

第 8 期国際戦略委員会報告書 (2017年2月) ～科学技術・学術協力強化に向けた国際展開について～	科学技術・学術分野における国際的な展開に関する タスクフォース (議論のまとめ) (2017年7月) ～科学技術・学術分野の国際展開について～	文科省及び関係機関のこれまでの取組、成果
(国内の競争的資金等における国際取組の推進)		
1 国際協力を主目的としたプログラムにとどまらず、他の研究開発プログラムにおいて、その性質等に応じて研究領域や目標の設定、研究実施方法の検討の際、成果最大化のために必要な戦略的な国際連携や国際展開の視点を盛り込む。 また、公募への申請や研究成果の報告に際して国際共同研究や国際協力に関する検討状況について記載を求め、評価にもその視点を反映する。		○国内向け研究費において、国際共同研究の積極的・段階的な推進を2018年度より開始。 ・ JST戦略目標及びAMED研究開発目標の検討プロセスに、2018年度より新たに国際戦略 (国際連携) の視点を検討の一環として位置付け。【文科省】 ・ 戦略的創造研究推進事業 (CREST) において、相手国機関との所要の調整を経て仏国との間で国際共同公募 (joint call) を開始 (2018年度)。【JST】 ・ 独国との国際連携を視野に入れたワークショップを2016、2017年度に実施。【AMED】
2	優れた国際共同研究を加速させるためには、我が国のトップレベルの研究チームと海外のトップレベルの研究チームとの国際共同研究を推進することが効果的なことから、JSTの戦略的創造研究推進事業の採択課題に対して、研究成果最大化に向けて、海外研究者の招へいによる海外研究者との連携強化を支援している。  戦略的創造研究推進事業の取組を踏まえ、JSTにおいて海外研究者との連携強化について、他事業への展開を検討する。	○戦略的創造研究推進事業の採択課題に対して、海外研究機関との合同WSの開催や、海外研究者との共同研究、研究交流 (派遣、受け入れ) など海外研究者との連携強化を支援。(オントップファンディング) 【JST】  ○戦略的創造研究推進事業以外の事業を含め、海外機関との連携で研究交流の推進を開始。 ・ 欧州研究会議 (ERC) と研究交流に関する欧州委員会との実施取極に署名 (2018年10月) ・ 米国立科学財団 (NSF) と研究協力に関する覚書に署名 (2018年10月) 【JST】
3	科学技術費助成事業において、国際共同研究加速基金について発展的に見直し、海外を基盤とする活動への支援を強化する。	○国際共同研究の推進に係る取組として、科研費において以下の取組を実施。 ①若手研究者の参画を必須とした国際共同研究種目を充実。 ②国外の研究機関に所属する優秀な若手研究者の応募を促進し、帰国後の研究を支援する「帰国発展研究」を充実。 ③海外渡航時の研究費の中断制度を導入し、帰国後の研究費を保障。 ○帰国する若手研究者の活躍の場の確保に関する支援策として、2019年度より卓越研究員制度に帰国する海外トップクラスの研究者を対象とした特別枠を創設。【文科省及びJSPS】  ○海外特別研究員事業等を実施し、若手研究者に対する海外研修機会を提供。【JSPS】
4	JSTの戦略的創造研究推進事業では、英語での公募情報の提供や申請の受け付けを実施済み。一部プログラム (ERATO) においては、外国人研究者による査読や面接の英語化も行っている。  AMEDが実施する国内の競争的資金に関する公募事業において、審査の国際化に向けて、申請する研究課題の概要の英語化を開始している。(さらなる審査の英語化に向けて、AMED内に「課題評価英語タスクフォース」を立ち上げ、対象事業や具体的手順の検討を開始している。)  AMED「課題評価英語化タスクフォース」の議論を踏まえ、AMED事業において平成31年度新規採択から、申請書類を英語化し、外国人研究者による査読の導入を目指す (革新的先端研究開発支援事業 (AMED-CREST) 等)。	○戦略的創造研究推進事業では、英語での公募情報の提供や申請の受け付けを引き続き、実施している。一部プログラム (ERATO) においては、外国人研究者による査読も行っている。【JST】  ○国内向けとして実施されてきた研究開発プログラムにおいても、審査の国際化に向けて、国際レビューアの導入と英語を用いた申請・評価システム構築に段階的に着手。関連する英文文書や機構内の組織体制を整備。革新的先端研究開発支援事業 (AMED-CREST) 新規領域 [適応・修復] など、2018年度新規採択公募で先行的に導入。【AMED】

