

理研 産業連携本部アドバイザー・カウンシル (CIPAC)
報告書

2016年10月

要約

産業連携本部が3つのミッション、すなわち、DMP及びPMIとの横断的研究プログラム、バトンゾーン研究制度並びに知財管理・ベンチャー支援等の運営を有している。CIPACでは、これらの活動に関して、以下の3つの分科会に分かれて、前回AC会以降の状況に付き評価を行った。

- イノベーション推進センター及び連携推進部
- 創薬・医療技術基盤プログラム (DMP)
- 予防医療・診断技術開発プログラム (PMI)

主たる意見は以下のとおり。

イノベーション推進センター及び連携推進部

- 1) 前回ACの2014年当時と比較して、イノベーション推進センターおよび連携推進部の制度・システムが整理され、克服すべき課題がより具体化された。この2年間の着実な実績を踏まえて、今回のACでは産業連携活動につき詳細な議論に到れたことを高く評価する。
- 2) また名称を社会知創成事業から産業連携本部へと変更し、産業界に対する窓口が明確化したことも適切である。さらに科学力展開プランを受けて、主要企業のCTOクラスの意見も踏まえながら、理研のイノベーションに向けた活動強化のための理研イノベーション戦略を策定したことは時宜にかなっている。
- 3) 産業界との融合的連携研究制度は、企業において実用化を見込んで開発等の段階に移行するとの数値目標を既に達成するなど、一定の成果を挙げていることを評価する。理研として社会での需要を捉えて、理研の考える産業連携の方針を明確化して産業界に提案して行くべきである。
- 4) 産業界との連携センター制度によって新たに2件の連携センターが設立され、産業界の次のビジネスにつながる共同研究を実施していることを評価する。さらなる連携センター設立に向けて、引き続き注力する必要がある、その際特に人工知能の分野などについて重点を置くべきである。
- 5) 特別研究室制度は、新製品の上市や新サービスの開始など優れた成果を挙げていることは評価するものの、研究者の個性に依拠する所が大なので、今後は理研として

の戦略性がより必要と考えられる。

- 6) 理研内でのシーズ調査にもとづいてこれまで理研と接点のなかった企業と新規にコンタクトし、提携につき話し合うルートを新たに開拓していることを高く評価する。連携推進部と連携し、事業開発活動のさらなる活性化を図るべきである。
- 7) 理研の産業界との共同研究等による収入が順調に増大し、2015年度は特許実施料が特許経費を上回ったことを評価する。理研の特許の実施化率が 27.2%というのは、理研の研究成果が産業界で活用されている証左と考えられる。他方で、発明相談件数は伸び悩んでいるので、一層の所内教育や所内周知が必要であると考えられる。
- 8) 理研ベンチャー数が確実に増加しており、これまで2社が上場に至ったことを評価する。インキュベーション機能が不十分である。理研研究者のビジネスへの理解を醸成しつつ、ビジネスプランコンテストなどを開催し、起業アイデアを育てる仕組みが必要である。

創薬・医療技術基盤プログラム (DMP)

- 1) DMP は前回の AC から顕著な進捗を示している。
- 2) 製薬企業と密接な連携を進めていることは特筆すべきであり、将来の exit に重要となるだろう。
- 3) DMP は、他国の創薬組織の世界標準と比較して、大きく凌駕してはいないが、少なくとも匹敵したアウトプットを出している。
- 4) DMP は、規制環境などの問題を解決し細胞医療を実用化する道のりにおいて、先駆的な役割を果たしている。
- 5) 知財創出・活用課は、新しいベンチャーのスピンアウトの際などには、それを先取りしてライセンス契約を進め、それに続く契約を促進し、必要のない遅延が生じないように努めること。
- 6) 将来の DMP の組織と役割は、後藤 PD の後任を選出することを容易にするために、迅速に理研シニアマネージメントによって明確にする必要がある。

