

産業構造審議会情報経済小委員会
分散戦略WG（第6回）事務局資料

オープンなデータ流通構造に向けた環境整備

平成28年7月27日

経済産業省

商務情報政策局

本日の議論

【第一回で提示した論点の概要】

論点①自律分散協調戦略のアーキテクチャー

論点②我が国企業・産業にとっての戦略への落とし込み

論点③先を見据えた技術戦略

論点④ブロックチェーンの利活用

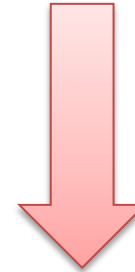
論点⑤オープンなデータ流通構造に向けた環境整備

論点⑥分散化時代のセキュリティ、人材育成

論点⑦分散化時代の規制や行政の在り方

論点⑧具体的プロジェクト(ユースケース)

今回の事例紹介



- ・ データ流通市場をどのように形成するのか。
- ・ また、「集めない」個人データやデータポータビリティをどう考えるか。
- ・ 複数事業者によるデータの活用の場合の権利関係など、データ・オーナーシップの問題をどう解決するか。

●データポータビリティについて → 東京大学大学院情報学環 生貝様からプレゼン

→ 産業競争力懇談会 若目田様からプレゼン

●情報銀行について

→ 砂原委員からプレゼン

(目次)

I.	現状認識	 4
II.	個人を起点としたデータ流通について	 7
	1. 課題	
	2. 論点	
III.	いわゆる「データ・オーナーシップ」について	 21
	1. データ流通におけるデータ・オーナーシップの位置づけ	
	2. データ・オーナーシップにおける主な論点	
	3. データ・オーナーシップに係る考え方	
IV.	人工知能(AI)と知的財産について	 33
	1. 課題	
	2. 人工知能(AI)概要	
	3. 知的財産の整理	
	4. 論点	
(参考)	データ・セントリック社会について	 44

I. 現状認識

- IoT、AI、ビッグデータ、ロボットを最大限活用するために、「データ」の重要性が高まる。
- 一方、事業者がデータを囲い込む等、以下のとおり利活用は必ずしも進んでいない。
 - ① 社会的な理解が醸成されていない等のため、特に、個人情報について、個人情報保護法等が存在するものの、いわゆる風評リスクを考慮して、企業がデータの提供等に慎重にならざるを得ない。
 - ② 事業者データについては、データが競合他社に渡ることを恐れ、データの守秘を厳格にし、当事者間においてすらその活用が遅れている。

データ協調型社会※に向けた取組を進めるべきではないか。

※ データを囲い込むのではなく、データを共有し利活用する社会

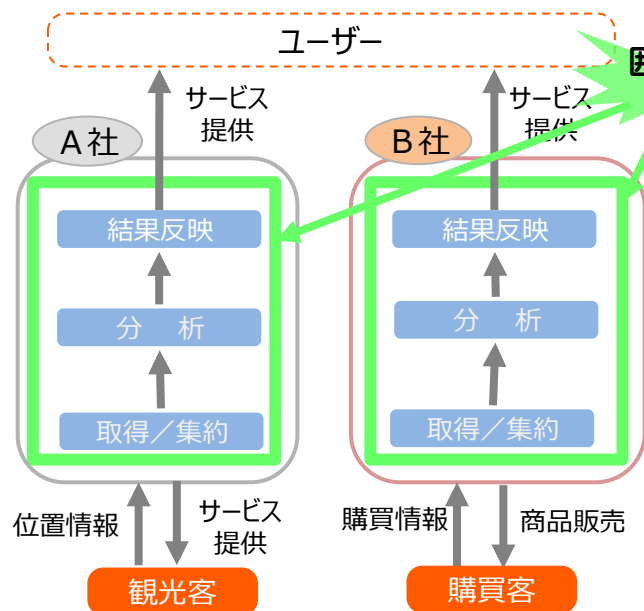
■ 囲い込みを解きほぐすためには、例えば、

- ① 「個人の同意」に係る諸課題を解決すべく、個人の同意を得てデータが流通する仕組みの整備が有効ではないか（個人を起点とするデータ流通の整備）。
- ② 事業者データについては、データ量の確保も競争力の強化に欠かせないものであることも踏まえ、協調領域と競争領域を整理して、協調領域での企業間の連携を促進すべきではないか（データ・オーナーシップの整理）。

(参考1) データ協調戦略

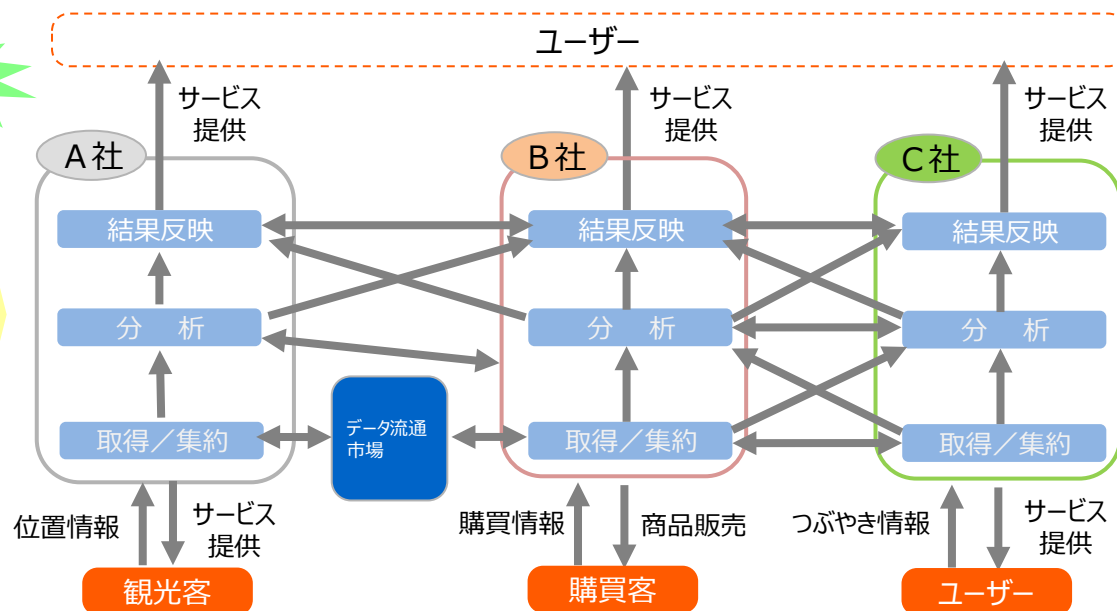
- 各社のデータの「囲い込み構造」から脱却するためには、「戦略的オープン構造」が重要。
- 自らもデータを提供する代わりに他者のデータにもアクセスできるようにすることで、扱えるデータ量を拡大する「データ協調戦略」を志向。

囲い込み構造



データの利活用が各社で閉じ、ビッグデータ分析ができていない。

戦略的オープン構造



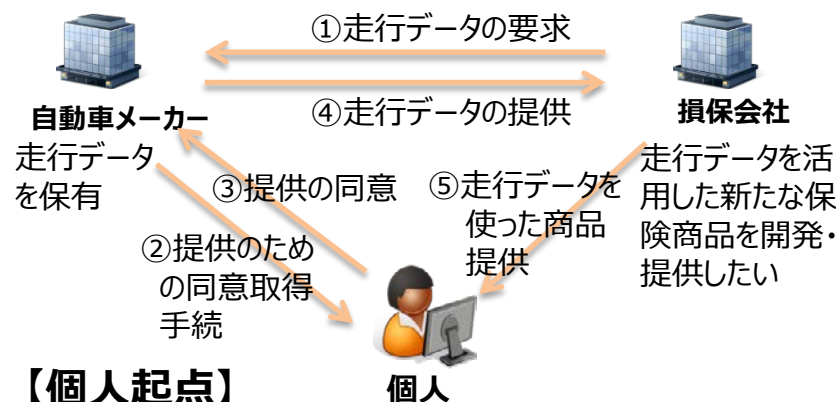
各社の様々なデータがデータ流通市場を介して共有されることで、ビッグデータ分析が可能となり、イノベーションに繋がる。

(参考2) 企業による個人情報の流通

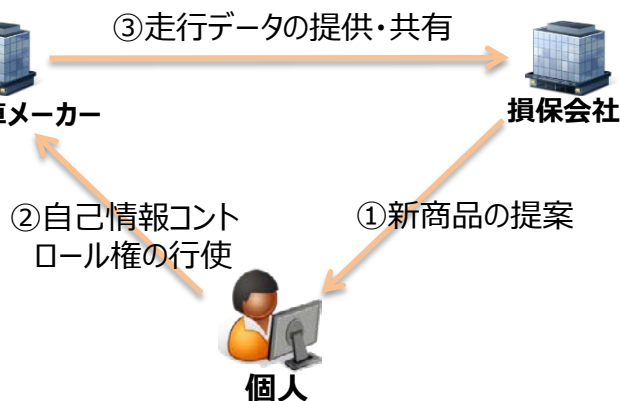
- ・ 現在、企業は、個人情報保護法に基づき、保有する個人情報について、本人の同意を得ずに第三者に提供することはできない。
- ・ 個人データ提供等に係る企業の慎重姿勢の背景は、いわゆる風評リスクなどであることから、当該慎重姿勢を、改正個人情報保護法に盛り込まれた匿名加工等の仕組みのみで完全に解消できるかどうか予断は困難。
- ・ 個人を起点とした個人データの提供であれば、本人同意に係る諸課題は解決。

