

# 学部・研究科等の現況調査表

## 教 育

平成20年6月

総合研究大学院大学



## 目 次

1. 文化科学研究科	1 - 1
2. 物理科学研究科	2 - 1
3. 高エネルギー加速器科学研究科	3 - 1
4. 複合科学研究科	4 - 1
5. 生命科学研究科	5 - 1
6. 先導科学研究科	6 - 1



# 1. 文化科学研究科

I	文化科学研究科の教育目的と特徴	・・・	1-2
II	分析項目ごとの水準の判断	・・・	1-4
	分析項目 I 教育の実施体制	・・・	1-4
	分析項目 II 教育内容	・・・	1-6
	分析項目 III 教育方法	・・・	1-10
	分析項目 IV 学業の成果	・・・	1-13
	分析項目 V 進路・就職の状況	・・・	1-15
III	質の向上度の判断	・・・	1-16

## I 文化科学研究科の教育目的と特徴

- 1 総合研究大学院大学は人文・理工にわたる多数の基礎学術分野につき、大学共同利用機関法人並びに独立行政法人宇宙航空研究開発機構及び独立行政法人メディア教育開発センター（以下「機構等法人」という。）が各地に設置する大学の共同利用の研究所その他の機関において、各施設の研究環境を最大限に生かした博士課程教育を総合的に統括実施し、学融合による新学問分野の創出・発展を図りつつ、国際的に通用する高度の研究資質とともに広い視野を備えた人材の育成を目指している。
- 2 文化科学研究科は、「人間の文化活動並びに人間と社会、技術及び自然との関係に係る総合的教育研究を行い、国際的通用性を持つ広い視野を備えた高度な研究者及び高度な研究能力をもって社会に貢献する人材の育成」を目的としており、その旨学則 14 条の 2 に定めている。
- 3 文化科学研究科の教育は人文科学の基礎学術分野につき、大学共同利用機関法人人間文化研究機構と独立行政法人メディア教育開発センターの研究環境を最大限に活かして分散的に行われており、大学本部及び基盤機関間相互の緊密な関係の下に実施体制・教育研究環境の維持・改善が行われている。
- 4 文化科学研究科では、研究科の教育組織としての実体化と効率化を図るため、各専攻の独自性を重んじつつ、研究科長を介した階層的な教育運営組織を整備している。具体的には、専攻は専攻委員会を中心に、専攻教育研究委員会や専攻入学者選抜委員会を設置して、専攻に権限委譲された範囲での施策の決定や実施を行うと共に、研究科レベルで提案された事項の審議や研究科レベルに対する提案を取りまとめている。同時に、研究科レベルでは月 1 回の専攻長会議と年に 2 回の教授会をもって、横断的な討議や決定を行っている。
- 5 文化科学研究科は次の 5 つの基盤機関から構成されている。国立民族学博物館は、日本における民族学・文化人類学の研究センターとしての機能をもち、世界の諸民族の社会と文化の学際的研究を多角的に推進している。国際日本文化研究センターは、日本文化や日本社会に関する国際的・学際的な総合研究並びに世界の日本研究者に対する研究協力を行う機能をもつ研究機関である。国立歴史民俗博物館は、文献資料・民俗資料・考古資料を学際的に研究することによって新しい歴史学の創造を目指している研究機関である。メディア教育開発センターは、高等教育におけるインターネットなどのマルチメディアの利用を促進するための我が国における中核的機関である。国文学研究資料館は日本全国に散在する前近代 1,200 年間の文献資料を調査研究し、その収集、整理、保存にあたっている研究機関である。

この 5 つの研究機関を基盤として、文化科学研究科は、世界の諸民族の社会と文化に関して地域的・個別的に対象を設定して教育研究を行う「地域文化学専攻」と、諸民族の社会・技術・宗教・芸術等について通文化的手法に基づき教育研究を行う「比較文化学専攻」、国際的な視野で日本文化と文明について教育研究を行う「国際日本研究専攻」、広く歴史学・考古学・民俗学を中心に関連諸科学との協業により総合的な日本歴史解明を目指した教育研究を行う「日本歴史研究専攻」、メディアと文化、社会、人間の相互作用について、学際的かつ総合的な教育研究を行う「メディア社会文化専攻」、そして、文化科学の視点から文学資源の実態、作品の形成と享受の動態、その制度・環境などを

総合的に研究する「日本文学研究専攻」、の6専攻を置き、国際的・学際的な教育研究を通して、各界で活躍し得る視野の広い、国際性豊かな人材の養成を目指している。

[想定する関係者とその期待]

文化科学研究科では関係者として、在校生、修了生、修了生の雇用者、研究者コミュニティを想定している。在校生は、世界最先端レベルの優れた研究者集団が指導者となることにより、また各基盤機関の有する貴重な学術資料や膨大な文献資料、貴重で高価な機器などが活用されることにより、最先端の教育を受けられることを期待していると考えられ、修了生とその雇用者はその成果を研究の実践現場に活かし活かされることを、研究者コミュニティは第一線レベルの研究成果が提供されることを期待していると考えられる。

## II 分析項目ごとの水準の判断

### 分析項目 I 教育の実施体制

#### (1) 観点ごとの分析

#### 観点 基本的組織の編成

(観点に係る状況)

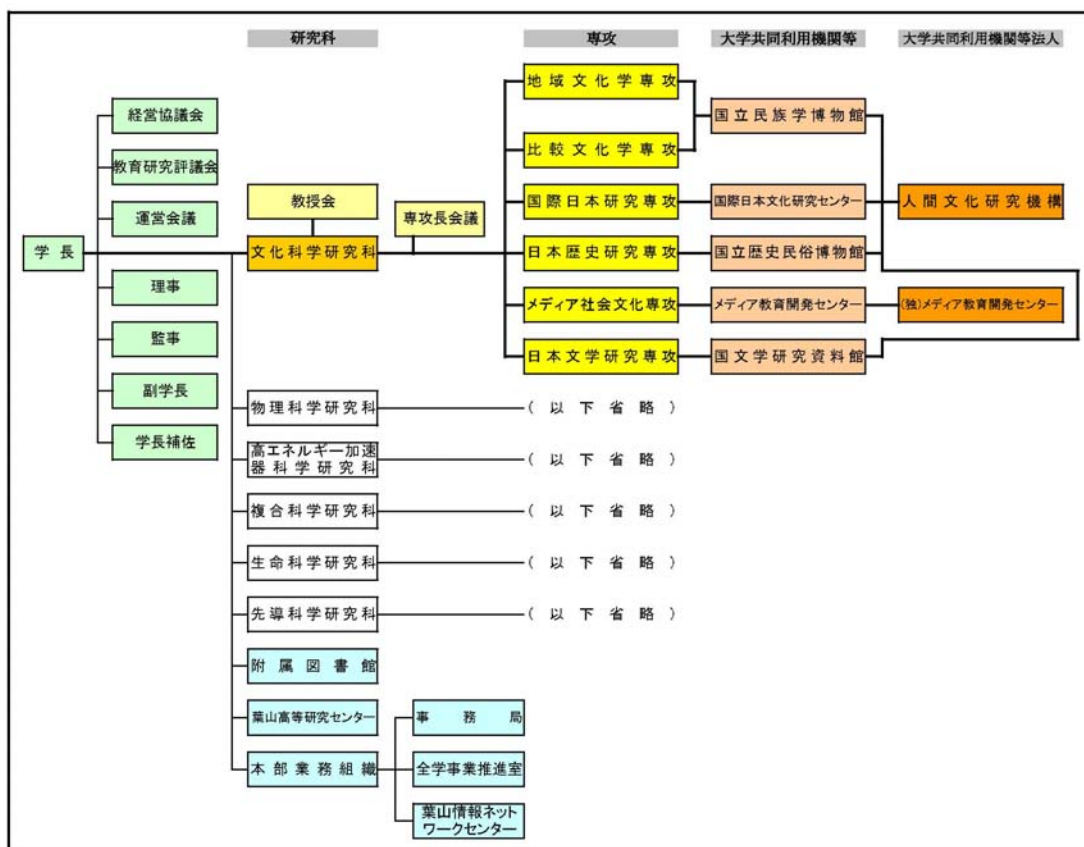
文化科学研究科は、人間文化研究機構が設置する4つの研究所（国立民族学博物館、国際日本文化研究センター、国立歴史民俗博物館、国文学研究資料館）及び独立行政法人メディア教育開発センターにそれぞれの専攻を置き、これらの機関（基盤機関）の人的・物的資源を活用し博士課程教育を実施している（資料1-1-1 教育研究組織図）。

研究科の教員は全て、基盤機関の研究者を本学担当教員として発令しており、専任教員数は146名（教授86名、准教授60名）となっている。教員組織としては、各専攻に1～3の講座を置き教員を配置している。

また、学生は125名が在籍しており、学生1名に対する教員数は1.17名となっている。

このように、各学問分野の研究拠点である大学共同利用機関等を基盤機関として専攻を置き、研究活動の現場において、学生に対する教員数比率の高さを生かした複数指導教員体制による教育活動を実施している。また、大学設置基準等で定められている専任教員を満たしている（資料A1-2007 データ分析集:No4.3 専任教員数、構成、学生数との比率）。

資料1-1-1 教育研究組織図





**観点 教育内容、教育方法の改善に向けて取り組む体制**

(観点に係る状況)

文化科学研究科では、各専攻に教育研究委員会を置き、個人ベースの研究指導、学際研究の場での議論、フィールドワーク型の集中講義、学生との懇談会など、各専攻が独自の方法によって学生の主体性を重んじた教育を行っており、FD の取組を反映させることで、教育内容や教育方法の改善に関わる対策を実施している。

地域文化学専攻・比較文化学専攻では、少人数もしくは個人ベースの研究指導が中心である。また、2 専攻の共通基礎科目を 4 コマ開設し、他の協定大学に開放するとともに、基礎的な知識や方法を教授している。随時、院生会議から講義や演習に関する改善点の指摘や要望に基づき、院生と協議のうえ、指導法の改善に努めている。

国際日本研究専攻においては、学際的な論文作成のために口頭発表および質疑応答の練習を行う「学際研究論」を年 2 回実施し、そこに教員の出席を義務づけ、院生の研究発表に対してコメントと議論を行っている。指導教員はその場では発言しないことを原則とし、当該院生を指導している教員が他の教員の指導方法や意見から学ぶ FD の場としている。

日本歴史研究専攻は、学生へのアンケートに基づき、新規カリキュラム・集中講義・基礎演習などさまざまな授業改善を行っている。とりわけフィールドワーク型の集中講義は、考古・文献史学、民俗という異なる分野の教員と学生が合宿形式で、資料調査や討論を行うことに特色がある。これは教員に対する指導法の研修としても大きな意味がある。

メディア社会文化専攻の基盤機関である独立行政法人メディア教育開発センターは、国内の大学教員の FD の支援をしている。当専攻の担当教員の中にも FD を研究テーマとしている者がおり、学生へのアンケートの実施などの活動を行っている。

日本文学研究専攻では、毎学期末、また 12 月の中間報告論文発表会後などの区切りに、専攻長・副専攻長・教育研究委員長を中心に、学生との懇談会を行い、学生からの意見を聴取している。その結果を年度末の専攻委員会において担当教員への周知を図り、改善すべき点を専攻として取り組んでいる。

**(2) 分析項目の水準及びその判断理由**

(水準) 「期待される水準にある」

(判断理由) 学生現員に対して配置してある専任教員の数が多く、その比率は学生一人あたり 1.17 人である。FD についても積極的に取り組んでおり、その成果を反映して学生に対して効果ある教育の実施体制を構築している。

## 分析項目Ⅱ 教育内容

## (1) 観点ごとの分析

## 観点 教育課程の編成

(観点に係る状況)

文化科学研究科では、専攻ごとに研究科のアドミッションポリシーの達成に必要な内容や学生のニーズに適合した内容を講義や演習として設定し、シラバスや時間割、履修モデルを示している(資料1-1-2 文化科学研究科授業科目概要(抜粋)、別添資料1 文化科学研究科シラバス(抜粋)、別添資料2 メディア社会文化専攻における学生の履修モデル)。また、1名の主任指導教員の他に1名以上の副指導教員を設定する複数指導体制により細やかな研究指導を行っている。

地域文化学専攻・比較文化学専攻の教育研究内容は、個別の教員による授業や研究指導と複数の教員の指導のもとに行われる共通のゼミナールから構成され、それぞれアジア、ヨーロッパ、アフリカ、アメリカ、オセアニアの各地域文化及び社会、宗教、技術、芸術、文化資源に関する講義と演習を開設している。平成13年度からは、民族学・文化人類学の視点や方法論を批判的に摂取することを目的として、共通基礎科目として地域文化学特論Ⅰ・Ⅱや比較文化学特論Ⅰ・Ⅱ、基礎演習・演習を開講している。

国際日本研究専攻では、全教員が担当となっている日本研究基礎論及び学際研究論、また主任・副指導教員による論文作成指導を共通必修科目とし、選択科目としてシンポジウム等運営実習を設けている。

日本歴史研究専攻では、資料研究系に歴史資料研究、資料論・展示研究、分析・情報科学、社会史研究系に社会論、技術・環境史、地域文化論という2研究系6分野に関する教育研究指導分野を設けている。また、全教員を担当者とする院生による研究発表(基礎演習Ⅰ・Ⅱ)や集中講義を設けている。

メディア社会文化専攻では、メディア文化、メディア社会、メディア認知行動の3分野に加え、メディアと通信技術が社会・文化・人間と互いに相互作用するかを学際的・総合的に解明する研究と教育を行っている。また、講師による特別講義としてサマースクールを行っている。

日本文学研究専攻では、文学資源研究・文学形成研究・文学環境研究の3分野に加え、文化(文学・書物・記録)情報に関する共通科目を設けている。

## 資料1-1-2 文化科学研究科授業科目概要(抜粋)

専攻	分野		
地域文化学専攻	基礎科目	地域文化学演習Ⅰ	博士論文作成のための演習
	共通科目	地域文化学特論Ⅰ	宗教学的理解の特質について
比較文化学専攻	文化資源研究	文化資源研究	博物館における資料管理
		博物館研究	博物館の歴史と政治性
国際日本研究専攻	共通科目	学際的研究論Ⅰ	学際的な論文作成の推進のために口頭発表および質疑応答の練習を行う。
	実習科目	シンポジウム等運営実習A・B	本専攻が実施するシンポジウム・セミナー・共同研究会等の計画運営に参加し、その運営方法を体験実習する。
日本歴史研究専攻	地域文化論	集中講義A	資料調査法-2008年度
		文書史料研究A	古代・中世文書の史料分析法と多国間比較の研究
メディア社会文化専攻	メディア社会	ユーザ工学	人工物を開発する際にそれを利用するユーザの視点に立って、そのシステムの使い勝手を高め、利用効果を高める。そのための考え方や方法論について研究指導する。
	メディア認知行動	情報行動論	デジタル環境における情報探索行動、ブラウジング行動、情報回避行動等の情報行動のモデル化と理論生成、情報行動抽出手法について研究指導する。
日本文学研究専攻	文学資源研究	前期出版物文化論	古活字本・整版本を中心とする出版文化について、作者、版元、流通、読者の問題など、広く出版をめぐる様々な側面か

総合研究大学院大学文化科学研究科 分析項目Ⅱ

			ら近代以前の出版文化の固有の特質を解明する。
	文学形成研究	本文形成論	具体的な作品本文に即して、その伝本を集成して比較検討し、それらの差異や特徴を把握することによって、本文の形成、系統、享受、混淆、流動等の具体相を解明し、その意義を検討する。

<b>観点 学生や社会からの要請への対応</b>
--------------------------

(観点に係る状況)

文化科学研究科では全専攻が一体となって学生の要請に応えるべく「イニシアティブ事業」を実施している。なかでも国際性豊かな人材の養成のために、学生の国内外の学会での発表支援、海外のフィールド調査支援、研究科で選定した国際会議への派遣等を積極的に取組み、これまでに226名の学生の海外派遣を支援してきた(資料1-1-3 文化科学研究科の学生の海外派遣件数)。

研究科全体として専攻横断型の教育体制を確立するため、文化科学研究科では、他専攻や他研究科に対して一部もしくはすべての講義を開講し、指導教員の適切な判断のもとに取得単位として認定している。特に地域文化学専攻・比較文化学専攻及び日本文学研究専攻では、他大学と独自に交流協定を締結し、開放するとともに、本専攻の学生が各協定校で開講される授業科目の受講及び単位互換を認めている(資料1-1-4 文化科学研究科の交流協定締結大学)。また、たえず変化し続ける社会からの要請に対応すべく、各基盤機関における最先端の研究活動の成果を授業に導入し、時代に適合した教育を実施している。

社会人学生の多いメディア社会文化専攻では、科目開設時間を学生の要望に合わせて夜間や週末を含め柔軟に対応している。また、長期履修制度を導入し、5年間での学位取得を目指した履修を可能にしている。研究科としてのこのような取組の結果、社会人学生を含めた幅広い層から学位取得を目指す学生が集まっており、各専攻の定員3名の枠に対し、毎年定員枠を大幅に上回る受験者がある。海外からの留学生についても非常に多く、学生全体の約14%にのぼっている(資料A1-2007 データ分析集: No. 3.2.5 学生構成)。

資料1-1-3 文化科学研究科の学生の海外派遣件数

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
地域文化学専攻	18 (-)	13 (6)	16 (7)	13 (4)
比較文化学専攻	24 (-)	17 (5)	19 (10)	21 (9)
国際日本研究専攻	0 (-)	5 (5)	8 (8)	11 (3)
日本歴史研究専攻	3 (-)	3 (2)	4 (3)	3 (1)
メディア社会文化専攻	0 (-)	4 (2)	6 (3)	9 (4)
日本文学研究専攻	0 (-)	11 (8)	10 (1)	8 (3)
計	45 (-)	53 (28)	63 (32)	65 (24)

※ ( ) 内はイニシアティブ事業による派遣件数で内数である。

資料1-1-4 文化科学研究科の交流協定締結大学

協定大学	本学対応部局	協定内容	協定締結年月日
京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科	文化科学研究科 (地域文化学専攻・比較文化学専攻)	学生交流	平成17年4月1日※
大阪大学大学院人間科学研究科	文化科学研究科 (地域文化学専攻・比較文化学専攻)	学生交流	平成17年4月1日※
神戸大学大学院総合人間科学研究科	文化科学研究科 (地域文化学専攻・比較文化学専攻)	学生交流	平成17年4月1日※
京都文教大学大学院文化人類学研究科	文化科学研究科 (地域文化学専攻・比較文化学専攻)	学生交流	平成17年4月1日※
千葉大学大学院人文社会科学研究科	文化科学研究科 (日本歴史研究専攻・日本文学研究専攻)	学生交流	平成18年4月1日

※は単位互換協定のみ締結

## (2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準)「期待される水準を上回る」

(判断理由) 文化科学研究科では、「イニシアティブ事業」によって横断的研究指導と深耕型研究指導に力を注いでおり、この点は本研究科が誇るべき点である。また複数指導体制の採用、他専攻への履修科目の公開、他大学との単位互換制度、社会人学生等に対する科目設置時間の柔軟な設定や長期履修制度を実施し、多様な対応で教育指導を実施している。

## 分析項目Ⅲ 教育方法

## (1) 観点ごとの分析

**観点 授業形態の組合せと学習指導法の工夫**

(観点に係る状況)

文化科学研究科では、現場に赴いて行う実地教育や複製でなく現物を用いた教育の実施、遠隔教育の実施等、多様な形態で研究指導を実施している。また RA により学生に研究者としての資質や経験を身につける機会を提供している(資料 1-1-5 平成 19 年度文化科学研究科の RA 従事者数)。

地域文化学専攻と比較文化学専攻では、1 年次には共通基礎科目(2 単位～8 単位)と基礎演習(4 単位)、専門科目(2 単位～4 単位)を履修させ、1 年次末にはその後の研究計画をまとめたリサーチプロポーザルの提出を義務づけている(資料 1-1-6 リサーチプロポーザルに関する申し合せ)。各学生は現地調査(フィールドワーク)終了後に博士論文執筆用の演習(4 単位)を履修する。また、専攻院生から専攻および基盤機関の RA を積極的に採用している。

国際日本研究専攻では、本専攻の教育課程を記したガイダンス資料を作成し、入学時に学生に配布するとともに説明を行っている。また専攻院生を RA として積極的に採用している。

日本歴史研究専攻では、本専攻の教育目的を大学院説明会や入学式等で説明している。また、教育目的や授業科目・シラバスは専攻ホームページに掲載している。歴史博物館の特性を活かし歴史的資料を活用した講義を行い、共同研究にも参加する機会を与えている。また専攻院生からの RA 採用を積極的に行っている。

メディア社会文化専攻では、従来の 1 年ごとの学年配当をなくし柔軟に科目を履修できるようにしている。また、TV 会議システムによる遠隔での研究指導を行うことにより、職場等からの研究指導を受けられる体制をとっている。

日本文学研究専攻では、本専攻の教育課程を冊子化した「日本文学研究専攻ガイドブック」を作成し、毎年ガイダンスの折に学生に配布している(資料 1-1-7 「日本文学研究専攻ガイドブック」)。専攻院生からの RA 採用は積極的に行っており、留学生を対象とした TA についても、平成 20 年度から制度化の予定である。

資料 1-1-5 平成 19 年度文化科学研究科の RA 従事者数

専攻	在校生数	RA 従事者数
地域文化学専攻	15	7
比較文化学専攻	25	13
国際日本研究専攻	17	4
日本歴史研究専攻	31	9
メディア社会文化専攻	23	3
日本文学研究専攻	14	5

※RA 従事者数は延べ人数である。

資料1-1-6 リサーチプロポーザルに関する申し合せ（地域文化学専攻・比較文化学専攻）

リサーチプロポーザルに関する申し合せ

（平成2年11月7日文化科学研究科合同専攻委員会承認）  
 （平成4年7月1日教育研究委員会一部改正）  
 （平成8年1月17日教育研究委員会一部改正）  
 （平成16年度11月15日教育研究委員会一部改正）

1. リサーチプロポーザルの内容について
  - ① 当該研究の目的
  - ② 当該研究における問題の所在
  - ③ 当該研究課題の意義
  - ④ 調査・実験研究方法
  - ⑤ 期待される成果及び展望
 上記項目等を参考とする。
2. 提出時期について
  - ・ 1年次の2月末日とする。
3. 助言担当ワーキングの構成について
  - ・ 主任指導教員は、適当と認める教員（主任・副指導教員を含む）3人以上を選出し、2月開催の教育研究委員会にて承認を得る。
4. 助言担当ワーキングの役割について
  - ・ 助言担当ワーキングはリサーチプロポーザルに基づいて、学生の指導・助言を行い、原則として3月下旬開催の教育研究委員会に報告する。

資料1-1-7 「日本文学研究専攻ガイドブック」

平成19年度版

総合研究大学院大学文化科学研究科

**日本文学研究専攻**

**ガイドブック**

国文学研究資料館  
 管理部総務課研究支援室  
 教育支援係

目 次

1. アドミッションポリシーについて
2. 教育研究棟（院生室）について
3. 教育研究棟以外の施設の利用について
4. 閲覧室の利用について
5. 日本文学研究専攻における各種証明書の  
申込みについて
6. 平成19年度講義・履修指導指針
7. 文化科学研究科 日本文学研究専攻 授業科目
8. 授業計画
9. 平成19年度時間割
10. オフィスアワー
11. 館内図
12. 問い合わせ一覧

**観点 主体的な学習を促す取組**

(観点に係る状況)

文化科学研究科では、最終年次における論文発表だけでなく、1、2年次においても研究テーマに関する報告の場を設置し、研究の推進を支援している。また基盤機関のイベントへの参加を促し、専攻内研究プロジェクトの設置、特別講義の実施などにより、多面的な形で学生の主体的な学習を促している。前述した「イニシアティブ事業」においても、学生の主体的研究態度の涵養に力を注いでいる。また、履修モデルを提示することで、体系的な履修を行うことを指導している(別添資料2 メディア社会文化専攻における学生の履修モデル)。

地域文化学専攻と比較文化学専攻では、学生はおおむね1年次において現地調査(フィールドワーク)の準備を行い、2年次以降、指導教員の指導のもとに調査地にてフィールドワークを行う。現地調査終了後には、演習(論文ゼミ)において2回以上の博士論文研究に関する発表を行い、学生・教員と検討する。

国際日本研究専攻では、1、2年次生に対しては共通必修科目の学際研究論において博士論文作成の推進のために口頭発表および質疑応答の練習を行い、博士論文執筆を具体的に促している。3年生以上については、学生企画として研究の中間発表会を開催している。

日本歴史研究専攻では、博士論文作成への階梯として、1、2年次に全員参加の基礎演習を義務づけ、学生・教員一堂に会しての指導・交流の場としている。専攻内の教育研究プロジェクトとして、集中講義を設定し、教員・学生合同による資料調査や現地調査を行っている。

メディア社会文化専攻では、年2回の中間報告会を実施し、全学生が幅広い領域の教員からの指導を受けられる機会を設けている。学位論文の予備審査に先立ち、下聞会を開催し、幅広い観点から論文の質を高める機会を設けている。

日本文学研究専攻では、博士論文作成への階梯として、1、2年次に中間報告論文の作成を義務づけている。また、提出に先だって毎年中間報告論文発表会を実施し、学生・教員一堂に会しての指導・交流の場としている。

**(2)分析項目の水準及びその判断理由**

(水準)「期待される水準にある」

(判断理由) 文化科学研究科では、実地教育や現物教育を重視し、多様な形で授業を実施すると共に、教育目的や教育内容に関する情報をホームページや冊子、説明会などの形で提供している。またRAやTAを積極的に採用している。最終年次における論文発表だけでなく、1、2年次においても研究テーマに関する報告の場を設置し、学生と教員が一堂に会した場における研究の推進を支援する他、基盤機関のイベントへの参加を促し、あるいは専攻内研究プロジェクトを設置し、特別講義を実施するなどによって、多面的な形で学生の主体的な学習を促している。主体的研究態度の涵養には研究科全体としてイニシアティブ事業を活用している。



## 分析項目Ⅳ 学業の成果

## (1) 観点ごとの分析

## 観点 学生が身に付けた学力や資質・能力

(観点に係る状況)

文化科学研究科では、これまでに課程博士と論文博士をあわせて101名の学位取得者(法人化以降は57名)を輩出してきた。収容定員が少ないため、年度ごとの修了生数は少ないが、各専攻の設置年度は、1989年から2003年までと幅があるので、その中での学位取得者数としては目覚ましい値であるといえる。なお、法人化後の年度ごとの学位取得者の人数とその合計は資料1-1-8に示すとおりである。

