

## 13. 理学部

I	理学部の教育目的と特徴	13-2
II	分析項目ごとの水準の判断	13-4
	分析項目 I 教育の実施体制	13-4
	分析項目 II 教育内容	13-15
	分析項目 III 教育方法	13-23
	分析項目 IV 学業の成果	13-28
	分析項目 V 進路・就職の状況	13-34
III	質の向上度の判断	13-37

## I 理学部の教育目的と特徴

- 1 理学は、自然界に存在する真理を明らかにして、体系的に説明する普遍法則を構築する学問である。理学部は、九州大学学術憲章ならびに九州大学教育憲章のもと、「知の継承と創造」、「人材育成」、「社会的責務」、「学問の自由と自立」の4つの教育に関する基本方針を定めている。その基本方針のもと、本学部は、教育研究を通じて基礎から思考する能力を涵養し、専門的知識・技術および方法論を身に付けた、社会の広い分野において貢献できる有為な人材を育成することを目的とし、理学部内規として制定している。
- 2 本学部では、この目的を達成するため、「科学的な自然認識を持たせるための全学教育を行う」、「全学教育実施において、全部局支援の下に適切な分担の実現を図る」、「高校における履修内容を反映させた教育を行う」、「自然科学を継承し基礎から思考する能力を身に付けさせる」、「自然科学の認識方法、柔軟に発想する能力および問題発見能力を身に付けさせる」、「広い視野で自律的、総合的に考察する能力を身に付けさせる」、「カリキュラムの整備を行う」、「時代の要請に応じた教育実施体制を確立する」、「理学教育について合理的で適切な実施体制をつくる」、「留年者・退学者等が減るように修学指導を行う」、「学生への経済的援助、就職の促進等の支援を行う」という中期目標を設定している。
- 3 本学部は、物理学科、化学科、地球惑星科学科、生物学科、数学科の5学科からなる。
- 4 本学部の教育目的である、基礎から思考する能力を涵養し、専門的知識・技術および方法論を身に付けた、社会の広い分野において貢献できる有為な人材の育成を実現するため、「自然や論理に対する強い興味を持つこと」、「それら学び追求する意欲の高いこと」、「論理的思考の能力と創造力を持つこと」、「理学部の教育を受けるための基礎学力を持つこと」というアドミッションポリシーを設定し、ホームページに公表している。それに基づき、A0選抜II、一般選抜（前期日程、後期日程）、私費外国人留学生特別選抜、帰国子女特別選抜、3年次編入学試験（物理・数学）の入学者を受け入れている。そして、知の継承と創造、人材育成、社会的責務、学問の自由と自立という基本方針のもと、全学教育科目と専門教育科目を通して、自然科学を継承し基礎から思考する能力、自然科学の認識方法、問題発見能力、自立的・総合的考察能力を修得させるべく学生の教育を行っている。
- 5 本学部では、自然科学を継承し基礎から思考する能力、自然科学の認識方法、問題発見能力、自立的・総合的考察能力の修得度を評価し、学位を授与している。卒業後は、約75%（理学部平均）の卒業生が大学院に進学し、そのうち90-100%が本学大学院理学府、システム生命科学府、数理学府に進学している。25%の学生が、教職や一般企業に就職という進路をとっている。
- 6 本学部は、自然科学を継承し基礎から思考する能力、自然科学の認識方法、問題発見能力、自立的・総合的考察能力を身に付けさせることをを目的に、教務委員会という体制のもとに、学生の授業評価アンケート等を考慮した授業改善、時代の要請に応じた教育の実施のためのカリキュラムの整備、成績評価の基準・方法やオフィスアワー等を記載したシラバスのホームページ上での公開、各学科および学部でのFDの開催等の取組

を推進している。

- 7 これらの取組により、本学部の教育目的は実現されているが、今後も引き続き優秀で意欲の高い入学者の確保、全学教育科目・専門教育科目の授業内容・授業方法、学生の修得度、修学指導の改善・向上を図っていく。

[想定する関係者とその期待]

基礎から思考する能力を涵養し、専門的知識・技術および方法論を身に付けた、社会の広い分野において貢献できる有為な人材の育成を、在学生・受験生及びその家族、卒業生、卒業生の雇用者、大学院進学後の関係者、地域社会等は期待している。

## 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)

本学部は、物理学科、化学科、地球惑星科学科、数学科、生物学科の5学科から編成されている。各学科の教育目的は資料1-1-Aに示すとおりである。

## 資料1-1-A 各学科の教育目的 (理学部シラバス: 教育理念より抜粋)

学部名	学科名	学科の教育目的
	物理学科	<p>1. 物理学の自然認識手法、普遍的な法則性に基づく自然観、及び認識の源である情報の取り扱いを、基礎的な素養として学生に身につけさせる。</p> <p>2. 物理学の基礎的素養のもとに、固定観念にとらわれず、常に本質を捉えようとする志向性と能力をつけさせる。一方で、物理学が幅広い応用科学の基礎となっている重要性も認識させる。</p> <p>3. まずは対象を広げる物理学と情報科学の最前線をさらに切り拓く研究者の育成と、他分野への応用面で貢献する研究者の育成を図る。</p> <p>4. 一方で、枠組みに囚われず、遭遇する問題に柔軟に対応する職業人の育成、および幅広い学問的素養を持ち、多様な問題に基礎から対処し、社会のあらゆる局面で貢献できる有為の人材を育てることも意図する。</p>
	化学科	<p>化学は物質を直接的に取り扱う学問であるから、自然界に存在する多様な物質群を統一的に把握するための基本概念を理解することが不可欠である。そのために自然界を構成する単位である分子の構成およびその物性に関する諸原理、法則について教育する。我々を取り巻く無機分子、有機分子、生体構成成分のすべてを対象とし、原子・分子レベルでの物質の構造と物性、物質変換、分子認識、機能発現についての実験と理論を習得させて多角的視野の滴養をはかる。この考え方に基づいて、以下のように教育目的を定める。</p> <p>(1) 化学の専門分野における研究に不可欠な基礎知識、化学的方法論、および技術を身につけた研究者をめざす人材を育成する。(2) 高度な化学的知識と思考方法を兼ね備えた専門的職業人を養成する。(3) 自然科学研究を行う上で求められる社会的倫理および使命を理解した真の化学を教育できる指導者を輩出する。</p>
	地球惑星科学科	<p>本学科では、地球と太陽系の起源・進化過程、現在の姿、将来像および太陽・惑星・地球システムにおける自然現象の複雑な相互関係を理解することをめざし、太陽・惑星、惑星間空間、宙空、大気、海洋、地球内部を対象として幅広い視野に立った教育を行い、高い課題探求・問題解決能力をもつ人材を育成することを教育の目的とする。さらに、地球惑星の起源・進化の理解、現状の認識、未来の予測ができる人材とともに、多角的・学際的に思考して、新分野を開拓し、独創性豊かな成果を創出できる人材の育成を目指す。</p> <p>この教育理念に則って、地球惑星科学科では、人類にとってより良い社会を地球惑星科学の面から創造・維持できる人材の育成・輩出することを教育目的の大きな柱としている。大学院における高度専門的教育につながっていく学生の勉学意欲を創出し、確固とした基礎知識に基づいて、現在の地球惑星の現状を把握するとともに、その起源・形成過程の理解と将来像の予測を、太陽系惑星空間の広がりや地球史的タイムスケールで行えるような能力を培うことを目指す。</p>
	数学科	<p>言葉及び数と形の認識は人類が獲得した知的財産の根源とも言えよう。数と形が織りなす様々な構造の研究、そこから生まれる数理的なものへの考え方は科学技術を押し進める原動力となり、文化の進展と人類の繁栄に寄与してきた。今もなお、数理的構造の研究と数理的思考は、発展の歩を進め、「知の世界」の新たな構築に大きく貢献している。21世紀は、国際化と情報化が更に進み、社会状況が大きく変化する時代であり、一人一人の個性と多様な能力を伸ばすことが一層求められる。特に、あらゆる分野において、自ら学び、考える力を育成することが重要とされ、創造力を培うことの必要性が強調されている。より新しいものを創造していく過程においては、課題の対象を数学的に考察し論理的に処理する力が必要となる。また、数学的表現と処理の美しさや数学的見方・考え方の良さを認識する豊かな感性を育むことも創造力を培う上で極めて重要である。現代社会においては、コンピュータの急速な発達が大量の情報処理を可能にし、様々な分野で飛躍的な発展をもたらしている。今まさに、数学は、新たな概念の構築が求められており、現代生活を支える科学的基盤に数理科学の立場から積極的に新しい提案をすることが求められている。</p> <p>理学部数学科においては、九州大学教育憲章に掲げられた人間性、社会性、国際性、専門性を備えた人材の養成を教育目的の基盤として、数理的素養に基盤を置く情報処理能力や国際語を用いる能力更には論理的な表現力など新しいリテラシーを備えて、科学技術の発展や環境問題の解決等に積極的に取り組む姿勢をもち、指導的立場にたつて社会で活躍する人材を育成することを目的とする。</p>

生物学科	生物学は、分子・細胞・個体・集団など様々なレベルにおける生命現象の基本原理を明らかにする学問である。生物学科では、これらの幅広い分野に対応すべく、理学研究院の12の研究室の教員が、医学研究院2研究室及び生体防御医学研究所2研究室の教員と協力して教育を行っている。現代生物学は、ヒトゲノムの解読や発生・再生の機構解明などに象徴されるように、急速な勢いで進んでいる。一方、現代社会は、内分泌攪乱物質による環境汚染や森林の減少・野生生物の絶滅などに象徴されるように、生物学に密接に関係した問題をかかえている。生物学科は、急速に進歩しつつある生物学の幅広かつ徹底的な教育を通して様々な問題に対応できる、高度な知識と技術を持った人材を育成し、国際的に高いレベルの研究を行うことのできる研究者を養成することを目的にしている。
------	--

<http://syllabus.sci.kyushu-u.ac.jp/syllabus/index.html>

学科別の学生定員、現員ならびに充足率を資料1-1-Bに示す。各年度の充足率は約116%であり、平成16-19年度は学士課程に12-18名の外国人留学生を受け入れている。複数入試の設置、広報活動、高大連携など定員充足の適正化に向けた取り組み（資料1-1-C）が有効に機能している。

資料1-1-B 学士課程の学科別の学生定員と現員（5月1日現在）

	平成16年			平成17年			平成18年			平成19年		
	定員	現員	充足率	定員	現員	充足率	定員	現員	充足率	定員	現員	充足率
物理学科	238	(1) 294	123.5	237	290	122.4	236	280	118.6	236	282	119.5
化学科	270	(5) 310	114.8	269	(1) 317	117.8	268	317	118.3	268	315	117.5
地球惑星科学科	192	207	107.8	192	206	107.3	192	205	106.8	192	208	108.3
数学科	228	271	118.9	227	259	114.1	226	261	115.5	226	271	119.9
生物学科	206	(1) 233	113.1	201	(3) 238	118.4	196	229	116.8	196	(1) 229	116.8
計	1134	(7) 1315	116.0	1126	(4) 1310	116.3	1118	1292	115.6	1118	(1) 1305	116.7

※（ ）は外国人留学生で内数

資料1-1-C 定員充足の適正化に向けた取組

事項	学科	目的	内容	実施年度・時期	効果・成果・実績
複数の入試の機会	化学科	口述試験を含む本A0選抜を実施する。これにより、筆記試験では確認することのできない受験者の将来構想、自己アピール能力、実践力を評価し、異なる指針に基づく人材発掘を目的とする。	口頭試問により、化学に関する知識、自己アピール能力、将来構想などについて評価し、合否判定の根拠とする。	平成14年度より導入	毎年、定員程度（15名程度）の合格者を出しており、それら学生の入学後の活動の追跡調査も行い、一定の成果があることが確認されている。今度さらにその効果について調査を行う予定である。
	地球惑星科学科	簡単な実験を課した課題探求試験を含む本A0選抜を実施する。適性をより多彩に判断し、自然科学に意欲のある入学者を確保することを目的とする。	課題探求試験を実施し、面接、センター試験得点と合わせて成績を総合評価する	平成16年度より導入	地球惑星科学に興味を持つ学生を確保できている。
	数学科	多様な入学者の確保	課題探求試験および面接	平成16年度より導入	平成16～18年度：9名入学、平成19、20年度：8名入学。多様な学生が入学した。

