

Connected Industriesの推進と 官民のデータ活用に向けて

平成30年1月26日

**経済産業省 商務情報政策局
情報経済課 課長補佐（総括）
河野 孝史（こうの たかし）**

1. 状況認識：データ駆動型社会の到来
2. Connected Industriesの提案・発信・具体化
3. 官民データ関連制度の整備

1 – 1. 今、何が起こっているのか・・・新たな制度設計の必要性

すべてがネットワークで連結(IoT)

実社会のあらゆる事象・情報がデータ化、ネットワークを通じて自由にやりとり可能に

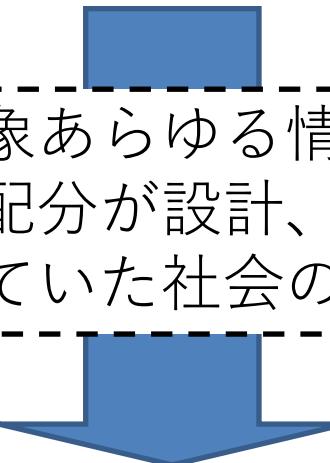
大量の情報(ビッグデータ)分析

集まったビッグデータを分析し、新たな価値を生む形で（様々に）利用が可能に

人工知能 (AI) の発展

機械が自ら学習し、人間を超える高度な判断が可能に、その成果は広範に社会に適用

- 3つの技術革新により、森羅万象あらゆる情報が瞬時にネットワークに集まり、コストゼロで、最適な資源配分が設計、それを現実社会に反映
- これまで実現不可能と考えられていた社会の実現が可能に



1. 人間の果たす役割・機能自体も変化

- ・大量のデータをAIが自ら学ぶことで、あらゆるプロセスで益々 **人間の役割を代替**
- ・人間はより創造的な活動に専念
- ・学習成果は、広範な分野で、社会に適用

例) 無人タクシー、ドローンによる施工管理

2. 非連続なカスタマイズの世界へ

- ・設計・生産・販売コストがゼロに近くなり、大量生産や**画一的サービス提供から脱却**
- ・個々のニーズに合わせた、新たなモノやサービスが容易に生まれ、瞬時に安価に提供
- ・モノ自体は価値を失い、個々のニーズに応じたサービス提供に付加価値はシフト

3. 社会に存在するあらゆる資源・資産が有効利用

- ・世に眠っているあらゆる資産と、個々のニーズを**コストゼロでマッチング、シェアリング**を通じて余剰資産を完全利用
- ・事業者と消費者の概念は消滅、個人同士が直接つながり、誰もがサービスの提供者にも消費者にもなり得る社会に

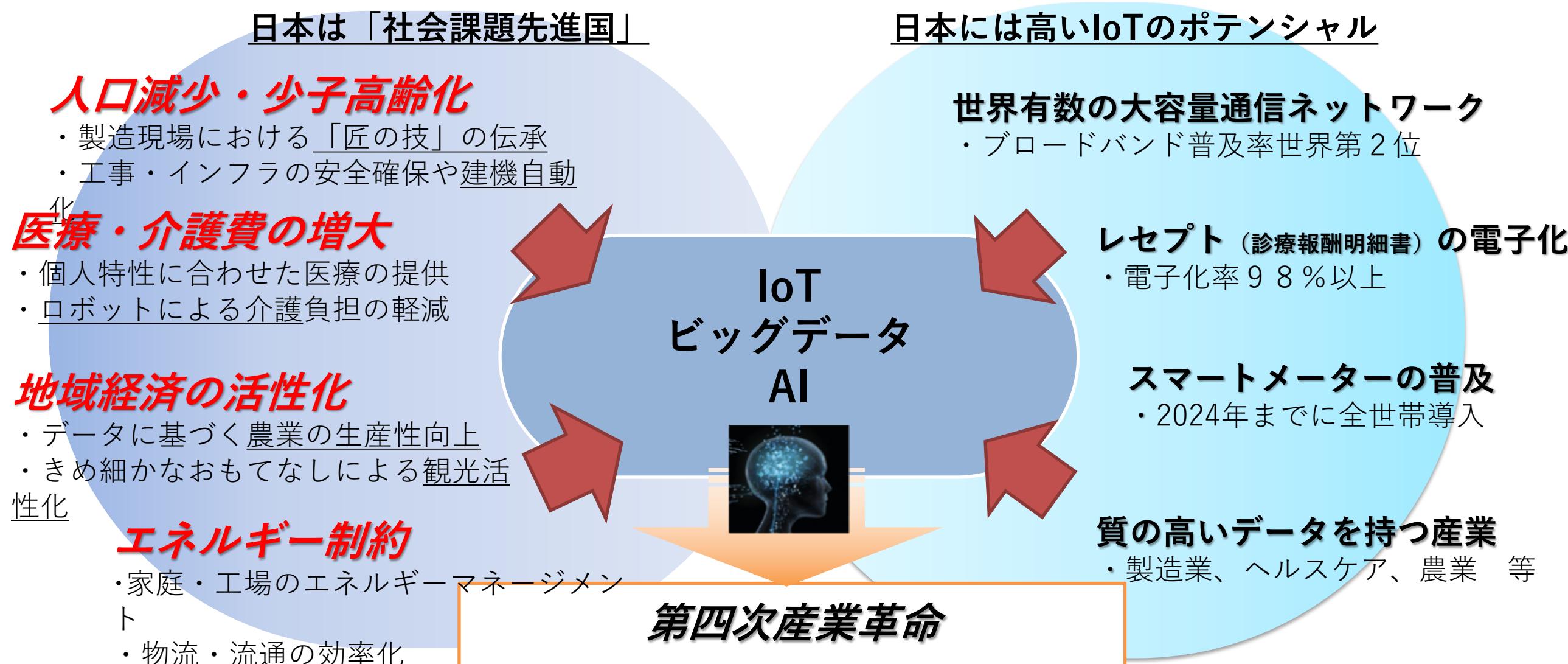
例) 車・家の共同利用、Amazon Flex

左から右へ
IoT ビッグデータ AI

第4次革命後の新たな社会に相応しい制度を、国は一から設計していく必要

1 – 2. 日本が直面する社会課題を解決する可能性

- 日本は「社会課題先進国」であり、これら課題解決に向けてAIやIoTをいち早く社会実装できる環境にある。



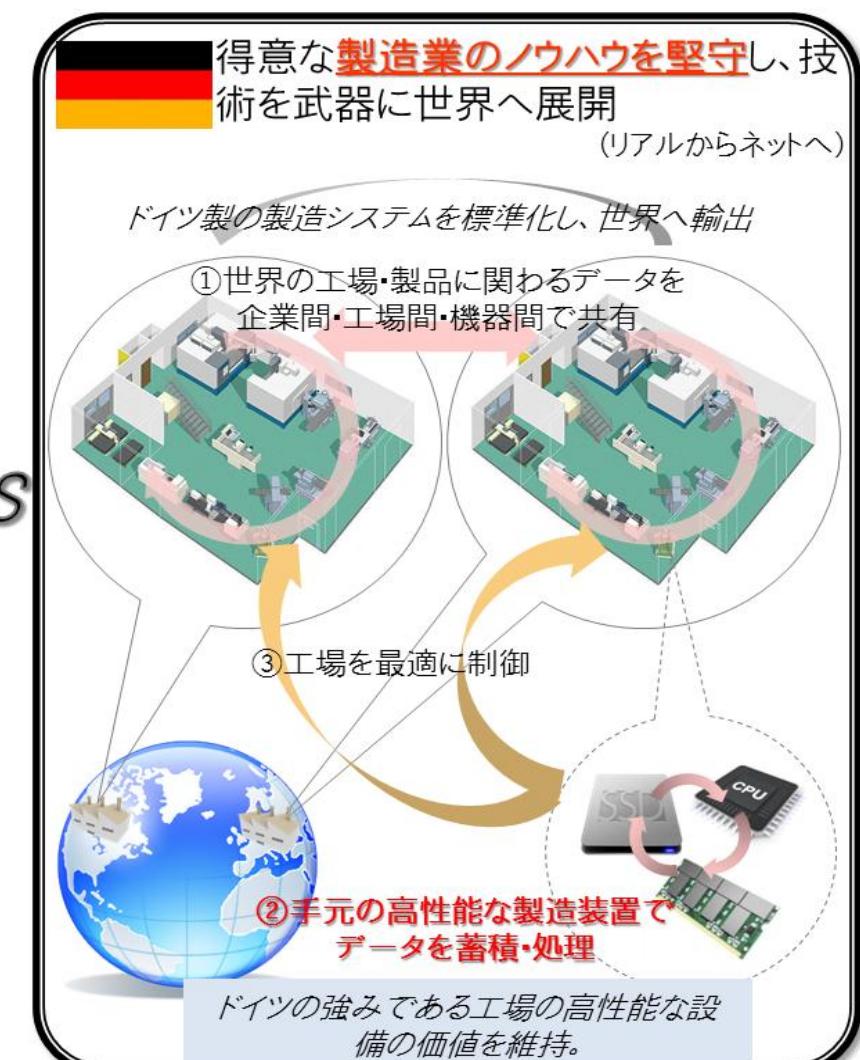
1 – 3. 海外メインプレイヤーのグローバル戦略

- 海外プレイヤーの戦略には、①サービスを起点とするものと、②ものづくり（製品）を起点とするものの2つの動きが存在。
 - ネット上の強み（様々なサービス（検索・広告、商取引等）のプラットフォーム）をテコにリアルな事業分野（ロボット、自動車等）へ拡大（ネットからリアルへ）
 - リアルの強み（現場の生産設備・ロボット等）をテコに、現場データのネットワーク化を通じた新たなプラットフォーマーを目指す動き（リアルからネットへ）

ネットから
リアルへ



リアルから
ネットへ



1 – 4. 海外事例 インダストリアルインターネットコンソーシアム(米)

- GEなど米企業5社が発起人となり、設立されたIoT関連技術の標準化団体。
- 製造業等のサービス化へ対応するための基盤として、データや機器の互換性やセキュリティ等に係る技術を異業種横断で標準化する動きとして拡大。



