

「理学系」教育評価報告書

(平成12年度着手 分野別教育評価)

東京大学大学院理学系研究科

平成14年3月

大学評価・学位授与機構

大学評価・学位授与機構が行う大学評価

大学評価・学位授与機構が行う大学評価について

1 評価の目的

大学評価・学位授与機構（以下「機構」）が実施する評価は、大学及び大学共同利用機関（以下「大学等」）が競争的環境の中で個性が輝く機関として一層発展するよう、大学等の教育研究活動等の状況や成果を多面的に評価することにより、その教育研究活動等の改善に役立てるとともに、評価結果を社会に公表することにより、公共的機関としての大学等の諸活動について、広く国民の理解と支持が得られるよう支援・促進していくことを目的としている。

2 評価の区分

機構の実施する評価は、平成 14 年度中の着手までを段階的実施(試行)期間としており、今回報告する平成 12 年度着手分については、以下の 3 区分で、記載のテーマ及び分野で実施した。

全学テーマ別評価（「教育サービス面における社会貢献」）

分野別教育評価（「理学系」、「医学系（医学）」）

分野別研究評価（「理学系」、「医学系（医学）」）

3 目的及び目標に即した評価

機構の実施する評価は、大学等の個性や特色が十二分に発揮できるよう、当該大学等の設定した目的及び目標に即して行うことを基本原則としている。そのため、大学等の設置の趣旨、歴史や伝統、人的・物的条件、地理的条件、将来計画などを考慮して、明確かつ具体的な目的及び目標が設定されることを前提とした。

分野別教育評価「理学系」について

1 評価の対象組織及び内容

このたびの評価は、文部科学省から要請のあった 6 大学（以下「対象組織」という。）を対象に実施した。

評価は、対象組織の現在の教育活動等の状況について、原則として過去 5 年間の状況の分析を通じて、次に掲げる 6 項目の項目別評価により実施した。

- 1) アドミッション・ポリシー（学生受入方針）
- 2) 教育内容面での取組
- 3) 教育方法及び成績評価面での取組
- 4) 教育の達成状況
- 5) 学生に対する支援
- 6) 教育の質の向上及び改善のためのシステム

2 評価のプロセス

対象組織においては、機構の示す要項に基づき自己評価を行い、自己評価書（根拠となる資料・データを含む。）を機構に提出した。

機構においては、専門委員会の下に評価チームを編成し、自己評価書の書面調査及び対象組織への訪問調査の結果を踏まえ、その結果を専門委員会に取りまとめた上、大学評価委員会で評価結果を決定した。

機構は、評価結果に対する意見の申立ての機会を設け、申立てがあった対象組織について、大学評価委員会において最終的な評価結果を確定した。

3 本報告書の内容

「対象組織の現況」及び「教育目的及び目標」は、対象組織から提出された自己評価書から転載している。なお、評価対象組織を分かりやすくするために、対象とした学科・専攻の組織関係図を「対象組織の現況」の末尾に当該大学の確認の上で示している。

「項目別評価結果」は、評価項目ごとに、特記すべき点を、「特色ある取組・優れた点」及び「改善を要する点・問題点等」として記述している。

また、「貢献（達成又は機能）の状況（水準）」として、以下の 4 種類の「水準を分かりやすく示す記述」を用いている。

- ・ 十分貢献（達成又は機能）している。
- ・ おおむね貢献（達成又は機能）しているが、改善の余地もある。
- ・ ある程度貢献（達成又は機能）しているが、改善の必要がある。
- ・ 貢献しておらず（達成又は整備が不十分であり）、大幅な改善の必要がある。

なお、これらの水準は、当該対象組織の設定した教育目的及び目標に対するものであり、相対比較することは意味を持たない。

「総合的評価結果」は、各評価項目を通じた事柄や全体を見たときに指摘できる事柄について記述している。

「評価結果の概要」は、評価結果を要約して示したものである。

「意見の申立て及びその対応」は、評価結果に対する意見の申立てがあった対象組織について、その内容とそれへの対応を示している。

4 本報告書の公表

本報告書は、対象組織及びその設置者に提供するとともに、広く社会に公表している。

対象組織の現況

研究科名及び所在地

東京大学大学院理学研究科
東京都文京区本郷7-3-1

専攻構成

物理学専攻, 天文学専攻, 地球惑星科学専攻, 化学専攻, 生物化学専攻, 生物科学専攻

附属施設

臨海実験所, 植物園, スペクトル化学研究センター, 地殻化学実験施設, 天文学教育研究センター, 原子核科学研究センター, ビッグバン宇宙国際研究センター

[歴史・沿革・現況]

東京大学における理学の大学院教育は、明治13年(1880)、法、文学部と共に大学院の前身となる学士研究科が設置されたことに始まる。明治21年(1888)に帝国大学(当時)は初めて博士号を授与したが、理学博士は10名であった。昭和24年(1949)に国立学校設置法により新制の東京大学が創設され、昭和28年(1953)修士課程2年、博士課程3年の新制東京大学大学院が発足した。理学部では、新制度の実施と共に大学院学生数と学部学生数がほぼ等しい比率となり、東京大学全学中で最も大学院大学の形態を持つに至っている。旧制度の下では講義に単位の制度がなく、また大学院在籍中に論文提出の要請規則のない状況であったが、新制度では講義聴講が単位によって義務付けられ、また修士課程及び博士課程修了時に、それぞれ修士及び博士の学位審査を行うことが通常となった。この改革は学生の勉学態度に相当の変化を与えたと考えられる。昭和40年(1965)大学院の生物系、数物系、化学系の3研究科を改組し、理学系、医学系、薬学系、工学系、農学系の5研究科が設置された。理学系研究科の当初の専攻は、数学専攻、物理学専攻、天文学専攻、地球物理学専攻、化学専攻、生物化学専攻、動物学専攻、植物学専攻、人類学専攻、地質学専攻、鉱物学専攻、地理学専攻の12専攻であったが、その後、昭和50年(1975)に情報科学専攻が設置され13専攻となった。平成4年及び5年の理学系研究科の重点化によって理学系研究科が独立部局となり、平成4年度に数学専攻が数理科学研究科として独立したことにより、理学系研究科は、12専攻からなる部局としてスタートした。平成7年度には動物学、植物学、人類学の3専攻が統合されて生物科学専攻に改組され、平成12年度には、地球惑星物理学専攻、地質学専攻、鉱物学専攻、地理学専攻の4専攻が地球惑星科学専攻に改組されている。さらに平成13年(2001)年には情報科学専攻が、情報理工学系研究科として独立したことにより、現在の大学院理学系研究

