

科学技術・イノベーション基本計画の 検討の方向性について



令和2年9月16日

内閣府 政策統括官(科学技術・イノベーション担当)付 参事官(統合戦略担当)
永井 岳彦

質問

Q. それぞれの言葉について、あなたはどの程度知っていますか？

ESG

SDGs

Society 5.0

コネクテッド・インダストリー

第四次産業革命

中国製造2025

デジタル・トランスフォーメーション

認知度

Q. それぞれの言葉について、あなたはどの程度知っていますか？

国民を対象とした、Society 5.0浸透度調査結果（webアンケート調査）

✓ 調査実施期間：令和元年（2019年）10月10日～10月11日

✓ 有効回答数：3,241人

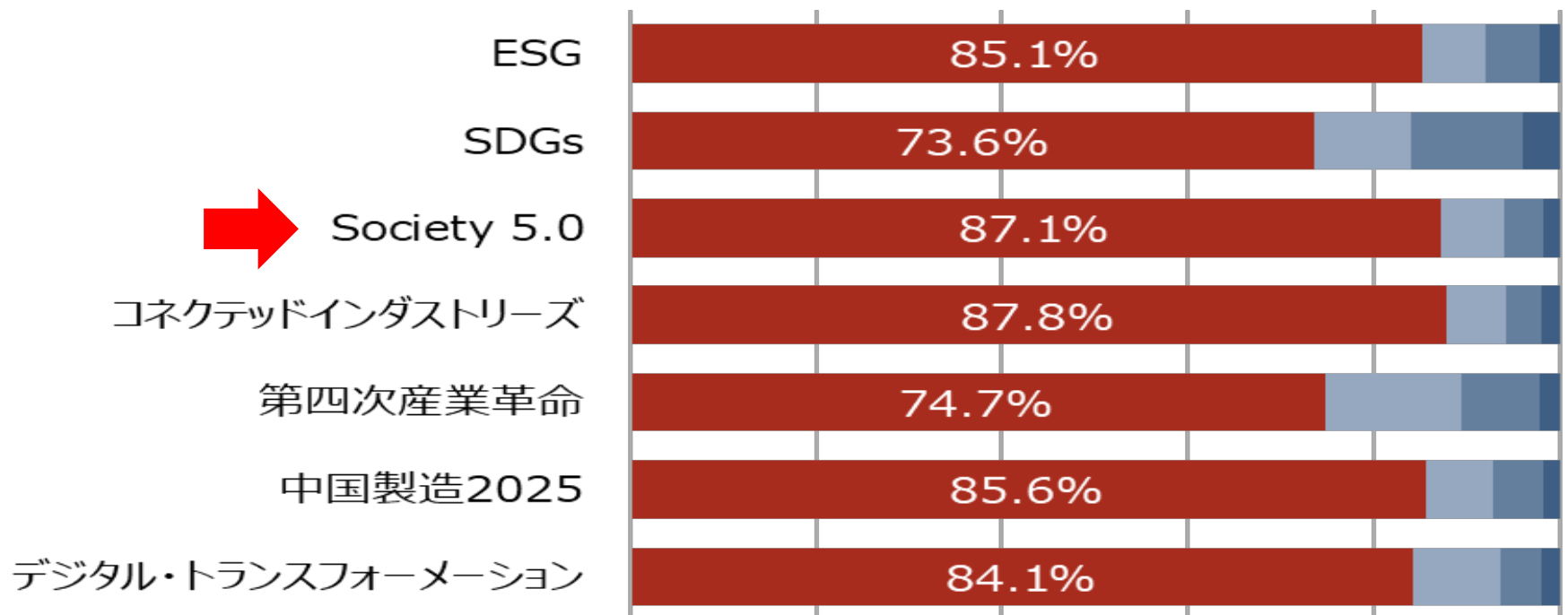
■ 知らない

■ 聞いたことはあるが、意味は知らない

■ 意味は知っているが、人に教えられるほどではない

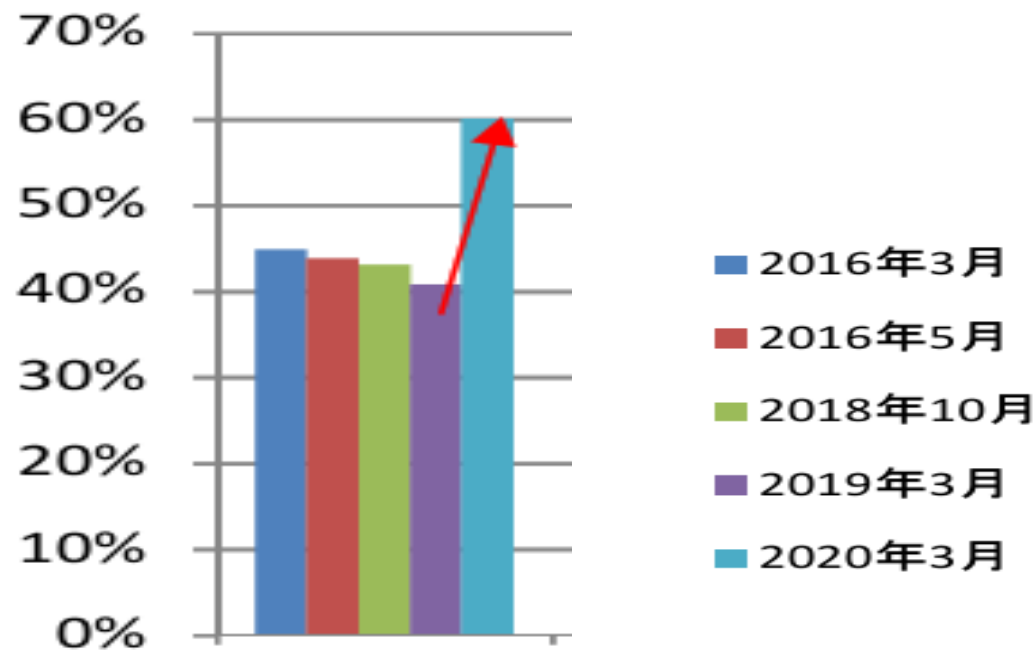
■ 人に説明できるほど、よく理解している

0% 20% 40% 60% 80% 100%



新型コロナウイルス感染症を踏まえ、「研究開発の推進」に対する国民の高いニーズがある

感染症予測と対策のため政府の講ずべき施策に「研究開発の推進」を回答した割合



出所) 文部科学省科学技術・学術政策研究所 細坪護拳、星野利彦「科学技術に関する国民意識調査－新型コロナウイルスを含む感染症に対する意識－」、NISTEP RESEARCH MATERIAL, No.293より加工

I. 「Society 5.0」とは

II. 我が国の科学技術・イノベーション政策が置かれた現状

1. 社会の質的・量的な変化
2. 科学技術・イノベーション政策の振り返り
3. 科学技術基本法の改正

III. 次期科学技術・イノベーション基本計画の検討状況

1. スケジュール
2. 検討の方向性（案）
 - 基本的考え方と五つの柱
 - 「Japan Model」とは
 - イノベーション力について
 - 研究力について
 - 人材育成と資金循環について

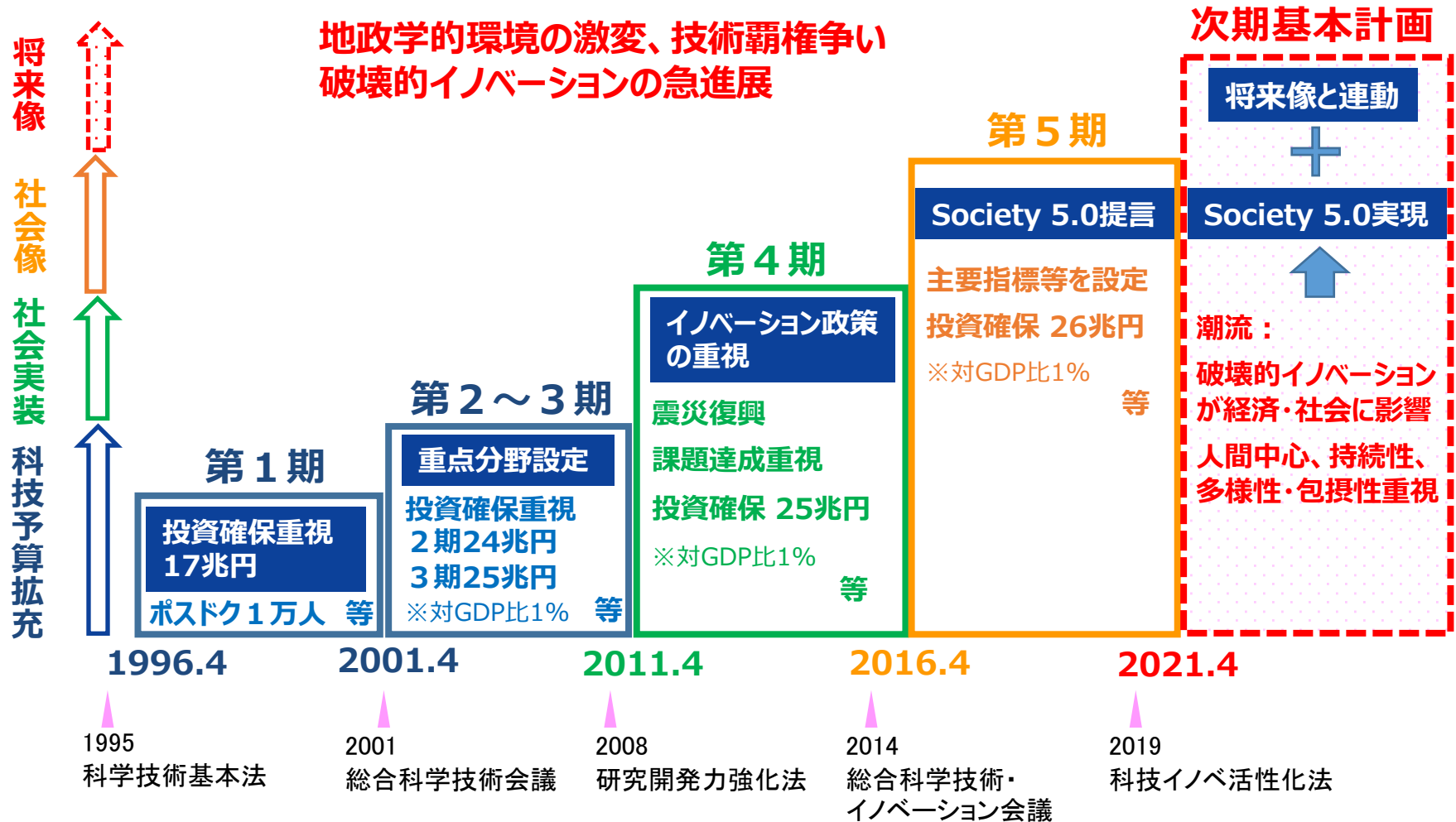
IV. まとめ



「Society 5.0」とは

我が国の科学技術・イノベーション政策の変遷

- 科学技術基本法に基づき、科学技術基本計画を5年ごとに策定(総理諮問)
- 第1～3期では**科学技術予算拡充**、第4期では**社会実装**を重視、現行第5期では「**Society 5.0**」を提言
- 基本法改正により、次期は初の「**科学技術・イノベーション基本計画**」に



「Society 5.0」とは

サイバー空間とフィジカル（現実）空間を高度に融合させたシステムにより、
経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の**社会（Society）**



サイバー空間とフィジカル空間の高度な融合

フィジカル（現実）空間から**センサー**と**IoT**を通じてあらゆる情報が集積（**ビッグデータ**）
人工知能（AI）がビッグデータを解析し、高付加価値を**現実空間にフィードバック**

これまでの情報社会(4.0)

