

11. 理学部

I	理学部の教育目的と特徴	11-2
II	分析項目ごとの水準の判断	11-4
	分析項目 I 教育の実施体制	11-4
	分析項目 II 教育内容	11-7
	分析項目 III 教育方法	11-10
	分析項目 IV 学業の成果	11-13
	分析項目 V 進路・就職の状況	11-15
III	質の向上度の判断	11-17

I 理学部の教育目的と特徴

1. (目的と基本方針) 学部教育の目的を「自然現象の根本をつきつめる素養を養い、自然科学の発展に資するとともに社会への還元に貢献できるような人材の育成」とし、次の基本方針の下に四年一貫教育を実施する。
 - (1) 科学の基盤である理学のもつ広さと深さを、それぞれの専門性にもとづいて教育する。そのため、理学全般への幅広い視野と柔軟な思考を体得するための基礎教育を実践する。
 - (2) 多角的な視点を身につけるため、人文・社会科学等に関連した科目を広く履修させ、知的刺激に満ちた学問的な雰囲気において自らの頭で考える習慣を身につけさせる。
 - (3) これまで獲得されてきた科学の蓄積を継承し、その専門性を鋭く磨くことにより、創造性に繋がる素養の育成に努める。上記の基本方針は名古屋大学学術憲章の教育に関する基本的目標「自発性を重視する教育実践によって、論理的思考と想像力に富んだ勇気ある知識人を育てる」を、理学分野で実現しようとするものである。

2. (目標と方針) 理学部の教育目標として、「基礎知識の充実」、「深い思考力の涵養」、「広い視野の育成」を設定し、次の方針の下にその目標達成を図る。
 - (1) 教養教育院と連携して全学共通教育の充実に協力し、自然科学の基礎力と豊かな教養の涵養を図る。
(全学の中期目標 M1 中期計画 K2 に対応)

中期目標 M1

質の高い教養教育と専門教育を教授し、国際的に評価される教育成果の達成を目指す。

中期計画 K2

全学教育、学部、大学院の間における教育内容の一貫性の向上を図る。

- (2) 体系的な理科教育の実践にあたり、教員・学生の意見や教育の成果を反映させながら、カリキュラムやコースツリーなどの教育内容を継続的に改善する。
(全学の中期目標 M6 中期計画 K22 に対応)

中期目標 M6

教育の内容及び方法に関する評価を実施し、その質と水準の向上を図る。

中期計画 K22

在学生及び卒業生に教育満足度調査を定期的実施し、教授・学習の質の見直しと改善に役立てる。

- (3) 小人数授業や学生実験などを通じて、自然の理やそれを解き明かす醍醐味を教える。知的好奇心を刺激し、独創的な発想を奨励する。また、自主的な学習を保障する環境を与える。
(全学の中期目標 M3 中期計画 K11、中期目標 M9 中期計画 K27、29 に対応)

中期目標 M3

魅力ある独自の教育プログラムを提供し、優れた人材の育成を図る。

中期計画 K11

教育プログラムの水準を保障する適正な成績評価を実施する。

中期目標 M9

学生の学習に対するサービスを充実し、その支援環境を整備するとともに、学生生活に対する援助、助言、指導の体制の充実を図る。

中期計画 K 2 7

多様な学生のニーズを尊重した学習・進学・就職支援のサービスを充実させる。

中期計画 K 2 9

優れた課外活動の実践を支援する環境整備を行う。

(4) 厳格な成績評価ときめ細かな学習指導を並行して行い、勉学意欲を向上させるとともに、教育内容や方法にフィードバックする。

(全学の中期目標 M 3 中期計画 K11、12 に対応)

中期目標 M 3

魅力ある独自の教育プログラムを提供し、優れた人材の育成を図る。

中期計画 K 1 1

教育プログラムの水準を保証する適正な成績評価を実施する。

中期計画 K 1 2

特に優れた資質を持つ学生に経済的援助を提供する。

(5) 多様な資質・能力をもつ学生を受け入れることにより教育効果を高めるために、学力だけでは計ることのできない資質・能力をもつ学生を受け入れる推薦入試を実施する。

(全学の中期目標 M 2 中期計画 K 7 に対応)

中期目標 M 2

優れた資質を持つ学生を集めるために、学生の受入方針を明示し、それに合致した適切な入学者選抜方法を工夫する。

中期計画 K 7

魅力ある教育プログラムに裏打ちされた独自の学生の受入方針を策定する。

3. (組織の特徴・特色) 理学部は5学科(数理学科、物理学科、化学科、生命理学科、地球惑星科学科)から構成されている。平成8年の大学院重点化に伴い、理学研究科数学専攻が多元数理科学研究科へ、地球科学専攻、大気水圏科学専攻が統合され、しかる後に環境科学研究科地球環境科学専攻へと移行した。このような背景から、理学部は、理学研究科の教員のみではなく、多元数理科学研究科、環境学研究科の教員も参加し理学部学生の教育を推進している。

4. (入学者の状況など) アドミッション・ポリシーを制定し、それに沿って推薦入試と一般選抜入試を行っている。一般選抜入試として前期日程、後期日程の2種類の入学試験を実施してきた。後期日程入試については、幅広く多様な学生の選抜という当初の目標からはずれ、前期と同様な学生の選抜に終始しているという反省もあり、平成20年度入試より後期日程入試を廃止した。この措置に伴い、前期日程入試をより充実させるため国語を試験科目に加えた。推薦入試は、提出された推薦書及び調査書、大学入試センター試験及び小論文の成績に基づき選抜を行っている。

学部の定員数270人に対し、入学者数は平成18年度が283人、平成19年度が284人と、定員を5%超過している。これは入学辞退者数の見積もり誤差によるものであり、適正であると判断している。

理学部新入生アンケートの結果、志望理由は「研究レベルが高い」(平成18年度81人/120人、平成19年度119人/191人)が上位にあり、入学者の特性として研究に対する志向が高い。

