

九州地域情報化研究部会（第7回）

FUJITSU

shaping tomorrow with you

地域における『情報銀行』活用の可能性

2018年8月31日

株式会社富士通研究所 セキュリティ研究所

特任研究員 石垣一司（兼）富士通総研

はじめに：動画をご覧ください



■ <https://www.youtube.com/watch?v=uBFfsCIwGq4>

最近、こんな言葉を聞いたこと、ありませんか？



情報銀行

情報信託

PDS(パーソナルデータ・ストア)

GDPR(EU一般データ保護規則)

データポータビリティ

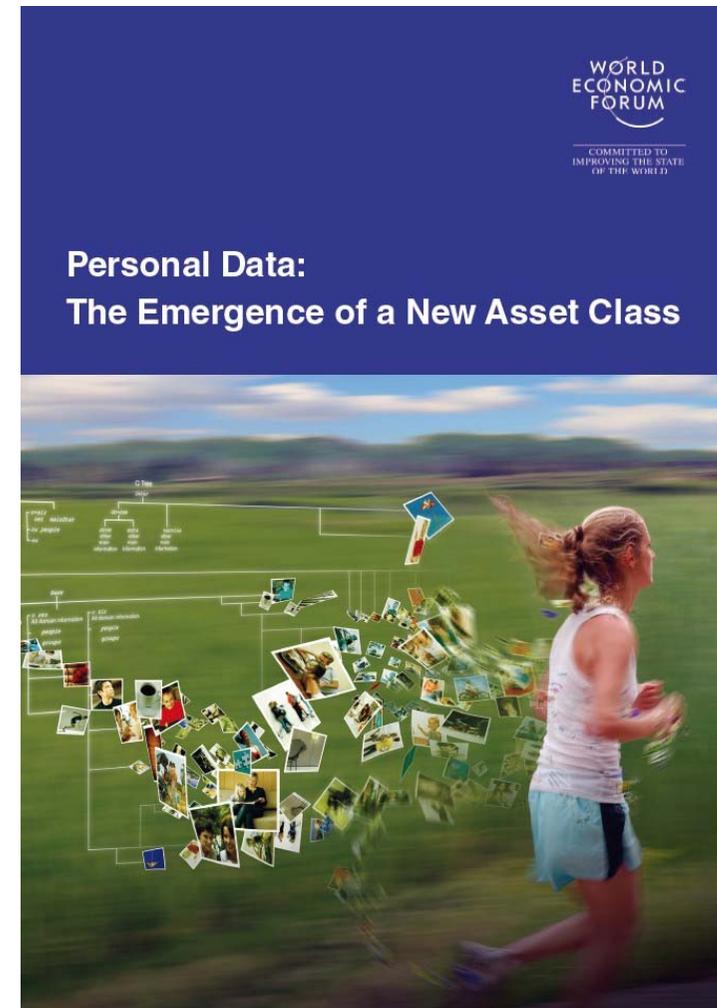
1. パーソナルデータは21世紀の石油

■ 世界経済フォーラム：「パーソナルデータ：新たな資産カテゴリーの出現」（2011年1月）

Personal data will be the new “oil” – a valuable resource of the 21st century. It will emerge as a new asset class touching all aspects of society.

パーソナルデータは21世紀の重要な資源、すなわち**新しい「石油」**になるだろう。

それは**社会のすべての領域**において、新しい資産カテゴリーとして現れるだろう。



参考) 世界株価ランキング(1992vs2018)

1992/12末

	会社名	時価総額 (億ドル)
1	エリクソン・モービル	759
2	ウォルマート	736
3	G E	730
4	N T T	713
5	アルトリア・グループ	693
6	A T & T	680
7	コカコーラ	549
8	パリバ銀行	545
9	三菱銀行	534
10	メルク	499

2018/3末

会社名	時価総額 (億ドル)
アップル	8513
アルファベット (Google)	7192
マイクロソフト	7027
アマゾン	7006
バークシャー・ハサウェイ	4921
テンセント	4919
アリババ	4671
フェイスブック	4641
JPモルガン・チエース	3774
中国工商銀行	3450

石油、小売、製造、通信、製薬、食品、銀行

IT, **パーソナルデータ+α**、株、銀行

参考) 芝麻信用 (ZHIMA CREDIT)



- アリババグループの中で、個人信用を評価するサービス（信用度を数字で表す）
- 信用度は以下のような情報（パーソナルデータ）から計算される

- 身分特質

- 年齢や学歴・職歴

- 信用歴史

- クレジットカード支払履歴
- 公共料金支払履歴
- 交通違反履歴

- 履約能力

- 支付宝 (Alipay) 残高
- 車、不動産所有情報

- 人脈関係

- 人脈関係図
- 友達の信用度
- 社交影響力

- 行為偏好(行動パターン)

- ショッピング、支払、振込み

ソーシャルアプリ微博 (weibo) から
人脈情報などを収集

スマホ決済、ショッピング



信用度により、ローンなどを申請はもちろんのこと、海外旅行のVISA申請もできる
算定ロジックは「ブラックボックス」

■ 審査に1秒！中国「超高速融資」の恐るべき実力

(Wedge&Infity 2017/9/22 記事)

中国のネット銀行「網商銀行」(Mybank)のサービス

☆「3・1・0」の超高速融資

3: 融資申請の記入に必要な時間は約「3」分。

1: 提出すると「1」秒でシステムが融資可否を判断

0: 審査にたずさわる人間は「0」

☆利息は信用度によって変化

☆返済不履行は1%未満

アリババも同様のサービスを開始

日経新聞2017/12/6

<http://wedge.ismedia.jp/articles/-/10630>

■ 中国が「犯罪予知システム」を導入、ビッグデータから身柄拘束

(Reuters video 2018/3/3)

ロイター日本語ニュース 2018/3/3

国際人権団体のヒューマン・ライツ・ウォッチ（HRW）によると、中国政府は西部の新疆ウイグル自治区で「犯罪予知ソフト」を使って「異常行動」を起こす人物を検知し、身柄を拘束しているという。



「デジタル・レーニン主義」という言葉も

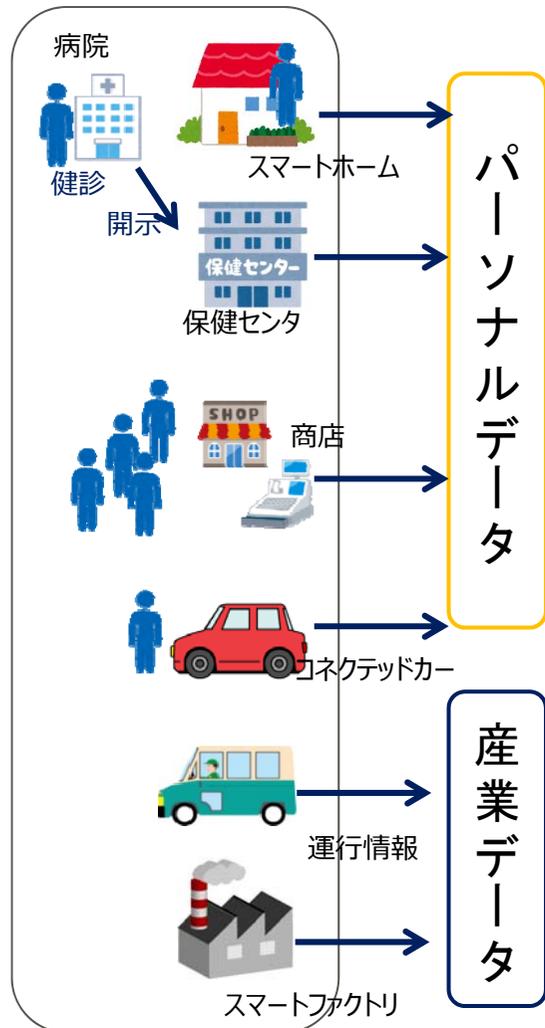
（昔は「技術全体主義」とも言われていた）

2. パーソナルデータ活用の新しい考え方 PDS/情報銀行

データ流通の3形態

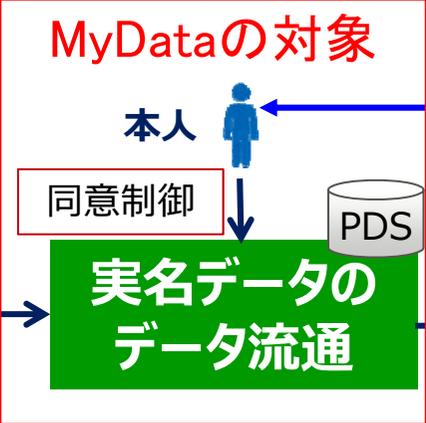
■ パーソナルデータ*1：特定可能な個人(自然人)に関するあらゆる情報

データ保有事業者



パーソナルデータ

産業データ



匿名化 (Anonymization) and 正規化 (Normalization) process for Personal Data.



正規化 (Normalization) process for Industrial Data.



メリットの個人への還元 (Benefit return to individuals)

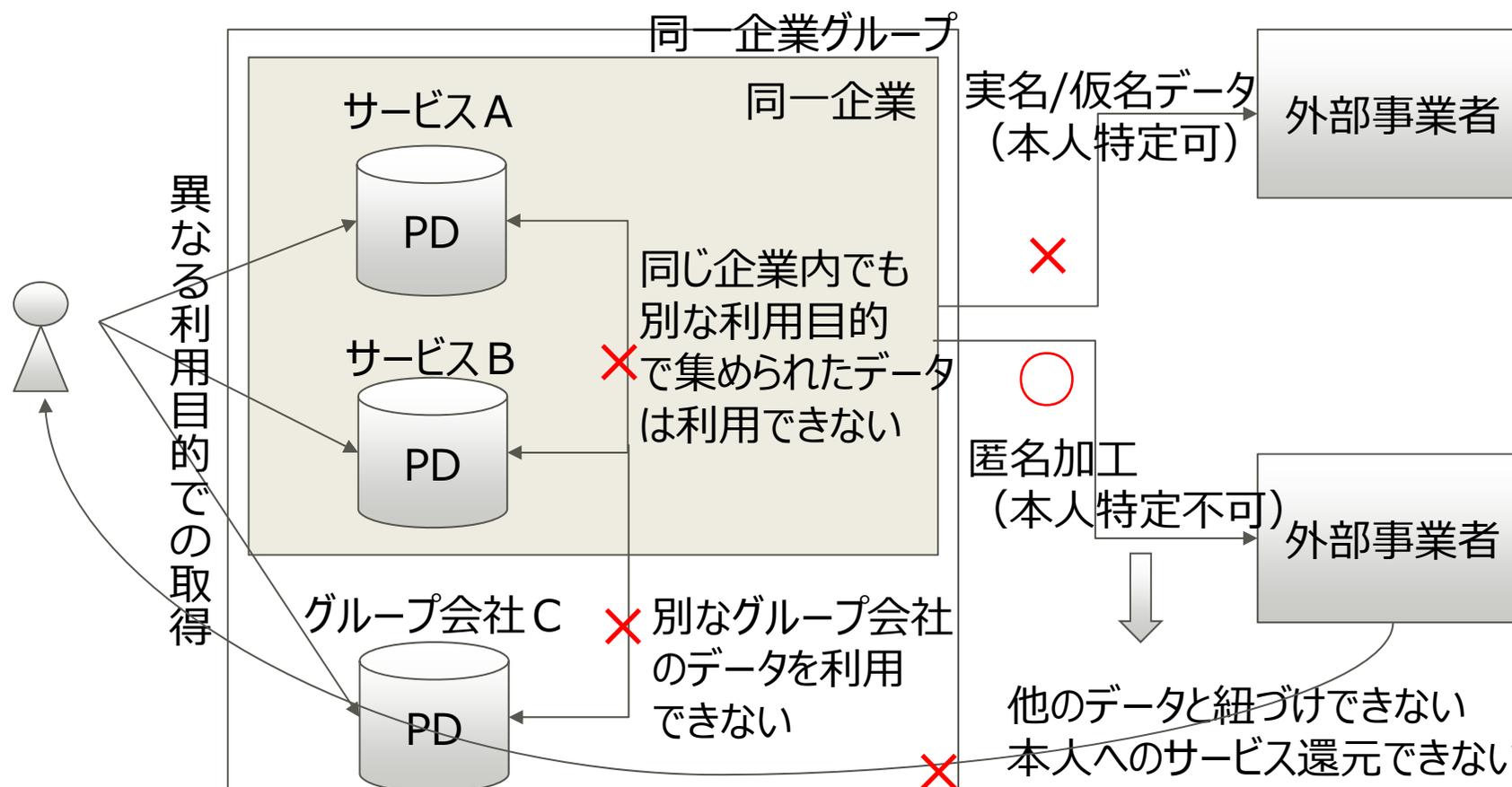
データ活用事業者



注1) 個人情報保護法で規定される個人情報（個人識別性あり）より広い概念。個人識別性は不問

企業におけるパーソナルデータ利用の現状

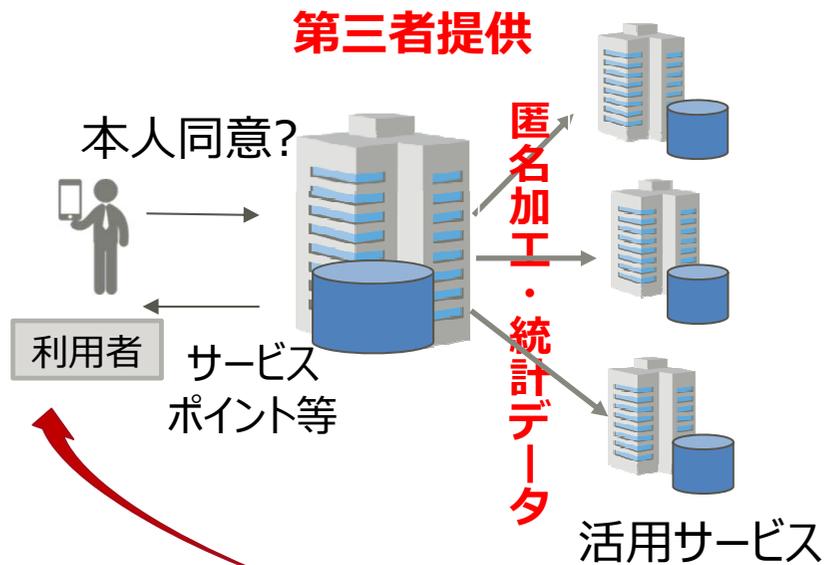
- 企業内でも異なる利用目的で収集された情報が散在し、（本人同意がなければ）相互活用できない
- 本人が特定できない形への加工（匿名加工、再識別不可）すれば本人同意がなくても第三者提供可能だが、データ結合ができない&公表義務があり、データの利活用に躊躇している企業が多い



MyData: 個人主導のデータ流通

企業が保有するパーソナルデータを**個人の管理下**に戻し、**本人の意思や同意**により他の事業者の開示し、利活用する仕組み

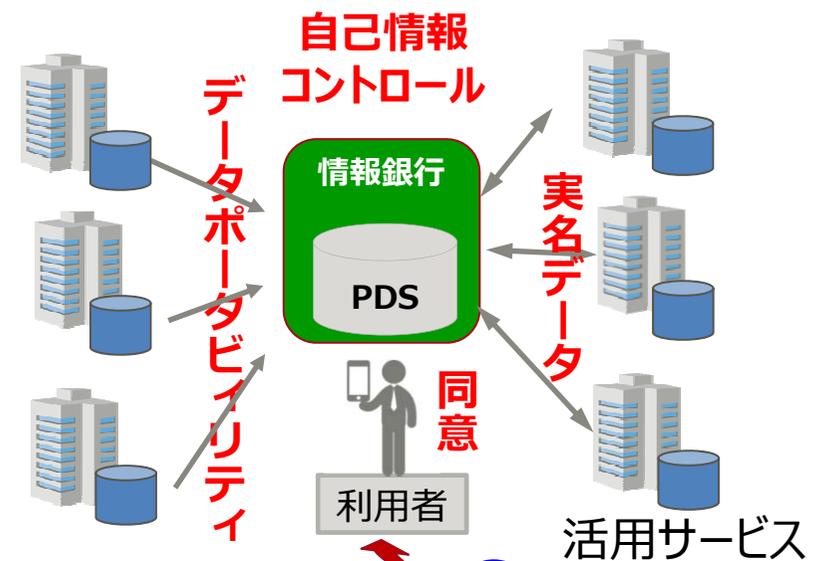
従来(=企業中心のデータ流通)



利用者に価値を直接還元できない

CRM: Customers Relationship Management

個人中心のデータ流通(MyData)



利用者に直接価値やサービスを提供できる

VRM: Venders Relationship Management

3. MyData 国内外の動向

世界の動向(2010頃から～)

- 米国：
 - **Smart Disclosure, MyData Initiative**: オバマ政権(2010～)
 - **Blue Button**(2010～), **Green Button**(2011～), **MyData Button**
 - Doc Searls: Intention Economy(2006)→**Project VRM**(2010～)
- イギリス：
 - **Midata Project**(2011～) 金融、電力など
- フランス：
 - **MesInfos Project**(2012～ FING) → **Rainbow Project**(2017～)
- フィンランド：
 - **MyData Nordic Model**(White Paper) (2015)
 - **MyData 2016**開催(2016/8)→ MyData 2017, MyData 2018
- **EU**
 - **GDPR**(2016/4成立→2018/5適用) にて**Data Portability**を権利・義務化
 - **eIDAS**(電子取引2016/7), **PSD2**(決済サービス2016/1) など関連法適用開始
- その他：
 - **Respect Network**: (2011～) The Respect Trust Framework™
 - **UMA**: User Managed Access(2009～) : Kantara Initiative

EU一般データ保護規則(GDPR)

- 2018/5/25から適用開始。「**保護の厳格化と罰則の強化**」

- データ保護規則の主なポイント*1
 - 忘れられる権利 a right to be forgotten
 - より簡易なデータアクセス easier access to one's data
 - **データポータビリティ** a right to **data portability**
 - データ漏洩の通知 the right to know when one's data has been hacked
 - プロファイリング拒否権 right not to be subject to a measure based on profiling
 - 設計&デフォルトによるデータ保護 data protection by design and by default
 - より強いルールの強制： Stronger enforcement of the rules (罰則)

- GDPRの目的
 - 市民視点：プライバシー権（自己情報コントロール）の強化による信頼の構築
 - 経済視点：**Digital Single Market** の実現（→€415billion/年の経済効果）
 - **中小企業(SMEs)を含むEU企業にデジタル市場への参入障壁をなくす**

注1) 2015/12/21 Q&A Data protection reform http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-15-6385_en.htm

GDPR(EU一般データ保護規則)の狙い

- CPDP*¹2016 基調講演(2016/1/28)
- 欧州議会議長 マーティン・シュルツ
- 講演タイトル 技術全体主義と、政治と民主主義
「Technological Totalitarianism, Politics and Democracy」



マーティン・シュルツ

- If it is true that **personal data is the most important commodity of the 21st century** then it is the task of **politicians** and the **courts** to enforce **individuals' rights of ownership over their own data**. Especially against those who so far have been clever enough to get their hands on this commodity without paying anything.
- **Facebook, Google, Alibaba, Amazon**: these companies **must not be allowed to shape the new world order**.

