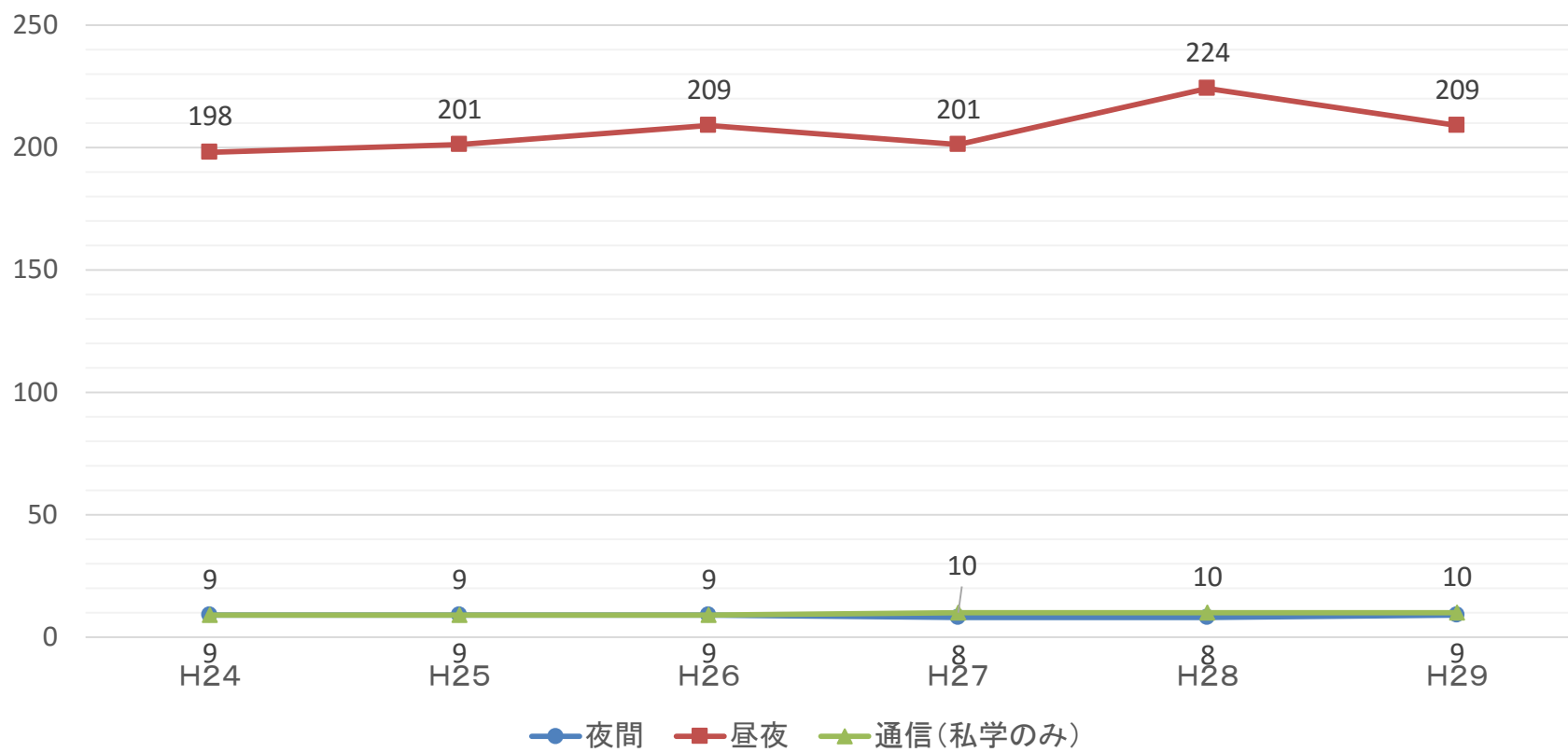


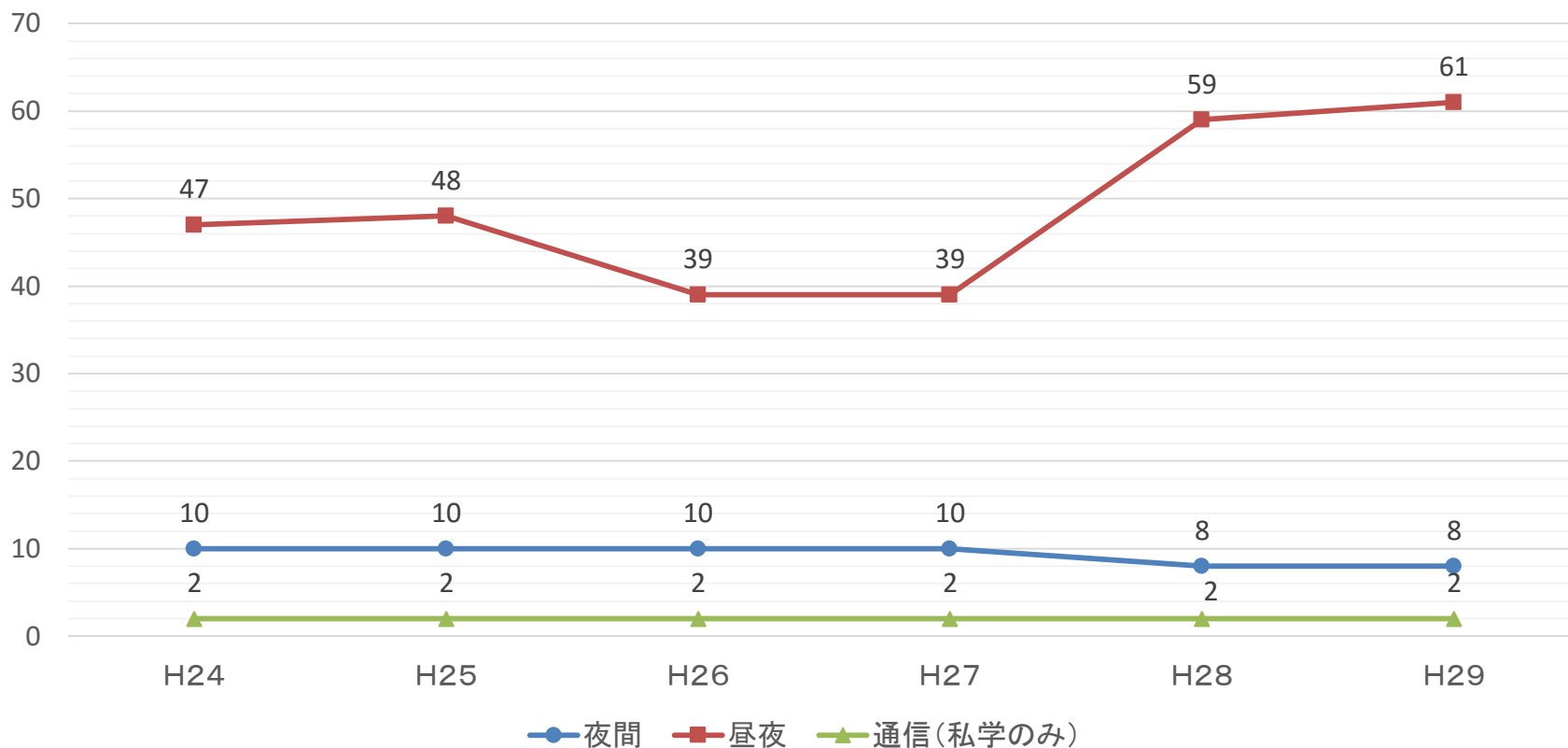
## ■ 夜間部・昼夜開講・通信教育実施大学数(博士)

