

設置の趣旨等を記載した書類
(目次)

1	設置の趣旨及び必要性	P. 2
2	(修士課程の設置の場合) 修士課程までの構想か、又は、博士課程の設置を目指した構想か	P. 14
3	研究科、専攻等の名称及び学位の名称	P. 15
4	教育課程の編成の考え方及び特色	P. 17
5	教員組織の編成の考え方及び特色	P. 28
6	教育方法、履修指導、研究指導の方法及び修了要件	P. 37
7	特定の課題についての研究成果の審査を行う場合	P. 57
8	施設、設備等の整備計画	P. 57
9	基礎となる学部 (又は修士課程) との関係	P. 59
10	入学者選抜の概要	P. 60
11	取得可能な資格	P. 62
12	「大学院設置基準」第2条の2又は第14条による教育方法の実施	P. 62
13	2以上の校地において教育研究を行う場合の具体的計画	P. 64
14	社会人を対象とした大学院教育の一部を本校以外の場所 (サテライトキャンパス) で実施する場合の具体的計画	P. 65
15	多様なメディアを高度に利用して、授業を教室以外の場所で履修させる場合の具体的計画	P. 65
16	通信教育を行う課程を設ける場合	P. 65
17	管理運営	P. 65
18	自己点検・評価	P. 66
19	認証評価	P. 66
20	情報の公表	P. 66
21	教育内容等の改善のための組織的な研修等	P. 66

理学研究科

1 設置の趣旨及び必要性

ア 研究科設置の理由及び必要性

自然の奥底に潜む真理を追求し、普遍化・体系化する学問が理学-自然科学-である。理学は、有史以来、何千年にもわたって人類の発展を支えてきた。そしてこの理学の基盤の上に、現代の科学技術は成り立っている。そうした長期的視点とは別に、現代の科学技術は非常に速いスピードで発展している。インターネット、人工知能、バイオテクノロジーなどの登場は我々の生活、社会構造をも大きく変えつつある。巨大地震・巨大台風などの自然災害の予測と防災、地球温暖化防止、生物多様性保存など、人類の英知を結集して取り組まなければならない課題は山積している。そして、それらの基盤にも理学があることを忘れてはならない。理学無くして科学技術の進歩は無く、我々の文明社会の持続的で健全な発展は望めない。

新時代の理学研究科には二つの要素が求められる。一つは、真理を探求し人類の知の最前線を切り拓き、長期的かつ普遍的に人類を支えて来た自然科学を次世代に継承することである。これが理学研究科の核であり、この部分は短期的な社会情勢の変化に左右されるものではない。もう一つは、真理の探求の結果得られた成果を、社会に向けて発展させ展開することである。これは、速いスピードで変化する科学技術に対応し、成果を社会に発信・還元することを含む。理学研究科は、これらの二つの要素を兼ね備えたものを目指す。

中央教育審議会答申「我が国の高等教育の将来像」は、21世紀を「知識基盤社会」の時代と位置づけ、「人々の知的活動・創造力が最大の資源である我が国にとって、優れた人材の育成と科学技術の振興は不可欠」と提言している。国際競争が激化するこれからの社会において、科学技術の実力は国力を左右すると言っても過言ではない。この答申を踏まえ、本研究科は大阪市立大学大学院理学研究科と大阪府立大学大学院理学系研究科を統合し、数学、物理学、化学、生物学、地球学、生物化学の6専攻を擁する、大阪における総合的理学研究の一大拠点を形成する。そして、本研究科は我が国最大の公立大学となり研究大学を目指す本学の理系の教育・研究の中核を担う。また、世界第一線の研究成果を出し人類の知の最前線を切り拓くとともに、その研究活動を大学院教育に還元し、次世代の我が国を担う優れた人材の育成・輩出を行うことを通じて、大阪の発展にも貢献することを責務とする。本学が、理系、文系、医療系の幅広い学問体系を擁する総合大学として世界最高レベルのプレゼンスを示すために、このような役割を担う本研究科は是非とも必要である。

なお、「学生の確保の見通し等を記載した書類」のとおり、本研究科においては、長期的かつ安定的に学生を確保することができる。

イ 人材養成の方針及びディプロマポリシー

本研究科は、高度な研究能力・研究経験、豊かな学識を生かして、アカデミアや産業界等における研究者・技術者や高度な政策立案を担い得る行政職員など、社会の各般において活躍できる人材の養成を目指す。

・ディプロマポリシー

(博士前期課程)

基礎科学分野の広範で体系的な専門知識の修得を通して、学生の主体的な探求心を育み、高い学識と創造力、倫理観を有し、先端科学技術の発展や社会に貢献できる人材を養成する。この教育目的に照らして、次のような能力を身につけたものに修士の学位を授与する。

1. 主体的な探究心を持ち、基礎科学分野の高度な専門知識を身につけている。
2. 専門分野に関する豊かな教養と高い倫理観、創造力を有している。
3. 社会の発展に貢献できる高度な専門性を持ち、研究者・技術者等としての研究遂行能力を有している。
4. 高度専門性をもつ研究者・技術者等に必要な能力(ディスカッション能力、発表能力、問題解決能力、論理的思考力)を身につけている。

(博士後期課程)

基礎科学分野の研究を通して、高度な研究力とともに新たな研究計画の立案や評価を行うための能力、ディスカッション能力を身につけ、研究開発において主導的な役割を果たし、かつ高い倫理観を持った、社会の発展に寄与しうる自立した人材を養成する。この教育目的に照らして、次のような能力を身につけたものに博士の学位を授与する。

1. 社会の変化に柔軟に対応し、世界で活躍できる高度専門性をもつ研究者・技術者等としての研究能力を有している。
2. 社会の発展にも貢献できる高度で独創的な研究計画を企画・立案・評価する能力を身につけている。

ウ 修了後の進路

本研究科は大阪市立大学大学院理学研究科、大阪府立大学大学院理学系研究科を引き継ぐものであることから、修了後の進路もこれらの母体となった研究科の実績と同様となる見込みである。

(博士前期課程)

大学院博士後期課程への進学、製造業・情報産業を主とした民間企業、中学校・高等学校の教員、各省庁及び地方公共団体の職員などである。

(博士後期課程)

アカデミア、製造業・情報産業を主とした民間企業、中学校・高等学校の教員、各省庁及び地方公共団体の職員などである。

エ 研究対象とする中心的な学問分野

自然科学の全分野をカバーする。具体的には、数学、物理学、化学、生物学、地球学、生物化学である。

数学専攻

ア 専攻設置の理由及び必要性

数学は、全ての科学の基礎であり共通の言葉である。また、何ものにも縛られず、純粹に人間の知的欲求、美意識から生まれた不朽の価値を有する文化である。このように基礎的かつ普遍的である数学は、科学技術の急速な発展や情報社会の高度化を支えながら、今後広がりと深みを増して益々重要になっていく。

本専攻はこの社会の要請に応えるべく、数学のさらなる広がりと深化を目指して教育研究を行う。自由な学問的雰囲気の中、知ることへの憧れ、考えることの楽しさ、問題解決の喜びを大切にした教育を行う。鋭い問題意識と解決能力をもち今後更に進展する超高度な情報化社会の基盤技術を支える数学や、より広く数理科学に関する人材の需要は更に高まると予想できる。そのため、数学や数理科学の発展と情報化社会を先導するなど、応用展開を推進できる研究者・専門的職業人を育成する。

イ 人材養成の方針及びディプロマポリシー

・人材養成の方針

本専攻では、数学に関する高度な研究能力・研究経験、豊かな学識を活かして、大学、研究所などで国際的に活躍する研究者や産業界、教育機関などで科学技術の発展に寄与できる人材の養成を目指す。このことを踏まえて、次のように方針を定める。

(博士前期課程)

数学の高度化と発展に対応できる人材、並びに主体的な探究心、高い学識、創造力、倫理観、コミュニケーション能力を有し、前期課程で学んだ数学を通して広く社会に貢献できる人材を養成する。

(博士後期課程)

数学の高度な専門知識の修得、学問の深化・発展を重視した教育研究を行い、新たな研究計画の立案や評価を行うための能力、ディスカッション能力を身につけ、研究開発において主導的な役割を果たすことのできる、大学等の教育研究者、研究機関の研究者を養成する。また、世界最先端の研究を通じて、高度な専門知識、創造的開発能力を身につけ、数学とその周辺領域の研究に寄与できる人材の養成を目指す。

・ディプロマポリシー

(博士前期課程)

数学の高度化と発展に対応できる人材の育成、並びに高い倫理観を持ち、修得した専門知識を通して広く社会に貢献できる人材を育成する。この教育目的に照らして、次のような能力を身につけたものに修士の学位を授与する。

1. 主体的な探求心を持ち、自らが選んだ数学の専門分野の知識を身につけている。
2. 高い倫理観を持ち、数学の専門知識を身につけている。

3. 数学の専門分野及び関連する分野の諸問題に主体的に取り組むことができ、その解決を通して社会の発展に寄与できる。
4. 数学に関する高度専門性をもつ研究者・技術者等に必要な能力(ディスカッション能力、発表能力、問題解決能力、論理的思考力)を身につけている。

(博士後期課程)

学問の深化・発展を重視した教育研究を行い、大学等の教育研究者、研究機関の研究者を養成する。また、世界最先端の研究を通じて高度な専門知識、創造的開発能力を身につけ、数学やより広く数理科学の問題解決や応用展開をリードすることを通じて、国際的に活躍できる人材を養成する。この教育目的に照らして、次のような能力を身につけたものに博士の学位を授与する。

1. 主体的な探求心を持ち、自らが選んだ数学の専門分野の高度な知識を身につけている。
2. 数学の専門分野及び関連する分野の諸問題を解決するための論理的思考能力をもち、自ら研究を立案計画して遂行できる。

ウ 修了後の進路

本専攻は大阪市立大学大学院理学研究科数物系専攻数学分野、大阪府立大学大学院理学系研究科数理科学専攻を引き継ぐものであることから、卒業後の進路も、これらの母体となった専攻の実績と同様となる見込みである。

(博士前期課程)

IT関連企業、金融保険業、製造業などの民間企業や各種研究機関で働く高度専門的職業人としての進路が見込まれる。さらに高度な専門的能力を備えた高校・中高一貫校の教員や大学院博士後期課程進学などが考えられる。

(博士後期課程)

大学・高等専門学校などでの教育研究者、官公庁、各種研究機関などで働く高度専門的職業人としての進路が見込まれる。

エ 研究対象とする中心的な学問分野

数理論理学、代数学、幾何学、解析学、確率論、統計学、応用数学など数学全般を対象とした学問分野。

物理学専攻

ア 専攻設置の理由及び必要性

物理学は、自然現象に対する系統的な観測、実験及び理論的考察と通じて、自然現象の背後に存在する普遍的な法則を追求する学問である。物理学の進展は、自然に対する我々の認識を深く豊かに掘り下げると同時に、産業発展の原動力ともなっている。

科学技術の急速な発展・高度化に伴い、基礎研究の重視と新しい発想を求める社会的要請はますます高まっており、豊富な基礎知識を土台とした高度な専門性を有し、緻密な論理的思考力を持つ人材が求められている。

本専攻では、物理学の分野において世界最先端の高度な教育研究を行い、深い知識と論理的思考力を持ち、時代の変化に柔軟に対応できる創造性豊かな研究者・高度専門職業人を養成し、上記の社会的要請に応え、次世代の我が国及び国際社会を担う優れた人材の養成・輩出を行うことを目的とする。

イ 人材養成の方針及びディプロマポリシー

・人材養成の方針

(博士前期課程)

物理学の高度化と発展に対応できる人材、並びに主体的な探究心、高い学識、創造力、倫理観、コミュニケーション能力を有し、先端科学技術の発展を通して広く社会に貢献できる人材を養成する。

(博士後期課程)

物理学の高度な専門知識の修得、学問の深化・発展を重視した教育研究を行い、新たな研究計画の立案や評価を行うための能力、ディスカッション能力を身につけ、研究開発において主導的な役割を果たすことのできる、大学等の教育研究者、研究機関の研究者を養成する。また、世界最先端の研究を通じて、高度な専門知識、創造的開発能力を身につけ、科学・技術の開発研究に寄与できる人材の養成を目指す。

・ディプロマポリシー

(博士前期課程)

人材養成の方針に照らして、次のような観点で審査し、修士の学位を授与する。

1. 物理学の幅広い知識、専門分野の深い理解と、物質や事象の本質を理解する能力を有すること。
2. 学術的価値を有し、研究分野の発展に資する内容の学位審査論文を作成する能力を有すること。
3. 研究内容を系統的かつ適切に説明できる能力を有すること。
4. 外国語による、国際的に通用するコミュニケーション能力を有していること。
5. 豊かな教養と高い倫理観をもち、グローバルな視点から物事を考える高い素養と判断力、科学技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、科学者が負っている社会的責任について理解していること。

(博士後期課程)

人材養成の方針に照らして、次のような観点で審査し、博士の学位を授与する。

1. 物理学の高度で専門性の高い知識・技術と、物質や事象の本質を理解する能力を有すること。
2. 国際的に高度な学術的価値を有し、研究分野の発展に資する内容の学位審査論文を

作成する能力を有すること。

3. 高度で独創的な研究計画を企画・立案・評価する能力を有すること。
4. 研究の遂行に十分な学力、専門能力、語学能力を有すること。

ウ 修了後の進路

本専攻は大阪市立大学大学院理学研究科数物系専攻物理学分野、大阪府立大学大学院理学系研究科物理科学専攻を引き継ぐものであることから、修了後の進路も、これらの母体となった専攻の実績と同様となる見込みである。

(博士前期課程)

製造業・情報産業を主とした民間企業や各種研究機関で働く高度専門的職業人としての進路が見込まれる。さらに高度な専門的能力を備えた中学校・高等学校の教員や博士後期課程進学などが考えられる。

(博士後期課程)

大学・高専などでの教育研究者、官公庁・各種研究機関などで働く高度専門的職業人としての進路が見込まれる。

エ 研究対象とする中心的な学問分野

物理学の全分野を網羅する。具体的には、数理物理学、素粒子物理学、原子核物理学、宇宙物理学、物性物理学である。

化学専攻

ア 専攻設置の理由及び必要性

化学は現代社会に多くの恩恵をもたらし、我々の生活を豊かなものとしてきた。機能性材料、合成繊維、医薬品など、化学が基盤となって創製された物質は、現代社会になくはならないものばかりである。我が国の化学産業と化学研究の水準は世界のトップレベルである。

未来を切り開く高度な化学人材を養成する大学院教育の推進は、社会からの大きな要請となっている。

本専攻では、高度な化学研究を実践し、かつ、分子に秘められた無限の可能性を自らの手で探求・開拓することができる、次世代の我が国を担う優れた高度な化学専門職業人及び化学研究者の育成・輩出を行うことを目的とする。グローバルな時代を生き抜き、化学の知識と技術をもって社会が直面する課題の解決と、未来社会の発展を導くためには、最前線の化学研究を先導する「理学研究科化学専攻」が必要不可欠である。

イ 人材養成の方針及びディプロマポリシー

・人材養成の方針

(博士前期課程)

学部レベルでの化学の基礎学力の上立って、より専門性の高い化学実践能力と専門領域において必要とされる国際的視野を養成する。一つの分野に特化するのではなく化学を中心とする学際領域に対する興味と理解を持ち、化学の理論に基づいて、仮説の立案、実験的検証を含む化学研究の一連のプロセスを実践することができる高度専門職業人・研究者を養成する。

(博士後期課程)

化学現象を見抜く卓越した洞察力、新しい化学を発信する研究能力とともに、境界領域含む科学の研究領域に広い視野を持ち、新しい化学領域を提案、開拓することができる高度専門職業人・研究者を養成する。

・ディプロマポリシー

(博士前期課程)

化学の専門知識と技能を持ち、専門的な化学情報を正確に扱い、理解し、伝達するコミュニケーション力、国際的な視野を備え、社会に貢献することができる化学系人材を育成する。この教育目的に照らして、次のような能力を身につけたものに修士の学位を授与する。

1. 化学的論理に基づいて、仮説の立案から検証に至る化学研究を実践するための専門知識と技能を身につけている。
2. 国内外及び他分野の研究者に情報を正しく伝えることができるコミュニケーション力を身につけている。
3. 安全に研究を実施するための知識と研究倫理を備えている。
4. 専門知識と技能を実社会とのつながりの中で活用する柔軟な思考力を備えている。

(博士後期課程)

研究者に必要とされる、最先端の化学知識・技能・問題解決能力・及び国際的コミュニケーション力を備え、その知識と技術をもって科学の発展や社会に貢献できる、高度な化学専門職業人・化学研究者を養成する。この教育目的に照らして、次のような能力を身につけたものに博士の学位を授与する。

1. 情報を整理・統合し、問題や課題を立案する思索能力と、具体的な研究の道筋を見出すことができる実践力を身につけている。
2. 国内外及び他分野の研究者に情報を正しく伝えることができるコミュニケーション力を身につけている。
3. 化学の研究成果を英語でまとめ論文発表する情報伝達力を身につけている。
4. 研究を客観的に評価し、その価値を正しく理解する能力を身につけている。
5. 化学研究のプロフェッショナルとして、化学技術を社会の発展に生かすための創発力をもって、研究を牽引するリーダーシップを発揮することができる。

ウ 修了後の進路

本専攻は大阪市立大学大学院理学研究科物質分子系専攻、大阪府立大学大学院理学系研究科分子科学専攻を引き継ぐものであり、高度な化学専門知識を生かした進路が見込まれる。

(博士前期課程)

博士後期課程への進学とともに、化学系、製薬系の民間企業や各種研究機関における研究者、化学の知識を必要とされる公務員(中学校・高等学校教員、大学職員、官公庁職員)や企業一般職への進路が見込まれる。

(博士後期課程)

大学・高等専門学校の教員、化学系企業及び官公庁・各種研究機関における研究者、化学の知識を必要とされる公務員(中学校・高等学校教員、大学職員、官公庁職員)や企業一般職への進路が見込まれる。

エ 研究対象とする中心的な学問分野

物理化学、無機化学、及び、有機化学を含む化学分野。

生物学専攻

ア 専攻設置の理由及び必要性

地球上の生物はたった一つの祖先を起源とし、進化を繰り返すことで多様化してきた。そして現在、動物、植物、微生物などの多様な生物がお互いに関わり合い、生態系を作り出している。生物学は、これらの生物を分子・細胞から生態系に至る幅広い階層で解析し、生物の進化・多様性の本質及び生命現象の普遍性を探求する学問である。急速に発展する現代社会では、生物にまつわる種々の問題が存在する。それらの問題を正しく理解し解決できる人材が、今まさに求められている。

本専攻では、生物学に関する最先端の高度な研究と教育を推進し、深い知識と論理的思考力を持ち、時代の変化に柔軟に対応できる創造性豊かな人材を養成し、上記の社会的要請に応え、次世代の我が国及び国際社会を担う優れた人材の養成・輩出を行うことを目的とする。

イ 人材養成の方針及びディプロマポリシー

・人材養成の方針

本専攻では、生物学に関する高度な研究能力・研究経験、豊かな学識を活かして、国際的に活躍する研究者、科学技術の発展に貢献できる人材、及び産業界等における研究者・技術者や高度な政策立案を担い得る行政職員など、社会の各般において活躍できる人材の養成を目指す。

(博士前期課程)

生物学分野の広範で体系的な専門知識の修得を通して、学生の主体的な探求心を育むことによって、高い学識と創造力、倫理観を有し、先端科学の発展や社会に貢献できる人材を養成する。

(博士後期課程)

生物学分野の研究を通して、高度な研究力とともに新たな研究計画の立案や評価を行うための能力、ディスカッション能力を身につけ、研究開発において主導的な役割を果たし、かつ高い倫理観を持った、社会の発展に寄与し得る自立した人材を養成する。

・ディプロマポリシー

(博士前期課程)

生物学分野の広範で体系的な専門知識の修得を通して、学生の主体的な探求心を育むことによって、高い学識と創造力、倫理観を有し、先端科学の発展や社会に貢献できる人材を養成する。この教育目的に照らして、次のような能力を身につけたものに修士の学位を授与する。

1. 主体的な探究心を持ち、生物学分野の高度な専門知識を身につけている。
2. 生物学分野に関する豊かな教養と高い倫理観、創造力を有している。
3. 社会の発展に貢献できる高度な専門性を持ち、研究者・技術者等としての研究遂行能力を有している。
4. 高度専門性を持つ研究者・技術者等に必要な能力(ディスカッション能力、発表能力、問題解決能力、論理的思考力)を身につけている。

(博士後期課程)

生物学分野の研究を通して、高度な研究力とともに新たな研究計画の立案や評価を行うための能力、ディスカッション能力を身につけ、研究開発において主導的な役割を果たし、かつ高い倫理観を持った、社会の発展に寄与し得る自立した人材を養成する。この教育目的に照らして、次のような能力を身につけたものに博士の学位を授与する。

1. 社会の変化に柔軟に対応し、世界で活躍できる高度専門性を持つ研究者・技術者等としての研究能力を有している。
2. 社会の発展にも貢献できる高度で独創的な研究計画を企画・立案・評価する能力を身につけている。

ウ 修了後の進路

本専攻は、大阪市立大学大学院理学研究科生物地球系専攻の生物学分野、大阪府立大学大学院理学系研究科生物科学専攻を引き継ぐものであることから、修了後の進路も、これらの母体となった専攻の実績と同様となる見込みである。

(博士前期課程)

博士後期課程への進学、製造業・情報産業を主とした民間企業、中学校・高等学校の教員、各省庁及び地方公共団体の職員などである。

(博士後期課程)

大学、国公立の研究機関や民間企業の研究開発において基礎及び応用研究をリードする研究者、製造業・情報産業を主とした民間企業、中学校・高等学校の教員、各省庁及び地方公共団体の職員などである。

エ 研究対象とする中心的な学問分野

生物学の全分野を網羅する。具体的には、微生物学、生物物理学、細胞生物学、発生生物学、生理学、生態学、分類学、進化生物学である。

地球学専攻

ア 専攻設置の理由及び必要性

地球学は、過去から現在に至る地球の実態を学際的に認識し、その未来を予測するための知識と技術を構築するための学問である。地球の真の姿を把握するためには、地球を構成する物質の物理・化学作用によって生起する現象の法則性を明らかにするとともに、さまざまな作用が相互に影響し変遷を重ねてきた複雑なシステムとしての地球の歴史を追究する必要がある。これらは、人類の活動と生存に密接に結びついている現在の地球環境を理解するための基礎知識として重要な役割を果たす。さらに、科学技術と一般社会が密接に結びついた現在においては、地球環境の理解のみでなく、その成果を応用させ社会に発信・還元することが求められている。

本専攻では、社会の発展に貢献できる高度な専門性をもち、研究者・技術者等としての研究を遂行することができる能力(ディスカッション能力、発表能力、問題解決能力、論理的思考力)を有する人材の養成を教育目標とし、次世代の我が国を担う優れた人材の養成・輩出を行うことを目的とする。

イ 人材養成の方針及びディプロマポリシー

・人材養成の方針

(博士前期課程)

地球学分野に関する豊かな教養と高い倫理観を身につけ、地球学の高度化と発展に対応できる人材の育成、並びに科学技術を通して広く社会に貢献できる人材を養成する。

(博士後期課程)

学問の深化・発展を重視した教育研究を行い、大学等の教育研究者、研究機関の研究者を養成する。また、先端的研究を通じて、高度な専門知識、創造力を身につけ、科学技術の開発、地球環境問題の解決に大きく寄与できる人材を養成する。

・ディプロマポリシー

(博士前期課程)

地球学分野の広範で体系的な専門知識の修得を通して、学生の主体的な探求心を育み、高い学識と創造力、倫理観を有し、先端科学技術の発展や社会に貢献できる人材を養成する。この教育目的に照らして、次のような能力を身につけたものに修士の学位を授与する。

1. 主体的な探究心を持ち、地球学分野の高度な専門知識を身につけている。
2. 地球学分野に関する豊かな教養と高い倫理観、創造力を有している。
3. 社会の発展に貢献できる高度な専門性を持ち、研究者・技術者等としての研究を遂行することができる。
4. 高度専門性をもつ研究者・技術者等に必要な能力(ディスカッション能力、発表能力、問題解決能力、論理的思考力)を身につけている。

(博士後期課程)

地球学分野の研究を通して、高度な研究力とともに新たな研究計画の立案や評価を行うための能力、ディスカッション能力を身につけ、研究開発において主導的な役割を果たし、かつ高い倫理観を持った、社会の発展に寄与しうる自立した人材を養成する。この教育目的に照らして、次のような能力を身につけたものに博士の学位を授与する。

1. 社会の変化に柔軟に対応し、世界で活躍できる高度専門性をもつ研究者・技術者等として研究を遂行することができる。
2. 社会の発展にも貢献できる高度で独創的な研究計画を企画・立案・評価することができる。

ウ 修了後の進路

本専攻は大阪市立大学大学院理学研究科生物地球系専攻地球学分野と大阪府立大学大学院理学系研究科物理科学専攻地球科学分野を引き継ぐものであることから、卒業後の進路は母体となった専攻の地球学分野の実績と同様となる見込みである。

(博士前期課程)

地質・環境コンサルタント業や鉱業を主とした民間企業や各種研究機関で働く高度専門的職業人としての進路が見込まれる。さらに高度な専門的能力を備えた中学校・高等学校の教員、博物館学芸員や大学院博士後期課程進学などが見込まれる。