Society 5.0

サイバー空間

クラウド

人がアクセスして情報を入手・分析



人がナビで
検索して運転



人が情報を分析・提案



人の操作により
ロボットが生産

フィジカル空間

サイバー空間

ビッグデータ

解析 AI 人工知能

センサー情報

環境情報、機器の作動情報、
人の情報などを収集

高付加価値な情報、
提案、機器への指示など



自動走行車で
自動走行



AIが人に提案



工場で自動的に
ロボットが生産

フィジカル空間

経済発展と社会的課題の解決の両立

イノベーションで創出される**新たな価値**により、格差なくニーズに対応したモノやサービスを提供することで、**経済発展**と**社会的課題を解決**を両立



予防検診・ロボット介護



健康寿命延伸・社会コストの抑制



Society 5.0



エネルギーの多様化・地産地消



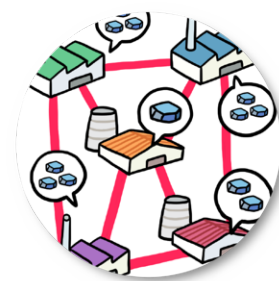
安定的確保、温室効果ガス排出削減



農作業の自動化・最適な配送



食料の増産・ロスの削減



最適なバリューチェーン・自動生産

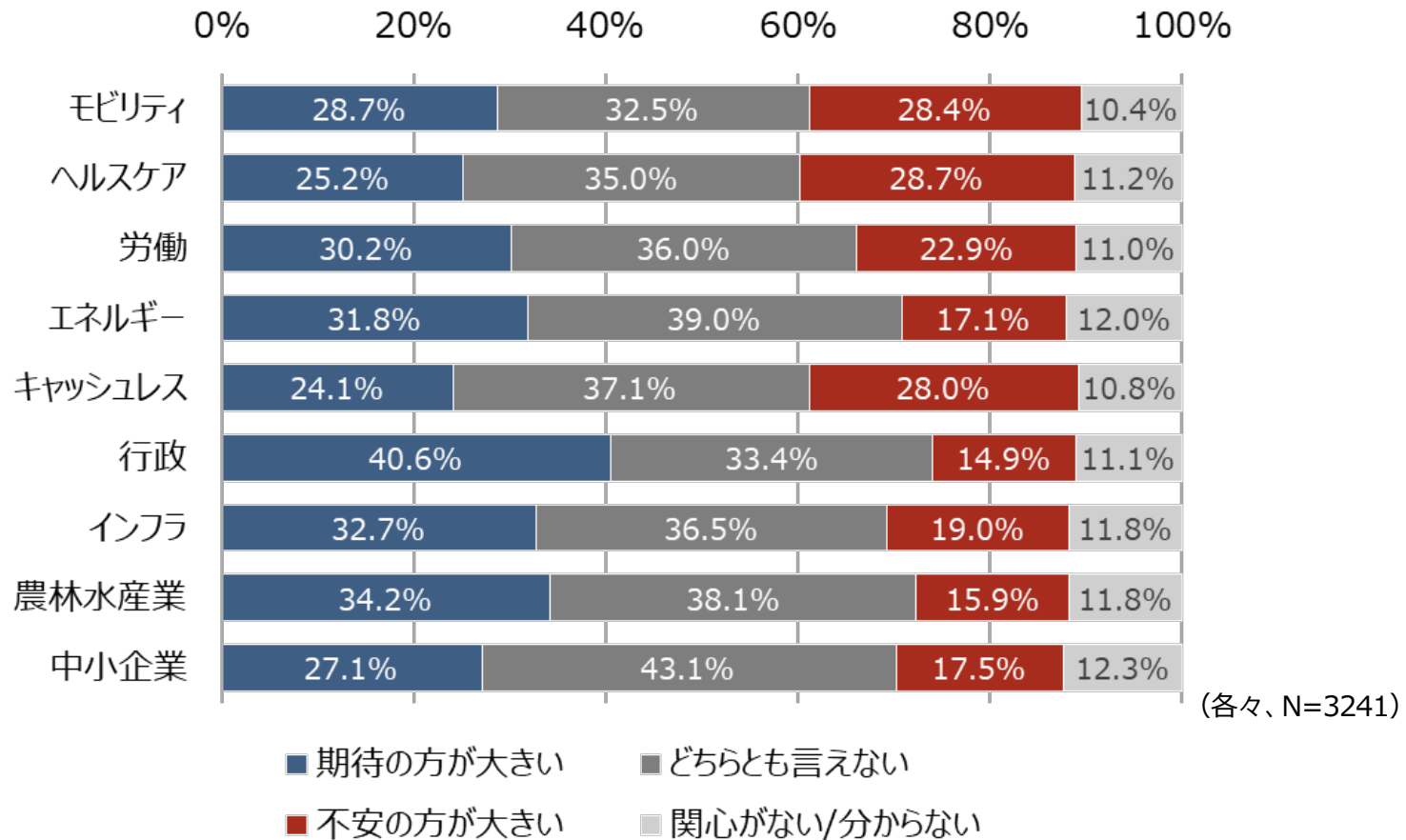


持続可能な産業化の推進・人手不足解消

Society 5.0で実現する社会像への期待・不安

- 期待が高いのは、労働、エネルギー、行政、インフラ、農林水産業、中小企業の分野
- 不安が高いのは、ヘルスケア、キャッシュレスの分野
- 期待と不安が拮抗しているのは、モビリティの分野

Q. 各項目に示された将来像への【期待】と【不安】について、あなたはどちらが大きいと感じますか。



Society 5.0の各セクターへの浸透度

- 各セクターにおいて、Society 5.0はある程度浸透し始めている
- 一方で、その浸透の広さ・深さには、セクターや組織により差がある

Society 5.0の浸透状況

企業

- Society 5.0やその関連技術に関し、2016年以降企業の関心が高まっている。
- ただし、Society 5.0の社会像に関心があると考えられる企業は、**上場企業の中でも50社程度と多くはない。**

国立 研究開発法人

- Society 5.0やその関連技術について、年度計画において触れている国立研究開発法人は増加傾向。
- その書きぶりから、**約2割の法人はSociety 5.0を明確に意識していることが伺える。**

国立大学

- Society 5.0やその関連技術について、年度計画において触れている**国立大学は非常に少ない。**
- Society 5.0が大学で強く意識されているとは言いがたい。

府省

- 2015～2018年度の行政事業において、事業目的・事業概要にSociety 5.0又はその社会像に関連するワードを含み、これを明確に志向していると伺える**事業は、25程度と多くはない。**

自治体

※都道府県・政令指定都市

- **半分程度の都道府県・政令指定都市の総合計画・構想中において、Society 5.0に触れており、程度の差はあるが、これらの自治体には意識が広がっていることが伺える。**

海外政府

※一部

- 一部の国・地域（米国、欧州、イギリス、ドイツ、フランス、スウェーデン、シンガポール、中国）の科学技術の政府の基本文書では、日本の**Society 5.0への言及は確認できない。**



我が国の科学技術・イノベーション政策が 置かれた現状

ポストコロナ時代を見据えたSociety 5.0の「実装」の重要性

- 新型コロナウイルス感染症の影響により、**経済・社会構造の見直し**や**新たな国際秩序の模索**が開始
- **スピード感・危機感不足**を反省し、**Society 5.0の本格的実装・展開**を通じ、**従来の活動を根本的変革**

新型コロナウイルス感染症を契機として明らかになった課題

従来の社会活動の縮小・停滞とデジタル化を前提とした変革のチャンス

効率一辺倒のグローバル化に対する反省

地政学上の変化の顕在化と新たな国際秩序の模索

社会システムの在り方の見直し

- 社会の**デジタル化の遅れ**と**格差**が浮き彫りに
- 教育や仕事のみならず、**街づくり全体の見直し**へ
- 新たな社会システムの構築に際し、**文理融合**が必要
- **「新しい日常」**が必要

➡ **スマートシティ構想の急展開、社会のデジタル化を次の段階に**

経済構造の見直し

- 効率性（ジャストインタイム）から**持続性・強靭性（ジャストインケース）**へ
- 株主至上主義から**マルチステークホルダー主義**へ
- **スタートアップ**が危機的状況に
- **持続性・強靭性**のある経済・産業構造が必要

➡ **既存の産業の構造転換、スタートアップ支援の抜本強化**

海外の積極的なイノベーションへの投資

- **パワーバランス**が変化



中国

- ✓ 次世代インフラ整備「新基建」政策を打ち出し（2025年までに1兆ドル）
- ✓ IT活用都市整備モデルのISO提案



欧州

- ✓ 経済復興対策を環境投資と一体視
- ✓ 次世代EU復興基金の軸にグリーン対策を位置付け



米国

- ✓ 議員立法によりNSFをNSTFに改名し、重要技術分野への投資を検討（5年間で1,000億ドル）

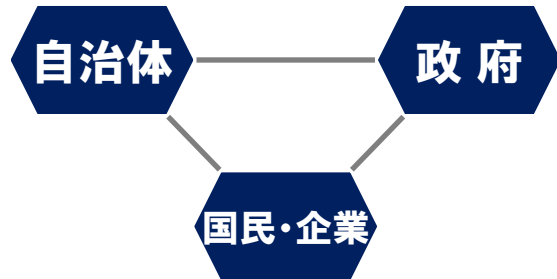
➡ **経済回復の源泉となるイノベーションへの大規模な投資**

徹底したデジタル化

- 新型コロナウイルス感染症を契機として、デジタル化の更なる加速が求められている
- この機に社会構造変革を達成するため、デジタル政策の徹底的な推進、Beyond 5Gも含め次世代のデータ基盤・デジタルインフラの戦略的な構築に向けた取組が必要

公的部門のデジタル化

- 感染症拡大、災害発生等の非常時においても、行政機能を適切に発揮できる環境を整備
- 政府の情報システムの基盤であるネットワーク環境を再構築し、デジタルによる連携を実現
- デジタル3原則※の徹底
※デジタルファースト、ワンスオンリー、コネクテッド・ワンストップ

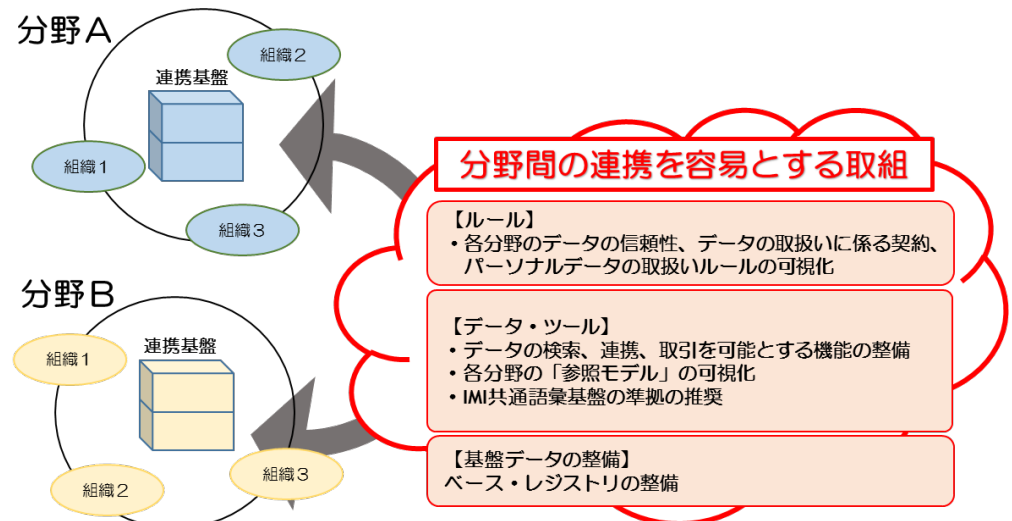


デジタルインフラへの集中的な投資

- 強靱な社会インフラ構築に向け、5G、Beyond 5G、AI等新技術に対する投資を促進

共通データ基盤

- 新型コロナウイルス感染症対策を契機に、データの収集・活用の重要性が一層増大
- 様々なデータの組合せによる可能性が広がり、分野を超えたデータ連携・活用の重要性が再認識
- 政府横断の枠組であるデジタル社会構築TFにおいて、戦略に基づいたデータ利活用のルール・環境整備や関連体制を強化



データ収集・活用による研究開発の転換

- 新型コロナウイルス感染症を契機として、世界的に研究活動のデジタル転換(DX)が一気に進展
- ビッグデータ収集とスパコン・AI活用型の研究が圧倒的なインパクトをもたらす可能性があり、データや研究成果の共有・活用は重要な国家戦略に

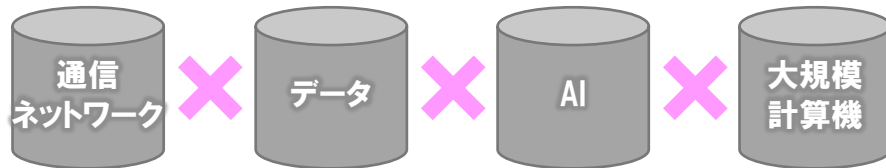
研究活動のデジタル転換

【データ駆動型研究の加速】

- データを戦略的に収集・活用
- スパコンやAIを用いて解析

【総合的なプラットフォームの整備】

- スーパーコンピュータ
- データ基盤、リポジトリ
- Beyond 5G、高速通信ネットワーク (SINET) 等



参考

スーパーコンピュータ「富岳」の共用を前倒して試行的に実施シミュレーションにより、既存の2,147種類の医薬品から新型コロナウイルスの治療薬の候補となりえる化合物を特定

