

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	11-8
	分析項目 III 教育方法	11-12
	分析項目 IV 学業の成果	11-18
	分析項目 V 進路・就職の状況	11-22
III	質の向上度の判断	11-27

I 理学部の教育目的と特徴

1 理学部の概要

富山大学理学部は、旧制富山高等学校を前身とし、昭和52年、文理学部理学科の改組により設置された。当初は、数学科、物理学科、化学科、生物学科、地球科学科の構成であったが、平成5年に生物圏環境科学科が増設され、現在は6学科で、科学の継承と発展を担う知の拠点として活発な教育研究活動を展開し、地域貢献に寄与している。

2 基本理念、教育目的および教育目標

富山大学は中期目標において、資料1-1に示す基本理念を掲げている。

資料1-1 富山大学の基本理念

地域と世界に向かって開かれた大学として、生命科学、自然科学と人文社会科学を総合した特色ある国際水準の教育及び研究を行い、高い使命感と創造力のある人材を育成し、地域と国際社会に貢献するとともに、科学、芸術文化と人間社会の調和的発展に寄与する。
(出典：富山大学学則)

本学部では、本学の基本理念に基づき、資料1-2に示す教育目的を定めている。

資料1-2 理学部の教育目的

本学部は、自然を律している基本的な原理や法則を究め、その成果に基づいた教育を行うことを使命としている。この使命のもと、豊かな人間性と国際的視野および高い研究能力を有し、リーダーシップをもって社会で活躍できる人材を育成するため、教養教育を重視するとともに、理学全般の基礎学力、幅広い視野から課題解決が出来る応用力を培う教育研究を推進する。

(出典：理学部規則)

この教育目的のもと、本学部では、資料1-3に示す教育目標を掲げている。

資料1-3 理学部の教育目標

1. きめ細かな教育を実施し、学習の動機づけおよび学習意欲の喚起を図る。
2. 人文科学、社会科学および自然科学全般の基礎知識とともに、専門分野の高い知識をしっかりと修得させる。
3. 学生が主体的に取り組む教育を実施し、課題探求能力、適正な判断能力、論理的思考力を育成する。
4. 外国語教育や情報処理技能を育てる教育を実施し、コミュニケーション能力やプレゼンテーション能力を育成する。

(出典：理学部学科長会議議事録)

3 特徴

本学部は、前記の教育目標を達成するため、資料1-4に示すような特色ある教育活動を行っている。

資料1-4 理学部の特色ある教育活動

1. 理学の基礎知識を修得し、それを将来に生かしたいと希望する学生を広く受け入れる

ため、学部の1学年の入学定員は、数学科 50 名、物理学科 40 名、化学科 35 名、生物学科 35 名、地球科学科 40 名、生物圏環境科学科 30 名の合計 230 名としている。この他、3 年次編入枠（定員 10 名）を設けている。

2. 学問に対するモチベーションの向上を図るため、初年度導入ゼミを始めとする少人数・対話式授業など、学生が主体的に取り組む教育を充実させている。
3. 学習歴の異なる入学生、習熟度の違う学生に適したカリキュラムを編成している。また、富山の自然を活かした特色あるフィールド関連授業を展開している。
4. 授業の改善に取り組むため、FD（ファカルティ・ディベロップメント）研修会や学生による授業評価を実施している。
5. 海外の大学との交流を積極的に進めるとともに、成績優秀者には顕彰を行い、学習意欲の向上を図っている。
6. 次世代を担う若者の教育に携わる中学校・高等学校教員との連携プロジェクトを積極的に推進している。

（出典：理学部教務委員会議事録，理学部自己点検評価委員会議事録，理学部教授会議事録）

【想定する関係者とその期待】

本学部は、以下の関係者を想定して学士課程教育を展開している。

1. **在校生・受験生及びその家族**：本学部の教育目標は、保護者懇談会や学部後援会等で示される保護者の要望に応えることのできる内容となっている。また、自然科学に興味・関心をもつ在校生・受験生は、この教育目標の下で修得した能力を将来に生かすことに大きな期待を寄せている。

2. **卒業生の雇用者（産業界）**：本学部の卒業生に対する産業界からの要望と期待は、即戦力ということより、社会的責任感・道徳観・倫理観，協調性，積極性，一般教養等にある。同時に、思考力，創造性・独創性，プレゼンテーションと議論の能力，基礎学力や専門知識等も重視されている。

3. **卒業生の雇用者（教育界）**：近年、若年層では理系各分野への関心が著しく減退しており、わが国の将来が憂慮されている。本学部には、科学・技術の基礎をなす自然科学の面白さ・大切さを子供たちや若年層に教えることのできる能力と自覚を有する教師を多数、輩出することが期待されている。

4. **（富山県を中心に）地域の中学校・高等学校の理系教育関係者**：中学校や高校の生徒が日々の勉強と自分の将来との関連性を考えることは、学習動機や職業観，人生観の形成にとって重要である。本学部の教員には、高大連携プログラム等を通して直に生徒に接し、「理学」の楽しさ・面白さを伝えることにより勉学意欲の向上を図ることが期待されている。

II 分析項目ごとの水準の判断

分析項目 I 教育の実施体制

(1) 観点ごとの分析

観点 1-1 基本的組織の編成

(観点に係る状況)

本学部の教育目的に基づき、数学、物理学、化学、生物学、地球科学の5学科に加え生物圏環境科学科を設け、理学全般の基礎学力や幅広い視野からの課題解決能力に優れた人材を育成している。平成18年度に、本学部を教育組織として教員組織(大学院理工学研究部)から分離し、国内外の動向や社会的要請に、より適切に対応できるよう再編した(資料1-1-1)。

資料 1-1-1 理学部の教育組織および学生数(定員・現員)平成19年5月1日現在

教育組織	入学定員	現員(現員/定員)					担当教員数(定員)					
		1年次	2年次	3年次	4年次	合計	教授	准教授	講師	助教	計	
理学部	数学科	50	55 (1.10)	55 (1.10)	72 (1.44)	43 (0.86)	225 (1.13)	8	5	0	2	15
	物理学科	40	41 (1.03)	42 (1.05)	54 (1.35)	39 (0.98)	176 (1.10)	7	5	0	1	13
	化学科	35	41 (1.17)	39 (1.11)	52 (1.49)	43 (1.23)	175 (1.25)	7	5	0	1	13
	生物学科	35	35 (1.00)	39 (1.11)	44 (1.26)	46 (1.31)	164 (1.17)	6	6	0	2	14
	地球科学科	40	40 (1.00)	43 (1.08)	46 (1.15)	51 (1.28)	180 (1.13)	7	4	0	2	13
	生物圏環境科学科	30	35 (1.17)	30 (1.00)	37 (1.23)	33 (1.10)	135 (1.13)	6	4	0	2	12
合計	230	247 (1.07)	248 (1.08)	305 (1.33)	255 (1.11)	1055 (1.15)	41	29	0	10	80	

*3年次生の現員は編入学生、休学および留年学生を含む。留年学生に関しては分析項目IV(1)参照。

*平成19年度3年次編入学の学生数は化学3、生物3、地球3、生物圏2である。編入および休学の学生を除いた3年次の(現員/定員)比率は数学(1.42)、物理(1.30)、化学(1.31)、生物(1.11)、地球(1.05)、生物圏(1.13)となっている。

*学外兼務教員数:科学英語担当2名、専門科目担当4名。(役割については分析項目III(1)参照)

(出典:理学部総務係,教務係にて調査)

本学部の学士課程教育を担う専任教員は、平成20年度末の現員で教授38、准教授26、講師3、助教11、助手1の計79名である。この陣容は、大学設置基準を満たしており、本学部における教育の実質を保障するものとなっている。教員は、各々が属する教員組織の枠を越え、全学出動体制による教養教育を担いつつ、本学部の専門教育を担当している(資料1-1-2)。

資料 1-1-2 教員組織：理工学研究部（理学） 平成 20 年 3 月 31 日現在

大 学 院 理 工 学 研 究 部 理 学	教員組織		理学系教員数(現員)					
	学域	学系	教授	准教授	講師	助教	助手	計
	生命・情報・システム	数理情報科学	8	4	1	2	0	15
		ヒューマン・生命情報システム	6	6	0	2	0	14
		システムエンジニアリング	0	0	0	0	0	0
	ナノ・新機能材料	物質物性基礎科学	12	9	0	3	1	25
		ナノマテリアル・システムデザイン	0	0	0	0	0	0
		機能性分子創成変換システム	0	0	0	0	0	0
	環境・エネルギー	地球環境システム	12	7	2	4	0	25
		エネルギー	0	0	0	0	0	0
		計	38	26	3	11	1	79

(出典：理学部総務係にて調査)

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)

