

- 初等中等教育改革や大学改革に加え、**研究の人材・資金・環境の改革を大学改革と一体的な展開することで研究力の更なる強化や挑戦的な研究開発を推進すること、経済再生と財政健全化の好循環として科学技術施策が位置付けられている。**

第2章 Society5.0時代にふさわしい仕組みづくり

2. 人づくり革命、働き方改革、所得向上策の推進

② 初等中等教育改革等

- 希望する全ての小・中・高等学校等で遠隔教育を活用できるよう、**SINETの活用モデルの提示をはじめとした教育の情報化を推進。**

④ 高等教育無償化

- 2020年4月からの高等教育無償化を円滑に実施するため、新制度の周知や予約採用を着実に実施し、支援対象学生の自立活躍に向けた状況を中心に、新制度の成果や実施状況の把握・検討を行う。独立行政法人日本学生支援機構について、そのために必要な業務の見直しなど機能強化を図る。
- 併せて、**大学改革や教育研究の質の向上**、中間所得層における大学等へのアクセスの機会均等について注視・検討。

⑤ 大学改革等

- 大学教育において、産学連携を推進**しつつ、課題発見・解決力、未来社会の構想・設計力、論理的思考力と規範的判断力など、Society5.0時代に求められる能力の育成に向けた取組を強化。
- 数理・データサイエンス・AI教育の抜本的充実などSTEAM教育の充実等を図る。
- 大学・大学院において、文理を横断したりベラルアーツ教育や社会のニーズに応える博士などの高度人材の育成を推進。
- 高等専門学校の機能の高度化、専門職大学、専門学校等における企業等と連携した実践的な職業教育を進める。
- 学部・研究科などの組織の枠を超えた学位プログラムの制度化により、広さと深さを両立した新たな教育プログラムを推進。
- 国立大学における一法人の下で複数の大学を運営できる制度の活用推進、私立大学における学部単位での事業譲渡の円滑化や合併の促進、国公立の枠を超えた大学等の連携を可能とする「大学等連携推進法人(仮称)」の創設など、大学の連携・統合等を進める。

5. 重点課題への取組

(2) 科学技術・イノベーションと投資の推進

① 科学技術・イノベーションの推進

- 研究の人材・資金・環境の改革を大学改革と一体的に展開することで、基礎研究力をはじめとする研究力の更なる強化を目指すとともに、挑戦的な研究開発を推進。**

第3章 経済再生と財政健全化の好循環

2. 経済・財政一体改革の推進等

④ 文教・科学技術

- 生活習慣病・認知症対策、防災・減災、再生医療、ゲノム医療、AI、量子、革新的環境エネルギー等の社会的課題解決に資する研究開発を官民挙げて推進。**
- 予算を効果的に執行する観点から、**研究開発への更なる民間資金の活用、世界の学術フロンティア等を先導する国際的なものを含む大型研究施設の戦略的推進、最大限の産学官共用を図るとともに**、民間投資の誘発効果が高い大型研究施設について官民共同の仕組みで推進。
- 科学研究費助成事業などの競争的研究費の一体的見直し等により、新興・融合領域の開拓に資する挑戦的な研究を促進。**
- 研究設備・機器等の計画的な共用の推進や研究支援体制の整備により**、研究の効率化や研究時間の確保を図り、**研究の生産性向上を目指す。**

- Society 5.0実現に向けたイノベーション・エコシステムの構築に向けて**研究「人材」「資金」「環境」改革を大学改革と一体的に展開する「研究力向上改革2019」を実施することが位置付けられている。**

I. Society 5.0の実現

8. Society 5.0実現に向けたイノベーション・エコシステムの構築

- ・今年度中に国立大学のガバナンスコードを策定、国公私の枠組みを超えた大学等の連携や機能分担を促進する「大学等連携推進法人(仮称)」制度創設の検討
- ・国立大学運営費交付金の毎年度の配分について、成果を中心とする実績状況に基づく配分の対象額及び変動幅を令和2年度予算から順次拡大していくとともに、本年夏頃までに客観・共通指標及び評価について検討し、検討結果を令和2年度以降の適用に活用
- ・国立大学法人や国研について、多様な資金の獲得など外部資金割合の増加による運営費交付金依存度の低減及び財政基盤の強化等に向けた必要な方策を検討、国立大学における余裕金の共同運用の仕組みの創設や留学生対象授業料等の規制緩和について検討
- ・**研究「人材」「資金」「環境」改革を大学改革と一体的に展開する「研究力向上改革2019」を実施**
(国際的に卓越した博士人材育成教育の推進、若手研究者が経済的不安なく研究に専念したり海外研さんを積む機会の拡充、大学等の国際化、Society 5.0時代にふさわしい研究環境を目指す「ラボ改革」等)
- ・**スーパーコンピュータ「富岳」(ポスト「京」)からの早期の成果創出を実現するため試行的利用を来年度から開始、AIやデータ科学への活用の推進**
- ・量子に関する研究機関の取組の重点化と強化、国際研究開発拠点の推進、理数系教育の充実を含む量子ネイティブ人材等の育成の推進
- ・**SINETを企業にも開放し、Society5.0を先取りする産学共同利用を加速度的に推進**
- ・北極域研究推進プロジェクト(ArCS)の後継プロジェクトの検討や北極域研究船に関する取組
- ・**次世代放射光施設について、財源負担も含めた官民地域パートナーシップにより推進**
- ・**革新的材料開発の高度化・効率化に向け、最先端研究インフラの整備・共用等を推進**
- ・インターネット上の海賊版について、正規版の流通促進や国際連携・国際執行の強化、必要な制度の検討など総合的な対策
- ・国際宇宙探査についてGatewayへの参画に関する方針を検討し年内に決定、宇宙探査のプロジェクトを着実に推進

