

平成27年度 部局自己評価報告書 (37:原子分子材料科学高等研究機構)

Ⅲ 部局別評価指標(取組分)

※ 評価年次報告「卓越した教育研究大学へ向けて」で報告する内容

※ 字数の上限:(1)～(2)合わせて7,000字以内

(1)全学の第2期中期目標・中期計画への貢献及び部局の第2期中期目標・中期計画の達成に向けた特色ある取組等の進捗状況・成果

本機構は、世界トップレベル研究を実施し国際的頭脳循環のハブとなる研究拠点を目指し機構全体をあげて取り組んできた。特にトップレベルの研究の実施、国際化、システム改革、異分野融合による新しい研究領域の開拓の4つのミッションを掲げ、本学が卓越した教育研究大学への躍進する一助となるよう努めた。具体的には、以下の取組みにより、全学の第2期中期目標・中期計画への貢献を行った。

1. スピントロニクス分野において、世界最高水準の外国人研究者を招へいする等 <中期計画No, 5-2>

米国シカゴ大学に設置した海外サテライト(ジョイントリサーチセンター)を拠点とする国際共同研究の展開を図り、本学が構想する国際共同大学院(スピントロニクス分野)創設の足掛かりを築くことにつながった。(詳細は「Ⅲ 部局別評価指標(2)の4の①」を参照)

2. 国際水準の大学や機関との国際的ネットワークを構築 等 <中期計画No, 7>

①15の海外連携機関との連携を深め国際的認知度の向上や共同研究を推進した。特に、3つのコア連携機関(ケンブリッジ大学、UCサンタバーバラ、シカゴ大学)にジョイントリサーチセンターを置き、共同研究の推進やジョイントワークショップの開催など、世界トップレベル研究大学と本学のネットワーク構築に寄与した。

②本機構の海外ネットワークを活かした本機構独自の研究者交流事業「G I³Labプログラム」により、海外から著名な研究者、優秀な若手研究者6名を招へいした。また、本機構のPIと他部局研究者との共同研究を推進する「頭脳循環プログラム」は、26年度において工学研究科3件、理学研究科3件を採択し、大学院生や若手研究者の海外派遣と著名研究者の招へいに対し経費支援を行うことで、部局を超えた国際共同研究推進の枠組みを構築した。

以上、各事業の実施により、本学の国際ネットワーク強化の一助となった。

3. 教員の多様性を確保、外国人教員の増員、ジェンダーバランス <中期計画 No, 12>

国際的な頭脳循環の活性化と女性研究者の登用に配慮し、国際公募等により外国人12人を含む教員22人(うち女性2人)を新たに採用した。また、英国ダラム大学正教授であったコスマス・プラシデス教授を本学専任教授としてリクルートし、併せてダラム大学のプラシデス研究室から2人の若手研究者を同時に着任させ等、卓越した外国人教員の増員に貢献した。

4. 国プロの推進 <中期計画No, 21>

震災復興の原動力として国が推進する種々の先端研究プロジェクトを受託・参画し、研究の推進とその支援に取り組んだ。

- ・戦略的創造研究推進事業「先端的低炭素化技術開発(ALCA)」 / 末永智一教授、宇根本篤講師
- ・素材技術研究開発事業「東北発素材技術先導プロジェクト 超低摩耗技術領域」 / 栗原和枝教授
- ・JST 復興促進プログラム(マッチング促進)「次世代超低損傷微細加工プロセス用大口径中性粒子ビーム源の開発」 / 寒川誠二教授
- ・NEDO 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)「フルイディック材料創製と3Dプリンティングによる構造化機能材料・デバイスの迅速開発」 / 阿尻雅文教授
- ・JST 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)「マテリアルズインテグレーションへの数学的アプローチ技術開発」 / 西浦廉政教授

- ・経産省産学連携イノベーション促進事業「最先端電池基盤技術コンソーシアム」/寒川誠二教授
- ・経産省産学連携イノベーション促進事業「超臨界ナノ材料技術開発コンソーシアム」/阿尻雅文教授
- ・JST 戦略的創造研究推進事業 (ERATO) 「磯部縮退 π 集積プロジェクト」 / 磯部寛之教授
- ・JST 戦略的創造研究推進事業 (ERATO) 「齊藤スピ量子整流プロジェクト」 / 齊藤英治教授
- ・JST 研究成果最適展開支援プログラム (A-STEP) 「超臨界 CO₂ を用いたインクジェット方式液滴吐出ヘッドの開発」 / 江刺正喜教授
- ・JST 研究成果最適展開支援プログラム (A-STEP) 「ナノワイヤーを用いた透明電極による自動車用部材の高機能化」 / 中山幸仁准教授

