

資料1
科学技術・学術審議会
研究開発基盤部会(第4回)
令和2年2月27日

研究基盤政策に関する 最近の動き

令和2年2月27日

科学技術・学術政策局

研究開発基盤課

研究基盤政策関係のこの1年の動き

【昨年 1 月】

新共用
全国連絡協議会
提言

技術職員
有志の会
(技術職員の活躍促進
について)

研究基盤整備・高度化委員会
(第6回)で発表

https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu25/001/shiryo/1413218.htm

【昨年 4 月】

研究力向上改革2019
(平成31年4月文部科学省)

研究人材の改革
若手研究者の「安定」と「自立」の確保、
「多様なキャリアパス」による「流動性」、
「国際性」の促進などを通じ好循環を実現し、
研究者をより魅力ある職に

研究資金の改革
すそ野の広い富士山型の研究資金体制を構築し、「多様性」を確保しつつ、
「挑戦的」かつ「卓越」した世界水準の研究を支援

研究環境の改革
研究室単位を超えて研究環境の向上を図る「ラボ改革」を通じ研究効率を最大化し、より自由に研究に打ち込める環境を実現

大学改革
マネジメント改革の推進
研究力向上につながる

【昨年 6 月】

「研究力向上」の
原動力である
「研究基盤」の
充実に向け
(令和元年6月
研究開発基盤部会)

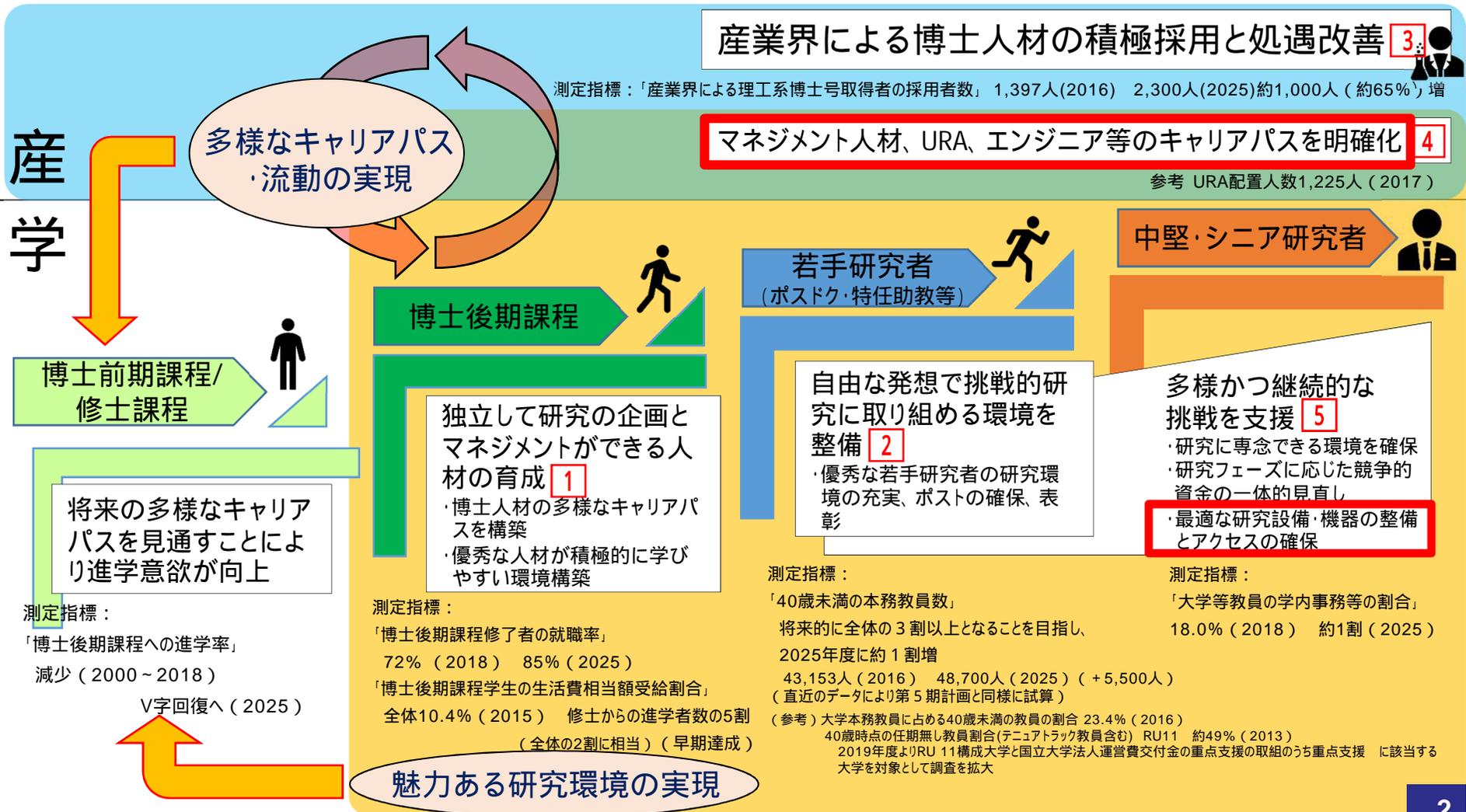
【今年1月23日】

研究力強化・
若手研究者支援
総合パッケージ
(令和2年1月 総合科学技術・
イノベーション会議)

「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」

(1月23日総合科学技術・イノベーション会議決定)

若手の研究環境の抜本的強化、研究・教育活動時間の十分な確保、研究人材の多様なキャリアパスを実現し、学生にとって魅力ある博士課程を作り上げることで、我が国の知識集約型価値創造システムを牽引し、社会全体から求められる研究者等を生み出す好循環を実現。



施策の方向性

…「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」より

「人材」、「資金」、「環境」の三位一体改革を進め、さらに次期科学技術基本計画等に基づき、大学改革等を実現し、イノベーション創出を加速。

【施策の方向性】

- 優秀な若手研究者のポストの確保、表彰 → [1][2]

- 多様な財源による博士人材のキャリアパスの拡大（有給インターンの拡充等）、大学院博士後期課程学生の処遇の改善等 → [1][2][3]
→ [4][5]

教員、マネジメント人材、URA、エンジニア、産業界等

- 研究成果の切れ目ない創出に向け、研究者の多様かつ継続的な挑戦を支援する「競争的研究費の一体的見直し」 → [2][5]

- 若手研究者を中心とした、自由な発想による挑戦的研究を支援する仕組みの創設 → [2][5]

- 大学等の共同研究機能の外部化等によるオープンイノベーションの活性化の検討 → [3][5]

- マネジメント人材やURA、エンジニア等のキャリアパスの確立(URAの認定制度等) → [4][5]

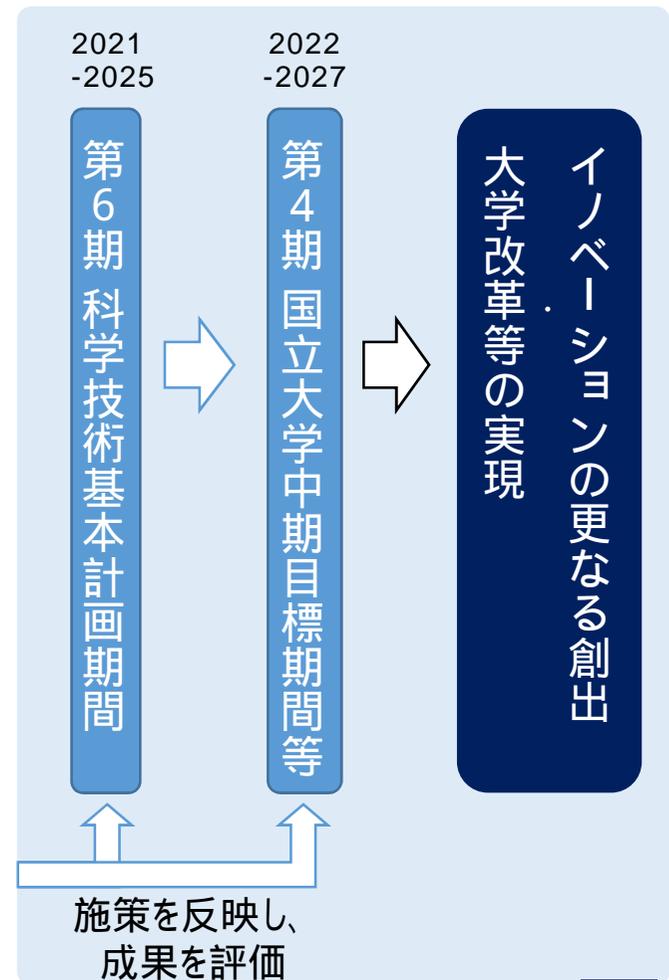
- 研究機器・設備の整備・共用化促進(コアファシリティ化)、スマートラボラトリー化の推進等 → [5]

資金

環境

人材

【主なスケジュール】



研究力強化に求められる主な取り組み

…「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」より

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～)