人権保護に加え、産業/経済の領域で米国の巨大ITプラットフォーム(GAFA)や中国(BATJ)と戦うための「戦略」

注1) International Conference on Computers, Privacy and Data Protection, Brussels, Belgium

日本での動向(～2017)

- 2010年頃 **情報銀行**の構想・議論がスタート (東大柴崎、他)
- 2014年頃～ **情報銀行コンソーシアム**、**集めないビッグデータコンソーシアム**開始
- 2015年～2016年 **COCN(産業競争力懇談会)**PJにて本格議論がスタート
- 2016/4 **EU一般データ保護規則(GDPR)**成立->2018/5適用
- 2016/5 **世界最先端 I T 国家創造宣言改訂**→データ流通が国の重点施策に
- 2016/9 **データ流通環境整備検討会** (I T 戦略本部) 発足
 - **AI, Iot時代におけるデータ活用ワーキング** (全8回) 開始 (内閣官房 I T 室)
- 2016/12 **官民データ活用推進基本法** 成立
- 2017/3/15 **データ流通環境整備検討会** 中間まとめ最終版公開
- 2017/4/28 **次世代医療基盤法** 成立
- 2017/5/19 **MyData Japan 2017** 開催
- 2017/6/9 **未来投資戦略2017(閣議決定)**
- 2017/11/1 **データ流通推進協議会(DTA)**発足
- 2017/11/6 **情報信託機能の認定スキームの在り方に関する検討会** (総務省)
- 2017/11/20 **データポータビリティに関する調査・検討会** (経産省)

民間
政府
官民

II. Society 5.0に向けた横割課題

A: 価値の源泉の創出

1. データ利活用基盤・制度構築

【公共データのオープン化】

- ・「官民データ活用推進戦略会議」を司令塔とした2020年までの集中実施
- ・民間ニーズが主導する「官民ラウンドテーブル」の創設、重点分野(※)の設定 (※電子行政、健康・医療・介護、観光、金融、農林水産、ものづくり、インフラ・防災・減災等、移動)
- ・地方自治体と民間企業等との調整・仲介機能の創設
- ・登記所の地図データ、気象・政府衛星・海洋データの開放

【社会のデータ流通促進、知財・標準の強化】

- ・データの利用権限を明確化する企業間の契約ガイドラインの展開
- ・安心してデータを流通させるための法制度整備 (データ不正取得禁止、知財ADR創設等)、情報通信基盤としての5Gの整備
- ・パーソナルデータの実証事業、情報銀行・データ取引市場の制度整備
- ・工業標準をモカからサービスへと拡大するための法制度整備、官民の標準化の連携(政府CSOの検討等)

2. 教育・人材の抜本強化

【IT力強化集中緊急プラン】の策定

- ・IT人材需給を把握する仕組みの構築、教育課程の改定
- ・学科ごとの縦割り構造を打破する工学系・理系連携の推進
- ・文系・理系を問わず数理・データサイエンスの必修化
- ・企業の課題や現場のニーズを踏まえた実践型教育の推進
- ・個人に着眼した個別指導の推進
- ・小学校でのプログラミング教育の必修化
- ・大学から学べる教員養成の推進

【高度外国人材の活用促進】

- ・生産性の高い外国人材の活用
- ・職務や能力に応じた外国人材の活用

3. 1

【「学」の中核機能の強化】

- ・大学の産学官連携の推進(産学官連携推進基金の創設・活用)
- ・新たな産学官連携の集中管理体制構築(経営トップ配下/部局横断/専門人材)
- ・大学の土地利用や大学への株式寄付の活性化

【強い分野への集中投資・ベンチャー支援】

- ・世界トップレベルの大学・研究開発法人の研究拠点へのリソースの集中投下
- ・ビッグデータ対応のネットワーク・スリム等情報通信基盤の強化/大学と共同研究する企業による活用促進
- ・政府調達における研究開発型ベンチャーの活用

B: 価値の最大化を後押しする仕組み

1. 規制の「サンドボックス」の創設



- ・参加者や期間を限定して、実証内容とリスクを説明した上での参加の同意を前提に、「まずやってみる」ことを許容する仕組みの創設

- ・こうした取組の実行に当たり、関係省庁との間で、効果的な調整権限を発揮でき、イノベーションの社会実装による成長戦略を政府横断的に強力に推進する一元的な体制を構築

2. 規制改革・行政手続簡素化・IT化の一体的推進

【事業者目線の行政手続コストの20%以上削減】

- 重点9分野で推進 (①営業の許可・認可、②社会保険、③国税、④地方税、⑤補助金、⑥調査・統計に対する協力、⑦労働関係、⑧建設関係、⑨金融関係)

個人の関与の下でパーソナルデータの流通・活用を進める仕組みであるPDS (Personal Data Store) や情報銀行、データ取引市場等について、官民連携実証事業を行う。あわせて、個人の関与の下で信頼性、公正性、透明性を確保するための制度の在り方等について検討し、本年中に結論を得る。

- ・制度開示間の共通化、企業の経営戦略・ガバナンス情報等非財務情報に関する開示の充実、四半期開示の更なる見直し(業績予想の様式廃止、義務的開示の是非も含めた更なる効率化等)、対話型株主総会プロセスの実現(議決権行使プロセス全体の電子化等)

【経営システムの強化】

- ・退任社長・CEOが就任する相談役・顧問に係る開示制度の創設

【事業再編の促進】

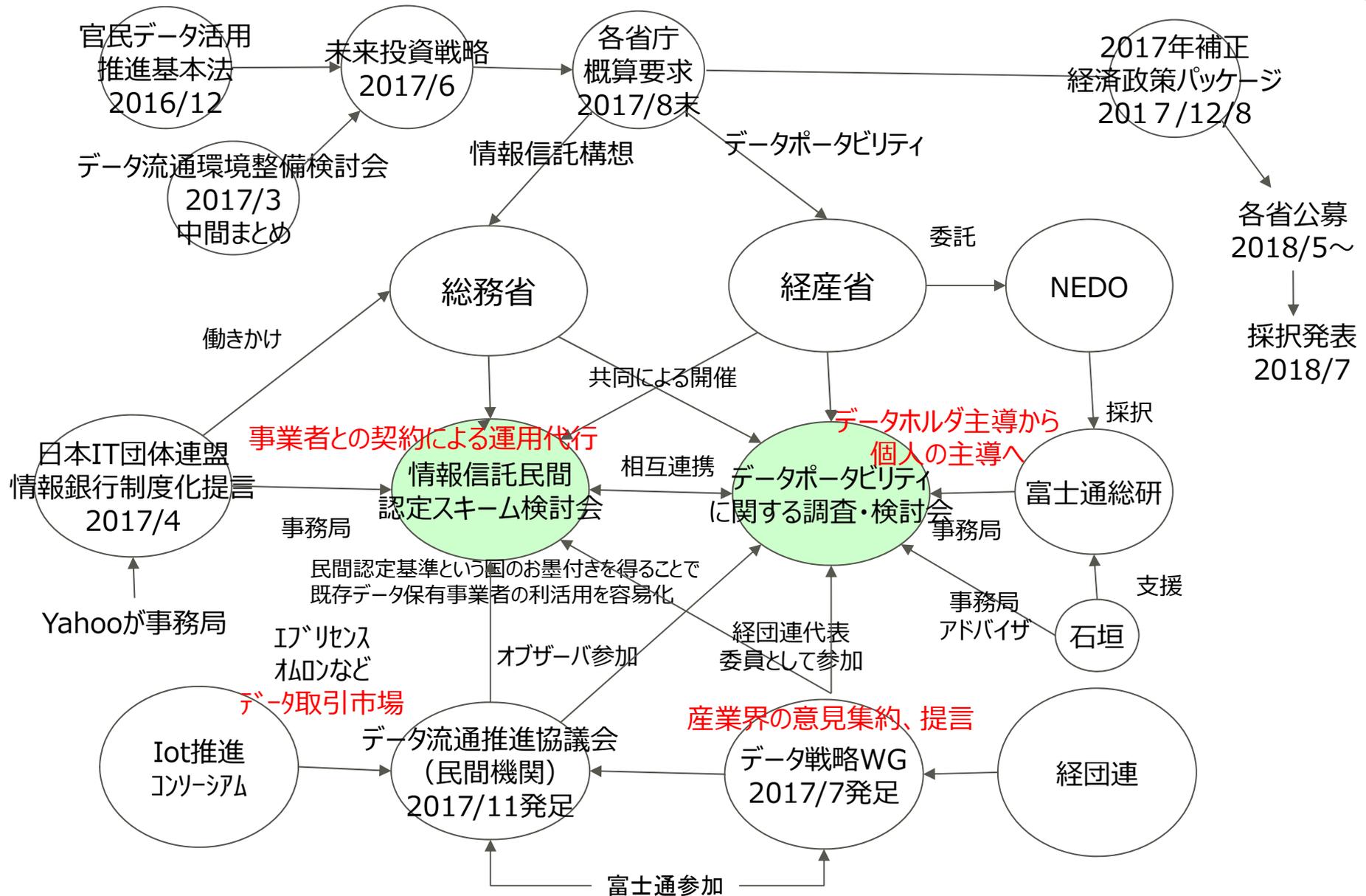
- ・産業競争力強化法など事業再編関連制度の見直し

日本での動向(2018～)

- 2018/1/16 **デジタル・ガバメント実行計画**
- 2018/5/25 **MyData Japan 2018** 開催
- 2018/6/1 **経産省 産業データ共有促進事業 採択結果公表**
 - 一次募集(6/1) 13件、二次募集(7/18) 12件
- 2018/6/15 **世界最先端デジタル国家創造宣言・官民データ活用推進基本計画 (閣議決定)**
 - Society5.0. デジタルファースト。行政サービスワンストップ化。データヘルス×マイナポータル連動
- 2018/6/15 **統合イノベーション戦略 (閣議決定)**
- 2018/6/15 **未来投資戦略2018 (閣議決定)**
 - Society5.0、データ駆動型社会への変革→フラグシッププロジェクトの推進、他
 - 医療系PHRが2020年開始を目指すことが明記
- 2018/6/26 **総務省 情報信託機能の認定に係る指針ver1.0**
- 2018/7/18 **総務省 情報信託機能活用促進事業に係る委託先候補決定**
 - 6件採択
- 2018/7/31～ **データ流通・活用ワーキンググループ (IT戦略本部) 開始**

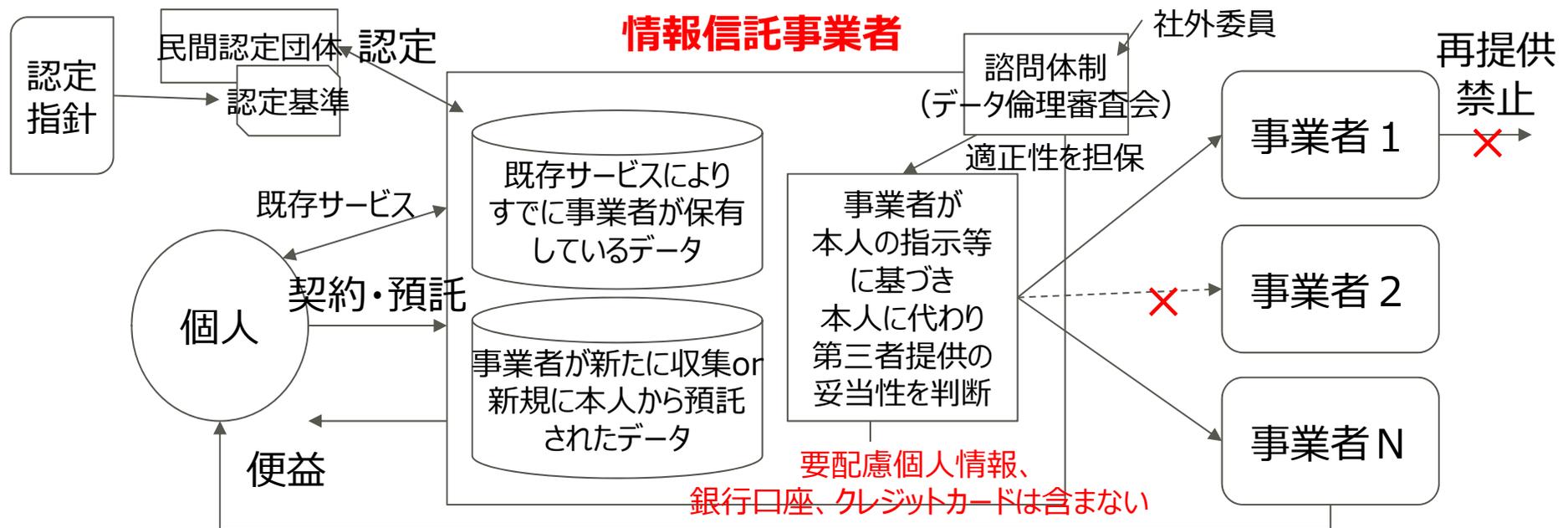
民間
政府
官民

国や産業界の動き



情報信託(Information Trust) (総務省)

- 検討会の実施(17年下期)、パブコメ→**指針案** (V1)公開中(2018/6)
 - 「情報銀行」の社会実装に向けた取組 2018/7/31 (データ流通・活用ワーキング 第一回資料)
- 情報信託：事業者が、本人が同意した一定の範囲において本人の指示等に基づき**本人に代わり第三者提供の妥当性を判断**して提供し便益を返すサービス
- 認定基準：十分なセキュリティ体制、社外委員を含む諮問体制、開示条件指定等操作が容易なUI、提供履歴の閲覧、オプトアウト（同意撤回）対応など
 - 議論となったデータポータビリティは要件化されず。（開示請求権は個人情報保護法28条に基づく）
- 認定は民間団体。実証事業公募→6件採択。2018年秋頃から実証開始？



総務省情報信託 委託候補先(7/18)



事業名称	対象市民	提案者	分類
まちづくり（ヘルスケア）分野とスポーツ・観光分野の情報信託に基づくパーソナルデータ利活用	さいたま市、広島県	おもてなしICT協議会、他	地域・ヘルスケア・観光系
個人のIoTデータ等を活用したライフサポート事業	日立製作所社員	日立製作所、他	IoT系
情報信託機能を活用した次世代トラベルエージェントサービス	上野、京都の旅行者	JTB、DNP	観光系
地域型情報銀行（情報の地産地消による生活支援事業）	豊田市	中電、DNP	地域・IoT系
情報信託機能を用いた個人起点での医療データ利活用事業	大阪府他	SMBC、日本総研	ヘルスケア系
PDSと連携した観光サービス連携と一般公募型サービス構築実証	シンガポール、那須塩原等旅行者	ユーシーテクノロジ、他	観光系

7/18 日経記事(一面トップ)

健康情報、行動記録などをフィットネス会社や旅行会社などに提供。1企業500～1000円/月	不明	三菱UFJ信託	健康系情報銀行
---	----	---------	---------

■ ビジネスとして成立するには、大量のデータが必要（ビジネスモデル）

- 初期段階ではデータ量が少なく、（販売による）収益確保は難しい
- インセンティブが低ければ利用者（データを預ける）の確保は困難
- 利用者を確保するため、収益に合わないインセンティブの提供が必要になる？

■ 「情報信託の認定指針」の実現には課題多し（仕組み）

- 提供範囲や条件指定などの「簡便で迅速なUI」をどう実装するか。簡便性を重視すればデフォルト開示の「ザル設定」になり危険性(参考: GDPRの同意: 次項)
- 提供先からの再提供や提供先での目的外利用をどう抑止できるか？ 不正利用があった場合、情報銀行事業者は責任を負えるか？（監査責任など）

■ 包括同意によるデータ販売はモラルハザードに陥る危険性（倫理）

- お金は使えばなくなるので「信託事業者」は活用に慎重になるが、データは使っても減らない。提供すればするほど事業者としての収益が上がるので、不適正な提供先に提供してしまう誘惑に抗えるか？