入学試験編	生物学	生命現象に深い関心を持ち、研究に熱意・意欲を持つユニークな学生を受け入れる	提出書類審査、面接による適性、創造性、熱意の評価にセンター試験を加味して合否判定	平成15年度より導入	生物学に対する熱意を持った学生を毎年受け入れることができる	
	物理学科	高等専門学校、短期大学、大学2年生等、外部からの学生受入	筆記試験（物理学・英語）と口頭試問	平成16年より導入。7月に実施。	毎年平均2、3名受け入れている。病気による休退学を除きほぼ全員が進級・卒業している。	
	数学科	高等専門学校からの優秀な学生の受け入れ	筆記試験および面接	平成16年度より導入。7月に実施	毎年5名入学。少数はきわめて優秀。	
広報活動	A0入試説明会	化学科	九州大学への進学を検討又は希望する高校生・既卒者および高等学校教諭を対象に、A0選抜IIの目的と内容について説明し、九州大学理学部化学科への進学を促す。	オープンキャンパスの際に、全員に対してA0入試の概要を説明する。また、高校生・既卒者の希望者に対し、懇談会の形式で教員が質問に答える。	オープンキャンパスと同日	ここ数年のA0入試の競争率は2～3倍程度を維持している。特にここ2年ほどは増加傾向にある。（志願者数：平成16年34名、平成17年度35名、平成18年度31名、平成19年度45名、平成20年度51名）
	地球惑星科学科	高校で地学の授業を実施している高校が少ないので、受験生の選択肢の一つとして地球惑星科学分野を考えさせる機会とする	専攻長と各研究分野（教員）による概要説明。教員との自由懇談。	毎年8月に実施	例年10-20名の受験生およびその父兄が参加	
体験入学	物理学科	中高生むけの物理学の啓蒙活動	物理学講義(5コマ)および物理学実験(8テーマ)	平成16年より導入。3月に実施。	参加数 約60名/年。終了後のアンケートで「大変面白かった/面白かった」と回答した人は毎年 70～80%。	
	公開講座・公開講演会	物理学科	中高生むけの物理学の啓蒙活動	「中・高生のための公開講座」講義と簡単な実験デモンストラーション(2テーマ)	平成18年より導入。8月に実施。	参加数 約15名/年。
公開講座・公開講演会	化学科	九州大学理学部化学科の教員、学生の学術成果を広く発信し社会に還元する。また、訪問研究者による講演を社会と共有する。	学科主催の特別談話会によって、同学科の教員、学生の講演、ポスター発表を公開で行う。また、集中講義講師による講演会を公開で行う。	各年度実施。特別談話会 年2回。最新化学談話シリーズ 年8回	特別談話会では、例年高校生、高校教員をはじめとして10～20名の参加者を得ている。	
	地球惑星科学科	福岡県西部沖地震発生一年の際に「震災フォーラム」を主催し、研究成果を社会に還元	九州大学教員による研究成果の紹介	平成18年3月に実施	社会人から活発な質問が出て、地震災害に対する社会の関心の高さと、観測事業に対する期待がうかがわれた。	
	数学科	社会に対し数学の先端研究をわかりやすく紹介する。	4人の講師による4日間わたる講義。テキスト配布。	平成16年度より開始。例年8月に実施。	参加者は30～40名。高校生、高校教員、一般社会人が参加。入学志願者、出前講義の依頼などを生み、社会連携の実を挙げている。	
	生物学科	高校生を中心に、大学外の方に、生物学部門の研究の紹介をする。（六本松キャンパスおよび北九州市）	生物科学部門の教員が、毎年二人で1時間一般向けの講演を行うほか、生物学科の紹介もする。	平成15年度以降。8月	毎年100名以上の高校生が参加している。入試の面接の際にも、公開講演会で感銘を受けて、生物学科を志望した学生が多い。	

オープンキャンパス	物理学科	一般向け研究活動の紹介	原子核実験施設と極低温実験施設の公開。研究室における展示・デモンストラーション	平成16年開始。5月に実施。	約200名/年。
	化学科	九州大学への進学を検討又は希望する高校生・既卒者および高等学校教諭を対象に、九州大学理学部化学科の教育、研究内容および入試案内を説明するとともに受験生の疑問に答える。	化学科紹介、化学科紹介スライド、入試説明、学生および教員との懇談（学生生活・勉強の仕方・将来の事など）、研究内容のポスター展示と研究室自由訪問	各年度実施。8月	250名を超える受験対象者が参加。受験対象者の入試に対する疑問、学生生活、授業、単位取得、将来に関する素朴な疑問が在籍学生や教員の生の声で解決された。さらに、化学科の先端研究が学生によって受験対象者に伝わり、研究の楽しさや喜びが伝わった。受験対象者の感想にも、在校生の親切さや生き生きした姿を賛美する声が多く寄せられた。
	地球惑星科学科	高校で地学の授業を実施している高校が少ないので、受験生の選択肢の一つとして地球惑星科学分野を考えさせる機会とする	専攻長による概要説明＋各研究分野（大学院生主体）による展示（実験演示などを含む）	毎年8月に実施	例年のべ300-500名程度の学生が参加、入学後のアンケート調査では、例年数名がオープンキャンパスでの説明を志望の理由にあげている
	数学科	高校生への数学科紹介	さまざまな側面からの大学での数学の紹介。15前後のテーマ室を設定し対応。	平成16年度より開始。例年8月	参加者数： H16年287名、H17年232名 H18年366名、H19年370名。 入学への動機付けを与えている。
	生物学科	九大のオープンキャンパスにあわせて、生物学科を広く知ってもらい、進路選択の判断材料としてもらう。	生物学科全体の紹介の他、各研究室に行き、最先端の研究に触れてもらう。	毎年8月上旬	生物学科の説明に毎年250名以上の学生が参加する。アンケートでも説明もわかりやすいなど好評である。
学科紹介パンフレット配布	物理学科	主に高校生向けの物理学科の研究・教育紹介	物理学の研究分野の解説、物理学教室の研究内容、教育カリキュラムの説明、入試の説明	平成16年開始。6月配布。	オープンキャンパス・公開講座・体験入学等・訪問授業等で毎年1000部程度配布。
	化学科	近年の少子化に伴う大学受験生人口の低下に伴って、志願者の多く集めるために、できるだけ多くの高校生に化学科を紹介するために行った。	化学科での教育・研究内容をまとめたパンフレット（16ページ）を作成し、高校に郵送した。また、学科主催の高校生向けのイベントで参加者に配布した。	すべての年度。6-8月配布	18歳人口が低下している中、本学科の志願者数は現状を維持している。これは、学科紹介パンフレット配布による宣伝効果が要因の1つであると考えられる。
	地球惑星科学科	高校で地学の授業を実施している高校が少ないので、受験生の選択肢の一つとして地球惑星科学分野を考えさせる機会とする	アドミッションポリシー、カリキュラム、主な就職先、各専攻分野などの紹介	オープンキャンパス実施に合わせて新版の作成・学科Webにも掲載	後期日程の面接時などに確認すると、ほとんどの受験生はWebを見ている
	数学科	数学科紹介のため	数学分野およびカリキュラムの紹介、在学生、卒業生の声の紹介、就職進学情報。	平成16年度開始。5月、オープンキャンパスにおいて配布。	約1300部配布
	生物学科	九大に直接来られない高校生などに、生物学科を知ってもらう。	生物学科の紹介（アドミッションポリシー、カリキュラム、HPの紹介、卒業生の進路）、各研究室の紹介	毎年4月頃2000部印刷	理学部パンフレットとともに全国の高校に配布しているほか、オープンキャンパス、訪問授業、公開講座等で配布し、好評である。

その他	模擬授業	数学科	大学での数学の講義に触れることにより、興味を喚起すること	数学の講義	平成16年度開始。例年8月下旬実施。	例年30名前後の参加者。受講者から数名の入学あり。
	訪問授業	物理学科	高校生むけの物理学の啓蒙活動と大学案内	物理学の簡単な模擬講義。物理学教室の研究内容、教育カリキュラム、入試の説明	平成16年開始。	毎年6~8校程度の高校を訪問。模擬講義により大学での教育と物理学の面白さを体験してもらっている。同時にパンフレットを配布し学部・学科紹介を行っている。
		化学科	理学部で行っている研究・教育の目的と内容を紹介し、高校生の科学への興味を啓発し、理学部への進学を鼓舞することを目的とする。	高校からの依頼に基づいて、高校を訪問し、理学部ならびに化学科の研究・教育の紹介と最先端の科学の状況を講義する。	19年度は6月から11月にわたって実施。	平成19年度は、東明館高校、福岡県立東筑高校など8校で実施した。講義を時間外で行い、大学の研究・教育とはどんなものか、高校生の理解を得ている。
		地球惑星科学科	高校からの要請に応じて教員が訪問し授業を行う	高校からの依頼に基づいて、高校を訪問し、地球惑星科学の最先端の紹介および、当学科の教育研究の説明。	毎年6校程度6月から11月に渡って実施。	平成17年度：城南高校（福岡市）、昭和薬科大学附属高校（沖縄県浦添市）など6校 平成18年度：筑紫高等学校（福岡市）、宮崎北高等学校（宮崎市）など6校
		数学科	高校からの要請に応じて教員が訪問し授業を行う	高校生への大学での数学の紹介あるいは現代数学の紹介	平成16年度～、随時	例年7~8件程度。高校教員や高校生に大学での数学あるいは現代数学を紹介することで社会貢献を果たしている。
		生物学科	高校を訪問し、理学部生物学科を知ってもらう（九州および広島県の高校）	生物学科の紹介・質疑応答	毎年6-10月。	生物学科のことを詳しく知る機会となり好評で、数回訪問している高校もある。延べ17校
高大連携	化学科	高校教員組織と共同で高校教員の化学研修を行うこと、および理科教育に積極的な高校のスーパーサイエンス・ハイスクール(SSH)事業に協力して高校生の化学実験の指導を行うこと。	1)福岡県高等学校理科部会の教員を対象とする研修会で2件の講演会を実施。2)福岡県教育センターのSSP理数系教員指導力向上のため実験研修に協力。3)福岡県立小倉高校のSSH事業に関連して、研究指導を実施。	1)平成19年8月 2)SSP研修会 平成19年8月 3)平成19年4月-3月（年間を通して実施）	福岡県高等学校理科部会研修会には10数名の高校教員の参加があった。SSP研修会には12名の参加者があり、教育現場で役立つとの評価が得られた。SSH研究指導では、10数名の高校生が九大で分析法に関する講義を受け、測定をおこないその研究成果を化学関連支部合同大会で発表した。	
	地球惑星科学科	高校の地球科学関連の実習指導や、研究発表会の審査を通じて、理科教育に参加する。	1)高校生の研究発表会、SSH事業の発表コンクールの審査員	高校の地球科学関連の実習指導や、研究発表会の審査を通じて、理科教育に参加する。	平成17年度：福岡県立修猷館高校、屈折法地震探査実習 平成18年度：熊本県立熊本第二高等学校	
	数学科	教育委員会等からの要請に応じ、講演等を行う。	入学試験の内容説明。高校教員への大学数学、現代数学の紹介。	平成16年度～、随時	例年1、2件程度。	



	生物学科	意欲がある高校生に、大学の研究にふれてもらう	SSH：高校生の研究のサポート、研究室内での実験の体験、福岡県主催ハイレベル合宿：高校生とともに合宿して、討論する	SSHは、平成17年度より毎年。ハイレベル合宿：平成18年度より	生物学に興味がある学生が、一層熱意をもつなど、好評であった。とくに、ハイレベル合宿では、97%以上の生徒が学ぶ意欲が強くなるなどのアンケート結果が得られている。
留学生を受け入れる努力	化学科	次世代の大学の責務の一貫として、多様な能力、人材を確保するため、留学生を積極的に受け入れる。	私費留学生特別選抜入試等を通じて、留学生を確保する。	各年度。私費留学生特別選抜入試（2月）	平成16年度5名、平成17年度2名、平成18年度0名、平成19年度0名、平成20年度1名
	地球惑星科学科	地球惑星科学を志す海外の留学生に勉強する機会を与えると同時に共同研究を通して国際貢献をめざす。	留学生特別選抜による学生の受け入れ		1名在学中
	数学科	国際交流促進	国費留学生、私費留学生など希望があれば積極的に対応。	平成16年度～、随時	H16年特別聴講学生1名 H17年特別聴講学生2名 H18年特別聴講学生1名 H19年特別聴講学生1名
生物学科		優秀な海外の留学生にも、生物学科で勉強する機会を作る	留学生に対する試験を行っている。	毎年2月	毎年1-2名の留学生が生物学科に入学している。
		共同研究推進のため	スウェーデン政府の援助（STINT）により、ウプサラ大学と交換留学を開始	2006年より4年間	双方の大学の大学院生が、相手国の大学に数カ月にわたって滞在し、既に九大から博士課程3年生の学生1名が短期留学を終了し、またウプサラから留学生1名が九大に留学した。

大学院重点化している本学では、学校教育法第66条ただし書きにもとづき、教育部（大学院学府）と研究部（大学院研究院）を設置し、後者の研究部（研究院）を教員が所属する組織としている。本学部の教育研究上の責任部局は資料1-1-Dに示すとおりであり、その運営は構成員からなる学部教授会によっている。

大学設置基準等の改正に伴い、平成19年4月1日からは、教育研究上の責任体制を明確にするため、教授、准教授、講師、助教、准助教（本学独自の職でこれまで助手であった者の職務内容を引き継ぐもの）を配置している。本学部を担当する専任教員数は、資料1-1-Eに示すとおりであり、大学設置基準を満たしている。

#### 資料1-1-D 教育研究上の責任部局（担当教員の所属する研究院等）

学 科	責 任 部 局
物理学科	理学研究院、システム情報科学研究院
化学科、地球惑星科学科、生物学科	理学研究院
数学科	数理学研究院

## 資料 1-1-E 専任教員の配置状況 (平成 19 年 5 月 1 日現在)

学科	教授	准教授	講師	助教	准助教	計	大学設置基準上の必要教員数
物理学科	14	13	0	11	1	39	8
化学科	16	15	0	16	0	47	8
地球惑星科学科	15	14	1	13	0	43	8
生物学科	13	13	0	15	1	42	8
数学科	29	24	0	9	0	62	8
計	87	79	1	64	2	233	40

