

大学番号 10

# 平成 28 事業年度に係る業務の実績に関する報告書

平成 29 年 6 月

国立大学法人  
東北大学

## ○ 大学の概要

### 1. 大学の現況

#### ◇ 大学名

国立大学法人東北大学

#### ◇ 所在地

片平キャンパス（本部）：

宮城県仙台市青葉区片平

川内キャンパス：

宮城県仙台市青葉区川内

青葉山キャンパス：

宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉

星陵キャンパス：

宮城県仙台市青葉区星陵町

雨宮キャンパス：

宮城県仙台市青葉区堤通雨宮町

電子光理学研究センター：

宮城県仙台市太白区三神峯

ニュートリノ科学研究センターカムランド：

岐阜県飛騨市神岡町

附属複合生態フィールド教育研究センター：

宮城県大崎市鳴子温泉蓬田、宮城県牡鹿郡女川町

附属浅虫海洋生物学教育研究センター：

青森県青森市浅虫坂本

#### ◇ 役員の状況

総長名：里見 進（平成24年4月1日～平成30年3月31日）

理事数：7名（常勤7名）

監事数：2名（常勤1名、非常勤1名）

#### ◇ 学部等の構成

##### ◆ 学部：

文学部、教育学部、法学部、経済学部、理学部、医学部、歯学部、薬学部、工学部、農学部

##### ◆ 研究科等：

文学研究科、教育学研究科、法学研究科、経済学研究科、理学研究科、医学系研究科、歯学研究科、薬学研究科、工学研究科、農学研究科、国際文化研究科、情報科学研究科、生命科学研究科、環境科学研究科、医工学研究科、教育情報学教育部・研究部

\* 東北大学インターネットスクール（ISTU）

##### ◆ 附置研究所：

金属材料研究所※、加齢医学研究所※、流体科学研究所※、電気通信研究所※、多元物質科学研究所※、災害科学国際研究所

##### ◆ 学内共同教育研究施設等：

東北アジア研究センター、電子光理学研究センター※、ニュートリノ科学研究センター、高度教養教育・学生支援機構※、学際科学フロンティア研究所、スピントロニクス学術連携研究教育センター、学術資源研究公開センター、教育情報基盤センター、サイクロトロン・ラジオアイソトープセンター、未来科学技術共同研究センター、研究教育基盤技術センター、サイバーサイエンスセンター※

（注）※は、共同利用・共同研究拠点又は教育関係共同利用拠点に認定された施設を示す。

##### ◇ 学生数及び教職員数（平成28年5月1日現在）

学生数：17,851名（うち、留学生数：1,454名）

学部学生数：11,052名（うち、留学生数：204名）

大学院生数：6,799名（うち、留学生数：1,250名）

歯学部附属歯科技工士学校学生数：34名

教員数：3,192名

職員数：3,273名

### 2. 大学の基本的な目標等

東北大学は、開学以来の「研究第一主義」の伝統、「門戸開放」の理念及び「実学尊重」の精神を基に、数々の教育研究の成果を挙げてきた実績を踏まえ、これらの伝統、理念等を積極的に踏襲し、東北大学の強み・特色を発展させ、独創的な研究を基盤として、「人が集い、学び、創造する、世界に開かれた知の共同体」として進化することを目指す。すなわち、高等教育を推進する総合大学として、以下の目標を高い次元で実現し、もって国際的な頭脳循環の拠点として世界に飛躍するとともに、東日本大震災の被災地の中心に所在する総合大学として、社会の復興・新生を先導する役割を担う。

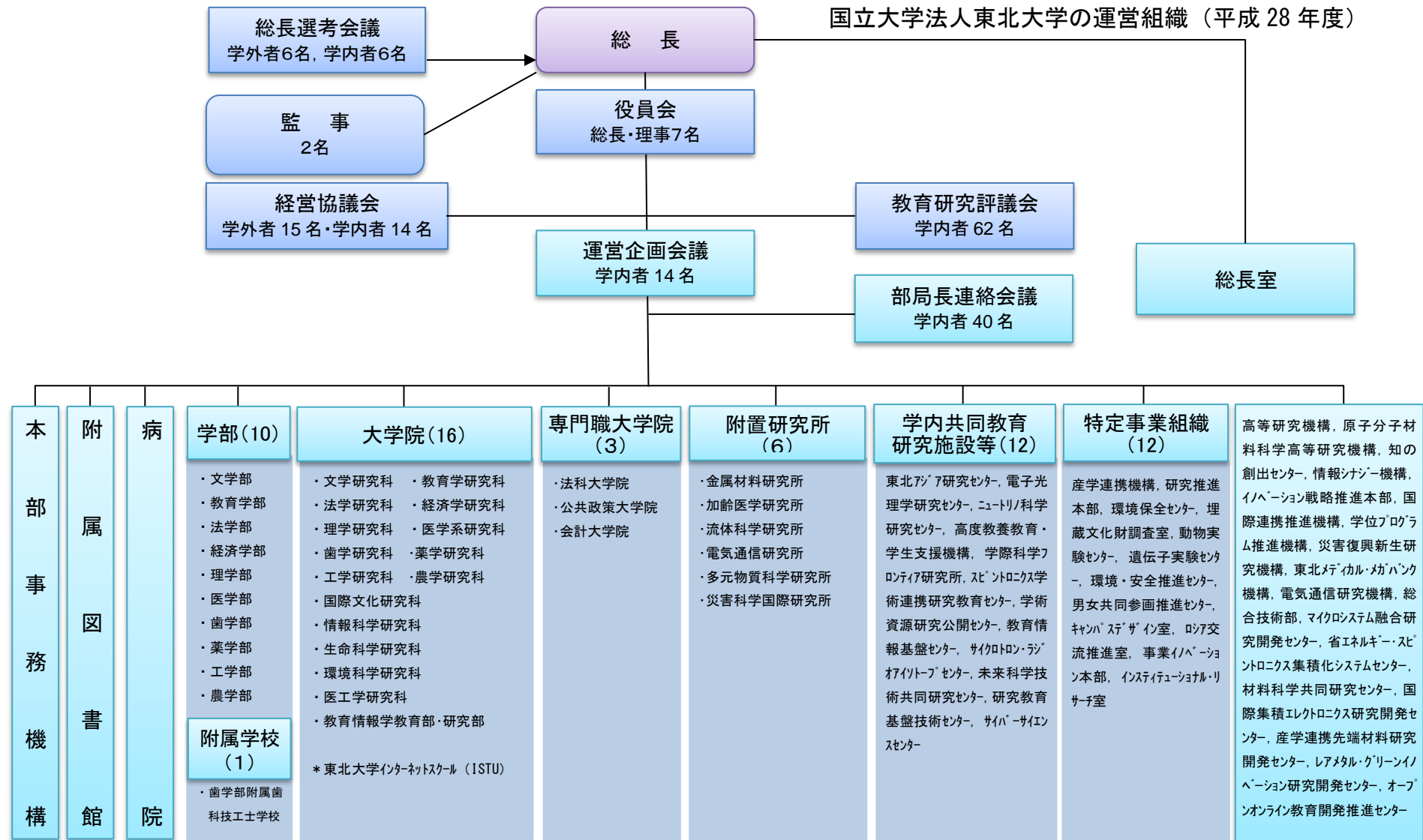
##### ◆ 教育目標・教育理念 — 「指導的人材の養成」

・学部教育では、豊かな教養と人間性を持ち、人間・社会や自然の事象に対して「科学する心」を持って知的探究を行うような行動力のある人材及びグローバルな視野に立ち多様な分野で専門性を発揮して指導的・中核的役割を果たす人材を養成する。

- ・大学院教育では、世界水準の研究を理解し、これに創造的知見を加えて新たな展開を遂行できる創造力豊かな研究者及び高度な専門的知識を持つ高度専門職業人を養成する。
- ◆ **使命 — 「研究中心大学」**
  - ・東北大学の伝統である「研究第一主義」に基づき、真理の探究等を目指す基礎科学を推進するとともに、研究中心大学として人類と社会の発展に貢献するため、研究科と研究所等が一体となって、人間・社会・自然に関する広範な分野の研究を行う。それとともに、「実学尊重」の精神を活かした新たな知識・技術・価値の創造に努め、常に世界最高水準の研究成果を創出し、広く国内外に発信する。
  - ・知の創造・継承及び普及の拠点として、人間への深い理解と社会への広い視野・倫理観を持ち、高度な専門性を兼ね備えた行動力ある指導的人材を養成する。
- ◆ **基本方針 — 「世界と地域に開かれた世界リーディング・ユニバーシティ」**
  - ・人類社会の様々な課題に挑戦し、人類社会の発展に貢献する「世界リーディング・ユニバーシティ」（世界三十傑大学）であることを目指す。
  - ・世界と地域に開かれた大学として、自由と人権を尊重し、社会と文化の繁栄に貢献するため、「門戸開放」の理念に基づいて、国内外から、国籍、人種、性別、宗教等を問わず、豊かな資質を持つ学生と教育研究上の優れた能力や実績を持つ教員を迎え入れる。それとともに、産業界はもとより、広く社会と地域との連携研究、研究成果の社会への還元や有益な提言等の社会貢献を積極的に行う。
  - ・市民の知的関心を受け止め、支え、育んでいける教育研究活動を積極的に推進するとともに、市民が学術文化に触れつつ憩える環境に配慮したキャンパス創りを行う。

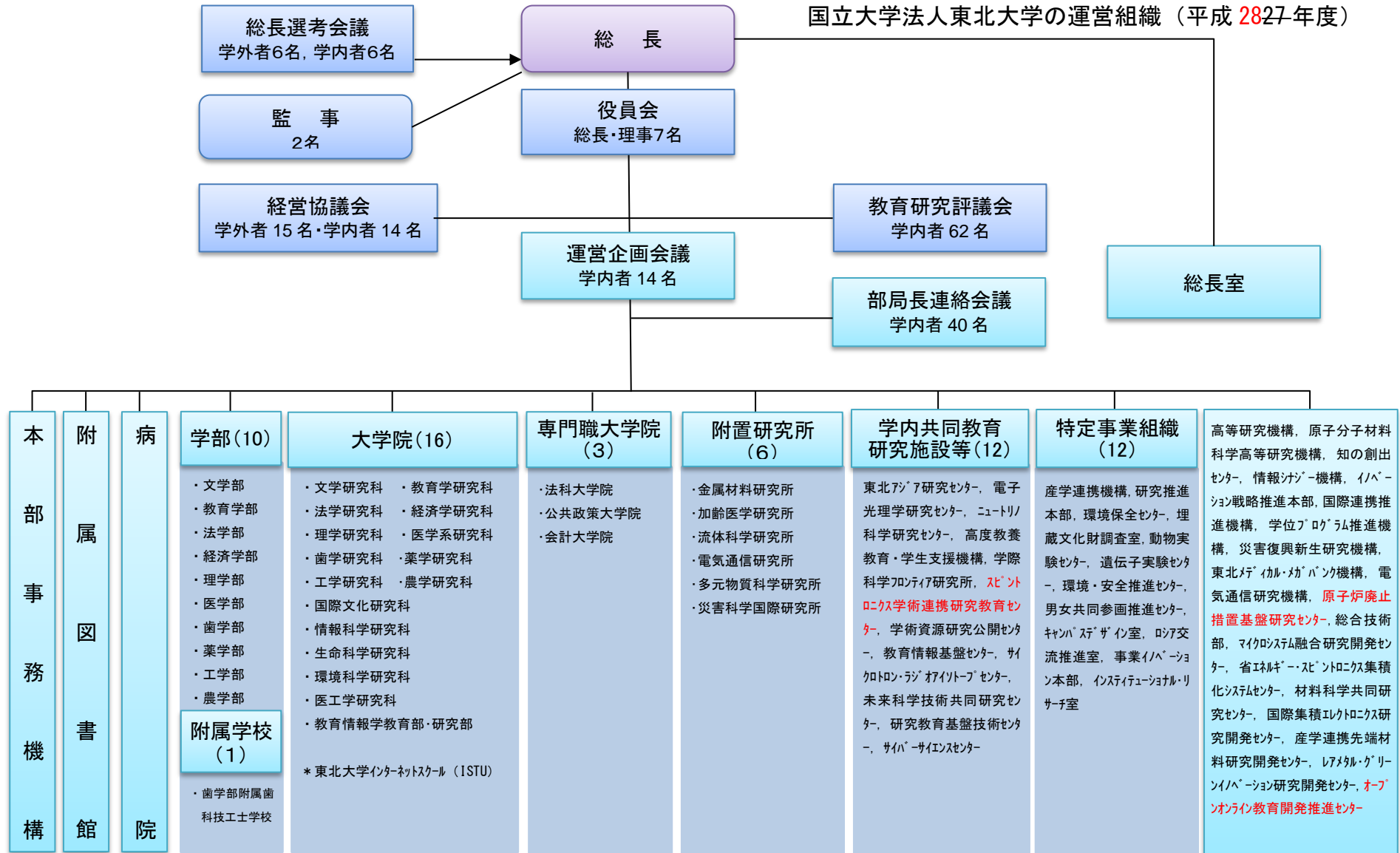
東北大学の構成員一人ひとりの能力を存分に発揮できる環境を整え、多彩な「個」の力を結集することによって、第3期中期目標期間における目標を達成していく。

3. 大学の機構図(学部・研究科等)



\* 東北大学インターネットスクール (ISTU)・・・東北大学で開講されている授業科目の各々に用意された専用のウェブページから、講義の動画などの臨場感あるデジタル教材の閲覧やレポート課題の送受信などが可能なシステム

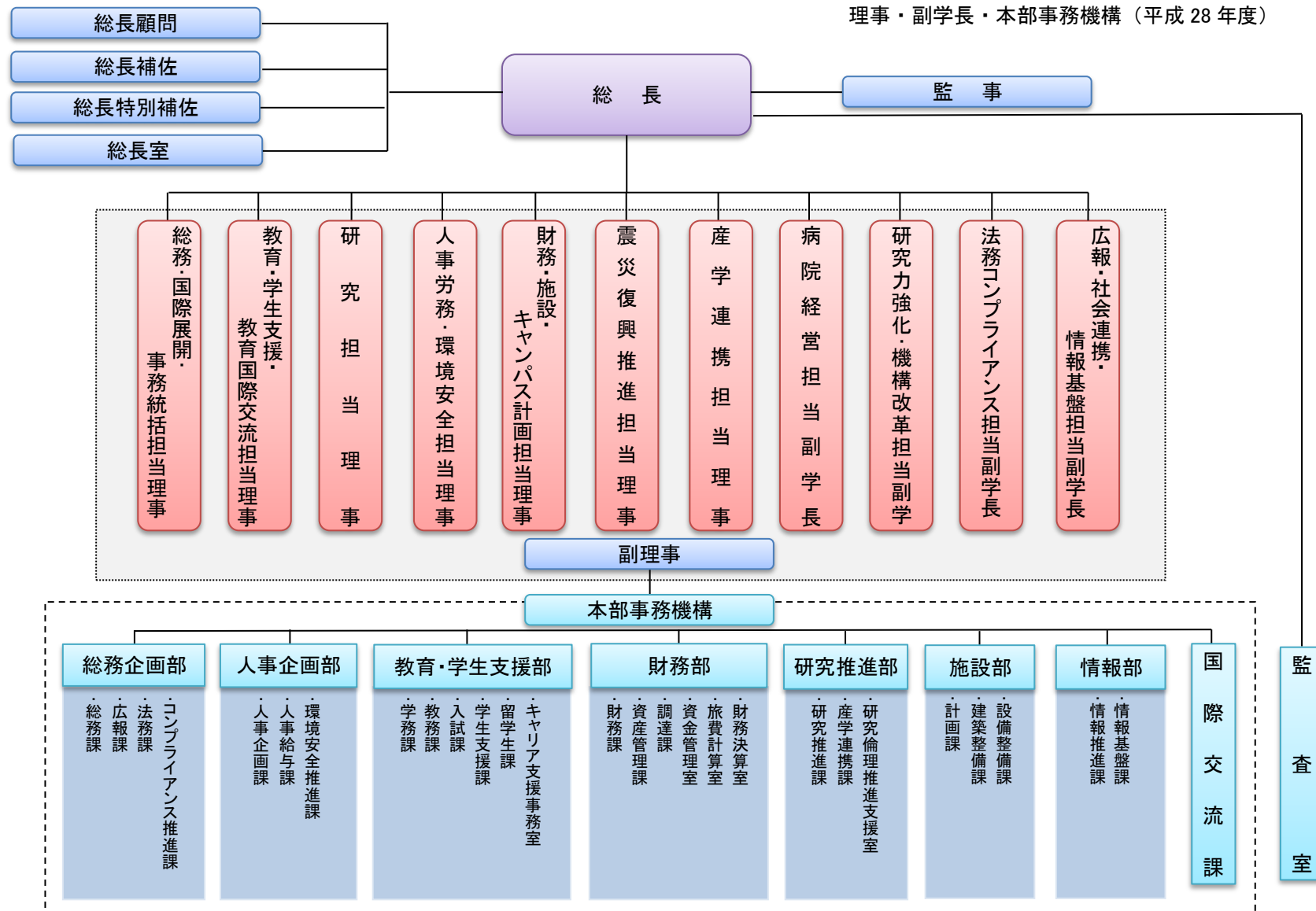
国立大学法人東北大学の運営組織（平成28年度）



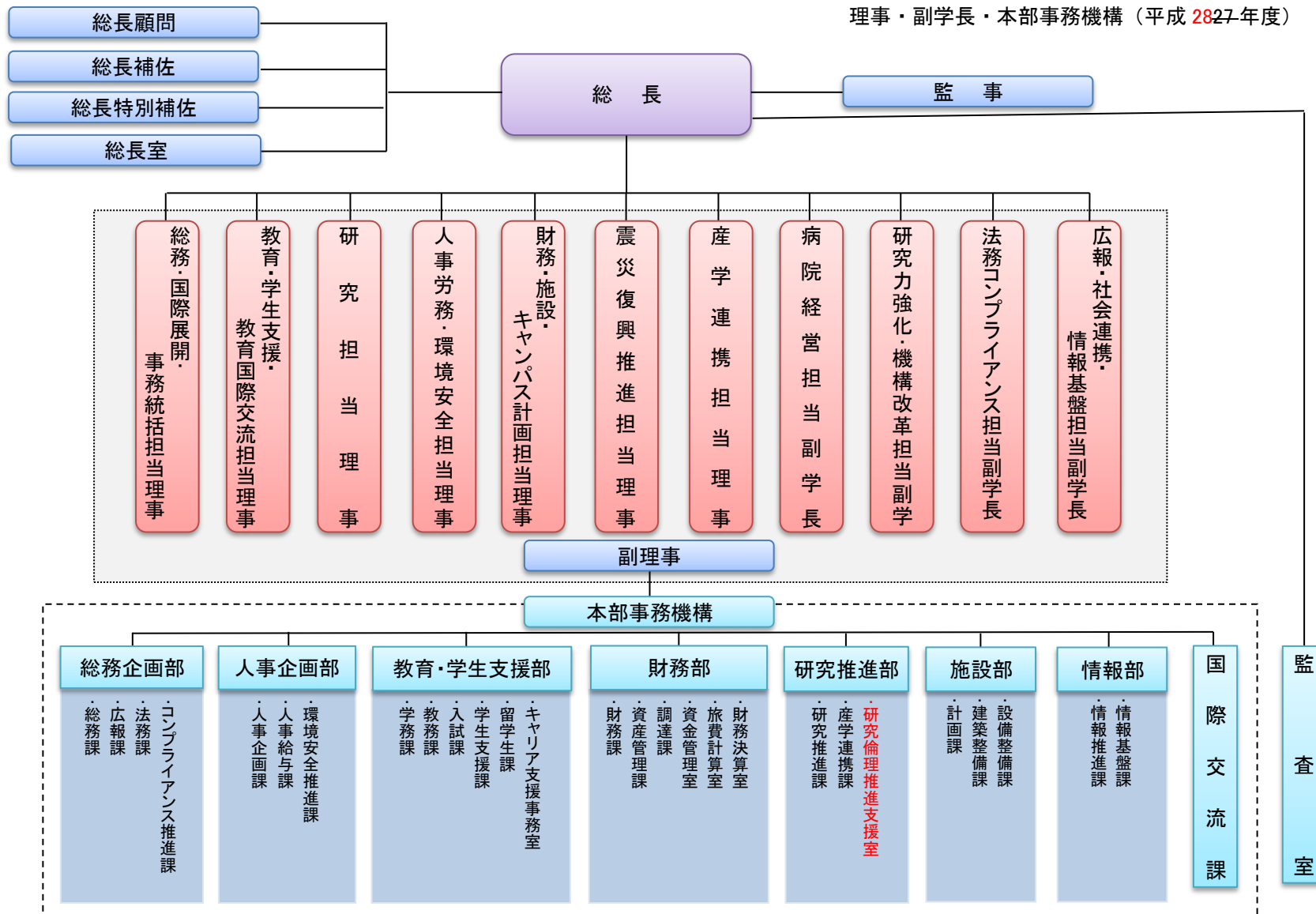
【平成27年度からの変更点】

- スピントロニクス学術連携研究教育センターの設置 (H28.4.1) に伴い学内共同教育研究施設等が「11」から「12」に変更
- オープンオンライン教育開発推進センターの設置 (H28.4.1)
- 原子炉廃止措置基盤研究センターの設置 (H28.12.1)

4. 大学の機構図(本部事務機構)



理事・副学長・本部事務機構（平成28年度）



【平成27年度からの変更点】

○研究推進部研究倫理推進支援室の設置（H28.4.1）

## ○ 全体的な状況

東北大学は、1907年（明治40年）に、日本で3番目の帝国大学として建学された歴史ある総合大学である。本学は、10学部、16大学院研究科等及び6附置研究所に加え、多数の教育・研究に関わる機構・センター等を擁する総合大学として、基本的な目標として掲げる「指導的人材の養成」という教育目標・教育理念の下で、「研究センター大学」としての使命をもって、基本方針である「世界と地域に開かれた世界リーディング・ユニバーシティ」（世界三十傑大学）であることを目指して着実に歩を進め、平和で公正な人類社会の持続的発展に貢献してきた。

本学では、総長のリーダーシップの下、国内外の動向を展望し、本学の強み・特色・社会的役割を踏まえた機能強化の方向を見極めて、本学構成員が一体となって目指す大学の将来像（7つのビジョン）とその実現の柱となる重点施策・工程表を打ち出した「里見ビジョン」を策定し（平成25年度）、その実現体制として「里見ビジョン」に連動する部局のミッションを踏まえて策定した「部局ビジョン」とを合一化した「東北大学グローバルビジョン」を打ち出して（平成26年度）、ワールドクラスへの飛躍を目指した様々な取組を展開し、成果を挙げている。と同時に、本学は、東日本大震災の惨禍という世界的災害を現場体験した唯一無二の総合大学として、地域社会の復興、そして日本の新生に向けた取組を加速してきた。

私たちは今、地球規模で克服すべき社会の在り方の基本に関わる複雑かつ困難な諸課題を抱えているが、その解決の道筋は明らかになっていない。このような状況の中、東北大学は指定国立大学法人制度の趣旨も踏まえ、世界最高水準の教育研究活動を展開して、世界的・社会的課題の解決に寄与し、社会の高い評価と支援を得られるよう、大学の本分である教育研究活動をより高い次元で遂行するとともに、それを支える法人の経営システムを抜本的に強化するために、知の協働体・経営体への進化を遂げるよう、以下の取組に格段の努力を傾注している。特に、未来を牽引する学生や若手研究者への責務を果たすための機能強化推進事業については、厳しい財源状況の中でも、総長のリーダーシップにより継続的かつ重点的な支援を行っている。

## 1. 教育研究等の質の向上の状況

### I 教育に関する目標

#### 1. 教育内容及び教育の成果等に関する目標

- ◆ アクティブ・ラーニング科目の拡充等による高度教養教育の提供【1】

本学では、学生の主体的な学びを促進する高度教養教育の提供拡充を進め、アクティブ・ラーニングによる授業科目「展開ゼミ」のクラス数が平成27年度46クラスから62クラスに増加（対前年度比16クラス34.8%増）するとともに、グローバル人材としての素養である

語学、コミュニケーション力、国際教養力、行動力の養成を目的とした「東北大学グローバルリーダー育成プログラム（TGLプログラム）」の国際共修授業も、平成27年度22クラスから29クラスへと増加した。TGLプログラムの登録者数は、2,562名となり対前年度比で471名（22.5%）の大幅な増加となった。

これらの取組が結実し、2016年度に公表された教育力重視の「THE(Times Higher Education)世界大学ランキング 日本版」において、本学は「教育リソース」「教育満足度」「教育成果」「国際性」のいずれも上位を占め、総合順位において2位となった。長年にわたる本学の「教育改革」「入試改革」の取組、「優れた教育力」が高く評価されている。

#### ◆ 情報セキュリティ分野の育成中核拠点としての取組【1】

本学は、文部科学省「成長分野を支える情報技術の育成拠点の形成(enPiT2)」において、セキュリティ分野の中核拠点（計11大学の共同申請）として採択された（本学はこれまでも同事業(enPiT)に採択されている）。本事業(enPiT2)の採択により大学院学生を中心としたこれまでの教育プログラム(enPiT)を学部学生まで拡充することで、喫緊の課題であるサイバーセキュリティ人材の養成プログラムを学部から大学院まで一体的に取り組むことが可能となり、学士課程と大学院課程の連携体制を整備している。

教育情報基盤センターでは、他機関の教育内容調査、専門家からのヒアリング等を実施するなど、学部初年次向けのサイバーセキュリティに関するリテラシー教育の開発に着手した。

#### ◆ 国際性を身に付ける東北大学イングリッシュアカデミーの開講【2】

本学では、東北大学イングリッシュアカデミー（TEA）において課外英語講座、英語学習アドバイジング、英語試験等を有機的に組み合わせ、包括的に本学学生の英語力の底上げと実践英語力の向上に取り組んだ。

課外英語講座は、学期中に前期・後期それぞれ10週間・3レベルの講座を開講し、TOEFL®テスト対策を含む留学に必要なとされる英語力の向上に取り組んだ。長期休業を利用した集中プログラム（夏季・春季）では、アカデミック英語講座・研究論文執筆講座・理系特化型研究論文執筆講座を実施し、学期中の講座と合わせ合計432名（対前年度比37名、9.4%増）が受講した。

ネイティブ講師が英語学習のアドバイジングやカウンセリングを行う個別支援システムを構築し、年4回実施したTOEFL ITP®テストと合わせ、学生が自身の英語力を測り、計画的かつ効果的な学習計画



きる物質リーダー育成を推進してきた。本プログラムは平成28年度の文科省中間評価において「S」評価（全18採択課題のうちS評価は3課題）を受けており、教育内容の高さを示している。

#### 【目標達成に資する部局の実績】

- 文学研究科では、グローバルな視点を持つ新たな日本学を構築するため平成27年度から展開している「21世紀の支倉常長プロジェクト」（支倉リーグ）において、9ヶ国12大学から研究者を招へいし、国際シンポジウム「移動する知識と芸術：東西の遭遇による変貌と革新」を開催した。海外2大学において学生ワークショップの開催及び海外大学の教員を招へいた集中講義も実施し、日本学による日欧大学間ネットワークの構築を推進した。
- 薬学研究科では、スーパージェネラリスト・ファーマシスト養成の取組として、医学分野の教員等との連携による大学院講義カリキュラムの構築、個別化医療及び適正な薬物治療を医療現場で推進している研究者等を講師としたセミナーの開催（計8回）による実践的な次世代型薬剤師教育、台北医科大学の臨床薬学プログラムにおける学生の相互派遣による国際交流の推進及び国際的な感覚とコミュニケーション力を持ったグローバル薬剤師教育を実施した。本取組は修了生が第137回日本薬学会のシンポジウムで4年制大学院教育の成果事例として講評を博す等、高く評価されつつあり、今後とも広げていく。
- 情報科学研究科では、情報化社会に相応しい初等教育からの新しい情報教育の構築を探るため、地域と連携し産学官で情報教育を考える場として「情報リテラシー教育連続セミナー」を年間で計8回開催し、小中高校・大学（教員、学生）、教育委員会及び民間企業から延べ500名（対前年度比30%増）の参加を得た。加えて、仙台市教育委員会との連携で「情報モラル教育推進事業」と「タブレット端末活用事業」を共同実施し、保護者向け啓発パンフレットの作成、タブレット活用校の指導・助言、問題点・効果の検証を行い、喫緊の社会的課題である次世代の子供たちの情報モラルの向上及び情報リテラシー教育モデルの構築に貢献した。加えて、高齢者のパソコン操作の習得過程及びクオリティ・オブ・ライフ向上の検証のため、「シニアのためのPC講座&サポート講座」を年間で計35回開催し（受講者延べ800名）、高齢社会における豊かな人生の質の向上に向けたITスキル向上の学び直しの実証に貢献した。

を立てられる環境を整備した。

正規の授業に加え課外でのこうした取組の結果、学部1年次対象の全学教育科目「英語B2」の履修者全員（約2,400名）に実施しているTOEFL ITP®テストのスコアにおいて、550以上の学生割合が平成27年度4.0%から平成28年度は6.5%へと上昇した。

#### ◆ 東北大学MOOC(Massive Open Online Course)の開講【6】

本学では、「世界と地域に開かれた大学」「市民の知的関心を受け止め、支え、育んでいける教育研究活動を積極的に推進する大学」の実現に向けて、平成28年度より株式会社ドコモ gacco が運営する大規模公開オンライン講座提供サイト「gacco®(ガッコ)」において講座を開講した。平成28年度は第1弾として「解明：オーロラの謎」と「memento mori -死を想え-」の2講座を開講し、講座登録者は2講座合わせて6,000名を超えるとともに、修了率も両講座ともgacco講座平均を上回り、関心を持って学習した受講者が多かった。受講者アンケートでは98%の受講者が「大変満足」「やや満足」と回答しており、講座内容の完成度の高さを示している。

#### ◆ 学位プログラムの拡充による世界を牽引する博士人材の養成【7】

##### (1) 国際共同大学院プログラム

本学では、平成27年度に教育が開始されたスピントロニクス分野に加え、平成28年度からは環境・地球科学分野において、バイロイト大学（ドイツ）とJointly Supervised Degreeに関する覚書を締結するとともに、第1期生として12名の学生を受け入れ、教育を開始した（当初平成30年度開始を約1.5年前倒しで教育を開始）。海外有力大学との共同による国際共同大学院プログラムの参加者は、スピントロニクス分野及び環境・地球科学分野の2分野で平成27年度の7名から平成28年度は29名に拡大している。

