

参考：総合知の活用の先行事例(6) サイバネティック・アバター技術①

慶応義塾大学 南澤 孝太教授 総合科学技術・イノベーション会議有識者議員懇談会資料 (2021/11/11)から抜粋・加工



目標 1：2050年までに人が身体・脳・空間・時間の制約から解放された社会を実現

2021/1/07 rev2

調整中

身体的共創を生み出すサイバネティック・アバター技術と社会基盤の開発

GOAL

人々が、サイバネティック・アバターという「**新たな身体**」を手に入れ
その能力や経験を自在に扱えるようになることで、障害や年齢を問わず、
身体の制約を超えて誰もが自由に活動できるようになる未来社会

TECHNOLOGY

「新たな身体」を生み出す技術を創る

認知拡張

状況や環境に応じて
自分の可能性を最大限に
引き出せる身体

経験共有

自分の経験を並列化して
異なる複数の場所で
同時に行動できる身体

技能融合

多様な人々の
多彩な技能を融合して
個人の能力を超えられる身体

アバタークラウド

多様な人々が自在に
技能を融合し経験を共有できる
次世代アバタープラットフォームの構築

SOCIAL DESIGN

多様な人々と共に未来の社会をデザインする

障害克服

サイバネティック・アバターにより
障害者や高齢者が抱える課題を解決し
インクルーシブな社会をデザインする

ライフスタイル

サイバネティック・アバターによって
身体の制約から解放された
新たな暮らし方、働き方、楽しみ方

倫理と社会制度

サイバネティック・アバターで
身体を拡張し空間を超えて活動する未来に
どのような社会のルールと倫理規範が必要か？

TEAM

未来を担う産学の若手研究者チーム



プロジェクトマネージャー
南澤 孝太 (慶応義塾大学大学院メディアデザイン研究科・教授)



鳴海 拓志 (東大)



笠原 俊一 (Sony CSL)



深堀 昂 (avatar-in)



赤坂 亮太 (阪大)



嶋田 総太郎 (明治大)



柴田 和久 (理研CBS)



Charith Fernando
(avatar-in)



江間 有沙 (東大)



新山 龍馬 (東大)



大澤 博隆 (筑波大)



吉藤 健太郎 (OryLab)



小原 和也 (Loftwork)



田中 由浩 (名工大)



Kai Kunze (慶應KMD)



安藤 健 (Panasonic)

INNOVATION

産学官の連携による
イノベーションの創出



Cybernetic Being Living Lab



研究開発と社会実装の拠点を 東京・竹芝地区 (国家戦略特区) に設置
産学官連携拠点「渋谷QWS」、FabCafe MTRL、日本科学未来館とも連携

スマートシティを舞台に産学官連携による社会実装を推進し、未来の社会像を創出

6. 參考資料

6.1 総合知の推進と相乗効果の期待される施策

総合知の活用の推進は、大学改革や教育・人材育成、若手支援等の施策の進捗と強く関連する。また、一方で、総合知の普及はスタートアップの推進や企業の価値創造のあり方に影響を与えると考えられる。総合知の活用の推進にあたって相乗効果の期待される施策の例を以下にまとめた。（再掲）

「**地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ**」は、“地域の産学官ネットワークの連携強化”として、キーパーソン同士のつながりの拡大や、大学と地域社会をつなぐ人材・組織の仕掛けの強化などを目指すとされており、総合知の活用を促す上でも、着実な推進が不可欠な施策である。

「**教育・人材育成WG**」では、総合知の活用を促す上でも基盤となる、探究・STEAM教育を社会全体で支えるエコシステムの確立や文理の分断からの脱却について議論がなされている。検討結果を踏まえた施策は、総合知の活用を促す上でも不可欠である。

「**研究力強化・若手研究者支援パッケージ**」や、10兆円規模の大学ファンドによる研究環境整備や若手研究者支援の強化は、若手研究者が総合知を活用する上でも、着実な推進が不可欠な施策である。

設立当初からグローバル市場を目指すSUのエコシステムの形成においても、総合知の活用の促進は重要。「**スタートアップ・エコシステム支援パッケージ**」は、世界と伍するSUを支える支援体制として、SUの創出、育成から世界との繋ぎまで一貫して推進するプラットフォームであり、この着実な推進は極めて重要である。