本学部の専任教員数及び非常勤講師数は、資料 1-1-F に示すとおりである。教員一人当たりの学生数からみて、教育課程の遂行に必要な教員を十分に確保している。また教育を補佐するティーチングアシスタントも 256 名を配置している。

## 資料 1-1-F 学士課程担当教員配置状況 (平成 19 年 5 月 1 日現在)

	教授	准教授	講師	助教	小計	非常勤講師	計	学生数	教員 1 人当たり学生数
理学部	87	79	1	66	233	6	239	1,305	5.46

## 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)

本学部、学科における教育上の課題は、それぞれの教務委員会等で扱われている。資料 1-2-A に示すように、教育内容の問題点の点検と改善、授業評価アンケート実施の取組、修学指導、入学基礎学力調査など、教育内容、教育方法の改善に向けた種々の取り組みを当該委員会や理学部学生掛が行っており、授業方法、シラバスおよびカリキュラムの改善に役立てる等、適切に反映されている。

## 資料 1-2-A 教育内容、教育方法の改善に向けた取組とそれに基づく改善の状況

取り組み事項	学科	取り組み時期・頻度・体制など	点検事項・改善点・改善の体制など	改善・進捗の状況
教育内容の問題点の点検と改善	化学科	カリキュラム改正に関するワーキンググループを設置し、2週間に一度の頻度で今後の開講科目の見直しを行った。	学生実験を除く全ての講義科目が選択科目(選択科目A・B)であるという現状を踏まえ、今後その一部を必修科目として位置付け、教育効果の向上を図ることについて検討してきた。	有機化学、物理化学、量子化学、無機化学、生物化学、分析化学の全ての分野で2科目ずつの必修科目を設けることを想定して、講義内容の詳細な検討を進めることとした。
	地球惑星科学科	新カリキュラム検討ワーキンググループを設置(平成18年度)	平成19年度実施の学部新カリキュラムを策定するために設置。	新カリキュラムを策定し、平成19年度から開始された。
	数学科	教務委員会、随時	学生の能力と関心を把握し、カリキュラムの見直しを行った。	新カリキュラム策定中。
	生物学科	平成18年度ワーキンググループの設置。	急速に進展する生物学の現状に合わせたカリキュラムの再検討を行った。	生物多様性コースと高次生命機能コースとを設置し、その結果、より効率的で、先端的研究を取り入れたカリキュラム案を作成した。

授業評価アンケート	化学科	例年通り、各学期末に各講義の講義アンケートを学生に配布し、回収している。	アンケートの結果を集計し、冊子体として教員に配布し、今後の授業計画に役立てるように促している。	実際に講義を受ける学生からの声を基に、各教員が講義の問題点について検討し、講義内容の改善に役立てている。
	地球惑星学科	各学期	各教員にアンケートの生データを提供し、必要に応じ改善を促す体制を取っている。	各教科の教育目標を明確にし、評価基準も明示するようにした。
	数学科	各学期	各学期毎に授業評価アンケートを行い、前授業について、教官にフィードバックしている。	学生の要望に基づき、授業を改善している。具体例：プリントの配布。視聴覚機器の利用。
	生物学科	年2回学期末	理学部教務委員会により実施。実施後すみやかにアンケート回答のコピーを担当教員に配布し、迅速なフィードバックをはかっている。	各教員は改善のための資料としている。
修学指導 (資料3-2-Bも参照)	物理学科	平成19年度より全ての物理学科学生に対しアドバイザー教員を対応させた。	少なくとも年2回以上の個別面談を行い問題点のある学生に対し早期の就学指導を行う体制を整備した。	長期欠席学生への早期の対応が可能になり留年率の軽減が期待できる。
	化学科	1、2年生は、少人数担任制度。3、4年生は教務主任、または研究室の教員が指導。	すべての学生について、科目の履修状況、単位の取得状況、問題点を把握し、報告を集約している。	留年率についてはほぼ横ばいである。これまでの修学指導とその報告により、情報が集約され教員間で共有できる体制が整った。
	地球惑星学科	少人数担任制度(アカデミックアドバイザー制度)	2年前期までの期間、学生生活や修学上の助言のため各学生の担任を設定	きめ細かな指導の結果、留年生の総数が減少してきている。
	数学科	修学指導員、教務委員長、学科長により随時	面談、履修状況の確認、生活改善指導。とくに過年度生、低単位取得者の指導。	留年率微減。
	生物学科	毎年最低一回。ただし、問題がある学生については、随時。	3年生までは、各担任が中心に面接を行う。4年生については、卒論指導教官が担当する。	
教員同士での授業公開・参観	物理学科	2005年～	講義を改善するために、講義担当者が公開を了承した講義について3、4名の教員が参観し、講義担当者にコメントをする。	毎年8科目程度の授業公開を実施している。参観する側は講義方法の良い点を学び、公開する側は寄せられたコメントを授業改善に利用している。
入学基礎学力調査	物理学科	平成17年度より導入。4月実施。	H18年度以降に入学する高校の新指導要領に基づいた学生への教育を検討するため、毎年4月に入学生の物理・数学の学力調査を行っている。	4月の時点で学力調査結果を力学基礎同演習の担当教員に知らせ、講義のレベル調整などに利用してもらっている。物理学科目担当者会議で結果を報告し共通認識をもつようにしている。
	数学科	平成16年度より導入。4月実施	新指導要領への対応、学力の把握	新カリキュラム策定の参考とした。
その他	化学科	平成16年度化学部門FD・HD委員会	研究室内の教育改善を目的に、学生の研究室配属、卒業研究、大学院入試制度、等に関するアンケートを行った。	研究室内の初期教育の改善がなされた。卒業研究の指導体制・方法が改善された。
	地球惑星学科	将来問題検討ワーキンググループ(平成16年度)	大学院への進学率向上のための方策を検討するために設置。	学部生に早くから専門的な内容に触れさせ、問題意識を高めるため、研究室配属を半年早め、3年後期から行うことにした。

本学部におけるFDは、資料1-2-Bに示すように、原則的に全教員参加のもと、カリキュラムの内容の見直しや学部教育と大学院教育の繋がりなど、理学部や各学科の最重要テーマに関する講演および討論という形式で実施されている。FDによって、教員の教育

に対する意識の向上とカリキュラム再編、シラバスの充実、授業内容・教育方法の改善が見られた。

資料 1-2-B 理学部における F D のテーマ・教員参加率・授業内容や方法の改善点

学科等	開催年度	テーマ(教員参加率)	授業内容・方法の改善点
理学部	平成18年度	学生の修学・教育に関する諸問題 15名(理学研究院執行部、新旧部門長、専攻長)	学生の修学・教育における指導に際し生じ得る種々の問題(ハラスメント問題等)やその対応策等を議論した。
物理学科	平成16年度	21世紀に期待される大学生像 (80%)	物理学科の卒業生を含む社会人を招いて、社会から期待される物理学科の卒業生像について講演。教員の意識改革に役立つ意見交換ができた。参加した学生からも勉強の大事さを認識したとの感想がでた。
	平成17年度	平成18年度全学カリキュラム改訂と学部カリキュラム (80%)	全学教育カリキュラム改定の担当者を招いて全体的な話を伺い、正確な情報と理解を共有した。また、新設のコアセミナー(全学科目)および基礎物理学実験(専攻科目)の実施方法について議論が行われ、方針や問題点を整理した。
	平成18年度	大学院教育の現状・問題点・将来像(85%)	17年度から導入されたフロント・リサーチャー育成プログラムに関連して大学院教育の現状や問題点について話し共通認識を持った。
	平成19年度	学部学生の学力の現状と分析 (80%)	高校新指導要領に基づいた学部1年生に対する物理学・数学の試験結果の分析をした。高校教員を招いて高校における教育の現状を伺い意見交換をした。
化学科	平成16年度	学部教育と大学院教育の繋がりを考える (90%)	アンケート結果に基づき、研究室附属学部学生の教育改善に向けて議論が行われた。研究室内の初期教育の改善がなされた。
	平成17年度	化学実験での事故防止のために(95%)	東京工業大学C0Eプログラムの一環として全学的に実施した、安全教育(講義・訓練・薬品管理システム等)の内容およびその成果について詳細にご紹介頂くと共に、化学科の現状を踏まえてディスカッションを行った。
	平成18年度	大学院における教育について (ほぼ100%)	優秀な学生確保をめざす必要性からまずは学部入学生を7~8人の修学指導班に分けて入学後の学生の動向をきめ細かく調べた結果、入学後の退学者は少なく修学指導が行き届いていることが分かった。
	平成19年度	GPA制度や成績評価、授業評価などについて(90%)	平成19年度から本学にも導入されたGPA制度について、長所、短所、成績評価への利用などについて理解を深める。
地球惑星学科	平成16年度	企業人の視点から見た地球惑星科学の教育(90%)	講師に招聘した企業人や卒業生アンケートに基づき現行の教育内容について議論を行い、基礎力涵養を目指す新カリキュラム策定を目指すことになった。
	平成17年度	低年次専攻教育科目について考える(90%)	学生アンケートに基づき、内容や履修年次について出席者間で議論を行い、次年度の新カリキュラム策定へとつながった。
	平成18年度	地球惑星科学科(学部)の新しいカリキュラムについて(90%)	次年度から始まる新カリキュラム素案について参加者間で議論し、新カリキュラム改訂版策定へとつなげる基礎資料が得られた。
	平成19年度	新しい大学院教育について(90%)	次年度開始の大学院新カリキュラムでのシラバスを議論する中で、前年度開始の学部の新カリキュラムとの連続性を考慮した。
数学科	平成16年度	「高等学校数学科における新学習指導要領」(45%)	新学習指導要領の周知をはかった。
	平成17年度	授業評価をめぐって(50%)	アンケートのフィードバックが迅速化された。

	平成18年度	「数理学研究院教員の担当する科目のカリキュラムについて」(55%)	全学教育、工学部専攻教育、理学部数学科教育の実態が共有できた。
	平成19年度	(1) 「数理学研究院を取り巻く諸問題 (GPA制度、学生の基礎学力など) について」(65%) (2) 数学科カリキュラムの改定案(70%) (3) 入学基礎学力調査報告	(1) GPA制度の理解と対応策(成績評価法など)。 (2) 教育内容・方法の改善に向け、教務委員会から新カリキュラム案が提出され、説明が行われた。 (3) 入学者の学力の把握。
生物学科	平成16年度	学生実習科目におけるFD(60%)	実習担当者が実習内容について解説をし、議論した。
	平成17年度	企業と大学院博士課程の連携の可能性(ほぼ100%)	(株) DNAチップ研究所の代表取締役・松原謙一氏を招聘し、大学と企業の運営の両方に携わった経験から、本学科の学生に、どのような視点で勉学、研究を行えば、将来大学や企業での研究者としての道が開かれるのか、について講演していただいた。
	平成18年度	カリキュラム改変に伴う授業内容の検討(ほぼ100%)	平成19年度から、生物学科内に「高次生命機能」「生物多様性」の2コースを設置することを目指す、カリキュラムの改変を検討した。この中で、現代生物学の急激な発展に伴い、授業科目の見直し、授業内容の検討の必要が生まれたため、生物科学部門内で、講義担当者と実習担当者とに分かれ授業内容について討議検討した。
	平成19年度	大学院再編後の教育研究の展望と課題(ほぼ100%)	生物科学部門の外部評価会議に合わせて行なわれ、教員の大幅な採用減が実施されている現在、今後どのような協力体制をとるべきか討論された。その結果、職位を超えた教員相互の協力が必須であることを確認した。

全学FDは資料1-2-Cに示すテーマで実施され、本学部からも多くの教員が参加している。全学FDを通じて、新任者の研修、全学的教育課題に関する啓発、全学教育における課題の共有などが促進され、カリキュラムや成績評価方法の改善につながっている。

#### 資料1-2-C 全学FDの実施状況

	本FDの参加者数	テーマ	改善状況
平成16年度	63	新任教員の研修、GPA制度の導入に向けて、18年度問題とその対応、大学院教育の新展開	新任教員の研修では、教員としての学生との関わり方や周囲の教員との関わり方などについて学び、諸ハラスメントへの意識の向上など多いに役立っている。また大学評価のあり方については、教員業績評価や法人評価など諸評価への意識が高まった。GPA制度に関しては、制度の内容の理解、導入の際のメリットや問題点の把握などの意識が高まった。
平成17年度	14	新任教員の研修、大学評価を知る、TAのあり方	
平成18年度	33	新任教員の研修、コアセミナーの目標と課題、GPA制度が目指すこと	
平成19年度	43	新任教員の研修、認証評価で見出された九州大学の教育課題と今後の対応	

## (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)

本学部は、物理、化学、生物、地球惑星科学、数学の5学科から編成されている。学生の充足率や外国人留学生の数などは適切であり(資料1-1-B)、複数入試の設置、広報

活動、高大連携など定員充足の適正化に向けた組織的取り組み（資料 1 - 1 - C）が有効に機能している。また、専任教員の配置は大学設置基準を大きく上回り（資料 1 - 1 - E）、専任教員の教育活動を補佐するための非常勤講師、TA の配置も十分であり（資料 1 - 1 - F）、教育組織の編成は期待される水準を上回っている。

