

情報科学技術関連の取組と 若手研究者への期待



平成29年12月25日

研究振興局参事官(情報担当)付専門官 邊田 憲



文部科学省

MEXT

MINISTRY OF EDUCATION,
CULTURE, SPORTS,
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

流れ

- 政府の人工知能技術の研究推進に関する戦略とSociety5.0
- FY30政府予算案(文科省と内閣府)
- 若手研究者にのびのび研究してもらうために



政府の人工知能技術の研究推進 に関する戦略とSociety5.0

人工知能技術戦略会議について

平成28年4月12日に開催された第5回「未来投資に向けた官民対話」で、安倍総理から次の発言あり。

- 人工知能の研究開発目標と産業化のロードマップを、本年度中に策定します。そのため、産学官の叡智を集め、縦割りを排した『人工知能技術戦略会議』を創設します。

人工知能研究者でもある安西議長((独)日本学術振興会理事長)と、総合科学技術・イノベーション会議の久間議員の下、産学のトップを構成員とするAI技術戦略の司令塔。



2016年4月12日
未来投資に向けた官民対話



2016年4月18日
第1回人工知能技術戦略会議

【開催実績】

■2016年

- 4月18日 第1回人工知能技術戦略会議 @文部科学省
- 4月25日 第1回次世代の人工知能技術に関する合同シンポジウム @日本科学未来館
- 7月8日 第2回人工知能技術戦略会議 @経済産業省
- 9月29日 第3回人工知能技術戦略会議 @総務省

■2017年

- 1月16日 第4回人工知能技術戦略会議 @文部科学省
- 3月17日 第5回人工知能技術戦略会議 @文部科学省
- 3月31日 人工知能の研究開発目標と産業化のロードマップ とりまとめ・公開
- 5月22日 第2回次世代の人工知能技術に関する合同シンポジウム @大阪大学

◎ 議長

安西 祐一郎 (独立行政法人日本学術振興会 理事長)

○ 顧問

久間 和生 (内閣府総合科学技術・イノベーション会議常勤議員)

○ 構成員

内山田 竹志 (日本経済団体連合会未来産業・技術委員会共同委員長)

小野寺 正 (日本経済団体連合会未来産業・技術委員会共同委員長)

五神 真 (国立大学法人東京大学総長)

西尾 章治郎 (国立大学法人大阪大学総長)

徳田 英幸 (国立研究開発法人情報通信研究機構理事長)

松本 紘 (国立研究開発法人理化学研究所理事長)

中鉢 良治 (国立研究開発法人産業技術総合研究所理事長)

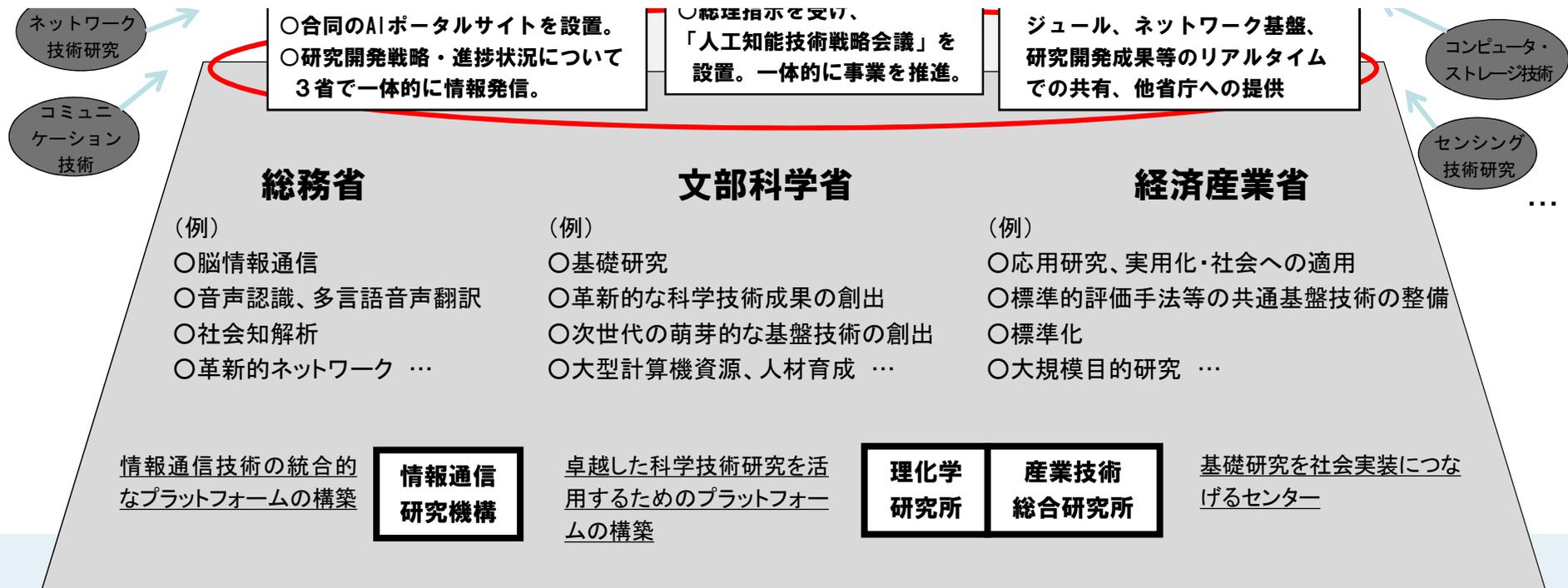
濱口 道成 (国立研究開発法人科学技術振興機構理事長)

