

若手エンジニアの未来に向けて

経済産業省産業技術環境局大学連携推進室
大学連携専門職 馬場 大輔

自己紹介

2007/3 名古屋大学大学院 工学研究科 博士課程後期課程
社会基盤工学専攻 修了/工学博士号 取得

2007/4～2008/3 名古屋大学 エコトピア科学研究所
融合プロジェクト研究部門 研究機関研究員

ダイオキシン類の微生物分解技術…が、企業との共同研究に関心が…

2008/4～2008/6 岐阜大学 産官学融合本部 産官学連携コーディネーター

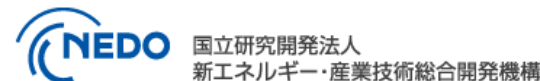
2008/7～2011/3 新エネルギー・産業技術総合開発機構 NEDOフェロー
(受入機関：岐阜大学 産官学融合本部)

2011/4～ 岐阜大学 産官学融合本部 特任助教

2012/8～ 岐阜大学 研究推進・社会連携機構 特任助教URA

2014/4～ 岐阜大学 研究推進・社会連携機構 特任准教授URA

2016/4～ 新エネルギー・産業技術総合開発機構 NEDO
イノベーション推進部 主査 (クロスアポイント制度)



2018/4～ 新エネルギー・産業技術総合開発機構 NEDO
イノベーション推進部 主査

2019/6～ 経済産業省 産業技術環境局 大学連携推進室



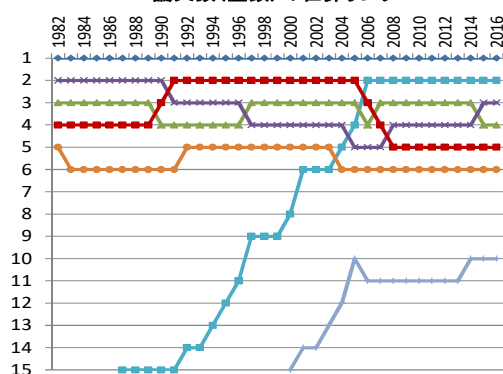
我が国における研究力

現状

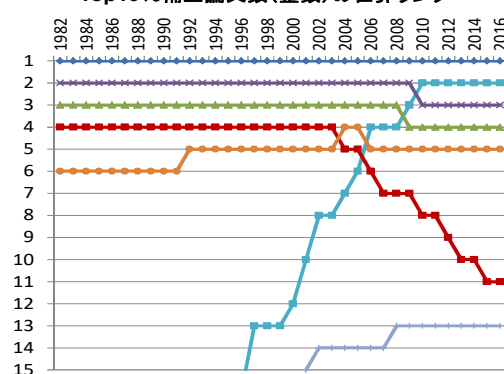
2020年1月8日内閣府政策統括官(科学技術・イノベーション担当)付
「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」案より引用

