

PWS MeetUp 2018

FUJITSU

shaping tomorrow with you

パーソナルデータストア(PDS)と情報銀行

2018年2月22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

最近、こんな言葉を聞いたこと、ありますか？



GDPR

データポータビリティ

PDS(Personal Data Store)

情報銀行

情報信託

情報銀行の記事 (日経 2017/7/14)



イオンフィナンシャルサービスと富士通が共同。汐留地区の富士通従業員を対象に、ライフログ情報に関する集中型承諾と、資産情報などの個別承諾、BCを活用したFUJITSUコインによる決済などを実証。

<http://pr.fujitsu.com/jp/news/2017/07/14.html>

富士通が「情報銀行」実験

イオン系と個人データ、自分で管理

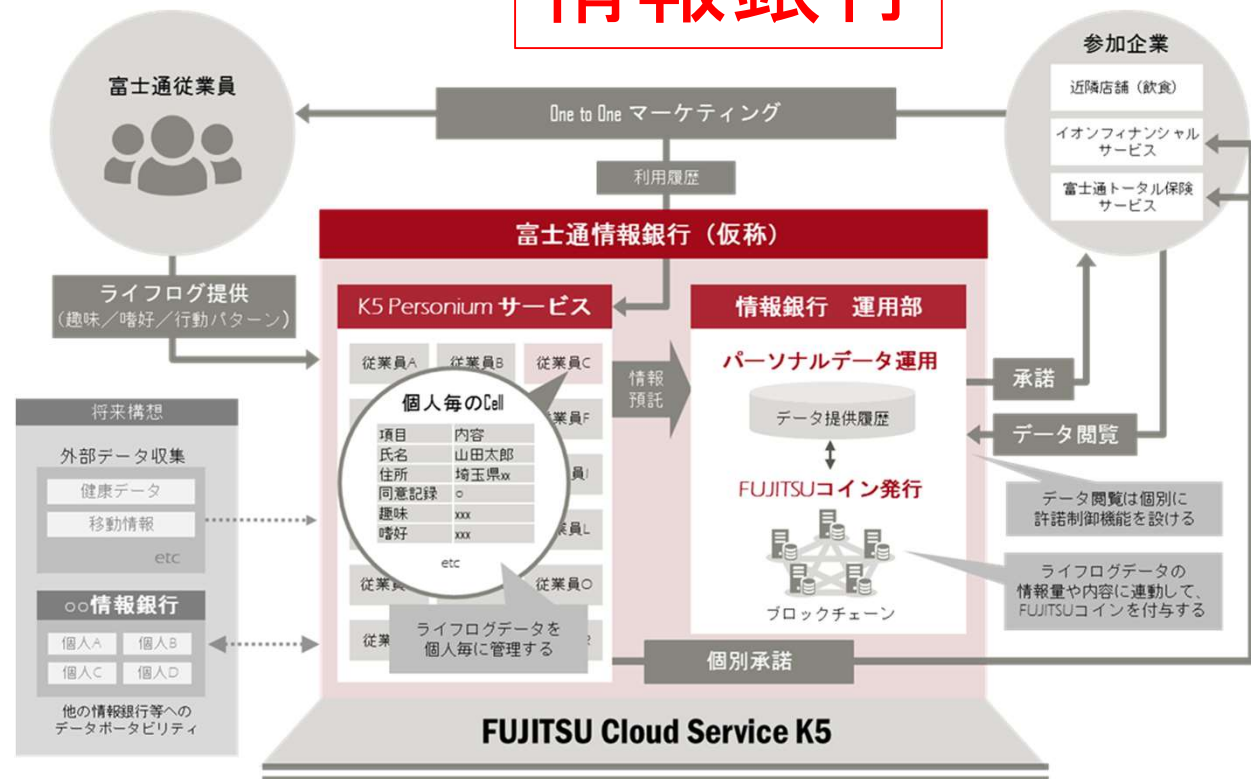
富士通は個人情報を守る。富士通は開示された分で管理して運用できる「情報銀行」の実証実験を始める。登録者は属性や好みなど自分の情報の開示範囲を指定し、情報量に応じて対価をもらえて実用化を目指す。

イオングループのイオンフィナンシャルサービスと組み、8月中旬にも実験を始める。富士通の社員を対象に年齢や家族構成、アンケートにもとづく好みや趣味をアプリ

に登録してもらおう。データはどの企業にどの項目を開示するか自分で設定できる。開示した情報量に応じて、富士通が発行する仮想通貨コインや企業のクーポンを受け取る。イオンフィナンシャルサービスはデータに応じて保険やカード加入をすすめる販促情報を送る。富士通の「情報銀行」に

参加することで自社の顧客以外の個人情報を得たり、より細かい嗜好を新製品の開発に生かせるといったメリットがある。「情報銀行」は、政府が今春に創設へ向けて指針を出した。IT(情報技術)企業や大学で研究がすすんでいるが、実際に決済と組み合わせる例は珍しい。

情報銀行



データポータビリティ

いつでもデータを引き出せる環境を維持する



新制度は2020年代の普及を目指す。両者が設置した行業者検討会がクラウドなどに積み上げるデータを別のサービスへ持ち運べるデータポータビリティ（3面きょう）の骨格について年度内に提言する。20年に予定される個人情報保護法改正の議論に反映したい考えだ。データを活用した便利なサービスや製品を普及させた企業のもとには必

ネット企業に競争促す

企業などに蓄積するメールや金融取引の履歴といった大量のデータについて、経済産業省と総務省は個人が要求すればいつでも手元に引き出せる仕組みの検討に入った。一部の企業が膨大な情報を囲い込み、競争が阻害される恐れがあるためだ。情報の持ち運びを担保し、多様なオンラインサービスが育つ競争環境を整える。（解説5面）

個人データ独占に風穴 日本でも「持ち運び権」

政府検討

らに多くのデータが生まれ、地位がさらに強まる。データが一極集中すると、利用者は囲い込まれ、新参入や企業間の連携が難しくなる。こうした問題意識から、欧州連合（EU）はデータポータビリティ権を含む新ルールを18年から施行予定で、日本も公正競争の観点から制度整備を進める。持ち運びを想定するのは主に、米アップルなどが提供するメールやカレンダーなどのデータのほかに電話の通話履歴、写真などだ。こうした情報を個人が求めれば一括して表データなどで引き出せ

情報銀行 ネガティブな 記事も

狙いは商魂と監視？

政府が旗振り 情報銀行

政府の熱心な旗振りによって近い将来、「情報銀行」という名の銀行が誕生しそうだ。集めるのはお金ではなく、国民一人一人の個人情報。これを企業が買ってビジネスに役立てるのだという。国民にとってあまりメリットを感じないどころか、不気味さも。この銀行、なんの狙いがあるのか。(大村歩)

構想を推進している総務省などによると、情報銀行の仕組みは「買った。購買履歴や位置情報、口状態など、現在はそれぞれ企業が持っている顧客情報などについて、個人の同意を取り付けた上で情報銀行に集約。情報銀行は企業にそのデータを売る。売られるデータは、種類あり、一つは匿名化した情報だが、もう一つは文字で



おりの個人情報で、企業にはデータに基づき、個人に合った商品を提案できるメリットがあるという。イメージは 구글 やアマゾンが個人の検索履歴を利用して「あなたはこの商品が合う」とネット広告を表示してくる仕組みに近い。ただ、情報銀行の場合、検索履歴だけではなく、もっと秘匿性の高い個人情報に基づき、商機を拡大しようとしているらしい。

個人情報を集約、企業に販売

にした実証実験をしたり、総務省と経済産業省は先月、情報銀行の法的要件などを検討する検討会を発足させたらしい。

中央大の宮下紘准教授(憲法、情報法)は「情報銀行に自分の個人情報を預けたいと思う国民が多いとは思えない。一般銀行関係者からは『使いたいと思う人はいるのか』と疑問の声も聞いている」と話す。

宮下准教授が問題視するのは、個人情報の集約で勝手に個人像がプロフィール(推定)されていく点だ。「データだけによって、必ずしも正確ではない個人像がつけられ、差別や偏見が生まれる可能性がある」と。

欧州連合(EU)で来年五月から施行される「EU一般データ保護規則」では、個人がプロフィールリングされない権利が明文規定される。検索や購入履歴などをまとって、趣味趣向などを割り出して「これに関心があるはず」といったネット広告を表示させたり、本

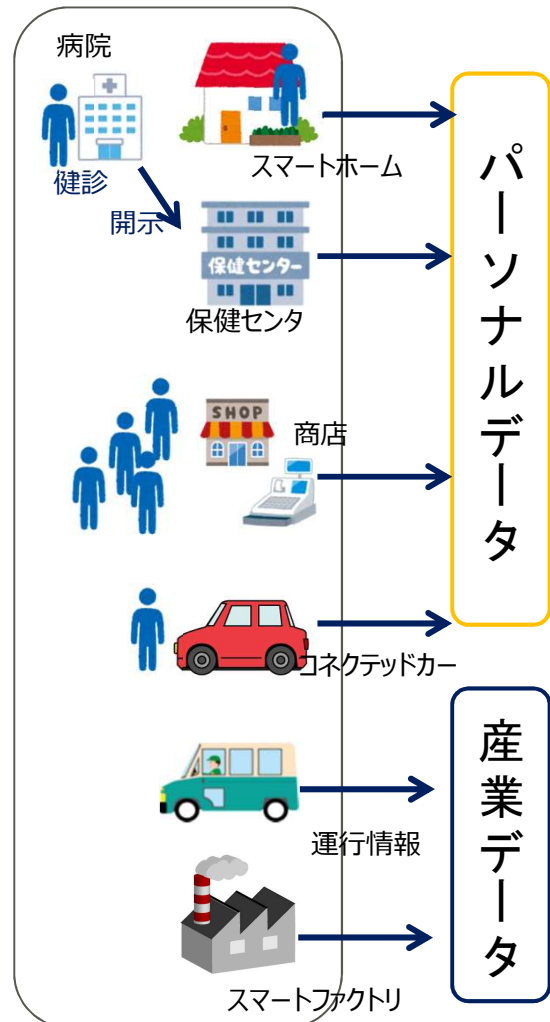
国民の利益少なく/マイナンバーひもづけも

PDS/情報銀行とは何か？ 概要と背景、最近の動向

データ流通の3形態

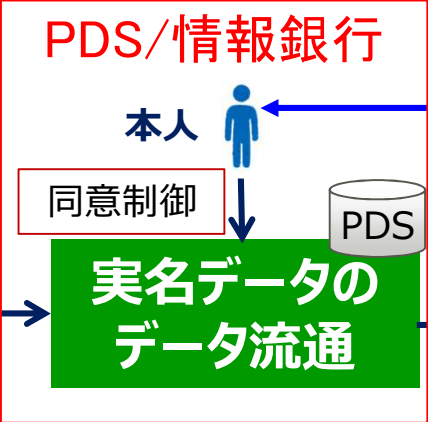
■ パーソナルデータ*1：個人に関わるすべてのデータ（個人情報を含む）

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)
正規化 (Normalization)



正規化 (Normalization)



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

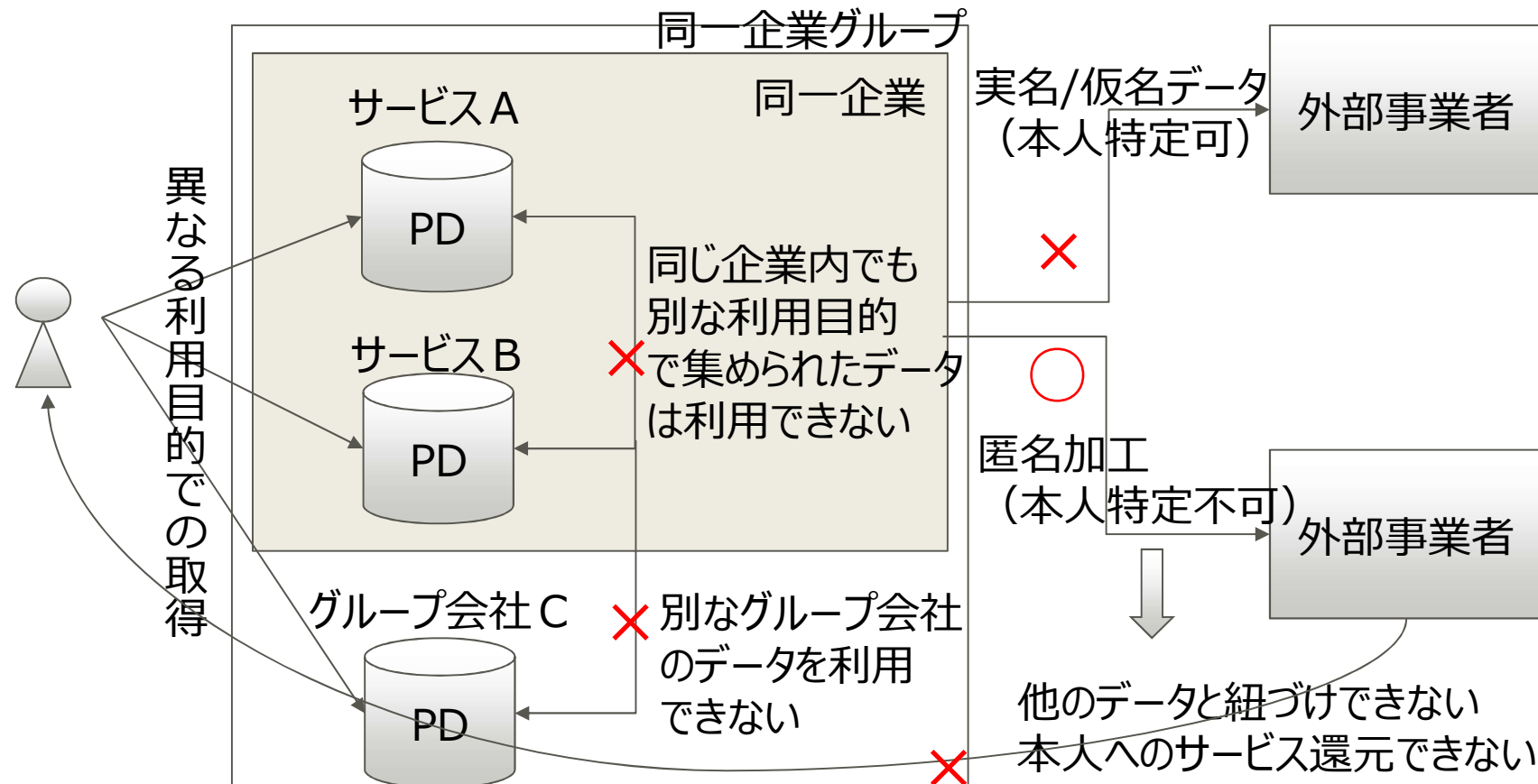
データ活用事業者



注) Any Information relating to identified or identifiable natural human(GDPRでの定義)

