

# 目 次

はじめに

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| <b>I 教育研究の理念・目標</b>               | 1  |
| 1 教育理念                            | 1  |
| 2 教育目標                            | 1  |
| 3 教員・教育組織                         | 1  |
| 4 組織改革の経緯                         | 3  |
| 5 専攻の理念・目標                        | 4  |
| 6 第一期中期目標期間における研究と教育の評価           | 6  |
| 7 将来構想                            | 8  |
| <b>II 教育活動</b>                    | 9  |
| 1 教育目標とカリキュラム編成方針                 | 9  |
| 2 学生の受け入れ                         | 9  |
| 2-1 アドミッションポリシー、選抜方法              | 9  |
| 2-2 入学状況                          | 10 |
| 2-3 研究生の受け入れ                      | 15 |
| 3 指導のあり方・実施体制                     | 16 |
| 3-1 授業科目                          | 16 |
| 3-2 講義形態                          | 16 |
| 3-3 研究指導体制                        | 16 |
| 3-4 中間発表会                         | 22 |
| 3-5 成績評価・単位認定                     | 22 |
| 3-6 学生アンケート                       | 22 |
| 4 在学生の状況                          | 24 |
| 4-1 ティーチングアシスタント (TA) の状況         | 24 |
| 4-2 リサーチアシスタント (RA) の状況           | 26 |
| 4-3 自然科学研究科独自のリサーチアシスタント (NRA) 制度 | 26 |
| 4-4 日本学術振興会特別研究員の状況               | 26 |
| 5 在学生の研究活動                        | 27 |
| 5-1 論文発表の支援                       | 27 |
| 5-2 国際研究集会への派遣支援                  | 27 |
| 6 「食づくり実践型農と食のスペシャリスト養成」プログラム     | 28 |
| 6-1 具体的な活動と成果                     | 28 |

|     |                       |    |
|-----|-----------------------|----|
| 6-2 | 学生の反応および企業・団体・研究機関の反応 | 29 |
| 7   | 学位授与                  | 30 |
| 7-1 | 修了要件                  | 30 |
| 7-2 | 審査手順                  | 30 |
| 7-3 | 学位授与実績                | 30 |
| 8   | 進路状況                  | 34 |
| 8-1 | 進路状況                  | 34 |
| 8-2 | 自然科学研究科博士研究員          | 36 |
| 9   | まとめ                   | 36 |

|          |                      |    |
|----------|----------------------|----|
| <b>Ⅲ</b> | <b>研究活動</b>          | 38 |
| 1        | 研究目標                 | 38 |
| 2        | 研究体制                 | 38 |
| 2-1      | 研究プロジェクト             | 38 |
| 2-2      | コア・センター              | 39 |
| 2-3      | 超域研究プロジェクト           | 44 |
| 3        | 研究資金                 | 45 |
| 3-1      | 運営費交付金               | 45 |
| 3-2      | 科学研究費補助金             | 48 |
| 3-3      | 受託研究経費               | 51 |
| 3-4      | 財団・民間資金              | 51 |
| 4        | 研究成果                 | 54 |
| 4-1      | 研究論文                 | 54 |
| 4-2      | 著書・総説・解説など           | 56 |
| 4-3      | 国際学会および国内学会における発表の状況 | 56 |
| 4-4      | 受賞の状況                | 58 |
| 5        | 学会活動                 | 59 |
| 5-1      | 組織運営への参加             | 59 |
| 5-2      | 学会・研究集会の実施状況         | 63 |
| 6        | 知的所有権                | 65 |
| 7        | まとめ                  | 66 |

|          |                         |    |
|----------|-------------------------|----|
| <b>Ⅳ</b> | <b>国際交流</b>             | 68 |
| 1        | 交流協定の締結                 | 68 |
| 2        | グローバルサーカスとダブルディグリープログラム | 73 |
| 3        | 外国人学生の受け入れと学生の海外派遣      | 75 |
| 4        | 海外研究者と教員の学術交流           | 78 |
| 5        | 自然科学研究科教育研究高度化センター      | 99 |

|            |                                          |            |
|------------|------------------------------------------|------------|
| 6          | 学部との連携による国際交流                            | 100        |
| 7          | まとめ                                      | 101        |
| <b>V</b>   | <b>自然科学研究科の組織</b>                        | <b>102</b> |
| 1          | 組織の変遷                                    | 102        |
| 2          | 教育研究院                                    | 105        |
| 2-1        | 教育研究院の概要                                 | 105        |
| 2-2        | 教育研究院の機能                                 | 106        |
| 3          | 教員選考の手順                                  | 107        |
| 4          | 平成22年度の改組                                | 109        |
| 4-1        | 大学院自然科学研究科の発足                            | 109        |
| 4-2        | 現状と課題                                    | 109        |
| 4-3        | 改組の概要                                    | 110        |
| 5          | 大学院専任教員と基幹学部兼任教員                         | 111        |
| 6          | 教員の年齢構成                                  | 117        |
| 7          | 自然科学系教育研究評価システム                          | 118        |
| 7-1        | 新潟大学の教員評価                                | 118        |
| 7-2        | 自然科学系における教育研究評価システム                      | 119        |
| 8          | 大学院自然科学研究科に関わる事務組織                       | 121        |
| 9          | まとめ                                      | 122        |
| <b>VI</b>  | <b>社会との連携</b>                            | <b>123</b> |
| 1          | 教育・啓蒙活動                                  | 123        |
| 1-1        | 大学主催の公開事業                                | 123        |
| 1-2        | 教育・啓蒙事業への参画（主催が新潟大学の部局以外のもの）             | 125        |
| 1-3        | 官公庁や民間機関が主催する委員会等への参加・協力                 | 126        |
| 1-4        | 他の教育機関への教育協力                             | 127        |
| 1-5        | マスコミへの協力                                 | 128        |
| 2          | 研究活動                                     | 129        |
| 2-1        | 社会との研究連携                                 | 129        |
| 2-2        | 学会・研究会・NPO法人<br>・大学発ベンチャー企業などの研究組織・団体の設立 | 130        |
| 3          | まとめ                                      | 131        |
| <b>VII</b> | <b>施設・設備</b>                             | <b>133</b> |
| 1          | 利用面積                                     | 133        |
| 2          | 施設・設備の維持管理                               | 133        |

|   |                 |     |
|---|-----------------|-----|
| 3 | 建物管理            | 134 |
| 4 | 教育研究環境の維持・管理・充実 | 136 |
| 5 | 特殊設備            | 137 |
| 6 | まとめ             | 137 |

|             |                           |            |
|-------------|---------------------------|------------|
| <b>VIII</b> | <b>管理・運営</b>              | <b>138</b> |
| 1           | 管理・運営                     | 138        |
| 1-1         | 新潟大学の管理運営                 | 138        |
| 1-2         | 教育研究院                     | 139        |
| 1-3         | 自然科学系                     | 139        |
| 1-4         | 自然科学研究科                   | 142        |
| 2           | 教員組織                      | 146        |
| 3           | F D (Faculty Development) | 148        |
| 4           | 事務組織                      | 149        |
| 5           | 財務関係                      | 149        |
| 5-1         | 予算の配分方針および配分状況            | 149        |
| 6           | まとめ                       | 151        |

## 参考資料

- 資料 1：平成 22 年度改組申請書（新潟大学大学院自然科学研究科）
- 資料 2：新潟大学大学院自然科学研究科現況評価書（国立大学法人評価委員会）
- 資料 3：自然科学系・自然科学研究科諮問委員会委員名簿、会議議事概要
- 資料 4：新潟大学大学院自然科学研究科学生便覧（平成 22 年度）
- 資料 5：新潟大学大学院自然科学研究科規程（平成 22 年度）
- 資料 6：自然科学研究科学生アンケート結果
- 資料 7：文部科学省「組織的な大学院教育改革推進プログラム」（平成 20 年度採択）  
食づくり実践型農と食のスペシャリスト養成プログラム最終報告（自然科学研究科）

## はじめに

2011年3月11日に起きた東日本大震災による地震、津波、原子力発電所の事故により、多数の犠牲者が出るとともに、福島県、宮城県、岩手県を中心に人々の生活、生産基盤が失われ甚大な環境汚染が生じた。現在も復旧復興からはほど遠く、避難先から戻れない被災者が多数おられる。原子力発電所の安全神話の崩壊と同時に科学者・技術者に対する国民の信頼も揺らいでいる。加えて、先の見えない世界的不況や企業の生産基盤の海外移転などにより、学生の就職に厳しい氷河期が続いている。さらに、18歳人口の減少、大学の 대중化と学力低下のために、科学者、技術者、教育者、行政官など、理工農学系の専門家の不足が近い将来に危惧される。このような状況において、日本の高い科学技術力を維持し、グローバルに活躍できる人材を養成するという社会の要請に応えるためには、自然科学分野における大学院教育を充実させ、高度な専門知識と倫理観を持ち、それを国際社会や地域社会に活かせる修了生を世の中に送り続ける以外に道はないと思われる。

新潟大学自然科学研究科では平成12年度及び平成18年度に自己点検・評価を実施した。平成23年度に、平成18年度から平成22年度分の自己点検・評価を実施して本報告書を作成した。

平成16年度より新潟大学は、全国の国立大学とともに独立大学法人として新たにスタートした。新潟大学では、法人化と同時に教育研究院制度を取り入れ教員組織（学系）と教育組織（学部と大学院）を分離した。教員は、3つの学系（人文社会・教育科学系、自然科学系、医歯学系）のいずれかに分属し、自然科学系に所属する教員は、理学部、工学部、農学部の学部教育を担当すると同時に、自然科学研究科の大学院教育を担っている。ただし、自然科学系教員以外の災害・復興科学研究所、教育学部、連携講座等の教員の協力も得ている。自然科学研究科は、教育研究院の設置と同時に、それまでの博士前期課程9専攻、博士後期課程9専攻から、博士前期課程6専攻、博士後期課程5専攻に改編し、博士前期課程と博士後期課程のねじれを解消した。さらに平成22年度に研究科の改組を実施し、博士前期課程、博士後期課程ともに5専攻に統一し、学部の学科と対応したコースを設け、学部教育との一貫性を強化した。同時に、大学院設置基準の改定に基づき、大学院教育の実質化を目的とした教育プログラムの大幅改訂を行った。

本評価期間中に、国立大学法人評価委員会によって第1期中期目標期間（平成16年度から21年度まで）の教育・研究の評価が実施された。自然科学研究科に対する評価では、教育評価項目の「実施体制」、「教育内容」、「教育方法」、「学業成果」、「進路就職」、「質の向上」および、研究評価項目の「研究活動」、「研究成果」、「質の向上」の項目において、全てが「期待される水準にある」との評価を得た。この結果は、本研究科の平

成16年度から平成22年度までの教育と研究の現況が国民から期待される水準にあることを示している。しかしながら他方、「期待を大きく上回っている」と評価された項目が得られなかったことから、今後の一層の教育改革と研究の高度化の努力が求められている。

大学は法人化に伴い文部科学省から独立し主体的に改革を行えるようになった。大学院について言えば、入学者である学部卒業生の学力や要望に対応し、社会から求められる基礎学力と実践力を身に付けさせるための組織化された大学院教育を構築すべきである。この意味で、学部卒業生の6割が大学院博士前期課程に進学する本学理工農学系の現状を踏まえ、理工農学部の融合を旗印に発足し、20年以上続いてきた本研究科の教育体制は抜本的に改変されるべきであろう。特に、大学院修了生の質の保証のためには、学部教育と大学院教育の緊密な連携が重要と考えられ、学部と大学院の一貫性を強める必要がある。一方で、自然科学研究科の設立の理念である専門を超えた学際性、融合性の維持も重要である。そこで、平成22年度より自然科学系将来計画委員会を中心に各部局においても議論を進め、現在の自然科学研究科を学部に対応する研究科（例えば理学研究科、工学研究科、農学研究科等）に改組する案を検討中である。また、平成23年度に2度開催した自然科学系と自然科学研究科の外部諮問委員会でも、外部委員の方から「社会に分かりやすく基礎と応用力の質的保証をするためには、学部と一体化した大学院が望ましい。」との意見が出された。

自然科学研究科は、新潟大学と同時期に、神戸大学、千葉大学、金沢大学、岡山大学、熊本大学、鹿児島大学などにも設置されたが、それらの多くの大学院が既に改組され、学部に対応した研究科となっている。また、これからの大学は大学院教育を主体にしなければならないという考えは全国主要大学に共通した考えである。そして、多くの大学では、大学院の部局化、教員の一元化の下、全ての教員を大学院の主担当にするという措置がとられている。自然科学系においては、現在審査により大学院主担当の認定を実施しているが、近い将来、全ての教員が大学院主担当になることをめざしている。

本自己点検・評価報告書の作成にあたり、自己点検・評価報告書作成委員会を中心に、副研究科長をはじめとする研究科の教員、自然科学研究科、自然科学系の事務の皆様から分担執筆、資料の取りまとめ等をしていただいた。今後、本点検・評価報告書が十分に活用され、大学院自然科学研究科の教育改善、研究の高度化、改組計画等に役立つことを希望する。

平成24年3月

新潟大学大学院自然科学研究科長 大山卓爾

# I 教育研究の理念・目標

## 1 教育理念

新潟大学大学院自然科学研究科は、理学・工学・農学分野の大学院教育を担当する独立した総合型区分制大学院であり、博士前期課程（2年）入学定員487名、博士後期課程（3年）入学定員70名、（収容定員前期974名、後期210名）の規模の大きな研究科である。本研究科は、世界の科学技術の発展に寄与するとともに、新潟を中心とする地域社会に貢献するために、異なる分野の教員が互いに協力し合い、独創的な研究に基づくレベルの高い教育を行うことにより、高度な専門性と幅広い視野、豊かな創造力と確たる倫理観をもつ人材を養成することを理念としている。

## 2 教育目標

自然科学研究科では、教育理念に基づき研究科規程第3条の2に以下の教育目標を設定している。

研究科は、理学・工学・農学の分野の総合型の区分性大学院として5年一貫の教育を重視し、優れた研究能力と幅広い視野をもった創造性豊かな人材を養成することを目的とする。

博士前期課程は、各専攻における教育研究を通じて、専門分野に関する専門的知識及び関連分野の基礎的素養を修得させ、次に掲げる能力を備えた人材を養成することを教育目標とする。

- (1) 自然・社会・人類に対する倫理的な判断能力
- (2) 基礎理論・技術を理解し、応用する能力
- (3) 課題を発見し、解決する能力
- (4) 学会発表を含むコミュニケーション能力
- (5) 定められた期間内で報告する能力

博士後期課程は、専門分野の修得を前提に、各専攻における先端的な教育研究を通じて、関連分野の知見や視点を加えた総合的・学際的な分析能力を修得させ、次に掲げる能力を備えた人材を養成することを教育目標とする。

- (1) 自然・社会・人類に対する広い視野をもち、責任を自覚する能力
- (2) 課題設定能力と課題解決能力
- (3) コミュニケーション能力
- (4) 国際会議等における発表能力

#### (5) 学術雑誌への論文執筆能力

これらの教育目標の具体的内容は次のような点である。

1. 専攻分野に関する高度な専門的知識及び能力を修得させるとともに、当該分野に関連する基礎的素養を涵養する。
2. 教員・学生間の双方向授業により、当該分野における課題への理解を深めさせコミュニケーション能力を育成する。
3. 教員による緊密な指導の下に、種々の学問的・社会的課題を解決し国際的に通用する能力を養う。
4. 学生は、課題研究を通して、自ら企画、実行、評価、改善する力を養う。
5. 学生に、研究発表の場を与え、発表能力、社会性等を育成する。
6. 前期課程学生は研究成果を学会や研究会において発表することを目指す。後期課程学生は学術論文を査読のある学術雑誌に投稿し、各専攻で定めた数の論文が掲載されることを学位論文作成審査の条件とする。
7. 国際性を養うため学生に海外における発表や海外での研修を奨励、援助する。
8. 研究成果を広く世界に発信するため、学生に国際誌への投稿を促す。
9. 広い視野と倫理観を育成するため、学外者を含めた教員・講師による授業等を行う。

### 3 教員・教育組織

新潟大学は平成16年度の法人化と同時に教員組織として教育研究院制度を設けた。つまり、教育・研究に携わる教員は、あらたに「学系」として設けられた人文社会・教育科学系、自然科学系、医歯学系の3学系のいずれかに所属することになった。また、学部・大学院は教育組織として残し、学生は法人化前と同じく学部や大学院に所属する。このように教員集団と学生の組織を分け、教員は学系から学部・大学院に教育のために出向くこととした。自然科学系について言えば、自然科学系所属の教員が理・工・農の各学部と自然科学研究科の学生の教育に携わり当該分野の教育に責任を持っている。また、研究科の教育は、自然科学系に所属しない災害復興科学研究所や、教育学部の教員、外部の連携講座教員の協力も得て実施している。

自然科学分野の大学院教育においては教員と学生が研究面で密接に関わることになるので、自然科学研究科の博士課程の専攻名と自然科学系内に設けた系列の名称を同一とし、組織上の混乱を避けるようにした。以上の関係を図1.1に示す。例えば、数理物質科学系列に所属する教員は、理学部と自然科学研究科に授業のため出向き、該当する分野の教育にあたる。学部教育と大学院教育が組織的に完全に分離しているため、学部大学院を統合

する一貫性教育を実施しにくいことが弱点になっている。なお、教育研究院については、  
V. 自然科学研究科の組織、およびVIII. 管理・運営において詳しく述べる。

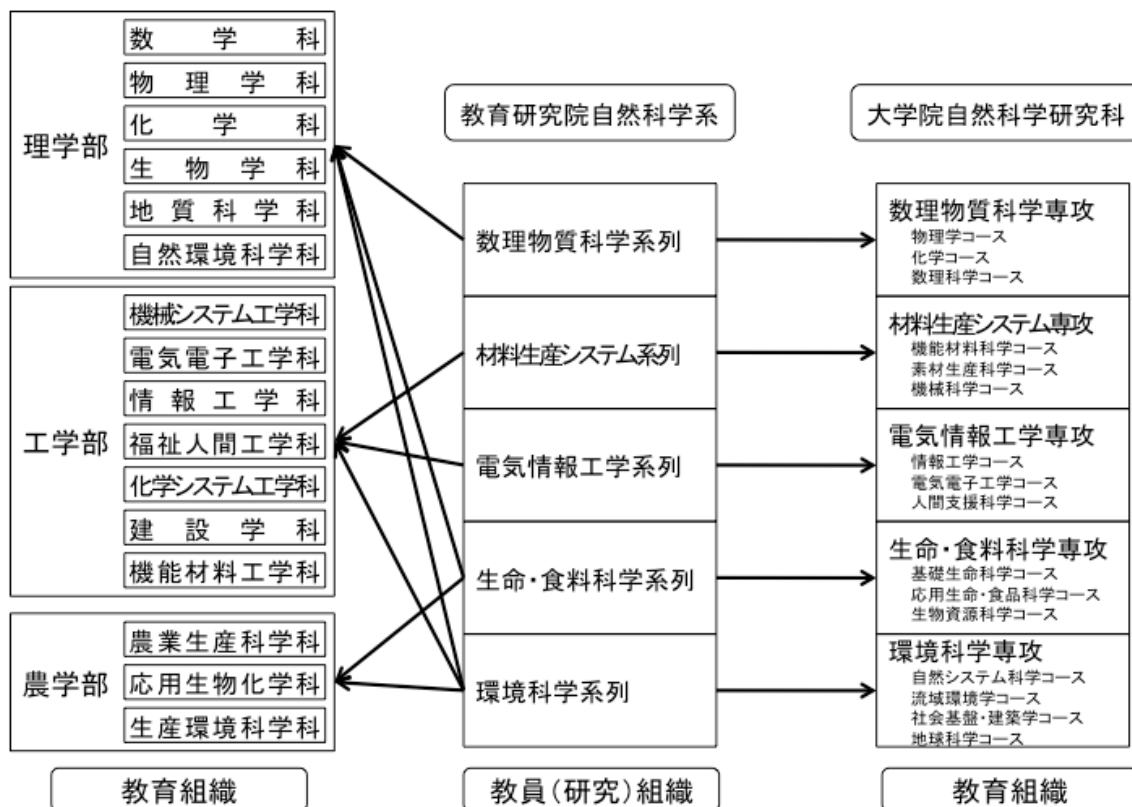


図1.1 教育組織と教員組織の関係

#### 4 組織改組の経緯

本研究科は、昭和62年4月に自然科学分野の博士課程研究科として新設され、平成7年に、従来の修士課程のみの理学研究科、工学研究科及び農学研究科を統合して、博士前期課程9専攻、博士後期課程5専攻からなる独立した総合型区分制大学院として設立された。設立当初は、総合性を重視する立場から、理学・工学・農学分野の融合が図られ、専攻や大講座内に複数学部の教員を配置し、学部の学科と博士前期、博士後期課程の間に所属教員の不一致が生じる結果となった。平成13年に実施された本研究科の外部評価ならびに大学評価・学位授与機構による教育評価（理学系）に際し、外部評価委員から、「前期・後期のつながりが悪く組織も複雑すぎる、前期9専攻で後期5専攻の必然性が理解できない、地域性や総合性の面で特色を出した教育研究のために一層の努力を期待する。」という提言を受けた。これを踏まえて、平成16年度に博士前期課程6専攻、博士後期課程5専攻への改組を実施した。さらに、平成20年度から、大学院教育の実質化を目指した教育プログ

ラムの抜本的改革を行ない、平成22年度に大学院教育の更なる実質化、高度化を図るために、博士前期課程5専攻、博士後期課程5専攻の組織体制に改組し、現在に至っている（資料1：平成22年度改組資料）。平成22年度の改組により、学部学科の教育プログラムが、大学院博士前期課程と博士後期課程に連続するように、専攻と大講座を再編するとともに、教育を重視する立場から、「大講座」の名称を「コース」と改変した。現在の大学院組織を図1.2に示す。なお、教員組織や改組についてはV. 自然科学研究科の組織において、管理運営についてはⅧ. 管理・運営において詳しく述べる。

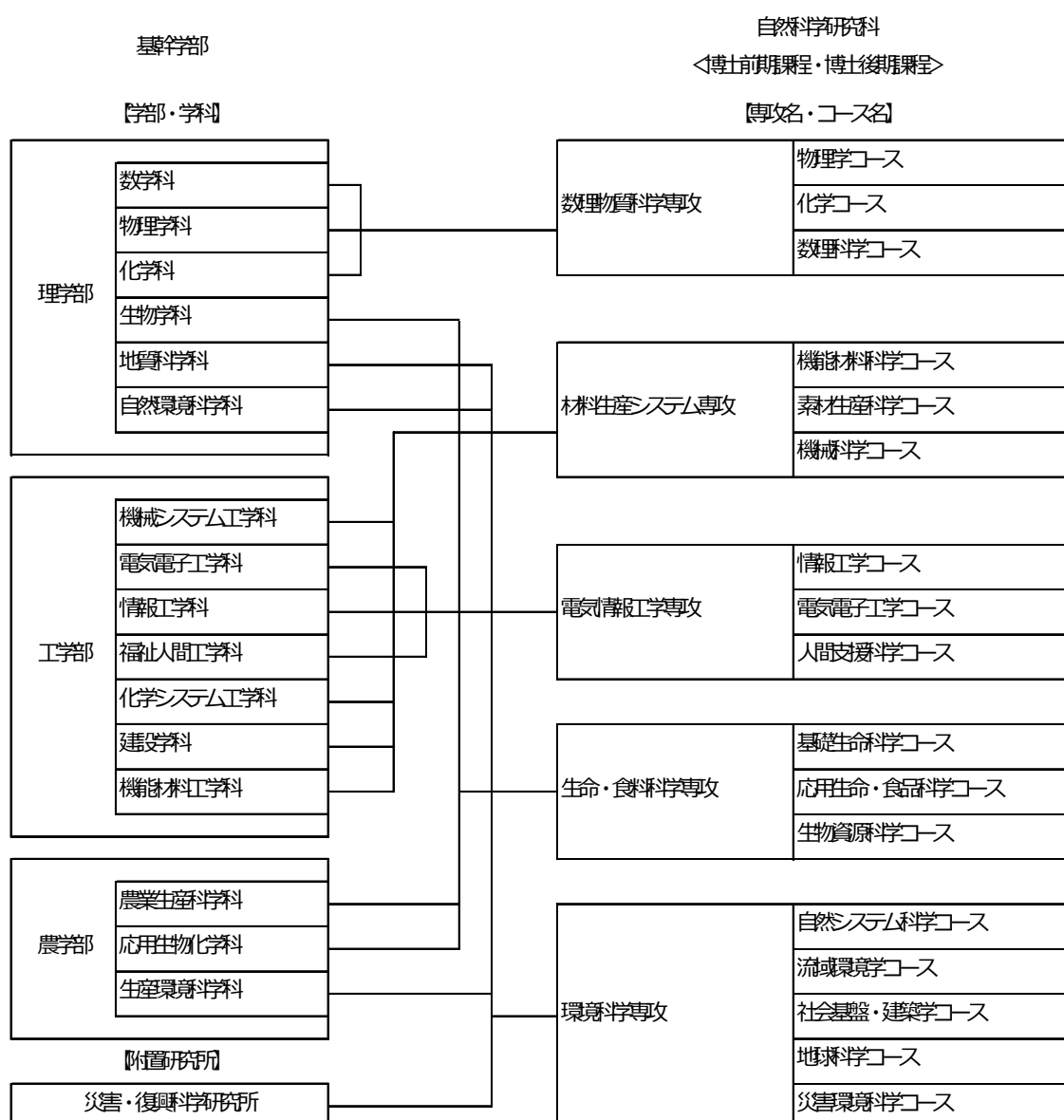


図1.2 自然科学研究科の組織

## 5 専攻の理念・目標

### 5.1 数理物質科学専攻

数理物質科学専攻は、物理、化学、数学関係の教育者が有機的に集まった教育体系により、宇宙規模から、ミクロな素粒子の領域まで、最前線の教育研究を行うことを理念とする。本専攻では、物質の性質と自然の仕組みを基本から理解し、かつ各種実験技術を習得し、社会で活躍できる優れた人材、および研究の最前線の体験により得られた見識と独創性を生かせる教育研究者の養成を目標とする。

### 5.2 材料生産システム専攻

材料生産システム専攻は、材料の創製から利用に至る総合科学の基盤を身につけた独創性に富む人材を育成するための教育研究を行い、科学技術の進展に貢献する。材料生産システム専攻は、材料系、化学系、機械系の教員で構成され、異分野領域技術の融合による先端材料の創製、新機能性物質と新材料の設計・開発・評価、高機能性材料の化学的開発と環境調和型生産プロセス、および機械基盤科学・生産システム科学・材料制御科学に関する教育研究を行っている。また、知的材料の開発研究から実製品への応用開発や循環型社会形成に必要な廃棄・再資源化を考慮した材料開発に対応できる材料に関する高度な総合科学的知識を身につけた問題発見能力を有する人材の育成を目標とする。

### 5.3 電気情報工学専攻

電気情報工学専攻は、21 世紀の高度情報社会、省エネルギー社会、高福祉社会の基盤となる先進的な電気電子・情報工学／コンピュータ科学／数理情報科学に関する教育研究を行う。電気情報工学専攻では、数理科学、情報科学、情報通信、電気電子工学、機械工学、医療工学のいずれかの分野において、深い専門的知識と高度の応用力をもち、幅広い視野と豊かな人間性・倫理性、コミュニケーション能力を備え、教育・研究・開発・設計・製造・企画・管理など知的で創造的な業務に従事する高度な専門的職業人として活躍し、安全・安心・健康な社会の創造や産業界の発展に貢献できる人材の育成を目的とする。

### 5.4 生命・食料科学専攻

生命・食料科学専攻は、現代の生命科学の潮流や食料科学の先端的研究動向をふまえて、生物学の基礎から農業生産、バイオテクノロジー、畜産、食料関連産業、流通までに至る幅広い科学分野の教育・研究を行うことを目的とする。前期課程では、基礎生命科学、応用生命・食品科学、生物資源科学の教育研究分野について、専門知識ならびにその周辺知識を教授するとともに研究能力を涵養し、当該分野の専門家あるいは専門技術者として広く社会で活躍できる人材を養成する。後期課程では、前期課程の上にさらに深い知識と研

究開発能力を身につけ、指導的な技術者・世界に通用する研究者として、幅広く活躍できる人材を養成する。

## 5.5 環境科学専攻

環境科学専攻は、北東アジアの一角にあり日本海に面するという新潟地域の特性を活かし、地球温暖化の影響、地球におけるエネルギー循環過程のメカニズム、流域の環境、社会基盤工学、建築学、地球科学、災害科学に関する教育・研究を行うことを目的とする。更に、地球的規模を見渡せるグローバル感覚により、岩圏・地圏・水圏・生物圏などの自然環境と人間社会との相互関係を理解し、環境と共生する都市・農山村環境の創出を行うことが出来る人材の育成を行う。また、自然環境との共生の観点から、局所的な事象から地球規模の現象までを従来の思考にとらわれず広く考察・理解することが可能で、対策を考えられる若者の育成も行う。博士前期課程においては、課題探求力と問題解決力、更に倫理観をもって社会に貢献する技術者、環境行政・技術に携さわる公務員や教員の育成を図る。後期課程にあつては、高い課題探求力と問題解決力を兼ね備え、学術上の優れた成果を得ることのできる研究者を養成する。

## 6 第一期中期目標期間における研究と教育の評価

平成16年4月から国立大学の法人化以降、各国立大学法人では6年間を1期とする中期目標、中期計画に基づいた運営がなされ、国立大学法人評価委員会によって第1期中期目標期間（平成16年年度から21年度）の教育・研究の評価が部局ごとに実施された。自然科学研究科の確定評価では、教育の「実施体制」、「教育内容」、「教育方法」、「学業成果」、「進路就職」、「質の向上」および、研究の「研究活動」、「研究成果」、「質の向上」では、全てが「期待される水準にある」との評価であった（資料2：現況評価書）。

「教育内容、教育方法の改善に向けて取り組む体制」については、大学院教育実質化ワーキングを組織して新教育プログラムを検討したこと、平成18年度には自己点検評価と外部評価を実施し、教育方法の改善につなげていることなどが評価された。

「教育課程の編成」については、幅広い知識を習得させるために、研究科共通科目の設置や他専攻の授業を履修させる措置を講じた取組等が評価された。

「学生や社会からの要請への対応」については、平成18年度に全学で実施した調査を受けて、キャリア形成や実務能力を高めるための「自然科学実践論」や国際性を身に付けさせるための「科学技術英語」を開講したこと、社会人学生や留学生への対応も適切に行っていること、学生や就職先に対するアンケート結果を反映させ平成20年度からの新教育プログラム実施に向けて検討を重ねたことなどが高く評価された。

「授業形態の組合せと学習指導法の工夫」については、講義形式とゼミ形式の授業が適切に配置されたこと、複数指導教員制度を設けたこと、大学院博士後期課程で中間発表会を義務付けたことが評価された。

「主体的な学習を促す取組」については、修業年限特例制度（早期修了）を設けていること、ティーチング・アシスタント（TA）やリサーチ・アシスタント（RA）制度を活用して学生が主体的に学習内容の理解を深め、研究意欲を高めるよう指導していること、平成16年度から大学院博士後期課程学生の国際会議研究発表や論文投稿を支援し、平成18年度から研究科独自のリサーチ・アシスタント（NRA）制度を設け、博士後期課程学生の研究奨励支援を行い、結果として発表論文数が増加しているなどの優れた取組を行っていることが「期待される標準を上回る」と評価された。

「学生が身に付けた学力や資質・能力」については、修業年限内の取得者が博士前期課程において92%、博士後期課程で50%以上あること、学生の発表論文数が増加しており、国内外の学会等から毎年10数件の表彰を受けているなどが評価された。

「学業の成果に関する学生の評価」については、平成18年1月に行ったアンケートの結果、75%以上の学生が自専攻・他専攻の講義共に高く評価しており、指導委員会の指導についても研究目的、意義に関する指導や問題解決能力に関する指導については88%が満足していること、学業の成果への満足度もおおむね良好であるなどの相応な成果があることが評価された。

「卒業（修了）後の進路の状況」については、平成19年度博士前期課程修了生の約89%が就職し、博士後期課程修了生の約66%が就職しており、いずれの課程においても専門的職業への就職率が年々上昇していることが評価された。

「関係者からの評価」については、平成19年度に、修了生の就職先109社から、修了生に対する評価と研究科教育目標への要望をアンケート調査したところ、肯定的回答が、課題発見解決能力（前期73.0%；後期85.0%）、基礎理論技術の理解応用能力（前期76.4%；後期90.0%）、コミュニケーション能力（前期65.1%；後期70.0%）について得られたことが評価された。

「研究活動の実施状況」のうち、研究の実施状況については、平成19年度の教員一名当たりの平均学術論文数が年間2.25件となったこと、国際共同研究の実施、複数の国際会議の開催、大学院生の海外学術雑誌での論文発表や海外での国際会議発表の支援も行い、国際会議の発表件数は一名当たり年平均1.41件となったこと、研究資金の獲得状況についても向上しており活発な研究活動が展開されていることなどが評価された。

「研究成果の状況」について、学術面では、各専攻に関わる基礎的・伝統的分野の研究や、超域学術院やコア・ステーションにおける研究プロジェクトで、従来の研究分野の枠

を超えた研究が活発に行われ着実に成果を上げていること、卓越した研究成果として、例えば、「冬眠特異的タンパク質」の研究や「極低温での超音波計測によるシリコン結晶中の原子空孔の直接観測」があげられ、社会、経済、文化面では、コア・ステーションを通じて地域貢献に努め、例えば、「大規模災害時の通信確保及び上空からの被災地モニタリングのためのアドホックネットワークとメッシュネットワーク」が評価された。

以上、自然科学研究科の第1期中期目標期間の教育、研究すべての評価項目において「期待される水準を下回る」項目はなかったことは、自然科学研究科における教育研究が一定の水準を満たしていることを示している。しかしながら「期待される水準を上回る」評価が得られなかったことは、今後大きな努力を要することを示す。

## 7 将来構想

本研究科では大学院教育の実質化を目的に行われた大学院設置基準の改定に基づき、平成22年度に教育プログラムの大幅改訂と改組を行っており、博士前期課程は平成23年度まで、博士後期課程は平成24年度まで設置計画が学年進行中である。現在、大学は法人化に伴い文部科学省から独立し、主体的に改革を行えるようになった。大学院について言えば、入学者である学部卒業生の学力と要望を的確に把握し、その上に大学院教育を主体的に構築すべきである。この意味で、学部卒業生の6割が大学院に進学する本学理工農学系の現状を踏まえ、約20年続いてきた本研究科の教育体制を社会の変化に合わせて抜本的に改変するべきであろう。学生の基礎学力と実践力の質の保証のためには、学部教育と大学院教育の緊密な連携が重要と考えられ、学部と大学院の一貫性を強める必要がある。一方で、自然科学研究科の設立の理念である専門を超えた学際性、融合性の維持も重要である。さらに、災害予知や復興を支援する分野への人材供給も重要で、本学の災害・復興科学研究所の独自性を活かした大学院教育も重視すべきである。また、大学院修了後、研究者以外の職業に就く学生のために、大学院においても副専攻制度の利用や実学的授業科目やグローバルに活躍する人材を育成するための語学や海外留学等の履修指導を行う必要がある。

平成23年度に、新潟大学自然科学系諮問会議を外部諮問委員5名（企業経営者、研究所長、高校長、行政担当者）（資料）と内部委員13名で設置した。外部諮問委員からは、学部と大学院教育の更なる接続の強化が求められた（資料3：平成23年度諮問委員会資料）。そこで、自然科学系将来計画委員会を中心に各学部においても議論を進め、自然科学研究科を3学部に対応する研究科（例えば理学研究科、工学研究科、農学研究科等）に改組する案を検討中である。

自然科学研究科は、新潟大学の設置と同時期に神戸大学、千葉大学、金沢大学、岡山大学、熊本大学、鹿児島大学などにも設置されたが、それらの多くの自然科学研究科が既に

改組され、学部と対応した研究科となっているところが多い。また、これからの大学は大学院教育を主体にしなければならないという考えは全国の主要大学に共通した考えである。そして、多くの大学では、大学院の部局化、教員の一元化の下、全ての教員を大学院の主担当にするという措置が採られた。しかし、本研究科はこの方針を採らずに、自然科学系で定めた基準に達した教員が大学院の主担当教員となる制度を作ったため、大学院主担当と学部主担当の教員が混在している。近い将来、全ての教員が基準を満たし、大学院主担当になることをめざしている。

## Ⅱ 教育活動

### 1 教育目標とカリキュラム編成方針

自然科学研究科は平成 7 年度に従来の理学研究科、工学研究科および農学研究科を統合改組することで発足した。本研究科は、独立した総合型の博士前期 2 年課程と博士後期 3 年課程を持つ区分制大学院であり、5 年一貫の大学院教育を特に重視している。従来の学問分野にとらわれることなく、異なる分野の教員が協力しあって教育・研究指導に当たり、高度な専門性の高い研究能力のみでなく、幅広い視野と創造性豊かな人材の養成を目指す。したがって、大学の教員、研究者ばかりでなく、学術・文化、科学・技術の進展に柔軟に対応し各分野の課題を積極的に解決できる能力を持つ高度な職業人の養成等、多様化した学問的また社会的な要請に柔軟に応える人材育成を目指した教育研究を行う。自然科学研究科は平成 87 年度の発足時から、前期課程のカリキュラムは物質系、生産系、情報系、生命系、環境系によって編成され、前期課程にあつては 9 専攻（物質基礎科学、物質制御科学、生産システム、生体機能、生物生産、地球環境科学、環境システム科学、数理科学、情報・計算工学）が実施責任を負っていた。博士後期課程においては、5 専攻（エネルギー基礎科学、材料生産開発科学、生物圏科学攻、環境管理科学、情報理工学）がカリキュラムに責任を負っていた。平成 16 年度の改組によって、博士後期課程 5 専攻を再編し、自然構造科学、材料生産システム、生命・食料科学、環境共生科学、数理・情報電子工学とした。同時に、博士前期課程は新 5 専攻に人間支援科学専攻を加えた 6 専攻の体制となった。さらに、平成 22 年度には大学院教育のさらなる実質化、高度化を図るために、前期、後期を統一し、博士後期課程 5 専攻（数理物質科学、材料生産システム、電気情報工学、生命・食料科学、環境科学）、博士前期課程 5 専攻（数理物質科学、材料生産システム、電気情報工学、生命・食料科学、環境科学）に改組した。また、平成 22 年度改組により、学部学科の教育プログラムが大学院課程に連続するように大講座を再編するとともに、大講座をコースに改変した。理学部、工学部、農学部における学科単位の専門教育を踏まえて、大学院における研究活動を行うに必要な専門的知識を教授するとともに、社会において科学技術の研究者や技術者として活動するのに必要な広い科学的知識の習得にも配慮をしている。

### 2 学生の受け入れ

#### 2-1 アドミッションポリシー、選抜方法

自然科学研究科では、高度な専門的知識と研究能力とともに幅広い視野と創造性を身につけることを望む学生に広く門戸を開いてきた。これまで、本学の理学、工学、農学における学部卒業者を多数受け入れ、さらに本学以外の学部卒業生、社会人や留学生に対しても積極的に受け入れを進めてきた。特に企業在籍者に関しては、企業内での研究活動を認

めるなど実情に則した配慮を行っている。なお、通常の 4 月入学と同時に、留学生や帰国子女等への便宜を図るために、前期、後期課程ともに、10 月入学を実施している。

大学院入試による入学者選抜の時期及び方法について詳細を記す。博士前期課程は 8 月下旬に第 1 次募集、2 月には第 2 次募集による選抜を実施している。入学試験の可否は専門科目（筆記試験）、外国語(英語)と面接の総合点で判定している。外国語(英語)については筆記試験を行わず、TOEIC又はTOEFLのスコアにより成績評価を行っている。専門科目の試験問題は学部における専門基礎教育を踏まえた到達目標を出題範囲としている。試験問題はWeb上で公表するなど積極的に情報を公開している。なお、第1次募集においては、出願書類の審査並びに口述試験の結果により、成績優秀と認めた者について、筆記試験及び面接を免除し、口述試験による選抜を行っている。口述試験の受験希望者は、合格した場合には必ず入学することを確約しなければならない。

博士後期課程は、8月下旬に第 1 次募集を、1月に第 2 次募集を実施している。定員が充足しない場合には、2月に第 3 次募集、3月に第 4 次募集を実施している。

## 2-2 入学状況

### 入学定員

博士前期課程での年次ごとの入学状況を表 2.1 に示し、博士後期課程の入学状況を表 2.2 に示した。平成 21 年度までは、博士前期課程の入学定員は自然構造科学（63 名）、材料生産システム（134 名）、生命・食料科学（73 名）、環境共生科学（78 名）、数理・情報電子工学（108 名）、人間支援科学（31 名）、の総計 487 名であった。平成 22 年度からの組織改組に伴い、数理物質科学（63 名）、材料生産システム（143 名）、電気情報工学（122 名）、生命・食料科学（70 名）、環境科学（89 名）となったが、合計定員の変更はない。

博士後期課程の入学定員は自然構造科学（17 名）、材料生産システム（19 名）、生命・食料科学（17 名）、環境共生科学（15 名）、情報理工学（21 名）の総計 89 名であった。平成 22 年度改組後においては、数理物質科学(13)、材料生産システム(16)、電気情報工学(13)、生命・食料科学（13 名）、環境科学（15 名）と総計 70 名となり、19 名の定員減となった。

### 定員充足率

平成 18 年度から 22 年度まで、研究科全体の前期課程の定員充足率は、101～108%で、定員を充足しかつ過剰とみなされる 110%を超えていない。改組直前の平成 21 年度における前期課程の専攻別定員充足率は自然構造科学(91%)、材料生産システム(100%)、生命・食料科学(110%)、環境共生科学(112%)、数理・情報電子工学(110%)、人間支援科学(90%)であり、全体としては 104%の定員充足率であった。改組後の平成 22 年度では数理物質科学(108%)、材料生産システム(101%)、電気情報工学(118%)、生命・食料科学(101%)、環境科学(100%)となっており全体として 106%の定員充足率を達成している。平成 22 年度改組後の博士前期課程の定員充足率を図 2.1 に示した。改組前後を通して 100%以上の定員充足率を維持しており、大学院が全体として健全に運営されていることを示している。しかし、

表 2.1 博士前期課程の入学状況

| 年度          | 専攻        | 入学<br>定員 | 入 学 志 願 者  |            |           |            |           |          |          |               |         | 入 学 者      |            |           |            |           |          |                   |               |         |  | 定員<br>充足率<br>(%) |     |
|-------------|-----------|----------|------------|------------|-----------|------------|-----------|----------|----------|---------------|---------|------------|------------|-----------|------------|-----------|----------|-------------------|---------------|---------|--|------------------|-----|
|             |           |          | 計          | 男女別        |           | 出身別        |           |          |          | 留外<br>学生<br>人 | 社会<br>人 | 計          | 男女別        |           | 出身別        |           |          |                   | 留外<br>学生<br>人 | 社会<br>人 |  |                  |     |
|             |           |          |            | 男          | 女         | 自学         | 他<br>大学   | 外国       | その他      |               |         |            | 男          | 女         | 自学         | 他<br>大学   | 外国       | その他               |               |         |  |                  |     |
| 平成18年度      | 自然構造科学    | 63       | 79         | 70         | 9         | 73         | 6         |          |          |               |         | 63         | 57         | 6         | 63         |           |          |                   |               |         |  |                  | 100 |
|             | 材料生産システム  | 134      | 195        | 181        | 14        | 183        | 8         | 2        | 2        | 5             |         | 170        | 160        | 10        | 160        | 2         | 2        | 2 <sup>[1]</sup>  | 5             |         |  |                  | 127 |
|             | 生命・食料科学   | 73       | 88         | 52         | 36        | 71         | 14        | 2        | 1        | 4             | 1       | 70         | 43         | 27        | 59         | 9         | 2        |                   | 3             | 1       |  |                  | 96  |
|             | 環境共生科学    | 78       | 96         | 72         | 24        | 87         | 6         | 3        |          | 3             |         | 67         | 49         | 18        | 64         | 2         | 1        |                   | 1             |         |  |                  | 86  |
|             | 数理・情報電子工学 | 108      | 150        | 140        | 10        | 142        | 6         | 2        |          | 5             | 1       | 115        | 107        | 8         | 112        | 1         | 2        |                   | 4             | 1       |  |                  | 107 |
|             | 人間支援科学    | 31       | 50         | 43         | 7         | 48         | 1         | 1        |          | 1             |         | 41         | 37         | 4         | 39         | 1         | 1        |                   | 1             |         |  |                  | 132 |
|             | 計         | 487      | 658        | 558        | 100       | 604        | 41        | 10       | 3        | 18            | 2       | 526        | 453        | 73        | 497        | 15        | 8        | 2 <sup>+[1]</sup> | 14            | 2       |  |                  | 108 |
| 平成19年度      | 自然構造科学    | 63       | 83<br>(2)  | 70<br>(1)  | 13<br>(1) | 76<br>(1)  | 5<br>(1)  | 1<br>(1) | 1        | 1<br>(1)      |         | 63<br>(2)  | 51<br>(1)  | 12<br>(1) | 59<br>(1)  | 3<br>(1)  | 1<br>(1) |                   | 2<br>(1)      |         |  |                  | 100 |
|             | 材料生産システム  | 134      | 171<br>(1) | 157<br>(1) | 14<br>(1) | 161<br>(1) | 8<br>(1)  | 1<br>(1) | 1        | 2<br>(1)      |         | 154<br>(1) | 140<br>(1) | 14<br>(1) | 148<br>(1) | 4<br>(1)  | 1<br>(1) | 1                 | 2<br>(1)      |         |  |                  | 115 |
|             | 生命・食料科学   | 73       | 66<br>(2)  | 43<br>(1)  | 23<br>(1) | 54<br>(2)  | 8<br>(2)  | 3        | 1        | 5<br>(2)      | 1       | 58<br>(2)  | 37<br>(1)  | 21<br>(1) | 49<br>(2)  | 6<br>(2)  | 2        | 1                 | 4<br>(2)      | 1       |  |                  | 80  |
|             | 環境共生科学    | 78       | 87         | 67         | 20        | 81         | 3         |          | 3        |               |         | 66         | 51         | 15        | 64         | 1         |          | 1                 |               |         |  |                  | 85  |
|             | 数理・情報電子工学 | 108      | 141        | 136        | 5         | 133        | 5         | 1        | 2        | 1             |         | 118        | 115        | 3         | 116        | 2         |          |                   |               |         |  |                  | 109 |
|             | 人間支援科学    | 31       | 37         | 34         | 3         | 34         | 1         |          | 2        |               |         | 32         | 30         | 2         | 31         | 1         |          |                   |               |         |  |                  | 103 |
|             | 計         | 487      | 585<br>(5) | 507<br>(3) | 78<br>(2) | 539<br>(3) | 30<br>(3) | 6<br>(2) | 10       | 9<br>(4)      | 1       | 491<br>(5) | 424<br>(3) | 67<br>(2) | 467<br>(3) | 17<br>(3) | 4<br>(2) | 3                 | 8<br>(4)      | 1       |  |                  | 101 |
| 平成20年度      | 自然構造科学    | 63       | 70         | 61         | 9         | 69         | 1         |          |          |               |         | 58         | 50         | 8         | 57         | 1         |          |                   |               |         |  |                  | 92  |
|             | 材料生産システム  | 134      | 177<br>(3) | 169<br>(3) | 8<br>(1)  | 167<br>(2) | 7<br>(2)  | 2        | 1        | 3             |         | 157<br>(3) | 149<br>(3) | 8<br>(2)  | 149<br>(1) | 6<br>(2)  | 1<br>(1) | 1                 | 1             |         |  |                  | 117 |
|             | 生命・食料科学   | 73       | 80         | 55         | 25        | 75         | 5         |          |          |               |         | 72         | 48         | 24        | 68         | 4         |          |                   |               |         |  |                  | 99  |
|             | 環境共生科学    | 78       | 95<br>(1)  | 76<br>(1)  | 19<br>(1) | 92<br>(1)  | 3         |          |          |               | 1       | 67         | 55         | 12        | 65         | 2         |          |                   |               | 1       |  |                  | 86  |
|             | 数理・情報電子工学 | 108      | 124        | 118        | 6         | 117        | 5         | 1        | 1        | 2             |         | 105        | 101        | 4         | 101        | 3         | 1        |                   | 1             |         |  |                  | 97  |
|             | 人間支援科学    | 31       | 54         | 51         | 3         | 52         | 1         |          | 1        |               |         | 46         | 44         | 2         | 45         |           |          | 1                 |               |         |  |                  | 148 |
|             | 計         | 487      | 600<br>(4) | 530<br>(4) | 70<br>(2) | 572<br>(2) | 22<br>(3) | 3        | 3        | 5             | 1       | 505<br>(3) | 447<br>(3) | 58        | 485<br>(1) | 16<br>(2) | 2        | 2                 | 2             | 1       |  |                  | 104 |
| 平成21年度      | 自然構造科学    | 63       | 64         | 53         | 11        | 62         | 2         |          |          |               |         | 57         | 47         | 10        | 57         |           |          |                   |               |         |  |                  | 91  |
|             | 材料生産システム  | 134      | 154        | 137        | 17        | 144        | 7         |          | 3        |               |         | 134        | 120        | 14        | 128        | 4         |          | 2                 |               |         |  |                  | 100 |
|             | 生命・食料科学   | 73       | 86<br>(2)  | 60<br>(2)  | 26<br>(1) | 80<br>(1)  | 4<br>(1)  | 2<br>(1) |          | 2<br>(1)      | 3       | 80<br>(2)  | 56<br>(2)  | 24<br>(1) | 75<br>(1)  | 3<br>(1)  | 2<br>(1) |                   | 2<br>(1)      | 3       |  |                  | 110 |
|             | 環境共生科学    | 78       | 110<br>(1) | 89<br>(1)  | 21<br>(1) | 104<br>(1) | 3         | 3        |          | 3             |         | 87<br>(1)  | 69<br>(1)  | 18<br>(1) | 81<br>(1)  | 3<br>(1)  | 3        |                   | 3             |         |  |                  | 112 |
|             | 数理・情報電子工学 | 108      | 129<br>(3) | 121<br>(2) | 8<br>(1)  | 123<br>(1) | 3<br>(1)  | 2        | 1<br>(1) | 2             |         | 119<br>(1) | 113<br>(1) | 6         | 114        | 2         | 2        | 1<br>(1)          | 2             |         |  |                  | 110 |
|             | 人間支援科学    | 31       | 32         | 32         |           | 32         |           |          |          |               |         | 28         | 28         |           | 28         |           |          |                   |               |         |  |                  | 90  |
|             | 計         | 487      | 575<br>(6) | 492<br>(5) | 83<br>(1) | 545<br>(3) | 19<br>(1) | 7<br>(1) | 4<br>(1) | 7<br>(1)      | 3       | 505<br>(4) | 433<br>(4) | 72        | 483<br>(2) | 12        | 7<br>(1) | 3<br>(1)          | 7<br>(1)      | 3       |  |                  | 104 |
| 平成22年度      | 自然構造科学    | 63       |            |            |           |            |           |          |          |               |         |            |            |           |            |           |          |                   |               |         |  |                  |     |
|             | 材料生産システム  | 134      |            |            |           |            |           |          |          |               |         |            |            |           |            |           |          |                   |               |         |  |                  |     |
|             | 生命・食料科学   | 73       | 2<br>(2)   | 1<br>(1)   | 1<br>(1)  |            | 2<br>(2)  |          |          | 2<br>(2)      |         | 2<br>(2)   | 1<br>(1)   | 1<br>(1)  |            |           | 2<br>(2) |                   | 2<br>(2)      |         |  |                  | 3   |
|             | 環境共生科学    | 78       | 1<br>(1)   | 1<br>(1)   |           |            | 1<br>(1)  |          |          | 1<br>(1)      |         | 1<br>(1)   | 1<br>(1)   |           |            |           | 1<br>(1) |                   | 1<br>(1)      |         |  |                  | 1   |
|             | 数理・情報電子工学 | 108      | 2<br>(2)   | 2<br>(2)   |           |            | 1<br>(1)  |          | 1<br>(1) | 2<br>(2)      |         | 1<br>(1)   | 1<br>(1)   |           |            |           | 1<br>(1) |                   | 1<br>(1)      |         |  |                  | 1   |
|             | 人間支援科学    | 31       | 1<br>(1)   |            | 1<br>(1)  |            | 1<br>(1)  |          |          | 1<br>(1)      |         | 1<br>(1)   |            | 1<br>(1)  |            |           | 1<br>(1) |                   | 1<br>(1)      |         |  |                  | 3   |
|             | 計         | 487      | 6<br>(6)   | 4<br>(4)   | 2<br>(2)  |            | 5<br>(5)  | 1<br>(1) | 6<br>(6) | 5<br>(5)      |         | 5<br>(5)   | 3<br>(3)   | 2<br>(2)  |            |           | 5<br>(5) |                   | 5<br>(5)      |         |  |                  | 1   |
| 数 理 物 質 科 学 | 63        | 103      | 87         | 16         | 97        | 6          |           |          | 1        |               | 68      | 59         | 9          | 67        | 1          |           |          |                   |               |         |  | 108              |     |
| 材料生産システム    | 143       | 182      | 176        | 6          | 175       | 5          | 1         | 1        | 1        |               | 144     | 140        | 4          | 138       | 4          | 1         | 1        | 1                 |               |         |  | 101              |     |
| 電気情報工学      | 122       | 178      | 170        | 8          | 164       | 6          | 5         | 3        | 5        | 1             | 144     | 139        | 5          | 134       | 3          | 4         | 3        | 4                 | 1             |         |  | 118              |     |
| 生命・食料科学     | 70        | 82       | 50         | 32         | 74        | 5          | 3         |          | 3        |               | 71      | 45         | 26         | 64        | 4          | 3         |          | 3                 |               |         |  | 101              |     |
| 環 境 科 学     | 89        | 117      | 86         | 31         | 109       | 7          | 1         |          | 1        |               | 89      | 65         | 24         | 84        | 4          | 1         |          | 1                 |               |         |  | 100              |     |
| 計           | 487       | 662      | 569        | 93         | 619       | 29         | 10        | 4        | 11       | 1             | 516     | 448        | 68         | 487       | 16         | 9         | 4        | 9                 | 1             |         |  | 106              |     |