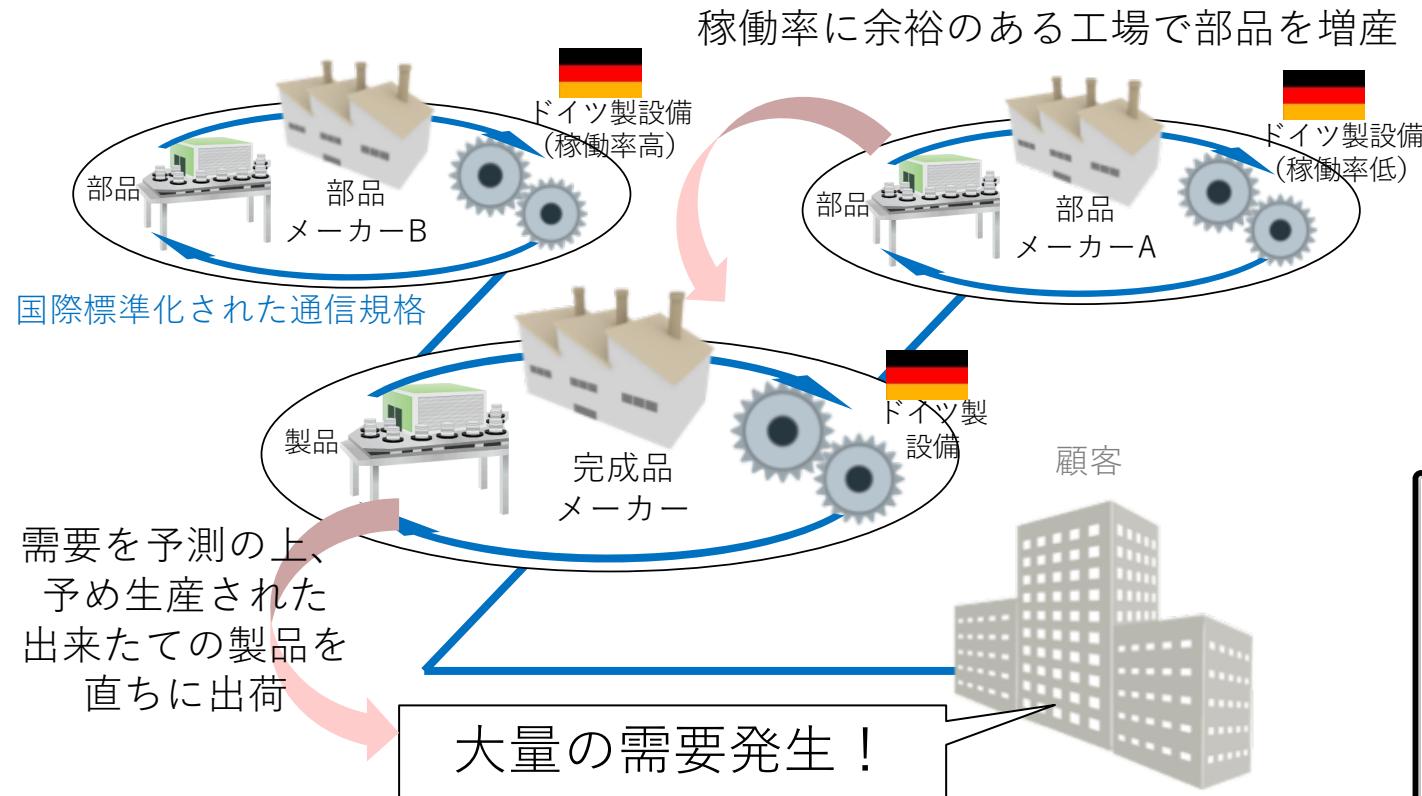
24カ国から200社以上が参加し、20の検討ワーキング・グループ、10のテストケースが走っている（2015年9月現在）



1 – 5. 海外事例 インダストリー4.0（独）

- サプライチェーン全体を機器・製品レベルでネットワーク化し、設計・生産から小売・保守までの全体で効率化することを目指して、産官学共同のアクションプランを2012年に発表。
 - 政府（連邦経済エネルギー省、連邦教育研究省）は、総額3.5億ユーロ以上を助成
 - 運営組織には、ドイツ内外の主要企業（シーメンス、SAP、ボッシュ、ダイムラー、ABB等）が参加

（インダストリー4.0で目指す自律生産システムのイメージ）



- 通信規格の国際標準化
- サプライチェーンや顧客との間で、リアルタイムにデータを共有・分析
- 設備稼働率平準化、多品種少量生産、異常の早期発見、需要予測などが可能

ドイツの2つの狙い

① 国内製造業の輸出競争力強化
(工場の国内回帰、中小企業の生産性向上)

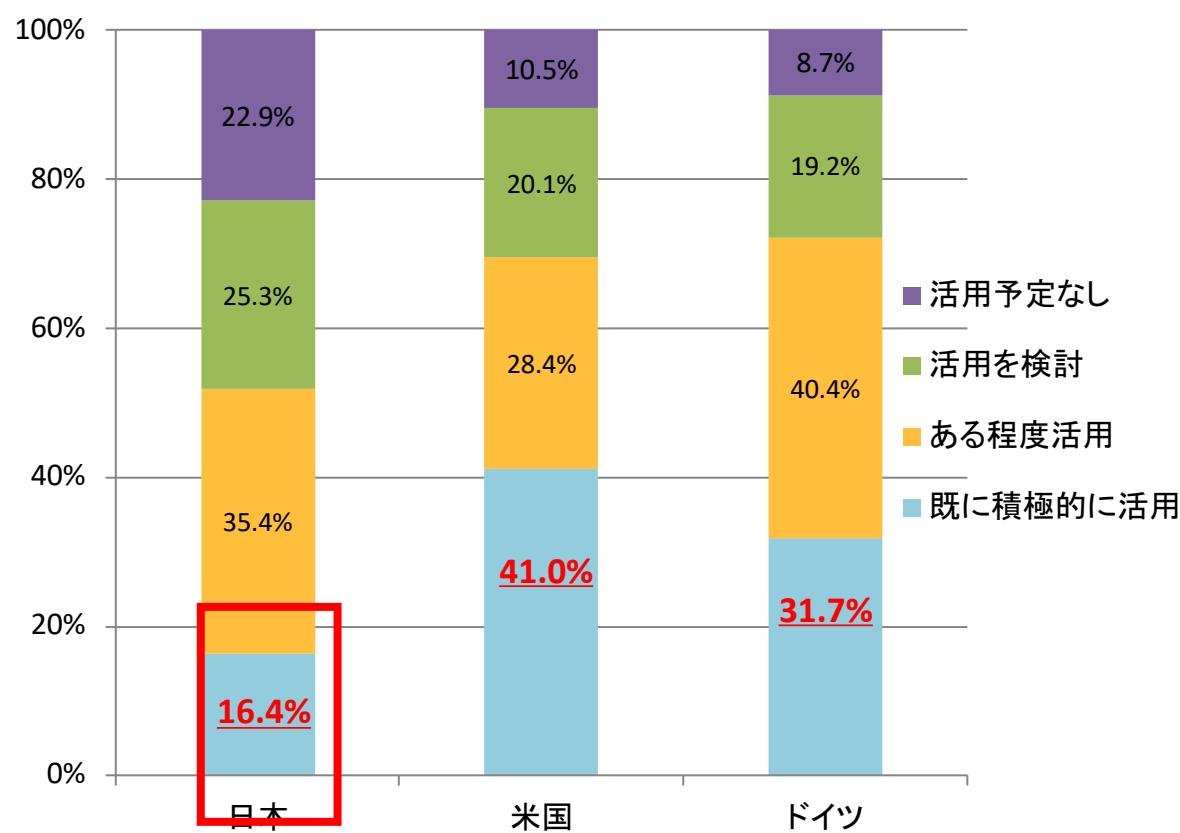
② ドイツ生産技術で世界の工場を席巻

1 – 6. 我が国のデータ利活用の現状と課題

- 我が国では、データの利活用が進んでおらず、諸外国に比べて遅れをとっている状況。また、利活用の状況としても、わが国企業では付加価値拡大等の高度なデータ利活用を行えていない状態。

諸外国比較（データの利活用状況）

欧米諸国に比べてデータを利活用している企業が少ない。



(出典) 総務省「安心・安全なデータ流通・利活用に関する調査研究」
(平成29年) から経済産業省作成

我が国企業におけるデータの利活用状況

データの収集・蓄積

データ分析による現状把握

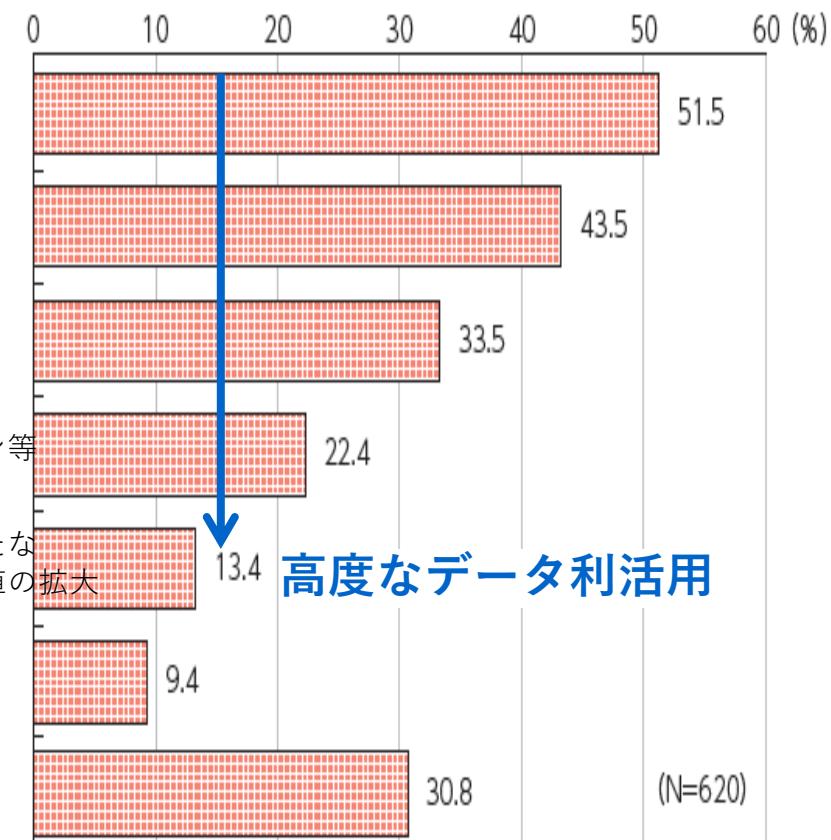
データ分析による予測
(業績・実績・在庫管理等)

