

## 平成28年度 部局自己評価報告書 (21:多元物質科学研究所)

**Ⅲ 部局別評価指標(第2期中期計画取組分)**

※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成果(㉓)**

- 「ネットワーク型共同利用・共同研究拠点(物質・デバイス領域共同研究拠点)」
- ・北海道大学電子科学研究所、東北大学多元物質科学研究所、東京工業大学資源化学研究所、大阪大学産業科学研究所及び九州大学先導物質化学研究所からなる物質・デバイス領域共同研究拠点は物質・デバイス領域で多様な先端的・学際的共同研究を推進し、革新的物質・デバイスの創出を目指した教育・研究活動を行った。
  - ・科学技術・学術審議会学術分科会研究環境基盤部会による共同利用・共同研究拠点の期末評価が実施され、本拠点は「拠点としての活動が活発に行われており、共同利用・共同研究を通じて特筆すべき成果や効果が見られ、関連コミュニティへの貢献も多大であった。」とこれまでの取組が高く評価されたことにより、最高評価である“S評価”を得た。
  - ・平成27年度、多元研においては、共同研究参加研究者が研究テーマを設定するボトムアップ一般研究課題158件(平成22年度の2.4倍件数増)ならびに研究者コミュニティー等の意見を反映し重点テーマに取組むトップダウン特定研究課題3件を採択し、ネットワークを活かした共同研究を推進し、多元研の機能強化に大きく貢献した。
  - ・平成27年度の特定期間として、若手研究者を研究チームのリーダーとして抜擢する長期滞在型の共同研究である「COREラボ」制度を発足させ、「世界に伍する研究者養成」を目指して更なる異分野融合研究や国際競争力養成により研究力の強化を進めた。多元研では3つの「COREラボ」を実施し、共同研究拠点を通じた若手研究者の活発な研究活動を支援するとともに、多元研の若手人材育成に大きく貢献した。
  - ・本拠点を構成する5研究所に所属する約500名の研究者の専門分野、研究キーワード、詳細情報について、拠点の課題を申請する研究者が参照可能とする日英両言語での「ネットワーク型拠点を支えるナノマクロ物質・デバイス・システム創製アライアンス研究者データベース」(<http://star-five.net/>)を多元研が主導で新たに構築し、平成27年3月より運用を開始した。本データベースは研究者コミュニティからの注目と評価が高く、平成27年4月以降月平均で約2,500件ものアクセスがあり、拠点のみならず、多元研研究者の“見える化”に大きく貢献した。
  - ・平成28年4月より拠点本部を大阪大学産業科学研究所から多元研に変更することに伴い、共同研究拠点を推進する組織体制の更なる改善や、次期中期目標期間中に計画する世界に伍する人材養成を目指したCOREラボの設置、次世代若手研究者養成プログラム、展開共同研究等新しい施策の検討を行い、そのうち展開共同研究については平成28年1月に先行して公募を実施した。
  - ・平成28年4月に多元研が拠点本部になったことに伴い、物質・デバイス領域共同研究拠点のホームページを刷新し、お知らせ、成果、イベントなどの情報を速やかに発信できるシステムを新たに構築し、さらに今、話題の研究者を取り上げ、Research Highlightsとして紹介した。
- 附置研究所間アライアンス事業「ナノとマクロをつなぐ物質・デバイス・システム創製戦略プロジェクト」
- ・5つの附置研究所が、ネットワーク型共同研究を推進する事により物質・デバイス・システム創製研究の格段の進展を図り、多元研の研究進展にも大きく貢献した。
  - ・「第3回アライアンス若手研究交流会」(平成27年11月16~17日)を開催し、助教クラスによる最新の研究成果の発表と討論を通じて、新たな研究展開や共同研究の探索を行い、多元研若手

の活性化を通じた人材養成に大きく貢献した。

- ・「第4回アライアンス技術支援シンポジウム」(平成27年11月16~17日)を開催し、技術職員による成果発表、情報交換を通じて、研究支援体制の一層の強化を図った。

#### ○東北大学復興アクションの着実な遂行

- ・「東北発 素材技術先導プロジェクト」で「超低摩擦技術領域」及び「希少元素高効率抽出技術領域」を推進した。詳細は「Ⅱ 全学共通指標(取組分)(3)」参照
- ・「多元研プロジェクト」制度を活用し、震災復興・再生に資する「福島第一原子力発電所事故に関する技術支援」(デブリ廃棄処理や汚染水処理技術等)や「再生可能エネルギー関連技術開発」などを推進した。
- ・「東北復興次世代エネルギー研究開発プロジェクト」(環境科学研究科)、「地域イノベーション次世代自動車宮城県エリア」(NICHe)、最先端電池基盤技術コンソーシアム等、学内の他の震災復興プロジェクトへの参加・協力を進めた。

