

大学研究力強化に向けた取組 ～多様な研究大学群の形成に向けて～

- 1. 研究大学に対する支援全体像**
- 2. 世界と伍する研究大学の実現に向けた大学ファンドの創設**
- 3. 地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ
(総合振興パッケージ)**
- 4. 大学の強みや特色を伸ばす取組の強化
(大学研究力関係)**

研究大学に対する支援全体像

世界と伍する研究大学



(大学ファンドによる大学の支援)

特定分野で世界トップレベルの研究拠点を形成



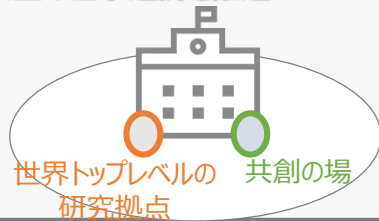
地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ (総合振興パッケージ) による支援

特定分野で第一線の研究者が世界から
糾合する優れた研究環境と、極めて高い
研究水準を誇る大学への支援策

大学ファンド
による
別枠の支援

優秀な
博士課程
学生支援

基礎研究からイノベーション創出を一気通貫で行い、大型の産学連携を推進



産学官で共創の場を形成し、
組織対組織の大型産学連携を
推進し社会実装を目指す
大学への支援策

産学官連携を推進し、地域の産業振興や課題解決に貢献



地域社会における大学
のポテンシャル活用を
行う取組への支援策

多様な研究大学群の形成に向けて（イメージ）

世界と伍する研究大学（当面数校程度） ※大学ファンドの運用益による支援



人材流動性の向上や共同研究の促進等を通じ、
健全な緊張関係の下、**互いが切磋琢磨できる関係を構築**

日本全国の大学 ※魅力ある拠点形成による大学の特色化

A大学

＜目指す方向性一例＞

特定分野で世界トップレベルの研究や
その研究を活かした若手研究者育成



世界トップレベル
の研究拠点

B大学

＜目指す方向性の一例＞

基礎研究からイノベーション創出を一気
通貫で行い、大型の産学連携を推進



世界トップレベル
の研究拠点 共創の場

C大学

＜目指す方向性の一例＞

産学官連携を推進し、地域の産業
振興や課題解決に貢献



共創の場 地方創生
のハブ

世界トップレベル
の研究拠点



優秀な研究者が、所属機関の研究環境に左右されことなく力を発揮できるよう、
最先端の研究基盤を活用した**世界最高水準の研究基盤を整備**

大学研究基盤の強化

- ・大学共同利用機関、共同利用・共同研究拠点等の共同利用・共同研究機能の強化
- ・最先端の中規模研究設備群の整備や、効果的・継続的運用を行うための組織的な体制を整備

1. 研究大学に対する支援全体像
- 2. 世界と伍する研究大学の実現に向けた大学ファンドの創設**
3. 地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ
(総合振興パッケージ)
4. 大学の強みや特色を伸ばす取組の強化
(大学研究力関係)

世界と伍する研究大学の実現に向けた 大学ファンドの創設

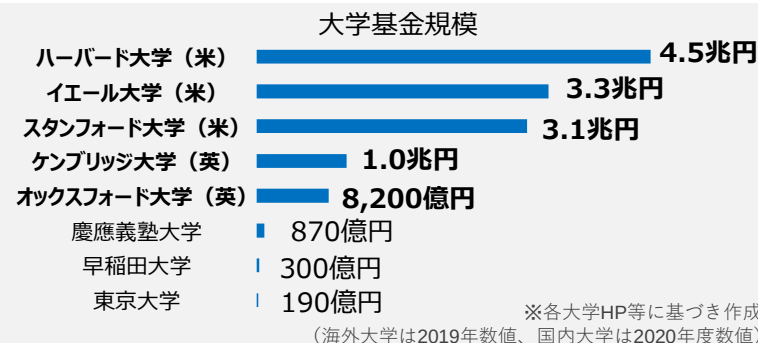
令和3年度補正予算額(案) 6,111億円
※別途、令和4年度財政融資資金48,889億円も要求
※政府出資金 5,000億円（令和2年度第3次補正予算）
財政融資資金 40,000億円（令和3年度計画額）



背景・課題

- 近年、我が国の研究力は、世界と比べて相対的に低下。他方、**欧米の主要大学は数兆円規模のファンドの運用益を活用**し、研究基盤や若手研究者への投資を拡大。
- 大学は多様な知の結節点であり、最大かつ最先端の知の基盤。我が国の成長とイノベーションの創出に当たって、**大学の研究力を強化することは極めて重要**。
- 我が国の大学の国際競争力の低下や財政基盤の脆弱化といった現状を打破し、**大学を中核としたイノベーション・エコシステムを構築**するため、これまでにない手法により**世界レベルの研究基盤の構築のための大胆な投資**を実行する。

欧米主要大学の基金規模



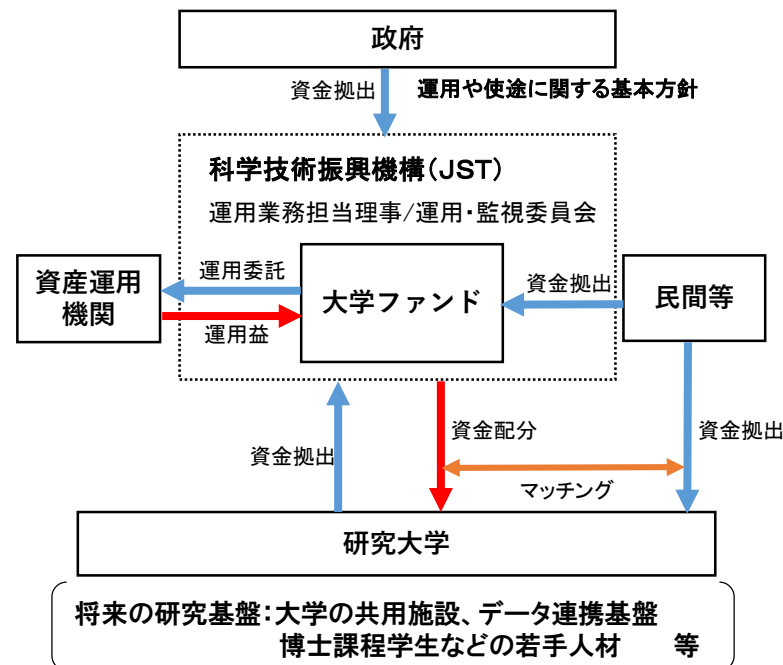
事業内容

- 我が国においても、世界と伍する研究大学を構築していくことが重要との観点から、**科学技術振興機構（JST）に大学ファンドを設置**し、今年度中に運用を開始。
- 世界最高水準の研究大学を形成するため、**10兆円規模の大学ファンドを創設**し、研究基盤への長期的・安定的な支援を行うことにより、我が国の研究大学における**研究力を抜本的に強化**する。
※6,111億円の政府出資金を措置することで自己資本を拡充し、10兆円規模においても従来の自己資本比率を維持。

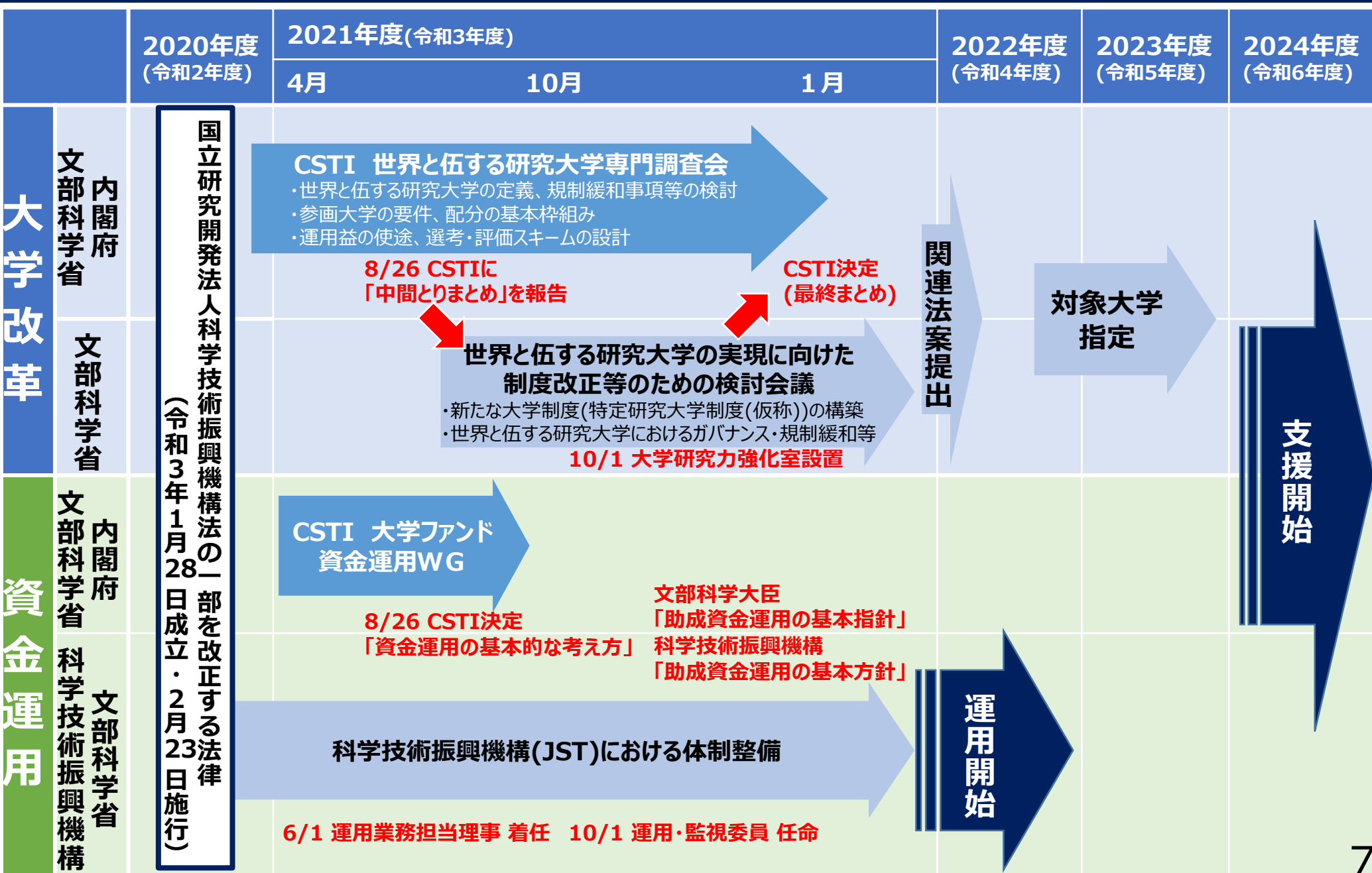
「コロナ克服・新時代開拓のための経済対策」（令和3年11月19日閣議決定）（抄）

世界最高水準の研究大学を形成するため、10兆円規模の大学ファンドを本年度内に実現する。本年度末目途に運用を開始し、世界に比肩するレベルの研究開発を行う大学の博士課程学生、若手人材育成等の研究基盤への大胆な投資を行う。財政融資資金の償還確実性の担保の観点から、償還期には過去の大きな市場変動にも耐えられる水準の安定的な財務基盤の形成を目指す。

また、世界と伍する研究大学に求められる、ガバナンス改革など大学改革の実現に向けて、新たな大学制度を構築するための関連法案の次期通常国会への提出を目指す。本ファンドの支援に当たっては、参画大学における自己収入の確実な増加とファンドへの資金拠出を奨励する仕組みとし、世界トップ大学並みの事業成長を図る。将来的には、政府出資金などの資金から移行を図り、参画大学が自らの資金で大学固有基金の運用を行うことを目指す。併せて、科学技術分野において世界と戦える優秀な若手研究者の人材育成等を行う。それらにより、世界最高水準の研究環境の構築や高等教育の質の向上を図る。

