



**令和2年度世界トップレベル研究拠点プログラム
フォローアップ結果**

世界トップレベル研究拠点プログラム委員会

2021年（令和3年）3月

（この報告書は2019（令和元）年度のWPIプログラム進捗状況に関するものである。）

注：本報告書の正本は、英文で書かれている。以下は、事務局による「仮訳」である。

A.	WPIプログラムの概要	2
B.	WPI拠点	3
C.	フォローアップの枠組み	4
D.	コロナ禍の中でのWPIプログラム	6
E.	WPIプログラムの将来計画	7
F.	2007（平成19）年採択拠点Kavli IPMUのフォローアップ	10
G.	2012（平成24）年採択3拠点のフォローアップ	13
	G-1. IIIS	13
	G-2. ELSI	15
	G-3. ITbM	18
H.	2017（平成29）年採択2拠点のフォローアップ	20
	H-1. IRCN	20
	H-2. NanoLSI	23
I.	2018（平成30）年採択2拠点のフォローアップ	25
	I-1. ICRReDD	25
	I-2. ASHBi	29
J.	WPI アカデミー拠点	32
K.	ブランディングとアウトリーチ	33

日本政府は2007（平成19）年、世界的に目に見える国際的に開かれた研究拠点を作るという、野心的な施策を始めた。このプログラム、世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI）は2016（平成28）年、最初の10年間を成功裡に終えた。このプログラムの第2期は、2拠点、IRCNとNanoLSIの発足とともに、2017（平成29）年に始まり、2018（平成30）年にはさらに2拠点、ICReDDとASHBiが発足した。今年（2020）は事業の2期目の10年間の4年目であり、開始から数えれば14年目となる。2020年度フォローアップレポートは2019年度に達成された重要な進捗と2020年度に行われた新たな発展、特に将来的なWPIの事業の進展へ向けた新ミッションの策定を含むWPIの事業の将来計画について記載する。また2020年初頭に急に現れ、急速に世界へ広がった新型コロナウイルス感染症への事業の対応も含む。

A. WPIプログラムの概要

2007（平成19）年、文部科学省（文科省）は国際的に開かれた、世界的に目に見える「世界トップレベル研究拠点」の設立を目指し、WPIプログラムを開始した。

WPI拠点には次の4つのミッションが課されている。

- 世界最高水準の研究
- 融合領域の創出
- 国際的な研究環境の実現
- 組織の改革

文科省はこれらWPI拠点を次の条件下で支援している

- 原則年間7億円／拠点を上限
(2010（平成22）年以前に採択された拠点は年間上限13億円／拠点)
- 研究資金は含まない。
- 助成期間10年。（2012（平成24）年以前に採択された拠点は5年間の補助金支援期間延長を申請することができる。）

現在、多くの国が次の様な背景により「卓越した研究推進事業（REI）」を進めている。WPIプログラムはREI施策のモデルとして認識されている。

- 新しい研究成果の生成と才能ある研究者の獲得をめぐる世界規模で激化する競争。
- 知識基盤社会の構築のために必須である、基礎的で革新的な科学研究を推進するより効果的な研究支援形態の強い需要。
- 大規模且つ長期的な助成金を提供し、卓越した研究を支援するよう設計された REI 政策の登場。

B. WPI拠点

WPIは最初の10年間で9つのWPI拠点が発足した。

2007（平成19）年に採択された最初の5WPI拠点は今WPIアカデミーのメンバーである。

- **AIMR** 材料科学、東北大学
- **Kavli IPMU** 宇宙、東京大学
- **iCeMS** 細胞生物学、京都大学
- **IFReC** 免疫学、大阪大学
- **MANA** ナノテクノロジー、物質・材料研究機構

2010（平成22）年には6番目のWPI拠点がグリーンイノベーションプログラムの下採択された。

- **I²CNER** エネルギー、九州大学

2012（平成24）年には研究分野の焦点を絞った「WPIフォーカス」プログラムの下、3 WPI拠点が採択された。

- **IIIS** 睡眠、筑波大学
- **ELSI** 地球・生命、東京工業大学
- **ITbM** 生体分子、名古屋大学

WPIプログラムの11年目、2017（平成29）年に二つの新しいWPI拠点が追加された：

- **IRCN** ニューロインテリジェンス、東京大学
- **NanoLSI** ナノプローブ生命科学、金沢大学

WPIプログラム12年目である2018（平成30）年、さらに2拠点が採択された：

- **ICReDD** 化学反応デザイン・創成、北海道大学
- **ASHBi** ヒト生物学、京都大学

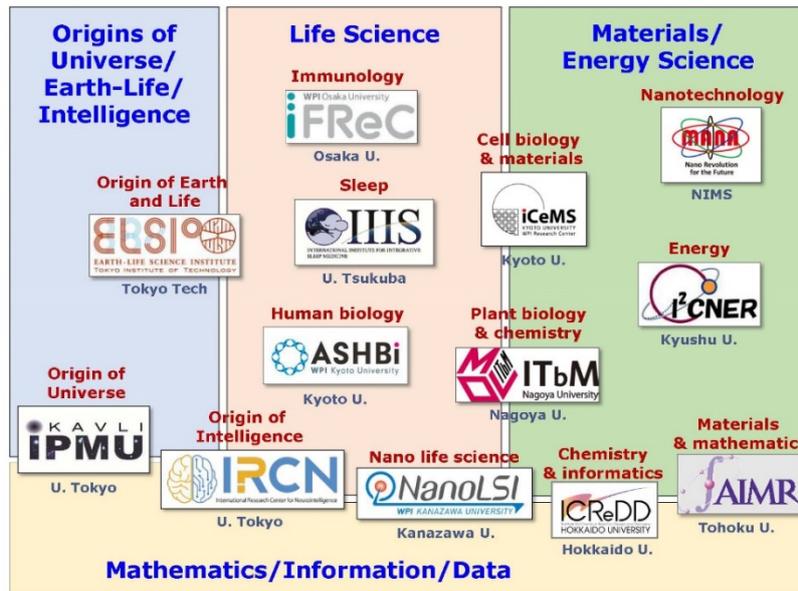


図: 2020年度WPI拠点

上記のとおり、13WPI拠点は4つの科学分野を網羅している：宇宙／地球・生命／知性の起源；生命科学；材料／エネルギー科学；数学／情報／データ科学。

C. フォローアップの枠組み

WPIプログラムはしっかりとしたフォローアップシステムを遂行している。フォローアップのメンバーはプログラム委員会、プログラムディレクター（PD）、プログラムディレクター代理（DPD）、プログラムオフィサー（POs）、拠点作業部会委員（WGs）から構成されている。

2017（平成29）年からアカデミーディレクター（AD）、アカデミーオフィサー（AOs）、アカデミー拠点作業部会委員（AWGs）が、WPIアカデミー拠点のフォローアップを司るために設置された。

プログラム委員会

2019年度末のプログラム委員交代：小林誠博士が辞任。

全ての委員とその所属のリストは次のURLに示されている。

https://www.jsps.go.jp/j-toplevel/data/07_iinkai/J_committee_members_2020.html

2020年度プログラム委員会は10月13－14日に行われた。新型コロナウイルス感染症拡大のため直接人が集まることが困難となり、委員会はオンラインで行われた。議題の主要な項目は（1）補助金支援期間内の8つのWPI拠点の進捗評価。ホスト機関の長と拠点長による発表とサイトビジットレポート及び拠点の進捗状況報告書に基づき行われた。（2）WPIの将来計画とWPIの更なる発展に向けた新ミッションの策定について。