データ分析の結果を活用した
対応の迅速化やオペレーション等
業務効率の向上

データ分析の結果に基づく新たな
ビジネスモデルによる付加価値の拡大

いずれも行っていない

分からぬ



(出典) 総務省「IoT時代におけるICT産業の構造分析とICTによる経済成長への
多面的な貢献の検証に関する調査研究」(平成28年)から経済産業省作成

1. 状況認識：データ駆動型社会の到来
2. **Connected Industriesの提案・発信・具体化**
3. 官民データ関連制度の整備



CeBIT Partner Country 2017

Connected Industriesによる「勝ち筋」

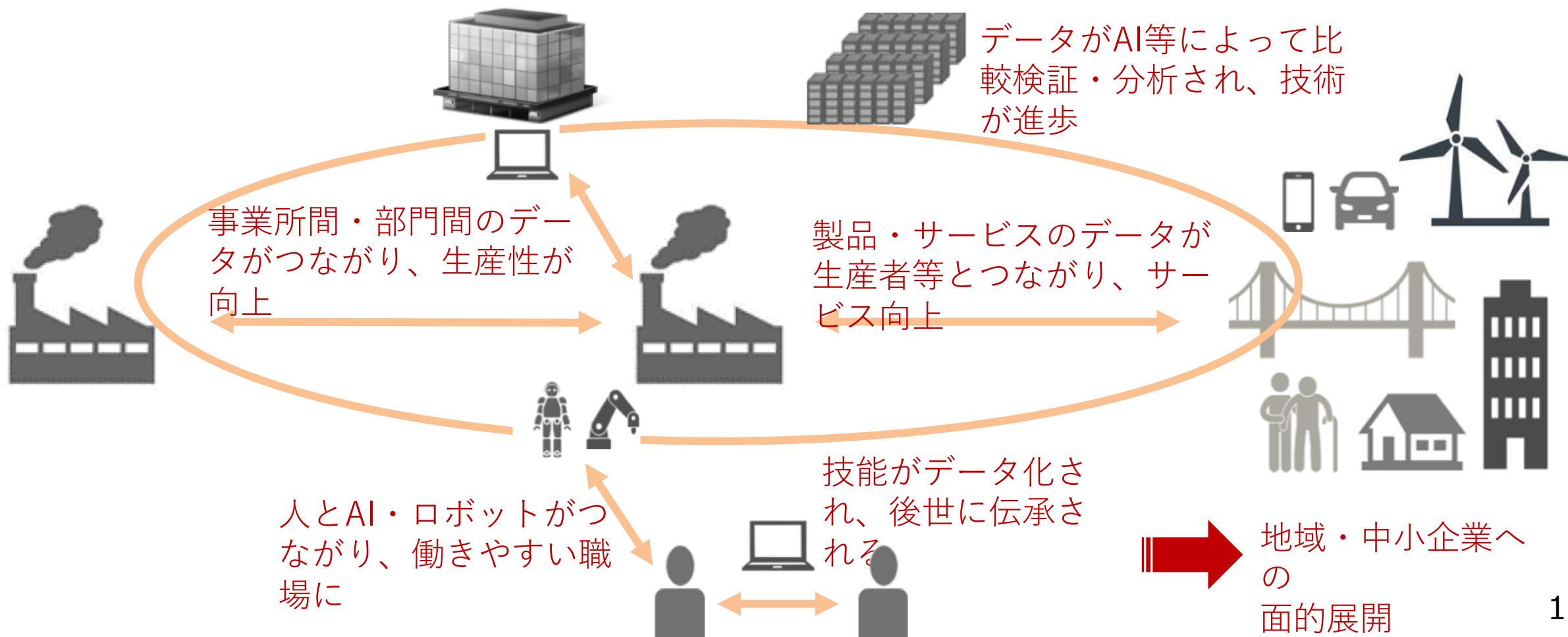
従来 事業所・工場、技術・技能等の電子データ化は進んでいるが、それぞれバラバラに管理されている

产学官における
議論喚起・検討

ものづくり、自動走行、ロボット、ドローン、ヘルスケア、バイオなど分野別取組み
標準化、データ利活用、IT大材、サイバーセキュリティ、人工知能、知財制度など横
断的取組み

将来 データがつながり、有効活用により、技術革新、生産性向上、技能伝承などを通じて課題解決へ

Connected Industriesは、Made in Japan、産業用ロボット、カイゼン等に続く、日本の新たな強みに





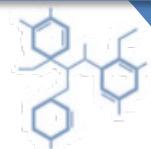
自動走行・モビリティサービ

- データ協調の在り方を早急に整理
- AI開発・人材育成の強化
- 物流等も含むモビリティサービスやEV化の将来像を見据えた取組



ものづくり・ロボティ

- データ形式等の国際標準化
- サイバーセキュリティ・人材育成等の協調領域での企業間連携の強化
- 中小企業向けのIoTツール等の基盤整備



バイオ・素材

- 協調領域におけるデータ連携の実現
- 実用化に向けたAI技術プラットフォームの構築
- 社会的受容性の確保



プラント・インフラ保安

- IoTを活用した自主保安技術の向上
- 企業間のデータ協調に向けたガイドライン等の整備
- さらなる規制制度改革の推進



スマートライ

- ニーズの掘り起こし、サービスの具体化
- 企業間アライアンスによるデータ連携
- データの利活用に係るルール整備



世耕大臣の東京イニシアティブのスピーチ



世耕大臣と大臣懇談会のメンバー

これらを支える横断的支援策を早急に整備

リアルデータの共有・利活用

- データ共有事業者の認定制度の創設、税制等による支援
- リアルデータをもつ大手・中堅企業とAIベンチャーとの連携によるAIシステム開発支援
- 実証事業を通じたモデル創出・ルール整備
- 「データ契約ガイドライン」の改訂

データ活用に向けた基盤整備

<研究開発、人材育成、サイバーセキュリティ>

- 革新的なAIチップ開発の促進
- ネット×リアルのハイブリッド人材、AI人材等の育成強化
- 世界中から優秀な人材を集める枠組みの検討
- サイバーセキュリティ対策の強化

さらなる展開

<国際、ベンチャー、地域・中小企業>

- 欧州、アジア等世界各国との協力強化
- 国際連携WGを通じたシステム輸出強化
- 国際標準化人材の質的・量的拡充
- 日本版ベンチャーエコシステムの実現

日本の強みであるリアルデータを核に、支援を強化

専門家育成や派遣による、地域・中小企業への支援強化

平成30年度 経済産業政策の重点（案）<全体像>

- 世界経済は緩やかなペースでの回復が続く一方で、保護主義の台頭やサイバー攻撃のリスク増大など不透明リスクが顕在化。
- 日本経済の好循環は着実に回り始めているが、投資や消費の動きはいまだ力強さを欠く。
- こうした状況下で、第4次産業革命の先端技術を活用しつつ、様々なつながりから、新たな付加価値を創出し、直面する諸課題を解決する「Connected Industries ^(※)」によって、日本経済の成長を確固たるものにしていく。

※Connected Industries : IoT等によって様々なものをネットワーク化し、顧客や社会の課題解決に資する新たな付加価値を生み出す産業社会

第二の柱
対外経済
政策の
展開

第一の柱
Connected Industries 等を通じた
Society 5.0の実現
→ 政策資源を集中

第三の柱
産業安全
保障の
抜本強化
/
強い産業
基盤の構築

第四の柱
中小企業等による地域未来投資の加速化

第五の柱
環境・エネルギー制約の克服と投資拡大

福島の復興加速



モーデレーター: 富山 和彦(株式会社経営共創基盤 代表取締役CEO、IoT推進ラボ 座長)

パネリスト : 稲田 雅彦(株式会社カブク 代表取締役CEO)

岩佐 琢磨(株式会社Cerevo 代表取締役)

上田 祐司(一般社団法人シェアリングエコノミー協会 代表理事)

小笠原 治(株式会社ABBALab代表取締役/

さくらインターネット株式会社 フェロー/京都造形芸術大学 教授)

仮屋薦 聰一(一般社団法人日本ベンチャーキャピタル協会 会長)

(五十音順、敬称略)

7/27 Connected Industriesパネルディスカッション



- ・ 笹井健史 コマツCTO室技術イノベーション企画部技師
- ・ 鈴木彩子 トヨタ自動車コネクティッド統括部主幹
- ・ 須藤憲司 Kaizen Platform Co-founder&CEO
- ・ 濱松誠 One JAPAN共同発起人・代表
- ・ 八子知礼 ウフル専務執行役員IoTイノベーションセンター所長
- ・ 池田陽子 経済産業省製造産業局総務課課長補佐(IoT・人材・業種横断施策担当)
- ・ 河野孝史 経済産業省商務情報政策局情報経済課課長補佐(総括担当)

