

1. 抜本的な研究力の向上と世界最高水準の研究拠点の形成

令和5年度予算額（案） 3,124億円
（前年度予算額 3,130億円）
※運営費交付金中の推計額含む
令和4年度第2次補正予算額 2,753億円



文部科学省

- 科学技術・イノベーションは、激化する国家間の覇権争いの中核となっており、世界を主導する卓越した研究を強化し、豊かな発想の土壌となる多様な研究の場を確保するなど、**我が国の基礎研究をはじめとした研究力を一層強化する取組が必須**。
- 研究者が自らの研究に打ち込めるよう、研究者のキャリアや成果に応じた**切れ目のない研究費の支援**を充実させるとともに、優れた研究チームによる**国際共同研究**や、社会経済の変革を先導する**非連続なイノベーションを積極的に生み出す研究開発を強力かつ継続的に推進**する。さらに、我が国全体の研究力発展をけん引する研究大学群の形成に向け、**大学ファンドによる世界に伍する研究大学の実現と地域中核・特色ある研究大学の抜本的な強化**を図るとともに、**世界水準の優れた研究拠点の形成、大学の枠を超えた学際研究領域の形成・開拓を支援**する。

科学研究費助成事業（科研費）

令和5年度予算額（案） 237,650百万円
（前年度予算額 237,650百万円）
令和4年度第2次補正予算額 15,604百万円

人文学・社会科学から自然科学まで全ての分野にわたり、多様で独創的な「学術研究」を幅広く支援する。「国際先導研究」の拡充により、海外との強いネットワークを有する**トップレベル研究者の国際共同研究を強力に推進**するとともに、**世界と戦える優秀な若手研究者育成**を図る。また、「特別研究員奨励費」の抜本的見直しにより、アカデミアへのキャリアパスを支える切れ目のない支援を強化する。

戦略的創造研究推進事業（新技術シーズ創出）

令和5年度予算額（案） 43,650百万円
（前年度予算額 42,791百万円）
※運営費交付金中の推計額

国が定めた戦略目標の下、組織・分野の枠を超えた時限的な研究体制を構築し、イノベーションの源泉となる基礎研究を戦略的に推進する。令和5年度は、科学技術・イノベーション基本計画等を踏まえ、**基礎研究の強化に向けた拡充や研究成果の切れ目のない支援の充実等を進めるとともに、新興・融合領域の開拓強化**、さらに、**創出されたトップサイエンス成果をトップイノベーション（経済的・社会的価値創造）につなぐ延長支援制度の構築**に取り組む。

創発的研究支援事業

令和5年度予算額（案） 227百万円
（前年度予算額 60百万円）
令和4年度第2次補正予算額 55,344百万円

若手を中心とした多様な研究者による**既存の枠組みにとらわれない自由で挑戦的・融合的な研究を、研究に専念できる研究環境を確保しつつ、最長10年間にわたり長期的に支援**する。基金の利点を活かした機動的な資金配分を実現するとともに、所属機関からの支援を促す仕組み等により、研究時間の確保に最大限努める。また、研究の進捗等に応じた柔軟な追加支援による研究加速を図る。

未来社会創造事業

令和5年度予算額（案） 9,157百万円
（前年度予算額 9,062百万円）
※運営費交付金中の推計額
令和4年度第2次補正予算額 318百万円

脱炭素やデジタル社会の実現等の**経済・社会的インパクトのあるターゲットを明確に見据えた技術的にチャレンジングな目標を設定**する。その上で、民間投資を誘発しつつ、戦略的創造研究推進事業や科学研究費助成事業等から創出された多様な研究成果を活用するため今まで以上に斬新なアイデアを絶えず間なく取り入れて、**実用化が可能かどうかを見極められる段階（POC）を目指した研究開発を推進**する。

ムーンショット型研究開発制度

令和5年度予算額（案） 2,960百万円
（前年度予算額 2,960百万円）

未来社会を展望し、困難だが実現すれば大きなインパクトが期待され、**多くの人々を魅了するような斬新かつ挑戦的な目標**を掲げ、国内外から**トップ研究者の英知を結集し、関係府省庁が一体となって集中・重点的に挑戦的な研究開発を推進**する。

地域中核・特色ある研究大学の振興

令和5年度予算額（案） 181百万円（新規）
※令和4年度第2次補正予算にて1,498億円
の基金を造成
加えて、施設設備費として502億円を措置

研究力の飛躍的向上に向けて、**強みや特色ある研究力を核とした経営戦略の構築を前提に、大学間での連携も図りつつ、大学として研究活動の国際展開や社会実装の加速・レベルアップを実現できる環境整備を支援**すると共に、研究を核とした大学の国際競争力強化や経営リソースの拡張、戦略的なメリハリづけによる経営リソースを最大限活用する文化の定着の実現に向けて**伴走支援を行う**。

世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI）

令和5年度予算額（案） 7,088百万円
（前年度予算額 6,100百万円）

大学等への集中的な支援により研究システム改革などの取組を促進し、高度に国際化された研究環境と世界トップレベルの研究水準を誇る**国際研究拠点の充実・強化**を図る。**段階的に拠点形成を推進する支援方式「WPI CORE」**を新たに創設する。

共同利用・共同研究システム形成事業（学際領域展開ハブ形成プログラムの新設）

令和5年度予算額（案） 662百万円
（前年度予算額 260百万円）

共同利用・共同研究機能を持つ大学共同利用機関や国公私立大学等の研究組織をハブとして、全国の研究者が参画可能な**分野を超えた共同研究ネットワークを構築し、アカデミア先導型の学際研究領域を形成・開拓**する。大学・分野を超えた連携の強化・拡大により、効果的な研究リソースの活用を進め、より多くの大学・研究者の研究活動を支え、全国の研究力を底上げする。

世界の学術フロンティアを先導する大規模プロジェクトの推進

※国立大学法人運営費交付金等に別途計上
令和5年度予算額（案） 33,989百万円
（前年度予算額 33,700百万円）
令和4年度第2次補正予算額 8,091百万円