企業におけるパーソナルデータ利用の現状

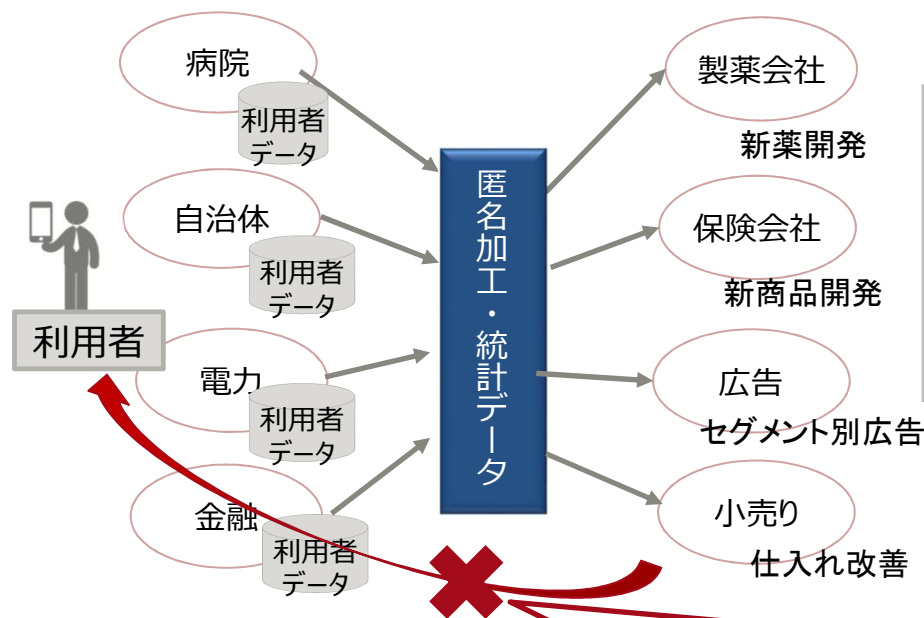
- 企業内でも異なる利用目的で収集された情報が散在し、（本人同意がなければ）相互利用できない
- 第三者提供も本人同意がなければ本人が特定できない形への加工が必要で、獲得したデータの利活用に躊躇している企業が多い



PDS/情報銀行とは（個人中心のデータ流通） FUJITSU

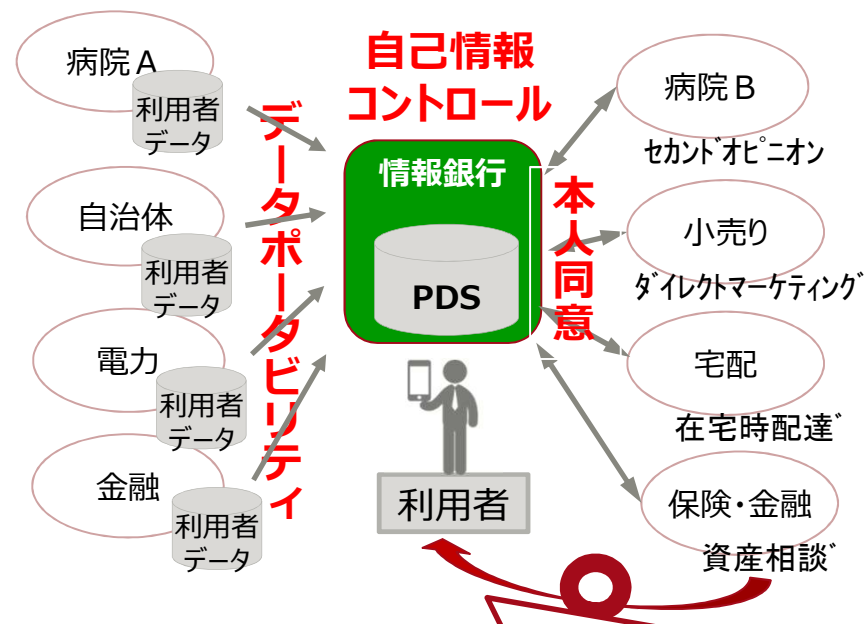
企業が保有するパーソナルデータを**個人の管理下**に戻して蓄積し、**本人の意思**により他の事業者の開示し、利活用する仕組み

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。

個人中心のデータ流通

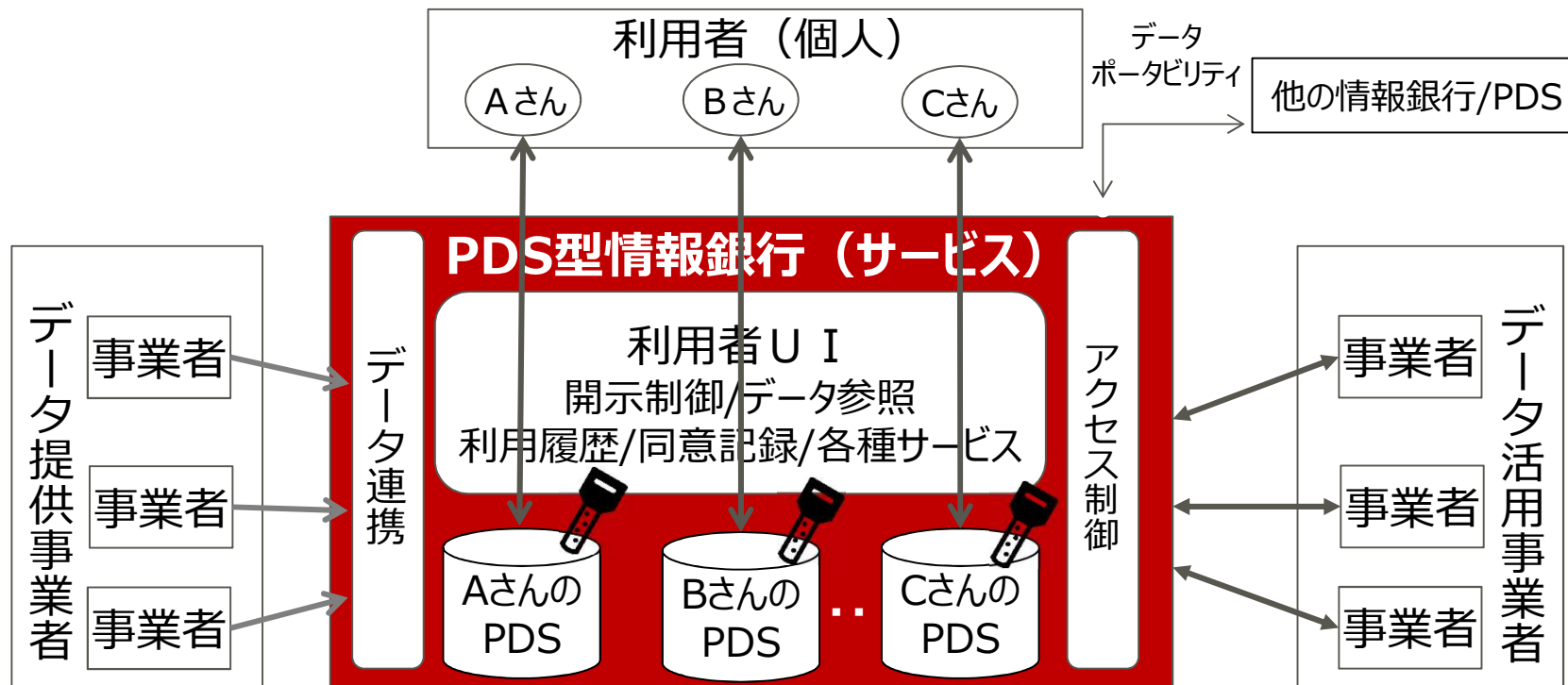


利用者に直接価値やサービスを提供できる

人を中心としたクロス・インダストリー（データ流通）プラットフォーム

もう少し詳しく言うと（ここでの定義）

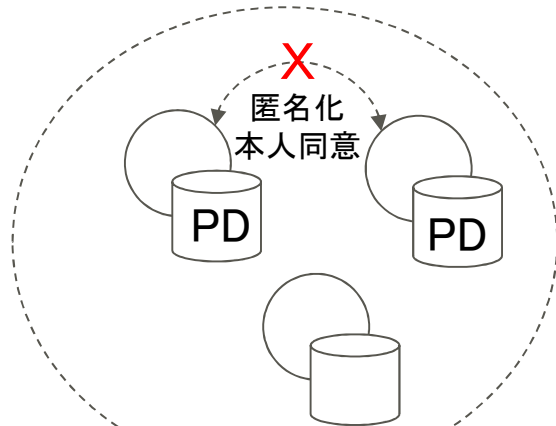
- **PDS**: パーソナルデータを個人の管理下で蓄積し、**本人の意思**にもとづいて利活用（第三者への提供を含む）するための**仕組み**
- **(PDS型)情報銀行**: 多数の利用者のPDSを事業者がサービスとして提供し、本人の意思に基づいて事業者に開示することで種々の便益を提供する**サービス**または**事業**



背景：サイロ、GAFA → 新大陸(Mydata) FUJITSU

現状：サイロ(Silo)

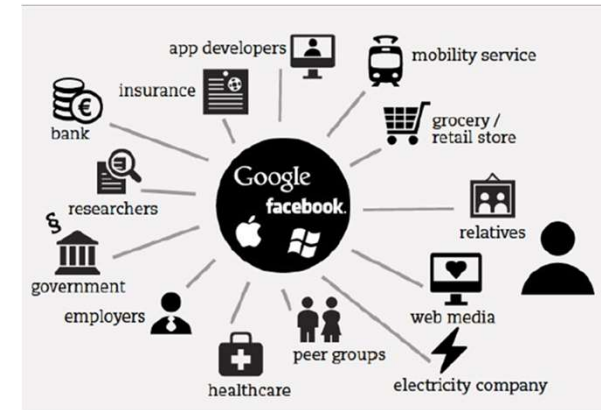
脅威：巨大ITプラットフォーム(GAFA)



各企業が個別にPDを管理

金融/保険/交通などの市場にも進出？

利用者
不信/不安の増大



巨大ITプラットフォームがPDを寡占

新大陸：Mydata

個人を中心としたデータ流通

- ・透明性、信頼の確保
- ・多様な企業による単一市場 (Digital Single Market) への参入を可能に

GDPR(データポータビリティ) & PDS



欧州を中心に多様な取り組みも未定着
ビジネスモデルはまだこれから

図出典

Mydata - A Nordic Model for Human-centered personal data management and processing

EU一般データ保護規則(GDPR)

- 2016/4欧州議会で成立、2018/5から適用
 - 指示(Directive)ではなく、規則(Regulation)
 - 「指示」は実行に各国での法制化が必要、「規則」はそれだけで強制力を持つ
- 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
- 一般データ保護規則改正の目的
 - 市民視点 プライバシー権（自己情報コントロール）の強化と信頼の構築
 - 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

データ・ポータビリティとは？

■ GDPR 20条に記載

1. データ管理者から、本人が、自らのデータを、構造化された、一般的に用いられる機械可読なフォーマットで受け取る権利
2. 妨害されることなく、当該個人データが提供された管理者から、他の管理者に移転する権利

移行に伴うデータ消去の義務は伴わない。消去は17条（消去の権利）

国内でも産業競争力強化やSociety5.0の実現を目的に
データポータビリティの本格検討がスタート

「自律・分散・協調社会とデータポータビリティの権利」
経済産業省分散戦略ワーキング 2016/7/27より

- ## ■ ナンバー・ポータビリティが、通信事業者のシェア争いに影響し MVNO(Mobile Virtual Network Operator)事業の成立に寄与 した以上の大きなインパクトが想定

- 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(Alibaba等) と戦うための「戦略」

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

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から計算される

- 身分特徴
 - 身分証により認証
- 信用履歴
 - 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
- 支払能力
 - 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

- 行動パターン、習慣
 - 口座活躍度
 - 消費レベル
 - 消費好み

ソーシャルアプリ(微博 weibo) から人脈情報などを収集



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」?

PDS/情報銀行 最近の主な動き



- 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
 - 重点項目2 国全体のデータ流通環境の整備
- 2016/8/30-9/2 Mydata 2016@Helsinki
- 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
- 2017/6/9 未来投資戦略2017 → 2017/8/30 経産省/総務省 概算要求
 - 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。
- 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)

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、人材育成の推進
- ・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

【高度外国人材の活用促進】

- ・企業の課題や個人の志に基づいた外国人材の活用促進
- ・小学校でのプログラミング教育の推進
- ・から学べる教育の推進

【高度外国人材の活用促進】

- ・生産性の高い外国人材の活用促進
- ・職務や能力に応じた外国人材の活用促進

3. 大学・研究開発の活性化

【「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、産学官連携推進基金の創設)
- ・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」ことを許容する枠組みの創設

- ・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)

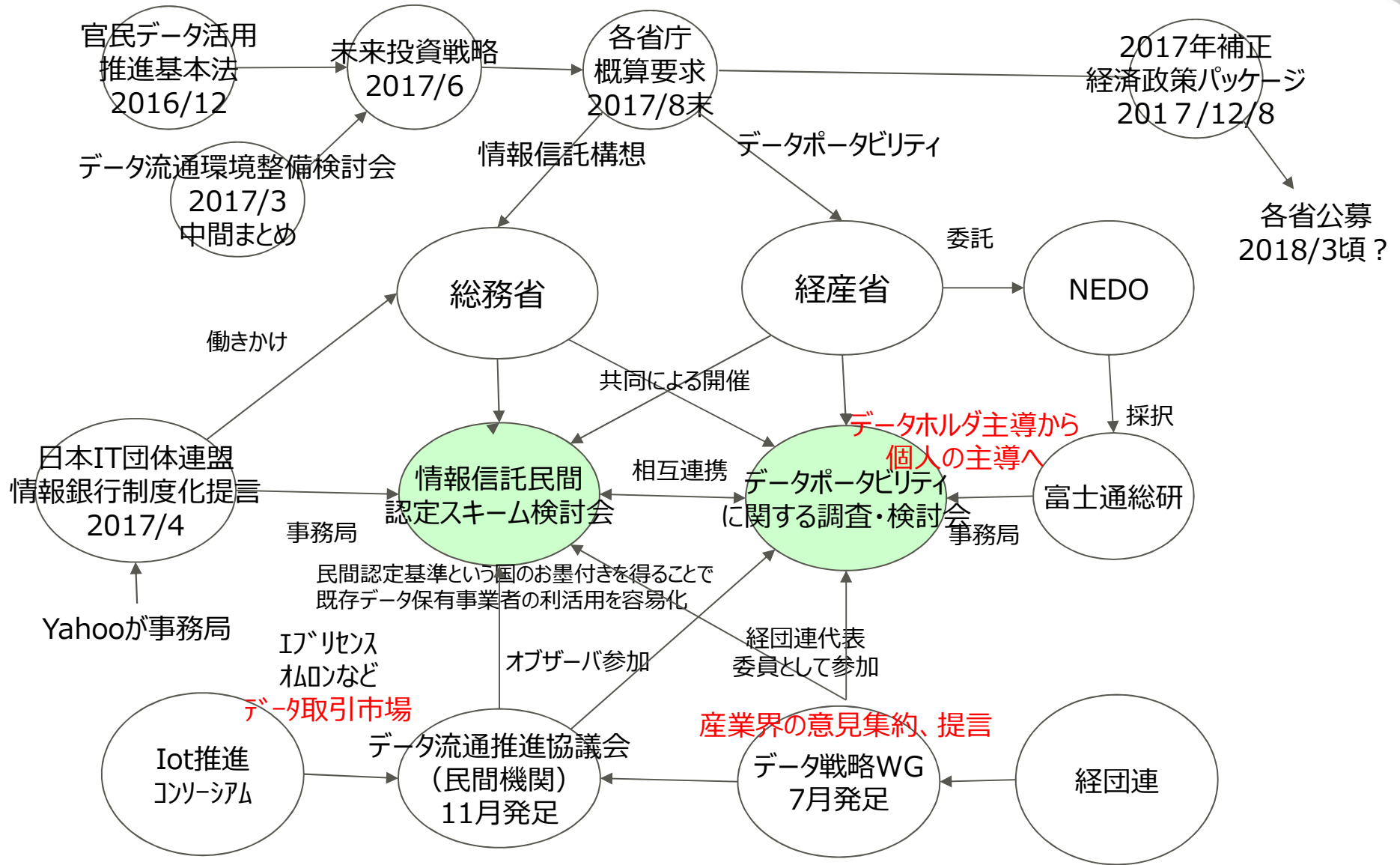
【経営システムの強化】

- ・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

国や産業界の動き



情報銀行はバズワードか？

曖昧な定義、企業の思惑、メディアの混乱

■PDS(Personal Data Store)