平成 16 年度，教育の内容・方法の改善に向け教務委員会を拡充し「教育改善部会」を新設した。この部会が年 1 回主催する学部 FD 研修会には，7 割以上の教員（授業，出張を除く）が出席し，現行授業のあり方等，教育の質の向上について討議している（資料 1-2-1，1-2-2，1-2-3）。さらに，学科ごとの FD 研修を年 2 回程度行い，検討内容を「導入ゼミ」等に反映させ，きめ細かな学生指導に生かしている（資料 1-2-4）。

資料 1-2-1 理学部教務委員会および同委員会教育改善部会の内規

(理学部教務委員会内規)

第 2 条 委員会は，理学部の教育に関する次の事項を審議し，教授会に提議するものとする。

(6) 教育の改善や評価に関すること。

(理学部教務委員会教育改善部会内規)

第 2 条 部会は，次の各号に掲げる事項を審議する。

- (1) 教育課程及び履修の改善に関すること。
- (2) FD に関すること。
- (3) 教育の評価に関すること。
- (4) その他教育の改善に関すること。

(出典：理学部教務委員会内規，同委員会教育改善部会内規)

資料 1-2-2 平成 16 年度～19 年度理学部 FD 研修会開催状況

開催年度	目的	開催月日	開催時間	出席対象者数	参加者数
平成 16 年度	授業内容・方法の改善	11 月 24 日	2 時間	81 名	約 60 名
平成 17 年度	授業内容・方法の改善	12 月 14 日	2 時間 40 分	87 名	64 名
平成 18 年度	授業内容・方法の改善	12 月 13 日	3 時間	84 名	56 名
平成 19 年度	授業内容・方法の改善	12 月 19 日	3 時間 10 分	84 名	62 名

(出典：平成 16，17，18，19 年度理学部 FD 研修会報告書)

資料 1-2-3 平成 18 年度および 19 年度理学部 FD 研修会要綱

平成 18 年度研修会プログラム

1. 学科間の科目共有について
2. 導入ゼミの実施状況について
3. 入試種別と学生の成績との関連について
4. 低学力化する新入生に対応したカリキュラム
5. 習熟度別クラスの授業を実施して
6. 専門基礎についてのコメント

平成 19 年度研修会プログラム（修士課程との合同研修）

1. 授業参観（公開授業）を実施して
2. 学生の修学支援について
3. 理学部における英語教育について
4. 大学院教育の実質化
5. その他

（出典：理学部ウェブページ/<http://www.sci.u-toyama.ac.jp/fd06/>
および平成 19 年度理学部 FD 研修会プログラム）

資料 1-2-4 学部および学科 FD 研修会での検討が反映された教育内容の事例

1. 導入ゼミの実施（平成 16 年度に地球科学科が実施し始め、平成 18 年度からは全学科で実施）
 - ・基礎地球セミナー＝地球科学科；少人数教育，コミュニケーション能力（レポート作成，プレゼンテーションおよびディスカッションの能力向上）
 - ・基礎物理セミナー＝物理学科；少人数教育，基礎的な物理実験の実施（レポート作成とプレゼンテーションの能力育成）など
2. 習熟度別授業の実施（平成 18 年度より実施，物理学科）
物理学演習 A・B；1 科目の授業を基礎・発展の 2 クラスに分け学生自身が選択して履修
3. 専門基礎科目の内容の充実（平成 18 年度より実施，地球科学科）
地球科学序説 I・II；地球科学概論 I・II の 4 科目のそれぞれを 2 名の教員で担当
4. 専門基礎科目，専攻科目の講義・演習の一体化（平成 17 年度より実施，数学科）
解析学序論（I，II），線形代数学序論（I，II），解析学（I，II），線形代数学（I，II），位相数学序論；位相数学に対して週 2 回開講し，講義と演習を一体化

（出典：理学部履修のしおり 2004 年度版～2007 年度版および
理学部ウェブページ <http://www.sci.u-toyama.ac.jp/fd05/>；
<http://www.sci.u-toyama.ac.jp/fd04/donyu.pdf>）

教育内容や教育方法の改善は，FD 研修により確実にすすんでいる。学生による授業評価では，FD 研修会での検討内容に関わる項目の評価が年々上昇しており，「理解しやすい授業形態の工夫」や「学生の学習意欲の向上」等の点で本学部における教育の質が改善されていることが裏付けられている（資料 1-2-5）。

資料 1-2-5 学生による授業評価アンケート集計結果 (科目区分ごとの平均値)

科目区分	年度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
専門基礎	平成 16 前	3.8	3.5	3.3	3.3	3.2	3.2	3.7	3.4	3.4	3.8	2.7	3.1
	平成 18 前	3.8	3.5	3.4	3.5	3.4	3.1	3.7	3.6	3.6	3.9	2.9	3.4
専攻科目	平成 16 前	3.9	3.6	3.5	3.5	3.5	3.3	3.9	3.8	3.8	3.9	3.2	3.3
	平成 18 前	4.1	3.9	3.7	3.7	3.7	3.4	4.0	4.0	4.0	4.0	3.4	3.5
全科目	平成 16 前	3.9	3.6	3.5	3.5	3.5	3.3	3.8	3.8	3.8	3.9	3.1	3.2
	平成 18 前	4.1	3.8	3.6	3.7	3.6	3.3	4.0	3.9	3.9	3.9	3.2	3.4

平成 16 前：専門基礎科目=17 科目，専攻科目=89 科目，全科目=106 科目

平成 18 前：専門基礎科目=19 科目，専攻科目=81 科目，全科目=100 科目

質問項目：

1. 教官（教員）による授業の準備は毎回良くなされていましたか。
2. 授業の説明・話し方は明解でしたか。
3. 授業の内容のレベルは適切でしたか。
4. 授業の量は適切でしたか。
5. 黒板・プリント等の使い方は良かったですか。
6. シラバスは学習する上で役に立ちましたか。
7. 授業に対する教官（教員）の熱意を感じましたか。
8. 授業から知的な刺激を受けましたか。
9. 授業は有益でしたか。
10. あなたの受講態度や出席状況は良かったですか。
11. 授業外に学習（予習・復習など）をやりましたか。
12. 授業内容は理解できましたか。

(評価数値は 3 を「普通」とする 5 段階。5 = 非常に良い・強く思う ⇔ 1 = 非常に悪い・まったく思わない)

(出典：平成 16, 18 年度の学生による授業評価アンケート集計結果)

(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)

本学部では、教育目標（資料 1-3）を達成するための教育組織体制が効果的に整備されており、基礎重視の学士課程教育が実施されている。また、多様な履修歴をもつ新入生への対応を考慮した「導入ゼミ」（資料 1-2-4）の開設等、教育体制・方法の工夫改善も図られている。学生による授業評価で、本学部教員の授業は、「導入ゼミ」も含め概ね「準備状況」、「熱意」、「わかりやすさ」、「知的刺激」、「有益性」等の点で高い評価を得ており、評価値も上昇傾向にある（資料 1-2-5）。したがって、教育内容、教育方法の改善が実を結んでいると判断される。一方「受講態度・出席状況」の自己評価も高く、学生の学習意欲を高める上で FD 研修や授業公開等の取組の効果が表れていると考えられる。

以上により、本学部における教育の実施体制は、期待される水準にあると判断できる。

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

(観点に係る状況)

本学部の教育目的(資料1-2)を達成するため、教育課程と履修方法を富山大学理学部規則に定めている(資料2-1-1, 別添資料1, 別添資料2, 別添資料3)。

資料 2-1-1 富山大学理学部規則(抜粋)

第1条 この規則は、国立大学法人富山大学則の5条第2項の規定に基づき、富山大学理学部の授業科目、履修、試験、卒業、研究生及び科目等履修生等に関する事項を定める。

第3条 授業科目は、教養科目、共通基礎科目および専門科目とする。

2 開設する授業科目及びその単位数は、別表I(別添資料1, 別添資料2)のとおりとする。

第4条 単位の履修方法については、別表II(別添資料3)のとおりとする。

(出典:理学部規則)

本学部の学士教育課程は教養教育と専門教育の2本柱で構成される。教養教育は「教養科目」と「共通基礎科目」から成り、特定の専門分野に偏らない広い視野と豊かな人間性と、理性に支えられた社会的使命感とを養うことを目的としている(「教養教育ガイド」より抜粋)。一方、専門教育は、理学全般の幅広い基礎学力の修得をめざす「専門基礎科目」と、各自の専門分野に沿って適正な判断力や論理的思考に基づき課題を解決できる応用力の修得をめざす「専攻科目」とで構成されている(別添資料1, 別添資料2)。