(注1) ( ) は、前年10月入学者を内数で示す。

(注2) \*印は、「飛び級」による入学者を示す。

表 2.2 博士後期課程の入学状況

| 年<br>度     | 専 攻 名           | 入<br>学<br>定<br>員 | 入 学 志 願 者  |            |           |                  |                  |                            |             |                            |             |            | 入 学 者      |           |                  |                  |                            |             |                            |             |     |  | 定<br>員<br>充<br>足<br>率<br>(%) |
|------------|-----------------|------------------|------------|------------|-----------|------------------|------------------|----------------------------|-------------|----------------------------|-------------|------------|------------|-----------|------------------|------------------|----------------------------|-------------|----------------------------|-------------|-----|--|------------------------------|
|            |                 |                  | 計          | 男女別        |           | 出身別              |                  |                            |             | 外<br>国<br>人<br>留<br>学<br>生 | 社<br>会<br>人 | 計          | 男女別        |           | 出身別              |                  |                            |             | 外<br>国<br>人<br>留<br>学<br>生 | 社<br>会<br>人 |     |  |                              |
|            |                 |                  |            | 男          | 女         | 自<br>大<br>学<br>院 | 他<br>大<br>学<br>院 | 外<br>国<br>の<br>大<br>学<br>院 | そ<br>の<br>他 |                            |             |            | 男          | 女         | 自<br>大<br>学<br>院 | 他<br>大<br>学<br>院 | 外<br>国<br>の<br>大<br>学<br>院 | そ<br>の<br>他 |                            |             |     |  |                              |
| 平成18<br>年度 | 自 然 構 造 科 学     | 17               | 9          | 8          | 1         | 7                | 1                | 1                          |             | 1                          | 1           | 9          | 8          | 1         | 7                | 1                |                            | 1           | 1                          | 1           | 53  |  |                              |
|            | 材 料 生 産 シ ス テ ム | 19               | 14<br>(1)  | 13<br>(1)  | 1         | 7                | 1                | 2                          | 4<br>(1)    | 2                          | 7           | 13         | 13<br>(1)  |           | 6                | 1                | 2                          | 3<br>(1)    | 2                          | 7<br>(1)    | 68  |  |                              |
|            | 生 命 ・ 食 料 科 学   | 17               | 7<br>(2)   | 7<br>(2)   |           | 4<br>(1)         | 1<br>(1)         |                            | 2           | 2                          | 2<br>(1)    | 7<br>(2)   | 7<br>(2)   |           | 4<br>(1)         | 1<br>(1)         |                            | 2           | 2<br>(1)                   | 41          |     |  |                              |
|            | 環 境 共 生 科 学     | 15               | 11         | 7          | 4         | 8                | 2                |                            | 1           | 2                          | 1           | 11         | 7          | 4         | 8                | 2                |                            | 1           | 2                          | 1           | 73  |  |                              |
|            | 情 報 理 工 学       | 21               | 16<br>(3)  | 15<br>(3)  | 1         | 9<br>(1)         | 4<br>(1)         | 2<br>(1)                   | 1           | 2<br>(1)                   | 7<br>(2)    | 15<br>(3)  | 15<br>(3)  |           | 9<br>(1)         | 4<br>(1)         | 1<br>(1)                   | 1           | 1<br>(1)                   | 5<br>(2)    | 71  |  |                              |
|            | 計               | 89               | 57<br>(6)  | 50<br>(6)  | 7         | 35<br>(2)        | 9<br>(2)         | 5<br>(1)                   | 8<br>(1)    | 9<br>(1)                   | 18<br>(4)   | 55<br>(6)  | 50<br>(6)  | 5         | 34<br>(2)        | 9<br>(2)         | 3<br>(1)                   | 8<br>(1)    | 8<br>(1)                   | 16<br>(4)   | 62  |  |                              |
| 平成19<br>年度 | 自 然 構 造 科 学     | 17               | 15<br>(4)  | 12<br>(3)  | 3<br>(1)  | 13<br>(3)        | 1<br>(1)         | 1<br>(1)                   |             | 1<br>(1)                   | 5<br>(3)    | 15<br>(4)  | 12<br>(3)  | 3<br>(1)  | 13<br>(3)        | 1<br>(1)         | 1<br>(1)                   |             | 1<br>(1)                   | 5<br>(3)    | 88  |  |                              |
|            | 材 料 生 産 シ ス テ ム | 19               | 18<br>(1)  | 14<br>(1)  | 4         | 7                | 6<br>(1)         | 3                          | 2           | 4                          | 8<br>(1)    | 18<br>(1)  | 14<br>(1)  | 4         | 7                | 6<br>(1)         | 3                          | 2           | 4<br>(1)                   | 8<br>(1)    | 95  |  |                              |
|            | 生 命 ・ 食 料 科 学   | 17               | 16<br>(4)  | 13<br>(4)  | 3         | 10<br>(2)        | 3<br>(2)         | 1                          | 2           | 2<br>(1)                   | 6<br>(3)    | 16<br>(4)  | 13<br>(4)  | 3         | 10<br>(2)        | 3<br>(2)         | 1                          | 2<br>(1)    | 2<br>(1)                   | 6<br>(3)    | 94  |  |                              |
|            | 環 境 共 生 科 学     | 15               | 13<br>(3)  | 11<br>(2)  | 2<br>(1)  | 6<br>(1)         | 5<br>(1)         | 1                          | 1<br>(1)    | 5<br>(1)                   | 4<br>(3)    | 13<br>(3)  | 11<br>(2)  | 2<br>(1)  | 6<br>(1)         | 5<br>(1)         | 1<br>(1)                   | 1<br>(1)    | 5<br>(1)                   | 4<br>(1)    | 87  |  |                              |
|            | 情 報 理 工 学       | 21               | 22<br>(2)  | 19<br>(2)  | 3         | 17<br>(1)        | 2<br>(1)         | 3                          |             | 3<br>(3)                   | 7<br>(2)    | 22<br>(2)  | 19<br>(2)  | 3         | 17<br>(1)        | 2<br>(1)         | 3                          |             | 3<br>(2)                   | 7<br>(2)    | 105 |  |                              |
|            | 計               | 89               | 84<br>(14) | 69<br>(12) | 15<br>(2) | 53<br>(7)        | 17<br>(5)        | 9<br>(1)                   | 5<br>(3)    | 15<br>(3)                  | 30<br>(10)  | 84<br>(14) | 69<br>(12) | 15<br>(2) | 53<br>(7)        | 17<br>(5)        | 9<br>(1)                   | 5<br>(1)    | 15<br>(3)                  | 30<br>(10)  | 94  |  |                              |
| 平成20<br>年度 | 自 然 構 造 科 学     | 17               | 14<br>(1)  | 14<br>(1)  |           | 13               |                  |                            | 1<br>(1)    |                            | 2<br>(1)    | 14<br>(1)  | 14<br>(1)  |           | 13               |                  |                            | 1<br>(1)    | 2<br>(1)                   | 2<br>(1)    | 82  |  |                              |
|            | 材 料 生 産 シ ス テ ム | 19               | 16<br>(5)  | 13<br>(3)  | 3<br>(2)  | 8<br>(2)         | 3<br>(2)         | 3<br>(1)                   | 2           | 3<br>(1)                   | 8<br>(3)    | 14<br>(4)  | 12<br>(3)  | 2<br>(1)  | 6<br>(1)         | 3<br>(2)         | 3<br>(1)                   | 2<br>(1)    | 3<br>(3)                   | 8<br>(3)    | 74  |  |                              |
|            | 生 命 ・ 食 料 科 学   | 17               | 13<br>(2)  | 9<br>(1)   | 4<br>(1)  | 9<br>(1)         | 2<br>(1)         |                            | 2           |                            | 5<br>(1)    | 12<br>(2)  | 9<br>(1)   | 3<br>(1)  | 8<br>(1)         | 2<br>(1)         |                            | 2           | 5<br>(1)                   | 71          |     |  |                              |
|            | 環 境 共 生 科 学     | 15               | 9          | 7          | 2         | 7                | 1                |                            | 1           | 1                          | 8           | 6          | 2          |           | 6                | 1                |                            | 1           | 1                          | 53          |     |  |                              |
|            | 情 報 理 工 学       | 21               | 13<br>(1)  | 10<br>(1)  | 3<br>(1)  | 9<br>(1)         |                  | 1                          | 3           | 1                          | 4           | 11         | 9          | 2         | 7                |                  | 1                          | 3           | 4                          | 52          |     |  |                              |
|            | 計               | 89               | 65<br>(7)  | 53<br>(4)  | 12<br>(3) | 46<br>(3)        | 6<br>(2)         | 4<br>(1)                   | 9<br>(1)    | 4<br>(1)                   | 20<br>(4)   | 59<br>(5)  | 50<br>(4)  | 9<br>(1)  | 40<br>(1)        | 6<br>(2)         | 4<br>(1)                   | 9<br>(1)    | 4<br>(1)                   | 20<br>(4)   | 66  |  |                              |
| 平成21<br>年度 | 自 然 構 造 科 学     | 17               | 11         | 9          | 2         | 10               |                  |                            | 1           |                            |             | 10         | 8          | 2         | 9                |                  |                            | 1           |                            | 59          |     |  |                              |
|            | 材 料 生 産 シ ス テ ム | 19               | 17<br>(3)  | 15<br>(2)  | 2<br>(1)  | 11<br>(2)        | 1<br>(1)         | 3<br>(1)                   | 2           | 3<br>(1)                   | 2           | 17<br>(3)  | 15<br>(2)  | 2<br>(1)  | 11<br>(2)        | 1<br>(1)         | 3<br>(1)                   | 2<br>(1)    | 3<br>(1)                   | 2<br>(1)    | 89  |  |                              |
|            | 生 命 ・ 食 料 科 学   | 17               | 13<br>(2)  | 11<br>(1)  | 2<br>(1)  | 9<br>(1)         | 2<br>(1)         | 1<br>(1)                   | 1           | 1<br>(1)                   | 7<br>(1)    | 13<br>(2)  | 11<br>(1)  | 2<br>(1)  | 9<br>(1)         | 2<br>(1)         | 1<br>(1)                   | 1<br>(1)    | 1<br>(1)                   | 7<br>(1)    | 76  |  |                              |
|            | 環 境 共 生 科 学     | 15               | 8<br>(1)   | 6<br>(1)   | 2         | 6                | 1<br>(1)         |                            | 1           |                            | 2<br>(1)    | 8<br>(1)   | 6<br>(1)   |           | 6<br>(1)         | 1<br>(1)         |                            | 1           | 2<br>(1)                   | 53          |     |  |                              |
|            | 情 報 理 工 学       | 21               | 7<br>(1)   | 7<br>(1)   |           | 5                |                  |                            | 2<br>(1)    |                            | 1           | 7<br>(1)   | 7<br>(1)   |           | 5                |                  |                            | 2<br>(1)    | 1                          | 33          |     |  |                              |
|            | 計               | 89               | 56<br>(7)  | 48<br>(5)  | 8<br>(2)  | 41<br>(3)        | 4<br>(1)         | 4<br>(2)                   | 7<br>(1)    | 4<br>(2)                   | 12<br>(1)   | 55<br>(7)  | 47<br>(5)  | 8<br>(2)  | 40<br>(3)        | 4<br>(1)         | 4<br>(2)                   | 7<br>(1)    | 4<br>(2)                   | 12<br>(1)   | 62  |  |                              |
| 平成22<br>年度 | 数 理 物 質 科 学     | 13               | 18<br>(3)  | 16<br>(3)  | 2         | 16<br>(2)        | 1<br>(1)         | 1<br>(1)                   |             | 1<br>(1)                   | 2<br>(1)    | 18<br>(3)  | 16<br>(3)  | 2         | 16<br>(2)        | 1<br>(1)         | 1<br>(1)                   |             | 1<br>(1)                   | 2<br>(1)    | 138 |  |                              |
|            | 材 料 生 産 シ ス テ ム | 16               | 9          | 5          | 4         | 3                | 2                | 3                          | 1           | 3                          | 3           | 9          | 5          | 4         | 3                | 2                | 3                          | 1           | 3                          | 56          |     |  |                              |
|            | 電 気 情 報 工 学     | 13               | 14<br>(2)  | 12<br>(2)  | 2         | 6                | 2                | 4<br>(1)                   | 2<br>(1)    | 4<br>(1)                   | 4<br>(1)    | 11<br>(2)  | 9<br>(2)   | 2         | 3                | 2                | 4<br>(1)                   | 2<br>(1)    | 4<br>(1)                   | 4<br>(1)    | 85  |  |                              |
|            | 生 命 ・ 食 料 科 学   | 13               | 19<br>(8)  | 12<br>(5)  | 7<br>(3)  | 7<br>(2)         | 5<br>(2)         | 4<br>(2)                   | 3<br>(2)    | 5<br>(2)                   | 9<br>(4)    | 18<br>(5)  | 12<br>(3)  | 6<br>(3)  | 7<br>(2)         | 4<br>(2)         | 4<br>(2)                   | 3<br>(2)    | 4<br>(4)                   | 9<br>(4)    | 138 |  |                              |
|            | 環 境 科 学         | 15               | 7          | 6          | 1         | 6                | 1                |                            |             |                            | 2           | 7          | 6          | 1         | 6                | 1                |                            |             | 2                          | 47          |     |  |                              |
|            | 計               | 70               | 67<br>(13) | 51<br>(10) | 16<br>(3) | 38<br>(4)        | 11<br>(2)        | 12<br>(4)                  | 6<br>(3)    | 13<br>(4)                  | 20<br>(6)   | 63<br>(13) | 48<br>(10) | 15<br>(3) | 35<br>(4)        | 10<br>(2)        | 12<br>(4)                  | 6<br>(3)    | 12<br>(4)                  | 20<br>(6)   | 90  |  |                              |

(注1) ( )は、当該年度の10月入学者を内数で示す。

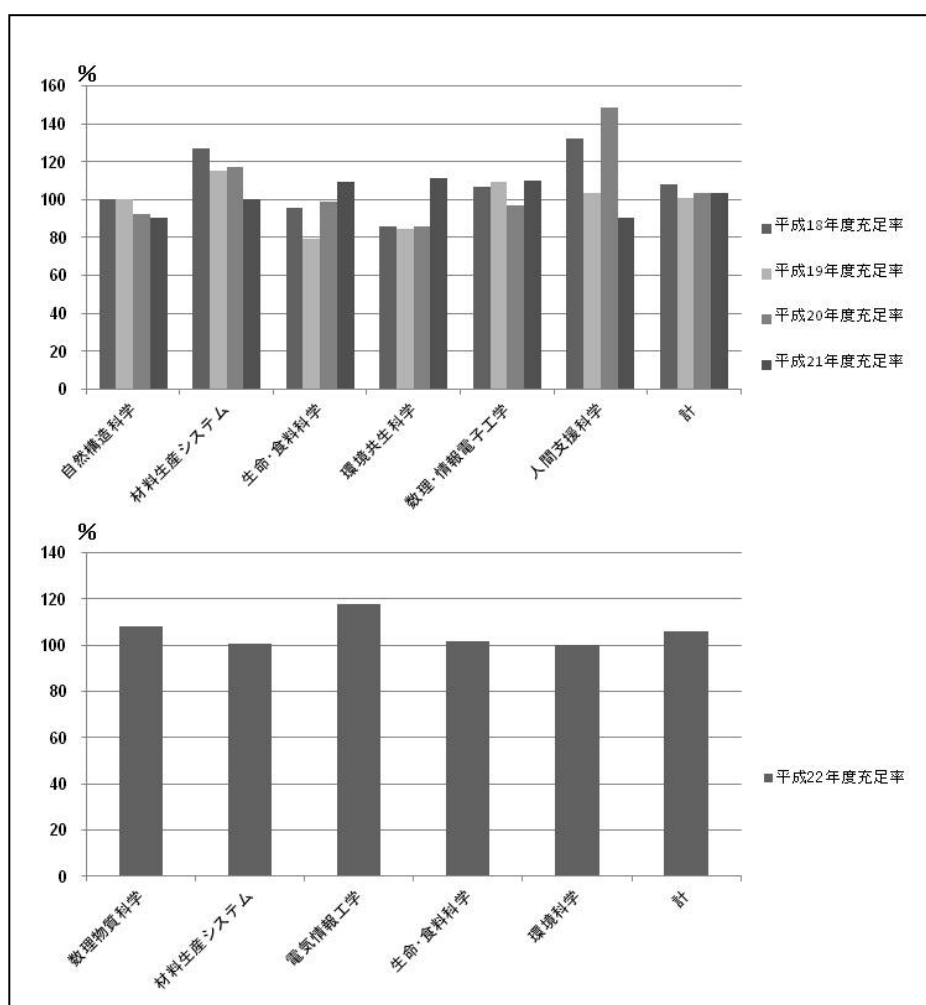


図 2.1 博士前期課程の定員充足率

中には定員を充足していない専攻があるので、その原因を究明し、すべての専攻で 100%以上の定員充足率を満たすことが求められている。学部教育での満足度と大学院博士前期課程への進学意欲とは相関があるように見受けられるので、学部における基礎教育のより一層の充実が求められている。

平成 18 年度から 22 年度まで、研究科全体の後期課程の定員充足率は、62～94%で、定員を充足できていない。博士後期課程の専攻別定員充足率は、改組前の平成 21 年度では自然構造科学(59%)、材料生産システム(89%)、生命・食料科学(76%)、環境共生科学(53%)、情報理工学(33%)であり研究科全体としては 62%の定員充足率である。改組後の平成 22 年度では博士後期課程の専攻ごとの充足率は数理工学(138%)、材料生産システム(56%)、電気情報工学(85%)、生命・食料科学(138%)、環境科学(47%)となっており全体として 90%の充足率で定員に達していない。ただし、平成 22 年度は、秋入学の 10 名をあわせるとちょうど 100%を達成した。平成 22 年度改組後の博士後期課程の定員充足率を図 2.2 に示した。後期課程での定員充足率を向上させるため、学生に魅力ある施策が必要とされている。

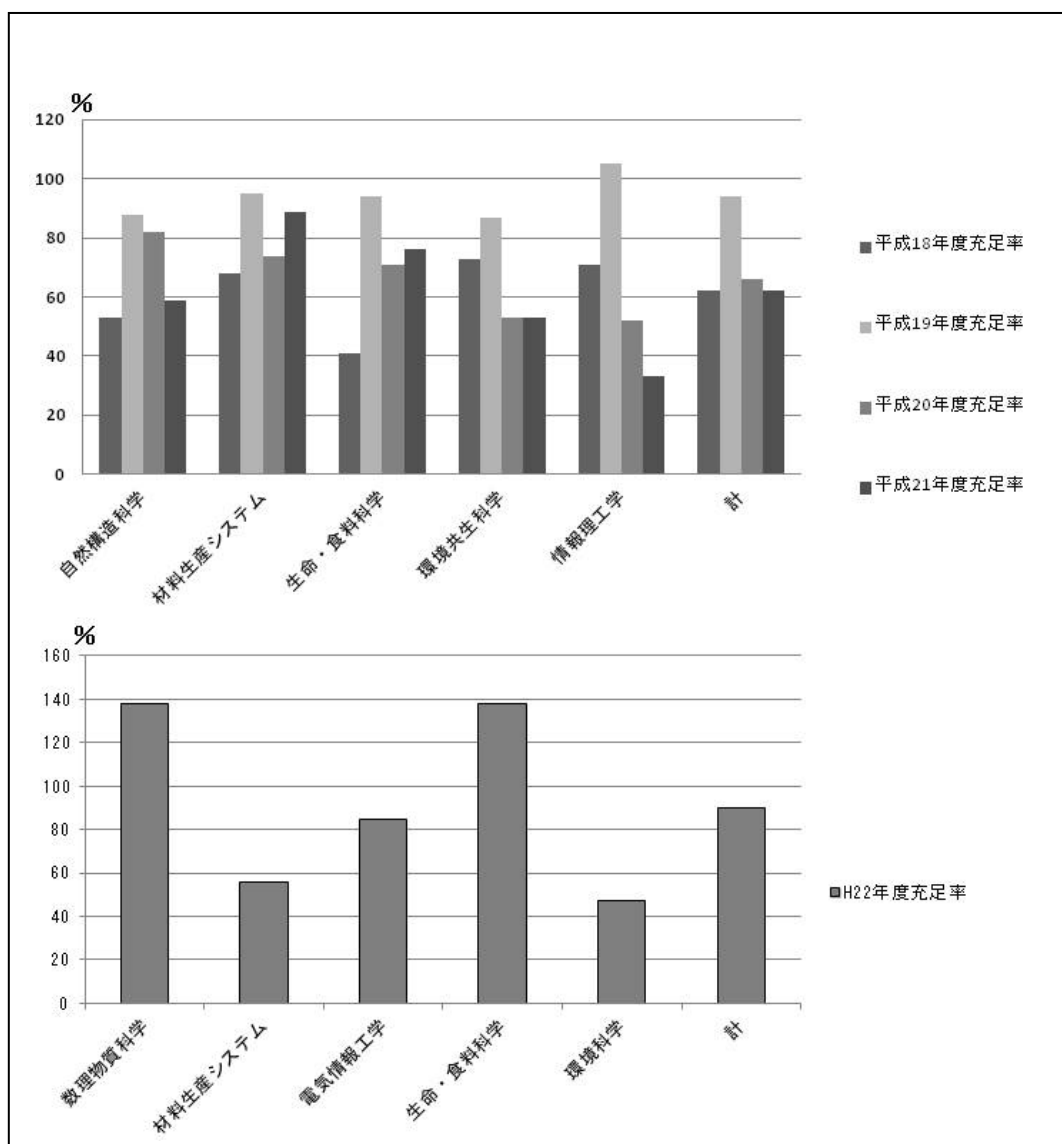


図 2.2 博士後期課程の定員充足率

本研究科においては、まだ十分ではないが学生の要望に応える教育プログラムおよび研究プロジェクトの推進、学生への RA による経済的支援や海外学会支援や論文投稿支援プログラムなどの取り組みを進めている。

教員一人当たりの前期課程の学生の受け入れ人数の平均値は毎年 2 名である。しかし、学生受け入れの定員充足率については、専攻別の相違が存在している。さらに、教員別の受け入れ学生数にも大きなばらつきが見られる。博士後期課程の学生の受け入れ人数についても、教員によるばらつきが目立つ。学生の受け入れ人数が少ない教員も見受けられる。博士後期課程の学生は研究の第一線を担っているので、新潟大学での研究水準をより高めるには、博士後期課程の学生を積極的に受け入れるように努力することが求められている。自然科学研究科での研究教育の活力を維持するためには、外に門戸を開くことが重要であ

る。新潟大学大学院自然科学研究科博士前期課程に入学した他大学の卒業生は平成 18 年度から 22 年度までは 12～17 名と低調に推移している。首都圏の大学などからの進学者を獲得するには、大学院の優れた研究教育などをより積極的にアピールする努力が求められている。博士前期課程への外国人入学者は平成 18 年度から 21 年度では 2～8 名であったが、22 年度においては 14 名に倍増した。社会人入学者は各年度 1～3 名程度である。

博士後期課程入学者の中で、平成 19 年度は自大学院前期課程からの進学者が 53 名であった。しかし、平成 20、21 年度においては自大学院前期課程からの進学者が 40 名、平成 22 年には 35 名に減少している。他大学からの博士後期課程への入学者は 10 名前後であり、外国人留学生も 10 名程度と変動はない。社会人の博士後期課程への入学者は 20 名程度と大きな割合を占めているが変動は小さい。

平成 19 年度は博士後期課程の定員充足率は 90%程度であったが、平成 20、21 年度では定員充足率が 60%程度に減少した。とりわけ、自大学院前期課程からの進学率が減少したのが充足率減少の原因と考えられる。平成 22 年度には改組に伴い 100%になった。博士後期課程での教育研究をより一層魅力あるものとし、RA 制度の充実など経済的な支援を充実させるなどが必要である。より根本的には、前期課程において学問への強い興味と憧れを醸し出す研究指導を行うことが必要と考えられる。日本学術振興会特別研究員などの博士学位取得後の研究職への道の確保も重要であり、さらに努力が必要である。

### 2-3 研究生の受け入れ

研究生は、新潟大学で公式な身分をもって研究を行うことが出来る制度となっている。自然科学研究科での研究生の受け入れ人数は、表 2.3 に示すように、平成 18 年度 13 名、19 年度 9 名、20 年度 4 名、21 年度 4 名、22 年度 6 名と次第に減少している。従来は適切な就職先が見いだせないでいる博士取得者で研究を続行するために研究生制度を利用していた。現在では、全国的に研究員のポスト数が増加していることに加えて、自然科学系では平成 16 年度より無給ではあるが大学内で研究に従事できる博士研究員制度を採用しているため、授業料を払う必要のある研究生数が減少したと考えられる。

表 2.3 研究生の受け入れ

| 年度     | 研究生受入  |     |     |   |        |     |     |   |    | 備考 |
|--------|--------|-----|-----|---|--------|-----|-----|---|----|----|
|        | 博士前期課程 |     |     |   | 博士後期課程 |     |     |   | 合計 |    |
|        | 理学系    | 工学系 | 農学系 | 計 | 理学系    | 工学系 | 農学系 | 計 |    |    |
| 平成18年度 | 2      | 5   | 1   | 8 | 4      |     | 1   | 5 | 13 |    |
| 平成19年度 |        | 4   | 3   | 7 | 1      |     | 1   | 2 | 9  |    |
| 平成20年度 |        | 1   | 1   | 2 | 1      |     | 1   | 2 | 4  |    |
| 平成21年度 | 1      | 2   |     | 3 | 1      |     |     | 1 | 4  |    |
| 平成22年度 | 2      |     | 3   | 5 | 1      |     |     | 1 | 6  |    |

### 3 指導のあり方・実施体制

#### 3-1 授業科目

博士前期課程の修了要件である履修基準単位は、各専攻とも 38 単位（材料生産システム専攻は 42 単位）と定められ、所属する専攻で開設する授業科目の修得が表 2.4 のように義務づけられている。各専攻では専門性を重視した通常の講義形式による授業科目（各 2 単位）が開設されている（別紙 大学院自然科学研究科学生便覧参照）。特定研究 8 単位は学位論文の課題に対応したものである。研究成果の学会発表を単位認定している専攻もある。また、学生の広い視野を確保するために、他専攻で開設する授業科目 3 単位の取得が要請されている。自然科学総論（1 単位以上）は複数の教員による研究トピックスの入門的講義となっている。各授業科目には達成目標とベンチマークを示して、受講の目的を分かりやすくしている。中学校および高等学校の専修免許状に理科、工業、農業、数学、情報等の区分があることを明確にするために、専攻ごとに取得することが出来る教員免許状の種類を定めている。

博士後期課程においては数理物質科学専攻、生命・食料科学専攻、環境科学専攻では 19 単位、材料生産システム専攻、電気情報工学専攻では 23 単位が修了要件になっている。所属する大講座等で開催する授業科目を数理物質科学専攻、生命・食料科学専攻、環境科学専攻では 14 単位、材料生産システム専攻、電気情報工学専攻では 19 単位以上取得することが必要であり、この中には学位論文の研究に対応する特定研究 4～12 単位が含まれている。さらに、他の大講座等で開催する授業を 2～4 単位以上履修することが義務づけられている。これは視野を広めることを目的にしているが、学生には負担になっている面もある。博士後期課程の履修基準を表 2.5 に示した。

#### 3-2 講義形態

通常の形態での講義とゼミ形式での講義が行われている。研究科規程（資料 5：新潟大学大学院自然科学研究科規程）に定められているすべての講義が毎年開講されているわけではないが、博士前期課程に 2 年間在学中には必ず聴講できるような周期で開講することを原則としている。本研究科で行われていないが重要である先端的な研究成果を教授するために、非常勤講師を依頼している。研究科全体では、18 年度には 1275 時間であったが、平成 20 年度は 1320 時間、平成 22 年度は 1594 時間と増加傾向にある。

#### 3-3 研究指導体制

主指導教員は、学生の研究課題の設定、実験、計算、観察など研究活動の実施、研究成果の取りまとめ、論文作成に指導責任を持っている。特に博士後期課程の学生は主指導教員とともに先端的な研究を推進し、成果を挙げている。博士前期課程および後期課程の学生に対するより重層的な研究指導を進めるために、主指導教員に加えて副指導教員 2 名を委嘱し、日常的な研究指導をより有効に推進する体制を確立している。

表 2.4 博士前期履修基準単位表

| 専攻         | コース    | 所属する専攻で開設する授業科目及び課程<br>共通科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 他の専攻で開設する授業科目及び課程<br>共通科目 |           | 計      |
|------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------|--------|
|            |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 自然科学総論                    | 左記以外の授業科目 |        |
| 数理物質科学専攻   | 物理学    | 次に掲げる授業科目を含む24単位以上<br><br>先端科学技術総論（1単位）、数理物質科学特定研究Ⅰ（物理学）（8単位）、数理物質科学特定研究ⅡA（物理学）（4単位）、数理物質科学演習Ⅰ（物理学）（4単位）                                                                                                                                                                                                                         | 1単位以上                     | 2単位以上     | 38単位以上 |
|            | 化学     | 次に掲げる授業科目を含む24単位以上<br><br>先端科学技術総論（1単位）、数理物質科学特定研究Ⅰ（化学）（8単位）、数理物質科学特定研究ⅡA（化学）（4単位）、数理物質科学演習Ⅰ（化学）（4単位）                                                                                                                                                                                                                            | 1単位以上                     | 2単位以上     | 38単位以上 |
|            | 数理科学   | 次に掲げる授業科目を含む35単位以上<br><br>数理物質科学特定研究Ⅰ（数学）（8単位）又は数理物質科学特定研究Ⅰ（情報）（8単位）、数理物質科学特定研究Ⅱ（数学）（8単位）又は数理物質科学特定研究Ⅱ（情報）（8単位）、数理科学セミナーⅠ（数学）（3単位）又は数理科学セミナーⅠ（情報）（3単位）、数理科学セミナーⅡ（数学）（3単位）又は数理科学セミナーⅡ（情報）（3単位）、数理科学文献詳読Ⅰ（数学）（3単位）又は数理科学文献詳読Ⅰ（情報）（3単位）、数理科学文献詳読Ⅱ（数学）（3単位）又は数理科学文献詳読Ⅱ（情報）（3単位）、数理科学研究発表演習〔中間発表〕（数学）（1単位）又は数理科学研究発表演習〔中間発表〕（情報）（1単位） | 1単位以上                     | 2単位以上     | 38単位以上 |
| 材料生産システム専攻 | 機能材料科学 | 次に掲げる授業科目を含む39単位以上<br><br>材料生産システム特定研究Ⅰ（8単位）、材料生産システム特定研究Ⅱ（8単位）、機能材料科学セミナーⅠ（3単位）、機能材料科学セミナーⅡ（3単位）、機能材料科学文献詳読Ⅰ（3単位）、機能材料科学文献詳読Ⅱ（3単位）、機能材料科学演習（2単位）、研究発表演習・発表（1単位）                                                                                                                                                                 | 1単位以上                     | 2単位以上     | 42単位以上 |
|            | 素材生産科学 | 次に掲げる授業科目を含む39単位以上<br><br>材料生産システム特定研究Ⅰ（8単位）、材料生産システム特定研究Ⅱ（8単位）、素材生産科学セミナーⅠ（2単位）、素材生産科学セミナーⅡ（2単位）、素材生産科学文献詳読Ⅰ（2単位）、素材生産科学文献詳読Ⅱ（2単位）、素材生産科学特別演習（2単位）、研究発表演習・発表（1単位）                                                                                                                                                               | 1単位以上                     | 2単位以上     | 42単位以上 |
|            | 機械科学   | 次に掲げる授業科目を含む39単位以上<br><br>材料生産システム特定研究Ⅰ（8単位）、材料生産システム特定研究Ⅱ（8単位）、機械科学セミナーⅠ（2単位）、機械科学セミナーⅡ（2単位）、機械科学文献詳読Ⅰ（2単位）、機械科学文献詳読Ⅱ（2単位）、機械科学特別演習（2単位）、研究発表演習・発表（1単位）                                                                                                                                                                         | 1単位以上                     | 2単位以上     | 42単位以上 |

|           |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |       |        |
|-----------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|
| 電気情報工学専攻  | 情報工学      | 次に掲げる授業科目を含む35単位以上<br>情報工学特定研究Ⅰ（6単位）、情報工学特定研究Ⅱ（6単位）、情報工学セミナーⅠ（2単位）、情報工学セミナーⅡ（2単位）、情報工学文献詳読Ⅰ（2単位）、情報工学発表演習（中間発表）（1単位）、情報工学研究発表（外部発表）（2単位）                                                                                                                                                   | 1単位以上 | 2単位以上 | 38単位以上 |
|           | 電気電子工学    | 次に掲げる授業科目を含む25単位以上<br>電気電子工学特定研究Ⅰ（6単位）、電気電子工学特定研究Ⅱ（6単位）、電気電子工学セミナーⅠ（2単位）、電気電子工学セミナーⅡ（2単位）、電気電子工学文献詳読Ⅰ（2単位）、電気電子工学研究発表演習（中間発表）（1単位）、電気電子工学研究発表（外部発表）（2単位）                                                                                                                                   | 1単位以上 | 2単位以上 | 38単位以上 |
|           | 人間支援科学    | 次に掲げる授業科目を含む25単位以上<br>人間支援科学特定研究Ⅰ（情報）（6単位）又は人間支援科学特定研究Ⅰ（工業）（6単位）、人間支援科学特定研究Ⅱ（情報）（6単位）又は人間支援科学特定研究Ⅱ（工業）（6単位）、人間支援科学セミナーⅠ（情報）（2単位）又は人間支援科学セミナーⅠ（工業）（2単位）、人間支援科学セミナーⅡ（情報）（2単位）又は人間支援科学セミナーⅡ（工業）（2単位）、人間支援科学文献詳読Ⅰ（情報）（2単位）又は人間支援科学文献詳読Ⅰ（工業）（2単位）、人間支援科学研究発表演習（中間発表）（1単位）、人間支援科学研究発表（外部発表）（2単位） | 1単位以上 | 2単位以上 | 38単位以上 |
| 生命・食料科学専攻 | 基礎生命科学    | 次に掲げる授業科目を含む29単位以上<br>生命・食料科学特定研究BⅠ（4単位）、生命・食料科学特定研究BⅡ（4単位）、生命・食料科学セミナーBⅠ（2単位）、生命・食料科学セミナーBⅡ（2単位）、文献詳読Ⅰ（3単位）、文献詳読Ⅱ（3単位）、研究発表演習（中間発表）（1単位）                                                                                                                                                  | 1単位以上 | 2単位以上 | 38単位以上 |
|           | 応用生命・食品科学 | 次に掲げる授業科目を含む29単位以上<br>生命・食料科学特定研究AⅠ（4単位）又は生命・食料科学特定研究BⅠ（4単位）、生命・食料科学特定研究AⅡ（4単位）又は生命・食料科学特定研究BⅡ（4単位）、生命・食料科学セミナーAⅠ（2単位）又は生命・食料科学セミナーBⅠ（2単位）、生命・食料科学セミナーAⅡ（2単位）又は生命・食料科学セミナーBⅡ（2単位）、文献詳読Ⅰ（3単位）、文献詳読Ⅱ（3単位）、研究発表演習（中間発表）（1単位）                                                                  | 1単位以上 | 2単位以上 | 38単位以上 |

|        |          |                                                                                                                                                                                      |       |       |        |
|--------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|
|        | 生物資源科学   | 次に掲げる授業科目を含む29単位以上<br>生命・食料科学特定研究AⅠ（4単位）、<br>生命・食料科学特定研究AⅡ（4単位）、<br>生命・食料科学セミナーAⅠ（2単位）、<br>生命・食料科学セミナーAⅡ（2単位）、<br>文献詳読Ⅰ（3単位）、文献詳読Ⅱ（3単位）、<br>研究発表演習（中間発表）（1単位）、<br>産業スペシャリスト育成特論（1単位） | 1単位以上 | 2単位以上 | 38単位以上 |
| 環境科学専攻 | 自然システム科学 | 次に掲げる授業科目を含む28単位以上<br>環境科学特定研究Ⅰ（7単位）、環境科学<br>特定演習Ⅰ（4単位）、環境科学セミナー<br>Ⅰ（2単位）、環境科学総合演習Ⅰ（2単位）、<br>研究発表演習Ⅰ（中間発表）（1単位）、<br>自然環境科学（2単位）                                                     | 1単位以上 | 2単位以上 | 38単位以上 |
|        | 流域環境学    | 次に掲げる授業科目を含む28単位以上<br>環境科学特定研究Ⅱ（7単位）、環境科学<br>特定演習Ⅱ（4単位）、環境科学セミナー<br>Ⅱ（2単位）、環境科学総合演習Ⅱ（2単位）、<br>研究発表演習Ⅱ（中間発表）（1単位）、<br>流域環境学（2単位）                                                      | 1単位以上 | 2単位以上 | 38単位以上 |
|        | 社会基盤・建築学 | 次に掲げる授業科目を含む28単位以上<br>環境科学特定研究Ⅲ（7単位）、環境科学<br>特定演習Ⅲ（4単位）、環境科学セミナー<br>Ⅲ（2単位）、環境科学総合演習Ⅲ（2単位）、<br>研究発表演習Ⅲ（中間発表）（1単位）、<br>都市人間環境学Ⅰ（2単位）                                                   | 1単位以上 | 2単位以上 | 38単位以上 |
|        | 地球科学     | 次に掲げる授業科目を含む31単位以上<br>先端科学技術総論（1単位）、地球科学特<br>定研究Ma（8単位）、地球科学演習Ma<br>（4単位）、地球科学演習Mb（4単位）、<br>中間発表M（1単位）、地球科学特<br>定研究Mb（8単位）又は論文作成演習M<br>（8単位）                                         | 1単位以上 | 2単位以上 | 38単位以上 |
|        | 災害環境科学   | 次に掲げる授業科目を含む28単位以上<br>環境科学特定研究Ⅰ（7単位）、環境科学<br>特定演習Ⅰ（4単位）、環境科学セミナー<br>Ⅰ（2単位）、環境科学総合演習Ⅰ（2単位）、<br>研究発表演習Ⅰ（中間発表）（1単位）、<br>自然災害環境論（1単位）、突発災<br>害特論（1単位）                                    | 1単位以上 | 2単位以上 | 38単位以上 |

表 2.5 博士後期課程履修単位表

| 専 攻                                            | コース    | 所属するコースで開設する授業科目                                                                                                | 他のコース及び他の専攻で開設する授業科目 | 計      |
|------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------|
| 数<br>理<br>物<br>質<br>科<br>学<br>専<br>攻           | 物理学    | 次に掲げる授業科目を含む14単位以上<br>数理物質科学特定研究Ⅰ（物理学）（4単位）、数理物質科学特定研究Ⅱ（物理学）（4単位）、数理物質科学演習Ⅰ（物理学）（2単位）、数理物質科学演習Ⅱ（物理学）（2単位）       | 2単位以上                | 19単位以上 |
|                                                | 化学     | 次に掲げる授業科目を含む14単位以上<br>数理物質科学特定研究Ⅰ（化学）（4単位）、数理物質科学特定研究Ⅱ（化学）（4単位）、数理物質科学演習Ⅰ（化学）（2単位）、数理物質科学演習Ⅱ（化学）（2単位）           | 2単位以上                | 19単位以上 |
|                                                | 数理科学   | 次に掲げる授業科目を含む14単位以上<br>数理物質科学特定研究Ⅰ（数理科学）（4単位）、数理物質科学特定研究Ⅱ（数理科学）（4単位）、数理科学コース演習（2単位）、中間発表（1単位）                    | 2単位以上                | 19単位以上 |
| 材<br>料<br>生<br>産<br>シ<br>ス<br>テ<br>ム<br>専<br>攻 | 機能材料科学 | 次に掲げる授業科目を含む19単位以上<br>材料生産システム博士特定研究Ⅰ（4単位）、材料生産システム博士特定研究Ⅱ（4単位）、材料生産システム博士特定研究Ⅲ（4単位）、機能材料科学コース演習（2単位）、中間発表（1単位） | 4単位以上                | 23単位以上 |
|                                                | 素材生産科学 | 次に掲げる授業科目を含む19単位以上<br>材料生産システム博士特定研究Ⅰ（4単位）、材料生産システム博士特定研究Ⅱ（4単位）、材料生産システム博士特定研究Ⅲ（4単位）、素材生産科学コース演習（2単位）、中間発表（1単位） | 4単位以上                | 23単位以上 |
|                                                | 機械科学   | 次に掲げる授業科目を含む19単位以上<br>材料生産システム博士特定研究Ⅰ（4単位）、材料生産システム博士特定研究Ⅱ（4単位）、材料生産システム博士特定研究Ⅲ（4単位）、機械科学コース演習（2単位）、中間発表（1単位）   | 4単位以上                | 23単位以上 |
| 電<br>気<br>情<br>報<br>工<br>学<br>専<br>攻           | 情報工学   | 次に掲げる授業科目を含む19単位以上<br>電気情報工学特定研究Ⅰ（4単位）、電気情報工学特定研究Ⅱ（4単位）、電気情報工学特定研究Ⅲ（4単位）、情報工学コース演習（2単位）、中間発表（1単位）               | 4単位以上                | 23単位以上 |
|                                                | 電気電子工学 | 次に掲げる授業科目を含む19単位以上<br>電気情報工学特定研究Ⅰ（4単位）、電気情報工学特定研究Ⅱ（4単位）、電気情報工学特定研究Ⅲ（4単位）、電気電子工学コース演習（2単位）、中間発表（1単位）             | 4単位以上                | 23単位以上 |

|           |           |                                                                                                                                                |       |        |
|-----------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|
|           | 人間支援科学    | 次に掲げる授業科目を含む19単位以上<br>電気情報工学特定研究Ⅰ（4単位）、電気情報工学特定研究Ⅱ（4単位）、電気情報工学特定研究Ⅲ（4単位）、人間支援科学コース演習（2単位）、中間発表（1単位）                                            | 4単位以上 | 23単位以上 |
| 生命・食料科学専攻 | 基礎生命科学    | 次に掲げる授業科目を含む15単位以上<br>生命・食料科学博士特定研究Ⅰ（4単位）、生命・食料科学博士セミナーⅠ（2単位）、外国語論文解説・討論Ⅰ（2単位）、生命科学特別セミナー（1単位）、基礎生命科学（博士）演習（中間発表）（1単位）、研究発表（博士）演習（学会発表含む）（1単位） | 4単位以上 | 19単位以上 |
|           | 応用生命・食品科学 | 次に掲げる授業科目を含む17単位以上<br>生命・食料科学博士特定研究Ⅰ（4単位）、生命・食料科学博士特定研究Ⅱ（4単位）、研究発表演習（中間発表）（1単位）                                                                | 2単位以上 | 19単位以上 |
|           | 生物資源科学    | 次に掲げる授業科目を含む15単位以上<br>生物資源科学コース演習Ⅰ（1単位）、生命・食料科学博士特定研究Ⅰ（4単位）、生命・食料科学博士セミナーⅠ（2単位）、外国語論文解説・討論Ⅰ（2単位）                                               | 4単位以上 | 19単位以上 |
| 環境科学専攻    | 自然システム科学  | 次に掲げる授業科目を含む11単位以上<br>環境科学特定研究（4単位）、環境科学演習Ⅰ（1単位）                                                                                               | 4単位以上 | 19単位以上 |
|           | 流域環境学     | 次に掲げる授業科目を含む11単位以上<br>環境科学特定研究（4単位）、環境科学演習Ⅱ（1単位）                                                                                               | 4単位以上 | 19単位以上 |
|           | 社会基盤・建築学  | 次に掲げる授業科目を含む11単位以上<br>環境科学特定研究（4単位）、環境科学演習Ⅲ（1単位）                                                                                               | 4単位以上 | 19単位以上 |
|           | 地球科学      | 次に掲げる授業科目を含む15単位以上<br>地球科学特定研究D a（4単位）、地球科学特定研究D b（4単位）、中間発表D（1単位）、地球科学特定研究D c（4単位）又は論文作成演習D（4単位）、地球科学演習D（1単位）又は学術発表演習D（1単位）                   | 4単位以上 | 19単位以上 |
|           | 災害環境科学    | 次に掲げる授業科目を含む11単位以上<br>環境科学特定研究（4単位）、環境科学演習Ⅰ（1単位）                                                                                               | 4単位以上 | 19単位以上 |

### 3-4 中間発表会

平成 22 年度より、博士前期課程および博士後期課程の在学生には研究進展状況の中間発表を行うことを必修単位として義務付け、研究指導委員会の指導を強化する方策を講じている。

### 3-5 成績評価・単位認定

博士前期課程の学生は、2 年間にわたる教育研究の研鑽の成果を修士論文として取りまとめる。各専攻の専門分野ごとに、修士論文の公開発表会を開催し、関係教員、大学院学生、学外共同研究者などの参加のもとに熱意のこもった発表と討論が行われている。修士論文の発表会は学生の教育指導の行事であるのみならず、本自然科学研究科での研究成果を教員、学生が相互に知る重要な機会となっている。修士論文と研究発表内容を考慮して、成績を認定し可否を判断している。

博士後期課程の学生は、自ら取り組んだ研究業績に基づいて博士論文を取りまとめる。多くの専攻では、研究指導委員会の責任で予備審査を実施している。3 月修了生は 2 月上旬に、9 月修了生は、8 月下旬に博士論文公開発表会を開催し、発表、質疑応答を含めて約 1 時間の最終試験を行っている。最終的な可否判定は、本研究科の博士後期課程委員会で投票による最終判定を行っている。特に優れた業績を上げた者については早期修了の特例制度を設けている。この特例の適応にあたっては権威ある学術専門誌に複数編掲載された論文があり、かつその内容が学問的に価値の高いものと規定されている。

### 3-6 学生アンケート

本研究科の教育改善委員会は、平成 17 年から 22 年度にわたり博士前期課程在学 2 年生を対象に、2 年間学んだ講義および特定研究・セミナーを通じた研究指導についてのアンケート調査を行った。また、21 年度と 22 年度には博士後期課程在学 3 年生をアンケート対象に加え、アンケート内容に学会発表や学位論文についての項目も追加して行った。（資料 6：アンケート集計結果参照）その分析結果の概要を以下に示す。

博士前期課程の学生においては、自専攻で開講する講義科目については自分の研究に関連する内容を聴講する傾向がみられ、満足度は年々高まっている（図 2.3.1）。他専攻の講義においては興味ある内容について聴講する傾向がみられ、自分の考え方や見方が広がったとする学生は半数を占めるが、学習する意味がなかったと回答する割合が増える傾向にあり、満足度は自専攻よりも低く推移している。今後、他専攻の学生への講義の改善が必要であろう。

各研究室で行われている特定研究およびセミナーなどによる教育に関しては、研究の意義や目的の理解並びに問題解決能力、英語を利用する能力についての指導委員会の指導への満足度は高く、概ね満足すべき研究指導が行われていることを示唆している（図 2.3.2、図 2.3.3）。科学英語能力については、研究に必要な英語文献の検索、解釈能力が高まってき

ているが、プレゼンテーション資料作成能力はいまだ低い(図 2.3.4)。このことに関しては、項目 6 で述べる「食づくり実践型農と食のスペシャリスト養成」プログラムによって改善される可能性が示されており、今後の教育改善の方向性を示唆するものと考えている。

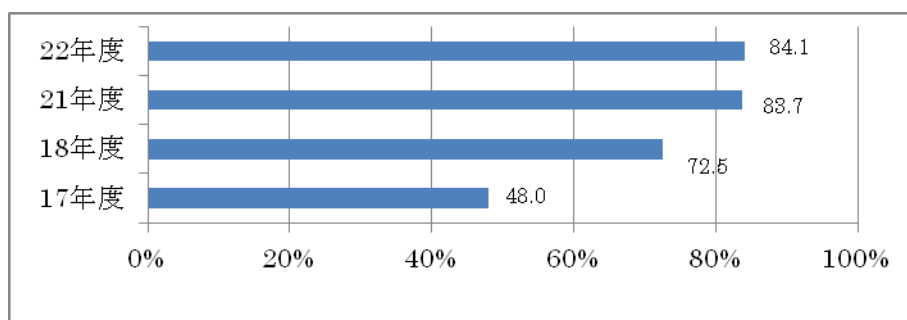


図 2.3.1 自専攻の講義に対する満足度

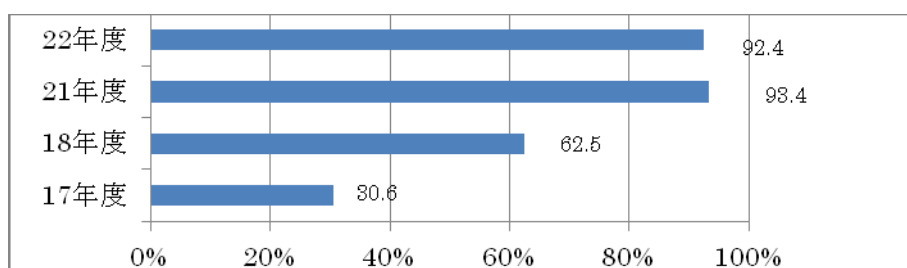


図 2.3.2 特定研究、セミナーなどによる教育についての指導委員会への満足度

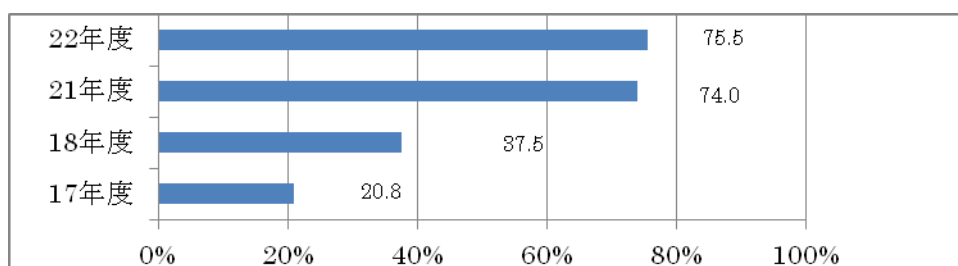


図 2.3.3 英語を利用する能力に関して指導委員会の指導への満足度

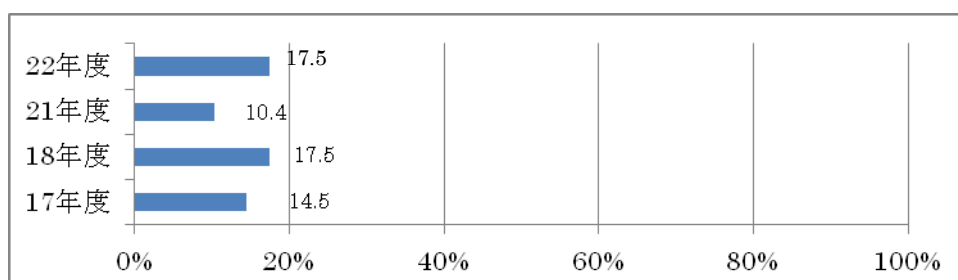


図 2.3.4 英語でプレゼンテーション資料を作成することができる

博士後期課程へのアンケート調査からは、国内の学会への発表は 100%を達成しており、また外国で開催される研究集会（国際会議を含む）で発表する学生が増加傾向にあり、平成 22 年度には 66.7%となっている。国際会議での発表をさらに推奨するために、「食づくり実践型農と食のスペシャリスト養成」プログラムにおける国際インターンシップやグローバルサーカス事業のリサーチキャンプなど、学生の英語プレゼンテーション能力向上のための積極的な支援が必要と考えられる。また、指導教員は学位論文に関してどのくらい密接に指導したかの設問には、「全く十分である」と回答した割合は増加し、平成 22 年度には 83.3%であった。「少なめだが十分である」との回答と合わせると 100%となっている。この結果は、学位論文に関する指導は概ね行き届いていることを示唆している。

#### 4 在学生の状況

##### 4-1 テーチングアシスタント（TA）の状況

博士前期課程で TA に採用した学生は、学部の実験演習等の教育補助の業務に参加している。平成 18 年度の採用者は 423 名、平成 19 年度 429 名、平成 20 年度 414 名、平成 21 年度 440 名、平成 22 年度 463 名と 80%以上の就業率となっている。年度ごとの博士前期課程の TA 採用数を表 2.6 に示した。

博士後期課程においても TA を採用している。TA 学生は、博士前期課程の学生の指導補助、および学部学生の教育補助を行っている。平成 18 年度の採用者は 125 名、平成 19 年度 113 名、平成 20 年度 93 名、平成 21 年度 95 名、平成 22 年度 83 名となっている。非常勤職員就業規則にしたがって TA の採用を行っている。博士後期課程での TA 採用数を表 2.7 に示す。

表 2.6 博士前期課程ティーチング・アシスタント採用者数

| 専攻名                 | 18年度 | 19年度 | 20年度 | 21年度 | 22年度 |
|---------------------|------|------|------|------|------|
| 自然構造科学              | 71   | 72   | 71   | 64   | 26   |
| 材料生産システム<br>(従前の専攻) | 118  | 111  | 97   | 92   | 60   |
| 生命・食料科学<br>(従前の専攻)  | 59   | 68   | 54   | 84   | 75   |
| 環境共生科学              | 80   | 86   | 103  | 102  | 60   |
| 数理・情報電子工学           | 69   | 65   | 65   | 71   | 51   |
| 人間支援科学              | 26   | 27   | 24   | 27   | 13   |
| 合計                  | 423  | 429  | 414  | 440  | 285  |
| 期間中合計               |      |      |      |      | 1991 |

ティーチング・アシスタント採用者数(博士前期課程・新専攻)

| 年度     | 専攻名      | 1年次 | 2年次 | 計   |
|--------|----------|-----|-----|-----|
| 平成22年度 | 数理物質科学   |     | 32  | 32  |
|        | 材料生産システム |     | 31  | 31  |
|        | 電気情報工学   |     | 29  | 29  |
|        | 生命・食料科学  |     | 14  | 14  |
|        | 環境科学     |     | 72  | 72  |
|        | 合計       |     | 178 | 178 |
| 期間中合計  |          |     | 178 | 178 |

表 2.7 博士後期課程ティーチング・アシスタント採用者数

| 年度     | 専攻名             | 1年次 | 2年次 | 3年次 | 計   |
|--------|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| 平成18年度 | エネルギー基礎科学       |     |     | 1   | 1   |
|        | 材料生産開発科学        |     |     | 1   | 1   |
|        | 生物圏科学           |     |     | 5   | 5   |
|        | 環境管理科学          |     |     | 10  | 10  |
|        | 自然構造科学          | 2   | 4   | 13  | 19  |
|        | 材料生産システム(従前の専攻) | 2   | 10  | 10  | 22  |
|        | 生命・食料科学(従前の専攻)  | 4   | 14  | 16  | 34  |
|        | 環境共生科学          | 5   | 4   | 4   | 13  |
|        | 情報理工学           | 3   | 9   | 8   | 20  |
|        | 合計              | 16  | 41  | 68  | 125 |
| 平成19年度 | 生物圏科学           |     |     | 1   | 1   |
|        | 環境管理科学          |     |     | 4   | 4   |
|        | 自然構造科学          | 7   | 4   | 7   | 18  |
|        | 材料生産システム(従前の専攻) | 9   | 4   | 12  | 25  |
|        | 生命・食料科学(従前の専攻)  | 9   | 4   | 13  | 26  |
|        | 環境共生科学          | 3   | 6   | 7   | 16  |
|        | 情報理工学           | 6   | 5   | 12  | 23  |
|        | 合計              | 34  | 23  | 56  | 113 |
| 平成20年度 | 材料生産開発科学        |     |     | 1   | 1   |
|        | 環境管理科学          |     |     | 1   | 1   |
|        | 自然構造科学          | 9   | 4   | 6   | 19  |
|        | 材料生産システム(従前の専攻) | 4   | 11  | 3   | 18  |
|        | 生命・食料科学(従前の専攻)  | 5   | 9   | 5   | 19  |
|        | 環境共生科学          | 5   | 2   | 9   | 16  |
|        | 情報理工学           | 4   | 9   | 6   | 19  |
|        | 合計              | 27  | 35  | 31  | 93  |
| 平成21年度 | 自然構造科学          | 8   | 9   | 7   | 24  |
|        | 材料生産システム(従前の専攻) | 12  | 5   | 9   | 26  |
|        | 生命・食料科学(従前の専攻)  | 4   | 5   | 8   | 17  |
|        | 環境共生科学          | 5   | 5   | 2   | 12  |
|        | 情報理工学           | 1   | 3   | 12  | 16  |
|        | 合計              | 30  | 27  | 38  | 95  |
| 平成22年度 | 自然構造科学          | 0   | 7   | 10  | 17  |
|        | 材料生産システム(従前の専攻) | 2   | 11  | 6   | 19  |
|        | 生命・食料科学(従前の専攻)  | 2   | 6   | 4   | 12  |
|        | 環境共生科学          | 0   | 4   | 2   | 6   |
|        | 情報理工学           | 0   | 3   | 3   | 6   |
|        | 合計              | 4   | 31  | 25  | 60  |
| 期間中合計  |                 | 111 | 157 | 218 | 486 |

ティーチングアシスタント採用者数(博士後期課程・新専攻)

| 年度     | 専攻名      | 1年次 | 2年次 | 3年次 | 計  |
|--------|----------|-----|-----|-----|----|
| 平成22年度 | 数理物質科学   | 9   |     |     | 9  |
|        | 材料生産システム | 5   |     |     | 5  |
|        | 電気情報工学   | 3   |     |     | 3  |
|        | 生命・食料科学  | 3   |     |     | 3  |
|        | 環境科学     | 3   |     |     | 3  |
|        | 合計       | 23  |     |     | 23 |
| 期間中合計  |          | 23  |     |     | 23 |

#### 4-2 リサーチアシスタント(RA) の状況

文部科学省の運営費交付金のリサーチアシスタント(RA)制度に基づく博士後期課程の学生採用数は平成18年度が98名、平成19年度85名、20年度99名、21年度91名、22年度には83名となっており、前回の報告(平成14～17年度10～32名)より格段に増加している。採用された博士後期課程学生は、所属研究室での研究推進の中心的役割を果たし、博士前期課程学生の研究活動に補助的なしかし重要な役割を担っている。この状況を鑑みると、RAの役割は有効に機能していると判断できる。支給金額は年間一人当たり25万円であった。表2.8に年次ごとのRA採用人数をまとめた。

表 2.8 リサーチアシスタント採用者数

| 専攻         | 平成18年度 | 平成19年度 | 平成20年度 | 平成21年度 | 平成22年度 |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 自然構造科学専攻   | 18     | 22     | 25     | 27     | 11     |
| 材料生産システム専攻 | 13     | 17     | 12     | 24     | 16     |
| 生命・食料科学専攻  | 32     | 21     | 16     | 14     | 16     |
| 環境共生科学専攻   | 14     | 6      | 16     | 7      | 4      |
| 情報理工学専攻    | 21     | 19     | 30     | 19     | 9      |
| 数理物質科学専攻   |        |        |        |        | 15     |
| 電気情報工学専攻   |        |        |        |        | 7      |
| 環境科学専攻     |        |        |        |        | 5      |
| 計          | 98     | 85     | 99     | 91     | 83     |

#### 4-3 自然科学研究科独自のリサーチアシスタント(NRA) 制度

新潟大学リサーチ・アシスタント(RA)制度により各研究科に配分される予算では限られた人数の博士後期課程在学学生に対する支援にとどまるため、自然科学研究科の予算を充当し、自然科学研究科独自のリサーチアシスタント(NR)制度を導入している。具体的には、申請のあった博士後期課程の全ての学生に対する一般支援(学生一人当たり3ヶ月分(年額15万円))に加え、初年度入学者に対しては入学金相当額である5ヶ月分を加えた8ヶ月分(年額40万円)を給付し、学生に対する経済的な支援を充実させた。なお、本制度は、標準修業年限(3年)を超えた者及び国費外国人留学生等を支援の対象とはしていない。今後も自然科学研究科における学生支援を継続するため、充当予算を確保する努力が求められている。

