

### Ⅲ 部局別評価指標

#### 1 部局第二期中期目標・中期計画における特色ある取組の進捗状況と成果

※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

##### (1) 教育に関する目標

教育に関する内容のため、該当しない。

##### (2) 研究に関する目標

###### 1. 明瞭で定量的なプロジェクト採択基準の設定（継続）

専任教員及び特定有期雇用教員に加え、産学連携促進プロジェクト制度の整備により兼務教員による新規プロジェクト設置を可能とする選択基準に従い、部局横断型の研究シーズを基に教員グループと協力することで外部資金を積極的に獲得し、拠点型の産学連携大型プロジェクトを NICHe においてタイムリーに企画・設立を進めている。同時に若手研究者を育成支援するプロジェクト採択基準も併せて設定し、学内から将来有望と見られる研究者をプロジェクトリーダーとして採択し活動支援を行っている。

平成24年度には専任教員プロジェクトリーダー2名（工学系）、部局横断型として兼務教員プロジェクトリーダー1名（原子分子材料科学高等研究機構）を新規に迎えており、計22件のプロジェクトを実施した。

###### 2. 新規研究プロジェクトの創設（新規）

平成24年度中に開始した大型プロジェクトとして、文科省素材先導プロジェクトの一つである「超低摩擦技術の開発プロジェクト」を創設した。本件は摩擦に関する各種要素技術を保有する学内の理学系研究者／工学系研究者、他大学研究者に加え、トヨタ、日立、デンソー等の企業との連携のもとで行う国内有数の拠点型研究プロジェクトである。また、平成24年度には2件の工学系専任プロジェクトを開始した。材料系および建築系の次期リーダー候補であり、5年間の研究専念期間を活用し、ベンチャー起業を始めとする大型の活動計画の遂行に期待できる内容である。

さらに、平成24年度末に兼務教員プロジェクト3件（内1件は農学系若手育成プロジェクト）を終了し、平成25年4月から2件の新規案件がスタートしたが、農学系プロジェクトは、食品化学を対象とする農学系教員群による「戦略的食品バイオ未来技術の構築プロジェクト」として発展した形で新規開始することになった。将来的には、単一技術しか持たない地域食品企業が、産学共同で複合技術による国際的新商材を開発するための統合開発プラットフォーム構築を目指している。もう1件の新規案件は、大手家電メーカー企画グループとともに生産技術を抜本的に変えることを目的に工学系を横断する形で1年間議論を進めてきた内容を基に、工学研究科研究担当副研究科長をリーダーに「革新的材料型生産技術共同研究プロジェクト」として開始した。

なお、進行中の大型プロジェクトに対して、いくつかの大型外部資金を獲得した。まず、「極限磁性スピナノ構造体の創製プロジェクト」に対しては経済産業省モーター用磁性材料技術開発プロジェクトを受託した。さらに、「高性能・低電力三次元集積回路の開発プロジェクト」

は LSI に実装技術や MEMS 技術、フォトリソ技術などの異種技術を融合した新しい集積回路技術である超立体 3 次元集積回路（スーパーチップ）を提案するとともに、シリコン貫通配線（TSV: Through Si Via）を用いたウェハ張り合わせ方式の三次元集積化技術の開発を行うもので、世界に先駆けた製品開発を行うものである。経済産業省から大型設備予算を獲得し、平成 24 年度から「みやぎ復興パーク」内に大型クリーンルーム整備工事に着手、平成 25 年 9 月 20 日に開所式典を執り行う予定である。

「新半導体生産方式開発プロジェクト」及び「経年劣化事象の解明と予知予測手法開発プロジェクト」は、国内外からの研究費受け入れを含む定常的な大型研究活動を維持している。特にこれらのプロジェクトにおける外資系企業からの研究費受入額は全学の国際産学連携研究受入金額の約 75% を占め、本学の国際化に貢献している。

