴」を参照。

## 第3章 ユースケース

本章では、データの利活用を検討する際に良く見聞きするテーマについて、それらを業務に取り入れるためのヒントとなるよう、より具体化してユースケースとして紹介する。本書に掲載したユースケースを図 3-1 に示す。

なお、本書に記載したユースケースは実際の事例に基づくものも複数あるが、特定企業などに依存しないユースケースとして記載している。

#	タイトル	特徴(テーマ)	キーワード
3.1	視点が違うデータを分析し売上向上 - 行動×購買のデータによる商業施設活性化 -	データ分析企業	施設サービス向上;人流制御;個人別販売促進
3.2	地域統計データを活用したビジネス拡大 - 人流データによるマーケティング -	異業種データの組合せ	事業計画;エリアマーケティング
3.3	異業種データ連携による需要予測 - チケット販売情報を用いた配車計画の策定 -	異業種データの組合せ	収益拡大;顧客サービス向上;人員コスト削減;データ販売
3.4	顔認証によるサービスの連携 - 個々人の行動データによる販売促進 -	画像データ	利用サービスの回遊性向上、顧客満足度向上
3.5	センシングデータを活用した業務効率化 - 安全な介護提供や介護職員の負担軽減 -	センシングデータ	業務効率向上;異業種データ連携
3.6	IoT と AI を活用した予知 - 設備故障による機会損失や事故の回避 -	センシングデータ	異常検知;故障予測;予知保全
3.7	音データを利用したビジネス創出 - 環境音による、防犯・防災サービスの提供 -	音データ	地域データの活用;住民サービス
3.8	コード/ID 標準化による業務効率向上 - 不動産 ID による物件管理の利便性向上 -	標準化データ	業務効率向上;顧客サービス向上

図 3-1

## 3.1 視点が違うデータを分析し売上向上

### - 行動×購買のデータによる商業施設活性化 -

#### (1) ユースケースのポイント

商業施設を訪れる利用客に関する複数のデータを組合せてデータ分析を行うことにより、それら利用客の購買行動の様々な傾向が把握できるようになる。そのような分析情報は、販売促進施策の計画や実施に使用され、店舗の売上増加、施設価値の向上など、ステークホルダーのビジネス上の発展に貢献するものとなる。

#### (2) ユースケースの概要

利用客があらかじめ登録している当該商業施設のスマートフォンアプリケーションをビーコン端末<sup>22</sup>と連動させ、利用客の施設内店舗への来店情報や施設内の回遊情報などの行動データを収集。施設内店舗での購買データは、事前にスマートフォンアプリケーションに登録したポイントカードの使用実績から把握できるようにしておく。このようにして対応付けられた行動データと購買データを組合せ、店舗間の相関関係などのデータ分析を行う。その分析結果データを活用し、利用客に対しては、その人に適した店舗情報や販売情報などのレコメンド情報をリアルタイムに提供することで販売促進につなげ、また、商業施設所有企業に対しては、店舗配置計画に役立つデータを提供する。

#### (3) 期待する効果

対象者	期待効果	備考
商業施設所有企業	・商業施設のイメージアップ、施設価値の向上、テナント価値の向上による収益アップ	—
施設内店舗	・販売促進、来店者数アップによる売上増加	—
データ分析企業 (センシングデータ提供・分析ソリューション提供企業)	・分析情報の提供による対価取得 ・継続的に大量のデータ分析を行うことで、行動予測の精度が上がり、それがサービス価値(企業価値)の向上につながる。	—
利用客	・満足度向上 ・施設内における回遊性の向上 ・自身に適したレコメンド情報の取得	—

図 3-2

#### (4) ユースケース詳細

##### ①連携を想定するデータ

<sup>22</sup> 定期的に周囲に向けて光や電波などを発し、周囲に現在位置や識別情報などを知らせる小型の発信機のこと。

データ名称	主なデータ項目	データ生成元	生成タイミング
利用客に関する属性情報	性別、年齢層、居住地域等	アプリケーション	アプリケーション登録時
行動データ	来店情報、施設内回遊情報	ビーコン	リアルタイム
購買データ (店舗ごと)	購入日時、購入価格、購入商品カテゴリー	ポイントカード運営企業	リアルタイム

図 3-3

## ②連携の概要

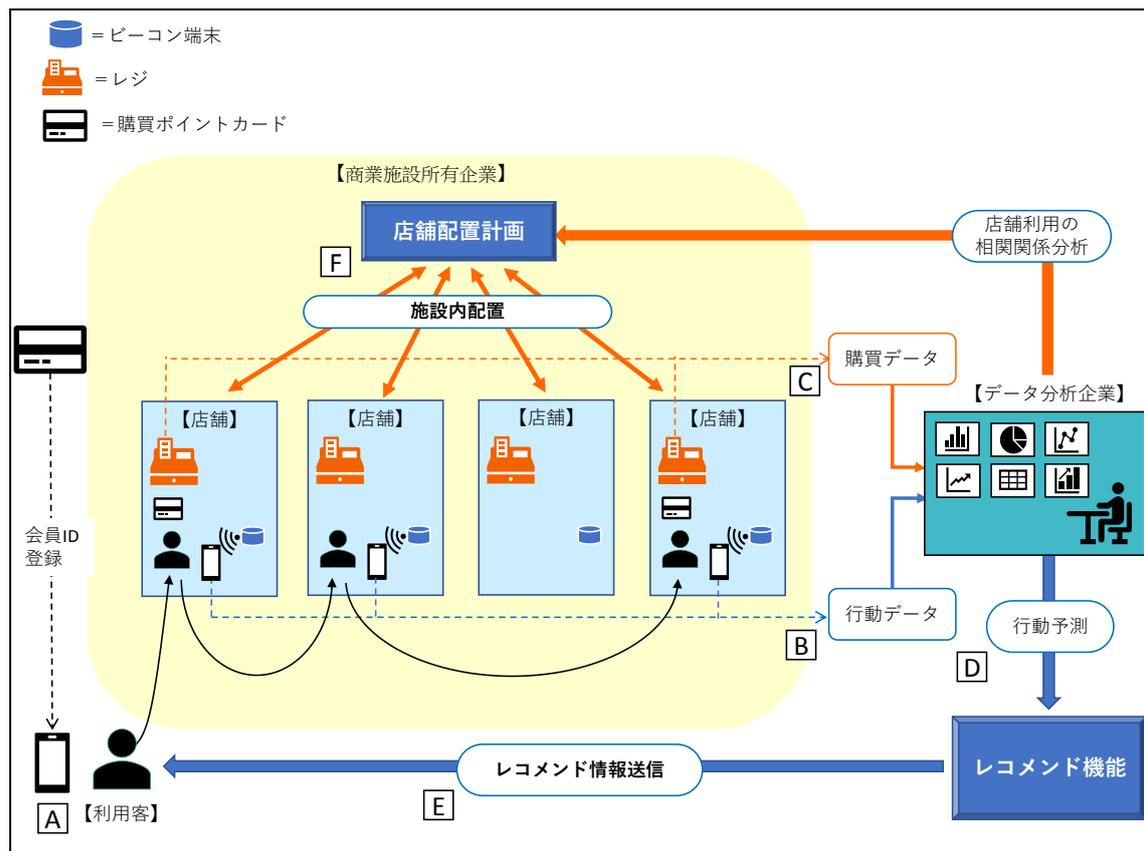


図 3-4

- A) 利用客がスマートフォンなどにアプリケーションをインストール、会員登録により会員 ID を取得
- B) 利用客が商業施設内店舗間を回遊した情報をデータ分析企業へ集積
- C) 利用客が商業施設内店舗で購入した情報をデータ分析企業へ集積
- D) データ分析企業が行動データと購買データに基づき行動を予測
- E) 行動予測に基づいて Recommend 機能を介しプッシュ配信
- F) 商業施設所有企業は、分析された結果に基づいて、店舗配置を計画