最先端の大型研究装置・学術研究基盤等により人類未踏の研究課題に挑み、**世界の学術フロンティアを先導**するとともに、国内外の優れた研究者を結集し、**国際的な研究拠点の形成及び、国内外の研究機関に対し研究活動の共通基盤を提供**することを目的に「ハイパーカミオンプロジェクト」、「ヒューマンライコムプロジェクト」等の学術研究の大型プロジェクトを推進する。

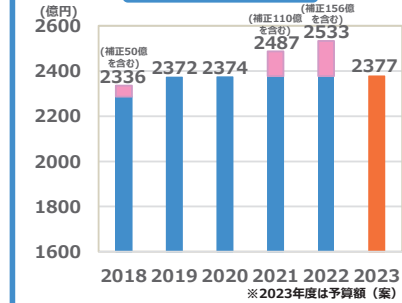
令和5年度予算額（案） 237,650百万円
 （前年度予算額 237,650百万円）
 令和4年度第2次補正予算額 15,604百万円



事業概要

- 人文学・社会科学から自然科学まで全ての分野にわたり、基礎から応用までのあらゆる「**学術研究**」（研究者の自由な発想に基づく研究）を格段に発展させることを目的とする競争的研究費
- 大学等の研究者に対して広く公募の上、複数の研究者（8,000人以上）が応募課題を審査するピア・レビューにより、厳正に審査を行い、豊かな社会発展の基盤となる**独創的・先駆的な研究**に対して研究費を助成
- 「**第6期科学技術・イノベーション基本計画**」及び「**研究インテグリティの確保に係る対応方針について**」等を踏まえた**科研費改革の推進**
- **科研費の配分実績（令和3年度）**：
 応募約9.5万件に対し、**新規採択は約2.7万件**（継続課題と合わせて年間約8.4万件の助成）

予算額の推移



主な制度改善

- [H23] 基金化の導入
- [H27] 国際共同研究加速基金の創設
- [H30] 区分大括り化、審査方法の刷新
- [R01] 科研費若手支援プラン改訂
- [R02] 全ての手続きをオンライン化
 新型コロナの影響：柔軟な対応
- [R03] 国際先導研究の創設
- [R04] 海外レフェリーによる審査を開始

令和4年度第2次補正予算及び令和5年度予算額（案）の骨子

1. 国際共同研究の強化

- 「**国際先導研究**」の**拡充**により、高い研究実績と国際ネットワークを有する**トップレベル研究者**が率いる優れた研究チームの**国際共同研究**を強力に推進。
 - ✓ 人文学・社会科学から自然科学まで全ての分野において、**研究者間の主体的なネットワーク**により、**世界水準の成果を創出**
 - ✓ **若手（ポスドク・博士課程学生）の参画を要件**とし、**長期の海外派遣等**を通じ、**世界を舞台に戦う優秀な若手研究者を育成**
- 研究者の国際性を積極的に評価するなど、研究活動の国際化に向けた**科研費ルールの強化**

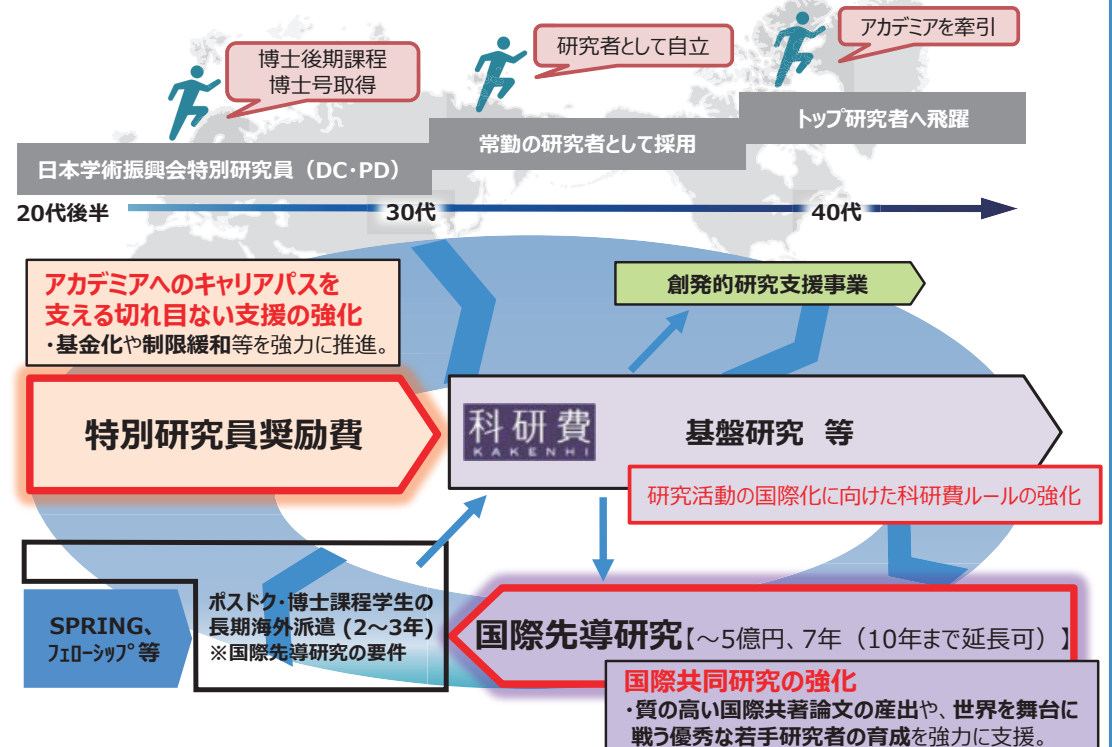
2. アcademiaへのキャリアパスを支える切れ目ない支援の強化

- 「**特別研究員奨励費**」の**抜本的見直し**により、「日本学術振興会特別研究員」の**国際的な研究活動とAcademia採用前後の研究活動を強力に支援**。
 - ✓ **基金化の推進**
 - ✓ **機関雇用の特別研究員に対する学術研究遂行の条件整備**
 - ✓ 「**国際共同研究強化**」との**重複応募・受給制限の緩和**

