

今後の科学技術・人材政策の基本的方向性 (議論のたたき台)

令和6年11月
科学技術・学術政策局
人材政策課

今後の科学技術・人材政策の基本的方向性

今後の科学技術・人材政策の基本的方向性（概要たたき台）①

I. 基本認識

1. 国際情勢の変化

- ・ 新秩序を巡る覇権争い激化
- ・ 資源・エネルギー価格等の高騰
- ・ 革新技術への投資競争の拡大
- ・ 地球規模の問題が深刻化
- ・ 少子化・高齢化の加速、等

2. 国内の現状・状況変化

- ・ 経済・産業の国際競争力の低下
- ・ 革新技術等の創出力等の停滞
- ・ 経済安全保障の課題の顕在化
- ・ 人口減少・労働生産性の低下
- ・ 自然災害の多発、等

3. 国の科学技術の現状・課題

- ・ 論文数・被引用論文数が低下
- ・ 長年、科学技術予算が停滞
- ・ 博士号取得者等の人材数停滞
- ・ 国際的な人材流動に遅れ
- ・ 科学技術の重要性高まり、等

II. 基本姿勢

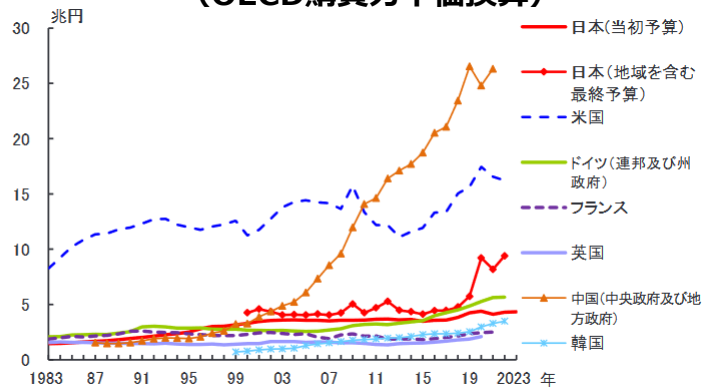
「科学技術共創立国」に向けて、3つの基本姿勢を設定。

- ① 科学技術・人材政策に関する「**戦略性**」の向上
- ② 科学技術・人材政策を支える「**中核的基盤**」の維持・強化
- ③ 「**社会共創**」による科学技術・人材政策の推進

III. 今後の科学技術・人材政策の方向性

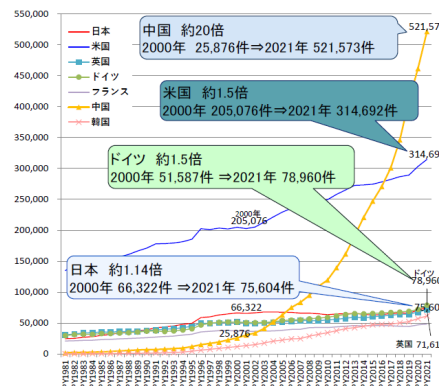
- 科学技術・人材政策は、多様な政策分野にまたがる「総合政策」であり、「**社会・公共のための政策**」の主要な一つ」として明確に位置付け
- **3つの「柱」と3つの「軸」**に整理（次ページ参照）し、文部科学省が取り組むべき具体的施策等を提示

科学技術予算総額の推移 (OECD購買力平価換算)



出典：科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2023」

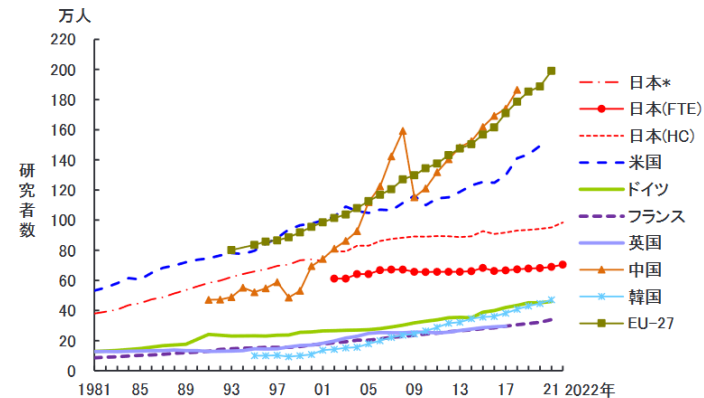
主要国の論文数の推移



(注) Article Review を分析対象とし、分岐カウント法により分析。毎年である。
クオリペイト社 Web of Science XML/SCIE、2022 年集バージョンを基に、科学技術・学術政策研究所が集計。

出典：科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2023」

主要国における研究者数（部門合計）



出典：科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2023」

IV. 科学技術・イノベーションの戦略的推進

1. 研究開発の戦略的な推進

- (1) **基礎的・基盤的**な研究開発の充実・強化
- (2) **先端科学技術**に関する研究開発の戦略的推進
- (3) **国家的・社会的課題**への対応に向けた取組推進

2. 産学官共創及びイノベーション・エコシステムの形成・強化

- (1) **産学官共創の「場」**の形成
- (2) 大学等の優れた研究成果の「橋渡し」促進
- (3) **スタートアップ・事業化**支援の強化

3. 戦略的な国際科学技術活動の推進・展開

- (1) 科学技術に関する**国際協力**の戦略的推進
- (2) 国際的な**頭脳循環**（ブレインサーキュレーション）の促進
- (3) **科学技術外交**の積極的展開

V. 人材・環境等の科学技術基盤の充実・強化

1. 大学・研究機関等の機能強化・研究水準の向上

- (1) **大学・大学共同利用機関の研究・教育機能の強化**
- (2) **国立研究開発法人**の機能強化
- (3) 世界水準の**研究拠点**等形成

2. 社会で活躍する多様な人材の育成・確保

- (1) **多様な科学技術人材**の育成・確保
- (2) 学校教育段階における**教育・人材育成**
- (3) 人材関連**制度・システム**改革

3. 先端研究施設・設備等の基盤整備の促進

- (1) **最先端の大型研究施設**等の開発・整備・**共用促進**
- (2) 大学・研究機関等における施設・設備の**共用促進**
- (3) 研究データ等**基盤整備・強化**

VI. 社会との共創に関する取組の発展・拡大

1. 科学技術と社会に関わる研究基盤の強化

- (1) 戦略的な**調査分析機能**強化
- (2) **科学技術と社会**に関する研究開発等の推進

2. 科学技術振興等に関わる制度・枠組みの整備・改革

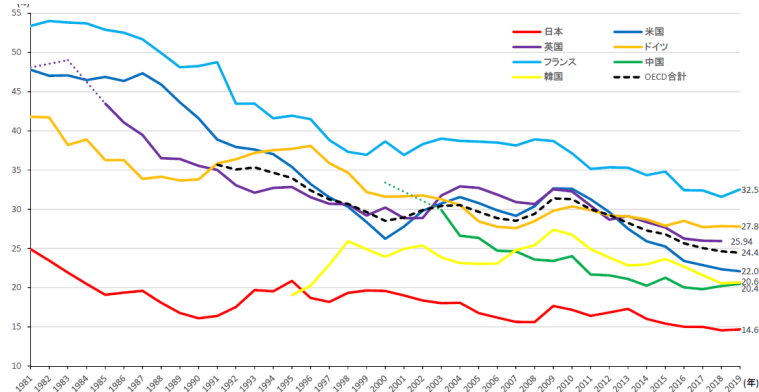
- (1) **研究インテグリティ**・研究公正等の強化・推進
- (2) 倫理・安全に係る**指針等**整備

3. 社会共創に向けた取組の推進・発展

- (1) **科学技術と社会**との対話促進
- (2) **科学技術コミュニケーション**推進・発展

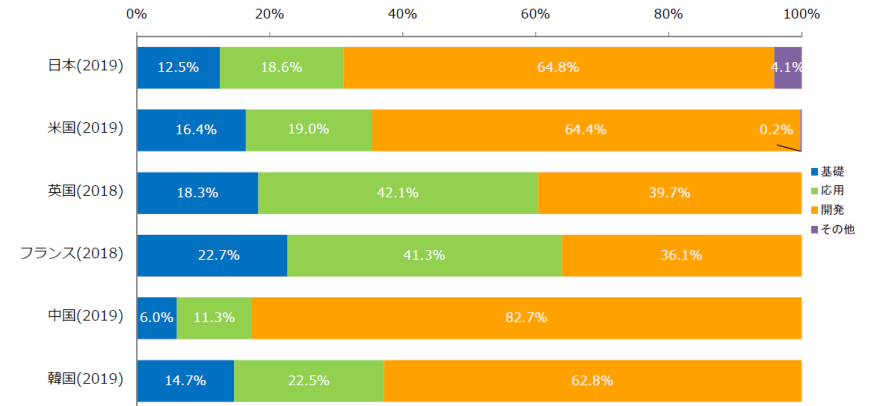
(参考) 我が国の科学技術・人材政策の現状 ①

主要国等の研究開発費の政府負担割合の推移



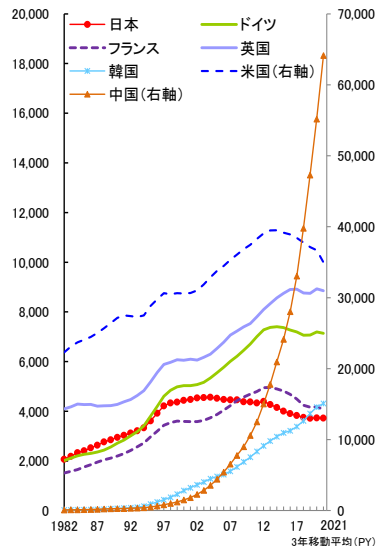
出典：OECD Main Science and Technology Indicators / Percentage of GERD financed by government (2021年10月4日時点) を基に経済産業省作成 (経済産業省産業技術環境局『我が国の産業技術に関する研究開発活動の動向—主要指標と調査データ—』)

主要国の性格別研究費の割合



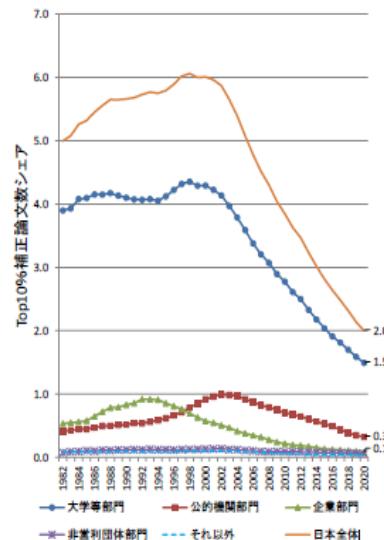
出典：OECD Research and Development Statistics / Gross domestic expenditure on R&D by sector of performance and type of R&D (2021年9月6日時点) を基に経済産業省作成 (経済産業省産業技術環境局『我が国の産業技術に関する研究開発活動の動向—主要指標と調査データ—』)

主要国のTop10%補正論文数 (分数カウント法・全分野)



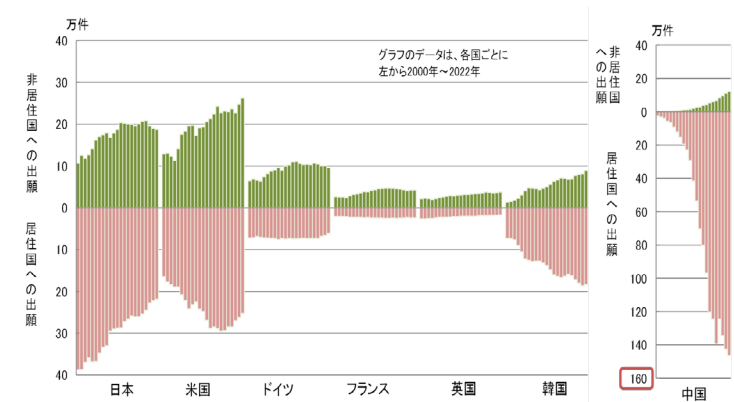
出典：クラリベイト社 Web of Science XML (SCIE, 2023年末) を基に、科学技術・学術政策研究所が集計。(『科学技術指標2024』)

