❸論文数

目標値

- 我が国の総論文数を増やしつつ、我が国の総論文数に占める被引用回数トップ10%論文数の割合が10%となることを目指す。

目標値に対する進捗状況

- 我が国の総論文数は、2013年度(2012-2014)から2016年度(2015-2017)は増加（77,652件→78,747件）しており、総論文数に占める被引用回数トップ10%（補正）論文数の割合は、2016年度時点で8.4%である。

目標値で参照されているデータ

データ名	参考値 2013年度	最新値 2016年度	目標値 2020年度
総論文数に占める被引用回数トップ10%（補正）論文数の割合	（8.2%）	8.4%	10%

（注１）論文の被引用数（2018年末の値）が各年各分野（22分野）の上位10%に入る論文数がTop10%論文数である。Top10%補正論文数とは、Top10%論文数の抽出後、実数で論文数の1/10(1/100)となるように補正を加えた論文数を指す
（注2）分析対象は、Article, Reviewである。年の集計は出版年（Publication year, PY）を用いた。全分野での論文数の単年、整数カウント法である。被引用数は、2018年末の値を用いている。Top10%補正論文数は22分野ごとに抽出しているため、分野分類できない論文は除外して算出している。
（注3）データベース収録の状況により単年の数値は揺れが大きいため、3 年移動平均値を用いている。クラリベイト・アナリティクス社 Web of Science XML (SCIE, 2018年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計。

- 【主要指標】日本の被引用回数トップ1%論文数は2013年度(2012-2014)から2016年度(2015-2017)では増加している（661件→798件）。トップ1%補正論文数シェアは、1996年（3年移動平均）の第６位（5.8%）から2016年（3年移動平均）は第12位（5.4%）に低下している。

注）3年移動平均値、整数カウント法により分析。整数カウント法は国単位での関与の有無の集計である。トップ1%補正論文数とは、被引用回数が各年各分野で上位1%に入る論文の抽出後、実数で論文数の1/100となるように補正を加えた論文数を指す。

- 【参考】定点調査2018では、「我が国における将来的なイノベーションの源としての基礎研究の多様性が十分に確保されているか」についての問いでは、「不十分との強い認識」と示されている。

第５期における主要記載項目及び主な取組内容

- 知の基盤の強化
  - ✓ 研究者の内在的動機に基づく独創的で質の高い多様な成果を生み出す学術研究と政策的な戦略・要請に基づく基礎研究の推進に向けて、両者のバランスに配慮しつつ、その改革と強化に取り組む。
  - ✓ 我が国が世界の中で存在感を発揮していくため、学際的・分野融合的な研究や国際共同研究を推進するとともに、国内外から第一線の研究者を引き付ける世界トップレベルの研究拠点を形成する。
  - ✓ 研究者が腰を据えて研究に取り組める環境を整備することや、組織の多様性・自立性を尊重しつつ、長期的な観点で成果の創出を見守ることが重要であることにも留意する。
  - ✓ 研究開発活動を支える共通基盤的な技術、先端的な研究施設・設備や知的基盤の整備・共用、情報基盤の強化等にも積極的に対応する
  - ✓ イノベーションの創出につながるオープンサイエンスの世界的な流れに適切に対応する。

❹セクター間の研究者移動数

更新

目標値

- 我が国の企業、大学、公的研究機関のセクター間の研究者の移動数が２割増加となることを目指すとともに、特に移動数の少ない大学から企業や公的研究機関への研究者の移動数が２倍となることを目指す。

目標値に対する進捗状況

- セクター間の研究者の移動数は基準年度比で9.2%の増加（2018年度）にとどまっている。また、大学等から企業、または大学等から非営利機関・公的機関への研究者の移動数は0.9倍と減少している（2018年度）。

目標値で参照されているデータ

データ名	基準年度値 2013年度	最新値 2018年度	目標値 2020年度
セクター間の研究者の移動数	10,150人	9.2%増加 （11,083人）	2割増加 （12,180人）
大学等から企業、または大学等から非営利機関・公的機関への研究者の移動数	632人	0.9倍 （604人）	2倍 （1,264人）

注1）数値は当該年度に移動した者（「2018年度」の場合は2018年4月１日から2019年3月31日の間に移動した者）。
注2）大学等には、大学（大学院、附置研究所及び附置研究施設を含む）、短期大学、高等専門学校、大学共同利用機関を含む。

- 【参考】定点調査2018では、「民間企業との人材交流が知識移転や価値の創造につながっているか」との問いに「不十分との強い認識」が示されている。

第５期における主要記載項目及び主な取組内容

- イノベーション創出に向けた人材の好循環の誘導
  - ✓ 研究者や経営戦略等を担う人材が組織等を越えて能力を発揮することが可能となるよう、大学及び公的研究機関をはじめとする組織においては、クロスアポイントメントやインターンシップ、出向などの制度の積極的活用を図るとともに、企業等における業務経験を積極的に評価する取組を実施する。
  - ✓ 国は、流動化の促進に向けた人や組織に対するインセンティブの付与の在り方について検討し、必要な措置を講ずる。

❺企業からの共同研究受入金額

更新

目標値

- 大学及び国立研究開発法人における企業からの共同研究の受入金額が5割増加となることを目指す。

目標値に対する進捗状況

- 大学等及び研究開発型法人における民間企業からの共同研究の受入額（2018年度）は、基準年度比（2013年度）で9.5割増加し、目標値に到達している。推移を見ると、2011年度以降増加している。