科は、物理学専攻, 天文学専攻, 地球惑星科学専攻, 化学専攻, 生物化学専攻, 生物科学専攻の6専攻により構成されている。

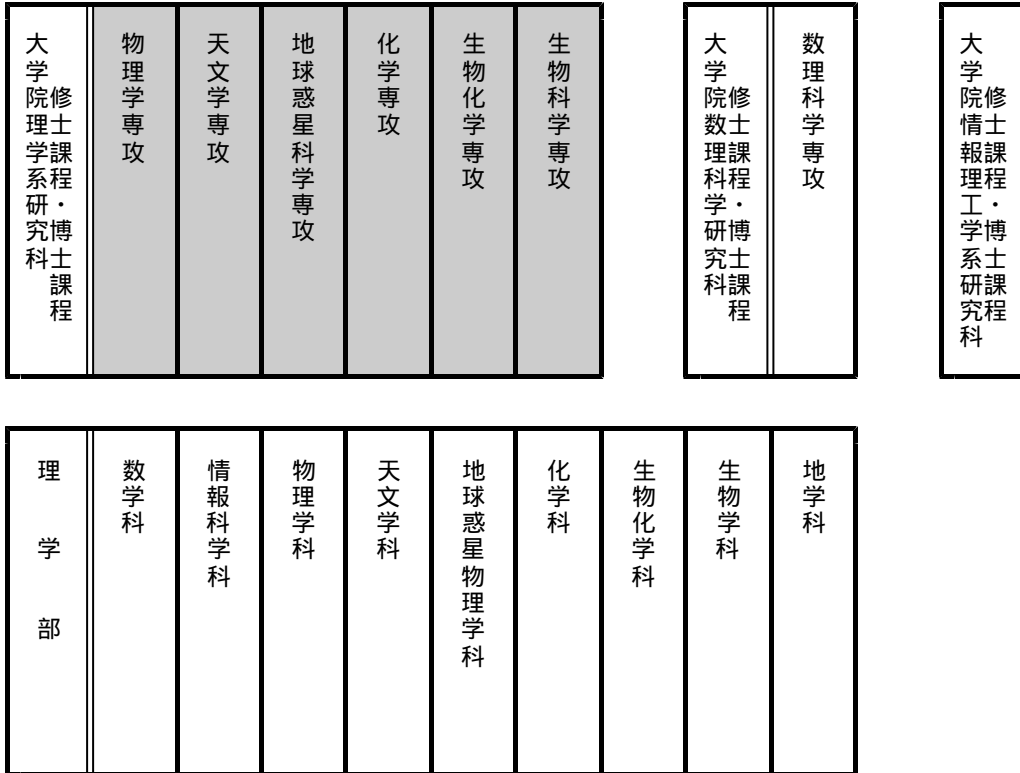
理学系研究科時代の修士課程(博士課程)の修了者は、昭和40年140名(45名)、昭和45年196名(86名)、昭和50年191名(100名)となり、昭和45年以降はほぼ毎年200名(100名)の修士(博士)課程修了者を出している。この大学院生数は平成4年、5年に行われた大学院重点化により大幅に増加し、平成11年度は修士課程修了者が369名、博士課程修了者は195名となっている。理学系研究科における各課程修了者の累計は修士9,638名、博士4,160名である。

理学系研究科の大学院教育は、理学系研究科・理学部の6専攻基幹講座の教員と、研究科内の施設・センターの教員に加えて学内の他研究科(総合文化研究科、農学生命科学研究科、新領域創成科学研究科)、学内の研究所・センター(医科学研究所、地震研究所、生産技術研究所、分子細胞生物学研究所、宇宙線研究所、物性研究所、海洋研究所、先端科学技術研究センター、空間情報科学研究センター、気候システム研究センター、素粒子物理国際研究センター、遺伝子実験施設、総合研究博物館)、さらに学外の研究所・研究機関(宇宙科学研究所、国立天文台、高エネルギー加速器研究機構)等の教員が協力して行っており、その学問領域は基礎的な面でも、応用的な面でも、自然科学のほとんどの分野をカバーしている。

平成13年5月1日現在の学生数は、修士課程1年次367名、2年次420名の計787名、博士課程は1年次198名、2年次214名、3年次334名の計746名である。この中で外国人の留学生は修士課程26名、博士課程40名の計69名である。また大学院研究生は32名(内外国人14名)である。教員数は、基幹講座については教授85名、助教授64名、講師13名、助手120名の計282名である。また学内、学外の協力講座、兼任講座の教員は、教授72名、助教授60名、講師3名、助手88名の計223名とほぼ基幹講座の教員数に近い。

【評価対象組織関係図】

網掛けした専攻が評価対象



教育目的及び目標

1. 教育目的

理学は、自然現象の仕組みを解明したいという人間本来の知的欲求から出発し、次第に体系つけられてきた学問であり、これまでに新しい自然観を次々と生み出し、それをもとにして工学、医学、薬学、等の応用諸自然科学の発展を支えてきた。理学の諸分野における研究の成果は、それ自体が人類の知的資産の基盤となるだけでなく、これまでに数多くの新しい科学技術の発展のための転機となっており、「理学」は人類社会の明日を切り拓く学問であるといえる。人類社会の発展のための新しい素材やエネルギーの開発、グローバルな情報ネットワークの構築、宇宙や地球環境と人類との関わり、バイオテクノロジー等の重要課題の解決のために、理学の役割は近年益々増大している。また、学問の進歩とともに、理学の諸分野間の関係は密接なものとなり、新しい研究分野が築かれることも多くなってきている。

東京大学大学院理学系研究科においては、21世紀を見通した自然科学の新しい展開と、科学技術の進展に伴う自然科学に対する社会の要請に対応した研究者の養成、さらに社会に必要とされる理学の諸分野に関する広い視野と専門的な知識を合わせ持った人材を養成することを教育目的としている。このような理学を担う人材養成に当たって、それぞれの専門分野の基礎知識を体系的に身に付けさせる一方、狭い分野の知識のみに偏らず、柔軟な発想が出来るような人材を養成するための教育を行うことを目指している。大学院の修士及び博士課程においては、高度な専門知識を有する一方、新しい課題にチャレンジし、未踏の道を切り開いていく能力並びにセンスを持つ人材の養成に重点が置かれている。理学の大学院教育の重要な側面は、教育と研究が一体であることである。学生が、常に第一線の研究活動を行っている教員達によって研究のやり方を学び、自らも創造的な研究を行うのが、大学院での教育課程である。

このような理学系研究科における教育の目的は

- (a) 自然科学を中心とする諸分野の研究の第一線で開拓的な研究を行う研究・教育者
 - (b) 国際的、学際的な研究プロジェクト等の中核となる研究者
 - (c) 産業界の要請及び諸研究・現業機関等からの需要に応じた創意ある研究開発者、の養成、としてまとめられる。
- (a) については学部、研究科等の大学関係や諸研究機関等において、理学の分野の専門的な研究・教育を行う人材の育成である。人類の知的発展の歴史を検証すると、

人類社会を大きく展開させるような知見の発見・創造は個々の学者、研究者の自由な発想をもとにした自主的な研究の成果から生まれてきたものである。このような自由な研究を行う独創的な研究者を育てることは、理学系研究科の第一の教育目的である。また、近年理学の諸分野における研究形態としては、国家的な大規模研究プロジェクト、国際的、学際的な研究プロジェクトの推進がなされている、これらのプロジェクト研究の中核となって諸外国、諸分野の研究者と共同して研究を推進していくためには、それぞれの分野での専門的な知識に加えて、自然科学の諸分野に幅広い視野を持つことが、必要とされる。このような研究者を育てることも重要な大学院教育の目的である。近年の科学技術の社会における重要性の増大に伴い、社会や産業界では、今後長期にわたって高度な専門性を持つ研究者、技術者及び研究管理・調整のための多くの人材を必要としており、(c)の創意ある研究開発者に対して社会や産業界が寄せる期待は大きくなっている。これらの自然科学に対する社会の要請に対応した研究技術者の養成、さらに社会に必要とされる理学の諸分野に関する広い視野と専門的な知識を合わせ持った人材を養成することも理学系研究科の大学院教育の目的である。

大学院での学生受入、教育内容及び教育方法、学生支援、教育の質の向上及び改善のための基本方針は、教育目的である人材の要請をより効果的に達成することである。基本方針に基づく取組では、大学院生の研究者としての側面を認識し、その研究環境を整えることが、教育目的である独創的、主体的な人材を養成する上で重要な要素であると認識している。

2. 教育目標

研究科共通の教育目標

教育目的を実現するための理学系共通の教育目標としては、以下のものがあげられる。

(A) 独創的・指導的な研究者・技術者となる適性を持った学生の受入

独創的・指導的な研究者・技術者を養成して社会に送り出すためには、適性をもった学生を入学させることが出発点として重要である。そのような学生は、自らの適性を的確に把握した上で自発的に理学系研究科に応募することが当然想定される。従って、教育目的を効果的に実現させるためには、適性を持った学生を的確に選抜で