##### (2) 博士課程教育リーディングプログラム

グローバル安全学トップリーダー育成プログラムでは、前年度の文科省中間評価（「A」評価）を踏まえ、自然科学系と人文社会科学系の連携強化のため基盤科目や研修科目のテーマ拡充などに取り組むとともに、学位プログラム推進機構においてプログラム修了審査を行い第1期修了生として10名を認定し「リーディングプログラム修了」を付記した学位記を授与した。

マルチディメンジョン物質理工学リーダー養成プログラムでは、これまでの産学連携で築いた産学官の組織的連携を大学院教育にも活用し、プログラム内・海外・企業における3種類のインターンシップや2課題のオーバービュー、英語教育等のカリキュラムを整備して広い視野でダイナミックに物質・材料分野に対応で

## 2. 教育の実施体制等に関する目標

### ◆ 国際通用性の高い教育システムの構築【10】

#### (1) 科目ナンバリング制度の導入

本学では、平成28年度より全授業科目のナンバリング制度を開始するとともに、学生便覧等により学生へ周知した。多くの学部・研究科でカリキュラムマップの作成により授業の難易度・性格、位置付け、履修順序等を可視化することで、学生の履修科目選択の利便性が高まった。

## (2) GPA 制度の導入

本学では、平成 28 年度から全学部入学者へ GPA (Grade Point Average) 制度を適用することで、学生の学習意欲を高め、適切な修学指導に資するとともに、厳格な成績評価を推進し、学びの質を向上させることが可能となった。

## (3) 学事暦の柔軟化

本学では、平成 29 年度入学者から導入（試行）されるクォーター制を念頭に全学教育科目の時間割を編成し、年次進行で実施されるクォーター制に対応する時間割編成モデルを構築した。これにより少数科目の短期集中受講と授業時間外学習の充実から深い学修が行われ、海外大学と学事暦を合わせることで海外派遣も容易になり、本学サマープログラムにおいても外国人留学生の受入促進などが期待される。

## 3. 学生への支援に関する目標

## ◆ 博士の進学意識と経済支援に関するアンケートを活用した支援体制の充実【13】

本学では、博士課程への進学意識や経済支援の充実が学生に与える影響、理想的な経済支援額等について検討するため、本学修士課程学生等（対象 4,300 人）アンケート調査を行った。あわせて、全ての研究科長・研究所長に対し、博士定員の充足状況と解決策としての経済的支援の充実に関する有効性について書面にてアンケート調査を実施した。学生アンケート及び研究科長等へのアンケートの結果については、教育研究評議会で全役員・部局長が共有するとともに、学生にも学生アンケートの結果を公表することで、博士進学率の向上、経済支援の在り方の基礎資料として活用している。

## ◆ 国際混住型学生寄宿舎（ユニバーシティ・ハウス（UH））の拡充【13】

本学では、東日本大震災後に建設した応急学生寄宿舎を国際混住型学生寄宿舎としてリニューアルを進め、ユニバーシティ・ハウス（UH 三条Ⅲ、UH 長町、UH 上杉）を 680 戸から 968 戸へ拡充した。  
青葉山新キャンパスに建設するユニバーシティ・ハウス（UH 青葉山：752 戸、平成 30 年 10 月入居開始予定）について、整備事業方針や要求水準書を作成の上、公募・提案審査を行い、事業者を決定した。ユニバーシティ・ハウスを国立大学でトップクラスの規模（平成 30 年 10 月現在で 1,720 戸）に拡充し、国際混住寮という環境を学生のための教育的リソースと捉え、国際性に富む高度教養人として成長することを目指す教育プログラムやアクティビティを企画・実践することで、国際社会で活躍できるグローバルな人材をより多く育成する環境提供が進むこととなる。

## ◆ 課外活動施設の整備・提供【16】

本学では、全学的教育・厚生施設整備計画（平成 28 年度は第 2 期

計画 4 年度目）に基づき、川内運動場（人工芝化：1.7 億円）、川内野球場（土壌改良・排水設備改修・バックネット等フェンス改修：0.4 億円）、評定河原運動場（トラック全天候舗装、インフィールド土壌改良、防球フェンス設置：1.4 億円）を新たに整備した。これにより、学生の課外活動の更なる活性化が期待される。

## 4. 入学者選抜に関する目標

## ◆ 入試広報活動の強化【17】

本学では、東北大学入試センターのウェブサイトのデザインを一新し、幅広いデバイスから閲覧可能となるよう全面的にリニューアルしたことにより、必要な情報へ簡単にアクセスできるようになり、受験生の利便性が格段に高まった。本学に入学を志望する高校生を対象とした進学説明会を従来の 3 会場（札幌、東京、大阪）に加え、志願者及び入学者が多い静岡で新たに開催したことで、東京に集中していた参加者が分散されるとともに、昨年度より 220 名（約 17%）多い 1,540 名が参加し、過去最高の参加者数となった。

国内最大規模で実施しているオープンキャンパスは、附属図書館資料の展示や語学（外国語）授業体験など学部以外の企画の充実もあって過去最高となる約 65,000 人の来場者となり、全国の高校生が参加する国内有数の一大イベントとして定着するとともに、新入生の 50%以上がオープンキャンパスを経験しており本学進学への強い動機付けとなっている。

こうした入試広報活動の積極的な取組が全国の高校進路指導教諭から高く評価され、例えば「2017 大学ランキング（朝日新聞出版 2016 発行）」では高校からの評価ランキングで総合評価 2 位になるとともに、「情報開示が熱心」「優れた入試制度」において 1 位を獲得している。

## ◆ 東北大学の特色である AO 入試など多面的・総合的入試の開発・拡充【18】

本学では、本学の特色の一つである AO 入試について、第 3 期中期目標期間中に全学入学定員の 30%へ拡大することを目指し、平成 29 年度入試（平成 28 年度実施）では 3 学部（文学部、法学部、農学部）で定員を拡大したことにより全学部入学定員の約 21%まで拡大した。平成 30 年度入試で医学部及び歯学部が AO 入試Ⅱ期、平成 31 年度入試でも法学部が AO 入試Ⅱ期、文学部及び理学部が AO 入試Ⅲ期を新たに導入する予定となっており、目標達成に向けて着実に進捗している。

AO 入試以外についても、平成 29 年度入試において国内外の国際バカロレア資格取得者を対象とした国際バカロレア入試を新たに 6 学部（文学部、法学部、理学部、医学部医学科、工学部、農学部）で実

施したほか、多様な国籍を持つ学生と英語で共修しグローバルに活躍できる人材を養成するグローバル入試も新たに2学部(理学部、工学部)で実施するなど、教育研究のグローバル化に対応した多面的・総合的な入試制度を先駆的に実施している。

入試制度の多様化に伴い、東北大学入試センターでは、新たに特任教授3名、講師1名の計4名を採用して機能を強化し、全学の入試体制のみならず各学部への作題支援や書類審査支援が可能な体制を整備するとともに、国内大学の動向調査・情報交換、諸外国の入試事情調査などにより、多面的・総合的な入試の開発・拡充を進めた。

## II 研究に関する目標

### 1. 研究水準及び研究の成果等に関する目標

- ◆ 世界トップレベルの研究拠点の形成・展開と国際的頭脳循環【20】  
本学では、ノーベル賞受賞者等著名研究者を本学に招へい・滞在させ、若手研究者等との交流を促し、国際共同研究につなげる「知のフォーラム」を継続して実施し、質の高い国際共著論文数の増加を目指している。国際ジョイントラボセンターに設置された日仏ジョイントラボラトリー(ELyTMax)に3名のフランス人研究者が着任し、国際共同研究の実施による研究成果発表(論文3報、国際会議3件)を行うとともに、6件の科研費をはじめとする共同研究予算の申請が行われた。

原子分子材料科学高等研究機構(AIMR)では、平成28年10月に開催されたWPIプログラム委員会(委員長:野依良治国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)研究開発戦略センター長)において、①世界トップレベルのサイエンス、②学際的融合研究による新学術領域の創出、③国際化、④システム改革の4つの事項について、いずれも高いレベルで成功しているとの評価を得た。

#### 【目標達成に資する部局の実績】

- ・ 理学研究科では、国際研究集会への派遣援助、国際交流支援基金の設立などを行い、国際的な研究活動を奨励している。加えて、分野横断型の融合領域研究を推進し、世界トップクラスの研究者を招へいして国際的な頭脳循環を推進する本学の事業「知のフォーラム」で理学分野のテーマ別プログラムを2件実施した。これらの取組により、理学分野のうち化学、物理学及び環境・地球科学の3研究分野を牽引する理学研究科の国際共著文献率が40%を超えるとともに、文献の相対性被引用インパクト(FWCI)が1.95(Scopusデータによる、「1」を上回ると平均より多く引用されている)となるなど、研究の質が更に向上し、高い研究実績を活かした世界トップクラスの最先端研究を一層推進した。
- ・ 歯学研究科では、「インターフェイス口腔健康科学」に基づいたバイオマテリアル、再生医療、口腔バイオフィルム及び食に関する研究において、世

界をリードする研究を実施し、その成果を国際サマーセミナー(Innovative Research for Biosis-Abiosis Intelligent Interface Summer Seminar 2016, 8月)及び国際シンポジウム(Japan-China-Korea Dental Science Symposium, 10月)を開催することで世界に向けて発信した。これらの研究成果をAMED等の外部資金による事業17件を通して医療機器開発につなげるとともに、東京工業大学科学技術創生研究院未来産業技術研究所と包括的研究協力協定を締結し、研究の他分野連携・異分野融合化を加速した。

- ・ 国際文化研究科では、従来の日本学を発展させ、日本の文化、社会、経済等についてイメージ・言語・データを駆使し、文学研究科、教育学研究科、法学研究科、経済学研究科、東北アジア研究センター等本学のオール人文社会科学系部局との連携により、学際的に幅広く研究する学問分野として新たな日本学を創造する新学術領域「創造する日本学」及び日本学のプラットフォームを構築した。新たな言語研究を軸としたワールドクラスの拠点の形成を目指し、言語科学分野の研究を一層推進するため、国際共同研究「日本語と近隣言語における文法化」において国際ワークショップを主催するとともに、「世界発信する国際日本学・日本語研究拠点形成」を本学の学際研究重点プログラムとして推進し、国際シンポジウムを国内外で複数回主催した。「創造する日本学:世界が共感する「日本文化」の創造的価値の探求」を本学の「社会にインパクトある研究拠点」として平成29年度から開始することも決定し、海外の先端の大学と共同で国際的視野に立った日本学の研究を推進しており、価値多様性のなかで混迷を深めている世界に、日本文化の「普遍的な独自性」を提示することを目指している。世界の人々が共感し得る文化的価値を提示することによって、世界、そして日本が直面する課題の解決に貢献し、世界の人々の心を豊かにする視点や思考法を創造することが期待される。

### 2. 研究実施体制等に関する目標

- ◆ 世界最高水準の研究にチャレンジする体制の強化【27】【28】【29】  
本学では、ワールドクラスの研究者等を確保するため、クロスアポイントメント制度、特別招聘プロフェッサー制度を継続して活用し、クロスアポイントメント制度は11件(対前年度比5件増)適用するとともに、特別招聘プロフェッサーとしてペーター・グリュンベルク博士(ノーベル物理学賞受賞(平成19年))に称号を付与し、国際共同研究を推進するとともに、講義・セミナー等による学生教育、若手研究者の指導を実施した。これらの取組により学生、研究者のモチベーションの向上及び研究者の意識の醸成に寄与した。  
外国人教員等雇用促進経費により雇用した外国籍教員の学生指導が効果を奏し、学生を筆頭著者とした2D Materialsなどハイインパクトファクター国際学術論文誌への投稿・採択、The 2016 IEEE 16th International Conference on NanotechnologyにおけるBest Poster Presentation Awardなど権威のある国際会議での受賞につながっている。

平成28年度東北大学職員海外研修(中級者対象)に3名の総合技術

## 10 東北大学【H28実績報告書】

本学 100%出資のベンチャーキャピタルである東北大学ベンチャーパートナーズ株式会社は、平成 28 年度に 3 社の東北大学発ベンチャー企業への投資を実行した。(平成 28 年度末時点で計 5 社) そのうち、革新的超省エネ軟磁性材料(NANOMET®)を製造販売する大学発ベンチャー企業「株式会社東北マグネット インスティテュート」は、我が国全体の省エネ化への貢献が期待されており、大学と民間企業が共同出資する大学発ベンチャーの成功事例として、平成 28 年 8 月に第 14 回産学官連携功労者表彰「文部科学大臣賞」を受賞した。

### (3) 産学官オープンイノベーション拠点の確立

本学では、リードする革新的集積エレクトロニクスシステム技術の研究開発センターとして平成 24 年度に国際集積エレクトロニクス研究開発センターを設置し、世界トップクラスの MRAM (高性能不揮発性メモリ) コア技術群の実用化拠点として、国内外の代表的企業が参画する集積エレクトロニクス分野のコンソーシアムを構築した。この施設では、本学が提唱する BUB(大学が川上から川下まで複数企業のハブとして機能する)産連プラットフォームモデルとして、数多くの企業が、産業化のハブとなる大学に対して共同出資し、民間資金で大学施設を自律的に運営する組織的産学共創の成功事例として複数の海外有力企業も参加し、設立後 3 年で国際的に有力な研究開発拠点としての地位を確立した。その結果、平成 27 年度大学等における産学連携等実施状況調査(文科省)において、外国企業との共同研究費受入額が国内トップに位置する原動力になっている。これらの取組は多くのグローバル企業を巻き込んだ自律的な産学官オープンイノベーション拠点を確立し、その成果に対して、平成 28 年 8 月に第 14 回産学官連携功労者表彰「内閣総理大臣賞」を受賞した。

### (4) 実用化に向けた企業への支援

本学では、平成 25 年度に採択された企業との連携による社会実装を目的とした革新的イノベーション創出プログラム(COISTREAM)「さりげないセンシングと日常人間ドックで実現する理想自己と家族の絆が導くモチベーション向上社会創生拠点」について、平成 28 年度も継続的に運営し、中核企業を新たに追加した。社会実装のための体制強化としては、センサやデバイスなど開発ツールを臨床評価し科学的エビデンスを取得する施設「擬似日常空間」を設置した。それらの宮城県内の特定市町村における実証試験を開始した。さらに、企業と大学における本格的な産学協働を目指す文部科学省産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラムに申請し、提案事業である「世界の知を呼び込む IT・輸送システム融合型エレクトロニクス技術の創出」が採択された。

マイクロシステム融合研究開発センターでは、MEMS(マイクロ・マシニング(微細加工))を中心とした各種半導体試作開発に関わる装置を 100 以上有している。MEMS 及び半導体を研究開発するた

部職員を参加させ、学外の技術英語習得セミナーに 1 名の総合技術部職員を派遣するとともに、海外の研究機関で技術支援の経験を有する高エネルギー加速器研究機構技術職員を講師とした講演会に、26 名の総合技術部職員が参加し、技術英語への対応力を強化した。環太平洋地域での学術研究資料の共有や人材交流・育成などを目的として同地域 10 か国の学術図書館により構成される「環太平洋研究図書館連合(PRRLA)」に日本の国立大学として初めて加盟するなど、世界最高水準の研究を支援する体制を強化した。これらの取組により、人的ネットワークの強化と研究環境のより一層の整備が図られ、学生の研究力の向上及び本学の国際的認知度の向上に貢献した。

### 【目標達成に資する部局の実績】

- 文学研究科では、文部科学省「大規模学術フロンティア促進事業」の大型プロジェクト「日本語の歴史的典籍の国際共同研究ネットワーク構築計画」(中心機関：国文学研究資料館)に参画し、国文学研究資料館の新学術領域研究「古典知 JAPAN—日本型重層的インテリジェンスの創成—」に、本学が主導する計画研究「新たな古典学としてのリテラシー史研究」が学内の工学分野と連携して参与するなど、文理融合、多分野融合型の共同研究に積極的に取り組み、人文社会科学コアとした分野横断型の新たな学問分野の創出を推進した。

## III 社会との連携や社会貢献及び地域を志向した教育・研究に関する目標

### ◆ 産学官連携機能・ベンチャー支援の強化【22】【23】【34】

#### (1) 産学官連携を推進する体制の構築

本学は、部局それぞれの活動の強みを最大限に発揮して、国内トップレベルの研究成果を挙げているが、そのために不可欠であるのが研究を支援する体制の強化である。これまで指定国立大学法人の指定に向けた対応や、産学連携機構制度改革に向けた取組を通じて部局等による個別の産学連携活動を推進しつつ、共同研究強化のためのガイドライン対応も踏まえ、産学連携をより推進するための体制強化を喫緊に進めることが本学の優先課題と考え、本部産学連携機構をハブとする学内拠点間連携を強化するため、組織改革による体制強化策を検討した。平成 28 年度は、本部主導で組織対組織による大型の産学連携協定の締結を強化するとともに、本学の経営層により企業間連携に向けた目標を定め、必要となる経営資源を適材適所投入して、大型の産学共同研究を本格的に推進する「ビジョン共創型パートナーシップ」を開始し、これまで 2 社(住友金属鉱山株式会社、アルプス電気株式会社)と契約を締結した。加えて、共同研究講座・共同研究部門の設置促進により、平成 28 年度までの設置数は 12 件(対前年度比 2 件(20%)増)と増加した。

#### (2) 新産業創出の牽引：「出資事業」によるベンチャー創出

め、『東北大学試作「コインランドリ」』では、デバイス設計、プロセス設計、装置操作指導においてそれを企業等に開放し、大学に蓄積されたノウハウを活用して製品の实用化を支援しており、技術は保有しているが、適当な試作開発設備がなくて困っている企業等が人材を派遣して自ら試作を行うことで、開発のコスト、リスクを軽減できるシステムを確立し、事業化の支援をしている。これまでの企業の支援実績は約 80 社（うち東北地域約 20 社）を超え、車の衝突検知(加速度センサ)、ゲームコントローラ(加速度・角速度センサ)、駅のホームドアでの障害物検出(光スキャナ)など実用化事例が多岐にわたることで、本学の高度な MEMS 製造関連技術を社会に還元できた。

マイクロシステムに関連した研究開発者であれば、企業・研究機関等を問わず利用可能なことから、本取組の派生効果として経験豊富な開発製造技術者も数多く育成している。これらの取組は、大学の研究開発の成果をダイレクトに製品として販売し社会実証を進めつつ、それによって生じた新たな技術的課題等を大学に絶えずフィードバックし、研究や研究人材育成を更に活発にすることを意図している。これらの取組が評価され、コインランドリでは、平成 28 年 11 月に支援スタッフと企業との共著論文が第 33 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウムにおいて、優秀技術論文賞を受賞した。

これらの取組により、本学の研究力の更なる強化だけではなく、社会課題の解決及び地域産業の振興に貢献した。

#### ◆ 組織の枠組みを超えた社会にインパクトある研究の推進【25】

本学では、現代社会の抱える諸問題を解決し、人類が融和的に共存できる心豊かな未来を創造するため、平成 28 年度に「社会にインパクトある研究」を立ち上げた。これは、「持続可能で心豊かな社会」を創造する新たな文明の構築を目指している。最大の特長は、組織的かつ長期的に研究を推進するため、解決すべき社会課題に対して本学の強みを活かした理念とランドデザインを策定し、目指す方向を明確にして長期的かつ組織的に課題解決に向けた連携を促していくことにある。

拠点の形成に当たっては、まず現代社会が抱える解決困難な課題を分析し、本学が主導的に貢献すべき課題として「A 持続可能環境の実現」、「B 健康長寿社会の実現」、「C 安全安心の実現」、「D 世界から敬愛される国づくり」、「E しなやかで心豊かな未来創造」、「F 生命と宇宙が拓く交感する未来へ」、「G 社会の枢要に資する大学」の 7 つのグループに分け、その上で、それぞれのテーマに合致する研究者を分野横断的に集結するなど 30 のプロジェクトを網羅的に立ち上げ、各プロジェクトにおいては、打合せを重ねて社会課題を整理した上で東北大学の強みを活かした課題解決のシナリオの提案を理念とランドデザインにまとめている。理念及びランドデザ

インの策定後は、更なる研究参加者を募り社会の理解も得ながら、研究者個人としてはもとより組織として、国内外の学術機関・行政機関・産業界や社会とも連携しつつ、数十年先を見据えて長期的に推進し、人類のあるべき姿を根源的に探究するとともに、新たな価値観・世界観をも創出する研究を推進することにより、その理念と成果は人口減少著しい東北から日本・世界へと展開し、世代を超えてその意義を伝える。

このように社会課題を網羅的に推進する取組は、世界的にみても例がなく、人類が将来的に心豊かに過ごせる社会の構築の実現が期待されている。

#### ◆ 地域協働の情報発信機能の強化【35】【36】【81】

本学では、社会連携活動の全学的推進体制の点検・整備に着手し、学都仙台コンソーシアムサテライトキャンパス公開講座の開講や学内公開講座の情報発信の一元化など社会のニーズを捉えた取組を進めた。

学都仙台コンソーシアムサテライトキャンパス公開講座では、14 コマを提供し、うち 4 コマは仙台の都市としての個性、魅力を多彩な学問分野の成果によって発信する市民講座「講座仙台学」として提供した。

サイエンスカフェ、リベラルアーツサロン等の市民を対象としたアウトリーチ活動では、市民の要望を捉えて実施するとともに、本学の施設や本学の学術資源等を活用した活動では、ロビーコンサートなどをはじめとする文化創造・交流の中核となるイベントを企画・実施した。

東北大学百周年記念会館の稼働率をみると、地下鉄東西線の開業（平成 27 年 12 月）に伴う利便性の向上、本学主催イベントの開催及び市内中学校など外部団体の利用促進などにより、55.8%となった（対前年度比 10%増）。東北大学百周年記念会館は、①建築として企画・設計・施工が優れていること、②地域社会への貢献が顕著で文化性が高いこと、③施設管理、保全が良好に行われていることから平成 28 年 4 月に第 15 回公共建築賞優秀賞（公共建築協会主催）を受賞している。

#### 【目標達成に資する部局の実績】

- 薬学研究科では、新しい創薬理論の構築及び創薬・医療機器開発への展開を推進することを目的とした「外界物質生物応答薬学」の具体的な方策として、(1) 新規な医薬品探索方法論の開発、(2) 新規な医薬品探索方法論の開発、(3) 生体適合性獲得のための技術開発の 3 テーマを掲げ、分野横断的な研究を推進した結果、化合物供給による創薬研究を中心として、新たに 33 の共同研究を開始した。加えて、化学、生命科学、医療薬学の主要 3 領域間の連携による創薬を戦略的に推進する拠点の設置に向けて検討を進めた。
- 工学研究科では、我が国の産業を支える実践的な研究の推進を図るため「社

## 10 東北大学【H28実績報告書】

康増進と疾患の早期発見に貢献するとともに、コホート参加者の約4千人に対しては、詳しい認知・心理検査と脳MRI検査を行い、参加者の精神・神経的な評価と脳動脈瘤等の発見にも貢献している。加えて、バイオバンクの試料について、DNAを用いた全ゲノム解析を行い、2千人分の日本人標準全ゲノムパネルを構築し、その遺伝子多様体頻度情報を平成28年6月に公開するとともに、バイオバンクの血漿を利用した千人分のメタボローム解析を完了させ、平成28年7月に「jMorp(日本人多層オミックス参照パネル(Japanese Multi Omics Reference Panel))」と称するウェブサイト上で結果の公表を開始するなど医学の発展に寄与している。平成29年2月からSNPアレイで解析し遺伝型決定が行われた約1万人分の生体試料・情報の分譲を開始した。1万人規模での地域住民のDNA、血漿、血清と健康調査情報(検体検査情報、調査票(生活)情報、特定健康診査情報)及びSNPアレイ情報(一塩基多型の個人毎遺伝型)の分譲は、日本初である。これらの情報を共に解析することで、病気の原因解明や治療法開発のための研究の発展が期待される。これらの成果からジャポニカアレイ®の商業化が株式会社東芝によって実現化され、個別化医療社会における診断や予防医療のための低コストの標準化ゲノム解析技術として使用者に認知されつつある。

### (3) 原子炉廃止措置基盤研究センターの設置

本学では、本学の強みである材料科学と原子力工学に関する学術と技術を結集した新たな部局横断組織として、平成28年12月に原子炉廃止措置基盤研究センターを設置した。本センターは30名の教員から構成され、うち9名は40歳未満の若手教員であり、原子炉廃止措置が長期にわたることを念頭におき、広範な分野から多数の若手教員を参画させ、研究・人材育成の長期継続を可能としている。東京電力株式会社福島第一原子力発電所の安全な廃炉の実現に加え通常炉の廃止措置等に関する研究を推進し、教育カリキュラム「原子炉廃止措置工学プログラム」における安全な廃止措置を担う中核人材を養成(平成28年度修了生:13名)することで、今後社会的需要が急激に増す原子力分野の中でも、特に廃炉に関する新規技術の社会実装を加速化することで、国際競争力強化に貢献することが期待される。

### (4) 東北復興農学センター「葛尾村分室」の設置

平成28年10月に東北大学大学院農学研究科と福島県双葉郡葛尾村(福島第一原子力発電所近接地)は、農業、畜産及びその他産業の復興に関する研究、教育及び技術開発を進め、葛尾村の課題解決のために連携協力を行うことを目的に連携協力協定を締結し、東北復興農学センター「葛尾村分室」を設置した。今後、この「葛尾村分室」を活動拠点として、イネの有機栽培や、牛ふんから発電エネルギーを取り出す循環型畜産などの研究・試験を推進するとともに、葛尾村の特産品を使った商品開発や村おこしイベントの企

会から見える拠点」を形成する研究の推進を行う研究センター等において、海外機関との共同開発による「DIWATA-1」衛星の軌道投入、国産旅客機開発への参画及びワシントン大学での国際ワークショップの開催並びに福島県を中心とした放射性物質によって汚染された生活環境の復旧技術の開発を行った。

- ・ 農学研究科では、「食品研究開発プラットフォーム」において、農林水産省「知の集積と活用場のうち研究開発プラットフォーム運営委託事業」の活用により、全国の大手企業や大学等と連携体制を構築し、2つの研究コンソーシアムを上げた。1つは、農林水産省『「知」の集積と活用場による研究開発による研究開発モデル事業』に採択され、産学連携による海外に適合する日本食の開発を開始した。あわせて、生物の多様性を利用して生産性を高める新しい農業生産管理システムの開発及び社会実装を行う拠点として開設した「生物多様性応用科学センター」において、日立製作所及び日立ソリューションズ東日本と「大豆の品種混作栽培」に関する共同研究等を実施し、収量増の結果を得た。加えて、構成メンバーによるワークショップにおいて整理した研究シーズを産業競争力懇談会、経済同友会、宮城県農業法人協会等との懇談会で活用し、産業界におけるニーズと研究シーズのマッチングを行った。

## IV 災害からの復興・新生に関する目標

### ◆ 災害からの復興・新生への貢献【37】【38】【39】

#### (1) 巨大自然災害の被害低減を目指した共同プロジェクトの開始

東北大学災害科学国際研究所、国連開発計画(UNDP)、富士通株式会社は、第3回国連防災世界会議で採択された成果文書「仙台防災枠組」の目標達成に向け、平成29年3月に災害統計グローバルデータベースの構築と運営に関するパートナーシップを締結した。平成27年4月に設置した災害統計グローバルセンターを中心に、平成31年までにアジアの開発途上国6か国(インドネシア、ミャンマー、フィリピン、カンボジア、スリランカ及びモルディブ)の災害被害に関する情報を収集、アーカイブ化、分析した上で統計データベースを構築し防災減災対策に活用する。なお、平成32年以降にはアジア太平洋地域の20か国へこの取組を展開し、近年増大する世界の巨大自然災害による防災減災に向けた社会基盤の構築等に貢献する予定である。

#### (2) 東北メディカル・メガバンク計画における15万人のコホート調査

東北メディカル・メガバンク計画は、当初計画である15万人のゲノムコホート調査が達成された。平成28年度末時点で、コホート参加者の血液から約280万本の生体試料を収納しており、本機構は本邦における三大バイオバンクの一つと位置付けられるようになった。コホート参加者のほぼ全員に対し、アンケート結果や採血によって得られた検査結果を数か月以内に回付し、参加者の健

画立案を実施することで、葛尾村をはじめとする被災地域全体の活性化に寄与することとしている。

【目標達成に資する部局の取組】

- 教育学研究科では、東北大学復興アクション 100+の一環として、国際シンポジウム「サイコソジカル・エイド 震災から5年を経過して」を開催するとともに、宮城県臨床心理士会危機管理センター長、喪失に関する臨床研究の国際的研究者等を招へいし、今後の支援継続に向けた現状と課題についての討議を行うなど震災復興への教育学・心理学的支援を推進した。その結果、支援内容の見直しと新たな問題に対する対応策の検討について、支援関係者間で専門的な知見を共有することができた。このように、支援関係者に対して自身の活動を見直す機会を継続的に提供することは、支援に関する専門性の維持向上をもたらし、ひいては地域社会における支援活動の充実及び質の向上につながるものと期待できる。
- 経済学研究科では、被災地域の復興と我が国の再生に向けた政策提言型研究の取組として、高齢経済社会研究センターにおいて、東日本大震災により人口流出と高齢化が加速する被災3県における調査研究や政策提言等を実施した。
- 歯学研究科では、宮城県庁が実施する県内の被災者健康調査の解析の委託を受け、その改善状況について第75回日本公衆衛生学会にて発表を行うとともに、第11回災害歯科医療学実地研修会を開催し、南三陸町志津川地区の被災地域に赴き研修を実施した。環境省の調査事業により福島県内及びその他の都道府県からの小児の脱落乳歯を用いた包括的な放射線の線量評価事業を実施し、福島県歯科医師会を通じて報告するとともに、被災牛の歯の調査を行い、その結果（放射性ストロンチウムが検出されたことによる汚染状況）についてはScientific Reports誌に掲載された。これらの取組により、被災地域への学術の社会的還元を図り、大規模災害対応及び創造的復興の先導的役割を推進した。口腔内環境解析による健康維持の開発も進めている。
- 薬学研究科では、除染対象となっていない家屋内における放射性セシウム汚染状況の測定を、福島県の避難指示区域及び宮城県南部で実施し、環境省主催の住民参加型プログラムに基づく意見交換会等を通じて、今後の住民の帰還のための科学的情報を発信するとともに、研究成果は英国の科学雑誌Scientific Reportsに掲載された（平成28年5月）。さらに、宮城県南部の自治体からの要請により宮城県における15歳以下の子供を対象とした個人被ばく線量測定を実施するとともに、原子力災害による心理的健康に与えた影響についての調査を福島大学災害心理研究所と共同で対象を仙台市まで拡大して実施した。これは宮城県における初の広域にわたる心理的影響を調査したもので、放射線不安と汚染のレベルには相関が見られることを平成28年7月に新聞・TVを通じて報道発表を行った。これらの取組が評価され、日本から12年ぶりに日本保健物理学会の推薦を受け、吉田講師が防護学会(IRPA)の理事に就任した。このことは、放射線防護の分野における更なる研究の推進に寄与するものである。