本学部では、教養と専門の多様な科目を4年一貫教育の実施体制の下で学ばせている(別添資料4)。教養教育科目は1, 2年次中心に配置し、学年進行とともに専門教育科目の比率を高める。専門教育では、「専門基礎科目」を2年次までに集中し、2年次後学期から「専攻科目」を増やしていく。さらに、「専攻科目」の基幹科目は必修として2年次以前に修得させる。これらの科目の履修方法については、理学部規則の中で学科ごと詳細に記述している(別添資料1, 別添資料2, 別添資料3)。同時に、Web化されたシラバスも公開し、授業科目ごとに関連情報を提示している(別添資料5)。

以上に加えて、学士課程教育の集大成として4年次における卒業研究(卒業論文, 12単位)を課している。個々の学生が卒業研究遂行能力を確実に修得できるよう、学科ごとに4年次進級の要件を定め「履修のしおり」に明記している(資料2-1-2)。

資料 2-1-2 4年次進級要件(化学科の例)

卒業に必要な124単位のうち卒業論文(12単位)を除く112単位の履修が必要である。

(出典:理学部履修のしおり)

観点 2-2 学生や社会からの要請への対応

(観点に関わる状況)

日常の講義、演習、実験、実習において学生のニーズを取込み、教育課程の編成に生かしている。本学の中期計画に基づき、学生による他課程科目(実験・実習を除く)の履修を本学部として認めている。本学部の学生が履修する主な他課程授業は教職科目と学芸員科目であり、それぞれの受講者数は資料2-2-1に示す通りである。

資料 2-2-1 教職科目と学芸員科目の受講者数と単位修得者数

教職科目（教育学部（現人間発達科学部）開講科目）履修状況

科目	受講者(人)	単位修得者(人)
教職と教育	140	100
教育哲学	156	104
教育心理学	139	106
学校経営	71	66
教育課程と特別活動	137	109
教育法（数学＋理科）（中等）A（Ⅰ）	75	44
教育法（数学＋理科）（中等）A（Ⅱ）	69	49
教育法（数学＋理科）（中等）B（Ⅰ）	136	115
教育法（数学＋理科）（中等）B（Ⅱ）	107	73
道徳教育論	58	38
教育方法・技術	97	75
生徒指導論（Ⅰ）	143	99
生徒指導論（Ⅱ）	89	73

但し、人数は平成 16 年～平成 18 年の 3 年間の平均値

学芸員科目（人文学部開講科目）履修状況

科目	受講者数(人)	単位修得者(人)
生涯学習概論	45	40
博物館学Ⅰ	60	54
博物館学Ⅱ	52	47
博物館学Ⅲ	51	44
視聴覚教育メディア論	49	41
博物館実習Ⅰ	37	27
博物館実習Ⅱ	18	18

但し、人数は平成 16 年～平成 18 年の 3 年間の平均値

(出典：理学部教務係にて調査)

学生が英検や TOEIC 等で一定の成績を修めた場合は、本学部の外国語単位として認定している（平成 16～19 年度の認定者数は年度順に 8 名、3 名、5 名、8 名）。また、北陸 3 県の国公立大学間での単位互換包括協定に基づく授業において修得した単位も、本学部の卒業要件単位に加えることができる（資料 2-2-2）。

さらに、地球科学科では、高校「地学」の履修者の大幅減少という実情に即し、新入生や 3 年次編入学生に対する補習的授業（「地学入門」）を実施している。

資料 2-2-2 北陸地区国立大学における単位互換に関する包括的協定書（抜粋）

富山大学、富山医科薬科大学(現富山大学医学部・薬学部)、高岡短期大学(現富山大学芸術文化学部)、金沢大学、北陸先端科学技術大学院大学及び福井大学は、「北陸地区国立大学連合に関する協定書」に基づき、相互の交流と協定を促進し、教育内容の充実を図ることを目的として、以下のとおり単位互換を行うことに合意する。

第 1 条 本協定に参加する大学に在学する学生が、本協定に参加する他の大学の授業科目の履修及び単

位の修得を希望するときは、本協定に参加する他の大学長は、当該学生を受け入れることが出来る。

(出典：北陸地区国立大学における単位互換に関する包括的協定書)

平成 19 年度に米国ケンタッキー州立マーレイ大学において第 1 回語学研修 (Scientific technical English コース) を本学部として企画・実施し、学生 6 名が参加した。この語学海外研修は、本学とマーレイ大学の大学間協定に基づく学部間国際交流プログラムであり、本場で生きた英語を体験できる実践型英語教育として位置付けている。また、本学部専攻科目の単位としての認定を検討中である。

一方、就業・社会体験としてインターンシップを奨励し、卒業要件単位として認定している。なお、希望者の増加を受けて新たな支援組織 (各学科選出の教員 6 名で構成) を平成 20 年度にスタートさせた (資料 2-2-3)。

加えて、3 年次編入学生に対しては、高専・短大等で修得した単位のうち 82 単位を上限とし、本学部の単位として認定できることとしている (資料 2-2-4)。

資料 2-2-3 インターンシップへの参加状況

年度	依頼企業数	受入企業数	体験希望者	体験実施者
平成 16 年度	5	5	8	8
平成 17 年度	4	4	4	4
平成 18 年度	20	14	31	23
平成 19 年度	11	9	16	13

(出典：理学部教務係にて調査)

資料 2-2-4 理学部第 3 年次編入学生等の既修得単位の取扱いに関する申合せ (抜粋)

第 2 条 本学部が教育上有益と認めるときは、学生が編入学等の前に履修した授業科目について修得した単位を、本学部における授業科目の履修により修得したものとみなし、単位を認定することができる。

- 2 前項の規定により修得したものとみなし、単位を認定することができる授業科目等は、次のとおりとする。
 - (1) 教養科目、共通基礎科目、自由科目、専門基礎科目及び専攻科目のうち 6 2 単位を認定する。認定方法は、教養科目、共通基礎科目、自由科目及び専門基礎科目については、授業科目別の認定又は科目区分別の一括認定とするが、専攻科目については授業科目別の認定とする。
 - (2) 編入学等の前に大学 (短期大学を含む。) 又は高等専門学校 の 4, 5 年次で修得した単位のうち、6 2 単位を超える単位については、専門基礎科目及び専攻科目で 2 0 単位を限度として授業科目別に認定する。
 - (3) 前 2 号の他、本人から単位認定の願い出があった専門科目 (1, 2 年次の開講科目) については、各学科の定めるところにより試験等を実施し、認定単位の合計が 8 2 単位を超えない範囲で認定することができる。

(出典：理学部第 3 年次編入学生等の既修得単位の取扱いに関する申合せ)

社会からの要請に応えるためオープン・クラスを設け、広く学外に門戸を開いている。受講者数は各期 10 名前後であるが、科目数では、開講科目の約 1 割となっている (資料 2-2-5)。他に、高大連携プログラムや出前講義等にも積極的に取り組んでいる (別添資料 6)。

資料 2-2-5 オープン・クラスへの参加状況

時期	平成 16 年前期	平成 16 年後期	平成 17 年前期	平成 17 年後期	平成 18 年前期	平成 18 年後期	平成 19 年前期	平成 19 年後期
全開講科目数	81	72	76	73	82	79	80	80
受講者数	9	5	6	8	13	10	8	2
受講者がいた講義数	7	5	6	7	10	10	7	2

(出典：理学部教務係にて調査)

(2) 分析項目の水準およびその判断理由

(水準)

期待される水準にある。

(判断理由)

本学部では、教養教育と専門教育が一体となった4年一貫の学士教育課程が編成されている。多様な科目を偏りなく開設するため、科目の内容、配置や実施方法が、教務委員会を中心に基礎重視の視点から検討されている(別添資料3, 別添資料4)。したがって、本学部の教育目的(資料1-2)に照らして、教育課程の編成の体系性は確保されていると判断される。

学生には他課程授業科目の履修や英検等の受験による単位取得が認められている。米国での語学研修や企業での就業体験は実践型・体験型教育プログラムとして支援されている。また、大学の一般市民への開放とともに、中・高の理系教育関係者との協力(別添資料6)も活発に取り組まれている。これらのことは、本学部の教育課程が、学生や地域社会からの要請に対応できる編成となっていることを意味している。

以上により、本学における教育内容は、期待される水準にあると判断できる。

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)

本学部では学科ごとに、教養教育科目、専門基礎科目、専攻科目を4年8期にわたり楔形に配したカリキュラムを編成している。各学科は、それぞれの特徴を考慮しつつ教育効果を上げるため、講義だけでなく実践型・体験型授業（演習、実験、実習）の多様な形態を組合わせている。効果的な科目履修を図るため、学部独自の「履修のしおり」を作成し学習指導に活かしている。また、各科目の学習目標、授業方法・計画、成績基準等をWeb上の全学共通シラバス（別添資料5）により学生に提示している。学生によるシラバス活用を定期的に追跡し、シラバス内容の改善に努めている。

