



東北大学 学際科学フロンティア研究所  
平成25～27年度

# 自己評価報告書

平成29年3月

---

---

## 目次

---

---

1. はじめに	1
2. 理念と使命	1
3. 沿革	2
4. 組織と運営体制	3
5. 予算	5
6. 活動実績	6
6.1 運営協議会	6
6.2 先端的学術研究	7
6.3 学内学際研究の発掘	8
6.4 学内学際研究の醸成	13
6.5 若手研究者支援（尚志プログラム）	18
6.6 主な研究成果	21
6.7 養賢プロジェクト	26
6.8 国際交流	30
6.9 広報活動	34
6.10 社会貢献	34
7. 自己点検・自己評価	35
7.1 組織・運営体制について	35
7.2 運営協議会における指摘について	36
7.3 研究活動について	36
7.4 養賢プロジェクトについて	37
7.5 国際交流について	38
7.6 その他	38

## 1. はじめに

本研究所が現体制で本格的に活動を開始したのが平成26年4月であり、それ以来約3年が経過し、研究所の教員組織、運営体制も概ね軌道に乗り定常的な状態に入ったと思われる。とはいえ、若手研究者への支援・育成に関しては途上にあり、今後とも取り組むべき課題が多いのが現状である。

平成27年12月には運営協議会を開催し、学内外4名の委員（他1名の委員は都合により欠席）から、本研究所の現状に対し大所高所からご意見をいただいた。今後は2年に一度の割合で運営協議会を定期的に開催予定である。併せて、本研究所内における活動や体制に関して、絶えず自分自身で点検・見直しを行いながら改善を図っていかねばならない。そのためにも、自己評価委員会を立ち上げ、本研究所の活動等について日常的に整理した上で自己点検を行い、その結果をまとめ自己評価報告書を作成する必要がある。

以上の観点から本報告書は平成25年度～27年度の活動状況ならびに自己評価をまとめたものである。

## 2. 理念と使命

本研究所は、学内規程において「学内共同教育研究施設等として異分野融合による学際的研究を開拓し、及び推進するとともに、各研究科、各附置研究所及び学位プログラム推進機構学際高等研究教育院との連携を通じて若手研究者の研究を支援することにより新たな知と価値を創出し、より豊かな人類社会の発展に貢献することを目的とする」と定めている。

この設置目的と理念によって、具体的には図1に示すように、活動の3本柱を立てて実践している。それぞれの概要と使命を以下に記す。

- 1) 先端的学際研究：先端学際基幹研究部教員による学際研究の推進であり、定常的な予算に加えて「学際研究促進プログラム」（500万円／年、3年間、1件）を所内で公募して実施する。
- 2) 学内学際研究の発掘：学内での学際研究の発掘や推進を促すもので「学際研究支援プログラム」（500万円／年、3年間、3件程度）、「領域創成研究プログラム」（学内准教授、助教対象、100万円／年、2年間、10件程度）を学内公募して実施する。

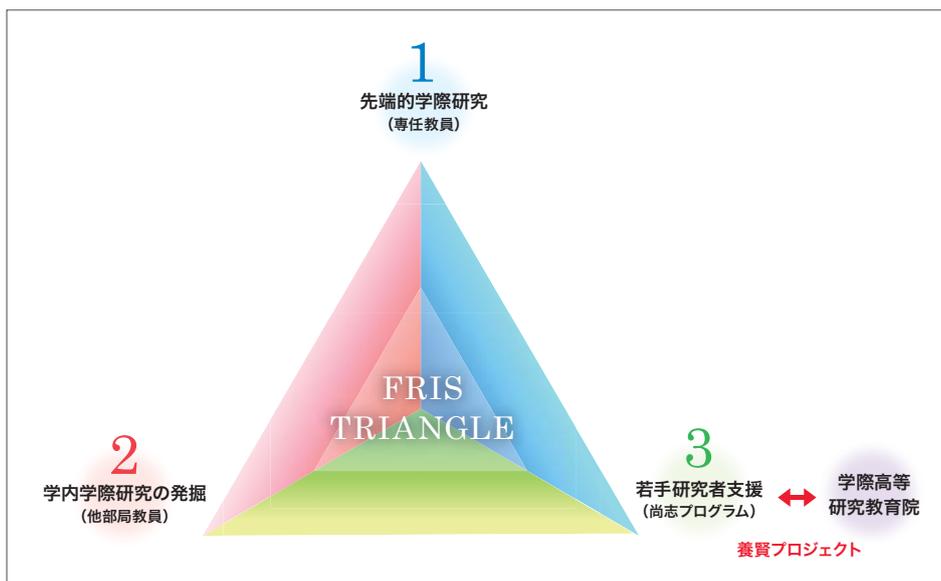


図1 学際科学フロンティア研究所の活動の3本柱

- 3) 若手研究者支援：国際公募によって採用した新領域創成研究部の若手研究者を支援するものであり、尚志プログラムと名付ける。学際高等研究教育院の博士および修士研究教育院生と連携しながら相互に切磋琢磨する企画を立てて活動することも趣旨の1つである。この活動は養賢プロジェクト命名している。

### 3. 沿革

本研究所の前身である学際科学研究センターは、平成7年4月に、「本学の研究所、研究科の横断的なつながりを意識的に強化して萌芽的、先駆的研究を実施するため」の組織として発足した。この学内共同教育研究施設で多くの独創的な研究と人材が育ち、インパクトの大きい学術誌への論文発表、各種の受賞、大型予算の獲得が実現した。その実績と経験を活かし、8年間に培われた有用な機能を大幅に向上させた学際科学国際高等研究センターが平成15年4月に改組・転換によって設置された（東北大学百年史より一部抜粋）。

その後、平成25年4月には学際科学国際高等研究センターと国際高等研究教育機構\*の「先端融合シナジー研究所」が統合して学際科学フロンティア研究所が発足した。両組織は、いずれも学際的融合研究の推進を標榜する学内共同教育研究施設であり、統合することにより強力かつ効率的に学際研究を実施・推進するとともに若手研究者支援を行うことが期待された。併せて、学内外の背景としては、文部科学省による若手研究者育成の方針、これに関連する本学における「尚志プログラム（平成22年）」案の検討、里見総長による本学の特徴を生かした若手研究者育成の強い意志、グローバルCOEプログラムの終了に伴う学内組織の効率的配置、などがあった。平成26年4月には学内組織の効率的運用の視点から再編され、国際高等研究教育機構に所属していた学際科学フロンティア研究所が独立部局として位置づけられることになった。

これまでの変遷の概要をまとめると以下の表1のようになる。

表1 学際科学フロンティア研究所の沿革概要

平成7年4月	文部省令第8号により学際科学研究センター発足（工学研究科から定員拠出1名+純増2名）
平成8年	研究棟完成（第1期工事、2500平方メートル）
平成14年	研究棟拡張（第2期工事、3200平方メートル）
平成15年4月	文部科学省令第26号により学際科学国際高等研究センターに改組・転換（金研、通研、多元研から定員拠出4+純増1）、教授4、准教授4の配置
平成25年4月	学内組織改組による先端融合シナジー研究所との統合によって国際高等研究教育機構内に学際科学フロンティア研究所発足
平成26年4月	学内組織改組により学際科学フロンティア研究所として独立

\* 国際高等研究教育機構：異分野を融合した新しい研究分野の創生によって科学と技術の飛躍的発展を希求するため、その担い手となる世界トップレベルの若手研究者を養成することを第一の目的として、平成19年4月に学内共同教育研究施設の一つとして発足。本機構は、異分野領域に関わる最新の研究成果に基づき、高度な大学院教育を行う「国際高等研究教育院」と異分野融合研究の実践を通じて若手研究者を養成する「国際高等融合領域研究所」から構成されていた。国際高等融合領域研究所は、平成24年4月に「先端融合シナジー研究所」に名称変更。平成27年4月には、学内組織改組により、国際高等研究教育院は学位プログラム推進機構に組み込まれ、平成28年4月には、名称を「学際高等研究教育院」と改めた。

#### 4. 組織と運営体制

本研究所に所属する研究者等の組織と研究領域の模式図を図2に示す。研究所には企画部、先端学際基幹研究部、新領域創成研究部を置く。企画部と先端学際基幹研究部に教員を配置し、国際公募によって採用した任期付き教員（若手研究者）は新領域創成研究部<sup>#</sup>に所属する。

本研究所の管理運営組織の模式図を図3に示す。担当理事、学際高等研究教育院長、専任教員等で構成される運営委員会\*（原則として7月、11月、3月に開催）およびその下に設置された運営会議（8月を除く毎月開催）によって運営される。さらに、必要に応じて専門委員会および若手研究者の選考にあたる教員選考委員会が設置され、研究所の事業の推進、企画・運営に当たる。また、研究所には、これら定例会議のほかに運営協議会（2年に一度開催）を設け、外部有識者からの意見を聴取したり、運営に関する評価を受ける。なお、若手研究者のうちの助教は、日常的にはメンター教員の下で研究・教育に携わっているが、研究所において開催される教員会議（8月を除く毎月開催）に出席することを必須として、研究所の一員としての自覚を喚起している。併せて、研究所はメンター教員との連携を密にする連絡会議（原則として4月、10月開催）をもち、相互に情報交換を図り、助教の研究ならびにキャリアアップを支援する。運営会議の下には、7つの委員会が設けられており、日常的な業務に加えて付託事項を審議・提案する。

その他、研究所の運営および管理に関して事務室と技術室を組織している。

教員の人事異動に関して、表2に平成25年度から平成27年度における年度当初の教員数、および各年度における転出者をまとめる。なお、表中で転出の月日としては、転出先への着任日を記載している。併せて、各年度当初における教員数の推移を図4に示す。

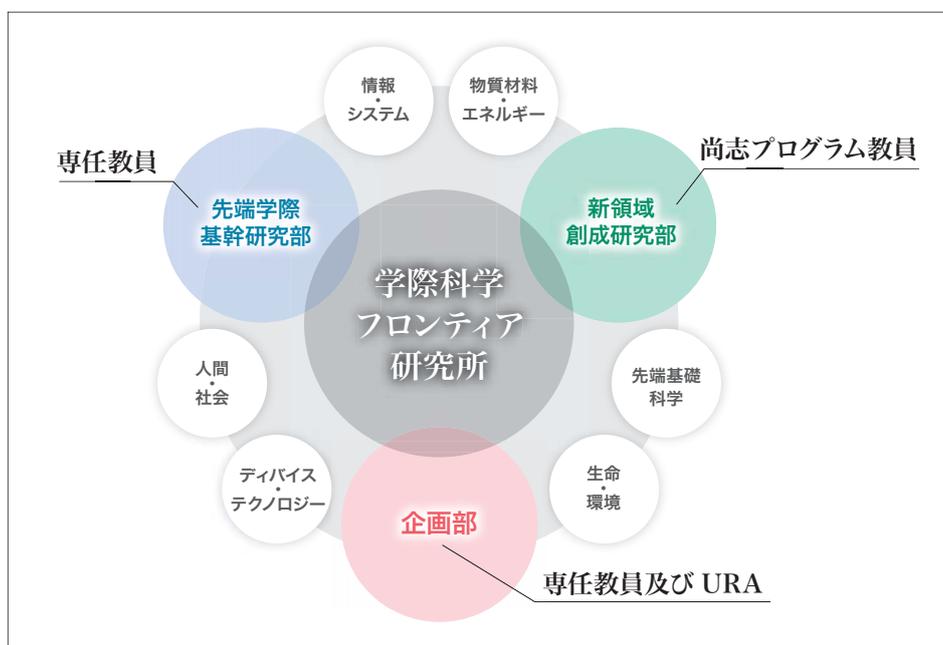


図2 研究所組織と研究領域

<sup>#</sup> 若手研究者育成のプログラムを尚志プログラムと称する。

\* 運営委員会は、1. 本研究所の組織に関する事項、2. 中期目標・中期計画に関する事項、3. 規程等の制定および改廃に関する事項、4. 教員の人事に関する事項、5. 予算及び決算に関する事項、6. その他本研究所の運営に関する事項、を審議する。開催は5月の開催も含めて、年4回の開催が定常化している。

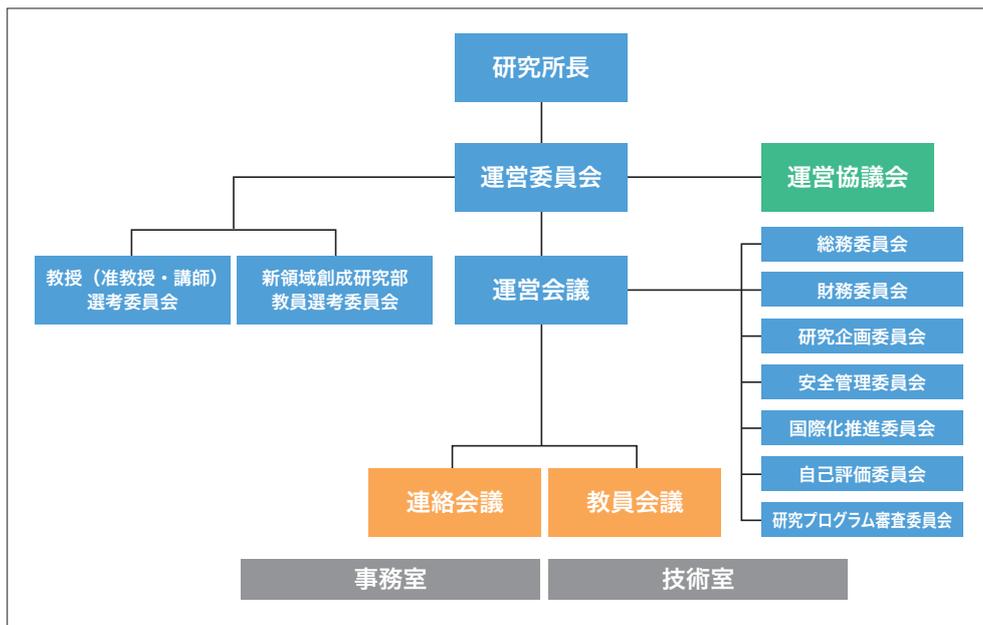


図3 研究所の管理運営組織

表2 各年度当初の教員数、および各年度における転出者

平成25年4月1日時点

企画部	
教授	0
准教授	1
小計	1
先端学際基幹研究部	
教授	3
准教授	3
小計	6
新領域創成研究部	
准教授	0
助教	14
小計	14
合計	21

平成25年度中転出者

上野 裕則	(愛知教育大学講師 H25.4.1)
武藤 潤	(理学研究科助教 H25.10.1)
八巻 俊輔	(サイバーサイエンスセンター助教 H25.11.1)

平成26年4月1日時点

企画部	
教授	1
准教授	0
小計	1
先端学際基幹研究部	
教授	3
准教授	3
小計	6

新領域創成研究部	
准教授	2
助教	29
小計	31
合計	38

平成26年度中転出者

張 建峰	(中国河海大学教授 H26.4.1)
善教 將大	(関西学院大学助教 H26.4.1)
金 性勲	(韓国・圓光大学助教 H27.3.1)