きるように入学者選抜のプロセスを改善すると共に、理学系研究科についての情報とそのアドミッションポリシーを受験希望者に向けて広く発信することが目標とされる。

(B) 理学研究の第一線で活躍する研究・教育者養成のための教育プログラム

従来から、大学院修士課程、博士課程での研究者養成のための教育では、研究室等における独創的な研究活動を行うための個別的な指導が中心的な役割を果たしている。個別指導を通じて、研究課題の立て方、研究を推進する能力、センスなどが育成される。また、学術論文の読み方、専門情報の収集法、国際学術雑誌の投稿論文の書き方、国際会議等での研究成果の発表法、等の研究者としての素養も、個別指導が効率的に行うことによって行われる。大学院重点化による大学院生数の増加の事態に対応して、研究者養成の役割を効率的に果たすためには、このような個別指導の機能をより充実させることが重要である。

(C) 社会の要請に応える研究開発者の養成のための教育プログラム

理学の諸分野に広い視野を持つ人材を養成して、社会に送り出すためには、専門的な研究者を育てる教育に加えて、大学院生の多様なバックグラウンド、様々な将来志向を考慮した上で、社会から要請されている理学の分野に広い知識を持つ人材の育成に十分対応出来ることがもう一つの目標となる。

(D) 多様なバックグラウンドを持った学生に対応した教育プログラム

大学院重点化により、理学系研究科各専攻への大学院志願者は増大すると共に、他の大学等からの、工学、農学、さらには文系も含めて、様々な分野からの多様なバックグラウンドを持つ学生が入学するようになった。さらに、修士課程修了後に社会に出ていく大学院生の割合が増加している。これらは理学系全体の枠を広げることとなったが、一方ではそれぞれの学生のバックグラウンドや将来の志望を考慮した多様な教育システムを実現することが必要となった。学部大学院共通講義を設けるなど、このような学生それぞれに即した教育プログラムを編成することが目標とされる。また、現在大学院生数全体の約5%をしめる留学生に関しても、それぞれの事情等を配慮した効率的な教育を行うことも重要な課題となる。

(E) 研究者としての大学院生のための研究環境の整備・充実

大学院での教育と研究とは一体のものである。学生に研究のやり方を学ばせ、実際に第一線の研究を行わせることが、大学院における学生の教育である。将来研究者・技術者となる学生にとっても、理学の知識を社会に出

て役立たせようとする学生にとっても、大学院における研究活動の経験は必須である。大学院生を研究者としてとらえ、その研究環境を整えることは、教育目的を達成するための重要な目標である。

専攻の固有の教育目標

物理学専攻

物理学の研究分野は、素粒子・高エネルギー物理、原子核物理、宇宙物理、流体・プラズマ物理、物性物理、量子エレクトロニクス、生物物理などの広い領域にわたって展開されている。物理学専攻では、理学系研究科の教員に加えて、学内外の諸機関所属を含む総計130名程の教員から構成されている。物理学専攻の学生はこのような物理学の広い領域の研究室に配属し、第一線の優れた研究に主体的に参加する。物理学専攻では、物理学の先端研究を、学生に実践的に体得・参加させその経験を通して、一人立ちできる研究者技術者としての力量を涵養させることを目標とする。すなわち物理学を特徴づける考え方、未知の現象に迫る方法論、論理的で明晰な分析力などを、身につけさせる。修士課程では講義などの一般的教育も行われるが、修士・博士課程を通じて研究室における独自の研究に取組ませる。その研究成果を学位論文にまとめさせ、自らの力で学術的な新知見を得たという達成感とそのプロセスを経験させる。物理学的思考とその精神を生かせる人材を養成することを教育の目標とする。課程修了後の進路として物理学研究を専門とする職種に就く場合でも、そうでない場合でも、どのような状況においても指導的・創造的な役割を担える人材を育成することを目標とする。

天文学専攻

天文学の発展ぶりは、近年著しく目覚ましい。地上及びスペースからの、新技術を駆使した、あらゆる波長の電磁波による観測により、太陽系から深宇宙までの様々な観測的研究が精力的に行われ、多くの事実が明らかになりつつある。呼応して理論的研究も進展著しく、多くの新たな成果を続出させている。天文学専攻においては、このように日進月歩の天文学研究を自発的に行える次世代の人材を養成する事を第一の目標としている。修士課程では、オリジナルな研究を遂行するのに必要な知識と研究手法を習得させる。博士課程では、世界的に通用する研究を自立して行う人材を育成する。

天文学を独立した専攻として設けている大学院は、日本では極めて少数であり、我が国の天文研究者の養成に重い責任を負っている。幸いにも、国立天文台と宇宙科学研究所を本務とする教員を加えた天文学専攻教員の数とその研究分野の広さは、世界的に見ても特筆に値するものと言え、その特徴を生かして、幅広く天文学分野を見渡せる学生を育成することを目指している。研究を通して習得する、理学的思考を身につけた学生は、天文学研究職に就くか否かを問わず、広い視野に立てる人材として社会の様々な分野で必要とされ、活躍出来ると認識

している。

地球惑星科学専攻

地球惑星科学は、地球・惑星とそれを取り巻く流体圏及び惑星間空間の現在の姿と変動の理解、太陽系の形成から現在に至る地球、惑星、生命の進化・発展の歴史の解明、大規模複雑系としての地球システムの未来の変動予測を目的とする学問分野である。地球惑星科学専攻は、我が国におけるこの分野の研究・教育の中核拠点として、応用数理学、物理学、物質科学及び自然史学を基礎とする地球惑星科学の体系的な教育と個別的研究指導を通じ、自然現象を総合的に理解し得る能力及びその本質を深く洞察し独創的な研究を展開し得る能力を涵養し、地球惑星科学に関する広範な知識と高度な専門性を有する創造性豊かな人材を養成することを目標とする。具体的には、月・惑星探査、地球環境変動、海洋底掘削、固体地球変動などに関連した学際的大規模研究プロジェクトに代表される新しい地球惑星科学の研究を主導する、広い視野と深い専門的知識を併せ持つ国際的レベルの研究者の養成、並びに環境問題や地震・火山・異常気象災害等への直接的・間接的対応に関連して社会的に強く要請される、高度な専門知識を持つ研究技術者の養成を行う。

化学専攻

基礎科学の主幹を成す「化学」の研究は、物理学、生物学、地学などの他の自然科学や、様々な応用科学技術の発展にも重要である。化学専攻における教育の目標は、化学研究の最先端をリードする教育機関や公共・民間の研究部門における研究者を育成することである。そのために教育体制として、理学系研究科教員に加えて他研究所、研究科の教員も参加し、物理化学、有機化学、無機化学、分析化学の各分野をバランス良く網羅した豊富な教員陣を擁する。修士課程における教育は、高度な基礎化学知識ならびに最新の化学研究内容を教える講義と所属する研究室における最先端研究の遂行を軸とする。博士課程においては、上記に加えて各自の研究発想・実行・展開に基づく創造性・独自性の高い化学研究の遂行、報文、論文、口頭発表による成果報告を軸とする。また、化学専攻が多くの外国人研究者が交流する国際化された組織であるため、大学院生を国際的視野のもとで教育する。以上のような教育体制、プログラムによって、先導的研究と最先端かつ高度な教育を最適な形に融合し、次世代のフロンティアを担う化学研究者の養成を目指す。

生物化学専攻

理学系研究科生物化学専攻では、生物化学（生化学、遺伝学、分子生物学、構造生物学など）の分野での研究、教育を行っている、現在、生物化学専攻の基幹部門（理学系生物化学専攻）の教員を核として、理学系研究科の物理学専攻（生物物理）、医学系研究科、総合文化研究科、農学生命科学研究科、医科学研究所、分子細胞生物