古川 一夫 (国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構理事長)

※上記のほか、総務省、文部科学省、経済産業省より局長級が参加。
また、厚生労働省、農林水産省、国土交通省が参加。

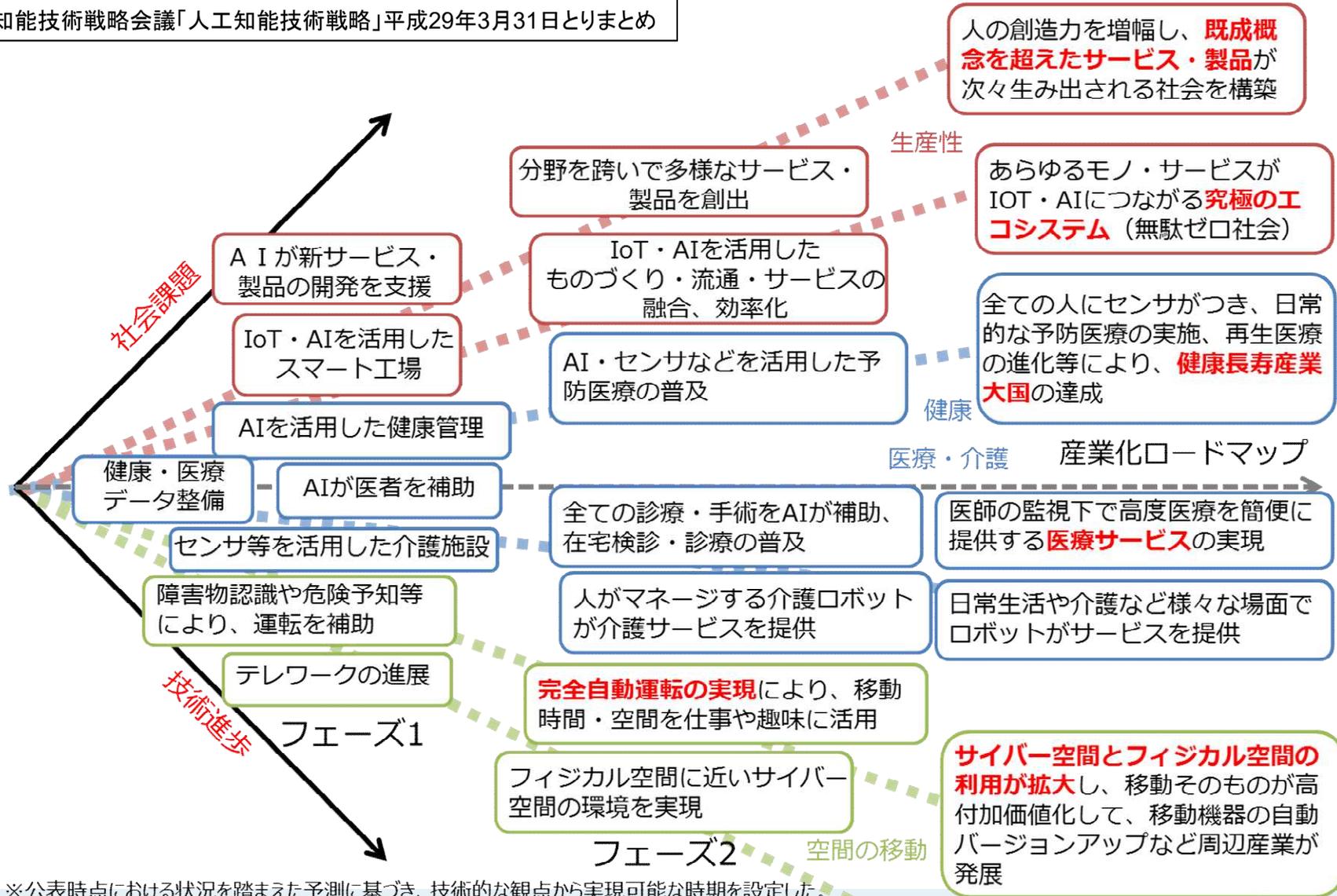
次世代の人工知能技術の研究開発における3省連携体制

⇒内閣府をヘッドに、出口側の厚生労働省、農林水産省、国土交通省を含めた7府省連携（政府一丸の）体制に移行（H29.9～）



人工知能の研究開発目標と産業化のロードマップ(抜粋)

人工知能技術戦略会議「人工知能技術戦略」平成29年3月31日とりまとめ



※公表時点における状況を踏まえた予測に基づき、技術的な観点から実現可能な時期を設定した。
社会実装には規制・制度や社会受容性といった影響も考えられるため、実質的に異なる結果を招く不確実性がある。



文部科学省

MINISTRY OF EDUCATION, CULTURE, SPORTS,
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

Society 5.0 とは (科学技術基本計画より)

◆ 超スマート社会

必要なもの・サービスを、必要な人に、必要な時に、必要なだけ提供し、社会の様々なニーズにきめ細かに対応でき、あらゆる人が質の高いサービスを受けられ、年齢、性別、地域、言語といった様々な違いを乗り越え、生き活きと快適に暮らすことのできる社会

◆ Society 5.0

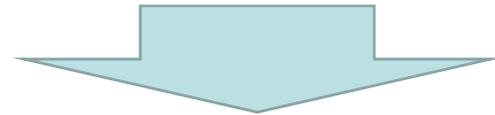
サイバー空間とフィジカル空間(現実社会)が高度に融合した「超スマート社会」を未来の姿として共有し、その実現に向けた一連の取組を「Society 5.0」とし、更に深化させつつ強力に推進