目標値で参照されているデータ

データ名	基準年度値 2013年度	最新値 2018年度	目標値 2020年度
大学等及び研究開発型法人における民間企業からの共同研究の受入額	452億円	**9.5割増加（882億円）**	5割増加（678億円）

注）**下線太字**は、最新値が目標値に到達していることを示す。

- 【参考】定点調査2018では、「新たな価値の創出」「組織的な連携を行うための取組」「将来的な研究開発を探索し、自らの研究開発に反映」「多様な財源を確保するための取組」に関して、民間企業との連携・協働でそれぞれ十分に行っているかとの問いに、「ほぼ問題ない」（大学・公的研究機関グループ）と「不十分」「不十分との強い認識」（イノベーション俯瞰グループ）との認識が示されており、回答者属性による認識の乖離がみられる。

第５期における主要記載項目及び主な取組内容

- オープンイノベーションを推進する仕組みの強化

注）イノベーション俯瞰グループ：大企業、中小企業、大学発ベンチャー、橋渡し等

  - ✓ イノベーションを結実させるのは主として企業であるが、迅速な社会実装のためには、大学や公的研究機関との協働は欠かせない。グローバルな次元でオープンイノベーションを推進するためには、企業、大学、公的研究機関といった各主体がそれぞれの強みを生かし、その力を補完的に連携・融合させることのできる仕組みを構築する。
  - ✓ 各主体に対し、オープンイノベーション推進に向けた取組の強化を促す。
  - ✓ 大企業、中小・ベンチャー企業、大学、公的研究機関に偏在する人材、知、資金の流動性を高め、イノベーションが興りやすい環境を整備するとともに、産学官の人材、知、資金が結集し、共創を誘発する「場」の形成を進める。

⑥研究開発型ベンチャーの新規上場

目標値

- 研究開発型ベンチャー企業の起業を増やすとともに、その出口戦略についてM&A等への多様化も図りながら、現状において把握可能な、我が国における研究開発型ベンチャー企業の新規上場（IPO等）数について、2倍となることを目指す。

目標値に対する進捗状況

- 研究開発型企業の新規上場（IPO等）数（2019年） は、基準年比で1.1倍となっている。推移を見ると、2015年から2016年にかけて減少したものの（34件→20件）、以降は増加傾向にあり、2019年は33件である。

目標値で参照されているデータ

データ名	基準年値 2014年	最新値 2019年	目標値 2020年
研究開発型企業の 新規上場（IPO等）数	29件	1.1倍 （33件）	2倍 （58件）

注1）「新規上場のための有価証券報告書」を参照し、研究開発の状況から研究開発の有無を確認した。有価証券報告書の「研究開発活動」において、研究活動内容の記載があるものを対象とした。
注2）企業の設立から株式新規上場までの年数は考慮していない。また経由上場も含まれる。
注3）IPOはInitial Public Offeringの略で株式公開とも呼ばれ、未上場会社が新規に株式を証券取引所に上場し、一般投資家でも売買を可能にすることと説明されている。

- 【主要指標】大学発ベンチャーの設立数（大学等）は、2012年度から2017年度にかけて増加している（51件→152件）。
- 【参考】定点調査2018では、「ベンチャー企業の設立や事業展開を通じた知識移転や新たな価値の創出」「起業家精神を持った人材を育成するための取組」「ベンチャー創業への支援」「金融財政支援を通じた市場の創出・形成に対する国の取組状況」が「著しく不十分」～「不十分との強い認識」であることが示されている。一方で、「ベンチャー企業の設立や事業展開を通じた知識移転や新たな価値の創出」「起業家精神を持った人材を育成するための取組」は2016年度と比較して好転の兆しが見られた。

第５期における主要記載項目及び主な取組内容

- 新規事業に挑戦する中小・ベンチャー企業の創出強化
  - ✓ 新規事業の創出に挑戦する中小・ベンチャー企業に高い評価を与える社会へと変貌し、その企業活動を下支えし、スピード感を損なうことなく市場創出につなげることができるよう、起業家の育成から起業、事業化、成長段階まで、それぞれの過程に適した支援を実施する。

❼中小企業の特許出願件数割合

目標値

- 我が国の特許出願件数（内国人の特許出願件数）に占める中小企業の割合について、15%を目指す。

目標値に対する進捗状況

- 内国人の特許出願件数に占める中小企業の割合は、2016年は15.2%であり目標値に到達したが、2018年は14.9%となっている。推移を見ると、2011年以降増加傾向にある。

目標値で参照されているデータ

データ名	参考値 2013年	最新値 2018年	目標値 2020年
内国人の特許出願件数に占める中小企業の割合	（12.2%）	14.9%	15%

注）中小企業基本法第2条第1項の規定に基づく「中小企業者」（特許庁『特許行政年次報告書より』）。

第５期における主要記載項目及び主な取組内容

- イノベーション創出における知的財産の活用促進
  - ✓ 中小企業のニーズを掘り起こし、大企業や大学等の知的財産や技術シーズとのマッチングを進めるとともに、事業化や橋渡しを支援する人材を配置すること等により、中小企業の特許出願に対する意識を高め、知的財産の利活用を促進する。

⑧大学の特許権実施許諾件数割合

目標値

- 大学の特許権実施許諾件数が５割増加となることを目指す。

目標値に対する進捗状況

- 大学等における特許権実施等件数（2018年度）は、基準年度比で7.3割増加し、目標値に到達している。推移を見ると、2003年度から2018年度にかけて増加している。