予防医療・診断技術開発プログラム (PMI)

- 1) PMI のミッションは理研と社会にとって、引き続き重要である。
- 2) 理研および PMI が厳しい予算状況にある中において、PMI が外部資金に活路を見出す新しい戦略を採用し、理研の研究力を横断的に活用していることを支持する。
- 3) PMI は厳しい環境においても重要な成果をあげている。プロジェクトの立ち上げ時から、社会への出口を指向し、企業に積極的に接触し協業を進めていることを高く評価する。
- 4) 理研は「科学力展開プラン」のために、さらに一層、PMI を支援し、PMI を活動させるべきである。カタール Hamad General Hospital との連携センター、ロシアカザ

ン連邦大学との連携センターとの海外拠点の開拓などは、理研の拠点形成に非常に大きな役割を果たしている。

CIPAC2016 Members

イノベーション推進センター及び連携推進部	
(委員長) 小林 直人	早稲田大学研究戦略センター副所長・教授
田中 栄司	株式会社三菱ケミカルホールディングス 顧問
伴 真伊	パスツール研究所、技術移転部 プロジェクトマネージャー
渡部 俊也	東京大学 政策ビジョン研究センター 教授

創薬・医療技術基盤プログラム (DMP)	
(副委員長) 成宮 周	京都大学大学院医学研究科 メディカル・イノベーション・センター センター長
松田 譲	公益財団法人 加藤記念バイオサイエンス振興財団 理事長
Alun McCarthy	VP, Novel Target Biology & Genomics, C4X Discovery Ltd.

予防医療・診断技術開発プログラム (PMI)	
(副委員長) Hans Wigzell	Professor, Karolinska Institutet
桐野 高明	東京大学 名誉教授
山本 雄士	株式会社ミナケア 代表取締役

理研 産業連携本部アドバイザー・カウンシル (CIPAC2016)
イノベーション推進センター及び連携推進部分科会

戦略、活動、体制及び制度に関する助言 (案)

諮問事項

(諮問：バトンゾーン)

(1) イノベーション推進センターは、企業と一体となって基礎研究の成果をもとに実用化を見据えた技術移転を目的とするバトンゾーン研究を行っている。このバトンゾーン研究を以下の項目について、評価・提言する。

- ①研究業績が国際水準を満たしているか評価する
- ②人材が国際水準を満たしているか評価する
- ③社会に貢献する実績を挙げているか評価する
- ④センターの長所・短所となっている分野を明らかにする
- ⑤中長期（概ね 5～10 年）にとるべき方向性及びさらに飛躍的に進歩するための具体的な方策を提言する
- ⑥「科学力展開プラン」のもとでのセンターにおける取組みが適切か、及び効果を挙げているかを評価するとともに、センターで実施すべき新たな施策があれば提言する
- ⑦センター間連携をはじめとする理研全体の研究成果の最大化に向けた取組みを、適切かつ効果的に実施しているかを評価する

(諮問：事業開発)

(2) バトンゾーン研究につなげる事業開発活動や連携促進活動が、適切な戦略及び運営体制となっているかについて、評価・提言する。

(諮問：連携推進部)

(3) 技術移転活動（知的財産権の確保、契約の締結・管理、ライセンス活動、ベンチャーの認定・支援等）が、適切な戦略及び運営体制となっているかについて、評価・提言する。

本 AC 分科会では、諮問事項に基づき、バトンゾーン、事業開発、連携推進部の取組み、戦略、運営体制等について議論し、以下の助言を行う。

1. はじめに

世界的なオープン・イノベーションの潮流の中で、理研が新たな経営方針である「理研 科学力展開プラン」に対応して、その活動をより活発化させ社会に貢献していくためには、従来以上に産業界との連携協力活動を一層強化することが必要不可欠である。

