

第2回 構想委員会 事務局説明資料

2019年12月16日

内閣府 知的財産戦略推進事務局

I . 「デジタル知財戦略」の検討に向けて

- **第2回構想委員会(本日)において、デジタル知財戦略のデータに関する論点候補について、ご議論いただき論点を整理**
- **次回以降の構想委員会において、本日、整理いただいた論点について検討の方向性についてご議論**
- **知的財産推進計画2020に向け、デジタル知財戦略について、どの論点について、どのように検討を進めるかを取りまとめ**

- 知的財産が価値を創出する資源として重要性を増す中、デジタル知財戦略では、データを特に重要な知的財産と位置づけ
- データ駆動型ビジネスのありとあらゆる場面で、ビジネスモデルから必要なデータを集め・創る「データをデザインする」視点が重要
- データを活かし、価値を創出するために、次の観点からデジタル知財戦略について検討
 - i. 「データをデザインする」視点の強化
 - ii. 組織としてデータを活かす能力の実現
 - iii. データを巡る制度整備・環境整備

「データをデザインする」の一例

ビジネスモデル

- ① ヘルスケアデータを収集し、AIによるパーソナルヘルスケアのアドバイスを個人へ提供
- ② 工場稼働データを収集し、AIによる故障検知を行い、効果的なメンテナンスを提供
- ③ 無料で検索サービスを提供し、検索履歴データを収集
- ④ 走行データをAIに学習させ、自動運転の品質向上によるサービスの差別化
- ⑤ 河川情報数値データを都市情報(3D地図、下水処理能力等)に重ね、浸水マップを生成、利用者の位置情報に基づき、避難経路を提供(公共サービスを想定)

資源

データ(知的財産)

- ① パーソナルヘルスデータ
- ② 工場稼働データ
- ③ 検索履歴データ
- ④ 走行データ
- ⑤ 河川情報数値データ

組織として

データを活かす能力

- ①
 - ②
 - ③
 - ④
 - ⑤
- データを扱う人材、ハード、マネジメント力

提供価値

OUTPUT:サービス

- ① パーソナルヘルスケア
- ② FA
- ③ 検索
- ④ 自動運転、
- ⑤ 災害時の避難経路通知

OUTCOME:社会課題の解決

- ① 健康寿命の延伸
- ② 労働人口不足の軽減
- ③ 全ての情報を整理し、全ての人が利用
- ④ 交通困難者の移動支援
- ⑤ 災害時の人命保護

CPSによるデータ駆動型社会

▶ 実世界とサイバー空間との相互連関 (Cyber Physical System) が、社会のあらゆる領域に実装され、大きな社会的価値を生み出していく社会

Cyber Physical System
実世界とサイバー空間との相互連関 (CPS)

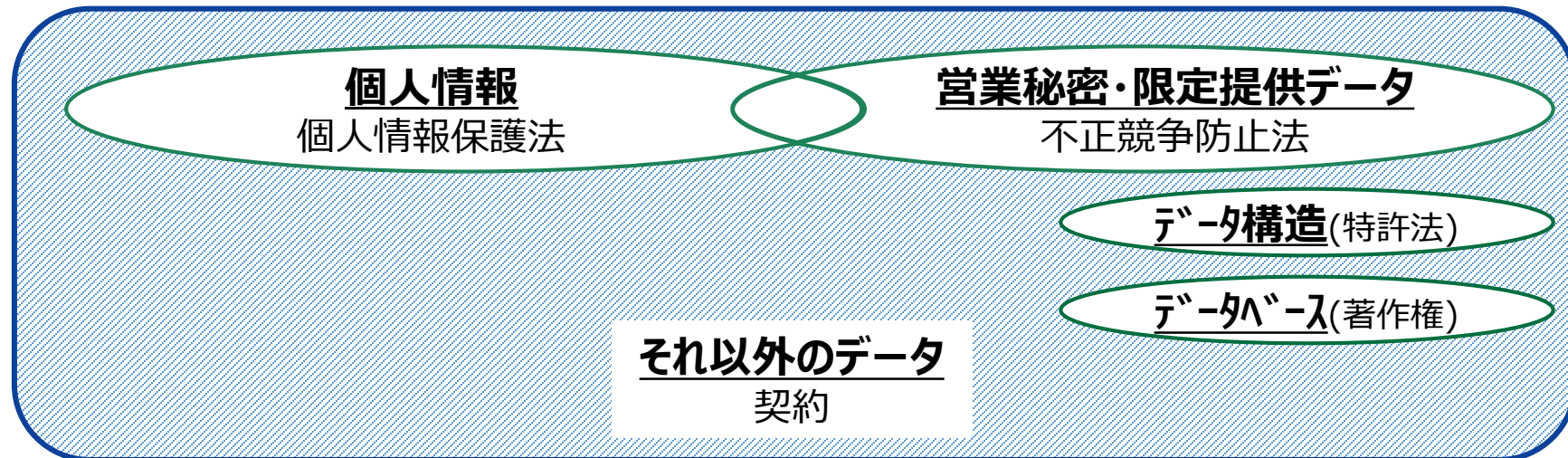


出典：経済産業省情経小委員会中間取りまとめ（概要）

https://www.meti.go.jp/committee/sankoushin/shojo/johokeizai/pdf/report01_01_00.pdf

- 知的財産基本法第2条において発明、著作物、営業秘密に加え「事業活動に有用な技術上又は営業上の情報」を知的財産として定義
- データの大半は、知的財産権としての保護対象外
 - ※一部、特許権(データ構造等)や著作権(データベース等)としての保護を受ける可能性あり
- 個人情報¹は個人情報保護法により保護、リアルデータを含む産業データは要件を満たせば営業秘密や限定提供データ²※として不正競争防止法により不正取得から保護
 - ※第三者提供禁止などの一定の条件の下で、データ保有者が、できるだけ多くの者に提供するために電磁的管理(ID・パスワード)を施して、提供するデータ
- それ以外のデータの利活用は、契約に委ねられている状況