[想定する関係者とその期待]

理学部の想定する関係者は、広義の産業界・教育界・学界をはじめとする社会および在学生、卒業生であり、その期待は「理学全般への幅広い視野と柔軟な思考」、「専門性の習得」および「自らの頭で考える力」の育成である。

名古屋大学理学部 分析項目 I

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 1-1 基本的組織の編成

(観点に係る状況)

四年一貫教育を円滑に進め、「理学部の教育目的」に掲げた人材を育成するため、平成8年度に5学科体制に改編した。学科別の学生定員と現員、教員の現員を資料I-1-1に示す。担当教員には、理学研究科に加え、多元数理科学研究科、環境学研究科に所属する理学部担当教員も含まれている。また、先端的な学術動向に関する授業については、非常勤講師を採用している。平成19年度に採用した非常勤講師数は26名、450時間であり、この採用時間数は総授業時間の3.1%に相当する。

教員採用においては、原則公募制を採用している(資料I-1-2参照)。全教員に占める他大学出身者の割合は63%と比較的高い割合を示すことが、本学部の特徴である。

1、2年次の教養教育については、理学部の教員が教養教育院登録教員として、全部局とともに全学教育を担っている。

資料 I-1-1 学科別学生数と担当教員数 (平成19年5月現在)

学 科	学部学生 現員数				担当教員 現員数		
	1年次	2年次	3年次	4年次	教授	准教授 ・講師	助教
	(定員)	(定員)	(定員)	(定員)			
数理学科		58	56	73	20	25	11
		55	55	55			
物理学科		93	89	136	26	18	22
		90	90	90			
化学科		54	50	60	10	8	15
		50	50	50			
生命理学科		53	46	61	17	13	16
		50	50	50			
地球惑星科学科		27	22	35	13	17	11
		25	25	25			
合 計 (定員)	292	285	263	365	86	81	75
	270	270	270	270			

《出典：理学部教務学生掛・人事掛記録》

資料 I-1-2 生命理学科教授公募（抜粋）

■生命理学専攻教授の公募	
名古屋大学大学院理学研究科生命理学専攻教授を公募いたします。	
<p>名古屋大学大学院理学研究科生命理学専攻では、細菌からヒトにいたるまでの代表的な生物を材料に、ゲノム情報と進化、遺伝子発現、生体膜、運動とエネルギー変換、染色体構造と細胞増殖、感覚受容と細胞内情報伝達、多細胞高次形態の発生、脳・神経系の構造と機能、概日時計などといった、多岐にわたる生命現象を、【分子の働き】として理解することを目指しています。これらの分子論的理解をさらに深めるとともに、それらを統合的に理解する新たなシステム生命科学像を模索し、その確立を推進しようと、21世紀COEプロジェクト研究拠点としても積極的な研究活動を行っています。</p>	
公募内容	名古屋大学大学院理学研究科生命理学専攻の一員として21世紀の生命科学の研究と教育を活発に展開できる人材を広く求めます。専門分野は問いません。赴任いただいた後、助手（1名）を採用することが可能です。
公募人数	教授1名
応募締切	平成17年 5月31日
発令時期	平成17年10月 1日（予定）

《出典：ウェブページ <http://www.bio.nagoya-u.ac.jp/topics/koubo5.html>》

観点 1-2 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）

理学部では、教育に関する事項を検討・実施する教育委員会（教員10名）が組織され、毎月定期的開催され、諸事項が審議される【別添資料 I-a:「理学部教育委員会」に関する資料】。教授会においてこの結果が議決される体制になっている。また、学科レベルの問題や教育委員会からの検討事項について審議するため、各学科には学科レベルでの教育委員会や連絡会議が設置されている。これらの組織が意見、情報などを相互に交換しながら、全体として教育の改善を推進している（資料 I-2-1, 資料 I-2-2 参照）。このような体制の下で、これまでに実施された主な活動は以下のとおりである。

（1）ファカルティディベロップメント（FD）の実施：各学科教育委員会等で、カリキュラムや授業評価のあり方、教育環境の改善などに関するFDを適宜に実施し、教育内容、教育方法の改善に向けて取り組んでいる。一例として、数理学科では講義演習担当者連絡会議において、「前学期から次学期への引継ぎ」、「各科目の進行状況と中間試験の結果」、「出席率などの学生の出席状況、学習態度、雰囲気」などの議論を行っている。さらに、教員ごとによる自己評価を含めた講義結果報告をまとめ、改善のための情報交換に役立てている【別添資料 I-b:「数理講義結果報告書」資料】。取り組みの結果、専門系科目の講義要覧には、講義の目的・ねらい、成績評価方法、準備学習についての具体的な指示などが記載され、講義に対する意識改革に結び付いた（資料 I-2-3 にシラバスの例を示す）。

（2）授業アンケートの実施と活用：専門系科目に対する授業アンケートは、平成16年度に数理学科を皮切りとして、平成17年度後期から物理学科、平成18年度から化学科、生命理学科で実施されている。結果は各学科の担当会議で分析、担当教員へとフィードバックされ、教育内容、教育方法の改善に活用される。改善例として、化学科ではセミナー科目「化学講究」の内容を平成19年度より大きく変更し、大部分の教授、准教授による小人数双方向型授業が実現、主体的な勉学への動機付け、課題調査、プレゼンの訓練、専門リテラシー教育などが実行されている（資料 I-2-4 参照）。

名古屋大学理学部 分析項目 I

資料 I-2-1 物理学教室運営規則 (抜粋)

3. 教育委員会
- a) 運営委員会のもとに教育委員会を置く。
 - b) 教育委員会は理学部教育委員、運営委員会の推薦に基づき主任が任命する委員、大学院学生・研究生代表により構成される。教育委員数は施行細則にて別途定める。教育委員長は教育委員会での互選により選出される。
 - c) 教育委員会は物理学教室における教育全般に関する事項について審議し、その決定事項を運営委員会に提案する。