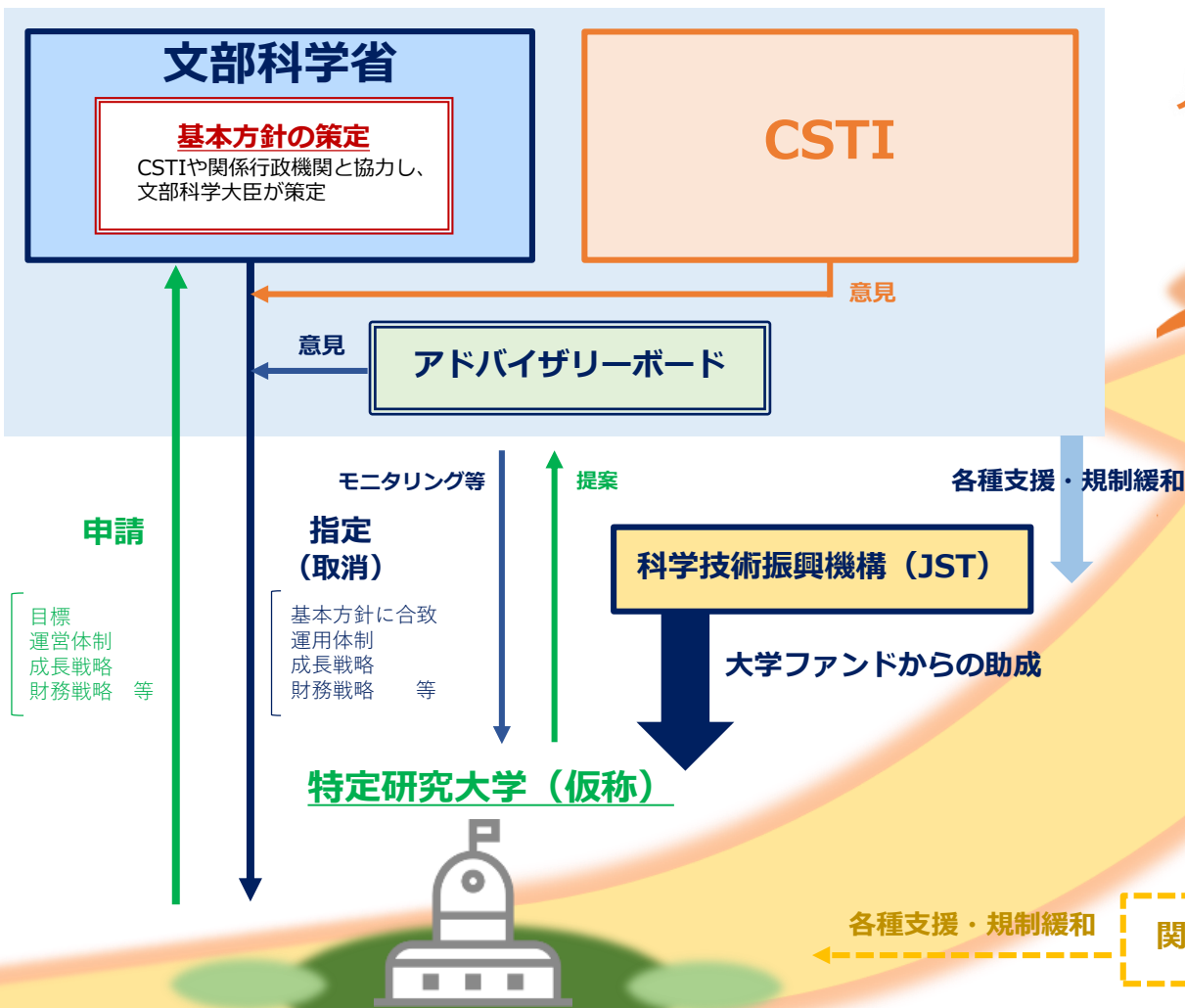


大学ファンド創設に関するこれまでの進捗と今後のスケジュール



特定研究大学制度（仮称）に関する全体像（イメージ）

世界と伍する研究大学の実現に向けた
制度改正等のための検討会議
（第4回）R3.11.25



世界と伍する研究大学



- 世界最高水準の教育研究活動による **新たな知・イノベーション創出の中核**
- 多様な財源の確保等を通じた **強固な財務基盤**
- 成長を可能とする **高度なガバナンス体制**
- **潤沢な大学独自基金（Endowment）**

各種支援・規制緩和

関係行政機関・関係独法

～世界と伍する研究大学となるためのポテンシャル～

- 自律と責任ある **ガバナンス体制（合議体）**
- 実効性高く意欲的な **事業・財務戦略（3%成長）**
- 国際的に卓越した **研究成果の創出（研究力）**

～基本方針～

意義及び目標、推進に係る基本的な事項、指定に関する基本的な事項、支援に関する基本的な事項 など

1. 研究大学に対する支援全体像
2. 世界と伍する研究大学の実現に向けた大学ファンドの創設
- 3. 地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ
(総合振興パッケージ)**
4. 大学の強みや特色を伸ばす取組の強化
(大学研究力関係)

第6期科学技術・イノベーション基本計画（抄）

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

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

（3）大学改革の促進と戦略的経営に向けた機能拡張

（b）あるべき姿とその実現に向けた方向性

不確実性の高い社会を豊かな知識基盤を活用することで乗り切るため、今後、**全ての大学が同一のあるべき姿を目指すのではなく、個々の強みを伸ばし、各大学にふさわしいミッションを明確化することで、多様な大学群の形成を目指す**。これにより、人々は大学が提供する教育研究の内容や環境などの付加価値そのもので大学を選択することが可能となり、大学が、多様な価値観に基づく個人の自己実現を後押しし、人々の人生や生活を豊かにするとともに、時代の変化や組織・個人のニーズに合わせて人材が自由に流動することで、大学発の新たな社会変革を次々と起こしていく。同時に、多様化する大学の中で、世界と伍する研究大学のより一層の成長が促進され、卓越した研究力の強化の実現を目指す。

（中略）

その際、世界と伍する研究大学と地方創生のハブになる大学¹⁶⁵では、そのミッションの違いから、関係するステークホルダーや財政構造、国との関係や最適な経営システムも必然的に相違している。特に前者では、強靱なガバナンス体制を実現するための大胆な大学改革が行われ、世界レベルの研究環境や給与水準を実現するための民間資金の大幅な拡大、新たに創設する大学ファンドによる支援、大学の自主的な基金の充実などによって、堅固な財政基盤の形成を図る。

他方、**地方創生のハブを担うべき大学**では、**地域産業を支える社会人の受入れの拡大、最新の知識・技術の活用や異分野との人材のマッチングによるイノベーションの創出、地域産業における生産性向上の支援、若手研究者が経験を積むことができるポストの確保・環境整備**といった取組を進め、これにより、**地域や企業から投資を呼び込み、地域と大学の発展につなげるエコシステムの形成を図る**。また、**複数の国公立大学や研究所で連携するような活動を進める**。

165 人口減少や雇用創出、デジタル人材の育成など地方の課題解決をリードする大学。

問題意識

- 地域においては、特定分野に強みのある大学も存在。個々の大学を取り巻く環境を踏まえつつ、魅力的な特色を持つ大学づくりを目指し、地域経済社会発展の中核的な役割を果たすことが重要。
 - しかし、その特色や強みを活かす形で力を十分に発揮できていないのが現状と認識。その背景の一部には、少ない研究時間や進捗する研究装置の老朽化、マネジメント等の様々な課題もあると考えられる。
- 
- このような現状の要因分析や事業の効果を検証の上、下記の観点を重視し、既存事業の見直しも含め、実力と意欲のある大学を伸ばす施策を展開することが必要。
 - ①それぞれの大学の特徴を一層強くする方向に促し、特定分野の高い研究力をさらに伸ばすこと
 - ②人材育成や産学連携活動を通じて地域の経済社会、ひいては日本や世界の課題解決に貢献すること
 - その際、これらの効果的な実施を支える人材・資金・ガバナンス等の大学改革が着実に実行されることが必要。

今後の方向性

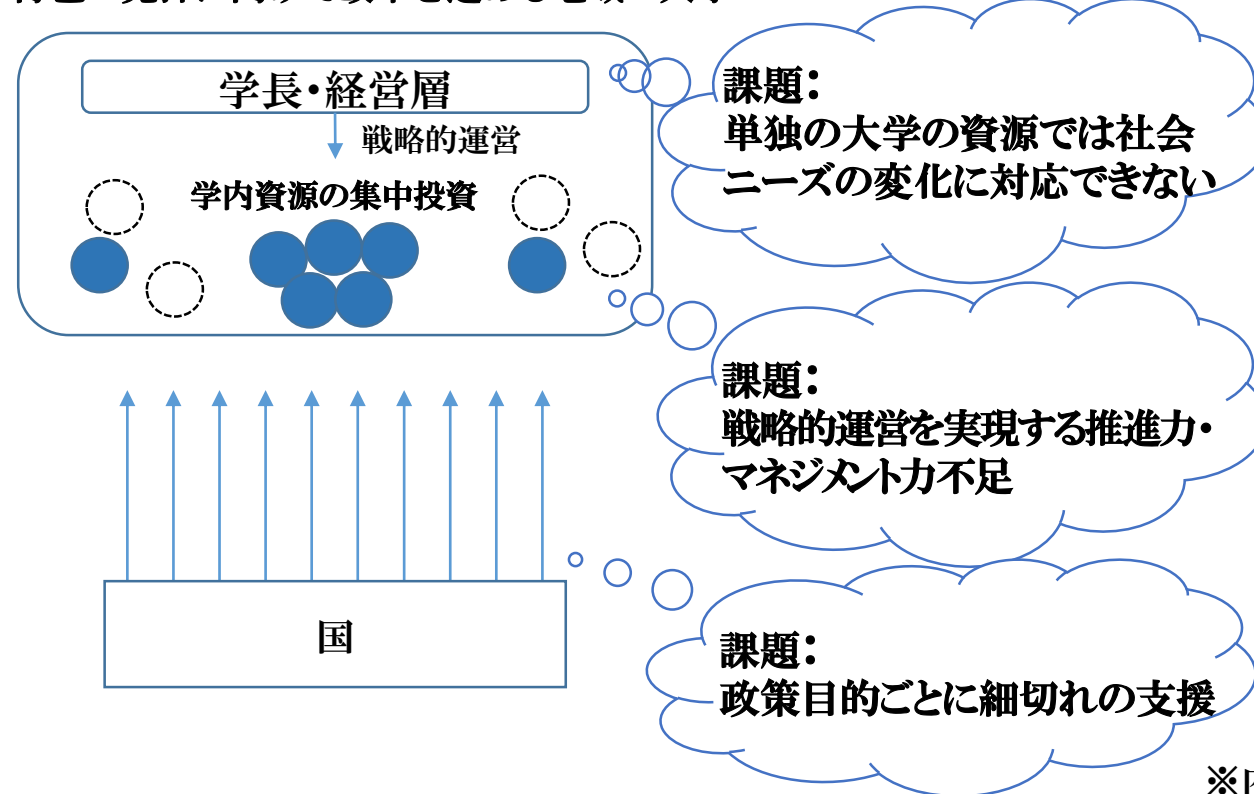
- 人材育成・研究力向上等にしっかり取り組む実力と意欲のある地域の中核となるような大学に対して、共創拠点としての整備、地域が求める人材育成や地域の課題解決に繋がる研究開発、強みを生かした多様な研究活動が、大学改革と一体として、さらに後押しされるよう推進。
- より多くの大学が、強みを活かして、健康医療・農林水産・エネルギー・ビッグデータ/AI等の重要施策を含め、多様な分野のイノベーションの推進に力を発揮し、地域の社会経済にとどまらず、日本や世界の課題解決にも貢献するよう、政府が総力を挙げて実力と意欲を持つ地域の中核となっていく大学をサポート。
- 具体的には、
 - ①内閣府（科学技術・イノベーション事務局）においては、上記を具体化する仕組みを検討。
 - ②文科省及び内閣府（地方創生推進事務局）の連携推進など、地域の中核となるような大学の振興に向けて、より一層施策効果を高める方向。
- 今年度中に、上記による地域の中核となる大学の機能強化に向けたパッケージを策定。

地域の中核となる特色のある大学の振興 課題と対応の方向性

「知と人材の集積拠点」である多様な大学の力を最大限活用して社会変革を推進していくため、強み・特色をいかして地域発の人材育成や研究成果、イノベーションの創出に取り組む、**地域の大学の戦略的運営**の実現を総合的に後押し。

- ✓ 国公立の別を問わず、地域の期待や**自大学の強み**を踏まえた**目指すべき理想像（ビジョン）**を掲げ、その**実現を目指した運営**
- ✓ 「**アカデミックな価値**の創出」と「**地域の期待に応える価値**の創出」にどのように重点を置くか判断し、学内資源（ヒト・モノ・カネ）の**メリハリある配分**

特色の発揮に向けて改革を進める地域の大学



パッケージでの対応案（令和4年度～）

- | | |
|---|--|
| ① | 経営層・URA等大学マネジメント人材の育成・確保 |
| ② | 戦略的運営に伴走支援する政府の体制の構築 |
| ③ | 外部関係者との対話を深め、強みを伸ばす大学の改革を支援する個別事業の大括り化、メニュー化 |
| ④ | 地域連携プラットフォーム等も活用し、複数大学で連携して対応する取組を支援 |