また各専攻とも質の高い学位論文作成のために、入念なフィールドワークや史料調査を行うため、標準修了年限内での修了率が高いとはいえないが、修了生の中には、学内の長倉研究奨励賞や学外の学会論文賞など、各種の賞を受けている者もいる(資料A-1-2007データ分析集: No. 17. 1. 3. 1)、(資料1-1-9 学会賞などの受賞状況)。学会誌への論文掲載や学会での発表からも、学生が高い研究能力を身につけていると考えられる(別添資料3 学生の論文発表状況)。

資料1-1-8 文化科学研究科の学位授与状況

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
地域文化学専攻	2(3)	4(2)	3(0)	2(1)
比較文化学専攻	0(0)	0(2)	2(0)	3(0)
国際日本研究専攻	6(1)	0(1)	0(1)	3(0)
日本歴史研究専攻	2(0)	0(3)	1(1)	0(6)
メディア社会文化専攻	1(0)	1(0)	1(0)	2(0)
日本文学研究専攻		0(0)	1(0)	1(1)
計	11(4)	5(8)	8(2)	11(8)

※( )内は論文博士で外数

資料1-1-9 学会賞などの受賞状況

専攻名	受賞内容等
地域文化学専攻	・平成18年度総合研究大学院大学長倉研究奨励賞を受賞
比較文化学専攻	・平成19年度総合研究大学院大学長倉研究奨励賞を受賞 ・2006年第20回パルヌ国際ドキュメンタリー&人類学映画祭においてPrize for the best scientific documentary (科学ドキュメンタリー最優秀賞)を受賞
メディア社会文化専攻	・日本教育工学会第19回論文賞受賞(2005年) ・ヒューマンインターフェース学会第8回論文賞(2007年)

<b>観点 学業の成果に関する学生の評価</b>
--------------------------

(観点に係る状況)

文化科学研究科では、教員と学生の間で懇談会のような場を設け、またアンケート調査を実施することにより、学生の評価を得るように努めている。

地域文化学専攻と比較文化学専攻では、専攻長・ゼミ論担当教員と院生の間で意見の聴取や交換を年度始めや年度の終わりなどに不定期ながら実施し、必要に応じてゼミのやり方や教育内容を改善している。

国際日本研究専攻では、年3～4回の院生会議と年1回の教員・学生の懇親会を通して学生の意見を聴取し、教育内容の改善に結びつけている。

日本歴史研究専攻では、専攻内でのアンケート調査や懇談会により学生の意見を聴取し、教育内容の改善に結びつけている。

メディア社会文化専攻では、平成18年度より毎年1回、学生に対するアンケート調査を通じて授業および研究指導の評価を行い、その結果を、専攻担当教員にフィードバックして研究指導の改善に生かしている(資料1-1-10 2007年度総研大研究指導・環境・授業についてのアンケート(メディア社会文化専攻)(抜粋))。

日本文学研究専攻は、年度末等に懇談会を開いて学生の意見を聴取し、教育内容の改善に結びつけている。

資料1-1-10 2007年度総研大研究指導・環境・授業についてのアンケート(メディア社会文化専攻)(抜粋)

**【2007年度】総研大研究指導・環境・授業についてのアンケート**

メディア社会文化専攻の研究指導・環境・授業について、学生の皆さんの意見や意識を把握し、教育課程の改善に生かすため、アンケートを実施します。

アンケートの結果については、誰がどのように評価したかということは個別の教員に対して一切公表いたしません。もちろん、成績評価とは一切関係ありません。

研究指導について

● 研究指導について、最も当てはまるものを選択してください。

「1：全くそう思わない、2：そう思わない、3：そう思う、4：強くそう思う」

- (1) 研究指導の内容について満足していますか。
- (2) 研究指導の頻度について満足していますか。
- (3) 研究指導の体制について満足していますか。
- (4) 研究の進捗状況が把握できる取り組みがなされていると思いますか。

## (2)分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 「期待される水準にある」

(判断理由) 文化科学研究科では、法人化以降、課程博士と論文博士をあわせて57名の学位取得者を輩出してきた。必ずしも人数が多いとはいえないが、それは質の高い学位論文作成のために、入念なフィールドワークや史料調査を行っているためである。また、学生からの評価については、教員と学生の間で懇談会のような場を設け、あるいはアンケート調査を実施し、その結果を教育実践にフィードバックするように努めている。

## 分析項目 V 進路・就職の状況

## (1) 観点ごとの分析

**観点 卒業(修了)後の進路の状況**

(観点に係る状況)

文化科学研究科における学位取得者は、その多くが国内外の大学や研究機関に就職しており、在学中に身につけた学力や資質、能力を発揮している(別添資料4 文化科学研究科修了生の進路先)。

地域文化学専攻と比較文化学専攻では、課程博士取得者のうち約7割が、大阪大学や筑波大学、東京外国語大学、神戸大学、ライデン大学、国立民族学博物館などで教授や准教授として活躍している。

国際日本研究専攻では、学位取得者のうち約8割が、秋田大学や広島大学、宮崎公立大学、チューラーロンコーン大学などで教授や准教授、講師として活躍している。

日本歴史研究専攻では、発足以来それほど年数を経過していないが、修了生には大学教員や博物館職員を中心に幅広く就職している。

メディア社会文化専攻の修了者5名は、国立研究所や国公立大学などにおいて、それぞれ、フルタイムの職を得て活躍している。

日本文学研究専攻では、修了生のうち1名は、現在国文学研究資料館機関研究員として、基盤機関の研究プロジェクトに従事している。

**観点 関係者からの評価**

(観点に係る状況)

文化科学研究科では、地域文化学専攻と比較文化学専攻の修了生の約7割が大学で専任教員の職についており、また「第1回日本文化人類学会奨励賞」(2006年度)や「第20回パルヌ国際ドキュメンタリー&人類学映画祭科学ドキュメンタリー最優秀賞」(2006年度)を受賞しており、一定の教育成果があがっていると考えられる。他の専攻でも、修了生の多くが専門職に就いており、学会等の場で一定の評価を得ている(別添資料4 文化科学研究科修了生の進路先)。

## (2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 「期待される水準にある」

(判断理由) 文化科学研究科における学位取得者は、その多くが国内外の大学や研究機関に就職しており、在学中に身につけた学力や資質、能力を発揮している。受賞歴や一般的な評価において、高い水準を維持しているといえる。

### Ⅲ 質の向上度の判断

#### ①事例1「イニシアティブ事業」(分析項目Ⅱ)

文化科学研究科では、国際的・学際的な教育研究を通して、各界で活躍しうる、視野の広い、国際性豊かな人材の養成を目指し、そのために、平成16年度に、地理的に分散したキャンパスにおける「有機的に連動した実践教育プログラム」を試行的に導入した。

さらに、このプログラムを日本文化研究という切り口から総合的に発展させ、平成17年度には研究科を横断する「総合日本文化研究実践教育プログラム」を設置した。

平成17年度と平成18年度には文部科学省の「魅力ある大学院教育」イニシアティブ採択教育プログラムとして実施し、同プログラムが完了した平成19年度からは各専攻からの拠出金と学内競争的資金を得て継続的に実施している。

本事業の目標は、(a) 研究科を横断した教育研究活動の場を提供し、学生同士が学術交流を通して切磋琢磨できる競争的環境を創出するという専攻間の横断連携的教育支援と、(b) それぞれの学生の研究内容をより深く掘り下げ、その成果の公開・発表を促進することで、縦方向の教育支援(深耕型研究支援)を行うことであり、その実現のために、平成19年度は資料1-1-11のような5つの事業群を設定した(資料1-1-11 スチューデントイニシアティブ実践教育プログラム5事業群)。

まず横断連携支援では、学生イニシアティブプロジェクト(SIP)の実施、RAとしての学生の雇用、文科学術フォーラムの実施等を行っている。なかでもSIPは、学生が所属専攻の枠を超えて、自分たちで研究活動を企画し文化科学に関する研究活動を推進するプログラムであり、学生の主体性の涵養という意味で非常に大きな成果をあげている(資料1-1-12 学生イニシアティブプロジェクト)。また、文科学術フォーラムでは、専攻の異なる学生と教員が一堂に会し、学生のポスター発表などをきっかけとした研究情報交換を行っており、これらの活動は学生教育だけでなく、教員FDの場としても意義を持っている。

縦方向の深耕型研究支援では、学生の国内外の学会での発表支援、国内外のフィールド調査支援、研究科で選定した国際会議への派遣、「総研大文化科学研究」の刊行、e-learningコンテンツの開発などを行っている。このように多面的・総合的に学生の主体的学習を支援している。

また、教育をリアルとバーチャルの両面において行っている点も、将来の教育形態を先取りしている意味で有意義と考える。

資料1-1-11 スチューデントイニシアティブ実践教育プログラム5事業群

	プログラム5事業群	事業群の概要	事業内容
リアル (対面) 実践教育	大学共同利用機関活用事業群	専攻を置く大学共同利用機関を横断的に活用する文化研究関連領域プログラム	<ul style="list-style-type: none"> <li>専攻専門科目履修等派遣事業</li> <li>博士論文公開発表会等派遣事業</li> <li>学術資料等活用事業</li> <li>専攻企画提案事業(構想中)</li> </ul>
	学生企画教育推進事業群	国際レベルで文化科学研究活動を行い、学生の教育能力開発育成プログラム	<ul style="list-style-type: none"> <li>国内外フィールドワーク等派遣事業</li> <li>学生企画委員事業</li> <li>学生合同セミナー事業</li> <li>学生企画事業(Student Initiative Project)</li> </ul>
	プレゼンテーション事業群	学生の国際的通用性を滋養し、プレゼンテーション能力等開発プログラム	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究科選定国際会議等派遣事業</li> <li>国内外研究成果発表等派遣事業</li> </ul>
	レフェリージャーナル事業群	学生の研究成果を公表し、レフェリージャーナルに通じた学生の質保証プログラム	<ul style="list-style-type: none"> <li>e-journal「総研大文化科学研究」刊行事業</li> <li>アドヴァイザリー・ボード評価事業</li> </ul>
(遠隔) バーチャル 教育	e-learning 事業群	分散型キャンパス(大学共同利用機関)の特性を踏まえたe-learning研究指導方法等の調査研究を行い、各機関保有の貴重な学術資料や膨大な文献史料等を共有するための教材開発プログラム	<ul style="list-style-type: none"> <li>古事類苑データベース開発事業</li> <li>e-learning 書誌学開発事業</li> <li>e-learning 研究指導方法等調査研究事業</li> </ul>

## 資料1-1-12 学生イニシアティブプロジェクト（抜粋）

【地域を伝えること「移住者の町」北海道伊達市－生活者にとって必要な資料館とは何か？－】							
内容	観光客のためではなく地域の生活者にとって必要な資料館とは何か。この観点から「移住者の町」として最も注目を集めている北海道伊達市で現地見学と関係者の交流を行う。明治期に開拓移住した伊達家、1990年代後半から伊達市に移住してきた定年退職者を中心とする人びと、この「移住者の町」の重層的な歴史と多様性に触れながら、白老のアイヌ民族博物館、萱野茂二風谷アイヌ資料館、北海道開拓記念館などの現地比較を通して「地域を伝えること」の意味と将来像を研究する						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>氏名</th> <th>専攻</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>安田 常雄</td> <td>日本歴史研究専攻・教授</td> </tr> <tr> <td>西本 豊弘</td> <td>日本歴史研究専攻・教授</td> </tr> </tbody> </table>	氏名	専攻	安田 常雄	日本歴史研究専攻・教授	西本 豊弘	日本歴史研究専攻・教授
氏名	専攻						
安田 常雄	日本歴史研究専攻・教授						
西本 豊弘	日本歴史研究専攻・教授						
教員責任者	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>安田 常雄</td> <td>日本歴史研究専攻・教授</td> </tr> <tr> <td>西本 豊弘</td> <td>日本歴史研究専攻・教授</td> </tr> </tbody> </table>	安田 常雄	日本歴史研究専攻・教授	西本 豊弘	日本歴史研究専攻・教授		
安田 常雄	日本歴史研究専攻・教授						
西本 豊弘	日本歴史研究専攻・教授						
申請代表者	伊達 元成 日本歴史研究専攻						
その他の申請者	佐久間 俊明 日本歴史研究専攻						
	新免 歳靖 日本歴史研究専攻						
	西山 剛 日本歴史研究専攻						
	根津 朝彦 日本歴史研究専攻						
	三野 行徳 日本歴史研究専攻						
	村山 絵美 日本歴史研究専攻						
	石田 七奈子 日本歴史研究専攻						
	李 昌熙 日本歴史研究専攻						
	岡 晋 地域文化学専攻						
	金 桂淵 地域文化学専攻						
	マリア ヨトヴァ 比較文化学専攻						
	佐貫 正和 日本歴史研究専攻						
実施期間	平成20年2月11日～平成20年2月16日						
実施場所	北海道伊達市、白老町、登別市、平取町、札幌市						
インフォメーション	<b>【研究会】</b> ・開催日時：平成20年2月11日（月）～平成20年2月16日（土） ・開催場所：北海道						

## 2. 物理科学研究科

I	物理科学研究科の教育目的と特徴	・・・	2 - 2
II	分析項目ごとの水準の判断	・・・	2 - 3
	分析項目 I 教育の実施体制	・・・	2 - 3
	分析項目 II 教育内容	・・・	2 - 5
	分析項目 III 教育方法	・・・	2 - 6
	分析項目 IV 学業の成果	・・・	2 - 7
	分析項目 V 進路・就職の状況	・・・	2 - 9
III	質の向上度の判断	・・・	2 - 12

## I 物理科学研究科の教育目的と特徴

- 1 総合研究大学院大学は人文・理工にわたる多数の基礎学術分野につき、大学共同利用機関法人並びに独立行政法人宇宙航空研究開発機構及び独立行政法人メディア教育開発センター（以下「機構等法人」という。）が各地に設置する大学の共同利用の研究所その他の機関において、各施設の研究環境を最大限に生かした博士課程教育を総合的に統括実施し、学融合による新学問分野の創出・発展を図りつつ、国際的に通用する高度の研究的資質とともに広い視野を備えた人材の育成を目指している。
- 2 物理科学研究科は、「物質、宇宙、エネルギーに関する物理及び化学現象を対象とした学問分野において、広い視野を備え世界の第一線で活躍する研究者及び高度の専門知識をもって社会に貢献する人材の育成」を目的としており、その旨学則 14 条の 2 に定めている。
- 3 本研究科の教育は日常的には物理科学の基礎学術分野につき、大学共同利用機関法人自然科学研究機構と独立行政法人宇宙航空研究開発機構が設置する 4 箇所の大学共同利用の研究所及びその他の機関である研究現場において、それぞれの各施設の研究環境を最大限に生かして分散的に行われており、大学本部及び基盤機関間相互の緊密な連係の下に実施体制・教育研究環境の維持・改善が行われている。
- 4 研究科の教育組織としての実体化と効率化を図るため、各専攻の独自性を重んじつつも、研究科長を介した階層的な教育運営組織を整備している。研究科長は、月 1 回開催される運営会議に参加し、研究科内での状況を伝えるとともに、総研大全体の意向を研究科に持ち帰る。各専攻では月 1 回大学院委員会と専攻委員会を開いており、各専攻内での方針や問題について議論されている。専攻をまたがる問題の場合は、月 1 回の専攻長会議で議論され、また、全体的なことは、物理科学研究科教授会で議論される。
- 5 物理科学研究科の 5 専攻（宇宙科学専攻、天文科学専攻、核融合科学専攻、構造分子科学専攻、機能分子科学専攻）の基盤研究機関は、宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究本部、国立天文台、核融合科学研究所、分子科学研究所であり、これら基盤研究機関の優れた研究環境の下で大学院教育が行われている。
- 6 物理科学研究科では関係者として、在校生・受験生及びその家族や、修了生、修了生の雇用者、国内・海外の大学・研究機関の研究者・技術者を想定している。物理科学研究科はこれらの関係者から、物質、宇宙、エネルギーに関する物理及び化学現象を対象とした学問分野において、広い視野を備え世界の第一線で活躍する次代を担う研究者及び技術者を育成することを期待されている。さらに、社会との関わりにおいては、高度な専門知識を背景に科学の普及に努める人材を育成することを期待されている。

## II 分析項目ごとの水準の判断

## 分析項目 I 教育の実施体制

## (1) 観点ごとの分析

## 観点 基本的組織の編成

(観点に係る状況)

物理科学研究科は、構造分子科学専攻、機能分子科学専攻、天文科学専攻、核融合科学専攻、宇宙科学専攻から構成され、各専攻の講座は以下のとおりである（資料 2-1-1 物理科学研究科各専攻の講座）。教育に関する各種会議の編成に関しては、研究科教授会と専攻長会議が研究科全体の教育研究課題を審議し、各専攻の大学院委員会と専攻委員会が専攻独自の課題を審議する。

各専攻の学生定員及び現員、専任教員数については以下のとおりである（資料 2-1-2 物理科学研究科各専攻における学生定員／資料 2-1-3 物理科学研究科の学生現員及び専任教員数）。この構成により、学生一人に対して、主任指導、指導教員、指導補助助教の 3 名が付き、研究指導を行っている。学生数に比して、専任教員の数が圧倒的に多く、第一線の研究現場での指導や、講義、演習、コロキウム、実習を通して、物理科学の幅広い分野に関する高度な専門教育を行っている。また、大学設置基準等で定められている専任教員数を満たしている（資料 A1-2007 データ分析集：No4.3 専任教員数、構成、学生数との比率）。

## 資料 2-1-1 物理科学研究科各専攻の講座

専攻	講座名
構造分子科学専攻	電子構造学講座、物質化学講座
機能分子科学専攻	分子動力学講座、電子動力学講座
天文科学専攻	光赤外線天文学系講座、電波天文学系講座、共通基礎天文学系講座
核融合科学専攻	核融合システム講座、核融合シミュレーション講座
宇宙科学専攻	宇宙探査理工学講座、宇宙観測科学講座、宇宙工学講座

## 資料 2-1-2 物理科学研究科各専攻における学生定員（平成 19 年 5 月 1 日現在）

専攻名	学生定員					
	2004 年度	2005 年度	2006 年度		2007 年度	
	博士後期	博士後期	博士後期	5 年一貫	博士後期	5 年一貫
構造分子科学専攻	6	6	3	2	3	2
機能分子科学専攻	6	6	3	2	3	2
天文科学専攻	6	6	3	2	3	2
核融合科学専攻	6	6	3	2	3	2
宇宙科学専攻	6	6	3	2	3	2

## 資料 2-1-3 物理科学研究科の学生現員及び専任教員数（平成 19 年 5 月 1 日現在）

専攻名	学生現員	専任教員数	学生一人当たりの専任教員数
構造分子科学専攻	29	37	1.3
機能分子科学専攻	14	36	2.6
天文科学専攻	25	94	4.0
核融合科学専攻	22	54	2.5
宇宙科学専攻	28	79	2.8



**観点 教育内容、教育方法の改善に向けて取り組む体制**

(観点に係る状況)

全専攻において、専攻委員会で、教育内容、教育方法の改善に取り組む努力を重ねている。専攻委員会は、専攻によって毎月1回または年に4, 5回の割合で開かれている。講義の系統化をはかるために、全教員へのシラバス提供を義務づけている。

研究指導は複数指導体制を取り、学生一人につき3名の専任教員が研究指導を行っている。大学院生を対象とした授業アンケート調査によって、教育目的の達成度や改善希望など調査を行い、その結果を授業内容に反映させるなどの取り組みも行っている。構造分子科学専攻と機能分子科学専攻では、2専攻間で授業を共通化し、また成果発表会、論文審査会を合同開催するなど、関連他分野に広い視野を持つ機会の充実に努めている。天文科学専攻では、天文学の基礎習得の便宜を図るために推奨教科書リストを学生に配布している(資料2-1-4 天文科学専攻の推奨教科書リスト(一部抜粋))。

また、教員と院生との懇談会をほぼ定期的で開催し、院生からの専攻の運営への要望を聞いている。核融合科学専攻では、年度の初めに総研大担当教員全員による大学院教育の検討会を持ち、毎年大学院教育の特定の課題や検討テーマについて議論している。宇宙科学専攻では、10~12名の教員からなる専攻運営委員会を発足させ、教育内容、教育方法に関わる改善に取り組んでいる。

## 資料2-1-4 天文科学専攻の推奨教科書リスト(一部抜粋)

初めて天文科学を学ぶ方にとっての基本となる、総研大・天文科学専攻の教員の推薦図書です。実際の研究に取り組むための基礎知識や天文学を履修する大学院生として知っておくべき教養を身につけるために有用な書籍のリストです。

**教科書**

宇宙流体力学(坂下志郎、池内了、培風館)  
 天体物理学基礎理論(加藤正二、ごとう書房)  
 Astrophysical Concepts (Martin Herwit, Springer)  
 The Physics of Astrophysics I. Gasdynamics II. Radiation?(Shu) University Science Books  
 Universe (R.A.Freedman & W.J.Kaufmann, W.H.Freeman & Co )  
 Radiation Processes in Astrophysics (Rybicki & Lightman, Wiley)  
 Foundations of Radiation Hydrodynamics (D.Mihalas & Mihalas, Dover)  
 Radiative Transfer (S.Chandrasekhar, Dover)

**辞書**

Astrophysical Formulae I, II (Lang, K.R., Springer)

**(2) 分析項目の水準及びその判断理由**

(水準) 「期待される水準を大きく上回る」

(判断理由)

それぞれの専攻において、さまざまな分野の専門家が専任教員として多数在籍し、複数指導体制で院生の教育研究指導を行っている。また、定例化した専攻委員会、シラバスの提出、基礎教科書の選定、授業アンケートの実施、講義に関する院生の要望書、FD講演会への参加など、基本的組織の編成、教育内容・教育方法の改善に向けて取り組む体制は期待される水準を大きく上回ると判断した。

## 分析項目Ⅱ 教育内容

## (1) 観点ごとの分析

**観点 教育課程の編成**

(観点に係る状況)

物質、宇宙、エネルギーに関する物理及び化学現象を対象とした学問分野において、広い視野を備え世界の第一線で活躍する研究者及び高度の専門知識をもって社会に貢献する人材を育成するための科目を配置している。講義は基本的には5年一貫制学生の基礎教育との位置づけで、第一学年の間に集中的に受講させるものとし、第二学年からは指導教員の指導の下で研究室における研究指導と、考究や演習などの学生に自発的な取り組みを要請する形式の授業編成としている。博士後期課程から入学する学生は、修士課程で基礎教育はすでに受けているとの理解から、授業については特定の課題のみを選択することとし、研究室における研究指導と考究や演習などを主とした授業編成としている。

**観点 学生や社会からの要請への対応**

(観点に係る状況)

大学卒業後すぐに入学したいとの社会の要請に応え5年一貫制博士課程を導入し、博士後期課程出願のための学力認定制度を準備した。また、社会人が働きながら学ぶなど、学生のニーズに応えるための長期履修制度も整えた。体験入学などを通して入学制度の説明を行うとともに、ホームページ上に大学院入学に関する情報を公開している。他大学の大学院生を受け入れる特別共同利用研究員制度、他大学との単位互換なども進めている。

学生の生活を支援するための RA 制度の充実を図り、物理科学研究科に所属するすべての大学院生を RA として採用している(資料 A1-2006 データ分析集: No.13.2 TA・RA 採用状況)。海外学生派遣事業の充実、国費外国人留学生の優先配置プログラムによる外国人留学生の受け入れなどを行っている。

さらに、物理科学研究科の各専攻で行っている教育・研究活動を、日本国内を含むアジア諸国の大学生、大学院生および若手研究者の育成に広く供するべく、特定教育研究経費事業として平成16年度より「アジア冬の学校」を開催している(資料2-1-5 平成18年度特定教育研究経費(教育)実施報告書/要旨)。このように、本研究科では国際化に対応した教育実績を挙げている。

資料2-1-5 平成18年度特定教育研究経費(教育)実施報告書/要旨

**事業名 アジア冬の学校**

代表者名 八田 博志(物理科学研究科宇宙科学専攻)

&lt;実施報告&gt;

総合研究大学院大学で行われているレベルの高い研究・教育内容を広く総研大以外の大学院生や若手研究者の教育に活用することを目的として、物理科学研究科5専攻(機能分子科学、構造分子科学、宇宙科学、天文科学、核融合科学)連携の下、集中講義を実施した。平成18年度は「極限状態の科学」を共通テーマに、4講座を開催、アジアのみならず世界中からのべ176名(海外106名、国内70名)の参加があり、先端科学研究を習得するとともに、世界に広がる次世代の研究者ネットワークが形成された。

## (2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 「期待される水準を大きく上回る」

(判断理由)

教育課程を体系的に編成し適切な体制を整え、学生に対する経済的支援や教育活動の国際化など学生や社会からの要請に適切に対応しているため期待される水準を大きく上回る。

## 分析項目Ⅲ 教育方法

## (1) 観点ごとの分析

**観点 授業形態の組合せと学習指導法の工夫**

(観点に係る状況)

大学院生は各研究室に所属し、主任指導教員のもと、実習、演習、セミナーなどを行っている。また、総合・共通・専門科目に階層化された講義などを揃え、各講義、考究、演習などには複数の関連教員が関わるなど、学術視野の拡充と専門領域研究者としての先端化を目指した工夫が明確になされている(別添資料1 授業科目概要(一部抜粋))。

演習では、大学院生と専門に近い教員や博士研究員とともに専門的文献の講読などを介して、先端的な専門性を獲得させるとともに、実験および理論研究の先端的研究課題の実践により、世界最先端の研究活動の経験を積ませるよう努めている。全教員に対して授業のシラバスの提出を義務づけ、授業内容に応じた適切な学習指導法がなされるよう務めている(別添資料2 シラバス(一部抜粋))。また、RA制度が充実しており、所属大学院生全員のRA採用を実現している。

**観点 主体的な学習を促す取組**

(観点に係る状況)

各専攻とも、コロキウム、研究フォーラム、コンファレンスなどを継続的に開催し、学生が参加して主体的に学習する機会の充実に努めている。また、授業の単位の実質化のため、授業時間外の学習時間を確保し組織的な履修指導によって十分な学習時間を確保するよう工夫している。構造分子科学専攻と機能分子科学専攻では、アジアコアプログラム(JSPS)を活用した海外渡航、国際共同研究、国際会議での発表などの機会を増強している。天文科学専攻では、履修科目の登録について、年度初めに主任指導教員が学生と面談し、適切な履修科目についての助言を与えている。核融合科学専攻では、入学後半年程度の間で専攻の中で選択可能な研究指導科目の全体をレビューする授業を用意し、学生が主体的に自分の研究課題を選べるようにしている(別添資料3 「核融合理工学考究授業記録」)。宇宙科学専攻では、学生自らが考えたカリキュラムを提案し単位を取得することができる科目を設けており、射場でのM5ロケット打ち上げ作業への参加を学生が企画し実施した例もある(資料2-1-6 宇宙科学演習の内容)。