資料 I-2-2 物理学教室運営規則施行細則 (抜粋)

5. 教育委員会の構成
- 教育委員会委員数は理学部教育委員 2 名、大学院学生・研究生代表 2 名を含む 11 名とする。学科学生代表として 6 名 (2, 3, 4 年各学年 2 名) がオブザーバーとして参加する。

資料 I-2-3 シラバスの例

2006年度前期	対象学年	3年	レベル	1	6単位	専門科目・選択
【科目名】解析学要論 II 測度と積分						
【担当者】津川光太郎						
【成績評価方法】中間試験と定期試験の結果を中心に、講義内演習の成績を多少プラスする。						
【教科書および参考書】教科書は使わない。参考書として 新井仁之、ルベグ積分講義 (日本評論社)、 吉田洋一、ルベグ積分入門 (培風館)、 谷島賢二、ルベグ積分と関数解析 (朝倉書店)、 伊藤清三、ルベグ積分入門 (裳華房) をあげておく。						
【講義の目的】1・2年で学習してきた積分 (リーマン積分) には、極限操作が行いにくい、可積分関数の範囲が狭すぎる、などの問題点がある。これを改善する為に、改めて「長さ」「面積」とは何かを考え直し、その一般化である「測度」を理解し、それをを用いて新しい積分 (ルベグ積分) の定義を与える。現代の数学では積分と言えばルベグ積分が標準であり、関数解析、フーリエ解析、確率論、偏微分方程式論など解析学の諸分野で重要な役割を果たす。この講義では、ルベグ積分と測度論の基礎を学び、その考え方を理解し、収束定理、フビニの定理などの実用的な道具を正しく使えるようになる事を目標とする。						
【講義予定】詳しい講義予定 (シラバス) は第一回目の講義で配布する。						
【キーワード】可算加法性、測度、可測性、単関数、ルベグ積分、収束定理						
【履修に必要な知識】多変数微積分、集合と位相。とくに重要なのは、イプシロンデルタ論法、上限・下限、可算無限。						
【他学科学生の聴講】上記の履修に必要な知識が十分に身に付いていれば可能。						
【履修の際のアドバイス】前半を講義、後半を演習の時間とするが、講義の時間の方が長引く場合も有る。 上記参考書について。新井仁之著のものは、初学者にも分かり易く書かれている。授業の前の						

予習や独学に向いている。伊藤清三著のものは定評のある本であるが、内容が高度でやや難しい。将来解析に進むならば、持っていて損は無いと思われる。吉田洋一著、および谷島賢二著のものはこれらの中間的なレベルの本である。講義ではこの内容が理解出来るレベルを目指す予定である。

担当教員連絡先 tsugawa@math.nagoya-u.ac.jp

《 出典 : http://www.math.nagoya-u.ac.jp/ja/education/download/cd_lecture_2008a.pdf 》

資料 I-2-4 「化学究講」ガイダンス資料

2007年度 化学講究ガイダンス資料

趣旨：化学科教授、助教授陣による少人数教育を行い、通常の授業とは違う観点から基礎化学を学ぶことにより、基礎知識の深い理解、修得を目指す。

実施方法：2007年度は全部で17のコースが開講される。1年を4つのタームに分け (term 1 から term 4)、ターム毎に4-5コースが同時開講となる (各コース、全6回、11-14名程度)、各タームから1つずつ履修し、1年で4つのコースを履修、修得することにより、化学講究I-IIIの単位を認める。

時間割：金曜日3限または4限 (原則として3限目、4限目の場合は別途指示)

コースの選択：前期分の term 1 と term 2 について、第1希望から第3希望までのコースを選び、別紙の調査票に記入し、化学科事務室 (A館 269号室) まで提出すること。

希望提出締切：4月5日 (木) 正午

コース決定：希望をもとに割り振り、4月9日に化学科掲示板に発表する。
(各コースの人数の均等化のため、希望通りにはならないこともある。また、系のバランスがとれた受講になるように、各人が全ターム (term 1-4) を通して一つの系から受講できるのは最大2つまでとなるように調整するので注意すること。決定後のコース変更は受け付けない。)

履修登録：上記の希望提出とは別に、化学講究 I, II, III の3科目の履修登録をすること。

コースツリー

	Term 1 (4/13 - 5/25)	Term 2 (6/1 - 7/13)	Term 3 (10/5 - 11/9)	Term 4 (11/16 - 1/11)
O1	山口	O2 上村	O3 斎藤	O41 北村 O42 伊丹
B1	西川		B3 遠藤	
I1	小谷	I2 渡辺	I31 田中 I32 高木	I4 巽
P1	阿波賀	P21 関 P22 Irle	P3 藤原	P4 大内

OX
 ↑ 数字：termを表す (各系内で複数開講の場合には2ケタ)
 ↓ アルファベット：各系を表す (O:有機, B:生化, I:無機・分析, P:物化)

(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) 理学部の教育目的・目標を達成するために必要な学部・学科の組織体制が適切に編成されている。また、理学部ならびに各学科の教育委員会を中心に、教育内容や教育方法の点検、改善に向けて取り組む体制が整備されている。したがって、観点1-1、観点1-2ともに、期待される水準にある。

分析項目 II 教育内容

(1) 観点ごとの分析

観点 2-1 教育課程の編成

(観点到係る状況)

四年一貫教育の科目区分は、専門系科目 (専門科目、専門基礎科目)、基礎科目、教養科目の3科目に大別される。十分な教育効果をあげるため、科目の年次配分を次のように行っている。1年次には各学科への分属は行われておらず、主に全学教育科目である基礎科目、教養科目を受講し、自然科学、人文科学、語学などについて幅広い教養を身につける。1年次の終りに学科分属が行われ、2年次からは全学教育に加えて各学科での専門教育が始まる。3年次にはこれまで学んだ基礎的知識の上にたって、各専門分野の進んだ知識を習得できるように、対象・課題探求に重点を置いた専門科目などが配置されている。このように、1年次には学科に属せず、幅広い全学共通教育を受けるといった教育プログラムは理学部教育の大きな特長で、自然科学や人文科学の素養をある程度身につけた上で、より

