

鹿児島大学理学部理学科（令和2年度開設）

設置の趣旨等を記載した書類

## 目 次

I.	設置の趣旨及び必要性	2
1.	設置の背景	2
2.	設置理由	3
3.	設置の必要性	5
II.	学部・学科の特色	9
1.	学部・学科の重点とする機能	9
2.	理学科5プログラム制の導入	9
3.	将来のキャリアに応じた2コース制の導入	11
III.	学部・学科の名称及び学位の名称	11
1.	学部・学科の名称	11
2.	学位の名称	12
IV.	教育課程の編成の考え方及び特色	12
1.	教育課程・実施の方針（カリキュラムポリシー）	12
2.	教育課程の編成の考え方及び特色	12
3.	教育課程の編成	14
V.	教員組織の編成の考え方及び特色	17
VI.	教育方法、履修指導及び卒業要件	18
1.	教育方法	18
2.	卒業要件	19
3.	履修指導	21
4.	履修モデル	22
VII.	施設、設備等の整備計画	25
VIII.	入学者選抜の概要	26
1.	概要	26
2.	入学者受入れの方針（アドミッションポリシー）	28
IX.	取得可能な資格	29
1.	中学・高校教員一種免許（数学、理科）	29
2.	高校教員一種免許（情報）	29
3.	学芸員	29
4.	測量士補	29
X.	管理運営	29
XI.	自己点検・評価	30
XII.	情報の公開	30
XIII.	教育内容の改善を図るための組織的な取組	30
XIV.	社会的・職業的自立に関する指導等及び体制	31

## I. 設置の趣旨及び必要性

### 1. 設置の背景

鹿児島大学は、「進取の気風にあふれる総合大学」として、学生の潜在能力の発見と適性の開花に努め、自主自律と進取の精神を有する人材の育成を目指すとの理念のもと教育研究に取り組んでいる。

鹿児島大学理学部の母体の一つである旧制第七高等学校造士館は、専門教育を授けることを主たる目的として明治 34 年に設置された。その後、昭和 24 年に鹿児島大学文理学部（社会学科、文学科、理学科）が設置され、昭和 40 年に理学部（数学、物理学、化学、地学の 4 学科）が創設された。さらに昭和 51 年の生物学科増設を経て、現在の理学部の母体である「5 学科の理学部（数学科、物理学科、化学科、生物学科、地学科）」が誕生した。その後、平成 9 年の教養部廃止に伴い、学科の改組及び名称の変更が行われ、数理情報科学科、物理科学科、生命化学科、地球環境科学科から構成される「4 学科の理学部」が発足し、平成 16 年の国立大学法人化を経て、現在に至っている。

鹿児島大学理学部は、自然現象の中に潜む真理を探求する「理学」の更なる社会的な役割を生かし、基礎科学を中心とする自然科学の教育・研究を進めながら、大学の使命である教育・研究・社会貢献に取り組んでおり、理学部の強みや特色を活かし、社会的な役割を果たしている。理学部は、幅広い教養、論理的・科学的思考力、社会性・国際性、先端科学の知識と問題解決能力等を身に付ける教育を展開し、創造的で指導的な役割を担う専門的職業人の育成の役割を果たすとともに、未知の課題に挑戦する研究者・技術者として活躍できる高度な研究能力を有する人材を育成するという役割を担ってきている。

理学部は、研究面においては、南九州地域の特性を活かして、世界有数の活火山である桜島を有する恵まれた環境のもと、霧島・桜島から南西諸島までの地震・火山活動の予知に関する研究に取り組んでいる。また、銀河系の構造や銀河系の進化を解き明かすことを目的とした壮大な VERA 計画を進行中で、優れた研究成果をあげている。さらには、薩南諸島の生物多様性に関する研究も精力的に行っており、地域に根ざした大学として地域の課題を地域と共に解決する研究を展開し、世界をリードする基礎研究やイノベーションにつながる研究を推進してきている。

また、教育面においては、これまで学部・学科独自の教育体制に基づいて人材を育成するとともに主体的学習を促す少人数課題教育など特色ある教育を行い、社会で活躍できる人材を輩出してきた。具体的には、「予測困難な時代を切り拓く理数系課題解決能力の育成プログラム」の一つとして「理数学生応援プロジェクト（文部科学省、平成 20 年度採択、平成 23 年度まで）」を実施し、高度な技術者を目指した夢を具現化する取組を行ってきている。また、SPP（サイエンス・パートナーシップ・プログラム、平成 15 年度以降）事業や SSH（スーパーサイエンスハイスクール、平成 17 年度以降）事業を展開し、鹿児島県教育委員会や鹿児島県内外の中学校及び高校と協力連携して、「女子中高生の理系進路選択支援プログラム」（国立研究開発法人科学技術振興機構、平成 30 年度採択、平成 31 年度まで）

の実施、高校生による理科学研究発表会やサイエンスキャンプ、九州地区の高校への出前授業等を積極的に行い、将来を担う青少年の科学教育の普及にも努めている。また、「理数系教員養成拠点構築事業」（平成 21 年度～平成 24 年度）の実績と成果に基づいて、理学部の教育カリキュラムを随時見直して新たな教育組織を編成しつつ、地域社会に貢献する大学としての機能強化にも取り組んでいる。

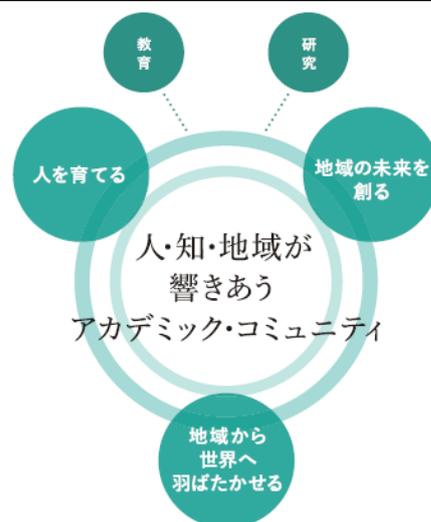
## 2. 設置理由

鹿児島大学理学部は、これまで基礎科学の教育研究を通じて、科学技術の発展と科学文化の普及に寄与するとともに、産業・技術など社会の各分野で活躍する人材を輩出してきた。新しく構築する理学部理学科の教育課程（カリキュラム）によって、学生が、数理情報科学、物理・宇宙、化学、生物学、地球科学の 5 分野にわたる理学の基礎を学び、さらに、各分野で体系化された専門科目を学習することにより、科学技術の基盤となる科学文化の普及と論理的思考力を身に付けた人材を育成することを教育目標としている。

理学系人材に対する社会的ニーズの高まりによって、理学部卒業生の進路は多様化しつつあり、就職先企業の業種は、かつては製造業中心であったものが、現在では、情報通信業、金融・保険業、小売、卸売業など多岐にわたっている。また、学部卒業生の約 40 %は大学院に進学し、より深い専門性が求められる業種・職種に就職している。このような理学系人材に対する社会的ニーズの多様化に対応するためには、科学技術の基礎となる理学の確固とした学問体系に基づきながら、社会の急激な変化に柔軟に対応しつつ、各分野の専門知識を活かした科学技術革新と科学文化の創造・普及に貢献する人材を育成する新しい教育カリキュラムが必要となっている。このことは、新しい時代と社会に開かれた教育課程の必要性が叫ばれていることと対応しており、将来の変化を予測することが困難な時代を前に、自らの人生をどのように拓いていくかが求められている。また、自らの生涯を生き抜く力を培っていくことが問われる中、高等教育は「何を学び、身に付けることができるのか」を中軸に据えた学修者本位の教育へと転換すべき時代に突入している。

2040 年を見据えた「今後の高等教育の将来像の提示に向けた中間まとめ」によると、高等教育において「一人一人の『強み』や『卓越した能力』を最大限に活かすことを可能とする教育」を行うべきであり、学修成果の可視化や教育課程の改善等の全学的な教学マネジメントを構築することで大学教育の質を担保し、その役割を果たしているかについて評価を受けるとともに、その成果を社会に対して積極的に情報公開していくこ

図「人・知・地域が響きあうアカデミック・コミュニティ」  
鹿児島大学の長期改革プランの目指す姿



とが必要である。

大学への主たる進学者である 18 歳人口が減少し、2040 年の大学進学者数は現在の約 80% の規模になると見込まれていることから、さらに魅力的な高等教育の提供や国公立全体で支える高等教育が重要であり、それぞれの大学の「強み」や「特色」を明確化し、その強みを生かした質の高い教育プログラムを構築することが求められている。また、大学が、日本人学生だけでなく、留学生や社会人など幅広い学生の層が集まる「学び」の場となることが重要であるとともに、学部等の組織を超えた学位プログラムや、連携・統合の方策などの具体案を示すことを必要とする時代が到来している。

「大学における理工系人材育成の在り方」でも指摘されているように、複雑化、多様化した技術体系の教育を、従来のような研究室単位の専門分化された教育システムの中で行うことが難しくなっており、複数の教員が幅広い知見を持った学生を体系的に育成することが必要である。

鹿児島大学においても、大学を取り巻く環境が多様に変化しており、2030 年の鹿児島大学の長期改革プランとして「人・知・地域が響きあうアカデミック・コミュニティ」を構築するために様々な取組が計画・立案されている。