1. 状況認識：データ駆動型社会の到来
2. Connected Industriesの提案・発信・具体化
3. 官民データ関連制度の整備

Connected Industries実現のためのデータ関連制度の整備

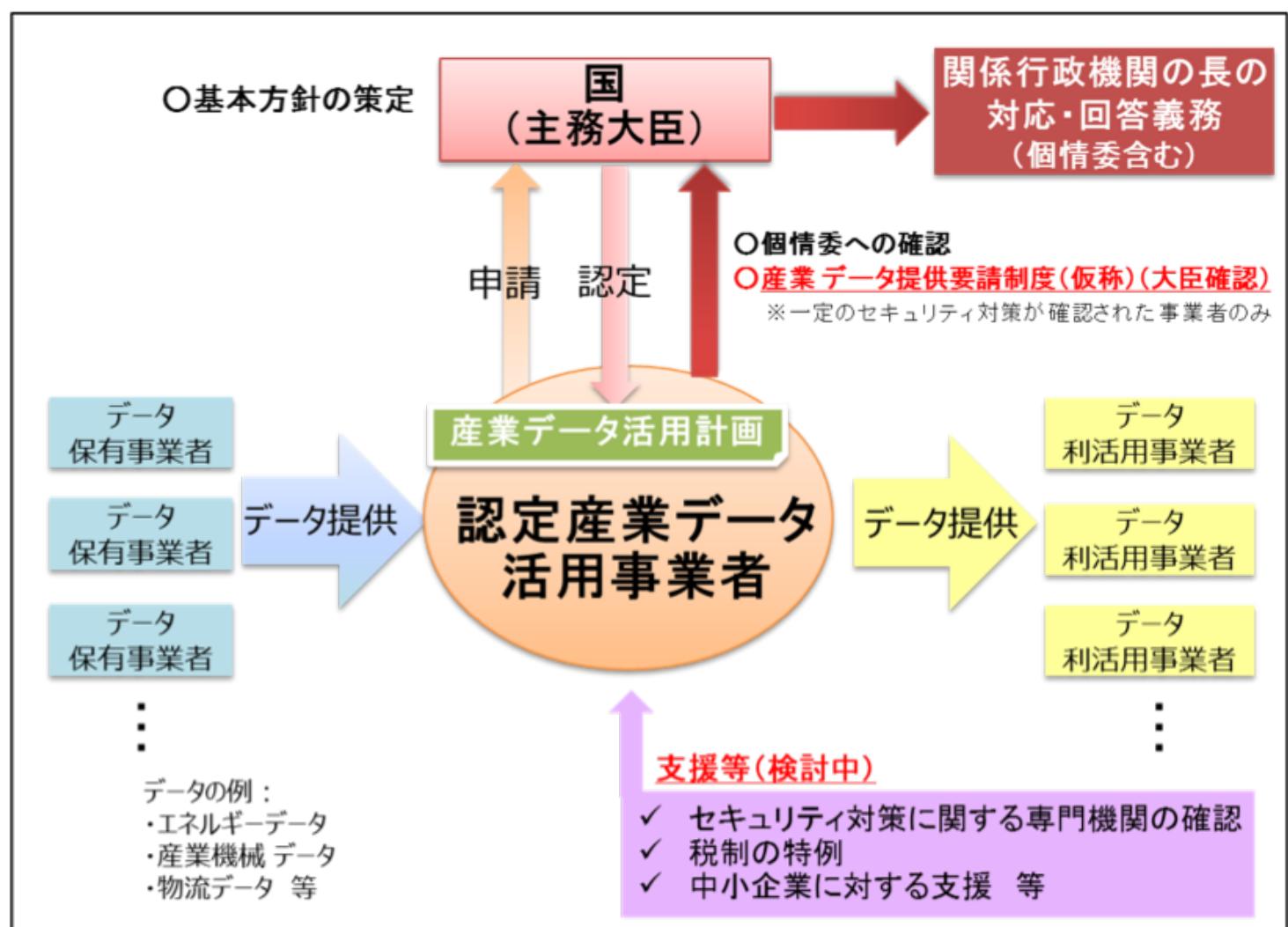
	産業データ（≠個人情報）	個人情報		
データ利活用に関する制度	1. データ契約ガイドラインの改訂 2. 「産業データ活用事業の認定制度」の創設 →協調領域におけるデータ活用を促進	4-1. パーソナルデータのポータビリティ 4-2. 情報銀行	5. 個別の利活用ガイドライン(カメラ画像等) (医療分野の研究開発に資するための匿名加工医療情報に関する法律)	匿名加工医療情報作成事業者 指定信用情報機関 指定信用情報機関 (貸金業法)
情報の保護	3. 不正競争防止法 「データの不正流通に対し差止めを可能とする制度」の創設 ・「データと競争政策に関する検討会 報告書」 (公取委 CPRC) の公表。 (H29.6)	6. データ取引の促進	ガイドライン 個人情報保護法	

3 – 1. 協調領域における産業データ活用の推進

- IoTの進展により流通量が爆発的に増えているデータについて、個社の自前主義や過剰な囲い込み等を打破し、社会課題解決に向けた利活用を促進するため、協調領域におけるデータ活用（共有・連携）を行う民間事業者の取組を、セキュリティ確保等を要件として主務大臣が認定し支援することを検討。次期通常国会への法案提出を目指す。

産業データ活用計画の認定スキーム（案）

ポイント（案）



(1) 産業データの活用計画を認定する制度の創設

- 協調領域における産業データの収集・活用等を行う「産業データ活用計画」を主務大臣が認定。
- 主務大臣として、総務大臣及び経済産業大臣と業所管大臣として産業データの活用事業を所管する大臣に入っていただくことを想定。