データ全体



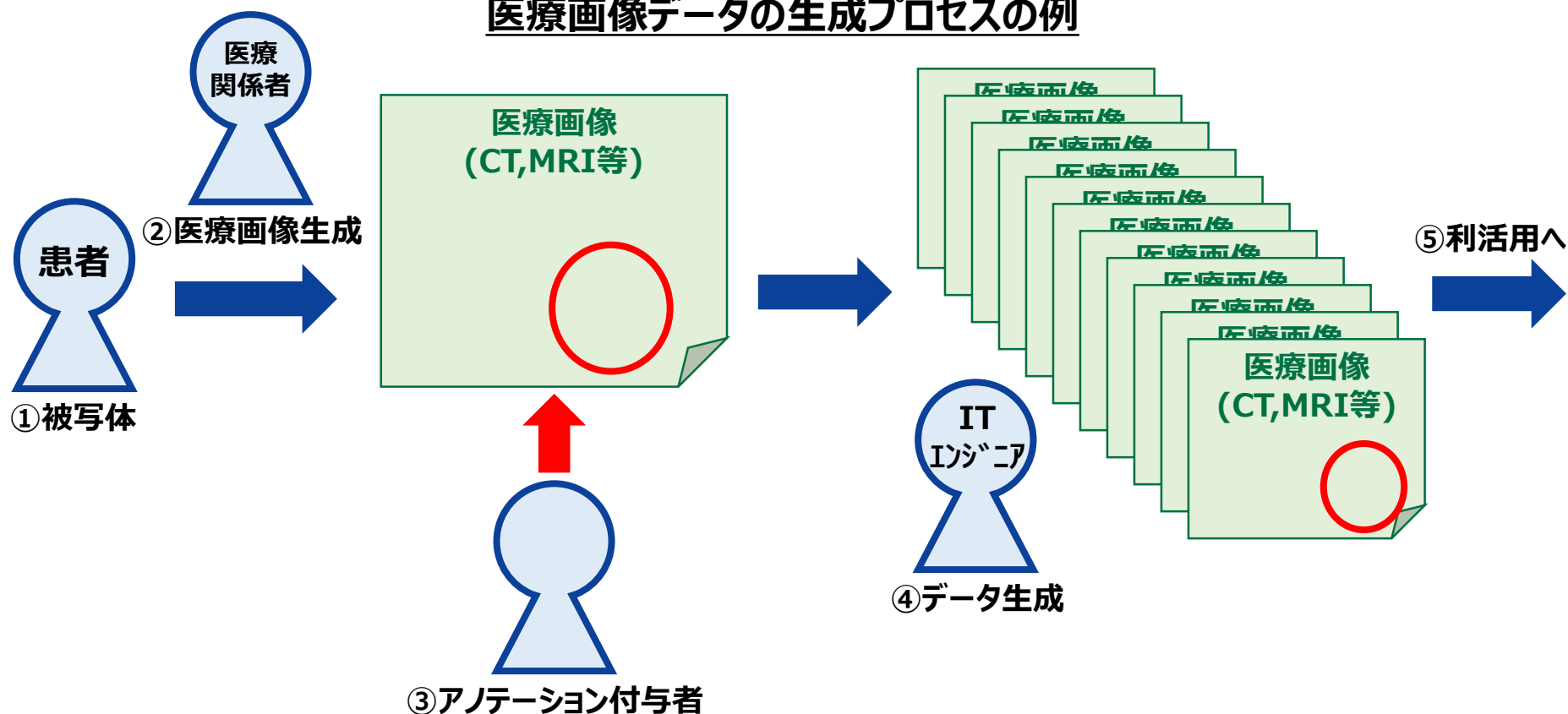


	産業データ				個人情報	
保護	<p>データ契約ガイドライン</p> <ul style="list-style-type: none"> 農業分野におけるデータ契約ガイドライン AI・データの利用に関する契約ガイドライン 	<p>特許法</p> <ul style="list-style-type: none"> データ構造 	<p>著作権法</p> <ul style="list-style-type: none"> データベースの著作物 権利制限規定(学習用データ等) 	<p>不正競争防止法</p> <ul style="list-style-type: none"> 営業秘密 限定提供データ 	<p>個人情報保護法</p> <ul style="list-style-type: none"> 個人情報の適正な保護と利活用 匿名加工情報 いわゆる3年ごとの見直し(個人の権利の在り方、データ利活用に関する施策の在り方など) 	<p>次世代医療基盤法</p> <ul style="list-style-type: none"> 個人の権利利益の保護に配慮しつつ、匿名加工された医療情報を安心して円滑に利活用する仕組みを整備
利活用	<p>データプラットフォーム(データ取引促進：官民)</p> <ul style="list-style-type: none"> 国土交通データプラットフォーム(仮称)整備計画 Connected Industries推進のための協調領域データ共有・AIシステム開発促進事業 				<p>情報銀行</p> <ul style="list-style-type: none"> 情報信託機能の認定に係る指針ver2.0 	
	<p>データと競争政策</p> <ul style="list-style-type: none"> データの価値評価も含めた独占禁止法のルール整備 デジタルプラットフォーム企業による消費者に対する優越的地位の濫用への対応 					

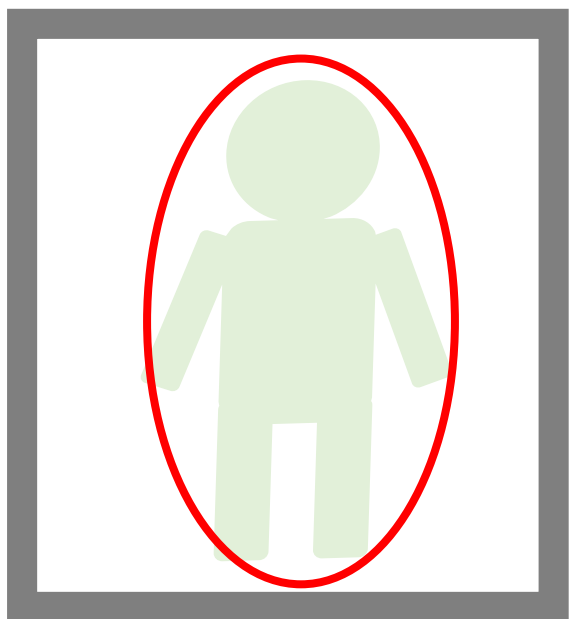
	国際的なデータ流通網の構築
国際	<ul style="list-style-type: none"> <u>DFFT(Data Free Flow with Trust)</u>：本年6月のG20大阪サミットの機会に、デジタル経済、特にデータ流通や電子商取引に関する国際的なルール作りを進めていくプロセスとして大阪トラックを立ち上げ <u>WTOにおける電子商取引交渉</u>：大阪トラックの一環として、有志国80か国で交渉中 <u>多国間での制度協力</u>：本年1月に日EU間の個人データに係る相互認証枠組みの構築(GDPRにおける十分性認定)、CPTPP等の各種EPAにおいて、情報の電子的手段による国境を越える移転の自由について規定 <u>日米デジタル貿易協定</u>：日米両国が、電子的送信への関税の不賦課、情報の電子的手段による国境を越える移転の自由、個人情報保護の法的枠組みの採用等について合意するとともに、発効日を令和2年1月1日とすることを決定

- 価値あるデータを生成するためには多くの者が関与
医療画像を例にとると、患者、医師、アノテーション*の付与者、ITエンジニアなど
※画像や文章に対してタグやメタデータを付与し、教師データを作成すること
- 利益配分の源泉をどう確保し、どう配分するか、データのオーナーシップをどう考えるか

医療画像データの生成プロセスの例



- 学習用データ（教師データ等）の品質がAIの品質に影響を及ぼす
- 学習用データを生成する場合、アノテーションのミスや、意図しないデータの偏りが生じた場合、適切な結果が得られない懸念