PD、DPD、POs、WGs

PD：宇川 彰 博士が2017（平成29）年4月よりプログラムディレクターを務めている。

DPD：吉田 稔 博士が2017（平成29）年12月よりプログラムディレクター代理に就任した。

POs：各拠点の研究分野のエキスパート。POは現地視察の司会を務め、拠点作業部会委員のコメントをまとめ、現地視察報告書を作成する。

WGs：拠点毎に組織されており、拠点の研究活動全体を網羅する各分野の専門家、原則として国内から3人、海外から3人で構成されている。

PD、DPD、POs、WGメンバー及び所属のリストは下記のURLに示されている。

https://www.jsps.go.jp/j-toplevel/08_followup.html

AD、AOs、AWGs

AD：黒木 登志夫 博士が2017（平成29）年4月よりアカデミーディレクターを務めている。

AOs：各拠点の研究分野のエキスパート。AOは現地視察の司会を務め、プログラム委員会へ向け現地視察報告書を作成する。

AWGs：拠点毎に組織されており、拠点活動全般を網羅する分野を専門とする委員、原則として国内から2人、海外から1人で構成する。AWGメンバーは、後日任命される。

AD、AOメンバーの所属のリストは下記のURLに示されている。

https://www.jsps.go.jp/j-toplevel/18_academy.html

現地視察

補助金支援期間内のWPI拠点への現地視察は2020年6月から9月に行われた。新型コロナウイルス感染症の拡大により、すべての現地視察はオンラインで行われた。

3時間へ短縮された通常の現地視察が4拠点で実施された。IRCNとNanoLSIは4年目であり、ICReDDとASHBiは3年目である。視察メンバーはPD、DPD、PO、WG、MEXT担当官、JSPS事務局である。ADはオブザーバー参加した。興味をもったプログラム委員も参加した。視察のスケジュールは拠点長とホスト機関の長による説明から始まり、視察者との意見交換がなされた。

Kavli IPMUは14年目であり、IIIS、ELSI、ITbMは9年目で、WG参加のない現地視察が行われた。スケジュールは拠点長とホスト機関の長による説明で始まり、視察者との議論がなされた。

8拠点に関するサイトビジットレポートはプログラム委員会へ提出され、それぞれの拠点へ

も開示された。

アカデミー現地視察

I²CNERはWPIアカデミー拠点としての1年目であり、12月にADとAOによるオンライン訪問がなされた。

4つのアカデミー拠点（AIMR、iCeMS、IFReC、MANA）については、AD、AO、AWGとPD、DPDによるアカデミー拠点として4年目の現地視察が2020年夏に予定されていた。新型コロナウイルス感染症により、これらは2020-2021年冬へ延期された。

D. コロナ禍の中でのWPIプログラム

2020年1月以来の主要な出来事は、SARS-CoV-2ウイルスが突然現れ、新型コロナウイルス感染症が急激に世界中へ広がったことである。日本では感染の第一波は3月に始まり、4月に入って激化し、日本政府は4月から5月にかけて緊急事態宣言を宣言することになった。法律によって縛られてはいなかったが、宣言では人々に自宅待機し、社会的移動や活動の自粛を求めた。人々と社会の意識的な努力により、5月には新たな感染は沈静化し、6月には低い値となった。しかし、初夏以降、移動と活動の再開により、8月には感染者数は3倍に上昇し、そして11月に再び増加している。

WPI拠点の活動はパンデミックにより著しく影響を受けた。春から夏にかけて大学キャンパスは閉鎖され、現場へ行くことが必須の実験を伴う研究はスローダウンしたが、理論的研究



図： 7月14日に行われたNanoLSIオンライン・サイトビジット

はオンラインで行われたため影響は少なく、出版へ向けた取組が加速した。国境を越えた移動が制限されたため、拠点と海外との研究者の循環は難しくなった。世界の研究者との交流に欠かせないカンファレンスやシンポジウム、はキャンセルまたは延期となった。それにもかかわらず、WPI拠点はイノベーションの精神で対処した。いくつかの例として、実際に到着する前から、あるいは「ポストクアンパッサン」(移動制限により次の雇用先へ就職できないポストドクを短い期間で拠点において雇用する取組 (Kavli IPMUの取組の例))、などの取



図： 10月13-14日に行われたオンライン・プログラム委員会

組が始められた。またシンポジウムはオンラインに移動し、驚くべき多くの参加者を魅了した。

通常夏から秋にかけてはWPIの事業は最も忙しい時期である。国際的渡航制限と安全衛生上の心配から夏のすべての現地視察と秋のプログラム委員会はオンラインで実施された。日本、米国、欧州は8~10時間の時差があり、また参加者は3つの地域に渡っているため、一日当たりの会議時間は2~3時間が最長であった。それでも、会議の時間設定は難しいものであった。困難な状況にもかかわらず、すべての現地視察とプログラム委員会では海外からのすべての委員が参加し、意義深い議論を行うことができた。

E. WPIプログラムの将来計画

昨年、11月のプログラム委員会で、文科省はWPIの中長期的な計画を表明した。それに対し、

プログラム委員会はコメントとアドバイスを行い、WPIが我が国の研究環境のさらなる発展と向上に向けたユニークな貢献が続けられるよう、文科省のWPIに対する強力かつ継続的な支援を求めた（要請の全文については昨年報告書「2019年度WPIフォローアップ」を参照https://www.jsps.go.jp/english/e-toplevel/data/08_followup/FY2019/FY2019_Follow_up_Report_E.pdf）。

今年10月のプログラム委員会で、杉野文部科学省研究振興局長が3つの項目からなる将来計画を発表した。

- (1) 次の10年を見越したWPIの「新ミッション」の策定
- (2) 定期的・計画的な新規WPI拠点の採択
- (3) WPIアカデミー拠点の維持・強化に向けた取組

サイエンス、融合研究、国際化、システム改革という4つのミッションの達成に向けたWPIの多数の顕著な成果に鑑み、文科省はWPI関係者との議論をへて、WPIの次の10年間の発展を導く新たなミッションを策定した。新ミッションは4つのミッションを高度化させ、また、一つの新たなミッションとして高等教育と連動した人材育成とWPI拠点の11年目以降の持続可能性の確保といった「次代を先導する価値創造」を付け加えた。プログラム委員会により強調された多様性の視点の重要性を取り入れ、文科省は新ミッション、その取組の方向性、並びに評価の観点を下記のように決定した。

新ミッション、取り組みの方向性、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]

新ミッションの決定に併せて、文科省は今後新たな WPI 拠点を採択、発足させることを計画している。2021 年度には、公募により一つの新拠点を発足させる。拠点は、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べく、異分野融合による世界トップレベルの基礎研究拠点となることを目指す。2022 年度及びそれ以降、文科省は、潜在的な申請者が拠点構想を前もって計画できる予見性のある公募形態とするべく、一定期間ごとに一定数の拠点採択を目指す。

アカデミー拠点については、引き続き、我が国の科学技術政策の価値ある「財産」として、それらが培ってきた研究システム改革の成果や知見・ノウハウ等を、日本の科学コミュニティにも波及させていく。現在、文部科学省は、世界に伍する規模の大学ファンドを創設し、世界レベルの研究基盤を構築するための仕組みについて検討している。