<例>

【現状】



【個人起点】



- ① 損保会社は、利活用したいデータの保有者（自動車メーカー）を探し、データ提供を依頼。
※ 保有者は、データ保有者の意向を確認することなくデータ提供を拒否することが可能
- ② データ保有者が、損保会社にデータを提供するためには、本人（個人）の同意を取得する必要（コストが発生）。
- ③、④ 本人が同意すれば、データ保有者から損保会社にデータが提供。
※ 本人は、損保会社からの情報漏洩等を懸念し、消極的な対応を行う場合もある。



- データ保有者による本人同意手続き等が不要になるなど、本人同意に係る諸課題が解決。

Ⅱ. 個人を起点としたデータ流通について

1. 課題

- ・ 欧米においては、個人を起点としたデータ流通の取組が進展。
- ・ 我が国においても、パーソナル・データ・ストア※等を提供する企業等が見られるものの、個人関連データの提供について企業が慎重であること等を背景に、データの多くが企業において死蔵されている可能性。
- ・ 我が国において、個人を起点としてデータが流通するための課題は何か。

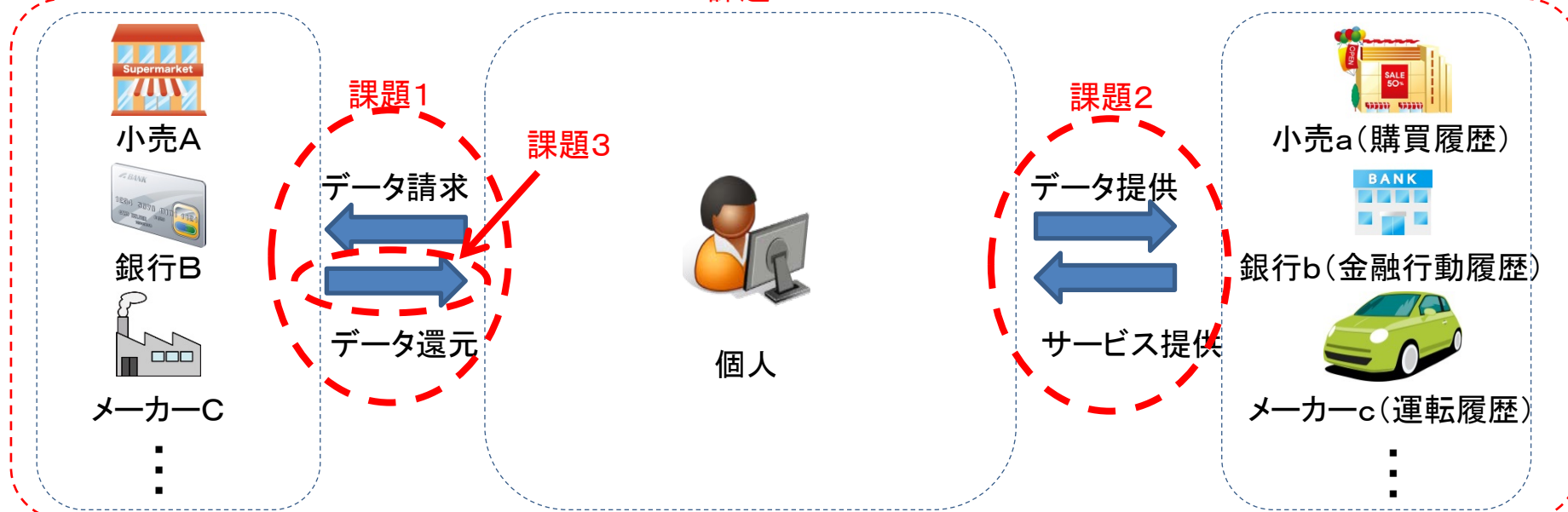
※個人がパーソナルデータを管理するためのツール。

- 課題1： 個人による企業等からのデータ取得（データ・ポータビリティ）の円滑化
課題2： データの流通の促進（市場作り）
課題3： データの電子化の推進
課題4： 技術の進展等への対応

個人関連情報保有企業等

課題4

データ利活用企業等



(参考1) 海外の取組-1 <概要>

■ 英国

- 消費者が民間企業の持つ自分の個人データに自由にアクセスできるようにし、必要に応じ第三者企業に提供できる仕組み（midata）を官民協働で実施。

実施主体：政府、民間企業

■ 米国

- スマートディスクロージャー（Green Button（電力・エネルギー）、Blue Button（医療）、MyData Initiative（教育））を推進。
- 銀行、証券、保険、クレジットカード等の金融機関等からデータを取得し、個人ユーザーにアカウントアグリゲーションの基本機能のサービスを提供。

■ フランス

- 政府や民間企業が保有する個人データを、データ主体の意思でパーソナルデータストアに預け、その利活用をデータ主体がコントロールできるようにするプロジェクト（MesInfos）を実施。政府からの補助金あり。

実施主体：次世代インターネット財団

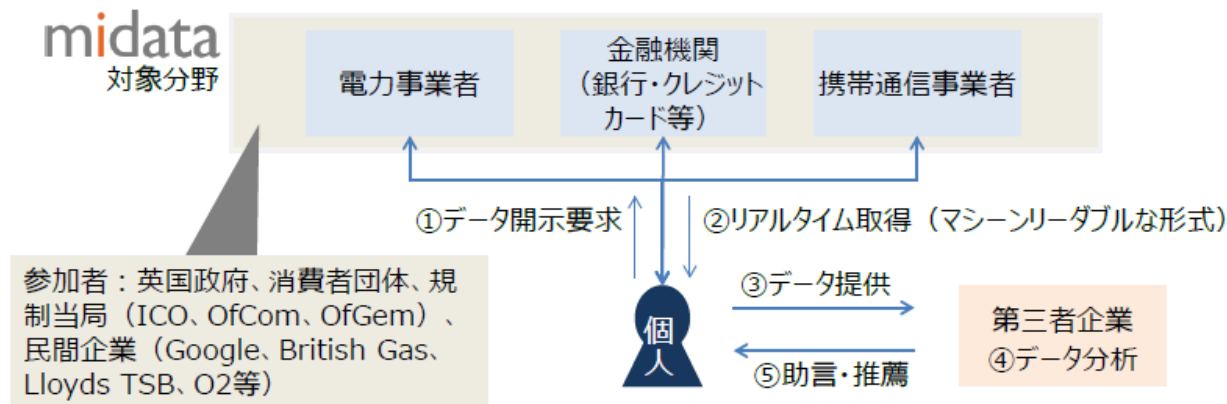
※ EU（データポータビリティの権利：EUデータ保護規則20条）

- 1 データ主体は、データ管理者に提供したパーソナルデータを、構造化された、通常用いられる機械判読可能な形式で受け取る権利を有し、また、当該データを、妨害されることなくデータ管理者から他のデータ管理者に移転する権利を有する。

(参考1) 海外の取組-2 (英国midata)

個人が、民間企業が保有する個人データをリアルタイムに、利用しやすい形式で提供を受け、当該データを用いることで他の事業者からより良いサービスを受けられるようになる政府主導のシステム

英国：midataの仕組み



個人が自己のデータを取得、第三者に提供して活用することで、各企業の提供サービスの比較等が可能になり、自己にとってより良いサービスを選択できる。

【立ち上げ】

2011年4月

【主務官庁】

ビジネスイノベーション・職業技能省 (BIS)

【目的】

- ・個人が、民間企業が保有する自己のデータを機械判読可能なフォーマットにて、安全に入手できるシステム
- ・エネルギー、銀行、携帯電話、クレジットの4分野の個人データが対象。現在の運用はエネルギー、銀行の2分野

【法的根拠】

なし。ただし、2013年、Enterprise and Regulatory Reform Actを改訂し、政府がデータ提供を強制することが可能となった（現時点では執行せず）。

(参考1) 海外の取組-3 (米国)

オバマ政権におけるOpen Government National Action Planの一環として、スマートディスクロージャーが進められる(2011年7月～)。

・Green Button (電力・エネルギー)