## (5) 本ユースケースの留意点

- ・ 会員情報をデータ分析企業に対してどこまで提供して分析を委託するのかについて、必要性を十分に考慮し、内容によっては個人情報の分析処理に関する委託などについて利用客の同意が必要

## 3.2 地域統計データを活用したビジネス拡大

### - 人流データによるマーケティング -

#### (1) ユースケースのポイント

統計データと地図データを組合せ、地域の状況を地図上に可視化しビジネスに活用する。

#### (2) ユースケースの概要

人流データを地図上にマッピングし、それに付随する性別や年齢層などの属性情報を元に、任意の地域における来訪者の状況を可視化する。そして、自社の事業におけるターゲット層がいつ、どのあたりに、どれくらい存在するのかを視覚的に把握し、その地域の傾向や潜在需要などの商圈分析を行い、エリアマーケティングを実施することで出店計画や店舗設計に活用する。また人流データによる人の流れだけではなく人口動態統計データや国勢調査データなどを組合せ、その地域に居住する人の情報も合わせて分析することでより詳しく地域特性を把握でき確度の高いエリアマーケティングを行うことができる。

#### (3) 期待する効果

対象者	期待効果	備考
事業者	・地域の状況(傾向・潜在需要など)の把握 ・地域の状況に合わせたビジネス展開	—

図 3-5

#### (4) ユースケース詳細

##### ①連携を想定するデータ

データ名称	主なデータ項目	データ生成元	生成タイミング
各種統計データ	人流データ(位置、性別、年齢層等)、 人口動態統計データ(出生、死亡、婚姻等)、 国勢調査データ(人口、世帯の数、就業情報等)	統計データ作成者	統計データの性質による
地図データ	地域詳細地図情報	地図データ提供者	—

図 3-6

## ②連携の概要

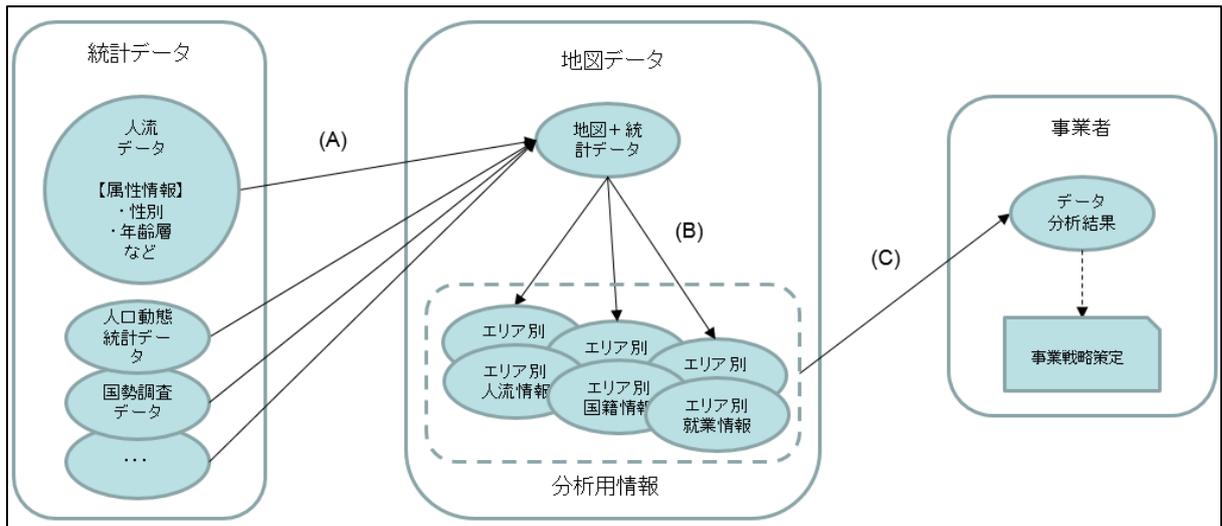


図 3-7

- A) 統計データを地図データにマッピング
- B) エリア別の分析用情報を生成
- C) エリア別の様々な情報を組合せてデータを分析

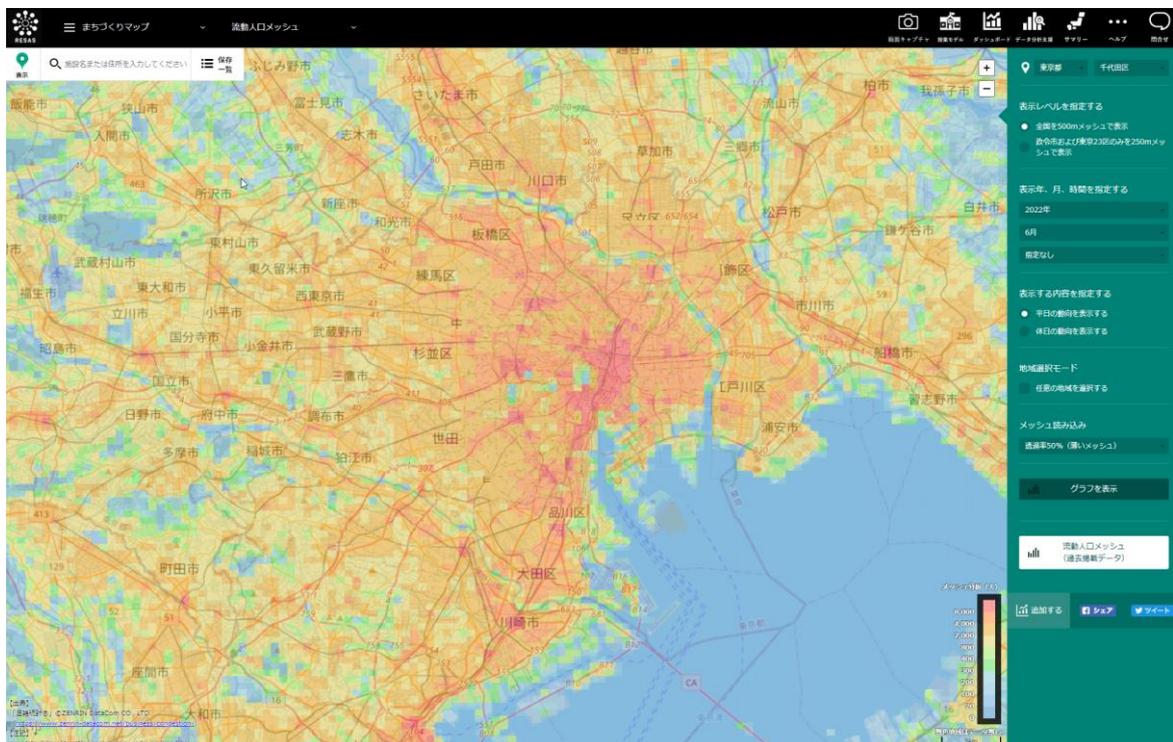


図 3-8

出典:「RESAS(地域経済分析システム)-流動人口メッシュ」(<https://resas.go.jp/>)(2022年11月29日利用)