- PDS とは、他者保有データの集約を含め、個人が自らの意思で自らのデータを蓄積・管理するための仕組み（システム） であって、第三者への提供に係る制御機能（移管を含む）を有するもの（分散型と集中型が存在）

■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

■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）

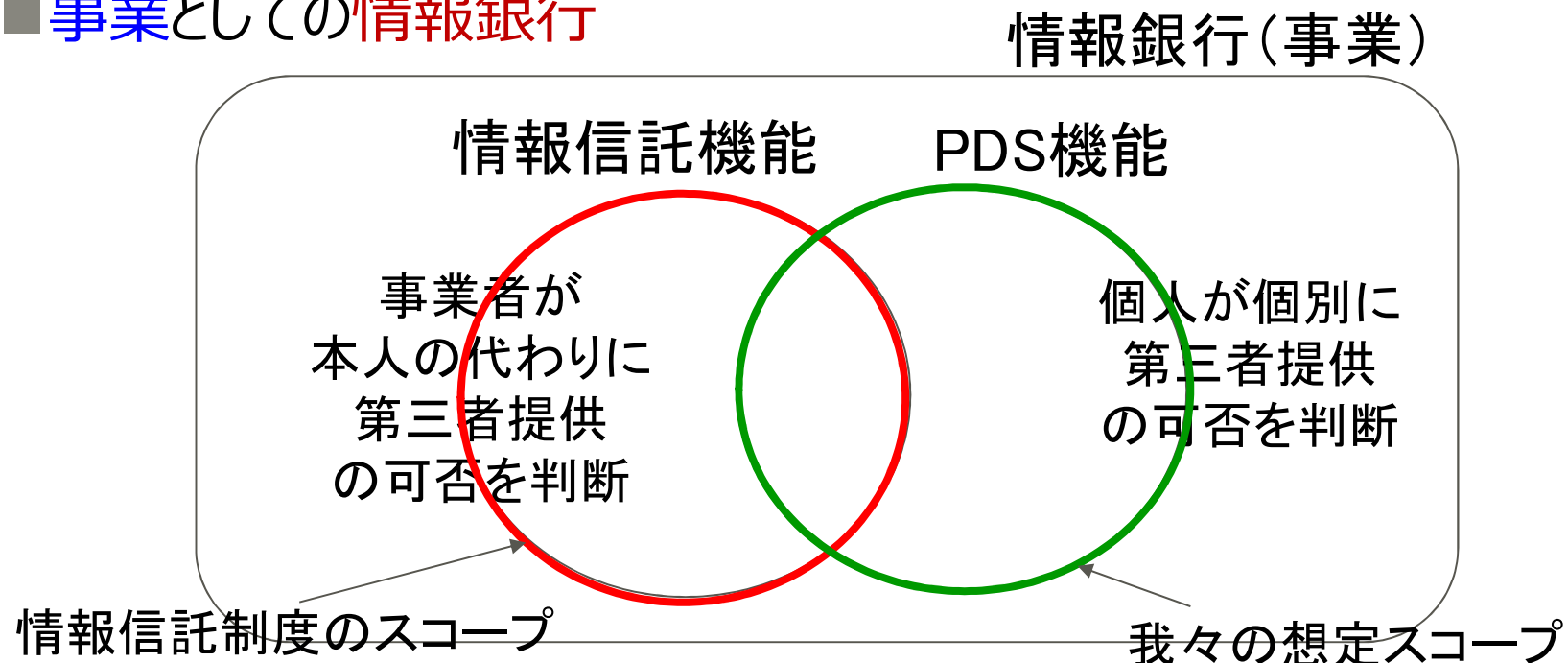
PDSと情報銀行、情報信託の捉え方

■従来の定義（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
→ 情報信託制度など、混乱が発生

■ここでの捉え方

- 機能としての P D S と情報信託
- 事業としての情報銀行



情報銀行の二つのタイプ（石垣の分類）

	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（以下、議論はありますが） ・ 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?） ・ 利用者によるデータ提供の停止（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） 	
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>コントローラ</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可 	<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>コントローラ</u>

■ 管理者 (controller)

- 「管理者」とは、単独でまたは他と共同して、個人データの処理の目的および手段を決定する 自然人もしくは法人、公共機関、政府機関またはその他の団体を意味する。当該処理の目的及び手段が E U 法又は構成国法によって決められている場合、管理者またはその選任についての特定の基準は、E U 法または構成国法によって定めることができる。

■ 処理者 (Processor)

- 「処理者」とは、管理者のために個人データを処理する自然人もしくは法人、公共機関、政府機関またはその他の団体を意味する

日本語訳は、Information law (Ikuko komachiya 2016/9/26)より引用
<http://informationlaw.jp/2016/09/26/eugdpr-definitions/>

参考) 集中PDSと分散PDSの比較

	分散PDS	集中PDS	備考
データの所在	個人が設定する個人空間 (Googleドライブ等のパブリック・クラウド)	事業者が設定するサーバ またはクラウド	
形態	個人がインストールする <u>アプリ</u>	事業者が提供する <u>サービス</u>	両者はユーザ体験レベルではほぼ同一
利用者から見える事業者	PDSソフト提供会社	PDSサービス運営事業者	
書込、更新、削除	本人、連携アプリ	同左 (一部事業者が支援・代行)	
開示制御	本人 (ルール設定、個別承諾など)	本人 (同左+オプションとして信託)	
メンテナンス	本人	事業者	バックアップ、バージョンUPや鍵紛失時の対応等
外部連携	連携アプリ、または外部連携機構としてのメディアータを利用	メディアータ機能をパッケージとして提供 (PDS型情報銀行)	
課題	多様な連携アプリを成立させるためのエコシステム標準化	事業として成立させるためのビジネスモデル 連携アプリの充実	

参考) 集中PDS≡PDS型情報銀行

	分散PDS	集中PDS	備考
データの所在	個人が設定する個人空間 (Googleドライブ等のパ	事業者が設定するサーバ またはクラウド	
形態	<p>分散PDSのコントローラが本人であることは自明</p>		
利用する 書き込 削除	<p>ソフトウェアとしての分散PDSの機能をクラウドで提供するサービスである集中PDSもコントローラは個人と言って良いのではないか？</p>		
開示 メン	<p>分散PDSへの（事業者からの）データ移転が個人への開示であれば、集中PDS≡PDS型情報銀行へのデータ移転は事業者への移転ではなく本人への開示と整理できないか。</p>		
外部	<p>上記整理が成立するための集中PDS(≡PDS型情報銀行)が満たすべき要件は何か？</p>		
課題	せるためのエコシステム 標準化	めのビジネスモデル 連携アプリの充実	

験
司

や
等

- 量的課題： 開示判断の「量」が人間の能力を超える場合
 - ビッグデータ的な活用： 情報信託機構が有効、将来はA I ？

- 質的課題： 開示判断が普通の人(や高齢者)には困難？
 - ディープデータ的な活用： サービス仲介等
 - 個人で困難であれば、自身が信頼する人やコミュニティを活用すればよいのではないか？
 - 信頼する人やコミュニティの判断の流用（判断主体の概念の導入）
 - 仮に誤った（意に副わない）判断があっても、後で確認（**同意記録 = コンセントレシート**）、いつでも撤回（**オプトアウト**）できる機能があれば良いのではないか？

情報銀行の要件（私見）

■ 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情報銀行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（インポート） ■ 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（エクスポート、ダウンロード）

- 「情報銀行」や「情報信託」という言葉は、**データのオーナーシップが「個人」であること**、を前提にしているのではないか？
(正確には所有権というよりはコントロール権だが)

であるとすれば

- 銀行に預けているお金を本人が自分の意思で払いもどしたり他の銀行に預けなおすことが当然なように、情報銀行に預けている情報を自分の意思で取り戻したり他の情報銀行に預けなおすこと (= **データ・ポータビリティ**) は当然の権利では

データポータビリティのない情報銀行は、自分のお金を払い戻せない銀行と同じ

PDS/情報銀行の分類 と地域系PDSの構想

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が考えられる。
将来的には各領域のPDSが個人を基に仮想統合され個人から見て**One PDS**になるのが理想

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難しい）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PDS機能を提供するアプローチ（事業発展型）、または、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が必要では？→コミュニティ型

■ 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

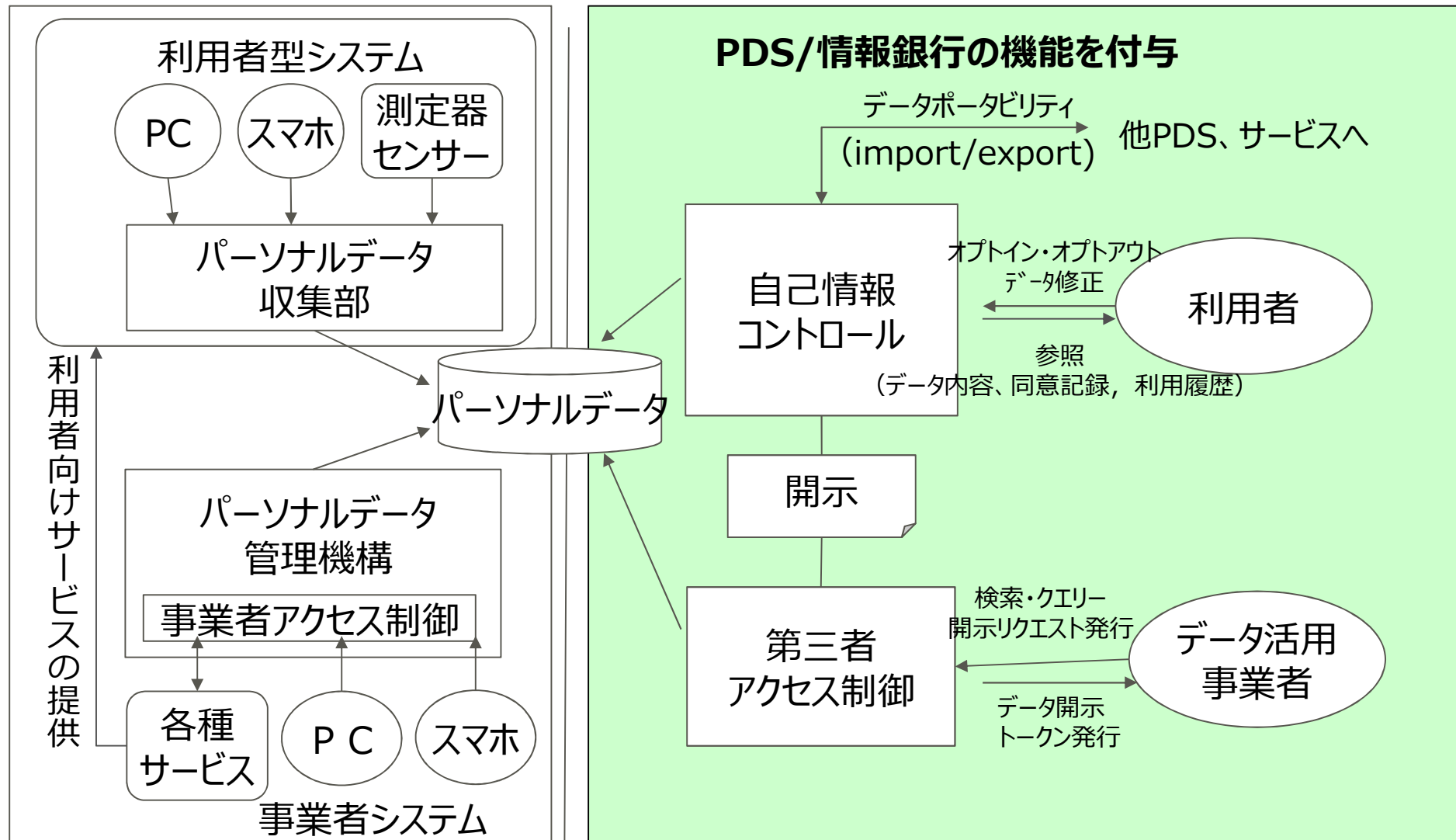
■ 既存プレイヤーの存在

- PDS/情報銀行ではない（＝自己情報コントロールが難しい）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