超スマート社会を迎えるに当たり

超スマート社会は

狩猟→農耕→工業→情報の次のパラダイムシフト

- 人間中心の社会
- 必要なデータは人間を取り巻く環境などだけではなく、人間そのものに関するものも
- サイバー空間と人とのインタラクションには負の側面も



超スマート社会の実現に向けて、サンドボックスが必要

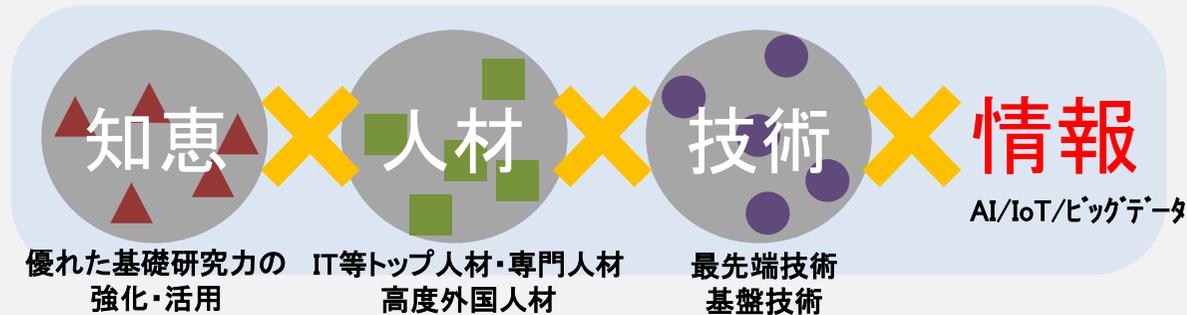
- 社会影響などを見る(いわゆるELSI)
- プレ超スマート社会の体験・必要なりテラシーは何か

FY30政府予算案(文科省・内閣府)

大学等から未来社会を示す (新規)

大学等

- ◆大学等は知恵、人材、技術、情報の宝庫
- ◆多様な機関が関係する公的性格
- ◆オプトインで人間に関するデータ取得も！？



実証フィールド

・キャンパス
・附属研究所 等

産業界

自治体

他機関

プレ超スマート社会
を世に示す

新規施策 (打ち出しからは羨みました…)

700百万円(新規)

Society5.0実現化研究拠点支援事業

～社会実装までを視野に入れた産業界と連携したイノベーションの実現～

平成30年度要求・要望額 : 2,300百万円(新規)

背景・課題

- Society 5.0 の経済システムでは、「自立分散」する多様なもの同士を新たな技術革新を通じて「統合」することが大きな付加価値を産むため、**眠っている様々な知恵・情報・技術・人材をつなげ、イノベーションと社会課題の解決をもたらす仕組みを世界に先駆けて構築**することが必要。
- 大学等では知恵・情報・技術・人材がすべて高い水準で揃う一方で、**組織全体のポテンシャルを統合し複数の技術を組み合わせることで社会実装を目指す取組や、実証実験のコーディネーター等を担う人材・データの整理・活用を担う人材**が不足。
- **Society 5.0の実証・課題解決の先端中核拠点として大学等によるイノベーションの先導が必須。**

事業概要

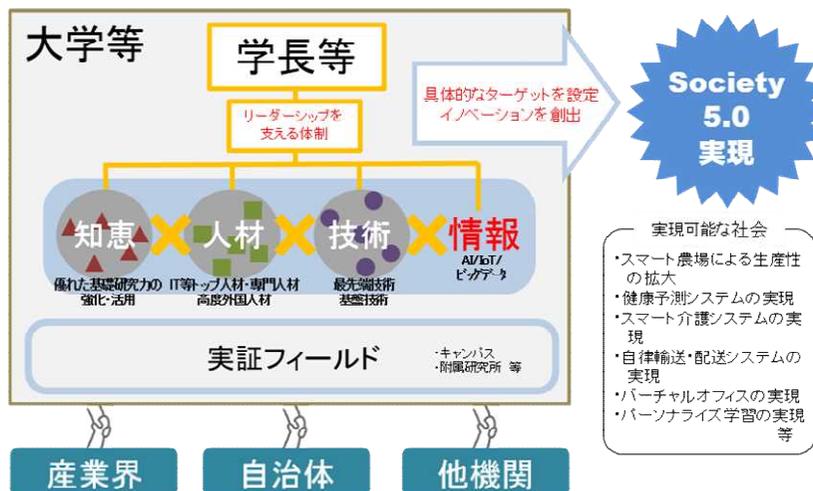
【事業の目的・目標】

- 大学等において、情報科学技術を基盤として、事業や学内組織の垣根を越えて**研究成果を統合し、社会実装に向けた取組**を加速するため、学長等のリーダーシップにより**組織全体としてのマネジメント**を発揮できる体制構築を支援
- 企業等からの本格的な投資の呼び水となることが見込まれる大学等での実証試験等の実施や概念実証に必要な研究費を支援

情報科学技術を核として
大学等を Society5.0の実証・課題
解決の先端中核拠点に

【事業概要・イメージ】

- 下記を満たす「Society5.0実現化構想」を大学等から公募、審査・採択
 - ① Society5.0の実現に向けた**明確なビジョンと具体的なターゲット**を設定
 - ② **学長のトップマネジメント**を支援し学内外に自立分散的に存在する**知恵・情報・技術・人材を結びつける体制**の構築
 - ③ 支援期間中に①のターゲットの実証を行う具体的な計画を策定
- 5年間の支援(ステージゲート評価を経て、5年間の延長も可能)
- 法人単位での申請(他大学や自治体等の関係機関が参画することも可能)



