

科学技術イノベーション総合戦略2017【概要】

内閣府作成

5か年にわたる第5期科学技術基本計画(2016～2020年度)の下、科学技術イノベーション総合戦略を毎年度閣議決定し、来年度に向けて重きを置くべき取組を示す。

我が国を「世界で最もイノベーションに適した国」に変革すべく、以下の取組を推進。

赤字は総合戦略2017における新規事項・重要事項の主なもの

第1章 重点事項

世界に先駆けてSociety 5.0を実現するために特に重要な事項。以下に加え、卓越した研究拠点や多様な学術研究を生み出す研究環境を確保することも重要。

(1) Society 5.0の実現

- ・政府、産業界、学术界が一体となり国民参加の下で推進
→若手研究者やベンチャー企業などのチャレンジを誘発
- ・関係省庁等の取組を基礎研究から実用化まで一気通貫で実施
(基盤技術の強化、コネクテッド・インダストリーズの取組の推進など)
→SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)に関係省庁等の取組の方向性を合わせ推進
- ・Society 5.0のコンセプトを世界に共有すべく発信
→知識型社会を支えるビックデータ活用のプラットフォーム構築

(2) 「科学技術イノベーション官民投資拡大イニシアティブ」の着実な実行

GDP600兆円経済の実現に向け、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し、3つのアクションを推進

① 予算編成プロセス改革アクション ※1

- ・「科学技術イノベーション官民投資拡大推進費(仮称)」を創設。政府研究開発投資をテコとして民間研究開発投資を誘発、SIPと二本立ての相乗効果を発揮
- ・「研究開発投資ターゲット領域」を設定し、各府省の研究開発施策を同領域に誘導
- ・SIP型マネジメントの各省への展開、ステージゲート評価の導入
→CSTIの司令塔機能の強化

② 研究開発投資拡大に向けた制度改革アクション ※2

- ・大学と国研の聖域なき改革(「運営」から「経営」への脱却)の断行
- ・「組織」対「組織」の本格的な産学連携の促進
- ・多様な資金の獲得に向けた取組(保有資産の有効活用等)の充実
- ・評価性資産(土地・株等)をはじめとする寄附の拡大
- ・公共調達を活用等による中小ベンチャー企業の育成・強化
- ・ベンチャー関係者等による技術シーズと市場ニーズの実効あるマッチングの推進
- ・科学技術イノベーションによる地方創生の推進
- ・産学官連携による科学技術イノベーションを支える人材の育成促進

③ 客観的根拠に基づく効果的な官民研究開発投資拡大アクション ※3

- ・政府研究開発投資や政策効果等の「見える化」、適切な資源配分や評価の実現
- ・重要な政策課題の判断材料を提供するエビデンスシステムの構築と活用
- ・基本計画に基づく指標の継続的な検討、データの把握・公表によるフォローアップ
→客観的根拠に基づく政策のPDCAサイクルを実現

(3) 「Society 5.0の推進と政府研究開発投資目標の達成に向けて」の着実な実行

- ・Society 5.0の実現に貢献する等科学技術イノベーションに資することが期待される事業を特定(既存の事業に科学技術イノベーションの要素を導入することによりSociety 5.0の実現を目指すものも含む)
- ・特定された施策について予算編成過程において重点が置かれるよう財務省と連携
→政府研究開発投資目標(対GDP比1%)を目指し、所要の規模の予算が確保されるよう努力

- ※1 第2章・第3章に記載するSociety 5.0実現のためのシステムに含まれる技術領域の中から、ターゲット領域として政府研究開発投資による民間投資誘発効果が高いと見込まれるものを選定
- ※2 第4章・第5章において具体的方策として、外部資金獲得の強化による資金源の多様化、国立大学改革・国研改革と研究資金改革との一体的推進等を記載
- ※3 第6章において具体的方策として、エビデンスに基づく実効性ある科学技術イノベーション政策の推進、司令塔機能の強化等について記載