理学部においても、人口減少社会・受験生の減少・学生の質の変化に対応した入試のあり方、社会の変化に応じた大学教育のあり方、教育課程の機動的な展開が必要とされており、地方創生のための様々な施策やグローバル化の進展の中、地域の特性を活かした個性あふれる新しい理学部を作るべく、長期的・計画的かつメリハリのある教育改革や理学部の強み・特色を生かした取組を行う必要がある。

理学部のなすべき役割は、基礎科学に立脚した教育、研究を通して、人類の叡知としての理学の学理を深化させながら、複雑かつグローバルな現代社会において、未来を切り拓く人材を育成していくことである。しかし、これまで述べたように、科学技術の発展に支えられた現代社会の変化は目覚ましく、従来型の 1 分野に閉じた狭い学問体系の教育では対応が困難な状況が増えつつある。この問題を解決するためには、理学に関する幅広い知識と多面的な視野を持ち、社会で起こる様々な状況に柔軟に対応できる理工系人材の育成を目的とした新たな理学教育が必要である。

したがって、鹿児島大学理学部では、これまで構成していた 4 学科（数理情報科学科、物理科学科、生命化学科、地球環境科学科）を統合・再編し、理学科 1 学科として新たにスタートする予定である。1 年次で、理学の学理に基づく体系的な学修を行うために理学部共通科目を履修し、2 年次から学生自身の適性・興味にマッチングしたプログラムを選択可能となり、数理情報科学、物理・宇宙、化学、生物学、地球科学の 5 プログラムの授業科目の履修に取り組めるよう教育課程を構築する。さらに、一般コースと理数教育プロジェクトコースの 2 つの教育コースを設ける。

これらの理学部の新教育課程（カリキュラム）は、入学時から学生が自らのキャリア形成を意識して、学年進行に従って教育コースを選択することによって、学生の主体的な学

修態度を引き出し、社会人としての自立を促すことを基本的な教育観として重視している。

### 3. 設置の必要性

現在の鹿児島大学理学部の課題は以下の5点である。

#### ① 学科間の入試倍率が年度によってばらついている

入試倍率は、受験生の志願状況によって変動するため、1年おきに増減を繰り返す“隔年現象”が見られることはよく知られている。現在の理学部4学科においても、隔年現象のために学科ごとの入試倍率はかなりのばらつきがあり、一時的に倍率が低下することがある。

#### ② 特定の分野を強く志望する高校生が減っている

高校教員からのヒアリングや、高校生向けアンケートの結果からも、自身の適性を把握していない高校生が増えていることを確認している。自分が何を専門にしたいか、大学で何を学びたいかが不明確なまま入学する学生が増えていると推測される。

#### ③ 退学、休学者の割合が10%～15%に及んでいる

上記②と関連して、学生が自身の適性或大学の教育内容を良く理解しないまま進学しているために、学生の志望と大学の教育内容とのミスマッチが生じている。

#### ④ 卒業後、専門分野と直接的な関係が薄いとされる業種に就く学生が増えている

理学部卒業生の就職状況調査によると、卸売・小売業や飲食業などに就く卒業生が全体の2割程度に上っている。専門分野と直接的な関係がない業種であっても、情報通信技術の急速な進歩や、社会的な問題の複雑化のために、様々な業種で理数系の幅広い素養を持った人材が求められていると思われる。

#### ⑤ 大学院卒業生の人材需要が増えつつある

上記④と関連して、自然科学に関する学問の高度化と多様化に幅広く柔軟に対応できる人材の需要が高まっている。

これらの課題に対応するためには、理学部理学科5プログラム制への改組、プログラム別入試と大括り入試を含む入試改革、学生の適性に応じて入学後に専門分野を決定・変更可能となるカリキュラムの導入、大学院博士前期課程へのスムーズな進学が可能となる教育コース等が必要である。理学部は、今回の教育改革を実行することにより、理数系の一般的かつ基礎的な素養と専門分野の知識と技能とを併せ持った人材を社会に送り出すことができると判断した。

上に示す課題の背景となっている社会のニーズ、及び学生のニーズと、理学部で育成する人材像等は以下のとおりである。

#### (1) 社会のニーズ

鹿児島大学理学部の卒業生の就職先企業の業種は、これまで製造業、情報通信業、学術研究・技術専門職、サービス業などが主であったが、最近では業種が多様化し、卸売・小売

業や金融・保険業などの割合が増加している。大学院進学者の比率はほぼ一定（40％）で推移しており、大学院修了後、中学・高校の教員、製造業、情報通信業、学術研究・技術専門職・技術サービス業などで専門的知識・技能が求められる職種へ就職する学生が多い。これらの業種・職種は、鹿児島大学理学部学生に対する企業からの求人数が最近5年間（平成26年度～平成30年度）で増加しており、理学部で育成する人材に対する社会的需要が高まっていることを示している。

鹿児島県が平成28年に公表した「かごしま製造業振興方針」では、第一の指針として、“たゆみないイノベーションと製品の開発・事業化による付加価値の創出・向上”が掲げられており、特徴ある地域資源を活かした新事業の創出・育成を重視する姿勢が示されている。加えて、“製造業を支える人材の確保・育成”の指針として、“生産、研究開発を支える人材の育成はもちろん、企業経営者の育成”が重要であることも示されている。鹿児島県における理系人材育成の拠点として、鹿児島大学理学部の果たすべき役割は大きく、数学及び自然科学の専門知識に加えて、広い視野を持った人材の育成が期待されている。

理学部は、平成20年度に採択された「理数学生応援プロジェクト（文部科学省、平成20年度～平成23年度）」を実施し、その後「インテンシブ理数教育特別プログラム」として継続実施することによって、理数系分野に強い学習意欲を持つ学生を対象に、学部1年次から幅広い知識と応用力に優れた人材を育てるための取組を継続してきている。受講者の追跡調査を行ったところ、このプログラムに参加した学生の大学院進学率は、参加していない学生の進学率に比べて高い。また、大学院博士前期課程進学後においても優れた研究成果を挙げ、学長表彰などを受賞した優秀な学生を数多く育成している。

これらの社会的なニーズとこれまで理学部が取り組んできた教育実績を考慮して、今回の理学部改組では、学生のキャリアプランに応じて、「一般コース」と「理数教育プロジェクトコース」の二つの教育コースを設置する。「一般コース」は、理数系の一般的かつ基礎的な素養と専門分野の知識と技能とを併せ持った人材の育成を目的とする教育コースである。一方、「理数教育プロジェクトコース」は、鹿児島大学大学院理工学研究科博士前期課程への進学を目指し、未知の課題に挑戦する研究者・技術者として活躍できる高度な研究能力を有する人材の育成を目的としている。二つの特色ある教育コースを導入することで、社会のニーズに応じた理系人材の育成ができると考えている。

## （2）学生のニーズについて

在学生に対するアンケート調査から、学生自身が自らの適性を見つめて専門分野や進路を決定し、積極的に学びたいという学生のニーズが把握された。また、高校生向けアンケートの結果からも、多くの高校生が、自身の適性が分からない、入学後に専門分野を決めたい、と考えていることが分かった。

これらに応えるため、今回の理学部改組では、従来の4学科を統合し理学科とした上で、教育研究分野に応じて5つのプログラムを設置することとした。入試制度も、プログラム

別入試に加えて、新たに大括り入試を導入し、大括り入試による入学者が、2年次に希望に応じてプログラムを選択できるように設定する。また、プログラム別入試による入学者に対しても、各プログラムの教育設備等に受入可能な範囲内で転プログラムの機会を与える。これらによって、学生の適性・志望と大学の教育内容とのミスマッチが減らせると考えている。

また、授業外学習に取り組みやすい環境整備も、学生のニーズの一つである。理学部の在学生・卒業生に対して行ったアンケート等の実態調査によると、多くの学生が主体的な学習時間の不足を自覚しており、教育環境の整備、授業時間外の学習時間の確保、及び学生に対する履習指導等をこれまで以上に強化する必要があると判断した。今回の理学部改組では、履修科目の登録上限（CAP制）を強化するとともに、授業時間外の学習を支援する取組を実施する。

### （3）育成する人材像について

鹿児島大学の第3期中期目標として掲げている事項は以下のとおりである。

- ① グローバルな視点を有する地域人材育成の強化
- ② 大学の強みと特色を活かした学術研究の推進
- ③ 地域ニーズに応じた社会人教育や地域連携の推進
- ④ 機能強化に向けた教育研究組織体制の整備

上記の鹿児島大学の中期目標に基づいて、理学部理学科では以下に示す教育目標を掲げて以下のような人材を育成する。

多様な科学的問題に対応できる幅広い課題探求能力の育成

- ① 創造的で指導的な役割を担う専門的職業人として活躍できる人材
- ② 未知の課題に挑戦する研究者・技術者として活躍できる高度な研究能力を有する人材

### （4）理学部理学科の教育研究の目的とポリシーについて

学生にどのような能力を習得させるのかの視点から、理学部理学科の教育研究上の目的として、以下のようなディプロマポリシーを定める。

- ① 理学分野の諸課題に対して、高い倫理観を持って、グローバルな視点から多面的・俯瞰的に考える能力を身に付けている。
- ② 理学的視点からの調査力・分析力、課題発見能力を身に付けている。
- ③ 専門分野の知識・学力と幅広い知識に基づく柔軟な理学的発想力（シーズからの発想力）を備え、自律的で実践的な課題解決能力を身に付けている。
- ④ コミュニケーション能力を備え、専門分野以外を含め他者と協働する能力を身に付けている。