9. Society 5.0時代に向けた人材育成

i) 大学等における人材育成

- ・数理・データサイエンス・AIの初級レベルの標準カリキュラムと教材を本年度中に開発、応用基礎レベルの標準カリキュラム・教材を令和2年度までに開発、カリキュラムに数理・データサイエンス・AI教育を導入する大学を積極的・重点的に支援
- ・大学及び高等専門学校における数理・データサイエンス・AIの優れた教育プログラムを認定する制度の構築に向けて検討し、令和2年度中に認定を開始
- ・学部・研究科等の枠を超えて教育課程を設定できる学位プログラム制度の積極的な活用、広さと深さを両立する新しいタイプの教育プログラムの構築、飛び入学等を通じて早い段階から集中的に育成する「出る杭」を引き出すプログラムの構築
- ・本年中を目途に教学マネジメントに係る指針を作成し、大学等の学修成果の見える化を進める
- ・大学入学共通テストを令和2年度から着実に実施できるよう準備、当該テストにおいて「情報I」を令和6年度から出題することについてCBT活用を含めた検討
- ・大学・専修学校等において産学連携プログラムの開発、MOOCSや放送大学の活用の拡充、実務家教員のマッチングを行う人材紹介の仕組みを構築、総合的なポータルサイトの構築

ii) 初等中等教育段階における人材育成

- ・令和2年度中に**初等中等教育等におけるSINET活用の試験的な実施**

統合イノベーション戦略2019(概要)

- 昨年来、科学技術イノベーションを巡る国外の進展、変化は顕著（次世代に突入したデジタル化、最先端分野のAI技術、バイオテクノロジー、量子技術の目覚ましい進展など）
- これに対し、我が国の論文の質や量については国際的地位が大幅低下、創業を通じた社会実装の力などにおいては未だ低調
- 一方、統合戦略策定後の1年間、大学改革、戦略的研究開発、政府事業・イノベーション化などの取組に進展。一部の世界競争力ランキングにおいては順位を上昇^{※1}など変化の兆しも
- こうした状況を踏まえ、①Society 5.0の社会実装、創業・政府事業のイノベーション化の推進、②研究力の強化、③国際連携の抜本的強化、④最先端（重要）分野の重点的戦略の構築を四つの柱に統合イノベーション戦略2019を策定
- 今後、第6期基本計画策定に向け、国民全体を巻き込んだ幅広い議論を惹起すると同時に、イノベーションの司令塔機能をさらに強化

〈世界の動向〉

- 進展**
- ・次世代に突入したデジタル化（デジタル化がフィジカル分野と深層分野へ移行）
 - ・多数のベンチャー創出時代（創業カンブリア紀）からベンチャーの巨大化時代への移行
 - ・最先端分野であるAI技術、バイオテクノロジー、量子技術は世界中で目覚ましい進展
- 懸念**
- ・デジタル化への不信感や科学技術全体に対する不安の増大
 - ・イノベーション覇権争いの激化。最先端技術の競争が経済摩擦にまで発展



〈日本の立ち位置〉

- 課題**
- ・一部の世界競争力ランキングは上昇したが、起業のしやすさは低調^{※2}
 - ・国際的トップ論文数の順位や総論文数世界シェアが大幅低下^{※3}
 - ・生産性の深刻な停滞と少子高齢化を背景とした本格的な人手不足時代の到来
 - ・異常気象の頻発など地球温暖化等の問題の実害化
- 強み**
- ・我が国の提唱するSociety 5.0とSDGsが目指す方向性は整合
 - ・課題先進国として経験が強みに。日本の発展と世界への貢献