- 「データ主体の同意」は、「自由になされた、特定の、十分に情報を提供された、かつ、明示的なデータ主体の意思表示であって、本人が、言明又は明らかに積極的な行動のいずれかによって、自己に関する個人データが取り扱われることへの同意を表明するものをいう」(第4条11項)
- 第29条作業部会文書による「解釈」
 - 「自由になされた」：同意が交渉の余地のない取引条件の一部として拘束されている場合、データ主体が不利益を被ることなく同意を拒否し又は撤回することのできない場合には、自由とはいえない。
 - 「特定の」：データの取扱いが複数目的を伴う場合、有効な同意を遵守するためには、目的の個別化と各目的への同意取得が求められる。(同意の細分化)
 - 同意は明白で、他の事項と区別しなければならず、一般の利用条件の中に同意を紛れ込ませてはならない。
 - 「十分に情報を提供された」：管理者の情報、目的、データ種類、撤回権、プロファイリングを含むデータ利用に関する情報
 - 「積極的な行動」一般的な利用条件への包括的な受諾は、個人データの利用に同意するための明白な積極的行動とみなすことはできない。GDPRは、プレチェックボックスもオプトアウトも認めていない。
 - 同意は常に、管理者が、同意が求められる個人データを取り扱うに先立って取得されるべきである。(オプトイン義務)

データポータビリティに関する調査・検討（経産省）

経済産業省・総務省「データポータビリティに関する調査・検討会」

- 2017年3月「データ流通環境整備検討会 AI、IoT時代におけるデータ活用WG 中間とりまとめ」
⇒「パーソナルデータの主体である**本人の意向を踏まえたデータ流通・活用**を推進するためには、本人が提供した官民が保有するデータを、**再利用しやすい形で本人に還元又は他者に移管できるデータポータビリティ**は重要な機能である。」
- 2017年11月から2018年4月まで、**経産省と総務省の合同**で、今後の我が国におけるデータポータビリティに関する検討・実施のために各国事例や法制度等の**基礎調査**を実施。

● 検討事項

主要分野(**金融・医療・電力**)毎の論点整理

- ✓ データポータビリティの在り方・対応状況
- ✓ データポータビリティの効果(メリット等)
- ✓ データポータビリティ実現に向けた法的、技術的課題

金融分野の深掘り



ヘルスケア分野の深掘り



電力分野の深掘り

● 調査事項

- ✓ 消費者アンケート
データポータビリティ制度の必要性等の把握
- ✓ 国内事例調査
有識者、事業者等のヒアリングにより、国内での取組状況、課題等を調査
- ✓ 海外事例調査
海外の先行的な制度や取組状況等の調査

<構成員名簿>

学識者	橋田 浩一	東京大学大学院情報理工学系研究科 教授
	中川 裕志	東京大学情報基盤センター 教授
	生貝 直人	東京大学大学院情報学環 客員准教授
	山本 隆一	一般財団法人医療情報システム開発センター 理事長、自治医科大学 客員教授
弁護士	森 亮二	英知法律事務所
	林 いづみ	桜坂法律事務所
事業者	東 博暢	株式会社日本総研 リサーチ・コンサルティング部門 主席研究員
	瀧 俊雄	株式会社マネーフォワード 取締役
	小笠原 治	さくらインターネット 株式会社
	若目田 光生	日本電気株式会社 ビッグデータ戦略室長
消費者	古谷 由紀子	日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会 常任理事

出展：官民データ活用推進基本計画実行委員会 データ流通・活用ワーキンググループ
第一回(2018/7/31) 経産省資料より

データポータビリティとは？

<GDPRにおけるデータポータビリティの概要>

●データポータビリティ権（20条）

- 自らのパーソナルデータを、機械可読性のある形式で取り戻す権利
- 技術的に可能な場合には、自らのパーソナルデータを、ある管理者から別の管理者に直接的に移行させる権利

●忘れられる権利（17条）

- 当初の目的上不要となったデータや同意を撤回したデータ等について削除を請求する権利

データポータビリティ権の意義・目的（欧州委員会 Q&Aより）

- ①個人にとっては、パーソナルデータをコントロールするという基本的権利を強化するもの。
- ②新興企業や中小企業にとっては、デジタル・ジャイアンツに支配されたデータ市場にアクセスし、より多くの消費者を得ることを可能とするもの。

対象：

- ①当該個人に係るパーソナルデータ
- ②当該個人により事業者提供されたパーソナルデータ
 - ※スマートメーターで取り扱われた生データ、行動記録、ウェブサイト利用履歴、検索履歴等の観測データを含む。
 - ※匿名化されたデータ、管理者が作成した推計データ、派生データは含まない。

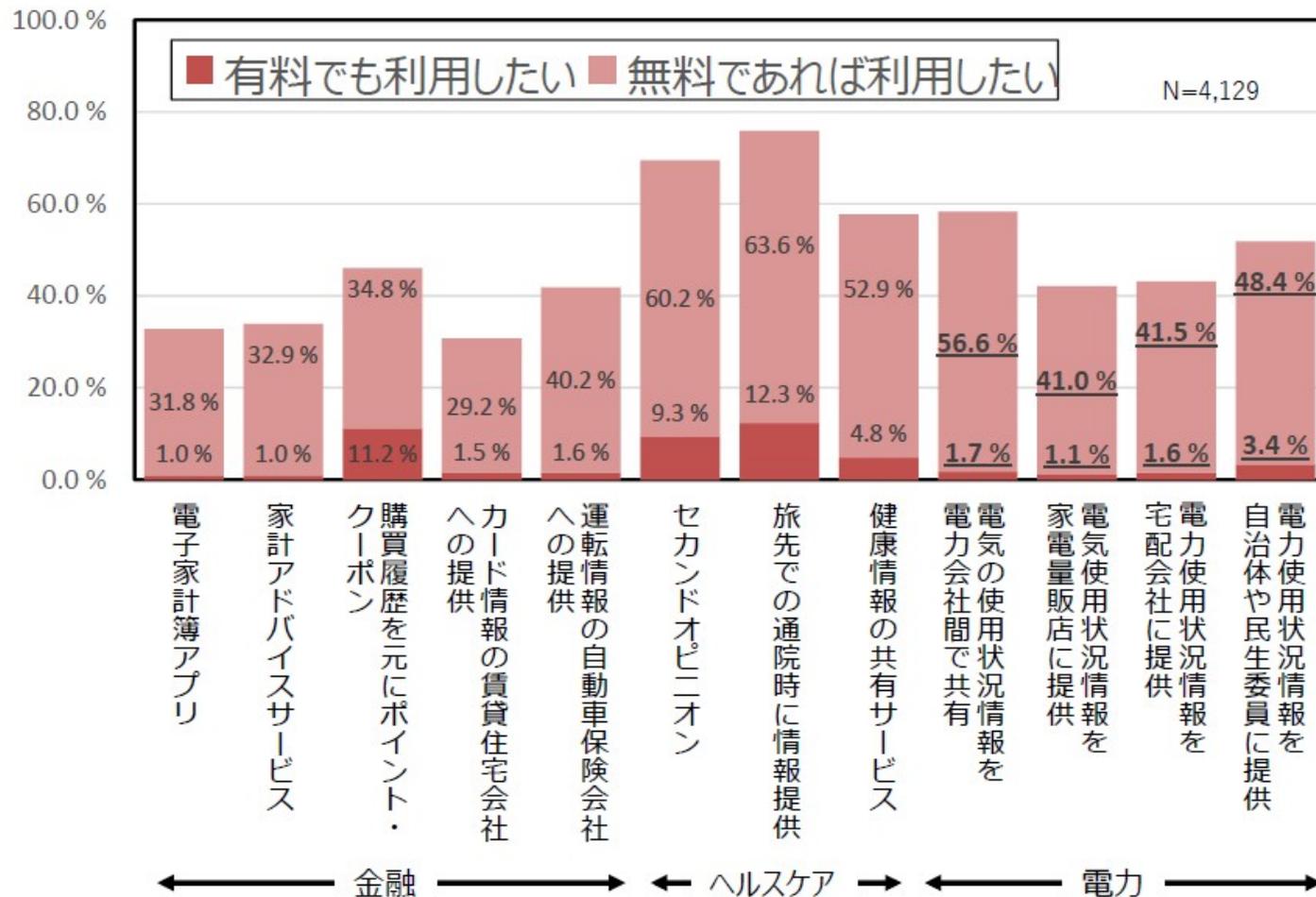
個人の負担する費用：

- ・無償（明らかに根拠のない請求である場合、過剰な請求である場合を除く。）

出展：官民データ活用推進基本計画実行委員会 データ流通・活用ワーキンググループ
第一回(2018/7/31) 経産省資料より

パーソナルデータを活用したサービスの利用意向

パーソナルデータを活用した各サービスの利用意向



出展：官民データ活用推進基本計画実行委員会 データ流通・活用ワーキンググループ
 第一回(2018/7/31) 経産省資料より

個人の保健医療情報の履歴管理等に関する閣議決定（2018年度）

○未来投資戦略2018（2018年6月15日閣議決定）（抄）

第2 具体的施策（3）新たに講ずべき具体的施策

i) 個人にあった健康・医療・介護サービス提供の基盤となるデータ利活用の推進

①オンライン資格確認の仕組み

- ・ 医療保険の被保険者番号を個人単位化し、マイナンバー制度のインフラを活用して、転職・退職等により加入する保険者が変わっても個人単位で資格情報等のデータを一元管理することで、マイナンバーカードを健康保険証として利用できる「オンライン資格確認」の本格運用を平成32年度に開始する。
- ・ また、医療等分野における識別子（ID）の在り方について、こうした個人単位化される被保険者番号も含めた基盤を活用する方向で検討し、本年夏、早急に結論を得て、医療等分野におけるデータ利活用を推進する。

④PHRの構築

- ・ 個人の健康状態や服薬履歴等を本人や家族が把握、日常生活改善や健康増進につなげるための仕組みであるPHR (Personal Health Record) について、平成32年度より、マイナポータルを通じて本人等へのデータの本格的な提供を目指す。
- ・ そのため、予防接種歴（平成29年度提供開始）に加え、平成32年度から特定健診、乳幼児健診等の健診データの提供を開始することを目指す。さらに、薬剤情報等の医療等情報の提供についても、必要性、費用対効果等を踏まえて検討し、本年度中に結論を得て必要な工程を整理し、平成33年度以降の可能な限り早期にデータの提供を開始することを目指す。

○経済財政運営と改革の基本方針2018（2018年6月15日閣議決定）（抄）

第3章「経済・財政一体改革」の推進 4. 主要分野ごとの計画の基本方針と重要課題

(1) 社会保障

(医療・介護提供体制の効率化とこれに向けた都道府県の取組の支援)

(中略) レセプト情報を活用し、本人同意の下、医師や薬剤師が投薬歴等を閲覧できる仕組みの構築や、診療報酬での評価等により、多剤投与の適正化を引き続き推進する。

(医療・介護サービスの生産性向上)

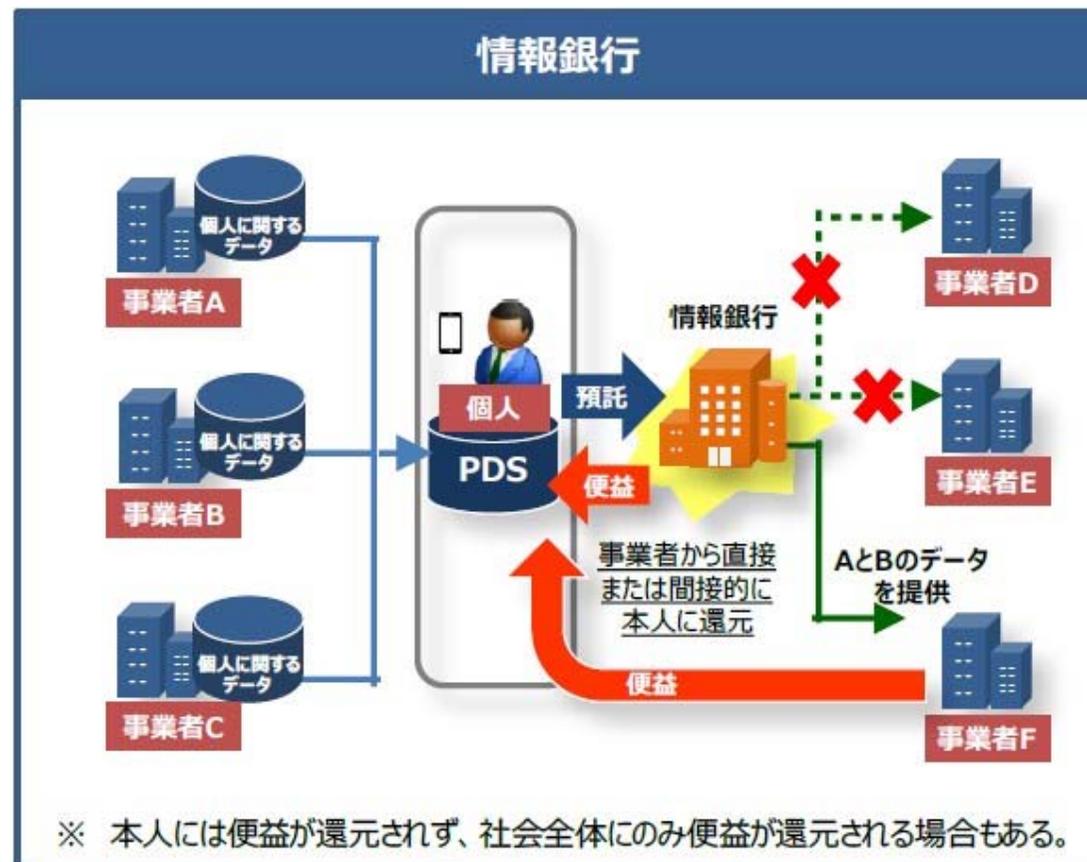
データヘルス改革を推進し、被保険者番号の個人単位化とオンライン資格確認を導入するとともに、「保健医療データプラットフォーム」について、2020年度の本格運用を目指し取り組む。（略）

出展：官民データ活用推進基本計画実行委員会 データ流通・活用ワーキンググループ
第一回(2018/7/31) 厚労省資料より

4. 情報銀行/MyData 概念の整理

情報銀行の定義（内閣官房IT総合戦略室）

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**。



出展：平成29年3月 AI, IoT時代におけるデータ活用ワーキンググループ 中間とりまとめ概要

情報銀行の捉え方の混乱

■当初の定義（内閣官房 I T 室）

■機能（仕組み）としての P D S、事業としての情報銀行

→ 情報信託など、混乱が発生（情報銀行はパスワード?）

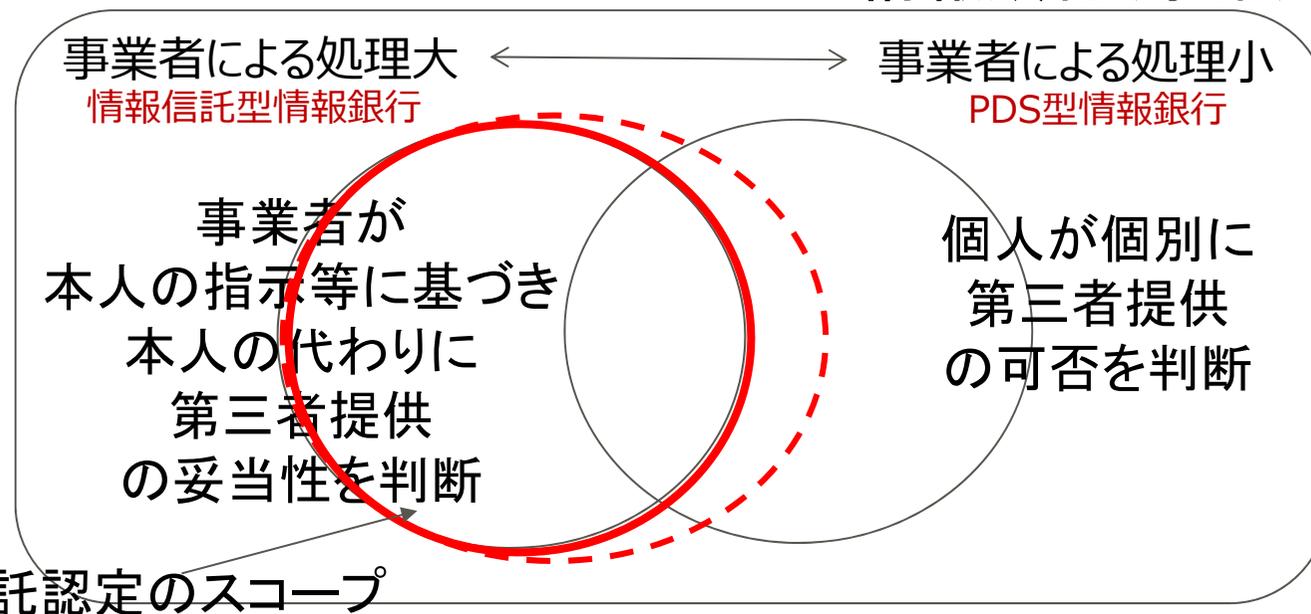
■情報信託の登場

■機能としての P D S と情報信託

■事業としての情報銀行(広義)

事業者処理大

情報銀行(事業)