平成27年4月1日時点

企画部	
教授	1
准教授	0
小計	1
先端学際基幹研究部	
教授	3
准教授	3
小計	6
新領域創成研究部	
准教授	2
助教	43
小計	45
合計	52

平成27年度中転出者

古本 祥三	(サイクロトロン RI センター教授 H27.4.1)
-------	-----------------------------

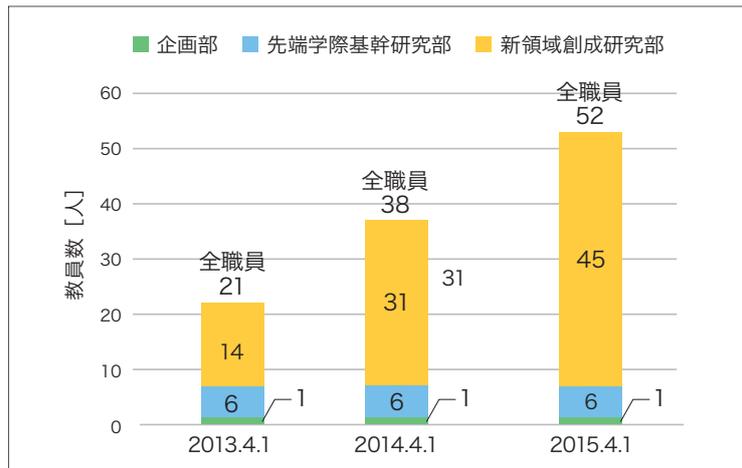


図4 各年度当初における教員数の推移

## 5. 予算

先端学際基幹研究部は大学運営資金により、また新領域創成研究部は総長裁量経費および以下の補助金により運営されている。

### 補助金事業

- ・ 研究大学強化促進事業（平成 25 年度～ 34 年度）  
若手研究者・URA の人件費および海外派遣経費
- ・ 科学技術人材育成コンソーシアム事業（平成 26 年度～ 30 年度）  
若手研究者の研究費および海外派遣経費
- ・ 国立大学改革強化推進事業（平成 26 年度～ 28 年度）  
若手研究者の人件費および研究費

平成 25 年度から平成 27 年度における研究所予算の推移を図 5 に、内訳を図 6 にそれぞれ示す。

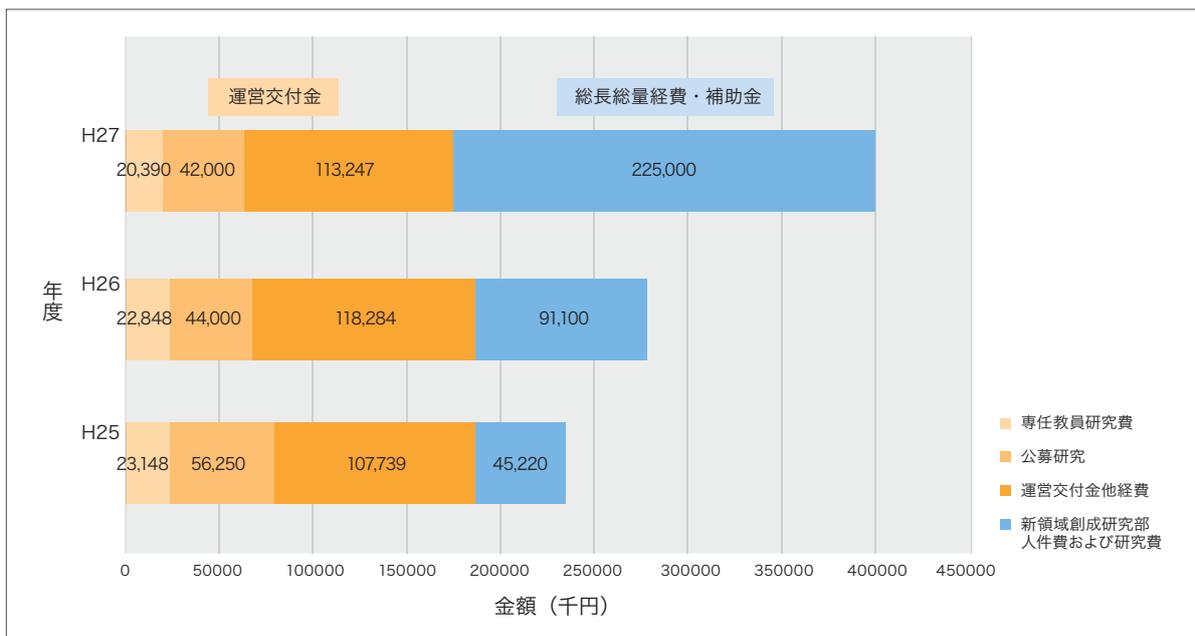


図5 研究所予算（運営費交付金・総長裁量経費・補助金）の推移

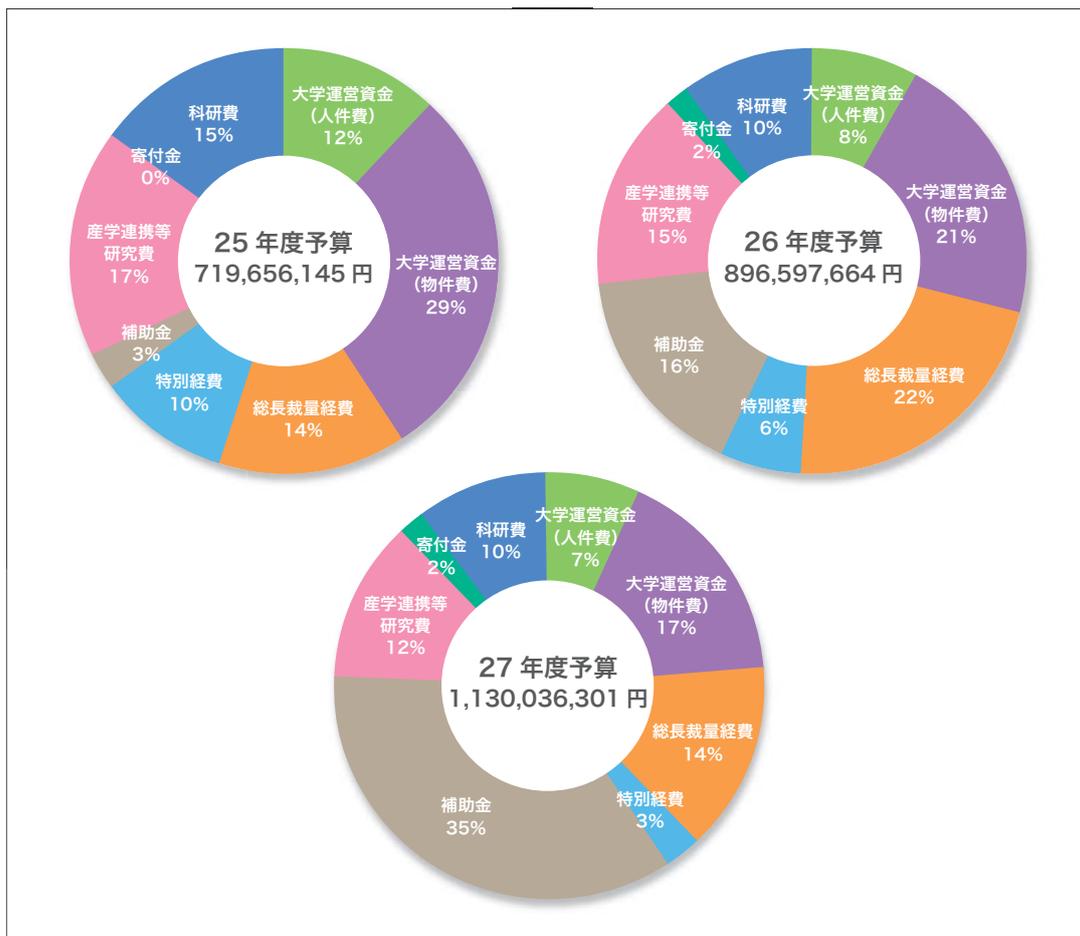


図6 平成25年度から平成27年度における研究所予算（総額）内訳

## 6. 活動実績

### 6.1 運営協議会

本協議会は、学内外の委員から i. 研究所の運営に関する事項、ii. 研究所の研究活動に関わる評価に関する事項、iii. その他研究所長の諮問する事項、について意見・評価を求めるものである。平成26、27年度の委員は以下の通りである。

竹上嗣郎（経済産業省技術政策企画室長）

深水昭吉（筑波大学生命領域学際研究センター副センター長）

福山満由美（日立製作所技術統括センター長）

秋田次郎（東北大学経済学研究科長）

早坂忠裕（東北大学理学研究科長）

平成27年12月21日に開催し、佐藤研究所長から研究所の活動内容が報告され、才田教授、藤村助教、高橋助教から研究概要や若手研究者の活動状況の詳細などが報告された。意見交換の後、委員から総括があった。主な意見を以下に記す。

#### ・優れた点

- 優秀かつ意識の高い人材が集まっている
- 若手主導の研究会等、顔をあわせる機会が多い

－大学院生も巻き込んだ活発な活動がみられる

・検討すべき点

－管理運営の負担が大きくないか？

－個々の研究は成果をあげているが、“学際”的な評価をどうするのか？

－研究成果の発表手段

－研究所のノウハウ、運営手法の次世代への継承

－異なる分野のシニア研究者によるアドバイス

－若手教員の任期終了後の将来

－産学連携の可能性、ベンチャー起業の可能性

・その他

－“学際”や“融合”は手段であって目的ではないが、“学際”や“融合”の説明は求められる

## 6.2 先端的学際研究

先端学際基幹研究部では、教員を各研究領域に配置し、それぞれに独自の観点から先進的な高次学際研究を推進している。教員は、自身の研究資源だけではなく、所内の各種支援プログラムを積極的に活用して、学内、学外の研究者らとともに随時必要な研究組織を構築し、新たな学問分野の開拓を目指している。本研究所では、各分野の教員が常に情報交換できるようなオープンスペースの研究環境を整備し、横断的研究課題の遂行と展開を図っている。以下に、最近3年間の主な活動実績をまとめる。

### 【平成 25 年度】

- 1) 増本 博 教授 「第 51 回セラミックス基礎科学討論会 優秀講演者賞」を受賞（研究グループ連名）
- 2) 佐藤正明 所長 「日本機械学会賞（論文）」を受賞
- 3) 増本 博 教授 「第 11 回国際フェライト会議（ICF11）New Product & Novel technology Award」を受賞（研究グループ連名）
- 4) 佐藤正明 所長 「日本バイオレオロジー学会 岡小天賞」を受賞
- 5) 才田淳治 教授 「平成 25 年度日本材料学会金属ガラス部門委員会 優秀研究発表賞」を受賞（研究グループ連名）
- 6) 増本 博 教授 「平成 25 年度日本磁気学会 論文賞」を受賞（研究グループ連名）
- 7) 才田淳治 教授 『Applied Physics Letters』に論文掲載  
J. Saida, R. Yamada and M. Wakeda, “Recovery of less relaxed state in Zr-Al-Ni-Cu bulk metallic glass annealed above glass transition temperature”, Appl. Phys. Lett. : 103 (2013) 221910 1-4
- 8) 三木寛之 准教授 指導学生が「日本機械学会東北支部独創研究学生賞」を受賞

### 【平成 26 年度】

- 1) 才田淳治 教授 「平成 26 年度日本材料学会金属ガラス部門委員会 優秀研究発表賞」を受賞（研究グループ連名）
- 2) 増本 博 教授 『Nature Communications』に論文掲載  
Kobayashi, N., Masumoto, H. et al. “Giant dielectric and magnetoelectric responses in insulating nanogranular films at room temperature”, Nat. Commun. 5:4417 doi: 10.1038/

ncomms5417 (2014)

- 3) 増本 博 教授 上記研究成果をプレスリリース、インターネット報道記事多数掲載
- 4) 増本 博 教授 「第 27 回日本セラミックス協会秋期シンポジウム 優秀賞」を 2 件受賞（研究グループ連名）
- 5) 増本 博 教授 平成 26 年度 日本セラミックス協会東北北海道支部研究発表会「優秀発表賞」（研究グループ連名）
- 6) 島津武仁 教授 「(社) 溶接学会 マイクロ接合優秀研究賞」を受賞
- 7) 島津武仁 教授 「2014 4th IEEE International Workshop on Low Temperature Bonding for 3D Integration, (LTB-3D 2014), Best Presentation Award」を受賞（研究グループ連名）
- 8) 島津武仁 教授 「(公社) 日本磁気学会 2014 年度優秀研究賞」を受賞
- 9) 島津武仁 教授 「エレクトロニクス実装学会秋季大会 MES2013 研究奨励賞」を受賞（研究グループ連名）
- 10) 三木寛之 准教授 指導学生が「ElyT Workshop 2015, Best Poster Award」を受賞
- 11) 三木寛之 准教授 指導学生が「公益社団法人自動車技術会 2014 年度大学院研究奨励賞」を受賞
- 12) 三木寛之 准教授 指導学生が「日本機械学会三浦賞」を受賞

#### 【平成 27 年度】

- 1) 増本 博 教授 「2015 International Magnetic Conference (InterMag2015) Best Poster Award」を受賞（研究グループ連名）
- 2) 才田淳治 教授 『Scientific Reports』に論文掲載  
Masato Wakeda, Junji Saida, Ju Li, Shigenobu Ogata, “Controlled Rejuvenation of Amorphous Metals with Thermal Processing”, Scientific Reports. 5:10545| DOI: 10.1038/srep10545
- 3) 才田淳治 教授 上記研究成果をプレスリリース、新聞記事掲載（科学新聞 平成 27 年 9 月 4 日）
- 4) 佐藤正明 所長 「日本工学教育協会 第 19 回工学教育賞（功績部門）」を受賞
- 5) 東海林互 准教授 指導若手研究者（教育研究支援者）が「小型魚類研究会 Young Presenter Awards (English Oral Presentation)」を受賞

### 6.3 学内学際研究の発掘

6.3.1 学際研究支援プログラム（学内公募、500 万円／年、3 年間、各年度 3 件程度を採択）（平成 24 年度採択分まで「プログラム研究」として実施）

#### 【平成 23 年度開始－平成 25 年度終了課題】

- ・大津 浩 工学研究科・教授  
「生体と物質の相互作用についての研究」
- ・森本 展行 工学研究科・准教授  
「水の構造制御に基づくナノ粒子の調製とバイオチップへの展開」

#### 【平成 24 年度開始－平成 26 年度終了課題】

- ・村上元彦 理学研究科・准教授（現 教授）  
「超高圧力条件下における複合物測定から読み解く地球型惑星の全溶解状態からの物質化学的進化過程」

・下谷秀和 理学研究科・准教授

「電解キャリア制御による有機半導体レーザーの研究」

・千葉奈津子 加齢医学研究所・准教授（現教授）

「新たな癌治療法の開発のための分裂期キナーゼ AURKA の BRCA1 関連分子制御機構の解明」

【平成 25 年度公募なし】

【平成 26 年度開始－平成 28 年度終了課題：14 件応募、3 件採択】

・鈴木 誠 工学研究科・教授

「やわらかさと溶媒効果が生み出す高次分子機能とエネルギー変換」

・石本 淳 流体科学研究所・教授

「極低温マイクロ・ナノ固体粒子を用いた環境調和型洗浄法の開発と高密度水素貯蔵への展開」

・立川正憲 薬学研究科・准教授

「プラズマ膜輸送ダイナミクスの解明と医用応用」

【平成 27 年度開始－平成 29 年度終了課題：9 件応募、1 件採択】

・黒澤俊介 金属材料研究所・助教（現准教授）

「次世代高エネルギー物理学を担う新規結晶の開発」

【本プログラムによる主な成果】

1) 村上元彦 准教授（現教授） 1 報の論文掲載

[1] Motohiko Murakami, Alexander F. Goncharov, Naohisa Hirao, Ryo Masuda, Takaya Mitsui, Sylvia-Monique Thomas, Craig R. Bina, “High-pressure radiative conductivity of dense silicate glasses with potential implications for dark magmas”, *Nat. Commun.*, 5:5428 (2014), doi:10.1038/ncomms6428

上記研究成果をプレスリリース、新聞記事掲載（河北新報 2014 年 11 月 13 日朝刊）

2) 下谷秀和 准教授 7 報の論文掲載

[1] K. Oniwa, T. Kanagasekaran, T. Jin, Md. Akhtaruzzaman, Y. Yamamoto, H. Tamura, I. Hamada, H. Shimotani, N. Asao, S. Ikeda, K. Tanigaki, *J. Mater. Chem. C* 1, 4163 (2013).