PDS/情報銀行が社会実装されるためには、市民に明確なメリットのある、別なアプローチが必要では？→コミュニティ型

参考) 事業発展型PDS

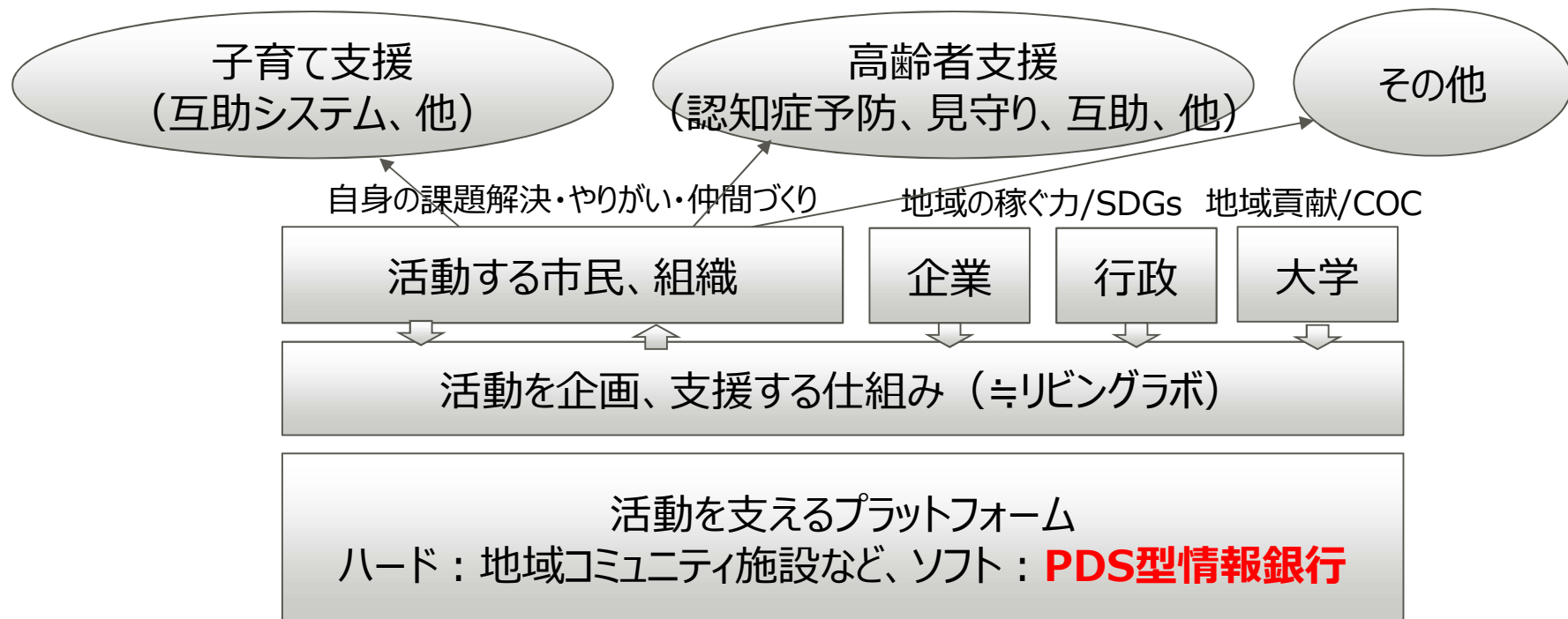
既存システムにPDS機能を加えて情報銀行に発展



PDSが市民/企業/行政/大学をつなぎ、多様な地域課題を解決

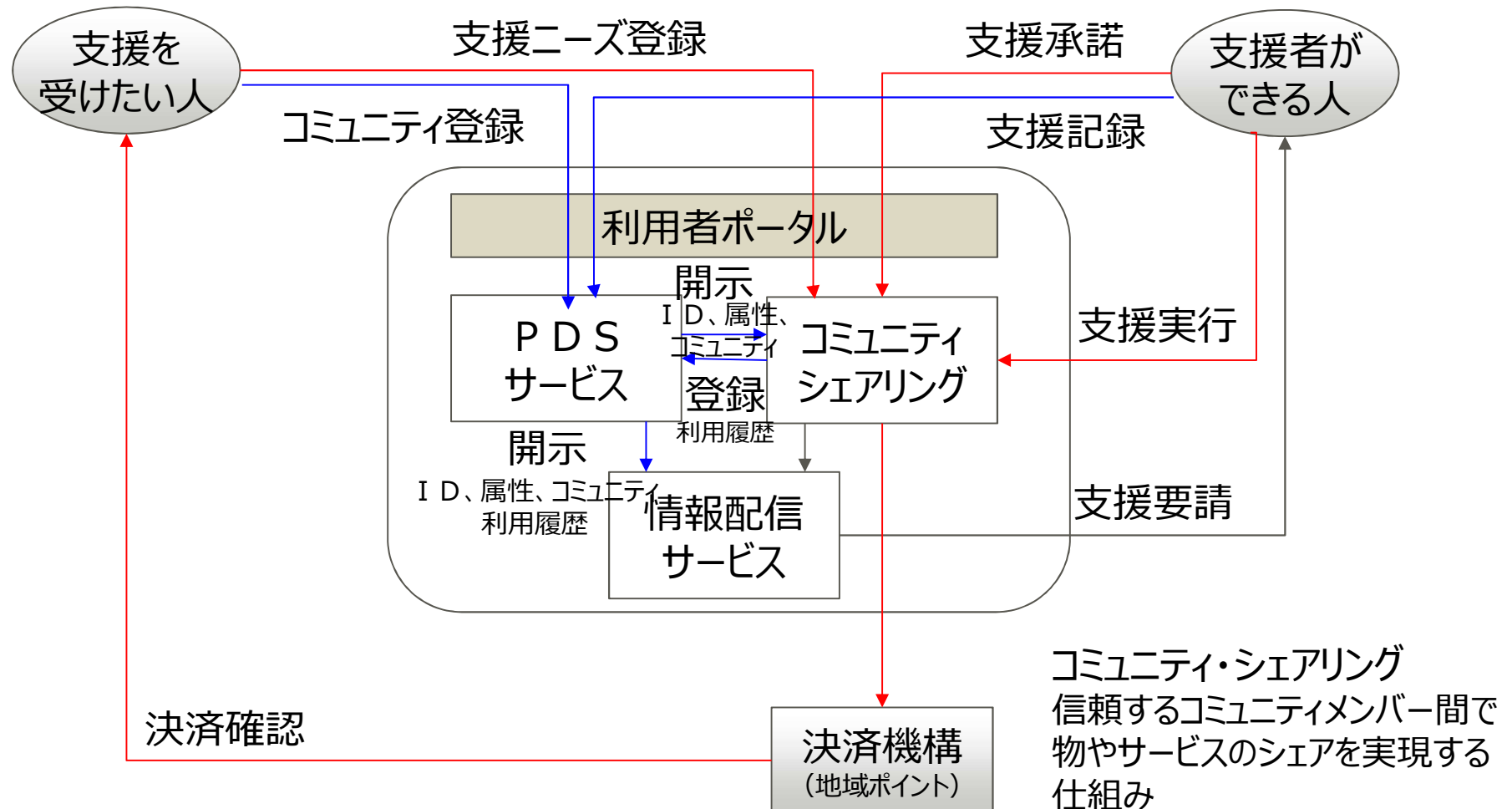
対象とする生活（社会）課題

- 1) 子育て支援（シニア層を含む互助など）
- 2) 高齢者支援（認知症予防、見守り、買い物支援など）



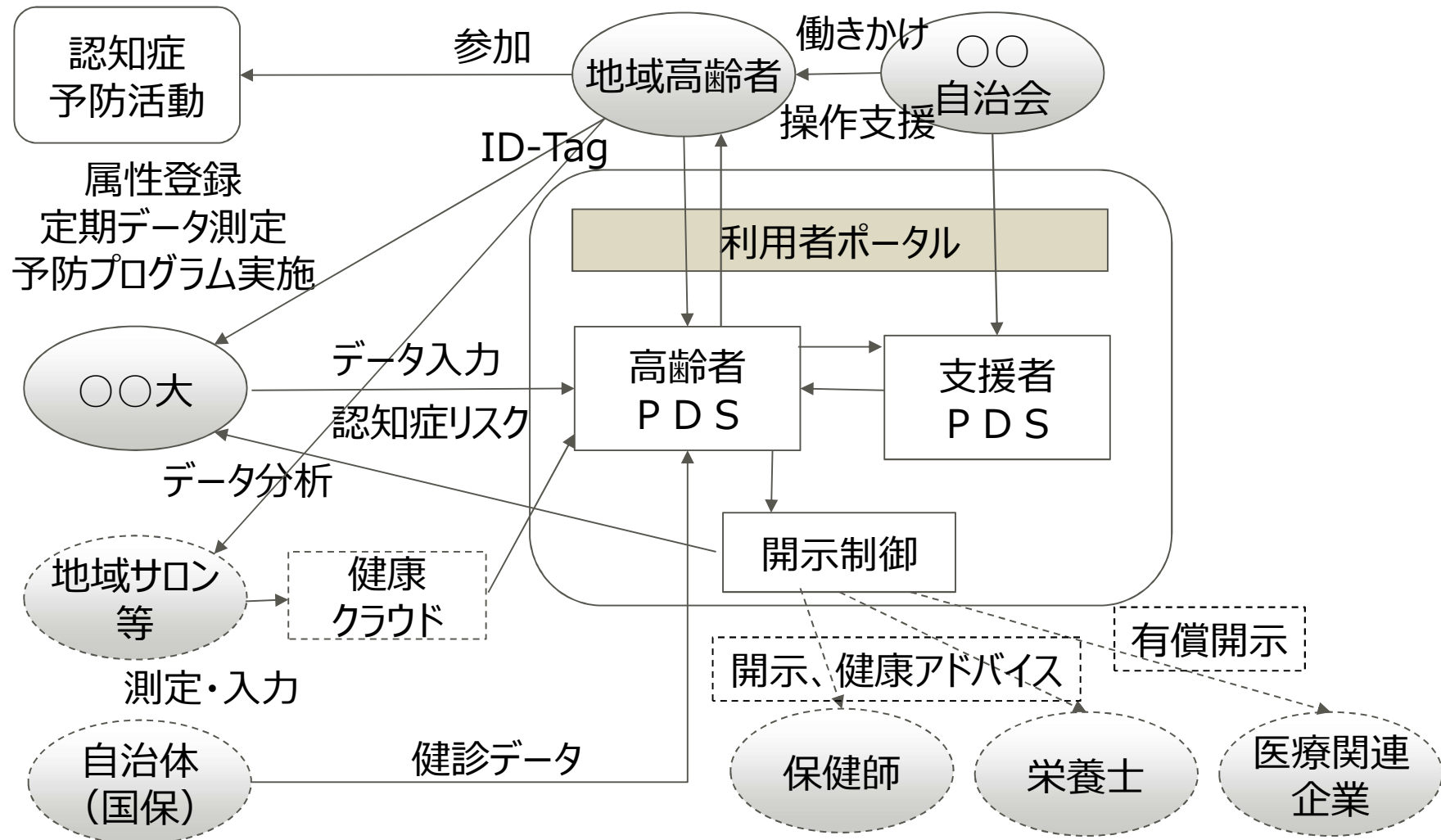
実現したいサービスの例①：コミュニティ互助

- 自身の信頼するコミュニティメンバー（例 ママ友、顔なじみのシニア、ファミサポのメンバー等）で、相互に困りごとの支援を行う。（例：子供が病気になったので保育園に向けて帰るまで預かってほしい、など）



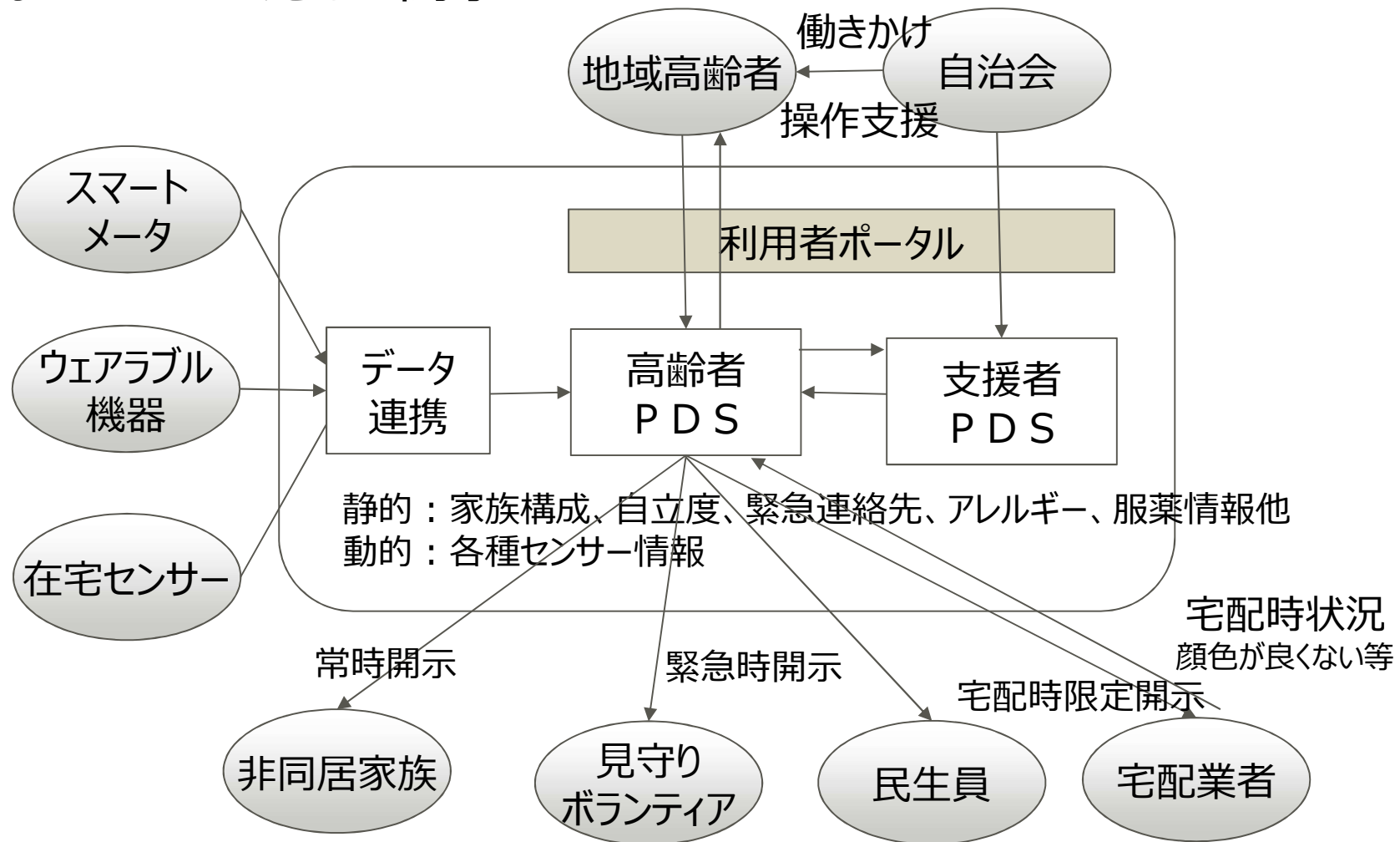
実現したいサービスの例②：認知症予防

- 大学と自治会の連携による認知症予防活動のデータストアとして活用
- ○○大は、高齢者PDSより健診データの開示を受け、認知症リスクの見える化分析を行い、高齢者にフィードバックする。