情報信託認定のスコープ

情報銀行の二つのタイプ（私見）

	PDS型情報銀行	情報信託型情報銀行
共通	<ul style="list-style-type: none"> • 利用者のデータを事業者が用意するデータ空間（サーバ/クラウド）に保管 • データの利用（第三者提供）による便益を利用者に還元 • データや利用履歴などの見える化機能（トレーサビリティの確保） • 利用者によるデータ提供の停止（簡便なオプトアウト） • 利用者、または利用者が指定する事業者へのデータ移転（データポータビリティ：議論あり） 	
差異	<ul style="list-style-type: none"> • データ開示先は、利用者がルール、または個別同意に基づいて決定 • （移動、更新、開示制御等の）<u>コントロール</u>は本人。事業者はプロセッサ（本人の意思に基づき支援・処理を行う代行者） • 開示方式のオプションとして信託型運用を選択できる 	<ul style="list-style-type: none"> • データ提供先は、利用者との契約に基づき、事業者が判断 • 事業者は<u>コントロール</u> • 名寄せやデータ分析、匿名加工などID横断の処理を実施する場合も

■ 一次利用 (サービス仲介、DeepData型)

■ データ利用事業者は、パーソナルデータを本人へのサービスのために使用

■ 例

- 電子カルテのデータを他の医師に診せて、セカンドオピニオンをもらう。
- 医療・健康系データを保険事業者に開示し、保険料の割引サービスを受ける。
- 自身のプロフィールデータを関係する事業者の開示し、引越などワンストップサービスをうける (VRM型サービス)

■ 二次利用 (データ販売、BigData型)

■ データ利用事業者は、不特定多数の個人のパーソナルデータを、自身のサービスや商品開発に利用

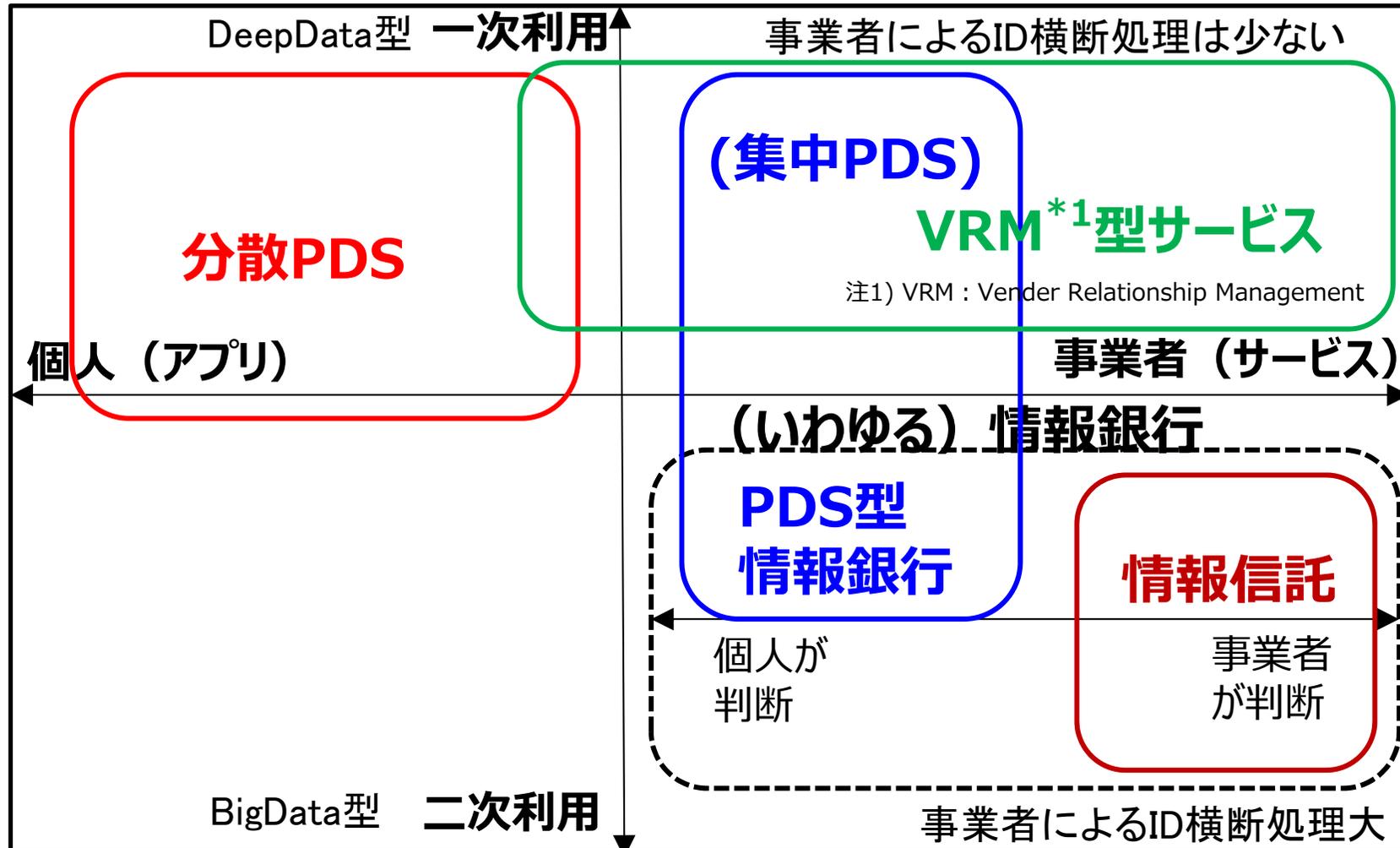
■ 例

- 医療・健康データを有償で医療系事業者提供し、新薬などの次世代医療技術の開発に活用する。
- 購買履歴データや利用者の属性等を有償で事業者提供し、事業者は個人の嗜好・特性・行動履歴に応じた商品、サービスを推進する。

PDS/情報銀行の整理

※一次利用：データを直接、本人のために利用する（サービス仲介を含む）

※二次利用：データを事業者が入手して活用する（本人への還元は間接的）



■ MyData:

- 個人主導のデータ流通が**実現された世界**、および、その実現を目指した活動/**プロジェクト**

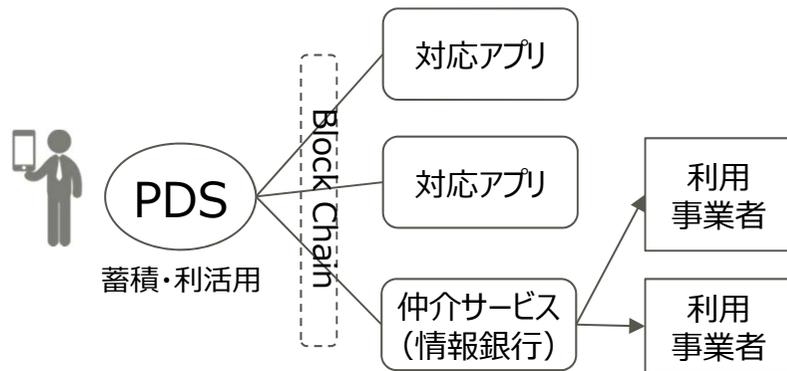
■ PDS/情報銀行：MyDataを実現するための**仕組み**の一種

- **PDS(Personal Data Store)**: パーソナルデータの蓄積と自己情報コントロールによる利活用を実現する**機能的な仕組み**
 - **分散PDS**: 個人が設定するアプリ。データは個人が指定する空間
 - **集中PDS**: 事業者がサービスとしてPDS機能を提供する事業
- **情報銀行**: 事業者が個人の指示等に基づき第三者に提供して便益を還元する**事業/サービス**（日本固有）
- **情報信託**: 個人との**契約**に基づき、**事業者が提供の妥当性を判断して第三者に提供**し便益を還元する事業（日本固有）

MyData(個人主導型データ活用)の類型

■ Type-1 : 分散*1PDS型

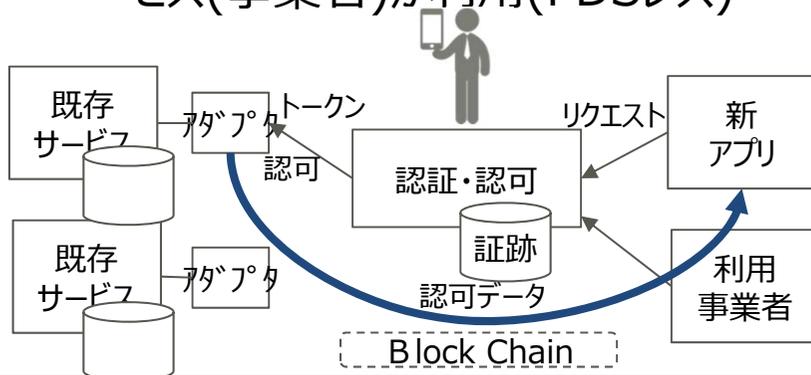
- データは個人空間に分散。各アプリはPDSに対応したAPIでアクセス



注1: Decentralized (Distributedではない)

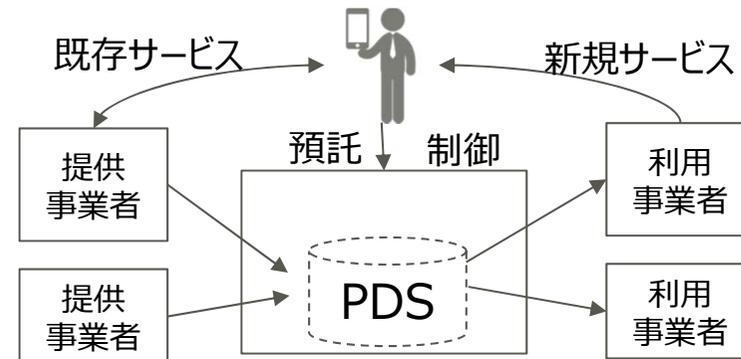
■ Type-3 : 分散リソース型

- 事業者分散したデータを本人による認証・認可制御で直接に別サービス(事業者)が利用(PDSレス)



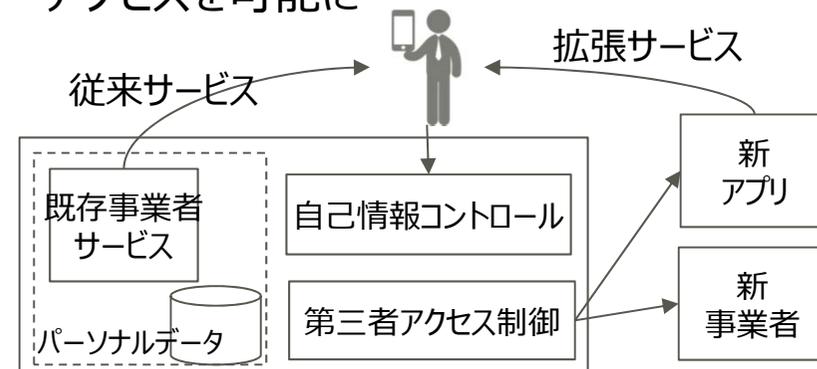
■ Type-2 : 情報銀行型

- 個人の制御の下に、事業者がデータを管理しサービスを仲介&便益を還元



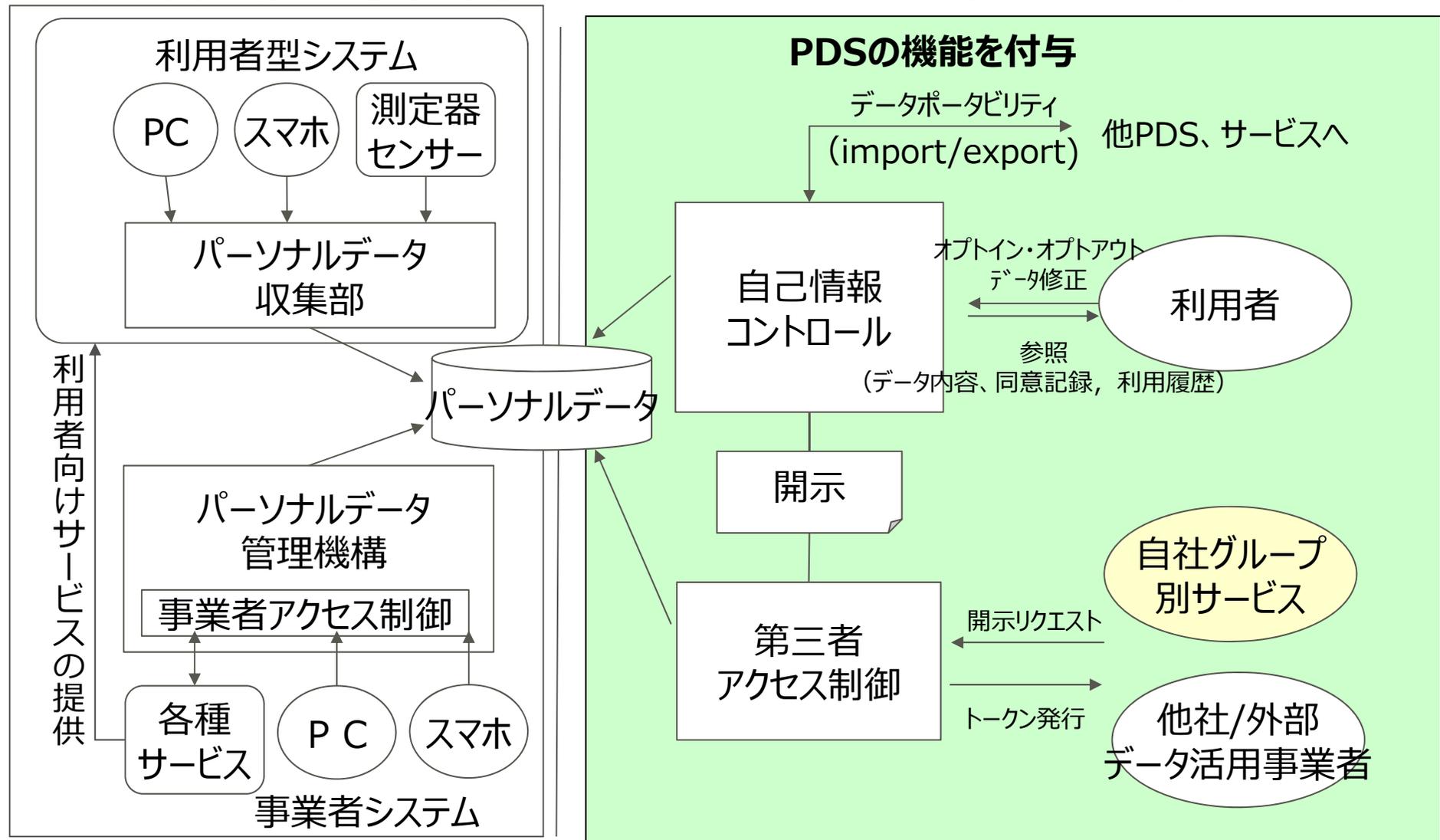
■ Type-4 : 事業発展型

- 事業者のデータ管理機構に自己情報コントロール機能を付与し、第三者アクセスを可能に



参考) 事業発展型PDS

既存サービスに自己情報コントロール機能を加えてPDSに発展
利用者の信頼を確保し、自社グループや他社サービスに活用



中間的事業者の要件

- パーソナルデータ流通に関する、信頼性、透明性、公正性を確保するために中間的事業者がサポートすべき要件

①セキュリティ、②トレーサビリティ、③オプトアウト、④データポータビリティ

観点	要件	内容
データ保管 (信頼性)	データの安心・安全な蓄積・管理	<ul style="list-style-type: none"> ■ 個人ごとに異なる空間等で安全に保護 (セキュリティ) ■ 修正/消去
自己情報 コントロール (透明性)	データや利用履歴の見える化	<ul style="list-style-type: none"> ■ 蓄積されたデータの閲覧、利用履歴や同意記録の表示、検索機能など (トレーサビリティ) ■ 多様な事業者との契約管理
	開示コントロール ※ 個人の意思による開示・撤回を含む	<ul style="list-style-type: none"> ■ データ開示に関する同意、承諾、認可などの制御 <ul style="list-style-type: none"> □ 個別リクエストに対する「承諾」 □ 自身からの意思表示による「認可」 □ ルール記述による制御 □ 信頼する人や組織による代諾などの仕組み(情報信託?) ■ 任意の時点で開示提示 (オプトアウト) 可能
ロックインの回避 (公正性)	データポータビリティ	<ul style="list-style-type: none"> ■ 個人、または個人の指定する他の事業者からのデータ取り込み (Import) ■ 個人、または個人の指定する他の事業者や情報銀行、PDSへのデータの移転 (Export、Download)

経産省「データポータビリティに関する検討会 とりまとめ」記載予定

主なPDS/情報銀行の構想（領域別）

金融系

自身の**資産情報**、**口座情報**、**購買**、**決済情報**などを集約し、家族情報なども併せて個人のニーズに合わせた多様な金融系サービスを提供する。

観光系

位置情報や生活情報、言語、嗜好、目的地、滞在期間などを情報を入力し、多様な事業者が**個人に状況に応じた適切なサービス**を提供する

ヘルスケア系

診察、治療、検診、服薬などの**EHR**系情報と、生活・健康系の**PHR**情報を連携させ、**地域包括ケア**など多様なサービスを提供するとともに、データに基づく**次世代医療**を実現する。

地域系

健康、生活などの**ライフログ**、**活動履歴**を活用し、多様な地域・生活系サービスを実現する。ヘルスケア系と共通部が多いが、**医療系データとの連携を前提としない**。