(博士後期課程)

大学・高専などでの教育研究者、官公庁、各種研究機関、博物館などで働く高度専門的職業人としての進路が見込まれる。

エ 研究対象とする中心的な学問分野

地質学、古生物学、岩石学、鉱物学、地球物理学、地球化学、地球情報学、自然災害科学を含む地球学分野。

生物化学専攻

ア 専攻設置の理由及び必要性

ヒトを含む多くの生物種のゲノム遺伝情報が解読され、生物学の研究は飛躍的に進展した。しかし、ゲノムの遺伝情報が解読されるに至っても、ゲノムを構成する遺伝子の発現調節機構、タンパク質をはじめとする生体分子やその集合体の構造と機能については、未解明の部分が多い。さらに、これらの構成因子が高度に組織化されて細胞が形成され、多種多様な細胞が相互のコミュニケーションを介して生体システムを構成するメカニズムは、ほとんど解明されていない。したがって、生命活動を担う生体分子やその集合体の構造、機能、相互作用などを主な研究対象とし、化学、生化学、分子生物学、細胞生物化学、バイオテクノロジー、ケミカルバイオロジーなどを基礎とした解析により、生体の秩序が維持されるしくみ、生体分子が細胞や生体を形作るしくみ、それらが周囲の環境に応答するしくみの分子論的解明が非常に重要である。世界最先端レベルでこれらの研究を推進するとともに、将来にわたって当該研究を牽引する人材を育成することを目指して、生物化学専攻の設置が是非とも必要である。

また、21世紀の日本では、国民の3人に1人が65歳以上となる高齢化社会を迎える。高齢化に伴う病気の罹患を低減し、健全な社会生活を維持していくためには、病気の発症メカニズムの解明、予防方法の確立、創薬などにつながる戦略的な基礎研究が極めて重要である。生命機能の分子論的解明を目指す研究をさらに発展させ、生体システムの破綻によって引き起こされる疾病の克服につながる研究を推進し、将来にわたって当該研究を牽引する人材の養成を行うことで、高齢化社会の諸問題の解決に貢献するためにも、本専攻の設置が必要である。

以上のように、本専攻は、当該分野の基礎研究並びにその成果の社会における展開を推進し、我が国の将来を担う次世代の優れた人材の育成・輩出を行うことを目的とする。

イ 人材養成の方針及びディプロマポリシー

・人材養成の方針

(博士前期課程)

生物化学分野の専門的な知識とともに、論理的思考力や幅広い教養を身につけ、主体的な探究心をもって、ヒトのさまざまな疾病の発症メカニズムの解明、疾病の予防方法の確立、創薬などに向けた最先端研究に取り組み、科学技術の開発・研究に貢献できる人材の養成を行う。さらに、研究者・技術者等に必要な能力(ディスカッション能力、発表能力、問題解決能力、論理的思考力)を持った人材を養成する。

(博士後期課程)

生物化学分野の高度な専門知識とともに研究の立案、推進、評価を行うための高度な能力を身につけた、世界で活躍できる高度専門性をもつ教育研究者、研究機関の研究者を養成する。また、研究開発において主導的な役割を果たすことで、社会の発展に大きく寄与しうる人材を養成する。

・ディプロマポリシー

(博士前期課程)

生物化学分野の広範で体系的な専門知識の修得を通して、学生の主体的な探求心を育み、高い学識と創造力、倫理観を有し、先端科学技術の発展や社会に貢献できる人材を養成する。この教育目的に照らして、次のような能力を身につけたものに修士の学位を授与する。

1. 主体的な探究心をもち、生物化学分野の高度な専門知識を身につけている。
2. 生物化学分野に関する豊かな教養と高い倫理観、創造力を有している。
3. 社会の発展に貢献できる高度な専門性をもち、研究者・技術者等としての研究遂行能力を有している。
4. 高度専門性をもち研究者・技術者等に必要な能力(ディスカッション能力、発表能力、問題解決能力、論理的思考力)を身につけている。

(博士後期課程)

生物化学分野の研究を通して、高度な研究力とともに新たな研究計画の立案や評価を行うための能力、ディスカッション能力を身につけ、研究開発において主導的な役割を果たし、かつ高い倫理観をもった、社会の発展に寄与しうる自立した人材を養成する。この教育目的に照らして、次のような能力を身につけたものに博士の学位を授与する。

1. 社会の変化に柔軟に対応し、世界で活躍できる高度専門性をもち研究者・技術者等としての研究能力を有している。
2. 社会の発展にも貢献できる高度で独創的な研究計画を企画・立案・評価する能力を身につけている。

ウ 修了後の進路

本専攻は大阪府立大学大学院理学系研究科生物科学専攻を引き継ぐものであることから、卒業後の進路は母体となった専攻の実績と同様となる見込みである。

(博士前期課程)

民間企業や国公立試験研究機関などにおいてライフサイエンス分野の業務に携わる高度な専門的能力を備えた研究者・技術者、中学校・高等学校の教員などが進路として考えられる。また、大学院博士後期課程への進学も見込まれる。

(博士後期課程)

国内外の大学における教育研究者、民間企業や国公立試験研究機関などにおいてライフサイエンス分野の業務に携わる高度な専門的能力を備えた研究者などが進路として考えられる。

エ 研究対象とする中心的な学問分野

構造生物学、生命化学、生体高分子化学、細胞機能制御化学、細胞組織工学、分子生物学、細胞生物化学、分子細胞遺伝学、放射線生物学、植物生理学を含む生物化学分野。

2 (修士課程の設置の場合) 修士課程までの構想か、または、博士課程の設置を目指した構想か

該当なし

3 研究科、専攻等の名称及び学位の名称

ア 研究科、専攻等の名称及び当該名称とする理由

今日、学問分野における「理学」に分類されるのは、一般的に、数学、物理学、化学、生物学、地球科学、天文学である。つまり、理学とは数学や自然の原理を追求する諸学問分野である。本研究科は、真理を探求し人類の知の最前線を切り拓き、長期的かつ普遍的に人類を支えて来た自然科学を次世代に向けて継承することと、真理の探求の結果得られた成果を、社会に向けて、発展させ展開することをめざすことから、研究科名称は「理学研究科」とする。本研究科は、数学専攻、物理学専攻、化学専攻、生物学専攻、地球学専攻、生物化学専攻の6専攻から構成されており、理学研究科という名称は志望する者にも理解されやすい。

数学専攻

本専攻においては、代数学、幾何学、解析学、応用数学など幅広い数学の基礎的分野の教育研究を行う。したがって、専攻名称は数学専攻とする。

物理学専攻

本専攻は、数理物理学や素粒子物理学、原子核物理学、宇宙物理学、物性物理学分野の最先端の研究を行い、自然現象に対する系統的な観測、実験及び理論的考察を通じて、自然現象の背後に存在する普遍的な法則を追求する。科学技術の急速な発展・高度化に伴い、基礎研究の重視と新しい発想を求める社会的要請に応えるべく、物理学の理論・実験の両面からの教育、最先端の研究に、幅広い教養教育を加えて、未解決の問題に論理的思考と柔軟性を持って挑む、創造性豊かな人材の養成を目的とした教育・研究プログラムを提供する。よって、専攻名称は物理学専攻とする。

化学専攻

分子構造の視点から自然の摂理を理解し、化学反応を駆使して新しい素材や技術を創出することができる化学は、未来社会の発展に貢献する基幹学問である。本専攻は、優れた化学人材の養成を目的として、化学の3つの基幹分野である有機化学・無機化学・物理化学を教育研究することから、専攻名称は化学専攻とする。

生物学専攻

本専攻においては、動物、植物、微生物などの生物を分子・細胞から生態系に至る幅広い階層で解析し、生物の進化・多様性の本質及び生命現象の普遍性を、体系的に組まれたカリキュラムにより学び、高い創造性を磨き、それによりさまざまな問題を自発的に考えて解決する

ことができる人材の養成を行う。さらに、得られた成果を、社会に向けて、発展させ展開することをめざす。よって、専攻名称は、生物学専攻とする。

地球学専攻

本専攻は、地球の形成と進化を現在の地球の環境とその変遷史から解析し、その成果をもとに、地球環境問題の解決や自然災害の予測と対策などの社会的要求に応えることのできる人材の養成を教育目標とし、地球を構成する物質の物理・化学作用によって生起する現象の法則性を明らかにするとともに、さまざまな作用が相互に影響し、変遷を重ねてきた複雑なシステムとしての地球の歴史を追究するため、総合的かつ分野横断的な課題の発見、調査分析、解決策の提案に至るまでの一連の能力養成を目的とした教育・研究プログラムを提供する。よって、専攻名称は地球学専攻とする。

生物化学専攻

本専攻においては、生命活動を担う生体分子やその集合体の構造、機能、相互作用などを主な研究対象とし、生化学、分子生物学、細胞生物化学、バイオテクノロジー、ケミカルバイオロジーなどの化学を基礎とした解析を駆使して、生体の秩序が維持されるしくみ、生体分子が細胞や生体を形作るしくみ、生体が周囲の環境に応答するしくみ等の分子論的解明を目指す。さらに、化学的なアプローチにより、病気の発症メカニズムの解明や創薬につながる基礎研究を進める。以上のように、生物学と化学の学際領域における研究と人材養成を目指すことから、専攻名称は、生物化学専攻とする。

イ 学位の名称及び当該名称とする理由

修士(理学)、博士(理学)

伝統的な「理学」を学位の名称とすることが最善である。

ウ 研究科・専攻及び学位の英訳名称

本研究科、専攻、学位の英語名称については、国際的に通用しやすいように、以下のとおりとする。

理学研究科	Graduate School of Science
数学専攻	Department of Mathematics
物理学専攻	Department of Physics
化学専攻	Department of Chemistry
生物学専攻	Department of Biology
地球学専攻	Department of Geosciences
生物化学専攻	Department of Biological Chemistry
修士(理学)	Master of Science

4 教育課程の編成の考え方及び特色

ア 教育課程の編制方針(カリキュラムポリシー)

本研究科では、人材養成の方針に従い、博士前期課程及び博士後期課程において、下記のカリキュラムを提供する。

(博士前期課程)

1. 博士前期課程、博士後期課程のそれぞれにおいて完結性をもたせた教育を行いつつ、学部から大学院に至る教育を行うことのできる体系化された教育課程を編成する。
2. 基礎科学分野の広範な専門知識と調査・研究方法を身につけるため、最先端の研究を行う学内外の研究者による講義科目を置く。
3. 公正性の高い研究を実施するための基本的ルールや倫理観、先取権や知的財産の理解など現代社会が研究者や技術者に求める多様な知識や能力を養成するための科目を置く。
4. 社会の発展に貢献できる高度な研究遂行能力を身につけるため研究・演習科目を置く。
5. 高度な専門性をもつ研究者・技術者等に必要な能力を身につけるための授業科目を置く。

(博士後期課程)

1. 博士前期課程、博士後期課程のそれぞれにおいて完結性をもたせた教育を行いつつ、学部から大学院に至る教育を行うことのできる体系化された教育課程を編成する。
2. 社会の変化に柔軟に対応し、世界で活躍できる高度な専門性をもつ研究者・技術者等としての研究能力を身につける科目を置く。
3. 社会の発展にも貢献できる高度で独創的な研究計画を企画・立案・評価する能力を身につけるための研究・演習科目を置く。

本研究科での各専門科目の学修成果は、定期試験、授業中の小テストや発表などの平常点、レポートなどで評価することとし、その評価方法や基準については、科目毎に授業内容の詳細とあわせてシラバスにおいて明示する。また研究指導科目の学修成果は、研究課題への取り組み状況、研究結果に関するプレゼンテーション内容、教員や他の大学院生とのディスカッション能力などについて、研究指導教員を中心として総合的に評価することとし、その評価方法や基準については、科目毎に授業内容の詳細とあわせてシラバスにおいて明示する。

イ 教育課程の概要及び特色

(博士前期課程)

自然科学の各分野において、学生が、広範で体系的な専門知識を修得し、主体的な探求心を育み、高い学識と創造力、倫理観を有して、先端科学技術の発展や社会に貢献できるような教育課程を編成する。大学院教育においては、学生に実際の研究を経験させるために、各研究室での個々の教員による指導が中心となる。その中で、国際的で幅広い視野を習得させるために、理学に即した実践的な英語教育を行う。

博士前期課程においては、カリキュラム全体を大学院共通教育科目、専門科目に分ける。前者においては、科学研究における倫理観を養成するために、研究倫理にかかる講義として大学院共通教育科目の「研究公正 A」を必修とする。後者においては、修士論文作成を指導する研究指導科目(特別研究と特別演習)を必修科目として配置する。

また、学生に広範で体系的な専門知識を修得させるために選択科目として特論講義と学外講師による特別講義を配置する。

本研究科における科目の設定単位数については、大学設置基準に示されている時間の範囲内で定める。また、講義、演習、実験、実習のうち二以上の方法の併用により行う場合には、その組み合わせ・割合に応じて、先に設定した時間に基づき単位数を定める。

博士前期課程においては、春・秋入学の年 2 回の受入れを計画する。春入学では定員を 200 名として募集を行うが、秋入学では定員を若干名として募集を行う。博士前期課程では、大学院共通教育科目・専門科目を各年次の前期(春夏学期)、後期(秋冬学期)、通年のいずれかに配当する。

授業の履修については履修学期(前期後期)の入れ替わりのみで、修得内容への影響は特段認められない。このことから、春・秋入学いずれにおいても教育課程の体系は維持される。また、春入学及び秋入学の大学院生はともに同じ科目を合同で受講できるため、年間授業回数増加などの教員への負担は基本的にはない。

(博士後期課程)

自然科学の各分野において、学生が具体的な研究を通して、新たな研究計画の立案や評価を行うための能力、ディスカッション能力を身につけ、研究開発において主導的な役割を果たし、かつ高い倫理観を持ち、社会の発展に貢献しうる自立した人材となれるような教育課程を編成する。

学生が実際に研究者として育つためには、各研究室での個々の教員による指導と、同世代の学生との切磋琢磨は欠かせない。その上で、より広い視野と国際経験を積むために、サマースクールや国際学会での参加・発表を行うよう指導する。研究者として必要な実験・論文作成をはじめとする研究手法などについて、適切な補完的な研究指導を行う。研究者として高い倫理性を得るために、研究倫理教育を行う。

博士後期課程においては、カリキュラム全体を大学院共通教育科目、専門科目に分ける。前者においては、科学研究における倫理観を養成するために、研究倫理にかかる講義として大学院共通教育科目の「研究公正 B」を必修とする。後者においては、博士論文作成を指導する研究指導科目(特別研究と特別演習)を必修科目として配置する。また、学生に広範で体系的な専門知識を修得させるために選択科目として学外講師による特別講義等を配置する。

本研究科における科目の設定単位数については、大学設置基準に示されている時間の範囲内で定める。また、講義、演習、実験、実習のうち二以上の方法の併用により行う場合には、その組み合わせ・割合に応じて、先に設定した時間に基づき単位数を定める。

博士後期課程においても、春・秋入学の年 2 回の受入れを計画する。春入学では定員を 35 名として募集を行うが、秋入学では定員を若干名として募集を行う。博士後期課程においては

履修の中心が研究指導科目となるために、教育課程の体系性は博士前期課程より確保されており、また授業回数増加などの教員への追加負担もない。

以上についての例示として、各専攻の春入学と秋入学の修了までのスケジュールを資料として添付する。

※資料1「修了までのスケジュール表」参照

数学専攻

ア 教育課程の編制方針(カリキュラムポリシー)

本専攻では、人材育成の方針及びディプロマ・ポリシーに従い、博士前期課程及び博士後期課程において、下記のカリキュラムを提供する。

(博士前期課程)

1. 基礎から高度な専門的内容に至る範囲をカバーできるように、基礎的な講義、専門的で高度な特論、演習、数学特別研究などをおき、体系化された教育課程を編成する。
2. 本専攻の教員とは異なる専門分野をもつ他大学教員による最先端研究に関する集中講義形式による特別講義を提供する。
3. 物事をより深く理解し、洞察する能力を養成するために少人数によるゼミナール発表や演習の授業科目を提供する。
4. 数学特別研究においては、学部教育と大学院講義科目での知識を基に、修士論文の執筆のため、院生による研究活動の一環としての討論と発表の機会を提供し、適切な指導を行う。
5. 研究者倫理を養成するため研究倫理科目を大学院共通教育科目として提供する。

(博士後期課程)

1. 博士前期課程、博士後期課程のそれぞれにおいて完結性をもたせた教育を行いつつ、学部から大学院に至る教育を行うことのできる体系化された教育課程を編成する。また、ゼミナールでは、最先端研究等の紹介や教授を行い、議論を通して学生自身の研究を推進し、研究の企画立案と遂行能力を高められるよう助言と指導を提供する。
2. 数学特別研究においては、先端的で高度な理論に裏打ちされた知識を基に、博士論文の執筆のため、院生による研究活動の一環としての討論と発表の機会を提供し、適切な指導を行う。

イ 教育課程の概要及び特色

(博士前期課程)

数学は、基礎から積み上げる教育が特に重要である。このため、2年間一貫した研究指導、及び専門分野ごとにおかれた演習によって、知識修得の徹底化を図る。また、代数学・幾何学・解析学・確率統計学の専門分野ごとに専門科目を編成し、専門分野を幅広く系統的に学べるようにする。2年間を通じた指導を実現するため、1年次前半から研究課題の解決と自発

的な研究遂行能力を培う指導を行う。2年次では修士論文作成を中心に指導する。また、本専攻に即した実践的英語教育を行う。

これらの目標を達成するため、必修科目として「研究公正 A」1単位と「数学概論 A」または「数学概論 B」、並びに「数学特別研究 1A, 1B, 2A, 2B」を必修とする専門科目 30 単位の取得を課す。また、専門職業人としての素養を涵養するため、十分な自由選択科目を提供する。

(博士後期課程)

学位論文の研究課題を遂行するための課題研究に加えて、専門分野ごとにゼミナールを設ける。ゼミナールは、専門分野の最新の成果・発展状況を幅広く学ぶことを目的としたものである。また、1、2年次では、博士前期課程よりも高度で実践的な研究遂行能力と問題解決能力、問題設定能力、討論能力を培う指導を行う。3年次では、学位論文作成を中心に指導する。さらに、国内外で開催される国際研究集会へ参加の機会を作り、相互に研究内容を高度化する機会を設ける。また、海外研修の機会を海外特別研究として設け、本専攻に即した高度な実践的英語教育を行う。さらに、研究倫理教育も行う。

これらの目標を達成するため、必修科目として「研究公正 B」1単位と「海外特別研究3」、並びに「数学特別研究 3A, 3B, 4A, 4B, 5A, 5B」を必修とする専門科目 20 単位の取得を課す。また、高度な専門職業人としての素養を涵養するため、十分な自由選択科目を提供する。

物理学専攻

ア 教育課程の編制方針(カリキュラムポリシー)

本専攻では、人材育成の方針に従い、博士前期課程、博士後期課程のそれぞれにおいて、下記のカリキュラムを提供し、学際的・分野横断的な教育・研究の経験を十分に有する教員を基盤として編成する。なお、本専攻における科目の設定単位数について、大学設置基準に示されている時間の範囲内で定める。

(博士前期課程)

1. 物理学は、基礎から積み上げる教育が特に重要である。このため、2年間一貫した研究指導、及び専門分野ごとにおかれた演習によって、知識・技術の修得の徹底化を図る。
2. 各専門分野に「分野専門科目」を編成し、専門分野を幅広く系統的に学べるようにする。
3. 物理学の専門知識と調査・研究方法及び物質や事象の本質を理解する能力を身につけるための、最先端の研究を行う学内外の研究者による講義科目を置く。
4. 物理学特別研究や物理学特別演習において、高度専門性をもつ研究者技術者等に必要能力(ディスカッション能力、プレゼンテーション能力、問題解決能力、論理的思考力、創造力)及び、科学分野における、英語で研究成果を発信する能力、コミュニケーション能力を身につけるための指導を行う。
5. 豊かな教養、公正性の高い研究を実施するための基本的ルールや倫理観、先取権や知的財産の理解など現代社会が研究者や技術者に求める多様な知識や能力を養成するための科目を置く。

(博士後期課程)

1. 博士前期課程と博士後期課程のそれぞれにおいて完結性を持たせた教育を行いつつ、学部から博士前期課程で学んだ知識・能力を基盤として、物理学のより高度で専門性の高い研究を企画・立案・遂行できる体系化された教育課程を編成する。
2. 最先端科学の研究課題を先導的に推進することによって、研究の遂行能力に加え、新たな研究計画の立案と評価を行うための能力とディスカッション能力、語学力を鍛錬する。
3. 学位論文の研究課題を遂行するための課題研究に加え、専門分野の最新の成果・発展状況を幅広く学ぶことを目的として物理学特別講義を設ける。

イ 教育課程の概要及び特色

(博士前期課程)

本専攻では、カリキュラム全体を大学院共通教育科目、専門科目に分ける。後者は、必修科目として「物理学特別演習1A、1B、2A、2B」、「物理学特別研究1A、1B、2A、2B」、並びに選択科目として講義と学外講師による特別講義を含めた構成とし、1、2年次までの教育体系とする。科学研究における倫理観を養成するために、研究倫理にかかる講義として大学院共通教育科目の「研究公正 A」を必修とする。

本専攻における科目の設定単位数は、大学設置基準に示されている時間の範囲内で定める。また、講義、演習、実験、実習のうち二つ以上の方法の併用により行う場合については、その組み合わせ・割合に応じて、先に設定した時間に基づき単位数を定める。

理論系では、1年次前半で、研究課題に関する基礎的な知識の習得をはかるため、講義・演習を行う。1年次後半からは、研究課題の遂行を中心に指導する。2年次後半では、修士論文作成を中心に指導する。実験系では、1年次前半で、研究課題に関する基礎的な知識の習得と同時に、課題に関連した基礎的な実験技術の習得を中心に指導する。1年次後半からは研究課題の遂行を中心に指導する。2年次後半では修士論文作成を中心に指導する。

(博士後期課程)

本専攻では、カリキュラム全体を大学院共通教育科目、専門科目に分ける。後者は、必修科目として「物理学特別演習3A、3B、4A、4B、5A、5B」、「物理学特別研究3A、3B、4A、4B、5A、5B」、並びに選択科目として学外講師による特別講義を含めた構成とし、1、2、3年次までの教育体系とする。科学研究における倫理観を養成するために、研究倫理にかかる講義として大学院共通教育科目の「研究公正 B」を必修とする。

本専攻における科目の設定単位数は、大学設置基準に示されている時間の範囲内で定める。また、講義、演習、実験、実習のうち二つ以上の方法の併用により行う場合については、その組み合わせ・割合に応じて、先に設定した時間に基づき単位数を定める。

3年間一貫した研究指導を行うが、1、2年次では研究課題の遂行を中心に指導する。さらに3年次では、学位論文作成を中心に指導する。国内外で開催される研究集会へ参加し、国際的な研究交流の場を拓げ、さまざまな研究者と相互に刺激しあえる機会を設けるようにする。また、国際共同研究の場を利用して、必要に応じて海外研修の機会を設ける。大学院生の専攻する専門分野における最近の研究成果、発展状況を幅広く学ぼう指導する。

化学専攻

ア 教育課程の編制方針(カリキュラムポリシー)

本専攻では、人材育成の方針及びディプロマ・ポリシーに従い、博士前期課程、博士後期課程のそれぞれにおいて、下記のカリキュラムを提供する。

(博士前期課程)

1. 化学特別研究において、研究を実践し、高度な化学知識・技術を身につける。
2. 化学特別演習において、最新の研究情報を取りまとめ、発表・議論・討論する力を養う。英語での読解力、高度な化学知識、コミュニケーション力、及び化学の可能性と学際領域を理解・俯瞰するための統合的な化学研究力を涵養する。
3. 各化学特論において、化学の可能性と学際領域を理解・俯瞰する能力を高める。
4. 学外の非常勤講師による化学特別講義において、最先端の化学を幅広く学ぶ。
5. 大学院共通教育科目において、実社会とのつながりや、多様な社会性と価値観、並びに研究倫理観を養成する。
6. 安全教育に関するセミナーや講義を受講することによって、環境に配慮するための法規制やルールとともに、高度な化学研究を安全に行うための知識を身につける。
7. 学位論文の作成、研究発表、並びに、定められた規則に従う学位論文審査を通じて、科学論文作成力とコミュニケーション力を養う。あわせて、理学(修士)に必要なとされる知識と技能を評価する。

(博士後期課程)

1. 化学特別研究において最先端の化学研究に従事するとともに、ゼミ及びセミナーにおける議論と討論を通じて、化学のプロフェッショナルに求められる表現力、コミュニケーション力、問題解決能力、実践力、及び論理的思考力を養う。
2. 化学特別演習において最新の研究情報を取りまとめ、発表・議論・討論する力を養う。英語での読解力、高度な化学知識、コミュニケーション力、及び化学の可能性と学際領域を理解・俯瞰するための統合的な化学研究力を涵養する。
3. プロポーザルディフェンスにおいて、主体的に研究を立案する能力を養成する。
4. 大学院共通教育科目「研究公正 B」において、豊かな教養、公正性の高い研究を実施するための倫理観、社会貢献に対する視座を養成する。