○**経済財政運営と改革の基本方針2022（令和4年6月7日閣議決定）**
 ・イノベーションの担い手である若い人材に対する支援を強力に推進する。博士課程学生の処遇向上を始め、未来ある研究者の卵たちにキャリアパス全体として魅力的な展望を与え、研究に専念できる支援策を深化させる。寄附に基づく「トビタテ！留学JAPAN」の発展的推進を含め、若者の世界での活躍を支援し、コロナ禍で停滞した**国際脳循環の活性化**に取り組む。

予算額（案）のイメージ

持続的に世界水準の成果を創出し、人材を育成する



概要

- 国が定めた戦略目標の下、組織・分野の枠を越えた時限的な研究体制(ネットワーク型研究所)を構築し、イノベーションの源泉となる基礎研究を戦略的に推進。
- チーム型研究のCREST、若手の登竜門となっている「さきがけ」、卓越したリーダーによるERATO等の競争的研究費を通じて、研究総括が機動的に領域を運営。
- 令和5年度は、「科学技術・イノベーション基本計画」を踏まえ、**基礎研究の強化に向けた拡充**や**研究成果の切れ目ない支援の充実**等を進めるとともに、**新興・融合領域の開拓強化**、さらに、**創出されたトップサイエンス成果をトップイノベーション(経済的・社会的価値創造)につなぐ延長支援制度の構築**に取り組む。

＜参考＞「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)

・戦略的創造研究推進事業については、2021年度以降、若手への重点支援と優れた研究者への切れ目ない支援を推進するとともに、人文・社会科学を含めた幅広い分野の研究者の結集と融合により、ポストコロナ時代を見据えた基礎研究を推進する。また、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へ向け充実・改善を行う。

「新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画フォローアップ」(令和4年6月7日閣議決定)

・戦略的創造研究推進事業等の競争的研究費について、**新興・融合領域への挑戦促進**に向けて、2022年度中に、自然科学に人文・社会科学を融合した目標を設定するとともに、**イノベーションの創出のため、基礎から応用まで研究成果を切れ目なく活かすように公募の対象や審査の方針を見直す。**

<p>文部科学省</p> <p>戦略目標の策定・通知</p> <p>【戦略目標の例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 社会課題解決を志向した計測・解析プロセスの革新 ● 量子情報と量子物性の融合による革新的量子制御技術の創成 ● 「総合知」で切り拓く物質変換システムによる資源化技術 ● 文理融合による社会変革に向けた人・社会解析基盤の創出 ● 老化に伴う生体ロバストネスの変容と加齢性疾患の制御に係る機序等の解明 	<p>科学技術振興機構</p> <p>研究領域の選定、研究総括の選任</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="448 734 851 1197"> <p>CREST</p> <p>研究領域</p> <p>研究総括 アドバイザー</p> <p>研究チームの公募・選定</p> <p>個人研究者</p> <p>研究期間：5年半 研究費：1.5～5億円程度/チーム</p> </div> <div data-bbox="873 734 1276 1197"> <p>さきがけ</p> <p>研究領域</p> <p>研究総括 アドバイザー</p> <p>個人研究者の公募・選定</p> <p>個人研究者</p> <p>研究期間：3年半 研究費：3～4千万円程度/人</p> </div> <div data-bbox="1299 734 1635 1197"> <p>ACT-X</p> <p>研究領域</p> <p>研究総括 アドバイザー</p> <p>個人研究者の公募・選定</p> <p>個人研究者</p> <p>博士号取得後8年未満の研究者の「個の確立」を支援</p> <p>研究期間：2年半 研究費：0.5～1.5千万円程度/人</p> </div> </div>	<p>卓越した人物を研究総括として選抜</p> <p>研究領域(プロジェクト)</p> <p>ERATO</p> <p>研究総括</p> <p>研究グループ 研究グループ</p> <p>卓越したリーダーによる独創的な研究の推進・新分野の開拓(総括実施型)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 研究期間：5年程度 ● 研究費：上限12億円程度/1プロジェクト <p>※研究費(直接経費)は、研究期間通しての総額</p>
--	---	--

令和5年度予算案のポイント

- 「基本計画」で示された方向性(多様で卓越した研究成果の創出・蓄積、研究者への切れ目ない支援の実現)に基づき、**若手への重点支援と実力研究者(中堅・シニア)への切れ目ない支援**を推進。
- トップサイエンス成果を、トップイノベーション(経済的・社会的価値創造)につなぐ延長支援制度**を設定し、基礎研究成果の展開を推進。

⇒研究領域数の拡充、採択率・採択件数の増

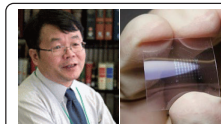
※新規設定領域数 CREST 1⇒4領域、さきがけ 4⇒5領域、ERATO 2⇒4課題、ACT-X 1⇒2領域

※令和4年度採択実績 CREST 8.2%(45件/550件)、さきがけ 11.0%(158件/1,440件)

これまでの成果

- 本事業では、Top10%論文(論文の被引用数が上位10%)の割合が20%程度(日本全体平均の約2倍)を占めるなど、インパクトの大きい成果を数多く創出。
- トップ科学誌(Nature, Science, Cell)に掲載された国内論文の約2割を輩出。

<顕著な成果事例>



ガラスの半導体によるディスプレイの高精細化・省電力化(ERATO等)

細野 秀雄 東工大 栄誉教授



iPS細胞の樹立(CREST等)

山中 伸弥 京都大学 教授
 ※2012年ノーベル生理学・医学賞受賞



創発的研究支援事業

令和5年度予算額（案） 227百万円
（前年度予算額 60百万円）



文部科学省

令和4年度第2次補正予算額 55,344百万円

事業の概要

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**を一体的に支援する。

応募要件：大学等における**独立した／独立が見込まれる研究者**
■ 博士号取得後15年以内（出産・育児等ライフイベント経験者は別途要件緩和）

採択予定件数：**750件程度** 注：令和4年度第2次補正予算により措置（公募回数は調整中）
〔参考：これまでに実施した3回の公募により、750～800件程度を支援（見込）〕