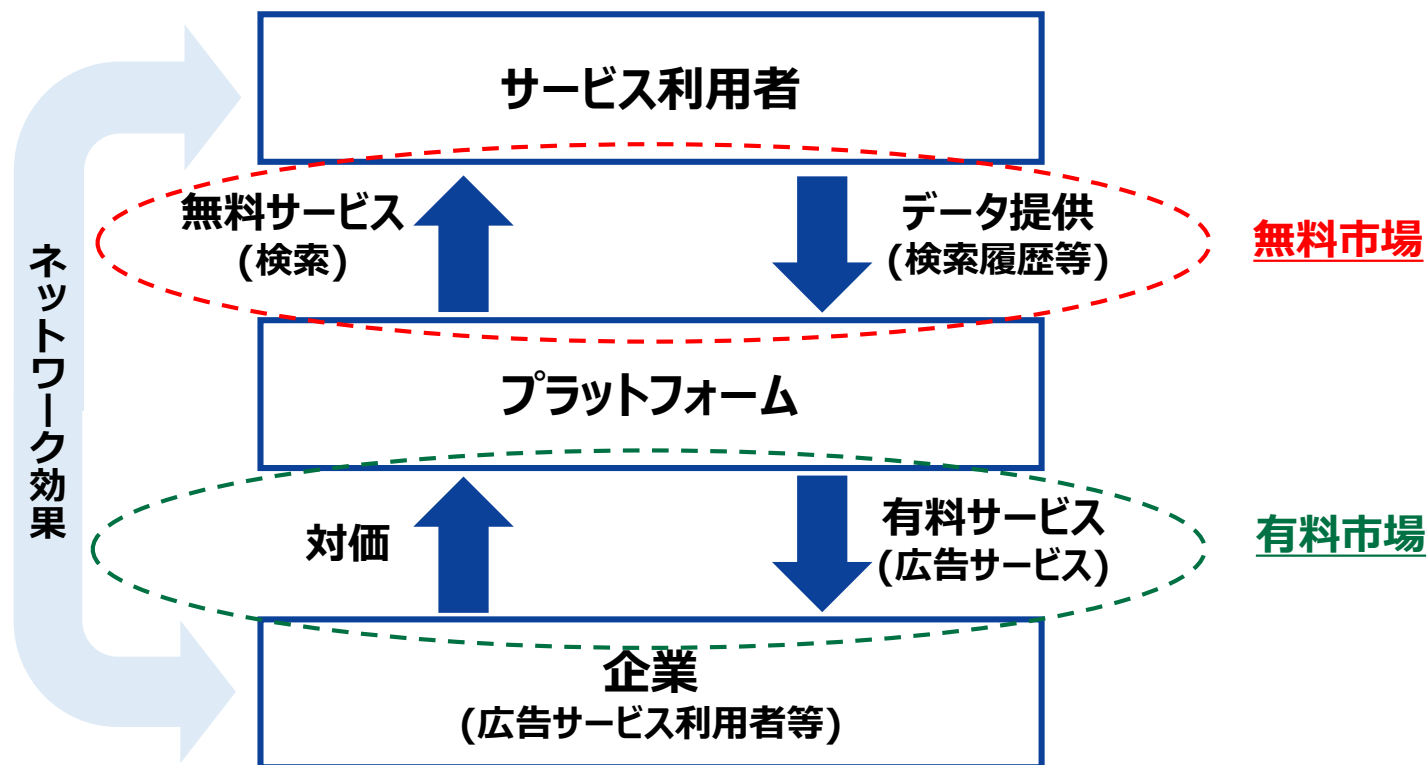
「人」のアノテーションを適切に付与



「人」のアノテーションが付与されなかった場合、AIが適切に「人」と判断できるか

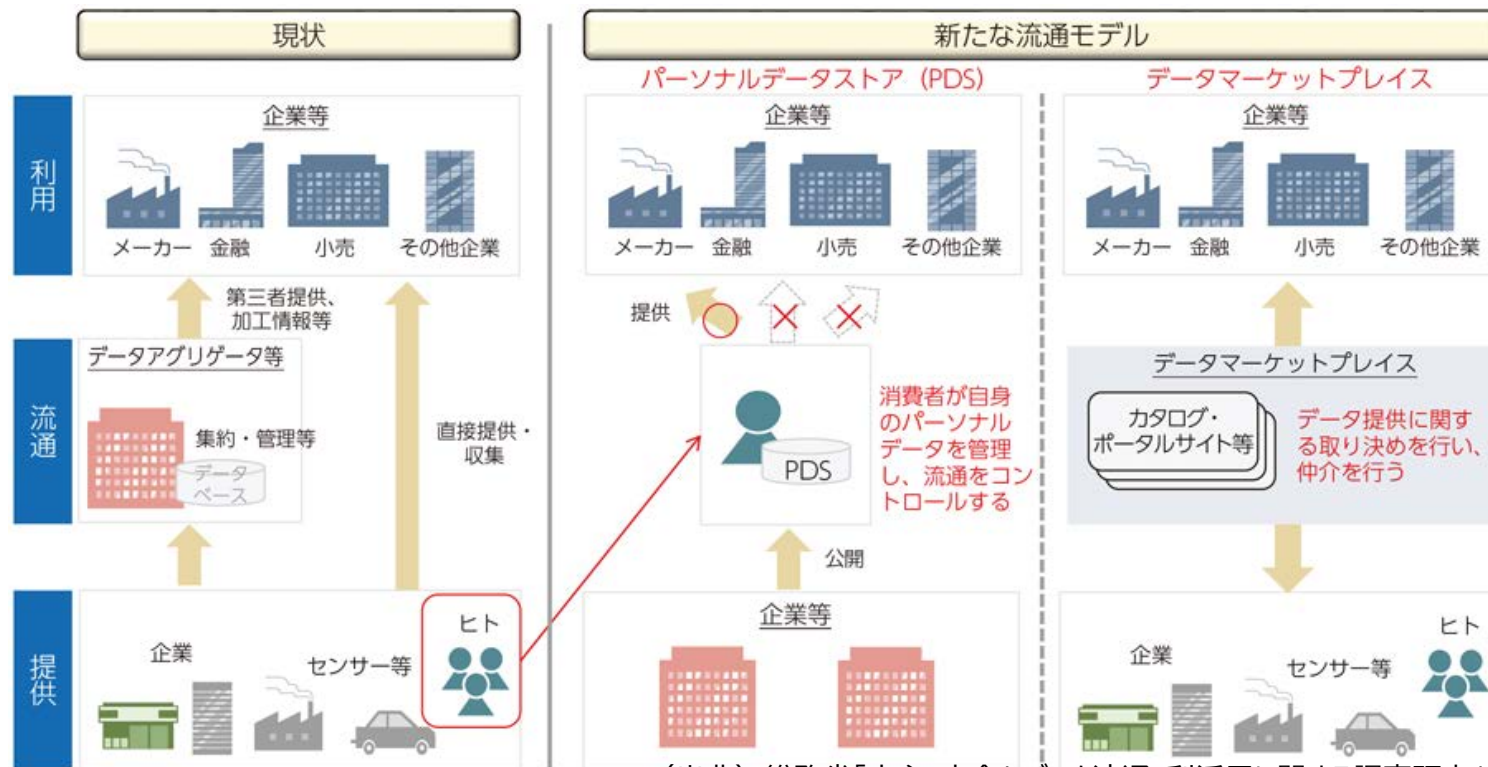
- **多面市場は、ネットワーク効果やデータ集積による独占化・寡占化が進みやすい**
※多面市場(両面市場含む)は、2組以上の経済主体がプラットフォーム等を通じて相互に作用する市場
- **多面市場では、無料市場と有料市場が存在する場合があります、**
「データをデザインする」視点に関する検討の考慮要素の一つ

多面市場の例(広告サービス)



- データ利活用のインフラとして、PDS(情報銀行含む)やデータ取引市場は、既にビジネスとして取組が開始され、今後ますますの取引の増大が見込まれる
- データ取引市場の現状と課題として「データ価値に対する評価が確立されていない」「データそのものを、直接に財化する仕組みは、前例がない」点が指摘されている

出典：Pitch to the Minister 懇談会 第2回「データ流通社会と技術的・制度的環境の整備」
眞野浩 株式会社エプシス代表取締役最高技術責任者 2018年10月



(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)



	欧州		米国
制度	GDPR (General Data Protection Regulation)	FFD (The regulation on the free flow of non-personal data)	CCPA (California Consumer Privacy Act)
データ対象	Personal Data	Non-Personal Data	Personal Information
概要	<ul style="list-style-type: none"> ● データ管理者は次の義務を負う パーソナルデータ処理の記録作成、保護責任者の選任、適切なセキュリティ措置の実施、漏洩の通知等 ● データ主体は次の権利を有する 一定の条件下でデータの訂正・削除を請求、いわゆるデータポタビリティの権利等 ● データ管理者による、欧州経済領域内で取得したパーソナルデータの域外移転、原則禁止 例外：データ主体から移転に関する同意を得る、移転先の国がEUの十分性認定を受けている等 <p>出典：JETRO HP(2016年11月) https://www.jetro.go.jp/ext_images/_Reports/01/dcfcebc8265a8943/20160084.pdf</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 「ヨーロッパにおける加盟国間・各ITシステム間での非パーソナルデータの自由流通についての障害を取り除くこと」が目的 ● データ管理者は原則として欧州経済領域内のどこにおいても非パーソナルデータの保管・処理をすることが可能 (加盟国が保管・処理の場所に関する義務を課すことは原則として禁止) <p>出典：欧州委員会ウェブサイト(2019年5月) http://ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?doc_id=47000</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 個人情報の管理者は次の義務を負う データを収集する際の一定の通知、個人情報の取管理等と引き換えに個人情報の主体に提供するインセンティブの開示等 ● 個人情報の主体は次の権利を有する 個人情報の削除を求める権利（例外あり）、個人情報の第三者提供からオプトアウトする権利、CCPA上の権利を行使したことに基づいて差別されない権利等 <p>出典：カリフォルニア州司法局ウェブサイト(2019年10月) https://www.oag.ca.gov/system/files/attachments/press_releases/CCPA%20Fact%20Sheet%20%2800000002%29.pdf</p>
違反事例	<p>フランスの規制当局CNILがGoogleに対し、GDPRに違反したとして5000万ユーロの罰金を課す</p> <p>出典：https://www.cnil.fr/en/cnils-restricted-committee-imposes-financial-penalty-50-million-euros-against-google-llc</p>		<p>FTCがFacebookへ50億ドルの罰金を課す(※CCPA違反事例ではない)</p> <p>出典：https://www.ftc.gov/news-events/press-releases/2019/07/ftc-imposes-5-billion-penalty-sweeping-new-privacy-restrictions</p>