- 夜間部・昼夜開講・通信教育を実施している大学数は、全体的にほぼ横ばいである。



# ■ 夜間部・昼夜開講・通信教育実施大学数(専門職大学院)

- 昼夜開講を行っている大学数は、平成27年度まで減少傾向であったが、平成28年度は増加に転じている。



出典: 大学一覧

## ■ 専門職大学院における社会人比率(在学者数)

- 専門職大学院における社会人比率は増加しており、特にビジネス・MOT分野における社会人比率は、平成30年度では9割を超える。

### 社会人学生への学習機会の提供

実際に社会で活躍する職業人に更に高度な専門性、最新の知識・技術を身に付けさせるための継続的な学習の機会を提供することも、専門職大学院の重要な役割。

### 分野別の社会人比率(在学者数)

	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度
ビジネス・MOT	81.1%	83.0%	85.3%	87.9%	88.4%	89.7%	89.2%	91.0%
会計	29.5%	31.0%	33.2%	38.3%	43.6%	42.2%	40.3%	39.6%
公共政策	38.4%	38.7%	37.4%	40.4%	37.5%	35.8%	38.1%	34.0%
公衆衛生	72.3%	63.9%	66.7%	75.8%	74.7%	84.5%	77.6%	64.7%
知的財産	36.4%	30.1%	31.9%	35.2%	43.1%	39.2%	28.1%	28.2%
臨床心理	25.0%	23.3%	20.4%	15.8%	18.2%	18.6%	16.6%	14.5%
法科大学院	23.1%	22.8%	21.6%	20.7%	19.6%	19.2%	20.2%	20.9%
教職大学院	46.0%	46.3%	45.0%	44.9%	45.4%	47.1%	47.5%	47.9%
その他	47.4%	37.5%	37.8%	40.5%	37.4%	43.3%	44.7%	43.2%
合計	40.1%	41.3%	43.7%	47.2%	49.0%	51.9%	53.0%	54.0%
(参考)修士課程	11.2%	11.4%	11.9%	12.0%	12.2%	12.3%	12.3%	12.1%

※「社会人」は、職に就いている者(経常的な収入を得る仕事に現に就いている者)、  
経常的な仕事を得る仕事から既に退職した者、主婦・主夫を指す。

※文部科学省調べ H30年5月現在の状況  
※法科大学院、修士課程の社会人比率は学校基本調査より

## ■ 専門職大学院における社会人学生への学習機会の提供

- 社会人学生への配慮として、「社会人に配慮した入学者選抜の実施」及び「勤務時間に配慮した授業時間の設定」については5割を超える専攻で実施されているが、「サテライト・遠隔授業システムの整備」、「短期コースの設定」及び「メディアを利用して行う授業の設定」の実施率は1～2割程度と低い。

### 社会人学生が学修しやすくなるための配慮

#### ① 社会人に配慮した入学者選抜

社会人に対して一般とは別の選抜枠や受験科目を設けるなどの入学者選抜を実施

#### ② 夜間開講

社会人が仕事の後や休日に通学できるよう、平日夜間や土曜日に授業を実施

昼夜に関わらず自由に履修できる専門職大学院もある

#### ③ サテライトキャンパス

仕事の後に通いやすいよう、都心にサテライトキャンパスを開設

#### ④ 短期コース

社会人を対象とする場合など教育上必要があると認められるときは、短期コースの設定が可能

#### ⑤ メディアを利用して行う授業の設定

社会人が教室以外でも履修できるよう、多様なメディアを高度に利用した授業を実施

	社会人に 配慮した 入学者選 抜の実施	勤務時間 に配慮し た授業時 間の設定	サテラ イト・遠 隔授業シ ステムの 整備	短期 コース の設定	メディア を利用し て行う授 業の設定
ビジネス・ MOT(35)	80.0% (28)	85.7% (30)	45.7% (16)	31.4% (11)	28.6% (10)
会計(12)	66.7% (8)	75.0% (9)	25.0% (3)	41.7% (5)	16.7% (2)
公共政策(7)	85.7% (6)	28.6% (2)	14.3% (1)	71.4% (5)	0.0% (0)
法科大学院 (53)	18.9% (10)	20.8% (11)	9.4% (5)	-	-
教職大学院 (54)	72.2% (39)	70.4% (38)	16.7% (9)	25.9% (14)	13.0% (7)
その他(30)	73.3% (22)	60.0% (18)	16.7% (5)	33.3% (10)	20.0% (6)
計(191)	59.2% (113)	56.5% (108)	20.4% (39)	23.6% (45)	13.1% (25)