上記以外に、**資格・教育系**、**交通系**など多様なPDSが検討/実証段階

PDS/情報銀行の種類（目的別）

分類	主目的	概要	事例
マーケット型	個人の便益	<ul style="list-style-type: none"> ・VRM型サービス（ワンストップ/TPOに応じたサービスの提供） ・データ販売による収益還元 	マネーフォワード(金融) おもてなし実証（経産省/総務省） 富士通情報銀行
ヘルスケア型	社会保障費の増大抑制 （次世代医療/介護技術の開発，地域包括ケアの実現）	<ul style="list-style-type: none"> ・EHR系データとPHR系データの連携による新薬や次世代医療/介護技術開発 ・多職種連携による地域包括ケア 	AMED実証事業
コミュニティ型	地域やコミュニティの課題解決	<ul style="list-style-type: none"> ・市民/行政/企業の連携サービスの実現 ・市民の社会参加推進 ・認知症ケア/子育て支援/見守りなど地域互助の実現 	富士通の取り組み

■ データ規模とビジネスモデルの問題（鶏と卵）

- 参加者（データサイズ）が少ないと事業者が集まらない。
- 事業者が集まらないとサービスが少ない（魅力がない）
- サービスが少ないと参加者が集まらない。データが増えない

■ 既存プレイヤーの存在

- PDS/情報銀行ではない（＝自己情報コントロールが制限されている）同様のサービスを提供している既存事業者が存在する
- サービスの質・量で、既存事業者に勝てない場合が多い

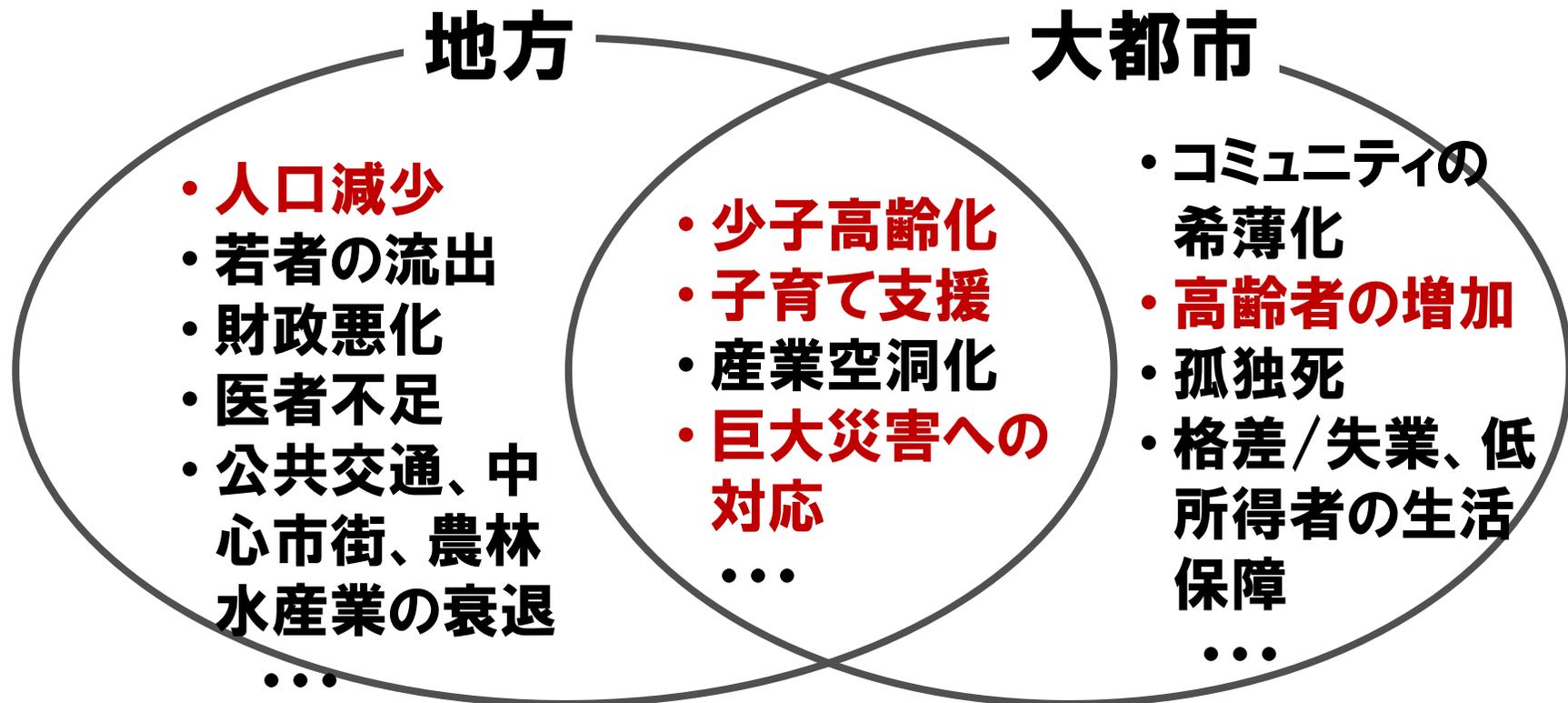
■ 既存のデータホルダが情報信託やPDS機能を提供する

→ 情報信託銀行、事業発展型PDS

■ 市民に明確なメリットのある、マーケット型とは異なるアプローチで市民の意識改革を行う → **コミュニティ型PDS**

5. 情報銀行と地域社会

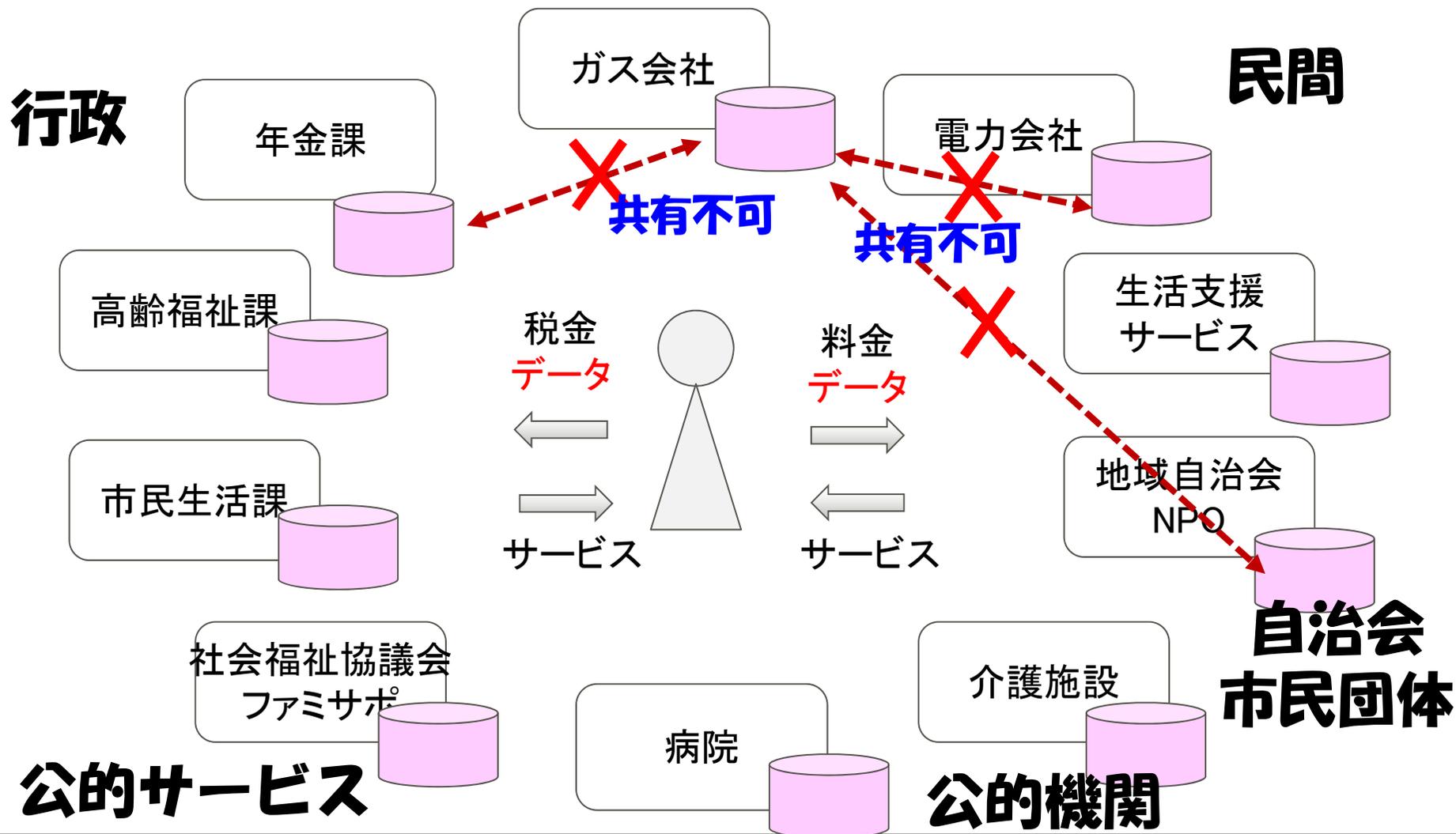
- 少子高齢化や都市化の進行、巨大災害の脅威→山積する地域課題



参考： 2010年 地域再生・活性化に関する全国自治体アンケート調査、広井良典

パーソナルデータと地域社会

- サービス実現のために必要なパーソナルデータが、企業、行政、市民団体ごとにバラバラに管理され、共有・活用することができない



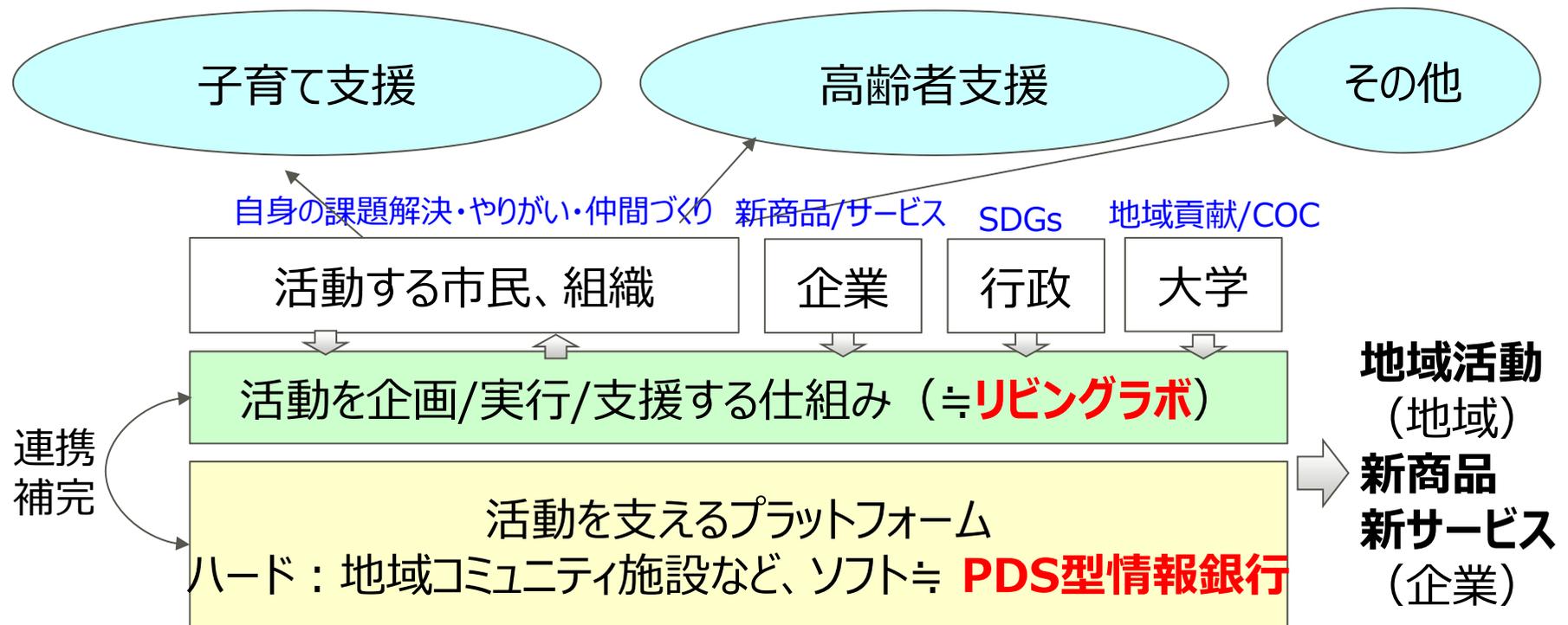
- 山積する課題解決には**公助**や**共助**（保険サービス）だけでは限界。企業との連携や多様な市民の社会参加が必要（**自助**、**互助**）
- 地域には素晴らしい活動を実施している市民や団体が多数存在するが、大半が**予算・人材難**で悩んでいる



- これからの地域社会の課題解決には、**市民、企業、行政、(大学)**が**連携する仕組み**が必要
 - 連携と共創、実践の場 → 「**リビング・ラボ**」
 - 個人のプライバシーを守りつつ、実践に必要なデータと市民の資格や実績を連携する主体間で共有する仕組み → 「**PDS型情報銀行**」

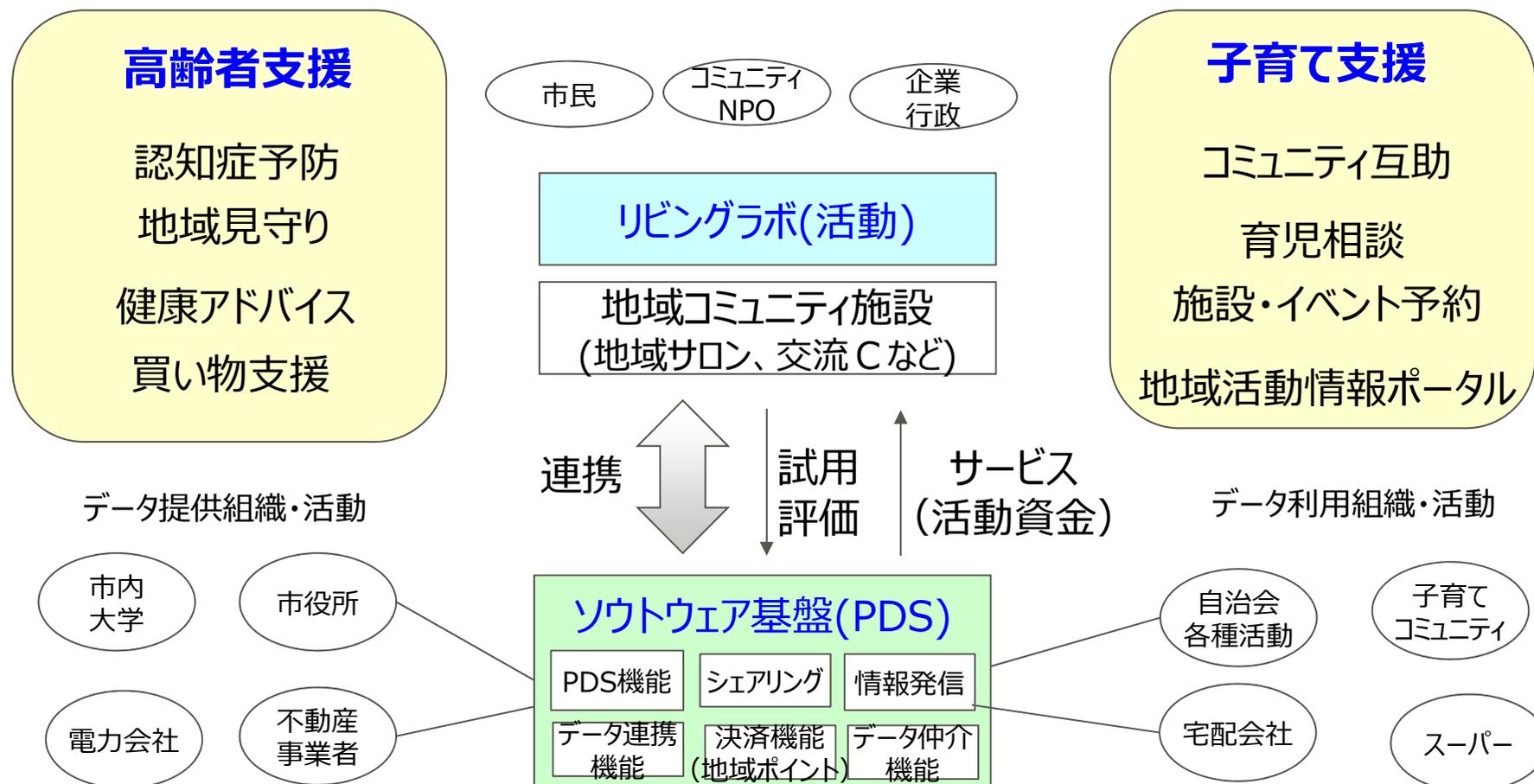
市民、企業、行政、大学が連携する仕組み FUJITSU

- 連携と共創、実践の場 → 「リビング・ラボ」
- 個人のプライバシーを守りつつ、本人の同意のもとに必要なデータを、連携するプレイヤー間で共有する仕組み → 「**PDS型地域情報銀行**」