また、教育内容、教育方法の改善に向けた取り組みや全学・学部・学科レベルの FD が組織的かつ積極的に実施され、カリキュラムや授業内容等の改善・向上につながっており（資料 1 - 2 - A ~ C）、期待される水準を上回っている。

## 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)

本学部では、養成する人材像と学問分野・職業分野の特徴を踏まえて教育目的（資料1-1-A）を設定し、資料2-1-Aのように教育課程並びに卒業要件を定め、授与する学位として学士（理学）を定めている。

## 資料2-1-A 九州大学理学部規則

第5条 理学部における教育課程（九州大学21世紀プログラムを除く。）は、全学教育科目及び専攻教育科目により編成するものとする。

第9条 理学部の卒業の要件（九州大学21世紀プログラムの教育を受ける学生の卒業の要件を除く。）は、本学部に4年以上在学し、次の各号に定めるところにより127単位以上修得することとする。

- (1) 全学教育科目から53単位以上
- (2) 総合選択履修方式による全学教育科目及び専攻教育科目から4単位以上
- (3) 専攻教育科目のうち指定された授業科目について70単位以上

本学部の教育課程は、後掲2-1-Dにあるように、全学教育科目と専攻教育科目が楔形に配置され、専門分野を学ぶための基礎力、豊かな教養、各学科分野の広がり、実社会への貢献などについても学ぶことを目的に構成された4年の一貫教育を実施している。本学部の専攻教育科目では、自然科学を継承し基礎から思考する能力、自然科学の認識方法、問題発見能力、自立的・総合的考察能力を身につけるという理学部教育の目的（I. 理学部の教育と目的6.）を達成するために、各学科がそれぞれ特徴をもつ教育課程を編成し（資料2-1-B）、最低修得単位数を資料2-1-Cのように定めている。

## 資料2-1-B 各学科の教育課程編成・教育科目の特徴（理学部ホームページ：学部教育について）

	教育課程編成上の特徴	教育科目の特徴
物理学科	専攻教育には物理学コースと情報理学コースが置かれている。学生は2年次後期から志望および入学後の成績に基づきどちらかのコースに配属される。	物理学コース：自然の深さとそこに横たわる根源的な法則の探求を目指す分野と、物質世界の広さの中に普遍的な理解を目指す分野とが相互に密接な連携を保ちながら、理論と実験の両視点から物理学の最前線を実感させる教育の体制が整えられている。  情報理学コース：コンピュータの基礎理論である情報論理学や計算理論をはじめとして、各種のデータから科学的な知識を発見するための基礎理論等、情報科学の基礎と最前線を反映した教育の体制が整えられている。
化学科	低年次で無機化学、有機化学および物理化学系の6科目を専攻科目として履修する。2年後期から無機化学、分析化学、有機化学、生物化学、構造（量子）化学、物理化学の6つの専門分野を履修する。 4年次当初から研究室に配属され、卒業特別研究を行う。	1年前期でのコアセミナー「化学序説」により化学分野の広がり、魅力、実社会への貢献などについて学んだ後、1年後期より「無機化学、有機化学」、2年前期にはさらに「物理化学、量子化学序説」の専攻科目を配し、早期から化学基礎知識の習得を促す。6つの専門分野に関して系統的な講義と並行して、各専門分野に関する実験を各週8コマ相当設けている。
地球惑星科学科	基礎教育を重視し、その上に立って地球惑星科学全般に関する実験・実習・演習を行ない、これと平行して個々の専門分野の導入的教育を行う。	太陽・惑星、惑星間空間、宙空、大気、海洋、地球内部、生命の発生、生命の進化を対象とした、調査・観測・実験・理論・解析にまたがる広い視野を持った教育を行なう科目を開講している。

数学科	国内最大級の規模を誇る数学者組織により基礎的科目から数学の高度な理論およびその応用までを網羅する教育課程が編成されている。 専門分野への関心を高めるために、3年次後期から少人数セミナーによる個別指導を行っている。また、数学の高度な理論とその応用を修得するために、大学院との共通科目を設置し、平成19年度は16科目を開講している。	全学教育において基礎科学科目、教養科目、外国語を科目を配置し、科学的あるいは一般的な知の形成をはかる。専攻教育においては、3年次前期学期までに、数学の各分野の基礎的な科目を設け、数学の基本的内容の修得を目指す。3年次後期及び4年次においては、数学の高度な理論および応用を展開する科目を設定し、また、少人数セミナーを必須科目とし、教員による個人指導を徹底するとともに、学生自らが数学を自立的に学習する能力を育成する。
生物学科	低年次の全学教育においては、幅広い教養を身につけられること、高年次における生物学専門教育の基礎となることを目指している。2年次後期以降については、幅広い生物科学、生命科学に関する専門教育を進めている。3年次には高次生命機能コースと生物多様性コースに分かれるが、いずれのコースに所属しても全ての授業を選択することが可能である。4年生になると、各研究室に所属し、教員の指導のもと、自ら最先端研究を進められる。	低年次において基礎的な専門教育を行うとともに、高年次においてより専門性が高い専攻教育を行っている。低年次においては、高校生物未履修者に対して配慮して授業を進めている。三年生以降において、「高次生命機能コース」と「生物多様性コース」とに分かれ、より専門的な科目を用意している。また、フィールドワークを含む実習科目を多く配置して、実践的な教育を行っている。また、生物学の英語による理解を進めるために、全ての科目で、英語専門用語の説明をするほか、英語だけを使った授業も開講している。さらに、生物学演習などにおいては、一クラス8名までの少人数教育を行うとともに、4年次の特別研究においては、マンツーマンの指導により最先端研究に取り組めるようにしている。

資料2-1-C 全学教育科目と専攻教育科目の最低修得単位配分

	全学教育	専攻教育	総合選択履修	総単位数
全学科	53	70	4	127

全学教育は、資料2-1-Dに示されるように、「教養教育科目」と「基礎科目」から構成されている。要諦の部分について必修科目を配置するとともに、幅広い視野を確保するために選択科目を多数配置している。特に、高校での限られた科目履修を補填するため、文系及び理系コア科目に最低修得単位数を設定し幅広い学修を促している。

専攻教育は、本学部の教育目的に沿って、各教育課程の特色（資料2-1-B）を活かし、早期から理学基礎知識の習得を促すように科目の設定がなされている（資料2-1-D）。2年後期からは、実験技術の基礎修得および講義内容の理解を深化させることを目的とした演習科目、学生実験科目や野外実習など、理学部として特徴のある科目を配置している。

資料2-1-D 全学教育科目および専攻教育科目の構成

科目区分	科目名	各科目の目標	必修・選択の別、最低必修単位数等
全学教育科目（最低修得単位）	教養教育 共通コア	市民的生活のために必要となる基盤の形成	2科目（4単位）全学部必修
	コアセミナー	大学での学びへの適応の促進、学習意欲の向上	1科目（2単位）全学部必修
	文系コア 理系コア 総合科目	各分野の知識や見解がいかなる問題意識から形成され、その形成にどのような方法やもの見方が働いているかという学問のコアの理解	○文系コア科目は全学部とも3科目（6単位）選択必修 ○理系コア科目は文系学部3科目（6単位）、理系学部2科目（4単位）選択必修 ○高年次においても選択科目を配置



		言語文化	国際社会を積極的に生きるために必要な、また、外国語運用能力を涵養・向上させ、異文化理解と国際的感覚、国際的教養の育成	○文系学部（21世紀プログラム）は第一外国語7科目（7単位）、第二外国語5科目（5単位）選択必修 ○理系学部は第一外国語6科目（6単位）、第二外国語4科目（4単位）選択必修 ○高年次において言語文化自由選択科目を配置
		健康・スポーツ科学	健やかな人間性を有する人材の育成	○全学部とも1科目（2単位）必修 ○低年次、高年次に選択科目を配置
基礎		文系基礎	各学部・学科で専攻教育を学習する上で必要な科目	○文系基礎科目は、全文系学部必修科目を1科目配置する他、選択科目を配置
		理系基礎		○理系基礎科目は、学部・学科の必要性に応じて必修もしくは選択必修科目を配置
		情報処理		○情報処理科目は、学部・学科の必要性に応じて必修もしくは選択必修科目を配置
総合選択履修方式 (最低修得単位4単位)			幅広い教養を養うため、他学部・学科で開講されているすべての授業科目も履修できる方式	各学部・学科で最低修得単位数を設定
専攻教育科目(最低修得単位単位)	物理学科(物理学コース)	力学Ⅰ、電磁気学Ⅰ、量子力学Ⅰ、統計力学Ⅰ	物理学の基礎的な法則を学習する。	4科目8単位必修。1、2年次に設置。
		物理学総合実験	実験を通して物理現象を実体験し、物理学の理解度を高める。実験手法を身につけ、測定原理を正しく理解する。	8単位必修。3年次に設置。
		物理学ゼミナール	物理学の基礎的テーマに関する輪講を通して専門書・英語文献の読み方、発表・議論の仕方など、研究に必要な素養を身につける。	2単位必修。3年次に設置。
		物理学特別研究Ⅰ	研究室で特別研究を行い最先端の研究を実感する。	4単位必修。4年次に設置。
		物理学最前線、物理学入門、量子論入門、熱力学、力学演習、計算機科学Ⅰ、力学Ⅱ、物理数学Ⅰ、Ⅱ、電磁気学演習、計算機科学Ⅱ、連続体力学Ⅰ、Ⅱ、電磁気学Ⅱ、物理実験学Ⅰ、Ⅱ、量子力学演習、統計力学演習、物理数学演習、量子力学Ⅱ、Ⅲ、特殊相対論・電気力学、統計力学Ⅱ、物性物理学Ⅰ、Ⅱ、数値計算法概論、原子・分子物理学、一般相対性理論、核物理学Ⅰ、Ⅱ、量子光学、宇宙物理学、統計物理学特論、物性物理学Ⅲ、素粒子物理学、プラズマ物理学、生物物理学、物性物理学特論、固	物理学の普遍的な法則を講義・演習を通して学習する。理論・実験の両視点から物理学を実感する。広い物質世界の普遍的理解を学習する。最先端の研究を実感する。	51科目(95単位)の中から50単位以上を選択履修する。

	体物理学特論、高エネルギー実験学、核実験学、計算物理学、物理学特別研究Ⅱ、物理学特別講義Ⅰ～Ⅷ		
	教員及び学芸員の資格のための科目	中学・高校の教員免許(理科)のために必要な科目を履修する。	16科目(29単位)。物理学科の卒業要件には含まれない。
物理学科 (情報理学コース)	力学Ⅰ、電磁気学Ⅰ	物理学の基礎的な法則を学習する。	2科目4単位必修。1、2年次に設置。
	情報科学講究	英語論文の読み方の訓練をする。また、質疑応答を通して論文内容の本質を見抜けるよう訓練する。	3単位必修。3年次に設置。
	情報科学特別研究	情報科学の基礎的な研究を通して、自主的学習意欲の獲得、研究課題を探究する方法の習得する。討議を通して発表能力を育成する。	10単位必修。4年次に設置。
	情報代数学、情報代数学演習、情報解析学、情報解析学演習、情報論理学、情報論理学演習、プログラミング、プログラミング演習、情報統計学、情報統計学演習、情報幾何学、情報幾何学演習、回路構成論、回路構成論演習、形式言語理論、形式言語理論演習、数値解析、数値解析演習、アルゴリズム論、アルゴリズム論演習	情報科学の基礎理論を講義と演習により学習する。	20科目(30単位)のうち24単位以上を選択履修。
	物理学最前線、物理学入門、量子論入門、熱力学、力学演習、計算機科学Ⅰ、Ⅱ、力学Ⅱ、物理数学Ⅰ、電磁気学演習、オペレーティングシステム、計算機構成論Ⅰ、Ⅱ、データベース・情報検索、マルチメディア情報処理、計算機ネットワーク、数理論理学、知能情報学、情報理論、情報構造論、計算可能性理論、知識科学、データ科学、並列アルゴリズム、計算量理論、画像解析、ソフトウェア工学、バイオインフォマティクス、情報社会論、情報科学特別講義Ⅰ～Ⅴ	物理学の普遍的な法則、コンピュータに関する基礎理論、データから科学的知識を発見するための基礎理論を学習する。物理学および情報科学の最前線の研究を実感する。	34科目(61単位)のうち31単位以上を選択履修。
	教員及び学芸員の資格のための科目	中学・高校の教員免許(数学)のために必要な科目を履修する。	1科目(2単位)。物理学科の卒業要件には含まれない。
化学科	有機化学Ⅰ、無機化学基礎Ⅰ	有機化学、無機化学の導入的科目	1年次に設置。選択科目Aとして履修を推奨
	有機化学Ⅱ、無機化学基礎Ⅱ、物理化学Ⅰ、量子化学序論	有機化学、無機化学、物理化学、量子化学の導入的科目	2年次前期に設置。選択科目Aとして履修を推奨
	有機化学Ⅲ、Ⅳ、有機立体化学、有機機器分析、反応有機化学、典型元素化学、錯体化学、固体物性化学、物理化学Ⅱ-Ⅳ、高分子化学、コロイド化学、量子化学Ⅰ-Ⅲ、分子構造論、分析化学Ⅰ-Ⅲ、放射化学Ⅰ、Ⅱ、生物化学Ⅰ-Ⅴ、情報処理概論、化学数学 無機化学実験、分析化学実験 有機化学実験、生物化学実験	各専門分野の基礎となる科目、実験科目、および、専門的な化学研究科目	2年次後期、3年次に設置。 ○必修科目(20単位) 学生実験科目(分析化学、無機化学、有機化学、生物科学、物理化学、構造化学実験)および化学特別研究 ○選択科目AおよびBから50単位以上