【事業スキーム】

- ✓ 支援対象機関: 大学等
- ✓ 事業規模: 大型拠点 10億円/機関
サテライト拠点 1億円/機関
- ✓ 事業期間: 平成30年度～平成34年度
(ステージゲート評価を経て、5年間の延長も可能)



文科省の情報科学技術振興1

AIP: Advanced Integrated Intelligence Platform Project

人工知能/ビッグデータ/IoT/サイバーセキュリティ統合プロジェクト

革新知能統合研究センター（AIPセンター）
理化学研究所【拠点】





杉山将 AIPセンター長

- 世界最先端の研究者を糾合し、革新的な基盤技術の研究開発や我が国の強みであるビッグデータを活用した研究開発を推進。
- 具体的には以下の3つの領域で研究開発を実施。
 - 汎用基盤** ①深層学習の原理の解明、現在のAI技術では対応できない高度に複雑・不完全なデータ等に適用可能な基盤技術の実現 等
 - 目的指向** ②日本の強みを伸長: AI×再生医療・モノづくり等
社会課題の解決: AI×高齢者ヘルスケア・防災・インフラ検査等 (京大CiRA、東北メディカル・メガバンク、NIED 等との共同研究)
 - 倫理社会** ③AIと人間の関係としての倫理の明確化
AIを活かす法制度の検討 等

31億円

- ✓ 支援対象機関: 理化学研究所
- ✓ 事業規模: ~~×~~ 億円/機関 (平成30年度)
- ✓ 事業期間: 平成28年度～平成37年度

国 補助金 → 理化学研究所

連携

内閣府 CSTI | 総務省 NICT | 経産省 産総研 | 厚労省 | 農水省 | 国交省

戦略的創造研究推進事業（一部）
科学技術振興機構【ファンディング】



- AIやビッグデータ等における若手研究者の独創的な発想や、新たなイノベーションを切り開く挑戦的な研究課題を支援。
- 「AIPネットワークラボ」としての一体的運営により、課題選考から研究推進まで幅広いフェーズでの研究領域間の連携を促進。

JST AIPネットワークラボ

ACT-i	jitrit	CREST
情報と未来 (後援総括)	人とインタラクションの未来 (厚本総括)	人と情報環境の共生インタラクション基盤技術の創出と展開 (門間兼総括)
	新しい社会システムデザインに向けた情報基盤技術の創出 (黒橋総括)	イノベーション創出に資する人工知能基盤技術の創出と統合化 (栄藤総括)
	社会情報基盤 (安浦総括)	知的情報処理 (萩田総括)
	ビッグデータ基盤 (喜連川総括)	ビッグデータ応用 (田中総括)
		ビッグデータ基盤 (喜連川総括)

国 運営費交付金 → JST 委託 → 大学・国立研究開発法人等

【これまでの成果】(AIPセンター)

- 計49チーム/ユニット、220名の研究体制を構築(7月1日現在)。
- 世界最高峰の機械学習の国際学会「ICML2017」発表論文数において、日本勢合計11本のうち9本がAIPセンター関係。

文科省の情報科学技術振興2

文部科学省なので人材育成も Society 5.0に対応した高度技術人材育成事業

12億円

平成30年度概算要求額 ~~X~~億円(9億円)

背景・課題

- ◆第四次産業革命の進展による産業構造の変化に伴い、付加価値を生み出す競争力の源泉が、「モノ」や「カネ」から、「ヒト(人材)」「データ」である経済システムに移行。
- ◆あらゆる産業でITとの組み合わせが進行する中で我が国の国際競争力を強化し、持続的な経済成長を実現させるには、ITを駆使しながら創造性や付加価値を発揮し、日本が持つ強みを更に伸ばす人材の育成が急務。

施策・提言等

【未来投資戦略2017—Society 5.0の実現に向けた改革—】

平成29年6月9日閣議決定(抄)

第2 具体的施策

II Society 5.0に向けた課題

A. 価値の源泉の創出

3. 人材の育成・活用力の強化

- 1) 個々の働き手の能力・スキルを向上させる人材育成・人材投資の抜本拡充
- 2) 実践的な能力・スキルを養成するための産官学連携型システムの構築
- 3) 大学等の高等教育機関が「IT+データスキル」育成の重要なプレーヤーとなるための制度改正・政策支援
- 4) 「社会人の生産学び直し」における「IT+データスキル」等育成の抜本拡充

【世界先端IT国家創造宣言-官民データ活用推進基本計画】

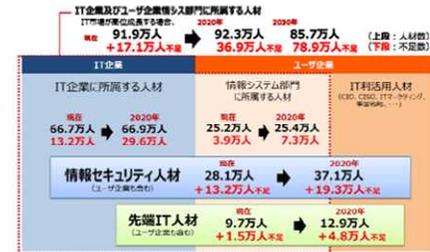
平成29年5月30日閣議決定(抄)

第2部 官民データ活用推進基本計画

I-2 具体的施策

II-1 (9) 人材育成・普及啓発等

- ① 分野横断的な施策のうち重点的に講ずべき施策
- ・ AI, IoT等を有効に活用するために不可欠なデータ活用に係る専門的な知識や技術を有する人材の育成について、政府一体となって計画的に実施
- ・ 不足するセキュリティ・IT人材の計画的な育成
- ・ 社会人の学び直しの推進(技術系人材の再教育)