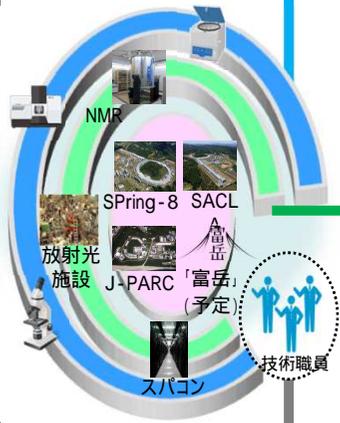
研究基盤関係の具体的取組

(昨年12月19日のCSTI有識者議員会合で文科省より表明)

課題

各研究室等の研究設備・機器 (これまで分散管理)

- ✓ 競争的研究費等で購入された研究設備・機器の共用は、組織全体としてはメリットがあるが、機器をもつ研究室にとっては負担も。
- ✓ 共用は組織の恒常的支援が不可欠。組織の基幹的機能として位置付けが必要。
- ✓ 「すべて自分で持つ」との考えを転換し、限りあるリソース (予算、設備、人材) の有効活用を促す意識改革。



国内有数の最先端研究設備

- ✓ 大学・研究機関において、設備整備・更新に充てられる予算は近年大幅に減少。老朽化も進行。
- ✓ 特に、国内有数の設備 (数億～十数億円規模) を共用する現場では、自助努力にも限界との声。

技術職員

- ✓ キャリアパスが明確でない等、人材確保が困難に。
- ✓ 適切な評価、スキルアップの促進が急務。

全ての研究者に開かれた研究設備・機器の実現

どの組織でも高度な研究が可能な環境へ (組織としての環境整備)

- ◆ 大学・研究機関の戦略的な研究設備・機器の整備・共用化を推進 (コアファシリティ化) **1** **2**
 - 共用ガイドライン/ガイドブックを策定し、機器共用の好事例やノウハウを展開 (共用機器の見える化・外部共用化・産学連携等)
 - 大学等の経営戦略等 (例: 計画的な設備整備に関する考え方) において、研究設備の組織内外への共用方針を策定・公表研究設備・機器と使いたい研究者をつなぐ共用システムを確立

大型・最先端の設備に誰でもアクセス可能に (組織を超えた環境整備)

- ◆ 大学・国立研究開発法人等が有する国内有数の先端的な大型研究施設・設備を戦略的に整備・共用
 - 研究分野等の特性も踏まえた各施設・設備のネットワーク化・共用プラットフォーム化 (ワンストップサービス、利用手続きの共通化等)
 - 共同利用・共同研究拠点の強化・充実による研究環境の向上

チーム型研究体制による研究力強化 (研究推進体制の強化)

- ◆ 文部科学大臣表彰 研究支援賞を創設 (令和2年度～表彰)
科学技術の発展や研究開発の成果創出に向けて、高度で専門的な技術的貢献を通じて、研究開発の推進に寄与する活動を行った個人又はグループを表彰

4月に受賞者を公表・表彰
(科学技術週間中)

トピック1

予算：「コアファシリティ構築支援プログラム」の新設

先端研究基盤共用促進事業

令和2年度予算額(案) 1,213百万円
(前年度予算額) 1,355百万円



文部科学省

背景・課題

産学官が有する研究施設・設備・機器は、あらゆる科学技術イノベーション活動の原動力である重要なインフラ。

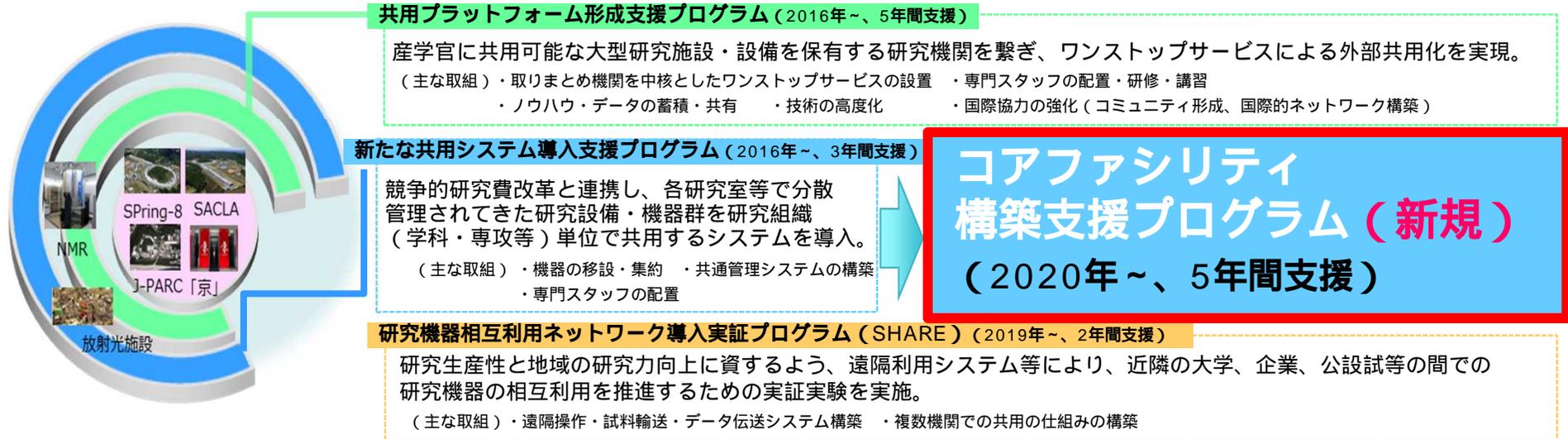
我が国が引き続き科学技術先進国であるためには、**基盤的及び先端的研究施設・設備・機器を持続的に整備し、幅広い研究者に共用するとともに、運営の要である専門性を有する人材の持続的な確保・資質向上を図ることが不可欠。**

【政策文書における記載】

- 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。 < 経済財政運営と改革の基本方針2019 (R1.6.21) >
- 世界水準の先端的大型研究施設・設備や研究機器の戦略的整備・活用 < 統合イノベーション戦略2019(R1.6.21) >

事業概要

分野・組織に応じた最適な基盤の構築に向け、次の観点で研究設備・機器の共用を推進。全ての研究者がより研究に打ち込める環境へ。



【事業スキーム】

- ✓ 支援対象機関：大学、国研、公設試等
- ✓ 事業規模：共用PF： 約70百万円/年
新共用： 約20百万円/年
コアファシリティ： 約60百万円/年
SHARE： 約50百万円/年

国 → 委託 → 大学・国立研究開発法人・公設試験研究所等

【これまでの成果】

- ✓ 各プログラムを通じて、NMR・放射光施設等の共用プラットフォームや、70の研究組織 (学科・専攻等)、大学・企業・公設試等の中でのネットワークにおいて研究設備・機器の共用を推進。
- ✓ 施設・設備の利用者等が拡大し、研究成果が着々と創出。利用料収入も増加。
- ✓ 新共用実施機関全体で見ると、機器の総稼働時間の7-8割が機器所有者以外の利用に。

【事業の波及効果】

- ✓ 学生、若手研究者、技術職員の教育・トレーニング
- ✓ 分野融合や新興領域の拡大、産学連携の強化 (これまでになかった分野からの利用、共同研究への進展)
- ✓ 機器所有者の負担軽減 (メンテナンスの一元化、サポートの充実)
- ✓ 若手研究者等の速やかな研究体制構築 (スタートアップ支援)

コアファシリティ構築支援プログラム

背景・課題

研究室単位での設備・機器の囲い込みが課題。新共用事業により、研究組織（学科・専攻規模）単位での共用の取組は一定程度進展してきたが、以下が大きな課題。

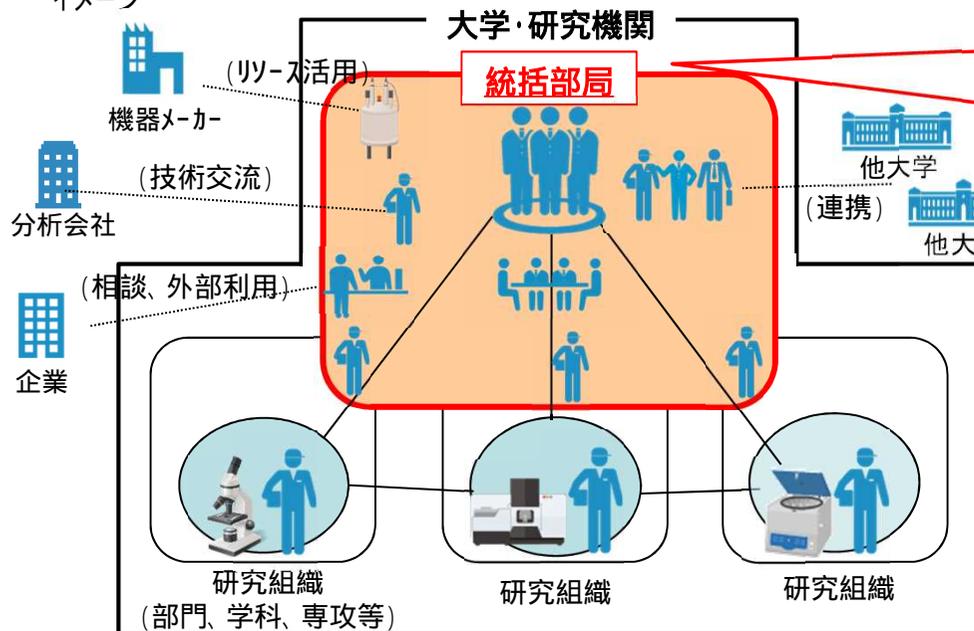
- ✓ 研究機関全体の機器更新・維持管理の戦略立案と財源確保が必要（新共用実施者アンケート）
- ✓ 異動後も変わらず研究できるよう、コアファシリティ、共用施設の充実が大事（CSTI木曜会合）
- ✓ 技術職員のキャリアが見えず、適切な評価が必要。技術力向上の機会がない（技術職員有志の会）