名古屋大学理学部 分析項目Ⅱ

専門的な知識を修得することで、総合的な視座をもって社会をリードして行ける人材の育成を図るという考え方に基づいている。

卒業要件は、基礎科目と教養科目は42～51.5単位以上、専門系科目は83～96単以上(内、必修科目は36～66単位)、合計131.5～138単位以上である。理学部では1年次から2年次への進級要件(全学教育科目と専門系科目で合計20単位以上)を設定している(資料Ⅱ-1-1参照)。

なお、各学科の教育目的・目標を明文化し、コースツリーの改善を図り、各学科のガイダンス資料に掲載して学生に周知している【別添資料Ⅱ-a:コースツリーに関する資料】、資料Ⅱ-1-2(ガイダンスに関する資料)、資料Ⅱ-1-3(化学科の授業番号制に関する資料)。

資料Ⅱ-1-1 進級要件について(名古屋大学理学部学生便覧 P5)

2. 進級要件について		
<p>理学部では1年生次における修得単位数が20単位に満たない学生については、2年次への進級を認めません。この「20単位」には、1年次に開講される全学教育科目及び理学部専門系科目のすべての科目が対象になります。</p> <p>修得単位数が20単位未満の学生は、進級することはできないので、学科分属(第3項参照)を行うことができません。もう一度1年生として、1年次のカリキュラムを履修してください。</p>		
進級判定年次	科目区分及び必要単位数	進級できない者の取扱等
1年次終了時	1年次終了時において、20単位以上修得していること。	① 1年次に留める。 ② 1年次の在学年数は、通算5年までとする。(在学年限(8年)-2～4年次の年数(3年)) ③ ②の通算5年に達しても進級できない者については除籍する。

資料Ⅱ-1-2 理学部化学科ガイダンス資料目次

目 次	
I. 理学部化学科ガイダンス資料	
1 平成19年度化学科時間割(受講用)	1
2 平成19年度化学科時間割(履修申請用)	4
3 平成19年度化学科開講科目一覧表	7
4 番号別カリキュラム表及び化学開講科目コースツリー	9
5 化学科2年生及び3年生の科目について	11
6 化学科4年生の科目について	15
7 化学科卒業要件単位数表	16
8 変更点について	18
9 授業履修に関するFAQ	19
10 自習室について	22
11 化学教室の構成とその研究概要	23
II. 平成19年度化学科シラバス	
	25

資料Ⅱ-1-3 化学科の授業番号制

平成19年度入学学生用				
学部番号別カリキュラム表				
必修科目 000番台	選択必修科目 100番台	学部選択科目 200番台	学部重視選択科目 300番台	大学院重視選択科目 500番台
001 化学講究Ⅰ 002 化学講究Ⅱ 011 分析化学実験 012 無機化学実験 013 生物化学実験 014 有機化学実験 015 物理化学実験 021 特別実験	111 分析化学Ⅰ 112 分析化学Ⅱ 113 無機化学Ⅰ 114 無機化学Ⅱ 115 無機化学Ⅲ 116 無機化学Ⅳ 121 有機化学Ⅰ 122 有機化学Ⅱ 123 有機化学Ⅲ 124 生物化学Ⅰ 125 生物化学Ⅱ 131 物理化学基礎 132 物理化学 133 量子化学Ⅰ	201 化学演習Ⅰ 202 化学演習Ⅱ 221 有機化学特論Ⅰ 222 生物化学特論 231 計算化学概論 232 化学統計学 233 物性化学Ⅰ	311 無機物化機器分析 321 有機化学特論Ⅱ 322 有機機器分析 331 量子化学Ⅱ 332 物性化学Ⅱ 333 高分子化学	511 無機化学特論 512 生物無機化学 521 有機化学特論Ⅲ 531 物理化学特論

XXX

↑ ↑ ↑

分野を表す
0 共通科目
1 無機・分析系科目
2 有機・生化学系科目
3 物化系科目

授業の位置づけを表す
3 学部重視選択科目
4 大学院選択必修科目
5 大学院重視選択科目
6 大学院後期および前期共通選択科目
7 RA 研修科目

《 出典 : <http://www2.chem.nagoya-u.ac.jp/~common/030Class/course.pdf> 》

観点2-2 学生や社会からの要請への対応

(観点に係る状況)

学生や社会に対し、理学部における人材育成の目的を明確にするため、アドミッションポリシーおよび教育目標を、Web サイトや案内冊子、募集要項に明記している。また、高校生に対しては、オープンキャンパスや学校訪問などの機会を通して周知を図っている。学生や社会からの要請に対応した取組みは、以下のとおりである。

(1) 特色ある科目の開講：生命理学科では、学部3年生を対象に鳥羽市菅島にある理学研究科附属臨界実験所において、海洋生物の磯採集やホヤの受精などをテーマとした「臨海実習」を行っている。また、全国および愛知県の国公私立大学の学生を対象とした公開臨海実習「海洋生物学Ⅰ」および「海洋生物学Ⅱ」も開催している。前者に関しては国立大学の学生、後者に関しては全受講生に単位互換制度により単位を認定している【別添資料Ⅱ-b:「臨海実習」に関する資料】。

(2) 開講科目の再編状況：化学科では、体系的な化学教育を行うため、集中的な受講が好ましい2つの物理化学系科目は平成18年度より週2回の開講を実施している。また、セミナー科目「化学講究」を、平成19年度より大きく改善し、化学科の教授、准教授のほぼ全員が参加して各教員が半学期ずつを担当する小人数双方向授業を実現、主体的な勉学の動機付け、課題調査、プレゼンテーションの訓練、専門リテラシー教育等を実行している。なお、一部の「化学講究」は英語で開講されている(資料Ⅰ-2-4)。