また、「実験融合マルチレベル計算化学プロジェクト」が事務局機能を担い、宮城県庁、岩手県庁、東北経済連合会等と連携し、文科省地域イノベーション戦略支援プログラム「次世代自動車宮城県エリア」を開始した。本プロジェクトは、学内 40 研究室による地域共同研究のみならず、人材育成や本学の有する関連機器の外部供用などを行うことにより、宮城を中心とした東北地域における次世代自動車分野の産業活性化に向けた取り組みを国際化も視野に入れて重層的に行うものである。

工学研究科を中心とした学内分野融合研究組織であり、東北大学重点戦略支援プログラム案件である「次世代移動体システム研究プロジェクト」は、平成 23 年度末に経産省大型補正予算を獲得した。トヨタ自動車(株)東日本との共同開発拠点を平成 24 年 5 月に「みやぎ復興パーク」に構えるとともに、平成 24 年 9 月に文科省「東北復興のためのクリーンエネルギー研究開発推進事業」の一部に採択され、活動基盤を充実させている。本プロジェクトは「次世代自動車宮城県エリア」の中核となる研究グループでもある。また、地域復興に係る産学官活動拠点である「みやぎ復興パーク」の代表的研究グループとして、多数の国内外視察団の対応を行ったことにより、NICHe 地域復興活動への学外からの理解を効果的に得ることが出来た。

### 3. 他部局での外部資金獲得支援（継続）

NICHe のみならず他部局における外部資金獲得支援を行っている。具体的には、関係府省における政策や予算動向の把握・分析を行い、産学連携推進本部や工学研究科を始めとする関係部局に情報提供するとともに、部局や関心を有する教員等のニーズを踏まえて、更なる情報収集や申請書作成支援などを実施し、全学的な外部資金獲得に貢献している。また、医学と工学の融合を目指す全学的な取り組みであるメディカルサイエンス実用化推進委員会のグラント（外部資金獲得）部会の中核メンバーとして貢献している。

加えて、文科省地域イノベーション戦略支援プログラムの支援を得て「次世代自動車宮城県エリア」と同時期に開始された「知と医療機器創生宮城県エリア」プロジェクトの動きに呼応し、NICHe の全学組織であることの特徴を活かした学内外との連携による医工学分野における新規プロジェクト形成の検討を進めている。

環境科学研究科並びに工学研究科への地中熱空調システムの導入に際して、経済産業省への申請書の作成から、先行試行した NICHe での知見による設計支援を行うと共に、採択後の実行管理まで支援を行った。これは震災地域への地中熱空調システムの導入促進を図るもので、参画企業が被災地へ導入を働きかける際の技術アドバイスも行っている。

また、工学研究科が中心となって立ち上げた「東北地方将来エネルギービジョン検討会」の事務局を務め、フォーラムの開催を支援したほかに環境省に対する申請書作成も行った。

4. 戦略的な広報・情報収集活動（継続）

新たな研究資金の獲得と研究成果の活用を目的とした広報・情報収集活動を実施することにより、大学におけるプロジェクト企画活動に資する産業動向・研究開発動向・公募情報の蓄積・更新をしている。震災復興・新エネルギーなど時節に即したテーマの新規情報収集とアーカイブ情報の蓄積に努め、関係する全学の研究者に配信する作業も行っている。学外、関係する産業界に対しても同様な情報発信を心がけており、現在の話題のひとつである文科省出資金事業においても正確な情報収集とその発信に努めているところである。