関連事業

・ 戦略的創造研究推進事業 (新技術シーズ創出) の内数  
2019年度予算: 42,444百万円  
(前年度予算: 43,410百万円)

・ 戦略的創造研究推進事業 (新技術シーズ創出) の内数  
2019年度予算: 42,444百万円  
(前年度予算: 43,410百万円)

・ 科学研究費助成事業の内数  
2019年度予算: 237,150百万円  
(前年度予算: 228,550百万円)  
・ 卓越研究員事業の内数  
2019年度予算: 1,756百万円  
(前年度予算: 1,668百万円) 2016年度より開始  
・ 海外特別研究員事業  
2019年度予算: 2,284百万円  
(前年度予算: 2,036百万円)

-

-

第8期国際戦略委員会報告書（2017年2月） ～科学技術・学術協力強化に向けた国際展開について～	科学技術・学術分野における国際的な展開に関する タスクフォース（議論のまとめ）（2017年7月） ～科学技術・学術分野の国際展開について～	文科省及び関係機関のこれまでの取組、成果
(国際共同研究プログラムの更なる推進)		
<p>5</p> <p>途上国の抱えている地球規模課題の解決のためには、先進国における科学技術の知見と途上国の経験が必要であるため、研究を効率・効果的に実施する観点を確保しつつ、他の先進国と組んで途上国の課題解決を行う事業を立ち上げるなど、多様な国々を巻き込んだ二国間・多国間の枠組みによる国際共同研究を強化する。</p> <p>戦略的な国際協力によるイノベーション創出を目指し、我が国の優れた科学技術を用いて、先進国や新興国等のポテンシャルや分野及び協力フェーズに応じた多様な国際共同研究を引き続き推進する。</p>		<p>○戦略的国際共同研究プログラム（SICORP）において、多様な国々を巻き込んだ二国間・多国間の枠組みによる国際共同研究の共同公募を推進。</p> <p>(例)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ e-ASIA（東アジア：日本+14か国）、EIG CONCERT Japan（欧州：日本+10か国）、V4（ヴェンゲラード4か国：チェコ、スロバキア、ポーランド、ハンガリー）、国際共同研究拠点（CHIRP）のASEAN地域等【JST】</li> <li>・ e-ASIA（東アジア：日本+10か国）【AMED】</li> </ul> <p>○戦略的国際共同研究プログラム（SICORP）において、相手国・地域のポテンシャル、協力量分野、研究フェーズに応じて多様な形態・方式により、国際共同研究を推進。</p> <p>(例)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ フランス（分子技術）、中国（生物遺伝資源）、イスラエル（ICT）、ドイツ（オプティクス・フォトニクス）等【JST】</li> <li>・ スペイン（ナノメディスン）、シンガポール（エイジング）等【AMED】</li> </ul>
<p>6</p> <p>国際共同研究の更なる進展に資するため、国際共同研究を実施する際の課題採択の際にLAM(Lead Agency Model)の導入を検討する。LAM導入に当たっては、既に導入されている米国等の事例を参考にしつつ、得られる効果についても検討する。</p>	<p>英・米を中心とする海外のファンディング機関とのマッチングファンドにより、国際共同研究の支援を拡大するため、海外の研究機関と国際共同研究を更に促進する観点から、国際共同研究の審査で国際的に導入が拡大しているリードエージェンシーモデルを我が国でも採用する。</p>	<p>○欧米先進国間との国際共同研究公募にあたり、リードエージェンシー方式による審査の採用を開始。2017年8月の日英首脳会談における共同宣言に明記されるなど、外交効果も見られる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 戦略的国際共同研究プログラム（SICORP）でイギリスNERCとの共同公募で日本で初めてリードエージェンシー方式を導入（2017年6月～8月に公募、現在支援中）。【JST】</li> <li>・ 2018年度から国際共同研究事業でリードエージェンシー方式を試行的に導入（ドイツDFG、イギリスUKRI）。スイスSNSFとの国際共同研究事業では、将来のリードエージェンシー方式導入を見据え、2019年度募集の申請書を英語化【JSPS】</li> </ul>
<p>7</p>	<p>成果の社会実装を促進する観点から、戦略的国際共同研究プログラムにおいて、企業を巻き込んだ国際共同研究について段階的に取り組む。</p>	<p>○戦略的国際共同研究プログラム（SICORP）において、企業とアカデミアが参加する国際的な産学連携の研究チームを構成し、研究開発成果の社会実装を目指す国際共同研究（いわゆる「2+2」国際共同研究）を2016年度より開始。【JST】</p> <p>(例)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ スウェーデン（VINNOVA）と「高齢化社会、持続可能な社会のための革新的な技術とシステム及びソリューション」</li> <li>・ ドイツ（BMBF）と「オプティクス・フォトニクス」</li> </ul>