多様な授業を実施するため、授業形態や指導法に即した設備・施設とともに種々の広さの教室を準備し、授業の内容・形態に合わせて割振っている（資料3-1-1）。

資料3-1-1 授業形態や学習指導法にあわせた教室等の設備・施設

1. コンピュータ等を用いたプレゼンテーションに対応したAVシステムやLAN設備：17教室中の12教室に設置済み
2. 情報処理の授業を支える学部専用端末室：Windows 51台を設置済み
3. 少人数ゼミ等のためのスペース：多目的ゼミナール棟（6室）、各階のミーティング・ルーム（8室）、総合研究棟のクリエーション・ルーム（5室）
4. 実験・実習科目のための必要スペース：学科ごとの学生実験（実習）室、基礎実験用共通実験室（コラボレーション実験室：物理系、化学生物系各1室）
5. その他の教育研究施設：RIセンター、水質保全センター、電子顕微鏡室、植物温室、動物飼育室、核磁気共鳴スペクトル装置室

(出典：理学部総務係、教務係にて調査)

とくに生物学科、地球科学科、生物圏環境科学科では、キャンパス内や野外において、富山の豊かな自然環境を活かしたフィールド実習を行っている（資料3-1-2）。

資料3-1-2 富山の豊かな自然環境を活用する実習等

学 科	授業科目	実 施 場 所
生物学科	野外実験Ⅰ	立山（美女平）、呉羽山、大岩
	野外実験Ⅱ	立山（美女平、室堂）、猪谷、越中宮崎鹿島社叢
	臨海実験Ⅰ	富山湾
地球科学科	地質学巡検1	高岡市五十里、呉羽山、宮崎海岸・大平川、立山
	地質学巡検2	山田川、能登半島（一部県外）
	地質学巡検3	有峰林道（その他県外を含む）
	地質調査法実習	朝日町
	海域地球科学実習	富山湾
	雪氷学実験	立山
生物圏環境科学科	野外実習	立山、富山湾、岩瀬海岸、有峰湖近辺

(出典：理学部各学科にて調査)

富山大学理学部 分析項目 III

各学科とも主要科目はすべて専任教員が担当している（資料3-1-3）。ただし、「科学英語」では、生きた英語の教育のために、英語が専門であるか母語である学外兼務教員を雇用している。また一部授業（高分子化学、放射線基礎学、材料科学、地球科学特別講義、植物生態学等）の担当は、幅広い自然科学の教育のために他部局教員に依頼している。

資料3-1-3 専任教員と兼務教員の受け持ち科目数（平成18年度）

専任教員：308科目（他部局教員担当の9科目を含む）

学外兼務教員：科学英語7科目

（出典：理学部教務係にて調査）

教員は全員、学生からの質問・相談に応じる優先時間帯（オフィス・アワー）を設定し、シラバスに示している。さらに、少なからぬ教員がオフィス・アワー以外にも積極的に助言指導を行っている。

一方、数学科以外の全学科では、実践型・体験型授業（実験、実習、演習）の割合が高く、全科目数の2～3割を占める。これらの科目では、教育効果を上げるため、必要数のティーチング・アシスタント（TA）を採用している（資料3-1-4）。

資料3-1-4 TA採用授業科目と採用人数（平成18年度）

学 科	授 業 科 目	採用人数
数学科	解析学序論Ⅰ,Ⅱ；微分積分学Ⅰ,Ⅱ；線形代数学；プログラミング演習Ⅰ,Ⅱ；応用数学基礎	14
物理学科	基礎物理学実験；物理学実験Ⅱ；物理学実験A	16
化学科	化学実験；無機分析化学実験；物理化学実験；有機化学実験；プログラミング実習	24
生物学科	生体構造学実験；生体制御学実験	29
地球科学科	岩石鉱物学実験；地球物理学実験；海域地球科学実習；海域地球科学実験；地質学実験；地質学巡検Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ；基礎地球物理数学；地球計測演習；基礎地球セミナー	19
生物圏環境科学科	基礎生物圏環境科学実験；環境化学計測実験；生物圏機能実験	20
計		122

（出典：理学部総務係にて調査）

各学科とも学生定員を30～50名に保ち（資料1-1-1）、多数の専門科目において適度な規模の授業を実施している（資料3-1-5）。とくに少人数の「洋書講読」では、学生への個別指導が可能である。本学部では、対話型・個別指導型の少人数教育を重視し、1年次には「導入ゼミ」を、4年次には「研究室セミナー」をそれぞれ必修としている。

資料3-1-5 専攻必修科目（講義、演習科目）の受講登録者数の例
(平成18年度開講分)

学 科	授業科目	受講登録 者数	授業科目	受講登録 者数
数学科	解析学序論Ⅱ	55	解析学要論	73
	解析学要論演習	69	解析学Ⅰ	65
	解析学Ⅰ演習	64	解析学Ⅱ	66
	解析学Ⅱ演習	66	複素解析学序論	63
	代数学序論	62	線形代数学序論Ⅱ	55
	線形代数学Ⅱ	71	位相数学Ⅰ	66
	プログラミング演習Ⅰ	65	プログラミング演習Ⅱ	55
	洋書講読Ⅰ (5クラス開講)	7, 8, 10 9, 9	洋書講読Ⅱ (5クラス開講)	5, 8, 11 7, 11
物理学科	力学Ⅰ	42	物理実験学A	57
	物理数学A	44	物理数学B	38
	電磁気学Ⅰ	40		
化学科	基礎物理化学Ⅰ	50	基礎物理化学Ⅱ	41
	基礎有機化学*	81	無機化学	52
	有機化学Ⅰ	45	有機化学Ⅱ	52
	有機化学Ⅲ	49	構造化学	46
	量子化学	49	化学反応学	45
	化学熱力学	42	構造有機化学	52
	芳香族化学	47	反応有機化学	54
生物学科	基礎細胞学	37	基礎動物形態学	41
	基礎生理学	37	基礎発生学	37
	基礎植物形態学	40	基礎分類学	42
	基礎系統学	44	基礎遺伝学	41
	科学英語 (2クラス開講)	36, 46		
地球科学科	基礎地球力学	54	基礎鉱物学	50
	基礎地球物理数学	47	基礎地球システム学	43
	洋書講読(3年) (7クラス開講)	8, 8, 8, 6, 7, 5, 5	洋書講読(2年) (6クラス開講)	7, 7, 5, 8, 8, 8
生物圏環 境科学科	環境科学入門	32	水環境化学*	75
	地球化学*	60	環境植物生理学	32
	生態学	35	環境基礎化学	38
	環境基礎生物学A	34	環境基礎生物学B	33
	環境化学計測*	75	生体エネルギー論	35
	生物物理化学	32		

注：*は、複数学科の共通科目

(出典：理学部教務係にて調査)

専門基礎科目では、学生の入学以前の理科学科履修歴に対応したカリキュラムを編成している。受講生の履修歴の違いに基づきクラス分けし、複数同時開講により適正規模を保っている(資料3-1-6)。

資料3-1-6 専門基礎科目におけるクラス分けと複数同時開講の一例(平成18年度)

	専門基礎科目名 (受講登録者数)
クラス分け	物理学序説 I (116 人) と物理学概論 I (136 人)
	地球科学序説 I (102 人) と地球科学概論 I (61 人)
同一科目の複数同時開講	化学概論 I (136 人, 112 人)
	生物学概論 I (130 人, 44 人)
	生物圏環境科学概論 I (113 人, 73 人)

(出典：理学部教務係にて調査)

観点3-2 主体的な学習を促す取組

(観点に係る状況)

大学での主体的学習を促すため、1年次の必修科目「導入ゼミ」において10人程度での少人数指導を行っている(資料3-2-1)。この科目は、高校までとの学習方法の違いに戸惑う新入生も多いので、効果的であると考えられる。学生自身も「導入ゼミ」を高く評価しており(資料3-2-2)、この科目の意義を十分に認識していることが窺える。

資料3-2-1 導入ゼミとクラス定員数

学 科	導入ゼミ名	人数	学 科	導入ゼミ名	人数
数学科	数学序論	10～13	物理学科	基礎物理セミナー	10
化学科	基礎化学セミナー	10	生物学科	基礎生物学セミナー	6
地球科学科	基礎地球セミナー	10	生物圏環境科学科	環境科学入門	6～7

(出典：理学部教務係にて調査)

資料3-2-2 導入ゼミを受講した学生による授業評価アンケート結果(平均値)

質 問 項 目	平成18年度	平成19年度
授業から知的な刺激を受けましたか	4.0	4.0
授業は有益でしたか	3.9	4.1
受講態度や出席状況は良かったか	3.9	4.1

評価値は5点満点

(出典：平成18、19年度の学生による授業評価アンケート集計結果)

また2、3年次には、単独または少人数で実験・課題探究を行い結果をまとめて発表する実践型・個別指導型科目を学ばせている(資料3-2-3)。さらに4年次では、卒業論文(卒業研究)を義務づけ、成果を公開の場で口頭発表させている(別添資料7)。