5. 原子分子材料科学高等研究機構を活用し新機軸研究を推進 <中期計画 No, 24>

研究所レベルでは世界初となる「数学-材料科学連携」に取組み、従来学理の枠組みを超えた予見に基づく新しい材料科学の創出を進め、著名な学術誌に論文を発表するなどの成果を着実に挙げた。

6. 外国人研究員・教員の受入れ環境の整備 <中期計画 NO, 28>

①海外から招へいする研究者に対する受入機能を強化するため新たなサービスを開始した。(詳細は「Ⅲ部局別評価指標(2)の7 ①&②」を参照。)

また、海外機関のサポート体制を調査し、海外機関からも職員を受け入れ本機構のサポート体制について積極的に意見交換を行った。(詳細は「Ⅲ部局別評価指標(2)の8 ①&②」を参照。)

②本部から発信された研究者向け通知や公募情報を逐次英訳を行い、配布やホームページに掲載するなどし本機構内の周知に努めるとともに、他部局へ資料を提供するなどし情報の波及を図った。

7. 本学の研究シーズと企業のニーズをマッチングさせた共同研究推進 <中期計画 No, 32>

基礎研究の成果を社会に実装することを目的に、本機構で2例目となる産学連携共同研究室「日立製作所 次世代革新電池研究室」を設置した。

8. 国際連携関係組織の機能を強化 <中期計画 No, 34>

国際交流課との連携のもと、ケンブリッジ大学で実施された「東北大学デイ」を開催し、本学の国際プレゼンス向上への貢献に努めた。(詳細は「Ⅲ部局別評価指標(2)の6 ②」を参照。)

9. 国際的な知名度を高めるための広報活動 <中期計画 No, 36>

英語版 Web の更新や広報誌の作成を継続的に行うとともに、本学が発表主体として初めて Eurekaalert 等を通じたプレスリリース配信を行うなど、海外向けの情報発信に努めた。また、Nature 誌への広告掲載やアメリカ科学振興協会 (AAAS) の年次集会やヨーロッパ材料科学会 (E-MRS) へのブース出展を通じて国際広報活動を推進した。

10. 外部資金の拡充を図るため、外部資金獲得の支援体制を強化 <中期計画 No, 56>

若手研究者の外部資金獲得に対する意欲向上を図るために、研究者派遣制度を設け旅費支給支援を実施した。また、シニアメンターを用いて申請技術の指導を行った。

(2)「部局ビジョン」の重点戦略・展開施策及びミッションの再定義(強み・特色・社会的役割)の実現に向けた取組等の進捗状況・成果

A I M R部局ビジョンの重点戦略・展開施策の実現に向け、以下のとおり取り組んだ。

【重点戦略1. 永続的な部局としての基盤整備】

1. 研究体制の再編

異分野融合を加速させる数学-材料科学連携に最適な組織構造を構築するため、従来の階層的組織構造「7部門」から分野間の垣根を排除した「5 グループ/材料物理・非平衡材料・ソフトマテリアル・デバイスシステム・数学連携」に、組織体制を再編した。

2. W P Iプログラムフォローアップ、国際アドバイザーボード

- ①W P Iプログラム開始から8年目の2014年に実施されたW P Iプログラム委員会による過去8年間包括的フォローアップ審査に挑み、本機構は「World premier statusを確立した」との高い評価を得た。
- ②毎年実施のA I M R国際アドバイザーボードを開催(2015年3月18日)し、機構の活動(学術・若手育成・グローバル化・組織改革)及び将来展望について助言を求めた。これまでの種々の取組みについて、高評価をいただいた。

【重点戦略2. テニユア制度の確立】

3. 学内連携によるテニユア制度の検討

A I M R設立当初から本機構と連携を密にする材料科学系部局長(理学研究科長、工学研究科長、金属材料研究所長、多元物質科学研究所長、電気通信研究所長)から構成される「A I M R学内協議会」を招集し、本機構の将来計画に関し部局との有機的連携の具体方策について検討を開始した。また、共同雇用によるテニユアトラック制度を開始した。