学研究所、遺伝子実験施設などから、教員が参加し、生命現象の仕組みを理解し、生命の基本様式を解きほぐしていくために、生物学、化学に限らず、様々なバックグラウンドをもとに究明しようという体制を整えている。このような体制を整えることにより、幅広い視点から、生命現象の解明に取組める研究者の育成を目的としている。また、この分野の最近の進展は、めざましく、多くの生物で、その遺伝子の一次配列情報が、解明されており、ポストゲノムに対応できる人材の育成も目標に置いている。

生物科学専攻

生物がどのようにして生まれ、地球上の150万種あるいはこれ以上もの多様な種をなすようになったか、を明らかにする過程で、生物進化、遺伝子、蛋白質合成など生物横断的に適用できる普遍的原理が追及されてきている。これに加えて現在においては、生物多様性について、その実態、成立の過程と仕組み、ならびに人類にとっての意味を明らかにすることが求められている。生物の多様性が重要であるように、学問分野においても多様性が今や重要性をおびてきている。生物科学専攻は動物科学、植物科学、人類科学、進化多様性生物学及び広域理学の諸分野からなる基幹講座の教員と学内外からの併任・客員教員とによって組織される。生物科学専攻の教育目標は、この多彩な陣容に基づき、これらの生物科学の課題についての基礎研究を通して、新たな生物科学を担う研究者を養成することにある。具体的には、高度な生物科学の専門知識と、未知の生命現象を自ら発見し新たな開拓を行う能力とを、あわせ持つ人材を養成することを目標とする。

項目別評価結果

1. アドミッション・ポリシー（学生受入方針）

ここでは、対象組織における「アドミッション・ポリシー（学生受入方針）」の策定及び周知・公表状況やその方針に沿った「学生受入の方策」の実施状況を評価し、特記すべき点を「特色ある取組、優れた点」、「改善を要する点、問題点等」として示し、教育目的及び目標の達成への貢献の程度を「貢献の状況（水準）」として示している。

特色ある取組・優れた点

東京大学大学院理学系研究科は、大学院教育によって、(a)自然科学を中心とする諸分野の研究の第一線で開拓的な研究を行う研究・教育者、(b)国際的、学際的な研究プロジェクト等の中核となる研究者、(c)産業界の要請及び諸研究・現業機関からの需要に応じた創意ある研究開発者を育成することを目指して、それに適した学生を入学させることをアドミッション・ポリシーとしている。上記のアドミッション・ポリシーの精神について教員・学生が理解していることは訪問調査においても確認した。

アドミッション・ポリシーは具体的には入学試験等によって実現されるものであるが、運用面については研究科教務委員会、研究科委員会等で検討され、改善策が講じられている。その結果の反映として、不必要な試験を廃止した例も見られ、試験の方法等を改善する努力が継続的に行われている。

東京大学大学院理学系研究科のうち、特に物理学専攻と地球惑星科学専攻には、附置研究所の教員多数が協力講座を構成して、理学系研究科の大学院教育に参加している。基幹講座はもちろん、附置研究所等でも入学志望者に対する紹介パンフレットを作成・配布したり、説明会を開くなどして、国内の各大学から優秀かつ動機を持った人材を集めようという努力を行っている。

これらの努力の結果を反映して、訪問調査で面接した学生の発言から見て、学生はしっかりした動機と研究意欲を持って入学している。

改善を要する点・問題点等

受験者向けの冊子として自己評価書に添付されている

各専攻発行の紹介冊子、各専攻のホームページ、学生募集ポスターは、主として研究室紹介である。このためどのような学生を求めているか、入学後どのような学生生活を送ってほしいか、ということが入学希望者に明確に伝わっていない。特に、他大学から入学してくる学生に対して、東京大学大学院理学系研究科のアドミッション・ポリシーを周知徹底するための一層の工夫が望まれる。

東京大学大学院理学系研究科は、我が国のみならず世界的に見ても抜きん出た人的資源と設備を擁しており、附置研究所のみならず基幹講座の本郷キャンパスの多くの研究室でも国際的な共同研究が進められている。このような研究の国際化の流れに対応して、教育目標・目的に掲げる3項目の対象が日本人学生に限定されていないのは当然であるが、現実には国内からの入学がほとんどである。上述した研究設備と研究者などの資源は国際的にも利用してもらおうよう外国に対しても積極的に学生募集を行い、高等教育面での国際貢献をすることが必要である。さらに、留学生に対する特別プログラムの設置も検討することが望まれる。

「1 対象組織の現況」にあるように、東京大学大学院理学系研究科の大学院教育には、基幹講座所属の教員282人の他に、学内の附置研究所、学外の研究所等、及び学内の他の研究科などに所属する223人の教員が協力講座、併任講座、兼任等の形で寄与している。一方、いくつかの専攻では、学外から大学院に入ってきた学生は主に協力講座に、学内からの進学者は主に基幹講座に所属している。所属の決定は、入学してくる学生の希望にしたがって行われていながらこのような偏りが出る現状についてはその原因の分析と然るべき改善が必要である。協力講座の附置研究所等は世界屈指の研究設備を擁しており基幹講座にはない研究分野も多いことを考えると、今後は、内部進学生に対しては附置研究所などにもっと目を向けさせる努力が必要である。また基礎教育が一様でない外部からの入学生には基幹講座にも目を向けさせる努力が必要である。

貢献の状況（水準）

取組は教育目的及び目標の達成にある程度貢献しているが、改善の必要がある。

2. 教育内容面での取組

ここでは、対象組織における「教育課程及び授業の構成」が教育目的及び目標に照らして、十分実現できる内容であるかを評価し、特記すべき点を「特色ある取組、優れた点」、「改善を要する点、問題点等」として示し、教育目的及び目標の達成への貢献の程度を「貢献の状況（水準）」として示している。

特色ある取組・優れた点

大学院修士課程の教育課程は、一般基礎科目と専門科目とからなり、また一部の専門科目は専門的研究技術者養成カリキュラムと専門研究者養成カリキュラムに分けられている。さらに、化学専攻では、一部の科目を基礎力養成のための準必修とし、また多くの専攻で必要に応じて学部の科目の履修を推奨している。このような編成は、他大学、他分野の卒業生を多数受入れるために必要であり評価できる。

講義演習の内容については個々の教員に任されている。優れた教員を多数擁しており、教育目的・目標に沿った教育が行われている。特に豊富な教員集団としっかりした研究組織が構成されており、各研究グループ内で行われているセミナー、研究報告会、輪講等を通じての研究指導が教育目的・目標に適合したものになっている。

大学院教育には、基幹講座の教員のみならず多くの協力講座の教員が関与しており、基礎的な面でも応用面でも自然科学のほとんどの領域をカバーした講義が準備されており、自分の研究領域と直接関連するもの、それに近接する領域のもの、また希望すれば離れた領域のものまで多彩な組み合わせで受講できる。さらに、協力講座として大学院教育に参加している多くの研究所は、世界屈指の研究設備を使って国際的な共同研究も行っており、これらの物的人的資源が大学院生の研究指導に使われていることは高く評価できる。

大学院教育においては、文献を随時自主的に調べることが必要である。一部の専攻では、所属研究室の責任者の許可が得られれば、図書室を時間外に利用できるように配慮されていることが、訪問調査で確認されたが、これは優れている。

協力講座として大学院教育に協力している研究所等は全国の大学の共同研究機関として他大学の教員を受入れている。これらの教員もセミナーなどを通じて大学院の学生の教育にも貢献している。

各種の先端的な研究設備のほかに貴重な古い文献を所蔵する図書室、日本最大の植物標本室を持つ植物園などもあり、学生の学問に対する考え方に幅と深さを与えるのに貢献している。

改善を要する点・問題点等

自己評価書によると授業科目は「一般基礎科目と専門科目からなる。専門科目については専攻によっては、専門的技術者養成科目と専門研究者養成科目を設けているところもある。」と記されている。[特色ある取組・優れた点]でも述べたように、これはよい設計であるが、この区別が履修案内にも大学院便覧にも明記されていない。