◆ 「東北大学基金」を活用した国際的に活躍するリーダー育成及び被災教育の展開【66】

本学では、「東北大学基金」の目的に沿って国際的に活躍できる指導的人材を育成するため、学生の海外留学に対する支援を重点的に行うとともに、学生の課外活動支援や東日本大震災で被災した学生に対する修学支援を実施している。

東日本大震災の被災地における大学の責務として、震災の経験を風化させず次世代へ語り継いでもらうことや、いざという時の対応力を高めることを目的として、被災についての知識を深めるためのツールとして平成26年度に開発した「被災ポケット『結』(ハンカチ)」を下表のとおり小学5年生を対象に教材として配付し、これを活用した出前授業を行っている。平成28年度は東日本大震災の被災地のみならず、想定される南海トラフ巨大地震の被害予想地域である和歌山県においても出前授業を実施しており、本学の取組から被災教育の重要性について社会的認知が高まった。

【被災ポケット「結」支援実績】

	平成28年度	平成27年度	対前年度比
対象範囲	宮城県、福島県、岩手県、和歌山県	宮城県、福島県	2県増
対象数	約47,000人	約36,000人	約11,000人(約26%)増
出前授業	28校	26校	2(約8%)校増
内 訳	仙台市6件(希望校6校)、宮城県7件(各教育事務所管轄内で1校)、福島県7件(各教育事務所管轄内で1校)、岩手県6件(各教育事務所管轄内で1校)、和歌山県で2校	仙台市12件(各区1件+希望校7校)、宮城県7件(各教育事務所管轄内で1校)、福島県7件(各教育事務所管轄内で1校)	

V その他の目標—グローバル化に資する取組

◆ 国際情報発信力の強化【41】

国際広報センターでは、英語ネイティブスタッフを部局広報室へ試行的に派遣し、部局の国際広報サポートを開始するとともに、グローバルウェブサイトでは、独自取材による教育情報の掲載を強化するとともに、英語論文を基にニュース記事を作成する「ResearchSea」と提携し、年間12本のニュース記事を作成するなど、質の高い研究情報の発信を行い、本学の国際的認知度の更なる向上に寄与した。

◆ 国際化環境整備の推進【40】【42】

(1) 国際交流サポート室の取組

国際交流サポート室では、平成27年度に理学部・工学部を対象として試行開始した在留資格認定証明書(COE)Web申請システムを平成28年度には全学展開し約770件の申請があった。申請システムも説明を補足するなどの改修を施し、外国人留学生や研究者が活用しやすいシステムの提供と各部局で行っていた事務手続きが一元化され、従来は当該留学生の受入教員がそれぞれに行っていた申請に係る事務作業及び申請に必要な経費負担軽減につながった。

(2) 海外拠点の整備

平成28年8月に、タイのチュラロンコン大学内に代表事務所を設置した。これにより、派遣留学プログラム開発のほか、留学生のリクルーティング活動として現地の高校等に対する本学のプロモーション活動の拠点を整備することができた。

(3) 学術交流協定の推進

平成28年度に新たに8機関と大学間学術交流協定を締結した。国際共同教育(ダブルディグリープログラム及びジョイントリースーパーバイズドプログラム)に係る覚書を平成28年度は新たに10大学と締結した。今後、学生及び研究者の相互交流が促進され、広い視点での教育の展開、新しい学術領域の創出が期待される。

【大学間学術交流協定校、国際共同教育締結校】

大学間学術交流協定締結大学	国際共同教育締結大学
クイーンズ大学(加)	バイロイト大学(独)(理学研究科)*1
モンタナ大学(米)	成均館大(韓)(経済学研究科)
チェコ工科大学	浙江大学経済学院(中)(経済学研究科)
トゥルク大学(フィンランド)	浙江大学公共管理学院(中)(経済学研究科)
韓国科学技術研究院	ソウル大(韓)(歯学研究科)
ヨハネスブルク大学(南ア)	レーゲンスブルグ大学(独)(工学研究科)*2
国立東洋言語文化大学(仏)	モスクワ国立大学(露)(文学研究科)
レーゲンスブルク大学(独)	ピエール・マリー・キュリー大学(パリ第6大学)(仏)(理学研究科)
	国立中央理工科大学院リヨン校(仏)(医工学研究科)
	ハワイ大学マノア校(米)(理学研究科)*1

(注) \*は、国際共同大学院プログラムに関連した国際共同教育覚書締結校

\*1 環境・地球科学分野

\*2 スピントロニクス分野

◆ グローバルな人材育成体制の充実【43】【44】【45】【46】【47】

スーパーグローバル大学創成支援「東北大学グローバルイニシアティブ構想」事業において、英語で学位取得可能なコース(Future Global Leader Program/FGL)、グローバル人材としての能力を身につけるための実践プログラム「東北大学グローバルリーダー育成プログラム(Tohoku University Global Leader Program/TGL)」、海外有力大学との共同による国際共同大学院プログラム、学生のニーズに応じた多様な海外留学プログラム等を推進した。

その結果、通年での外国人留学生は平成27年度の2,938人から平成28年度は3,208人(対前年度比270人、8.4%増)、単位取得を伴う海外留学経験者数は平成27年度442人から平成28年度646人(対前年度比204人、31.6%増)、国際共同教育プログラム数・参加学生数は平成27年度の15コース81名から平成28年度は19コース119名(対前年度比4コース、38名31.9%増)と向上しており、グローバル人材育成体制が更に充実した。

特に、外国人留学生受入数についてみると、第3期中期目標期間終了時まで目標としていた通年での外国人留学生(3,000人)をはるかに上回る留学生を受け入れることができた。これらの多様なプログラムを活用することにより、互いのプログラムが相乗効果を生み出し、グローバル人材育成のためのツールとして大きな役割を果たしている。

◆ 国際通用性の向上【46】

国際共同大学院プログラムについて、平成27年度から開始されたスピントロニクス分野に加え、平成28年度から環境・地球科学分野についても教育を開始した。その他の分野についても次のとおり設置準備に向けた取組を行った。

【国際共同大学院プログラムにおける主な進捗状況】

	名称	主な連携大学	取組等
世界十指に入る学問領域	スピントロニクス	マインツ大学(独)、レーゲンスブルク大学(独)、シカゴ大学(米)等 平成27年4月設置	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ レーゲンスブルク大学(独)とのジョイントリースーパーバイズドディグリー締結(平成29年3月)</li> <li>▶ 連携大学等からの特別訪問研修生受入</li> </ul>
	環境・地球科学	バイロイト大学(独)、ハワイ大学(米)、ペンシルベニア州立大学(米)等	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ バイロイト大学(独)、ハワイ大学(米)とのジョイントリースーパーバイズドディグリー締結(平成28年8月及び平成29年3月)</li> <li>▶ 海外連携機関でのインタ</li> </ul>



## 10 東北大学【H28実績報告書】

の 拡 大		平成28年10月設置	ンシップ研修を3カ月以上環境・地球科学特別実験Iとして実施 ▶パイロイト大学(独)との共同セミナー実施
	宇宙創成物理学	カリフォルニア大学(米)、アムステルダム大学(蘭)、マサチューセッツ工科大学(米)等 平成29年4月設置	▶アムステルダム大学との双方向交流プログラム協議 ▶第1期学生として12名を選抜
	材料科学	▶協定締結に向けて各種プログラム準備中 平成31年設置予定	▶東北大学・ブリティッシュコロンビア大学ワークショップを開催(平成28年8月)
新 学 問 領 域 へ の 挑 戦	データ科学	ケースウェスタンリザーブ大学(CWRU)(米)、国立精華大学(台)、カールスルーエ工科大学(独)等 平成28年4月設置	▶CWRUから研究者を招聘し、データ科学ワークショップを開催(平成28年8月) ▶第1期学生として7名を選抜
	生命科学	協定締結に向けて各種プログラム準備中 平成29年設置予定	▶University College London(UCL)、ルーベン大学から研究者を招聘し集中講義を通じて教育プログラムの構築準備(平成29年3月)
	災害科学	協定締結に向けて各種プログラム準備中 平成30年設置予定	▶関連大学等とのセミナー・ワークショップ等の実施

## VI 共同利用・共同研究拠点の取組状況

### 1. 大学としての共同利用・共同研究拠点の強化策の展開

#### ◆ 共同利用・共同研究拠点の機能強化

本学では、大学の枠を変えて学術研究の中核として全国的な研究レベルの向上に寄与するとともに本学の強み・特色の重点化にも貢献する開かれた共同利用・共同研究の組織的推進など業務運営の更なる強化を進めるとともに、総長裁量経費による各拠点への支援を継続し、各組織独自の研究活動を推進した。共同利用・共同研究拠点においては、研究科とも連携し、世界最高水準の研究の推進と最先端教育の一翼を担っており、本学の研究力の向上に多大な貢献をしている。あわせて、社会への貢献として、東北大学と産業界が連

携して、これからの社会を支える新しい材料を研究・開発することを目指し、共同利用研究所・本部が運営する(多元研一金研一流体研一本部)産学官連携先端材料研究開発センター(MaSC)では組織の見直しと強化を図りつつ、新たなイノベーションが次々と生まれ、東北地域の産業復興と日本の国際競争力強化に大きく貢献することを目指しており、先進的な新機能材料開発を産学官による研究開発体制を構築し、推し進めてゆく役割を担っている。

プロジェクトの一つである東北発素材技術先端プロジェクトは平成28年度末で5年のプロジェクト期間が満了したが、超高鉄濃度ナノ結晶軟磁性合金であるNANOMET<sup>®</sup>の研究開発により、世界最高水準の高効率モータの省エネ性、実用サイズの圧縮機駆動による省エネ性等、様々な実証を積み重ねてきた。この成果により、NANOMET<sup>®</sup>の開発・製造販売を担う大学発ベンチャー(株)東北マグネット インスティテュートの設立に至り、事業活動を開始している。(「◆産学連携機能：ベンチャー支援の強化【22】【23】【24】(2)新産業創出の牽引：「出資事業」によるベンチャー創出」(11頁)参照)

本センターは、東北地域の震災復興に資する研究開発拠点として、本センターで生まれた新しい技術・事業の芽が、我が国の材料分野における産業集積と雇用の創出、我が国の材料分野の国際競争力の強化につながっていくことが期待される。

#### ◆ 附置研究所等の機能強化

本学では、附置研究所等の持つ本来の目的・使命を尊重しつつ、各研究所間の横糸を紡ぎ連携を強力に促進し、新しい学際的研究の発展と枠組みの創出を目指し、平成15年に創設した研究所連携プロジェクトは、多くの連携研究の成果を挙げてきたが、平成27年度から若手研究者の交流と連携研究の推進を目指して、研究所若手アンサンブルプロジェクトを設置、研究会・ワークショップの開催や若手研究者アンサンブルグラントを創設し、異分野融合を意識した取組として連携研究に関する助成を行っている。これにより、異分野融合型研究の創出、自身の研究の位置づけの再確認及び装置共有など研究資源の有効活用等の効果が期待される。この運営に当たっては、各研究所からワーキング・メンバーが集まり、研究所間の連携を深化させる活動を企画・運営しており、将来のプロジェクトリーダーの育成、柔軟な発想による学際融合的な学術研究の創出にも寄与している。平成28年度は教育研究の更なる質の向上を目指し、平成29年度から更に連携域を広げ、全ての部局に広げて共同研究を展開するプロジェクトとするために準備を行った。

### 2. 共同利用・共同研究拠点に関する状況

◇ 拠点名：材料科学共同利用・共同研究拠点<金属材料研究所>

#### ◆ 拠点としての取組・成果

(1) 共同利用・共同研究を通じた学術研究の推進

## 10 東北大学【H28実績報告書】

平成28年度は、420件（対前年度比1件増）の共同利用研究を受け入れて実施している。平成27年度の共同利用・共同研究の取組によって、英国科学雑誌 Scientific Reports (2016年11月)への共同研究論文掲載をはじめとして、多くの研究論文（348編、うち国際誌331編（平成29年3月24日時点））が平成28年度に発表されている。

平成27年度に独自開発した世界最高磁場を有する25テスラ無冷媒超伝導磁石の運用を開始し、強磁場超伝導材料研究センターが担当・実施する平成28年度共同利用研究課題は101件に達し、近年3年間で30%（対前年度比15件、17%）増となった。

新素材共同研究開発センターでは、組織改編による機能強化を図り共同利用研究の受入体制を明確化するとともに、本センター・産学共同研究部と本所・産学官広域連携センターとの連携体制を新たに構築し、産学連携を通じた共同研究をより一層推進するとともに、本所の共同利用・共同研究の取組により民間企業等との共同研究が平成28年度は122件となり対前年度比12件、10.9%増加した。

### (2) 共同利用・共同研究の体制の整備・充実

世界的に有数なホットラボ、日本の定常強磁場研究の中核的大型設備、新素材創製のための研究装置群、材料科学に特化したスパコン環境、中性子ビーム利用測定装置群などの大型最先端設備・装置の利用機会や、本所に蓄積された開発・分析ノウハウ等の知見を物質・材料科学研究者に対して利便性良く提供・活用することで、全国共同利用研究を推進・強化し、物質・材料分野コミュニティに貢献した。

共同利用・共同研究による、より優れた研究成果の創出を目的として、課題審査時に現状では採択に至らなかった課題に対して、これまでの拠点運営・研究実施で培ったノウハウ、学術研究動向や共同利用施設の特性を勘案した評価意見を課題申請者へフィードバックすることにより、申請内容の再検討・再提出過程を課題審査時に設け、優れた共同研究の創出に寄与している。

さらに、一部の優れた共同利用申請案に対して、予算面や装置利用時間の配分の優遇措置により大きな成果が得られるよう支援を行っている。

### (3) 共同利用・共同研究を活かした人材育成

共同利用・共同研究を通じて人材育成が着実に進められ、その事例の一つとして、本所の研究部共同利用・共同研究を実施する東京大学・准教授が第13回（平成28年度）日本学術振興会賞を受賞した。

若手研究者の育成及び教育研究の推進の一環として、70名を超える高専専攻生及び学部学生を共同研究者として受け入れており、本所の研究部門が中心となって実施する研究部共同利用・共同研究においては、若手萌芽研究を対象として優れた共同研究の成果

を表彰する研究部共同利用・共同研究若手萌芽研究最優秀賞の制度を設け若手研究者のモチベーション向上を図っている。平成28年の第4回最優秀賞は仙台高等専門学校・助教に贈られた。

大学院生、若手研究者を対象とした英語のみで実施する材料科学若手学校を企画し、平成16年度から毎年開催しており、近年の参加者は150名を超える規模で実施している。平成28年度は「分子磁性に係る学問の啓蒙と最近の動向の把握」をテーマとして、国内外の第一線で活躍している研究者による講演及び若手研究者による研究成果の発表を実施した。（平成28年9月3-4日、会場：金属材料研究所延べ176名参加）（参考：平成27年度9月24-25日、仙台市内の宿泊施設にて開催、延べ192名参加）全て英語で発表・討論することにより、グローバルに活躍する優秀な若手研究者の輩出に寄与している。

### ◆ 研究所独自の取組・成果

#### (1) 研究所独自の学術研究の推進

海外の優れた研究者との共同研究を強力に推進するため、国際共同研究センターに平成28年4月、国際交流室を新設した。これにより、国際共同研究の効率的な推進が可能となるとともに、海外大学・研究機関に在籍する大学院生やポスドクなどが本所で国際共同研究活動を円滑に進めるための外国人研究者制度を設けるなど、国際共同研究環境の整備が進展した。

本所の研究成果となる研究論文数508編（WoS収録論文 平成29年4月調査時点）のうち、海外大学・研究機関との共著論文数が220編となり、海外機関共著論文比率が初めて40%を超えた。

2007年ノーベル物理学賞を受賞したペーター・グリュンベルク博士（専門分野：固体物理学（磁気物性、スピントロニクス））を本学第一号となる特別招聘プロフェッサーとして招聘した。同教授の滞在期間中は、大学院生向け特別セミナーの開催、若手研究者・大学院生との研究議論を行うなど、若手研究者の育成と国際的な頭脳循環を進めた。

産学連携先端材料研究開発センター（MaSC、センター長：高梨・金研所長）と協働して、大学・産業界との連携による新しい材料の研究・開発を進めている。本所の加工プロセス工学研究部門は、岩手医科大学とセンチュリーメディカル株式会社との産学連携の共同研究を、MaSC施設を拠点に実施し、「いわて発高付加価値コバルト合金：COBARTON®」を素材とする脊椎内固定器具を開発した。この器具は、平成28年8月22日に医療機器製造販売承認を取得した。

#### (2) 研究所独自の人材育成の取組

本所が中心となって、東京大学物性研究所、自然科学研究機構分子科学研究所、大阪大学ナノサイエンスデザイン教育研究センターと連携して、計算物質科学の基礎から応用までの領域と階層を

## 10 東北大学【H28実績報告書】

超える人材育成を推進している。平成28年度、本所では特任助教（2名）を採用するとともに、材料科学と異なる学問分野の次世代研究者を東大等から3名受け入れるなど、異分野融合を図り計算物質科学研究の振興を推進している。

文部科学省の平成28年度国際原子力人材育成イニシアチブ事業において、「放射性廃棄物処理・処分における分離・分析に関する教育」が採択（平成28年5月）され、放射性廃棄物の処理・処分分野における人材育成を開始した。このことは、東日本大震災の復興の喫緊の課題である放射性廃棄物処理の分野をけん引する人材の輩出に寄与している。

大学院生・若手研究者を主な対象として、学術論文の採択率を高めるために求められる執筆スキルと掲載後により多くの読者の関心を集めるためのプロモーション方法の習得を目指したワークショップを初めて開催した。参加者38名からは「論文執筆のスキルと戦略を得ることができた」との意見が挙げられた。

若手研究者育成のための環境整備をすることにより、本所助教が日本学術振興会製鋼第19委員会優秀研究賞受賞及び第27回トーキン科学技術振興財団トーキン財団奨励賞受賞をはじめとし、本所の35歳以下の若手教員の研究実績は国内外の学協会や社会などに認められ、20件の学術賞を受賞した。

### (3) 研究所独自の機能強化

先端エネルギー材料理工共創研究センターに参画する研究部門間の研究連携が進み、理学的な結晶物理学研究と工学的な結晶欠陥評価研究の連携によって超高効率太陽電池材料の創製に向けた高品質Si多結晶成長技術の開発が加速されるなど、理工共創研究体制の構築の効果が現れている。さらに、仙台市や民間企業と産学官連携を図ることにより材料研究の取組を開始した。加えて、学内におけるエネルギー研究連携を加速し、流体科学研究所、環境科学研究科と協力して、学内におけるエネルギー研究連携の研究企画立案を先導している。

特異構造金属・無機融合高機能材料開発共同プロジェクト（平成22～27年度）を発展させて、名古屋大学未来材料・システム研究所、東京工業大学フロンティア材料研究所、大阪大学接合科学研究所、東京医科歯科大生体材料工学研究所、早稲田大学ナノ・ライフ創研究機構との異分野研究所・機構間連携プロジェクトを開始した。本プロジェクトでは、「生活革新材料技術」の共同研究を強力に推進する。

なお、平成28年度の本プロジェクトの成果として、環境保全・持続可能材料や生体・医療福祉材料開発に関する12件の共同研究テーマを立ち上げ、41件の論文発表及び国内外学会で123件の発表を行ったほか、2件の国際シンポジウム、産業展への出展・発表、企業主体の研究会、学生主体の研究会を開催し、連携強化を図るとともに人材育成を推進した。

関西センターの取組を強化し、企業集積地である関西で培った大学・地域企業連携のノウハウを東北地方にも展開する産学官地域連携センターを設立した。これにより、大学シーズを活用して関西・東北の企業が抱える課題の解決を図るとともにイノベーション創生を目指す。関西では平成28年度に808件の技術相談に対応するとともに、兵庫県と産学連携に関する協定を締結した（平成29年3月）。東北では具体的な連携に向けた議論を宮城県、仙台市等の自治体と行っており、今後の展開が期待される。

### ◇ 拠点名：加齢医学共同利用・共同研究拠点<加齢医学研究所>

#### ◆ 拠点としての取組・成果

##### (1) 共同利用・共同研究を通じた学術研究の推進

国際的な頭脳循環のハブとなることを目的に、国際共同研究や人材交流を積極的に推進した。海外の研究者の参加を促進するため、平成27年度に英語による共同研究の公募要領及び申請書関係様式を作成し、共同利用・共同研究の公募に海外の研究者が直接申請を行いやすくするための改革措置を行い、平成28年度は海外研究者の応募10件（対前年度比約1.7倍）、採択も9件（対前年度比1.8倍）と大きく増加した。国際共同研究と人材交流をより活性化するため、平成28年度に新たにUAE大学（UAE）、レディング大学（英国）、シドニー大学（豪州）と部局間学術交流協定を締結し共同研究を開始した。UAE大学へは教員1名派遣、学部学生2名の受入れ、レディング大学へは教員短期2名、長期2名派遣、教員1名受入れ、シドニー大学へは教員2名院生2名を派遣した（派遣数対前年度比0.63倍、受入数対前年度比3.0倍）。

##### ア. 閉塞性細気管支炎に関する研究

閉塞性細気管支炎は、重要な加齢関連疾患の一つであり、肺移植後の拒絶反応に伴う疾患で術後死亡の主要原因でもある。抗NKG2D抗体の投与により、閉塞性細気管支炎の発症が抑制されることを実験動物モデルにより明らかにしたことにより、抗NKG2D抗体は、臓器移植拒絶反応を防ぐ新薬となることが期待される（American Journal of Transplantation in press）。

##### イ. 自閉症や統合失調症に関連する研究

東京農業大学、東北大学医学系研究科との共同研究により、マウスの精子における自閉症や統合失調症に関連する遺伝子などを含むゲノム領域のメチル化状態が加齢に伴って変化することを明らかにした。これは父親の加齢に伴って子の自閉症罹患率が高くなる原因であると推測される。

##### (2) 共同利用・共同研究の体制の整備・充実

平成27年4月に設置した「非臨床試験推進センター」が中核となり、国立大学法人として初めてとなる中大型動物を用いるGLP基準、AAALAC認証を満たす国際標準の非臨床試験環境を整備したことにより、医工連携による革新的医療機器開発を目指した共

同研究は、平成 28 年度は応募 8 件（対前年度比約 1.3 倍）、採択 7 件（対前年度比約 1.8 倍）と大幅に増加した。

(3) 共同利用・共同研究を活かした人材育成

平成 27 年度から、共同利用共同研究の申請に、大学院生の応募を可能とし、大学院生の主体的な研究活動を支援するとともに、加齢医学研究所内での若手研究者同士の共同研究を推進するために、若手研究者による自主的なリトリートの開催と支援を行っている

平成 29 年 5 月に実施する知のフォーラム”Aging Science: from Molecules to Society”の企画運営のために、加齢医学研究所の助教・ポスドクを中心とする実行委員会を組織し、国内外の加齢科学研究者との幅広い交流と共同研究の立ち上げを目指して活動を行った。

加えて、若手研究者と大学院生による国際性の修得のために、次の取組を行った。

ア. 加齢医学研究所（以下、加齢研）研究助成金制度を設け、国際学術集会での発表の費用補助を行い、大学院生の国際学会参加を支援した。平成 28 年度は 6 名（対前年度比 85.7%）が制度を利用して国際学会で発表を行った。

イ. 本所の自己資金を用いて専任のネイティブ英語教師を教育研究支援者として継続雇用し、加齢研所属大学院生全員を対象として、毎週英会話教室を通年開催した。さらに、外国人留学生と日本人学生・教員の交流を図るため、グローバルルームを整備し、平成 28 年度から、グローバルルーム内で BBC を視聴可能とし、昼休み等に、留学生と若手研究者・大学院生がネイティブの英語に常に触れることができる機会を設けた。これらの取組は、本所独自の取組であるが、広く加齢医学に関わる研究者養成を図るために共同利用拠点を利用する研究者へも利用を拡充し、国際的に活躍する優秀な研究者の育成に貢献している。

ウ. 加齢研集談会及び加齢研セミナーの発表言語を英語化し、最も優れた発表を行った若手研究者に、優秀賞を授与し顕彰を行った。

以上のように、若手研究者の研究活動と共同研究を支援し、グローバルな修学環境を整備した結果、平成 28 年度には、若手研究者による学術賞受賞が 22 件に上り、平成 27 年度の本所全体の受賞数(17 件)を大きく上回った。

◆ 研究所独自の取組・成果

(1) 研究所独自の学術研究の推進

認知症の予防法開発を目指した国際共同研究の推進及び、国際的頭脳循環のハブとなることを目指し、基礎生命科学から人文社会科学にわたる様々な学問領域が一丸となって重層的・融合的なアプローチを図る「スマート・エイジング学際重点研究拠点」を平

成 28 年 4 月に発足させた、認知症ゼロ社会を目指した学際融合研究活動を開始した。同拠点の活動を加速するため組織改編を行い、平成 29 年度には学内共同研究施設「スマート・エイジング学際重点研究センター」を発足させる。

(2) 研究所独自の人材育成

外国人留学生と日本人学生・教員の交流を図るため、全て英会話でコミュニケーションを行うグローバルルームを整備した。グローバルルームでは通年の英会話教室も開催しているが平成 28 年度から、グローバルルーム内で BBC を視聴可能とし、留学生がリアルタイムで海外ニュース等に触れることが可能な環境になるほか、日本人教員・学生・職員も積極的にネイティブの英語に触れる機会を設けた。大学院生・教員・事務職員の英語コミュニケーションスキルを向上させるため、自己資金を用いて専任のネイティブ英語教師を教育研究支援者として継続雇用し英会話教室を通年開催した。

(3) 研究所独自の機能強化

平成 27 年 4 月より、スマート・エイジング国際共同研究センター東京分室を設置し、健康長寿に関する拠点の最先端シーズ情報を、在京の民間企業に提供、新たな産学連携プロジェクト 9 件を創出するとともに、加齢医学研究所及び本学の活動を在京メディア・行政関係者に積極的な情報発信を行ってきた。平成 28 年度は 66 社（対前年度比約 1.5 倍）と参加企業も大きく増え、東北大学教員と参加企業でつくる分科会が 4 つ開始した。加えて、参加企業との個別の産学連携も 8 件（対前年度比約 2.7 倍）と大きく増加した。

◇ 拠点名：流体科学共同利用・共同研究拠点＜流体科学研究所＞

◆ 拠点としての取組・成果

(1) 共同利用・共同研究を通じた学術研究の推進

平成 28 年度は 110 件の申請に対し 79 件の公募共同研究（うち国際共同研究は 30 件）を受け入れ、研究所の長期的目標 Vision2030 を踏まえ設定した「環境・エネルギー」「人・物質マルチスケールモビリティ」「健康・福祉・医療」「基盤流体科学」の 4 分野における流体科学分野に関する学術研究を推進した。平成 28 年度より拠点名称が「流体科学研究拠点」から「流体科学国際研究教育拠点」となり、新規区分（複数の海外研究機関との共同研究を実施する「国際連携公募共同研究プロジェクト」、海外研究者長期滞在型の「特別国際公募共同研究」、研究成果の社会還元・社会実装を主目的とした「重点公募共同研究プロジェクト」）を設置することにより、国際的な拠点化を強く意識した研究推進に努めた。

(2) 共同利用・共同研究の体制の整備・充実

平成 28 年度は拠点活動全般の運営に携わる URA を特任准教授に昇任させ、研究支援体制の充実を図った。100 件程度の国内外から

の申請手続きについて研究者の利便性を向上させ、事務作業を効率的に処理するため、電子申請システム（日英）の構築を新規に平成28年8月より始め、12月から稼働を開始した。その結果、申請状況を把握できる簡易データベースが実現した。これにより研究者の利便性が大きく向上した。

(3) 共同利用・共同研究を活かした人材育成

先端研究を通じた大学院教育への貢献及び若手研究者の育成の観点から、大学院後期博士課程等の学生が加わる共同研究及び37才以下の若手研究者が代表者となる共同研究を積極的に推進した。さらに、共同研究者として大学院博士前期課程等の学生の参画も認め、平成28年度には、学生が参画している課題が42件と全体の53%（対前年度比2ポイント増）となり、人材育成に寄与した。

平成28年度は、流体計測高度教育研修事業のパイロットケースとして、「平成28年度東北地区技術職員研修及び風と流れのプラットフォーム合同実技研修」（平成28年9月15～16日参加：5名）を実施し、大学の枠を越えた技術職員等の人材育成に努めた。

◆ 研究所独自の取組・成果

(1) 研究所独自の学術研究の推進

ア. リーダーシップ共同研究の新設

これまで着実に培われてきた共同研究ネットワークや研究シーズを確保し、今後、共同研究を幅広く展開するため、所長リーダーシップ経費による共同研究「リーダーシップ共同研究」を新設し、28件（うち国際共同研究は13件）を採択した。研究体制が整い着実な研究成果が見込まれるものは公募共同研究に、萌芽的な研究提案は予算を減額したリーダーシップ共同研究で採択している。

この措置により、年々減少していた公募共同研究の採択額の充足率（平成28年度は55%、対前年度比6ポイント増）を確保し、かつ公募共同研究とあわせたトータルの採択数を上げ、拠点としてコミュニティの要求に応えている。

イ. マスタープラン2017策定への貢献

第23期学術の大型研究計画に関するマスタープラン（マスタープラン2017）策定において、拠点活動等の成果をもとに、本研究所の教員が、「調和エネルギー体系構築のための革新的燃焼科学の創成」、「高高度滞空型無人航空機システム技術基盤確立と利用分野創成」提案に大きく貢献している。

ウ. 情報発信

本研究所研究者の学術論文、研究所主催の国際会議の発表論文などの流体科学における最先端の研究成果を「流体科学データベース」により研究所ホームページで一般公開し、国内外に向けて発信している。これは流体科学に特化したデータベースであり、日本国内のみならず世界的に見ても貴重である。平成28

年度は7,154件のアクセスがあり、学術研究の推進に貢献している。

(2) 研究所独自の人材育成

博士課程前期の段階から海外発表を促進するために、所内経費による旅費の支援事業を整備した結果、28年度には派遣学生総数が60名となり、全博士課程前期学生の50%を初めて超え、積極的なグローバル人材育成に寄与した。