※括弧内の数字は専攻数を表す。

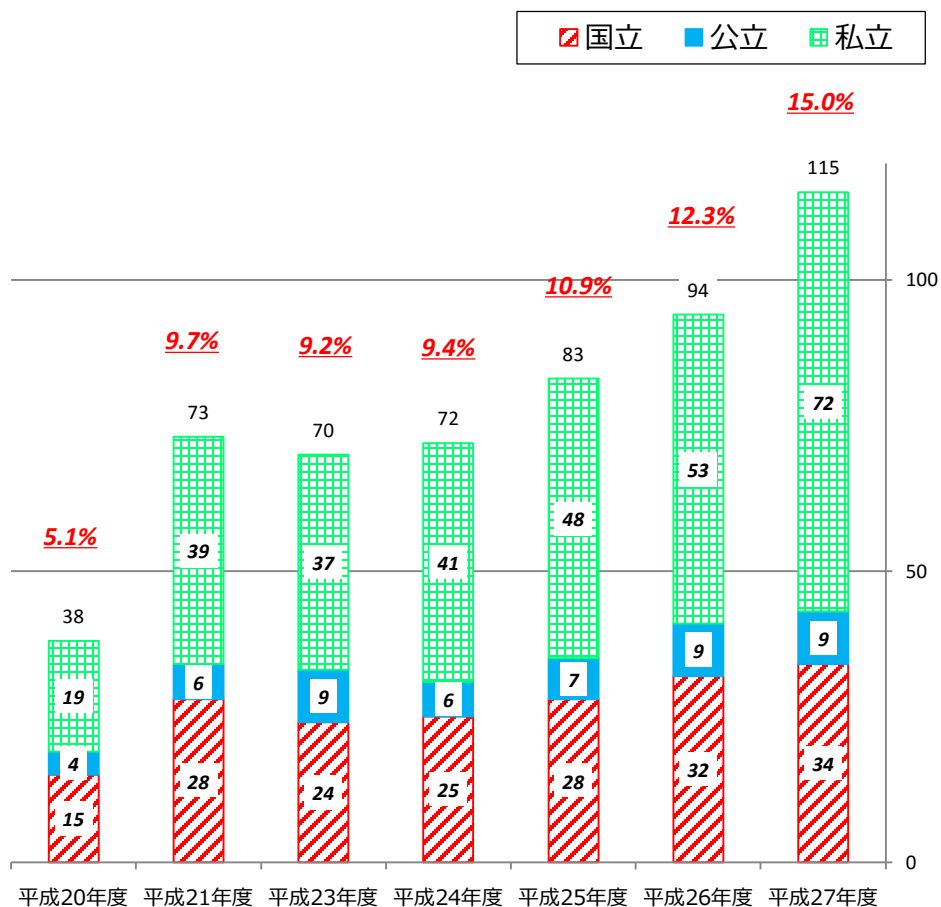
※募集停止中の専攻を含む。

※文部科学省調べ 平成30年5月現在の状況

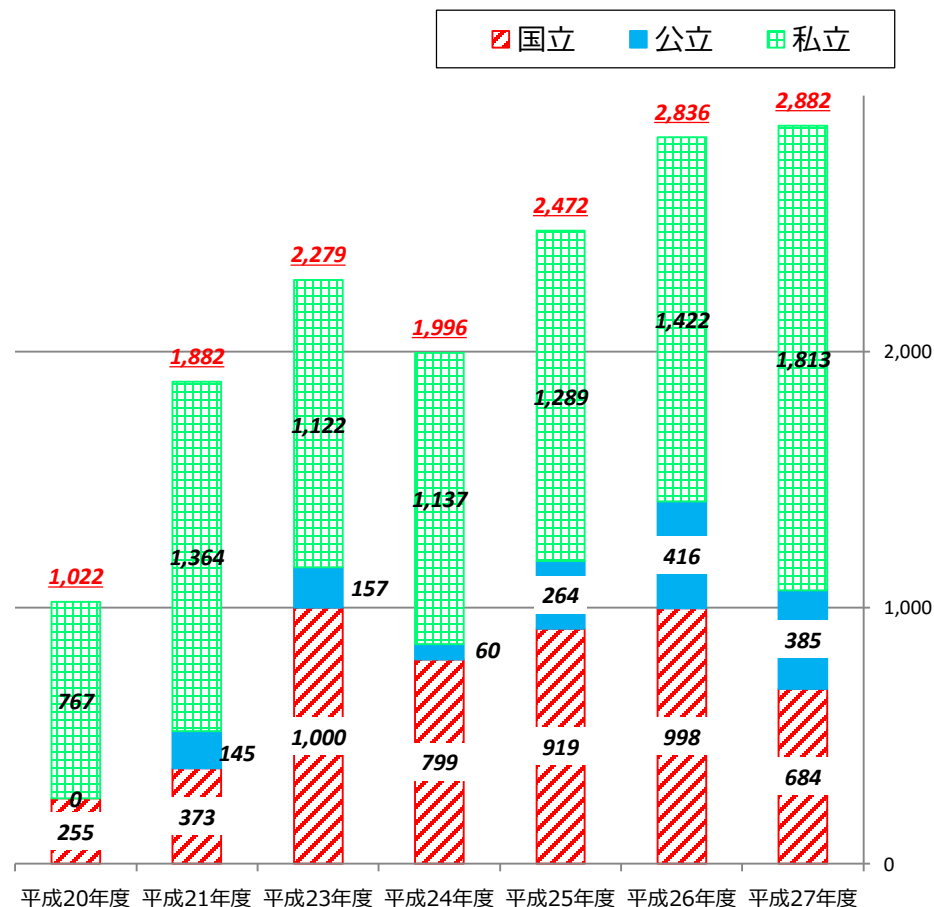
# 履修証明プログラムの実施状況

- 履修証明プログラムを開設している大学数、証明書交付者数は、増加してきているが、平成27年度実績で、全大学の約15%で開設、3,000人弱に交付している。

【大学全体】 履修証明プログラムを開設している大学



【大学全体】 履修証明プログラムの証明書交付者数

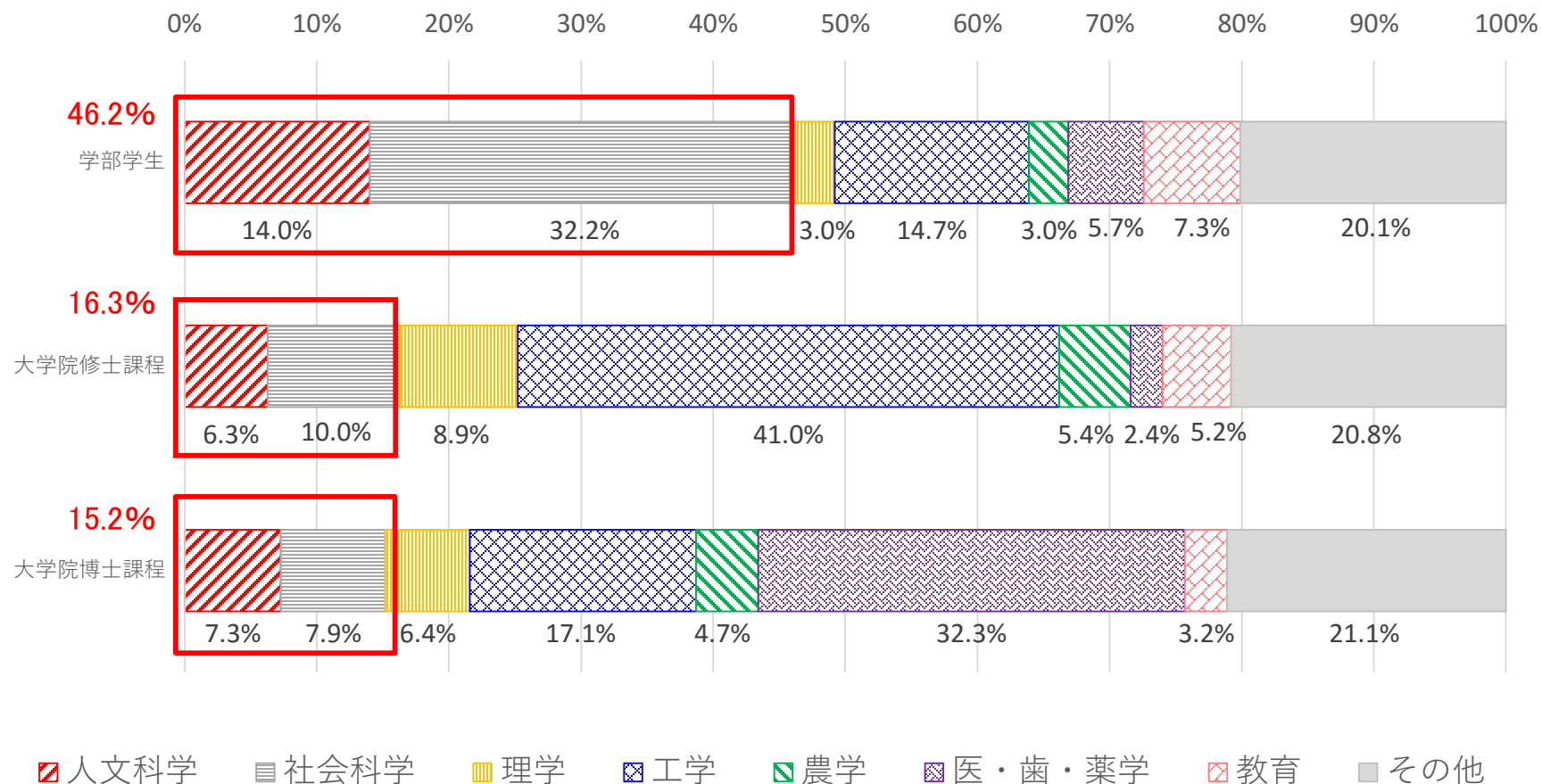


「大学における教育内容等の改革状況」(文部科学省)より。  
平成22年度調査は、東日本大震災の影響を考慮し実施せず。

(8) 人文·社会科学系大学院

## 学科・専攻分野別学生数の比率

- 平成30年度時点で学士課程の人文系の学生割合は約46%であるのに対し、修士課程では約16%、博士課程では約15%となっている。

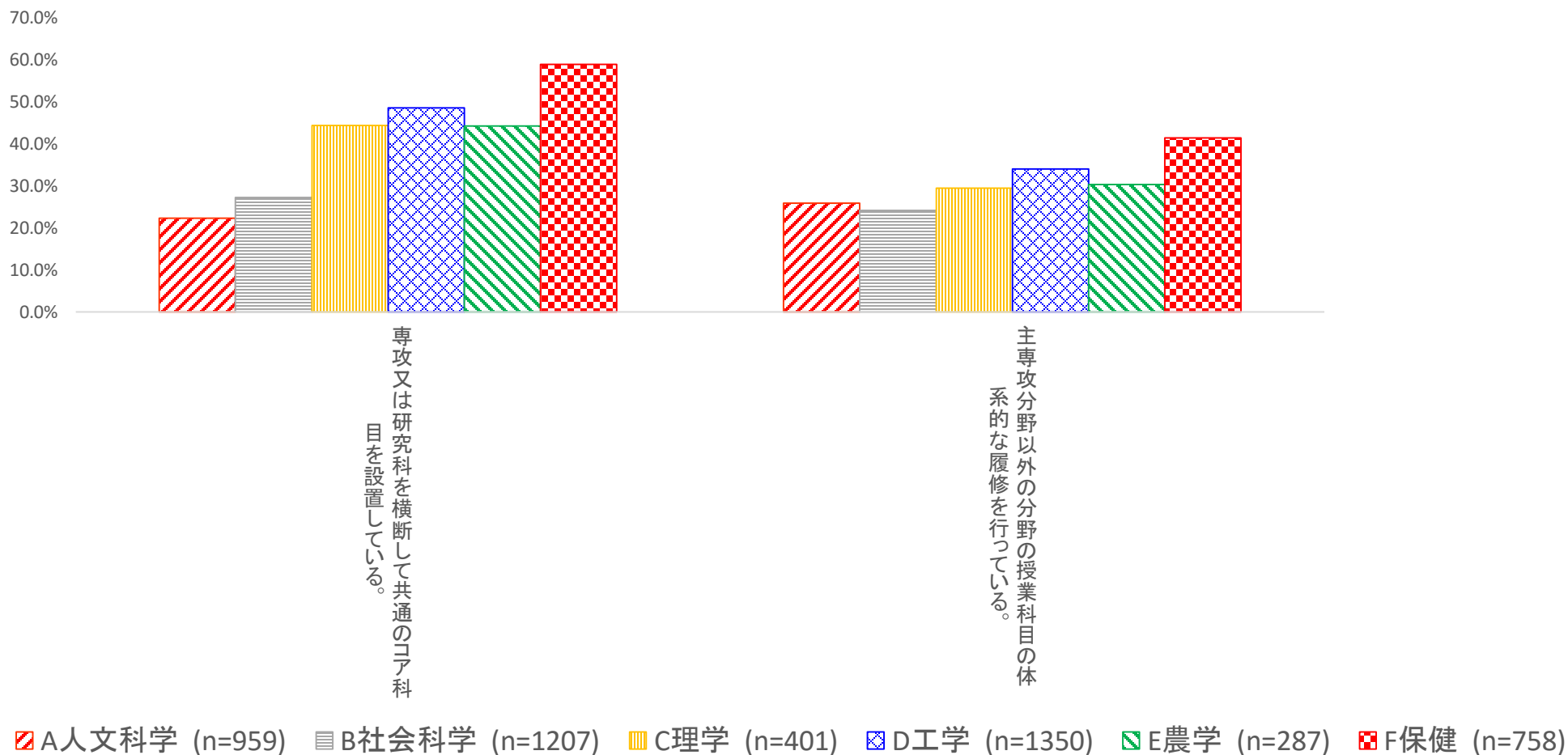


※「その他」には学科系統分類における「その他」の他、医・歯・薬学を除く「保健」、「家政」、「芸術」、「商船」を含む。

出典：平成30年度学校基本統計

# 体系的な大学院教育の取組内容の推進「専攻分野別」

- 平成28年度時点で「専攻又は研究科を横断して共通のコア科目を設置している」のは全分野平均が約4割のところ、  
 人社系は2～3割、「主専攻分野外の分野の授業科目の体系的な履修を行っている」のは全分野平均が約3割のところ、  
 人社系は3割未満にとどまっている。



(注) 1 専攻・課程単位で調査  
 2 各年度10月1日現在

出典：文部科学省委託調査「大学院における「第3次大学院教育振興施策要綱」等を踏まえた教育改革の実態把握・分析等に関する調査研究」(平成30年3月 リベルタス・コンサルティング)