加えて、学生の主体的学習態度を醸成するため、学科ごと独自に図書室や多目的スペースを設けている。

資料3-2-3 演習, 実験, 実習等科目一覧 (導入ゼミを除く) (平成18年度)

学 科	科 目 名
学部共通科目	
全学科	基礎物理学実験, 基礎化学実験, 基礎生物学実験, 基礎地球科学実験, 基礎生物圏環境科学実験, 総合演習, 学外体験実習
学科別科目	
数学科	解析学 I 演習, 解析学要論演習, 情報科学演習, プログラミング演習 I, II, 科学英語 I, II, 洋書講読 I, II
物理学科	物理学実験 II, 科学英語, 物理学演習 A, 物理学実験 A, 洋書講読
化学科	化学実験, 無機分析化学実験, 物理化学実験, 有機化学実験, プログラミング実習, 科学英語
生物学科	生体構造学実験 I, II, 生体制御学実験 I, II, 臨海実験 I, II, 野外実験 I, II, 科学英語
地球科学科	地球科学専攻セミナー, 地質学実験, 層序学実験, 岩石鉱物学実験, 地球物理学実験, 雪氷学実験, 地質学巡検 I, II, III, 地質調査法実習, 海域地球科学実習, 基礎地球力学演習, 地球計測演習, 地質学演習, 科学英語, 洋書講読
生物圏環境科学科	環境化学計測実験, 生物圏機能実験, 野外実習 I, II, 科学英語
全学科	卒業論文 (卒業研究)

(出典: 理学部規則 別表 I)

単位の実質化のために自学自習の重要性を系統的に指導している。入学時オリエンテーションで予習復習を強調し、初年次の「導入ゼミ」で授業外学習の大切さを実践的に指導し、さらに、多くの授業でも宿題・レポート等の授業外学習を課している。

しかし、授業外学習に取り組む学生は必ずしも多いとはいえない(資料3-2-4)。このような現状を改善するため、学科ごとに履修申告科目数の上限の設定(キャップ制度)や、履修モデルの提示(物理学科で実施中)等について検討を開始している。

資料3-2-4 授業外学習に関するアンケート結果 (平成18年度前期開講分)

質問項目: 授業(実験など)外に学習(予習・復習など)をやりましたか。

回答の平均値: 3.2 (評価値は5点満点)

(出典: 平成18年度前期の学生による授業評価アンケート集計結果)

一方、学生の授業外学習を支援するため、e-ラーニング教材を取入れる工夫も行われている(資料3-2-5)。

資料 3-2-5 Web CT あるいは Blackboard を利用した科目 (平成 19 年度後学期)

Web CT 利用科目

学 科	科 目 名
理学部共通	基礎生物圏環境科学実験, 地球科学概論 II, 物理学概論
数学科	自然と情報の数理, 数学序論
物理学科	物理学実験 B
化学科	有機化学 II, 有機化学実験
地球科学科	海洋地質学, 海域地球科学, 海域地球科学実習, 洋書講読, 構造地質学
生物圏環境科学科	生物物理化学, 環境科学入門, 生物圏機能実験, 環境動物生理学

Blackboard 利用科目

学 科	科 目 名
物理学科	物性物理学 A
地球科学科	地震学

(出典: WebCT や Blackboard のログインページのコース一覧表 (平成 19 年度後期))

(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)

本学部では基本重視の教育が多様な形態の授業により実施されている。講義以外に多数の実習、実験、演習が配されており、必要となる設備・施設も整備されている(資料 3-1-1, 資料 3-2-3)。また、TA 採用により教育効果を上げている(資料 3-1-4)。これらから、本学部の教育は多様な形態・内容の授業の組合せにより実質化されていると判断される。

授業は、ほとんどが学生個々に目を届かせうる規模(30~60人)であり、10人未満のもの(導入ゼミ、セミナー、洋書講読)も多く(資料 3-1-5, 資料 3-2-1)、さらに4年次での卒論(卒研)は個別指導で行われる。加えて、学習支援のための e-ラーニング教材やシラバスの活用、助言・指導のためのガイダンスや優先時間帯の徹底、自学自習のための学生用空間の確保等が取組まれている。これらは、学生の主体的学習を促す取組が格別に重視されていることを示している。

以上により、本学部における教育方法は、期待される水準にあると判断できる。

分析項目IV 学業の成果

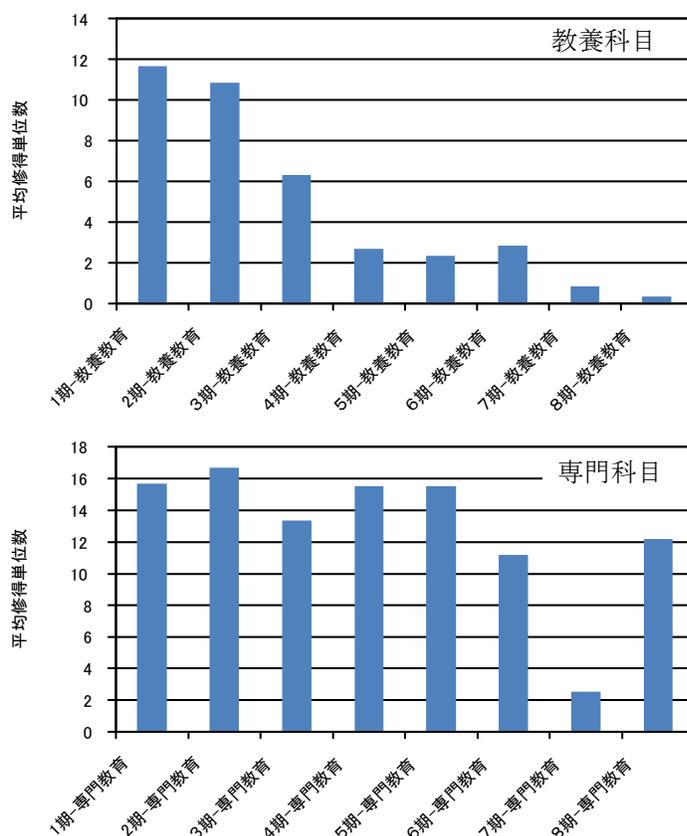
(1) 観点ごとの分析

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)

本学部では、学生は4年一貫教育の下で教養科目を低学年で学びつつ、専門科目を1年次から履修する(資料4-1-1)。1年次の専門科目は理学全般の専門基礎科目が主であるのに対し、学年の進行につれ各専門分野の専攻科目が増えてゆく(別添資料4)。

資料4-1-1 単位修得状況(平成18年度卒業生)



- ※1 データは、平成18年度卒業生の場合を示している。
- ※2 1学年を前後期に分けて、4年間を8期に区分けしている。
- ※3 7,8期では、卒業研究あるいは卒業論文を主に履修しており、これらの単位は8期に出されるため、7期の修得単位数は、見かけ上、少なくなっている。
- ※4 編入学生、過年度学生は含まれない。
- ※5 評語で「認定」とある単位は含まれない。

(出典：理学部教務係にて調査)

本学部では、学生が3年次終了時に進級要件を満たしていない場合、4年次に進級できない(資料2-1-2)。平成16~19年度の4年次進級率には顕著な変動がなく、概ね8割であった(資料4-1-2)。また、4年次生(現員)に対する卒業生の割合は全体で平均95%であり、ほとんどの4年次生は予定どおり学士課程を修了している(資料4-1-3)。

資料4-1-2 4年次への進級状況

入学年度別進級者数, 進級率		平成13年度入学者 (平成15年度編入学 者数含む)	平成14年度入学者 (平成16年度編入学 者数含む)	平成15年度入学者 (平成17年度編入学 者数含む)
数学科	入学者数	52	50	55
	その内の4年次進級者数	44	41	47
	割合(%)	85%	82%	85%
物理学科	入学者数	41	44	48
	その内の4年次進級者数	32	30	40
	割合(%)	78%	68%	83%
化学科	入学者数	39	41	45
	その内の4年次進級者数	34	28	35
	割合(%)	87%	68%	78%
生物学科	入学者数	39	45	39
	その内の4年次進級者数	33	40	36
	割合(%)	85%	89%	92%
地球科学科	入学者数	46	41	42
	その内の4年次進級者数	36	35	33
	割合(%)	78%	85%	79%
生物圏環境科学科	入学者数	32	35	36
	その内の4年次進級者数	26	28	31
	割合(%)	81%	80%	86%

※それぞれの学生数には、3年次編入学生、転学部生及び外国人留学生を含めている。

(出典：理学部教務係にて調査)