カリキュラムポリシーについては、学位授与の方針に掲げる能力を備えた人材を育成するために、以下に示す方針に基づいて、初年次から卒業まで系統的な教育課程（カリキュラム）を編成する。

- ① 共通教育科目等を学ぶことにより、幅広い教養と国際感覚を身に付けた人材を育成する。
- ② 理学部共通科目等を学ぶことにより、理学における基礎知識を分野横断的に身に付ける。
- ③ 各プログラムが開講する専門科目等を学ぶことにより、各専門分野における高度な知識や思考力や実験法を修得する。
- ④ 各プログラムが開講する特別研究、特別演習、論文講読を通じて、課題探求能力を養い、協調性や倫理観、コミュニケーション能力、表現力を身に付ける。
- ⑤ 資格科目等を学ぶことにより、教員や学芸員などの資格を取得する。

また、以下のアドミッションポリシーに基づいて人材を受け入れる。

- ① 自然科学に関する基礎的な知識と理解力を備えており、数学と理科に高い学力を有する人
- ② 課題の発見と解決に積極的に取り組み、知的好奇心や探究心の旺盛な人
- ③ 広い学問的視野と適応性を兼ね備えて、自然と調和の取れた科学の発展に貢献できる人

高校生には入学前に以下の点を身に付けておいて欲しいと考えている。

- ① 高等学校で学ぶ国語、外国語等の基礎学力に加えて、理学科で必要とされる数学と理科の高い学力を身に付ける。分からないことがあれば積極的に調べ、それでも分からないときは質問する習慣を身に付ける。
- ② 高等学校で学ぶ教科の学習や、課外活動などの様々な体験を通じて、論理的な思考能力と表現力を身に付ける。

上述した人材育成のため、多種多様な人材を受け入れるべく、一般入試（前期日程）、一般入試（後期日程）、AO入試、推薦入試Ⅱ又は自己推薦型入試を行う。

これまで述べたように、理学科の育成する人材像、教育目的、3つのポリシーに基づいて、2040年を見据えた各分野の学修を目的に応じて選択できる1学科体制の利点を活かして、特定の分野だけに偏らない理学の幅広い知識を教授し、柔軟な発想力と幅広い視野を育てる分野横断型・分野融合型の先進的専門教育を行う。

## II. 学部・学科の特色

### 1. 学部・学科の重点とする機能

中央教育審議会答申「我が国の高等教育の将来像」の提言する「高等教育の多様な機能と個性・特色の明確化」では、今後、高等教育の重要な機能として、「世界的研究・教育拠点」、「高度専門職業人養成」、「幅広い職業人養成」、「総合的教養教育」、「特定の専門的分野（芸術、体育等）の教育・研究」、「地域の生涯学習機会の拠点」、「社会貢献機能（地域貢献、産学官連携、国際交流等）」の7項目が挙げられている。理学部は、総合的な教養を持つ高度専門職業人と幅広い職業人の育成を重点的に担いながら、ミッションの再定義において本学部の強みとした地震火山研究や天文学宇宙に関する世界的な研究についても、更なる質の向上を目指す。同時に、地域に根ざした国立大学法人として、地域の生涯学習機会の拠点形成と社会貢献機能の強化に努める予定である。

### 2. 理学科5プログラム制の導入

理学部は、1学科5プログラム制に改組し、従来の4学科制が抱える課題と社会の変化に対応する。

#### (1) 高大接続の改善と Late Specialization への対応

理学部が実施した高校生向けアンケートの結果によると、鹿児島大学理学部を志望している高校生のうち、現在の4学科の名称（数理情報科学、物理科学、生命化学、地球環境科学）から学べる内容を想像できないと答えた生徒は、21%に上った。これは、現在の学科名称が高校生のよく知る教科や自然科学分野の名称から外れていることが原因であると思われる。

高校生にとって大学での教育内容を推測することは困難であり、大学入学後2年次以降に専門分野を決める Late Specialization が広がりつつある。理学部が実施した鹿児島県内高校生向けアンケート及び理学部在学生・卒業生向けアンケートの結果でも、入学直後から専門教育を受けることを希望する高校生は27%、在学生・卒業生は16%に止まっており、Late Specialization を志向する傾向が見て取れる。

自身の適性が分からず、進路を決めかねている高校生も少なくない。高校生向けアンケートの結果によると、自身の適性が分からないとする高校生は28%、進路が明確でない高校生は25%に上る。

今回の改組で理学部は、受験生にとって分かりやすい教育組織とし、徐々に専門性を高めるカリキュラムを導入する。教育組織としては、従来の4学科を改め、理学科の中に数学と自然科学の4専門分野に応じた合計5つのプログラム（数理情報科学、物理・宇宙、化学、生物学、地球科学）を置く。高校での数学と理科の科目に準じて、大学での教育研究内容を端的に示したプログラム名とすることで、高校生にとっても大学での教育研究内容が推測しやすくなると考えている。また、カリキュラムも、1年次の理学部の基礎教育

科目から4年時の特別研究もしくは特別演習まで、学年に応じた段階的な構成としている。

入試制度についても、受験生のニーズに応じて大括り入試を新たに設定する。大括り入試は、受験の際に専門分野を決める必要はなく、1年次に共通教育科目と理学部共通科目を学んだ後、2年次に専門分野とするプログラムを選択する制度である。自身の適性をつかみ切れていない理数系志望の受験生が理学部を選択しやすくなることが期待できる。

## (2) 学生の希望する教育分野へのマッチングの改善

毎年、理学部に在籍する学生のうち10%～15%の学生が休学又は退学している。休学・退学の理由の多くは進路再考と勉学意欲喪失であり、担任教員との面談では、「授業内容が入学前の予想と違っていた」、「勉強すべきだがやる気が出ない」といった理由を述べる学生が多い。様々な原因が考えられるが、その一つは専門分野の教育内容が入学前の予想と異なっていたことである。このような教育内容のミスマッチングは、転学科等で専門分野を変更することで緩和されると考えられる。鹿児島県内高校生向けアンケート及び理学部在籍学生・卒業生向けアンケートの結果でも、高校生の62%、在籍学生・卒業生の81%が転学科等の制度が必要であると考えている。しかし、現在の学科制では定員を超えた学生の受け入れは不可能であり、転学科は困難である。

今回の改組では、各プログラムに対して、これまでの学生の受入実績と実験設備等の制限に応じた目安定員を設定している。このため、2年進級時点で大括り入試による入学者のプログラム選択を終えた後、プログラム別入試による入学者の転プログラムの希望にも柔軟に対応できる体制となっている。受験の際に生じた進路のミスマッチを減らすことで、学生の勉学意欲の向上と休学・退学率の減少に繋がると考えている。

## (3) 分野横断型教育の充実と広い視野を持った人材育成

理学部卒業生の就職先は多岐にわたるが、近年、理学部の専門分野と直接的な関係が薄いと思われる業種への就職が目立っている。例えば、卸売・小売業、及び宿泊・飲食等の各種サービス業に就職する学生は、過去5年間で就職者数の18%～24%に上っている。これは、数学及び自然科学の専門的な知識はさほど必要としないが、理数系の論理的な思考力や調査能力、課題解決能力を必要とする業種が増えていることを示唆している。これを裏付けるように、鹿児島県内高校生向けアンケート及び理学部在籍学生・卒業生向けアンケートの結果でも、専門分野にこだわらず勉強したいという回答が、高校生29%、在籍学生・卒業生30%に上っている。

今回の改組では、学科制を廃止し、プログラム制を導入することによって、分野横断的なカリキュラムを構築しやすい体制となっている。学生は、選択するプログラムの専門科目を体系的に履修するほか、興味に応じて他プログラムの専門科目を履修することになる。この時、特定の分野を基礎から専門的な内容まで履修することもできれば、複数のプログラムにまたがる様々な分野の基礎科目を広く履修することもできる。学生自身が自ら学修

計画を立て、主体的に学ぶ姿勢を養成することを「学びの質保証」と位置づけており、今回の改組における教育改革の重要な取組の一つである。理学部の学生が、質の高い学びを通じて多様な科学的問題に対応できる人材として社会に出て、様々な業種に就くことで、地域社会の活性化に寄与するものと考えている。

### 3. 将来のキャリアに応じた2コース制の導入

情報通信技術の急速な進歩と社会の変化に伴って、数学及び自然科学の諸分野も急速に変化しつつある。このような状況において、学部で学んだ専門的な知識と技術を深化させ、高度専門職業人を育成する大学院教育は極めて重要である。理学部としても多くの卒業生を博士前期課程に送り出すことが望ましいと考えている。