[2] H.T. Yuan, M. S. Bahramy, K. Morimoto, S. Wu, K. Nomura, B.-J. Yang, H. Shimotani, R. Suzuki, M. Toh, Ch. Kloc, X. Xu, R. Arita, N. Nagaosa, Y. Iwasa, *Nature Phys.* 9, 563 (2013).

[3] H. Shimotani, S. Tsuda, H.T. Yuan, Y. Yomogida, R. Moriya, T. Takenobu, K. Yanagi, Y. Iwasa, *Adv. Funct. Mater.* 24, 3305 (2014).

（他 4 報）

3) 千葉奈津子 准教授（現教授） 3 報の論文掲載

[1] Towler W I, Zhang J, Ransburgh D, Toland A, Ishioka C, Chiba N, Parvin J D. “Analysis of BRCA1 variants in double strand break repair by homologous recombination and single strand annealing.” *Human Mutation*, 34(3); 439-445, 2013

[2] Matsuzawa A, Kanno S, Nakayama M, Mochiduki H, Wei L, Shimaoka T, Furukawa Y, Kato K, Shibata S, Yasui A, Ishioka C, Chiba N. “The BRCA1/BARD1-interacting protein OLA1 functions in centrosome regulation.” *Molecular Cell*, 53,101-104: 2014

[3] 千葉奈津子 BRCA1 とその新規結合分子 OLA1 による中心体制御能と乳がん発症機構 実験医

学 Vol.32, No.6, 908-910, 2014

4) 鈴木 誠 教授 5 報の論文掲載

- [1] Makoto Suzuki, “What is “hypermobile” water? :detected in alkali halide, adenosine phosphate and F-actin solutions by high-resolution microwave dielectric spectroscopy” , Pure & Appl. Chem. 86 (2014) 181-189.
- [2] Yuichiro Okazaki, Tetsuo Taniuchi, George Mogami, Nobuyuki Matubayasi, Makoto Suzuki, “Comparative Study on Properties of Hydration Water of Na-, K-Halide Ions by Raman OH/OD Stretching Spectroscopy and Dielectric Relaxation Data” , J. Phys. Chem. A 118 (2014) 2922-2930.
- [3] Nobuyuki Morimoto, Tetsuichi Wazawa, Yuichi Inoue, Makoto Suzuki, “Dynamic transformations of self-assembled polymeric microspheres induced by AC voltage and shear flow” , RSC Adv. 5 (2015) 14851–14857.
- (他 2 報)

5) 石本 淳 教授 4 報の論文掲載

- [1] Jun Ishimoto, U. Oh, Tomoki Koike, Naoya Ochiai, “Photoresist Removal-Cleaning Technology Using Cryogenic Micro-Solid Nitrogen Spray” , ECS Journal of Solid State Science and Technology (JSS Focus Issue on Semiconductor Surface Cleaning and Conditioning), Vol.3, No.1, (2014), pp.N3046-N3053, doi:10.1149/2.009401jss.
- [2] Jun Ishimoto, Hideo Horibe, “Development of Environmental Harmony Resist Removal System using Cryogenic Particulate Spray” , Journal of Photopolymer Science and Technology, Vol. 28 (2015) No. 2 p. 285-288. DOI: <http://doi.org/10.2494/photopolymer.28.285>.
- [3] Jun Ishimoto, Haruto Abe, Naoya Ochiai, “Computational prediction of cryogenic micro-nano solid nitrogen particle production using Laval nozzle for physical photo resist removal-cleaning technology” , Physics Procedia, Vol. 67 (2015) pp. 607-612. doi:10.1016/j.phpro.2015.06.103
- (他 1 報)

6) 立川正憲 准教授 「平成 27 年度公益社団法人日本薬学会奨励賞」を受賞、  
1 件の著書、3 報の論文掲載

- [1] Tachikawa M, Uchida Y, Ohtsuki S, Terasaki T, “Recent progress in the blood-brain barrier and the blood-CSF barrier transport research: Pharmaceutical relevance of drug delivery to the brain.” Drug Delivery to the Brain—Physiological Concepts, Methodologies and Approaches, Hammarlund-Udenaes M, de Lange E, and Thorne R (Ed), Springer, New York, (2014) pp23-62.
- [2] Tachikawa M, Hosoya K, Terasaki T, “Pharmacological significance of prostaglandin E2 and D2 transport at the brain barriers.” Adv Pharmacol 71, (2014) 337-60.
- [3] Kaneko Y, Tachikawa M, Akaogi R, Fujimoto K, Ishibashi M, Uchida Y, Couraud PO, Ohtsuki S, Hosoya KI, Terasaki T, “Contribution of pannexin 1 and connexin 43 hemichannels to extracellular calcium-dependent transport dynamics in human blood-brain barrier endothelial cells.” J Pharmacol Exp Ther 353, (2015) 192-200.
- (他 1 報)

6.3.2 領域創成研究プログラム（平成 25 年度までは職位の対象なしの学内公募、平成 26 年度より学内准教授・助教対象の公募、100 万円／年、2 年間、各年度 10 件程度を採択）

【平成 25 年度実施課題（単年度）：25 件応募、15 件採択】

- ・吉野大輔 流体科学研究所・助教（現 学際科学フロンティア研究所・助教）  
「生体分子修飾による血管ステントの生体親和性向上」
- ・齋藤大介 生命科学研究科・助教（現 学際科学フロンティア研究所・助教）  
「脊椎動物における生殖細胞移動の普遍的原理を解明するための学際的研究展開」
- ・船本健一 流体科学研究所・助教（現 学際科学フロンティア研究所・准教授）  
「細胞の低酸素応答ダイナミクスの解明」
- ・横山 俊 環境科学研究科・助教  
「金属錯体精密制御による合金熱電ナノ材料の革新的合成技術の創成」
- ・渡辺正夫 生命科学研究科・教授  
「受粉反応をモデルとしたプラズマ処理による細胞の可塑的不活化」
- ・平澤典保 薬学研究科・教授  
「プラズマ合成ナノ粒子の医療応用への展開」
- ・川野光子 加齢医学研究所・助教  
「細胞内への金属の取り込み経路の同定」
- ・高 俊弘 学際科学フロンティア研究所・助教  
「小胞体ストレスや臓器間ネットワークの制御による代謝疾患治療の開発」
- ・藤村維子 学際科学フロンティア研究所・助教  
「不死化細胞株評価技術を用いた高機能チタンインプラントの開発」
- ・川合祐輔 工学研究科・助教  
「MEMS への応用を目指した三次元集積させたグラフェンの顕微分光」
- ・木野久志 工学研究科・助教（現 学際科学フロンティア研究所・准教授）  
「結晶ひずみによる半導体素子の特性変動を応用した生体内高精度微細圧力センサの研究」
- ・増本 博 学際科学フロンティア研究所・教授  
「磁性体－ダイヤモンドライクカーボンナノ複相構造薄膜の作製と新機能探索」
- ・坂本一寛 電気通信研究所・助教  
「意志決定の前兆現象としての脳活動ゆらぎの解析法の確立 人間・知性」
- ・三木寛之 学際科学フロンティア研究所・准教授  
「動的せん断プロセスによる機能性複合材料の創成」
- ・大谷清伸 流体科学研究所・助教  
「爆風による外傷性脳損傷機序解明に関する研究」

【平成 26 年度開始－平成 27 年度終了課題：12 件応募、8 件採択】

- ・小助川博之 流体科学研究所・助教  
「強誘電性高分子を用いた自己センシングするスマート CFRP の開発」
- ・東海林互 学際科学フロンティア研究所・准教授

- 「数理解析による神経パターン形成機構の解明」
- ・船本健一 流体科学研究所・助教(現 学際科学フロンティア研究所・准教授)  
「3次元培養系を用いた細胞群の低酸素応答ダイナミクスの解明」
  - ・川股隆行 工学研究科・助教  
「層状カルコゲナイド物質への電気化学的インターカレーションによる新超伝導物質創製」
  - ・谷口耕治 金属材料研究所・准教授  
「集積型遷移金属錯体を舞台にしたデバイス構造による電子・スピン物性制御」
  - ・泉 正範 学際科学フロンティア研究所・助教  
「対象生物種を越えた技術連携による新たな植物バイオイメージングの構築と展開」
  - ・盛田伸一 理学研究科・准教授  
「若手異分野融合によるバイオ・ラマン研究の推進」
  - ・木野久志 医工学研究科・助教(現 学際科学フロンティア研究所・助教)  
「体内埋め込み型多機能集積脳信号記録デバイスの開発」
- 【平成 27 年度開始－平成 28 年度終了課題：22 件応募、10 件採択】**
- ・金高弘恭 歯学研究科・准教授  
「生体内で吸収される金属ガラスを応用した革新的な歯周組織再生材料の開発」
  - ・工藤忠明 歯学研究科・助教  
「温度制御式反復温熱刺激による神経細胞分化調節機構の解析」
  - ・平松弘嗣 薬学研究科・助教  
「光応答性タンパク質の開発と新規薬物送達システム基盤技術の創成」
  - ・井口史匡 工学研究科・准教授  
「機能性酸化物におけるメカノエレクトロケミストリーの探求」
  - ・竹野貴法 工学研究科・准教授  
「水循環環境下の摩擦における炭素とケイ素の結合の役割」
  - ・簡 梅芳 環境科学研究科・助教  
「植物根圏環境の解明による新しいファイトエクストラクション技術の構築と展開」
  - ・有馬 寛 金属材料研究所・助教  
「NASICON 型固体電解質のイオン伝導機構解明と元素拡散現象への展開」
  - ・高奈秀匡 流体科学研究所・准教授  
「ナノ繊維静電配向制御による高機能セルロース新素材プロセス技術の確立」
  - ・加納剛史 電気通信研究所・助教  
「クモヒトデのロコモーションから探るレジリエントな振る舞いの設計論」
  - ・ロベール・マルタン 高度教養教育・学生支援機構・准教授  
「Elucidation of metabolic dynamics during pattern formation in bacteria」

### 6.3.3 学際研究促進プログラム（500 万円／年、3 年間）（平成 26 年度公募）

**【平成 26 年度 1 件採択】**

- ・ 才田淳治 学際科学フロンティア研究所・教授  
「ランダム原子配列構造制御の基礎科学と新材料・新機能創成への融合展開」

#### 6.3.4 国際的研究拠点支援プログラム

##### 【平成 25 年度 1 件採択】

- ・ 三木寛之 学際科学フロンティア研究所・准教授  
「多機能センサ・アクチュエータのための新規機能性材料開発」

##### 【平成 26 年度 1 件採択】

- ・ 三木寛之 学際科学フロンティア研究所・准教授  
「動的プロセスによる粉末材料の複合化技術」

##### 【平成 27 年度 1 件採択】

- ・ 三木寛之 学際科学フロンティア研究所・准教授  
「微細構造制御による機能性表面の創製」

#### 6.3.5 学際研究重点プログラム

##### 【平成 27 年度 5 件採択】

- ・ 小野尚之 国際文化研究科・教授  
「世界発信する国際日本学・日本語研究拠点形成」
- ・ 中静 透 生命科学研究科・教授  
「地球環境変動下における自然共生社会の構築に関する拠点形成」
- ・ 村岡裕明 電気通信研究所・教授  
「ヨッタスケールデータの研究プラットフォームの構築」
- ・ 美齊津文典 理学研究科・教授  
「原子内包フラーレンナノバイオエレクトロニクスの創成」
- ・ 高橋 隆 原子分子材料科学高等研究機構・教授  
「原子層超薄膜における革新的電子機能物性の創発」

#### 6.4 学内学際研究の醸成

##### 6.4.1 研究所セミナーの開催

##### 【平成 25 年度】

- 1) ライフ・バイオ・メディカル領域基盤主催セミナー  
「生物学を中心に据えた融合的アプローチによる挑戦 !!」  
日時：平成 25 年 10 月 3 日（木）～ 4 日（金）15:00 ～ 18:00  
会場：学際科学フロンティア研究所 大セミナー室
- 2) 先端基礎科学領域基盤・情報工学社会領域基盤合同主催セミナー  
「縦横無尽に階層・領域をまたぐ融合理工学セミナー 第 1 回」  
日時：平成 25 年 12 月 6 日（金）14:00 ～ 16:00

- 会場：学際科学フロンティア研究所 大セミナー室
- 3) 生体・エネルギー・物質材料領域基盤主催セミナー  
「英語ショートプレゼンによる研究交流セミナー」  
日時：平成 25 年 12 月 10 日（火）および 13 日（金）13:30 ～ 14:30  
会場：学際科学フロンティア研究所 小セミナー室
- 4) 先端基礎科学領域基盤・情報工学社会領域基盤合同主催セミナー  
「縦横無尽に階層・領域をまたぐ融合理工学セミナー 第 2 回」  
日時：平成 26 年 1 月 16 日（木）14:00 ～ 16:00  
会場：学際科学フロンティア研究所 大セミナー室
- 5) 先端基礎科学領域基盤・情報工学社会領域基盤合同主催セミナー  
「縦横無尽に階層・領域をまたぐ融合理工学セミナー 第 3 回」  
日時：平成 26 年 1 月 31 日（金）14:00 ～ 16:00  
会場：学際科学フロンティア研究所 大セミナー室
- 6) 言語・人間・社会システム領域基盤主催セミナー  
「融合的アプローチによる人文・社会科学の刷新に向けて」  
日時：平成 26 年 1 月 21 日（火）14:30 ～ 18:00  
会場：学際科学フロンティア研究所 大セミナー室