## (5) 本ユースケースの留意点

- ・ データ分析には地域の情報を視覚的に把握できる何らかのツールが必要

## 3.3 異業種データ連携による需要予測

### - チケット販売情報を用いた配車計画の策定 -

#### (1) ユースケースのポイント

サービスの需要予測を、データに基づいて行うことで予測精度を上げることを考える。利用するデータは独自に作成するのではなく、利用可能なデータを持っている組織を調査し、該当する組織があれば、その組織と連携を図ることで入手できるよう検討する。また、データ連携によって需要予測以外の様々な効果が得られることを確認する。

#### (2) ユースケースの概要

イベント参加者の地域性や年齢性別の特性からバスなどの利用者数を予測し、可能な範囲で臨時バスなどの配車を実行するとともに、開催者へ情報を提供する。

#### (3) 期待する効果

対象者	期待効果	備考
イベント開催者	・スムーズな人の流量制御による混乱の減少(警備の縮小) ・参加者属性情報提供の有償化 ・顧客満足の上昇	—
チケット販売業者	・チケット販売情報提供の有償化	—
バス/タクシー会社	・過剰供給や機会損失の減少による収益の拡大 ・緊急配車などの計画変更が減少し、人員配置計画の最適化を図ることができる ・顧客満足の上昇	—

図 3-9

#### (4) ユースケース詳細

##### ①連携を想定するデータ

データ名称	主なデータ項目	データ生成元	生成タイミング
チケット販売情報	イベント名称、開催日、 イベント開始時刻、終了時刻、 イベント属性(自由滞在、定時滞在、など)、 性別、年齢層、居住地域、等	チケット販売業者 イベント開催者 イベント会場 等	連携組織間で取り決める
配車余力情報	企業が常時保有する業務データ (日時、余剰バス台数、 割当て可能ドライバー数、 使用可能路線情報、等)	バス/タクシー会社 など	企業の管理システムによる

図 3-10

## ②連携の概要

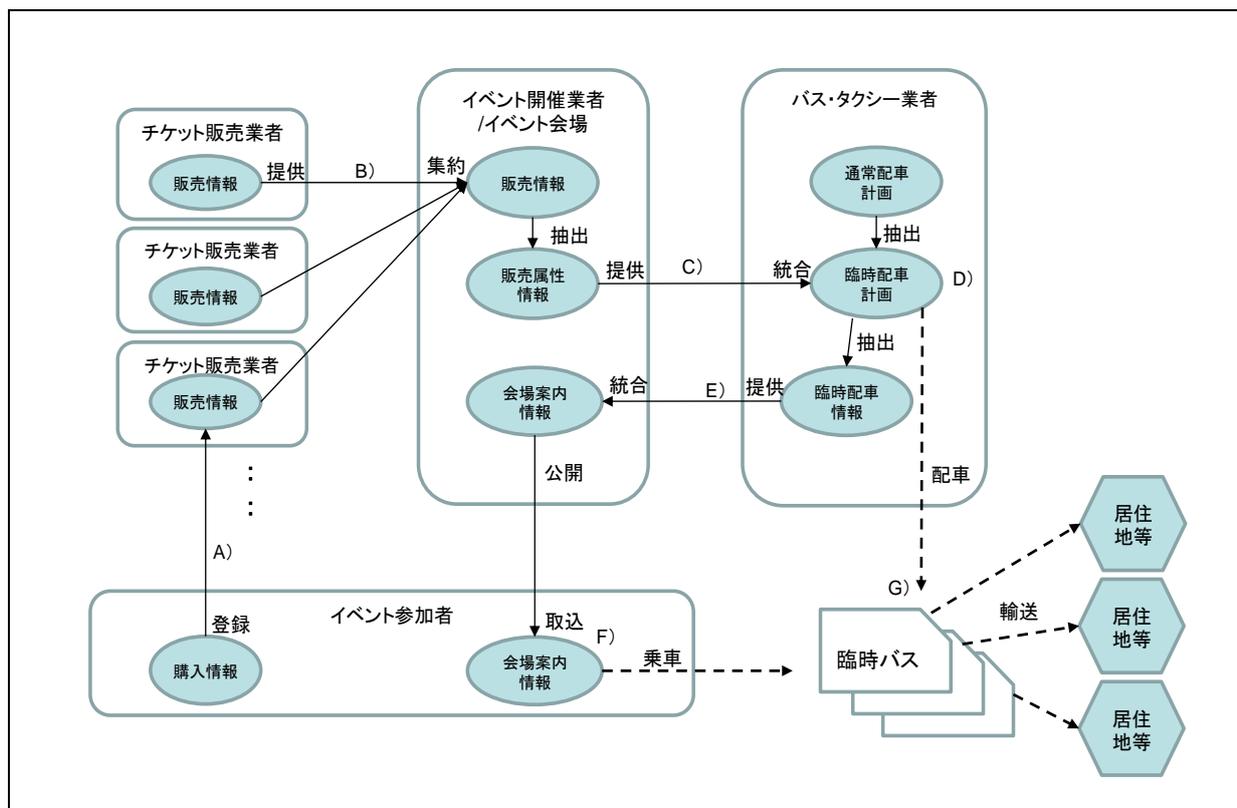


図 3-11

- A) イベント参加者がチケットを購入する際に参加者属性情報(性別、年齢層、居住地域等)を登録
- B) チケット販売データと参加者属性情報をイベント主催者へ提供
- C) イベント主催者が参加者属性情報をバスおよびタクシー業者へ提供
- D) バスおよびタクシー会社は通常配車計画(配車余力)情報と参加者属性情報から、精度の高い需要予測を行い、臨時配車計画を策定
- E) イベント主催者へ臨時配車情報を提供
- F) イベント主催者は会場案内に臨時配車情報を掲載し、イベント参加者にスムーズな移動を提供
- G) 需要予測に基づいた臨時バスやタクシーの配車を実現

### (5) 本ユースケースの留意点

- ・ チケット販売時の個人情報取得とその利用目的の明確化<sup>23</sup>
- ・ 需要予測や配車を計画する仕組み(アルゴリズムなど)は企業独自のノウハウにより検討が必要

<sup>23</sup> 「1.2.2 個人に関する情報を扱う際に必要な考え方」 参照。

## 3.4 顔認証によるサービスの連携

### - 個々人の行動データによる販売促進 -

#### (1) ユースケースのポイント

既存のサービスに顔認証システムを組合せ、個人と紐づけることで、個人に対しパーソナライズされたサービスをシームレスに提供できる。

#### (2) ユースケースの概要

施設、店舗、交通機関等の各サービス利用時に顔認証システムによる個人との紐づけを行うことで、サービス利用(チケット利用、代金決済など)において煩わしい従来型手続きが不要となり、自身の顔による認証のみでスムーズにサービス利用できる。また、顔認証という利用者に負担の少ない認証方式を採用することによって、利用者の増加が見込め、それによる認証時の利用者の行動データも得やすくなる。顔認証機能は独立したクラウドベースでのサービスを利用することで、認証ポイントごとに顔認証機能を実装することなく効率よくシステム化できる。顔認証システムを利用した個人ごとに蓄積された行動データを元に、以下に挙げるように個人ごとにデータ分析することで、利用者の次の行動を予測しパーソナライズされたレコメンド情報を送信し販売促進につなげることができる。