欧州委員会はFFDの施行に合わせ、2019年5月に非パーソナルデータとパーソナルデータが組み合わさったMixed Datasetの取扱いに関するガイダンスを公表

ガイダンス概要

- Mixed Datasetはデータエコノミーにおいて用いられるデータセットの大半を占め、またAI、IoTまたはビッグデータ分析を可能とする技術等の進展により、一般的なものになっている
- Mixed Datasetのうち非パーソナルデータ部分にはFFDが適用される
- 非パーソナルデータ部分とパーソナルデータ部分が「不可分に組み合わさっている」場合は、GDPRに基づくデータ保護に関する権利・義務がMixed Dataset全体に全面的に適用される
- 「不可分に組み合わさっている」とは、あるデータセットが非パーソナルデータとパーソナルデータを含み、これらを分けることが不可能、またはデータ管理者にとって経済的に非効率であると考えられるもしくは技術的に可能ではないと考えられる状況を指すということができる
- データセットを分けることは当該データの価値を大幅に低下させる可能性が高い。また、データの性質が変わり得ること（例：技術とデータ分析論の進歩によって、匿名化されたデータをパーソナルデータに変換可能になった場合、当該匿名化されたデータもパーソナルデータに該当する）によって、データを明確に区別し、種類間で分けることはより難しくなっている
- したがって、Mixed Datasetは一般的にGDPRに基づくデータ管理者及び取扱者の義務の対象となる

- 海外において、リアルデータの収集・活用に向けた動きがみられる
- プライバシーに関するデータ利活用に対する社会受容性が共通する課題

スマートシティ

Alphabet 傘下の Sidewalk Labs は、カナダ・トロントのスマートシティ開発計画である「Sidewalk Toronto」プロジェクトを発表、データの取扱いについてプライバシーの問題が懸念されている

日本政府は、世界経済フォーラムと共同で、G20はじめ世界各国の都市の参画によるグローバル・スマート・シティ・アライアンスを設立

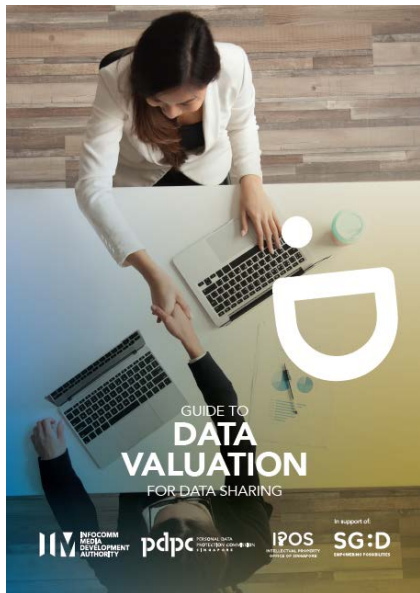
出典：KDDI総合研究所<https://www.kddi-research.jp/topics/2019/070401.html>
内閣府<https://www8.cao.go.jp/cstp/stmain/20190820smartcity.pdf>

ヘルスデータ

Googleと大手医療グループのAscensionが医療情報の活用について、パートナーシップを締結、“Project Nightingale”としてプロジェクトを進行、医療情報の取扱いについてプライバシーの問題が懸念されている

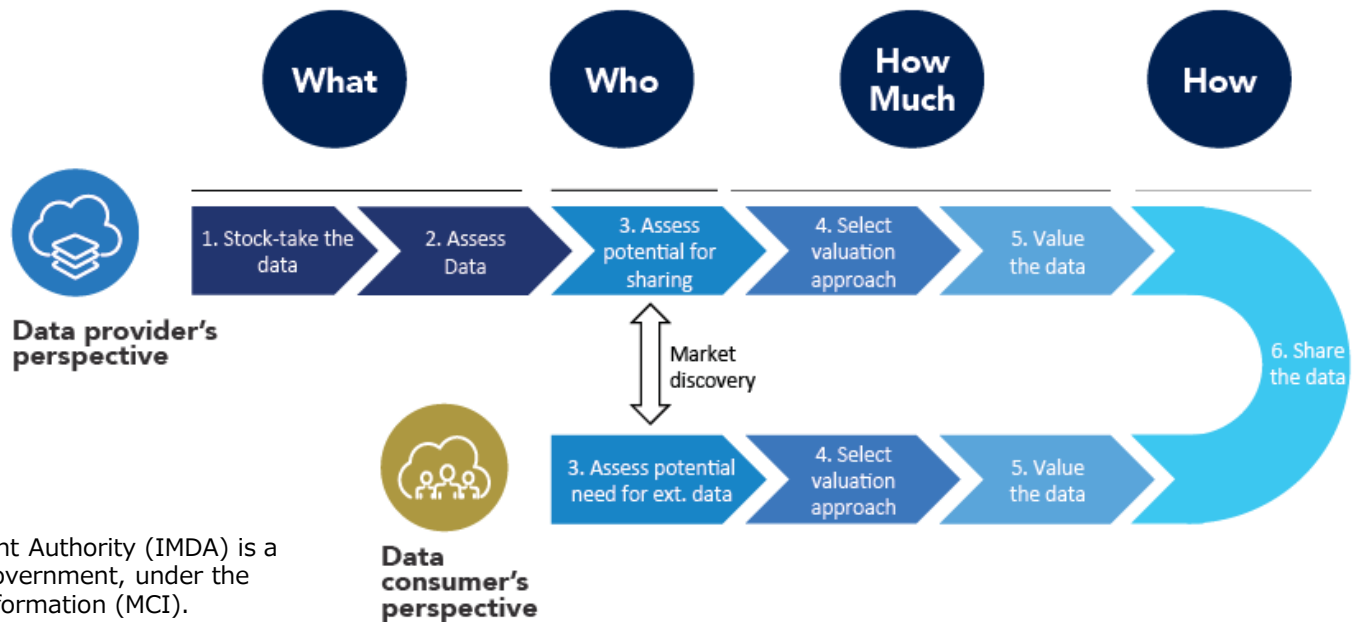
出典：Tariq Shaukat, President, Industry Products and Solutions, Google Cloud
<https://cloud.google.com/blog/topics/inside-google-cloud/our-partnership-with-ascension>

- シンガポールにおいて、データの価値評価について報告書が公表
- データの提供者と消費者のそれぞれの視点から、データの価値評価を検討



DATA VALUATION FOR DATA SHARING

IMDA*, Singapore government (2019年6月)



※The Infocomm Media Development Authority (IMDA) is a statutory board of the Singapore government, under the Ministry of Communications and Information (MCI).