- ・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。

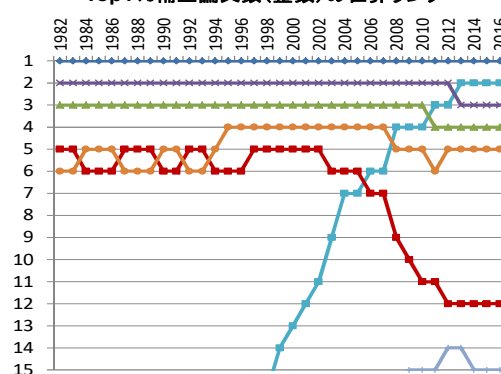
論文数(整数)の世界ランク



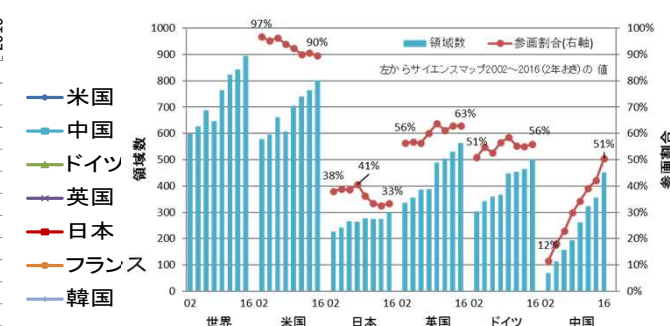
Top10%補正論文数(整数)の世界ランク



Top1%補正論文数(整数)の世界ランク



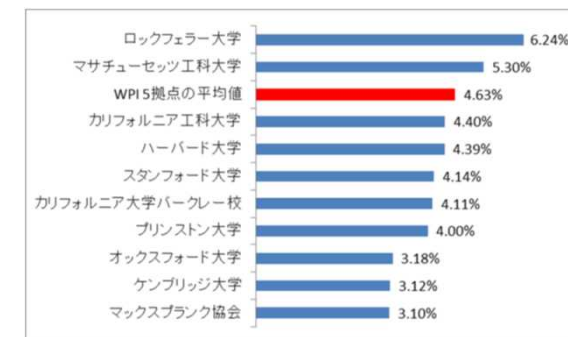
○注目研究領域への参画数・参画割合の推移



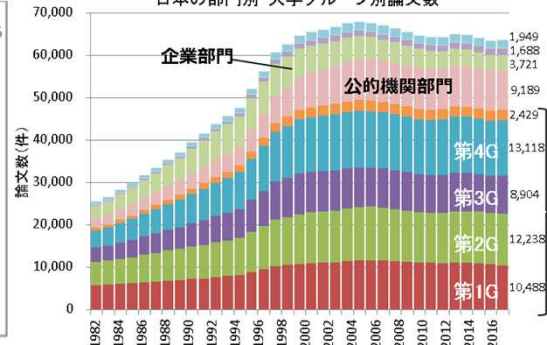
資料: 科学技術・学術政策研究所「サイエンスマップ2016」
NISTEP REPORT No. 178 (2018年10月)

- ・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。

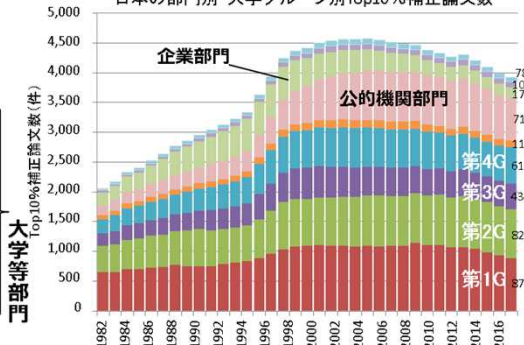
2007年度WPI採択拠点におけるTOP1%論文の総論文数に占める割合



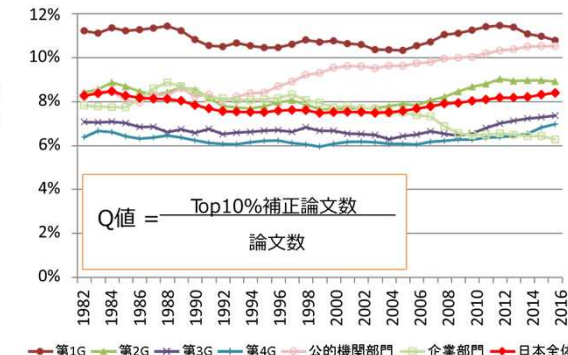
日本の部門別・大学グループ別論文数



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】2007年度WPI採択拠点: 東北大学(材料科学高等研究所)、物質・材料研究機構(国際ナノ・エレクトロニクス研究拠点)、
京都大学(物質・細胞統合システム拠点)、大阪大学(免疫学フロンティア研究センター)、東京大学(ナノ数物連携宇宙研究機構)

【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

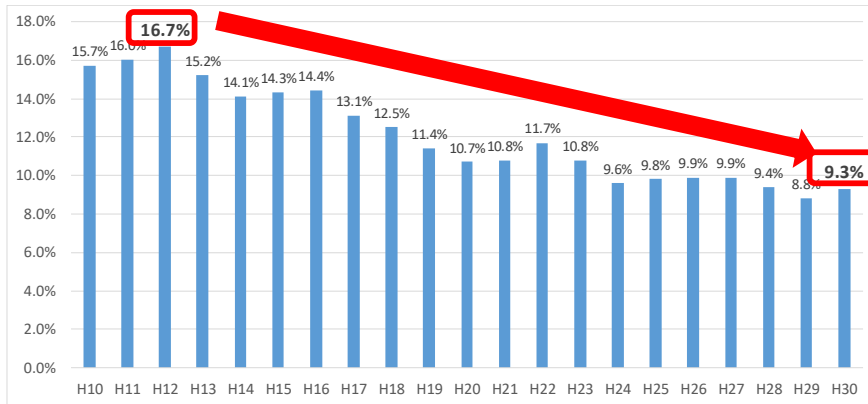
若手をはじめ、研究者を取り巻く状況は厳しく、「研究者」の魅力が低下

2020年1月8日内閣府政策統括官(科学技術・イノベーション担当)付
「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」案より引用