【事業スキーム】



特徴

研究資金と研究環境の一体的な支援のもと、挑戦的な研究を「**創発の場**」を形成しつつ強力に推進

(700万円/年(平均)+間接経費) × 7年間(最長10年間) の長期的な研究資金

- 研究の進捗や研究者の環境等に応じ機動的に運用。
- **バイアウト制度**(研究以外の業務の代行に係る経費を支出可能)のほか、研究代表者の人件費(**PI人件費**)を支出できる仕組みを先行的に導入。
- 研究開始から3年目、7年目にステージゲート審査を設け、研究の進捗等を評価。



※は令和5年度予算額（案）で計上。それ以外は、令和4年度第2次補正予算で措置

研究環境改善のための追加的な支援

- 採択研究者の研究時間確保など環境改善に努めた所属機関を追加的に支援し、取組を引き出す。
- 研究の進捗等に応じた柔軟な追加支援による研究加速を図る。（※）



「創発の場」の形成

- POによるマネジメントの下、採択研究者同士が互いに切磋琢磨し相互触発する場を提供。



優れた人材の意欲と研究時間を最大化し、研究に専念 ⇒ 破壊的イノベーションにつながる成果へ

■ 経済財政運営と改革の基本方針2022（令和4年6月7日閣議決定）

破壊的イノベーションの創出を目指し、初期の失敗を許容し長期に成果を求める研究開発助成制度¹⁶⁵を推奨する。

165 ムーンショット型研究開発制度、創発的研究支援事業等。

■ 新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画（令和4年6月7日閣議決定）

初期の失敗を許容し長期に成果を求める研究開発助成制度を奨励する。具体的には、ムーンショット型研究開発制度、創発的研究支援事業をはじめとした複数年度に渡って支援する公募型の研究開発支援について、初期の失敗を許容しより長期に評価を行う方向で改善・強化する。

背景・課題

- 知識や価値の創出プロセスが大きく変貌し、経済や社会の在り方、産業構造が急速に変化する大変革時代が到来。次々に生み出される新しい知識やアイデアが、組織や国の競争力を大きく左右し、いわゆるゲームチェンジが頻繁に起こることが想定。
- 過去の延長線上からは想定できないような価値やサービスを創出し、経済や社会に変革を起こしていくため、新しい試みに果敢に挑戦し、非連続なイノベーションを積極的に生み出すハイリスク・ハイインパクトな研究開発が急務。

（政府文書等における記載）
統合イノベーション戦略 2022（令和4年6月3日）
 ・未来社会創造事業において、経済・社会的にインパクトのある出口を見据えて、技術的にチャレンジングな目標を設定し、テーマに応じて人文・社会系の研究者を巻き込みつつ、POCを目指した研究開発を推進。
 ・未来社会創造事業において、引き続き、ステージゲート評価等を実施し、効果的に挑戦的な取組を推進。

事業概要

事業の目的・目標

- 社会・産業ニーズを踏まえ、**経済・社会的にインパクトのあるターゲットを明確に見据えた技術的にチャレンジングな目標を設定。**
- 民間投資を誘発しつつ、戦略的創造研究推進事業や科学研究費助成事業等から創出された多様な研究成果を活用し、**実用化が可能かどうかを見極められる段階（POC）を目指した研究開発を実施。**



探索加速型

MEXT（領域）

- 超スマート社会
- 持続可能な社会
- 世界一の安全・安心社会
- 次世代情報社会
- 顕在化する社会課題
- 個人に最適化された社会
- 低炭素社会

共通基盤（先端計測分析機器等）

これまでの成果事例

- 1cm角の筋繊維の揃った培養ステーキ肉の製作に世界で初めて成功。
- 光合成で育つ藻類を栄養源とした細胞培養を用いることで低コスト化に目途。
- また、独自に開発した食用可能な素材のみで“食べられる培養肉”の作成に成功、試食を実施。

大規模プロジェクト型

MEXT（技術テーマ）

- レーザープラズマ加速
- 超伝導接合
- 量子慣性センサ
- 超高精度時間計測
- 革新的接着技術
- 革新的水素液化技術
- 革新的熱電変換技術
- 革新的デバイス技術
- 革新的マイクロ波計測技術

科学技術イノベーションに関する情報を収集・分析し、現在の技術体系を変え、**将来の基盤技術となる技術テーマを国が決定。**当該技術に係る研究開発に集中的に投資。

技術実証研究（10年）

- 1～4年目、4億円程度/年
- 5～10年目、5億円程度/年

「ステージゲート」

これまでの成果事例

- 高温超電導線材の超電導接合を持つNMR装置を開発。
- その装置で永久電流を約2年間安定的に保持できることを実証。
- 鉄道用超電導き電ケーブルシステムに関する研究開発を推進中。

柔軟かつ迅速な研究開発マネジメント

- スモールスタートで多くの斬新なアイデアを取り込み、**ステージゲート**による最適な課題の編成・集中投資で、成功へのインセンティブを高める。
- テーマの選定段階から**産業界が参画**。研究途上の段階でも**積極的な橋渡し**を図る（大規模プロジェクト型においては、研究途上から企業の費用負担、民間投資の誘発を図る）。

これまでの採択実績

- 探索加速型において重点公募テーマ19件、大規模プロジェクト型において技術テーマ9件を決定し、技術的にチャレンジングな研究開発を推進。
- 厳格なステージゲート評価を実施し、探索加速型において本格研究移行課題を18件決定し、POCを目指した研究開発を着実に実施。