資料4-1-3 卒業状況

年度別卒業生数		平成16年度 (2004年度)	平成17年度 (2005年度)	平成18年度 (2006年度)
数学科	卒業生数	46	44	47
	4年間で卒業した学生の割合	93%	91%	96%
	4年次学生数に対する卒業生の割合	96%	96%	96%
物理学科	卒業生数	37	38	46
	4年間で卒業した学生の割合	84%	74%	85%
	4年次学生数に対する卒業生の割合	97%	95%	98%
化学科	卒業生数	39	30	41
	4年間で卒業した学生の割合	85%	90%	83%
	4年次学生数に対する卒業生の割合	95%	91%	95%
生物学科	卒業生数	36	43	34
	4年間で卒業した学生の割合	92%	91%	94%
	4年次学生数に対する卒業生の割合	100%	98%	97%
地球科学科	卒業生数	40	38	38
	4年間で卒業した学生の割合	90%	84%	82%
	4年次学生数に対する卒業生の割合	98%	88%	95%
生物圏環境科学科	卒業生数	26	32	32
	4年間で卒業した学生の割合	96%	84%	97%
	4年次学生数に対する卒業生の割合	90%	86%	94%

※4年間で卒業した学生の数には、在籍2年間で卒業した3年次編入生を含めている。

※4年間で卒業した学生の割合 = 4年間に在籍して当該年度に卒業した学生数 / 当該年度に4年次生であった学生数

※4年次学生数に対する卒業生の割合 = 当該年度に卒業した学生数 / 当該年度に4年次生であった学生数

(出典：理学部教務係にて調査)

富山大学理学部 分析項目 IV

本学部の卒業生は、その 22～28%が中学校・高校の教員免許を取得し、また 10%弱が学芸員資格を取得している。他に取得される専門的技術資格は危険物取扱者等、広範にわたる。これらは本学部の学士課程教育における成果の一端を示している(資料4-1-4)。

資料4-1-4 資格取得状況

		平成16年度 (2004年度)	平成17年度 (2005年度)	平成18年度 (2005年度)
教員免許	中・高(数学)	16	11	10
	高(数学)	14	10	11
	中・高(理科)	9	18	14
	高(理科)	14	23	16
	計	53	62	51
学芸員		19	27	16
基本情報技術者		2	0	2
初級システム・アドミニストレータ		1	0	0
初級システム・アドバイザー		0	1	0
危険物取扱者(甲種・乙種の合計)		4	9	6
毒物劇物取扱者		0	1	2
気象予報士		1	0	1
公害防止管理者・水質関係1種		0	1	0
生物分類技能検定3級		0	0	1

(出典：理学部教務係，各学科にて調査)

学生による学会賞などの受賞は、毎年度、報告されている。ただし、学部学生による学会発表や論文発表の機会が限定されているため、受賞数は1～2件に留まる。一方、学業成績の優秀者には、卒業時に学長表彰(学部1名)と学部長表彰(各学科3名)を行い、学生の学習意欲の向上を図っている。

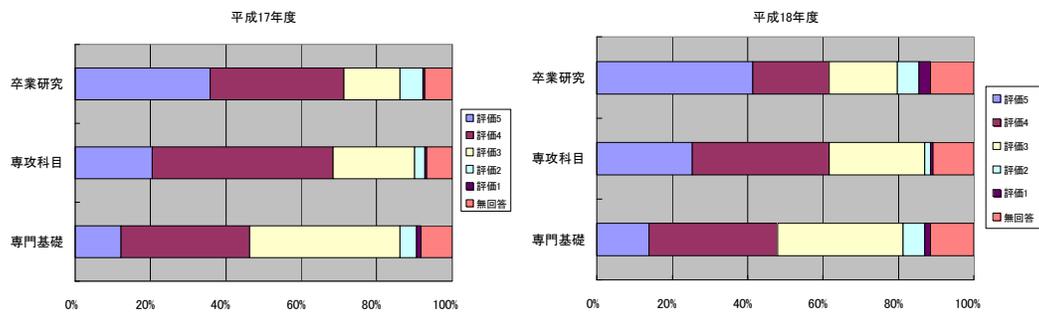
観点4-2 学業の成果に関する学生の評価

(観点にかかる状況)

学生による授業評価アンケートを全授業科目で実施し、各教員が意図する教育効果について常に分析している。また、卒業時点でも在学中の授業の評価について調査している。

授業評価アンケートでは、内容のレベルや明解さ、学生自身の理解度や学習への取組等が学生により評価される。平成18年度の場合、「有益さ(満足度)」についての平均評価値(5段階評価の平均値)は、専門基礎科目3.6、専攻科目4.0であり、いずれも学生の満足度が高かった(資料1-2-5)。また、卒業時アンケートでも、専門基礎科目と専攻科目がともに、5～7割に達する学生から4以上の評価を受けており、学生の満足度は非常に高いことが裏付けられている(資料4-2-1)。

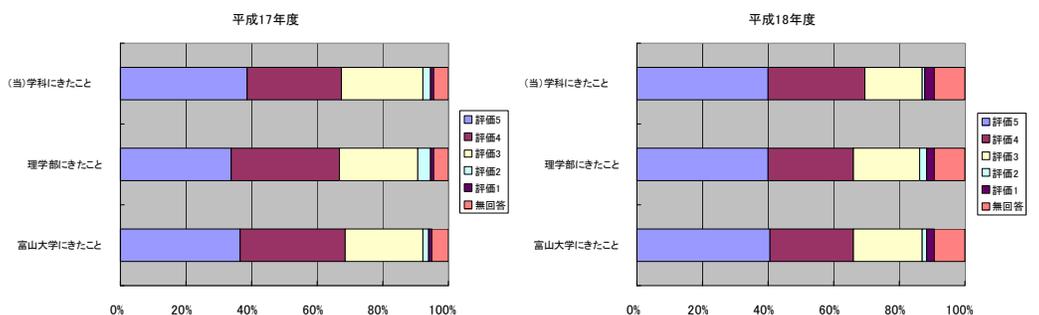
資料 4-2-1 学業の成果の到達度や満足度を示す卒業時でのアンケート調査結果



(アンケート総数=181 枚)

(アンケート総数=138 枚)

四年間の大学生活[教育]を顧みて、五段階評価をして下さい (卒業時アンケートより)。



(アンケート総数=181 枚)

(アンケート総数=138 枚)

「卒業にあたって思うこと、五段階評価をして下さい」(卒業時アンケートより)。

(出典：理学部教務係にて調査)

(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)

8割以上の学生が4年間で学士教育課程を修了している。このことは、各学科のカリキュラムが概ね妥当であり、それに沿った教育が適切に行われていることの反映である。卒業生の20~30%は中・高の教員免許を取得している(資料4-1-4)。また、学芸員等の専門的技術資格も広く取得されている。したがって、専門的職業人の養成に関しては、教育関係雇用者を中心としてその期待に込んでいると判断される。

授業評価アンケートの結果(資料1-2-5)では、学生は概ね高い割合で、意欲的に授業に参加し、内容について理解できたと自己評価しており、教員の説明・内容のレベルに高い評価を与えている。また、学業の成果に対する卒業時点での満足度も非常に高い(資料4-2-1)。これらは、本学部の教育目標が、各学科のカリキュラムを通じてほぼ達成されていることを示唆している。

以上により、本学部における学業の成果は、期待される水準にあると判断できる。

分析項目 V 進路・就職の状況

(1) 観点ごとの分析

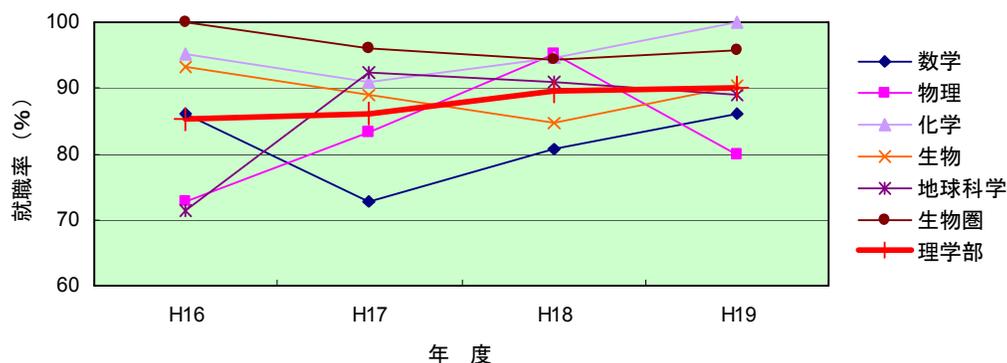
観点 5-1 卒業（修了）後の進路の状況

(観点に係る状況)

本学部では、毎年、3年次の秋に進学・就職合同説明会を開催している。卒業生の就職率は全体として増加傾向にあり、90%に達している(資料5-1-1)。一方、大学院進級率は毎年高く、35~40%を維持している(資料5-1-2)。これらのことから、本学部の教育目標(資料1-3)が達成されつつあることが窺われる。