#### 4-4 日本学術振興会特別研究員の状況

博士の学位を取得したあるいは取得するために若手研究者が研究に専念する研究員制度は、欧米先進国では長い運用の歴史がある。我が国における研究員制度は科学技術基本法の成立後次第に定着してきている。なかでも、日本学術振興会の特別研究員制度は公募性のもとで採択されており、研究者へのキャリアの出発点であり重要である。さらに、自ら研究員を雇用するほどの潤沢な研究資金を持っていない研究グループにとっても、研究

の活力を維持することが出来るので大きな意味を持っている。自然科学研究科での日本学術振興会振興会特別研究員の受け入れは、平成 18 年度 12 名、平成 19 年度 15 名、平成 20 年度 14 名、平成 21 年度 14 名、平成 22 年度 17 名となっている。このうち、外国人研究員の受け入れは、平成 18 年度 3 名、19 年度 3 名、平成 20 年度 2 名、平成 21 年度 2 名、平成 22 年度 3 名となっている。年次ごとの日本学術振興会特別研究員採用状況を表 2.9 に示した。優れた研究業績を上げることが日本学術振興会振興会特別研究員の採択への条件であるが、申請時における受け入れ教員への指導も重要であり、努力が求められている。また、新潟大学における本特別研究員の位置づけが不明瞭であり、身分の明確化など改善の必要がある。

**表 2.9 日本学術振興会特別研究員採用状況**

| 年度     | 日本学術振興会特別研究員 |     |     |     |     |    | 備考 |
|--------|--------------|-----|-----|-----|-----|----|----|
|        | PD           | RPD | DC1 | DC2 | 外国人 | 計  |    |
| 平成18年度 | 4            | 0   | 1   | 4   | 3   | 12 |    |
| 平成19年度 | 4            | 0   | 5   | 3   | 3   | 15 |    |
| 平成20年度 | 4            | 0   | 6   | 2   | 2   | 14 |    |
| 平成21年度 | 4            | 1   | 5   | 2   | 2   | 14 |    |
| 平成22年度 | 1            | 1   | 4   | 8   | 3   | 17 |    |

## 5 在学生の研究活動

### 5-1 論文発表の支援

博士後期課程および博士前期課程において研鑽を積むことで得られた研究成果を、国際的に権威のある論文誌に発表することは、情報発信の立場から極めて重要である。学生が論文取り纏めに参加することには高い教育的効果が期待できる。自然科学研究科では学生の論文発表を奨励するために、平成 16 年度から公募による論文投稿支援を行っている。図 2.4 に年度別の論文投稿支援数を示した。全ての年度において採択は 100%となっており、毎年度 10 名～15 名の支援を行っていることになる。なお、平成 18 年度の支援数が少ないのは支払済経費に限ったためである。

### 5-2 国際研究集会への派遣支援

国際会議に参加して研究成果を発表することは、世界に向けて情報発信を行う場として極めて重要である。さらに、学生が英語で自らを表現し、国際性を身につける機会でもあり、その教育的効果は大きいと期待できる。自然科学研究科では、平成 16 年度から国際会議研究発表支援制度を設け、公募によって運用している。国際会議研究発表の支援金額は韓国、台湾、オセアニア地域で 10 万円、中国、シンガポール、タイで 15 万円、その他欧米地域で 20 万円である。図 2.4 に年度別の国際会議研究発表支援者数を示した。平成 18、19 年度の応募者は 29 名、平成 20 年～22 年度は 16 名、11 名、20 名となって推移してお

り、食のスペシャリスト養成プログラムの実施状況について、

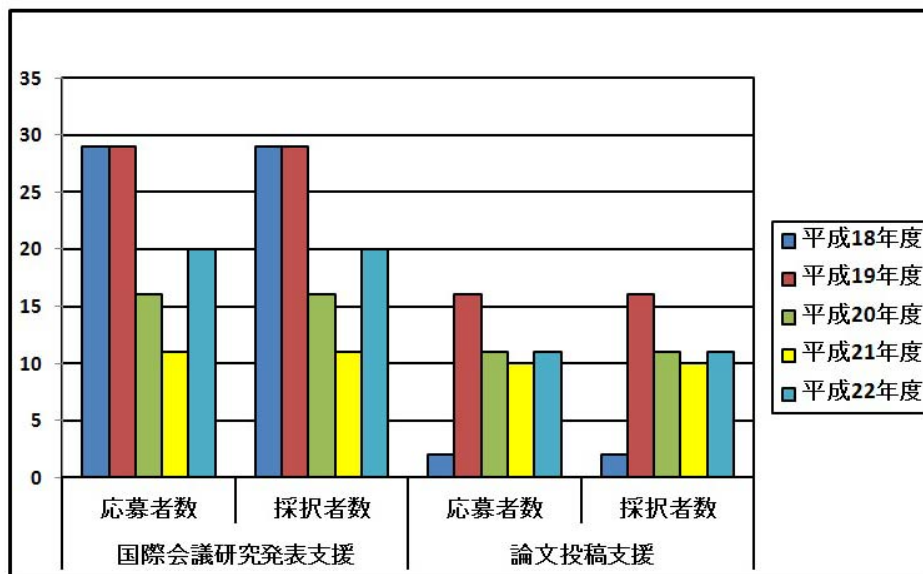


図 2.4 論文投稿支援および各最会議発表支援の状況

## 6「食づくり実践型農と食のスペシャリスト養成」プログラム

平成 20 年度から、本研究科 生命・食料科学専攻で「食づくり実践型農と食のスペシャリスト養成」と称する新たな教育プログラムが開始された。この教育プログラムは、新潟県の「食料生産」と「食品産業」を併せ持つ地の利を活かし、大学院レベルの高度な教育に基づきながら農と食の分野を一連の流れとして捉え、総合的に理解し対応できる人材を実践的教育により養成することを目的としている。具体的には、「食がわかる農のスペシャリスト」と「農がわかる食のスペシャリスト」を新潟の地から輩出する。本プログラムは、文部科学省平成 20 年度大学院教育改革支援プログラム(21 年度からは組織的な大学院教育改革推進プログラムと名称変更)に採択され、平成 22 年度末までは文部科学省の支援を得て実施し、高い教育効果を持つことが認められている。文部科学省の支援終了後の平成 23 年度からは新潟大学独自の教育プログラムとして大学から予算的な支援を得て、内容を改善しつつ継続実施している。

### 6-1. 具体的な活動と成果

#### (1) プログラム実施・運営体制

プログラム実施のための中心となる組織として、プログラム策定・プログラム実施・スペシャリスト審査の各部門から構成される「農と食のスペシャリスト養成センター」を設置した。また、センター長とワーキンググループがプログラム全体の運営を掌握し、学内外のアドバイザーボードが、プログラムの実施に協力するとともに、助言し評価する体制を採っている。アドバイザーボードメンバーには、新潟県の農と食に関連する企業や、

公的試験研究機関の第一人者に数多く参加していただいている。

## (2) プログラムの概要

本プログラムは、「新潟食づくりプロジェクト科目」、「スペシャリスト養成科目」及び「インターンシップ科目」から成る。それぞれの科目を履修し修了要件を満たした学生に対して、審査委員会の認定に基づき、学位とは別に「農のスペシャリスト」／「食のスペシャリスト」（博士前期課程）および「農のスーパースペシャリスト」／「食のスーパースペシャリスト」（博士後期課程）の称号を、大学院修了時に大学から授与している。

## (3) プログラムの履修および修了状況

初年度（平成 20 年度）は、年度途中の開始となったため、履修者は博士前期課程 4 名と博士後期課程 1 名のみでスタートした。平成 22 年 3 月にそれぞれ「スペシャリスト」、「スーパースペシャリスト」に認定され認定証書が授与された。平成 21 年度は博士前期課程 26 名博士後期課程 1 名が履修を開始し、そのうち就職のため途中退学した 2 名を除き博士前期課程の学生 24 名が平成 23 年 3 月に「スペシャリスト」に認定された。

**表 2.10 食づくり実践型農と食のスペシャリスト養成プログラムの履修・認定状況**

|                       | 平成 20 年度 |      | 平成 21 年度     |      | 平成 22 年度     |      | 平成 23 年度     |        |
|-----------------------|----------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|--------|
|                       | 履修者数     | 認定者数 | 履修者数<br>(合計) | 認定者数 | 履修者数<br>(合計) | 認定者数 | 履修者数<br>(合計) | 予定認定者数 |
| 農のスペシャリスト（博士前期課程）     | 2        | 0    | 11<br>(13)   | 2    | 4<br>(15)    | 11   | 2<br>(6)     | 4      |
| 食のスペシャリスト（博士前期課程）     | 2        | 0    | 15<br>(17)   | 2    | 19<br>(34)   | 13   | 19<br>(38)   | 17     |
| 農のスーパースペシャリスト（博士後期課程） | 0        | 0    | 0<br>(0)     | 0    | 0<br>(0)     | 0    | 0<br>(0)     | 0      |
| 食のスーパースペシャリスト（博士後期課程） | 1        | 0    | 1<br>(2)     | 0    | 0<br>(2)     | 1    | 3<br>(4)     | 0      |

## 6-2. 学生の反応および企業・団体・研究機関の反応

履修学生数は、開始 2 年後以降は専攻人数の約 30% となっており、学生の本プログラムへの関心は非常に高い。また、インターンシップや食づくりプロジェクトなどを通して、実践の場で様々な貴重な体験を積み多くを学んでいることが、アンケートの結果や感想から見て取れる。講義科目の中では、特に英語でのプレゼンテーション能力の向上などを実

感じている学生が多く見られる。また、本プログラムの実施により、副次的な効果として学生の就職活動にプラスの効果が認められている。具体的には、学生の就職面接に際し、本プログラムが話題になり、面接がスムーズに運んだとの意見が多く寄せられている。また、インターンシップ先への就職・内定は5指に余るほどであり、就業力の向上にも大きな貢献をしている。

（別紙 文部科学省「組織的な大学院教育改革推進プログラム」（平成20年度採択）食づくり実践型農と食のスペシャリスト養成プログラム最終報告書参照）

## 7 学位授与

### 7-1 修了要件

博士前期課程、博士後期課程とも修了要件に関して基本的には違いはない。博士前期課程及び博士後期課程における修業年限特例に関して半年ないし1年短縮のどちらのケースにも対応出来るよう取扱要項を整備している。

博士後期課程の学位授与の要件は、各専攻の学問分野で優れた研究業績を上げることが基本である。具体的な基準は各分野によって差異が見られるが、審査付きの論文誌に1編以上の論文を掲載していることが必要条件となっている。実際の参考論文数（査読付きの論文誌での掲載数）の平均は2編程度であり、課程博士として十分な水準をクリアしている。

### 7-2 審査手順

前回の外部評価以降、審査手順に関しては基本的な変更は行われていない。前回の外部評価では、本研究科の審査手順はおおむね適切であるとされている。

### 7-3 学位授与実績

#### 博士前期課程

修士の学位授与状況を表2.11に示す。

博士前期課程の修士学位取得率は平成17年度では92.1%であったが、平成18～22年度の平均取得率は95.0%と着実に上昇し、健全な大学院教育が実施されていると考えられる。課程修了ができなかった理由は進路の変更や経済的理由等であった。博士前期課程では平成18年度に1名、平成19年度に1名の早期修了者があったが、まだ少数の例にとどまっている。なお、9月修了は平成18年度10名、平成19年度3名、平成20年度3名、平成21年度2名、平成22年度3名と低調に推移している。

#### 博士後期課程

博士の学位授与状況を表2.12に示す。

表2.12に示すとおり、博士後期課程の博士の学位取得者数（標準年限3年以内での取得

者数)は平成18年度70名(52名)、平成19年度69名(44名)、平成20年度45名(25名)、平成21年度54名(44名)、平成22年度50名(31名)であった。ここで、標準年限3年以内での学位取得率は平成18年度37.7%、平成19年度34.1%、平成20年度26.6%、平成21年度37.9%、平成22年度26.7%と減少している。標準年限内での学位取得は、博士後期課程の望ましいあり方であり、研究推進とその取りまとめに関する指導体制のより一層の強化が望まれている。標準年限を越えた修学期間や、学位未修得修了者を多く出す事は、当該学生に多くの負担を与えるだけでなく、入学しようとする学生への不安材料でもある。学生の負担軽減と、定員充足のためにも、3年以内の学位取得を支援する教員の力量と意欲が求められる。

平成19～22年度の間における学位に付記する専門分野の内訳は、学術8.7%(14.8%)、理学26.6%(33.8%)、工学49.5%(36.9%)、農学15.1%(14.5%)となっている。これを前回の自己点検・評価時(括弧内の数字)と比較すると、学術の減少が著しい。自然科学研究科では、発足当時は、学術博士を標準とし、理学、工学、農学の学位は、例外的措置と考えたが、現在は、社会においてより受入れられやすい、理学、工学、農学の学位を標準とし、これらの分野にまたがる学位論文についてのみ、理由を記して学術博士として認定している。

#### 論文博士

論文提出による論文博士の学位授与数を表2.13に示す。論文博士は平成19～22年度の4年間で16名であり、平成12～17年度の年平均10名前後に比べ減少している。特に平成21、22年度は1名ずつと激減している。専門分野は学術25%(18.6)、理学25%(33.9)、工学31.2%(27.1)、農学18.7%(20.3%)となっており、前回調査時(括弧内の数字)の割合と大きな違いはない。これはすべての専門分野で論文博士の学位授与数が減っていることを意味する。

表 2.11 学位授与状況（博士前期課程）

|                |             | 修了年次在<br>学者数(4月<br>1日現在) | 左の内      |        |       | 途中年次で<br>の学位授与<br>者数 |
|----------------|-------------|--------------------------|----------|--------|-------|----------------------|
|                |             |                          | 学位授与者数   | 満期退学者数 | 休退学者数 |                      |
| 平成<br>18<br>年度 | 自然構造科学専攻    | 69                       | 63       |        | 5     | (1) 1                |
|                | 材料生産システム専攻  | 142                      | (1) 137  |        | 4     |                      |
|                | 生命・食料科学専攻   | 64                       | (3) 56   |        | 7     |                      |
|                | 環境共生科学専攻    | 66                       | (4) 57   |        | 4     |                      |
|                | 数理・情報電子工学専攻 | 113                      | (1) 106  |        | 6     |                      |
|                | 人間支援科学専攻    | 34                       | 33       |        | 1     |                      |
|                | 物質基礎科学      | 1                        | (1) 1    |        |       |                      |
|                | 物質制御科学      |                          |          |        |       |                      |
|                | 生産システム      | 1                        |          |        | 1     |                      |
|                | 生体機能        |                          |          |        |       |                      |
|                | 生物生産        |                          |          |        |       |                      |
|                | 地球環境科学      | 3                        |          |        | 1     |                      |
|                | 環境システム科学    |                          |          |        |       |                      |
|                | 数理科学        |                          |          |        |       |                      |
|                | 情報・計算機工学    |                          |          |        |       |                      |
|                | 計           | 493                      | (10) 453 |        | 29    | (1) 1                |
| 平成<br>19<br>年度 | 自然構造科学専攻    | 62                       | 58       |        | 1     |                      |
|                | 材料生産システム専攻  | 167                      | 161      |        | 3     |                      |
|                | 生命・食料科学専攻   | 67                       | 60       |        | 3     |                      |
|                | 環境共生科学専攻    | 70                       | (2) 64   |        | 1     |                      |
|                | 数理・情報電子工学専攻 | 117                      | (1) 113  |        | 2     |                      |
|                | 人間支援科学専攻    | 40                       | 38       |        | 1     |                      |
|                | 物質基礎科学      |                          |          |        |       |                      |
|                | 物質制御科学      |                          |          |        |       |                      |
|                | 生産システム      |                          |          |        |       |                      |
|                | 生体機能        |                          |          |        |       |                      |
|                | 生物生産        |                          |          |        |       |                      |
|                | 地球環境科学      | 2                        |          |        | 1     |                      |
|                | 環境システム科学    |                          |          |        |       |                      |
|                | 数理科学        |                          |          |        |       |                      |
|                | 情報・計算機工学    |                          |          |        |       |                      |
|                | 計           | 525                      | (3) 494  |        | 12    | (0) 0                |
| 平成<br>20<br>年度 | 自然構造科学専攻    | 62                       | 57       |        | 2     |                      |
|                | 材料生産システム専攻  | 153                      | 146      |        | 1     |                      |
|                | 生命・食料科学専攻   | 57                       | (2) 51   |        | 4     |                      |
|                | 環境共生科学専攻    | 66                       | (1) 61   |        | 2     |                      |
|                | 数理・情報電子工学専攻 | 118                      | 110      |        | 2     |                      |
|                | 人間支援科学専攻    | 33                       | 31       |        | 1     |                      |
|                | 物質基礎科学      |                          |          |        |       |                      |
|                | 物質制御科学      |                          |          |        |       |                      |
|                | 生産システム      |                          |          |        |       |                      |
|                | 生体機能        |                          |          |        |       |                      |
|                | 生物生産        |                          |          |        |       |                      |
|                | 地球環境科学      | 1                        |          |        | 1     |                      |
|                | 環境システム科学    |                          |          |        |       |                      |
|                | 数理科学        |                          |          |        |       |                      |
|                | 情報・計算機工学    |                          |          |        |       |                      |
|                | 計           | 490                      | (3) 456  |        | 13    | (0) 0                |
| 平成<br>21<br>年度 | 自然構造科学専攻    | 58                       | 48       |        | 2     |                      |
|                | 材料生産システム専攻  | 155                      | (2) 152  |        |       |                      |
|                | 生命・食料科学専攻   | 70                       | 63       |        | 2     |                      |
|                | 環境共生科学専攻    | 69                       | 60       |        | 2     |                      |
|                | 数理・情報電子工学専攻 | 111                      | 100      |        | 2     |                      |
|                | 人間支援科学専攻    | 48                       | 44       |        | 1     |                      |
|                | 計           | 511                      | (2) 467  |        | 9     | (0) 0                |
| 平成<br>22<br>年度 | 自然構造科学専攻    | 65                       | (1) 53   |        | 3     |                      |
|                | 材料生産システム専攻  | 131                      | 128      |        |       |                      |
|                | 生命・食料科学専攻   | 81                       | (2) 79   |        |       |                      |
|                | 環境共生科学専攻    | 89                       | 73       |        | 3     |                      |
|                | 数理・情報電子工学専攻 | 125                      | 113      |        | 5     |                      |
|                | 人間支援科学専攻    | 32                       | 27       |        | 1     |                      |
|                | 計           | 523                      | (3) 473  |        | 12    | (0) 0                |

注 ( ) 書きは、9月修了者で内数である。

表 2.12 学位授与状況（博士後期課程）

|        |            | 修了年次在<br>学者数(4月<br>1日現在) | 左の内     |        |       | 途中年次で<br>の学位授与<br>者数 |
|--------|------------|--------------------------|---------|--------|-------|----------------------|
|        |            |                          | 学位授与者数  | 満期退学者数 | 休退学者数 |                      |
| 平成18年度 | 自然構造科学専攻   | 16                       | 11      | 1      | 1     |                      |
|        | 材料生産システム専攻 | 16                       | 12      | 1      |       | 2                    |
|        | 生命・食料科学専攻  | 15                       | 12      |        |       |                      |
|        | 環境共生科学専攻   | 7                        | 2       | 1      |       |                      |
|        | 情報理工学      | 14                       | 8       | 2      | 1     |                      |
|        | 計          | 68                       | (0) 45  | 5      | 2     | (0) 2                |
|        | エネルギー基礎科学  | 6                        | (3) 4   | 1      | 1     |                      |
|        | 材料生産開発科学   | 11                       | (3) 4   | 1      | 2     |                      |
|        | 生物園科学      | 14                       | 3       | 2      | 5     |                      |
|        | 環境管理科学     | 25                       | (7) 11  | 2      | 4     |                      |
|        | 情報理工学      | 14                       | 3       | 2      | 7     |                      |
| 平成19年度 | 計          | 70                       | (13) 25 | 8      | 19    | (0)                  |
|        | 自然構造科学専攻   | 11                       | (1) 5   | 1      | 1     |                      |
|        | 材料生産システム専攻 | 25                       | (1) 19  | 1      | 2     | 1                    |
|        | 生命・食料科学専攻  | 19                       | 16      | 1      |       | 1                    |
|        | 環境共生科学専攻   | 16                       | (1) 5   |        | 1     |                      |
|        | 情報理工学      | 22                       | (1) 11  | 2      | 4     |                      |
|        | 計          | 93                       | (4) 56  | 5      | 8     | (0) 2                |
|        | エネルギー基礎科学  | 1                        |         |        | 1     |                      |
|        | 材料生産開発科学   | 7                        | (1) 4   |        | 2     |                      |
|        | 生物園科学      | 7                        | (1) 3   |        | 1     |                      |
|        | 環境管理科学     | 12                       | (3) 4   |        | 1     |                      |
| 平成20年度 | 情報理工学      | 9                        | 2       |        | 3     |                      |
|        | 計          | 36                       | (5) 13  | 0      | 8     | (0)                  |
|        | 自然構造科学専攻   | 11                       | 4       |        |       |                      |
|        | 材料生産システム専攻 | 17                       | (1) 9   |        | 3     |                      |
|        | 生命・食料科学専攻  | 9                        | (3) 7   |        |       |                      |
|        | 環境共生科学専攻   | 19                       | (3) 10  | 1      | 4     | (1) 2                |
|        | 情報理工学      | 21                       | 8       |        | 4     |                      |
|        | 計          | 77                       | (7) 38  | 1      | 11    | (1) 2                |
|        | エネルギー基礎科学  | 1                        | 1       |        |       |                      |
|        | 材料生産開発科学   | 3                        | 2       |        | 1     |                      |
|        | 生物園科学      | 2                        |         | 1      | 1     |                      |
| 平成21年度 | 環境管理科学     | 8                        | (1) 3   |        | 1     |                      |
|        | 情報理工学      | 3                        | (1) 1   |        | 1     |                      |
|        | 計          | 17                       | (2) 7   | 1      | 4     | (0)                  |
|        | 自然構造科学専攻   | 17                       | (2) 5   | 1      | 3     | (1) 1                |
|        | 材料生産システム専攻 | 26                       | (4) 16  |        | 6     | (2) 3                |
|        | 生命・食料科学専攻  | 16                       | (4) 12  |        | 1     | (2) 2                |
|        | 環境共生科学専攻   | 17                       | (2) 3   |        | 7     |                      |
|        | 情報理工学      | 34                       | (2) 18  | 2      | 7     | 2                    |
|        | 計          | 110                      | (14) 54 | 3      | 24    | (5) 8                |
|        | エネルギー基礎科学  |                          |         |        |       |                      |
|        | 材料生産開発科学   | 1                        |         |        | 1     |                      |
| 平成22年度 | 生物園科学      | 4                        |         | 1      | 2     |                      |
|        | 環境管理科学     | 1                        |         |        |       |                      |
|        | 計          | 6                        | (0) 0   | 1      | 3     | (0)                  |
|        | 自然構造科学専攻   | 26                       | (3) 13  | 1      | 3     | (2) 3                |
|        | 材料生産システム専攻 | 19                       | (2) 11  |        | 4     |                      |
|        | 生命・食料科学専攻  | 18                       | (3) 14  |        |       |                      |
|        | 環境共生科学専攻   | 22                       | (2) 7   | 1      | 5     |                      |
|        | 情報理工学      | 26                       | (2) 5   | 1      | 9     |                      |
|        | 計          | 111                      | (12) 50 | 3      | 21    | (2) 3                |
|        | エネルギー基礎科学  |                          |         |        |       |                      |
|        | 材料生産開発科学   | 1                        |         |        | 1     |                      |
|        | 生物園科学      | 3                        |         | 1      | 1     |                      |
|        | 環境管理科学     | 1                        |         |        | 1     |                      |
|        | 情報理工学      |                          |         |        |       |                      |
|        | 計          | 5                        | (0) 0   | 1      | 3     | (0)                  |

注 ( ) 書きは、9月修了者で内数である。

| 学術    | 理学     | 工学     | 農学     | 計       |
|-------|--------|--------|--------|---------|
|       | 11     |        |        | (0) 11  |
|       |        | 12     |        | (0) 12  |
| 1     | 5      |        | 6      | (0) 12  |
|       |        | 1      | 1      | (0) 2   |
|       | 1      | 7      |        | (0) 8   |
| (0) 1 | (0) 17 | (0) 20 | (0) 7  | (0) 45  |
|       | (2) 3  | (1) 1  |        | (3) 4   |
|       |        | (3) 4  |        | (3) 4   |
|       |        |        | 3      | (0) 3   |
| (3) 5 |        | (3) 3  | (1) 3  | (7) 11  |
|       | 1      | 2      |        | (0) 3   |
| (3) 6 | (2) 3  | (7) 10 | (1) 6  | (13) 25 |
|       | (1) 5  |        |        | (1) 5   |
|       |        | (1) 19 |        | (1) 19  |
| 5     | 4      |        | 7      | (0) 16  |
| 1     | 1      | (1) 2  | 1      | (1) 5   |
| 1     | 3      | (1) 7  |        | (1) 11  |
| (0) 7 | (1) 13 | (3) 28 | (0) 8  | (4) 56  |
|       |        |        |        | (0) 0   |
| 1     |        | (1) 3  |        | (1) 4   |
| (1) 1 | 2      |        |        | (1) 3   |
| (2) 2 |        | (1) 1  | 1      | (3) 4   |
|       |        | 2      |        | (0) 2   |
| (3) 4 | (0) 2  | (2) 6  | (0) 1  | (5) 13  |
|       | 4      |        |        | (0) 4   |
| 1     |        | (1) 8  |        | (1) 9   |
| 1     | (2) 3  |        | (1) 3  | (3) 7   |
|       | (2) 4  | (1) 5  | 1      | (3) 10  |
|       | 1      | 7      |        | (0) 8   |
| (0) 2 | (4) 12 | (2) 20 | (1) 4  | (7) 38  |
|       | 1      |        |        | (0) 1   |
|       |        | 2      |        | (0) 2   |
|       |        |        |        | (0) 0   |
|       |        | (1) 2  | 1      | (1) 3   |
|       |        | (1) 1  |        | (1) 1   |
| (0) 0 | (0) 1  | (2) 5  | (0) 1  | (2) 7   |
|       | (2) 5  |        |        | (2) 5   |
|       |        | (4) 16 |        | (4) 16  |
| (1) 3 | 3      |        | (3) 6  | (4) 12  |
|       | (1) 1  | 1      | (1) 1  | (2) 3   |
|       | 3      | (2) 15 |        | (2) 18  |
| (1) 3 | (3) 12 | (6) 32 | (4) 7  | (14) 54 |
|       |        |        |        | (0) 0   |
|       |        |        |        | (0) 0   |
|       |        |        |        | (0) 0   |
|       |        |        |        | (0) 0   |
| (0) 0 | (0) 0  | (0) 0  | (0) 0  | (0) 0   |
|       | (3) 13 |        |        | (3) 13  |
|       |        | (2) 11 |        | (2) 11  |
| 2     | (1) 2  |        | (2) 10 | (3) 14  |
| 1     | 2      | (1) 2  | (1) 2  | (2) 7   |
|       | 1      | (2) 4  |        | (2) 5   |
| (0) 3 | (4) 18 | (5) 17 | (3) 12 | (12) 50 |
|       |        |        |        | (0) 0   |
|       |        |        |        | (0) 0   |
|       |        |        |        | (0) 0   |
|       |        |        |        | (0) 0   |
| (0) 0 | (0) 0  | (0) 0  | (0) 0  | (0) 0   |

表 2.13 学位授与状況（論文博士）

|        |          | 申請者数 |    | 学位授与者数 |    |
|--------|----------|------|----|--------|----|
| 平成18年度 | 自然構造科学   | (2)  | 2  | (2)    | 2  |
|        | 材料生産システム | (2)  | 3  | (2)    | 3  |
|        | 生命・食料科学  | (1)  | 1  | (1)    | 1  |
|        | 環境共生科学   |      | 4  |        | 4  |
|        | 情報理工学    |      | 2  |        | 2  |
|        | 計        | (5)  | 12 | (5)    | 12 |
| 平成19年度 | 自然構造科学   |      |    |        |    |
|        | 材料生産システム | (1)  | 4  | (1)    | 4  |
|        | 生命・食料科学  |      | 1  |        | 1  |
|        | 環境共生科学   |      | 3  |        | 3  |
|        | 情報理工学    |      |    |        |    |
|        | 計        | (1)  | 8  | (1)    | 8  |
| 平成20年度 | 自然構造科学   |      | 2  |        | 2  |
|        | 材料生産システム |      |    |        |    |
|        | 生命・食料科学  |      | 3  |        | 3  |
|        | 環境共生科学   |      |    |        |    |
|        | 情報理工学    |      | 1  |        | 1  |
|        | 計        | (0)  | 6  | (0)    | 6  |
| 平成21年度 | 自然構造科学   |      | 1  |        | 1  |
|        | 材料生産システム |      |    |        |    |
|        | 生命・食料科学  |      |    |        |    |
|        | 環境共生科学   |      |    |        |    |
|        | 情報理工学    |      |    |        |    |
|        | 計        | (0)  | 1  | (0)    | 1  |
| 平成22年度 | 数理物質科学   | (1)  | 1  | (1)    | 1  |
|        | 材料生産システム |      |    |        |    |
|        | 電気情報工学   |      |    |        |    |
|        | 生命・食料科学  |      |    |        |    |
|        | 環境科学     |      |    |        |    |
|        | 計        | (1)  | 1  | (1)    | 1  |

| 学術    | 理学    | 工学    | 農学    | 計      |
|-------|-------|-------|-------|--------|
| (1) 1 | (1) 1 |       |       | (2) 2  |
|       |       | (2) 3 |       | (2) 3  |
|       |       |       | (1) 1 | (1) 1  |
| 2     |       |       | 2     | 4      |
|       |       | 2     |       | 2      |
| (1) 3 | (1) 1 | (2) 5 | (1) 3 | (5) 12 |
|       |       |       |       | (0) 0  |
|       |       | (1) 4 |       | (1) 4  |
|       |       |       | 1     | (0) 1  |
| 3     |       |       |       | (0) 3  |
|       |       |       |       | (0) 0  |
| (0) 3 | (0) 0 | (1) 4 | (0) 1 | (1) 8  |
|       | 2     |       |       | (0) 2  |
|       |       |       |       | (0) 0  |
| 1     |       |       | 2     | (0) 3  |
|       |       |       |       | (0) 0  |
|       |       | 1     |       | (0) 1  |
| (0) 1 | (0) 2 | (0) 1 | (0) 2 | (0) 6  |
|       | 1     |       |       | (0) 1  |
|       |       |       |       | (0) 0  |
|       |       |       |       | (0) 0  |
|       |       |       |       | (0) 0  |
|       |       |       |       | (0) 0  |
| (0) 0 | (0) 1 | (0) 0 | (0) 0 | (0) 1  |
|       | (1) 1 |       |       | (1) 1  |
|       |       |       |       | (0) 0  |
|       |       |       |       | (0) 0  |
|       |       |       |       | (0) 0  |
| (0) 0 | (1) 1 | (0) 0 | (0) 0 | (1) 1  |

注 ( ) 書きは、9月申請者で内数である。

## 8 進路状況

### 8-1 進路状況

博士前期課程 平成18～22年度の5年間における前期課程修了者は2344名であった。前期課程修了者の進路状況を表2.14に示す。

＜進学状況＞この5年間の後期課程への進学者の合計は177名で、年度ごとに見てみると平成18年度44名（9.7%）（括弧内は進学率）、平成19年度31名（6.3%）、平成20年度34名（7.5%）、平成21年度33名（7.1%）、平成22年度35名（7.4%）となっている。博士前期課程と博士後期課程との定員の割合は約20%であるから、上記の進学状況は極めて深刻な状況と言わざるを得ない。進学率低下の要因としては、長引く不況により父兄からの学業を継続するための経済的支援が受けられないことや学位取得後の就職先への不安など様々な要因が考えられるが、対策を立てるための本格的な調査が必要である。

＜就職状況＞専門的・技術的職業従事者が大多数であるが、具体的な就職先にはそれぞれの専攻の特徴が表れている。このことは「専門分野に関する専門的知識及び応用する能力を身に付けた社会に貢献できる人材を養成する」という本研究科の教育目標の 1 つは達成できていることを示す。

表 2.14 博士前期課程修了者の進路状況（平成 18～22 年度）

|     |               | 物質基礎科学 | 自然構造科学 | 材料生産システム | 生命・食料科学 | 環境共生科学 | 数理・情報電子工学 | 人間支援科学 | 全専攻   |
|-----|---------------|--------|--------|----------|---------|--------|-----------|--------|-------|
| 進学  |               | 1      | 60     | 23       | 36      | 23     | 29        | 5      | 177   |
| 就職  | 科学研究者         |        | 29     | 101      | 20      | 6      | 8         | 6      | 170   |
|     | 農林水産技術者・食品技術者 |        | 3      | 3        | 88      | 9      | 0         | 0      | 103   |
|     | 製造技術者         | 機械     | 16     | 275      | 2       | 7      | 23        | 24     | 347   |
|     |               | 電気     | 9      | 23       | 1       | 2      | 223       | 52     | 310   |
|     |               | 化学     | 21     | 105      | 10      | 4      | 2         | 0      | 142   |
|     |               | その他    | 23     | 53       | 4       | 6      | 23        | 15     | 124   |
|     | 建築・土木・測量技術者   |        | 13     | 4        | 2       | 129    | 5         | 0      | 153   |
|     | 情報処理・通信技術者    |        | 24     | 16       | 9       | 14     | 154       | 47     | 264   |
|     | その他の技術者       |        | 34     | 86       | 31      | 33     | 20        | 12     | 216   |
|     | 教員            | 中学校    |        | 0        | 2       | 1      | 3         | 2      | 8     |
|     |               | 高等学校等  | 11     | 0        | 9       | 3      | 18        | 0      | 41    |
|     | 医療関係          |        | 0      | 0        | 6       | 0      | 0         | 0      | 6     |
|     | その他           |        | 1      | 3        | 4       | 8      | 3         | 1      | 20    |
|     | 販売サービス・事務 他   |        | 19     | 21       | 64      | 43     | 12        | 7      | 166   |
| その他 |               |        | 16     | 9        | 16      | 25     | 14        | 2      | 82    |
| 未内定 |               |        | 1      | 2        | 5       | 2      | 5         | 0      | 15    |
| 計   |               | 1      | 280    | 724      | 309     | 315    | 542       | 173    | 2,344 |

## 博士後期課程

表 2.15 に博士課程の進路状況を示した。平成 18 年度から 22 年度の間の本研究科博士後期課程修了者は 313 名であり、就職者は 213 名、就職率は 68.1%である。この就職率は前回の自己点検・評価時の就職率 63.7%に比べて数パーセント増加したが、依然とし厳しい状況にあることは間違いない。この間の日本全体の経済状況や大学を含めた研究機関の状況が背景にあるものと思われる。また、低い就職率は博士後期課程への進学をためらわせている一つの要因ともなっていると推定される。

就職先の最大のもは科学研究者で 76 名、就職先の 35.7%を占めている。大学教員は 21 名で 9.9%であるが、前々回および前回の自己点検・評価時の人数 39 名 (19.6%)、25 名 (12.1%) と比較すると明らかに減少している。中学、高校の教員となったものは 11 名、5.2%で、この数も前回時の 19 名、9.2%（前々回は 25 名 13.6%）から減少傾向にある。一方、農林水産業や鉱工業、土木、建設、情報処理などの技術者は、前回調査時 (73 名 35.3%) に比べて、85 名、39.9%と増加傾向にある。研究職や大学教員への就職率の減少は、この間の大学法人化などを巡る状況の中で、定員削減が全国的に進行したことを反映している

と思われる。

表 2.15 博士後期課程修了者の進路状況（平成 18～22 年度）

|             |              |               | 自然構造科学 | 材料生産システム | 生命・食料科学 | 環境共生科学 | 情報理工学 | 環境管理学 | エネルギー基礎科学 | 生物圏科学 | 材料生産開発科学 | 全専攻 |    |    |
|-------------|--------------|---------------|--------|----------|---------|--------|-------|-------|-----------|-------|----------|-----|----|----|
| 就職          | 専門的・技術的職業従事者 | 科学研究者         | 13     | 20       | 18      | 10     | 6     |       | 4         | 1     | 4        | 76  |    |    |
|             |              | 農林水産技術者・食品技術者 |        |          |         | 5      |       | 1     |           |       |          | 6   |    |    |
|             |              | 製造技術者         | 機械     | 2        | 10      |        |       | 2     |           |       |          | 1   | 15 |    |
|             |              |               | 電気     |          |         | 1      |       | 1     | 7         |       | 1        |     | 10 |    |
|             |              |               | 化学     | 2        |         | 4      |       |       | 1         |       |          |     | 1  | 8  |
|             |              | 建築・土木・測量技術者   |        | 1        |         |        |       | 5     |           | 5     |          |     |    | 11 |
|             |              | 情報処理・通信技術者    |        | 2        |         | 1      |       |       | 5         |       |          |     |    | 8  |
|             |              | 医療関係          |        | 1        |         |        |       |       |           |       |          |     | 1  | 2  |
|             |              | 教員            | 中学・高校  |          |         | 2      | 3     |       | 1         | 1     |          | 1   |    | 8  |
|             |              |               | 高等専門学校 |          |         |        |       |       |           | 2     |          | 1   |    | 3  |
|             |              |               | 短大・大学  | 2        |         | 5      | 4     | 1     | 7         |       |          |     | 2  | 21 |
|             |              |               | その他    | 2        |         | 2      | 3     | 1     | 3         |       |          |     |    | 11 |
|             |              | その他           |        | 2        | 10      | 5      | 1     | 6     |           |       |          |     | 1  | 25 |
|             | 販売・サービス・事務 他 |               | 2      |          |         | 2      | 2     | 1     | 1         |       |          | 1   | 9  |    |
| その他(博士研究員等) |              | 13            | 14     | 22       | 9       | 22     | 15    |       |           | 5     | 1        | 100 |    |    |
| 合計          |              | 42            | 69     | 62       | 30      | 64     | 22    | 6     | 8         | 11    | 313      |     |    |    |

## 8-2 自然科学研究科博士研究員

博士後期課程を学位取得で修了すると、自立した研究者として第一歩を踏み出すことができる。博士取得者が企業、大学および研究機関において、ポストを得て研究活動を継続することになる。実際には、ポストを得るまでに時間的遅延が生じる場合が多い。その間、新潟大学において研究を続行するには研究生の選択もあるが授業料など経済的負担は大きくなる。そこで、平成 16 年度から自然科学研究科博士研究員制度を設けて、継続的な研究推進を可能とした。在籍は最大 2 年とし、単なる OD 救済制度となること防止している。博士研究員の受け入れ数は、平成 18 年度の 29 名をピークに減少し、21 年度は 6 名、22 年度は 9 名となっている。本来、博士研究員は研究活動に重要な寄与をしており、給与を支払うのが原則であるが、無給である場合が多い。したがって、自然科学研究科博士研究員制度を実質化するには、外部資金を準備することが是非とも必要となっている。

## 9 まとめ

本自然科学研究科は平成 7 年度に理工農の研究科を統合改組することで発足し、平成 16 年度と平成 22 年度の改組を経て現在の教育・研究体制を構築した。本研究科においては異なる分野の教員が協力しあって教育・研究指導に当たり、高度な専門性の高い研究能力のみでなく、幅広い視野と創造性豊かな人材の養成を目指してきた。この間、6,606 名の修士修了者と 870 名の博士取得者を社会に送り出してきた。産業界、教育界、学会などでの本自然科学研究科修了者の活躍をみれば大きな社会的寄与をしていることは論をまたない。しかし、博士後期課程への進学者の減少傾向、社会的、学問的要請に迅速に対応するため

の流動性に乏しい、学部の基盤教育と大学院先端教育との連携・連続性が不十分、研究科の内容が社会から分かりにくいなどと言った課題も本自己点検・評価で見えてきた。これらの課題を克服、改善するために教育・研究の組織体制および教育プログラムをさらに進化させる必要があろう。

### Ⅲ 研究活動

#### 1 研究目標

自然科学研究科は、数理物質科学、材料生産システム、電気情報工学、生命・食料科学、環境科学の5専攻から構成されている。それぞれの専攻が関係する幅広い学問領域において、基礎的・伝統的分野の研究の深化に資するばかりでなく、従来の研究分野の枠を超えた研究を積極的に推進し、学際的複合的研究領域の開拓および発展を目指す。また、地域および国際社会への貢献を視野に入れて、新潟大学の存在感を十分に示すことのできる国際水準の研究を推進する。平成16年の改組以降は、教育研究院の下に3つの学系を置き、各学系に、教員の専攻分野に応じた系列を置く新たな体制となった。自然科学研究科は、5専攻（数理物理科学専攻、材料生産システム専攻、電気情報工学専攻、生命・食料科学専攻及び環境科学専攻）に改編され、教員は自然科学系に属し、大学院の教育を担うこととなった。自然科学系は、5つの系列（数理物理科学系列、材料生産システム系列、電気情報工学系列、生命・食料科学系列及び環境科学系列）から成り、人事・研究活動を担うこととなった。したがって、今回の自己点検評価では研究活動に関しては、5つの系列及び学系単位で記述している。また、前回の自己点検評価との比較においては、平成22年度の改組以前の5専攻、自然科学研究科のデータと現行の5系列、自然科学系のデータを比較している。

#### 2 研究体制

##### 2-1 研究プロジェクト

科学技術の発展にともない、個別的な学問分野の深化・高度化が進むとともに、境界あるいは学際領域の教育研究がますます重要性を増してきている。新潟大学大学院自然科学研究科は、発足の当初から理学、工学、農学領域の融合による学際・複合領域における研究を重視しており、組織的な枠組みにおいてもそのような研究が推進しやすいように配慮されてきた。自然科学研究科は5つの専攻からなり、理学、工学、農学の専門領域を基礎とする教員から構成されている。異なる専門領域を基礎とする教員から構成される自然科学研究科の組織的形態が、個別的な学問の深化・高度化に加えて、新たな学問的接点を見いだすことを容易にし、異なる領域の融合をもたらす役割を果たしている。

このような背景のもとで、自然科学研究科の属する自然科学系では、各教員が個別的に展開する研究プロジェクトから、異なる分野を含む幅広い連携によって行われるプロジェクト研究まで、様々な研究プロジェクトが進行している。内容的にも個々の学問分野の深化・高度化を指向したものから、地域や国際社会への貢献、産業界への貢献を目指したもの、学際領域の開拓を指向するものなど多様である。

自然科学系で行われている研究プロジェクトを、その性格や規模、研究資金をもとに大まかに分けると、おおよそ以下ようになる。

1) 科学研究費や運営費交付金などの予算で、各教員が個人またはグループで実施している

研究プロジェクト。

- 2) 科学研究費や運営費交付金などの予算で、国内外の大学や公的研究機関と共同で実施している研究プロジェクト。
- 3) 民間企業等との共同研究として実施している研究プロジェクト。
- 4) 地方公共団体等から委託を受けて実施している研究プロジェクト。
- 5) 新潟大学のプロジェクト推進経費の助成を受けて、同一または異なる部局のメンバーが共同して行う研究プロジェクト。
- 6) 新潟大学の超域大学院で実施している研究プロジェクト。
- 7) 新潟大学のコア・ステーションに関連する研究プロジェクト。

1)、2)については、基盤研究経費や科学研究費補助金、あるいは財団等からの寄付金などを研究資金として行われている。教員の自由な発想や興味に基づく研究の展開、個別的な学問分野の発展に貢献する数多くの研究プロジェクトが含まれている。

3)以降については、「3 研究資金」のところで詳述する。その中で、5)、6)、7)は新潟大学独自の制度による研究プロジェクトで、関連する研究者が特定の目標に向かって有機的に連携して行う研究の推進や、異なる分野との連携や境界領域・学際領域の研究を促進する上で大きな役割を果たしている。その具体的な内容については次節以降で詳述するが、研究の高度化・活性化、既存の組織にとらわれない研究拠点の形成、先端分野の横断型研究体制の構築などをめざした、新潟大学の方針に基づいて行われているものである点が特徴である。

いずれの研究も、大学院学生の実践的な教育の場として位置づけられており、研究開発能力の養成ばかりでなく、プレゼンテーション技術の向上など大学院生の教育に非常に重要なものになっている。

## 2-2 コア・ステーション

コア・ステーション制度は、学部、研究科等の既存の学内組織にとらわれない本学の教員等のグループが、高度な大学教育プログラムの開発や卓越した研究拠点の形成を目指して行う教育・研究活動を、申請に基づき学長が認定する制度である。コア・ステーションは、事業代表者と当該事業活動を行う教員等で構成され、構成員には本学の教員のほか、本学の非常勤職員、大学院生、研究生及び学外の研究者を加えることができる。事業代表者が学長に申請し、認定の可否を決定する審査を経て、コア・ステーションとして認定される。認定する期間は、認定を受けた日から3年を限度とし、その間コア・ステーションの活動のための施設・設備及びその運営等については、関係する学内組織が協力することになっている。また、学長は外部資金等の申請のための情報等を提供し、コア・ステーションの活動をサポートしている。

現在コア・ステーションとして認定されている事業体は24あるが、そのうち15は自然科学系教員が事業代表者となる自然科学系附置のコア・ステーションである(表3.1)。その他

は人文学部附置のコア・ステーションが2、人文社会・教育科学系附置が2、および医歯学系附置が5である。圧倒的に自然科学系附置のコア・ステーションが多いことから、卓越した研究拠点を目指す自然科学研究科を中心とする自然科学系の姿勢が現れているものと判断される。

表 3.1 コア・ステーション認定事業体（自然科学系）

|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>自然科学系附置 物質量子科学研究センター</p> <p>事業代表：後藤 輝孝（自然科学系教授／大学院自然科学研究科担当）</p> <p>事業目的：(1)強相関科学研究分野、(2)クラスター科学研究分野、(3)計算物質科学研究分野からなる3基幹分野を設置し、本学における物質科学の先端研究を進めることを目的とし、国内外に開かれた全国物性研究ネットワークを構成する。</p>                                                                                    |
| <p>自然科学系附置 地域連携フードサイエンス・センター</p> <p>事業代表：門脇 基二（自然科学系教授／農学部担当）</p> <p>事業目的：新潟県の主要産業である食品産業の発展に貢献し、食品の開発、研究技術者の育成、基礎研究推進とその実用化を目指す組織として設立。</p>                                                                                                                                    |
| <p>自然科学系附置 国際情報通信研究センター</p> <p>事業代表：佐々木 重信（自然科学系教授／工学部担当）</p> <p>事業目的：(1)最先端の情報通信分野の研究、(2)地域・産業界の技術者・研究者への最先端の情報通信分野の教育、(3)情報通信分野の国際共同研究の推進、(4)国際的に活躍できる情報通信技術者・研究者の育成、(5)情報・通信・電子分野の教育研究拠点の形成を目的として、各種活動・事業を行う。</p>                                                            |
| <p>自然科学系附置 人間支援科学教育研究センター</p> <p>事業代表：林 豊彦（自然科学系教授／工学部担当）</p> <p>事業目的：心身に障害や機能低下がある人でもない人でも分け隔てなく、機会均等の条件下で生活できる社会を実現するために、以下の事業を行う。</p> <p>(1) 支援技術、医用生体工学、健康・福祉を中心とした生活支援科学分野の研究拠点形成</p> <p>(2) 地域の福祉団体、福祉・保健行政、民間企業などと連携しながら、当該分野の実践的な学部・大学院教育と健康・医療・福祉に関する機器・システムの研究開発。</p> |
| <p>自然科学系附置 可視化情報研究センター</p> <p>事業代表：藤澤 延行（自然科学系教授／工学部担当）</p> <p>事業目的：“流体の速度・温度・密度など目に見えない物理現象を視覚的に捉える科学”</p>                                                                                                                                                                     |

として知られる可視化に関する研究を推進し、世界への可視化情報研究の発信、文理融合した教育研究の発展、産業・地域文化との交流活動を目指し、各種事業を展開する。

自然科学系附置 環境材料ナノ化学教育研究センター

事業代表：坪川 紀夫（自然科学系教授／工学部担当）

事業目的：環境と調和した人類の発展に配慮した材料開発とその利用に関する教育研究をナノ化学的観点からマクロ的視野まで幅広く進め、『環境・エネルギー』、『材料』、『ナノ化学』の3つの柱を「化学の力」でそれぞれをさらに深めるとともに融合を図ることを目的とする。

自然科学系附置 植物・微生物科学研究センター

事業代表：岡崎 桂一（自然科学系教授／農学部担当）

事業目的：植物と微生物の基礎的研究とその農業生産および環境保全への利用に関して従来の学部の枠を越えて総合的にプロジェクト研究を進め、この分野の日本およびアジアの研究拠点形成をめざす。

植物・微生物分野の大学院、学部教育の強化と人材育成を推進する。交流協定提携大学をはじめとして、アジア地域を中心とする諸外国の研究者と研究、教育の両面での交流を促進する。講演会やシンポジウムの開催ならびにメーリングリスト等による学内外における関連情報交換を継続的に実施する。

新潟県や新潟市他市町村など地域社会の要望に応える研究を行うことを目的とする。

植物・微生物科学関連の大型プロジェクトの推進と資金獲得をめざす。

自然科学系附置 生体材料・医用デバイス研究開発センター

事業代表：新田 勇（自然科学系教授／工学部担当）

事業目的：本プロジェクトは、工学部の中期目標・中期計画にある4つの重点研究の内の「生体・バイオ」に沿うものと位置づけられる。

当該センターの事業目的は以下に示す7項目である。

1. 生体材料・医用デバイス分野の研究拠点作り。
2. 運動機能計測等の新しい計測方法の開発。
3. 新しい生体材料の開発。
4. 新しい医用デバイスの設計と製造方法の開発。
5. 医療機器製造現場との連携による学生の実践的教育の実施。
6. 生体材料・医用デバイス関連の講習会、講演会、シンポジウムの開催。
7. 生体材料・医用デバイス研究分野の国際交流の推進（教員および学生の相互派遣、国際共同研究の推進、国際シンポジウムの開催など）。

自然科学系附置 地球環境・地球物質研究センター

事業代表：宮下 純夫（自然科学系教授／大学院自然科学研究科担当）

事業目的：本研究センターは、基幹的分野として地球環境変動史解析分野、地球表層環境解析分野、地球物質解析分野の3つを設定し、多様な分野（地質学、地球物理学、災害関連科学、森林環境学など）の研究者を融合し、各基幹分野の研究推進をはかる。

また、時限的プロジェクトとして、現在活動している超域研究機構プロジェクト「日本地球掘削科学の拠点形成：海洋モホールの実現を目指して」に加えて、日本海東縁変動帯・地震災害プロジェクトを立ち上げ、来年度より開始されることとなった文部科学省「歪み集中帯の重点観測研究」の推進母体となり、歪み集中帯の中心部に位置している総合大学として、社会的責任を果たしていく。

また、地球環境問題などに関する教育・普及活動や地域連携のセンターとしても役割を果たしていく。

自然科学系附置 RI ビーム科学教育研究センター

事業代表：松尾 正之（自然科学系教授／理学部担当）

事業目的：重イオンビーム，特にR I ビーム技術の先進利用により、自然界の基本構成要素である元素の起源と創生の機構の解明を目指した実験的・理論的研究を総合的に推進する。そのために、1）重元素合成過程に関与する中性子・陽子過剰原子核の物理測定、2）超重領域の新元素合成とその化学的性質の解明、3）中性子・陽子過剰原子核および超重核種の構造と反応に関する理論研究と大規模数値シミュレーション、の3基幹分野を融合して推進するR I ビーム科学の研究拠点を異部局の教員が結集して形成する。基礎科学の先端研究を通して、物質科学、医用放射線、新原子力技術への開拓研究に繋がるとともに、国際舞台で活躍できる研究者に加え、高度な放射線技術者、数値シミュレーション開発者など今後の社会で強く求められている人材を育成する。

自然科学系附置 形の科学研究センター

事業代表：松岡 篤（自然科学系教授／理学部担当）

事業目的：「形」をキーワードとして、分野横断的に研究課題を設定し、既存の枠にとられない学問領域を開拓することを目的とします。「形」はスケールに依存しないという特質を活かして、通常は接点のとりにくい学問分野をつないでいくことにより、学際的な取り組みを推進します。得られた成果は、「形」がもつ非言語的なメッセージを活用しつつ、研究成果の社会還元や普及をはかります。下記の4つの分野を互いに関連させながら、「形」の総合的な理解を目指します。

- (1)空間の性質の理解
- (2)形態形成の機構解明

(3)形の観察・計測

(4)造形・設計への応用

自然科学系附置 新潟大学・刈羽村先端農業バイオ研究センター

事業代表：三ツ井 敏明（自然科学系教授／農学部担当）

事業目的：刈羽村が提供するバイオドームおよびバイオ実験棟を活用して、地域の農林業、環境課題を解決するための先端的農業バイオ研究拠点・組織を構築する。

研究成果を圃場レベルでも検証し、地域に密着した農林業活性化の具体的戦略を提言する。

参画組織・共同研究を学外にも広く募り、応用から基礎を含む農業バイオ研究を展開し、その成果を全国に発信する。

高機能バイオドームを学部・大学院の教育・研究に積極的に利用し、成果だけでなく実験内容・過程についても地域に公開し、現地の教育や起業に資することを目的とする。

自然科学系附置 グリーンケミストリー連携教育研究センター

事業代表：長谷川 英悦（自然科学系教授／理学部担当）

事業目的：化学分野において、グリーンケミストリーは持続可能社会形成に資する重要分野の一つに位置づけられている。そこで、グリーンケミストリーと密接に関連する3つのプロジェクト計画「自然環境改善を指向した新しい化学システムの開発と応用」、「環境と調和した革新的物質変換法の開発と新機能物質の創製」と「低環境負荷社会を支える新しいエネルギー変換化学の構築」に基づいた研究推進のために、理学部化学分野を結集し、学内外の研究者とも連携しながら、実効的な研究クラスター形成を行う。また、研究成果の発信と情報交換のために研究シンポジウムや学習セミナーを開催する。さらに、本学の学部及び大学院学生の分野及びレベルに応じた内容のグリーンケミストリーに関する授業について、既設科目の充実化（Gコード）と新規開設（Sコードと大学院科目）を目指す。また、高校生や一般市民に対して、グリーンケミストリーに関する知識普及のための公開講座等を開講する。

自然科学系附置 新潟大学 GIS センター

事業代表：浮田 甚郎（自然科学系教授／理学部担当）

事業目的：今、GISは個別の分野で単独に使われているのではなく、領域を超えた総合的な活用が始まっている。こうした現状に対処するために、従来、附置されていた「環境・防災GISセンター」と「ヒューマンヘルスGISセンター」を統合して、産官学の力を結集して有機的な繋がりを強化し、すべての分野を対象にGISに関連した新しい教育・研究を展開して、幅広い高度な専門知識を持つ職業人の育成を行うと同時に国際規模の情報交換を実施する。

自然科学系附置 系統生物研究センター

事業代表：酒泉 満（自然科学系教授／理学部担当）

事業目的：生物学・医学分野の研究用に開発された生物系統は、開発に携わった研究者が活用するのみならず、次世代の研究を支える重要な知的財産である。それにもかかわらず、従来は研究者の定年等を期に消滅の道をたどるのが常であった。そこで、本事業では、研究用の生物系統を「次世代に引き継ぐ知財」と捉え、大学が機関として生物系統の保存を推進するための体制（枠組み）を整えることを目的として設置するものである。本事業で保存される系統は教育研究機関での基礎研究のみならず学部・大学院の教育、地域の小・中・高校での教材として活用されることも期待できる。

なお、ここで言う系統生物とは、「由来が明らかで適切な遺伝的管理の下で維持されている生物系統」を指す。対象とする生物種は当面メダカおよびその近縁種とするが、将来は学内の状況や要望に応じて対象種を広げることも考える

### 2-3 超域研究プロジェクト

新潟大学では、先端研究分野における横断型の研究体制を構築することにより、新しい分野を開拓し、現代的課題に関する社会的要請に応え、もって本学の研究教育体制の高度化を図ることを目的として、分野横断型研究特化組織「超域学術院」を設置している。本機構には、（1）新しい分野の開拓とそれを担う研究者の養成を目的とする「創生科学研究部門」、（2）社会的ニーズに対応した研究（産学連携等）を目指す「社会貢献研究部門」がある。研究部門において研究を実施するプロジェクトは公募審査により選定されており、平成15年度に第I期プロジェクトとして選定された課題のうち期間更新が認められた課題に加えて、平成17年度には第II期プロジェクト10件、平成18年度には第III期のプロジェクト8件が選定され、平成20年度には、学長推薦プロジェクトとして、「新潟大学超域朱鷺プロジェクト」が選定され、現在23課題が研究を行っている。

これら23のプロジェクトの中で、創生科学研究部門の17 のプロジェクトのうち8、社会貢献部門の6 プロジェクトの全てにおいて自然科学系（自然科学研究科関連）の教員が中心となっており、合計14 のプロジェクトで自然科学系（自然科学研究科関連）の教員が発かつ積極的に研究活動を行っていることがわかる（表3.2）。

