

(平成28年6月2日 CSTI大臣・有識者議員会合 配布資料)

世界トップレベル研究拠点プログラム (WPI) の成果について

平成28年6月2日 (木)

文部科学省 研究振興局



WPI*とは (* World Premier International Research Center Initiative)

世界各国が成長戦略として優れた頭脳獲得にしのぎを削る中、世界の頭脳を惹きつける **国際的な研究拠点**を構築し、我が国に国際的な頭脳循環のハブを作ることを目指す。(平成19年度開始)

事業の内容

○大学等への集中的な支援により、システム改革の導入等の自主的な取組を促し、「**優れた研究環境と高い研究水準**を誇る」「目に見える拠点」を構築。

○対象：基礎研究分野／13～14億円程度/年を10～15年間支援。(平成24年度採択拠点は～7億円程度)

-Science-

世界最高レベルの研究水準

・世界トップの大学等と同等あるいはそれ以上の**質の高い論文を輩出**。

ITbM (平成24年度採択)
 名古屋大学 トランスフォーメーション生命分子研究所
 拠点長: 伊丹健一郎

AIMR (平成19年度採択)
 東北大学 原子分子材料科学高等研究機構
 拠点長: 小谷元子

iCeMS (平成19年度採択)
 京都大学 物質-細胞統合システム拠点
 拠点長: 北川進

IIIS (平成24年度採択)
 筑波大学 国際統合睡眠医科学研究機構
 拠点長: 柳沢正史

IFReC (平成19年度採択)
 大阪大学 免疫学フロンティア研究センター
 拠点長: 番良静男

MANA (平成19年度採択)
 物材機構 国際ナノ・マイクロ研究拠点
 拠点長: 青野正和

I²CNER (平成22年度採択)
 九州大学 カーボン・ナノテクノロジー国際研究所
 拠点長: Petros Sofronis

Kavli IPMU (平成19年度採択)
 東京大学 カブリ数物連携宇宙研究機構
 拠点長: 村山斉

ELSI (平成24年度採択)
 東京工業大学 地球生命研究所
 拠点長: 廣瀬敬

-Reform-

研究組織の改革

・拠点長の強力なリーダーシップ。
 ・研究支援の充実により**研究者が研究に専念できる環境**。

-Globalization-

国際的な研究環境の実現

・職務上使用する言語は**英語を基本**。
 ・外国人研究者が**30%以上**。
 ・各拠点とも国際公募等により国内外から人材を獲得。

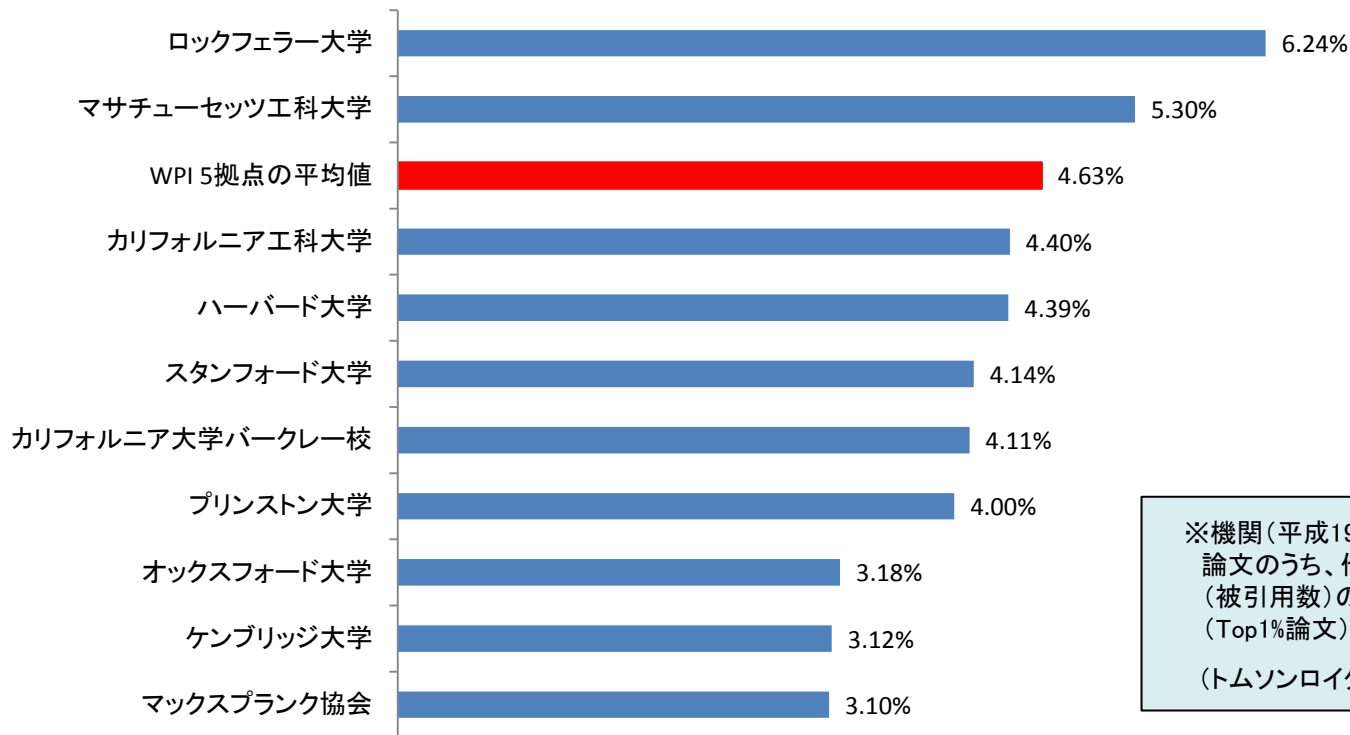
-Fusion-

融合領域の創出

・**新しい科学**の誕生。
 (例: 数学×材料科学)
 ・有望な**若手の育成**。

世界最高レベルの研究水準

○世界トップレベルの大学等と同等あるいはそれ以上の質の高い論文を輩出。



※機関(平成19年度採択5拠点)から発表された論文のうち、他の研究者から引用される回数(被引用数)の上位1%にランクインする論文(Top1%論文)の割合。
(トムソンロイター社調べ(2007年~2013年))

- Top10%論文輩出率についても、各拠点20%~40%弱と世界トップレベル研究拠点と同等以上の極めて高い水準。
- これらの科学的成果は、専門家によるピアレビューや外国人研究者が半数程度を占めるプログラム委員会においても高い評価を受けている。
- 国内の代表的な賞は勿論のこと、ガードナー国際賞などの国際的に著名な賞の受賞も相次いでいる。