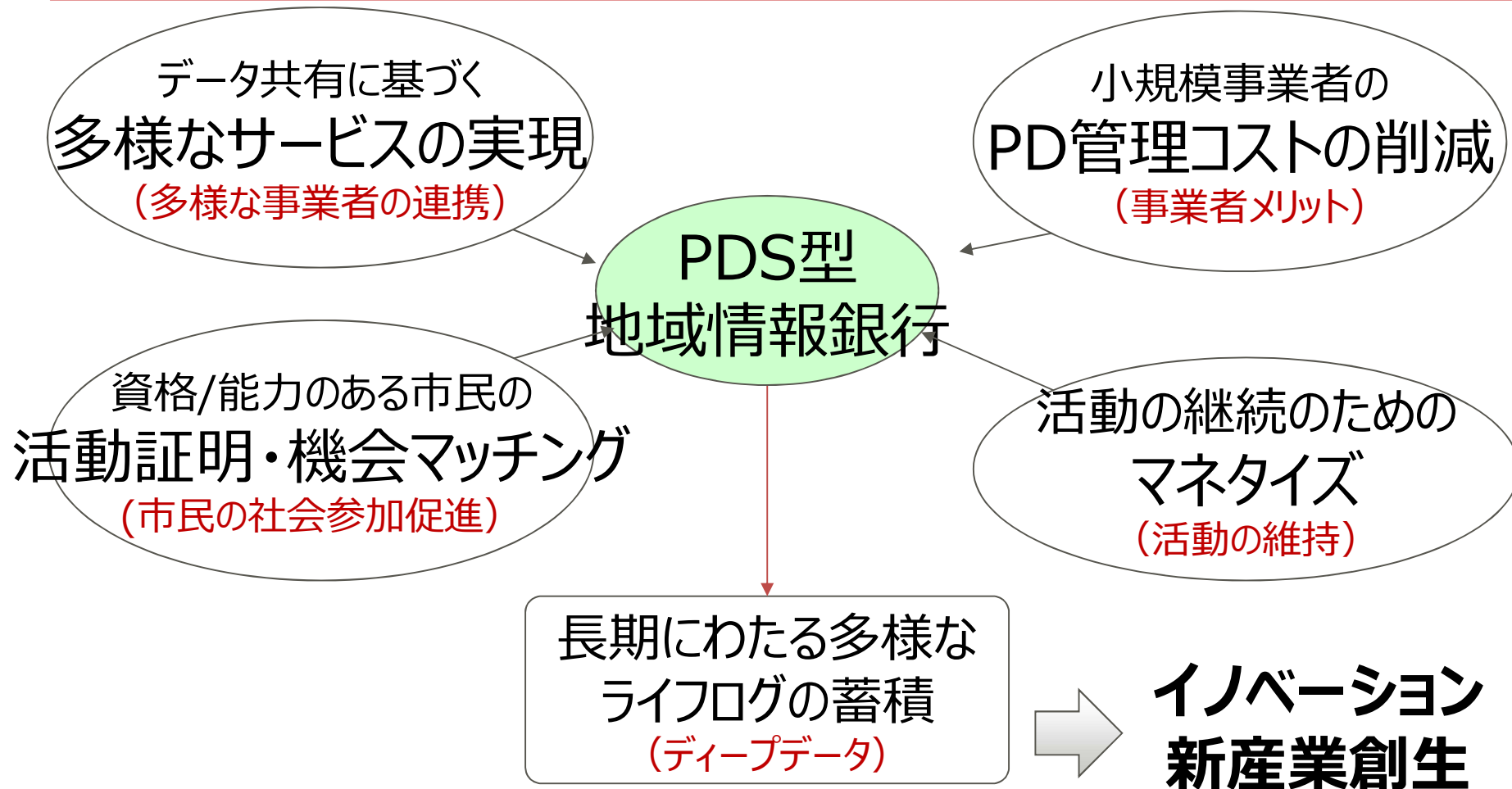
実現したいサービスの例③：地域見守り

- 要支援高齢者の支援時に必要な情報や、各種センサー情報をPDSで管理し、支援者のアシスト操作の元、非同居家族や見守りボランティアなどにTPOに応じて開示



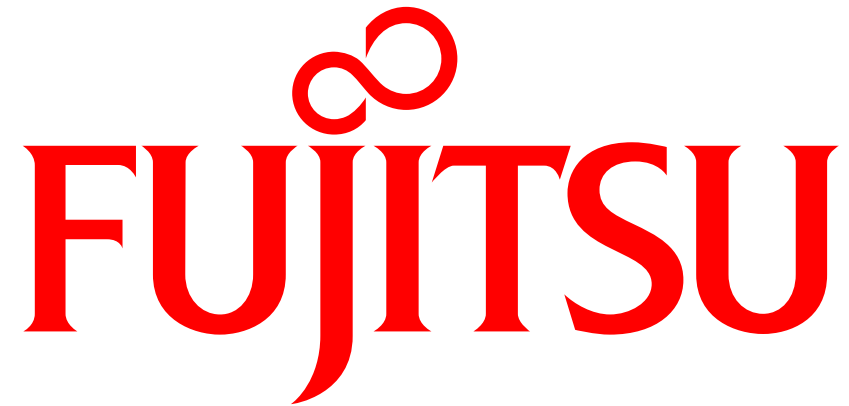
PDS型地域情報銀行の目指すもの

市民を含む多様な事業者の連携のためのプラットフォーム



ICTを活用した持続可能な21世紀型共助社会の実現

My data
Our Life, Our Future



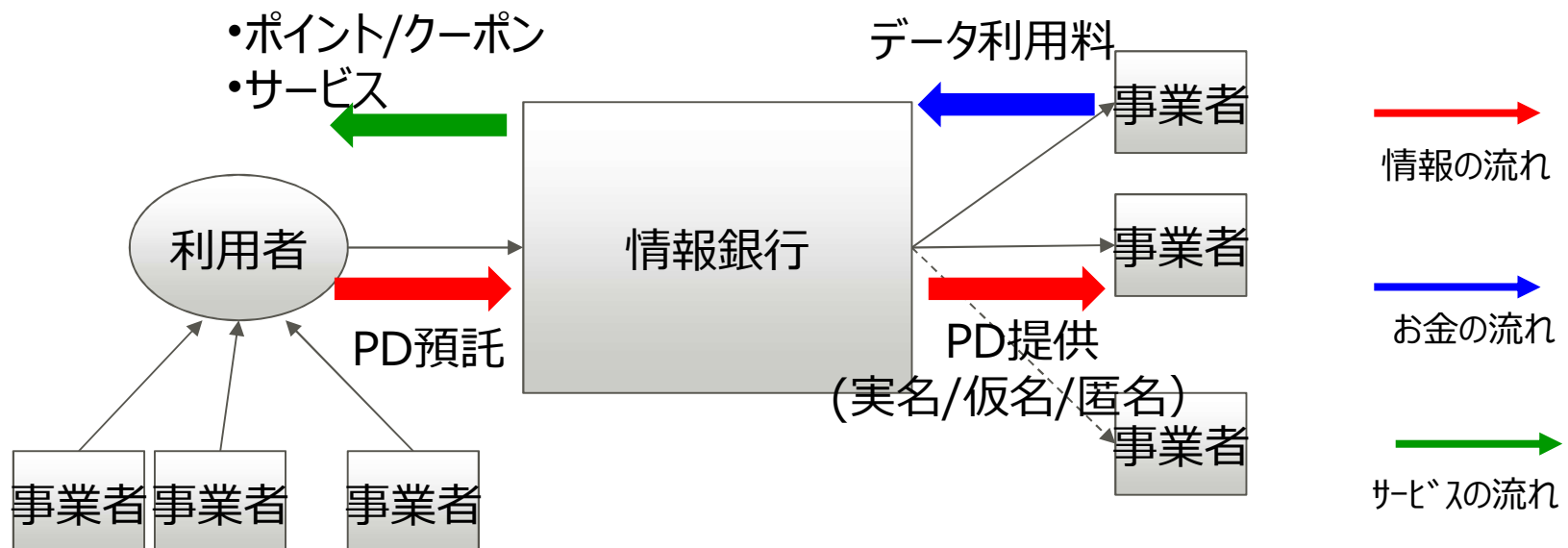
shaping tomorrow with you

情報銀行の主要なビジネスモデル

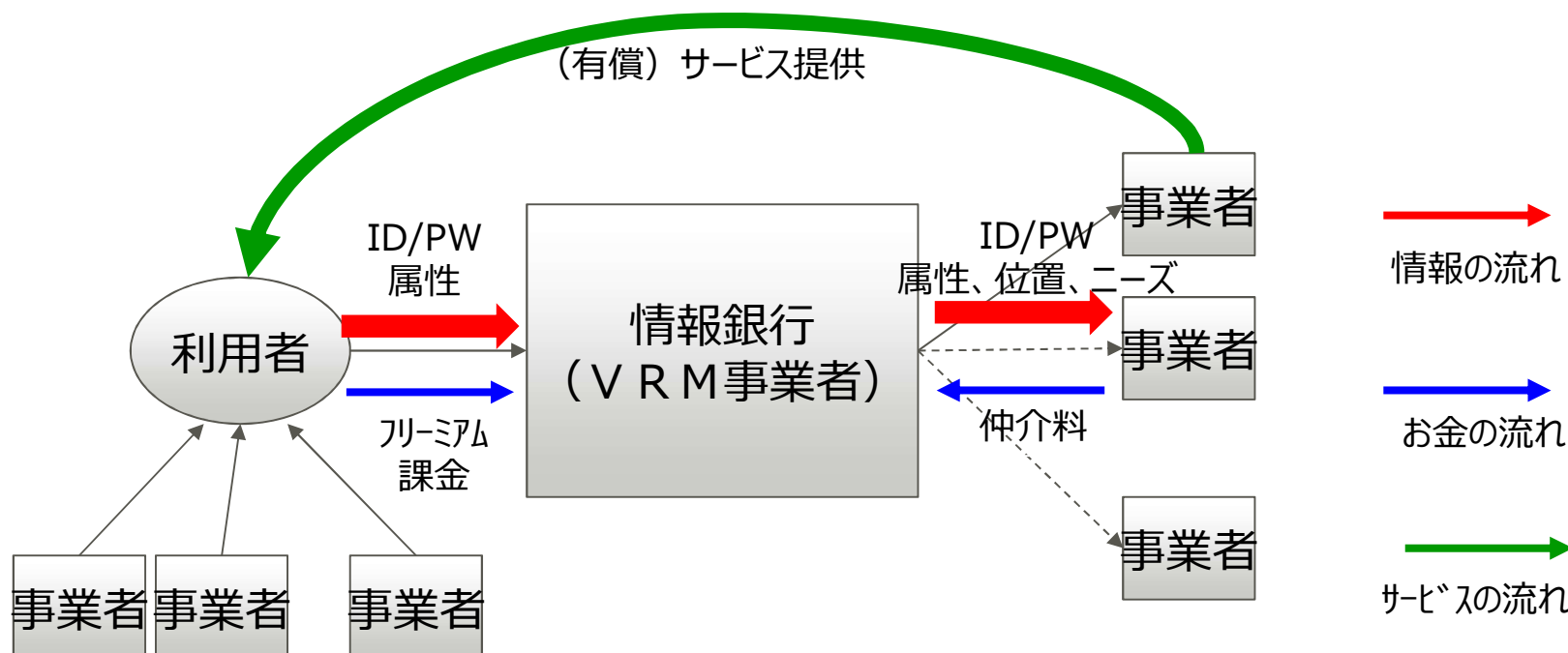
- ① データ販売
- ② V R M
- ③ サービス仲介
- ④ パーソナルデータの委託管理
- ⑤ 内容証明

情報銀行の基本ビジネスモデル① データ販売

- 情報銀行が多数の利用者のパーソナルデータを集め、利用者の指示や設定条件等に応じて事業者にデータを販売。その収益でポイントやクーポンなどのインセンティブを利用者に還元する



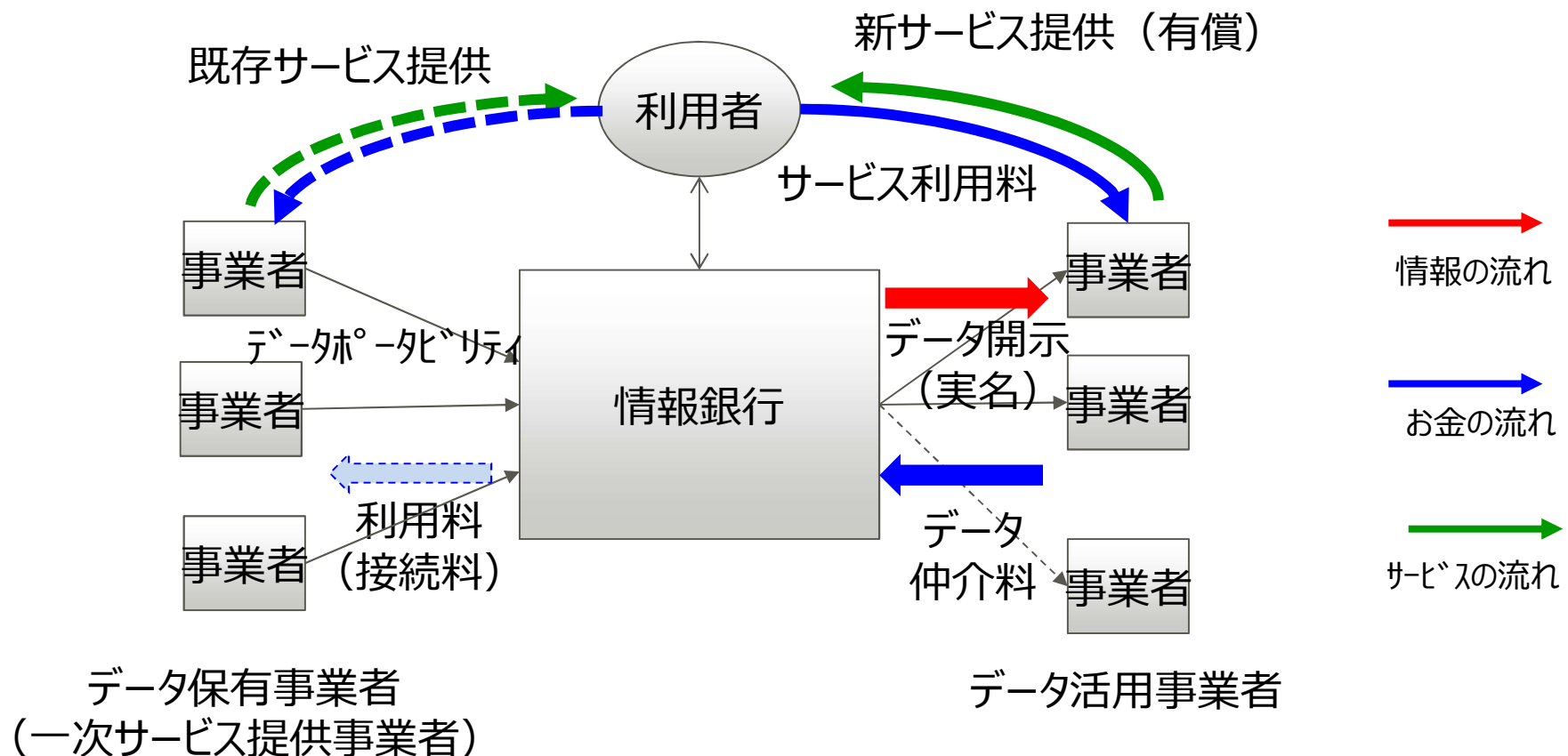
- 情報銀行が利用者の属性や連携する事業者のID/PWを集め、TPOに応じて適切な事業者につなぎ、事業者からサービスを得る。情報銀行（VRM事業者）は、利用者からのプレミアム課金や仲介した事業者から仲介料を得る。



VRM(Vender Relationship Management)

