

- 総合科学技術・イノベーション会議基本計画専門調査会制度課題ワーキンググループの報告書等を踏まえ、本通常国会に科学技術基本法等の改正案を提出予定
- 改正の方向性は次の通り

## 1. 科学技術基本法（基本法）の見直し

### ➤ 「イノベーションの創出」「人文科学のみに係る科学技術」の追加、法律名の変更等

- イノベーションの重要性や人文科学自体の振興の必要性等に鑑み、「イノベーションの創出」の概念や「人文科学のみに係る科学技術」を基本法に含める。

※現行の基本法にはイノベーションの概念は導入されておらず、「人文科学のみに係る科学技術」は対象外。

平成30年の議員立法による科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律改正時、検討規定が設けられている。

- 上記に伴い、法律名も変更（例：「科学技術・イノベーション基本法」）
- 近年の科学技術・イノベーション政策の動向を踏まえ、必要な規定を追加

⇒科学技術・イノベーション政策の理念を規定し、次期基本計画（令和3年4月～）に反映

#### ◆科学技術基本法

第一条 この法律は、科学技術（人文科学のみに係るものを除く。以下同じ。）の振興に関する施策の基本となる事項を定め、科学技術の振興に関する施策を総合的かつ計画的に推進することにより、（以下略）

#### ◆科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律

第四十九条 政府は、科学技術・イノベーション創出の活性化を図る上で人文科学を含むあらゆる分野の科学技術に関する知見を活用することが重要であることに鑑み、人文科学のみに係る科学技術を含む科学技術の活性化及びイノベーションの創出の活性化の在り方について、人文科学の特性を踏まえつつ、試験研究機関等及び研究開発法人の範囲を含め検討を行い、その結果に基づいて必要な措置を講ずるものとする。

## 2. 科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律(科技イノベ活性化法)等の見直し

### ➤ 「人文科学のみに係る科学技術」の追加

- 基本法と同様の改正

### ➤ 人文科学のみに係る科学技術追加に伴う対象機関の拡大

- 「人文科学のみに係る科学技術」の追加等に伴い、人文科学分野等の独立行政法人を科技イノベ活性化法で定める研究開発法人に追加

### ➤ 出資規定の整備

- 産学官連携を活性化するため、研究法人の出資規定の整備を行うことを検討  
※国立大学法人等については、政令での対応を予定

### ➤ 中小企業技術革新制度（日本版SBIR制度）の見直し

- 日本版SBIR制度（Small Business Innovation Research）を科技イノベ活性化法に位置づけ、制度目的を中小企業の「経営強化」から「イノベーションの創出」に見直すとともに、内閣府を中心とした各省連携の取組等を強化

⇒産学官連携の活性化、ベンチャー支援強化によるイノベーションの創出 等

※ その他これに伴う所要の改正（組織・事務を含む。）

## 総合科学技術・イノベーション会議 基本計画専門調査会 制度課題ワーキンググループ

## 「科学技術・イノベーション創出の総合的な振興に向けた科学技術基本法等の在り方について」

## I はじめに・総論

○グローバル化、デジタル化、AI、生命科学の進展など科学技術・イノベーションの急速な進展は人間や社会の在り方に大きな影響を与えている。科学技術・イノベーションの進展と人間や社会の在り方は密接不可分であり、人間や社会の在り方に対する深い洞察に基づいた科学技術・イノベーション創出の総合的な振興が不可欠。

## II 科学技術基本法の見直し

※基本法は法の対象から「人文科学のみに係るもの」が除かれ、「イノベーション創出」の概念が導入されていない。

## 1. 「イノベーション創出」の概念の必要性

○イノベーションを通じた新たな価値創造のため、科学技術・イノベーション政策の一体的展開が必要。

## 2. 「人文科学のみに係る科学技術」の必要性

## 【科学技術政策における観点】

○現代の諸課題に対峙し、豊かで持続可能な社会を実現するため、人間や社会を総合的に理解することが必要であり、人文科学自体の持続的振興が必要。推進策を講じる上で、自然科学と人文科学の扱いを異にする妥当性はなくなっている。