表3.2 超域学術院（自然科学系分）

| 課題名                                 | リーダー  |
|-------------------------------------|-------|
| 創世科学研究部門                            |       |
| (1)日本地球掘削科学の拠点形成： 海洋モホールの実現を目指して    | 宮下 純夫 |
| (2)キララらせん超高分子膜にプログラムされた分子認識機能と電子・磁気 | 青木 俊樹 |

|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| 機能のナノフュージョンによる超機能の創成             |       |
| (3)ナノ電子光デバイス・バイオエレクトロニクス         | 金子 双男 |
| (4)基礎から応用に至るエキゾティック超伝導物質の基盤的研究   | 山田 裕  |
| (5)分子複合体形成の構造生物学的分析による新たな生命機能の探索 | 内海 利男 |
| (6)スマートセンサバックボーンの研究開発            | 間瀬 憲一 |
| (7) 大陽集熱の燃料化技術開発に関する国際的拠点形成      | 児玉 竜也 |
| (8) 糖鎖資源研究開発拠点形成プロジェクト           | 長束 俊治 |
| 社会貢献研究部門                         |       |
| (1) 新潟大学超域朱鷺プロジェクト               | 山岸 哲  |
| (2) 地域発イノベーション創出プロジェクト           | 原 利昭  |
| (3) 超音波によるシリコン結晶中の原子空孔観測と産業技術応用  | 後藤 輝孝 |
| (4) 次世代照明用発光材料の開発                | 佐藤 峰夫 |
| (5) 水素エネルギーシステムのインフラ整備に関わる新材料開発  | 原田 修治 |
| (6) 未来創成型米研究プロジェクト               | 門脇 基二 |

### 3 研究資金

#### 3-1 運営費交付金

自然科学系に配分される運営費交付金の中で、教員および学生の数に基づいて配分される基盤的な教育研究の経費「教育経費・研究経費・一般管理費」は、法人化初年度には前年度から大幅に減額された（対前年比22%減）が、それ以後はわずかながら増加傾向にある（表3.3）。しかし法人化前年の平成15年度の「教官当積算校費・学生当積算校費・その他」総額が465,222千円であったのに対し、いまだに15--18%の減額となっている。

法人化後は、校費の一部は学長裁量経費や学系長裁量経費などの形で、審査によって選定された特定のプロジェクトなどに配分されている（表3.4、表3.5）。その中心となるのが、「新潟大学プロジェクト推進経費」制度である。この経費は、学長裁量経費内に認められた予算を原資としており、学内公募により優れたプロジェクトを選定して配分するもので、本学における世界最高水準の研究教育拠点を形成するための基盤構築につながる研究を対象としている。学長裁量経費（研究関係等）の総額は法人化初年度に比べ倍増しているが、プロジェクト推進経費、教育基盤設備充実費などは法人化初年度よりも減額され、インセンティブ経費や特別事業費などその他の費目が増加傾向にあるなど、経費配分の方針が変化してきている。学系長裁量経費は、13,000千円前後で推移していたが、平成22年度には7,500千円と減額された。

表 3.3 運営費交付金予算配当の推移

(千円)

|  | 平成 18 年度 | 平成 19 年度 | 平成 20 年度 | 平成 21 年度 | 平成 22 年度 |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|
|--|----------|----------|----------|----------|----------|

|       |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 教育経費  | 225,875 | 239,003 | 235,727 | 240,180 | 241,415 |
| 研究経費  | 94,572  | 95,180  | 91,585  | 95,063  | 96,747  |
| 一般管理費 | 61,055  | 56,716  | 60,180  | 57,210  | 58,487  |
| 計     | 381,502 | 390,899 | 387,492 | 392,453 | 396,649 |

表 3.4 学長裁量経費（研究関係等）

（千円）

|          | プロジェクト<br>推進経費 | 教育プロジェクト<br>経費 | 教育基盤設備<br>充実費 | 研究基盤支援<br>促進設備費 | その他※    |
|----------|----------------|----------------|---------------|-----------------|---------|
| 平成 22 年度 | 30,932         | 23,094         | 27,818        | 7,367           | 121,793 |
| 平成 21 年度 | 34,204         | 20,200         | 17,864        | 3,651           | 253,945 |
| 計        | 65,136         | 43,294         | 45,682        | 11,018          | 375,738 |

※その他にはインセンティブ経費、特別事業経費、他学系からの予算移用を含む

表 3.5 学系長裁量経費

（千円）

|        |        |
|--------|--------|
| 平成22年度 | 7,500  |
| 平成21年度 | 13,759 |
| 平成20年度 | 15,850 |
| 平成19年度 | 18,248 |
| 平成18年度 | 11,154 |
| 計      | 66,511 |

プロジェクト推進経費は、現在、発足当初とは異なり、申請数に応じて各分野に採択数を案分する方法に改められたため、各費目の採択数はそれほど多くはないが、全ての費目に亘って申請し、一定数が採択されている。平成22年度に採択されたプロジェクト推進経費は、助成研究A：2件（7件中）、助成研究B：2件（6件中）、奨励研究：13件（76件中）、発芽研究：2件（7件中）であった（表3.6）。

表 3.6 22 年度採択のプロジェクト推進経費採択課題（自然科学系）

1) 石灰窒素の深層施肥による作物の増収と環境保全型農業の両立。

自然科学系 大山 卓爾：自然科学系（8人）21～22 年度

- 2) 第三の生命鎖として糖鎖分子の新規基盤データベース構築と展開研究。  
自然科学系 長東 俊治：自然科学系（5人）22年度
- 3) 脊椎動物の体作りの過程で再生と細胞死に働く新規システムとしての免疫機構の解明  
自然科学系 井筒 ゆみ：自然科学系，研究推進機構（2人）22年度
- 4) 光渦ビームの発生とその干渉特性に関する研究  
自然科学系 崔 森悦：22年度
- 5) 新規抗生物質の開発を目指したペプチジル tRNA 分解酵素の構造・機能解析  
自然科学系 伊東 孝祐：22[年度
- 6) オンライン核偏極法を用いた二重閉殻近傍核  $^{49}\text{Sc}$  の核構造研究  
自然科学系 大坪 隆：22年度
- 7) 光電子とオージェ電子の同時計測による電子状態分析法の開発研究  
自然科学系 彦坂 泰正：22年度
- 8) EF マイクロガスタービンのためのバイオマス燃焼器に関する研究  
自然科学系 松原 幸治：22年度
- 9) 傾斜バニッシングモーメントを有する指向性重複直交変換の画像処理応用  
自然科学系 村松 正吾：22年度
- 10) 色素増感/WO<sub>3</sub> 光触媒ハイブリッド膜を用いた水素生成型太陽電池の先進開発  
自然科学系 八木 政行：22年度
- 11) 腫瘍血管鋼形成に関与する分子の鋼羅的解析  
自然科学系 杉本 健吉：22年度
- 12) モンゴルにおける中央アジア造山帯の古生物海洋底堆積物から探るパレオ・パシフィック海（古太平洋）の進化と地球環境変遷  
自然科学系 栗原 敏之：22年度
- 13) 真空蒸着有機薄膜形成の表面プラズモン共鳴法によるその場評価に関する研究

自然科学系 新保 一成：22 年度

- 14) 第三世代インフルエンザ治療薬開発の標的となるタンパク質リン酸化の検索－インフルエンザ A（H 1 N 1）感染細胞のホスホпротеオーム解析－

自然科学系 堀米 恒好：22 年度

- 15) ベンズイミダゾリンの酸化還元特性に基づく新機能物質化学の創成

自然科学系 長谷川 英悦：22 年度

### 3-2 科学研究費補助金

科学研究費補助金の採択金額および採択率のまとめを表3.7と図3.1に、その研究種目ごとの詳細を表3.8 に示した。採択率は平成18年度から平成21年度にかけて年々低下していたが、平成22年度は過去5年間で最高の採択率であった。しかし、採択金額は平成22年度も前年を下回っており、採択金額の減少傾向は続いている。科学研究費は純粋に研究に用いることのできる最大の研究経費であり、基盤的な教育研究経費が削減される中で、最も重要な研究経費である。その採択率、採択金額が停滞若しくは下降していることは深刻な状況である。

表 3.7 自然科学研究科の科学研究費補助金申請請・採択状況

|              | 平成 18 年度 | 平成 19 年度 | 平成 20 年度 | 平成 21 年度 | 平成 22 年度 |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 採択金額<br>(千円) | 373,110  | 321,450  | 256,380  | 276,780  | 252,350  |
| 採択率          | 41.1%    | 38.7%    | 35.9%    | 35.4%    | 43.8%    |

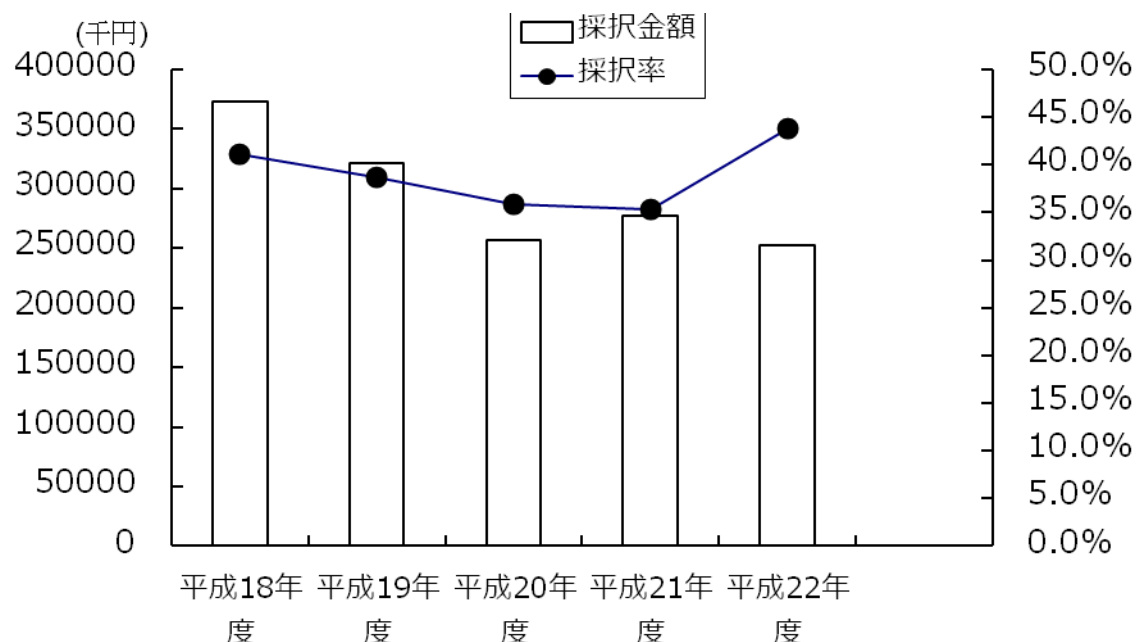


図 3.1 科学研究費補助金申請・採択状況

自然科学系では、毎年、科学研究費申請のためのガイダンスを開催している。科学研究費の採択率の高い教員から、具体的な事例を紹介しながらより効果的な申請を行えるようさまざまな助言がなされる。このガイダンスは、経験の浅い若手の教員に特に好評で、採択率の向上に貢献しているものと考えられる。また、経験豊富な教員（退職した教員あるいは現役の教員）による査読制度を整え、若手教員の申請書の添削を行っている。採択率の上昇は少額の研究種目が多く、高額の研究種目の採択が少ないことが採択金額の伸び悩みの原因である。この点の改善を検討することが今後の課題であろう。高額の研究費目の採択率が減少している原因の一つに、これまで科研費を多く獲得してきた教員が退職し、教員の若返りが進んでいることが挙げられるかもしれない。このことが原因であるとするならば、少額ではあっても若手の教員の採択率が上昇してきたことは好ましい傾向である。

科学研究費は、他の競争的資金が比較的獲得しにくいといわれる基礎科学的分野の研究には特に貴重な研究資金であり、科学研究費受け入れのための継続的な努力が必要である。

表 3.8 科学研究費申請採択状況の詳細

(単位: 千円)

| 研究種目          | 自然科学     |          |        |         | 理学部      |          |        |        | 工学部      |          |       |         | 農学部      |          |       |        | 計        |          |        |         |
|---------------|----------|----------|--------|---------|----------|----------|--------|--------|----------|----------|-------|---------|----------|----------|-------|--------|----------|----------|--------|---------|
|               | 申請<br>件数 | 採択<br>件数 | 採択率    | 採択金額    | 申請<br>件数 | 採択<br>件数 | 採択率    | 採択金額   | 申請<br>件数 | 採択<br>件数 | 採択率   | 採択金額    | 申請<br>件数 | 採択<br>件数 | 採択率   | 採択金額   | 申請<br>件数 | 採択<br>件数 | 採択率    | 採択金額    |
| 特別推進研究        | 1        | 1        | 100.0% | 51,200  | 0        | 0        | 0.0%   | 0      | 0        | 0        | 0.0%  | 0       | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 1        | 1        | 100.0% | 51,200  |
| 特定領域研究        | 6        | 3        | 50.0%  | 7,100   | 15       | 5        | 33.3%  | 21,500 | 7        | 3        | 42.9% | 6,400   | 4        | 1        | 25.0% | 3,000  | 32       | 12       | 37.5%  | 38,000  |
| 基礎研究(S)       | 0        | 0        | 0.0%   | 0       | 0        | 0        | 0.0%   | 0      | 0        | 0        | 0.0%  | 0       | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 0        | 0        | 0.0%   | 0       |
| 基礎研究(A)       | 1        | 1        | 100.0% | 26,200  | 1        | 1        | 100.0% | 2,900  | 3        | 1        | 33.3% | 7,300   | 1        | 0        | 0.0%  | 0      | 6        | 3        | 50.0%  | 36,400  |
| 基礎研究(B)       | 11       | 4        | 36.4%  | 20,700  | 11       | 6        | 54.5%  | 22,300 | 24       | 14       | 58.3% | 60,600  | 19       | 7        | 36.8% | 38,500 | 65       | 31       | 47.7%  | 142,100 |
| 基礎研究(C)       | 16       | 8        | 50.0%  | 10,300  | 49       | 24       | 49.0%  | 25,800 | 46       | 24       | 52.2% | 33,800  | 11       | 5        | 45.5% | 4,900  | 122      | 61       | 50.0%  | 74,800  |
| 萌芽研究          | 11       | 0        | 0.0%   | 0       | 15       | 1        | 6.7%   | 1,000  | 19       | 4        | 21.1% | 3,900   | 17       | 3        | 17.6% | 4,600  | 62       | 8        | 12.9%  | 9,500   |
| 若手研究(A)       | 1        | 0        | 0.0%   | 0       | 0        | 0        | 0.0%   | 0      | 0        | 0        | 0.0%  | 0       | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 1        | 0        | 0.0%   | 0       |
| 若手研究(B)       | 12       | 6        | 50.0%  | 7,600   | 4        | 3        | 75.0%  | 5,200  | 16       | 6        | 37.5% | 4,600   | 3        | 2        | 66.7% | 2,400  | 35       | 17       | 48.6%  | 19,800  |
| 若手研究(スタートアップ) | 0        | 0        | 0.0%   | 0       | 1        | 1        | 100.0% | 1,310  | 0        | 0        | 0.0%  | 0       | 1        | 0        | 0.0%  | 0      | 2        | 1        | 50.0%  | 1,310   |
| 計             | 59       | 23       | 39.0%  | 123,100 | 96       | 41       | 42.7%  | 80,010 | 115      | 52       | 45.2% | 116,600 | 56       | 18       | 32.1% | 53,400 | 326      | 134      | 41.1%  | 373,110 |

| 研究種目          | 自然科学     |          |        |         | 理学部      |          |       |        | 工学部      |          |        |         | 農学部      |          |       |        | 計        |          |        |         |
|---------------|----------|----------|--------|---------|----------|----------|-------|--------|----------|----------|--------|---------|----------|----------|-------|--------|----------|----------|--------|---------|
|               | 申請<br>件数 | 採択<br>件数 | 採択率    | 採択金額    | 申請<br>件数 | 採択<br>件数 | 採択率   | 採択金額   | 申請<br>件数 | 採択<br>件数 | 採択率    | 採択金額    | 申請<br>件数 | 採択<br>件数 | 採択率   | 採択金額   | 申請<br>件数 | 採択<br>件数 | 採択率    | 採択金額    |
| 特別推進研究        | 1        | 1        | 100.0% | 51,200  | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 0        | 0        | 0.0%   | 0       | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 1        | 1        | 100.0% | 51,200  |
| 特定領域研究        | 6        | 2        | 33.3%  | 5,200   | 10       | 4        | 40.0% | 7,400  | 10       | 2        | 20.0%  | 2,800   | 1        | 0        | 0.0%  | 0      | 27       | 8        | 29.6%  | 15,400  |
| 基礎研究(S)       | 0        | 0        | 0.0%   | 0       | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 1        | 0        | 0.0%   | 0       | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 1        | 0        | 0.0%   | 0       |
| 基礎研究(A)       | 2        | 2        | 100.0% | 23,300  | 4        | 1        | 25.0% | 2,600  | 1        | 1        | 100.0% | 4,500   | 1        | 0        | 0.0%  | 0      | 8        | 4        | 50.0%  | 30,400  |
| 基礎研究(B)       | 12       | 3        | 25.0%  | 10,700  | 10       | 4        | 40.0% | 15,200 | 26       | 13       | 50.0%  | 61,300  | 12       | 7        | 58.3% | 25,400 | 60       | 27       | 45.0%  | 112,600 |
| 基礎研究(C)       | 16       | 7        | 43.8%  | 10,300  | 48       | 19       | 39.6% | 23,100 | 46       | 24       | 52.2%  | 32,700  | 19       | 6        | 31.6% | 9,100  | 129      | 56       | 43.4%  | 75,200  |
| 萌芽研究          | 10       | 0        | 0.0%   | 0       | 10       | 4        | 40.0% | 6,900  | 16       | 3        | 18.8%  | 3,100   | 14       | 2        | 14.3% | 2,800  | 50       | 9        | 18.0%  | 12,800  |
| 若手研究(S)       | 0        | 0        | 0.0%   | 0       | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 1        | 0        | 0.0%   | 0       | 1        | 0        | 0.0%  | 0      | 2        | 0        | 0.0%   | 0       |
| 若手研究(A)       | 0        | 0        | 0.0%   | 0       | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 0        | 0        | 0.0%   | 0       | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 0        | 0        | 0.0%   | 0       |
| 若手研究(B)       | 14       | 6        | 42.9%  | 7,700   | 4        | 3        | 75.0% | 3,200  | 14       | 5        | 35.7%  | 6,600   | 3        | 2        | 66.7% | 3,700  | 35       | 16       | 45.7%  | 21,200  |
| 若手研究(スタートアップ) | 0        | 0        | 0.0%   | 0       | 2        | 1        | 50.0% | 1,310  | 0        | 0        | 0.0%   | 0       | 3        | 1        | 33.3% | 1,340  | 5        | 2        | 40.0%  | 2,650   |
| 計             | 61       | 21       | 34.4%  | 108,400 | 88       | 36       | 40.9% | 59,710 | 115      | 48       | 41.7%  | 111,000 | 54       | 18       | 33.3% | 42,340 | 318      | 123      | 38.7%  | 321,450 |

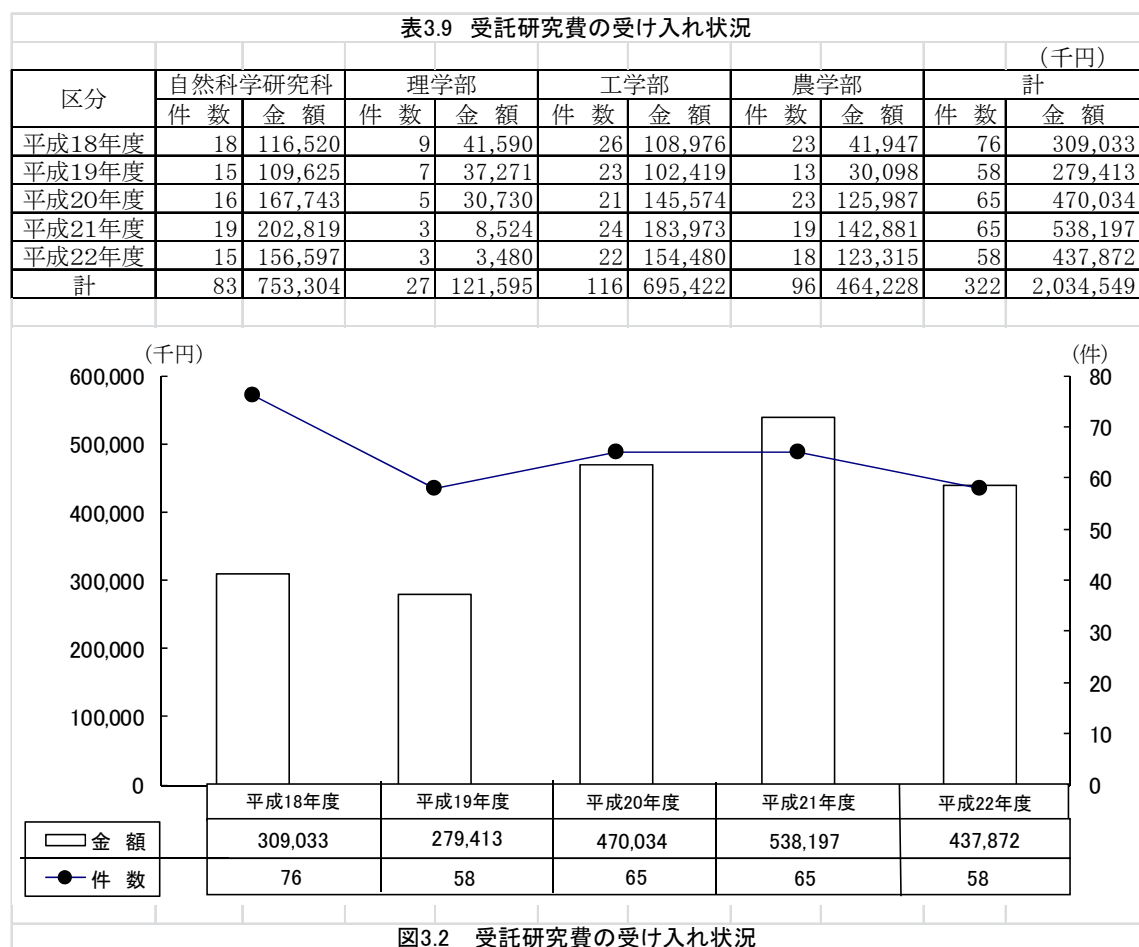
| 研究種目          | 自然科学     |          |        |        | 理学部      |          |       |        | 工学部      |          |       |        | 農学部      |          |        |        | 計        |          |        |         |
|---------------|----------|----------|--------|--------|----------|----------|-------|--------|----------|----------|-------|--------|----------|----------|--------|--------|----------|----------|--------|---------|
|               | 申請<br>件数 | 採択<br>件数 | 採択率    | 採択金額   | 申請<br>件数 | 採択<br>件数 | 採択率   | 採択金額   | 申請<br>件数 | 採択<br>件数 | 採択率   | 採択金額   | 申請<br>件数 | 採択<br>件数 | 採択率    | 採択金額   | 申請<br>件数 | 採択<br>件数 | 採択率    | 採択金額    |
| 特別推進研究        | 1        | 1        | 100.0% | 38,800 | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 0        | 0        | 0.0%   | 0      | 1        | 1        | 100.0% | 38,800  |
| 特定領域研究        | 3        | 1        | 33.3%  | 1,800  | 12       | 4        | 33.3% | 8,900  | 6        | 1        | 16.7% | 1,400  | 1        | 0        | 0.0%   | 0      | 22       | 6        | 27.3%  | 12,100  |
| 新学術領域研究       | 1        | 0        | 0.0%   | 0      | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 0        | 0        | 0.0%   | 0      | 1        | 0        | 0.0%   | 0       |
| 基礎研究(S)       | 0        | 0        | 0.0%   | 0      | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 0        | 0        | 0.0%   | 0      | 0        | 0        | 0.0%   | 0       |
| 基礎研究(A)       | 3        | 2        | 66.7%  | 14,800 | 3        | 0        | 0.0%  | 0      | 2        | 0        | 0.0%  | 0      | 1        | 1        | 100.0% | 15,600 | 9        | 3        | 33.3%  | 30,400  |
| 基礎研究(B)       | 13       | 3        | 23.1%  | 9,600  | 12       | 4        | 33.3% | 17,000 | 21       | 8        | 38.1% | 30,600 | 8        | 3        | 37.5%  | 8,700  | 54       | 18       | 33.3%  | 65,900  |
| 基礎研究(C)       | 15       | 10       | 66.7%  | 14,100 | 46       | 20       | 43.5% | 23,200 | 49       | 23       | 46.9% | 31,500 | 17       | 6        | 35.3%  | 7,500  | 127      | 59       | 46.5%  | 76,300  |
| 萌芽研究          | 8        | 0        | 0.0%   | 0      | 13       | 5        | 38.5% | 6,100  | 17       | 1        | 5.9%  | 2,500  | 11       | 0        | 0.0%   | 0      | 49       | 6        | 12.2%  | 8,600   |
| 若手研究(S)       | 0        | 0        | 0.0%   | 0      | 1        | 0        | 0.0%  | 0      | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 1        | 0        | 0.0%   | 0      | 2        | 0        | 0.0%   | 0       |
| 若手研究(A)       | 0        | 0        | 0.0%   | 0      | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 0        | 0        | 0.0%   | 0      | 0        | 0        | 0.0%   | 0       |
| 若手研究(B)       | 15       | 8        | 53.3%  | 12,500 | 5        | 3        | 60.0% | 3,400  | 13       | 4        | 30.8% | 4,400  | 3        | 2        | 66.7%  | 2,800  | 36       | 17       | 47.2%  | 23,100  |
| 若手研究(スタートアップ) | 3        | 0        | 0.0%   | 0      | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 3        | 1        | 33.3%  | 1,180  | 6        | 1        | 16.7%  | 1,180   |
| 計             | 62       | 25       | 40.3%  | 91,600 | 92       | 36       | 39.1% | 58,600 | 108      | 37       | 34.3% | 70,400 | 45       | 13       | 28.9%  | 35,780 | 307      | 111      | 36.2%  | 256,380 |

| 研究種目          | 自然科学     |          |        |         | 理学部      |          |       |        | 工学部      |          |        |        | 農学部      |          |       |        | 計        |          |       |         |
|---------------|----------|----------|--------|---------|----------|----------|-------|--------|----------|----------|--------|--------|----------|----------|-------|--------|----------|----------|-------|---------|
|               | 申請<br>件数 | 採択<br>件数 | 採択率    | 採択金額    | 申請<br>件数 | 採択<br>件数 | 採択率   | 採択金額   | 申請<br>件数 | 採択<br>件数 | 採択率    | 採択金額   | 申請<br>件数 | 採択<br>件数 | 採択率   | 採択金額   | 申請<br>件数 | 採択<br>件数 | 採択率   | 採択金額    |
| 特別推進研究        | 1        | 1        | 100.0% | 38,800  | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 0        | 0        | 0.0%   | 0      | 1        | 0        | 0.0%  | 0      | 2        | 1        | 50.0% | 38,800  |
| 特定領域研究        | 1        | 1        | 100.0% | 1,800   | 2        | 2        | 0.0%  | 2,600  | 2        | 0        | 0.0%   | 0      | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 5        | 3        | 60.0% | 4,400   |
| 新学術領域研究       | 2        | 0        | 0.0%   | 0       | 3        | 0        | 0.0%  | 0      | 2        | 0        | 0.0%   | 0      | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 7        | 0        | 0.0%  | 0       |
| 基礎研究(S)       | 0        | 0        | 0.0%   | 0       | 1        | 0        | 0.0%  | 0      | 0        | 0        | 0.0%   | 0      | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 1        | 0        | 0.0%  | 0       |
| 基礎研究(A)       | 3        | 2        | 66.7%  | 33,600  | 4        | 0        | 0.0%  | 0      | 1        | 0        | 0.0%   | 0      | 3        | 1        | 33.3% | 10,500 | 11       | 3        | 27.3% | 44,100  |
| 基礎研究(B)       | 13       | 3        | 23.1%  | 11,700  | 7        | 4        | 57.1% | 18,600 | 19       | 7        | 36.8%  | 40,800 | 12       | 4        | 33.3% | 14,500 | 51       | 18       | 35.3% | 85,600  |
| 基礎研究(C)       | 17       | 9        | 52.9%  | 11,500  | 44       | 20       | 45.5% | 24,000 | 48       | 25       | 52.1%  | 31,900 | 18       | 8        | 44.4% | 12,500 | 127      | 62       | 48.8% | 79,900  |
| 挑戦的萌芽研究       | 8        | 0        | 0.0%   | 0       | 13       | 2        | 15.4% | 1,400  | 13       | 2        | 15.4%  | 3,500  | 7        | 0        | 0.0%  | 0      | 41       | 4        | 9.8%  | 4,900   |
| 若手研究(S)       | 0        | 0        | 0.0%   | 0       | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 1        | 0        | 0.0%   | 0      | 1        | 0        | 0.0%  | 0      | 2        | 0        | 0.0%  | 0       |
| 若手研究(A)       | 0        | 0        | 0.0%   | 0       | 1        | 0        | 0.0%  | 0      | 1        | 0        | 0.0%   | 0      | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 2        | 0        | 0.0%  | 0       |
| 若手研究(B)       | 20       | 6        | 30.0%  | 7,500   | 4        | 1        | 25.0% | 800    | 12       | 3        | 25.0%  | 3,400  | 5        | 3        | 60.0% | 6,300  | 41       | 13       | 31.7% | 18,000  |
| 若手研究(スタートアップ) | 3        | 0        | 0.0%   | 0       | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 1        | 1        | 100.0% | 1,080  | 1        | 0        | 0.0%  | 0      | 5        | 1        | 20.0% | 1,080   |
| 計             | 68       | 22       | 32.4%  | 104,900 | 79       | 29       | 36.7% | 47,400 | 100      | 38       | 38.0%  | 80,680 | 48       | 16       | 33.3% | 43,800 | 295      | 105      | 35.6% | 276,780 |

| 平成22年度     |          |          |        |        |          |          |       |        |          |          |        |        |          |          |        |        |          |          |        |         |  |
|------------|----------|----------|--------|--------|----------|----------|-------|--------|----------|----------|--------|--------|----------|----------|--------|--------|----------|----------|--------|---------|--|
| 研究種目       | 自然科学     |          |        |        | 理学部      |          |       |        | 工学部      |          |        |        | 農学部      |          |        |        | 計        |          |        |         |  |
|            | 申請<br>件数 | 採択<br>件数 | 採択率    | 採択金額   | 申請<br>件数 | 採択<br>件数 | 採択率   | 採択金額   | 申請<br>件数 | 採択<br>件数 | 採択率    | 採択金額   | 申請<br>件数 | 採択<br>件数 | 採択率    | 採択金額   | 申請<br>件数 | 採択<br>件数 | 採択率    | 採択金額    |  |
| 特別推進研究     | 2        | 1        | 50.0%  | 38,800 | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 0        | 0        | 0.0%   | 0      | 1        | 0        | 0.0%   | 0      | 3        | 1        | 33.3%  | 38,800  |  |
| 特定領域研究     | 0        | 0        | 0.0%   | 0      | 3        | 0        | 0.0%  | 0      | 1        | 0        | 0.0%   | 0      | 0        | 0        | 0.0%   | 0      | 4        | 0        | 0.0%   | 0       |  |
| 新学術領域研究    | 0        | 0        | 0.0%   | 0      | 6        | 2        | 33.3% | 2,200  | 0        | 0        | 0.0%   | 0      | 1        | 1        | 100.0% | 8,300  | 7        | 3        | 42.9%  | 10,500  |  |
| 基礎研究(S)    | 0        | 0        | 0.0%   | 0      | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 1        | 0        | 0.0%   | 0      | 1        | 0        | 0.0%   | 0      | 2        | 0        | 0.0%   | 0       |  |
| 基礎研究(A)    | 2        | 1        | 50.0%  | 6,200  | 2        | 0        | 0.0%  | 0      | 2        | 0        | 0.0%   | 0      | 2        | 1        | 50.0%  | 10,500 | 8        | 2        | 25.0%  | 16,700  |  |
| 基礎研究(B)    | 9        | 3        | 33.3%  | 13,300 | 13       | 5        | 38.5% | 20,200 | 19       | 8        | 42.1%  | 28,400 | 8        | 4        | 50.0%  | 18,900 | 49       | 20       | 40.8%  | 80,800  |  |
| 基礎研究(C)    | 20       | 11       | 55.0%  | 7,900  | 43       | 21       | 48.8% | 20,800 | 44       | 31       | 70.5%  | 29,700 | 24       | 10       | 41.7%  | 11,600 | 131      | 73       | 55.7%  | 70,000  |  |
| 挑戦的萌芽研究    | 8        | 0        | 0.0%   | 0      | 10       | 1        | 10.0% | 700    | 10       | 4        | 40.0%  | 6,900  | 6        | 1        | 16.7%  | 1,500  | 34       | 6        | 17.6%  | 9,100   |  |
| 若手研究(S)    | 0        | 0        | 0.0%   | 0      | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 0        | 0        | 0.0%   | 0      | 0        | 0        | 0.0%   | 0      | 0        | 0        | 0.0%   | 0       |  |
| 若手研究(A)    | 0        | 0        | 0.0%   | 0      | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 0        | 0        | 0.0%   | 0      | 0        | 0        | 0.0%   | 0      | 0        | 0        | 0.0%   | 0       |  |
| 若手研究(B)    | 18       | 6        | 33.3%  | 6,500  | 8        | 3        | 37.5% | 3,100  | 18       | 8        | 44.4%  | 9,300  | 5        | 3        | 60.0%  | 4,100  | 49       | 20       | 40.8%  | 23,000  |  |
| 研究活動スタート支援 | 2        | 2        | 100.0% | 2,470  | 0        | 0        | 0.0%  | 0      | 1        | 1        | 100.0% | 980    | 0        | 0        | 0.0%   | 0      | 3        | 3        | 100.0% | 3,450   |  |
| 計          | 61       | 24       | 39.3%  | 75,170 | 85       | 32       | 37.6% | 47,000 | 96       | 52       | 54.2%  | 75,280 | 48       | 20       | 41.7%  | 54,900 | 290      | 128      | 44.1%  | 252,350 |  |

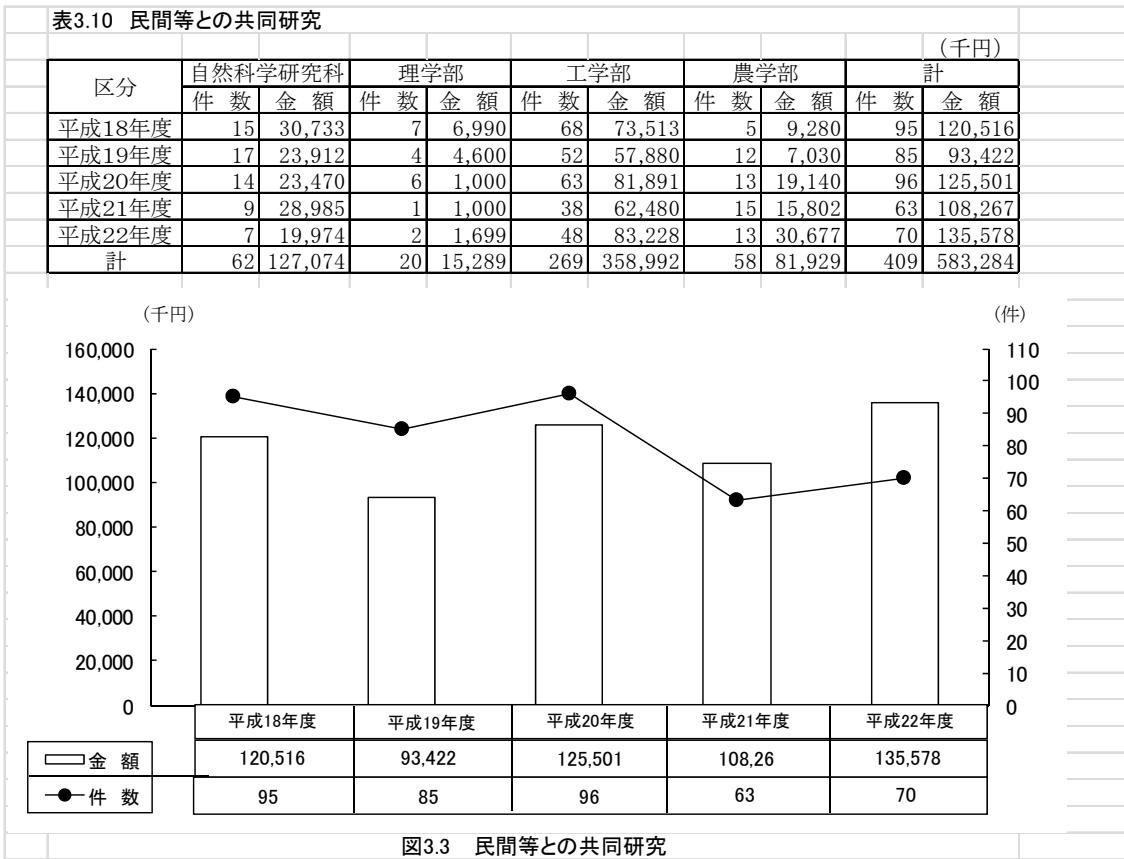
### 3-3 受託研究経費

受託研究経費の受け入れ状況を表3.9 と図3.2 に示す。平成18年度は受け入れ件数が多いが受け入れ金額はそれ程高くない。平成19年度は受け入れ件数、受け入れ金額ともに減少したが、平成20年度に受け入れ件数は横ばいながら受け入れ金額が増加し、以後、件数、金額ともに横ばい傾向にある。法人化直後は、基盤的な研究経費の減少に伴い、受け入れ件数が顕著な増加傾向を示していたが、需要と供給の関係がほぼ平衡に達したと言えるかも知れない。



### 3-4 財団・民間資金

民間との共同研究の状況を表3.10 と図3.3 に示す。民間との共同研究も、件数、金額ともここ5年間は横ばい傾向にあると思われる、法人化以降急速に増加した後、需要と供給の関係がほぼ平衡に達したと言えるかも知れない。



寄付金の受け入れ状況は、表3.11 および図3.4 に示すように毎年およそ200 件程度で、件数・金額ともに年度によりばらつきはあるものの、民間との共同研究や受託研究の場合と違って増加あるいは減少の一定した傾向は特に見られない。正確な数値は把握していないが、法人化以降、研究費を確保するために財団等への研究奨励金の申請は増加しているはずである。しかし、この傾向は全国の国立大学に共通であり、また公的な研究機関も外部資金の獲得が必要になっていることから、研究奨励金の競争率も増加しており、申請数の増加が財団等からの研究奨励金の受け入れ件数や金額に大きく影響しなかった可能性がある。

表3.11 寄附金の受け入れ

| 区分     | 自然科学研究科 |         | 理学部 |        | 工学部 |         | 農学部 |         | 計     |         |
|--------|---------|---------|-----|--------|-----|---------|-----|---------|-------|---------|
|        | 件数      | 金額      | 件数  | 金額     | 件数  | 金額      | 件数  | 金額      | 件数    | 金額      |
| 平成18年度 | 36      | 36,075  | 21  | 12,380 | 123 | 106,490 | 30  | 21,724  | 210   | 176,669 |
| 平成19年度 | 37      | 27,480  | 28  | 17,530 | 117 | 95,820  | 41  | 32,398  | 223   | 173,228 |
| 平成20年度 | 40      | 26,256  | 24  | 17,345 | 132 | 96,587  | 28  | 29,104  | 224   | 169,292 |
| 平成21年度 | 28      | 20,075  | 22  | 12,270 | 107 | 76,095  | 30  | 24,387  | 187   | 132,827 |
| 平成22年度 | 35      | 19,246  | 27  | 18,111 | 112 | 87,248  | 30  | 21,309  | 204   | 145,914 |
| 計      | 176     | 129,132 | 122 | 77,636 | 591 | 462,240 | 159 | 128,922 | 1,048 | 797,930 |

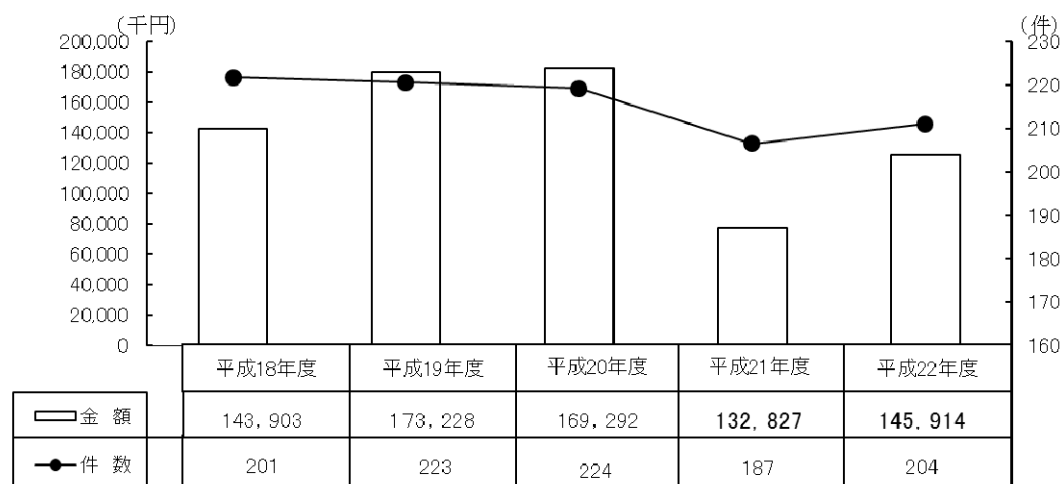


図3.4 寄附金の受け入れ

表3.12 に研究資金の内訳の推移をまとめて示した。運営費交付金に関しては、年度当初に配分される基盤的な教育研究経費のみをこの表にあげてある。すでに述べたように、この他に学長裁量経費・学系長裁量経費・部局長裁量経費の一部が学内の競争的研究資金として配分されている。法人化に伴って予算項目や配分的方式が変わったため単純に比較できないが、基盤的研究経費が減少し、競争的研究資金を獲得する必要性が増大したことは間違いない。

自然科学系全体では科学研究費補助金、民間との共同研究による研究資金の受け入れ、受託研究経費いずれも増加しており、自然科学系の教員がこの変化に対応し研究水準を維持する為に研究資金の確保に努力しており、それが一定の成果をあげていることがわかる。

しかし、前回の自己点検評価でも述べられていることではあるが、競争的資金獲得にはその獲得のために多大な時間とエネルギーを必要とする。また、場合によっては研究の方向性に影響を与える。一方で、学部教育や入試関連業務など様々な業務の負担も確実に増加してきており、これらが相まって、自然科学系を構成する教員の多忙化を招き、研究や学生の指導に費やせる時間が減少しているとの声が出ている。自然科学研究科が総合大学として大学院の使命を果たし、国際水準の研究を推進していくためには、研究に必要な時間を費やせるよう基幹学部を含めてより効率的・効果的な運営を図ることが重要であろう。

表3.12 自然科学研究科教員の研究費別内訳の推移

(千円)

| 区分     | 民間との共同研究 | 受託研究    | 寄附金     | 科学研究費補助金 | 運営費交付金  | 総額        |
|--------|----------|---------|---------|----------|---------|-----------|
| 平成18年度 | 120,516  | 309,033 | 176,669 | 373,110  | 320,447 | 1,299,775 |
| 平成19年度 | 93,422   | 279,413 | 173,228 | 321,450  | 334,183 | 1,201,696 |

|        |          |          |          |          |          |             |
|--------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|
| 平成20年度 | 125, 501 | 470, 034 | 169, 292 | 256, 380 | 327, 312 | 1, 348, 519 |
| 平成21年度 | 108, 267 | 538, 197 | 132, 827 | 276, 780 | 335, 243 | 1, 391, 314 |
| 平成22年度 | 135, 578 | 437, 872 | 145, 914 | 252, 350 | 338, 162 | 1, 309, 876 |

#### 4 研究成果

本項では主に5つの系列毎に研究成果をまとめた。また、必要に応じ自然科学系から超域学術院に参加している教員の研究成果を集め掲載した。

##### 4-1 研究論文

平成19～22 年度の4年間に研究科の全教員が発表した論文数は、英文論文1,377報（1年当り344.3報）、和文論文400報（1 年当り100報）の計1,777 報（1 年当り444.3報）であった。平成12～17 年度の6 年間に研究科の全教員が発表した論文数として報告されている数値は、英文論文4,308 報（1年当り718 報）、和文論文1,419 報（1 年当り234 報）の計5,727 報（1 年当り955 報）であった。前回の調査では各教員の申告を全て合算した結果、共同研究による発表論文が複数の教員によって重複して報告されており、論文数としてかなり水増しされてしまっていることが判明した。そこで、今回は各教員にデータシステムに入力を依頼し、重複論文を差し引いた実数を掲載することとした。その結果、報告された論文数が大幅に減少したが、それは、データシステムへの入力が煩雑であり、自然科学系教員の業績の半数程度しか入力されていないことが主原因である。したがって、前回の結果との比較は不可能である。しかし、調査方法の違いを考慮しても、発表論文数が減少している傾向は否めない。発表論文数の減少が始まった時期は明らかに独法化以後であり、独法化による影響を正しく検証し、研究業績減少の原因を探り、早急に改善策を講じる必要がある。

平成19～22 年度に発表した系列毎の1 人当りの平均論文数を表3.13 に示す。英文論文数は数理工学系列の教員が9.1 報と最も多く、生命・食料科学系列の教員の発表数はその半分強の4.8 報と最も少なかった。論文総数は環境科学系列が最も多く、9.6報であったが、和文論文数も3.9 報と最も多く、論文総数が2番目に多い数理工学系列では和文論文は0報であった。これらのことは専門分野により発表対象が違いため発表言語が異なることを示すものである。また、論文総数にも多少差が見られるが、論文の出易い分野と出にくい分野があるため単純に優劣を示すものではない。全教員で平均すると年間2.1報と前回調査の3.1報から減少しており、また、各個人の発表論文数もかなり減少している。これは、先に述べた調査方法の違いに基づくものであり、過去のデータと比較することはできない。しかし、今回は1 報も出していない教員がおらず、前回より改善されたかに見えるが、調査方法の変更により、論部を1報も発表していない教員はデータシステムに入力していないと思われ、依然として、前回同様、底上げが今後の課題であろう（図3.5）。

表3.13 平成19年～22年の1人当たりの平均論文数（レフェリー付き）

| 系 列        | 英文論文数 | 和文論文数 | 論文総数 | 1年あたりの論文数 | 人 数 |
|------------|-------|-------|------|-----------|-----|
| 数理工物質科学系列  | 12.9  | 1.4   | 14.3 | 3.6       | 36  |
| 材料生産システム系列 | 6.8   | 2.2   | 9.0  | 2.2       | 42  |
| 電気情報工学系列   | 6.8   | 1.8   | 8.6  | 2.2       | 38  |
| 生命・食料科学系列  | 4.8   | 1.5   | 6.3  | 1.6       | 41  |
| 環境科学系列     | 5.7   | 3.9   | 9.6  | 2.4       | 30  |
| 平均         | 7.4   | 2.2   | 9.6  | 2.4       | 187 |

表3.14 平成19年～22年の4年間における各教員の発表論文総数の分布

| 件数      | 数理工物質科学系列 | 材料生産システム系列 | 電気情報工学系列 | 生命・食料科学系列 | 環境科学系列 | 合計  |
|---------|-----------|------------|----------|-----------|--------|-----|
| 201～    |           |            |          |           |        | 0   |
| 101～200 | 1         |            |          |           |        | 1   |
| 51～100  |           |            |          |           |        | 0   |
| 46～50   | 2         | 1          |          |           |        | 3   |
| 41～45   |           |            |          |           |        | 0   |
| 36～40   | 1         |            |          |           |        | 1   |
| 31～35   |           |            | 1        |           |        | 1   |
| 26～30   |           |            | 1        |           |        | 1   |
| 21～25   | 1         | 1          | 1        | 1         |        | 4   |
| 16～20   | 3         | 7          | 2        | 1         | 4      | 17  |
| 11～15   | 4         | 7          | 4        | 3         | 3      | 21  |
| 6～10    | 11        | 5          | 12       | 13        | 12     | 53  |
| 1～5     | 15        | 16         | 17       | 26        | 30     | 104 |
| 0       |           |            |          |           |        | 0   |
| 合計      | 38        | 37         | 38       | 44        | 49     | 206 |

図3.5 平成19年～22年の4年間における各教員の発表論文総数の分布

#### 4-2 著書・総説・解説など

平成19～22 年度に学系の教員が書いた著書（単著・共著）の数と学会誌や商業雑誌に書いた総説や解説等の数を表3.14 に示す。

学系全体では4 年間で148編（1 年当り37 編）の著書の執筆、148 編の雑誌執筆を行っている。教員1 人当りに換算すると0.8 編の著書、0.8 編の雑誌の執筆を行っていることになる。系列別では生命・食料科学系列と環境科学系列の教員が著書、雑誌の執筆共に多く、専門分野の特徴であろうが一般や専門家向けの啓蒙活動に積極的に取り組んでいることがうかがえ、この傾向は前回と同じである。

表3.15 平成19年～22年の書籍・総説・解説等の執筆状況

| 系列                     | 著書  |         | 総説・解説・商業雑誌執筆数 |         | 人数  |
|------------------------|-----|---------|---------------|---------|-----|
|                        | 総数  | 1人当たりの数 | 総数            | 1人当たりの数 |     |
| 数 理 物 質 科<br>学 系 列     | 12  | 0.3     | 6             | 0.2     | 36  |
| 材 料 生 産 シ<br>ス テ ム 系 列 | 30  | 0.7     | 46            | 1.1     | 42  |
| 電 気 情 報 工<br>学 系 列     | 28  | 0.7     | 19            | 0.5     | 38  |
| 生 命 ・ 食 料 科<br>学 系 列   | 43  | 1.0     | 44            | 1.1     | 41  |
| 環 境 科 学 系<br>列         | 42  | 1.4     | 34            | 1.1     | 30  |
|                        | 155 | 0.83    | 149           | 0.8     | 187 |

#### 4-3 国際学会および国内学会における発表の状況

平成19～22年度の4年間に学系の全教員が行った学会発表数は、国際学会1,099回（1年当り274.8回）、国内学会1,149回（1年当り287.3回）の計2,248回（1年当り562回）であった。これを1 人当りに換算すると4年間で平均5.9回の国際学会における発表と6.1 回の国内学会における発表の合計は12 回である（表3.16）。

表3.16 平成19年～22年の1人当たりの平均学会発表数

| 系列         | 国際学会 | 国内学会 | 発表総数 | 1年あたりの発表数 | 人数  |
|------------|------|------|------|-----------|-----|
| 数理物質科学系列   | 5.7  | 4.5  | 10.2 | 2.6       | 36  |
| 材料生産システム系列 | 4.4  | 6.1  | 10.5 | 2.6       | 42  |
| 電気情報工学系列   | 11.7 | 5.9  | 17.6 | 4.4       | 38  |
| 生命・食料科学系列  | 4.4  | 8.5  | 12.9 | 3.2       | 41  |
| 環境科学系列     | 2.8  | 5.4  | 8.2  | 2.1       | 30  |
|            | 5.8  | 6.1  | 11.9 | 3.0       | 187 |

各教員が行っている研究活動の質の高さを示すひとつの指標として学会における招待講演や基調講演、パネリストを行った数がある。関連する研究分野の専門家が集まる場である学会において話をする機会が与えられることはその分野での研究成果が認められた証である。そこで平成18～22 年度に国際学会や国内学会で招待講演や基調講演、パネリストを行った回数を専攻別にまとめたのが表3.17 である。

表3.17 平成18年～22年の国際学会や国内学会で招待講演や基調講演、パネリストを行った回数

| 系列         | 国際学会 | 国内学会 | 発表総数 | 1年あたりの回数 | 人数  |
|------------|------|------|------|----------|-----|
| 数理物質科学系列   | 1    | 0    | 1    | 0.0      | 36  |
| 材料生産システム系列 | 3    | 0    | 3    | 0.1      | 42  |
| 電気情報工学系列   | 4    | 3    | 7    | 0.2      | 38  |
| 生命・食料科学系列  | 2    | 2    | 4    | 0.1      | 41  |
| 環境科学系列     | 7    | 1    | 8    | 0.3      | 30  |
|            | 17   | 6    | 23   | 0.1      | 187 |

5年間で学系の全教員が行った招待講演等の数は国際学会で17 回、国内学会で6回と1人平均0.1 回の講演しか行っていない。国際学会における招待講演等の数の方が国内学会における数より多いのが特徴である。

なお、自然科学系教員の行った最近の招待講演の一部を以下に示す。

「Second International Conference on Game Theory and Applications」中国（平成19年），A Characterization of Efficient Saddle Point for Set-Valued Maps（田中環教授・数理物質科学）

「6th International Symposium on Titanium in Dentistry」日本（平成19年），Adhesion of hollow hydroxyapatite microspheres onto titanium（木村勇雄・材料生産システム）

「International Workshop on Synthetic Aperture Radar」日本（平成21年）Polarimetric synthetic aperture radar image analysis by four-component scattering power decomposition（山口芳雄教授・電気情報工学）

「1st Asian Conference on Plant-Microbe Symbiosis and Nitrogen Fixation」日本（平成22年）Promotion of Efficient Uses of Biofertilizers for Agriculture（大山卓爾教授・生命・食料科学系列）

「International Palaeobotanical Symposium “In search of the earliest flower”」スウェーデン（平成19年）“A Cretaceous Magnoliid flower from the Kamikitaba Locality, (Lower Coniacian, Upper Cretaceous) of Northeast Japan（高橋正道教授・環境科学）

#### 4-4 受賞の状況

平成18～22 年度の5 年間における研究科の教員の受賞状況を表3. 18に示し、さらにいくつかの例を示す。

毎年多くの受賞例が報告されており、各学会において論文賞やポスター賞などが新設され賞自体の数が増加している傾向もあるのかもしれないが、各教員の研究レベルが上がり、学会等での評価が高まったものと考えられる。

表3. 18 平成18 年度～22 年度の受賞状況

| 系 列        | 受賞者 |     | 発表総数 | 1 人当たりの回数 | 人数  |
|------------|-----|-----|------|-----------|-----|
|            | 本人  | 学生  |      |           |     |
| 数理物質科学系列   | 6   | 7   | 13   | 0.4       | 35  |
| 材料生産システム系列 | 37  | 69  | 106  | 2.5       | 42  |
| 電気情報工学系列   | 30  | 46  | 76   | 2.0       | 38  |
| 生命・食料科学系列  | 5   | 1   | 6    | 0.1       | 41  |
| 環境科学系列     | 26  | 27  | 53   | 1.8       | 30  |
|            | 104 | 150 | 254  | 1.4       | 186 |

#### 受賞状況具体例

第11回日本物理学会論文賞（平成18年）（工藤久昭教授・数理物質科学）

第4回日本物理学会若手奨励賞（平成22年）（奥西巧一准教授・数理物質科学）

日本生物工学会論文賞（平成21年）（田中孝明准教授・材料生産システム）

日本生物工学会論文賞（平成21年，平成22年）（谷口正之教授・材料生産システム）

文部科学大臣賞（平成18年）文部科学省・「クイック水素ガス検知センサーの開発ーシ

ーズイノベーション型技術移転」(原田修治教授・材料生産システム)

アメリカ機械学会 (A S M E) 太陽エネルギー部会最優秀論文賞 (平成18年) (兒玉竜也教授・材料生産システム)

日本実験力学会論文賞 (平成19年) (田邊裕治教授・材料生産システム)

第66回電子情報通信学会論文賞 (平成22年) (山田寛喜教授・電気情報工学)

SPIE (国際光工学会) Fellow (平成21年) (佐々木修己教授・電気情報工学)

日本ロボット学会フェロー (平成18年) (岡田徳次教授・電気情報工学)

第17回日本生化学会 J B 論文賞 (平成21年) (内海利男教授・生命・食料科学系列)

日本栄養・食糧学会平成22年度学会賞 (平成22年) (門脇基二教授・生命・食料科学系列)

日本作物学会論文賞 (平成22年) (渡邊 肇准教授・生命・食料科学系列)

農業情報学会フェロー (平成20年) (中野和弘教授・環境科学)

日本建築学会論文賞 (平成20年) (赤林伸一教授・環境科学)

国土交通省平成20年度「手づくり郷土賞」大賞部門 (平成21年) (西村伸也教授・環境科学)

## 5 学会活動

### 5-1 組織運営への参加

自然科学系教員が務めている国際学会および国内学会の役員・委員を専攻別に表3. 19～表3. 24 にまとめた。いずれの専攻の教員も数多くの国内学会の役員や委員を務めており、地方大学という地理的制約がある中、学会の運営、企画に各教員が積極的に協力することでそれぞれの研究分野の発展に大きく貢献している。また、国内学会だけではなく国際学会において役員や委員に就いている教員もあり、国際的に学会活動を推進している様子が見えてくる。