関連事業

- ・ 戦略的国際共同研究プログラム（SICORP）  
2019年度予算：1,034百万円  
（前年度予算：959百万円）
- ・ 戦略的国際共同研究プログラム（SICORP）  
2019年度予算：312百万円  
（前年度予算：211百万円）

- ・ 戦略的国際共同研究プログラム（SICORP）  
2019年度予算：1,034百万円  
（前年度予算：959百万円）
- ・ 国際共同研究事業  
2019年度予算：426百万円  
（前年度予算：333百万円）

- ・ 戦略的国際共同研究プログラム（SICORP）  
2019年度予算：1,034百万円  
（前年度予算：959百万円）

注) 通し番号や項目分けについては議論・検討のために便宜的に分類したものである。

第8期国際戦略委員会報告書（2017年2月） ～科学技術・学術協力強化に向けた国際展開について～	科学技術・学術分野における国際的な展開に関する タスクフォース（議論のまとめ）（2017年7月） ～科学技術・学術分野の国際展開について～	文科省及び関係機関のこれまでの取組、成果
(グローバルに活躍する研究者の育成・確保)		
日本→海外		
8	博士課程（前期・後期）の学生や若手研究者の海外における研鑽・研究機会を増やすため、海外渡航費を支援する制度を拡充する。また、このような制度について、優秀な人材が集められるよう競争率を確保するとともに、制度の周知・ブランド化を図る。	早い時期からの国際的な研究経験の蓄積を目的として、JSPSにおいて博士後期課程の学生を対象に3か月以上の海外での研究実施を支援する。  ○国際的な頭脳循環の進展を踏まえ、我が国において優秀な人材を育成・確保するため、2017年度より博士後期課程を対象とする「若手研究者海外挑戦プログラム」を創設。また、海外特別研究員事業等を実施し、若手研究者に対する海外研修機会を提供。【JSPS】
9	国際共同研究事業においては、若手が指導者の指示に縛られず、自分のアイデアと自分の力で国際研究プロジェクトを牽引することで、従来の発想にはない成果が期待できることから、研究成果の確保を前提に、若手研究者主体の国際共同研究事業を立ち上げ、 <u>若手が責任を持って国際共同研究をリードする機会を増やす。</u>	ライフサイエンス分野において、我が国の若手研究者が複数国の研究者と協力し、ノーベル賞級のメンターの指導を受けつつ、分野融合による研究を支援することで、国際的な研究ファンド（例：ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム等）の獲得や国際的視野を持った研究者の育成の拡大を目指す。また、同様の取組について、ライフサイエンス分野以外への展開についても検討する。  ○国際的な研究資金への応募・獲得、国際共同研究の実施、新規分野の創出等に向け、2018年度より「Interstellar Initiative」を開始。【AMED】
海外→日本		
10	我が国の研究力の強化や国際化の進展を図るために、我が国の大学等の研究機関に海外の優秀な若手研究者や学生を我が国に呼び込むための支援を一層強化する。その際には日本側の受入れ研究者の事務的な負担についても軽減できるよう検討を行う。また、招へいした研究者が帰国した場合も継続的なつながりを保つため、 <u>来日した経験のある外国人研究者の組織化を進める。</u>	国内の大学等における研究環境の国際化を促進するため、 <u>外国人研究員の招へいの継続・充実</u> を図る。  ○国際的な頭脳循環の進展を踏まえ、我が国において優秀な人材を育成・確保するため、諸外国の優秀な研究者の招へい等を実施。 (例) ・外国人特別研究員事業、外国人招へい研究者事業、外国人研究者再招へいプログラム、研究者ネットワーク形成支援（同窓会、JSPS-Net）【JSPS】
11	我が国の人口が減少する中、将来的に我が国の科学技術人材として期待される優秀な研究者を国内外から確保するため、アジア各国の非常に優秀な <u>青少年</u> （国際科学オリンピックのメダリスト等）を中心に、 <u>科学技術交流プログラム</u> を強化する。	○アジア各国の優秀な青少年を短期間日本に招へいし、最先端の日本の科学技術に触れ、大学・研究機関での交流活動を通じて、両国の人材・研究交流につなげることを目的として「 <u>さくらサイエンスプラン</u> 」を実施。【JST】