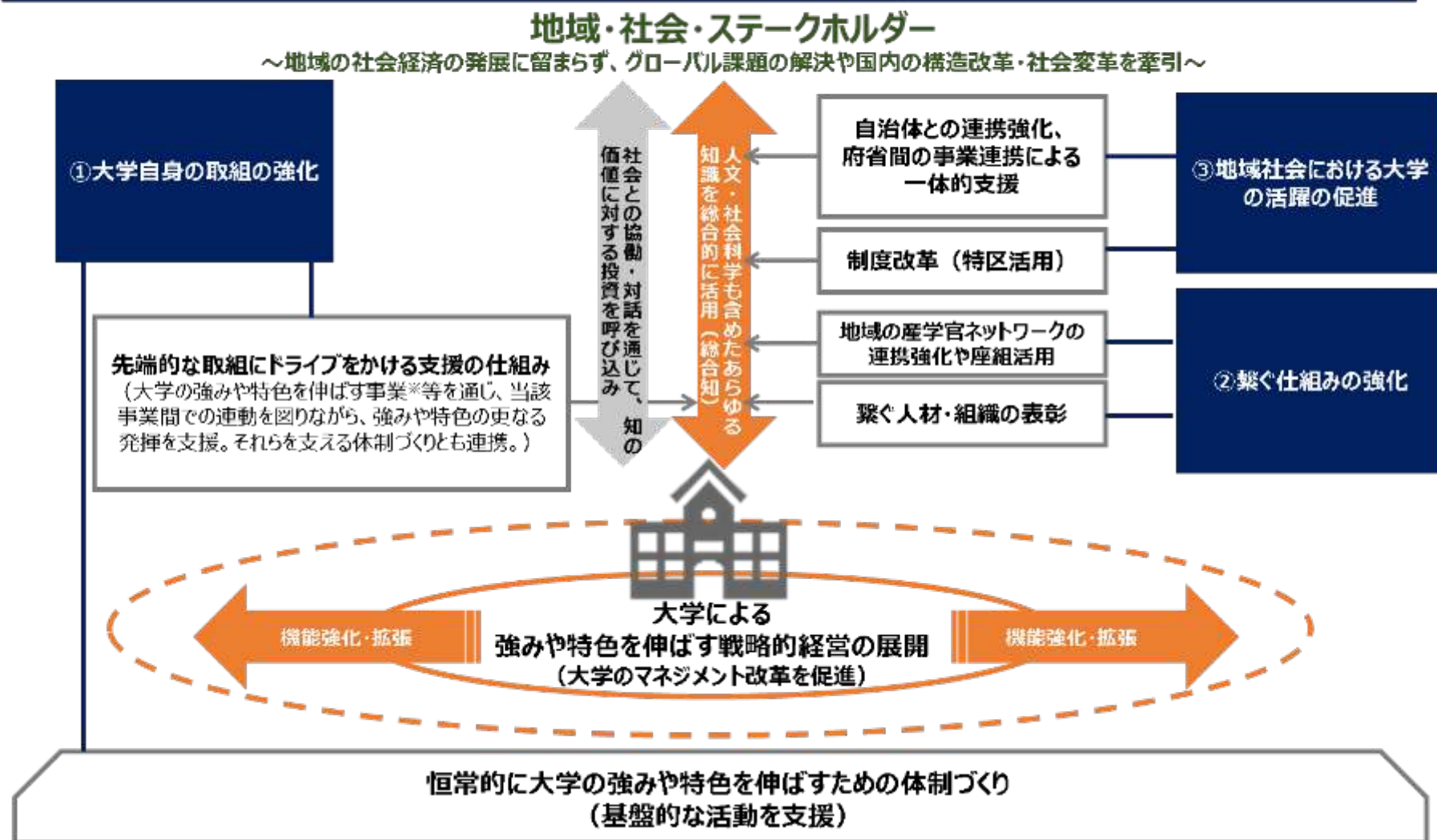
「**知財・無形資産の投資・活用戦略の開示及びガバナンスに関するガイドライン**」では、知財・無形資産の投資・活用のための原則として、全社横断的な体制構築や関係者との戦略の共有化、新たな課題解決の価値化が重要と述べられており、総合知の活用が期待される。