【利用方法】企業のサイトからGreen Buttonをクリック、自己の電力使用・料金データをダウンロード。

【目的】当該データをサービス事業者に提供し、料金プランの提案や電力使用の最適化等が可能。

【対象企業】15の電力供給事業者、3000万世帯規模(2013年5月時点)

【関係機関】エネルギー省等の連邦政府機関が政策的、技術的にサポート

・Blue Button (医療)

【利用方法】連邦政府機関のサイトからBlue Buttonをクリック、自己の医療データをダウンロード。

【目的】医療データを医療機関に提供して医療サービスを受け、あるいは健康アプリ等で活用する。

【対象企業】退役軍人省、保健福祉省等、その他医療保険事業者や医療機関等。

【対象個人】退役軍人、兵役者、Medicare受給者

・MyData Initiative (教育)

【利用方法】教育機関等のサイトから自己の教育データや学資援助データをダウンロード。

【目的】教育データ等を用いて最適な学習サービス、進学先選択や学資ローンの情報提供サービスが受けられる。

【関係機関】教育省が主管するが、今後本格運用。

(参考) Mint.com (金融)

・銀行、証券、保険、クレジットカード等の金融機関から本人同意の下でデータを自動取得し、それらを基にユーザーにサービス提供するもの。2007年9月からサービス開始。サービスとしては、アカウントアグリゲーションの基本機能のほか、予算機能、商品案内機能等。

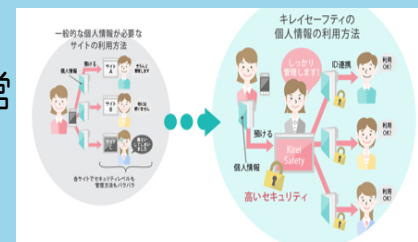
・取得データの最小化やデータ保護の第三者認証等のプライバシー保護措置を執る。

(参考2) 日本での取組事例

■ 情報銀行

大日本印刷株式会社

- ・VRMサービスを提供するサイト「Kirei-Safety」を試験的に運営
- ・利用者は、同サイトへの会員登録によって発行されるIDによってKirei-Safetyが審査・認定した他社サービスの利用が可能。



■ データ取引市場

エブリセンスジャパン株式会社

IoTデータ交換所を開設。

IoTにより接続される様々なセンサーや機器の情報を持つ

データ提供者とそれらの情報の利活用を希望するデータ利用者を仲介するIoTプラットフォームサービスを提供。

リアルタイムでの生データの提供が可能。



株式会社日本データ取引所

データ提供者、データ利用者を仲介するプラットフォームサービスを検討中。

データの第三者提供が可能な法人からデータを集め、カタログ化（データの内容、提供者、形式、価格等）。プラットフォーム上に登録されたカタログ情報を基に、データ提供者とデータ利用者をマッチング。

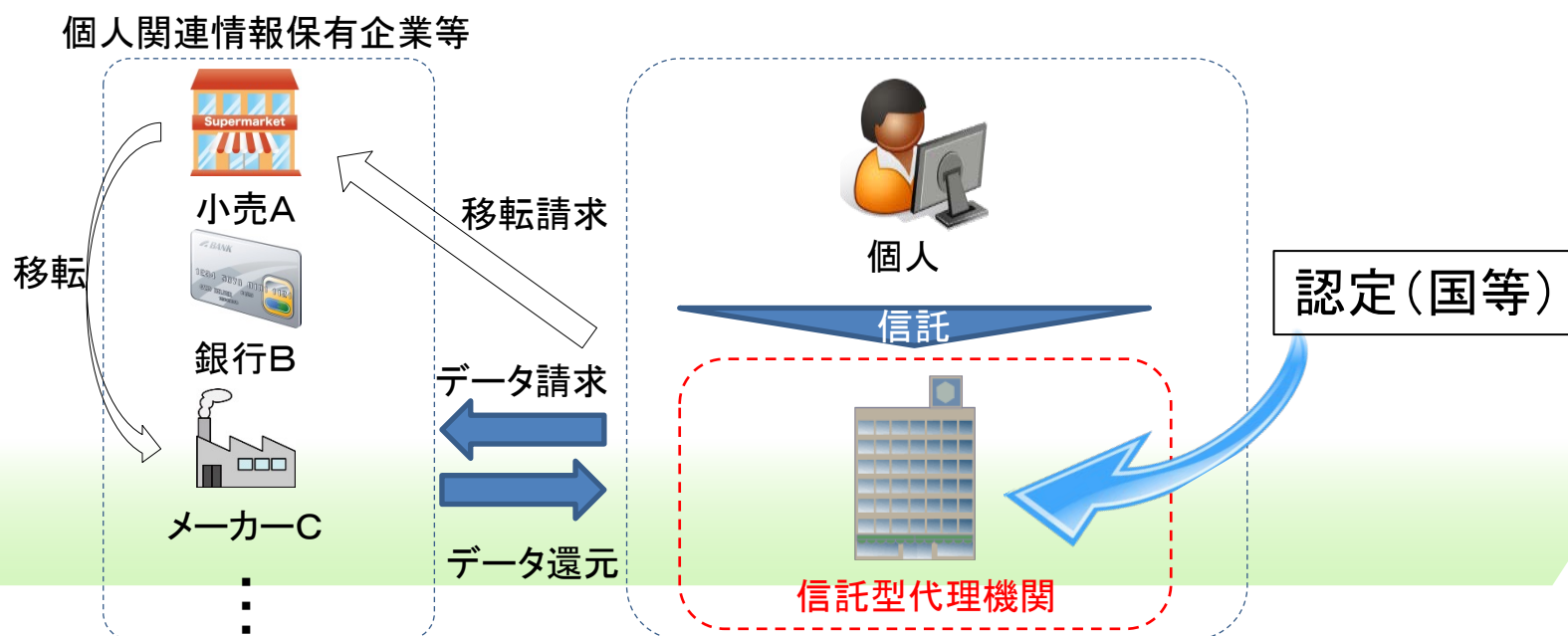
2. 論点①

■課題1： 個人による企業等からのデータ取得（データポータビリティ）の円滑化（現状認識）

- 個人がデータを企業等から自ら取得するには実務的な困難性を伴う恐れ。

※ 個人が自らのデータのコピーを自由に移転する手段がない

- 個人からの信託により企業等にデータを請求する、安全管理等について認定された代理機関の整備が必要か。
- 個人が、自らのデータのコピーを他事業者に移転させる権利を上記代理機関の行使も含めて付与することが必要か。