## 資料2-1-6 宇宙科学演習の内容

科目名：宇宙科学演習

単位：2

科目内容：幅広い知見を獲得することを目的として学生が自ら企画した実質2週間以上の外部研修を単位化する。単位化の認定は学生の企画書と研修レポートを専攻運営委員会が審議して行う。

## (2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 「期待される水準を大きく上回る」

(判断理由)

基礎科目、専門科目の開講、コロキウム、研究フォーラム、コンファレンス、複数指導体制、演習の実施、履修科目の指導など、授業形態の組み合わせと学習指導方法には工夫がなされており、主体的な学習を促す取り組みも十分になされており、期待される水準を大きく上回ると判断した。

## 分析項目IV 学業の成果

## (1) 観点ごとの分析

**観点 学生が身に付けた学力や資質・能力**

(観点に係る状況)

博士課程後期入学の学生については、単位修得及び進級の状況はほとんどの学生について順調である。平成16年度以降の博士学位取得者数は、平成16年16名、平成17年30名、平成18年19名、平成19年は24名であった(定員は30名)。修了に至らなかった者は、大部分、就職等のため学位取得には至らず退学した学生であり、ほとんどが単位取得後の退学となっている。

学生が受けた学会賞等の受賞状況は、2006年春季応用物理学会「講演奨励賞」受賞(宇宙科学専攻1名)、2006年化学反応討論会「ベストポスター賞」受賞(構造分子科学専攻1名)、Asian NANO 2006 Outstanding Research Award 受賞(機能分子科学専攻1名)、2007年日本化学会春季年会「学生講演賞」受賞(機能分子科学専攻1名)などがある。また、本学では、優れた研究を行っている大学院生に総研大長倉研究奨励賞を与え顕彰しているが、これまで物理科学研究科から12名が受賞している(構造分子科学専攻1名、機能分子科学専攻2名、核融合科学専攻4名、天文科学専攻5名)。

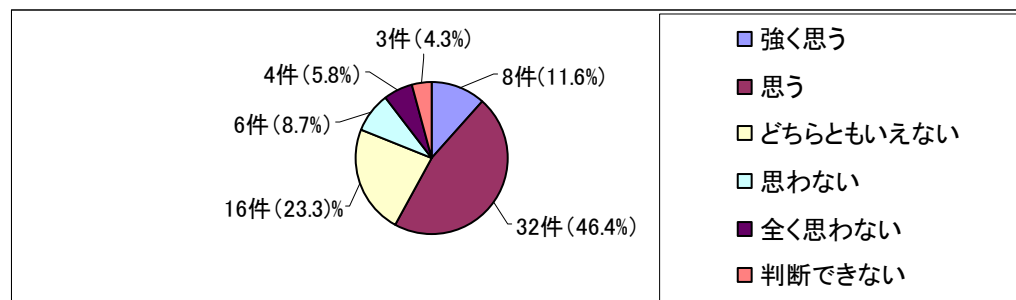
**観点 学業の成果に関する学生の評価**

(観点に係る状況)

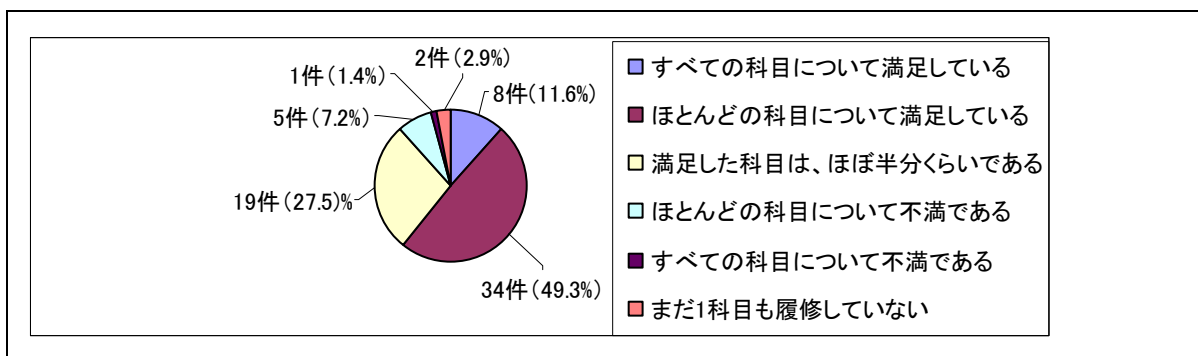
授業に対するアンケート調査、学生相談担当の教員が常日頃から直接意見を聞く、在学生の座談会や発表会を通じて学生の意見を収集するなどの方法により、学生からの意見聴取を行っている。おおむね、在学生の高い評価を得ている。特に重要な項目である専門能力の達成度と総合的満足度に置いて、調査対象の学生全員が非常に良いと回答している(資料2-1-7 修了生アンケート調査結果報告書(抜粋))。

## 資料2-1-7 修了生アンケート調査結果報告書(抜粋)

質問9 専門科目について質問します。あなたが研究をすすめる上で、十分なだけの種類の科目が開講されていると思いますか(ひとつ)



質問11 専門科目について質問します。あなたがこれまでに履修した科目の内容には満足していますか(ひとつ)



## (2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 「期待される水準を大きく上回る」

(判断理由)

博士課程入学の学生に対する大学院教育の目的は学位を取ることにより集約されるが、いずれの専攻においても、学位取得率は高い水準にあり、学位を取得しないで就職した学生でも単位取得率は高い。構造分子科学専攻、機能分子科学専攻、宇宙科学専攻では、学生に対するアンケートや座談会等による意識調査がなされているが、ほぼ全員が主要な調査項目に関してよいと感じており、特に、専門能力の達成度と総合的満足度においては学生全員が非常によいと回答している。

## 分析項目 V 進路・就職の状況

## (1) 観点ごとの分析

## 観点 卒業(修了)後の進路の状況

(観点に係る状況)

いずれの専攻においても、修了生のほとんど全員が、国内外の大学教員、研究所などの研究機関の研究員として活躍している(資料2-1-8 総合研究大学院大学物理科学研究科博士課程修了後の進路の状況)。各専攻の修了生の進路状況を以下のとおりである。

構造分子科学専攻・機能分子科学専攻では、修了生の90%以上が研究職に就いている。公的機関の研究者として在職している修了生は枚挙にいとまがなく、在学中にすでに高く評価され中途退学にて研究職を得るものもいる。これまでの修了者の中からは海外での正教授職を得たものも輩出している。教育の効果・成果が十分であることを示す。

天文科学専攻を平成16~18年度に修了した者8名の進路は、国立天文台研究員3名、JSPS特別研究員1名、宇宙科学研究本部奨励研究員1名、台湾中央天文所研究員1名、企業就職2名である。また、退学者の1名は公共天文台に就職している。これらの修了生は研究員として現在も活躍しており、天文科学専攻の教育目的は十分に果たされているといえる。

核融合科学専攻の学生の修了後の進路は、核融合関連の研究者になる場合と民間の会社の専門職としての就職とがあり、どちらの場合でも総研大卒業者として立派に活躍している。日本国内を始め米国や中国の学会で世界的なレベルの研究者となっている卒業生も多い。教育の効果は十分あがっていると言える。

宇宙科学専攻において、これまでに宇宙科学専攻を修了(単位取得後退学含む)した学生の就職先としては、NEC航空宇宙システム、大学教員(助教)、宇宙航空研究開発機構(宇宙科学研究本部を含む)研究員、国立天文台研究員などが挙げられる。

## 資料2-1-8 総合研究大学院大学物理科学研究科博士課程修了後の進路の状況

★修了後の進路の状況				
区 分	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
大学の教員(助教・講師等)	4人	3人	1人	2人
公的な研究機関	5人	12人	7人	9人
企業(研究開発部門)	1人	2人	1人	3人
企業(その他の職種)	0人	2人	2人	0人
ポスドク(同一大学)	0人	0人	1人	0人
ポスドク(他大学等)	4人	1人	3人	4人
その他	2人	10人	4人	2人

主な就職先等：東京大学、京都大学、東北大学、神戸大学、中央大学、分子科学研究所、国立天文台、核融合科学研究所、宇宙航空研究開発機構、日本原子力研究開発機構、産業技術総合研究所、土岐市立陶磁器試験場、シュルンベルジュ(株)、三菱化学(株)、東海ゴム工業(株)、高砂工業(株)、コバレントマテリアル(株)

<b>観点 関係者からの評価</b>
--------------------

(観点に係る状況)

いずれの専攻においても、修了生、進路先や就職先の関係者から高い評価を得ている。各専攻における関係者からの評価の状況を以下のとおりである。

構造分子科学専攻・機能分子科学専攻では、複数の大学院修了者に関して、進路先での評価を聞き取り調査したところ、研究能力、学力、国際性、においていずれも「A」評価（時には「特 A」も）を得ており、研究資質、国際性ともに十分高い評価を得ている（資料 2-1-9 進路先での評価の聞き取り調査結果（抜粋））。

天文科学専攻の修了生からは天文学者としての基礎経験を鍛える上で非常に充実した経験を積むことができた、分野の枠を超えた共同研究に広く参加でき、国際性を養う事ができたなどが非常に高く評価されている。進路先の関係者からは、修了生の学力や資質は現場で活躍するに十分なものと高い評価を得ている。

核融合科学専攻から核融合科学研究所に就職した修了生、他の研究所に就職した修了生のいずれからも高い評価を得ている。民間の就職先の場合は、先方から特に意見聴取をしていない。

宇宙科学専攻 HP に掲載しているが、修了生から「一般の大学課程では味わえない、航空機実験での無重力環境体験や小惑星探査機”はやぶさ”の運用に関われたことが非常に有意義であった。」「ここは、日本の宇宙科学の一つの最先端の『現場』であり、自分で求め、自分の手を動かせる学生であれば、他では味わえない達成感を経験できるチャンスがあった。」などの意見があり、十分高い評価が得られている。

資料 2-1-9 進路先での評価の聞き取り調査結果（抜粋）

※資料

N 博士：製薬会社研究所勤務

既に民間製薬研究所において独立したプロジェクトを任せられ、数名の若手研究員を指導しつつプロジェクト推進にあたっており、その研究能力ならびに指導能力は極めて高い。また、同博士は所属研究所から海外学会参加にあたって課せられる英語試問（面接形式）を入社 1 年目でクリアし、同研究所としても異例の早さで国際会議に参加する有資格者となっている（実際に数回の海外渡航）。

当該研究所長からの直接の聞き取りにて、N 博士への「A（一部 特 A）」評価を確認した。

M 博士：米国研究機関勤務

博士修了後、申請していた留学機会を厳しい選考を経て獲得した。この留学渡航は受け入れ先（米国研究者）の研究資金によるものであり、すなわち国際的評価基準と照らして「お金を払ってでも雇用したい人材」とであると判断されたことを意味している。当初契約終了後も引続き契約更新し、現在なお在米中であることから、十分な評価を得ていることは明白。

当該研究グループリーダーからの直接の聞き取りにて、M 博士への「A」評価を確認した。

T 博士：国内化学会社勤務

大学院修了後、最初に勤務した研究所は世界トップクラスの外資系製薬研究所であった。きわめて難関な選考を通過したことが明らかである。しかし、その後、外資系研究所ゆえのグローバル展開により国内研究所が閉鎖（海外移転）したが、T 博士は家庭の事情から国内での転職を希望するとすぐにも国内トップクラスの化学会社研究所からオファーを得て、円滑に転職した。これらの職歴からもその研究能力に対するコンスタントな高評価は明らかである。

転職に際しての研究グループリーダーからの直接の聞き取りにて、T 博士への「A」評価を確認した。

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 「期待される水準を上回る」

(判断理由)

いずれの専攻においても、修了生のほとんど全員が、国内外の大学教員、研究所などの研究機関の研究員として活躍しており、また、修了生による各専攻の教育に対する評価は高いので、十分期待される水準を上回ると判断する。



### Ⅲ 質の向上度の判断

#### 【構造分子科学専攻・機能分子科学専攻】

##### ① 事例1「研究能力の向上」(分析項目Ⅲ)

国際学術誌、国際会議などにコンスタントに論文が採択されている。数年前に公表された第三者機関データによると、分子科学研究所の化学領域における「発表論文引用率」は他の大学機関と比較して群を抜いて高い。その多くに構造分子科学及び機能分子科学専攻の大学院生が主たる研究者として参加している。

##### ② 事例2「国際性の向上」(分析項目Ⅲ)

アジアコアプログラムへの参加、国際会議への参加は極めて積極的に実行されている。外国人大学院生が参加する授業は、英語で開講されている。

外国人入学候補者に対しては可能な限り担当教員が現地へ渡航、面談を実施するなど実効ある入学者選抜を実施している。

##### ③ 事例3「社会への貢献」(分析項目Ⅱ)

岡崎ロータリークラブとの交流事業で、岡崎市の小・中学校の教員を対象としたセミナーを年2-3回開催している。豊田理化学研究所の協力を得て、一般市民にも開かれたセミナーを分子科学フォーラムとして年6回開催。スーパーサイエンスハイスクールなどの地域理科教育に貢献している。

##### ④ 事例4「学力の向上」(分析項目Ⅳ)

就職先研究機関固有の海外派遣基準などを容易にクリアしている。外国人留学生を積極的に受け入れ日常生活を通して国際性と視野の広い人材養成している。1人の学生の研究指導に3名以上の世界トップレベルの教員が主任指導、副指導、考究指導などの形で指導を行っている。

#### 【天文科学専攻】

##### ① 事例1「専攻会議の月例化」(分析項目Ⅰ)

平成18年度より、それまでは半年に一度程度であった天文科学専攻会議を月例化し、きめの細かい指導体制を整えた。この専攻会議が中心になって、複数指導、講義懇談会、仮想シラバス、推薦教科書の選定などを行っている。

##### ② 事例2「院生との懇談会」(分析項目Ⅰ)

平成18年度より、教員と院生との懇談会をほぼ定期的に行き、院生から専攻の運営への要望を聞いている。また、相互の親睦をはかるための懇親会を懇談会の後に行っている。この懇談会は修了生・在学生から非常に高い評価を得ている。

#### 【核融合科学専攻】

##### ① 事例1「大学院教育の基本概念的検討」(分析項目Ⅰ)

教授のみによる専攻委員会とは別に、総研大担当の准教授、助教が全員で集まる会合を年度の初めに開催し、大学院教育全般についての議論を行っている。毎年検討すべきテーマを選定し、研究所外部から関係する学者や社会人を招いて、総合的な見地からの検討ができるようにしている。

##### ② 事例2「社会人教育の実践」(分析項目Ⅱ)

民間の会社に勤務しながら高等教育を受けたいという希望をかなえるために、在職の社会人を積極的に受け入れ、博士の学位を与えるにふさわしいレベルの教育を行った。

【宇宙科学専攻】

① 事例1「主体的な学習を促す取組」(分析項目Ⅲ)

学生自らが考えたカリキュラムを提案し単位を取得することができる制度を作った。それを受けて学生自ら M-5 ロケット打ち上げ実習を企画した。このような活動の成果が他の学生にも伝わり、学生のための学生によるセミナーの開催など宇宙科学専攻の学生の中で主体的な学習の取組みへの意欲が大いに高まった。

### 3. 高エネルギー加速器科学研究科

I	高エネルギー加速器科学研究科の教育目的と特徴	3-2
II	分析項目ごとの水準の判断	3-4
	分析項目 I 教育の実施体制	3-4
	分析項目 II 教育内容	3-7
	分析項目 III 教育方法	3-9
	分析項目 IV 学業の成果	3-11
	分析項目 V 進路・就職の状況	3-12
III	質の向上度の判断	3-14

## I 高エネルギー加速器科学研究科の教育目的と特徴

- 1 総合研究大学院大学は人文・理工にわたる多数の基礎学術分野につき、大学共同利用機関法人並びに独立行政法人宇宙航空研究開発機構及び独立行政法人メディア教育開発センター（以下「機構等法人」という。）が各地に設置する大学の共同利用の研究所その他の機関において、各施設の研究環境を最大限に生かした博士課程教育を総合的に統括実施し、学融合による新学問分野の創出・発展を図りつつ、国際的に通用する高度の研究的資質とともに広い視野を備えた人材の育成を目指している。
- 2 高エネルギー加速器科学研究科は、「高エネルギー加速器を用いて、自然界各階層に存在する物質の構造、機能及びその原理を解明する実験的研究及び理論的研究、並びに加速器及び関連装置の開発研究に係る教育研究を行い、科学の進展に寄与するとともに、社会に貢献する人材の育成」を目的としており、その旨学則14条の2に定めている。
- 3 本研究科は高エネルギー加速器研究機構（KEK）の加速器研究施設（および共通基盤研究施設）、物質構造科学研究所そして素粒子原子核研究所を基盤機関としている。本研究科の教育は、高エネルギー加速器研究機構（KEK）で遂行される研究活動を基礎に、全専攻が緊密に協力して幅広い分野の大学院教育を展開しており、高度な専門性と同時に専攻間を横断した学際的な視野を得る視点から行っている。また大学本部との緊密な関係の下に実施体制・教育研究環境の維持・改善が行われている。基盤機関の研究活動との緊密な関係が維持されているのも特色である。
- 4 本研究科を構成する3専攻は、高エネルギー加速器研究機構（KEK）を構成する基盤3機関と密接な関係にあり、また3専攻のキャンパスも共通としているため、各専攻の独自性を重んじつつも実質的にはほぼ一体の運営が日常的になされている。専攻長会議を始めとして研究科長を介した階層的な教育運営組織を整備しつつ、本研究科独自の教育推進会議を各専攻からの教員により組織し、実施体制・教育研究環境の維持・改善を実務者レベルで実施している。
- 5 本研究科は、基盤機関の有する世界最高水準の加速器を利用し実験的・理論的研究を行っているところに最大の特徴がある。加速器科学専攻は、高エネルギー物理学実験のための大規模先端加速器や放射光利用のための蓄積リングを有する基盤研究機構の諸施設が利用でき、また次期加速器開発基幹計画に中核的役割として参画できる点に特徴がある。物質構造科学専攻では先端的加速器から得られる放射光、中性子、ミュオンなどの先端量子ビームを利用して、物理学や、化学、ナノテクノロジー、生命科学、医学応用、環境科学、地球物理学などの極めて広範囲かつ最先端の研究分野において、物質の構造と機能解明という基礎的・先端的研究を切り拓いている点に特徴がある。素粒子原子核専攻の基盤機関である素粒子原子核研究所は、わが国のみならず世界的な素粒子原子核物理学の実験及び理論研究拠点であり、この最先端の加速器を活用して国際性豊かな教育と研究を推進している点に特徴がある。

### [想定する関係者とその期待]

高エネルギー加速器科学研究科で想定される「関係者」は、在校生・受験生およびその家族、修了生、修了生の就職先の雇用者であるが、本研究科が高度専門家養成を目的としているため、学術面で関係する国内外の学会・大学・研究機関および産業分野の研究者・

## 総合研究大学院大学高エネルギー加速器科学研究科

技術者なども含まれる。本研究科は、これらの想定される研究者から、高エネルギー加速器を用いて、自然界各階層に存在する物質の構造、機能及びその原理を解明する実験的研究及び理論的研究、並びに加速器及び関連装置の開発研究に係る教育研究を行うことを期待されている。またこれらの高度専門的知識をもとに広く科学の進展に寄与するとともに、社会に貢献する人材を育成することが期待されている。

## II 分析項目ごとの水準の判断

### 分析項目 I 教育の実施体制

#### (1) 観点ごとの分析

##### 観点 基本的組織の編成

(観点に係る状況)

高エネルギー加速器科学研究科は、加速器科学専攻、物質構造科学専攻、素粒子原子核専攻の3専攻より構成され、高エネルギー加速器研究機構に属する研究所、研究施設がその基盤機関である。高エネルギー加速器を用いて、自然界各階層における物質の構造、機能及びその原理を解明する実験及び理論研究、並びに加速器と関連装置の開発研究に係る教育研究を行っている。

研究科教授会が研究科全体の教育研究課題を審議し、専攻委員会が専攻独自の課題を審議する。専攻長会議が研究科全体の運営を担うが、この下に設けた教育推進会議が、科目編成、入試、広報など研究科全体に関わる課題に機敏かつ効率的に対応している。

5年一貫博士課程の入学定員は、加速器科学専攻2名、物質構造科学専攻3名、素粒子原子核専攻4名、さらに各専攻では若干名の編入学生を受け入れている。平成18年4月1日現在の学生数及び教員数は、資料のとおりであり、学生当たり教員数は非常に充実している(資料3-1-1 高エネルギー加速器科学研究科の学生定員、現員、専任教員数)。また大学設置基準等で定められている専任教員数も十分に満たしている(資料A1-2007 データ分析集: No4.3 専任教員数、構成、学生数との比率)。

資料3-1-1 高エネルギー加速器科学研究科の学生定員、現員、専任教員数(平成19年5月1日現在)

専攻名	学生定員		学生現員	専任教員数	学生一人当たりの専任教員数
	5年一貫	編入学			
加速器科学専攻	2	若干名	14	73	5.2
物質構造科学専攻	3	若干名	10	37	3.7
素粒子原子核専攻	4	若干名	29	89	3.0

**観点 教育内容、教育方法の改善に向けて取り組む体制**

(観点に係る状況)

高エネルギー加速器科学研究科において開講している授業科目の優れた点、問題点、改善すべき事項などについて、学生の意見や意識を把握し、カリキュラムや授業方法等の教育課程の改善に資することを目的とした授業評価アンケートを平成18年度より行っている(資料3-1-2 平成19年度前期授業評価アンケート結果(抜粋))。

また主指導教員、副指導教員制を採用しており、複数の教員により教育内容の評価が行える体制を取っている。さらに2年次の認定研究、4年次の中間報告会などにより複数の教員が学生の理解度・進捗状況の把握を行う体制を取っている。

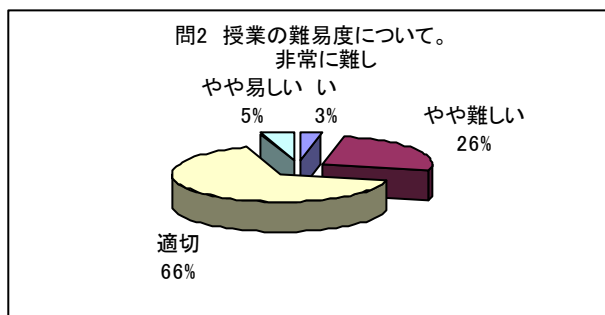
一方、研究科教授会、研究科専攻委員会では研究科全体としての教育やFDの問題が議論されている。教育内容や方法の改善を含む、本研究科の諸問題に取り組むため、3専攻よりそれぞれ4名以上の委員からなる本研究科独自の「教育推進会議」を毎月開催している。この会議では、各専攻の独自の取り組みを生かしつつ専攻間の連携を強めた、教育内容の相互検討、共通講義・共通セミナーの編成やシラバスの検討、e-learningの検討などが行われている。さらに、専攻委員会においては専攻独自の課題の検討が全教員参加の下で行われている。

この他、平成18年度より、主任指導教員は教育研究成果に関する報告書を提出するようにして、教員自身の自己評価も行うように取り組んでいる(別添資料1 平成18年度教育研究成果報告書(抜粋))。

資料3-1-2 平成19年度授業評価アンケート結果(抜粋)

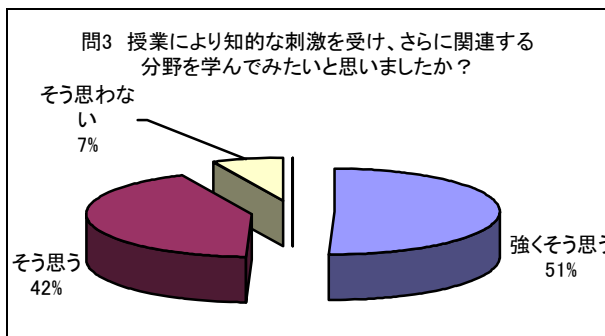
① 授業の難易度について。

非常に難しい：2件 やや難しい：13件 適切：34件 やや易しい：3件  
非常に優しい：0件 無回答：0件



② 授業により知的な刺激を受け、さらに関連する分野を学んでみたいと思いましたか？

強くそう思う：26件 そう思う：22件 そう思わない：4件 全くそう思わない：0件  
無回答：0件



## (2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準)「期待される水準にある」

(判断理由)

学生からの授業評価アンケートからは多くの項目において概ね肯定的な評価が与えられており、十分に期待される水準にあると判断される。また各種委員会において、教育内容と方法の改善に関する議論が行われる体制が専攻および研究科レベルでとられている。その成果は共通講義などの充実、中間報告会などとして結実している。



分析項目Ⅱ 教育内容

(1) 観点ごとの分析

**観点 教育課程の編成**

(観点に係る状況)

本研究科を構成する3専攻は、物理学を基礎に据え高エネルギー加速器を主たる道具とし、広い視野をもって自然界各階層を鋭く探究する研究者の育成を目的としている。教育課程の編成はこの目的実現に向けて最適化されている。

研究科共通専門科目群は、研究科の全分野を鳥瞰し共通に有用な知識を効率的に提供する。また、新入学生の多様な学習背景に応えるため、基本から導入を行う科目を用意している。これらの科目の多くが、全学さらに他大学院に対しても公開されている(資料3-1-3 高エネルギー加速器科学研究科他大学開講科目一覧)。

この共通科目群は教育推進会議の下に運営されている。各専攻が開講する科目は、より専門性の高い知識を、個々の学生の特性や希望に応じて、柔軟な形で提供するものである。学生の論文指導に関しては、「課程博士論文審査申し合わせ」を定め、常に主任指導教員と副主任指導教員による、複数の目で研究指導に当たっている(別添資料2 加速器科学専攻/物質構造科学専攻/素粒子原子核専攻 課程博士学士論文審査申し合わせ 第7条1項(抜粋))。

前期課程(相当)修了時には、認定研究として然るべき課題に取り組み、後期課程に向けた確認と準備を行っている。また、学位論文執筆前年を目途に、中間報告会を行い課題設定や取り組み方法の妥当性について、多くの教員が確認する機会を設けている。

教育課程編成の全般について、研究科に常置された教育推進会議において管理監督され、常に見直しと改善が行われている(別添資料3 高エネルギー加速器科学研究科教育推進会議要項(抜粋))。

資料3-1-3 高エネルギー加速器科学研究科他大学開講科目一覧 (加速器科学専攻)