学生も博士前期課程進学を前向きに捉えており、平成22年度～平成28年度にかけて実施した理学部新入生アンケートの結果では、大学院進学に興味を持っている学生は55%～78%であった。しかし、実際の大学院進学率は40%程度（平成29年度41%）にとどまっており、現在の教育課程では進学希望者を大学院進学へうまく誘導できていないことが明らかになっている。

今回の改組では、学生のキャリアプランに応じて一般コースと理数教育プロジェクトコースの二つの教育コースを設定している。一般コースは、1年次から4年次にかけて専門性を高めると同時に、分野横断的な教育によって理数系の一般的かつ基礎的な素養と、専門分野の知識と技能とを併せ持ち、様々な業種に就職もしくは大学院への進学を志向する学生を育てる教育コースである。これに対して理数教育プロジェクトコースは、鹿児島大学大学院理工学研究科博士前期課程への進学を目指し、未知の課題に挑戦する研究者・技術者として活躍できる高度な研究能力を有する人材の育成を目指す。一般コースの内容に加えて、理数教育プロジェクト科目を履修させることで、早期に本格的な研究環境を体験させるとともに、4年次に博士前期課程科目の先取り履修を許可することで、大学院の高度な教育研究へスムーズに接続できるカリキュラムとした。

現在、理学部では理数教育プロジェクト科目に相当する科目を開講している。受講者の追跡調査によると、この科目の受講者の大学院進学率は51%と高い値を示している。改組によってこれらの科目をより体系的に配置することにより、大学院進学率のさらなる向上に繋がると予測している。

## III. 学部・学科の名称及び学位の名称

### 1. 学部・学科の名称

学部の名称は、理学部とする。学科の名称は、理学の教育研究領域の全てをカバーすることから、理学科とする。理学科の下に5つの専門分野に関連して専門的な教育研究を行う5つのプログラムを配置する。学部・学科及びプログラムの名称と英語表記を以下に示す。

- (1) 学部名  
理学部 Faculty of Science
- (2) 学科名  
理学科 Department of Science
- (3) プログラム名
- |             |                                     |
|-------------|-------------------------------------|
| 数理情報科学プログラム | Mathematics and Informatics Program |
| 物理・宇宙プログラム  | Physics and Astronomy Program       |
| 化学プログラム     | Chemistry Program                   |
| 生物学プログラム    | Biology Program                     |
| 地球科学プログラム   | Earth Science Program               |

## 2. 学位の名称

授与する学位の名称は、「学士(理学)」とし、英語表記は「Bachelor of Science」とする。

## IV. 教育課程の編成の考え方及び特色

### 1. 教育課程・実施の方針(カリキュラムポリシー)

鹿児島大学理学部は、学位授与の方針に掲げる能力を備えた人材を育成するために、以下に示す方針に基づいて、初年次から卒業まで系統性のある教育課程(カリキュラム)を編成する。

- ① 共通教育科目等を学ぶことにより、幅広い教養と国際感覚を身に付けた人材を育成する。
- ② 理学部共通科目等を学ぶことにより、理学における基礎知識を分野横断的に身に付ける。
- ③ 各プログラムが開講する専門科目等を学ぶことにより、各専門分野における高度な知識や思考力、実験法を修得する。
- ④ 各プログラムが開講する特別研究、特別演習、論文講読を通じて、課題探求能力を養い、協調性や倫理観、コミュニケーション能力、表現力を身に付ける。
- ⑤ 資格科目等を学ぶことにより、教員や学芸員などの資格を取得する。

### 2. 教育課程の編成の考え方及び特色

理学部は理学科の1学科から構成され、学科内に専門的な教育研究分野に対応した5つのプログラム(数理情報科学プログラム、物理・宇宙プログラム、化学プログラム、生物学プログラム、地球科学プログラム)を設ける。学生は、1年次に共通教育科目と理学部共通科目を学んだ後、2年次から専門とするプログラムを確定し、専門分野に関連した科

目を学んで専門性を高めていくとともに、他プログラムの科目も体系的もしくは網羅的に履修し、分野横断的な教育を受ける。

理学部理学科の教育課程は、学びの質保証と理解の質保証の考え方に基づいて編成する。学びの質保証は、他プログラムの科目を体系的もしくは網羅的に選択し、学びがいのある科目配置を作り上げることである。学生が主体的に学修計画を立てることで、自ら学ぶ姿勢が養成されると考えている。理解の質保証は、1学期あたり履修上限20単位のCAP制を導入するとともに、授業担当教員が授業外学習時間（又はオフィスアワー）に加えて授業外学習を行う場所（ワークプレイス）を設定できるようにして、学生の自学自習を促進する取組である。授業中に指示されたレポートや課題を、クラスメートと共に学び合うことで、授業に対する理解を深めることができる。

理学科の教育課程は、3年次から一般コースと理数教育プロジェクトコースとに分かれる。一般コースは、科学的知識と思考方法に基づき、広い視点で考える能力を備えて、社会の様々な場において創造的で指導的な役割を担う専門的職業人として活躍する人材の育成を想定する。専門教育科目を主体とする3年次の教育を経て、4年次には各プログラムの特別研究（又は特別演習）と論文講読を受講し、専門分野の知識をもって、専門的な課題に取り組む能力を養成する。理数教育プロジェクトコースは、鹿児島大学大学院理工学研究科博士前期課程への進学を後押しするための教育コースである。一般コースの内容に加えて、理数教育プロジェクト科目をコース要件科目とすることで、早期に本格的な研究環境を体験させ、課題探求能力と研究成果の発表能力を育成する。さらに、4年進級時点で一定以上の成績の学生に対して、博士前期課程科目の先取り履修を許可する。これによって、博士前期課程進学後の履修計画に余裕ができ、博士前期課程において海外研修や研究インターンシップなどの多様な科目を受講しやすい環境を作ることができる。また、4年次の特別研究（又は特別演習）の開始時点から博士前期課程の特別研究を見据えた研究計画を立てることができ、連続性の高い研究期間が確保できる。

## ① 一般教育コース

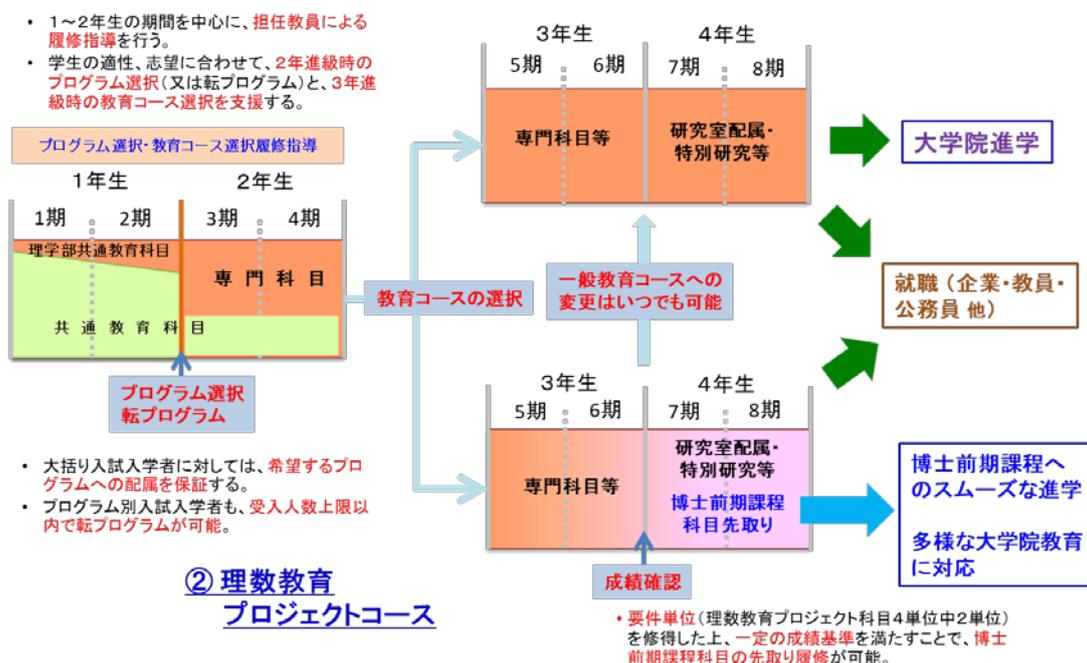


図1. 理学科教育課程の全体像と卒業生の進路

### 3. 教育課程の編成

教育課程は、幅広い教養と国際感覚を身に付けるための共通教育科目と、数学及び自然科学に関する専門分野の知識と思考力を身に付け課題探求能力を養成するための専門教育科目により体系的に構成されている。

#### (1) 共通教育科目

共通教育科目は、幅広い教養と国際感覚を養うための科目として配置されている。学位授与の方針に示されている「高い倫理観を持って、グローバルな視点から多面的・俯瞰的に考える能力」、「コミュニケーション能力を有し、専門分野以外を含め他者と協働する能力」を身に付けることを主な目的とする科目である。

平成14年の中央教育審議会答申「新しい時代における教養教育の在り方について」に指摘されているとおり、大学の教養教育は知的訓練の中核と位置づけられ、知的活動の方法や、地域社会・異文化との交流、専門分野にとらわれない幅広い知識や考え方を学ぶ機会となる必要がある。これを受けて、理学部理学科では、共通教育科目の中に初年次教育科目とグローバル教育科目を必修科目として配置し、大学での知的活動の方法や、地域社会と異文化を学ぶ機会を設けている。また、教養教育科目は教養基礎科目と教養活用科目に分けられ、学生は幅広い知識や考え方を理解した上で、それらを活用する方法を学ぶことができる体制を作っている。

