

# 説明資料 (文教・科学技術等)

---

平成30年10月

内閣府 政策統括官(科学技術・イノベーション担当)



# 世界最高水準の「イノベーション国家創造」に向けて

## 生産性向上・PB黒字化への貢献

- ü 骨太方針2018：2025年度のPB黒字化 経済再生と財政健全化の両立
- ü イノベーションは、**生産性向上と歳出効率化の両面に貢献**  
**重点分野等を示すことによる民間の需要喚起も期待**
- ü 今こそ、中長期的な生産性向上・歳出構造改善に寄与する「イノベーション投資」を拡大すべき  
(研究開発投資目標(対GDP比) 官1% + 民3% = 合計4%)

## 基本方針：統合イノベーション戦略

破壊的イノベーション進展、過去の延長線上では世界に勝てず



Society5.0実現に向け、**統合イノベーション戦略策定**  
**統合イノベーション戦略推進会議**を設置 (AI戦略等の議論を開始)

### 知の源泉

= 世界に先駆けた「**包括的官民データ連携基盤**」等整備 (AI 研究開発・人材育成を抜本強化)

### 知の創造

= **大学改革等** (経営環境改善、研究生産性向上等)、**戦略的研究開発** (SIP、PRISM、ムーンショット)

### 知の社会実装

= 世界水準の**創業環境**、**事業・制度等のイノベーション化** (例：国土強靱化、医薬品・医療機器)

### 知の国際展開

= STI for SDGs

## 【概要】

CSTIが司令塔機能を発揮し、府省連携・産学官連携で、基礎研究から実用化、事業化までの研究開発を一気通貫で推進。グローバルマーケットを創出するイノベーションを実現。規制・制度改革、特区、政府調達、標準化なども活用。

国家的・経済的重要性等の観点から、CSTIが課題とPD(プログラム・ディレクター)を決定し、進捗を毎年度評価して機動的に予算を配分。

推進委員会がPD(議長)の下、関係府省の調整等を行う。

第1期は平成26年度から30年度まで実施、第2期は平成29年度補正予算から開始。

## 【仕組み】



## &lt; SIP第1期 &gt;

平成26年度から開始し、平成30年度で終了予定。

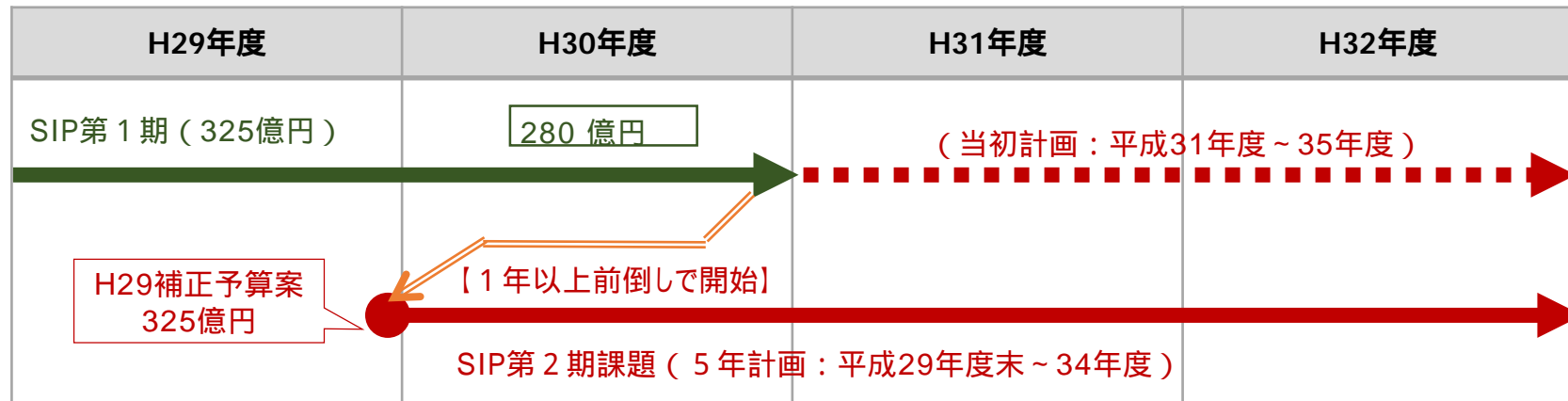
## &lt; SIP第2期 &gt;

