

平成29年度 部局自己評価報告書 (18 : 加齢医学研究所)

Ⅲ 部局別評価指標(取組分)

※ 評価年次報告「卓越した教育研究大学へ向けて」で報告する内容

※ 字数の上限: (23)～(24)合わせて7,000字以内

<p>・ (1)全学の第3期中期目標・中期計画への貢献又は里見ビジョンへの貢献とその社会的価値 (23)</p> <p>No. 19 <u>基盤研究の重要性及び基盤研究と応用研究の不可分性に照らし、全体最適化の下で基盤的研究の環境を整備することを通じて、基盤研究に従事する研究者の自由な発想と独創性のある研究を支援・推進する。</u></p> <p>No. 20 <u>社会的ニーズと大学の多様な研究シーズを組み合わせ、〔エネルギー・環境など〕社会的課題に応える戦略的研究を推進する。</u></p> <p>No. 32 <u>附置研究所等が学術研究の動向や経済社会の変化に対応しながらその機能を十分に発揮し、高い研究水準を維持する学術研究の中核研究拠点としての使命を遂行するため、研究支援体制の充実など業務運営の更なる強化を進める。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 学際研究重点拠点「スマート・エイジング実現への加齢科学研究拠点」を発足 基礎生命科学から人文社会科学に渡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による、真の学際融合領域としての加齢科学の構築を開始した。 ・ 平成29年度概算要求獲得に成功 前述の拠点をスマート・エイジング学際重点センターに格上げ、認知症のゼロ社会の実現を目指した国際共同研究を推進し、国際的頭脳循環のハブとなることを目指している。 ・ IR活動の継続 既存の研究者の意識を高める。かつ承継年俸制度の積極的活用（全部局で実施率1位）により人材の流動化を図った。 ・ 細胞バンク事業の充実 研究の重要な材料となる培養細胞株の提供を有償化し、資金的に独立した運営を行う道筋を確立すると共に、利用者数の増加を実現できた。 <p>No. 22 <u>国際競争力の強化を図るため、国際水準の大学・研究機関等との学術ネットワークや海外拠点の利活用を通じた国際共同研究・研究成果の発信を推進する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 知のフォーラム「Tohoku Forum on Aging Science」の主催 ①エイジングの基礎的メカニズムの解明、②認知症の超早期診断と予防、③スマート・エイジング社会の実現、をメインテーマに、これらの研究領域で活躍する世界トップレベルの研究者を招聘し、加齢科学研究の最先端の情報を共有し、これから目指すべき方向性を議論すると共に、国際的学術ネットワークを強化し、その後の共同研究につなげる。 <p>No. 23 <u>新規研究領域を継続的に開拓し、社会が直面する諸課題の解決をしていくため、新興・融合分野研究への挑戦を重点的に支援する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 医療機器開発の非臨床安全性試験を実施する共同利用共同研究プラットフォーム形成 平成28年度末に世界基準の新動物舎、および動物実験棟を完成させた。また、共同研究共同利用の拠点として、平成28年度より「医療機器開発」の 카테고리をつくり、国内外の施設と産学含む非臨床共同研究を開始した。 <p>No. 24 <u>産学が聞かれた知の共同体を形成して、イノベーション創出に寄与する世界最高水準</u></p>

の研究を推進するとともに、革新的かつハイリスクな研究にも果敢に挑戦できる体制を整備する。

No. 36 大学の研究成果を企業等のイノベーション創出につなげるため、産学連携推進体制の機能強化を図り、対外発信力の強化、産学連携意識の醸成、組織的連携の強化、地域企業との連携の強化等を通じて、産学間での共同研究・委託研究の拡充を進める。

・スマート・エイジング・カレッジ東京事業の実施

在京企業を対象とした本事業を継続実施し、産学連携研究を拡大すると共に、複数の企業体と大学発ベンチャー創生を目指す。平成28年度は9件の産学連携研究を創出した。

No. 25 トランスレーショナル・リサーチ（基礎から臨床への橋渡し研究）を促進するため、臨床研究推進センターの機能強化を図り、研究成果の実用化の支援を展開する。

・臨床研究監理センターの立ち上げ

研究担当副病院長・同センター長として同センターの運営に加え、患者申出療養への対応、公正な研究活動の推進など臨床研究中核病院としての機能強化の活動を実施した。

No. 33 共同利用・共同研究拠点が大学の枠を超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ため、材料科学、情報通信、加齢医学、流体科学、物質・デバイス科学、計算科学、電子小売り額等の強みを活かして、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。