目標値で参照されているデータ

データ名	基準年度値 2013年度	最新値 2018年度	目標値 2020年度
大学等における特許権実施等件数	9,856件	**7.3割増加（17,002件）**	5割増加（約15,000件）

注1）**下線太字**は、最新値が目標値に到達していることを示す。
注2）特許権実施等件数とは、実施許諾または譲渡した特許権（「受ける権利」の段階のものも含む。）の数（契約件数）を指す。国立大学等（国立大学、大学共同利用機関及び高等専門学校を含む）、公立大学等、私立大学等を含む。

- 【参考】定点調査2018では、「研究開発から得られた知的財産を活用するための知的財産マネジメントの機能」が イノベーション俯瞰グループでは「不十分との強い認識」、大学・公的研究機関グループでは「不十分」であり、イノベーション俯瞰グループの方がより強い問題意識を示していた。

注）イノベーション俯瞰グループ：大企業、中小企業、大学発ベンチャー、橋渡し等

第５期における主要記載項目及び主な取組内容

- イノベーション創出における知的財産の活用促進
  - ✓ 大学の知的財産の活用を促進するためには、大学自身が知的財産戦略を策定しそれに応じて自律的な知的財産マネジメントを行うことが重要であり、国はそれを促す。

＜参考＞　主要国における指標等

● 米国、EU、英国、仏国では、国もしくは地域全体で政策等の指標を設定し、モニタリング。

【米国】
オバマ政権時の2010年に策定された「政府業績成果法現代化法（GPRAMA）」に基づき、「機関横断型優先ゴール（Cross-Agency Priority Goals）」「機関優先ゴール（Agency Priority Goals）」「戦略目標（Strategic Objectives）」の3つの区分にそって、指標等に基づく政策のモニタリングを実施。

【EU】
EU全体の戦略である「Europe 2020」の実現に向けた達成状況の把握の一環として、「欧州イノベーションスコアボード」（27の指標）を毎年公表。また次期戦略である「Horizon Europe」における新たな指標体系を検討中。

＜構成条件＞	＜イノベーション活動＞
●人的資源（3指標）	●イノベーター（3指標）
●魅力的な研究システム（3指標）	●リンケージ（3指標）
●イノベーションフレンドリーな環境（2指標）	●知的資産（3指標）
＜投資＞	＜インパクト＞
●ファイナンス及びサポート（2指標）	●雇用面のインパクト（2指標）
●民間企業の投資（3指標）	●販売面のインパクト（3指標）

【英国】
全省庁を対象とした「単一省庁計画（Single Departmental Plan）」において、各機関の目標、達成に向けた資源の活用方法、パフォーマンスの測定方法を設定。英国政府のウェブサイト上では、「取引当たり平均コスト」「ユーザー満足度」「完了率」「デジタル化」といったパフォーマンスデータも公表。

【仏国】
「予算法に関する組織法律（LOLF）」に基づき、全行政予算を「ミッション」「プログラム」「アクション」の階層に区分、各プログラムに対する目標及び指標を設定し、その達成度を評価して次期予算の策定や戦略のフォローアップに活用。

● 科学技術イノベーション関連の基本政策・戦略等に関して、各国の実態にあわせ様々な指標等を設定。

【米国】
連邦政府関連機関横断型の政策「全米ナノテク・イニシアチブ（NNI）」では、戦略計画の中で「成功」状態を明確に定義。ただし、指標は用いられていない。

【EU】
次期STI戦略「Horizon Europe」では、「科学」「社会」「経済」の3側面からインパクトの経路に着目した指標を設定予定。

【独国】
ハイテク戦略2025の実施・進捗状況のフォローアップのために、すべての資金プログラムについて評価するとしている。ただし、この戦略の効果等をフォローアップするために特に固定した指標は設定されていない。

【仏国】
上記LOLFに基づく2020年予算案（PLF2020）では、全分野で32ミッション、124プログラムを設定、うち「研究・高等教育に関わる省庁間ミッション（MIRES）」では「研究と高等教育の国家戦略に関する報告」が付され、指標等により実績を評価。

【韓国】
科学技術基本計画について、「未来挑戦のための科学技術力量の拡充」「革新が盛んに行われる科学技術生態系の造成」「科学技術が先導する新産業・雇用創出」「科学技術が作る皆が幸せな社会の実現」といった4つの戦略ごとに3項目ずつの指標を設定、現状と目標値、情報源となるデータの所在を公表。

＜参考＞　EUの次期R&Iプログラム「Horizon Europe(2021-2027)」で検討中の評価指標

Horizon Europeで検討している主要なインパクト経路指標（Impact Pathway Indicators）

1．科学的インパクト経路指標（Scientific impact pathway indicators）

◆ Horizon Europeは、高品質の新しい知識を生み出し、その普及を可能にし、R&Iの人的資本を強化し、オープンサイエンスを促進することにより、科学的なインパクトを生み出すことが期待されている。

2．社会的インパクト経路指標（Societal impact pathway indicators）

◆ Horizon Europeは、R&Iを通じてEUの政策優先事項に取り組み、R&Iミッションを通じてインパクトを与え、社会内でのR&Iの取り込みを強化することにより、社会的インパクトを与えることが期待されている。

3．経済的インパクト経路指標（Economic impact pathway indicators）

◆ Horizon Europeは、企業の創造と成長を刺激し、直接的および間接的に雇用を創出し、R&Iへの投資を活用することにより、経済/イノベーションにインパクトを与えることが期待されている。