共通教育科目は1年4ターム制に基づいて開講される。理学部では1年次に、2年次以降の学習を支える科目となる共通教育科目を集中的に履修する。共通教育科目は、学生の興味・関心に応じて、2年次以降も履修可能である。

各科目の詳細は以下のとおりである。

① 初年次教育科目

大学で学ぶための基礎学力と基礎技能を養成し、地域社会の理解を深めることを目的とした必修科目。1年次に履修する。

② グローバル教育科目

英語の4技能を高めるとともに、国際理解と国際交流の能力を養成することを目的とした必修科目。1年次から2年次に履修する。

③ 教養教育科目

人文・社会科学分野及び自然科学分野の幅広い教養を育む教養基礎科目と、教養基礎科目で得た知識を元に課題を発見し、解決することを目指す教養活用科目とがある。いずれも選択必修科目である。基本的に1年次に履修するが、2年次以降も履修可能である。

(2) 専門教育科目

専門教育科目は学位授与の方針に示されている全ての能力の育成に関わる重要な科目である。専門教育科目は理学科に共通する教育を行うための理学部共通科目と、理学科の専門教育の柱となる5分野に対応する5プログラム（数理情報科学プログラム、物理・宇宙プログラム、化学プログラム、生物学プログラム、地球科学プログラム）が提供する専門科目とに分類される。

(3) 理学部共通科目

理学部共通科目は、基礎教育科目、キャリア教育科目、基礎専門科目、理数教育プロジェクト科目、特別講義科目、卒業要件外科目からなる。

① 基礎教育科目

理学部学生として知っておくべき数学と理科の概要について学ぶ選択必修科目。1年次の1期に履修する。

② キャリア教育科目

専門分野の教育、研究内容が社会とどのように関係しているかを学ぶ必修科目。大括り入試による入学者のプログラム選択を支援するとともに、研究方面に向きがちな理学部学生の視線を社会に向ける機会を提供する。研究者、技術者に必要とされる倫理教育を含む。1年次の2期に履修する。

③ 基礎専門科目

2年次以降、各プログラムで実施される専門科目を受講するための前提となる選択

必修科目。進級予定のプログラムが指定する科目は必ず履修する。他プログラムの専門分野を体系的に履修するための入り口ともなる。1年次の2期に履修するが、2年次以降も履修可能である。

④ 理数教育プロジェクト科目

大学院進学に興味を持っている学生を対象とし、本格的な研究環境を体験させて課題探求能力と研究成果の発表能力を育成するための選択科目であり、理数教育プロジェクトコースの卒業要件科目（選択必修科目）。1～3年次に開講されており、開講中はいつでも履修可能である。

⑤ 特別講義科目

学外の著名な研究者等を招き、さまざまな専門分野の最先端の研究を分かりやすく紹介する選択科目。1～3年次の学生を対象に、年間4回程度、開講を予定している。

⑥ 卒業要件外科目

企業や公的機関などのインターンシップ等に参加し、大学で学ぶ事柄がどのような形で社会的な活動に利用されているかを理解することを目的とした科目であり、取得した単位は卒業要件に含めない。

(4) 各プログラム専門科目

理学科の専門教育の柱となる領域に対応する5プログラムの教育研究上の目的と科目は以下のとおりである。

① 数理情報科学プログラム

数学及び数学を基盤とした情報科学や統計科学に関連した教育・研究により培った専門知識と問題解決能力を活かして、社会の広い分野で活躍することができる人材を育成するために、数学、情報科学及び統計科学に関連した専門科目を開講する。このうち、数学、情報科学及び統計科学の重要な領域に関する科目は、プログラム指定の選択必修科目として、数理情報科学プログラムを選択する学生は必ず修得する必要がある。さらに、数理情報科学分野の知識と思考力を身に付け、課題探求能力を養成するためのプログラム指定の選択必修科目として、数理情報科学論文講読A、B及び数理情報科学特別演習A、Bを履修する。

② 物理・宇宙プログラム

物理学と天文学に関連した教育・研究により培った専門知識と問題解決能力を活かして、社会の広い分野で活躍することができる人材を育成するために、物理学と天文学に関連した専門科目を開講する。このうち、物理学と天文学の重要な領域に関する科目は、プログラム指定の選択必修科目として、物理・宇宙プログラムを選択する学生は必ず修得する必要がある。さらに、物理学と天文学分野の知識と思考力を身に付け、課題探求能力を養成するためのプログラム指定の選択必修科目として、物理・宇宙論文講読A、B及び物理・宇宙特別研究A、Bを履修する。

### ③ 化学プログラム

化学と物質科学に関連した教育・研究により培った専門知識と問題解決能力を活かして、社会の広い分野で活躍することができる人材を育成するために、化学と物質科学に関連した専門科目を開講する。このうち、化学と物質科学の重要な領域に関する科目は、プログラム指定の選択必修科目として、化学プログラムを選択する学生は必ず修得する必要がある。さらに、化学と物質科学分野の知識と思考力を身に付け、課題探求能力を養成するためのプログラム指定の選択必修科目として、化学論文講読A、B及び化学特別研究A、Bを履修する。

### ④ 生物学プログラム

生物学に関連した教育・研究により培った専門知識と問題解決能力を活かして、社会の広い分野で活躍することができる人材を育成するために、生物学に関連した専門科目を開講する。このうち、生物学の重要な領域に関する科目は、プログラム指定の選択必修科目として、生物学プログラムを選択する学生は必ず修得する必要がある。さらに、生物学分野の知識と思考力を身に付け、課題探求能力を養成するためのプログラム指定の選択必修科目として、生物学論文講読A、B及び生物学特別研究A、Bを履修する。

### ⑤ 地球科学プログラム

地球科学に関連した教育・研究により培った専門知識と問題解決能力を活かして、社会の広い分野で活躍することができる人材を育成するために、地球科学に関連した専門科目を開講する。このうち、地球科学の重要な領域に関する科目は、プログラム指定の選択必修科目として、地球科学プログラムを選択する学生は必ず修得する必要がある。さらに、地球科学分野の知識と思考力を身に付け、課題探求能力を養成するためのプログラム指定の選択必修科目として、地球科学論文講読A、B及び地球科学特別研究A、Bを履修する。

## V. 教員組織の編成の考え方及び特色

理学部理学科の5プログラムを担当する教員として、鹿児島大学学術研究院に属する理学部の教育組織を構成する専任教員56名を配置する。これらの専任教員は理学又は関連する分野の学位、もしくは十分な研究業績を有していることを、これまでの資格審査で確認している。プログラム別の専任教員数は、数理情報関連分野13名、物理学関連分野16名、化学関連分野12名、生物学関連分野8名、地球科学関連分野7名で、各分野の教育・研究を行うために十分な教員数が確保されている。専任教員の年齢構成は30歳代～50歳代が中心であり、教育研究水準の維持向上及び新たな研究展開を図るためにも支障のない構成となっている。

## VI. 教育方法、履修指導及び卒業要件

### 1. 教育方法

理学科では一般コースと、大学院進学を後押しするための理数教育プロジェクトコースの2つの教育コースが存在する。基本的な教育内容は同一であるが、理数教育プロジェクトコースを修了するためには一般コースの卒業要件単位に加えて理数教育プロジェクト科目から2単位以上の修得が必要となる。理数教育プロジェクトコースの選択は最終的に3年進級時に決定するが、一般コースへの復帰はいつでも可能である。一般コースと理数教育プロジェクトコースの教育方法を以下に示す。

#### (1) 一般コース

一般コースでは、1年次から4年次にかけて、専門性を徐々に高めるように教育課程を編成している。

1年次では、プログラム別入試で入学し、選択するプログラムが決まっている学生と、大括り入試で入学し、選択するプログラムが未定の学生が混在している。そのため、1年生向けに共通教育科目及び理学部共通科目のみを開講し、選択するプログラムが違っていても基本的に同一の教育が受けられるよう編成する。ただし、基礎専門科目は、選択するプログラム（大括り入試入学者の場合は希望するプログラム）が指定する科目を2科目以上履修する必要がある。

4ターム制の共通教育科目に合わせて、理学部共通科目のうち、基礎教育科目、キャリア教育科目、基礎専門科目については4ターム制に従って開講する。

2年次からは専門科目が履修可能になり、専門的な教育が開始される。なお、2年次以降でも共通教育科目及び理学部共通科目は履修可能である。

3年進級時点で、一般コース又は理数教育プロジェクトコースのいずれかを選択する。一般コースの場合、3年次では主として専門科目を履修し、専門的な知識と実験技術の修得に勤しむ。プログラムによっては3年後期（6期）の後半から研究室への配属が始まり、卒業論文のための研究の準備が開始される。

4年進級後は各プログラムの教員1名以上が指導教員となり、各プログラムの特別研究又は特別演習が開始される。併せて論文講読も行われ、理学科における教育の仕上げが行われる。