#### 【平成 26 年度】

- 1) 第 3 回学際科学フロンティア研究所セミナー  
「ビジネスにおける意思決定 ～如何に共感を得て、相手に決めさせるか～」  
講師：土岐 大介氏 東北大学特任教授、総長特別補佐（研究担当）、元ゴールドマン・サックス・アセット・マネジメント株式会社 代表取締役社長  
日時：平成 26 年 5 月 26 日（月）15:30 ～ 17:00  
会場：学際科学フロンティア研究所 大セミナー室
- 2) 第 4 回学際科学フロンティア研究所セミナー  
「エルニーニョ現象が 5 年ぶりに発生!? ～エルニーニョ現象から見る気候変動研究の今～」  
講師：杉本周作氏 学際科学フロンティア研究所 助教  
日時：平成 26 年 7 月 9 日（水）15:00 ～ 16:00  
会場：学際科学フロンティア研究所 3F 交流スペース
- 3) 国際高等研究教育院・学際科学フロンティア研究所共催 特別セミナー  
「研究活動に役立つ!! デザインの法則 伝わりやすいプレゼン資料や申請書の作り方」  
講師：高橋佑磨氏 学際科学フロンティア研究所 助教  
日時：平成 26 年 7 月 14 日（月）15:00 ～ 17:00  
会場：学際科学フロンティア研究所 大セミナー室
- 4) 第 5 回学際科学フロンティア研究所セミナー  
「アカデミックサイエンスユニット：革新的な医療・ヘルスケア機器開発の開発コンセプト策定のための学術医療機関におけるあたらしい役割の提案」

日時：平成 26 年 11 月 11 日（火）15:00～16:00

会場：学際科学フロンティア研究所 大セミナー室

5) 第 6 回学際科学フロンティア研究所セミナー

「今日的な異分野融合への問い：思想と実践のあいだ。」

講師：宮野公樹氏 京都大学学際融合教育研究推進センター 准教授

日時：平成 27 年 2 月 27 日（金）15:00～16:30

会場：学際科学フロンティア研究所 大セミナー室

6) 学際科学フロンティア研究所平成 26 年度成果報告会

日時：平成 27 年 3 月 5 日（木）

会場：東北大学工学部・工学研究科 青葉記念会館

7) 第 7 回学際科学フロンティア研究所セミナー（ライティングセミナー）

「Nature Masterclasses Workshop」

日時：平成 27 年 3 月 12 日（木）、13 日（金）

会場：学際科学フロンティア研究所 大セミナー室

【平成 27 年度】

1) 第 8 回学際科学フロンティア研究所セミナー（HeKKSaGOn プレシンポジウム）

「メカノバイオロジー」

日時：平成 27 年 4 月 16 日（木）9:00～11:45

会場：学際科学フロンティア研究所 大セミナー室

2) 第 9 回学際科学フロンティア研究所セミナー

（第 457 回東北大学大学院薬学研究科セミナー）

「精神遅滞は治らない」のか？」

講師：和田敬仁氏 京都大学大学院医学研究科 准教授

日時：平成 27 年 8 月 7 日（金）16:30～18:00

会場：東北大学大学院薬学研究科大講義室

3) 第 10 回学際科学フロンティア研究所セミナー

「生体システムの定量的解明に基づくドラッグデリバリーシステムの開発」

日時：平成 27 年 8 月 10 日（月）9:10～17:50

場所：学際科学フロンティア研究所 大セミナー室

4) 第 11 回学際科学フロンティア研究所セミナー

（第 1 回研究所若手アンサンブル講演会）

「文理不分離の分野横断」

講師：中野不二男氏 京都大学 特任教授

日時：平成 27 年 9 月 30 日（水）13:30～14:45

場所：東北大学金属材料研究所 国際教育研究棟 2 階セミナー室

5) 学際科学フロンティア研究所共催シンポジウム

「シンポジウムイスラームと文化遺産 – 文化的多様性の維持と多文化共生社会をめざして –」

主催：早稲田大学高等研究所

共催：東北大学学際科学フロンティア研究所 ほか

日時：平成 27 年 10 月 4 日（日）9:30 ～ 16:30

場所：早稲田大学早稲田キャンパス 9 号館 5 階第 1 会議室

6) 学際科学フロンティア研究所主催シンポジウム

北海道大学・東北大学・名古屋大学連携型博士研究人材総合育成システム シンポジウム 2015

日時：平成 27 年 10 月 8 日（木）9:00 ～ 17:30

場所：東北大学片平さくらホールなど

7) 学際科学フロンティア研究所主催講演会

「東北大学×青森県立美術館 奈良美智 講演会 in 東北大学

『記憶の中のカタチー豊かさ と 貧しさ』

日時：平成 27 年 11 月 3 日（火・祝）13:00 ～ 15:00

場所：東北大学文科系総合講義棟 2 階・法学部第 1 講義室

8) FRIS Annual Meeting 2016 学際科学フロンティア研究所平成 27 年度成果報告会

日時：平成 28 年 3 月 8 日（火）、9 日（水）

会場：東北大学片平さくらホール

9) 特別セミナー「研究活動に役立つデザインの基本ルール」

講師：高橋佐磨氏 学際科学フロンティア研究所 助教

日時：平成 28 年 3 月 29 日（火）9:30 ～ 15:00

場所：学際科学フロンティア研究所 大セミナー室

6.4.2 インフォーマルセミナーの開催（場所：学際科学フロンティア研究所 交流スペース）

【平成 25 年度】

1) 第 60 回 布施俊光 情報科学研究科 助教

「神経細胞のストレス応答機構とその破綻の分子メカニズム解明を目指して」

日時：平成 25 年 6 月 13 日（木）10:00 ～ 11:30

2) 第 61 回 木野久志 工学研究科 助教

「半導体素子の結晶ひずみによる特性変動を応用した高精度圧力センサ」

日時：平成 25 年 8 月 2 日（金）10:00 ～ 11:30

3) 第 62 回 平澤典保 薬学研究科 教授

「医用材料からの金属溶出の評価と防止：金属アレルギー・炎症の予防に向けて」

日時：平成 25 年 9 月 10 日（火）10:00 ～ 11:30

4) 第 63 回 坂本一寛 電気通信研究所 助教

「創造性の神経機構の探求～神経科学と複雑系科学の学際的アプローチ～」

日時：平成 25 年 10 月 22 日（火）10:00 ～ 11:30

5) 第 64 回 大谷清信 流体科学研究科 助教

「衝撃波基礎研究と爆風による外傷性脳損傷機序解明

日時：平成 25 年 11 月 12 日（火）10:00～11:30

6) 第 65 回 横山俊 環境科学研究科 助教

7) 第 66 回 吉本惣一郎 熊本大学大学院先導機構 准教授

「金属表面における金属錯体の組織化・機能化とナノスケール評価」

日時：平成 26 年 1 月 8 日（水）10:00～11:30

8) 第 67 回 バラチャンドラン・ジャヤデワン 滋賀県立大学 大学院工学研究科 教授

「ポリオール還元法による導電性ナノ粒子・ナノワイヤーの合成技術開発」

日時：平成 26 年 2 月 5 日（水）10:00～11:30

9) 第 68 回 中山勝文 学際科学フロンティア研究所 准教授

「ナノ粒子に対する免疫応答機構」

日時：平成 26 年 3 月 14 日（水）10:00～11:30

#### 【平成 26 年度】

1) 第 69 回 古本祥三 学際科学フロンティア研究所 准教授

「病気の原因細胞・物質をイメージングする PET プローブの開発」

日時：平成 26 年 5 月 16 日（金）10:00～11:30

2) 第 70 回 石本淳 流体科学研究所 教授

「極低温マイクロ・ナノ固体粒子を用いた環境調和型洗浄法の開発」

日時：平成 26 年 6 月 26 日（金）10:00～11:30

3) 第 71 回 鈴木誠 工学研究科 教授

「やわらかさと溶媒効果が生み出す高次分子機能とエネルギー変換」

日時：平成 26 年 7 月 25 日（金）10:00～11:30

4) 第 72 回 立川正憲 薬学研究科 准教授

「標的絶対定量プロテオミクス (QTAP) を活用した細胞膜輸送ダイナミクスの解明」

日時：平成 26 年 8 月 28 日（木）10:00～11:30

5) 第 73 回 才田淳治 学際科学フロンティア研究所 教授

「ランダム原子配列構造制御の基礎科学と新材料・新機能創成への融合展開」

日時：平成 26 年 11 月 6 日（木）10:00～11:30

6) 第 74 回 東海林互 学際科学フロンティア研究所 准教授

「生物による自己組織化の成長予測モデル」

日時：平成 26 年 12 月 5 日（金）10:00～11:30

7) 第 75 回 梅田実 学際研客員（長岡技術科学大学 教授）

「固体高分子形燃料電池を用いる二酸化炭素の電気化学的還元」

日時：平成 27 年 1 月 29 日（木）10:00～11:30

8) 第 76 回 川股隆行 工学研究科 助教

「低次元遷移金属物質でみられる特異な物理現象～高温超伝導・巨大スピン熱輸送」

日時：平成 27 年 2 月 18 日（木）10:00～11:30

#### 【平成 27 年度】

- 1) 第 77 回 船本健一 学際科学フロンティア研究所 准教授  
「酸素濃度制御マイクロ流体デバイスの開発と細胞実験」  
日時：平成 27 年 4 月 23 日（木）10:00 ～ 11:30
- 2) 第 78 回 黒澤俊介 金属材料研究所 助教  
「高エネルギー物理学実験のための新規結晶開発」  
日時：平成 27 年 6 月 18 日（木）10:00 ～ 11:30
- 3) 第 79 回 高橋秀幸 生命科学研究所 教授  
「植物根の環境感覚 - 重力応答と水応答 -」  
日時：平成 27 年 7 月 29 日（水）13:30 ～ 15:00
- 4) 第 80 回 Martin ROBERT 高度教養教育・学生支援機構 准教授  
「Insight into bacterial metabolic function : from enzymes to cell-cell interactions」  
日時：平成 27 年 12 月 16 日（水）10:00 ～ 11:30
- 5) 第 81 回 森浩禎 奈良先端科学技術大学院大学 教授  
「大腸菌を用いたシステム生物学」  
日時：平成 28 年 2 月 22 日（月）15:00 ～ 16:30
- 6) 第 82 回 小池伸二 客員教授（産業技術総合研究所関西センター 主任研究員）  
「リチウムイオン電池の安全性と標準」  
日時：平成 28 年 3 月 18 日（金）10:00 ～ 11:30

## 6.5 若手研究者支援（尚志プログラム）

本研究所では、新たな視点で萌芽的な分野横断型研究を行う若手研究者を国際公募により選抜し支援している。若手研究者は、新領域創成研究部の准教授・助教として本研究所に所属し、学内の各研究科・研究所および学際高等研究教育院と連携して活動している。助教は、学内のメンター教員による研究指導と、本研究所における諸活動を通して異分野融合研究を推進し、ワールドクラスの研究者へと育成される。准教授には、研究所内に研究スペースが確保され、自立した研究活動が展開されている。

### 【平成 25 年度】

新領域創成研究部在籍者数（年度当初）：14 名（内 新任 9 名）

公募採用者：准教授 2 名（応募 96 名）、助教 19 名（応募 235 名）

教員公募の内訳：

○平成 25 年 9 月准教授公募（応募 45 名、採用 1 名）

		応募者数 (名)	割合 (%)
研究拠点内訳	学内	16	35.6
	学外 (国内)	21	46.7
	学外 (海外)	8	17.8
国籍・出身国内訳	日本	39	86.7
	海外	6	13.3
性別内訳	男性	44	97.8
	女性	1	2.2

○平成 25 年 9 月助教公募（応募 98 名、採用 10 名）

		応募者数（名）	割合（％）
領域内訳	物質材料・エネルギー	10	
	生命・環境	25	
	情報・システム	12	
	デバイス・テクノロジー	7	
	人間・社会	7	
	先端基礎科学	33	
	書類の不備による不採用	4	
研究拠点内訳	学内	44	44.9
	学外（国内）	33	33.7
	学外（海外）	21	21.4
国籍・出身国内訳	日本	80	81.6
	海外	18	18.4
性別内訳	男性	81	82.7
	女性	17	17.3

○平成 25 年 11 月准教授公募（応募 51 名、採用 1 名）

		応募者数（名）	割合（％）
研究拠点内訳	学内	25	49.0
	学外（国内）	24	47.1
	学外（海外）	2	3.9
国籍・出身国内訳	日本	47	94.0
	海外	3	6.0
性別内訳	男性	46	92.0
	女性	4	8.0

○平成 25 年 11 月助教公募（応募 137 名、採用 9 名）

		応募者数（名）	割合（％）
領域内訳	物質材料・エネルギー	21	
	生命・環境	40	
	情報・システム	6	
	デバイス・テクノロジー	13	
	人間・社会	17	
	先端基礎科学	36	
	書類の不備による不採用	4	
研究拠点内訳	学内	71	51.8
	学外（国内）	57	41.6
	学外（海外）	9	6.6
国籍・出身国内訳	日本	96	75.0
	海外	32	25.0
性別内訳	男性	102	79.7
	女性	26	20.3

【平成 26 年度】

新領域創成研究部在籍者数（年度当初）：31 名（内 新任 21 名、含前年度内着任）

公募採用者：准教授 1 名（応募 43 名）、助教 15 名（応募 127 名）

教員公募の内訳：

○平成 26 年准教授公募（応募 43 名、採用 1 名）

		応募者数 (名)	割合 (%)
研究拠点内訳	学内	19	44.2
	学外 (国内)	20	46.5
	学外 (海外)	4	9.3
国籍・出身国内訳	日本	41	95.3
	海外	2	4.7
性別内訳	男性	40	93.0
	女性	3	7.0

○平成 26 年助教公募（応募 127 名、採用 15 名）

		応募者数 (名)	割合 (%)
領域内訳	物質材料・エネルギー	16	
	生命・環境	33	
	情報・システム	14	
	デバイス・テクノロジー	8	
	人間・社会	18	
	先端基礎科学	38	
	書類の不備による不採用	0	
研究拠点内訳	学内	52	40.9
	学外 (国内)	59	46.5
	学外 (海外)	16	12.6
国籍・出身国内訳	日本	104	81.9
	海外	23	18.1
性別内訳	男性	115	90.6
	女性	12	9.4

【平成 27 年度】

新領域創成研究部在籍者数（年度当初）：45 名（内 新任 16 名、含前年度内着任）

公募採用者：助教 7 名（応募 173 名）

教員公募の内訳：

○平成 27 年助教公募（応募 173 名、採用 7 名）

		応募者数（名）	割合（％）
領域内訳	物質材料・エネルギー	31	
	生命・環境	48	
	情報・システム	14	
	デバイス・テクノロジー	9	
	人間・社会	18	
	先端基礎科学	51	
	書類の不備による不採用	2	
研究拠点内訳	学内	68	39.3
	学外（国内）	73	42.2
	学外（海外）	32	18.5
国籍・出身国内訳	日本	137	79.2
	海外	36	20.8
性別内訳	男性	142	82.1
	女性	31	17.9