表3. 19 数理物質科学系列の教員が務めている学会等の役員・委員

| 学会名               | 役職名                | その他 |
|-------------------|--------------------|-----|
| 日本物理学会            | 代議員, 支部長, 各種委員 (4) |     |
| 電気化学会             | 各種委員 (3)           |     |
| 日本化学会             | 関東支部役員             |     |
| 日本金属学会            | 各種委員 (1)           |     |
| 分子シミュレーション研究会     | 編集委員, 各種役員 (1)     |     |
| 有機合成化学協会          | 関東支部幹事 (2)         |     |
| 有機電気化学研究会 (電気化学会) | 幹事 (2)             |     |

表3. 20 材料生産システム系列の教員が務めている学会等の役員・委員

| 学会名                   | 役職名                        | その他 |
|-----------------------|----------------------------|-----|
| 応用物理学会                | 北陸支部役員, 編集委員 (3), 各種委員 (3) |     |
| 化学工学会                 | 代議員, 関東支部役員, 各種委員 (4)      |     |
| 光触媒研究会                | 世話人                        |     |
| 高分子学会                 | 北陸支部長                      |     |
| 電気化学会                 | 北陸支部幹事                     |     |
| 日本エネルギー学会             | 各種委員                       |     |
| 日本セラミックス協会            | 各種委員                       |     |
| 日本化学会                 | 各種委員 (6)                   |     |
| 日本希土類学会               | 各種委員                       |     |
| 日本機械学会                | 北陸信越支部役員 (2), 各種委員 (2)     |     |
| 日本金属学会 ヤングメタラジスト研究交流会 | ヤングメタラジスト研究交流会 運営委員        |     |
| 日本材料学会                | 評議員, 北陸信越支部委員, 各種役員        |     |
| 日本実験力学会               | 評議員, 各種委員                  |     |
| 日本分析化学会               | 関東支部役員                     |     |
| 日本溶射学会                | 中部支部役員                     |     |
| 日本臨床バイオメカニクス学会        | 評議員                        |     |
| 複合材料界面科学研究会           | 会長                         |     |
| 溶接学会                  | 東部支部代議員                    |     |

表3. 21 電気情報工学系列の教員が務めている学会等の役員・委員

| 学会名                                                        | 役職名                                                                                                         | その他 |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| (国際学会)                                                     |                                                                                                             |     |
| ACM (米国計算機学会)                                              | Editor, ACM/Springer Wireless Networks                                                                      |     |
| IEEE (米国電気電子学会)                                            | Fellow, Technical Program Committee<br>Member, Japan chapter of Antenna and Propagation Society, Vice Chair |     |
| International Society for Bioelectromagnetism (国際生体電気磁気学会) | Guest Editor of Special Issue on Bioelectromagnetic Source Imaging ,<br>Membership Committee                |     |
| (国内学会)                                                     |                                                                                                             |     |
| ヒューマンインタフェース学会                                             | 編集委員                                                                                                        |     |
| 映像情報メディア学会                                                 | 各種委員 (2)                                                                                                    |     |
| 応用物理学会                                                     | 北陸信越支部役員, 各種委員                                                                                              |     |

|                           |                                    |  |
|---------------------------|------------------------------------|--|
| 情報処理学会                    | 各種委員                               |  |
| 地理情報システム学会                | 北陸地方役員                             |  |
| 低温工学協会                    | 東北・北海道支部役員，各種委員（３）                 |  |
| 電気学会                      | 各種委員（２１）                           |  |
| 電子情報通信学会                  | 評議員（２），信越支部役員（４），編集委員（１２），各種委員（４１） |  |
| 日本学術会議・電気電子分科会<br>URSI委員会 | URSI-F委員長                          |  |
| 日本生活支援工学会                 | 各種委員                               |  |
| 日本生体医工学会                  | 各種委員（４）                            |  |
| 日本設備管理学会                  | 北信越支部幹事，各種委員                       |  |

表3.22 生命・食料科学系列の教員が務めている学会等の役員・委員

| 学会名        | 役職名          | その他 |
|------------|--------------|-----|
| 東北農業経済学会   | 副会長，理事，各種委員  |     |
| 日本RNA学会    | 評議員，会計幹事     |     |
| 日本アミノ酸学会   | 会長，評議員       |     |
| 日本応用糖質科学会  | 編集委員         |     |
| 日本家禽学会     | 評議員，各種委員     |     |
| 日本協同組合学会   | 副会長          |     |
| 日本植物学会     | 北陸支部長        |     |
| 日本植物生理学会   | 評議委員，各種委員    |     |
| 日本生殖医学会    | 代議員，幹事，編集委員  |     |
| 日本地域学会     | 理事，編集委員，各種委員 |     |
| 日本畜産学会     | 代議員，編集委員（２）  |     |
| 日本土壌肥料学会   | 会長，編集委員      |     |
| 日本農業経営学会   | 理事           |     |
| 日本農業経済学会   | 理事           |     |
| 日本繁殖生物学会   | 評議員          |     |
| 日本有機農業学会   | 理事（技術担当）     |     |
| 日本養豚学会     | 理事，評議員，編集委員  |     |
| 日本哺乳動物卵子学会 | 理事，各種委員      |     |

表3.23 環境科学系列の教員が務めている学会等の役員・委員

| 学会名        | 役職名                       | その他 |
|------------|---------------------------|-----|
| システム農学会    | 理事                        |     |
| 環境ホルモン学会   | 評議員                       |     |
| 空気調和衛生工学会  | 換気効率委員会 委員                |     |
| 溪畔林研究会     | 代表                        |     |
| 地盤工学会      | 代議員，北陸支部幹事                |     |
| 土木学会       | 関東支部役員，各種委員（7）            |     |
| 日本音響学会     | 各種委員（2）                   |     |
| 日本化学会      | 関東支部役員                    |     |
| 日本環境化学会    | 評議員，編集委員，各種委員（2）          |     |
| 日本環境工学教授協会 | 評議員                       |     |
| 日本機械学会     | 各種委員                      |     |
| 日本計算工学会    | 各種委員                      |     |
| 日本計算数理工学会  | 評議員，各種委員                  |     |
| 日本建築学会     | 理事，北陸支部役員（2），編集委員，各種委員（7） |     |
| 日本森林学会     | 編集委員                      |     |
| 日本生態学会     | 編集委員                      |     |
| 日本騒音制御工学会  | 会長，理事，幹事，各種委員             |     |
| 日本地すべり学会   | 新潟支部役員（2），各種委員（2）         |     |
| 日本地球惑星科学連合 | プログラム委員                   |     |
| 日本農作業学会    | 編集委員，各種委員                 |     |
| 日本分析化学会    | 関東支部委員（2）                 |     |
| 農業機械学会     | 評議員，関東支部役員（3），各種委員（5）     |     |
| 農業情報学会     | 理事，副会長，常任理事，参与            |     |
| 農業農村工学会    | 編集委員                      |     |

## 5-2 学会・研究集会の実施状況

平成18～22 年度に本学の教員が主催あるいは共催した国際学会および国内学会の実施状況を表3.24に示し、さらにいくつかの例を示す。

非常に多くの学会の開催に各教員が貢献していることがわかる。

表3.24 平成18年～22年の国際学会及び国内学会の実施状況

| 系 列            | 国際・主共催 | 国際・オーガナ<br>イズ | 国内・主共催 | 国内・オーガナ<br>イズ | 総計  |
|----------------|--------|---------------|--------|---------------|-----|
| 数理解物質科学<br>系列  | 3      | 16            | 1      | 12            | 32  |
| 材料生産シス<br>テム系列 | 3      | 23            | 9      | 69            | 104 |
| 電気情報工学<br>系列   | 20     | 50            | 26     | 65            | 161 |
| 生命・食料科学<br>系列  | 0      | 16            | 3      | 17            | 36  |
| 環境科学系列         | 6      | 13            | 21     | 35            | 75  |
| 総計             | 32     | 118           | 60     | 198           | 408 |

#### 国際学会及び国内学会の実施状況具体例

(大原謙一教授・数理解物質科学)

The 16th workshop on General Relativity and Gravitation in Japan 新潟 (平成18年・組織委員長)

(大野義章教授・数理解物質科学)

日本物理学会第66回年次大会 新潟 (平成22年・オーガナイズ)

(山田修司准教授・数理解物質科学)

The 6th International Conference on Nonlinear Analysis and Convex Analysis, Tokyo Institute of Technology 東京 (平成21年・オーガナイズ)

(坪井望教授・材料生産システム)

2007 International Symposium on Organic and Inorganic Electronic Materials and Related Nanotechnologies 長野 (平成19年・オーガナイズ)

(清水忠明教授・材料生産システム)

化学工学会新潟大会 新潟 (平成20年・オーガナイズ)

(鳴海敬倫教授・材料生産システム)

日本機械学会2009年度年次大会 岩手 (平成21年・オーガナイズ)

(間瀬憲一教授・電気情報工学)

電子情報通信学会2009年ソサイエティ大会 (平成21年・大会委員長)

(加藤景三教授・電気情報工学)

2008 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM 2008) つくば (平成20年・オーガナイズ)

(木竜 徹教授・電気情報工学)

生体医工学シンポジウム2006 新潟 (平成18年・組織委員長)

(杉本健吉准教授・生命・食料科学)

日本発生物学会 新潟 (平成21年・オーガナイズ)

(末吉 邦准教授・生命・食料科学)

第3回International Symposium for Integrated Pest Management (IPM) in Asia and Africa  
ランブン, インドネシア (平成21年・オーガナイズ)

(杉山稔恵准教授・生命・食料科学)

2nd Joint Meeting of the International Bone & Mineral Society and the Australian &  
New Zealand Bone & Mineral Society シドニー、オーストラリア (平成21年・オーガナ  
イズ)

(松岡史郎准教授・環境科学)

第68回分析化学討論会 宇都宮 (平成19年・オーガナイズ)

(紙谷智彦教授・環境科学)

第53回日本生態学会大会 新潟 (平成18年・実行委員長)

(阿部和久教授・環境科学)

日本計算数理工学会シンポジウム2010 新潟 (平成22年主催)

## 6 知的所有権

教員個人の研究や企業等との共同研究の成果を特許出願した数および特許取得した数を  
表3.25 に示す。

平成18～22 年度の5年間における学系全体の出願数は96 件 (19.2 件/年)、特許取得  
数は60 件 (12 件/年) である。特許出願数に対する特許取得率は、前回 (24.8%) から  
大幅に上昇 (62.5%) している。これは特許として積極的に知的財産化しようとする傾向  
が定着し、出願特許の質が向上したことを示している。

系列別に見ると製造分野に関連した研究課題に従事する教員が多い材料生産システム系  
列と電気情報工学系列の出願件数が多いことは前回の自己点検評価と同じであるが、生  
命・食料科学系列の出願数が大幅に伸びている。これは、「食づくり実践型農と食のスペ  
シャリスト養成プログラム」などの成果が表れた結果である。しかし、いまだに系列間の  
出願数には大きなばらつきがあり、研究業績を知的財産として確保していくにはさらなる  
教員の意識改革が必要だと思われる。

表3.25 平成18年～22年の知的所有権の確保状況

|            | 特許出願数 |         | 特許取得数 |         | 人数 |
|------------|-------|---------|-------|---------|----|
|            | 総数    | 1人当たりの数 | 総数    | 1人当たりの数 |    |
| 数理物質科学系列   | 6     | 0.2     | 1     | 0.0     | 35 |
| 材料生産システム系列 | 53    | 1.3     | 42    | 1.0     | 42 |

|           |    |     |    |     |     |
|-----------|----|-----|----|-----|-----|
| 電気情報工学系列  | 14 | 0.4 | 10 | 0.3 | 38  |
| 生命・食料科学系列 | 21 | 0.5 | 4  | 0.1 | 41  |
| 環境科学系列    | 2  | 0.1 | 3  | 0.1 | 30  |
| 総計        | 96 | 0.5 | 60 | 0.3 | 186 |

## 7 まとめ

新潟大学の研究および社会貢献の目標は、総合大学の特性を活かした分野横断型の研究や世界に価値のある創造的研究の推進を通じ、地域社会や国際社会の発展を支援することである。また、自然科学系でもこの目標にならい、従来の研究分野の枠を超えた研究を積極的に推進することで学際的研究領域の開拓および発展を目指すとともに、地域および国際社会への貢献を視野に入れ、新潟大学の存在感を十分に示すことのできる国際水準の研究を行うことを目標としている。

この目的を達成するため、大学ではコア・ステーションや超域学術院の設置およびプロジェクト推進経費の配分を通じ、先端的かつ分野横断型のプロジェクト研究の推進を図り、研究科では自然科学系教育研究支援経費の配分によりプロジェクト研究に対する経済的支援を行うとともに、研究推進委員会や学系研究支援系の設置により上記の大学の事業への参加支援や情報提供を積極的に行う体制を整備してきた。自然科学系の研究推進委員会や学系研究支援係は、科学研究費補助金や外部研究資金の獲得に関しても説明会の開催等の大事な役割を果たしている。

これら学系の研究支援活動の成果は、現在設置されている24 のコア・ステーションのうち15は自然科学系教員が代表者であるステーションであること、23の超域研究プロジェクトの中で、14 のプロジェクトで自然科学系（自然科学研究科関連）の教員が活発にかつ積極的に研究活動を行っていることなど、目に見える形となって現れてきている。また、トキプロジェクトや中越地震新潟大学調査団の結成など地域に密着したプロジェクトの推進につながっている。

大学におけるもうひとつの研究支援として、知的財産確保のための支援がある。新潟TL0の設立や知的財産本部の設置がそれであり、自然科学系教員の特許出願研究分野が拡大しつつある。

このように大学や学系の研究支援策により自然科学系教員の研究は非常に活性化されてきている。しかしながら、現状で全く問題がないわけではない。例えば、超域学術院は参加教員の教育等の負担を減らした研究特化組織を形成することを当初の目的としていたが、実際には教員の定員削減や流動化定員への拠出のために各教員の負担が増していく中で、参加教員も特別扱いされずに同等の負担増を強いられており研究環境は逆に悪化してきて

いる。このように支援制度は作ったが必ずしもうまく動いていない面もある。また、大学より財政支援を受けて多くのプロジェクト研究が進められているが、終了後に各プロジェクトの研究の質に対する評価が適正になされているかは疑問が残る。さらに、法人化後、運営費交付金は減額され、学内外の競争的資金の獲得競争が激しさを増し、研究が順調に進んでいる場合には以前にも増して潤沢な研究資金を得ている分野がある一方、競争的資金を得難い分野や研究成果が出難い分野は益々厳しい状況におかれている。また、以前より指摘されているが、ほんの一部ではあるがこの5年間で1報の論文も出していない教員も見受けられ、これらアクティビティーの低い教員の底上げも必要であろう。このような点が改善されることで学系における研究のさらなる活性化が図られるものと思われる。

## IV 国際交流

本研究科の教員の教育研究活動は、学内での活動が学外・地域および全国的な視野に立つ交流・協力活動や更に国際的な視野に立つ交流・協力活動と連動することで成り立っている。このうち、教員各自の全国的なまたは国際的な活動状況はⅡ教育活動及びⅢ研究活動で報告されており、また学外・地域での活動状況はⅥ社会との連携で報告される。本章では、国際的な交流・協力活動のうち、教員各自の個別の教育研究活動とは別の切り口からの組織的な活動の状況を報告する。新潟大学の特色ある国際交流活動として位置づけられるグローバルサーカス事業（平成 21 年度～）については、独立した項目として記述するとともに、適宜、関連する箇所で触れる。

なお、グローバルサーカスについては、平成 21 年度および平成 22 年度の事業報告書が別途作成されている。

### 1 交流協定の締結

表 4.1 は本研究科の外国の大学院等との交流協定の一覧である。協定大学院は、アジアのみならず、豪州、ヨーロッパ、中東、アメリカなどに広がっており、そのほとんどは学術交流協定と学生交流の覚書の両者を締結している。平成 21 年度にグローバルサーカス事業が開始されてから、交流協定の締結が急速に進められていることがわかる。グローバルサーカス事業のひとつの柱であるダブルディグリープログラムについては、交流協定を締結したうえで、別途、ダブルディグリー協定ならびに同覚書を交わしている。

交流協定に基づいた博士前期課程と後期課程の学生の受入れと派遣の総表と内訳を表 4.2 に示す。受入れ、派遣ともに博士前期課程が中心であり、受入れ数、派遣数ともに増大の傾向にある。平成 21 年度以降、博士前期課程において派遣・受入れ数が急増しているのは、グローバルサーカス事業に関連して交流協定数自体が延びていることと関係する。

表 4. 1 外国大学等との交流協定一覧

| 番号 | 国・地域名   | 大学名                                                                                                                                                                                     | 締結年月日           |                 | 関係<br>学部 | 備考                   |
|----|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|----------|----------------------|
|    |         |                                                                                                                                                                                         | 学術交流            | 学生交流            |          |                      |
| 1  | フィリピン   | 国立ミンダナオ大学イリガン工技校 大学院<br>Graduate School、Mindanao State University-Iligan Institute of Technology                                                                                        | 1998 年 6 月 23 日 | 1998 年 6 月 23 日 | —        |                      |
| 2  | 中国      | 清華大学 建築学院<br>Department of Architecture、Tsinghua University                                                                                                                             | 1999 年 6 月 7 日  | 2001 年 3 月 8 日  | 工        |                      |
| 3  | ドイツ     | マグデブルグ・オットーフォンゲーリック大学 機械工<br>学部、電気工学部、計算機科学部<br>Faculty of Mechanical Engineering、Faculty of Electrical<br>Engineering and Faculty of Computer Science、<br>Otto-von-Guericke-University | —               | 1999 年 7 月 31 日 | 工        |                      |
| 4  | 韓国      | 仁荷大学校 電子・電気・コンピュータ工学部<br>School of Electrical and Computer Engineering、Inha<br>University                                                                                               | 2000 年 2 月 1 日  | 2000 年 2 月 1 日  | 工        |                      |
| 5  | 中国      | 中国地質大学北京校<br>China University of Geosciences (Beijing)                                                                                                                                  | 2000 年 2 月 1 日  | 2000 年 2 月 1 日  | —        |                      |
| 6  | アメリカ    | ルイジアナ州立大学 基礎科学部<br>College of Basic Sciences、Louisiana State University                                                                                                                 | 2000 年 2 月 28 日 | —               | 理        |                      |
| 7  | 中国      | 中国地質大学武漢校<br>China University of Geosciences (Wuhan)                                                                                                                                    | 2000 年 4 月 4 日  | —               | 理        |                      |
| 8  | オーストラリア | ニューキャッスル大学 工学部・工学研究科<br>Faculty of Engineering and Graduate School of Engineering、<br>The University of Newcastle                                                                       | 2000 年 8 月 1 日  | 2000 年 8 月 1 日  | 工        |                      |
| 9  | オーストラリア | シドニー大学 工学系学部<br>Faculties of Engineering、The University of Sydney                                                                                                                       | 2000 年 8 月 3 日  | 2000 年 8 月 3 日  | 工        |                      |
| 10 | ハンガリー   | デブレツェン大学理学部及びハンガリー科学アカデミ<br>ー原子核研究所<br>Faculty of Science、University of Debrecen and Institute of<br>Nuclear Research of the Hungarian Academy of Sciences                              | 2000 年 10 月 5 日 | —               | 理        |                      |
| 11 | 韓国      | 仁荷大学校 工学系学部（工学部及び情報通信工学研究<br>科）<br>College of Enginnering and Graduate School of Information<br>Technology and Telecommunications、Inha University                                       | 2000 年 2 月 1 日  | 2000 年 2 月 1 日  | 工        | 2000/2/1 締結協<br>定を拡大 |
| 12 | オランダ    | デルフト工科大学 応用科学部<br>The Faculty of Applied Sciences、Delft University of<br>Technology                                                                                                     | 2001 年 3 月 6 日  | —               | 理        |                      |
| 13 | インドネシア  | ボゴール農科大学<br>Bogor Agricultural University                                                                                                                                               | 2001 年 6 月 28 日 | —               | 農        |                      |
| 14 | 中国      | 東北農業大学<br>Northeast Agricultural University                                                                                                                                             | 2001 年 8 月 7 日  | —               | 農        |                      |
| 15 | 中国      | チチハル大学 工学系部局<br>Faculties of Engineering、Qiqihar University                                                                                                                             | 2003 年 3 月 5 日  | —               | 工        |                      |

|    |          |                                                                                                                                         |                  |                  |   |  |
|----|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|---|--|
|    |          |                                                                                                                                         |                  |                  |   |  |
| 16 | 中国       | 大連理工大学 工学系学部<br>Faculties of Engineering、 Dalian University of Technology                                                               | 2003 年 3 月 31 日  | —                | 工 |  |
| 17 | モンゴル     | モンゴル国立農業大学<br>Mongolian State University of Agriculture                                                                                 | 2003 年 9 月 1 日   | —                | 農 |  |
| 18 | 韓国       | 嶺南大学校自然資源大学<br>College of Natural Resources、 Yeungnam University                                                                        | 2003 年 12 月 10 日 | 2003 年 12 月 10 日 | 農 |  |
| 19 | タイ       | チェンマイ大学 農学部<br>Faculty of Agriculture、 Chiang Mai University                                                                            | 2004 年 9 月 29 日  | —                | 農 |  |
| 20 | 台湾       | 中原大学 理学院<br>College of Science、 Chung-Yuan Christian University                                                                         | 2005 年 7 月 12 日  | 2005 年 7 月 12 日  | 理 |  |
| 21 | エジプト・アラブ | カイロ大学 理学部<br>Faculty of Science、 Cairo University                                                                                       | 2005 年 8 月 31 日  | 2005 年 8 月 31 日  | 理 |  |
| 22 | オーストリア   | ヨハネス・ケプラー大学及びヨハネス・ケプラー大学 理工学部<br>Johannes Kepler University and Faculty of Engineering and Natural Sciences、 Johannes Kepler University | 2005 年 12 月 3 日  | 2005 年 12 月 3 日  | 理 |  |
| 23 | 中国       | ハルビン工業大学 工学系学部及び大学院<br>School of Engineering and Graduate School、 Harbin Institute of Technology                                        | 2005 年 12 月 12 日 | 2005 年 12 月 12 日 | 工 |  |
| 24 | 韓国       | 漢陽大学 工学系学部<br>Colleges of Engineering、 Hanyang University                                                                               | 2006 年 3 月 13 日  | 2006 年 3 月 13 日  | 工 |  |
| 25 | タイ       | チェンマイ大学 理学部<br>Faculty of Science、 Chiang Mai University                                                                                | 2009 年 8 月 14 日  | —                | 工 |  |
| 26 | 中国       | 中国科学院 南京地質古生物研究所<br>Nanjing Institute of Geology and Palaeontology、 Chinese Academy of Sciences                                         | 2009 年 9 月 1 日   | 2009 年 9 月 1 日   | — |  |
| 27 | 中国       | 中国農業大学<br>China Agricultural University                                                                                                 | 2009 年 9 月 28 日  | 2009 年 9 月 28 日  | 農 |  |
| 28 | タイ       | キングモンクット工科大学トンブリ校生物資源工学研究科<br>School of Bioresources and Technology、 King Mongkut's University of Technology Thonburi                   | 2009 年 9 月 28 日  | 2009 年 9 月 28 日  | 農 |  |
| 29 | 韓国       | 国立釜慶大学校 自然科学大学<br>College of Natural Sciences、 Pukyong National University                                                              | 2009 年 12 月 3 日  | 2009 年 12 月 3 日  | 理 |  |
| 30 | 台湾       | 国立中山大学 理学院<br>College of Science、 National Sun Yat-sen University                                                                       | 2009 年 12 月 18 日 | 2011 年 10 月 15 日 | 理 |  |
| 31 | 台湾       | 国立彰化師範大学 理学院<br>College of Science、 National Changhua University of Education                                                           | 2009 年 12 月 18 日 | 2011 年 7 月 8 日   | 理 |  |
| 32 | 台湾       | 南台科技大学 工学院<br>College of Engineering、 Southern Taiwan University                                                                        | 2010 年 1 月 20 日  | 2010 年 1 月 20 日  | 工 |  |
| 33 | 台湾       | 国立中央大学 宇宙・リモートセンシング研究センター<br>Center for Space and Remote Sensing Research、 National Central University                                  | 2010 年 1 月 23 日  | 2010 年 1 月 23 日  | 工 |  |
| 34 | 韓国       | 国立慶北大学校 工科大学                                                                                                                            | 2010 年 3 月 2 日   | 2010 年 3 月 2 日   | 工 |  |

|    |         |                                                                                                                               |                  |                  |   |  |
|----|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|---|--|
|    |         | College of Engineering、 Kyungpook National University                                                                         |                  |                  |   |  |
| 35 | 中国      | 北京大学物理学院<br>School of Physics、 Peking University                                                                              | 2010 年 3 月 22 日  | 2010 年 3 月 22 日  | 理 |  |
| 36 | オーストラリア | ディーキン大学理工学部及び生命環境科学科<br>Faculty of Science and Technology and School of Life and<br>Environmental Sciences、 Deakin University | 2010 年 3 月 22 日  | —                | 理 |  |
| 37 | 韓国      | 忠南大学校自然科学大学<br>College of Natural Science、 Chungnam National University                                                       | 2010 年 7 月 21 日  | —                | 理 |  |
| 38 | タイ      | マヒドン大学<br>Faculty of Sience、 Faculty of Graduate Studies、 Mahidol<br>University                                               | 2010 年 7 月 22 日  | —                | — |  |
| 39 | タイ      | チュラロンコン大学理学部<br>Faculty of Sience、 Chulalongkorn University                                                                   | 2010 年 8 月 6 日   | —                | — |  |
| 40 | バングラデシュ | バングラデシュ農業大学<br>Bangladesh Agricultural University                                                                             | 2010 年 8 月 31 日  | —                | — |  |
| 41 | 台湾      | 国立成功大学工学院<br>College of Engineering、 National Cheng Kung University                                                           | 2010 年 12 月 20 日 | —                | 工 |  |
| 42 | 韓国      | 国立釜慶大学校大学院<br>Graduate School 、 Pukyong National University                                                                   | 2011 年 1 月 27 日  | —                | — |  |
| 43 | タイ      | チェンマイ大学大学院、農学部、理学部、工学部<br>Graduate School 、 Faculties of Agriculture、 Science、 and<br>Engineering、 Chiang Mai University      | 2011 年 3 月 30 日  | 2011 年 10 月 28 日 | — |  |
| 44 | イラン     | イスラミック・アザド大学ノース・テヘラン・ブランチ<br>Islamic Azad University - Norh Tehran Branch                                                     | 2011 年 4 月 23 日  | —                | 理 |  |

表 4.2-1 総表 交流協定に基づいた学生の受け入れと派遣

博士前期課程

2011 年 5 月 1 日現在

| 年度       | 受入れ（継続を含む） | 派遣（継続を含む） |
|----------|------------|-----------|
| 平成 18 年度 | 5          | 1         |
| 平成 19 年度 | 3          |           |
| 平成 20 年度 | 3          | 1         |
| 平成 21 年度 | 4          | 3         |
| 平成 22 年度 | 8          | 3         |

博士後期課程

2011 年 5 月 1 日現在

| 年度       | 受入れ（継続を含む） | 派遣 |
|----------|------------|----|
| 平成 18 年度 |            |    |
| 平成 19 年度 | 1          | 2  |
| 平成 20 年度 |            |    |
| 平成 21 年度 | 1          | 1  |
| 平成 22 年度 |            |    |

表 4.2-2 大学間交流協定に基づく授業料不徴収学生の受入実績個別内訳

| 年度         | 大学名                    | 身分     | 期間                 | 備考                        |
|------------|------------------------|--------|--------------------|---------------------------|
| 19 年度 2007 | チチハル大学大学院<br>化学と化学行程学院 | 特別研究学生 | H19.11.12～H20.3.31 |                           |
| 19 年度 2007 | 漢陽大学                   | 特別研究学生 | H19.12.7～20.3.14   | 21 世紀東<br>ア ジ ア 大<br>交流計画 |
| 19 年度 2007 | チチハル大学大学院<br>化学と化学行程学院 | 特別研究学生 | H19.4.27～H20.3.31  | 短 期 留 学<br>推進制度           |
| 20 年度 2008 | チチハル大学大学院<br>工学研究科     | 特別聴講学生 | H20.4.1～H21.3.31   |                           |
| 20 年度 2008 | チチハル大学大学院<br>工学研究科     | 特別聴講学生 | H20.4.1～H21.3.31   |                           |
| 20 年度 2008 | チチハル大学大学院<br>生命科学研究科   | 特別聴講学生 | H20.10.1～H21.9.30  |                           |
| 21 年度 2009 | ミンダナオ大学イリガン工<br>科校     | 特別研究学生 | H21.10.1～H22.5.31  |                           |
| 21 年度 2009 | ジョージア大学大学院<br>理学研究科    | 特別研究学生 | H21.10.1～H22.5.31  |                           |
| 21 年度 2009 | チチハル大学大学院<br>化学と化学行程学院 | 特別研究学生 | H22.1.1～H22.3.31   |                           |
| 21 年度 2009 | チチハル大学大学院<br>化学と化学行程学院 | 特別研究学生 | H21.10.1～H22.9.30  | 短期留学<br>推進制度              |
| 21 年度 2009 | チチハル大学大学院<br>化学と化学行程学院 | 特別研究学生 | H21.10.1～H22.3.31  |                           |
| 21 年度 2009 | チチハル大学大学院<br>化学と化学行程学院 | 特別研究学生 | H21.4.1～H22.3.31   |                           |
| 21 年度 2009 | チェンマイ大学                | 特別聴講学生 | H21.10.1～H22.9.30  |                           |
| 22 年度 2010 | チチハル大学大学院<br>化学と化学行程学院 | 特別研究学生 | H22.10.21～H23.9.30 |                           |
| 22 年度 2010 | チチハル大学大学院<br>化学と化学行程学院 | 特別研究学生 | H22.10.21～H23.9.30 |                           |
| 22 年度 2010 | チチハル大学大学院              | 特別研究学生 | H22.4.26～H23.3.31  |                           |

|            |             |        |                  |  |
|------------|-------------|--------|------------------|--|
|            | 化学と化学行程学院   |        |                  |  |
| 22 年度 2010 | ハルビン工業大学大学院 | 特別研究学生 | H22.8.1～H22.9.30 |  |
| 22 年度 2010 | 南台科技大学大学院   | 特別研究学生 | H22.4.1～H23.3.31 |  |
| 22 年度 2010 | 南台科技大学大学院   | 特別研究学生 | H22.4.1～H23.3.31 |  |
| 22 年度 2010 | 南台科技大学大学院   | 特別研究学生 | H22.4.1～H23.3.31 |  |
| 22 年度 2010 | 北京大学        | 特別研究学生 | H22.4.1～H23.3.31 |  |

表 4.2-3 大学間交流協定に基づく授業料不徴収学生の派遣実績個別内訳

| 年度         | 大学名        | 期間                 | 備考 |
|------------|------------|--------------------|----|
| 18 年度 2006 | ヨハネスケプラー大学 | H18.9.8～H19.1.13   |    |
| 19 年度 2007 | 清華大学       | H19.9.1～H20.2.29   |    |
| 19 年度 2007 | マグデブルグ大学   | H19.9.16～H19.12.15 |    |
| 20 年度 2008 | マグデブルグ大学   | H20.4.1～H20.9.30   |    |
| 21 年度 2009 | マヒドン大学     | H21.5.20～H21.11.20 |    |
| 21 年度 2009 | マグデブルグ大学   | H21.4.1～H21.8.31   |    |
| 21 年度 2009 | マグデブルグ大学   | H21.7.1～H21.9.30   |    |
| 21 年度 2009 | 清華大学       | H21.9.1～H22.2.20   |    |
| 22 年度 2010 | 清華大学       | H22.9.1～H23.2.20   |    |
| 22 年度 2010 | 中原大学       | H22.4.1～H22.11.30  |    |
| 22 年度 2010 | 仁荷大学       | H22.4.1～H23.3.31   |    |

## 2 グローバルサーカスとダブルディグリープログラム

グローバルサーカスは、文部科学省の平成21年度特別教育研究経費（教育改革）に採択された事業で、本研究科の国際化・高度化を図るうえで特筆すべき取組といえる。正式な事業名称は、「グローバルサーカスによる大学院高度化教育－東アジア地域の大学を基軸とする国際的人材の育成」である。グローバルサーカスとは、科学と技術の各分野で広く社会に貢献できる優秀な未来のリーダーに国境を越えて知識と知恵を求める「旅」を応援する事業である。本事業は、研究プログラム、特別教育プログラムおよび学生支援プログラムからなる。特別教育プログラムの中には、リサーチキャンプ、リサーチインターンシップ、ジョイント講義およびダブルディグリープログラムが含まれている。なお、本事業にかかわり、平成21年度以降、年1回の国際フォーラムを開催している。

ダブルディグリープログラムは、協定大学との間に国際的な大学院教育プログラムが用意され、その中に双方の大学から学位の取得できるダブルディグリープログラムが作られている。ダブルディグリープログラムは、当面の間、博士後期課程を対象としている。本プログラムに参加する大学院生は、新潟大学と協定締結大学に籍を置き、両大学の指導教員の指導のもと、双方の大学からそれぞれ学位を取得することが可能である。

新潟大学のダブルディグリープログラムは以下の（１）－（９）を基本に構成されている。

- （１）学生的身分：協定締結大学及び新潟大学において、ともに正規生の身分を有する。
- （２）受入大学における滞在期間：原則、連続した１年間の滞在（ただし、博士後期課程にあつては１年間の延長が可能）。
- （３）指導体制：協定締結大学及び新潟大学でそれぞれ指導教員を決定し、両大学の指導教員が連携して、学生の指導を行う。
- （４）修了要件：協定締結大学及び新潟大学のそれぞれの学則、規程に従う。
- （５）学位論文：協定締結大学と新潟大学に、それぞれ異なる学位論文（原則英文）を提出し、それぞれの大学から独立した２つの学位が授与される。
- （６）単位互換：協定締結大学において修得した単位を、新潟大学における授業科目の履修により修得したものと認定することができる（ただし、単位数の上限あり）。
- （７）入学料、授業料等：派遣元となる母国の所属大学に検定料・入学料・授業料を納め、受入大学においては検定料・入学料・授業料を不徴収とする。
- （８）入学と修了の時期：協定締結大学及び新潟大学のそれぞれの学則、規程に従う。  
新潟大学における入学の時期は年２回（４月および１０月）とし、修了の時期は年２回（３月および９月）。
- （９）入試：ダブルディグリープログラム学生として協定締結大学又は新潟大学に入学を希望する大学院生は、受入大学において入学選考を受ける。選考の時期は、それぞれの大学において決められた時期とする。

この基本方針に基づき、今までに入学した学生を表４．３．１に、またDDP協定締結大学一覧を表４．３．２に示す。

表４．３．１ 自然科学研究科におけるDDP受け入れ学生

平成２２年４月入学

| 受入期間                  | 専攻     | 派遣元大学名     |
|-----------------------|--------|------------|
| H22. 4. 25～H23. 9. 30 | 電気情報工学 | 韓国・漢陽大学    |
| H22. 4. 1～H23. 5. 28  | 電気情報工学 | タイ・チェンマイ大学 |
| H22. 5. 15～H22. 4. 28 | 電気情報工学 | タイ・チェンマイ大学 |

平成２２年１０月入学

| 受入期間                  | 専攻     | 派遣元大学名       |
|-----------------------|--------|--------------|
| H23. 1. 15～H24. 1. 15 | 電気情報工学 | タイ・チュラロンコン大学 |

表4.3.2 ダブルディグリープログラム協定締結大学一覧

平成23年8月現在

|    | 国名          | 大学名                                | 協定締結日       | 学生交流状況                                              |
|----|-------------|------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------|
| 1  | 韓国          | 漢陽大学大学院                            | 2010. 6. 16 | DDP学生 博士後期課程1名 受入<br>(平成22年4月入学)                    |
| 2  | 台湾          | 中原大学理学院、工学院<br>及び電機情報学院            | 2010. 7. 13 |                                                     |
| 3  | タイ          | マヒドン大学大学院及び<br>理学部                 | 2010. 7. 22 | DDP学生 博士後期課程1名 受入<br>(平成23年4月入学)                    |
| 4  | 中国          | 東北農業大学大学院                          | 2010. 8. 26 | DDP学生 博士前期課程1名 受入<br>(平成22年10月入学)                   |
| 5  | バングラデ<br>シュ | バングラデシュ農業大学                        | 2010. 8. 31 | DDP学生 博士後期課程2名 受入<br>(平成23年4月入学)                    |
| 6  | 韓国          | 国立釜慶大学大学院                          | 2011. 1. 27 |                                                     |
| 7  | タイ          | キングモンクット工科大<br>学トンブリ校生物資源工<br>学研究科 | 2011. 2. 1  | DDP学生 博士後期課程1名 受入<br>(平成23年10月入学)                   |
| 8  | 中国          | 中国地質大学武漢校                          | 2011. 3. 7  | DDP学生 博士後期課程1名 受入<br>(平成23年10月入学)                   |
| 9  | タイ          | チェンマイ大学大学院                         | 2011. 3. 30 | DDP学生 博士後期課程4名 受入<br>(平成23年4月入学者のうち、2名は<br>新潟大学在籍中) |
| 10 | 台湾          | 国立中央大学工学院                          | 2011. 7. 7  |                                                     |

### 3 外国人学生の受け入れと学生の海外派遣

自然科学研究科は、全国の法人化前の国立大学との間で、また個別の大学院間の協議に基づいて、学生の教育研究上の派遣および受け入れが可能である。海外については、学生交流協定大学院との間で可能である。その総表は表 2.11 に、内訳を表 4.3.3-4.3.4 にそれぞれ示す。この場合、授業料は不徴収であるが、旅費及び滞在費は学生本人の支出に頼っている。全国的及び世界的な教育研究の協力関係の発展に伴い、このケースがゆっくりでは

あるが増大の傾向にあるのは好ましい。旅費等の支援の財源があれば、このような教育に関する交流を通しての学術の交流はより活発になるであろう。

表 4.3-3 特別研究派遣学生の個別内訳

| 年  | 課程 | 開始日      | 終了日      | 期間 | 派遣先機関                | 研究題目                                                          |
|----|----|----------|----------|----|----------------------|---------------------------------------------------------------|
| 18 | M  | 20060908 | 20070131 | 5  | ヨハネスケプラー大学<br>理工学部   | セレン-ルビジウム混合系におけるクラスター構造解析                                     |
| 19 | M  | 20070901 | 20080229 | 6  | 清華大学建築学院             | 北京市における伝統地区の再開発について                                           |
| 19 | M  | 20070916 | 20071215 | 3  | マグデブルグオットーフォンゲーリッグ大学 | Process and systems Engineering                               |
| 20 | M  | 20080401 | 20080930 | 6  | マグデブルグオットーフォンゲーリッグ大学 | Reserch for a new microwave source using Semiconducter Lasers |
| 21 | D  | 20090520 | 20091120 | 6  | マヒドン大学               | Bacillus thuringiensis の産生する殺虫性蛋白質 Cry2A トキシンの殺虫機構解明          |
| 21 | M  | 20090901 | 20100220 | 6  | 清華大学建築学院             | 中国北京における高齢者住宅に関する研究                                           |
| 22 | M  | 20100901 | 20110220 | 6  | 清華大学建築学院             | 中国北京における都市部・都市近郊住宅に関する研究                                      |

表 4.3-4 特別研究受け入れ学生の個別内訳

| 年  | 課程 | 開始期間     | 終了期間     | 期間 | 主指導<br>教官 | 派遣機関                       | 論文名                                 |
|----|----|----------|----------|----|-----------|----------------------------|-------------------------------------|
| 19 | M  | 20071112 | 20080331 | 4  | 青木 俊樹     | チチハル大学<br>大学院<br>化学と化学工程学院 | 機能性高分子の合成に関する研究                     |
| 19 | D  | 20071217 | 20080314 | 3  | 中野 敬介     | 漢陽大学                       | Electronic and Computer Engineering |
| 19 | M  | 20070427 | 20080331 | 12 | 鈴木 敏夫     | チチハル大学<br>大学院<br>化学と化学工程学院 | 天然物の分離と合成                           |

|    |   |          |          |    |       |                                |                                                  |
|----|---|----------|----------|----|-------|--------------------------------|--------------------------------------------------|
| 19 | M | 20070427 | 20080331 | 12 | 狩野 直樹 | チチハル大学<br>大学院<br>化学と化学工<br>程学院 | 表流水の各種水質測定法に関する<br>研究                            |
| 21 | M | 20090420 | 20100331 | 12 | 木村 勇雄 | チチハル大学<br>大学院<br>化学と化学工<br>程学院 | 無機質球状微粒子材料の液相合成                                  |
| 21 | M | 20091001 | 20100930 | 12 | 清水 忠明 | チチハル大学<br>大学院<br>化学と化学工<br>程学院 | 固体廃棄物の熱的処理                                       |
| 21 | D | 20091001 | 20100930 | 12 | 青木 俊樹 | チチハル大学<br>大学院<br>化学と化学工<br>程学院 | 精密構造分子の合成と機能                                     |
| 21 | M | 20091001 | 20100531 | 8  | 宮田 等  | ミダノオ大学イ<br>ガン工学校               | 固体ニュートリノ検出器の開発                                   |
| 22 | M | 20090101 | 20090331 | 3  | 青木 俊樹 | チチハル大学<br>大学院<br>化学と化学工<br>程学院 | 新規機能性高分子の合成                                      |
| 22 | M | 20101021 | 20110930 | 12 | 青木 俊樹 | チチハル大学<br>大学院<br>化学と化学工<br>程学院 | 高選択的分離機能を持つ高分子膜<br>の分子設計                         |
| 22 | M | 20101021 | 20110930 | 12 | 八木 政行 | チチハル大学<br>大学院<br>材料研究科         | 高分子膜を利用した光化学エネル<br>ギー変換材料の開発                     |
| 22 | M | 20100426 | 20110331 | 12 | 木村 勇雄 | チチハル大学<br>化学と化学工<br>程学院        | 無機質球状微粒子の液相合成                                    |
| 22 | M | 20100801 | 20100930 | 2  | 杉本 健吉 | ハルビン工業<br>大学大学院                | Induction of endothelial cells from<br>ips cells |
| 22 | M | 20100401 | 20110311 | 12 | 管野 政明 | 南台科技大学<br>大学院                  | Application of the Art Colony<br>algorithm       |

|    |   |          |          |    |       |               |                                                |
|----|---|----------|----------|----|-------|---------------|------------------------------------------------|
| 22 | M | 20100401 | 20110331 | 12 | 菊池 久和 | 南台科技大学<br>大学院 | 朗静山先生の撮影作品による非真<br>実的写真                        |
| 22 | M | 20090101 | 20090331 | 3  | 三村 宣治 | 南台科技大学<br>大学院 | 自動化ロボットに関する研究                                  |
| 22 | M | 20100511 | 20101031 | 6  | 松尾 政之 | 北京大学<br>物理学院  | 連続状態ハートリー・フォック・<br>ボゴリューボフ理論による中性子<br>過剰原子核の研究 |

#### 4 海外研究者と教員の学術交流

次に海外教員等の受け入れと教員の海外派遣についての総表と内訳を表 4.4.1-4.4.2 に示す。表中の年度ごとの受け入れ教員の数は多くは無いが、本研究科に申請のあったものだけが記載されているので、記載されていない来訪研究者がかなりいると思われる。今後、この項目についての実態を把握できる調査が必要である。表中に記載されている来訪者は先方の大学、先方の政府、日本学術振興会、日本の科学研究費などの財源による。派遣教員についても、表 4.4-3 には、外国との共同で実施されている研究実験等の事業（国際協力を含む）に関するもので報告のあったものが記載されている。1 件は本学の学系長裁量経費によるものであるが、その他は科学研究費や種々の政府のプロジェクトによるものである。国際的な研究活動や各種プロジェクトへの参加が評価された結果であると判断される。

表 4.4-1 教員等の受け入れと海外派遣の総表

| 年度       | 受入れ（継続を含む） | 派遣（継続を含む） |
|----------|------------|-----------|
| 平成 18 年度 | 3          | 31        |
| 平成 19 年度 | 14         | 19        |
| 平成 20 年度 | 5          | 38        |
| 平成 21 年度 | 50         | 55        |
| 平成 22 年度 | 69         | 56        |

表 4.4-2 教員等受け入れの個別内訳

平成 18 年度

| 国 籍     | 所属研究機関・職名                 | 主たる来訪目的 | 受入制度(主たる財源)              | 受入日      | 終了日       |
|---------|---------------------------|---------|--------------------------|----------|-----------|
| 中国      | 南華大学建築工程与資源環境学部・<br>助教授   | 共同研究    | 南華大学                     | H18.1.7  | H18.12.30 |
| イタリア共和国 | UCLA・教授                   | 研究協力のため | SCOPE                    | H19.3.12 | H19.3.15  |
| リビア     | Alfateh University 薬学部・教授 | 共同研究のため | Alfateh University からの助成 | H19.3.30 | H19.6.28  |

平成 19 年度

| 国籍      | 所属機関の名称                                              | 所属機関での職名            | 主たる来訪目的  | 受入れの主な財源(分類)        | 受入れの主な財源(団体・事業名)                                   | 受入開始日     | 受入終了日     |
|---------|------------------------------------------------------|---------------------|----------|---------------------|----------------------------------------------------|-----------|-----------|
| リビア     | Alfateh University 薬学部                               | 教授                  | 研究・研究打合せ | 外国の政府・大学・機関         | Alfateh University                                 | H19.3.30  | H19.6.28  |
| マレーシア   | North Malaysia University College of Engineering     | Lecturer            | 研究・研究打合せ | 日本学術振興会(科研費以外)-JSPS | 日本学術振興会                                            | H19.4.11  | H20.4.10  |
| マレーシア   | University Malaysia Perlis(UniMAP)                   | Lecturer            | 研究・研究打合せ | 渡航者の自費              | 本人負担                                               | H19.5.31  | H19.8.31  |
| エジプト    | カフル・エル・シェイク大学                                        | 助教授                 | 研究・研究打合せ | 外国の政府・大学・機関         | Egyptian Ministry of Higher Education and Research | H19.7.31  | H19.10.31 |
| 台湾      | 台湾中原大学                                               | 教授                  | 研究・研究打合せ | 科学研究費補助金            | 日本学術振興会                                            | H19.8.31  | H19.9.2   |
| ブラジル    | Universidade Estadual Paulista                       | Assistant Professor | 研究・研究打合せ | 外国の政府・大学・機関         |                                                    | H19.12.17 | H20.2.7   |
| 台湾      | 国立台湾大学大学院歯学研究科                                       |                     | 研究・研究打合せ | 渡航者の自費              |                                                    | H20.2.1   | H20.3.31  |
| スペイン    | Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) | 助手                  | 研究・研究打合せ | 外国の政府・大学・機関         | スペイン政府                                             | H20.2.5   | H20.2.27  |
| スペイン    | Universidad Nacional de Educacion a Distancia (UNED) | Assistant Professor | 研究・研究打合せ | 外国の政府・大学・機関         |                                                    | H20.2.5   | H20.2.27  |
| ブラジル    | Universide Estadual Paulista                         | Assistant Professor | 研究・研究打合せ | 外国の政府・大学・機関         | サンパウロ州研究基金                                         | H19.12.7  | H20.2.7   |
| アメリカ合衆国 | シンシナティ大学                                             | 客員研究員               | 研究・研究打合せ | 科学研究費補助金            | 日本学術振興会                                            | H19.12.15 | H19.12.17 |

|    |          |      |        |          |         |           |           |
|----|----------|------|--------|----------|---------|-----------|-----------|
| 台湾 | 台湾国立成功大学 | 教授   | 研究集会参加 | 科学研究費補助金 | 日本学術振興会 | H19.12.15 | H19.12.17 |
| 台湾 | 台湾国立嘉義大学 | 助理教授 | 研究集会参加 | 科学研究費補助金 | 日本学術振興会 | H19.12.15 | H19.12.17 |
| 台湾 | 台湾国立師範大学 | 教授   | 講演     | 科学研究費補助金 | 日本学術振興会 | H19.12.24 | H19.12.26 |

#### 平成 20 年度

| 国籍    | 所属機関の名称                                          | 所属機関での職名  | 主たる来訪目的   | 受入れの主な財源(分類)  | 受入れの主な財源(団体・事業名)       | 受入開始日    | 受入終了日     |
|-------|--------------------------------------------------|-----------|-----------|---------------|------------------------|----------|-----------|
| タイ    | マヒドル大学分子生物学分子遺伝学研究所・分子生物物理・構造生化学研究室              |           | 研究・研究打合せ  |               | 日本学術振興会(外国人招へい研究者(短期)) | H20.10.1 | H20.10.30 |
| マレーシア | North Malaysia University College of Engineering | Lecturer  | 研究・研究打合せ  |               | 日本学術振興会                | H19.4.11 | H21.4.9   |
| 台湾    | 台湾中原大學応用数学系                                      | 教授        | 研究・研究打合せ  | 外国の政府・大学・機関   | 台湾政府及び台湾中原大學           | H20.5.21 | H20.8.12  |
| イギリス  | 新潟大学                                             | 科学技術振興研究員 | (新潟大学教職員) | 新潟大学資金(基盤経費等) |                        | H20.10.1 | H21.3.31  |
| トルコ   | Ege 大学                                           | 博士課程 1 年  | 研究・研究打合せ  | 外国の政府・大学・機関   | Ege 大学                 | H20.11.1 | H21.1.31  |

#### 平成 21 年度

| 国籍  | 所属機関の名称      | 所属機関での職名 | 主たる来訪目的   | 受入れの主な財源(分類)  | 受入れの主な財源(団体・事業名) | 受入開始日   | 受入終了日   |
|-----|--------------|----------|-----------|---------------|------------------|---------|---------|
| ドイツ | ダルムシュタット工科大学 | 教授       | 視察・表敬     | その他の官庁・独立行政法人 | グローバルサーカス        | H21.4.1 | H21.4.2 |
| 台湾  | 台湾中原大学       | 教授       | 打合せ(研究以外) | その他の官庁・独立行政法人 | グローバルサーカス        | H21.9.3 | H21.9.5 |
| 台湾  | 台湾中原大学       | 教授       | 打合せ(研究以外) | その他の官庁・独立行政法人 | グローバルサーカス        | H21.9.3 | H21.9.5 |

|       |                |      |           |               |                    |            |          |
|-------|----------------|------|-----------|---------------|--------------------|------------|----------|
| 台湾    | 国立彰化師範大学       | 教授   | 打合せ(研究以外) | その他の官庁・独立行政法人 | グローバルサーカス          | H21.9.3    | H21.9.5  |
| 台湾    | 国立中山大学         | 教授   | 打合せ(研究以外) | その他の官庁・独立行政法人 | グローバルサーカス          | H21.9.3    | H21.9.5  |
| 韓国    | 国立ソウル大学校       | 名誉教授 | 打合せ(研究以外) | その他の官庁・独立行政法人 | グローバルサーカス          | H21.9.3    | H21.9.5  |
| 韓国    | 国立釜慶大学校        | 教授   | 打合せ(研究以外) | その他の官庁・独立行政法人 | グローバルサーカス          | H21.9.3    | H21.9.5  |
| 韓国    | 国立釜慶大学校        | 教授   | 打合せ(研究以外) | その他の官庁・独立行政法人 | グローバルサーカス          | H21.9.3    | H21.9.5  |
| 韓国    | 国立釜慶大学校        | 教授   | 打合せ(研究以外) | その他の官庁・独立行政法人 | グローバルサーカス          | H21.9.3    | H21.9.5  |
| 韓国    | インハ大学          | 教授   | 講義(語学以外)  | その他           | グローバルサーカス事業()      | 21. 12. 21 | 22. 3. 6 |
| フィリピン | ミンダナオ大学イリガン工科校 | 教授   | 打合せ(研究以外) | 新潟大学資金(基盤経費等) | グローバルサーカス          | H22.3.7    | H22.3.14 |
| フィリピン | ミンダナオ大学イリガン工科校 | 准教授  | 研究・研究打合せ  | 新潟大学資金(基盤経費等) | グローバルサーカス          | H22.3.7    | H22.3.14 |
| フィリピン | ミンダナオ大学イリガン工科校 | 助教   | 研究・研究打合せ  | 新潟大学資金(基盤経費等) | グローバルサーカス          | H22.3.7    | H22.3.14 |
| フランス  | パリ第6大学         | 助教   | 研究・研究打合せ  | 新潟大学資金(基盤経費等) | グローバルサーカス・リサーチキャンプ | H22.3.22   | H22.3.29 |
| 韓国    | 国立釜慶大学校応用数学科   | 教授   | 講義(語学以外)  | 新潟大学資金(基盤経費等) | グローバルサーカス事業        | H22.1.21   | H22.1.24 |
| 韓国    | 国立釜慶大学校応用数学科   | 教授   | 講義(語学以外)  | 新潟大学資金(基盤経費等) | グローバルサーカス事業        | H22.1.21   | H22.1.24 |
| 韓国    | 国立釜慶大学校応用数学科   | 教授   | 講義(語学以外)  | 新潟大学資金(基盤経費等) | グローバルサーカス事業        | H22.1.21   | H22.1.24 |
| 韓国    | 東明大学校メディア工学科   | 助教   | 講義(語学以外)  | 新潟大学資金(基盤経費等) | グローバルサーカス事業        | H22.1.21   | H22.1.24 |
| モンゴル  | モンゴル科学技術大学     | 講師   | 研究・研究打合せ  | 文部科学省         | グローバルサーカス事業        | H22.1.20   | H22.1.27 |
| 中国    | ハルビン工業大学       | 教授   | 研究・研究打合せ  | 文部科学省         | グローバルサーカス事業        | H21.12.7   | H21.12.9 |

|       |                        |              |              |       |                 |           |           |
|-------|------------------------|--------------|--------------|-------|-----------------|-----------|-----------|
| ドイツ   | ドレスデン工科大学              | 教授           | 研究・研究<br>打合せ | 文部科学省 | グローバルサーカ<br>ス事業 | H22.3.11  | H22.3.13  |
| 韓国    | 漢陽大学                   | 教授           | 研究・研究<br>打合せ | 文部科学省 | グローバルサーカ<br>ス事業 | H22.1.24  | H21.1.28  |
| フランス  | 経済学調査研究所               | 研究ディ<br>レクター | 研究・研究<br>打合せ | 文部科学省 | グローバルサーカ<br>ス事業 | H22.3.15  | H22.3.20  |
| 中国    | 中国農業大学                 | 准教授          | 研究・研究<br>打合せ | 文部科学省 | グローバルサーカ<br>ス事業 | H22.3.6   | H22.3.13  |
| タイ    | チェンマイ大学                | 准教授          | 研究・研究<br>打合せ | 文部科学省 | グローバルサーカ<br>ス事業 | H22.3.19  | H22.3.27  |
| 中国    | 東北農業大学                 | 教授           | 講義(語学<br>以外) | 文部科学省 | グローバルサーカ<br>ス事業 | H21.12.14 | H21.12.21 |
| フランス  | パリ第6大学                 | 教授           | 研究・研究<br>打合せ | 文部科学省 | グローバルサーカ<br>ス事業 | H21.11.23 | H21.11.27 |
| イギリス  | マンチェスター大学              | 研究員          | 研究・研究<br>打合せ | 文部科学省 | グローバルサーカ<br>ス事業 | H22.3.19  | H22.3.25  |
| フィリピン | ミンダナオ州立大学<br>イリガン工科校   | 教授           | 研究・研究<br>打合せ | 文部科学省 | グローバルサーカ<br>ス事業 | H21.12.1  | H21.12.5  |
| フィリピン | ミンダナオ州立大学<br>イリガン工科校   | 助教           | 研究・研究<br>打合せ | 文部科学省 | グローバルサーカ<br>ス事業 | H21.12.1  | H21.12.5  |
| フランス  | パリ第6大学                 | 助教           | 研究・研究<br>打合せ | 文部科学省 | グローバルサーカ<br>ス事業 | H22.3.22  | H22.3.28  |
| 中国    | 清華大学建築学院               | 教授           | 研究・研究<br>打合せ | 文部科学省 | グローバルサーカ<br>ス事業 | H21.12.11 | H21.12.15 |
| 中国    | 清華大学建築学院               | 教授           | 研究・研究<br>打合せ | 文部科学省 | グローバルサーカ<br>ス事業 | H21.12.11 | H21.12.15 |
| 中国    | 大連理工大学                 | 副教授          | 研究・研究<br>打合せ | 文部科学省 | グローバルサーカ<br>ス事業 | H21.12.4  | H21.12.7  |
| 中国    | ハルビン工業大学               | 教授           | 研究・研究<br>打合せ | 文部科学省 | グローバルサーカ<br>ス事業 | H21.12.4  | H21.12.7  |
| 韓国    | 仁荷大学                   | 教授           | 講義(語学<br>以外) | 文部科学省 | グローバルサーカ<br>ス事業 | H21.12.22 | H22.3.6   |
| 韓国    | 成均館大学                  | 教授           | その他          | 文部科学省 | グローバルサーカ<br>ス事業 | H21.12.14 | H21.12.16 |
| スペイン  | ナバラ大学農業バイ<br>オテクノロジー研究 | 研究員          | 研究・研究<br>打合せ | 文部科学省 | グローバルサーカ<br>ス事業 | H22.3.13  | H22.3.17  |

|       |                           |      |               |                   |                 |          |           |
|-------|---------------------------|------|---------------|-------------------|-----------------|----------|-----------|
|       | 所                         |      |               |                   |                 |          |           |
| スペイン  | ナバラ大学農業バイオテクノロジー研究所       | 研究員  | 研究・研究<br>打合せ  | 文部科学省             | グローバルサーク<br>ス事業 | H22.3.13 | H22.3.17  |
| スペイン  | ナバラ大学農業バイオテクノロジー研究所       | 教授   | 研究・研究<br>打合せ  | 文部科学省             | グローバルサーク<br>ス事業 | H22.3.13 | H22.3.17  |
| モンゴル  | モンゴル科学技術<br>大学地質石油工学<br>部 | 上級講師 | 研究・研究<br>打合せ  | 新潟大学資金<br>(基盤経費等) | グローバルサーク<br>ス事業 | H22.1.21 | H22.1.27  |
| 台湾    | 国立中央大学                    | 教授   | 研究・研究<br>打合せ  | 新潟大学資金<br>(基盤経費等) | グローバルサーク<br>ス事業 | H21.12.9 | H21.12.13 |
| 台湾    | 国立中央大学                    | 研究員  | 研究・研究<br>打合せ  | 新潟大学資金<br>(基盤経費等) | グローバルサーク<br>ス事業 | H21.12.9 | H21.12.13 |
| 台湾    | 国立中央大学                    | 研究員  | 研究・研究<br>打合せ  | 新潟大学資金<br>(基盤経費等) | グローバルサーク<br>ス事業 | H21.12.9 | H21.12.13 |
| 中国    | 清華大学                      | 教授   | 研究・研究<br>打合せ  | 新潟大学資金<br>(基盤経費等) | グローバルサーク<br>ス事業 | H22.3.11 | H22.3.20  |
| フィリピン | ミンダナオ大学イリ<br>ガン工科校        | 教授   | 打合せ(研<br>究以外) | 新潟大学資金<br>(基盤経費等) | グローバルサーク<br>ス   | H22.3.7  | H22.3.14  |
| フィリピン | ミンダナオ大学イリ<br>ガン工科校        | 准教授  | 研究・研究<br>打合せ  | 新潟大学資金<br>(基盤経費等) | グローバルサーク<br>ス   | H22.3.7  | H22.3.14  |
| ドイツ   | ドレスデン工科大学<br>大学           | 学生   | 研究・研究<br>打合せ  | 新潟大学資金<br>(基盤経費等) | グローバルサーク<br>ス   | H22.3.1  | H22.3.30  |
| ドイツ   | IFWドレスデン                  | 研究員  | 講演            | 新潟大学資金<br>(基盤経費等) | グローバルサーク<br>ス   | H22.3.10 | H22.3.14  |
| ドイツ   | IFWドレスデン                  | 研究員  | 講演            | 新潟大学資金<br>(基盤経費等) | グローバルサーク<br>ス   | H22.3.10 | H22.3.14  |