➔ 「新たな共用システム」の成果を発展させ、大学・研究機関が組織として継続的に優れた研究設備・機器を戦略的に整備・活用し、全ての研究者が自由に研究に打ち込める環境を実現する。

概要

「統括部局」の機能を強化し、学部・研究科等の各研究組織での管理が進みつつある研究設備・機器を、研究機関全体の研究基盤として戦略的に導入・更新・共用する仕組みを強化（コアファシリティ化）する。

- 目指す姿
- ◆ 大学・研究機関全体での戦略的かつ持続的な研究基盤の構築
 - ◆ 若手研究者等がすぐに、どこでも高度な研究が可能となる研究環境の構築
 - ◆ 新興・融合分野の研究開発や産学連携が一層促進される場の構築
- イメージ



「統括部局」の役割（大学本部及び全学センター）

様々なリソースを活用し、研究基盤を機関全体で整備、維持管理
 統括部局or研究組織での管理を意思決定する委員会の実施
 学内共用設備群のネットワーク化、統一的な規定・システム整備
 技術職員の集約・組織化。分野や組織を越えた研修の提供
 外部機関との連携・ネットワーク化の窓口

事業スキーム

- ✓ 支援対象機関：大学・研究機関
- ✓ 事業規模：約60百万円×4拠点程度 国
↓
委託
大学・国立研究開発法人
- ✓ **主な支援内容：**
 - 学内共用設備群のネットワーク化、統一的な規定・システム整備
 - 技術職員の集約・組織化、分野や組織を越えた研修の実施
 - 機関全体において研究基盤の組織的な整備・維持管理

<H30予算執行調査（研究機器関連）>

- 大学・法人内で機器購入の見込み等を事前に把握・集約する体制を構築
- 共同購入等の検討・実施
- 共用等の取組について大学・法人間で連携

<科学技術の状況に係る総合的意識調査（NISTEP定点調査2018）報告書>

「創造的・先端的な研究開発・人材育成を行うための施設・設備環境」
 4.9 (2016) 4.4 [不十分] (2018)

[評価を下げた理由の例]

- ・研究施設・機器の老朽化が進んでいる。老朽化への対応がなされていない [多数の記述]
- ・研究機器等の維持管理・メンテナンスが困難
- ・技術職員の確保に苦慮している

大学等における研究基盤の整備・共用に係る ガイドライン/ガイドブック（仮称）骨子案

〔第3回研究開発基盤部会
（昨年10月）でも議論〕

- 主に大学の事務レベルを対象読者に想定。大学において新たに共用システムを構築もしくは導入に当たって課題に直面した際、手引きとなることを主目的に想定。
- 大学の経営層や本部などに対して理解を得る際の事例集としても使えるよう、好事例やQ&Aを盛り込む。
- 本文は短く（5頁以内を目安）、図やチャート等も用いてわかりやすく記載。参考事例集、関係規定集を付けて詳細を記述。事例提供機関に個別にコンタクト可能にする。

【章立てのイメージ】

現状認識・基本的考え方（データ等を含む）

共用システムの導入によるメリット

- ✓ 学生への教育・トレーニング
- ✓ 分野融合・新興領域の拡大、産学官連携の強化
- ✓ 機器所有者の負担軽減
- ✓ スペースの削減、保守費等の効率化
- ✓ スタートアップ支援

新 共 用
好 事 例 集

共用システムの全体構成、運営体制

共用ルールの策定（マニュアル、Q&A）

- ✓ 設備・機器の見える化
- ✓ 内規等、事務的なルールの整備
- ✓ 予約管理システムの構築
- ✓ 料金規程の整備、料金徴収システムの構築
- ✓ 機器提供者へのインセンティブ設計

経営面の取組

- ✓ 大学の経営戦略などへの位置付け
- ✓ 組織体制の整備
- ✓ 財源の確保

新 共 用
好 事 例 集

機器の保守・管理・更新

- ✓ 競争的資金獲得状況の把握、資金の合算使用による機器購入
- ✓ 機器のリース、遠隔利用等
- ✓ 中古機器の売却、転用

新 共 用
好 事 例 集

組織を越えた設備・機器の共用

技術職員の育成・活躍促進

- ✓ 職階制度、研修等

新 共 用
好 事 例 集

参考規定集（政府文書、関係する会計規定等）

新 共 用
好 事 例 集

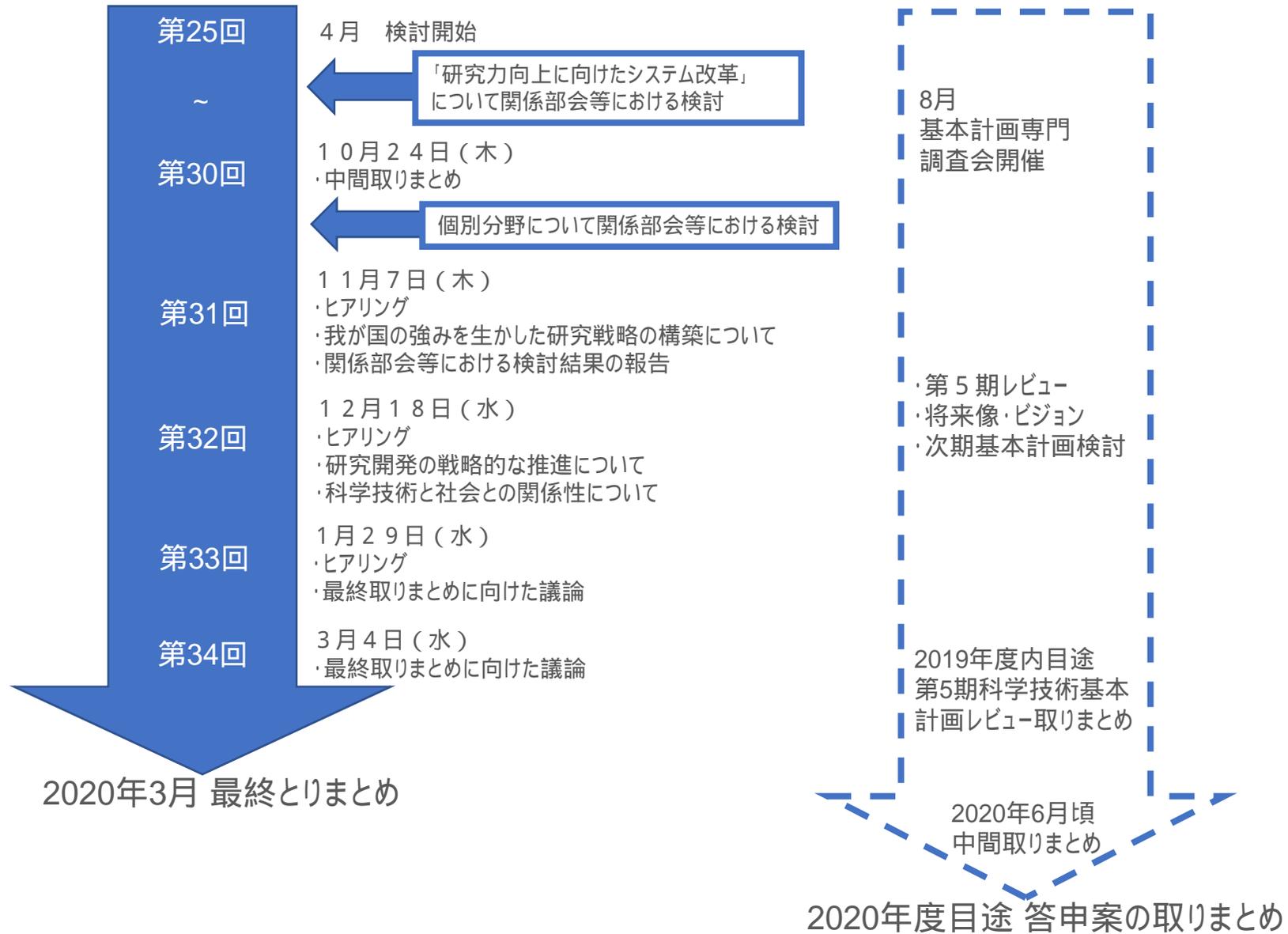
コラム等の形式にて、共用システム導入に当たっての苦労や課題、失敗例も含める。



新共用連絡協議会における議論の様子
（令和元年10月31日）

文科省 総合政策特別委員会

C S T I



2021年4月から第6期科学技術基本計画開始

【参考資料】

- ・「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」
(令和2年1月23日総合科学技術・イノベーション会議 決定)
- ・文科省 総合政策特別委員会 最終とりまとめに向けた検討案
(令和2年1月29日総合政策特別委員会 資料より)