6.6 主な研究成果（研究論文、記者発表、受賞等）

【平成 25 年度】

1) 研究論文 70 報（教員数 21）以下、主要論文

- [1] J. Saida, R. Yamada, M. Wakeda, “Recovery of less relaxed state in Zr-Al-Ni-Cu bulk metallic glass annealed above glass transition temperature”, Appl. Phys. Lett. : 103 (2013) 221910 1-4
- [2] Y. Kimura, T. Sato, N. Nakamura, J. Nozawa, T. Nakamura, K. Tsukamoto, K. Yamamoto, “Vortex magnetic structure in framboidal magnetite reveals existence of water droplets in an ancient asteroid”, Nat. Commun., 4:2649 doi: 10.1038/ncomms3649 (2013).（プログラム研究 理学研究科 木村勇気 助教）

2) 記者発表 2 件

- ・木村勇気 理学研究科・助教（プログラム研究）

「太陽系形成期の小惑星内部における「水」の振る舞いを解明（隕石中のナノ粒子の渦状磁区の発見と小惑星内部の無重力環境に浮かんでいた水滴中の鉱物形成過程の解明）」

（平成 25 年 10 月 23 日）

- ・坂本一寛 電気通信研究所・助教（領域創成研究）

「「ひらめき」の兆しとしての脳の中の「ゆらぎ」上昇 - 問題解決における前頭前野神経回路の相転移としての思考過程の解明 - 」

（平成 25 年 12 月 5 日）

### 3) 受賞 5 件

- ・佐藤正明 所長  
「日本機械学会賞（論文）」
- ・佐藤正明 所長  
「日本バイオレオロジー学会 岡小天賞」
- ・張 亦文 教育研究支援者（増本研究室）  
「第 51 回セラミックス基礎科学討論会 “World Young Fellow Meeting 2013” 優秀講演者賞」
- ・山田 類 教育研究支援者（才田研究室）  
「日本材料学会金属ガラス部門委員会 優秀研究発表賞」
- ・木寫英恵 博士後期 3 年（増本研究室）  
「日本磁気学会 論文賞」

#### 【平成 26 年度】

##### 1) 研究論文 173 報（教員数 38）以下、主要論文

- [1] K. Wiersema, S. Covino, K. Toma, A. J. van der Horst, K. Varela, M. Min, J. Greiner, R. L. C. Starling, N. R. Tanvir, R. A. M. J. Wijers, S. Campana, P. A. Curran, Y. Fan, J. P. U. Fynbo, J. Gorosabel, A. Gomboc, D. Götz, J. Hjorth, Z. P. Jin, S. Kobayashi, C. Kouveliotou, C. Mundell, P. T. O’ Brien, E. Pian, A. Rowlinson, D. M. Russell, R. Salvaterra, S. di Serego Alighieri, G. Tagliaferri, S. D. Vergani, J. Elliott, C. Fariña, O. E. Hartoog, R. Karjalainen, S. Klose, F. Knust, A. J. Levan, P. Schady, V. Sudilovsky, R. Willingale, “Circular polarization in the optical afterglow of GRB 121024A” , *Nature* 509 (2014) 201-204, doi:10.1038/nature13237
- [2] K. Tsumura, K. Arimatsu, E. Egami, Y. Hayano, C. Honda, J. Kimura, K. Kuramoto, S. Matsuura, Y. Minowa, K. Nakajima, T. Nakamoto, M. Shirahata, J. Surace, Y. Takahashi, T. Wada, “Near-infrared Brightness of the Galilean Satellites Eclipsed in Jovian Shadow: A New Technique to Investigate Jovian Upper Atmosphere” , *The Astrophysical Journal*, 789 (2014) 122, (6pp), doi:10.1088/0004-637X/789/2/122
- [3] Michael Zemcov, Joseph Smidt, Toshiaki Arai, James Bock, Asantha Cooray, Yan Gong, Min Gyu Kim, Phillip Korngut, Anson Lam, Dae Hee Lee, Toshio Matsumoto, Shuji Matsuura, Uk Won Nam, Gael Roudier, Kohji Tsumura, Takehiko Wada, “On the Origin of Near-Infrared Extragalactic Background Light Anisotropy” , *Science*, 346 (2014) 732-735, doi:10.1126/science.1258168
- [4] Yuma Takahashi, Kotaro Kagawa, Erik I. Svensson, Masakado Kawata, “Evolution of increased phenotypic diversity enhances population performance by reducing sexual harassment in damselflies” , *Nat. Commun.*, 5:4468 (2014), doi:10.1038/ncomms5468
- [5] Nobukiyo Kobayashi, Hiroshi Masumoto, Saburo Takahashi, Sadamichi Maekawa, “Giant dielectric and magnetoelectric responses in insulating nanogranular films at room temperature” , *Nat. Commun.*, 5:4417 (2014), doi:10.1038/ncomms5417
- [6] Sayaka Takahashi, Mika Teranishi, Masanori Izumi, Masaaki Takahashi, Fumio Takahashi, Jun Hidema, “Transport of rice cyclobutane pyrimidine dimer (CPD) photolyase into mitochondria relies on a targeting

sequence located in its C-terminal internal region” , The Plant Journal, 79 (2014) 951-963, doi:10.1111/tpj.12598

- [7] Motohiko Murakami, Alexander F. Goncharov, Naohisa Hirao, Ryo Masuda, Takaya Mitsui, Sylvia-Monique Thomas, Craig R. Bina, “High-pressure radiative conductivity of dense silicate glasses with potential implications for dark magmas” , Nat. Commun., 5:5428 (2014), doi:10.1038/ncomms6428 (プログラム研究 村上元彦 理学研究科・准教授)

## 2) 記者発表 5 件

・津村耕司 新領域創成研究部・助教

「ガリレオ衛星が「月食」中に謎の発光？すばる望遠鏡とハッブル宇宙望遠鏡で観測」(平成 26 年 6 月 18 日)

・津村耕司 新領域創成研究部・助教

「宇宙の遠方から未知の光が届いている？赤外線宇宙背景放射線の大きな「ゆらぎ」を発見」(平成 26 年 11 月 7 日)

・高橋佑磨 新領域創成研究部・助教

「見た目の多様さが繁栄のカギ トンボの色彩の個体差はハラスメントのリスクの分散を通じて集団を繁栄させる」(平成 26 年 7 月 18 日)

・増本 博 先端学際基幹研究部・教授

「大きな誘電率と磁気 — 誘電効果を示すナノグラニューラー材料の開発に成功」(平成 26 年 7 月 22 日)

・村上元彦 理学研究科・准教授 (2012-2014 プログラム研究)

「ダークマグマ：マンツルの底のマグマは「暗かった」 - 巨大高温マンツル上昇流発生機構解明に大きな手掛かり - 」(平成 26 年 11 月 12 日)

## 3) 受賞

・島津武仁 先端学際基幹研究部・教授

「溶接学会マイクロ接合優秀研究賞」、「日本磁気学会 2014 年度優秀研究賞」

・立川正憲 薬学研究科・准教授 (2014-2016 学際研究支援プログラム)

「平成 27 年度日本薬学会奨励賞」

・田中幹人 新領域創成研究部・助教

「平成 26 年度東北大学全学教育貢献賞」

・泉 正範 新領域創成研究部・助教

Gordon Research Conference (GRC) on Chloroplast Biotechnology 「Best Poster Award」

・津村耕司 新領域創成研究部・助教

NASA 「Group Achievement Award」

・張 亦文 新領域創成研究部・助教

第 27 回日本セラミックス協会秋期シンポジウム 「優秀賞」

・高橋佑磨 新領域創成研究部・助教

「第 29 回個体群生態学会奨励賞」、「第 32 回日本動物行動学会賞」

・鬼沢直哉 新領域創成研究部・助教

Falling Walls Lab 2014 Sendaiにて第3位入賞

・鬼沢直哉 新領域創成研究部・助教

第20回 IEEE 非同期式回路とシステムに関する国際シンポジウム「Best Paper Finalist」、  
「青葉工学振興会第20回青葉工学研究奨励賞」

・當真賢二 新領域創成研究部・助教

「第25回日本天文学会研究奨励賞」、「第8回日本物理学会若手奨励賞」

・今 一恵 島津研究室

第4回 IEEE 3次元集積化のための低温接合に関する国際ワークショップ「Best Presentation Award」、  
エレクトロニクス実装学会秋季大会「研究奨励賞」

・曹 洋 増本研究室

第27回日本セラミックス協会秋期シンポジウム「優秀賞」、平成26年度日本セラミックス協会東北  
北海道支部研究発表会「優秀発表賞」

・阿部英次郎 三木研究室

「日本機械学会東北支部独創研究学生賞」

#### 【平成27年度】

1) 研究論文 233 報 (2015 年 1 月～12 月) (教員数 52) 以下、主要論文

[1] Izumi M, Hidema J, Wada S, Kondo E, Kurusu T, Kuchitsu K, Makino A, Ishida H, “Establishment of monitoring methods for autophagy in rice reveals autophagic recycling of chloroplasts and root plastids during energy limitation.” *Plant Physiology*, (2015) doi: 10.1104/pp.114.254078.

[2] Wada S, Hayashida Y, Izumi M, Kurusu T, Hanamata S, Kanno K, Kojima S, Yamaya T, Kuchitsu K, Makino A, Ishida H, “Autophagy supports biomass production and nitrogen use efficiency at the vegetative stage in rice.” *Plant Physiology*, 168:60-73, (2015) doi: 10.1104/pp.15.00242

[3] Saito N, Kanie K, Matsubara M, Muramatsu A, Yamaguchi M. "Dynamic and Reversible Polymorphism of Self-Assembled Lyotropic Liquid Crystalline Systems Derived from Cyclic Bis (ethynylhelicene) Oligomers" *Journal of the American Chemical Society* 137: (2015) 6594-6601, DOI: 10.1021/jacs.5b02003

[4] Shigeo S. Kimura, Kohta Murase, Kenji Toma, *Astrophysical Journal*, 806 (2015) 159 doi:10.1088/0004-637X/806/2/159

[5] Motoaki Sugiura, Shosuke Sato, Rui Nouchi, Akio Honda, Tsuneyuki Abe, Toshiaki Muramoto, Fumihiko Imamura, “Eight Personal Characteristics Associated with the Power to Live with Disasters as Indicated by Survivors of the 2011 Great East Japan Earthquake Disaster.” *PLoS ONE* 10(7): e0130349. (2015) doi:10.1371/journal.pone.0130349

[6] Taketoshi Minato, Seiji Kajita, Chi-Lun Pang, Naoki Asao, Yoshinori Yamamoto, Takashi Nakayama, Maki Kawai, Yousoo Kim, "Tunneling Desorption of Single Hydrogen on the Surface of Titanium Dioxide", *ACS Nano*, DOI: 10.1021/acsnano.5b01607

[7] Masato Wakeda, Junji Saida, Ju Li, Shigenobu Ogata, “Controlled Rejuvenation of Amorphous Metals with Thermal Processing” , *Scientific Reports*. 5:10545| DOI: 10.1038/srep10545.

[8] Katsuaki Sugawara, Yuki Nakata, Ryota Shimizu, Patrick Han, Taro Hitosugi, Takafumi Sato, Takashi

Takahashi, “Unconventional Charge-Density-Wave Transition in Monolayer 1 T-TiSe<sub>2</sub>”, ACS Nano (2015), DOI:10.1021/acsnano.5b06727. (2015-2017 学際研究重点プログラム 高橋 隆 WPI-AIMR・教授)

[9] Kohei Honma, Takafumi Sato, Seigo Souma, Katsuaki Sugawara, Yusuke Tanaka, Takashi Takahashi, “Switching of Dirac-Fermion Mass at the Interface of Ultrathin Ferromagnet and Rashba Metal”, Physical Review Letters, DOI : 10.1103/PhysRevLett.115.266401. (2015-2017 学際研究重点プログラム 高橋 隆 WPI-AIMR・教授)

[10] Shimogonya Y, Sawano Y, Wakebe H, Inoue Y, Ishijima A, Ishikawa T, “Torque-induced precession of bacterial flagella.” Scientific Reports, 5 (2015), Article number-18488 10.1038/srep18488

## 2) 記者発表 8 件

・ 泉 正範 新領域創成研究部・助教

「イネ葉緑体の再利用過程を解明－蛍光タンパク質で見るイネ体内の自食作用－」  
(平成 27 年 4 月 8 日)

・ 野内 類 新領域創成研究部・助教

「災害時の 8 つの「生きる力」を特定－東日本大震災の被災者 1,400 人のアンケートから－」(平成 27 年 7 月 2 日)

・ 湊 丈俊 京都大学・特定准教授 (元東北大学国際高等融合領域研究所・助教)

「新原理で原子を操作－欠陥を自在に操作し光触媒、太陽電池の革新的発展へ－」  
(平成 27 年 7 月 10 日)

・ 才田淳治 企画部・教授

「金属ガラスの脆化や磁気特性の変化を回復させる構造若返り現象の理論的解明に成功」(平成 27 年 8 月 20 日)

・ 高橋 隆 WPI-AIMR・教授 (2015-2017 学際研究重点プログラム)

「電子・正孔対が作る原子層半導体の作製に成功－グラフェンを超える電子デバイス応用へ道－」  
(平成 27 年 12 月 11 日)

・ 高橋 隆 WPI-AIMR・教授 (2015-2017 学際研究重点プログラム)

「スピン操作による相対論的電子の質量制御に成功－次世代スピントロニクスへの応用に道－」(平成 27 年 12 月 24 日)

・ 下権谷祐児 新領域創成研究部・助教

「回って、廻る、細菌べん毛～コマのような新しいべん毛運動が明らかに～」  
(平成 27 年 12 月 28 日)

・ 高橋 隆 WPI-AIMR・教授 (2015-2017 学際研究重点プログラム)

「グラフェンの超伝導化に成功－『質量ゼロ』の電子が『抵抗ゼロ』で流れる－」  
(平成 28 年 2 月 4 日)

## 3) 受賞 11 件

・ 高橋佑磨 新領域創成研究部・助教

「一般社団法人日本生態学会第 19 回日本生態学会宮地賞」

・ 高橋佑磨 新領域創成研究部・助教

- 「平成 27 年度文部科学大臣表彰若手科学者賞」
- ・曹 洋 増本研究室・大学院生  
「2015 International Magnetic Conference (InterMag 2015) Best Poster Award」
- ・早瀬 元 新領域創成研究部・助教  
「平成 27 年度 繊維学会年次大会若手優秀発表賞」
- ・武田 翔 三木研究室・大学院生  
「公益社団法人自動車技術会 2014 年度大学院研究奨励賞」
- ・武田 翔 三木研究室・大学院生  
「日本機械学会三浦賞」
- ・佐藤正明 所長  
「第 63 回日本工学教育協会第 19 回（2014 年度）工学教育賞（功績部門）」
- ・梅田桂子 東海林研究室・教育研究支援者  
「第 21 回小型魚類研究会小型魚類研究会 Young Presenter Awards (English Oral Presentation)」
- ・大学保一 新領域創成研究部・助教  
「日本遺伝学会第 87 回大会ワークショップ多角的アプローチによるゲノム維持継承研究の最前線 Best Papers (BP) 賞」
- ・大学保一 新領域創成研究部・助教  
「第 23 回 DNA 複製・組換え・修復ワークショップ若手優秀発表賞（口頭部門）」
- ・船本健一 新領域創成研究部・准教授  
「2015 年度日本機械学会バイオエンジニアリング部門瀬口賞」