## 【イノベーション政策における観点】

○イノベーション創出のため、プロセス全体（特に課題設定段階）にわたり、自然科学と人文科学の連携・協創が必要であり、人文科学の積極的役割が重要。

## 3. 科学技術・イノベーション政策の進展を踏まえたその他の見直し

○**振興方針**に、恩恵を受ける国民や社会課題解決の視点、研究成果をイノベーションに結びつける政策の重要性、分野特性への配慮、ボトムアップ・トップダウン型研究の均衡、研究開発における公正性の確保を追記すべき。

○**基本計画**の規定事項に、従来の施設整備面に加え、人材面等も追加すべき。 等

⇒ **科学技術・イノベーション創出の総合的な振興に向けて「イノベーション創出」の概念、「人文科学のみに係る科学技術」等を科学技術基本法に追加。**

「イノベーション創出」の定義は、多様な主体による創造的活動が包含されることが明確なものとし、「科学技術の水準の向上」と並列概念として位置付けるべき。

※「人文科学のみに係る科学技術」については科技イノベ活性化法等にも追加すべき。

### Ⅲ イノベーション創出に向けた制度構築

#### 1. 産学官連携促進に向けた見直し

- 産学官連携の促進のため、民間事業者のニーズへの迅速な対応等が必要となるが、大学・研究法人における課題が存在。
  - 大学・研究法人の外部組織での業務実施を可能とすることで、①意欲ある大学・研究法人のポテンシャルの最大限の発揮、②連携の場の形成と成果の社会実装加速による国際競争力強化、③外部組織でのノウハウの大学・研究法人の改革への活用、が期待される。
- ⇒ ニーズが確認されたオープンイノベーション支援機能、ベンチャー創出支援機能、研究開発機能に係る業務を行う者への**出資を可能とすべき**（外部組織の在り方は法人が自らの将来設計に合わせ自主的に判断。また、出資は自己収入を原資とすべき）。

#### 2. 中小企業技術革新制度（日本版SBIR制度）の見直し

- スタートアップ・中小企業の多様性と機動性がイノベーション創出の一翼を担う時代に
  - 米国では、SBIR制度（Small Business Innovation Research）を実施し、新たな産業や雇用を生み出す企業の輩出に成功。
  - 我が国では「中小企業技術革新制度（日本版SBIR制度）」を実施してきたが、成長企業の創出やイノベーションの創出には十分に機能していない状況。
- ⇒ 制度の重点を「イノベーション創出」にシフトするなど、**戦略的にスタートアップ・中小企業のチャレンジを促す新しい日本版SBIR制度**を構築すべき。

# (参考) 制度課題ワーキンググループについて

総合科学技術・イノベーション会議 基本計画専門調査会の下に  
「制度課題ワーキンググループ」を設置し、科学技術基本法等の在り方について審議

## 1. 構成員

- ◎ 上山 隆大 総合科学技術・イノベーション会議  
有識者議員
- 江村 克己 日本電気株式会社  
NECフェロー
- 小安 重夫 国立研究開発法人理化学研究所  
理事
- 菅 裕明 東京大学大学院 理学系研究科  
教授  
ミラバイオロジクス株式会社  
取締役
- 田中 愛治 早稲田大学  
総長
- 林 いづみ 桜坂法律事務所  
パートナー弁護士
- 林 隆之 政策研究大学院大学  
教授
- 山田 真治 株式会社日立製作所  
研究開発グループ 技師長

◎ : 座長

## 2. 審議経過

### 第1回 (令和元年8月23日)

- 制度課題ワーキンググループの運営について
- 制度課題ワーキンググループの当面の検討課題について
- 人文科学を含めた科学技術・イノベーション活性化の在り方について (有識者ヒアリング実施)

### 第2回 (令和元年9月30日)

- 大学等の出資機能の拡大について (有識者ヒアリング実施)