産学連携による実践的な教育ネットワークを形成し、Society 5.0の実現に向けて人材不足が深刻化しているサイバーセキュリティ人材やデータサイエンティストといった、大学等における産業界のニーズに応じた人材を育成する取組を支援。

事業の取組内容

取組① 成長分野を支える情報技術人材の育成拠点の形成(enPiT) ~~X~~億円(9億円)【拡充】

産学連携による課題解決型学習(PBL)等の実践的な教育の推進により、大学における情報技術人材の育成強化を目指す。

- ◆ 学部学生に対する実践的教育の推進(enPiT II) (運営拠点：1拠点、分野別中核拠点：4拠点)
- ・ 大学間連携により、PBL中心の実践的な教育を実施
- ・ 教育ネットワークを構築し、開発した教育方法や知見を全国に普及
- ・ 産業界と協力的な連携体制を構築

◆ IT技術者の学び直しの推進(enPiT-Pro) (4拠点 ⇒ 9拠点(対前年度+5拠点))

- ・ 大学が有する最新の研究の知見に基づき、情報科学分野を中心とする高度な教育(演習・理論等)を提供
- ・ 拠点大学を中心とした産学教育ネットワークを構築し、短期の実践的な学び直しプログラムを開発・実践
- ・ セキュリティ等の特に人材不足が深刻な分野の学び直しを加速



取組② 超スマート社会の実現に向けたデータサイエンティスト育成事業 ~~X~~億円【新規】

産官学による実践的な教育ネットワークを構築し、文系理系を問わず様々な分野へ数理工学的应用展開を図り、それぞれの応用分野で数理・情動的課題解決力を持ち、新しい価値の創造を見いだせる人材(データサイエンティスト)を育成する。

◆ データサイエンティスト育成のための実践的教育の推進 (6拠点整備)

- ・ 大学間連携により、PBL中心の実践的な教育を実施
- ・ 産業界と協力的な連携体制を構築し、必要となるビッグデータの提供、実課題によるPBL(共同研究)やインターンシップ等からなる教育プログラムを開発・実践
- ・ 拠点間で連携し、データを扱う際のガイドラインを策定する等の人材育成システムを全国に普及



PRISM(内閣府作成資料)

官民研究開発投資拡大プログラム (PRISM) について

1. これまでの経緯

- ◎ 昨年12月、総合科学技術・イノベーション会議 (CSTI) と経済財政諮問会議が合同で設置した「経済社会・科学技術イノベーション活性化委員会」において「**科学技術イノベーション官民投資拡大イニシアティブ**」をとりまとめ。当該イニシアティブの主要な柱の一つとして、**平成30年度からの「官民研究開発投資拡大プログラム (PRISM)」の開始を提言。**
- ◎ **PRISMの目的**は以下のとおり。
 - 民間投資誘発効果の高い研究開発領域（「**ターゲット領域**」）に、PRISM推進費を用いて**各省施策を誘導。**
 - 産業界から極めて高い評価を受けている**SIP型マネジメントを各省施策に展開。**
 - 領域統括を中心として、各ターゲット領域で**世界に勝つための戦略**を検討。**各省施策をそれに向けて糾合。**
- ◎ 本年4月、産業界と共同で「**ターゲット領域**」を決定。
 - 革新的サイバー空間基盤技術 (AI/IoT/ビッグデータ)
 - 革新的フィジカル空間基盤技術 (センサー/アクチュエータ/処理デバイス/ロボティクス/光・量子)
 - 革新的建設・インフラ維持管理技術/革新的防災・減災技術
- ◎ 本年7月、**領域統括を決定。**
 - サイバー : 安西祐一郎 JSPS理事長 (人工知能技術戦略会議議長)
 - フィジカル : 佐相秀幸 富士通研究所顧問 (元富士通副社長)
 - インフラ : 田代民治 鹿島建設副社長 (前土木学会長)
- ◎ 本年8月、**PRISM予算として100億円**を内閣府より**概算要求。**

2. 対象施策の選定

- ◎ 本年8月、各省よりPRISM対象施策の提案。
- ◎ 本年9月～11月、領域統括を中心に評価を行い、**対象施策を決定。3領域合わせて、30施策、500億円超規模。**