## 6.7 養賢プロジェクト

養賢プロジェクトとは、新領域創成研究部の若手研究者が学際高等研究教育院（以下、教育院と呼ぶ）の博士および修士研究教育院生（以下、教育院生と呼ぶ）と連携しながら相互に切磋琢磨する企画のことをいう。

### 【平成 25 年度後期の活動】

新領域創成研究部の助教は当時約 10 名であり、彼らが 1 つの領域あるいは 2 つの領域にまたがって教育院生とともにセミナーを開催した。

- 1) ライフ・バイオ・メディカル領域基盤主催セミナー  
「生物学を中心に据えた融合的アプローチによる挑戦!!」  
企画：佐藤達也、高橋佑磨、高俊弘、藤村維子助教  
日時：平成 25 年 10 月 3 日（木）～ 4 日（金）15:00～18:00  
会場：学際科学フロンティア研究所 大セミナー室
- 2) 先端基礎科学領域基盤・情報工学社会領域基盤合同主催セミナー  
「縦横無尽に階層・領域をまたぐ融合理工学セミナー 第 1, 2, 3 回」  
企画：齋藤望、八巻俊輔、田崎創平、田中幹人、武藤潤助教  
日時：平成 25 年 12 月 6 日（金）、平成 26 年 1 月 16 日（木）、1 月 31 日（金）14:00～16:00

会場：学際科学フロンティア研究所 大セミナー室

3) 生体・エネルギー・物質材料領域基盤主催セミナー

「英語ショートプレゼンによる研究交流セミナー」

企画：三坂孝志、張建峰助教

日時：平成 25 年 12 月 10 日（火）および 13 日（金）13:30～14:30

会場：学際科学フロンティア研究所 小セミナー室

4) 言語・人間・社会システム領域基盤主催セミナー

「融合的アプローチによる人文・社会科学の刷新に向けて」

企画：善教将大、瀧川裕貴、中村文子助教

日時：平成 26 年 1 月 21 日（火）14:30～18:00

会場：学際科学フロンティア研究所 大セミナー室

他にも色々なセミナーが開催された。

1) 「英語論文の書き方」セミナー

日時：平成 25 年 9 月 24 日（火）15:00～17:00

会場：学際科学フロンティア研究所 大セミナー室

2) 第 1 回コロキウム：沢田康次先生「科学とはなにか？」

日時：平成 25 年 10 月 23 日（水）15:00～17:00

会場：学際科学フロンティア研究所大セミナー室

3) 第 2 回コロキウム：沢田康次先生、井原聰先生「融合領域研究を成功させる秘訣」

日時：平成 25 年 12 月 18 日（水）15:00～16:30

会場：学際科学フロンティア研究所 3F 交流スペース

4) 第 3 回コロキウム：野家啓一先生「融合領域研究を成功させる秘訣」Vol.2

日時：平成 26 年 1 月 22 日（水）15:00～17:00

会場：学際科学フロンティア研究所 3F 交流スペース

5) 「英語論文の書き方」セミナー

日時：平成 26 年 3 月 10 日（月）9:45～17:15

会場：学際科学フロンティア研究所 大セミナー室

**【平成 26 年度の活動】**

平成 25 年 12 月から平成 26 年 4 月にかけて、新領域創成研究部に公募による新たな約 15 名の准教授・助教が加わった。大幅に人数が増えた若手教員のうちの有志(代表は當真、津村、田崎、藤村助教)が集まって、セミナーを企画した。これまでの領域に分かれたセミナーではなく、6 領域が全て合同で行うセミナーが始まった。

1) 全領域合同研究交流会、全 8 回

日時：平成 26 年 10 月～平成 27 年 2 月 15:00～18:00

会場：学際科学フロンティア研究所 大セミナー室

各回、若手教員 1 名と教育院生 2 名による口頭発表+教育院生約 10 名によるポスター発表 [ 東北大クロスオーバー No.24,25 に報告 ]

その他にも色々なセミナーが開催された。

- 1) 国際高等研究教育院・学際科学フロンティア研究所共催 特別セミナー  
「研究活動に役立つ!! デザインの法則 伝わりやすいプレゼン資料や申請書の作り方」  
講師：高橋佑磨氏 学際科学フロンティア研究所 助教  
日時：平成26年7月14日(月) 15:00～17:00  
会場：学際科学フロンティア研究所 大セミナー室
- 2) 第4回コロキウム：小谷元子先生「融合研究の楽しさ」  
日時：平成26年12月19日(金) 10:00～12:00  
会場：学際科学フロンティア研究所 大セミナー室
- 3) 第5回コロキウム：今村文彦先生「東日本大震災の被害実態と復興について - 学の役割など」  
日時：平成26年10月27日(月) 16:00～18:00  
会場：学際科学フロンティア研究所 大セミナー室
- 4) 第6回コロキウム：大隅典子先生「Research Integrity：研究の公正さを保つために」  
日時：平成26年12月04日(木) 15:00～17:00  
会場：学際科学フロンティア研究所 大セミナー室

#### 【平成27年度の活動】

新たに新領域創成研究部に教員が加わった。當真、津村、田崎、藤村助教有志が中心となり、新任教員も引き込んで、引き続き6領域合同のセミナーを実施した。また、このセミナーのウェブサイトを作成し、日程等を記載した。そこには異分野研究者に向けての発表のコツなどを積極的に提示し、セミナーの質を高めることに努めた。

平成27年度後期に全領域合同研究交流会に関するアンケート調査を実施し、その結果を図7にまとめた。

- 1) 平成27年度前期全領域合同研究交流会、全4回  
日時：平成27年4月～7月 15:00～18:00  
会場：学際科学フロンティア研究所 大セミナー室  
各回、若手教員2名による口頭発表(院生は参加のみでポスター発表なし)
- 2) 平成27年度後期全領域合同研究交流会、全8回  
日時：平成27年10月～平成28年2月 15:00～18:00  
会場：学際科学フロンティア研究所 大セミナー室  
各回、若手教員1名と教育院生2名による口頭発表+教育院生約10名によるポスター発表。第1回は、学際科学フロンティア研究所主催シンポジウム「北海道大学・東北大学・名古屋大学連携型博士研究人材総合育成システム シンポジウム2015」(平成27年10月8日；東北大学片平さくらホール)の中の一つの企画として行われた。

その他行われた座談会、セミナー：

- 1) 座談会「他分野の印象～ある若手宇宙物理学者から見た現代生物学を題材として～」  
企画・進行役：當真賢二氏 学際科学フロンティア研究所 助教  
日時：平成27年7月16日(火) 16:00～17:30

場所：学際科学フロンティア研究所 大セミナー室

2) 特別セミナー「研究活動に役立つデザインの基本ルール」

講師：高橋佑磨氏 学際科学フロンティア研究所 助教

日時：平成 28 年 3 月 29 日（火）9:30～15:00

場所：学際科学フロンティア研究所 大セミナー室

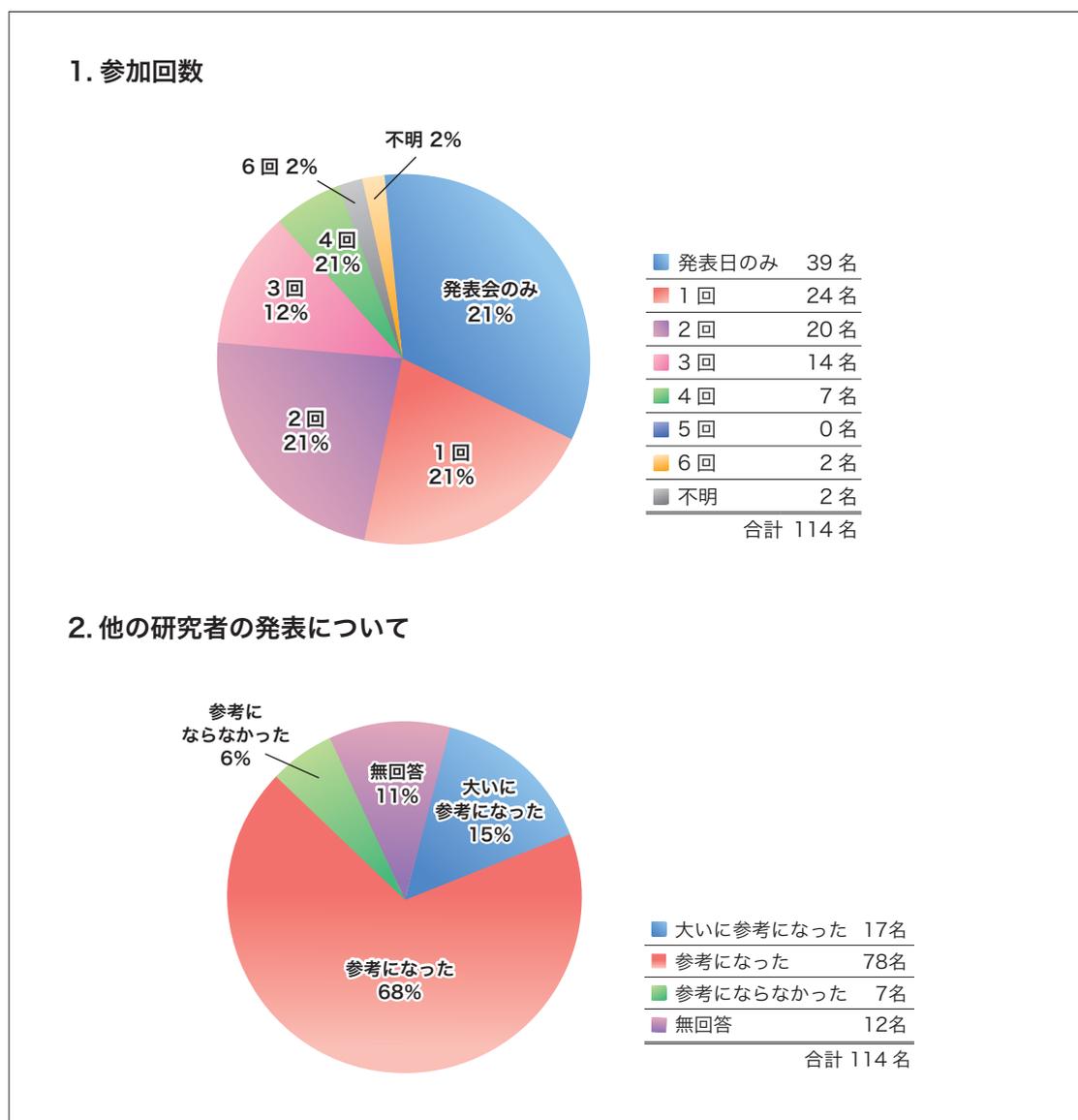


図7 平成 27 年度後期 全領域合同研究交流会に関するアンケート  
(学際高等研究教育院企画室による調査。回答者は教育院生のみ 114 名、平成 27 年 12 月に他の質問と同時に実施)

## 6.8 国際交流

本報告では、学際科学フロンティア研究所国際化推進プログラム及び本研究所で所管する予算で渡航した案件のみを掲載する。

### 【平成 25 年度】

#### ○学会・シンポジウム・共同研究等

氏名	職名	派遣先国名	派遣先機関名	出発日	帰着日
増本 博	教授	アメリカ		2013/ 4/ 9	2013/ 4/14
齋藤 望	助教	フランス		2013/ 4/ 9	2013/ 4/15
伊藤 隆	教授	カナダ		2013/ 5/14	2013/ 5/18
馬 奕涛	教育研究支援者	中国		2013/ 5/18	2013/ 5/23
三木 寛之	准教授	シンガポール		2013/ 5/19	2013/ 5/22
グチック・アーノルド	客員准教授	ハンガリー ドイツ	Eotvos Lorand University, Max Planck Society, Germany	2013/ 5/25	2013/ 6/10
グチック・アーノルド	客員准教授	南アフリカ	University of Johannesburg	2013/ 6/16	2013/ 7/ 1
才田 淳治	教授	イタリア		2013/ 6/27	2013/ 7/ 6
佐藤 成男*1	准教授	アメリカ		2013/ 8/ 4	2013/ 8/ 9
高橋 佑磨	助教	ポルトガル	University of Lisbon	2013/ 8/19	2014/ 8/24
三木 寛之	准教授	フランス		2013/ 9/ 3	2013/ 9/ 8
才田 淳治	教授	スペイン		2013/ 9/ 5	2013/ 9/13
三坂 孝志	助教	韓国		2013/ 9/ 9	2013/ 9/12
田崎 創平	助教	ドイツ	University of Goettingen, University of Heidelberg	2013/ 9/12	2013/ 9/19
吉年 規治	助教*1	スウェーデン		2013/ 9/13	2013/ 9/20
伊藤 隆	准教授	中国	Fudan University	2013/10/17	2013/10/19
伊藤 隆	准教授	アメリカ		2013/10/21	2013/10/25
大塚 誠	准教授*2	ドイツ	Karlsruhe Institute of Technology	2013/11/ 3	2013/11/ 8
島津 武仁	教授	アメリカ		2013/11/ 3	2013/11/10
堀田 明良	大学院学生*3	アメリカ		2013/11/ 3	2013/11/10
三坂 孝志	助教	アメリカ		2013/11/17	2013/11/23
才田 淳治	教授	アメリカ		2013/12/ 1	2013/12/ 6
島津 武仁	教授	チェコ スウェーデン	Academy of Sciences of the Czech republic, Royal Institute of Technology	2013/12/ 1	2013/12/ 8
伊藤 隆	准教授	アメリカ		2013/12/ 2	2013/12/ 7
増本 博	教授	中国		2013/12/ 9	2013/12/12
三坂 孝志	助教	アメリカ		2014/ 1/11	2014/ 1/19
三木 寛之	准教授	フランス	École Centrale de Lyon	2014/ 1/14	2014/ 1/20
瀧川 裕貴	助教	アメリカ	Stanford University	2014/ 1/30	2014/ 3/ 3
瀧川 裕貴	助教	アメリカ		2014/ 1/30	2014/ 3/ 3
才田 淳治	教授	アメリカ		2014/ 2/16	2014/ 2/22
佐藤 正明	教授	フランス		2014/ 2/17	2014/ 2/21
三木 寛之	准教授	フランス		2014/ 2/18	2014/ 2/23
中村 文子	助教	アメリカ	Stanford University	2014/ 2/20	2014/ 2/28
杉本 周作	助教	アメリカ		2014/ 2/23	2014/ 3/ 2
伊藤 隆	准教授	アメリカ		2014/ 3/ 5	2014/ 3/ 8
三坂 孝志	助教	ドイツ	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt	2014/ 3/ 8	2014/ 3/23
中村 文子	助教	アメリカ	Stanford University	2014/ 3/21	2014/ 3/27