我が国の各部門区分のTop10%補正論文数世界シェア



出典：科学技術・学術政策研究所『科学研究のベンチマーキング2023』

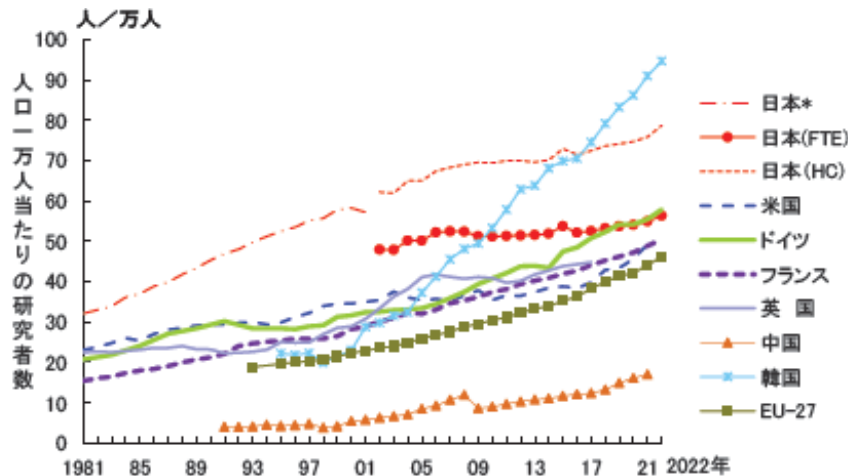
主要国からの特許出願状況



出典：WIPO statistics database (Last updated: December 2023) を基に科学技術・学術政策研究所作成 (科学技術・学術政策研究所『科学技術指標2024』)

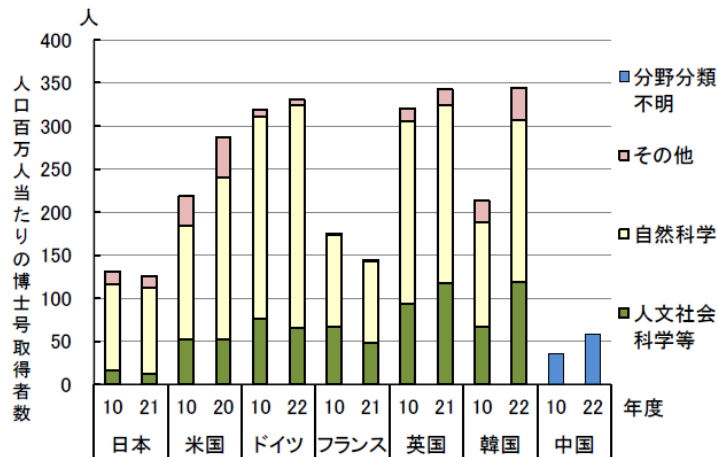
(参考) 我が国の科学技術・人材政策の現状 ②

主要国の人口1万人当たりの研究者数の推移



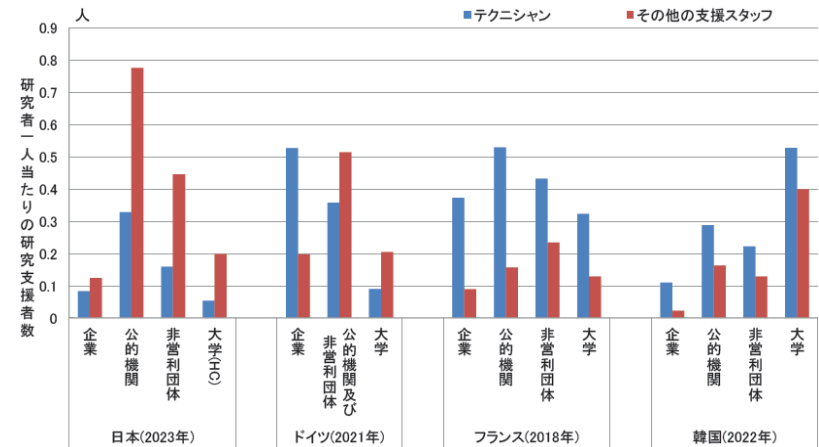
出典：総務省「科学技術研究調査報告」、文部科学省「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査」を基に科学技術・学術政策研究所作成（科学技術・学術政策研究所『科学技術指標2024』）

人口100万人当たりの博士号取得者数の国際比較



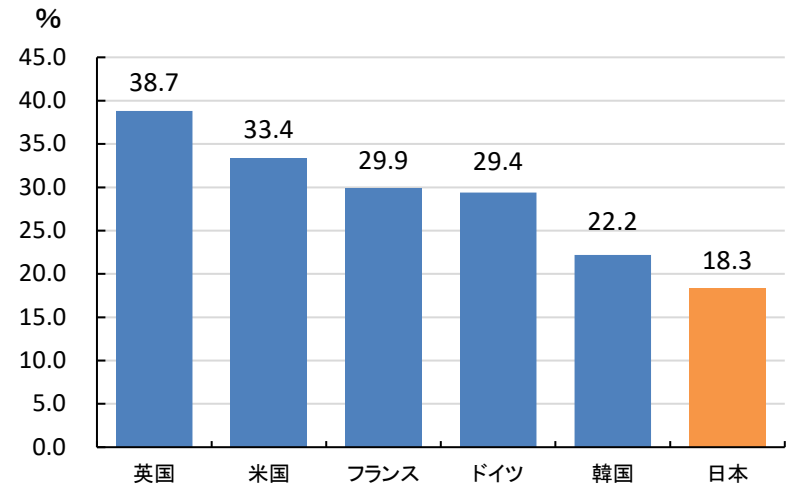
出典：文部科学省「学位授与状況調査」（日本）等を基に科学技術・学術政策研究所作成（科学技術・学術政策研究所『科学技術指標2024』）

主要国の部門別研究者一人当たりの業務別研究支援者数



出典：OECD *R&D personnel by sector of performance and function* を基に科学技術・学術政策研究所作成（科学技術・学術政策研究所『科学技術指標2024』）

女性研究者割合の国際比較



出典：総務省「2023年（令和5年）科学技術研究調査」
OECD“Main Science and Technology Indicators”
NSF“Science and Engineering Indicators”を基に文部科学省作成

【経済財政運営と改革の基本方針（骨太の方針）
2024（R6.6.21閣議決定）】

第3章 中長期的に持続可能な経済社会の実現

3. 主要分野ごとの基本方針と重要課題

（3）公教育の再生・研究活動の推進

（研究の質を高める仕組みの構築）

研究の質や生産性向上による基礎研究力の抜本的な強化に向け、科学技術政策全般のEBPMの強化を図りつつ、大学の教育・研究・ガバナンスの一体改革を推進する。

また、運営費交付金や私学助成等の基盤的経費を十分に確保するとともに、科研費の制度改革を始めとする研究資金の不断の見直しと充実を図る。

さらに、官民共同の仕組み等による大型研究施設の戦略的な整備・活用・高度化の推進や研究DXによる生産性向上、若手研究者の処遇向上や、女性研究者、研究開発マネジメント人材の活躍促進、産学官連携によるキャンパスの共創拠点化、大学病院における教育・研究・診療機能の質の担保に向けた医師の働き方改革の推進等を図る。

（4）科学技術の振興・イノベーションの促進

我が国の経済成長の原動力たる科学技術・イノベーション力を強化し、熾烈な国際競争を勝ち抜くため、官民が連携して大胆な投資を行うとともに、標準の戦略的活用を図るなど、研究開発成果の社会実装を加速する。このため、新たな産業の芽となるフュージョンエネルギーや量子、経済社会を支える基盤的な技術・分野であるAI、バイオ、マテリアル、半導体、Beyond 5G（6G）、健康・医療等について、分野を跨いだ技術の融合による研究開発、産業化、人材育成を俯瞰的な視点で強力に推進するとともに、グローバルな視点での連携を強化し、市場創出等に向けた国際標準化などの国際的なルールメイキングの主導・参画や、G7を始めとした同志国やASEAN・インドを含むグローバル・サウスとの国際共同研究、人材交流等を推進する。また、令和の時代の科学技術創造立国の実現に向けた長期的ビジョンを持った国家戦略として、次期科学技術・イノベーション基本計画に係る検討を年内に開始する。
[…] 産学官の共創を促進し、経済社会ニーズに対応した大学院改革や博士号取得者の幅広い活躍の場（官公庁を含む。）の創出につながる取組や処遇向上等を進め、多様なフィールドで活躍する博士人材を中長期的に世界トップ水準並みに引き上げる。

【経済財政運営と改革の基本方針（骨太の方針） 2024 （R6.6.21閣議決定）】

第3章 中長期的に持続可能な経済社会の実現

6. 幸せを実感できる包摂社会の実現 (1) 共生・共助・女性活躍社会づくり

「…」IT分野を始め理工系分野の大学・高専生、教員等に占める女性割合の向上に向け、女子中高生の関心を醸成し、意欲・能力を伸長するための産学官・地域一体となった取組や大学上位職への女性登用等を促進する。

【新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画 2024年改訂版 （R6.6.21閣議決定）】

V. 投資の推進

6. 官民連携による科学技術・イノベーションの推進
科学技術・イノベーションには、感染症・地球温暖化・少子高齢化等、世界が直面する様々な社会的課題を解決する力がある。官民が連携して科学技術投資の拡充を図り、令和の時代の科学技術創造立国を実現する。

(5) 国立研究機関による研究開発力の強化
国家的な重要課題を含めた様々な研究開発を担う国立研究開発法人について、関係府省申合せ（2024年3月）に基づき、柔軟な人事・給与制度の導入、研修等の人材育成機会の確保、情報セキュリティ対策の整備や第三者機関等による客観的レビューの実施を含む研究セキュリティ・インテグリティの一層の強化を図る。

(7) 地域中核・特色ある研究大学への支援

地域中核・特色ある研究大学の総合振興のため、強みや特色を伸ばす取組を支援する。あわせて、研究時間の確保を始めとする研究環境の改善等、大学の変革を促していく。

(8) 国際頭脳循環の確立

日本の優秀な研究者に海外先端研究の経験機会を提供しつつ、海外研究機関からの研究者を呼び込むことを通じて、優れた研究が世界中から日本に集う国際的な頭脳循環を確立する。

(10) 博士課程学生・若手研究者等への支援

博士人材や若手研究者の活躍促進のため、インターンシップやクロスアポイントメント制度の活用等を含めた博士人材の多様なキャリアにつながる取組の推進や、博士課程学生を含む若手研究者等の処遇向上、産学官が連携した活躍の場の創出等に取り組む。

(参考) 令和7年度 文部科学省概算要求のポイント (科学技術関係)

科学技術予算のポイント 1兆1,820億円+事項要求(9,780億円)

※エネルギー対策特別会計への繰入額 1,391億円(1,080億円)を含む



我が国の抜本的な研究力向上と優秀な人材の育成

科学技術・イノベーション人材の育成・確保

◎「博士人材活躍プラン」に基づく取組の拡充

総額336億円(247億円)

- 優れた若手研究者の養成・確保(特別研究員制度) 174億円(163億円)
- 博士人材が活躍できる研究開発マネジメント体制の整備 15億円(新規)
- ※未来を先導する世界トップレベル大学院教育拠点創出事業(新規を含む)
- 日本科学未来館における展示手法開発等 42億円(32億円)