- ・ 次に利用が予測された交通機関の運行情報、混雑情報、迂回情報
- ・ 次に向かうと予測された店舗や商業施設の営業時間や混雑情報
- ・ 今までの購買履歴をベースとしたお薦め情報、品切れ情報

#### (3) 期待する効果

対象者	期待効果	備考
交通機関	・モビリティ効率の向上、回遊性向上	—
施設／店舗	・来訪者数アップ、売上アップ	—
利用者	・快適なサービス利用	—

図 3-12

#### (4) ユースケース詳細

##### ①連携を想定するデータ

データ名称	主なデータ項目	データ生成元	生成タイミング
行動データ	顔認証システムとサービス連携された、施設／店舗／交通機関の利用データ	サービス提供元(施設、店舗、交通機関)	リアルタイム
レコメンド情報	各種お薦め情報(グルメ、観光、交通、混雑等)	データ分析企業	リアルタイム

図 3-13

## ②連携の概要

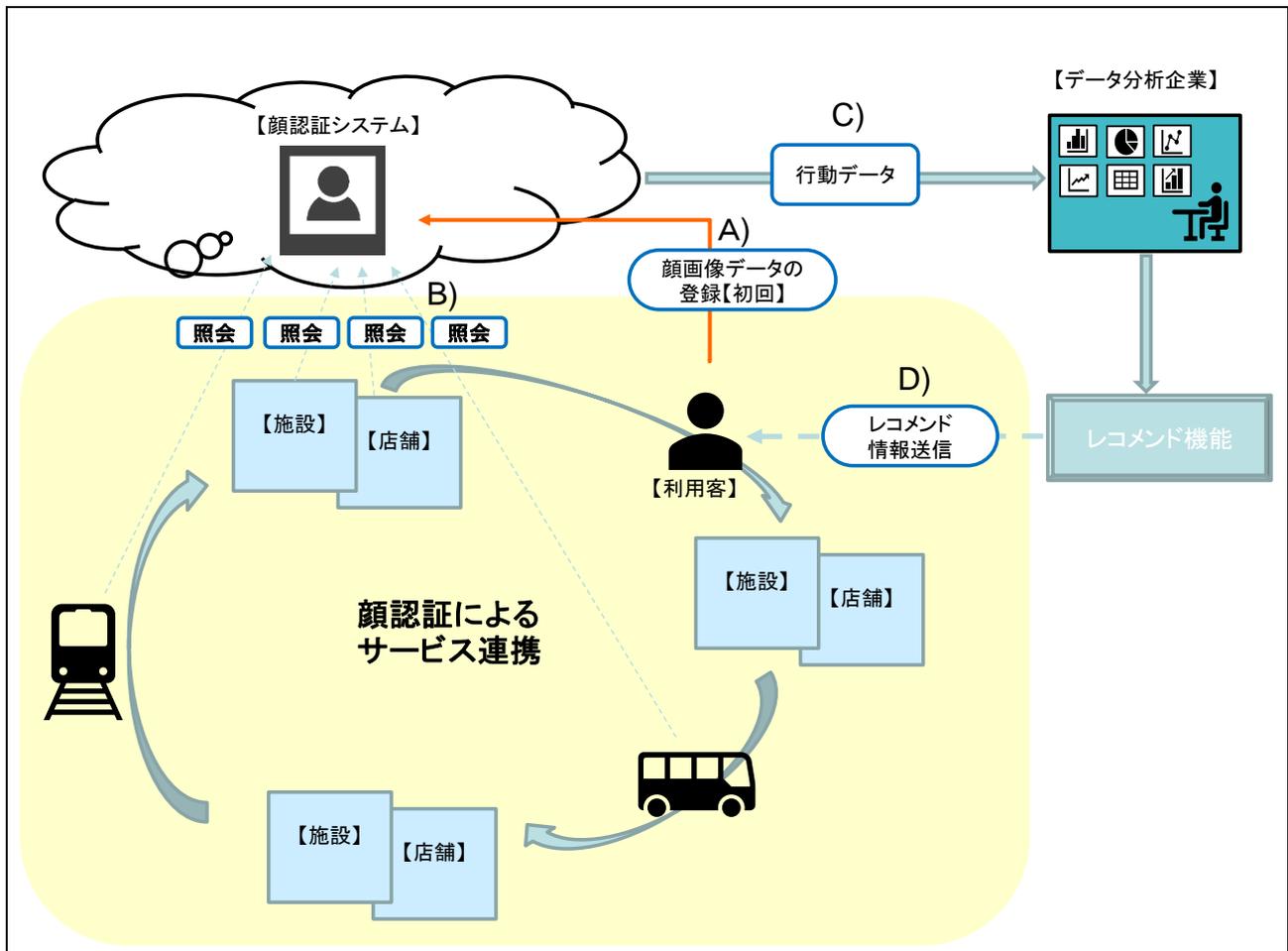


図 3-14

- 顔認証システムへ利用客の顔画像データを登録(初回のみ)
- 施設、店舗、交通機関等のサービス利用時、顔認証を実施
- サービス利用時の行動データをデータ分析企業へ送信
- 行動データを分析し、レコメンド情報を利用客へ送信

### (5) 本ユースケースの留意点

- ・ 個人の行動データは、本人による提供の意思を確認のうえ利用する<sup>24</sup>
- ・ レコメンド機能(アルゴリズムなど)は企業独自のノウハウにより検討が必要

<sup>24</sup> 「1.2 個人に関する情報を扱う際の留意点」参照。

## 3.5 センシングデータを活用した業務効率化

### - 安全な介護提供や介護職員の負担軽減 -

#### (1) ユースケースのポイント

多種多様なセンサーからデータを取得し集積する。集積したデータを分析することにより、エビデンスに基づいた業務の効率化を図る。また、集積したデータを匿名加工情報として外部へ連携することにより、業務効率化以外の活用の可能性を検討する。

#### (2) ユースケースの概要

介護施設において、ベッドセンサーや排せつセンサーなどにより被介護者一人ひとりの行動データや生体情報を収集し、介護記録や医療記録と統合し、それらのデータに基づいて総合的な介護方針の検討、リスク回避や介護従事者の負担を軽減した効率的な人員配置の計画などを実現する。また、統合されたデータは匿名化することにより、施設運営事業者以外の日用品や機器、食品メーカー等へ連携し、研究利用や既存商品の改善や新たな商品などの開発に活用する。

#### (3) 期待する効果

対象者	期待効果	備考
施設運営事業者	<ul style="list-style-type: none"> <li>被介護者に対し、起こりうるリスクを事前に把握</li> <li>被介護者に沿った介護方針を検討</li> <li>介護従事者に対し、負担軽減につながる配置計画</li> <li>従業員満足度向上</li> </ul>	—
被介護者	<ul style="list-style-type: none"> <li>品質の高いサービスの享受</li> </ul>	—
日用品／機器メーカー ／飲食料品メーカー	<ul style="list-style-type: none"> <li>既往歴や介護度、状態にあった商品の開発、販売</li> </ul>	—