「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」

令和2年1月23日

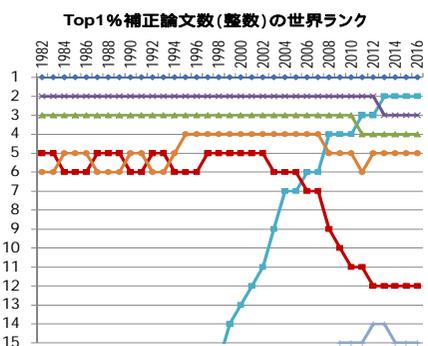
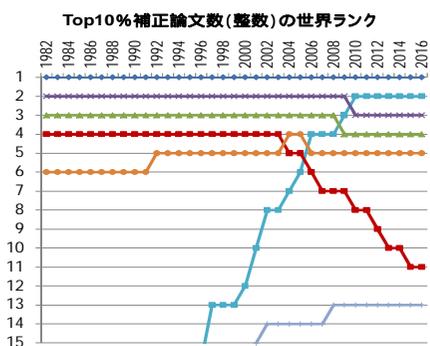
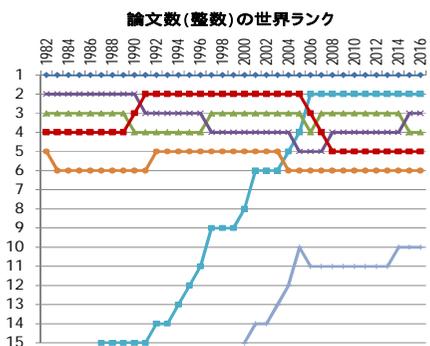
総合科学技術・イノベーション会議



我が国における研究力

現状

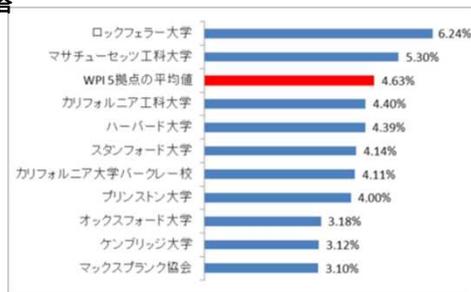
- ・他の先進国が論文数を増やす中、我が国のみが同水準にとどまり、国際的なシェアが大幅に減少。
- ・注目度の高い論文数 (Top10%補正論文数) においてはその傾向はより顕著。
- ・国際的に注目される研究領域 (サイエンスマップ) への我が国の参画領域数・割合が停滞。



出典: 文部科学省 科学技術・学術政策研究所「科学研究のベンチマーキング2019」調査資料-284 (2019年8月)

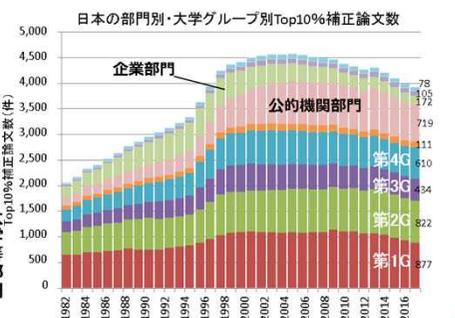
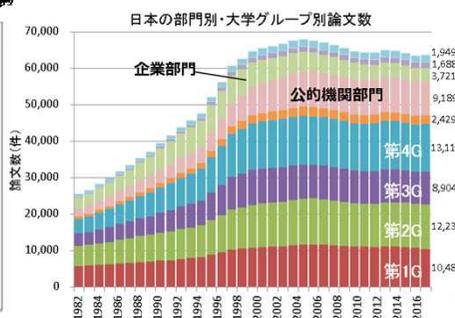
- ・研究拠点や研究分野によっては、世界のトップ大学に伍して質の高い論文を輩出するなど、高いポテンシャルがある。
- ・我が国の研究力は、セクター・役割・規模等の異なる多様な研究機関の層が支えている。

2007年度WPI採択拠点におけるTOP1%論文の総論文数に占める割合

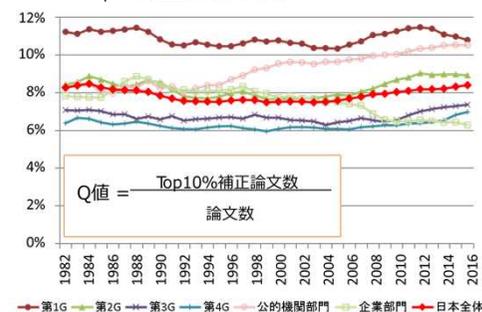


(「Web of Science」のデータ(2007年~2013年)を基にJSPSにおいて算出)

【参考】2007年度WPI採択拠点: 東北大学(材料科学高等研究所)、物質・材料研究機構(国際ナノ・ナノ・ナノ研究拠点)、京都大学(物質-細胞統合システム拠点)、大阪大学(免疫学フロンティア研究センター)、東京大学(カリ数物連携宇宙研究機構)



日本の部門別・大学グループ別の論文数に占めるTop10%補正論文数の割合



【参考】第1G: 論文数シェアが1%以上の大学のうち、シェアが特に大きい上位4大学
 第2G: 論文数シェアが1%以上の大学のうち、第1Gを除いた大学
 第3G: 論文数シェアが0.5%以上~1%未満の大学
 第4G: 論文数シェアが0.05%以上~0.5%未満の大学

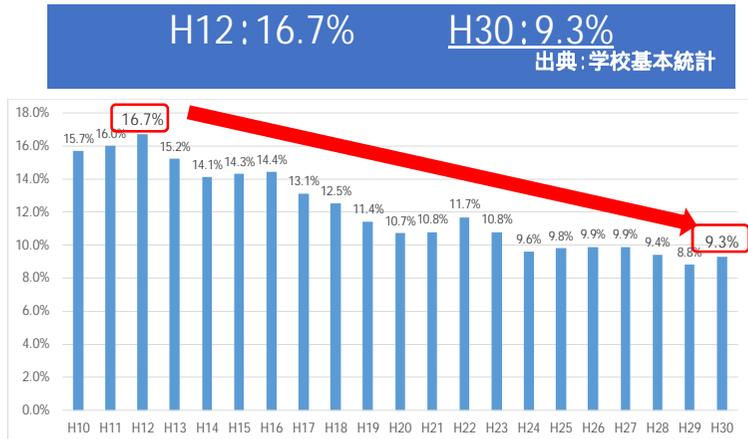
出典: 文部科学省 科学技術・学術政策研究所「科学研究のベンチマーキング2019」調査資料-284 (2019年8月)

我が国の研究力を多角的に分析・評価するには、従来の論文数や被引用度といった指標に加え、イノベーション創発、新領域開拓、多様性への貢献等、新たな評価指標の開発が必要。また、研究機関のセクター・役割・規模等毎の分析・評価も重要。