前回 AC が開催された 2014 年当時と比較して、イノベーション推進センターおよび連携推進部の制度・システムが整理され、克服すべき課題がより具体化された。この 2 年間の着実な実績を踏まえて、今回の AC では産業連携活動につき詳細な議論に到れたことを高く評価する。

また名称を社会知創成事業から産業連携本部へと変更し、産業界に対する窓口が明確化したことも適切である。さらに科学力展開プランを受けて、主要企業の CTO クラスの意見も踏まえながら、理研のイノベーションに向けた活動強化のための理研イノベーション戦略を策定したことは時宜にかなっている。

理研産業連携本部では、理研イノベーション戦略に基づく施策を着実に実行していくことが重要である。これらの施策については優先順位を決めて実施する必要がある。

特にイノベーションに向けては、産業界にとって将来の新しい事業に繋がり得る優れた研究成果を、理研が提供していくことが重要である。そのため理研の研究成果が製品やサービスの形で社会に受容されるプロセスというイノベーション創出の観点から、現行の制度や考え方の整理を図り、産業連携活動のさらなる活性化につなげていくことが望まれる。

理研は研究者の多くが任期制であり、流動性の高い組織である。産業連携が研究者のパフォーマンスにどのような影響を与えるかを検討し、たとえば連携実施前後での論文数や特許数等を精査して、研究者に良い影響を与える方策について配慮する必要がある。無期転換での評価軸に産業連携活動での実績等を加え、産業応用に繋がるような研究も考慮するなど、研究者を適切に評価しつつ、理研内に産業連携に積極的に貢献する研究者を増やすべきである。

2. バトンゾーンについて

産業界との融合的連携研究制度は、企業において実用化を見込んで開発等の段階に移行するとの数値目標を既に達成するなど、一定の成果を挙げていることを評価する。しかし、過去の蓄積があり技術として出来上がったものを企業が利用している場合が多いように見受けられ、全体として戦略性に乏しい。産業連携促進費が対象としているテーマでの連携と連動させるなど、理研として社会での需要を捉えて、理研の考える産業連携の方針を明確化して産業界に提案して行くべきである。

産業界との連携センター制度によって新たに2件の連携センターが設立され、産業界の次のビジネスにつながる共同研究を実施していることを評価する。さらなる連携センター設立に向けて、引き続き注力すべきである。また、今後理研が重点的に研究開発を進める分野等（例えば人工知能などの分野）を対象に、企業と一緒に将来の新しい事業に繋がる技術を生み出す方向で、より大型・長期にわたる連携センターを構築する必要がある。

特別研究室制度は、新製品の上市や新サービスの開始など優れた成果を挙げていることは評価するものの、研究者の個性に依拠する所が大なので、今後は理研としての戦略性がより必要と考えられる。

3. 事業開発について

理研内でのシーズ調査にもとづいてこれまで理研と接点のなかった企業と新規にコンタクトし、提携につき話し合うルートを新たに開拓していることを高く評価する。

相手となる企業の規模によって産業連携を進める戦略は異なるものになる。大企業は連携センターのような大型の共同研究を目指し、中堅企業に対しては理研のシーズを示しつつ、可能な限り広いテーマで共同研究が行われることが望ましい。連携推進部と連携し、事業開発活動のさらなる活性化を図るべきである。

また理研が今後取り組む人工知能や情報ソリューション分野での事業開発を推進すべきである。そのためには当該分野の専門性のある人材を確保すべきである。

4. 知財の確保、契約、ライセンス活動について

理研の産業界との共同研究等による収入が順調に増大し、2015年度は特許実施料が特許経費を上回ったことを評価する。理研の特許の実施化率が27.2%というのは、理研の研究成果が産業界で活用されている証左と考えられる。

他方で、発明相談件数は伸び悩んでいるので、一層の所内教育や所内周知が必要であると考えられる。理研全体の研究者の中で発明にアクティブな研究者を把握し、啓発対象をこの研究者グループに焦点をあてて明確化すべきである。