情報銀行の基本ビジネスモデル③ サービス仲介 FUJITSU

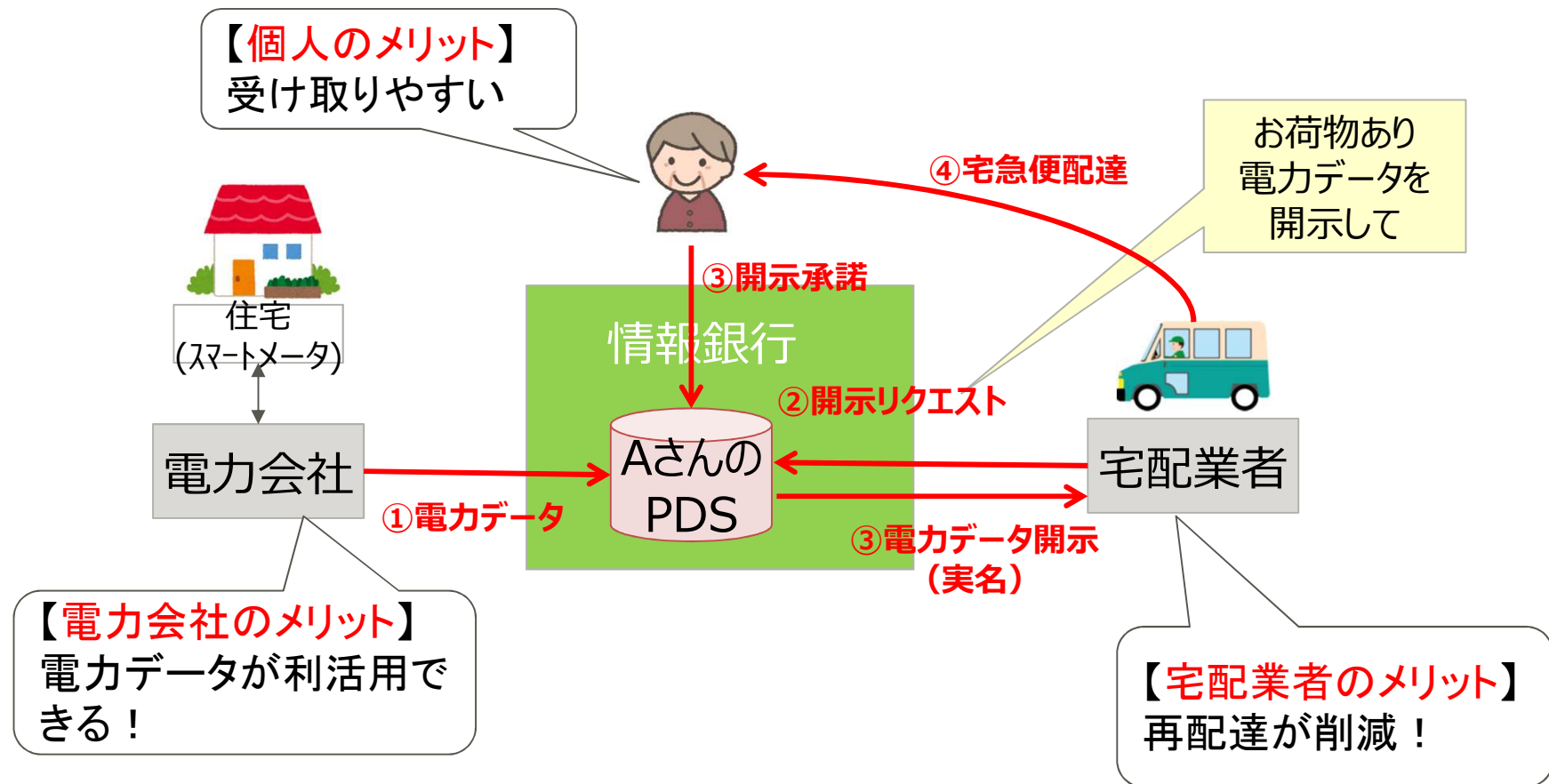
- 情報銀行が、利用者の承諾や指示に応じて、データ保有事業者（一次サービス提供事業者）が有するパーソナルデータを別な事業者に開示することで、そのデータを利用したサービスを可能にする。情報銀行は利用実績に応じた仲介料を得る。



例 不在配達 (サービス仲介)

- 電力会社が保有する電力データを、本人の同意に基づき宅配業者に開示することで、不在配達を削減

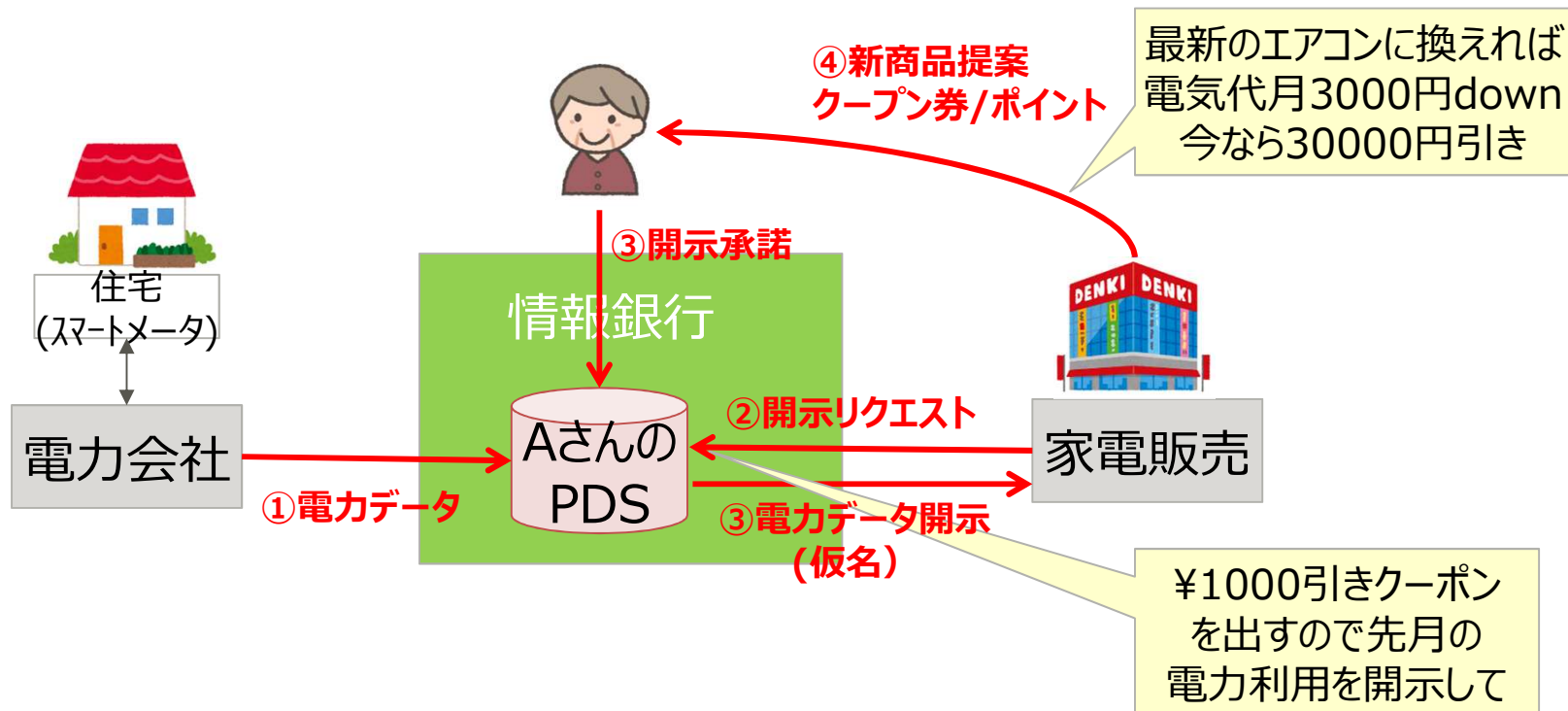
電力データによる不在配達の削減



例 家電販売（サービス仲介）

- 家電販売店がクーポン発行の条件で、電力データの開示をリクエスト。個人が承諾すると、実利用データに基づき、新商品を推奨。

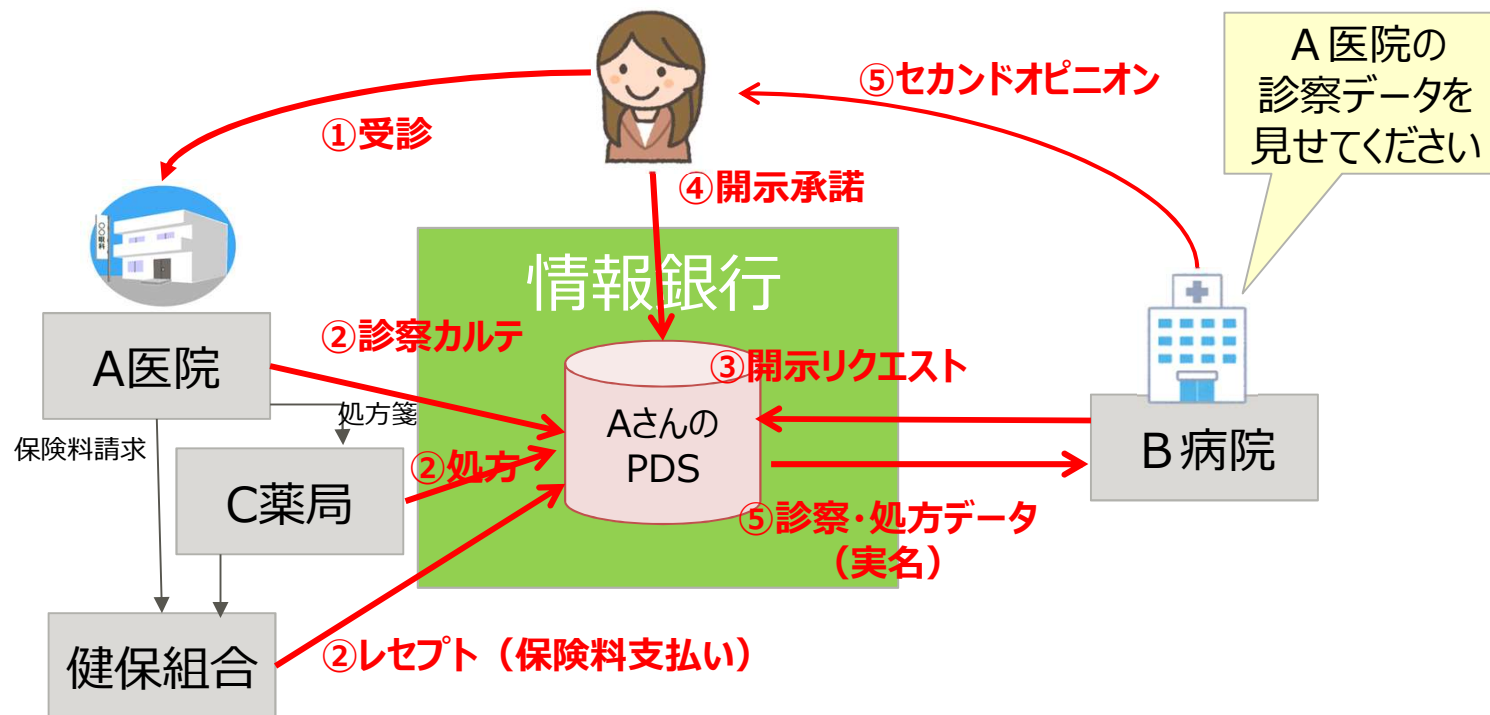
実データに基づくエアコンの販売



例 セカンドオピニオン（サービス仲介）

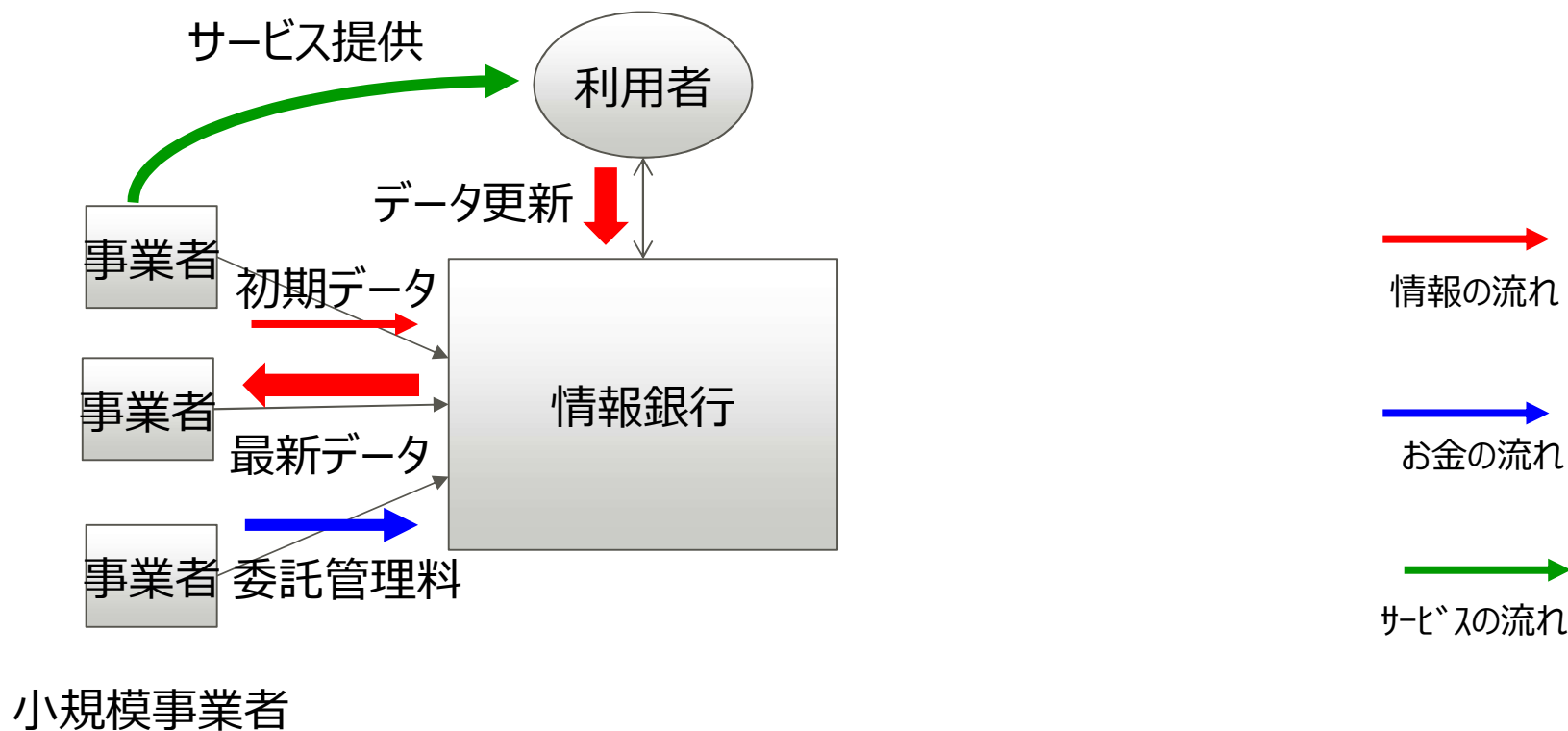
- 診察情報や処方情報を情報銀行を通じて別医療機関に開示することで、再検査の手間を費用を削減してセカンドオピニオンを得る。
(医療情報の個人データの開示 = データポータビリティが前提)

セカンドオピニオン (再検査の手間と費用の削減)