・加齢医学共同研究拠点として再認定を受け、共同利用・共同研究を継続

外国人研究者、若手研究者や女性研究者に配慮した異分野研究者同士の交流が自然に形成される環境の構築・整備に注力し、加齢医学研究の国際的研究拠点として世界的に認知されることを目標として活動を行った。革新的医療機器開発を推進するため、医療機器開発分野の共同利用・共同研究の公募も開始した。

No. 34 社会連携活動を全学的に推進するため、社会連携推進体制の機能強化を図り、窓口の明確化、活動の可視化、自治体との連携強化、社会の課題に応える事業などを進める。

No. 35 知縁コミュニティの創出・拡充へ寄与するため、本学の施設、学術資源等を広く活用しつつ、市民の知的な関心を受け止め、支え、育んでいける教育研究活動等を推進する。

・スマート・エイジング事業の実施

地域住民を対象としたスマート・エイジング・カレッジ事業、高齢者を中心とした地域住民の心身の健康を向上させる実践研究と位置づけるスマート・エイジング・スクエア事業を継続実施し、市民のスマート・エイジング実現をサポートした。

No. 37 研究成果を活用した新産業創出を牽引するため、大学発ベンチャー支援ファンド等への大学による出資を可能とする制度改正の動向を注視し、新産業創出に資する産学連携戦略を推進する。

・スマート・エイジング・カレッジ東京事業の実施

・医工連携等の融合研究の機能強化

非臨床試験推進センターが中核となり、新技術の安全性、有効性、有用性を実用基準に則して試験評価するプログラムの準備を進め、医療機器開発、診断治療技術開発を推進した。次世代補助人工心臓技術を応用した新たな循環補助システムの要素評価およびその解析技術について特許出願(特願2016-218781)を行い、動物実験データ解析と非臨床評価をOne-door, one-stopでつなげるプログラムを実施し、臨床試験フェーズへの準備を行った。

・第3世代免疫多様性解析技術を利用した産学連携推進事業

免疫多様性を利用して、がんや自己免疫疾患などに対する新規診断・治療法を目指したシ

ーズの開発を進めるため、東北大学ビジネスインキュベーションプログラム (BIP) の公募に申請し、平成 29 年度実施分として採択された。

No. 43. グローバルに活躍できる人材育成のため、言語や文化の異なる多様な人々と協調しつつ自己の主張を的確に相手に伝え問題解決に導く高度なコミュニケーション能力を涵養できる仕組みを展開するとともに、英語をはじめとする語学教育を強化する。

- ・英会話教師による大学院生および事務職員を対象とした英会話教室を通年実施
- また、ボランティアの日本人(学生・職員)が外国人留学生・研究員等に日本語を教える教室「Language Exchange (言語交流会)」も実施した。

No. 47 東日本大震災からの復興・新生に資する成果を創出するため、政府の支援によって進めているプロジェクトについては本学の持つあらゆる 資源を活用することにより組織的・継続的に推進し、学内の自発的なプロジェクトについては多面的な支援をするとともに、それらの活動を国内外に発信する。

- ・国プロでの活動
政府支援の IBBP において、医用細胞資源センターが持つ発牛工学技術を活用して、バックアップ保管希望者に対して、遺伝子改変マウスの凍結精子サンプルを作成するサービスを行い、プロジェクトの推進に貢献した。
- ・災害科学国際研究所での活動
災害を生きる力の各因子について、行動実験での概念的妥当性検証と、脳機能イメージングを用いた認知神経プロセス理解を進めるとともに、様々な災害教育の現場での質問紙活用実践研究を進めた。
津波・地震・高潮・台風に対応したゲームブック形式・クイズ形式・スタンプラリー形式の災害教育ツールを作成し、これらの災害教育ツールを用いて国内の子どもから高齢者やタイなど外国で災害教育を展開した。
- ・東北メディカルメガバンク機構での活動
機能画像医学分野教授が MRI 推進室長、脳画像解析医学分野教授として、約 4500 人の健康人の脳 MRI を撮像し、バイオバンク構築に大きく関わった。
- ・被災地支援
一般救護用災害時高齢者医療マニュアル (2011 年 研究代表者 森本茂人 厚生労働研究班作成) 5 千部を、熊本県医師会を介して現地の医師に配布した。
災害時に大きな問題となった被災地の在宅緩和ケア体制に対して、特に被災地であり市内にがん拠点病院を持たない気仙沼市で、地域での連携体制についての講演会やセミナー等を開催した。