# 人口知能やロボット等による代替可能性が高い/低い100種の職業

- 必ずしも特別の知識・スキルが求められない職業に加え、データの分析や秩序的・体系的な操作が求められる職業については、人工知能等で代替できる可能性が高い傾向。
- 一方、芸術・歴史学・考古学、哲学・神学など抽象的な概念を整理・創出するための知識が要求される職業、他者との協調や、他者の理解、説得、ネゴシエーション、サービス志向性が求められる職業は、人工知能等での代替は難しい傾向。

## 代替可能性が高い職業

IC生産オペレーター	ゴム製品成形工(タイヤ成形を除く)	電気通信技術者
一般事務員	こん包工	電算写植オペレーター
鋳物工	サッシ工	電子計算機保守員(IT保守員)
医療事務員	産業廃棄物収集運搬作業員	電子部品製造工
受付係	紙器製造工	電車運転士
AV・通信機器組立・修理工	自動車組立工	道路パトロール隊員
駅務員	自動車塗装工	日用品修理ショップ店員
NC研削盤工	出荷・発送係員	バイク便配達員
NC旋盤工	じんかい収集作業員	発電員
会計監査係員	人事係事務員	非破壊検査員
加工紙製造工	新聞配達員	ビル施設管理技術者
貸付係事務員	診療情報管理士	ビル清掃員
学校事務員	水産ねり製品製造工	物品購買事務員
カメラ組立工	スーパー店員	プラスチック製品成形工
機械木工	生産現場事務員	プロセス製版オペレーター
寄宿舎・寮・マンション管理人	製パン工	ボイラーオペレーター
CADオペレーター	製粉工	貿易事務員
給食調理人	製本作業員	包装作業員
教育・研修事務員	清涼飲料ルートセールス員	保管・管理係員
行政事務員(国)	石油精製オペレーター	保険事務員
行政事務員(県市町村)	セメント生産オペレーター	ホテル客室係
銀行窓口係	繊維製品検査工	マシニングセンター・オペレーター
金属加工・金属製品検査工	倉庫作業員	ミシン縫製工
金属研磨工	惣菜製造工	めっき工
金属材料製造検査工	測量士	めん類製造工
金属熱処理工	宝くじ販売人	郵便外務員
金属プレス工	タクシー運転者	郵便事務員
クリーニング取次店員	宅配便配達員	有料道路料金収受員