イ 教育課程の概要及び特色

(博士前期課程)

本専攻では、カリキュラム全体を大学院共通教育科目、専門科目に分ける。後者は、必修科目としての「研究企画ゼミナール」、「化学特別研究1A、1B、2A、2B」、「化学特別演習1A、1B、2A、2B」並びに選択科目として特論講義と学外講師による化学特別講義を含めた構成とし、1、2年次までの教育体系とする。科学研究における倫理観を養成するために、研究倫理にかかる講義として大学院共通教育科目の「研究公正 A」を必修とする。化学の専門的

知識と技術を習得し、かつ、研究企画力と学際領域に対する視野を涵養するために、専門科目を置く。

必修科目は、最先端の化学研究、ゼミ、セミナー、研究進捗状況の発表、学外での研究発表、そして国際的で幅広い視野を習得させるために、英文論文の紹介や英語による発表など理学に即した実践的な英語教育を総合的に実施するものである。より高い研究の発展に向けて、化学知識をどのように活用していくのか、また、研究の中で生じた課題をどのように解決するのかを、学生自らが主体的に考え、解決の道筋を見出す場である。

選択科目は、化学の理論的思考と俯瞰力を深めることを目的とするものであり、基幹分野である物理化学、無機化学、有機化学に関する特論講義とともに、無機化学・有機化学の学際科目として有機金属化学を、また、分子を自在に設計しその機能を開拓するための講義として機能分子化学を提供する。

上記を補完するための講義として、学外一線級の講師による化学特別講義を選択科目として提供する。これらを通じて、高度な化学知識を吸収するとともに、研究の中で生じた新たな発見や課題を討論・議論する実践経験を積むことによって、学生自らが化学研究の専門家として、研究目標を見出す力を涵養する。

本専攻における科目の設定単位数については大学設置基準に示されている時間の範囲内で定める。

(博士後期課程)

本専攻では、カリキュラム全体を大学院共通教育科目、専門科目に分ける。後者は、必修科目としての「化学特別研究3A、3B、4A、4B、5A、5B」、「プロポーザルディフェンス」、並びに「化学特別演習3A、3B、4A、4B、5A、5B」の構成とし、これらをもって1～3年次までの教育体系とする。共通教育科目では、科学研究倫理を涵養するため、大学院共通教育科目の「研究公正 B」を必修科目とする。「化学特別研究」と「プロポーザルディフェンス」は、世界に通用する化学研究者に必要とされる、研究企画力、実践力、英語による発表や論文執筆を含めた情報発信力、探求力、開拓力を養うための、最先端の化学研究を実践する場である。新しい化学研究の芽を発掘・探索する能力とともに、化学の原理に沿って論理的かつ合理的に課題を解決する方法を見出すための能力を養う。ゼミ、輪読会、セミナーを英語で実施する、あるいは、海外からの訪問研究者とのディスカッションと意見交換の場を設けることで、学際的視野とともにグローバルな視野を養う。一連の教育体系を通して、得た知識と経験をもって社会の発展に貢献することができる、高度な化学専門社会人・化学研究者の育成を実践する。

本専攻における科目の設定単位数については大学設置基準に示されている時間の範囲内で定める。

生物学専攻

ア 教育課程の編制方針(カリキュラムポリシー)

本専攻では、人材育成の方針及びディプロマ・ポリシーに従い、博士前期課程及び博士後期課程において、下記のカリキュラムを提供する。

(博士前期課程)

1. 学部と大学院博士前期課程のそれぞれにおいて完結性を持たせた教育を行いつつ、学部から大学院に至る教育を行うことのできる体系化された教育課程を編成する。
2. 生物学分野の広範な専門知識と調査・研究方法を身につけるため、最先端の研究を行う学内外の研究者による講義科目を置く。
3. 公正性の高い研究を実施するための基本的ルールや倫理観、先取権や知的財産の理解など現代社会が研究者や技術者に求める多様な知識や能力を養成するための講義科目を置く。
4. 社会の発展に貢献できる高度な研究遂行能力を身につけるための研究・演習科目を置く。
5. 高度な専門性を持つ研究者・技術者等に必要な能力を身につけるための授業科目を置く。

(博士後期課程)

1. 博士前期課程、博士後期課程のそれぞれにおいて完結性を持たせた教育を行いつつ、学部から大学院に至る教育を行うことのできる体系化された教育課程を編成する。
2. 社会の変化に柔軟に対応し、世界で活躍できる高度専門性を持つ研究者・技術者等としての研究能力を身につける特別演習・ゼミナール科目を置く。
3. 社会の発展にも貢献できる高度で独創的な研究計画を企画・立案・評価する能力を身につけるための特別研究・ゼミナール科目を置く。

イ 教育課程の概要及び特色

(博士前期課程)

生物学の各分野において、学生が広範で体系的な専門知識を修得し、主体的な探求心を育み、高い学識と創造力、倫理観を有して、先端科学技術の発展や社会に貢献できるように教育課程を編成する。また、科学分野における、英語論文の読解力、英語で研究成果を発信する能力、コミュニケーション能力を身に付けるための科目を置く。

本専攻では、カリキュラム全体を大学院共通教育科目、専門科目に分ける。後者は、必修科目として、「生物学特別研究1A、1B、2A、2B」、並びに選択科目として特論講義と学外講師による特別講義を含めた構成とし、1、2年次までの教育体系とする。科学研究における倫理観を養成するために、研究倫理にかかる講義として大学院共通教育科目の「研究公正 A」を必修とする。

それぞれの学生が研究テーマに基づいて研究を進め、各研究室において2年間一貫した研究指導を受ける。研究者として高い倫理性を得るために、研究倫理教育を行う。また、社会のさまざまな分野に積極的に進出するためのキャリアパス形成の教育を行う。本専攻における科目の設定単位数は、大学設置基準に示されている時間の範囲内で定める。

(博士後期課程)

本専攻では、研究課題を遂行するための研究を通して、新たな研究計画の立案や評価を行うための能力、ディスカッション能力を身に付け、研究開発において主導的な役割を果たし、かつ高い倫理観を持ち、社会の発展に貢献し得る自立した人材を育成するための教育課程を編成する。

本専攻では、カリキュラム全体を共通教育科目、専門科目に分ける。後者は、必修科目として、「生物学特別研究3A、3B、4A、4B、5A、5B」、並びに選択科目として生物学の分野ごとに生物学特別演習、ゼミナール科目を置き、1、2、3年次までの教育体系とする。それぞれの学生が独自に設定した研究テーマに基づいて研究を進められるよう、各研究室において3年間一貫した研究指導を受ける。また、科学研究における倫理観を養成するために、研究倫理にかかる講義として大学院共通教育科目の「研究公正 B」を必修とする。さらに、海外での研究及び学術交流を行う「海外特別研究」を自由科目として置く。

本専攻における科目の設定単位数は、大学設置基準に示されている時間の範囲内で定める。

地球学専攻

ア 教育課程の編制方針(カリキュラムポリシー)

本専攻では、人材育成の方針に従い、博士前期課程、博士後期課程のそれぞれにおいて、下記のカリキュラムを提供し、学際的・分野横断的な教育・研究の経験を十分に有する教員を基盤として編成する。なお、本専攻における科目の設定単位数について、大学設置基準に示されている時間の範囲内で定める。

(博士前期課程)

1. 学部と大学院博士前期課程のそれぞれにおいて完結性をもたせた教育を行いつつ、学部から大学院に至る教育を行うことのできる体系化された教育課程を編成する。
2. 地球学分野の広範な専門知識と調査・研究方法を身につけるため、最先端の研究を行う学内外の研究者による講義科目を置く。
3. 公正性の高い研究を実施するための基本的ルールや倫理観、先取権や知的財産の理解など現代社会が研究者や技術者に求める多様な知識や能力を養成するための科目を置く。
4. 社会の発展に貢献できる高度な研究遂行能力を身につけるための研究・演習科目を置く。
5. 高度な専門性をもつ研究者・技術者等に必要な能力(ディスカッション能力、発表能力、問題解決能力、論理的思考力)を身につけるための授業科目を置く。

(博士後期課程)

1. 社会の変化に柔軟に対応し、世界で活躍できる高度専門性をもつ研究者・技術者等としての研究能力を身につける科目を置く。
2. 社会の発展にも貢献できる高度で独創的な研究計画を企画・立案・評価する能力を身につけるための研究・ゼミナール科目を置く。

イ 教育課程の概要及び特色

(博士前期課程)

地球学の体系的知識や最先端の実験手法の修得に加え、論理的思考力などの養成に重点を置いた教育を行う。幅広い分野の専門的な知識の修得を目指して、専門分野ごとの選択

講義科目を開講する。これと並行して、必修科目として開講する「地球環境学特別演習 1A～2B」及び「地球進化学特別演習 1A～2B」では、学術論文の講読を通じた最先端の研究に関する知識の修得を目指す。また、必修科目として開講する「地球学特別研究 1A～2B」において、2年間一貫した研究指導を行い、それぞれの学生が研究テーマに基づいて研究を進める能力を養成する。2年次においては、修士論文の作成、国内学会での発表などに関する指導を行う。また、自由科目として開講する「海外特別研究 1・2」において、国際的で幅広い視野を習得させるために、理学に即した実践的な英語教育を行う。さらに、学外講師による集中講義を選択科目である「地球環境学特別講義 A・B」及び「地球進化学特別講義 A・B」として開講し、広範な地球学分野の最先端研究の成果に触れる機会を提供する。

科学研究における倫理観を養成するために、研究倫理にかかる講義として大学院共通教育科目の「研究公正 A」を必修とする。

(博士後期課程)

地球学の体系的知識や最先端の実験手法の修得に加え、論理的思考力などの養成に重点を置いた教育を行う。選択科目として開講する「地球環境学ゼミナール A・B」及び「地球進化学ゼミナール A・B」では、学術論文の講読を通じた最先端の研究に関する知識の修得を目指す。また、必修科目として開講する「地球学特別研究 3A～5B」において、3年間一貫した研究指導を行い、それぞれの学生が独自に設定された研究テーマに基づいて研究を進め、実験結果の評価を経て、信頼性の高い研究成果を挙げる能力を養成する。3年次においては、博士論文の作成、国際学会での発表などに関する指導を行う。また、自由科目として開講する「海外特別研究 3～5」において、国際的で幅広い視野を習得させるために、理学に即した実践的な英語教育を行う。

科学研究における倫理観を養成するために、研究倫理にかかる講義として大学院共通教育科目の「研究公正 B」を必修とする。

生物化学専攻

ア 教育課程の編制方針(カリキュラムポリシー)

本専攻では、人材育成の方針に従い、博士前期課程及び博士後期課程において、下記のカリキュラムを提供する。

(博士前期課程)

1. 学部と大学院博士前期課程のそれぞれにおいて完結性をもたせた教育を行いつつ、学部から大学院に至る教育を行うことのできる体系化された教育課程を編成する。
2. 生物化学分野の高度な専門知識と研究方法を身につけるため、最先端の研究を行う学内外の研究者による講義科目を置く。
3. 公正性の高い研究を実施するための基本的ルールや倫理観、先取権や知的財産の理解など現代社会が研究者や技術者に求める多様な知識や能力を養成するための科目を置く。

4. 社会の発展に貢献できる高度な研究遂行能力を身につけるための研究・演習科目を置く。
5. 高度な専門性をもつ研究者・技術者等に必要な能力(ディスカッション能力、発表能力、問題解決能力、論理的思考力)を身につけるための授業科目を置く。

(博士後期課程)

1. 博士前期課程、博士後期課程のそれぞれにおいて完結性をもたせた教育を行いつつ、学部から大学院に至る教育を行うことのできる体系化された教育課程を編成する。
2. 社会の変化に柔軟に対応し、世界で活躍できる高度専門性をもつ研究者技術者等としての研究能力を身につける科目を置く。
3. 社会の発展にも貢献できる高度で独創的な研究計画を企画・立案・評価する能力を身につけるための研究・演習科目を置く。

イ 教育課程の概要及び特色

(博士前期課程)

生物化学の体系的知識や最先端の実験手法の修得に加え、論理的思考力などの養成に重点を置いた教育を行う。1年次前期において、幅広い分野の専門的な知識の修得を目指して、集中的に選択科目である講義科目を開講する。これと並行して、必修科目として開講する「生物科学特別演習 1A～2B」では、学術論文の講読を通じた最先端の研究に関する知識の修得を目指す。また、必修科目として開講する「生物科学特別研究 1A～2B」において、2年間一貫した研究指導を行い、それぞれの学生が研究テーマに基づいて研究を進める能力を養成する。2年次においては、修士論文の作成、国内学会での発表などに関する指導を行う。また、必修科目として開講する「研究企画ゼミナール 1」や「生物科学特別演習 1A～2B」において、国際的で幅広い視野を習得させるために、理学に即した実践的な英語教育を行う。さらに、学外講師による集中講義を選択科目である「生物科学特別講義 A～D」として開講し、広範な生命科学分野の最先端研究の成果に触れる機会を提供する。

(博士後期課程)

生物化学の体系的知識や最先端の実験手法の修得に加え、論理的思考力などの養成に重点を置いた教育を行う。必修科目として開講する「生物科学特別演習 3A～5B」では、学術論文の講読を通じた最先端の研究に関する知識の修得を目指す。また、必修科目として開講する「生物科学特別研究 3A～5B」において、3年間一貫した研究指導を行い、それぞれの学生が独自に設定された研究テーマに基づいて研究を進め、実験結果の評価を経て、信頼性の高い研究成果を挙げる能力を養成する。3年次においては、博士論文の作成、国際学会での発表などに関する指導を行う。また、必修科目として開講する「研究企画ゼミナール 2」や「生物科学特別演習 3A～5B」において、国際的で幅広い視野を習得させるために、理学に即した実践的な英語教育を行う。さらに、学外講師による集中講義を選択科目である「生物科学特別講義 E～H」として開講し、広範な生命科学分野の最先端研究の成果に触れる機会を提供する。

5 教員組織の編成の考え方及び特色

数学専攻

ア 教員組織編成の考え方

カリキュラム・ポリシーに掲げた方針を実践するために、数学専攻の教員は、本専攻が育成すべき知識・能力にふさわしい専門研究領域を有すると同時に、学際的・分野横断的な教育・研究の経験を十分に有する教員を基盤として編成する。本専攻は、代数学、幾何学、応用数学を含む解析学、統計学の4つの分野で構成され、いわゆる「大講座制」を敷く。統計学を除く各分野は複数の教授と複数の准教授が緩やかに連携をとる体制であり、統計学においては、教授1名と複数の准教授で教員組織を編成する。

博士前期課程においては、修了要件単位数 31 単位以上の教育課程を編成し、これに見合う十分な数の科目を開講するとともに、40 名の専任教員を配置し、少人数教育によるきめ細かい研究指導を行える体制とする。

博士後期課程においては、修了要件単位数 21 単位以上の教育課程を編成し、博士論文指導を行うとともに、40 名の専任教員を配置し、少人数に対するきめ細かい研究指導を行える体制とする。

本専攻の教育課程を担う教員は、本専攻の専任教員、学内の兼任教員、そして非常勤の兼任教員である。必修科目や選択科目の多くは専攻の専任の教授・准教授が担当し、周辺の科目を兼任教員と兼任教員が担当する。院生の教育指導と専攻の運営は専任教員が責任をもって行うが、専任教員集団の助言と承認の下、兼任教員に一部の教育指導を委ねることがある。本専攻の専任教員は全員、博士号の学位を持つ数学の研究者である。

また、杉本町と中百舌鳥の2校地で教育を実施するが、学生及び教員が原則として2校地間を移動する必要のない教育課程を編成しており、教育研究に不具合は生じない。

イ 教員組織編成の特色

本専攻は、数理論理学、代数学、幾何学、解析学、確率統計学、応用数学という数学の広い専門領域をカバーする教員を配置する。本専攻における専任教員の専門分野別教員数は、数理論理学 1 名、代数学 10 名、幾何学 7 名、解析学 13 名、確率統計学 5 名(国際基幹教育担当 1 名含む)そして応用数学 1 名、そして、基幹教育担当者 4 名が代数学の修士論文・博士論文指導にあたることができるようにし、実社会に貢献できる統計学及び応用数学を専門とする専門職業人・研究者の養成に十分な人員も配置する。

ウ 専任教員の年齢構成

本専攻の完成年度における専任教員の年齢構成は以下のとおりである。

博士前期課程(2023年(令和5年)度完成予定)

職名	20～29歳	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上	計
教授	0	0	2	8	7	17
准教授	0	9	5	5	4	23
講師	0	0	0	0	0	0
助教	0	0	0	0	0	0
計	0	9	7	13	11	40

博士後期課程(2024年(令和6年)度完成予定)

職名	20～29歳	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上	計
教授	0	0	2	7	8	17
准教授	0	8	6	5	4	23
講師	0	0	0	0	0	0
助教	0	0	0	0	0	0
計	0	8	8	12	12	40

大阪公立大学の定年は65歳と定められている(公立大学法人大阪教職員就業規則第28条)が、専任教員の中に本専攻の完成年度を迎えるまでに定年退職する教員はいない。全体に年齢が高くなるが、若手教員の研究能力の向上を図るため50代以上の教授がたゆまず助言と研鑽の機会を与えて教育研究の維持向上と研究の活性化を図る。また、今後、計画的な人事補充によってカリキュラムの専門性・体系性を維持していく。

物理学専攻

ア 教員組織編成の考え方

カリキュラム・ポリシーに掲げた方針を実践するために、物理学専攻の教員は、本専攻が育成すべき知識・能力にふさわしい専門研究領域を有すると同時に、学際的・分野横断的な教育・研究の経験を十分に有する教員を基盤として編成する。本専攻は、(1)基礎物理学講座(素粒子論、原子核理論など)、(2)宇宙・高エネルギー物理学講座(重力波実験、素粒子実験など)、(3)物性物理学講座(光物性物理学、超低温物理学など)の3つの講座から構成され、各講座は複数の研究グループから構成される。各研究グループには、研究を遂行するための准教授以上の教員を必ず配置する。博士前期課程においては、修了要件単位数31単位以上の教育課程を編成し、これに見合う十分な数の科目を開講するとともに、44名の専任教員を配置し、少人数教育によるきめ細かい研究指導を行える体制とする。

博士後期課程においては、修了要件単位数21単位以上の教育課程を編成し、博士論文指導を行うとともに、43名の専任教員を配置し、少人数に対するきめ細かい研究指導を行える体制とする。

必修科目や選択科目の多くは専攻の専任教員が担当し、教育上主要と認める授業科目に専任の教授または准教授を配置する。また、周辺の科目の一部については、兼任教員と兼任教員も担当する。本専攻の専任教員は全員、博士号の学位を持つ物理学の研究者である。

また、杉本町と中百舌鳥の2校地で教育を実施するが、学生及び教員が原則として2校地間を移動する必要のない教育課程を編成しており、教育研究に不具合は生じない。

イ 教員組織編成の特色

本専攻は大阪市立大学大学院理学研究科数物系専攻の物理学分野と大阪府立大学大学院理学系研究科物理科学専攻の物理学分野の特色を受け継ぎ、物理学の広い分野を、理論・実験・観測という全ての手法で網羅するよう教員を配置しており、物理学に関連する高度な知識と技術に基づいた幅広い分野の研究教育を行う。そのために、研究課題に応じた適切な物理学分野の教員が教育できる体制を整備した。

ウ 専任教員の年齢構成

本専攻の完成年度における専任教員の年齢構成は以下のとおりである。

博士前期課程(2023年(令和5年)度完成予定)

職名	20～29歳	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上	計
教授	0	0	1	11	8	20
准教授	0	0	9	9	2	20
講師	0	0	2	2	0	4
助教	0	0	0	0	0	0
計	0	0	12	22	20	44

博士後期課程(2024年(令和6年)度完成予定)

職名	20～29歳	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上	計
教授	0	0	1	7	11	19
准教授	0	0	6	12	2	20
講師	0	0	1	3	0	4
助教	0	0	0	0	0	0
計	0	0	8	22	13	43

大阪公立大学の教員の定年は65歳と定められている(公立大学法人大阪教職員就業規則第28条)が、完成年度を迎えるまでに定年退職する専任教員が博士前期課程で2名いる(2022年度末)。教育・研究水準の維持・向上をはかるため、当該2名の教員については、すでに補充人事を完了した。教育研究水準の維持向上及び教育研究の活性化に支障がない

構成である。今後さらなる計画的な人事補充によって、カリキュラムの専門性・体系性を維持していく。

化学専攻

ア 教員組織編成の考え方

カリキュラム・ポリシーに掲げた方針を実践するために、化学専攻の教員は、本専攻が育成すべき知識・能力にふさわしい専門研究領域を有すると同時に、学際的・分野横断的な教育・研究の経験を十分に有する教員を基盤として編成する。本専攻は、物理化学、無機化学、有機化学分野から構成される。各分野は5～8つの研究グループから構成され、各分野にはそれぞれ15名程度の教員を配置する。

博士前期課程においては、修了要件単位数32単位以上の教育課程を編成し、これに見合う十分な数の科目を開講するとともに、45名の専任教員を配置し、少人数教育によるきめ細かい研究指導を行える体制とする。

博士後期課程においては、修了要件単位数14単位以上の教育課程を編成し、博士論文指導を行うとともに、44名の専任教員を配置し、少人数に対するきめ細かい研究指導を行える体制とする。

本専攻の教育課程を担う教員は、本研究科の専任教員(以下、専任教員)と学外非常勤講師からなる。専任教員と非常勤講師は全員が博士号の学位を持つ化学研究者であり、研究課題に応じた適切な分野の教員が教育できる体制を整備した。専任教員は必修科目と選択必修科目を担当し、非常勤講師は選択科目を担当する。必修科目(研究企画ゼミナール、化学特別研究、化学特別演習)については専任の教授あるいは准教授が主導のもと、全ての専任教員が担当する。

また、杉本町と中百舌鳥の2校地で教育を実施するが、学生及び教員が原則として2校地間を移動する必要のない教育課程を編成しており、教育研究に不具合は生じない。

イ 教員組織編成の特色

本専攻は大阪市立大学大学院理学研究科化学専攻と大阪府立大学大学院理学系研究科分子科学専攻の特色である学際的な色彩の上に、その融合から新たな化学領域の発展を目指すものである。専門分野を網羅するよう教員を配置しており、化学に関連する高度な知識と技術に基づいた幅広い分野の教育研究を行う。教育にあたる教員は全て、化学系の学位を有しており、その陣容は、本専攻が目指す高度専門職業人・研究者の養成に十分なものである。

ウ 専任教員の年齢構成

本専攻の完成年度における専任教員の年齢構成は以下のとおりであり、教育研究水準の維持向上及び教育研究の活性化に支障がない構成である。

博士前期課程(2023年(令和5年)度完成予定)

職名	20～29歳	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上	計
教授	0	0	3	15	3	21
准教授	0	0	3	7	2	12
講師	0	0	7	4	1	12
助教	0	0	0	0	0	0
計	0	0	13	26	6	45

博士後期課程(2024年(令和6年)度完成予定)

職名	20～29歳	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上	計
教授	0	0	3	14	4	21
准教授	0	0	3	7	2	12
講師	0	0	7	3	1	11
助教	0	0	0	0	0	0
計	0	0	13	24	7	44

大阪公立大学の定年は65歳と定められている(公立大学法人大阪教職員就業規則第28条)が、専任教員の中に本専攻の完成年度を迎えるまでに定年退職する教員はいない。教員組織の年齢構成は、博士前期課程が完成年度を迎える2024年3月末の時点において、60代教授が3名、60代准教授が2名、60代講師が1名である。博士後期課程が完成年度を迎える2025年3月末の時点においては加えて教授1名が60代になる。

また、多くの教員が50代であり、全体に年齢が高くなるため、今後、計画的な人事補充によって教育研究水準を維持した上で教育研究が活性化するように新規採用人事によって専任教員を採用する予定である。

生物学専攻

ア 教員組織編成の考え方

カリキュラム・ポリシーに掲げた方針を実践するために、生物学専攻の教員は、本専攻が育成すべき知識・能力にふさわしい専門研究領域を有すると同時に、学際的・分野横断的な教育・研究の経験を十分に有する教員を基盤として編成する。本専攻は、機能解析生物学講座、生体機能生物学講座、自然誌機能生物学講座の3つの講座から構成され、各講座は3つまたは4つの研究グループから構成される。各研究グループには教授1または2名と准教授1または2名を配置する。博士前期課程においては、修了要件単位数の31単位以上の教育課程を編成し、これに見合う十分な数の科目を開講するとともに、29名の専任教員を配置し、少人数教育によるきめ細かい研究指導を行える体制とする。

博士後期課程においては、修了要件単位数 15 単位以上の教育課程を編成し、博士論文指導を行うとともに、26 名の専任教員を配置し、少人数に対するきめ細かい研究指導を行える体制とする。

本専攻の教育課程を担う教員は、本専攻の専任教員、学内の兼任教員、そして非常勤の兼任教員である。必修科目や選択科目の多くは本専攻の専任教員が担当し、教育上主要と認める授業科目に専任の教授または准教授を配置する。また、周辺的な科目の一部については、兼任教員と兼任教員も担当する。

