

# Society 5.0の実現に向けた 内閣府の取組

---



2018年9月  
内 閣 府

# 総合科学技術・イノベーション会議及び 第5期科学技術基本計画について

# 総合科学技術・イノベーション会議

## 1. 機能

内閣総理大臣及び内閣を補佐する「知恵の場」。我が国全体の科学技術を俯瞰し、各省より一段高い立場から、総合的・基本的な科学技術政策の企画立案及び総合調整を行う。平成13年1月、内閣府設置法に基づき、「重要政策に関する会議」の一つとして内閣府に設置（平成26年5月18日までは総合科学技術会議）。

## 2. 役割

- ① 内閣総理大臣等の諮問に応じ、次の事項について調査審議。
  - A. 科学技術の総合的かつ計画的な振興を図るための基本的な政策
  - I. 科学技術に関する予算、人材等の資源の配分の方針、その他の科学技術の振興に関する重要事項
  - U. 研究開発の成果の実用化によるイノベーションの創出の促進を図るための環境の総合的な整備に関する重要事項
- ② 科学技術に関する大規模な研究開発その他の国家的に重要な研究開発を評価。
- ③ ①のA. I. 及びU. に関し、必要な場合には、諮問を待たず内閣総理大臣等に対し意見具申。

## 3. 構成

内閣総理大臣を議長とし、議員は、①内閣官房長官、②科学技術政策担当大臣、③総理が指定する関係閣僚（総務大臣、財務大臣、文部科学大臣、経済産業大臣）、④総理が指定する関係行政機関の長（日本学術会議会長）、⑤有識者（7名）（任期3年、再任可）の14名で構成。

## 総合科学技術・イノベーション会議有識者議員（議員は、両議院の同意を経て内閣総理大臣によって任命される。）



上山隆大議員  
（常勤）

元政策研究大学院  
大学教授・副学長

(H28.3.6~H31.3.5)  
(初任:H28.3.6)



梶原ゆみ子議員  
（非常勤）

富士通(株)  
常務理事

(H30.3.1~H33.2.28)  
(初任:H30.3.1)



小谷元子議員  
（非常勤）

東北大学教授兼材  
料科学高等研究所  
長

(H28.3.6~H31.3.5)  
(初任:H26.3.6)



小林喜光議員  
（非常勤）

(株)三菱ケミカルHD  
取締役会長  
経済同友会代表幹事

(H30.3.1~H33.2.28)  
(初任:H30.3.1)



十倉雅和議員  
（非常勤）

住友化学(株)  
代表取締役社長

(H28.3.6~H31.3.5)  
(初任:H28.3.6)



橋本和仁議員  
（非常勤）

国立研究開発法人  
物質・材料研究機  
構理事長

(H30.3.1~H33.2.28)  
(初任:H25.3.1)



松尾清一議員  
（非常勤）

名古屋大学総長

(H30.3.1~H33.2.28)  
(初任:H30.3.1)



山極壽一議員  
（非常勤）

日本学術会議  
会長

[関係行政機関の長]

# 科学技術基本計画の変遷

## 科学技術基本法 (1995年制定)

### 第1期基本計画 (1996～2000年度)

#### ●政府研究開発投資の 拡充

期間内の科学技術関係経費  
総額の規模は**17兆円**  
(実績：17.6兆円)

#### ●新たな研究開発システム の構築

- ・競争的研究資金の拡充
- ・**ポストドクター1万人計画**
- ・産学官の人的交流の促進
- ・評価の実施

等

### 第2期基本計画 (2001～2005年度)

### 第3期基本計画 (2006～2010年度)

#### ●基本理念

- ・新しい知の創造
- ・知による活力の創出
- ・知による豊かな社会の創生

#### ●政策の柱

- ・戦略的重点化
- －基礎研究の推進
- －**重点分野**の設定
- ・科学技術システム改革
- －競争的研究資金倍増
- －産学官連携の強化 等

・2期総額規模は**24兆円**  
(実績：21.1兆円)

・3期総額規模は**25兆円**  
(実績：21.7兆円)

※対GDP比1%を前提

### 第4期基本計画 (2011～2015年度)

#### ●基本理念

- ・科学技術イノベーション政策の  
一体的推進
- ・人材とそれを支える組織の  
役割の重視
- ・社会とともに作り進める政策の  
実現

#### ●政策の柱

- ・分野別重点化から  
**課題達成型の重点化**へ
- －震災からの復興・再生
- －グリーンイノベーションの推進
- －ライフイノベーションの推進
- ・**基礎研究と人材育成**の強化
- ・PDCAサイクルの確立やアク  
ションプラン等の改革の徹底
- ・4期総額規模は**25兆円**  
(実績：22.9兆円)
- ※対GDP比1%を前提

### 第5期 科学技術基本計画 (2016～2020年度)

#### ●基本方針

- ・「先を見通し戦略的に手を打つ力」、「変化に  
的確に対応する力」を重視
- ・国際的に開かれたイノベーションシステムの中  
で競争、協調し、各主体の力を最大限発揮  
できる仕組みを構築
- ・政府、学界、産業界、国民が共に実行する  
**計画**として位置付け

#### ●政策の柱

- 未来の産業創造と社会変革
  - 世界に先駆けた「超スマート社会」実現等
  - 経済・社会的な課題への対応
  - 基盤的な力の強化
- ・若手活躍、学術・基礎研究推進、大学改革等
- 人材、知、資金の**好循環システム**
  - ・オープンイノベーション推進、ベンチャー創出等
- ◆計画の進捗把握のため、**目標値と主  
要指標**を設定
  - ◆政府投資の総額規模は**26兆円**  
※対GDP比1%を前提

# 第5期科学技術基本計画の4本柱

「世界で最もイノベーションに適した国」の実現に向け、関連する取組を強力に推進。

## 未来の産業創造と社会変革に向けた新たな価値創出の取組

自ら大きな変化を起こし、大変革時代を先導していくため、非連続なイノベーションを生み出す研究開発を強化し、新しい価値やサービスが次々と創出される「**超スマート社会**」を世界に先駆けて実現するための仕組み作りを強化する（**Society 5.0**）。

## 経済・社会的課題への対応

国内又は地球規模で顕在化している課題に先手を打って対応するため、国が重要な政策課題を設定し、課題解決に向けた科学技術イノベーションの取組を進める。

## 科学技術イノベーションの基盤的な力の強化

今後起こり得る様々な変化に対して柔軟かつ的確に対応するため、若手人材の育成・活躍促進と大学の改革・機能強化を中心に、基盤的な力の抜本的強化に向けた取組を進める。

## イノベーション創出に向けた人材、知、資金の好循環システムの構築

国内外の人材、知、資金を活用し、新しい価値の創出とその社会実装を迅速に進めるため、企業、大学、公的研究機関の本格的連携とベンチャー企業の創出強化等を通じて、人材、知、資金があらゆる壁を乗り越え循環し、イノベーションが生み出されるシステム構築を進める。

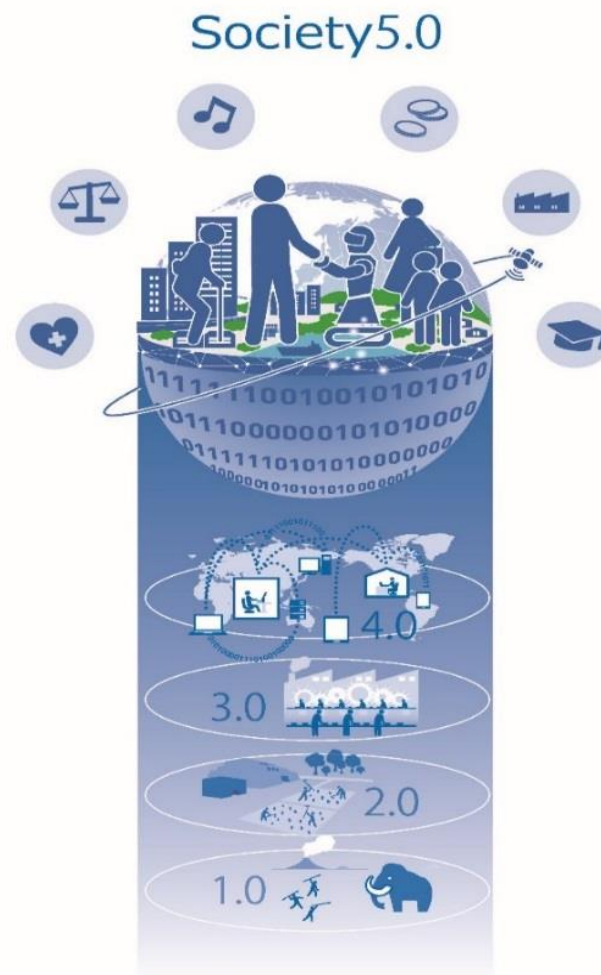
- 基本計画を5年間の指針としつつ、毎年度、「**総合戦略**」を策定し、柔軟に政策を運営
- 計画の進捗及び成果の状況を把握していくため、**主要指標及び目標値を設定**  
（目標値は国全体としての達成状況把握のために設定、現場でその達成が自己目的化されないよう留意が必要）
- 基本計画実行のため、**政府研究開発投資目標（対GDP比1%、26兆円）を設定**