	構造化学実験、物理化学実験 化学特別研究		○62単位（専攻科目 50単位、学生実験1 2単位）以上の修得 が4年進級の要件
地球惑星科学	地球惑星科学基礎実験、地球惑星 生物学実験Ⅰ、地球惑星化学実験 Ⅰ、地球惑星物理学実験Ⅰ	実験を行なうことで新しい 知見やデータを取得する この基礎的な訓練科目	2年次に設置。4単位 を必修とする。
	地球惑星科学特別研究	個々の専門分野の研究に 直接触れる	4年次に設置。前期5 単位、後期5単位を必修 とする。
	地球惑星科学実習Ⅰ～Ⅴ	フィールド調査を行なう ための基礎的な訓練科目	3年次に設置。1単位 以上を必修とする。
	生物進化史、宇宙科学概論、大気 海洋科学、地球惑星力学、基礎地 質学、地球惑星数学Ⅰ、Ⅱ、固体 地球科学、電磁気学Ⅰ、Ⅱ、地球 惑星熱・統計力学、構造地質学、 連続体力学Ⅰ、Ⅱ、結晶物理化学、 地球惑星化学Ⅰ、Ⅱ、地球惑星実 験学、地球惑星情報処理論、地球 惑星生物学、プレートテクトニクス	高度に複雑系である太陽 -惑星-地球システムを捉 えることが出来る能力の 育成を図るための基礎的 な専門教育科目	1～3年次に設定され た21科目の中から32 単位以上を選択履修す る。
	解析力学、岩石圏物性学、気象学、 地震学、宇宙空間物理学、量子力 学Ⅰ、Ⅱ、統計力学Ⅰ、堆積学、 鉱物学、無機地球化学、有機地球 惑星科学、古生物学、比較惑星学、 太陽地球電磁気学、地球惑星大気 科学、地球内部物理学、火山学、 地球惑星科学特別講義	個々の専門分野の導入的 科目	3～4年次に設置され た18科目の中から選 択履修
	地球惑星科学実験Ⅰ～Ⅳ	個々の専門分野の導入的 科目	3年前期に設置。例年 10種目以上の種目が設 定。
	地球惑星科学演習Ⅰ～Ⅴ	個々の専門分野の導入的 科目	3年後期・4年に設置。
	教員および学芸員の資格のため の科目	教員資格・学芸員資格取 得のために必要な科目を 履修する	博物館概論と地球惑星 科学標本実習の2科目 は卒業要件のための選 択科目にすることを認 めている
数学科	数学入門、数学概論1・演習、数 学概論2・演習	高年次における数学専門 科目へ向けての基礎事項 の修得	1～2年次前期に設置。 3科目：数学入門（2 単位）選択、数学概論 1・演習、数学概論2・ 演習（各3単位）必修
	代数学A・演習、幾何学A・演習、 解析学A1・演習、代数学B・演 習、幾何学B・演習、解析学B1・ 演習、解析学B2・演習	代数学、幾何学、解析学 の基礎事項の修得	2年次後期～3年次前 期に設置。7科目（各 4単位）必修
	計算機数学概論、解析学A2、統 計数学A、情報数学B・演習	計算機数学、微分方程式、 統計数学、情報数学の基 礎事項の修得	2年次～3年次前期に 設置。4科目（各2単 位、演習付きは3単位） 選択
	数理学講究第Ⅰ、数理学講究第Ⅱ	少人数セミナーによる専 門分野への導入と専門の 基本知識の修得および発 展事項の学習	3年次後期～4年次に 設置。2科目：数理学 講究第Ⅰ（4単位）必 修、数理学講究第Ⅱ（10 単位）必修
	代数学C・演習、幾何学C・演習、 解析学C・演習、統計数学C・演 習、情報数学特論C	代数学、幾何学、解析学、 確率・統計、情報数学の 基礎発展事項の修得	3年次後期に設置。5 科目（演習付き各3単 位、情報数学特論Cは 2単位）選択
	数学特論C1～C5	各専門分野の基礎発展事	3年次後期に設置。5

		項の修得	科目（各2単位）選択
	数学特論1～20	数学の高度な理論とその応用の修得（大学院数理学府との共通講義）	4年次に設置。20科目（各2単位）選択
	数理科学特論1～15	数学の高度な理論とその応用の修得（他大学・企業等からの非常勤講師による集中講義）	4年次に設置。15科目（各2単位）選択
	数学科指導法Ⅰ～Ⅳ、情報科指導法Ⅰ～Ⅱ、情報社会論、人類・環境と数理・情報、情報社会における企業とその職業観、インターンシップ	教職免許取得に必要な科目の修得	2年次～4年次に設置。10科目（各2単位）選択
生物学科	遺伝学、生化学Ⅰ、生態学Ⅰ、分子生物学、臨海実験Ⅰ、生物物理学、生化学Ⅱ	生物学専門教育の基礎となる科目	6科目中3科目選択必修
	生物数学演習、染色体機能学実験、発生生物学実験、植物生理学実験、生態学実験、分子遺伝学実験、生体高分子学実験、臨海実験Ⅱ、動物生理学実験、生体物理化学実験、代謝生理学実験、細胞機能学実験	生物学の研究を進める上での基礎となる演習・実験	13科目中6科目選択必修
	生物数学、動物組織学、動物生理学、細胞生物学Ⅰ、発生生物学、植物生理学、系統進化学、生物学演習Ⅰ、情報生物学、人類生物学	生物学科の両コースの基礎となる講義科目	全て選択
	構造生物学、生体高分子学、神経行動学、分子遺伝学、分子神経生物学、植物分子遺伝学、分子発生学、植物細胞機能学、細胞生物学Ⅱ	高次生命機能に関する講義科目	9科目中4科目選択必修
	数理生物学、海洋生物学、数理生物学演習、野外実験演習、集団遺伝学、生態学Ⅱ、分子進化学	生物多様性に関する講義科目	7科目中4科目選択必修
	生物学特別研究Ⅰ、生物学特別研究Ⅱ、生物学演習Ⅱ、生物学演習Ⅲ	生物科学特別研究：研究室に所属して、先端研究を行う。 生物学演習：研究室でのセミナー形式の科目	4年次において必修

### 観点 学生や社会からの要請への対応

（観点に係る状況）

学生のニーズ、社会からの要請等を、理学部および各学科が学生による授業評価（後掲資料4-2-A～E）、卒業生へのアンケート（平成14年3月報告書）、理学部におけるFD（資料1-2-B）などから把握し、資料2-2-Aに示すように、積極的に教育課程編成や科目編成に反映させている。

特に物理学および生物学未履修者増加という高校での授業の多様化への配慮、現代社会における生命科学の発展及び環境問題などに対応できる人材の養成の必要性への配慮、高年次に専門性の高い教育をより早い段階で行って欲しいという学生側のニーズへの配慮などの結果、資料2-2-Aの取り組みの効果の欄に示されているように、履修者と未履修者間の学力差の縮小、幅広い生物学知識の提供、特別研究へのスムーズな移行が可能となったなどの大きな効果がでてきている。

## 資料2-2-A 学生のニーズ、社会からの要請等に応じた教育課程の編成

	教育課程上の取組	概 要	取り組みの効果
全学教育	物理系の基礎科学科目における高校物理未履修者クラスの設置	高校物理未履修者を対象に、専攻教育への整合性を高めるために「力学基礎・同演習」(2006年～・1年生前期3単位)および「電磁気学」(2004年～・2年生前期2単位)を開講。	高校物理既履修者と未履修者に分けて学生の力量に応じて教育することができるようになった。力学基礎・同演習に関しては講義と演習を組み合わせる事、1クラスを従来の100人から50人へ小人数化する事で教育効果を高めやすい環境にした。
	「化学序説」の開講	化学分野の広がり、魅力、実社会への貢献などについて認識させることを目的に設定され、化学科1年生を対象に開講している。	1年生の段階で化学分野を概観し、実社会とのつながりを意識することにより、将来の進路設計を意識するようになった。
全学科	オフィスアワーの設置	実験科目や演習科目を除く、「講義」形式の科目にオフィス・アワーを設け、その時間内であれば学生は自由に教員の研究室等を訪問し、授業や研究等に関する質問を受けている。	(化学)質問時間の明確化により、質問に対する抵抗が減り学生が積極的に質問に訪れるようになった。また、教員も学生の質問に対する対応を明確に意識するようになった。
			(生物)学生が、教官の所に個人的に質問に来る頻度が増えている。講義内容だけにとどまらず、学生の進学/就職の相談にも対応しており、学生の研究室配属の判断材料を与えるとともに、勉強意欲の増進に繋がっている。
物理学科	物理学科3年次編入生に対する補習授業	他大学・高専からの3年次編入生に対して物理学科の教育課程への適応を助けるため、統計力学と量子力学の補習授業を設けた(2004年～・前期)。	毎年平均2、3名程度の編入生のほぼ全員が受講している。学生の感想によると補習は量子力学・統計力学の必修科目の良い導入になっている。担当教員からみても量子力学・統計力学の基本概念を習得させるために補習が役立っていると感じている。受講した学生は病気による休退学の場合を除き4年生に進級している。
地球惑星科学	各研究分野における演習科目の実施	教育研究分野が実施するゼミナール/輪講/演習に3年生が参加する(後期に実施)。原則として全員が履修する。	平成19年度が実施の初年度である。指導教員や特別研究のテーマをスムーズに決定することができた。特別研究をより充実したものにできることが期待される。
数学科	高校教諭情報免許取得のための教職課程の設置(平成17年度)	高校教諭情報免許取得のための教職課程。高校の情報科目を担当できる教員を養成するために平成17年度から設置され、約30名の取得希望者が履修中である。	学生の需要に応じている。
	編入学生のための特別授業科目の設置	編入学生の補習のための授業3科目(6単位)を設置し、高学年次における専門教育に対応できるよう基礎数学の補習を行っている。	専門科目を無理なく受講するための補助となっている。
	大学院との共通授業の実施	数学の高度な理論とその応用を修得するために、大学院との共通科目を設置し、平成19年度は16科目を開講している。	新しい興味を喚起している。
	英語による授業の実施	英語によるテキストを使用したセミナーを実施している。	大学院等における英語文献への抵抗感を少なくしている。
	3年次後期セミナーの実施	専門分野への関心を高めるために、3年次後期から少数数セミナーによる個別指導を行っており、平成19年度は24人の教員が個別に3年次後期セミナーを担当している。	学生と教員の親密な関係が構築できる。プレゼンテーション能力の涵養がはかられている。専門分野への関心が高まっている。

生物学科	高次生命機能コースと生物多様性コースの設置	この2つのコースは、生命科学や環境問題などの急速な進展に伴い、専門的な知識を身につけるとともに、より広汎な生物学を学ぶ機会を得るために設置した。	平成19年度入学生から適用され、3年に進学するときにコースを選択することになるため、成果を期待している段階である。授業の選択がわかりやすくなった。
	基礎専門科目における高校生物未履修者への配慮	1年次から2年次前期に開講される基礎生物科目に関しては、高校生物未履修者に配慮して、高校レベルから授業を進めている。	単位の取得や成績に関して、高校生物既習者と未習者とほとんど変わらない。

さらに本学部では、学内学生のみならず他大学や外国大学の学生の多様な受講希望に応えるために、科目等履修生等の入学を許可しており、在学状況は資料2-2-Bに示すとおりである。

資料2-2-B 科目等履修生の在学状況（毎年5月1日現在）

	説明	平成 16年	平成 17年	平成 18年	平成 19年
研究生	学士の学位を有する者又はこれと同等以上の学力があると認める者で、学部において、特定の専門事項について研究することを志願する者。	22	9	10	10
専修生	高等専門学校若しくは教養課程を卒業若しくは修了した者又はこれと同等以上の学力があり、かつ、学部において適当と認められた者で、学部において、特定の専門事項について研究することを志願する者。	0	0	0	0
聴講生	本学において、学部で開講する特定の授業科目を聴講することを志願する者	2	1	3	1
特別聴講学生	他の大学又は外国の大学の学生で、本学において、学部で開講する特定の授業科目を履修することを志願する者	1	4	0	0
科目等履修生	本学の学生以外の者で、学部の授業科目のうち一又は複数の授業科目を履修することを志願する者	2	1	3	1
全体		27	15	16	12