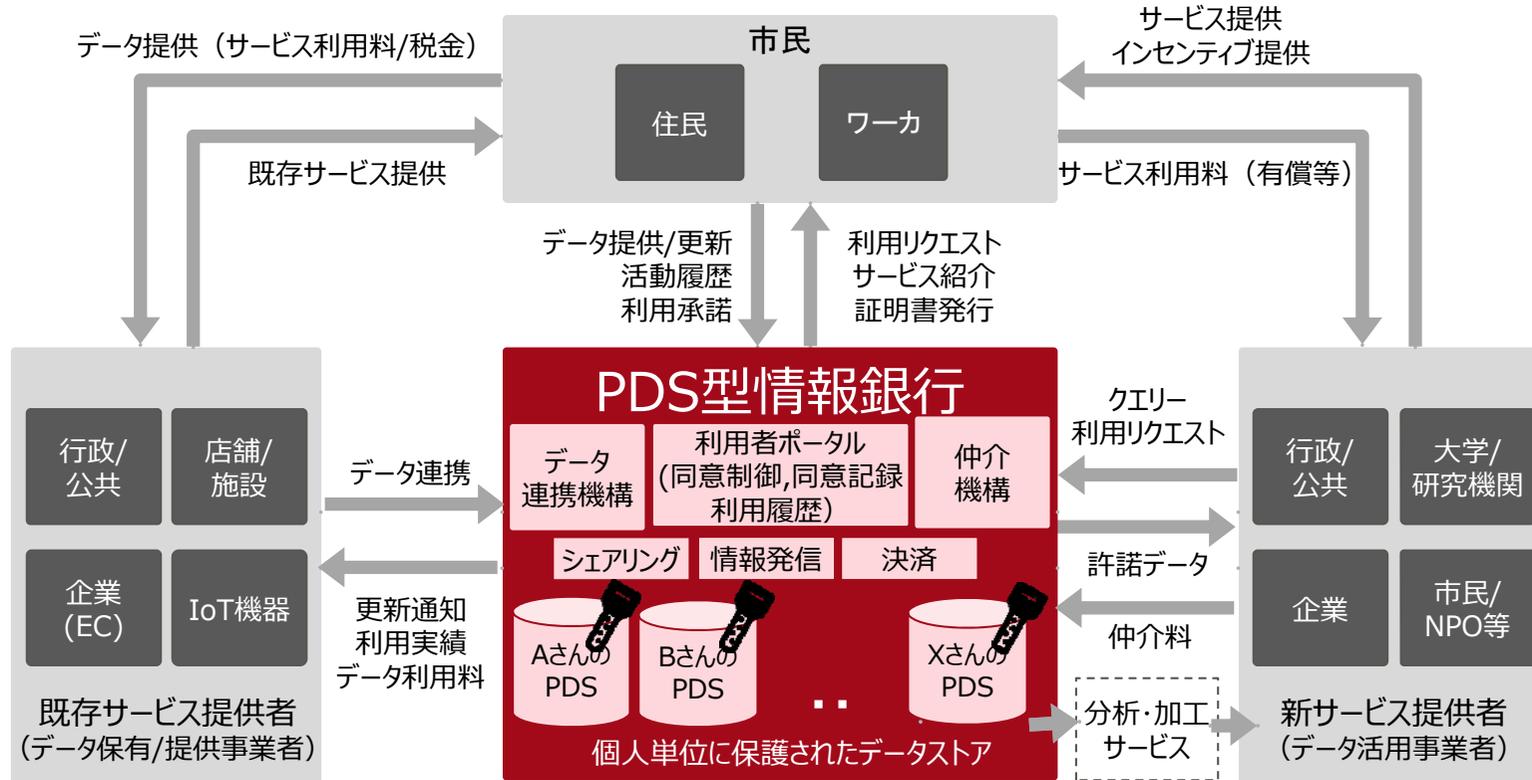
A市の構想 (座組・調整中)

- A市のリビングラボ活動と連携し、単独では解決できない地域/生活課題を解決する新しい社会システムとその上に実現する多様なサービスを市民/企業/行政と一緒に創り、全国に発信する。



PDS型情報銀行

- 利用者にPDS機能をサービスとして提供。**一次利用サービス**が中心
- **データの一次利用**を中心に、本人の意思や承諾に基づいて、「データ保有事業者とのデータ連携」や「**データ活用事業者へのデータ提供によるサービス仲介**などを」をサービスとして提供する事業

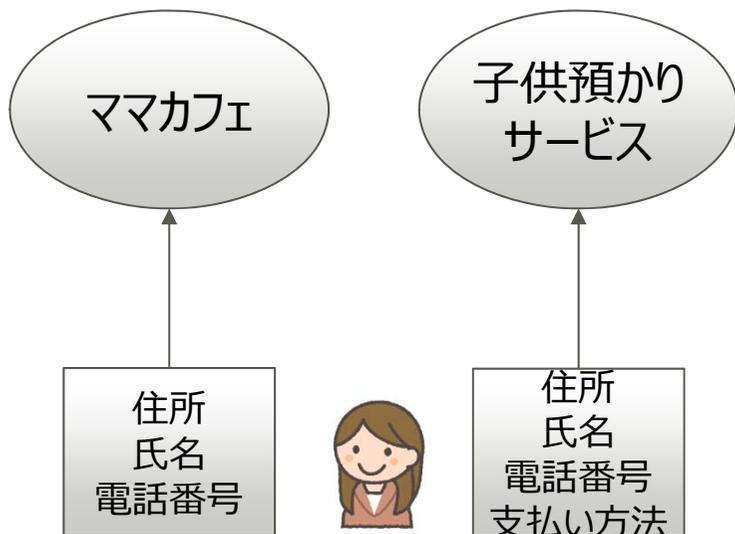


PDSで、できること 例①：ワンストップサービス

■ 多様な市民サービスをワンストップで利用できる

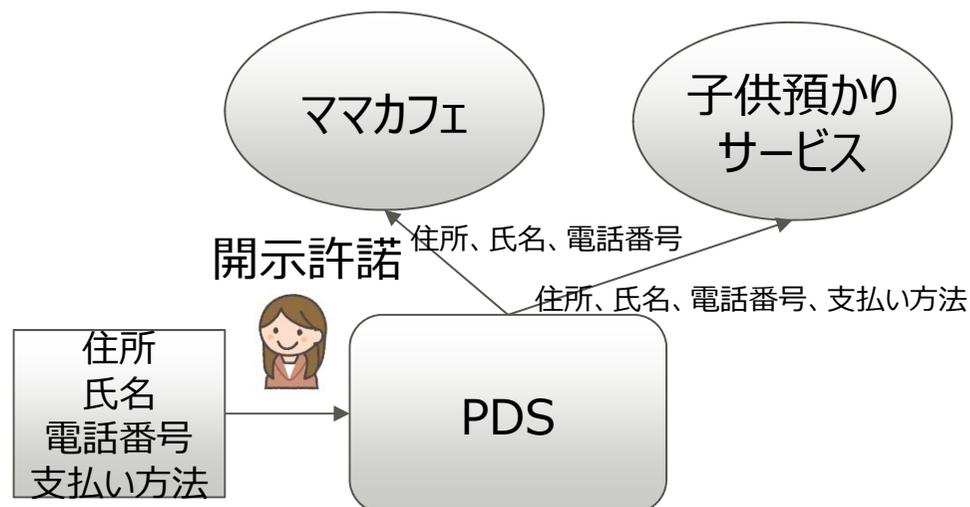
従来

市民：サービス毎に個別に情報登録が必要
活動組織：面倒な個人情報の管理が必要



PDSを使えば

市民：サービス毎の個別登録が不要。開示承諾のみ
活動組織：面倒な個人情報の管理が不要



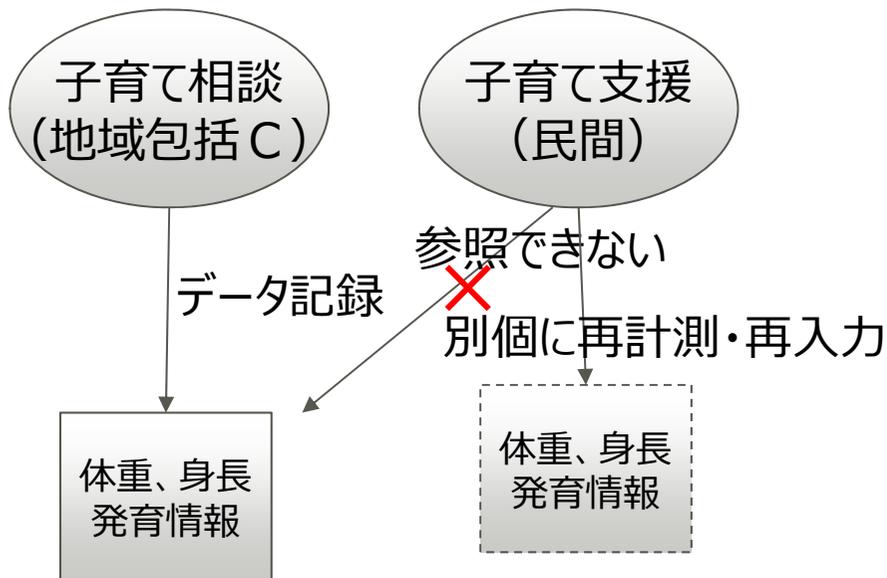
自身の情報はPDSに登録し、利用先に合わせて開示

PDSで、できること 例②： サービス仲介

■ 他の活動/サービスで得た情報を別のサービスで利用する

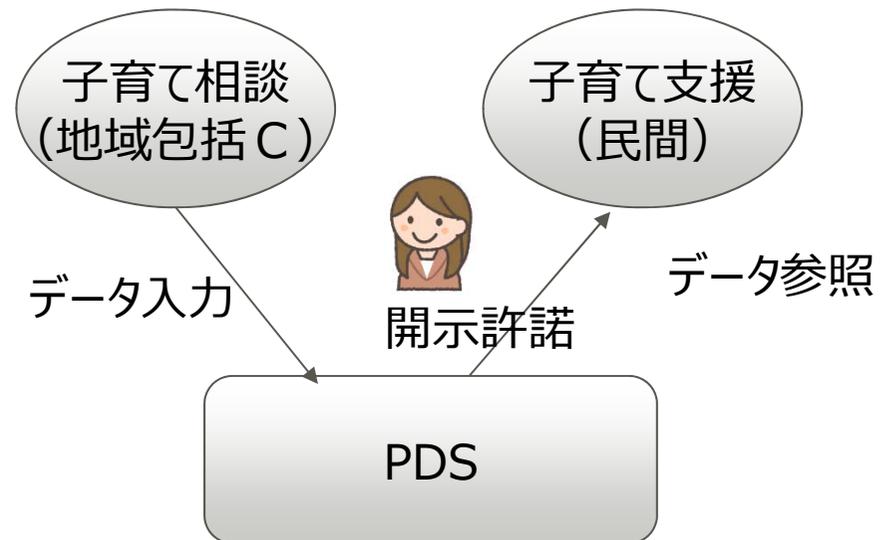
従来

市民：別サービスで計測/入力したデータが使えない
活動組織：データ計測/入力/管理に費用発生→市民負担



PDSを使えば

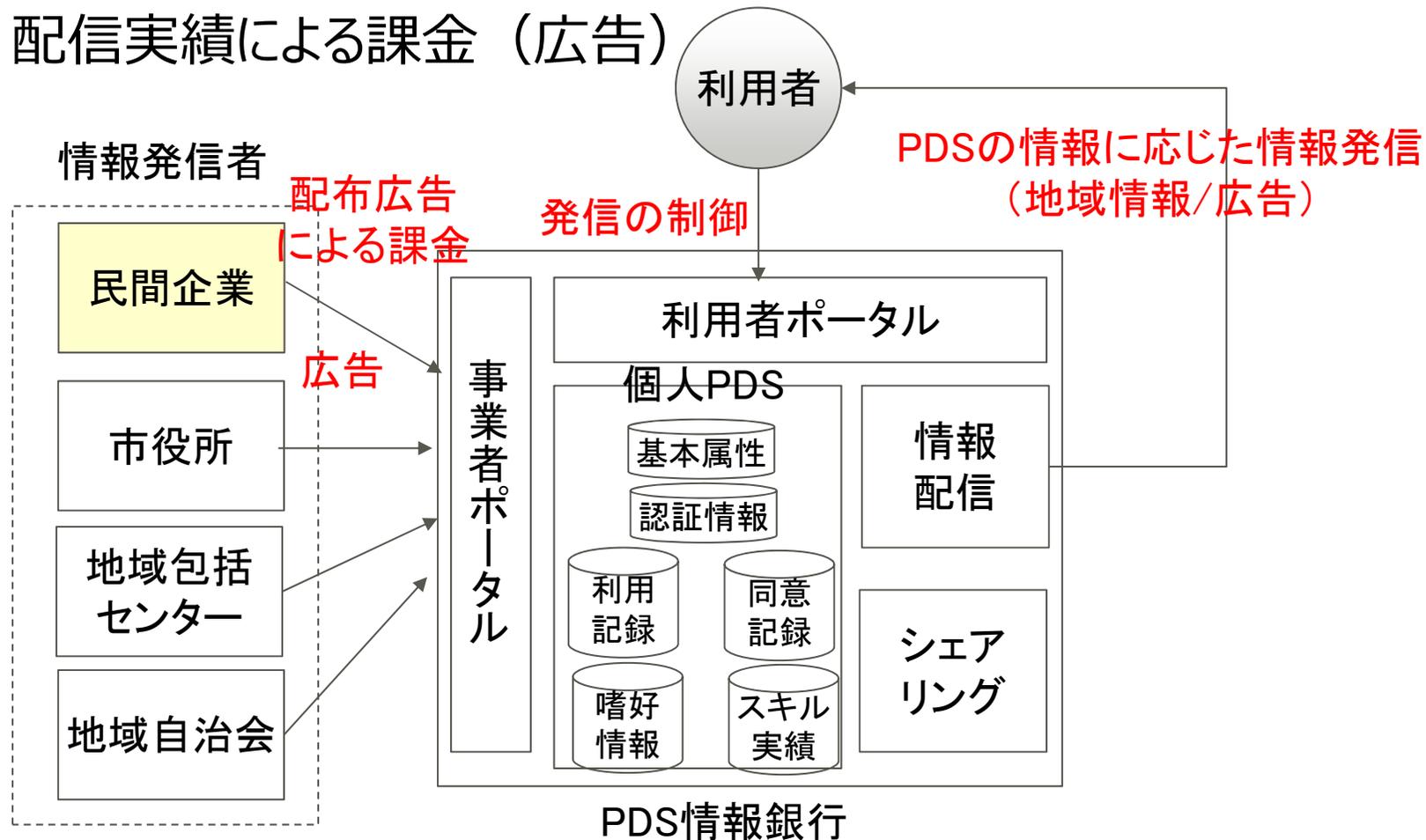
市民：別サービスの得た情報を他のサービスで利用可能
活動組織：低コストで高価値なサービスを提供可能→市民負担少