基礎研究をはじめとする抜本的な研究力の向上

- 科学研究費助成事業(科研費) 2,492億円(2,377億円)
- 戦略的創造研究推進事業(新技術シーズ創出) 469億円(437億円)
- 世界トップレベル研究拠点プログラム(WPI) 76億円(72億円)

科学技術・イノベーションの戦略的な国際展開

- G7等の先進国やグローバル・サウスとの国際連携の強化(一部再掲) 168億円(141億円)



Society 5.0を実現し未来を切り拓くイノベーション創出とそれを支える基盤の強化

世界と伍するスタートアップ・エコシステムの形成に向けたイノベーションの創出

- 大学発スタートアップ創出とアントレプレナーシップ教育の推進 26億円(20億円)
- 本格的産学官連携によるオープンイノベーションの推進 215億円(204億円)

世界最高水準の大型研究施設の整備・成果創出の促進

- SPring-8の高度化(SPring-8-II) 132億円(新規)
- 「富岳」の次世代となる新たなフラッグシップシステムの開発・整備 42億円(新規)
- 最先端大型研究施設の整備・共用 542億円(498億円)
- (NanoTerasu、SPring-8/SACLA、富岳、J-PARC)

注) ★が付く項目の他、科学技術関係の事項要求は、国土強靱化について行う。



重点分野の研究開発の戦略的な推進

AI、量子技術、マテリアル、健康・医療等の国家戦略を踏まえた研究開発

- 次世代半導体のアカデミアにおける研究開発・基盤整備・人材育成 総額94億円(新規)
- 次世代エッジAI半導体・フィジカルインテリジェンスの統合的研究開発 42億円(新規)
- マテリアル先端サーチインフラ(ARIM)と連携した半導体基盤プラットフォームの構築 34億円(新規)
- ※成長分野を支える半導体人材の育成拠点の形成(新規)を含む
- 生成AIをはじめとするAI開発力の強化 186億円(133億円)
- 光・量子飛躍フラッグシッププログラム(Q-LEAP) 51億円(45億円)
- 医学系研究支援プログラム 26億円(新規)



国民の安全・安心やフロンティアの開拓に資する課題解決型研究開発の推進

宇宙・航空分野の研究開発の推進

- 宇宙基本計画に基づく宇宙分野の研究開発 2,014億円★(1,519億円)
- 基幹ロケット打上げ能力の強化 164億円(54億円)
- アルテミス計画に向けた研究開発等 370億円★(153億円)
- 宇宙戦略基金による民間企業・大学等の技術開発支援 25億円(R5補正1,500億円)

海洋・極域分野の研究開発の推進

- 海洋基本計画等に基づく海洋・極域分野の研究開発 489億円(398億円)
- 北極域研究船「みらいⅡ」の建造を含む北極域研究の推進 92億円(47億円)

防災・減災分野の研究開発の推進

- 活火山法に基づく火山本部における調査研究・人材育成の推進 21億円(12億円)
- 地震観測網の整備等の地震調査研究の推進 53億円(26億円)

環境エネルギー分野の研究開発の推進

- フュージョンエネルギーの実現に向けた研究開発の推進 287億円(213億円)
- 先端的カーボンニュートラル技術開発(ALCA-Next) 29億円(16億円)

原子力分野の研究開発・安全確保対策等の推進

- 原子力科学技術に関する体系的かつ総合的な取組の推進 1,847億円(1,474億円)
- 高温ガス炉や核燃料サイクルに係る革新的な研究開発 248億円(71億円)
- 医療用RIや新試験研究炉を含む多様な研究開発及びそれを支える人材育成 158億円(130億円)

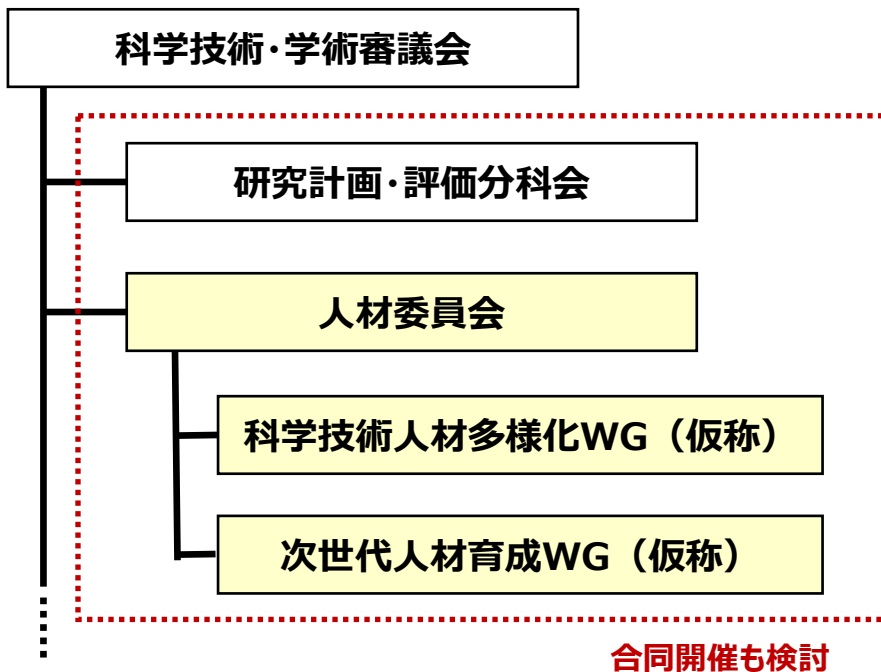
今後の検討体制・スケジュール・検討の視点例

今後の検討体制・課題・スケジュール（議論のたたき台）

1. 基本的考え方・問題意識

- 科学技術や人材に係る政策は、産業競争力や総合的安全保障、地球規模の課題解決に直結するものとして、国家間の競争が一層激化。我が国としても、**科学技術や人材の力こそが、国の存立・発展の礎**と再認識することが必要。
- 文部科学省が枢要な役割を担う、科学技術人材に関わる政策・施策は、他の政策・施策（研究資金、産学連携、国際等）と密接に関わるものであり、当該人材のみの観点にとどまらず、科学技術・イノベーション政策と科学技術人材政策の全体像を俯瞰した上で、これらの**一体的・体系的・総合的な検討・推進**が極めて重要。
- こうした観点から、これらの政策群を、「**科学技術・人材政策**」として位置付けた上で、科学技術・学術審議会の下の人材委員会にて、**今後の基本的方向性や具体的方策等**について審議・検討を開始してはどうか。

2. 検討体制



3. 検討課題・スケジュール（たたき台）

<検討課題（例）>

- 「科学技術・人材政策」の全体像、これらを踏まえた科学技術人材政策・施策等の在り方
- 科学技術人材の（職種）多様化、及び、各学校教育段階における教育・人材育成の在り方、等

<令和6年>

- 9月～ 大学・関係機関・研究者等ヒアリング
- 10月頃 人材委員会での審議・検討開始

<令和7年>

- ～2月末 論点整理（第12期任期終了）
- 3月頃 議論継続（第13期任期開始）
（作業部会又はWGを設置して検討）
- 夏頃 中間まとめ

人材政策に関わる検討の視点例（議論のたたき台）

1. 他の政策における人材育成等の観点（検討の視点例）

- **研究開発の戦略的推進**（科研費、JST／戦略的創造研究推進事業、創発事業、等）
 - ・ 研究費の充実（基礎的・基盤的な研究費の充実、一定期間の安定した研究費支援、研究費の運用改善等）
 - ・ 研究者のポスト確保（間接経費等での任期無しポスト確保、直接経費の人件費充当、研究環境整備費の確保等）
 - ・ 研究環境の改善（研究支援者（含RA・TA）・技術職員等の育成・確保、設備・機器共用、事務体制支援等）、など
- **産学官共創及びイノベーション・エコシステム形成**（JST／共創の場形成支援、AMED／橋渡し研究プログラム、等）
 - ・ 専門人材の育成・確保（知財・国際標準化マネジメント、研究成果橋渡し・事業化支援（資金・伴走支援）等）
 - ・ 起業家等の人材育成（アントレプレナーシップ教育、起業・スタートアップ支援（経営・財務・資金支援等）等）、など
- **戦略的な国際科学技術活動の推進**（JST／AMEDのSICORP、ASPIRE、等）
 - ・ 優秀な研究者に対する派遣機会の充実（海外渡航費支援、国際共同研究支援、国際会議等の開催支援等）
 - ・ 海外からの優れた研究者の招聘（招聘費・国際共同研究支援、組織の雇用支援、子女教育環境の支援等）、など

2. 人材育成に関する政策等における整理の観点（検討の視点例）

- **研究者等の育成・確保・活躍促進**
 - ・ 博士人材・ポスドク等に対する支援強化（特別研究員（PD、DC）、博士後期課程学生に対する奨励金等）
 - ・ 安定的な研究者ポストの確保（競争的研究費や組織対象の資金制度による支援（基盤的経費、J-PEAKS等）等）
 - ・ 研究開発マネジメント人材の育成・確保（新規事業の創設、組織対象の資金制度による支援等）、など
- **技術者の育成・確保**
 - ・ 先端研究施設・設備等の開発・整備等（産学共同開発を通じた人材育成、各分野・領域の専門人材育成等）
 - ・ 技術士制度の活用促進（全般的な普及・広報、特定分野での利活用促進等）、など
- **初等中等教育段階における人材育成**
 - ・ 高等学校における理数系教育の充実（SSHの支援対象・内容の改善・充実・横展開、高大接続の充実・強化等）
 - ・ 初等中等教育における理数系教育の機会提供（大学・研究機関、博物館・科学館等の機会提供等）、など
- **人材関連の制度・システム改革の推進**
 - ・ ダイバーシティ・人材交流・雇用等に係る制度整備・改革等の推進（クロスアポイントメント、インターンシップ等）、など

検討のアウトプット（イメージ）

1. 「科学技術・人材政策」全体を俯瞰した政策・施策等の整理・体系化

- 文部科学省における「科学技術・人材政策」（科学技術・イノベーション政策及び科学技術人材政策）の全体を**俯瞰し、体系的に整理**するとともに、人材委員会において取りまとめ。
- 今後の第7期科学技術基本計画に向けた基本的な考え方の整理のほか、**科学技術振興機構の次期中長期目標・計画の検討に向けた柱立ての整理**等として活用することを検討。

2. 「科学技術人材政策・施策・事業群」のパッケージ化

- 「科学技術・人材政策」に関する俯瞰・体系化を基に、特に人材の観点から施策等の整理した上で、**「科学技術人材政策」をパッケージ化（9象限の人材に関する部分を想定）**。以下を中心に、今後、具体的内容について検討。
 - i) 研究者の育成・確保（研究者が安心して研究に専念できる環境整備、等）
 - ii) 技術者の養成（先端的な機器開発を通じた養成、技術士制度の活用、等）
 - iii) 専門人材の育成・登用推進（研究開発マネジメント人材、起業人材、等）
 - iv) 博士人材の活躍促進（大学・大学院改革の促進を含む）
 - v) 次世代人材の育成（SSH改革、才能教育の在り方、等）
- 上記パッケージについては、第7期基本計画も念頭に、**令和8年度概算要求**等に反映・活用。

3. 「今後の科学技術・人材政策の基本的方向性」に関する人材委員会の報告書取りまとめ

- 1. 及び2. の内容を中心に、今後の科学技術・人材政策課の基本的方向性や具体的方策について検討を行い、**人材委員会において議論を経て、報告書として作成・取りまとめ**。