平成 22 年度

| 国籍 | 海外における所属機関の名称 | 所属機関での<br>職名                 | 受入れの主な財源(分類) | 受入開始日    | 受入終了日    |
|----|---------------|------------------------------|--------------|----------|----------|
| 韓国 | 韓国国立エネルギー研究所  | 主任研究員<br>(PI)、グループ<br>リーダー以上 | 文部科学省        | H22.6.23 | H22.6.26 |

|      |                                                                                   |                        |                         |           |           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|-----------|-----------|
|      |                                                                                   | (大学以外の<br>研究機関の場<br>合) |                         |           |           |
| 韓国   | 仁荷大学                                                                              | 教授                     | 文部科学省                   | H22.6.23  | H22.6.26  |
| 中国   | 中国農業大学                                                                            | 准教授                    | 文部科学省                   | H22.8.1   | H22.8.6   |
| 中国   | ミシガン州立大学                                                                          | 教授                     | 文部科学省                   | H22.8.19  | H22.8.21  |
| エジプト | Researcher、Rice Research and<br>Training Center、Field Crops<br>Research Institute |                        | 日本学術振興会(科研費以外)<br>-JSPS | H22.8.26  | H23.8.25  |
| 台湾   | 台湾中原大学                                                                            | 教授                     | 科学研究費補助金                | H22.8.27  | H22.9.2   |
| 中国   | 大連理工大学                                                                            | 教授                     | 自機関での負担なし(私費等)          | H22.9.16  | H22.9.20  |
| 中国   | 大連理工大学                                                                            | 教授                     | 文部科学省                   | H22.9.16  | H22.9.21  |
| イラン  | イスラミック・アザド大学                                                                      | 教授                     | 文部科学省                   | H22.10.27 | H22.11.6  |
| イラン  | Islamic Azad University<br>North Tehran Branch                                    | 教授                     | 文部科学省                   | H22.10.27 | H22.11.5  |
| 中国   | 寧夏大学                                                                              | 准教授                    | 文部科学省                   | H22.11.5  | H22.11.27 |
| 台湾   | 国立中央大学                                                                            | 教授                     | 自機関での負担なし(私費等)          | H22.11.9  | H22.11.11 |
| 台湾   | 国立中央大学                                                                            | 教授                     | 自機関での負担なし(私費等)          | H22.11.9  | H22.11.11 |
| 台湾   | 国立中央大学                                                                            | 教授                     | 自機関での負担なし(私費等)          | H22.11.9  | H22.11.11 |
| 台湾   | 国立中央大学                                                                            | 教授                     | 自機関での負担なし(私費等)          | H22.11.9  | H22.11.11 |
| 台湾   | 国立中央大学                                                                            | 准教授                    | 自機関での負担なし(私費等)          | H22.11.9  | H22.11.11 |
| 台湾   | 国立中央大学                                                                            | 助教                     | 自機関での負担なし(私費等)          | H22.11.9  | H22.11.11 |
| モンゴル | モンゴル科学技術大学                                                                        | 職位不明                   | 文部科学省                   | H22.11.12 | H22.11.16 |
| 韓国   | 漢陽大学                                                                              | 教授                     | 文部科学省                   | H22.12.2  | H22.12.10 |
| 韓国   | 漢陽大学                                                                              | 教授                     | 新潟大学資金(基盤経費等)           | H22.12.2  | H23.2.10  |
| タイ   | モンクット王トンブリ工科大学                                                                    | 准教授                    | 自機関での負担なし(私費等)          | H22.12.14 | H22.12.15 |
| タイ   | モンクット王トンブリ工科大学                                                                    | 助教                     | 自機関での負担なし(私費等)          | H22.12.14 | H22.12.15 |
| 中国   | 中国地質大学北京校                                                                         | 教授                     | 文部科学省                   | H22.12.18 | H22.12.24 |
| 中国   | 中国地質大学北京校                                                                         | 教授                     | 文部科学省                   | H22.12.18 | H22.12.24 |
| 台湾   | 国立成功大学                                                                            | 教授                     | 文部科学省                   | H23.1.20  | H23.1.26  |
| 台湾   | 国立成功大学                                                                            | 教授                     | 文部科学省                   | H23.1.20  | H23.1.26  |
| 韓国   | 釜慶大学                                                                              | 教授                     | 自機関での負担なし(私費等)          | H23.1.26  | H23.1.30  |
| 韓国   | 釜慶大学                                                                              | 教授                     | 文部科学省                   | H23.1.26  | H23.1.30  |
| 韓国   | 釜慶大学                                                                              | 教授                     | 文部科学省                   | H23.1.26  | H23.1.30  |

|    |                                 |      |                 |          |          |
|----|---------------------------------|------|-----------------|----------|----------|
| 韓国 | 釜慶大学                            | 教授   | 文部科学省           | H23.1.26 | H23.1.30 |
| 韓国 | 東明大学                            | 講師   | 新潟大学資金(基盤経費等)   | H23.1.26 | H23.1.30 |
| 韓国 | 釜慶大学(Basic Science Institution) | 職位不明 | 自機関での負担なし(私費等)  | H23.1.26 | H23.1.30 |
| 韓国 | 釜慶大学(Basic Science Institution) | 職位不明 | 新潟大学資金(基盤経費等)   | H23.1.26 | H23.1.30 |
| 韓国 | 釜慶大学                            | 教授   | 文部科学省           | H23.1.26 | H23.1.30 |
| 韓国 | 釜慶大学                            | 教授   | 文部科学省           | H23.1.26 | H23.1.30 |
| 韓国 | 釜慶大学                            | 教授   | 文部科学省           | H23.1.26 | H23.1.30 |
| 韓国 | 釜慶大学                            | 教授   | 文部科学省           | H23.1.26 | H23.1.30 |
| 韓国 | 釜慶大学                            | 教授   | 文部科学省           | H23.1.26 | H23.1.30 |
| 韓国 | 釜慶大学                            | 准教授  | 文部科学省           | H23.1.26 | H23.1.30 |
| 韓国 | 釜慶大学                            | 助教   | 文部科学省           | H23.1.26 | H23.1.30 |
| 韓国 | 釜慶大学                            | 教授   | 文部科学省           | H23.1.26 | H23.1.30 |
| 韓国 | 釜慶大学                            | 教授   | 外国政府・研究機関及び国際機関 | H23.1.26 | H23.1.27 |
| 韓国 | 釜慶大学                            | 教授   | 新潟大学資金(基盤経費等)   | H23.1.26 | H23.1.30 |
| 韓国 | 釜慶大学                            | 教授   | 新潟大学資金(基盤経費等)   | H23.1.26 | H23.1.30 |
| 韓国 | 釜慶大学                            | 教授   | 新潟大学資金(基盤経費等)   | H23.1.26 | H23.1.30 |
| 韓国 | 釜慶大学                            | 教授   | 新潟大学資金(基盤経費等)   | H23.1.26 | H23.1.30 |
| 韓国 | 釜慶大学                            | 教授   | 新潟大学資金(基盤経費等)   | H23.1.26 | H23.1.30 |
| 韓国 | 釜慶大学                            | 教授   | 新潟大学資金(基盤経費等)   | H23.1.26 | H23.1.30 |
| 韓国 | 釜慶大学                            | 教授   | 新潟大学資金(基盤経費等)   | H23.1.26 | H23.1.30 |
| 韓国 | 釜慶大学                            | 准教授  | 新潟大学資金(基盤経費等)   | H23.1.26 | H23.1.30 |
| 韓国 | 釜慶大学                            | 助教   | 新潟大学資金(基盤経費等)   | H23.1.26 | H23.1.30 |
| 韓国 | 東明大学                            | 助教   | 新潟大学資金(基盤経費等)   | H23.1.26 | H23.1.30 |
| 韓国 | 釜慶大学                            | 助手   | 新潟大学資金(基盤経費等)   | H23.1.26 | H23.1.30 |
| 韓国 | 釜慶大学                            | 教授   | 新潟大学資金(基盤経費等)   | H23.1.27 | H23.1.30 |
| 中国 | 早稲田大学                           | 教授   | 文部科学省           | H23.2.3  | H23.3.5  |
| 中国 | 漢陽大学                            | 准教授  | 文部科学省           | H23.2.3  | H23.3.6  |
| 中国 | 清華大学                            | 教授   | 文部科学省           | H23.2.10 | H23.2.16 |
| 中国 | 清華大学                            | 教授   | 新潟大学資金(基盤経費等)   | H23.2.12 | H23.2.16 |
| 中国 | 中国地質大学北京校                       | 教授   | 新潟大学資金(基盤経費等)   | H23.2.16 | H23.2.21 |

|         |                    |     |       |          |          |
|---------|--------------------|-----|-------|----------|----------|
| 中国      | 中国地質大学北京校          | 教授  | 文部科学省 | H23.2.17 | H23.2.20 |
| 中国      | 武漢技術科学大学           | 教授  | 文部科学省 | H23.2.25 | H23.3.2  |
| 中国      | 華中科学技術大学           | 教授  | 文部科学省 | H23.2.27 | H23.3.4  |
| タイ      | マヒドン大学             | 教授  | 文部科学省 | H23.3.1  | H23.3.4  |
| タイ      | マヒドン大学             | 助教  | 文部科学省 | H23.3.1  | H23.3.4  |
| フィリピン   | ミンダナオ大学<br>イリガン工科校 | 教授  | 文部科学省 | H23.3.1  | H23.3.9  |
| オーストラリア | マクワリー大学            | 教授  | 文部科学省 | H23.3.2  | H23.3.5  |
| タイ      | チェンマイ大学            | 教授  | 文部科学省 | H23.3.28 | H23.4.1  |
| タイ      | チェンマイ大学            | 准教授 | 文部科学省 | H23.3.28 | H23.4.1  |

表 4.4-3 教員派遣の個別内訳

平成 18 年度

| 部局        | 職名  | 渡航先国         | 大学・機関名               | 用務                                                                                                | 出発日      | 帰国日      | 費用の出所            |
|-----------|-----|--------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|------------------|
| 自然科学系(院自) | 助教授 | 連合王国         | ケンブリッジ大学             | 音声聴覚の信号処理に関する共同研究                                                                                 | H18.3.27 | H19.3.14 | 委任経理金<br>外国留学援助費 |
| 自然研       | 助教授 | 韓国           | 現代ホテル                | 3rd international symposium on advanced materials in asia pacific chem に出席して研究発表を行うとともに研究調査を実施する。 | H18.5.12 | H18.5.15 | 委任経理金            |
| 自然研       | 教授  | フランス、ドイツ     | アクロポリスセンター、フランクフルト大学 | ヨーロッパ材料協会のシンポジウム”21 世紀のシリコン”で招待講演を行うとともに最新の研究動向の調査を行う。フランクフルト大学で講演を行い、充スクッテルダイト化合物の研究動向の調査を行う。    | H18.5.31 | H18.6.10 | 科研費              |
| 自然研       | 教授  | 連合王国<br>ラトビア | シェフィールド大学<br>ラトビア大学  | 「ナノ構造制御有機超薄膜からの表面プラズモン放射光とセンサ応用」に関する研究成果発表及び研究打ち合わせのため                                            | H18.8.14 | H18.8.26 | 科学研究費<br>基盤 C    |
| 自然研       | 助手  | 韓国           | 韓国科学技術院              | 第 8 回運動と振動の制御国際会議出席及び成果発表                                                                         | H18.8.26 | H18.8.31 | 委任経理金            |
| 自然研       | 助手  | 米国           | Washington State     | 応用超伝導会議に出席、研究成果                                                                                   | H18.8.27 | H18.9.2  | 先方負担             |

|     |     |      |                                     |                                           |           |           |                               |
|-----|-----|------|-------------------------------------|-------------------------------------------|-----------|-----------|-------------------------------|
|     |     |      | Convention and Trade Center (シアトル)  | 発表及び海外研究者との意見交換                           |           |           |                               |
| 自然研 | 教授  | 米 国  | Marriott School<br>マサチューセッツ<br>工科大学 | 第 28 回生体工学国際会議での研究発表及びアシスト技術関連研究の調査       | H18.8.28  | H18.9.7   | 共同研究費                         |
| 自然研 | 教授  | トルコ  | イスタンブール大学 カジ大学                      | 第 9 回ユーラシア化学会議での講演及びトルコの大学との 研究協力、交流の打ち合せ | H18.9.3   | H18.9.15  | 委任経理金                         |
| 自然研 | 教授  | カナダ  | Hyatt Regency Montreal              | Vehicular Technology Conference2006 に参加   | H18.9.25  | H18.9.29  | 科 学 研 究 費<br>基盤 (A)           |
| 自然研 | 教授  | 韓国   | 東亜大学<br>仁荷大学                        | 国際会議出席および研究打ち合わせ                          | H18.10.23 | H18.10.30 | 委任経理金                         |
| 自然研 | 教授  | 台湾   | 国 立 中 山 大 学<br>清華大学<br>中原大学         | 招待講演及び研究討論                                | H18.10.26 | H18.11.2  | 科 学 研 究 費<br>基盤 C 滞<br>在費先方負担 |
| 自然研 | 教授  | メキシコ | Expo Center                         | 第 21 回 ECS 米国会議に参加、研究成果発表                 | H18.10.27 | H18.11.3  | 科 学 研 究 費<br>特別推進研究           |
| 自然研 | 教授  | 韓国   | インチョン大学                             | 2006KACG Fall Meeting に参加、研究成果発表          | H18.11.1  | H18.11.4  | 共同研究費                         |
| 自然研 | 教授  | ケニア  | ナイロビ国連事務所                           | 第 12 回気候変動枠組み条約締約国及び第 2 回京都議定書締約国会議に参加    | H18.11.4  | H18.11.12 | 委任経理金                         |
| 自然研 | 助手  | ケニア  | ナイロビ国連事務所                           | 第 12 回気候変動枠組み条約締約国及び第 2 回京都議定書締約国会議に参加    | H18.11.4  | H18.11.18 | 委任経理金                         |
| 自然研 | 教授  | 米国   | SIEMENS<br>シェラトンサンディエゴ              | 第 67 回 IETF 会議に参加                         | H18.11.5  | H18.11.11 | 受託研究費                         |
| 自然研 | 助教授 | 米国   | テキサス大学<br>ラトガーズ大学                   | アメリカ化学工学会 2006 年会にて研究発表及び渡航先大学にて研究討議      | H18.11.12 | H18.11.22 | 科学研究費                         |
| 自然研 | 助手  | 英国   | ラザフォードアップルトン研究所                     | 理研 RAL 施設における 実験                          | H18.11.21 | H18.11.28 | 先方負担                          |
| 自然研 | 教授  | 米国   | IEEE<br>Mark Hopkins                | GLOBECOM2006 (世界電気通信会議)に参加                | H18.11.27 | H18.12.2  | 科学研究費                         |

|     |     |        |                  |                                                           |             |             |                     |
|-----|-----|--------|------------------|-----------------------------------------------------------|-------------|-------------|---------------------|
|     |     |        | Hotel            |                                                           |             |             |                     |
| 自然研 | 教授  | オマーン国  | マスカット、ソハール       | オマーンオフィライト(オマーン国)の調査                                      | H18.12.17   | H19.1.9     | 科研費                 |
| 自然研 | 助教授 | 英国     | エジンバラ大学          | 科研費に関する研究打ち合わせ                                            | H19.1.6     | H19.1.13    | 科研費                 |
| 自然研 | 教授  | タイ     | チェンマイ大学、マヒドン大学   | 研究打ち合わせ                                                   | H19.1.30    | H19.2.5     | 胎内市受託研究費            |
| 自然研 | 教授  | スペイン   | CIEMAT 研究所       | 原子炉ニュートリノ実験 DOUBLE CHOOZ の運営委員としての全体会議に出席して、実験遂行に関する打ち合わせ | H19.3.6     | H19.3.11    | 新潟大学戦略的教育プロジェクト経費   |
| 自然研 | 教授  | ベルギー王国 | ブリュッセル大学         | 日本学術振興会二国間交流事業共同研究に関する討議を行う                               | H19.3.4     | H19.3.16    | 日本学術振興会、二国間交流事業共同研究 |
| 自然研 | 教授  | チェコ    | ヒルトンプラハ          | 第 68 回インターネットエンジニアリングタスクフォースへの参加                          | H19.3.18    | H19.3.24    | 総務省・研究委託(SCOPE)     |
| 自然研 | 助教授 | 韓国     | COEX コンベンションセンター | 第 27 回国際園芸学会出席、研究成果発表                                     | H18. 8. 13  | H18. 8. 18  | 私費                  |
| 自然研 | 助手  | 韓国     | COEX コンベンションセンター | 第 27 回国際園芸学会出席                                            | H18. 8. 14  | H18. 8. 18  | 私費                  |
| 自然研 | 教授  | 中国     | 北京国際会議場          | IWA 世界水会議出席及び 廃水処理操作に関する研究打ち合せ                            | H18. 9. 9   | H18. 9. 15  | 私費                  |
| 自然研 | 教授  | 中国     | 南華大学<br>湖南工業大学   | 学術講演                                                      | H18. 11. 11 | H18. 11. 15 | 私費                  |
| 自然研 | 助教授 | 中国     | 昆明植物研究所          | 「中国雲南省に自生する野生植物の園芸的利用」に関する研究打ち合わせ                         | H19. 1. 23  | H19. 1. 30  | 私費                  |
| 自然研 | 教授  | 台湾     | 中原大学             | 中原大学(理学部)で研究討論を行うため                                       | H19. 3. 3   | H19. 4. 2   | 台湾中原大学              |

#### 平成 19 年度

| 部局      | 職   | 用務(調査用分類) | 渡航先国    | 大学・機関名             | 出発日     | 帰国日      | 費用の出所(調査用分類)  |
|---------|-----|-----------|---------|--------------------|---------|----------|---------------|
| 自然科学研究科 | 准教授 | 研究集会参加    | アメリカ合衆国 | ポリテクニク大学、ラトガーズ大学、テ | H19.6.9 | H19.6.16 | 新潟大学資金(基盤経費等) |

|         |      |          |           |                                |          |           |               |
|---------|------|----------|-----------|--------------------------------|----------|-----------|---------------|
|         |      |          |           | キサス大学オースチン校                    |          |           |               |
| 自然科学研究科 | 教授   | 研究集会参加   | 韓国        | 高麗大学                           | H19.9.27 | H19.9.30  | 科学研究費補助金      |
| 自然科学研究科 | 教授   | 研究集会参加   | インドネシア共和国 | ボゴール農業大学(インドネシア共和国)            | H19.9.1  | H19.9.9   | 財団法人等(寄付金を含む) |
| 自然科学研究科 | 教授   | 研究集会参加   | タイ        | マヒドン大学、チェンマイ大学                 | H19.8.28 | H19.9.2   | 外国の政府・大学・機関   |
| 自然科学研究科 | 教授   | 研究集会参加   | インドネシア共和国 | ボゴール大学                         | H19.9.3  | H19.9.8   | 外国の政府・大学・機関   |
| 自然科学研究科 | 教授   | 調査・情報収集  | オランダ      | ワヘニンゲン大学                       | H19.6.27 | H19.6.30  | 科学研究費補助金      |
| 自然科学研究科 | 教授   | 調査・情報収集  | イギリス      | カレドニアン大学、グラスゴー大学               | H19.7.1  | H19.7.10  | 科学研究費補助金      |
| 自然科学研究科 | 教授   | 研究・研究打合せ | 英国        | エジンバラ大学                        | H19.10.7 | H19.10.15 | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学研究科 | 教授   | 研究集会参加   | 韓国        | 電子通信研究院                        | H19.5.9  | H19.5.12  | 財団法人等(寄付金を含む) |
| 自然科学研究科 | 特任助教 | 研究集会参加   | スロベニア共和国  | ヒストリオンホテル・ジョセフステファン研究所・リブリャナ大学 | H19.6.22 | H19.6.29  | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学研究科 | 教授   | 研究集会参加   | ポーランド     | ヤギェウォ大学                        | H19.6.29 | H19.7.5   | 科学研究費補助金      |
| 自然科学研究科 | 教授   | 調査・情報収集  | ドイツ       | ミュンヘン工科大学                      | H19.7.6  | H19.7.9   | 科学研究費補助金      |
| 自然科学研究科 | 教授   | 研究集会参加   | フランス      | Spaulding リハビリテーション病院          | H19.8.22 | H19.8.26  | 科学研究費補助金      |
| 自然科学研究科 | 教授   | 研究集会参加   | アメリカ合衆国   | ボストン大学                         | H19.8.27 | H19.9.2   | 科学研究費補助金      |
| 自然科学研究科 | 准教授  | 研究集会参加   | 韓国        | キョンヒ大学スウォンキャン                  | H19.10.5 | H19.10.7  | 財団法人等(寄付金を含む) |

|                     |      |          |           |                       |          |          |               |
|---------------------|------|----------|-----------|-----------------------|----------|----------|---------------|
|                     |      |          |           | パス                    |          |          |               |
| 自然科学研究科             | 教授   | 研究集会参加   | インドネシア共和国 | ボゴール農業大学(インドネシア共和国)   | H19.9.3  | H19.9.9  | 財団法人等(寄付金を含む) |
| 自然科学系附置物質量子化学研究センター | 特任教授 | 研究・研究打合せ | イギリス      | King's College London | H19.12.2 | H19.12.7 | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学研究科             | 教授   | 研究集会参加   | 中国        | ハルビン工業大学              | H20.1.13 | H20.1.16 | 科学研究費補助金      |
| 自然科学研究科             | 教授   | 研究集会参加   | フィリピン     | 国立ミンダナオ大学イリガン工科校理学部   | H20.1.2  | H20.1.12 | 財団法人等(寄付金を含む) |

## 平成 20 年度

| 部局      | 職   | 用務(調査用分類) | 渡航先国    | 大学・機関名             | 出国日      | 帰国日      | 費用の出所(調査用分類)        |
|---------|-----|-----------|---------|--------------------|----------|----------|---------------------|
| 自然科学研究科 | 准教授 | 研究集会参加    | アメリカ合衆国 | ヒューストン大学           | H20.5.19 | H20.5.28 | 文部科学省               |
| 自然科学研究科 | 准教授 | 研究・研究打合せ  | イギリス    | エジンバラ大学、オックスフォード大学 | H20.6.1  | H20.8.16 | 文部科学省               |
| 自然科学研究科 | 准教授 | 研究・研究打合せ  | イギリス    | オックスフォード大学         | H20.8.28 | H20.9.22 | 文部科学省               |
| 自然科学研究科 | 教授  | 研究集会参加    | チュニジア   | Sfax 研究所           | H20.5.2  | H20.5.9  | 新潟大学資金(基盤経費等)       |
| 自然科学研究科 | 教授  | 研究・研究打合せ  | ベルギー    | ブリュッセル自由大学         | H20.6.22 | H20.6.30 | 日本学術振興会(科研費以外)-JSPS |
| 自然科学研究科 | 教授  | 研究・研究打合せ  | ドイツ     | GSI 研究所            | H20.7.1  | H20.7.7  | 日本学術振興会(科研費以外)-JSPS |
| 自然科学研究科 | 教授  | 調査・情報収集   | 中国      | 中国農業大学             | H20.6.25 | H20.6.29 | 科学研究費補助金            |

|             |    |           |      |                                                                        |           |           |                   |
|-------------|----|-----------|------|------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-------------------|
| 自然科学<br>研究科 | 教授 | 打合せ(研究以外) | タイ   | KMUTT 大学(King<br>Mongkut's<br>University of<br>Technology<br>Thonburi) | H20.7.29  | H20.8.1   | 新潟大学資金<br>(基盤経費等) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授 | 研究・研究打合せ  | 台湾   | 中原大学、国立中<br>山大学                                                        | H20.7.17  | H20.7.25  | 科学研究費補<br>助金      |
| 自然科学<br>研究科 | 教授 | 研究・研究打合せ  | イギリス | シェフィールド大学                                                              | H20.7.2   | H20.7.6   | 科学研究費補<br>助金      |
| 自然科学<br>研究科 | 教授 | 研究・研究打合せ  | イギリス | エジンバラ大学                                                                | H20.8.1   | H20.8.4   | 財団法人等(寄<br>付金を含む) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授 | 研究集会参加    | 中国   | 清華大学                                                                   | H20.8.1   | H20.8.7   | 渡航者の自費            |
| 自然科学<br>研究科 | 教授 | 調査・情報収集   | 中国   | 復旦大学、上海交<br>通大学                                                        | H20.8.30  | H20.9.6   | その他の官庁・<br>独立行政法人 |
| 自然科学<br>研究科 | 教授 | 研究集会参加    | 台湾   | 国立成功大学                                                                 | H20.8.27  | H20.8.31  | 科学研究費補<br>助金      |
| 自然科学<br>研究科 | 助教 | 研究・研究打合せ  | 韓国   | 仁荷大学                                                                   | H20.8.27  | H20.8.30  | 財団法人等(寄<br>付金を含む) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授 | 打合せ(研究以外) | モンゴル | モンゴル国立農業<br>大学                                                         | H20.9.11  | H20.9.16  | 新潟大学資金<br>(基盤経費等) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授 | 調査・情報収集   | 韓国   | 漢陽大学                                                                   | H20.9.5   | H20.9.7   | 財団法人等(寄<br>付金を含む) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授 | 研究集会参加    | ベルギー | アントワープ大学                                                               | H20.9.8   | H20.9.14  | 財団法人等(寄<br>付金を含む) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授 | 視察・表敬     | モンゴル | モンゴル国立農業<br>大学                                                         | H20.9.11  | H20.9.16  | 新潟大学資金<br>(基盤経費等) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授 | 研究集会参加    | 韓国   | 浦項工科大学、全<br>南道立大学                                                      | H20.10.14 | H20.10.18 | 財団法人等(寄<br>付金を含む) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授 | 研究・研究打合せ  | 中国   | 中国地質大学北京<br>校                                                          | H20.12.22 | H20.12.28 | 新潟大学資金<br>(基盤経費等) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授 | 研究・研究打合せ  | 台湾   | 国立中山大学、中<br>原大学                                                        | H20.12.17 | H20.12.20 | 渡航者の自費            |
| 自然科学<br>研究科 | 教授 | 研究集会参加    | タイ   | チェンマイ大学農学<br>部                                                         | H20.12.12 | H20.12.18 | 文部科学省             |

|             |     |           |       |                                  |          |          |                   |
|-------------|-----|-----------|-------|----------------------------------|----------|----------|-------------------|
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 研究集会参加    | 韓国    | 仁荷大学                             | H21.1.12 | H21.1.15 | 文部科学省             |
| 自然科学<br>研究科 | 助教  | 研究集会参加    | 韓国    | 仁荷大学                             | H21.1.12 | H21.1.15 | 文部科学省             |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 研究集会参加    | マレーシア | ブトラマレーシア大<br>学                   | H21.1.4  | H21.1.11 | 新潟大学資金<br>(基盤経費等) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 研究集会参加    | 韓国    | 仁荷大学                             | H21.1.12 | H21.1.15 | 文部科学省             |
| 自然科学<br>研究科 | 准教授 | 研究集会参加    | 韓国    | 仁荷大学                             | H21.1.10 | H21.1.15 | 財団法人等(寄<br>付金を含む) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 打合せ(研究以外) | ドイツ   | マグデブルグ大学                         | H21.2.22 | H21.3.1  | 文部科学省             |
| 自然科学<br>研究科 | 助教  | 研究・研究打合せ  | 韓国    | Sung Kyun Kwan<br>大学             | H21.2.10 | H21.2.12 | 財団法人等(寄<br>付金を含む) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 研究・研究打合せ  | フランス  | パリ第7大学 APC 研<br>究所、ショー原子力<br>発電所 | H21.2.24 | H21.3.8  | 科学研究費補<br>助金      |
| 自然科学<br>研究科 | 准教授 | 研究・研究打合せ  | 韓国    | Sung Kyun Kwan<br>大学             | H21.2.10 | H21.2.12 | 財団法人等(寄<br>付金を含む) |
| 自然科学<br>研究科 | 助教  | 研究・研究打合せ  | 韓国    | Sung Kyun Kwan<br>大学             | H21.2.10 | H21.2.12 | 財団法人等(寄<br>付金を含む) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 打合せ(研究以外) | ドイツ   | マグデブルグ大学                         | H21.2.22 | H21.3.1  | 文部科学省             |
| 自然科学<br>研究科 | 准教授 | 研究・研究打合せ  | 韓国    | SungKyunKwan 大学                  | H21.3.26 | H21.3.27 | 財団法人等(寄<br>付金を含む) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 引率(研修等)   | 台湾    | 中原大学                             | H21.3.1  | H21.3.4  | 財団法人等(寄<br>付金を含む) |
| 自然科学<br>研究科 | 助教  | 研究・研究打合せ  | 中国    | 中国地質大学武漢<br>校                    | H21.3.24 | H21.3.29 | 科学研究費補<br>助金      |
| 自然科学<br>研究科 | 助教  | 研究・研究打合せ  | スペイン  | エネルギー環境技<br>術センター・ソーラ<br>ー研究所    | H21.3.7  | H21.3.10 | 財団法人等(寄<br>付金を含む) |

平成 21 年度

| 部局          | 職   | 用務(調査用分類) | 渡航先国        | 大学・機関名                             | 出国日      | 帰国日      | 費用の出所(調査用分類)  |
|-------------|-----|-----------|-------------|------------------------------------|----------|----------|---------------|
| 自然科学<br>研究科 | 准教授 | 研究・研究打合せ  | 韓国          | SungKyunKwan 大学                    | H21.4.21 | H21.4.22 | 財団法人等(寄付金を含む) |
| 自然科学<br>研究科 | 准教授 | 研究・研究打合せ  | フランス        | パリ第 6 大学                           | H21.4.25 | H21.5.2  | 科学研究費補助金      |
| 自然科学<br>研究科 | 准教授 | 研究・研究打合せ  | イギリス        | オックスフォード大<br>学                     | H21.5.3  | H21.5.7  | 科学研究費補助金      |
| 自然科学<br>研究科 | 准教授 | 研究・研究打合せ  | 韓国          | SungKyunKwan 大学                    | H21.5.20 | H21.5.21 | 財団法人等(寄付金を含む) |
| 自然科学<br>研究科 | 准教授 | 研究・研究打合せ  | アメリカ合衆<br>国 | アルゴンヌ国立研究<br>所                     | H21.5.24 | H21.6.5  | 科学研究費補助金      |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 研究・研究打合せ  | 中国          | 重慶師範大学                             | H21.5.18 | H21.5.23 | 外国の政府・大学・機関   |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 調査・情報収集   | 中国          | 東北農業大学                             | H21.5.31 | H21.6.7  | 国際協力機構-JICA   |
| 自然科学<br>研究科 | 准教授 | 研究・研究打合せ  | 韓国          | SungKyunKwan 大学                    | H21.6.25 | H21.6.27 | 財団法人等(寄付金を含む) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 調査・情報収集   | フランス        | 日立研究所                              | H21.6.18 | H21.6.21 | 財団法人等(寄付金を含む) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 研究・研究打合せ  | 中国          | 東北農業大学、中<br>国農業大学、寧夏<br>大学         | H21.6.21 | H21.6.28 | 財団法人等(寄付金を含む) |
| 自然科学<br>研究科 | 准教授 | 調査・情報収集   | 中国          | 陝西省林業局                             | H21.7.5  | H21.7.14 | 外国の政府・大学・機関   |
| 自然科学<br>研究科 | 准教授 | 研究・研究打合せ  | 韓国          | SungKyunKwan 大学                    | H21.7.25 | H21.7.26 | 財団法人等(寄付金を含む) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 調査・情報収集   | オランダ        | ワヘニンゲン大学                           | H21.7.5  | H21.7.8  | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 調査・情報収集   | ドイツ         | ルッケルト社                             | H21.7.9  | H21.7.13 | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 研究・研究打合せ  | 台湾          | 国立彰化師範大学                           | H21.7.16 | H21.7.21 | 科学研究費補助金      |
| 自然科学<br>研究科 | 学生  | 研究・研究打合せ  | ドイツ         | Dresden High<br>Manetic Field Lab. | H21.7.19 | H21.8.1  | 新潟大学資金(基盤経費等) |

|             |          |           |             |                                    |           |           |                         |
|-------------|----------|-----------|-------------|------------------------------------|-----------|-----------|-------------------------|
| 自然科学<br>研究科 | 特任助<br>教 | 研究集会参加    | ドイツ         | Dresden High<br>Manetic Field Lab. | H21.7.19  | H21.8.1   | 新潟大学資金(基盤経費等)           |
| 自然科学<br>研究科 | 准教授      | 研究集会参加    | ドイツ         | Dresden High<br>Manetic Field Lab. | H21.7.19  | H21.8.1   | 新潟大学資金(基盤経費等)           |
| 自然科学<br>研究科 | 教授       | 研究・研究打合せ  | ベルギー        | ブリュッセル自由大<br>学                     | H21.8.20  | H21.9.2   | 日本学術会議                  |
| 自然科学<br>研究科 | 教授       | 研究・研究打合せ  | フランス        | サックレー研究所                           | H21.9.3   | H21.9.6   | 日本学術振興会(科研費以<br>外)-JSPS |
| 自然科学<br>研究科 | 教授       | 研究・研究打合せ  | イタリア        | ピサ大学                               | H21.9.7   | H21.9.14  | 日本学術振興会(科研費以<br>外)-JSPS |
| 自然科学<br>研究科 | 教授       | 講演        | 中国          | 南京地質古生物研<br>究所                     | H21.9.13  | H21.9.23  | 新潟大学資金(基盤経費等)           |
| 自然科学<br>研究科 | 教授       | 調査・情報収集   | 中国          | 東北農業大学                             | H21.9.21  | H21.9.27  | 国際協力機構-JICA             |
| 自然科学<br>研究科 | 准教授      | 研究・研究打合せ  | 韓国          | SungKyunKwan 大学                    | H21.9.4   | H21.9.5   | 財団法人等(寄付金を含む)           |
| 自然科学<br>研究科 | 教授       | 打合せ(研究以外) | ロシア         | クラスノヤルスク国立<br>農業大学                 | H21.8.10  | H21.8.14  | 新潟大学資金(基盤経費等)           |
| 自然科学<br>研究科 | 助教       | 研究・研究打合せ  | アメリカ合衆<br>国 | ダナファーバー癌研<br>究所                    | H21.9.12  | H21.9.24  | 財団法人等(寄付金を含む)           |
| 自然科学<br>研究科 | 教授       | 研究集会参加    | スイス         | スイス連邦チューリッ<br>ヒ工科大学                | H21.10.17 | H21.10.23 | 財団法人等(寄付金を含む)           |
| 自然科学<br>研究科 | 准教授      | 研究集会参加    | 中国          | 復旦大学                               | H21.10.18 | H21.10.22 | 科学研究費補助金                |
| 自然科学<br>研究科 | 助教       | 研究・研究打合せ  | モンゴル        | モンゴル科学技術<br>大学                     | H21.10.13 | H21.10.16 | 新潟大学資金(基盤経費等)           |
| 自然科学<br>研究科 | 教授       | 打合せ(研究以外) | 韓国          | 国立釜慶大学                             | H21.12.3  | H21.12.4  | 新潟大学資金(基盤経費等)           |
| 自然科学<br>研究科 | 教授       | 研究・研究打合せ  | 台湾          | 中原大学・国立彰化<br>師範大学・国立中山<br>大学       | H21.12.17 | H21.12.20 | 新潟大学資金(基盤経費等)           |
| 自然科学<br>研究科 | 教授       | 研究・研究打合せ  | 台湾          | 中原大学・国立彰化<br>師範大学・国立中山<br>大学       | H21.12.17 | H21.12.20 | 新潟大学資金(基盤経費等)           |

|             |     |           |             |                                                           |           |           |               |
|-------------|-----|-----------|-------------|-----------------------------------------------------------|-----------|-----------|---------------|
| 自然科学<br>研究科 | 准教授 | 研究・研究打合せ  | 中国          | ハルビン工業大学                                                  | H21.12.20 | H21.12.23 | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学<br>研究科 | 助教  | 研究・研究打合せ  | 中国          | ハルビン工業大学                                                  | H21.12.20 | H21.12.23 | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学<br>研究科 | 准教授 | その他       | オーストラリア     | 南オーストラリア大<br>学                                            | H21.12.5  | H21.12.12 | 財団法人等(寄付金を含む) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 研究・研究打合せ  | ベルギー        | ブリュッセル自由大<br>学                                            | H21.12.6  | H21.12.16 | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学<br>研究科 | 准教授 | 研究・研究打合せ  | フランス        | パリ第6大学                                                    | H22.1.10  | H22.1.18  | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 打合せ(研究以外) | タイ          | マヒドン大学                                                    | H22.1.11  | H22.1.14  | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 研究・研究打合せ  | タイ          | チェンマイ大学                                                   | H22.1.17  | H22.1.19  | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 研究集会参加    | タイ          | マヒドン大学                                                    | H22.1.31  | H22.2.4   | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 研究・研究打合せ  | タイ          | King Mongkut`s<br>University of<br>Technology<br>Thonburi | H22.2.27  | H22.3.3   | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学<br>研究科 | 助教  | 研究・研究打合せ  | タイ          | King Mongkut`s<br>University of<br>Technology<br>Thonburi | H22.2.27  | H22.3.3   | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 研究集会参加    | インド         | チェンナイ SRM 大<br>学                                          | H22.2.28  | H22.3.6   | 財団法人等(寄付金を含む) |
| 自然科学<br>研究科 | 准教授 | 研究集会参加    | 韓国          | 国立釜慶大学                                                    | H22.2.4   | H22.2.7   | 科学研究費補助金      |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 研究集会参加    | 韓国          | 国立釜慶大学                                                    | H22.2.4   | H22.2.7   | 科学研究費補助金      |
| 自然科学<br>研究科 | 助教  | 研究・研究打合せ  | アメリカ合衆<br>国 | ミシガン州立大学                                                  | H22.2.4   | H22.2.22  | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 講演        | サウジアラビ<br>ア | タイバー大学                                                    | H22.3.18  | H22.3.26  | 外国の政府・大学・機関   |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 研究・研究打合せ  | フランス        | マルセーユ大学、リ<br>モージュ大学                                       | H22.3.11  | H22.3.22  | 財団法人等(寄付金を含む) |

|             |     |           |             |               |          |          |               |
|-------------|-----|-----------|-------------|---------------|----------|----------|---------------|
| 自然科学<br>研究科 | 准教授 | 研究・研究打合せ  | 台湾          | 中原大学、清華大<br>学 | H22.3.18 | H22.3.21 | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 研究・研究打合せ  | 台湾          | 清華大学          | H22.3.7  | H22.3.27 | 外国の政府・大学・機関   |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 研究・研究打合せ  | アメリカ合衆<br>国 | テキサスA&M大学     | H22.3.17 | H22.3.22 | 財団法人等(寄付金を含む) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 研究・研究打合せ  | トルコ         | Hacettepe 大学  | H22.3.24 | H22.3.30 | 外国の政府・大学・機関   |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 研究・研究打合せ  |             | デーキン大学        | H22.3.19 | H22.3.23 | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 打合せ(研究以外) | スイス         | チューリヒ大学       | H22.3.24 | H22.3.27 | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 打合せ(研究以外) | ハンガリー       | デブレツェン大学      | H22.3.27 | H22.3.31 | 新潟大学資金(基盤経費等) |

#### 平成 22 年度

| 部局          | 職         | 用務(調査用分<br>類) | 渡航先<br>国    | 大学・機関名                        | 出国日      | 帰国日      | 費用の出所(調査用分類)      |
|-------------|-----------|---------------|-------------|-------------------------------|----------|----------|-------------------|
| 自然科学<br>研究科 | 准教授       | 研究・研究打合せ      | 韓国          | SungKyunkwan 大学・S<br>unchon大学 | H22.4.7  | H22.4.10 | 新潟大学資金(基盤経費<br>等) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授        | 研究・研究打合せ      | 韓国          | 仁荷大学                          | H22.4.7  | H22.4.11 | 新潟大学資金(基盤経費<br>等) |
| 自然科学<br>研究科 | 准教授       | 研究・研究打合せ      | 韓国          | SungKyunkwan 大学               | H22.5.19 | H22.5.20 | 新潟大学資金(基盤経費<br>等) |
| 自然科学<br>研究科 | 特任准<br>教授 | 調査・情報収集       | アメリカ<br>合衆国 | カルフォルニア大学バ<br>ークレー校           | H22.5.27 | H22.6.5  | 新潟大学資金(基盤経費<br>等) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授        | 研究集会参加        | スイス         | 欧州原子核研究機構<br>(CERN)           | H22.5.30 | H22.6.6  | 科学研究費補助金          |
| 自然科学<br>研究科 | 教授        | 研究・研究打合せ      | 韓国          | ソウル大学ほか                       | H22.5.5  | H22.5.9  | 外国の政府・大学・機関       |
| 自然科学<br>研究科 | 准教授       | 研究・研究打合せ      | 韓国          | Sung Kyun Kwan<br>大学          | H22.6.15 | H22.6.16 | 新潟大学資金(基盤経費<br>等) |
| 自然科学<br>研究科 | 准教授       | 研究・研究打合せ      | 韓国          | SungKyunKwan大<br>学            | H22.7.20 | H22.7.21 | 財団法人等(寄付金を含<br>む) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授        | 研究・研究打合せ      | カナダ         | ラバール大学                        | H22.7.17 | H22.7.24 | 財団法人等(寄付金を含<br>む) |

|             |           |               |            |                       |          |          |                   |
|-------------|-----------|---------------|------------|-----------------------|----------|----------|-------------------|
| 自然科学<br>研究科 | 助教        | 研究集会参加        | オースト<br>リア | ウィーン工科大学              | H22.7.4  | H22.7.8  | 科学技術振興調整費         |
| 自然科学<br>研究科 | 教授        | 打合せ(研究以<br>外) | 中国         | 中国農業大学                | H22.7.3  | H22.7.6  | 新潟大学資金(基盤経費<br>等) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授        | その他           | 韓国         | 国立釜慶大学                | H22.7.8  | H22.7.11 | 外国の政府・大学・機関       |
| 自然科学<br>研究科 | 准教授       | その他           | 韓国         | 国立釜慶大学                | H22.7.8  | H22.7.11 | 外国の政府・大学・機関       |
| 自然科学<br>研究科 | 助教        | 研究集会参加        | モンゴル       | モンゴル科学技術大<br>学        | H22.7.19 | H22.8.9  | 新潟大学資金(基盤経費<br>等) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授        | 研究・研究打合せ      | ハンガリ<br>ー  | デブレツェン大学              | H22.8.3  | H22.8.9  | 財団法人等(寄付金を含<br>む) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授        | 研究・研究打合せ      | ハンガリ<br>ー  | ウィーン工科大学              | H22.8.9  | H22.8.12 | 財団法人等(寄付金を含<br>む) |
| 自然科学<br>研究科 | 准教授       | 調査・情報収集       | オースト<br>リア | ジェームズクック大学            | H22.8.6  | H22.8.14 | 科学研究費補助金          |
| 自然科学<br>研究科 | 教授        | 打合せ(研究以<br>外) | タイ         | チュランコロン大学・チ<br>ェンマイ大学 | H22.8.5  | H22.8.10 | 新潟大学資金(基盤経費<br>等) |
| 自然科学<br>研究科 | 特任准<br>教授 | 打合せ(研究以<br>外) | タイ         | チュランコロン大学・チ<br>ェンマイ大学 | H22.8.5  | H22.8.10 | 新潟大学資金(基盤経費<br>等) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授        | 研究・研究打合せ      | 中国         | 中国地質大学武漢校             | H22.8.5  | H22.8.15 | 新潟大学資金(基盤経費<br>等) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授        | 調査・情報収集       | 中国         | 東北農業大学                | H22.9.15 | H22.9.20 | 国際協力機構-JICA       |
| 自然科学<br>研究科 | 准教授       | 研究・研究打合せ      | フランス       | パリ第6大学                | H22.9.14 | H22.9.15 | 科学研究費補助金          |
| 自然科学<br>研究科 | 准教授       | 研究・研究打合せ      | イギリス       | オックスフォード大学            | H22.9.16 | H22.9.24 | 科学研究費補助金          |
| 自然科学<br>研究科 | 准教授       | 研究・研究打合せ      | フランス       | パリ第6大学                | H22.9.25 | H22.9.28 | 科学研究費補助金          |
| 自然科学<br>研究科 | 准教授       | 研究・研究打合せ      | 韓国         | SungKyunKwan大<br>学    | H22.9.27 | H22.9.30 | 財団法人等(寄付金を含<br>む) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授        | 調査・情報収集       | スペイン       | カルロス3世大学ほか            | H22.9.19 | H22.9.26 | その他の官庁・独立行政法<br>人 |

|             |     |           |        |                |           |           |               |
|-------------|-----|-----------|--------|----------------|-----------|-----------|---------------|
| 自然科学<br>研究科 | 准教授 | 研究・研究打合せ  | フランス   | パリ第6大学         | H22.9.15  | H22.9.21  | 科学研究費補助金      |
| 自然科学<br>研究科 | 准教授 | 研究・研究打合せ  | イギリス   | オックスフォード大学     | H22.9.22  | H22.9.25  | 科学研究費補助金      |
| 自然科学<br>研究科 | 准教授 | 研究・研究打合せ  | フランス   | パリ第6大学         | H22.9.26  | H22.9.28  | 科学研究費補助金      |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 研究・研究打合せ  | 中国     | 東北農業大学         | H22.9.24  | H22.9.29  | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学<br>研究科 | 助教  | 研究集会参加    | 韓国     | ソウル科学大学        | H22.10.7  | H22.10.9  | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学<br>研究科 | 助教  | 研究集会参加    | 韓国     | ソウル科学大学        | H22.10.7  | H22.10.9  | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 研究・研究打合せ  | ベトナム   | ベトナム科学工学研究所    | H22.10.11 | H22.10.14 | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 研究・研究打合せ  | 中国     | 寧夏大学           | H22.10.14 | H22.10.21 | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 研究集会参加    | シンガポール | シンガポール国立大学     | H22.10.15 | H22.10.20 | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学<br>研究科 | 准教授 | 打合せ(研究以外) | タイ     | マヒドン大学         | H22.11.11 | H22.11.15 | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 打合せ(研究以外) | タイ     | マヒドン大学         | H22.11.11 | H22.11.15 | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学<br>研究科 | 助教  | 研究・研究打合せ  | 韓国     | 仁荷大学・成均館大学     | H22.11.18 | H22.11.24 | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 研究・研究打合せ  | ベトナム   | ベトナム科学工学研究所    | H22.11.11 | H22.11.14 | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学<br>研究科 | 准教授 | 研究・研究打合せ  | 韓国     | SungKyunKwan大学 | H22.12.15 | H22.12.16 | 外国の政府・大学・機関   |
| 自然科学<br>研究科 | 准教授 | 研究・研究打合せ  | 中国     | 復旦大学           | H22.12.10 | H22.12.14 | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学<br>研究科 | 教授  | 研究集会参加    | 中国     | 復旦大学           | H22.12.10 | H22.12.14 | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学<br>研究科 | 助教  | 研究集会参加    | 中国     | 復旦大学           | H22.12.10 | H22.12.14 | 新潟大学資金(基盤経費等) |

|         |       |          |         |                           |           |           |               |
|---------|-------|----------|---------|---------------------------|-----------|-----------|---------------|
| 自然科学研究科 | 助教    | 研究・研究打合せ | 韓国      | ソウル市立大学                   | H22.12.5  | H22.12.12 | 科学研究費補助金      |
| 自然科学研究科 | 教授    | 研究・研究打合せ | インドネシア  | Allahabad大学               | H22.12.27 | H23.1.10  | 科学研究費補助金      |
| 自然科学研究科 | 准教授   | 研究・研究打合せ | 韓国      | SungKyunKwan大学            | H22.12.15 | H22.12.16 | 財団法人等(寄付金を含む) |
| 自然科学研究科 | 准教授   | 研究・研究打合せ | 中国      | 復旦大学                      | H22.12.10 | H22.12.14 | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学研究科 | 教授    | 研究集会参加   | 中国      | 復旦大学                      | H22.12.18 | H22.12.25 | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学研究科 | 教授    | 研究集会参加   | 中国      | 復旦大学                      | H22.12.10 | H22.12.14 | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学研究科 | 助教    | 研究集会参加   | 中国      | 復旦大学                      | H22.12.10 | H22.12.14 | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学研究科 | 助教    | 研究・研究打合せ | 韓国      | ソウル市立大学                   | H22.12.5  | H22.12.12 | 科学研究費補助金      |
| 自然科学研究科 | 教授    | 研究・研究打合せ | インドネシア  | Allahabab 大学              | H22.12.27 | H23.1.10  | 科学研究費補助金      |
| 自然科学研究科 | 特任准教授 | 研究・研究打合せ | アメリカ合衆国 | イリノイ大学シャンペーン・アバーナ校        | H23.2.23  | H23.2.27  | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学研究科 | 准教授   | 講演       | 韓国      | 国立釜慶大学                    | H23.2.10  | H23.2.13  | 新潟大学資金(基盤経費等) |
| 自然科学研究科 | 教授    | 研究・研究打合せ | 台湾      | 中原大学                      | H23.3.24  | H23.3.26  | 科学研究費補助金      |
| 自然科学研究科 | 助教    | 研究・研究打合せ | 韓国      | Seoul National University | H23.3.22  | H23.3.27  | 科学技術振興調整費     |

## 5 自然科学研究科教育研究高度化センター

自然科学研究科では、分野横断型あるいは先端的部門の研究を幅広く展開するため、平成20年度に教育研究高度化センターを新設した。国際的な教育研究プログラムの構築と展開を図ることを任務とする国際化推進部門を設置し、交流協定校から教員を任期付きで採用することとした。この趣旨に沿って、平成22年度には、台湾の中原大学から1名の助教を採用した。

## 6 学部との連携による国際交流

自然科学研究科の国際交流は、学部との連携によって実施されることが多い。ここでは、理学部、工学部、農学部活動とのかかわりから、研究科の国際交流の実績を示す。

理学部および本研究科は、平成 18～22 年度の間に、国立釜慶大学（韓国）、忠南大学（韓国）、国立中山大学（台湾）、国立彰化師範大学（台湾）、北京大学物理学院（中国）、ディーキン大学（オーストラリア）との間で部局間協定を締結した。また、これまで交流を重ねてきた実績を踏まえ、中原大学（台湾）、中国地質大学武漢校、中国地質大学北京校については、部局間交流協定に加えて大学間交流協定を締結した。

理学部の物理および化学分野は、平成 9 年以来、国立ミンダナオ大学イリガン工科大校（フィリピン）と積極的な交流を継続的に行っている。その活動は、留学生の確保に繋がっている。平成 21 年度には、国際シンポジウム「アジアの地球史」を開催し、本校ならびに協定校などから 100 人の参加者があった。平成 22 年度には、国立釜慶大学の学生・院生を招いてリサーチキャンプを実施した。このリサーチキャンプの特筆すべき点は、数学分野、物理分野、化学分野が共同してひとつの事業を運営したことにある。特定分野ではなく、学部が一体となった交流に育ちつつあるといえる。なお、理学部では平成 16 年から継続的に「留学生を囲む会」を年 1 回開催し、留学生と理学部・本研究科の学生との交流を促進している。

工学部では、平成 18 年度から、環日本海の 5 大学（新潟大学、漢陽大学（韓国）、仁荷大学（韓国）、ハルビン工業大学（中国）、大連理工大学（中国））による国際研究シンポジウム「Fusion Tech」を開始した。国際交流協定に基づき、これまで密接な共同研究の実績を積み上げて来ているが、学術的側面と合わせて、5 大学協働によるコンソーシアムの形成、及び学生間の幅広い交流を目的としている。平成 18 年度に初回のシンポジウムが新潟大学において開催され、本学教員 42 名、学生 72 名が参加した。以降、隔年で三国を巡回開催することが決定しており、第 2 回仁荷大学（韓国）（平成 20 年度、参加教員 50 名、学生 50 名）、第 3 回大連理工大学（中国）（主催国の都合により平成 23 年度開催）で開催している。

また工学部では、平成 18 年度から、「海外学生派遣制度」を実施している。毎年 6～7 名の成績優秀な学生を研究協力関係のある海外の大学研究所等に派遣し、学生の教育と研究協力関係の強化を図っている。

工学部が中心となり実施しているマグデブルグ大学（ドイツ連邦共和国）間との「夏の学校」は、平成 8 年以来、継続開催している。2～3 週間余りの期間で、学生を交互に派遣し、学生交流を行っている。平成 18～22 年度には、受け入れ学生は延べ 35 名、派遣学生は大学院生を含めて 32 名となっている。同事業を契機として、長期滞在学生受け入れ 10 名、派遣約 9 名を誘導している。

農学部では、平成 21 年 9 月に、中国・中国農業大学と学術交流と学生交流を促進するための大学間協定を、農学部が中心となり締結した。同日、タイ・キングモンクット工科大

学トンブリ校との間で、学生交流を含む部局間協定を締結した。また、平成 22 年 9 月に、トルコ・アンカラ大学（トルコ国立大学）との間で、農学部が責任部局となり大学間協定の締結を行った。

平成 21 年 9 月には、農学部と大学院自然科学研究科の主催により、第 3 回農学部国際シンポジウム「アジアにおける食料・農業・環境の持続可能性」を新潟大学で開催し、学術交流協定を締結している海外の大学から研究者・学生を招聘した。シンポジウム期間中の参加者は総数約 200 名というものであった。なお、第 2 回農学部国際シンポジウムは、平成 19 年にインドネシア・ボゴール農科大学で開催されている。第 4 回国際シンポジウムは平成 24 年 7 月に中国の東北農業大学で開催される予定である。平成 21 年に開催が開始された第 1 回世界農学部学生会議、引き続き平成 22 年に開催された第 2 回世界農学部学生会議に農学部学部学生を派遣した。

## 7 まとめ

教育研究の国際化は大学院の充実にとって必須な事項である。本研究科の国際的な交流活動は、教育研究活動の展開に連動して着実に進展しつつある。とくに、グローバルサーカス事業が開始された平成 21 年度以降、急速に発展しているといえる。しかしながら、以下に列記するような課題も残されている。

