

世界トップレベル研究拠点プログラム (WPI) について

文部科学省 研究振興局 基礎研究振興課



世界トップレベル研究拠点プログラム (WPI)

令和3年度予算額
(前年度予算額)

6,100百万円
5,871百万円)



背景・課題

- 国際的な頭脳獲得競争の激化の中で我が国が生き抜くためには、**優れた研究人材が世界中から集う“国際頭脳循環のハブ”**となる研究拠点の更なる強化が必要不可欠。
- これまでのプログラムの実施により、世界トップ機関と並ぶ卓越した研究力や国際化を達成した、世界から「目に見える拠点」の形成に成功。
- 新型コロナウイルス感染症の影響も踏まえ、国際頭脳循環を更に深化**させるとし、**新たなミッションの下**、世界トップレベルの基礎研究拠点を形成。

【成長戦略フォローアップ（令和2年7月17日閣議決定）】感染症研究など国際共同研究プログラムの更なる推進や、世界トップレベル研究拠点プログラム(WPI)による国際・学際頭脳循環の深化、WPIの成果の横展開等により、国際研究コミュニティへの参画を促進する。

事業概要

【事業目的・実施内容】

大学等への集中的な支援を通じてシステム改革等の自主的な取組を促すことで、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」の充実・強化を着実に進める。

令和3年度予算のポイント

① 現行の4つのミッションを高度化するとともに、高等教育と連動した**若手研究者等の人材育成**など、「**次代を先導する価値創造**」を新たに加えることとし、国際頭脳循環の深化や成果の横展開・高度化等を着実に実施する。



② 新たなミッションの下、**新規1拠点（7億円程度×10年）**を形成する。

【WPI拠点一覧】 ※令和3年4月現在

【拠点が満たすべき要件】

- 総勢70～100人程度以上(2007, 2010年度採択拠点は100人～)
- 世界トップレベルのPIが7～10人程度以上(2007, 2010年度採択拠点は10人～)
- 研究者のうち、常に**30%以上が外国からの研究者**
- 事務・研究支援体制まで、すべて**英語が標準**の環境

【事業スキーム】

- 支援対象：研究機関における基礎研究分野の研究拠点構想
- 支援規模：最大7億円/年×10年(2007, 2010年度採択拠点は～14億円/年程度)
※拠点の自立化を求める観点から、中間評価後は支援規模の漸減を原則とし、特に優れた拠点については、その評価も考慮の上、支援規模を調整
- 事業評価：ノーベル賞受賞者や著名外国人研究者で構成される**プログラム委員会**やPD・POによる**丁寧かつきめ細やかな進捗管理**を実施
- 支援対象経費：人件費、事業推進費、旅費、設備備品費等 ※研究プロジェクト費は除く

【これまでの成果】

- 当初採択5拠点(2007年度～)は、拠点立ち上げ以来、世界トップレベルの研究機関と比肩する論文成果を着実に挙げ続けており、輩出論文数に占める**Top10%論文数の割合も高水準(概ね20～25%)**を維持
- 「**アンダーワンルーフ**」型の研究環境の強みを活かし、**画期的な分野融合研究の成果創出**につなげるとともに**分野横断的な領域の開拓**に貢献
- 外国人研究者が常時3割程度以上所属する**高度に国際化された研究環境**を実現(ポストドクは全て国際公募)
※日本の国立大学における外国人研究者割合(7.8%, 2017年)
- 民間企業や財団等から大型の寄附金・支援金を獲得**