### 第3回 (令和元年10月16日)

- 科学技術基本法の見直しの方向性について
- 大学等の出資機能の拡大について (有識者ヒアリング実施)
- 日本版SBIR制度の見直しについて

### 第4回 (令和元年11月8日)

- 大学等の出資機能の拡大について (有識者ヒアリング実施)
- 日本版SBIR制度の見直しについて
- 報告書素案について

### 第5回 (令和元年11月20日)

- 科学技術・イノベーション創出の総合的な振興に向けた科学技術基本法等の在り方について

# 「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

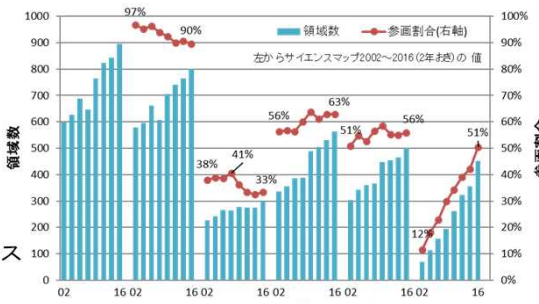
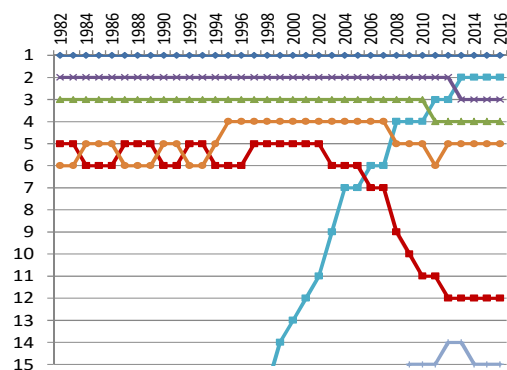
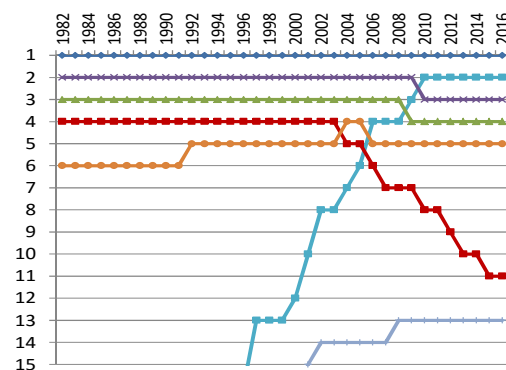
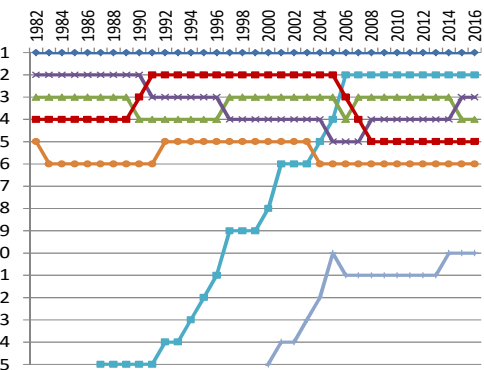
- ・他の先進国が論文数を増やす中、我が国のみが同水準にとどまり、国際的なシェアが大幅に減少。
- ・注目度の高い論文数(Top10%補正論文数)においてはその傾向はより顕著。
- ・国際的に注目される研究領域(サイエンスマップ)への我が国の参画領域数・割合が停滞。

論文数(整数)の世界ランク

Top10%補正論文数(整数)の世界ランク

Top1%補正論文数(整数)の世界ランク

○注目研究領域への参画数・参画割合の推移

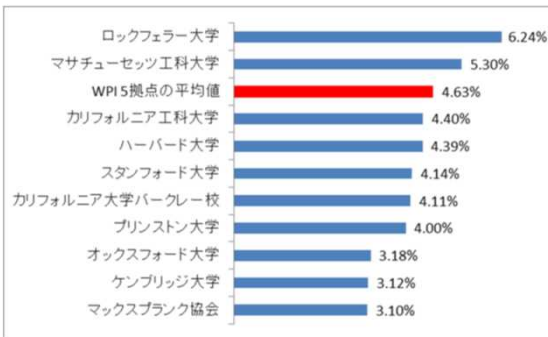


出典: 文部科学省 科学技術・学術政策研究所「科学研究のベンチマーキング2019」調査資料-284 (2019年8月)