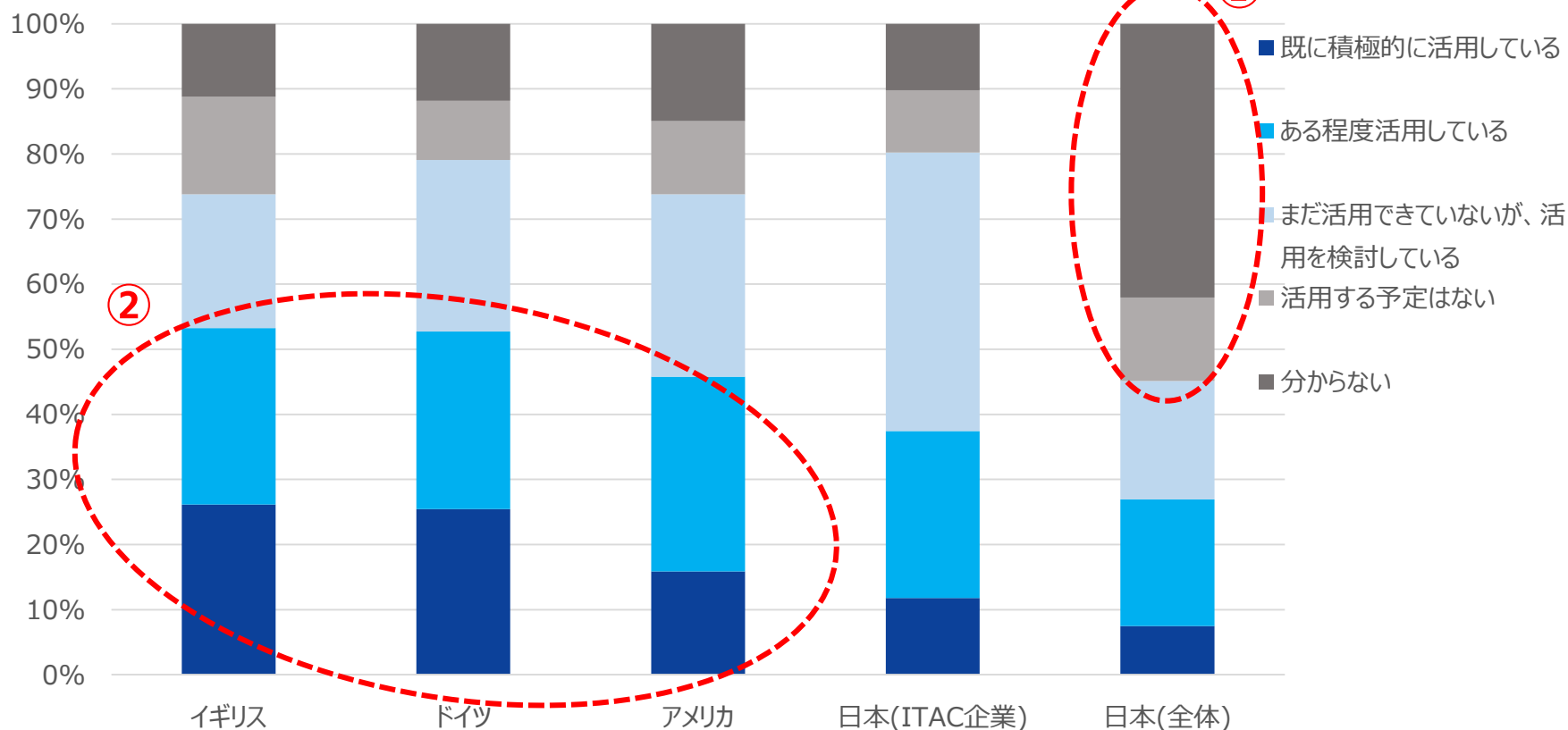
出典 : DATA VALUATION FOR DATA SHARING, IMDA, Singapore government

< <https://www2.imda.gov.sg/-/media/Imda/Files/Programme/AI-Data-Innovation/Guide-to-Data-Valuation-for-Data-Sharing.pdf?la=en> >

① 日本企業(全体)はデータ活用に対する意識が低い

② 英独米の企業では、約半数がデータを既に活用

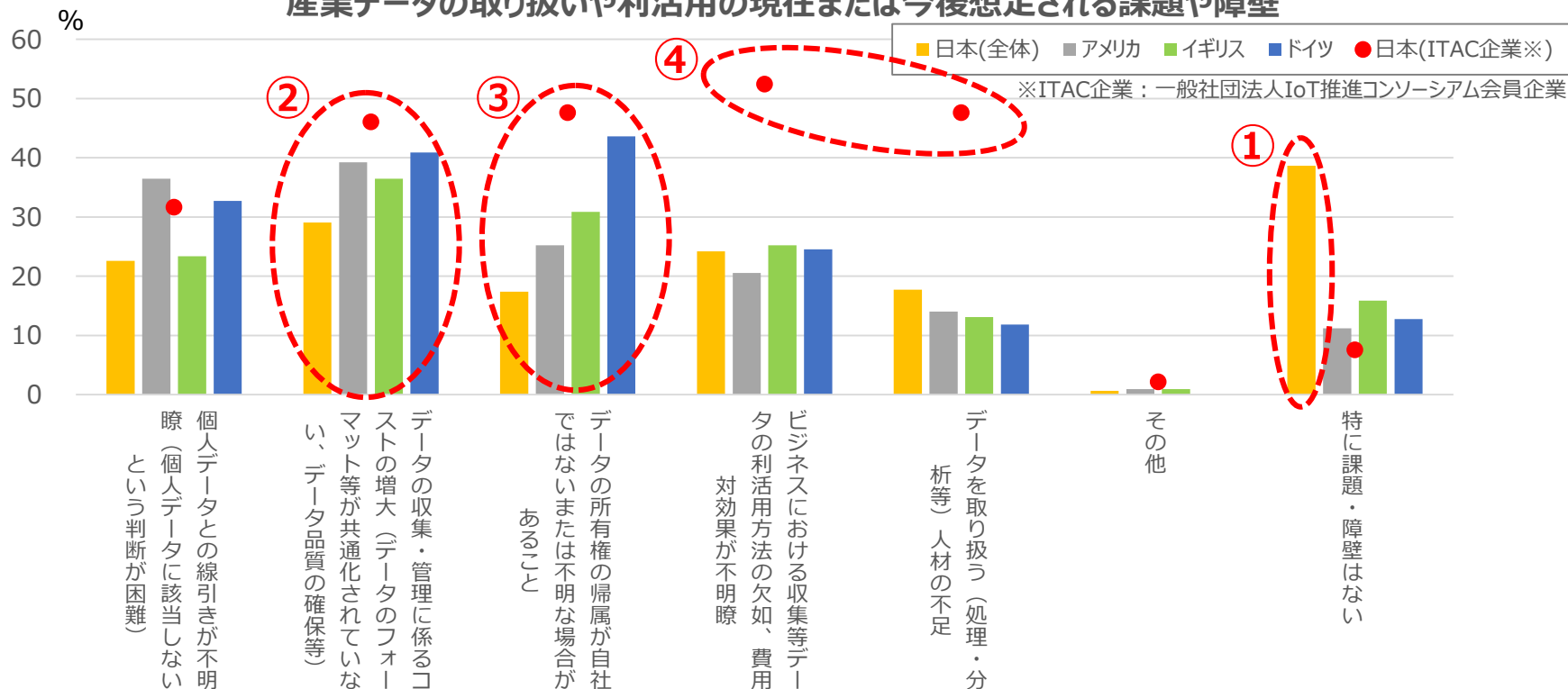
サービス開発・提供等のデータ活用状況（産業データ）



※ITAC企業：一般社団法人IoT推進コンソーシアム会員企業

- ① 日本企業(全体)はデータ利活用への課題意識が低い
- ② データに係るコストの増大が各国の企業において課題
- ③ 日本のIoT・ビッグデータ・AI等に取り組む企業(ITAC企業)とドイツは、データの所有権に関する問題意識が高い
- ④ ITAC企業では、人材不足、利活用方法の欠如・費用対効果の不透明さが課題