## (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)

本学部では、全学教育科目と専攻教育科目が楔形に配置され、専門分野を学ぶための基礎力、豊かな教養、各学科分野の広がり、実社会への貢献などについても学ぶことを目的に構成された4年の一貫教育課程を編成している(資料2-1-D)。専攻教育では、講義科目に加えて実験科目、演習科目、野外実習などを配置して、理学部および各学科の教育目的(I. 理学部の教育目的、資料1-1-A)を達成するための特徴ある教育課程を編成して実施している(資料2-1-B)。

また学生のニーズや社会からの要請等を授業評価、卒業生へのアンケート、理学部におけるFDなどから把握する取り組みを積極的に実施し、該当クラスや新科目さらには新コースの設置などの教育課程編成や科目編成に積極的に取り組んでいる(資料2-2-A)。

これらの取り組みとその成果は、基礎学力向上、発展する社会への対応などの点からみて期待される教育内容の水準を上回っている。

## 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)

本学部では、自然科学を継承し基礎から思考する能力、自然科学の認識方法、問題発見能力、自立的・総合的考察能力を身に付けさせるという理学部の教育目的(I.の6)を達成するために、本学学部通則(資料3-1-A)に従いながらも、基礎から最先端にまでわたる講義科目、実験実習科目、フィールドワークなど各学科が特徴ある科目を開講している(前掲資料2-1-B、C)。物理・数学ではセミナーや演習を、化学では実験を、地球惑星科学や生物ではフィールドワークや実験実習を重視する(資料3-1-C)など、各学科の特性と授業形態上の特色(資料3-1-B)にそった組合せでバランスを考慮して開講している。

## 資料3-1-A 九州大学学部通則

(単位の計算方法)

第17条各授業科目の単位数は、1単位の授業科目を45時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準とし、授業の方法に応じ、当該授業による教育効果、授業時間外に必要な学修等を考慮して、次の基準により単位数を計算するものとする。

(1) 講義及び演習については、15時間から30時間までの範囲で、各学部において定める時間の授業をもって1単位とする。

(2) 実験、実習及び実技については、30時間から45時間までの範囲で、各学部において定める時間の授業をもって1単位とする。ただし、芸術等の分野における個人指導による実技の授業については、当該学部において定める時間の授業をもって1単位とすることができる。

## 資料3-1-B 授業形態上の特色

物理学科	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基礎物理学の講義と演習：物理学の普遍的な法則を学習する。学習効果を上げるため講義と演習をセットにした科目にしている。</li> <li>・選択科目の講義：基礎科目の発展的な内容、物質世界の広さ、物理学研究の最先端・最前線について学ぶ。</li> <li>・物理学実験：実験を通して物理現象を実体験し物理学と実験手法の理解度を高める。誤差を伴う実験結果を正しく評価し、真実を見出すことの大切さを学ぶ。</li> <li>・少人数セミナー：物理学各分野の基礎的テーマを取り上げ、ゼミナール形式の輪講を通して専門書・論文・英語文献の読み方、発表・議論の仕方など、研究を進める上で重要な素養を身につけることを目的とする。</li> <li>・物理学特別研究：各研究室に配属され、専門的研究の入口を実体験する。</li> <li>・3年次編入生のための補習</li> </ul>
化学科	<ul style="list-style-type: none"> <li>・低年次教育：講義形式による通常の授業に加えて、合宿形式の九重研修などによって、化学と社会との係わりについて、社会人OBによる講演会、企業見学を通じて学ぶ。</li> <li>・学部専攻教育：講義形式による通常の授業に加えて、情報機器を用いた計算機実習、化学研究の基礎となる数学教育、などを通じて化学全体について広く基礎を身に着ける。</li> <li>・無機、分析、有機、生物、構造、物理各化学実験：各研究室にある最新機器も活用した化学実験を体験する。双方向的なレポート指導により、科学的な文章の作成法を学ぶ。</li> <li>・化学特別研究：各研究室において、専門分野に関する研究、セミナー、文献の購読を経験し、科学研究の基礎を身に着ける。</li> </ul>

地球惑星科学学科	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実習：選択性的実習を10種目程度設定し、少人数を対象としたよりきめ細かい教育の機会を提供している。</li> <li>・実験：必修科目に加えて、選択実験科目4単位を設定し専門性が高い実験を比較的少人数で行なう機会を提供している。</li> <li>・演習：3年生後期に各研究室で行なわれるゼミなどに参加し、専門的研究の入り口を体験する機会を提供している。</li> </ul>
数学科	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基本的科目の講義は演習と組み合わせられ、個別指導や時間外指導などきめ細かい指導が行われている。</li> <li>・少人数セミナーが必須科目として設置され、徹底した個人グループ指導が行われている。</li> <li>・個人グループ指導による丁寧できめ細かな学習指導がなされ、数学概念のより深い理解が促されるとともに、創造性に富んだ発想力と論理的な思考力が育成される。</li> <li>・情報数学・計算機数学における情報基盤センターの活用。</li> </ul>
生物学科	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コアセミナー：調べて発表する、それに対して討論する能力を養成するため1クラス15人程度の少人数の全員参加型授業を進めている。</li> <li>・多様な分野の実習科目：選択必修として、6科目以上単位を取得する必要がある。この実習では、フィールドワークなどの集団から遺伝子レベルの分子まで広い範囲の実験を扱う。</li> <li>・外国人教員による英語による生物学の授業：集団遺伝学などを開講しているほか、各授業において英語の生物学用語に関する説明を行っている。</li> <li>・生物学演習：一クラス8人以下で、英語論文の講読などに取り組む。</li> <li>・生物学特別研究：最先端の研究に取り組む</li> </ul>

## 資料3-1-C 学部科目の授業形態別開講数（平成19年度実績）

学科	講義	少人数セミナー	演習	実験	実習	その他 (左記分類に該当しない特殊な授業形態)
物理	42	1	6	2	2	補習
化学	35	2	0	12	0	特別研究
地惑	40	1	5	8	4	特別研究
数学	61	58	14	0	1	
生物	32	4	2	9	12	特別研究

担当授業科目に関しては、教授・准教授・講師は主要授業科目を含めた全ての科目を、助教・非常勤講師は主要授業科目以外の科目を担当している。さらに、准助教（本学独自の職で、これまで助手であった者の職務内容を引き継ぐもの。理学部担当は現在2名）・助手（教務助手）は実験、実習等の補助及び学生の学習支援を担当している。

本学部では、資料3-1-Dのように授業の目的・内容などが記載された履修の手引きとシラバスを作成し、公開している（<http://syllabus.sci.kyushu-u.ac.jp/syllabus/index.html>）。また、シラバスの活用に向けて、履修ガイダンス時など適宜シラバスHPを案内するなど積極的な利用を指導している。

## 資料3-1-D シラバスの共通記載項目

基準掲載項目	記載例等
科目名称（英文）	（例）Biochemistry II
講義題目	（例）熱力学
単位	（例）2.0 単位



授業科目区分	(例) 選択
学期	(例) 後期
対象学年	(例) 1 学年
担当教員	◇教員氏名
授業の目的	◇講義の内容と目的
キーワード	◇講義内容に関連するキーワード
授業概要	◇ 授業の概要を記入する。 (例) 1. 生体エネルギー概論 2. 生体膜・食物の消化と吸収 3. 栄養素の体内動態
授業計画	◇毎回の授業計画を記入。
授業の進め方	(例)板書による講義を行う。課題を示し、レポートの提出を求める。
学修目標	◇ 授業を通して学ばせる目標を記入する。 (例)生体エネルギー獲得反応の原理原則を理解する。
履修条件	◇条件を設定したい場合に、条件を記入する。 ◇関連授業科目等について記入する。
評価方法・基準	◇成績評価の基準を明示する。 (例)出席状況 (20%) 課題レポート (40%) 筆記試験 (40%)
履修者への要望	◇教員から学生に対して学習方法に関する要望を記入。
教科書	◇教科書を用いる場合は記入する。
参考書	◇参考書がある場合は記入する。
オフィスアワー	(例)毎週〇曜〇時～〇時に教員室(〇〇館〇階〇号室)で学習相談を行う。
備考	◇学生に周知したい事項を記入。

本学部において、各研究室での卒業特別研究等の研究指導上の多様な工夫がなされた研究指導が日常的に行われている。実験・実習・演習科目においては、学生に対する細やかな教育を目指して大学院学生による TA を参加させている。TA の従事状況は資料 3-1-E に示すとおりである。

資料 3-1-E TA の従事状況

	学科	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
T A 従事者数 (延べ人数)	物理	25	27	23	26
	化学	64	64	74	37
	地惑	60	69	70	43
	数学	32	31	33	33
	生物	19	25	26	26

### 観点 主体的な学習を促す取組

(観点に係る状況)

本学部では、学生の自主的な学習を促し、授業時間外の学習時間を確保するため、各授業において小テストやレポート提出を課すなどの取り組み、TA による指導（前掲資料 3-1-E）などを行っている。また、シラバスにおいても、授業の目的・内容などを記載す

るとともに、オフィスアワーや電子メール等による授業内容等に関する質問・相談についての対応方法を開示している（前掲資料3-1-D）。

資料3-2-Aに示すように、各学科は履修段階や履修状況に配慮して履修ガイダンスを実施し、さらに少人数担任制度（資料3-2-B）を導入してきめ細かい履修指導を実施している。なお、教育職員免許状取得を希望する学生には、「教職課程の手引き」を配布し、取得方法のガイダンスを実施している。

資料3-2-A 履修ガイダンスの実施状況

	実施組織	実施時期	実施対象者	実施内容
全学教育および専攻科目	高等教育開発推進センター	4月	1年	履修ガイダンスのビデオの放映 口頭による全学教育の概要説明
	物理学科	4月	1年	履修ガイダンス及びコアセミナー等の説明 研究室案内
		4月、10月	1、2年	アドバイザー教員との面談による履修指導
		10月	2年	研修旅行（九重）による履修指導
		12月	3年	特別研究ガイダンス
		7月	4年	大学院入試説明会
	化学科	4月 5月頃	1年 1、2年	履修ガイダンス及びコアセミナー等の説明 少人数に分けての修学指導
		9月 10月 11月頃 2月	1年 2年 1、2年 3年	九重研修旅行での履修ガイダンス 専攻選択のガイダンス 少人数に分けての修学指導 特別研究（研究室配属）ガイダンス
		4月	1年	履修ガイダンス及びコアセミナー等の説明
	地球惑星科学科	4月	1年	履修ガイダンス及びコアセミナー等の説明
	数学科	4月 5～6月	1年 1、3年	○履修ガイダンス ○九重研修による履修指導、進路指導の実施
	生物学科	4月	1年	履修ガイダンス及びコアセミナー等の説明
		9月	2年	進級ガイダンス及び専門科目・実習科目・コースの説明

資料3-2-B 少人数担任制度の状況

学科	導入年度	担任の程度	改善状況等
物理学科	19年度	学生3人程度／教員1人	定期的（学期毎に1回程度）に成績状況や、修学上の問題点、履修上の疑問点を教員と学生で確認できるようになった。自主的な学習を促す結果となっている。特に履修の進行が遅れ気味の学生に対して有効である。留年率等との関連のデータは得られていないが、留年率低下に効果はあると判断している。
化学科	14年度	学生7人程度／教員3人	
地球惑星学科	10年度	学生2-3人／教員1人	
数学科	17年度	学生6-7人／教員1人	
生物学科	19年度	学生2-3人／教員1人	
		学生2-3人／教員1人	

全学教育においては、時間割に指定された科目以外は原則履修できないシステムを採用

し、実質上の履修単位のキャップ制を実施している。さらに、平成19年度よりGPA制度を導入し、選択科目の履修登録を慎重にさせることにより履修科目を自主的に学習させる体制を整えた。

学生の自主的な学習を支援するため、資料3-2-Cに示すように、自習室や情報機器室の整備等が行われ、4年次においては、所属する研究室における情報機器の利用や自習に便宜を図っている。

資料3-2-C 自習室・情報機器室の整備状況

	自習室	情報機器室
全学教育		情報教育室 情報コンセント室 六本松地区 130～136番教室【パソコン270台を設置】
物理学科	自習・就職情報室（理学部2号館2253室）	
化学科	セミナー室（26室、77席） 講義室（14室、712席）	進学・就職情報室【3台】 講義室に無線LAN設置
地球惑星科学科	3年生用自習室 情報サロン	半スパンの部屋を3部屋用意し3年生が自習・レポート作成ができるようにしている。パソコン15台を設置、プリンタもある。実験科目で使用することが主目的であるが、4年生以上の学生がレポート作成などのために用いることができる。
数学科	セミナー室（19室）数学雑誌室 談話室（3室）	計算機室（5室） Matlab、Mathematicaなど（サイトライセンス取得）
生物学科	各研究室	情報基盤センター

## （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）

本学部の教育目的を達成するために、基礎から最先端にまでわたる講義科目、コアセミナー、フィールドワークなど特徴ある科目を開講し（前掲資料2-1-B）、物理・数学ではセミナーや演習を、化学では実験を、地球惑星科学や生物ではフィールドワークや実験実習を重視する（資料3-1-C）など、各学科の特性と授業形態上の特色（資料3-1-B）とバランスを十分考慮して開講している。

