

平成27年度 部局自己評価報告書 (13:生命科学研究科)

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:(1)～(2)合わせて7,000字以内

(1)全学の第2期中期目標・中期計画への貢献及び部局の第2期中期目標・中期計画の達成に向けた特色ある取組等の進捗状況・成果

・項目 No.5,6 高度な研究人材ならびに高度専門職業人の計画的な養成

- ①高く評価された GCOE プログラムの継承・発展を目的に設置した「東北大学包括的脳科学研究・教育推進センター」ならびに「生態適応センター」を基盤に、採択された2件の卓越した大学院拠点形成支援補助金事業「生命科学研究科生命機能科学専攻」、「環境激変への生態系適応に向けた教育研究」に対して、H26年度は総長裁量経費ならびに研究科長裁量経費により、引き続き予算措置を行った。
- ②GCOE ならびに卓越拠点により支援されてきた PEM (Professional Ecosystem Manager)プログラムは、H26は部局独自の予算で継続し、H22年度からの PEM 認定者は34名(内本研究科22名)で全学的な博士後期課程取得者のグローバル人材育成に努めている。
- ③ライフサイエンス分野における高度専門職業人の養成を目指し、新たに一般財団法人バイオインダストリー協会(JBA)にH26年度から研究科として参画し、バイオインダストリー企業との連携を深め、大学院生の高度専門職業人への養成につなげる試みを開始した。さらに、PEMプログラムを継続発展させる上で、「バイオインダストリー人材育成プログラム」の新たな概算要求を取りまとめた。

・項目 No.8 受入れ留学生の増員を促進するため、留学生の受入環境の整備を進める

- ①H25年度は部局単独で、H26年度には情報科学研究科と共同で Data Sciences Program (DSP)のH27年10月からの設置を目指した国費留学生優先配置を申請し採択を得た。本年4月に入学試験を実施し、生命科学研究科として1名の博士後期課程学生(トルコ)と2名の博士前期課程学生(キューバ、トルコ)の国費留学生候補者を選抜し、尚、候補者の枠にはもれたが優秀な成績の留学生2名の博士後期課程学生(インド・バングラディッシュ)と1名の博士前期課程学生(中国)を研究科長裁量経費等による研究科RA支援留学生として合格認定し、新たに計6名のDSPプログラムの留学生の入学を予定している
- ②国際共同大学院プログラムSGU(データ科学、脳科学など)にも積極的な部局参加を検討し、さらなる留学生の受入環境の整備を進める。
- ③生命科学国際コースをH22年度に発足させ、留学生の受入れを推進した結果、H22年度の18名から着実に増加し、H26年度は31名に至っている。

・項目 No.9,10 学生募集力の向上

- ①H24年度から実施している自己推薦入試によって、H26年度は16人の前期課程の新生が入学した。様々な入試方法により、優秀で多様な学生の確保に努める。
- ②研究科の広報委員会ならびに入試委員会の協力体制において、入試説明会を仙台と東京において開催するとともに、入学試験専門科目数を12科目から10科目に集約することで、受験生によりわかりやすい出題内容に、今年度からの見直しをはかった。

・項目 No.17 キャリア支援の推進

①研究科に就職支援室を立ち上げ、博士後期課程の進学意欲をあげるために、学位取得後のキャリアプランとしてアカデミックポジション以外の民間企業の研究所等を含めたプランの紹介に努めている。H26 全学のキャリア支援センターの協力も得ながら、ライフサイエンス系の院生向けの就職セミナー（H26 年7月3日）を開催した。このイベントでは本研究科と他のライフサイエンス系部局から、博士後期課程学生を含めて合計56人の院生が参加した。また、次いで第1回、ライフサイエンス系博士とポスドクのためのキャリアフォーラム（H26年12月6日）を開催し、本研究科はじめ医学系研究科、薬学研究科、工学研究科、農学研究科の博士後期課程の学生23名と旭化成、アステラス製薬をはじめとする大手9社の人事ならびに研究所の担当者を招き、院生によるポスター発表と自己PR、その後、企業の説明会を開催し、相互に大変有効な機会を設けることができた。その他、4件の企業説明会なども開催した。博士後期課程の修了者の民間企業への就職人数は、近年は5名程度を維持しており、キャリアプランのモデルとして民間企業への就職支援が定着してきた。

・項目 No.18 研究水準及び研究の成果等に関する目標を達成するための措置

①国際会議などの支援

H26年度は、東北大学包括的脳科学研究・教育推進センターの主催した第2回日台脳科学ワークショップ（臺灣 - 東北大学神経科学若手ワークショップ）、4大学脳科学国際シンポジウム（オックスフォード大学、ユニバーシティカレッジロンドン、チューリッヒ大学）の開催、日本動物学会第85回仙台大大会の共催において支援した。