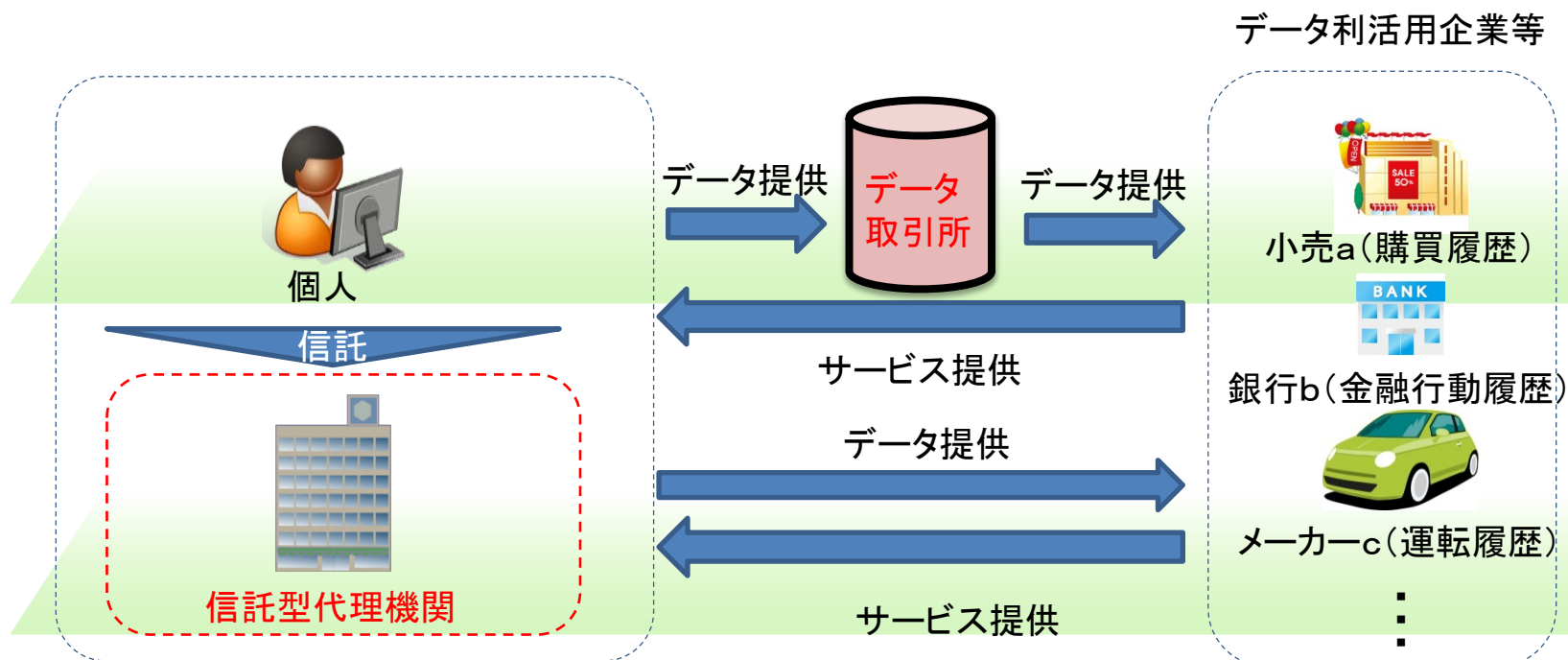
2. 論点②

■課題2：データの流通の促進（市場作り）

（現状認識）

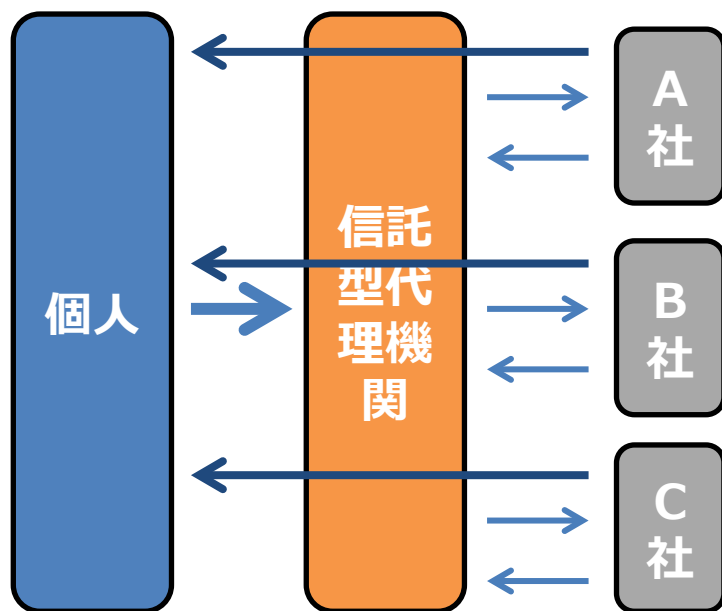
個人に集約されたデータが、**サードパーティも含めて共有**され、利活用が促進される必要。

- 安全管理等について認定された**信託型代理機関**や**データ取引所**など、データの仲介、流通システムの整備が必要か。
- データ流通市場の立ち上げのため、信頼性向上の観点から、**遵守すべき行動指針（自主ルール）の策定、認定制度は有効か。**



● 信託型代理機関

- ① 個人(利用者)が、信託型代理機関に、個人データの利用条件を提示しデータを預ける。
- ② 信託型代理機関は、提示条件に基づき、情報を匿名化した上で企業等に貸与し、利用料等を徴収。
- ③ 利用者は、企業からパーソナライズされたサービスやポイントの付与を受ける。



信託型代理機関を介したデータの流れ

<例>

東京大学、慶応大学が中心となり産学連携で構築中

「インフォメーションバンクコンソーシアム」

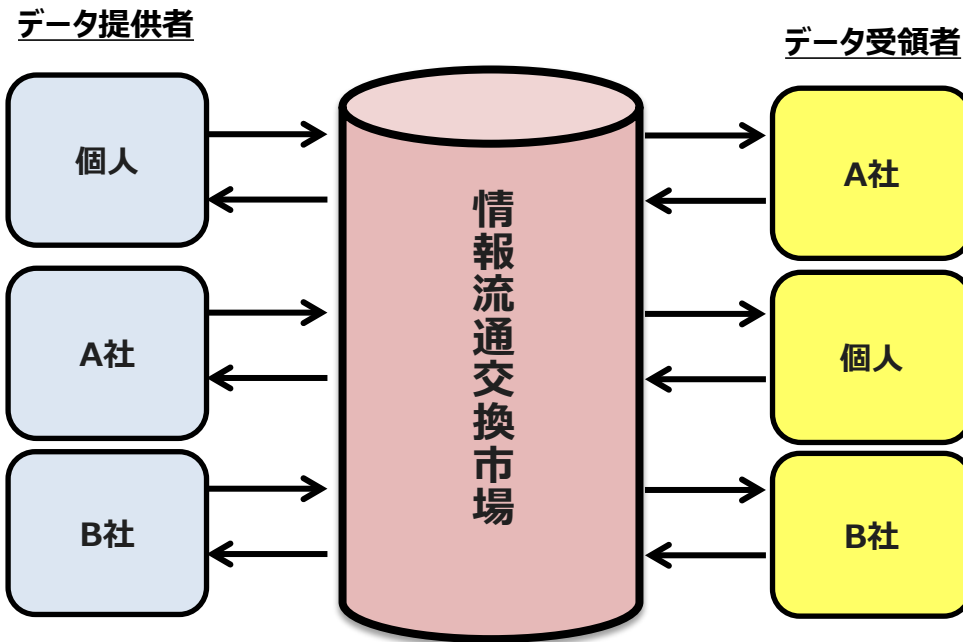
情報銀行に必要な技術の開発やノウハウ等の蓄積を行い、これらをオープンソースとして公開予定

- ・情報を安全に収集・管理をする技術
- ・情報収集の際に利用者から許諾を得る仕組み
- ・利用者の情報がどのように利用されたか確認する仕組み

(参考) パーソナル・データ・ストア (PDS) (信託型代理機関、データ取引所)

● データ取引所

- ・ BtoB、BtoC、CtoC間で直接データの売買が可能になる仕組み



健全なデータ取引市場を形成するために重要な要素

- A) 適正な価格決定のプロセスや決済手段の確保
- B) 市場に流通するデータや市場参加者の信頼性の保証
- C) データ取引の市場を運営する事業者の中立性や公正性の確保
- D) 透明性確保のためのトレーサビリティの仕組みの構築

データ流通市場（例）

エブリセンスジャパン株式会社

データ保有者とデータ利用者の取引成立を仲介するシステム



「IoT推進ラボ 第1回 先進的IoTプロジェクト選考会議 IoT Lab Selection 「支援対象プロジェクト一覧」」第5項および第6項より引用

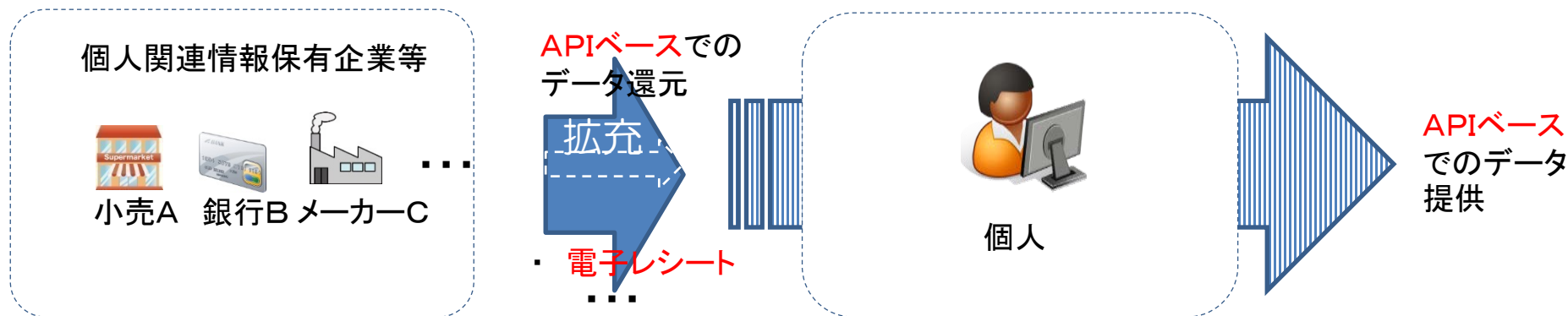
2. 論点③

■課題3：データの電子化の推進

（現状認識）

- データ流通市場の前提となるトランザクションデータについて、デジタル形式で必ずしも流通していない。

- 利活用促進の観点から、紙ベースでのデータ提供は、**デジタルファースト**に改めた上、**APIベースでの提供**をどう促していくか。
- **電子レシートの普及**をはじめ、新たな種類のデータの電子化をどう促していくか。
- **行政自らの業務のデジタルデータ**について、そのまま使えるよう、**APIの開放をどのように促していくか**。（事業者**に紙の交付を義務づけている制度**をどのように見直していくか。）



2. 論点④

■課題4：技術の進展等への対応

(現状認識)