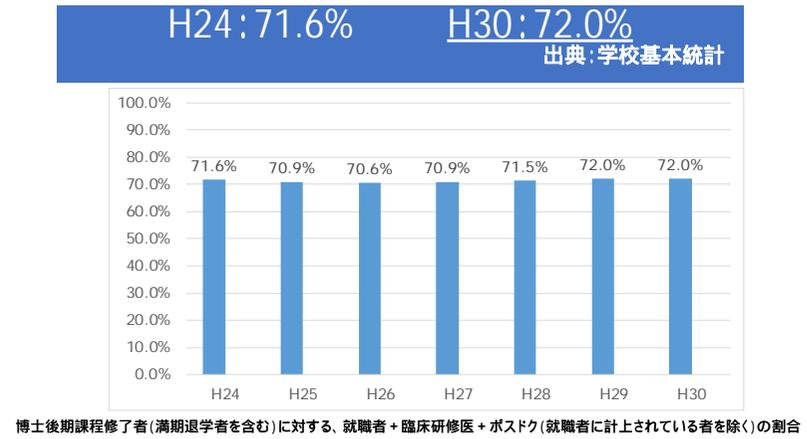
課題

研究力強化の鍵は、競争力ある研究者の活躍
若手をはじめ、研究者を取り巻く状況は厳しく、「研究者」の魅力が低下

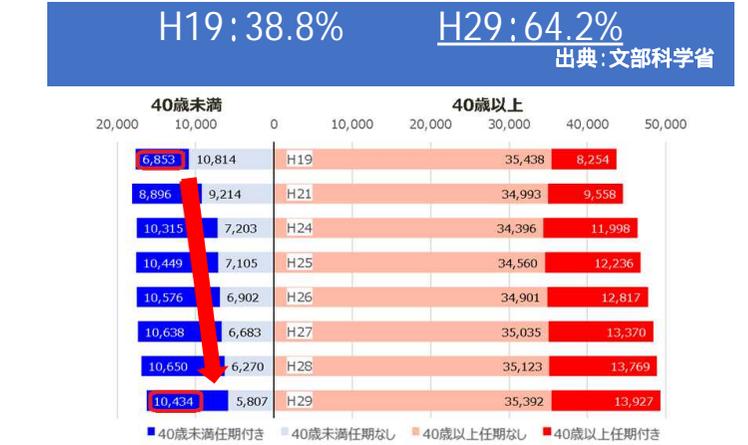
修士課程から博士後期課程への進学率が減少



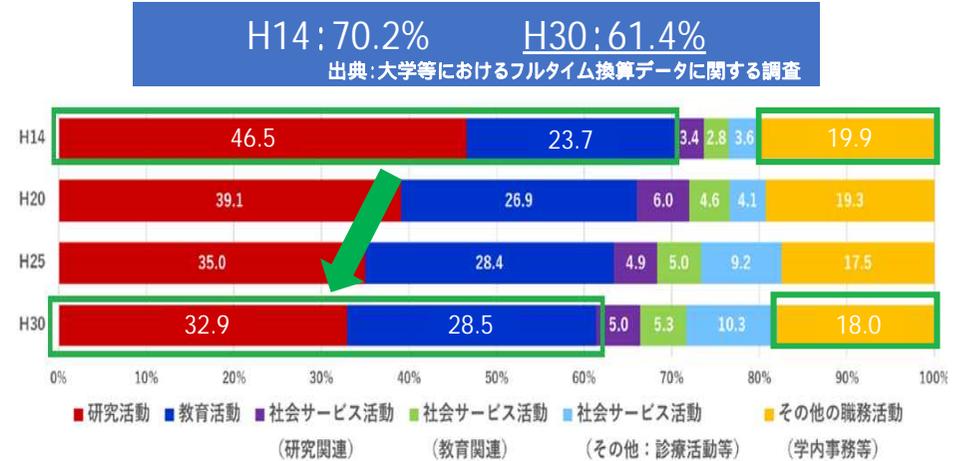
博士後期課程修了者の就職率が停滞



40歳未満国立大学教員のうち「任期付き」割合が増加

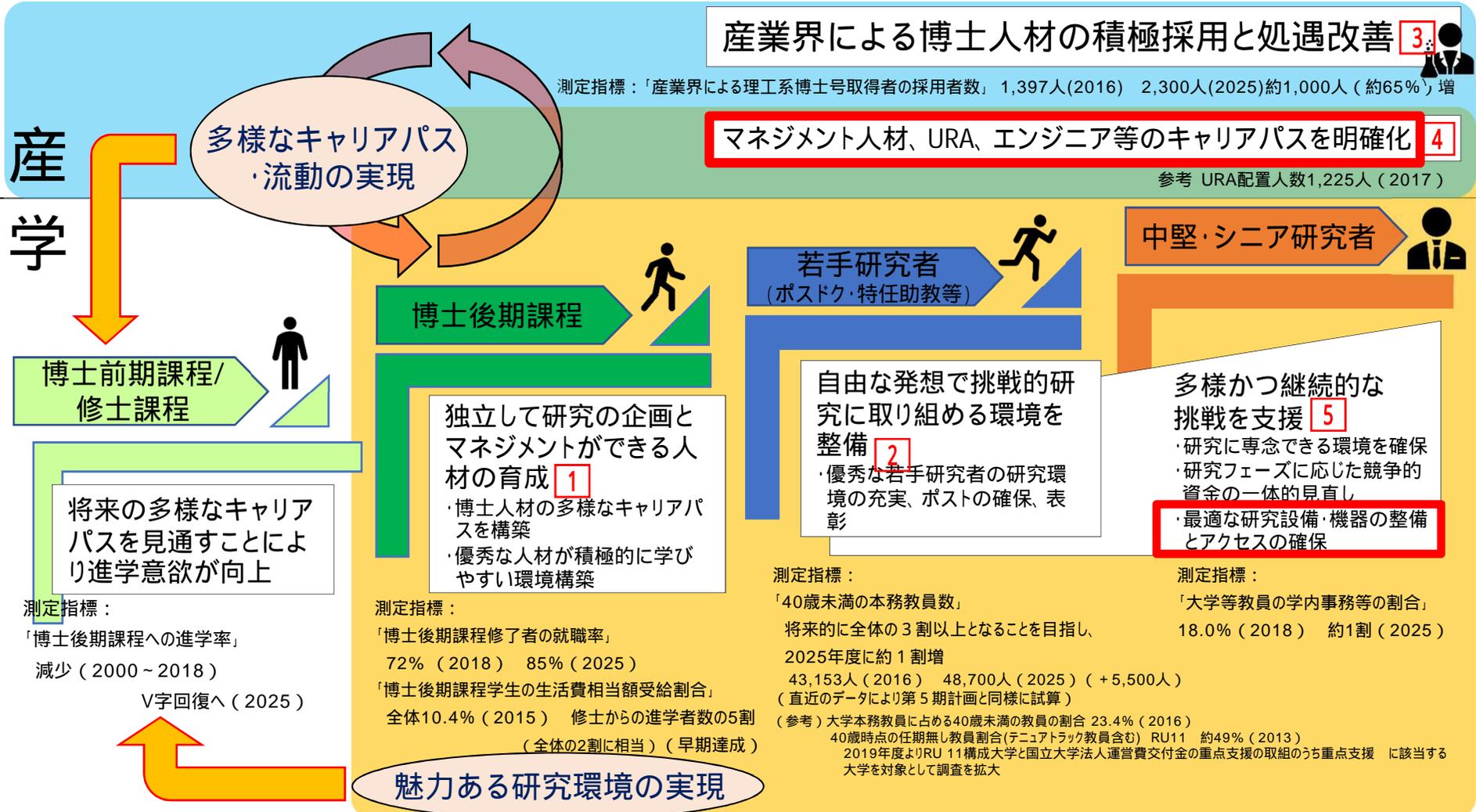


大学等教員の研究・教育活動の割合が低下、時間が減少



目標

若手の研究環境の抜本的強化、研究・教育活動時間の十分な確保、研究人材の多様なキャリアパスを実現し、学生にとって魅力ある博士課程を作り上げることで、我が国の知識集約型価値創造システムを牽引し、社会全体から求められる研究者等を生み出す好循環を実現。



施策の方向性

「人材」、「資金」、「環境」の三位一体改革を進め、さらに次期科学技術基本計画等に基づき、大学改革等を実現し、イノベーション創出を加速。

【施策の方向性】

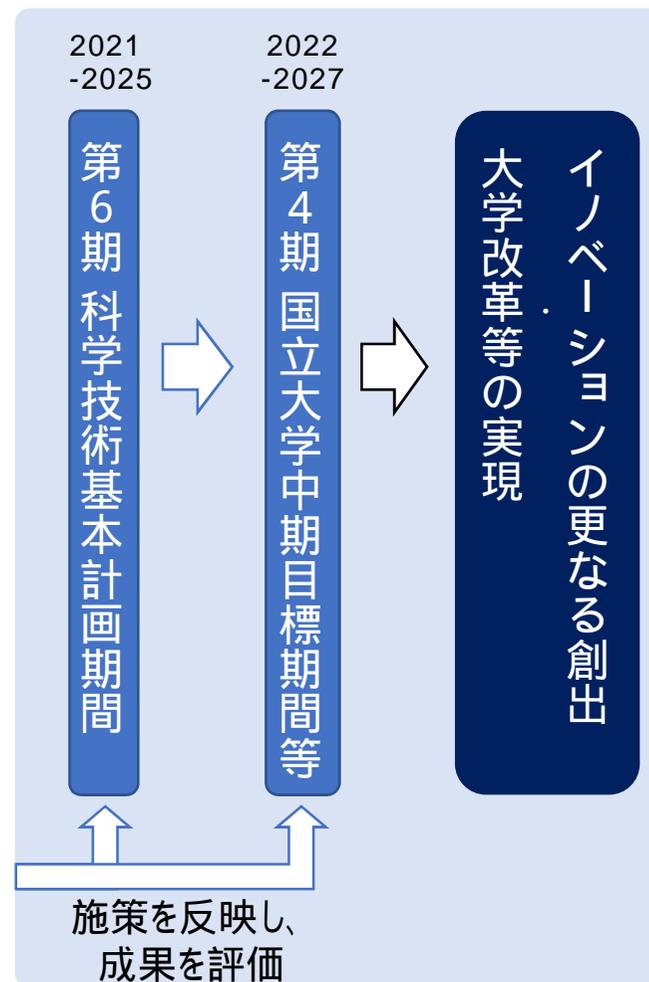
- 優秀な若手研究者のポストの確保、表彰 → [1][2]
- 多様な財源による博士人材のキャリアパスの拡大（有給インターンの拡充等）、大学院博士後期課程学生の処遇の改善等 → [1][2][3]
[4][5]
教員、マネジメント人材、URA、エンジニア、産業界等
- 研究成果の切れ目ない創出に向け、研究者の多様かつ継続的な挑戦を支援する「競争的研究費の一体的見直し」 → [2][5]
- 若手研究者を中心とした、自由な発想による挑戦的研究を支援する仕組みの創設 → [2][5]
- 大学等の共同研究機能の外部化等によるオープンイノベーションの活性化の検討 → [3][5]
- マネジメント人材やURA、エンジニア等のキャリアパスの確立(URAの認定制度等) → [4][5]
- 研究機器・設備の整備・共用化促進(コアファシリティ化)、スマートラボトリー化の推進等 → [5]