F. 2007（平成19）年採択拠点Kavli IPMUのフォローアップ

拠点長：大栗 博司

PO：三田 一郎、名古屋大学

1. 研究面での成果

宇宙を解明しようとする努力を通じて、Kavli IPMUは科学のもたらす価値の偉大さを明らかにしてきた。このなかで、Kavli IPMUは日本の研究文化を刷新してきた。このような成果によりKavli IPMUは卓越したWPI研究所とされている。

2. WPI拠点としての実践

融合研究：

- 学際的研究活動は研究所内に良く浸透している。複数の学問分野を融合して行われている世界レベルの科学が、大きな設問を解くための新たなアプローチにつながっていることは素晴らしい。
- Kavli IPMUは常に新たな研究の機会を探している。一例を挙げるとすれば、天文学のX線専門技術を、がん細胞の生体内イメージングへ向けた新たな技術開発に応用したことが挙げられる。

国際化：

Kavli IPMUは優れた科学的成果により、高い国際的評価を維持している。Kavli IPMUの国際性は明らかである。Kavli IPMU雇用の全常勤研究者のほぼ50%が外国籍である。学生に関しては、例えば3人のオックスフォード大学の大学院生がKavli IPMUで仕事をし、2019年に博士号を授与された。2020年には二人が博士号を取得する予定である。2021年には一人に博士号が授与される見込みである。さらにもう一人の学生がオックスフォードから到着し、彼女は2022年には博士号を授与されるはずである。

システム改革：

- 機構長は積極的に拠点の文化と研究環境を改革していることを称賛されるべきである。プログラム委員会（PC）は東京大学（東大）がKavli IPMUによって設定された「行動規範」と「多様性に関する規範」を採用したことを喜ばしく思っている。
- Kavli IPMUの成功は、大学が知識創出の努力を担保にした債券を発行することを政府に認めさせた。このブレイクスルーというべき成功について、東大総長とKavli IPMU機構長両方へお祝い申し上げる。
- プログラム委員会は他の日本の大学が後続くことを願っている。これは日本の研究のあり方を大きく変えるだろう。

3. 持続へ向けた努力

- 東大はKavli IPMUへの現状レベルの資金的支援を維持するだろう。これは研究者26人分の恒久的ポジションと約34人分の事務部門スタッフ、年間約1,000万米ドル（10億円）の資金を意味する。
- この東大の支援に後押しされ、Kavli財団はさらに1,000万米ドルの寄付金増額を決定した。



図： Kavli IPMUの恒久化を支援する米国カブリ財団が東京大学稷門賞を受賞。
授賞式での集合写真。 前列左から東京大学の藤井輝夫理事・副学長、カブリ財団の Robert Conn 会長、五神真東京大学総長、大栗博司 Kavli IPMU 機構長。後列左から Kavli IPMU の春山富義副機構長、上原功事務長 (Credit : The University of Tokyo)

4. 求められる対応と勧告

- (1) Kavli IPMUは大学総長や他の大学運営チームと大変良好な関係を保っている。東大の国際的地位向上をはじめ、システム改革のアイデアを東大に提供するなど、東大の運営に寄与してきた。プログラム委員会はKavli IPMUが2021年春に着任する新総長とも親密な関係を維持するよう願っている。
- (2) 日本の著作権法は、日本のアカデミアによる講義資料のオンラインでの市民への迅速な提供を妨げている。このことは大学としての問題であり、この問題は速やかに解決されなくてはならない。
- (3) 多様性に関する施策は全ての機関の改革において重要な一步である。Kavli IPMUの施策は東大の手本とされるべきであり、さらに他の機関や企業に対しても同様である。

(4) Kavli IPMU、東大、そして文科省はKavli IPMUの成功事例を日本の研究のあり方へ埋め込むため、組織的に努力するべきである。

(5) Kavli IPMUは、女性PIが数人しかおらず、まだ性差のバランスの問題を是正する必要がある。

G. 2012（平成24）年採択3拠点のフォローアップ

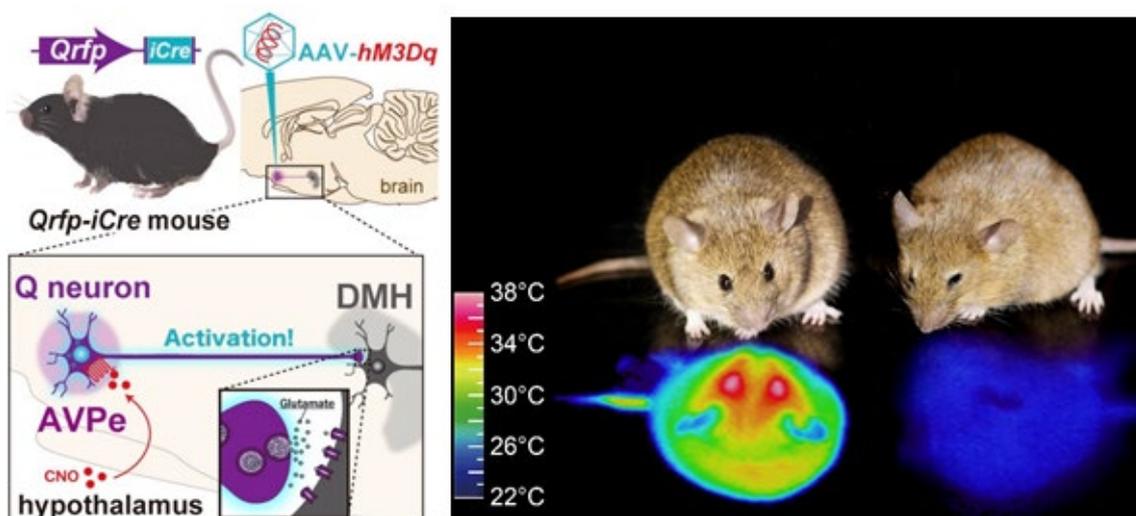
G-1. IIIS

拠点長：柳沢 正史

PO：貝淵 弘三、名古屋大学

1. 研究面での成果

サイエンスの質は申し分ない。IIISは世界的に最先端の睡眠研究機関の一つである。研究分野は基礎生物学から薬学、実験医学までに渡っている。強力なOX2R選択的アゴニストを発見し、げっ歯類ナルコレプシーモデル動物において抗ナルコレプシー作用を確認した。また、マウスの視床下部にある一群の神経細胞を強制的に活性化すると冬眠様状態を誘導することを発見した(Takahashi et al., Nature, 2020)。この知見は、ヒトも含めた冬眠様状態への誘導を開発する道を拓くものである。



図：写真の右側のマウスに人工的な冬眠様状態（Qニューロン誘導低代謝／低活動状態）が誘導されています。

2. WPI拠点としての実践

融合研究：

IIISは、基礎生物学、実験医学、薬学の分野をうまく融合して睡眠科学分野を創出した。IIISは分野間の新たな「融合」を反映した世界レベルの研究成果を輩出しており、完全にWPI基準を達成している。拠点のコアミッションが通常の睡眠研究だけでなく冬眠様状態の誘導にまで拡張したことは、拠点が持続的に進化し続けていけることを非常によく示している。

国際化：

IIISは世界的なレベルであるとの国際的な評価を得ている。IIISは日本の外からの多くの研

研究者や学生を受け入れることができる非常に国際的な研究環境を構築することに成功した。このことは拠点長と彼のテキサス大学サウスウエスタン医療センターとの関係によるところが大きい。一方で、サテライトPIがテキサス大学に集中しすぎている。最近、北京生命科学研究所のQ リウと新たな共同研究協定が結ばれたがこれは良い進捗である。