Society 5.0とは

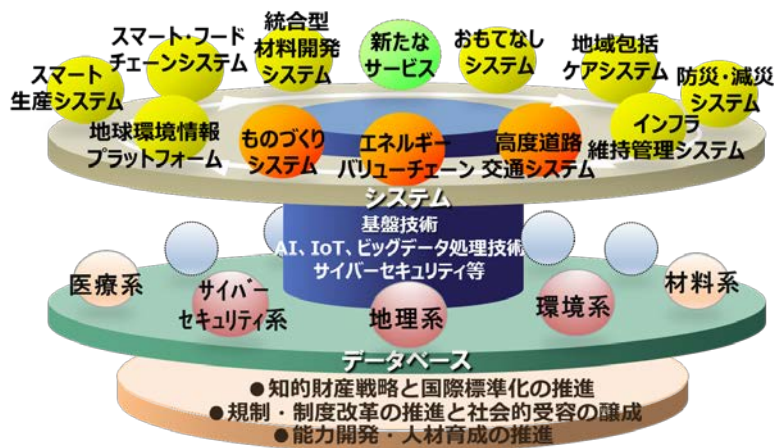
第5期科学技術基本計画で提示された未来社会の姿。

狩猟社会、農耕社会、工業社会、情報社会に続く、以下のような新たな経済社会をいう。

- ① サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させることにより、
- ② 地域、年齢、性別、言語等による格差なく、多様なニーズ、潜在的なニーズにきめ細かく対応したモノやサービスを提供することで経済的発展と社会的課題の解決を両立し、
- ③ 人々が快適で活力に満ちた質の高い生活を送ることのできる、人間中心の社会



第2章 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



Society 5.0を実現するプラットフォームのイメージ

(1) 未来に果敢に挑戦する研究開発と人材の強化

- ・ImPACTの継続的な運用の改善を通じた更なる発展
- ・挑戦的研究開発を推進するプログラムの展開の促進

(2) 新たな経済社会としての「Society 5.0」を実現するプラットフォーム

- ・新たな価値創出を容易とするプラットフォームを構築
- ・「高度道路交通システム」、「エネルギーバリューチェーンの最適化」、「新たなものづくりシステム」をコアシステムとして開発

① 新たな価値やサービスの創出の基となるデータベースの構築と利活用

- ・共通に活用可能な下記データベースの構築と利活用を先行的に推進(SIPの取組も活用)
- ・G空間や自動走行用地図等を基にした「地理系データベース」、気象データ及び衛星等による「環境系データベース」、サイバー攻撃等の情報収集に役立つ「サイバーセキュリティ系データベース」の構築

② プラットフォームを支える基盤技術の強化

- ・サイバー空間関連基盤技術の強化(AI技術、ネットワーク技術、ビックデータ解析技術等)
- ・人工知能技術戦略会議策定の産業化ロードマップ等を国家戦略とし、研究開発から社会実装まで政府一体で推進
- ・フィジカル空間関連基盤技術の強化(ロボット技術、デバイス技術、素材・ナノテクノロジー、光・量子技術等)

③ 知的財産戦略と国際標準化の推進

- ・競争領域と協調領域の見極め
- ・データベース構築、データ利活用を推進するインターフェース、データフォーマット等の標準化を推進

④ 規制・制度改革の推進と社会的受容の醸成

- ・AIやロボットを活用する現場の課題を踏まえて、制度の見直しやルールの策定等を先行的に検討
- ・科学技術イノベーションの進展による倫理的視点や社会的影響を含め、産業界、学术界を交えて包括的に研究を実施

⑤ 能力開発・人材育成の推進

- ・IoT等を通じた新ビジネスの創出を担う人材等の育成
- ・高度化する脅威に対するサイバーセキュリティの人材育成
- ・数理科学や計算科学技術、データサイエンスの振興や人材育成

第3章 経済・社会的課題への対応

(1) 持続的な成長と地域社会の自律的な発展

- ① エネルギー、資源、食料の安定的な確保
 - i) エネルギーバリューチェーンの最適化
(エネルギープラットフォームの構築/クリーンなエネルギー供給の安定化と低コスト化/水素社会の実現に向けた新規技術や蓄電池の活用等によるエネルギー利用の安定化/革新的な材料・デバイス等の幅広い分野への適用/エネルギー・環境イノベーション戦略の推進)
 - ii) スマート・フードチェーンシステム
(バイオテクノロジーによる生物機能の高度利用/次世代育種システム/ニーズオリエンティッドな生産システム/加工・流通システム/実需者や消費者への有益情報伝達システム)
 - iii) スマート生産システム
(AI、IoT、ビッグデータ解析等を活用した生産性向上)