PDSが安全に管理/利用先は自分で決める

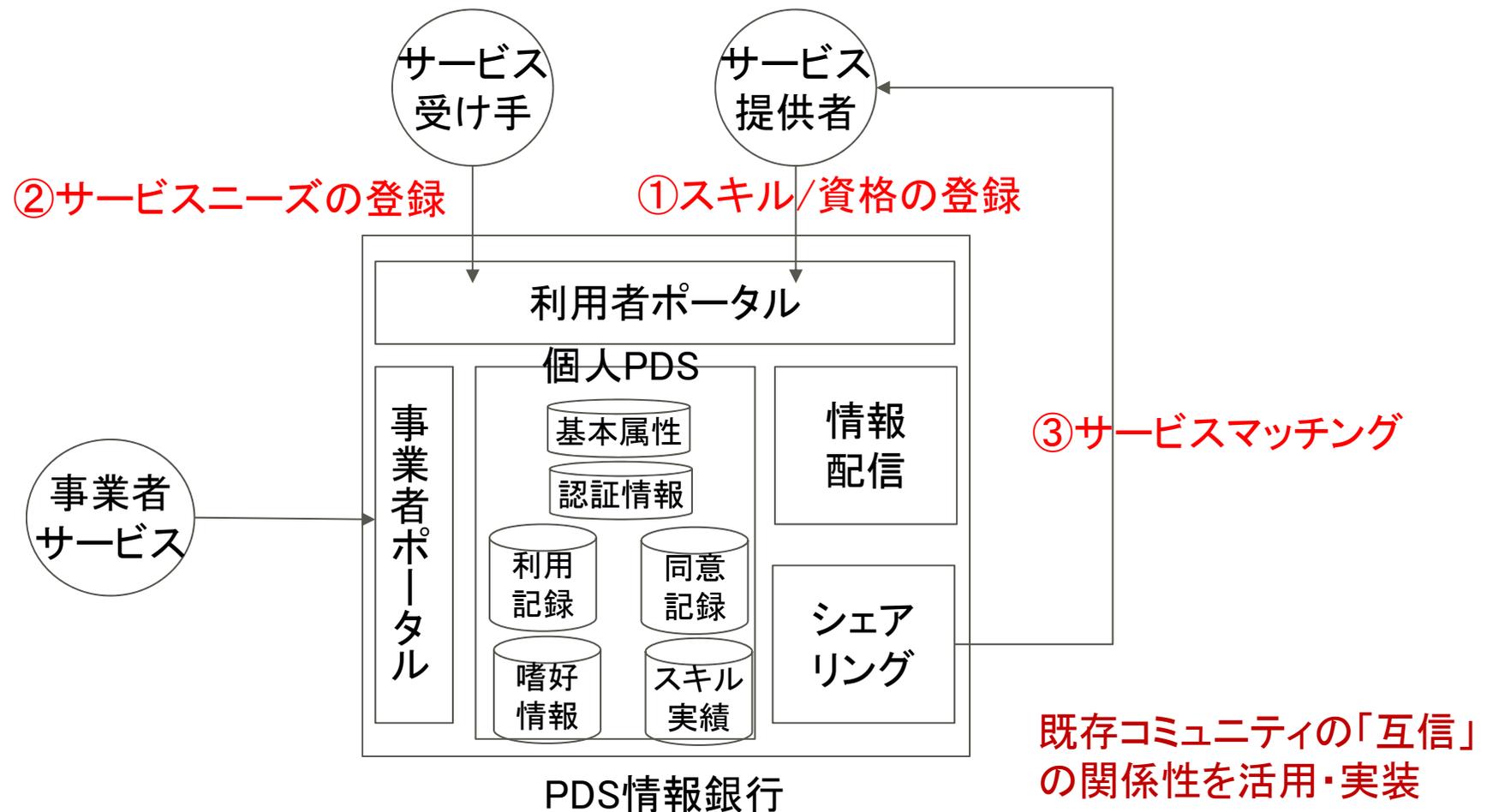
常時活用の機能①：情報配信

- PDSに蓄積された情報に基づいて地域情報や広告を利用者に配信
- 利用者は、望まない情報は簡単に遮断できる。
- 配信実績による課金（広告）

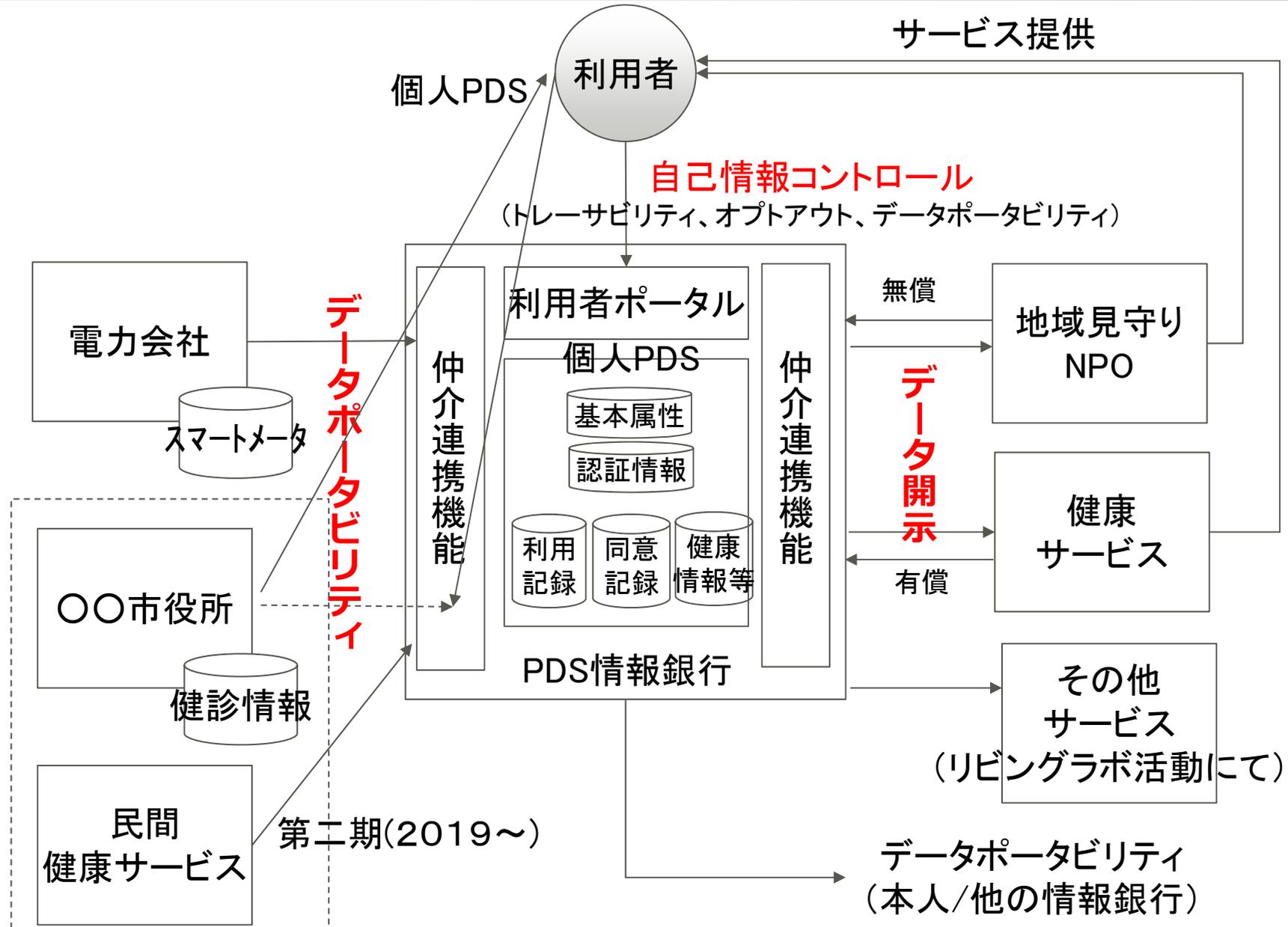


常時活用の機能② 地域シェアリング

- PDSにスキルや実績を格納/蓄積
- PDSに格納/蓄積された嗜好情報やニーズ情報をサービス提供者の情報とマッチングし、地域内シェアリングを実現（サービスやモビリティなど）

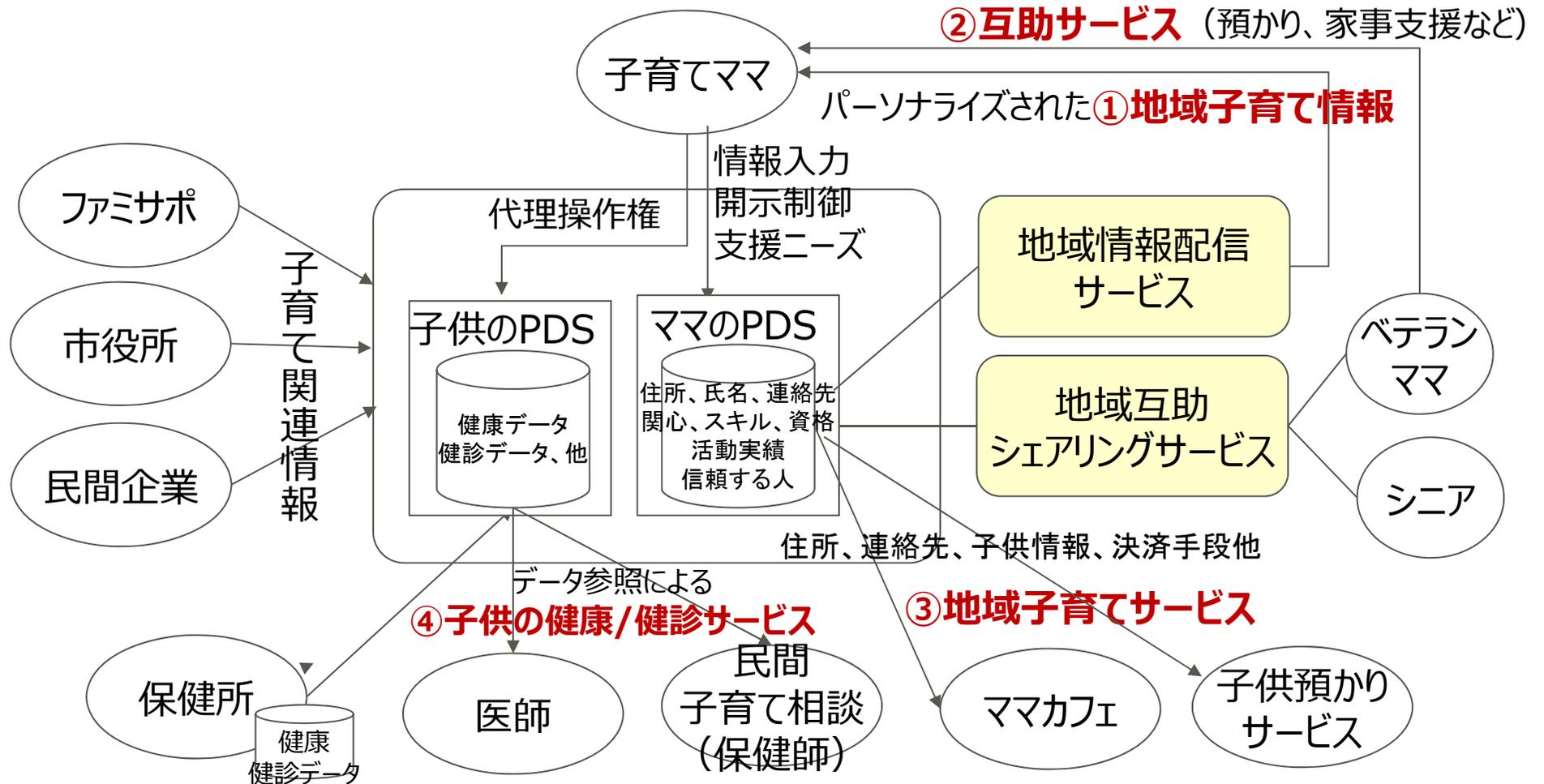


サービス仲介：見守り、健康サービス



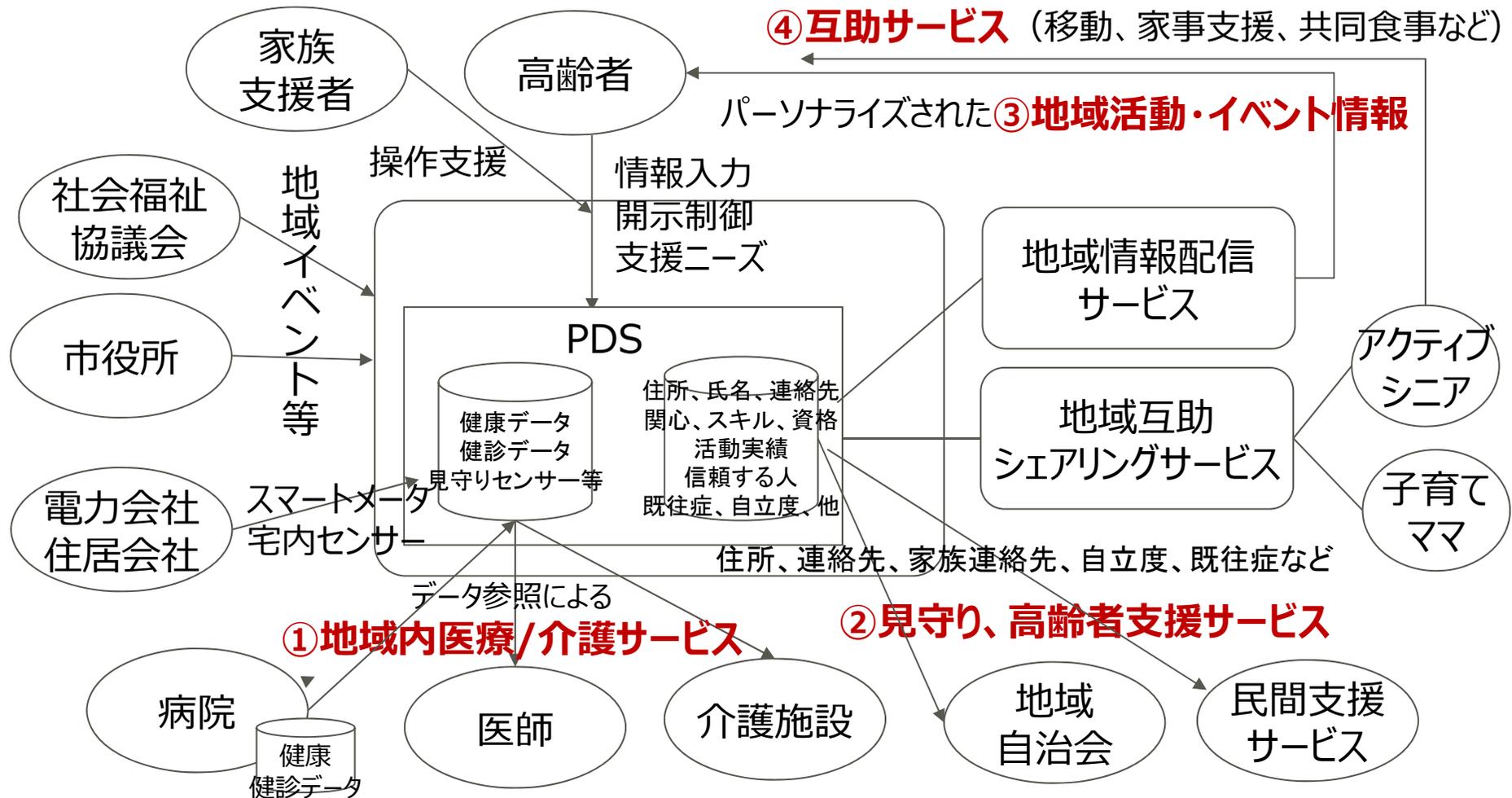
ユースケース①：子育て支援

- 子育てママが自身の情報や子供の健康データなどをPDSに格納し、この情報活用・開示することで、地域情報の配信/互助シェアリング/データ参照による子育てサービスなどを活用する。



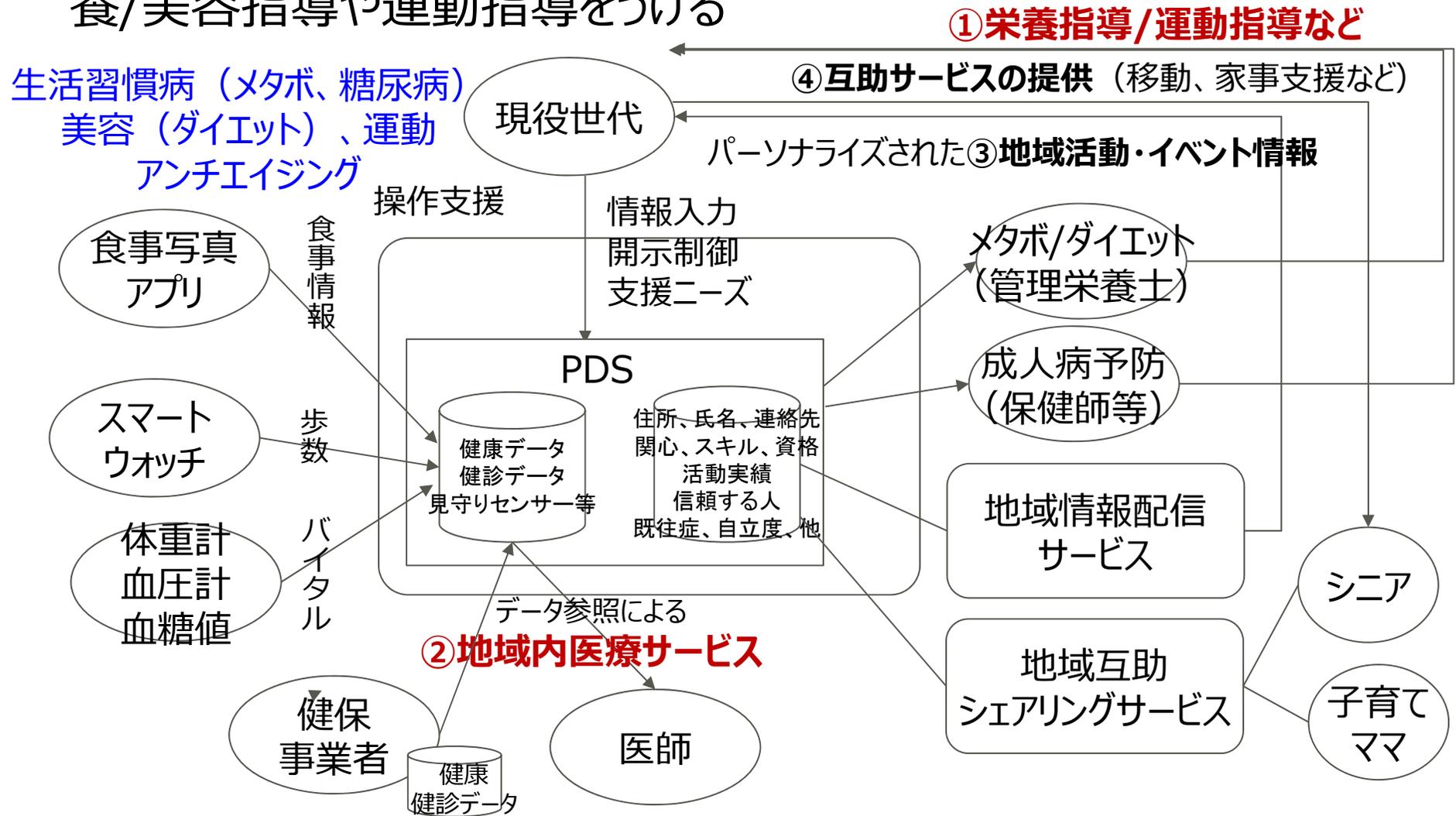
ユースケース②：高齢者支援

- 自身の健康データや、資格・能力・関心などをPDSに格納し、地域内の医療サービスや見守りサービス、地域情報の配信サービス、互助シェアリングなどに活用し、地域活動に参加することで健康を維持する。