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。

当初計画を前倒して平成30年度より開始。

SIP第1期の評価結果を踏まえ、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

SIP第1期については、外部有識者からなるWGで制度評価を実施。

## 制度評価の実施

### 中間評価（H29年2月）での指摘事項

産業競争力の強化、新事業創出、社会実装に向けて制度面での問題点や課題のあぶり出し、政策立案や制度改革につなげること。

PDによるプロジェクトマネジメント方式は維持すべき。また、CTOの視点のみならず、社会的波及効果や実効性までを見据えたCEOの視点を持つべき。

制度運用については、現場の声を聞きながら丁寧なフォローと改善に取り組むべき。

### ✓これまでの制度評価実施経緯

H26年3月

事前評価（実施体制や知財管理方針、運用方針等を審議）

H27年2月

1年目終了時の評価（自己点検とアンケート）

H29年2月

中間評価

### ✓今後の対応

現在、SIP第1期の制度・課題の評価を実施中、その結果を第2期に速やかに反映予定

## SIP第2期での対応状況

### 課題が満たすべき要件へ盛り込み

- ・Society5.0の実現を目指す
- ・生産性革命が必要な分野に重点を置く
- ・単なる研究開発ではなく社会変革をもたらす
- ・社会課題の解決や日本経済・産業競争力にとって重要な分野
- ・事業化、実用化、社会実装に向けた出口戦略が明確（5年後の事業化等）
- ・知財戦略、国際標準化、規制改革等の制度面の出口戦略を有する
- ・府省連携が不可欠な分野横断的な取組
- ・基礎研究から事業化・実用化までを見据えた一貫通貫の研究開発
- ・協調領域を設定し、競争領域と峻別して推進
- ・産学官連携体制の構築、研究開発の成果を参加企業が実用化・実用化につなげる仕組みやマッチングファンドの要素を有する

### PD制度の維持

### 制度改善への反映

- ・管理法人を必ず置くこととし、課題ごとに単数（1法人）を原則とする
- ・管理法人において、専門的知見から課題の研究内容について評価（ピアレビュー）を行う
- ・課題の進捗管理には、ステージゲート管理を導入する
- ・サブPDは管理法人において雇用もしくは委嘱可能とする

- 1 官民研究開発投資拡大プログラム (PRISM) は、戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) と二本立ての施策として、総合科学技術・イノベーション会議 (CSTI) の**司令塔機能を強化**するために、平成30年度予算にて創設 (100億円)。

【 目的 】

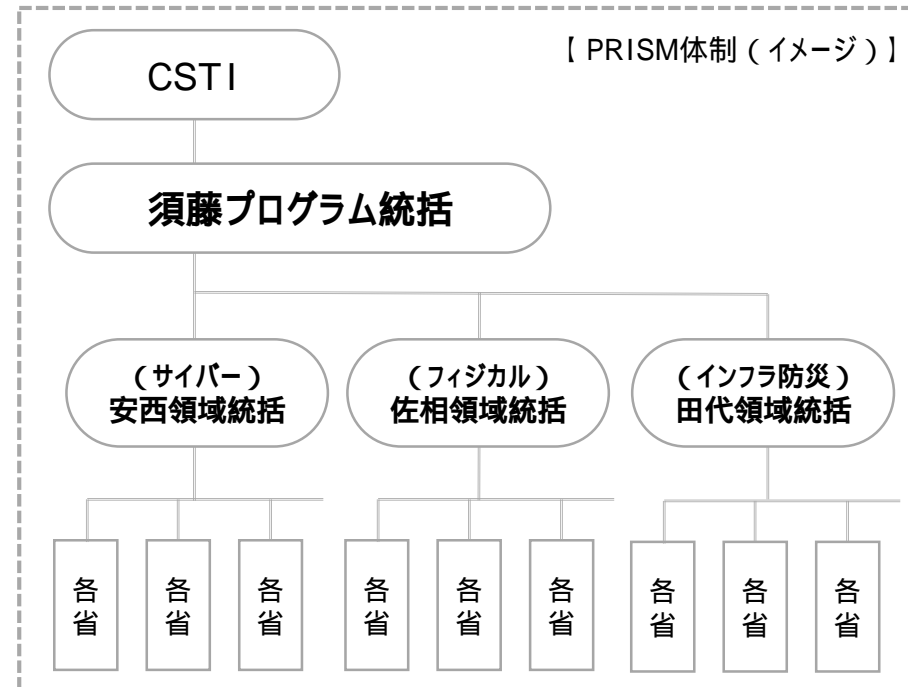
**民間研究開発投資誘発効果の高い領域若しくは財政支出の効率化に資する領域 (ターゲット領域) への各府省施策の誘導**