“Society 5.0”は第5期科学技術基本計画で初めて打ち出された概念！

…ICTを最大限活用し、サイバー空間とフィジカル空間（現実世界）とを融合させた取組により、人々に豊かさをもたらす「超スマート社会」を未来社会の姿として共有し、その実現に向けた一連の取組を更に深化させつつ「**Society 5.0**」として強力に推進し、世界に先駆けて超スマート社会を実現していく。

※ 狩猟社会、農耕社会、工業社会、情報社会に続くような新たな社会を生み出す変革を科学技術イノベーションが先導していく、という意味を込めている。

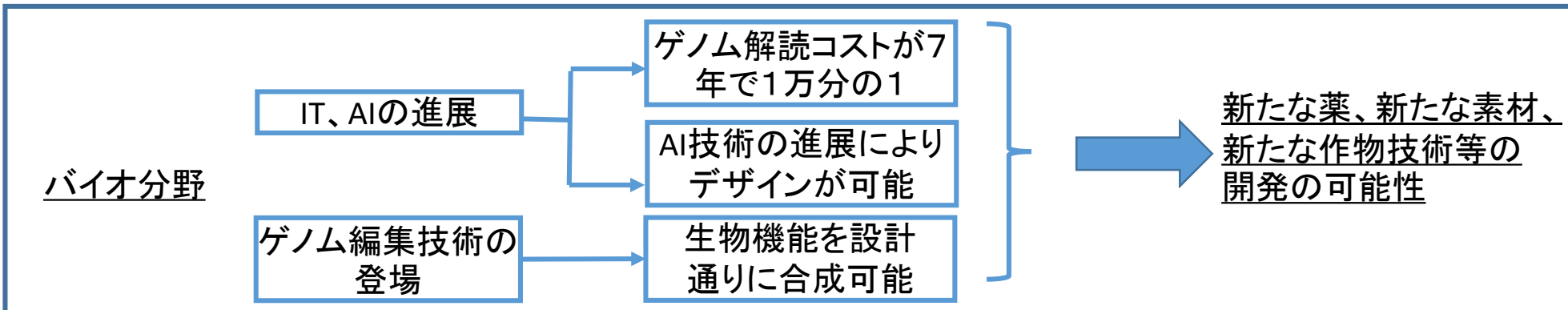
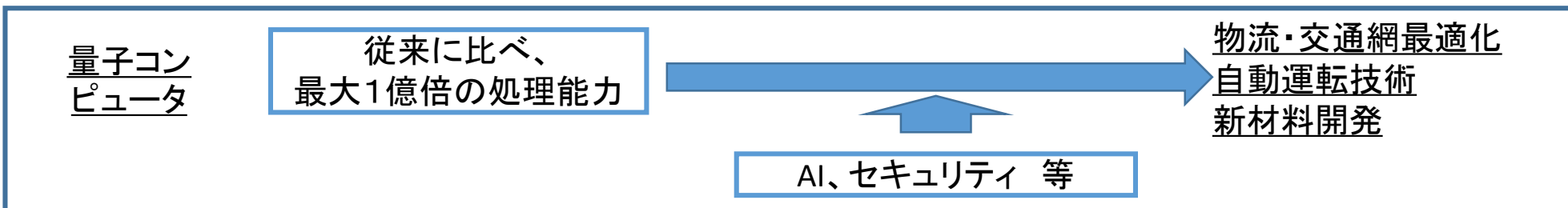
第5期科学技術基本計画 P11



# 統合イノベーション戦略 策定の考え方

- 従来との比較において基礎研究の成果が製品・サービスに直結。社会を大きく変革することも
- 国境を越えた異分野の研究領域・データ・人材の融合が鍵

項目	過去	現在	実例
所要期間	基礎研究から実装の間に大きな溝	基礎研究の成果を如何に早く実装するかがカギ	○量子コンピュータ: 1998年に基本原理が東工大西森教授により提案。2011年にカナダのD-WAVEが商用化 ○CRISPR CAS9: 2013年に開発、遺伝子研究の現場では既に実装
研究連携	原則固有の領域に特化	異分野融合が新たな領域を開拓	○バイオ技術: ディープラーニング等によりAI技術が発展したこと、ゲノム解析コストの大幅な低減等によって、大きく進展。



➡ 日本にも破壊的イノベーションの種はある！基礎段階から実装まで一気通貫でスピーディに進めることがカギ！



- 日本発のシーズを破壊的イノベーションにつなげ、ゲームチェンジを興すために
  - イノベーションの国際競争に後れを取らない**スピード**
  - 最先端の研究を融合し**新分野を開拓**する環境
  - 基礎研究から社会実装までを**一気通貫**して推進する仕組みが必要
- スピード感のある一貫した施策の遂行には、
  - CSTIが、イノベーションの観点から、多数ある**会議を統合**した司令塔となり、その主導の下、
  - 国際競争の中で我が国が占めるべき**立ち位置**を明確にし、
  - 政府全体で整合性のある**統合的かつ具体的な戦略**が不可欠
- この戦略の実現には、卓越した**研究力**と**研究基盤**が不可欠
  - 過去のしがらみを取り払い、優秀な研究者が存分に力を発揮できる**大学改革**
  - 司令塔の下で、AI技術やデータ連携基盤等の**研究情報基盤**の整備を推進  
等を抽象論ではなく**具体的な取組**を示すことにより、実行力を向上



**世界に先駆けてSociety5.0の本格実装へ**

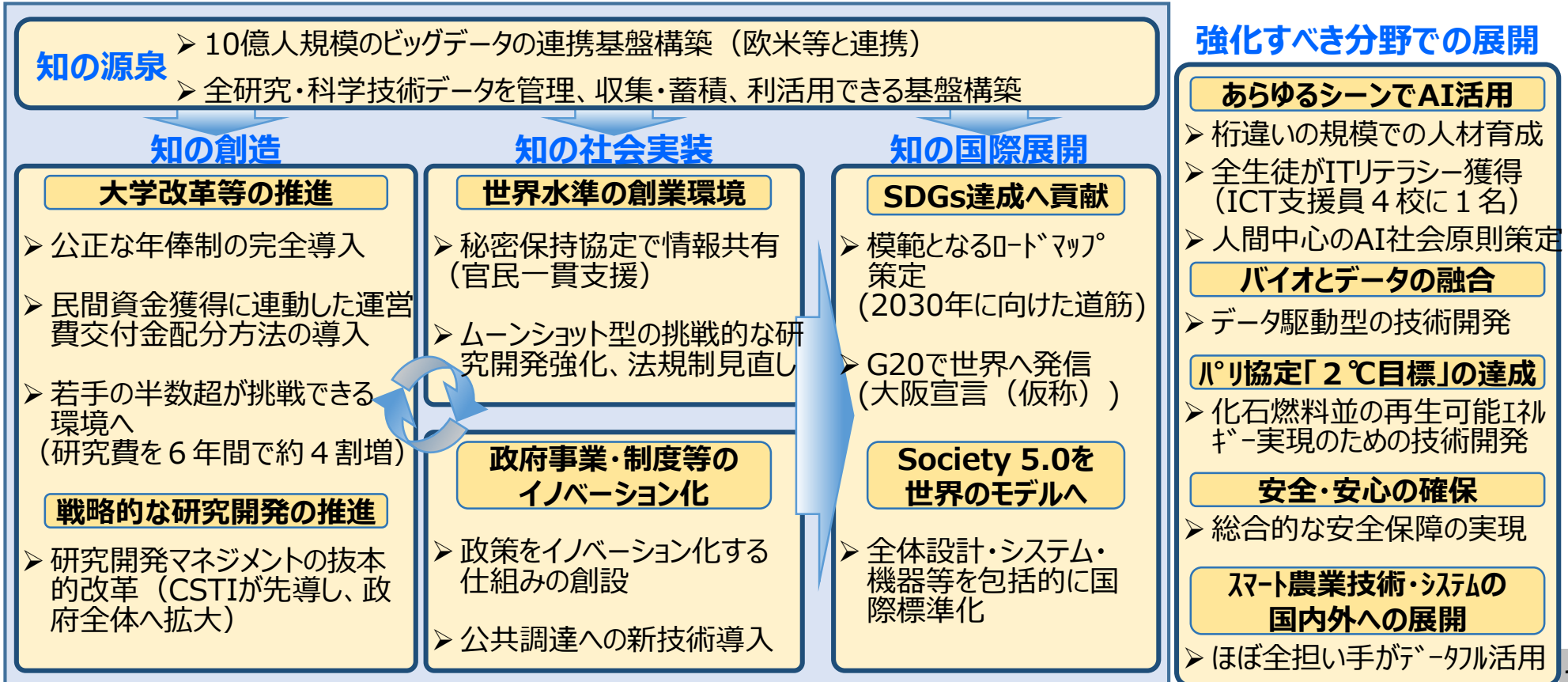
# 統合イノベーション戦略 概要

- 統合イノベーション戦略の全体像
- 統合イノベーション戦略実行の調整・推進体制
- Society5.0の本格実装 ～データ連携基盤の整備～
- 大学改革等の推進
- 世界水準の創業環境
- STI for SDGs
- 人工知能（AI）技術戦略