No. 50 社会・地域の医療に貢献するとともに、リーディングホスピタルとしての東北大学病院の先端医療を充実させるため、医育機関として、高度な知識・技能・人格を兼ね備えた専門医療人を育成する。

- ・東北がんネットワーク
運営委員として、東北地方のがん診療連携拠点病院の連携強化、がん治療水準の向上及び臨床試験推進のための活動を行った。
- ・東北大学病院先端医療技術トレーニングセンター
呼吸器外科学分野教授が先端医療技術トレーニングセンター長として、外科医、研修医ならびに医学部医学科学生による手術トレーニング (ウェットラボならびにドライラボ) を定期的に催して地域の医療技術の向上に努めた。

(2)〔前記③〕のほか東北大学グローバルビジョン(部局ビジョン)の重点戦略・展開施策の達成状況又は部局の第3期中期目標・中期計画の達成状況とその社会的価値(④)

①加齢医学研究の国際展開

順調な国際展開を推進しており、成果は期待された水準を上回っている。

a) 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の推進を行ってきた。部局間学術交流協定を締結し、海外との共同研究と人材交流を積極的に推進した。平成28年度には、UAE 大学、リディング大学、シドニー大学と新たな協定を結んだ。協定締結先の、3大学とジョイントシンポジウムを開催した。またトリノ大学との共同研究プロジェクトはEUのHORIZON2020に採択された。

b) 共同利用・共同研究拠点として、海外の研究者の参加を促進し、拠点のグローバル化を推進することを目的として、平成27年度より共同利用・共同研究の公募に、海外の研究者が直接申請することを可能とする改革を行った。その結果、平成28年度の公募（応募総数91件：対前年度比117%）では、海外よりの応募が10件（対前年度比167%）あり、うち9件（対前年度比180%）採択と国際共同研究数が大幅に増加した。

c) 優れた研究者人材育成のハブ機能向上のために、人材の流動性を高める努力を継続して行ってきた。平成26年度より、新規助教、准教授の任用に関して完全任期制をとったほか、平成27年度からは、承継枠年俸制度での雇用を義務化した。その結果、平成28年度の承継枠年俸制度の適応率は29.7%であり、研究科・附置研究所で第一であった。また、年俸制教員が全教員に占める割合は、平成27年度は49%に比し、平成28年度は54.2%と増加した。

d) 平成27年7月に広報情報室に英語ネイティブスタッフを雇用し、平成28年度には、英語ホームページの改訂を行った。また、英語版のソーシャルメディア(Facebook, Twitter)の運用を開始し、海外への情報発信を強化した。

②高レベルの研究水準の維持

全国共同利用・共同研究拠点としての活動は期待される成果を大きく上回ったが、国際的に評価の高い(高インパクトファクターの)学術雑誌に、多数の論文を发表すること、学術関連の受賞、科研費をはじめとする外部研究資金の獲得することは期待される水準を下回る成果となった。

対応策として、学内クロスアポイントメント制度活用による分野新設(人間脳科学研究分野)、所長裁量経費を用いた大型研究費獲得のための働きかけ、IR活動の強化(全教員の研究成果、研究費獲得状況を、運営会議メンバーが中心となり精査し、各教員に研究水準向上に向けたコメントをフィードバックする)を行った。卓越研究員制度活用によるテニユアトラック准教授候補の選考を行ったが本研究所のミッションに会う人材を見つけることができなかった。人件費の積極的活用により、海外機関に所属する老化研究を行っている研究者とコンタクトを行い、平成29年度にジョイント・ラボを作ることで計画を進めている。

③医学系研究科や大学病院における先進医療・臨床研究の推進と高度医療人育成への貢献

難治性がん・肺の移植医療・認知症・核医学など、期待される水準を上回る貢献を果たしている。

a) 日本肺および心肺移植研究会事務局として、日本における肺移植症例データベースを管理し、毎年「本邦肺移植症例登録報告」を日本移植学会雑誌に発表した。また、JNETS (Japan