高度に国際化された国際頭脳循環のハブが日本でも実現

- 拠点内の公用語は原則英語。研究者同士だけでなく、事務組織を含めた完全な国際化やトップダウンマネジメントの確実な導入など今までの日本とは違う全く新しい国際拠点作り。
- ポストドクはすべて国際公募。海外著名機関からも若手研究者が公募で集まるようになってきている。海外から応募が殺到し、倍率が80倍を超えることも。
- 拠点の研究者のうち、平均で40%超が外国人研究者。
(参考) 日本の大学における外国人教員の割合 → 4.1%
(平成26年度学校基本調査)
- シカゴ大学、ケンブリッジ大学、テキサス大学といった世界トップレベルの大学等との組織同士の密接な連携が実現。
- 任期終了を迎えるポストドクの多くが海外を含む機関に次のポストを確保。人材の囲い込みではなく、国際頭脳循環のハブとして機能。



異分野研究者間の交流の例
例えば、Kavli IPMUでは、研究者全員が毎日15時にカフェスペースに集まり、周囲にあるホワイトボードや黒板を使って、数式や図を使う活発な議論が展開される。各WPI拠点において同様の取組が幅広く展開されている。
(写真：東京大学 Kavli IPMU提供)

大学・研究機関の研究環境向上・改革を先導している

- 各研究室間の壁を取り払うオープン・オフィスを採用し、全研究者がunder-one-roof(同じ建物)で研究を行う等、異分野研究者間の知的触発・切磋琢磨が日常的に行われる仕組み。
- 良い人材を惹きつけ、活躍を促すための人事面での各種規定の改革。
 - ・年俸制の導入、研究者採用・昇格の決定権限の拠点長への委譲
 - ・外国人の生活環境の整備（競争的資金の申請支援、学内掲示の英語表記、外国人宿舎等）
 - ・医療保険制度等、細やかな生活面でのQ&Aの作成
- ホスト機関は、WPI 拠点における成果を重視し、WPI拠点を全学的な組織の中に位置づけるなど、拠点の恒久的な維持・発展に向けた取組を着実に進めている。さらに、大学全体の研究力強化のため、WPI 拠点のシステム改革等の成果の全学への波及も進んでいる。

WPI拠点の研究力は産業界等からも高く評価

基礎研究分野を対象とするWPI拠点は、民間企業等から大型の寄付金・支援金を獲得し、基礎研究の推進とともに、産業界から研究の実用化に向けた成果も期待されている

○大阪大学 IFRcC : **100億円** (平成28年4月～)

10年間で100億円の研究資金提供を受ける包括連携契約を中外製薬と締結

※基礎研究の推進、また大学と産業界が連携して基礎研究段階から長期間、大型の包括的連携を行うという面において画期的成果

(その他、WPI拠点が民間財団から寄付金を受けた例)

○東京大学 Kavli IPMU : **約12億円** (平成24年2月に基金設立)

米国カブリ財団からの寄付により基金を設立し、基金からの年間支払配当によりKavli IPMUの研究を助成

○東京工業大学 ELSI : **約7億円** (平成27年9月)

米国ジョン・テンプレートン財団より、約7億円の研究資金を獲得

※全国立大学が外国の非営利団体から1年間に受け取った全ての研究資金額に相当 (平成25年度実績 : 総務省統計)

(例) 東京工業大学 ELSIについて、米国ジョン・テンプレートン財団によれば、WPI補助金の支援により、世界トップレベルの野心的な融合研究 (地球惑星科学者と生命科学者の連携による「生命の起源」の探求) に取り組まれていることが資金提供の一つの決め手となったとされる