また、訪問調査での説明では、個々の学生がどのような科目を選択すべきかということについては、授業科目の編成を念頭においた指導教員の指導に任されている。しかし、履修科目の選択にあたっては指導教員の指導と同時に、自らの人生設計に基づいて学生が自主的に考慮することも必要である。その参考となるように、履修案内等を通じて上記の科目編成があらかじめ学生に周知させておく必要がある。

東京大学大学院は、大学院重点化に伴い、修士課程修了者が約1.5倍、博士課程修了者が約2倍に増えたにもかかわらず、建物面積の拡充がそれに伴って増えていない。この結果として大学院生の研究スペースなど、ハード面で一部改善の急がれる部分が出ている。

貢献の状況（水準）

取組は教育目的及び目標の達成におおむね貢献しているが、改善の余地もある。

3. 教育方法及び成績評価面での取組

ここでは、対象組織における「教育方法及び成績評価法」が教育目的及び目標に照らして、適切であり、教育課程及び個々の授業の特性に合致したものであるかを評価し、特記すべき点を「特色ある取組、優れた点」、「改善を要する点、問題点等」として示し、教育目的及び目標の達成への貢献の程度を「貢献の状況（水準）」として示している。

特色ある取組・優れた点

「教育方法」に関し、自己評価書に記載されていることは主として学位取得までの研究指導に関するものである。これは大学院としては当然のことであり、本評価もこれを中心に行う。研究指導は、指導教員の選定から始まるが、内部からの進学者の場合、学部4年次の卒業研究での配属で実質的に決まる専攻、あるいは入学後に決まる専攻など多様な決め方を行っている。また、外部からの受験者に対しては、「アドミッション・ポリシー」の項であげた各種の情報発信が行われており、これが入学後の指導教員の選定に役立っている。

研究テーマを決めるに当たって、先端的なトピックスについての講義が用意されている専攻もあるが、よい方法として評価できる。

研究指導は個々の指導教員に任されているが、一部の専攻で行われている指導教員のグループ制は、時代にあった制度と思われる。

専攻によっては、教室談話会などの形で外部の研究者による講演会が年に数十回も開かれており、学生が最先端の研究を行っている研究者に触れる機会は恵まれている。

東京大学は、多彩な教員団と国際的に見ても最高の研究施設を誇っているため、良い研究指導のための条件は揃っており、そこで行われる研究指導が内外の水準に照らして最高レベルのものであろうことは想像できる。訪問調査で見た一部の修士論文、博士論文はかなりレベルの高いものであった。

修士論文、博士論文は、数名の教員の厳格な審査を経て行われているが、審査基準は専攻によってまちまちである。中には授与方針基準を細かくまとめている専攻もある。例えば、一部の専攻では、博士課程進学後の研究成果が学術雑誌に掲載されることが博士号取得の条件になっている。このような条件の当否については意見の分かれるところであるが、独立した研究者を輩出しようと

いう教育目的達成に貢献している。

一部の専攻では、博士論文作成以前に教員団による審査会を開いているが、このような方式は特色ある取組として評価できる。

地球惑星科学専攻の例に見られるしっかりしたフォーマットに基づく複数の教員による多面的な修士論文の審査などは優れた評価法の例である。

ティーチング・アシスタント（学部教育補助を行う大学院生。以下「TA」とする。）を業務内容を明確に示しながら公募しているが、これは優れており、また、TA制度の運用がおおむね適切であることは訪問調査で確認した。TA、リサーチ・アシスタント（研究補助を行う博士課程在学者）はしっかりした経済的基盤となるように対象者を絞り、アルバイトという位置づけではなく、十分な責任を負わせるなどのプロとして教育の機会あるいは、大学院生の基礎的学力の涵養のための機会などと位置づけ、有効な大学院生の教育の機会としてより一層活用することを期待する。

改善を要する点・問題点等

「教育内容面での取組」で記したように、多様な性格の授業科目が用意されているにもかかわらず、自己評価書によると講義科目の成績評価は大部分がレポートによって行われている。授業の性格によっては筆記試験も導入するなど多様な成績評価法をとる必要がある。また、レポートで評価するにしても、毎回提出させるのか学期末にまとめて課題を出すのか、担当教員任せでなく教育目的・目標とそれに基づく科目の性格によった評価方法にするよう専攻単位で検討を行う必要がある。

教育目的に掲げる研究者養成のためには、進んで研究成果を発表し外部の研究者と率直な意見を交わすことが必要であり、そのためには自己評価書にも指摘されている学生の国内外の学会出席旅費の支給の問題を解決する必要がある。この問題は、一大学の努力のみでは解決できないものを含んでいるが、改善策を提示していく必要がある。

貢献の状況（水準）

取組は教育目的及び目標の達成におおむね貢献しているが、改善の余地もある。

4. 教育の達成状況

ここでは、対象組織における「学生が身につけた学力や育成された資質・能力の状況」や「修了後の進路の状況」などから判断して、教育目的及び目標において意図する教育の成果がどの程度達成されているかについて評価し、特記すべき点を「優れた点」、「改善を要する点、問題点等」として示し、教育目的及び目標の達成の程度を「達成の状況（水準）」として示している。

優れた点

約400名の修士課程入学者のうち、90%以上が2年間で修士号を取得し（期間延長したものと含めると95%）、博士課程進学者の約60%が3年間で学位を取得している（満期退学後に課程博士となったものを含めると80%）。この統計は、研究指導がおおむね成果をあげているものとして評価できる。

修士修了者のうち、60%が博士課程へ進学しており、「アドミッション・ポリシー」の項であげた3つの教育目的をおおむね達成しているものとみなせる。

自己評価書によると、修士論文においては研究能力、知識、探求法、課題探求能力、研究及び発表の実践能力等研究者としての基礎能力が測られるということであるが、これは適切なものとして評価できる。

修士修了後就職した者のうち、約半数は専門的技術的職についており、これも教育目的が達成されていることをうかがわせる。

学術誌への論文発表が博士課程の学生では平均して毎年1人1本、学会講演会での発表が同2件であること、学会からの受賞者が毎年40～50人に1人あるということは研究者教育に成功していると評価できる。

博士論文については上記で述べた修士論文で測られる項目が1人立ちして行えるかどうか、また真に独創的研究を行う能力があるかどうかという観点から審査されるという自己評価書の記述は適切なものとして評価できる。

博士課程修了者の約90%は、最終的に専門的技術的職についており、その大部分が科学研究者であることは、上記教育目的を達成していることを示している。

若手研究者が広く社会で活躍できるための条件作りは、企画委員会を中心に行われていると自己評価書にあるが、日本の指導的大学院としての努力は多とする。

留年・退学者について、その分析が各専攻教務委員会で行われ、改善策が講ぜられていることは優れている。

改善を要する点・問題点等

博士課程入学者のうち40%が学位取得までに3年を超えて在学している。これは研究分野やテーマによってはやむを得ないが、研究の質を落とすことなく標準年限で修了するものを増やす指導上の努力の余地もある。現状は国内的には容認されやすいが、国際的に大学院教育の場として認知されるためには、大半の学生が3年以内に学位を取得できる体制が必要である。

自己評価書では修士教育の達成状況の多くが修士論文に表れるという観点をとっている。修士修了者のうちの約10%は専門的技術的職以外の職についており、また、修士課程入学者の40%が他大学・学部等の出身者で基礎教育が一様でない。これらの学生に対する東京大学理学系研究科としての教育の成果は修士論文またはこれに替わる研究の成果のみでは測れない。もちろん、個々の教員は研究指導を通して理学の素養についても指導しているが、それとは別に、修士修了者の理学の基礎的素養を客観的に測るための方法を編み出すことが望まれる。博士課程修了後の進路についても、すでに1割程度は専門的技術的職以外についていることを考えると、同様な検討が博士課程についても行われることが望まれる。