\*1 金属材料研究所 \*2 多元物質科学研究所 \*3 工学研究科

【平成 26 年度】

○学会・シンポジウム等

氏名	職位	派遣先国名	派遣先機関名	出発日	帰着日
佐藤 正明	教授	中国	The Chinese University of Hong Kong	2014/ 5/15	2014/ 5/19
才田 淳治	教授	フランス	Université de Technologie de Troyes	2014/ 7/ 4	2014/ 7/11
佐藤 正明	教授	アメリカ	Hynes Convention Center	2014/ 7/ 6	2014/ 7/13
石本 淳	教授* <sup>1</sup>	オランダ	University of Twente	2014/ 7/ 8	2014/ 7/13
津村 耕司	助教	イギリス	University of Oxford	2014/ 7/ 8	2014/ 7/14
高橋 佑磨	助教	アメリカ	The City College of New York	2014/ 7/30	2014/ 8/ 7
才田 淳治	教授	チェコ	Charles University in Prague	2014/ 8/29	2014/ 9/ 4
増本 博	教授	イギリス	ACC Liverpool	2014/ 8/30	2014/ 9/ 5
才田 淳治	教授	チェコ	ブラハコングレスセンター	2014/ 9/ 7	2014/ 9/ 9
田崎 創平	助教	ドイツ	University of Goettingen	2014/ 9/14	2014/ 9/21
木嶋 英恵	助教	中国		2014/ 9/20	2014/ 9/25
井上 壮志	助教	オーストラリア	Australian Academy of Science	2014/ 9/22	2014/ 9/27
島津 武仁	教授	メキシコ		2014/10/ 3	2014/10/10
伊藤 隆	准教授	中国		2014/10/ 9	2014/10/16
下谷 秀和	准教授* <sup>2</sup>	アメリカ	Hynes Convention Center	2014/12/ 1	2014/12/ 5
田中 幹人	助教	台湾	Academia Sinica, Taiwan	2014/12/14	2014/12/20
伊藤 隆	准教授	アメリカ	Ernest N. Morial Convention Center	2015/ 3/ 9	2015/ 3/13
鹿野 理子	助教	アメリカ		2015/ 3/18	2015/ 3/23
山田 類	助教	韓国	Busan Exhibition & Convention Center	2015/ 3/22	2015/ 3/25

\*<sup>1</sup> 流体科学研究所 \*<sup>2</sup> 理学研究科

○共同研究等

氏名	職位	派遣先国名	派遣先機関名	出発日	帰着日
瀧川 裕貴	助教	アメリカ	Stanford University	2014/ 4/ 2	2014/ 7/ 9
津村 耕司	助教	アメリカ	国立天文台ハワイ観測所	2014/ 4/16	2014/ 4/20
鹿野 理子	助教	イギリス	King's College London Queen Mary, University of London	2014/ 6/13	2014/ 6/23
島津 武仁	教授	チェコ	チェコ科学アカデミー物理学研究所	2014/ 6/16	2014/ 6/20
小口 秀仁	事務職員	チェコ	チェコ科学アカデミー物理学研究所	2014/ 6/16	2014/ 6/20
三木 寛之	准教授	ドイツ	Karlsruhe Institute of Technology	2014/ 9/17	2014/ 9/22
田中 幹人	助教	アメリカ	国立天文台ハワイ観測所	2014/ 9/23	2014/10/ 2
三木 寛之	准教授	ドイツ	Karlsruhe Institute of Technology	2014/11/10	2014/11/12
三木 寛之	准教授	フランス	Ecole Centrale de Lyon	2014/11/13	2014/11/17
古本 祥三	准教授	台湾	チャンゲン記念病院	2014/11/13	2014/11/16
田中 幹人	助教	アメリカ	国立天文台ハワイ観測所	2014/11/14	2014/11/23
鬼沢 直哉	助教	カナダ	McGill University	2015/ 1/17	2015/ 1/24
田中 幹人	助教	オーストラリア	University of Sydney	2015/ 3/ 6	2015/ 3/14
山本 英明	助教	ドイツ	ユーリッヒ総合研究機構	2015/ 3/ 7	2015/ 3/22
田中 幹人	助教	アメリカ	国立天文台ハワイ観測所	2015/ 3/21	2015/ 3/29

【平成 27 年度】

○学会・シンポジウム等

氏名	職位	派遣先国名	派遣先機関名	出発日	帰着日
当真 賢二	助教	中国	International Space Science Institute-Beijing	2015/ 4/12	2015/ 4/17
当真 賢二	助教	ポーランド	Jagiellonian University	2015/ 4/19	2015/ 4/27
井上 壮志	助教	インド	Physical Research Laboratory	2015/ 5/ 4	2015/ 5/10
石本 淳*1	教授	タイ	2015 EMN Meeting on Droplets	2015/ 5/ 6	2015/5/12
曹 洋	特別研究員(DC)	中国	IEEE International Magnetics Conference	2015/ 5/10	2015/ 5/17
増本 博	教授	中国	Wuhan University of Technology	2015/ 5/22	2015/ 5/25
伊藤 隆	准教授	アメリカ	227th 米国電気化学会	2015/ 5/24	2015/ 5/28
高橋まさえ	准教授*2	中国	WCAM2015	2015/ 5/25	2015/ 5/30
新井 俊明	助教	ドイツ	Max Planck Institute for Astrophysics	2015/ 5/30	2015/ 6/ 5
木村 成生	助教	中国	Black Hole Accretion and AGN Feedback	2015/ 5/30	2015/ 6/ 6
津村 耕司	助教	ドイツ	Max Planck Institute for Astrophysics	2015/ 5/30	2015/ 6/ 5
丹羽 伸介	助教	アメリカ	The Long and Winding Road: Neuronal Trafficking in Physiology and Disease	2015/ 5/31	2015/ 6/ 5
高 俊弘	助教	アメリカ	75th Science Sessions American Diabetes Association	2015/ 6/ 3	2015/ 6/13
井上 壮志	助教	カナダ	6th International Symposium on Symmetries in Subatomic Physics (SSP2015)	2015/ 6/ 7	2015/ 6/14
野内 類	助教	アメリカ	OHBM2015	2015/ 6/13	2015/ 6/20
鹿野 理子	助教	アメリカ	OHBM2015	2015/ 6/14	2015/ 6/18
下権谷祐児	助教	アメリカ	2015 Summer Biomechanics, Bioengineering and Biotransport Conference	2015/ 6/17	2015/ 6/22
三木 寛之	准教授	中国	Nanjing University of Aeronautics and Astronautics	2015/ 6/21	2015/ 6/23
梅田 桂子	教育研究支援者	ノルウェー	9th European Zebrafish Meeting	2015/ 6/27	2015/ 7/ 4
張 亦文	助教	スペイン	国際磁気学会 (ICM)	2015/ 7/ 4	2015/ 7/13
鬼沢 直哉	助教	アメリカ	NANOARCH2015	2015/ 7/ 7	2015/ 7/12
才田 淳治	教授	フランス	ISMAM2016	2015/ 7/10	2015/ 7/18
矢島 秀伸	助教	メキシコ	Tonantzintla Observatory	2015/ 7/18	2015/ 7/27
鬼沢 直哉	助教	シンガポール	Nanyang Technology University	2015/ 7/20	2015/ 7/25
島山 裕康	助教	アメリカ	Glucose Transport: Gateway to Metabolic Systems Biology	2015/ 7/26	2015/ 8/ 1
鬼沢 直哉	助教	アメリカ	Colorado State University	2015/ 8/ 1	2015/ 8/ 7
下西 隆	助教	アメリカ	IAU Genera Assembly	2015/ 8/ 2	2015/ 8/12
田中 幹人	助教	アメリカ	IAU2015	2015/ 8/ 2	2015/ 8/16
高橋 佑磨	助教	スイス	University of Lausanne	2015/ 8/ 8	2015/ 8/16
伊藤 隆	准教授	イギリス	ECM4	2015/ 8/10	2015/ 8/14
鹿野 理子	助教	イギリス	23th WCPM	2015/ 8/18	2015/ 8/24
鹿野 理子	助教	アメリカ	Freston conference 2015	2015/ 8/28	2015/ 8/30
下権谷祐児	助教	ポルトガル	CFD in Medicine and Biology II	2015/ 8/29	2015/ 9/ 5
増本 博	教授	ポーランド	27th ESB	2015/ 8/30	2015/ 9/ 2
才田 淳治	教授	スペイン	2015 EMN Spain Meeting	2015/ 8/30	2015/ 9/ 6
佐藤 正明	教授	フランス	Ecole Centrale de Lyon	2015/ 9/ 2	2015/ 9/ 6
最上 譲二	助教*3	ドイツ	University of Rostock	2015/ 9/ 5	2015/ 9/11
張 亦文	助教	イギリス	NANOSMAT	2015/ 9/12	2015/ 9/18
曹 洋	特別研究員(DC)	イギリス	NANOSMAT	2015/ 9/12	2015/ 9/18
下西 隆	助教	アメリカ	From Interstellar Ices to Polycyclic Aromatic Hydrocarbons	2015/ 9/13	2015/ 9/19
才田 淳治	教授	ドイツ	Technische Universität Berlin (TU Berlin, Technical University of Berlin or Berlin Institute of Technology)	2015/ 9/14	2015/ 9/20
山田 類	助教	ポーランド	Warsaw University of Technology	2015/ 9/18	2015/ 9/26
田中 幹人	助教	アメリカ	第 3 回 GMT サイエンス・ミーティング	2015/ 9/30	2015/10/ 5

島津 武仁	教授	台湾	IMPACT2015	2015/10/21	2015/10/25
島津 武仁	教授	ドイツ	Waferbond'15	2015/12/ 5	2015/12/ 9
鬼沢 直哉	助教	アメリカ	International Workshop on Emerging Technologies of Microelectronics and Their Application to IoT Paradigm	2015/12/10	2015/12/14
田中 幹人	助教	フランス	マルセイユ天体物理研究所	2015/12/13	2015/12/20
齋藤 望	助教	アメリカ	PACIFICHEM 2015	2015/12/15	2015/12/21
島津 武仁	教授	アメリカ	The 2016 Joint Magnetism and Magnetic Materials-Intermag Conference	2016/ 1/10	2016/ 1/17
堀田 明良	大学院学生* <sup>3</sup>	アメリカ	The 2016 Joint Magnetism and Magnetic Materials-Intermag Conference	2016/ 1/10	2016/ 1/17
田中 幹人	助教	中国	Subaru Hyper Suprime-Cam Survey Collaboration Meeting	2016/ 1/12	2016/ 1/16
鬼沢 直哉	助教	アメリカ	ISSCC2016	2016/ 1/30	2016/ 2/ 6
山田 類	助教	アメリカ	TMS2016	2016/ 2/12	2016/ 2/20
黒澤 俊介	准教授* <sup>4</sup>	オーストリア	Vienna University of Technology	2016/ 2/14	2016/ 2/21
杉本 周作	助教	アメリカ	Ocean Science Meeting	2016/ 2/19	2016/ 2/28
鹿野 理子	助教	アメリカ	74th Annual Meeting of American Psychosomatic Medicine	2016/ 3/ 9	2016/ 3/12
鈴木 誠	教授* <sup>3</sup>	オーストリア	15th Alpach Motors Workshop	2016/ 3/10	2016/ 3/19
鬼沢 直哉	助教	中国	ICASSP2016	2016/ 3/19	2016/ 3/25

\*<sup>1</sup> 流体科学研究所 \*<sup>2</sup> 農学研究科 \*<sup>3</sup> 工学研究科 \*<sup>4</sup> 未来科学技術共同研究センター

### ○共同研究等

氏名	職位	派遣先国名	派遣先機関名	出発日	帰着日
津村 耕司	助教	アメリカ	Gemini Observatory	2015/ 4/ 1	2015/ 4/ 6
大学 保一	助教	イギリス	University of Sussex	2015/ 5/ 9	2015/ 5/24
鬼沢 直哉	助教	フランス	University of Southern Brittany	2015/ 5/29	2015/ 7/ 1
下西 隆	助教	オーストラリア	Australia Telescope National Facility	2015/ 7/ 5	2015/ 7/14
津村 耕司	助教	韓国	Seoul National University	2015/ 7/23	2015/ 7/26
泉 正範	助教	イギリス	University of Oxford	2015/ 8/ 3	2015/12/17
柴崎 裕樹	助教	アメリカ	Advanced Photon Source	2015/ 8/ 3	2015/ 8/11
新井 俊明	研究支援者	アメリカ	California Institute of Technology	2015/ 8/26	2015/ 9/ 5
川村 広和	助教	カナダ	TRIUMF: Canada's National Laboratory for Particle and Nuclear Physics	2015/ 8/28	2015/ 9/18
鹿野 理子	助教	アメリカ	Cognitive and Affective Neuroscience Laboratory, University of Colorado, Boulder	2015/ 8/31	2015/ 9/ 6
齋藤 大介	助教	フランス	National Institute for Health and Medical Research (INSERM), France	2015/ 9/ 1	2016/ 1/21
増本 博	教授	スイス	Swiss Federal Institute of Technology of Lausanne (EPF Lausanne)	2015/ 9/ 3	2015/ 9/ 7
津村 耕司	助教	韓国	KASI	2015/ 9/ 6	2015/ 9/ 8
新井 俊明	研究支援者	韓国	KASI	2015/ 9/ 6	2015/ 9/ 8
佐藤 正明	教授	イギリス	University of Southampton	2015/ 9/ 7	2015/ 9/10
当真 賢二	助教	イギリス	University of Leeds	2015/ 9/14	2015/10/ 6
鹿野 理子	助教	ベルギー	Translational Research Center for Gastrointestinal Disorders (TARGID), University of Leuven	2015/ 9/16	2015/ 9/20
鹿野 理子	助教	フランス	Grenoble Institut des Neurosciences	2015/ 9/20	2015/ 9/28
三木 寛之	准教授	フランス	Ecole Centrale de Lyon	2015/ 9/30	2015/10/ 3
三木 寛之	准教授	ドイツ	Karlsruher Institut für Technologie (KIT, Karlsruhe Institute of Technology)	2015/10/ 4	2015/10/ 7
当真 賢二	助教	イギリス	University of Leeds	2015/10/14	2016/ 1/29
島津 武仁	教授	台湾	ASE Global, National Chung Hsing University	2015/10/21	2015/10/25
木村 成生	研究支援者	アメリカ	Pennsylvania State University - University Park	2015/11/ 2	2015/11/20