#### ○学術研究及び産学連携の推進

- ・企業等からの共同研究、受託研究、技術指導を促進するため、産学連携交流会「イノベーション・エクステンジ」および「産学官連携交流会」を実施した。
- ・平成14年度から継続して豊田中央研究所及び住友金属鉱山との包括的共同研究を実施し、多くの研究成果を挙げ、産業界へも大きな貢献を果たしている。
- ・多元研の研究成果を還元することにより、地域社会及び産業界への大きな貢献を果たした。その成果の一例として、寺内正己教授は、「電子顕微鏡用高エネルギー分解能軟X線分光器」を開発し、平成27年一般財団法人 材料科学技術振興財団 山崎貞一賞を受賞した。
- ・東北大学産学連携先端材料研究開発センター(MaSC)で6プロジェクトが本研究所から選定され、産業界と連携し先進材料の開発を推進しているほか、当センターの組織運営に貢献した。
- ・NEDO「革新型蓄電池先端科学基礎研究」、JST「ALCA 次世代蓄電池プロジェクト」、経済産業省の産学連携イノベーション促進事業費補助金「垂直統合型技術結集と新たな産学連携システムによる最先端電池基盤技術の創出」の産学コンソーシアム等に参画し、電池材料研究の推進に貢献した。

#### ○東北放射光施設 SLiT-J 実現に向けた動き

- ・平成26年度の文部科学省委託調査「次世代放射光施設に関するニーズ調査」に続き、平成27年度も「次世代放射光施設に係る技術課題等に関する調査」の委託事業を受入れた。多元研を中心に、専門家や有識者を対象として、近年の放射光の技術動向等に関するヒアリング調査および技術観点の総合調査を行い、それらの結果を文部科学省に報告した。
- ・「放射光利用推進室」(室長：高田昌樹教授・総長特別補佐)を設置し、東北大学が主催する市民講座「新しい東北を拓く放射光計画」を開催し、多くの反響を得た。
- ・放射光に関する国内外の専門家から、これまで行ってきた調査結果等に対するコメント等を集約するために、国際的なレビューの会議の開催を企画している。これらの結果を踏まえ、多元研が中心となり他部局とともに、「東北放射光イノベーションセンター(仮称)」(放射光関連の研究者を配置予定)の設置を文部科学省に提案していく。

#### ○国際共同研究ネットワークの構築

- ・「国際交流・産官学連携推進室」を設置した。
- ・日仏合同ワークショップ(French Research Organizations-Tohoku University Joint Workshop on Frontier Materials and Processes, FRONTIER)を多元研が中心となって開催し、フランス学術機関とのネットワークを形成した。
- ・クエート国クエート科学研究所(KISR)と研究交流を行った。
- ・メルボルン大学、ケースウェスタン大学など大学間交流相手との研究交流を積極的に行った。

詳細は「Ⅱ 全学共通指標（取組分）(1)」参照

## (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成果(24)

### 【教育 (Vision 1)】

#### ○多元物質科学に立脚したグローバル人材の養成および修学環境の整備

- ・「全学教育」、「グローバル30」や「リーディング大学院」への貢献。
- ・多元研独自の奨学基金による大学院生および若手教員の国際的な研究・教育活動の支援。
- ・留学生及び外国人研究者に対する支援。
- ・技術室講習会(機械製図、機械工作安全作業、ガラス細工、光器械加工)の開催。

詳細は「Ⅱ 全学共通指標（取組分）(1)、(2)」参照

### 【研究 (Vision 2)】

#### ○研究環境の整備および研究支援体制の強化

- ・「ネットワーク型共同利用・共同研究拠点」及び「附置研究所間アライアンス事業」の推進。
- ・「多元研プロジェクト」の活用による若手教員への研究支援および国際ネットワークの形成促進。
- ・東北大学附置研究所若手アンサンブルプロジェクトによる若手研究者の交流促進および研究支援。
- ・科研費の申請や採択率向上に向けた「多元研科研費説明会」の開催。
- ・多元CAF (Central Analytical Facility)、技術室、附属工場、図書室、共同研究棟の充実。
- ・海外の大学や研究機関との大学間・部局間協定を活かした共同研究体制の推進。