資金

環境

人材

【主なスケジュール】



研究力強化に求められる主な取り組み

- 研究者を魅力ある職業にするため、若手からトップ研究者に至るまで意欲ある研究者に、魅力ある研究環境を提供。特に、未来に向けて、安定した環境のもと、挑戦的な研究に打ち込めるよう若手研究者への支援強化が何よりも重要。
- 下記施策の一体的実施により、社会全体から求められる研究者等を生み出す好循環を実現。

若手研究者のポスト拡大と挑戦的研究費の提供

【達成目標】

○将来的に我が国の大学本務教員に占める40歳未満の教員が3割以上となることを目指し、40歳未満の大学本務教員を約1割増（2025年度）

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

1 直近の2016年度データにより第5期計画と同様に試算した場合、同年度（43,153人）に対し、2025年度で5,500人の増に相当。

【主な施策】

- 各国立大学の「中長期的な人事計画」の策定を促し、若手研究者のポスト確保に取り組む大学に運営費交付金を傾斜配分。（2020年度～）
- 年間数百件程度の若手研究者を中心とした挑戦的研究に対し、短期的な成果にとらわれず、研究に専念できる環境を確保しつつ最長10年間支援する仕組みを創設。（2019年度～）
- 若手研究者への重点支援と、研究成果の切れ目ない創出に向けた、各資金配分機関のミッションに応じた競争的研究費の一体的見直し。（2020年度結論）
- プロジェクト雇用される若手研究者の自発的な研究活動の拡大（2020年度～）
- 国立大学等におけるポスドク・大学院生等の育成支援にかかる個人寄附の税額控除の追加（2020年度）（参考）「国立大学法人等人事給与とマネジメント改革に関するガイドライン」（文部科学省、平成31年2月25日）における多様な財源の活用策のイメージ例



優秀な研究者に世界水準の待遇の実現

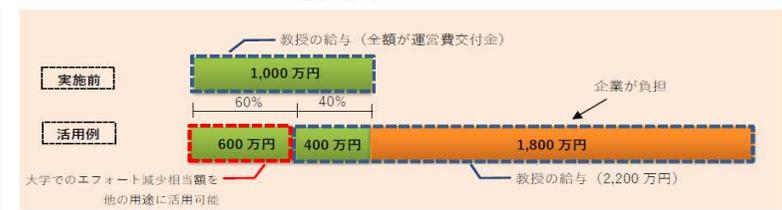
【達成目標】

○運営費交付金と外部資金との「混合給与」により、世界基準の給与待遇と、若手ポスト増設・事務部門の環境改善のための財源確保を同時実現。

例えば、外部資金が獲得可能な分野では、15ヶ月給与が可能に（9ヶ月相当運営費交付金+6ヶ月相当外部資金）

【主な施策】

- クロスアポイントメント制度の基本的枠組と留意点（追補版）で明記予定の混合給与について周知徹底と実施の推奨（2020年度～）
- 国立大学等の人事給与マネジメント改革ガイドラインを補強、周知徹底し、改革に取り組む大学に運営費交付金の傾斜配分など、実施に向けインセンティブ付与を実施。（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、外部組織において職務や能力に見合った独自の給与体系を適用。（2020年通常国会等）



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~)

優秀な若手研究者の安定と自立の確保

- ・ 各国立大学における年代構成を踏まえた持続可能な「中長期的な人事計画」の策定（2021年度～）【文】
- ・ 若手研究者比率や人事給与マネジメント改革に応じた国立大学の運営費交付金の配分（2020年度～）【文】
- ・ 若手研究者支援を含め、研究環境整備に向けた取組状況等に応じた国立大学の運営費交付金の配分の検討（2020年度～2021年度）【文】
- ・ 全ての競争的研究費において、その性格も踏まえつつ、直接経費から研究代表者への人件費支出を可能とすべく検討・見直し（2020年度～）【CSTI・文・経・競争的研究費関係省庁】
- ・ 競争的研究費・企業との共同研究費等の外部資金を含めた多様な財源による若手研究者のポスト確保（2020年度～）【CSTI・文・経・国研関係省庁】
- ・ 競争的研究費でプロジェクト実施のために雇用される若手研究者の effort の一定割合について自発的な研究活動等への充当を可能とすることによる若手研究者の研究機会の拡大（2020年度～）【CSTI・文・経・競争的研究費関係省庁】
- ・ 産学官を通じた若手研究者へのポストの重点化（卓越研究員事業等）（2020年度～）【文】

産業界へのキャリアパス・流動の拡大

- ・ 産業界や大学との対話を通じた社会のニーズに応える大学院教育の構築（2019年度～）【文・経】
- ・ 博士号取得者の国家公務員や産業界等における国内外の採用、職務、処遇等の状況について、実態やニーズの調査と好事例の収集・横展開を行い、今後の国家公務員における博士号取得者の専門的知識や研究経験を踏まえた待遇改善について検討。（2019年度～）【内閣官房・CSTI・人事院・文・経・全省庁】
- ・ 企業との連携による長期有給インターンシップの推進（2021年度～）【文・経】
- ・ 官民連携による若手研究者の発掘や、産学官を通じたマッチングの促進（2020年度～）【文・経】
- ・ ポスドク等の研究力向上やキャリア開発支援に関する大学等に対するガイドラインの策定と大学等における組織的な取組の展開（2020年度～）【文】
- ・ 地方自治体や大学における起業家教育及び起業家候補への事業化支援等の抜本的強化（スタートアップ人材の育成）（2020年度～）【CSTI・文・経】
- ・ 社会人が高度な専門性を身につけるため、学びやすい環境構築の促進（2021年度～）【文・経】

博士課程の魅力の向上

- ・ 産業界や大学との対話を通じた社会のニーズに応える大学院教育の構築（2019年度～）【文・経】（再掲）
- ・ 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～）【CSTI・文・経・競争的研究費関係省庁】
- ・ 外部資金等を含めた多様な財源による優秀な博士課程学生への支援の充実（学内奨学金、RA、TA、特別研究員（DC）等）（2019年度～）【文・経】
- ・ 企業との連携による長期有給インターンシップの推進（2021年度～）【文・経】（再掲）
- ・ 国研における博士後期課程学生のRA採用の拡充（2021年度～）【CSTI・文・経・国研関係省庁】
- ・ 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）【CSTI】

グローバルに競争力のある研究者の創出・国際ネットワークの強化

- ・ 外部資金を獲得して給与水準を実質的に引き上げる仕組み（混合給与）の円滑な実施に向けた「クロスアポイントメント制度の基本的枠組と留意点」の補強（2019年度）【文・経】や、それを踏まえた国立大学法人等人事給与マネジメント改革に関するガイドラインの補強（2020年度～2021年度）【文】
- ・ 博士後期課程学生及び若手研究者に対する海外研さん機会の提供（2020年度～）【文】
- ・ 国際共同研究プログラムの拡充による国際共同研究の強化（2020年度～）【文・経】
- ・ 世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI）等を通じた世界最高水準の研究拠点群の形成・強化及び成果のさらなる横展開、国際頭脳循環の深化、海外トップ研究拠点との連携強化（2020年度～）【文・経】
- ・ イノベーション人材の流動化に係る要因調査を実施し、流動化の促進に向けた好事例を公表・周知（2019年度）【CSTI】

ダイバーシティの拡大

- ・ 女性研究者の研究環境整備や研究力向上に取り組む機関の連携を図り、他機関への普及・展開を行う全国ネットワークの構築、海外事例の調査分析等を踏まえた支援方策の検討（2020年度～）【文】
- ・ 子育て中の研究者の多様な保育ニーズに対応できる学内保育施設やサポート制度等の充実促進（2020年度～）【内子子・文・経・厚】
- ・ 海外からの優れた研究者が活躍できる環境の構築に向け、国際公募の拡大、英語対応の強化、外国人研究者支援の充実等を実施（2020年度～）【文・経・国研関係省庁】
- ・ 各国立大学における女性教員を含めた多様な人材の獲得を目指した「中長期的な人事計画」の策定（2021年度～）【文】
- ・ 女性教員比率等ダイバーシティ環境情勢の状況に応じた国立大学の運営費交付金の配分（2020年度～）【文】

基礎研究の強化に向けた「競争的研究費の一体的見直し」

- ・ 若手研究者への重点支援と、中堅・シニア、基礎から応用・実用化までの切れ目ない支援の充実。CSTIの下にワーキンググループを設置し、改革方策について検討（2020年度目途結論。以降、計画的に実施。）【CSTI・文・経】
- ・ 新興・融合領域への挑戦、海外挑戦の促進、国際共同研究の強化に向けた競争的研究費の充実・改善（2020年度～）【文】
- ・ 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～）【CSTI・文・経・競争的研究費関係省庁】
- ・ 競争的研究費の直接経費から研究以外の業務代行経費の支出（バイアウト制）を可能とする見直し（2020年度～）【CSTI・文・経・競争的研究費関係省庁】
- ・ 全ての競争的研究費において、その性格も踏まえつつ、直接経費から研究代表者への人件費支出を可能とすべく検討・見直し（2020年度～）【CSTI・文・経・競争的研究費関係省庁】（再掲）
- ・ 競争的研究費でプロジェクト実施のために雇用される若手研究者のエフォートの一定割合について自発的な研究活動等への充当を可能とすることによる若手研究者の研究機会の拡大（2020年度～）【CSTI・文・経・競争的研究費関係省庁】（再掲）
- ・ 競争的研究費の公募において、英語での対応を促進（2020年度～）【CSTI・文・経・競争的研究費関係省庁】