相乗効果

総合知の活用の推進

総合振興パッケージによる支援全体像

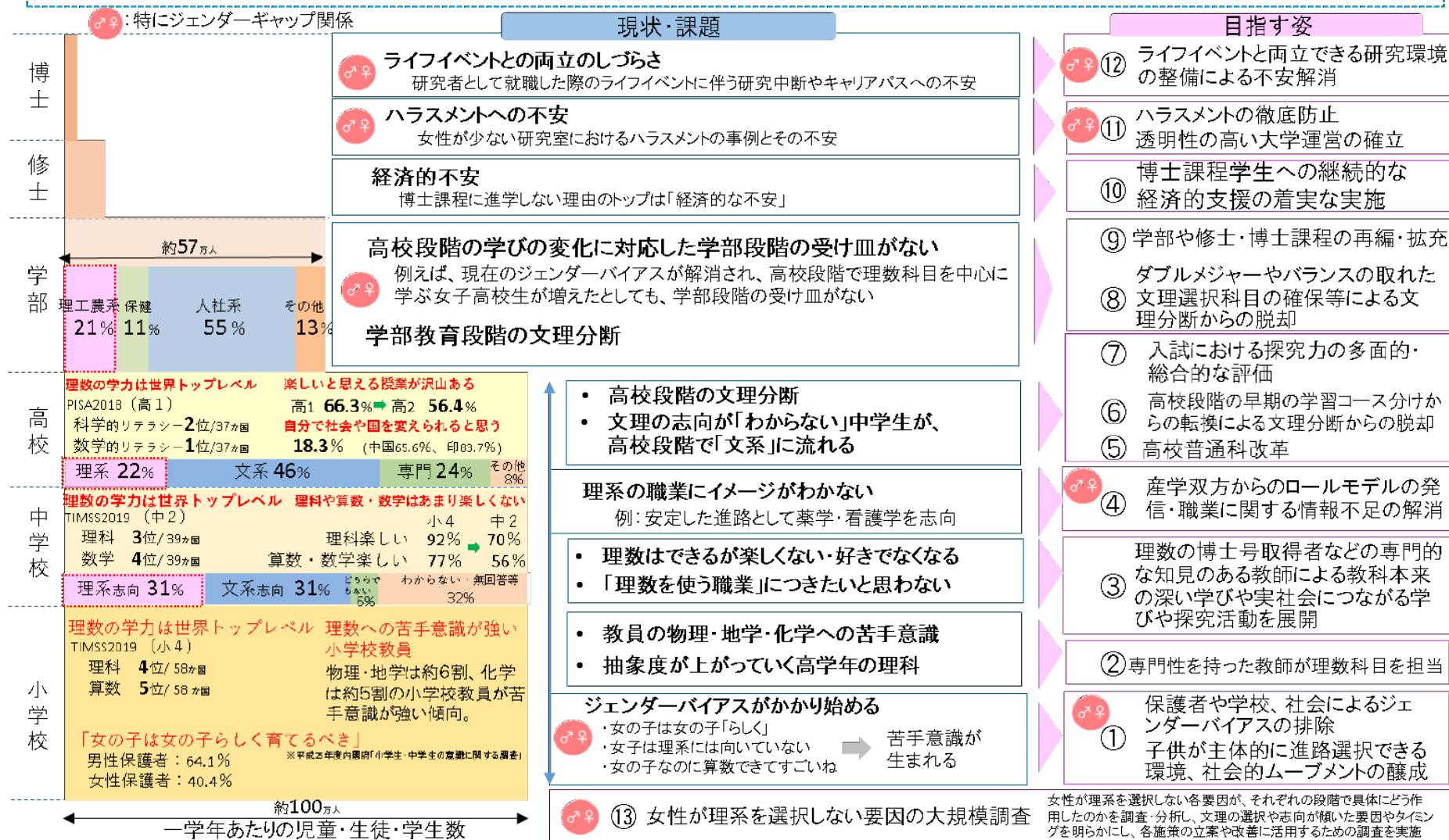
- 大学が、自身の強みや特色を伸ばす戦略的経営を展開することで、ポテンシャルを抜本的に強化（**大学が変わる**）
- 大学が拡張されたポテンシャルを社会との協働により最大限発揮し、主体的に社会貢献に取り組むことで、社会を変革（**社会が変わる**）



3. 3本の政策と実現に向けたロードマップ

【政策3】文理分断からの脱却・理数系の学びに関するジェンダーギャップの解消＜目指すイメージ＞

男女問わず、高校段階の理数は世界トップレベルであるにもかかわらず、子供の頃から「女子は理系には向いていない」など根拠のないバイアスが保護者・学校・社会からかかり、女子の理系への進路選択の可能性が狭められている状況について、出口となる大学側の入学定員の在り方の見直しや職業観の変容などを同時並行で進めていき、ジェンダーギャップを解消し、子供の主体的な進路選択を実現する。また、男女問わず、学校段階が上がるにつれ理数の楽しさが失われていく状況を解消し、早期の文理分断から脱却する。



研究力強化に求められる主な取り組み

博士後期課程学生の処遇の向上

【達成目標】

○多様な財源を活用し、将来的に希望する博士後期課程学生が生活費相当額程度を受給できるよう、当面、修士課程からの進学者数の約5割※2に相当する学生が受給できることを目指す。(早期達成)

※ 第6期科学技術基本計画の検討に際し、最新のデータを踏まえて、検討。

※2 全博士後期課程学生(74,367人,2018)の10.4%が受給(2015)。修士課程からの進学者数(約30,000人,2018)の約5割が受給できる場合、全博士後期課程学生の2割程度に相当。

【主な施策】

- ・ 外部資金等の多様な財源による優秀な博士後期課程学生への学内奨学金・RA・特別研究員(DC)・海外研さん機会等の充実を促進(2019年度～)
- ・ 競争的研究費や共同研究費におけるRA等の適切な給与水準の確保の推進(2020年度～)
- ・ 国研における博士後期課程学生のRA等の採用を促進(2021年度～)
- ・ 博士後期課程学生等の挑戦を奨励するための新しい表彰制度の創設(2020年度)

産業界へのキャリアパス・流動の拡大等

【達成目標】

○産業界による理工系博士号取得者の採用者数※3を約1,000名(約65%)増加(2025年度)

※ 施策としては理工系以外も含む。

※3 1,397人(2016)

【主な施策】

- ・ 博士課程学生の長期有給インターンシップの単位化・選択必修化の促進(2021年度～)
- ・ 国が率先して博士人材の待遇改善を検討(2019年度～)
- ・ 企業と大学による優秀な若手研究者の発掘(マッチング)の仕組みの創設により、企業での採用等を促進(2020年度～)
- ・ 大学等が出資する外部組織で共同研究等の実施を可能とする制度改正によって、オープンイノベーションを促進(2020年通常国会等)(再掲)
- ・ 中小企業技術革新制度(日本版SBIR制度)の改正により、イノベーション創出に向けて取り組むベンチャー等への支援を重点的に推進(2020年通常国会～)

研究環境の充実(研究時間の確保と施設の共有化)

【達成目標】

○学内事務等の割合※4を半減し、研究時間を確保。(2025年度)

※4 18.0%(2018)