＜参考＞EUの科学技術イノベーション政策における指標の活用

追加

- STI領域全体では、27の指標で研究力、イノベーション力を継続的にモニタリング（それらをもとにした詳細な分析結果をまとめた競争力報告書も別途とりまとめ）。加盟国のイパフォーマンスやイノベーションシステムの強み、弱みを比較することで、各国に改革を促すとともに、EU全体の底上げを図る。
- 計画レベルでは、科学、社会、経済といった3つのターゲットごとに、インパクトを設定。各指標は、Horizon Europeを構成するサブプログラム（事業）と1対１で対応するよう構造化されており、事業の寄与を測定。また、それぞれの指標が時間経過とともにどのように進展しているべきか、目標値も設定。

STI領域の分野戦略

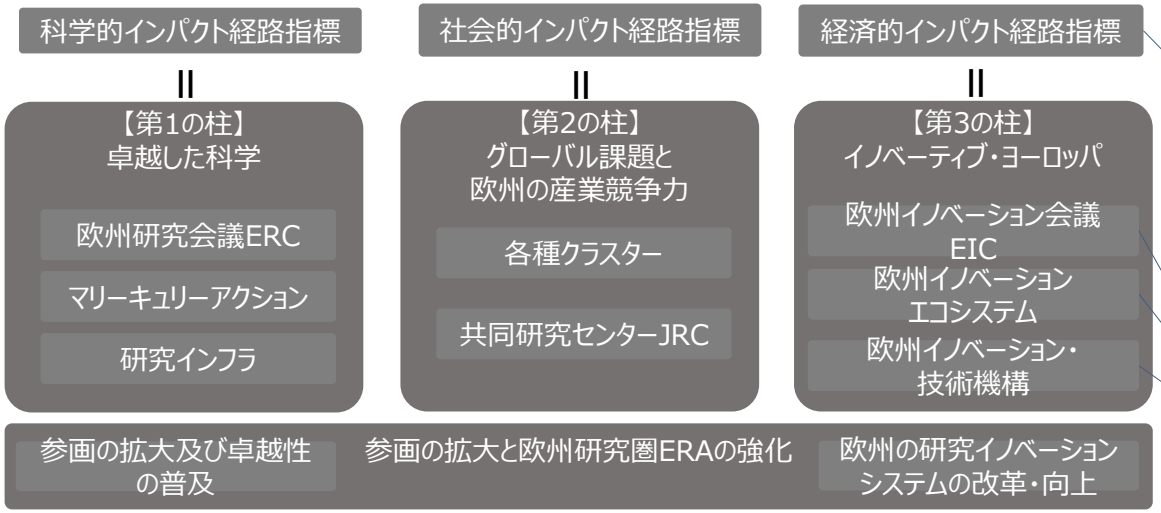
5年 – Innovation Union

- 27指標による現状（研究力、イノベーション力）のモニタリング
- ターゲット実現に向けた34の行動の取組状況の評価
- 戦略レポートによる課題と改善策の明確化

STI領域の戦略計画

7年 Horizon Europe

- 3種類のインパクト経路指標に沿った成果の進展状況（短期・中期・長期）と寄与のモニタリング
- プログラム（事業）単位での詳細な評価と、中間・事後での本格的なメタ評価



それぞれの経路指標について、可能な場合は、ベースラインと目標水準を設定

柱を構成するプログラム（事業）とその詳細な評価

＜参考＞ EUにおける科学技術・イノベーション政策の評価指標①

追加

ロ 次期R&Iプログラム「Horizon Europe」（2021～2027年）の評価

1．科学的インパクト経路指標（Scientific impact pathway indicators）

短期 → 中期 → 長期 → 科学的インパクト

①メッセージ：Horizon Europeは、その分野と世界に影響を与える高品質の出版物が示すように、世界レベルの科学を生み出す。

出版物	引用数	世界クラスの科学	高い質の新たな知の創造
FP査読済みの科学出版物の数 ※FP: Framework Programme	FP査読済み出版物の Field-Weighted Citation Index	科学分野への中核的な貢献である FPプロジェクトからの査読済み出版物 の数とシェア	

データの必要性：出版時にFPにおける特定のDOI（資金ソースコード）を挿入することでFPが共同出資した出版物を特定し、出版物データベースとトピックマッピングを通じて知覚される品質と影響の追跡を可能にさせる。

②メッセージ：参加者のスキルや評判、労働条件の改善が示すように、人的資本（human capital）を強化する。

スキル	キャリア	労働条件	R&Iにおける人的資本の強化
FPプロジェクトのスキルアップ活動の 恩恵を受けた研究者の数 （トレーニング、モビリティ、および インフラストラクチャへのアクセスを通じて）	R＆I分野でより影響力のある、 スキルの高いFP研究者の数と割合	労働条件が改善されたスキルのある FP研究者の数と割合	

データの必要性：提案段階でFPに個々の応募者の固有の識別子を収集し、出版および特許データベース、賞を通じて自分の分野への影響を追跡し、給与レベルと福利厚生によって労働条件を進化させる。

③メッセージ：オープンに共有され、再利用され、新しい学際的/分野横断的なコラボレーションを促進する研究成果が示すように、科学を切り開く。

共有される知識	知識の拡散	労働条件	知の拡散とオープンサイエンスの促進
オープンな知識インフラストラクチャを通じて 共有されるFP研究成果の共有 （オープンデータ/出版物/ソフトウェアなど）	FP終了後に積極的に使用/引用 されたオープンアクセスFP研究成果 のシェア	オープンなFPのR＆I結果のユーザーとの 新しい学際的/分野横断的な コラボレーションを開発したFP受益者の割合	