- ② 超高齢化・人口減少社会等に対応する持続可能な社会の実現
 - i) 世界最先端の医療技術の実現による健康長寿社会の形成
 - ii) 高度道路交通システム
(自動走行システムに係る大規模実証実験等の開始、関連技術・システムの開発・実証の推進、応用実装・ビジネスモデルの確立)
 - iii) 健康立国のための地域における人とくらしシステム
(ICT等の活用による健康等情報の利活用の推進/支援を必要とする者の自立促進及び看護・介護等サービスの支援技術/人にやさしい住宅・街づくりに資する研究)
- ③ ものづくり・コトづくりの競争力向上
 - i) 新たなものづくりシステム
(サプライチェーンシステムのプラットフォーム構築/革新的な生産技術の開発)
 - ii) 統合型材料開発システム
(信頼性の高い材料データベースの構築/高速で高効率な材料試作計測・評価技術の確立)

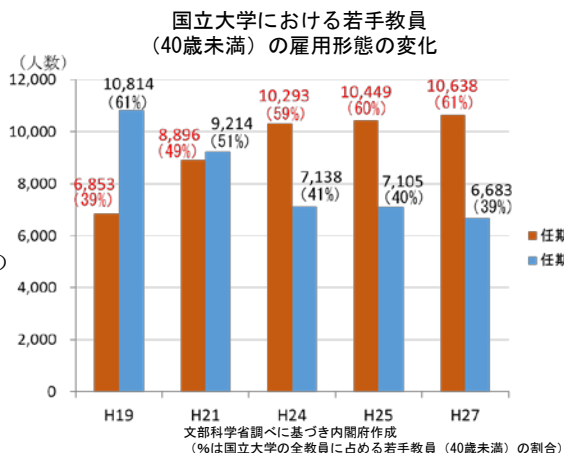
- (2) 国及び国民の安全・安心の確保と豊かで質の高い生活の実現
 - ① 効率的かつ効果的なインフラ維持管理・更新・マネジメントの実現
(構造物の劣化・損傷等を正確に把握する技術/補修・更新の必要性を判断する評価技術/強度や耐久性を付与する技術/アセットマネジメントシステムの構築)
 - ② 自然災害に対する強靱な社会の実現
(「予防力」「予測力」「対応力」の向上/府省庁連携災害情報共有方式の導入推進)
 - ③ 国家安全保障上の諸課題への対応
(安全保障関係/テロ対策関係)
 - ④ おもてなしシステム
(多言語音声翻訳システム/空間映像システム)
- (3) 地球規模課題への対応と世界の発展への貢献
(地球環境情報プラットフォームの構築/生物多様性の保全を促す情報基盤の構築)
- (4) 国家戦略上重要なフロンティアの開拓
(民間宇宙ビジネスの拡大に備えた関連規制の整備等)

第4章 科学技術イノベーションの基盤的な力の強化

(1) 人材力の強化

① 知的プロフェッショナルとしての人材の育成・確保と活躍促進

- ・国立大学や国研における先駆的な人事政策の促進
(任期制若手研究者等の無期転換の増等)
- ・組織の新陳代謝の促進
(シニア研究者等の任期制への変更等)による若手の無期雇用ポスト確保
- ・人材育成に資する産学協同の研究開発への投資促進
- ・地域の特色を活かした教育研究や研究開発の強化



② 人材の多様性確保と流動化の促進

- ・女性リーダーの登用促進、女性が継続的に活躍できる環境整備
- ・国外の優秀な研究者の受入れ強化、国内への定着を促進する環境整備
- ・産学官の壁を越えた人材流動化を促す制度(クロスポイントメント制度等)の導入促進

(2) 知の基盤の強化

① イノベーションの源泉としての学術研究と戦略的・要請的な基礎研究の推進

- ・大学や国研が改革(戦略的経営等)を断行し、民間とパートナーシップを築いて基礎研究に投資を呼び込む取組の加速
- ② 研究開発活動を支える共通基盤技術、施設・設備、情報基盤の戦略的強化
・ビッグデータに対応した情報基盤等の強化や共用の促進
- ③ オープンサイエンスの推進
・知識型社会における国際的なルールメイキングへの対応と公的資金による研究成果のオープン化 (データプラットフォームの整備等)