加速器科学専攻		受入れ可能学生数:若干名					
授業科目名	授業科目の内容	担当教員		単位	曜日・時限	教室	
		職名	教員氏名				
加速器概論 I	幅広い立場から加速器の全般について、講義に加えて実習、演習、見学を交えて学ぶ。	教授	鎌田 進	2	未定	未定	
高エネルギー加速器科学セミナー I (研究科共通科目)	高エネルギー加速器科学の基盤となる素粒子原子核物理・加速器科学・物質構造科学の基礎知識を習得する。以下の諸講義より構成される。 1. 高エネルギー加速器科学導入 2. 素粒子原子核物理学理論導入 3. 加速器科学導入 4. 素粒子原子核実験導入 5. 物質構造科学導入	教授 教授 教授 准教授 准教授	鎌田 進 北澤 良久 那須奎一 郎 早野 仁司 小松原 健	2	前期	未定	
高エネルギー加速器科学セミナー II (研究科共通科目)	高エネルギー加速器科学の実態を、KEKで実施されている以下の具体的プロジェクトを通じて理解する。 1. Bファクトリー 2. 放射光 3. J-PARC	教授 教授 教授 准教授	鎌田 進 岡田安弘 門野良典 小林克己	2	後期	未定	

**観点 学生や社会からの要請への対応**

(観点に係る状況)

学生や社会からの要請に応えるべく、以下のような方策を採っている。

- ① 少数の学生を対象とする利点を生かし、個々の学生の事情を考慮した柔軟な授業科目の開講形態である。
- ② 共同利用機関を基盤とする特徴を生かし、開かれた科目の開講によって、他大学との連携を図っている。
- ③ 多様な学習背景を有する学生を教育するための授業科目を整備している。
- ④ 修学上の様々な困難について教員と相談する学生相談担当教員制度を設けている(別添資料4 学生相談担当教員)。
- ⑤ 留学生を積極的に受け入れることで、途上国を中心とした優秀な若者が将来を切り拓くサポートをする国際的な役割を果たしている。
- ⑥ 編入学制度により、博士後期課程に社会人学生を積極的に受け入れることで、当該学問分野への社会的需要に応じている。また、科目履修規程を整備し、社会人学生が学業と就業を両立できるように支援している。
- ⑦ 教育研究上の必要に応じ、学生の海外派遣制度を有効に活用している(別添資料5 平成19年度総合研究大学院大学海外派遣制度 被派遣者一覧)。
- ⑧ RA制度を活用して、オンジョブトレーニングおよび経済的サポートを行っている(資料3-1-4 平成19年度RA採用者数一覧)。

資料3-1-4 平成19年度RA採用者数一覧

	雇用者数
博士後期課程/5年一貫制博士課程(3年時以上)	36人
5年一貫制博士課程(1・2年次)	15人
合計	51人

\* 博士後期課程 1, 380円×500時間=690,000円

\* 修士/博士前期課程 1, 220円×500時間=610,000円

\* 学振特別研究員・国費留学生は年間200時間とする。

**(2)分析項目の水準及びその判断理由**

(水準)「期待される水準を上回る」

(判断理由)

研究科に属する3専攻が同一キャンパスにある利点を生かし、専攻長会議の下に設けられた教育推進会議が、研究科全体に渡る緊密な協力体制の中核として、授業科目編成、研究指導体制、学生サポート等の現場の諸課題に対応している。また、共同利用機関として備わった、各種サポート機能を十分に活用し、留学生や日本人学生の大学院生活を支えている。社会連携の観点からは、企業に所属する学生の積極的受け入れや、地域社会との交流が図られている。

## 分析項目Ⅲ 教育方法

## (1) 観点ごとの分析

**観点 授業形態の組合せと学習指導法の工夫**

(観点に係る状況)

本研究科の教育目的を達成するには、素粒子原子核から物質・生命にわたる広い視野と専門分野に関する深い知識を醸成するとともに、共通の研究手段である加速器に関する造詣が深い人材を育成する必要がある。素粒子原子核・物質構造科学・加速器科学各専攻において、講義、演習、実験、実習等の授業形態がバランス良く組み合わせられたカリキュラムを設定し、各専門分野に関する系統的な教育を実施している(別添資料6 シラバス(例))。素粒子原子核から物質・生命にわたる広い視野と加速器に関する深い造詣を涵養するために、研究科共通講義として高エネルギー加速器科学セミナーを通年講義として開講している。また多様な背景を持つ学生のために研究科共通科目として基礎的な講義を用意し学生のニーズに対応している。各講義の目的と内容を明記したシラバスを研究科のホームページに公開し、教育課程の編成の趣旨を広く周知するとともに、講義選択・予習・復習に活用している。高エネルギー加速器科学セミナーに関するホームページを作成し、各講義電子ファイルを掲載して予習・復習の便を図るとともに本研究科の理念を明示している(別添資料7 高エネルギー加速器科学セミナーホームページ)。講義と並んで指導教員・副指導教員を中心とする演習、実験、実習等を体系的に実施しており、基盤機関の高度な研究基盤を活用した教育を実施している。平成18年度から5年一貫制博士課程に移行したが2年次に高エネルギー加速器科学認定研究を実施し、3年次への進級に際して、学生の博士論文作成に向けた研究遂行能力を身に付けていることを担保している。

**観点 主体的な学習を促す取組**

(観点に係る状況)

学生の主体的な学習を促す重要な媒体として、各講義のシラバスを作成し研究科のホームページに公開している。多様な背景を持つ学生は自らの必要に応じて、研究科共通科目に用意された基礎的な講義を受講し、各専攻の専門科目にスムーズに移行できる。加速器に関する基礎知識と加速器を用いた素粒子原子核・物質・生命にわたる研究の実態を学習する高エネルギー加速器セミナーを開講し、学生に本研究科の理念を明示することによって、自らの学習・研究計画を主体的に設計することを促進するとともに、多様性・柔軟性をもつキャリア設計を支援している。シラバスにおいて成績評価基準を明示しており、単位の実質化を担保している(別添資料6 シラバス(例))。

講義内容に関する学生アンケートを平成18年度から実施しており、学生の意見を教員にフィードバックして、講義内容の改善に役立てている。主体的な学習を促す取り組みを研究科として組織的に取り組むために、教育推進会議を毎月定期的で開催し、シラバス作成・改善、研究科共通科目の設定と実施、アンケート実施・解析等の作業を推進している(資料3-1-2 平成19年度授業評価アンケート結果(抜粋)、P3-5)。高エネルギー加速器科学認定研究において、博士論文に向けた専門的な研究を開始するために必要な学習を行い、指導教員・副指導教員の指導の下、学生が主体的に自らの適性にあった専門分野と研究テーマを選択する機会を確保している。さらに学生の研究成果報告を毎年定期的に行い、関連分野の教員が学生の学力を的確に把握するとともに、学生自らが研究の進展状況を確認することによって、主体的な研究計画立案と遂行を促している(別添資料1 平成18年度教育研究成果報告書(抜粋))。

## (2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準)「期待される水準にある」

(判断理由)

素粒子原子核から物質・生命にわたる広い視野と加速器に関する深い造詣を涵養し、また多様な背景を持つ学生のために研究科共通科目を活用して特色ある教育プログラムを提供している。5年一貫制博士課程移行に伴い高エネルギー加速器科学認定研究を設定し、指導教員・副指導教員の指導の下、学生が主体的に自らの適性にあった専門分野と研究テーマを選択する機会を確保している。

## 分析項目Ⅳ 学業の成果

## (1) 観点ごとの分析

**観点 学生が身に付けた学力や資質・能力**

(観点に係る状況)

本研究科では、5年一貫制においては5年間で30単位取得を義務付けているが、実際は初めの2学年で多くの基礎科目を受講し、その分野で研究を開始するための基礎知識・基礎訓練を受けている。学年毎に単位数の規定は設けていないので、単位の面から進級できないことはないが、2年次・4年次の研究報告会および随時行っている報告で研究の進捗状況についての検討を行い、規定年数以内での学位取得に向けて適切なアドバイスを行うことに努めている。博士学位取得者は、平成16年度13名、平成17年度11名、平成18年度9名、平成19年度15名となっている(別添資料8 高エネルギー加速器科学研究科学位授与数一覧)。多くの学生は修業年限で博士号を取得しているが(平成16年度、17年度は90%以上)、研究の進展によっては標準修業年限を超えた時間がかかっている場合もある(博士号取得者の10~30%程度)。また就職が決まったなどの理由による10~20%程度の留年・退学・休学者が存在している。本研究科は博士号取得を目的とした大学院であるので、一般的な資格取得を奨励してはいない。また、本研究科では論文・プロシーディングス発表を重視しているが(平成16~18年で34報)、学生は研究成果を学会で発表しており、ポスター賞などを受賞することもある(別添資料9 学会発表一覧)。近年では総研大生の優秀な研究に対して与えられる平成18年度長倉研究奨励賞を本研究科修了生が受賞している。

**観点 学業の成果に関する学生の評価**

(観点に係る状況)

本研究科において開講している授業科目の優れた点、問題点、改善すべき事項等について、学生の意見や意識を把握し、カリキュラムや授業方法等の教育課程の改善に資することを目的とし、平成19年度前期終了後に学生に調査表を送付し回答を分析した(資料3-1-2(再掲)平成19年度授業評価アンケート結果(抜粋))。調査対象授業科目(特別研究・演習科目は除く)14科目、調査対象学生数24人、延べ履修学生数74人、回答数52件(回答率70%)であった。受講者の知的好奇心を刺激するような授業が多く開催されていることが分かったが、受講者の理解度にも配慮する必要があること、また授業内容とシラバスを一致させることをより徹底することも必要であることも分かった。多くの教員が熱意を持って授業を行っていることが理解されるが、視聴覚・情報機器やテキスト・プリント等をより効果的に活用すること、受講生がノートやメモを取りやすくすること、進度に配慮すること等の課題もあることが分かった。また、授業内容はおおよそ十分であることがわかった。アンケートの時期や方法には今後一考の余地があると思われる。

また、全学修了生を対象に全学共通科目について行った同様のアンケート調査では、高い満足度が本研究科の学生では得られていることが分かった。

## (2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準)「期待される水準を上回る」

(判断理由)

博士学位授与率は高い水準にある。論文・学会発表も活発に行われている。授業科目・授業内容などについては学生から概ね高い評価を得ている。

## 分析項目 V 進路・就職の状況

## (1) 観点ごとの分析

**観点 卒業(修了)後の進路の状況**

(観点に係る状況)

素粒子原子核専攻では、平成 11 年の創設以来国際レベルの研究実績に裏打ちされて、国際舞台で活躍する人材を多数育成している(別添資料 10 修了生就職先一覧)。実験分野の人材育成では、企業からの受け入れも積極的にいき、テレビ会議システムなども活用することで、会社業務との両立を支援している。平成 16 年度～平成 19 年度における社会人学生のうち、3 人が学位取得し、内 1 人が関連の成果で小柴賞を受賞している。

理論分野の人材育成では、2000 年以降、理論から博士号を取得した者は 13 名いる。そのうち半数以上は現在、国内外の大学、研究所のポスドクやスタッフとして理論分野で研究を続けている。

加速器科学専攻は、総研大創設以来、わが国唯一の総合的な加速器科学教育拠点として、大学等の学術機関はもとより、アジアを中心とした国際社会、また企業において、加速器科学を牽引する人材を輩出しており、国際的にもユニークな存在として注目を浴びる優れた教育実績をあげている。

物質構造科学専攻は、放射光科学専攻として平成 4 年に最初の課程博士を送り出したのち、平成 10 年に名称変更し、その後も引き続いて現在まで 57 名の課程博士を送り出し、国公立大学、諸研究機関、企業、海外研究機関に多数の人材を供給している。

**観点 関係者からの評価**

(観点に係る状況)

2006 年に、これまでの本学修了生を対象に修了生アンケートを実施した(別添資料 11 修了生アンケート(抜粋))。

高エネルギー加速器研究科のカリキュラムへの満足度(満足 53%、どちらかといえば満足 35%)、総研大進学を後輩等に勧める(大いに勧める 13%、勧める 70%)、教育の高度な専門性、博士論文指導(大いに満足 30%、満足 40%、どちらかといえば満足 20%)、学生支援(満足 30%、どちらかといえば満足 50%)、精神的支援(満足 20%、どちらかといえば満足 50%)に対する評価は高いが、広い視野を備えた人材の育成、就職活動支援(満足 3%、どちらかといえば満足 44%)、他基盤機関の事業への参加(参加せず 70%)等の課題を指摘された。

素粒子原子核専攻の修了生 2 名のインタビューは専攻のホームページに掲載されている(別添資料 12 素粒子原子核専攻ホームページ(抜粋))。2 名とも国際舞台(ニールスボーア研究所、プリンストン高等研究所)で活躍する新進気鋭の研究者であり、総研大に対する熱い思いが明確なメッセージとして後輩に発信されている。

総研大の認証評価においても優れた研究環境を活かして国際的な研究者を養成することが総研大の使命であるとの指摘があった。アンケートによる修了生全体のニーズと、総研大のめざすトップレベルの研究者の評価を把握することが重要である。

## (2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準)「期待される水準を上回る」

(判断理由)

高エネルギー加速器を活用する国際的な研究機関を基盤機関とする本研究科の特色をいかして、アジアを中心とした国際社会、また企業において、高エネルギー加速器科学を牽引する人材を輩出しており、国際的にもユニークな存在として注目を浴びる優れた教育実績をあげている。修了生の就職先および学位論文に関する情報は、研究科のホームページに公開されているとおりであり、期待される水準を上回ると判断される。

### Ⅲ 質の向上度の判断

#### ① 研究科が一体となった教育運営体制(分析項目 I、II)

高エネルギー加速器科学研究科の発足、さらに5年一貫制博士課程の導入を契機に、研究科全体の教育運営を担う教育推進会議が設けられた。研究科や機構の資源を、研究科長のリーダーシップの下に、総研大教育のために有効活用する役割を果たしている。その活動領域は、各種広報活動、入試に関連する作業、カリキュラム策定等に及び、教授会や専攻長会議ではカバー仕切れない現場レベルの、専攻間連携による教育運営を支えている(別添資料3 高エネルギー加速器科学研究科教育推進会議要項(抜粋))。

#### ② 5年一貫制の導入と前期課程教育の整備(分析項目 I、II)

高エネルギー加速器科学研究科に博士前期課程があればぜひ入学したいという学生の要望に応え、平成18年4月に5年一貫制博士課程を導入した。またこれに伴い、学部卒業生レベルの教育のために大学院前期課程の講義も加え、授業科目を大幅に充実させた。特に幅広い教育を目的として、3専攻で協力した共通科目授業を実施している。また高エネルギー加速器科学についてより良く知りたいという大学生の要望に答え、年1度の夏期実習を実施するとともに、東京や大阪において年3度の大学説明会を実施している(別添資料13 平成20年度大学院説明会及び夏期実習案内ホームページ)。

#### ③ 高度専門知識の獲得(分析項目IV)

高エネルギー加速器科学研究科の博士号取得率は研究科の研究分野の多様性にも関わらず高いレベルを保っている。これは、2年次、4年次におこなわれる専攻毎の研究報告会の他、所属する多様な分野にわたる研究グループの特徴を生かして随時行っている所属単位での研究進捗状況の把握が有効に機能していることを示している。また、基盤機関との強い連携のもと、講義や演習で得られた知識は、基盤研究部門における実践の場で身につけることが可能な体制になっている。

#### ④ 高エネルギー加速器科学を牽引する国際的人材の育成(分析項目V)

高エネルギー加速器を活用する国際的な研究機関を基盤機関とする本研究科の特色をいかして、アジアを中心とした国際社会、また企業において、高エネルギー加速器科学を牽引する人材を輩出しており、国際的にもユニークな存在として注目を浴びる優れた教育実績をあげている。国費・私費による外国人留学生を積極的に採用し、国際色豊かな研究・教育環境を実現している。国際的に活躍する卒業生のインタビュー、就職先、学位論文等に関する情報は、研究科のホームページに公開し、優秀な学生の勧誘のために活用している。



## 4. 複合科学研究科

I	複合科学研究科の教育目的と特徴	4 - 2
II	分析項目ごとの水準の判断	4 - 4
	分析項目 I 教育の実施体制	4 - 4
	分析項目 II 教育内容	4 - 9
	分析項目 III 教育方法	4 - 11
	分析項目 IV 学業の成果	4 - 14
	分析項目 V 進路・就職の状況	4 - 17
III	質の向上度の判断	4 - 20

## I 複合科学研究科の教育目的と特徴

- 1 総合研究大学院大学は人文・理工にわたる多数の基礎学術分野につき、大学共同利用機関法人並びに独立行政法人宇宙航空研究開発機構及び独立行政法人メディア教育開発センター（以下「機構等法人」という。）が各地に設置する大学の共同利用の研究所その他の機関において、各施設の研究環境を最大限に生かした博士課程教育を総合的に統括実施し、学融合による新学問分野の創出・発展を図りつつ、国際的に通用する高度の研究的資質とともに広い視野を備えた人材の育成を目指している。
- 2 複合科学研究科は、「地球、環境、社会等人間社会の変容に関わる重要課題を対象とした横断型の教育研究を行い、情報とシステムの観点からこれら課題解決に貢献する研究能力又は研究開発能力を備えた次世代を担う研究者及び高度専門家の育成」を目的としており、その旨学則 14 条の 2 に定めている。
- 3 本研究科の教育は日常的には統計科学、極域科学、情報学の基礎学術分野につき、情報・システム研究機構が設置する 3 箇所の大学の共同利用の研究所において、それぞれの各施設の研究環境を最大限に生かして分散的に行われている。3 研究所所属の教員のほとんどが本研究科の専任教員となっており、本研究科の幅広い研究分野の特徴を生かし、多様な研究教育体制を採っている。また、全専攻が同一研究機構内である利点を生かし、情報・システム研究機構融合プロジェクトなどへ教員・学生が参加することにより専攻間の交流を図っている。さらに、柔軟なカリキュラム運用や英語開講科目の充実などの制度整備により社会人や留学生の受け入れ環境も整っている。
- 4 本研究科の運営は各専攻が個別に実施する専攻委員会、研究科長及び専攻長から組織される専攻長会議、研究科教授会を中心として運営されている。入学判定基準や修了基準の策定は、各専攻が設置した委員会で行われている。また、入学判定は専攻長会議で行うこととし、教授会に付議する議題を学位審査等、必要最低限のものとするにより、効率的な運営を行っている。各専攻では、各研究所に設置されている優れた研究設備（スーパーコンピュータ、資料分析のための最先端設備など）や図書環境（研究分野に関する膨大な図書やオンライン論文誌の充実など）により、高度な研究教育を可能としている。
- 5 統計科学専攻は、統計数理研究所を基盤機関とする我が国唯一の統計科学の総合的な博士課程であり、幅広い学問分野から学生を受け入れて、広範な分野を専門とする教員による、教育研究を行っている。国内外の研究者との共同研究プロジェクトやセミナーに参加させることにより、研究視野の拡大、人的交流の拡大を可能にしている。  
社会人にも門戸を広く開いており、学位取得後、産業界で活躍している。統計科学スーパーコンピュータシステム等の先端的計算設備や完備した統計科学、数理科学とその周辺の学術誌・図書を学生に開放している。
- 6 極域科学専攻は、国立極地研究所（以下「極地研」という。）を基盤機関とし、極域の宙空圏、気水圏、地圏及び生物圏における、物理的、化学的、生物学的諸過程とその相互作用を地球システムの一環として理解することを目的として大学院教育を行っている。本専攻では、研究に必要なデータを収集するための極域での野外観測を通して、フィールドサイエンティストとしての力量を持つ優れた研究者を養成する教育を特色

とする。極地研に設置されている最先端設備や極地に関する膨大なデータを研究・教育に利用することができる。

- 7 情報学専攻は国立情報学研究所を基盤機関として、従来の情報科学、情報工学を基盤としつつ、人文社会科学もカバーする新しい学問分野としての情報学に関して、基礎・応用・実用の幅広いフェーズでの教育を行い、国際的な発信能力をもった、大学の研究者および企業で高度の研究開発能力を発揮できる人材の育成を目指している。教育指導体制としては、各学生に対して総研大の主指導教員、副指導教員とともに、国立情報学研究所所属の教員の中から1名のアドバイザーと2名のサブアドバイザーを割り当て、充実した指導体制をとっている。

[想定する関係者とその期待]

関係者としては、在校生、修了生の就職先（企業を含む）、研究者コミュニティを想定する。在校生からは、各研究所の保有する設備ならびに優れた研究者集団の指導により世界先端レベルの教育を受けられることを期待されている。修了生の就職先からは博士課程での経験を生かした、研究分野への貢献や高度専門家としての企業・社会への貢献を期待されていると考えられ、研究者コミュニティからは優秀な若手研究者の輩出を期待されている。

## II 分析項目ごとの水準の判断

### 分析項目 I 教育の実施体制

#### (1) 観点ごとの分析

#### 観点 基本的組織の編成

(観点に係る状況)

教育研究組織及び研究科の内部構成については、根拠資料のとおりである(資料4-1-1:教育研究組織図)。機動的・戦略的な研究科運営体制を構築するため、研究科専攻長会議を実質的な議論の場として中心に据えた運営体制の整備を図っている。

入学希望者の多様な期待に応えるために、豊富な人材から組織されている各基盤研究機関の中から、研究科の教育を担当する研究者の増員を図り、本研究科の広範な教育目的に対応できる適切な大学院教育体制を整えている。平成19年度の専任教員あたりの学生数は0.7名であり、非常に充実した教育環境にある(資料A1-2007 データ分析集:No.4.4 専任教員数、構成、学生との比率)。また、大学設置基準等で定められている専任教員数を満たしている(資料A1-2007 データ分析集:No.4.3 専任教員数、構成、学生数との比率)。

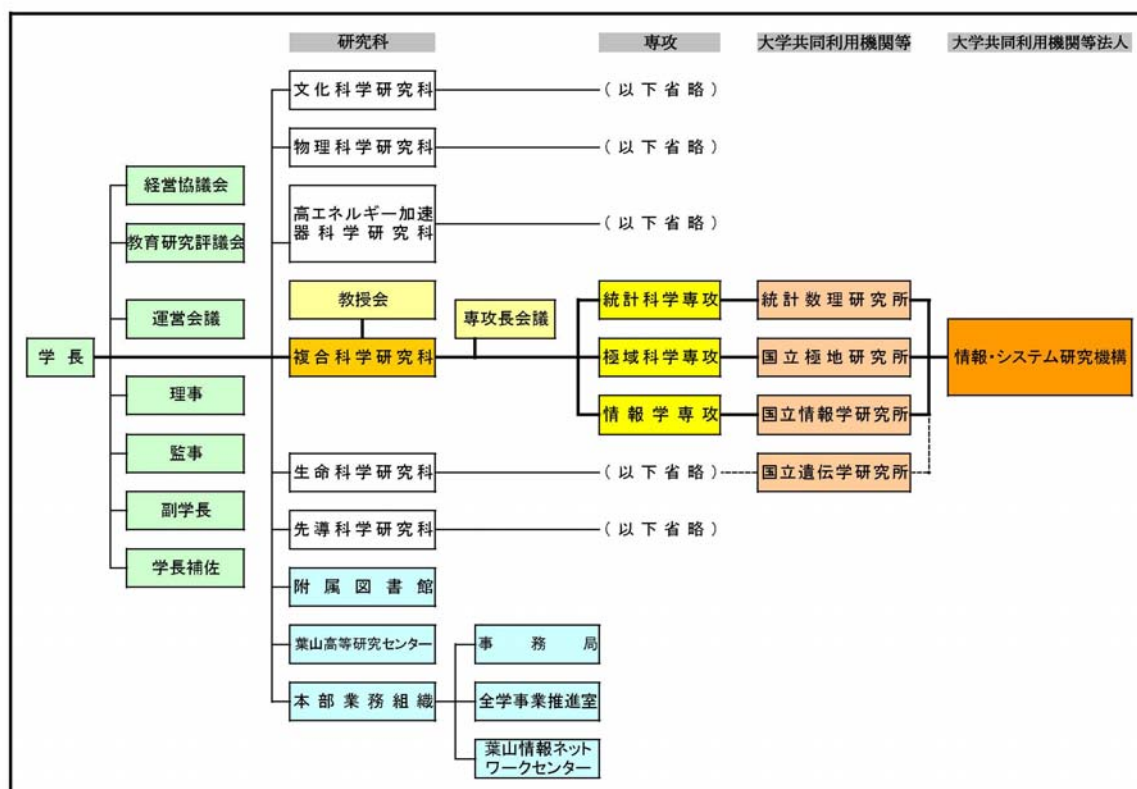
専任教員の採用にあたっては、指導能力や研究業績について厳格な審査を行って、教員の質を維持している。教授、准教授はもちろんのこと、助教も副指導教員、学位論文審査、講義を担当できるようにし、研究領域に対する幅広いニーズに対応している。

統計科学専攻では、統計数理研究所の全教員を専任とすることにより、統計科学の分野の後継者養成だけでなく、高度専門家養成、最先端の研究成果の社会への普及を可能にしている。

極域科学専攻では、基盤機関教員の異動を速やかに反映させることで、学問動向のトレンドを捉えた教員組織の活性化を行っている。

情報学専攻では、専攻の教員・学生を情報基礎科学、情報基盤科学、ソフトウェア科学、情報メディア科学、知能システム科学、情報環境科学の6分野に分けて編成し、多岐にわたる分野における教育・研究を有機的に行っている。

資料4-1-1:教育研究組織図



## 総合研究大学院大学複合科学研究科 分析項目 I

資料 A1-2007 データ分析集:No. 2. 2. 5 入学定員充足率〈学部・研究科単位集計:博士課程(後期)、資料 A1-2007 データ分析集:No. 2. 2. 6 入学定員充足率〈学部・研究科単位集計:博士課程(一貫)

<b>観点 教育内容、教育方法の改善に向けて取り組む体制</b>
----------------------------------

(観点に係る状況)

教授会、専攻長会議、専攻委員会を定期的に開催して、諸課題に対応している。平成 18 年度からの 5 年一貫制課程の導入を機に、講義科目の見直し、シラバスの作成、成績評価基準の明確化を行った。学生の学業・研究の進捗度を指導教員だけでなく専攻全体でチェックする制度を整えている(資料 4-1-2 統計科学専攻授業科目概要)。大学全体で在校生に対するアンケート調査を実施するとともに、各専攻においても独自のアンケートもしくは意見収集を行い、教育方法の改善に取り入れている(資料 4-1-3 平成 19 年度統計科学専攻前期授業評価アンケート(抜粋)、資料 4-1-4 極域科学専攻授業アンケート評価結果(抜粋))。

統計科学専攻では、教育内容、方法、科目構成等の改善、計画等については、常設の教育研究委員会が中心になって審議、検討し、専攻委員会の議を経て決定する体制を有している。学業進捗度について、学生自身とその主任指導教員、副指導教員に対して行うための体制を教育研究委員会が中心となって整え、実施している。

極域科学専攻では、学生のフィールドワークや研究発表のための海外派遣を専攻運営費で支援する制度を整えた。研究指導については、指導教員が半年ごとに指導経過報告および計画を専攻委員会に提示し、指導の在り方について専攻全体で組織的に議論している(資料 4-1-5 総合研究大学院大学複合科学研究科極域科学専攻研究指導規程)。指導教員は、そこでの議論を指導計画に反映させることで、每期改善を行っている。さらに、「極域科学専攻成績評価異議申し立て要項」を作成し、専攻事務局が窓口として、学生からの成績評価に関する申し立てに対応している(資料 4-1-6 極域科学専攻成績評価異議申し立て要項)。