Northern East Area Thoracic Surgery Study Group) のグループ代表として、肺癌の外科治療や集学的治療に関する多施設共同臨床研究を実施した。

b) 東北がんプロフェッショナル養成推進プランの統括コーディネーターとして高度がん医療専門職養成を推進し、東北大学病院がんセンター長としてがん診療連携拠点病院強化事業により東北大学病院のがん診療体制の整備や PDCA サイクルによる質の向上、地域がん医療推進センターの活動による宮城県と東北地方における地域がん医療の推進と個別化がん医療を推進した。宮城県がん診療連携協議会の会長として宮城県の 7 がん拠点病院の連携や診療水準の均てん化を推進した。

c) アルツハイマー病の特徴的な神経病理所見である老人斑および神経原線維変化それぞれの主要構成成分であるアミロイドβ 蛋白およびタウ蛋白を、ポジトロン断層装置を用いて生体で可視化するイメージングの開発を進めた。タウイメージングプローブ THK-5351 の特許を GE Healthcare 社へライセンスアウトすることに成功した。平成 28 年度末までに世界の計 60 研究グループとの間で MTA 協定を締結した。

④ 医工連携等の融合研究の機能強化

概算要求プロジェクト分、および施設分の獲得に成功し、研究を推進するための組織改革を行い、平成 27 年 4 月に 5 研究分野からなる非臨床試験推進センターを発足させ、研究活動を深化させた。加齢研の強みの一つである医工連携による革新的医療機器開発研究をさらに深化させることとなり、期待される水準を大きく上回っている。

a) 平成 27 年度概算要求 特別経費 (プロジェクト分) 「革新的医療機器開発の迅速化に貢献する非臨床試験環境の国際標準化確立事業—中大型動物を用いた非臨床試験の飛躍的推進」を獲得した。これにより、Good Laboratory Practice (GLP) 基準、国際実験動物管理公認協会 (AAALAC) 認証を満たす非臨床試験環境を整備し、基礎研究から臨床研究・治験まで迅速に行うことを可能とするシステム構築を開始した。

b) AAALAC および GLP 対応設計の試験施設を竣工した。あわせて医工連携・産学連携促進のため、革新的医療機器開発に関する全国共同利用共同研究施設テーマを公募し、共同研究を開始した。さらに革新的医療機器開発のニーズに特化して対応すべく非臨床施設動物委員会を新たに設置し、国際標準による非臨床試験の現時点国内唯一の試験実施機能が整えた。

c) 附置研所長会議として、複数の附置研の若手研究者が共同研究を行うための研究費を、若手アンサンブルグラントとして支給し、異分野融合研究の積極的な推進を図った。

⑤ 産学連携の研究成果の具現化

研究成果の実用化・事業化を促進し、個別シーズの技術移転にも積極的に取り組んだ結果、1 件のベンチャーを設立した他、平成 29 年度にも 1 件のベンチャーを設立するなど、期待される水準を大きく上回った。

a) 機能画像医学分野教授が大学発ベンチャーとして、認知症予防等の健康脳維持と IT、IoT、ビッグデータ解析を組み合わせた事業を行う株式会社 Splink を立ちあげ、最高科学責任者 (CSO) として兼務で事業にあたっている。

b) 産学連携研究により開発したウェアラブル脳活動センサー（超小型 NIR s 装置）（関連特許：特開 2013-25468）を使った脳健康事業を行うための大学発ベンチャーを、THVP の出資を受け平成 29 年に設立予定である。

c) タウイメージングプローブ THK-5351 の特許を GE Healthcare 社へライセンスアウトし、専用実施権を与えた。

d) 製薬企業オープンイノベーション事業を通じて製薬企業 1 社と共同研究を行い、全身性エリテマトーデスなどの自己免疫疾患の病原性細胞のマーカーを発見し、東北大学から特許出願を行った。

e) 第 3 世代免疫多様性解析技術を利用した産学連携推進事業にかかわる特許出願（特願 2016-154742）、および特許公開（W02016136716A1）を行った。

f) 細胞内へのミトコンドリア導入方法、外因性ミトコンドリアが導入された細胞及び動物の製造方法の発明を行い、特許出願（出願人：国立研究開発法人科学技術振興機構、出願番号：特願 2015-185058）、および特許公開（公開番号 2017-055729）を行った。