IV. 科学技術・イノベーションの戦略的推進

IV－1．科学技術に関する研究開発の戦略的な推進

1．基本的考え方

- 我が国の科学技術力の強化を図る上で、幅広い分野における研究水準等の向上は不可欠。国として大学・研究機関等における**基礎的・基盤的な研究開発**に対する支援は極めて重要。
- 大学・研究機関等に対する運営費交付金等の基盤的経費とともに、基礎・基盤研究や先端科学技術、さらには国家的・社会的課題への対応等に向けた、**多様な競争的研究費制度による研究開発支援**が必要不可欠。
- その際、研究者が研究に専念できる環境（安定した研究費、ポスト、研究時間等）の確保が重要。

2．現状及び課題、今後の方向性（案）

（1）基礎的・基盤的な研究開発の充実・強化

- 研究者の自由発想に基づく研究を助成する「**科研費**」により、研究力向上に多大な寄与を追求・実現。
- JST「**戦略事業**」・AMED「**革新先端**」は、国が定める戦略目標の下、イノベーションの源泉となる基礎・基盤的な研究開発を戦略的に推進。
- JST「**創発事業**」は萌芽的・融合的研究に対し、安定した研究資金と研究に専念できる環境を一体的に支援。
- 基礎・基盤研究支援の継続的な充実・強化が重要。

（2）先端科学技術に関する研究開発の戦略的推進

- **AI、半導体、量子技術**等の先端科学技術に関する研究開発・事業化・産業化等の推進が重要。
- JST「**ムーンショット**」は、挑戦的目標（汎用量子コンピュータ等）を掲げ、最大10年間の研究開発等支援。
- JST「**K-Program**」は、研究開発ビジョン（宇宙・航空、海洋等）に基づき、先端重要技術開発等を支援。
- 国立研究開発法人において多様な分野の**先端科学技術・基幹技術**に関する研究開発等を推進。

（3）国家的・社会的課題への対応に向けた取組推進

- 国の重要課題に対して、明確な課題・目標設定の下、科学技術・イノベーションを積極活用していくことが重要。
- **エネルギー**分野ではJST／ALCA-NextやGteX等、**健康・医療**分野はAMED事業等を通じて、大学・研究機関等における基礎・応用・開発研究等を支援。
- 大学・研究機関を中心に、**地震・津波・火山等**に関する調査研究や、**防災科学技術**の研究開発等を展開。
- 研究開発・社会実装等の一体的展開が必要。

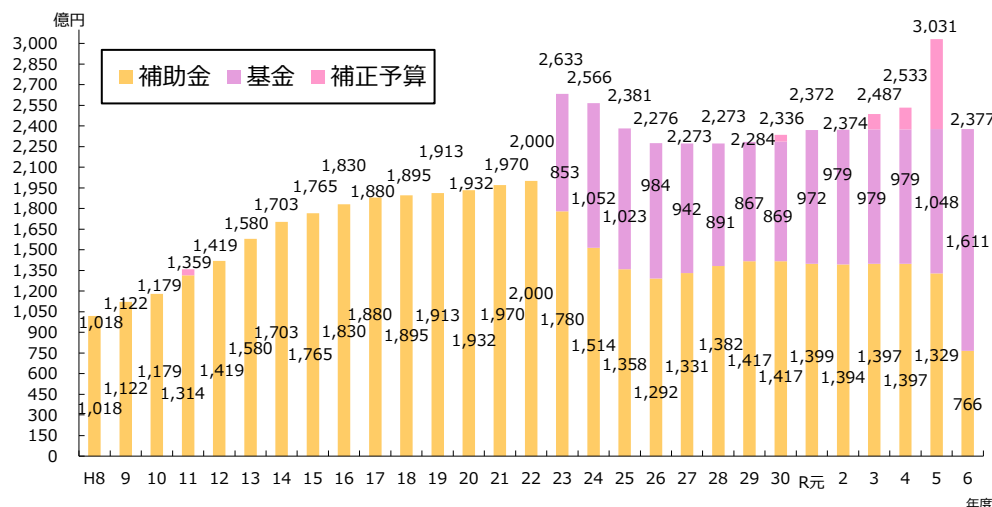
＜今後の方向性（案）（主に人材政策の観点）＞

- **多様な競争的研究費制度**による、基礎・基盤研究に対する支援の更なる充実・強化（例：質的・量的拡大、支援対象分野の大括り化、新制度創設、等）。
- 競争的研究費制度等を通じた**研究環境整備・改善**（例：研究者等の安定的なポスト確保、研究開発マネジメント人材等の育成・確保、設備・機器共用、等）。
- **国立研究開発法人**における研究開発の戦略的推進（例：先端技術に関わる人材・技術の維持・強化、等）。

(参考) IV-1. 科学技術に関する研究開発の戦略的な推進

科研費の予算額の推移（平成8年度～令和6年度）

※補正予算含む



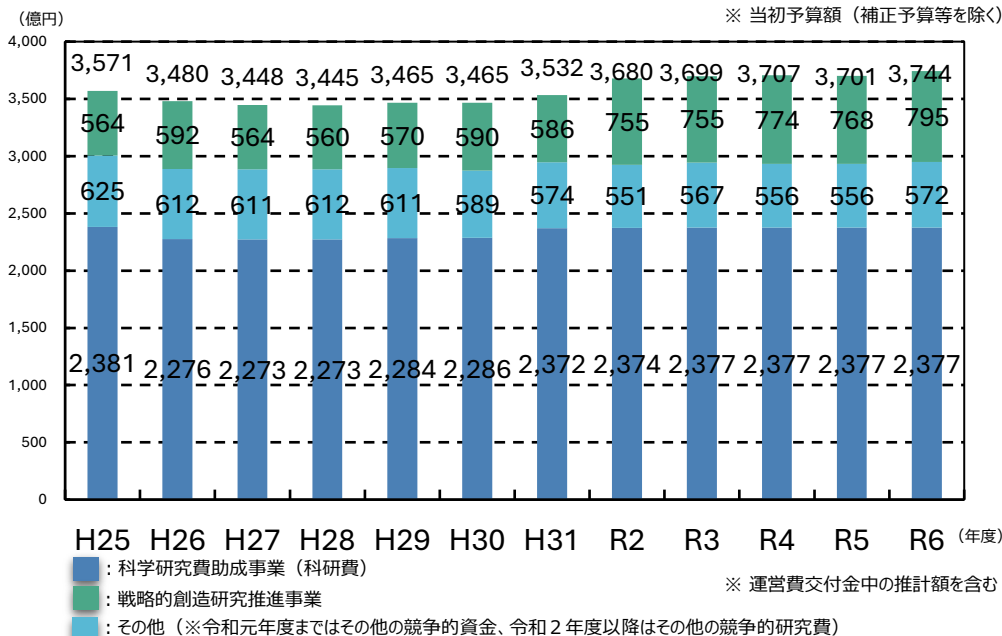
科研費 研究課題数及び採択率

(令和5年度新規採択分)

研究種目	研究課題数		採択率 (%)
	応募 (件)	採択 (件)	
特別推進研究	89	10	11.2
基盤研究	57,617	15,786	27.4
基盤研究 (S)	571	81	15.1
基盤研究 (A)	1,802	491	27.2
基盤研究 (B)	11,555	3,234	28.0
基盤研究 (C)	43,689	11,991	27.4
挑戦的研究	10,538	1,292	12.3
挑戦的研究 (開拓)	1,502	177	11.8
挑戦的研究 (萌芽)	9,036	1,115	12.3
若手研究	13,060	5,274	40.4
学術変革領域研究 (A) 研究領域	156	16	10.3
学術変革領域研究 (B) 研究領域	120	17	14.2
学術変革領域研究 (A) 公募研究 (令和2年度及び令和4年度採択領域)	1,871	562	30.0

文部科学省における競争的研究費 予算額の推移

※当初予算額（補正予算等を除く）



近年新設された主な競争的研究費制度

創発的研究支援事業



- 自由で挑戦的・融合的な構想に、リスクを恐れず挑戦し続ける独立前後の多様な研究者を対象に、最長10年間の安定した研究資金と、研究者が研究に専念できる環境の確保を一体的に支援。

K Program(経済安全保障重要技術育成プログラム)



- 我が国が中長期的に国際社会において確固たる地位を確保し続ける上で不可欠な要素である先端的な重要技術について、研究開発から実証・実用化までを迅速かつ機動的に推進。

戦略的創造研究推進事業 ALCA-Next (先端的カーボンニュートラル技術開発)



- 2050年カーボンニュートラル実現等への貢献を目指し、従来の延長線上にない、非連続なイノベーションをもたらす革新的技術に係る基礎研究を推進。

Ⅳ－2. 産学官共創及びイノベーション・エコシステムの形成・強化

1. 基本的考え方

- 我が国の科学技術・イノベーションの水準向上や産業競争力の強化を図っていくためには、大学・研究機関等と企業等との幅広い連携・協働を加速・強化していくことが重要。
- それに向けて、産学官の多様なステークホルダーが結集した「場」の形成や、大学等有する優れた研究成果等の企業への**技術移転の促進・加速**、**大型の産学共同研究**の推進、さらに**新事業・スタートアップの創出**等の取組を、総合的かつ体系的に推進していくことが必要不可欠。

2. 現状及び課題、今後の方向性（案）

（１）産学官共創の「場」の形成

- AI、量子技術や核融合等の分野で、産学官の関係者で構成する**協議会・コンソーシアム**等を創設。目標やロードマップ等の検討、共同研究等の取組を展開。
- JST「共創の場事業」を通じて、大学・研究機関等を対象にバックキャストによる研究開発や、自立的・持続的拠点形成に向けた**産学官共創システム構築**を支援。
- 本格的な組織対組織の産学官共同研究を推進するための「場」の形成・機能強化が重要。

（２）大学等の優れた研究成果の「橋渡し」促進

- 大学等の基礎・基盤的成果等の技術移転加速に向けて、適切なマッチングによる産学共同研究が重要。
- JST「**A-STEP**」は、専門人材による支援や、段階に応じた研究開発支援等を通じた技術移転を支援・展開。
- AMED「**橋渡し研究**」により、大学・研究機関を対象に、シーズ発掘や臨床研究・治験等の体制を有する研究支援機関を整備し、研究費等の支援を推進。
- 産学共同研究を加速・支援する体制整備が重要。

（３）スタートアップ・事業化支援の強化

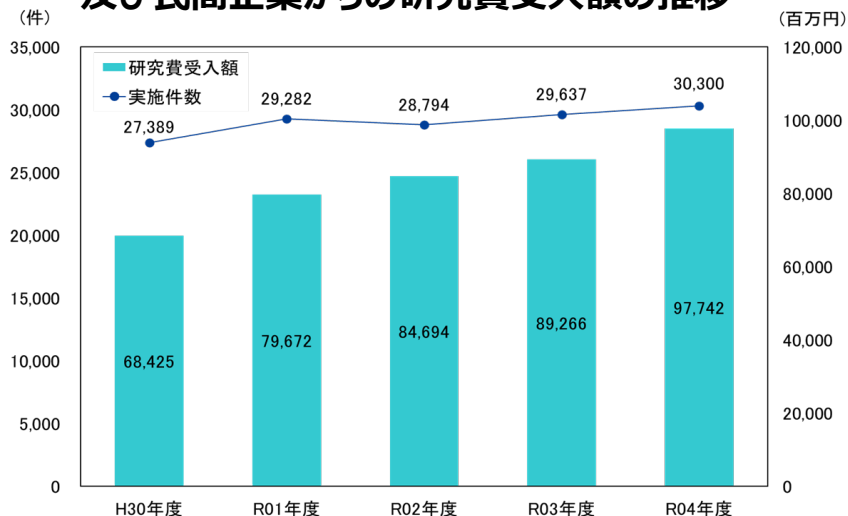
- 国の「スタートアップ5ヵ年計画」に基づき、大学・研究開発機関発スタートアップ創出や、アントレプレナーシップを有する人材育成・確保が重要。
- JST「**START**」はスタートアップ・エコシステム拠点都市を対象に大学・研究機関等における一体的な起業支援体制の構築を支援。AMED「**橋渡し研究**」は、大学発医療系スタートアップ創出を支援。
- **国立研究開発法人**でも体制整備等を充実・拡大。