データの必要性：出版または公開時（OAジャーナル/プラットフォーム（出版物）およびオープンFAIRリポジトリ（データ））にFPに特定のDOIを挿入することにより、FPが共同出資した研究成果（特に出版物および研究データ）の識別。それにより、アクティブな使用/引用およびコラボレーションの観点から、オープンアクセスのパフォーマンスの追跡を可能にする。

＜参考＞ EUにおける科学技術・イノベーション政策の評価指標②

追加

ロ 次期R&Iプログラム「Horizon Europe」（2021～2027年）の評価

2．社会的インパクト経路指標（Societal impact pathway indicators）

短期 → 中期 → 長期 → 社会的インパクト

①メッセージ：Horizon Europeは、グローバルな課題への取り組みに役立つ成果を生み出すプロジェクトのポートフォリオに示されているように、R＆Iを通じてEUの政策優先事項（SDGsへの対応を含む）への対応を支援する。

アウトプット	ソリューション	便益（Benefits）	R&Iを通じたEUの政策優先事項への対応
特定のEU政策の優先事項に取り組むことを目的としたアウトプットの数とシェア（SDGsの達成を含む）	特定のEU政策の優先事項に取り組むイノベーションと科学的結果の数と割合（SDGsの達成を含む）	政策立案と立法への貢献を含む、特定のEU政策の優先事項への取り組みに対するFP資金による結果の使用からの推定される効果	

データの必要性：特定のEU政策の優先順位（SDGsを含む）に従って分類されたプロジェクトは、そのアウトプット、結果、およびインパクトを追跡したプロジェクト。
特定のEU政策優先度/ SDGs領域における科学的結果とイノベーションからの影響（effects）に関するポートフォリオ分析、テキストマイニング。

②メッセージ：Horizon Europeは、EUの関心のあるミッションの達成に貢献する知識とイノベーションを生み出す。

R&Iミッションのアウトプット	R&Iミッションの結果	R＆Iミッションの目標達成	R&Iミッションを通じた便益とインパクトの提供
特定のR&Iミッションにおけるアウトプット	特定のR&Iミッションにおける結果	特定のR&Iミッションにおいて達成された目標	

データの必要性：追求されたミッションに応じて分類されたプロジェクトと、目標セットに応じたアウトプット・結果・インパクトの追跡されたプロジェクト。
ミッション領域での科学的結果とイノベーションからの影響（effects）に関するポートフォリオ分析。

③メッセージ： Horizon Europeは、科学的結果と革新的なソリューションの取り込みを改善することにより、プロジェクトおよびプロジェクトを超えた市民の関与によって示されるように、欧州市民の価値を創造する。

共創（Co-creation）	関与（Engagement）	社会的なR&Iの取り込み	社会におけるイノベーションの取り込みの強化
EU市民とエンドユーザーがR＆Iコンテンツの共創に貢献するFPプロジェクトの数とシェア	FPプロジェクト後の市民およびエンドユーザー関与メカニズムを備えたFP受益者の数と割合	FPで共創された科学的結果と革新的なソリューションの取り込みとアウトリーチ	

データの必要性：プロジェクトにおけるパートナー（市民を含む）の役割に関する提案段階でのデータの収集、受益者の構造化調査、および特許と商標およびメディア分析による取り込みとアウトリーチの追跡。

＜参考＞ EUにおける科学技術・イノベーション政策の評価指標③

追加

ロ 次期R&Iプログラム「Horizon Europe」（2021～2027年）の評価

3．経済的インパクト経路指標（Economic impact pathway indicators）

短期 → 中期 → 長期 → 経済的インパクト

①メッセージ：Horizon Europeは、市場で開始され、企業に付加価値をもたらす特許とイノベーションが示すように、経済成長の源である。

革新的なアウトプット	イノベーション	経済的成長	イノベーションを基盤とした成長
FPの革新的な製品、プロセス、または手法の数（イノベーションの種類別）および知的財産権（IPR）の出願数	付与されたIPRを含む、FPプロジェクトからのイノベーションの数（イノベーションのタイプ別）	FPイノベーションを開発した企業の創出、成長、市場シェア	

②メッセージ：Horizon Europeは、最初はプロジェクトで、そして結果の活用と経済への普及を通じて、より多くのより良い仕事を生み出す。

サポートされた雇用	持続的な雇用	総雇用	より多い・より良い仕事の創造
作成されたFTE jobの数、およびFPプロジェクトの受益者で保持されているjobの数（jobの種類別）	FPプロジェクト後の受益者のFTE jobの増加（jobのタイプ別）	FP結果の拡散により作成または維持された直接的および間接的jobの数（jobの種類別）	

データの必要性：仕事量（フルタイム相当）および受益組織の雇用の追跡を可能にするjobプロファイルを含む、提案段階でFPプロジェクトに関与する個人に関する情報の収集。長期的な指標は、専用の調査に基づいた推定値になる。

③メッセージ：Horizon Europeは、欧州のR＆Iへの投資を、最初はプロジェクトで活用し、その後、その結果を活用または拡大するために活用している。

最初のFP投資で動員された官民の投資の量	FPの結果を活用またはスケールアップするために動員された官民の投資の量	FPによるEUのGDP目標3%への進展	**投資の活用**

データの必要性：他のEU資金（ESIFなど）を含む資金源によるFPプロジェクトの共同資金調達に関するデータ、提案段階でのFPへの申請者の固有の識別子の収集（VATなど）。これらにより資本の追跡を可能にする。長期的な指標は、専用の調査に基づいた推定値になる。