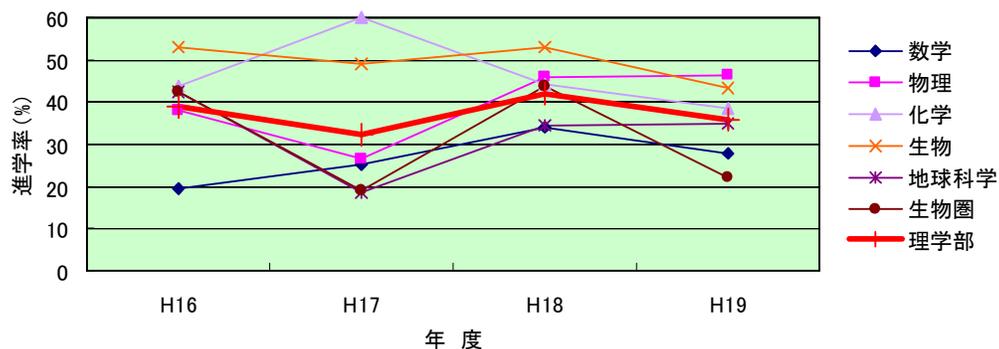
職業別・産業別就職状況の調査では、毎年、卒業生の半数強は専門分野に沿った職種(製造業、教育関連、公務員)に就き、また、相当数が情報通信業に職を得ている(資料5-1-3)。したがって、本学部の教育目標が成果をあげており、社会に受け入れられていると考えられる。また、地域別就職状況をみると、卒業生の就職先の6~7割は、常に北陸、東海、甲信越の3地域にある(資料5-1-4)。また、就職した卒業生に占める本県出身者の数を本県での就職者の数と比較すると、平成19年度を除き、就職者が出身者を上回る(資料5-1-5)。このことは、本学部が地方国立大学の理学部として富山県はもちろん周辺地域に対しても十分に貢献していることを意味している。

資料5-1-1 理学部全体及び学科別就職率の推移



(出典：理学部教務係にて調査)

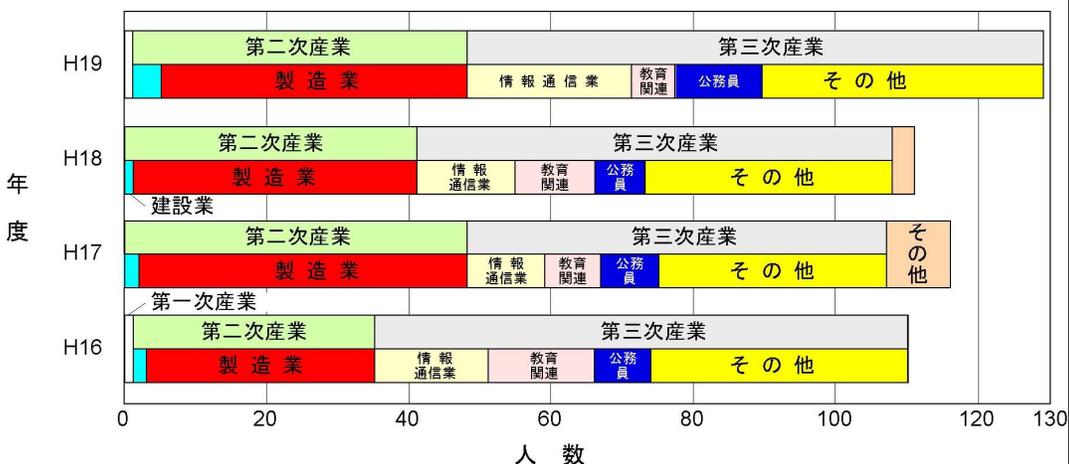
資料5-1-2 理学部全体及び学科別大学院進学率の推移



(他大学大学院への進学者 (H16: 16名, H17: 27名, H18: 13名, H19: 23名) を含む。)

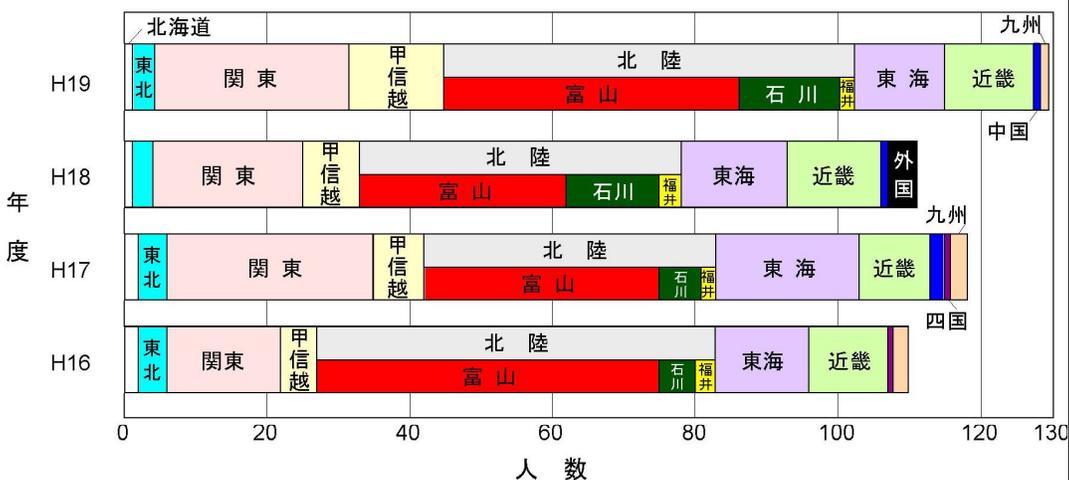
(出典：理学部教務係にて調査)

資料5-1-3 職業別・産業別の就職状況の推移



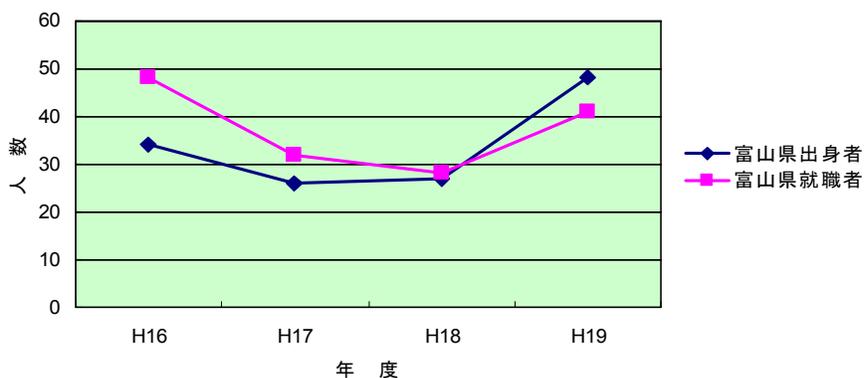
(出典：理学部教務係にて調査)

資料5-1-4 地域別の就職状況の推移



(出典：理学部教務係にて調査)

資料5-1-5 就職者中の富山県出身者と富山県就職者数の比較



(出典：理学部教務係にて調査)

観点5-2 関係者からの評価

(観点に係る状況)

平成19年度に卒業生の就職先企業と卒業生自身に対するアンケート調査を行った(別添資料8)。調査結果では、企業が本学部卒業生に対して「身につけて欲しい(と考える)素養」と「(実際に)身につけている(と考える)素養」の内容が互いによく一致していた(資料5-2-1)。また、それぞれの調査項目について「身につけて欲しい程度」と「身につけている程度」を比較すると、互いの間には概ね正の相関が認められた(資料5-2-2)。このように、本学部における学士課程教育は、人材養成に関する産業界からの期待や要望に充分に応えていることが明らかになった。

企業が評価した本学部卒業生の素養のトップ5は、協調性、思考力、基礎学力、社会的責任感・道徳観・倫理観であり(資料5-2-1)、本学部の教育目的(資料1-2)がほぼ達成されていることを示している。一方、卒業生自身の自己評価では、専門知識・経験、情報処理能力、プレゼンテーション能力が上位を占めた(資料5-2-3)。このような学生自身の認識にもまた、本学部の教育目標が達成されていることが反映している。