※内閣府ほか各省庁の協力の下、上記内容を実現12

地域の中核となる大学の振興の必要性について

統合イノベーション戦略推進会議（第10回）加藤官房長官御発言（抄）（令和3年6月11日）

- 第三に、我が国の大学には健康医療やエネルギーなど、人類社会の抱える課題解決に積極的に貢献し、世界からも注目される成果を挙げているところが少なからずあります。このような大学の努力を成果に結びつけるためには、文部科学省だけではなく、政策課題を抱える各府省の全面的協力が不可欠であります。科学技術担当大臣・文部科学大臣は、関係大臣と連携の上、**年度内に、地域の中核となる大学の持つ可能性を最大限引き出す地域の中核となる大学の振興パッケージを策定**してください。

経済財政運営と改革の基本方針2021（抄）（令和3年6月18日閣議決定）

第2章 次なる時代をリードする新たな成長の源泉 ～4つの原動力と基盤づくり～

3. 日本全体を元気にする活力ある地方創り～新たな地方創生の展開と分散型国づくり～

（7）スマートシティを軸にした多核連携の加速

地域の知と人材が集積する地方大学の力を強化する政策パッケージを本年度中に策定し、STEAM教育を中心とした人材育成や研究開発により地方の産業創出を推進する。東京圏の大学の地方サテライトキャンパスの設置を促進する。専門高校・専修学校において、地域の産業界等との連携・協働による実践的な職業教育を推進する。

統合イノベーション戦略2021（抄）（令和3年6月18日閣議決定）

第2章 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

（3）大学改革の促進と戦略的経営に向けた機能拡張

④. 大学の基盤を支える公的資金とガバナンスの多様化

＜今後の取組方針＞

- ・ 地域の活性化や我が国全体の研究力強化に資するため、**大学の強化に向けた地方大学の振興パッケージを策定し、共創拠点としての地方大学を整備するとともに、地域が求める人材育成や地域の課題解決に繋がる研究開発、強みを生かした多様な研究活動を推進**【文】

地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ (総合振興パッケージ)

総合科学技術・イノベーション会議
有識者議員懇談会
R3.11.18
(内閣府説明資料)

- 地域の中核大学や特定分野の強みを持つ大学が、“特色ある強み”を十分に発揮し、社会変革を牽引する取組を強力に支援
- 実力と意欲を持つ大学の個々の力を強化するのみならず、先進的な地域間の連携促進や、社会実装を加速する制度改革などと併せて、政府が総力を挙げてサポート
- 地域社会の変革のみならず、我が国の産業競争力強化やグローバル課題の解決にも大きく貢献

①大学の強みや特色を伸ばす取組の強化

- 基盤的経費や競争的資金（人材育成、基礎研究振興、産学連携促進）による、大学の強みや特色を伸ばす事業間の連携や大学改革と連動した研究環境改善を推進
- 特定分野において世界的な拠点となっている大学への支援強化
- 人材育成や産学官連携を通じた地域貢献
 - 地域ニーズを踏まえた質の高い人材育成モデルへの転換支援
 - 産学官連携拠点、スタートアップ創出支援、大学マネジメント人材育成・確保策の充実

②繋ぐ仕組みの構築

- 地域の産学官ネットワークの連携強化
 - 同一地域内に、作られている産学官等のネットワークを整理し、情報の共有化
 - 地域内・地域横断の組織を繋ぐキーパーソン同士の繋がりを広げ、地域のニーズ発見や課題共有を促進
- スマートシティ、スタートアップ・エコシステム拠点都市、地域バイオコミュニティなどの座組活用
- 大学の知の活用による新産業・雇用創出や地域課題解決に向け、大学と地域社会とを繋ぐ（社会実装を担う）大学の教職員や、それを伴走支援する専門人材・組織に着目した仕掛け

③地域社会における大学の最大活用促進

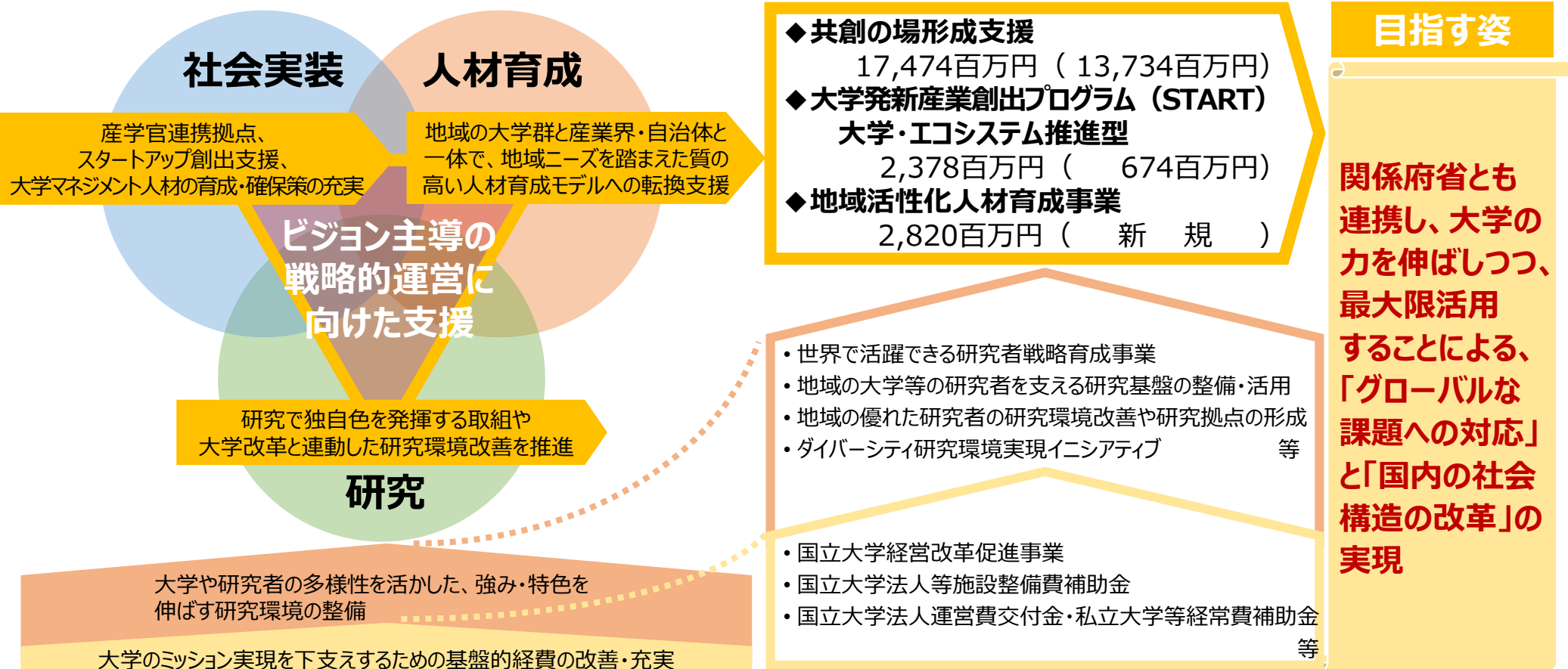
- 各府省が連携し、地域が大学の知を活用してイノベーションによる新産業・雇用創出や、地域課題解決を先導する取組を一体的に支援
 - イノベーションの重要政策課題や地域課題ごとに事業マップを整理して、社会変革までの道のりを可視化
 - ポテンシャルの高い取組について、情報共有を図りつつ伴走支援
- 大学への特例措置や特区の活用促進
- 大学の意識改革
 - 地域等（自治体・社会実装を担う官庁）からの資金を受け入れ、地域貢献を行う大学に対してインセンティブを付与
- 自治体の意識改革
 - 大学が持つ様々なポテンシャルに対する理解を促進し、自治体を巻き込む仕掛け

地域の中核大学や特定分野の強みを持つ大学の機能を強化し、成長の駆動力へと転換
日本の産業力強化やグローバル課題解決にも貢献するような大学の実現へ

基本的考え方

「グローバルな課題への対応」と「国内の社会構造の改革」に向けて、「**知と人材の集積拠点**」である**多様な大学等の力を伸ばしつつ、最大限活用**。

特定分野の高い研究力の強化、人材育成や産学連携活動を通じた地域の経済社会、日本や世界の課題解決への貢献のために、**地域の中核となる大学が強みや特色を最大限に活かし、発展できるような大学のミッション・ビジョンに基づく戦略的運営の実現**を推進。



これらの支援による大学の取組について、大学のミッションに基づくビジョンの実現に向けた位置づけと進捗を事業間で共有し、伴走支援する仕組みを構築。中でも、社会実装を志向し成果を上げているポテンシャルの高い取組は関係府省と連携し、大学の価値創造を社会発展・変革に転換。

組織レベルでの共同研究を実施する拠点への支援

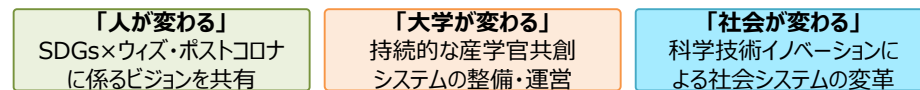
- コロナ後の社会変革や社会課題解決に繋がる産学官連携によるオープンイノベーションを促進するため、参画する組織のトップ層までビジョンを共有しながら進めるバックキャスト型研究開発を行う拠点形成を強力に支援。
- 地域の中核となる大学の持つ可能性を最大限引き出すために、地域との共創を促す仕組みを強化しつつ、大学マネジメント人材の育成・確保についての取組を追加的に支援。



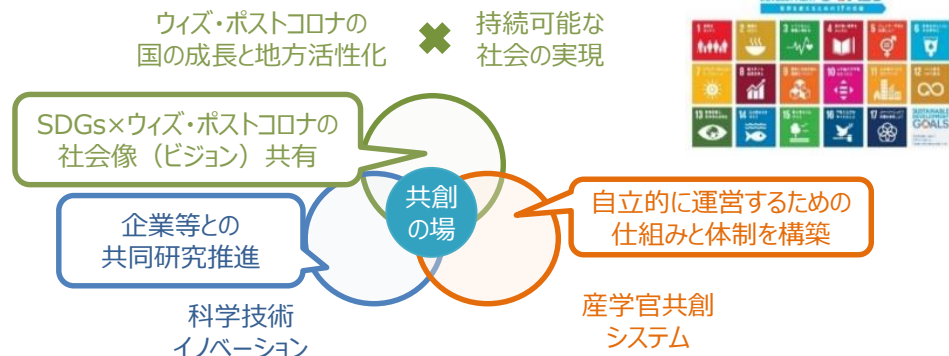
【共創の場形成支援】

令和4年度要求・要望額 17,474百万円
(前年度予算額 13,734百万円)
※運営費交付金中の推計額

(3つのポイント)



(プログラムの概念)



都市レベルで取り組む大学発スタートアップ創出に対する支援

【大学発新産業創出プログラム (START) 令和4年度要求・要望額 2,378百万円
(前年度予算額 674百万円)
大学・エコシステム推進型】※運営費交付金中の推計額

- スタートアップ・エコシステム拠点都市において自治体・産業界と連携し、大学等における実践的なアントレプレナーシップ※教育やギャップファンドを含めた一体的な起業支援体制の構築による起業支援を強化。

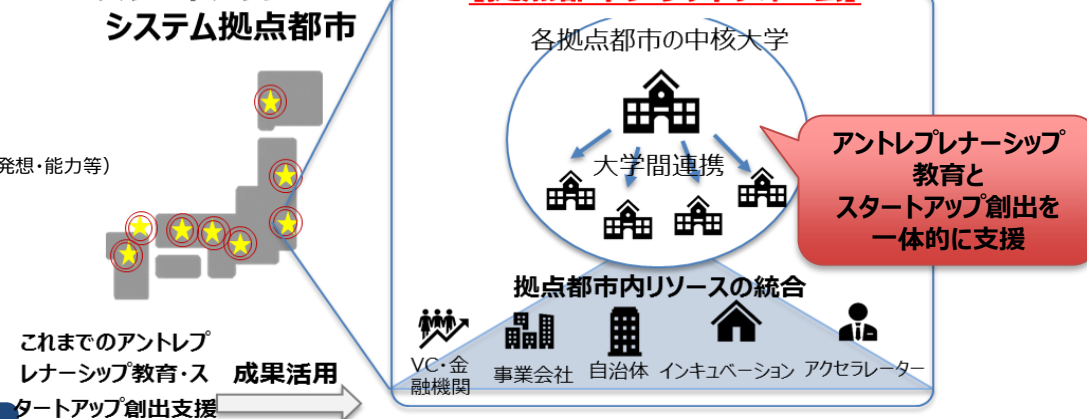
※ アントレプレナーシップ (起業に限らず、新事業創出や社会課題解決に向け新たな価値創造に取り組む姿勢や発想・能力等)