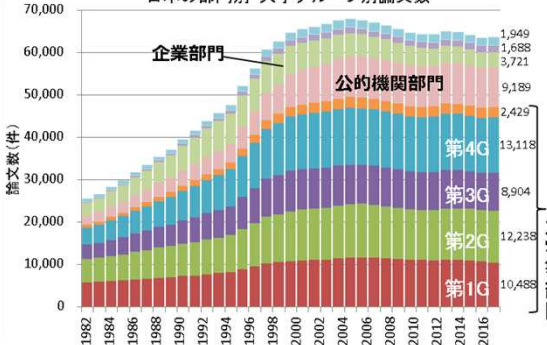
資料: 科学技術・学術政策研究所「サイエンスマップ2016」 NISTEP REPORT No. 178 (2018年10月)

- ・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。

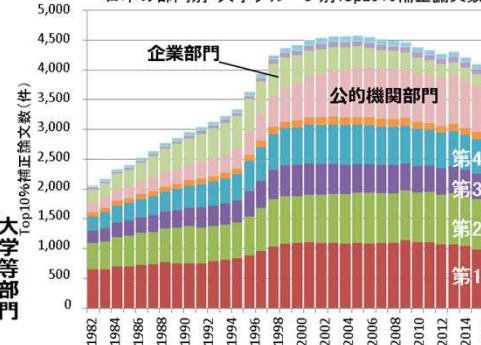
2007年度WPI採択拠点におけるTOP1%論文の総論文数に占める割合



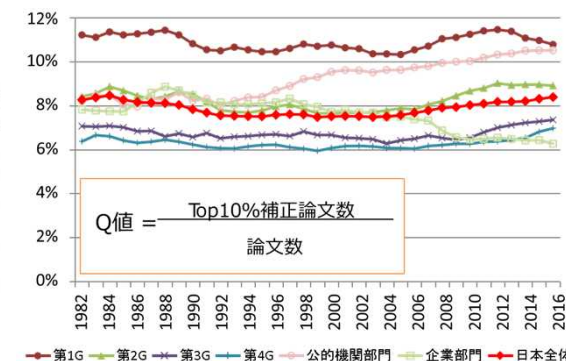
日本の部門別・大学グループ別論文数



日本の部門別・大学グループ別Top10%補正論文数



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



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

- 【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。

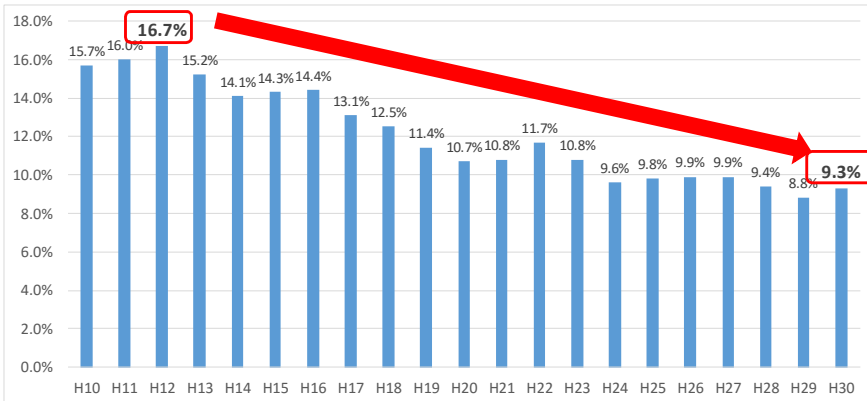
# 課題

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

H12: 16.7% ⇒ H30: 9.3%

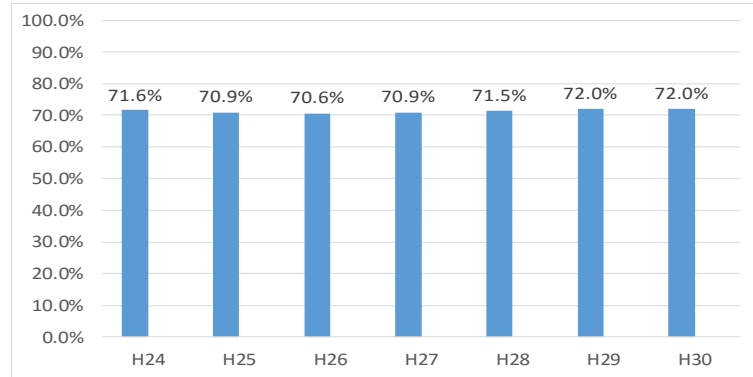
出典: 学校基本統計



## 博士後期課程修了者の就職率が停滞

H24: 71.6% ⇒ H30: 72.0%

出典: 学校基本統計



※博士後期課程修了者(満期退学者を含む)に対する、就職者+臨床研修医+ポスドク(就職者に計上されている者を除く)の割合

## 40歳未満国立大学教員のうち「任期付き」割合が増加

H19: 38.8% ⇒ H29: 64.2%

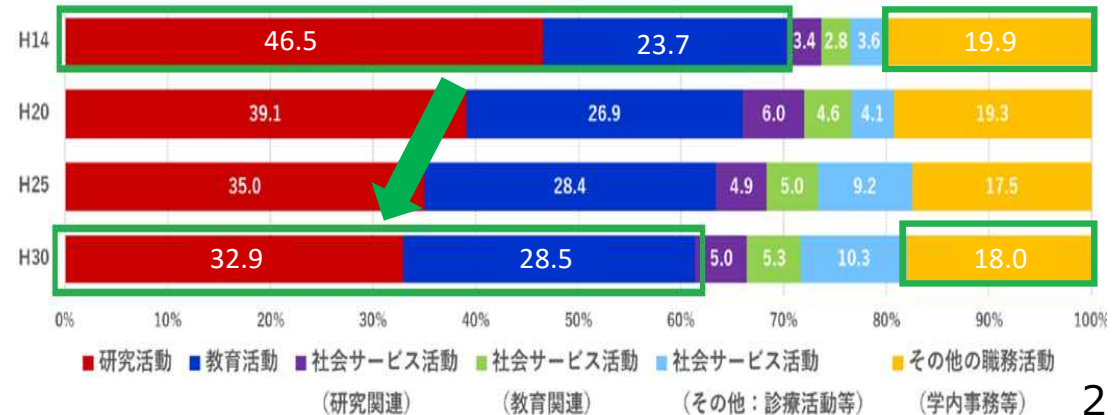
出典: 文部科学省



## 大学等教員の研究・教育活動の割合が低下、時間が減少

H14: 70.2% ⇒ H30: 61.4%

出典: 大学等におけるフルタイム換算データに関する調査