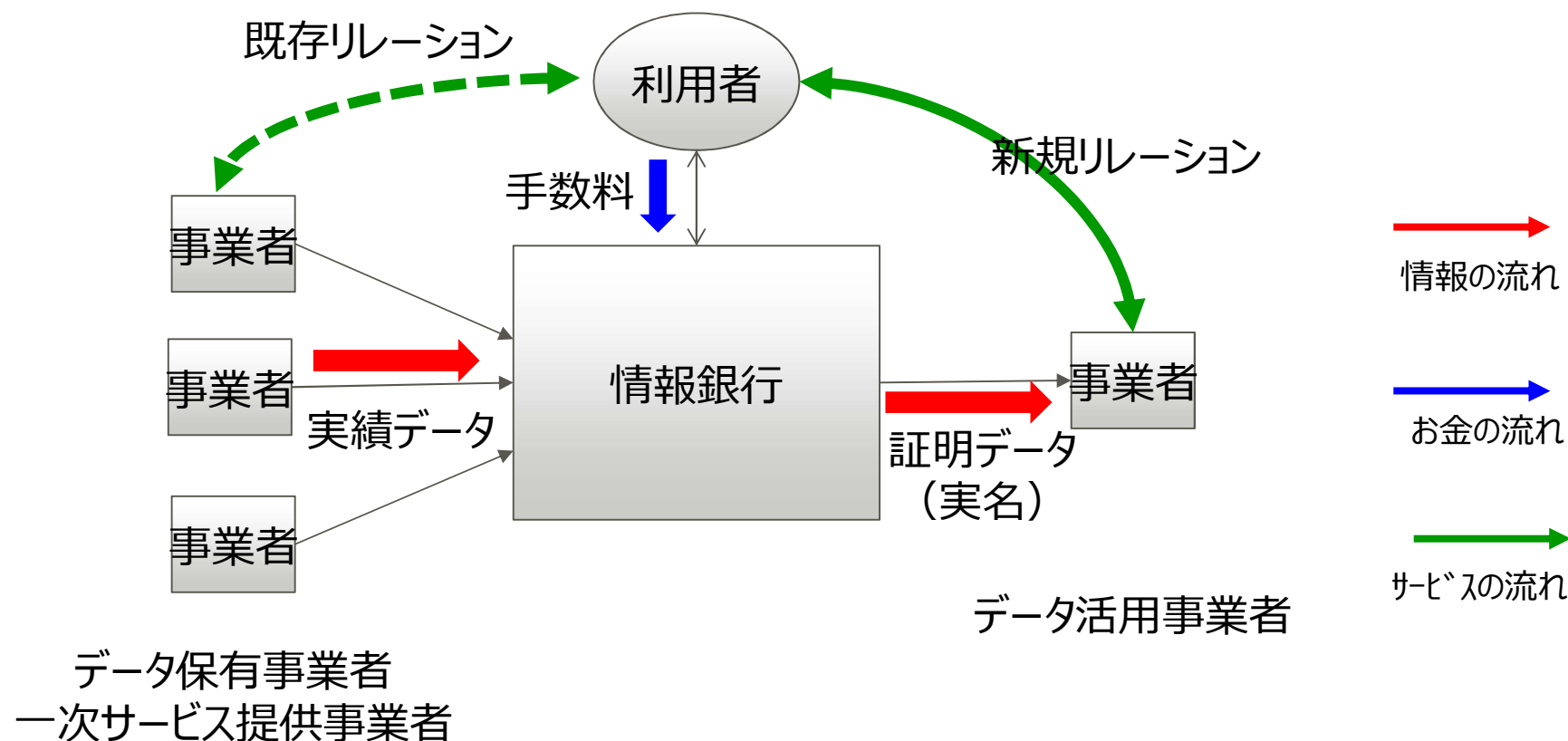
情報銀行の基本ビジネスモデル④ 代行管理

- 情報銀行が、小規模事業者のパーソナルデータ管理を代行し、事業者のデータ管理負担を低減する。事業者は自ら管理することなく最新のデータに基づきサービスを提供できる。



情報銀行の基本ビジネスモデル⑤ 内容証明

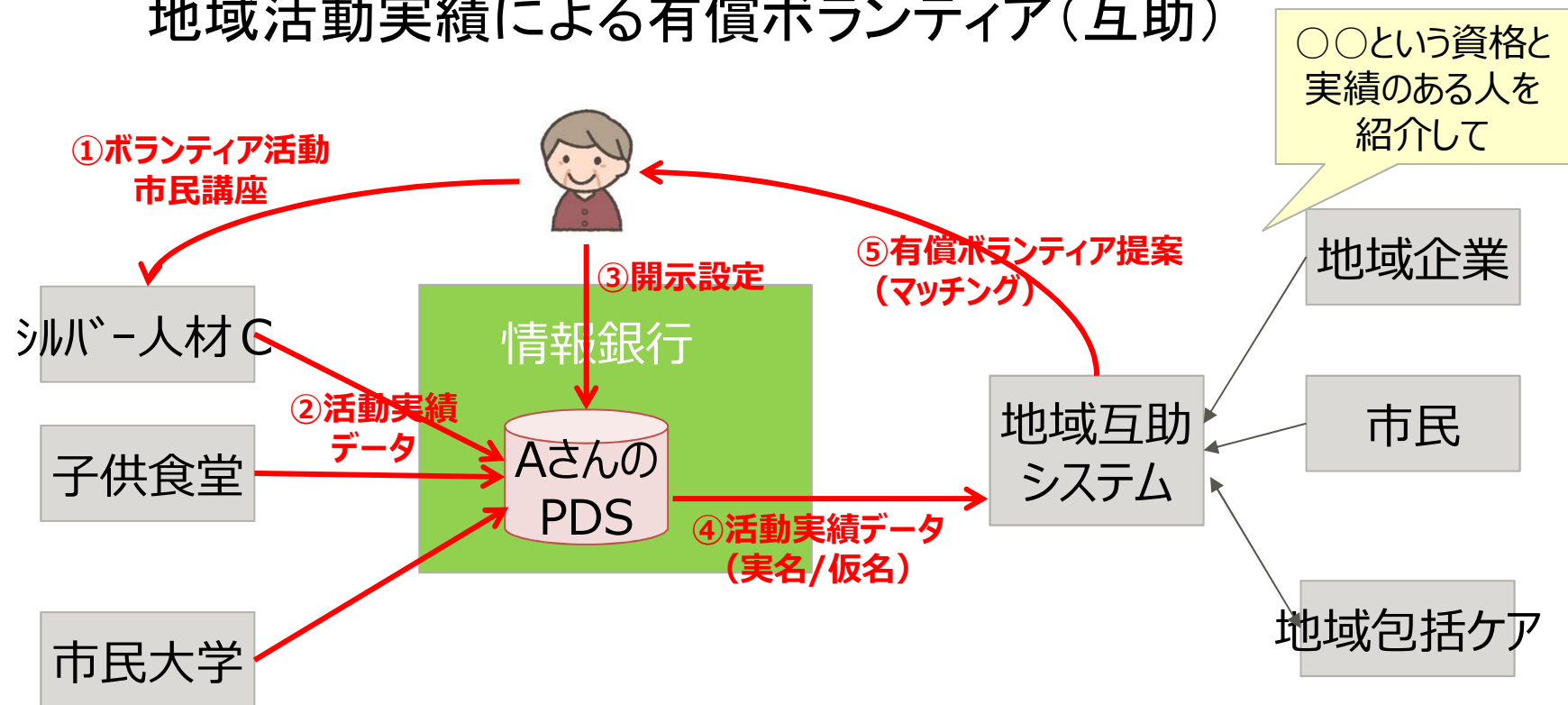
- 情報銀行が、利用者の資格・実績データを蓄積、利用者の要請により資格・実績を証明して別な事業者を提供する。



例 地域互助（内容証明）

- 地域での市民の活動（有償ボランティアなど）の実績を情報銀行に蓄積し、その実績データを地域互助システムに開示することで、地域内の企業や市民の多様なニーズを仲介し、個人に活動の機会を提供する。

地域活動実績による有償ボランティア（互助）

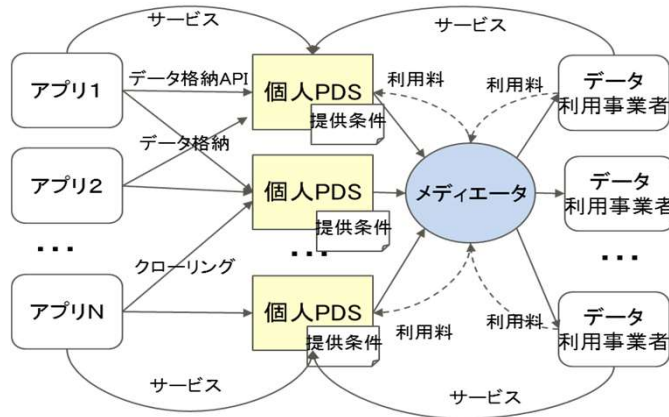


その他資料

MyDataの類型 (典型的な類型)

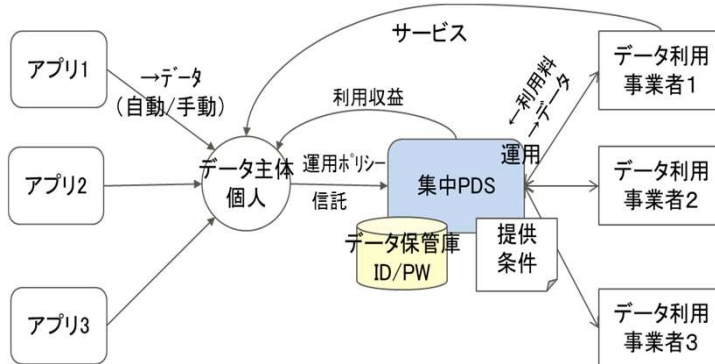
■ 類型 1 : 個人分散型

- 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



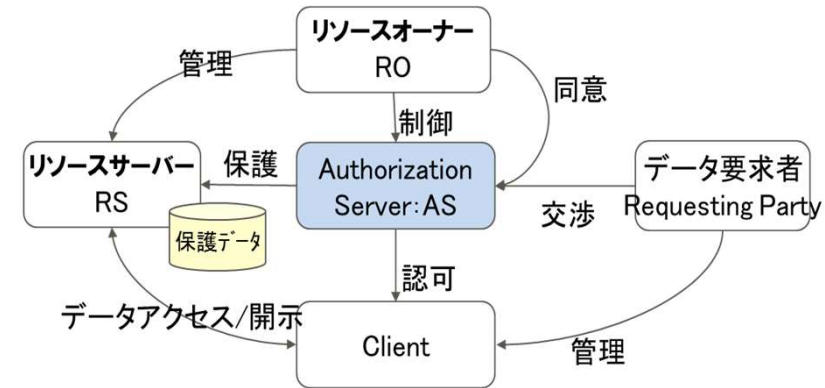
■ 類型 3 : 独立・集中型

- データは個人経由で独立事業者のPDSに保管



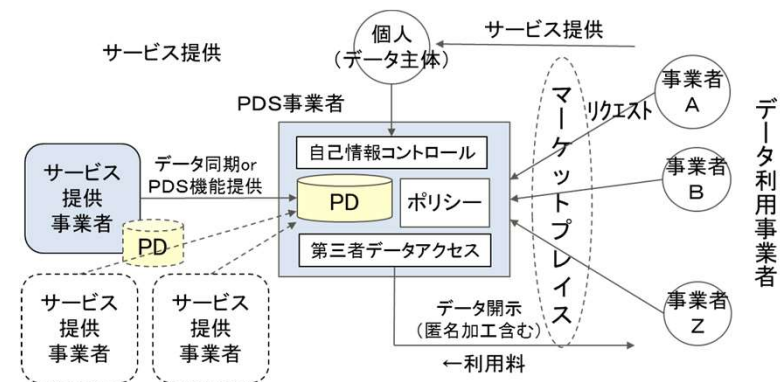
■ 類型 2 : 事業者分散型 (UMA)