- 拠点都市に参画する全大学でオンラインを含むアントレプレナーシップ教育を実施するなど、我が国全体のアントレプレナーシップを醸成。



スタートアップ・エコシステム拠点都市

【拠点都市プラットフォーム】



背景・課題

- 将来の不確実性や知識集約型社会に対応したイノベーション・エコシステムを産学官の共創（産学官共創）により構築することが必要。
- 今後、**ウィズ・ポストコロナの社会像**を世界中が模索する中、**産学官民で将来ビジョンを策定・共有し、その実現に向かって取り組む**ことが必要。
- 経済が厳しい状況にある中、**国が重点的に支援し、大学等を中核とした組織対組織の本格的な共同研究開発の推進と環境づくりを進める**ことが重要。

事業概要

- ウィズ・ポストコロナ時代を見据えつつ、国連の持続可能な開発目標（SDGs）に基づく未来のありたい社会像を拠点ビジョン（地域共創分野では地域拠点ビジョン）として掲げ、その達成に向けた、①バックキャストによるイノベーションに資する研究開発と、②自立的・持続的な拠点形成が可能な産学官連携マネジメントシステムの構築**をパッケージで推進。
- 地域の中核となる大学の持つ可能性を最大限引き出すために、地域共創分野等の拡充に加えて、URAや経営層等の大学マネジメント人材の育成・確保や、大学発スタートアップ創出のための体制構築についての先導的取組を追加的に支援。

（3つのポイント）

「人が変わる」

SDGs×ウィズ・ポストコロナに係るビジョンを共有

「大学が変わる」

持続的な産学官共創システムの整備・運営

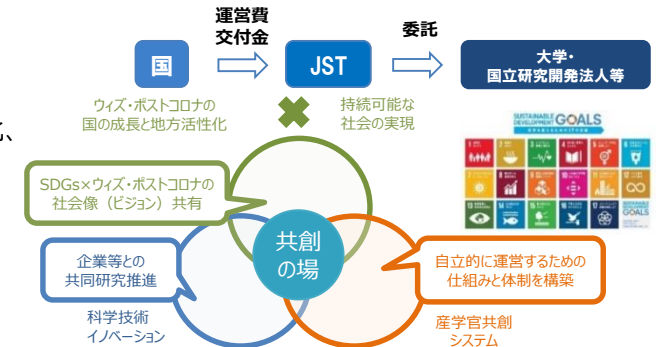
「社会が変わる」

科学技術イノベーションによる社会システムの変革

新型コロナウイルス感染症の影響を踏まえ、SDGsに基づく未来のあるべき社会像を探索し、参画する組織のトップ層までビジョンを共有。ウィズ・ポストコロナ時代の国の成長と地方活性化、持続可能な社会の実現を目指す。

産学官共創拠点を自立的に運営するためのシステム（産学官共創システム）を構築。プロジェクト終了後も、代表機関が中心となり持続的に運営。

ビジョンからバックキャストし、研究開発目標と課題を設定。**組織内外の様々なリソースを統合することで最適な体制を構築し**、イノベーション創出に向けた研究開発を実施。ビジョン実現に必要な社会実装、社会システム変革を目指す。



育成型・本格型合わせて約108億円

A大学・研究開発法人 B企業 C自治体 連携のイメージ	応募	共創の場形成支援プログラム (COI-NEXT)	育成型 目指すビジョンの構築や研究テーマの組成、研究推進体制整備等を実施。進捗管理、ネットワーキングや発展シナリオ等のハンズオン支援及び本格型への移行審査を実施。	支援規模：3千万円程度/年 支援期間：2年度程度 支援件数：30拠点程度（新規18拠点程度）
	応募	COI-NEXT	本格型 ①知識集約型社会を牽引する大学等の強みを活かし、ウィズ・ポストコロナ時代の未来のありたい社会像実現を目指す産学官共創拠点（共創分野）、②国の重点戦略（政策重点分野）を踏まえた拠点、③地域大学等を中心とし、地方自治体、企業等とのパートナーシップによる、地域の社会課題解決や地域経済の発展を目的とした拠点（地域共創分野）について、価値創造のバックキャスト研究開発と持続的なシステム構築を推進。	支援規模：～4億円程度/年 支援期間：最長10年度 支援件数：33拠点程度（新規23拠点程度）
		OPERA（継続のみ）	民間企業とのマッチングファンドにより、複数企業からなるコンソーシアム型連携による非競争領域の大型共同研究と博士学生等の人材育成、大学の産学連携システム改革等を一体的に推進。	支援規模：共創PF育成型 1.7億円/年 OI機構連携型 1億円/年 支援期間：原則5年度（育成型6年度）

産学官連携の一体的推進

イノベーション・エコシステムの形成

背景・課題

- 新型コロナウイルス感染症の拡大は、知的・人的・物的リソースを都市部に依存する**一極集中型の日本社会の脆弱性を浮き彫りに**。「ウィズ・ポストコロナ」時代を生き抜くため、強靱性（レジリエンス）を獲得し、新たな感染症などの危機にさらされても持続できる経済・社会構造への変革が必須。
- **地域への分散化**を図りリスクを最小化し、都市部の機能低下が地域の機能低下につながることはないよう、地域産業・社会の抱える課題に対して、**地域が自ら行動して自律的・持続的に課題を解決することが可能なイノベーション・エコシステムの構築が急務**。
- 絶えず変化・複雑化する地域の課題に対し、知の拠点である地方大学、地域ニーズを把握している地方自治体、出口となる企業がそれぞれの立場のみで課題解決やイノベーションを創出することは限界にきており、地域における産学官の**地域共創の場の構築が必要**。

【経済財政運営と改革の基本方針2021（令和3年6月閣議決定）抄】

・地域の知と人材が集積する**地方大学の力を強化する政策パッケージ**を本年度中に策定し、STEAM教育を中心とした人材育成や研究開発により**地方の産業創出を推進**する。

【統合イノベーション戦略推進会議 加藤官房長官発言（令和3年6月）】

・第三に、**地域の中核となる大学の持つ可能性を、最大限引き出す政策パッケージ**の在り方について議論しました。（中略）科学技術担当大臣・文部科学大臣は、関係大臣と連携の上、**年度内に、地域の中核となる大学の振興パッケージを策定**してください。

事業概要

SDGs、ウィズ・ポストコロナ時代をふまえた**未来の地域社会のあるべき姿（地域拠点ビジョン）**に基づき、大学等と地域のパートナーシップによる**地域共創の場**を通じて、**地域が自律的に地域課題解決・地域経済発展を進めることができる持続的な地域産学官共創システムを形成し、地域の社会システムの変革に寄与することを目指す。**

（3つのポイント）

「人が変わる」

SDGs×ウィズ・ポストコロナに係る地域拠点ビジョンを共有

「大学が変わる」

持続的な地域産学官共創システムの整備・運営

「地域社会が変わる」

科学技術イノベーションによる社会システムの変革

- ・「ウィズ・ポストコロナ」時代を生き抜き、地域課題の解決や地域経済の発展を通じた持続的な地域社会の実現に向け、**地域共創の場で地域拠点ビジョンを策定・共有し、産学官のステークホルダーが新たな関係を構築**。
- ・地方大学等を中心とした**地域共創拠点に、持続的な運営に必要な機能を備えたシステム（地域産学官共創システム）の整備・運営を図るなど、拠点の自立化に向けた取組を推進**。
- ・地域拠点ビジョンからの**バックキャスト**により、地方大学等の知・人材を活かして、**産学共同研究開発により科学技術イノベーションを創出。産学官の協力によりビジョン実現に必要な社会実装を図るとともに、地域の社会システム変革に寄与することを目指す。**

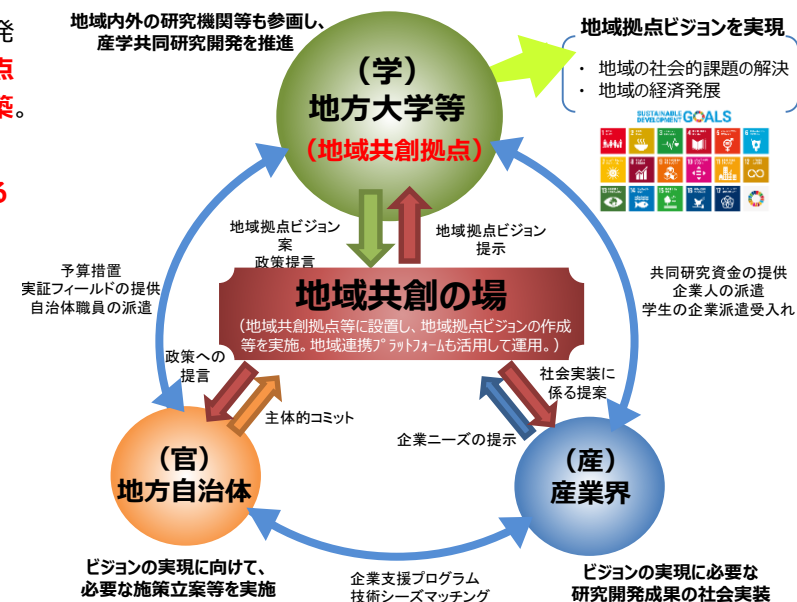
【事業スキーム】

提案主体：大学等×自治体×企業



◆ **育成型**：15（新規7）拠点程度
支援規模：3千万円程度/1拠点
支援期間：2年度程度

◆ **本格型**：11（うち新規9）拠点程度
支援規模：2億円程度/1拠点
支援期間：最長10年度



【背景・課題】

- ▶ ポストコロナの社会変革において、新たな価値創造の中心となるべきは意欲ある才能の挑戦であり、**大学等発ベンチャーはポストコロナの未来をつくる駆動力**。また、**急激な社会環境の変化を受容し、新たな価値を生み出していく精神（アントレプレナーシップ）を備えた人材の育成**を我が国全体で進めていくことが必要。
- ▶ 我が国におけるスタートアップ・エコシステムの形成を促進するため、令和2年7月にスタートアップ・エコシステム拠点都市が選定され、「スタートアップ・エコシステム支援パッケージ」のもと、拠点都市への集中支援を開始。

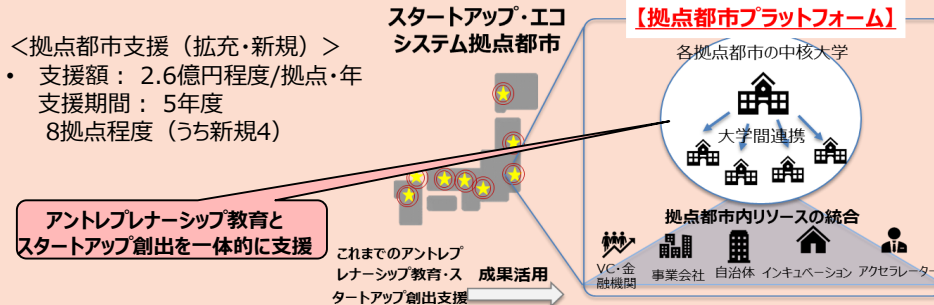
【目的・概要】

- ▶ 起業前段階から**公的資金と民間の事業化ノウハウ等を組み合わせることにより**、ポストコロナの社会変革や社会課題解決に繋がる新規性と社会的インパクトを有する**大学等発ベンチャーを創出する**。
- ▶ スタートアップ・エコシステム拠点都市において、**大学・自治体・産業界のリソースを結集し、世界に伍するスタートアップの創出に取り組むエコシステムを構築する**。

大学・エコシステム推進型

【スタートアップ・エコシステム形成支援】（拡充）

- **スタートアップ・エコシステム拠点都市において自治体・産業界と連携し、大学等における実践的なアントレプレナーシップ教育やギャップファンドを含めた一体的な起業支援体制の構築**による起業支援を強化。
- 拠点都市に参画する**全大学でオンラインを含むアントレプレナーシップ教育を実施**するなど、我が国全体のアントレプレナーシップを醸成。
- 大学等の有望なシーズを活用した、ポストコロナの社会変革も見据えた**成長性のある大学等発ベンチャー創出力を強化**。