学生の主体的な学習を促すため、小テストやレポート提出、TAによる指導、少人数担任制度（資料3-2-B）を実施し、また教育職員免許状取得を希望する学生が多いという本学部の特色（資料5-1-B）を十分に活かすためにも、「教職課程の手引き」を配布して免許の取得方法のガイダンスを実施する、などきめ細かい履修指導を実施している。

このような点から、教育方法に関して期待される水準を上回っていると判断される。

## 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)

本学部の単位取得状況は、資料4-1-Aに示すとおり、高学年になるにつれて必要最低単位数を満たす学生が増えるため単位取得率は低くなるが、それでも理学部全体平均で80%前後で推移している。留年率、休学率は、過去4年間それぞれ8%、1%程度であり年度によって大きな変化はない(資料4-1-B)。これらのことから、理学部の教育目的を達成するように、また学生や社会からの要請にも配慮したバランスのよい編成(2-1-D、2-2-A、3-1-C)がなされた科目を、各学年時において学生は適切に履修して80%以上の単位を修得しており、教育目的は達成されていると判断される。

資料4-1-A 単位取得状況

		平成16年度			平成17年度			平成18年度			平成19年度		
		履修登録者数	単位数取得者数	単位数取得率	履修登録者数	単位数取得者数	単位数取得率	履修登録者数	単位数取得者数	単位数取得率	履修登録者数	単位数取得者数	単位数取得率
物理学科	1年	2196	1859	84.7	2271	2062	90.8	2160	1750	81.0	1091	937	85.9
	2年	1812	1352	74.6	1616	1202	74.4	1632	1445	88.5	772	630	81.6
	3年	2041	1391	68.2	1542	1139	73.9	1572	1178	74.9	1088	684	62.9
	4年	1341	628	46.8	1286	707	55.0	1043	569	54.6	698	417	59.7
	全体	7390	5230	70.8	6715	5110	76.1	6407	4942	77.1	3649	2668	73.1
化学科	1年	2211	2030	91.8	2089	1931	92.4	2179	1922	88.2	1075	934	86.9
	2年	1837	1520	82.7	1840	1523	82.8	1759	1484	84.4	847	605	71.4
	3年	1720	1434	83.4	1794	1461	81.4	1850	1481	80.1	954	747	78.3
	4年	730	407	55.8	591	363	61.4	583	356	61.1	339	88	26.0
	全体	6498	5391	83.0	6314	5278	83.6	6371	5243	82.3	3215	2374	73.8
地球惑星科学科	1年	1696	1548	91.3	1726	1644	95.2	1727	1588	92.0	861	767	89.1
	2年	1201	1056	87.9	1234	1063	86.1	1278	1163	91.0	622	569	91.5
	3年	1325	1086	82.0	1242	1053	84.8	1158	1010	87.2	791	678	85.7
	4年	498	320	64.3	523	365	69.8	380	284	74.7	266	138	51.9
	全体	4720	4010	85.0	4725	4125	87.3	4543	4045	89.0	2540	2152	84.7

数 学 科	1 年	1595	1379	86.5	1523	1336	87.7	1582	1276	80.7	857	726	84.7
	2 年	1120	940	83.9	1183	939	79.4	1031	871	84.5	611	469	76.8
	3 年	983	739	75.2	1020	820	80.4	1041	855	82.1	563	398	70.7
	4 年	1006	612	60.8	852	524	61.5	998	701	70.2	697	264	37.9
	全 体	4704	3670	78.0	4578	3619	79.1	4652	3703	79.6	2728	1857	68.1
生 物 学 科	1 年	1674	1473	88.0	1717	1572	91.6	1502	1259	83.8	941	832	88.4
	2 年	1385	1179	85.1	1529	1329	86.9	1313	1173	89.3	636	511	80.3
	3 年	1534	1200	78.2	1341	1085	80.9	1536	1239	80.7	795	670	84.3
	4 年	511	358	70.1	637	441	69.2	574	450	78.4	274	179	65.3
	全 体	5104	4210	82.5	5224	4427	84.7	4925	4121	83.7	2646	2192	82.8
全 体	1 年	9372	8289	88.4	9326	8545	91.6	9150	7795	85.2	4825	4196	87.0
	2 年	7355	6047	82.2	7402	6056	81.8	7013	6136	87.5	3488	2784	79.8
	3 年	7603	5850	76.9	6939	5558	80.1	7157	5763	80.5	4191	3177	75.8
	3 年	4086	2325	56.9	3889	2400	61.7	3578	2360	66.0	2274	1086	47.8
	全 体	2841 6	2251 1	79.2	2755 6	2255 9	81.9	2689 8	2205 4	82.0	1477 8	1124 3	76.1

※履修登録者数・単位取得者数ともに延べ人数、単位取得率：単位取得者数を履修登録者数で割った比率

#### 資料４－１－Ｂ 留年・休学状況（５月１日現在）

	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
留年者数（留年率）	107(8%)	94(7%)	98(8%)	101(8%)
休学者数（休学率）	18(1%)	10(1%)	9(1%)	18(1%)

※ 留年者数：正規修業年限を超えて在籍している学生数、留年率：留年者数を在籍学生数で割った比率

修了者の修業年数別人数、学位授与状況は、それぞれ資料４－１－Ｃ、Ｄで示すとおり、全卒業生の85%程度以上が定められた4年間で卒業しており、学生は理学部の目標にそった学力や能力を身に付けて卒業している。

#### 資料４－１－Ｃ 卒業者の修業年数別人数（人）

修業年数	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
4 年	245(85.1%)	240(84.8%)	232(85.9%)	234(83.9%)
5 年	23	22	23	27
6 年	13	9	6	2
7 年	3	1	1	2
8 年以上	4	3	3	8

その他（編入学等）		8	5	6
計	288	283	270	279

## 資料4-1-D 学位授与状況（人）

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
学士（理学）	288	283	270	279

また、全理学部学生の10%が中学校理科や中学校数学、20%が高校理科の高校数学教育職員免許状を取得している（資料4-1-E）。他にも16～19年度で気象予報士に2名、毒物劇物取扱責任者に1名、地方公務員に5名が合格している。これは理学部の特徴である基礎科学の教育指導が、高い質で行われていることを示している。

## 資料4-1-E 教育職員免許状の取得状況

免許状の種類	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
中学校一種	39	39	29	26
高等学校一種	60	56	54	36

## 観点 学業の成果に関する学生の評価

（観点に係る状況）

学業の成果に関する学生の評価は、平成17年度の全学生および全修士課程学生を対象とし理学部での教育内容・成果などの評価に関する理学部教育総合アンケート（資料4-2-A）、学期終了時ごとの授業アンケート（資料4-2-Bおよび資料4-2-C）、学科独自のアンケート（資料4-2-D）などにより得られる。これらの結果から、満足度を評価するとともに、教育改善に役立てている（資料1-2-A）。

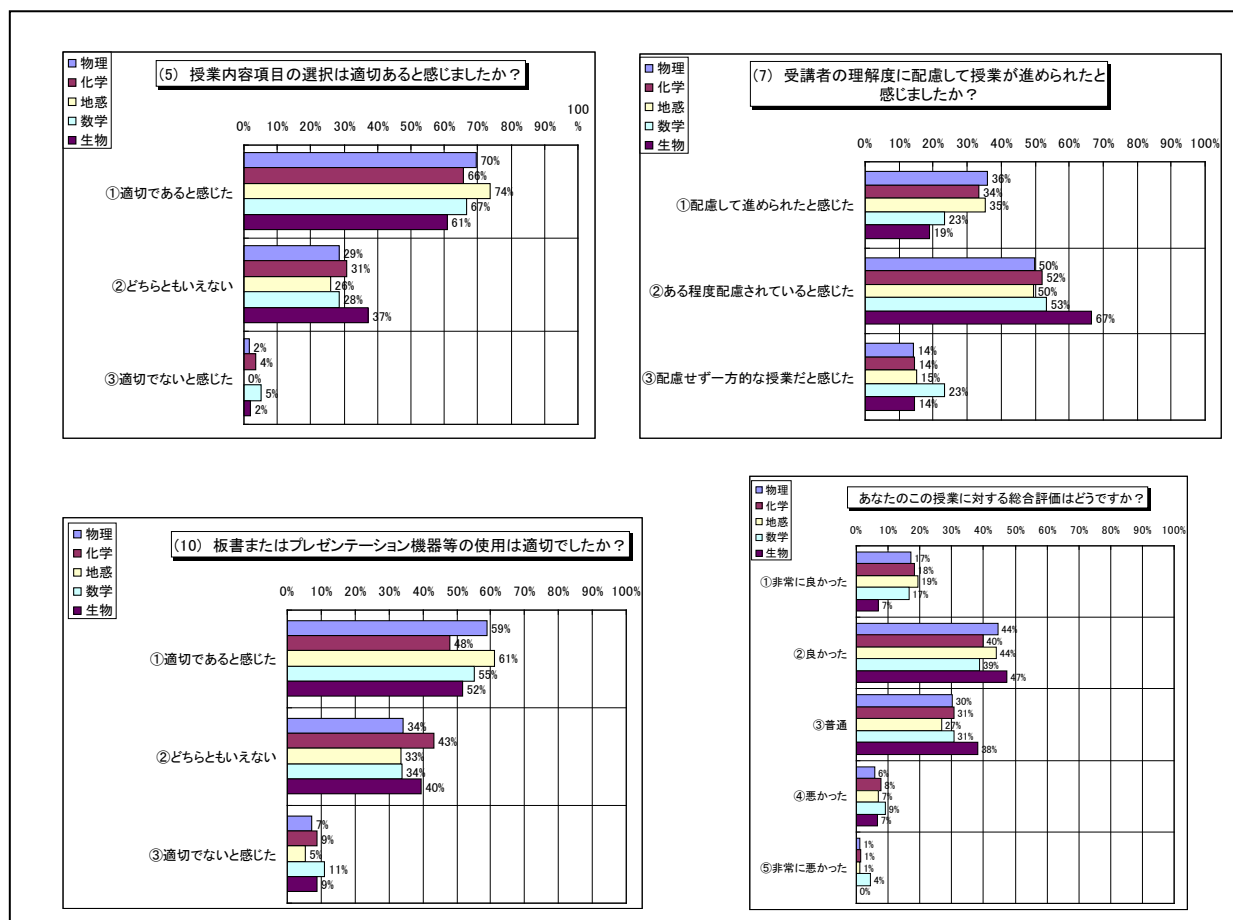
## 資料4-2-A 理学部教育総合アンケート（平成17年度の全学生および全修士課程学生を対象。報告書から抜粋）

項目	質問内容	回答
学生の勉学意欲に対する評価	現在の勉学に対するモチベーションは入学した時点と比べるとどうか。	高いままあるいはより高くなった 63% より低くなった 25%
学生の到達度に対する評価	学部4年間でどのような力が身についたか	専攻の専門的知識、深く物事を考える力、自学自習する力、作文・表現・議論能力、情報処理技術など
	その力はどのようにして身についたか	卒業特別研究、専攻教育科目の講義、専攻教育科目の実験・実習・演習、教員との会話や議論など
学生の教育に対する満足度に対する評価	受けた教育について全体的にどのように感じているか	良かった点：水準の高い教育・幅広い教育・卒業特別研究などが受けられた、良い教員に恵まれたなど、 悪かった点：授業が難しい、講義科目間および実験実習と講義の連関が良くない、講義下手な教員がいる、など
学生の教育改善に対する要望	教育を改善していく上で最も重視すべき点はどのようなものか	社会との接点を持たせる教育、英語教育、コミュニケーション能力、教員と学生の双方向授業、ゆとり教育、実験・実習教育・少人数教育の充実、全学教育科目と専攻科目の連携、学科・学科横断型講義の実施など

## 資料 4-2-B 学期ごとの学生授業アンケートの内容(平成 19 年度前期の例)

目的	理学部の授業の改善及び授業に対する学生の理解度・満足度を調査する。
実施対象	理学部の講義科目受講者(回収率 35~45%)
実施時期	各年度2回(前期末:7月、後期末:1月)
内容	(1)所属学科あるいはコースを選んでください。 (2)学年を選んでください。 (3)この授業の出席率を選んでください。 (4)授業内容とシラバスの内容は一致していましたか? (5)授業内容項目の選択は適切であると感じましたか? (6)授業の構成は適切であると感じましたか? (7)受講者の理解度に配慮して授業が進められたと感じましたか? (8)授業内容を理解するのに授業の進む速さはどうでしたか? (9)説明の声は十分に聴き取りやすいものでしたか? (10)板書またはプレゼンテーション機器等の使用は適切でしたか? (11)この授業に関する自己学習を一週間に平均どのくらいしましたか? (12)今回の授業を通して体得したものがあればを選んでください。 (13)この授業に要望したいことは?) (14)あなたのこの授業に対する総合評価はどうですか? (15)自由記述。

## 資料 4-2-C 学期ごとの学生授業アンケートの結果(平成 19 年度前期抜粋)



授業や授業内容項目の構成、板書やプレゼンテーション機器の使用などの観点では、適切でないと感じている学生は10%程度以下であるが、授業の進め方では15~20%が適切でないと感じており、授業の進め方にはさらなる工夫が必要である。しかしながら、理学部