統合イノベーション戦略2019のポイント

- 1 Society 5.0の社会実装**
(スマートシティの実現)
創業／政府事業のイノベ化
- 2 研究力の強化**
- 3 国際連携の抜本的強化**
- 4 最先端(重要)分野の重点的戦略の構築**

知の源泉

- Society 5.0データ連携基盤の整備を本格化（分野間の相互接続性、情報の書換防止等を前提）
- 主要アーキテクチャーの構築（スマートシティ、パーソナルデータ、地理系データ分野で先行）
- NIIを中心とした研究データ基盤・リポジトリの整備、研究データの管理・利活用方針
- 政府内利用の開始に向けたエビデンスシステムの構築（科学技術関係予算の見える化、研究力の分析など）

知の創造

- イノベーション・エコシステムの創出**
- **基礎研究を中心とする研究力強化・若手活躍支援**
 - ・研究力強化・若手研究者支援総合パッケージの策定
 - ・大学・国研の共同研究機能等の外部化
 - **大学の経営力強化**
 - ・ガバナンスコードの策定、将来ビジョンの提示
 - ・大学支援フォーラムPEAKSの始動
 - **初等中等教育**
 - ・AIリテラシー教育の推進、教育現場におけるICTの活用
- 戦略的な研究開発の推進**
- **破壊的イノベーションを目指した研究開発（ムーンショット型研究開発）**
 - ・野心的な目標設定、世界中からの英知結集、失敗を許容する革新的な研究成果発掘
 - **社会実装を目指した研究開発**
 - ・SIP、PRISMの運用を社会実装ファーストに

知の社会実装

- Society 5.0の実装（スマートシティ）**
- **政府一体の取組と本格的実施**
 - **官民連携プラットフォームの創設**
 - **スーパーシティ構想の実現**
- 創業**
- **創業環境の徹底強化**
 - ・エコシステム拠点都市の形成等（大学（起業家教育）、民間組織（アクセラレーション）等）
 - ・大学の創業機能の抜本強化
 - ・政府調達活用の見直し
 - ・国際機関との連携、世界標準エコシステムの構築
- 政府事業・制度等におけるイノベーション化の推進**
- **政府事業・制度等イノベーション化拡大（公共事業から他分野への展開）**
 - **公共調達ガイドラインの普及・実践**

知の国際展開

- SDGs達成のための科学技術イノベーションの推進**
- **G20を通じたロードマップの策定のための基本的考え方の共有**
 - **国際展開に向けたプラットフォームの本格構築**
- 国際ネットワークの強化**
- **国際スマートシティ連合の枠組み構築**
 - **国際研究開発拠点等の形成促進（バイオテクノロジー、量子技術）**
 - **国際共同研究の抜本的強化**
 - **国際的なオープンサイエンスの推進に向けたG7協力（データの相互運用性の確保）**

強化すべき分野での展開

- 基盤的技術分野**
- **AI技術**
 - ・すべての高校卒業生（約100万人/年）が基礎的なリテラシー習得等抜本的な教育改革
 - ・AI研究開発ネットワーク創設
 - ・AI社会原則の国際枠組み構築
 - **バイオテクノロジー**
 - ・市場領域を絞ったロードマップの策定
 - ・データ基盤全体設計・統合化/国際バイオ都市圏形成
 - ・大規模コホート・バイオバンク構築
 - **量子技術**
 - ・「量子技術イノベーション戦略」策定
 - ・重要な技術領域に関する研究開発支援、拠点形成
- 応用分野**
- **環境エネルギー**
 - ・「革新的環境イノベーション戦略」の策定
 - **安全・安心**
 - ・技術ニーズとシーズのマッチングの仕組みの構築
 - ・重要技術分野への予算、人材等の資源の重点配分
 - **農業**
 - ・「健康に良い食」の解明、スマート農業の実装展開
 - **その他の重点分野**
 - ・衛星データ/海洋データ活用、宇宙ベンチャー支援、海洋プラスチックごみ対策

第6期科学技術基本計画の本格検討開始 / イノベーション司令塔機能のさらなる強化

※1) WEF競争力ランキング：8位（2017年）→5位（2018年）（WEF「The Competitiveness Report」）/IMD世界競争力ランキング：27位（2015年）→30位（2019年）（IMD「IMD World Competitiveness Ranking」）/

WIPO GII：19位（2015年）→13位（2018年）（WIPO「GLOBAL INNOVATION INDEX」）

※2) 世銀ビジネス環境調査：起業のしやすさ83位（2015年）→93位（2019年）（世界銀行「DOING BUSINESS」）

※3) TOP1%補正論文数世界ランク：6位（1994-1996年（平均））→12位（2014-2016年（平均））、総論文数シェア割合（整数カウント）：9.0%（1994-1996年）→5.5%（2014-2016年）