図 3-15

#### (4) ユースケース詳細

##### ①連携を想定するデータ

データ名称	主なデータ項目	データ生成元	生成タイミング
行動データ	睡眠時間、睡眠深度、ベッドからの動き出し、起き上がり、端座位、ベッド戻り	ベッドセンサー ドアセンサー	リアルタイム
バイタルデータ	体温、呼吸数、脈拍数等	生体センサー	リアルタイム
排せつ情報	時刻、回数、量	排せつセンサー	リアルタイム
介護記録	活動量、活動時間、入浴、献立、食事量、水分摂取量、食事時刻	介護従事者	リアルタイム
医療記録	処方箋、投薬、既往歴	医療機関	月次

図 3-16

## ②連携の概要

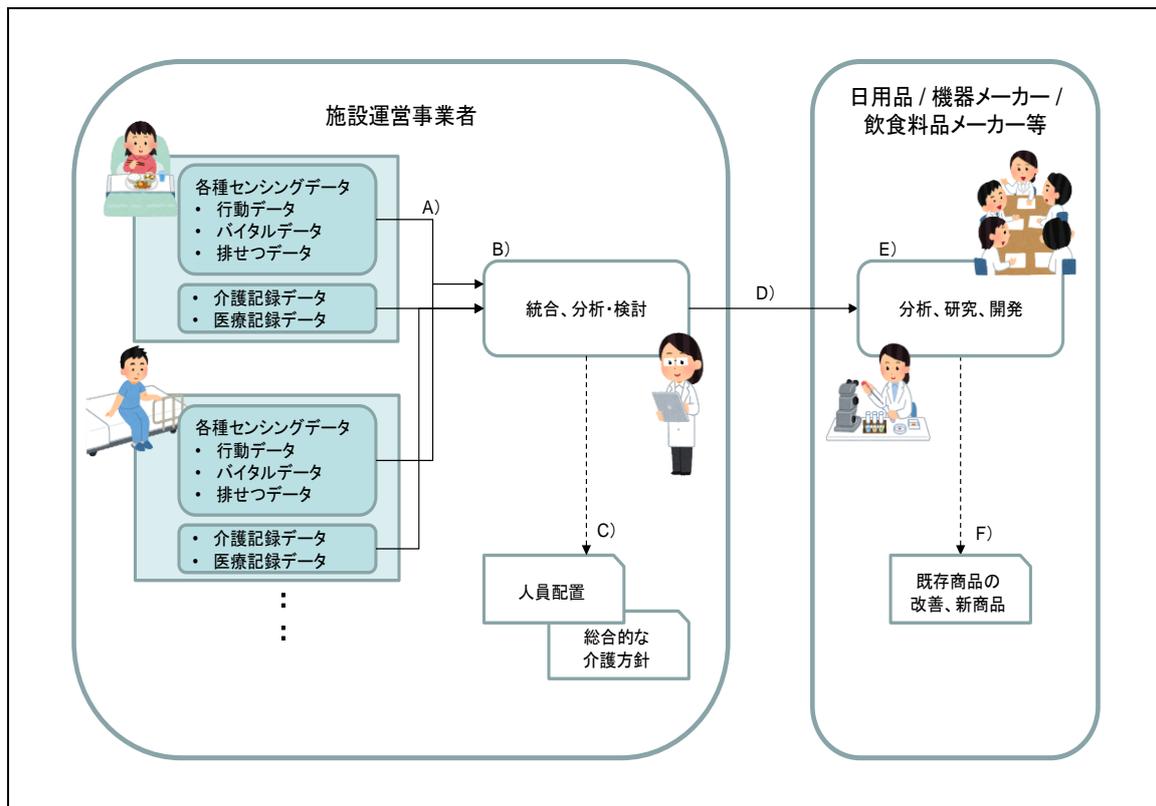


図 3-17

- A) ベッドセンサーや排せつセンサーなどにより行動データや生体情報を収集
- B) 介護記録や医療記録とセンシングデータを統合した分析や検討
- C) 統合データに基づいて人員配置や総合的な介護方針を計画
- D) 統合されたデータを匿名加工情報として各種メーカーへ連携
- E) 連携されたデータに基づいた分析、研究、開発の実施
- F) 既存商品の改善、新商品の提供

### (5) 本ユースケースの留意点

- ・ 匿名加工情報として扱えるデータの範囲や扱うにあたっての措置<sup>25</sup>に関する検討が必要

<sup>25</sup> 「1.2 個人に関する情報を扱う際の留意点」参照。

## 3.6 IoT と AI を活用した予知

### - 設備故障による機会損失や事故の回避 -

#### (1) ユースケースのポイント

IoT センサーから収集したセンシングデータを AI 分析し、予知を行うことで、今まで事後対応となっていた様々な事象に対し、適切なタイミングで事前に対策を講じることが可能となる。

#### (2) ユースケースの概要

保全対象となる設備に設置された IoT センサーから収集したセンシングデータに対し、AI 分析による異常検知に基づき故障予測や劣化予測を行う。そしてその予測結果より、事業に影響を及ぼすようなクリティカルな異常が発生する前に部品交換などの対策を実施することで、未然に機会損失や事故を回避することができる。従来の定期メンテナンスでは、メンテナンス計画を作成する工数や実際のメンテナンス作業にかかる人件費なども定期的に発生し、また、まだ使える部品を交換するなどの非効率な面があった。そこで AI 分析による故障や劣化の兆候を検出したタイミングでメンテナンスを行う予知保全では、それらのコストも削減することができる。さらに AI による分析の予測精度が上がれば、よりコスト面で大きなメリットとなる。

#### (3) 期待する効果

対象者	期待効果	備考
設備管理者	・設備トラブルによる機会損失や事故の回避 ・設備メンテナンスにかかる工数や費用の削減	—

図 3-18

#### (4) ユースケース詳細

##### ①連携を想定するデータ

データ名称	主なデータ項目	データ生成元	生成タイミング
センシングデータ	音、温度、バッテリー残量、振動、画像、電波強度等(設備トラブルを感知するために必要となるセンシングデータ)	設備に取り付けられたセンサー	リアルタイム
故障予測システムにて扱う分析データ	異常検知データ 故障／劣化予測データ	故障予測システム	リアルタイム