(H30年度領域：サイバー空間基盤技術、フィジカル空間基盤技術、建設・インフラ維持管理 / 防災・減災技術)

SIP型マネジメントの各府省への展開等を追求。

【 追加配分に当たっては... 】

- 1 プログラム統括 / 領域統括を中心とした体制の下、PRISMを用いて、CSTIが**各府省施策を糾合**。
- 1 領域毎に、**我が国が世界と伍していくことができるよう**、各領域の方針に沿って、メリハリの利いた**配分**。  
既存施策の加速のみならず、**CSTIがPRISMを使って、各府省における必要な研究開発の実施を促進**。



## 基本方針

「**統合イノベーション戦略**」において、特に重要で早急な対応が必要な施策として盛り込まれ、「**人工知能技術戦略実行計画**」\*においても明記される以下の項目を加速。

### 戦略的な**研究開発・技術開発**

日本の強みである現場データ×ハードウェア×AIの組み合わせ技術等を、産学官の力を結集して取り組む。特に、我が国が質の高い現実空間の情報を有する分野や解決すべき社会課題分野である以下の分野において、**データを収集・分析・活用する基盤を活用したAI技術の社会実装**、**ロボット技術等と組み合わせた応用研究**、現在のAI技術の弱みを克服する**基礎・基盤的な研究開発**。

- ・ 「**製造・建設現場**」
- ・ 「**農業**」
- ・ 「**防災・減災**」
- ・ 「**健康／医療・介護**」

### **人材基盤の確立**

\* 人工知能技術戦略会議が取りまとめた「人工知能技術戦略」（平成29年3月31日）の実施を加速するため、年央に取りまとめる予定の計画

## 研究開発

- 「**製造・建設現場**」、「**防災・減災**」：**建設・インフラ維持管理／防災・減災技術**で対応。
- 「**農業**」、「**健康／医療・介護**」：**サイバー／フィジカル空間基盤技術**で対応。  
（基盤技術についても、社会での活用を進めるため、用途を特定して研究開発を実施）

## 人材育成

- 先端IT人材の不足解消のため、人材育成施策の強化が不可欠。  
平成31年度予算を待つことなく**先端IT人材の育成施策**の前倒しでの実施・強化支援。

## 基本方針

平常時 / 災害時を越えた**データ連携**の実現による**災害被害軽減・生産性向上**の実現

### 【平常時】

調査・測量・設計から維持管理までを網羅した  
**データ基盤「インフラ・データ・プラットフォーム」の構築**

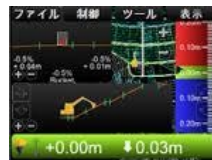
現状、調査・測量・設計から維持管理までの各段階の**データ整備が不十分**。  
加えて、**整備されているデータも互いに利活用できていない**。



- 1 インフラのライフサイクル**全体**（調査・測量・設計～施工・監督検査～維持管理）の**データ整備を進めるとともに、同データを一元的に管理するデータ基盤「インフラ・データ・プラットフォーム」を構築することにより、公共事業の生産性を抜本的に向上**。[ 国交省 ]

#### 調査・測量・設計

レーザーによる水中等の測量の実現や、施工段階でも使用可能な3D設計システムの導入



#### 施工・監督検査

無人工事現場の実現に向けた研究開発（AIによる建機の自動制御・群制御）、施工データの3D化（IoTによるデータ自動取得・蓄積）



#### 維持管理

インフラの点検画像データをAIにより解析することによって、要補修箇所**の早期検知（診断）、劣化の原因分析、補修方法の提案等**を実現 等



- 1 同プラットフォームを**民間にも開放**することにより、プラットフォームを用いたシステムの開発等、**民間の新たな研究開発等の投資を喚起**。

### 【災害時】

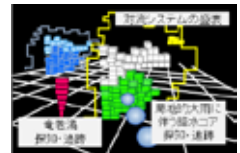
民間データを含めた**災害時データ基盤**の構築・強化  
及び**災害応急対応の高度化**