(3) 留学プログラムの実施状況：学生のキャリア形成のニーズに対して、生命理学科では、名古屋大学短期交換留学受入プログラム(NUPACE)と連携し、学部4年生時にマンチェスター大学生命科学部で卒業研究に従事する制度を設け、単位互換制度によって本学の卒業実験20単位に読み替えている。この制度は平成11年度より行われ、毎年1-2名の学生が留学している。それぞれ優秀な卒業実験を行い、なかにはそのままマンチェスター大学の大学院に進学したものや、卒業研究成果が高く評価され総長顕彰を授与されたものもいる。また、マンチェスター大学から毎年1-2名の学生を受け入れ、配属研究室で生物学実験をおこない、マンチェスター大学の生物学実習の単位として認定されている【別添資料Ⅱ-c:「マンチェスター大学との留学プログラム、単位互換」に関する資料】。

(4) 科目等履修生の受け入れ状況：理学部では、文部科学省によるスーパーサイエンスハイスクール事業の開始以降、これに積極的に協力して高校生を受け入れ、実習等を行っている。平成19年度は、名古屋大学と岡崎高校間で結ばれた単位認定制度に基づき、高校生1名を科目等履修生として受け入れている【別添資料Ⅱ-d:「岡崎高校生の科目履修生」に関する資料】。

(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) 教育目標を達成するための学部教育システムが構築されており、教育課程が体系的に編成されている。一方、理学部における人材育成の目的は社会に広く公開されており、学生や社会の多様なニーズに対応した教育プログラムと、キャリア形成のためのさまざまな機会を提供している。したがって、観点2-1、観点2-2ともに、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3-1 授業形態の組合せと学習指導法の工夫

(観点に係る状況)

卒業要件にしめる基礎科目・教養科目の授業形態は約15%が演習、実験である。専門系科目の卒業要件83~96単位のうち、演習、実験は25~31単位(内、演習10~15単位、実験15~16単位、卒業研究の20単位は別)であり、必修科目は36~66単位である。2年次、3年次に必要な科目を履修できた学生は、4年次に各研究室に配属され、これまで学んできたことを活かしながら、より進んだ卒業研究に取り組む。演習と実験については、少人数(演習:10名前後、実験:1グループ3-4名)で実施し、きめ細かくバランスの取れた学習指導を行っている。この少人数学習は、自主性の養成と発表力の育成にも充分有効である。シラバスにおいて、「講義の目的とねらい」、「授業内容」、「成績評価方法」、「教科書・参考書」、「履修条件」等として示されており、学生が授業体系全体を容易に把握できるよう配慮がなされている(資料Ⅲ-1-1参照)。

演習、実験に対してはティーチング・アシスタント(TA)を配置し、個々の学生の習熟度・理解度に対応したきめ細かい教育を進めている(資料Ⅲ-1-2参照)。

資料Ⅲ-1-1 名古屋大学理学部講義概要

理系基礎科目・講義	
時間割コード 2008 全学教育科目授業時間割表参照	1年生後期木曜4時限目 講義室:2008 全学教育科目授業時間割表参照
力学Ⅱ (必修2単位)	大島隆義 (高エネルギー物理学研究室) 水貝俊治 (固体分光物理学研究室) 岡本祐幸 (理論生物化学物理学研究室)
<p>■本講義の目的とねらい 力学Ⅰに引続き、力学の基礎を学ぶ。</p> <p>■授業内容 (6) 質点系の力学 ここでは一つの質点から複数の質点系へと移る。外力、内力や質点系での運動量保存則、角運動量保存則などを学ぶ。系の運動は、重心運動とそれに対する相対運動に分離し理解する。 具体的な例として、 重力ポテンシャルによる惑星の運動(ケプラーの3法則)、 クーロン力による散乱(ラザフォード散乱)などを知る。</p> <p>(7) 剛体の運動 ここでは物体に大きさのある剛体の運動を対象とする。剛体の運動は、重心の運動とそれを中心にした回転運動に分離して理解する。慣性モーメント、剛体の角運動量、角速度を理解し、剛体の運動方程式を学ぶ。 簡単な場合として、 剛体が固定軸をもってそのまわりで回転する運動を考える。具体的な例として、物理振り子や坂を転がる円筒、球突きなどを解く。 つぎに自由回転運動を扱う。オイラーの運動方程式を学ぶ。具体的な例として、コマの歳差運動を解く。 さらには、「オイラーの角」を導入し対応する座標変換を行い、一般的取り扱いを学ぶ。眠りごまや掌動について知る。</p>	

<p>■到達目標 自然科学の基本的考え方を学び、力学の基礎を習得する。</p> <p>■成績評価の方法 期末試験、レポート等により総合的に評価する。</p> <p>■教科書 鈴木順三・大島陸義・大澤幸治 著 「理工学の基礎 力学」 (培風館)</p> <p>■参考書 太田 信義 著 パリティー物理学コース「一般物理学 (上)」 (丸善) 長岡 洋介 著 「物理の基礎」 (東京共学社) 和田 正信 著 「力学とは何か」 (裳華房) A.P. フレンチ 著 「MIT物理 力学」 (培風館)</p> <p>■担当者のオフィスアワー・Web ページ・連絡先 大島：金曜日 16:00-17:00, http://www.hepl.phys.nagoya-u.ac.jp/~ohshima.nagoya/ohshima2.html 木貝：理学館 416 号室 sugai@cc.nagoya-u.ac.jp 052-789-5255 岡本：水曜日 15:30-16:30, http://jegog.phys.nagoya-u.ac.jp/tb/</p> <p>■履修要件 高校における物理学の履修を前提とする。履修していない場合は、予習復習の一層の努力を期待する。</p> <p>■関連する科目</p> <p>■他学科学生の聴講について</p> <p>■その他 ※講義室は 2008 年度全学教育科目授業時間割表および掲示にて確認のこと</p>