システム改革：

IIISの拠点組織と運営の基本コンセプトは米国の主要大学における「デパートメント」制度に見られる長所と価値から学んだ新しい研究センターのスタイルを創出することにある。これまでのところ、これらの努力は成功している。

ホスト機関の他部局への波及効果は大きくない。特に米国式の研究組織形態の波及について高くは評価できない。IIISが筑波大学を大幅に改革するかどうか見守る必要がある。

3. 求められる対応と勧告

- (1) WPI補助金後の資金計画がまだ少し弱い。WPI補助金後の資金源全般について、大きな競争的資金（例えばムーンショットなど）に頼りすぎではあるが、実現可能な予測のように思える。今のところは、共同研究による資金を増やすためにさらに努力するべきである。共同研究を通じての研究資金を生み出す連携の構築には時間がかかる。
- (2) 質とブランディングのためには、企業資金による研究（共同研究）の割合はあまり増えないとしても、さらなる企業との連携の仕方を探ることは重要であろう。WPI補助金期間終了前でも、例えば共同研究や会員制型「連携プログラム」などのパートナー（資金協力）など、企業との連携をさらに活発化するべきである。
- (3) 有資格PIへのテニユア授与へむけて、筑波大学は、IIISの数人のPIのために、資源再配分を提案し、文科省へ概算要求を行っている。しかし現在、大学により保証されているのは拠点長と副拠点長を含むたった三人のテニユアポジションのみである。IIISは、これまで政府のグラントを得て、PIやその他の人件費にすることを提案してきたが、これは適切とはいえない。
- (4) IIISは真に独特であり、新しい研究組織構造を創造したが、IIISが広く大学を改革したのかどうかは見られないままである。
- (5) 筑波大学はIIISへ10人以上のテニユアポジションを提供するべく、資源再配分について考えるべきである。そうでなければ、何人かのPI、特に若く才能のあるPIは、WPI補助金期間終了前にIIISを去るだろう。

G-2. ELSI

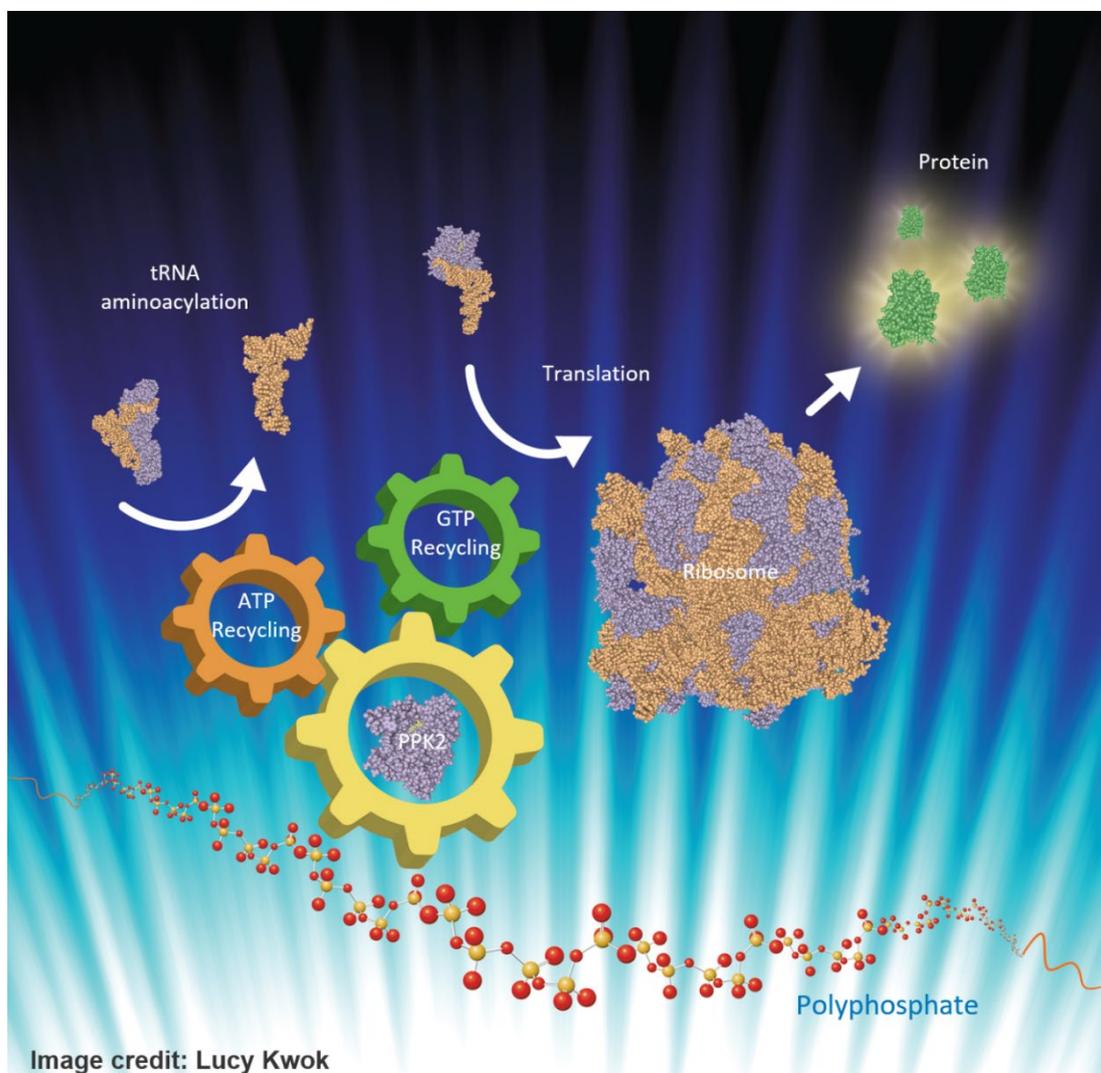
拠点長：廣瀬 敬

PO：観山 正見、広島大学

1. 研究面での成果

ELSIは地球と生命の誕生の研究において、世界的にも最先端の研究所の一つとしての地位を確立した。ELSIは宇宙生物学を研究する世界で唯一の実存の研究所である。ELSIの科学の質の高さは論文数の多さ（184; 2019年1月～12月）とランクの高いトップジャーナルへの高率な論文掲載（ネイチャーインデックスジャーナルに60篇）からも明らかである。

最近の研究のハイライトの一つは天王星の自転軸と衛星軌道面が天王星軌道面と98度をな



図：単一の酵素によってポリリン酸からATPとGTPが再生

していることの説明 (Nature Astronomy, 2020) である。生命科学分野においては、Wang

博士、藤島博士、McGlynn博士らが、単一の酵素によってポリリン酸からATPとGTPが再生されることを示し、それによって無細胞系における翻訳反応が進むことを示した（ACS Synbio, 2019）。ポリリン酸は火山噴出物などを含む無細胞系で生成されることが可能であり、原始地球でのエネルギー分子の一つであった可能性がある。

2. WPI拠点としての実践

融合研究：

ELSI では異分野融合は研究を進める上で基本であり必須である。惑星科学と物理化学の融合は太陽系の外側の惑星や衛星にとって内部海は普遍的なものであることを示した。関根主任研究員らは冥王星の研究から、表層下の海洋の凍結を防ぐ断熱機構を突き止めた。このことは宇宙空間におけるハビタブルな世界の数を劇的に増加させた(Nature Geosci., 2019)。