これまでに、現行SIPにより、**災害時のデータ基盤**となる「災害情報共有システム（SIP4D）」を構築。  
政府内での情報共有システムはほぼ確立。



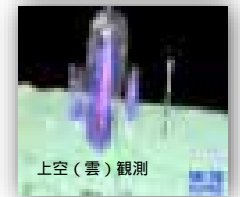
- 1 SIP4Dに、**民間の保有するデータ**や、**民間でのニーズが高い情報**等を新たに追加・連携。[ 文科省、農水省、国交省 ]

- ・ AIによる竜巻等即時検出・進路予測・自動追跡
- ・ MPレーダーによる気象観測
- ・ 長周期地震動、詳細震度分布
- ・ 住宅被害判定システム開発 等



- 1 災害時に、政府機関のみならず、**民間企業等が必要となる情報をオーダーメイドで提供**。

- ・ 鉄道会社や空港等への竜巻等の情報提供
- ・ 交通機関や物流業界への気象状況情報提供
- ・ 建物毎の長周期振動情報、鉄道路線の詳細な震度分布（点検区間の限定化） 等



民間企業等の事業の**早期事業再開**（＝被害軽減による財政支出の効率化）、**新たなサービスの開発・展開**（＝民間研究開発投資の誘発）等を喚起。



## 基本方針

サイバー / フィジカルの**基盤技術を強化し**、重点分野（**農業、健康 / 医療・介護**）に係る**データを収集・分析・活用する基盤の確立に必要な取組を加速**

### 【フィジカル空間】

現実社会のデータの取得・解析：  
**センサー・エッジコンピューティング**

サイバー空間（クラウド）のデータ基盤の構築等に向け、  
データ取得を行う**センサー等**を用途を特定して**開発**。

#### （農業）

（追加配分例）

- スマート農業の実現に向け、農作物の育成管理等に不可欠な「**においセンサー**」、「**モイスチャーセンサー**」の開発 [ 文科省・物産機構 ]
- センサーの基盤となるAIチップ開発 [ 経産省 ]

#### （健康 / 医療・介護）

（追加配分例）

- カルテ・患者日誌等の臨床記録のデータベースへの取り込みに係る技術開発 [ 文科省 ]
- 文献情報等から自動的に関連する情報を抽出する技術の開発 [ 経産省 ]

### 【サイバー空間】

**データ基盤の構築 / AI** による解析・活用

AIによる解析に不可欠な**データ基盤の構築**、  
**同解析を行うシステム等**を開発。

#### （農業）

（追加配分例）

- 多様なIoTデータを大規模、長期に効率的に管理・運用するネットワーク技術の開発 [ 総務省 ]
- AIを用いた、センサー情報からの食品生産予測や天候・消費データに基づく消費需要予測に係る技術開発 [ 農水省、経産省 ]

#### （健康 / 医療・介護）

（追加配分例）

- 肺がん等の症例データベースの構築及びAIを活用した創薬ターゲットの探索 [ 厚労省・医薬基盤研、文科省・理研 ]
- 創薬ターゲット探索のための量子コンピュータ・ソフトウェア開発等 [ 文科省 ]
- 介護の質の向上等を実現するため、介護者 / 被介護者のライフログ・動きに係るデータベースを解析する技術の開発 [ 経産省 ]

## 基本方針

先端IT人材を確保するため、国際競争に晒されたプロジェクト等における研究開発を通じて、**優秀な若手研究者の育成**を目指す。

### 情報処理推進機構（IPA） 未踏事業のAIの拡大・充実

[経産省・IPA]

- 1 情報処理推進機構（IPA）が実施している未踏ターゲット事業を拡大し、特に、ソフトウェア研究（アニーリングマシン）等、AI関連分野を拡大・充実。
- 1 アニーリングマシンのソフトウェア研究については、ハードウェア開発企業がアニーリングマシンを提供。ソフトウェア開発企業等のトップ研究者・エンジニアから指導・助言を行い、次世代コンピュータ向けのソフトウェアの研究開発を通じた人材育成を実施。