世界的な研究成果の寡占とオープンサイエンスの深化

【国際協力によるデータの共有と研究の推進】

- 世界的な出版社等による研究成果の寡占が進む
- 国際協力によるデータ共有のプラットフォームの確立により、イニシアチブを獲得することが重要

【プレプリント(査読審査前の論文)による成果共有】

- プレプリントにより最新の知見をグローバルに共有
- 誤情報を広げる弊害もあり、質の確保が課題

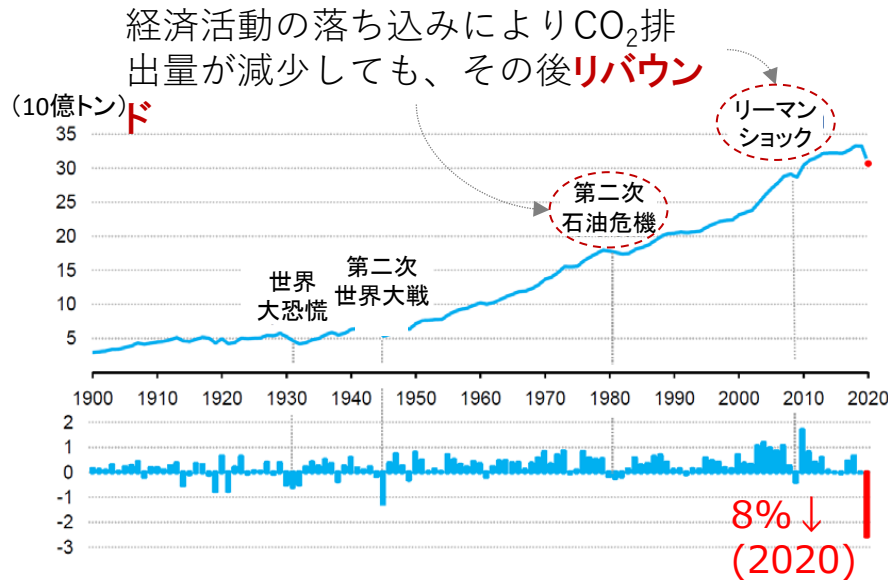


出典：林和弘(2020)「MedRxiv, ChemRxivにみるプレプリントファーストへの変化の兆しとオープンサイエンス時代の研究論文」, NISTEP STI Horizon, Vol.6, No.1を基に一部加工 (原出典：http://www.prepubmed.org/monthly_stats/)

地球環境問題への取組

- 各国のポストコロナの**経済回復への取組**と、**強靱かつ持続的な社会づくりへの投資が一体化**
- EUは、**環境投資を重視し、強靱かつ持続的な社会をいち早く志向**
- リーマンショック等の**経済危機後のCO₂排出量は、一時的に減少しても、すぐにリバウンド**
- 「**革新的環境イノベーション戦略**」の**早期具体化が急務**

世界のエネルギー関連のCO₂排出量の変化



(出典) IEA「Global Energy Review 2020」を基に一部加工

2°C目標、1.5°C努力目標とCO₂削減量

- ・2°C目標の達成には2020年から年平均で2.7%ずつ、1.5°C目標の達成には7.6%ずつ排出量の削減が必要。**対策が遅れば遅れるほど、より厳しい削減が必要。**
(出所) UNEP「2019年版温室効果ガス排出ギャップ報告書」より一部要約
- ・日本の**貢献の見直し**には、イノベーションの役割は不可欠

欧州の動向

- EUでは、コロナからの復興のため、1.85兆ユーロ規模の「次世代EU」復興基金の創設を目指し、「欧州グリーン・ディール」とデジタル化を推進
- ドイツでは、1,300億ユーロ規模の経済刺激対策と500億ユーロ規模の未来のテクノロジーへの投資パッケージを連立与党で合意

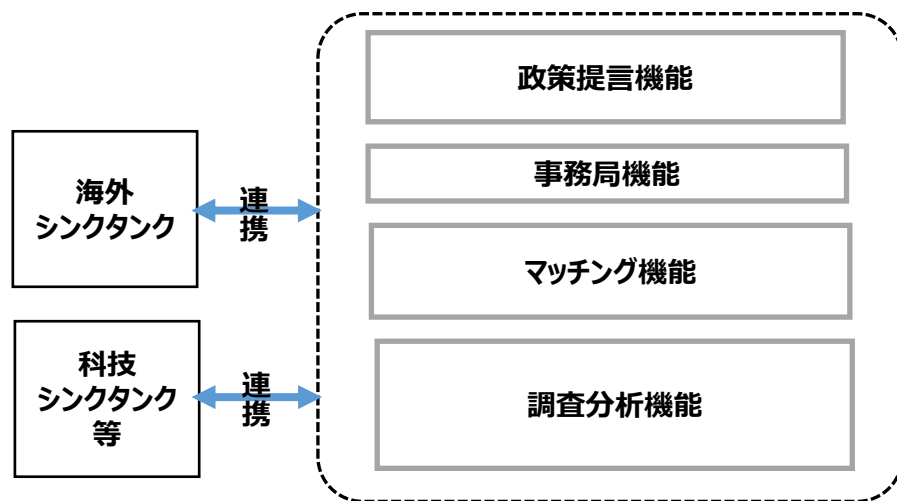
「安全・安心」に係る主な取組

- コロナ禍をはじめとする現代社会の様々な脅威(サイバー攻撃、バイオテロ、機微技術流出等)が浮き彫りになり、**国家の安全保障環境を巡る厳しさは増大**
- 想定外の脅威への対応のためには、関連する科学技術ニーズ・シーズを前もって「知る」、当該技術を「育てる」「生かす」、そして「守る」取組が不可欠
- 「『安全・安心』の実現に向けた科学技術・イノベーションの方向性」を早急に具体化

「知る」の例 シンクタンク機能体制づくり

ワーキンググループを設置し、国及び国民の安全・安心の確保に向けた科学技術の活用に必要なシンクタンク機能に関し、体制づくりを検討

組織体制の検討のイメージ



「育てる」「生かす」の例 重点配分や社会実装の推進

- 安全・安心の確保における重要な技術分野、技術課題の研究開発に対し、予算や人材等を重点配分
- 社会実装目標を含む研究開発プログラムを推進

「守る」の例 技術流出問題への対応

- 我が国の技術的優越性の確保、維持等といった観点から、研究成果の取扱い等、判断できる枠組みの具体策を検討し、所要の処置を実施
- 外国からの不当な影響により、卓越した研究活動や、開放性、透明性など研究環境の基盤となる価値が損なわれる懸念が世界的に拡大
- 研究の健全性・公正性（「研究インテグリティ」）の自律的な確保について検討

ポストコロナ時代の技術戦略

ポストコロナ時代に向けて、我が国が**最先端技術の強みを維持・強化**していくことは急務

バイオテクノロジー

- ✓ **バイオエコノミーの推進**は、感染症収束に向けた対応のみならず、今後の経済回復の両面においてますます重要
- ✓ このため、以下に取り組む
 - ①**市場獲得を実現する徹底したデータ連携促進**
(バイオデータ連携・利活用に関するガイドライン(仮称)の策定)
 - ②**グローバルバイオコミュニティ・地域バイオコミュニティの形成**
(認定による連携促進、国内外への情報発信)

AI

- ✓ 昨年6月に策定した「**AI戦略2019**」に基づき、実施初年度は取組の8割強が計画どおりに進捗
- ✓ 一方、新型コロナウイルス感染症拡大に直面し、よりデジタル社会の深化が不可欠となっており、以下の取組が必要
 - ・ **AIの研究開発・社会実装**
 - ・ それらを支える**情報通信環境の整備等**の強化・充実

量子技術

- ✓ 本年1月に策定した「**量子技術イノベーション戦略**」に基づき、日本の強みを活かし、重点的な研究開発や産業化・事業化を促進

マテリアル

- ✓ 強みである材料開発技術、プロセス開発技術に加え、デジタル技術やバイオ技術等の革新技术も取り込み、日本の競争力の維持と強化に向けた**政府戦略(マテリアル戦略)**を策定

宇宙

- ✓ 小型衛星コンステレーション、ベンチャー企業主導の研究開発、月面の持続的開発など**大きなゲームチェンジ**が進行中
- ✓ このため、以下の事項等に取り組む
 - ・ **衛星ビッグデータの活用拡大**
 - ・ **衛星開発・実証等の戦略的な推進**
 - ・ **アルテミス計画等による月面探査**
 - ・ **研究開発成果の他分野への展開**
 - ・ **人材・ベンチャー育成** 等