資料5-2-1 就職先企業からみた理学部卒業生の素養

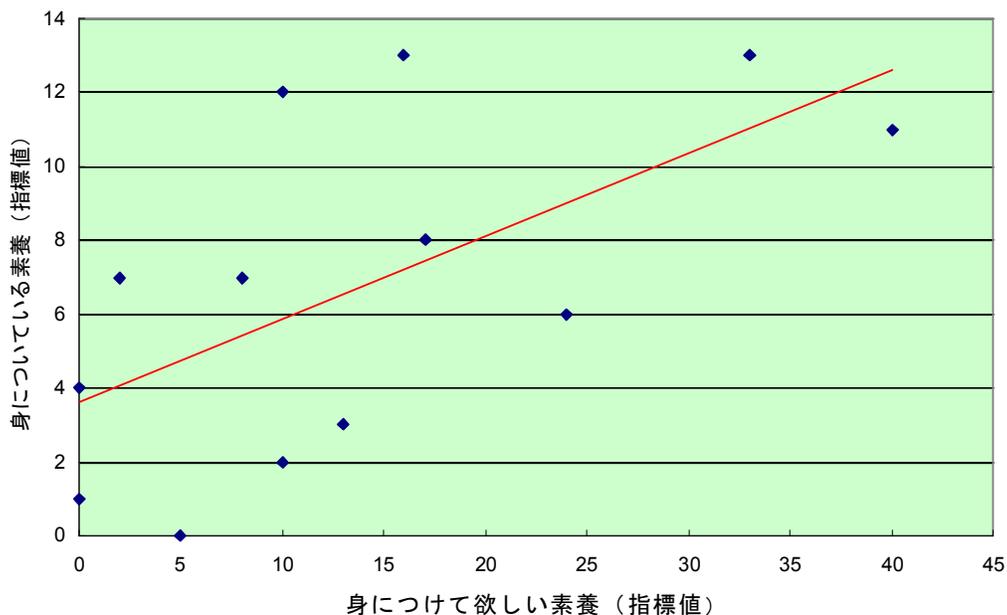
優先の「指標値」:「身につけて欲しい素養」については、各企業の優先順位1位~3位の項目にそれぞれ3~1ポイントをつけ、項目毎に合計した。「身につけている素養」については、企業から回答があった項目全てについて1ポイントずつつけ、項目毎に合計した。

企業アンケートの結果				
順位	指標値	身につけて欲しい素養	指標値	身につけている素養
1	40	社会的責任感・道徳観・倫理観	13	協調性
2	33	協調性	13	思考力
3	24	積極性	12	基礎学力
4	17	社会一般教養	11	社会的責任感・道徳観・倫理観
5	16	思考力	8	社会一般教養
6	13	創造力・独創性	7	専門知識・経験
7	10	基礎学力	7	情報処理能力
8	10	プレゼンテーションし議論する能力	6	積極性
9	8	専門知識・経験	4	自然科学全体の幅広い知識
10	5	企画力	3	創造力・独創性
11	2	情報処理能力	2	プレゼンテーションし議論する能力
12	0	自然科学全体の幅広い知識	1	語学力
13	0	語学力	0	企画力

(企業向けアンケート総数=30枚)

(出典:企業向けアンケートの結果に基づく)

資料5-2-2 企業が理学部卒業生に身につけて欲しいと思う素養と、実際に理学部卒業生が身につけている素養との比較



(出典：企業向けアンケートの結果に基づく)

資料5-2-3 卒業生自身からみた理学部卒業生の素養

卒業生から回答があった項目全てについて1ポイントずつつけ、項目毎に合計して指標値とした。

卒業生へのアンケートの結果				
順位	指標値	身につけておきたい素養	指標値	身についた素養
1	28	協調性	12	専門知識・経験
2	22	社会的責任感・道徳観・倫理観	10	情報処理能力
3	18	思考力	9	プレゼンテーションし議論する能力
4	15	情報処理能力	8	自然科学全体の幅広い知識
5	13	社会一般教養	8	思考力
6	12	専門知識・経験	6	基礎学力
7	12	プレゼンテーションし議論する能力	5	創造力・独創性
8	10	語学力	4	社会一般教養
9	9	基礎学力	4	語学力
10	5	自然科学全体の幅広い知識	3	協調性
11	5	創造力・独創性	2	積極性
12	4	積極性	2	社会的責任感・道徳観・倫理観
13	2	企画力	1	企画力

(卒業生向けアンケート総数=26枚)

(出典：卒業生へのアンケートの結果に基づく)

(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)

本学部の卒業生の就職率は年々増加し、平成 19 年度は 90%に達した。この率は全国理系学部の平均を上回っている。企業アンケート調査（資料 5-2-1, 資料 5-2-2）により、本学部卒業生に対する企業の評価が高いことが窺える。一方、大学院進学率も毎年ほぼ 4 割を維持している。したがって、本学部は進学と就職にバランス良く学士課程修了者を送り出しており、在校生・受験生及びその家族の期待に応じていると判断される。

常に卒業生の 5～6 割が、自らの専門を生かしうる職種に就くという事実（資料 5-1-3）から、本学部の教育目標が達成されており、本学部の学士課程教育が産業界及び教育界の雇用者の期待によく応えていることが示唆される。また毎年、多数の卒業生が主として北陸、東海、甲信越の 3 地域に就職し、本県での就職者の数は、平成 19 年度以外は本県出身者の数を上回っている（資料 5-1-4, 資料 5-1-5）。これらは、本学部が地方大学理学部として地域社会に貢献する役割を十分に果たしていることを裏付けている。

以上により、本学部における進路・就職の状況は、期待される水準にあると判断できる。

Ⅲ 質の向上度の判断

① 事例1：「教育改善システムの強化」（分析項目Ⅰ）

（質の向上があったとする取組）

本学部の組織的な取組として、教務委員会の拡充による教育改善部会の新設（平成16年度）、学部FD研修会の開催（毎年）、学科ごとのFD実施（年2回）等が実施された。その結果、学生授業評価に基づく教育内容・方法の改善の検討とその具体化とが実現されている。これらの成果は、学生による授業評価アンケート（資料1-2-5, p. 11-7）や卒業生へのアンケート（資料4-2-1, p. 11-21）の結果に反映されている。すなわち、教員により授業内容・方法が改善されているだけでなく、学生の学習意欲も向上している。したがって、教育改善のための実施体制において質の向上があったと判断される。

② 事例2：「米国州立大学との学生交流の実施」（分析項目Ⅱ）

（質の向上があったとする取組）

平成19年度より本学部の取組として米国マーレイ州立大学での語学研修が開始され（p. 11-10）、学生は希望すれば、米国の大学での科学英語教育コースを受講できるようになった。この取組は、本学とマーレイ大学との大学間交流協定に基づき、本学部により発案・企画された実践型体験型の教育プログラムであり、学生のニーズに応えるものとして位置付けられている。参加学生には本学部の後援会と同窓会から渡航費援助も行われており、専攻科目単位としての認定が検討されている。以上のことから、学生からの要請への対応において質の向上があったと判断される。

③ 事例3：「新入生を対象とした導入ゼミ（必修）の開講」（分析項目Ⅲ）

（質の向上があったとする取組）

学生の主体的学習を促すため、本学部では各年次で対話型・個別指導型の少人数教育が重視されてきた。平成18年度に全学科で必修化された「導入ゼミ」では、新入生に大学生活の意義や予習復習の重要性を修得させている（資料3-2-1, p. 11-15）。この授業により学生間や教員との意思疎通が促進され、自己表現力、論理的思考力、問題解決能力等の基礎づくりが図られている（資料1-2-4, p. 11-6）。学生によるこの授業の評価は極めて高く、教育の内容・方法の改善にも関連していると考えられる（資料3-2-2, p. 11-15）。以上により、教育方法・内容の改善において質の向上があったと判断される。

④ 事例4：「学業における学生の満足度の向上」（分析項目Ⅳ）

（質の向上があったとする取組）

学生による授業評価アンケートの設問9「授業は有益でしたか」に注目すると、全科目の平均評価値（5段階評価の平均値）は平成16～18年度にかけて、専門基礎科目では3.4から3.6へ、専攻科目では3.8から4.0へと、いずれも上昇している（資料1-2-5, p. 11-7）。また、平成17、18年度の卒業時点での調査によれば、専門基礎科目でも専攻科目でも、学業の成果に対する満足度について5～7割の学生が4以上の評価値を与えており、また評価値3以上の学生は8～9割に達している（資料4-2-1, p. 11-21）。以上の分析から、学業の成果に対する学生自身の評価において向上があったと判断される。

⑤ 事例5：「進路・就職指導の強化」（分析項目Ⅴ）

（質の向上があったとする取組）

本学部の就職率は漸増し続け、平成19年度に90%を越えた（資料5-1-1, p. 11-22）。毎年ほぼ6割の卒業生が、身に付けた専門の内容に沿った職を得ている（資料5-1-3, p. 11-23）。したがって、本学部の教育目標が達成されつつ社会に受け入れられていると考えられる。一方、大学院進学率は、全体で常にほぼ40%となっている（資料5-1-2, p. 11-22）。この間に学部として新たに取組んだ進路指導・就職支援は、進学・就職合同説明会の開催、教員による会社訪問、学部就職資料室の常設等である。以上のことより、本学部では、進路・就職指導の改善により就職状況の向上があったと判断される。