#### 未踏ターゲット事業 PM

採択者



（公募・選抜）

#### ハードウェア開発企業

- 次世代コンピュータの利用環境を提供
- 使用に関する指導

#### ソフトウェア開発企業

- 次世代コンピュータ向けソフトウェアに関する導入指導
- 技術的助言

### 科学技術振興機構（JST） AIPネットワークラボの拡大・充実

[文科省・JST、理研]

- 1 科学技術振興機構（JST）が実施しているAIPネットワークラボにおける“チーム型研究制度（CREST）”に参加している若手研究者に対し、独自の研究資金を提供。
- 1 当該若手研究者の独自研究のための計算資源を確保（理研AIPセンターに用意）。
- 1 「さきがけ」、「ACT-i」等、個人型研究制度に採択される次世代の研究者の育成に貢献。

#### AIPネットワークラボ

個人型研究制度  
（さきがけ、ACT-i）

チーム型研究制度  
（CREST）

次のステージにステップアップ

優れた若手研究者に対し、自由に使える研究資金・資源を提供

「**統合イノベーション戦略**」（平成30年6月15日閣議決定）の着実な実行に向けて、**研究開発投資目標（政府：1%、官民：4%（対GDP比））**の達成のため、引き続き、**官民を挙げて取り組むことが必要**。

その際、**政府事業・制度等のイノベーション化を積極的に推進**。

既存事業への先進技術の導入、先進技術を組み込んだ物品の調達等の促進、人材育成事業への科学技術イノベーションの視点の導入等を図ることにより、**先進技術の実社会での活用を後押しするとともに、各事業のより効率的・効果的な実施等を実現し、もって科学技術イノベーションのより積極的な活用による経済社会の発展に貢献**。



**科学技術関係予算の拡大**に向けた取組を引き続き推進。

【3年間（平成30～32年度）で9,000億円増】

【参考】平成30年度予算に係る動き

「**Society5.0の推進と政府研究開発投資目標の達成に向けて**」（平成29年4月21日 CSTI決定）の決定を受け、**榊原 日本経済団体連合会（経団連）会長（当時）**より、以下のとおり発言。

『**政府研究開発投資の対GDP比1%を目指して、予算の増額に取り組むという方針を示して頂いたことに対しまして、産業界として大いに歓迎したいと思います。（中略）**

今回の決定を踏まえまして、**研究開発投資対GDP比3%を目指し、引き続き拡充に努力してまいります。**

政府におかれましても、**対GDP比1%を目指した着実な取組を進めていただき、官民で力を合わせて、対GDP比、合計4%を達成したいと思います。**』

「Society5.0の推進と政府研究開発投資目標の達成に向けて」(平成29年4月21日 CSTI決定)を受け、平成30年度予算編成過程においてCSTIが中心となり、イノベーション化を推進。



平成30年度科学技術関係予算： **3兆8,401億円** (対前年度比 2,521億円増)  
 【増額内数】 **科学技術イノベーション転換 1,915億円** / その他 606億円

## 平成30年度予算における政府事業のイノベーション化 (例)

### 例 ) 公共事業への先進技術の導入【厚・農・国】

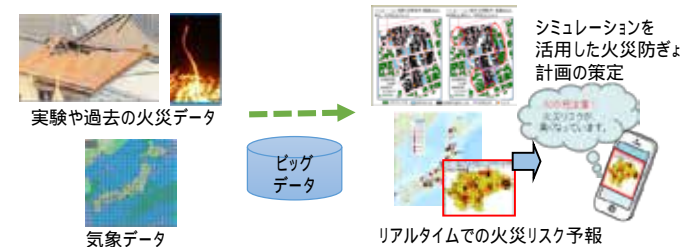
公共事業に対し、先進技術の導入のための技術開発や実証等を組み込み、これにより、公共事業が技術開発・実証の場へと転換。

国土交通省の例：公共事業への「i-Construction」の導入



### 例 ) 各省事業への先進技術の導入【各省】

各省が実施している事業の内容を見直し、先進技術を導入、実証。これにより事業の効果・効率性が向上するとともに、先進技術の普及を後押し。例えば、総務省ではビッグデータ等を活用し、火災延焼シミュレーションを高度化。科学的検証に基づく火災延焼予測を実施可能に。