【主な施策】

- ・ 資金配分機関の連携による申請手続き等の簡素化(2020年度～)
- ・ 子育て中の研究者のニーズに対応すべく、大学内の保育施設等を充実促進(2020年度～)
- ・ URAの質保証制度の創設(2021年度)

【達成目標】

○大学・研究機関等における研究設備の共用体制を確立(2025年度)例えば、共用設備の見える化、利用料を含む規定の整備等

【主な施策】

- ・ 共用化のためのガイドライン／ガイドブックの策定(2020年度～2021年度)
- ・ 大学等における研究設備の組織内外への共用方針を策定・公表(2022年度～)

スタートアップ・エコシステム形成に向けた基本方針

- ❑ コロナウイルス感染の拡大に伴い、スタートアップ向けのリスクマネー供給の減少、事業展開や研究開発の停滞等、自律的なエコシステム形成に向けたリスクが顕在化。現在、大きな分岐点に。
- ❑ スタートアップは、その機動性で、今後の社会変革に対応するイノベーションを牽引するキープレイヤー。
- ❑ スタートアップ・エコシステム拠点形成戦略（2019.6）に基づき、エコシステムの中核となる拠点都市を選定。
- ❑ 今後3年間で集中支援期間に → スタートアップ・エコシステム支援パッケージ

スタートアップ・エコシステム支援パッケージ

世界に伍するスタートアップを支える支援体制の構築

- 政府系スタートアップ支援機関の支援プラットフォーム（事業規模約1,200億円） ※拠点都市と連携：集中支援を実施
- 官民ファンドによるリスクマネー供給の強化 等

スタートアップの「創出」

- アントレプレナーシップ*教育の推進
 - ・ 希望する学生すべてが受講できる環境を拠点都市の関連大学で整備
 - ・ 拠点都市の産学官による、起業に向けたより実践的な講座の開設（在学中の起業体験、ベンチャーへのインターン等）
- 創業期のギャップファンド強化 等

スタートアップの「育成」

- SBIR制度改革による成長支援
 - 各省庁が連携し、研究開発の初期段階からの継続的支援と公共調達を促進
- 不公平となるような大企業との契約を是正（ガイドライン策定） 等