# 統合イノベーション戦略の全体像

- 破壊的イノベーションが進展し、ゲームの構造が一変、過去の延長線上の政策では世界に勝てず。
- 弱みを乗り越え、強みを生かし、硬直的な経済社会構造を柔軟かつ自律的に「全体最適化」。
- 「グローバル目標」「論理的道筋」「時間軸」を示し、「一気通貫」で取組を実行するべく「政策を統合」。
- 「世界で最もイノベーションに適した国」を実現し、各国が直面する課題の解決モデルを世界に先駆け提示。

【弱み】 ▶ 不十分な大学改革、硬直的な制度、国際化の遅れ、数十万規模のIT人材不足  
【強み】 ▶ 現場の知、いまだ高い研究開発力、産業界の優れた技術と潤沢な資金



# 統合イノベーション戦略実行の調整・推進体制

- 統合イノベーション戦略（平成30年6月15日閣議決定）に基づき、イノベーション関連の司令塔機能の強化を図る観点から、横断的かつ実質的な調整機能を構築。
- 各種会議を有効に機能させ、政策を統合して「全体最適化」を図り、一丸となって、迅速かつ確実に実行。

C  
S  
T  
I

I  
T  
本  
部

知  
財  
本  
部

本  
部  
健  
康  
・  
医  
療

宇  
宙  
本  
部

海  
洋  
本  
部

## 統合イノベーション戦略推進会議

議長：官房長官

議長代理：科技大臣 副議長：関係本部担当大臣

### 有識者会議

個別テーマの専門調査  
(AI等)

提言

### 強化推進チーム

チーム長：総理大臣補佐官

構成員：各司令塔会議事務局・各省庁局長・審議官級

※AI等個別テーマごとにTFを設置

### 事務局（イノベーション推進室）

室長：和泉補佐官

室長代理：副長官補、内閣府審議官 室員：関係本部幹部

# Society 5.0の本格実装 ～データ連携基盤の整備～

- Society 5.0の本格実装に向け、CSTIが司令塔機能を発揮し、データ連携基盤の取組みを推進
  - 「人工知能」とビッグデータを共有・活用する「データ連携基盤」はSociety 5.0実現のための両輪
- ※ 欧米は、様々なデータが繋がる仕組みを構築しつつあり、「データ連携大競争時代」が到来
- ※ 日本は、各省、産業界の取り組むデータベースがバラバラなため、データ連携の仕組みの構築が急務

## 人工知能

未来投資会議  
(平成28年4月)

↓ 総理指示に基づき設置

## 人工知能技術戦略会議

※人工知能戦略の司令塔

- ◆ 議長：安西祐一郎  
(日本学術振興会)
- ◆ 事務局：内閣府CSTI (とりまとめ)  
総、文、経、厚、農、国  
(事業省庁を含めた7府省連携に発展拡大)

実施項目

- 産業化ロードマップ
- 人工知能技術戦略実行計画
  - ・人材育成
  - ・研究開発
  - ・社会原則

ビッグデータを活用

人工知能を搭載

## データ連携基盤

- CSTIとIT戦略本部の司令塔のもと、各府省・民間協議会等との連携体制を構築
- SIP/PRISMを中核に、「Society 5.0全体アーキテクチャ」を設計し、分野間、分野毎のデータ連携基盤を整備
- 欧米各国等の主要各国とデータ連携の実現、国際標準化の推進

安全・安心

生産性革命

人生100年時代

Society 5.0  
実装イメージ

・インフラ  
・防災・減災



・物流  
・農業  
・建設



・健康  
・医療  
・介護



分野間データ  
連携基盤

語彙、メタデータ、API等を整備

- ・欲しいデータがどこにあるか見つけることができる
- ・分野横断でデータを一括して入手することができる

分野毎データ  
連携基盤

当面、11分野で整備を進め、相互運用性を確保

センサー  
データ

自動運転  
データ



インフラ  
データ



農業  
データ



ものづくり  
データ



健康・医療・  
介護  
データ



エネルギー  
物流・商流  
防災  
地球環境  
海洋、宇宙



- 世界に先駆けて人工知能を搭載し、あらゆる分野のデータが垣根を越えて繋がるデータ連携基盤を構築
- あらゆる分野から融合したビッグデータと人工知能を活用し、安全・安心、生産性革命、人生100年時代に大きく貢献

- 戦略的に個性を磨いた研究大学が全国各地の産学官の研究拠点として**イノベーションエコシステムを構築**。

## 大学ごとの個性の追求、魅力のアピール

### 【戦略経営のための基盤の確保】

外部資金拡大による、  
教育研究/人件費への投資増

若手に挑戦機会を創出し、  
新領域を開拓

魅力的な処遇と研究環境、  
国際的な人材流動化

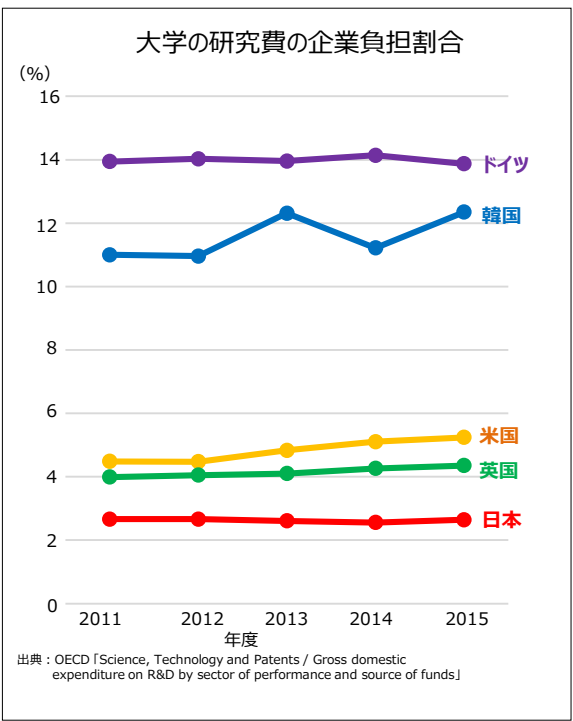
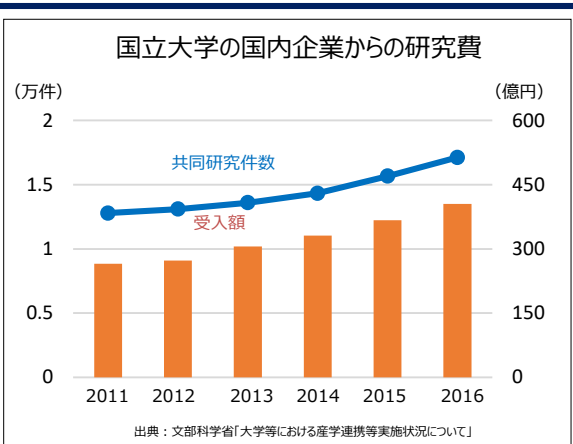
【経営環境の改善】  
・財源多様化（民間資金）  
・トップのリーダーシップ強化  
・ガバナンスコード策定  
・国公私の大学間連携促進  
・大学改革支援産学官コン  
ソーシアム（仮称）  
等

【人事柔軟性の確保】  
・年俸制の拡大  
（新規採用・シニア）  
・業績評価システムの構築  
と業績に応じた処遇実現  
・外部資金等の積極活用  
等

【研究生産性の向上】  
・基盤的経費と競争的  
研究費の一体改革  
・外部資金によるスタッフ  
雇用促進  
等

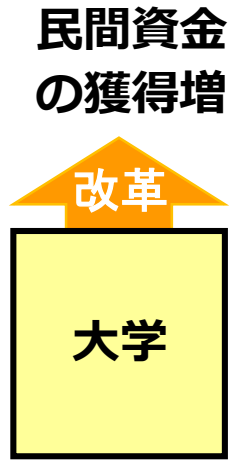
【産学連携の促進・国際化】  
・民間資金獲得インセンティブ  
・海外企業との共同研究促進  
・産業界も博士号取得者を積  
極採用  
・国際的な人事流動への対応  
等