②研究人材などの支援とその成果

研究科長裁量経費はじめ外部資金などで特任助教などを戦略的に雇用することに努め、また、助教ならびに准教授の任期制を進め人事の流動化をはかった。新任教授の研究室立ち上げに際しては、1分野500万円の研究科長裁量経費を充当した。さらに、H26年度はURA・広報室を立ち上げ、URA・広報担当教員を1名新規採用し、非常勤職員1名も採用して、研究科の更なる発展、その成果の国内外への発信力を強化した。

・これらの支援を行うことによって、研究活動の活性化につながり様々な成果をあげ高く評価されている。H26年度はトムソンロイター社が被引用トップ1%の論文について調査を行い、全21分野について影響力の大きな世界の約3200人をHighly Cited Researchers 2014として選出しているが、このHighly Cited ResearchersのPlant & Animal Science分野176人の中に日本人が22名選出され、そのうち3名が本研究科の教員・研究員であり、それらは戦略的人事により近年採用した教員である。

その他の受賞としては、日本化学会学術賞を受賞した。また、大学院生がその研究活動の成果として、IPCC 2014: XXII International Pigment Cell Conference Travel Award、第86回日本生化学会大会若手優秀発表賞、10th Asian Microgravity Symposium Best Student Awardなど延べ19件を受賞した。

・H26年度の代表的な研究成果として、*Nature Communications*に2報、*PNAS*に2報、*eLIFE*に2報、*Angewandte Chemie International Edition in English*などライフサイエンス各分野のトップジャーナルに多数の論文を発表することができた。これらを含む研究成果は、各種新聞・TVニュースなどのメディアにおいても広く取り上げられた。H26年度は43件の新聞報道がなされた。また、国内特許2件、外国特許1件が登

録され、社会にも成果が還元されている。

- H26 年度に、前年度実施した外部評価を元に運営協議会を開催した (H27 年 3 月 16 日)。早坂理学研究科長、駒井農学研究科長、川島加齢医学研究所長、河村多元物質科学研究所長に外部委員として参加していただき、今後はいただいた評価をもとに研究科の問題解決とさらなる進展を可能にするための戦略・発展へとつなげる。

(2)「部局ビジョン」の重点戦略・展開施策及びミッションの再定義(強み・特色・社会的役割)の実現に向けた取組等の進捗状況・成果

・国際的研究拠点の形成

生命科学研究の国際的な研究拠点を構築するために、海外からの研究者を招聘したシンポジウム・セミナー・講義の開催や、海外研究機関との連携プログラムを実施している。具体例は以下のとおりである。

- ①東北大学重点戦略支援プログラムとして採択された脳科学(東北大学包括的脳科学研究・教育推進センター)の分野で、国際的に著名な外国人客員教授を招聘した講義やセミナーを年に6-8回、毎回2-3日かけて完全英語で実施している。
- ②東北大学—ロンドン大学(UCL)の連携プログラムを実施し、双方の大学における合同シンポジウムを中心とする研究者間交流を行っている。
- ③生態適応グローバルCOEの成果を踏まえて、生態適応センターが設立された。国際インターンシップ等で培った連携のもと、国際的研究拠点となりつつある。
- ④中国東南大学との大学間協定を結び、研究者交流を行っている。
- ⑤タイ・スラナリー工科大学との大学間協定を結び、研究者交流を行っている。

・先端的生命科学研究の推進

生命科学研究のなかでも、特に、下記の先端的な7つのプロジェクトを推進している。いずれからも、大変、高い研究成果が得られており、第2期中期目標・中期計画期間における特筆すべき研究成果SS計18件を選んだ。

- ①動物の個体発生研究、および最先端の生体分子イメージングおよび生体内イメージング技術の開発と応用研究を推進している。
- ②東北大学包括的脳科学研究・教育推進センターやグローバルCOE「脳神経科学を社会へ還流する教育研究拠点」の活動を中心に、脳神経科学研究を推進している。また、免疫科学分野においても学際的研究を推進している。
- ③細胞生物学分野および生体内シグナル伝達機構の研究において国際的に評価の高い研究を実施している。
- ④本研究科では、国際宇宙ステーション(ISS)を利用した宇宙実験へ取り組んでいる。また、先導的な植物生理学研究を推進している。
- ⑤地球環境の保全は、人類にとって死活問題である。本研究科では分子生物学的及び生態学的アプローチによりこの問題に取り組んでいる。さらに、最先端ゲノム解析やメタボローム研究を推進している。
- ⑥天然高分子生理活性物質の有機合成化学的および生化学的研究を推進している。
- ⑦生物多様性の基となる種の分化や種の進化、さらには地球生態学に関する先端研究を推進している。