# 目標

①若手の研究環境の抜本的強化、②研究・教育活動時間の十分な確保、③研究人材の多様なキャリアパスを実現し、④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。

## 産業界による博士人材の積極採用と処遇改善 3

測定指標：「産業界による理工系博士号取得者の採用者数」 1,397人(2016)⇒2,300人(2025)約1,000人(約65%)増

## マネジメント人材、URA、エンジニア等のキャリアパスを明確化 4

〈参考〉URA配置人数1,225人(2017)

## 中堅・シニア研究者

## 若手研究者 (ポスドク・特任助教等)

## 自由な発想で挑戦的研究に取り組める環境を整備 2

・優秀な若手研究者の研究環境の充実、ポストの確保、表彰

測定指標：

「40歳未満の本務教員数」

将来的に全体の3割以上となることを目指し、

2025年度に約1割増※

※43,153人(2016)⇒48,700人(2025)(+5,500人)

(直近のデータにより第5期計画と同様に試算)

(参考) 大学本務教員に占める40歳未満の教員の割合 23.4%(2016)

40歳時点の任期無し教員割合(テニュアトラック教員含む) RU11 約49%(2013)

※2019年度よりRU 11構成大学と国立大学法人運営費交付金の重点支援の取組のうち重点支援③に該当する大学を対象として調査を拡大

測定指標：

「大学等教員の学内事務等の割合」

18.0%(2018)⇒約1割(2025)

## 多様なキャリアパス・流動の実現

## 博士後期課程

## 独立して研究の企画とマネジメントができる人材の育成 1

・博士人材の多様なキャリアパスを構築  
・優秀な人材が積極的に学びやすい環境構築

測定指標：

「博士後期課程修了者の就職率」

72%(2018)⇒85%(2025)

「博士後期課程学生の生活費相当額受給割合」※

全体10.4%(2015)⇒修士からの進学者数の5割(全体の2割に相当)(早期達成)

## 魅力ある研究環境の実現

## 博士前期課程/ 修士課程

将来の多様なキャリアパスを見通すことにより進学意欲が向上

測定指標：

「博士後期課程への進学率」

減少(2000~2018)