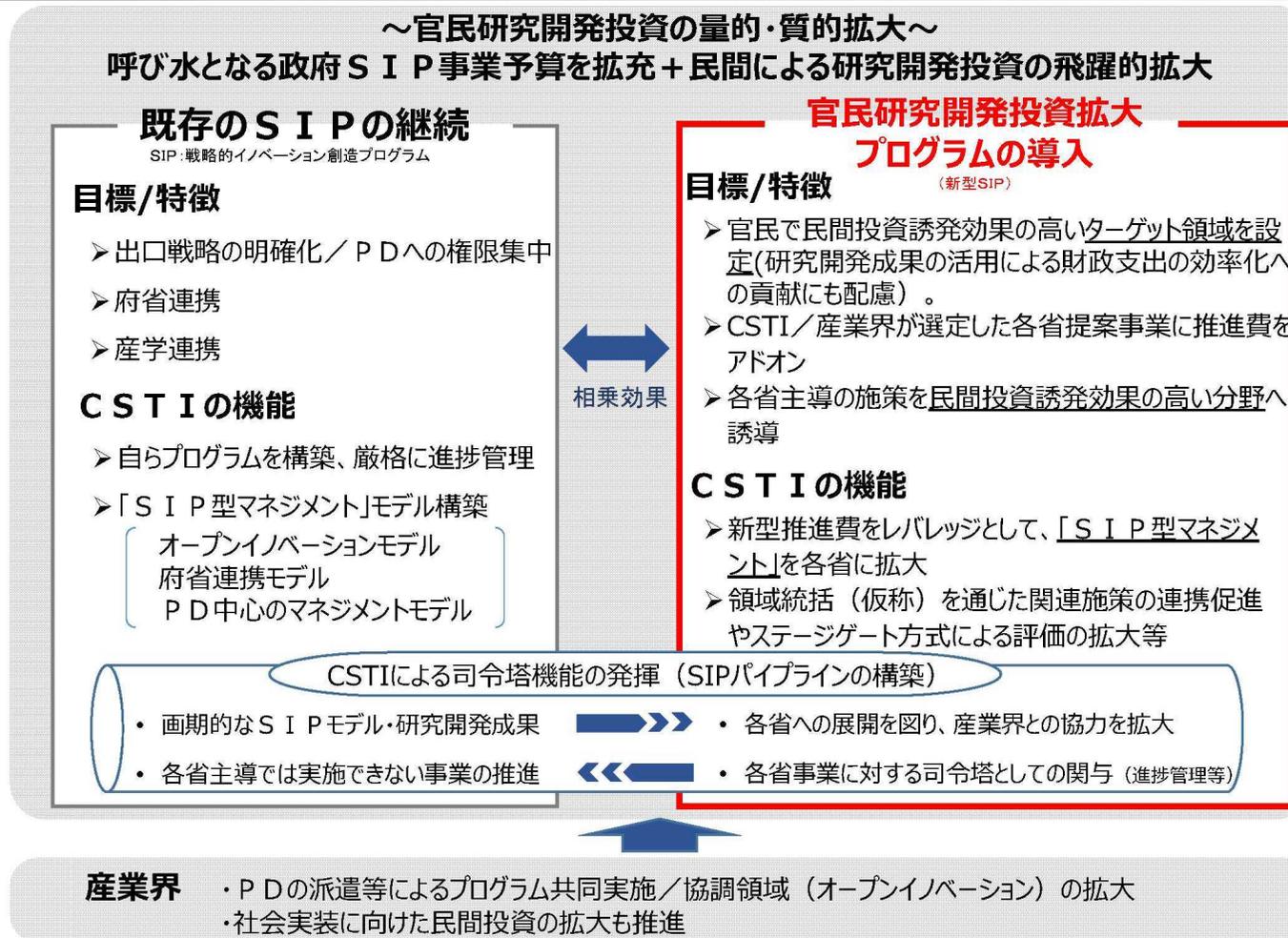
3. 今後の予定

- ◎ 年末までの予算編成過程で、**対象施策に適切な予算措置が講じられるよう財務省等と連携。**
- ◎ 来年3月以降、**PRISM推進費の配分についてのプロセスを開始。**

P. 1

PRISM(内閣府作成資料)

アクション1：予算編成プロセス改革



次期SIP(戦略的イノベーション創造プログラム(内閣府))

戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)課題一覧 ⇒次期SIP開始が1年前倒しに(30年度は並行)

	課題	研究開発計画	推進委員会・WG	管理法人等のページ等
	革新的燃焼技術	> PDF : 1455KB	> 推進委員会	JST
	次世代パワーエレクトロニクス	> PDF : 526KB	> 推進委員会	NEDO
	革新的構造材料	> PDF : 866KB	> 推進委員会	JST
	エネルギーキャリア	> PDF : 979KB	> 推進委員会	JST
	次世代海洋資源調査技術	> PDF : 1005KB	> 推進委員会・WG	JAMSTEC「海のジパング計画」
	自動走行システム	> PDF : 491KB	> 推進委員会・WG	SIP-adus(SIP 自動走行システム) NEDO「大規模実証実験特設ページ」
	インフラ維持管理・更新・マネジメント技術	> PDF : 706KB	> 推進委員会	JST NEDO
	レジリエントな防災・減災機能の強化	> PDF : 924KB	> 推進委員会	JST
	次世代農林水産業創造技術	> PDF : 491KB	> 推進委員会	農研機構(生研センター)
	革新的設計生産技術	> PDF : 657KB	> 推進委員会・WS	NEDO
	重要インフラ等におけるサイバーセキュリティの確保	> PDF : 448KB	> 推進委員会	NEDO

若手研究者に
のびのび研究してもらうために



まわりはどうなっているのか

人工知能技術等の発展

人工知能の進展

○自然言語処理、音声認識、画像理解などの技術の進展



Watson (IBM)



ロボットは東大に入れるか (NII)

○グローバル大手企業は人工知能分野への投資、研究開発を強力に推進



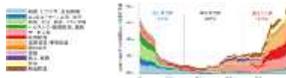
- ・IBM : Watson Group (人工知能サービス) を立ち上げ、2,000人規模の事業部門を新設し10年間で100億ドルの売上目標 (2014)
- ・Facebook : 人工知能ラボを設立 (2013年)
- ・Baidu : Deep Learning等を研究する「シリコンバレーAIラボ」をカリフォルニア州に開設 (2014年)

経済効果

○人工知能による知識労働の自動化がもたらす経済的なインパクトは2025年時点で5兆ドルを超えると試算 (マッキンゼー)



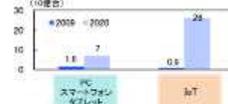
○英オックスフォード大教授はICTのインテリジェンティ化により、今後47%の職種がコンピュータに置き換わる可能性を指摘