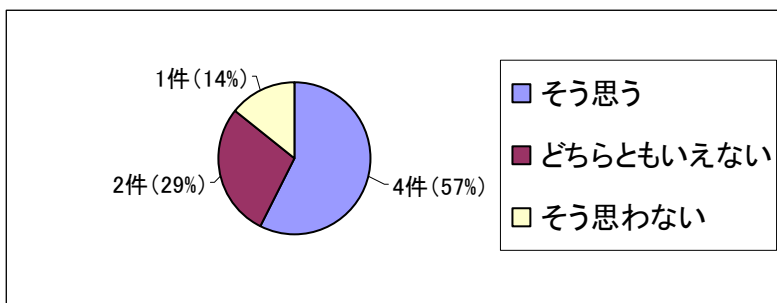
情報学専攻では、5 年一貫制博士課程導入におけるカリキュラムに対応するため、教員の追加による研究分野の充実を図った。また、国立情報学研究所の基盤研究費から、情報学専攻学生の国際会議での研究発表や海外研修を支援している。さらに、博士前期課程における中間審査、博士後期課程における 2 回の中間発表を開催し、FD として、数名の審査員が指導教員に対して学生の研究の進め方について幅広い意見を伝えることにより、教育、指導の改善を行っている。

## 資料 4-1-2 統計科学専攻授業科目概要

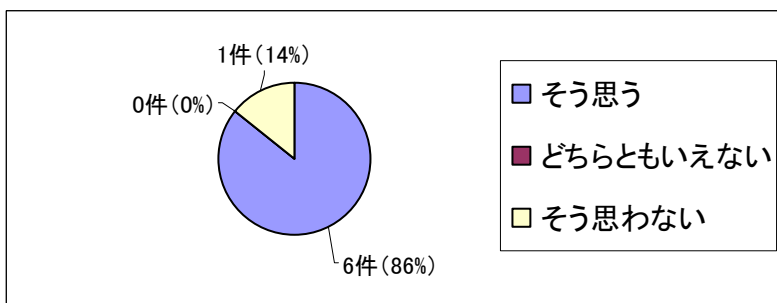
授業科目	授業科目の内容	担当教員
統計科学講義 I～V	各学生の研究成果の発表演習を行う。	統計科学専攻全教員
統計数理セミナー I～V	統計数理研究所で開催している統計数理セミナーを通じ、研究における問題のたて方や研究の進め方について教育する。	統計科学専攻全教員

資料 4-1-3 平成 19 年度統計科学専攻前期授業評価アンケート（抜粋）

問 2 「授業により知的な刺激を受け、更に関連する分野を学んでみたいと思いましたか。」

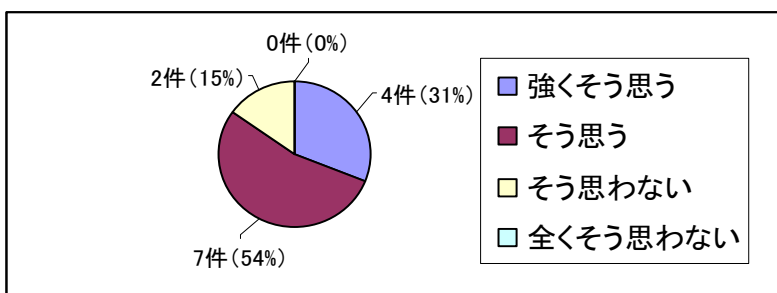


問 4 「授業に対する教員の熱意を感じましたか。」

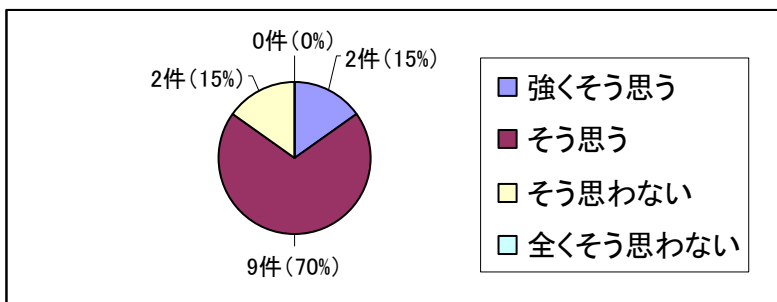


資料 4-1-4 H18 極域科学専攻在校生アンケート評価（抜粋）

問 1-3) 指導教員は学生の研究計画策定に関し適切な助言を行い、研究計画の実施に際しては適切に指導を行っていると思うか。



問 1-4) 総合的に考えて研究指導に満足していると言えるか。



資料 4-1-5 総合研究大学院大学複合科学研究科極域科学専攻研究指導規程(抜粋)

<p>総合研究大学院大学複合科学研究科極域科学専攻研究指導規程</p> <p style="text-align: right;">〔平成18年11月17日〕 大学規程複研極第2号 最終改正平成19年3月16日</p> <p>(研究指導報告)</p> <p>第7条 指導教員は、毎学期の終わりに、学期中に行った研究指導の概要について、別紙様式5により専攻長へ報告しなければならない。(中略)</p> <p>2 専攻長は、研究指導報告を専攻委員会へ付議し、専攻教員集団の意見を聞かなければならない。 (学生発表会)</p> <p>第8条 学生は毎年2月頃に開催する学生発表会において、研究の進捗状況及び今後の研究計画を発表し、専攻教員集団から意見を聞かなければならない。(中略)</p>
--

資料 4-1-6 極域科学専攻成績評価異議申し立て要項(抜粋)

<p>極域科学専攻成績評価申し立て要項</p> <p style="text-align: right;">平成19年3月23日 極域科学専攻委員会決定</p> <p>1. 趣旨</p> <p>極域科学専攻(以下「専攻」という。)が開講する授業科目の成績評価は、各科目のシラバスにおいて公表されている成績評価基準等により、厳格且つ公正に行うこととなっている。</p> <p>しかしながら、成績評価に関し学生からの異議申し立てがあった場合は、適切且つ迅速に対応する必要があることから、ここに異議申し立て要項を定める。</p>
---

## (2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準)「期待される水準を上回る」

(判断理由)

基盤機関のほぼ全教員を総合研究大学院大学専任として教育の質と量を確保している。教育方法・内容を見直すための組織を有し、学生に対するアンケート調査を実施し、常に、改善に努めている。5年一貫制博士課程の導入を機に、各種情報を整備し公開している。学生数は定員を満了し、社会人学生や国外からの留学生も多く受け入れている。このことは、在学生及び関係する学界、諸科学分野、産業界の期待に十分に答えている結果と考えられる。これらのことを総合的に見て、教育の実施体制は期待される水準を上回ると判断した。



## 分析項目Ⅱ 教育内容

## (1) 観点ごとの分析

## 観点 教育課程の編成

(観点に係る状況)

「複合科学」の特色を生かし、学生の専門以外の学問分野における特徴的な研究手法を学んだり、他専攻の学生との議論を通して幅広い知識を身に付けたりするために、研究科共通専門基礎科目を開講している(資料4-1-7 複合科学研究科授業科目の例)。情報・システム研究機構が主催する若手クロストークに多くの学生を参加させている。また、全学で、「学生セミナー」、「総研大レクチャー」、「英語表現論」の総合教育科目を開講している。

統計科学専攻では、研究所で毎週開催している統計数理セミナー受講を演習科目とすることにより、最先端の研究に学生がふれることができるようにしている。

極域科学専攻では、基盤機関である極地研が有する極域での観測データや採取試料及びSHRIMPや大型積分球等の最先端実験機器を用いた授業を実施している。

情報学専攻では、学生が文科系を含む幅広いバックグラウンドをもつことを考慮し、各分野の最高水準の学問内容を紹介する概論の講義を毎年1年にわたり開講することで、基礎学力の充実を図っている。また、国立情報学研究所で運営している高度ソフトウェア技術者養成コースを総研大の講義に組み入れることでソフトウェア高度専門家養成の取り組みも行っている。

資料4-1-7 研究科共通専門基礎科目の例(「学生便覧」より抜粋)

	授 業 科 目	授 業 科 目 の 内 容
研 究 科 共 通 専 門 基 礎 科 目	複合科学概論	地球観測においては一度に多量のデータが生産される。相互比較したり、合わせて解析するためには、取得データの標準化も必要で、センサーの種類に応じて、国際的な取り決め・規約がなされている。極域科学教員はその概要を講義する。一方、このような複雑・多量のデータに関しては情報学的取り扱いを知る必要がある。すなわち、データ収集、データ管理、シミュレーション、データマイニング、情報モデリング等の方法の基礎概念や有用性、課題について情報学教員が講義する。適宜、教室型授業、e-learning、コロキウムを組み合わせる。
	複合モデリング科学概論	自然現象あるいは人間と自然や社会が関わるさまざまな現象を統計情報や計算機・数理的な方法を用い、分析、予測、シミュレーション等の横断的なアプローチを総合的かつ体系的に教育し、複合科学に取り組むための広い視野と柔軟な思考力を教育する。特に複雑な対象を記述するには有効な確率現象の時間的または空間的变化を記述する基礎的な時系列モデルの紹介とその推定方法や予測法についての基礎を中心に教育する。
	英語によるプレゼンテーションⅠ,Ⅱ	1) 適切な英文テキストを題材に読解力を磨くとともに、その題材を用いて、自己表現、討論の訓練を行う。 2) 英論文、概要、発表スライド等の英作文の訓練。 3) 各自の研究テーマ等について英語でプレゼンテーション、質疑応答を行い、英語によるプレゼンテーション、討論能力を培う。

## 観点 学生や社会からの要請への対応

(観点に係る状況)

最先端の研究を推進している現場での教育によって、研究職あるいは高度専門家として即戦力となる学生を送り出している。社会人学生や海外からの留学生を多く受け入れているため、それぞれの事情を考慮した教育体制を採っている(資料A1-2007 データ分析集:No. 3.2.6学生構成)。就業との関係で時間的な制約が大きい社会人学生に対しては、各人のスケジュールに即した柔軟な研究指導体制で対応したり、夜間に講義や研究指導を行うことによって、就業と両立するように配慮している。極域科学専攻では、専攻内周知の電子メールについても、社会人学生の会社または個人のアドレスにも転送し、情報提供に漏れがないように注意している。

また、「英語によるプレゼンテーションⅠ、Ⅱ」の開講、国外研修や国際学会への学生の派遣に必要な経費の措置等、国際化に対応した教育を実施している(資料4-1-7 複合科学研究科授業科目の例、P4-7)。情報学専攻では、国立情報学研究所の研究活動の一環として海外からの優秀なインターンシップ学生を多く受け入れており、在学生の世界的な視野の獲得と国際交流を促進している。さらにそのような受け入れ学生が総研大に入学することもあり、国際貢献にも寄与している。

さらに、統計科学専攻では、平成18年度から、全国の大学院生のために、夏期大学院コースを開設し、聴講生も多く受け入れるなど、関連する学問領域の発展、後継者養成に努めている(資料A1-2007 データ分析集:No. 11.6科目等履修生聴講生比率、資料4-1-8 統計科学専攻「夏期大学院」の目的とテーマ)。

資料4-1-8 統計数理研究所「夏期大学院」(統計数理研究所ニュースNo.98)

### ● 大学院生及び学生のための夏期大学院の講座を開講

統計数理研究所では、統計数理研究所運営会議の外部委員や統計関連学会関係者からのご提案を受けて、平成18年度より全国の大学院生及び学生のための夏の学校を開催しております。

年 度		参加者数
平成19年度	第1回 (2007年9月12日(水)、13日(木)) 「極値理論」	20名
	第2回 (2007年9月14日(金)、15日(土)) 「情報量規準と統計的モデリング」	25名
平成18年度	第1回 (2006年9月3日(日)、4日(月)) 「時系列モデリング入門」	30名

## (2)分析項目の水準及びその判断理由

(水準)「期待される水準を上回る」

(判断理由)

「複合科学」の特色を生かし、3専攻共通の講義を開講して、学生が幅広い知識を身に付けられるような教育に配慮している。国際化に対応するため、「英語によるプレゼンテーション」を開講し、学生に国外での実習や国際学会への参加を勧めている。社会人学生のために、夜間の開講や研究指導を行っている。また、他専攻の受講生の要望に応じてシラバスをカスタマイズし、より良い授業形態に柔軟に対応している。ほとんどの学生が修了に必要な単位を規定年度までに取得している。その成果として、社会人学生の修了状況が良好であることが挙げられ、優れた研究業績により在学期間を短縮して修了した学生も出ている。以上の状況から教育内容は期待される水準を上回ると判断した。

## 分析項目Ⅲ 教育方法

## (1) 観点ごとの分析

**観点 授業形態の組合せと学習指導法の工夫**

(観点到に係る状況)

一人の学生に対して複数の教員が指導担当することによって、幅広い視野からの教育を行っている。専攻専門科目はいわゆる講義とセミナー型式や演習・実習を組み合わせ、知識と技能がバランス良く学べるように工夫している。RA制度を導入し、最先端の研究活動を知る機会を提供し、RA制度を充実させている(資料 A1-2006 データ分析集:No.13.2 TA・RA 採用状況)。その他、各専攻の基盤研究機関の特色を生かした指導方法を実践している。年1回の頻度で「学生発表会」を行っており、そこでの研究発表と質疑応答により研究の進捗状況を確認している。論文審査には、予備審査制度が導入されている。予備審査に進むためには、査読のある学術誌に論文を発表することを原則としている。

統計科学専攻では、共通専門基礎科目については講義形式で行うようにしている。専攻専門科目は講義形式、輪読形式で行っている。輪読形式で行う場合は、講義担当の教員、受講者の他に、助教やポスドクも参加するようにし、議論を深めることにより、学生の理解が深まるような工夫をしている。専攻専門科目の一部は、演習を中心とした科目である。また、指導教員等の研究プロジェクトに参加させている。このような経験は学生が研究者として独り立ちするために重要なことであると考えられる。このように、いろいろな形態の講義を組み合わせている。

極域科学専攻では、極地研が主催するシンポジウムにおいて、学生の積極的な発表を奨励している。南極を含む極域でのフィールド調査や実習に多くの学生を派遣している。研究指導科目である極域科学特別研究、極域科学特別演習により体系的に論文指導を行っている。

情報学専攻では、国際的に活躍する第一線の研究者である教員が、十分な時間をとって研究指導を行っている。さらに、研究指導は、学生1名につき主たる指導を行うアドバイザー1名の他に2名のサブアドバイザーを国立情報学研究所教員から選び、複数指導教員の視点から幅広い視野にたつ指導を実現している。

<b>観点 主体的な学習を促す取組</b>
-----------------------

(観点に係る状況)

自主的学習環境に関しては、大学院生室を設け、学生各人が専用の机と椅子、個人のパソコンを使用できるようにしている。また、スーパーコンピュータや最先端の研究設備を研究に使用できる環境を整えている(資料4-1-9 研究施設・設備の例)。

専攻専門科目について、他大学の講義を履修し単位互換できる制度を取り入れている。海外への短期留学や国外での野外実習や調査への参加希望を可能な限り実現し、学生の主体性や積極性を引き出す教育指導を行っている。特に情報学専攻では、国立情報学研究所の国際交流支援の一環として、同研究所と共同研究覚書を結んでいる研究機関へ学生を短期間派遣するプログラムを実施し、国際的な視野から自らの研究の位置づけを見直し、洗練させる体制も敷いている。

単位の実質化に関しては、教育の一環としての演習や教員による指導を伴う研究活動は単位として認定することで配慮をしている。統計科学専攻では、研究成果の発表及び発表のためのポスター、レジュメ等の作成のための活動も単位認定可とし、また極域科学専攻では、学生の研究につながるフィールド調査を単位として認定することで主体的な学習を推進している。

さらに、教育研究指導分野毎に履修モデルを作成してホームページ等で公開したり、個別のシラバスで履修の条件を示すなどして、体系的な履修を行うよう指導している(資料4-1-10 履修モデルの紹介)。

## 資料4-1-9 研究施設・設備の例

専攻名 (基盤機関名)	研究施設・設備の例
統計学専攻 (統計数理研究所)	スーパーコンピュータ、高速3次元画像計算機、並列乱数発生シミュレーター
極域科学専攻 (国立極地研究所)	南極観測船「しらせ」、昭和基地、みずほ基地、ドームふじ基地
情報学専攻 (国立情報学研究所)	学術情報ネットワーク、サイエンスグリッド NAREGI プログラム

## 資料4-1-10 履修モデルの紹介(統計科学専攻ホームページより)

**■履修モデル**

統計科学専攻では、統計科学に関する幅広い授業科目を開設しております。入学者の皆様は、修了要件を満足すれば自由に授業科目の選択が行えます。

**4つの履修モデル**を作成しましたので、履修の参考にいただければ幸いです。

★研究関心:大規模データからの知識発見, 予測に役立つ統計モデルの開発  
履修モデル1

★研究関心:実際のデータ解析に役立つ基礎理論の展開  
履修モデル2

★研究関心:高次推論のための計算推論手法の開発  
履修モデル3

★研究関心:Evidence-Based Medicineを支える統計的基礎についての研究  
履修モデル4

## (2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準)「期待される水準を上回る」

(判断理由)

学生が研究者あるいは高度専門家として活動していけるように、第一線の研究者による最先端の内容を、その教育に適した方法で開講している。また、学生の主体的な研究・学習活動を単位として実質化するとともに、それらの活動を奨励するために環境を整備している。複数の教員で学生の指導を担当することで、きめ細かく充実した指導が実現している。これらのことを総合的に見て、教育方法については期待される水準を上回ると判断した。

分析項目Ⅳ 学業の成果

(1) 観点ごとの分析

**観点 学生が身に付けた学力や資質・能力**

(観点に係る状況)

学生の学位取得率はどの専攻も高く、特に極域科学専攻の標準修了年限内修了率は非常に高いものとなっている(資料 A1-2006 データ分析集:No. 17. 1. 3. 2 卒業・修了状況)。

多くの学生が自らの研究成果を学会やシンポジウムで発表するとともに、学術誌への論文発表をしている。そのうちいくつかの学会発表については、研究内容が認められて受賞しており、これらの事実から、学生や修了生は高い学力や研究能力を身に付けていると考えられる。(資料 4-1-11 複合科学研究科の学生が受賞した学会賞の例、別添資料 1 複合各研究科の学生の学術雑誌に掲載された論文)。

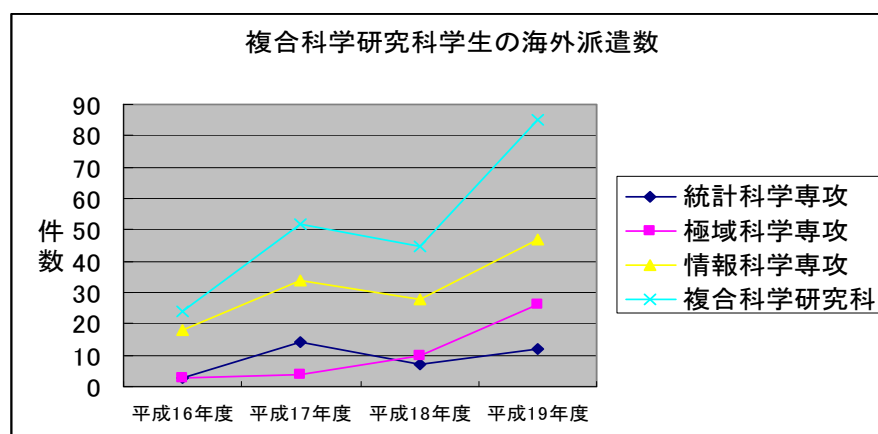
また、経済的な側面からの支援として、各専攻において学生の海外への学会派遣を推進している(資料 4-1-12 複合科学研究科学生の海外派遣数)。

情報学専攻では、修了、進級を標準修了年限内で達成するために、主任指導教員、アドバイザーによる密接な指導を行っている。さらに、早期修了の条件を専攻委員会で厳格に設定し、能力の高い学生には早期修了を積極的に勧めている(資料 4-1-13 情報学専攻の早期修了条件)。これらの指導により、修了・進級状況、学位取得状況ともに十分な結果となっている。また、学生に対し、積極的に学会発表やグラントの申請を勧めていることから、学会での受賞、グラントの獲得において多くの成果がでている。

資料 4-1-11 複合科学研究科の学生が受賞した学会賞の例

所属専攻	受賞内容等
統計科学専攻	2004 年度統計関連学会連合大会において、コンペティションセッション優秀賞受賞を受賞
	2005 年に The 5 <sup>th</sup> IASC Asian Conference on Statistical Computing において、Best Student Paper Awards を受賞
極域科学専攻	平成 19 年度「地球電磁気・地球惑星圏学会」において、「学生発表賞(オーロラ・メダル)」を受賞
	第 7 回日本光合成研究会シンポジウム最優秀ポスター賞を受賞(平成 19 年度)
	総合研究大学院大学・研究賞(平成 16 年度)
情報学専攻	IADIS International Conference WWW/Internet 2007 において Best Paper Award を受賞
	平成 16 年情報処理推進機(IPA)平成 16 年度未踏ソフトウェア創造事業公募プロジェクトに採択

資料 4-1-12 複合科学研究科学生の海外派遣件数



資料 4 - 1 - 13 情報学専攻博士後期の早期修了条件

- 情報学専攻博士後期の早期修了条件

- 1) 雑誌論文が 3 編以上の業績
- 2) きわめて優れているという判断による主任指導教員の推薦

**観点 学業の成果に関する学生の評価**

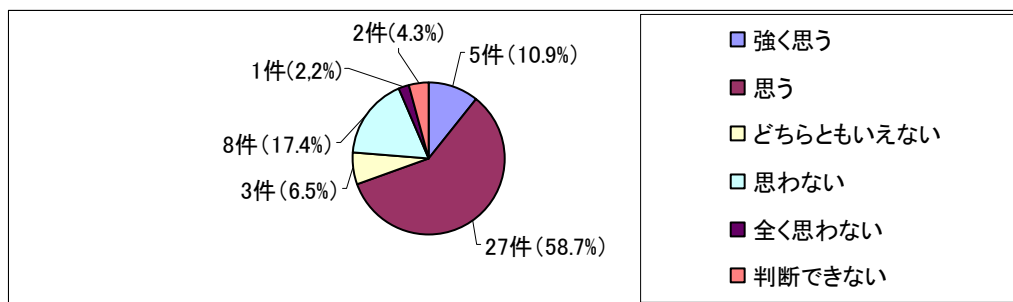
(観点に係る状況)

平成 18 年 12 月から平成 19 年 1 月にかけて大学全体として実施した在校生に対するアンケート調査の結果、学業の成果に関して高い評価を受けている。特に専門科目に関して、「十分な種類の科目を開講されているか」という問いに対し、約 70%の者が肯定的回答を、また講義内容についても、約 87%の者が「満足している」という肯定的意見を回答している。研究指導についても約 83%の者が「満足」しているとの回答があった。(資料 4-1-14 在校生アンケート調査結果報告(抜粋))

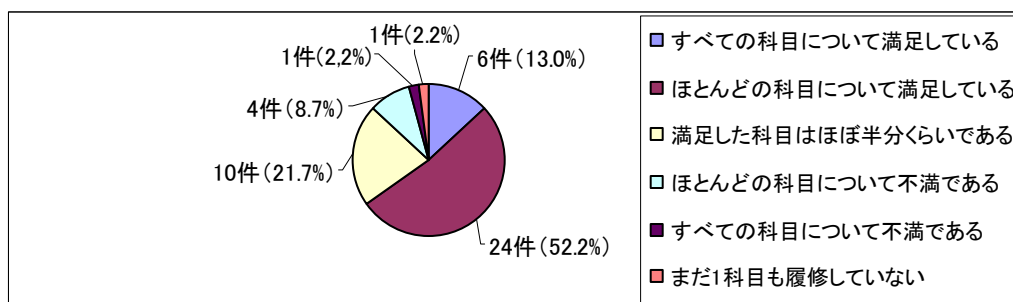
極域科学専攻では、制度として成績に関する異議申し立てを認めている(資料 4-1-6 極域科学専攻成績評価異議申し立て要項(抜粋)、P4-8)。アンケートは教員ではなく専攻担当事務職員が、学生に個別に確認している。履修について体系的なガイダンスと博士論文作成にいたるロードマップを入学時に示しているが、志望テーマ決定とその変更は、最終的には学生の自主性にまかせている。自由な雰囲気は高く評価されているようである。

資料 4-1-14 在校生アンケート調査結果報告(抜粋)

質問 9 専門科目について質問します。あなたが研究をすすめていく上で、十分なだけの種類の科目が開講されていると思いますか(ひとつ)



質問 11 専門科目について質問します。あなたがこれまでに履修した科目の内容には満足していますか(ひとつ)。



**(2) 分析項目の水準及びその判断理由**

(水準)「期待される水準を上回る」

(判断理由)

学生の論文発表数、学位取得数、学位取得率、学生の受賞数、アンケート回答内容を合わせ見ると、人材養成の目的を十分に果たしているといえることができる。このことより、学業の成果は期待される水準を上回ると判断した。



## 分析項目 V 進路・就職の状況

## (1) 観点ごとの分析

## 観点 卒業(修了)後の進路の状況

(観点に係る状況)

平成 16 年度から平成 19 年度までに、複合科学研究科を 70 名が修了した。修了生の多くが国内外の大学、研究所等や民間企業等に就職しており、複合科学研究科の教育目標(次世代を担う研究者及び高度専門家の育成)を十分達成している(資料 4-1-15 複合科学研究科の学位授与状況、別添資料 2 複合科学研究科修了生の進路一覧)。

統計科学専攻では、社会人学生の中にも、大学等に就職したり、起業したりするものもいることは、研究能力及び統計科学の高度専門家としての能力を高めることに成功していることを示している。社会人学生でない者は国内外の研究機関でポスドク、大学・研究機関の研究・教育職、民間企業や官庁の研究職となっている。平成 16 年度から平成 19 年度の学位取得者数は 23 名(論文博士 2 名を含む)である。在職のまま学位を取得した者は 8 名であった。学位取得の平均年数は専業学生 3.58 年、在職学生 4.25 年であった(資料 4-1-16 統計科学専攻の学生の平均学位取得年数)。

極域科学専攻では、学生は修了後、国内外の研究機関、大学、官公庁や一般企業に就職している。平成 16-18 年度修了生 9 名は、任期付ではあるが外国大学のポスドク 1 名を含め、助教あるいはプロジェクト研究員としての研究職についている。

情報学専攻では、平成 17 年 3 月に初の情報学専攻博士課程修了生を輩出後、平成 20 年 3 月までに、36 名を修了させたが、ほぼ全員が職を得ている。具体的には修了生の 72%が国内外の大学、研究所等に、22%が民間企業等に就職し、複合科学研究科の教育目標(次世代を担う研究者及び高度専門家の育成)を十分達成している。また留学生修了生のうち 2 名が母国の大学で教職を得ており、さらに 2 名が会社の経営者となっている。