【大学推進型】 旧：SCORE大学推進型

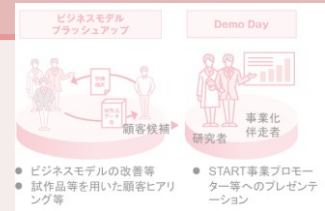
- ギャップファンド及び起業支援体制を整備し、ベンチャー創出力を強化。
- 採択主幹機関：神戸大学、筑波大学、早稲田大学 支援期間：令和2～6年度（5年度）

プロジェクト推進型



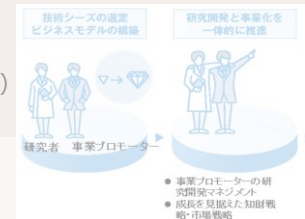
【ビジネスモデル検証支援】 旧：SCOREチーム推進型

- 民間のインキュベーション施設や研究拠点等との連携も含め、研究者等に対するアントレプレナー教育の提供とビジネスモデル探索活動を支援。
- 支援額：800万円程度/課題・年、15課題程度（新規）
支援期間：1年度



【起業実証支援】 旧：プロジェクト支援型

- 事業プロモーター（※）のマネジメントのもと、ポテンシャルの高い大学等の技術シーズに関して、事業戦略・知財戦略等の構築と、市場や出口を見据えた事業化を目指した研究開発プロジェクトの推進を支援。
- 支援額：650万円程度/課題・年、2課題程度（新規）
支援期間：1～2年度
- 支援額：400万円程度/課題・年、23課題程度（うち新規11）
支援期間：3年度



（※）事業プロモーター：ベンチャーキャピタル（VC）等の新事業育成に熟練した民間人材を事業プロモーターとして選定し、大学等における技術シーズの発掘と事業計画の策定及び事業育成に係る活動を支援。

- 支援額：200万円程度/機関・年、13機関程度（うち新規4）
支援期間：5年度

(参考) スタートアップ・エコシステム拠点都市

【グローバル拠点都市】

スタートアップ・エコシステム東京コンソーシアム

(東京都、渋谷区、川崎市、茨城県、つくば市、和光市、横浜市等)

スタートアップやVC・大企業等の支援者が圧倒的に集積する東京都心部（渋谷、六本木・虎ノ門、大手町・丸の内、日本橋）を核に、ハブ＆スポークの連携で研究開発拠点を有する各都市（川崎、つくば、和光、横浜）と連結。東京大、慶応大、早稲田大など有力大学でWGを作り起業家育成。



Central Japan Startup Ecosystem Consortium

(愛知県、名古屋市、浜松市等)

日本を代表する製造業の集積とスタートアップとの繋がりでイノベーション創出を加速。モビリティ、インフラ、ヘルスケア、アグリ、光などを重点分野に。日本最大級のスタートアップ拠点「Station Ai」（フランスのStationFに対抗）」を整備予定。



大阪・京都・ひょうご神戸コンソーシアム（大阪市、京都市、神戸市等）

三都市の強みを融合（大阪：大企業、資金、人材、京都：研究シーズ、製品化支援、神戸：社会実証実験・公共調達）。ヘルスケア、ものづくり、情報通信分野に重点を置き、大学・研究機関が連携。「大阪・関西万博」に向け経済界を含め京阪神一体となった支援体制を構築。



福岡スタートアップ・コンソーシアム（福岡市等）

2012年「スタートアップ都市宣言」以降、一貫して官民協働による起業支援やスタートアップのコミュニティ形成。九州大学「起業部」をはじめ若手の活動が活性化。独立系VCの活躍、大型スタートアップイベントの定期開催、海外との連携強化などエコシステム形成が加速中。



【推進拠点都市】

札幌・北海道スタートアップ・エコシステム推進協議会（札幌市等）、仙台スタートアップ・エコシステム推進協議会（仙台市等）、地域イノベーション戦略推進会議（広島県等）、北九州市SDGsスタートアップエコシステムコンソーシアム（北九州市等）

地域活性化人材育成事業 ～SPARC～

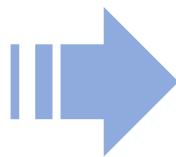
Supereminent Program for Activating Regional Collaboration

令和4年度要求・要望額 28億円
(新規)



地域社会における大学の課題

- 大学が学生に身に付けさせようとする能力と、産業界等の地域社会が学生に期待する能力が乖離
- 大学が外部のリソースを十分に獲得できていない
- 産学連携が局所的、限定的な取組にとどまる



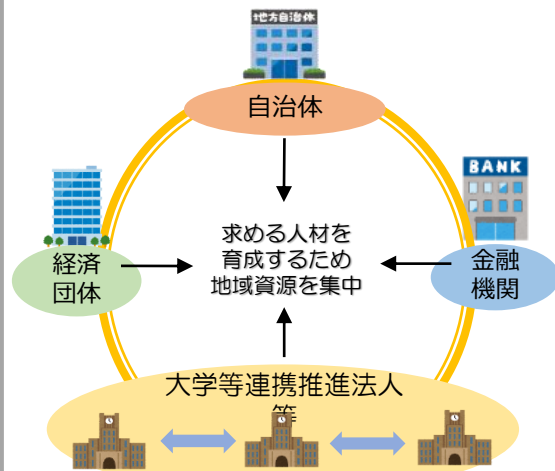
- 学部・研究科間の枠を超えた体制整備
- 個別の大学の枠を超えた高度な連携
- 産学官金連携による地域発イノベーションを創出
- イノベーションを起こし続ける人材育成システム

事業イメージ

地域社会

産学官金による地域連携プラットフォーム

大学の枠を超えた知識獲得や
体験等を通じた包括的な能力を涵養



オンラインもフル活用した連携

大学間連携を高度化し、空間的な制限
や分野的な制限を打破し、各大学の強み
を共有し、学位プログラムを構築。

大学のリソースを活用した地域発イノベーション

- 地域課題の解決
- ベンチャー創出
- 地域ビジネスの再構築

地域課題の提案

- 地域立脚型のプログラム

地域発イノベーションに必要な人材を 地域で育成するエコシステムを確立

地域の高度化

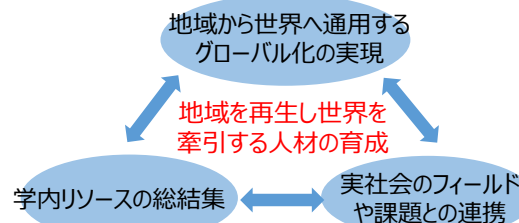
- 第二創業
- 起業家人材輩出

奨学金の返還支援 クロアポ制度 実務家教員の派遣等

→ 事業終了後も継続的
な連携・支援体制

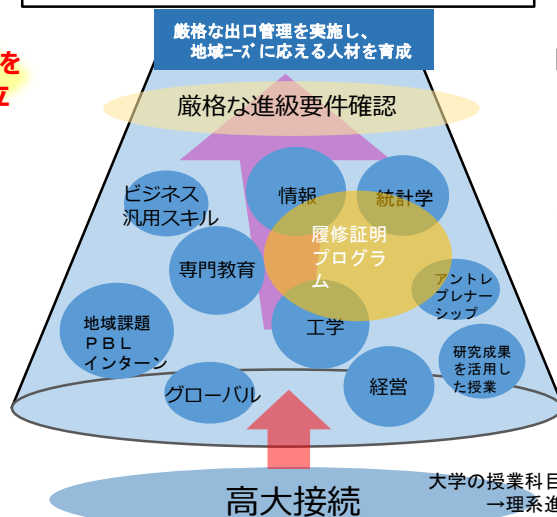
タイプA：大学院教育型（5年一貫）

地域課題に立脚した社会実装教育プログラムの実施



タイプB：学部教育型

大学間連携・分野融合(STEAM)のカリキュラムを構築



【取組要件例】

- 大学等連携推進法人等を活用し、大学間の高度な連携を行った上で（※タイプB）、産学官金と連携し、地域ニーズに応える分野融合型の学位プログラムを構築すること
- 上記の教育課程を活用し、社会人等を対象に地域産業を高度化する体系的な履修証明プログラムも構築すること
- 学生支援・地域イノベーションを支えるための 基金を産業界・自治体が連携し、創設すること

【事業期間】

最大6年間 財政支援（令和4年度～令和9年度）

【選定件数・単価】

タイプA：大学院教育型（5年一貫）
10件×50,000千円

タイプB：学部教育型
15件×150,000千円

【事業スキーム】

- ◆対象：国公立大学
- ◆資金：民間からの資源も獲得
- ◆取組の内実：事業の継続性発展性を確保するため、事業の進捗に合わせ補助額を適減

大学の授業科目を先取り履修
→ 理系進学を敬遠しがちな女子生徒向けの取組等を実施

地域課題の解決やブレイクスルーをもたらす人材の育成を通じ、地域に信頼され、知の中核となる大学へ

1. 研究大学に対する支援全体像
2. 世界と伍する研究大学の実現に向けた大学ファンドの創設
3. 地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ
(総合振興パッケージ)
4. **大学の強みや特色を伸ばす取組の強化
(大学研究力関係)**

特定分野に強い大学を取り巻く現状

- 少ない論文数で特定分野において強みを持つ大学は多数存在するが、相対的に研究時間が少ない
 - 特に上位に続く層の大学から輩出される論文数が、海外と比べて少ない
- ⇒ **上位に続く大学の層の厚みが形成されるよう、特色ある強みを伸ばす施策**の展開が必要

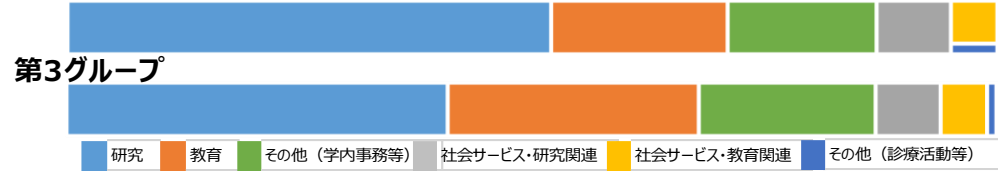
特定分野において強みを持つ大学

	第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ	その他グループ
化学	京都大学 東京大学	早稲田大学		沖縄科学技術大学院大学 立教大学 学習院大学 九州工業大学	
材料科学		早稲田大学	山形大学 大阪市立大学 鳥取大学	沖縄科学技術大学院大学	
物理学	東京大学 京都大学 大阪大学	名古屋大学 東京工業大学 筑波大学 九州大学 岡山大学 神戸大学 早稲田大学 広島大学 千葉大学	信州大学 山形大学 大阪市立大学 岐阜大学 富山大学	首都大学東京 お茶の水女子大学 立命館大学 立教大学 日本歯科大学 東邦大学 奈良女子大学 沖縄科学技術大学院大学 宮崎大学 神奈川大学 甲南大学 工学院大学	長崎総合科学大学 広島工業大学 東北学院大学 福岡工業大学
計算機・数学				会津大学 室蘭工業大学 山梨大学 首都大学東京	
工学			三重大学 東京農工大学	弘前大学 上智大学	
環境・地球科学		筑波大学 東京工業大学		高知大学 香川大学 長岡技術科学大学 龍谷大学	
臨床医学	京都大学 東京大学	慶應義塾大学	近畿大学 熊本大学 自治医科大学 東海大学 鹿児島大学 東京理科大学	帝京大学 産業医科大学 聖マリアンナ医科大学 同志社大学 聖路加国際大学 杏林大学 川崎医科大学	
基礎生命科学		東京工業大学	横浜市立大学	総合研究大学院大学 奈良先端科学技術大学院大学 埼玉大学 沖縄科学技術大学院大学 京都産業大学	

論文数規模（世界シェア）
0.5%以上
0.25%以上
0.5%未満
0.1%以上
0.25%未満
0.05%以上
0.1%未満
0.05%未満のうち、0.01%以上