(3) 研究所独自の機能強化

社会・産業ニーズの変化を見据え、研究所が平成27年4月に策定したVision2030に基づき、研究所独自の組織横断的な研究の枠組みとして運用してきた5研究クラスターを「環境・エネルギー」「人・物質マルチスケールモビリティ」「健康・福祉・医療」の3研究クラスターに再編した。平成28年度は3クラスターから重点公募共同研究を提案できる体制が構築され、今後、社会が直面する諸問題の解決を強く意識した研究展開が期待される。

◇ 拠点名：情報通信共同研究拠点<電気通信研究所>

◆ 拠点としての取組・成果

(1) 共同利用・共同研究を通じた学術研究の推進

共同プロジェクト研究の一層の充実と強化を図り、平成27年度の100件を10%上回る110件の共同プロジェクト研究を実施し、情報通信分野の研究者コミュニティに貢献した。それら成果は、平成28年度の共同プロジェクト研究発表会にて、国内23大学及び4高等専門学校、海外5大学、民間企業18社を含む学外91名、学内96名（うち所内75名）の計187名の参加者を得て報告された。発表会ではオーラルセッションを全て英語で実施するとともに、8件の国際シンポジウムを主催又は共催し、最先端の国際研究活動を牽引している。

組織間連携型共同プロジェクト研究の発展から文部科学省「学術研究の大型プロジェクトの推進に関する基本構想～ロードマップ2014」の計画として選定された実績を基に、平成28年4月に「スピントロニクス学術連携研究教育センター」を国内外研究機関との共同研究を促進する連携ネットワークの拠点として設立し、スピントロニクス研究における国際競争力の向上、イノベーションの創出、次世代人材の育成に取り組み、省エネルギー素子を使った人工知能の動作実証に成功した。これは、生体の脳が持つ学習機能を担うことができる新しい素子を開発したものであり、「0」から「1」までの連続的な値を不揮発性省エネルギーで記憶できるスピントロニクス素子の研究成果である。さらに、構築した人工神経回路網が人間の脳のような連想記憶動作を実現できることを実証し、人工知能としての動作実証に成功した。この成果は、人工知能技術の適用範囲を飛躍的に拡大するものであり、応用物理学会論文誌「Applied Physics Express」のオンライン版（平成28年12

## 10 東北大学【H28実績報告書】

月 20 日) に掲載された。

### (2) 共同利用・共同研究の体制の整備・充実

平成 26 年度に共同プロジェクト研究に 5 つのタイプを設け、国際共同研究推進型及び若手研究者対象型を重点支援してきたことに加え、新たに産学共同研究推進型を設けて重点支援を行うことにより、強みである産学連携を一層強力に推進するとともに、平成 29 年度申請より共同プロジェクト研究の電子申請システムを導入し、申請者の利便性を高めるとともに、事務作業の省力化・効率化を図った。

### (3) 共同利用・共同研究拠点を活かした人材育成

引き続き若手研究者対象型の共同プロジェクト研究に対して重点支援を行い、学生への旅費のスムーズな支給等の体制を通じて共同研究への学生の参加を支援した。その結果、16 件の若手研究者対象型共同プロジェクト研究を実施し、58 名の学生が共同プロジェクト研究メンバーとして参加した。これは、平成 27 年度の 15 件、31 名に比べ増加し、先端研究を通じた若手人材育成の一層の推進が達成された(対前年度比 1 件 27 名(87%)増)。

## ◆ 研究所独自の取組・成果

### (1) 研究所独自の学術研究の推進

平成 27 年度に引き続き、科学研究費補助金に加え革新的研究開発推進プログラム(ImPACT)、文部科学省国家課題対応型研究開発推進事業、JST-CREST 等の大型研究プロジェクトを推進し、成果を挙げている。加えて、平成 28 年度は科学研究費補助金の基盤研究(S)が 3 件、JST-さきがけ 1 件の採択など、トップレベルの先端研究の更なる前進を実現し、一例として次のような成果を得ている。

#### ア. 大規模災害でも情報を守り、復元する技術の開発

情報の分散保存技術と情報の再構成技術を開発し、大規模災害が起こって機器の 50%が失われても 90%の情報を確保できる技術を実現した。さらに、平成 28 年 11 月の宮城県薬剤師会との公開共同実験では、石巻市の避難所を想定した場所での調剤活動が大規模災害発生後の 48 時間後には開始できることを民間企業 2 社とともに実証した。このことは、災害時課題となっていた疾病により薬を常用している方の投薬を遅滞なく行うことが可能となり、服薬できないことによる健康被害を解消することが期待される。

#### イ. ビッグデータを超越する巨大情報の質と価値を扱う新たな学問の構築

2030 年には世界全体で 1 ヨツタバイト(10 の 24 乗=1 兆の 1 兆倍)を超える情報が生成されると予想されており、そのような巨大なデータを取り扱う新たな学問体系(ヨツタスケールインフォマティクス)の構築を通研が主体となって実施している。文

学部、経済学部を含む 8 部局が学内の知を連携させることにより、情報の価値づけと優先選択を行う。東北大学学際研究重点拠点並びに社会にインパクトある研究拠点の認定を受け、更に研究が加速している。このことは、情報の「量」と「質」を共に扱う学際領域の新しい学問の創出、豊かな文化と頑健なシステムを持つ社会を実現するための貢献(文化価値、都市計画、減災・防災、エネルギー、など)から、個人個人を理解して適した支援としてサービス、マーケティング、医療・ヘルスケア、などに成果を生む ICT 技術の開発が期待される。

### (2) 研究所独自の人材の育成

学際高等研究教育院、学際科学フロンティア研究所と連携し、本研究科教員 2 名(羽生教授、枝松教授)が機構指定授業を担当し、学際科学フロンティア研究所助教 3 名のメンターを務める等、将来の革新的情報通信技術の創出とそのための異分野融合型新研究分野開発をも担いうる高度な研究人材の育成に務めている。

あわせて、次世代を担う若手教員の海外経験等の機会を支援し、国際的な研究活動を強化・促進することにより世界をリードする優れた研究者を育成するため、平成 28 年度に「若手教員海外派遣プログラム」を新たに設け、シカゴ大学に 1 名の長期派遣を決定した。

### (3) 研究所独自の機能強化

平成 28 年度に実施した組織見直しルールにより、進展の早い情報通信分野に迅速に対応できる体制を整備した。それに基づき二十一世紀情報通信研究開発センターの役割を再検討し、平成 29 年 4 月に改組することとした。この取組により従来のプロジェクト研究に加えて学内連携や萌芽研究、部局間での人事交流などを積極的に進める体制の整備が可能となった。

部局を超えた研究グループを柔軟に設置できる機動的な研究グループ制度を継続した結果、セキュリティ、IoT など 6 つの重要課題に対応する研究組織が部局の枠を超えて発足した。

## ◇ 拠点名：物質・デバイス領域共同利用・共同研究拠点(ネットワーク型) <多元物質科学研究所>

### ◆ 拠点(ネットワーク拠点全体)としての取組・成果

#### (1) 共同利用・共同研究を通じた学術研究の推進

##### ア. 新規プログラムの立上げ

共同研究推進に資する経費は、第 1 期の拠点経費から、第 2 期では基盤経費に変更された。平成 27 年度の拠点経費(91,889 千円)と平成 28 年度の基盤経費の予算金額(48,897 千円)を単純比較すると、平成 28 年度予算は 47%の減額となり、予算金額の単純比例に基づく実施可能共同研究数は平成 27 年度の 546 件(多元研受入数 162 件)から平成 28 年度は 289 件に減少する。このような状況を鑑みて、第 1 期から継続する基盤共同研究(第 1 期の一般共同研

究)、施設・設備利用共同研究に加え、平成28年度にアライアンス経費から変更となったプロジェクト経費、並びに本部である東北大学多元物質科学研究所の所長裁量経費を原資とし、第1期のプログラムを更に発展させ、次に示す学術研究推進と若手人材育成に資する次の新しい4つのプログラムを立ち上げた。これにより、平成28年度に実施した各種共同研究合計数は488件(うち本所多元研受入数139件)と従来の枠組みであれば、257件の減となってしまうところ、58件の減少にとどめることができ、拠点全体に対する本所の功績は多大なものであった。これらのプログラム推進は、拠点参加研究者のみならず、受入教員の学術研究推進にも貢献し、拠点を構成する5研究所、更には5大学の機能強化への大きな貢献が期待される。

- ① 展開共同A: 基盤研究成果の発展形
- ② 展開共同B: ネットワーク型拠点を活用しネットワーク拠点を構成する2研究所以上の所員も参画し基盤研究成果の発展研究を推進
- ③ COREラボ共同研究: 若手研究者が融合型研究を推進
- ④ 次世代若手研究: 地域大学や私立大学など他機関の優れた大学院生をプロジェクトリーダーとする萌芽的研究の推進

#### イ. 共同利用・共同研究で得られた成果

ナノシステム科学研究領域、物質創製開発研究領域、物質組織化学研究領域、ナノサイエンス・デバイス研究領域及び物質機能化学研究領域の5つの領域で、領域横断的に5種類の共同研究プログラム488件を推進し、拠点利用者の論文発表総数は1,355報に上り、学会発表は1,500件を越え、50件近い特許申請、149件の受賞、50件の新聞報道など極めて優れた研究成果・実績が得られた。加えて、*Nature Communication* や *Journal of American Chemical Society* をはじめ、世界的評価の高い国際学術雑誌に285報(うち多元研95報)の拠点利用者と拠点受入教員との共著論文が発表され、共同研究推進が拠点利用者だけでなく、受入教員の研究推進、そして我が国の物質・デバイス領域の研究機能強化に拠点本部としても大きく貢献した。なお、平成27年度と平成28年度では共同研究実施件数が異なるため、論文総数の比較は困難であるが、一共同研究課題あたりの論文発表割合は27.5%から31.5%に上昇しており、より充実した共同研究が推進された。

共同研究拠点活動を通じて得られた成果や実績の情報発信、更に学術研究推進に資する研究集会やシンポジウム開催にも積極的に取り組んだ。具体的には、ホームページの整備を行い、WEB申請システムの構築、研究者データベースの検索機能強化、利用者の利便性に配慮したQ&Aコーナー、顕著業績の発信を平成28年度に行った。共同研究拠点並びにアライアンス事業各々のキックオフシンポジウムやCOREラボ共同研究成果報告会、ダイナ

ミックアライアンス国際シンポジウムなど50を越える主催・共催国内外研究集会・シンポジウムを開催し、研究成果・実績の情報発信並びに研究者ネットワーク構築を行った。

#### (2) 共同利用・共同研究拠点の体制整備・充実

第2期中期目標期間の共同利用・共同研究拠点期末評価で“S評価”を得た先駆的ネットワーク型共同研究拠点である「物質・デバイス領域共同研究拠点(拠点本部:大阪大学産業科学研究所)」事業の第2期(平成28年度~33年度)では、第1期の活動を更に発展させるため拠点本部を西日本の大阪大学から共同研究参加者がより多い東日本に位置する東北大学多元物質科学研究所に移し、より積極的に共同研究を通じた学術研究推進に取り組んでいる。

#### (3) 共同利用・共同研究を活かした人材育成

若手研究者(助教・准教授)が企画し、次世代若手共同研究に採択された大学院生も参加できる若手交流研究会を北海道大学にて11月9-10日に開催した。今後も毎年5研究所が持ち回りで実施していく。

先端研究の高度技術支援の達成及び技術職員のネットワーク形成を目的に、拠点・アライアンス技術支援シンポジウムを北海道大学(11月9-10日)を開催した。技術職員の全国ネットワーク構築、分析・共通機器・工場の有効利用について議論がなされ、ネットワーク型共同研究拠点のサービス機能の向上、若手技術者の育成への効果が期待される。

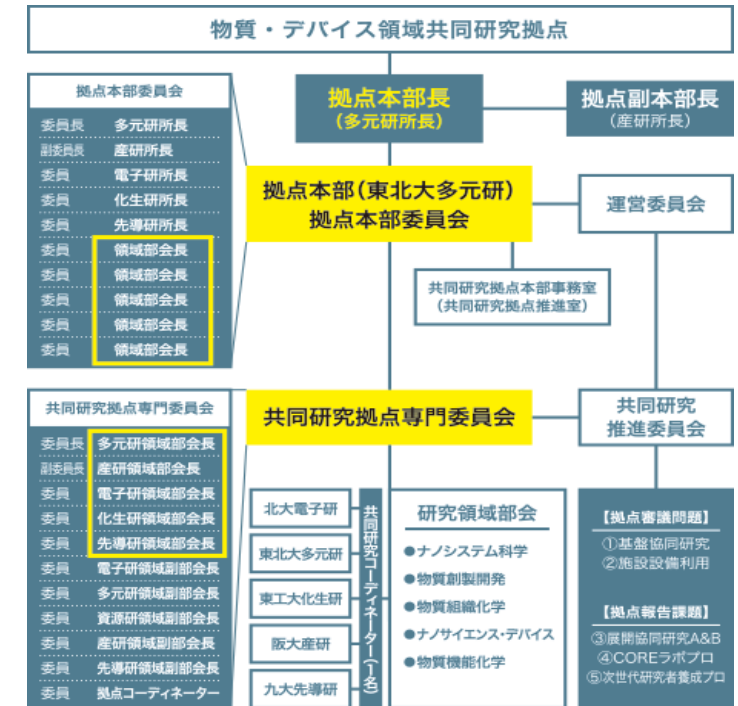
#### ◆ 拠点(拠点を構成する研究所)としての取組・成果

#### (1) 共同利用・共同研究拠点を通じた学術研究の推進

平成28年度は、平成27年度の実績を上回る学術論文(*Nature, Commun*等著名誌を含む共同研究共著論文93報を含め、345報の論文(平成27年度の論文数:283報)など)、内外の学会・研究会で共同研究成果・実績が発表され、2件の科学技術分野文部科学大臣表彰科学技術賞や2件の科学技術分野文部科学大臣表彰若手科学者表彰、高分子学会賞に代表される約60件の受賞につながっており、本所及び東北大学の機能強化に大いに貢献した。科学研究費補助金新学術領域研究の計画研究に7件参画し、その成果が深紫外線発光ダイオード材料に関する*Advanced Materials* やナノセルロースファイバーを鋳型としたナノ構造電極材料に関する*ACS Nano*などの論文に掲載され、JST創造科学技術推進事業(ERATO)により、X線の屈折・散乱を画像計測する非破壊検査用高感度X線スキャナのの開発に基づき、企業との医療診断機器の開発を推進した。

熊本地震復興支援として、ネットワーク型拠点の強みを活かし、被災した研究者に対する旅費を補助し研究施設・研究場所の提供を実施した。加えて震災による被害から未だ回復出来ていない測定機器使用希望に基づき、技術職員による試料送付依頼測定対応等の支援活動を行った。このことにより同分野での研究を滞らせ

## 【物質・デバイス領域共同研究拠点組織図】



ることなく、学術研究の推進に貢献した。

## (2) 共同利用・共同研究拠点の体制整備・充実

ネットワーク型共同研究拠点活動を通じて、本所受入教員の更なる学術研究推進と研究展開を達成し、多元物質科学研究所及び東北大学の機能強化につながるよう、独自に数多くの仕組みを取り入れ、活動の活性化に努めている。一例を挙げれば、学内経費・資源、所長裁量経費並びに本研究所内の多元研内のアライアンス運営委員長裁量経費の重点配分により、共同研究参加研究者との共著論文や優れた業績をあげている顕著な業績のある者への追加予算配分などインセンティブ付与制度を設立した。拠点ホームページに掲載された顕著な業績全体 61 件のうち 35 件は、本所が関与する成果であった。

## (3) 共同利用・共同研究の体制整備・充実

## ア. 組織の整備

本部長は多元物質科学研究所長とし、重要事項決定には外部委員も参画することで、開かれた組織運営を行なっている。特に第2期では共同研究を推進する現場の声を反映するため共同研究拠点を構成する各研究所の所長に加え、5 研究領域の部会長をもって組織する本部委員会(拠点本部委員会、運営委員会、共同研究推進委員会)を起ち上げ、よりきめ細やかで適切な運営に資する組織整備に努めている。

これら各委員会で決定されたことを実行するため、下部組織として拠点専門委員会、拠点構成 5 研究所を取りまとめる 5 つの領域部会を置いて相互の連携を深めている。

拠点コーディネーターを雇用し、拠点本部委員会、拠点専門委員会と密接に連携しながら効率的かつ充実した共同研究拠点活動推進、拠点サービス機能向上に努めている。平成 28 年度より、拠点本部委員会に各領域部会長を加えることで、熊本震災対応の方針、WEB 広報活動の方針、新たな展開研究、若手人材育成研究、CORE ラボなどの活動方針などの決定後、速やかに実施に移せる体制を構築した。

## イ. 広報活動

全国に開かれた共同研究拠点としての使命を遂行するため、拠点ホームページの充実に努め、特に研究者からの問合せに迅速に答える機能を充実した。その結果、平成 27 年度の拠点ホームページへのアクセス数に対し、平成 28 年度のアクセス数は 2.8 倍となり、ホームページを通じた積極的な情報発信を強化できた。

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「研究者データベース」を本研究所主導で構築・整備し、特に検索機能等を充実した。具体的には、拠点の課題を申請する研究者が必要とする各研究者の専門分野、研究キーワードなどの情報を検索可能とした。平成 28 年度は各研究者が作成した研究概要の全文を検索できるよう、データベース (<http://star-five.net/>) の充実に努めるとともに、新聞報道などを活用した情報発信にも積極的に取り組み、拠点・アライアンス事業の成果・実績の定例記者会見を開催した。

加えて、ネットワーク型共同研究拠点活動を幅広い研究者に周知するための紹介リーフレットを作成し、拠点主催・共催シンポ



ジウムや研究集会で配付するとともに、拠点ホームページにPDF版のダウンロードサイトを設置し、関連大学・研究機関・学協会構成員が容易にアクセスし、活動内容を確認できるよう整備した。

拠点活動の国民への見える化を行うことにより、国公立大学、国立・民間研究機関との共同研究の速やかな展開の強化が見込まれ、我が国の物質・デバイス研究の研究力強化への貢献が期待される。

(4) 共同利用・共同研究を活かした人材育成

本所の准教授が CORE ラボ共同研究に採択され、放射化学アプローチによる原発事故廃棄物及び放射性廃棄物のバックエンド工学研究の研究チームが結成された。本所の教授のみならず、准教授・助教が基盤共同研究、展開共同研究 A、展開共同研究 B、次世代若手共同研究、CORE ラボ共同研究の各研究代表者の受入教員となり、物質・デバイス領域研究の研究力強化に励み、当該分野の若手人材育成に貢献した。

◆ 研究所独自の取組・成果

(1) 研究者独自の学術研究の推進

東北放射光施設 (SLiT-J) は、我が国初の 3GeV 中型放射光施設であり、科学技術の発展と東北復興及び産業技術開発の中核を担うことを期待されている。所内に放射光利用推進室 (室長：高田昌樹教授、総長特別補佐) を設置し、SLiT-J 誘致に向けた「SLiT-J 国際評価委員会」の開催、「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」の開催、「東北放射光カンファレンス」の開催、「SLiT-J ユーザーコミュニティ」の設立などの活動を本所が主体的に東北放射光施設 (SLiT-J) 誘致活動を推進する活動を行った。

あわせて、文部科学省「東北発素材技術先導プロジェクト」及び NEDO「革新型蓄電池実用化促進基盤技術開発」の参画による電池材料研究の推進により当該分野における学術研究が着実に進化した。

(2) 研究所独自の学術人材育成

ア. 人材育成のための共同研究以外の仕組み

新規プログラムは全て研究成果のみならず、その成果を生み出す情熱に満ちた研究者を育てる「人材育成」を目標とし、これを実現するため若手研究者 (助教・准教授) による研究会を毎年 5 研究所が持ち回りで実施する (次世代若手共同研究採択大学院生も参加) 5 研究所若手研究会及び 5 研究所技術職員有志によるシンポジウムを開催した。これらの連携により、距離を越えたりリアルタイムディスカッションが可能となるとともに、若手研究者間の連携により実際の共同研究が実効的に進む有効な取組となっている。その成果は科学技術分野文部科学大臣表彰若手科学者表彰、日本化学会進歩賞、高分子学会若手奨励賞、日本

熱物性学会奨励賞など受賞や論文発表につながった。

イ. 研究者 (特に若手) の育成

自由な発想による独創性のある研究を推進するため、所内の研究支援制度「多元研プロジェクト研究」による公募を行い、38 件のテーマについて総額 31,000 千円の研究支援を行った。さらに、東北大学附置研究所若手アンサンブルグラントを通じて第 1 ステージ 10 件 (総額 5,000 千円)、第 2 ステージ 2 件 (総額 3,000 千円) の研究支援を行った。(「◆附置研究所等の機能強化」(16 頁) 参照)

ウ. 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、当該分野の人材育成に成果を挙げた。具体的には「原子炉廃止措置工学概論」(集中講義) や福島第一発電所見学のほか原子力関連研究会・インターンシップ研修により、前期課程の大学院 2 年生 3 名が「原子炉廃止措置工学プログラム」を修了し、それぞれ、原子力関係の電力会社、メーカー、シンクタンクへ就職した。

エ. 将来構想ワーキンググループの設置

将来の学術研究を先導する中核研究拠点として推進すべき研究領域を精査するため、所長直轄の若手教授陣による将来構想ワーキンググループを設置し、本所の研究分野動向並びに将来の研究分野に関する指針を答申書として提出した。本答申書は所の将来構想の指針となるものと期待される。

(3) 研究所独自の機能強化

ア. 特任教授 (管理運営) の任用と研究支援体制の充実

産学連携活動や国際連携活動等、学内外との連携調整や情報分析と共に安全衛生管理面での専門家による支援を得るため、特任教授 (管理運営) を任用したことにより、より一層の連携、充実、発展が見込まれ、研究支援体制 (多元 CAF、技術室、附属工場、図書室、共同研究棟) の更なる充実を行った。

イ. 研究成果の情報発信機能の強化

多元研ホームページの運用強化、研究所主催のイベント・研究成果などを迅速に公開するためのコンテンツ作成者を雇用し、大幅に情報発信力を強化したことによって、対前年度比で 2 倍以上アクセス数が増大し、ツイッターとフェイスブックによる情報発信も開始した。本所の研究活動の“見える化”に貢献するものと期待される。

[https://twitter.com/team\\_tagen](https://twitter.com/team_tagen)

<https://www.facebook.com/tagen.tohoku.ac.jp/>

◇ 拠点名：電子光理学共同利用・共同研究拠点 <電子光理学研究センター>

## ◆ 拠点としての取組・成果

## (1) 共同利用・共同研究を通じた学術研究の推進

## ア. ハドロン物理実験データの着実な蓄積

大阪大学核物理研究センターとの拠点間連携事業である **SPRING-8** における **LEPS2** ビームラインで、電子光物理学研究センターで開発された **BGO-egg** と呼ぶ検出器が、世界最高エネルギー分解能を發揮し本格的なハドロン物理実験データが着実に蓄積されており、中間子-核子相互作用の理解のための新しい実験データが期待される。

## イ. Xe (キセノン) 同位体の核構造等の理解の進展

理化学研究所仁科加速器研究センターと連携して開発してきた不安定核電子散乱実験装置である **SCRIT** における試験実験として電子散乱データから世界で初めて  **$^{132}\text{Xe}$**  の形状因子を決定できた。これにより **Xe 同位体の核構造等の理解が進展し、世界で話題の暗黒物質用 Xe 検出器や  $^{136}\text{Xe}$  の二重ベータ崩壊測定等に知見を与えると期待される。**

## ウ. セミナー・研究会の開催

拠点が支援する研究会を3件採択し、このうち1件は海外からの参加者が半数を占める国際研究会であった。随時開催する拠点セミナーは18回に達し、平成27年度に会議室を整備したことにより、平成27年度以前と比較してセミナー・研究会の年間開催件数は50%増加と飛躍的に向上し、原子核物理学のみならず、物性物理学、放射化学、工学、生物学などの分野に更なる多くの貢献をもたらすことが期待される。

## (2) 共同利用・共同研究の体制の整備・充実

## ア. 稼働性の向上

電子加速器による電子光ビームの共同利用・共同研究の一層の推進のために、平成27年度から実施している加速器構成機器と施設ユーティリティの徹底した電力消費の管理と制御により、平成28年度の年間運転時間の総計は2100時間に達しており、対前年度比40時間(2%)増加した。年間延べユーザー数は1,100人と対前年度比で10%増加した。このうち外国人研究者数は国内研究者数の1割を初めて越え、拠点活動が国際性を持って活性化している。

## イ. ハドロン反応データの精密化

ハドロン物理研究や高エネルギー実験用検出器開発に供されている **GeV $\gamma$**  線照射ビームラインに超前方荷電粒子測定用の大型スペクトロメータを平成28年12月に設置した。加えて、ビームラインの冷却水システムを一新するなど、ハドロン物理実験の高度化によって超前方での荷電中間子や陽子を同時計測する事で今後のハドロン反応データの精密化が可能になった。

## (3) 共同利用・共同研究を活かした人材育成

東北大学を除く全国の大学(学部生)から参加者を募り、拠点活動に用いている電子加速器及び測定機器を実際に用いた加速器実習スクールを平成29年2月に開催した。講義のほかに陽電子の運動量測定と電子ビームのエミッタンス測定のやや難易度の高いテーマで実習実験を指導し、データ解析の報告を含む研究発表会を開催して加速器科学の活発な議論を喚起した。

## ◆ センター独自の取組・成果

## (1) センター独自の学術研究の推進

## ア. 国際交流の推進

電子光物理学研究分野の国際的推進活動を目指して、海外との交流を推進している。平成28年度は、タイ国チェンマイ大学のプラズマビーム物理研究所との部局間学術交流協定を締結した。

## イ. 医療分野への応用

高強度電子ビームを用いる放射性同位元素製造は、これまで放射化分析や生命科学などに提供してきたが、世界的に注目されている電子線による放射性医薬品製造に関する共同研究を、いち早く民間製薬会社と立ち上げた。これまで海外の原子炉に頼っていた放射性医薬品供給が、将来的には国内での加速器を用いる安定供給体制の確立が期待できる。

## (2) センター独自の学術人材育成

技術職員及び大学院生が、技術力や学力のレベルアップを目指すことができるように研究会、学会あるいは国際会議での研究発表を奨励した結果、国内及び海外の加速器施設との交流機会が増加した(平成27年度4件、平成28年度6件。対前年度比2件、50%増)。

大学1、2年生を対象にした基礎ゼミを開講し、原子核物理や加速器科学の基礎の講義を行い、学生の電子光物理学分野の理解に貢献した。

## (3) センター独自の機能強化

次世代の基礎科学研究分野開拓を目指した電子光物理学国際拠点形成に向けて、世界の電子光ビーム研究施設との交流を活性化するために、国際会議の企画・立案に加え、カナダ・サスカチュワン大学との協働など国際的な連携を目指すアライアンス構想を立ち上げた。

◇ 拠点名：学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点(ネットワーク型) <サイバーサイエンスセンター>

## ◆ 拠点(ネットワーク拠点全体)としての取組・成果

## (1) 共同利用・共同研究を通じた学術研究の推進

ネットワーク型拠点の特長を生かし、最大8大学のスーパーコンピュータの利用、又は各大学研究者との共同研究を行う形態の

実施課題を計76件(うち公募型39件(対前年度比35件(111%増)、萌芽型37件)採択した。これにより、本拠点の枠組みを使わずには達成困難な規模の学際研究推進を行った。なお、研究課題グループの予算上の制限が研究推進の妨げにならないよう、革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ(HPCI)と連携し、施設利用負担金は徴収しないこととしている。

(2) 共同利用・共同研究の体制の整備・充実

国際競争力の高い学際研究の創出及び産業的な応用を推進するために、平成28年度より国際共同研究課題と企業共同研究課題の公募を行い国際共同研究課題3件、企業共同研究課題2件を採択した。そのほか、8構成拠点で独自に行ってきた共同研究を本拠点での学際的研究課題に加え、よりプロダクションランに重点を置いたHPCI課題をシームレスに発展させるため萌芽型研究課題を公募し8拠点合計で37(うち東北大3件)件の課題を採択した。

(3) 共同利用・共同研究を活かした人材育成

大規模情報基盤を利用する多様な分野の研究者が集まる一般公開シンポジウム(参加者194名)を開催し、一般・国際・企業共同研究課題実施者には発表を義務付けることで、異分野研究者とのディスカッションの場を設け、異分野融合研究の創出を行っている。平成28年度からは、萌芽型共同研究課題の実施者にもポスター発表の機会を設けることで、若手研究者が、学際型あるいは分野融合型の共同研究を今後進めるための参考となる意見や人脈を得る機会を設けている。

◆ 拠点(拠点を構成する研究所)としての取組・成果

(1) 共同利用・共同研究を通じた学術研究の推進

当センター、名古屋工業大学、一般財団法人日本気象協会の共同研究グループは、平成27年度に開発した熱中症リスク評価シミュレーション技術に、平成28年度は気象予報データと経験から得られた数式を融合させたデータを組み込むことにより、現実的な条件(例えば、アスファルト、運動場など)での熱中症リスク評価システムを開発した。本システムでは、日本の夏場を想定し、屋外を歩行した場合、幼児の体温上昇は成人よりも早いことに伴って発汗量も多くなり、60分間で熱中症(軽度の脱水症状)になるリスクを有することが明らかとなった。今後、個人属性を考慮した適切な熱中症リスク評価技術を活用することで、本システムは今まで以上に場面に応じた発症数の低減に貢献することが期待できる。

(2) 共同利用・共同研究の体制の整備・充実

計算資源を提供するだけでなく、当センター教員は平成28年度から新たに公募が始まった国際共同研究課題の代表者を務め共同研究を推進し、複数の共同研究課題においても副代表者、共同研究課題採択委員など重責を担ってきた。学内外において本拠点活動の広報を行い、新規の共同研究者、共同研究課題の募集に努め、

当センターの教員が参画した6件の共同研究において、ユーザアプリケーションの最適化・高度化を担当し、共同研究の推進に貢献した。

(3) 共同利用・共同研究を活かした人材育成

本拠点の支援を受けて、高性能シミュレーションに関する国際ワークショップであるWorkshop on Sustained Simulation Performance(WSSP)を開催し、国際的に活躍している計算科学の研究者及びスーパーコンピュータ設計者を招いて、高性能・高効率大規模科学計算に関する最新の研究成果の情報交換を行うとともに、今後のスーパーコンピュータの研究開発のあり方を議論することで若手研究者の育成を推進し、計算科学・計算機科学分野の振興と我が国の学術・研究基盤の更なる高度化と恒常的な発展に貢献した。平成29年3月に開催したWSSPでは、理化学研究所情報基盤センター長の姫野龍太郎博士から「Green500で一位を獲得したShoubuとその冷却技術について」の基調講演と20件の国内外の計算科学・計算機科学の研究者・技術者による一般公演を企画し、152名(うち外国人26名)の参加者を得て活発な議論が交わされた。