<今後の方向性（案）（主に人材政策の観点）>

- 産学官が連携・協力する「**場（協議会等）の創設・推進機能強化**」、発展。
- 研究成果等の技術移転の促進（研究費・専門人材等の橋渡しに係る支援、等）。
- 大学・研究機関等における**体制整備支援**（組織経営マネジメント、知財等の専門人材の育成・確保、等）。
- **起業人材**に対する支援強化（アントレプレナーシップ教育、経営・資金等のスタートアップ支援、等）。

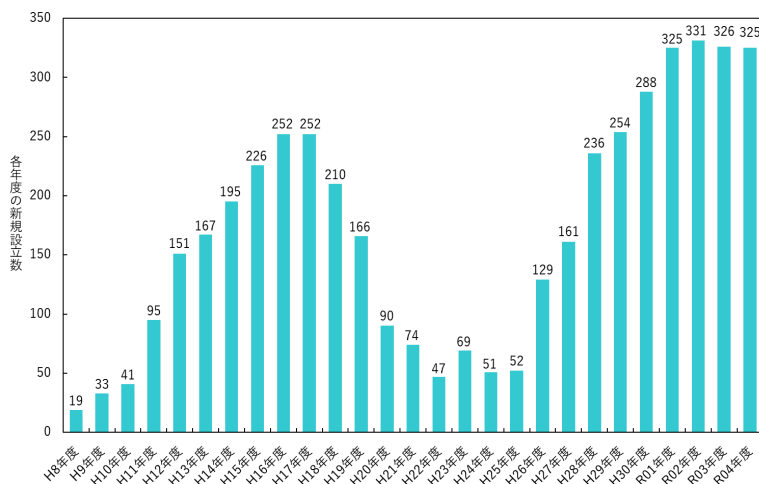
(参考) IV-2. 産学官共創及びイノベーション・エコシステムの形成・強化

大学等と民間企業との共同研究実施件数 及び民間企業からの研究費受入額の推移



資料：文部科学省「大学等における産学連携等実施状況について」

大学等発ベンチャーの新規設立数



※大学等発ベンチャーとは、大学等の教職員・学生等を発明者とする特許を基に起業した場合、関係する教職員等が設立者となった場合等における企業を指す。

文部科学省「令和4年度 大学等における産学連携等実施状況について」（令和6年2月16日更新）

大学における民間資金導入額

大学名	民間からの研究費収入	ライセンス収入
東京大学	176.3億円	8.0億円
京都大学	115.2億円	12.3億円
大阪大学	123.6億円	5.3億円
慶應義塾大学	51.6億円	1.0億円
南洋理工大学	SG\$124million (約103億円)	SG\$1.4million (約1.2億円)
香港科技大学	US\$101million (約111億円)	US\$6.3million (約6.9億円)
英ケンブリッジ大学	GB £ 22.7million (約35.2億円)	GB £ 6.2million (約9.6億円)
米スタンフォード大学	US\$474million (約521億円)	US\$114million (約125億円)
米ハーバード大学	US\$301million (約331億円)	US\$62million (約68億円)

日本の大学は、文部科学省「令和4年度 大学等における産学連携等実施状況について」から、知財等収入と共同研究・受託研究等受入額を引用（円換算額は2021年6月16日為替レート）。シンガポール南洋理工大学は「NTU Annual Report 2020」、香港科技大学は「A Glance at HKUST 2019-2020」、英ケンブリッジ大学は「Cambridge group annual reports 19-20」、米スタンフォード大学は「Stanford Fact 2021」、米ハーバード大学は「Financial Report FISCAL YEAR 2020」、からそれぞれ該当項目を引用。

産学官共創に関する主な事業

共創の場形成支援プログラム（COI-NEXT）



- 「共創分野」、「地域共創分野」、「政策重点分野」（育成型・本格的）のそれぞれにおいて、大学等を中心とした企業や地方自治体・市民などの多様なステークホルダーを巻き込んだ産学官共創による拠点形成を推進し、拠点ビジョンの達成に向けた研究開発成果の創出と産学官共創システムの構築を一体的に推進。

IV-3. 戦略的な国際科学技術活動の推進・展開

1. 基本的考え方

- 科学技術に関する**国際協力は重層的かつ戦略的な推進**が必要。共通の価値観を有する欧米との協力を一層強化しつつ、ASEAN諸国やインドとの協力拡大が重要。研究インテグリティ・セキュリティの確保、経済安全保障等の関係に留意。
- 我が国が国際的な研究コミュニティの中核となり得ていない状況に鑑み、優秀な研究者等の招聘・派遣等の**人材交流の拡大**が不可欠。欧米先進国との交流強化とともに、対等なパートナーとしてASEAN諸国やインド等との交流拡大が重要。
- さらに、我が国の高い科学技術力を活かした外交（**科学技術外交**）の戦略的・積極的な展開が必要。

2. 現状及び課題、今後の方向性（案）

（1）科学技術に関する国際協力の戦略的推進

- 二国間・多国間の政府間科学技術協力の枠組みの下、大学・機関間の共同研究や人材交流等を促進。
- JST/AMED「**SICORP**」は、政府間合意等に基づき、大学・研究機関等を対象に国際共同研究を支援。
- 文科省・国立研究開発法人等は、各分野における**大型国際研究プロジェクト**（ITER計画等）に参画・展開。
- 「基本構想」を踏まえ、**学術研究に関する国際大型プロジェクト**を戦略的・計画的に推進。

（2）頭脳循環（ブレインサーキュレーション）の促進

- JST/AMED「**ASPIRE**」は、欧米等先進国を対象に、先端分野の大型国際共同研究を通じ、国際科学トップサークルへの日本人研究者の参画促進等を支援・推進。
- JST「**NEXUS**」を通じ、ASEAN諸国との間で相手国ニーズに応じた共同研究や人材交流等を支援。
- JST「さくらサイエンス」により、政策上重要な国との間で科学技術分野の交流等を推進（今後インド等を強化）。
- 国際的な研究・人的交流の更なる強化が重要。

（3）科学技術外交の積極的展開

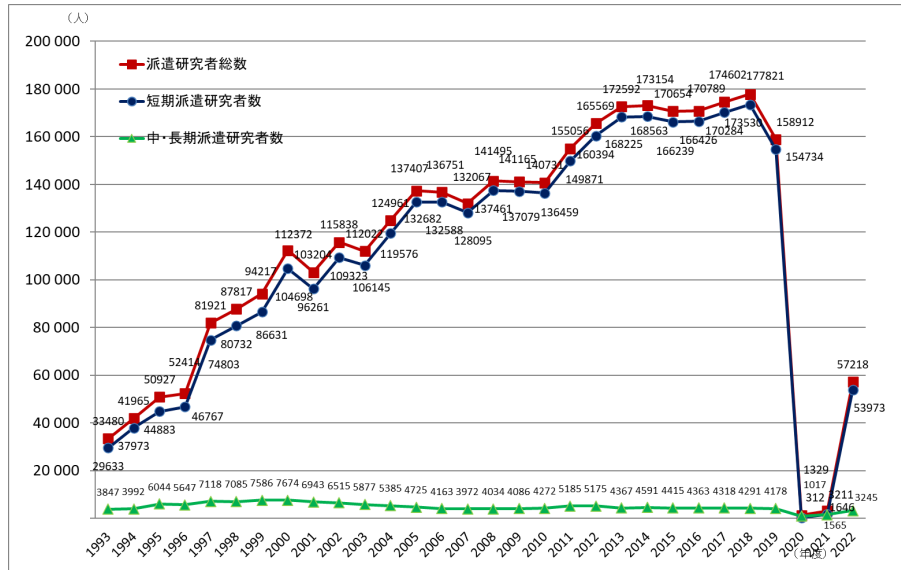
- 地球規模の課題解決や産業振興等に向け、先進国・新興国、途上国との間で**科学技術外交**の発展が重要。
- JST/AMED「**SATREPS**」は、途上国ニーズに基づき、我が国の優れた科学技術と政府開発援助（ODA）を組み合わせた国際共同研究や人材育成等を支援。
- JST等は、経営層によるトップ外交や、科学技術外交の展開に資する国際政策対話、国際シンポジウム開催等の取組を推進・展開。

<今後の方向性（案）（主に人材政策の観点）>

- 先進国・新興国・途上国との間で、二国間・多国間の**国際共同研究や大型国際研究プロジェクト**等の戦略的な推進・展開（研究者等の育成・確保を含む）。
- 優秀な研究者等の**海外派遣機会**の拡大（海外渡航費支援、研究費支援、国際会議等の開催支援、等）。
- 海外から優れた**研究者等の招聘**促進（招聘費支援、組織における雇用支援、子女教育支援、等）。
- **科学技術外交基盤**の整備・強化（支援体制、等）。

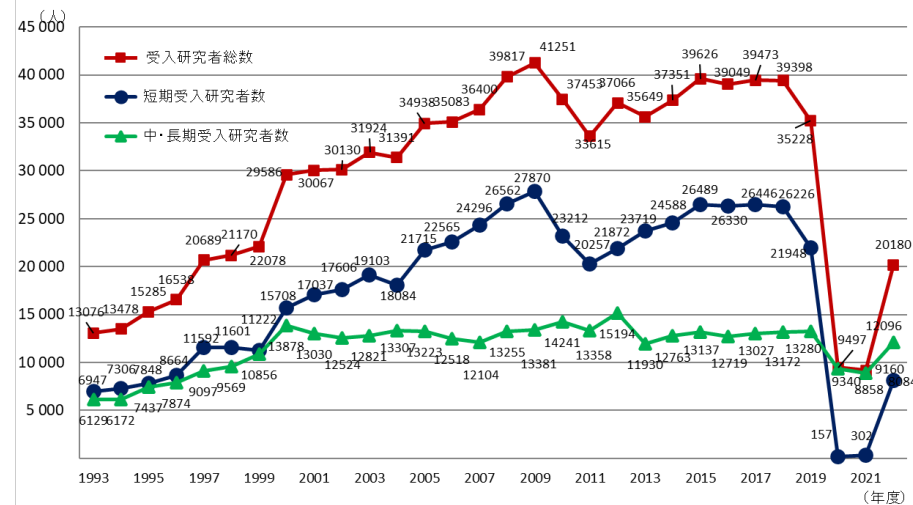
(参考) IV-3. 戦略的な国際科学技術活動の推進・展開

海外派遣研究者の推移



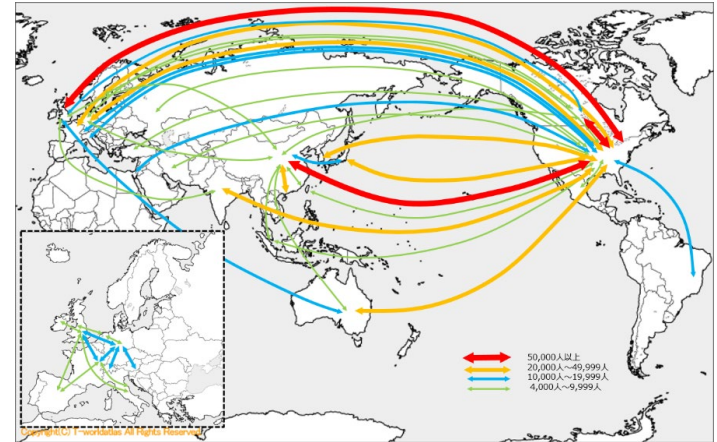
文部科学省「国際研究交流の概況（令和4年度）」

海外受入研究者の推移



文部科学省「国際研究交流の概況（令和4年度）」

研究者の国際的な流動性



OECD “Science, Technology and Industry Scoreboard 2017”を基に文部科学省作成
 ※矢印の太さは二国間の移動研究者数（2006～2016）に基づく。移動研究者とは、OECD資料中
 “International bilateral flows of scientific authors, 2006-16”の“Number of researchers”
 を指す。
 ※本図は、二国間の移動研究者数の合計が4,000人以上である矢印のみを抜粋して作成している。