また、杉本町と中百舌鳥の2校地で教育を実施するが、学生及び教員が原則として2校地間を移動する必要のない教育課程を編成しており、教育研究に不具合は生じない。

イ 教員組織編成の特色

本専攻は、微生物学、生物物理学、細胞生物学、発生生物学、生理学、生態学、分類学、進化生物学という生物学の広い専門領域をカバーする教員を配置する。この教員組織により、生物学の主要分野はほぼ全て網羅することになり、生物学のバランスのとれた教育を円滑に行える組織となる。また、国際基幹教育機構の生物系の教員も含まれる。所属する教員はいずれも、担当する授業科目の実施に関して、それぞれの分野における高度な専門性に基づく十分な研究業績と能力を有する。

ウ 専任教員の年齢構成

本専攻の完成年度における専任教員の年齢構成は以下のとおりである。

博士前期課程(2023年(令和5年)度完成予定)

職名	20～29歳	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上	計
教授	0	0	3	7	3	13
准教授	0	0	5	5	2	12
講師	0	0	0	1	0	1
助教	0	0	2	1	0	3
計	0	0	10	14	5	29

博士後期課程(2024年(令和6年)度完成予定)

職名	20～29歳	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上	計
教授	0	0	3	4	5	12
准教授	0	0	5	5	1	11
講師	0	0	0	1	0	1
助教	0	0	1	1	0	2
計	0	0	9	11	6	26

大阪公立大学の教員の定年は 65 歳と定められている(公立大学法人大阪教職員就業規則第 28 条)。完成年度を迎えるまでに定年退職する専任教員が博士前期課程で 1 名、博士後期課程で 3 名(うち 1 名は任期の終了)いる。教育研究水準の維持向上及び教育研究の活性化に支障がない構成であるが、全体に年齢が高くなるため、計画的な人事補充によってカリキュラムの専門性・体系性を維持していく。

地球学専攻

ア 教員組織編成の考え方

カリキュラム・ポリシーに掲げた方針を実践するために、地球学専攻の教員組織は、本専攻が育成すべき知識・能力にふさわしい専門研究領域を有すると同時に、学際的・分野横断的な教育・研究の経験を十分に有する教員を基盤として編成する。本専攻は、(1)地球環境学講座(第四紀自然学、地球物理学、地球情報学、自然災害科学)、(2)地球進化学講座(地球物質学、岩石学、地球史学)の 2 つの講座から構成され、各講座は 3 つまたは 4 つの研究グループから構成される。各研究グループには教授 1 名または 2 名と准教授 1 名または 2 名を配置し、少人数に対するきめ細かい研究指導を行える体制とする。博士前期課程においては、修了要件単位数 31 単位以上の教育課程を編成し、これに見合う十分な数の科目を開講するとともに、16 名の専任教員を配置し、少人数教育によるきめ細かい研究指導を行える体制とする。

博士後期課程においては、修了要件単位数 11 単位以上の教育課程を編成し、博士論文指導を行うとともに、14 名の専任教員を配置し、少人数に対するきめ細かい研究指導を行える体制とする。本専攻の教育課程を担う教員は、本専攻の専任教員と非常勤の兼任教員であり、全員、博士号の学位を持つ地球学の研究者である。必修科目や選択科目の多くは本専攻の専任教員が担当し、教育上主要と認める授業科目に専任の教授または准教授を配置する。また、周辺的な科目の一部については、兼任教員も担当する。研究課題に応じた適切な専門分野の教員が教育できる体制を整備した。

また、杉本町と中百舌鳥の 2 校地で教育を実施するが、学生及び教員が原則として 2 校地間を移動する必要のない教育課程を編成しており、教育研究に不具合は生じない。

イ 教員組織編成の特色

本専攻は大阪市立大学大学院理学研究科生物地球系専攻の地球学分野と大阪府立大学大学院理学系研究科物理科学専攻の地球科学分野の特色を受け継いだ上で、増設された自然災害科学分野を含めた地球学の広い分野を、理論・実験・調査という全ての手法で網羅するよう教員を配置しており、地球学に関連する高度な知識と技術に基づいた幅広い分野の教育研究を行う。

ウ 専任教員の年齢構成

本専攻の完成年度における専任教員の年齢構成は以下のとおりであり、教育研究水準の維持向上及び教育研究の活性化に支障がない構成である。

博士前期課程(2023年(令和5年)度完成予定)

職名	20～29歳	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上	計
教授	0	0	0	4	4	8
准教授	0	0	6	1	1	8
講師	0	0	0	0	0	0
助教	0	0	0	0	0	0
計	0	0	6	5	5	16

博士後期課程(2024年(令和6年)度完成予定)

職名	20～29歳	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上	計
教授	0	0	0	4	3	7
准教授	0	0	6	0	1	7
講師	0	0	0	0	0	0
助教	0	0	0	0	0	0
計	0	0	6	4	4	14

大阪公立大学の教員の定年は65歳と定められている(公立大学法人大阪教職員就業規則第28条)が、専任教員の中に本専攻の完成年度を迎えるまでに定年退職する教員は、教授1名、准教授1名の計2名(両者とも2023年度末退職予定)おり、2023年度中に人事を行い、カリキュラムの専門性・体系性を維持していく。また、全体に年齢が高くなるため、今後、計画的な人事補充を行い、カリキュラムの専門性、体系性を維持していく。

生物化学専攻

ア 教員組織編成の考え方

カリキュラム・ポリシーに掲げた方針を実践するために、生物化学専攻の教員組織は、本専攻が育成すべき知識・能力にふさわしい専門研究領域を有すると同時に、学際的・分野横断的な教育・研究の経験を十分に有する教員により編成する。本専攻は、生体分子科学講座、分子細胞生物学講座の2講座から構成され、各講座は4つまたは5つの研究グループから構成される。各研究グループには教授または准教授を1名または2名配置する。

博士前期課程においては、修了要件単位数31単位以上の教育課程を編成し、これに見合う十分な数の科目を開講するとともに、13名の専任教員を配置し、研究課題に応じた適切な専門分野の教員による教育と少人数教育によるきめ細かい研究指導が可能な体制を整備した。

博士後期課程においては、修了要件単位数 21 単位以上の教育課程を編成し、博士論文指導を行うとともに、13 名の専任教員を配置し、研究課題に応じた適切な専門分野の教員による教育と少人数教育によるきめ細かい研究指導が可能な体制を整備した。

本専攻の教育課程を担う教員は、本専攻の専任教員と非常勤の兼任教員である。必修科目や主要な選択科目は本専攻の教授または准教授が担当し、周辺的な科目を本専攻の専任教員(教授、准教授、講師、助教)と非常勤の兼任教員が担当する。本専攻の専任教員は全員、博士号の学位を持つ生物化学の研究者である。

イ 教員組織編成の特色

本専攻は、構造生物学、生命化学、生体高分子化学、細胞機能制御化学、細胞組織工学、分子生物学、細胞生物化学、分子細胞遺伝学、放射線生物学、植物生理化学という生物化学の広い専門領域をカバーする教員を配置する。専任教員の専門分野別教員数は、構造生物学 2 名、生命化学 1 名、生体高分子化学 1 名、細胞機能制御化学 1 名、細胞組織工学 2 名、分子生物学 1 名、細胞生物化学 2 名、分子細胞遺伝学 1 名、放射線生物学 1 名、植物生理化学 1 名となっており、生物化学を専門とする高度な専門的能力を備えた研究者・技術者の養成に十分な人員配置である。

ウ 専任教員の年齢構成

本専攻の完成年度における専任教員の年齢構成は以下のとおりである。

博士前期課程(2023 年(令和 5 年)度完成予定)

職名	20～29 歳	30～39 歳	40～49 歳	50～59 歳	60 歳以上	計
教授	0	0	1	3	3	7
准教授	0	0	2	1	1	4
講師	0	0	1	0	0	1
助教	0	0	0	1	0	1
計	0	0	4	5	4	13

博士後期課程(2024 年(令和 6 年)度完成予定)

職名	20～29 歳	30～39 歳	40～49 歳	50～59 歳	60 歳以上	計
教授	0	0	0	4	3	7
准教授	0	0	2	1	1	4
講師	0	0	1	0	0	1
助教	0	0	0	1	0	1
計	0	0	3	6	4	13

大阪公立大学の定年は65歳と定められている(公立大学法人大阪教職員就業規則第28条)が、専任教員の中に本専攻の完成年度を迎えるまでに定年退職する教員はいない。教育研究水準の維持向上及び教育研究の活性化に支障がない構成であるが、全体に年齢が高くなるため、今後、計画的な人事補充によってカリキュラムの専門性・体系性を維持していく。

6 教育方法、履修指導、研究指導の方法及び修了要件

ア 教育方法等

イ 履修指導及び研究指導体制

ウ 修了要件

エ 履修モデル

オ 学位論文審査体制及び審査基準

各専攻参照(ただし、学位論文審査体制を除く。)

・学位論文審査体制

(博士前期課程)

審査委員会は本研究科の教授3名以上の審査委員(主査1名及び副主査2名以上)をもって組織する。ただし、研究科教授会において特に認める場合は、本研究科の教授1名に代えて、本研究科の准教授または講師1名に限り審査委員に充てることができる。なお、研究科教授会において必要と認める場合は、次の各号に掲げる者を審査委員会に加えることができる。

1. 本研究科の准教授及び講師
2. 他の研究科の教授
3. 他の大学院の教授
4. 研究所などの教員など

審査委員会の主査は本研究科の教授が担当する。ただし、研究科教授会において特に認める場合は、本研究科の准教授または講師を主査に充てることができる。

(博士後期課程)

審査委員会は本研究科の教授3名以上の審査委員(主査1名及び副主査2名以上)をもって組織する。ただし、研究科教授会において特に認める場合は、本研究科の教授1名に代えて、本研究科の准教授1名に限り審査委員に充てることができる。なお、研究科教授会において必要と認める場合は、次の各号に掲げる者を審査委員会に加えることができる。

1. 本研究科の准教授及び講師
2. 他の研究科の教授
3. 他の大学院の教授
4. 研究所などの教員など

審査委員会の主査は本研究科の教授が担当する。ただし、研究科教授会において特に認める場合は、本研究科の准教授を主査に充てることができる。

カ 学位論文の公表方法

(博士前期課程)

修士の学位論文を本学図書館に保管し、同センターでの閲覧により公表する。

(博士後期課程)

博士の学位の授与に係る論文の全文を本学機関リポジトリによりインターネットを通して公表する。

キ 研究の倫理審査体制

本研究科では、農学研究科・獣医学研究科と共同で研究倫理委員会を設置して審査を行う。個人情報扱う研究、人間を対象としてデータを取得する研究においては、上記研究倫理委員会において研究内容・方法に関する事前審査を行い、プライバシーの保護及び研究対象者へ精神的苦痛を与えることの防止等を行う。上記研究倫理委員会は、研究科長及び本研究科の専任教員、学外の研究者及び学識経験者の中から理学研究科長が委嘱した者から構成される。

※資料2「大阪公立大学理学研究科・農学研究科・獣医学研究科研究倫理委員会設置要綱」参照

ク 多様なメディアの活用

該当なし

ケ 他大学における授業科目の履修等

(博士前期課程)

学生は、本研究科教授会において教育上有益と認められるときは、他の専攻、他の研究科、他の大学院または、外国の大学院等における授業科目を履修することができる。

これにより修得した単位は、本研究科教授会において審査のうえ、15 単位未満の範囲で本研究科の修了に要する単位として認定することができる。

数学専攻

ア 教育方法等

(博士前期課程)

必修科目で全ての専任教員が担当する「数学特別研究1A、1B、2A、2B」はセミナー形式で実施し、必要に応じて複数の教員による共同指導を行う。また、「数学概論A、B」は専任教員が共同で担当し、博士前期課程として必要な数学の素養を涵養させるための科目である。選択科目は、専任教員が単独または共同で担当、または非常勤の兼任教員が担当する講義科目から構成される。「海外特別研究1、2」は、提携する海外大学を訪問し、そこで指導を受けるセミナー形式科目である。

学生の定員は 21 名であるから、きめ細やかな講義をするには十分な数であり、また、講義室の収容人数を十分下回る数である。

先行する科目を取る必要があるような科目配置にはしておらず、2 年間で無理なく履修できるよう隔年開講科目をバランスよく配置する。また、演習科目も設定して、大学院での教育内容が着実に身につくように構成する。

「数学特別研究 1A、1B、2A、2B」は、講義の 1.5 倍の授業時間外学習時間を要すると判断して 3 単位の設定とする。

修了時の学生が身につけている能力を担保するため、シラバスに記載した達成レベルに基づき厳正な評価を行う。さらに学生は主体的に自らの学修の履歴を把握することができるよう、教員はきめ細かな履修指導を計画し、実施する。

大学院共通教育科目は、学内の兼担教員が担当する科目、非常勤の兼任教員が担当する科目から構成される。

(博士後期課程)

必修科目で全ての専任教員が担当する「数学特別研究3A、3B、4A、4B、5A、5B」はセミナー形式で実施し、必要に応じて複数の教員による共同指導を行う。また、「海外特別研究 3、4、5」は提携する海外大学を訪問し、そこでの指導を受けるセミナー形式科目であり、「海外特別研究3」は必修科目とする。選択科目は、非常勤の兼任教員が担当する講義科目から構成される。

学生の定員は 4 名であるから、きめ細やかな講義をするには十分な数であり、また、講義室の収容人数を十分下回る数である。また、演習科目も設定して、大学院での教育内容が着実に身につくように構成する。

「数学特別研究 3A、3B、4A、4B、5A、5B」は、講義の 1.5 倍の授業時間外学習時間を要すると判断して 3 単位の設定とする。

修了時の学生が身につけている能力を担保するため、シラバスに記載した達成レベルに基づき厳正な評価を行う。さらに学生は主体的に自らの学修の履歴を把握することができるよう、教員はきめ細かな履修指導を計画し、実施する。

大学院共通教育科目は、学内の兼担教員が担当する科目、非常勤の兼任教員が担当する科目から構成する。

イ 履修指導及び研究指導体制

(博士前期課程)

1 年次前期

入学後のオリエンテーションにより、修了要件や修士論文作成の指導の詳細についてきめ細かい指導を行う。さらに入学後すぐに、入学選考時に提出した書類と面談に基づき指導教員を専攻会議で決定し、大学院生は指導教員の指示を受けた上で各期の履修計画を立てる。履修計画の指導は、開講科目と必要単位数を明示した標準履修課程表に基づいて行う。

「数学特別研究1A」において、指導教員の下、研究に必要な専門知識を論文やテキストを通して修得させる。定理の具体的な例の計算などを通して研究力の養成を開始する。ま

た、「数学概論A、B」は博士前期課程として必要な現代数学の素養を身につけさせる。さらに大学院共通教育科目「研究倫理A」と、専門領域の知識を肉付けし、さらに周辺領域の知識を獲得させるために選択科目を2～3科目履修させる。

1 年次後期

「数学特別研究 1B」において引き続き、論文やテキストの読解を通して専門知識を修得させながら、基礎的な研究力を養成する。そして、選択科目を2～3科目履修させる。

2 年次前期

「数学特別研究 2A」において修士論文作成のための研究指導を行う。1年次における履修により得られた専門知識及びその理解度、大学院生の興味の方角性、文献調査によって得られた最近の研究の動向などを考慮して、研究テーマを絞り込ませる。また、これとともに論文やテキストを読むことを通して専門知識を修得させながら、さらに研究力を養成する。そして、選択科目を2～3科目履修させる。さらに研究テーマ、研究の背景、研究目標などを発表させる。他の教員等の議論を通じて得られた知見を元に必要なら軌道修正を行いながら、研究を開始させる。

2 年次後期

12月に修士論文の執筆を開始させ、遅くとも12月中には研究課題の解決に一定の目途を付けさせる。1月中に研究課題に解決を与え修士論文を完成させる。そして、2月に実施する修士論文公聴会において、修士論文を発表させる。

(博士後期課程)

1 年次前期

博士前期課程と同様に、入学直後に指導教員を専攻会議で決定し、指導教員により履修指導を行う。まず、指導教員を中心として複数の教員の指導の下、博士論文作成に向けた研究計画を策定させる。それを発表させ、他の教員などとの議論を通してよりよい研究計画を作成させる。また、これと平行し、先行研究や研究の進捗状況を「数学特別研究 3A」で発表させ、研究状況の確認と助言を与えることにより研究を実施させる。大学院共通教育科目「研究公正 B」を履修させる。

1 年次後期～3 年次前期

「数学特別研究 3B、4A、4B、5A」において、関連する研究の紹介、研究の進捗状況等をセミナーで発表させ、研究状況の確認と助言を与える。ゼミナール科目1科目を適切な時期に履修させる。また、研究成果の学会発表や専門誌への論文の投稿等の指導を行う。3年次の前期終わりごろを目途に博士論文の執筆を開始させる。

3 年次後期

12月上旬ごろまでに学位論文を完成させ、学位論文草稿検討委員会で検討を行う。同委員会の意見を元に学位論文を修正し、2月上旬の定められた日までに、学位論文を提出させ、2月に実施する博士論文公聴会において、学位論文を発表させる。

※資料1「修了までのスケジュール表」参照

ウ 修了要件

(博士前期課程)

研究者としての倫理涵養のため、大学院共通教育科目「研究公正A」1単位、数学の高度な専門的能力の育成のため、必修科目である数学特別研究1A、1B、2A、2Bの12単位及び数学概論 A、B いずれか一方の2単位を含む合計31単位以上を修得し、修士論文の審査及び修士論文公聴会として実施する最終試験に合格すること。

特別研究は演習形式で実施し、予習復習も含めて通常の講義の1.5倍の時間を学生がかかることを想定しており、半期で3単位は妥当な値である。また、以下のオに掲げる基準で修士論文審査を行い、オに掲げる評価基準を満たしているかどうかを最終試験で判定する。

(博士後期課程)

研究者としての倫理涵養のため、大学院共通教育科目「研究公正 B」1単位、数学の高度な専門的能力の育成のため、必修科目数学特別研究3A、3B、4A、4B、5A、5B、海外特別研究3を含む18単位、選択科目1単位以上、合計21単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び博士論文公聴会として実施する最終試験に合格すること。

特別研究は演習形式で実施し、予習復習も含めて通常の講義の1.5倍の時間を学生がかかることを想定しており、半期で3単位は妥当な値である。また、以下のオに掲げる基準で博士論文審査を行い、オに掲げる評価基準を満たしているかどうかを最終試験で判定する。

エ 履修モデル

※資料3「履修モデル」参照

オ 学位論文審査体制及び審査基準

(博士前期課程)

・審査基準

学位論文の審査基準については履修要項に明示する。あらかじめ明示されているこれらの基準にしたがって、適切に修了判定を行う仕組みとし、その客観性及び厳格性を確保する。

・評価項目

1. 論文の主題を究明する学問的・社会的な意義が認められること。
2. 研究対象である主題に妥当な研究計画・研究方法が選択されていること。
3. 論文構成及び表現・表記法が適切であり、論理展開に整合性が認められること。
4. 先行研究を踏まえた検討が行われており、関連する文献・資料を適切に評価し、引用していること。
5. 豊かな学識・語学能力と高度の専門知識・技術を修得しており、それに基づいて独創的な研究を遂行する能力を有していることが示されていること。
6. 数学分野の深化・発展に貢献し得る研究成果が得られていること。

・評価方法

修士論文を提出した者に対して、論文審査及び最終試験を行い、上記の評価項目により総合的に評価する。最終試験は、学位論文を中心として、これに関連のある科目について口述または筆記により行う。

(博士後期課程)

・審査基準

学位論文の審査基準については履修要項に明示する。あらかじめ明示されているこれらの基準にしたがって、適切に修了判定を行う仕組みとし、その客観性及び厳格性を確保する。

・評価項目

1. 論文の主題を究明する学問的・社会的な意義が認められること。
2. 研究対象である主題に妥当な研究計画・研究方法が選択されていること。
3. 論文構成及び表現・表記法が適切であり、論理展開に整合性が認められること。
4. 先行研究を踏まえた検討が行われており、関連する文献・資料を適切に評価し、引用していること。
5. 豊かな学識・語学能力と高度の専門知識・技術を修得しており、それに基づき自立して独創的な研究を遂行する能力を有していることが示されていること。
6. 数学分野の深化・発展に貢献し得る、新規性及び創造性の高い研究成果が得られていること。

・評価方法

博士論文を提出した者に対して、論文審査及び最終試験を行い、上記の評価項目により総合的に評価する。最終試験は、学位論文を中心として、これに関連のある科目について口述または筆記により行う。

物理学専攻

ア 教育方法等

(博士前期課程)

専任教員が担当する必修科目である「物理学特別演習 1A～2B」は、1～2年次にそれぞれ配当される科目であり、セミナー形式で実施し、必要に応じて複数の教員による共同指導を行う。また、専任教員が担当する必修科目である「物理学特別研究 1A～2B」は、1～2年次にそれぞれ配当される科目であり、個別の研究指導として実施し、必要に応じて複数の教員による共同指導を行う。選択科目は、専任教員が単独または複数で担当する講義科目が1～2年次に開講されるほか、非常勤の兼任教員が担当する「基礎物理学特別講義 A、B」を始めとする集中講義科目及び「海外特別研究1、2」が開講される。「海外特別研究1、2」は、提携する海外大学を訪問し、そこでの指導を受けるセミナー形式科目である。講義科目の受講学生数は、最大でおよそ60名を想定する。研究室ごとの研究指導科目では、教員1名が1学年平均1名の学生を指導する。このような体制で、きめ細かい教育を行うことにより、十分な学修効果が期待できる。

大学院共通教育科目は、学内の兼担教員または非常勤の兼任教員が担当する科目から構成される。

以上のように、講義・演習などの専門科目の履修、特別研究の遂行と学位論文の作成を体系的に実践できる教育課程を編成する。また、課程修了時に学生が身につけている能力を担保するため、シラバスに記載した達成レベルに基づいた厳正な評価を行う。さらに学生が主体的に自らの学修の履歴を把握することができるよう、教員はきめ細かな履修指導を計画し、実施する。

(博士後期課程)

専任教員が担当する必修科目である「物理学特別演習 3A～5B」は、1～3年次にそれぞれ配当される科目であり、セミナー形式で実施し、必要に応じて複数の教員による共同指導を行う。また、専任教員が担当する必修科目である「物理学特別研究 3A～5B」は、1～3年次にそれぞれ配当される科目であり、個別の研究指導として実施し、必要に応じて複数の教員による共同指導を行う。選択科目は、非常勤の兼任教員が担当する「物理学特別講義 2A～2F」を始めとする集中講義科目及び「海外特別研究3～5」から構成される。「海外特別研究3～5」は、提携する海外大学を訪問し、そこでの指導を受けるセミナー形式科目である。研究室ごとの研究指導科目では、教員1名が3学年合計で平均1名の学生を指導する。このような体制で、きめ細かい教育を行うことにより、十分な学修効果が期待できる。

大学院共通教育科目は、学内の兼担教員または非常勤の兼任教員が担当する科目から構成される。

以上のように、講義・演習などの専門科目の履修、特別研究の遂行と学位論文の作成を体系的に実践できる教育課程を編成する。また、課程修了時に学生が身につけている能力を担保するため、シラバスに記載した達成レベルに基づいた厳正な評価を行う。さらに学生が主体的に自らの学修の履歴を把握することができるよう、教員はきめ細かな履修指導を計画し、実施する。

イ 履修指導及び研究指導体制

本専攻では、博士前期課程及び博士後期課程の履修指導及び研究指導体制として次の事項を定める。

- ・入学後のオリエンテーションにより、各分野の修了要件や修士論文・博士論文作成の指導の詳細についてきめ細かい指導を行う。
- ・研究指導のため、学生ごとに指導教員を定める。大学院生は指導教員の指示を受けた上で各期の履修計画を立てる。履修計画の指導は、各分野の開講科目と必要単位数を明示した標準履修課程表に基づいて行う。
- ・指導教員は、本専攻の教授とする。本専攻が必要と認めるときは、さらに、本研究科の教授、准教授、講師及び助教を指導教員に加えることができる。
- ・指導教員は、学生の研究課題に応じて、適切な教員を副指導教員として選ぶことができる。
- ・学生は、本研究科教授会において教育上有益と認められるときは、国内の他の大学院また

は、研究所等において指導を受けることができる。

- ・前項の規定による研究指導を博士前期課程の学生について認める場合は、当該研究指導を受ける期間は、1年を超えないものとする。

※資料1「修了までのスケジュール表」参照

ウ 修了要件

(博士前期課程)

- ・研究者としての倫理涵養のため、大学院共通教育科目「研究公正A」1単位、物理学の高度な専門的能力の育成のため、必修科目である物理学特別研究1A、1B、2A、2Bの12単位、物理学特別演習1A、1B、2A、2Bの4単位及び分野専門科目より14単位以上を合わせて31単位以上修得しなければならない。
- ・博士前期課程を修了するためには、前項の修得要件を満たし、修士論文を提出して審査及び試験に合格しなければならない。
- ・博士前期課程の修了認定を受けようとする者は、修士論文を所定の期日までに研究科長に提出しなければならない。

(博士後期課程)