関連事業

・若手研究者海外挑戦プログラム  
2019年度予算：279百万円  
(前年度予算：321百万円) 2017年度より開始

・Interstellar Initiative  
2019年度予算：133百万円  
(前年度予算：127百万円) 2018年度より開始

・外国人特別研究員事業  
2019年度予算：2,978百万円  
(前年度予算：3,288百万円)  
・外国人研究者招へい・ネットワーク強化  
2019年度予算：384百万円  
(前年度予算：441百万円)

・日本・アジア青少年サイエンス交流事業  
2019年度予算：2,110百万円  
(前年度予算：2,070百万円)

第8期国際戦略委員会報告書（2017年2月） ～科学技術・学術協力強化に向けた国際展開について～	科学技術・学術分野における国際的な展開に関する タスクフォース（議論のまとめ）（2017年7月） ～科学技術・学術分野の国際展開について～	文科省及び関係機関のこれまでの取組、成果
(大学の教育研究環境の国際化)		
12 国際的に魅力的な研究機関となるために、大学における留学生の定員外措置や大学の国際化（海外大学とのジョイントディグリー等の導入の促進や英語力の強化）などの取組について検討する。	学生の段階から海外への留学や海外からの留学生との交流を通じて、国際経験を蓄積し、将来の国際的な活躍につなげるため、海外大学とのジョイントディグリーの導入を拡大、普及するため、今後、必要に応じて現行制度の見直しを検討する。	○2014年度より、「スーパーグローバル大学創成支援事業」（SGU）を実施し、徹底した「大学改革」と「国際化」を断行する大学を重点的に支援（～2023年度）。【文科省】  ○2014年11月に、「我が国の大学と外国の大学間におけるジョイント・ディグリー及びダブル・ディグリー等に国際共同学位プログラム構築に関するガイドライン」を策定。2019年3月時点で20のジョイントディグリープログラムが開設又は開設予定（うち15プログラムはSGU採択校）。【文科省】
13	学生が日本にいながら海外の学生と交流することで、幅広い知見の獲得と国際経験の蓄積を行い、将来の国際的な活躍につなげるため、オンラインによる海外大学との国際的な双方向の教育手法（アクティブラーニング）による国際共同学習プログラムを支援する。	○我が国にとって重要な国・地域の大学と質の保証を伴った学生交流を戦略的に進める「大学の世界展開力強化事業」において、2018年度から「COIL型教育を活用した米国等との大学間交流形成支援」を実施（～2022年度）。採択された10大学において、オンラインを活用した国際的な双方向の教育手法を取り入れた学生交流が行われている。【文科省】 ※COIL：Collaborative Online International Learning
14	国立大学等の老朽施設のリノベーション等により、海外からの研究者や学生の研究の活性化やコミュニケーションの促進につながる魅力的な研究環境を創出する。	○国立大学法人等施設整備費補助金により、グローバル人材の育成に資するアクティブ・ラーニングスペース等の整備をはじめとした、国立大学等の老朽施設のリノベーション等による魅力的な研究環境の創出を支援。【文科省】