達成の状況（水準）

教育目的及び目標がおおむね達成されているが、改善の余地もある。

5. 学生に対する支援

ここでは、対象組織における「学習や生活に関する環境」や「相談体制」の整備状況や「学生に対する支援」が適切に行われているかを評価し、特記すべき点を「特色ある取組、優れた点」、「改善を要する点、問題点等」として示し、教育目的及び目標の達成への貢献の程度を「貢献の状況（水準）」として示している。

特色ある取組・優れた点

健康面、精神保健面の相談・指導のための保健センター、生活等の個人相談及び心理臨床のための学生相談所など、日本のトップレベルの総合大学の人的資源も生かして、かなり充実しているものとして評価できる。これらはパンフレット「本郷の学生生活」の配布によって周知が図られている。

各専攻に規模の大小はあっても図書室が配置され、備え付けのパーソナルコンピュータを使って他所所蔵の文献を検索したり電子ジャーナルにアクセスできるようになっていることは訪問調査でも確認された。また、研究室では、大学院生一人に一台のパーソナルコンピュータを配置していることなど、大学側の努力は評価できる。

少人数教育の利点を生かして学生と教員の交流が行われており、これが個々の学生の抱える問題に対処する体制作り役に役立っている。

「留学生センター」が留学生のみならず、その家族も参加できるプログラムを用意し、理学系研究科内の「国際交流室」がさらにきめの細かいケアを行っている。

就職については、各研究科の就職担当教員が当たり、また研究職の公募情報は研究科事務部から各専攻に定期的に流されるなど事務体制もできている。

外部からの奨学金の獲得、日本学術振興会特別研究員の増員など一大学の努力だけでは解決できない問題である。今後は、我が国の指導的大学院としてこれらの充実の必要性について対外的に発言してほしい。

改善を要する点・問題点等

東京大学大学院理学系研究科のように1人の教員が研究指導をする学生数が少ない場合、指導教員が個々の学生の問題点についてかなりよく把握できる。これは特に研究指導の効果をあげるのには適しているが、例えば、極端な例ではあるが指導教員を変えたいとか研究テーマを変えたいというような学生の研究上の問題には対処しにくい。したがって、欧米の大学に見られるように、指

導教員とは別にアドバイザーを置くことも検討する余地がある。

留学生支援のためのシステムは大学側の努力にもかかわらず、十分とは言えない。この問題は一大学の努力のみでは解決できない問題を含んでいることも事実である。留学生支援システムのあるべき姿について検討をし、積極的に提言を行うことが望まれる。

貢献の状況（水準）

取組は教育目的及び目標の達成に十分貢献している。

6. 教育の質の向上及び改善のためのシステム

ここでは、対象組織における教育活動等について、これらの状況や問題点を組織自身が把握するための「教育の質の向上及び改善のためのシステム」が整備され機能しているかについて評価し、特記すべき点を「特色ある取組、優れた点」、「改善を要する点、問題点等」として示し、システムの機能の程度を「機能の状況（水準）」として示している。

特色ある取組・優れた点

基幹講座の他に協力講座の教員も加わった専攻教務委員会等で大学院教育に関する事柄が議論されており、システムは完備している。近年おきた例としては、大学院重点化にともなう諸問題が議論され、修士入学者の多様化とそれにとまなう一部の学生の質の低下などに関する諸方策が講じられたことがあげられる。専攻教務委員会を中心とする教育の質の向上及び改善のためのシステムは、おおむね機能しているものと思われる。

個々の教員の教育法の改善については、修士論文、博士論文の発表会を通じて研究指導の実績が相互に評価されている。多彩で豊富な教員組織を持っており、また各教員の研究能力が優れていることは自他ともに認めることであるから、研究テーマ、研究の進め方等についてはこの相互評価のシステムはよく機能するであろうことは想像できる。

東京大学大学院理学系研究科に特記すべきことは、1992年の物理学専攻の国際的外部評価に始まり、これまでに植物学専攻、地球惑星科学に関わる4専攻、化学専攻、スペクトル化学研究センターで国際的な外部評価が行われたことである。外部評価の結果は、冊子体として公表され、その検討結果と対応策もレポートとして出された。また今後も新しく制定されたガイドラインに沿って全専攻が6年に1回自己点検・国際外部評価を行い、1年以内にその対応策が検討され、結果が公表されることとなった。1992年の自己点検・外部評価は、わが国の大学の自己点検・外部評価の先駆をなすもので、このガイドラインに沿って自己点検・国際的外部評価が今後も定期的に行われることは高く評価できる。

教員の人事は原則公募制がとられており、国際的公募も行われている。その結果人事の流動性もよくなっており、他機関を1度以上歴任したものは教授の82%、助教授の70%とかなり高い。これは、教員の研究能力の向上に貢献し、さらに、研究指導能力の向上にも資するものとして評価できる。

改善を要する点・問題点等

自己評価書によると、個々の教員あるいは教員グループの研究指導についての専攻、あるいは研究科としての評価は、教育成果である修士論文・博士論文の審査あるいは、指導している大学院生数、修士修了者、博士学位取得者数によって評価されるとある。研究の成果である学位論文が研究指導の評価法の重要な項目であることは確かであるが、途中のプロセスにおける研究指導についての評価と改善のシステムを作ることも必要である。場合によってはファカルティ・ディベロップメント（教員が授業内容・方法を改善し、向上させるための組織的な取組の総称）の手法も取り入れて、研究指導の方法と評価法を全専攻で検討する必要がある。

機能の状況（水準）

向上及び改善のためのシステムがおおむね機能しているが、改善の余地もある。

総合的評価結果

自己評価書によると、東京大学大学院理学系研究科が掲げる教育目的は、

- (a) 自然科学を中心とする諸分野の研究の第一線で開拓的な研究を行う研究者・教育者
- (b) 国際的・学際的な研究プロジェクト等の中核となる研究者
- (c) 産業界の要請及び諸研究・現業機関等からの需要に応じた創意ある研究開発者を育てること

とまとめられており、自己評価書はこの目的に沿った教育が行われているかどうかという観点で書かれている。

しかし、大学院入試要項も見て、理学系研究科のホームページを見てもこの3項目の記述は見当たらない。にもかかわらず、むしろ自明な事実として、東京大学大学院理学系研究科は自然科学の最先端を開拓し、国際的に活躍する研究者・教育者を育成するための大学院として認知されていると推測できる。その意味でこの研究科の教育目的は公表されていないが周知されている。現地で面接調査した学生も教員も、上記教育目的を文字どおり知っているものはいなかったもののこのような教育目的をもって教育されている、あるいは、教育しているという自覚はあった。

上記教育目的が成文化されて公表されていないのは、そうしなくても優秀で且つこの研究科に相応しい受験生が多数集まるからというだけではなく、これが大学院の教育目的として正統的かつ自明なものという考えに基づいているからと思われる。しかし、今日の日本の大学院は非常に多様化しつつあり、この研究科が掲げる教育目的は、普遍性を持たなくなっている。そういう時代には、他大学院との比較のためにもまた自己の正統性の主張のためにもその教育目的を成文化して公表する必要がある。

東京大学大学院理学系研究科は、自己評価書で繰り返し述べているように、多彩で豊富な教員団による理想に近い大学院理学教育が行われている。また我が国の大学の外部評価のきっかけとなった国際的外部評価をはじめとして、教育内容とその方法の改善策を検討し実行するためのシステムも整っている。教育目的の正統性とともこの教育内容の正統性についても、日本の大学院のある面での代表としての自己主張が東京大学の側からなされるべきである。