### 例 ) 民間への先進技術の普及・促進【各省】

各省が実施している補助事業の内容を見直し、先進技術を普及・促進させるための事業へと転換。

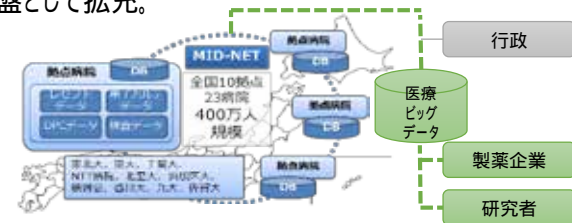
例えば、農林水産省では、農業経営者への補助金の一部を、ロボットや先進ICT等の導入補助へと転換。

高度環境制御栽培施設  
 センサーやロボットを活用し、高品質な作物を安定的・効率的に栽培



### 例 ) 医療情報基盤の整備【厚生労働省】

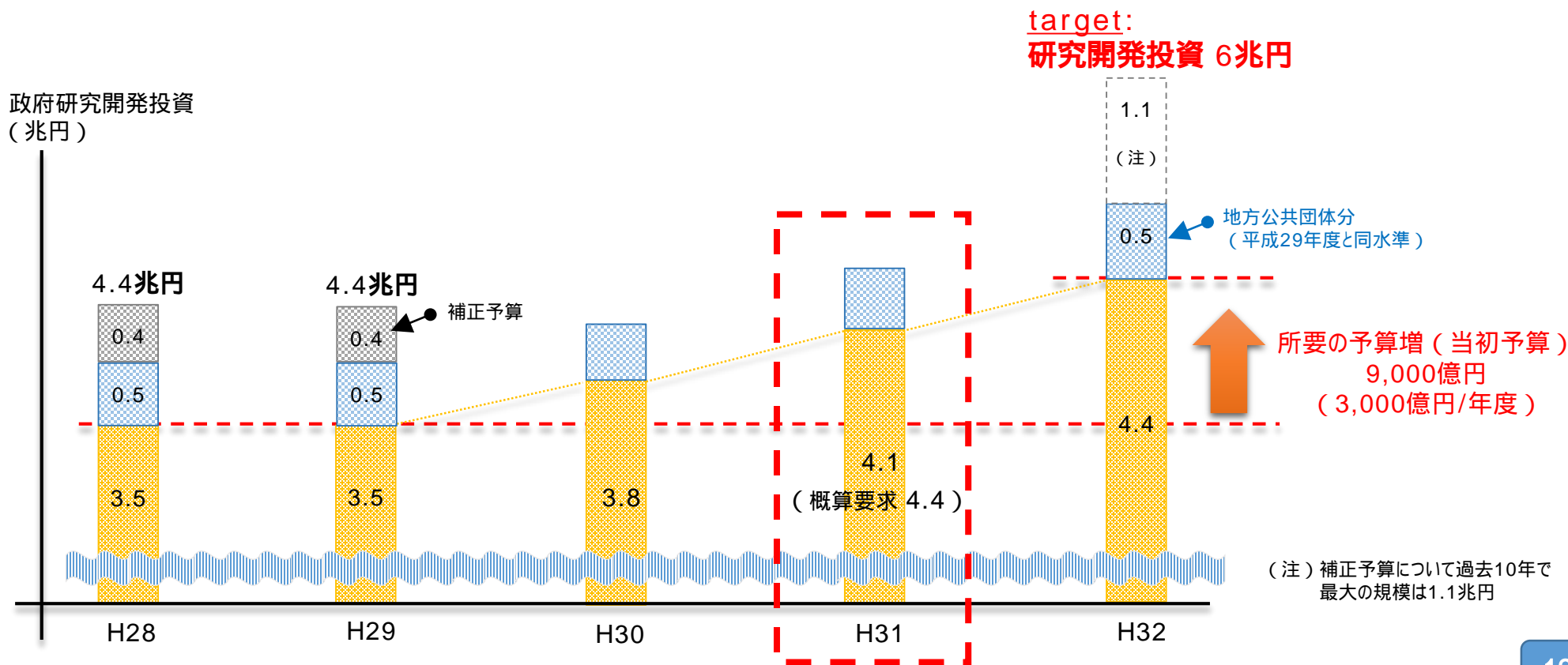
これまで(独)医薬品医療機器総合機構に構築してきた電子カルテ等の医療情報データベースを、平成30年度より、行政(同機構)以外に、製薬企業による医薬品の安全対策や、アカデミアによる研究にも利用可能な医療ビッグデータの基盤として拡充。



