

世界トップレベル研究拠点プログラム (WPI)

平成29(2017)～令和元(2019)年度WPIアカデミー拠点活動状況報告書

| | | | |
|--------|-----------------|---------|--------|
| ホスト機関名 | 国立大学法人 大阪大学 | ホスト機関長名 | 西尾 章治郎 |
| 拠点名 | 免疫学フロンティア研究センター | | |
| 拠点長名 | 竹田 潔 | 事務部門長名 | |

全様式共通の注意事項：

※特に指定のない限り、令和2(2020)年3月31日現在の内容で作成すること。

※文中で金額を記載する際は円表記とすること。この際、外貨を円に換算する必要がある場合は、使用したレートを併記すること。

WPI アカデミー拠点の活動状況の概要 (2ページ以内に収めること)

大阪大学免疫学フロンティア研究センター (IFReC) は 2007 年に WPI 拠点として設立され、免疫学、イメージング、インフォマティクスの融合による「免疫システムの包括的理解」を目指して研究活動を行い優れた業績を創出した。2015 年には WPI プログラム委員会においても World Premier Status に到達したと高く評価された。

2016 年度末で IFReC に対する WPI 補助金支援は終了したが、優れた研究実績が示す IFReC の卓越した研究力が認められ、2017 年度からは新しい産学連携方式を用いて製薬企業から大型資金の提供を受けることとなった。IFReC は、この資金により拠点運営のための財政的基盤を確立し、WPI 支援時と同程度の拠点規模を維持し、WPI 理念 (世界最高水準の研究、融合研究、国際化、組織改革) に基づいた活動を継続している。

2019 年 7 月に審良静男教授から竹田潔教授へと拠点長が交代した。審良拠点長は、製薬企業との包括連携により IFReC の運用基盤を確立し、竹田拠点長は、この産学連携体制を踏まえて IFReC の基礎研究成果による社会への貢献を目標に掲げた。この社会への貢献のために、ヒト免疫学の推進、次世代人材の育成、および拠点の国際化をすすめることを今後 5 年間の活動指針とし活動を行った。具体的活動内容を以下に示す。

世界トップレベルの研究水準

IFReC はこの 3 年間においても、極めて高い水準の研究実績を積み上げ、平均引用数 61.5 および h-index 132 に達する 1700 編以上の論文が発表された。トップ 1%とトップ 10%論文の比率は、それぞれ 5.1%と 25.5%であり、国際的にも高い研究水準が維持されている。

産学連携による運営基盤の確保

2017 年 4 月より中外製薬株式会社および大塚製薬株式会社とそれぞれ 10 年間にわたる包括連携を開始し、総額 100 億円以上の資金提供を受けることとなった。この包括連携により、WPI 支援に代わる運営のための財政基盤を確保した。企業は提供資金の対価として、IFReC の研究成果の開示を受ける。それにより連携企業は優先的な共同研究の実施や特許の活用が可能となる。これにより、企業からの提供資金は公的資金である WPI 資金とほぼ同様に用いることが可能となった。また、IFReC 研究者は従来と同様に研究者自身の興味に従い自由に基礎研究を行うことが担保されている。

この包括連携では、IFReC の大部分の研究成果がいち早く連携企業の目に触れ、目利きを受ける機会を得る。これは基礎研究成果を滞りなく応用研究へ展開する実地的なシステムとして機能している。これにより多くの共同研究が開始されている。この共同研究は、従来の共同研究契約手続きにより別途研究資金を受け入れている。それぞれに独自の創薬研究技術を有する製薬企業との連携により、IFReC の基礎研究成果をもとにした革新的新薬の創製が期待される。

ヒト免疫学の推進

単一細胞計測技術等の近年の計測解析技術の急速的な発展によりヒト由来試料などの希少サンプルの計測が可能となり、ヒト免疫学研究は世界的な潮流となりつつある。IFReC では、大阪大学医学部附属病院との連携によりヒト試料の提供を受けられる利点を活かし、ヒト免疫学の基礎研究を強力に推進することを開始した。IFReC では Human Immunology Lab を開設し、2名のPI(准教授)を採用し、彼らを中心とした組織的な最先端計測に対する支援を開始した。

次世代人材の育成と活用

IFReC では2017-2019年度において2名の専任PIと8名の兼任PIを加え研究力の強化を行い、現在合計34の研究グループで構成される。

これまでIFReCに対して多大な貢献をしてきた中心的PIの数名が定年に達した。IFReCにおいては、定年を越えたPIであっても、今後も十分な外部研究資金の獲得が可能であり、世界を先導する研究力をもつPIに対しては、定年後もその在籍を認めている。その在籍条件とその待遇を明確化し継続的な研究環境を提供する制度を整えた。さらに、次世代研究者の育成について、メンターとしての積極的な貢献と、大阪大学の免疫学研究の伝統の継承を求めている。

若手研究者に対しては、国際頭脳循環プログラム、Advanced Postdoc制度、Winter School等の国際頭脳循環を促進するプログラムによって支援を行った。また、今後のIFReCの中核研究者となるべき50歳以下のPIを対象とした次世代PI支援プログラムを実施した。当該プログラムにより、これまで5名のPIに代表的研究成果を創出するための研究費支援を行い、シニアPIによる評価と助言を行った。

国際頭脳循環と海外有力研究機関との連携強化

研究の活性化と多様性の確保によるIFReCの研究力向上を推進するためには、海外人材の受け入れと海外の研究者や研究機関との研究交流を促進することが重要である。

IFReCの最新の研究成果を発信し海外の最新の研究成果を国内研究者に紹介するための国際シンポジウム(8件)や、優秀な若手研究者への育成効果が特に高いと評価を得ているWinter School等の国際交流の機会の創出を行った。

若手研究者の国際頭脳循環を推進するために、Advanced Postdoc制度を整備した。当該制度では、日本のポストクの標準給与の1.3倍の国際レベルの給与と、年300万円の研究助成金が3年間支給される。これまで11名を採用した。また、若手研究者のための国際頭脳循環プログラムでは、9名の若手研究者に対して海外での研究活動を行うための渡航資金援助を行った。

国際共同研究推進のための海外有力研究機関であるドイツのUniversity of Bonnの研究クラスターImmunoSensationおよび大阪大学のGlobal Knowledge Partnerのひとつである英国のUniversity College London(UCL)との連携の強化を行った。

ホスト機関による支援

新しいIFReCの運営にあたり、ホスト機関である大阪大学からは、以下のように、全面的な支援を得た。

大阪大学はホスト機関として、2017年度に総長を機構長とする世界最先端研究機構を設立し、IFReCをその中の一部局とし拠点長のリーダーシップによる運営を認め、IFReCの自立した運営を支援した。人材に対する支援として、6名のテニュアポスト(教授2、准教授2、助教2)を提供した。

また、中外製薬株式会社との包括連携契約において、本部に配分される間接経費の全額をIFReCに還元配分しており、納入される金額のすべて(10億円)をIFReCで利用可能とした。

さらに、独自の支援プログラムによりIFReCの国際連携を積極的に支援した。特に大阪大学のGlobal Knowledge PartnerであるUCLとの連携推進においては大阪大学が主導し推進した。