より効果的な活動を行うためには、発明者数ならびに発明に積極的ではない研究者による研究成果の知財としてのポテンシャル、出願件数、経費などをより詳細に把握・分析し、理研にとって理想的な運用を確立することが望ましい。

基礎研究のどの成果が大きく育つか産業界は必ずしも判断できていないので、理研が自ら判断し、知財を確保することを産業界は期待している。知財確保は成果の論文発表と同様に理研にとって重要な業務である。

ただし、特許だけが知財ではない。今後のAIやICTの領域では、大規模データの活用など異なるカテゴリーの知財については、国の共通的な指針の作成等の作業にも留意しつつ進める必要がある。

中小企業やベンチャーの場合、不実施補償の支払いに同意する場合もあるが、大企業では不実施補償に応じない場合が多い。分野や事業の特性に応じた、契約条件の柔軟な対応が考えられるだろう。

海外企業への実施許諾については、丁寧にプロセスを進めていくことが重要である。ある機関が提携相手として海外企業に選ばれるものでなければ、海外企業と同等に優れている日本企業に選ばれることもない。海外企業へのライセンスや海外企業からのベンチャー買収では世論から批判を受けることもあるかもしれないが、必要以上に敬遠することはない。

ライセンス活動の担当という点で、大学では事務のローテーションがあり専門人材を確保できないため、TLO 機能を外部化しているという事情がある。理研は、十分とは言えないものの専門人材を内部で確保できており、必ずしも外部 TLO にこだわる必要はない。

また、複数企業との連携や海外企業との連携などの場合、契約業務の法務能力が今後ますます重要となる。産業連携のフレームワークを設計でき、早い時期から提携についての話し合いに参加できる弁護士などの専門人材を確保すべきである。

5. 理研ベンチャーについて

理研ベンチャー数が確実に増加しており、これまで2社が上場に至ったことを評価する。ただしベンチャーから多額の実施料を得ることは現実的ではない。理研の対社会的ブランディングにベンチャー企業を活用する方策も考えられる。改めて理研ベンチャーが目指す方向性を明確化し、研究者のマインドを、学術研究だけでなく産学連携の先にあるビジネスを目指すレベルへと育成するために活用できる取り組みをすべきである。

またインキュベーション機能が不十分である。理研研究者のビジネスへの理解を醸成しつつ、ビジネスプランコンテストなどを開催し、起業アイデアを育てる仕組みが必要である。既存のインキュベーション施設を活用し、理研ベンチャー以外の企業の入居やそれらとの共同研究の活発化などにより、地域連携の観点からも活動を拡大する必要がある。

また、ベンチャー・キャピタル、エンジェル投資家、ビジネスマインドの高い学生、企業系キャピタルなど、様々な人材が出会える場を提供し、ベンチャー起業・育成のエコシステムを構築する必要がある。魅力ある事業計画作り、財務計画作り等ベンチャー設立に向けてのセミナー（大学におけるアントレプレナーシップ講座に当たるもの）の定期的開催を行う必要がある。ベンチャーは成功までに時間がかかるので、粘り強く取り組まなければならない。ベンチャーがより成長できるような制度となるよう現行制度の見直しを進めるべきである。

また、すでに大学では法的に認められている新株予約権について、理研が同様の行為を行うことが可能となるよう関係省庁に働きかけることも必要である。

6. イノベーション戦略に基づく新たな施策について

イノベーション戦略に基づく新たな施策であるイノベーションデザインや先導的プロジェクトを通じて、理研として取り組む研究テーマを明確化し、産業界とより大きなテーマでの連携を模索することを期待する。

ただし、先導的プロジェクトのヒト全細胞解析パイプライン構築は理研らしいテーマであるが、高齢者自立支援に係る技術開発は、他で既に行われている。理研は後発であるという自覚のもとにそれでも理研でしか出来ない活動に特化して取り組んでいく必要がある。