第5期基本計画における目標値の進捗状況

*2015年-2017年に出版された論文の平均値。2018年末までの被引用数に基づく。

注1) **下線赤字**は、最新値が目標値に到達していることを示す。

注2) (参考値)は、2013年(度)の数値。()書きで記載。第5期基本計画で基準年値として示されていないが、経年変化の参考として記載。

ただし、②女性研究者の新規採用割合は、取得されたデータの制限により、大学等は2014年、研究開発法人は2015年度を記載。

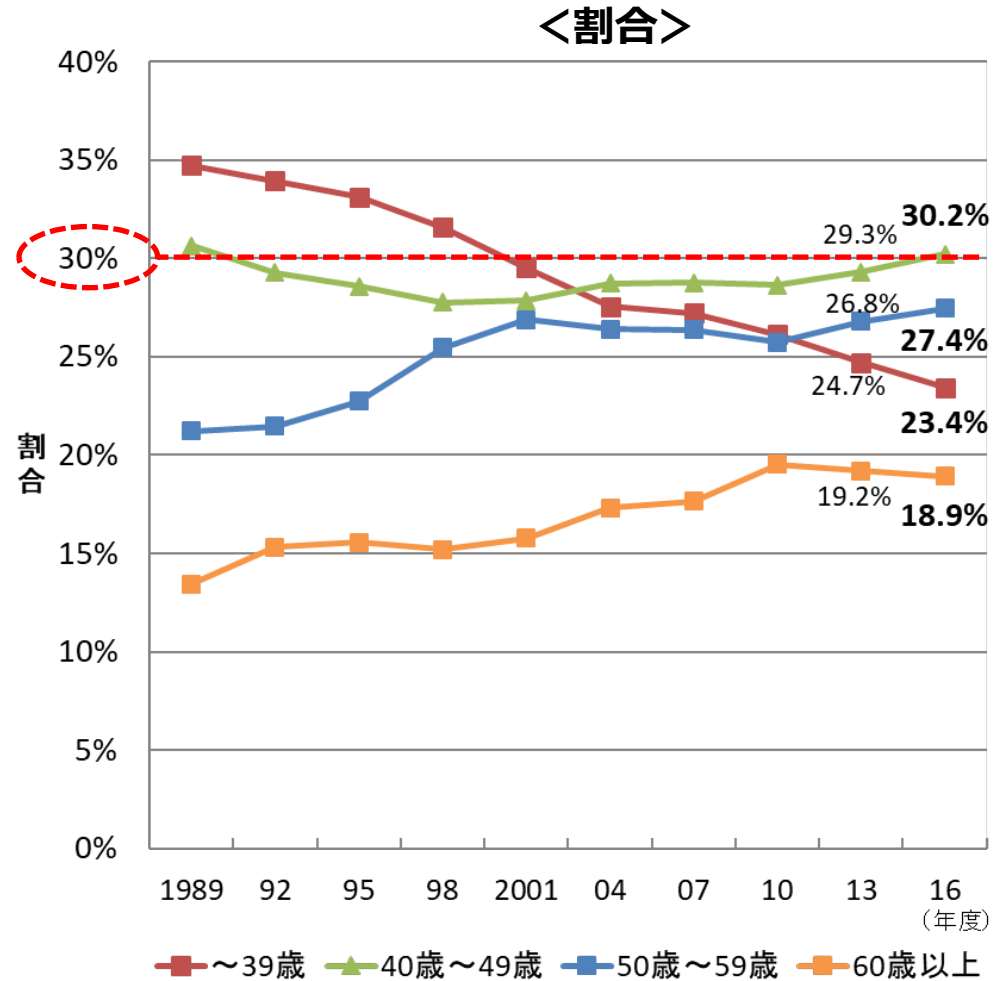
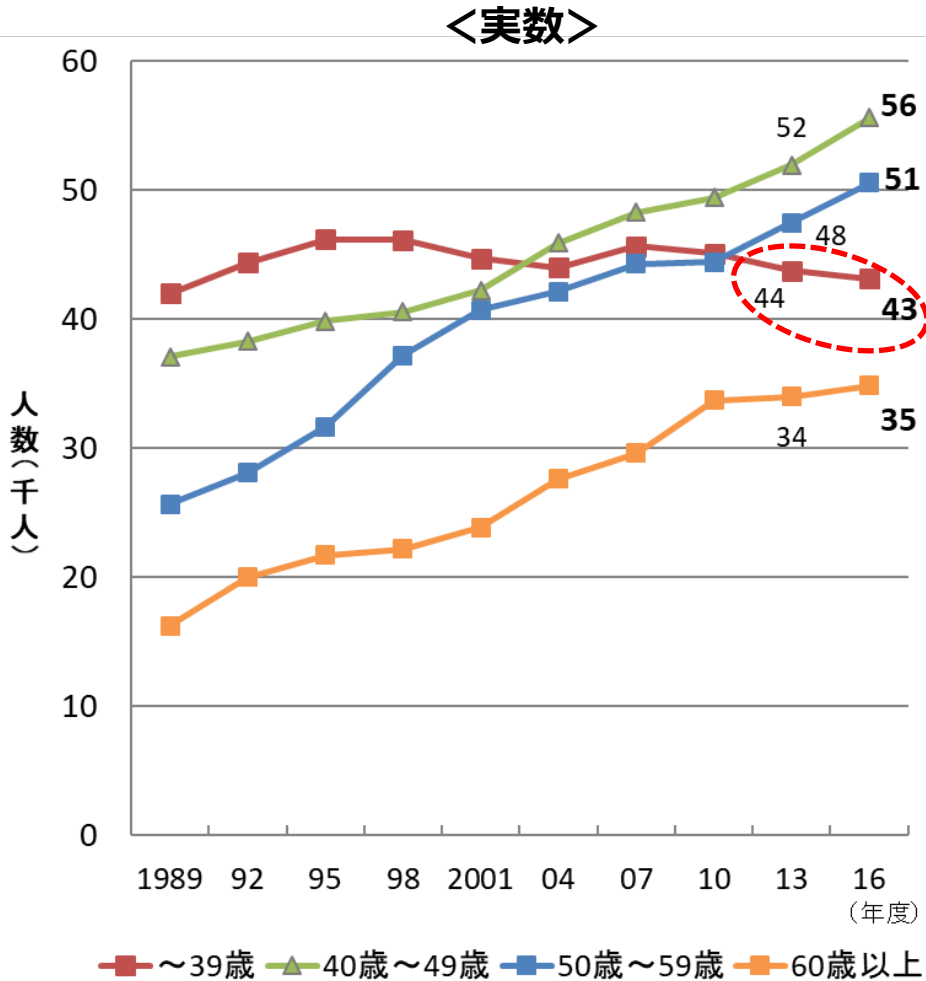
	目標値名	基準年値 (参考値)		最新値		目標値 2020年度
①	40歳未満の大学本務教員数	43,763人		0.1割減少 (43,153人)		1割増加 (48,139人)
	我が国全体の大学本務教員に占める 40歳未満の教員の割合	(24.7%)		23.4%		将来的に3割以上
②	女性研究者の新規採用割合	大学等	研究開発法人	大学等	研究開発法人	
	自然科学系全体	(28.1%)	(29.6%)	27.5%	26.3%	30%
	理学系	(15.2%)	(27.2%)	17.5%	24.8%	20%
	工学系	(11.6%)	(19.0%)	10.1%	17.8%	15%
	農学系	(20.3%)	(30.6%)	25.7%	35.2%	30%
	医学・歯学・薬学合わせて	(34.2%)	(50.8%)	33.1%	27.1%	30%
③	総論文数に占める被引用回数トップ10% 論文数の割合	(8.2%)		8.4%*		10%
④	企業、大学、公的研究機関のセクター間の 研究者の移動数	10,150人		9.2%増加 (11,083人)		2割増加 (12,180人)
	大学から企業や公的研究機関への移動数	632人		0.9倍 (604人)		2倍 (1,264人)
⑤	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	452億円		9.5割増加 (882億円)		5割増加 (678億円)
⑥	研究開発型ベンチャー企業の新規上場 (株式公開(IPO)等)数	29件		1.1倍 (33件)		2倍 (58件)
⑦	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%
⑧	大学の特許権実施許諾件数	9,856件		7.3割増加 (17,002件)		5割増加 (約15,000件)

目標

①

40歳未満の大学本務教員の数を1割増加させるとともに、将来的に、我が国全体の大学本務教員に占める40歳未満の教員の割合が3割以上となることを目指す。

大学本務教員の年齢構成（大学等）



注) 「任期無し」のデータは取得できないため、ここでは、大学本務教員数のデータを記載した。数字は各年度の10月1日現在。対象となる職種は、学長、副学長、教授、准教授、講師、助教、助手である。

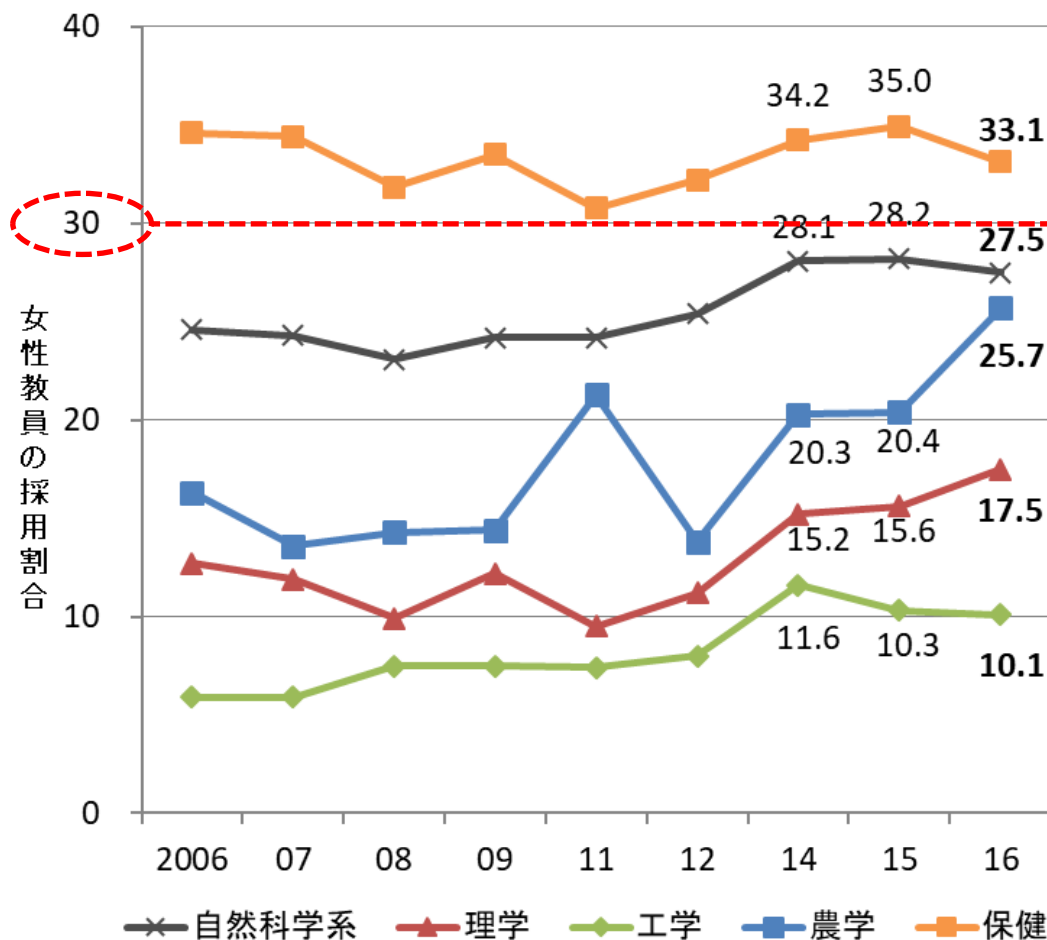
出典：文部科学省「学校教員統計調査」を基に作成。

目標

②

女性研究者の新規採用割合に関する目標値（自然科学系全体で30%、理学系20%、工学系15%、農学系30%、医学・歯学・薬学系合わせて30%）を速やかに達成。

採用教員に占める女性教員の割合（大学等、分野別）



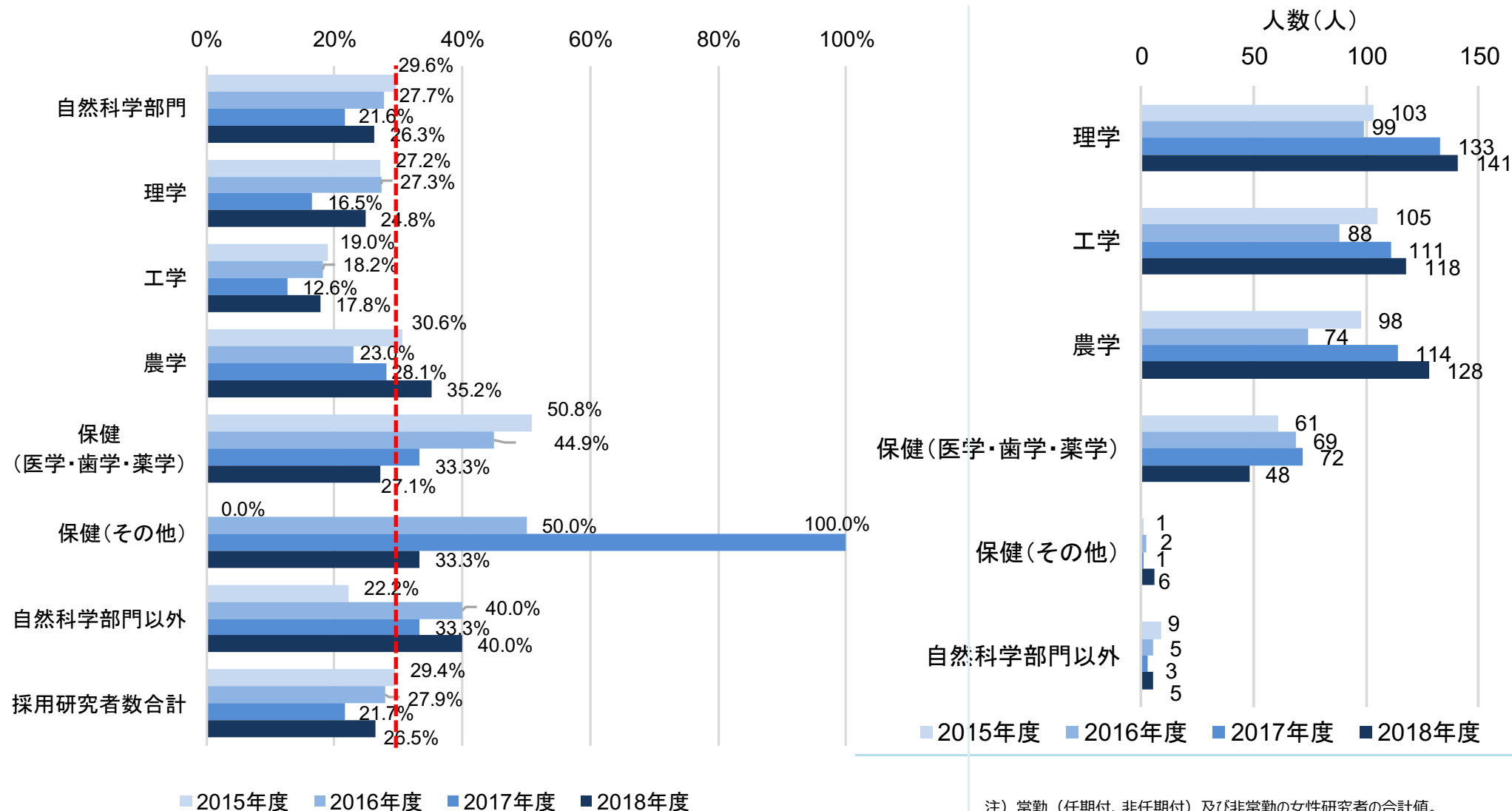
注) 大学が採用した教員（非常勤教員を除く）のうち、教授、准教授、講師、助教について集計。
出典：文部科学省調査データを基に作成。