国際化：

最近の国際広報の強化により、ELSI はその国際的認知度を上げてきた。ELSI はプレスリリースの質と量を日本語はもとより、英語でも上げてきた（2018年の17から2019年の32件に）、このことにより、ELSIの研究が海外のメディアに取り上げられる機会も大きく増加した（2019年には430）。

システム改革：

ELSIを手本として東工大の学長は、従来の規定や運営システムに縛られない、柔軟性のある研究システムを構築し、確実なものにし、発展させてきた。東工大は英語を基本とする相談窓口を設置し、大学内にカウンセリング室を設け外国人研究者の支援環境の強化をしてきた。東工大は10人のPIを確保するなどしてELSIを支援すると益学長は強調した。

3. 求められる対応と勧告

- (1) ELSIはその研究によって、最初のロードマップの疑問と仮定のどこまでが回答され、確認されたのか、明確にするべきである。これはELSIでの最初の10年間の地球生命研究を次の10年の研究計画へ繋ぐ上で必須のものだろう。
- (2) ELSIは拠点の将来計画の一つである、普遍生物学プロジェクトについても、さらに具体的に詳細な戦略を提供するべきである。廣瀬拠点長は、普遍生物学は人工細胞、機械学習、人工知能を含むと言っていたが、プログラム委員会はこのような普遍生物学がELSIの将来計画として妥当なものなのかどうか確信が持てない。
- (3) プログラム委員会はまた、WPI補助金終了後におけるELSIの運営について明確で具体的

な計画を聞きたいと思っている。重要な論点は：ELSIの拠点長、資金の見通し、研究者の人数と構成、東工大内でのELSIの立ち位置、である。

G-3. ITbM

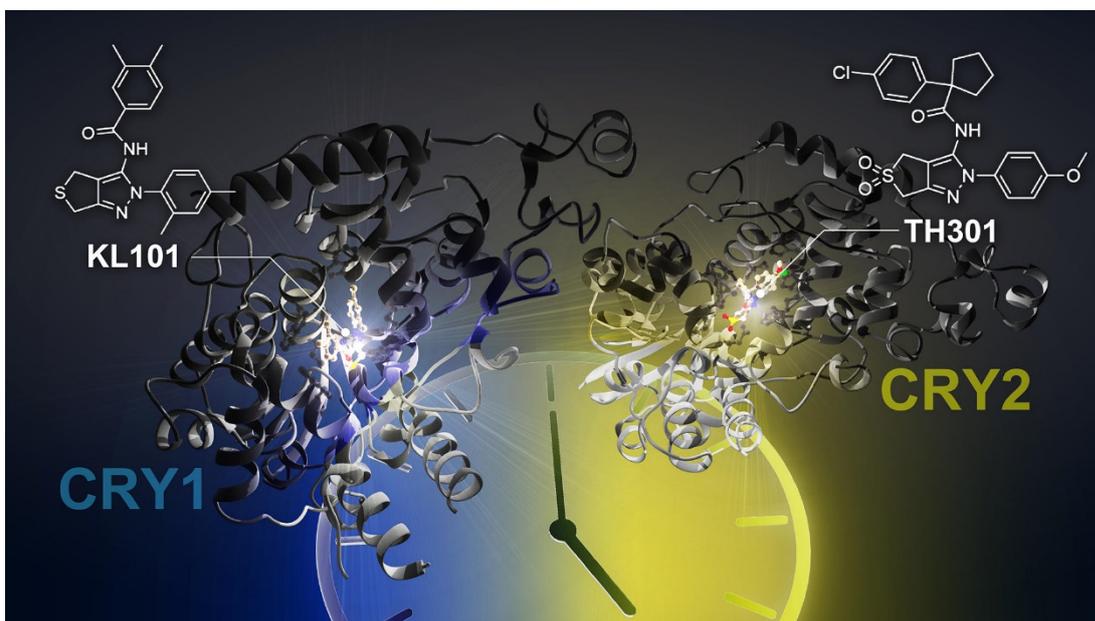
拠点長：伊丹 健一郎

PO：濱地 格、京都大学

1. 研究面での成果

ITbMはその旗艦分野である、植物ケミカルバイオロジー、ケミカルクロノバイオロジー、化学主導型ライブイメージングにおいて、卓越したレベルの研究成果を挙げ続けている。ランキングの高い科学雑誌（Science and Nature sister journalsなど）への多数の論文掲載（227報：2019年1月—2020年6月）に見られるように、ITbMの科学は並外れた質であることが明白である。

ITbMの研究者が獲得した競争的研究資金の記録は注目すべき高さである。ITbMの主要プロジェクトの一つである寄生植物ストライガ撲滅への取組みでは、もっとも可能性のある分子（スーパーストリゴラクトン：SPL7）がケニアに輸送され、ケニアの研究所（KALRO）と緊密に連携しながら、フィールドテストが始まった。ITbMはまた、冬期うつ病様行動を治療する物質として新規分子、セラストロールを発見した。



図：ITbMでは、時計タンパク質であるCRY1とCRY2のそれぞれに結合し、概日時計の周期を延ばす分子

さらに、ITbMは他のユニークな合成分子を数多く生み出している。例えば気孔を制御する分子、植物ホルモンシグナリングを模倣する化学物質、概日時計関連の失調／疾病に変化を与える薬剤、細胞内オルガネライメージングのための超耐光性イメージングプローブ、カーボンカテナン／ノットやカーボンナノベルトなど種々のユニークなナノカーボン分子が挙げられる。

2. WPI拠点としての実践

融合研究：

ITbMのユニークなコンセプトであるミックス・ラボシステムは、最先端の化学と生物学を構造生物学や計算科学と融合させる上で極めて良く機能してきた。各PIは他の一人または複数のPIと緊密な共同研究を続けており、多くの共同論文を生み出してきた。

国際化：

ITbMは2019年度名古屋大学で副拠点長東山教授をチェアパーソンとしてEMBOワークショップを成功裡に開催した。実験コースを伴うEMBOワークショップとしては日本で初めての開催で、分子の可視化にフォーカスしたものであった。13名のPIのうち5人（38%）が外国人であり、全研究者の35%が外国人である。事務担当者の半数はバイリンガルであり、事務部門は外国人研究者支援システムの面でも良く運営されている。

システム改革：

ITbMでは、多くの「通常の」システム改革、例えば拠点長によるトップダウン型運営、評価に基づく報酬、英語での事務体制、は既に行われている。そのトップレベルの研究における比類無き成功と組織運営改革を進めようとする多くの努力により、ITbMは大学改革を促進する名古屋大の重要なロールモデルを提供することとなった。

松尾総長が掲げた中期的目標「Matsuo's Initiatives for Reform, Autonomy and Innovation 2020」に基づき、名大は2019年度に「名古屋大学国際高等研究機構 (NAIAS)」を発足させ、その中核をなす研究所としてITbMを位置づけた。ITbMが名大の上層部から様々な面で強力かつ持続的な支援を受けていることは素晴らしい。