関連事業

・スーパーグローバル大学創成支援事業（SGU）  
2019年度予算：3,397百万円  
（前年度予算：4,000百万円）

・大学の世界展開力強化事業  
2019年度予算：1,308百万円  
（前年度予算：1,470百万円）

-

注) 通し番号や項目分けについては議論・検討のために便宜的に分類したものを。

第8期国際戦略委員会報告書（2017年2月） ～科学技術・学術協力強化に向けた国際展開について～		科学技術・学術分野における国際的な展開に関する タスクフォース（議論のまとめ）（2017年7月） ～科学技術・学術分野の国際展開について～	文科省及び関係機関のこれまでの取組、成果
（国際的な研究ネットワーク、研究拠点）			
15	国際的なネットワーク形成の観点から、我が国におけるトップレベルの研究グループと、海外のトップクラスの研究機関との間で研究者の派遣・受入れを引き続き行うとともに、構築されたネットワークを活用して、海外に共同研究拠点を形成するなど、研究がより加速するような支援を強化する。	頭脳循環を加速する戦略的国際研究ネットワーク推進事業において、行政事業レビューの結果を踏まえ、人材育成の視点を取り入れ、国際研究ネットワークを強化する新たな事業を開始する。  国内外から第一線の研究者を引きつける国際的な研究拠点の形成を促進する。	○戦略的国際共同研究プログラム（SICORP）国際共同研究拠点では科学技術外交上重要な国・地域において共同研究や社会実装を行うためにオープンイノベーション拠点を形成。【JST】  ○研究拠点形成事業において、海外のトップクラスの研究グループと連携し海外に共同研究拠点を形成。【JSPS】  ○世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI）を通じ、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「目に見える国際頭脳循環拠点」を充実、強化。2018年度に新たに2拠点を採択（のべ13拠点を支援）。【文科省】  ○スウェーデンでの大学間交流の取組として、日本の8大学とスウェーデンの7大学が共同で「MIRAIプロジェクト」を2016年より開始。共同研究や若手研究者の育成・交流を推進。【次回発表予定】
16		研究の国際化を促進するため、日本学術振興会（JSPS）の海外研究連絡センターにおいて、優秀な外国人研究者と日本人研究者のマッチング支援等を含め、情報発信の強化・充実を図る。	○海外研究連絡センター所在国に渡航中の特別研究員・海外特別研究員に対し、現地でのネットワーク構築に資する情報を提供。また、JSPS事業経験者と海外研究連絡センター所在国在住の日本人研究者とのネットワーク構築の場を提供。【JSPS】
STI for SDGsの推進 ※第2回以降に議論予定			
17	持続可能な開発目標（SDGs）等に代表される地球規模の課題や国際社会全体の普遍的な目標の達成に貢献しうる方策について、関係機関等と連携して検討を進める。	II. 持続可能な開発目標(SDGs)に向けた取組	SATREPSの実施  2018年4月「STI for SDGsの推進に関する基本方針」（文部科学省基本方針） 2018年8月「STI for SDGs文部科学省施策パッケージ」 2018年10月「日ASEAN STI for SDGsブリッジングイニシアティブ」の開始についてASEAN各国と合意 →2018年11月の日ASEAN首脳会議議長声明に掲載 →2018年11月、STI for SDGsをテーマにしたASEAN行政官交流を実施。【JST】