（４）課題に関する検討状況

- 我が国が抱える諸課題について、詳細な検討が各種検討の場においてなされている。

【検討の場の例】
- ・基本計画専門調査会 制度課題WG
- ・評価専門調査会
- ・文部科学省 科学技術・学術審議会 総合政策特別委員会
- ・経済産業省 産業構造審議会 産業技術環境分科会 研究開発・イノベーション小委員会
- ・内閣府・中小企業庁 中小企業技術革新制度（日本版SBIR）の見直し

研究力の強化を巡る検討状況

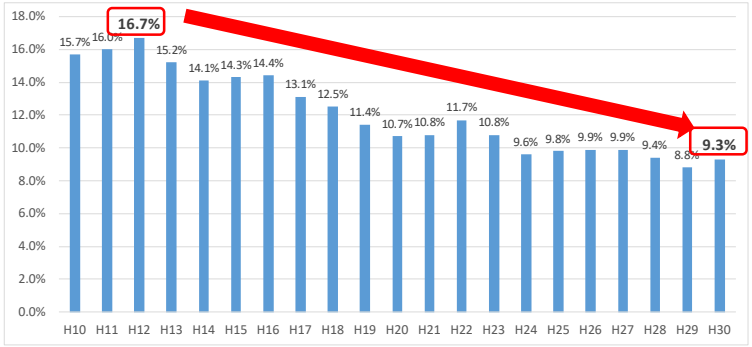
（関連目標値❶40歳未満❷女性研究者❸論文数❹研究者移動数）

更新

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

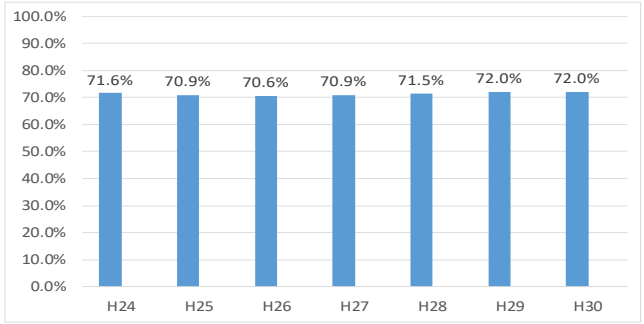
修士課程から博士後期課程への進学率が減少

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



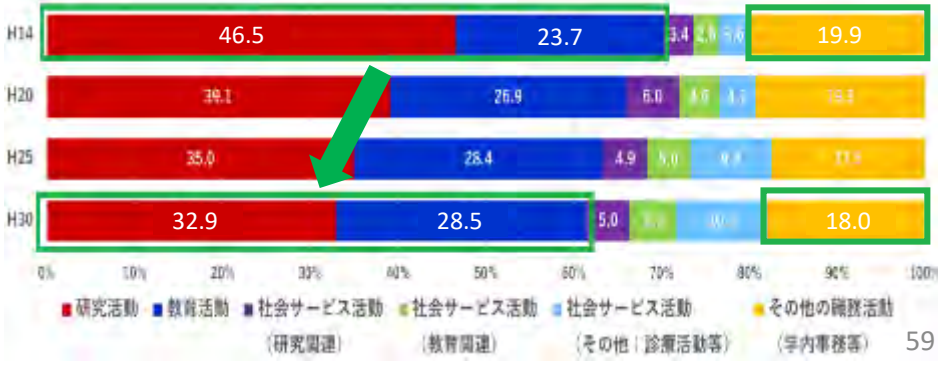
※博士後期課程修了者（満期退学者を含む）に対する、就職者＋臨床研修医＋ポスドク（就職者に計上されている者を除く）の割合

