

平成30年度 部局自己評価報告書 (20：多元物質科学研究所)

II 特筆すべき取組 / 全学の第3期中期目標・中期計画への取組

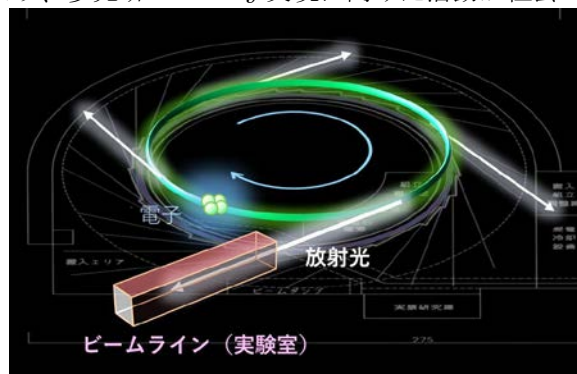
【平成28年度取組】

1. 長期的視野に立脚した基礎研究の充実への取組 (No. 19)

自由な発想に基づいた基礎研究を支援するため、独自の研究支援制度「多元研プロジェクト研究」による研究支援、「旗野奨学基金」(9名)・「多元研奨学金」(1名)・「科学計測振興基金」(4名)による若手研究者や大学院生(留学生を含む)の国際会議参加支援・就学支援を毎年行っている。また、H28年度から「多元研所長賞」を新設し、多元研発表会において優れた研究発表を行った大学院生を表彰した。これら継続的活動の成果の一端として、H28年度は4件の文部科学大臣表彰の受賞(若手科学者賞：助教2名、科学技術賞：教授2名)があった。

**2. 次世代放射光 SLiT-J 実現と環境・推進体制の整備への取組 (No. 26)**

国の産業技術開発を支える重要な先端計測基盤技術である次世代放射光施設の東北地方への誘致実現に向け、SLiT-J 計画の提案と実現のため所内 (H27年) に放射光利用推進室を設置し、誘致活動を主体的に行ってきた。H28年度は、SLiT-J 国際評価委員会、SLiT-J ユーザーコミュニティ発足、SLiT-J エンドステーション・デザインコンペ公開シンポジウム、東北放射光カンファレンス、東北放射光施設推進協議会シンポジウム、などの開催に主体的に関わった。2月には、東北大学と東北経済連合会が発起人の一般財団法人「光科学イノベーションセンター」設立総会において、高田昌樹推進室長が理事長に就任した。この間、10回以上の新聞・マスコミ報道により、多元研のSLiT-J実現に向けた活動が社会へ発信された。

**3. 全国共同利用・共同研究拠点の機能強化への取組 (No. 32、No. 33)**

大学の枠を超えた5附置研の連携事業であるネットワーク型共同研究拠点「物質・デバイ

ス領域共同研究拠点」事業を推進している。第2期(H28-H33年度)では 拠点本部 を務め、「基盤研究」・「展開研究」と共に、新たに、若手育成を目的とした「次世代若手共同研究」・「COREラボ共同研究」の 新規プログラムをスタート させた。H28年度は139件(拠点全体:460件)の共同研究を実施した。附置研究所間ダイナミック・アライアンス事業との一体運営がなされ、H28年度は、論文数826件、特許登録25件、学会発表1844件、新聞報道等166件、受賞173件であった。また、20カ国以上の 国際連携・共著論文120報以上 の発表がなされ、国際共同・グローバル展開を推進し、東北大学のプレゼンス向上に貢献した。

4. 震災からの復興・新生へ向けた被災地支援の継続的な取組 (No. 37、No. 38)

1) 東北発素材技術先導プロジェクト「希少元素高効率抽出技術領域」を推進し、東北地方のリサイクル産業活性化に貢献した。また、ふくしま環境・リサイクル関連産業研究会設立の一環として、福島県内のリサイクル産業の育成・活性化を促進した。2) 福島原発廃炉に向けた 人材育成「廃止措置研究・人材育成等強化プログラム」 に参画し、「燃料デブリの処理と放射性廃棄物の処分に関する基礎・基盤研究」に取り組むとともに人材育成に貢献した。3) 放射性物質に関する正確な知識の普及のため、大崎市役所および大崎市教育委員会の依頼により、小中学校教職員や保育士向けの研修会で講演 を行った。

【平成 29 年度取組】

1. 国際的ネットワークの構築による国際共同研究等の推進への取組 (No. 21)