#### (2) 理数教育プロジェクトコース

理数教育プロジェクトコースは、鹿児島大学大学院理工学研究科博士前期課程への進学を目指す学生のためのコースである。基本的な教育課程は一般コースと同じであるが、理数教育プロジェクトコースを修了するためには、理数教育プロジェクトコース要件科目として、理数教育プロジェクト科目のうち少なくとも2科目を履修し、2単位以上を修得する必要がある。

理数教育プロジェクト科目は、サイエンスクラブⅠ～Ⅲと日本語テクニカルライティング演習の4科目（各1単位）である。サイエンスクラブⅠ～Ⅲは、通年開講科目として1～3年次に開講される。この科目は、学生と担任教員等の面談により指導教員を選定し、指導教員の研究室（又はゼミ）に配属して、4年生及び大学院生と共に少人数で専門的な課題の解決を目指す科目である。日本語テクニカルライティング演習は、プロのテクニカルライターを講師として招き、集中講義として開講される。この科目は、日本語の作文技術を修得し、的確で分かりやすいレポートや論文を作成する技術を身に付けることを目的としている。学部教育の早い時期に本格的な研究環境を体験させ、研究成果の発表能力を育成することで、大学院への興味を高め、大学院進学に繋がると考えている。

理数教育プロジェクトコースの選択は最終的に3年進級時に決定するが、理数教育プロジェクトコース科目は1年次から開講されており、コース選択に関わらず自由に履修できる。早い時期に大学院進学のことを固めた学生は、1、2年次から継続的にサイエンスクラブⅠ～Ⅲを履修することができる。また、進路再考により一般コースを希望した場合でも、3～4年次に一般コースに戻るることができる。

## 2. 卒業要件

理学科の卒業要件を表1に示す。理学科を卒業するためには共通教育科目30単位以上、専門教育科目84単位以上を修得し、合計で124単位以上を修得する必要がある。

共通教育科目のうち、初年次教育科目とグローバル教育科目は必修科目であり、表1に示す科目の単位を合計18単位修得する必要がある。共通教育科目のうち、教養教育科目は選択必修科目である。教養基礎科目の人文・社会科学分野から4単位以上、自然科学分野から4単位以上を修得し、教養活用科目から4単位以上を修得し、合計12単位以上を修得する必要がある。

専門教育科目は理学部共通科目と各プログラムが開講する専門科目から構成される。理学部共通科目のうち、基礎教育科目は選択必修科目であり、理学科の各プログラムの専門分野に関する5科目（5単位）から少なくとも3科目を選んで履修し、3単位以上を修得する必要がある。キャリア教育科目は必修科目であり、必ず履修し、1単位を修得する必要がある。基礎専門科目は選択必修科目であり、各プログラムの専門分野の教育の基礎となる9科目が開講される。学生は、選択したプログラムが指定する科目を含む少なくとも4科目を履修し、8単位以上を修得する必要がある。理数教育プロジェクト科目は4科目（4単位）が開講される。一般コースの学生にとっては選択科目であるが、理数教育プロジェクトコースの学生にとっては選択必修科目であり、少なくとも2科目を履修し、2単位以上を修得する必要がある。専門科目のうち、各プログラムの特別研究又は特別演習と、論文講読についてはプログラム指定の選択必修科目であり、それぞれ8単位と4単位を修得する必要がある。その他の専門科目はプログラム指定の選択必修科目及び選択科目である。学生は、選択したプログラムが指定する科目を履修し、その単位を修得する必要がある。

る。プログラムが指定する科目数と修得すべき単位数は、プログラムによって異なる。プログラムが指定する科目を履修した上で、自プログラム、他プログラムを問わず、専門科目の単位を合計 60 単位以上修得する必要がある。

表 1. 理学科の卒業要件単位数

科目の種別				卒業に必要な 単位数		卒業要件 単位数	
共通教育科目	必修科目	初年次教育 科目	初年次セミナー I	2	18	30	
			初年次セミナー II	2			
			大学と地域	2			
			体育健康	理論			1
				実習			1
		情報活用	2				
		グローバル 教育科目	英語	6			
	異文化理解		2				
	選択必修科目	教養基礎科目	人文・社会科学分野	4	12		
			自然科学分野	4			
		教養活用科目	統合 I (課題発見)	4			
			統合 II (課題解決)				
専門教育科目	理学部 共通科目	基礎教育科目	選択必修	3	12		
		キャリア教育科目	必修	1			
		基礎専門科目	選択必修	8			
		理数教育プロジェクト科目	選択又は 選択必修 (注 2)	—			
		特別講義科目	選択	—			
	専門科目 (特別研究又は特別演習)	選択必修 (注 3)	8	12			
	専門科目 (論文購読)	選択必修 (注 3)	4				
	専門科目 (講義、実験、ゼミナール等)	選択必修 (注 3) 又は選択	60		60		

注 1 : 共通教育科目と専門教育科目について、各科目の要件単位数を合計すると 114 単位となる。卒業要件単位数を満たすためには、共通教育科目と専門教育科目からさらに 10 単位以上を修得する必要がある。

注 2 : 理数教育プロジェクトコースの学生にとっては選択必修科目であり、少なくとも 2 科目を履修し、2 単位以上を修得する必要がある。

注 3 : 各プログラム指定の選択必修科目を履修する必要がある。

### 3. 履修指導

#### (1) 履修科目の登録上限（CAP制）と理解の質保証

理学科においては1学期あたりの履修科目の登録上限を20単位と設定する。個々の授業科目に対する学生の十分な学習時間を確保する必要性と、4年次に特別研究（又は特別演習）と論文講読に十分な時間をかけ、高い学習効果を挙げる必要性とを勘案し、上限単位数を設定した。

CAP制の設定によって確保された授業外学習の時間と、授業担当教員によって指示されたオフィスアワーとワークプレイスの組合せによって、理解の質保証を実現する。授業担当教員は毎回の授業終了後にオフィスアワーを設定するとともに、自学自習のためのワークプレイスを設定することができる。受講者は指定されたオフィスアワーの間、ワークプレイスにて授業中に出された課題やレポート作成などに取り組む。担当教員もしくは学習支援者は、可能な限り、オフィスアワーの間はワークプレイスに留まり、受講者からの質問などに対応する。時間割設定の問題、使用する教室の問題、担当教員のスケジュールなどを考慮しつつ、オフィスアワーとワークプレイスを設定し、学生の自学自習を支援することで、授業内容についての理解を深める。

#### (2) 理学科の履修指導体制

理学科の履修指導は、プログラム毎に実施する。各プログラムに1名の担任教員を配置し、適切な指導・助言を行う。基本的に、1年次から3年次まで同一の担任が履修指導に当たる。4年次の履修指導は、各プログラムの特別研究（又は特別演習）の指導教員が行う。

大括り入試で入学した学生に対しては、1年次に担任教員1名を充て、プログラム選択の相談と履修指導に当たる。2年次以降は選択したプログラムの担任教員が履修指導を引き継ぐ。

#### (3) 1年次の履修指導

入学後のオリエンテーションで、担任教員は、共通教育科目と理学部共通科目とをバランス良く履修できるよう履修指導を行う。大学院進学希望を明らかにしている学生に対しては、1年次から理数教育プロジェクト科目（サイエンスクラブⅠ及び日本語テクニカルライティング演習）を受講するよう指導する。ターム及び学期の終了時には学生の成績を確認し、成績不振の学生に対して適切な指導・助言を行う。

大括り入試による入学者は2年進級時にプログラムを選択するため、担任教員はターム及び学期の終了毎に学生と面談し、学生の希望に応じて適切な指導・助言を行う。原則として、大括り入試による入学者のプログラム選択は学生の希望に従って実施する。大括り入試の募集人員と各プログラム別入試の募集人員は、大括り入試による入学者の希望に偏りが発生した場合でも受入が可能になるように設定している。

プログラム別入試による入学者に対しても転プログラムの希望を確認する。大括り入試による入学者のプログラム選択後に受け入れる余地があれば、学生と担任教員及び転プログラム先の担任教員との面談を経て、転プログラムを許可する。

#### (4) 2年次の履修指導

2年次から専門的な教育が始まる。担任教員は、各プログラムの専門科目の連続性を考慮し、適切な順番で専門科目を履修するように指導する。また、他プログラムの科目についても、学生の希望に応じて適切かつ体系的な履修ができるよう助言する。3年進級時に理数教育プロジェクトコースの選択が行われることから、大学院進学希望について調査する。大学院進学希望を明らかにしている学生に対しては、引き続き理数教育プロジェクト科目（サイエンスクラブⅡ及び日本語テクニカルライティング演習）を受講するように指導する。

#### (5) 3年次の履修指導

理数教育プロジェクトコースの選択を希望する学生に対して、理数教育プロジェクト科目の履修状況を確認し、単位が不足している学生に対しては3年次に開講されるサイエンスクラブⅢ及び日本語テクニカルライティング演習を履修するよう指導する。プログラムによっては3年後期から研究室配属が行われるので、学生の希望を調査し、適切な配属ができるよう、指導・助言を行う。

4年進級にあたっては、各プログラムによって進級要件が設定されている。各プログラムの担任教員は、学生の単位修得状況と進級要件を確認し、適切な進級ができるよう助言する。進級ができない場合は、次年度以降へ進級を目指し、適切な受講計画を立てるよう指導する。