関連事業

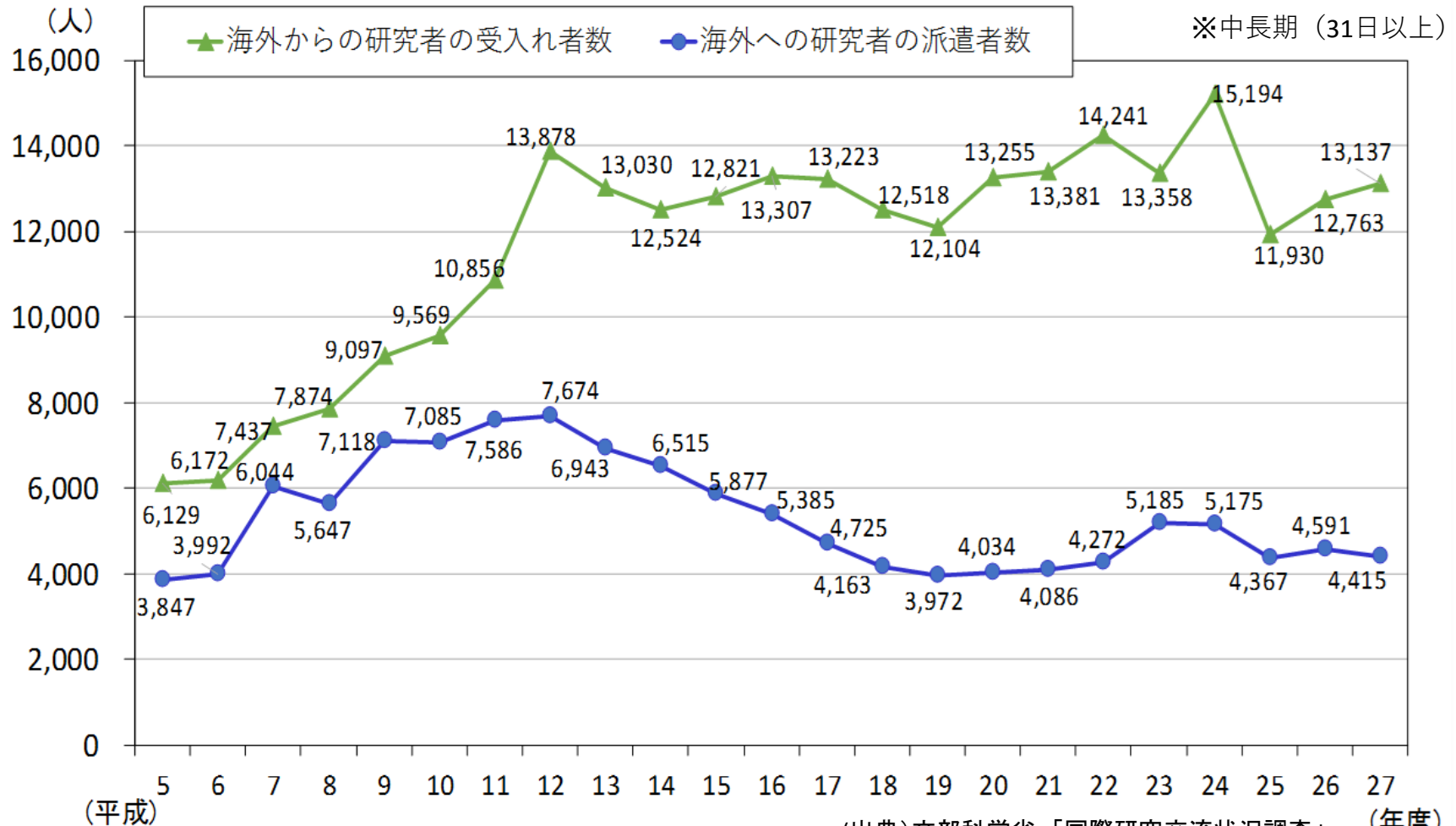
- ・戦略的国際共同研究プログラム（SICORP）  
2019年度予算：1,034百万円  
（前年度予算：959百万円）
- ・研究拠点形成事業  
2019年度予算：615百万円  
（前年度予算：616百万円）
- ・世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI）  
2019年度予算：6,750百万円  
（前年度予算：7,012百万円）
- ・学術国際交流の基盤強化  
2019年度予算：260百万円  
（前年度予算：258百万円）

- ・地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）  
2019年度予算：1,777百万円  
（前年度予算：1,718百万円）
- ・地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）  
2019年度予算：354百万円  
（前年度予算：385百万円）

注) 通し番号や項目分けについては議論・検討のために便宜的に分類したものを。

## 海外への研究者の派遣者数・海外からの研究者の受入者数（中長期）

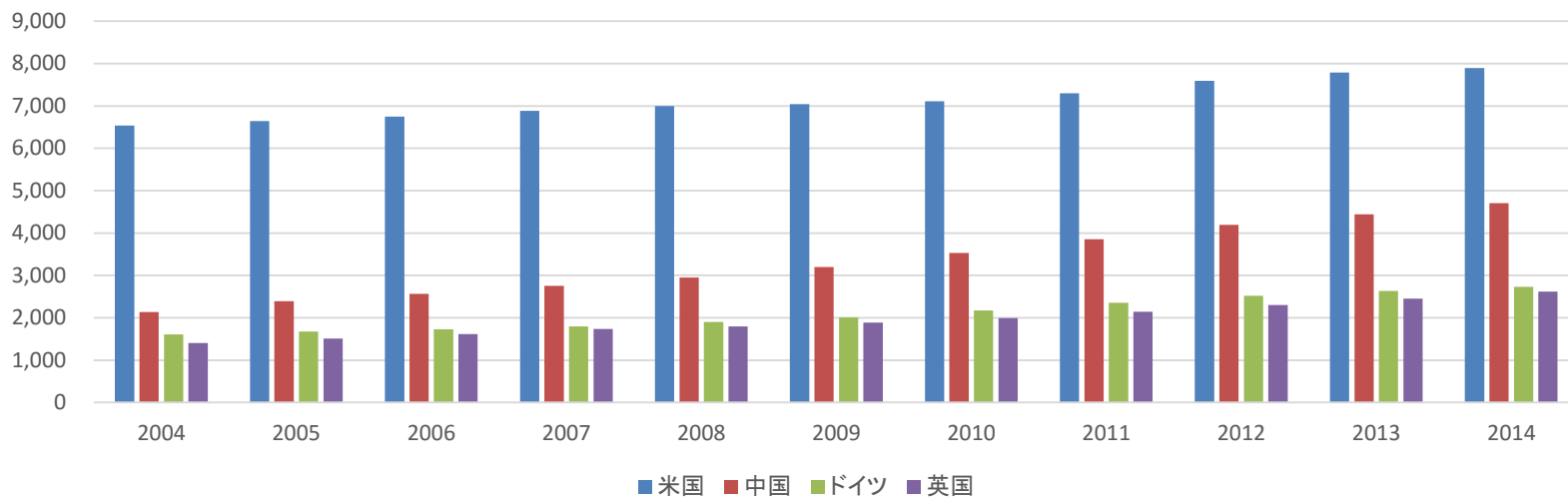
- 海外への研究者の派遣者数は、平成12年度よりしばらく減少傾向にあったが、平成20年度以降、概ね4,000～5,000人の水準で推移。
- 海外からの研究者の受入者数は、平成12年度まで増加傾向の後、平成12年度以降、概ね12,000～15,000人の水準で推移。