イノベーション創出はさまざまなシーズ、プロセス、環境、人的貢献等の複雑な相互作用によって行われるものであり、一律に達成されるものではない。今後理研の特徴を活かした理研に相応しいイノベーション創出の在り方について、学界・産業界とも連携したより詳細な検討を経て、効果的かつ効率的なイノベーション創出の方法論を確立することを期待したい。

7. おわりに

理研の長期的な計画の基にこれまで着実に実績を積みあげてきた中で、今後はイノベーション推進センターや連携推進部のとる方針や施策のさらなる明確化が必要である。特に理研は2016年秋には特定国立研究開発法人して一層の飛躍が期待されているため、次の第4期中期計画終了時点（2022年度）でのあるべき姿を現時点で見越して、現在の理研イノベーション戦略を基に、産業連携に関する中長期の方針を打ち立てることが望まれる。その上で、その方針を対外的に発信し、日本全体の科学技術イノベーションを牽引する役割を担うことを期待している。

以上

CIPAC2016

創薬・医療技術基盤プログラム (DMP) 分科会 報告書

利点/強み:

- 前回の AC から顕著な進捗を示している。
- Tankyrase テーマは、結晶構造解析、計算化学、創薬化学を組み合わせるテーマ支援に応用するすばらしい例であり、世界標準のレベルに達している。
- iPSC と NKT の技術は、DMP 内部で育成したユニークな専門技術としてさらなる発展を遂げている。
- 製薬企業と密接な連携を進めていることは特筆すべきであり、将来の exit に重要となるだろう。
- DMP は、他国の創薬組織の世界標準と比較して、大きく凌駕してはいないが、少なくとも匹敵したアウトプットを出している。
- ポートフォリオマネージメントとマトリックスマネージメントはうまく機能している。
- 分子動力学研究は、創薬の重要な問題を解決するものであり、最低でも他のグループに匹敵する結果を出している。
- 臨床開発支援室の上村室長の就任と創薬化学者の採用は DMP の能力とキャパシティを大きく改善した。
- DMP は、規制環境などの問題を解決し細胞医療を実用化する道のりにおいて、先駆的な役割を果たしている。これは、前回の AC でも指摘したところであるが、その後の進捗と流れは維持されている。

弱み:

- DMP に雇用されていない理研研究者が、DMP の活動に時間とリソースを使うことに対するインセンティブ（注：論文を出しにくいいためキャリア形成に不利になることに対する補償）については、いまだ解決されていない。
- 例えば、DMP の活動で得られたライセンス収入等は、ある割合で DMP に還元すると良いかもしれない。
- 他の理研センターとの連携は、引き続き奨励する。
- 理研における最近の共同研究プログラムは、それらの連携についてのメリットの好例である。

提言/勧告:

- 分子動力学の計算を効率化するための研究を引き続き行うべきである。
- プロジェクトのステージアップの成功率を評価し、企業と比較すべきである。これは、全体の効率を改善するために重要である。
- **HTS** のための化合物ライブラリーの多様性を最大化するために、多くの異なる（東大以外の）ライブラリーを使えるようにすべきである。
- **iPSC** 由来のフェノタイプによる天然物スクリーニングは、ライブラリーの多様性を広げることに貢献する。必要に応じて、計算化学と連携し基本骨格の同定等の解析を行うと良い。

理研の成果の最大化

- 理研の知財創出・活用課は、新しいベンチャーのスピンアウトの際などには、それを先取りしてライセンス契約を進め、それに続く契約を促進し、必要のない遅延が生じないように努めること。
- 将来の **DMP** の組織と役割は、後藤 **PD** の後任を選出することを容易にするために、迅速に理研シニアマネージメントによって明確にする必要がある。