○ 国立の研究大学を中心に、民間資金の獲得等を促進する仕組みを導入。



新たな仕組みの導入により、自立的な経営を促進

民間資金の獲得等



併せて、多様な民間資金獲得方策を推進

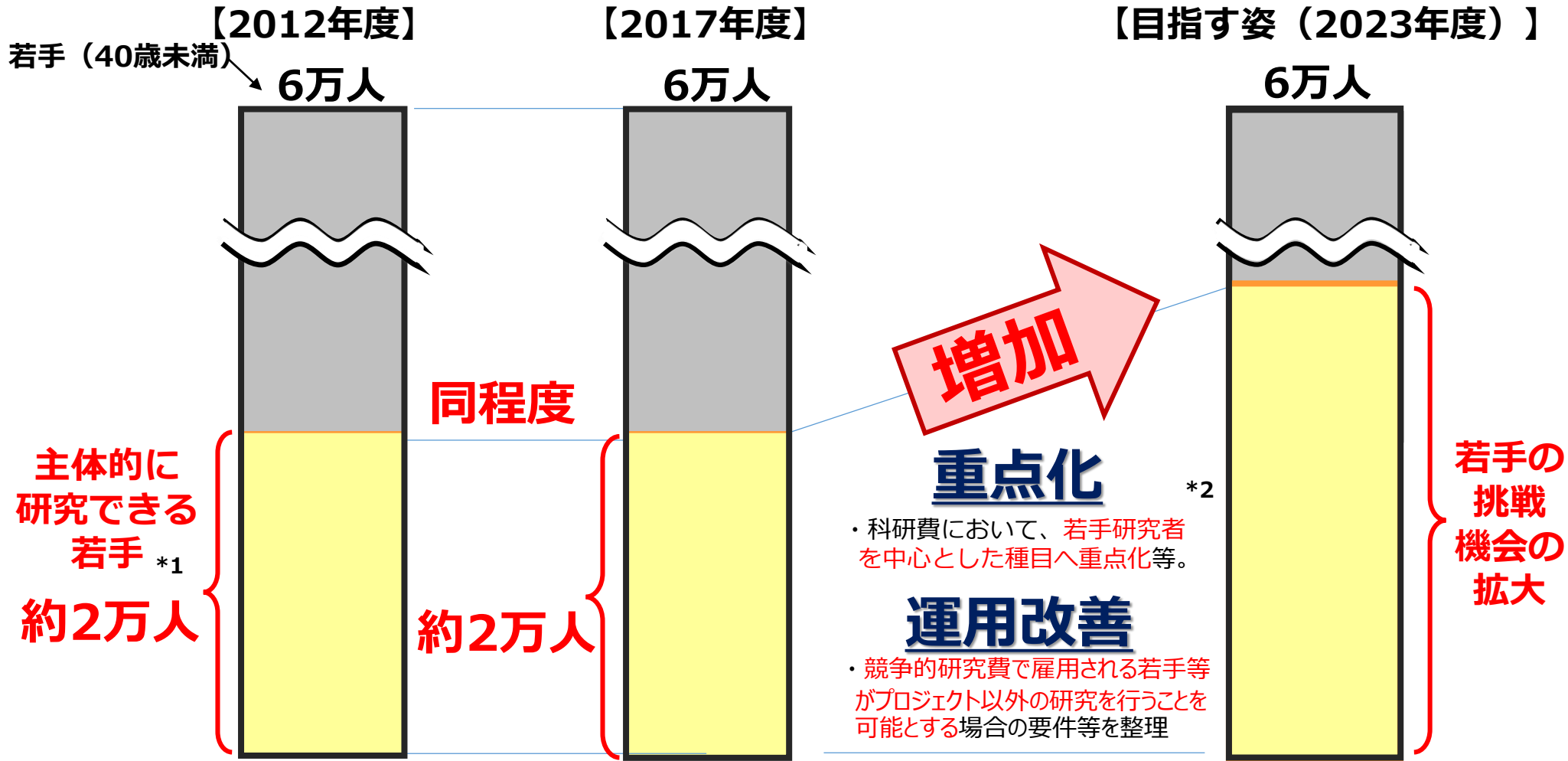
- ✓ 国立大学が企業と共同研究を行う際の**間接経費の拡大**
- ✓ 民間資金獲得に向けた**規制緩和** など

(抜粋)「統合イノベーション戦略(案)」  
 <民間資金獲得等のための仕組みの導入>  
 ・研究大学を中心とした国立大学に対し、民間資金の獲得等に応じ、評価を通じた運営費交付金の配分のメリハリ付け※等によるインセンティブの仕組みについて2018年中に検討し、早急に試行的導入

※運営費交付金の重点支援評価の中に、外部資金獲得状況も共通指標化し、配分に反映することを検討

# 若手の活躍促進（競争的研究費の若手への重点化等）

- 競争的研究費全体について**若手支援に重点化**しつつ、競争的研究費の使い勝手の改善等により、若手研究者による新興・融合領域の開拓に資する挑戦的な研究を促進。



\*1 ここでの「主体的に研究できる若手」は、科学研究費助成事業（科研費）等の若手採択者

\*2 例えば、KPIとして、「科研費における採択件数に占める若手研究者の比率が、応募者に占める若手研究者の比率を10ポイント以上上回る。」を設定し、このKPIを達成すべく、大型種目から若手研究者を中心とした種目への重点化等を図る。



# 挑戦的研究開発に関する世界の動向

- 世界各国は、破壊的イノベーションの創出を目指し、これまでの延長では想像もつかないような野心的な構想を掲げ、世界トップクラスの研究者に予算や権限を与え、挑戦的研究開発を推進中。
- 米国では、DARPA型研究が横展開。EUも新たな体制づくり（EIC）が進行中。

## 米 国

- DARPAの仕組みを省庁に横展開

即時使用可能な宇宙輸送機

DARPA 1985～  
(国防高等研究計画局)



IARPA 1998～  
(インテリジェンス高等研究計画局)

HSARPA 2002～  
(国土安全保障省高等研究計画局)

脳のアポロ計画 (ブレイン・イニシアティブ)



ARPA-E 2009～  
(エネルギー高等研究計画局)

- 国立科学財団(NSF)による「10 big ideas」が開始

- ✓ より挑戦的で長期的な基礎研究を支援するために新たな基金(NSF2050)を創設
- ✓ 量子革命など重点6項目を対象として、中規模研究(2千万～1億ドル)を支援

## E U

- 破壊的イノベーション研究を本格化するための準備プログラム(EIC pilot)がスタート

European innovation council (EIC) pilotのポイント

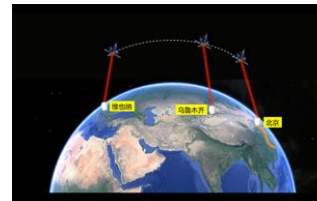
- ✓ ハイリスク研究や中小企業支援に重点化
- ✓ 2018年から3年間で総額2.7B€(3500億円相当)の研究資金を交付
- ✓ 未来を先導する最先端技術開発、6つの社会課題解決研究に対し、国内外からトップクラスの研究者を公募(アワード方式)



太陽光を燃料変換  
(人工光合成技術)