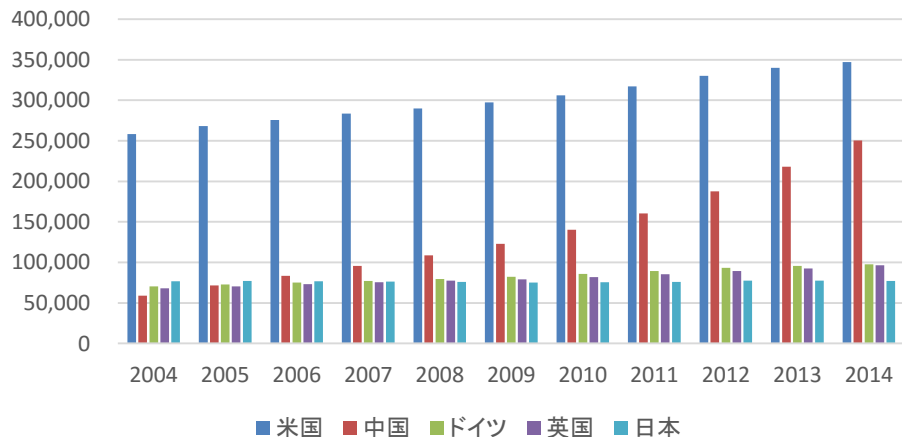
# 共同研究及び国際共著論文

○各国における日本との共著論文は総じて増加傾向にあるが、全体の論文数、国際共著論文数の伸び率に比べて低い。

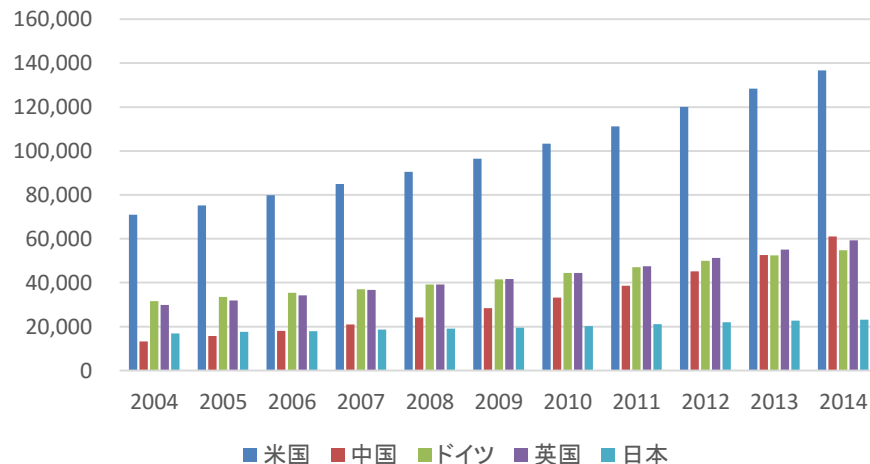
## 日本との共著論文



## 論文数



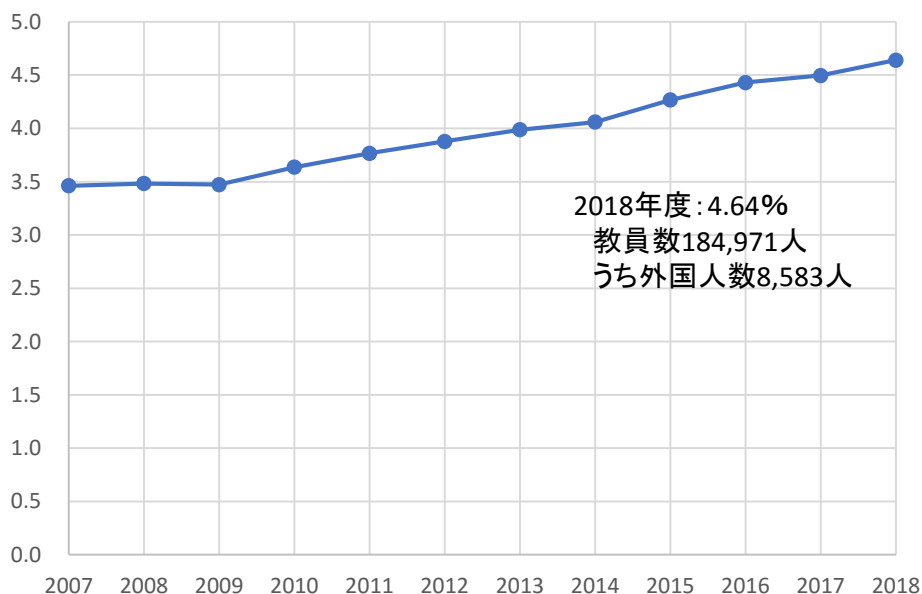
## 国際共著論文数



# 外国人研究者の比率

○日本の大学における外国人教員、外国人研究者数の比率は増加傾向。