◆ センター独自の取組・成果

(1) センター独自の学術研究の推進

総務省「G空間情報を活用したLアラート高度化事業」における「リアルタイム津波予測システムとLアラートの連携による「津波Lアラート」の構築と災害対応の高度化実証事業」において、平成26年度に開発したリアルタイム津波浸水被害予測システムの機能拡張を行い、有事発生時におけるシステムの信頼性向上とともに、より迅速な予測情報の発信機能の開発を実施した。

具体的には、大阪大学のスーパーコンピュータと連携した広域並列分散システムの開発を行い、東日本で大規模地震が発生した場合には大阪大学のスーパーコンピュータが、あるいは、西日本で発生した場合には東北大学のスーパーコンピュータが津波浸水被害予測を行うことを可能としたシステムであり、有事発生時におけるシステム稼働の信頼性の向上を実現した。さらに、総務省災害情報共有システム(Lアラート)と連携する機能を開発し、迅速に予測情報を住民に提供できることを実証した。このことにより、本取組に対して、レジリエンスジャパン推進協議会のジャパン・レジリエンス・アワード2016優秀賞が授与された。

横浜ゴム株式会社と宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所は、当センターのスーパーコンピュータを用いることにより、世界で初めて限りなく実スケールに近いレベルで、路面上を回転するタイヤ周りの空気の渦乱れ構造(乱流)と、そこから発生する音響波を捉えることに成功した。タイヤ表面の溝の深さや広さなど形状の違いが音響波(騒音)に及ぼす影響を明らかにしたことにより、

## 10 東北大学【H28実績報告書】

平成27年度に引き続き、キャリア・ステージに対応したPDプログラムの提供を行い、特に、語学教育の専門教育指導力育成プログラムでは、中国語のほか、ドイツ語・スペイン語に拡大して実施した。さらに、ユーザー会議の開催によるOB/OGの組織化や教育関係共同利用拠点等13のFD/SD実施組織が参加する全国団体（大学教育イノベーション日本）の創設を先導し、全国的な教育開発活動を進めた。

### ◆ 拠点の利用状況

「専門性開発プログラム（PDP）」で51のセミナーに計2,284名受講し（平成27年度比47名増）、拠点事業7年目として継続的に先進的な取組みを行う中で安定的に受講者数を得た。「大学教員準備プログラム（PFFP）」及び「新任教員プログラム（NFP）」を全国公募して実施し、PFFPは2機関から7名、NFPは5機関から22名が参加し、全国的な普及を進めた。履修証明プログラム「アカデミック・リーダー育成プログラム（LAD）」は、昨年参加している9名（6機関）が修了し、大学職員向けプログラムは3つ実施し、19機関から65名が参加した。

### ◆ 拠点の教育効果

「専門性開発プログラム（PDP）」の満足度・学習到達度等の測定では、総合評価3.7（4段階評価）と高い成果が得られた。行動変容度・組織変容度は、PFFP・NFP修了者によるユーザー会議を開催し（13名参加）、プログラムの効果を確認するとともにフォローアップを行い、キャリアアップに伴う新たなニーズをプログラム開発に反映させるなど、ユーザーが持続的に参加しプログラムの効果を高めるサイクルを構築した。

### ◆ 拠点の大学間連携への貢献

「大学教員準備プログラム（PFFP）」及び「新任教員プログラム（NFP）」でUCバークレー（アメリカ）へ参加者6名、履修証明プログラム「アカデミック・リーダー育成プログラム（LAD）」ではクィーンズ大学（カナダ）へ受講生8名、「専門教育指導力育成プログラム（DTP）」の大学中国語教授法強化講座では、北京語言大学（中国）へ参加者15名を派遣し、参加者の所属機関における教育開発活動を促進した。海外研修プログラムを継続的に行い国際的な連携を深めるとともに、参加者の所属機関における教育開発活動を促進し、大学間連携に貢献した。

教育関係共同利用拠点認定機関及びFD等ネットワーク組織等13組織（11大学1ネットワーク）が加盟する「大学教育イノベーション日本」の創設を主導し、東北大学が代表及び事務局を務めている。

### ◆ その他

革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ（HPCI）一般利用枠研究課題の優秀成果賞を受賞するなど、次世代低騒音タイヤの開発が期待できる。

### (2) センター独自の人材育成

スーパーコンピュータの利用技術に関する講習会を年間16回実施し人材育成に努めている。平成28年度は新たに岩手大学を配信先として加え、遠隔可視化装置を用いた講習会の配信を行った。講習会に参加できない利用者のためには、講習会資料の一般公開を平成24年度から継続して行っている。ユーザアプリケーションの最適化・高度化や利用技術に関する相談については、メール、電話だけではなく対面相談窓口も設置している。産業界の求める人材育成基盤としては、組込みシステム産業機構との共催で「組込み適塾」を開催し、組込みシステムの高度化と品質向上を図ることを目的とした高度人材育成を実施している。さらに、中学生のためのコンピュータグラフィクス講座を開催し、簡単な3次元CGゲームのプログラミングを通じて情報工学に対する興味を喚起するなど、生徒の理科離れや数学離れへの対応に努めている。

平成28年度には、情報科学研究科超高速情報処理論など、大学院教育でも当センターのシステムの利用を開始し、スーパーコンピュータ利用技術に関する高等教育及び専門家の人材育成にも貢献している。

### (3) センター独自の機能強化

平成26年度に設置した高性能計算技術開発（NEC）共同研究部門において、センター教職員・利用者・システムベンダーの技術者3者がこれまで以上に密接に連携し、ユーザアプリケーションの最適化・高度化に取り組むことで、より一層のユーザ支援機能の強化に努めている。具体的な成果としては、スーパーコンピュータの新しい性能評価指標であるHPCGベンチマークを用いて本システムの性能評価に取り組み、日本、米国、中国、ヨーロッパのフラグシップスーパーコンピュータがピーク性能の1～4%しか性能を引き出せないのに対し、当センターのスーパーコンピュータは10%を超える実効性能を、きわめて省電力で達成できることを明らかにし、その成果を学術論文としてまとめた。さらに、本共同研究部門を人的に強化し、研究開発に取り組む体制を強化するため、平成29年からの専任教員の配置及び平成30年7月から平成34年6月までの第2期への延長をNECと合意した。

## Ⅶ 教育関係共同利用拠点の取組状況【12】

◇ 拠点名：国際連携を活用した大学教育力開発の支援拠点＜高度教養教育・学生支援機構＞

◆ 拠点としての取組・成果

## 10 東北大学【H28実績報告書】

平成 27 昨年度から受入れを実施している「復興農学フィールド実習」には、本年度は昨年を大幅に上回る 6 大学（昨年は 3 大学）からの参加があった。

平成 29 年 3 月に開催した「東北大学 2017 教育関係共同利用拠点シンポジウム『フィールド体験からの学び』」は地元ラジオ局（FM 仙台）とも連携して広く周知して開催することにより、地域の大学はもとより、一般市民に対しても当拠点の活動及び食と環境の重要性について啓蒙する良い機会となった。

これらの取組により、過去最多の延べ利用者数(599名)となった（昨平成 27 年度 588 名。対前年度比 11 人（1.8%）増）。

### ◆ 拠点の教育効果

受講した学生の感想文・レポートでは、ほとんどの学生が「フィールドにおける体感を通して食と食を支える環境について理解を深めることができた」と述べており、受講学生の満足度は高かった。特に、本年度初めて開催した海外大学からの留学生と日本人学生との共修プログラム「フィールドで日本の食と環境を学ぶ」では、専門外の留学生が普段経験することのできないフィールド体験で学習したことに対する満足度が極めて高く、「日本の食と環境」について学ぶ目的だけでなく、留学期間中の学生生活にも良い影響を及ぼすことが期待できる大きな反響があった。なお、本プログラムの募集では、募集人員（25 名）をはるかに上回る 4 倍以上の受講希望があり、潜在的な需要の高さが明らかとなった

### ◆ 大学間連携への貢献状況

(1) レディメイド型プログラム等による学都仙台コンソーシアムへの貢献

レディメイド型プログラム「フィールド環境学」のみならず、ギャザリング型プログラム「復興農学フィールド実習」においても学都仙台コンソーシアムの単位互換制度に基づいて受講した他大学の学生に単位認定（フィールド環境学 37 名、復興農学フィールド実習 4 名）を行い、当コンソーシアムの強化に貢献した。

(2) 他大学との連携強化

オーダーメイド型プログラムにおいては、新規に受入れを行った大学についても、受講前に本学教員が当センターを利用する他大学において事前講義を行う等、他大学の教員との連携を深化させた。その結果、利用大学の希望をより反映させた実習内容を実施することにつながり、更に次年度以降も継続した利用の計画立案に結びついた。

◇ 拠点名：海洋生物を活用した多角的グローバル教育推進共同利用拠点＜浅虫海洋生物学教育研究センター＞

### ◆ 拠点としての取組・成果

国内需要の高い『PD ブックレット Vo8. 授業参観のすすめ』を刊行し、学内外の機関に配布するほか、ホームページでも公開して継続的な能力開発に貢献した。

◇ 拠点名：食と環境のつながりを学ぶ複合生態フィールド教育拠点＜複合生態フィールド教育研究センター（川渡フィールドセンター）＞

### ◆ 拠点としての取組・成果

本拠点は、「食」と「食を支える環境」のつながりとその重要性について理解できる学生の育成を図るために、広大なフィールドを活かした生物生産の実体験を核とし、以下の 3 タイプのプログラムを提供して利用大学の広い要望に応えた。加えて、留学生と日本人学生との国際共修プログラムを実施したほか、公開シンポジウムを開催して拠点活動とその目的を広く周知した。

(1) レディメイド型フィールド講義・実習プログラム「フィールド環境学」

「食と環境」を集中的に学ぶために本事業専用として他大学提供用に構成したプログラム

(2) オーダーメイド型フィールド講義・実習プログラム「個別のプログラム」

他大学の求める教育内容に合致するように他大学の教員と連携して構成するプログラム

(3) ギャザリング型フィールド講義・実習プログラム

本学の教育科目として実施中の講義・実習に他大学の学生が加わる形式のプログラム

上記(1)と(3)において単位取得を希望する他大学の学生には、学都仙台コンソーシアムの単位互換制度等に基づいて単位を認定した。

### ◆ 拠点の利用状況

(1) レディメイド型プログラム

「フィールド環境学」では、募集人員（20～30 名）を大幅に上回る申し込みがあったため、受入人数を可能な限り増員して対応し、計 8 大学 62 名の参加者により実施し、新たな試みとして、海外大学からの留学生と日本人学生が英語で共修する「フィールドで日本の食と環境を学ぶ」を実施し、10 カ国からの留学生 23 名と日本人学生が共に学ぶ国際共修を実施した。

(2) オーダーメイド型プログラム

他大学の求める教育内容に沿ったプログラムを作成するなど柔軟な対応に努めることにより、山形大学など新しく利用を希望する大学があり、利用者数は学内留学生・他部局を含めると 252 名の利用であった。27 年度実績の 456 名からは大きく減少したが、一部の利用者は次項のギャザリング型を利用したと考えられ、その利用が大幅に増えた（27 年度の 9 名から 171 名）。

(3) ギャザリング型プログラム

東北地区を中心とした他大学による臨海実習の実施及びその協力・支援と、卒業研究・修士論文作成を目的とする全国各地の大学からの利用者に対する支援、小中高への臨海実習等の事業を実施した。特に、文理や国籍の枠を超えて実施した「Interactive Short Course in Marine Biology」は、多様な背景を持つ学生から課題と共に多くの好評を得て、海洋生物を利用した一般的かつ持続的な教育の実践へ大きな手ごたえを掴んだ。さらに、前年度利用ハイシーズン後に行った宿舎改修による施設利用環境の変化の程度を検証するために、実習後の利用者・職員の意見・要望を積極的に募り、それらに基づく改善を行い、利用者の利便性向上を図ることができた。

◆ 拠点の利用状況

センターの利用者数は延べ2,624名（平成27年度2,167名）であった。単位認定を伴う他大学による利用は720名（同894名）、東北大学の利用は660名（同694名）、その他の利用が1,244名（同579名）であった。特筆すべきは、他大学の利用が東北大学の利用を上回っており、共同利用拠点としての責務を果たしている点である。実習プログラム開発のための外国人教員2名の招聘及び他大学留学生を交えての日本人学生・留学生共修臨海実習の開催などを通して、引き続き共同利用の国際化を強力に推進している。

◆ 拠点を活用した教育効果

当センターの特徴である、フィールドと実験室が直結した素晴らしい自然環境と、遠隔地実習施設ならではの合宿型環境を存分に活用した、他にはない質の高い教育を提供することができた。さらに、共同利用ならではの、異なる大学からの学生が交流する機会を設けることができた。平成28年度は、新任特任助教により新しい学問分野における実習プログラムを提供するとともに、利用者からの意見をフィードバックし、プログラムの改善を行い教育の質改善を行った結果、実習プログラムの多様性と充実度共に、好評を得ることができた。

◆ 拠点の大学間連携への貢献

本学が持つ国際協定校ネットワークを通じて、平成29年度開催予定の国際臨海実習の宣伝かつ参加応募を受け付けた結果、30名を超える海外からの参加希望及び問い合わせがあり、協定校との国際共同活動を進展させることができた。

さらに弘前大学と連携し、平成28年度は地元陸奥湾で養殖が盛んな海産動物を扱った弘前大学教員免許状更新講習を当センターにて実施し、初等中等教育における地域に根差した海洋生物学教育の普及を行った。加えて、弘前大学や宮城教育大学を含む教員養成系大学・学部からの依頼で、東北地方各地で当センター教員による海洋生物学に関する講演及び教員養成系大学院生向けの講習を新規に1件

行った。

◆ その他

センターホームページの英語版の更新・拡充と、研究材料動物データベース（浅虫生物アーカイブ）の拡充を行った。さらに、第Ⅱ期の教育拠点事業開始に伴い、センターパンフレットの日本語版と英語版を作成し、関係者に配布することで、共同利用受入れ増加のための宣伝活動を行った。加えて東北大学が行う「畑井メダル顕彰事業」\*の宣伝活動として、畑井先生の名を冠した国際臨海実習を29年度に当センターで開催することを決定し、3名の外国人講師の招聘を決め、国内外からの学生の参加応募をウェブ上で開始するなど、開催準備を始めた。

\*畑井メダルー太平洋地域の海洋生物学分野の進歩に優れた功績のあったものに4年に一度贈られる。1996年に創設し、平成28年度より太平洋学術協会との共同事業となった。

## VIII 附属病院の業務の実施状況

【東北大学病院】【49】【50】【51】【52】【53】

◇ 教育・研究面

◆ クリニカル・スキルスラボの取組

クリニカル・スキルスラボの利用状況は、平成27年度は15,269名であったが、平成28年度17,568名であった（対前年度比2,299名（約15%）増）。利用者の49.8%は学外者向けや学外者の企画の利用で、施設の地域開放が進み、医療者の技術向上に貢献した。さらに、東南アジアの医療系学生（13名）やタイの産婦人科医（25名）を本施設に受入れ、東アジア医療の質の向上、国際貢献に寄与した。医療機器開発企業5社の訪問があり、企業に医療現場の要望を伝えることにより、医療機器開発・改善に向けて知見を提供した。なお、訪問企業の一つである倉元製作所（本社：宮城県）は訪問を契機として、文部科学省の地域科学技術振興施策である地域イノベーション戦略支援プログラム「知と医療機器創生宮城県エリア」により協力し、電子聴診器の製品開発試験を数回、クリニカル・スキルスラボに設置してあるシミュレータで行うとともに、本院のコーディネートにより医師による製品評価会を行った。その結果、当該聴診器の薬事認証がなされるなど地域イノベーションの創出にも貢献した。

◆ 先端医療技術トレーニングセンターの取組等

先端医療技術トレーニングセンターの利用状況は、平成28年度1,589名であった（平成27年度1,626名）。これまでの研修医や上級医の医療手技トレーニングに加え、医学生に対するシミュレーション教育を念頭にいたウェットラボトレーニングを積極的に行

い、(平成28年度医療手技トレーニング46件中、ウェットラボトレーニング18件、ドライラボトレーニング(セミドライラボ含む)28件)、摘出臓器を使用して医学生にセミドライラボトレーニングを行った。特に外科系医学教育において、セミドライラボトレーニングの一環としてブタ摘出臓器を用いた外科手技トレーニングや内視鏡トレーニングを行うなどにより、質の高い医療人養成の一層の向上に寄与している。

◆ 臨床研究中核病院事業の取組等

平成27年度に承認された「臨床研究中核病院事業」では、学内の関係16部局が一体となって医療機器ニーズ・医療ニーズに対応していくため、組織横断的に連携したメディカルサイエンス実用化推進委員会が中心となり、医薬品、医療機器等の実用化を目指す革新的なシーズの支援を行っており、平成28年度は革新的医療技術創出拠点プロジェクトによる開発シーズ登録数は平成28年度累積で228件と前年度より40件(21%)増加させた。

◇ 診療面

◆ 精神科リエゾンチームの取組等

チーム医療の充実のため、精神科に専従の精神保健福祉士を配置して精神科リエゾンチームを組織し、一般病棟における精神疾患を有する患者への精神科専門医療の提供体制を構築した。平成28年10月から精神科リエゾンチームによる医療提供を開始し、平成29年3月までで345件の医療提供を実施した。この取組は後述する経営戦略企画会議の取組等とあわせて取り組むことにより、病院収入の増加にもつながった。

◆ 夜間診療における取組等

夜間の患者看護の充実を図るため、各病棟に夜間3名の看護師を配置し、平成29年1月から看護職員夜間16対1加算の施設基準の取得を行った。看護職員の手厚い夜間配置を行い、平成29年3月までで約1,800万円の病院収入の増加にもつながった。

◇ 病院運営面

◆ 経営戦略企画会議の取組等

病院収益を確保するため、診療稼働額、病床稼働率等の診療科別目標値を設定し、毎月科長会議等で報告するとともに、経営戦略企画室会議において毎月の稼働実績額等の分析・評価を行い前年度に比べ診療稼働額が412,779千円増加した。あわせて、平成28年度診療報酬改定を踏まえた適正な収入を確保するため、新規算定事項等の分析を行い、新規に「精神科急性期医師配置加算」「病棟薬剤業務実施加算1」「50対1医師事務作業補助体制加算1」等の取得

により診療報酬への加算が可能となり、前年度と比較して193百万円増収した。

◆ 診療科における取組等

平成30年度の新中央診療棟完成後の手術室及びICUの運用を検討し、効率性、収益性の観点から安定稼働を行うための準備を進め、新中央診療棟における診療科ごとの手術の増枠の決定と、増枠分で行う手術手技の検討を行った。

◆ 医療材料等の見直し

医療材料は、診療科毎の安価品への切替えに加え、国立大学病院全体での共同価格交渉による安価品への切替えを実施して、購入費を削減する取組を行い、取組前と比較して28年度は9,014千円を削減した。医薬品は、随時の価格見直しによる削減に加え、後発医薬品の採用拡大を推進するなど、経費削減の取組を行い、取組前と比較して28年度は64,890千円を削減した。

**2. 業務運営・財務内容等の状況**

業務運営の改善及び効率化、財務内容の改善、自己点検・評価及び情報提供、その他の業務運営に関しては、年度計画に沿って業務を着実に遂行したほか、東日本大震災からの復興に向けて様々な取組を行った。その実施内容については、「○ 項目別状況」の特記事項に詳述されているので参照されたい。

## 3. 戦略性が高く、意欲的な目標・計画の状況

中期目標【I-1-(1)-②】	
中期計画【7】	世界を牽引する高度な人材の養成
平成28年度計画【7】	<p>国際共同大学院プログラムについては、スピントロニクス分野に加え、環境・地球科学分野の教育を開始し、データ科学分野及び宇宙創成物理学分野の教育の準備を着実に進め、博士課程教育リーディングプログラムについては、中間評価等を踏まえた教育内容の改善・充実を継続的に行い、学際高等研究教育院については、継続的に世界トップレベルの若手研究者養成のための教育プログラムを実施するとともに、学生支援の在り方についても検討する。</p>
実施状況	<p>◆ <b>国際共同大学院の取組</b>  国際共同大学院プログラムについては、平成27年度から開始されたスピントロニクス分野の教育を継続して展開するとともに、平成28年度から環境・地球科学分野の教育を開始（第1期受入学生数12名）、平成29年度4月から開始するデータ科学分野及び宇宙創成物理学分野の準備を進め、機械科学技術分野の平成30年度新規開始に向けた検討を行った。国際共同大学院の目的の一つである学生の多様性・流動性向上のため、環境・地球科学分野においては、ドイツ・バイロイト大学と <u>Jointly Supervised Degree</u> に関する覚書を締結し、その他の分野においても覚書締結に向け準備を進めている。スピントロニクス分野においては、ドイツ・カイザースラウテルン工科大学及びイギリス・ヨーク大学へそれぞれ学生1名を派遣し、ドイツ・レーゲンスブルク大学及びインド・インド工科大学からそれぞれ1名の学生を特別訪問研修生として受入れた。国際連携力強化のため、スピントロニクス分野及び環境・地球科学分野ではサマープログラムを実施して学生交流を行ったほか、準備段階にある各分野においても海外大学とセミナー等を開催した。（「◆国際通用性の向上【46】」（15頁）参照）</p> <p>◆ <b>博士課程リーディングプログラムの取組</b>  博士課程教育リーディングプログラムについて、本学の2つのプログラムの中間評価等を踏まえ、各プログラムの継続実施のほか、本学リーディングプログラム間の学生交流を深め、より一層高い意欲をもってプログラムに参加してもらうことを目的にリーディングプログラム成果発表会を実施するとともに、プログラムの人材育成目的にかない、かつ学業が優秀な学生に「リーディングプログラム優秀学生賞」を授与した。（「◆学位プログラムの拡充による世界を牽引する博士人材の養成【7】」（8頁）参照）</p> <p>◆ <b>学際高等研究教育院の取組</b>  学際高等研究教育院については、継続的に研究教育院生のプログラムを実施し、本年度新たに修士研究教育院生28名、博士研究教育院生35名の採用認定を行い、研究教育院生への支援として奨学金及び研究活動支援費（学会活動費、研究費等）の支給を行った。  本院は、独自のカリキュラムを研究科及び研究所の卓越した研究者の協力を得て開発し、大学院教育の一環として提供するとともに、異分野融合領域で活躍を希望する優れた学生を選抜し、経済的支援及び研究支援を行っている。同時に、<u>既存のディシプリンにとらわれない自由な発想や異分野との自由な交流の実現、複眼的視野で多角的にみる見方や創造的な「総合知」を醸成し、世界トップレベルの若手研究者の養成に貢献している。</u>平成28年度は研究教育院生により、プレスリリース及び日本学術振興会育志賞をはじめとする多くの学術賞を受賞した。</p>



中期目標【I-1-(4)-①】		
	中期計画【18】	アドミッションポリシーに適合する入学者選抜方法の改善
	平成28年度計画【18】	A0入試による入学者の追跡調査・分析を行いながら定員の22パーセント程度の拡大を目指すとともに、国際バカロレア入試及び日本人学生を対象に英語で学習するグローバル入試を準備が整った学部から導入するなど、A0入試以外の多面的・総合的入試を企画・実施していくほか、国際学士コースの海外現地入試を継続して行う。
	実施状況	<p>◆ 入学者選抜方法の公表          本学では、入試説明会（教員対象）、進学説明会（高校生対象）、高校訪問などにおいて、国際バカロレア入試及びグローバル入試Ⅰ期・Ⅱ期を詳細かつ平易に説明するとともに、本学のアドミッション・ポリシーや入試制度、学部教育の周知を図り、適合する志願者の確保を進めた。          平成29年度入試（平成28年度実施）では、A0入試を3学部で拡大し、全体の定員の約21%となった。新たに開発した国際バカロレア入試を6学部、グローバル入試を2学部で導入（実施）した。あわせて平成30年度入試（平成29年度実施）において2学部でA0入試Ⅱ期、1学部で国際バカロレア入試を実施することを公表するとともに、平成29年度入学者選抜要項に英語の資格・検定試験を評価する記載をA0入試Ⅱ期・Ⅲ期を実施する全ての学部の選抜方法に記載した。（「◆東北大学の特色であるA0入試など多面的・総合的入試の開発・拡充【18】」（9頁）参照）</p> <p>◆ 入試実施体制の機能強化          本学では、入試制度の多様化に向けて、東北大学入試センターにおいて、新たに特任教授3名、講師1名の計4名を採用して機能を強化し、全学の入試体制のみならず各学部への作題支援や書類審査支援が可能な体制を整備するとともに、国内大学の動向調査・情報交換、諸外国の入試事情調査などにより多面的・総合的入試の拡充を進めた。（「◆東北大学の特色であるA0入試など多面的・総合的入試の開発・拡充【18】」（9頁）参照）</p>
中期目標【I-2-(1)-①】		
	中期計画【21】	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
	平成28年度計画【21】	国際水準の大学・研究機関等との学術ネットワークを活用し、国際共同研究に向けた研究者交流の促進、国際会議の主催や招待講演等を通じた研究成果の発信などのほか、部局評価指標への国際共著論文数の組入れによるインセンティブの付与を行う。特にスピントロニクス分野においては、ノーベル賞受賞の外国人研究者を招へいし、最先端の国際共同研究を推進する。

実施状況

◆ 知のフォーラムを活用した国際的頭脳循環

本学では、知のフォーラムを活用し、国際会議の開催等を通じ世界的に著名な研究者を招へいし、国際交流を推進することで国際的頭脳循環を図り、国際共同研究を推進することにより、研究の質の向上、優秀な若手研究者の育成に寄与した。（「◆世界トップレベルの研究拠点の形成・展開と国際的頭脳循環【20】」（10頁）参照）

◆ 原子分子材料科学高等研究機構（AIMR）の取組

AIMRのWPI拠点としてのミッションは、①世界トップレベルのサイエンス、②学際的融合研究による新学術領域の創出、③国際化、④システム改革の4つである。これらのうち③国際化に関しては、AIMRが構築してきた国際ネットワークを活かして国際共同研究を推進し、出版論文の国際共著比率も55%以上の高い水準を維持している。スピントロニクス分野においては、アルベール・フェール氏（2007年ノーベル物理学賞）やディビット・オシュロム教授（シカゴ大）をAIMR国際シンポジウムに招へいし、シカゴ大のAIMRジョイントラボラトリーにスピントロニクス研究者を配置するなど、スピントロニクス国際共同大学院に属するAIMR研究者を中心に活発な国際共同研究が推進されている。このことは、平成28年10月に開催されたWPIプログラム委員会（委員長：野依良治国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）研究開発戦略センター長）では、①世界トップレベルのサイエンス、②学際的融合研究による新学術領域の創出、③国際化、④システム改革の4つの事項について、いずれも高いレベルで成功しているとの評価を得た。（「◆世界トップレベルの研究拠点の形成・展開と国際的頭脳循環【20】」（10頁）参照）

◆ 部局評価を活用した国際的研究活動の奨励

総長が主導する部局評価において評価指標として、国際会議講演数、国際共同研究数等を設定し、各部局の取組状況を把握するとともに、評価結果に応じた所要の傾斜配分に反映させることにより部局の取組を間接的に促し、国際会議での招待講演・基調講演数の増加及び国際共同研究数の増加につなげた。

【国際的研究活動数】

評価指標	平成 27 年度	平成 28 年度	対前年度比
国際会議講演数	1,306 件	1,394 件	88 件（6.7%）増
国際会議開催数	121 件	179 件	58 件（47.9%）増
国際共同研究数	385 件	616 件	231 件（60.0%）増

（注）各指標の定義は次のとおり

- \*1 国際会議講演数・・・本学の教員が招待講演・基調講演を行った数
- \*2 国際会議開催数・・・本学が主催・共催した国際会議の開催数
- \*3 国際共同研究数・・・海外の研究機関と大学との公式な協定・契約に基づき行った共同研究数

中期目標【I-4-(1)-②】

中期計画【39】

科学的知見に基づく国際貢献活動

平成 28 年度計画【39】

国連開発計画（UNDP）等と連携して災害科学国際研究所に設置した災害統計グローバルセンターにおいて災害統計データの定義・集積を進めるとともに、東北メディカル・メガバンク機構における15万人規模のバイオバンクの完成、太平洋学術会議における東北マリンサイエンス拠点形成事業（TEAMS）で得られた科学的知見の発信などの活動を展開する。