《 出典：名古屋大学理学部物理学科授業内容予定一覧 P3 》

資料Ⅲ-1-2：TA の採用状況

	H16	H17	H18	H19
TA(採用者延べ数)	285	256	287	270
TA(時間延べ数)	22669.5	22156	21777	19593

《 出典：人事掛記録 》

観点 3-2 主体的な学習を促す取組

(観点に係る状況)

学生が主体的に授業を選択し学習を進められるよう、シラバスには「講義の目的とねらい」、「授業内容」、「教科書・参考書」等が明記されている。また、学生が主体的に学習目標を定めやすいよう、成績評価の方法も明記されている(資料Ⅲ-1-1 参照)。

クラス担任制を実施し、学生の指導や学業に関する相談にあたりとともに(資料Ⅲ-2-1)、授業時間以外での学習相談の対応としてオフィスアワーを設定している。特に、数理学科では毎日昼休みにオープンスペースに教員や TA を待機させ Cafe David と名付けられたユニークなオフィスアワーを開催している(資料Ⅲ-2-2)。

年度の初めには、学科ごとのガイダンスを行ない、コースツリーや個々の授業の対応関係、履修によって達成されるべき教育目標について説明を行なっている【別添資料Ⅲ-a: 「理学部の分属説明会」に関する資料】。さらに、1 年生に対しては学科分属のガイダンスを実施し(資料Ⅱ-1-2)、4 年生に対しては、卒業研究のために配属された各研究室において指導を行っている。

学生の自主的学習環境を確保するため、各専攻が所有する図書室の環境整備に努めている。物理学科の場合、1 学年 70 名の定員に対し、約 50 席を用意している。また、物理学科の情報機器室は 24 時間利用可能であり、化学科では講義室を夜間ならびに休日に学生の自習用に開放する制度を設け、生命理学科では放課後の学科図書室、講義室が利用可能で

名古屋大学理学部 分析項目Ⅲ

ある。さらに、理学館では、各階のエレベータホールに約 30 平米のスペースに机と椅子を設置し、学生の自習、議論の場所を与え、交流スペースとして、約 60 平米を準備している（資料Ⅲ-2-3 参照）。

資料Ⅲ-2-1 「クラス担任制」に関する資料

1. クラス編成と学期

理学部の学生は、1, 2 年生の間、理-1～理-12 クラスのいずれかに属することになります。各クラスの1年次における指導教員（クラス担当）を前ページに示します。クラス担当は、必ずしも諸君が志望する学科の教員ではないかもしれませんが、学習、研究、学資のような個人的なことがらなどについて、何でも遠慮なく相談してください。2 年生では、入学時に決められたクラスは存続しますが、各クラスにクラス担当はおきません。諸君が分属した学科（第3項参照）の教室主任がクラス担当として相談にのることになります。各自がどのクラスに所属するかはガイダンスの際に分かります。

学部課程を修了するまでに普通は4年間を要するので、この間に8つの学期が含まれることになります。これを1年生の前期から通し番号をつけて次のように呼んでいます。

1 年次		2 年次		3 年次		4 年次	
前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII

(注) 期の順番を表す数字は常にローマ数字を使用しています。

《出典：名古屋大学理学部学生便覧 P5》

資料Ⅲ-2-2 「数理学科の Cafe David」に関する資料

■ 2007年度開講科目／オフィスアワー ■

Cafe David
 多元数理の建物の2階エレベーター前で、毎日昼休みに教員やTAを交えてのオフィスアワー「Cafe David (カフェ・ダヴィッド)」を開催しています。
 数学の講義・演習・少人数クラスに対する質問がある学部生や院生の方、数理学科ってどんな所か知りたいと思っている理学部1年生、大学院を受けることを考え、多元数理の雰囲気を知りたいと思っている人、楽しい数学の話を知りたい人・語りたいたい人、ただ単に数学的な雰囲気の中でコーヒーを飲みたい人、お待ちしております。

Cafe David担当教員は赤い名札、TAは青い名札をつけています。気軽に質問してください。

前期営業案内
開催期間
 2007年4月16日(月)～2007年7月27日(金)
営業時間および担当教員

曜日	時間	担当教員
月	12:00～13:30	糸 健太郎, 小林 真一
火	12:00～13:30	川村 友美, 佐藤 周友
水	12:00～13:30	佐藤 猛, 坂内 健一
木	11:30～13:00	川平 友規, 吉庄 英和
金	11:30～13:00	小森 靖, 浜中 真志

※ 各曜日とも、担当教員の他に数名のTAがいます。

店舗案内
 理1号館(多元数理科学研究科) 2階エレベーター前(通称: Hilbert Space)
 ※ Cafe David (カフェ・ダヴィッド)の名前は、この名古屋大学数理科学図書室に蔵書が納められている数学者David Hilbertに由来します。



《出典：http://www.math.nagoya-u.ac.jp/ja/education/2007/cafe-david.html》

資料Ⅲ-2-3 各学科の図書室に関する資料

3. 図書の利用

1. 理学部図書室利用案内

図書室名	図書室の所在等		開館時間 月曜日～金曜日
	場所／内線番号		
図書掛	C館1階	134号室／2404	9:00～17:00 ※
数理学(多元数理科学)	A館2階	225号室／2419, 2430, 2830	9:00～17:00
物理学	理学館2階	203号室／3536, 2462	9:00～17:00

化学	A館1階 141号室/2493	9:00～17:00 ※
生命理学	E館1階 142号室/2515, 2555	9:00～17:00 ※
地球惑星科学	E館5階 522号室/2520	9:00～17:00 ※

(注) 1. 休館日：土曜、日曜・祝日、年末年始
 2. 理学部1年生の他大学への利用依頼は図書掛へ申し出ること。
 3. 詳細については各学科図書室へ照会すること。
 4. ※は12:00～13:00は閉室。