## 資料 4-1-15 複合科学研究科の学位授与状況

	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
統計科学専攻	4(0)	4(0)	7(1)	6(1)
極域科学専攻	5(0)	1(0)	3(0)	2(0)
情報学専攻	5(0)	10(0)	15(0)	8(0)
計	14(0)	15(0)	25(1)	16(1)

※( )内は論文博士で外数

## 資料 4-1-16 統計科学専攻の学生の平均学位取得年数

	合計年数	人数	平均年数
全体(社会人学生+専業学生)	80.5	21	3.8
社会人学生	34.0	8	4.3
専業学生	46.5	13	3.6

**観点 関係者からの評価**

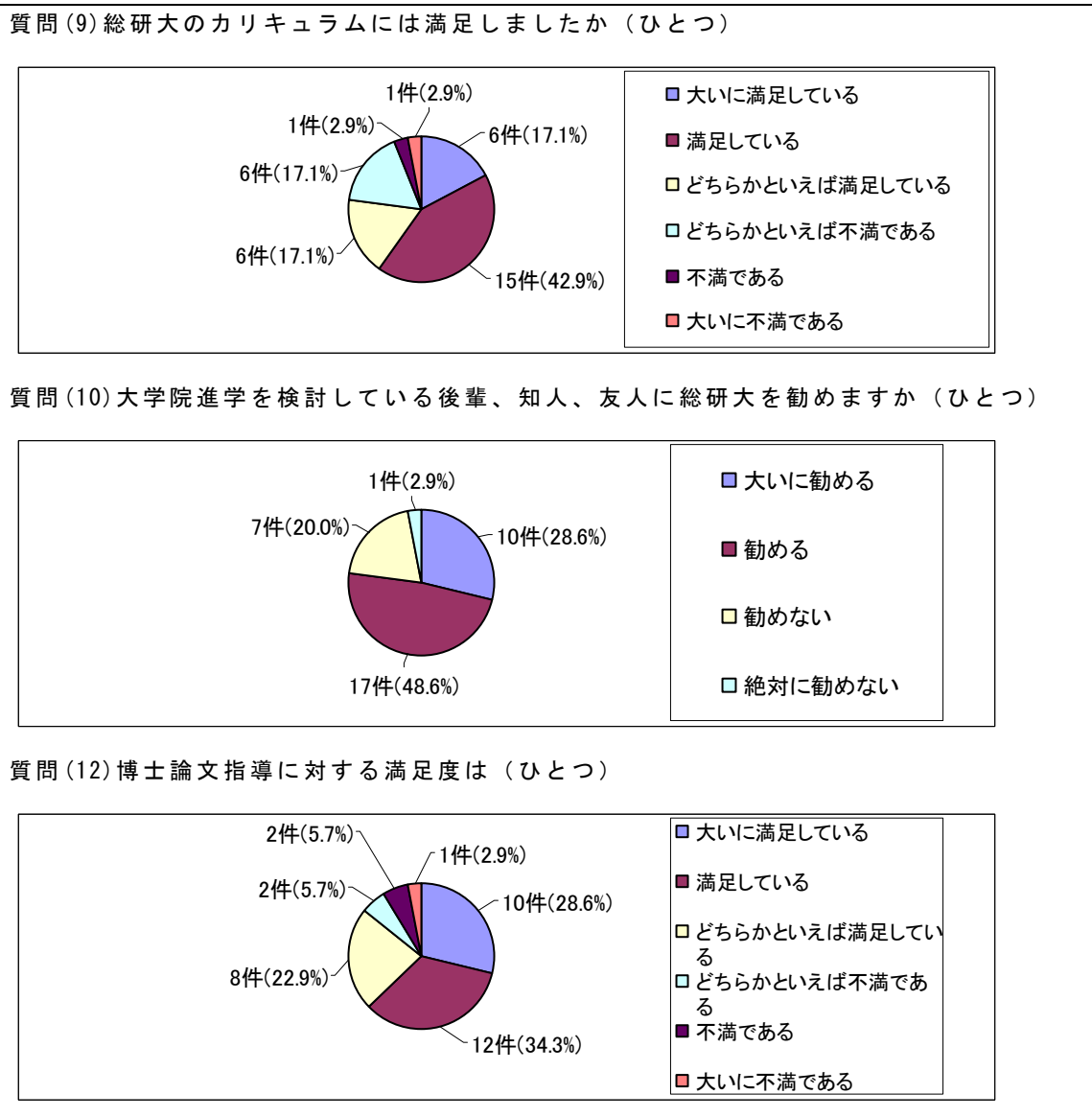
(観点に係る状況)

修了生に対するアンケート調査や個別の聞き取り調査の結果、本研究科修了生は研究能力が高く就職先において高い評価を受けている。大学全体として平成 17 年度に実施した修了生に対するアンケートによると、本研究科のカリキュラムや教育目的の実行に対し、多くの修了生が満足していると言える(資料 4-1-17 修了生アンケート調査結果報告書)。

また、統計科学専攻では、就職後の昇格状況やポストク後の就職状況から、研究能力等が高いと、関係者に認められていると考えられる(資料 4-1-18 修了生の修了後の活躍)。

情報学専攻で、学生の就職活動を支援するために設置した就職 WG の委員及び学生の指導教員の一部に、教育の成果や効果について意見聴取を行った。情報学専攻では、主な施策として、国立情報学研究所において特任研究員制度を充実させ、多くの総研大修了生を受け入れているほか、各指導教員も関連機関等への学生の紹介、修了生の里帰り活動の企画、外国人留学生に対する日系現地法人の紹介、就職プレゼン指導等を積極的に行い、修了生がほぼ満足できる就職先を得ていることが明らかとなった。

資料 4-1-17 修了生アンケート調査結果報告書



## 資料 4 - 1 - 18 修了生の修了後の活躍

専攻名	修了年度	受賞等
統計科学専攻	平成 6 年度	応用統計学会優秀論文賞を受賞 (対象論文「欠陥混合分布モデルとその応用」(応用統計学第 34 巻第 2 号))
	平成 18 年度	ポスター賞を受賞 (Workshop on Optimization and Signal Processing 2007)
極域科学専攻	平成 18 年度	SCAR (南極研究科学委員会) Fellows for 2006-07 を受賞
情報学専攻	平成 18 年度	Best paper award in IEEE Chinacom 2006 Beijing, China
	平成 19 年度	平成 19 年度 IPSJ DC 船井若手奨励賞 (情報処理学会及び(財) 船井情報科学振興財団)

## (2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 「期待される水準を上回る」

(判断理由)

きめ細かな就職支援活動等、組織レベル、個人レベルにより、公的研究機関、大学、民間企業等を中心にほぼ 100% の就職率を達成している。また、本研究科の教育は、関連する研究分野及び社会の期待に十分に答えており、修了生は教育内容に十分満足している。さらに、修了生の就職先等の関係者から修了生が高く評価されている。よって、複合科学研究科の教育目標である次世代を担う研究者及び高度専門家の育成を十分達成しており、この分析項目については期待される水準を上回ると判断した。

### Ⅲ 質の向上度の判断

#### 【複合研究科共通】

##### 事例1 「共通専門基礎科目の新設」(分析項目Ⅱ)

5年一貫制博士課程への移行に際して、「複合科学概論」や「複合科学モデリング概論」といった3専攻共通の専門基礎科目を新設し、各専攻において最先端の教育を行うだけでなく、複合科学研究科が目指す「情報とシステムの観点からこれら課題解決に貢献する研究能力又は研究開発能力を備えた次世代を担う研究者及び高度専門家の育成」を達成しやすくなるような教育課程の編成とした。さらに、この基礎科目だけでなく、専攻科目のシラバスも整備することにより教育課程の明確化を行い、体系化した教育体制を整えることに成功している。これらのことより、「教育課程の編成」の水準が「大きく改善向上している。」ことを示している。

##### 事例2 「英語プレゼンテーション能力の向上」(分析項目Ⅱ)

学生の上記能力の向上のため平成18年度より複合科学研究科専攻共通専門基礎科目として「英語によるプレゼンテーションⅠ、Ⅱ」を開講し、英語論文作成訓練や各自のプレゼンテーション、質疑応答訓練などを通して英語によるプレゼンテーション、討論能力を培うようにした。これらのことより、「教育課程の編成」の水準が「大きく改善向上している。」ことを示している。

##### 事例3 「学生の受賞状況」(分析項目Ⅳ)

各専攻にて平成16-19年度に学会賞、奨励賞等を授与された件数は以下のとおりである。

統計科学専攻 6件

極域科学専攻 3件

情報科学専攻 6件、研究プロジェクト委託費獲得1件

これらのことより、「学生が身につけた学力や資質・能力」の水準が「高い質(水準)を維持している。」ことを示している。

#### 【統計科学専攻】

##### 事例1 「講義形態の工夫」(分析項目Ⅲ)

共通専門基礎科目は主として講義形式で、専攻科目は主としてゼミ形式で行うことにより、基礎から専門までの教科内容の習得度が上がるように工夫している。データ解析のための演習科目、プレゼンテーション練習のための演習科目も開設している。これらのことより、「授業形態の組み合わせと学習指導方法の工夫」の水準が「大きく改善向上している。」ことを示している。

##### 事例2 「高い博士取得率の維持」(分析項目Ⅳ)

データを見れば分かるように、統計科学専攻の入学者の博士取得率は非常に高率である。また、修了生の教育・研究機関への就職率も高い。このことは、高度な研究者養成に成功していることを示している。法人化前から、博士取得率や就職率が高かったことより、これらのことより、「学生が身につけた学力や資質・能力」の水準が「高い質(水準)を維持している。」ことを示している。

#### 【極域科学専攻】

##### 事例1 「学業の成果」(分析項目Ⅳ)

高い学位取得率より、「学生が身につけた学力や資質・能力」の水準が「高い質(水準)を維持している。」ことを示している。

【情報学専攻】

事例1 「5年一貫制博士課程移行への取り組み」(分析項目Ⅱ)

平成18年度に3年後期博士課程から5年一貫制博士課程移行に移行した。このため、担当教員を6名増やし、機動性、多様性を高めるために研究分野を4分野から6分野に分割した。また、大学院修士課程に対応する各分野の基礎を教える分野の概論講義を拡充し、4つの概論講義から12の概論講義に大幅にふやした。これらのことより、「教育課程の編成」の水準が「大きく改善向上している。」ことを示している。

## 5. 生命科学研究科

I	生命科学研究科の教育目的と特徴	・・・	5-2
II	分析項目ごとの水準の判断	・・・	5-4
	分析項目 I 教育の実施体制	・・・	5-4
	分析項目 II 教育内容	・・・	5-7
	分析項目 III 教育方法	・・・	5-9
	分析項目 IV 学業の成果	・・・	5-11
	分析項目 V 進路・就職の状況	・・・	5-12
III	質の向上度の判断	・・・	5-14

## I 生命科学研究科の教育目的と特徴

- 1 総合研究大学院大学は人文・理工にわたる多数の基礎学術分野につき、大学共同利用機関法人並びに独立行政法人宇宙航空研究開発機構及び独立行政法人メディア教育開発センター（以下「機構等法人」という。）が各地に設置する大学の共同利用の研究所その他の機関において、各施設の研究環境を最大限に生かした博士課程教育を総合的に統括実施し、学融合による新学問分野の創出・発展を図りつつ、国際的に通用する高度の研究的資質とともに広い視野を備えた人材の育成を目指している。
- 2 生命科学研究科は、「生命現象を分子から個体、集団に至る様々なレベルで解明するための教育研究を行い、国際的通用性を持つ広い視野を備えた次世代の生命科学研究を担う研究者の育成」を目的としており、その旨学則 14 条の 2 に定めている。
- 3 本研究科の教育は日常的には生命科学の基礎学術分野につき、大学共同利用機関法人情報・システム研究機構と大学共同利用機関法人自然科学研究機構が設置する 3 箇所の大学の共同利用の研究所である研究現場において、それぞれの各施設の研究環境を最大限に生かして分散的に行われており、大学本部及び基盤機関間相互の緊密な連係の下に実施体制・教育研究環境の維持・改善が行われている。
- 4 研究科の教育組織としての実体化と効率化を図るため、各専攻の独自性を重んじつつも、研究科長を介した階層的な教育運営組織を整備している。研究科長は、月 1 回開催される運営会議に参加し、各研究科内での状況を伝えるとともに、総研大全体の意向を各研究科に持ち帰る。各専攻では月 1 回専攻委員会を開いており、各専攻内での方針や問題について議論されている。専攻をまたがる問題の場合は、月 1 回の副専攻長連絡会で議論され、また、研究科の全体的なことは、生命科学研究科教授会で議論される。
- 5 生命科学研究科とその基盤となる 3 研究所は、生命科学のそれぞれの分野で高度の教育研究活動を行ってきた。

基礎生物学専攻の基盤機関である基礎生物学研究所は、高等植物のモデル系であるシロイヌナズナの研究の立ち上げ、カエルを用いた発生生物学の拠点、細胞生物学分野の世界的拠点など新たな分野の形成に寄与し、基礎生物学分野で日本をリードしている。

遺伝学専攻の基盤機関である国立遺伝学研究所は、遺伝学を基盤とする分子細胞生物学、発生生物学、神経生物学、構造生物学、情報生物学、進化生物学の分野で最先端の研究を行っている。

生理科学専攻の基盤機関である生理学研究所は、人体の生命活動の総合的な解明のために、分子から細胞、システム、個体に至る広範なレベルで先導的な研究を行っている。

3 研究所とも世界的に知られており、実際に論文引用度や科学研究費補助金など外部資金の採択率も常に全国の大学・研究機関でトップクラスである。各研究所は予算を捻出してポストクを採用し若手研究者の育成を行うとともに、助教層に研究教育の自由度と良好な研究環境を与え、生命科学のリーダーとなる人材を輩出している。また、大学共同利用機関として、共同研究、研究会、トレーニングコース等を行って国内外の若手研究者を育成し、我が国および諸外国の研究レベルの向上に寄与している。生命科学研究

究科は、このような優れた人材・設備・環境を基盤に大学院教育を行い、研究者の育成を行っている。学生あたりの教員数が多いことや研究室間の壁が低く自由な環境を生かして、きめ細かな大学院教育を行っているのが特徴である。特に、大学院生が毎年、他研究室の教員と研究の進展を議論するプログレスレポート制度や、専門家による英語論文の書き方の授業や英語によるディスカッションの授業を通して、国際的に通用する研究者を育成している。

### [想定する関係者とその期待]

在校生・受験生からは国際的通用性をもつ広い視野を備えた次世代の生命科学研究を担う研究者になるための教育研究環境と指導を期待されている。また、国内外の大学・研究所および会社などからは、そのような人材の育成を期待されている。さらに地域社会からは生命科学研究の発展状況や社会における生命科学の役割の解説、小・中・高等学校の生徒や教員からは生物学教育や生命の理解について助言する役割を期待され、サイエンスハイスクールなどを実施している。



## II 分析項目ごとの水準の判断

## 分析項目 I 教育の実施体制

## (1) 観点ごとの分析

**観点 基本的組織の編成**

(観点に係る状況)

生命科学研究科は遺伝学専攻、基礎生物学専攻、生理科学専攻から構成される。遺伝学専攻は大学共同利用機関法人である情報・システム研究機構に所属する国立遺伝学研究所を基盤としている。基礎生物学専攻と生理科学専攻もまた大学共同利用機関法人である自然科学研究機構に所属する基礎生物学研究所と生理科学研究所をそれぞれ基盤としている。各専攻はそれぞれの研究所の研究者が教員組織を構成し、研究所のもつ研究環境を生かした教育を行っている。各専攻の講座については、以下のとおりである(資料5-1-1 生命科学研究科の講座組織)。会議組織については研究科全体の意思決定機関である生命科学研究科教授会が年2回定例で行われると共に、各専攻における意思決定機関として専攻委員会が毎月開催される。また専攻間の連絡調整のための機関として副専攻長連絡会が毎月行われる。教授会では学位授与、入学者合否判定、研究科長の選出、名誉教授の選出などの審議が行われる。また専攻委員会では休学、退学、留学などの学生の身分に関わる審議、および担当教員の発令に関わる審議が教授会より付託されており行われる。

## 資料5-1-1 生命科学研究科の講座組織

	講座名
遺伝学専攻	分子・細胞遺伝学講座、発生遺伝学講座、進化情報遺伝学講座、ゲノム遺伝学講座
基礎生物学専攻	細胞形質発現学講座、高次形質発現学講座、環境情報制御学講座、形質統御学・神経生物学講座、進化多様性生物学講座、生殖発生学、性差生物学講座、ゲノム生物学・数理予測生物学講座
生理科学専攻	分子生理学講座、細胞生理学講座、情報生理学講座、統合生理学講座、大脳生理学講座、発達生理学講座

## 資料5-1-2 生命科学研究科の学生定員、現員、専任教員数

専攻名	学生定員		学生現員	専任教員数	学生一人当たりの専任教員数
	博士後期	5年一貫			
遺伝学専攻	6	3	48	64	1.3
基礎生物学専攻	6	3	42	55	1.3
生理科学専攻	6	3	59	69	1.2

上記の構成により、生命現象を分子から個体、集団に至る様々なレベルで総合的に解明するための教育を行い、国際的通用性を持つ広い視野を備えた次世代の生命科学研究を担う研究者の育成を行う。また、大学設置基準等で定められている専任教員数を満たしている(資料5-1-2 生命科学研究科の学生定員、現員、専任教員数、資料A1-2007 データ分析集: No4.3 専任教員数、構成、学生数との比率)。

<b>観点 教育内容、教育方法の改善に向けて取り組む体制</b>
----------------------------------

(観点に係る状況)

1. 教育内容、教育方法の改善に向けた体制

講義内容、研究環境一般、生活環境などに関して学生へのアンケートや、学生との懇談会を試みており、学生の要望を取り入れる工夫をしている。さらに、生命科学プロGRESSにより複数の教員が学生の理解度・進捗状況の把握を行い、各院生を複数教員で教育する複数指導体制がとられている。また、遺伝学専攻では教員による講義等の聴講を行い、改善する体制をとっている。

2. 教育内容、教育方法の改善に向けた検討

必要に応じて教員が集まって、教育内容や方法の改善点などの検討を行っている。例えば、専攻をまたがった検討を行う場としては、生命科学研究科合同セミナーの機会を利用したFDミーティング、副専攻長連絡会、生命科学研究科教授会や各種委員会が機能している。具体的な教育内容にそれらが反映された例としては 共通専門科目のe-learning教材の作成や英語教育をあげることができる。各専攻内においては、専攻教育研究委員会などの各種委員会、専攻委員会などがあり、特に専攻委員会においてはシラバス、大学院入試制度などの検討が行われた。

3. 教育内容、教育方法の改善に向けた実施

上記、1、2の結果、講義内容の改善、e-learning 講義用ソフト(WebELS)の改良、生命科学プロGRESSの実施方法の改善、生命科学の討論能力を育てる英会話授業の開発などが行われた(資料5-1-3 e-learning 講義用ソフトの例(シラバス抜粋))。

資料5-1-3 e-learning講義用ソフトの例(シラバス抜粋)

科目名	発生物学 I
科目名(英訳)	Developmental Biology I
単位	2単位
授業内容	発生物学の方法・基礎知識・概念について説明する。実験発生学や発生遺伝学の方法と理論、動植物の発生のさまざまな基礎過程と基礎用語、発生と進化やゲノムとの関連を解説し、発生物学の原論分を理解するための基礎を作る。
授業計画	1. 現代の発生物学の基礎……高田慎治 2. 発生遺伝学序論……桂 勲 3. 様々な動物の胚発生……上野直人 4. 動物の器官形成と再生……藤澤敏孝 5. 神経系の発生……池中一裕・小野勝彦 6. 生殖細胞の形成……小林 悟 7. シュート形態形成のしくみ……塚谷裕一 8. 発生進化の基礎……長谷部光泰
単位の修得要件、成績評価基準・方法	単位修得の要件は、11 のレクチャーのビデオ全部の聴講とレポートを提出すること。レポート課題は担当講師が読み、当該授業の達成目標に到達しているかを判断する。その判断に基づき科目責任者が合格または不合格の成績をつける。

## (2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 「期待される水準にある」

(判断理由)

生命現象を分子から個体、集団に至る幅広い階層からとらえる観点、多様な生物種からとらえる観点さらに生命情報の変換や処理としてとらえる観点など、広い視野を備えた人材の育成をめざす生命科学研究科の教育目的を実現する体制を整え、また、教員間で意識の共有を図る仕組みを運用している。その目的に資するために、総研大特別教育研究経費「広い視野を有する博士育成のためのテーラーメイド教育システムの構築」に関する事業の学内競争資金を獲得し、生命科学の共通専門科目として「分子細胞生物学 I」「発生生物学 I」「神経科学」「バイオインフォマティクス概論」の4つの e-learning 教材を専攻横断的な取り組みにより作成している。更に文部科学省による「国費外国人留学生の優先配置を行う特別プログラム」に採択され、年間3名の国費留学生を受け入れている。これは国際的通用性をもつ人材の育成をめざす本研究科の教育目的にかなうものである。また、合同セミナーや教育課程の標準化・レベルアップなど、専攻横断的な取り組みを行った。

## 分析項目Ⅱ 教育内容

## (1) 観点ごとの分析

**観点 教育課程の編成**

(観点に係る状況)

生命現象を分子から個体、集団に至る様々なレベルで解明するための教育研究を行い、国際的通用性を持つ広い視野を備えた次世代の生命科学研究を担う研究者の育成のための科目を配置している(別添資料1 授業科目概要、別添資料2 シラバス(抜粋))。学位取得までに生命科学研究者としてどのレベルまで育てるかを博士論文審査評価基準に明記し、標準修業年限でそこまで育つための素材としての能力をアドミッションポリシーに公表している(資料5-1-4 博士論文審査評価基準例)。また、その間の教育として必要な総合・共通・専門科目に階層化された講義・演習などを揃え、研究室での指導のほかに、生命科学プロGRESSで学位論文にむけての進捗状況や学生の研究面での実力の向上を把握し、助言を与えている。学生にとってこの教育課程がわかりやすいよう、博士論文審査評価基準やシラバスとともに、年間授業計画や履修モデルなどをホームページに公開している(別添資料3 年間授業計画、別添資料4 履修モデル)。

資料5-1-4 博士論文審査評価基準例(生理科学専攻ホームページより)

生理科学専攻は、生理科学の分野において主体的に研究を遂行する能力を有していると認められる者に学位を与える。主に博士論文によって判定するが、当該分野の発展に寄与するような本質的で新しく高度な研究成果を含む必要がある。具体的には、査読付き学術論文、あるいはそれに相当すると認定される研究を基準とする。併せて、当該分野を俯瞰する深い学識、将来を展望する豊かな構想力、生命現象に対する真摯な態度、研究者としての倫理性も求められる。

**観点 学生や社会からの要請への対応**

(観点に係る状況)

国際的通用性をもつ研究者になるために英語教育の充実を望む学生の要請に応え、授業科目として英語口頭表現演習および英語筆記表現演習を設定している(別添資料1 授業科目概要)。

また、国際化の要請に対応して、シラバスや講義の英語化も行い、さらに、留学生のための奨学金を用意したり、インターネットを介したインタビューおよび現地での説明会を実施している(別添資料2 シラバス(抜粋))。

学術の発展動向に対応した専門家育成が必要であるという社会からの要請に関しては、基本的に最先端の研究が行われる研究所の現場において、人的物的資源を活用した教育を実施することにより、そのような要請に応えている。その一例として研究所で数多く行われている研究会やセミナー、シンポジウムの機会を用いて、最先端研究について研究者から直接話を聞いたり質疑を行うことができるものを、生命科学セミナーとして研究科共通専門科目の授業科目に組み込み単位化している。これらの講演の多くは英語でなされており、英語による研究内容のプレゼンテーションや質疑応答の生きた教育の場ともなっている。更に、研究所で行われる国際会議へ参加する基礎生物学専攻のアドバンストコンファレンスや、生理科学分野の最近の進歩や最先端の研究成果について学習する生理科学専攻の生理科学特別講義なども専門科目として組み込まれている。

また、学生の生活を支援するためRA経費の充実を図ると共に、総研大海外学生派遣事業を利用して在学中に海外での共同研究を行ったり、海外で行われるコースへの参加を奨励している。

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 「期待される水準にある」

(判断理由)

教育課程を体系的に編成し適切な体制を整え、学生に提供する内容と学生が目指すべき方向性を明確にしていることから期待される水準にある。

## 分析項目Ⅲ 教育方法

## (1) 観点ごとの分析

## 観点 授業形態の組合せと学習指導法の工夫

(観点に係る状況)

大学院生は各研究室に所属し、主任指導教員のもと、実習、演習、セミナーなどを行っている。特に専攻の基盤となる研究所の最先端の研究設備を活用した研究指導を実践しており、学生は研究現場に早期から触れ、生きた教育が行われる。また、総合・共通・専門科目に階層化された講義などを揃え、最新の知見に基づいたセミナーを行っている。総合教育科目は全学的に行われている授業科目で、専門を超えた総合的な教育を行うものである。専門教育は研究科共通の共通専門科目と専攻毎に設ける専攻専門科目からなる。共通専門科目は生命科学全般の基礎となる知識を得るために設ける授業科目と、研究者育成に必須な研究指導、論文作成指導などが含まれる(別添資料1 授業科目概要)。前者の授業科目については専攻が地理的に分散していることも踏まえて、e-learningとして実施している。e-learning教材はすでに授業科目として供されているものに加えて、現在全面的に英語化した教材の作成を進めている。また随時教材の内容を更新するために本学情報学専攻で開発されたWEB-ELSシステムの導入も進めている。専攻専門科目については、各分野の専門的な知識を体系的に学習する授業科目に加え、国際学会での研究結果のプレゼンテーションや国際専門誌への論文発表およびそれらの場での質疑応答の能力をつけるために、英語の口頭表現や筆記表現の演習も授業科目として組み込んでいる。

学生の研究については、複数指導体制をとり、生命科学プロGRESSやポスター発表会などで、学位論文に向けての進捗状況や学生の研究面での実力の向上を把握し、助言を与えている。専攻をまたがる交流としては、生命科学合同セミナーや学生セミナーを実施している(資料5-1-5 生命科学研究科合同セミナー概要)。また学生にはRAとしての活動を通じ、研究者としての資質や経験を身につけさせるようにしている。

年間授業計画と履修モデルはホームページに公開されている(別添資料3 年間授業計画、別添資料4 履修モデル)。

## 資料5-1-5 生命科学研究科合同セミナー概要

生命科学研究科合同セミナー(平成19年度より先導科学研究科も含めた合同セミナーに移行)  
総研大特定教育研究経費により実施

第1回 平成16年11月1日～3日 静岡県掛川市ヤマハつま恋リゾート(主催 生理科学専攻)