- データは事業者サイドに分散。ASの制御に基づき、他アプリからデータアクセスを許可



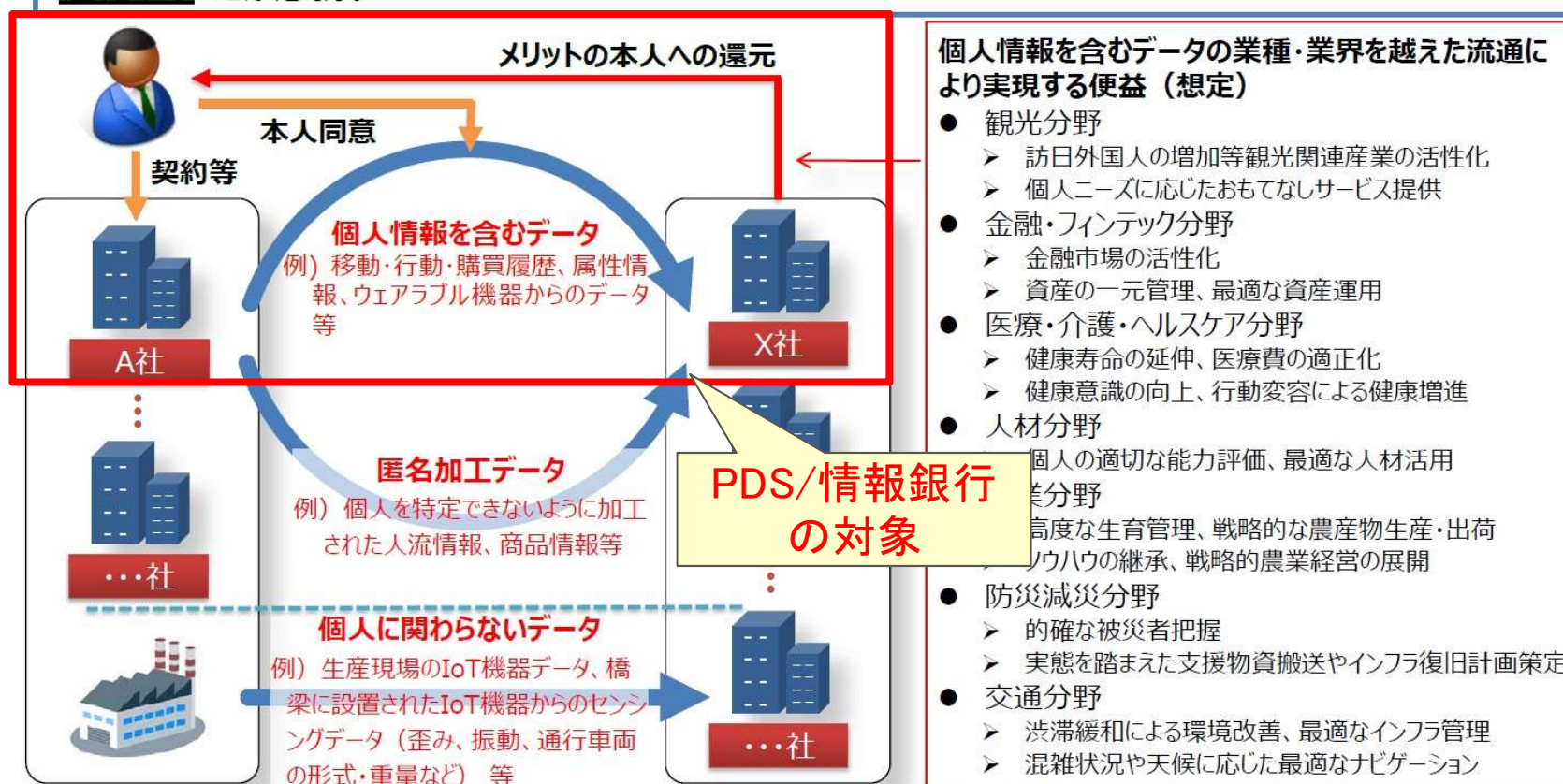
■ 類型 4 : 事業発展型

- サービス事業者のパーソナルデータ管理機構をPDSに発展



1. 背景 (2) データ流通環境整備の必要性

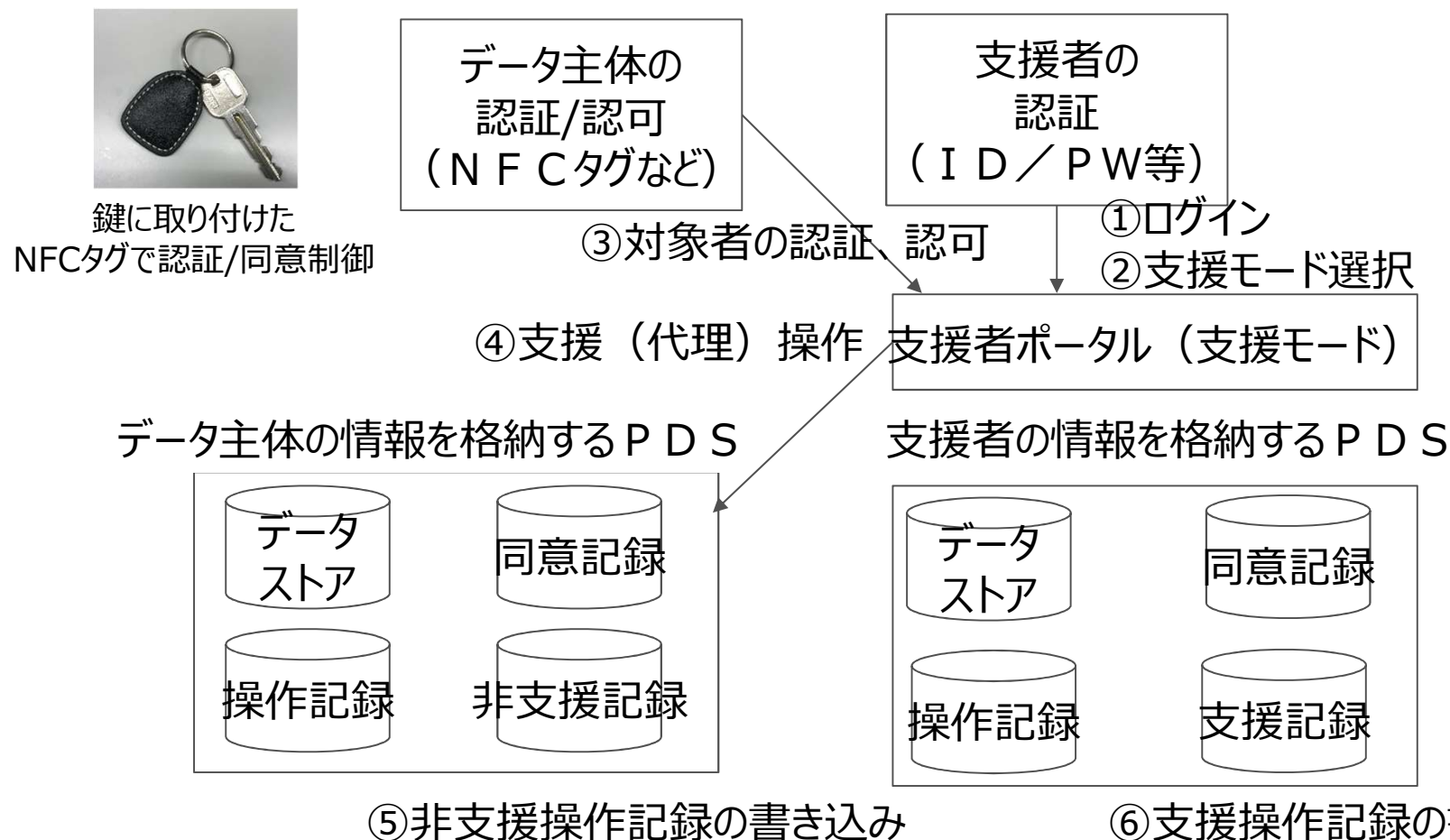
データは「個人情報を含むデータ（以下、「パーソナルデータ」という）」、「匿名加工されたデータ」、「個人に関わらないデータ（IoT機器からのセンシングデータ等）」の3つに分類することができるが、データ流通の便益を個人及び社会全体に還元するために、これら3つのデータの流通・活用を全体として活性化することが急務。



※ 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

ITリテラシの低い高齢者の開示制御は困難？

- スマートホンを持たない高齢者をNFC-Tag等によりに認証・認可（例：医療機関の診察の場）して開示制御を行う
- 支援者と高齢者の同時認証により支援操作を可能にし、支援記録を双方のPDSに記録することで不正抑止、支援者へのインセンティブ付与

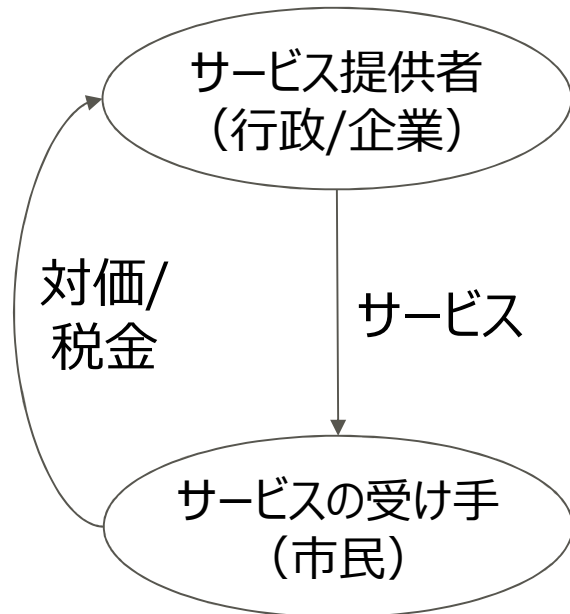


コンセントレシート（同意記録）の発行による トレーサビリティ確保（アイデア）

- 情報銀行の実施すべき主要なサービスとして、**コンセントレシート（同意記録）の発行**が考えられる。
- データ開示先での不正利用を抑止するため、個人データの活用事業者は利用者から求められた場合にコンセントレシートの提示を義務付けてはどうか？
 - コンセントレシートからは任意の段階でオプトアウトを可能にする
 - コンセントレシートを提示できない事業者はブラック事業者として利用者の信頼を失い市場から淘汰される
- コンセントレシートの改竄防止のため、ブロックチェーンを使うことも有効か

現状システムの限界と共助型社会の必要性 FUJITSU

■ 現在の社会システム

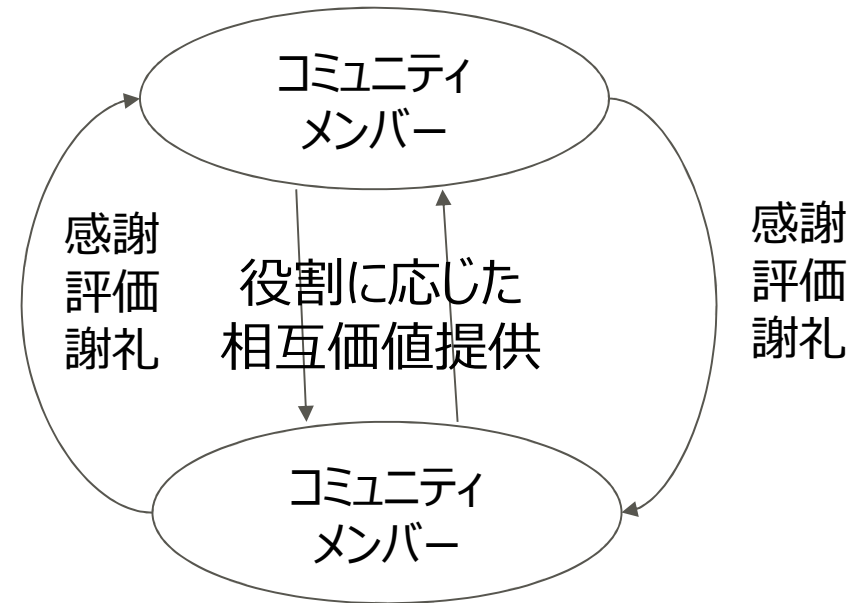


契約関係

非対称 (上下)

効率の追求とクレームの増加

■ 共助社会



私たち意識

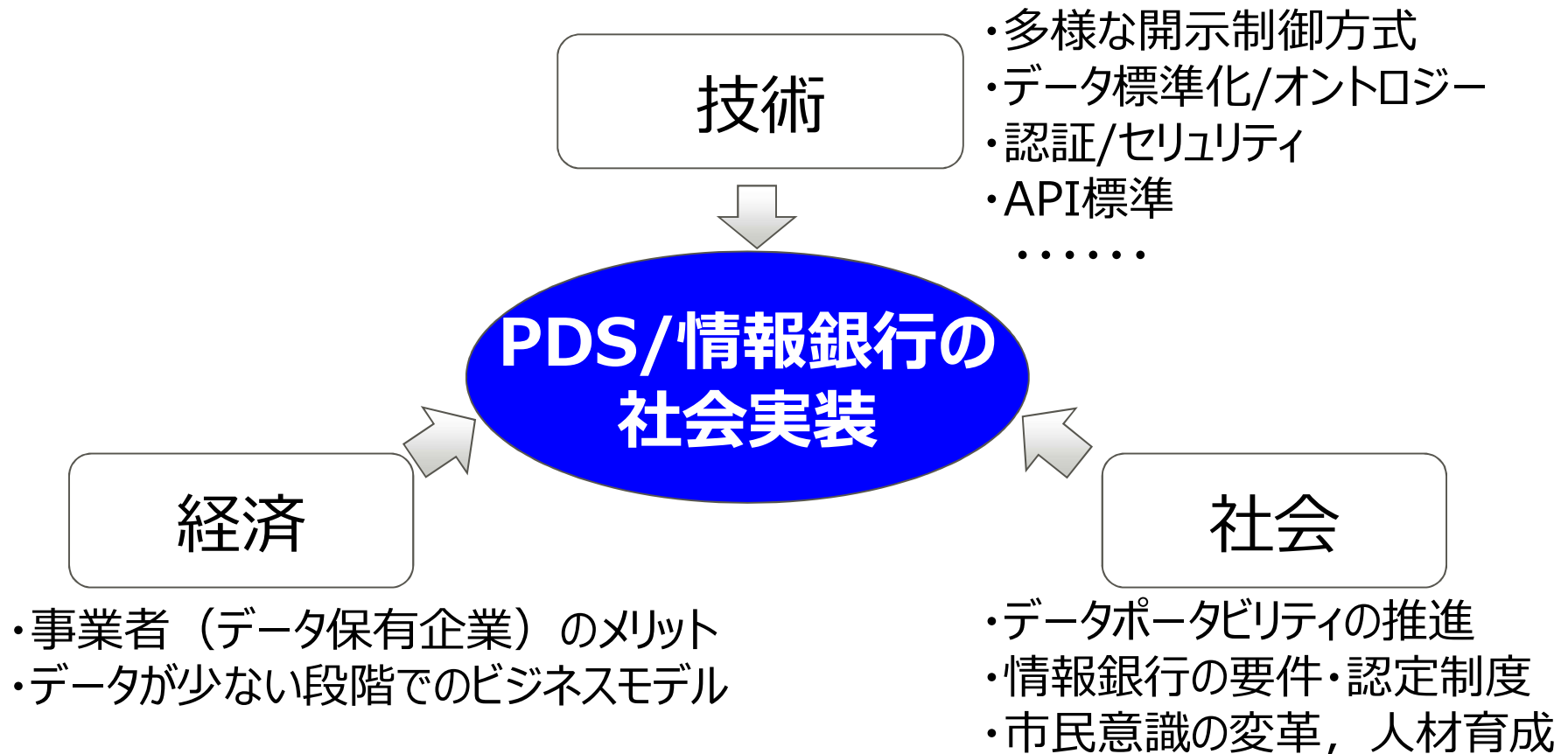
役割 (対等)

お互いさま意識

目指したいもの：(ICTを活用した)21世紀型共助社会の実現

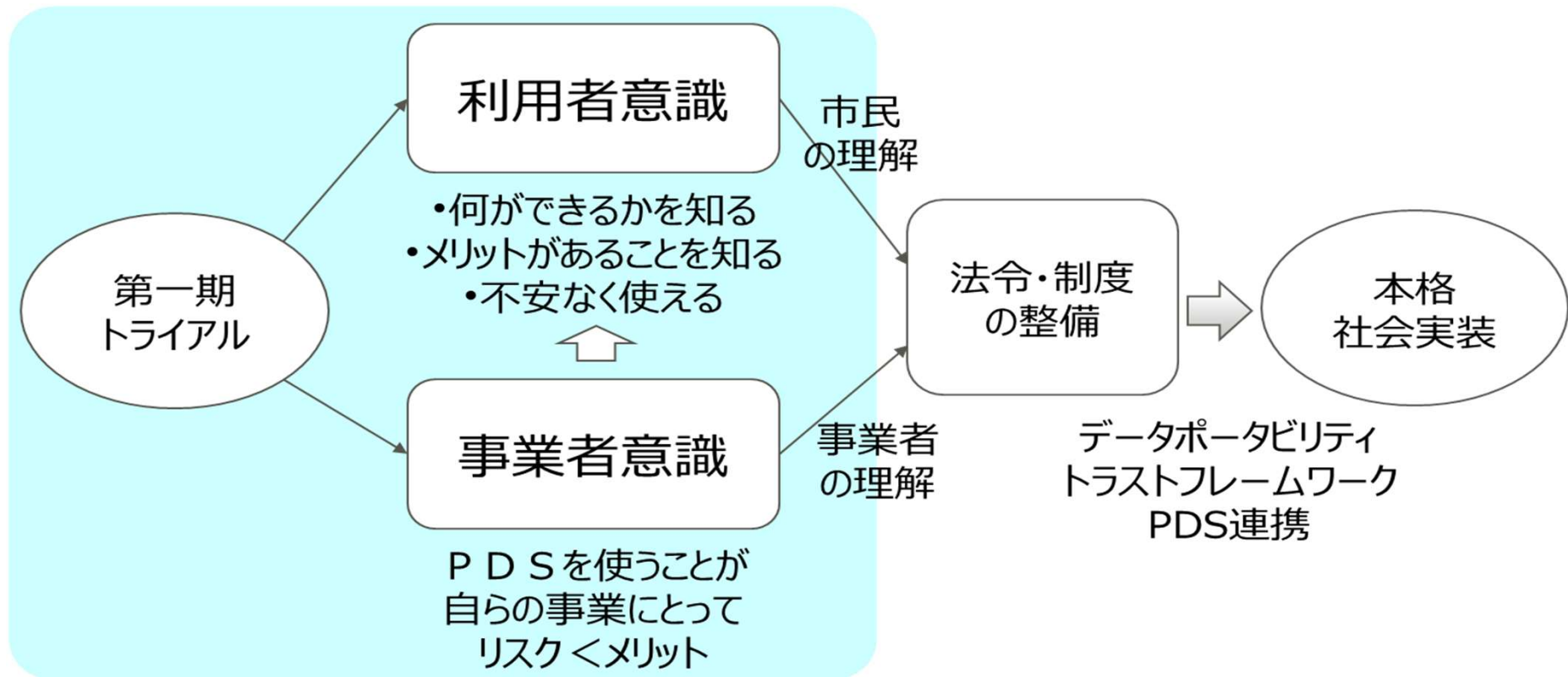
社会実装に向けて

- オープンイノベーション、産官学民連携による推進
- 活用できるデータが既に存在し、運営主体が明確で、合意形成が比較的容易な、小規模なコミュニティでの実証実験



地域系PDS/情報銀行の社会実装にむけて

- 地域系PDS/情報銀行は今後の地域社会を支える公共性をもった社会インフラ（パーソナルデータの道路）
- その実現（社会実装）には、市民や企業の意識変革と、多くの関係者（行政・企業・市民）の連携が必要



情報銀行の構成

- ①利用者, ②データ提供事業者 (一次サービサー), ③データ活用事業者 (二次サービサー) を結びつける, マルチサイドプラットフォーム
 - 開示方式は, 信託だけでなく, 個別承諾, ルール設定など多様