	<p>実施状況</p>	<p>◆ <b>災害統計グローバルセンターの取組</b>  災害統計グローバルセンターでは、<u>国連開発計画（UNDP）と連携してパイロット国とした6か国（インドネシア、ミャンマー、フィリピン、カンボジア、スリランカ及びモルディブ）の災害被害統計を収集して分析するとともに、各国の災害リスクを考慮した開発計画の立案、実施、モニタリング、評価など総合的なリスクガバナンス能力の強化に貢献するため、平成29年3月に国連開発計画（UNDP）、富士通株式会社とパートナーシップを締結し、グローバルデータベースの構築を進めている。あわせて、国際協力機構（JICA）と連携して、途上国を対象に災害被害統計の活用に関する研修を実施し、人材育成を図ることで国際貢献を果たしている。</u>（「◆災害からの復興・新生への貢献【37】【38】」（13頁）参照）</p> <p>◆ <b>東北メディカル・メガバンク機構の取組</b>  東北メディカル・メガバンク計画の当初計画である15万人のゲノムコホート調査を実施した。平成28年度末時点で、コホート参加者の血液から約280万本の生体試料を収納しており、本機構は本邦における三大バイオバンクの1つと位置付けられるようになった。<u>コホート参加者のほぼ全員に対し、アンケート結果や採血によって得られた検査結果を数か月以内に回付し、参加者の健康増進と疾患の早期発見に貢献するとともに、コホート参加者の約4千人に対しては、詳しい認知・心理検査と脳MRI検査を行い、参加者の精神・神経的な評価と脳動脈瘤等の発見にも貢献している。加えて、バイオバンクの試料について、DNAを用いた全ゲノム解析を行い、2千人分の日本人標準全ゲノムパネルを構築し、その遺伝子多様体頻度情報を平成28年6月に公開するとともに、バイオバンクの血漿を利用した千人分のメタボローム解析を完了させ、平成28年7月に「jMorp（日本人多層オミックス参照パネル（Japanese Multi Omics Reference Panel）」と称するウェブサイト上で結果の公表を開始するなど医学の発展に寄与している。あわせて、平成29年2月下旬よりSNPアレイで解析し遺伝型決定が行われた約1万人分の生体試料・情報の分譲を開始している。</u>（「◆災害からの復興・新生への貢献【37】【38】」（13頁）参照）</p> <p>◆ <b>東北マリンサイエンス拠点形成事業（TEAMS）の取組</b>  東北マリンサイエンス拠点形成事業（TEAMS）では、東日本大震災で大きな被害を受けた漁業や水産業の復興に資するため、女川湾、雄勝湾といった宮城県沿岸調査を引き続き定期的実施しており、水温・塩分、溶存酸素等の各種データを公開している。志津川湾、長面湾等に設置している海洋観測ブイから得られる海況状況を継続的にリアルタイムでホームページに掲載し、増養殖場の海洋環境として重要な水温や貧酸素層の把握に利用されているだけでなく、養殖管理に有効な情報として活用されている。加えて、ホタテガイの性制御と人工催熟への応用が期待される生殖腺刺激ホルモンの機能を明らかにすることで、雄勝湾における養殖ホタテガイの安定的人工種苗生産技術の高度化を可能とし、今後の三陸沿岸における効果的増養殖の一助となっている。</p>
<p>中期目標【Ⅱ-1-③】</p>		
	<p>中期計画【62】</p>	<p>ミッションの再定義、部局評価等に連動する資源配分の実施</p> <p>平成28年度計画【62】</p> <p>総長のリーダーシップの下、平成28年度国立大学法人運営費交付金の「学長の裁量による経費」については、ミッションの再定義等を踏まえた本学の強み・特色を活かした取組を推進する採択基準を設定してその重点投資を行うとともに、本学で研究科長等裁量経費として積算する財源の一部については、グローバルな視点で本学の強み・弱みに基づく評価指標を提示して実施する部局評価の結果を反映させてその配分を実施する。</p>

		<p data-bbox="481 371 607 403">実施状況</p> <p data-bbox="757 132 1290 164">◆ 「学長の裁量による経費」の戦略的活用</p> <p data-bbox="779 167 2016 451">       本学では、「総長裁量経費」の方針・採択基準として、「中期目標・中期計画」及び「里見ビジョン・部局ビジョン」との強い関連性、各部局からの要求事項については原則総事業費の半分程度を部局負担とするマッチングファンド形式などを掲げ、平成28年度「総長裁量経費（運営費交付金の「学長裁量経費」の一部を含む。63.3億円）」の戦略的配分を実行した。特に、本学の教育、研究その他の諸活動に関する多様なデータを効果的・効率的に集約・分析等することにより、本学の戦略的な大学経営の推進に資するため、IR機能の体制強化を図るIR室運営経費や災害科学国際研究所のこれまでの研究成果を活用し、「実践的防災学」に基づく総合的減災システムの研究・開発を国内外の研究機関と共同で実施する拠点形成事業について採択するなど、総長のリーダーシップに基づく戦略的・重点的な配分を行い、本学の強みを伸長し、弱みを強化することで教育研究力の更なる向上に寄与した。     </p> <p data-bbox="779 454 2016 611">       総長が主導する部局評価では、社会的要請などを踏まえた評価指標を設定し、その評価結果に基づく資源配分を行うことにより、部局の取組を間接的に促すことに成功している。一例として、国際的な存在感を高める研究に関する取組のうち、国際会議発表数及び国際共同研究数などの顕著な向上がみられる。（中期計画【21】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（戦略性が高く、意欲的な目標・計画）（34頁）参照）     </p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

○ 項目別の状況

I 業務運営・財務内容等の状況  
 (1) 業務運営の改善及び効率化に関する目標  
 ① 組織運営の改善に関する目標

中期目標	① 大学経営システムの機能強化を進める。 ② 大学を支える人材の確保・活用を図れる人事システムを構築する。 ③ 自己収入拡大等による安定した財政運営を図りながら、学内資源の効果的な配分を実行する。
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

中期計画	年度計画	進捗状況
<b>【55】</b> 大学が戦略をもって活動展開するため、本学構成員、経営協議会の学外委員、国際アドバイザリーボードなどの様々な意見を踏まえつつ、総長のリーダーシップを適切に発揮する体制の強化を図り、大学経営における役割・機能の分担の明確化・最適化を行う。	<b>【55】</b> 総長と部局・構成員・総長特別補佐等との間の意見交換の拡充、国際アドバイザリーボードの開催など総長の意思決定支援の強化を進めるとともに、理事等の適切な役割分担によるガバナンスの強化を継続して進める。	III
<b>【56】</b> 監事の機能強化に応じた職務執行の支援態勢を確保する措置を講ずるとともに、監事監査・モニタリングの結果を法人運営の改善に反映させる。	<b>【56】</b> 監事の職務執行の支援態勢(専任職員の配置、各種会議への陪席等)を確実に確保するとともに、監事の意見を中期計画・年度計画に反映するなど総長の責任において監事監査の結果等を踏まえた改善措置を実行する。	III
<b>【57】</b> 総長直属の内部監査体制の下で、内部統制システムのモニタリングを継続的に実施するとともに、本学独自の評価基準の作成及び評価の実施、リスク・コントロール・マトリクスの整備などを行い、リスク・課題の解決策を監査先と共に探り、自発的改善を促進する。	<b>【57】</b> 内部監査体制の点検を行い、内部統制システムのモニタリングを計画的かつ継続的に実施するとともに、本学の特性・リスク・課題に沿った独自の内部監査基準を策定する。	III
<b>【58】</b> 本学の戦略的・機動的な大学経営と教育研究の高度化による更なる躍進のため、クロスアポイントメント制度適用例を対平成 27 年度比で 2 倍増、年俸制の適用率 30 パーセント以上などを目指した人事・給与システムの弾力化を推進する。	<b>【58】</b> クロスアポイントメント制度については、国内の学術機関に加え、国外の学術機関及び国内外の企業等との間の適用の検討を開始して、対平成 27 年度比でその適用例を 2 件増加させることを目指し、年俸制については、本学独自のインセンティブ機能を有する承継年俸制度の活用及び特別招聘プロフェッサー制度の周知による活用を進め、年俸制全体の適用率 30 パーセント以上を目指す。	III

<p>【59】 大学の教育研究活動及び経営を担う人材の育成・高度化を図るため、各階層別の研修内容の充実、TOEIC スコア 700 点以上の事務職員等の 100 名以上増員など職員の研修、良質なマンパワーの増強等を通じた人事マネジメントの改善を進める。</p>	<p>【59】 役割期待の明確化に基づく階層別研修の実施、TOEIC スコア 700 点以上に結び付ける計画的な研修及び達成度評価の機会の付与、英語力が高い職員の戦略的・重点的配置についての検討を進める。</p>	III
<p>【60】 次世代の学生の教育を担う機関として男女共同・協働を実現するため、「東北大学における男女共同参画推進のための行動指針」に基づく総合的・計画的な取組を推進し、第3期中期目標期間中に、女性教員比率を 19 パーセントに引き上げることを目指した採用等の取組及び管理職等(課長補佐級以上)の女性職員比率を 15 パーセントに引き上げることを目指した育成等の取組を強化する。</p>	<p>【60】 「東北大学における男女共同参画推進のための行動指針」に基づく女性研究者支援措置を順次実行し、女性教員比率については、更なる向上策を検討し、13.5 パーセント以上を目指すとともに、管理職等の女性比率については、学内の管理職等における女性職員の現況を分析して育成を図り、8 パーセント以上を目指す。</p>	III
<p>【61】 規制緩和等を踏まえた学内規程等の見直しを積極的に行うことで自己収入の拡大を図るとともに、学内の予算・人的資源の状況を分析の上で長期財政計画を策定し、それに基づく学内資源の効果的・安定的な配分を実行する。</p>	<p>【61】 規制緩和等を踏まえた学内規程等の見直しに着手するとともに、長期財政計画を策定し、それに基づく学内資源の効果的・安定的な配分の実行の在り方を検討する。</p>	III
<p>【62】 総長のリーダーシップの下、第2期中期目標期間中に実施した部局評価に基づく傾斜配分の実績等を踏まえ、ミッションの再定義等を踏まえた本学の強み・特色を活かした取組に総長裁量経費の重点投資を行うとともに、部局評価等と連動した資源配分を実施する。</p>	<p>【62】 総長のリーダーシップの下、平成 28 年度国立大学法人運営費交付金の「学長の裁量による経費」については、ミッションの再定義等を踏まえた本学の強み・特色を活かした取組を推進する採択基準を設定してその重点投資を行うとともに、本学で研究科長等裁量経費として積算する財源の一部については、グローバルな視点で本学の強み・弱みに基づく評価指標を提示して実施する部局評価の結果を反映させてその配分を実施する。</p>	III

**I 業務運営・財務内容等の状況**  
**(1) 業務運営の改善及び効率化に関する目標**  
**② 教育研究組織の見直しに関する目標**

中期目標	① 教育研究組織の不断の点検を行いながら、その柔軟かつ機動的な見直しを行う。
------	----------------------------------------

中期計画	年度計画	進捗状況
<p><b>【63】</b>                      大学の機能強化を図るため、大学をめぐる環境を踏まえた教育研究組織の点検を不断に行うことができる体制を整備し、その点検の結果に基づき、必要に応じて、組織・入学定員の見直しなど、柔軟かつ機動的な組織改革を実行する。法科大学院については、「公的支援の見直しの強化策」を踏まえ、東北地方における法曹養成機能、司法試験の合格状況、入学者選抜状況等を考慮の上、質の高い教育提供とともに入学定員規模の点検等を行う。</p>	<p><b>【63】</b>                      東北大学 IR 室の情報に加え、本学における評価機能を担う組織の情報も活用した教育研究組織の点検を不断に行うことができる体制を整備し、その点検の結果に基づき、必要に応じて、組織・入学定員の見直しなどを実行する。法科大学院については、法曹関係者への地域のニーズを踏まえた先端的知識を提供する講座の開講を通じた継続教育、入学者選抜方法の改善や学生募集の強化などを進め、質の高い教育を継続して提供するとともに、「公的支援の見直しの強化策」に基づく取組を立案・実施する。</p>	III

**I 業務運営・財務内容等の状況**  
**(1) 業務運営の改善及び効率化に関する目標**  
**③ 事務等の効率化・合理化に関する目標**

中期目標	① 業務構造の再構築・強化等により事務等の効率化・合理化を進める。
------	-----------------------------------

中期計画	年度計画	進捗状況
<p><b>【64】</b>                      効率的かつ効果的な事務等の構築及び機能強化を図るため、恒常的な業務点検・調査検討体制の再整備を行い、事務業務のスリム化・集約化・システム化を更に推進する。</p>	<p><b>【64】</b>                      恒常的な業務点検・調査検討体制の再整備を行い、業務運営改革プロジェクトによる旅費業務の電算化などの施策を計画的に実施し、その効果の検証を実施するとともに、更なる事務等の機能強化に向けたアイデアを引き出す仕組みを検討する。</p>	III

(1) 業務運営の改善及び効率化に関する特記事項等
---------------------------

## ◇ ガバナンスの強化に関する取組等

## ◆ 学長のリーダーシップによる戦略的マネジメント【55】

- (1) 「東北大学グローバルイニシアティブ構想諮問会議（国際アドバイザリーボード）の開催とその意見反映

本学では、国際化に向けた取組をグローバルな視点で客観的・俯瞰的に点検・評価し、海外の学長クラスを含む有識者のグローバルな視点からの意見を取り入れるため、総長の下での助言機関として、平成28年11月に「東北大学グローバルイニシアティブ構想諮問会議（国際アドバイザリーボード）を設置して第1回会議を仙台市内で開催した。第1回会議では、有識者6名（うち外国籍委員5名）の委員の出席を得て、委員から、本学の国際化に向けた取組に関して「里見ビジョンと調和がとれている」、「留学生数、外国籍教員数に着実な進展が見られる」といった高い評価を受ける一方、「中長期的な国際戦略の明文化」や「戦略的パートナーシップの構築が必要」といった指摘を受けた。この指摘を受け止めて、国際連携推進機構を中心に2030年までの戦略的国際を描く「国際戦略草案」の策定に向けた検討を開始している。

- (2) 役員・部局長の目標設定と面談を活用したマネジメント（評価）

本学では、アカデミックプラン（「ワールドクラスへの飛躍」と「社会の復興・新生の先導」）の実現に向けた総長のトップマネジメントのツールとして、毎年度期首に担当する中期計画・年度計画や「東北大学グローバルビジョン」の工程を明示した「達成目標シート」を作成し、達成目標の明確化と進捗マネジメントを行っている。平成28年度にあっては、期首に総長と全理事・副学長・部局長（44名）が面談（1人当たり30分以上）を行い、達成目標の確認と相互の意思疎通を図るとともに、その後の進捗状況（実績）を定期的に把握して評価している。その評価結果は、理事・副学長・部局長の賞与にメリハリをつけて反映させている。

- (3) 組織改編等に関する取組等

本学では、平成28年度内にこれまでの本学の組織運営体制を見直し、理事等の責任の下でミッション・機能ごとに既存組織をグループ化する「全学機構改革」を行い、平成29年4月から約40組織を9機構に再編・統合した。

平成28年度から学内の組織変更手続を変更し、学部・研究科の組織変更（設置計画案）を決定するに当たり、総長のリーダーシップの下、本学の計画・戦略との整合性を踏まえて、より教育研究の質を向上させる計画とするため、担当副学長を中心に関係する理事・副学長が確認・点検・助言を行うプロセスの導入及びスケジュールの早期化を行った。平成30年4月の組織変更について適用を開始し、教育学

研究科及び教育情報学研究部・教育部の統合改組並びに生命科学研究科の専攻改組について、総長、担当副学長及び関係理事と研究科が直接意見交換をする場を設定するなどし、本学としては平成27年4月以来の改組となる設置計画の提出に向けて構想を具体化させた（平成29年4月事前伺い提出）。

## ◆ 次期総長選考に向けた選考基準等の見直し

本学では、学長選考について、「大学のガバナンス改革の推進について」（審議会まとめ）（平成26年2月12日）を受け、総長選考会議において総長選考における選考基準等の見直しを行い、平成27年3月に「東北大学における総長候補者の選考及び総長解任の申出に関する規程」の改正、「総長の資質・能力に関する基準」及び「総長候補者の選考の手續・方法に関する基準」の策定を行った。

平成28年度の選考会議では、次期学長選考に係る選考基準等の確認を行い、総長候補者の選考手続を進めた。

## ◆ 教職員研修の戦略的・実効的实施

- (1) 新任教員研修

本学では、新任教員研修の実施に当たって、開催時期の調整、開催日の早期周知及び部局長に対する対象者全員が本研修に参加できるよう最大限配慮する旨の依頼など、新任教員が参加しやすい環境づくりを進めた。研修プログラムにおいては、総長の基調講演に始まり、担当理事からの研究倫理、研究活動不正防止、本学学生の傾向、キャリアステージに関する話題など時宜に応じた講演を行った。加えて、総長と新任教員が直接対話する機会を設け、外国人教員への配慮として、テキストは日英併記とし、研修当日は日英同時通訳も実施した。

これらの工夫などにより、当日の参加率は年々向上している（平成27年度59.3%→平成28年度67.3%（参考：平成29年度86.7%））。

なお、当日講義等により参加ができない教員のために、学内ホームページより当日の講義資料は閲覧可能とし、講演内容を確認できるようにして、フォローアップしている。

- (2) FD・SDに関する取組等

本学では、FD・SDについては、全学教育及び部局等においてそれぞれのニーズや時代的要請に応じた内容を提供しており、特に全学教育FD（例年3月実施）、基礎ゼミFD（例年11月実施）及び全学教育・部局の授業評価は定着している。全学教育科目に関する授業評価アンケートは、実施率が96.8%（平成28年度後期）、93.7%（平成28年度前期）、94.4%（平成27年度後期）、92.8%（平成27年度



## 10 東北大学【H28実績報告書】

非常勤監事の本学への来学回数は週1回～2回、月6回～7回程度を確保して、機能発揮をしている。

### (3) 監事監査結果に基づく業務改善実績－効果

監事は、総長に提示する当該年度の計画に基づいて監査を実施し、その結果を報告書としてとりまとめて総長に提出している。総長はその監査結果における改善事項等に対する対応を所管理事に指示して、その対応状況を整理の上、自ら監事に報告している。監事はその対応状況の報告を確認するとともに、必要に応じてフォローアップを実施し、その効果を検証している。

監事監査に基づく改善措置の具体化として新任教員研修に研究費不正使用防止コンプライアンス教育を組み込むことにより新任教員研修受講率が向上(平成27年度59.3%→平成28年度67.3%)するなどの効果もみられたほか、監事監査結果のフォローアップと内部監査との連携を通じて、内部監査における指摘事項の減少の定着化(\*)も進んでいる。(「◆教職員研修の戦略的・実効的实施 (1)新任教員研修」(39頁)参照)

#### \* 内部監査における指摘事項の減少の定着化

監事監査と内部監査が相互に連携を図りながら監査を実施してきた結果、競争的資金及び標準会計の内部監査では、平成25年度の指摘事項は43件、平成26年度は41件に対し、平成27年度は18件、平成28年度は22件と大きく減少し定着している。なお、内部監査では、従前、内部監査結果のうち部局ごとの詳細な内容については、監査の対象となった当該部局分のみで通知していたが、平成27年度の監事監査報告書における監事からの要望を受けて、平成28年度からは内部監査結果の詳細を次のように全部局へ周知・共有することでその水平展開を進めている。

- (a) 全学的な共通課題となる事項について、学内の諸会議の機会をとらえて担当理事より周知
- (b) 毎月発行しているメールマガジンの中で、内部監査報告書の具体的な活用方法を紹介・啓発
- (c) 内部監査事例集の発行及び改訂により周知・啓発

前期)となっており、前年度より全体として1%程度伸長している。

全学的なFDの定義とそれに基づく取組が全学統一の枠組みで実施されていない現状を点検し、FDの更なる改善を継続して推進する枠組みとして、平成28年9月、学務審議会の下に教育担当理事(学務審議会委員長)を座長とする「教育に関するFD活動の在り方検討ワーキング・グループ」を設置し、「東北大学における『教育に関するFD』の指針(案)」の策定や、全学的な教育FD実施体制の検討を開始した。同活動では、「全学機構改革」で「教育」を所掌する高度教養教育・学生支援機構がその主導的な取組を担っている。

## ◆ 監事の機能強化によるガバナンス強化【56】【57】

### (1) 監事監査体制の強化

本学では、監事監査体制を整備するため、法人化直後から監事がいつでも役員及び職員に対して報告を求め、調査を行い、学内の全ての会議等に陪席できる環境を整え、その職務遂行の補佐体制として専任の補助職員を配置している。補助職員は監査スキルがあり学内の事情に精通している者を選抜し、学内の全ての会議等に陪席して、監事監査業務を補助している。

平成28年度においては、国立大学法人法の改正による監事の機能の強化を担保するために、監事が更なる十分な情報と機動力を持って監査機能を発揮できるよう、内部監査部門の全職員が監事の指示により監事監査業務を支援できる体制を整備している。内部監査部門の職員は、監事が出席する会議等にも参加して監事の課題認識を共有することにより、監事監査と内部監査の適切な連携・業務反映を深めている。と、同時に、監事は、内部監査部門の監査報告書の回付を受けて、それをフォローアップ監査の参考とするなど機能活用の連携を行っている。監事が行う文部科学大臣へ提出する認可、承認、認定及び届出に係る書類並びに報告書その他の文部科学省令で定める書類の調査(国立大学法人法第11条第6項及び国立大学法人法施行規則第1条の3)に当たっては、これまでの処理状況に基づく具体的な調査方法の一例を見える化して本部事務機構の全部長に提示したことにより、調査への理解が深まり、円滑に調査を実施することができている。

### (2) 非常勤監事の更なる機能発揮

本学では、常勤監事と非常勤監事とで役割分担における軽重はなく、両監事が国立大学法人法第11条に基づく監事監査を実施し、監査報告を作成する役割を十全に果たすよう、学内の重要な会議(役員会、経営協議会、教育研究評議会、運営企画会議、病院運営諮問会議)にも両監事が出席している。監事が行う文部科学大臣へ提出する認可、承認、認定及び届出に係る書類並びに報告書その他の文部科学省令で定める書類の調査(国立大学法人法第11条第6項及び国立大学法人法施行規則第1条の3)に当たっては、必ず両監事立会いのもとに行われている。

## ◇ 男女共同参画の推進に向けた取組の実施

### ◆ 女性教職員のキャリアパスに資する取組等【60】

本学では、平成28年度文部科学省科学技術人材育成費補助事業「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ(特色型)」に採択された「杜の都女性研究者エンパワーメント推進事業」において、平成28年度からの6年間における事業推進のため「女性研究者エンパワーメントタスクフォース」を組織し、研究環境に関するアンケートの実施結果を踏まえて目標に向けた施策の策定を進めるとともに、女性研究者の研究力向上と研究遂行支援に特化したURAを雇用し、目標に向けての

現状分析、研究活動支援、研究力向上を目的としたセミナー等を開催した。

女性職員のキャリア開発や意識向上を目的に、平成 22 年度に開始した東北大学女性職員のキャリア形成支援研修について、その内容の点検・見直しを行い、女性管理職として手本となる学内の女性課長からの講義（経験談）及び意見交換会のプログラムを新たに追加して、上位職へのチャレンジに向けたモチベーションの向上に寄与した。

人事評価（事務系職員）制度の見直しを進め、人事評価結果を管理職登用試験に活用する仕組みを整備し、より一層公正で透明性の高い能力・実績に基づく昇進システムとした。

◆ ワーク・ライフ・バランスの調和に資する取組等【60】

本学では、男女共同・協働実現に向けた取組の一環として、仕事と家庭の両立支援のための学内制度の充実を図るため、産前休暇を 6 週から 8 週に増やす等の制度改正を行った。「仕事と生活の調和」の実現に向けて、長時間労働の縮減に向けた取組の実施を全学に周知・奨励し、その結果、事務系職員の時間外労働時間数は、平成 26 年度と比較して 19.9%減少と多大な効果が認められている。

◆ 事業所内保育所の整備に向けた取組等【60】

本学では、東北大学基金を活用し、大学病院の事業所内保育所として現在の星の子保育園（定員 26 名）に加え、国立大学の事業所内保育所としては有数の規模となる保育所（定員 120 名予定）を平成 30 年 4 月に新設することを決定した。これにより、約 3,000 人が勤務し、産前産後休暇や育児休業の人数が 130 名を超え、既存保育所での受入れが困難であるという課題の解決が見込まれる。さらに、同時期に青葉山新キャンパスにも、100 名規模の保育所新設を決定した。このことにより、教職員のライフ・ワークバランスの一助となることが期待される。

I 業務運営・財務内容等の状況  
 (2) 財務内容の改善に関する目標  
 ① 外部研究資金、その他の自己収入の増加に関する目標

中期目標	① 外部研究資金の一層の獲得を図るとともに、自己収入の増加を図る。
------	-----------------------------------

中期計画	年度計画	進捗状況
<p><b>【65】</b>            外部研究資金の拡充を図るため、リサーチアドミニストレーター(URA)機能、大学 IR 機能等を活用しながら情報の把握・分析・学内への提供を行うなど外部資金獲得の支援体制を強化する。</p>	<p><b>【65】</b>            東北大学 IR 室の体制を整備し、リサーチアドミニストレーター(URA)等と連携して多様な情報の効果的な把握・分析を行うとともに、産学連携機構の情報集約機能を強化し、学内への提供と学外への発信を実施する。</p>	III
<p><b>【66】</b>            東北大学基金の恒久的な拡充を図るため、寄附者の意向と本学のビジョンに即した多様な寄附メニューの拡充及び全学的な募金推進基盤の強化をはじめとする戦略的・組織的なファンドレイジング活動を展開するとともに、東北大学萩友会等との連携によりステークホルダーとの互恵的関係を強化する取組を拡充する。</p>	<p><b>【66】</b>            寄附者の意向と本学のビジョンに沿った多様な寄附メニューの開発及び寄附者の視点に立脚した全学的な基金体制の整備を行い、部局と連携したファンドレイジング活動を開始するとともに、東北大学萩友会等との連携を図り、ステークホルダーに応じたセミナー等を企画・実施する。</p>	IV

I 業務運営・財務内容等の状況  
 (2) 財務内容の改善に関する目標  
 ② 経費の抑制に関する目標

中期目標	① 経費の節減を徹底する。
------	---------------

中期計画	年度計画	進捗状況
<b>【67】</b> 管理的経費の節減を徹底するため、事務体制の見直し、各種業務の改善、共同購入品目の拡大など業務運営の効率化を継続的に実施する。	<b>【67】</b> 共同購入品目の拡大とそれによる経費の節減効果の検証を実施するとともに、電力モニタリングシステム等の活用による電力需給対策期間における電力使用量の節減を進める。	III

I 業務運営・財務内容等の状況  
 (2) 財務内容の改善に関する目標  
 ③ 資産の運用管理の改善に関する目標

中期目標 ① 資産の有効活用を行うとともに、不断の見直しを行う。

中期計画	年度計画	進捗状況
<p>【68】            新キャンパス整備事業等の進捗状況を踏まえた資金管理計画等に基づく安全性・効率性を考慮した適正な資金管理、取引金融機関等での競争入札実施による資金運用の拡大を図るとともに、保有する土地・建物の有効活用の推進策の策定、使用料金の見直し等による使用料収入額の対平成 27 年度比 5 パーセント以上の増収など、資産の効率的・効果的な運用を行う。</p>	<p>【68】            新キャンパス整備事業の収支計画等を勘案した資金管理計画に基づく適正な資金運用を実行するとともに、保有する土地・建物の利活用状況を確認・分析の上、第 3 期中期目標期中の使用料収入額の対平成 27 年度比 5 パーセント以上の増収達成に向けた活用推進策の策定、使用料金の見直し等を実施する。</p>	IV

## (2) 財務内容の改善に関する特記事項等

### ◇ 外部研究資金の獲得に資する取組

#### ◆ 科研費アドバイザー制度による外部研究資金獲得活動【65】

科研費の応募率・採択率向上を目的とし、平成28年7月に採択課題の傾向・分析及び審査の重要な観点等を整理した「3分読むだけで科研費採択可能性がぐんとupするtips(事前準備編・調書作成編)」を研究推進本部URAセンターと連携して作成し、学内の全研究者に配布するとともに、学内限定ホームページにも掲載して内容の周知を進めた。部局においても、URAが収集した情報の分析結果等に基づき、科研費応募の支援に係る各種取組(科研費応募説明会の実施、科研費アドバイザー制度の実施など)を行った。その結果として、科研費応募率にあっては約2%増となった。

### ◇ 自己収入の増加に資する取組等

#### ◆ 多様な寄附金獲得方策の実行と受入額の増額【66】

本学では、寄附金獲得に係る戦略策定のため、「基金強化のための検討プロジェクト・チーム」を設置し、全学的な協力体制の在り方と時代・社会に即応した活動方策についての報告書を平成27年度に取りまとめ、全学的な寄附受入体制を構築した。主な取組は、次のとおりである。

##### (1) 事務支援体制の機能強化

本学では、本学の全学同窓会である萩友会等との連携強化及び企業・団体等とのネットワーク構築のため、平成28年5月に寄附金等外部資金活用促進経費を活用し、職員1名を増員しその体制強化を図った。

##### (2) 諸外国からの寄附受入れの仕組みの整備

本学では、米国在住者が東北大学基金へ寄附をする際、米国税法上の優遇措置を受けられるよう米国の非営利法人であるGive2AsiaとFiscal Sponsorship契約を締結し米国在住者向け寄附受入れ窓口を開設したことにより、約90,000USドルの寄附を得た。

##### (3) 税制改正への対応

本学では、平成28年度の税制改正に対応して、個人寄附に対する所得税の優遇措置において従来の所得控除に加え、税額控除が選択可能となる修学支援基金を設置し、文部科学省から税額控除対象法人の認可を受けた。平成28年11月より修学支援基金の受入れを開始し、約300万円の寄附を得た。

##### (4) 遺贈相談窓口の設置

遺贈に係る事務体制の整備を行い、遺贈相談窓口を開設した。これらの取組の結果、一朝一夕にいかないものの、校友の支援を受けた学生・教職員が校友として後輩を支えるという循環型の支援

を目指した仕組みがワークして、平成28年度は約16.7億円(対前年度比約729%増)と過去最高の寄附受入れがあった。

### 【寄附金受入額】

受入年度	件数(件)	金額(円)
平成21年度	635件	43,240,000円
平成27年度	804件	229,274,342円
平成28年度	858件	1,670,415,224円
(対前年度比)	54件 (約7%)の増	1,441,140,882円 (約729%)の増

\*平成28年度受入額は、不動産受入分(1件196,600,000円)を含む。

### ◇ 土地・建物有効活用の推進に資する取組等

#### ◆ 契約方式見直しによる増収【68】

本学では、保有している土地・建物について、全学調査により未・低利用が生じていないことを確認するとともに、学外者の使用料金の見直し及び自動販売機設置に係る契約方式の見直しを行い、対前年度比49%の増加と年度計画をはるかに上回る増収を達成することができた。

### ◇ 財務情報に基づく経営戦略に資する取組等

#### ◆ 財務情報に基づく財務分析の実施とその分析結果の活用【68】

本学では、法人化以降の継続した取組として、本学の財務分析を通じた財務状況と具体的な取組等を分かりやすく記載した「財務レポート2016」を作成し、経営協議会での決算報告等に活用するとともに、国民に対する情報開示及び説明責任を果たすため学内外に広く配布し、本学ホームページ上でも英文によるダイジェスト版とともに公開して、積極的な財務情報の発信に努めた。

業務運営・財務内容等の状況  
 (3) 自己点検・評価及び当該状況に係る情報の提供に関する目標  
 ① 評価の充実に関する目標

中 期 目 標	① 自己点検・評価等について、世界三十傑大学を目指すのに相応しい内容の充実を図り、その結果を教育研究の質の向上、大学経営の改善等に活用する。
------------------	------------------------------------------------------------------------