#### (6) 4年次の履修指導

特別研究（又は特別演習）の指導教員は、学生の単位修得状況を確認し、単位修得状況が十分でない学生に対して適切な指導・助言を行う。理数教育プロジェクトコースの学生については、理数教育プロジェクト科目の履修状況を確認し、単位が不足している学生に対しては一般コースへの復帰を指示する。理数教育プロジェクトコースの学生で、一定以上のGPAを得て大学院への進学を希望する学生に対しては、博士前期課程科目の先取り履修を認め、学生の希望する研究分野に応じて適切な科目を履修するように指導する。

### 4. 履修モデル

#### (1) 化学プログラム・一般コース履修モデル（表2）

一般コースは、創造的で指導的な役割を担う専門的職業人の育成を目指す。1年次には共通教育科目と理学部共通科目のみを履修する。2年次から段階的に専門教育の比率が高

まり、4年次では特別研究と論文講読に集中し、専門分野の知識をもって、専門的な課題に取り組む能力を養成する。この事例では、化学プログラムの専門科目に加えて、分野横断的に生物学プログラムの専門科目を履修している。

表2. 化学プログラム・一般コース履修モデル

年次	学期	科目区分	履修科目例
1	前期	共通教育科目	初年次セミナーⅠ、大学と地域、情報活用、体育・健康科学理論、英語ⅠA、英語ⅠB、異文化理解入門、教養基礎科目1（人文・社会科学）、教養基礎科目1（自然科学）、教養基礎科目2（自然科学）
		理学部共通科目・基礎教育科目	数学概論、物理学概論、化学概論
	後期	共通教育科目	初年次セミナーⅡ、体育・健康科学実習、英語ⅡA、英語ⅡB、教養基礎科目2（人文・社会科学）、教養活用科目（統合Ⅰ）、教養活用科目（統合Ⅱ）
		理学部共通科目・基礎専門科目	無機化学基礎・物理化学基礎、有機化学基礎・生化学基礎、分子・細胞生物学基礎、多様性生物学基礎
		理学部共通科目・キャリア教育科目	理学とキャリアを考える
2	前期	共通教育科目	英語Ⅲ
		専門科目	分析化学Ⅰ、物理化学Ⅰ、有機化学Ⅰ、生化学Ⅰ、総合化学基礎実験、現代生物学、細胞生物学、分子生物学Ⅰ、植物形態学
	後期	共通教育科目	英語Ⅳ
		専門科目	無機化学Ⅰ、物理化学Ⅱ、有機化学Ⅱ、生化学Ⅱ、分析化学実験、有機化学実験、植物生態学、植物生理学
		理学部共通科目・特別講義科目	理学科特別講義
3	前期	専門科目	化学英語、分析化学Ⅱ、量子化学Ⅰ、有機化学Ⅲ、生化学Ⅲ、物理化学実験、生化学実験、遺伝子工学、発生生物学
	後期	専門科目	無機化学Ⅱ、分析化学Ⅲ、量子化学Ⅱ、有機化学Ⅳ、有機化学Ⅴ、生化学Ⅳ、生化学Ⅴ、化学演習A、化学演習B
4	前期	専門科目	論文講読A、化学特別研究A
	後期	専門科目	論文講読B、化学特別研究B

(2) 化学プログラム・理数教育プロジェクトコース履修モデル (表3)

理数教育プロジェクトコースは、大学院への進学を目指し、未知の課題に挑戦する研究者・技術者として活躍できる高度な研究能力を有する人材の育成を目指す。理数教育プロジェクトコースでは、一般コースの科目に加えて、理数教育プロジェクト科目から少なくとも2単位以上を修得する必要がある。早い時期に大学院進学的意思を固めている学生に対しては、表3に示すように、1年次から積極的に理数教育プロジェクト科目を履修するように指導する。

表3. 化学プログラム・理数教育プロジェクトコース履修モデル

年次	学期	科目区分	履修科目例
1	前期	共通教育科目	初年次セミナー I、大学と地域、情報活用、体育・健康科学理論、英語 IA、英語 IB、異文化理解入門、教養基礎科目 1 (人文・社会科学)、教養基礎科目 1 (自然科学)、教養基礎科目 2 (自然科学)
		理学部共通科目・基礎教育科目	数学概論、物理学概論、化学概論
		理学部共通科目・理数教育プロジェクト科目	サイエンスクラブ I (通年)
	後期	共通教育科目	初年次セミナー II、体育・健康科学実習、英語 II A、英語 II B、教養基礎科目 2 (人文・社会科学)、教養活用科目 (統合 I)、教養活用科目 (統合 II)
		理学部共通科目・基礎専門科目	無機化学基礎・物理化学基礎、有機化学基礎・生化学基礎、分子・細胞生物学基礎、多様性生物学基礎
		理学部共通科目・キャリア教育科目	理学とキャリアを考える
		理学部共通科目・理数教育プロジェクト科目	サイエンスクラブ I (通年)
	2	前期	共通教育科目
専門科目			分析化学 I、物理化学 I、有機化学 I、生化学 I、総合化学基礎実験、現代生物学、細胞生物学、分子生物学 I、植物形態学
理学部共通科目・理数教育プロジェクト科目			サイエンスクラブ II (通年)、日本語テクニカルライティング演習 (集中)
後期		共通教育科目	英語 IV
		専門科目	無機化学 I、物理化学 II、有機化学 II、生化学 II、分析化

			学実験、有機化学実験、植物生態学、植物生理学
		理学部共通科目・ 特別講義科目	理学科特別講義
		理学部共通科目・ 理数教育プロジェクト科目	サイエンスクラブⅡ（通年）
3	前期	専門科目	化学英語、分析化学Ⅱ、量子化学Ⅰ、有機化学Ⅲ、生化学Ⅲ、物理化学実験、生化学実験、遺伝子工学、発生生物学
		理学部共通科目・ 理数教育プロジェクト科目	サイエンスクラブⅢ（通年）
	後期	専門科目	無機化学Ⅱ、分析化学Ⅲ、量子化学Ⅱ、有機化学Ⅳ、有機化学Ⅴ、生化学Ⅳ、生化学Ⅴ、化学演習A、化学演習B
		理学部共通科目・ 理数教育プロジェクト科目	サイエンスクラブⅢ（通年）
4	前期	専門科目	論文講読A、化学特別研究A
	後期	専門科目	論文講読B、化学特別研究B

## VII. 施設、設備等の整備計画

### (1) 教室等施設・設備

理学部の敷地面積は、約 12,500 m<sup>2</sup>、校舎床面積は約 3,978 m<sup>2</sup>、校舎延べ床面積は約 13,619 m<sup>2</sup>であり、講義室は 11 室が設置されている。理学部専任教員の教授、准教授、講師、助教には専任教員研究室が割り当てられる。実験室・演習室・実習室は別にあり、学部教育が実施される。

設備等では、主要な講義室には、パソコンを用いた講義が円滑に行えるようプロジェクタ、スクリーンなどを設置するなど、教育内容にふさわしい環境を整備する。

### (2) 研究室等

各プログラムや研究室毎に、研究分野や研究テーマ別に科学研究費・共同研究・教育施設費等を有効に活用して種々の実験装置・計測装置等を導入する。

## VIII. 入学者選抜の概要

### 1. 概要

学力を担保しつつ、多様な入試を実施し、多様な学生を受け入れる入試システムが求められている。理学部で行った鹿児島県内高校生向けアンケートの結果によると、進学したい大学について、明確なイメージを持っていない受験生が 25%、大学卒業後に希望する職業、進路が明確でない受験生が 40%に上ることが示された。さらに、入学後に専門分野を選択もしくは変更する仕組みを求める受験生も 62%に上る。今回の改組にあたって、理学科の入試としては、プログラム別の入試を主な入試方法としつつ、入学後にプログラムを決定する大括り入試も併せて実施する必要があると判断した。

大括り入試の導入にあたっては、教育課程の編成と、プログラム選択の時期と自由度に留意した。全学生に対して1年次に共通教育科目と理学部共通科目のみを履修させた上で、2年進級時に大括り入試入学者のプログラム選択を行うことで、大括り入試による入学者とプログラム別入試による入学者に対して同一の教育課程を提供することとした。また、大括り入試による入学者が希望するプログラムを選択できることを保証するため、希望者が偏った場合でも対応できるよう、大括り入試による募集定員は各プログラムの教育設備等の受入上限人数を考慮して設定した。大括り入試による入学者のプログラム選択を終えた後、各プログラムの受入可能人数に余裕がある場合は、プログラム別入試による入学者に対して転プログラムの機会を提供する。

改組後の入学者選抜方法及び入試の科目を以下に示す（表4～表8）。一般選抜前期日程においては、プログラム別入試を実施する。学力に優れ、特定分野に興味を持つ学生を受け入れる。一般選抜後期日程については、大括り入試とし、専門分野未決定の学生を受け入れる。AO入試及び推薦入試Ⅱでは、各プログラムの専門分野に特に興味を持つ学生を受け入れる。自己推薦型入試では受験生の能力を多面的総合的に評価し、多様な学生を受け入れる。