産業データの取り扱いや利活用の現在または今後想定される課題や障壁



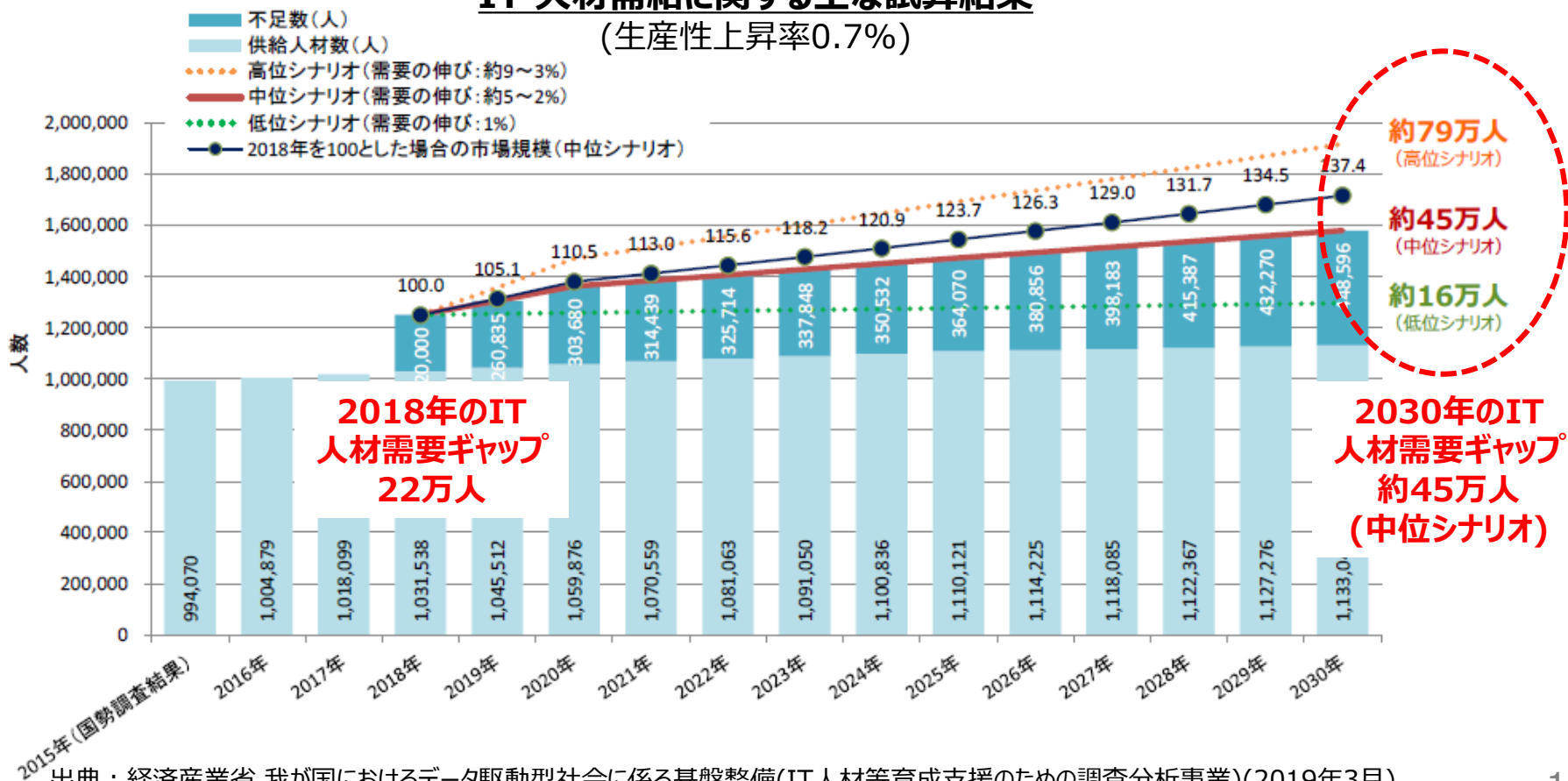
● 2030年のIT人材の不足規模は約45万人(IT需要の伸びが中位シナリオ)

IT人材不足は、今後ますます深刻化

※IT人材の需給モデルを構築し、既存の統計調査等のデータをもとにわが国IT人材数の推計を実施

IT 人材需給に関する主な試算結果

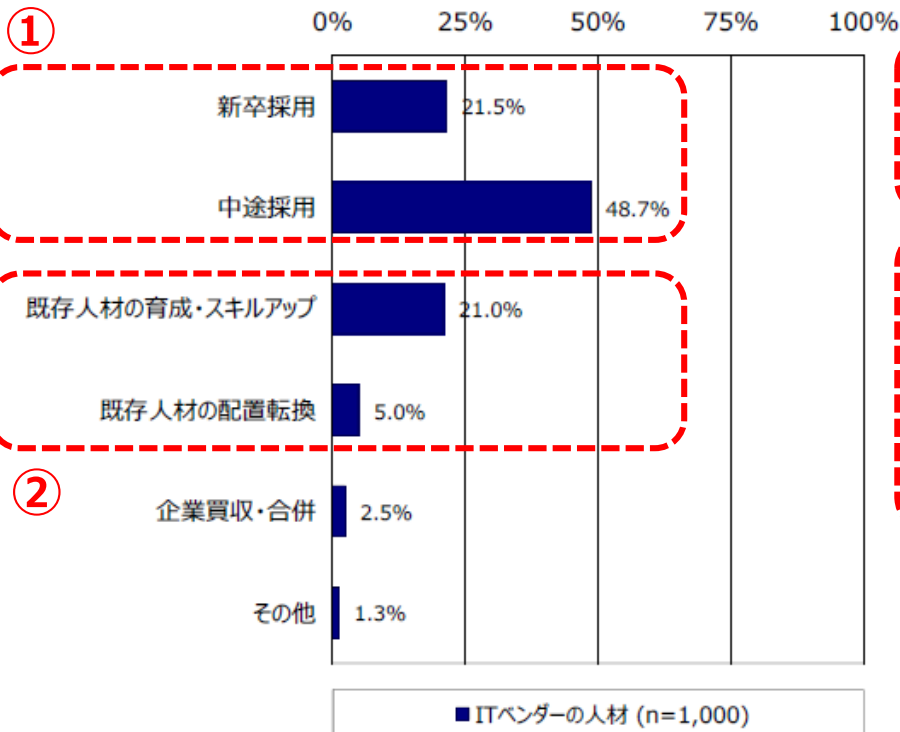
(生産性上昇率0.7%)