- (1) 自然科学研究科の国際協力活動を示す資料のうち、個人レベル及び小規模の交流活動を掌握する資料を整備する必要がある。まだ国際交流の全体像を捉えるには至っていない。国際課などとも連携して実態の把握に努めるとともに、調査結果を有効に活用する必要がある。
- (2) 海外の協定機関との協力関係を発展させるためには、これを教員個人の努力にのみに頼るのではなく、国際協力活動を具体的に支援する事務組織の強化が不可欠である。
- (3) 学生の派遣と受け入れをより定常的に計画に基づいて行うためには、本研究科や新潟大学に安定的な教育資金を確保する必要がある。グローバルサーカス事業が開始されてから国際交流が劇的に進展したことからわかるように、利用する資金の額と国際交流の活性度に相関があるのは明らかである。

## V 自然科学研究科の組織

### 1 組織の変遷

本研究科は、平成 12 年（2000 年）11 月に自己点検・評価書を取りまとめた後、平成 16 年 4 月に大学院自然科学研究科を改組し、組織を大きく変えた。また、平成 16 年 4 月に新潟大学は、教員組織（人事・予算など）の教育研究院（3 学系）を設置し、学部・大学院の教育研究組織と教員組織を分けた。大学院自然科学研究科に関わる教員の大部分は自然科学系に所属することになった（一部教員はセンターなどに所属）。

本研究科は昭和 62 年（1987 年）4 月に、理学研究科、工学研究科、農学研究科を改組統合して、博士課程の大学院として設置された。その後平成 7 年に情報理工学専攻を新設し、平成 8 年に物質科学及び生産科学専攻を改廃しエネルギー基礎科学及び材料生産開発科学専攻を設置し、平成 9 年に生命システム科学及び環境科学を改廃し生物圏科学及び環境管理科学専攻を設置した。

本研究科は、設立以来、理学・工学・農学の総合型大学院として、「従来の学問分野にとらわれることなく、異なる分野の教員が協力しあって教育・研究指導に当り、高度な専門性の高い研究能力だけでなく、幅広い視野と創造性豊かな人材の育成を目指す」との理念に基づき、多大な成果をあげ総合化、学際化を進めてきた。しかしながら、科学技術の進歩は急速であり、その間に個々の学問分野の細分化は進展し、一方で学際的な情報、環境分野などの教育研究の重要性が増してきていた。本研究科が「知の府」の一つとして、21 世紀に日本海地域の「個性輝く」大学院研究教育拠点として創造的人材の育成に努めるために、各専攻の個性や特色を一層明確にし、かつ先端的部門の強化を図る目的で平成 16 年に自然科学研究科の組織改革を行った。

このような組織改革を行ったところであるが、社会や産業界の変化は著しく、大学院博士課程の入学者の定員確保が急速に困難になりつつある。また、大学院の教育研究に関わる大学院設置基準の省令改正も平成 19 年 4 月に施行され、さらなる教育研究の改善に向けての組織改革のために改組WGを平成 18 年 11 月に立ち上げて検討に入った。

これらの変遷の概略については、図 5.1 で示すとおりである。平成 22 年 4 月から博士前期課程では 6 専攻から 5 専攻に改組し、博士後期課程では自然構造科学、環境共生科学、情報理工学を改廃し数理物質科学、電気情報工学、環境科学専攻を設置した。

なお、平成 18 年 4 月には自然科学研究科と現代社会文化研究科とが協力して、大学院技術経営研究科（MOT）を設置し、自然科学研究科から MOT への教員異動（2 人）と自然科学研究科修士課程の入学定員減（10 人）を実施した。

## ■ 新潟大学大学院自然科学研究科の沿革

### 博士前期課程

|                |                                                              |            |            |
|----------------|--------------------------------------------------------------|------------|------------|
| 昭和 40 (1965) 年 | 理学研究科 (修士)                                                   |            |            |
| 昭和 41 (1966) 年 |                                                              | 工学研究科 (修士) |            |
| 昭和 44 (1969) 年 |                                                              |            | 農学研究科 (修士) |
| ⋮              |                                                              |            |            |
| 昭和 60 (1985) 年 |                                                              |            |            |
| 昭和 61 (1986) 年 |                                                              |            |            |
| 昭和 62 (1987) 年 | 独立研究科の新設 自然科学研究科 (博士課程) 設置                                   |            |            |
| ⋮              |                                                              |            |            |
| ⋮              |                                                              |            |            |
| 平成 7 (1995) 年  | 区分制大学院 (博士前期課程／博士後期課程) となる。                                  |            |            |
| ⋮              | 【博士前期課程】                                                     |            |            |
| ⋮              | 修士課程の再編成 15 専攻から 9 専攻                                        |            |            |
| ⋮              | 物質基礎科学／物質制御科学／生体機能／生物生産／生産システム／地球環境科学／環境システム科学／数理科学／情報／計算機科学 |            |            |
| ⋮              |                                                              |            |            |
| 平成 8 (1996) 年  |                                                              |            |            |
| ⋮              |                                                              |            |            |
| 平成 9 (1997) 年  |                                                              |            |            |
| ⋮              |                                                              |            |            |
| 平成 16 (2004) 年 | 専攻の設置 (改組) 9 専攻から 6 専攻                                       |            |            |
| ⋮              | 自然構造科学／材料生産システム／生命・食料科学／環境共生科学／数理・情報電子工学／人間支援科学              |            |            |
| ⋮              |                                                              |            |            |
| 平成 22 (2010) 年 | 専攻の設置 (改組) 6 専攻から 5 専攻                                       |            |            |
|                | 数理物質科学／材料生産システム／電気情報工学／生命・食料科学／環境科学                          |            |            |

## 博士後期課程

昭和 40 (1965) 年

昭和 41 (1966) 年

昭和 44 (1969) 年

⋮

昭和 60 (1985) 年

昭和 61 (1986) 年

理学研究科 (博士)

工学研究科 (修士)

農学研究科 (博士)

昭和 62 (1987) 年

⋮

⋮

平成 7 (1995) 年

⋮

⋮

⋮

⋮

平成 8 (1996) 年

⋮

⋮

平成 9 (1997) 年

⋮

⋮

平成 16 (2004) 年

⋮

⋮

平成 22 (2010) 年

平成 22 (2010) 年

自然科学研究科 (博士) 4 専攻

物質科学／生命システム科学／生産科学／環境科学

### 【博士後期課程】

専攻の設置 4 専攻から 5 専攻

物質科学／生命システム科学／生産科学／環境科学／情報理工学

専攻の設置 (改組) 5 専攻

エネルギー基礎科学／材料生産開発科学／生命システム科学／環境科学／情報理工学

専攻の設置 (改組) 5 専攻

エネルギー基礎科学／材料生産開発科学／生物圏科学／環境管理科学／情報理工学

専攻の設置 (改組) 5 専攻

自然構造科学／材料生産システム／生命・食料科学／環境共生科学／情報理工学

専攻の設置 (改組) 5 専攻

数理物質科学／材料生産システム／電気情報工学／生命・食料科学／環境科学

専攻の設置 (改組)

5 専攻

図 5.1 新潟大学自然科学研究科大学院の経緯

## 2 教育研究院

新潟大学では、教員組織として教育研究院を平成 16 年 4 月に設置し、学部・大学院を超えて教員を一元的に組織し、専門性に応じて 3 学系に再編し、学部・研究科の教育活動の高度化及び研究活動の活性化を目指している（図 5.2）。

### 2-1 教育研究院の概要

- ・組織

「人文社会・教育科学系」、「自然科学系」、「医歯学系」の 3 学系を置き、各学系に教員の専攻分野に応じた系列を置く。

各学系に学系長及び副学系長 2 人を置き、各系列に系列長を置く。

学系長及び学系長が指名する副学系長 1 人は、教育研究評議会評議員となる。

- ・構成員

教育研究院の教員は、いずれかの学系に所属し、新潟大学の学部教育及び大学院教育を主に担当する。

- ・学系教授会議

学系教授会議は 25 人を標準とし、学系の組織運営に関する事項、学部及び研究科からの教育に係る要請に関する事項、学系における研究に関する事項、教員の選考に関する事項、学系に配分される予算及び決算に関する事項等を審議する。

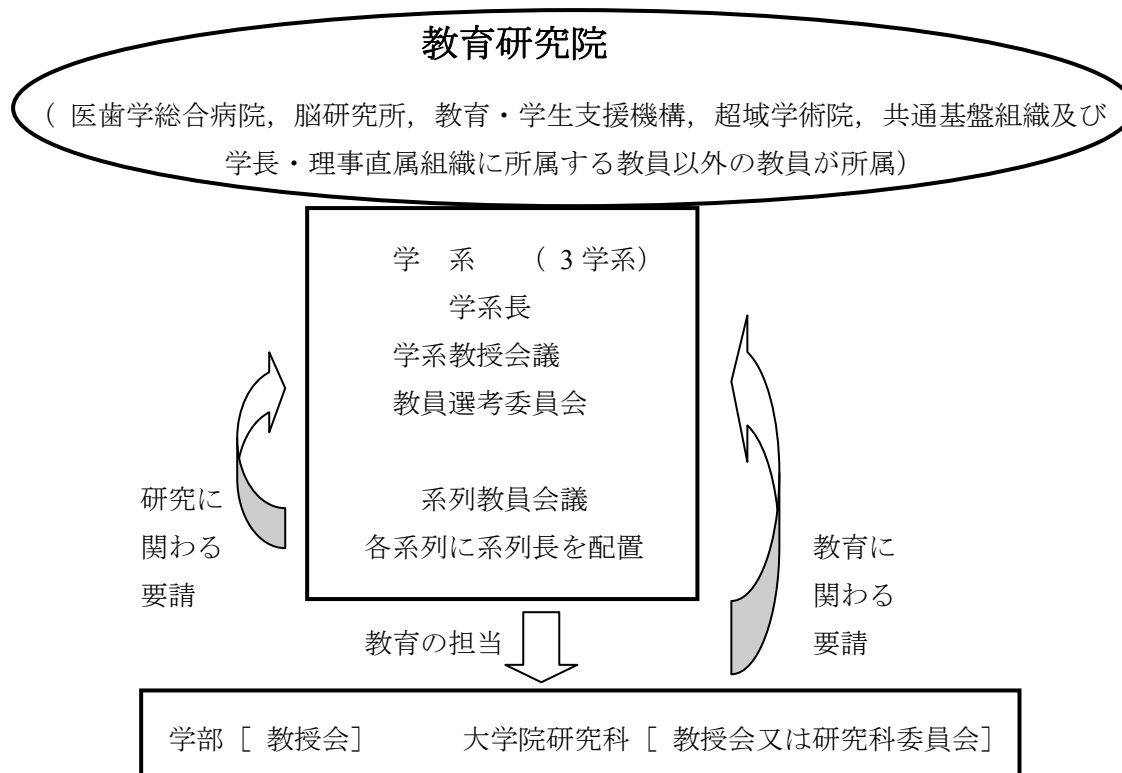
- ・系列教員会議

系列教員会議は、当該系列が定める教員をもって組織し、系列の組織運営に関する事項、学部及び研究科の教育の担当に関する事項、系列の研究に係る教育の担当要請に関する事項、教員選考委員会の委員選出に関する事項等を審議する。

- ・教員の選考

教育研究院の教員の選考は、学系教授会議において行う。

選考を行うときは、当該教員選考の方針を定め、その都度教員選考委員会を設置する。



(平成 23 年 5 月 1 日現在)

| 学 系        | 系 列                                                                | 構成員数  |
|------------|--------------------------------------------------------------------|-------|
| 人文社会・教育科学系 | 人間形成科学系列<br>実践教育学系列<br>比較社会文化系列<br>現代文化学系列<br>地域社会支援系列<br>地域社会実務系列 | 284 人 |
| 自然科学系      | 数理物質科学系列<br>材料生産システム系列<br>電気情報工学系列<br>生命・食料科学系列<br>環境科学系列          | 271 人 |
| 医歯学系       | 基礎医学系列<br>臨床医学系列<br>口腔生命科学系列<br>保健学系列                              | 285 人 |

図 5.2 教育研究院と学系・系列

## 2-2 教育研究院の機能

教育研究院に所属する教員が、学部教育（9 学部）及び大学院教育（7 大学院研究科）を担当する。人文社会・教育科学系、自然科学系、医歯学系の 3 学系において、それぞれ独

創的で特徴のある研究を推進する。研究グループの重点的配置を促進し、研究水準の向上と教育体制の強化を図る。（＊詳しくは新潟大学HPを参照。）

### 3 教員選考の手順

自然科学系の大学院自然科学研究科を含む各部局の教員の採用や昇任に関わる選考は自然科学系として行われる。手順の概略を図 5.3 に示す。

まず、分野（専攻や学科）から教員の採用・昇任に関する発議が当該部局長から行われ、部局長を経由して教員定員の配置申請が学系の定員配置検討委員会に出され、検討される。ここで承認が得られたあと、分野（専攻会議）で「教員定員配置要望」が検討される。専攻（あるいは学科）での合議を受けて、教員組織である系列教員会議で「教員定員配置要望」が発議され、学系教授会議で「教員定員の配置要望」を審議する。学系教授会議で承認されると、「教員定員の配置要望」が「全学教員定員調整委員会」へ出され、審議される。ここで承認されると「教員定員配置承認書」が学系教授会議（学系長）に提出される。

学系教授会議（学系長）は、選考委員の選出を各系列に依頼し、選出された委員による学系教員選考委員会を組織し、審査方針などを審査する。学系教員選考委員会は、該当する系列教員会議（該当系列長）に専門的見地からの選考を依頼する。依頼を受けた系列教員会議において候補適任者の候補を審査し、学系教員選考委員会に推薦する。学系教員選考委員会で候補適任者を審査し、承認された場合、学系教授会議に候補適任者を推薦する。

学系教授会議で、教員候補者の選考を行い、教員選考を決定する。

このような複雑な手順を経ているのは、教育研究組織である部局と、教員組織である学系が別組織であることと、教員定員の配置を学系全体だけでなく大学全体で一括管理しているためであるが、余りに複雑すぎるとの意見が多い。各手順で検討すべきことを把握できずに形式的に進んでいる場合が少なからずある。さらのこのような複雑な手順のため、選考に時間がかかりすぎ、会議などの時間の無駄も多い。将来、各学系・系列の教員に対する責任を明確にした後に教員定員の管理の大部分を学系・系列で行うことができれば、少しは簡略化されるものと期待される。

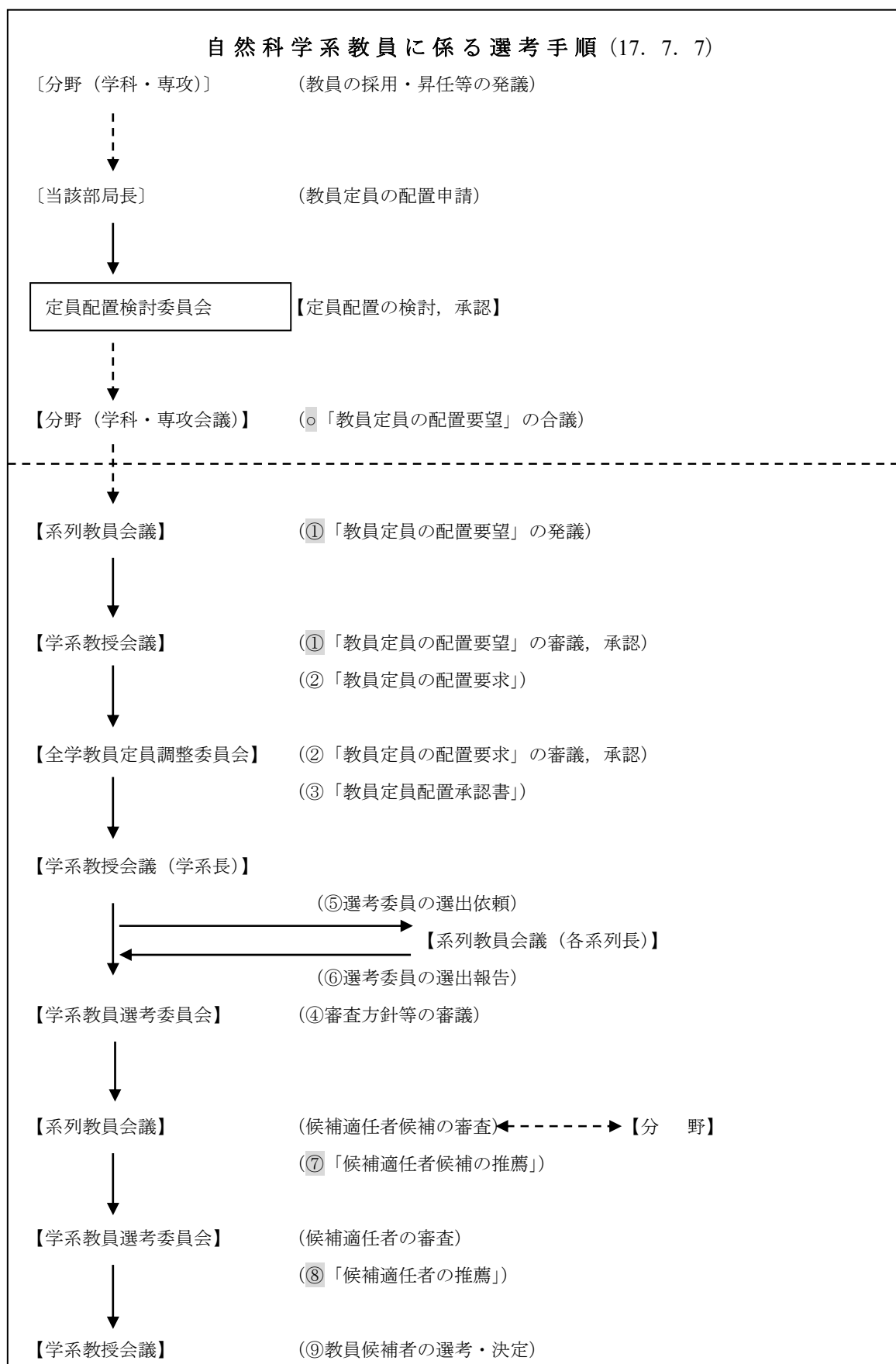


図 5.3 自然科学系教員に係る選考手順

## 4 平成 22 年度の改組

### 4-1 大学院自然科学研究科の発足

自然科学研究科は平成7年度に従来の理学研究科、工学研究科および農学研究科を統合し、博士前期課程 9 専攻（物質基礎科学、物質制御科学、生産システム、生体機能、生物生産、地球環境科学、環境システム科学、数理科学、情報・計算機工学）、博士後期課程 5 専攻（エネルギー基礎科学、材料生産開発科学、生物圏科学、環境管理科学、情報理工学）からなる独立した総合型の区分制大学院として新設した。本研究科は 5 年一貫の大学院教育を特に重視し、従来の学問分野にとらわれることなく、異なる分野の教員が協力しあって教育・研究指導に当たり、高度で専門性の高い研究能力を有し、幅広い視野と創造性豊かな人材の養成を目指してきた。

そして、平成16 年度には、国立大学の法人化も相俟って、大学院教育研究の社会への貢献や人材育成に対する役割をより確実に果たすために、博士前期課程 6 専攻（自然構造科学、材料生産システム、生命・食料科学、環境共生科学、数理・情報電子工学、人間支援科学）、博士後期課程 5 専攻（自然構造科学、材料生産システム、生命・食料科学、環境共生科学、情報理工学）に再編した。これは、理学部、工学部、農学部各学科で体系的に推進されている基礎教育、専門教育との整合性を図り、大学院における研究活動を行うために必要な専門的知識を教授するとともに、社会においてその専門分野の科学技術に関わる研究者や技術者として活動するために必要な広い科学的知識の修得に配慮したものであった。

### 4-2 現状と課題

平成17 年 9 月の中央教育審議会答申で、大学院教育の実質化、すなわち、教育課程の組織的展開の強化を図り、特に博士後期課程にあつては、高度な学術研究に豊富に接する中で魅力ある教育を実践し得るように教育機能の充実を図ることが提言されている。本学においても、自然科学分野の学部学生の約 6 割が大学院へ進学する昨今、これまで以上に学部教育と大学院教育の各教育プログラムの連携を強めると同時に、大学院教育の組織的な強化を図る必要性が強まった。

例えば、博士前期課程のみに置く人間支援科学専攻については、医歯系など他分野あるいは学際分野との協力により教育研究を行い、実績をあげてきたが、独立した専攻として人間支援の幅広い教育研究を実施するには、単独の専攻では難しくなってきた。

また、各専攻に設けている大講座についても、分野横断型や先端的部門の教育研究と基礎となる教育プログラムの連携や専攻を超えての教育研究の展開が必ずしも十分ではなく、期待された効果は満足いくものではなかった。

#### 4-3 改組の概要

以上を踏まえ、新教育プログラムを充実・強化し、大学院教育のさらなる実質化・高度化を図るため、本研究科の特性を生かしつつ、次のように組織的な改革・改組・再編を行う。

- 学部教育プログラムが大学院博士前期課程・後期課程の大講座まで連続するものとするため、専攻および大講座を再編した。なお、大学院生の学ぶ立場・視点を重視し、「大講座」を教育プログラムの「コース」とすることとした。
- 分野横断型あるいは先端的部門の研究を幅広く展開するため、研究科の下に「教育研究高度化センター」を新設した。

#### 教育研究高度化センターの設置

自然科学研究科全体の教育研究の高度化を図るため、研究科の下に教育研究高度化センターを設置（平成21年3月）し、次の5部門を置いた。

##### ① 教育プログラム企画・検証・改善部門

教育プログラムの検証・改善を推進する。また、自然科学研究科の教育プログラムのさらなる実質化・高度化のための企画・検討、点検・評価、アンケート調査、FDも行う。

##### ② 先端融合研究教育部門

先端的あるいは複合領域にまたがる高度な研究を実施している超域研究機構プロジェクトやコアステーションの教員によって構成し、研究科全体に「プロジェクト研究特別概説」や「先端プロジェクト研究分析・評価演習」など、先端的分野や学際的融合型分野に関わる幅広い学問分野に関わる科目の提供を行う。

##### ③ 国際化推進部門

平成21年度文部科学省特別教育研究経費「グローバルサーカスによる大学院高度化教育」により、国際的な大学院教育研究プログラムの構築と展開を行う。

##### ④ 実践型教育研究部門

平成20年度文部科学省大学院教育改革支援プログラム「食づくり実践型農と食のスペシャリスト養成プログラム」および研究科全体の実践的教育プログラムを推進する。

##### ⑤ グローバルCOE部門

グローバルCOEによる教育プログラムの準備と開発、実施、推進を目指す。

## 5 大学院専任教員と基幹学部兼任教員

本研究科は、設立以来大学院を主として担当する専任教員（主担当教員）を配置し、自然科学研究科の教育研究の高度化に対応していた。これまでの組織改革・改組を経て専任教員数は、教授 18 人、准教授 19 人、講師 1 人、助教 10 人の合計 48 人を擁している。自然科学研究科の各専攻に関わる各部局の教員数を表 5.1 に示す。

現在、国の公務員削減計画に従い大学教員の削減が行われている。また、新潟大学としても大学の方針に従い新しい研究分野の創設や、組織強化や教育研究の高度化・活性化の目的で、流動化を図っており、これらの理由で各学系に教員定員の削減を求めている。大学の削減・流動化に関わる各学系への削減数に対応して自然科学系の各部局に流動化等による削減数が割り振られている。表 5.2 にその数を示す。換算数は准教授を 1 として、教授 1.3、助教を 0.7 としている。この削減に対して、自然科学系（理学部，工学部，農学部，大学院自然科学研究科の 4 部局）では、自然科学研究科を主として担当する専任教員の削減を行わない方針をとってきていた。そのため見かけ上の教員数は、理学部、工学部、農学部では大きく減少している。

しかしながら、ほとんど全ての教員は実際に大学院と学部の両方の教育研究を担当している（教養（Gコード）科目担当も含む）ことや、平成 16 年 4 月からは教育研究院の学系に教員が組織されていることから、専任教員と基幹学部教員との違いは、主として教育研究に関わるのが大学院か学部かだけであり、教員数も意味のないものとなっていた。そのため、大学院の教育研究の高度化と活性化を推進する観点から主として大学院を担当する教員を決めていくことにした。そこで大学院を主として担当する教員の資格について自然科学研究において検討を進め、平成 18 年 10 月に主として大学院を担当する教授の資格基準を決定した（図 5.4）。この基準にしたがって主として大学院を担当する教授を決めてきた。准教授に対する基準も整備した（図 5.5）。

表 5.1 自然科学研究科教員数（専門分野別）

平成 23 年 5 月 1 日現在

| 専 攻        | 入学定員 |    | 教員数 |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |
|------------|------|----|-----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|
|            |      |    |     |     |    |    | 理学 |     |    |    | 工学 |     |    |    | 農学 |     |    |    |
| コース        | 前期   | 後期 | 教授  | 准教授 | 講師 | 助教 | 教授 | 准教授 | 講師 | 助教 | 教授 | 准教授 | 講師 | 助教 | 教授 | 准教授 | 講師 | 助教 |
| 数理物質科学専攻   | 63   | 13 | 23  | 20  |    | 6  | 23 | 20  |    | 6  |    |     |    |    |    |     |    |    |
| 物理学        |      |    | 9   | 9   |    | 5  | 9  | 9   |    | 5  |    |     |    |    |    |     |    |    |
| 化学         |      |    | 6   | 6   |    |    | 6  | 6   |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |
| 数理科学       |      |    | 8   | 5   |    | 1  | 8  | 5   |    | 1  |    |     |    |    |    |     |    |    |
| 材料生産システム専攻 | 143  | 16 | 23  | 17  |    | 12 |    |     |    |    | 23 | 17  |    | 12 |    |     |    |    |
| 機能材料科学     |      |    | 7   | 5   |    | 3  |    |     |    |    | 7  | 5   |    | 3  |    |     |    |    |
| 素材生産科学     |      |    | 10  | 5   |    | 4  |    |     |    |    | 10 | 5   |    | 4  |    |     |    |    |
| 機械科学       |      |    | 6   | 7   |    | 5  |    |     |    |    | 6  | 7   |    | 5  |    |     |    |    |
| 電気情報工学専攻   | 122  | 13 | 23  | 19  |    | 6  |    |     |    |    | 23 | 19  |    | 6  |    |     |    |    |
| 情報工学       |      |    | 8   | 6   |    | 3  |    |     |    |    | 8  | 6   |    | 3  |    |     |    |    |
| 電気電子工学     |      |    | 9   | 8   |    | 2  |    |     |    |    | 9  | 8   |    | 2  |    |     |    |    |
| 人間支援科学     |      |    | 6   | 5   |    | 1  |    |     |    |    | 6  | 5   |    | 1  |    |     |    |    |
| 生命・食料科学専攻  | 70   | 13 | 22  | 24  |    | 9  | 6  | 5   |    | 4  |    |     |    |    | 16 | 19  |    | 5  |
| 基礎生命科学     |      |    | 6   | 5   |    | 4  | 6  | 5   |    | 4  |    |     |    |    |    |     |    |    |
| 応用生命・食品科学  |      |    | 8   | 10  |    | 1  |    |     |    |    |    |     |    |    | 8  | 10  |    | 1  |
| 生物資源科学     |      |    | 8   | 9   |    | 4  |    |     |    |    |    |     |    |    | 8  | 9   |    | 4  |

|          |     |    |     |     |   |    |    |    |   |    |    |    |  |    |    |    |  |    |
|----------|-----|----|-----|-----|---|----|----|----|---|----|----|----|--|----|----|----|--|----|
| 環境科学専攻   | 89  | 15 | 28  | 31  | 2 | 8  | 9  | 17 | 2 |    | 10 | 6  |  | 3  | 9  | 8  |  | 5  |
| 自然システム科学 |     |    | 5   | 8   | 1 |    | 5  | 8  | 1 |    |    |    |  |    |    |    |  |    |
| 流域環境学    |     |    | 8   | 8   |   | 5  |    |    |   |    |    |    |  |    | 8  | 8  |  | 5  |
| 社会基盤・建築学 |     |    | 9   | 5   |   | 3  |    |    |   |    | 9  | 5  |  | 3  |    |    |  |    |
| 地球科学     |     |    | 4   | 5   | 1 |    | 4  | 5  | 1 |    |    |    |  |    |    |    |  |    |
| 災害環境科学   |     |    | 2   | 5   |   |    |    | 4  |   |    | 1  | 1  |  |    | 1  |    |  |    |
| 計        | 487 | 70 | 119 | 111 | 2 | 41 | 38 | 42 | 2 | 10 | 56 | 42 |  | 21 | 25 | 27 |  | 10 |

表 5.2 新潟大学の削減・流動化に関わる各部局の教員削減数

| 年度          | 19 |    |   | 20 |    |   | 21 |    |   | 22 |    |   | 計(Ⅲ・Ⅳ) |          |
|-------------|----|----|---|----|----|---|----|----|---|----|----|---|--------|----------|
|             | P  | AP | A | P  | AP | A | P  | AP | A | P  | AP | A | 計      | 換算<br>定員 |
| 自然科学研<br>究科 |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |        |          |
| 理学部         | 1  | 1  |   | 2  | 1  |   | 2  |    |   | 1  |    |   | 8      | 9.8      |
| 工学部         | 2  | 1  | 1 | 1  | 4  | 1 |    | 2  | 1 |    | 2  |   | 15     | 15.0     |
| 農学部         | 1  | 1  | 1 | 1  |    |   | 1  |    |   | 1  |    |   | 6      | 6.9      |
| 計           | 4  | 3  | 2 | 4  | 5  | 1 | 3  | 2  | 1 | 2  | 2  |   | 29     | 31.7     |

新潟大学大学院自然科学研究科主担当教授に関する基準

平成18年10月4日

自然科学系教授会議決定

大学院自然科学研究科主担当教授に関する基準は、下記のとおり定めるものとする。

記

大学院自然科学研究科の主担当教授は、博士の学位を有し、特に優れた知識、能力及び十分な実績を有する者で、大学院博士前期及び博士後期課程の学生を教授するとともに、その研究を指導し、同時に、他の教授、准教授、助教等を含めた研究プロジェクトの中心となって活発な研究を行うもの、あるいは当該の研究分野をリードする研究業績を上げているものとする。

なお、教育及び研究については、以下の具体的条件を満たす必要がある。

1 教育及び研究

(1) 教育について

最近5年間で、教授としての期間1年当たり0.5人を超える割合で大学院博士後期課程の学生を入学させていること。

なお、新たに「教授」職に採用する者については、上の基準を満たすことができると判断されるもの。

(2) 研究について

論文総数が30編を超えていること。ここに、論文とはレフェリー制度の確立したジャーナル・論文集に掲載された原著論文を示す。そのうち自然科学系で認定した学術雑誌に25編以上の発表があること。かつ、最近5年間に3編以上発表していること。

なお、上記のほかに、引用数やインパクトファクターなど論文の質に対し考慮する。また、専門分野の特殊性を配慮して、上記の論文数にこだわらない場合がある（この場合は、原則として学外委員を含めた審査委員会の承認を得る必要がある）。また、優れた著書・作品・報告、国際会議での研究発表で高い評価を得たもの、あるいは取得した特許は、これを考慮することがある。

(3) その他

上記(1)及び(2)の教育・研究に関する基準のほかに、プロジェクト研究遂行能力、管理運営、社会貢献等の業績及び能力も評価し、主担当教授にふさわしいか否かを判断する。

2 その他

(1) 主担当教授については、教育及び研究並びにプロジェクトの遂行等について5年ごとに評価を行うものとする。

(2) この基準は、適宜見直しを行うものとする。

附 則

この基準は、平成18年10月13日から実施する。

図 5.4 自然科学研究科の主担当教授の資格について

新潟大学大学院自然科学研究科主担当准教授に関する基準

平成19年8月1日

自然科学系教授会議決定

大学院自然科学研究科主担当准教授に関する基準は、下記のとおり定めるものとする。

記

大学院自然科学研究科の主担当准教授は、博士の学位を有し、優れた知識、能力及び十分な実績を有する者で、大学院博士前期及び博士後期課程の学生を教授するとともに、その研究を指導し、同時に、他の教授、准教授、助教等を含めた研究プロジェクトに参加して活発な研究を行うもの、あるいは当該の研究分野で特に優れた研究業績を上げているものとする。

なお、教育及び研究については、以下の具体的条件を満たす必要がある。

1 教育及び研究

(1) 教育について

最近5年間で、准教授としての期間1年当たり、各専攻で定めた標準数(別表(c)欄)の1年分を超える割合で大学院博士前期課程の学生を入学させていること。又は最近5年間で、1人以上の大学院博士後期課程の学生を指導又は実質指導していること。

なお、新たに「准教授」職に採用する者については、上の基準を満たすことができると判断されるもの。

(2) 研究について

論文総数が15編を超えていること。ここに、論文とはレフェリー制度の確立したジャーナル・論文集に掲載された原著論文を示す。そのうち自然科学系で認定した学術雑誌に10編以上の発表があること。かつ、最近5年間に3編以上発表していること。

なお、上記のほかに、引用数やインパクトファクターなど論文の質に対し考慮する。また、専門分野の特殊性を配慮して、上記の論文数にこだわらない場合がある(この場合は、原則として学外委員を含めた審査委員会の承認を得る必要がある)。また、優れた著書・作品・報告、国際会議での研究発表で高い評価を得たもの、あるいは取得した特許は、これを考慮することがある。

(3) その他

上記(1)及び(2)の教育・研究に関する基準のほかに、プロジェクト研究遂行能力、管理運営、社会貢献等の業績及び能力も評価し、主担当准教授にふさわしいか否かを判断する。

2 その他

(1) 主担当准教授については、教育及び研究並びにプロジェクトの遂行等について5年ごとに評価を行うものとする。

(2) この基準は、適宜見直しを行うものとする。

附 則

この基準は、平成19年8月10日から実施する。

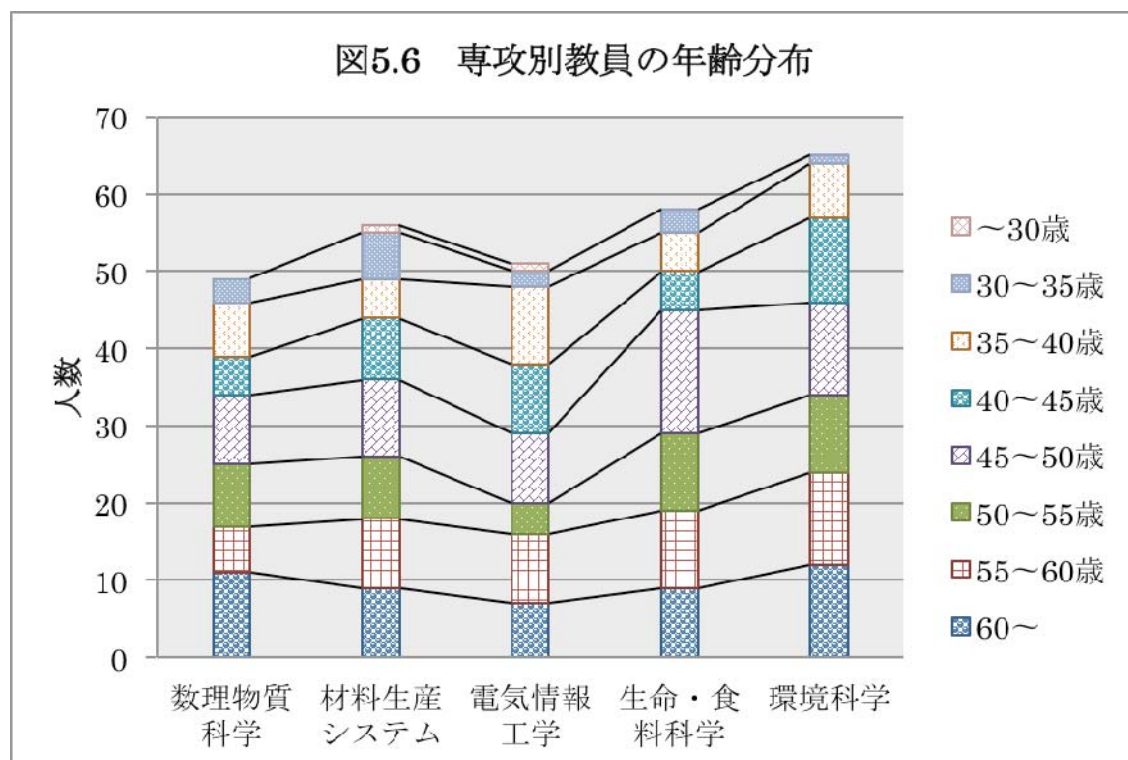
図 5.5 自然科学研究科の主担当准教授の資格について

## 6 教員の年齢構成

各専攻の5歳ずつでの年齢構成を図5.6に示す。縦軸はそれぞれの専攻について、各年齢区分層の人数を示す。大学院学生に近い年齢層の30歳以下の教員は材料生産システムと電気情報工学の2専攻のみであり、35歳以下の教員の割合も材料生産システムを除いて少ない。

5歳ずつの区分では、年齢分布が一律でなく、人数の多い世代や少ない世代がある。例えば、生命・食料では45歳以下が少なく、逆に45歳以上が多い。電気情報工学では、35歳以下及び50～55歳が少ない。環境科学と材料生産システムは40歳以上で年齢構成がほぼ均一である。

年齢構成が均一であれば、順々に公募による採用あるいは昇格が行われ、徐々に人員が入れ替わってくるので、常に若い教員が採用される。一方、ある年代に固まっている場合は、同時にいくつかの公募による採用や昇格が行われ、一度に強化すべき重点分野の構築も可能である。どちらの年齢構成が良いとは言えないが、各専攻で年齢構成を参考にして教育研究分野の強化・活性化を目指していくことを期待したい。



## 7 自然科学系教育研究評価システム

教員の評価は、大学院の教育研究の改善に関わっており、大学院組織のあり方にも密接に関わっている。そこで、評価について現時点で大学として決っていることや、自然科学系WGで検討されている教育研究評価システムについて紹介する。

### 7-1 新潟大学の教員評価

新潟大学は平成 18 年 6 月 9 日に、点検・評価は、「教育研究等の質の保証と向上」、「教育研究等の活性化」、「社会に対する説明責任」を視点とし、本学の諸活動を見直し、一層の改善を図るために実施するものであることを決めている。以下にその基本方針を示す。

#### **新潟大学における点検・評価に関する基本方針** (18 年 6 月 9 日承認)

##### (1) 評価の目的と点検・評価の視点

本学は、その理念・目標に照らして行う諸活動の活性化と質の向上を目的に、教育活動、研究活動、社会貢献活動などについて、点検・評価を継続的に行う。

点検・評価は、「教育研究等の質の保証と向上」、「教育研究等の活性化」、「社会に対する説明責任」を視点とし、本学の諸活動を見直し、一層の改善を図るために実施するものである。

なお、点検・評価の仕組みに関して、不断の工夫・改善に努めるものとする。

##### (2) 情報の収集と点検・評価

点検・評価の基礎資料として不可欠な、各組織で実施する諸活動はもちろん、教員等個々人の教育研究活動、社会貢献活動、管理運営への参加等に関する情報の収集・蓄積を行う。

収集された情報をもとに、「国立大学法人評価」、「認証評価」に対応するとともに、各組織の評価や個人評価にも適切に用いる。

(詳細略)

##### (3) 評価結果の活用

学長及び組織の長は、評価結果を積極的に活用するとともに、改善が必要と認められる事項については、その改善に努めるものとする。また、評価に基づく適切な資源配分に反映させるものとする。

##### (4) 評価結果の公表

点検・評価の結果については、刊行物、ホームページその他広く社会に周知を図ることができる方法により公表し、社会への説明責任を果たすものとする。

## 7-2 自然科学系における教育研究評価システム

本評価システムの目標は、自然科学系における教育研究の質の向上のために、教員の目標（助教、准教授、教授のやるべきことなど）を明確にして評価し、自然科学系全体の活性化と発展に役立てることである。

### (1) 自然科学系の教育研究評価システムの目的

大学に対する厳しい社会情勢の中で、自然科学系の教育研究の目標達成や質の向上の推進が難しくなりつつある。自然科学系の教員全てが目標に対して確実に努力できるようにするためには、教員の役割を明確にし、役割に対する定量的な評価システムを構築することが必要である。自然科学系教育研究評価システムを試行することで、自然科学系の部局の目標達成に役立つばかりでなく、新潟大学の発展に貢献できると考える。

自然科学系の評価システムの構築は、あくまでも自然科学系の教育研究の目標の達成と教育研究の改善及び活性化のためである。それゆえ、本評価システムの目的は、自然科学系教員の目標（助教、准教授、教授のやるべきことなど）を明確にして評価し、各個人の改善点や優れた点を明らかにして、改善や更なる発展の参考にし、自然科学系全体の活性化に結びつけることである。また、若い教員が他から認められる（昇任や上位ポストでの採用のため）には何をすべきか、その指針を示すことでもある。

評価結果により問題点や優れた点を明らかにし、改善やさらなる向上に結び付け、活性化を促し自然科学系の発展に貢献できるシステムの構築を目指している。

なお、WGでの評価項目案（抜粋）について、事項で示した（平成18年11月現在）。

### (2) 教員の個人評価実施細目案

新潟大学の目標や自然科学系各部局の教育研究の目標の達成や質の向上に向けて、各教員がなすべきことに対応して評価項目が定まる。ここでは、教員の個人評価で必要と考えられる教育、研究、社会貢献、管理・運営の4つの評価項目の細目案を例示する。

#### 1) 教育に関する評価項目の抜粋

- ・教育プログラム（学科・コース・専攻など）を構成する教育活動に基づいて、授業（演習や実習も含む）の目的、目標、概要、テキスト、評価方法などをシラバスに明示し、それに基づいて授業を実施していること
- ・各授業科目の実施に関わるデータ（毎回の授業内容、レポート、試験問題、評価・成績データなど）を取りまとめていること
- ・学生による教育に関わる評価を定期的に受けており、その評価に概ね問題が無いこと、また、問題点が見つかってその改善に取り組んでいると認められること
- ・その他

#### 2) 研究に関する評価項目の抜粋

- ・研究業績（論文、国際会議、国内会議など、過去 5 年間の研究成果）、あるいは作品などの業績
- ・報道機関や雑誌などを通じた発表やアピールなど
- ・学会賞等の受賞状況
- ・発明・工業所有権等の取得・出願状況
- ・科学研究費など外部研究費の導入実績
- ・その他

### 3) 社会貢献に関する評価項目の抜粋

- ・学外の審議会・委員会への参加
- ・学外の社会人、小・中・高生などへの学習支援等への貢献
- ・他の教育機関の認証評価や J A B E E 等への貢献
- ・国際貢献
- ・産業支援
- ・その他

### 4) 管理・運営の領域の評価項目抜粋

- ・教育プログラム運営への貢献
- ・学部・学科などの学務（教務）・入試関連業務
- ・所属部局等における委員会及びその他の管理・運営への貢献
- ・その他

## （3）評価における各項目の重みについて

大学教員の職務内容については、「学生を教授し、その研究を指導し、又は研究に従事すること」として共通に学校教育法で規定されており、自然科学系の各部局の教員は、教育のみ、あるいは研究のみの職務の配分では、教員の職務を全うしているとは言えないと考える。しかし、上記の 4 つの評価項目は、教授と准教授、助教でそれぞれの内容や重みが当然異なるであろう。また、専門分野によっても内容や重みが異なるであろう。これについては、各部局からの返答を検討した。

## （4）評価方法について

評価方法は、これまで調査した結果をみても大学によって大きく異なる。現時点では、自然科学系の評価システムでは、その目的から考えて、各教員が（2）項で示した項目に関するデータをまず自己評価し、自分の優れている点や改善すべき点を省みて教育研究において向上を目指すことである。また同時に、そのデータを部局のトップなどが評価し、各項目をしっかりとやっているのか、特に優れているのは何か、標準的なのか、教員公募（採用や昇任）でも他に劣らず十分に力があることを示すことができるのか、また、そのためには何が十分でなく努力すべきなのか、など優れた点や努力すべき点を明らかにし、教育

研究の向上と活性化を目指すことである。それゆえ、本評価システムでは、自然科学系の教育研究の質の向上や活性化に役立つ評価方法の構築を目標としている。

#### 自然科学系における教育研究評価システムについて

「自然科学系における教育研究の質の向上のために、教員の目標（助教、准教授、教授のやるべきことなど）を明確にして評価し、自然科学系全体の活性化と発展に役立てる。」

##### 教授がやるべきこと（評価される項目例）

- ・教育について・・・学部・院の教育プログラムの中で教育をしっかり実施
- ・研究について・・・質の高い研究業績、プロジェクトの推進
- ・社会貢献について・・・学会役員や公的機関の委員など社会への貢献
- ・管理・運営について・・・学科（専攻）・学部（研究科）・大学での管理運営への貢献

##### 准教授がやるべきこと（評価される項目例）

- ・教育について・・・学部・院の教育プログラムの中で教育をしっかり実施
- ・研究について・・・質の高い論文などの研究業績
- ・社会貢献について・・・学会への参加、社会への貢献
- ・管理・運営について・・・学科（専攻）・学部（研究科）の管理運営への貢献

##### 助教がやるべきこと（評価される項目例）

- ・教育について・・・学部の教育プログラムの中で演習・実験指導など教育をしっかり実施
- ・研究について・・・論文や国際会議などの研究業績
- ・社会貢献について・・・学会への参加、社会への貢献
- ・管理・運営について・・・学科（専攻）・教育プログラムの運営への貢献

\*評価される項目は昇任や採用でも評価される。上記の項目は例である。

## 8 大学院自然科学研究科に関わる事務組織

大学院を担当する事務は、平成 18 年 4 月より自然科学研究科や各学部など各部局の事務から、大学院自然科学研究科と理学部、工学部、農学部の 3 学部を一括して、自然科学系事務部で取り扱っており（経営系専門職大学院技術経営研究科も含む）、部長が統括してい

る。

学系事務部には、総務課と部局事務室が置かれ、総務課に学系庶務係、学系会計係及び学系研究支援係がある。部局事務室には、総務係（4 つ）、と学務係（4 つ）があり、本研究科の総務（連絡調整、諸会議、組織など）を総務係が担当し、また、本自然科学研究科の学務（教育課程、授業実施、入学・卒業など）を学務係が担当している。

これまでは部局所属の事務担当者が部局の学生に対して対応しており、部局事務長がその責任者であった。しかし、学系組織となったため、部局での学生に対する直接の責任者は事務部長となった。教員は学系に所属しており問題は少ないが、学生は部局に所属しており、学生に対する責任体制については十分な配慮が望まれる。

## 9 まとめ

国立大学の法人化と時を同じくして新潟大学は教育研究院を組織し、教員を学系に組織化した。教育組織と教員組織が異なることから、まだ改善すべき点はあるが、ほぼ新しい組織への対応ができてきた。自然科学研究科は平成 22 年 4 月に改組を行っており、教育研究院の設立と教育研究組織の改善を同時に行っている。

しかしながら、自然科学研究科を構成する自然科学系の部局では、国や大学の方針による教員定員の削減と流動化に対応して大幅な教員数の削減が行われつつあり、教育研究の高度化・活性化のための組織の対応が必要となっている。また、大学院の将来への発展に向けて、主に大学院を担当する教員（主担当教員）と学部を主に担当する教員（兼任教員）の配置や役割をどうするか、検討し、改善を行っている。さらに、教育研究の活性化のために、教育研究評価システムの検討も行った。

教員の採用や昇任に関わる選考は自然科学系として行われる。専攻から教員の採用・昇任に関する発議が当該部局長に行われ、部局長を経由して教員定員の配置申請が学系の定員配置検討委員会に出され、検討される。専攻会議で「教員定員配置要望」が検討され、系列教員会議で発議され、学系教授会議で審議される。その後「全学教員定員調整委員会」へ出される。このような手順は、余りに複雑すぎるとの意見が多い。迅速な選考ができず、会議などの時間の無駄も多い。簡略化が期待される

平成 19 年 4 月には大学院設置基準の一部改正が施行され、専攻の目的の明確化やその目的達成のために授業科目を開設、研究指導計画の策定、成績評価基準等の明示、組織的な研修などが省令で規定され、大学院教育の実質化が早急に求められている。このような設置基準を遵守し、今後も大学の教育研究機関としての役割を十分に果たし、社会に貢献できる組織となるために絶えず改善を行っていくことが必要であると考ええる。

## VI 社会との連携

### 1 教育・啓蒙活動

#### 1-1 大学主催の公開事業

平成18年度から22年度の大学主催の公開事業は、数理物質科学系列が延べ25件（教員1名当たり0.7件）、材料生産システム系列が延べ67件（教員当たり1.6件）、電気情報工学系列が延べ85件（教員当たり2.2件）、生命・食料科学系列が延べ48件（教員当たり1.2件）、環境科学系列が計31件（教員当たり1.0件）、全体が計256件（教員当たり1.4件）であった（表6.1）。なお、教員あたりの件数は回答教員を母数としたものである（以下、同様）。平成18年度評価時は中越地震直後に当たり、その関係の調査報告会などが開催され、活発な活動が行われていた。しかしながら、今回はそれに代わる多くの事業が計画され、教員当たり件数は、平成18年度の評価時の1.3件を上回り、さらに活発になっていることがわかる。系列ごとに比較すると、多少の差はあるものの、年間平均は10件であり、ほぼ毎月1件は開催していることになる。

公開事業の具体的な形態は、新潟大学主催の研究成果報告会・講演会（フォーラム）・研修会、新潟大学公開講座、新潟大学公開講座、新潟大学地域連携フードサイエンスセンターのシンポジウム、学部・学科主催の公開講座・講演会（フォーラム）・オープンキャンパス・模擬授業・実験教室などであった（表6.2）。地往査報告会などが大学は社会の学問文化の中心的な役割を果たす必要があることから、社会のニーズに合った公開事業や啓蒙的な公開事業の量と質の両面において、さらなる向上が望まれる。

表6.1 大学主催の公開事業件数（平成18年度から22年度まで）

|            | 総件数 | 教員一人当たりの件数 |
|------------|-----|------------|
| 数理物質科学系列   | 25  | 0.7        |
| 材料生産システム系列 | 67  | 1.6        |
| 電気情報工学系列   | 85  | 2.2        |
| 生命・食料科学系列  | 48  | 1.2        |
| 環境科学系列     | 31  | 1.0        |
| 総計         | 256 | 1.4        |

表6.2 大学主催の公開事業の具体例

| 系列名      | 事業名                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 数理物質科学   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・新潟大学公開講座「6. 現代物理学への招待ーミクロとマクロのかけ橋ー」、新潟大学理学部、新潟大学駅南キャンパス、2010</li> <li>・新潟大学理学部企画公開講座「数学で頭を鍛えよう」、新潟大学理学部、2009</li> </ul>                                                                              |
| 材料生産システム | <ul style="list-style-type: none"> <li>・新潟大学ベンチャービジネスラボラトリー研究成果報告会「乳酸菌が生産する抗菌タンパク質を利用した食品の腐敗防止技術の開発」、2006</li> <li>・「小中学生のための「見て、さわって工学技術」」テーマ：お米と稲わらから自動車用バイオ燃料をつくってみよう、新潟大学工学部、2007</li> <li>・「見てさわって工学技術」ウインドカー出展、新潟大学工学部、2008</li> </ul> |
| 電気情報工学   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・新潟大学公開講座「視覚障がい者のためのパソコン講習」、新潟大学工学部、新潟大学駅南キャンパス、2007～2010</li> <li>・「科学技術へのいざない」テーマ名：発電の仕組みを調べよう、新潟大学工学部、郡山市民ふれあいプラザ、2009</li> <li>・NHK ロボコン出場に対する技術指導、新潟大学工学部、新潟大学、2007～2010</li> </ul>              |
| 生命・食料科学  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・新潟大学市民公開講座「クローン動物作製は是か非か？」新潟大学理学部、新潟大学駅南キャンパス、2006</li> <li>・新潟大学地域連携フードサイエンスセンター主催第4回特別シンポジウム「あなたの被災生活を支える災害食『非常食』から『医療・福祉・保健機能を加えた災害食』へ」、新潟大学農学部、パシフィコ横浜、2010</li> </ul>                           |
| 環境科学     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・第16回新潟大学農学部フォーラム「新潟平野を科学するー市民とともに考える地球環境問題ー」、新潟大学農学部、新潟大学、2010</li> <li>・新潟大学旭町学術資料展示館企画展「頭足類展 アンモナイトとその仲間たち」、新潟大学理学部、新潟大学、2008</li> </ul>                                                           |

## 1-2 教育・啓蒙事業への参画（主催が新潟大学の部局以外のもの）

大学主催以外の教育・啓蒙活動への参加は、数理物質科学系列が延べ40件（教員1名当たり1.1件）、材料生産システム系列が延べ108件（教員当たり2.6件）、電気情報工学系列が延べ81件（教員当たり2.1件）、生命・食料科学系列が延べ78件（教員当たり1.9件）、環境科学系列が計36件（教員当たり1.2件）、全体が計343件（教員当たり1.8件）であった（表6.3）。件数は大学主催の公開事業などに比べて多かった。教員当たり件数は、2006年度の評価時の2.6件に比べやや低下したが、これは平成18年度には環境共生科学系列（現環境科学系列）が突出して多かったことが原因で、他の系列はほぼ同程度以上である。学校との連携に関するプログラムが多く、高等学校に対するスーパーサイエンスハイスクールへの参加や公開講座、小中学生に対する科学技術関連のイベントが開催されている。また、一般市民に対する公開講座、技術講演会、フォーラムが多く開催されている。その他、学会活動への参加も各分野で活発に行われている。このように、各教員は大学主催以外でも社会に対する教育・啓蒙活動を盛んに行っていることが分かる（表6.4）。

表6.3 大学主催以外の教育・啓蒙事業（平成18年度から22年度まで）

|            | 総件数 | 教員一人当たりの件数 |
|------------|-----|------------|
| 数理物質科学系列   | 40  | 1.1        |
| 材料生産システム系列 | 108 | 2.6        |
| 電気情報工学系列   | 81  | 2.1        |
| 生命・食料科学系列  | 78  | 1.9        |
| 環境科学系列     | 36  | 1.2        |
| 総計         | 343 | 1.8        |

表6.4 大学主催以外の教育・啓蒙事業の具体例

| 系列名      | 事業名                                                                                                                                                               |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 数理物質科学   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・五泉市民大学講座「宇宙って何だろう?」、五泉市、2009</li> <li>・理科教育支援事業おもしろ理科実験、加茂市立加茂西小学校、2008</li> <li>・高校生向け化学実験公開講座、日本化学会、新潟市、2008</li> </ul> |
| 材料生産システム | <ul style="list-style-type: none"> <li>・化学実験公開講座「酵素を用いて身近な食品中のブドウ糖濃度を測定しよう」日本化学会関東支部、新潟、2007</li> <li>・燕商工会議所工業部会主催新技術講演会「LED 照明の現状と課</li> </ul>                  |

|         |                                                                                                                                                                                                   |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | 題そして展望」、2010<br>・中小企業大学校 経営トップセミナー（Ⅰ）「技術力」を活かすモノづくり企業が目指す道」 2008～2009                                                                                                                             |
| 電気情報工学  | ・リフレッシュ理科教室、応用物理学会、新潟市、2006～2010<br>・スーパー・サイエンス・ハイスクール公開授業、文部科学省、津南中等教育学校、2008<br>・「障がい者が支援機器を利用できる社会に～新潟市障がい者 IT サポートセンターの活動～」、新潟県作業療法学会、燕三条地場産業振興センター、2010                                      |
| 生命・食料科学 | ・「世界におけるコメ利用の現状と将来」・「コメの機能、おいしさ、そして健康」、食と健康の国際会議（食と花の世界フォーラムにいがた 2008）、新潟市、朱鷺メッセ、2008<br>・木質バイオマス講演会「木質バイオマスエネルギー 新たなる時代に向けた取組み」、北海道、北見市、2007<br>・新潟市西区 地域と大学連携プロジェクト in 区 親子農業体験教室、新潟市、2008～2010 |
| 環境科学    | ・2010 年度雪氷防災研究講演会「北極の変化がもたらす近年の日本の異常気象～この冬の雪はどうなる？～」、新潟、2010<br>・基調講演「田んぼダムによる洪水緩和」、新潟県、新潟県長岡地域振興局、2008<br>・「知ろう、広めよう、新潟のジオパークー地質観察・化石採集 in 糸魚川ジオパーク」、科学技術振興機構（JST）、2009                          |

### 1-3 官公庁や民間機関が主催する委員会等への参加・協力

官公庁、民間機関が主催する委員会などへの参加は、数理物質科学系列が延べ41 件（教員1 名当り0.8 件）、材料生産システム系列が延べ94 件（教員当り1.7 件）、電気情報工学系列が延べ112件（教員当り2.2 件）、生命・食料科学系列が延べ147 件（教員当り2.5 件）、環境科学系列が計451 件（教員当り6.9 件）、全体が計848 件（教員当り3.0 件）であり、極めて多くの参加・協力が行われている（表6.5）。教員当り件数は、平成18年度評価時の2.0件に比べ大幅に増加した。各教員はそれぞれの専門知識を活かして、学識経験者として様々な委員会へ参加しており、県内の活性化やビジョンの策定に当たっている（表6.6）。このように大学院自然科学研究科は地域社会のシンクタンクとして機能していることが分かる。さらに、中央省庁や各省庁の外郭団体の委員会にも数多く参加している。