## 中 国

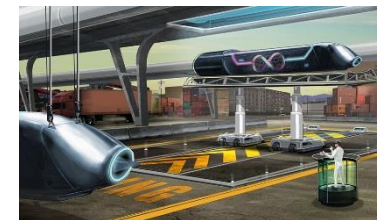
絶対に盗聴されない通信の実現



量子暗号技術用いた  
通信衛星「墨子号」

## 中東(ドバイ)

世界一のスマート都市を目指し、  
海外の最先端研究を誘致

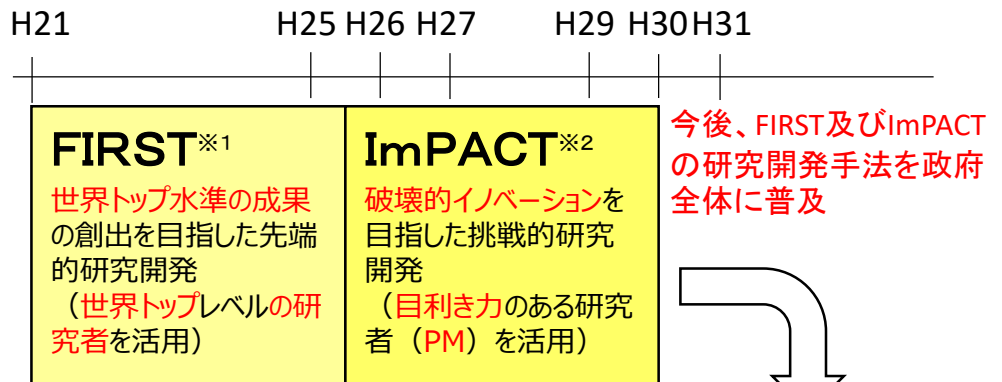


時速1100kmの列車

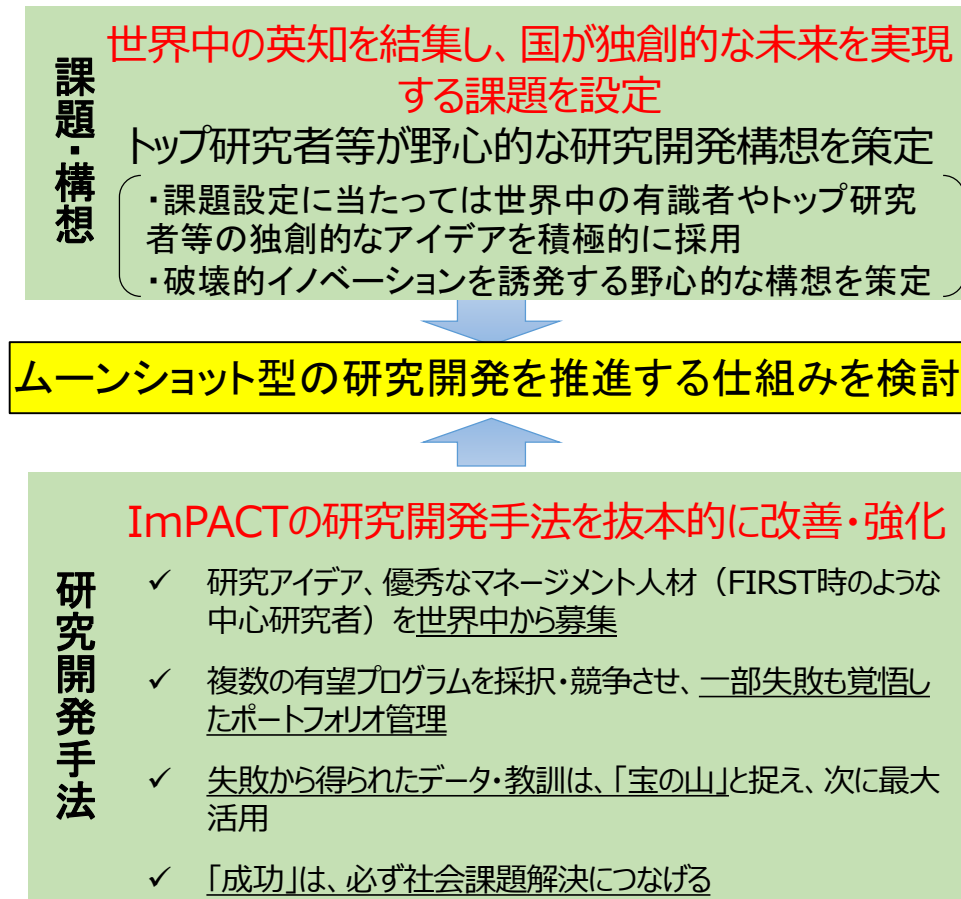
これまでの延長では想像もつかない野心的な構想(ムーンショット)を掲げ、挑戦的な研究開発を推進中  
(インターネット、GPS、ゲノム編集ツール等、産業・社会のあり方を根本的に変えてしまうような研究成果を創出)

# 挑戦的研究開発) (ムーンショット型研究開発) の方向性

- 過去、我が国において破壊的イノベーションが起きにくかった原因分析等を踏まえつつ、
  - ・ 失敗も許容した大胆な挑戦が可能となるよう **ImPACT**の研究開発手法を改善・強化し、関係府省庁に普及・定着させるとともに
  - ・ 関連施策の見直し等も図りつつ、ImPACTの取組が節目を迎えることを受け、**独創的かつ野心的な構想の下**、関係府省庁が一体となって集中・重点的に研究開発を推進する仕組み (**ムーンショット型の研究開発制度**) を検討し、  
政府全体として**非連続的なイノベーションを生み出す研究開発を継続的かつ安定的に推進する**必要。



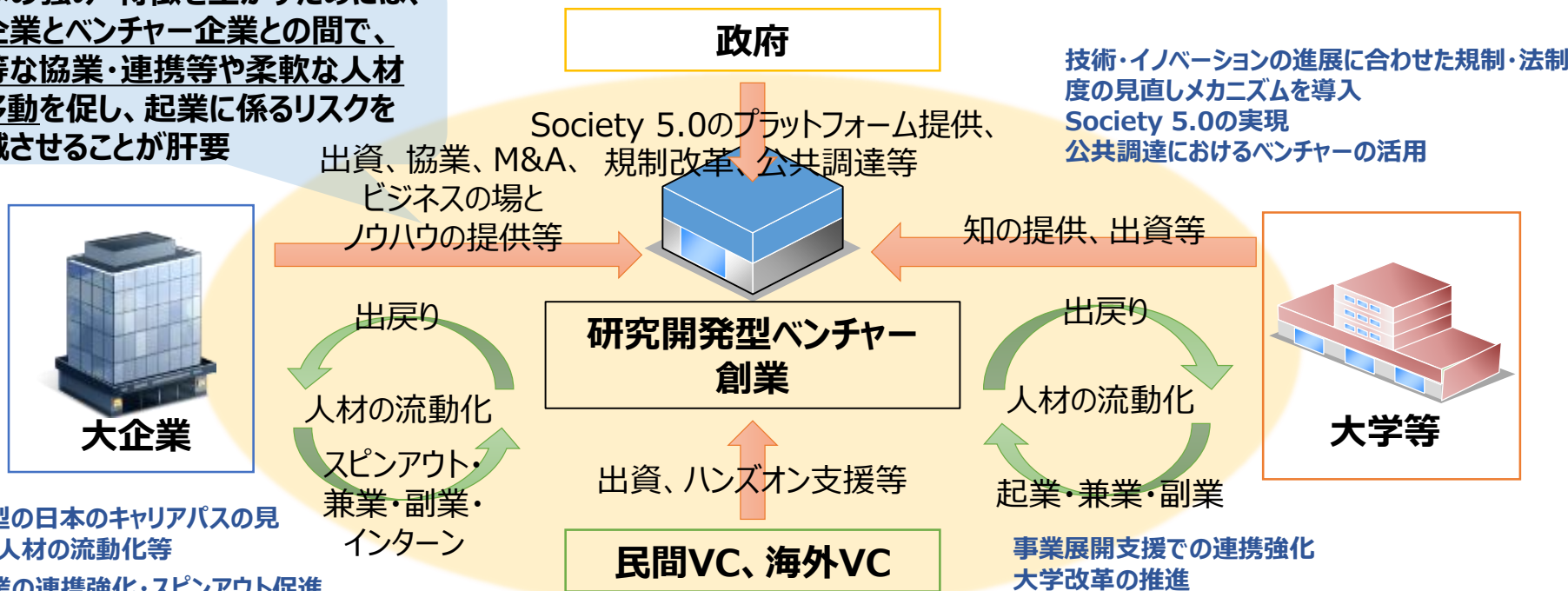
※1: 最先端研究開発支援プログラム (平成21~25年度)  
※2: 革新的研究開発推進プログラム (平成25~30年度)



- 世界各国で、現状や国民性に合った特徴的なエコシステムを構築。
- 日本においても、他国の真似をするのではなく、日本に合ったエコシステムの構築が必要。
- 我が国の強みである優秀な人材と優れた技術を持つ大企業・大学等をハブとして、勤勉な国民性を活かし、研究開発型ベンチャーの成長を促進（グロースのための資金不足解消とも整合的）。
- Society 5.0の実現に向けたデータ連携基盤を活用するほか、社会実装のための規制改革や公共調達によりサポート。

→日本の強みを生かした「日本型・研究開発型ベンチャーエコシステム」をメッセージとして打ち出し、大企業、大学、若者等にロールモデルを示すことにより、創業を加速化

日本の強み・特徴を生かすためには、**日本型・研究開発型ベンチャーエコシステムのイメージ**  
大企業とベンチャー企業との間で、**対等な協業・連携等や柔軟な人材の移動を促し、起業に係るリスクを低減させることが肝要**



単線型の日本のキャリアパスの見直し、人材の流動化等  
大企業の連携強化・スピンアウト促進

- 世界トップレベルのSDGs達成国を目指し、着実に取組を進めるため、「STI for SDGsロードマップ」の策定を進める。

## **STI for SDGs ロードマップ**

我が国の、科学技術イノベーションを活用したSDGs達成（STI for SDGs）の道筋を示し、進捗を管理するためのもの。具体的には、

- 実施計画（毎年策定される「SDGsアクションプラン」、「統合イノベーション戦略」及び「政府計画・戦略（関連事業含む）」を、SDGs目標別に一体化したもの）
- 諸事業の進展を確かなものとするため、日本及び世界のSDGs（進展状況の）レビューメカニズムを構築（特に、国内取組については、取組状況（予算等）を緻密に把握する仕組みを構築し、要すれば、事業取組の加速等を行う）