3. 求められる対応と勧告

海外PIのITbMの研究活動への高い貢献は疑う余地はないが、WPI補助金終了後も含めたITbMにおける彼らの活動を維持し強化するよう、さらに努力するべきである。またITbMにおける研究者のジェンダー・バランスについてもさらなる改善が望まれる。4つの研究支援センターとの素晴らしい連携が、ITbMの極めて高い活動と融合研究を達成するために重要な役割を果たしていると考えられる。ITbMの長期的持続のためには、これらのセンターの核となるスタッフのテニユアポジションを確保することについて、注意深く検討されるべきである。

H. 2017（平成29）年採択2拠点のフォローアップ

H-1. IRCN

拠点長：ヘンシュ タカオ

PO：三品 昌美、立命館大学

1. 研究面での成果

IRCNは、神経回路発達のボトムアップ原理の確立、これらの原理に基づく人工知能の革新、ヒトの脳発達と精神疾患のメカニズムの解明によって、どのようにヒトの知性は生まれたのか、という難問に挑戦しようとしている。

拠点のPIは高いインパクトの雑誌へ素晴らしい論文を掲載しており、脳科学、計算科学、精神疾患の様々な分野で著しい進捗を見せている。

しかしながら、神経系発達と計算科学のグループの間には、ギャップがある。

拠点は「ニューロインテリジェンス」に長期的なインパクトを与える可能性が最も高い研究の道を選ぶ必要がある。

2. WPI拠点としての実践

融合研究：

IRCNは共同研究や融合研究を推進するためボトムアップの「チームサイエンス」アプローチを開始し、12テーマを選定した。これは大変前向きな発展であり、推奨されるべきである。

しかしながら、IRCNはこれらのグループの研究を評価する基準を策定することが必須である。そしてその基準を拠点の焦点を絞り込むために使うべきである。

IRCNは、神経発生研究から得られた知見を、神経科学に示唆される人工知能の確立に活かす、明確な戦略を示すべきである。

国際化：

拠点長の持続的な施策は優れた国際的ネットワークを構築し、IRCN内の研究環境を改革した。

拠点長は、4人の優秀なPI、若い外国人研究者を雇用した。かくして、4つのユニットにわたるPIの顔ぶれと研究者は今や良くバランスがとれている。

IRCNは強固な国際的共同プログラムを発展させており、頻繁に海外から世界を先導する研究者をセミナーやワークショップへ招待している。

システム改革：

IRCNは運営体制の改革を遂行してきている。

文科省のWISE大学院プログラムに加わったことは、IRCNへの若い学生の参画とKavli IPMUとの連携を促進するだろう。

東大のBeyond AI研究所やNeuro-Creativityプログラムとの共同研究は次の東大全体のAIプロジェクトへ寄与することになるだろう。



図：卓越大学院プログラム(WISE-FoPM)との共催による「脳透明化・三次元観察トレーニングコース」

拠点の将来の発展を保証する努力：

拠点は若手研究者へ独立したポジションを提供してきた。

東大からのサポートは拠点の「一つ屋根の下」の運営を推進してきた。東大は産学のAI共同研究の新たなフレームワークを通してIRCNへの支援を増やしてきた。

3. 求められる対応と勧告

- (1) COVID-19パンデミックにより、拠点長が物理的に東京に滞在することが難しくなってしまった。この状態が続く間、リモート環境下でもIRCNで拠点長のリーダーシップを発揮できる仕組みを確立することは喫緊の課題である。
- (2) 2020年5月に退任した久保氏の後任の事務部門長に適切な人材を雇用することは重要である。
- (3) 12の共同研究チームの樹立は大変前向きな発展であり、推奨されるべきである。しか

し、「ニューロインテリジェンス」へ長期的なインパクトを与えることができる、最も可能性のある研究の道を選択することが必須である。

- (4) 神経科学と計算科学のユニットの間をつなぐ拠点の努力は強化されるべきである。拠点の生物学的知見に基づく、計算科学の仕事がもっと成されるべきである。
- (5) IRCNのロードマップは非常に曖昧である。具体的な目標と重要な決断のタイムラインが必要である。これらの決断が成されるための基準の確立も必要である。

H-2. NanoLSI

拠点長：福間 剛士

PO：中野 明彦、国立研究開発法人理化学研究所

1. 研究面での成果

NanoLSI は快調に恒常的な前進を続けている。拠点のサイエンスのレベルは非常に高い質である。彼らの最先端の技術である BioSPM を用いて、生きている細胞の内部及び周りの微細な構造の画像を撮ることに成功した。プローブを機能化する新しい方法も開発されている。しかし、生きた細胞へのプローブの高速スキャンニングによる、細胞活動の攪乱の評価が未だに懸念される。

2. WPI拠点としての実践

融合研究：

NanoLSI は分野間の融合を達成するため懸命に努力している。例えば、ナノプローブセンサーで測定される対象分子についても検討しており、これは生命科学の問題に取り組む上で有用であろう。結果はまだ明らかではなく、次のフェーズへ向け、さらに影響力のある重要な応用を探索することが推奨される。BioSPM を光学顕微鏡と組み合わせることは大変重要であり、拠点はこの方向において進歩をしている。NanoLSI は若手研究者のボトムアップ研究提案も取り上げていくべきである。

国際化：

外国人 PI の活動が十分に示されなかった。彼らはもっと物理的に NanoLSI で時間を過ごす必要がある。国際的共同研究もさらに追求されるべきである。COVID-19 パンデミックの中ではあるが、海外パートナーとは頻繁なオンラインセミナーと研究に係わる議論をすることができるはずである。

システム改革：

新たな大学院「ナノ生命科学専攻」が無事発足し、新棟の建設も計画どおり殆ど完了した。

拠点の将来の発展を保証する努力：

NanoLSI は来年中間評価を受ける。そのため、それまでに何を達成すべき目標とするのか、そして 10 年間の後半のゴールをどうするのか、広範な議論をするべきである。2019 年度に大きな額の外部資金を獲得したことは拠点の科学の質の高さを反映する良い兆候である。しかし拠点の将来の発展のためには、さらに長期的な視野とより明確でさらに焦点を絞った戦略が必要である。

NanoLSI が金沢大学の独立した研究所になることは既に確定している。若手 PI のポジションの確保は将来の拠点の持続性のためには大変重要である。山崎学長がこれらの研究者にテニユア・トラック期間ののちテニユアを与えると約束したことは良いことである。

多様性の観点からは、拠点の女性研究者、特に PI レベルでの割合が低いことは深刻な問題である。NanoLSI の進む方向を考えると、さらなる女性研究者の関与が必要である。

3. 求められる対応と勧告



図： ナノ生命科学研究所新棟（2020年9月竣工）

NanoLSIによってなされた努力と成果は素晴らしいが、拠点は間もなく最初の5年間の成果をまとめ、最終ゴールへ向けて前進するための戦略を提案する必要がある。補助金期間後半とその後に向けて、戦略的計画とロードマップを策定することが最も重要である。同時に、すでに世界レベルにある、そのBioSPMの基本的な技術をさらに先鋭化することが、拠点に推奨される。

上記したように、異分野融合、国際化、多様性において、まだ改良の余地がある。特にプログラム委員会の多くの委員が、NanoLSIのジェンダー・バランスが適切ではないことを指摘した。拠点は現状を改革する方法を真剣に考えるべきであり、その具体的計画を発表するよう求められる。