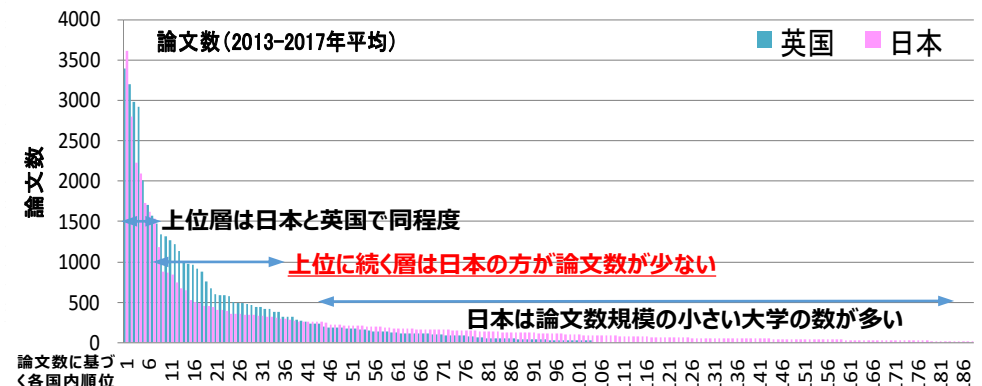
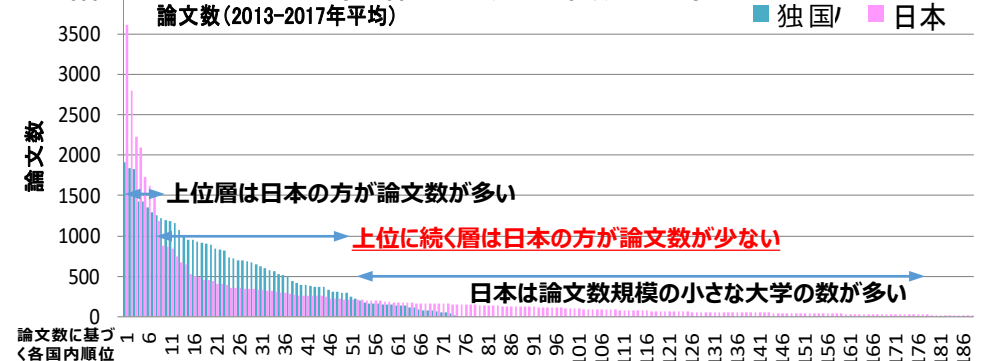
大学グループ別の職務時間の状況（理工農学、2018年調査）

第1グループ



日独英の大学の論文数分布の比較

（10年間で論文数が500件以上の大学）



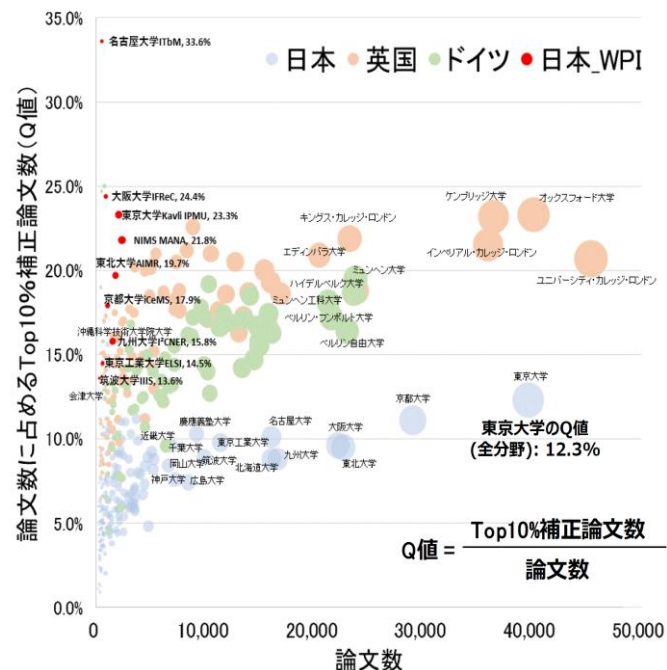
※ 8 分野それぞれにおいて、論文数に占めるTop10%補正論文数の割合が東京大学の全分野における値(12%)以上の日本の大学を抽出し、自然科学系の全論文数に占めるシェアによるグループ毎に分類

多様な研究大学群の形成に向けて

- ✓ 近年、旧帝大クラスの大学と比較して、**中堅大学の研究力が落ちてしていると指摘**されている。全都道府県に国立大学を有するなど、地方の国公立大学が学術・基礎研究の層の厚みや研究者の多様性を生む土壌となっていたが、法人化や少子化の進展に伴い、大学間の格差が拡大し、大学ランキングや偏差値等の序列が固定化し、諸外国と比して**一極集中型になりかけているという懸念**が強まっている。
- ✓ 欧米諸国、特に米国では、**優秀な教員獲得・確保競争**は、アイビー・リーグを中心とした私立大学だけでなく、各州にある州立大学でも積極的である。**多くの中堅大学は得意分野を持ち、その分野で一流の研究者を集める努力**を行い、世界的にも人材獲得競争が激化するだけでなく、**大学の研究競争力の原動力**ともなっている。
- ✓ 他方、我が国においては、必ずしも大学間や産業界との人材獲得競争は弱く、**研究者の流動性も乏しい**ことが課題。今後、全国の研究大学が国内のみならず、世界の大学と伍する研究力を獲得していくためにも、大学の知的蓄積や地域の実情に応じて、**研究独自色を発揮**し、テニユア制度導入も含めた人材確保に向けた取組や附置研究所の機能強化等の組織再編を促し、**大学間の健全な「切磋琢磨型」の競争環境を構築**することが重要ではないか。

ドイツ

大学名	全分野	化学	材料科学	物理学	計算機科学	工学	環境・地球科学	農学	獣医学	歯医学
東京大学	1	2	2	3	1	1	1	1	1	1
京都大学	2	1	4	3	2	2	2	2	2	2
大阪大学	3	4	1	2	4	4	4	4	4	4
大阪大学	4	3	3	4	3	6	19	3	3	3
九州大学	5	6	5	7	6	5	5	4	4	4
北海道大学	6	7	7	8	13	8	3	9	3	3
名古屋大学	7	8	8	5	7	6	6	7	7	7
東京工業大学	8	5	6	6	5	2	7	92	30	30
筑波大学	9	11	9	9	11	13	8	23	8	8
慶応義塾大学	10	13	17	10	12	10	53	7	7	7
広島大学	11	10	15	11	10	11	9	14	9	9
神戸大学	12	15	34	14	14	12	14	12	10	10
千代田大学	13	12	28	16	19	24	12	13	13	13
岡山大学	14	19	29	18	33	28	13	11	12	12
早稲田大学	15	14	13	13	8	21	83	36	36	36
京大工学部	16	18	38	27	39	29	11	17	17	17
日本大学	17	30	45	28	18	31	36	15	14	14
東京理科大学	18	61	41	115	105	147	63	38	38	38
産業医科大学	19	61	41	115	105	147	63	38	38	38
新潟大学	20	29	21	43	32	47	23	19	20	20
横浜国立大学	21	42	54	24	17	26	30	25	24	24
長崎大学	22	37	65	93	99	59	33	21	16	16
信州大学	23	21	14	29	26	51	30	36	31	31
徳島大学	24	36	40	47	57	34	66	29	23	23
近畿大学	25	22	72	69	62	69	47	31	22	22
東京農工大学	26	16	31	31	36	20	17	98	18	18
大阪医科大学	27	33	76	26	18	82	40	26	48	48
大阪府立大学	28	17	12	15	24	19	41	100	34	34
順天堂大学	29	152	169	126	148	157	136	10	27	27
北里大学	30	60	106	95	112	102	82	21	15	15
岐阜大学	31	32	46	66	48	56	28	50	17	17
群馬大学	32	35	50	34	43	35	67	28	39	39
鹿児島大学	33	69	39	70	54	79	24	19	38	38
奈良大学	34	27	37	52	70	37	35	60	26	26
愛媛大学	35	46	33	41	47	17	62	28	28	28
横浜国立大学	36	63	127	101	117	119	70	18	29	29
山梨大学	37	43	55	60	28	36	29	29	29	29
山梨大学	38	23	18	32	45	49	44	72	59	59
静岡大学	39	26	20	19	35	18	120	54	30	30
千葉大学	40	64	22	53	41	33	38	46	34	34
大阪大学	1	2	2	3	1	1	1	1	1	1
大阪大学	2	1	4	3	2	2	2	2	2	2
大阪大学	3	4	1	2	4	4	4	4	4	4
大阪大学	4	3	3	4	3	6	19	3	3	3
九州大学	5	6	5	7	6	5	5	4	4	4
北海道大学	6	7	7	8	13	8	3	9	3	3
名古屋大学	7	8	8	5	7	6	6	7	7	7
東京工業大学	8	5	6	6	5	2	7	92	30	30
筑波大学	9	11	9	9	11	13	8	23	8	8
慶応義塾大学	10	13	17	10	12	10	53	7	7	7
広島大学	11	10	15	11	10	11	9	14	9	9
神戸大学	12	15	34	14	14	12	14	12	10	10
千代田大学	13	12	28	16	19	24	12	13	13	13
岡山大学	14	19	29	18	33	28	13	11	12	12
早稲田大学	15	14	13	13	8	21	83	36	36	36
京大工学部	16	18	38	27	39	29	11	17	17	17
日本大学	17	30	45	28	18	31	36	15	14	14
東京理科大学	18	61	41	115	105	147	63	38	38	38
産業医科大学	19	61	41	115	105	147	63	38	38	38
新潟大学	20	29	21	43	32	47	23	19	20	20
横浜国立大学	21	42	54	24	17	26	30	25	24	24
長崎大学	22	37	65	93	99	59	33	21	16	16
信州大学	23	21	14	29	26	51	30	36	31	31
徳島大学	24	36	40	47	57	34	66	29	23	23
近畿大学	25	22	72	69	62	69	47	31	22	22
東京農工大学	26	16	31	31	36	20	17	98	18	18
大阪医科大学	27	33	76	26	18	82	40	26	48	48
大阪府立大学	28	17	12	15	24	19	41	100	34	34
順天堂大学	29	152	169	126	148	157	136	10	27	27
北里大学	30	60	106	95	112	102	82	21	15	15
岐阜大学	31	32	46	66	48	56	28	50	17	17
群馬大学	32	35	50	34	43	35	67	28	39	39
鹿児島大学	33	69	39	70	54	79	24	19	38	38
奈良大学	34	27	37	52	70	37	35	60	26	26
愛媛大学	35	46	33	41	47	17	62	28	28	28
横浜国立大学	36	63	127	101	117	119	70	18	29	29
山梨大学	37	43	55	60	28	36	29	29	29	29
山梨大学	38	23	18	32	45	49	44	72	59	59
静岡大学	39	26	20	19	35	18	120	54	30	30
千葉大学	40	64	22	53	41	33	38	46	34	34
大阪大学	1	2	2	3	1	1	1	1	1	1
大阪大学	2	1	4	3	2	2	2	2	2	2
大阪大学	3	4	1	2	4	4	4	4	4	4
大阪大学	4	3	3	4	3	6	19	3	3	3
九州大学	5	6	5	7	6	5	5	4	4	4
北海道大学	6	7	7	8	13	8	3	9	3	3
名古屋大学	7	8	8	5	7	6	6	7	7	7
東京工業大学	8	5	6	6	5	2	7	92	30	30
筑波大学	9	11	9	9	11	13	8	23	8	8
慶応義塾大学	10	13	17	10	12	10	53	7	7	7
広島大学	11	10	15	11	10	11	9	14	9	9
神戸大学	12	15	34	14	14	12	14	12	10	10
千代田大学	13	12	28	16	19	24	12	13	13	13
岡山大学	14	19	29	18	33	28	13	11	12	12
早稲田大学	15	14	13	13	8	21	83	36	36	36
京大工学部	16	18	38	27	39	29	11	17	17	17
日本大学	17	30	45	28	18	31	36	15	14	14
東京理科大学	18	61	41	115	105	147	63	38	38	38
産業医科大学	19	61	41	115	105	147	63	38	38	38
新潟大学	20	29	21	43	32	47	23	19	20	20
横浜国立大学	21	42	54	24	17	26	30	25	24	24
長崎大学	22	37	65	93	99	59	33	21	16	16
信州大学	23	21	14	29	26	51	30	36	31	31
徳島大学	24	36	40	47	57	34	66	29	23	23
近畿大学	25	22	72	69	62	69	47	31	22	22
東京農工大学	26	16	31	31	36	20	17	98	18	18
大阪医科大学	27	33	76	26	18	82	40	26	48	48
大阪府立大学	28	17	12	15	24	19	41	100	34	34
順天堂大学	29	152	169	126	148	157	136	10	27	27
北里大学	30	60	106	95	112	102	82	21	15	15
岐阜大学	31	32	46	66	48	56	28	50	17	17
群馬大学	32	35	50	34	43	35	67	28	39	39
鹿児島大学	33	69	39	70	54	79	24	19	38	38
奈良大学	34	27	37	52	70	37	35	60	26	26
愛媛大学	35	46	33	41	47	17	62	28	28	28
横浜国立大学	36	63	127	101	117	119	70	18	29	29
山梨大学	37	43	55	60	28	36	29	29	29	29
山梨大学	38	23	18	32	45	49	44	72	59	59
静岡大学	39	26	20	19	35	18	120	54	30	30
千葉大学	40	64	22	53	41	33	38	46	34	34
大阪大学	1	2	2	3	1	1	1	1	1	1
大阪大学	2	1	4	3	2	2	2	2	2	2
大阪大学	3	4	1	2	4	4	4	4	4	4
大阪大学	4	3	3	4	3	6	19	3	3	3
九州大学	5	6	5	7	6	5	5	4	4	4
北海道大学	6	7	7	8	13	8	3	9	3	3
名古屋大学	7	8	8	5	7	6	6	7	7	7
東京工業大学	8	5	6	6	5	2	7	92	30	30
筑波大学	9	11	9	9	11	13	8	23	8	8
慶応義塾大学	10	13	17	10	12	10	53	7	7	7
広島大学	11	10	15	11	10	11	9	14	9	9
神戸大学	12	15	34	14	14	12	14	12	10	10
千代田大学	13	12	28	16	19	24	12	13	13	13
岡山大学	14	19	29	18	33	28	13	11	12	12
早稲田大学	15	14	13	13	8	21	83	36	36	36
京大工学部	16	18	38	27	39	29	11	17	17	17
日本大学	17	30	45	28	18	31	36	15	14	14
東京理科大学	18	61	41	115	105	147	63	38	38	38
産業医科大学	19	61	41	115	105	147	63	38	38	38
新潟大学	20	29	21	43	32	47	23	19	20	20
横浜国立大学	21	42	54	24	17	26	30	25	24	24
長崎大学	22	37	65	93	99	59	33	21	16	16
信州大学	23	21	14	29	26	51	30	36	31	31
徳島大学	24	36	40	47	57	34	66	29	23	23
近畿大学	25	22	72	69	62	69	47	31	22	22
東京農工大学	26	16	31	31	36	20	17	98	18	18
大阪医科大学	27	33	76	26	18	82	40	26	48	48
大阪府立大学	28	17	12	15	24	19	41	100	34	34
順天堂大学	29	152	169	126	148	157	136	10	27	27
北里大学	30	60	106	95	112	102	82	21	15	15
岐阜大学	31	32	46	66	48	56	28	50	17	17
群馬大学	32	35	50	34	43	35	67	28	39	39
鹿児島大学	33	69	39	70	54	79	24	19	38	38
奈良大学	34	27	37	52	70	37	35	60	26	26</