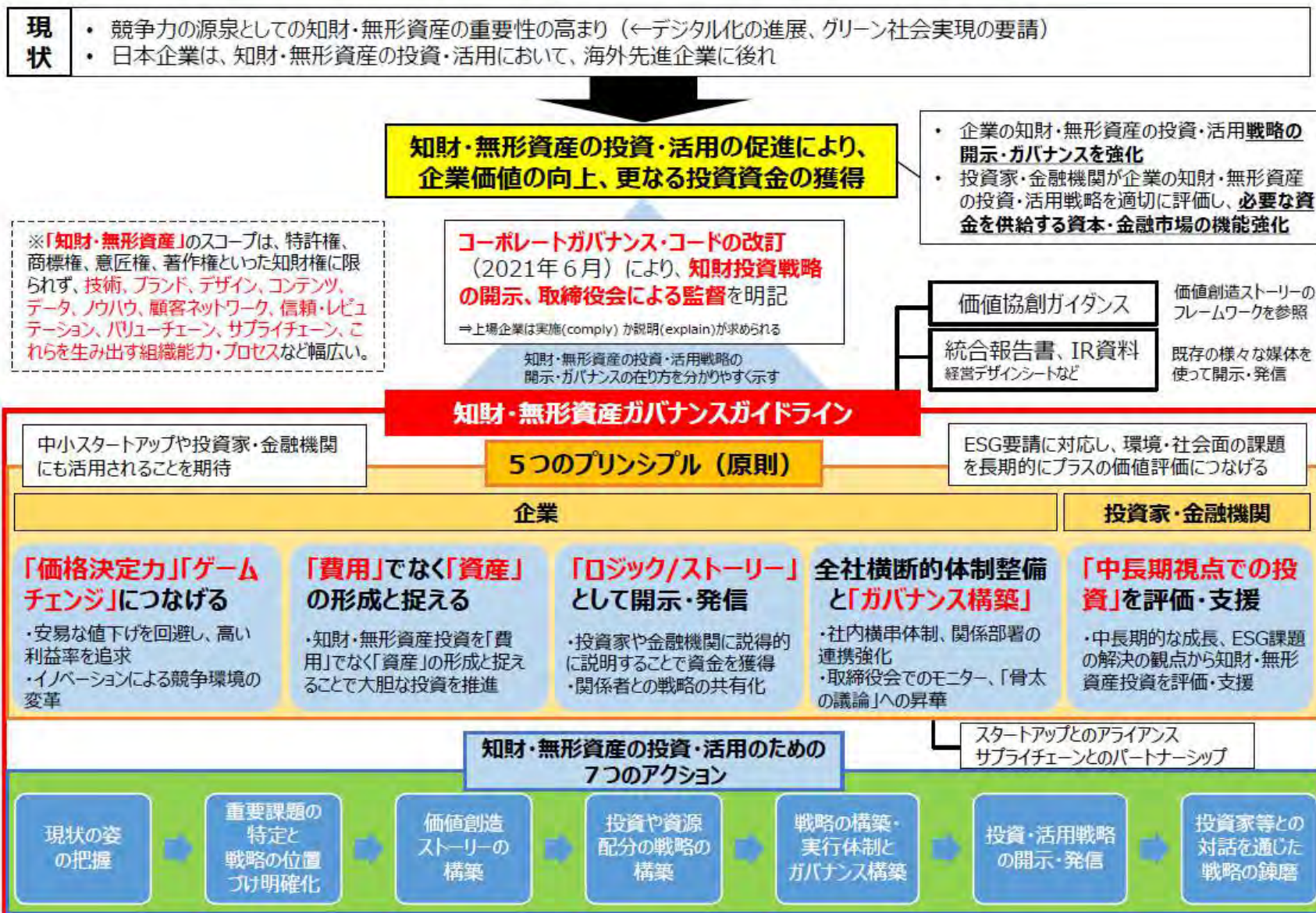
世界との「繋ぎ」

- J-Startup**地域版の立ち上げ
 - 地域スタートアップの世界へのブランド化
- JETRO等による海外発信 等

* 起業家精神（起業に限らず、新事業創出や社会課題解決に向け、新たな価値創造に取り組む姿勢や発想・能力等）

** 官民連携によるスタートアップ育成支援プログラム

「知財・無形資産ガバナンスガイドライン」の全体像



科学技術・イノベーション基本法 (令和2年6月24日公布、令和3年4月1日施行)

- 科学技術基本法が改正され、科学技術・イノベーション基本法が制定された。

第三条 第六項 (抜粋)

科学技術・イノベーション創出の振興に当たっては、あらゆる分野の科学技術に関する知見を総合的に活用して、次に掲げる課題その他の社会の諸課題への的確な対応が図られるよう留意されなければならない。

- 一 少子高齢化、人口の減少、国境を越えた社会経済活動の進展への対応その他の我が国が直面する課題
- 二 食料問題、エネルギーの利用の制約、地球温暖化問題その他の人類共通の課題
- 三 科学技術の活用により生ずる社会経済構造の変化に伴う雇用その他の分野における新たな課題

第6期科学技術・イノベーション基本計画 (令和3年3月26日閣議決定)

- 第6期科学技術・イノベーション基本計画において、**総合知**の基本的な考え方や、戦略的に推進する方策を取りまとめることとした。

はじめに

- 我が国は、これまでも少子高齢化や過疎化の進展といった課題を抱えてきたが、更に近年、深刻化する自然災害、科学技術の国際競争力低下など新たな社会的課題に直面している。また、若者世代の自己肯定感の低さなど次代を担う人材に関する課題も浮き彫りになっている。それらを解決するためには、自然科学のみならず人文・社会科学も含めた多様な「知」の創造と、「**総合知**」による現存の社会全体の再設計、さらには、これらを担う人材育成が避けては通れない。
- こうした基本認識の下、この第6期基本計画では、我が国が目指すべきSociety 5.0の未来社会像を、「持続可能性と強靱性を備え、国民の安全と安心を確保するとともに、一人ひとりが多様な幸せ (well-being) を実現できる社会」と表現し、その実現に向けた『**総合知**による社会変革」と「知・人への投資」の好循環』という科学技術・イノベーション政策の方向性を示した。

第1章 基本的な考え方 (抜粋)

2. 「科学技術・イノベーション政策」としての第6 期基本計画

(2) 25 年ぶりの科学技術基本法の本格的な改正

- 2020 年の第201 回国会において、25 年ぶりとなる科学技術基本法の本格的な改正が行われた。(中略)これまで科学技術の規定から除外されていた「人文・社会科学（法では「人文科学」と記載）のみ」に係るものを、同法の対象である「科学技術」の範囲に位置づけるとともに、「イノベーションの創出」を柱の一つに据えた。(中略) 今後は、人文・社会科学の厚みのある「知」の蓄積を図るとともに、自然科学の「知」との融合による、人間や社会の総合的理解と課題解決に資する「総合知」の創出・活用がますます重要となる。科学技術・イノベーション政策自体も、人文・社会科学の真価である価値発見的な視座を取り込むことによって、社会へのソリューションを提供するものへと進化することが必要である。
- この改正の二つの柱は、我が国がSociety 5.0 の実現を目指すにあたり、未来像を「総合知」によって描き、バックキャストにより政策を立案し、イノベーションの創出により社会変革を進めていく上で不可欠なものであり、第6 期基本計画は、この「総合知」の観点から、より進化した科学技術・イノベーション政策を企図している。

3. Society 5.0 という未来社会の実現

(2) Society 5.0 の実現に必要なもの

② 新たな社会を設計し、価値創造の源泉となる「知」の創造

- 新たな社会を設計し、その社会で新たな価値創造を進めていくためには、多様な「知」が必要である。特にSociety 5.0 への移行において、新たな技術を社会で活用するにあたり生じるE L S I に対応するためには、俯瞰的な視野で物事を捉える必要があり、自然科学のみならず、人文・社会科学も含めた「総合知」を活用できる仕組みの構築が求められている。
- また、「知」は、非連続な変化に対応し、社会課題を解決するイノベーションの創出の源泉である。研究者の内在的な動機に基づき、新しい現象の発見や解明、新概念や価値観の提示を行うことで、フロンティアを切り拓いていく必要がある。基礎研究・学術研究をはじめとした多様な研究の蓄積があり、その積み重ねの結果として、時に独創的な成果が創出され、世界を変えるような新技術や新しい知見が生まれる。