暗号技術の進展等を踏まえてデータの取扱いも見直しをする必要。

- 複数の暗号化されているデータを秘匿したまま計算／解析する秘密計算技術を活用すれば、企業間のデータ協調が容易となると考えられるところ、制度的手当は必要か。
- 長期間のデータ保存に対する懸念に対応するため、データを設定した期限に自動消滅させる技術を用いて、自らのデータについて有効期限が設定できる仕組みの導入は有効か。

(参考1) 秘密計算

- データを秘匿したまま解析できる暗号技術。データ処理を実行するコンピュータにも、暗号化されていない個人情報を与えずに済むため、データの漏洩や不適切な利用を防ぐことができる。（出典： 日経テクノロジー on line）

(参考2) EU 個人データ保護規則 第17条

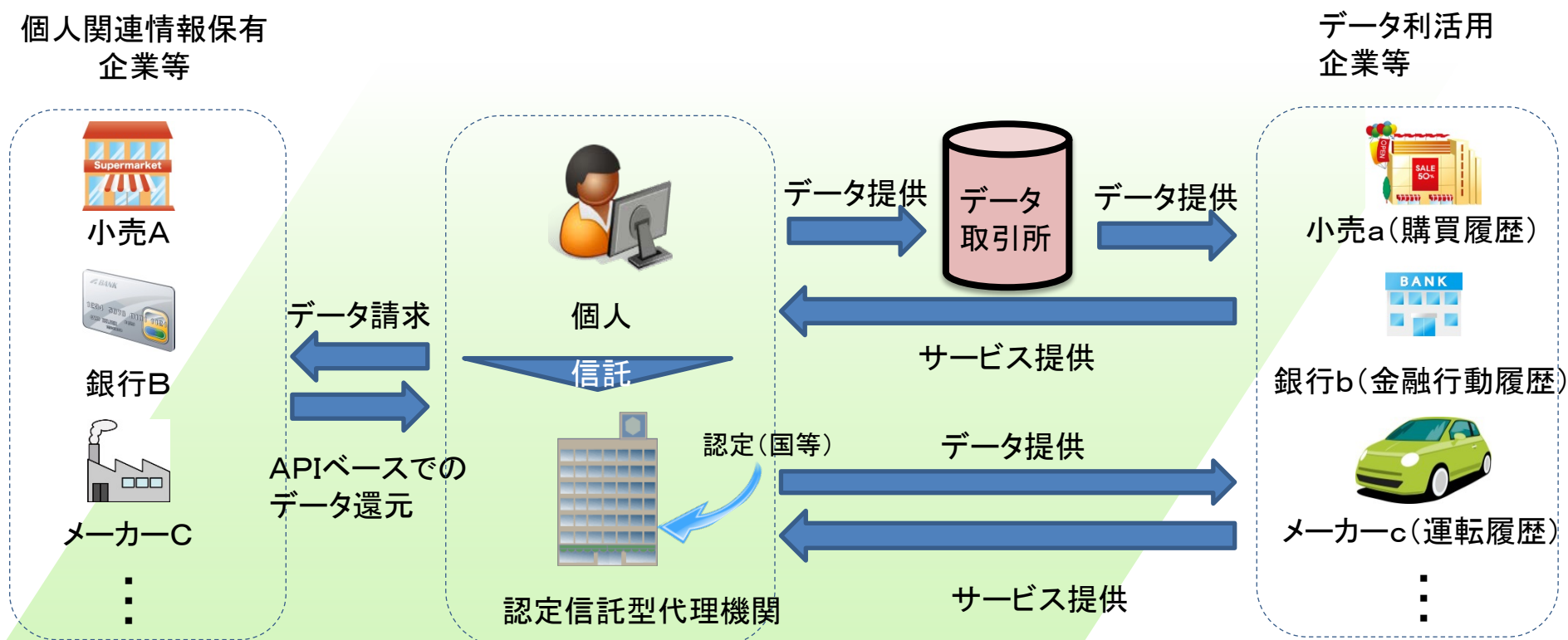
- 忘れられる権利(Right to be forgotten)

収集目的に照らし不要になった場合やデータ主体が同意を撤回した場合に、自らに関する個人データを管理者に削除させるとともに、リンク先の他の管理者に対して、データ主体が削除を要求していることを管理者に通知させる権利

(参考) 個人を起点としたデータ流通 (イメージ)

■ 一定の個人関連データを保有する企業から、APIベースのデータが提供され、安全管理等が認定された代理機関が個人からの信託によりデータを利活用すること等により、**個人を起点としたデータの利活用が実現**する可能性。

■ また、個人を起点としたデータの利活用は、企業単体による個人情報情報の利活用促進に留まらず、例えば、個人関連データが絡む**複数企業間の関係整理が必要な場面でも活用**されることにより、企業間のデータ利活用促進も期待できる可能性。



(参考) 制度的課題

■ ポータビリティ権の整備

[課題]

① APIベースで電子化で開示

個人情報保護法第25条第一項に基づく政令第6条により**書面**※とされている。

※ 開示の求めを行った者が同意した方法があるときは当該方法

② 個人が、自らのデータのコピーを他事業者に移転させる仕組み

個人情報保護法では、開示請求権のみ。

③ 個人からの信託により企業等にデータを請求、移転したり、データを利活用する企業に提供等する、安全管理等について**認定された代理機関**（現行法上は規定なし。）

■ デジタルの流れを作り出すための制度整備

[課題]

○ 民々でのデジタル流通

事業者による書面交付が前提としている法制度が存在。

■ 新しい技術への対応

[課題]

○ 秘密計算の取扱い

現行制度では解析のための第三者提供にあたって同意が必要。

Ⅲ. いわゆる「データ・オーナー シップ」について

1. データ流通におけるデータ・オーナーシップの位置づけ

- いわゆる「データ・オーナーシップ」の問題として、「データは誰のものか」、「データから得られた利益をどう再配分するか」などが議論されているが、データ流通の観点から、具体的に何がどのように問題なのか。

<背景> データそのものが付加価値の源泉に（データへの関心の高まり）

■ あらゆるものからデータが集まるIoTが進展

- 自動車、家電、ロボット、施設などあらゆるモノがインターネットにつながり、情報のやり取りをすることで、モノのデータ化やそれに基づく自動化等が進展
 - ー 様々な複数のデバイスからデータが取得され集積
 - ー 個人関連データが増加することで個人の権利意識の高まり

2. データ・オーナーシップにおける主な論点

① データ・オーナーシップとは

- データ・オーナーシップとは、**法律等に定義はなく**、データの利用等に関する権利を意図した用語として、一般的に用いられていると考えられる。
- ここでは、データ・オーナーシップをデータの利活用の観点から捉えるため、データの**利用権**を念頭に置くこととする。

主体

- ・ **被取得者**
データ主体や機器を稼働させてデータを発生させた者等
- ・ **作成者**
自らデータを発生させて取得した者、データセットを作成した者
- ・ **保有者**
データを保管・管理する者
- ・ **解析者**
分析・解析サービス等を提供する者
- ・ **利用者**
データを購入した者や利用許諾を受けた者等

権利内容

データ・オーナーシップの権利内容は明確ではないが、例えば、以下のとおり整理できる。

○法律上の権利

法令	制度
著作権法	創作的表現物（ウェブサイト等）である著作物（第2条1項1号）、素材の選択や並びに創作性がある編集著作物（第12条）、情報の選択又は体系的な構成によって創作性があるデータベース著作物（第12条の2）にかかる著作権。差止請求権あり（第102条）。 情報解析等による著作物の利用に関して例外規定（第47条の7等）。
不正競争防止法	営業秘密（第2条1項4～10号）保護にかかる差止請求権（第3条）、損害額の推定（第5条）等あり。
個人情報保護法	開示、訂正等、利用停止等の各請求権（第25条ないし第27条）。
（参考）民法	データを発生させる有体物に対する占有権・所有権（第180条、第206条）

（注）所有権も知的財産権も排他権である点では同じであるが、前者が絶対性を有するのに対し、後者が支分権の集積であって、存続期間も限定されている点で異なる。

○契約上の権利（債権）

アクセス権、 利用権
保有・管理に係る権利
複製権、販売・権利付与に対する対価請求権
消去・開示・訂正等・利用停止の請求権 等

2. データ・オーナーシップにおける主な論点

② データ・オーナーシップが問題となる理由

■ データ・オーナーシップが問題となる主な要因として、法制度やデータの特性、取引慣行の観点から、以下のようなことが考えられるのではないかな。

○法制度関係

- データは無体物であるため、民法上、所有権や占有権の対象とはならないこと（第85条）
- 現行法上データ自体が知的財産権の対象となる場合が限定的であること（別表1参照）
- データそれ自体には公示制度がなく、一見してその所在や権利関係が明確ではないこと