(出典) 読者 英オックスフォード大教授はICTのインテリジェンティ化が加速するICTの未来像に関する研究会 (第1回) 資料より

IoTの拡大

○ネットワークにつながるモノの数は全世界で9億個 (2009年) から260億 (2020年) に急増 (ガートナー)



ガートナーの予想 (図表は日本政策投資銀行作成)

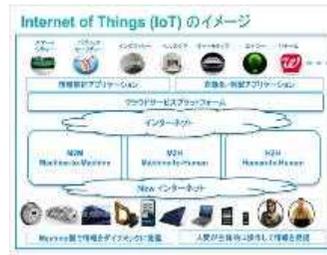


Ciscoの予想



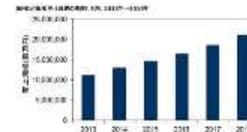
Ericssonの予想

○スマートウォッチ、スマートグラス、健康管理機器等のウェアラブル端末は全世界で2170万台 (2013年) から1億7690万台 (2018年) に増加 (Cisco)



経済効果

○IoTは全世界で1兆9千億ドル (約194兆円) の経済効果を生むと予測 (ガートナー)



(IDC Japan 国内市場規模予測)

○国内では2013年のIoT市場 (11.1兆円) は2018年には倍増 (21.1兆円) すると予測 (IDC Japan)

ロボティクスの発達

○本年2月には、日本経済再生本部にて、ロボット新戦略を決定。2020年には製造業で市場規模を2倍 (6000億円→1.2兆円)、非製造業で20倍 (600億円→1.2兆円) とするとともに、労働生産性の伸びを2%以上とすることを旨とする。



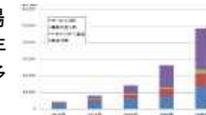
(次世代産業用ロボット NEXTAGE)

○ロボットを成長の鍵とした先進国、新興国の双方における動向

- ・米国 : 「国家ロボットイニシアティブ」(2011) で毎年数千万ドル規模の研究支援
- ・Google : 有望ロボット技術を有するベンチャー企業7社を相次いで買収
- ・中国 : 「智能製造装置産業発展計画」(2012) で産業用ロボットの国内売上げを2020年までに10倍にする目標

経済効果

○ロボット産業の将来市場 (国内生産量) は、2035年に9.7兆円に成長すると予測



○日本が直面する社会的課題 (少子高齢化、労働人口の減少等) の解決へ期待



自動運転の車イス

HAL

世界の技術革新の潮流

- システム・情報科学技術が急速に進歩し、世の中に普及情報科学技術とシステム科学技術が深く融合
- ムーアの法則の限界、コンピューティングアーキテクチャの行き詰まり
- ビジネス、他の科学技術分野、および社会への適用が進み、相互作用的にシステム・情報科学技術が進展
これらの進展は米国が主導的。政府だけでなく民間企業の役割も大きい
- 欧州では社会的課題および産業界との関連付けを重視、中国、韓国でも社会適用が進む
- 人工知能など新たな科学技術に対する、ELSIへの対処など国際的整備への取組が重要

システム・情報科学技術のトレンド

社会に浸透するIoT、ビッグデータと人工知能

コンピューターが小型軽量高性能になることで、機器のスマート化とデータのデジタル化が進み、大量のデータの収集と解析が可能になった。ビッグデータと機械学習を組み合わせたサービスやアプリケーションも普及。IoTは世の中は大きく変える新たなパラダイムである。特に人工知能の進歩・社会浸透に対しては倫理的、法的、社会的な観点での懸念に対する事前の対策が急務となる。

●Internet of Things and Digitalized Data (Smartphone, Camera, Sensor, Appliance) ●User Generated Content (SNS, Blog, Wikipedia) ●AIアプリ (画像・音声認識や自動翻訳)

システム化、複雑化する世界

情報通信の無線化・大容量化・グローバル化は、機器や人をクラウドにリアルタイムにつなぐことを可能にし、今や情報システム、制御システムを問わず世界中のあらゆるシステムは全地球を覆う巨大かつ複雑なシステムの一部となった。安全を脅かすセキュリティ脅威やシステム不全の連鎖的な波及への対応が不可避になっている。

●Cyber Physical Systems ●Industrie4.0 ●Industrial Internet ●SNS●高速株取引 ●制御システムセキュリティ ●Connected Car ●Society 5.0 ●Smart & Connected Communities

ソフトウェア化、サービス化する世界

仮想化の考え方がハードウェアの隠蔽・共有からソフトウェアやサービスのコンポーネント化、再利用に広がり、FinTechなどの新たなIT活用技術を実現した。また、人や資産をサービスコンポーネントとして共有するシェアリングエコノミーというサービス形態も出現した。システムにITを取り込んだ社会システムデザインやサービス科学が重要になる。