創発的研究の支援

- ・ 自由な発想のもと行われる挑戦的な研究を、若手研究者を中心に最長10年間支援（2019年度～）【文】
- ・ 大学等による若手研究者のポスト、研究時間、設備等の環境整備のコミットメントとその評価（2019年度～）【文】

外部資金の獲得強化・オープンイノベーションの活性化・大学発ベンチャー企業支援

- ・ 大学・研究開発法人による共同研究機能の外部化等を可能とする仕組みの検討（2020年通常国会に法案提出等）【CSTI・文・経】
- ・ 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するため、中小企業技術革新制度（日本版SBIR制度）見直しの検討（2020年通常国会に法案提出）【CSTI・経】
- ・ 国立大学等におけるポスドク・大学院生等の育成を支援する事業への個人寄附を促進するため、税額控除対象を拡大（2020年度）【CSTI・文】

マネジメント人材やURA、エンジニア等のキャリアパスの確立や研究時間の確保

- ・ URAのキャリアパス構築に資する質保証制度の創設（2021年度）【文】
- ・ 技術職員等の功績を表彰するための文部科学大臣表彰「研究支援賞」の創設（2020年度）【文】
- ・ 技術職員のキャリアパス構築に向けた課題把握（2020年度～）【文・経】
- ・ 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～）【CSTI・文・経・競争的研究費関係省庁】（再掲）
- ・ 競争的研究費の直接経費から研究以外の業務代行経費の支出（パイアウト制）を可能とする見直し（2020年度～）【CSTI・文・経・競争的研究費関係省庁】（再掲）

研究インフラの高度化・効率化・共用化

- ・ 研究設備・機器の共用化のためのガイドライン策定（2020年度～2021年度）、大学等における研究設備の学内外への共用方針の策定・公表（2022年度～）により、研究設備・機器の整備・共用化を促進（コアファシリティの強化、リースの活用等）【文・経】
- ・ 先端的な大型研究施設・設備等の整備・活用（2019年度～）【文】
- ・ 学術情報基盤の整備（SINETの戦略的整備・活用（2021年度～）、研究データの保存・管理・利活用による研究の効率化・加速化等（2020年度～））【文・経】
- ・ 研究室におけるAI・ロボット等の活用によるスマートラボラトリ化の促進（2020年度～）【文・経】
- ・ 先端的研究や新たな研究テーマにフレキシブルに対応できることを目指す研究施設の戦略的リノベーション（老朽改善・機能強化）の推進（オープンラボ等の導入・拡大）（2020年度～）【文】
- ・ 設備の維持・管理を行う高度で専門的な知識・技術を有する技術職員の育成（研修の実施等）（2020年度～）【文】

評価の仕組み

- ・ 我が国の研究力を多角的に分析・評価するための評価指標（イノベーション創発・新領域開拓・多様性への貢献等）の検討や研究機関の役割・規模等に応じた分析（2020年度～）【CSTI・文・経】
- ・ 研究資金の費用対効果の見える化に資するエビデンスシステムを用い、我が国の研究力を高める上で有効と考えられる運営費交付金や競争的研究費のより適切な有り方に係る分析を実施（2020年度～）【CSTI】
- ・ 若手研究者支援を含め、研究環境整備に向けた取組状況等に応じた国立大学運営費交付金の配分の検討（2020年度～2021年度）【文】（再掲）

その他

- ・ 第6期科学技術基本計画の検討において、研究力強化・若手研究者支援に関し、必要な施策の追加や充実をさらに検討（2019年度～）【CSTI】
- ・ 大学関係者、産業界及び政府による「大学支援フォーラムPEAKS」において、産業界の協力による博士課程の人材育成の仕組みや、戦略的な大学経営を進めるため財務・会計の在り方について具体的に検討を行う。（2019年度～）【CSTI】

< 具体的施策に関する注釈 >

2021年度以降の予算を要することが想定されるものは、今後、当該年度の予算編成において検討。

「競争的研究費関係省庁」とは、内閣官房、CSTI、食品安全委員会、総務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省、防衛省

「国研関係省庁」とは、内閣官房、総務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省

「内子子」とは、内閣府子ども子育て本部。

アカデミア・産業界への期待

アカデミアへの期待

- ・ 我が国の研究力強化に向けて、俯瞰的視点の下、創発的研究と戦略的研究、基礎研究・応用研究・開発研究などのバランスに配慮した、複数の学術分野を跨ぐ融合領域や国際的に注目される研究への参画と新興領域の開拓。そのために必要な、学会等の研究者コミュニティの組織や各大学・研究機関の内部組織の検証と新陳代謝の促進（学会等の研究者コミュニティ、各大学・研究機関）
- ・ 我が国の研究力を多角的に分析・評価するための新たな指標や評価方法についての検討（学会等の研究者コミュニティ）
- ・ 若手研究者の活躍の場の拡大や研究力強化に向けた、ステークホルダーへの理解の促進を前提とした、企業との共同研究、ベンチャーへの出資等からの収益、寄付金等の獲得への努力を通じた産業界との連携の深化（各大学・研究機関）
- ・ 研究者が研究に専念できる環境と十分な研究時間を確保するため、マネジメント改革による組織運営の合理化（会議・事務手続等の分担化・簡素化の徹底的な推進）や、マネジメント人材、URA、技術職員等の高度な専門職人材の育成やキャリアパス構築に向けた取組の実施、積極的な雇用促進による研究マネジメント体制の充実（各大学・研究機関）
- ・ 獲得した多様な財源を最大限に活用した戦略的マネジメントによる、優秀な博士後期課程学生や研究者の育成・確保、企業研究者の積極的な受け入れ、最適な資源配分の実現、研究環境の改善を通じた研究機関の価値の最大化（各大学・研究機関）
- ・ サステナブルな多様性のある研究人材の育成・確保に向けた、年代構成等を踏まえた中長期的な人事計画の策定、多様な財源を活用した次代を担う若手研究者ポストの確保、研究費等の支援、充実した研究環境の実現（各大学・研究機関）
- ・ グローバルに競争力のある研究者の確保に向けた、運営費交付金、外部資金、その他の多様な財源を活用した世界基準の給与の実現と研究者の努力が最大限報われる人事評価システムと人事給与改革の推進（各大学・研究機関）
- ・ 最適な研究設備・機器へのアクセスの確保に向けた、機関内外への共用方針の検討、大型研究施設・設備の共用化、各施設・設備のネットワーク化、共用プラットフォーム構築への貢献（各大学・研究機関、学会等の研究者コミュニティ）

産業界への期待

- ・ 産業界における質の高い研究者の継続的な確保に向けて、優秀な若手研究者の発掘・支援、有給インターンシップ等を通じた、博士人材の活躍の場としての産業界へのキャリアパス構築や人材流動の促進
- ・ 博士人材の処遇改善（初任給など）やアカデミアとの交流も含め専門性・多様性を活かしたキャリアモデル等の検討。適切な処遇による優秀な博士人材の積極的な雇用促進
- ・ 共同研究等における大学院博士後期課程学生への適正な対価の支払
- ・ 研究力向上やイノベーションの更なる創出に向けた、オープンイノベーションの推進、大学・国研との共同研究の拡大、社会ニーズを踏まえた大学院教育の充実への貢献等、資金面を含むより積極的な大学・国研との協働へのチャレンジ

現状認識

- ▶ デジタル革命の進展により知識集約型社会への大転換(「モノ」から「コト」へ)が加速し、社会システム全体がパラダイムシフト。競争力の源泉が従来型の「資本」から「知」の創出や情報・データの獲得へ移行する中で、イノベーション創出のプロセスやスピードが大きく変化。
- ▶ 諸外国の国家戦略でも、最先端の新興技術(エマージングテクノロジー)への投資の拡充など、経済のみならず安全保障の観点でも科学技術イノベーションが重視。科学技術イノベーション政策は、従来の対象範囲をはるかに超えた多面的な要素を包含した国家の総合戦略の中核として捉えるべきものに変化。
- ▶ これまで培った科学的伝統や研究開発投資による有形無形の蓄積が科学技術先進国の一角としての礎となっているが、科学技術イノベーションを取り巻く多くの側面で、我が国の国際的地位は、近年、相対的に低下傾向。

知識集約型の価値創造システムの構築

Society 5.0
の実現に向けて

「知」が競争力の源泉となる時代が到来する中で、最先端の科学やアイデア、ビッグデータ等の「知」が、流通・循環し、それに対して活発な投資が行われることにより最大価値化され、新たなイノベーションや高付加価値なビジネスが創出される「システム」を世界に先駆けて構築。

大学及び国立研究開発法人が知識集約型の価値創造システムの中核として機能し、変革の原動力



我が国の社会課題の解決と世界の持続的発展への貢献

課題先進国として、最先端の科学技術を活用し、少子高齢化や、SDGsにおいて乗り越えるべきとされている課題を解決し、持続可能な社会システムやビジネスモデルを構築するとともに、世界に輸出可能な成長産業を生み出す。