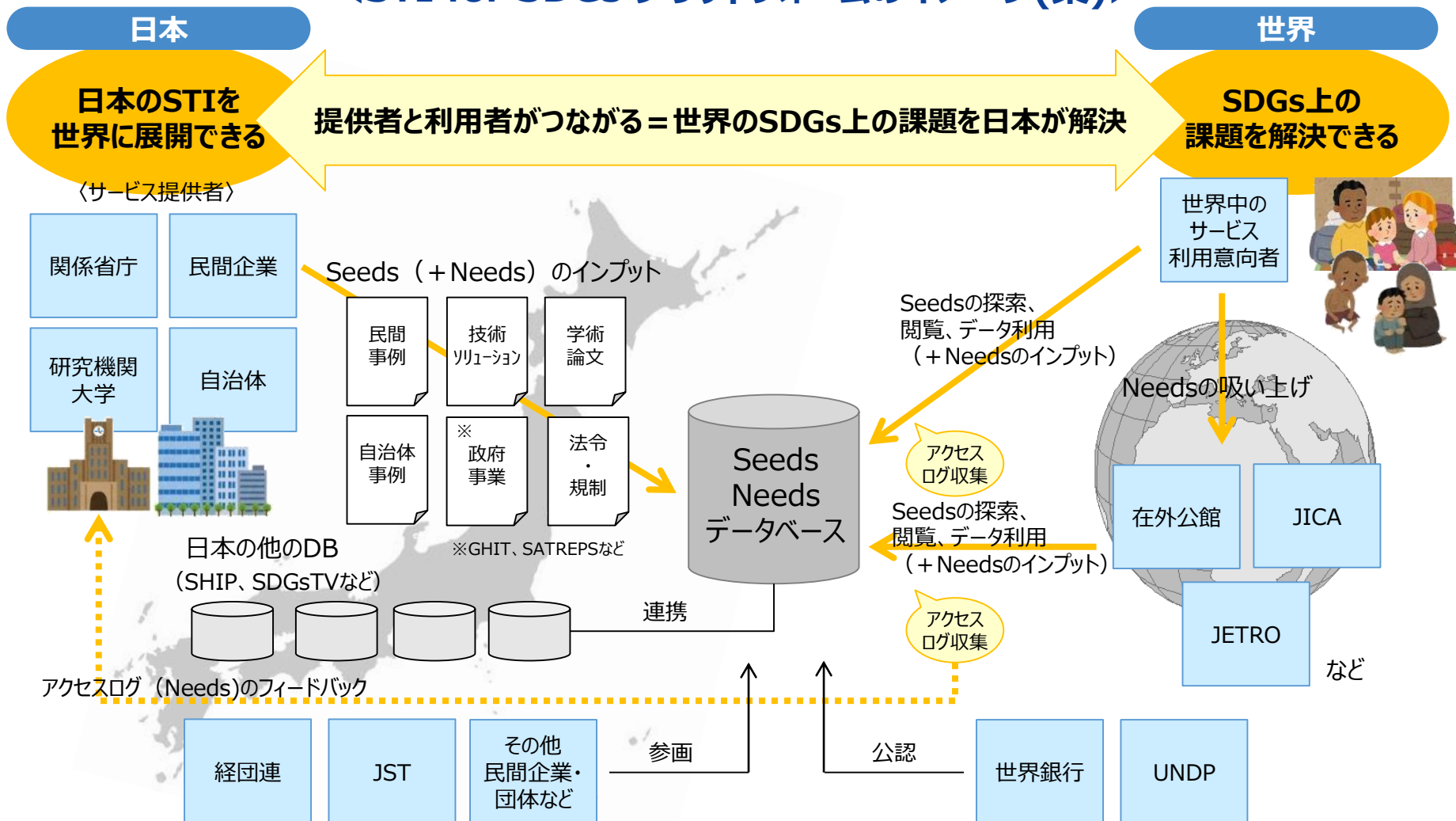
について明記する。

## **ロードマップ策定ガイドライン**

2019年までを目途に、ロードマップ策定のためのガイドラインを国連に提示し、各国のロードマップ策定を支援する。

- 各国のニーズと我が国のシーズとをマッチングさせるような、オンライン／オフラインを組合わせた仕組みを想定。

## <STI for SDGs プラットフォームのイメージ(案)>



## 人工知能技術戦略 (平成29年3月策定)

### 研究開発

産業化ロードマップ重点分野（「生産性」「健康、医療・介護」「空間の移動」）の実現

### 産学官が有するデータ及びツール群の環境整備

### 人材育成

先端IT人材：2020年 約5万人不足  
IT人材：2020年約30万人不足（中位シリオ）  
2030年約60万人不足（中位シリオ）

### ベンチャー支援

### AI技術の開発に係る倫理・原則

## 実行計画の策定

＜ゲームチェンジャブルな研究開発を2022年までに確立＞  
日本の強みである現場データ×ハードウェア×AIの組合せ技術で、世界で勝てる重点テーマで社会実装を目指す

産学官による分野間データ基盤を整備

＜AI人材基盤の確立＞  
現在も不足するAI人材について、今後2030年までに見込まれるAI人材の充足に向けた施策の早急な実施

イノベーション創出につながる創業への支援を検討

政府としてのAI原則・ガイドラインのとりまとめ

- AI時代の到来を踏まえ、①先端IT人材※1、②一般IT人材、③ユーザー等の全ての人材レベルに対する育成が必要。
- 2020年に、先端IT人材約5万人不足、一般IT人材約30万人不足（60万人（2030年））※2。
- 先端IT人材を毎年約2～3万人、一般IT人材を毎年約15万人追加育成することが急務。
- AI時代には、基礎学力、課題設定力、コミュニケーション力等人間としての基礎力がより一層問われる。

## 理想的な人材育成規模

トップ・棟梁レベル  
**数十～数百人/年**※3  
(日本の業界数約500)

独り立ちレベル  
**数千人/年**※3  
(日本企業資本金10億円以上  
約6,000社)

見習いレベル  
**数万人/年**※3  
(理系修士修了者約5万人/年)

先端  
IT  
人材

一般  
IT  
人材

国民  
一般

専門知識の醸成  
(高等教育)  
**数十万人/年**※3

リテラシーの醸成  
(高等教育) (大学卒業  
者約50万人/年)

リテラシーの醸成  
(初等中等教育) **100万人/年**  
(高校卒業生全員)

現状育成規模 (2～3千人/年)  
主な追加施策により  
**+約4千人/年**※4 = 6～7千人/年  
を追加育成

**トップレベル研究を通じた人材育  
成、若手育成 等** +200人/年※4

**社会人の学び直し** +2,500人/年※4

**新卒者による供給** +300人/年※4

**外国人の活用** +500人/年※5

**情報学部の教育の強化、  
社会人の学び直し等**

**大学全学部の教育の強化**

**新学習指導要領の着実な実施**

2020年に約5万人の  
先端IT人材の不足解消を  
前提とすると

現状育成規模に追加して  
**約2～3万人/年**※2  
(最低でも追加育成規模の約5～6倍)  
の育成が急務

- ※1: ビッグデータ、IoT、AI等を担う人材
- ※2: 経済産業省委託調査をもとに内閣府で試算 (今後さらに精査が必要)
- ※3: 大学共同利用機関法人情報・システム研究機構 産学官懇談会報告書 (平成27年7月) において示された育成規模
- ※4: 人数は各省からの聞き取りにより内閣府で推定
- ※5: 先端IT人材はIT人材の1/10と仮定

2020年に約30万人の  
一般IT人材の不足解消を  
前提とすると

現状育成規模に追加して  
**約15万人/年**※2の育成が必要

ITリテラシーの醸成のため  
**抜本的な対策が必要**  
+  
**人間としての基礎力**

# 戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）



## <SIPの特徴>

- 総合科学技術・イノベーション会議が、社会的に不可欠で、日本の経済・産業競争力にとって重要な課題、プログラムディレクター（PD） 及び 予算をトップダウンで決定。
- 府省連携による分野横断的な取組を 産学官連携で推進。
- 基礎研究から実用化・事業化までを見据えて一気通貫で研究開発を推進。規制・制度、特区、政府調達なども活用。国際標準も意識。
- 企業が研究成果を戦略的に活用しやすい 知財システム。