- ・研究者としての倫理涵養のため、大学院共通教育科目「研究公正B」1単位、物理学の高度な専門的能力の育成のため、物理学特別研究3A、3B、4A、4B、5A、5Bの12単位、物理学特別演習3A、3B、4A、4B、5A、5Bの6単位及び分野専門科目より2単位以上を合わせて21単位以上修得しなければならない。
- ・博士後期課程を修了するためには、前項の修得要件を満たし、博士論文を提出して審査及び試験に合格しなければならない。
- ・博士後期課程の修了認定を受けようとする者は、博士論文を所定の期日までに研究科長に提出しなければならない。

エ 履修モデル

※資料3「履修モデル」参照

オ 学位論文審査体制及び審査基準

(博士前期課程)

・審査基準

学位論文の審査基準については履修要項に明示する。あらかじめ明示されているこれらの基準にしたがって、適切に修了判定を行う仕組みとし、その客観性及び厳格性を確保する。

・評価項目

1. 論文の主題を究明する学問的・社会的な意義が認められること。
2. 研究対象である主題に妥当な研究計画・研究方法が選択されていること。
3. 論文構成及び表現・表記法が適切であり、論理展開に整合性が認められること。

4. 先行研究を踏まえた検討が行われており、関連する文献・資料を適切に評価し、引用していること。
5. 豊かな学識と専門知識・技術を修得しており、それに基づいて独創的な研究を遂行する能力を有していることが示されていること。
6. 物理学分野の深化・発展に貢献し得る研究成果が得られていること。

・評価方法

修士論文を提出した者に対して、論文審査及び最終試験を行い、上記の評価項目により総合的に評価する。最終試験は、学位論文を中心として、これに関連のある科目について口述または筆記により行う。

(博士後期課程)

・審査基準

学位論文の審査基準については履修要項に明示する。あらかじめ明示されているこれらの基準にしたがって、適切に修了判定を行う仕組みとし、その客観性及び厳格性を確保する。

・評価項目

1. 論文の主題を究明する学問的・社会的な意義が認められること。
2. 研究対象である主題に妥当な研究計画・研究方法が選択されていること。
3. 論文構成及び表現・表記法が適切であり、論理展開に整合性が認められること。
4. 先行研究を踏まえた検討が行われており、関連する文献・資料を適切に評価し、引用していること。
5. 豊かな学識・語学能力と高度の専門知識・技術を修得しており、それに基づき自立して独創的な研究を遂行する能力を有していることが示されていること。
6. 物理学分野の深化・発展に貢献し得る、新規性及び創造性の高い研究成果が得られていること。

・評価方法

博士論文を提出した者に対して、論文審査及び最終試験を行い、上記の評価項目により総合的に評価する。最終試験は、学位論文を中心として、これに関連のある科目について口述または筆記により行う。

化学専攻

ア 教育方法等

(博士前期課程)

ディプロマポリシーに掲げた能力を修得するために、学部の化学知識をより深いものとすることで、化学の専門家としての知識と技術を涵養する。一連の講義・演習・実験を最先端の研究の実践を通じて経験することで、化学研究を主体的に実施するための統合的な化学研究力を身につける。1年次に学内の兼任教員または非常勤の兼任教員が担当する大学院共通教育科目、1年次から2年次を通して専任教員が担当する専門科目を配置する。必修科目である「研究企画ゼミナール」、「化学特別演習 1A～2B」並びに「化学特別研究 1A～2B」では

専任教員 1 名が 1 学年平均 2 名の学生を指導する少人数教育とし、ゼミ、セミナー、研究発表、論文作成などの一連のきめ細かい研究指導を通じて、学位論文作成を体系的に編成した教育を実践し、高い専門性と幅広い化学の知識を備えた高度な化学専門職業人・研究者を養成する。選択科目は、専任教員が単独または複数で担当する講義科目「特論」及び非常勤の兼任教員が担当する集中講義科目である「化学特別講義 A～H」が 1 年次前期及び後期に開講される。「特論」や「化学特別講義」では講義を通じて、広がりを見せる化学の学際領域への興味と考え方の基礎を修得する。

以上のように、講義・演習などの専門科目の履修、特別研究の遂行と学位論文の作成を体系的に実践できる教育課程を編成する。また、修了時の学生が身につけている能力を担保するため、シラバスに記載した達成レベルに基づき厳正な評価を行う。さらに学生は主体的に自らの学修の履歴を把握することができるよう、教員はきめ細かな履修指導を計画し、実施する。

(博士後期課程)

ディプロマポリシーに掲げた能力を修得するために、博士前期課程での化学知識をより深く、独自性の高いものとするこで、独立した化学の専門家としての知識と技術を涵養する。指導教員の少人数教育によるゼミ、セミナー、研究発表、論文作成などの一連のきめ細かい研究指導を通じて、高い専門性と幅広い化学の知識を備えた高度な化学専門職業人・研究者を養成する。1 年次に学内の兼任教員または非常勤の兼任教員が担当する大学院共通教育科目、1 年次から 3 年次を通して専任教員が担当する専門科目を配置する。必修専門教育科目である「プロポーザルディフェンス」と「化学特別演習 3A～5B」の履修、「化学特別研究 3A～5B」の実践では専任教員 1 名が 3 学年合計で平均 1 名の学生を指導する少人数教育とし、ゼミ、セミナー、研究発表、論文作成などの一連のきめ細かい研究指導を通じて、高い専門性と幅広い化学の知識を備えた高度な化学専門職業人・研究者を養成するとともに、学位論文作成を体系的に編成した教育を実践する。

以上のように、講義・演習などの専門科目の履修、特別研究の遂行と学位論文の作成を体系的に実践できる教育課程を編成する。また、修了時の学生が身につけている能力を担保するため、シラバスに記載した達成レベルに基づき厳正な評価を行う。さらに学生は主体的に自らの学修の履歴を把握することができるよう、教員はきめ細かな履修指導を計画し、実施する。

イ 履修指導及び研究指導体制

本専攻では博士前期課程及び博士後期課程の履修指導及び研究指導体制として次の事項を定める。

- ・入学後のオリエンテーションにより、各分野の修了要件や修士論文・博士論文作成の指導の詳細についてきめ細かい指導を行う。
- ・さらに入学後すぐに指導教員を決定し、大学院生は指導教員の指示を受けた上で各期の履修計画を立てる。履修計画の指導は、各分野の開講科目と必要単位数を明示した標準履修課程表に基づいて行う。指導教員は、本専攻の教授とする。本専攻が必要と認

めるときは、さらに、本研究科の教授、准教授、講師及び助教を指導教員に加えることができる。

- ・学生は、本研究科教授会において教育上有益と認められるときは、国内の他の大学院または、研究所等において指導を受けることができる。
- ・前項の規定による研究指導を博士前期課程の学生について認める場合は、当該研究指導を受ける期間は、1年を超えないものとする。

※資料1「修了までのスケジュール表」参照

ウ 修了要件

(博士前期課程)

- ・研究者としての倫理涵養のため、大学院共通教育科目「研究公正 A」(1単位)、化学の高度な専門的能力の育成のため、必修科目研究企画ゼミナール(1単位)、化学特別研究(12単位)、化学特別演習(8単位)、及び各化学特論(12単位中6単位以上)、化学特別講義(集中講義8単位中2単位以上)によって提供される授業科目より32単位以上修得しなければならない。
- ・博士前期課程を修了するためには、前項の修得要件を満たし、修士論文を提出して審査及び試験に合格しなければならない。
- ・博士前期課程の修了認定を受けようとする者は、修士論文を所定の期日までに研究科長に提出しなければならない。

(博士後期課程)

- ・研究者としての倫理涵養のため、大学院共通教育科目「研究公正 B」(1単位)、化学の高度な専門的能力の育成のため、必修科目「プロポーザルディフェンス」(1単位)、化学特別研究(6単位)、化学特別演習(6単位)を合わせて14単位修得しなければならない。
- ・博士後期課程を修了するためには、前項の修得要件を満たし、博士論文を提出して審査及び試験に合格しなければならない。
- ・博士後期課程の修了認定を受けようとする者は、博士論文を所定の期日までに研究科長に提出しなければならない。

エ 履修モデル

※資料3「履修モデル」参照

オ 学位論文審査体制及び審査基準

(博士前期課程)

・審査基準

学位論文の審査基準については履修要項に明示する。あらかじめ明示されているこれらの基準にしたがって、適切に修了判定を行う仕組みとし、その客観性及び厳格性を確保する。

・評価項目

1. 論文の主題を究明する学問的・社会的な意義が認められること。

2. 研究対象である主題に妥当な研究計画・研究方法が選択されていること。
3. 論文構成及び表現・表記法が適切であり、論理展開に整合性が認められること。
4. 先行研究を踏まえた検討が行われており、関連する文献・資料を適切に評価し、引用していること。
5. 豊かな学識と専門知識・技術を修得しており、それに基づいて、独創的な研究を遂行する能力を有していることが示されていること。
6. 化学分野の深化・発展に貢献し得る研究成果が得られていること。

・評価方法

修士論文を提出した者に対して、論文審査及び最終試験を行い、上記の評価項目により総合的に評価する。最終試験は、学位論文を中心として、これに関連のある科目について口述または筆記により行う。

(博士後期課程)

・審査基準

学位論文の審査基準については履修要項に明示する。あらかじめ明示されているこれらの基準にしたがって、適切に修了判定を行う仕組みとし、その客観性及び厳格性を確保する。

・評価項目

1. 論文の主題を究明する学問的・社会的な意義が認められること。
2. 研究対象である主題に妥当な研究計画・研究方法が選択されていること。
3. 論文構成及び表現・表記法が適切であり、論理展開に整合性が認められること。
4. 先行研究を踏まえた検討が行われており、関連する文献・資料を適切に評価し、引用していること。
5. 豊かな学識・語学能力と高度の専門知識・技術を修得しており、それに基づき自立して独創的な研究を遂行する能力を有していることが示されていること。
6. 化学分野の深化・発展に貢献し得る、新規性及び創造性の高い研究成果が得られていること。

・評価方法

博士論文を提出した者に対して、論文審査及び最終試験を行い、上記の評価項目により総合的に評価する。最終試験は、学位論文を中心として、これに関連のある科目について口述または筆記により行う。

生物学専攻

ア 教育方法等

(博士前期課程)

ディプロマポリシーに掲げた能力を修得するために、講義・演習・ゼミナールなどの専門科目の履修、課題研究の実践、学位論文作成を体系的に編成した教育を、徹底した少人数教育によって実践する。1年次に大学院共通教育科目を、1, 2年次に専門科目、特別研究、特別演習を置く。生物学分野の各専門科目の履修により、各分野の専門知識を修得する。課題

研究の実践を通して、指導教員の研究指導のもと、課題に関連した調査手法や実験技術を修得するとともに、研究を構想し、研究計画を立案する能力を身につける。さらに学位論文作成や発表を通じて、論理的思考力、文章や口頭発表による表現能力・コミュニケーション能力を修得する。また、これらの研究指導を通じて、研究者・技術者に必要な高い倫理性を育む。

修了時の学生が身につけている能力を担保するため、シラバスに記載した達成レベルに基づき厳正な評価を行う。さらに学生が主体的に自らの学修の履歴を把握できるよう、教員はきめ細かな履修指導を計画し、実施する。

(博士後期課程)

ディプロマポリシーに掲げた能力を修得するために、演習・ゼミナールなどの専門科目の履修、課題研究の実践、学位論文作成を体系的に編成した教育を、徹底した少人数教育によって実践する。1年次に大学院共通教育科目を、1～3年次に特別研究、特別演習を置く。特別研究内で行われる課題研究の実践を通して、指導教員の研究指導のもと、課題に関連した調査手法や実験技術を修得するとともに、研究を構想し、研究計画を立案する能力を身につける。さらに学位論文作成や発表を通じて、論理的思考力、文章や口頭発表による表現能力・コミュニケーション能力を修得する。また、これらの研究指導を通じて、研究者・技術者に必要な高い倫理性を育む。

修了時の学生が身につけている能力を担保するため、シラバスに記載した達成レベルに基づき厳正な評価を行う。さらに学生が主体的に自らの学修の履歴を把握できるよう、教員はきめ細かな履修指導を計画し、実施する。

イ 履修指導及び研究指導体制

入学後のオリエンテーションにより、各分野の修了要件や修士論文・博士論文作成の指導の詳細についてきめ細かい指導を行う。さらに入学後すぐに指導教員を決め、大学院生は指導教員の指示を受けた上で各期の履修計画を立てる。履修計画の指導は、各分野の開講科目と必要単位数を明示した標準履修課程表に基づいて行う。また、博士前期課程及び博士後期課程の履修指導及び研究指導体制として次の事項を定める。

- ・指導教員は、本専攻の教授とする。本専攻が必要と認めるときは、さらに、本研究科の教授、准教授、講師及び助教を指導教員に加えることができる。
- ・指導教員は、学生の研究課題に応じて、適切な教員を副指導教員として選ぶことができる。
- ・学生は、本研究科教授会において教育上有益と認められるときは、国内の他の大学院または、研究所等において指導を受けることができる。
- ・前項の規定による研究指導を博士前期課程の学生について認める場合は、当該研究指導を受ける期間は、1年を超えないものとする。

※資料1「修了までのスケジュール表」参照

ウ 修了要件

(博士前期課程)

- ・研究者としての倫理涵養のため、大学院共通教育科目「研究公正 A」1 単位、生物学の高度な専門的能力の育成のため、必修科目生物学特別研究 12 単位、生物学演習 1 科目 8 単位及び講義によって提供される授業科目より 10 単位以上を合わせて 31 単位以上修得しなければならない。
- ・博士前期課程を修了するためには、前項の修得要件を満たし、修士論文を提出して審査及び試験に合格しなければならない。
- ・博士前期課程の修了認定を受けようとする者は、修士論文を所定の期日までに研究科長に提出しなければならない。

(博士後期課程)

- ・研究者としての倫理涵養のため、大学院共通教育科目「研究公正 B」1 単位、生物学の高度な専門的能力の育成のため、必修科目生物学特別研究 12 単位、ゼミナール 1 単位、生物学特別演習 1 単位を合わせて 15 単位以上修得しなければならない。
- ・博士後期課程を修了するためには、前項の修得要件を満たし、博士論文を提出して審査及び試験に合格しなければならない。
- ・博士後期課程の修了認定を受けようとする者は、博士論文を所定の期日までに研究科長に提出しなければならない。

エ 履修モデル

※資料3「履修モデル」参照

オ 学位論文審査体制及び審査基準

(博士前期課程)

・審査基準

学位論文の審査基準については履修要項に明示する。あらかじめ明示されているこれらの基準にしたがって、適切に修了判定を行う仕組みとし、その客観性及び厳格性を確保する。

・評価項目

1. 論文の主題を究明する学問的・社会的な意義が認められること。
2. 研究対象である主題に妥当な研究計画・研究方法が選択されていること。
3. 論文構成及び表現・表記法が適切であり、論理展開に整合性が認められること。
4. 先行研究を踏まえた検討が行われており、関連する文献・資料を適切に評価し、引用していること。
5. 豊かな学識と専門知識・技術を修得しており、それに基づいて、独創的な研究を遂行する能力を有していることが示されていること。
6. 生物学分野の深化・発展に貢献し得る研究成果が得られていること。

・評価方法

修士論文を提出した者に対して論文審査を行い、上記の評価項目により総合的に評価する。研究分野に関連する専門的知識についての審査は、修士論文発表会を開催し口頭試問により行う。

(博士後期課程)

・審査基準

学位論文の審査基準については履修要項に明示する。あらかじめ明示されているこれらの基準にしたがって、適切に修了判定を行う仕組みとし、その客観性及び厳格性を確保する。

・評価項目

1. 論文の主題を究明する学問的・社会的な意義が認められること。
2. 研究対象である主題に妥当な研究計画・研究方法が選択されていること。
3. 論文構成及び表現・表記法が適切であり、論理展開に整合性が認められること。
4. 先行研究を踏まえた検討が行われており、関連する文献・資料を適切に評価し、引用していること。
5. 豊かな学識・語学能力と高度の専門知識・技術を修得しており、それに基づき自立して独創的な研究を遂行する能力を有していることが示されていること。
6. 生物学分野の深化・発展に貢献し得る、新規性及び創造性の高い研究成果が得られていること。

・評価方法

博士論文を提出した者に対して、論文審査及び最終試験を行い、上記の評価項目により総合的に評価する。最終試験は、学位論文を中心として、これに関連のある科目について口述または筆記により行う。

地球学専攻

ア 教育方法等

ディプロマポリシーに掲げた能力を修得するために、講義・演習・ゼミナールなどの専門教育科目の履修、課題研究の実践、学位論文作成を体系的に編成した教育を実践する。地球学分野の各専門科目の履修により、各分野の専門知識を修得する。課題研究の実践を通して、指導教員の研究指導のもと、課題に関連した調査手法や実験技術を修得するとともに、研究を構想し、研究計画を立案する能力を身につける。さらに学位論文作成や発表を通じて、論理的思考力、文章や口頭発表による表現能力・コミュニケーション能力を修得する。これらの研究指導を通じて、研究者・技術者に必要な高い倫理性を育む。

講義・特別演習などの専門教育科目の履修、特別研究の実践、学位論文作成を体系的に編成した教育を実践する。これらを少人数教育によるきめ細かい教育を行うことで、十分な学修効果が期待される。

修了時の学生が身につけている能力を担保するため、シラバスに記載した達成レベルに基づき厳正な評価を行う。さらに学生は主体的に自らの学修の履歴を把握することができるよう、教員はきめ細かな履修指導を計画し、実施する。

(博士前期課程)

必修科目で全ての専任教員が担当する「地球学特別研究1A、1B、2A、2B」はセミナー形式で実施し、必要に応じて複数の教員による共同指導を行う。選択科目は、専任教員が単独

または共同で担当、または非常勤の兼任教員が担当する講義・演習科目から構成される。また、「海外特別研究1、2」は、海外の大学・研究機関における研究活動や国際会議における研究発表に関して、専任教員による指導を行う。大学院共通教育科目は、学内の兼任教員が担当する科目、非常勤の兼任教員が担当する科目から構成される。

学生の定員は15名であるから、きめ細やかな講義・演習をするには十分な数であり、また、講義室の収容人数を十分下回る数である。

修了時の学生が身につけている能力を担保するため、シラバスに記載した達成レベルに基づき厳正な評価を行う。さらに学生は主体的に自らの学修の履歴を把握することができるよう、教員はきめ細かな履修指導を計画し、実施する。

(博士後期課程)

必修科目で全ての専任教員が担当する「地球学特別研究3A、3B、4A、4B、5A、5B」はセミナー形式で実施し、必要に応じて複数の教員による共同指導を行う。選択科目は、専任教員が単独または共同で担当、または非常勤の兼任教員が担当する演習科目から構成される。また、「海外特別研究3、4、5」は、海外の大学・研究機関における研究活動や国際会議における研究発表に関して、専任教員による指導を行う。大学院共通教育科目は、学内の兼任教員が担当する科目、非常勤の兼任教員が担当する科目から構成する。

学生の定員は3名であるから、きめ細やかな演習をするには十分な数であり、また、講義室の収容人数を十分下回る数である。

修了時の学生が身につけている能力を担保するため、シラバスに記載した達成レベルに基づき厳正な評価を行う。さらに学生は主体的に自らの学修の履歴を把握することができるよう、教員はきめ細かな履修指導を計画し、実施する。

イ 履修指導及び研究指導体制

入学後のオリエンテーションにより、各分野の修了要件や修士論文・博士論文作成の指導の詳細についてきめ細かい指導を行う。さらに入学後すぐに指導教員を決め、大学院生は指導教員の指示を受けた上で各期の履修計画を立てる。履修計画の指導は、各分野の開講科目と必要単位数を明示した標準履修課程表に基づいて行う。

本専攻では、博士前期課程及び博士後期課程の履修指導及び研究指導体制として次の事項を定める。

- ・研究指導のため、学生ごとに指導教員を定める。
- ・指導教員は、本専攻の教授とする。本専攻が必要と認めるときは、さらに、本研究科の教授、准教授、講師及び助教を指導教員に加えることができる。
- ・指導教員は、学生の研究課題に応じて、適切な教員を副指導教員として選ぶことができる。
- ・学生は、本研究科教授会において教育上有益と認められるときは、国内の他の大学院または、研究所等において指導を受けることができる。
- ・前項の規定による研究指導を博士前期課程の学生について認める場合は、当該研究指導を受ける期間は、1年を超えないものとする。

- ・博士前期課程においては、1年次に大学院共通教育科目と専門科目、1年次から2年次を通して特別研究を配置する。
- ・博士後期課程においては、1年次に大学院共通教育科目と専門科目、1年次から3年次を通して特別研究を配置する。

※資料1「修了までのスケジュール表」参照

ウ 修了要件

(博士前期課程)

- ・研究者としての倫理涵養のため、大学院共通教育科目「研究公正 A」1単位、地球学の高度な専門的能力の育成のため、必修科目地球学特別研究 12 単位、特別演習 8 単位及び講義によって提供される授業科目より 10 単位以上を合わせて 31 単位以上修得しなければならない。
- ・博士前期課程を修了するためには、前項の修得要件を満たし、修士論文を提出して審査及び試験に合格しなければならない。
- ・博士前期課程の修了認定を受けようとする者は、修士論文を所定の期日までに研究科長に提出しなければならない。

(博士後期課程)

- ・研究者としての倫理涵養のため、大学院共通教育科目「研究公正 B」1単位、地球学の高度な専門的能力の育成のため、必修科目地球学特別研究 8 単位、ゼミナール 2 単位以上を合わせて 11 単位以上修得しなければならない。
- ・博士後期課程を修了するためには、前項の修得要件を満たし、博士論文を提出して審査及び試験に合格しなければならない。
- ・博士後期課程の修了認定を受けようとする者は、博士論文を所定の期日までに研究科長に提出しなければならない。

エ 履修モデル

※資料3「履修モデル」参照

オ 学位論文審査体制及び審査基準

(博士前期課程)

- ・審査基準

学位論文の審査基準については履修要項に明示する。あらかじめ明示されているこれらの基準にしたがって、適切に修了判定を行う仕組みとし、その客観性及び厳格性を確保する。
- ・評価項目
 1. 論文の主題を究明する学問的・社会的な意義が認められること。
 2. 研究対象である主題に妥当な研究計画・研究方法が選択されていること。
 3. 論文構成及び表現・表記法が適切であり、論理展開に整合性が認められること。

4. 先行研究を踏まえた検討が行われており、関連する文献・資料を適切に評価し、引用していること。
5. 豊かな学識と専門知識・技術を修得しており、それに基づいて、独創的な研究を遂行する能力を有していることが示されていること。
6. 地球学分野の深化・発展に貢献し得る研究成果が得られていること。

・評価方法

修士論文を提出した者に対して論文審査を行い、上記の評価項目により総合的に評価する。研究分野に関連する専門的知識についての審査は、修士論文発表会を開催し口頭試問により行う。

(博士後期課程)

・審査基準

学位論文の審査基準については履修要項に明示する。あらかじめ明示されているこれらの基準にしたがって、適切に修了判定を行う仕組みとし、その客観性及び厳格性を確保する。

・評価項目

1. 論文の主題を究明する学問的・社会的な意義が認められること。
2. 研究対象である主題に妥当な研究計画・研究方法が選択されていること。
3. 論文構成及び表現・表記法が適切であり、論理展開に整合性が認められること。
4. 先行研究を踏まえた検討が行われており、関連する文献・資料を適切に評価し、引用していること。
5. 豊かな学識・語学能力と高度の専門知識・技術を修得しており、それに基づき自立して独創的な研究を遂行する能力を有していることが示されていること。
6. 地球学分野の深化・発展に貢献し得る、新規性及び創造性の高い研究成果が得られていること。

・評価方法

博士論文を提出した者に対して論文審査を行い、上記の評価項目により総合的に評価する。研究分野に関連する専門的知識及び研究を行う上で必要な語学力についての審査は、博士論文発表会を開催し口頭試問により行う。

生物化学専攻

ア 教育方法等

(博士前期課程)

専任教員が担当する必修科目である「生物化学特別演習 1A～2B」は、1～2年次にそれぞれ配当される科目であり、セミナー形式で実施し、必要に応じて複数の教員による共同指導を行う。また、専任教員が担当する必修科目である「生物化学特別研究 1A～2B」は、1～2年次にそれぞれ配当される科目であり、個別の研究指導として実施し、必要に応じて複数の教員による共同指導を行う。必修科目である「研究企画ゼミナール 1」は、1～2年次を通じて配当される科目であり、全ての専任教員が参加する演習形式で実施する。選択科目は、専任教員

が単独または複数で担当する講義科目が1年次前期に開講されるほか、非常勤の兼任教員が担当する集中講義科目である「生物化学特別講義 A～D」から構成される。講義科目の受講学生数は、最大でおよそ25名を想定する。研究室ごとの研究指導科目では、教員1名が1学年平均2名の学生を指導する。このような体制で、きめ細かい教育を行うことにより、十分な学修効果が期待できる。

大学院共通教育科目は、学内の兼任教員または非常勤の兼任教員が担当する科目から構成される。

以上のように、講義・演習などの専門科目の履修、特別研究の遂行と学位論文の作成を体系的に実践できる教育課程を編成する。また、課程修了時に学生が身につけている能力を担保するため、シラバスに記載した達成レベルに基づいた厳正な評価を行う。さらに学生が主体的に自らの学修の履修を把握することができるよう、教員はきめ細かな履修指導を計画し、実施する。

(博士後期課程)