人間主体のインクルーシブ社会の実現

肉体的なハンディキャップや地理的・空間的な制約を超えて人々の分け隔てない「知」へのアクセスや発信、社会活動への参加が可能となる「誰一人とり残さない」社会の実現を目指す。その際、知識や情報量の違いによる格差を生まないこと、倫理的・法的・社会的課題(ELSI)への対応に先送りすることなく取り組むことが不可欠。

早急に求められる科学技術イノベーションへの集中投資とシステム改革

- ▶ 次期科学技術基本計画期間(2021~25年度)は、本格的な少子高齢化を前に、知識集約型社会への転換を我が国が主導できるかどうかという点で、中長期的な我が国の趨勢を決定づける決断と実行の分水嶺。豊かな国民生活の実現、社会課題の解決、国民の安全・安心の確保等のため、科学技術イノベーションへの戦略的な集中投資が不可欠。
- ▶ 科学技術イノベーションに対して官民挙げて集中投資し、あらゆる人材・資源を総動員すると共に、この投資を最大限効果的・効率的なものにするための長期戦略を持ち、研究成果を社会実装につなげるイノベーションエコシステムの確立を進める必要。

科学技術イノベーションシステムの目指すべき方向性

- 「知」の創造大国ニッポンへ
 - ・価値創造の源泉となる基礎研究・学術研究の卓越性と多様性の強化(第2章)
- 大学・国研を新たな価値創造の原動力に
 - ・知識集約型の価値創造に向けた大学・国立研究開発法人の役割の拡張(第3章)
- 多様な「知」を育み、出る杭を伸ばす社会へ
 - ・イノベーションの担い手の育成(第4章)

データ・AI駆動の研究革命

- ・デジタル革命の進展に対応した新たな研究システムの構築(第5章)
- 社会との調和と信頼
 - ・科学技術と社会の関係の在り方(第6章)
- 挑戦する行政へ
 - ・政策イノベーションの実現(第7章)
- 日本らしさで世界を変える
 - ・研究開発の戦略的な推進(第8章)

基本的方向性と具体的施策（第2章～第5章）

価値創造の源泉となる基礎研究・学術研究の卓越性と多様性の強化（第2章）～「知」の創造大国ニッポンへ～

「知」の源泉である基礎研究・学術研究の卓越性と多様性の戦略的維持・強化のため、挑戦的・長期的・分野融合的な研究の奨励、若手研究者の自立支援・キャリアパスの安定、世界最高水準の研究環境の実現、国際連携・国際頭脳循環の強化に取り組む。

- 主な具体的取組：
- 競争的研究費や民間資金等の多様な財源を活用した博士後期課程学生への経済的支援の抜本的充実
 - 大学等が自由裁量で活用し得る経費の拡大等による優秀な若手研究者の安定的なポストの確保 / キャリアパスの多様化
 - 競争的研究費の審査等における研究計画の独自性、将来性、挑戦性の重視
 - 新興・融合分野を促進するための競争的研究費の充実
 - **研究設備・機器の戦略的な整備、集約・共用の促進（ラボから組織へ）と技術職員の活躍促進**
 - 社会課題解決に向けた自然科学と人文学・社会科学の「知」の融合の促進 等

知識集約型の価値創造に向けた大学・国立研究開発法人の役割の拡張（第3章）～大学・国研を新たな価値創造の原動力に～

知識集約型の価値創造システムを我が国全体で構築していくため、大学や国立研究開発法人の持つ、基礎研究・人材育成拠点、産学官のセクター間の知の循環の中核連携拠点、国際頭脳循環の集積拠点、データ収集・分析拠点としての機能の強化を図り、国内外の産業界やアカデミアを引き付ける知・情報・人材・資金の循環の中核としての役割を拡張し、変革の原動力とする。

- 主な具体的取組：
- **知的生産活動への社会的な価値付けによる産学連携活動の進化**
 - 大学・国研の機能を活用して、企業の中で眠るアイデア、技術、人材によるカーブアウトベンチャーの創出を促進
 - 大学・国研の経営体としての機能強化を目指した、経営資源の戦略的活用のための規制緩和と現場の意識改革
 - 大学・国研の多様性・強み・特色を活かした地域の新たな価値創造 等

イノベーションの担い手の育成（第4章）～多様な「知」を育み、出る杭を伸ばす社会へ～

革新的な価値の創造やイノベーション創出を容易に実現できる知識集約型社会において、個人の個性が強みに変換され、「出る杭」が次々に成長していく仕組みの形成や、文理を超えた人材育成を推進。

- 主な具体的取組：
- **アントレプレナーシップの醸成**
 - **文理の区分を超えた教育の推進**
 - **スタートアップ・エコシステムの構築**
 - **多様なキャリアパスを可能とする雇用制度・環境の整備 等**

デジタル革命の進展に対応した新たな研究システムの構築（第5章）～データ・AI駆動の研究革命～

研究システムのデジタル転換とそのため情報基盤の充実強化を進めるとともに、データの適切かつ効率的な取得と利活用のための環境整備、知識集約型社会の基盤と新たな研究システムを支える教育・人材育成を推進。

- 主な具体的取組：
- **スマートラボ、データ・AI駆動型研究の促進**
 - **データの適切な取得・利活用のためのルール整備 等**

基本的方向性と具体的施策（第6章～第8章）

科学技術と社会の関係の在り方（第6章） ～社会との調和と信頼～

科学技術があらゆる人々に深く関わる現代において、科学技術と社会との調和に関する取組は、科学技術イノベーションによる新たな価値創造の実現のために必要不可欠であり、研究開発のブレーキと捉えるべきものではなく、科学技術の急激な進展に伴って生じる法制度等の未整備といった、倫理的・法制度的・社会的課題（ELSI）への適切な対応が必要。

- 主な具体的取組： ➤ 社会課題等に応じた多層的な科学技術コミュニケーションのための取組、国民の科学技術リテラシー深化のための取組の推進
- 科学技術プロジェクトの初期段階からのテクノロジーアセスメントやソフト・ローを含む法制度整備等のELSIに係る取組の推進
- 研究不正行為の防止に必要な取組の推進と国際社会に対する我が国の取組の積極的な発信 等

政策イノベーションの実現（第7章） ～挑戦する行政へ～

自前主義的発想から脱却した行政外部との協働、前例踏襲に陥ることない新しい政策への挑戦、大局観と現場感の双方をバランスさせたエビデンスに基づく政策立案を推進。

- 主な具体的取組： ➤ 民間の研究支援ビジネスの促進と効果的な活用 ➤ 行政組織内のアントレプレナーシップの醸成 等

研究開発の戦略的な推進（第8章） ～日本らしさで世界を変える～

我が国の強みや特色、我が国が持つ人材や知、インフラ等の蓄積を踏まえ、我が国の産業競争力の強化や国民生活の豊かさ、気候変動への対応を含めた様々な社会的課題の解決、国民の安全・安心の確保等に大きく貢献する重要な研究開発領域を定め、戦略的に推進していくことが必要。

重点的に取り組むべき研究開発領域を定めるための方針：

サイバー空間とフィジカル空間の高度な融合が進む中で、「超」高精度、高品質、高性能で複雑なすり合わせが必要なフィジカル技術や現場のリアルデータを持つ強みを発揮し、バリューチェーンの中核を押さえる。

【重点的に取り組むべき研究開発戦略の例】

- ・高品質なリアルデータやリアルタイム処理を生かしたデータ駆動型価値創造のための研究開発
- ・我が国の強みであるマテリアル創成技術や超微細・精密制御を駆使したものづくり技術によりバリューチェーンの中核を押さえるための研究開発

世界中がSDGsの達成を目指す中で、課題先進国（少子高齢化、社会保障費の増大、都市への人口集中、エネルギー・食料・水・環境問題等）のソリューションモデルを、人文学・社会科学と自然科学の知見を総合的に活用することにより、我が国が世界に先駆けて社会実装し、グローバルに展開する。

【重点的に取り組むべき研究開発戦略の例】

- ・健康寿命延伸・生活の質（QoL: Quality of Life）向上のための研究開発
- ・都市と地方が共生するスマートなまちづくりのための研究開発
- ・脱炭素社会の実現のための研究開発
- ・持続可能な地球環境の構築のための研究開発

将来の産業や社会を一変させる可能性のある最先端の新興技術（エマージングテクノロジー）を追求し、先行者利益の獲得や国際競争力の確保を目指す。

【重点的に取り組むべき研究開発戦略の例】

- ・経済・社会を飛躍的に発展させる可能性を持つ量子科学技術（光・量子技術）
- ・生命の高度な理解と自在制御を可能とする次世代バイオテクノロジー
- ・現在の深層学習の課題を解決する次世代AI
- ・最先端技術に革新をもたらすマテリアルテクノロジー
- ・インクルーシブ社会を実現する人間・社会拡張技術

日本の持つ地理的、地政学的状況も見定めた国家存立の基幹的な機能を確保・向上する。

【重点的に取り組むべき研究開発戦略の例】

- ・災害レジリエンスの強化による防災立国の実現のための研究開発
- ・エネルギーセキュリティの確保のための研究開発
- ・宇宙・航空技術
- ・海洋技術