最近新設された国際科学技術協力に関する事業

ASPIRE(先端国際共同研究推進事業)



- 政策上重要な科学技術分野において、国際共同研究を通じて我が国と科学技術先進国・地域のトップ研究者同士を結び付け、研究コミュニティにける国際頭脳循環を推進。

NEXUS

(日ASEAN科学技術・イノベーション共同連携事業)



- 日ASEANの相互の持続可能な研究協力関係をさらに強化し、イノベーションを共創するパートナーとしての成長を目指し、長きにわたる国際共同研究や人材交流等の取組を基盤とした、双方の強みを活かした柔軟で重層的な科学技術協力を推進。

V. 人材・環境等の科学技術基盤の充実・強化

V-1. 大学・研究機関等の機能強化・研究水準の向上

1. 基本的考え方

- 大学は国の研究・教育活動の中心であり、科学技術・イノベーション政策を推進する上で、**大学の研究力・人材育成機能の強化**は重要課題の一つ。また、**国立研究開発法人**は、国として取り組むべき科学技術に関する**体系的・総合的な研究開発や社会実装**等を通じて、技術・経済安全保障や産業競争力強化等への貢献に対する期待大。
- 大学・国立研究開発法人等の財政が厳しい状況にある中、我が国の研究力・教育力の抜本的向上を図るためには、大学・研究機関等における基盤的経費や外部資金等の戦略的活用による、**組織としての機能強化**が重要。

2. 現状及び課題、今後の方向性（案）

（１）大学・大学共同利用機関の研究・教育機能の強化

- 「**国際卓越研究大学**」「**地域中核・特色ある研究大学**」への支援により、戦略的な経営機能の強化・研究環境整備・研究基盤強化等を推進。
- **大学共同利用機関**や**共同利用・共同研究拠点**を中核に、研究設備や資料・データ等を共同利用研究する仕組み整備を支援。
- 大学が組織として基盤的経費や競争的研究費、共同利用研究の仕組みを活用した機能強化が重要。

（２）国立研究開発法人の機能強化

- **国立研究開発法人**（FAを除く）は、**先端科学技術**分野に関する基礎的・基盤的研究開発や、国家的・社会的・経済的に重要な科学技術の研究開発等を推進。
- JSTやAMEDは国の中核的な**資金配分機関（FA）**として、多様な競争的研究費や研究拠点の形成、科学技術人材育成・確保等に係る取組の資金支援を推進。
- 国立研究開発法人の研究開発機能や資金配分機能の一層の強化が重要。

（３）世界水準の研究開発拠点等の形成

- 文科省「**WPI**」を通じて、大学・研究機関等の自主的なシステム改革の導入等を促し、世界の優れた研究者が集積する研究拠点の形成を支援。
- 国立研究開発法人は、**重要科学技術分野**において、国内外の優れた研究者を招聘した**研究開発拠点**を形成。
- 効果的・効率的な活動展開や、研究組織・体制改革等に向けて、大学・研究機関等において研究開発等を重点的に推進する**拠点体制の構築**が有効・重要。

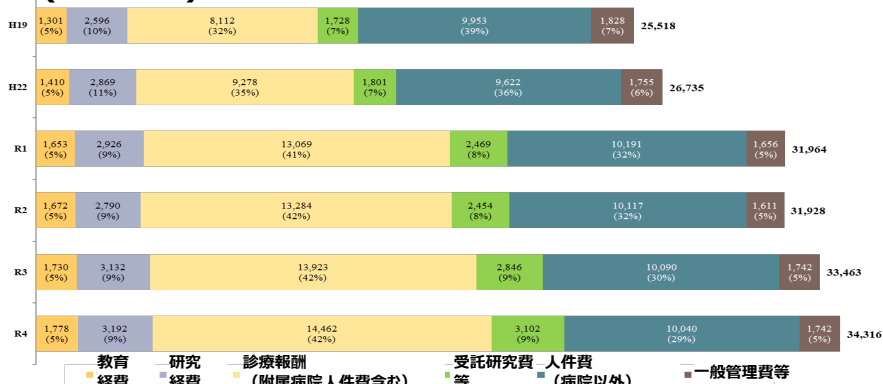
<今後の方向性（案）（主に人材育成の観点）>

- 大学・国立研究開発法人等における**基盤的経費や競争的研究費等の外部資金の戦略的活用**による機能強化（例：組織マネジメント機能強化、研究者等の安定的なポスト確保、専門人材の育成・確保、等）。
- FAにおける**資金配分機能の強化**（例：大学・研究機関、研究者等に対する幅広い資金支援（人件費の観点含む）、伴走支援機能の強化、等）。
- 大学・研究機関等での**拠点・共同研究体制の整備**。

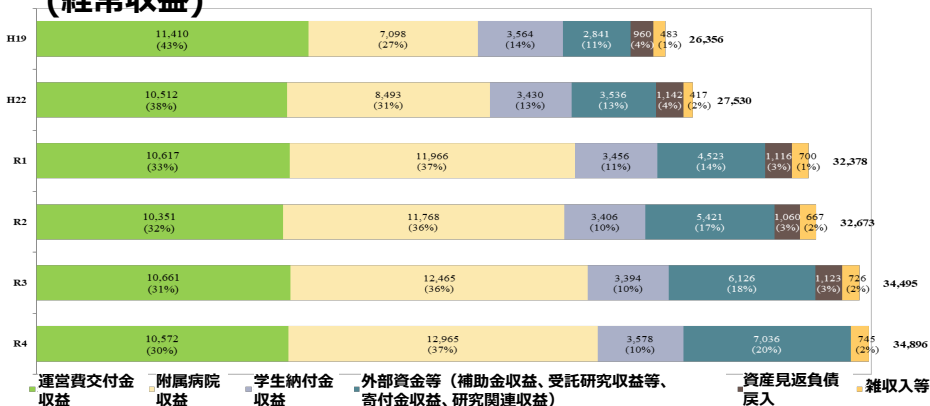
(参考) V-1. 大学・研究機関等の機能強化・研究水準の向上

国立大学法人 経常費用・経常収益の推移

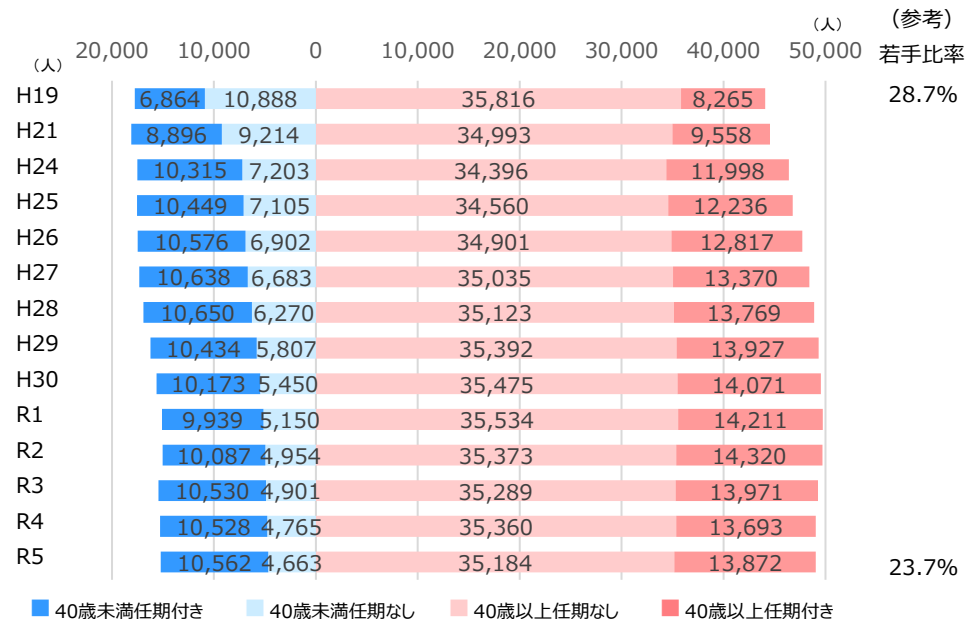
(経常費用)



(経常収益)



国立大学法人 本務教員数の推移



(令和2年度以前) 対象職位：教授、准教授、講師、助教
(令和3年度以降) 対象職位：教授、准教授、講師、助教、助手(学長、副学長、役員である教授は除く)
クロスアポイントメント制度適用教員の扱い：派遣型は人数計上、受入型は人数不計上

出典：文部科学省国立大学法人支援課調べ(対象：86国立大学)

大学の機能強化等に関する最近の主な取組

国際卓越研究大学制度

- 国際的に卓越した研究の展開及び経済社会に変化をもたらす研究成果の活用が相当程度見込まれる大学を国際卓越研究大学として認定し、当該大学が作成する体制強化計画に対して、大学ファンドによる助成を実施。
- 有識者会議(アドバイザリーボード)による審査の結果、令和6年6月に東北大学が、認定・認可の水準を満たし得るものと結論。今後、東北大学が改正国大法に基づく運営方針会議を設置後、国際卓越研究大学法に基づく手続きを経て、令和6年度中に文科大臣が認定・認可の可否を判断する予定。
- 次回の公募は、初回認定後を目途に、令和6年度中に開始予定。

地域中核・特色ある研究大学強化促進事業(J-PEAKS)

- 10年後の大学ビジョンを描き、強みや特色ある研究力を核とした経営戦略の下、大学間での連携も図りつつ、研究活動の国際展開や社会実装の加速等の実現に必要なハードとソフトが一体となった環境構築の取組を支援(最大25件程度)。

<令和5年度採択大学>

北海道大学、千葉大学、東京農工大学、東京藝術大学、慶應義塾大学、金沢大学、信州大学、大阪公立大学、神戸大学、岡山大学、広島大学、沖縄科学技術大学院大学

V-2. 社会で活躍する多様な人材の育成・確保

1. 基本的考え方

- 国の科学技術・イノベーション推進において、**鍵となるものは「科学技術人材」**（研究者・技術者のみならず、科学技術に関わる多様かつ幅広い人材を含む）であり、大学・研究機関等をはじめ、社会の多様な場で活躍できる科学技術人材の育成・確保が最優先課題。
- 研究者・研究開発マネジメント人材等の**職種別の人材育成・確保**や、高等学校・大学・大学院等の**学校教育段階**における教育・人材育成、さらに社会制度・規制までも視野に入れた**制度改革・システム改革**等の総合的な取組が重要。

2. 現状及び課題、今後の方向性（案）

（１）多様な科学技術人材の育成・確保

- **研究者**に関しては、多様な競争的資金による研究資金支援や基盤的経費によるポスト確保、若手研究者の育成に向けた環境整備等の取組を推進・支援。
- **技術者**は、競争的資金や先端的な施設・設備・機器等の開発を通じた人材育成を支援。
- 研究者等の負担軽減に向けて、**研究支援者・技術職員**や、知財等の**専門人材**育成等を支援。
- 研究者が研究に専念できる環境整備等が重要。