令和5年度予算案内訳

- 探索加速型 重点公募テーマ 16件分
- 大規模プロジェクト型 技術テーマ 9件分

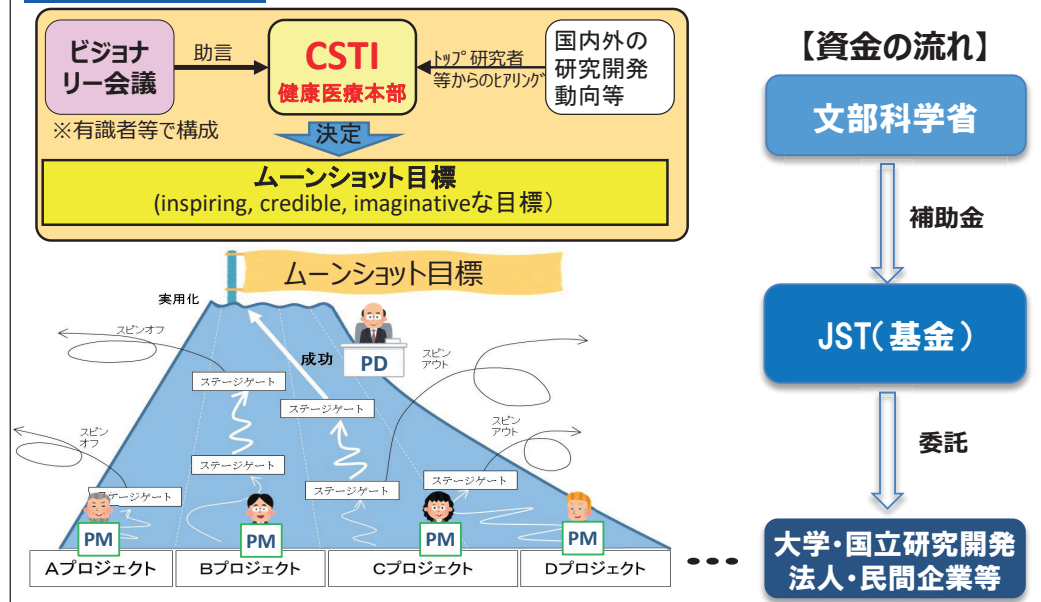
背景・課題

- 未来社会を展望し、困難だが実現すれば大きなインパクトが期待され、多くの人々を魅了するような斬新かつ挑戦的な目標を掲げ、国内外からトップ研究者の英知を結集し、関係府省庁が一体となって集中・重点的に挑戦的な研究開発を推進するムーンショット型研究開発制度を創設。
- ムーンショット型研究開発制度においては、「Human Well-being」（人々の幸福）を目指し、その基盤となる社会・環境・経済の諸課題を解決すべく、9つのムーンショット目標を設定し、挑戦的な研究を推進。

<政策文書等における記載>

【経済財政運営と改革の基本方針2022(令和4年6月7日)】「破壊的イノベーションの創出を目指し、初期の失敗を許容し長期に成果を求める研究開発助成制度を推奨する。」
 【新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画(令和4年6月7日)】「初期の失敗を許容し長期に成果を求める研究開発助成制度を奨励する。具体的には、ムーンショット型研究開発制度、創発的研究支援事業をはじめとした複数年度に渡って支援する公募型の研究開発支援について、初期の失敗を許容しより長期に評価を行う方向で改善・強化する。」
 【統合イノベーション戦略2022(令和4年6月3日)】「ムーンショット型研究開発制度については、新型コロナウイルス感染症や気候変動等による社会経済情勢の変化に対応するため、若手研究者等の発案を活かして2021年9月に設定した二つの新目標（気象、こころ）に関し、2022年5月末以降に研究開発に着手する。また、環境、農業、A I、ロボット、量子、健康・医療等の分野において、研究開発プロジェクトの強化・加速を図る。環境及び農業関連の目標に関し、研究資金の効果的・効率的な活用のため、研究開発を開始後3年目の2022年度に外部評価に基づきステージゲートを実施し、プロジェクトの方向性を見直すなど、研究開発の充実を図る。加えて、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（E L S I 対応/数理学等）の充実や、欧米等との国際連携の強化を図るとともに、研究成果のアウトリーチ・広報活動（SNS情報発信やアンバサダーの活用等）や、目標達成に向けた社会実装の担い手となる産業界との連携の充実も図る。」

制度の枠組み



ムーンショット目標

- 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
- 目標 2 : 2050年までに、超早期に疾患の予測・予防をすることができる社会を実現
- 目標 3 : 2050年までに、AIとロボットの共進化により、自ら学習・行動し人と共生するロボットを実現
- 目標 4 : 2050年までに、地球環境再生に向けた持続可能な資源循環を実現
- 目標 5 : 2050年までに、未利用の生物機能等のフル活用により、地球規模でムリ・ムダのない持続的な食料供給産業を創出
- 目標 6 : 2050年までに、経済・産業・安全保障を飛躍的に発展させる誤り耐性型汎用量子コンピュータを実現
- 目標 7 : 2040年までに、主要な疾患を予防・克服し100歳まで健康不安なく人生を楽しむための持続可能な医療・介護システムを実現
- 目標 8 : 2050年までに、激甚化しつつある台風や豪雨を制御し極端風水害の脅威から解放された安全安心な社会を実現
- 目標 9 : 2050年までに、こころの安らぎや活力を増大することで、精神的に豊かで躍動的な社会を実現

“Moonshot for Human Well-being”
(人々の幸福に向けたムーンショット型研究開発)

地域中核・特色ある研究大学の振興



文部科学省

令和5年度予算額（案） 181百万円（新規）

令和4年度第2次補正予算額 200,036百万円

背景・課題

- ✓ 我が国全体の研究力の発展をけん引する研究大学群の形成のためには、大学ファンド支援対象大学と地域中核・特色ある研究大学とが相乗的・相補的な連携を行い、共に発展するスキームの構築が必要不可欠
- ✓ そのためには、地域の中核・特色ある研究大学が、特定の強い分野の拠点を核に大学の活動を拡張するモデルの学内への横展開を図るとともに、大学間で効果的な連携を図ることで、研究大学群として発展していくことが重要

【国際卓越研究大学の研究及び研究成果の活用のための体制の強化に関する法律案に対する附帯決議（衆・参）】
四 政府は、我が国の大学全体の研究力の底上げを図るため、個々の大学が、知的蓄積や地域の実情に応じた研究独自性を発揮し、研究大学として自らの強みや特色を効果的に伸ばせるよう、国際卓越研究大学以外、特に地方の大学への支援に十分配慮することとし、地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージの大幅拡充等により、十分な予算を確保すること。

【経済財政運営と改革の基本方針2022（令和4年6月閣議決定）抄】
・地域の中核大学等が、特色ある強みを発揮し、地域の経済社会の発展等への貢献を通じて切磋琢磨できるよう、産学官連携など戦略的経営の抜本強化を図る。