g) 既出願特許を有する乳癌と大腸癌のバイオマーカーについて、体外診断薬として臨床開発するために理研ジェネシス社と共同研究の合意に至った（共同研究契約は平成 29 年 4 月）

h) 「機械的補助循環に合併する後天性 von Willebrand 症候群の治療法の開発」の研究を奈良医大輸血部、松本雅則教授、および製薬メーカーと共同研究して創薬に向け研究を進めている。2017-2019 年度の AMED 研究費として採択された。

i) 次世代人工内臓システムおよび診断解析方法の発明を行い、特許を申請した（特願 2016-070603、他 2 件、産学共同研究による）。また企業との共同研究により次世代植え込み型補助人工心臓システムの改良評価を実施中である。

⑥知縁コミュニティの創出・拡充及び震災復興への寄与

地域住民を対象とした 2 つの事業、震災復興関連事業は、前年度と同様に高い水準を維持している。

a) 地域住民を対象としたスマート・エイジング・カレッジ事業を、ゼミ形式で 52 名の受講者を対象に実施した。

b) 高齢者を中心とした地域住民の心身の健康を向上させる実践研究と位置づけるスマート・エイジング・スクエア事業を継続した。産学民が一体となり共同研究事業を行うのは、国立大学法人としては初めての試みである。事業に参加した市民の心身の健康が増進し、社会活動量が増加することを明らかにし、学術論文として発表した。平成 28 年度も約 8 千人の住民の参加を得た。

c) 震災復興関連については、Ⅱ 全学共通指標（取組分）記述を参照。

⑦施設整備事業の実施

平成 27 年度概算要求施設整備事業として開始した「加齢疾患モデル総合動物実験施設改

修」を終了した。同年度に全国で最先端研究施設の整備の新規採択は2件のみであり、期待される水準を大きく上回る。

a) 整備する動物飼育施設、実験施設を国際基準とすべく、GLP基準、AAALAC認証獲得を目指している。医療機器の安全性試験に必須な要件を満たす施設設計を完了し、管理動線について概ね構想通りの仕様をもつ施設建築が完成し、平成29年度より供応が開始となる。

⑧情報発信力の強化

第三期中期目標期間に向け、社会への説明責任を果たし、加齢医学研究所が本学の機能強化を中心的に担っていくことを内外に示すべく、組織改編により、新たに所長直轄の広報情報室を組織し、機動的な広報活動を行うなど、期待された水準を上回る活動を展開した。

a) 国際的情報発信力強化のため、平成27年7月には広報情報室に英語ネイティブスタッフを雇用し、英語ホームページの改訂を行い、英語版のソーシャルメディア(Facebook, Twitter)の運用を開始した。

⑨産学連携の更なる推進

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、本学東京オフィスにて在京企業への情報発信活動：スマート・エイジング・カレッジ東京を開催するなど、期待される水準を大きく上回る活動を展開している。

a) 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し、新たな産学連携プロジェクトの機会を創出するとともに、加齢医学研究所および本学の活動を在京メディア・行政関係者に積極的に情報発信し、健康長寿研究に関する本学の社会的認知度を向上することを目的として、平成27年4月より加齢研の教員らが、在京企業を対象に、定期的に情報発信や情報交換を行う場を、本学東京分室に設け、企業と共同してのイノベーション創出を目指している。

平成28年度は、70社(対前年度比142.9%)が通年参加し、9件の産学共同研究が新たにスタート(対前年度比300%)した他、数件が現在共同研究開始準備を行っている。

IV 部局別指標(計画分)

※ 字数の上限：(25)～(26)合わせて4,000字以内

(1)全学の第3期中期目標・中期計画に資する部局で計画している施策又は指定国立大学法人構想調書に掲げる目的の達成に資する(平成29年度以降の)部局で計画している施策とその想定される社会的価値(25)

No.19 基盤研究の重要性及び基盤研究と応用研究の不可分性に照らし、全体最適化の下で基盤的研究の環境を整備することを通じて、基盤研究に従事する研究者の自由な発想と独創性のある研究を支援・推進する。