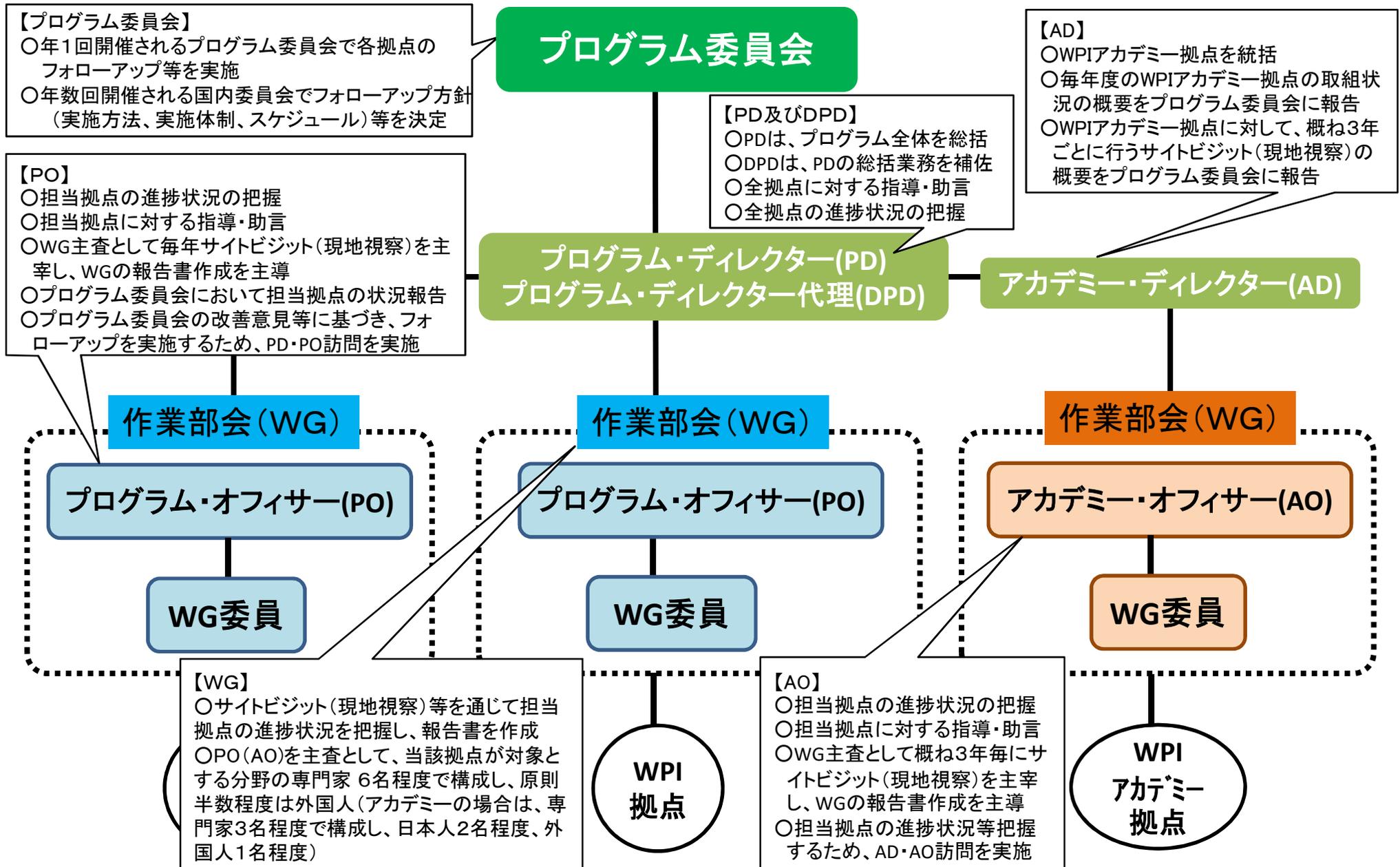
例：大阪大学IFReCと製薬企業2社の包括連携契約(10年で100億円+a)
東京大学Kavli IPMUは米国カブリ財団からの約14億円の寄附により基金を造成



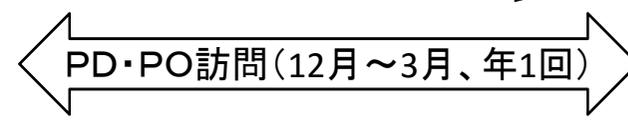
異分野融合を促す研究者交流の場 (Kavli IPMU)

新ミッションと評価の観点

ミッション	取組の方向性	評価の観点例
<ul style="list-style-type: none"> ● World-Leading Scientific Excellence and Recognition (世界を先導する卓越研究と国際的地位の確立) 	<ul style="list-style-type: none"> ● The Highest Level of Research Impact (世界最高水準の研究成果) ● Expanding Knowledge Frontiers through Interdisciplinarity and Diversity (分野融合性と多様性による学問の最先端の開拓) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Research Impact; Comparison with benchmark institutes; Impact Factors, Citations (Top 1%/10%) ● Metrics derived from research fronts (highly-cited papers clusters) ● Diversity of center personnel (in terms of internationality and gender) ● [Narratives regarding scientific achievements]
<ul style="list-style-type: none"> ● Global Research Environment and System Reform (国際的な研究環境と組織改革) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Harnessing Talent and Potential through Global Brain Circulation (研究力向上のための国際頭脳循環の達成) ● Interdisciplinary and Inter-organizational Capacity Building (分野や組織を越えた能力向上) ● Effective, Proactive and Agile Management (効果的・積極的かつ機動的な組織経営) 	<ul style="list-style-type: none"> ● International collaborations; Top researchers/Postdocs exchanges; World-class research meetings; Presence of foreign researchers ● Disciplinary diversity of research environments and outputs (teams, articles, journals) ● Host institutions' efforts for making system reforms ● [Narratives regarding practices]
<ul style="list-style-type: none"> ● Values for the Future (次代を先導する価値創造) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Societal Value of Basic Research (基礎研究の社会的意義・価値) ● Human Resource Building: Higher Education and Career Development (次代の人材育成: 高等教育段階からその後の職業人生まで) ● Self-sufficient and Sustainable Center Development (内製化を見据えた拠点運営、拠点形成後の持続的発展) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Societal impact of social sciences and natural sciences ● Rolling out the best practices; Contributions to higher education reform ● Branding strategy for the WPI program and host institutions; Outcomes of outreach activities ● [Narratives regarding practices]