(2) 産業データの提供を要請する制度の創設

- 所定の安全管理を行う認定産業データ活用事業者が、主務大臣を経由し、特定のデータを保有する関係省庁・公共機関等からのデータ提供を要請できる制度。

(3) セキュリティ対策の確認

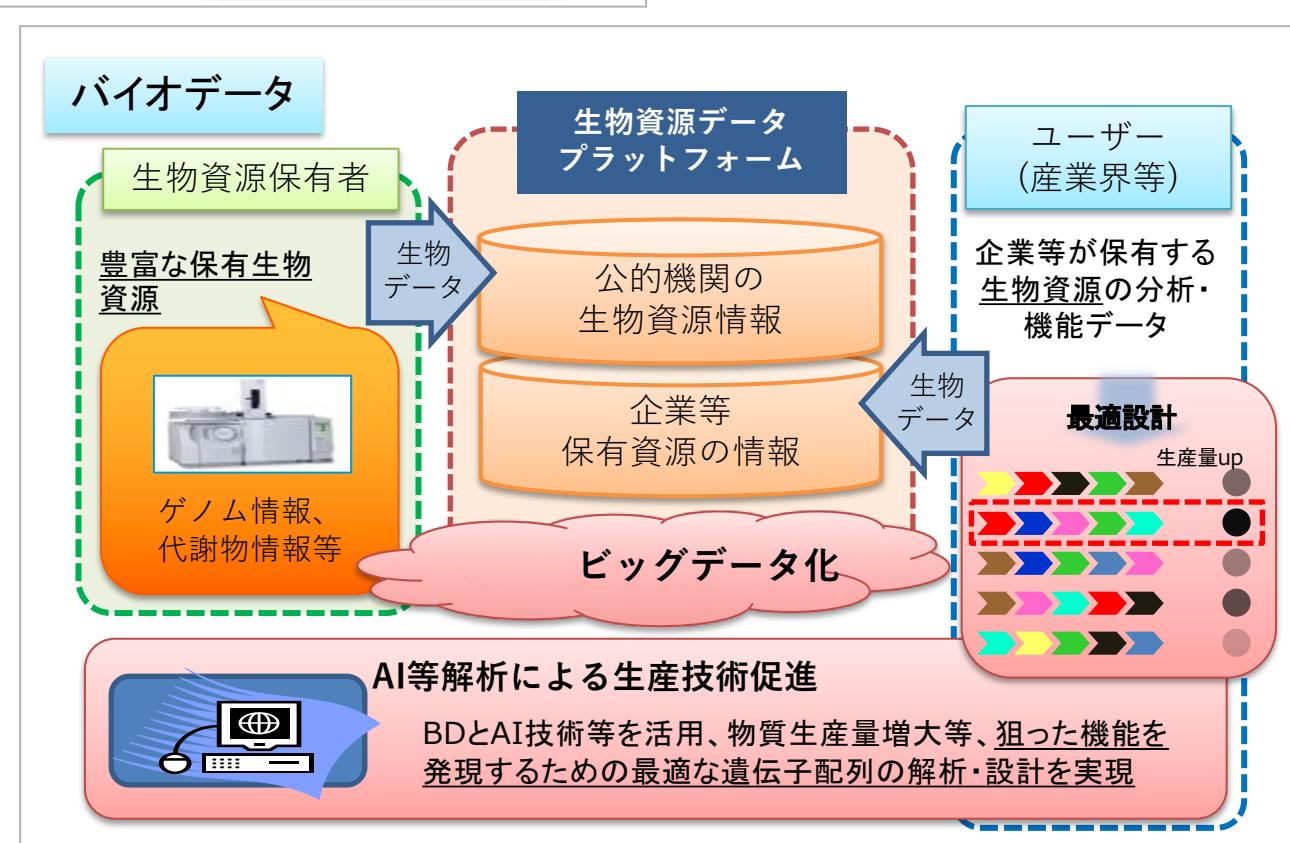
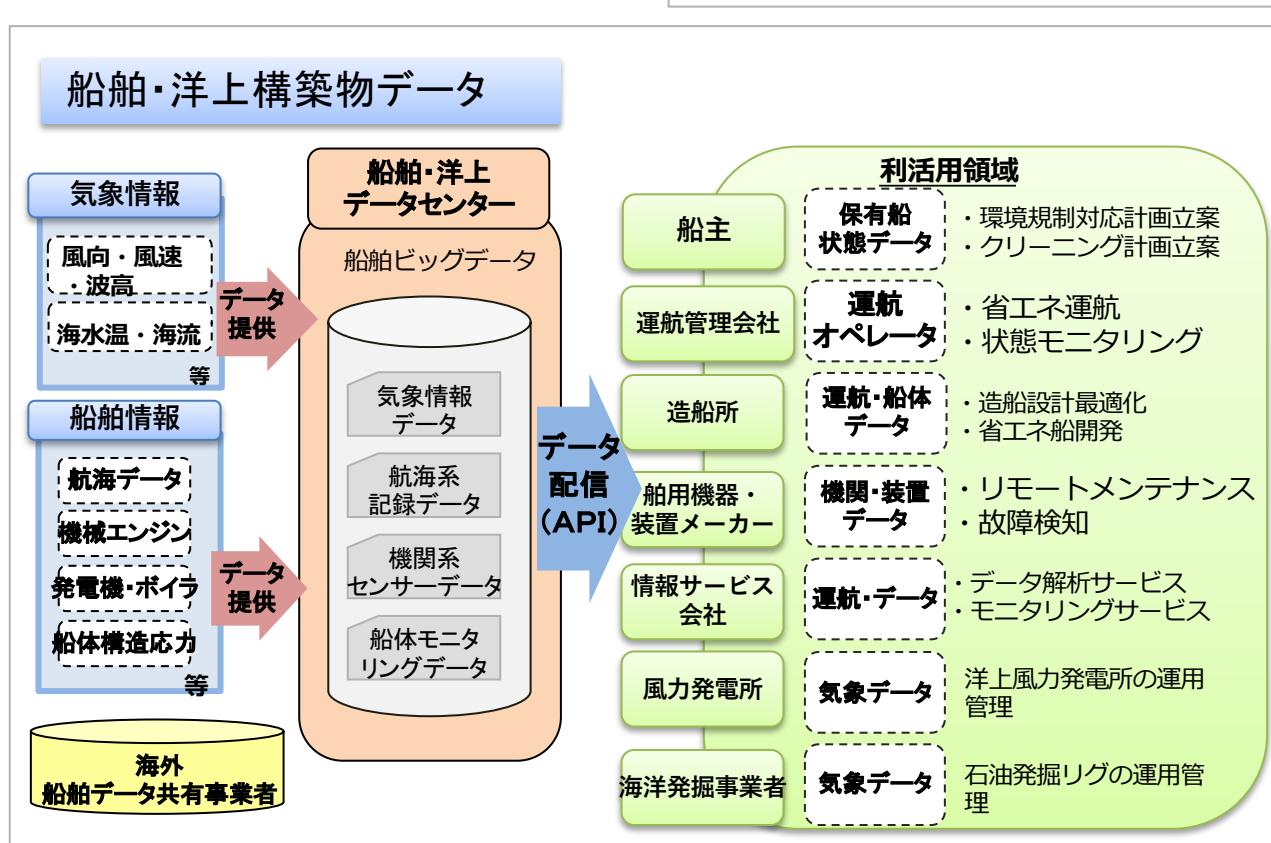
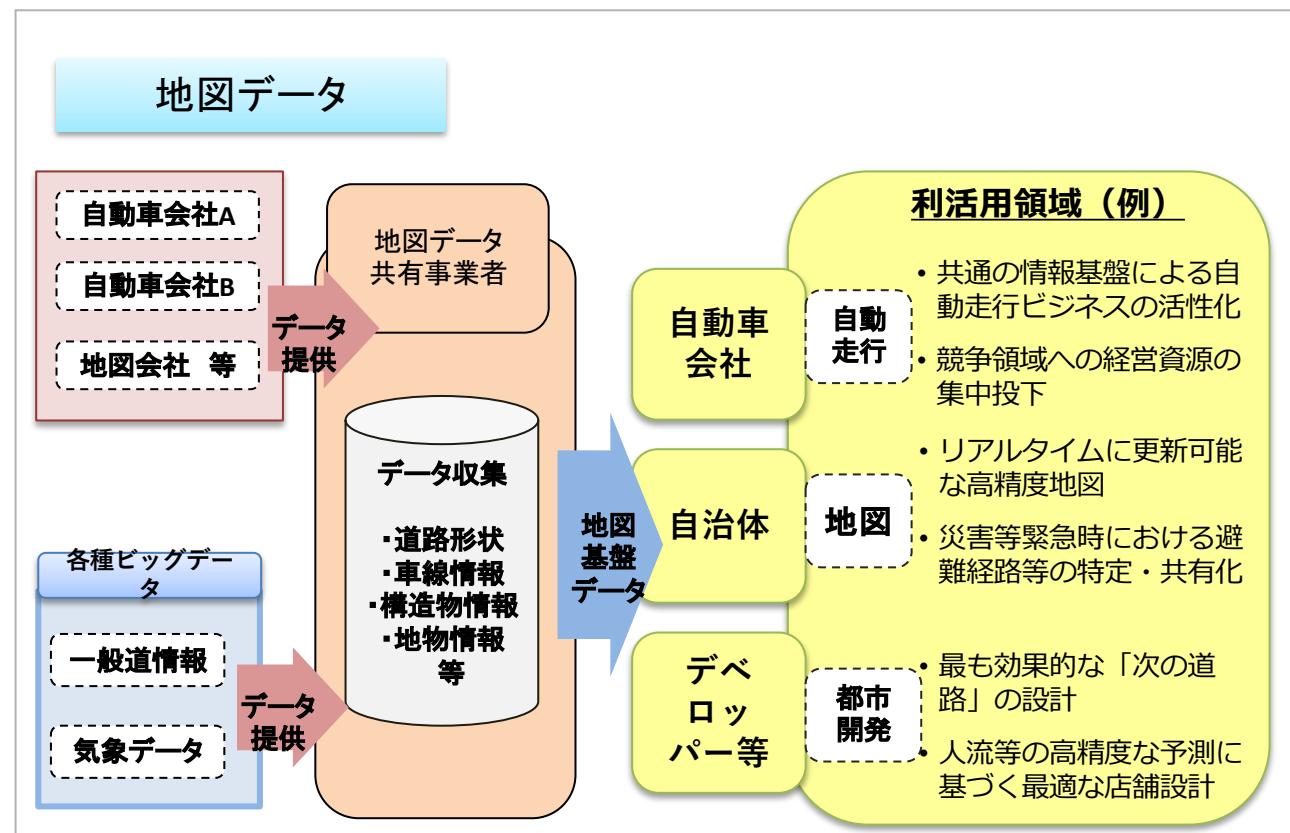
- 産業データ活用事業者のサイバーセキュリティ対策を確認するため、対策状況の調査やインシデント原因究明等を専門機関が実施。

(4) 支援措置

- ※IoT税制の中での対応も検討
- ※中小企業に対する支援も検討

(5) 報告の求め、取消

(参考) データ共有事業の想定事例（特定革新的データ産業活用）



(参考) IoT投資の抜本強化（コネクテッド・インダストリーズ税制の創設）

- 一定のサイバーセキュリティ対策が講じられたデータ連携・利活用により、生産性を向上させる取組について、それに必要となるシステムや、センサー・ロボット等の導入に対して、特別償却30%又は税額控除3%（賃上げを伴う場合は5%）を措置。
- 事業者は当該取組内容に関する事業計画を作成し、主務大臣が認定。認定計画に含まれる設備に対して、税制措置を適用（適用期限は、平成32年度末まで）。

【計画認定の要件】

①データ連携・利活用の内容

- ・社外データやこれまで取得したことのないデータを社内データと連携
- ・企業の競争力における重要データをグループ企業間や事業所間で連携

②セキュリティ面

必要なセキュリティ対策が講じられていること
セキュリティの専門家(登録セキスペ等)が担保

③生産性向上目標

投資年度から一定期間において、以下のいずれも達成見込みがあること

- ・労働生産性：年平均伸率2%以上
- ・投資利益率：年平均15%以上

課税の特例の内容

- 認定された事業計画に基づいて行う設備投資について、以下の措置を講じる。

対象設備	特別償却	税額控除
ソフトウェア 器具備品 機械装置	30%	3% (法人税額の15%を限度)
		5% ※ (法人税額の20%を限度)