計器組立工	鍛造工	レジ係
警備員	駐車場管理人	列車清掃員
経理事務員	通関士	レンタカー営業所員
検収・検品係員	通信販売受付事務員	路線バス運転者
検針員	積卸作業員	
建設作業員	データ入力係	

## 代替可能性が低い職業

アートディレクター	歯科医師	日本語教師
アウトドアインストラクター	児童厚生員	ネイル・アーティスト
アナウンサー	シナリオライター	バーテンダー
アロマセラピスト	社会学研究者	俳優
犬訓練士	社会教育主事	はり師・きゅう師
医療ソーシャルワーカー	社会福祉施設介護職員	美容師
インテリアコーディネーター	社会福祉施設指導員	評論家
インテリアデザイナー	獣医師	ファッションデザイナー
映画カメラマン	柔道整復師	フードコーディネーター
映画監督	ジュエリーデザイナー	舞台演出家
エコノミスト	小学校教員	舞台美術家
音楽教室講師	商業カメラマン	フラワーデザイナー
学芸員	小児科医	フリーライター
学校カウンセラー	商品開発部員	プロデューサー
観光バスガイド	助産師	ペンション経営者
教育カウンセラー	心理学研究者	保育士
クラシック演奏家	人類学者	放送記者
グラフィックデザイナー	スタイリスト	放送ディレクター
ケアマネージャー	スポーツインストラクター	報道カメラマン
経営コンサルタント	スポーツライター	法務教官
芸能マネージャー	声楽家	マーケティング・リサーチャー
ゲームクリエイター	精神科医	マンガ家
外科医	ソムリエ	ミュージシャン
言語聴覚士	大学・短期大学教員	メイクアップアーティスト
工業デザイナー	中学校教員	盲・ろう・養護学校教員
広告ディレクター	中小企業診断士	幼稚園教員
国際協力専門家	ツアーコンダクター	理学療法士
コピーライター	ディスクジョッキー	料理研究者
作業療法士	ディスプレイデザイナー	旅行会社カウンター係
作詞家	デスク	レコードプロデューサー
作曲家	テレビカメラマン	レストラン支配人
雑誌編集者	テレビタレント	録音エンジニア
産業カウンセラー	図書編集者	
産婦人科医	内科医	