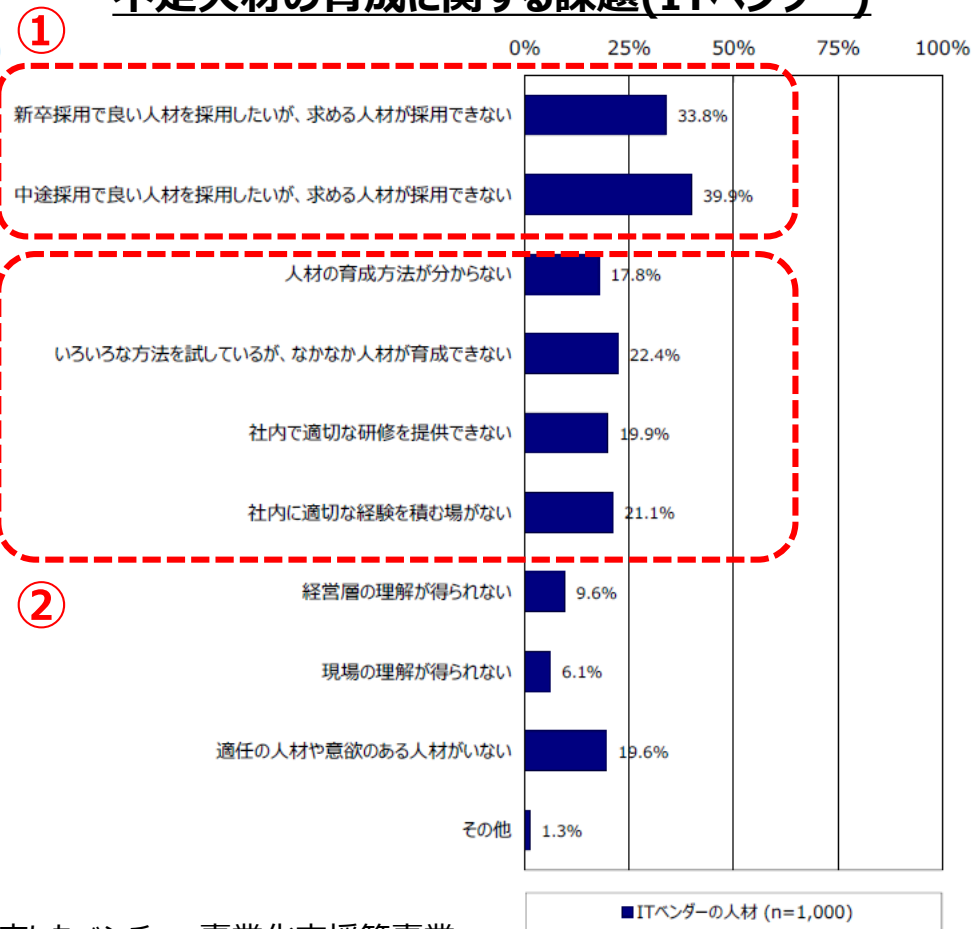
① 採用したい人材が、中途・新卒ともに、思うように採用できていない

② 既存人材の育成・スキルアップや配置転換について、育成方法が課題

不足人材の確保・育成の方法 (IT ベンダー)



不足人材の育成に関する課題(ITベンダー)

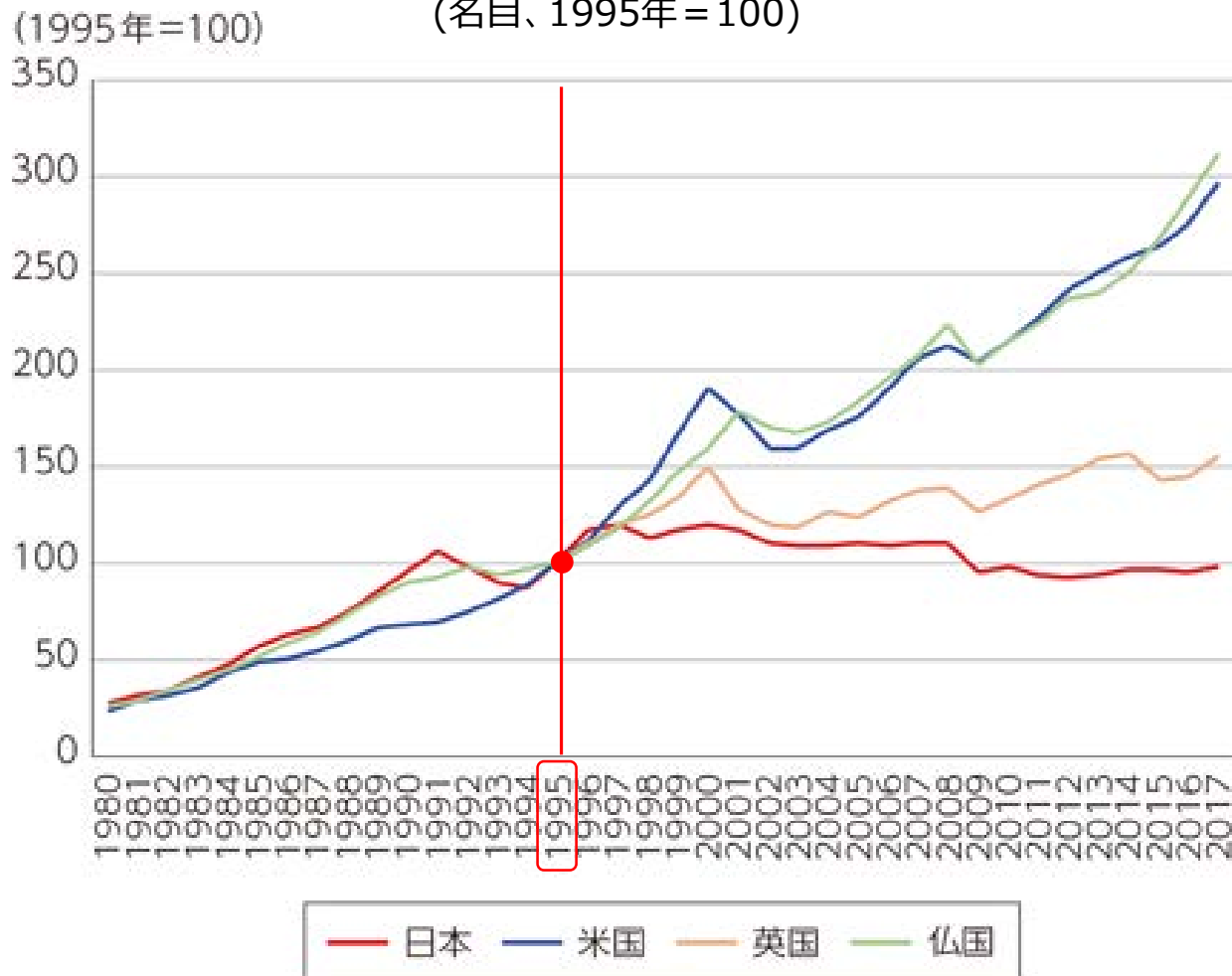


出典：経済産業省 先端課題に対応したベンチャー事業化支援等事業
(IT ベンチャー等によるイノベーション促進のための人材育成・確保モデル事業)(2016年3月)

- 日本のICT投資額が低い水準に留まっている

各国のICT投資額の推移比較

(名目、1995年 = 100)



出典：総務省 令和元年度版情報通信白書(2019年7月)

- デジタル知財戦略において、データを特に重要な知的財産と位置づける場合、データがどのように財としての価値につながるかの分析
- データ生成に多くの者が関与し、大半のデータ保護が契約に委ねられる中、データ生成に係るインセンティブ、利益配分、オーナーシップのあり方とその仕組み
- データの価値を生み出すエコシステムのあり方の検討
- データの経済的価値の評価の考え方（オンバランスの観点など）
- 組織としてデータを活かす能力をどのように実現するか
- ビジネスモデルから必要なデータを集め、創る「データをデザインする」視点を強化するために取り組むべきことは何か
- 学習用データの品質がAIの品質に影響を及ぼす中、データの信頼性に関する検討
- 世界的にプライバシーに配慮したデータ利活用の環境整備が進む中、国際的なデータ流通を念頭に、日本はどのようなスタンスで、どのような制度設計、環境整備を行うべきか

- デジタル革新が進み、情報の流通・拡散の規模やスピードが飛躍的に向上する中、技術が広く流通・拡散され、利用が促されるとともに、創作者へその利用の対価(非経済的対価含む)が還元される仕組みのあり方について、以下の観点などを踏まえ検討してはどうか

①新たな情報財検討委員会 報告書(2017年3月)

- 利活用促進のための制限のある権利の検討
データ利活用ビジネスの動向やデータ取引市場の状況、諸外国の検討状況等を注視しつつ、制限のある権利について必要かどうかも含めて引き続き検討する。