専任教員が担当する必修科目である「生物化学特別演習 3A～5B」は、1～3年次にそれぞれ配当される科目であり、セミナー形式で実施し、必要に応じて複数の教員による共同指導を行う。また、専任教員が担当する必修科目である「生物化学特別研究 3A～5B」は、1～3年次にそれぞれ配当される科目であり、個別の研究指導として実施し、必要に応じて複数の教員による共同指導を行う。必修科目である「研究企画ゼミナール 2」は、1～3年次を通じて配当される科目であり、全ての専任教員が参加する演習形式で実施する。選択科目は、非常勤の兼任教員が担当する集中講義科目である「生物化学特別講義 E～H」から構成される。研究室ごとの研究指導科目では、教員1名が3学年合計で平均1名の学生を指導する。このような体制で、きめ細かい教育を行うことにより、十分な学修効果が期待できる。

大学院共通教育科目は、学内の兼任教員または非常勤の兼任教員が担当する科目から構成される。

以上のように、講義・演習などの専門科目の履修、特別研究の遂行と学位論文の作成を体系的に実践できる教育課程を編成する。また、課程修了時に学生が身につけている能力を担保するため、シラバスに記載した達成レベルに基づいた厳正な評価を行う。さらに学生が主体的に自らの学修の履修を把握することができるよう、教員はきめ細かな履修指導を計画し、実施する。

イ 履修指導及び研究指導体制

本専攻では、博士前期課程及び博士後期課程の履修指導及び研究指導体制として次の事項を定める。

- ・研究指導のため、学生ごとに指導教員を定める。
- ・指導教員は、本専攻の教授とする。本専攻が必要と認めるときは、さらに、本研究科の教授、准教授、講師及び助教を指導教員に加えることができる。
- ・指導教員は、学生の研究課題に応じて、適切な教員を副指導教員として選ぶことができる。

- ・学生は、本研究科教授会において教育上有益と認められるときは、国内の他の大学院または、研究所等において指導を受けることができる。
- ・前項の規定による研究指導を博士前期課程の学生について認める場合は、当該研究指導を受ける期間は、1年を超えないものとする。

また、入学後のオリエンテーションにより、各分野の修了要件や修士論文・博士論文作成の指導の詳細についてきめ細かい指導を行う。さらに入学後すぐに指導教員を決め、大学院生は指導教員の指示を受けた上で各期の履修計画を立てる。履修計画の指導は、各分野の開講科目と必要単位数を明示した標準履修課程表に基づいて行う。

※資料1「修了までのスケジュール表」参照

ウ 修了要件

(博士前期課程)

研究者としての倫理涵養のため、大学院共通教育科目の必修科目である「研究公正 A」1単位、生物化学の高度な専門的能力の育成のため、専門科目の必修科目 22 単位、専門科目の選択科目のうち 8 単位以上、合計 31 単位以上修得すること。さらに必要な研究指導を受けた上、修士論文の審査及び最終試験に合格すること。

(博士後期課程)

研究者としての倫理涵養のため、大学院共通教育科目の必修科目である「研究公正 B」1単位、生物化学の高度な専門的能力の育成のため、専門科目の必修科目 19 単位、専門科目の選択科目のうち 1 単位以上、合計 21 単位以上修得すること。さらに必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格すること。

エ 履修モデル

※資料3「履修モデル」参照

オ 学位論文審査体制及び審査基準

(博士前期課程)

・審査基準

学位論文の審査基準については履修要項に明示する。あらかじめ明示されているこれらの基準にしたがって、適切に修了判定を行う仕組みとし、その客観性及び厳格性を確保する。

・評価項目

1. 論文の主題を究明する学問的・社会的な意義が認められること。
2. 研究対象である主題に妥当な研究計画・研究方法が選択されていること。
3. 論文構成及び表現・表記法が適切であり、論理展開に整合性が認められること。
4. 先行研究を踏まえた検討が行われており、関連する文献・資料を適切に評価し、引用していること。
5. 豊かな学識と専門知識・技術を修得しており、それに基づいて、独創的な研究を遂行する能力を有していることが示されていること。

6. 生物化学分野の深化・発展に貢献し得る研究成果が得られていること。

・評価方法

修士論文を提出した者に対して、論文審査及び最終試験を行い、上記の評価項目により総合的に評価する。最終試験は、修士論文に関連のある専門的知識について、口述により行う。

(博士後期課程)

・審査基準

学位論文の審査基準については履修要項に明示する。あらかじめ明示されているこれらの基準にしたがって、適切に修了判定を行う仕組みとし、その客観性及び厳格性を確保する。

・評価項目

1. 論文の主題を究明する学問的・社会的な意義が認められること。
2. 研究対象である主題に妥当な研究計画・研究方法が選択されていること。
3. 論文構成及び表現・表記法が適切であり、論理展開に整合性が認められること。
4. 先行研究を踏まえた検討が行われており、関連する文献・資料を適切に評価し、引用していること。
5. 豊かな学識・語学能力と高度の専門知識・技術を修得しており、それに基づき自立して独創的な研究を遂行する能力を有していることが示されていること。
6. 生物化学分野の深化・発展に貢献し得る、新規性及び創造性の高い研究成果が得られていること。

・評価方法

博士論文を提出した者に対して、論文審査及び最終試験を行い、上記の評価項目により総合的に評価する。最終試験は、博士論文に関連のある専門的知識について、口述により行う。

7 特定の課題についての研究成果の審査を行う場合

該当なし

8 施設、設備等の整備計画

ア 校地、運動場の整備計画

大阪公立大学・大阪公立大学大学院設置の趣旨等を記載した書類参照

イ 校舎等施設の整備計画

〈教育研究に使用する施設、設備等〉

本研究科において教育研究を行う施設、設備については、「大阪公立大学・大阪公立大学大学院設置の趣旨等を記載した書類」に記載のほか、杉本キャンパスに新たに建設する新校舎の施設と、大阪市立大学(杉本キャンパス)・大阪府立大学(中百舌鳥キャンパス)の施設・設備等を継承する次の施設、設備等により実施することから、学生、教員に対して十分な教育研究環境を提供するものである。

1) 講義室・演習室・研究室等

本研究科では、授業の形態に応じて講義室や演習室等の施設を使用し、専任教員には研究室を割り当て、大学院教育を実施する。本研究科における施設概要は次のとおりである。

【施設概要】

- ・講義室 47 室
- ・演習室 11 室
- ・研究室 264 室

2) 実験施設・設備等

本研究科の教育研究における実験は、182 室ある実験室において実施する。

本研究科の各専攻における主な実験関連設備は次のとおりである。

【実験関連設備】

◆物理学専攻

・主な機器・設備等

電波望遠鏡、物理特性測定システム、薄膜評価装置、四楕円鏡型浮遊帯域溶融装置、大型並列計算機、断熱消磁冷凍器、フェムト秒分光装置 など

◆化学専攻

・主な機器・設備等

核磁気共鳴装置、質量分析装置、電子スピン共鳴装置、単結晶 X 線回折装置、元素分析装置、分光蛍光光度計、紫外可視近赤外分光光度計、赤外分光光度計 など

◆生物学専攻

・主な機器・設備等

共焦点レーザー顕微鏡、DNA シークエンサー、フローサイトメータ、リアルタイム PCR 装置、大型遠心分離機、超遠心分離機、化学発光検出装置、スキャナータイプ画像解析装置、質量分析装置、透過型電子顕微鏡 など

◆地球学専攻

・主な機器・設備等

電子線マイクロアナライザー、蛍光 X 線分析装置、X 線回折装置、走査型電子顕微鏡、熱水合成装置、顕微ラマン分光装置、顕微赤外分光装置、熱重量測定装置、高速振動粉砕機、光学顕微鏡 など

◆生物化学専攻

・主な機器・設備等

蛍光活性化セルソーター、表面プラズモン共鳴測定装置、マトリックス支援レーザー脱離イオン化飛行時間型質量分析計、液体クロマトグラフ質量分析計、ペプチド合成機、タンパク質精製用液体クロマトグラフィーシステム、X 線回折装置、共焦点レーザー走査型顕微鏡、リアルタイム PCR 装置、X 線発生装置 など

〈大学院学生の研究室(自習室)等の考え方について〉

指導教員の居室(研究室)の近くに大学院生の居室(自習室)を確保し、大学院生が自主的に研究のための自習を行うことができる環境を整える。場合によっては、一部教員の居室を大学院生の自習室としても使用し、実験スペースを十分に確保する。いずれの場合も、教員と大学院生が密にコミュニケーションを取りながら、研究を進められる体制を構築する。

※資料 4「大学院学生の研究室(自習室)の見取図」参照

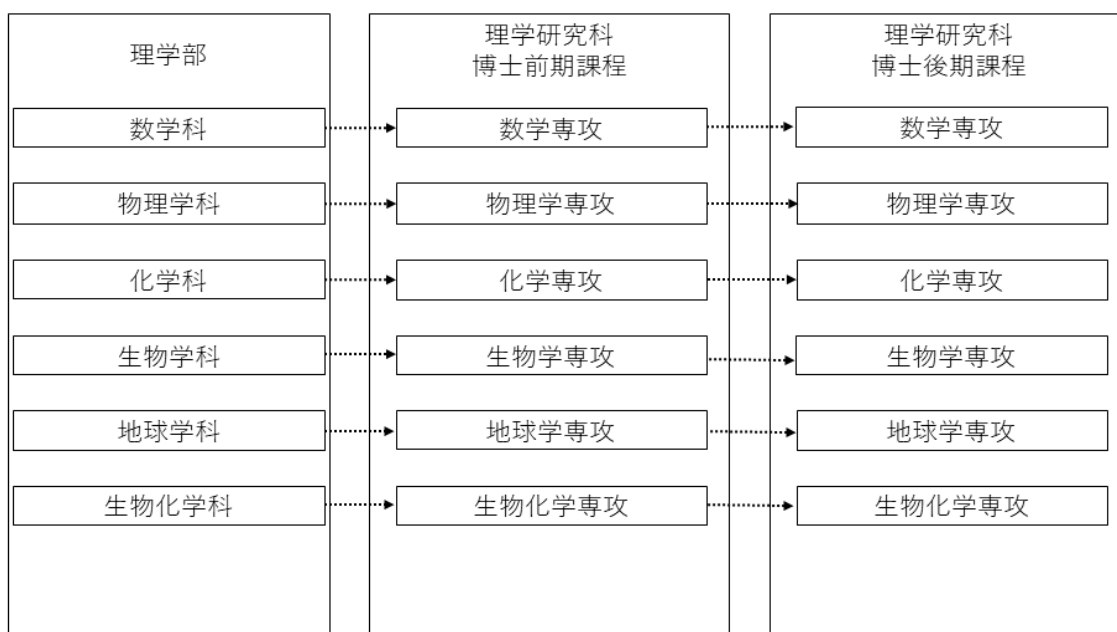
ウ 図書等の資料及び図書館の整備計画

大阪公立大学・大阪公立大学大学院設置の趣旨等を記載した書類参照

9 基礎となる学部(または修士課程)との関係

本研究科は、同時に設置する理学部を基礎とするものであり、学科と専攻が1対1に対応する。本研究科も理学部と同様に、教育研究の柱となるのは、数学、物理学、化学、生物学、地球学、生物化学の6分野である。

基礎となる学部(又は博士前期課程、修士課程)との関係



数学分野には、代数学、幾何学、応用数学を含む解析学、統計学の4つの分野がある。

物理学分野には、基礎物理学分野、宇宙・高エネルギー物理学、物性物理学の3領域がある。

化学分野には、物理化学、有機化学、無機化学の3領域がある。

生物学分野には、微生物学、生物物理学、細胞生物学、発生生物学、生理学、生態学、分類学、進化生物学の8領域がある。

地球学分野には、地質学、古生物学、岩石学、鉱物学、地球物理学、地球化学、地球情報学、自然災害科学の8領域がある。

生物化学分野には、生体分子科学、分子細胞生物学の2領域がある。

本研究科は、同じ専門分野の国際基幹教育機構等の教員13名を理学研究科専任教員に加えることにより教育・研究の充実を図る。

10 入学者選抜の概要

ア アドミッションポリシー

本研究科のアドミッションポリシーは以下のとおりである。

(博士前期課程)

本研究科では、高度な研究能力・研究経験、豊かな学識を生かして、アカデミアや産業界等における研究者・技術者や高度な政策立案を担い得る行政職員など、社会の各般において活躍できる人材の養成を目指す。

少人数教育の特長を最大限に活用し、密度の濃い双方向型の教育を行う。事象や物質の本質を洞察し理解する論理的思考力とコミュニケーション能力を鍛錬するとともに、基礎科学の深い知識とその応用への視点も併せ持つ人材の育成を念頭に置き教育課程を編成する。

基礎科学分野の研究者・技術者をめざすためには、柔軟な発想と論理的思考にもとづく課題発見能力と問題解決能力が必要である。

このような能力を有する学生を受け入れるため、本研究科は入学者に次の3点を求める。

1. 論理的思考力と自ら進んで学ぶ探求心を有している人
2. 専攻する学問分野の基礎と英語論文の読解力を十分に修得している人
3. 専門分野への強い関心と基礎的な研究能力を有している人

(博士後期課程)

本研究科は、高度な研究能力・研究経験、豊かな学識を生かして、アカデミアや産業界等における研究者・技術者や高度な政策立案を担い得る行政職員など、社会の各般において活躍できる人材の養成を目指す。少人数教育の特長を最大限に活用し、密度の濃い双方向型の教育を行う。事象や物質の本質を洞察し理解する論理的思考力とコミュニケーション能力を鍛錬するとともに、基礎科学の深い知識とその応用への視点も併せ持つ人材の育成を念頭に置き教育課程を編成する。

基礎科学分野の研究者・技術者をめざすためには、柔軟な発想と論理的思考にもとづく課題発見能力と問題解決能力が必要である。

このような能力を有する学生を受け入れるため、本研究科は次の5点を求める。

1. 大学院の博士前期課程修了程度以上の基礎学力と、英語論文の読解力を持つとともに、英語による表現能力を有している人
2. 論理的思考力と知的好奇心を持つ人
3. 自ら進んで専門科学分野を学ぶ探究心を持つ人
4. 教員や学生同士との議論を通じて自然現象、とくに専門科学分野に関する現象を深く考察できる人
5. 専門分野あるいは関連する分野について、博士前期課程修了程度以上の研究能力を持ち、自ら研究を立案・計画・遂行できる能力を持つ人

以上に基づき、次の能力や適性を身につけた学生を選抜する。

(博士前期課程)

1. 各専攻の研究・教育に必要な基礎学力を備えていること
2. 英文等で書かれた学術論文を読むための語学力を備えていること
3. 研究に対する意欲と具体的な展望を持ち、研究のために必要な論理的思考力を有すること
4. 教員や学生同士との議論をできるコミュニケーション能力を有すること

(博士後期課程)

1. 大学院の博士前期課程修了程度以上の専門科学分野に関する高度な専門知識と豊かな教養を備えていること
2. 英語論文の読解力を持つとともに、英語による表現能力を有していること
3. 教員や学生同士との議論を通じて自然現象、とくに専門科学分野に関する現象を深く考察できる論理的思考力とコミュニケーションの能力を備えていること
4. 知的好奇心を持ち専門分野あるいは関連する分野について、博士前期課程修了程度以上の研究能力を持ち、自ら研究を立案・計画・遂行できる能力を備えていること

イ 入学者選抜の方法と体制

(博士前期課程)

本研究科博士前期課程の入学定員は200名である。研究科のアドミッションポリシーを踏まえて、一般選抜および推薦選抜を実施し、優れた人材を確保する。

入試の科目として、専門科目、英語(筆記試験 または TOEIC 等を利用)、研究計画書に基づく口述試験を課し、入学者を総合的に選抜する。各専攻の入学定員は以下のとおりである。

数学専攻	物理学専攻	化学専攻	生物学専攻	地球学専攻	生物化学専攻	合計
21	55	60	26	15	23	200

(博士後期課程)

本研究科博士後期課程の入学定員は35名である。研究科のアドミッションポリシーを踏まえて、一般選抜を実施し優れた人材を確保する。

入試科目として、英語(筆記試験 または TOEIC 等を利用)、研究計画書に基づく口述試験を課し、入学者を総合的に選抜する。各専攻の入学定員は以下のとおりである。

数学専攻	物理学専攻	化学専攻	生物学専攻	地球学専攻	生物化学専攻	合計
4	10	10	5	3	3	35

ウ 多様な学生の受入 (博士前期課程)

一般選抜・推薦選抜に加えて、募集定員は若干名として、多様な学生の受入を目指し、外国人留学生特別選抜(春入学及び秋入学)を実施する。

なお、経費支弁能力や在籍管理については、入学後指導教員が定期的に確認する。

(博士後期課程)

一般選抜に加えて、募集定員は若干名として、多様な学生の受入を目指し、社会人特別選抜(春入学及び秋入学)を実施する。

11 取得可能な資格

本研究科の学生は博士前期課程修了時に、教育職員免許状の資格を取得することができる。取得できる免許状の種類及び教科は次表のとおりである。

専攻名	資格の名称	資格の種類	資格取得の形態
数学専攻	中学校教諭 専修免許状(数学)	国家資格	資格取得
	高等学校教諭 専修免許状(数学)		
物理学専攻 化学専攻	中学校教諭 専修免許状(理科)		
生物学専攻 地球学専攻 生物化学専攻	高等学校教諭 専修免許状(理科)		

12 「大学院設置基準」第2条の2または第14条による教育方法の実施

本研究科では、博士後期課程において「社会人特別選抜入試」を実施し、企業や教育機関に勤務しながら博士の学位を取得することが可能になるよう大学院設置基準第14条特例に基づいた履修方法の実施及び長期履修制度を活用する。

ア 修業年限

大学院設置基準第14条特例を活用する学生についても、他の学生と同様に、標準修了年限は3年である。長期履修を認めることのできる期間は6年以内とし、年を単位として認めるものとする。長期履修を希望する者は、入学願書提出時、または、本研究科において定める期間に長期履修を申し出なければならない。

イ 履修指導の方法及び研究指導の方法

本研究科が大学院設置基準第14条特例に基づいて受け入れる教育課程は、博士後期課程のみである。したがって、学修指導は博士論文執筆のための研究指導が中心となる。職業

を有している学生が標準修了年限内に修了できるよう、指導教員は履修科目及び履修方法の指導を行う。

ウ 授業の実施方法

指導教員と学生で協議を行い、教育上必要と認められる場合は、授業科目を夜間開講(6及び7コマ目)、土曜開講、春季・夏季・冬季休業日など特定期間や休日の集中講義での開講を実施し、在職中の社会人学生が履修可能なカリキュラムとする。

エ 教員の負担の程度

教員の負担を軽減するため、本研究科全体で勤務時間に関して調整を行うとともに、授業時間の編成を工夫する。本研究科の教員は、現大学においても一定数の社会人学生を受け入れており、社会人学生を受け入れることにより大きな負担増がないことが分かっており、問題ない。

オ 図書館・情報処理施設等の利用方法や学生の厚生に対する配慮、必要な職員の配置

・図書館

杉本キャンパスには現大阪市立大学学術情報総合センターがあり、中百舌鳥キャンパスには現大阪府立大学総合図書館がある。両図書館とも春季・夏季・冬季休業期間中を除き、平日夜間・土日も開講する。春季・夏季・冬季休業期間中は土日・祝日や蔵書点検のため閉館することがあり、社会人学生には不便なのは確かである。しかし、本研究科の社会人学生が必要とするのは最新の研究論文であり、これら文献へのアクセスは学外からも可能であり、研究に支障をきたすことはない。

・情報処理施設

杉本キャンパスには現大阪市立大学学術情報総合センターがあり、中百舌鳥キャンパスには現大阪府立大学総合図書館がある。両者においては、図書とともにインターネット等も利用可能である。また、中百舌鳥キャンパスにおいてはA13棟にある情報処理実習室が利用可能である。さらに、両キャンパスとも無線による学内LANが完備しており、社会人学生の教育及び研究を行う上で特に支障はない。

カ 入学者選抜の概要

大学院設置基準第14条特例に基づいて社会人学生を受け入れるために、「社会人特別選抜」を実施して受け入れる。

・募集人員

各専攻の定員内の内数として、若干名で受け入れる。

・出願資格

入学時において2年以上の勤務経験または社会経験を有する者で、修士の学位を授与されたものまたはそれと同等以上の学位を授与されたもの。

・選抜方法

出願書類及び口述試験の結果を総合的に判断して選抜する。口述試験は、志願者の修士論文及びその後の研究成果に対する発表に基づいて行う。

キ 必要とされる分野であること

博士(理学)の学位取得希望者は多くはないものの、企業等に勤務する研究者や高等学校の教員など毎年一定数の希望者がある(大阪市立大学理学研究科及び大阪府立大学理学系研究科の過去5年間の実績は以下の表に示すとおり)。このデータが示すように、職業を有する者からも必要とされる分野である。

*過去5年間の入学者数

大学	専攻	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
大阪 市立 大学	数物系専攻	0	0	1	0	0
	物質分子系専攻	1	1	0	1	2
	生物地球系専攻	1	0	0	0	0
大阪 府立 大学	数理学専攻	0	0	0	0	0
	物理学専攻	1	0	1	0	0
	分子科学専攻	0	0	0	0	0
	生物科学専攻	2	1	0	0	1
合 計		5	2	2	1	3

ク 大学院を専ら担当する専任教員を配置するなどの教員組織の整備状況

本研究科は十分な専任教員を配置しており、大学院を専ら担当する専任教員は配置していない。

13 2以上の校地において教育研究を行う場合の具体的計画

生物化学専攻以外は、杉本キャンパス・中百舌鳥キャンパスの2校地において教育研究を行う。数学専攻、物理学専攻、化学専攻、生物学専攻、地球学専攻については、学生及び教員が原則として2校地間を移動する必要のない教育課程を編成しており、教育研究に不具合は生じない。なお、生物化学専攻は中百舌鳥キャンパスのみで教育研究を行う。

大学院生の研究室配属は、出願時に希望する指導教員(研究室)を記載させ、その希望に基づき入学後速やかに決定する。

各大学院生が配置されるキャンパスは、指導教員が配置されるキャンパスとし、当該キャンパスにて科目の履修及び研究活動を行うこととする。そのため、原則として、学生及び教員共に2以上の校地を移動することはなく、1つのキャンパスにおいて科目の履修及び研究活動

が行える体制をとる。他キャンパスの授業科目の受講を希望する場合には、配置されたキャンパスから遠隔授業により受講できるようにすることとしており、学生および教員の移動に関する負担はない。

各専攻における教員の配置は、「5 教員組織の編成の考え方及び特色 ア 教員組織編成の考え方」に記載のとおりであり、また、各専攻におけるキャンパス毎の教員配置は別添資料 6「2 以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置」に記載のとおりである。

また、両キャンパスにおける大学院生が研究を行う場所の確保状況については教育研究上に問題なく確保できており、その詳細については、「8 施設、設備等の整備計画 イ 校舎等施設の整備計画」のとおりである。これらのことから、大学院生が、配置されたキャンパスで支障なく研究活動を行うことができると言える。

※資料 5「理学研究科 新キャンパス整備に伴う校地(教育実施場所)遷移について」参照

14 社会人を対象とした大学教育の一部を校舎以外の場所(サテライトキャンパス)で実施する場合の具体的計画

該当なし

15 多様なメディアを高度に利用して、授業を教室以外の場所で履修させる場合の具体的計画

本学では、平常時の面接による授業の実施を原則とするが、大学設置基準第 25 条第 2 項及び本学の学則の規定に基づき、多様なメディアを高度に利用し、同時に双方向に行うことができる遠隔授業を実施できることとすることから、カリキュラムの改善等により、多様なメディアを利用した授業が必要となった場合は、文部科学省の告示の要件等に基づき、実施するものとする。

16 通信教育を行う課程を設ける場合

該当なし

17 管理運営

大阪公立大学・大阪公立大学大学院設置の趣旨等を記載した書類参照。

上記書類に記載した体制に加えて、研究科内に以下の管理運営体制を構築する。記載のとおり、運営において一定の独立性を確保し、カリキュラム等で独自の運営ができる仕組みとする。

1. 研究科長を補佐するため副研究科長を置き、研究科長に事故があるときは研究科長を代行するものとする。
2. 重要事項を審議するために置かれる研究科教授会の構成員は教授とし、原則として 3 カ月に 1 回開催するものとする。ただし、緊急の案件についてはこの限りでない。

3. 研究科教授会が審議する事項は、研究科の教育課程や学生の入学・休退学などの教
学面における管理運営事項をはじめとし、教授会規則の定めるところによる。

18 自己点検・評価

大阪公立大学・大阪公立大学大学院設置の趣旨等を記載した書類参照

19 認証評価

該当なし

20 情報の公表

大阪公立大学・大阪公立大学大学院設置の趣旨等を記載した書類参照

21 教育内容等の改善のための組織的な研修等

授業の内容及び方法の改善を図るための組織的な研修及び研究を実施するために、理学部・理学研究科合同でFD委員会(仮称)を設置する。FD委員会は以下の業務を行う。

1. 全学が実施するSD・FD研修への理学部・理学研究科教員の積極的な参加を促すとともに、学内外のSD・FD活動に関する情報の周知を行う。
2. 理学研究科主催FD研修会を毎年1回開催する。学内外から授業の内容及び方法の改善に詳しい講師を招き、FD研修を実施する。
3. 授業公開の実施。各教員が授業方法を改善するための契機とするために、授業を公開し同僚より評価を受ける機会を設ける。
4. 学期が終了するごとに、学科・専攻選出の委員を中心に学生の単位取得状況と授業アンケートを分析し、その結果を学科・専攻内で情報を共有する。さらにその結果を元に、授業の改善方法やカリキュラムの改善点等を検討する。
5. その他、授業の内容及び方法の改善を図るための組織的な活動