参加者 教員、研究員など77人、学生77人、招待者6人(合計160人)

口演 教員 6件、学生 6件、ポスター発表 教員、研究員など40件、学生55件、「生命科学と社会」講演2件、学生企画セミナー「家事と育児も研究も」講演4件

第2回 平成18年1月30日～31日 岡崎コンファレンスセンター(主催 基礎生物学専攻)

参加者 教員、研究員など96人、学生83人、招待者4人(合計183人)

招待講演4件、ポスター発表 学生79件

第3回 平成18年10月31日～11月2日 静岡県掛川市ヤマハつま恋リゾート(主催 遺伝学専攻)

参加者 教員、研究員など62人、学生86人、招待者4人(合計152人)

招待講演 2件、口演 教員8件、学生9件、ポスター発表116件、学生企画セミナー「博士号取得者のノンアカデミックキャリアパス」講演2件

第4回 平成19年10月30日～31日 岡崎コンファレンスセンター(主催 生理科学専攻)

参加者 教員、研究員など124人、学生105人、招待者1人、企業3人(合計233人)

招待講演1件、教員講演1件、口演 学生4件、ポスター発表 教員、研究員など40件、学生97件

**観点 主体的な学習を促す取組**

(観点に係る状況)

基礎から最先端まで学べる多彩な授業においては、単位の実質化のために提出されたレポートや授業での質疑応答における授業理解度の判定などを単位取得の要件にしている。また、主体的な学習を促すために、多くの授業で参考書を指定し、自主的な学習を促している。さらに、複数教員によるプログレスレポート制度あるいは学生の発表会の開催、随時開かれる国内外の著名研究者を招いたセミナー、年1回開催される国際シンポジウムによって、自ら問題を発見し解決していける研究能力の向上をはかっている。

また、学生が主体となって計画し、各研究科・専攻に共通する教育研究に関する諸課題について、招待講演者を中心に学生及び教員等による意見発表、討議等を行い、相互の理解を深めるとともに幅広い視野を身につけることを目的に実施している合同セミナー及び学生セミナーでは、大学院生が自主的に企画して実行することにより、研究集会などを組織できるリーダーシップを備えた研究者として活動する力も身につけられるようにしている。

各専攻での取り組みとして、遺伝学専攻では、大学院生の勉学に役立つ単行本を図書室に整備した。基礎生物学専攻では、多様な分野の研究者や研究関係者が来訪するが、これらの方々に研究紹介セミナーとは別に、研究人生や就職経験を語っていただく機会を設け、学生が進路を考える機会としている。また、学生自らの企画、運営によるセミナー開催している。生理科学専攻では、大学院生たちが自主的にセミナー等を開催できるような大学院生室を整備した。

**(2) 分析項目の水準及びその判断理由**

(水準) 「期待される水準にある」

(判断理由)

プログレスレポートは、研究計画の立案と研究内容の検討と改善はもとより、論文を書くための準備やプレゼンテーションの訓練となっている。このように、自立した研究者への訓練の場として機能していることから期待される水準にあると考えられる。

## 分析項目Ⅳ 学業の成果

## (1) 観点ごとの分析

**観点 学生が身に付けた学力や資質・能力**

(観点に係る状況)

学生は、分析項目Ⅲで述べたような教育活動を通して、研究を計画し、遂行し、まとめ、批判し、発表する能力をつけていく。また、英語教育の結果、英文論文を執筆したり、口頭あるいはポスター発表を英語で行えるようになっていく。学生は修了時にほとんどの場合英文による論文を仕上げ、学位を取得し、国際専門誌に発表できるようになる。本学は学士課程を持たないため、研究指導は本学入学後に開始されることになる。また学部卒業直後に本研究科に入学できる5年一貫制課程の導入は平成16年度であり、まだ学年進行中のためこの課程による学位取得者はいない。すなわちこれまでの学位取得者は博士後期課程入学者に限られているということである。それにもかかわらず、多数の学生が専門的な研究能力を身につけ、多くのすぐれた研究を成し遂げるにいたっている。2004年以降、学生が主体的に貢献して筆頭著者として作成した論文の数は、109編（基礎生物学専攻23編、遺伝学専攻35編、生理科学専攻51編）で、その内、いくつかはScience, Nature, Nature Genetics, Neuron, Embo Jをはじめとする著名な専門誌に発表された（別添資料5 学生が貢献した高いインパクトの論文）。また、在学学生、修了生は井上研究奨励賞をはじめとする学協会の賞を受賞している（別添資料6 在校生・修了生の受賞）。

**観点 学業の成果に関する学生の評価**

(観点に係る状況)

研究の進捗状況及び大学院生活に関わる問題全般についての教員と学生の懇談は、必要に応じて随時実施している。

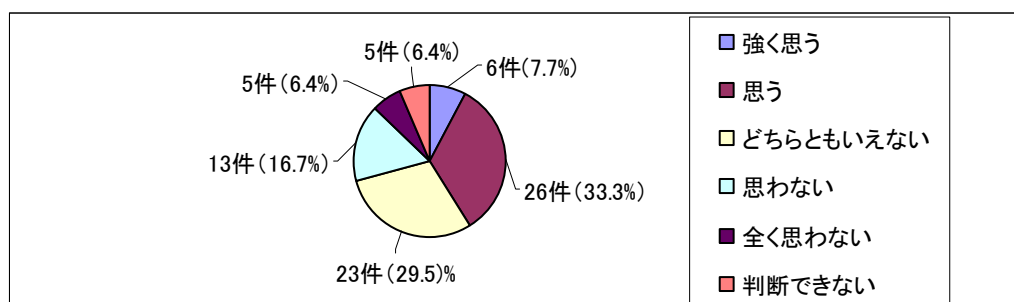
学生に勉学一般、生活一般、特定の講義についてのアンケートを行い、教育や研究指導についての評価や意見を求めるとともに、学生のおかれた状況の把握につとめている。

平成19年3月のアンケートによると、研究指導に満足（大いに満足、満足、どちらかといえば満足の合計）が74.4%であり、概ね学生にとって満足できる研究指導がなされているという結果であった。また専門科目については満足（すべての科目に満足、ほとんどの科目に満足の合計）が52.6%で半数の科目に満足が28.9%であった。学習結果の分析を行い更に講義の充実を図る必要があるものと考えられる（資料5-1-6 在校生アンケート調査結果報告（抜粋））。また、本アンケートでは資料に示す集計以外にも自由記述が可能な形でさまざまな意見が挙がっており、それらを参考にしながら改善を進めている。

修了生及び修了生の就職先からも、非常に高い評価を得ており、これらの意見からも本研究科の教育目的に沿った適切な教育が行われていると考えられる（別添資料7 修了生の就職先及び修了生からの意見）。

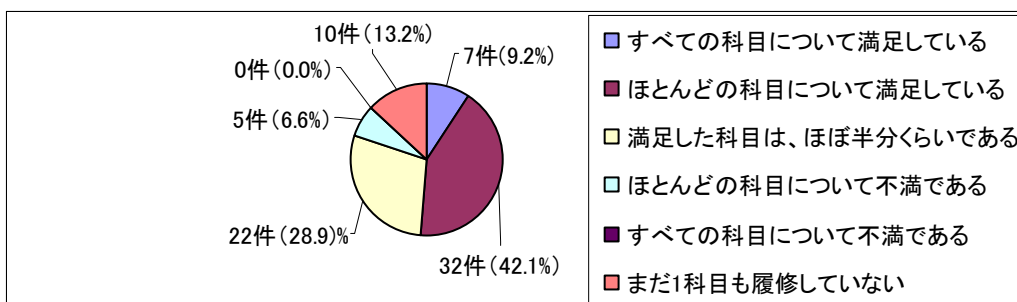
## 資料5-1-6 在校生アンケート調査結果報告（抜粋）

質問9 専門科目について質問します。あなたが研究をすすめていく上で、十分なだけの種類の科目が開講されていたとおもいますか（ひとつ選択）。

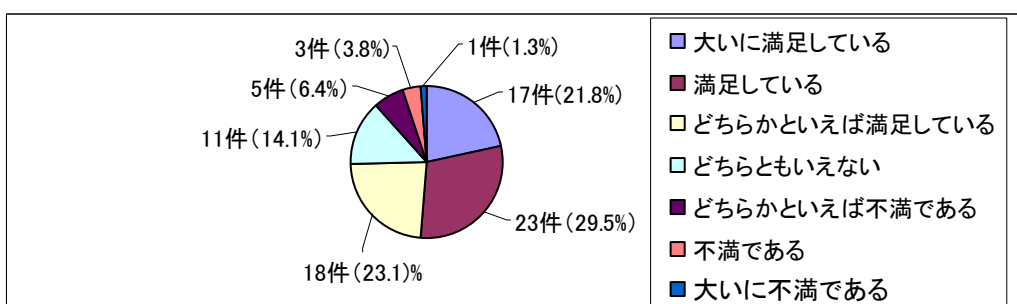




質問 11 専門科目について質問します。あなたがこれまでに履修した科目の内容には満足していますか（ひとつ選択）。



質問 14 現在受けている研究指導に満足していますか（ひとつ選択）。



## (2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 「期待される水準にある」

(判断理由)

在校生ならび修了生からのコメントによれば、自主的に研究できる人材を育成しようとしていることは良く理解されている。また、アンケートによれば研究指導に関しては概ね満足できる水準にあると考えられる。

## 分析項目V 進路・就職の状況

## (1) 観点ごとの分析

**観点 卒業(修了)後の進路の状況**

(観点に係る状況)

本研究科は生命科学分野におけるすぐれた研究者の育成を第一の目標としており、修了生の大部分が研究職に就いて(2004年4月以降2007年9月修了まで中期目標期間内の修了生を対象とした調査結果)、国内外の一流の研究機関の第一線で研究活動を行っている(修了生98名中大学および公的研究機関の研究職89名)。企業で研究職についているものも少数見られる(98名中4名)。またこれまでの本研究科の修了生からはすでに独立した研究室を持って研究を推進している者も多い(別添資料8 就職先一覧)。

例えば、大学の生命科学関係分野の教授(北海道大学、神戸大学、早稲田大学など)、准教授(名古屋大学、金沢大学、北海道大学など)として活躍しているものの他に、国内外の研究機関のグループリーダーやJSTさきがけ研究者として研究チームを組織して研究を推進しているものも見られ、これらのことから、本研究科の研究が、次世代を担う研究者を育成するという本研究科の目的に沿ったものであると考えられる。

**観点 関係者からの評価**

(観点に係る状況)

資料7に具体例を示すように、修了生の受け入れ先から、高い評価を受けている(別添資料7 修了生及び修了生の就職先からの意見)。これらの評価では先端的な研究能力の高さや視野の広さといった点に言及がなされており、また国際的な水準においても高いものであると評価されている。このような評価は本研究科が目的としている国際的通用性を持つ広い視野を備えた研究者の育成が所定の成果をあげていることを示している。またこれまでの修了生は5年一貫制導入以前の博士後期課程入学者のみであるが、これらの修了生の意見においては、大学共同利用機関という先端の研究現場であるメリットを生かした教育が評価されている。これらのことから、教育の成果や効果があがっていると考えられる。5年一貫制博士課程導入後は、分析項目Ⅲで述べたように専門分野の基礎教育や科学英語教育も充実させている。修了生の意見では、そのような新しい取り組みについて評価する意見も述べられている。

## (2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準)「期待される水準を上回る」

(判断理由)

本研究科の目的は、「次世代の生命科学研究を担う研究者を育成」であるが、修了生の大部分は研究の第一線で活躍しており、またその一部は、すでに研究室のリーダーとして次世代の研究者の育成に貢献している。これらのことから、研究科の目的が達成されていると考えられる。

### Ⅲ 質の向上度の判断

#### ①事例1「5年一貫制の導入と前期課程教育の整備」(分析項目Ⅰ, Ⅱ)

2004年4月に5年一貫制の導入し、生命科学研究科に大学院前期課程があれば必ず入学したいという学生の要望に応えた。また、これに伴い、授業科目を大幅に充実させ、大学学部卒のレベルからの教育内容を整えた。特に、大学院前期課程レベルの授業は幅の広さが要求されることを認識し、3専攻で協力して共通専門科目のe-learning講義4つを作成し、実施している。また、総研大について良く知りたいという学生、特に学部学生の要望に応じて、入学説明会や体験入学を実施している。

#### ②事例2「体系的な教育プログラムの整備」(分析項目Ⅱ)

2005年9月に中教審答申「新時代の大学院教育」が出たことに対応し、体系的な教育プログラムの整備を行った。すなわち、次世代の生命科学を担う研究者の育成という研究科の目的を明確に示し、これに向けて博士論文審査評価基準、アドミッションポリシーをホームページ等で公開し、シラバスの改訂を行った。また、従来からあった生命科学プロセス(毎年行う学生の間際発表と複数の教員による指導)を、学位授与へと導く体系的な教育プログラムの中心として位置づけた。

#### ③事例3「国際性の向上」(分析項目Ⅱ)

生命科学研究科は国際的な教育研究拠点となることが期待されている。このために、英語論文の書き方や英語によるディスカッションの講義・演習を行うとともに、他の多くの講義も英語で行い、学生が世界的に活躍できる基盤を作った。また、総研大の短期海外学生派遣事業に学生が積極的に応募して、海外で訓練を積んだ。2007年度より国費留学生特別プログラムの定員を2名から3名に増やすとともに、非常に優秀な留学生を確保する努力を行っている。

#### ④事例4「専攻を越えた交流の増大」(分析項目Ⅲ)

生命科学研究科が岡崎と三島に分断されている欠点を補うとともに、学生の主体的な学習を促すため、3専攻(2007年度より先導科学研究科も参加)の教員・学生が毎年、1カ所に集まって開く合同セミナーを2004年度より始めた。学生の企画を大きく取り入れた効果が現れ、総研大全体の学生セミナーでも、生命科学研究科の学生がしばしばリーダーシップをとるようになってきている。この他にもe-learning講義の作成や毎月の副専攻長連絡会の開催(2006年度より)により3専攻の距離が急速に縮まり、3専攻の文化の違いを認めつつ一体として機能できる教育研究集団になった。

#### ⑤事例5「実践的知識の獲得」(分析項目Ⅲ, Ⅳ)

本研究科は、将来の生命科学研究を担う若手研究者を育てており、その際、講義や演習などで身につけた知識や技術を、実際の研究に生かすため、各研究部門での研究に積極的に参加している。その対価を払うという意味で、RA制度の充実をはかってきた。また、これは学生への支援増大にもつながっている。

## 6. 先導科学研究科

I	先導科学研究科の教育目的と特徴	・・・	6-2
II	分析項目ごとの水準の判断	・・・	6-4
	分析項目 I 教育の実施体制	・・・	6-4
	分析項目 II 教育内容	・・・	6-7
	分析項目 III 教育方法	・・・	6-11
	分析項目 IV 学業の成果	・・・	6-13
	分析項目 V 進路・就職の状況	・・・	6-16
III	質の向上度の判断	・・・	6-18

## I 先導科学研究科の教育目的と特徴

- 1 総合研究大学院大学は人文・理工にわたる多数の基礎学術分野につき、大学共同利用機関法人並びに独立行政法人宇宙航空研究開発機構及び独立行政法人メディア教育開発センター（以下「機構等法人」という。）が各地に設置する大学の共同利用の研究所その他の機関において、各施設の研究環境を最大限に生かした博士課程教育を総合的に統括実施し、学融合による新学問分野の創出・発展を図りつつ、国際的に通用する高度の研究的資質とともに広い視野を備えた人材の育成を目指している。
- 2 先導科学研究科は、「本学創設の理念及び目的に基づき、学融合により従来の学問分野の枠を越えた国際的な学術研究の推進及び学際的で先導的な学問分野の開拓を行い、国際的に通用する高度な専門性と広い視野を備えた人材の育成」を目的としており、その旨学則14条の2に定めている。
- 3 本学の他研究科は基盤機関に専攻を置き、その人的物的資源を活用した大学院教育を行っているが、本研究科は、本学の理念・目的及び「学融合による新学問分野の創出・発展を図りつつ、国際的に通用する高度の研究的資質とともに広い視野を備えた人材の育成を目指す」という本学中期目標の基本的な目標を体現する研究科として大学本部が所在する葉山キャンパスに設置されている。  
 また、本学の教育研究組織の見直しに関する中期目標である「教育及び研究に関する基本的な目標を達成するための組織の最適化」、「多様な人材を受け入れる国際的通用性のある博士課程の整備」、「本学の特性にかなった機動的に機能する研究科の形成」及びその目標を達成するための中期計画に基づき、外部評価の実施及び特別委員会での全学的検討を踏まえ、複数の共同利用研究機関からの担当教員と本学本部教員よりなる後期3年の博士課程である光科学専攻及び生命体科学専攻から、これらを機動的発展的に統合改組し、本学本部に教員と学生を集中する形で平成19年度に後期3年の博士教育（3年次編入学制度）を併設した5年一貫制博士課程である生命共生体進化学専攻へ改組した。なお、改組前の2専攻に関しては平成19年度に学生募集を停止したが、授業科目及び研究指導を継続すると共に在学生在が修了するまでの間教育研究および博士論文の学位審査体制を維持することとした。  
 生命共生体進化学専攻は「生命の時空間的な広がりを通して生物、人間及び社会に関する専門知識及び研究能力の修得を基本として現代社会での科学と技術のあり方を考究する教育研究を行い、新しい生命観、人間観を切り拓くとともに、これからの持続可能な社会の構築に貢献する高度な専門性及び広い視野を備えた人材の育成」を目的とし、「進化生物学」と「科学と社会」を2本の柱とした文理融合型の教育を実施している。  
 最大の特徴は全学生に全教員が関わりつつ学習・研究プロセスの管理を行う「全教員参加型博士課程教育」を実施している点であり、これは「平成19年度大学院教育改革支援プログラム」にも採択されている。また、学位取得の条件として主論文の他に副論文を課し、生命系の学生は科学と社会系で、科学と社会系の学生は生命系の副論文を作成することとなっている。
- 4 本学の中期計画の「研究科の教育組織としての実体化と効率化を図るため、各専攻の独自性を重んじつつも、研究科長を介した階層的な教育運営組織を整備する」という特記事項の実現のために、研究科長・3専攻長よりなる月例の専攻長会議において教育運営に関する密接な協議を行っている。
- 5 現在の本研究科の支柱である生命共生体進化学専攻においては、総合人類学・進化生物学・行動生物学・理論生物学・科学と社会の5分野のそれぞれに複数の教員を配置して学際性と専門性をともに保証する体制を整えている。

[想定する関係者とその期待]

入学希望者・在学生からは、国際的に通用する高度の研究的資質とともに広い学術的及び社会的視野を備えるための教育・研究を実施することが期待されている。大学・研究機関等からは、良質で先導的な研究者若しくは高度な専門的知識と広い視野を持つ人材を輩出することおよび高度の学際的先導的研究の遂行と学際的研究協力のコーディネーションを期待されている。地域社会からは、教育研究成果を分かりやすく発信することを期待されている。

## 分析項目 I 教育の実施体制

## (1) 観点ごとの分析

**観点 基本的組織の編成**

(観点に係る状況)

先導科学研究科は平成19年4月に、生命体科学専攻・光科学専攻の2専攻から、従来の博士後期課程に5年一貫制を新たに加えた生命共生体進化学専攻へ改組した。

生命共生体進化学専攻は、教員組織としては、講座・学科目制を置かず、専攻に教員を配置し、5つの教育研究指導領域（総合人類学、進化生物学、行動生物学、理論生物学、科学社会論）を設定している。

生命体科学専攻・光科学専攻は、改組に伴い学生募集を停止しているが、在籍学生の修了若しくは在籍しなくなった後2年経過するまで存続し、生命共生体進化学専攻の教員及び機構等法人が設置する基盤機関に所属する教員により構成されている（資料6-1-1 先導科学研究科の専任教員数及び学生現員数）。

また、大学設置基準等で定められている専任教員数を満たしている（資料A1-2007 データ分析集：No4.3 専任教員数、構成、学生数との比率）。

学生定員と現員に関しては、前身の2専攻における在学生の教育・審査体制を上記のように維持することにより順調に学位取得者を輩出している。生命共生体進化学専攻においても定員6名に対して現員9名と順調に開講初年度の学生を受け入れた。

## 資料6-1-1 先導科学研究科の専任教員数及び学生現員数

(平成19年5月1日現在)

専攻名	専任教員数			学生現員
	教授	准教授	助教	
生命体科学専攻	2	4	2	5
光科学専攻	2	4	5	3
生命共生体進化学専攻	8	5	1	9

<b>観点 教育内容、教育方法の改善に向けて取り組む体制</b>
----------------------------------

(観点に係る状況)

本研究科では、以下のような体制で教育内容、教育方法の改善に取り組んでいる。

(1) 複数教員指導体制

1年次においては、1人の学生に対して3人の教員をアドバイザーとして配置し、時々に応じて学生との面談を行い、履修状況や研究内容についての話し合いを行っている。この期間中に学生はこれらのアドバイザーと研究テーマの選択や履修計画について検討を行い、2年次になる段階で主・副指導教員を決めることになる(別添資料1 生命共生体進化学専攻の学位論文・指導教員・プログレスについて)。

(2) ランチミーティング

本研究科では、教務、学生指導などの各担当教員を決めているが、全教員でも20名以下と少数であることから、全員が参加するランチミーティングを週1回定期的に開催し、全員が研究科における問題や課題について議論し、そこで基本的な方針や計画を策定している。また、教育内容や方法についても徹底した議論を行い、その結果を教育や研究指導に反映するようにしている(別添資料2 先導科学研究科ランチミーティング議事次第)。

(3) 教員による授業聴講

1年次に履修しなければならない基礎科目の授業については、教員同士が自由に参観できるようにしている。これはFDの一環として他の教員の講義内容や方法を学ぶことを目的としたものであり、ランチミーティングにおいてその感想などを含めた意見交換を行っている。

このような活動を日常的に行うことにより、全教員が教育や研究指導に関わる問題、課題についての共通認識を持つことができ、さまざまな提案やアイデアが生み出され、実際の教育や研究指導の改善をより効率よく進めることができる体制にある。これらの体制から提案された取組のひとつとして、「平成19年度大学院教育改革支援プログラム」への応募があり、「全教員参加型博士課程教育の構築 -新しい生命観で未来を語る人材の育成-」という課題で採択された(資料6-1-2 大学院教育改革支援プログラムの概要)。

資料6-1-2 大学院教育改革支援プログラムの概要

**プログラムの概要と特徴**

この教育プログラムは、自らの生命観を確立しこれからの社会の発展に生かすことのできる人材を育成することを目的に編成されたものです。本プログラムの最大の特徴は全学生の学習・研究プロセス管理に全教員が関わることであり、従来の大学院教育にはない斬新な点が数多く取り込まれています。たとえば、

1. 個々の具体的な知識や技術の習得ばかりでなく、研究を通して科学的知識が生み出されるプロセスの理解を重視する。
2. 生物学の広い分野をカバーする基礎講義と実習、科学と社会に関する講義、様々な分野の研究に触れる研究室ローテーション、生命科学あるいは科学と社会の視点にたった副論文の作成など、現実の社会の中での科学の役割を自覚し、幅広い知識を備えた人材を育成する。

等です。



## (2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 「期待される水準を上回る」

(判断理由)

複数教員指導体制、ランチミーティング、教員による授業聴講等を踏まえ、「平成 19 年度大学院教育改革支援プログラム」「全教員参加型博士課程教育の構築 -新しい生命観で未来を語る人材の育成-」が採択されるなどの成果があがっており、期待される水準を上回っていると判断される。

## 分析項目Ⅱ 教育内容

## (1) 観点ごとの分析

## 観点 教育課程の編成

(観点に係る状況)

生命体科学専攻および光科学専攻では、各基盤研究機関の担当教員による、広い分野をカバーする講義科目を提供してきた一方で、学生の多くが基盤機関を中心にした博士論文研究を行っており、専攻の特色のある教育課程の編成が難しい状況にあった。

これらの経験をふまえて、平成19年に改組した生命共生体進化学専攻での教育課程は、総合・国際教育科目群、基礎教育科目群、専門教育科目群、先導科学考究、先導科学プログレス及び先導科学特別研究が開設されている。

基礎教育科目は「広い視野」と「高い専門性」を身につけるに際して必要な基礎的知識を学ぶ課程として、必修科目として履修を義務づけている。特に「科学・技術と社会」では、科学と社会の関わり、研究倫理等を、また「先導科学実習」では生物学の基礎的実験方法を学ぶ(資料6-1-3 授業科目一覧(抜粋))。

一方、専門教育科目では自らの専門分野にとって重要な内容を学習できるように構築している。専攻内教員ではカバーしきれない分野については、他専攻あるいは他大学の教員を非常勤講師として招聘している。また先導科学プログレスは、学位取得のための具体的な課程として、院生の研究報告に基づいたセミナーを行っている。さらに、生命共生体進化学専攻では、学位論文に副論文を課している。生命系分野で主論文を書く学生は科学と社会系のテーマで副論文を書き、科学と社会学系で主論文を書く学生には生命系のテーマで副論文を書くことが、博士論文提出の条件となる(別添資料1 生命共生体進化学専攻の学位論文・指導教員・プログレスについて)。また専攻交流プログラムでは全学生・教員の参加する外部講師によるセミナーを月1回開催している。

## 資料6-1-3 授業科目一覧(抜粋)

分野	授業科目	授業科目の内容
基礎教育科目群	科学・技術と社会	科学の歴史を社会との関連で見直し、科学が人類史において果たした役割を客観的に把握し、あるべき科学者の社会的責任について考察する。
	先導科学実習	生物学に関する基礎的な技術を実習形式で学ぶ。臨海自習、分子生物学、細胞生物学、生化学、生理学、プログラミング基礎を含む。
先導科学考究	先導科学考究Ⅰ～Ⅴ	先導的な研究を行っている国内外の研究者によるオムニバス講義。講師は、本専攻の基幹となる5つの分野を網羅する。年間を通じて8回おこない、1回は1時間半の講義と1時間半の討論で構成される。
先導科学特別研究	先導科学特別研究Ⅰ～Ⅴ	博士論文のための研究

<b>観点 学生や社会からの要請への対応</b>
--------------------------

(観点に係る状況)

学生からのニーズへの対応としては、先導科学考究に先導的な研究を行っている国内外の研究者を招きその研究の背景や科学と社会のあり方に関する意見等も含めた、講演を実施している。また、学生と指導教員との懇談会、学生評価アンケート、アカデミックアドバイザーの設置等の取組を通して学生からのニーズを把握する仕組みを作っている(資料6-1-4 新専攻・学生評価アンケート(抜粋))。これらのニーズは定期的開催されるランチミーティングなどで全教員に周知し教育への反映を図っている。さらに全学教育プログラムである「科学と社会論」を全研究科・専攻、他大学院に開放している。さらに、単位互換については、本学は神奈川県下の21大学と交流協定を締結しており、本研究科の講義をこれらの大学に開放している他に、この協定を利用して本研究科の学生が他大学での授業を履修している。