## <予算>

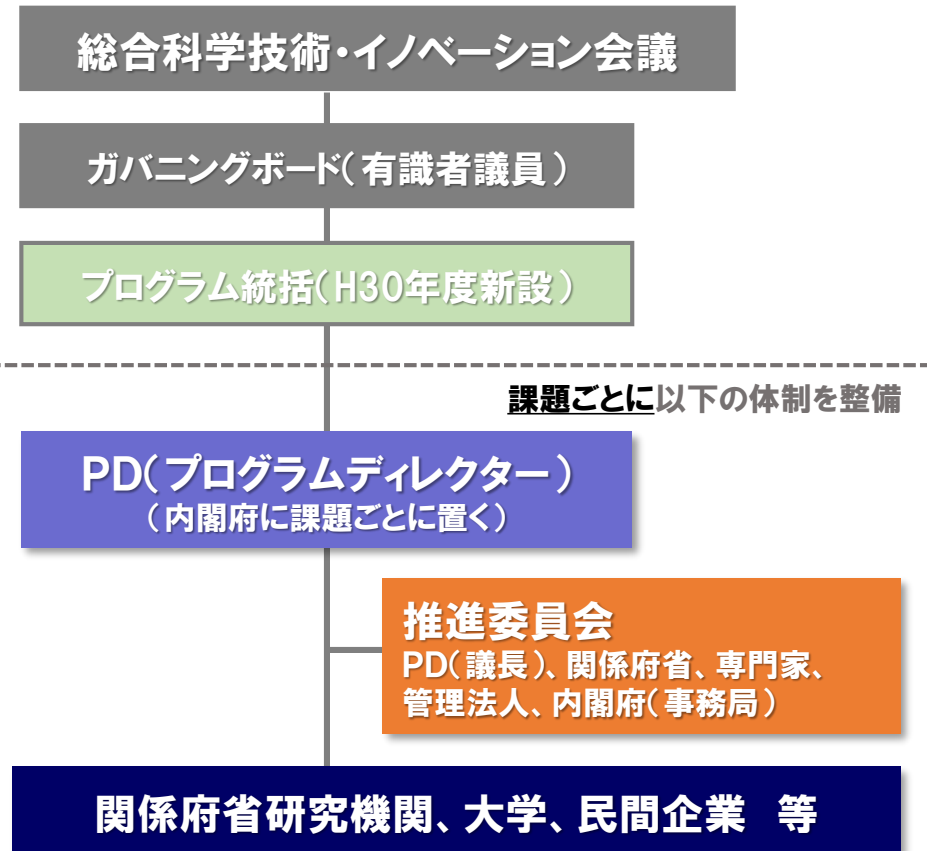
- 平成26年度予算より「科学技術イノベーション創造推進費\*」を325億円計上（平成30年度予算は280億円）。

\* 本推進費以外に医療分野の研究開発関連の調整費として、175億円を確保

# プログラムの仕組み

## ＜実施体制＞

- 課題ごとにPD（プログラムディレクター）を選定（ガバニングボードの承認を経て、課題ごとに内閣総理大臣が任命(平成30年3月29日改正)）。
- PDは関係府省の縦割りを打破し、府省を横断する視点からプログラムを推進。このためにPDが議長となり、関係府省等が参加する推進委員会を設置。
- ガバニングボード（構成員：総合科学技術・イノベーション会議有識者議員）を随時開催し、全課題に対する評価・助言を行う。
- プログラム統括を設置し、ガバニングボードの業務を補佐する。（平成30年度から）



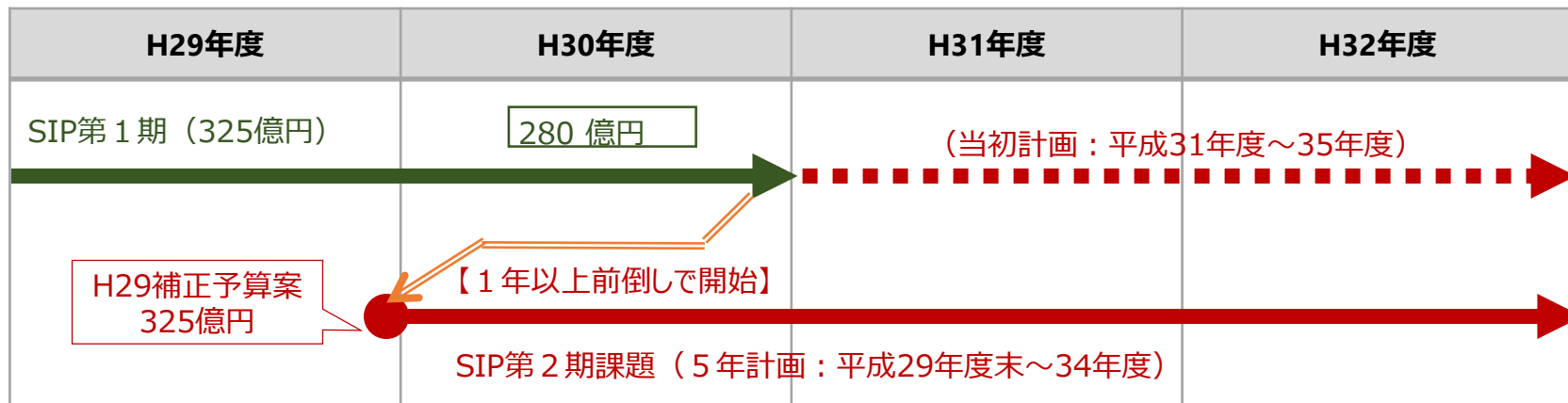
# SIP第2期の開始と予算

## <SIP第2期の開始>

- 当初計画を前倒して平成30年度より開始。
- 府省・産学官連携、出口戦略の明確化、厳格なマネジメント等の優れた特徴を維持。
- 国際標準化、ベンチャー支援等の 制度改革の取組をさらに強化。

## <SIP第2期の予算>

- 平成29年度補正予算として「科学技術イノベーション創造推進費」を325億円計上。



\* SIP第1期課題「重要インフラにおけるサイバーセキュリティの確保」はH31年度まで継続の予定

# 戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 第2期の課題、PD



## ビッグデータ・AIを活用したサイバー空間基盤技術 安西 祐一郎 慶應義塾 学事顧問 同大学名誉教授

本分野における国際競争力を維持・強化するため、世界最先端の、実空間における言語情報と非言語情報の融合によるヒューマン・インタラクション技術(感性・認知技術開発等)、データ連携基盤、AI間連携を確立し、社会実装する。



## フィジカル空間デジタルデータ処理基盤 佐相 秀幸 (株)富士通研究所 シニアフェロー

本分野における国際競争力を維持・強化するため、高機能センシング、高効率なデータ処理及びサイバー側との高度な連携を実現可能とする世界最先端の基盤技術を開発し、社会実装する。



## IoT社会に対応したサイバー・フィジカル・セキュリティ 後藤 厚宏 情報セキュリティ大学院大学 学長

セキュアな Society5.0 の実現に向けて、様々なIoT機器を守り、社会全体の安全・安心を確立するため、中小企業を含むサプライチェーン全体を守ることに活用できる世界最先端の『サイバー・フィジカル・セキュリティ対策基盤』を開発するとともに、米欧各国等との連携を強化し、国際標準化、社会実装を進める。



## 自動運転(システムとサービスの拡張)

### 葛巻 清吾 トヨタ自動車(株) 先進技術開発カンパニー 常務理事

自動運転に係る激しい国際競争の中で世界に伍していくため、自動車メーカーの協調領域となる世界最先端のコア技術(信号・ブローブ情報をはじめとする道路交通情報の収集・配信などに関する技術等)を確立し、一般道で自動走行レベル3を実現するための基盤を構築し、社会実装する。



## 統合型材料開発システムによるマテリアル革命 岸 輝雄 東京大学 名誉教授 新構造材料技術研究組合 理事長 国立研究開発法人 物質・材料研究機構 名誉顧問

我が国の材料開発分野での強みを維持・発展させるため、材料開発コストの大幅低減、開発期間の大幅短縮を目指し、世界最先端の逆問題マテリアルズインテグレーション(性能希望から最適材料・プロセス・構造を予測)を実現・社会実装し、超高性能材料の開発につなげるとともに信頼性評価技術を確立する。



## 光・量子を活用したSociety5.0実現化技術 西田 直人 (株)東芝 特別嘱託

Society5.0を実現する上での極めて重要な基盤技術であり、我が国が強みを有する光・量子技術の国際競争力上の優位をさらに向上させるため、光・量子技術を活用した世界最先端の加工(レーザー加工等)、情報処理(光電子情報処理)、通信(量子暗号)の開発を行い、社会実装する。



## スマートバイオ産業・農業基盤技術

### 小林 憲明 キリン(株) 取締役常務執行役員 キリンホールディングス(株) 常務執行役員

国際競争がさらに激化することが予想される本分野において世界に伍していくため、ビッグデータを用いたゲノム編集等生物機能を高次に活用した革新的バイオ素材、高機能製品の開発、スマートフードシステム、スマート農業等に係る世界最先端の基盤技術開発と社会実装を行う。



## 脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム

### 柏木 孝夫 東京工業大学 特命教授・名誉教授 先進エネルギー国際センター長

脱炭素社会実現のための世界最先端の重要基盤技術(炭素循環、創エネ・省エネ、エネルギーネットワーク、高効率ワイヤレス送電技術等)を開発し、社会実装する。



## 国家レジリエンス(防災・減災)の強化

### 堀 宗朗 東京大学 地震研究所 巨大地震津波災害予測センター 教授・センター長

国家全体の災害被害を最小化するため、衛星、AI、ビッグデータを活用し、避難誘導システム、地方自治体、住民が利活用できる災害情報共有・支援システムの構築等を行い、社会実装する。