I. 2018（平成30）年採択2拠点のフォローアップ

I-1. ICReDD

拠点長：前田 理

PO：巽 和行、名古屋大学

1. 研究面での成果

拠点の4つのフラッグシップリサーチエリアで策定された概念的なフォーカスに基づいて、研究の具体的な目標を提示するため、7つのフラッグシッププロジェクトが設定された。実のある共同研究によって実質的な発展があり、ICReDDのサイエンスの質はセンターの発展のために必要とされるレベルまで上がった。高い質の研究論文により、拠点は国際的にも目立つようになってきた。拠点の多くのプログラムはさらなる重要な発見をもたらす可能性が高いため、拠点の質の高い研究への集中は継続する必要がある。

取り上げるに値する結果としては：1) AFIRに基づく“QCaRA”検索法を用いたカルボン酸アミドを受容体リガンドとした「リモート」C-H官能化触媒の開発、2) 無溶媒メカノケミカル反応の開発、3) ハイドロゲルによるがん幹細胞の迅速な誘導に関する研究、4) 明るい発光を有する有効な感光剤としてのEu(III)錯体の合成、がある。

2. WPI拠点としての実践

融合研究：

ICReDDはミックス・オフィス、ミックス・ラボ、ICReDDサロンを設置した。そこでは異なる分野の研究者が集まり、新しい融合研究のアイデアを温めることができる。ボトムアップの融合研究プロジェクトを推進するため、スタートアップ支援が設置された。融合セミナー、攪拌セミナー、教育セミナー、シーズ/ニーズセミナーが頻繁に定期的に開かれている。拠点のミッションと研究目標は今や拠点のメンバーによく共有され、全て異分野融合かつICReDDにユニークな7つのフラッグシッププロジェクトに繋がっている。

計算科学と実験科学との間に生み出されている強い相乗効果が高い質の研究論文に表れている。しかしながら、情報化学と化学へのデータ主導型アプローチは十分に活用されていない。化学と情報科学との融合は拠点の研究プロジェクトへさらに統合されていく必要がある。

国際化：

ICReDDは今や57人の研究者の内22人が外国籍である（37%）。このことと、ミックス・オフィス、ミックス・ラボの樹立は拠点の研究環境の国際化を向上させることに役立っている。国際的アウトリーチ活動にも改善が見られる。

しかしながら、大多数のポスドクはまだトップクラスところからは来ていない。この状況は昨年からはあまり変化していない。拠点は高い才能を持った若手研究者を、世界のトップクラス機関から引き付けるような一流の場所にならないといけない。国際的研究コミュニティへ長期的な影響力を持つためには、さらなる国際的ネットワークの強化が必要である。国際的に高い評価を受けている確立した学者を招待することは拠点の国際的な認知を高めるであろう。



図： ICreDDのMix-Labに設置した、新たな化学反応の迅速な検証を可能とする、有機合成用に設計された自動化学合成装置

「MANABIYA」は進んでいる。しかし、まだ満足に確立しているとは言い難い。まだ、AFIRを教える学校のように、国際的／国内共同研究を生み出す場にはなっていない。

システム改革：

拠点は多様性、特にアドバイザリーボードまでの全てのレベルにおけるジェンダー・バランスについて改善が必要である。また、研究活動を強化するような、明確な国際化の計画の策定が必要である。

例えば運営委員会、執行委員会、PIミーティングなど、様々な層の委員会がセットアップされた。拠点長はこれらの委員会を使って、強力なトップダウン運営のアプローチを維持する

べきである。さらに将来策定ワーキンググループの設立は、拠点長のリーダーシップの下で、より戦略的な計画を可能とすべきである。これらの委員会は付託条項を持つ必要がある。

エグゼクティブディレクターの任命はICReDDの運営と研究遂行の両方を強化する、大変良いステップである。

拠点の将来の発展を保証する努力：

拠点の今後の発展にかかわる決定を迅速かつ効果的に行うために、例えば拠点長と学長の間で定期的かつ頻繁な打ち合わせを持つなど、新学長との緊密なコミュニケーションが確立されることが望まれる。

PIによる大きな額の外部資金の獲得はICReDDの研究の質が高いことを示している。拠点のPIと全てのメンバーがWPI補助事業期間内及び以降その努力を続ける必要がある。

CRIS棟の中に2600平方メートルの研究スペースを確保することに加え、北海道大学は文部科学省に対してCRIS棟の隣に新たな建物を創る予算要求をしている。

3. 求められる対応と勧告

- (1) 拠点は研究者と委員の全てのレベルで、外国人、女性研究者を雇用し、多様性について改善すべきである。
- (2) 拠点は適切な時期に、札幌に滞在して研究できる、新しいPI、望むらくは海外からの若い研究者を雇用することを推奨する。
- (3) 日本以外からの3人のPIの活動が拠点を横断してより一層統合されるよう奨励される必要があり、札幌にいる全てのPIはそれを助ける必要がある。
- (4) 拠点は、国際的トップ機関にいるポスドクがそこに行きたい、と思う場所として国際的に確立するよう、あらゆる努力をするべきである。
- (5) 情報科学はICReDDの研究に対してもっと寄与するべきである。量子計算技術の急速な進歩を利用するため、ICReDDは、日本の量子情報科学プロジェクトや欧州の「量子フラッグシップ」プロジェクトなどのような主要な新しいプロジェクトなどとの外部交流を増やしていくことを考慮されたい。
- (6) 拠点長のリーダーシップを確立し、強化するために、強力な管理／学術チームを結集する持続的な努力が必要である。
- (7) アドバイザリーボードは活性化され、拠点長やICReDDが定期的に委員会から有益なアドバイスを得ることができるシステムを確立すべきである。

- (8) 「MANABIYA」システムについては、どのように運営されどのように北海道大学の大学院システムとリンクするのかを明らかにすることが喫緊の課題である。
- (9) ラボスペースの確保は喫緊の課題である；新しい建物の建設が強く望まれる。
- (10) ICreDDの持続的な発展のためには、北海道大学からの強力な支援が必要である。できるだけ早期に、新しい大学学長との密接なコミュニケーションを確立し、常時維持されるべきである。

I-2. ASHBi

拠点長：斎藤 通紀

PO：岡野 栄之、慶應義塾大学

1. 研究面での成果

ASHBiの科学の質と論文はともに素晴らしい。特に発生生物学とがん病因論の基礎科学は世界トップレベルである。しかしながら、彼らのアプローチは伝統的な領域の境界へ挑戦していない。さらに行われている研究とASHBiの5つの提唱されている目標との対応は不明瞭であり、融合研究を奨励する糧とされていない。従って、ASHBiは、5つの目標それぞれに則した旗艦プロジェクトを始めるのが良く、これにより、さらに融合研究を進める機会を創出することができる。

2. WPI拠点としての実践

融合研究：

ASHBiの融合科学は非常に進み、そのアプローチは以前よりずっと明白になってきた。生物学と数学の融合研究において、数学はたんにツールとして使われているだけではないのか、という指摘もある。真の融合は数学の分野にもまた影響を与えるべきものである。

ASHBiで開発された非ヒト霊長類（NHP）遺伝子組み換えモデルのユニークな強みがあるのに、拠点が臨床研究とより強い連携をしていないのは残念である。拠点の医学／臨床コミュニティとの共同研究は限定されており、戦略的ではない；彼らのユニークなNHP遺伝子組み換えモデルがあることと、医学部と病院が近くにあるという利点をヒト疾患研究に生かしていない。