「アドミッション・ポリシー」の項目でも指摘したように、教育目的で養成を目指している研究者・教育者は日本国内の出身者とみなす必要はなく、このほぼ理想に近い大学院教育は広く国際的にも公開されるべきである。これまで、日本の学術研究の国際化がなされ、多くの研究者が海外から日本の人的・物的研究資源を求めて

来日し、国際共同研究が実績をあげてきた。このような国際共同研究に、東京大学大学院理学系研究科の基幹講座・協力講座の教員の果たしてきた役割は多大である。しかし、研究者・教育者の育成という面での国際貢献は欧米の大学にくらべて大変遅れをとっている。理学教育の性格上、教育内容は国際性・普遍性をもっているのだから、今後この研究科が研究面のみならず教育面でも国際貢献を進めていくことを期待する。

このような意見に対して、日本社会がもつ外国人に対する閉鎖性、留学生に対する奨学金や生活支援のための制度の貧困等から留学生の受入に消極的な発言もあり得る。これに限らず、狭く老朽化した建物、大学院生に対する経済支援の貧困など一大学院の努力だけでは解決できない問題が多々あることは理解できるが、東京大学大学院には日本の大学院のモデルを示し、その実現のための方策を考え、理想的な大学院教育のシステムを構築するための突破口を作っていくという使命もある。

評価結果の概要

1. 項目別評価の概要

1) アドミッション・ポリシー（学生受入方針）

東京大学大学院理学系研究科は「自然科学を中心とする諸分野の研究の第一線で開拓的な研究を行う研究・教育者」を中心に3つのタイプの人材を育てることを大学院教育の目的とし、それに相応しい学生を入学させることをアドミッション・ポリシーとしている。さらに、アドミッション・ポリシーを実現するための入試のあり方については研究科教務委員会を中心に継続的に検討され改善策が講じられてきた。

しかし、上記の教育目的、求められる資質、入学後の生活などの情報を特に他大学から大学院に入学してくる学生に周知徹底することが必要である。

また、東京大学理学系研究科とその協力講座は世界屈指の研究設備と研究者集団を擁している。この人的・物的資源を国際的に利用してもらうために外国にも広く積極的に学生の募集を行うべきである。

2) 教育内容面での取組

大学院修士課程の教育課程は一般基礎科目と専門科目とからなるなど体系的によく整備されている。

しかしながら、この区別が「履修案内」には記述されておらず、学生に見えないようになっている。学生が自らの人生設計にあわせて履修できるように、この科目編成の周知方について改善の必要がある。

さらに設備面では、学生の研究スペースが狭隘であるなど改善を擁する。

3) 教育方法及び成績評価面での取組

一部の専攻で行われている研究テーマを選ぶための先端的トピックスの講義、指導教員のグループ制など優れた試みである。優れた研究者を多数擁するこの研究科での研究指導が優れていることは、訪問調査で閲覧した修士論文、博士論文も裏づけていた。修士論文、博士論文は透明かつ厳格に審査されている。審査基準は専攻によってまちまちであるが、おおむね妥当である。

一方、授業科目は多様化されているにも関わらず成績評価がほとんどレポートによって行われていることは、これで良いのかどうか検討し、必要な改善を行うべきである。

4) 教育の達成状況

東京大学大学院理学系研究科に毎年入学する学生のうち90%は2年間で修士号を取得し、博士課程進学者の80%が課程博士号を取得しているということは大学院教育

が成功しているものとして評価できる。

また修士号取得者、博士号取得者の就職先についての統計は、意図する人材が育っていることを示し、教育目的がおおむね達成されていることを示している。

しかし、博士課程入学者の40%は博士号取得に3年を超える年月を必要としている。これは研究分野や学生個人の事情によるところが多いとはいえ、国際比較からすると全体に3年以内の取得者が増える方策をとる必要がある。

5) 学生に対する支援

総合大学の大学内の資源を生かして学生の健康管理、健康面・精神保健面の相談指導など手厚いシステムができています。また学習支援面では、各専攻に図書室がありパソコンを通じて全学の図書室と繋がっている。就職の支援体制も整備されている。

奨学金や留学生支援など必ずしも十分でないところはあるが、これらは理学系研究科だけの努力では解決が図れないものではある。

6) 教育の質の向上及び改善のためのシステム

東京大学理学系研究科で特筆に値することは、1992年に物理学専攻で始まった国際的外部評価が、今後は、研究科全体で6年に1回行われることになったことであり、これは高く評価できる。専攻科教務委員会を中心に大学院教育に関して継続的に議論が行われており、教育の質の向上のためのシステムは機能しているものと思われる。

一方、研究テーマの選び方や研究の進め方などの研究指導が個々の教員任せになっているが、研究指導の仕方と修士課程・博士課程の修了要件などは、学位論文の審査基準の制定も含めて全専攻で検討し、公表することが必要である。

2. 総合的評価の概要

上記アドミッション・ポリシーに例示した理学系研究科の教育目的・目標については公表されているとは言えないがその精神については教員にも学生にも自覚されていると思う。また、教育課程の編成も教育方法もこの目的の達成におおむね貢献しており、検討・改善のシステムもおおむね整備されている。

なお、この研究科が誇る人的・物的資源は国際的にも一流であり、今後は広く留学生を招くことにより、教育面での国際貢献をしてほしい。

意見の申立て及びその対応

当機構は、評価結果を確定するに当たり、あらかじめ当該組織に対して評価結果を示し、その内容が既に提出されている自己評価書及び根拠資料並びに訪問調査における意見の範囲内で、事実関係から正確性を欠くなどの意見がある場合に意見の申立てを行うよう求めた。機構では、意見の申立てがあったものに対し、その対応について大学評価委員会等において審議を行い、必要に応じて評価結果を修正の上、最終的な評価結果を確定した。

ここでは、当該組織からの申立ての内容とそれへの対応を示している。

申立ての内容	申立てへの対応
<p>【評価項目】 アドミッション・ポリシー（学生受入方針）</p> <p>【評価結果】 「対象組織の現況」にあるように、東京大学大学院理学系研究科の大学院教育には、基幹講座の教員282人の他に、<u>附置研究所等に所属する223人の教員が協力講座として寄与している。</u></p> <p>【意見】 「学内の附置研究所、学外の研究所等、及び学内の他の研究科などに所属する223人の教員が協力講座、併任講座、兼担等の形で」、と下線部の訂正をお願いします。</p> <p>【理由】 東京大学大学院理学系研究科の大学院担当教官は、実際には上に述べたような構成になっています。</p>	<p>【対応】 下記のとおり修正した。</p> <p>学内の附置研究所、学外の研究所等、及び学内の他の研究科などに所属する223人の教員が協力講座、併任講座、兼担等の形で</p> <p>【理由】 大学院担当教員の構成の内容の正確を期すため申立に従って修正した。</p>
<p>【評価項目】 アドミッション・ポリシー（学生受入方針）</p> <p>【評価結果】 一方、いくつかの専攻では、<u>学外から大学院に入ってきた学生は主に協力講座に、学内からの進学者は基幹講座に配属されている。</u>配属は入学してくる学生の希望を基本に行われていながらこのような偏りが出る現状については分析と然るべき改善が必要である。</p> <p>【意見】 下線部に関しては、事実を間違えて伝えるものですので、訂正、削除等を要望します。</p> <p>【理由】 東京大学大学院理学系研究科では、入学してくる個々の大学院生の知識、資質や能力を配慮した大学院教育を実施しておりますが、学生の出身大学による区別は、入学時においても、入学後においても全く行っていません。従って、上記文章は、その区分を行っているとす点で、事実と異なるものです。また、「学生を配属」という表現が2箇所に見られますが、各専攻では、学生の希望に沿って指導教官が決められており、第1希望が最優先され、希望していない進路に行かされる事は</p>	<p>【対応】 下記のとおり修正した。</p> <p>一方、いくつかの専攻では、学外から大学院に入ってきた学生は主に協力講座に、学内からの進学者は主に基幹講座に所属している。所属の決定は、入学してくる学生の希望にしたがって行われていながらこのような偏りが出る現状についてはその原因の分析と然るべき改善が必要である。</p> <p>【理由】 ここでは、学内・学外進学 of 学生が所属する講座に見られる偏りの事実を指摘している。この偏りについては、訪問調査における一般教員等との面接調査においても指摘され、提出資料によっても確認している。学生をどのように各講座に所属させるかの最終責任は各専攻にあるはずであるが、「学生の希望」と反することを示唆することを避けるため「配属」という言葉を修正した。</p>