②特許開放の事例

- パナソニックはIoT市場を活性化し、端末・サービスの販売拡大に繋げるためIoT分野の特許約50件を無償公開
- トヨタ自動車は燃料電池自動車の普及に向け、約5680件の特許の実施権を無償提供する旨発表

③著作物の利用・拡散を促す事例

- クリエイティブ・コモンズ(非営利団体)は著作権者が著作権の開放等を容易に行い、著作物の再利用を促進するためのツールを提供
- 任天堂は一定の条件を満たす場合に限り、個人がゲームからキャプチャーした映像等を利用した動画等をYouTubeに投稿すること等に対し著作権侵害を主張しないことを内容としたガイドラインを発表

④サブスクリプションの事例(例: Spotify)

- Premiumプランでは月額480円からの費用で5000万曲以上を配信
- クリエイター収入が(楽曲の強さに比例して)長期に渡り積算され続け得る
- 日本の全く無名の新人がプレイリストに掲載され海外でブレイクするなどの事例

出典 ①知的財産戦略本部 検証・評価・企画委員会 新たな情報財検討委員会 報告書(2017年3月)

https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/tyousakai/kensho_hyoka_kikaku/2017/johozai/houkokusho.pdf

②日本経済新聞HP(2015/3/24付) https://www.nikkei.com/article/DGXLASGM24H2W_U5A320C1EAF000/

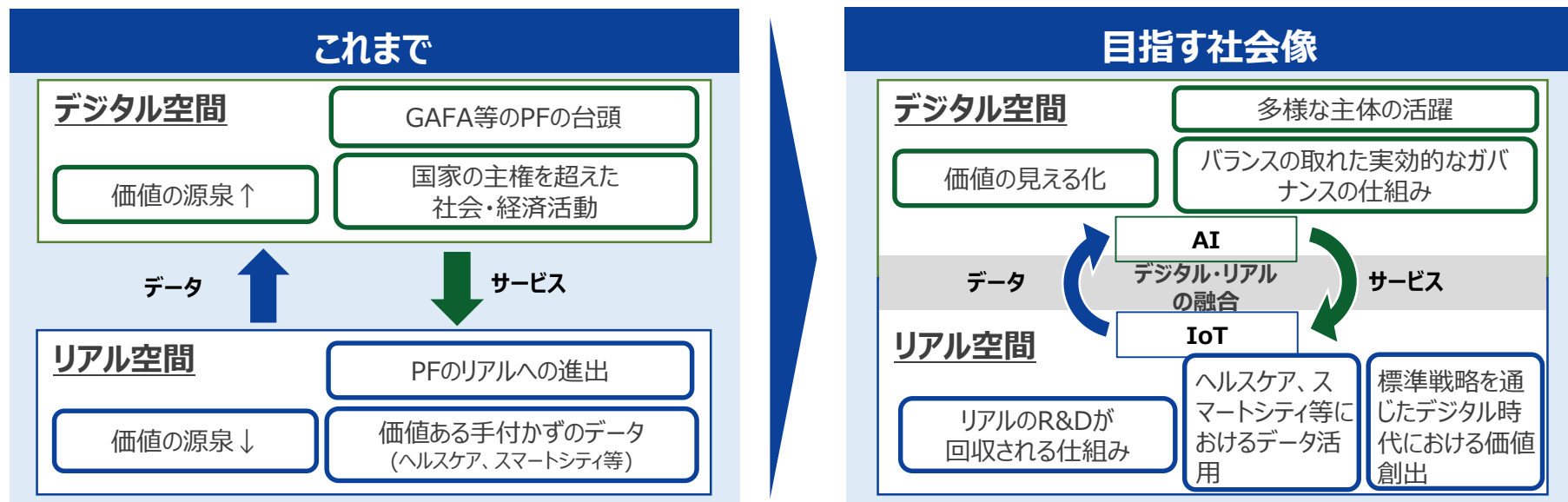
②トヨタ自動車HP(2015/1/06付) <https://global.toyota.jp/detail/4663446>

③任天堂HP(2018/11/29付) https://www.nintendo.co.jp/networkservice_guideline/ja/index.html

③クリエイティブコモンズ日本語版HP <https://creativecommons.jp/licenses/>

④Spotify日本語版HP <https://www.spotify.com/jp/premium/?checkout=false>

「Society5.0」や「第四次産業革命」といった社会構造の大きな変化に伴いデジタル化が急速に進行する中、デジタル化を俯瞰的に捉えた知財の仕組みや日本全体の知財戦略のあり方はどうあるべきか



目指す社会像に向けた論点(案)

- デジタル時代において、何が価値の源泉となる知財であり、そうした知財が価値を生むためにはどのような仕組みが必要となるか
- デジタル時代における競争力を高めるツールとしての標準をどう位置付け、活用すべきか
- デジタル化を支える人材（例：データ、AI等を担える人材（弁護士、弁理士等））をどのように育成し、獲得すべきか

Ⅱ. 「知財戦略の社会実装」の検討に向けて

- 人材に関して、学校教育を通じた基盤的な人材育成(数学、統計学等、技術の変化に対応できる基礎学力の育成)に加え、現状の労働人口を最大限に活かすために社会人に対する取組みが必要
- 海外の人材を活用する視点も重要
- デジタル革新が進み、IT分野をはじめとして求められるスキルセットが頻繁に変化する中、知財戦略の社会実装を担う人材の育成・獲得やその価値の最大化を、時代の変化のスピードに対応して持続的に実現するためには、どのような仕組みが必要か

デマンドサイドの設計

ニーズの掘り起こし

- ロールモデル (CIPO、商業化のプロデューサ) を横展開し、その価値を認識

ニーズの把握

- 求めるスキルセットが変化していく中で、ニーズの高いスキルセットを把握

ロールモデル(CIPO、商業化のプロデューサ)を横展開し、そうした人材の価値を認識

人材育成

求めているスキルセット

AI
知財
データ分析
マネジメント

社内外人材のスキルセット

(育成前)

知財
マネジメント

Re-skilling
Up-skilling

(育成後)

AI
知財
データ分析
マネジメント

育成

ニーズの高いスキルに対応する教育プログラムを用意
(定期的にニーズを把握し更新)

ニーズの高いスキルを把握し教育プログラムを用意。必要なスキルセットを備えた人材を獲得するのではなく、社内外の人材に足りないスキルを教育(Re-skilling, Up-skilling)することで必要な人材を獲得

知財戦略を社会実装するためには、社会実装を担う人材に加え、実効性を担保するための仕組みが必要となる。一方で、環境が複雑さを増し、将来の予測が困難な状況において、柔軟性を備えた人材をどのように育成、獲得し、時機を逸しない制度整備をどのように実現すべきか

これまで

制度整備

○立法プロセスの例



ハードロー中心の制度整備

社会実装を担う人材



知財中心の専門性

目指す社会像

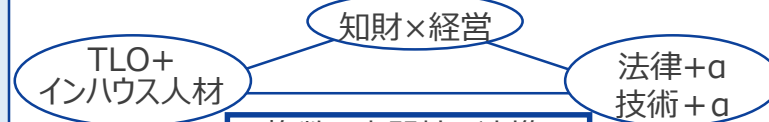
制度整備

ハードロー(立法)とソフトロー
(ガイドライン、契約、運用他)の組合せ

立法と行政、司法と行政の役割分担

多様な手法で時期を逸しない制度整備

社会実装を担う人材



複数の専門性+連携
+デマンドサイドの設計

目指す社会像に向けた論点(案)

- 知財戦略を実行するにあたり、どのような人材が必要となるか、そうした人材をどのように育成し活躍できる環境を構築すべきか
- 変化の激しい時代において、知財戦略の実効性を担保するため、時機を逸しない制度整備の仕組みのあり方
- その他イノベーション・エコシステムに資する知財戦略のあり方