## AIホスピタルによる高度診断・治療システム

### 中村 祐輔 公益財団法人がん研究会 プレジジョン医療研究センター所長

AI、IoT、ビッグデータ技術を用いた『AIホスピタルシステム』を開発・構築することにより、高度で先進的な医療サービスの提供と、病院における効率化(医師や看護師の抜本的負担軽減)を実現し、社会実装する。



## スマート物流サービス

### 田中 従雅 ヤマトホールディングス(株) 執行役員 IT戦略担当

サプライチェーン全体の生産性を飛躍的に向上させ、世界に伍していくため、生産、流通、販売、消費までに取り扱われるデータを一気通貫で利活用し、最適化された生産・物流システムを構築するとともに、社会実装する。



## 革新的深海資源調査技術

### 石井 正一 石油資源開発(株) 顧問

我が国の排他的経済水域内にある豊富な海洋鉱物資源の活用を目指し、我が国の海洋資源探査技術を更に強化・発展させ、本分野における生産性を抜本的に向上させるため、水深2000m以深の海洋資源調査技術を世界に先駆けて確立・実証するとともに、社会実装する。

# 官民研究開発投資拡大プログラム（PRISM）

# 「科学技術イノベーション官民投資拡大イニシアティブ」

## ＜現状認識＞

- 我が国は人口が減少し、超高齢社会が到来。また、世界は大変革時代を迎え、グローバルな国際競争が一層激化する中、欧米や中国などは着実に科学技術イノベーション予算を拡充。
- 我が国にとって、新たな技術革新を活用し国民生活を豊かにする「**Society 5.0**」の実現こそが、**600兆円経済を実現する成長戦略の鍵**。「世界で最もイノベーションに適した国」に我が国を変革するため、今こそ、**官民がともに成長のエンジンを最大限ふかし、「未来への投資」を拡大**する必要。

## 科学技術イノベーション官民投資拡大イニシアティブ

### 【基本的考え方】

- CSTIの司令塔機能の強化を図り、Society 5.0の実現に資する科学技術予算の量的・質的拡大を目指す。
- イノベーション創出を阻害している制度、仕組みを徹底して見直し、効率的な資源配分の仕組みを構築。
- 「科学技術基本計画」で定められた「**政府研究開発投資の目標（対GDP比1%）**」の達成、**大学等への民間投資の3倍増**を目指す。

### 【経済社会・科学技術イノベーションの活性化に向けた3つのアクション】

- 研究開発の官民投資拡大に向け、以下の＜3つのアクション＞を強力に実行。
  - アクション1：＜予算編成プロセス改革アクション＞
  - アクション2：＜研究開発投資拡大に向けた制度改革アクション＞
  - アクション3：＜エビデンスに基づく効果的な官民研究開発投資拡大アクション＞

## ～官民研究開発投資の量的・質的拡大～

呼び水となる政府S I P事業予算を拡充 + 民間による研究開発投資の飛躍的拡大

### 既存のS I Pの継続

SIP: 戦略的イノベーション創造プログラム

#### 目標/特徴

- 出口戦略の明確化 / P Dへの権限集中
- 府省連携
- 産学連携

#### C S T Iの機能

- 自らプログラムを構築、厳格に進捗管理
- 「S I P型マネジメント」モデル構築
  - オープンイノベーションモデル
  - 府省連携モデル
  - P D中心のマネジメントモデル

### 官民研究開発投資拡大 プログラムの導入

(PRISM)

#### 目標/特徴

- 官民で民間投資誘発効果の高いターゲット領域を設定(研究開発成果の活用による財政支出の効率化への貢献にも配慮)。
- CSTI / 産業界が選定した各省提案事業に推進費をアドオン
- 各省主導の施策を民間投資誘発効果の高い分野へ誘導

#### C S T Iの機能

- 新型推進費をレバレッジとして、「S I P型マネジメント」を各省に拡大
- 領域統括を通じた関連施策の連携促進やステージゲート方式による評価の拡大等



相乗効果

#### CSTIによる司令塔機能の発揮 (SIPパイプラインの構築)

- 画期的なS I Pモデル・研究開発成果  各省への展開を図り、産業界との協力を拡大
- 各省主導では実施できない事業の推進  各省事業に対する司令塔としての関与 (進捗管理等)

#### 産業界

- P Dの派遣等によるプログラム共同実施 / 協調領域 (オープンイノベーション) の拡大
- 社会実装に向けた民間投資の拡大も推進

# ターゲット領域

科学技術イノベーション官民投資拡大推進費を用いて実施する官民研究開発投資拡大プログラム（PRISM）に係るターゲット領域について、2017年4月21日に開催された総合科学技術・イノベーション会議において以下のとおり決定。

## 平成30年度におけるターゲット領域（3領域）

- ・ 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 / 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

## 平成31年度以降に設定することが望ましいターゲット領域候補（10領域）

- ・ 革新的データベース構築・利活用技術（System of Systems）
- ・ 革新的ICTプラットフォーム技術（サイバーセキュリティ／ネットワーク／プロセッシング）
- ・ 革新的蓄エネルギー技術／革新的省エネルギー技術
- ・ 革新的自動車交通技術／革新的三次元地図情報活用技術
- ・ 革新的ものづくり技術
- ・ 革新的介護・くらし支援技術
- ・ 革新的バイオ産業基盤技術
- ・ 革新的食料生産流通技術
- ・ 革新的医療・創薬技術
- ・ 革新的素材／革新的材料開発技術

※ 上記方針に基づき、各年度に設定するターゲット領域については、本プログラムへの予算措置や運用状況、戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）における次期課題等を勘案しつつ、ガバニングボードにて調整。



# マネジメント体制

総合科学技術・イノベーション会議

PRISMガバナリングボード

プログラム統括

運営委員会 (ターゲット領域ごと)

議長：内閣総理大臣

議員：官房長官、科技、総務、財務、文科、経産 各大臣  
有識者議員（8名）

CSTI 有識者議員（8名）

上山隆大（常勤）、  
梶原ゆみ子、小谷元子、小林喜光、十倉雅和、  
橋本和仁、松尾清一、山極壽一（非常勤）

内閣府政策参与 須藤亮

座長：領域統括 / 委員 4～7名程度

- ① 担当ターゲット領域の「実施方針」の策定
- ② 各省庁から提案される《対象施策》候補の評価・選定
- ③ 《対象施策》への予算の追加配分
- ④ 《対象施策》間の連携促進
- ⑤ 《対象施策》に係るステージゲート評価  
(3年目以降に実施)

運営委員会

座長：領域統括

各省予算による研究開発に加え、  
推進費のアドオンによる追加の研究開発を一体的に運用

- ・研究開発の加速
- ・新規研究開発の前倒し
- ・事業化への取組みの加速 等

プログラムディレクター (PD)

PD



各省庁施策  
(推進費による  
追加配分対象)

PD

PD

ターゲット領域

各省庁は、領域統括が策定する「実施方針」に鑑み、  
ターゲット領域に係る施策(対象施策)候補を提案

関係省庁

# 領域統括

- 平成30年度における3つのターゲット領域につき、それぞれを担当する「**領域統括**」を公募。

(5月29日～6月16日)

- 総合科学技術・イノベーション会議において、以下のとおり決定。

(7月26日)

## ◎領域統括の役割

- ✓ ターゲット領域の関連施策の連携促進
- ✓ 推進費を配分する対象施策を中心となって選定
- ✓ 毎年度の推進費の配分の審査を中心となって実施
- ✓ 対象施策の進捗状況及びSIP型マネジメントの実施状況のフォローアップ
- ✓ 対象施策のステージゲート方式による評価を中心となって実施

### ①革新的サイバー空間基盤技術



#### 安西祐一郎

日本学術振興会理事長

人工知能技術戦略会議議長

1971年 慶應義塾大学管理工学科助手

1988年 同大学理工学部教授

1993年 同大学理工学部長・理工学研究科委員長

2001年 同大学塾長（～2009年）

2011年 日本学術振興会理事長

### ②革新的フィジカル空間基盤技術



#### 佐相秀幸

(株)富士通研究所顧問

エレクトロニクス実装学会会長

1976年 富士通(株)入社

2007年 同社経営執行役

2013年 同社代表取締役副社長／CTO&CMO

2014年 (株)富士通研究所代表取締役社長

2017年 同社顧問

### ③革新的建設・インフラ維持管理／革新的防災・減災技術



#### 田代民治

鹿島建設(株)

代表取締役副社長執行役員

前土木学会会長

1971年 鹿島建設(株)入社

2005年 同社執行役員東京土木支店長

2007年 同社常務執行役員土木管理本部長

2009年 同社取締役専務執行役員土木管理本部長

2010年 同社代表取締役副社長執行役員土木管理本部長

2011年 同社代表取締役副社長執行役員

**ご清聴ありがとうございました**



**Cabinet Office**