三木 寛之	准教授	フランス	Ecole Centrale de Lyon	2015/12/ 2	2015/12/ 8
大学 保一	助教	イギリス	University of Sussex	2015/12/ 7	2015/12/14
鹿野 理子	助教	ベルギー	Translational Research Center for Gastrointestinal Disorders (TARGID), University of Leuven	2015/12/ 8	2015/12/21
島津 武仁	教授	ドイツ	Fraunhofer IZM	2015/12/10	2015/12/13
中村 文子	助教	アメリカ	Stanford University	2015/12/29	2016/ 1/12
矢島 秀伸	助教	アメリカ	University of Maryland, College Park	2016/ 1/24	2016/ 2/27
三木 寛之	准教授	ドイツ	Karlsruher Institut für Technologie (KIT, Karlsruhe Institute of Technology)	2016/ 2/18	2016/ 2/18
三木 寛之	准教授	フランス	Ecole Centrale de Lyon	2016/ 2/19	2016/ 2/24
津村 耕司	助教	韓国	Seoul National University	2016/ 3/ 9	2016/ 3/11
藤岡悠一郎	助教	南アフリカ		2016/ 3/15	2016/ 3/22

## 6.9 広報活動

### 【平成 25 年度】

- 1) 研究所ウェブサイト公開
- 2) 研究所パンフレット制作
- 3) FRIS ニュース第 1 号発行
- 4) プレスリリース 2 件
- 5) 研究所成果報告会開催（平成 26 年 4 月 23 日、口頭発表 9 件、ポスター発表 21 件）

### 【平成 26 年度】

- 1) 研究所パンフレット制作
- 2) FRIS ニュース第 2 号発行
- 3) プレスリリース 5 件
- 4) 研究所成果報告会開催（平成 27 年 3 月 5 日、口頭発表 16 件、ポスター発表 34 件）

### 【平成 27 年度】

- 1) 研究所パンフレット制作
- 2) 片平まつり参画に伴う広報活動
- 3) FRIS ニュース第 3 号発行
- 4) プレスリリース 8 件
- 5) 研究所成果報告会開催（平成 28 年 3 月 8 日～9 日、招待講演 3 件、特別講演 1 件、口頭発表 21 件、ポスター発表 58 件）

## 6.10 社会貢献

### 1) 片平まつり

研究所・センター連携体へ加わったことにより、平成 27 年 10 月 10 日（土）と 11 日（日）に、東北大学附置研究所等一般公開『片平まつり 2015』に参画した。本研究所では、片平さくらホールに展示ブースを設け、各研究者が自身の研究の基にある科学の素材を工夫して、多数の入場者に展示・体験の場を提供し、好評を博した。

主な展示・体験内容は、考古学班による土器発掘体験、宇宙班による宇宙機実物展示、天体カードゲーム、立体映像宇宙旅行体験、生命班による各種観察とプレゼントつきクイズ、材料・エネルギー

ギー班によるエネルギー変換体験などで、どのブースでも開場から終了まで見学者・参加者で賑わう状態が続いた。

本研究所としては、今回が片平まつりへの初参画であったが、特にトラブルもなく、多数の入場者を迎えることができ、過去最多の入場者を記録した片平まつり全体の成功に貢献できた。

## 2) 奈良美智講演会

平成 27 年 11 月 3 日（火・祝）に、川内南キャンパス文科系総合講義棟で本研究所と総合学術博物館の主催（企画協力：青森県立美術館）による「奈良美智 講演会 in 東北大学」を開催した（世話人：有松唯助教（新領域創成研究部））。

『記憶の中のカタチ—豊かさと貧しさ』と題して行われたこの講演会では、世界的な評価を博している現代美術家・奈良美智氏が、自身のルーツや感性、それらと創作との関わりなどについて講演された。会場周辺には朝早くから多くの聴講希望者が集まり、最終的な聴講者数は 420 名となった。講演および質疑も活発に展開され、予定時間を大幅に過ぎながら、盛会に終わった。

## 7. 自己点検・自己評価

### 7.1 組織と運営体制について

本報告書 2 ページの沿革に記載したように、学際科学フロンティア研究所として現行の使命を帯びて活動を開始したのは平成 25 年 4 月からであり、組織と運営体制については現状では大きく改善を要するとの指摘はなく、現在の体制を当面の間維持していくことで問題はないと思われる。もちろん、日々自己点検を行っていくが、状況に応じた改善の必要がある場合は、運営会議、運営委員会を通して検討・議論を進めていく。

一方で、所属教員数（平成 29 年 3 月 1 日現在、先端学際基幹研究部 6 名、企画部 1 名、新領域創成研究部 56 名）はすでに 60 人を超えるものとなっており、それに伴う事務作業は極めて膨大である。新領域創成研究部については常にいくつかの学外プロジェクトの連携で推進されているため、通常の事務手続きよりも煩雑であることは留意すべきである。それに伴い、プロジェクト間の連携や所属部局との調整などの補助業務が企画部および事務室によって主として運営されているため日常業務を伴う二重の負担は非常に大きい。従って、これら組織については人員の補強などの措置が強く望まれる。

また、本件に関して委員からは意見が示されており、以下に付記しておく。

- 1) 本報告書で報告している期間は、本研究所の前身である学際科学国際高等研究センターから現在の学際科学フロンティア研究所に至る過程において本所所属教員が行った業績についての評価であり、センター時の運営方針と研究所以降の方針では大きく違っている点を留意しなければならない。センター時には現在の先端学際基幹研究部に相当する 6 名と企画部 2 名の教員で構成された組織であり、目的も先端的な学際研究が主たる目的であったが、研究所移行後は新領域創成研究部の若手教員の萌芽的、先駆的研究の推進がもう一つの新たな目標として設定された。従来の附置研究所では特定の学問領域や技術分野などのある種の方向性を特色としているが、先端学際基幹研究部と新領域創成研究部の異なるミッションを束ねていくという試みは前例がないものである。

研究所発足当初は、年度進行で採用を行っている新領域創成研究部の教員数が少なかったため、2 つの研究部はそれぞれに研究を進めることで十分な成果が得られていたが、近年ではそれぞれの研究部内の研究交流、さらに研究部間の研究交流も求められるように風向きが変わりつつある。研

研究所の構成人数の増加により、ある種プロジェクト的な組織から一部局としての立ち位置に変わりつつあるというのが現状であり、今後さらに研究所としての方向性が変わっていくことは十分に予想される。つまり、初期の立ち上げの時期は終わり、厳しい成果を求められる組織として成熟しつつあるという認識を持つべきではないかと考えられる。

- 2) 本研究所の活動の使命として掲げる学際研究の醸成を推進する活動として、各研究領域を基軸とした高次学際研究の推進、学内共同利用研究としての学際研究支援、各種学際研究に関連するセミナーの開催、若手研究者とメンター教員および本研究所における諸活動を通じた異分野融合領域の推進、養賢プロジェクトによる博士研究教育院生との連携、様々な国際交流による国際化の推進、などを行ってきた。その結果、活動の中心である、先端的学際研究、学内学際研究の発掘、若手研究者支援の3本柱による積極的な活動により、幅広い分野における多数の受賞、メジャーなジャーナルへの論文投稿および新聞発表など、これまで述べてきた様々な学際研究の成果が実りつつある。これらの成果はホームページ、研究所パンフレット、FRIS ニュースなどにより発信されている。今後、さらなる学際領域研究の発掘および進展を行うことにより、着実な新領域創成部の若手研究者の新天地への転出、研究所予算の確保へとつなげていく必要がある。

## 7.2 運営協議会における指摘について

運営協議会において指摘された「優れた点」(p.6、6.1 運営協議会に記載)に関しては、今後とも継続的に実施をしていく予定である。ただし、企画が定常的になるとどうしてもマンネリ化してしまう傾向があるので、挑戦的な企画の提案など常に新鮮さを示す工夫が必要であると認識している。また、「検討すべき点」(p.6、6.1 運営協議会に記載)として挙げられた課題で特に重要と思われるのが、若手教員の任期終了後のポスト、キャリア形成に関する事項である。若手教員のキャリア形成は、本研究所の事業の重要な柱の1つであり、若手研究者が貴重なキャリアを積み上げるための支援を積極的に行っている。その結果として本人が希望するポジションを獲得し、発展的に研究・教育を継続して出来る状況に導くことを目指している。研究の継続性の観点から言えば、本学でのキャリアアップが最も望ましいわけであるが、本研究所のみでの人事面での対応には限界があり、他部局との連携を密にしながら新たな制度設計を模索していく必要がある。

異なる分野のシニア研究者によるアドバイスの必要性に関する指摘についても、大変重要な視点であり、日常的な研究会あるいは年一度の本研究所の成果報告会においてご指摘のようなアドバイス制度を検討する必要がある。

また、“学際”性の定義については、若手研究者の採用時、あるいは研究発表時などにおいて本研究所の教員は絶えず意識しているか、あるいはさせられている問題である。包括的な概念であるため、個人個人によって解釈が異なることはあって当然であると思われるが、ある種の方向性については共有しておく必要があると思われる。この点については、所外からの意見を取り入れつつ引き続き本研究所内において議論していくこととする。

## 7.3 研究活動について

本研究所の特徴の1つが“学際”研究を謳っていることにある。最近では、この用語が学内外における今後の新機軸研究を提言する際によく使用されるようになってきている。しかしながら、「7.2 運営協

議会における指摘について (p.36)」においても記載したように、個々人によって解釈が異なっていることもあって一律に明確な定義をすることは大変難しい。この点は、本自己評価委員会においても指摘されている。本研究所としても、学際性をどのように捉えるのか、7.2において既述したように今後議論していく必要がある。

研究活動の柱の1つとして、学内学際研究の発掘がある。そのプログラムとしては、「学際研究支援プログラム」、「領域創成研究プログラム」があり、学内公募と採否の審査を所内の研究プログラム審査委員会において行っている。特に審査体制と審査委員の公表について自己評価委員会内において指摘があった。この点に関しては、旧学際科学研究センター以来実施している企画であり、研究成果の公表を見る限り、一定の成果を挙げて来ている。本研究所のように大変小さい部局が取り組む企画として、どのような審査体制が望ましいのか、また審査委員の公表については功罪相半ばしているとの議論もあり、今後検討の必要があろう。また、プログラム研究の成果に対する評価に関しても指摘があった。これらのプログラムについては、途中経過も含めて本研究所の成果報告会で報告・議論を行っている。特に学際研究促進プログラムについては、運営協議会においても研究紹介を行って運営協議会委員との間で質疑応答を行う機会を設けるなど、適正な評価に努めている。

先端学際基幹研究部と新領域創成研究部の教員の研究活動に関する相互の連携が見えにくいことが自己評価委員会において指摘された。この点に関しては、平成26年度以降、本研究所全体の成果報告会を開催し、一堂に会して研究成果を相互に情報交換できる場が設定されており、その議論の内容と時間も改善されつつある。また、平成28年度には、両研究部の教員が一泊二日で集中して研究に関する情報交換を行う「FRIS 若手研究者学際融合領域研究会」が企画された。今後とも一層の連携が図れるよう企画を検討する予定である。

本研究所の特徴として新領域創成研究部所属の助教の主たる活動がそれぞれのメンター部局に分散しているため、附置研究所のような一体感をどのように構築していくか。また、異なる部局出身者の集合体としての強みも現時点では発揮されているとは言い難く、この点も併せて今後議論を深めていく必要がある。

#### 7.4 養賢プロジェクトについて

養賢プロジェクトでは、教育院生を巻き込んで、様々なセミナーや講習会が開かれた。25年度の各領域セミナー、26年度、27年度の全領域合同研究交流会、コロキウム、英語論文セミナー、プレゼンセミナーなどである。主にURA/助教の藤村先生の尽力によるものであった。各領域セミナー、全領域合同研究交流会については新領域創成研究部も教員も企画に協力した。

##### 【教育院生からの反応】

定例化している全領域合同研究交流会について、教育院生からのアンケートや意見を参考にすると、彼らからは一定の好評価を得ている。分野外の人に研究を語る訓練ができるという意見が多い。最近のデータでは、日本学術振興会の応募書類の書き方に効果が出ているようで、採用者が増加しているようである(教育院企画室のデータより)。また、教育院生と話すと、自分の研究を見直すキッカケ、自分の分野を考える、研究全体を考えるキッカケになるといった目に見えない成果もあるようである。

##### 【教員からの反応】

一方で、全領域合同研究交流会などの中で、具体的に新しい研究が創造できたかと言われると否定せ

ざるをえない。交流会での議論が深まるか、アイデアが出るかということは、発表する人、聴衆のモチベーションに強く依存することがわかった。教員は増加し、色々な考えを持った教員がいるので、交流会の趣旨や議論の質を一定に保つのは簡単ではないことがわかった。

教員の参加者は減少している。理由としては、以下が挙げられるだろう。

- ・新領域創成研究部の教員は、自分の所属する部局での研究に追われているようである。
- ・1日のセミナーで話題が2つ3つというのは少ないという意見があった。
- ・教育院生にレベルを合わせるより、より専門的なセミナーを望むという意見がある。
- ・多くの人が集まって行う議論が好きでない教員が多いかもしれない。

これらを踏まえると、「より多くの内容を一度に見て広く話をするポスターセッション」というのが求められている形の一つということになる。実際にこの考えは平成28年度に新規に企画された学際研教員と教育院生の大勢が一度にポスターセッションする「FRIS/DIARE Joint Workshop」の開催につながった。この企画はこれまでになく参加者からは好評価となった。

一方で、現状では主として院生を対象としたセミナーとなってきたことから、学生の希望や要望を積極的に取り入れる方向性を打ち出し、運営を院生主体として有志若手教員が適宜アドバイスするようなものに変えて行きたいと考えている。従って、平成29年度より Joint Workshop と全領域合同研究交流会の二本立ての定例セミナーの実施を検討する。

## 7.5 国際交流について

国際交流に関しては、本研究所として積極的に推進しているところであるが、研究分野の多様性が特徴であることが影響して、特定の分野・領域に特化した連携がとりにくい状況にある。さらに、世界的にみても学際性を謳った大学あるいは研究組織はあまりみられない。これまでと同様に、今後も学際性の視点から諸外国における研究・組織構成の動向を注視していく予定である。

## 7.6 その他

自己評価報告書に記載する内容に関しては、今回のような書式でまとめるのは初めての作業であり、過去のデータの整理の方法などにおいて改善すべき事項も散見された。具体的には、国際交流活動に関しては、若手研究者でメンターの下で活動している場合は、出張履歴等が本研究所事務室で把握できておらず、今後の検討課題として挙げられた。また、自己評価報告書のまとめ方についても、諸氏のご意見を伺って、今後の改善に向けて活用させて頂きたい。

新領域創成研究部の若手教員の国際公募システムについては、十分に機能しており、特に問題となる事項は指摘されておらず、継続して実施予定である。ただし、募集人員等については本部事務機構と連携を保ちながら進めていく。

安全教育に関しては、運営会議、教員会議等において機会ある毎に触れることとした。

---

東北大学  
学際科学フロンティア研究所 平成 25 ～ 27 年度 自己評価報告書  
平成 29 年 3 月発行

自己評価委員会委員

委員長：佐藤正明所長

委員：企画部 才田淳治教授、鈴木一行特任准教授

先端学際基幹研究部 増本博教授、三木寛之准教授

新領域創成研究部 中山勝文准教授、瀧川裕貴助教、當真賢二助教

---