【重点戦略3. 海外リサーチセンターの設置と国際ネットワークの強化】

4. ジョイントリサーチセンターの開設

- ①本機構デバイス・システムグループのP I大野英男教授と米国シカゴ大学分子工学研究科長 ディビットオシュラム教授との交流を発端に、本機構はシカゴ大学と協定を結び(2014年4月16日)ジョイントリサーチセンターを開設した。
- ②ケンブリッジ大学と協定を結びジョイントリサーチセンターに勤務する本機構研究者の処遇に関し、契約を改訂し、本機構職員の派遣から現地雇用へ切り替えた。この契約改訂に関する交渉・事務手続きは、全て本機構の事務職員が現地に赴き行ったもので、今後、海外拠点でスタッフを雇用させ場合、現地雇用という新たな方策が確立された。

5. 若手海外研究者派遣プログラムの実施

本機構が設置した海外サテライトやこれまでに築き上げた国際的ネットワーク、研究者コミュニティを介して、若手研究者に海外機関との研究交流や国際会議を経験させ、当該若手研究者及び本機構のアクティビティと国際プレゼンスの向上を図る取組み「A I M R若手研究者海外派遣プログラム」を実施し、2014年度は12人の研究者を米国MIT等5ヶ国6機関と7国際会議に派遣した。

6. 国際研究集会の開催

- ①アニュアルシンポジウム(A I M R国際シンポジウム: A M I S 2 0 1 5)を2015年2月16日~19日において開催した。Michael Berry氏、Duncan Haldane氏のノーベル賞受賞者をはじめ国内外から34名の講演者を招請するなど、本機構が築き上げた国際連携ネットワークを活用し実施した本シンポジウムでは、世界14か国から約300人の参加者を得た。
- ②ジョイントリサーチセンターを活用し共同研究ワークショップを開催した。本部「東北大学デイ」との連携の下にケンブリッジで開催したワークショップ(2014年12月10日)には研究者や学生50人が参加し本機構のプレゼンス向上に貢献した。また、新たにジョイントリサーチセンターを開設したシカゴ大学との共同研究ワークショップ(2014年9月18日・19日)には50人の研究者が出席した。

【重点戦略4. 国際事務部門の拡充及びリサーチ・レセプションセンター開設】**7. リサーチレセプションセンター開設に向けての研究者サポート機能の拡充**

- ①本機構が招請する外国人研究者に対するビザ取得支援業務を開始した。研究者へのコンタクトから始まり入管への在留資格申請と交付書類の受領・送付までを行うこの支援には、2014年5月の開始以来19人からの依頼を受けサービスを提供した。
- ②海外から招へいする“Visiting Scientist”等の無給研究者の疾病や不慮の事故に対応するため、無給研究員傷害保険へ加入し、延べ93人の研究者がそのサービスの提供を受けた。また、感染予防の観点から健康診断を義務付け、雇用関係の無い研究者延べ21人（一般健康診断4人、特殊健康診断17人）に対して検診を実施した。

8. 事務改革のための調査

- ①本機構の研究者と交流のある海外研究機関の事務系職員との交流を通じ、国際水準の事務業務を遂行する上で必要となる知見と実務能力、語学力の育成を図るため「AIMR事務職員海外派遣受入事業」を創設し、実施した。米国カーネギー研究所やデンマーク国コペンハーゲン大学からアドミニストレーター数名を招請し、本機構や本学の事務業務体制を視察させ、また本機構事務職員との意見交換を行わせるとともに、内外の研究機関（OIST等国内2機関、テキサスA&M大学等海外4か国7機関）に研究者支援担当職員を派遣し、外国人サポートにおける課題解消のための情報収集を行わせた。
- ②従来、研究室秘書業務として位置づけられてきた外国人出迎えやビザサポート、宿舎の手配といった研究者受入業務から大学事務部との間で取り交わされる種々の事務手続きについて、研究室側の観点から必要最低限且つ標準的な情報を網羅した「セクレタリーパート事務業務マニュアル」を作成し、冊子配布や本機構ホームページへの掲載を通じて、機構内のみならず、本部及び他部局に対しても利用の拡大を図った。