詳細は、「Ⅲ 部局別評価指標（取組分）(1)」参照

#### ○多元物質科学のさらなる深化とイノベーションの創出

- ・平成27年一般財団法人 材料科学技術振興財団 山崎貞一賞の受賞等。

詳細は、「Ⅲ 部局別評価指標（取組分）(1)」参照

### 【震災復興 (Vision 3)】

#### ○東北大学災害復興新生研究機構への参加と多元研独自の復興支援活動

- ・文部科学省「東北発素材技術先導プロジェクト」等。

詳細は、「Ⅲ 部局別評価指標（取組分）(1)」参照

### 【産学連携 (Vision 4)】

#### ○包括的共同研究、共同/受託研究および産学連携研究プロジェクトの受け入れ

- ・豊田中央研究所及び住友金属鉱山との包括的共同研究等。

詳細は、「Ⅲ 部局別評価指標（取組分）(1)」参照

#### ○産学連携推進のためのさらなる環境整備

- ・産学連携交流会「イノベーション・エクステンジ」の開催等。

詳細は、「Ⅲ 部局別評価指標（取組分）(1)」参照

### 【社会学連携 (Vision 5)】

#### ○地域社会（地方自治体、地元企業、教育機関）との「知」の交流/共有

- ・仙台市国際産学連携フェロー、地域連携フェローなどの支援活動の推進。
- ・「片平まつり2015」、(小中高生を対象とした) 研究所公開においては、多元研が世話部局となり、広報活動の強化などにより、これまでで最高となる14,000人以上(前回比2倍)が来場した。多

元研には研究所等で最高の8000人以上が来場した。

- ・「みやぎ県民大学開放講座」、「夏休み大学探検」、「出前授業」、「学都仙台コンソーシアムサテライトキャンパス」などへの参画。
- ・高専生インターンシップの推進。
- ・『学都「仙台・宮城」サイエンス・デイ2015』に参画し、体験型のブースを出展した。
- ・多元研同窓会「多友会」活動。

#### ○国際共同研究/国際交流事業の推進

- ・日仏合同ワークショップ (FRONTIER) の開催等。
- 詳細は、「Ⅲ 部局別評価指標 (取組分) (1)」参照

#### ○広報および情報発信力の強化

- ・多元研ホームページを刷新し、情報発信力を強化した。刷新前に比べ、アクセス数が約1.5倍に増加。また、ホームページに多元研動画チャンネルを新たに設置した。
- ・すべての研究室の研究者ならびに研究を紹介する多元研概要を発行した。
- ・すべての研究室の活動ならびに業績、研究集会の報告をまとめた研究業績・活動報告2015を発行した。
- ・多元研の教授7人をピックアップして研究を紹介するTAGEN FOREFRONT Vol. 6, 7を発行した。
- ・高校生・大学生等向けのリーフレット (Science Adventure) を発行し、多元研、教授の仕事、学生の研究生活、大学教員になるための方法等をわかりやすく紹介した。
- ・新任教員、イベント、成果、受賞など多元研メールマガジンとして月1回発行した。
- ・ソーシャルネットワーク、Twitter、Facebookを開始し、細かな広報および情報発信に努めた。
- ・多元研内8カ所にパンフレットに設置し、多元研概要、TAGEN FOREFRONT、リーフレットなど多元研が発行する印刷物を容易に手に取れるようにした。

#### 【キャンパス (Vision 6)】

##### ○多元研の耐震改修工事と片平キャンパスの保全

- ・本部施設部とともに、多元研 (科研棟および素材研棟) の耐震改修工事を進めた。
- ・片平キャンパスの保全・美化・安全対策への協力。

#### 【組織経営 (Vision 7)】

##### ○教職員の能力を最大限発揮できるような職場/教育研究環境の整備

- ・研究支援体制の更なる充実、効率的なマネジメントを推進可能とする所内体制の見直しと財政基盤の強化を行った。
- ・「研究戦略・共同研究拠点・アライアンス推進室」「国際交流・産官学連携推進室」「放射光利用推進室」の設置、安全・コンプライアンス担当所長補佐の設置、多元研所内掲示板の強化、コンプライアンス推進体制の整備等を行った。
- ・定期的な三役会議の開催、設置した各推進室の運営、安全・コンプライアンス担当の研究所長補佐によるコンプライアンス推進・研究不正防止活動、研究倫理講習会の開催、科研費説明会の開催、教授会に構成員以外の者をオブザーバー参加させた (人事案件を除く)。

詳細は、「Ⅱ 全学共通 (取組分) 2-(4)、(5)」参照

##### ○組織評価と将来構想

- ・多元研将来構想WGを発足し、多元研の将来構想について提言書をまとめた。
- ・所内の准教授・講師を対象として、多元研研究交流会を開催し、評価を行った。
- ・部局評価、自己点検評価、外部評価を引き続き行うとともに、運営協議会等の提言を受けて、多元研の将来構想を総合的に検討し、教授会に提言した。
- ・改正労働契約法と新教員制度に対応した、教員人事制度および教員個人評価の在り方を検証し、更に充実・発展させる。

○男女共同・協働の実現

詳細は、「I 全学共通（数値指標）とその向上・改善・維持に向けた取組 3」参照

○所内の評価・統計・広報情報の一元化と事務作業の最適化

・所内の異なる委員会・事務・広報情報室・技術室などに分散した各種データの一元化を進め、分析・評価・情報発信力を高めると共に、事務業務の省力化を進めた。