表4. 理学科の入試選抜方法及び募集人員

プログラム	(目安定員)	入学定員	前期日程	後期日程	AO入試	特別入試	
			プログラム別入試	大括り入試		推薦Ⅱ	自己推薦型
数理情報科学PG	(40)	185	26	25	7	—	3
物理・宇宙PG	(45)		25		8	—	3
化学PG	(41)		25		—	7	3
生物学PG	(35)		21		—	7	3
地球科学PG	(24)		14		—	6	2

表 5. 理学科の一般選抜入試（前期日程（プログラム別入試））と科目

学部・学科	プログラム	大学入試センター試験	個別学力検査等
理学部・理学科	数理情報科学PG	5教科7科目 国語、地歴・公民（1科目）、数学、理科（2科目）、外国語	数学（数Ⅱ・Ⅲ・A・B）、英語
	物理・宇宙PG	5教科7科目 国語、地歴・公民（1科目）、数学、理科（2科目）、外国語	数学（数Ⅱ・Ⅲ・A・B）、物理、英語
	化学PG	5教科7科目 国語、地歴・公民（1科目）、数学、理科（2科目）、外国語	数学（数Ⅱ・A・B）、化学、英語
	生物学PG	5教科7科目 国語、地歴・公民（1科目）、数学、理科（2科目）、外国語	数学（数Ⅱ・A・B）、生物、英語
	地球科学PG	5教科7科目 国語、地歴・公民（1科目）、数学、理科（2科目）、外国語	数学（数Ⅱ・Ⅲ・A・B）、理科（物理、化学、生物又は地学）、英語

表 6. 理学科の一般選抜入試（後期日程（大括り入試））と科目

学部・学科	大学入試センター試験	個別学力検査等
理学部・理学科	5教科7科目 国語、地歴・公民（1科目）、数学、理科（2科目）、外国語	面接

表 7. 理学科の特別入試と科目

学部・学科	プログラム	特別入試	大学入試センター試験	個別学力検査等
理学部・理学科	化学PG	推薦Ⅱ	5教科7科目	面接
	生物学PG		国語、地歴・公民（1科目）、	
	地球科学PG		数学、理科（2科目）、外国語	
	数理情報科学PG	自己推薦型	5教科7科目	講義型試験
	物理・宇宙PG		国語、地歴・公民（1科目）、	
	化学PG		数学、理科（2科目）、外国語	
生物学PG				
地球科学PG				

表 8. 理学科のAO入試と試験内容

学部・学科	プログラム	入試方式	科目区分
理学部 ・ 理学科	数理情報科学PG	AO	適性試問、面接試問
	物理・宇宙PG	AO	適性実技、面接試問

## 2. 入学者受入れの方針（アドミッションポリシー）

理学部理学科のアドミッションポリシーを以下に示す。

### （1）求める人材像

- ① 自然科学に関する基礎的な知識と理解力を備えており、数学と理科に高い学力を有する人
- ② 課題の発見と解決に積極的に取り組み、知的好奇心や探究心の旺盛な人
- ③ 広い学問的視野と適応性を兼ね備えて、自然と調和の取れた科学の発展に貢献できる人

### （2）入学前に身に付けておいて欲しいこと

- ① 高等学校で学ぶ国語、外国語等の基礎学力に加えて、理学科で必要とされる数学と理科の高い学力を身に付ける。分からないことがあれば積極的に調べ、それでも分からないときは質問する習慣を身に付ける。
- ② 高等学校で学ぶ教科の学習や、課外活動などの様々な体験を通じて、論理的な思考能力と表現力を身に付ける。

### （3）入学者選抜の基本方針

理学部理学科では、一般入試（前期日程）、一般入試（後期日程）、AO入試、推薦入試Ⅱ又は自己推薦型入試によって入学者を選抜する。

一般入試（前期日程）では、大学入試センター試験によって基礎学力が身に付いているかを判定し、個別学力検査によって各プログラムで必要とされる数学と理科及び外国語の高い学力が身に付いているかを判定する。

一般入試（後期日程）では、大学入試センター試験によって基礎学力が身に付いているかを判定し、面接によって論理的思考能力及び表現力を判定する。

AO入試では、適性試問又は適性実技と面接によって各プログラムで必要とされる数学と理科の適性と論理的思考能力及び表現力を判定する。

推薦入試Ⅱでは、大学入試センター試験によって基礎学力が身に付いているかを判定し、個別学力検査で面接を課し、志望動機、学習意欲、基礎学力などについて、調査書の内容も含めて判定する。

自己推薦型入試では、大学入試センター試験によって基礎学力が身に付いているかを判定し、個別学力検査によって論理的思考能力等を多面的総合的に判定する。

## IX. 取得可能な資格

### 1. 中学・高校教員一種免許（数学、理科）

国家資格、資格取得可能、卒業要件に含まれる科目のほか、教職関連科目の履修が必要であるが、資格取得が卒業の必須条件ではない。

### 2. 高校教員一種免許（情報）

国家資格、資格取得可能、卒業要件に含まれる科目のほか、教職関連科目の履修が必要であるが、資格取得が卒業の必須条件ではない。

### 3. 学芸員

国家資格、資格取得可能、卒業要件に含まれる科目のほか、学芸員資格関連科目の履修が必要であるが、資格取得が卒業の必須条件ではない。

### 4. 測量士補

国家資格、資格取得可能、卒業要件に含まれる科目で取得可能であるが、資格取得が卒業の必須条件ではない。

## X. 管理運営

### 1. 学部運営会議

学部の運営上の重要事項（学部の中期目標・中期計画及び年度計画に関する事項、学部内の予算配分、学科等の評価等）を審議するため、学部長、副学部長、学科長等で構成する運営会議を置く。運営会議は、原則として毎月1回開催する。

### 2. 学部教授会

学部の教育研究に関する重要な事項（教育課程の編成に関する事項、教育組織の改廃、学位の授与、入学、卒業その他学生の身分に関する事項等）を審議するため、専任の教授、准教授、講師で構成する教授会を置く。教授会は、原則として毎月1回開催する。

### 3. 学部代議員会

教授会から審議付託された事項を審議するため、学部長、副学部長、学科長等で構成する代議員会を置く。なお、教授会が定める審議事項については、代議員会の議決をもって教授会の議決とすることができる。

### 4. 各種委員会

学部の業務を円滑に処理するため、教務委員会、入試委員会、就職委員会、広報委員会、企画・評価委員会を置く。

## XI. 自己点検・評価

理工学研究科（理学系）においては、毎年自己点検票にて各教員が教育・研究・社会貢献・国際交流に関してそれぞれの項目について各自が自己評価を申告制で行い、各教員がこれらの改善を目指している。自己点検の結果は鹿児島大学ホームページ上で公開されている。改組後も同様の方式で自己点検を継続する。

## XII. 情報の公開

本学では、「大学は、教育研究の成果の普及及び活用の促進に資するため、その教育研究活動の状況を公表する」と定める学校教育法第113条の趣旨に従い、シラバス、研究成果、入試情報、地域連携情報、就職、組織運営情報、事業計画（中期計画・年度計画）、業務評価結果などの各種情報を本学のホームページにおいて公開するほか、大学広報誌の刊行、シンポジウムや公開講座の開催など多種多様な手段を活用し、積極的に社会への情報発信に取り組んでいる。

理学部では、ホームページを随時更新し、教育・研究内容の即時的な情報発信を心掛けている。さらに、理学部紀要を発行し、ホームページ上及び鹿児島大学図書館リポジトリ上で公開することで、研究成果に関する情報発信をしている。改組後も情報の公開と広報活動を積極的に推進し、引き続き情報の公開に努める。

## XIII. 教育内容の改善を図るための組織的な取組

現在、理学部ではファカルティ・ディベロップメント（FD）委員会を置き、教育内容の改善に組織的に取り組んでいる。改組後は大括り入試による入学者の担任教員に加え、FD委員会委員も大括り入試による入学者を含む各プログラムの教育環境の状況、授業満足度及びプログラム選択の希望調査などを通じて、教育体制の評価と改善に取り組む。

教育活動の評価として、理学部ベストティーチャー賞を設け、優れた授業を行っている教員を表彰し、その教育方法を理学部教員に紹介する。

FD活動の基礎的なデータとして、学生に対する授業アンケートを実施する。アンケート回収率と集計作業の改善のため、アンケートは教育支援システム（manaba）を利用して実施する。アンケート結果は、各教科の改善に利用するほか、理学部ベストティーチャー賞選考の資料の一部としても利用できるようにする。

また、教育研究活動等の適切かつ効果的な運営を図るため、スタッフ・ディベロップメント（SD）として、情報セキュリティ研修、コンプライアンス研修（ハラスメント、研究費の不正防止を含む。）、個人情報保護管理に関する研修、若手教員海外研修、海外研修基礎コース職員派遣研修、新任教員研修等を実施し、職員に必要な知識及び能力の向上に努める。

#### XIV. 社会的・職業的自立に関する指導等及び体制

現在、理学部では就職委員会を置き、理学部学生を対象とする求人情報を一括管理し、学生への効率的な周知を行い、学生の就職支援を積極的に推進している。改組後もこの取組を継続し、就職率の向上に取り組む。