また、生命科学研究科3専攻(遺伝学専攻・生理科学専攻・基礎生物学専攻)との合同セミナーを開催している。本セミナーは他専攻の学生との交流を促進する目的だけでなく、「広い視野」を涵養する上で大変重要である(資料6-1-5 合同セミナーについて)。

学生の国際性を養うために英語表現に関する授業を週に1回、開講している。また海外の大学と共同で開催する海外総研大レクチャーも開講し、平成19年度には9名の学生が参加し(うち他研究科から5名の参加)ポスター発表を行った(資料6-1-6 平成19年度海外総研大レクチャー)。その他に、海外での学会発表を奨励するために海外への旅費の支援制度や、3ヶ月までの海外短期留学制度があり、これらのいずれの制度も、学生は積極的に利用している(資料6-1-7 先導科学研究科海外学生派遣事業採択者)。

社会からの要請への対応としては、地域社会に対し本学の教育研究成果を還元するために、先導科学研究科特別講演会を定期的実施し、またサイエンスカフェの主催や湘南国際村アカデミアの開催等に際して本研究科専任教員を講師として派遣している(資料6-1-8 2007年度サイエンスカフェ・湘南国際村アカデミア開催状況)。また地域の中学生の職場体験プログラムに参加し、毎年数名の中学生を受け入れている。

## 資料6-1-4 新専攻・学生評価アンケート(抜粋)

平成19年8月20日

生命共生体進化学専攻学生諸君へ、

## 授業改善のための学生アンケート

授業法改善に役立てるため、学生諸君からの意見を募ります。これまでに開講された授業に関する忌憚のない意見を書いてください。考究、ローテーション、科学英語以外は科目名は記載しませんので、各自コメントを希望する教員名の欄に記入してください。前期に授業を担当しなかった専任教員は外してあります。

すべての欄に記入する必要はありません。記入しない欄の削除と、たくさん書きたい欄の拡張は自由です。

よい点と悪い点の指摘と合わせ、具体的な改善策の提案も歓迎します。

アンケートは匿名とします。匿名性確保のため、この用紙にワープロで記入・印刷して、事務室に置く回収箱に9月15日までに投函してください。投函したうえで更に口頭で意見を述べたい方は、教務委員(蟻川、印南、伊藤)まで申し出てください。

資料 6 - 1 - 5 合同セミナーについて

<p>第 4 回生命科学研究科合同セミナー開催</p> <p>&lt;日時&gt; 2007 年(平成 19 年)10 月 30 日(火)、31 日(水)                  &lt;会場&gt; 岡崎コンファレンスセンター (愛知県岡崎市)                  &lt;参加人数&gt; 232 名(生理学専攻 101 名、遺伝学専攻 55 名、基礎生物学専攻 55 名、先導科学研究科 14 名、外部 7 名)</p> <p><b>【招待講演】</b>                  大隅 典子先生 (東北大学大学院 医学系研究科)                  定籾 規弘先生 (生理学研究所)</p>
--

資料 6 - 1 - 6 平成 19 年度海外総研大レクチャー

<p>海外総研大レクチャーは、総合研究大学院大学の学生に総合性及び国際的通用性を修得させるとともに、海外の大学院生等に広く開放して大学院学生間の学術交流に貢献することを目的としています。</p> <p>海外総研大レクチャー2007(インド)</p>	
テーマ	<p>SOKENDAI - SINP Lectures : India-Japan School on Quantum Beam Science                  量子ビーム (放射光・中性子・ミューオン) を用いた科学</p>
期 日	2008 年 3 月 7 日～12 日
場 所	SINP-VECC auditorium, Saha Institute for Nuclear Physics, Kollkata, India
<p>海外総研大レクチャー2007(ソウル)</p>	
テーマ	<p>New Perspectives on the Evolutionary Studies of Biosystems                  進化からみた生物学の諸階層の新しい統合</p>
期 日	2007 年 10 月 4 日～9 日
場 所	Ewha Womans University in Korea

資料 6 - 1 - 7 先導科学研究科海外学生派遣事業採択者

年度	専攻	氏名	派遣先	派遣期間
2006 年度	生命体科学専攻	金子聡子	エジンバラ大学 (英国)	2006 年 6 月 27 日～9 月 21 日
2007 年度	生命体科学専攻	金慧琳	コーネル大学 (米国)	2007 年 7 月 2 日～9 月 16 日

## 資料6-1-8 2007年度サイエンスカフェ・湘南国際村アカデミア開催状況

名称	参加人数	開催日
湘南国際村フェスティバル2007 講演会	75	2007.5.3
湘南国際村フェスティバル2007 サイエンスカフェ	30	2007.5.3
湘南国際村フェスティバル2007 観望会	120	2007.5.3
サイエンスカフェ 「蝶が見る世界」	30	2007.6.22
中学生のためのサイエンスカフェ 「一すばる望遠鏡と宇宙の話」	40	2007.8.4
先導科学研究科学術講演会	60	2007.11.3
湘南国際村アカデミア 講演会	70	2007.11.28
サイエンスカフェ 「南極の自然とわが国の観測」	38	2008.1.25
湘南国際フォーラム 講演会・討議会	30	2008.1.29～1.30
かながわ健生クラブ講演会	70	2008.3.4

## (2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 「期待される水準にある」

(判断理由)

『教育課程の編成』という観点では、生命体科学専攻・光科学専攻での経験に基づき生命共生体進化学専攻では、各学生の学習・研究プロセス管理に全教員が関わるような教育プログラムの編成を行ってきた。また、従来の大学院教育にはない斬新な教育プログラムを数多く実践している。『学生や社会からの要請への対応』という観点では、個々の学生と教員の意見交換の機会や、アンケート等を実施し学生のニーズを把握する仕組みを作っている。また一般社会からのニーズについても、サイエンスカフェや講演会の開催だけでなく、中学生の職場体験プログラムにも参加しており、幅広い社会のニーズへの対応を試みている。

## 分析項目Ⅲ 教育方法

## (1) 観点ごとの分析

## 観点 授業形態の組合せと学習指導法の工夫

(観点に係る状況)

本研究科の生命共生体進化学専攻の学生が専攻する研究分野としては、大きく「生命科学」と「科学・技術と社会」の2つの分野にまたがる。また、この他の分野から入学してくる学生も少なくないことから、1年次には全学生が履修しなければならない基礎科目として、生物学の広い理解のための「ミクロ生物学」「マクロ生物学」「先導科学実習」、科学の哲学・歴史・社会の関係を論ずる「科学・技術と社会」の講義を設定している。講義形式、実習形式のこれらの基礎科目群を学ぶ過程で、2年次以降に取り組んでいる研究のための基礎知識や技術を身につけることになる。

これらの基礎科目群の他に、「先導科学考究」という授業を年10回程度行っている(資料6-1-3 授業科目一覧(抜粋)、P6-7)。これは、本学の教員ではカバーしきれない、あるいは各分野での最先端の研究とその歴史的意義について、外部から講師を招き、すべての学生のみでなく全教員が出席するセミナー形式の授業として開講している。学生には積極的に質問することが課せられており、事前に講師の著作や論文を熟読しておくことが義務づけられている。

学生は「総合人類学」「行動生物学」「進化生物学」「理論生物学」「科学と社会」のいずれかの分野で研究を行い、博士論文を書くことになるが、入学時にはどの分野に進むかは決めず、2年次に進むときに選択することになる。この選択に資するために基礎科目群や「先導科学考究」の履修だけでなく「ローテーション」と表している「先導科学特別研究Ⅰ」を1年次に履修することが求められている。この「ローテーション」とは、前述の5分野の研究室のうち3つの研究室を選び、その研究室の教員の講義を受けたり、ディスカッションを行ったり、あるいは実際の研究に参加するなどの活動を、それぞれ4週間ずつ行う。これらの活動を通じて研究テーマを決定し、指導教員を選び、今後の研究計画を作成して発表する。計画は全教員で審査し、認定を受けられれば、主任指導教員1名と副指導教員2名を決定し研究活動を始める(別添資料1 生命共生体進化学専攻の学位論文・指導教員・プログレスについて)。

これらの授業の他に、全学生・教員が参加する「先導科学プログレス」を年に2回開催している。これは学生の研究の進捗状況を評価するためのもので、学生は自分が行っている研究の内容や進み具合、今後の計画などを発表する。1年生は2回目の「先導科学プログレス」において2年次以降の研究計画を発表し、教員によってその研究計画が承認されれば、2年次から博士研究を開始することになる。

その他、学生セミナー・総研大レクチャーなどのセミナー形式の集中講義も行っている。平成19年度は韓国および日本において、多数の指導的研究者を招いて海外総研大レクチャーを実施し、本研究科の学生も多数参加した。さらにネイティブスピーカーの講師による英語表現法・科学英語の講義と演習、多様なメディアを活用したeラーニング等の特色ある取り組みを行っている(資料6-1-9 学生セミナーについて)。

## 資料6-1-9 平成19年度学生セミナー

テーマ	「2007年 Big Things Start Small」
期日	2007(平成19)年10月11日～10月12日
場所	本学葉山キャンパス及び湘南国際村センター
参加者	学生36名、教員16名、計52名
テーマ	「2007年 研究者への旅」
期日	2007(平成19)年4月5日～4月6日
場所	本学葉山キャンパス及び湘南国際村センター
参加者	学生153名、教員29名、計182名

<b>観点 主体的な学習を促す取組</b>
-----------------------

(観点に係る状況)

主任指導教員、副指導教員、アカデミックアドバイザーによる組織的な履修指導のほか、特に学生の主体的な学習を促す取組としては以下のようなものがある。

(1) 「先導科学考究」

前項に述べた外部の講師を招いてのセミナー形式の授業であるが、しっかりとした予習と積極的な質問が学生に求められる。

(2) ローテーション

前項に述べた3研究室体験プログラムであるが、学生が主体的に学習プログラムを作成することが求められている。

(3) 学生企画研究プロジェクト

学生自らが研究計画を立て、そのための経費などを積算し、研究プロジェクトして計画書を作成させ、その研究プロジェクトに対し予算的な支援を行うものである。研究プロジェクトの審査は、プロジェクト計画書に基づいて教員全員で行う。これは「平成19年度大学院教育改革支援プログラム」として採択された「全教員参加型博士課程教育の構築」の一環として実施している(資料6-1-2 大学院教育改革支援プログラムの概要、P6-5)。

(4) 旅費支援

学生が野外調査を行ったり、他専攻の授業を聴講したり、セミナーや学会などに参加する場合、そのための旅費支援を行っている。

(5) オフィスアワーを実施して学生が全ての教員に積極的に指導を求めることを奨励している。

(6) 葉山キャンパスにある附属図書館は、学生が24時間利用可能で、電子ジャーナルも充実している。また、院生全員に占有可能な机・椅子・パソコンを貸与し自主的学習を支援している。

## (2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 「期待される水準を大きく上回る」

(判断理由)

外部講師から最先端の研究を学び、学生と講師の対話を行う「先導科学考究」、複数の研究室に短期間所属して研究に踏み込む「ローテーション」、学生の企画力・主体的研究能力の向上を援助する「学生プロジェクト」、全学生・全教員参加による研究指導の場である「先導科学プログレス」など、他に類を見ない授業形態の改善によって、学生の主体的な学習を促す環境を整えている。

## 分析項目IV 学業の成果

## (1) 観点ごとの分析

## 観点 学生が身に付けた学力や資質・能力

(観点に係る状況)

生命体科学専攻では、平成16年度から19年度にかけて22名の在生学生があり、このうちで、16名が修了しその全員が学位を取得している。他に3名は単位取得満期退学をしたが、1名は平成18年3月に、また他の2名は平成20年3月に博士の学位を取得した。


光科学専攻では、平成16年度から19年度にかけて12名の在生学生があり、このうちで、10名が修了しその全員が学位を取得している。他に1名は単位取得満期により退学をしたが、同人は平成18年3月に博士の学位を取得した。

学位申請の必要要件として国際的学術誌における査読付き論文(本人が筆頭著者)が受領済みであることを課している(別添資料3 査読付き論文リスト)。

平成18年3月までに修了した26名のうち、1名が国際学術集会において最優秀学生賞を受賞している(資料6-1-10 学生の受賞について)。

生命共生体進化学専攻では、発足後一年を経過したところであるが、「科学・技術と社会」「ミクロ・マクロ生物学」「先導科学実習」などにより基礎知識を、「ローテーション」「先導科学考究」「科学英語演習」「海外総研大レクチャー」「学生プロジェクト」「先導科学プログレス」などにより広い視野と国際性および主体性を、また「生物統計学」や「バイオインフォーマティクス」等により基盤的専門知識を身につけている。

資料6-1-10 学生の受賞について


SOKENDAI—総合研究大学院大学

**総研大生受賞者紹介**

**冬木 正紀**(先導科学研究科光科学専攻)

**第5回超高速表面ダイナミクスシンポジウムにて冬木正紀君が学生賞を受賞**

網走市にて2006年5月21日～5月25日の期間行われた標記国際研究集会(46<sup>th</sup> IUUSTA Workshop & 5<sup>th</sup> International Symposium on Ultrafast Surface Dynamics)において総研大・先導研・光科学専攻の学生である冬木正紀君が見事に同研究集会における最優秀学生賞を受賞しました。この研究集会は、近年研究が盛んになってきた表面・界面における超高速過程に関し、この分野の研究に従事する実験、理論研究者が一同に会し、最新の研究成果をもとに討論を行い、表面科学、物性物理、分子分光学などの境界領域にある当該分野の発展に寄与することを目的として企画されました。海外から35名、国内から51名の合計86

名の参加者があり、国内で開催される研究集会としては海外からの研究者の参加者の割合がかなり多い研究集会でした。

冬木君は、金属表面上に吸着したアルカリ金属のコヒーレント振動についてフェムト秒時間分解第2高調波発生により研究を行っています。今回は、“Excitation mechanism of coherent phonons on alkali-metal adsorbed metal surfaces”というタイトルでポスター発表を行いました。口頭、ポスター講演をあわせて全体で11人の学生がこの賞に応募しました。審査員は、研究内容、プレゼンテーション、コミュニケーション力などを総合して評価し、その結果、彼がただ一人学生賞を受賞するという栄誉

に輝いたわけです。

冬木君は、海外での経験が比較的豊富なこともあり、もともと英語は達者ですが、自分の研究内容の説明や参加した様々な研究者との議論を熱心に行い、その前向きなコミュニケーション力が評価されたと思われます。また、自分のポスター発表以外にも他の講演者の口頭発表に関する質問なども積極的に行うなど、参加した学生の中でその存在感を示しました。今後も、この受賞を糧に、積極性、発信能力、構想力をさらに伸ばして博士論文をまとめ、研究者として巣立ってもらいたいと思います。

(分子スケールナノサイエンスセンター  
松本吉泰・主任指導教員)

(出典：分子研レターズ 54号)



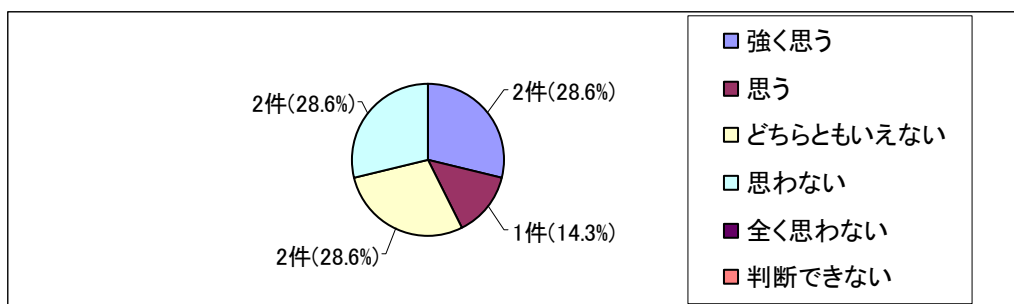
**観点 学業の成果に関する学生の評価**

(観点に係る状況)

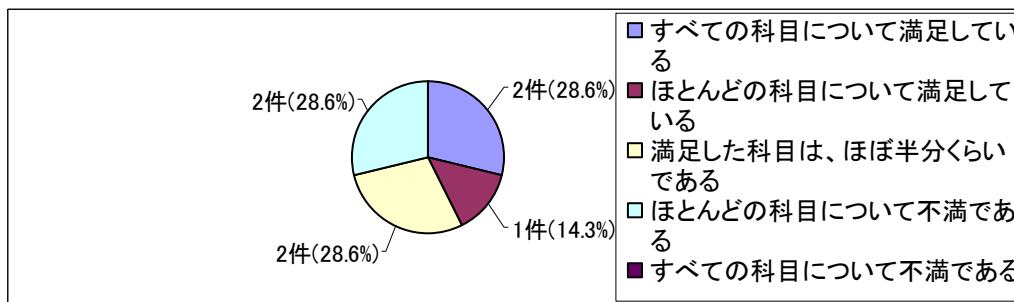
改組以前の旧2専攻では、葉山以外の各基盤機関に研究の基盤をおく学生から、研究指導に改善の余地を求める声も認められた。また、平成18年度に実施した全学的な在校生アンケートの結果によれば、専門科目の開講状況やそれらの内容、さらに研究指導への満足度は約5割であり、一般科目の開講状況やそれらの内容についても同程度であった(資料6-1-11 在校生アンケート調査結果報告)。これらの教訓を踏まえ、新たに発足した生命共生体進化学専攻では、学生・教員とも葉山キャンパスに集中し、複数指導体制のもと、広い視野と高い専門性を両立すべく設計された綿密なコースワークと研究指導を展開しており、学生の満足を得ている。コースワークとしては、入学式直後から「科学・技術と社会」、「ミクロ・マクロ生物学」、「先導科学実習」をはじめ「科学英語演習」、「生物統計学」等の授業を開講し、さらに、月1回の「先導科学考究」の開講や1年次に希望3研究室各1カ月程の体験的な研究活動を行うローテーションを実施して、学生の広い視野の涵養に努めている。

資料6-1-11 在校生アンケート調査結果報告

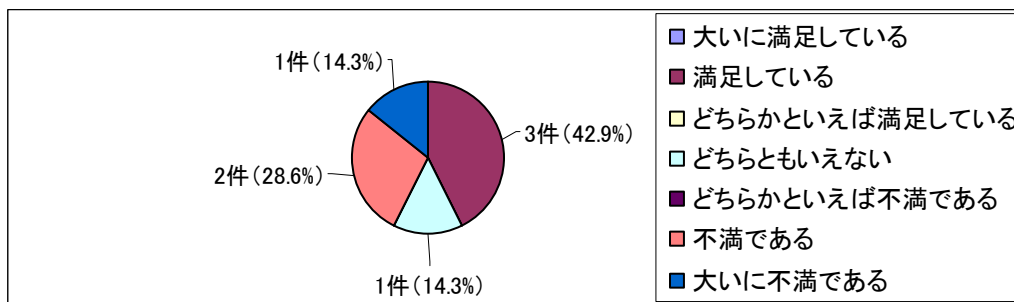
質問9 専門科目について質問します。あなたが研究をすすめていく上で、十分なだけの種類の科目が開講されていると思いますか(ひとつ)。



質問11 専門科目について質問します。あなたがこれまでに履修した科目の内容には満足していますか(ひとつ)。



質問14 現在受けている研究指導に満足していますか(ひとつ)。



## (2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 「期待される水準を上回る」

(判断理由)

学位取得状況は90%に迫り、国際学会における最優秀学生賞受賞者も出ている。また授業科目のバランスと充実にも、研究科の改組後の生命共生体進化学専攻において重点的に取り組んでいる。上述のように、きめ細かなコースワークにより基礎知識・広い視野と国際性および主体性・基盤的専門知識を身につけている。

## 分析項目 V 進路・就職の状況

## (1) 観点ごとの分析

**観点 卒業(修了)後の進路の状況**

(観点に係る状況)

生命体科学専攻では平成 16 年度から 19 年度にかけて 19 名が学位を取得している。このうち、大学あるいは公的研究機関で助教や研究員（ポスドクは除く）等のポストについたものが 8 名、ポスドク研究員が 5 名、企業等の研究機関に勤めているものが 1 名となっている。また、光科学専攻では平成 16 年度から 19 年度にかけて 10 名が学位を取得している。このうち、大学あるいは公的研究機関で助教や研究員（ポスドクは除く）等のポストについたものが 5 名、ポスドク研究員が 4 名、企業等の研究機関に勤めているものが 1 名となっている。これらの修了生の進路は、研究科・専攻の目的と合致しているといえる（別添資料 4 修了生の進路先一覧）。

**観点 関係者からの評価**

(観点に係る状況)

生命体科学専攻および光科学専攻については、平成17年度に実施した修了生に対するアンケート（メールアドレスが判明している全ての修了生対象、先導研は回答者15名）によれば、博士論文指導に対する満足度（60%）とカリキュラムに対する満足度（63%）および教育目標の達成度評価のうち高度な研究的資質の育成（60%）と高度な専門性（66%）などについては高い。一方、学生支援（経済的支援・精神的側面）の満足度（各30%）、学生支援（就職活動）の満足度（20%）、さらには教育目標の達成度評価のうち高い国際性（33%）と広い視野（20%）については大いに改善の余地がある事が示されている。

これらの点の改善のために、平成19年度発足の生命共生体進化学専攻では、科学英語演習による語学演習の充実や海外総研大レクチャーの実施によって国際的なコミュニケーション能力を涵養し、またマイクロ生物学やマクロ生物学、先導科学実習などによって広い視野を身につけさせ、さらに生命系の本論文を書く学生には科学と社会関連の副論文を、また科学と社会の主論文を書く学生には生命系の副論文を課すなどの取り組みを行っている。またRA制度の充実や、アカデミックアドバイザーの設置により学生支援面の改善を図っている。

修了生の就職先は外国（米国・中国）の一流国立機関・国内の一流国立機関・大企業研究機関などにわたり、良好な評価を受けて活躍している（資料6-1-12 就職先から修了生への評価）。

## 資料6-1-12 就職先から修了生への評価

Y君は、2007年3月に総研大卒業後、2007年4月から中国上海の復旦大学で講師として研究を続けている。復旦大学での研究テーマは、中国における各種食肉類の系統地理学的研究や、ゾウの系統地理学的研究、走鳥類の系統進化などであるが、総研大で学んだ分子系統解析の知識と技術を十分に生かして、精力的に研究を推し進めている。

## (2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 「期待される水準にある」

(判断理由)

進路状況、学生の満足度とも、高い専門性を実現出来ていることが示されている。一方、生命体科学専攻および光科学専攻においては、学生の生活面での支援や、国際性・広い視野の涵養においては改善の余地が有り、これらの点については改組後の生命共生体進化学専攻において重点的に取り組んでいる。

### Ⅲ 質の向上度の判断

#### ① 事例1「新専攻立ち上げ・5年一貫制への移行」(分析項目Ⅱ)

生命体科学専攻・光科学専攻での教育課程プロセスの経験をふまえて、生命共生体進化学専攻を立ち上げた。この新専攻では、特に、各学生の学習・研究プロセス管理に全教員が関わるような教育プログラムの編成を行ってきた。また生命共生体進化学専攻では5年一貫制博士課程への移行に際し、学部生として文系・理系のいずれを専攻してきた学生にも、「進化学」及び「科学と社会」の基礎知識から学習することができるように基礎教育科目（「先導科学実習」、「マイクロ・マクロ生物学」、「科学・技術と社会」、「生命科学と社会Ⅰ・Ⅱ」等）を開講している。

#### ② 事例2「大学院教育改革支援プログラム」(分析項目Ⅰ)

各学生の学習・研究プロセス管理に全教員が関わるような教育プログラムの一環として、「全教員参加型博士課程教育の構築(新しい生命観で未来を語れる人材の育成)」を立ち上げた。このプログラムは文部科学省の「大学院教育改革支援プログラム」に採択され、支援を受けている。本教育プログラムの特色は全教員が各学生の研究の進捗状況を把握し、また学生との意見交換等を通して随時、教育プロセスに対し助言や指導を行える教育体制を持っていることである。またこのような教育体制において、教育方針の一貫性を担保することが重要であるが、そのために、全教員の意思疎通をはかる教員懇談会(ランチミーティング)を定期的に(週1回)開催している(別添資料2 先導科学研究科ランチミーティング議事次第)。

#### ③ 事例3「生命科学研究科/先導科学研究科合同セミナーへの参加、学生セミナー、総研大レクチャーなどへの参加」(分析項目Ⅱ)

本研究科の教育目的の一つである「広い視野を備えた人材の育成」を図るために、生命科学研究科3専攻との合同セミナーに参加し、生命科学の他分野の学生との交流を積極的に推奨している。また学生セミナー、総研大レクチャーでは生命科学以外の分野での研究交流を図れるよう、また自分の専門以外の分野への適応力を養えるよう、参加を促している。そのための措置として、これらのセミナー等への参加のための交通費の支援を行っている。

#### ④ 事例4「教育プログラム整備」(分析項目Ⅲ)

本研究科の教育目的の一つである「高度な専門性を備えた人材の育成」のための教育プログラムとして、専門教育科目の他に、本研究科独自の先導科学プログレス、先導科学考究を整備した。先導科学プログレスは、半年に1回ずつ各学生が主論文・副論文のそれぞれの課題についての進捗状況を全教員の前で発表・報告し、質疑応答を行う。その後教員全員で各学生の進捗状況についての意見交換を行う。そのときに意見やアドバイスは指導教員から学生へ伝える。一方、先導科学考究では、他大学・研究所等から講師を招聘し、最先端の研究に触れる機会を持つと同時に、講師の科学に対する姿勢や、分野の歴史等も学ぶ。このようなプログラムを通して、高度な専門性を備えた研究者としての素養を養うことを目的としている。

#### ⑤ 事例5「海外総研大レクチャーの実施」(分析項目Ⅱ)

学生の国際性を高めることも本研究科の目的の一つである。そのためのプログラムとして「海外総研大レクチャー」を開催している。本レクチャーを通して、海外の大学院の学生と研究上の交流を図るだけでなく、異なる文化的背景に触れることもでき広い視野を涵養する点においても有効である。

⑥事例6「学生企画研究プロジェクト」(分析項目Ⅲ)

「学生企画研究プロジェクト」は本研究科でのユニークな教育プログラムの一つである。本プログラムでは、学生自らが主体的に企画提案・実施する研究計画で、当該学生の専門性の強化、学際性、総合性及び国際的通用性の涵養につながり、学位取得に資する研究活動を支援している。またプロジェクト終了時には報告書の提出を義務づけており、当該報告書はホームページに掲載される。このような教育プログラムを通して、高度な専門性を備えた研究者としての素養を養うことを目的とする。