第2章 Society 5.0 の実現に向けた科学技術・イノベーション政策 (抜粋)

1. 国民の安全と安心を確保する持続可能で強靱な社会への変革

- 様々な社会課題に対応するため、「**総合知**」を活用し、ミッションオリエンテッド型研究開発や社会実装を戦略的に推進し、イノベーションを創出する。加えて、社会変革を支えるための科学技術外交を展開し、戦略的に国際ネットワークを構築していく。

(2) 地球規模課題の克服に向けた社会変革と非連続なイノベーションの推進

④ 国民の行動変容の喚起

- 人文・社会科学と自然科学の融合による「**総合知**」を活用して、カーボンニュートラルの実現に向けた国民一人ひとりの取組の重要性に係る国民理解の醸成や脱炭素型への行動変容の促進を図る。

(6) 様々な社会課題を解決するための研究開発・社会実装の推進と**総合知**の活用

- 人文・社会科学と自然科学の融合による「**総合知**」を活用しつつ、我が国と価値観を共有する国・地域・国際機関等（EU、G7、OECD等）と連携して、気候変動などの地球規模で進行する社会課題や、少子高齢化や経済・社会の変化に対応する社会保障制度等の国内における課題の解決に向けて、研究開発と成果の社会実装に取り組む。これにより、経済・社会の構造転換が成し遂げられ、未来の産業創造や経済成長と社会課題の解決が両立する社会を目指す。

【科学技術・イノベーション政策において目指す主要な数値目標】（主要指標）

- 社会課題の解決の推進：次期SIPの全ての課題で人文・社会科学系の知見を有する研究者や研究機関の参画を促進する仕組みと「**総合知**」を有効に活用するための実施体制を組み込み、成果の社会実装を進める。

第2章 Society 5.0 の実現に向けた科学技術・イノベーション政策（抜粋）（続）

① **総合知**を活用した未来社会像とエビデンスに基づく国家戦略の策定・推進

- 人文・社会科学の知と自然科学の知の融合による人間や社会の総合的理解と課題解決に貢献する「**総合知**」に関して、基本的な考え方や、戦略的に推進する方策について2021 年度中に取りまとめる。あわせて、人文・社会科学や**総合知**に関連する指標について2022 年度までに検討を行い、2023 年度以降モニタリングを実施する。【科技、文】

③ 社会課題解決のための先進的な科学技術の社会実装

- 日本の経済・産業競争力にとって重要で、かつ複数の府省に関係する課題については、引き続き、産学官による大規模な連携体制を構築し、「**総合知**」を活用しながら社会実装の実現に向けて制度改革を包含した総合的な研究開発を推進する。このため、次期 S I P をはじめとする国家プロジェクトの在り方、S I P 型マネジメントの他省庁プロジェクトへの展開方法について、2021 年中に検討を行い、今後のプロジェクトに反映させる。すでに、S I P 第2 期の自動運転などの一部の課題では、人文・社会科学分野の研究に取り組んでおり、2021 年度以降、こうした取組を発展させる。また、次期 S I P においては、社会課題解決の実行可能性を向上していくために、人文・社会科学系の知見を有する研究者や研究機関の参画を促進する仕組みと「**総合知**」を有効に活用するための実施体制を全ての課題に組み込むことを要件とし、その活動について評価を行う。
- 次期 S I P の課題候補については、CSTIの司令塔機能を強化するため2021 年末に向けて検討を行う。具体的には、第6 期基本計画や統合戦略、統合イノベーション戦略推進会議が策定する各種分野別戦略等に基づき、C S T I が中期的に取り組むべき社会課題の見極めを行い、その社会課題の中で府省横断的に取り組むべき技術開発テーマについて「**総合知**」を活用しながら、調査・検討を行う。

第2章 Society 5.0 の実現に向けた科学技術・イノベーション政策（抜粋）（続）

2. 知のフロンティアを開拓し価値創造の源泉となる研究力の強化

(1) 多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築

- 未知の困難に立ち向かう武器として厚みのある「知」を生み出す研究者の役割に対し、かつてないほどに期待が高まっている。真理の探究、基本原理の解明、新たな発見を目指す「基礎研究」と、個々の研究者の内在的動機に基づき行われる「学術研究」の卓越性・多様性こそが、価値創造の源泉であり、国家の基盤的機能の一つとして、これらを維持・強化するための研究環境や、人文・社会科学も含んだ**総合知**を創出・活用する枠組みを整備することが不可欠である。
- また、新しい価値観や社会の在り方を探究・提示することなどを目指す人文・社会科学について、総合的・計画的に振興するとともに、自然科学の知と連携・協働を促進し、分野の垣根を超えた**総合知**の創出を進める。我が国のアカデミアの総体が、分野の壁を乗り越えるとともに、社会の課題に向き合い、グローバルにも切磋琢磨しながら、より卓越した知を創出し続けていく。
- 【目標】人文・社会科学の厚みのある研究が進み、多様な知が創出されるとともに、国内外や地域の抱える複雑化する諸問題の解決に向けて、自然科学の知と融合した**総合知**を創出・活用することが定着する。