○データの特性関係

- データは、複製や重畳的使用が可能かつ容易であり、使用による消失・減耗もないため、物理的には誰もが利用し得ること（非排他性、無限可能性）
- あるデータの利害関係者や利活用を求める者が多数存在し、その関わり方も多様であること、データは広く利活用されてこそ価値があること（公共財的性質）

○取引慣行関係

- データが競争力の源泉となり得るなど、その価値が増大していること
- 事業者間の契約の多くでは、データに係る権利に関して取決めがなされていないこと等

2. データ・オーナーシップにおける主な論点

(参考) データ・オーナーシップに関するEUにおける法制

EU sui generis権

- 創作性の認められるデータベースは著作権で、創作性の認められないファクトデータベースについては新たな権利を認めて、知的財産権を保護するという2層構造からなるデータベース保護指令を1996年3月11日に採択。
- データベースの作成には多大な人的、技術的、財政的資源を必要とし、データベースが域内における情報市場の発展に必須であり、データベースの作成者を保護する法的枠組みを整備しなければデータベース作成への投資が促進されないとの認識の下に、実質的投資を伴ったデータベースの抽出及び再利用に対しては、著作権とは別個の新たな権利（独自の権利—sui generis権）を認めてデータベースを保護する。保護期間はデータベースの作成日から15年。

2. データ・オーナーシップにおける主な論点

(別表1) データに関する現行法制度の状況(国内)

法令	制度	判例・その他
民法	データは有体物ではないため、所有権や占有権の対象にはならない(85条)。	不正なデータ使用等は不法行為となり得るが、差止請求は原則不可。
不正競争防止法	営業秘密(2条1項4～10号)に該当する場合は保護され得る。	秘密管理性、有用性、非公知性の各要件が問題となる。
著作権法	創作性がない限り著作物にはならない。 著作物の利用に関しては例外規定あり(47条の7等)。	ファクトデータそれ自体は通常創作性がない。構成等に創作性があればデータベース著作権(12条の2)に該当し得る。
特許法	データ自体は特許にはならない。	
刑法	財物ではないため、データ自体の窃盗は成立しない。	ベネッセ事件等は不正競争防止法違反で立件。
個人情報保護法	個人に関する情報はプライバシー権として保護され得る。ただし、財産権の対象ではない。	
競争法等	データの競争制限的な利用等によっては問題となり得る。	データ独占等が競争法上違法とされた例はなし。

(参考) データ・オーナーシップが問題となった例

● 事業者と個人の関係

SNS

SNS事業者が、その利用規約において、ユーザーがSNS上にアップした写真等について、個別にそれらの同意を得ることなく、他社と共有し、あるいは自社又は他社の広告等に利用できるものと定めた場合 (Instagram事件)

クラウド

クラウド事業者が、ユーザーから受託したデータについて、バックアップ等をせず、消失させた場合 (ファーストサーバ事件)

● 事業者と事業者の関係

ファクトデータ

アプリ事業者が、証券取引所が外部提供する株価や指数といったデータについて、その同意を得ることなくアプリで利用する場合

稼働データ

工作機械メーカーが独自のセンシング技術を搭載した工作機械をファブに納入し、ファブが同機械を稼働させてセンサデータを取得、ファブの自社サーバに蓄積しているが、工作機械メーカーが当該センサデータを製品開発等に活用したい場合

3. データ・オーナーシップに係る考え方

② 基本的な考え方

- データ・オーナーシップについては、国内では、議論がなされ始めたところであり、**学説も十分ではなく**、この問題に明確に言及した**裁判例もない**。また、海外でも議論が成熟していない。
- データの特性（非排他性、公共財的性質）を考慮し、データ・オーナーシップについては、**現行法と矛盾・抵触しない範囲**で、以下の**基本的方向性**で考えることは可能か。

- ① 個人情報保護制度や知的財産権制度などによりオーナーシップが規定されないデータのオーナーシップについては、契約の中で各当事者のオーナーシップを明確化すべき。
※ 法律や契約で何ら制限がない場合は、**自由に利活用**することが可能。
- ② この際、取引に関して生じ得る**データの利活用権**等については、社会全体から見てデータ利活用の公共性に鑑み、データ創出に対する当事者の寄与度等を勘案して契約当事者間の協議により、公平に**取り決められることが望ましい**。
- ③ なお、個人関連データのオーナーシップについては、基本的に個人にあるものと擬制して処理されることが効率的

（参考） データ・オーナーシップに関する一つの考え方として、例えば、「データに関わる各関係者がデータに対して感じるオーナーシップの強さは、根本的にはそのデータの利用から生み出される各関係者にとっての価値の大きさに決まり、様々な潜在的な関係者がデータに関わる活動への各々の貢献に基づき、データのオーナーシップを主張し得る」というものがある。

（出典） Loshin, D / knowledge Integrity, Data Ownership, 2002

本庄智也外「ビッグデータのオーナーシップに関する国際比較」情報処理学会研究報告（2013年）

3. データ・オーナーシップに係る考え方

(参考1)

■ データ・オーナーシップとの関わりで利活用が進まない例

- 工場の稼働データ
 - 営業秘密との関係
 - 発注側（お客様）とのパワーバランスの関係 など
- 建物、施設から取得できるデータ
 - 請負業者のため施主に対し立場が弱い
 - 居住者の拒否反応
 - セキュリティに関する施主の懸念の払拭困難 など

(参考2) 契約の当事者間の対応

- 当事者間の立場関係如何に関わらず、データの提供を申し出ることとは可能であり、この際、申し出る側、受ける側は、各々、例えば、以下を主張し合意事項を契約に盛り込むことが考えられる。

例1：工作機械の稼働データの場合

- 工作機械メーカーが独自のセンシング技術を搭載した工作機械をファブに納入。
- ファブが同機械を稼働させてセンサデータを取得し、ファブの自社サーバに蓄積。
- 工作機械メーカーが当該センサデータを製品開発等に活用したい場合。

① データの提供を申し出る側（工作機械メーカー）

- お客様であるファブに対し、センサデータ取得における自らの寄与度（独自技術の提供、データ取得に係る応分の投資など）や取得したデータの安全管理（第三者提供しない、漏えいしない等）、申し出を受ける側のメリット（データ提供によりメンテナンスコストを軽減する等）などを主張。

② 申し出を受ける側（ファブ）

- 提供するデータの位置づけ（競争領域、協調領域）を検討し、ノウハウ等が含まれない協調領域での提供、提供するデータが競合他社等に渡らないよう第三者提供の禁止など秘密保持の必要性などを主張。

3. データ・オーナーシップに係る考え方

例2：個人関連データが含まれる場合

- タイヤメーカーがセンサを搭載したタイヤを自動車会社に納入。自動車会社が当該タイヤを組み込んだ自動車を製造、販売。
- ユーザーが当該自動車を運転することにより、タイヤのセンサから走行データが得られ、自動車メーカーのサーバに蓄積。
- タイヤメーカーが、自動車会社が取得した走行データを製品開発等に活用したい場合。

① データの提供を申し出る側（タイヤメーカー）

- お客様である自動車会社に対し、走行データで個人関連データのものは、個人から同意を得れば、タイヤメーカー、自動車会社の関係整理が不要であること、走行データ取得における自らの寄与度（独自技術の提供、データ取得・管理に係る費用負担など）や取得した走行データの安全管理（第三者提供しない、漏えいしない等）、申し出を受ける側のメリット（データの活用により性能を高めた自動車用タイヤを開発し、販売・提供する等）などを主張。

② 申し出を受ける側（自動車会社）

- データの内容・性質に応じて匿名加工等を行う場合には、その対応に係る手続や費用の負担等を決めることを主張。
- 提供するデータや活用方法の位置づけ（競争領域、協調領域）を検討し、ノウハウ等が含まれない協調領域にかかるデータの提供、提供するデータが競合他社等に渡らないよう第三者提供の禁止など秘密保持の必要性などを主張。

IV. 人工知能（AI）と知的財産について

※本項については、慶應義塾大学・奥邨教授の資料等を基に経済産業省が作成

1. 課題

- 付加価値のある人工知能（具体的には、ディープラーニング等の機械学習）に係る学習済みモデル等の流通市場が考えられるところ、データ流通市場のアプリケーションとしてどのような保護が適当か。