中期計画	年度計画	進捗 状況
<p><b>【69】</b>                      グローバルな視点で教育研究の質の向上、大学経営の改善等を図るため、適正な評価体制の下で、全学及び部局に係る自己点検・評価にあつては毎年度実施し、教員個人に係る評価にあつては部局で定期的実施するとともに、全学に係る機関別認証評価及び部局に係る外部評価を受審し、大学 IR 機能を活用して評価結果の検証及びフィードバック等を継続的に実施する。</p>	<p><b>【69】</b>                      評価体制の点検を行い、全学及び部局に係る自己点検・評価にあつてはグローバルな視点で本学の強み・弱みに基づく評価指標を提示してそれを実施し、教員個人に係る評価にあつては基本事項の規程化等を行つてそれに基づき実施するとともに、大学 IR 機能の整備・強化との適切な連携の在り方を検討する。</p>	IV

**I 業務運営・財務内容等の状況**  
**(3) 自己点検・評価及び当該状況に係る情報の提供に関する目標**  
**② 情報公開や情報発信等の推進に係る目標**

<b>中期目標</b>	① 研究・教育成果等の情報発信の強化を進める。
-------------	-------------------------

中期計画	年度計画	進捗状況
<b>【70】</b> 社会への説明責任を果たすため、大学ポートレート、ウェブページ等を活用して大学の基本情報や研究・教育成果等の情報公開を促進するとともに、大学の認知度・社会的評価の向上を図るため、ウェブページ、広報誌、シンポジウム等の催事、ソーシャルメディア等の手段を駆使して「顔が見える大学」としての情報発信を実現する。	<b>【70】</b> 大学ポートレート、ウェブページ、グッズ等を活用した情報公開・提供促進の施策を立案し、それを順次実施するとともに、国内外から「顔が見える大学」として必要な情報を選択し、それを発信するコンテンツと手段を組み合わせ国内内外に向けて発信し、その効果の検証を実施する。	III



### (3) 自己点検・評価及び当該状況に係る情報の提供に関する特記事項等

#### ◇ 大学運営の基盤強化を図る評価体制の機能強化

##### ◆ 大学 IR 機能の活用による評価分析力の向上【69】

平成 28 年 4 月から総長特別補佐（評価担当）を新たに置くとともに、評価分析を担当する教職員（評価分析室員）の分析力の平準化及び評価の観点の共有を図るために評価マニュアルを作成することなどにより、教育研究評価及び部局評価における評価分析力の更なる強化及び評価の質の向上・確保を実現した。

平成 28 年 4 月に設置した IR 室と評価分析室の機能を連携させて、評価に活用する本学の保有数値データの共有を進め、データの分析及び活用方法について協議した。評価分析室では、IR 室との協議を踏まえ、数値データ(グラフ)を部局に対して見える化し、部局の強み・弱みについて自己分析を求め、弱みについては改善に向けた方策の検討を求めた。強み・弱みについては部局評価のヒアリングにおいてフォローアップを行い、強みを活かし、弱みを解消する部局運営を促した。

#### ◇ 「顔が見える大学」としての積極的な情報発信に資する取組等

##### ◆ 動画コンテンツによる情報発信【70】

##### (1) 学部の歴史紹介 PR ビデオの公開を通じた大学の見える化の推進

本学では、全 10 学部の歴史紹介 PR ビデオを制作した。本映像は、新入生オリエンテーション、入試説明会、同窓生向けイベントなどの各種イベントにおいて放映のほか、公式ウェブサイトの動画ページ（東北大学 Channel）に公開することにより高校生、新入学生、同窓生及び一般市民に向け、本学創立の経緯、伝統ある研究教育についての情報を組織的・効果的に発信し、愛校心の醸成及び社会的評価の向上につながっている。

##### (2) 「ドローンで見るキャンパスシリーズ」によるアピール

本学では、動画「ドローンで見るキャンパスシリーズ」（片平、川内、雨宮、星陵、青葉山及び新青葉山の 6 キャンパス分）を制作し、東北大学 Channel に掲載して、シリーズ累計 65,000 件の再生数を記録した。四季折々の美しいキャンパス風景を国内外に向けて視覚的に発信することで、高校生、同窓生、一般市民及び海外の留学希望者・研究者等に向けて本学の魅力をアピールできている。

##### (3) 英語版 PR ビデオ「フォーシーズンズ」によるアピール

本学では、本学の教育・研究の取組を宮城の美しい四季とともに、紹介する英語版の東北大学 PR ビデオ（4 本）を制作し、卓越した教育研究環境のイメージ戦略の観点から海外の留学希望者・研究者等に向けて、本学の魅力の情報発信ができている。

##### ◆ 国際広報センターによる情報発信【70】

本学では、平成 25 年度に設置した専任のネイティブスタッフを配置する「国際広報センター」において、海外著名大学と伍するグローバルスタンダードなウェブサイトにおける質の高い内製記事や動画コンテンツの継続配信を行い、Web アクセス数は、対前年度比でユーザー数が 18%増加（特に米国からは 35%増加、セッション 15%増加）したほか、SNS のフォロワー数が申請当時の 8,651 人から平成 28 年度末には 18,106 人（9,455 人増）となった。外国人が対象であることを意識した内容とデザインに一新したアニュアルレビュー作成と電子書籍化、国際広報センターの取組を紹介する PR リーフレットの作成、ウェブコンテンツを複合的に掲載した E-newsletter の送付を開始するなどメディアミックスによる情報発信を積極的に進めるとともに、国際広報センターネイティブスタッフの部局広報室への派遣を試行的に開始し、研修講師として講演を行うなど部局と連携した全学的な国際体制の強化に向けた取組を進めた。

**I 業務運営・財務内容等の状況**  
**(4) その他業務運営に関する重要目標**  
**① 施設設備の整備・活用等に関する目標**

中期目標	① 世界最高水準の教育・研究を支えるキャンパス環境を整備する。
------	---------------------------------

中期計画	年度計画	進捗状況
<p><b>【71】</b>                      世界をリードする研究拠点にふさわしい知的交流と国際交流を促すキャンパスとするため、東日本大震災の経験を活かして教育研究の継続性に配慮した災害に強い施設作りを行うとともに、緑豊かな景観と構内に残る歴史的建造物等を活かして学生・教職員・地域住民の学びと思索を促すキャンパス環境を整備する。平成 29 年度中の農学部・農学研究科の青葉山新キャンパス移転に向けた所要の施設整備については、着実に実施する。</p>	<p><b>【71】</b>                      東日本大震災の経験を活かした災害に強い施設作りとして、星陵キャンパスの施設整備を着実に進めるとともに、各キャンパスの現況・特性を踏まえ、学生・教職員・地域住民の視点に立脚した整備計画の策定及びそれに基づく整備を順次進める。平成 29 年度中の農学部・農学研究科の青葉山新キャンパス移転に向けて研究棟・実験施設等の整備を完了する。</p>	III
<p><b>【72】</b>                      持続可能なキャンパスとし、更なる高効率な活用及び施設設備の長寿命化を促進するため、施設設備に関する点検評価・教育研究ニーズに基づく計画的な整備、全学的な共同利用スペースの確保・運用及び研究設備の共同利用化などマネジメントを一層強化するとともに、第 3 期中期目標期間中に長寿命化を図る必要のある施設の再生整備を全て実施し、老朽改善を必要とする施設の割合を 25 パーセント以下とする。進行中の PFI(Private Finance Initiative) 事業については、着実に実施する。</p>	<p><b>【72】</b>                      施設整備に関する点検評価・教育研究ニーズに基づく課題整理を行い、施設マネジメントに関する基本方針の策定に着手するとともに、長寿命化を図る必要のある施設の選定を行い、老朽改善を必要とする施設の割合を 25 パーセント以下とすることに向けた実施計画を策定する。進行中の PFI(Private Finance Initiative) 事業については、着実に実施する。</p>	III

I 業務運営・財務内容等の状況  
 (4) その他業務運営に関する重要目標  
 ② 環境保全・安全管理に関する目標

中期目標	① 環境と安全に配慮したキャンパスの整備を進める。
------	---------------------------

中期計画	年度計画	進捗状況
<p><b>【73】</b>                      環境保全・安全管理文化の醸成と事故防止のため、関係法令等の周知、各種安全教育教材等の整備、環境・安全教育講習会の開催、法令・マニュアル等の英語化など全学的・組織的な取組を推進するとともに、東日本大震災による被害内容の調査分析結果等に基づき作成されたガイドラインによる転倒防止対策を確実に実施する。</p>	<p><b>【73】</b>                      キャンパスマスタープラン専門委員会報告に基づく環境負荷低減に向けた施策を立案し、それを実施するとともに、改正労働安全衛生法による化学物質に関するリスクアセスメント及びストレスチェックの実施義務化に対応する準備を計画的に行い、それを周知して実施する。</p>	III
<p><b>【74】</b>                      地下鉄東西線開業等に伴う交通環境の変化を踏まえ、学内バスの運行計画の再構築を行うなど安全で効果的な学内交通環境を整備する。</p>	<p><b>【74】</b>                      地下鉄東西線(平成 27 年 12 月開業)の利用状況等を把握・分析の上、公共交通機関の利用促進に向けた施策を立案するとともに、学内バスの利用状況等を分析の上、その運行計画の見直しを行う。</p>	III

**I 業務運営・財務内容等の状況**  
**(4) その他業務運営に関する重要目標**  
**③ 法令遵守等に関する目標**

中期目標	① コンプライアンス等の高度化及び危機管理体制の機能強化を進める。
------	-----------------------------------

中期計画	年度計画	進捗状況
<p><b>【75】</b>                      公正な研究活動を推進するため、公正な研究活動の推進体制の下で、研究に携わる全構成員の研究倫理研修受講の義務付けなど全学的・組織的な取組を推進する。</p>	<p><b>【75】</b>                      公正な研究活動の推進体制として教職協働型の組織を設置し、研究倫理教育の教材を開発してそれを実施するとともに、行動規範・ガイドライン等の遵守状況のモニタリングを行い、全学的・組織的取組の継続的な改善を進める。</p>	III
<p><b>【76】</b>                      研究費の適正な使用を遂行するため、適正な研究費の運営・管理体制の下で、不正使用防止計画に基づき、研究費の運営・管理に携わる全構成員のコンプライアンス教育受講の義務付け、取引業者との癒着を防止するための誓約書の徴取など全学的・組織的な取組を推進する。</p>	<p><b>【76】</b>                      不正使用防止計画(平成 27 年度～30 年度)に基づく不正防止策を着実に実施し、特にコンプライアンス教育(研究費の適正管理)については、本学オリジナルの教材開発を行い、研究費の運営・管理に携わる全構成員の受講を促す方策を検討・実施して、受講・修了率 90%以上を目指す。</p>	III
<p><b>【77】</b>                      個人情報保護の徹底及び財務・会計、法人文書管理をはじめとする業務の適正かつ効率的な運営を期するため、内部統制システムを整備し、継続的にその点検を行い、役職員への周知、研修の実施、必要な情報システムの更新等のリスク管理を実行するとともに、事案が発生した場合には、速やかな是正措置及び再発防止を講ずる。</p>	<p><b>【77】</b>                      個人情報保護については、内部統制システムに即した規程の点検・見直しを行い、本学オリジナルのコンプライアンス教育(個人情報保護)の教材を開発するとともに、法人文書管理等については、内部統制システムに即した運用の点検・見直しを行い、既存のコンテンツを活用した教育研修を実施する。</p>	III
<p><b>【78】</b>                      不測の事態に対する危機管理体制の機能強化を図るため、東日本大震災の教訓を活かした BCP(業務継続計画)の策定及び学内の防災システムの普及を進めるとともに、BCP(業務継続計画)に基づく防災訓練を毎年定期的実施する。</p>	<p><b>【78】</b>                      本部における BCP(業務継続計画)を策定し、それに基づく防災訓練を実施するとともに、支部における BCP(業務継続計画)の策定支援、災害に対する備蓄態勢の整備などを進める。</p>	IV

**I 業務運営・財務内容等の状況**  
**(4) その他業務運営に関する重要目標**  
**④ 情報基盤等の整備・活用に関する目標**

中期目標	① 大学運営の基盤となる情報基盤等の整備・活用を行う。
------	-----------------------------

中期計画	年度計画	進捗状況
<p><b>【79】</b>                      多様な教育研究活動等を支えるため、限られた大学資源の効率的・合理的運用を図りながら、情報基盤の活用・充実を進め、システム集約等による全学的最適化を推進するとともに、情報セキュリティ対策の高度化、学内高性能計算基盤群の連携強化及び利用環境の高度化等を進める。</p>	<p><b>【79】</b>                      情報基盤整備の将来構想を策定するとともに、部局サーバ等の集約化や部局ネットワークのエッジルータの収容を進め、教職員グループウェア等を活用した情報セキュリティの高度化に向けた仕組みの整備を推進するほか、スーパーコンピュータ設備や共同研究体制の更なる強化施策の検討を開始する。</p>	III
<p><b>【80】</b>                      本学の学術情報拠点として、本館と分館との協働の下で、基盤的学術情報の整備、学習環境のサポート、貴重図書・資料の保存・発信、業務の効率化など図書館機能の活用を進める。</p>	<p><b>【80】</b>                      電子ジャーナル等の購入の更なる最適化、全学教育及びグローバルラーニングセンターと連携した学習支援、アカデミック・サイエンスコモンズの整備、漱石文庫を活用した貴重資料の発信などを実施する。</p>	III

I 業務運営・財務内容等の状況  
 (4) その他業務運営に関する重要目標  
 ⑤ 大学支援者等との連携強化に関する目標

中期目標	① 東北大学ネットワークの拡充を進める。
------	----------------------

中期計画	年度計画	進捗状況
<p>【81】            東北大学の教職員・学生・地域住民等との協働の緊密化を図るため、本学の施設の一般開放・見学受入れの推進、東北大学萩友会等のネットワークを活用した大学リソースの継続的な提供活動及び地域住民が大学運営に参画・支援できるシステムの構築を進める。</p>	<p>【81】            本学の施設の一般開放・見学受入れの推進施策を立案・実施し、その利用者・訪問者の数を対平成 27 年度比で増加させることを目指すとともに、本学の歴史的資産等の活用方法及び地域住民等との協働プログラムの検討を開始する。</p>	III
<p>【82】            校友間の協働の緊密化を図るため、卒業生の所在情報の捕捉率を 5 割に引き上げるとともに、ホームカミングデーをはじめとする各種の交流会・懇談会を拡充するほか、ロゴマーク・学生歌・校友歌の普及、東北大学萩友会の活性化などユニバーシティ・アイデンティティ活動を継続的に進める。</p>	<p>【82】            ホームカミングデーをはじめとする各種交流会や懇談会などの継続的实施、卒業生の所在情報の把握と情報更新を進めるとともに、必要に応じて事業内容等の改善・向上を行うほか、東北大学萩友会とも連携し、各事業において校友歌の普及促進等を図るなど、ユニバーシティ・アイデンティティ活動を継続的に進める。</p>	IV

## (4) その他業務運営に関する重要目標に関する特記事項等

## ◇ 施設マネジメントに関する取組等

## ◆ 戦略的な施設マネジメントの実践【71】【72】

本学は、アカデミックプラン(「ワールドクラスへの飛躍」)の実現を目指して、施設マネジメントをトップマネジメントとして制度的に位置付ける組織的措置として、総長のリーダーシップによる全学的体制(「キャンパス総合計画委員会」)を整備(平成25年4月)し、大学経営の観点に基づく合意形成(意思決定)を行っている。

全学的な施設マネジメントを加速するための機動的な実務体制として、キャンパス総合計画委員会の下に財務・施設担当理事を長とする「施設マネジメント専門委員会」を恒常的に設置(平成28年3月)し、各キャンパスの代表者、施設・財務担当の担当部課長、キャンパスデザイン担当教員の三者が主体的に参画して、全学的施設マネジメントに関する基本方針(「施設マネジメント専門委員会報告書」)を策定(平成29年3月)の上、施設の戦略的マネジメントを実践している。

## (1) 施設の有効利用や維持管理(予防保全を含む)に関する事項

ア. 本学では、全学的施設マネジメントに関する基本方針の実施方針に基づき、施設のクオリティとコストの総合的バランスを図りながら、既存施設を計画的に管理し、良好で適切な状態に維持し続けるサイクルとして「シームレスマネジメントシステム」(計画的な施設設備のカルテ化・見える化による施設マネジメントサイクル)を計画し、その本格的な導入に向けて平成28年度より試行的に実行している。このシームレスマネジメントの導入によるメンテナンスサイクルの構築によって、事後保全型から予防保全型への転換に加え、中期の修繕行動計画に基づくトータルコストの試算・コストの平準化による財源の確保とクオリティの向上を両立させ、施設設備の長寿命化の促進につなげている。

イ. 本学では、既存施設・設備の老朽化・事故等に関するリスク管理・予防保全の経営判断に必要な情報を集約し、平成19年度より毎年度「東北大学ハザードマップ」を作成して学内に公開し、東日本大震災時も困障・擁壁の倒壊等による事故が発生していないなど安全・安心なキャンパスづくりに寄与している。平成28年度からは新たに基幹設備(ライフライン)・屋上防水の経年状況配置図のマップを作成して公開し、既存施設の老朽化や設備の配置状況等に関して更なる「見える化」を進めた。このハザードマップの拡充・更新プロセスを通じて、既存施設の老朽化や設備の配置状況等の現状把握と学内ホームページへの掲載等による学内教職員との情報共有を行い、リスク管理・予防保全に対する施設利用者の継続的な意識の定着を

醸成できている。

ウ. 本学では、既存スペースを適切に配分し、施設の有効活用を進めて卓越した多様な活動を促進するため、共同利用スペース整備規程に基づき、平成28年度においても、片平地区に159㎡(流体研流動ダイナミクスCOE棟)、青葉山地区に1,982㎡(環境科学系総合研究棟)の新たな共同利用スペースを確保するとともに、研究機器等の供用化及び新たな実験スペース160㎡(電子・応物系研究棟)を確保し、文部科学省先端研究基盤共用促進事業を活用した実験機器の集約化による効率的な運用を開始するなど教育研究活動の新たな展開による施設需要に対応した。

共同利用スペースの有効活用によってもたらされる効果の例として、片平地区の共同利用スペースに8部局の研究者が参画する「スピントロニクス学術連携研究教育センター」を設置(平成28年4月)して部局横断の研究教育拠点を形成することで、本学の強みであるスピントロニクス研究の国際競争力の向上、新産業の創出、次世代人材の育成、国内外の研究機関との共同研究の促進等が期待される。新青葉山地区の共同利用スペースを活用して、仙台市環境局と連携し、「環境」と「暮らしとの関わり」を様々な角度から考え学ぶ場である仙台環境学習館「たまきさんサロン」を開講して、地域との交流促進につなげている。

## (2) キャンパスマスタープラン等に基づく施設整備に関する事項

本学では、平成27年度に見直しを行った「東北大学キャンパスマスタープラン」の基本方針である「国際交流と知的交流を促すキャンパスの整備」等に基づき、平成28年度において、中央診療棟及び加齢疾患モデル総合実験施設(星陵地区)、工学系実験研究棟及びアカデミック・サイエンスコモンズ(青葉山地区)、農学系総合研究棟・実験施設等(青葉山新キャンパス)の整備を着実に進めた。特に、国立大学初の国費に依存しない大規模キャンパス整備である「青葉山新キャンパス」(約81万㎡)の整備は、雨宮キャンパス等の売却収入(約260億円)により土地取得・造成及び雨宮キャンパス移転に係る全ての経費を負担するもので、平成28年度の農学系総合研究棟・実験施設等の整備完了により主要施設整備を完遂した。このキャンパスマスタープランに基づく施設整備は、里見ビジョンで提示した「景観・歴史を活かした多文化共生キャンパスづくり」や「被災地の復興をリードする安全・安心な災害に強い施設整備の継続的な取組」等を具体化させるもので、多様な価値観が交流し多文化が共生する開かれたキャンパスであることに加え、更なる地域の交流の場としてもその価値を高めている。

## (3) 多様な財源を活用した整備手法による整備に関する事項

本学の施設整備は、アカデミックプランの実現を目指す基盤と

して、国が措置する施設整備補助金を基本的財源とする一方で、個人・企業等からの寄附、間接経費、他府省の補助制度、PFIなど多様な財源による整備手法を活用して拡充している。

平成28年度において、青葉山ユニバーシティ・ハウス（国際混住型学生寄宿舎）等整備事業（R6等18,993㎡）については、BT0（Build Transfer Operate）方式で整備し、外国人留学生の増加及びグローバルな修学環境の実現に寄与している。

地下鉄青葉山駅前に一体的に整備した福利厚生・保育施設（S3:2,270㎡）については、「企業主導型保育事業：内閣府助成金」と独自財源（東北大学基金）により整備し、学生支援の充実・強化、真の男女共同・協同の実現の具現化に寄与している。

病院事業所内保育施設（S2:880㎡）については、個人寄附と独自財源（病院収入）により整備し、教職員の子育て・復職支援など学内保育環境の充実に寄与している。加えて、平成30年4月には、不動産・動産の遺贈や独自財源により、学内保育所を2か所開設する予定である。

#### (4) 環境保全対策や積極的なエネルギーマネジメントの推進に関する事項

本学では、環境・安全委員会の下でエネルギー使用の合理化や環境目標達成のための環境活動計画等に係る実施の企画を担う「環境マネジメント専門委員会」において企画・立案された、大学構成員である教職員・学生の全てを対象とした「省エネルギー行動指針」や、学内ホームページで公表している「東北大学電力モニタリングシステム」の活用により、エネルギー使用量の削減に取り組むとともに、平成28年4月に実施した一般競争入札による電力契約の見直し効果により、対前年度比で電気料金（約3.9億円）の削減を実現した。その省エネルギーにより削減された光熱水費を財源として、フリーザーや給湯器の更新など実験研究環境における省エネ機器への更新を行い、省エネルギー・省資源に配慮しながら地球環境に優しい教育研究活動の基盤の充実という好循環を実現している。

### ◇ 法令遵守（コンプライアンス）活動の展開

#### ◆ 公正な研究活動の推進及び適正な研究費の使用【75】【76】

本学は、公正な研究活動の推進及び適正な研究費の使用を高等教育機関として社会の期待に応えていくための基礎的プロセスであると考え、①推進・責任体制（所掌の明確化、委員会の整備等）、②仕組みの構築（内部統制システム・規程・ガイドラインの整備、ヘルプライン、伝達の徹底等）、③意識の定着・組織風土の醸成（コンプライアンス教育等）を体系的に組み合わせて目的達成に取り組んでいる。

適正な研究費の使用を目的としたコンプライアンス教育については、本学独自のリスク評価に基づいて毎年度バージョンアップす

る「コンプライアンス教育教材」（日本語版・英語版）を用いて、最高管理責任者である総長をはじめ研究費の運営・管理に関わる全ての本学構成員を対象として実行し、平成28年度の集中受講期間における受講率（96%）が100%に近付いたことから、次なるリスク管理として未受講者に対する研究費管理の禁止措置を講ずる環境が整ったものと考えている。

#### ◆ 情報セキュリティの強化（個人情報の適切な管理を含む）【77】【79】

本学は、サイバーセキュリティ基本法等に基づき、本学の情報セキュリティの更なる強化を全学的・計画的にマネジメントするため「情報セキュリティ対策基本計画（以下「基本計画」という。）を策定（平成29年3月）し、個別取組を実行している。

(1) 情報セキュリティインシデント対応体制及び手順書等の整備  
ア. 本学では、情報セキュリティインシデント対応チーム（CSIRT）を平成29年4月に設置することを決定し、関係規則の整備を行うとともに、インシデント発生時の初動対応・被害防止のフローの見直しを行った。国立情報学研究所（NII）が試行している「大学間連携に基づく情報セキュリティ体制の基盤構築」の試行運用への参加を開始した（平成29年3月）。〔基本計画2-(1)-②〕

イ. 本学では情報セキュリティインシデント対応チーム（CSIRT）設置に伴う関連規程の改訂を行った（平成29年3月）。〔基本計画2-(1)-⑦〕

(2) 情報セキュリティポリシーや関連規程の組織への浸透

本学では、情報セキュリティ対策推進室を設置し、本部事務機構の各課室を対象として適正な情報セキュリティ対策の整備及び運用について「情報セキュリティリスクアセスメント」を実施した。新たにシステム管理台帳及び情報資産管理台帳を作成し、資産重要度、個人情報の有無等に関して保有情報の再確認を進めるとともに、情報資産を脅威から守りながら業務を行う仕組みへの転換を進めた。〔基本計画2-(2)-①〕

(3) 情報セキュリティ教育・訓練及び啓発活動

ア. 本学では、情報システム利用連絡会議を開催し、部局の責任者、技術担当者に対して情報システムの運用管理規程等の実施や体制整備の再確認及び基本計画に関連した今後の対応体制や手順書等の整備に関する情報提供を行うとともに、全国的に発生頻度の高い情報セキュリティインシデントの対策に関する説明を行った（平成28年9月）。〔基本計画2-(3)-②〕

イ. 本学では「コンピュータネットワーク安全・倫理に関するガイドライン」（日本語版・英語版）を改訂し、新・編入学生及び留学生への配布を行った（平成29年3月）。〔基本計画2-(3)-⑤〕



## 10 東北大学【H28実績報告書】

ウ. 本学では、全教職員を対象とする標的型攻撃メール対応訓練を実施し、開封状況等の分析結果の公表を行うとともに、訓練実施後に情報セキュリティアンケートを実施し、分析結果を基に必要な情報セキュリティ対策の検討を行った。〔基本計画 2-(3)-⑦〕

エ. 本学では、個人情報保護に関する取組の強化・徹底を図るため、情報セキュリティの基本的事項を含めたeラーニング「個人情報保護教育」を平成29年度の受講開始に向け、独自に開発・作成した。対象者は総長・役職員をはじめ全教職員が対象であり、受講後は確認テストを行い正解率80%で合格者として認定、チェックリストによる自己点検を行うことを受講の要件とした。この取組により、個人情報の取扱いに対する理解が深まり、特段に注意を払うことの意識付けがなされ、習慣化されることでコンプライアンスの一層の向上が期待される。〔基本計画 2-(3)-⑥、基本計画 2-(4)-②〕

### (4) 情報機器の管理状況の把握及び必要な措置の実施

本学では、全学ファイアウォールの通信許可ポートを細分化してリスクを軽減した。〔基本計画 2-(5)-④〕

## ◆ 危機管理体制の機能強化を通じた社会貢献に資する取組等【78】

### (1) 国立大学法人東北大学本部事務機構防災・業務継続計画（本部BCP）の学外公開

本学では、平成28年3月に本部BCPを策定し、これに基づく防災訓練の実施及び学内の防災対策支部ごとのBCP策定を進めるとともに、東日本大震災における被災地の中心に位置した総合大学としての社会的意義・立場に鑑み、他機関等の防災対策の一助となることを目的として、本部BCPを学外に公開した。平成28年熊本地震の際には、熊本大学や九州大学に対して本部BCPや東日本大震災当時の災害対応記録を提供するなど被災大学への支援を行った。

### (2) フードバンク事業への協力に係るコープ東北との協定締結

本学では、学内（災害科学国際研究所等）の専門家の知見を活かし、災害に対する備蓄体制を整備するとともに、コープ東北とフードバンク事業に関する協定を締結し、アルファ米及びカンパンなどの災害用備蓄物資の更新の際、児童養護施設、社会福祉協議会、復興支援団体等を通じて生活困窮者へ消費期限内に食品を提供することとし、平成28年12月及び平成29年1月に、合わせて約1.3トンを提供した。

## ◆ 障害者差別解消法に基づく取組等【14】

本学では、障害のある学生に対して修学上の合理的配慮を提供する手続きを定め、それをまとめた冊子「修学上の合理的配慮の提供

に関する対応について」を8,000部作成し、全教職員に配布した。キャンパス内のアクセシビリティ改善の一環として、川内北キャンパスのバリアフリーマップを10,000部作成して配布したほか、川内南キャンパスのトイレ個室内で点字シールを適切に貼付するための事前調査・貼付作業、川内北キャンパスで点字ブロックを敷設するための事前調査・敷設ルートの検討を行った。星陵キャンパス星陵会館1階部分のユニバーサルデザイン化に協力し、視覚障害者が柱に衝突する危険を回避しながら利用できるものに改善した。

## ◇ 大学のネットワーク強化の推進

### ◆ ユニバーシティ・アイデンティティの醸成深化【82】

本学では、東北大学萩友会と連携し、幅広い校友（卒業生、保護者、教職員等）に対して、萩の夕べ（平成28年5月）、東北大学懇談会（平成28年6月）、関東交流会（平成28年7月）、ホームカミングデー（平成28年10月）、九州交流会（平成28年12月）、関西交流会（平成29年3月）などの事業を参加者や同窓会からの要望も反映させて内容の拡充を図って展開し、参加者が前回開催から約1,070人（21.7%）増を達成した。これらの事業は校友のユニバーシティ・アイデンティティの醸成を一層深めるとともに、本学卒業生の所在情報の把握によるネットワーク形成・強化につながっている。

### 【東北大学懇談会、ホームカミングデー、交流会実績値】

	東北大学 談話会 萩の夕べ (毎年5月 頃)	東北大学 懇談会 (毎年6月頃)	各交流会 (関東、関 西、九州の各 交流会の合計 参加者数)	ホーム カミングデ ー (毎年秋口開 催)
前回 参加者数	約150人	約540人	約700人	約3,530人
平成28年度 参加者数	約170人	約820人	約790人	約4,210人
対前回比	約20人の 増 (約13%増)	約280人の 増 (約52%増)	約90人の 増 (約13%増)	約680人の 増 (約19%増)

## ◇ 平成27事業年度の評価結果における課題事項への対応状況

### ◆ 大学院専門職学位課程の学生定員充足率の未充足

#### ○ 学生定員の未充足

平成26年度評価において評価委員会が課題として指摘した、大学院専門職学位課程について、学生収容定員の充足率

が平成25年度から平成27年度において90%を満たさなかったことから、今後、速やかに、学長のリーダーシップの下、定員の充足に向けた抜本的な対応が求められる。

#### (1) 学生定員充足率の未充足の要因分析

##### ア. 法学研究科綜合法制専攻（法科大学院）

定員未充足の主たる理由としては、全国的に法科大学院志願者・入学者が減少していること、それに伴い入試が易化した首都圏の有力法科大学院に進学する本学部の学生数が増加したことが挙げられる。志願者数は入学定員を超えているものの、法科大学院に対する公的支援見直し制度の中で、学生定員充足率の確保・改善よりも、入試倍率の一定水準の維持を優先せざるを得ないという事情も存在する。なお、充足率が低いレベルにとどまっているのは、法科大学院の修業年限が3年のところ、2年で修了する法学既修者が各学年の過半数以上を占めているという法科大学院の構造によるところも大きく、これは他大学の法科大学院においても同様である。