⑦ 人文・社会科学の振興と**総合知**の創出

- ○「**総合知**」の創出・活用を促進するため、公募型の戦略研究の事業においては、2021 年度から、人文・社会科学を含めた「**総合知**」の活用を主眼とした目標設定を積極的に検討し、研究を推進する。また、「**総合知**」の創出の積極的な推進に向けて、世界最先端の国際的研究拠点において、高次の分野融合による**総合知**の創出も構想の対象に含むこととする。【科技、文】

第6期科学技術イノベーション基本計画における「総合知」の記述（6）

第2章 Society 5.0 の実現に向けた科学技術・イノベーション政策（抜粋）（続）

⑦ 人文・社会科学の振興と総合知の創出（続）

- ○関係省庁の政策課題を踏まえ、人文・社会科学分野の研究者と行政官が政策研究・分析を協働して行う取組を2021年度から更に強化する。また、未来社会を見据え、人文・社会科学系の研究者が、社会の様々なステークホルダーとともに、総合知により取り組むべき課題を共創する取組を支援する。こうした取組を通じて、社会の諸問題解決に挑戦する人的ネットワークを強化する。【文】
- ○人文・社会科学の知と自然科学の知の融合による人間や社会の総合的理解と課題解決に貢献する「総合知」に関して、基本的な考え方や、戦略的に推進する方策について2021年度中に取りまとめる。あわせて、人文・社会科学や総合知に関連する指標について2022年度までに検討を行い、2023年度以降モニタリングを実施する。【科技、文】
- ○上述の「総合知」に関する方策も踏まえ、社会のニーズに沿ったキャリアパスの開拓を進めつつ、大学院教育改革を通じた人文・社会科学系の人材育成の促進策を検討し、2022年度までに、その方向性を定める。【科技、文】

（3）大学改革の促進と戦略的経営に向けた機能拡張

- 中でも、国立大学は、最先端の研究や融合分野の研究の推進、イノベーションの源泉の創出、自然科学と人文・社会科学が融合した総合知の確立、地域に求められる知の創造や人材育成、雇用創出など、様々な観点で極めて重要な役割を担っている。

3. 総合科学技術・イノベーション会議の司令塔機能の強化

（1）「総合知」を活用する機能の強化と未来に向けた政策の立案・情報発信

- 社会課題を解決するためには、従来の延長線上の取組のみならず、新たな価値観を示し、制度的なアプローチをとることが求められる。新たな技術を社会で活用するにあたり生じる制度面や倫理面、社会における受容などの課題に対応するため、人文・社会科学も含めた「総合知」を活用できる仕組みを構築する。その際、2030年、更にその先の目指すべき社会像を描き、その社会像からのバックキャスト的アプローチで政策の体系化を図るとともに、現状をしっかりと把握・分析し、未来に向けた新たな政策をフォーキャスト的なアプローチで立案し、これらを総合してフォーサイトを行う。

第1章 総論

3. これまでの取組の評価・課題と重点的に取り組むべき事項

今後、司令塔機能を強化するとともに、関係府省が一丸となり、『「総合知による社会変革」と「知・人への投資」の好循環』という基本計画で示した科学技術・イノベーション政策の方向性に沿い、Society 5.0実現に向けた取組を加速化させていかなければならない。

(1) 国民の安全と安心を確保する持続可能で強靱な社会への変革

③レジリエントで安全・安心な社会の構築

(自然災害への対応)

また、収集したフィジカル空間の災害・被害のデータを使い、サイバー空間でその推移を予測し、(中略)引き続き推進する。さらに、統合した情報と災害対応の知見等を分析したものを組み合わせ、総合知として活用することにより、災害対応支援に資するような研究開発課題(災害対応DX)を検討する。

⑥様々な社会課題を解決するための研究開発・社会実装の推進と総合知の活用

(総合知の活用)

様々な社会課題を解決するため、多様で卓越した研究成果を社会実装し、イノベーションに結びつけるには、自然科学のみならず人文・社会科学の知見も含めた「総合知」の活用が求められている。(中略) また、大学等においては、アカデミアの境界を超えた幅広いステークホルダーとの連携を促進しようとする動きや文理融合による社会課題の解決を模索する動きが活発化しており、それらを実際の社会実装にいかにして役立てていくかが問われている。そのため、2021年度中に、総合知に関する基本的な考え方やその創出・活用を戦略的に推進する方策を取りまとめるとともに、社会実装への貢献度合いなどの関連指標についても併せて検討していく。

(次期SIPに向けた準備とムーンショット型研究開発制度の推進)

次期SIPについて、中期的に取り組むべき社会課題を見極め、その解決に向けて総合知を活用しながら府省横断的に取り組む技術開発テーマの調査・検討を進め、2021年末までに候補を選定する。

ムーンショット型研究開発制度においては、(中略)柔軟な変更等を通じて研究開発プロジェクトを抜本的に強化する。総合知を生かして研究開発を一層効果的に推進するための分野横断的な支援(ELSI対応／数理科学等)の充実や、欧米等との国際連携の強化を図る。

第1章 総論 (続)

(6) 総合科学技術・イノベーション会議の司令塔機能の強化

①「総合知」を活用する機能の強化と未来に向けた政策の立案・情報発信

人文・社会科学の知と自然科学の知の融合による人間や社会の総合的理解と課題解決に貢献する「総合知」に関して、基本的な考え方やその創出・活用を戦略的に推進する方策を2021年度中に取りまとめる。