※50音順、並びは代替可能性確率とは無関係

職業名は、労働政策研究・研修機構「職務構造に関する研究」に対応

【出典】2015年12月2日株式会社野村総合研究所News Releaseを元に文部科学省作成

## 4. その他

## 背景・課題

- ◆ 第4次産業革命の推進、Society5.0の実現に向け、学術プレゼンスの向上、新産業の創出、イノベーションの推進等を担う**様々な分野で活躍する高度な博士人材（知のプロフェッショナル）の育成が重要**
- ◆ 優秀な若者が産業界・研究機関等の教育に参画し、多様な視点を養うことが重要であり、**機関の枠を超えた連携による高度な大学院教育の展開が重要**
- ◆ また、優秀な日本人の若者が博士課程に進学せず、**将来において国際競争力の地盤沈下をもたらしかねない状況に対応する必要**

## 事業概要

【目的】◆ 各大学が自身の強みを核に、**海外トップ大学や民間企業等の外部機関と組織的な連携を図り、世界最高水準の教育・研究力を結集した5年一貫の博士課程学位プログラムを構築**

### 【対象領域】

- 国際的優位性、卓越性を有する領域
- 文理融合、学際、新領域
- 新産業の創出に資する領域
- 世界の学術の多様性確保への貢献が期待される領域

- ・ それぞれのセクターを牽引する卓越した博士人材の育成
- ・ 人材育成・交流、共同研究の創出が持続的に展開される卓越した拠点の形成

- ・ 各大学が養成する具体的な人材像を連携機関と共有し、4領域を組み合わせるプログラムを構築
- ・ プログラム構築に当たっては、**大学本部の強力なコミットメントを通じ、大学が総力を挙げて取り組む → 大学院改革につなげる**

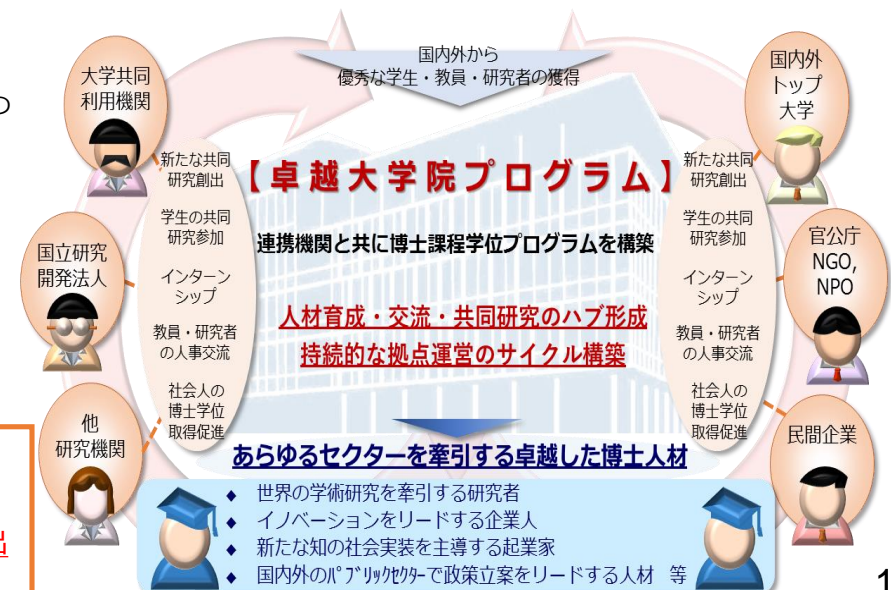
— 事業期間：7年間 財政支援（2018年度～2026年度）  
※ 4年目の評価において個別プログラムの評価に加え、事業全体としての評価も行い、8年目以降の取り扱いについて検討

— 選定件数・単価：  
(2018年度採択：継続) 15件 × 306百万円  
(2019年度採択：新規) 8件(予定) × 341百万円

※ 各大学は、初年度から企業等からの外部資金をはじめとする一定の学内外資源を活用するとともに、事業の進捗に合わせ学内外資源を増加

## 事業成果

- ・ **あらゆるセクターを牽引する卓越した博士人材の育成**
- ・ **持続的に人材育成・交流及び新たな共同研究が持続的に展開される拠点創出**  
→ **大学院全体の改革の推進**



# 「我が国の研究力強化に向けた研究人材の育成・確保に関する論点整理」の概要

(平成30年7月31日 科学技術・学術審議会人材委員会・中央教育審議会大学分科会大学院部会合同部会)

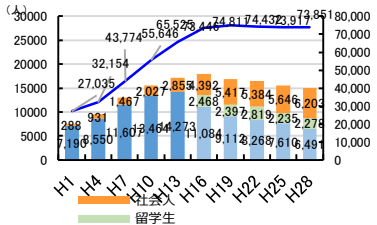
## 経緯等

- 科学技術・学術審議会人材委員会と中央教育審議会大学分科会大学院部会が平成30年3月13日に合同部会を設置し、計6回の審議を経て、**我が国の研究力強化に向けた研究人材の育成・確保に関する論点整理**を行ったもの。

## 研究人材の育成・確保を巡る状況

### 博士課程への入学者数・在籍者数

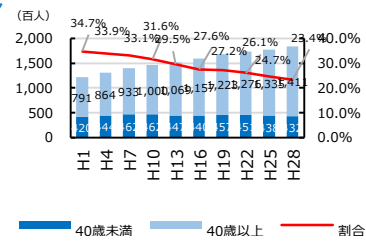
社会人入学者が増加する一方、修士課程からの進学者が減少  
博士課程在籍者数は7万4千人前後で推移