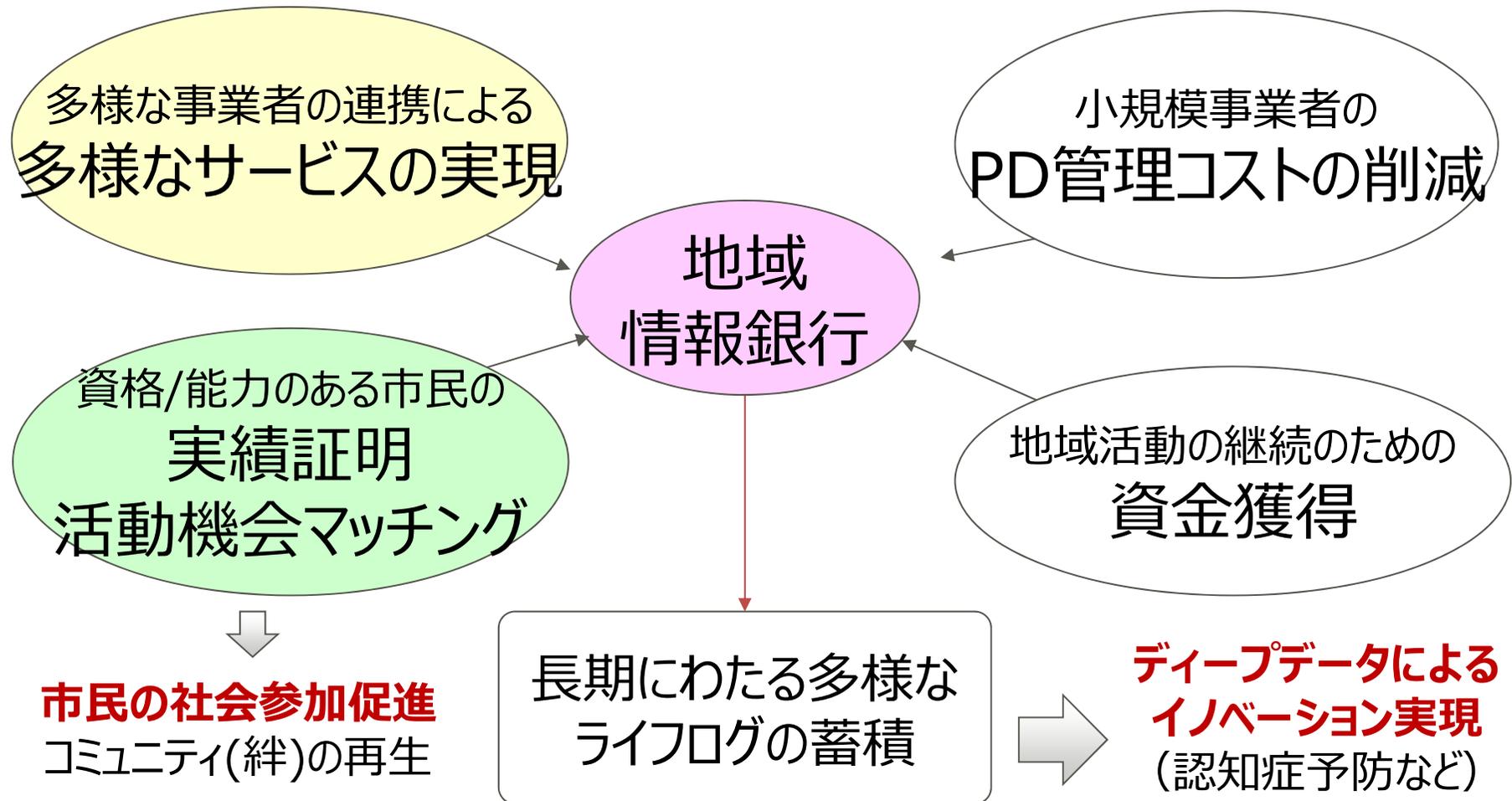


ユースケース③：健康・食事(主に現役世代)

- 現役世代が、食事写真、ウェアラブル端末、体重/血圧系などデータをPDSに格納し、これを保健師や管理栄養士に開示して、食事などの栄養/美容指導や運動指導を受ける



市民を含む多様な事業者(企業/行政/NPO)の連携
と市民の社会参加のためのプラットフォーム



参考) 富士通 Personium サービス



■ 富士通のPDSサービス

- Fujitsu Cloud Service for OSSとして製品化
- 2017/8より正式サービスとして公開、機能強化中

■ オープンソース

- GitHubにてソース公開中
- Apache License 2.0
- コミュニティ活動実施中

■ 実績

- 富士通情報銀行 (2017/8)
- 高齢者ケアクラウド、動物病院クラウド他 (BAAS)

The image shows a screenshot of the Fujitsu Personium service website. The page title is "パーソナルデータを管理「Personiumサービス」" (Manage Personal Data with Personium Service). Below the title, there is a brief description: "お客様のPersonal Data Store (PDS)ビジネスに必要なデータ領域、データアクセス管理、データ領域へのファイル・データアクセス機能を提供します。" (We provide the data domain, data access management, and file/data access functions to your Personal Data Store (PDS) business that you need.)

The main content area features a section titled "「Personiumサービス」を使ってできること" (What you can do with Personium Service). It lists two key points:

- パーソナルデータの開示者や活用者に対し、データ保管やアクセス管理可能なデータ領域を提供します。
- データは利用者間、PDS事業者間の関係性に基づいてアクセス権の設定が可能です。

Below the text is a diagram illustrating the service flow. It shows a central "Personiumサービス" box containing a "PDS ユニット(データ領域)" with "身体情報" (Body Information) and "購買情報" (Purchase Information). This unit is connected to various external entities: "利用者(情報開示者)" (User/Information Discloser) who registers weight and calorie consumption; "病院センター" (Hospital Center) and "モール事業者" (Mall Operator) who provide life information; and "利用者(情報活用者)" (User/Information User) who receives health advice and coupons. The diagram also shows the "Personiumサービス" box providing "パーソナルデータ管理機能" (Personal Data Management Function), "ソーシャル管理機能" (Social Management Function), and "API". A note at the bottom states: "赤字下線: 本サービスの提供 API を用いて構築可能な機能" (Red underline: Functions that can be constructed using the API provided by this service).

<http://jp.fujitsu.com/solutions/cloud/k5/function/paas/personium/> (クラウドサービス)

<http://personium.io/> (オープンソース)

デモ) FF2018展示：地域シェアリング

FUJITSU

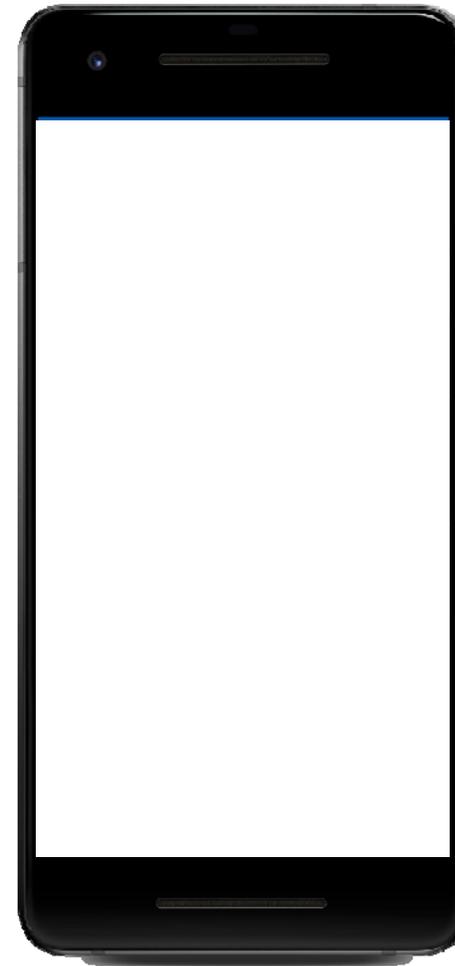
地域の新たな担い手となるアクティブシニアが地域課題を解決



坂東 陽子さん
(元建築士)

趣味特技

- 絵画や製図が得意
- お茶が趣味
- 着付けが得意



坂東さん専用の
スマホアプリ画面

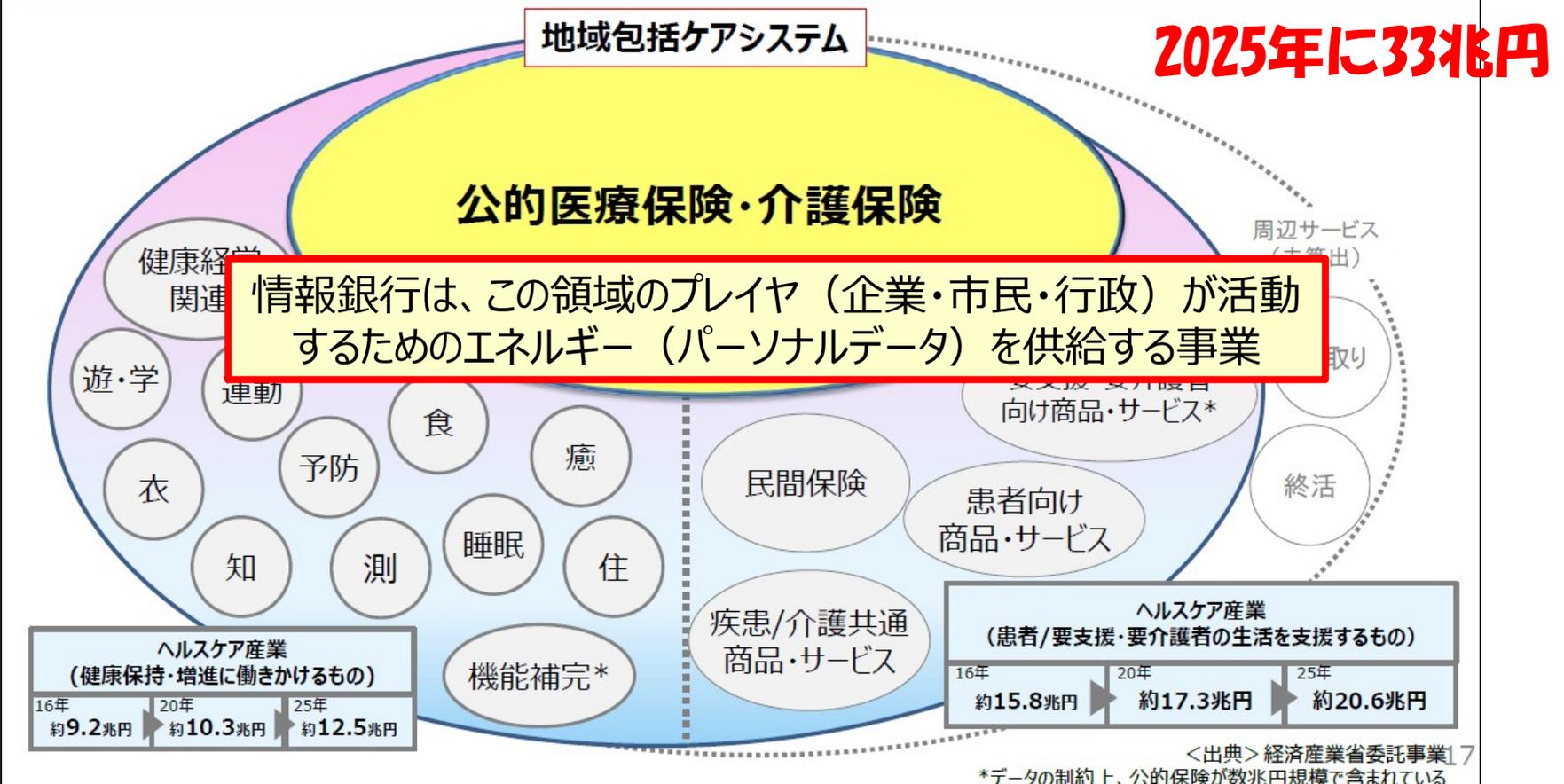
Personium サービスとシェアリングビジネス基盤を連携

6. 最後に

広義の地域包括ケア（公的保険外サービス）という市場 **FUJITSU**

ヘルスケア産業（公的保険外サービスの産業群）の市場規模（推計）

- ヘルスケア産業（公的保険を支える公的保険外サービスの産業群）の全体像を整理した上で、民間調査会社等が既に試算している各産業分野の市場規模を集計し、現状及び将来の市場規模を推計。2016年は約25兆円、2025年には約33兆円になると推計された。
- 今後、ヘルスケア産業政策の動向等を踏まえ、随時見直しを行っていく。



次世代ヘルスケア産業協議会（経産省） 次世代ヘルスケア産業協議会の今後の方向性について(2018/4/18)

元々はAI(機械学習)での概念。(機械学習やAI活用のプロセスに人や社会を積極的に組み入れること)

■ Human/Society in the loopの商品/サービスとは

- 価値提供プロセスの中に市民や社会組織が主役として参加

例：「見守りシステム」に、市民や地域組織（自治会や社会福祉協議会など）がメイン・プレイヤーとして参加する

例：ロボットやAIだけで介護するのではなく、人が主役となるべき
(グローバル資本や大手企業だけでは価値提供が困難な領域)

■ 日本は課題先進国 & 高精度な現場データが豊富、これで勝つというのが政府戦略(Society 5.0)だが

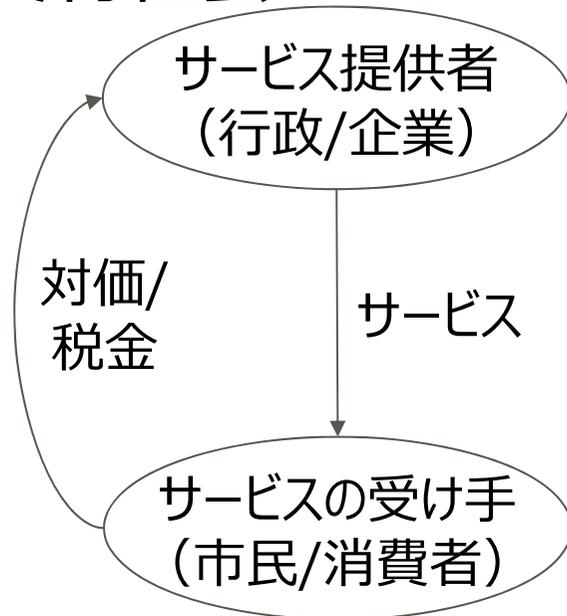
- **お金とデータと技術**(技術者数)の勝負で中国やアメリカに勝てるか？
(中国は抑制要因：既存制度、既存組織/団体、市民意識等、が少ない?)

- 日本の強みは民度の高い市民と成熟した社会組織、これらを積極的に活用したサービスを実現。これを実現するのが「**地域情報銀行**」

目指したいもの：「21世紀型共助型社会」

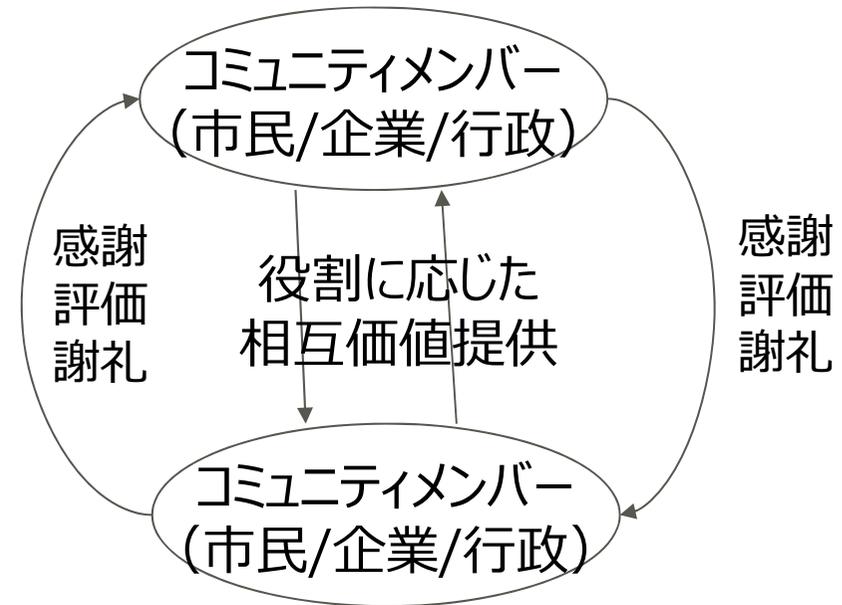
■現在の社会システム＝

契約社会



契約関係
非対称（上下）
効率の追求とクレーマーの増加

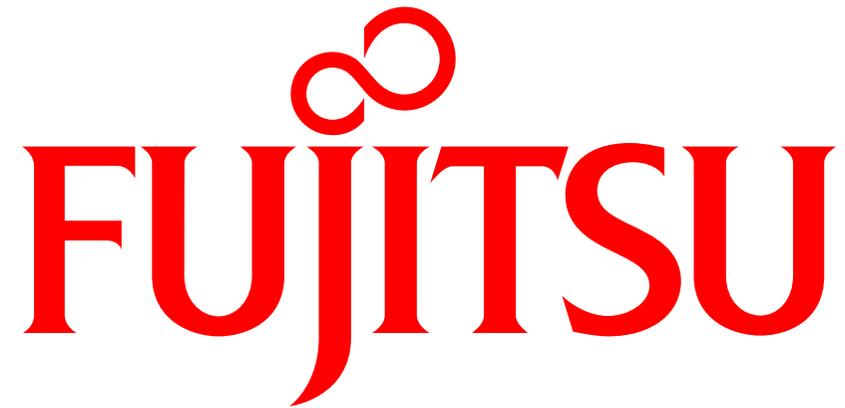
■共助社会



私たち意識
対等関係・役割
「お互いさま」

目指したいもの：超少子高齢化、人口減少時代に対応する
(ICTを活用した)21世紀型共助社会の実現

My data
Our Life, Our Future



shaping tomorrow with you