（２）学校教育段階における教育・人材育成

- 初等中等教育から高等教育まで、学校教育段階に応じた継続的・体系的・総合的な取組が重要。
- **大学・大学院**における教育・研究内容の改善や、博士後期課程学生に対する経済支援等の取組を推進。
- 高等学校に関しては、先進的な理数系教育を行う学校を**SSH**として指定し、これまで200校超を支援。
- **初等中等教育段階**では、教育課程等を通じて理数系教育の継続的な充実・強化を推進。

（３）人材関連制度・システム改革

- 大学・研究機関等で、女性研究者がライフイベントに関わらず研究継続できる環境整備やリーダー育成等を支援。
- 大学等と企業との人材交流促進に向けて、「**クロスアポイントメント制度**」の活用を促進。
- 博士課程修了者等の活躍促進を図るため、「**ジョブ型研究インターンシップ**」等の取組を推進。
- ダイバーシティや人材流動性の確保等に向けた制度改革・システム改革等が重要かつ必要。

<今後の方向性（案）>

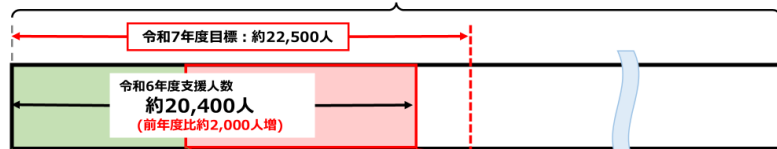
- **研究者の育成・確保・活躍促進**に向けた取組支援を充実・強化（例：競争的資金等による**研究費・安定的なポスト確保**、**研究開発マネジメント人材**等の育成確保、**博士後期課程学生支援**、研究環境整備、等）。
- **技術者**に関する体系的育成・確保方策の検討。
- **初中教育段階**において、高い能力・意欲を持つ児童・生徒等に対する**理数系教育**の充実・強化。
- 人材育成に関わる**制度・システム改革**の検討・推進。

(参考) V-2. 社会で活躍する多様な人材の育成・確保

我が国の博士後期課程学生支援の概況と目標

1. 概況

博士後期課程在学者数：75,841人（令和5年度）



従来支援制度により年180万円以上の公費等の支援を受給している者
約8,600人

- ▶ 特別研究員(DC)【R6当初予算106億円】
約4,100人
研究奨励金240万円/年+科研費申請可能+最終年度の在籍者*に特別手当36万円/年
(*採用期間中に優れた研究成果を上げ、更なる発展が期待される者)
- ▶ その他
大学や民間団体等の給付型奨学金、国費留学生への奨学金等

新たな博士後期課程学生支援の対象者 約11,800人

▶ 博士後期課程学生の処遇向上と研究環境確保 (SPRING)
【R5補正予算499億円、R6当初予算0.3億円】
約10,800人×3年（原則290万円/年）
※創発的研究推進基金の残高や大学ファンドの運用益も活用
※生活費相当額・研究費と合わせて支援費を含む

▶ 創発的研究を支える博士課程学生等へのRA支援充実
【R5補正予算6億円、R6当初予算0.6億円】
約800人（最大240万円）
※すでに採択した課題への支援を含む。

▶ 国家戦略分野の若手研究者及び博士後期課程学生の育成 (次世代AI人材育成プログラム)【新規】
【R5補正予算70億円(全体で213億円)】
<以下、博士課程学生支援のみ抜粋>
約200人 ※3年間で約600人程度
(390万円/年程度を基本)

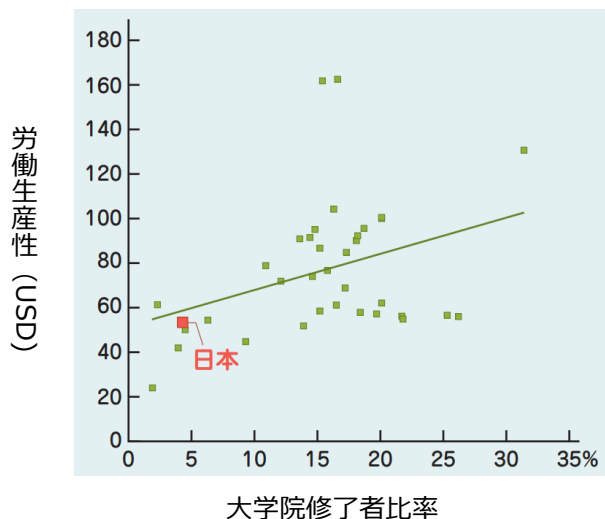
(文部科学省「学校基本調査」及び文部科学省先進的・大学改革推進委託事業「博士課程学生の経済的支援状況に関する調査研究」をもとに文部科学省が作成)

2. 目標

第6期科学技術・イノベーション基本計画：2025年度までに、生活費相当額を受給する博士後期課程学生を従来（※約1割）の3倍（＝約22,500人）に増加

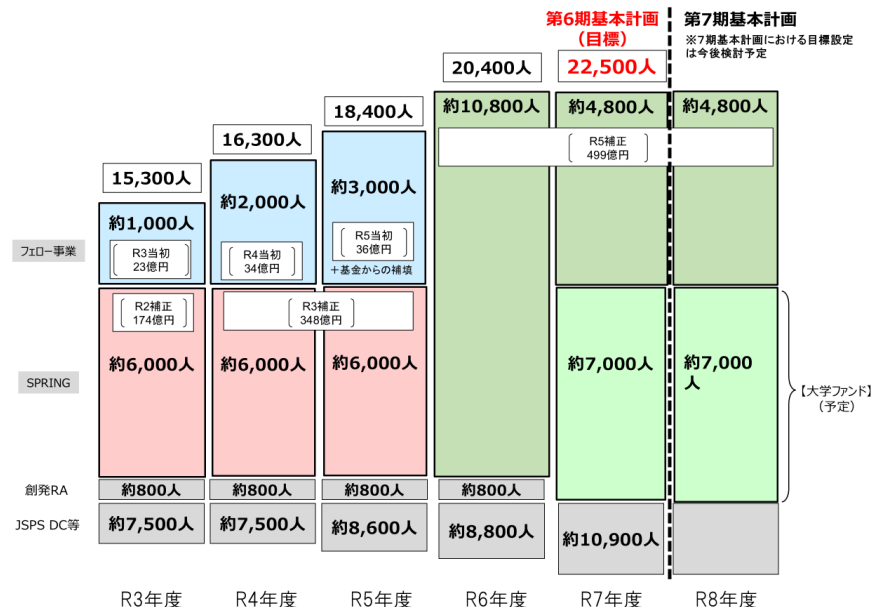
※2018年度実績値（10.1%）に基づく推計：約7,500人

大学院修了者比率と労働生産性の関係

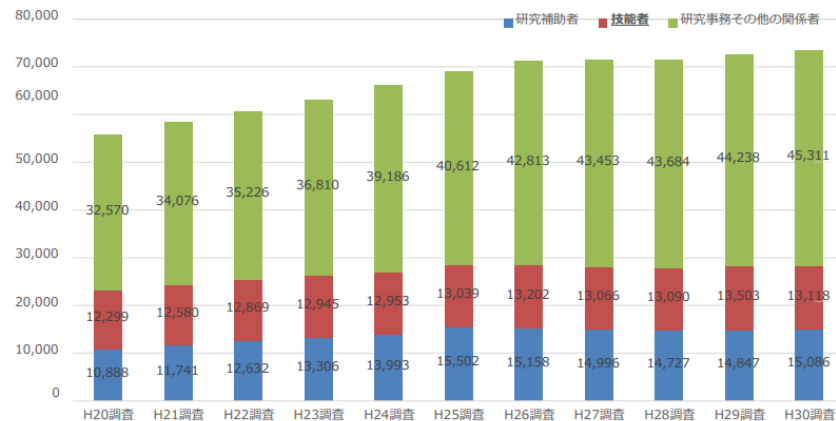


出典：「OECD.stats（2022）」のデータを基に文部科学省作成

博士支援人数の推移



大学等の研究補助者数・技能者数・研究事務 その関係者数の推移



各用語の定義

「研究補助者」：研究者を補佐し、その指導に従って研究に従事する者をいう。

「技能者」：研究者、研究補助者以外の者であって、研究者、研究補助者の指導及び監督の下に研究に付随する技術的サービスを行う者をいう。

「研究事務その他の関係者」：上記以外の者で、研究開発業務のうち庶務、会計等に従事する者をいう。

※人数は国立、公立、私立を合算した合計値

出典：総務省「科学技術研究調査報告」

V-3. 先端研究施設・設備等の基盤整備の促進

1. 基本的考え方

- 世界水準の科学技術に関する研究開発等を行う上で、世界最先端の研究施設・設備等の整備は不可欠。科学技術が高度化・複雑化する中、国が主導して**最先端大型研究施設等**を整備を推進し、産学官の利活用に供することが重要。
- また、大学・研究機関等では、**多くの研究設備・機器等**を整備・保有しており、これらのより**効率的・効果的な利活用**を図っていくことが必要。さらに、良質で質の高い研究データや研究情報等の収集・整備・利活用等を含め、科学技術に関する研究活動等を支える**幅広い研究基盤の整備・強化**が極めて重要。

2. 現状及び課題、今後の方向性（案）

（１）最先端の大型研究施設等の開発・整備・共用促進

- 国が主導して世界最先端の研究施設・設備等の整備・高度化や、産学官の共用等の推進が重要。
- 最先端大型研究施設（**NanoTerasu、SPRING-8/SACLA、富岳、J-PARC**）を開発・整備し、共用法に基づく産学官への共用を促進。
- 産学官のニーズを踏まえ、国際水準の研究活動を推進するための最先端の大型研究施設の特定、研究開発・整備等が課題。

（２）大学・研究機関等における施設・設備の共用促進

- 文科省の「**先端研究基盤共用促進事業**」を通じて、大学・研究機関の研究設備・機器のコアファシリティ化や技術職員の育成等を支援。また、先端的な研究施設・設備の利活用に係るプラットフォーム形成を支援。
- 「**マテリアル先端リサーチインフラ**」を通じて、先端設備の共用体制整備や専門技術人材の配置を支援・推進。
- 学術研究の大型プロジェクト等を推進。
- 一定規模以上の設備・機器等の原則共用が重要。

（３）科学技術に関する研究データ等の基盤整備・強化

- 研究データ・研究情報等の体系的・統合的な収集・整備・利活用の促進やオープンサイエンスの推進が重要。
- 例えば、JST「**科学技術情報連携・流通促進事業**」における論文・研究データの活用促進環境や、「**マテリアルDXプラットフォーム**」を通じたマテリアルデータの収集・蓄積・利活用等を推進。
- NIIや理研等において、AIとデータベースを組み合わせた**新たな情報・データ基盤整備・構築等**を推進。

<今後の方向性（案）（主に人材政策の観点）>

- 国立研究開発法人を中心に、**世界最先端大型研究施設・設備**の開発・整備を推進（研究者・技術者等の体系的な育成・確保、利活用体制の整備を含む）。
- 大学・研究機関等における**先端研究設備・機器**（分析・計測機器含む）等に関する研究開発・人材育成等の支援・推進（例：JST/AMEDの資金支援、等）。
- 多様な研究データ・情報と生成AI等の革新技术を組み合わせた**研究基盤の高度化・発展**を推進。