目標

②

女性研究者の新規採用割合に関する目標値（自然科学系全体で30%、理学系20%、工学系15%、農学系30%、医学・歯学・薬学系合わせて30%）を速やかに達成。

新規採用者に占める女性研究者数・割合（研究開発法人、分野別）



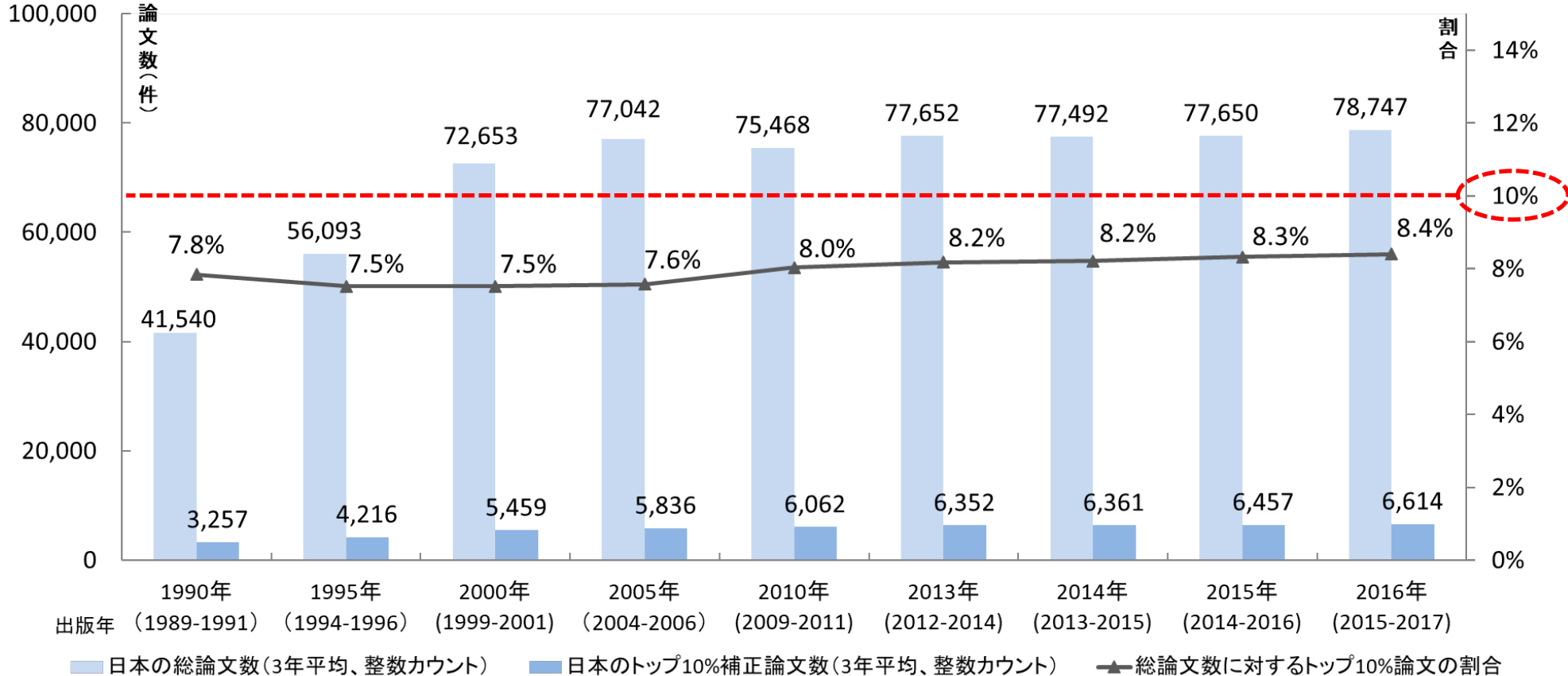
注) 常勤（任期付、非任期付）及び非常勤の女性研究者の合計値。
出典：内閣府「研究開発機能に関する調査」を基に作成。

目標

③

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。

我が国の総論文数及び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（整数カウント）



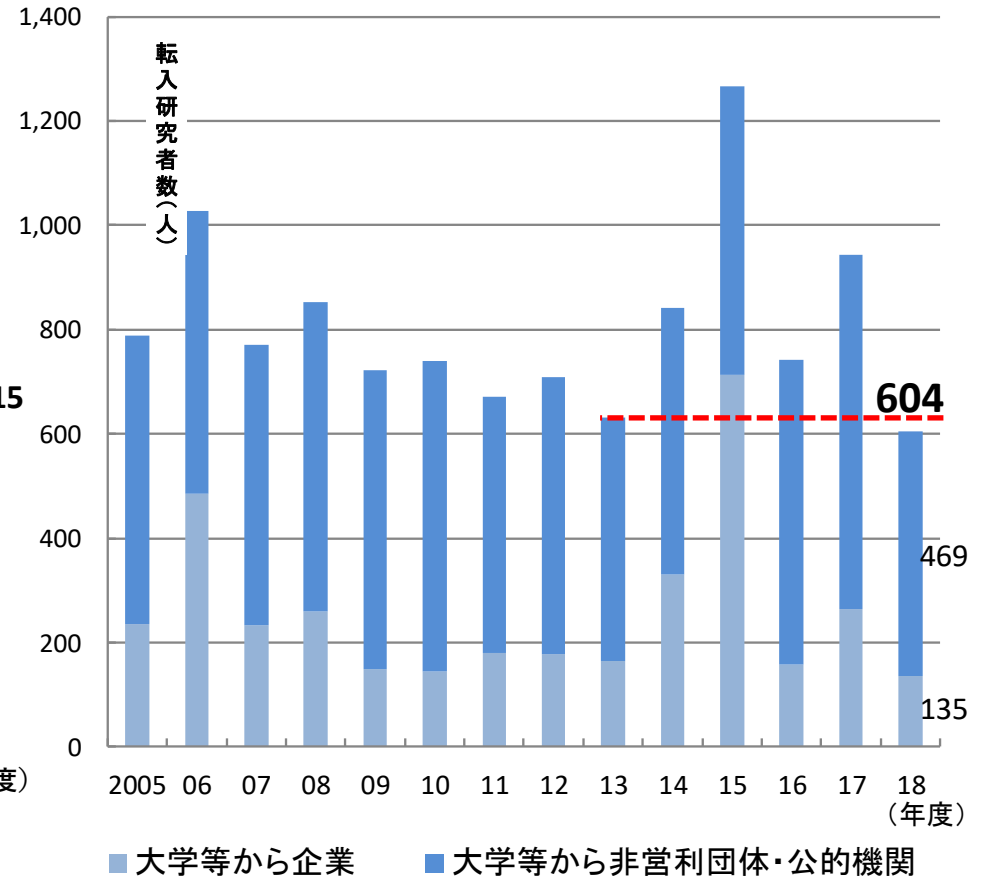
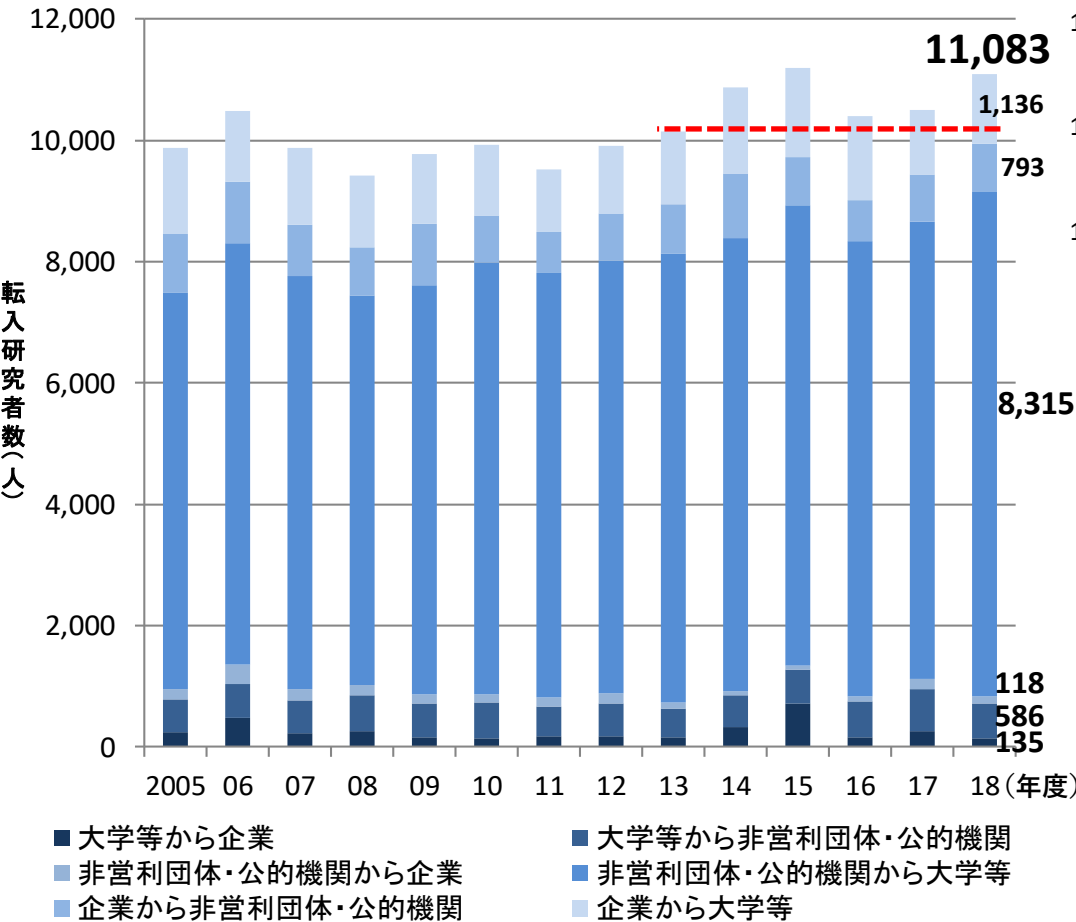
注1) 論文の被引用数 (2018年末の値) が各年各分野 (22分野) の上位10%に入る論文数がTop10%論文数である。Top10%補正論文数とは、Top10%論文数の抽出後、実数で論文数の1/10(1/100)となるように補正を加えた論文数を指す
 注2) 分析対象は、Article、Reviewである。年の集計は出版年 (Publication year, PY) を用いた。全分野での論文数の単年、整数カウント法である。被引用数は、2018年末の値を用いている。Top10%補正論文数は22分野ごとに抽出しているため、分野分類できない論文は除外して算出している。
 注3) データベース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。