5. 客観的な研究プロジェクト評価システムの確立（継続）

自己評価、書面審査、対面審査、総合審査を組み合わせた4段階の客観性を重視した外部評価方式を実施している。NICHeでは研究者が要求する正当な権利としての研究環境の整備に全力を上げて取り組んでおり、コンプライアンスの徹底と併せて、研究者の義務として外部評価への真摯な対応を求めている、センター関係者全体の理解を得ているところである。3年目の中間評価と最終評価のプロジェクト評価のプロセスを通じて、企画部と開発部が協力して取り組むべき課題や新たなルール作りなど、NICHeのミッションを成就するために外部評価委員も一体的な活動を行っているところである。尚、外部評価委員は例年、文部科学省科学技術・学術政策局、産業技術総合研究所理事、技術ジャーナリスト、産業界、宮城県庁から参加して頂いており、評価を政策面に反映させて頂いている。

(3) 社会との連携や社会貢献、国際化に関する目標

1. みやぎ復興パーク構想の実現（新規）

大震災直後にNICHe企画部は主体的に地域関係者と協力することにより、宮城地域産学官連携ラウンドテーブルの重要連携課題として、宮城県・仙台市・東経連・およびソニー仙台 TEC と連携し、自らも津波被災を受けた多賀城市ソニー工場敷地内に、東北もの作り産業の早期復旧と復興を目的とする約4万平方メートルの建物面積を持つ大型インキュベーション施設としての「みやぎ復興パーク」を設立した。この活動は、震災により建物を失った沿岸地域の印刷工場などの早期操業再開、福祉施設の再建などに貢献したほか、平成25年8月には初期入居企業であった金属材料加工会社が自社工場を再建し、みやぎ復興パークでの復旧支援活動から初めて卒業することとなった。

復興活動としてNICHeから「次世代移動体システム研究プロジェクト」、および「高性能・低電力三次元集積回路の開発プロジェクト」が参加し、基幹産業企業との共同開発に特徴ある地元中小企業を巻き込む形態により、地域産業復興に効果的に繋がる最先端領域の試作・実証・評価活動を開始している。

2. 被災地復興活動支援（新規）

本センターが当番校として開催した「平成24年度東北地区共同研究センター連絡協議会」において、本学の活動状況の参考事例として災害科学国際研究所の取組を所長から説明いただいた後、各大学の取組状況等について意見交換を行った。また、仙台から多賀城に渡る沿岸被災地と「みやぎ復興パーク」におけるNICHeの復興活動の現場視察を行い、現状認識を深めていただいた。本連絡協議会においては、東北地区の大学がお互いに復興支援に対して協力し合うこと、特に福島大学については、各大学の長をを活かして全面的に協力することを決定し

た。

### 3. 管理法人業務実施による積極的な大学の地域貢献システムの確立（継続）

経済産業省及び NEDO 事業の管理法人業務を全国の大学に先駆けて受託し、大学研究シーズを新産業へ展開する積極的な大学の地域貢献システムを開発・推進している。

大学の基礎研究成果等を社会へ還元するため、日本の大学等発の技術によりグローバル市場を目指し、既存企業ではリスクの負えないポテンシャルの高い技術シーズの事業化に挑戦する文科省の大学発新産業創出拠点プロジェクト（START）に「高性能・低価格太陽電池を実現するためのCuペーストの開発」と「超高機能光源の開発と先端バイオメディカル応用」の2件のプロジェクトが採択された。平成23、24年度は、会計スタッフの機能強化 OJT も兼ねて経産省サポイン事業等の複数プロジェクトの管理法人を受託し、地域産学連携強化に向けて活動を行っている。

また、東北経済産業局主催の経理説明会にも積極的に参加し、会計ノウハウを吸収、実務に活かしている。

### 4. 地域企業の人材育成、機器共用の推進（新規）

NICHe が事務局機能を担い、宮城県庁、岩手県庁、東北経済連合会等と連携し、文科省地域イノベーション戦略支援プログラム「次世代自動車宮城県エリア」事業を開始した。本プロジェクトは、本学産学連携推進本部や学内40を超える研究室の協力を得ながら、研究開発のみならず、人材育成や本学の有する関連機器の外部供用などを行うことにより、宮城・東北地域の拠点化や産業振興に向けた取り組みを重層的に行うものである。