理学研究科

設置の趣旨等を記載した書類 添付資料 (目次)

資料 1	修了までのスケジュール表	P. 2
資料 2	大阪公立大学理学研究科・農学研究科・獣医学 研究科研究倫理委員会設置要綱	P. 34
資料 3	履修モデル	P. 37
資料 4	大学院学生の研究室（自習室）の見取図	P. 60
資料 5	理学研究科 新キャンパス整備に伴う校地（教育 実施場所）遷移について	P. 80
資料 6	2 以上の校地において教育研究を行う場合のそ れぞれの校地ごとの教員配置	P. 81
資料 7	カリキュラム・マップ	P. 113

資料1 修了までのスケジュール表

数学専攻

修士論文作成に関する研究指導のスケジュール

【春入学】

<p>修了のために必要な授業</p>	<p>必修科目ですべて専任教員が担当する「数学特別研究 1A、1B、2A、2B」はセミナー形式で実施し、必要に応じて複数の教員による共同指導を行う。また、どちらか一方は必修である「数学概論 A、B」は専任教員が共同で担当し、博士前期課程として必要な数学の素養を涵養させるための科目である。選択科目は、専任教員が単独または共同で担当、または非常勤の兼任教員が担当する講義科目から構成される。海外特別研究は、提携する海外大学を訪問し、そこでの指導を受けるセミナー形式科目である。</p> <p>大学院共通教育科目は、学内の兼任教員が担当する科目、非常勤の兼任教員が担当する科目から構成される。</p>		
<p>修了までの具体的なスケジュール</p>	<p>1 年 次</p>	<p>前期</p>	<p>① 入学後のオリエンテーションにより、修了要件や修士論文作成の指導の詳細についてきめ細かい指導を行う。さらに入学後すぐに、入学選考時に提出した書類と面談に基づき指導教員を専攻会議で決定し、大学院生は指導教員の指示を受けた上で各期の履修計画を立てる。履修計画の指導は、開講科目と必要単位数を明示した標準履修課程表に基づいて行う。</p> <p>② 「数学特別研究 1A」において、指導教員の下、研究に必要な専門知識を論文やテキストを通して修得させる。定理の具体的な例の計算などを通して研究力の養成を開始する。また、「数学概論 A、B」は博士前期課程として必要な現代数学の素養を身につけさせる。さらに大学院共通教育科目「研究公正 A」と、専門領域の知識を肉付けし、さらに周辺領域の知識を獲得させるために選択科目を2～3科目履修させる。</p>
		<p>後期</p>	<p>① 「数学特別研究 1B」において引き続き、論文やテキストの読解を通して専門知識を修得させながら、基礎的な研究力を養成する。そして、選択科目を2～3科目履修させる。</p>

	2 年 次	前期	<p>① 「数学特別研究 2A」において修士論文作成のための研究指導を行う。1年次における履修により得られた専門知識およびその理解度、大学院生の興味の方角性、文献調査によって得られた最近の研究の動向などを考慮して、研究テーマを絞り込ませる。</p> <p>② これとともに論文やテキストを読むことを通して専門知識を修得させながら、さらに研究力を養成する。そして、選択科目を2～3科目履修させる。</p> <p>③ さらに研究テーマ、研究の背景、研究目標などを発表させる。他の教員等の議論を通じて得られた知見を元に必要に応じて軌道修正を行いながら、研究を開始させる。</p>
		後期	<p>① 12月に修士論文の執筆を開始させ、遅くとも12月中には研究課題の解決に一定の目途を付けさせる</p> <p>② 1月中旬に研究課題に解決を与え修士論文を完成させる。</p> <p>③ 2月に実施する修士論文発表会において、修士論文を発表させ審査する。</p> <p>④ 3月に実施する研究科教授会において、審査委員会の報告に基づき可否を決定する。</p>

【秋入学】

修了のために必要な授業	<p>必修科目ですべて専任教員が担当する「数学特別研究 1A、1B、2A、2B」はセミナー形式で実施し、必要に応じて複数の教員による共同指導を行う。また、どちらか一方は必修である「数学概論 A、B」は専任教員が共同で担当し、博士前期課程として必要な数学の素養を涵養させるための科目である。選択科目は、専任教員が単独または共同で担当、または非常勤の兼任教員が担当する講義科目から構成される。海外特別研究は、提携する海外大学を訪問し、そこでの指導を受けるセミナー形式科目である。</p> <p>大学院共通教育科目は、学内の兼任教員が担当する科目、非常勤の兼任教員が担当する科目から構成される。</p>		
修了までの具体的なスケジュール	1 年 次	前期	<p>① 入学後のオリエンテーションにより、修了要件や修士文作成の指導の詳細についてきめ細かい指導を行う。さらに入学後すぐに、入学選考時に提出した書類と面談に基づき指導教員を専攻会議で決定し、大学院生は指導教員の指示を受けた上で各期の履修計画を立てる。履修計画の指導は、</p>

			<p>開講科目と必要単位数を明示した標準履修課程表に基づいて行う。</p> <p>② 「数学特別研究1B」において、指導教員の下、研究に必要なとなる専門知識を論文やテキストを通して修得させる。定理の具体的な例の計算などを通して研究力の養成を開始する。また、「数学概論 A、B」は博士前期課程として必要な現代数学の素養を身につけさせる。さらに、専門領域の知識を肉付けし、さらに周辺領域の知識を獲得させるために選択科目を2～3科目履修させる。</p>
		後期	<p>① 「数学特別研究 1A」において引き続き、論文やテキストの読解を通して専門知識を修得させながら、基礎的な研究力を養成する。そして、大学院共通教育科目「研究公正 A」と、選択科目を2～3科目履修させる。</p>
	2 年 次	前期	<p>① 「数学特別研究 2B」において修士論文作成のための研究指導を行う。1年次における履修により得られた専門知識およびその理解度、大学院生の興味と方向性、文献調査によって得られた最近の研究の動向などを考慮して、研究テーマを絞り込ませる。</p> <p>② これとともに論文やテキストを読むことを通して専門知識を修得させながら、さらに研究力を養成する。そして、選択科目を2～3科目履修させる。</p> <p>③ さらに研究テーマ、研究の背景、研究目標などを発表させる。他の教員等の議論を通じて得られた知見を元に必要に応じて軌道修正を行いながら、研究を開始させる。</p>
		後期	<p>① 6月に修士論文の執筆を開始させ、遅くとも6月中には研究課題の解決に一定の目途を付けさせる</p> <p>② 7月中に研究課題に解決を与え修士論文を完成させる。</p> <p>③ 8月に実施する修士論文発表会において、修士論文を発表させ審査する。</p> <p>④ 9月に実施する研究科教授会において、審査委員会の報告に基づき合否を決定する。</p>

博士論文作成に関する研究指導のスケジュール

【春入学】

<p>修了のために必要な授業</p>	<p>博士前期課程と同様に、入学直後に指導教員を専攻会議で決定し、指導教員により履修指導を行う。まず、指導教員を中心として複数の教員の指導の下、博士論文作成に向けた研究計画を策定させる。それを発表させ、他の教員などとの議論を通してよりよい研究計画を作成させる。また、これと平行し、先行研究や研究の進捗状況を「数学特別研究 3A、3B、4A、4B、5A、5B」で発表させ、研究状況の確認と助言を与えることにより研究を実施させる。</p>		
<p>修了までの具体的なスケジュール</p>	<p>1 年 次</p>	<p>前期</p>	<p>① 入学直後に指導教員 1 名を専攻会議において決定する。 ② 大学院共通教育科目「研究公正 B」を履修させる。 ③ さらに周辺領域の知識を獲得させるために選択科目を 1 科以上履修させる。</p>
		<p>後期</p>	<p>① 前期に引き続き、ゼミナールを通して専門知識を修得させ、基礎的な研究力を養成する。 ② 前期までの履修により得られた専門知識と文献調査などを通して研究テーマを絞り込ませ、研究の背景、研究の目標などを確認させる。</p>
	<p>2 年 次</p>	<p>前期</p>	<p>① 1年次に引き続き、ゼミナールを通して専門知識を深め、研究力を向上させる。</p>
		<p>後期</p>	<p>① 前期に引き続き、ゼミナールを通して専門知識をさらに深め、研究力をさらに向上させる。 ② 国内外の研究集会で、この時点までの研究成果を発表させる。さらに、査読のある学会誌等への投稿論文の準備を開始させる。 ③ 国外の研究発表に関連させて、海外特別研究を履修させる。</p>
	<p>3 年 次</p>	<p>前期</p>	<p>① 研究目標を意識しながら問題解決に取り組ませる。 ② 査読のある学会誌等に論文を投稿させる。</p>
		<p>後期</p>	<p>① 10 月ごろに、これまでの研究をまとめた博士論文の執筆を開始させる。 ② 2 月までに博士論文を完成させ、定められた提出日までに提出させる。</p>

		<p>③ 2月に実施する博士論文公聴会において、博士論文を発表させ、審査する。</p> <p>④ 3月に実施する研究科教授会において、審査委員会の報告に基づき合否を決定する。</p>
--	--	---

【秋入学】

修了のために必要な授業	<p>博士前期課程と同様に、入学直後に指導教員を専攻会議で決定し、指導教員により履修指導を行う。まず、指導教員を中心として複数の教員の指導の下、博士論文作成に向けた研究計画を策定させる。それを発表させ、他の教員などの議論を通してよりよい研究計画を作成させる。また、これと平行し、先行研究や研究の進捗状況を「数学特別研究 3A、3B、4A、4B、5A、5B」で発表させ、研究状況の確認と助言を与えることにより研究を実施させる。</p>		
修了までの具体的なスケジュール	1年次	前期	<p>① 入学直後に指導教員1名を専攻会議において決定する。</p> <p>② さらに周辺領域の知識を獲得させるために選択科目を1科以上履修させる。</p>
		後期	<p>① 前期に引き続き、ゼミナールを通して専門知識を修得させ、基礎的な研究力を養成する。</p> <p>② 大学院共通教育科目「研究公正B」を履修させる。</p> <p>③ 前期までの履修により得られた専門知識と文献調査などを通して研究テーマを絞り込ませ、研究の背景、研究の目標などを確認させる。</p>
	2年次	前期	<p>① 1年次に引き続き、ゼミナールを通して専門知識を深め、研究力を向上させる。</p>
		後期	<p>① 前期に引き続き、ゼミナールを通して専門知識をさらに深め、研究力をさらに向上させる。</p> <p>② 国内外の研究集会で、この時点までの研究成果を発表させる。さらに、査読のある学会誌等への投稿論文の準備を開始させる。</p> <p>③ 国外の研究発表に関連させて、海外特別研究を履修させる。</p>
	3	前期	<p>① 研究目標を意識しながら問題解決に取り組ませる。</p> <p>② 査読のある学会誌等に論文を投稿させる。</p>

	年次	後期	<ul style="list-style-type: none"> ① 4月ごろに、これまでの研究をまとめた博士論文の執筆を開始させる。 ② 8月までに博士論文を完成させ、定められた提出日までに提出させる。 ③ 8月に実施する博士論文公聴会において、博士論文を発表させ、審査する。 ④ 9月に実施する研究科教授会において、審査委員会の報告に基づき合否を決定する。
--	----	----	--

物理学専攻

修士論文作成に関する研究指導のスケジュール

【春入学】

修了のために必要な授業	入学後のオリエンテーション直後に、大学院生が入学選考時に提出した書類及び面接に基づいて研究指導教員 1 名を専攻会議において決定する。「物理学特別研究 1A、1B、2A、2B」において、修士論文作成に必要な専門的知識および研究方法を修得させる。		
修了までの具体的なスケジュール	1 年 次	前期	① 入学直後に指導教員 1 名を専攻会議において決定する。 ② 指導教員の下、修士論文作成に必要な専門知識を実験や演習を通して修得させる。この段階で研究力の養成を開始する。
		後期	① 前期に引き続き、実験や演習を通して専門知識を修得させ、基礎的な研究力を養成する。
	2 年 次	前期	① 1 年次における履修により得られた専門知識と文献調査などを通して研究テーマを絞り込ませる。 ② 7 月ごろに、研究テーマ、研究の背景、研究の目標などを確認し、研究の進捗状況を評価する。 ③ 研究目標を意識しながら問題解決に取り組ませる。
		後期	① 12 月ごろに取り組んでいる問題の解決に一定の目途を付けさせ、修士論文の執筆を開始させる。 ② 修士論文を完成させ、定められた提出日までに修士論文を提出させる。 ③ 2 月に実施する修士論文発表会において、修士論文を発表させ審査する。 ④ 3 月に実施する研究科教授会において、審査委員会の報告に基づき可否を決定する。

【秋入学】

修了のために必要な授業	入学後のオリエンテーション直後に、大学院生が入学選考時に提出した書類及び面接に基づいて研究指導教員 1 名を専攻会議において決定する。「物理学特別研究 1A、1B、2A、2B」において、修士論文作成に必要な専門的知識および研究方法を修得させる。
-------------	--

修了までの具体的なスケジュール	1年次	前期	① 入学直後に指導教員1名を専攻会議において決定する。 ② 指導教員の下、修士論文作成に必要な専門知識を実験や演習を通して修得させる。この段階で研究力の養成を開始する。
		後期	① 前期に引き続き、実験や演習を通して専門知識を修得させ、基礎的な研究力を養成する。
	2年次	前期	① 1年次における履修により得られた専門知識と文献調査などを通して研究テーマを絞り込ませる。 ② 1月ごろに、研究テーマ、研究の背景、研究の目標などを確認し、研究の進捗状況を評価する。 ③ 研究目標を意識しながら問題解決に取り組ませる。
		後期	① 6月ごろに取り組んでいる問題の解決に一定の目途を付けさせ、修士論文の執筆を開始させる。 ② 修士論文を完成させ、定められた提出日までに修士論文を提出させる。 ③ 8月に実施する修士論文発表会において、修士論文を発表させ審査する。 ④ 9月に実施する研究科教授会において、審査委員会の報告に基づき可否を決定する。

博士論文作成に関する研究指導のスケジュール

【春入学】

修了のために必要な授業	入学後のオリエンテーション直後に、大学院生が入学選考時に提出した書類及び面接に基づいて研究指導教員1名を専攻会議において決定する。「物理学特別研究 3A、3B、4A、4B、5A、5B」において、博士論文作成に必要な専門的知識および研究方法を修得させる。		
修了までの具体的なスケジュール	1年次	前期	① 入学直後に指導教員1名を専攻会議において決定する。 ② 指導教員の下、博士論文作成に必要な専門知識を実験や演習を通して修得させる。この段階で研究力の養成を開始する。
		後期	① 前期に引き続き、実験や演習を通して専門知識を修得させ、基礎的な研究力を養成する。 ② 前期までの履修により得られた専門知識と文献調査などを通して研究テーマを絞り込ませ、研究の背景、研究の目標などを確認させる。

	2 年 次	前期	① 1年次に引き続き、実験や演習を通して専門知識を深め、研究力を向上させる。
		後期	① 前期に引き続き、実験や演習を通して専門知識をさらに深め、研究力をさらに向上させる。 ② 国内外の研究集会で、この時点までの研究成果を発表させる。さらに、査読のある学会誌等への投稿論文の準備を開始させる。
	3 年 次	前期	① 研究目標を意識しながら問題解決に取り組ませる。 ② 査読のある学会誌等に論文を投稿させる。
		後期	① 10月ごろに、これまでの研究をまとめた博士論文の執筆を開始させる。 ② 博士論文を完成させ、定められた提出日までに提出させる。 ③ 博士論文公聴会において、博士論文を発表させ、審査する。 ④ 3月に実施する研究科教授会において、審査委員会の報告に基づき可否を決定する。

【秋入学】

修了のために必要な授業	入学後のオリエンテーション直後に、大学院生が入学選考時に提出した書類及び面接に基づいて研究指導教員1名を専攻会議において決定する。「物理学特別研究 3A、3B、4A、4B、5A、5B」において、博士論文作成に必要な専門的知識および研究方法を修得させる。		
修了までの具体的なスケジュール	1 年 次	前期	① 入学直後に指導教員1名を専攻会議において決定する。 ② 指導教員の下、博士論文作成に必要な専門知識を実験や演習を通して修得させる。この段階で研究力の養成を開始する。
		後期	① 前期に引き続き、実験や演習を通して専門知識を修得させ、基礎的な研究力を養成する。 ② 前期までの履修により得られた専門知識と文献調査などを通して研究テーマを絞り込ませ、研究の背景、研究の目標などを確認させる。
	2	前期	① 1年次に引き続き、実験や演習を通して専門知識を深め、研究力を向上させる。

	年次	後期	<ul style="list-style-type: none"> ① 前期に引き続き、実験や演習を通して専門知識をさらに深め、研究力をさらに向上させる。 ② 国内外の研究集会で、この時点までの研究成果を発表させる。さらに、査読のある学会誌等への投稿論文の準備を開始させる。
	3年次	前期	<ul style="list-style-type: none"> ① 研究目標を意識しながら問題解決に取り組ませる。 ② 査読のある学会誌等に論文を投稿させる。
		後期	<ul style="list-style-type: none"> ① 4月ごろに、これまでの研究をまとめた博士論文の執筆を開始させる。 ② 博士論文を完成させ、定められた提出日までに提出させる。 ③ 博士論文公聴会において、博士論文を発表させ、審査する。 ④ 9月に実施する研究科教授会において、審査委員会の報告に基づき可否を決定する。

化学専攻

修士論文作成に関する研究指導のスケジュール

【春入学】

修了のために必要な授業	<p>入学後のオリエンテーション直後に、大学院生が入学選考時に提出した書類及び面接に基づいて研究指導教員 1 名を専攻会議において決定する。「化学特別研究 1A、1B、2A、2B」において、修士論文作成に必要な専門的知識、実験、および解析手法を修得させる。この授業では、研究指導教員とのディスカッションにより設定した研究テーマに従って研究を行った結果についてプレゼンテーションを行い、さらに他の教員とも意見交換を行うことで、未知の課題に対する問題解決能力を養うものである。</p>		
修了までの具体的なスケジュール	1 年 次	前期	<ul style="list-style-type: none"> ① 入学直後に指導教員 1 名を決定する。 ② 指導教員の下、修士論文作成に必要な専門知識を論文を通して修得させるとともに、実験・解析手法に関する指導を行う。 ③ 文献調査の仕方などを修得させる。
		後期	<ul style="list-style-type: none"> ① 前期に引き続き、論文等を通して専門知識を修得させるとともに、実験などを通じて基礎的な研究力を養成する。 ② 「研究企画ゼミナール」で、研究テーマ、研究の背景、研究の目標等を発表させる。
	2 年 次	前期	<ul style="list-style-type: none"> ① 研究目標を意識しながら、解決すべき課題を整理するとともに、指導教員とのディスカッションを通じて、研究を進展させる。 ② 修士論文作成に係るデータの整理とまとめ方についての指導を行う。
		後期	<ul style="list-style-type: none"> ① 2 月に実施する修士論文公聴会において、修士論文を発表させ審査を行う。 ② 3 月に実施する研究科教授会において、審査委員会の報告に基づき可否を決定する。

【秋入学】

<p>修了のために必要な授業</p>	<p>入学後のオリエンテーション直後に、大学院生が入学選考時に提出した書類及び面接に基づいて研究指導教員1名を専攻会議において決定する。「化学特別研究1A、1B、2A、2B」において、修士論文作成に必要な専門的知識、実験、および解析手法を修得させる。この授業では、研究指導教員とのディスカッションにより設定した研究テーマに従って研究を行った結果についてプレゼンテーションを行い、さらに他の教員とも意見交換を行うことで、未知の課題に対する問題解決能力を養うものである。</p>		
<p>修了までの具体的なスケジュール</p>	<p>1年次</p>	<p>前期</p>	<p>① 入学直後に指導教員1名を決定する。 ② 指導教員の下、修士論文作成に必要な専門知識を論文を通して修得させるとともに、実験・解析手法に関する指導を行う。 ③ 文献調査の仕方などを修得させる。</p>
		<p>後期</p>	<p>① 前期に引き続き、論文等を通して専門知識を修得させるとともに、実験などを通じて基礎的な研究力を養成する。 ② 「研究企画ゼミナール」で、研究テーマ、研究の背景、研究の目標等を発表させる。</p>
	<p>2年次</p>	<p>前期</p>	<p>① 研究目標を意識しながら、解決すべき課題を整理するとともに、指導教員とのディスカッションを通じて、研究を進展させる。 ② 修士論文作成に係るデータの整理とまとめ方についての指導を行う。</p>
		<p>後期</p>	<p>① 8月に実施する修士論文公聴会において、修士論文を発表させ審査を行う。 ② 9月に実施する研究科教授会において、審査委員会の報告に基づき合否を決定する。</p>

博士論文作成に関する研究指導のスケジュール

【春入学】

<p>修了のために必要な授業</p>	<p>入学後のオリエンテーション直後に、大学院生が入学選考時に提出した書類及び面接に基づいて研究指導教員1名を専攻会議において決定する。「化学特別研究3A、3B、4A、4B、5A、5B」の授業において、博士前期課程よりもさらに高いレベルで物質や事象の本質を理解する能力と洞察力を鍛錬する。特に、博士論文作成に必要となる自ら課題を提案し、解決する能力を鍛錬するとともに、それらを効果的に発信する能力を養うものである。最先端の化学研究に従事するとともに、ゼミおよびセミナーにおける議論と討論を通じて、化学のプロフェッショナルに求められる表現力、コミュニケーション力、問題解決能力、および論理的思考力を養う。</p>		
<p>修了までの具体的なスケジュール</p>	<p>1年次</p>	<p>前期</p>	<p>① 入学直後に指導教員1名を決定する。 ② 指導教員の下、博士論文作成に必要な専門知識を活用したより高度な実験・解析手法に関する指導を行う。 ③ プロポーザルディフェンスによって、研究立案能力を養成し、期待される結果についてプレゼンテーションを行う。</p>
		<p>後期</p>	<p>① 前期に引き続き、研究テーマに係る実験・解析を行う。 ② 最先端の研究動向を踏まえた論文を通して、より広範な専門知識を修得させる。</p>
	<p>2年次</p>	<p>前期</p>	<p>① 研究目標を意識しながら、解決すべき課題を整理するとともに、指導教員とのディスカッションを通じて、研究を進展させる。</p>
		<p>後期</p>	<p>① ゼミナール、セミナー、研究会、討論会等での議論、討論を通じて、他の研究者との化学のプロフェッショナルに求められる表現力、コミュニケーション力を養成する。 ② 学位取得にあたり基準となる研究成果を英語でまとめ学術雑誌に投稿させる。</p>
	<p>3年次</p>	<p>前期</p>	<p>① 前年度に引き続き、学位取得にあたり基準となる研究成果を英語でまとめ学術雑誌に投稿させる。 ② 博士論文作成に係るデータの整理とまとめ方についての指導を行う。</p>

		後期	<ul style="list-style-type: none"> ① 学位論文予備検討委員会を開催し、内容について議論した後、主任会議にて学位審査委員を決定する。 ② 公聴会を行い、学位審査委員を含めた質疑応答を行い、その結果を審査会にて審議する。 ③ 研究科教授会にて、審査委員会の報告に基づき合否を決定する。
--	--	----	---

【秋入学】

修了のために必要な授業	<p>入学後のオリエンテーション直後に、大学院生が入学選考時に提出した書類及び面接に基づいて研究指導教員1名を専攻会議において決定する。「化学特別研究3A、3B、4A、4B、5A、5B」の授業において、博士前期課程よりもさらに高いレベルで物質や事象の本質を理解する能力と洞察力を鍛錬する。特に、博士論文作成に必要となる自ら課題を提案し、解決する能力を鍛錬するとともに、それらを効果的に発信する能力を養うものである。最先端の化学研究に従事するとともに、ゼミおよびセミナーにおける議論と討論を通じて、化学のプロフェッショナルに求められる表現力、コミュニケーション力、問題解決能力、および論理的思考力を養う。</p>		
修了までの具体的なスケジュール	1年次	前期	<ul style="list-style-type: none"> ① 入学直後に指導教員1名を決定する。 ② 指導教員の下、博士論文作成に必要となる専門知識を活用したより高度な実験・解析手法に関する指導を行う。 ③ プロポーザルディフェンスによって、研究立案能力を養成し、期待される結果についてプレゼンテーションを行う。
		後期	<ul style="list-style-type: none"> ① 前期に引き続き、研究テーマに係る実験・解析を行う。 ② 最先端の研究動向を踏まえた論文を通して、より広範な専門知識を修得させる。
	2年次	前期	<ul style="list-style-type: none"> ① 研究目標を意識しながら、解決すべき課題を整理するとともに、指導教員とのディスカッションを通じて、研究を進展させる。
		後期	<ul style="list-style-type: none"> ① ゼミナール、セミナー、研究会、討論会等での議論、討論を通じて、他の研究者との化学のプロフェッショナルに求められる表現力、コミュニケーション力を養成する。 ② 学位取得にあたり基準となる研究成果を英語でまとめ学術雑誌に投稿させる。
	3	前期	<ul style="list-style-type: none"> ① 前年度に引き続き、学位取得にあたり基準となる研究成果を英語でまとめ学術雑誌に投稿させる。