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%

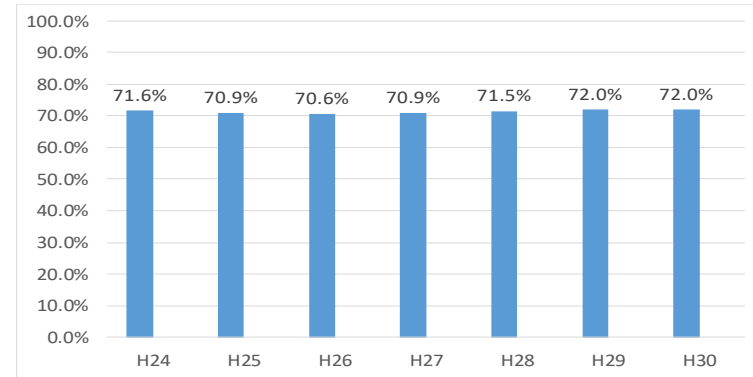
出典:学校基本統計



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%

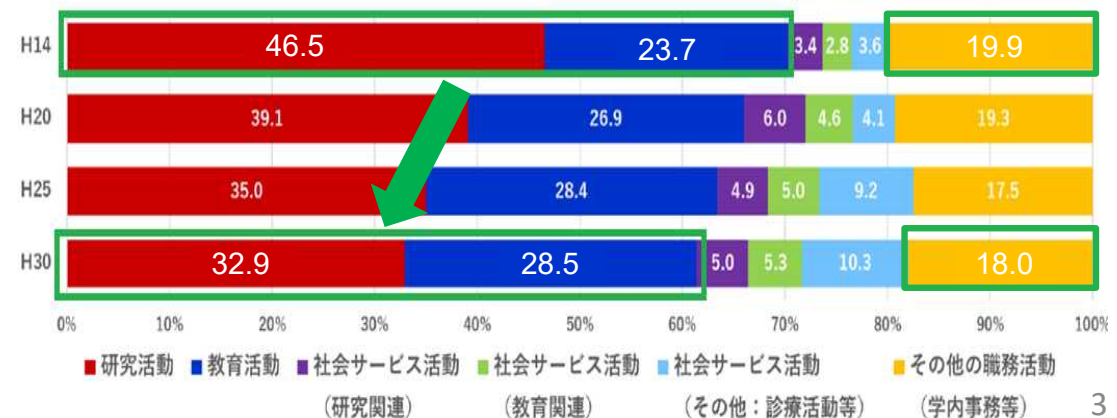
出典:文部科学省



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**

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**

多様なキャリアパス
・流動の実現

産学

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

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

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

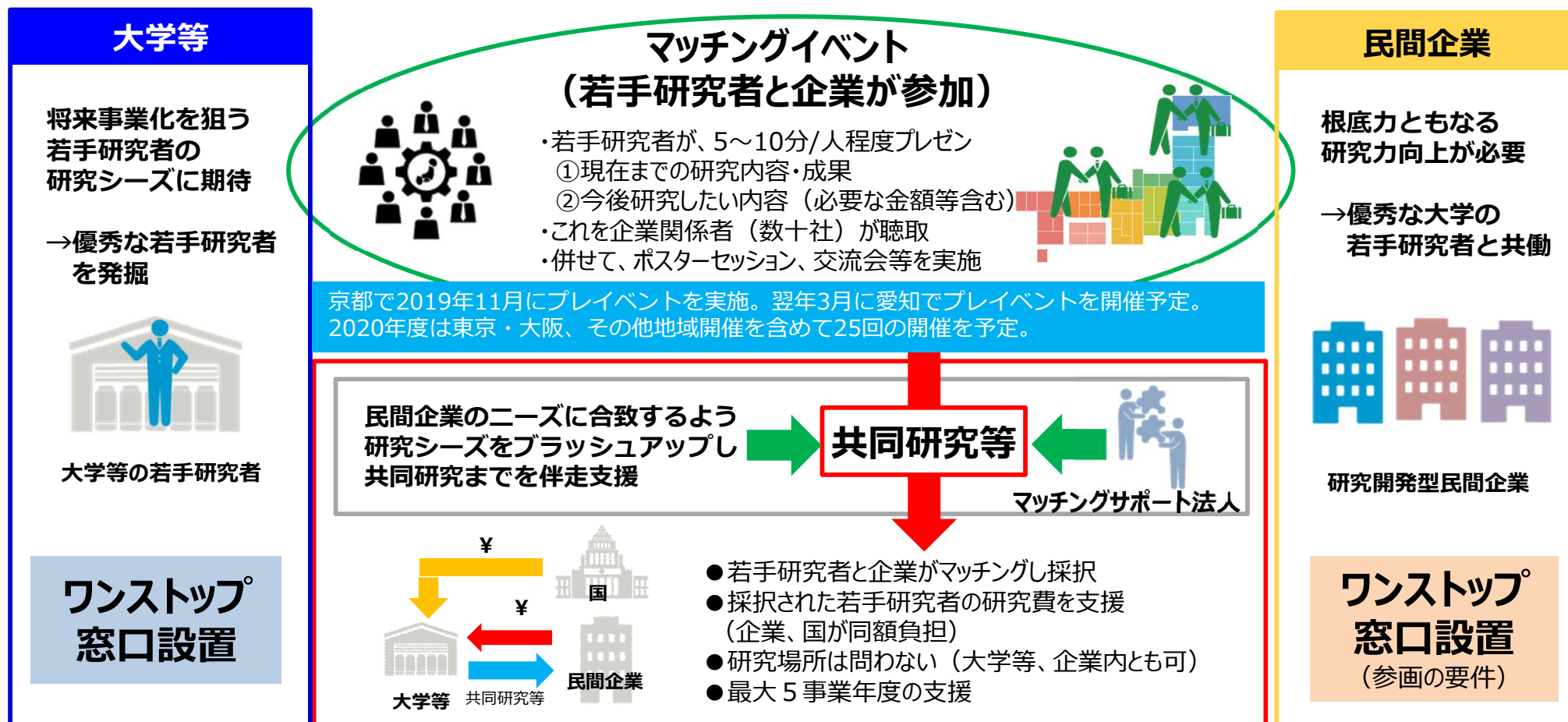
魅力ある研究環境の実現

2020年1月8日内閣府政策統括官(科学技術・イノベーション担当)付
「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」案より引用

官民による若手研究者発掘支援事業

令和2年度政府予算案額 15.0億円（新規）

- 技術革新のスピードが加速化し、また、コアビジネスに加え新事業領域の開拓が強く求められる中、外部のリソースの活用が不可欠。そのため、根底となる研究力向上のために、これまでリーチできていない **大学の若手研究者及び研究シーズを発掘し、早期・着実に育成**を図ることは、1つの解決策。
- このため、**官民が協調**して大学等の有望な若手研究者・シーズ研究を発掘し、これを企業の研究開発や事業活動に早期に結びつける **エコシステムを構築**し、将来の国力向上につなげる。



プレマッチングイベント（官民による若手研究者発掘支援事業）

- 官民が協調して大学等の有望なシーズ研究の発掘と優秀な若手研究者を育成する仕組みの構築を目的として、令和2年度から「官民による若手研究者発掘支援事業」を新規事業として実施予定。
- 令和2年度からの事業本格開始に先立って、大学と企業とのマッチングの場として、若手研究者のプレゼンテーションを通じたプレマッチングイベントを開催。