の教育目的（I.6）および学科の目的（前掲1-1-A）を達成するように定めた教育課程や科目編成にしたがって開講されている授業内容については、資料4-2-C（5）に示されているように、適切でないと感じている学生は10%程度以下であり、また単位取得率も80%程度以上であること（前掲資料4-1-A）から、本学部・学科の目的（I. 理学部の教育目的、資料1-1-A）を達成する教育が行われていると考えられる。このことは、資料4-2-Cの授業の総合評価で非常に良かった・良かった・普通とする学生がどの学科も9割前後であることから裏付けられる。

資料4-2-D、Eは、特に講義科目以外の演習授業に対する物理学科のアンケート内容とその結果の抜粋を示している。90%以上が概ね満足しており、演習授業が適切に行われていることが示されている。

#### 資料4-2-D 物理学科演習授業アンケートの内容

目的	演習5科目（電磁気、物理学基礎、量子力学、統計力学、物理数学）における学生の到達度・満足度の調査
実施対象	1、2年生 各科目約50人（回収率40～70%）
実施時期	2006年度 前期末、後期末
内容	[主な質問項目] どの程度出席しましたか どの程度、予習・復習をしましたか 演習内容は同じ科目の講義と連携していましたか 演習の準備がなされていると思いますか 担当者に演習を理解させようとする工夫と熱意がありましたか 学生の理解度や反応に配慮して演習がすすめられましたか 演習の内容を理解できましたか この演習を後輩に勧めますか

#### 資料4-2-E 物理学科演習授業アンケートの結果（平成18年度抜粋）

調査項目	そう思わない	そう思う	非常にそう思う	未記入
演習内容は同じ科目の講義と連携していましたか	1%	26%	73%	0%
演習の内容を理解できましたか	11%	76%	13%	0%
この演習を後輩に勧めますか	4%	19%	77%	0%

## （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）

本学部の教育目的を達成するように、また学生や社会からの要請にも配慮して編成がなされた科目を、学生は適切に履修し、単位取得状況は全体平均で80%前後で推移している。留年率と休学率も、過去4年間それぞれ8%と1%程度であり年度によって大きな変化はない。全卒業生の85%以上が定められた4年間で卒業しており、全理学部学生の10%が中学校理科、20%が高校理科の教育職員免許状を取得している。このような点から理学部の教育目的にそった学力や能力を十分身に付けており、期待される水準を上回っている。

学業の成果に関する学生の評価でも、授業内容が適切でないと感じている学生は10%程度以下であり、授業の総合評価でも非常に良かった・良かった・普通とする学生がどの学



科も9割前後であり、学生の評価も期待される水準を上回っている。

このようなことから学業の成果は期待される水準を上回ると判断される。

## 分析項目 V 進路・就職の状況

## (1) 観点ごとの分析

## 観点 卒業後の進路の状況

(観点に係る状況)

過去4年間における本学部における卒業後の進路状況は、資料5-1-Aに示すとおりである。また、就職者に関する卒業/修了後の就職状況を産業別、職業別に整理すると、資料5-1-Bに示すとおりである。本学部/学府/専攻の卒業/修了者の主な進学先・就職先を資料5-1-Cに示す。

## 資料5-1-A 卒業後の進路状況

	平成16年度			平成17年度			平成18年度			平成19年度		
	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計
大学院	163	39	202	168	51	219	166	45	211	190	30	220
大学学部												
就職	41	20	61	27	13	40	29	8	37	22	18	40
一時的就業												
その他	18	7	25	18	2	20	16	6	22	16	3	19
計	222	66	288	213	66	279	211	59	270	228	51	279

## 資料5-1-B 産業別・職業別就職状況(人)

		平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	
就職者数(進学かつ就職した者も含まれる)		61	40	37	40	
産業別	建設業					
	製造業	9	4	10	15	
	情報通信業	19	15	5	4	
	卸売・小売業	3	2	2	3	
	金融・保険業	4	2	4	8	
	教育、学習支援業	16	11	14	5	
	サービス業	4	2		1	
	公務	3	1	1	2	
	その他	3	3	1	2	
職業別	専門的・技術的職業従事者	計	47	28	25	27
		科学研究者				
		技術者	31	18	11	19
		大学等の教員				
		高等学校等の教員	16	7	11	4
		保健医療従事者		1		
		その他		2	3	4
		事務従事者	11	9	4	8
		販売従事者	1		6	3
		その他	2	3	2	2

## 資料 5-1-C 主な進学先・就職先（過去 4 年間）

（進学）	九州大学大学院、京都大学大学院、大阪大学大学院
（就職）	高等学校教諭、徳島県警、大正製薬、中国塗料、沖縄電力、日本生命、ニプロ、カルビー、NEC ソフトウェア九州、西日本シティ銀行、フォーサイトシステムなど

進路状況については、例年約 75%（理学部平均）の卒業生が大学院に進学し、そのうち 90-100%が本学大学院理学府、システム生命学府、数理学府に進学している。この結果は、意欲的に勉学および研究に取り組む学生を育てる、という本学部の目標の達成を高水準で維持していることを示している。

## 観点 関係者からの評価

（観点に係る状況）

卒業生や、就職先の関係者からの意見聴取は、理学部独自の卒業生から見た理学教育の調査（平成14年実施）や九州大学が行うアンケート調査（平成19年12月実施）等、様々な方法により行っている。

九州大学卒業生の大学教育に関するアンケート調査は、大学の教育改善を図るための資料としました法人評価の根拠試料とすることを目的に、平成 19 年 12 月に、卒業生のうち卒業後 10 年および 5 年を経過した者を対象に行われ、理学部では 19.3%の回収率があった。この結果を資料 5-2-A に示す。就職先へのアンケート調査は、大学の教育改善や就職支援の充実を図るための資料としました法人評価の根拠資料として用いることを目的に、平成 19 年 10 月に過去 5 年間の卒業生・修了生の就職先の企業を対象に行われ、30%の回収率があった。この結果を資料 5-2-B に示す。

## 資料 5-2-A 九州大学卒業生の大学教育に関するアンケート調査の結果（理学部・理学府関係を抜粋）

能力や知識	卒業生が考える重要度	受けた教育での向上度	向上度／重要度
① 英語の運用能力	3.65	2.36	0.65
② 英語以外の外国語の運用能力	2.30	2.19	0.95
③ 情報処理（コンピュータやインターネットの活用）の能力	3.27	3.53	1.08
④ 未知の問題に取り組む姿勢	4.55	3.41	0.75
⑤ 他人に自分の意図を明確に伝える能力	4.36	3.28	0.75
⑥ 討論する能力	4.72	2.92	0.62
⑦ 集団でものごとに取り組む能力	4.28	2.95	0.69
⑧ 自分の専門分野に対する深い知識や関心	4.09	3.88	0.95
⑨ 分析的に考察する能力	4.07	3.84	0.94
⑩ 新たなアイデアや解決策を見つけ出す能力	4.49	3.11	0.69
⑪ 記録、資料、報告書等の作成能力	4.46	3.57	0.80
⑫ 国際的に物事を考える力	4.42	2.32	0.52
⑬ 人間や文化についての関心や理解	3.42	2.59	0.76
⑭ 社会についての関心や理解	3.55	2.68	0.75

※ 1 が全く重要でない・全く変わらなかった、5 をとても重要である・大いに向上した、として 5 段階評価を行っている。

資料 5-2-B 九州大学卒業生就職先へのアンケート調査の結果（理学部・理学府関係を抜粋）

就職先が期待する項目	期待度	評価／期待度	評価	就職先の能力等についての評価
①専門分野の知識を学生にしっかり身につけさせること	3.77	1.03	3.87	①専門分野の知識がしっかり身につけている
②教養教育（リベラル・アーツ）を通じて学生の知識の世界を広げること	3.7	1.00	3.7	②幅広い教養・知識を身につけている
③専門分野に関連する他領域の基礎知識を身に付けさせること	3.59	1.03	3.69	③専門分野に関連する他領域の基礎知識が身につけている
④知識や情報を集めて自分の考えを導き出す訓練をすること	4.31	0.89	3.83	④知識や情報を集めて自分の考えを導き出す能力がある
⑤チームを組んで特定の課題に取り組む経験をさせること	4.12	0.90	3.72	⑤チームを組んで特定の課題に適切に取り組む能力がある
⑥ディベート、プレゼンテーションの訓練を行うこと	3.76	0.94	3.54	⑥ディベート、プレゼンテーション能力がある
⑦国際コミュニケーション能力、異文化理解能力を高めること	3.45	0.95	3.29	⑦国際コミュニケーション能力、異文化理解能力がある

※ 1は極めて劣る、5は大変優れているとして期待度と評価を数値で表した。

表 5-2-A によれば、本学部の卒業生が重要と考える能力や知識の殆どの項目において、学生時代に受けた教育により 7 割程度以上の向上度があったと卒業生は判断しており、また表 5-2-B では卒業後の就職先が理学部に期待する全項目において期待の 9 割程度以上が達成されているとの評価を得ている。これらより、本学部の教育の成果・効果は十分あがっていると判断される。

## (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)

過去 4 年間における学部卒業後の進路状況において、約 75% (理学部平均) の卒業生が大学院に進学し、また大学院修了後、ほとんどが科学研究者、技術者、高校教員などとして就職することから、「自然科学全体に亘る広い視野、特定分野の専門的知識・技術および方法論を身に付け、社会のいろいろな分野において貢献できる有為な人材を育成する(中期目標 I-1-(1))」という目標の達成を高水準で維持している、ということがいえ、専攻教育において、専門分野に対する知的関心が高められ、必要な知識が身につけているという点で教育の成果や効果があがっている。

また、卒業生や就職先等の関係者からの意見聴取等から、本学部の卒業生が重要と考える能力や知識の殆どの項目において、学生時代に受けた教育により 7 割程度以上の向上度があったと卒業生は判断し(表 5-2-A)、また卒業後の就職先が期待する全項目において期待の 9 割程度以上が達成されている(表 5-2-B)。

このような点から、卒業後の進路状況および関係者からの評価は、いずれも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事例1「教育内容・教育方法の質の向上に向けた取り組み」(分析項目Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ)

(質の向上があったと判断する取組)

本学部の教育目的を達成するために、理学部教務委員会の体制のもとで、教育内容、教育方法の質の向上に向けてさまざまな取り組みを行っている(前掲資料1-2-A、B)。特に、急速に進展する学問の現状や、演習と講義の連携の改善を目指して新カリキュラムの策定・実施(物理学科、地球惑星科学科、生物学科)を行い、化学科と数学科においても上記の観点から新カリキュラムの検討を行っている。本学部全体で、毎年学期末に授業評価アンケート(前掲資料4-2-B)を実施し、その集計と分析結果を各教員にフィードバックし、各教員が担当授業の内容・進め方・講義方法などの向上に取り組み、物理学科においては教員同士の授業公開・参観を実施している。

学生による授業の総合評価(前掲資料4-2-C)で非常に良かった・良かった・普通とする学生がどの学科も9割前後であることから、これらの取り組みは本学部の教育の質の向上につながっていると判断される。

#### ②事例2「学生と社会の要請に配慮した教育内容」(分析項目Ⅱ)

(質の向上があったと判断する取組)

本学部では、全学教育科目と専攻教育科目を配置している。全学教育においては、高校物理未履修者を対象に「力学基礎・同演習」と「電磁気学」、化学分野の広がり、魅力、実社会への貢献などについて認識をさせることを目的とした「化学序説」、大学での学びへの適応の促進、学習意欲の向上を目的とした「コアセミナー」などを開講している(前掲資料2-1-B、2-2-A)。

生物学科においては、現代社会における生命科学の発展と環境問題などに対応できる人材養成の必要性および学生側の要望を考慮し、「高次生命機能コース」と「生物多様性コース」を設置している(前掲資料2-2-A)。全学科において、講義と演習・実習の効率的な配置、少人数セミナーの開講、英語を用いた授業やゼミナールの開講など、教育目的の達成のためのさまざまな取り組みを実施している(前掲資料2-1-B、D、2-2-A)。

これらの取り組みの結果、基礎学力向上、発展する社会への対応などの点から関係者の期待に据えていると判断され、本学部の教育内容の質は向上している。

#### ③事例3「授業内容の理解度向上を目指した教育方法」(分析項目Ⅲ、Ⅳ)

(質の向上があったと判断する取組)

本学部の教育目的を達成するために、前掲資料3-1-B、3-1-Cに示したように講義、演習、実験、実習等の授業形態が各学科の特性にそって組み合わせられており、履修すべき科目の配置や時間割編成への配慮など単位の実質化への配慮がなされている。学生に対する細やかな教育を目指して大学院学生によるTAの活用、少人数セミナーや徹底した個人グループ指導、フィールド実習など適切な学習指導法の工夫がなされている。さらに、授業内容、成績評価の方法・基準、オフィスアワーなどを明記したシラバス(前掲資料3-1-D)をホームページ上で公開し、学生の主体的な学習を促すために、アカデミックアドバイザ制度による少人数修学指導や自習室・情報機器の整備等の取り組みを行っている。

以上の教育方法改善の取り組みの結果、学生の授業内容の理解度は向上していると判断される。これらの結果として、過去4年間における学部卒業後の進路状況において、約

75%（理学部平均）の卒業生が大学院に進学し、25%の学生が、教職や一般企業に就職という進路につながっていると考えられる。