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



59

「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 ）

研究力の強化を巡る検討状況

更新

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）

産学

多様なキャリアパス・流動の実現

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

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）

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

中堅・シニア研究者

多様かつ継続的な挑戦を支援 5

- 研究に専念できる環境を確保
- 研究フェーズに応じた競争的資金の一体的見直し
- 最適な研究設備・機器の整備とアクセスの確保

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）

魅力ある研究環境の実現

「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 ）

研究力の強化を巡る検討状況

更新

「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】

人材

- 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

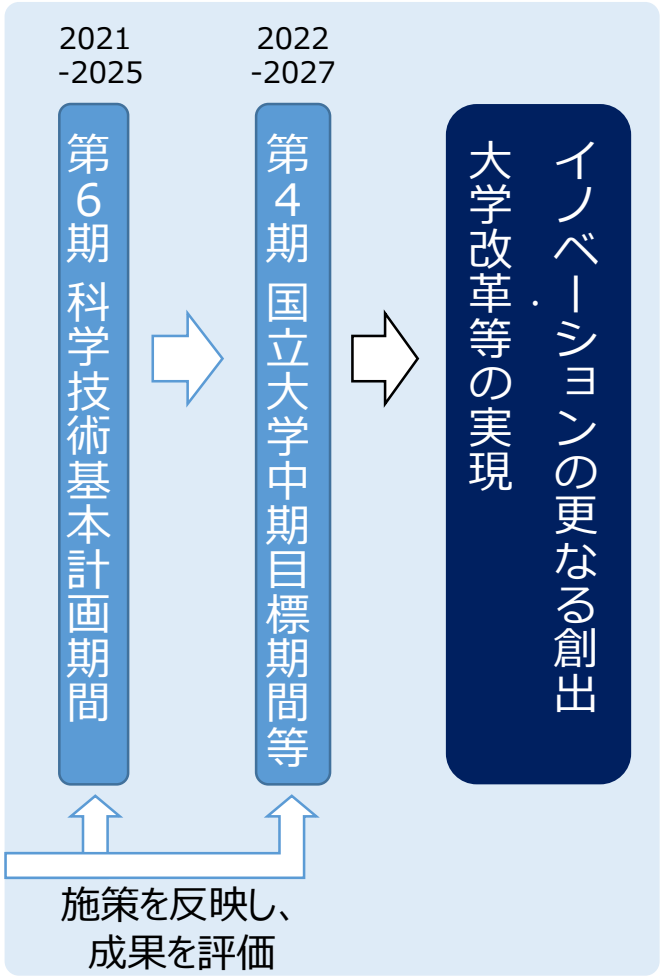
資金

- 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

環境

- 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】



「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 ）

諸外国における若手研究者育成の取組事例

追加

● 若手研究者の育成として、諸外国において以下の様な取組が行われている。
奨学金や研究助成が中心となっているが、ネットワーク構築、トレーニング、キャリア形成を見据えた支援を含む例もある。

【米国】
● NSF（全米科学財団）における取組
– 研究者育成奨学金（NRT）：NSFが指定する分野横断的な研究テーマに取り組む大学のプログラムに参加する大学院生の奨学金を支援。
– 大学院研究奨学金プログラム（GRFP）：将来の活躍が期待される大学院生に、奨学金と授業料を３年間支援。
– Engineering Research Centers（ERC）：大学で産業界のニーズに合った学際的な研究活動を行い、研究、社会実装、人材育成の同時達成を図るプログラム。ERC では、研究への学生の関与が必須となっている。
● 全米アカデミーズのNRC (The National Research Council) による支援
国立研究所での研究機会を優秀なポスドクや科学者に対し広く提供するフェローシッププログラム。研究に専念できる環境に身を置きつつ、国立研究所の一流研究者との交流が可能となり、修士（年間30,000ドル）から、博士課程の卒業生（最大80,000ドル）まで年間給与を給付。
● ハワード・ヒューズ医学研究所・HHMI（Howard Hughes Medical Institute）による基金 ＊若手以外も含む
全米第二位の規模の慈善基金団体であり、基幹事業であるHHMI Investigator Programでは、最低5年間、年間1億円程度を300人以上の科学者に提供する。米国の生物医学分野のグラントで最も栄誉のあるグラントで、これまでに2桁のノーベル賞受賞者を排出している。

【EU】
● 欧州研究会議（ERC：European Research Council）による支援
ERCは、主に優れた基礎研究へのファンディングを担当している学際・新興分野の研究、ハイリスク・ハイリウォードな研究、若手研究者への助成を行っている。Horizon 2020 の元では、Starting Grants とConsolidator Grants が若手育成を目的としたものであり、前者は博士取得後2～7年の研究者を対象とし、5年間で最大150万ユーロの資金を配分する。後者は博士取得後7～12年の研究者を対象とし、5年間で最大200万ユーロを配分する。
● マリー・スクウォドフスカ=キュリーアクション（Marie Skłodowska-Curie actions）
研究者等のキャリア支援プログラムであり、このプログラムのうち、イノベーティブ・トレーニング・ネットワーク（ITN）は、研究キャリアのスタートアップにおいて支援するもので、主な内容として、研究キャリアの最初の5年間を対象（博士課程在学中またはそれと同等でも可）にした支援、国際トレーニング・共同研究における卓越した客員研究者への支援、ネットワーク活動・ワークショップ・会議への支援等が挙げられる。

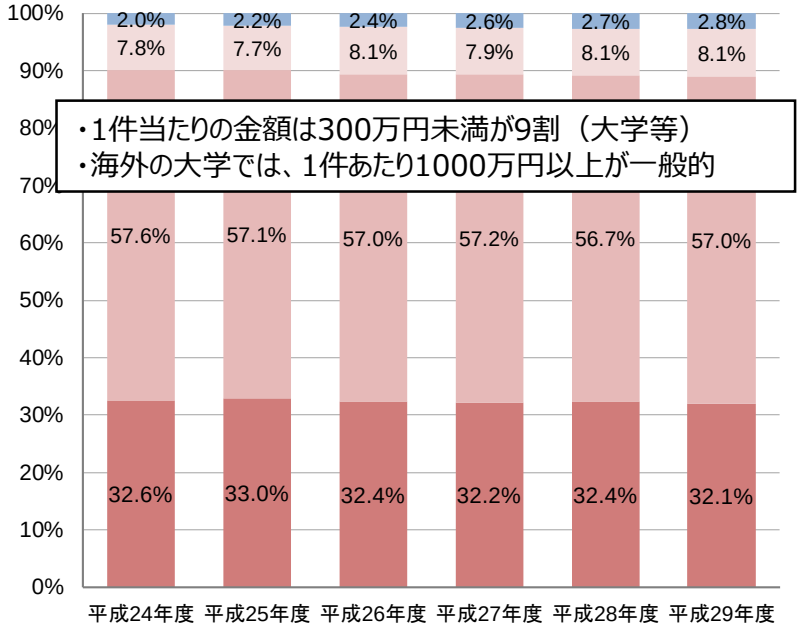
【中国】
● 「国家ハイレベル人材特殊支援計画（通称「万人計画」）」
2012年9月に同計画が発表され、翌年からスタートした。10年間で、中国国内の自然科学やプロジェクト技術、哲学社会科学などの分野で傑出した人材、リーダー型人材など約1万人を選抜し、特別支援を実施。「傑出した人材」、「科学技術イノベーションのリーダー型人材」、「傑出した青年人材」、「科学技術起業分野のリーダー型人材」などを選出しているが、「傑出した青年人材」は年齢35歳以下という条件がある。