《出典：名古屋大学理学部学生便覧 P106》

(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) 教育目標を達成するために、講義、演習、実験、実習などの授業形態のバランスや必修、選択のバランスが十分に考慮されている。また、理解の徹底化を図り、自主性の養成と発表力の育成のため、演習、実験、実習やセミナーの少人数化に努めている。さらに、TAの適切な配置、学習相談への対応など、学生の立場に立った学習指導法が工夫されている。一方、主体的な学習を行う際の指針となるシラバスが整備され、主体的な学習を行う環境も自習スペースの設置、教室の開放などによって確保されている。したがって、観点3-1、観点3-2ともに、期待される水準にある。

分析項目Ⅳ 学業の成果

(1) 観点ごとの分析

観点4-1 学生が身に付けた学力や資質・能力

(観点に係る状況)

理学部の教育目標として、「基礎知識の充実」、「深い思考力の涵養」、「広い視野の育成」を掲げている。また、理学部が育てる人材像として、「自然の理(すじみちとことわり)を解き明かそうとする知的好奇心を刺激しつつ、高度の専門性と独創性・広い視野と柔軟な思考力を備えた人材」、「基礎科学の研究をとおして、また科学的素養を生かして、社会貢献する人材」を、アドミッション・ポリシーとして明記している。

進級状況を資料Ⅳ-1-1に示す。進級状況が95%超と良好であることから、現行の進級要件は学生の学習達成度の点検と勉学意欲の促進に十分機能していると判断している。

入学者数に対する卒業生数の割合は資料Ⅳ-1-2に示すように、80%～90%で推移している。つまり、約85%の学生が、理学部が設定した能力を、規定された時間内で身につけていると判断される。なお、85%という数値自身は、学習指導などによって卒業率を上げようという工夫と、教育目的・目標に整合した厳格な評価がバランスした結果であると判断している。一方、資料Ⅰ-1-1の4年次の現員数が定員数を15%以上も上回っているのは、過去の年度の留年者数が積分として現れていることによる。

資料Ⅳ-1-1：理学部における進級状況

入学年度	H16	H17	H18	H19
在籍者数(名)	288	279	283	284
留年者数(名)	2	9	2	3
(%)	0.69%	3.23%	0.71%	1.06%
退学者数・転学部者数(名)	7	2	2	5
(%)	2.43%	0.72%	0.71%	1.76%
進級者数(名)	279	268	279	276
(%)	96.88%	96.06%	98.59%	97.18%

《出典：教務学生掛記録》

名古屋大学理学部 分析項目Ⅳ

資料Ⅳ-1-2：理学部における卒業状況

入学年度	H13	H14	H15	H16
入学者数(名)	271	278	282	288
留年者数・現在(名) (%)	10 3.69%	22 7.91%	41 14.54%	39 13.54%
退学者数等・現在(名) (%)	17 6.27%	12 4.32%	6 2.13%	8 2.78%
卒業者数・最終(名) (%)	244 90.04%	244 87.77%	235 83.33%	241 83.68%

《出典：教務学生掛記録》

観点4-2 学業の成果に関する学生の評価

(観点に係る状況)

専門系科目の授業（講義・演習・実験）アンケートを各学期末、さらには授業により学期半ばに実施し、授業に関する学生の理解度、評価などを把握している。授業アンケートの内容は、授業計画、授業法、学習成果、教育環境などの観点から設けた共通設問と授業科目ごとの個別設問で構成している。さらに、各授業に関する要望・反省・感想などの自由記載欄も設け、活きた学生の声を収集し授業にフィードバックしている【別添資料Ⅳ-a：「アンケート」に関する資料】。

平成17年度後期の生命理学科2年講義（基礎遺伝学Ⅲ，基礎生化学Ⅲ，基礎細胞学Ⅲ，基礎発生学Ⅰ）及び3年講義（生命化学Ⅱ，生理学Ⅱ，生物物理学Ⅰ，発生学Ⅰ，分子遺伝学Ⅱ）のアンケート調査（それぞれ受講生≒47名、≒50名に対して53%、49%の回答率）、ならびに2年演習（基礎生物学演習Ⅱ）、3年演習（分子生物学演習Ⅱ）も加えた結果を資料Ⅳ-2-1に示す。総体的に見て、74%（68%）の学生が「授業」に満足し、79%（95%）の学生が「演習」に満足している。

資料Ⅳ-2-1 生命理学科アンケート結果

項目		2年講義	3年講義	2年演習	3年演習
授業の理解度	に満足しているか？	71%	69%	76%	79%
興味の増加度		77%	68%	74%	84%
授業の速度		60%	67%	62%	100%
教員の説明、話し方		64%	68%	76%	100%
教員の板書、配布資料など		62%	72%	71%	95%
授業への積極的な取り組み	を行って いるか？	63%	52%	76%	89%
授業外に関連した勉強		29%	31%	74%	74%
総体的に授業、演習に「満足」		74%	68%	79%	95%

《出典：生命理学科記録》

卒業直後の学生277名を対象にアンケートを実施した。そのアンケート結果の資料Ⅳ-2-2によれば、理学部4年間の教育で「基礎知識」、「深い思考力」、「広い視野の育成」が身についたかの設問に対し、肯定的な回答はいずれも55%以上（基礎知識：65%、深い思考力：66%、広い視野の育成：57%）であった。また、それらの資質の形成に専門科目、特に卒業研究が重要な役割を果たしていると認識していることがわかる。同じアンケートで、「名古屋大学への入学を友人、知人、後輩、関係者に勧めますか」との問いには、78%から肯定的な回答を得ている【別添資料Ⅳ-b：「卒業生に対するアンケート」に関する資料】

資料Ⅳ-2-2：身についた能力

(a)所属学部において、「基礎知識」、「深い思考力」、「広い視野の育成」は身につきました/養われましたか(%)

	あてはまる	やや、あてはまる	あまり、あてはまらない	あてはまらない	わからない	不明
基礎知識の充実	19.1	45.9	21.8	7.7	4.5	0.9
深い思考力の涵養	15.9	50.5	24.1	5	3.6	0.9
広い視野の育成	13.6	43.2	28.2	8.6	5.5	0.9