(参考) V-3. 先端研究施設・設備等の基盤整備の促進

① 3GeV高輝度放射光施設「NanoTerasu」

官民地域連携パートナーシップにより整備され、令和6年度から運用を開始。安定的な運転に加え、ユーザーニーズに沿った共用ビームライン増設に向けた取組を推進。



③ 大強度陽子加速器施設「J-PARC」

世界最高レベルの大強度陽子ビームから生成される2次粒子ビームを利用し、広範な分野において先導的な研究成果を創出。



⑤ 先端研究基盤共用促進事業

- 国内有数の大型研究施設・設備をプラットフォーム化しワンストップで共用。
- 大学・研究機関全体の組織的な共用体制を構築(コアファシリティ化)を推進。
- 全国の共用システムを見える化し、好事例を横展開。



②-1 大型放射光施設「SPring-8」/ X線自由電子レーザー施設「SACLA」

【SPring-8】

世界最高性能の放射光の共用を促進し、産学共にインパクトの高い成果を創出。



【SACLA】

原子レベルの構造解析や化学反応の変化の瞬時計測等、最先端研究を先導。



機関単位での共用システム構築

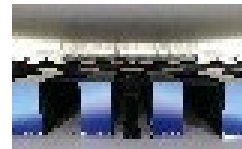
研究設備のプラットフォーム化

最先端大型研究施設
特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律に基づき指定

研究施設・設備の整備・共用

④-1 スーパーコンピュータ「富岳」・HPCIの運営

- スーパーコンピュータ「富岳」を中核とし、多様な利用者のニーズに応える革新的な計算環境(HPCI: 革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ)を構築し、その利用を推進することで、我が国の科学技術の発展、産業競争力の強化、安全・安心な社会の構築に貢献。



②-2 SPring-8の高度化 (SPring-8-II)

- 2030年頃の次世代半導体やGX社会の実現など産業・社会の大きな転機を見据え、現行の100倍の輝度をもつ世界最高峰の放射光施設を目指し、SPring-8-IIの整備を実施。
- 具体的には、加速器、ビームライン等を刷新し、2位の米国に2倍以上の差を付けて世界1位の性能を実現することで、未来の産業を先導する経済安全保障上の最重要基盤施設として発展。

④-2 「富岳」の次世代となる新たなフラッグシップシステムの開発・整備

- 遅くとも2030年頃までの運転開始を目指し、「富岳」の次世代となる新たなフラッグシップシステムの開発・整備に着手。AI for Scienceをはじめとする新たな時代を先導し、あらゆる分野で世界最高水準の計算能力を提供。
- 「富岳」から端境期なく移行し、利用環境を維持することを目指すとともに、将来の需要増に大きく貢献しうる技術評価・研究開発を継続。

VI. 社会との共創に関する取組の発展・拡大

VI-1. 科学技術と社会に関する研究基盤の強化

1. 基本的考え方

- 科学技術・イノベーション政策を戦略的、効果的、効率的に推進していくためには、**国内外の科学技術動向等を幅広い適時的確に把握、調査分析**し、合理性・エビデンスに基づく有効な政策立案等を推進していくことが不可欠。
- また、地球規模課題の解決や、科学技術・イノベーションによる新たな価値創造に向けて、**人文・社会科学**も含めた多様な分野の研究者やステークホルダー等が参画し、その**「総合知」を活用**した分野・領域横断的な研究開発・社会実装等を推進していくことが重要。

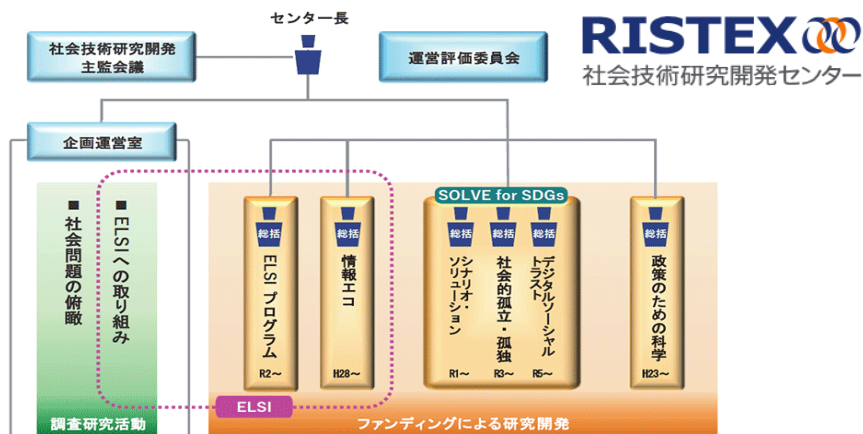
2. 現状及び課題、今後の方向性（案）

（１）政策に関わる戦略的な調査分析機能等の強化

- **JST／CRDS**において、国内外の科学技術・イノベーションの動向分析や、政府関係機関への提言等を実施。
- JST等において、国内外の論文・特許等の情報を収集し、横断的・統合的に分析可能な**情報基盤**を構築。
- 経済安全保障の観点から、先端技術の研究開発動向等を調査分析し、重点研究開発領域等を特定するための**新たなシンクタンク機能**の創設に向けた検討が進捗。

（２）科学技術と社会に関する研究開発等の推進

- 科学技術・イノベーションの社会実装等に伴って生じる**倫理的・法的・社会的課題（ELSI）**に対応するため、JST「**社会技術研究開発事業**」による研究開発支援等を推進。
- ELSIを専門とする研究者等が限られており、我が国の研究開発等の推進に当たり、**ELSIの普及拡大や関連する人材の確保等が課題。**



＜今後の方向性（案）（主に人材政策の観点）＞

- JST／CRDS等の**調査・分析・提言等の機能強化**（情報基盤システムの整備充実、新たなシンクタンク機能への貢献を含む）。
- **ELSIの充実強化**（RISTEXを通じた研究開発支援、学協会等における自主的指針策定、ELSI課題への競争的研究費の一部充当、等）。
- 政策分析・評価・戦略提言等を担う人材（大学等における養成、等）や**社会と科学技術をつなぐ専門人材**（ELSI研究者等）の育成・確保。

VI-2. 科学技術振興等に関わる制度・枠組みの整備・改革

1. 基本的考え方

- 研究活動の国際化・オープン化に伴い、開放性・透明性等の価値が損なわれる懸念や、研究者が意図せず利益相反等に陥る危険性が顕在化。我が国に**国際的に信頼性のある研究環境を構築**することが不可欠。
- また、科学技術の急速な進展に伴い、社会との関わりの拡大や、倫理的・法的・社会的課題（ELSI）への対応等の重要性は一層高まっており、国内外の**大学・研究機関や研究者自身が順守すべき制度・規範・指針等を整備**し、その徹底を図っていくことが必要。

2. 現状及び課題、今後の方向性（案）

（1）研究インテグリティ・研究公正等の強化・推進

- 政府はガイドラインを決定し、大学・研究機関や研究者等の**研究インテグリティ**の確保に向けた取組を支援。**「研究セキュリティ」**確保の重要性・必要性が顕在化。
- **研究不正への対応等**に関するガイドラインを策定し、研究倫理教育に関するプログラム・教材作成や、研修等の取組を推進。
- これら取組の効果的な推進と、研究者の事務負担の軽減等の促進が重要。

（2）社会倫理・安全確保に関わる法令・指針等の整備

- ライフサイエンス分野では、CSTIの全体方針の下、文科省にて、**生命倫理・安全に関する法令や指針**の整備・運用等に関する取組を推進。
- 生成AIの急速な普及・拡大の中、利便性向上とともに**AIの負の側面への対応**が重要課題として浮上。安全、安心で信頼できる高度なAIシステムの普及を目的とした指針と行動規範からなる国際的な政策枠組みである「広島AIプロセス包括的政策枠組み」を策定、推進。

研究インテグリティ、研究セキュリティとは？

研究インテグリティとは、我々の研究コミュニティを支える専門的な価値、原則、ベストプラクティスの遵守である。公正、革新的、オープンで、信頼性のある研究環境の中で共同研究の基盤を形成するものである。

研究セキュリティには、経済的、戦略的なリスクや国家的、国際的な安全保障のリスクをもたらす行為者や行動から研究コミュニティを保護する活動が含まれている。特に関連があるのは、研究に対する不適切な影響、干渉、または悪用のリスク、国家、軍隊、それらの代理人、ならびに非国家主体、組織犯罪活動によるアイデア、研究成果、知的財産のあからさまな窃取、ならびに経済、戦略、または国家安全保障面で悪影響をもたらすその他の活動および行為である。

「グローバルな研究エコシステムのセキュリティとインテグリティ」（SIGRE）
に関する G7 作業部会 報告より

<今後の方向性（案）（主に人材政策の観点）>

- 大学・研究機関等における研究活動における**インテグリティ・研究セキュリティ確保**に向けた取組推進（それらを支える人材の育成・確保等）
- JSPS/JST/AMEDにおける**研究公正**に係る取組推進、大学・研究機関、研究者等への啓発・普及促進。
- **生命倫理・安全**に関する法令等の整備・運用・改善。
- 生成AI等の**先端科学技術**に関する安心・安全確保に向けた指針整備・運等の検討・推進。

VI-3. 社会共創に向けた取組の推進・発展

1. 基本的考え方

- 科学技術・イノベーション政策の推進にあたり、国が取り組むべき課題や社会的ニーズ等に係る国民の期待や要望等を把握し、政策の企画・立案等に適切に反映していくとともに、これらの政策等を広く国民に発信することで、説明責任を果たし、**国民の理解、信頼と支持・共感**を得ることが必要。
- また、科学技術に関する研究開発等の幅広い活動や成果、課題・潜在リスク等について、政府や大学・研究機関、研究者と国民との双方向での**科学技術コミュニケーション**を促進していくことが必要かつ重要。

2. 現状及び課題、今後の方向性（案）

（１）科学技術と社会との対話促進

- 国における政策等の企画立案・推進に際して、**パブリックコメント**をはじめとする意見公募手続の実施や、特定の分野等を対象に、国・地域における**政策対話**の実施等の取組を推進。
- 科学技術・イノベーション政策の形成過程において、一層の**国民参画**を得るための取組が重要。

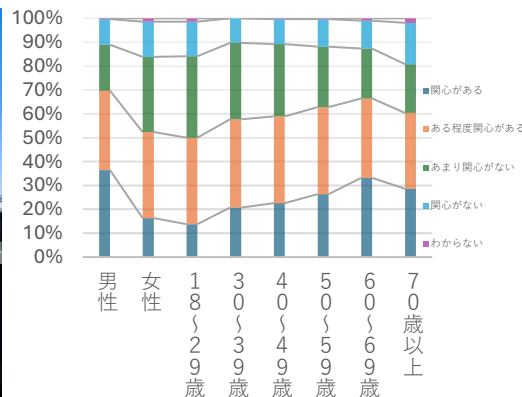
（２）科学技術コミュニケーションの推進・発展

- 大学・研究機関等において、研究成果の発信や科学技術関連のイベントを開催・推進。
- 文科省は関係機関と連携・協力し、**科学技術週間**の実施・推進や広報等の取組を推進。JSTは**日本科学未来館**における科学コミュニケーション活動等を推進・展開。
- 科学コミュニケーション活動の評価や人材育成等が課題。

日本科学未来館



科学技術についてのニュースや話題に関心があるか



＜今後の方向性（案）（主に人材政策の観点）＞

- 国民が科学技術・イノベーション**政策の議論に参加できる「場」**の形成（例：政策対話、パブリックコメント、等）。
- 大型研究開発プロジェクトや、国民の関心や社会的影響の大きな研究開発の推進等への**国民参画の促進**。
- 大学・研究機関、日本科学未来館等の博物館等における**科学技術コミュニケーション活動**の推進。
- 科学技術コミュニケーション活動と**STEAM教育**との連携促進（例：SSH等との連携拡大、等）。
- 科学技術コミュニケーター等の**専門人材**の育成・確保。



文部科学省