(3) 資金改革の強化

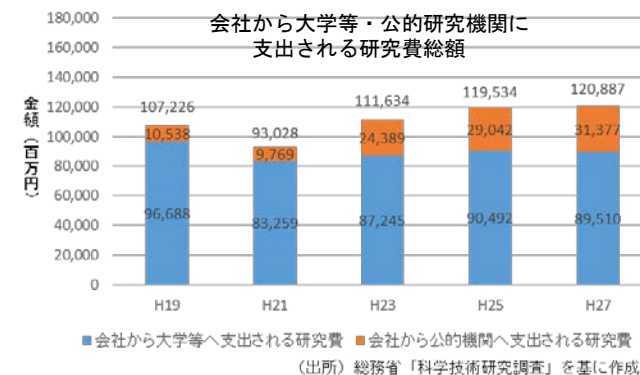
- ① 基盤的経費の改革
・大学や国研における長のリーダーシップによる改革の取組推進
- ② 外部資金獲得の強化による資金源の多様化
・大学と同窓会組織とのつながりの強化など寄附文化・環境の醸成
- ・評価性資産(土地・株等)の寄附拡大に向けた分析と評価性資産を寄附しやすい制度の在り方を検討
- ・外部資金の獲得に積極的な大学等の事例収集と周知
- ・国立大学の保有資産の利活用促進と老朽化対策等による施設機能向上、インキュベーション施設等としてのベンチャー企業等への貸付の促進

③ 公募型研究資金の改革

- ・公募型研究資金のより効果的・効率的な予算執行の実現

④ 国立大学改革・国研改革と研究資金改革との一体的推進

- ・国研における出資機能の更なる活用の在り方を検討
- ・対価としての株、新株予約権の取得と長期保有の在り方を検討
- ・国立大学が自己収入をより効果的・効率的に活用する運用改善の推進と国研における適用の検討



第5章 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

(1) オープンイノベーションを推進する仕組みの強化

- ・地方大学や中小企業も含めた「組織」対「組織」の大型の産学官共同研究を推進
- ・部局横断的に研究者を組織、研究開発を集中管理する組織の設置支援
- ・ベンチャー関係者等による技術シーズと市場ニーズの実効あるマッチングの推進
- ・国内外から産学官金のプレイヤーが結集し、異分野融合による研究開発、事業化、人材育成等を一体的に展開する「場」の形成

(2) 新規事業に挑戦する中小・ベンチャー企業の創出強化

- ・小・中・高等学校から大学までを通じて起業家マインドを持つ人材の裾野拡大
- ・大学発や国研発のベンチャー創出を促進する取組の推進
- ・公共調達を活用等による中小ベンチャー企業の育成・強化
- ・大学発ベンチャー等に係るデータベース構築、ベンチャーキャピタルとのマッチングの推進

(3) イノベーション創出に向けた知的財産・標準化戦略及び制度の見直しと整備

- ・ビッグデータ、AI等に国際的視座から対応した知財システムの構築
- ・標準化人材の育成や戦略的な標準化活動など国際標準化の変化への対応
- ・Society 5.0の実現に向けた規制・制度改革の推進とELSI(倫理的・法的・社会的課題)の視点を含めた社会的需要の醸成

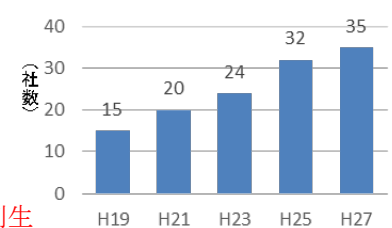
(4) 「地方創生」に資するイノベーションシステムの構築

- ・地域経済の牽引役となる中核企業の発掘、一貫した成長支援
- ・地域の強みや特性を生かした地域のコミットメントに基づく科学技術イノベーション施策による地方創生

(5) グローバルなニーズを先取りしたイノベーション創出機会の開拓

- ・グローバルニーズを先取りする研究開発や新ビジネスの創出に向けた分析体制の構築

大学発・国研発ベンチャー企業※の株式上場(IPO)企業数の推移



第6章 科学技術イノベーションの推進機能の強化

- ・大学や国研の聖域なき改革の断行
- ・研究開発の特性を踏まえた政府調達手続の迅速化(期間短縮等)
- ・エビデンスに基づく実効性ある科学技術イノベーション政策の推進とCSTIの司令塔機能強化