第2章 Society 5.0の実現に向けた科学技術・イノベーション政策

1. 国民の安全と安心を確保する持続可能で強靱な社会への変革

(1) サイバー空間とフィジカル空間の融合による新たな価値の創出

④ デジタル社会に対応した次世代インフラやデータ・AI利活用技術の整備・研究開発

(今後の取り組み方針)

－説明可能なAI等の研究開発や人文社会系の研究者を加えた「総合知」としての倫理的な検討等について、AI関連中核センター群の連携方策を検討し、2021年度中に具体的な取組を開始。【科技・総・文・経】

(2) 地球規模課題の克服に向けた社会変革と非連続なイノベーションの推進

④ 国民の行動変容の喚起

(今後の取り組み方針)

・「総合知」の活用やBI-Techの実践を通じた製品・サービス・ライフスタイルのマーケット拡大を2022年度末までに目指すとともに、成果を順次とりまとめ、日本版ナッジ・ユニット連絡会議等において報告・公表。また、諸外国のナッジ・ユニット等とも情報共有や連携を図り、国際協調の下、行動に起因する社会課題の解決に向けた我が国国民の意識変革や行動変容を推進。【環】

第2章 Society 5.0の実現に向けた科学技術・イノベーション政策(続)

(3)レジリエントで安全・安心な社会の構築

①頻発化、激甚化する自然災害への対応

(今後の取り組み方針)

- ・産官学民の共創により、DX化で統合した情報と災害対応の知見や経験を社会科学的手法で分析したものを組み合わせ、**総合知**として活用することにより災害対応支援に資するような研究開発課題を検討。【文】

(6)様々な社会課題を解決するための研究開発・社会実装の推進と**総合知**の活用

【あるべき姿とその実現に向けた方向性】

人文・社会科学と自然科学の融合による「**総合知**」を活用しつつ、我が国と価値観を共有する国・地域・国際機関等（E U、G 7、O E C D等）と連携して、気候変動などの地球規模で進行する社会課題や、少子高齢化や経済・社会の変化に対応する社会保障制度等の国内における課題の解決に向けて、研究開発と成果の社会実装に取り組む。これにより、経済・社会の構造転換が成し遂げられ、未来の産業創造や経済成長と社会課題の解決が両立する社会を目指す。

【科学技術・イノベーション政策において目指す主要な数値目標】（主要指標）

社会課題の解決の推進：次期S I Pの全ての課題で人文・社会科学系の知見を有する研究者や研究機関の参画を促進する仕組みと「**総合知**」を有効に活用するための実施体制を組み込み、成果の社会実装を進める

【現状データ】（参考指標）

- ・**総合知**を活用した研究開発課題数の割合（2021年度実績からの計測に努める）

第2章 Society 5.0の実現に向けた科学技術・イノベーション政策 (続)

① 総合知を活用した未来社会像とエビデンスに基づく国家戦略の策定・推進

(今後の取り組み方針)

- ・社会変革に寄与する「総合知」に関する基本的考え方、戦略的な推進方策について検討を推進。【科技】
- ・指標に関する試行的な検討を行うと十に、関連データを収集。【科技】
- ・第6期基本計画を参照しつつ新たに質問項目の設計等を行うNISTEP定点調査において、「総合知」に関する質問を加え、その状況について継続的に調査を実施。【科技、文】
- ・次期SIPにおいて、日本の経済・産業競争力にとって重要で、かつ複数の府省に関係する課題について、産学官による効果的な連携体制を構築し、「総合知」を活用しながら社会実装の実現に向けて制度改革を包含した総合的な研究開発を推進。【科技】

② 社会課題解決のためのミッションオリエンテッド型の研究開発の推進

(今後の取り組み方針)

- ・次期SIPにおいて、日本の経済・産業競争力にとって重要で、かつ複数の府省に関係する課題について、産学官による効果的な連携体制を構築し、「総合知」を活用しながら社会実装の実現に向けて制度改革を包含した総合的な研究開発を推進。【科技】
- ・公募したプログラムを着実に実施するとともに、「総合知」の更なる活用など、関連のファンディングの改善方策について検討【文】

③ 社会課題解決のための先進的な科学技術の社会実装

(今後の取り組み方針)

- ・産学官による大規模な連携体制を構築し、「総合知」を活用しながら社会実装の実現に向けて制度改革を包含した総合的な研究開発を推進。【科技】
- ・次期SIPにおいては、社会課題解決の実行可能性を向上していくために、人文・社会科学系の知見を有する研究者や研究機関の参画を促進する仕組みと「総合知」を有効に活用するための実施体制を全ての課題に組み込むことを要件とし、その活動を評価。【科技】
- ・SIP第2期において、2021年度以降、人文・社会科学分野の研究を強化。【科技】
- ・次期SIPの課題候補について、第6期基本計画や統合戦略、統合イノベーション戦略推進会議が策定する各種分野別戦略等に基づき、CSTIが中期的に取り組むべき社会課題の見極めを行い、その社会課題の中で府省横断的に取り組むべき技術開発テーマについて「総合知」を活用しながら、2021年末までに調査・検討。【科技】