図 3-19

## ②連携の概要

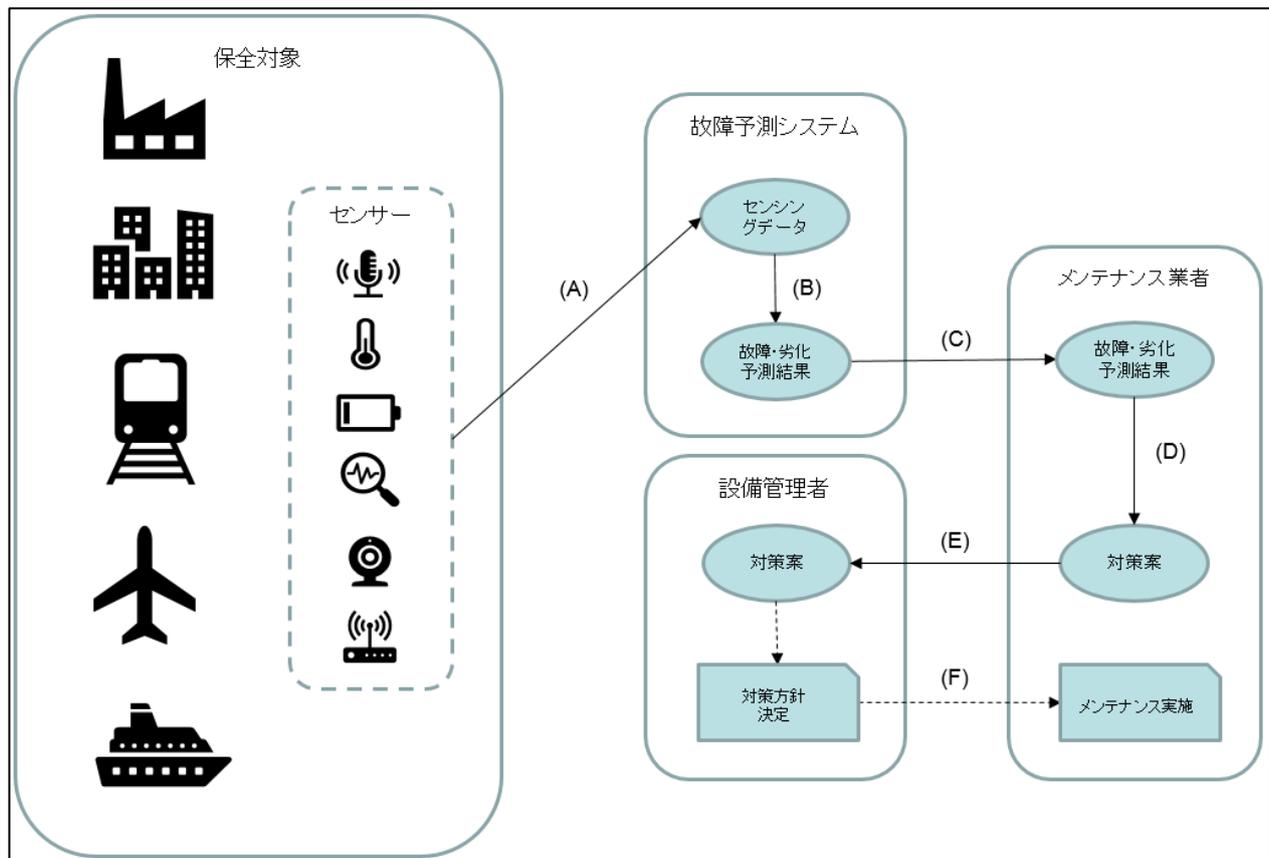


図 3-20

- A) 保全対象設備に設置されたセンサーよりデータを収集
- B) 収集したセンシングデータを元にした AI による故障予測や劣化予測の実施
- C) AI 分析を行った結果、故障や劣化の兆候があればメンテナンス業者へ即時通知
- D) 通知された故障予測や劣化予測の結果に基づき、対策案を検討
- E) 対策案を設備管理者に提示
- F) 決定した対策方針をメンテナンス業者へ指示

### (5) 本ユースケースの留意点

- ・ 故障予測や劣化予測に活用できるセンサーの事前設置が必要
- ・ 故障予測システムの解析アルゴリズムなどは企業独自のノウハウにより検討が必要

## 3.7 音データを利用したビジネス創出

### - 環境音による、防犯・防災サービスの提供 -

#### (1) ユースケースのポイント

世の中に存在する様々な音をデータ化して扱うことで、新たなビジネスを創出することを検討する。

#### (2) ユースケースの概要

我々が生活するうえで耳にする環境音を採取し、音の種類や、音量、音質等を分析し、通常とは異なる特異データ(通常ない音がある・通常ある音がないなどのデータ)から、地域の防災や防犯などのサービスを有償提供する。音データの採取は、画像データの採取に比べ、少ない採取地で行うことが期待でき、また、採取地を限定するなどしてプライバシーへの配慮も行える。

#### (3) 期待する効果

対象者	期待効果	備考
地域住民	・地域に特化した、詳細な防災情報や防犯情報の入手 ・低コストかつプライバシーに配慮されたサービスの利用	—
サービス提供企業	・分析情報の提供による対価取得 ・地域コミュニティに対して音採取機器の導入を行うため、大量導入によるコスト低減が期待可能 ・音データの蓄積により、多様なサービス展開の検討が可能	—
地図情報提供企業	・地図情報提供による対価取得	—
機器設置場所貸主	・賃料の取得	—

図 3-21

#### (4) ユースケース詳細

##### ①連携を想定するデータ

データ名称	主なデータ項目	データ生成元	生成タイミング
環境音	建造物(家、施設など)や道路信号や電柱等で採取した環境音データ (川の音、雨の音、下水音、物の破壊音、足音、電車の音、風の音、等)	建造物に取り付けられた集音器	リアルタイム
地図情報	地図データ (避難所、音採取地、各種地域情報を含む)	地図情報提供企業	随時
防災、防犯通知	異常検知データ	音分析システム	リアルタイム

図 3-22

## ②連携の概要

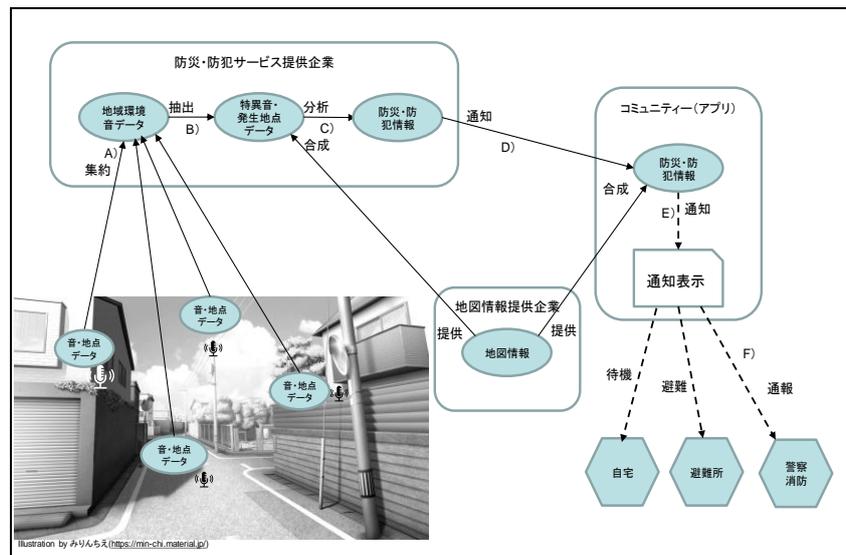


図 3-23

- A) 地域に設置した音採取機器から環境音データを採取
- B) 集約した環境音データから、特異音を抽出
- C) 特異音の発生地点と特異音の性質から発生原因を分析
- D) 分析した情報をコミュニティ(アプリなど)へ通知
- E) 通知内容を地図情報などと合わせて表示
- F) 通知に従って、住民が適切な行動を実施

### (5) 本ユースケースの留意点

- ・ 人の音声データを取得した際のプライバシー保護について検討が必要
- ・ 音データから特異音を抽出する仕組み(アルゴリズムなど)は企業独自のノウハウにより検討が必要