東北大学の指定国立大学研究力強化の4本柱の一つである『材料科学』研究拠点において、「外国の研究機関との融合・連携・共同研究を推進し、国際的頭脳循環を進めるため」の試みとして、大学間交流協定締結校の2校への若手研究者（助教、大学院生）の短期留学を実施し、連携・共同研究を進めた。具体的には、ケースウェスタンリザーブ大学（米国）と和田、福山両研究室との共同研究、さらに、メルボルン大学（豪州）と加納研究室との共同研究を開始した。また、メルボルン大と多元研が共同開催している先端材料科学に関するワークショップをH30年11月にメルボルン大で開催することを決定した。

2. 社会的課題に答えイノベーション創出を実践する研究推進への取組 (No. 22、No. 23)

所内組織「サステナブル理工学研究センター」の発展的改組により、選鉱および金属製錬分野の国内有数の教育研究拠点を築く準備を進めると共に、住友金属鉱山（株）との共同研究部門設置に関し合意を得た。また、企業ニーズと学術シーズのマッチングを目指した産学連携イベント「イノベーション・エクステンジ2017」を開催し、企業29社、官公庁・財団等、団体法人、取材関係を含め124名の参加者を得た。参加した株式会社ティ・ディ・シー（宮城県利府町）のナノレベルの精密加工技術の評価を放射光施設 SPring-8 を用いて行うことが話し合われ、数ヶ月の後、表面のナノレベルの加工精度の違いを評価することに成功した。

**3. 次世代放射光 SLiT-J 実現と環境・推進体制の整備への取組 (No. 26)**

次世代放射光 SLiT-J 計画の認知度向上に向け、一般向け講演会活動、研究者向けの講演会・討論会、機器展示会などでのブース出展などを数多く (20 回程度) 行うと共に新聞報道もなされ、社会への発信を行った。また、文部科学省の「官民地域パートナーシップによる次世代放射光施設に関わる地域及び産業界のパートナーの募集」への 光科学イノベーションセンター・宮城県・仙台市・東北大学・東北経済連合会による応募に対して積極的にかかわると共に、施設の有効利用に必要な「次世代放射光施設を中核とする産学イノベーションシステムの拠点形成」に向けた 概算要求の準備を進めた。

4. 全国共同利用・共同研究拠点の機能強化への取組 (No. 32、No. 33)

ネットワーク型共同研究拠点「物質・デバイス領域共同研究拠点」事業本部として活動・運営のとりまとめを行うと共に、154件（拠点全体：517件）の共同研究を実施した。この内、若手育成を目的とした CORE ラボ共同研究と次世代若手共同研究は、それぞれ6件と9件が展開された。これらの共同研究成果は、学術論文（約130報）、内外の学会・研究会（約440件）で発表された。関係者の受賞は68件あり、そのうち学生・若手研究員の受賞が40件を占めた。また、ネットワーク型拠点「放射線災害・医科学共同利用・共同研究拠点」、「生体医歯工学共同利用・共同研究拠点」との緩やかな連携を開始すると共に、5研究所共通の NDA を実現し、ネットワークとして産学連携が推進できる環境を整備した。

研究施設や人材 大学間でシェア

「複数の大学の研究所
を行き来し、アイデアや
実験施設を共有して成果
につながった」。太陽電
池や発光材料などを研究
する東海大学理工学部の富
田恒之准教授は、共同研
究拠点の制度を活用し、
東北大や大阪大などと連

苦しい懐、
共同で成果



研究拠点の連携・協力の推進に関する
共同研究拠点」「生体医歯工学共同研究拠点」「放射線
研究拠点」

研究施設のネットワーク同士の連携協定
を結んだ東北大多元研の村松所長(左)
ら（3月22日、東京医科歯科大学）

東北大など
異分野連携も

5. 震災からの復興・新生へ向けた被災地支援の継続的な取組 (No. 37、No. 38)

1) 原発事故に関わるサイト内外の復興活動支援を継続。サイト内では、核燃料デブリの状態解析および放射性物質の移行挙動の評価と合理的な処理・処分プロセスの構築を図った。サイト外では、河川水に含まれる放射性セシウムの吸着・脱着挙動を解析し、除染への対応に取組んだ。2) 廃炉に向けた人材育成「廃止措置研究・人材育成等強化プログラム」に参画し、「燃料デブリの処理と放射性廃棄物の処分に関する基礎・基盤研究」に取組むとともに人材育成に貢献した。また、放射性物質に関する知識に対する大崎地域広域行政事務組合から依頼を受け、放射性物質に関する安全衛生研修会で講師を務めた。