目標 ④

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。

セクター間の研究者の移動数

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



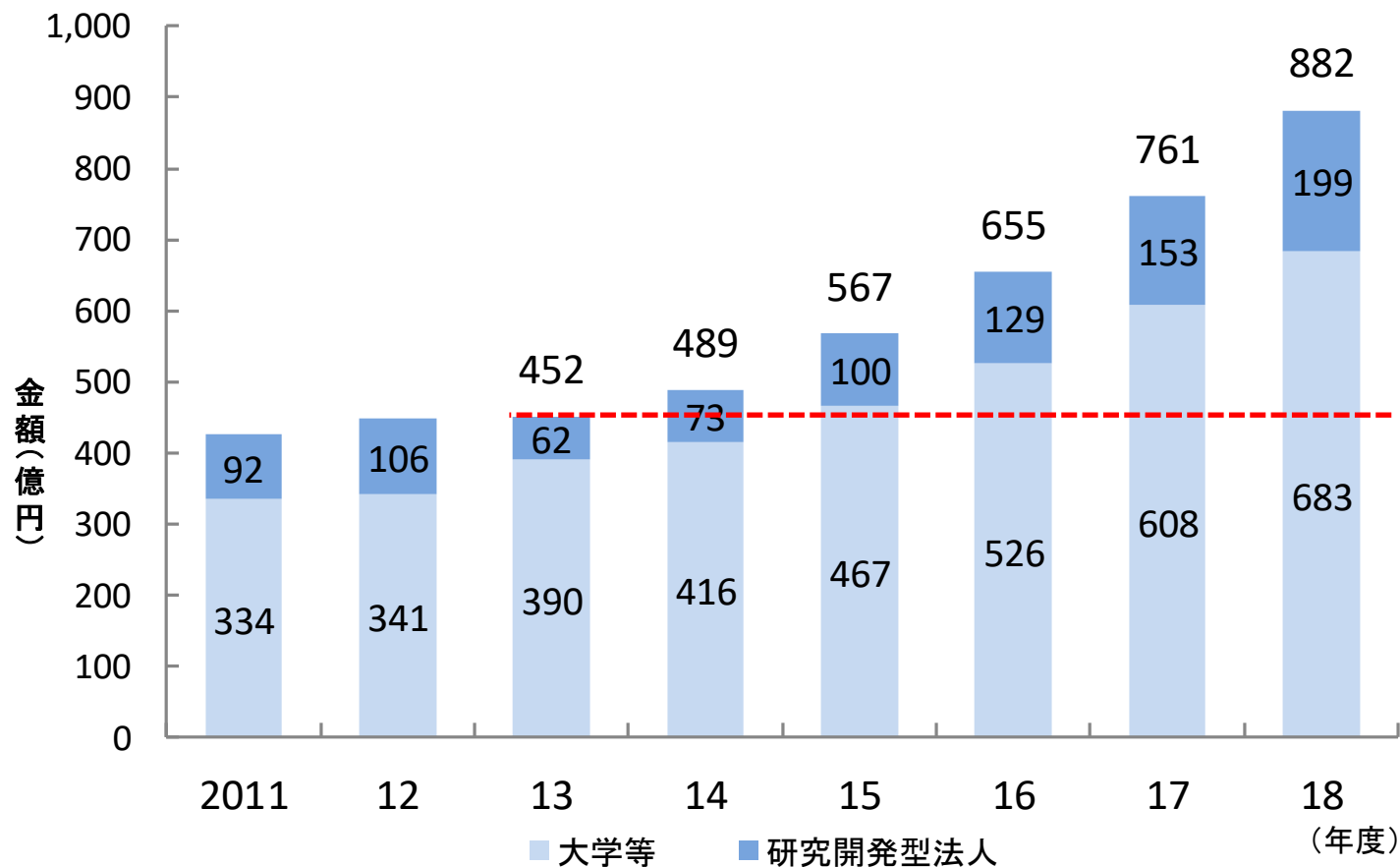
注1) 数値は当該年度に移動した者（「2017年度」の場合は2017年4月1日から2018年3月31日の間に移動した者）。
 注2) 大学等には、大学（大学院、附置研究所及び附置研究施設を含む）、短期大学、高等専門学校、大学共同利用機関を含む。
 出典：総務省「科学技術研究調査」を基に作成。

目標

5

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。

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の推移



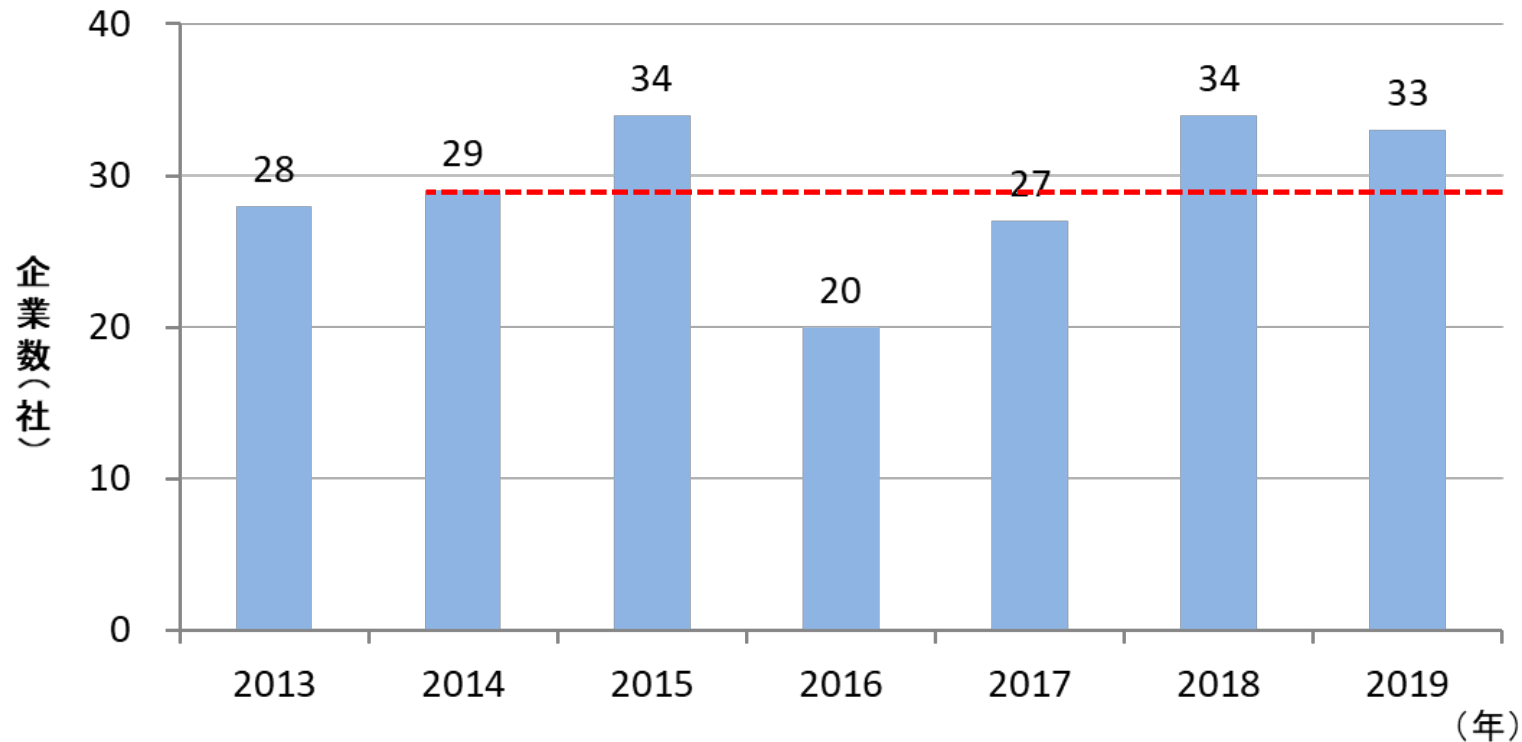
注) 研究開発型法人のデータは、2011年度以降のみ。

出典：大学等：文部科学省「大学等における産学連携等実施状況について」を基に作成。

研究開発型法人： 内閣府「研究開発機能に関する調査」を基に作成。

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。**

研究開発型企業の新規上場（IPO等）数の推移



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。

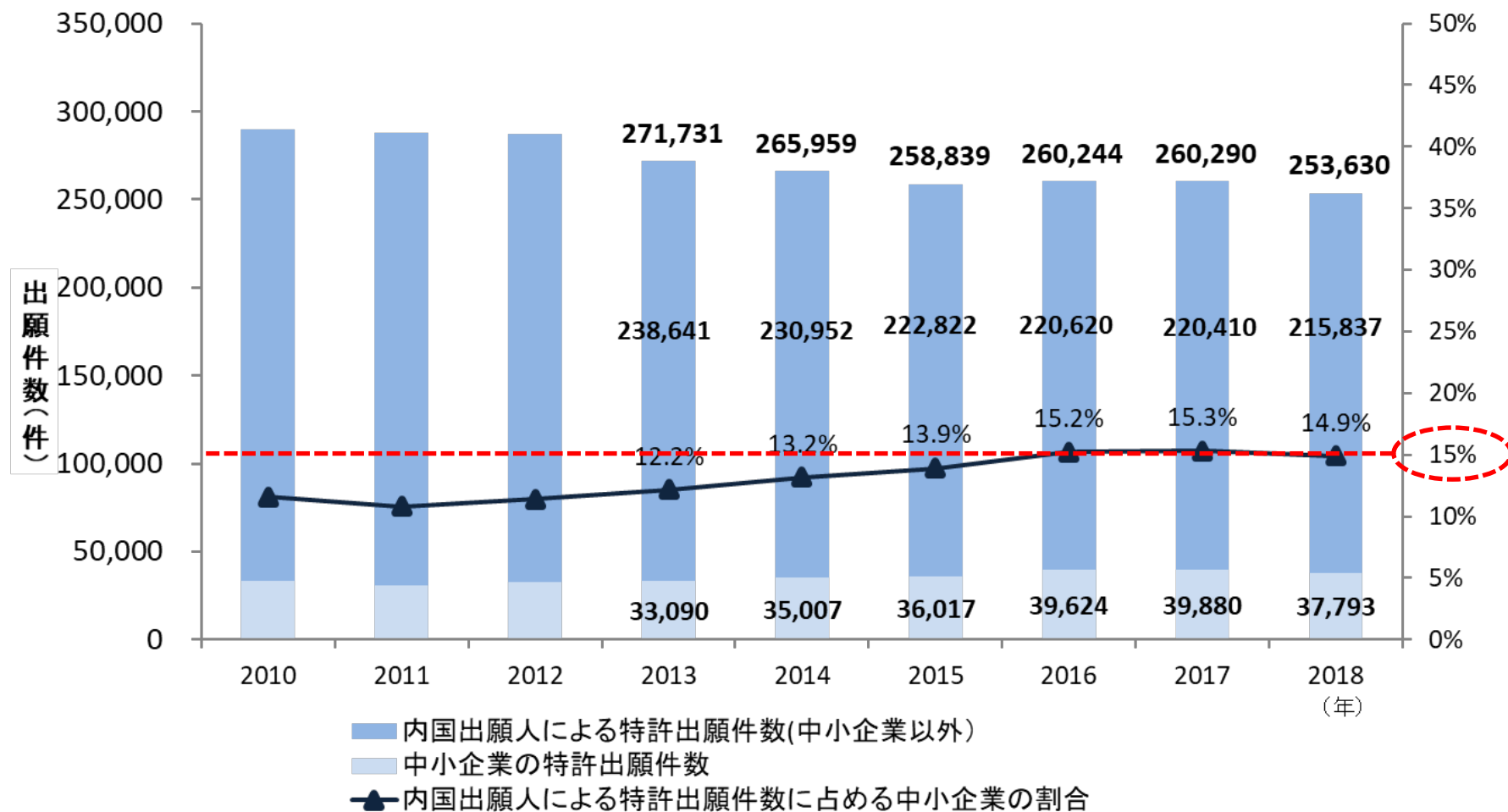
注2) 企業の設立から株式新規上場までの年数は考慮していない。また経路上場も含まれる。

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。
(<http://j-net21.smrj.go.jp/features/2015012600.html>による)

出典：日本取引所グループ 新規上場会社情報 (<http://www.jpx.co.jp/listing/stocks/new/index.html>) を基に作成。