表6.5 官公庁・民間機関の委員会等への参加件数（平成18年度から22年度まで）

|            | 総件数 | 教員一人当たりの件数 |
|------------|-----|------------|
| 数理工学系列     | 41  | 0.8        |
| 材料生産システム系列 | 94  | 1.7        |
| 電気情報工学系列   | 112 | 2.2        |
| 生命・食料科学系列  | 147 | 2.5        |
| 環境科学系列     | 451 | 6.9        |
| 総計         | 848 | 3.0        |

表6.6 官公庁・民間機関の委員会等への参加の具体例

| 系列名      | 事業名                                                                               |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 数理工学     | ・独立行政法人大学入試センター教科科目第一委員会・委員、2008～2010<br>・高エネルギー加速器研究機構・中性子共同利用審査委員会・委員、2006～2010 |
| 材料生産システム | ・経済産業省総合資源エネルギー調査会・臨時委員、2008～2010<br>・新潟市バイオマス利活用推進協議会・委員、2007～2010               |
| 電気情報工学   | ・(財)内田エネルギー科学振興財団・選考委員、2006～2008<br>・(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構 NEDO 技術委員、2008～2010     |
| 生命・食料科学  | ・新潟商工会議所新潟エキスパート・バンク事業委員、2007～2010<br>・新潟県環境審議会・委員、2006～2010                      |
| 環境科学     | ・新潟県文化財保護審議委員会・委員、2009～2010<br>・北陸地方整備局総合評価審査委員会・委員、2007～2010                     |

#### 1-4 他の教育機関への教育協力

他の教育機関への非常勤講師としての協力は、大学、短大、高専、専門学校、などへの協力があげられるが、その内訳は4年制大学が49.2件／年、短期大学が10.4件／年、高等工業専門学校が4.8件／年、専門学校が6.0件／年、その他が12.2件／年であった。その総計は、数理工学系列が延べ59件、材料生産システム系列が延べ41件、電気情報工学系列

が延べ67件、生命・食料科学系列が延べ165件、環境科学系列が計81件、全体が計413件であった（表6.7）。大学院自然科学研究科の教員総数が約300人であることをから、約3人に1人が他の教育機関で学生教育を行っていたことになる。年平均件数は、平成18年度評価時の103件に比べやや低下した。この協力の程度は、新潟大学が新潟地域の高等教育を担う中核大学であることを考えれば、適正なレベルと考えられる。

表6.7 他の教育機関への教育協力件数（平成18年度から22年度まで）

|            | 大学   | 短大   | 高専  | 専門学校 | その他  | 総計   |
|------------|------|------|-----|------|------|------|
| 数理物質科学系列   | 38   | 5    |     | 5    | 11   | 59   |
| 材料生産システム系列 | 16   | 5    | 12  | 7    | 1    | 41   |
| 電気情報工学系列   | 27   | 13   | 6   | 11   | 10   | 67   |
| 生命・食料科学系列  | 120  | 12   |     | 7    | 26   | 165  |
| 環境科学系列     | 45   | 17   | 6   |      | 13   | 81   |
| 総計         | 246  | 52   | 24  | 30   | 61   | 413  |
| 年平均        | 49.2 | 10.4 | 4.8 | 6    | 12.2 | 82.6 |

#### 1-5 マスコミへの協力

新聞、雑誌、テレビ、ラジオなどにおける記事の掲載、番組での紹介は、数理物質科学系列が延べ14件（教員1名当たり0.4件）、材料生産システム系列が延べ12件（教員当たり0.3件）、電気情報工学系列が延べ30件（教員当たり0.8件）、生命・食料科学系列が延べ45件（教員当たり1.1件）、環境科学系列が計59件（教員当たり2.0件）、全体で計160件（教員当たり0.9件）であった（表6.8）。教員当たり件数は、平成18年度評価時の1.4件に比べやや低下した。新聞への掲載やテレビでの紹介は、地元紙、専門誌、地元テレビ局が多く、画期的な研究成果の報道、番組への参加・データ提供、記事の寄稿などが見られる（表6.9）。

表6.8 マスコミへの協力件数（平成18年度から22年度まで）

|            | 新聞・雑誌 | テレビ・ラジオ | 総計 | 教員一人当たりの件数 |
|------------|-------|---------|----|------------|
| 数理物質科学系列   | 13    | 1       | 14 | 0.4        |
| 材料生産システム系列 | 12    | 0       | 12 | 0.3        |

|           |    |    |     |     |
|-----------|----|----|-----|-----|
| 電気情報工学系列  | 22 | 8  | 30  | 0.8 |
| 生命・食料科学系列 | 27 | 18 | 45  | 1.1 |
| 環境科学系列    | 37 | 22 | 59  | 2.0 |
| 総計        | 25 | 12 | 160 | 0.9 |

表6.9 マスコミへの協力の具体例

| 系列名      | 事業名                                                                                                                                            |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 数理物質科学   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・日本経済新聞「シリコン原子レベルで評価」、2006</li> <li>・科学新聞「FFLO 超伝導の研究に関して」、2009</li> </ul>                              |
| 材料生産システム | <ul style="list-style-type: none"> <li>・日刊工業新聞「超精密加工を実現する放電加工機」、2007</li> <li>・化学工業日報「生分解プラで精密ろ過膜 新潟大」、2010</li> </ul>                         |
| 電気情報工学   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・日本経済新聞「旧山古志村 無線で集落結ぶ—新潟大など実験 平時はネット—」、2006</li> <li>・毎日新聞（新潟版）「ビールの「喉越し感」数値化 のど仏の動き計測」、2010</li> </ul> |
| 生命・食料科学  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・日本農業新聞「ル・レクチエ 雪室貯蔵を試験」、2008</li> <li>・日本農業新聞「脱メタボの救世主？ 総コレステロール低下」、2009</li> </ul>                     |
| 環境科学     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・新潟日報「休耕田を湿地に再生」、2008</li> <li>・NHK 新潟「アフガニスタンの現状と農業について」、2010</li> </ul>                               |

## 2 研究活動

### 2-1 社会との研究連携

既述している研究プロジェクトでは多くの社会連携を実現しているが、ここではそれ以外の社会との連携について示す。教員個人が主催している研究会や民間、行政などからの要望によるものが多い。件数は、数理物質科学系列が延べ3件、材料生産システム系列が延べ10件、電気情報工学系列が延べ20件、生命・食料科学系列が延べ16件、環境科学系列が計3件、全体で計52であった（表6.10）。総件数は、平成18年度の評価時の639件に比べ大幅に低下しているが、今回の調査では事務的に把握している件数のみで、実際の社会連携プロジェクトはもっと多く実施されていると考えられる。連携先は行政機関、財団法人、社団法人、株式会社などと多彩であり（表6.11）、大学の研究者が社会の様々な団体・組織と積極的に研究協力していることがわかる。

表6.10 社会との研究連携（研究プロジェクト以外）（平成18年度から22年度まで）

|            | 総件数 |
|------------|-----|
| 数理物質科学系列   | 3   |
| 材料生産システム系列 | 10  |
| 電気情報工学系列   | 20  |
| 生命・食料科学系列  | 16  |
| 環境科学系列     | 3   |
| 総計         | 52  |

表6.11 社会との研究連携（研究プロジェクト以外）の具体例

| 系列名      | 事業名                                                                                                    |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 数理物質科学   | ・核融合開発のための原子分子データ活動、核融合科学研究所、2006～2008                                                                 |
| 材料生産システム | ・牡蠣ガラの有効利用技術、（有）真岡金属工業、2006<br>・発生土の活用化研究、新潟工業用水組合、2007～2008                                           |
| 電気情報工学   | ・高速無線 LAN における多地点ネットワーク制御に関する研究とフィールドテスト評価、ソニー、2009～2010<br>・高電流密度多種イオンビームシステムのプラズマ源の開発、産業技術総合研究所、2010 |
| 生命・食料科学  | ・鉢物輸入の品質劣化原因について、株式会社コメリ、2010<br>・メタン発酵消化液の全量基肥施用が水稻の生育・収量に及ぼす影響、北海道大学・日本車輛、2009                       |
| 環境科学     | ・中越沖地震で発生した斜面崩壊調査、日本地すべり学会、2007<br>・水質汚濁状況の調査研究及び環境計測室の整備・スタッフ能力の向上支援、カンボジア王国環境省汚染制御局、2006～現在          |

## 2-2 学会・研究会・NPO 法人・大学発ベンチャー企業などの研究組織・団体の設立

学会、研究会、NPO 法人、大学発ベンチャー企業の創設に関しては、材料生産システム系列が1 件、環境科学系列が1 件、全体で計2 件のみであり、数理物質科学系列、電気情報工学系列および生命・食料科学系列では研究組織・団体の設立はなく、低調であった（表

6.12)。総件数は、平成18年度評価時の61件に比べ大幅に低下しているが、今回の調査では事務的に把握している件数のみで、実際の件数はもっと多いと考えられる。今後、大学発ベンチャー企業の設立などの積極的な取り組みが望まれる（表6.13）。

表6.12 研究組織・団体の設立の件数（平成18年度から22年度まで）

|            | 総件数 |
|------------|-----|
| 数理工学系列     | 0   |
| 材料生産システム系列 | 1   |
| 電気情報工学系列   | 0   |
| 生命・食料科学系列  | 0   |
| 環境科学系列     | 1   |
| 総計         | 2   |

表6.13 研究組織・団体の設立の具体例

| 系列名      | 事業名                         |
|----------|-----------------------------|
| 数理工学     |                             |
| 材料生産システム | ・日本機械学会 複雑流体研究会 設立 2006     |
| 電気情報工学   |                             |
| 生命・食料科学  |                             |
| 環境科学     | ・メコンデルタ地下水ヒ素汚染調査グループ設立 2009 |

### 3 まとめ

1. 大学主催の公開事業：系列ごとの年間平均は10件であり、ほぼ毎月1件は開催していることになるが、公開事業の量と質の両面における更なる向上が望まれる。
2. 教育啓蒙活動への参画：大学主催の公開事業に比較して多く、社会に対する教育・啓蒙活動を積極的に行っている。
3. 官公庁などが主催する委員会などへの参加：各教員がそれぞれの専門知識を活かして、学識経験者として様々な委員会へ参加している。
4. 他の教育機関への協力：約3人に1人が他の教育機関で学生教育を行っており、適正なレベルであると考えられる。
5. マスコミへの協力：主に地元紙、専門誌、地元テレビ局への協力が多く。

6. 社会との研究連携：研究プロジェクト以外の社会との研究連携では、行政機関、財団法人、社団法人、民間会社など多彩な団体、組織と積極的に研究協力を行っている。
7. 学会、研究会、NPO 法人ベンチャー企業などの設立：総件数2件と低調である。今後積極的な取り組みが望まれる。

## VII 施設・設備

### 1 利用面積

表 7. 1 に、本研究科全 4 棟の施設の個別用及び共同利用の占有面積を棟別に示した。自然科学研究科全 4 棟（管理・共通棟、情報理工棟、物質・生産系総合研究棟、生命・環境系総合研究棟）の建物面積の合計は 30,429 m<sup>2</sup>であって、各棟には研究分野の特性に応じて研究室、実験・実習室等が整備されている。4 棟全ての建物 1 階に、身障者用トイレを完備し、また情報理工棟玄関前に車椅子用スロープを完備するなど身障者への配慮がなされている。

表 7.1 自然科学研究科全 4 棟の占有面積

○ 部屋数及び面積

|               | 部 屋 数                                          |                                 |                                 |                                 |                       |             |                  |             |     | 面積<br>(m <sup>2</sup> ) |
|---------------|------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|-------------|------------------|-------------|-----|-------------------------|
|               | 学<br>生<br>用<br>研<br>究<br>室<br>・<br>実<br>習<br>室 | 実<br>験<br>室<br>・<br>作<br>業<br>室 | ゼ<br>ミ<br>室<br>・<br>演<br>習<br>室 | 談<br>話<br>室<br>・<br>休<br>憩<br>室 | 教<br>員<br>研<br>究<br>室 | 会<br>議<br>室 | 管<br>理<br>用<br>室 | そ<br>の<br>他 | 計   |                         |
| 管理・共通棟        | 8                                              | 49                              | 2                               | 1                               | 20                    | 4           | 17               | 30          | 131 | 5,255                   |
| 情報理工棟         | 22                                             | 7                               | 11                              | 1                               | 25                    | 0           | 7                | 18          | 91  | 4,833                   |
| 総合研究棟（物質・生産系） | 27                                             | 79                              | 11                              | 2                               | 51                    | 0           | 42               | 51          | 263 | 14,761                  |
| 総合研究棟（生命・環境系） | 9                                              | 54                              | 5                               | 0                               | 21                    | 0           | 30               | 16          | 135 | 5,580                   |
| 合 計           | 66                                             | 189                             | 29                              | 4                               | 117                   | 4           | 96               | 115         | 620 | 30,429                  |

### 2 施設・設備の維持管理

本研究科全体の施設・設備の維持管理は、自然科学系の事務部で行っている。教職員及び大学院生の建物への入構はキーカードを用いて 24 時間出入りを可能にしている。防災対策や廃棄物の処理は、法令及び学内規程に従って管理運営されている。とりわけ、防災に関しては、年 2 回程度の施設の防災ベルの点検と、年 1 回の消防訓練を行っている。

### 3 建物管理

自然科学系建物委員会が設置されて、適宜委員会を開催し建物の有効利用に関して審議している。表 7.2 に新潟大学自然科学系建物利用内規、表 7.3 に新潟大学自然科学系建物委員会の建物利用に関する基本方針を、さらに表 7.4 には大学院自然科学研究科管理・共通棟の利用計画を示した。

大学院学生や留学生が入寮できる新六花寮が完成し、平成 23 年 4 月から入寮できるようになった。

表 7.2 新潟大学自然科学系建物利用内規

|                 |                                                                                                                                                                 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 新潟大学自然科学系建物利用内規 |                                                                                                                                                                 |
|                 | 平成 16 年 4 月 7 日<br>自然科学系長 裁定                                                                                                                                    |
| (趣旨)            |                                                                                                                                                                 |
| 第 1 条           | この内規は、新潟大学理学部、工学部、農学部及び大学院自然科学研究科の建物（以下「自然科学系建物」という。）の利用に関し、必要な事項を定める。ただし、新潟大学の施設の点検・評価及び有効活用に関する規則に定める共用スペースに関しては、自然科学系建物委員会（以下「委員会」という。）が新潟大学施設委員会と協議するものとする。 |
| (利用の範囲)         |                                                                                                                                                                 |
| 第 2 条           | 自然科学系建物の利用は、教育・研究を目的とするものとする。ただし、自然科学系長（以下「学系長」という。）が適当であると認めた場合は、この限りでない。                                                                                      |
| (建物利用の資格)       |                                                                                                                                                                 |
| 第 3 条           | 自然科学系建物を利用することができる者は、次の各号の一に該当する者とする。                                                                                                                           |
| (1)             | 本学の職員及び学生                                                                                                                                                       |
| (2)             | 連携協定先の研究者                                                                                                                                                       |
| (3)             | 共同研究員及び受託研究員                                                                                                                                                    |
| (4)             | 自然科学研究科博士研究員                                                                                                                                                    |
| (5)             | その他学系長が適当と認めた者                                                                                                                                                  |
| (利用計画等)         |                                                                                                                                                                 |
| 第 4 条           | 自然科学系建物の利用計画は、委員会が策定するものとする。                                                                                                                                    |
| 2               | 教員室及び研究室・実験室の利用者の決定は、委員会の議を経て学系長が行うものとする。                                                                                                                       |
| 3               | 自然科学系建物を、学内行事・会議等一時的に利用する場合は、当該部局長の許可を得た上、自然科学系資産管理責任者の承認を得るものとする。                                                                                              |
| (利用の期間)         |                                                                                                                                                                 |
| 第 5 条           | 第 4 条第 2 項に規定する利用者の利用期間は、原則として 5 年とする。ただし、委員会が必要と認めた場合は、更新することができる。                                                                                             |

(利用の取消し等)

第6条 学系長は、利用者がこの内規に違反し、又は各部局の運営に支障を生じさせる恐れがあるときは、その利用を取消し、又はその利用を停止させることができる。

(損害の賠償)

第7条 利用者は、故意又は重大な過失により、施設を滅失又はき損したときは、資産管理責任者の指示に従って速やかにこれを現状に回復し、又は損害を賠償するものとする。

(経費の負担)

第8条 第4条第2項に規定する利用者は、別に定めるところにより、当該建物の利用面積等に応じて経費を負担するものとする。ただし、学系長が特に必要と認めるときは、経費の負担の全部又は一部を免除することができる。

(雑則)

第9条 この内規に定めるもののほか、施設の利用に関し必要な事項は委員会が、別に定める。

附 則

この内規は、平成16年4月7日から施行し、平成16年4月1日から施行する。

表 7.3 新潟大学自然科学系建物委員会の建物利用に関する基本方針

#### 新潟大学自然科学系建物委員会の建物利用に関する基本方針

平成13年7月23日

自然科学系建物委員会

#### 1. 自然科学系建物（総合研究棟）の利用基本方針

総合研究棟はプロジェクト研究を推進するために利用する。

##### ア) 利用者の選考基準

- 1) プロジェクト研究の内容（テーマ、研究の先進性、学際性、総合性。構成人員）
- 2) 研究期間
- 3) 必要面積
- 4) 研究資金の獲得状況
- 5) 研究実績及び今後の展望

##### イ) 利用期間

原則5年とし、建物の利用状況の評価を基に再利用を検討する。

##### ウ) 必要面積の算出

プロジェクトの構成人員、備品の規模、作業内容、今後の発展性

オ) 院生居室は共有スペースとする。

#### 2. 既存建物の再配置計画

ア) 理工農の建物利用及び再配置計画については統一的に扱う。

- イ) 各学部 of 充足率の平均化を図る。
- ウ) 総合研究棟を利用している研究プロジェクトの交代スペースは、自然科学系建物委員会が調整する。
- エ) 建物の利用については、固定的利用の転換を図る。
- オ) 将来は、プロジェクト研究を推進するために利用し、流動化する研究にも対応できるようにする。
- カ) 研究の将来的展望についても十分配慮する。

表 7.4 大学院自然科学研究科管理・共通棟の利用計画

平成 14 年 3 月 11 日  
自然科学系建物委員会

#### 大学院自然科学研究科管理・共通棟の利用計画について

今後、教養校舎及び理学部校舎の改修、総合研究棟の新築が年次計画で進められることが予想される。これらの改修、新築の進捗状況によって自然科学系建物の利用計画は頻繁に見直す必要がある。このような状況を踏まえ、大学院自然科学研究科管理・共通棟（以下「管理・共通棟」という。）は、当分の間、下記の基本方針により利用計画を策定するものとする。

#### 記

- ・ 総合研究棟が整備された場合には、該当の系列が使用している部屋は原則として明け渡すものとする。
- ・ 教養校舎、理学部校舎及びその他の自然科学系建物の改修に伴い移転する必要がある場合に優先的に使用させる。この場合の利用期間は、原則として 1 年間とし、1 年毎に利用計画を見直すものとする。
- ・ その他特別な理由により管理・共通棟内の部屋を使用する必要がある場合に使用させる。この場合の利用期間は、5 年以内の適当な期間とする。

## 4 教育研究環境の維持・管理・充実

新潟大学では汎用性の高い学務情報システムが構築されているので、学生はシステムを活用することによりシラバスの閲覧及び教員とのコミュニケーションが可能である。

附属図書館での電子ジャーナルの利用、蔵書探索及び資料発注システムの Web サービスが適切に整備されて、有効に活用されている。

## 5 特殊設備

表 7.5 に、平成 23 年 4 月現在での特殊装置の一覧とその維持費を示した。研究の特殊性から数理物質科学の分野に多く配分されている。

表 7.5 特殊装置の一覧（平成 23 年 4 月現在）

研究設備維持運営費（特殊装置維持費）配分内訳

（単位：円）

| 特 殊 装 置 名 等                   | 配分額        | 配分専攻     |
|-------------------------------|------------|----------|
| 複合 X 線構造解析装置 担当；湯川靖彦          | 1,425,000  | 環境科学     |
| エネルギー素材創成・機能解析システム            |            |          |
| 超伝導材料評価システム 担当；福井聡            | 500,000    | 電気情報工学   |
| 温度可変赤外線顕微・多次元分光解析システム 担当；佐藤敬一 | 500,000    | 数理物質科学   |
| マルチチャンネル検出器 担当；工藤久昭           | 500,000    | 数理物質科学   |
| 微細加工半導体特殊評価システム 担当；川崎健夫       | 500,000    | 数理物質科学   |
| 誘導結合プラズマ質量分析システム 担当；佐藤敬一      | 500,000    | 数理物質科学   |
| 希釈冷凍機 担当；後藤輝孝                 | 500,000    | 数理物質科学   |
| 走査型プローブ顕微鏡システム 担当；金子双男        | 500,000    | 電気情報工学   |
| スクイッド磁束計 担当；佐々木進              | 500,000    | 材料生産システム |
| ヘリウム液化システム                    | 11,935,000 | 数理物質科学   |
| 合 計                           | 17,360,000 |          |

## 6 まとめ

施設・設備のバリアフリー化のより一層の充実化が必要である。さらには、教育施設の一つとして、国際化に向けて語学学習のための施設整備が望まれる。

## VIII 管理・運営

自然科学研究科の管理・運営は、新潟大学全体との関わりが強いので、ここでは新潟大学、教育研究院、自然科学系、自然科学研究科等について順次、略述する。

### 1 管理・運営

#### 1-1 新潟大学の管理運営

図 8.1 に新潟大学の運営体制の概念図を示す。国立大学法人として、運営に関して基本規則等の事項を審議する役員会を置いている。役員会は学長、及び理事 6 人(非常勤 1 人を含む)から構成されている。各理事は、全学組織である教育・学生支援機構、研究推進機構、産学地域連携推進機構、学術情報基盤機構、医歯学総合病院等の組織の長を兼務し、企画立案・執行する。

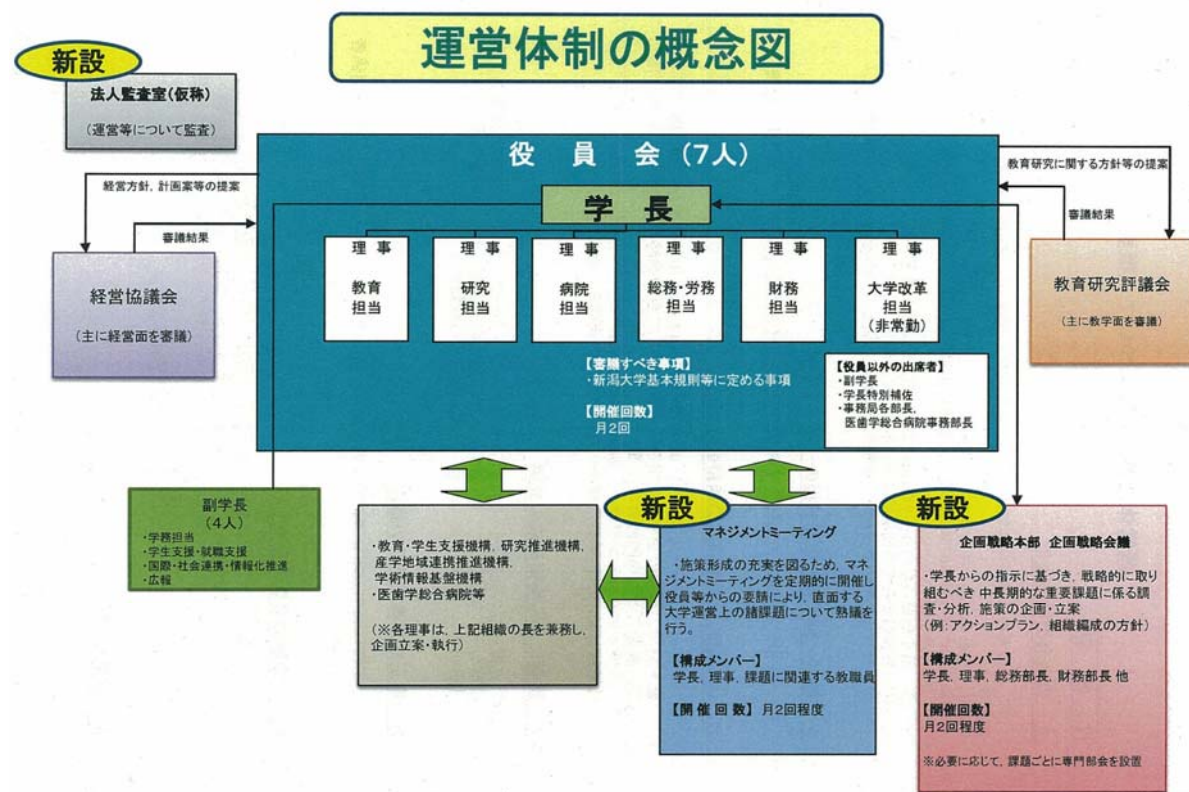


図 8.1 運営体制の概念図

また、役員会の提案を受けて経営方針・計画案等の審議をするための経営協議会、教育・研究に関する方針を審議するための教育研究評議会を置いている。さらに、学長を中心とした組織運営体制を支援するため、学務、学生支援・就職支援、国際・社会連携・情報化推進、広報の事項に係る全学的な事項を所掌する副学長 5 人を配置している。一方、施策形成の充実に図るためマ

ネージメントミーティングを新設し、直面する大学運営上の諸課題について熟議を行い、さらに企画戦略本部・企画戦略会議（新設）では学長の指示に基づき戦略的に取り組むべき中長期的な重要課題に関する調査分析、施策の企画立案を行う。運営についての監査に関しては新潟大学監査室（平成 24 年 4 月から）を新設している。

## 1-2 教育研究院

学部・研究科の教育活動の高度化及び研究活動の活性化を目指して、平成 16 年 4 月に教育研究院が設置され、現在も継続されている。教育研究院は学部・大学院を超えて一元的に組織された教員組織であり、教員の専門分野に応じて人文社会・教育科学系、自然科学系及び医歯学系で編成されている。図 5.2 に教員研究院の組織図を示す。教育研究院の概要、機能については、V.2(教育研究院) に記述した。

## 1-3 自然科学系

自然科学研究科、理学部、工学部、及び農学部の各部局を担当する教員は、自然科学系に所属するが、自然科学系と各部局・自然科学研究科との間に組織的な上下関係はない。自然科学系の組織図（図 8.2）に示すように、教育に重きをおく各学部・自然科学研究科（教育組織）と、研究・人事・予算に責任を持つ自然科学系（教員組織）は、共同体として位置付けされている。

自然科学系は理学、工学、農学系を統合した教員組織であって、教育と研究に責任を持つこととしている。また、自然科学系 5 系列と自然科学研究科 5 専攻は、相互に対応している。自然科学研究科は平成 22 年度から、数理物質科学専攻、材料生産システム専攻、電気情報工学専攻、生命・食料科学専攻、および環境科学専攻の 5 専攻に改組し、学部教育（学科）と前期、後期課程大学院教育（コース）との一貫性を実現した。図 8.3 にこれらの教育研究活動及び管理運営のつながりの概要を示す。特徴のある教育・研究活動を目指した幾つかの学系附属センターも附置されている。

教育組織と教員組織の関係

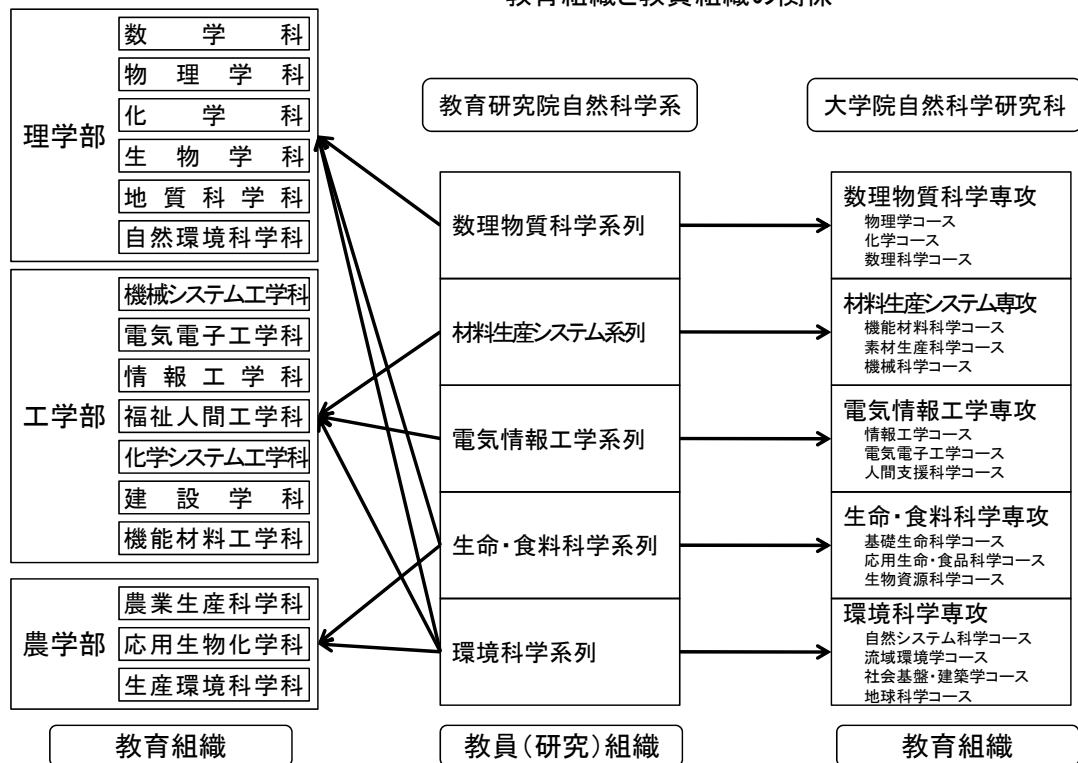


図 8.2 自然科学系の組織図

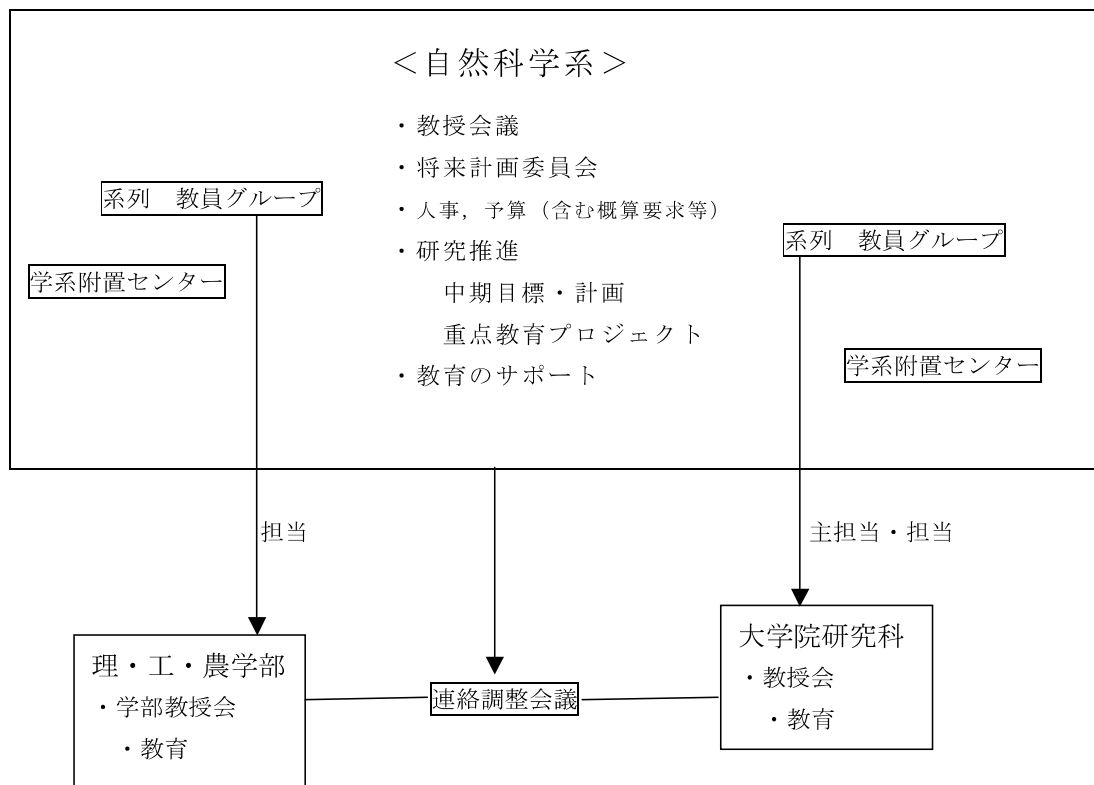


図 8.3 自然科学系の管理運営の模式図

[自然科学系事務組織図]

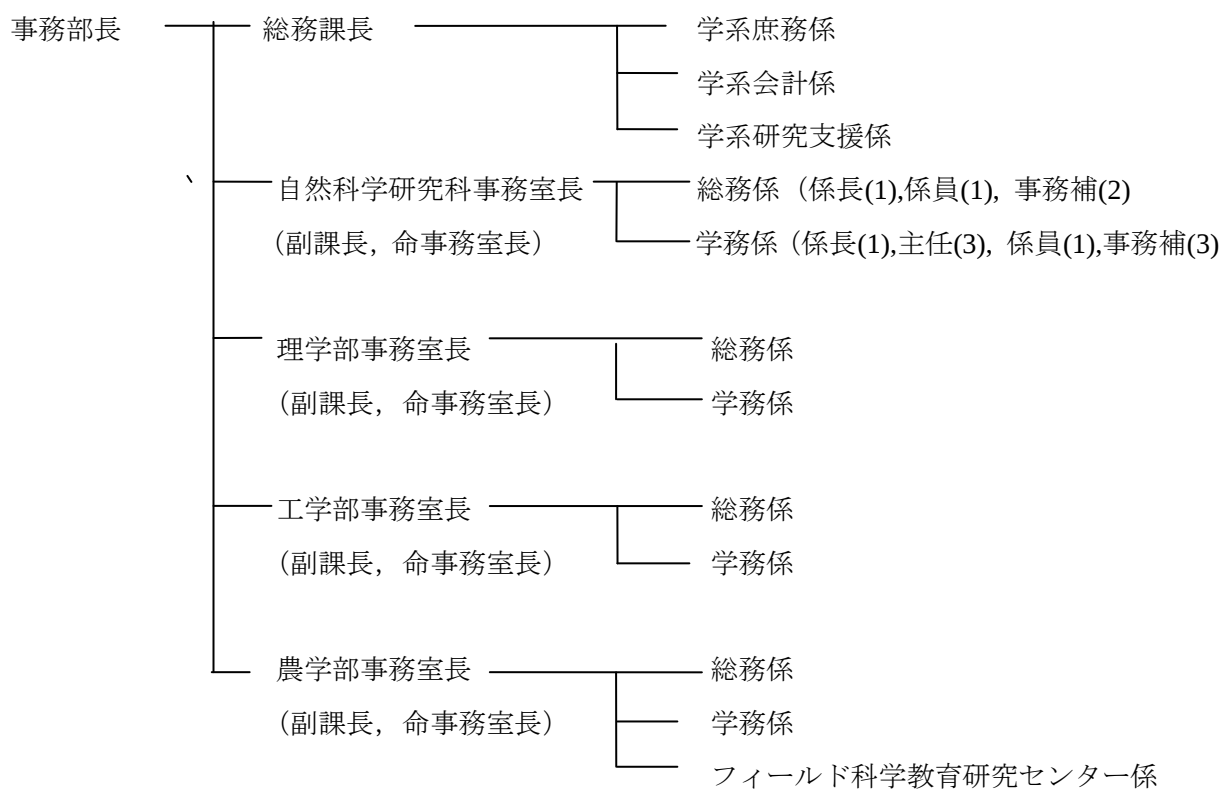


図 8.4 自然科学系の事務組織図

自然科学系では、平成 18 年 4 月に事務組織の再編成を行い、あわせて外部委託等の導入により組織の効率化・合理化を図っている。図 8.4 に平成 23 年度の事務組織図を示す。

## 1-4 自然科学研究科

### (1) 組織

自然科学研究科は、博士前期 2 年課程と博士後期 3 年課程を持つ区分制大学院であり、5 年一貫の大学院教育を目指している。図 1.2 参照。

#### <博士前期 2 年課程>

学部専門教育と博士前期課程の6年一貫教育を配慮し、教育研究における継続性の観点から学部専門の核である学科は博士前期課程の教育研究群のコースに対応させている。さらに段階的な統合化を目指して博士後期課程への連続性も保つため、教育研究群を大きく束ねている。また、社会人の再教育のために、昼夜開講等の教育も実施する体制を整えている。

#### <博士後期 3 年課程>

博士後期 3 年課程では博士前期 2 年課程との教育研究の連続性に重点を置き、5 年一貫の専門性の高い大学院教育・研究を目指している。また、博士前期 2 年課程と同様に、社会人の再教育のための昼夜開講等の教育を実施している。自然科学研究科設立以来、大学院専任の教員を配置してきたが、近年、教員定員の削減等により、教授、准教授については、学部専任教員と大学院専任教員の役割分担に区別がなくなってきた。なお、助教については、5 年任期で再任なしとし、特定の分野に偏らないようにしている。

### (2) 運営体制

自然科学研究科における管理運営は、研究科長、副研究科長、専攻長、コース主任、各種委員会委員によって行われる。図 8.5 に自然科学研究科の管理運営の組織図を示す。

自然科学研究科教授会が意思決定の最高機関であるが、研究科運営委員会は、研究科長、副研究科長、専攻長、コース主任、学務委員会委員長、評価委員会委員長及び国際交流委員会委員長で編成されており、毎月 1 回定期的に開催され、大学院の実質的な審議委員会として位置づけられている。博士後期課程委員会では、主に博士の学位審査を行なう。この他に、学系長が主催する理学部、工学部、及び農学部各部局との連絡調整機能を持つ自然科学系連絡調整会議(図 8.3)を設置して、自然系全体の円滑な運営を行っている。表 8.1 に各種委員会の審議事項と委員構成を一覧にした。各委員会は、審議の内容に応じて、適宜、研究科長、副研究科長、各専攻長、さらには各専攻からの推薦委員等から構成されており、任期は 1~2 年である。各委員会は各種の審議事項を分担して討議しており、また必要に応じてワーキンググループなどを設置して、具体的な計画立案や問題の処理等を遂行している。

なお、博士前期・後期課程の運営を一元化するために、後期課程に係わる事項を取り扱う後期課程委員会が設置されている。

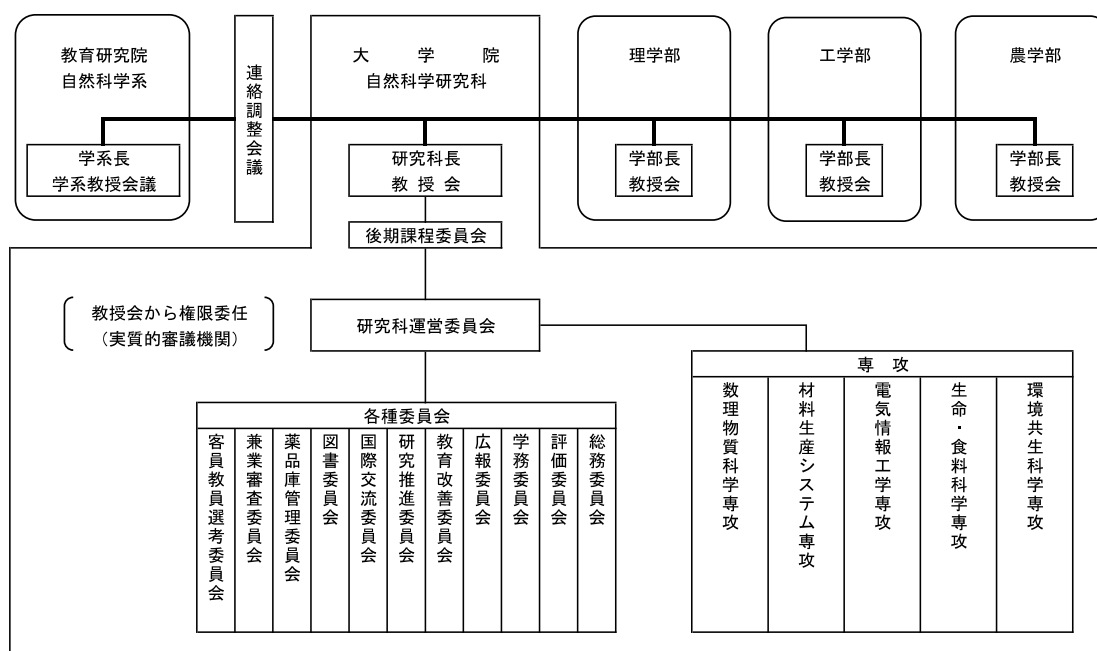


表 8.1 各種委員会一覧表

|           |                                                                                                                                     |                                                                               |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|           | ⑨研究科の予算及び決算に関する事項<br>⑩研究科の教育活動等の状況について当該組織が行う評価に関する事項<br>⑪その他研究科に係る重要事項<br><br>※①～⑥，⑧～⑪は議決を行う権限を運営委員会又は博士後期課程委員会に委任                 |                                                                               |
| 博士後期課程委員会 | ①客員教員の選考に関する事項<br>②学位の授与に関する事項（博士の学位の授与に係るものに限る。）                                                                                   | ・研究科長<br>・博士後期課程の研究指導を担当することができる教授                                            |
| 運営委員会     | ①研究科の組織及び運営に関する事項<br>②研究科担当教員の選考に関する事項<br>③予算に関する事項<br>④学生の教育課程に関する事項<br>⑤学生の入学、進学その他学生の身分に関する重要事項<br>⑥学生の試験に関する事項<br>⑦その他研究科に関する事項 | ・研究科長<br>・各副研究科長<br>・各専攻長<br>・各コース主任<br>・学務委員会委員長<br>・評価委員会委員長<br>・国際交流委員会委員長 |
| 総務委員会     | ①研究科の組織・運営に関し必要な企画及び調整に関すること。<br>②教授会等の議題整理に関すること。<br>③その他、他の委員会に属しない事項に関すること。                                                      | ・研究科長<br>・各副研究科長<br>・各専攻長                                                     |
| 学務委員会     | ①教育課程に関すること。<br>②研究指導に関すること。<br>③学位に関すること。<br>④入学者選抜（実施を除く。）に関すること。<br>⑤学生及び研究生等の身分に関すること。<br>⑥その他学務に関すること。                         | ・各専攻から選考された教員各2名以上6人以内                                                        |
| 広報委員会     | ①広報活動の基本方針に関すること。<br>②広報活動に関すること。                                                                                                   | ・副研究科長のうちから研究科長が指名する者                                                         |

|           |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                          |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | ③その他広報に関する事。                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・各専攻から教員各1名</li> <li>・ホームページワーキング長</li> </ul>                     |
| 評価委員会     | ①新潟大学評価委員会との連絡調整に関する事。<br>②研究科の評価に関する事。                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>・各後期課程専攻長</li> <li>・各専攻から教員各1名</li> </ul>                         |
| 図書委員会     | ①研究科及び新潟大学附属図書館の図書に関する事項。                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・各専攻から選出された教員各1名</li> </ul>                                       |
| 教育改善委員会   | ①教育の中期目標の策定に関する事。<br>②教育環境の整備・構築に関する事。<br>③学生の受入及び進路変更に関する事。<br>④教育の内容及び方法に関する事。<br>⑤その他教育に関する重要事項。                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究科長</li> <li>・教育担当の副研究科長1名</li> <li>・各専攻から選出された教授各1名</li> </ul> |
| 研究推進委員会   | ①研究環境の整備・構築に関する事。<br>②特色ある研究拠点形成に関する事。<br>③研究の活性化に関する事。<br>④その他研究に関する事。                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究科長</li> <li>・副研究科長1名</li> <li>・各専攻から選出された教授各1名</li> </ul>      |
| 国際交流委員会   | 国際交流に関する事。                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・各専攻から選出された教授各1名</li> </ul>                                       |
| 兼業審査委員会   | 研究科の専任教員が営利企業における研究開発に従事し、又は研究開発に関する技術指導に従事する場合の <ul style="list-style-type: none"> <li>・兼業の具体的内容に関する事項</li> <li>・本務の遂行に対する支援の有無に関する事項</li> <li>・兼業に対する報酬の額に関する事項</li> <li>・その他必要な事項</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究科長</li> <li>・各専攻長</li> </ul>                                   |
| 客員教員選考委員会 | 研究科客員教員候補者の選考に関する事。                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究科長</li> <li>・各専攻長</li> <li>・各専攻から選出された教授各1名</li> </ul>         |
| 薬品庫管理委員会  | 薬品庫の管理及び運営に関する事項                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・各専攻から選出された教員各1名</li> </ul>                                       |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
|  |  | ・危険物取扱主任者 |
|--|--|-----------|

## 2 教員組織

教員組織は、大学院主担教員、基幹学部兼担専任教員及び他部局協力教員からなっている。平成 18 年と平成 23 年の教員数の比較を表 8.2 に示す。

表8. 2 部局別職階別教員数比較＜平成 18 年と平成 23 年の比較＞

|              | 教員数  |            |     |          |      |            |     |          |     |            |     |          |     |            |     |          |
|--------------|------|------------|-----|----------|------|------------|-----|----------|-----|------------|-----|----------|-----|------------|-----|----------|
|              |      |            |     |          | 理学   |            |     |          | 工学  |            |     |          | 農学  |            |     |          |
|              | 教授   | 助教授<br>准教授 | 講師  | 助手<br>助教 | 教授   | 助教授<br>准教授 | 講師  | 助手<br>助教 | 教授  | 助教授<br>准教授 | 講師  | 助手<br>助教 | 教授  | 助教授<br>准教授 | 講師  | 助手<br>助教 |
| 平成 18(2006)年 | 146  | 112        | 8   | 38       | 53   | 37         | 4   | 8        | 61  | 52         | 3   | 19       | 32  | 23         | 1   | 11       |
| 平成 23(2011)年 | 119  | 111        | 2   | 41       | 38   | 42         | 2   | 10       | 56  | 42         |     | 21       | 25  | 27         |     | 10       |
| 差増▲減         | ▲ 27 | ▲ 1        | ▲ 6 | 3        | ▲ 15 | 5          | ▲ 2 | 2        | ▲ 5 | ▲ 10       | ▲ 3 | 2        | ▲ 7 | 4          | ▲ 1 | ▲ 1      |

※平成 19 年 4 月から助教授に代えて准教授を設け、助教を新設した。

※基準日は、各年 5 月 1 日現在

教員数の減少が見られるが、その中で、女性教員、外国出身教員の数と割合（2006 年と 2010 年度比較）は以下ようになる。

平成18年 4 月 1 日 教員数 3 0 0 人 そのうち女性教員 8 人 外国出身教員 3 人  
平成22年 4 月 1 日 教員数 2 6 7 人 そのうち女性教員 9 人 外国出身教員 6 人

また、若手研究者の育成や国内外から優秀な人材の確保に努め、平成 22 年度からテニユアトラック制度を導入した。表 8.3 に配置人員表を示す。テニユアトラック教員の配置は、数理物質科学専攻に准教授 1 名、電気情報工学専攻に助教 1 名、生命・食料科学専攻に准教授 1 名の合計 3 名である。

また、助教の配置は、平成23年5月1日時点で数理物質科学専攻に6名、材料生産システム専攻に1名、電気情報工学専攻に4名、生命・食料科学専攻で1名、環境科学専攻で2名である。さらに教育高度化センターに1名、グローバルサーカス担当に1名配置している。

大学院高度化教員は平成23年5月1日時点で教授1名、助教の1名である。

表8.3 配置人員表

| 専攻等         | テニュアトラック教員 | 助教 |
|-------------|------------|----|
| 数理物質科学専攻    | 准教授1       | 6  |
| 材料生産システム専攻  |            | 1  |
| 電気情報工学専攻    | 助教1        | 4  |
| 生命・食料科学専攻   | 准教授1       | 1  |
| 環境科学専攻      |            | 2  |
| 教育高度化センター   |            | 1  |
| グローバルサーカス担当 |            | 1  |
| 合計          | 3          | 16 |

### 3 FD (Faculty Development)

自然科学研究科では、教員の資質向上を目指して毎年ファカルティディベロップメント(FD)を実施している。表 8.4 に実施した FD を示す。

表 8.4 FD の実施状況

| 年 月 日             | 講 師 ・ タイトル                                                                                                                                    | 参加人数 |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 平成 19 年 11 月 27 日 | 「大学院教育の実質化」<br>講師 北海道大学大学院法学研究科<br>尾崎 一郎 教授<br>「バックグラウンド多様化を活かす<br>大学院教育」<br><br>講師 東京農工大学大学院生物応用科学府<br>中田 宗隆 教授<br>「ラボ・ボーダレス大学院教育の構築<br>と展開」 | 20 人 |
| 平成 20 年 3 月 19 日  | 「大人数授業における学習中心型への転換」<br>「授業改善プロジェクト」<br>英語教育、歯学教育、キャリア教育<br>授業観察<br>(新潟大学教員による)                                                               | 30 人 |

#### 4 事務組織

自然科学研究科及び各部局に関する事務を処理する組織として、平成 18 年 4 月に学内措置により自然科学系事務部が設置された(図 8.4)。事務部には総務課と部局事務室が置かれている。総務課では、専門職員は学系の研究推進及び評価を担当しており、他に庶務、会計 及び研究支援の各職務の係長が置かれ学系の事務処理を行っている。一方、部局事務室には、4 つの副課長ポストが置かれ、自然科学研究科及び各部局の総務及び学務に係わる事務を処理している。そのうち、総務係と学務係は、各々自然科学研究科に係わる総務と学務関連の事務を遂行している。なお、総務係には、係長 1 名、係員 1 名、事務補佐 2 名が、学務係には、係長 1 名、主任 3 名、係員 1 名、事務補佐 3 名が配置されている。

#### 5 財務関係

法人化後の大学独自の予算編成に関して、研究経費は職種（教授，准教授，助教）によらず教員一人当たりの予算単価とした。また、特定の予算については、次年度へ繰り越しての使用が可能である。

##### 5-1 予算の配分方針および配分状況

自然科学研究科の当初予算配分方針を、一般管理費、共通経費(教育経費)、基盤教育経費、研究経費等の各項目別に以下に述べる(平成 22 年度の場合)。

- (1) 一般管理費 部局決算ベース分(全額)、契約課一括分(全額)、施設管理一括分(全額)等の各経費のうち一般管理費に該当する分を研究科共通経費に配分する。
- (2) 研究科共通経費(教育経費)
  - 1 学務事務関係経費
  - 2 研究科長等全国会議出席旅費
  - 3 国際学会発表等の支援経費(1 人当たり 20 万円)として 10 名分を基盤教育経費から留保する。
- (3) 基盤教育経費
  - 1 博士後期課程院生 (外国人留学生分を含む) 分として、博士後期課程の現員(平成 22 年 5 月 1 日現在)を基に、学生一人当たり 218,500 円 を各専攻に配分する。
  - 2 博士後期課程補填経費として、後期課程の現員(平成 22 年 5 月 1 日現在)を基に、学生一人当たり 40,000 円 を各専攻に配分する。
  - 3 博士前期課程院生 (外国人留学生分を含む) 分としては、配分額から研究科共通経費(教育経費)等の配分積算事項を差し引いた残額を、博士前期課程の現員(平成 22 年 5 月 1 日現在)を基に、各専攻に配分する。
  - 4 研究生等の経費は、前年度在籍の研究生について、在籍月数に基づき各専攻へ配分する。
- (4) 研究経費

1 一般分は、教員の現員及び客員教員数に基づき各専攻に配分する。

2 研究設備維持運営費(特殊装置維持費)として、研究設備を保有する専攻に配分する。

前述の配分方法によって、学生及び教員への財政支援が適正に行われ、研究遂行がなされている。基盤教育経費、研究経費の配分状況をそれぞれ表 8.5、表 8.6 に示す。

表 8.5 基盤教育経費の配分状況

| 専攻名      | A<br>博士後期課程<br>補填経費<br>@40,000円 |           | B 一般分                                     |            |                                          |            |                     |                                         |                     |         | 合 計<br>(単位：円) |
|----------|---------------------------------|-----------|-------------------------------------------|------------|------------------------------------------|------------|---------------------|-----------------------------------------|---------------------|---------|---------------|
|          |                                 |           | ①後期課程院生分<br>(外国人留学生分<br>を含む)<br>@218,500円 |            | ②前期課程院生分<br>(外国人留学生分<br>を含む)<br>@89,473円 |            | ③<br>講師等経費<br>(旅費分) | ④<br>高度情報教育<br>推進経費(7/17<br>教育推進<br>経費) | ⑤ 研究生等経費<br>@2,138円 |         |               |
|          | 員数                              | 金 額       | 員数                                        | 金 額        | 員数                                       | 金 額        |                     |                                         | 員数                  | 金 額     |               |
| 数理物質科学   | 44                              | 1,760,000 | 44                                        | 9,614,000  | 135                                      | 12,078,855 |                     |                                         | 6                   | 12,828  | 23,465,683    |
| 材料生産システム | 43                              | 1,720,000 | 43                                        | 9,395,500  | 276                                      | 24,694,548 |                     |                                         | 36                  | 76,968  | 35,887,016    |
| 電気情報工学   | 27                              | 1,080,000 | 27                                        | 5,899,500  | 279                                      | 24,962,967 |                     | 31,482,000                              |                     | 0       | 63,424,467    |
| 生命・食料科学  | 41                              | 1,640,000 | 41                                        | 8,958,500  | 151                                      | 13,510,423 |                     |                                         | 30                  | 64,140  | 24,173,063    |
| 環境科学     | 43                              | 1,720,000 | 43                                        | 9,395,500  | 186                                      | 16,641,978 |                     |                                         |                     | 0       | 27,757,478    |
| 留保       |                                 |           |                                           |            |                                          | 229        | 3,406,000           |                                         |                     | 64      | 3,406,293     |
| 合 計      | 198                             | 7,920,000 | 198                                       | 43,263,000 | 1,027                                    | 91,889,000 | 3,406,000           | 31,482,000                              | 72                  | 154,000 | 178,114,000   |

表 8.6 研究経費の配分状況

| 専攻名      | ① 一般分 |     |    |    |    |                  |      |                  | ②<br>研究設備維持運<br>営費（特殊装置<br>維持費） | 合 計<br>（単位：円） |
|----------|-------|-----|----|----|----|------------------|------|------------------|---------------------------------|---------------|
|          | 専任教員  |     |    |    |    |                  | 客員教員 |                  |                                 |               |
|          | 現 員 数 |     |    |    |    | 金 額<br>@438,000円 | 員数   | 金 額<br>@242,000円 |                                 |               |
|          | 教授    | 准教授 | 講師 | 助教 | 計  |                  |      |                  |                                 |               |
| 数理物質科学   | 4     | 5   |    | 2  | 11 | 4,818,000        | 3    | 726,000          | 14,435,000                      | 19,979,000    |
| 材料生産システム | 3     | 3   |    | 2  | 8  | 3,504,000        |      |                  | 500,000                         | 4,004,000     |
| 電気情報工学   | 4     | 3   |    | 2  | 9  | 3,942,000        |      |                  | 1,000,000                       | 4,942,000     |
| 生命・食料科学  | 3     | 3   |    | 1  | 7  | 3,066,000        | 3    | 726,000          |                                 | 3,792,000     |
| 環境科学     | 4     | 3   |    | 3  | 10 | 4,380,000        |      |                  | 1,425,000                       | 5,805,000     |
| 留保       |       |     |    |    |    | 894,000          | 3    | 726,000          |                                 | 1,620,000     |
| 合 計      | 18    | 17  | 0  | 10 | 45 | 20,604,000       | 9    | 2,178,000        | 17,360,000                      | 40,142,000    |

## 6 まとめ

新潟大学では平成 16 年度に教育研究院を設置して、組織の一元化を図った。前回の自己評価点検の時点（平成 18 年）で、自然科学系と大学院自然科学研究科との役割分担をより明瞭にする必要があること、また、教員の人事選考に係わる会議や各種委員会が多すぎるために簡素化することが指摘されていた。その後、改善を重ね平成 22 年時点では学系と研究科の統合に関する協議が始まり、系列長、副系列長と専攻長、副専攻長を同じ教員が担うなどの改訂を行い、現在も進行中である。また、会議の簡素化に取り組み、人事選考では多少ながらも手続きの簡素化を実施した。また、関連委員会の統合なども推進して全体的に簡素化が進んできた。さらに、統合や改組による教育研究の実質化が望まれる。

教育基盤経費及び研究経費の教員一人当りの配分額の増額は、大学院教育の実質化につながり、更には研究の質の向上を促進すると思われるので、喫緊の検討課題である。国際レベルの教育・研究を推進するために新潟大学として採択されたテニュアトラック制度の導入により、若手研究者育成推進室を設置し、外国人教員（助教）を採用することもできた。今後はさらに女性の教員の採用を促進する方策が必要である。