## 3.8 コード／ID 標準化による業務効率向上

### - 不動産 ID による物件管理の利便性向上 -

#### (1) ユースケースのポイント

企業がサービスや商品(以下、商品)を提供する際、その対象となる商品にコードや ID を付与して識別していることが多い。このコードの付与方法を関係者間で合意し統一(標準化)することで、間違いや重複などを排除した効率的な商品管理を実現するとともに、関係者全員の業務効率や利便性の向上を目指す。現状このようなコードや ID は組織ごとに設定されていることが多いが、標準化により、仕入先と自社の ID が異なることによる管理の煩雑さが減少し、また、購入者は複数の企業で販売されている商品が、同じものなのか、違うものなのかの判別や発注ミスなどに対応する時間が短縮される。

#### (2) ユースケースの概要

不動産の物件管理に利用可能な ID として、不動産番号がある。不動産番号は一筆の土地または一個の建物ごと(区分所有建物においては一個の専有部分ごと)に記録されている。しかしながら、一般的な賃貸マンションは非区分建物のため、1棟で1つの不動産番号が与えられているのみで、不動産番号だけでは各部屋まで特定することができなかった。このため、不動産業界において、物件の一意性を担保する作業(名寄せなど)を効率化するため、不動産番号に立脚した新たな標準化として不動産 ID を整備した。

#### (3) 期待する効果

対象者	期待効果	備考
不動産事業者	・不動産情報の名寄せが正確になるため、取引データへの紐づけによる管理や再利用が容易になり、業務効率が向上する ・事業者間での情報交換が促進される	—
不動産所有者	・所有不動産の管理が容易になる	—
不動産購入／賃貸(希望)者	・不動産の情報収集が容易になる	—
不動産情報提供企業 (物件検索サービスなど)	・システム構築が容易になる	—

図 3-24

#### (4) ユースケース詳細

##### ①連携を想定するデータ

データ名称	主なデータ項目	データ生成元	生成タイミング
不動産 ID	不動産 ID 不動産 ID および不動産番号に紐づく不動産情報	主に不動産会社	物件登録時

図 3-25



# 付録 1 データ連携のパターンと特徴

組織を越えてデータ連携を行うことを考える際に、連携にはどのような方法があるのか、その連携を実現するために発生する双方のコストの基本的な考え方など、前提となる情報について簡単に説明する<sup>29</sup>。

データ連携のモデルには、大別して「ポイント・トゥ・ポイントモデル(以下、P2P モデル)」「ハブ&スポークモデル(以下、H&S モデル)」「協調モデル」がある。

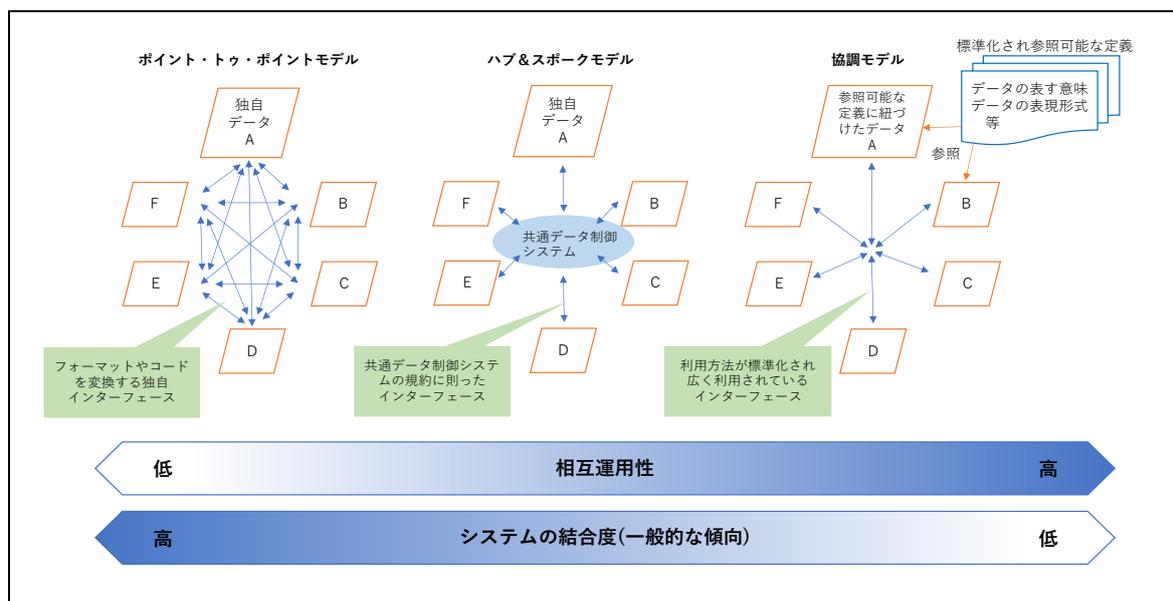


図 付録 1 - 1

出典:『データの相互運用性向上のためのガイド』

これら三つのモデルを比較した際の一般的な特徴について図 付録 1 - 2 に示す。

	P2P モデル	H&S モデル	協調モデル
利用に適した接続形態	基本は 1:1 接続 関係する組織数が少ない接続	グループ企業や業界団体などの接続	業界団体などの垣根を越えた接続
開発の考え方	接続数に比例した開発が個々に必要	共通データ制御システム開発の主導もしくは分担 共通データ制御システムができれば、そこへの接続のみを開発	標準化開発の分担 標準化に則ったインターフェースのみを開発
開発期間 <sup>30</sup>	仕様決めが早くできれば数か月から 1 年程度	共通データ制御システムの開発に多くの時間を要する。開発を主導する力のある組織が現れれば 1~3 年程度	業界内外の要望などの調整に非常に時間を要する。標準化の策定には数年オーダーの期間が必要
運用	接続先双方で運用	共通データ制御システムの運用を行う組織が必要	標準化活動を維持するための体制が必要

図 付録 1 - 2

<sup>29</sup> 詳細は既公開資料『データの相互運用性向上のためのガイド』を参照。

<sup>30</sup> 必要な期間は、開発規模やシステムの特性などで大きく変わる。ここでは、開発にかかる期間が一般的に P2P < H&S < 協調となることを具体的にイメージしていただくため、おおよその数値を記載した。

基本的には、接続対象が少なければ P2P モデルが最もコストもかからず効率は良いが、接続対象が増えれば H&S モデル、協調モデルの適用を検討する必要がある。この中で、協調モデルは最も汎用性が高く理想的なモデルとして位置づけられるが、様々な関係者が納得する標準化を定めるためには、多くの時間とコストを必要とする。このため、ある程度の枠組みが合意できたところで、業界の主要団体が中心となり H&S モデルを適用した実装へとシフトすることも効果的である。

接続モデルとは別にデータ連携の頻度に関しても留意しておく必要がある。データの変化について即時に連携を行うのか、日次連携なのか、月次連携なのか、によっても開発や運用にかかるコストは変わってくる。即時連携にかかるコストは当然高くなるため、それによって得られる利益(定性的な利益を含む)とコストをよく検討して構築を進める必要がある。