(出典) 文部科学省「学校基本統計」を基に文部科学省作成

### 大学本務教員数及び若手在籍割合

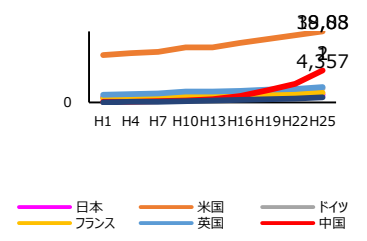
大学本務教員数は増加しているが若手教員の在籍割合は低下



(出所) 文部科学省「学校教員統計調査」

### Top10%補正論文数(分数カウント)

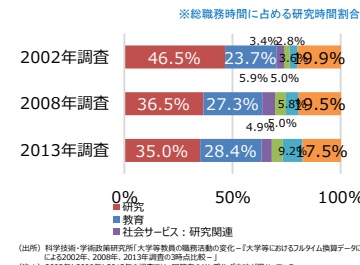
論文数に関する我が国の国際的地位が質的・量的ともに低下



(出所) 科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2017」

### 大学等教員の職務活動時間割合

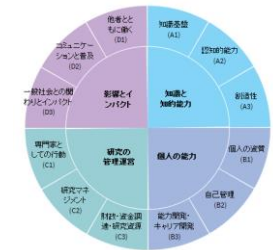
大学教員の研究エフォートが減少傾向  
※総職務時間に占める研究時間割合



(出所) 科学技術・学術政策研究所「大学等教員の職務活動の変化～「大学等におけるリサーチ・イノベーション」に関する調査」(2002年、2008年、2013年調査の時点は比較)  
(注1) 2002年と2008年と2013年の調査では、回答者のサンプルの構成が異なる。  
(注2) 研究職以外の研究時間割合は、回答者のサンプル構成が異なる。日本は実数でも人口規模でも主要先進国並みであり、日本全体としての研究時間が減少している。

### 英国 VitaeのResearchers Development Framework (RDF)

世界トップクラスの研究育成に向けて可視化・体系化されたプログラムによる研究者育成の取組



(出典) Vitae, © 2016 Careers Research Advisory Centre (CRAC) Limited  
www.vitae.ac.uk/RDF/condofuse

## 今後の取組の方向性

### 研究者コミュニティの持続可能性の確保

- 適正な業績評価、エフォート管理、年俸制・クロスアポイント制度の拡大など **人事給与とマネジメント改革**を通じた **優秀な若手人材の確保と活躍の推進**
- ライフイベントに応じた支援の充実や女性研究者の上位職登用の促進など **女性研究者の活躍の促進**
- 大学におけるリクルーティングの改善・強化、外部資金等を活用した **経済的支援の充実**や効果的なインセンティブ付与のための運用改善等により **優秀な人材の博士課程進学**の促進
- 科学技術コンテストを通じて見出された才能を継続的に伸ばしていく取組の強化など **次代を担うトップレベル人材の育成**

博士課程への社会人入学者の増加による大学と社会との知の循環の流れを産学官共同研究等につなげて加速し、オープンイノベーションの推進等を図る視点も重要。

### 研究者の研究生産性の向上

- 世界水準の研究・マネジメント能力を身に付け、**世界で活躍できる研究リーダーの戦略的育成**
  - ・アカデミア、産業界を問わず優れた研究者に求められる能力である「**Transferable Skills**」の育成
  - ・国際的な研究者コミュニティの中心に位置する研究機関等との **国際ネットワークの戦略的形成**
- 科研費等の **研究費の若手研究者への重点配分**、新興・融合領域の開拓や挑戦的な研究の強化
- 先端的研究施設・設備の整備など **研究インフラの整備と若手研究者のアクセスの確保**

### 若手研究者が優れた研究者として成長し活躍できる環境の整備

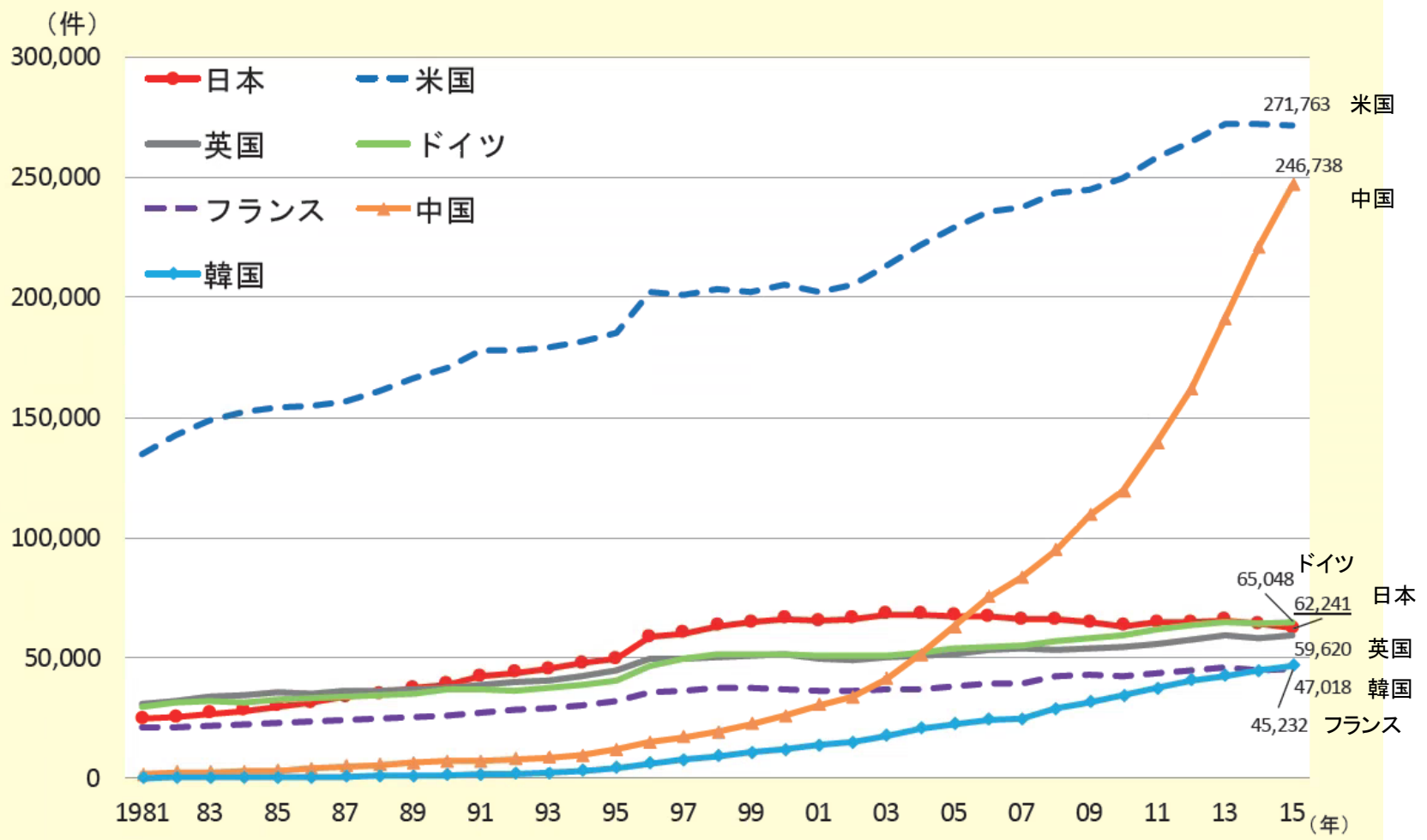
- 大学が外部資金の間接経費など使途の自由度の高い経費を活用することにより **任期付きポストの任期を一定期間(5～10年程度)確保する取組の促進**
- 多様な外部資金の活用や学内資源配分の最適化による **URAや研究支援人材の配置**などにより、研究者の負担を軽減し、**研究者の研究時間を確保**
- 産学官共同研究の機会や民間企業の専門知見の活用等により **若手研究者が活躍できる環境とのマッチングの促進**