産学連携を巡る検討状況

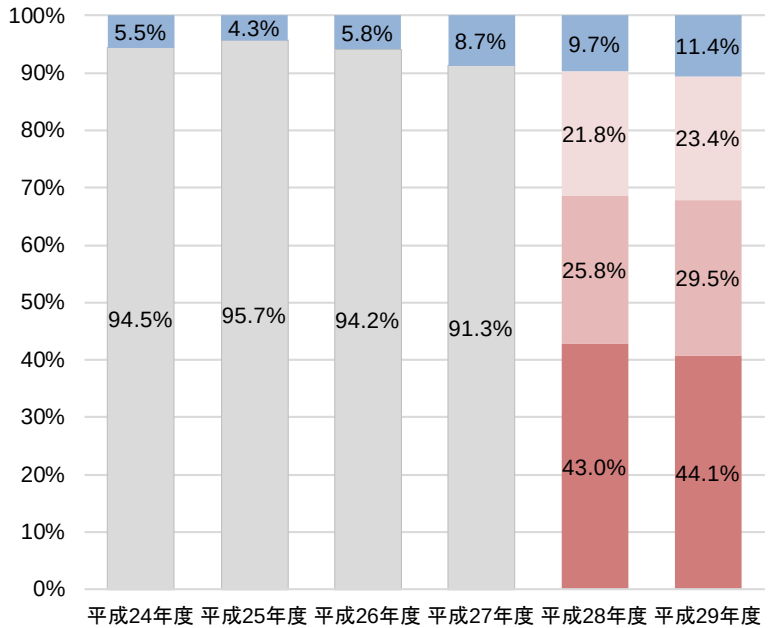
（関連目標値❺共同研究受入額
❽特許実施許諾件数）

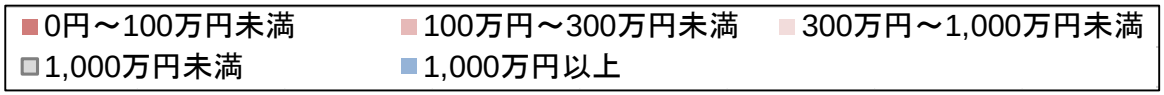
- 「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」（平成28年11月30日イノベーション促進産学官対話会議）の見直し【経済産業省産業構造審議会】
- 既存の取組から離れた出島型研究開発・事業を促進する環境整備（大学等の出資範囲の拡大の検討、技組制度の活用）【基本計画専門調査会制度課題WG、経済産業省産業構造審議会】
- オープンイノベーションのプラットフォームの拡大【経済産業省産業構造審議会】

民間企業との共同研究件数の割合
（受入額規模別）（大学等）



民間企業との共同研究件数の割合
（受入額規模別）（研究開発型法人）





（注）大学等には、大学、短期大学、高等専門学校、大学共同利用機関を含む。
出典：文部科学省「大学等における産学連携等実施状況調査」を基に作成。
※本調査における共同研究とは、大学等と民間企業等とが共同で研究開発を行い、かつ、大学等が要する経費を民間企業等が負担しているものを指す。

（注1）自ら研究開発を行う研究開発法人29法人に関する集計結果。
（注2）国内の民間企業。
（注3）平成24～27年度は0円～100万円未満、100万円～300万円未満、300万円～1,000万円未満の内訳データを取得できなかったため、1,000万円未満のみを示している。
出典：内閣府「独立行政法人等の科学技術関係活動等に関する調査」を基に作成。

スタートアップ・エコシステムを巡る検討状況

（関連目標値❻ベンチャー新規上場
❼中小企業の特許出願）

『スタートアップ・エコシステム拠点形成戦略』における取組状況

- 「スタートアップ・エコシステム拠点都市の形成」をはじめとする７つの戦略に基づき取組を推進中

都市

戦略１：世界と伍するスタートアップ・エコシステム拠点都市の形成

- 自治体、大学、民間のコンソーシアム形成
  - ・グローバル拠点都市：2-3箇所
  - ・推進拠点都市：数カ所程度
- ランドマーク・プログラムの招致
- 世界への情報発信の強化・起業家や投資家の招致　等

連携

大学

戦略２：大学を中心としたエコシステム強化

- 起業家教育プログラムの強化
- 官民によるシーズ研究の発掘と若手研究者の育成　等

活用

アクセラレータ

戦略３：世界と伍するアクセラレーション・プログラムの提供

- グローバルトップアクセラレーターと連携したプログラム、日本のアクセラレーション機能の強化　等

Gap Fund

戦略４：技術開発型スタートアップの資金調達等促進（Gap Fund）

- 日本版SBIR制度の見直しと支援成果の公共調達への繋ぎ
- ファンディングエージェンシー等での大規模なGap Fund供給　等

公共調達

戦略５：政府、自治体がスタートアップの顧客となってチャレンジを推進

- 入札へのスタートアップ参加促進の方策の検討と地方自治体のトライアル発注制度等の活性化　等

繋がり形成、人材流動化

戦略６：エコシステムの「繋がり」形成の強化、気運の醸成

- JST-NEDO連携強化を軸とした横断的な創業支援システムの構築、オープンイノベーション推進組織の強化　等

戦略７：研究開発人材の流動化促進

- 民間HR企業との連携による人材流動化検討委員会、出向、出島形成等の人材流動化プロジェクト等の支援　等