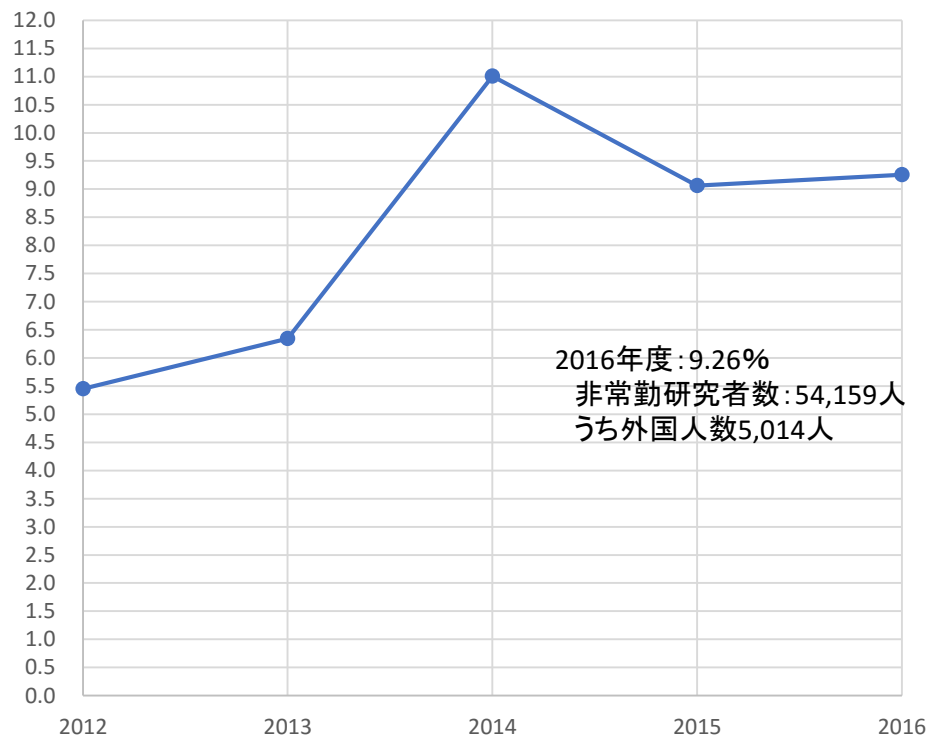
### 教員※1に占める外国人の割合(%)



※1 本務者のうち教授・准教授・講師・助教・助手の人数

(出典) 文部科学省「学校基本調査」

### 外国人研究者（非常勤）の割合※2 (%)



※2 国際研究交流状況調査における非常勤含む研究者数と学校基本調査における教員数の差分をとり、全体と外国人数とで比較

(出典) 文部科学省「学校基本調査」、「国際研究交流状況調査」より作成