in 京都（2019.11.19開催）

<開催概要>

日 時：2019年11月19日（火）13:30～18:00

会 場：京都産業会館ホール（京都経済センター2階）

主 催：経済産業省
国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構
一般社団法人京都知恵産業創造の森

協 力：経済産業省近畿経済産業局

登壇者：京都地域の理工農分野の若手研究者〔5大学・15名〕
京都大学 / 京都工芸繊維大学 / 京都府立大学 /
立命館大学 / 龍谷大学
大学等の技術と企業とのマッチングを支援する連携支援事業者
株式会社アークレブ / epiST株式会社 / 京大オリジナル株式会社 /
株式会社ジー・サーチ / ナインシグマ・ホールディングス株式会社 /
株式会社POL / 株式会社リバネス

参加者：約150名（半数以上が民間企業）

成 果：共同研究を希望する/期待する研究シーズ数 17件（延べ）



経済産業省



国立研究開発法人
新エネルギー・産業技術総合開発機構



京都知恵産業創造の森

官民による若手研究者発掘支援事業
プレマッチングイベント



in 中部（2020.3.11開催予定）

<開催概要>

日 時：2020年3月11日（水）13:30～18:00

会 場：吹上ホール（「ネクスト・イノベーション・テクノロジーフェア2020」内）

主 催：経済産業省
国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構
一般社団法人中部産業連盟

協 力：経済産業省中部経済産業局

登壇者：中部地域の理工農分野の若手研究者〔6大学・13名〕

名古屋大学 / 名古屋工業大学 / 岐阜大学 /
三重大学 / 名城大学 / 愛知工科大学

※詳細については、現在調整中

基盤技術と先端技術の融合が、新たなモビリティ社会を切り拓く！ **NITF2020**
ネクスト・イノベーション・テクノロジーフェア2020



新素材と要素・加工技術



設計から生産に至る効率化・最適化技術



管理・評価・測定技術



物流・搬送・FA・ロボット技術



AI・IoT・3D・画像処理技術



モビリティ・社会インフラに活かす 新エネルギー・水素関連技術



モノづくりに関わる企業の方のみならず、多岐にわたる産業分野と企業の生産性向上と新産業の創造と技術の高度化に寄与し、参画されるみなさまの創造的未來を創造する新しい産業見本市を目指す。