若手研究者をはじめ研究者の雇用については、一義的には大学等が人事給与とマネジメント改革等の取組を通じて経営判断と経営努力によって責任を持って取り組むべきことに留意。

研究人材の育成・確保に向けた取組を総合的に推進し、我が国の研究力を強化

# ■ 主要国における論文数の推移

●平成30年版科学技術白書によれば、我が国の論文数は10年前と比較して減少傾向を示しており、この現象は主要国で唯一である。



注：分析対象は、Article、Reviewである。論文のカウントは分数カウント法で行った。年の集計は出版(Publication year、PY)により、3年移動平均値を用いた。

資料：科学技術・学術政策研究所「科学研究のベンチマーキング2017」(平成29年8月)を基に文部科学省作成  
 ※分数カウント：複数機関の共著による論文の場合(例えばA大学とB研究所の共著)、それぞれの機関にA大学1/2、B研究所1/2とカウントする手法であり、各機関の「論文生産への貢献度」が分かるカウント法(平成22年度科学技術白書より)

## ■ 国・地域別論文数、Top10%補正論文数:上位10か国・地域

全分野	2003－2005年(PY)(平均)		
	論文数		
	分数カウント		
国・地域名	論文数	シェア	順位
米国	221,367	26.1	1
日本	67,888	8.0	2
ドイツ	52,315	6.2	3
中国	51,930	6.1	4
英国	50,862	6.0	5
フランス	37,392	4.4	6
イタリア	30,358	3.6	7
カナダ	27,847	3.3	8
スペイン	21,527	2.5	9
インド	20,319	2.4	10

全分野	2013－2015年(PY)(平均)		
	論文数		
	分数カウント		
国・地域名	論文数	シェア	順位
米国	272,233	19.9	1
中国	219,608	16.0	2
ドイツ	64,747	4.7	3
日本	64,013	4.7	4
英国	59,097	4.3	5
インド	49,976	3.7	6
フランス	45,315	3.3	7
韓国	44,822	3.3	8
イタリア	43,804	3.2	9
カナダ	39,473	2.9	10

全分野	2003－2005年(PY)(平均)		
	Top10%補正論文数		
	分数カウント		
国・地域名	論文数	シェア	順位
米国	33,242	39.4	1
英国	6,288	7.5	2
ドイツ	5,458	6.5	3
日本	4,601	5.5	4
フランス	3,696	4.4	5
中国	3,599	4.3	6
カナダ	3,155	3.7	7
イタリア	2,588	3.1	8
オランダ	2,056	2.4	9
オーストラリア	1,903	2.3	10

全分野	2013－2015年(PY)(平均)		
	Top10%補正論文数		
	分数カウント		
国・地域名	論文数	シェア	順位
米国	39,011	28.5	1
中国	21,016	15.4	2
英国	8,426	6.2	3
ドイツ	7,857	5.7	4
フランス	4,941	3.6	5
イタリア	4,739	3.5	6
カナダ	4,442	3.2	7
オーストラリア	4,249	3.1	8
日本	4,242	3.1	9
スペイン	3,634	2.7	10

注: 分数カウント法を用いた。

資料: クラリベイト・アナリティクス社 Web of Science XML(SCIE、2016年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所作成(「科学研究のベンチマーキング2017」(平成29年8月))

## ■ 被引用数Top10%論文全体に占める割合(研究チーム構成別)

- 平成30年版科学技術白書によれば、質の高い論文の作成には大学学部生・大学院生・ポスドクを含む若手研究者が関わっている割合が高いことが示され、若手の活用が研究力低下への対応となることが示唆されている。

大学等又は公的研究機関における研究チームの構成と論文の注目度の関係を見ると、若手研究者が参画している研究チームが、被引用数Top10%論文数を生み出した研究活動の約7割(69.6%)を占めている。その一方で、シニアクラスの研究者のみから構成される研究チームは約3割である。(平成30年度科学技術白書より)

### ○ 被引用数Top10%論文全体に占める割合(研究チーム構成別) [大学等又は公的研究機関、平成16年～平成24年]

大学学部生、大学院生、ポスドクの参画状況	被引用数Top10%論文全体に占める割合
大学学部生、大学院生、ポスドクの参画なし(シニアクラスの研究者(SC)のみ)	30.4%
大学学部生、大学院生、ポスドクの参画あり	69.6%
全体	100.0%

注: SCはシニアクラスの研究者の略称であり、大学学部生、大学院生、ポスドク以外の研究者である。

資料: 科学技術・学術政策研究所「論文を生み出した研究活動に用いた資金と人的体制(論文実態調査)(平成29年6月)」、DISCUSSION PAPANo.146を基に文部科学省作成