事業内容

研究力の飛躍的向上に向けて、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・レベルアップ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 []は令和4年度第2次補正予算額

【地域中核・特色ある研究大学強化促進事業】 1.8億円[1,498億円]

- 事業実施期間：令和4年度～（5年間、基金により継続的に支援）
- 支援件数：最大25件（申請毎に複数大学で連携）
- 支援対象：
強みや特色ある研究、社会実装の拠点（WPI、共創の場等）等を有する国公私立大学が、研究力強化に有効な他大学との連携について協議のうえ、研究力の向上戦略を構築した上で、全学としてリソースを投下する取組（単独大学での申請及び国際卓越研究大学への申請中の大学を含む申請は対象外）
※ 5年目を目途に評価を行い、進捗に応じて、必要な支援を展開できるよう、文科省及びJSPSにおいて取組を継続的に支援（最長10年を目途）
- 支援内容：
上記を具現化するために必要な設備等の整備（30億円程度/件）と合わせて、研究開発戦略の企画や実行、技術支援等を担う専門人材の戦略的な配置や活動、研究環境の高度化等に向けて必要となる環境整備等の取組（5億円程度/件・年）を一体的に支援。
（注）設備について1大学あたり上限15億円、1件(申請)あたり支援総額は連携大学数等に応じて決定。

【地域中核・特色ある研究大学の連携による産学官連携・共同研究の施設整備事業】

- 単価・件数：平均20億円程度 × 最大25件 [502億円]
（1大学あたり上限10億円、申請毎の連携大学数・内容等に応じて交付額を決定。）
- 支援内容：（注：支援対象は「地域中核・特色ある研究大学強化促進事業」に同じ）
研究力の向上戦略の下、大学間の連携を通じて地域の中核・特色ある研究大学として機能強化を図る大学による取組に対し、共同研究拠点化に向けた施設やオープンイノベーションの創出等に必要となる施設の整備を支援

【支援のスキーム（基金）】



- 強みを有する大学間での連携による相乗効果で、研究力強化に必要な取り組みの効果を最大化
- 特定領域のTOP10%論文が世界最高水準の研究大学並みに
- 強みや特色に基づく共同研究や起業の件数の大幅増加、持続的な成長を可能とする企業や自治体等からの外部資金獲得

- ✓ 研究を核とした大学の国際競争力強化や経営リソースの拡張
- ✓ 戦略的にメリハリをつけて経営リソースを最大限活用する文化の定着

我が国の科学技術力の飛躍的向上
地域の社会経済を活性化し課題解決に貢献する研究大学群の形成

背景・課題

- 国際的な頭脳獲得競争が激化する中、**優れた研究人材が世界中から集う“国際頭脳循環のハブ”**となる研究拠点の更なる強化が必要不可欠。
- WPI開始から15年間を経て、世界トップクラスの機関と並ぶ、卓越した研究力と優れた国際研究環境を有する**世界から「目に見える拠点」を構築**。大学等に研究マネジメントや国際研究環境の構築手法等のグッドプラクティスが蓄積し、**WPIは極めて高い実績とレピュテーションを有している**。
- 世界の研究大学が大きな変革期を迎えるなか、日本の大学・研究機関全体を「公共財」と捉え、**世界トップレベルの基礎科学の頭脳循環を10~20年先を見据えた視座から飛躍・発展**させていくことが必要。

(WPIにおいて、COVID-19の拡大により停滞した国際頭脳循環を活性化するため、新ミッションの下、2022年度に整備する新規拠点も含め、国際頭脳循環のハブ拠点形成を計画的・継続的に推進。(統合イノベーション戦略2022(令和4年6月3日閣議決定))

事業概要

3つのミッションを掲げ、大学等への集中的な支援により**研究システム改革等の取組を促進**し、高度に国際化された研究環境と世界トップレベルの研究水準を誇る**国際研究拠点の充実・強化**を図る。

3つのミッション

世界を先導する卓越研究と国際的地位の確立

国際的な研究環境と組織改革

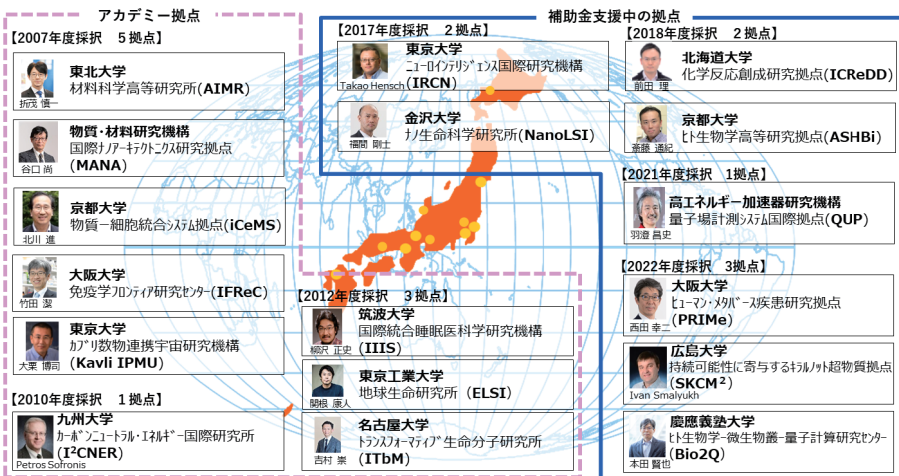
次代を先導する価値創造

【令和5年度予算額(案)のポイント】

- **WPI CORE (伴走成長方式) : 令和5年度 2拠点(新規)**
当初段階では現行のWPIの7割程度の要求要件としつつ、適切なステージゲート審査の上、段階的に拠点形成を推進。
※なお、複数の機関がアライアンスを組む形で1つの提案を行うことも可能

現行のWPI拠点一覧

※令和4年10月時点



新たに創設する支援方式

◆ WPI CORE (伴走成長方式)