①日英独の全分野及び8分野における上位40大学、②日英独の大学の論文数と論文数に占める注目度の高い論文数の割合(Q値) (2013-2017年)
NISTEP「研究論文に着目した日英独の大学ベンチマーキング2019」より抜粋

大学の強みや特色を伸ばす取組の強化

- 個々の大学が、知的蓄積や地域の実情に応じた研究独自色を発揮し、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、**重層的な支援策をメニューとして分かりやすく可視化するとともに、予見可能性を向上**
- 大学のミッション実現に向け、基盤的経費と各種支援策とを連動させ、研究人材/資金/環境の改革を「大学改革」と一体的な取組を促進するなど、**大学マネジメントと連動した研究力向上改革**を推進



- 世界的な研究の潮流やDXの進展を踏まえた大学研究基盤の強化を図り、多様な研究大学群の形成やその連携促進を通じた**世界レベルの研究開発基盤システム**を構築

①魅力ある拠点形成による大学の特色化

- 「世界トップレベル研究拠点プログラム」を通じて、**多様性に富んだ国際的な融合研究拠点**を計画的・継続的に推進
※2007年度5拠点、2010年度1拠点、2012年度3拠点、2017年度2拠点、2018年度2拠点、2021年度1拠点の14拠点を採択
※拠点が満たすべき要件：総勢70～100人程度以上、世界トップレベルのPIが7～10人程度以上、外国からの研究者が30%以上、英語の公用語化等
- 大学の知的資産の蓄積や地域の実情に応じた**研究独自色の発揮**に向け、国際公募による人材確保や附置研究所の機能強化等の組織再編、若手研究者を中核とした創発の場の形成等に、全学的に取り組む大学を総合的に支援
※運営費交付金(教育研究組織改革に対する支援)や研究費等の措置と連動した仕組みを検討
※「次世代研究者挑戦的研究プログラム」における各大学の先進的な取組や、「研究大学強化促進事業」等で培われた知見も最大限活用

②大学の研究基盤の強化

- 大学の研究力向上に貢献することを大きな使命とする**共同利用・共同研究体制**※について、国際的な研究動向やDXの進展を的確に踏まえつつ、大学研究基盤としての機能を強化し、大学の枠を超えた我が国全体の英知の結集を促進
※17の大学共同利用機関や全国の国公立大学の共同利用・共同研究拠点で構成される我が国独自の研究システム
- 研究動向や諸外国の状況を踏まえ、最先端の中規模研究設備群※を「**コアファシリティ**」として整備するとともに、研究設備の継続的・効果的な運用を行うための組織的な体制整備を戦略的に推進
※最先端中規模研究設備の例：クライオ電子顕微鏡、核磁気共鳴装置、高分解能電子顕微鏡、電子線描画装置、次世代シーケンサー等

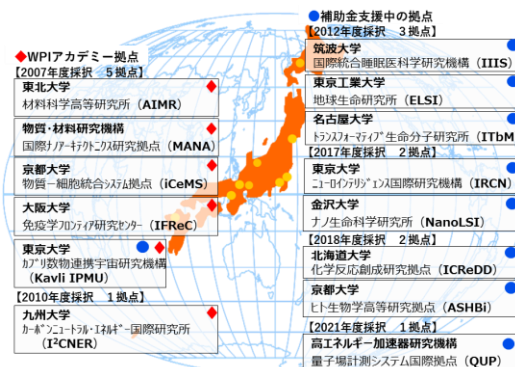
- 世界と伍する研究大学と、特定分野に強みを持つ大学との間の**人材流動性の向上や共同研究を促進**するなど、健全な緊張関係の下で、日本全体の研究力発展を牽引する研究システムの在り方を検討

(事例) 地域の大学等における基礎研究の推進

■ 各地のトップレベルの研究拠点 (WPIなど)

➤ 国際的かつ融合分野の”目に見える研究拠点”の形成

WPI採択拠点一覧 令和3年12月時点



拠点要件:

- ・総勢70~100人以上
- ・世界トップのPI 7~10人以上
- ・研究者の30%が常に外国人
- ・事務体制含め英語が標準の環境

➤ 地方の拠点の例

金沢大学 ナノ生命科学研究所 (NanoLSI)



拠点長: 福間 剛士

人体を構成する基本単位である細胞の表層や内部のリアルタイム計測を実現し、生命現象の仕組みのナノレベルでの解明を目指す拠点。

山崎学長主導の下、組織をあげて、以下の取組等を実施。

- ①外国人研究者の日常生活支援(役所や引っ越し等の手続きの支援)
- ②外国人研究者の配偶者の就職支援(夫婦ともに拠点で雇用など)
- ③ジュニアPI制度の導入(テニユアポストの獲得)

このほか、新学科の創設等の組織をあげた取組を実施。

**優秀な研究者を核に新興・融合分野の研究を牽引
組織をあげて、国際的な研究拠点を構築**

■ 地域の大学に所属する優れた多様な研究者 (創発研究者など)

➤ 創発事業の採択研究者511(252+259)名の分布

40/47都道府県 (審査・採択はあくまで研究者の人物本位)

(研究者の例)



河村 奈緒子 (助教)

岐阜大学唯一の1期生採択者。世界初となる糖鎖の革新的な化学合成技術を開発。岐阜大学が注力する「糖鎖科学」を牽引。



➤ 創発的研究支援事業の基本コンセプト



(参考) 共同利用・共同研究拠点及び国際共同利用・共同研究拠点一覧【令和4年度予定】

単独型(国立大学):28大学65拠点

- 北海道大学
遺伝子病制御研究所
人獣共通感染症国際共同研究所
スラブ・ユーラシア研究センター
低温科学研究所
- 帯広畜産大学
原虫病研究センター
- 東北大学
加齢医学研究所
電気通信研究所
電子光物理学研究センター
流体科学研究所
- 筑波大学
計算科学研究センター
つくば機能植物イノベーション研究センター
ヒューマン・バイオ・パフォーマンス先端研究センター
- 群馬大学
生体調節研究所
- 千葉大学
環境リモートセンシング研究センター
真菌医学研究センター
- 東京大学
空間情報科学研究センター
地震研究所
史料編纂所
素粒子物理国際研究センター
大気海洋研究所
物性研究所
- 東京医科歯科大学
難治疾患研究所
- 東京外国語大学
アジア・アフリカ言語文化研究所

- 東京工業大学
科学技術創成研究院・フロンティア材料研究所
- 一橋大学
経済研究所
- 新潟大学
脳研究所
- 金沢大学
がん進展制御研究所
環日本海域環境研究センター
- 名古屋大学
宇宙地球環境研究所
低温・ラザマ科学研究センター
未来材料・システム研究所
- 京都大学
医生物学研究所
工知・理工学研究所
基礎物理学研究所
経済研究所
人文科学研究所
生存圏研究所
生態学研究センター
東南アジア地域研究研究所
複合原子力科学研究所
防災研究所
野生動物研究センター
- 大阪大学
社会経済研究所
接合科学研究所
蛋白質研究所
微生物病研究所
レーザー科学研究所
- 鳥取大学
乾燥地研究センター

- 岡山大学
資源植物科学研究所
惑星物質研究所
- 広島大学
放射光科学研究センター
- 徳島大学
先端酵素学研究所
- 愛媛大学
沿岸環境科学研究センター
地球深部ゲイミクス研究センター
アフリカセンター
- 高知大学
海洋コア総合研究センター
- 九州大学
応用力学研究所
生体防御医学研究所
マシ・フォア・インダストリ研究所

- 佐賀大学
海洋1314研究センター
- 長崎大学
高度感染症研究センター
熱帯医学研究所
- 熊本大学
発生医学研究所
- 熊本大学・富山大学(共同設置)
先進軽金属材料国際研究機構
- 琉球大学
熱帯生物圏研究センター



国際共同利用・共同研究拠点 (国立大学):4大学6拠点

- 東北大学
金属材料研究所
- 東京大学
医科学研究所
宇宙線研究所
- 京都大学
化学研究所
数理解析研究所
- 大阪大学
核物理研究センター

●:共同利用・共同研究拠点の所在地
●:国際共同利用・共同研究拠点の所在地

7拠点ネットワーク :19大学27拠点、5連携施設

【学際的大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点】

- 北海道大学 情報基盤センター
- 東北大学 サイバースイッチセンター
- ★東京大学 情報基盤センター
- 東京工業大学 学術国際情報センター
- 名古屋大学 情報基盤センター
- 京都大学 学術情報メディアセンター
- 大阪大学 サイバースイッチセンター
- 九州大学 情報基盤研究開発センター

【物質・デバイス領域共同研究拠点】

- 北海道大学 電子科学研究所
- 東北大学 多元物質科学研究所
- 東京工業大学 科学技術創成研究院・化学生命科学研究所
- ★大阪大学 産業科学研究所
- 九州大学 先端物質化学研究所

【生体医工学共同研究拠点】

- ★東京医科歯科大学 生体材料工学研究所
- 東京工業大学 科学技術創成研究院・未来産業技術研究所
- 静岡大学 電子工学研究所
- 広島大学 ナノデバイス・バイオ融合科学研究所

【放射線・放射線・医学研究拠点】

- ★広島大学 原爆放射線医学研究所
- 長崎大学 原爆後障害医療研究所
- 福島県立医科大学 ふくしま国際医療科学センター

【放射線環境動態・影響評価ネットワーク共同研究拠点】

- 弘前大学 被ばく医療総合研究所
- 福島大学 環境放射能研究所
- ★筑波大学 アイトロフ環境動態研究センター
- <連携施設>
○日本原子力研究開発機構 福島研究開発部門
福島研究開発拠点 廃炉環境国際共同研究センター
- 国立環境研究所 福島地域協働研究拠点
- 環境科学技術研究所