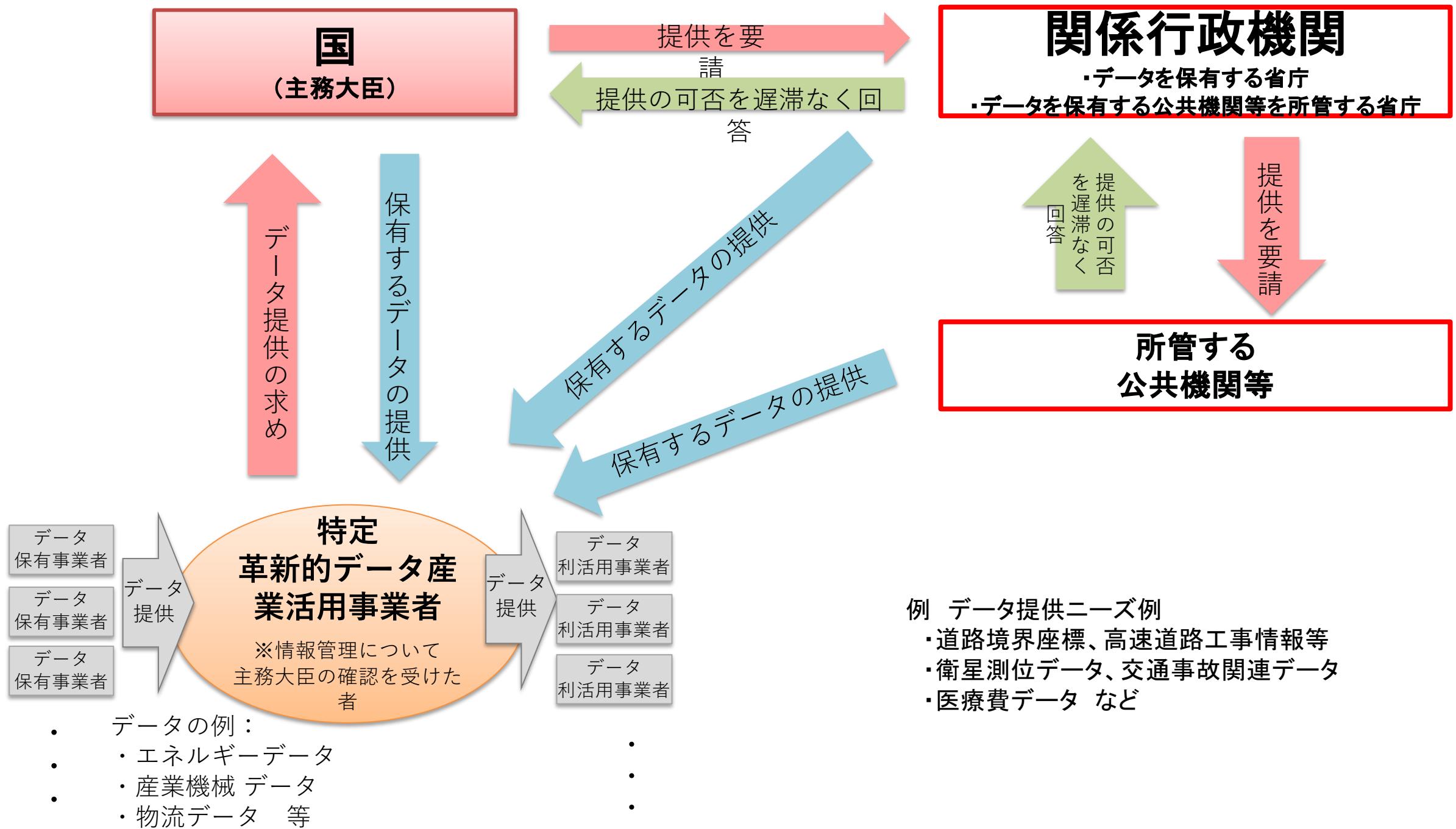
【対象設備の例】

データ収集機器（センサー等）、データ分析により自動化する
ロボット・工作機械、データ連携・分析に必要なシステム
(サーバ等)
A 最低投資合計額：5,000万円 セキュリティ対策製品等

※ 計画の認定に加え、平均給与等支給額の対前年度増加率≥3%を満たした場合。

(参考) データ提供要請制度について

- 所定の情報管理を行っていることの確認を受けた特定革新データ産業活用事業者が、主務大臣を経由し、特定のデータを保有する関係省庁・公共機関等からのデータ提供を要請できる制度を創設。

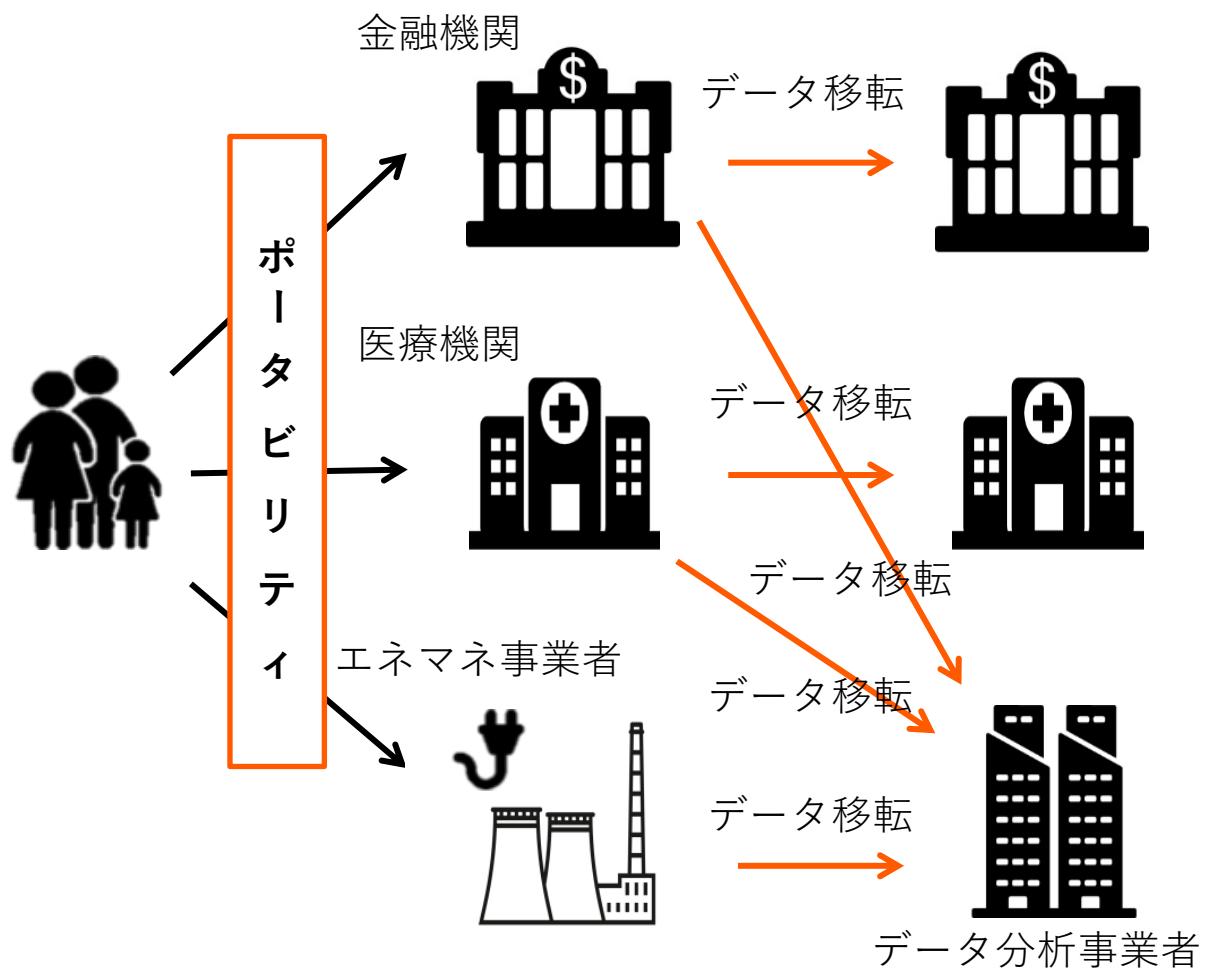


3－2. データ流通促進の観点からのデータポータビリティに関する検討

データ流通促進の観点からのデータポータビリティの在り方に関する提言等を作成

- データポータビリティがもたらす効果、諸外国におけるデータポータビリティ制度に関する検討状況等を調査し、我が国的主要分野（医療、金融、電力等）における仕組の在り方等を検討。
- 事業者、自治体、消費者のニーズ等を踏まえ、データポータビリティによって解決すべき課題を整理、データポータビリティがどのようにパーソナルデータの流通を促すかを明らかにする。

データポータビリティのイメージ



● 検討体制

総務省および経産省

● 期間

平成29年11月～平成30年3月(予定)

● 検討会における主な検討項目(案)

- ・ 諸外国におけるデータポータビリティの実態
- ・ データポータビリティの考え方
- ・ データポータビリティがもたらす効果
- ・ データポータビリティ実現に向けた課題
- ・ 制度整備の必要性

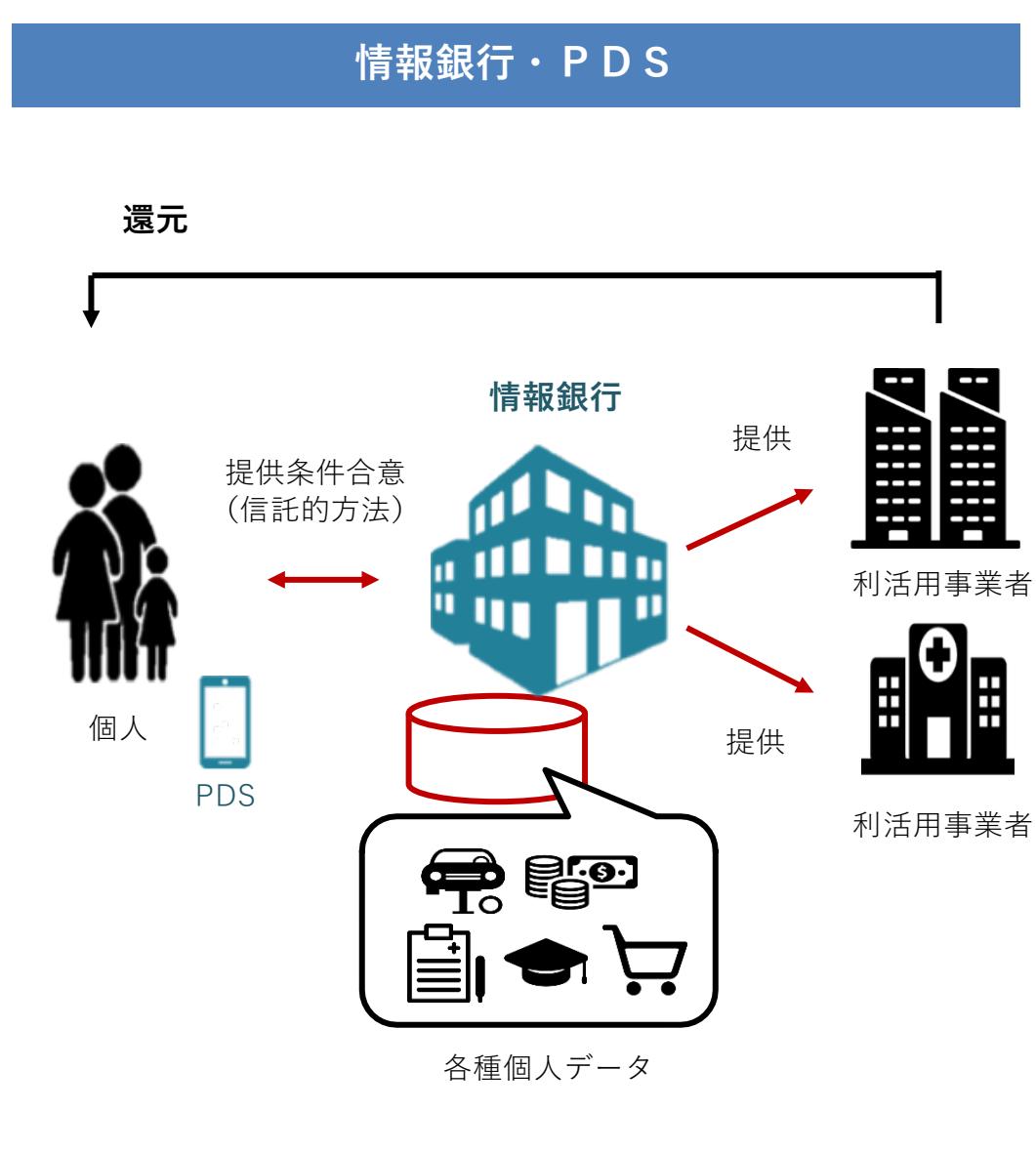
等

※以下の調査結果等を基に上記検討を実施

- ・データポータビリティに対する事業者、国/自治体、消費者のニーズ調査および整理
- ・諸外国(EU、米国、国際機関等)の実施状況と国内法制度の整理

3 – 3. 情報銀行に関する民間の自主認定制度の策定支援

- 内閣官房IT室のもと、経産省と総務省で協力して、情報銀行に関する民間の自主認定制度の策定支援を実施する。
＊個人が効果的に事業者を選択し、かつ安心してサービス利用が可能となるよう、サービスの信頼性、利便性を確保する体制を備えた情報銀行（事業者）を認定する制度を想定。
- 経産省と総務省の合同で検討会を実施し、「民間の自主認定制度のためのガイドライン」にまとめる。