申立ての内容	申立てへの対応
<p>ありません。「配属」という言葉が通常意味するような操作は全く行われていませんので、「配属」という表現は不適切であると考えられます。</p>	
<p>【評価項目】 アドミッション・ポリシー（学生受入方針）</p> <p>【評価結果】 また基礎教育が一様でない外部からの入学生には<u>大学教育の経験豊かな教員が研究指導をする基幹講座の効用にも目を向けさせる努力が必要である。</u></p> <p>【意見】 上記文章は、基幹講座以外の教員の教育能力を誤認されていると考えられますので、削除または訂正を要望します。</p> <p>【理由】 理学系研究科の大学院担当教官は協力講座等においても、教育も含んだ十分な審査のもとで採用されており、また、流動性が高いので、東大或は別の大学の基幹講座またはそれと同様な部局から移動した教員も多くなっています。基幹講座とそれ以外の教員で教育能力に個人差以上の有意な違いがあるとは考えられません。</p>	<p>【対応】 下記のとおり修正した。</p> <p>また基礎教育が一様でない外部からの入学生には基幹講座にも目を向けさせる努力が必要である。</p> <p>【理由】 ここでの意図は、内部進学者と外部からの進学者の所属の偏りを是正する工夫の必要性を述べたものである。この文の前には「内部進学生に対しては附置研究所などにもっと目を向けさせる努力が必要である。」と記されており、併せて誤解をまねく表現を削除した。</p>
<p>【評価項目】 教育内容面での取組</p> <p>【評価結果】 さらに化学専攻では、一部の科目を<u>必修とし</u>、また多くの専攻で必要に応じて学部の科目の履修を推奨している。</p> <p>【意見】 「必修とし」の記述を、「基礎力養成のための準必修とし」に変更することを要望します。</p> <p>【理由】 化学専攻では、大学院基礎科目を設置し、大学院生の基礎学力の体得を実践しています。同科目は修士1年全員に強く履修を推薦している科目ですが、必修ではありません。よって、報告書（案）の上記の記述は誤りとなります。</p>	<p>【対応】 下記のとおり修正した。</p> <p>さらに、化学専攻では、一部の科目を基礎力養成のための準必修とし、また多くの専攻で必要に応じて学部の科目の履修を推奨している。</p> <p>【理由】 訪問調査において、その旨の発言があったが、履修案内にもその記述がないので、正確を期すため申立に従って修正した。</p>
<p>【評価項目】 教育方法及び成績評価面での取組</p> <p>【評価結果】 「教育内容面での取組」で記したように、多様な性格の授業科目が用意されているにもかかわらず、自己評価書によると<u>講義科目の成績評価は大部分がレポートによって行われている。授業の性格によっては筆記試験も導入するなど多様な成績評価法をとる必要がある。</u>また、レポートで評価するにしても、毎回提出させるのか学期末にまとめて課題を出すのか、担当教員ま</p>	<p>【対応】 原文のままとした。</p> <p>【理由】 大学院教育における成績評価の問題点の指摘であり、講義科目に応じた多様な評価法の必要性を述べたものである。</p>

申立ての内容	申立てへの対応
<p>かせでなく教育目的・目標とそれに基づく科目の性格によった評価方法にするよう専攻単位で検討を行う必要がある。</p> <p>【意見】 「改善を要する点・問題点」としての、下線部分のご指摘は、大学院における教育方法に関わるものとしては不適切と判断いたしますので、ご再考をお願いします。</p> <p>【理由】 大学院理学系研究科では、専門分野の基礎知識を体系的に身につけさせる一方、狭い分野の知識に偏らない基本理念の理解に重点がおかれています。また高度な専門知識を有すると同時に新しい課題にチャレンジし、未達の途を切り開く能力ならびにセンスを持つ人材、柔軟な発想ができるような人材の養成をめざしています。そして理学系研究科の大学院の非常に重要な側面は、教育と研究が一体であることです。つまり学生は常に第一線の研究活動を行っている教官等から研究のやり方を学び、自らも創造的な研究を行うことが教育の一環であると考えています。こうした研究科の教育方針から、学部教育とは異なり大学院での講義の評価は、従来の予め範囲が定められた受身的な知識の修得を調べる筆記試験ではなく、大学院生の主体的な発想を促すのに適したレポートを提出させることが主になっています。</p>	
<p>【評価項目】 教育の達成状況</p> <p>【評価結果】 これらの学生に対する教育の成果を<u>修士論文またはこれに替わる研究の成果のみで測れるかどうか疑問であり</u>、修士修了者の理学の基礎的素養を測るための方法を編み出すことが望まれる。・・・同様な検討が博士課程についても行われることが望ましい。</p> <p>【意見】 これらの記載は、本研究科が「<u>修士論文またはこれに替わる成果のみで測っている</u>」との誤解を招く恐れがありますので、記述表記を改めるよう要望します。</p> <p>【理由】 学生に対する教育の成果を修士論文または博士論文のみで測るとは、自己評価書に記載されておらず、訪問調査の際にも表明したことはありません。当然のことではありますが、講義、演習、実験を通じて、理学の基礎的素養を教育し、単位認定という形での評価も行っています。とくに出身分野の異なる学生に対しては、個別にこれらの授業の取得と達成についてきめの細かい指導を行っていることは、訪問調査の際にもご説明しました。自己評価書の第1節に記したように、本研究科においては個別の指導が重視されているため、このよ</p>	<p>【対応】 下記のとおり修正した。</p> <p>これらの学生に対する東京大学理学系研究科としての教育の成果は修士論文またはこれに替わる研究の成果のみでは測れない。もちろん、個々の教員は研究指導を通して理学の素養についても指導しているが、それとは別に、修士修了者の理学の基礎的素養を客観的に測るための方法を編み出すことが望まれる。・・・同様な検討が博士課程についても行われることが望まれる。</p> <p>【理由】 自己評価書に修士課程の修了後の進路では、『約30%が就職している。就職者の職業別構成よりうかがえることは専門的・技術的職がおよそ半数以上を占める点である』という状況に対応し、教育の成果に多様な見方を検討する必要をここでは記している。</p>

申立ての内容	申立てへの対応
<p>うな達成度を研究科全体として総合的に記すことはむずかしいことから、統計数値にのせられるものを中心に以降の研究科全体としての記載を行っています。そのため上記のような誤解を生んだと考えられます。</p>	
<p>【評価項目】 教育の質の向上及び改善のためのシステム</p> <p>【評価結果】 これまでに植物学専攻，地球惑星科学に関わる4専攻，<u>化学専攻（含スペクトル化学研究センター）</u>で国際的な外部評価が行われたことがある。</p> <p>【意見】 上記下線箇所を，「化学専攻，スペクトル化学研究センター」へ修正されるよう要望します。</p> <p>【理由】 スペクトル化学研究センター及び化学専攻は，それぞれ独自に外部評価を行いました。従って，外部評価に関して化学専攻にスペクトル化学研究センターが含まれているとする記述は誤りとなります。</p>	<p>【対応】 下記のとおり修正した。</p> <p>これまでに植物学専攻，地球惑星科学に関わる4専攻，化学専攻，スペクトル化学研究センターで国際的な外部評価が行われたことである。</p> <p>【理由】 外部評価を実施した組織の正確を期すため申立に従って修正した。</p>