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。

内国人の特許出願件数に占める中小企業の割合



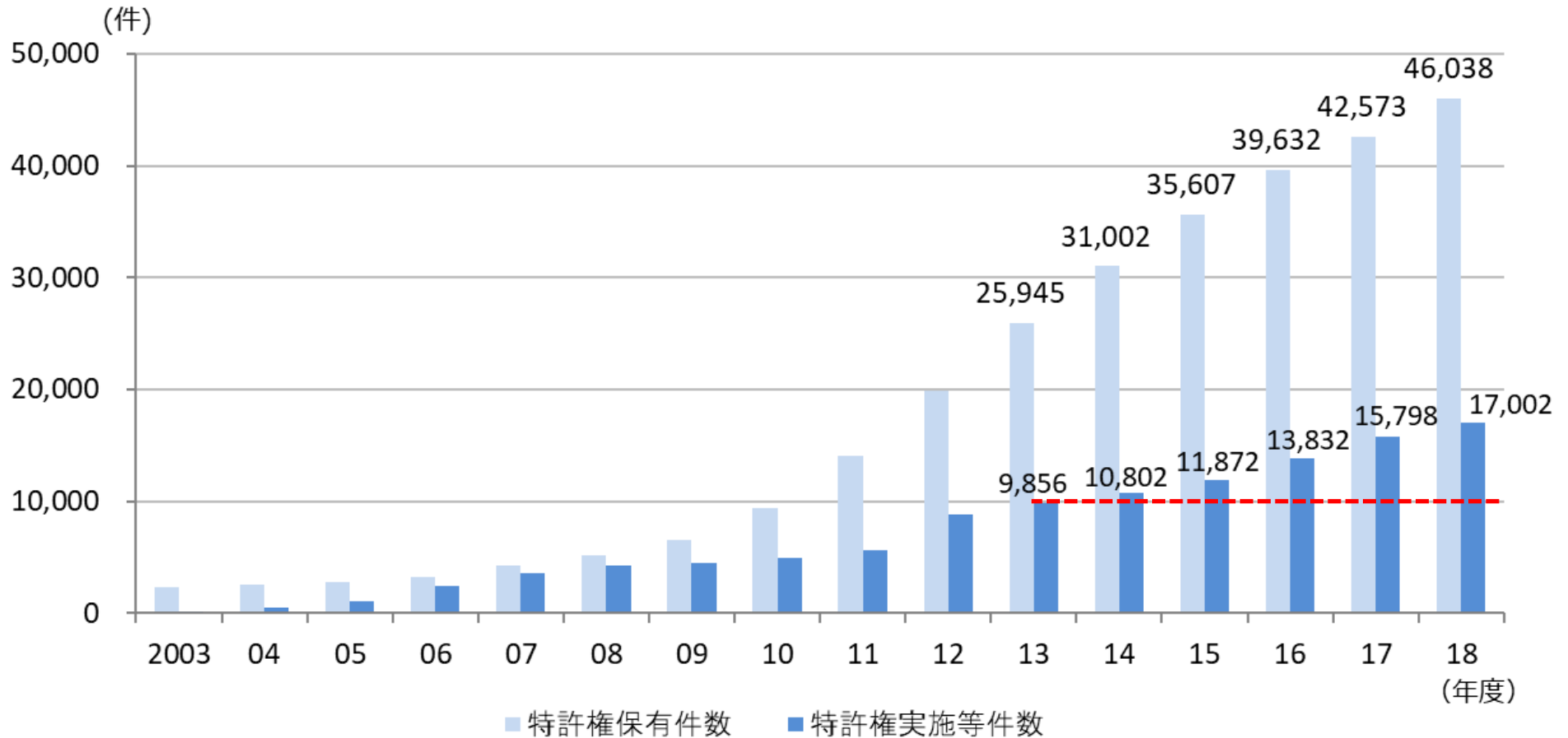
注1) 中小企業基本法第2条第1項の規定に基づき「中小企業者」を指す。

注2) 内国出願人は、特許法第二十五条 日本国内に住所又は居所（法人にあつては、営業所）を有しない外国人（以下省略）以外の出願人を指す。

出典：特許庁「特許行政年次報告書2019年版」を基に作成。

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。

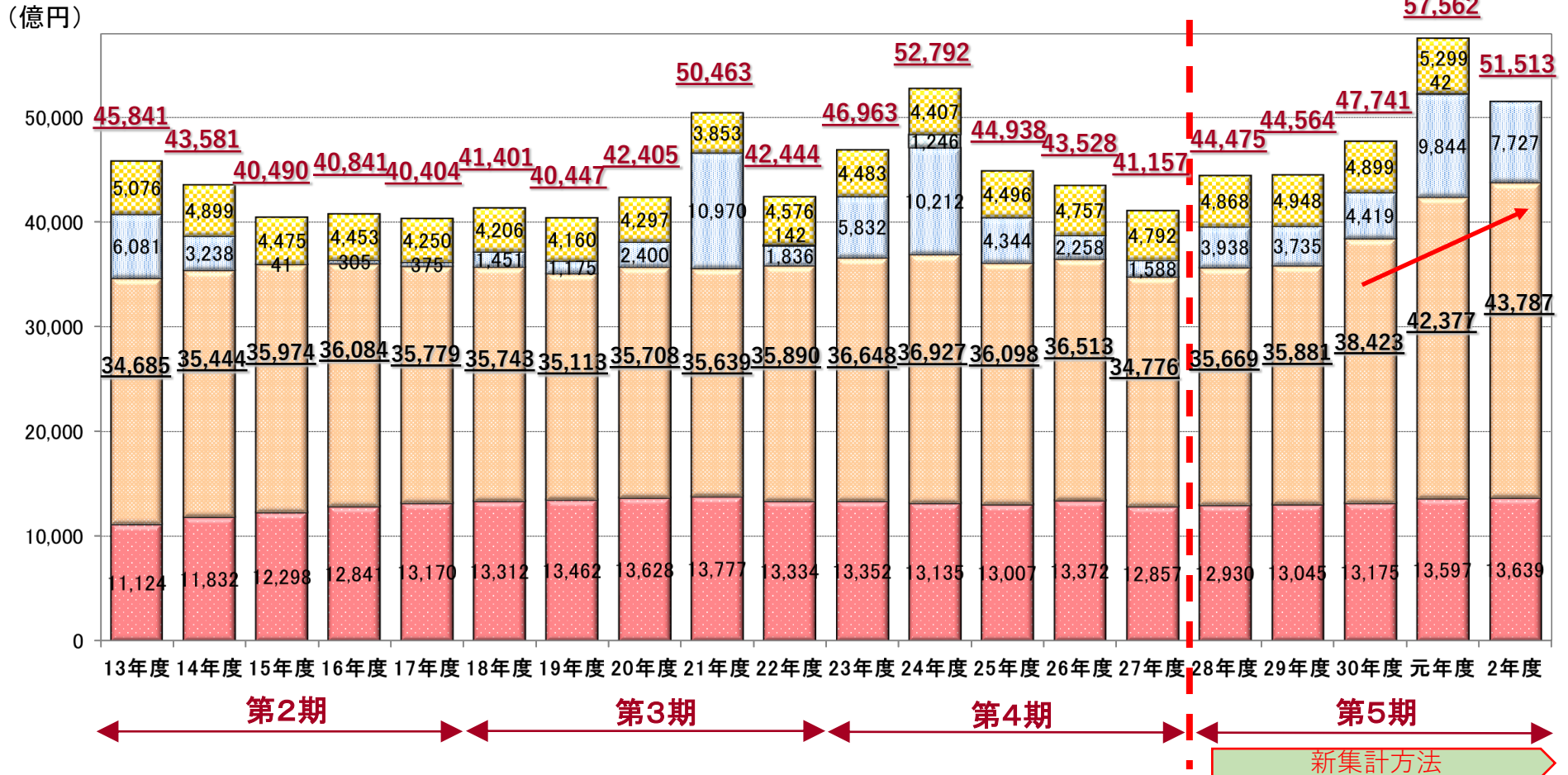
大学等における特許権保有件数及び実施等件数



注) 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。

出典：文部科学省「大学等における産学連携等実施状況について」を基に作成。

科学技術関係予算の推移



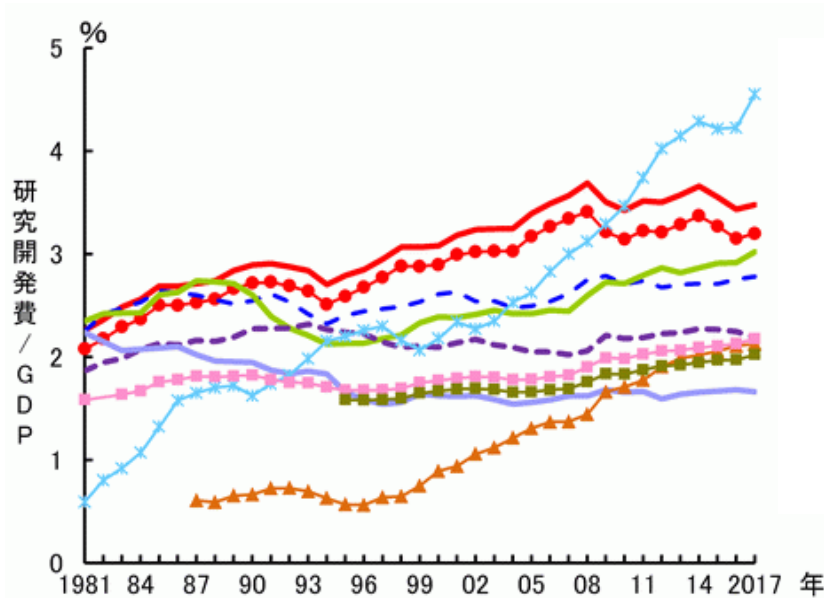
第1期(8~12年度) 基本計画での投資規模: 17兆円 実際の予算額: 17.6兆円	第2期(13~17年度) 基本計画での投資規模: 24兆円 実際の予算額: 21.1兆円	第3期(18~22年度) 基本計画での投資規模: 25兆円 実際の予算額: 21.7兆円	第4期(23~27年度) 基本計画での投資規模: 25兆円 実際の予算額: 22.9兆円	第5期(28~令和2年度) 基本計画での投資規模: 26兆円 現時点での予算額: 24.6兆円
--	---	---	---	--

- (※1) 科学技術関係予算のうち、決算後に確定する外務省の(独)国際協力機構運営費交付金、国土交通省の公共事業費の一部について、令和元年度以降は直近(前々年度)の決算実績額等を参考値として計上。
- (※2) 大学関係予算の学部教育相当部分については、今後、Society 5.0の実現に向けた科学技術イノベーション政策の範囲等について検討することとしており、本集計においては計上していない。
- (※3) 金額は、今後の精査により変動する場合がある。

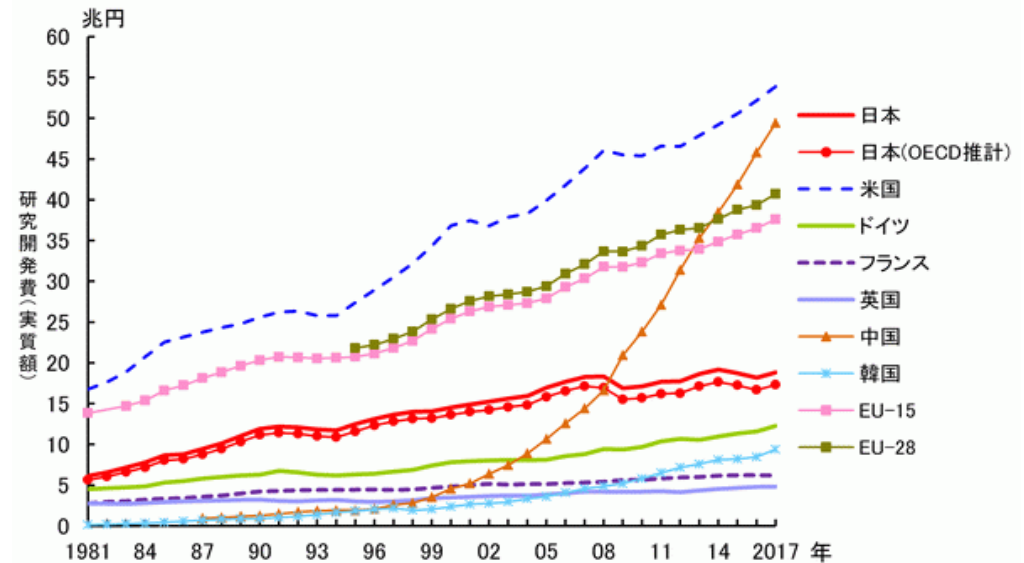
主要国の研究開発費総額(対GDP比・(参考)実質額)

- 研究開発費総額の対GDP比については、我が国は増減を繰り返しつつも主要国の中でも高い水準を保っている。
- 2018年度は3.56%（総務省科学技術研究調査結果）であり、第5期科学技術基本計画の目標値（対GDP比4%）は達成できていない。

対GDP比率の推移



<参考>実質額(2010年基準;OECD購買力平価換算)



出典：文部科学省 科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2019」

資料：

<日本> 総務省、「科学技術研究調査報告」

<米国> NSF, "National Patterns of R&D Resources: 2016-17 Data Update"

<日本 (OECD推計)、ドイツ、フランス、英国、EU> OECD, "Main Science and Technology Indicators 2018/2"

<中国> 1990年まで中華人民共和国科学技術部、中国科技統計数値2013(ウェブサイト)、1991年以降はOECD, "Main Science and Technology Indicators 2018/2"

<韓国> 科学技術情報通信部、KISTEP、「研究開発活動調査報告書」

科学技術基本法等の一部を改正する法律の概要

趣旨

施行期日 令和3年4月1日

- AIやIoTなどの急速な進展により、人間や社会の在り方と科学技術・イノベーションとの関係が密接不可分
- 人文科学を含む科学技術の振興とイノベーション創出の振興を一体的に図るための改正