(b)どんな科目から培われましたか(%)

	全学教育科目(主に1・2年次)	専門基礎科目(主に1・2年次)	専門科目(主に3・4年次)	卒業研究	その他	不明
基礎知識の充実	16.4	25	26.4	29.5	0.5	2.3
深い思考力の涵養	7.7	14.5	27.7	46.4	1.4	2.3
広い視野の育成	18.2	11.8	22.7	41.8	1.4	4.1

(c)どのような授業形式でしたか(%)

	講義形式	演習形式	実習・実験形式	セミナー形式	その他	不明
基礎知識の充実	42.8	9	33.8	10.4	1.8	2.3
深い思考力の涵養	25.8	9.5	43.4	18.1	1.4	1.8
広い視野の育成	33.2	5.9	37.7	16.4	1.4	5.5

《出典：卒業生アンケート（平成19年3月実施）》

(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) 進級状況、卒業状況などから、進級要件と卒業要件は十分適切に設定されており、教育目的・目標に沿った人材の育成評価が十分に機能し、かつ厳正に行われていると判断できる。また、学生による授業アンケートの結果や、卒業時の学生を対象とした調査からも、教育課程の成果に対する高い満足度を示す結果が得られており、教育の成果や効果が向上していると判断できる。したがって、観点4-1、観点4-2ともに、期待される水準にある。

分析項目Ⅴ 進路・就職の状況

(1)観点ごとの分析

観点5-1 卒業(修了)後の進路の状況

(観点に係る状況)

資料Ⅴ-1-1に示すように、卒業生の大学院への進学率は70%弱で、さらに進んだ専門知識修得への志向が高い。これは、大学院教育においてより高度の専門基礎力、応用力を習得した人材を求める社会的要請に応えた結果である。大学院進学以外の進路は、民間企業、公務員、教員など多岐にわたっているが、企業への就職先は専門性を活かすことのできる企業が主体である。こうした状況は、全体として教育目標が達成され、学力や資質・能力が培われ、幅広い分野で活躍できる人材が養成されていることを示している。

名古屋大学理学部 分析項目V

資料V-1-1：卒業生の進路状況

	H16	H17	H18	H19
大学院前期課程進学	168 (69.7%)	170 (65.9%)	181 (67.8%)	183 (66.1%)
民間企業	39 (16.2%)	43 (16.7%)	58 (21.7%)	52 (18.8%)
公務員	8 (3.3%)	7 (2.7%)	5 (1.9%)	8 (2.9%)
教員	12 (5.0%)	14 (5.4%)	10 (3.7%)	15 (5.4%)
その他	14 (5.8%)	24 (9.3%)	13 (4.9%)	19 (6.8%)
合計	241	258	267	277

《出典：理学部教務学生掛記録》

観点5-2 関係者からの評価

(観点に係る状況)

学部卒業後、多くの学生は大学院へ進学しているため、就職先の上司による評価結果は大学院教育における現況調査表の記載【別添資料 V-a：大学院教育における現況調査表の関連記載】に委ねる。

(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) 卒業後の進路状況から、教育の効果が高いレベルで維持されていると判断できる。また、卒業生アンケートから、学生の教育に対する評価は、専門科目ならびに卒業研究が高く、それらが実習、実験を通じたものであることがわかる。したがって、観点5-1、観点5-2ともに、期待される水準にある。

Ⅲ 質の向上度の判断

① 事例1 「コースツリーの策定とシラバスの整備」(分析項目Ⅱ、Ⅲ)

(質の向上があったと判断する取組)

四年一貫教育の実施に伴い、専門教育の段階的な履修を明確化したコースツリーを策定した。また、シラバスを全ての科目で作成し、学生が主体的に授業を選択できるようシラバスには「講義の目的とねらい」、「授業内容」、「教科書・参考書」等が明記されている。同時に、学生が主体的に学習を進めるにあたって目標を定めやすいよう、成績評価の方法も明記されている【資料Ⅰ-2-3】【資料Ⅲ-1-1】【別添資料Ⅱ-a】。

② 事例2 「大学院教育改革と連携したカリキュラム改訂の実施」(分析項目Ⅱ)

(質の向上があったと判断する取組)

化学科では大学院教育改革と連動したカリキュラム改訂を行い、授業番号制を導入した。授業番号と授業内容はガイダンス資料に明記して学生に周知しており、学部・大学院にまたがるカリキュラム全体における各講義や実験の位置づけが、明確に学生に伝わるようになった。この改訂では、一部の学部選択科目が、学部と大学院での両面開講になり、学部生が大学院生から刺激を受ける場面が出はじめており、授業の様相も変化しつつある【資料Ⅱ-1-3】。

③ 事例3 「学生の主体的学習を促す取り組みの実施」(分析項目Ⅱ、Ⅲ)

(質の向上があったと判断する取組)

シラバス【資料Ⅰ-2-3】【資料Ⅲ-1-1】やガイダンス【資料Ⅰ-2-4】【資料Ⅱ-1-2】、学科分属説明会【資料Ⅱ-1-1】【別添資料Ⅲ-a】の充実とともに、授業時間以外での学習相談の対応としてオフィスアワーを設定している。特に、数理学科の毎日昼休みにオープンスペースに教員やTAを待機させCafe Davidと名付けられたユニークなオフィスアワーは好評である【資料Ⅲ-2-2】。また、学生の自主的学習環境の確保のため、各専攻の図書室の環境整備や、情報機器室の24時間利用や、講義室を夜間ならびに休日に学生の自習用に開放したり、理学館の各階エレベータホールに約30平米のスペースに机と椅子を設置し、学生の自習、議論の場所を与え、交流スペースとして約60平米を準備するなど、年度毎に取組みの質が向上している【資料Ⅲ-2-3】。