# 付録 2 標準化の取組例

## スマートシティ

都市生活環境においては、公共や民間を問わず、実に様々なサービスが提供されている。そのようなサービスが IT 化され情報がデータ化されると、それらのデータを標準化することによって、データの流通や利活用が促進され、より快適な都市生活を送ることができるようになる。これがスマートシティである。

このような目的でスマートシティのデータやその利用環境を提供する基盤ソフトウェアに FIWARE がある。その中で以下のような標準データモデルが整備されている。

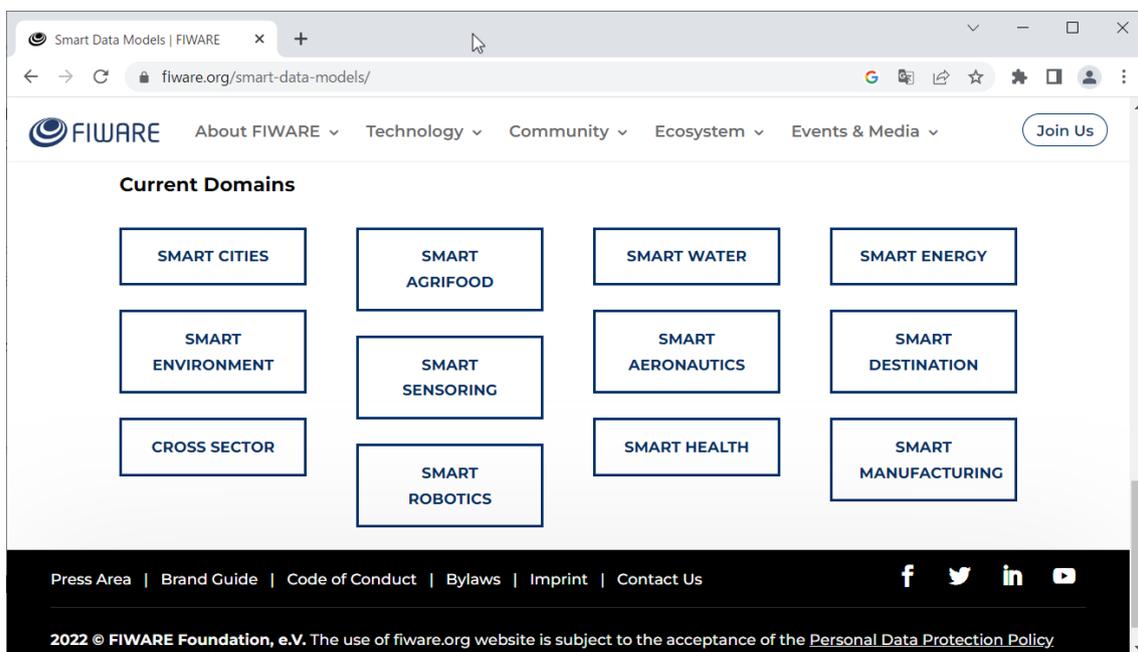


図 付録 2 - 1

出典:<https://www.fiware.org/smart-data-models/>

この中には、センシングデータの収集に使うデバイス、駐車場など、様々なデータモデルが標準化され定義されている。また、このようなデータの収集／蓄積のために Fiware-Orion というオープンソースソフトウェアが提供され、API が公開されている<sup>31</sup>。

<sup>31</sup> <https://fiware-orion.letsfiware.jp/>

## M2M (Machine to Machine)

M2M とは、センサーなどの機械(デバイス)からデータを収集し、それを処理するために他の機械にデータを連携するための仕組みである。これは IoT 環境におけるリアルタイムのセンシングデータ収集で使われる重要な要素技術に位置づけられる。M2M における技術の標準化は OneM2M<sup>32</sup>という組織が行っており、世界各国の企業や組織が参画している。OneM2M の仕様では、データ管理、デバイス管理などの様々な機能が規定されている。

## 電気自動車の充電規格

今後の電気自動車の普及を目指して、充電スポットでの電気自動車と充電器の通信プロトコルの標準化が進んでいる。

日本では、「CHAdeMO(チャデモ)」が JIS の標準仕様(TS D0007)として標準化されたが、世界での激しい標準化競争の中で、欧州で使われている ISO/IEC 15118 「Vehicle to Grid - Communication Interface」が国際標準となっている。北米では SAE J2847/2 が使われているが、ISO/IEC 15118 と SAE J2847/2 は協調関係にある。

ISO/IEC 15118 規格の対象範囲は充電器と EV/PHEV の間の通信であるが、想定しているユースケースで課金や電力供給スケジュールのデータをやりとりできるよう、通信メッセージを定義している。また課金情報や契約認証などの情報も交換するので、セキュリティにも配慮している。さらに、将来的にインターネットなどを使用して電気自動車のユーザーが満足するような付加情報サービスを提供できるような仕組みも用意している。

規格の中で XML メッセージが規定されているが、下記のように、直接的な電気自動車と充電器の通信以外にも、データの二次利用が想定されている。

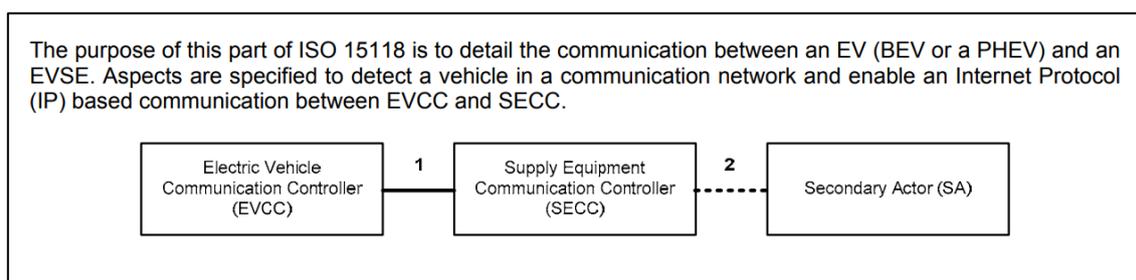


図 付録 2 - 2

出典:[https://webstore.iec.ch/preview/info\\_iso15118-2%7Bed1.0%7Den.pdf](https://webstore.iec.ch/preview/info_iso15118-2%7Bed1.0%7Den.pdf)

<sup>32</sup> <https://www.onem2m.org/>

# この文書について

---

## ■ 表題

- ・ データ利活用ユースケース集 ― 組織を越えたデータ連携をビジネスに生かすヒントとして ―

## ■ 公開履歴

- ・ 初版 2023年2月28日

## ■ 監修・協力（各 50 音順, 所属は公開時のもの）

- ・ (編集協力) 奥井 康弘 株式会社ティージェイ総合研究所  
柏崎 吉一 合同会社エクリュ
- ・ (監修) 斉藤 浩 独立行政法人情報処理推進機構  
萩原 正規 独立行政法人情報処理推進機構  
堀越 秀朗 独立行政法人情報処理推進機構  
森貞 夏樹 独立行政法人情報処理推進機構  
我妻 浩子 独立行政法人情報処理推進機構

## ■ 編集・発行

独立行政法人情報処理推進機構(IPA) (法人番号 5010005007126)  
東京都文京区本駒込 2-28-8 文京グリーンコートセンターオフィス

この文書のご利用にあたって

- 本ユースケース集の内容を適用した結果生じたこと、また、適用できなかった結果については、IPA は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。
- 本ユースケース集は執筆時点の情報に基づいて作成しています。