## I 平成31年度予算概算要求 科学技術関係予算

4兆3,510億円（対前年度比13.3%（5,109億円）増加）

上記に加え、平成30年度より始めた政府事業・制度等のイノベーション化について、関係府省（厚生労働省、国土交通省等）と調整中。



# (参考) 統合イノベーション戦略

## 知の源泉

- 世界に先駆け、包括的官民データ連携基盤を整備（AIを活用、欧米等と連携）
- 研究・科学技術データを管理、収集・蓄積、利活用できる基盤を整備（オープンサイエンス、EBPM等推進）

## 知の創造

### 大学改革等によるイノベーション・エコシステムの創出

- 経営環境の改善
    - ・ 民間資金獲得等に応じて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の導入
    - ・ 大学連携・再編の推進
    - ・ 大学ガバナンスコードの策定 等
  - 人材流動性向上・若手活躍促進
    - ・ 厳格な業績評価に基づく年俸制の完全導入へ（新規採用教員は原則導入等）等
  - 研究生産性の向上
    - ・ 競争的研究費の一体的な見直し（若手の半数超が挑戦できる環境へ（研究費を6年間で約4割増））等
  - ボーダレスな挑戦
    - ・ 外国企業との連携に係るガイドラインの策定 等
- 戦略的な研究開発の推進**
- 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・安定的に推進

## 知の社会実装

### 世界水準の創業環境の実現

- 日本型の研究開発型ベンチャー・エコシステム構築
  - ・ 人材流動化促進の方策の検討 等
- スピード感ある一貫支援環境の構築
  - ・ 秘密保持協定で情報共有
  - ・ 各ファンド間の連携強化 等
- ムーンショットを生み出す環境整備
  - ・ アワード型研究開発支援の検討
  - ・ 法規制見直し 等

### 政府事業・制度等におけるイノベーション化

- 政府事業・制度等におけるイノベーション化が恒常的に行われる仕組みの構築
  - ・ 新技術の積極的活用（イノベーション転換）
  - ・ 制度整備、規制改革 等
- CSTIの情報集約・分析機能の強化
- 公共調達への新技術導入

## 知の国際展開

### SDGs達成へ貢献

- 模範となるロードマップ策定（2019年央まで）
- G20等で世界へ発信
- 我が国の科学技術シーズと国内外のニーズを結びつけるプラットフォームの在り方の検討

### Society 5.0を世界のモデルへ

- 知の源泉から国際展開までの取組を通じた課題解決モデルの提示
- 国際標準化、オープン・アワード・クローズ戦略等を考慮した取組の推進

## 強化すべき分野での展開

### あらゆるシーンでAI活用

- 桁違いの規模での人材育成
  - ・ 全生徒がITリテラシー獲得等（ICT支援員4校に1名）
- 自前主義から脱却した戦略的研究開発
- 人間中心のAI社会原則策定

### バイオとデータの融合

- 新たなバイオ戦略策定（2019年夏を目指す）
- データ駆動型技術開発等に先行着手

### パリ協定「2 目標」の達成

- 化石燃料並の再生可能エネルギー実現のための技術開発等

### 安全・安心の確保

- 我が国の優れた科学技術を幅広く活用し、様々な脅威に対する総合的な安全保障を実現

### スマート農業技術・スマートフードチェーンの国内外への展開

- ほぼ全担い手がデータフル活用

### 光・量子 / 健康・医療 / 海洋 / 宇宙等の重要な分野の取組をSIP等を活用し着実に推進

# (参考) 統合イノベーション戦略推進会議

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。

CSTI

IT本部

知財本部

健康・医療  
本部

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

# (参考)SIP第1期の課題一覧



## 革新的燃焼技術 (15.5億円)

杉山雅則 トヨタ自動車 未来創生センター エグゼクティブアドバイザー  
乗用車用内燃機関の最大熱効率を50%に向上する革新的燃焼技術  
(現在は40%程度)を持続的な産学連携体制の構築により実現し、世界  
トップクラスの内燃機関研究者の育成、省エネ、CO<sub>2</sub>削減及び産業競争  
力の強化に寄与。