<参考> 第3回WG 参考資料1（抜粋）

（1）学習済みモデルの流通

①学習済みモデルの保護と保証

○付加価値のある学習済みモデルを保護するための制度の必要性

○学習済みモデルを他者に利用させた場合の動作保証等の責任の在り方

（参考）

- ソフトウェアは著作権で保護。
- 学習済みモデル（アルゴリズムというよりは変数ごとの重み）は著作権で保護できるか。

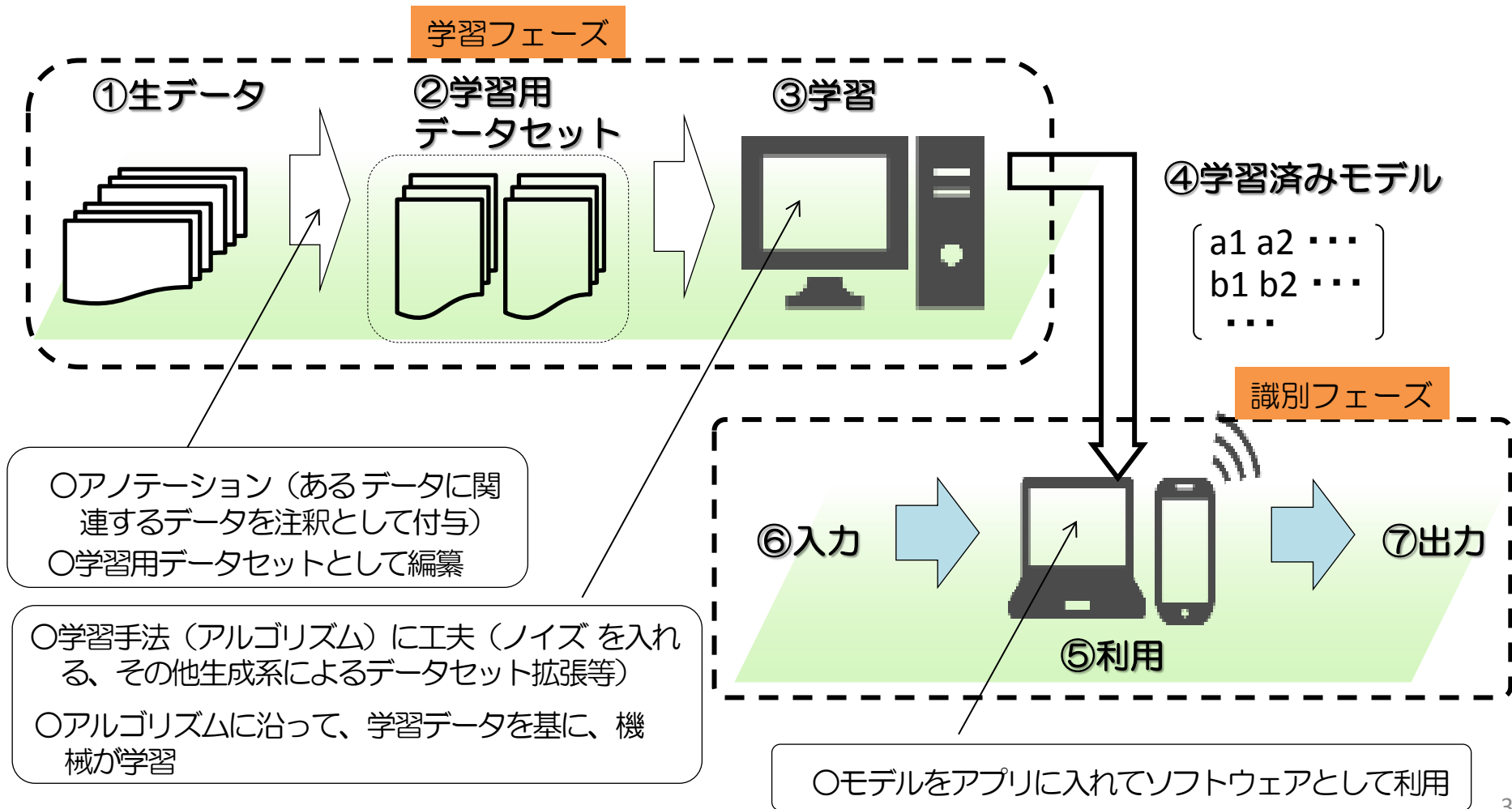
②学習済みモデルの2次加工の促進

○学習済みモデルを第3者が加工（2次加工、3次加工）したもので収益を上げた場合の収益の分配の在り方と、エコシステムの形成の必要性

○現在、データ流通市場の形成を手がける事業（エブリセンス等）がある中、学習済みモデルについても流通対象となり得るか

2. 人工知能（AI）（ディープラーニング）（概要）

- 人工知能は、製造プロセス、モビリティ、健康・医療、流通、インフラ・産業保安、エネルギー、行政などの幅広い分野において応用が開始されはじめている。
- ディープラーニング等の機械学習は、概ね学習フェーズと識別フェーズに分けることができ、それぞれの主な流れ（概要）は、以下のとおり。



3. 知的財産の整理①（生データ）

（専門家間で種々の見方があることに留意）

- 通常、ディープラーニング等の機械学習においては、生データとして、大量のデータ（ビッグデータ）が用いられるところ、生データの取扱いはどうか

●生データ

- ① ビッグデータの体系的構成に創作性が認められる場合には、データベース（著作物）として保護ができると考えられる。
- ② 個々のデータが著作物である場合は、一般には無許諾でビッグデータの作成は不可と考えられるが、学習用データの作成と一貫している場合は、著作権法第47条の7の適用が可能か。

（参考）著作権法（抄）

第2条1項10号の3

データベース 「論文、数値、図形その他の情報の集合物であつて、それらの情報を電子計算機を用いて検索することができるように体系的に構成したものをいう。」

第12条の2

1 データベースでその情報の選択又は体系的な構成によつて創作性を有するものは、著作物として保護する。

2 前項の規定は、同項のデータベースの部分を構成する著作物の著作者の権利に影響を及ぼさない。著作物性がない場合、複製に不法行為が成立するかどうか

第47条の7 著作物は、電子計算機による情報解析(中略)を行うことを目的とする場合には、必要と認められる限度において、記録媒体への記録又は翻案(これにより創作した二次的著作物の記録を含む。)を行うことができる。ただし、情報解析を行う者の用に供するために作成されたデータベースの著作物については、この限りでない。

3. 知的財産の整理② (学習用データセット)

(専門家間で種々の見方があることに留意)

- 学習用データセットは、アノテーションの付与、その順序など、学習に適したデータとして構成されているところ、取扱いはどうか。

●学習用データセット

- ① 学習に適したデータが選択、体系的に構成されており、創作性が認められ、**データベース(著作物)として保護**ができる可能性。
- ② 個々のデータが著作物である場合でも、著作権法第47条の7※により、**無許諾で学習用データの集合体を作成することが可能**か。
 - ※ ディープラーニングは、比較、分類する統計的な解析と考えられるか。
 - ※ 学習用データに含まれる著作物の一部又は全部が学習済みモデルより出力される場合には、著作権法47条の7の適用を受けられないおそれがあるのではないか。
- ③ 他方、この場合の学習用データセットは、**作成・利用はできるが、譲渡ができない**可能性あり。(著作権法第47条の10関係)

(参考) 著作権法 (抄)

第47条の7 著作物は、電子計算機による情報解析(多数の著作物その他の大量の情報から、当該情報を構成する言語、音、映像その他の要素に係る情報を抽出し、**比較、分類その他の統計的な解析**を行うことをいう。以下この条において同じ。)を行うことを目的とする場合には、必要と認められる限度において、記録媒体への記録又は翻案(これにより創作した二次的著作物の記録を含む。)を行うことができる。ただし、情報解析を行う者の用に供するために作成されたデータベースの著作物については、この限りでない。

第47条の10 (前略) **第四十六条から第四十七条の二**までの規定により複製することができる著作物は、これらの規定の適用を受けて作成された複製物(第三十一条第一項若しくは第三項後段、第三十五条第一項、第三十六条第一項又は第四十二条の規定に係る場合にあつては、映画の著作物の複製物(映画の著作物において複製されている著作物にあつては、当該映画の著作物の複製物を含む。以下この条において同じ。)を除く。)の譲渡により公衆に提供することができる。(以下 略)

- ④ **適切に管理**される場合、**営業秘密としても保護の可能性**あり。

3. 知的財産の整理③ (学習)

(専門家間で種々の見方があることに留意)

- 「学習」においては、学習手法に工夫（ノイズを入れる等）がなされるが、**プログラムとアルゴリズム**の取扱いはどうか。

●学習

- ① 学習において用いられるプログラムは、**著作物として保護**される可能性。
- ② 新規性のあるアルゴリズムについては、（コンピュータソフトウェア関連発明として）以下の**発明として特許**で保護することが可能か。
 - － 方法：（例）「電子計算機を用いて〇〇を識別する方法」
 - － 生産方法：（例）「〇〇の学習による識別プログラムの生産方法」
 - － 物：（例）「〇〇を識別する電子計算機（乃至プログラム）」

（参考）特許・実用新案審査ハンドブック 付属書B 第1章 コンピュータソフトウェア関連発明

出願人は、ソフトウェア関連発明を、「方法の発明」又は「物の発明」として、下記のように、請求項に記載することができる。

(1) 方法の発明 出願人は、ソフトウェア関連発明を、時系列につながった一連の処理又は操作、すなわち「手順」として表現できるときに、その「手順」を特定することにより、「方法の発明」（「物を生産する方法の発明」を含む。）として請求項に記載することができる。