⇒V字回復へ(2025)

# 産学

# 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**

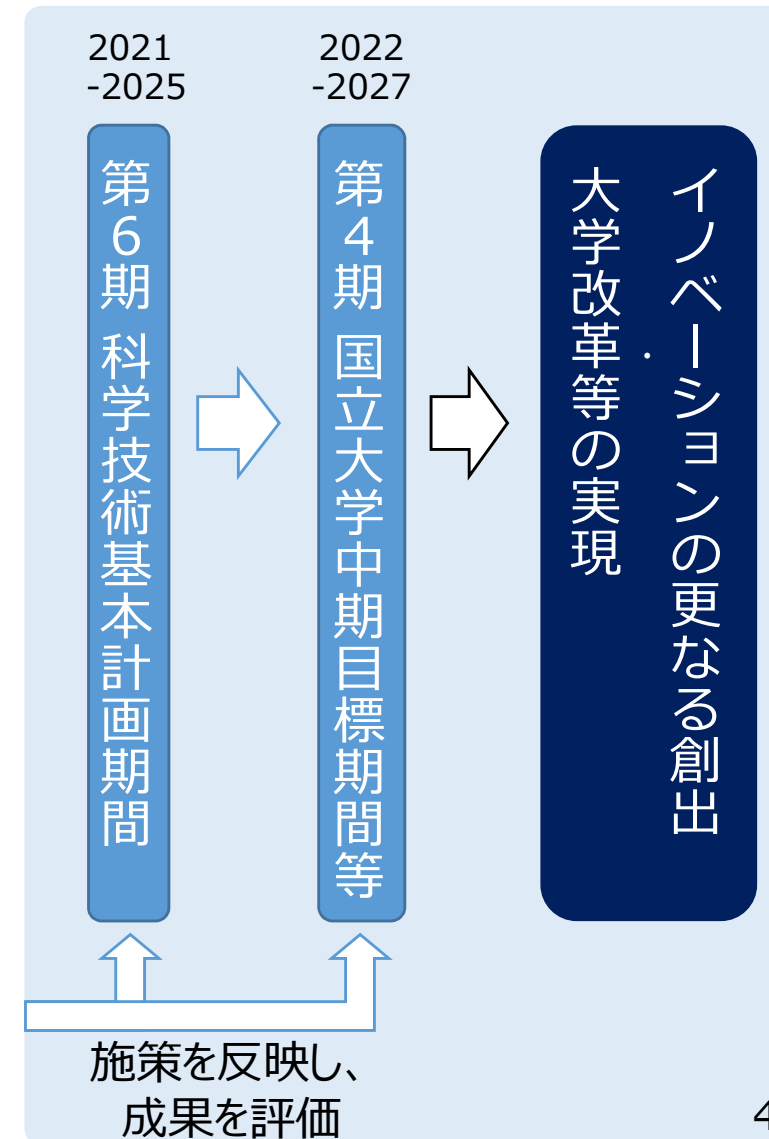
- 若手研究者を中心とした、自由な発想による挑戦的研究を支援する仕組みの創設 → **2 5**

- 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)、スマートラボラトリー化の推進等 → **5**

## 【主なスケジュール】



人材

資金

環境

# 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※1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  
 (i) 共同研究費の活用



## 優秀な研究者に世界水準の待遇の実現

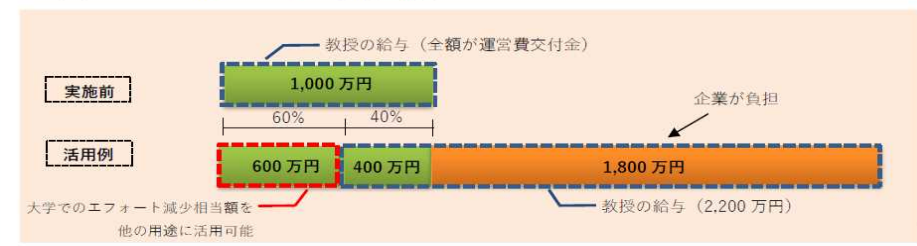
### 【達成目標】

○運営費交付金と外部資金との「混合給与」により、①世界基準の給与待遇と、②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～)