No.20 社会的ニーズと大学の多様な研究シーズを組み合わせ、[エネルギー・環境など]社会的課題に応える戦略的研究を推進する。

・スマート・エイジング学際重点研究センターの活動

平成29年4月発足した同センターの中核機関として、認知症ゼロ社会の実現を目指し、基礎生命科学から人文社会科学に渡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り、真に有機的融合科学としての加齢科学の構築を行い、加齢研究の国際的ハブと

なる。

No. 22 国際競争力の強化を図るため、国際水準の大学・研究機関等との学術ネットワークや海外拠点の利活用を通じた国際共同研究・研究成果の発信を推進する。

・知のフォーラム「Tohoku Forum on Aging Science」の主催

平成 29 年 5 月に同フォーラムを主催した。①エイジングの基礎的メカニズムの解明、②認知症の超早期診断と予防、③スマート・エイジング社会の実現、をメインテーマに、これらの研究領域で活躍する世界トップレベルの研究者を招聘し、加齢科学研究の最先端の情報を共有し、これから目指すべき方向性を議論すると共に、国際的学術ネットワークを強化し、その後の共同研究につなげる。

・海外研究機関とのジョイント・ラボ設立

加齢科学の最先端研究を行っている海外研究者を招聘しジョイント・ラボを設立、加齢科学研究のさらなる発展と、国際連携の強化を達成する。平成 29 年度に米国シンシナティ小児病院とのジョイント・ラボ設立を予定している。

No. 23 新規研究領域を継続的に開拓し、社会が直面する諸課題の解決をしていくため、新興・融合分野研究への挑戦を重点的に支援する。

・医療機器開発の非臨床安全性試験を実施

共同利用共同研究プラットフォームとして、新動物実験棟を建設した。また、共同研究共同利用の拠点として、「医療機器開発」のカテゴリーをつくり公募を開始し、国内外の施設と産学含む非臨床共同研究を開始した。

No. 24 産学が聞かれた知の共同体を形成して、イノベーション創出に寄与する世界最高水準の研究を推進するとともに、革新的かつハイリスクな研究にも果敢に挑戦できる体制を整備する。

・スマート・エイジング・カレッジ東京事業の実施

在京企業を対象とした本事業を継続実施し、学内の産学連携研究をさらに拡大すると共に、複数の企業体と大学発ベンチャー創生を目指す。

No. 25 トランスレーショナル・リサーチ（基礎から臨床への橋渡し研究）を促進するため、臨床研究推進センターの機能強化を図り、研究成果の実用化の支援を展開する。

・臨床研究推進センターの機能強化

研究担当副病院長として同センターの運営に加え、患者申出療養への対応など臨床研究中核病院としての機能強化の活動を実施した。

No. 32 附置研究所等が学術研究の動向や経済社会の変化に対応しながらその機能を十分に発揮し、高い研究水準を維持する学術研究の中核研究拠点としての使命を遂行するため、研究支援体制の充実など業務運営の更なる強化を進める。

・スマート・エイジング学際重点研究センターの運営・活動強化

同センターの中核機関として、認知症ゼロ社会実現のため、基礎生命科学から人文社会科学に渡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り、真に有機的融合科学としての加齢科学の構築を行う。このため平成 29 年度に概算を獲得し、組織改編を行うことを目指す。

・IR 活動・人材流動化の強化

IR 活動を継続し、既存の研究者の意識を高める。かつ承継年俸制度の積極的活用により人材の流動化を図る。

No. 33 共同利用・共同研究拠点が大学の枠を超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ため、材料科学、情報通信、加齢医学、流体科学、物質・デバイス科学、計算科学、電子小売り額等の強みを活かして、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。

- ・加齢医学共同研究拠点として活動強化

共同利用・共同研究を更に発展させる。期末評価の結果を受けて、外国人研究者、若手研究者や女性研究者に配慮した異分野研究者同士の交流が自然に形成される環境の構築・整備をより進め、加齢医学研究の国際的研究拠点として世界的に認知されることを目標とする。

No. 34 社会連携活動を全学的に推進するため、社会連携推進体制の機能強化を図り、窓口の明確化、活動の可視化、自治体との連携強化、社会の課題に応える事業などを進める。

No. 35 知縁コミュニティの創出・拡充へ寄与するため、本学の施設、学術資源等を広く活用しつつ、市民の知的な関心を受け止め、支え、育んでいける教育研究活動等を推進する。