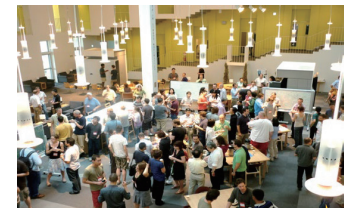
- 予算規模** **5年目までにステージゲート審査を行いステップアップ**
 - ステップアップ前: 5億円/年 × 最長5年目まで
 - ステップアップ後: 最大7億円/年 × 残期間 (計10年間)

(ステップアップ後、補助期間終了時の影響を緩和しつつ、事業評価や民間資金の獲得状況などに応じた支援を行い、期間内における円滑な自立化に向けた取組を促進。)
- 対象機関** 1 機関による提案
- 拠点規模** **ステージに応じた拠点規模を設定**
 - ステップアップ前 トップレベルPI: 5~7人以上、拠点人員: 総勢50人以上
 - ステップアップ後 トップレベルPI: 7~10人以上、拠点人員: 総勢70~100人以上
- 対象領域** 基礎研究分野において、**日本発で主導する新しい学問領域を創出**
- 外国人比率等** 研究者の**30%以上が外国からの研究者**
事務・研究支援体制まで**英語が標準環境**
- 事業評価** ノーベル賞受賞者や著名外国人研究者で構成されるプログラム委員会やPD・POによる**丁寧かつきめ細やかな進捗管理・成果分析**を実施
- 支援対象経費** 人件費、事業推進費、旅費、設備備品費等 ※**研究プロジェクト費は除く**

※なお、**複数の機関が強固な連携(アライアンス)を組む形で、1つの提案を行うことも可能**

これまでの成果

- 研究の卓越性は世界トップレベルの研究機関と比肩し、**Top10%論文数の割合も高水準(概ね20~25%)を維持**
- 「**アンダーワンルーフ**」型の研究環境の強みを活かし、**分野横断的な領域の開拓に貢献**
- 高度に国際化された研究環境を実現**
(外国人研究者割合は約3割以上、ポストドクは全て国際公募)
- 民間企業や財団等から大型の寄附金・支援金を獲得**



異分野融合を促す研究者交流の場(新型コロナウイルス感染症拡大前のKavli IPMUの様子)

例: 大阪大学IFReCと製薬企業2社の包括連携契約(10年で100億円+α)
東京大学Kavli IPMUは米国カブリ財団からの22.5億円の寄附により基金を造成

共同利用・共同研究システム形成事業

～全国の国公立大学のポテンシャルを引き出す共同研究システムの構築（総合知による社会変革）～

令和5年度予算額（案） 662百万円
（前年度予算額） 260百万円



文部科学省

背景・課題

- 我が国全体の大学研究力を底上げするには、大規模な研究大学の支援にとどまらず、**全国の国公立大学等に広く点在するポテンシャルを引き出す**必要。
- 他方で、各大学単位の成長や競争が重視される中で、大学の枠にとどまらない研究組織の連携が進みにくい状況がある。
- また、「**総合知による社会変革が求められる中**、研究組織間の連携を促進する際には、**分野間の連携を促進**することが同時に求められている。

共同利用・共同研究体制を活用しつつ、これを発展させる必要

大学共同利用機関、共同利用・共同研究拠点は、それぞれの研究分野における中核として、大学の枠を超え、所属大学にとらわれず研究参画機会を提供する仕組みを保有。



ただし、現状の共同利用・共同研究体制は、各研究分野単位で形成されており、分野の枠を超えた連携による、学際研究領域の形成・開拓を促進することで、参画機会を拡大するシステムの形成が必須。

事業概要

これまでの役割 大学共同利用機関、共同利用・共同研究拠点 個別の研究分野における中核（ハブ）



新しい機能 異分野の研究機関と連携し、より多くの研究者に機会を提供する 分野を超えたネットワークを形成



【事業内容】

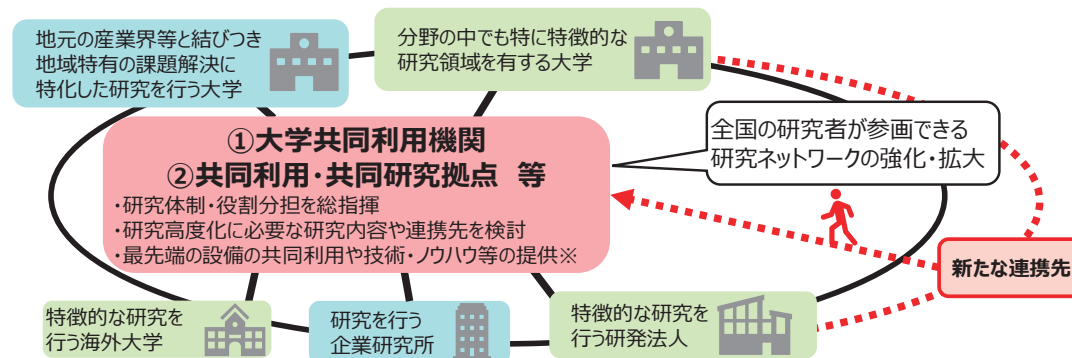
特色ある共同利用・共同研究拠点に対する支援に加え、新たに「**学際領域展開ハブ形成プログラム**」を開始。

全国の研究者が集まる共同利用・共同研究機能を持つ大学共同利用機関や国公立大学の共同利用・共同研究拠点等がハブとなって行う、**異分野の研究を行う大学の研究所や研究機関と連携した学際共同研究、組織・分野を超えた研究ネットワークの構築・強化・拡大**を推進する。

- 学際的な共同研究費、共同研究マネジメント経費等を支援（人材育成や国際展開の観点を奨励）
※支援額については、1拠点あたり5千万円を基準に、プログラム予算の範囲内で、取組の内容・特性等を踏まえて決定。
- ステージゲートを設定し、最長10年支援

【支援要件】

- ✓ 全く新しい学際研究領域コミュニティの形成に資する研究機関間の連携（異分野の研究機関間の連携ハブとなること）
- ✓ 共同研究機能の強化に資する、研究マネジメント体制の構築
- ✓ 構成する研究機関が所属する法人本部のコミットメント
- ✓ 機関独自の未来ビジョン形成に基づく学際研究領域の開拓
- ✓ 連携を通じた一貫通貫の研究システム・研究環境の構築（理論～実験・実践～データ解析等）
- ✓ 技術職員等の高度な専門職人材の育成・確保
- ✓ 次世代を担う人材育成