2020 年度以降について

- **Option A**（現在のマトリックス型の組織を維持する）が望ましい。この option は、創薬と理研の技術の間のバリアを最小にして、創薬を効率化する新技術へのアクセスを最大化する。しかし、**DMP** とその創薬研究に関わる研究者に対するインセンティブや報酬の問題を解決することがこの option の成功の鍵となる。
- **Options B, C** 及び **D** は、創薬プロジェクトによる先端技術に対するアクセスへのバリアを増大させる、つまり理研全体の目的とは逆の方向となるため、望ましくない。
- **Option E**（理研における創薬研究の中止）は、新しい技術のインパクトを最大化し、社会的価値を提供するという理研全体の目的の達成を失敗させるものとなる。

CIPAC2016
 予防医療・診断技術開発プログラム（PMI）分科会
 報告書

PMI-AC 分科会のタスク（The tasks given to the AC）

PMI-AC 分科会は理研理事長からの諮問事項（TOR）および PMI の特性およびミッションを鑑み、PMI を評価した。評価結果を本レポートとして答申する。諮問各項と評価結果の対応は本レポートの文中に示した。PMI の評価視点になじまない諮問事項の一部は答申の対象としていない。評価における PMI-AC 分科会が答申対象として取り上げる諮問事項の項目については末尾に記してあるので参照されたい。

総合評価（General considerations of advisory council in relation to tasks or TOR）

- PMI のミッションは理研と社会にとって、引き続き重要である【TOR1】

PMI は 2013 年にスタートし林崎良英プログラムディレクター（PD）を筆頭に、11 人のスタッフで構成される。その立ち上げと方向性について本分科会は 2014 年にアドバイスを答申した。PMI は、研究から生じるイノベーティブなプロジェクトを通じて社会的・商業的価値を生み出すという理研のビジョンに沿って、着実に前進してきている。

「理研の技術シーズを、病院等医療機関が最先端医療を実施するための医療ニーズ、企業ニーズに応用する」ことは、理研が社会に貢献する上で重要な活動である。PMI-AC は 3 年間の PMI の活動と成果を高く評価する。理事長や理研経営陣が PMI を理研の社会実装モデルとして認識を共有することを望む。現在の日本社会の少子高齢化という課題に対し「健康寿命の延伸」というひとつの解決策を技術面から提案している。

- 理研および PMI が厳しい予算状況にある中において、PMI が外部資金に活路を見出す新しい戦略を採用し、理研の研究力を横断的に活用していることを支持する。さらに、PMI は、歳入における運営費交付金比率を下げることを目的とした理研にとって現在喫緊の課題である財務構造の改革の非常に良いモデルとなるものである。【TOR1、TOR3(3)、TOR4】

PMI を取り巻く運営交付金予算の環境は、立ち上げ時に想定していたものと全く異なる。運営費交付金の収入予算は立ち上げ時の予想よりきわめて低く、せつかく個別調査の上策定した数々の横断的プロジェクトに対して、「インフルエンザの迅速診断キットの開

発」以外には、運営費交付金予算を配算できなかった。このように、運営費交付金によらない運営を余儀なくされた状況に対して、外部競争的資金や企業の受託研究費を獲得し、主な財政的基盤にするよう方針転換を図ったことは、理研全体の運営費交付金が減少する状況に対する、理研の財政改革のパイロットプログラムになった。今後、理研全体においてアプリケーションサイエンスに根ざす活動は **PMI** の運営方法を大いに参考にしなければならない。テーマ選定において資金提供者の意向が反映される現状は、「社会ニーズ指向が一層鮮明になっている」と前向きにとらえるべきであり、**PMI** は、理研の中の価値あるものを発掘しセンター横断的に組み合わせ、理研ならではの創造的なプロジェクトを企画している。**PMI** の研究企画運営形態は、理研全体の手本とするべきである。また、外部資金の獲得が研究内容に対する社会からの期待の表れとみなすこともでき、獲得金額に応じた理研からのさらなる資金援助の仕組みも検討すべきである。