1. 科学技術基本法

- 法律名を「科学技術・イノベーション基本法」に変更
- 法の対象に「人文科学のみに係る科学技術」、「イノベーションの創出」を追加
- 「イノベーションの創出」の定義規定を新設

科学的な発見又は発明、新商品又は新役務の開発その他の創造的活動を通じて新たな価値を生み出し、これを普及することにより、経済社会の大きな変化を創出すること

- 「研究開発法人・大学等」、「民間事業者」の責務規定（努力義務）を追加
- 科学技術・イノベーション基本計画の策定事項に、人材等の確保・養成を追加

科学技術基本法等の一部を改正する法律の概要

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）

- 研究開発法人の出資先事業者において共同研究等が実施できる旨の明確化
※国立大学法人等については政令改正で対応予定
- 中小企業技術革新制度（日本版SBIR※制度）の見直し
「イノベーションの創出」を目指すSBIR制度の実効性向上。省庁連携の取組強化
※SBIR（Small Business Innovation Research）

3. 内閣府設置法

- 科学技術・イノベーション創出の振興に関する司令塔機能の強化を図るため、内閣府に「科学技術・イノベーション推進事務局」を新設。内閣官房から健康・医療戦略推進本部を内閣府に移管し、「健康・医療戦略推進事務局」を設置

4. その他

- 「人文科学のみに係る科学技術」の除外規定の削除



次期科学技術・イノベーション基本計画の 検討状況

科学技術・イノベーション基本計画の策定に向けたスケジュール

2019年
4月

2020年
3月

7~8月

10~12月

12~1月

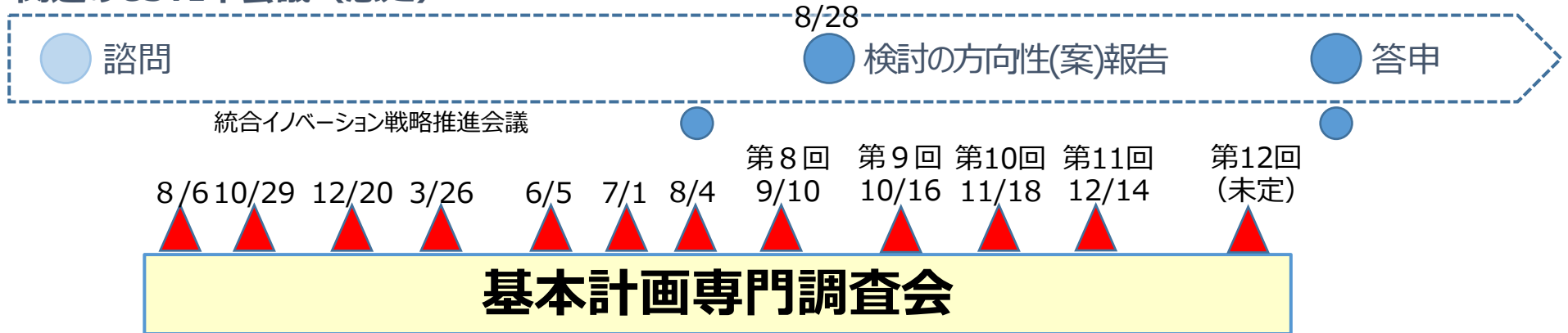
2021年
1~2月

2~3月

2021年度からの基本計画



関連のCSTI本会議 (想定)



9月以降



検討の方向性(案)の五つの柱

“ 基本的考え方 ”

- ◆ 次期基本計画は、**人類の幸福の最大化と安全・安心の確保**に資するべく、全ての国民に科学技術・イノベーションの果実を届ける「道しるべ」
- ◆ Society 5.0の具体像を共有し、スピード感と危機感を持ってこれを実装するため、国を挙げて新しい社会を牽引する科学技術・イノベーション政策を実現



- ① Society 5.0の**具体化**
- ② **スピード感と危機感**を持った**社会実装**
- ③ **人類の幸福**や**感染症・災害、安全保障環境**を念頭に置いた科学技術・イノベーション政策と**社会との対話・協働**
- ④ **研究力**の強化と官民の**研究開発投資**の在り方
- ⑤ 新しい社会を支える**人材育成**と**国際化**

コロナ禍の経験等を踏まえ

社会を変革するトランスフォーマティブ・イノベーションの創出が必要

»» **イノベーション力**の強化

データを含めた知の重要性が高まる中で総合知による科学技術の振興が必要

»» **研究力**の強化

科学技術・イノベーションのエコシステムを機能させる仕組みの構築が必要

»» **人材・資金**の確保

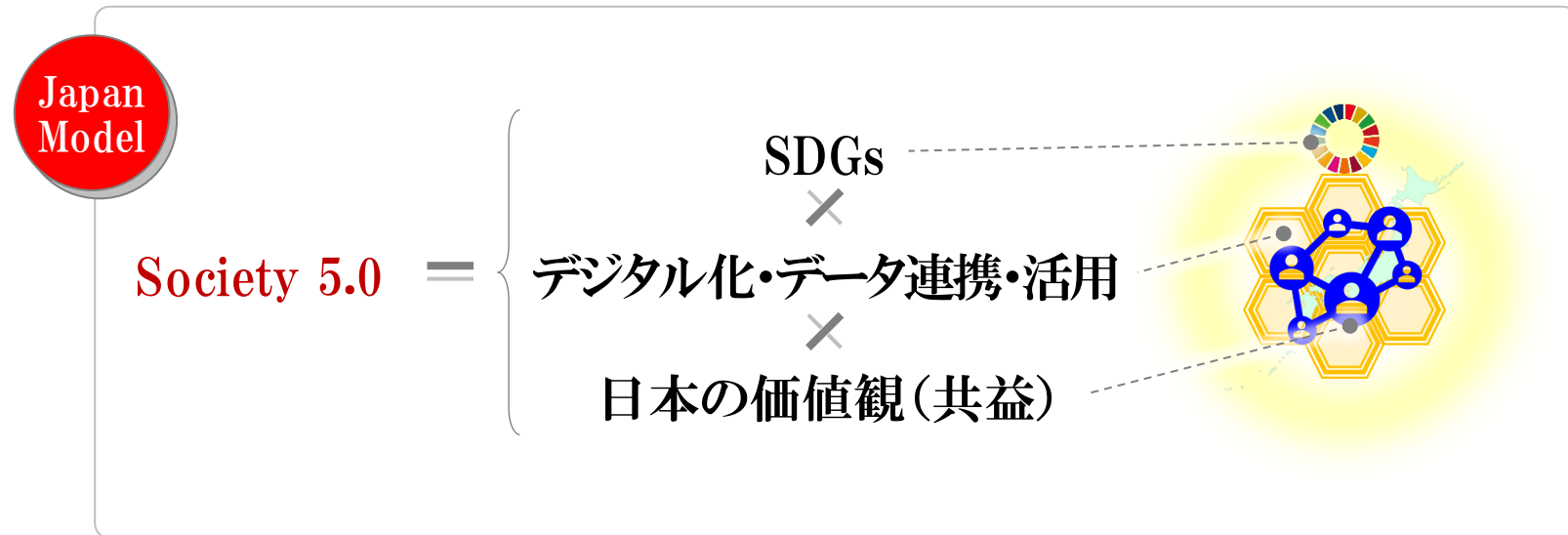
実現に向けた
戦略・方向性が
必要

我が国の戦略・方向性「Japan Model」

- Society 5.0は、
 - ① **SDGs**を目指すに当たり、
 - ② **デジタル化・データ連携・活用**を核とし、
 - ③ **日本の価値観（共益※）**を盛り込むことで実現される知識集約型社会

※「**信頼性**」に基づく「分かち合いの価値観」や「三方よし」の考え方

- この工程が「**Japan Model**」と呼ぶべき我が国の戦略・方向性



新たな社会モデルと戦略・方向性を言語化し、世界に認知

→ **ポストコロナ時代に国際社会をリード** 36

Society 5.0の実現に向けた科学技術・イノベーション政策①

➡ Society 5.0を実現する社会変革を起こすイノベーション力の強化

現状認識

- 自由で公平・公正なデータの取扱いが必要
- アントレプレナーシップ人材やスタートアップの支援が不足
- 安全・安心に直結する先端的な基礎研究とその実用化の競争が激化
- 「技術で勝ちビジネスで負ける」という社会実装の遅さが指摘

あるべき姿

- デジタル化の下、ニーズに応じた多様な働き方・暮らし方を実現
- 失敗を許容する文化・セーフティネットを構築
- 総合的な安全保障を通じ、国民の生命と財産を守る
- 社会的な問題を世界に先駆けて解決

方策

- (1) 行動変容や新たな価値 → **社会システム基盤**の構築 (デジタル化推進の国の司令塔機能等)
- (2) 社会変革 → **イノベーション・エコシステム**の強化 (スマートシティ、スタートアップ等)
- (3) 非連続な変化 → **安全・安心**で**強靱**な社会システム基盤の構築 (感染症・災害対応等)
- (4) 持続可能な社会 → **戦略的な研究開発**の推進と**社会実装力**の向上 (ビヨンド・ゼロ、標準等)

➡ 知のフロンティアを開拓しイノベーションの源泉となる**研究力**の強化

現状認識

- データ・大規模計算機・AIを活用した研究のインパクトが増大、オープンサイエンスが活発化
- 我が国研究力の相対的地位が低下
- 大学における知の最大価値化に向けた経営には弊害が多い
- 国の強みと弱み、地政学的状況等も踏まえた重点的な投資戦略が必要

あるべき姿

- 研究者が時間・距離の制約を超えて研究に没頭、多様な主体（市民等）が研究に参画
- 「知」に対する投資が重視
若者が展望を持って研究者を目指せる
- 大学が独自性と個性を発揮
- 社会変革に先手が打てる戦略立案を可能に

方策

- (1) 新たな研究システム → **デジタル・トランスフォーメーション**等（HPCI、SINET等）
- (2) 知のフロンティア → **多様で卓越した研究**の推進（創発、競争的研究費改革等）
- (3) 変革の原動力 → **大学の機能拡張**（ガバナンスコード、大学債等）
- (4) ミッション → **戦略分野**の研究開発の推進（SIP、ムーンショット等）

➡ 新たな社会システムに求められる人材育成と資金循環

現状認識

- 一律一様に同水準の人材を輩出するモデルは制度疲労
- VUCA社会・人生100年時代に沿った人材育成は急務
- 官民のビジョン共有と適切な役割分担の下、研究開発や新規事業への投資加速が不可欠

あるべき姿

- 一人一人に応じた学びをテクノロジーが実現
- 複線型のキャリアパスにより「知」が循環
- 全ての個人のポテンシャルを解放
- 多様な財源による投資が次世代の研究開発へ
- 大学等の基礎研究と相まって、イノベーションの創出を促進

方策

- (1) 「変化対応力」や「課題設定力」 → **新たな社会で活躍する人材**の育成
(STEAM教育、リカレント教育等)
- (2) 知の創出と価値の創出への投資 → **資金循環環境**の構築 (投資目標、ファンド等)



まとめ

1. 科学技術・イノベーション政策の必要性

- ポストコロナ時代の**社会経済構造の見直し**の中、世界は科学技術・イノベーションに大規模投資。
- **Society 5.0の具体像**を共有し、スピード感と危機感を持ってこれを**実装**するため、国を挙げた科学技術・イノベーション政策の推進が必須。

2. 次期科学技術・イノベーション基本計画の検討状況

- 本年8月に「**検討の方向性（案）**」を公表。
- その柱は以下の通り。今後、意見交換等を踏まえ、年末に向けて更に具体化。
 - ① Society 5.0の**具体化**
 - ② **スピード感と危機感**を持った**社会実装**
 - ③ **人類の幸福**や**感染症・災害、安全保障環境**を念頭に置いた科学技術・イノベーション政策と**社会との対話・協働**
 - ④ **研究力**の強化と官民の**研究開発投資**の在り方
 - ⑤ 新しい社会を支える**人材育成と国際化**

3. 今後の検討に向けたお願い

- 計画の策定に向けて、**アンケートへの御協力**をお願いします。



アンケートに御協力ください

- ◆あなたが望む「**未来**」とはどのようなものでしょうか
- ◆その実現に向けて、「**科学技術・イノベーション政策に期待すること**」は何でしょうか

以下のQRコードより、**アンケート回答フォーム**にアクセスし、御回答ください



【参考】

科学技術・イノベーション基本計画の検討の方向性（案）

概要及び本文はこちら