(2) 物の発明 出願人は、ソフトウェア関連発明を、その発明が果たす複数の機能によって表現できるときに、それらの機能により特定された「物の発明」として請求項に記載することができる。

- ③ アルゴリズムは、**適切に管理**されれば、**営業秘密として保護**できる可能性。

- 学習済みモデルは、**計算機が計算した数字の羅列**（行列等）であることを踏まえ、どのような取扱いとなるか。

●学習済みモデル

① 著作権

- **データベース**（選択や体系的構成に創作性が認められる）、**プログラム**（創作性が認められる場合があるか）の何れかで整理できるものか。



- 仮に著作物と認められるとした場合にあっては、
 - 著作者は誰になるのか（学習させた者になるのか）。
 - クリーンルーム方式によるリバースにより同一の物が作成された場合、著作権侵害にはなるか否かなどの論点あり。

② 特許権

- 学習済みモデルを広く生成・利用・流通させる観点から、モノとして流通させることが適当であるとの前提に立てば、「プログラム」又は「プログラムに準ずるもの」に該当するか否か。
- この場合、「プログラムに準ずるもの」に含まれるか否かが論点か。

※ 「プログラムに準ずるもの」

コンピュータに対する直接の指令ではないためプログラムとは呼べないが、コンピュータの処理を規定するものという点でプログラムに類似する性質を有するもの」（産業財産権逐条解説19版）



- 仮に「プログラムに準ずるもの」に該当する場合には、物や生産方法の発明として保護が可能か。
- この場合であっても、どのように発明を特定するか（審査請求は行列か）といった論点は引き続き残るか。
- 更には、アルゴリズムが、学習済みモデルを自律的に生成しているとすれば、当該アルゴリズムを含むプログラム自体を、モノや生産方法の発明として保護可能かとの議論もあり得るか。

③ 営業秘密

- 「秘密管理性」、「有用性」、「非公知性」を満たす場合には、営業秘密として保護することが可能。

ー プログラムと学習用データが公に頒布されている場合

学習済みモデルを公に頒布されてプログラム等から作成できることを踏まえれば、学習済みモデルを秘密管理しても、**非公知性は満たせない**可能性もある。

ー 売り切り型の機器に学習済みモデルを搭載する場合

リバースが困難な暗号化がなされていれば、非公知性を満たす可能性もある。

※ リバースによる学習済みモデルの**暗号の解除行為自体は、不正競争行為に当たらない可能性**あり。著作物たるソフトウェアに含まれる場合は、当該ソフトウェアのリバースエンジニアリングに著作権法上の制約をかけ得るかが論点となり得るか。

(参考) 不正競争防止法 (抄)

第2条第1項第11号 営業上用いられている技術的制限手段（他人が特定の者以外の者に影像若しくは音の視聴若しくはプログラムの実行又は影像、音若しくはプログラムの記録をさせないために用いているものを除く。）により制限されている影像若しくは音の視聴若しくはプログラムの実行又は影像、音若しくはプログラムの記録（以下この号において「影像の視聴等」という。）を当該技術的制限手段の効果を妨げることにより可能とする機能を有する装置（当該装置を組み込んだ機器及び当該装置の部品一式であって容易に組み立てることができるものを含む。）若しくは当該機能を有するプログラム（当該プログラムが他のプログラムと組み合わせられたものを含む。）を記録した記録媒体若しくは記憶した機器を譲渡し、引き渡し、譲渡若しくは引渡しのために展示し、輸出し、若しくは輸入し、又は当該機能を有するプログラムを電気通信回線を通じて提供する行為（当該装置又は当該プログラムが当該機能以外の機能を併せて有する場合にあっては、影像の視聴等を当該技術的制限手段の効果を妨げることにより可能とする用途に供するために行うものに限る。）

(参考) 整理イメージ

○:可能性あり、×:可能性なし、△可能性低い

	特許権	著作権	不正競争防止法 (営業秘密)	一般 不法行為
①データ 	× (情報の単なる提示に該当するため、 発明成立性を満たさない(特許法29 条柱書・審査基準第Ⅲ章))	△ (著作物性が認められる場合は保 護されるが、生データそれ自体は 通常創作性が認められない。)	○ (①秘密管理性、②有用性、③非 公知性の三要件を満たす場合)	× ※損害賠償請求は 可能(以下この列 同じ)
②学習用データセット 	× (情報の単なる提示に該当するた め、発明成立性を満たさない(特 許法29条柱書・審査基準第Ⅲ 章))	○ (情報の選択又は体系的な構成に よって創作性を有するものはデー タベースの著作物として保護される (著作権法12条の2))	○ (上記三要件を満たす場合)	×
③学習 	○ (特許法上の「プログラム等」に該 当する場合、コンピュータ・ソフト ウェア関連発明として保護され る)	○ ※プログラムそのものを保護 ※リバースエンジニアリングによって 同一のものが作成された場合は著 作権侵害を問えない	○ (上記三要件を満たす場合) ※著作権と同様にリバースエ ンジニアリングには対応不可	×
④学習済みモデル $\begin{bmatrix} a1 & a2 & \dots \\ b1 & b2 & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$	△ (プログラムに準ずるもの(「モデ ル」がコンピュータによる情報処 理を規定するもの)に該当する場 合は保護対象となるが、通常、 「関数自体、行列自体」には発明 成立性が認められない)	△ ※学習済みモデルが「データベー スの著作物」もしくは「プログラム 著作物」として著作物と認められ る場合があるかは不透明 ※リバースエンジニアリングには対 応不可	○ (上記三要件を満たす場合) ※頒布する場合、非公知性を 満たすためには、暗号化等 が必要 ※リバースエンジニアリング には対応不可	×
⑤利用 	○ (アプリ等のソフトウェアやシステ ムはコンピュータソフトウェア関連 発明として保護される)	○ (著作物性が認められる場合) ※リバースエンジニアリングには対 応不可	○ (上記三要件を満たす場合) ※頒布する場合、非公知性を 満たすためには、暗号化等 が必要 ※リバースエンジニアリング には対応不可	×

4. 論点

- 付加価値のある学習済みモデル等の流通促進のためにはどのような方策があるか。

- 中長期的には、学習済みモデルの知的財産法上の保護を検討するにあたっては、
 - 特許権は絶対的排他権※であること、
※ 同一物の独自創作（リバースを含む）を認めない
 - 著作権は相対的排他権であること、
を踏まえ、どう戦略的に対応するか、米国や中国など国際的な保護の動向や過去の事例（プログラムに係る保護、ビジネスモデルに係る保護）なども踏まえる必要があると考えられる。
- 短期的には、知的財産上の保護が明確でない中では、契約により、学習用データセット、一次学習済みモデル、二次学習済みモデルとの間の権利関係を規定し、明確化していくことが考えられる。
- 学習用データセットについては、作成・利用はできるが、譲渡できないことについてどのように対応するか。（著作権法第47条の10関係）（再掲）
- 学習済みモデルは、生データが有する統計的な性質を引き出した抽象化されたデータであり、生データ自体を利用・流通させることが困難な場合において、高次の利用・代替手段として有用ではないか。
- 転移学習などにより、学習済みモデルから派生するモデルを生成できる可能性があり、利用手段としてその意義は大きいのではないか。

(参考) 「データ・セントリック社会」について (将来像)

- ① 今後より一層、IoTが進展し、膨大なデータを適切に処理することが強く求められ、**データ中心のアーキテクチャー**への変化が加速する可能性。
- ② 例えば、**自律分散型のオープンなアーキテクチャー**の進展とともに、データにトレーサビリティがひも付けされた上で、様々なノードに分散され、データの**物理的な「場所」自体は意味を失う**可能性。利用者は、現在のように、特定のクラウド上のデータにアクセスする必要はなくなり、**利用権を持つ最も近くにあるデータ**にアクセスすることになる(データの「仮想化」)。
- ④ AI等により各ノード間で自律的にデータのやりとりが行われ、その利用履歴や取引の決済等は、管理者不要のブロックチェーン技術を用いて管理がされ、**データ・セントリックなIT構造**が実現されていくことになる。

(参考) イメージ

- ① A氏（日本・東京）は、B社（イギリス・ロンドン）からデータ α の利用権を購入。
- ② データ α は（仮想的も含め）アメリカ・ワシントン、フランス・パリ、日本・大阪に分散され、アクセス可能な状況にしている。
- ③ A氏は、利用権を用い、日本・大阪のデータにアクセスする※。
- ④ このように、データが、分散管理され、利用権により利活用される社会が到来することが期待される。

※ A氏等が最も近いアクセスすべきデータを見つけ出すため、A氏は、自分がどこにアクセスしているか気にする必要はない。