- ・スマート・エイジング事業の実施

高齢者を中心とした地域住民の心身の健康を向上させる実践研究と位置づけるスマート・エイジング・スクエア事業を継続実施し、市民のスマート・エイジング実現をサポートする。

No. 36 大学の研究成果を企業等のイノベーション創出につなげるため、産学連携推進体制の機能強化を図り、対外発信力の強化、産学連携意識の醸成、組織的連携の強化、地域企業との連携の強化等を通じて、産学間での共同研究・委託研究の拡充を進める。

- ・スマート・エイジング・カレッジ東京事業の実施

在京企業を対象とした本事業を継続実施し、産学連携研究を拡大すると共に、大学発ベンチャー創生を目指す。

No. 37 研究成果を活用した新産業創出を牽引するため、大学発ベンチャー支援ファンド等への大学による出資を可能とする制度改正の動向を注視し、新産業創出に資する産学連携戦略を推進する。

- ・スマート・エイジング・カレッジ東京事業の実施

- ・医工連携等の融合研究の機能強化

非臨床試験推進センターが中核となり、新技術の安全性、有効性、有用性を实用基準に則して試験評価するプログラムの準備を進め、医療機器開発、診断治療技術開発を推進し、成果を知財取得から臨床研究フェーズへ持続的に進展させる。

- ・第3世代免疫多様性解析技術を利用した産学連携推進事業

平成29年度実施分として、東北大学ビジネスインキュベーションプログラム（BIP）育成部門に採択された。免疫多様性を利用して、がんや自己免疫疾患などに対する新規診断・治療法を目指したシーズの開発を進めるとともに、BIP資金を利用して産学連携をはかり、大学発ベンチャー設立を推進する。

No. 43. グローバルに活躍できる人材育成のため、言語や文化の異なる多様な人々と協調しつつ自己の主張を的確に相手に伝え問題解決に導く高度なコミュニケーション能力を涵養できる仕組みを展開するとともに、英語をはじめとする語学教育を強化する。

- ・部局内英語教育の強化

英会話教師による大学院生および事務職員を対象とした英会話教室を通年実施する。また、ボランティアの日本人（学生・職員）が外国人留学生・研究員等に日本語を教える教室「Language Exchange（言語交流会）」を実施する。

No. 47 東日本大震災からの復興・新生に資する成果を創出するため、政府の支援によって進めているプロジェクトについては本学の持つあらゆる資源を活用することにより組織的・継続的に推進し、学内の自発的なプロジェクトについては多面的な支援をするとともに、それらの活動を国内外に発信する。

・災害科学国際研究所での活動強化

災害を生きる力の各因子について、行動実験での概念的妥当性検証と、脳機能イメージングを用いた認知神経プロセス理解を進めるとともに、様々な災害教育の現場での質問紙活用実践研究を進める。

津波・地震・高潮・台風に対応したゲームブック形式・クイズ形式・スタンプラリー形式の災害教育ツールなどの災害教育ツールを用いて国内の子どもから高齢者やタイなど外国で災害教育を展開する。

・東北メディカル・メガバンク機構での活動強化

健常人の脳MRIを撮像し、バイオバンク構築に貢献する。

・国プロの継続実施

政府支援のIBBPにおいて、医用細胞資源センターが持つ発生工学技術を活用して、バックアップ保管希望者に対して、遺伝子改変マウスの凍結精子サンプルを作成するサービスを行い、プロジェクトの推進に貢献する。

・災害地域支援

災害時に大きな問題となった被災地の在宅緩和ケア体制や地域での連携体制についての講演会やセミナー等を開催する。

No. 50 社会・地域の医療に貢献するとともに、リーディングホスピタルとしての東北大学病院の先端医療を充実させるため、医育機関として、高度な知識・技能・人格を兼ね備えた専門医療人を育成する。

・東北がんネットワークの運営

運営委員として、東北地方のがん診療連携拠点病院の連携強化、がん治療水準の向上及び臨床試験推進のための活動を行う。

・東北大学病院先端医療技術トレーニングセンターの活動強化

外科医、研修医ならびに医学部医学科学生による手術トレーニング（ウエットラボならびにドライラボ）を定期的に催して地域の医療技術の向上に努めていく。

(2)〔前記⑤〕のほか東北大学グローバルビジョン(部局ビジョン)の重点戦略・展開施策の実施計画(最終年度)又はミッションの再定義(強み・特色・社会的役割)、部局の第3期中期目標・中期計画等に資する部局で計画している施策とその想定される社会的価値(⑥)