※施設・設備等については、「地域中核・特色ある研究大学強化促進事業」等とも連携

全国の研究者が参画可能な共同利用・共同研究体制を中核とした、新しい**学際研究領域のネットワーク形成・開拓**

- 全国の国公立大学に存在する高いポテンシャルを持つ研究者が**新たな学際的な研究に参画する機会を創出**
- 我が国としての、**新分野の開拓機能を強化**するとともに、全国的な**次世代の人材育成にも貢献**
- **アカデミアからの発想・取組が先導**し、後追いではない**新たな社会・産業構造をデザイン**



世界の学術フロンティアを先導する大規模プロジェクトの推進

令和5年度予算額（案） 33,989百万円
 （前年度予算額） 33,700百万円 文部科学省
 令和4年度第2次補正予算額 8,091百万円

目的

- 最先端の大型研究装置・学術研究基盤等により人類未踏の研究課題に挑み、**世界の学術研究を先導**。
- 国内外の優れた研究者を結集し、**国際的な研究拠点を形成**するとともに、国内外の研究機関に対し**研究活動の共通基盤を提供**。

大規模学術フロンティアの促進及び学術研究基盤の構築を推進

これまでも学術的価値の創出に貢献

○ ノーベル賞受賞につながる研究成果の創出に貢献

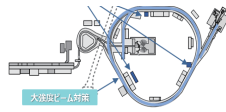
- **スーパーBファクトリーによる新しい物理法則の探求**
- **スーパーカミオカンデによるニュートリノ研究の推進**

H20小林誠氏・益川敏英氏 →「CP対称性の破れ」を実験的に証明 ※高度化前のBファクトリーによる成果
 H14小柴昌俊氏、H27梶田隆章氏 →ニュートリノの検出、質量の存在の確認

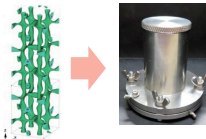
○ 年間1万人以上の国内外の研究者が集結する **国際的な研究環境で若手研究者の育成に貢献**

○ 研究成果は**産業界へも波及**

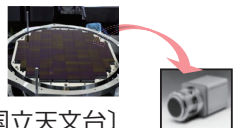
大強度陽子加速器施設（J-PARC）
 [高エネルギー加速器研究機構]
 最大級のビーム強度を持つ陽子加速器施設による2次粒子ビームを用いた物性解析



⇒リチウムイオンの動作の解析による安全かつ急速充電が可能なる**新型電池開発**
 ⇒**次世代電気自動車の実用化・カーボンニュートラルの実現へ**



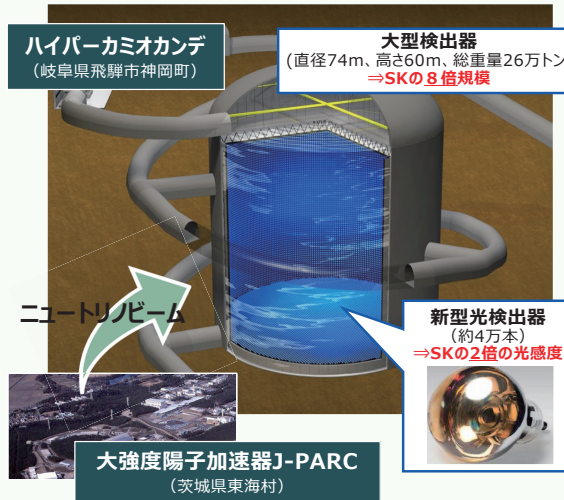
すばる望遠鏡
 [自然科学研究機構国立天文台]
 遠方の銀河を写すための**超高感度カメラ技術**
 ⇒**医療用X線カメラへの応用**



学術研究の大型プロジェクトの例

ハイパーカミオカンデ計画の推進

[東京大学宇宙線研究所、高エネルギー加速器研究機構]



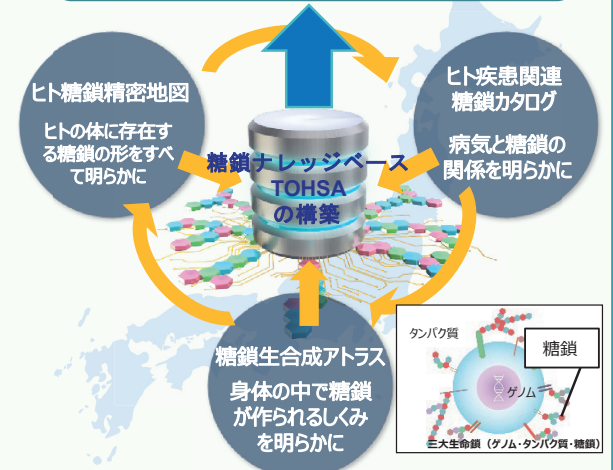
- 日本が切り拓いてきた**ニュートリノ研究の次世代計画**
- **超高感度光検出器を備えた大型検出器の建設及びJ-PARCのビーム高度化により、ニュートリノの検出性能を著しく向上**（スーパーカミオカンデの約10倍）

→令和9年度からの観測を目指し、**大型検出器建設のための観測装置類の製造・開発や、J-PARCのビーム性能向上**等年次計画に基づく計画を推進

ヒューマンライコムプロジェクト

[東海国立大学機構、自然科学研究機構、創価大学]

病気で苦しむことのない未来を目指して



- ヒトの三大生命鎖（ゲノム、タンパク質、糖鎖）の中で情報が極端に少なく、日本の研究者が国際的に先行している「糖鎖」について、**国内の糖鎖研究者を中核とする連携体制や学術研究基盤を構築し、網羅的な構造解析を目指す**

- 糖鎖を通じたヒトの真の生命現象の統合理解とともに、**認知症等の未解決の疾患に関する治療法・予防法の開拓を目指す**

→糖鎖解析に係る**革新的技術の標準化**のもと、研究者に開かれた**糖鎖ナレッジベース「TOHSA」を構築**するとともに、国内外の多様な分野の研究者が協働する**研究の場を提供**