「次世代移動体システム研究プロジェクト」や「実践融合マルチレベル計算化学プロジェクト」などの関連する NICHe プロジェクトを中核として、次世代自動車分野での大学発の新製品、新システム開発を実現できる人材の育成を強力に推進する。また、研究設備・機器・ソフトウェア等の共用化を進めることにより、地域企業のポテンシャルを高め、産学官連携による知財化、商品化・事業化の促進を図る。

またドライビング・シュミレーター、3Dプリンターなどの特徴ある研究設備機器を共用機器として、地元企業に対して貸出・試作受注を始めている。

### 5. とうほく自動車フェスタへの参画（新規）

平成24年7月20日～29日に地域新聞社・放送局等が主体となり、夢メッセみやぎを会場に「とうほく自動車フェスタ」を開催した。「次世代移動体システム研究プロジェクト」は実行委員として、スマートモビリティタウン構想を企画し、地域企業の協力のもと、EVバス、EV 自律走行車両、その他の次世代自動車に係る要素技術を数多く出展した。会期中5万6千人の来場者の殆どが東北大学ブースを訪れ、特に展示ブースを訪れた1万人～2万人の未就学児童から高校生が東北大学の研究成果物に触れ、大きな関心を持ってくれたこと、および連日20人規模で説明を担当した学生と若手研究者が子供に夢を与える研究成果を創出することの楽しさとその重要性を感じる良い機会となったことが特に大きな活動成果といえる。

### 6. 国際化の取組み（継続）

国外企業との産学連携については、アメリカ、韓国、フランスの企業との間で大型の国外研

究資金を受け入れることにより活発に推進中である。また、国外企業のみならず、各国在京大使館の関係者や外務省管轄の財団法人フォーリンプレスセンターが主催する海外メディアの取材などの来訪を積極的に受け入れ、本学の学術研究のPR及び地域復興における中核的活動状況の説明などを行い、これら機関との関係構築に取り組んでいる。

「次世代自動車宮城県エリア」では、地元企業の育成を東北大学との共同研究を通じて行う事でトヨタ自動車東日本への部品等の地元調達率を上げる取り組みのみならず、国際シンポジウム（平成25年11月開催）への地域企業によるポスター展示・口頭発表の機会を設ける事で海外顧客の獲得を支援する。

総長裁量経費の支援を受け、「第1回沖合津波エネルギー散逸と最大波高軽減に関する国際イノベーションワークショップ」を開催した。今後第2回、第3回の国際イノベーションワークショップの開催を予定している。

**(4) 業務運営等に関する目標（業務運営の改善及び効率化、財務内容の改善、自己点検・評価及び当該状況に係る情報の提供、施設設備整備・活用、環境保全・安全管理、法令遵守、その他）**

1. 管理的経費の削減（継続）

事務用品は余剰在庫を無くし、事務用ファイルはリサイクル使用、購入にあたってはリサイクル用品を積極的購入、古紙のリサイクルも積極的に利用等の管理的経費の削減を図っている。

2. 情報ネットワークを含めた全館のセキュリティシステムの整備（継続）

入退室管理等を実施し、セキュリティ面において産業界からの信頼を得ている。施設の監視カメラの追加・更新も随時行い、入退室セキュリティの向上を図っている。また、「みやぎ復興パーク」の研究拠点においても本センターと同等レベルの情報ネットワークを設置し、運用している。

3. コンプライアンス推進体制の構築（継続）

センター長を責任者とし、副センター長が実務責任者となって適正なコンプライアンス推進体制を構築しており、各省庁・地方自治体・大学本部等からの遵守通知の周知徹底を行っている。

4. 防災、耐震の見直し対策（継続）

実験機器等の転倒防止対策について、工学研究科で策定したガイドラインに沿った形で対策をすすめている。

**(5) その他、部局第二期中期目標・中期計画に記載はないが、部局として重点的に取り組んだ事項**

なし