国際化：

ASHBiは研究部門への外国人研究者の導入と、多様性促進への努力が著しく遅れている。WPI拠点としての基準に辛うじて達する否かという状況であり、もしこの状況が改善されない場合、来年には基準を下まわるかもしれない。ASHBiは、COVID-19パンデミックの中でも、国際的知名度を上げさらに直接の共同研究を増やすために、オンラインセミナーやワークショップなどを介した、もっと積極的なアプローチをするべきである。

システム改革：

ASHBiは京都大学からよく支援されている。新しい物理的な施設に加えて、ASHBiが補助金に含まれる間接経費精算金を「維持」することを大学が許可したことは素晴らしい。これらの努力にもかかわらず、ホスト機関の他の部局への波及的効果は限定的である。



図：新型コロナウイルス感染拡大状況下におけるオンラインプレスリリースの様子

拠点の将来の発展を保证する努力：

ASHBiを含む二つのWPI拠点へさらなる独立性を与えるなど、京都大学のコミットメントは改善している。大学は2019年、2020年に若いPI二人へテニユアポジションを手始めに、さらに追加のテニユアポジションを計画するなどASHBiの持続性へ寄与している。しかし、将来的にASHBiへさらに高い自立性を与えるためには、より詳細な計画が必要である。

3. 求められる対応と勧告

- (1) 我々は、ASHBiが、優秀な科学者たちが単に共用施設と設備を使用だけの場所にはなっていて欲しくないと思う。我々は、異分野の研究者が、新しい学術領域の開拓に向けて相乗的効果を得られるように、彼らの問題点を常に共有することができることを強く望んでいる。若手PIは、積極的に運営にかかわることにより、ASHBiという組織の価値をさらによく自覚し、その価値を高めてくれるだろう。
- (2) ASHBiは、ヒト生物学の推進、種の違いを定義する原則の解明、ヒト疾患のNHPモデルの作成、ヒト細胞系譜あるいは臓器の再構成、国際的倫理基準の定式化への寄与、とい

う5つの重要な研究目標のそれぞれに旗艦プロジェクトを設定すべきである。拠点の重要な論文それぞれがどのように5つのASHBiの目標に取り組んだのか、説明すべきである。

- (3) また、ASHBiは、どのような生物学的形質が我々をヒトたらしめているのか？これらの形質を知ることが疾患をよりよく治療することにどう繋がるのか？という鍵となる疑問に対して、どのように答えるのか、あるいはより完全に取り組もうとするのか、ということさらによく考える必要がある。このようにして、ヒト生物学の基礎的な理解は、疾患主導的研究のように、将来的に臨床研究へ応用されるべきである。
- (4) 国際的倫理基準策定へ寄与するという拠点の目標は幹細胞研究のみに関連があるように見える。倫理の分野にはさらに多くの重要な設問があるので、それでは狭すぎるのではないか。
- (5) 遺伝子組み換え非ヒト霊長類にかかわることは大規模な仕事であることを考えると、拠点は取り上げるべき遺伝子の体系的選定プロセスを持つべきである。
- (6) ASHBiの国際化はWPI基準以下である。外国人PIは20%以下である。この状況は明確に改善されなくてはならない。
- (7) ASHBiは研究力における多様性の推進が非常に遅れている。すべてのレベルにおける多様性を推進するべく計画を立てなくてはならない。

J. WPI アカデミー拠点

目的とメンバー

最初に設立されたWPI拠点の10年間の補助金支援期間が終了すると同時に、2017（平成29）年度に、文科省によってWPIアカデミーが設立された。その目的は、これまでに得られた成果を踏まえ、WPIの知名度・ブランドを維持・向上させるとともに、我が国の研究環境の国際化やその他の改革を先導することである。最初の5つの「WPIアカデミー拠点」はAIMR, Kavli IPMU, iCeMS, IFRcC, MANAである。彼らは、「WPI基準」に達していることがWPIプログラム委員会で認証されている。その中で、Kavli IPMUは、その成果の例外的な卓越性から、さらに5年間のWPI補助金支援期間延長を受けた。

2020年度、I²CNERはプログラム委員会の「WPI基準」を満たしているとの認証を得て、6番目のWPIアカデミーメンバーとなった。

WPIアカデミー拠点のフォローアップ

I²CNERのAD、AO、による視察はPD、DPDも参加の上12月に行われた。

I²CNER

I²CNERはQ-PIT、九州大学エネルギー研究教育機構、のコアを形成する恒久的機関である。石橋新総長ならびに久枝研究担当理事・副学長は、大学として人員、研究施設、資金などの面で強力な支援を行うことを確認した。

イリノイ大学の理事会は、イリノイ大学Grainger College of Engineering (GCOE)にI²CNERのサテライトオフィスを継続することを承認し、GCOEの工学部長は、I²CNER拠点長としてSofronis教授の就任継続を承認した。I²CNERの研究組織は8部門から3つのテーマごとのユニット（物質変換科学ユニット、エネルギー変換科学ユニット、マルチスケール構造科学ユニット）と二つのプラットフォーム（国際科学連携ハブ、国際産学連携ハブ）へと再編成された。

ほぼ同人数のPIを維持しており、海外からのPIの人数も同様である。しかし、ポスドクの数は若干減っている。拠点の外部資金の確保の状況は、2020年に獲得した地球規模CO₂循環技術の開発に関する研究の「ムーンショット」プロジェクトを含め、非常に強固である。

国際頭脳循環は拠点の国際連携ハブにおける若手研究者の雇用により加速されている。研究成果は質量ともに高いレベルを維持している。全体として、新型コロナウイルス感染症による困難にもかかわらず、I²CNERはWPI補助金拠点から自立したWPIアカデミー拠点への移

行を成功裡に実行した。

K. ブランディングとアウトリーチ

新型コロナウイルス感染症の急激な拡大のため、今年のWPIブランディング・アウトリーチ活動の殆どはオンラインで行わなくてはならなくなった。

WPIが共催している、第4回研究大学コンソーシアムシンポジウムは、「新型コロナウイルス感染症災禍からの“新しい研究スタイル”による研究力向上に向けて」をテーマとして、11月、オンラインにて開催された。3つのサブテーマ「Withコロナ時代の国際人材交流について」「コロナ禍におけるURAの研究支援活動の好事例」「新しい研究情報発信の在り方と課題」の下、パネルディスカッションが行われた。WPIの研究者やURAがモデレーターやパネリストとして参加し、WPIからの視点を提供した。

12月には、「高校生向けWPIシンポジウム2020」がオンラインで開催された。対面での開催とは異なり、オンラインミーティングでは物理的距離は障壁とはならず、主催者にとって喜ばしいことに、全国37都道府県と海外から、高校生・教職員を中心に300名超がイベントに参加し、13人のWPI拠点若手研究者による講演を聴き、Q&Aセッションを愉しんだ。

2020 土曜日 **12/26** 13:00 - 15:00
オンライン開催

主催：日本学術振興会 共催：WPI全13研究拠点

詳細・ご登録はこちら

図： 高校生向けWPIシンポジウム2020のメインビジュアル

WPI-Forum <https://wpi-forum.jsps.go.jp> とはWPIの経験とノウハウを広く学术界に波及するためのウェブ上の場である。「現場の経験から」は革新的な研究支援がどのようにWPI拠点のサイエンスをトップに押し上げているのか、のストーリーであり、「WPI研究物語」はWPI拠点での際だった研究成果をその発見をした研究者とともに一般の方たちへ紹介するものである。当該ウェブサイトを上記イベント等の情報発信基地として活用することで、より広い関心層をWPI情報に誘致する役割も担っている。