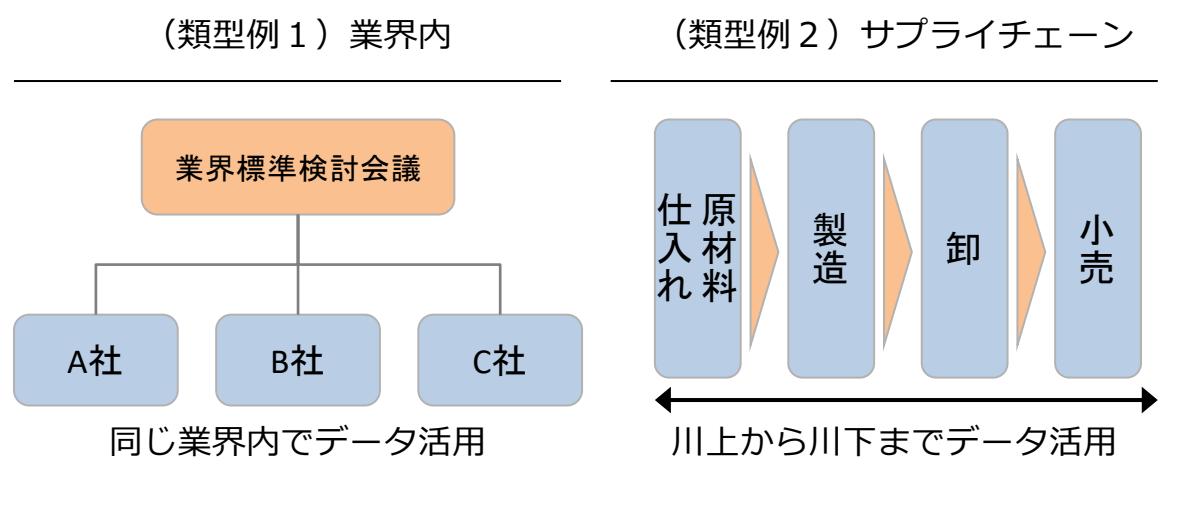


(補正予算) ①産業データ活用促進事業

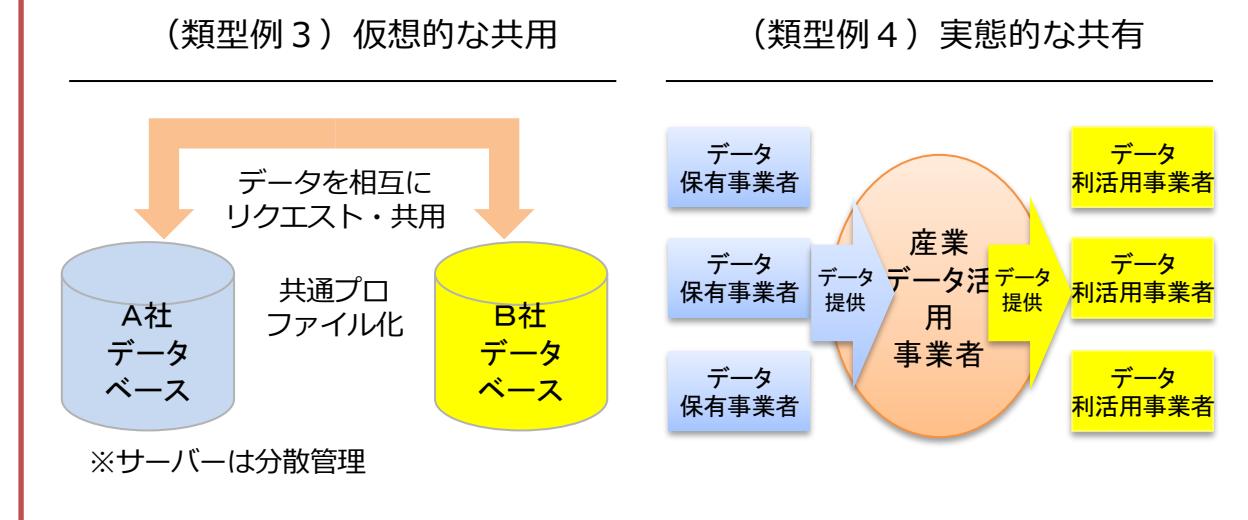
- Connected Industries重点5分野の協調領域における産業データのさらなる活用（共有・共用）のため、その基盤となるデータ標準・互換性、API連携等を検証するFS実証調査を幅広く補助。

予算額：18億円（定額補助、数千万円～最大1億円、約20～30件）

業界内のデータ標準化やAPI連携に向けた調査・研究



データ共有・共用に向けた基盤構築・実証



○支援条件のイメージ

- Connected Industries重要5分野を中心とした広範な事業領域を想定。
- 複数企業間でのデータ収集・活用（共有・共用）に向けた取組。
- 特定のベンダー・メーカー等に限られない、様々なIoT機器等からのデータ収集・利活用を見通した取組。
- 加点要素として、以下を検討中。
 - 国内の他の共有基盤や諸外国の共有基盤との連携を視野に入れた取組。
 - エッジヘビー、ブロックチェーン等などの分散型の先端技術を取り入れた取組。

⇒上記の要件を有する者のデータ標準・互換性、API連携、あるいはデータ共有・共用に向けた基盤構築を検証するFS調査を補助。

○想定スケジュール：

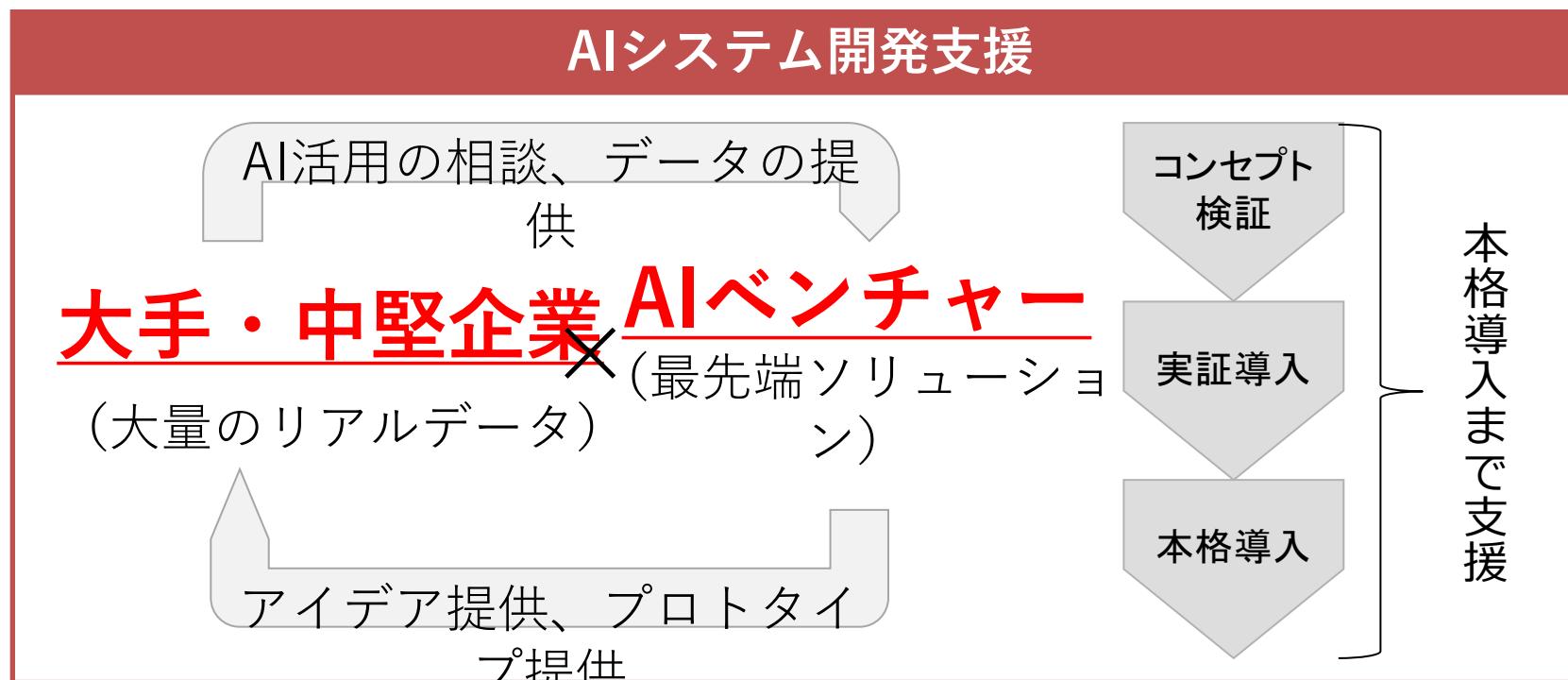
平成30年3月に執行団体が決定→来春に交付予定。※次期通常国会に向けた法制度、税制措置での支援も検討中。（詳細は別添）