【触媒科学計測共同研究拠点】

- ★北海道大学 触媒科学研究所
- 大阪府立大学 人工光合成研究センター
- <連携施設>
○産業技術総合研究所触媒化学融合研究センター

【糖鎖生命科学連携ネットワーク型拠点】

- ★名古屋大学・岐阜大学(共同設置)
糖鎖生命コア研究所
- 創価大学 糖鎖生命システム融合研究所
- <連携施設>
○自然科学研究機構生命創成探究センター

単独型(私立大学):16大学17拠点

- 自治医科大学
先端医療技術開発センター
- 慶應義塾大学
パナソニック設計・解析センター
- 昭和大学
発達障害医療研究所
- 玉川大学
脳科学研究所
- 東京農業大学
生物資源ゲノム解析センター
- 東京理科大学
総合研究院火災科学研究所
- 法政大学
野上記念法政大学能楽研究所
- 明治大学
先端数理科学インスティテュート

- 早稲田大学
各務記念材料技術研究所
坪内博士記念演劇博物館
- 東京工芸大学
風工学研究センター
- 中部大学
中部高等学術研究所国際GISセンター
- 藤田医科大学
総合医科学研究所
- 京都芸術大学
舞台芸術研究センター
- 同志社大学
赤ちゃん学研究センター
- 大阪商業大学
JGSS研究センター
- 関西大学
リソネットワーク戦略研究機構

- 会津大学
宇宙情報科学研究センター
- 横浜市立大学
先端医科学研究センター
- 名古屋市立大学
創業基盤科学研究所
不育症研究センター
- 大阪市立大学
数学研究所
都市研究プラザ
- 和歌山県立医科大学
みらい医療推進センター
- 兵庫県立大学
自然・環境科学研究所天文科学センター
- 北九州市立大学
環境技術研究所先制医療工学
研究センター/計測・分析センター

単独型(公立大学):7大学9拠点

国際共同利用・共同研究拠点 (私立大学):1大学1拠点

- 立命館大学
アト・リサーチセンター

国立大学が 中核の拠点	拠点数 計	単独型	拠点 ネットワーク	国際 拠点
	78	65	7	6

公私立大学が 中核の拠点	拠点数 計	単独型	拠点 ネットワーク	国際 拠点
	27	26	0	1

(※)青字の5拠点は令和4年4月から認定

国立大学等における最先端研究基盤の整備

令和3年度補正予算額(案)

101億円



背景・課題

独創的な新技術や社会課題解決に貢献するイノベーションの創出に向けては、多様で卓越した知を生み出す学術研究の振興により、我が国の研究力の強化と研究環境の向上を図ることが求められている。このため、研究者コミュニティの総意を得つつ、国立大学等の知を結集した国際的な研究拠点の形成と、国内外に対する共通研究基盤の提供を着実に推進し、学術研究の卓越性と多様性を確保することが必要である。

事業内容

国立大学及び大学共同利用機関において、イノベーションの創出につながる研究、感染症対策、国土強靱化等を進めていくために必要な最先端研究設備の整備を推進する。(以下、例示◆)

◆ハイパーカミオカンデ(HK)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として、超高感度光検出器を備えた**総重量26万トンの大型検出器の建設及びJ-PARCの高度化**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倍の観測性能)。
- 素粒子物理学の大統一理論の鍵となる未発見の陽子崩壊探索やCP対称性の破れなどのニュートリノ研究を通じ、新たな物理法則の発見、素粒子と宇宙の謎の解明を目指す。

◆大強度陽子加速器施設(J-PARC)による物質・生命科学及び原子核・素粒子物理学研究の推進

〔高エネルギー加速器研究機構〕

- 世界最大級のビーム強度を持つ陽子加速器施設であり、多様な粒子ビームを用いて基礎研究から応用研究に至る幅広い研究を推進。
- 電源増強等により強化されたビームパワーに対応し、競合する海外実験との競争を優位に展開するため、**大規模ビーム対応、ビーム制御増強を実施**。

◆大型光学赤外線望遠鏡「すばる」の共同利用研究

〔自然科学研究機構国立天文台〕

- 米国ハワイ島に建設した口径8.2mの「すばる」望遠鏡により、銀河が誕生した頃の宇宙の姿を探る。約129億光年離れた銀河を発見するなど、大規模な国際共同研究による多数の観測成果を有する。
- 赤外線観測能力向上のための高度化及び老朽化対策**により、世界最高性能の観測活動を実施。

◆「スピントロニクス学術研究基盤と連携ネットワーク」拠点の整備

〔東北大学電気通信研究所、東京大学スピントロニクス学術連携研究教育センター〕

- スピントロニクス研究基盤の整備により、材料科学、情報科学等の分野及び機関間ネットワークを強化。

◆強磁場コラボラトリー:統合された次世代全日本強磁場施設の形成

〔東北大学金属材料研究所、東京大学物性研究所〕

- 次世代強磁場科学研究基盤の整備により、物質・材料科学の統合研究機構を強化。

◆ヒューマングライコムプロジェクト

〔東海国立大学機構糖鎖生命コア研究所〕

- ヒト糖鎖構造研究基盤の整備により、糖鎖構造の解析技術基盤を確立、研究拠点機能を強化。

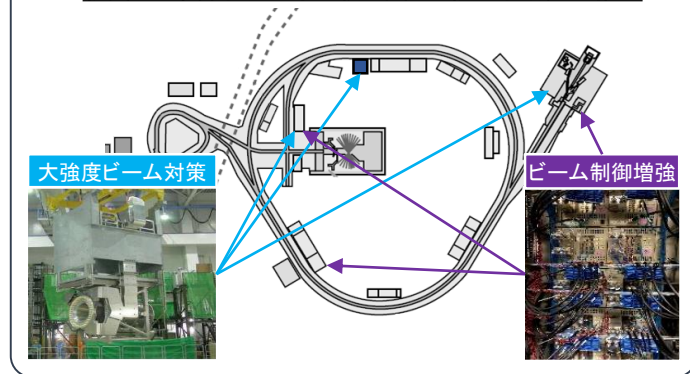
成果・インパクト

我が国が、世界の学術フロンティアを先導し、次世代研究人材の育成に貢献するとともに、感染症に対する新たな知見の確立や、グリーン・エネルギーの実現など、社会課題の解決に貢献する。

ハイパーカミオカンデ(HK)計画の推進



大強度陽子加速器施設(J-PARC)による物質・生命科学及び原子核・素粒子物理学研究の推進



〔経済財政運営と改革の基本方針2021(令和3年6月18日閣議決定)〕

第3章 感染症で顕在化した課題等を克服する経済・財政・行政改革

4. デジタル化等に対応する文教・科学技術の改革

(略) 世界の学術フロンティア等を先導する国際的なものを含む大型研究施設⁴⁴の整備の推進や、(略)

〔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2章 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 (c) 具体的な取組 ④ 基礎研究・学術研究の振興

(略) 世界の学術フロンティアを先導する大型プロジェクトや先端的な大型施設・設備等の整備・活用を推進する。(略)

研究DXプラットフォームの構築

令和3年度補正予算額(案) 91億円

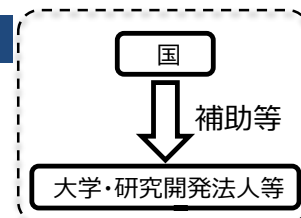


背景・課題

研究の進展により多様なデータ創出が可能となる中、それを支える**研究施設・設備が不十分**。研究活動の生産性向上や付加価値の高い研究成果の創出のために、**研究データの戦略的な創出・統合・活用を可能とする「研究DXプラットフォーム」構築が急務**。

施策概要

- 世界に誇る研究インフラ（スパコン、SINET等）や最先端AI解析手法等をかけあわせた**研究DXプラットフォームの構築を加速**。
 - 材料データの収集・蓄積・活用促進の取組みの実績を持つマテリアル分野をユースケースに、ライフをはじめとする分野において、**研究データの①創出、②統合、③利活用まで一貫通貫し、生産性を圧倒的に向上させ、科学技術イノベーションを加速**。
- ⇒データ駆動型研究を推進し、我が国の材料研究開発等の**国際競争力を強化**



①データ創出 ～先端大型共用施設等のポテンシャル最大化・DX基盤の強化～

※赤矢印を加速

マテリアル先端

リサーチインフラ（36億円）

高品質かつ大量のマテリアルデータを創出可能な最先端共用設備を全国の大学等に整備

マテリアルデータ創出



グリーン社会実現に資するマテリアル開発のためのデータ創出設備整備（5.7億円）

NIMSにおいて、グリーン社会実現に資するデータ駆動型研究対応の研究設備を整備



大容量データ創出

SPring-8におけるデータ創出基盤の整備（10億円）

十分な利活用がなされていない高精度・超大容量データの蓄積・高速解析を可能とするデータセンター等を整備

研究DX化基盤整備（10億円）

大規模・高品質な動物実験データを戦略的・詳細に創出・管理可能とする飼育施設の自動化・遠隔化

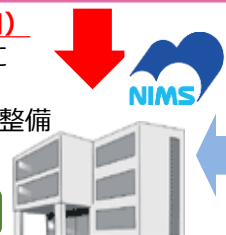


動物モデル×7テスラMRI×解析技術による成果創出

②データ統合・管理 ～研究ポテンシャル・強みをかけ合わせるデータ統合プラットフォーム～

データ中核拠点の構築（26億円）

データをオープン・クローズ領域ごとにセキュアな環境で共有・活用し、AI解析までを可能とするシステムを整備



NIMS

連携・接続



あらゆる研究データの流通基盤

連携・接続

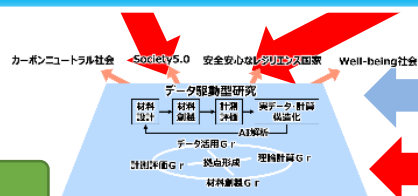
データ収集・AI解析基盤

③データ利活用 ～未来の価値創造を先導するデータ駆動型研究開発の推進～

科学技術立国の実現に不可欠な最先端人工知能研究の加速（3.2億円）

AI計算用サーバの最新化及びストレージの増強によるデータ処理性能等を底上げ

データ駆動型研究



富岳



AI研究用計算機
RAIDEN

最先端AI解析手法の研究開発

背景・課題

博士後期課程学生は、我が国の科学技術・イノベーションの一翼を担う存在であるが、近年、「**博士課程に進学すると生活の経済的見通しが立たない**」「**博士課程修了後の就職が心配である**」等の理由により、**修士課程から博士後期課程への進学者数・進学率は減少傾向**にある。このため、①優秀な志ある博士後期課程学生への経済的支援を強化し処遇向上を図るとともに、②博士人材が幅広く活躍するための多様なキャリアパスの整備を進めることが急務。

【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） 抜粋】

優秀な博士後期課程学生の処遇向上に向けて、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の3倍に増加

事業内容

【事業概要：次世代研究者挑戦的研究プログラム（SPRING）】

優秀で志のある博士後期課程学生が研究に専念するための経済的支援（生活費相当額及び研究費）及び博士人材が産業界等を含め幅広く活躍するためのキャリアパス整備（企業での研究インターンシップ等）を一体として行う実力と意欲のある大学を支援する。

（安定的・継続的な事業実施のため、2カ年分の所要経費を創発的研究推進基金に一括計上）

【支援内容】

①優秀な博士後期課程学生への経済的支援

優秀な博士後期課程学生を選抜。学生が研究に専念できるよう、生活費相当額（年間180万円以上）及び研究費からなる経済的支援を実施。

②博士人材のキャリアパス整備

高度な研究力を有する博士人材が多様な分野で活躍できるよう、企業での研究インターンシップや海外研鑽機会の提供、マネジメントなどのスキル形成等の取組を実施。



選抜された優秀な学生が挑戦的・融合的な研究に専念できる環境を整備

国

創発的研究推進基金補助金（定額）

国立研究開発法人
科学技術振興機構（JST）

助成等

大学

【支援規模】

支援人数：6,000人/年（博士後期課程学生1年（秋入学を含む）、2年、3年、4年（4年制のみ）の合計）

事業期間：令和3年度より支援開始。終了時期は、学生への支援の安定性に留意しつつ、各大学の取組状況や大学ファンドの運用益による支援策の検討状況等を踏まえ判断。

※あわせて、「創発的研究支援事業」により、研究者をリサーチ・アシスタント（RA）として支える博士課程学生等（800人分/期）に対する支援を2期分実施。

期待される成果

- ・研究に専念できる環境の実現により、博士人材の研究生産性を向上。優秀な博士課程学生への支援を通じ、我が国アカデミアの研究力強化に貢献。
- ・挑戦的・融合的な研究を行う博士課程学生を支援することにより、イノベーション創出を図るとともに、競争力強化を狙う企業への就職や、ベンチャー起業等を通じて我が国の産業競争力強化に人材基盤の面から寄与。人材力・研究力・産業競争力の高度化の好循環を実現。