- **PMI** は厳しい環境においても重要な成果をあげている。プロジェクトの立ち上げ時から、社会への出口を指向し、企業に積極的に接触し協業を進めていることを高く評価する。
 - インフルエンザウィルスを極めて迅速、高感度に検出するキットは、理研の研究者による分野横断型の基礎研究の素晴らしい一例であり、日本の企業と協力して、極めて優れた診断システムの商業化に向けて、技術を企業に導出 (**exit**) したことは特筆に値する【**TOR1、TOR4**】
 - バイオマーカーの研究プロジェクトは、学際的な研究を通じて、理研のビジョンに示された理念を実現化し、将来的に臨床医学で起きうる劇的な変化に繋がるものである。発見されたバイオマーカーの臨床的意義は非常に高く、実用化がもたれる。実現に必要な検証と実用化には引き続き研究と事業開発が必要であり、限られたリソースの中では、適切に進捗を管理し、必要に応じ活動の絞り込みを検討すべきである。【**TOR1、TOR4**】
 - **PMI** は活動の第一マイルストーンとして、理研の研究分野の大部分を網羅するシーズ探索を実行している理研の工学シーズを活かした「携帯型核酸診断装置 (**DEPOC**) 開発」や、ゲノム科学の経験を活かし「医師の薬剤処方時に個人ゲノムデータを基礎に投薬指標とアラートを示すシステム」のプロジェクトを立ち上げた。【**TOR4**】
 - 病院や企業のニーズをよく調査した。「遺伝子診断のための自家製検査法の開発」など、理研シーズとうまくマッチングさせてプロジェクトを企画した。このプロジェクトはさらに、理研の **BRC** が有しているバイオリソースを診断検査における標準物質の開発にも発展したことは印象的であった。「携帯型核酸診断装置 (**DEPOC**)」は個人が自分自身で手軽に健康管理するツールを提供するもので将来性を感じた。「医師の薬剤処方時に個人ゲノムデータを基礎に

投薬指標とアラートを示すシステム」は医師にとってきわめて重要な情報を提供しうる。電子カルテベンダーとの連携を構築できるかが重要である。

- ▶ シミュレーションセンターは、理研がアカデミアと産業界とを連携させた成功例であり、将来の理研の研究活動の場を提供するものであり、オープンイノベーション型の「科学技術ハブ」ととらえることができる。医療現場において喫緊の課題となっている医師の生涯教育にも貢献しうる。【TOR3(3)、TOR4】
 - ▶ PMI は病院および臨床サンプルへのアクセスを強化した。とくにがんに関連するバイオマーカーの研究や、診断技術の検証においては、複数の医療機関との連携はきわめて重要である。【TOR4】
 - ▶ これらの成果や将来につながる事業シーズにもかかわらず、PMI の自律的な活動を可能にする運営費交付金が削減されていることは、大きな脅威である。そのために、PMI-AC が前回 AC において指摘した事業開発の上級職員の新規雇用が実現していないことを大いに憂慮するとともに、このことが事業化を遅らせていると指摘する。出口戦略の立案およびその遂行能力を高めなければ、理研が将来の収益やその機会を失うことになる。PMI 本体の維持事業開発力（要員）の強化は以前にも増して重要である。理研は人件費原資である PMI 運営費交付金を加増し、雇用の裁量を PMI にゆだねることにより、PMI の活動を推進することを勧める。
- 理研は「科学力展開プラン」のために、さらに一層、PMI を支援し、PMI を活動させるべきである。カタール Hamad General Hospital との連携センター、ロシアカザン連邦大学との連携センターとの海外拠点の開拓などは、理研の拠点形成に非常に大きな役割を果たしている。【TOR1、TOR3(3)、TOR4】