## 革新的構造材料 (34.0億円)

岸輝雄 新構造材料技術研究組合理事長、  
東京大学名誉教授、物質・材料研究機構名誉顧問  
軽量で耐熱・耐環境性等に優れた画期的な材料の開発及び航空機等  
への実機適用を加速し、省エネ、CO<sub>2</sub>削減に寄与。併せて、日本の部  
材産業の競争力を維持・強化。



## 次世代海洋資源調査技術 (40.0億円)

浦辺徹郎 東京大学名誉教授、国際資源開発研修センター 顧問  
銅、亜鉛、レアメタル等を含む、海底熱水鉱床、コバルトリッチクラスト等  
の海洋資源を高効率に調査する技術を世界に先駆けて確立し、海洋資  
源調査産業を創出。



## インフラ維持管理・更新・マネジメント技術 (27.0億円)

藤野陽三 横浜国立大学 先端科学高等研究院 上席特別教授  
インフラ高齢化による重大事故リスクの顕在化・維持費用の不足が懸  
念される中、予防保全による維持管理水準の向上を低コストで実現。併  
せて、継続的な維持管理市場を創造するとともに、海外展開を推進。



## 重要インフラ等におけるサイバーセキュリティの確保 (23.0億円)

後藤厚宏 情報セキュリティ大学院大学 学長  
制御・通信機器の真正性/完全性確認技術を含めた動作監視・解析技  
術と防御技術を研究開発し、重要インフラ産業の国際競争力強化と  
2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会の安定的運営に貢献。



## 革新的設計生産技術 (8.0億円)

佐々木直哉 日立製作所 研究開発グループ 技師長  
地域の企業や個人のアイデアやノウハウを活かし、時間的・地理的制  
約を打破する新たなものづくりスタイルを確立。企業・個人ユーザー  
に迅速に応える高付加価値な製品設計・製造を可能とし、産業・地域の  
競争力を強化。



## 次世代パワーエレクトロニクス (20.0億円)

大森達夫 三菱電機 開発本部 主席技監  
SiC、GaN等の次世代材料によって、現行パワーエレクトロニクスの性能  
の大幅な向上(損失1/2、体積1/4)を図り、省エネ、再生可能エネル  
ギーの導入拡大に寄与。併せて、大規模市場を創出、世界シェアを拡  
大。



## エネルギーキャリア (28.5億円)

村木茂 東京ガス アドバイザー  
再生可能エネルギー等を起源とする水素を活用し、クリーンかつ経済的  
でセキュリティレベルも高い社会を構築し、世界に向けて発信。



## 自動走行システム (28.0億円)

葛巻清吾 トヨタ自動車 先進技術開発カンパニー 常務理事  
高度な自動走行システムの実現に向け、産学官共同で取り組むべき課  
題につき、研究開発を推進。関係者と連携し、高齢者など交通制約者に  
優しい公共バスシステム等を確立。事故や渋滞を抜本的に削減、移動  
の利便性を飛躍的に向上。



## レジリエントな防災・減災機能の強化 (24.0億円)

堀宗朗 東京大学地震研究所 巨大地震津波災害予測研究センター  
教授・センター長  
大地震・津波、豪雨・竜巻等の自然災害に備え、官民挙げて災害情報を  
リアルタイムで共有する仕組みを構築、予防力、予測力の向上と対応力の  
強化を実現。



## 次世代農林水産業創造技術 (23.0億円)

野口伸 北海道大学 大学院農学研究院 副研究院長・教授  
農政改革と一体的に、革新的生産システム、新たな育種・植物保護、新  
機能開拓を実現し、新規就農者、農業・農村の所得の増大に寄与。併  
せて、生活の質の向上、関連産業の拡大、世界的食料問題に貢献。



# (参考) SIP第2期の課題一覧



## 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・プ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研究センター長

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。