##### イ. 法学研究科公共法政策専攻（公共政策大学院）

定員未充足の主たる理由としては、ここ数年の学部卒業者に対する就職状況の改善（民間・公務員）があり、資格取得と結びついていない専門職大学院である公共政策大学院への志望者が減少する傾向を反映しており、平成28年度には全国に8校ある公共政策大学院のうち、1校が募集停止となるなど、志望者の減少は全国的な傾向ともいえる。志願者数は入学定員を超えているものの、質の高い学生の獲得を目指して入学試験を行っており、入学定員に達していないとしても、学力が不足している受験生を合格させていないので、結果として収容定員を満たさない状況となっている。

#### (2) 改善施策の実行

本学では、評価委員会が課題として指摘した大学院専門職学位課程について、学生収容定員の充足率の現況と、「今後、速やかに、学長のリーダーシップの下、定員の充足に向けた抜本的な対応」の指摘を受け止めて、平成27年度以降、総長のリーダーシップの下で、抜本的な対応を含む様々な改善施策を組み合わせ、計画的に実行し入学定員の充足率の飛躍的な改善を遂げており、学生収容定員の充足率の改善が着実に進んでいる。

ア. 法科大学院では、平成28年度入学試験に向けて、①ウェブサイト全面リニューアルによる「見える化」促進、個別進学相談会、出張入試説明会、オープンキャンパス、出張講義等による募集活動の戦略的展開、②寄附金を原資とした在学者に対する奨学金制度の拡充及び入試成績優秀者に対する奨学金制度の導入（「JR東日本奨学金制度」）、③学部3年次修了生を対象とする「飛び入学制度」及び社会人等を対象とする「特別選

抜制度」の導入などの改善施策を実行した。

平成29年度入学試験に向けても、改善施策の効果を点検しながら、①一般選抜における複数回入試の導入と第1回入試時期の前倒し実施、②未修者の学修の負担を軽減するための科目変更、長期履修制度の導入及び特別選抜の入試時期の前倒しによる入学前指導の充実、③法科大学院進学希望者への経済的支援として、総長裁量経費の重点投資とJR東日本寄附金のマッチングによる入試成績上位者に対する新たな奨学金制度（入学料相当額28万2千円＋初年度授業料相当額80万4千円）の導入、④同一年度に複数回受験する者に対する2回目以降の受験に係る検定料の不徴収制度の導入などの改善施策を実行した。

なお、平成30年度概算要求に向けた抜本的改革の一つとして、「学部・法化大学院5年一貫プログラム」を開設する準備を進めるなど、法学研究科の総力を挙げて改善施策に取り組んでいる。

以上の取組の成果として、平成29年度入学志願者は112名、平成29年度入学者は43名（定員50名）にまで飛躍的に改善を遂げており、法学既修者と未修者を勘案した定員充足率は、69.2%（平成29年5月1日現在）と着実に改善傾向にある。

イ. 公共政策大学院では、平成28年度入学試験に向けて、公共政策大学院における就職活動の前倒しを踏まえた複数回入試の導入などの改善施策を実行した。

平成29年度入学試験に向けても、改善施策の効果を点検しながら、①入試の複数回実施の本格化、②入試説明会の開催先の戦略的選択と回数増による広報活動の拡充、③地方議会議員向け講座の平成29年度からの開講に向けたキックオフセミナーの開催（平成28年11月）と受験生のニーズをも踏まえた具体化などの改善施策を実行した。

以上の取組の成果として、受験生が増加し、平成29年度入学者は23名（入学定員30名）となった。なお、入学手続後の辞退者が4名いたことから、平成29年度は第二期募集の試験にのみ設けていた追加合格の枠を第一期募集の試験にも設けることを検討しており、定員未充足の状況は解消できると考えている。

ウ. 会計大学院では、公認会計士志願者の減少等の状況に適合するように、平成27年度より公認会計士コースの定員を10名削減して定員の適正化を実行するとともに、新たに国際会計政策コース（1学年入学定員10名、10月開始）を設置して、多様な会計教育に係るニーズに対応できる体制を整備した。その取組の結果、定員未充足の状況は解消している。

※ 以上の取組により、法学既修者を勘案した専門職学位課程全体の平成29年5月1日現在の収容定員充足率は、89.2%であり、

改善傾向にあるといえる。

◇ 第2期中期目標期間評価結果における改善すべき点への対応状況

◆ 大学院専門職学位課程の学生定員充足率の未充足

○ 大学院専門職学位課程における学生定員の未充足  
大学院専門職学位課程について、学生収容定員の充足率が平成25年度から27年度において90%を満たさなかったことから、今後、速やかに学長のリーダーシップの下、定員の充足に向けた抜本的な対応が求められる。

- (1) 学生定員充足率の未充足の要因分析  
平成27事業年度の評価結果における課題事項への対応状況と同じ
- (2) 改善施策の実行  
平成27事業年度の評価結果における課題事項への対応状況と同じ

## ◇ 大学の教育研究等の質の向上

## 5 その他の目標

## (3) 産業競争力強化法の規定による出資等に関する目標

中期 目 標	① 平成24年度補正予算(第1号)による運営費交付金及び政府出資金を用いて、出資の際に示された条件を踏まえつつ、企業との共同研究を着実に実施することにより、研究成果の事業化を促進する。
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

中期計画	年度計画	進捗 状況
<p><b>【54】</b> 認定特定研究成果活用支援事業者の株主としてのプログラムのパフォーマンスを図るため、出資事業推進委員会におけるモニタリングなどガバナンスの確保を図る取組を実施する。大学における技術に関する研究成果を事業化させるため、事業イノベーション本部を中心に24件程度の事業化支援を行い、認定特定研究成果活用支援事業者等の投資の対象候補として6件程度の育成を図る等の取組を実施する。大学における教育研究活動の活性化及びイノベーションエコシステムを構築するため、認定特定研究成果活用支援事業者等と連携し、ベンチャー育成・活用人材リソースネットワークの形成、20名程度の大学高度人材への実践的インターン制度の構築等の取組を実施する。地域における経済活性化に貢献するため、認定特定研究成果活用支援事業者、地方公共団体、地方経済界等と連携し、大学発ベンチャーの立地等の支援ネットワークの形成等の取組を実施する。</p>	<p><b>【54】</b> 出資事業委員会を半期に一度開催し、モニタリングなど内部統制マネジメントを実行する。事業イノベーション本部を中心に事業推進型共同研究、小規模育成支援制度等を活用し、6件程度の事業化支援を行い、認定特定研究成果活用支援事業者等の投資の対象候補として1件程度の育成を図る等の取組を実施する。認定特定研究成果活用支援事業者等と連携し、リソースネットワーク形成に向けたリストアップ方針の策定及び大学高度人材への実践的インターン制度の検討を行う。認定特定研究成果活用支援事業者、地方公共団体、地方経済界等と連携し、大学発ベンチャーの立地等の支援ネットワークの形成構想の策定を開始する。</p>	III

## 5. その他の目標

## (3) 産業競争力強化法の規定による出資等に関する目標に関する特記事項等

## ◆ 出資事業の推進ーベンチャーの起業・事業化支援【54】

本学では、産業競争力強化法に基づき、平成 26 年度に本学 100%出資のベンチャーキャピタルである東北大学ベンチャーパートナーズ株式会社（以下、THVP）を設立し、平成 27 年度に本学と THVP、民間金融機関 8 社との間で、本学研究成果事業化を目指す THVP-1 号投資事業有限責任組合（ファンド）を設立した。ファンドからの投資は、平成 27 年 11 月に第 1 号が実行され、平成 28 年度末現在、東北大学発ベンチャー企業 5 社に対して追加投資を含めて総額 13 億 5700 万円の投資実行を行った。

THVP-1 号ファンドからの投資実績のうち 2 社に関しては、本学が事業化を推進する「ビジネスインキュベーションプログラム（大学と民間企業による事業化推進事業型共同研究）」（以下、「BIP 事業」という。）の採択案件であり、事業化を推進することを目的とした研究開発・事業化計画策定を経て、東北大学発ベンチャー企業（平成 27・28 年度各 1 社）が設立され、THVP からの投資に至った案件である。

BIP 事業の採択案件の一つである「株式会社東北マグネット インスティテュート」は、日本を代表する民間企業 5 社との共同出資により BIP 事業を展開し、その研究成果に基づく「革新的超省エネ軟磁性合金 (NANOMET®)」の量産化を進め、同製品を広く社会に普及することにより、我が国全体の省エネ化への貢献を図ることが期待されている企業である。

「株式会社東北マグネットインスティテュート」の設立をはじめ、産学官が一体となり、オールジャパンとして社会貢献に資するこうした取組が、大学と民間企業が共同出資する大学発ベンチャーの成功事例として、第 14 回産学官連携功労者表彰「文部科学大臣賞」（平成 28 年 8 月）を受賞し、社会実装に向けた事業計画が進められている。今後も、イノベーションの起動が期待できる案件への投資を継続して実行するとともに、キャピタルゲインの獲得を目指していく。

（「◆産学官連携機能：ベンチャー支援の強化 (2)新産業創出の牽引：「出資事業」によるベンチャー創出」（11 頁）参照）

## II 予算（人件費の見積もりを含む。）、収支計画及び資金計画

※ 財務諸表及び決算報告書を参照されたい。

## III 短期借入金の限度額

中期計画	年度計画	実績
1 短期借入金の限度額 11,400,876千円 2 想定される理由 運営費交付金の受け入れ遅延及び事故の発生等により緊急に必要となる対策費として借り入れることが想定されるため。	1 短期借入金の限度額 11,400,876千円 2 想定される理由 運営費交付金の受け入れ遅延及び事故の発生等により緊急に必要となる対策費として借り入れることが想定されるため。	該当なし。

## IV 重要財産を譲渡し、又は担保に供する計画

中期計画	年度計画	実績
1. 重要な財産を譲渡する計画 ・雨宮地区（宮城県仙台市青葉区堤通雨宮町10番3）92,746.19㎡を譲渡する。 ・旧名取ボート艇庫跡地（宮城県名取市下増田字屋敷10番1）1,863.00㎡を譲渡する。  2. 重要な財産を担保に供する計画 ・病院の施設整備及び病院特別医療機械の整備に必要な経費の長期借入れに伴い、本学の土地及び建物を担保に供する。	1. 重要な財産を譲渡する計画 ・雨宮地区（宮城県仙台市青葉区堤通雨宮町10番3）92,746.19㎡の譲渡手続きを進める。 ・旧名取ボート艇庫跡地（宮城県名取市下増田字屋敷10番1）1,863.00㎡を譲渡する。  2. 重要な財産を担保に供する計画 ・病院の施設整備及び病院特別医療機械の整備に必要な経費の長期借入れに伴い、本学の土地及び建物を担保に供する。	1. 重要な財産を譲渡する計画 ・雨宮地区の譲渡に向け、監督機関（仙台市）に土壤汚染対策法に基づく区域指定申請を行うとともに、建物等のとりこわし及び土壤汚染対策工事に着手した。 ・旧名取ボート艇庫跡地（宮城県名取市下増田字屋敷10番4）1,289.97㎡を宮城県へ、同地（宮城県名取市下増田字屋敷10番1）574.14㎡を名取市へ譲渡した。  2. 重要な財産を担保に供する計画 ・病院の施設整備及び病院特別医療機械の整備に必要な経費の長期借入れに伴い、本学の土地及び建物を担保に供した。

## V 剰余金の使途

中期計画	年度計画	実績
毎事業年度の決算において剰余金が発生した場合は、その全部又は一部を、文部科学大臣の承認を受けて、教育・研究・診療の質の向上及び組織運営の改善に充てる。	毎事業年度の決算において剰余金が発生した場合は、その全部又は一部を、文部科学大臣の承認を受けて、教育・研究・診療の質の向上及び組織運営の改善に充てる。	教育研究の質の向上に資するため、前中期目標期間繰越積立金より 715 百万円を応用物理実験棟の改修等へ充当した。

## VI その他 1 施設・設備に関する計画

中期計画			年度計画			実績		
施設・設備の内容	予定額(百万円)	財源	施設・設備の内容	予定額(百万円)	財源	施設・設備の内容	予定額(百万円)	財源
<ul style="list-style-type: none"> <li>・三条学生寄宿舎施設整備事業(PFI)</li> <li>・星陵 加齢疾患モデル総合実験施設</li> <li>・医病 中央診療棟</li> <li>・医病 基幹・環境整備(中央監視設備等)</li> <li>・青葉山 実験研究棟 I (工学系)</li> <li>・小規模改修</li> </ul>	総額 6,981	施設整備費補助金 (2,679) 船舶建造費補助金 ( 0) 長期借入金 (3,498) (独)大学改革支援・学位授与機構施設費交付金 ( 804)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・三条学生寄宿舎施設整備事業(PFI)</li> <li>・星陵 加齢疾患モデル総合実験施設</li> <li>・医病 中央診療棟</li> <li>・医病 基幹・環境整備(中央監視設備等)</li> <li>・青葉山 実験研究棟 I (工学系)</li> <li>・小規模改修</li> </ul>	総額 5,040	施設整備費補助金 (1,867) 船舶建造費補助金 ( 0) 長期借入金 (3,039) (独)大学改革支援・学位授与機構施設費交付金 ( 134)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・三条学生寄宿舎施設整備事業(PFI)</li> <li>・(星陵)加齢疾患モデル総合実験施設</li> <li>・(医病)中央診療棟</li> <li>・(医病)基幹・環境整備(中央監視設備等)</li> <li>・(青葉山)実験研究棟 I (工学系)</li> <li>・(青葉山)総合研究棟(農学系)</li> <li>・(青葉山)アカデミック・サイエンスコンス</li> <li>・(川内他)災害復旧事業</li> <li>・(片平)屋外ガ</li> </ul>	総額 6,295	施設整備費補助金 (3,168) 船舶建造費補助金 ( 0) 長期借入金 (3,039) (独)大学改革支援・学位授与機構施設費交付金 ( 88)
(注1) 施設・設備の内容、金額については見込みであり、中期目標を達成するために必要な業務の実施状況等を勘案した施設・設備の整備や老朽度合い等を勘案した施設・設備の改修等が追加されることもある。 (注2) 小規模改修について平成 28 年度以降は平成 27 年度同額として試算している。 なお、各事業年度の施設整備費補助金、船			(注) 金額は見込みであり、上記のほか、業務の実施状況等を勘案した施設・設備の整備や老朽度合等を勘案した施設・設備の改修等が追加されることもあり得る。					

<p>舶建造費補助金、(独)大学改革支援・学位授与機構施設費交付金、長期借入金については、事業の進展等により所要額の変動が予想されるため、具体的な額については、各事業年度の予算編成過程等において決定される</p>		<p>ス配管改修工事          ・(青葉山)サイバーサイエンスセンター空調設備改修工事          ・(川内)川内南地区雨水排水改修工事          ・(星陵他)基幹整備(暖房設備等)工事          ・非臨床試験環境の国際標準化に向けたシステム整備          ・ナノ集積革新デバイス形成システム</p>		
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

○ 計画の実施状況等

当初予定していた事業に加え繰越事業についても実施したため年度計画に比べ実績額が増加したものである。



<b>Ⅶ その他</b>	<b>2 人事に関する計画</b>
--------------	-------------------

中期計画	年度計画	実績				
<p>(1) 優れた若手・女性・外国人研究者が活躍する研究基盤を構築するため、学内組織・資源を活用した任期制ポストへの登用等を推進する。</p>	<p>(1) 優れた若手・女性・外国人研究者が活躍する研究基盤を構築するため、学内組織・資源を活用した任期制ポストへの登用等を推進する。</p>	<p>(1) 優れた外国人研究者を積極的に登用するため、外国人教員等雇用促進経費を措置し、平成 28 年 5 月 1 日現在で外国籍教員数が 219 名、平成 27 年度比で 13.5%の増員となり、雇用した外国籍教員による指導等が学生を筆頭著者とした 2D Materials などハイインパクトファクター国際学術論文誌への投稿・採択、The 2016 IEEE 16th International Conference on Nanotechnology における Best Poster Presentation Award など権威のある国際会議での受賞につながった。さらに、特別招聘プロフェッサー制度を活用することにより、平成 28 年 5 月 2 日から平成 28 年 6 月 3 日までノーベル物理学賞受賞者のペーター・グリュンベルク博士に「東北大学特別招聘プロフェッサー」の称号を付与し、講義・セミナー等による学生教育、若手研究者の研究指導、関連分野の研究者との交流等を実施し、若手研究者の研究者マインドが醸成された。【28】</p> <p>【外国人教員等雇用促進経費により雇用された外国人教員の教育研究活動成果】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>著名国際誌による論文発表</th> <th>受賞</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 (1)</td> <td>4 (1)</td> </tr> </tbody> </table> <p>*括弧内の数値は指導した学生による成果</p>	著名国際誌による論文発表	受賞	10 (1)	4 (1)
著名国際誌による論文発表	受賞					
10 (1)	4 (1)					
<p>(2) 大学の教育研究活動及び経営を担う人材の育成・高度化を目指して、研修内容の充実、人事マネジメントの改善等を図る。また、研究支援者のキャリア形成を促進するため、専門分野間の技術交流等を推進する。</p>	<p>(2) 大学の教育研究活動及び経営を担う人材の育成・高度化を目指して、研修内容の充実、人事マネジメントの改善等を図る。また、技術系研究支援者のキャリア形成を促進するため、専門分野間の技術交流等を推進する。</p>	<p>(2) 事務系職員のマネジメント力向上のため平成 21 年度に開始した新任管理者等研修を行ったほか、平成 28 年度から新たに管理者全員を対象に不適格等職員への対応講習会を実施するとともに、係長登用試験合格者を対象に係長に昇任する前に係長の役割期待・職責等を認識させるため平成 26 年度に開始したプレマネジメント研修（係長登用前研修）</p>				

を実施した。【59】

あわせて、技術系研究支援者のキャリア形成を促進するため15件の職群専門研修及び2件の部局間技術交流を実施した。その他、二職群において2件（4名）の他部局への兼務による支援を行うとともに岩手大学の技術職員との人事異動を実施し、各専門分野間の技術交流を図り、学際的な知見を広めることに貢献した。【29】

(3) ワールドクラスの研究者や優れた人材を国内外から広く確保するため、適切な業績評価による処遇反映の仕組みの整備・活用、クロスアポイントメント制度の活用等を推進する。また、スタッフ・ディベロップメントの観点から、関係機関との間で積極的な人事交流を実施する。

(4) 戦略的・機動的な大学経営と教育研究の高度化による更なる躍進のため、従来から取り組んでいる年俸制の適用率を拡大する等、人事・給与システムの弾力化を推進する。

(参考) 中期目標期間中の人件費総額見込み  
276,179百万円（退職手当は除く）

(3) ワールドクラスの研究者や優れた人材を国内外から広く確保するため、適切な業績評価による処遇反映の仕組みの整備・活用、クロスアポイントメント制度の活用等を推進する。

(4) 戦略的・機動的な大学経営と教育研究の高度化による更なる躍進のため、従来から取り組んでいる年俸制の適用率を拡大する等、人事・給与システムの弾力化を推進する。

(参考1) 平成28年度の常勤職員数 4,059人  
（役員及び任期付職員を除く。）  
また、任期付職員数の見込みを880人とする。（任期付職員は、大学の教員等の任期に関する法律に基づくもの。）  
(参考2) 平成28年度の人件費総額見込み  
46,566百万円

(3) ワールドクラスの研究者や優れた人材を国内外から広く確保するため、クロスアポイントメント制度について、実施ガイドラインにより運用してきた実績を検証し、規程化（平成29年3月）を行うとともに、組織的連携協定を締結している機関等との会議等において本学の同制度を説明するなどして適用促進を図った結果、平成28年度における制度適用例が平成27年度比で5件増加し、合計で11件となった。【27】

(4) 戦略的・機動的な大学経営と教育研究の高度化による更なる躍進のため、平成27年3月から適用を開始した本学独自のインセンティブ機能を有する承継枠年俸制度の活用等による人事・給与システムの弾力化を推進し、年俸制全体の適用率が平成27年度30.6%から平成28年度31.6%となった。【58】

○ 別表1 (学部・学科、研究科の専攻等の定員未充足の状況について)

学士課程

学部の学科名	収容定員 (a) (人)	収容数 (b) (人)	定員充足率 (b)/(a) × 100 (%)
文学部			
人文社会学科	840	956	113.8
教育学部			
教育科学科	280	311	111.0
法学部			
法学科	640	735	114.8
経済学部	1,080	1,173	108.6
経済学科	540	} 1,173 }	} 108.6 }
経営学科	540		
理学部	1,296	1,414	109.1
数学科	180	203	112.7
物理学科	312	} 511 }	} 107.3 }
宇宙地球物理学科	164		
化学科	280	320	114.2
地圏環境科学科	120	} 212 }	} 106.0 }
地球惑星物質科学科	80		
生物学科	160	168	105.0
医学部	1,361	1,402	103.0
医学科	785	817	104.0
保健学科	576	585	101.5
歯学部			
歯学科	318	313	98.4
薬学部	360	381	105.8
創薬科学科	240	} 381 }	} 105.8 }
薬学科	120		
工学部	3,240	3,704	114.3
機械知能・航空工学科	936	1,121	119.7
情報知能システム総合学科	486	559	115.0
電気情報理工学科	486	505	103.9
化学・バイオ工学科	452	507	112.1
材料科学総合学科	452	526	116.3
建築・社会環境工学科	428	486	113.5
農学部	600	661	110.1
生物生産科学科	360	} 661 }	} 110.1 }
応用生物化学科	240		
学士課程 計	10,015	11,050	110.3

前期(修士)課程

研究科の専攻等名	収容定員	収容数	定員充足率
文学研究科	178	157	88.2
文化科学専攻	64	70	109.3
言語科学専攻	28	19	67.8
歴史科学専攻	42	26	61.9
人間科学専攻	44	42	95.4
教育学研究科	86	75	87.2
総合教育科学専攻	72	71	98.6
教育設計評価専攻	14	4	28.5
法学研究科			
法政理論研究専攻	20	17	85.0
経済学研究科			
経済経営学専攻	100	132	132.0
理学研究科	524	570	108.7
数学専攻	76	77	101.3
物理学専攻	182	188	103.2
天文学専攻	18	22	122.2
地球物理学専攻	52	58	111.5
化学専攻	132	145	109.8
地学専攻	64	80	125.0
医学系研究科	184	190	103.2
医科学専攻(修士)	60	65	108.3
障害科学専攻	56	33	58.9
保健学専攻	48	82	170.8
公衆衛生学専攻(修士)	20	10	50.0
歯学研究科			
歯科学専攻(修士)	12	17	141.6
薬学研究科	108	131	121.2
分子薬科学専攻	44	67	152.2
生命薬科学専攻	64	64	100.0
工学研究科	1,272	1,522	119.6
機械システムデザイン工学専攻	40	68	170.0
機械機能創成専攻	42	71	169.0
ナノメカニクス専攻	46	48	104.3
ファインメカニクス専攻	45	53	117.7
航空宇宙工学専攻	92	130	141.3
量子エネルギー工学専攻	76	77	101.3
電気エネルギーシステム専攻	64	89	139.0
通信工学専攻	62	81	130.6
電子工学専攻	102	103	100.9
応用物理学専攻	64	65	101.5
応用化学専攻	52	76	146.1

化学工学専攻	68	63	92.6
バイオ工学専攻	38	55	144.7
金属フロンティア工学専攻	52	62	119.2
知能デバイス材料学専攻	74	106	143.2
材料システム工学専攻	60	67	111.6
土木工学専攻	86	81	94.1
都市・建築学専攻	90	127	141.1
技術社会システム専攻	42	37	88.0
バイオロボティクス専攻	35	47	134.2
ロボティクス専攻	42	16	38.0
農学研究科	218	275	126.1
資源生物学専攻	72	77	106.9
応用生命科学専攻	70	83	118.5
生物産業創成科学専攻	76	115	151.3
国際文化研究科	70	54	77.1
国際文化研究専攻	70	54	77.1
情報科学研究科	280	299	106.7
情報基礎科学専攻	76	60	78.9
システム情報科学専攻	74	111	150.0
人間社会情報科学専攻	60	44	73.3
応用情報科学専攻	70	84	120.0
生命科学研究科	212	205	96.6
分子生命科学専攻	58	53	91.3
生命機能科学専攻	76	67	88.1
生態システム生命科学専攻	78	85	108.9
環境科学研究科	200	176	88.0
先進社会環境学専攻	80	90	112.5
先端環境創成学専攻	120	86	71.6
医工学研究科			
医工学専攻	62	71	114.5
教育情報学教育部			
教育情報学専攻	24	29	120.8
前期（修士）課程 計	3,550	3,920	110.4

## 後期（博士）課程

研究科の専攻等名	収容定員	収容数	定員充足率
文学研究科	135	175	129.6
文化科学専攻	48	62	129.1
言語科学専攻	21	36	171.4
歴史科学専攻	33	33	100.0
人間科学専攻	33	44	133.3
教育学研究科	54	54	100.0
総合教育科学専攻	48	44	91.6
教育設計評価専攻	6	10	166.6
法学研究科			
法政理論研究専攻	60	*35	58.3
経済学研究科			
経済経営学専攻	60	58	96.6
理学研究科	390	290	74.3
数学専攻	54	38	70.3
物理学専攻	138	92	66.6
天文学専攻	12	15	125.0
地球物理学専攻	39	28	71.7
化学専攻	99	82	82.8
地学専攻	48	35	72.9
医学系研究科	583	719	123.3
医科学専攻（博士）	520	629	120.9
障害科学専攻	33	35	106.0
保健学専攻	30	55	183.3
歯学研究科			
歯科学専攻（博士）	168	160	95.2
薬学研究科	70	84	120.0
分子薬科学専攻	24	32	133.3
生命薬科学専攻	30	36	120.0
医療薬学専攻（博士）	16	16	100.0
工学研究科	522	527	100.9
機械システムデザイン工学専攻	26	34	130.7
機械機能創成専攻	10	12	120.0
ナノメカニクス専攻	18	26	144.4
ファインメカニクス専攻	11	5	45.4
航空宇宙工学専攻	35	39	111.4
量子エネルギー工学専攻	33	31	93.9
電気エネルギーシステム専攻	24	12	50.0
通信工学専攻	24	15	62.5
電子工学専攻	45	32	71.1
応用物理学専攻	33	32	96.9
応用化学専攻	24	20	83.3
化学工学専攻	21	22	104.7

バイオ工学専攻	15	8	53.3
金属フロンティア工学専攻	21	20	95.2
知能デバイス材料科学専攻	30	50	166.6
材料システム工学専攻	24	30	125.0
土木工学専攻	36	52	144.4
都市・建築学専攻	24	29	120.8
技術社会システム専攻	39	27	69.2
バイオロボティクス専攻	18	25	138.8
ロボティクス専攻	11	6	54.5
農学研究科	111	84	75.6
資源生物科学専攻	39	19	48.7
応用生命科学専攻	39	32	82.0
生物産業創成科学専攻	33	33	100.0
国際文化研究科	70	67	95.7
国際地域文化論専攻	11	16	145.4
国際文化交流論専攻	16	17	106.2
国際文化言語論専攻	11	3	27.2
国際文化研究専攻	32	31	96.8
情報科学研究科	126	124	98.4
情報基礎科学専攻	33	22	66.6
システム情報科学専攻	33	36	109.0
人間社会情報科学専攻	30	43	143.3
応用情報科学専攻	30	23	76.6
生命科学研究科	141	82	58.1
分子生命科学専攻	39	11	28.2
生命機能科学専攻	51	32	62.7
生態システム生命科学専攻	51	39	76.4
環境科学研究科	93	80	86.0
環境科学専攻	27	40	148.1
先進社会環境学専攻	26	23	88.4
先端環境創成学専攻	40	17	42.5
医工学研究科			
医工学専攻	30	55	183.3
教育情報学教育部			
教育情報学専攻	15	25	166.6
後期（博士）課程 計	2,628	2,619	99.7

\* 法学研究科後期（博士）課程法政理論研究専攻の収容数について、学校基本調査（平成28年5月1日現在）において34と報告されていたが、同時点での正確な数値は35であった。

#### 専門職学位課程

研究科の専攻等名	収容定員	収容数	定員充足率
法学研究科			
総合法制専攻（法科大学院）	(*120) 150	79	(*65.8) 52.6
公共法政策専攻	60	50	83.3
経済学研究科			
会計専門職専攻	80	96	120.0
専門職学位課程 計	(*260) 290	225	(*86.5) 77.5

\* 法学研究科総合法制専攻（法科大学院）の収容定員は、文部科学省告示第53号（専門職大学院に関し必要な事項について定める件）第4条に基づき150人であるが、本学の法化大学院は、法学既修者コース（2年生・入学定員30人）及び法学未修者コース内（3年生・入学定員20人）で構成しており、その構成を勘案した実質的な収容定員（\*）は、「65.8%」である。

#### 歯学部附属歯科技工士学校

研究科の専攻等名	収容定員	収容数	定員充足率
歯学部附属歯科技工士学校	40	34	85.0

年度計画に記載していない改組前の学科、専攻に所属する者

#### 前期課程

研究科の専攻名	収容数
工学研究科	
電気及び通信工学専攻	1
国際文化研究科	
国際地域文化論専攻	3
国際文化交流論専攻	5
環境科学研究科	
環境科学専攻	20
前期課程 計	29

#### 後期課程

研究科の専攻名	収容数
薬学研究科	
医療薬科学専攻	1
生命薬学専攻	1
工学研究科	
電気及び通信工学専攻	4
後期課程 計	6

## ○ 計画の実施状況等

### (1) 学士課程・前期（修士）課程・後期（博士）課程

学士課程、前期（修士）課程及び後期（博士）課程の定員充足率は、一部の研究科・専攻において、社会的な要因等（経済的な理由による学資負担の問題、学部卒業者・前期（修士）課程修了者における就職希望者の増加、後期（博士）課程修了後のアカデミックポスト不足等によるキャリアパスに対する不安など）により定員充足が90%に満たないものがあるものの、大学全体としては適正な水準にあると判断している。

### (2) 専門職学位課程

専門職学位課程については、法学研究科綜合法制専攻（法科大学院）及び法学研究科公共政策専攻（公共専門職大学院）の学生収容定員の充足率が90%未満であり、課程全体としても90%に満たない状況にはあるものの、総長のリーダーシップの下で、抜本的な対応を含む様々な改善施策を組み合わせる計画的に実行し入学定員の充足率飛躍的な改善を遂げており、学生収容定員の充足率の改善が着実に進んでいる。改善施策の実行については、「平成27事業年度の評価結果における課題事項への対応状況」（57頁）に詳述されているので参照されたい。