➡ お問い合わせは情報経済課まで（03-3501-0397 / s-shojo-johokeizai@meti.go.jp）

(補正予算) ②AIシステム共同開発支援事業

- データ流通量が爆発的に増大する中、リアルデータをもつ大手・中堅企業とAIベンチャーによるAIシステム開発が国際的な競争力のカギ。AIシステム共同開発・本格導入までの事業費を補助。

予算額: 24億円 (2/3定率補助、最大2億円、約10~20件)



【大企業との連携例】

- 物流企業 × AIベンチャー
画像認識を用いた自動ピッキング
- 空調メーカー × AIベンチャー
センサーによる異常検知や故障予兆
- 小売販売店 × AIベンチャー
画像認識を用いた導線改善
- 飲食店 × AIベンチャー
自動で調理するロボット

○支援条件のイメージ

- AIベンチャーと大手・中堅企業が組んで応募すること。※平成30年3月にマッチングイベントも実施予定。
 - ✓ AIベンチャー: 機械学習等の先端的なAI技術を活用(ソフト、ハード問わず)、技術審査委員会を通過。
 - ✓ 大手・中堅企業: 製造、化学、エネルギー、物流、飲食、農業、様々な分野を想定。リアルデータが十分に蓄積されていること。
- 加点要素として、以下を検討中。
 - ✓ エッジヘビー、ブロックチェーン等などの分散型の先端技術を取り入れた取組。
 - ✓ ディープラーニング協会の資格取得等により専門的な技術を有している者どうしの取組。

⇒上記の要件を有するAIベンチャーと大手・中堅企業によるリアルデータを連携したAIシステム共同開発・本格導入までの事業費を補助。

○想定スケジュール: 平成30年3月に執行団体が決定→来春に交付予定。

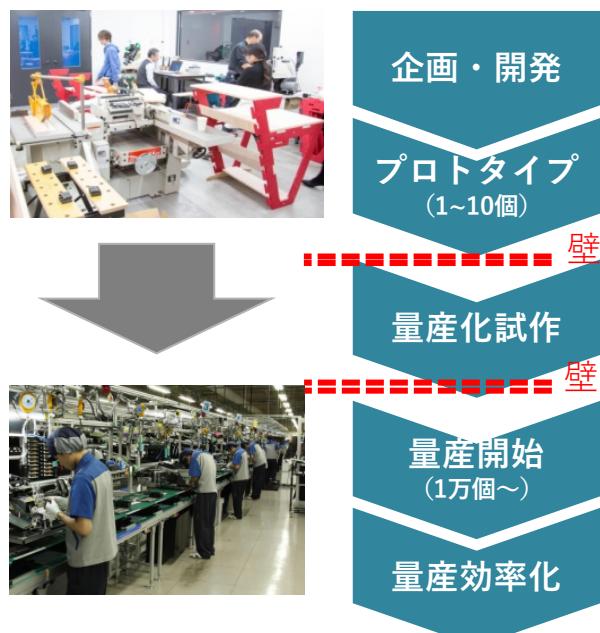
➡ お問い合わせは情報経済課まで (03-3501-0397 / s-shojo-johokeizai@meti.go.jp)

(補正予算) ③スタートアップファクトリー構築支援事業

- ソフトとハードの融合が進み、新製品を素早く開発、市場投入してデータ収集するニーズが高まる中、深圳等の存在感がグローバルで高まっている。我が国としても、量産化設計・試作を行う場をハブにして、企画から量産までのハードウェア製造プロセス全体をサポートする者を補助。

予算額: 30億円 (1/2定率補助、最大6億円、約5件 ※全国で実施)

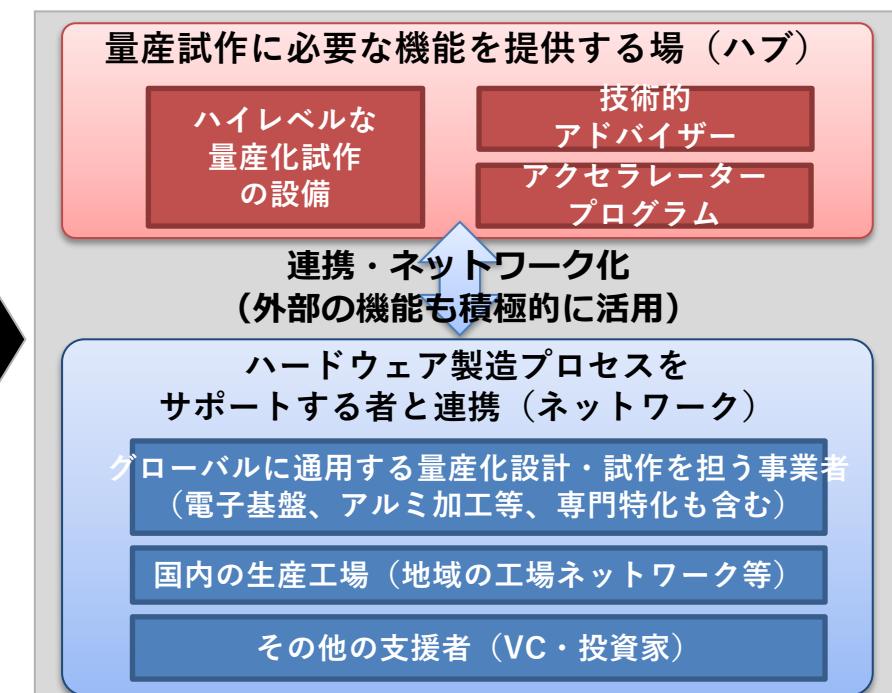
○ 日本のハードウェア製造プロセスにおける課題: 量産化の壁



特に、設備・ノウハウの不足が課題。

- 要求仕様の設計機能**
…最終的に「どのようなものを作るか」
(実現すべき機能、性能、業界規格への対応、担保すべき品質、許容コスト、価格設定等)
- 製品構造の設計機能**
…仕様を満たす製品を「どのように作るか」
(デザイン、電気回路、メカ構造、組込ソフトウェア、UI/アプリケーション、通信、サーバーサイド、梱包等)
- 生産工程の設計機能**
…設計した製品を「どうやって作るか」
(部品調達計画、工程設計、治具の設計、製作、品質評価、信頼性試験、検査仕様、安全性評価、法令順守等)

○ 量産化設計・試作の場を中心としたプロセスを一体的に提供



こうした機能を提供する者が行う
設備購入や教育プログラム開発など
のイニシャルコストを補助。

○ 支援条件のイメージ

- ①プロトタイプ、②量産化設計・試作(3D印刷、切断、回路実装、計測器等)の所有を検討する者が対象。
- 外部の機能と連携しながら、その後の量産、市場投入まで支援する計画を有すること。
- 継続的な実施計画(5年を想定)を有すること。

⇒上記の要件を有する者による設備購入及び内装整備のイニシャルコスト並びに利用者への教育プログラムの開発費を補助。

○ 想定スケジュール: 平成30年3月に執行団体が決定→来春に交付予定。

➡ お問い合わせは情報経済課まで (03-3501-0397 / s-shojo-johokeizai@meti.go.jp)

(参考) 産業データ流通にまつわるユースケースの募集

- 以下の政策を実態に即して構築するため、企業からの具体的なユースケースを募集。

【特に、個人情報に関するもの】

IoT推進コンソーシアム・データ流通促進WG

- ・ 消費者の炎上リスク等、データ流通に付随して生じる問題を、ユースケースベースで議論
- ・ 課題へのアプローチ方法を、有識者が非公開の場で議論し、法的観点、技術的観点、社会的受容性の観点等から整理
- ・ 主な相談事項としては、
 - 契約における検討事項（権利帰属の考え方等）
 - 個人情報関連の条件（同意の取り方や通知方法等）

ユースケースを募集中（月1回の会合で議論）

提出やお問い合わせは情報経済課まで。

（03-3501-0397 / s-shojo-johokeizai@meti.go.jp）

ユースケース例：

①データ流通市場の公平性・中立性

データを登録した個人または企業と、データ利活用したい企業との売買をマッチングさせるプラットフォーム構築における、市場の公正性・中立性

②タクシープローブデータの流通

交通機関がアプリ等で取得した乗客のプローブデータをデータ利用事業者に提供する際に留意すべき契約条件やデータ加工方法

③電子レシートデータの利活用

顧客から専用アプリで取得した電子レシートデータをデータ利用事業者に提供し販促等に活用する際に、当該販売等を行う事業者が利用規約に記載すべき内容及び第三者提供先が増えた場合の対応

【特に、企業間のデータ利用に関するもの】

データ契約ガイドライン検討会

- ・ 本年5月に策定した「データの利用権限に関する契約ガイドライン」について、以下の論点を中心に改訂（深掘り）
 - 全体的な見直し（考慮要素の再検討等）
 - 個別分野におけるユースケースの充実（自動車、産業機械、素材、物流等）
 - 普及促進（分かりやすい記述、冊子等）

ユースケースを募集中（12/18～1/31）

提出やお問い合わせは情報経済課まで。

（03-3501-0397 / s-shojo-johokeizai@meti.go.jp）

ユースケース例：

①データ関係

- ・ 工作機械メーカーから購入した工作機械をユーザー事業者が稼働させて稼働データを取得しているが、工作機械メーカーも営業秘密以外のデータを使わせてくれれば新製品開発や効率的な保守に役立つ。

②A I 関係

- ・ メーカーから稼働データの提供を受けて自社で開発したA Iの学習済みモデルについて、当該メーカーから権利を主張されて困っている。
- ・ 産業用ロボットメーカーが開発委託したA Iについて、当該A Iの誤作動により事故が生じた場合の責任を受託者であるA I開発事業者に負担してもらいたいが、当該A I開発事業者は免責してほしいと主張している。