第3期中期目標期間においては、共同利用・共同研究拠点として、①加齢・発生分化・生体防御の基礎的研究領域、②難治性がんの制御を目指した腫瘍制御研究領域、③認知症の予防・治療を目指した脳の発達・加齢研究領域、④革新的医療機器開発の、四本柱の研究を推進することにより、ミッションを実現し、部局ビジョンの更なる深化を図る。

①加齢・発生分化・生体防御の基礎的研究領域

③認知症の予防・治療を目指した脳の発達・加齢研究領域

高齢化社会が急速に進行する中であって、加齢科学基礎研究の成果を遅滞なく臨床医学・医療・社会制度へ導出することが急務であると考え、より幅広い研究分野を統合した研究体制の構築を行う。

最初の試みとして、平成29年5月に知のフォーラム “Tohoku Forum on Aging Science”

を開催した。1) Aging Biology, 2) Bioinformatics and Preventive Medicine, 3) Smart Aging という3つの柱で構成され、生化学・分子生物学を中心とする基礎生命科学研究から人文社会学研究にわたる幅広い領域からなる高度の学際性を有している。各領域における世界トップレベルの研究者を招聘して最先端の情報を共有し、今後の研究の方向性を議論するとともに共同研究の端緒とすべく、準備をすすめている。

研究基盤を強化するために、概算要求を獲得し、平成29年4月にスマート・エイジング学際重点研究センターを設立した。加齢研所属メンバーに加えて、医学系研究科、歯学系研究科、情報科学研究科、医工学研究科、工学研究科、文学研究科、経済学研究科、東北メディカル・メガバンク機構の教員からなる学際研究体制を組んだ。認知症ゼロ社会実現のため、認知症の発症と特に関連性が高い生体防御機構の研究に重点をおき、認知症の早期診断・介入システムの構築を試み、認知症予防を推進するための社会的・文化的枠組みづくりに挑む。加えて、これまで加齢研が展開してきた国際共同研究ネットワークに、知のフォーラムから新たに発展させる共同研究を交えて、認知症の超早期予防確立のための国際的頭脳循環拠点を形成する。

②難治性がんの制御を目指した腫瘍制御研究領域

社会にインパクトがある研究B-2「人にやさしい個別化医療の開発・普及による次世代医療開発と医療格差是正」を取り纏め、これを学際研究重点拠点に引き上げた（平成29年4月）。画期的な治療・診断方法創出のための統合型がんバイオバンク事業を展開するために病院に個別化医療センターの設置を進めた。がん患者の腫瘍組織や血液などのバイオバンクと、ゲノム等の分子データ解析・提供体制を併せ持つ研究基盤を統合型がんバイオバンクとして整備する。これにより、画期的な治療・診断方法の開発のための共同利用・共同研究の環境を提供し、パーソナルゲノム情報を基盤とするがん個別化医療の実現を加速する。

④革新的医療機器開発

非臨床試験環境の国際標準化事業を推進する。医療機器開発の「死の谷」の解決のため、我が国には存在しない Good Laboratory Practice (GLP) 基準、科学的動物実験環境 (AAALAC 認証) を満たす非臨床試験環境を加齢研に整備する。本学の強みである、工学・医工学によるシーズ研究、加齢研による医療機器研究、大学病院臨床研究推進センターによる臨床研究が、本事業を契機として新設する非臨床試験推進センターを介して有機的に結合し、医療機器開発の基礎研究から実用化までをシームレスにつなぐシステムを日本で初めて構築し、革新的医療技術および機器開発の迅速化に貢献する。

非臨床試験環境として、北米 FDA 基準の補助人工心臓耐久試験装置を設備したほか、循環試験装置を整備し、平成28年度竣工予定の動物資源棟、中大型動物試験棟の長期動物試験環境と合わせて、非臨床試験環境の基盤を整備し、研究を展開する。

全国共同利用共同研究の新たなテーマである革新的医療機器開発の共同研究を加齢研をセンターとして実施し、これらを GLP 基準および AAALAC 認証取得実験施設内において、新規医療機器および診断機器性能の非臨床評価のための評価機器を整備拡充して非臨床試験環境を運用開始する。また共同研究、人材教育の拠点形成として人材交流を進める。