4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月 1月 2月 3月



各拠点から拠点構想進捗状況報告書の提出

サイトビジット (現地視察)

- PD、DPD、担当PO、WG委員等が参加
- 拠点長、事務部門長、ホスト機関代表者
(学長又は研究担当理事が対応)
- 内容
以下を通じて、各拠点の現状等を把握
 - 拠点長・ホスト機関に対して拠点概要等のヒアリング
 - 各PIIに対して研究活動についてヒアリング
 - 拠点運営に係る意見交換及び研究現場の視察

※WGは、サイトビジット(現地視察)の結果を基に報告書を作成

プログラム 委員会

- 拠点長、事務部門長、ホスト機関代表者(学長又は研究担当理事)が出席
- 内容
以下を通じて、各拠点のフォローアップ等を実施
 - POよりサイトビジット等を踏まえた拠点状況の報告
 - 学長、研究担当理事から概要説明
 - 拠点長から研究活動及びマネジメントの説明
 - 質疑応答

※ プログラム委員会は、毎年のフォローアップを報告書にまとめ公開

※ 5年目に中間評価、10年目に最終評価を実施

PD・PO 訪問

- PD、担当PO等が参加
- 拠点長、事務部門長、研究担当理事が対応
- 内容
 - プログラム委員会の改善意見等に基づくフォローアップを実施
 - 拠点運営に係る意見交換

- 大学ファンド創設により「世界と伍する研究大学」に支援することと併せ、個々の大学が強みを活かしていける環境を整備しなければ、大学間の切磋琢磨が生まれず、我が国全体の研究力強化にはつながらない。
- また、第6期科学技術・イノベーション基本計画においては、博士後期課程学生を含む若手研究者育成、人文社会科学と自然科学の連携による総合知の創出、大学改革の促進といった取組を進めることが、科学技術を振興し、イノベーションを創出していくことにつながるということが指摘されている。
- これらを踏まえ、これまで様々な成果をあげてきたWPI事業を活用し、上記取組を効果的・効率的に進めていくことで、我が国の研究大学全体の研究力の強化を図る。

これまでのWPIの成果

- スタンフォード大やマックスプランクなどの世界トップレベルの研究機関と比肩する論文成果を出し続けている。
- 様々な分野の研究者等が100人規模で拠点に集うことにより、新興・融合領域の開拓につながっている。
- 海外のトップレベル研究者の獲得や海外研究者の生活支援などを通じ、国際的な研究環境の整備が進んでいる。

今後のWPIの方向性

個々の強みを活かした大学の多様化

我が国の大学の状況に鑑み、常に一定数の拠点形成が推進されるよう、現行と同規模の拠点構想を計画的・継続的に採択していくことで、地方大学含め我が国全体で研究拠点改革が恒常的に起こる仕組みを構築

若手研究者支援

WPIのミッションに「高等教育との連動」を追加し、博士後期課程学生を拠点に巻き込むことを明確化。若手研究者のポストを確保するとともに、自由で挑戦的な研究ができる環境を整備。

総合知の創出

主として人文社会科学に関する構想もWPIの申請対象に追加することで、自然科学と人文社会科学の組織的な融合を促進し、総合知拠点の形成を推進。

大学改革

学内組織の整理合理化に取り組む大学からの申請を審査の際に積極的評価することにより、大学全体の研究力強化に向けたポストの戦略的配分や組織再編を促進。



行政事業レビュー 政府が実施する全ての事業の自己点検を行うこと。事業の施行状況や資金の流れ等、網羅的に点検することを毎年実施し、概算要求や執行改善等に反映することが求められる。

公開プロセス 政府が実施する自己点検のうち、外部有識者による公開の場における点検。毎年各省から数事業が公開プロセスの対象となる。WPIも今年度の実施対象となり6月に実施。

公開プロセス（R3.6.24）における外部有識者からの指摘事項

評価結果：事業内容の一部改善

とりまとめコメント

- 10年単位で行うという特徴的な事業であり、各拠点について研究成果を上げるという意味では成果は見えている。
- 補助終了後に必ず自走するのか延長も含めて検討するのか戦略の明確化が必要である。
- 成果の横展開については、単に拠点を増やしていくというよりも研究を取り巻く課題を解決していくことを成果の一部、横展開の一部として位置づけるべき。こういった成果の展開を前提としつつも成果指標の見直しも必要である。
- 成果指標に時間軸を設定して各拠点の成果が見える化したり、若手研究者、女性研究者の比率を設定したりするなど指標設定の工夫が必要である。
- 日本の喫緊の課題に資するテーマを設定することや新興融合研究の環境整備を進めることが必要である。