●Software Defined Society ●FinTech ●API Economy ●Sharing Economy

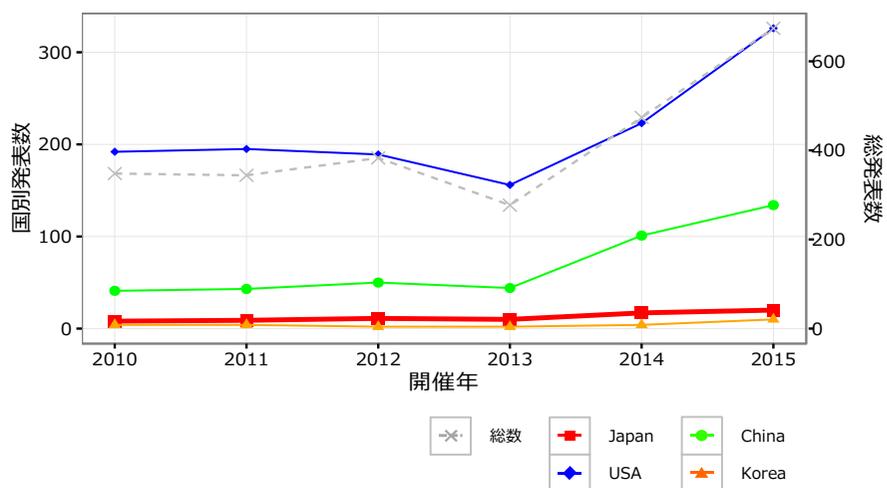
科学技術における日本の位置づけ

- 基礎研究においては米国には及ばないが、以下に強み
 - 量子コンピューティングの基礎理論の構築
 - セキュリティーにおける暗号技術の研究開発
 - 機械学習における独自の学習アルゴリズム および ロボット、言語処理へのアルゴリズムの適用
- 新たな技術を活かした新規事業の創出が不活発
→基礎研究にも悪影響
- ビッグデータの蓄積・利用は官民ともに米国比で大きな遅れ
- 規制緩和、法的整備、ビジネスモデルの創出ともに不十分
- Society5.0などの構想はあるが実現はこれから
- 国際的制度の枠組構築などに対して、日本の参画は不十分

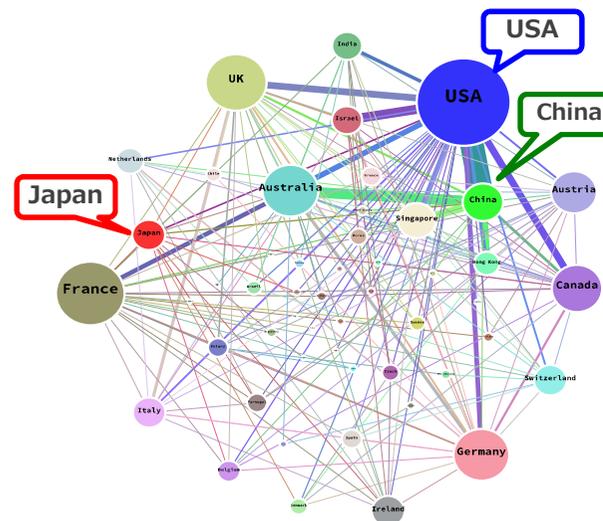
AAAI: Association for the Advancement of Artificial Intelligence

暫定データ

AAAI：(読み) トリプルエーアイ



国間の共著関係 (期間全データ利用)



Year	総数	Japan	Korea	China	USA	UK	France	Germany	Italy	Canada	Australia	India
2010	348	8 (2.3%)	4 (1.1%)	41 (11.8%)	192 (55.2%)	19 (5.5%)	11 (3.2%)	21 (6.0%)	9 (2.6%)	24 (6.9%)	20 (5.7%)	6 (1.7%)
2011	344	9 (2.6%)	4 (1.2%)	43 (12.5%)	195 (56.7%)	18 (5.2%)	7 (2.0%)	24 (7.0%)	7 (2.0%)	26 (7.6%)	23 (6.7%)	3 (0.9%)
2012	383	11 (2.9%)	2 (0.5%)	50 (13.1%)	189 (49.3%)	24 (6.3%)	20 (5.2%)	19 (5.0%)	12 (3.1%)	29 (7.6%)	35 (9.1%)	7 (1.8%)
2013	277	10 (3.6%)	2 (0.7%)	44 (15.9%)	156 (56.3%)	11 (4.0%)	7 (2.5%)	19 (6.9%)	11 (4.0%)	14 (5.1%)	14 (5.1%)	2 (0.7%)
2014	474	17 (3.6%)	4 (0.8%)	101 (21.3%)	223 (47.0%)	24 (5.1%)	20 (4.2%)	22 (4.6%)	8 (1.7%)	37 (7.8%)	31 (6.5%)	6 (1.3%)
2015	674	20 (3.0%)	10 (1.5%)	134 (19.9%)	326 (48.4%)	55 (8.2%)	24 (3.6%)	26 (3.9%)	19 (2.8%)	37 (5.5%)	59 (8.8%)	15 (2.2%)

所属に記載の国名ベース

※科学技術・学術政策研究所作成資料 (第94回情報科学技術委員会資料より抜粋)

挑戦的な研究をしてもらうために

- ・ 今何が足りないのか
 - ⇒ 資金、時間、人手、...
 - ⇒ 何より失敗を許容する土壌がない
 - 不安定さが俗にいう「ボールを置きにいく」様な研究を助長している？
 - 環境づくりが必要 (NCとしてのAIPセンター)
- ・ 若手研究者側に足りないものは
 - ⇒ 国内外の人脈 (他分野含む)
 - ⇒ セルフプロデュース



挑戦的な研究をしてもらうためにも

- ・ 多様な研究者の在り方(論文だけじゃなくて)
⇒教育主体、研究主体など大学の教員も多様な在り方がある(評価・処遇もセット)
- ・ 自らの研究の位置づけ・立ち位置を意識
⇒スポンサーにささるプロポーザルをするために
⇒何よりストーリーが大事
- ・ お友達を作る
⇒海外、企業にも人脈を広げるといいことが
- ・ **小さくまとまらない**



ご清聴ありがとうございました