PMI は、病院を持たない理研が医療への貢献を主眼とする活動を行うため、順天堂大学をはじめとするいくつかの病院と包括提携を結んでいる。PMI は、2016年3月までに、565回に上るこれらの病院の医師とのインタビューを通じ、綿密な医療ニーズ調査を行っている。さらに、PMI は、林崎 PD が理研に長期間在籍している利点を活かし、理研の研究分野の大部分を網羅するシーズ調査を実施している（146回）。さらに、PMI は、246回にもものぼる企業の医療関連プロダクト開発のための企業ニーズ調査も行っている。これらの理研の技術シーズ、病院の医療ニーズ、企業の開発ニーズにつき、綿密に行った調査努力非常に強く印象に残るものであった。これらのプロジェクトの多くは、ユニークで新しい製品を生み出す可能性があり、研究領域を横断するものである。

理研は「運営費交付金が漸減」しており、すこしの拡大も困難な状況において、理事会の強いカバナンスのもと、社会に目の見える貢献に近い PMI の活動を、理研のシーズ

と研究力を社会へつなげる試みは、「科学力展開プラン」の実現に大きく貢献すると考
える。研究資金調達を多元化し、運営費交付金依存率を大幅に低減するパイロットプロ
グラムとして PMI を活動させるべきである。

勧告と結論 (Recommendation and conclusions)

PMI は、林崎 PD の強いリーダーシップの下、困難な事業環境の中で、明確かつ課題解
決型のミッションを掲げ、有能なスタッフが意欲をもって活動をしている。現下の理研
内外の状況から、外部資金を活用する PMI の戦略を支持する。本 AC は、理研と社会
に重大な価値を生み出す PMI の機能をさらに改善する以下の勧告を示す

- 理研は PMI に headquarter 要員の安定的な活動財源を与えるべきである【TOR1、
TOR3(3)、TOR4】
 - PMI Headquarter の活動を確実にする headquarter (HQ) 要員の人件費を運営
費交付金で安定的に確保すべきである。さもないと、外部資金を開拓し、理
研横断的なプロジェクトを、医療機関や企業とともに活動するパイロットモデ
ルに挑戦することさえおぼつかない。2015 年度実績で、運営費交付金を用い
て確保した HQ 要員で、注入された運営費交付金の 1.8 倍の受託研究費と競争
的外部資金からの PMI 運営収入をあげ、理研内にその研究費を配算している。
明らかにきわめて近い未来の理研の運営モデルとなっている。外部資金を獲得
している状況は、理研としてさらに活動を推進すべきことであって、獲得を理
由に運営費交付金を減額するような本末転倒は、他の理研プロジェクトに対し
ても外部資金の獲得を躊躇させる悪影響しかない。

- PMI は活動の開拓と選択を継続的に行うべきである。また事業開発力を強化すべき
である【TOR1】
 - PMI の事業は、広く「医療」をターゲットとしており、具現化するべき製品の
種類は広範に及ぶ特性をもつため、活動の選択と集中を適宜、行うことが重要
である。また事業開発力の強化が必要である。起業家精神に溢れ、医療とヘル
スケアの分野での市場競争やビジネスモデルに専門知識のある上級職員とし
て、運営費交付金をベースに雇用するべきである。こうした人材がないこと
によって、貴重な研究リソースが事業開発や企画に回され、事業化の遅れや事
業機会の逸失につながっていると考えられる。

- 理研は、理研のシーズを社会へ導出し事業化するミッションをもつプロジェクトチ
ームを、さらにもつべきである
 - 理研が高い自律性を有したアカデミア研究機関として活動するために、国予算

以外の資金の獲得を目指すのであれば、産業界との連携はひとつのオプションであろう。厳しい運営費交付金の状況などを総合的に勘案し、もし経営レベルの意思決定として産業界との連携を深めることにするならば、理研が出資を実施できるような諸制度の整備が必要である。

- 起業家精神にあふれ、しかも実績を有する人材を導入し、理研シーズを事業化するプロジェクトチームをつくるべきであろう。PMI はひとつの参考モデルとなる。

以上