	年次	② 博士論文作成に係るデータの整理とまとめ方についての指導を行う。
	後期	① 学位論文予備検討委員会を開催し、内容について議論した後、主任会議にて学位審査委員を決定する。 ② 公聴会を行い、学位審査委員を含めた質疑応答を行い、その結果を審査会にて審議する。 ③ 研究科教授会にて、審査委員会の報告に基づき合否を決定する。

生物学専攻

修士論文作成に関する研究指導のスケジュール

【春入学】

修了のために必要な授業	<p>大学院生が入学選考時に提出した書類及び面接に基づいて研究指導教員1名を専攻会議において決定する。「生物学特別研究」において、具体的な研究課題を指導教員のもとに設定し、研究計画の立案、実験や研究成果の解釈を実施し、そのプロセスと成果を修士論文としてまとめる。講義科目である「特論」では、専門研究分野に関する基礎知識を取得し、修得した知識を元に論理的に議論を展開する能力を身につけていく。演習科目では、問題演習や基本的な学術論文の購読を行うとともに、自身の研究成果を報告し討論を行うことで、自身の成果を深く洞察し表現する能力を身につける。また、生物学分野における、英語論文の読解力、英語で研究成果を発信する能力、コミュニケーション能力を身に付ける。</p>		
修了までの具体的なスケジュール	1年次	前期	<p>① 入学直後に指導教員1名を専攻会議において決定する。 ② 「生物学特別研究」において、具体的な研究課題を指導教員のもとに設定し、研究計画の立案および実施を行う。研究課題を遂行するために必要な専門知識を講義科目で、演習科目では論文やテキストを通して修得させる。</p>
		後期	<p>① 前期に引き続き、課題研究を遂行するとともに、論文やテキストの読解を通して専門知識を修得させ、基礎的な研究力を養成する。 ② 広範な専門知識と調査・研究方法を身に着けるため、最先端の研究を行う学内外の研究者による講義科目を修得する。</p>
	2年次	前期	<p>① 1年次に設定した研究課題をさらに進展させるとともに、講義科目により、専門分野に関する知見をさらに深めていく。 ② 広範な専門知識と調査・研究方法を身に着けるため、最先端の研究を行う学内外の研究者による講義科目を修得する。</p>
		後期	<p>① 12月末をめどに学位審査論文の執筆を開始させ、遅くとも12月中に取り組んでいる問題の解決に一定の目途を付けさせる。</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ② 学位審査論文を完成させ、2月中の定められた提出日までに修士論文を提出させる。 ③ 2月に実施する修士論文公聴会において、学位審査論文の内容を発表させ審査を行う。 ④ 3月に実施する研究科教授会議において、審査委員会の報告に基づき可否を決定する。
--	--	--

【秋入学】

修了のために必要な授業	<p>大学院生が入学選考時に提出した書類及び面接に基づいて研究指導教員1名を専攻会議において決定する。「生物学特別研究」において、具体的な研究課題を指導教員のもとに設定し、研究計画の立案、実験や研究成果の解釈を実施し、そのプロセスと成果を修士論文としてまとめる。講義科目である「特論」では、専門研究分野に関する基礎知識を取得し、修得した知識を元に論理的に議論を展開する能力を身につけていく。演習科目では、問題演習や基本的な学術論文の購読を行うとともに、自身の研究成果を報告し討論を行うことで、自身の成果を深く洞察し表現する能力を身につける。また、生物学分野における、英語論文の読解力、英語で研究成果を発信する能力、コミュニケーション能力を身につける。</p>	
	1年次	<p>前期</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 入学直後に指導教員1名を専攻会議において決定する。 ② 「生物学特別研究」において、具体的な研究課題を指導教員のもとに設定し、研究計画の立案および実施を行う。研究課題を遂行するために必要な専門知識を講義科目で、演習科目では論文やテキストを通して修得させる。
2年次		<p>後期</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 前期に引き続き、課題研究を遂行するとともに、論文やテキストの読解を通して専門知識を修得させ、基礎的な研究力を養成する。 ② 広範な専門知識と調査・研究方法を身につけるため、最先端の研究を行う学内外の研究者による講義科目を修得する。
	<p>前期</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 1年次に設定した研究課題をさらに進展させるとともに、講義科目により、専門分野に関する知見をさらに深めていく。 ② 広範な専門知識と調査・研究方法を身につけるため、最先端の研究を行う学内外の研究者による講義科目を修得する。 	

		後期	① 6月末をめどに学位審査論文の執筆を開始させ、遅くとも6月中に取り組んでいる問題の解決に一定の目途を付けさせる。 ② 学位審査論文を完成させ、8月中の定められた提出日までに修士論文を提出させる。 ③ 8月に実施する修士論文公聴会において、学位審査論文の内容を発表させ審査を行う。 ④ 9月に実施する研究科教授会議において、審査委員会の報告に基づき可否を決定する。
--	--	----	---

博士論文作成に関する研究指導のスケジュール

【春入学】

修了のために必要な授業	大学院生が入学選考時に提出した書類及び面接に基づいて研究指導教員1名を専攻会議において決定する。「生物学特別研究」において、具体的な研究課題を指導教員のもとに設定し、研究計画の立案、実験や研究成果の解釈を実施し、そのプロセスと成果を博士論文としてまとめる。演習科目では、問題演習や関連分野の最先端の学術論文の購読を行うとともに、自身の研究成果を報告し討論を行うことで、自身の成果を深く洞察し表現する能力を身につける。また、ゼミナール科目では、関連分野における最近の研究成果、発展状況を複数の教員によるゼミナール形式の授業によって幅広く学ぶ。		
修了までの具体的なスケジュール	1年次	前期	① 入学直後に指導教員1名を専攻会議において決定する。 ② 「生物学特別研究」において、具体的な研究課題を指導教員のもとに設定し、研究計画の立案および実施を行う。研究課題を遂行するために必要な専門知識を講義科目で、演習科目では論文やテキストを通して修得させる。
		後期	① 前期に引き続き、課題研究を遂行するとともに、演習科目、ゼミナール科目により、論文やテキストの読解を通して専門知識をさらに修得させ、基礎的な研究力を養成する。
	2	前期	① 「生物学特別研究」において、1年次に設定した研究課題をさらに進展させる。

	年次	後期	① 前期に引き続き、課題研究を遂行するとともに、論文やテキストの読解を通して専門知識をさらに修得させ、より高い研究力を養成する。
	3年次	前期	① 「生物学特別研究」において、課題研究をさらに遂行させるとともに、研究成果を学位審査論文へまとめていくように指導する。
		後期	① 10月に取り組んでいる問題の解決に一定の目途を付けさせ、学位審査論文の執筆を開始させる。 ② 学位審査論文を完成させ、2月中の定められた提出日までに博士論文を提出させる。 ③ 2月に実施する博士論文公聴会において、学位審査論文の内容を発表させ審査を行う。 ④ 3月に実施する研究科教授会において、審査委員会の報告に基づき可否を決定する。

【秋入学】

修了のために必要な授業	大学院生が入学選考時に提出した書類及び面接に基づいて研究指導教員1名を専攻会議において決定する。「生物学特別研究」において、具体的な研究課題を指導教員のもとに設定し、研究計画の立案、実験や研究成果の解釈を実施し、そのプロセスと成果を博士論文としてまとめる。演習科目では、問題演習や関連分野の最先端の学術論文の購読を行うとともに、自身の研究成果を報告し討論を行うことで、自身の成果を深く洞察し表現する能力を身につける。また、ゼミナール科目では、関連分野における最近の研究成果、発展状況を複数の教員によるゼミナール形式の授業によって幅広く学ぶ。		
修了までの具体的なスケジュール	1年次	前期	① 入学直後に指導教員1名を専攻会議において決定する。 ② 「生物学特別研究」において、具体的な研究課題を指導教員のもとに設定し、研究計画の立案および実施を行う。研究課題を遂行するために必要な専門知識を講義科目で、演習科目では論文やテキストを通して修得させる。
		後期	① 前期に引き続き、課題研究を遂行するとともに、演習科目、ゼミナール科目により、論文やテキストの読解を通して専門知識をさらに修得させ、基礎的な研究力を養成する。

	2 年 次	前期	① 「生物学特別研究」において、1年次に設定した研究課題をさらに進展させる。
		後期	① 前期に引き続き、課題研究を遂行するとともに、論文やテキストの読解を通して専門知識をさらに修得させ、より高い研究力を養成する。
	3 年 次	前期	① 「生物学特別研究」において、課題研究をさらに遂行させるとともに、研究成果を学位審査論文へまとめていくように指導する。
		後期	① 4月に取り組んでいる問題の解決に一定の目途を付けさせ、学位審査論文の執筆を開始させる。 ② 学位審査論文を完成させ、8月中の定められた提出日までに博士論文を提出させる。 ③ 8月に実施する博士論文公聴会において、学位審査論文の内容を発表させ審査を行う。 ④ 9月に実施する研究科教授会において、審査委員会の報告に基づき合否を決定する。

地球学専攻

修士論文作成に関する研究指導のスケジュール

【春入学】

修了のために必要な授業	<p>入学後のオリエンテーション直後に、大学院生が入学選考時に提出した書類及び面接に基づいて研究指導教員 1 名を専攻会議において決定する。「地球環境学特別演習 1・2」または「地球進化学特別演習 1・2」において、修士論文作成に必要な専門的知識および研究方法を修得させる。この授業はセミナー形式で実施され、他の教員や大学院生が参加することによって、実践的なプレゼンテーション及びディスカッションの場ともなっている。</p>		
修了までの具体的なスケジュール	1 年 次	前期	<ul style="list-style-type: none"> ① 入学直後に指導教員 1 名を専攻会議において決定する。 ② 指導教員の下、修士論文作成に必要な専門知識を論文やテキストを通して修得させる。
		後期	<ul style="list-style-type: none"> ① 前期に引き続き、論文やテキストの読解を通して専門知識を修得させ、基礎的な研究力を養成する。 ② 得られた専門知識と文献調査などを通して研究テーマを決定し、研究計画(実験・観測計画など)を立案する。 ③ 研究計画に従い、実験・観測などを行う。
	2 年 次	前期	<ul style="list-style-type: none"> ① 研究計画に従い、実験・観測などを行う。 ② 得られた実験・観測結果を解析・検討し、研究計画の修正などを行う。 ③ 修士論文の執筆計画を立案する。
		後期	<ul style="list-style-type: none"> ① 得られた実験・観測結果を解析・検討し、追加の実験・観測などを行いながら、実験・観測結果を考察する。 ② 修士論文を完成させ、2月の定められた提出日までに修士論文を提出させる。 ③ 2月に実施する修士論文公聴会において、修士論文を発表させ審査を行う。 ④ 3月に実施する研究科教授会において、審査委員会の報告に基づき可否を決定する。

【秋入学】

<p>修了のために必要な授業</p>	<p>入学後のオリエンテーション直後に、大学院生が入学選考時に提出した書類及び面接に基づいて研究指導教員1名を専攻会議において決定する。「地球環境学特別演習1・2」または「地球進化学特別演習1・2」において、修士論文作成に必要な専門的知識および研究方法を修得させる。この授業はセミナー形式で実施され、他の教員や大学院生が参加することによって、実践的なプレゼンテーション及びディスカッションの場ともなっている。</p>		
<p>修了までの具体的なスケジュール</p>	<p>1年次</p>	<p>前期</p>	<p>① 入学直後に指導教員1名を専攻会議において決定する。 ② 指導教員の下、修士論文作成に必要な専門知識を論文やテキストを通して修得させる。</p>
		<p>後期</p>	<p>① 前期に引き続き、論文やテキストの読解を通して専門知識を修得させ、基礎的な研究力を養成する。 ② 得られた専門知識と文献調査などを通して研究テーマを決定し、研究計画(実験・観測計画など)を立案する。 ③ 研究計画に従い、実験・観測などを行う。</p>
	<p>2年次</p>	<p>前期</p>	<p>① 研究計画に従い、実験・観測などを行う。 ② 得られた実験・観測結果を解析・検討し、研究計画の修正などを行う。 ③ 修士論文の執筆計画を立案する。</p>
		<p>後期</p>	<p>① 得られた実験・観測結果を解析・検討し、追加の実験・観測などを行いながら、実験・観測結果を考察する。 ② 修士論文を完成させ、8月の定められた提出日までに修士論文を提出させる。 ③ 8月に実施する修士論文公聴会において、修士論文を発表させ審査を行う。 ④ 9月に実施する研究科教授会において、審査委員会の報告に基づき可否を決定する。</p>

博士論文作成に関する研究指導のスケジュール

【春入学】

<p>修了のために必要な授業</p>	<p>入学後のオリエンテーション直後に、大学院生が入学選考時に提出した書類及び面接に基づいて研究指導教員1名を専攻会議において決定する。「地球環境学ゼミナール」または「地球進化学ゼミナール」において、博士論文作成に必要な専門的知識および研究方法を修得させる。この授業はセミナー形式で実施され、他の教員や大学院生が参加することによって、実践的なプレゼンテーション及びディスカッションの場ともなっている。</p>		
<p>修了までの具体的なスケジュール</p>	<p>1年次</p>	<p>前期</p>	<p>① 入学直後に指導教員1名を専攻会議において決定する。 ② 指導教員の下、修士論文作成に必要な専門知識を論文やテキストを通して修得させる。</p>
		<p>後期</p>	<p>① 前期に引き続き、論文やテキストの読解を通して専門知識を修得させ、基礎的な研究力を養成する。 ② 得られた専門知識と文献調査などを通して研究テーマを決定し、研究計画(実験・観測計画など)を立案する。 ③ 研究計画に従い、実験・観測などを行う。</p>
	<p>2年次</p>	<p>前期</p>	<p>① 1年次に引き続き、研究計画に従い、実験・観測などを行う。 ② 得られた実験・観測結果を解析・検討し、研究計画の修正などを行う。</p>
		<p>後期</p>	<p>① 前期に引き続き、研究計画に従い、実験・観測などを行う。 ② 得られた実験・観測結果を解析・検討し、研究計画の修正などを行う。 ③ 博士論文の中間発表を行い、研究計画・成果に関する中間審査を行う。 ④ 筆頭著者論文を執筆させ、博士論文提出までの受理を目指す。</p>
	<p>3年次</p>	<p>前期</p>	<p>① 研究計画に従い、実験・観測などを行う。 ② 得られた実験・観測結果を解析・検討し、研究計画の修正などを行う。 ③ 博士論文の執筆計画を立案する。 ④ 筆頭著者論文を投稿させ、博士論文提出までの受理を目指す。</p>

		後期	<p>① 得られた実験・観測結果を解析・検討し、追加の実験・観測などを行いながら、実験・観測結果を考察する。</p> <p>② 博士論文を完成させ、2月の定められた提出日までに博士論文を提出させる。</p> <p>③ 2月に実施する博士論文公聴会において、博士論文を発表させ審査を行う。</p> <p>④ 3月に実施する研究科教授会において、審査委員会の報告に基づき可否を決定する。</p>
--	--	----	---

【秋入学】

修了のために必要な授業	<p>入学後のオリエンテーション直後に、大学院生が入学選考時に提出した書類及び面接に基づいて研究指導教員1名を専攻会議において決定する。「地球環境学ゼミナール」または「地球進化学ゼミナール」において、博士論文作成に必要な専門的知識および研究方法を修得させる。この授業はセミナー形式で実施され、他の教員や大学院生が参加することによって、実践的なプレゼンテーション及びディスカッションの場ともなっている。</p>		
修了までの具体的なスケジュール	1年次	前期	<p>① 入学直後に指導教員1名を専攻会議において決定する。</p> <p>② 指導教員の下、修士論文作成に必要な専門知識を論文やテキストを通して修得させる。</p>
		後期	<p>① 前期に引き続き、論文やテキストの読解を通して専門知識を修得させ、基礎的な研究力を養成する。</p> <p>② 得られた専門知識と文献調査などを通して研究テーマを決定し、研究計画(実験・観測計画など)を立案する。</p> <p>③ 研究計画に従い、実験・観測などを行う。</p>
	2年次	前期	<p>① 1年次に引き続き、研究計画に従い、実験・観測などを行う。</p> <p>② 得られた実験・観測結果を解析・検討し、研究計画の修正などを行う。</p>
		後期	<p>① 前期に引き続き、研究計画に従い、実験・観測などを行う。</p> <p>② 得られた実験・観測結果を解析・検討し、研究計画の修正などを行う。</p> <p>③ 博士論文の中間発表を行い、研究計画・成果に関する中間審査を行う。</p>

		④ 筆頭著者論文を執筆させ、博士論文提出までの受理を目指す。
3 年 次	前期	① 研究計画に従い、実験・観測などを行う。 ② 得られた実験・観測結果を解析・検討し、研究計画の修正などを行う。 ③ 博士論文の執筆計画を立案する。 ④ 筆頭著者論文を投稿させ、博士論文提出までの受理を目指す。
	後期	① 得られた実験・観測結果を解析・検討し、追加の実験・観測などを行いながら、実験・観測結果を考察する。 ② 博士論文を完成させ、8月の定められた提出日までに博士論文を提出させる。 ③ 8月に実施する博士論文公聴会において、博士論文を発表させ審査を行う。 ④ 9月に実施する研究科教授会において、審査委員会の報告に基づき合否を決定する。

生物化学専攻

修士論文作成に関する研究指導のスケジュール

【春入学】

修了のために必要な授業	<p>研究指導のため、学生ごとに指導教員を定める。大学院共通教育科目の必修科目である「研究公正 A」は、学内の兼任教員または非常勤の兼任教員が担当する。専任教員が担当する必修科目である「生物化学特別演習 1A～2B」はセミナー形式で実施し、必要に応じて複数の教員による共同指導を行う。また、専任教員が担当する必修科目である「生物化学特別研究 1A～2B」は個別の研究指導として実施し、必要に応じて複数の教員による共同指導を行う。必修科目である「研究企画ゼミナール 1」は、すべての専任教員が参加する演習形式で実施し、指導教員以外の教員が修士論文作成に関連する助言を行う機会となる。</p>		
修了までの具体的なスケジュール	1 年 次	前期	<ul style="list-style-type: none"> ① 入学後に指導教員 1 名を決定する。 ② 大学院共通教育科目の必修科目である「研究公正 A」により、公正性の高い研究を実施するための基本的ルールや倫理観を修得させる。 ③ 「生物化学特別演習 1A」により、論文や教科書等の講読を通して、研究に必要となる専門知識を修得させる。 ④ 「生物化学特別研究 1A」により、研究課題の遂行に必要な様々な研究手法を修得させる。
		後期	<ul style="list-style-type: none"> ① 「生物化学特別演習 1B」により、論文や教科書等の講読を通して、研究に必要となる専門知識を修得させる。 ② 「生物化学特別研究 1B」により、研究課題の遂行に必要な様々な研究手法を修得させるとともに、研究課題の解決に向けた研究を進めさせる。 ③ 「研究企画ゼミナール 1」においては、ポスター発表形式で、研究テーマ、研究の背景、研究計画などを発表させ、指導教員以外の教員とも積極的に議論させる。
	2 年 次	前期	<ul style="list-style-type: none"> ① 「生物化学特別演習 2A」により、論文や教科書等の講読を通して、研究に必要となる専門知識を修得させる。 ② 「生物化学特別研究 2A」により、研究課題の遂行に必要な様々な研究手法を修得させるとともに、研究課題の解決に向けた研究を進めさせる。

		後期	<ul style="list-style-type: none"> ① 「生物化学特別演習 2B」により、論文や教科書等の講読を通して、研究に必要となる専門知識を修得させる。 ② 「生物化学特別研究 2B」により、研究課題の遂行に必要な様々な研究手法を修得させるとともに、研究課題の解決に向けた研究を進めさせる。 ③ 2 年次後期のはじめに中間発表を行い、指導教員以外の教員との積極的な議論を通じて、修士論文執筆に向けた準備を行う。 ④ 修士論文執筆のための指導を行い、2 月中に修士論文を完成させ、定められた提出日までに修士論文を提出させる。 ⑤ 2 月または 3 月に実施する修士論文発表会において、修士論文の研究成果を発表させるとともに、審査を行う。 ⑥ 3 月に実施する研究科教授会において、審査委員会の報告に基づき可否を決定する。
--	--	----	---

【秋入学】

修了のために必要な授業	<p>研究指導のため、学生ごとに指導教員を定める。大学院共通教育科目の必修科目である「研究公正 A」は、学内の兼任教員または非常勤の兼任教員が担当する。専任教員が担当する必修科目である「生物化学特別演習 1A～2B」はセミナー形式で実施し、必要に応じて複数の教員による共同指導を行う。また、専任教員が担当する必修科目である「生物化学特別研究 1A～2B」は個別の研究指導として実施し、必要に応じて複数の教員による共同指導を行う。必修科目である「研究企画ゼミナール 1」は、すべての専任教員が参加する演習形式で実施し、指導教員以外の教員が修士論文作成に関連する助言を行う機会となる。</p>		
修的修了スケジュールの具体的	1 年次	前期	<ul style="list-style-type: none"> ① 入学後に指導教員 1 名を決定する。 ② 「生物化学特別演習 1B」により、論文や教科書等の講読を通して、研究に必要となる専門知識を修得させる。 ③ 「生物化学特別研究 1B」により、研究課題の遂行に必要な様々な研究手法を修得させる。
		後期	<ul style="list-style-type: none"> ① 大学院共通教育科目の必修科目である「研究公正 A」により、公正性の高い研究を実施するための基本的ルールや倫理観を修得させる。

		<p>② 「生物化学特別演習 1A」により、論文や教科書等の講読を通して、研究に必要となる専門知識を修得させる。</p> <p>③ 「生物化学特別研究 1A」により、研究課題の遂行に必要な様々な研究手法を修得させるとともに、研究課題の解決に向けた研究を進めさせる。</p> <p>④ 「研究企画ゼミナール 1」においては、ポスター発表形式で、研究テーマ、研究の背景、研究計画などを発表させ、指導教員以外の教員とも積極的に議論させる。</p>
2 年 次	前期	<p>① 「生物化学特別演習 2B」により、論文や教科書等の講読を通して、研究に必要となる専門知識を修得させる。</p> <p>② 「生物化学特別研究 2B」により、研究課題の遂行に必要な様々な研究手法を修得させるとともに、研究課題の解決に向けた研究を進めさせる。</p>
	後期	<p>① 「生物化学特別演習 2A」により、論文や教科書等の講読を通して、研究に必要となる専門知識を修得させる。</p> <p>② 「生物化学特別研究 2A」により、研究課題の遂行に必要な様々な研究手法を修得させるとともに、研究課題の解決に向けた研究を進めさせる。</p> <p>③ 2年次後期のはじめに中間発表を行い、指導教員以外の教員との積極的な議論を通じて、修士論文執筆に向けた準備を行う。</p> <p>④ 修士論文執筆のための指導を行い、8月中に修士論文を完成させ、定められた提出日までに修士論文を提出させる。</p> <p>⑤ 8月または9月に実施する修士論文発表会において、修士論文の研究成果を発表させるとともに、審査を行う。</p> <p>⑥ 9月に実施する研究科教授会において、審査委員会の報告に基づき合否を決定する。</p>

博士論文作成に関する研究指導のスケジュール

【春入学】

<p>修了のために必要な授業</p>	<p>研究指導のため、学生ごとに指導教員を定める。大学院共通教育科目の必修科目である「研究公正 B」は、学内の兼任教員または非常勤の兼任教員が担当する。専任教員が担当する必修科目である「生物化学特別演習 3A～5B」はセミナー形式で実施し、必要に応じて複数の教員による共同指導を行う。また、専任教員が担当する必修科目である「生物化学特別研究 3A～5B」は個別の研究指導として実施し、必要に応じて複数の教員による共同指導を行う。必修科目である「研究企画ゼミナール 2」は、すべての専任教員が参加する演習形式で実施し、指導教員以外の教員が修士論文作成に関連する助言を行う機会となる。</p>		
<p>修了までの具体的なスケジュール</p>	<p>1 年 次</p>	<p>前期</p>	<p>① 入学後に指導教員 1 名を決定する。 ② 大学院共通教育科目の必修科目である「研究公正 B」により、公正性の高い研究を実施するための基本的ルールや倫理観を修得させる。 ③ 「生物化学特別演習 3A」により、論文や教科書等の講読を通して、研究に必要となる専門知識を修得させる。 ④ 「生物化学特別研究 3A」により、研究課題の遂行に必要な様々な研究手法を修得させる。</p>
		<p>後期</p>	<p>① 「生物化学特別演習 3B」により、論文や教科書等の講読を通して、研究に必要となる専門知識を修得させる。 ② 「生物化学特別研究 3B」により、研究課題の遂行に必要な様々な研究手法を修得させるとともに、研究課題の解決に向けた研究を進めさせる。 ③ 「研究企画ゼミナール 2」においては、口頭発表形式で、研究テーマ、研究の背景、研究計画などを発表させ、指導教員以外の教員とも積極的に議論させる。</p>
	<p>2 年 次</p>	<p>前期</p>	<p>① 「生物化学特別演習 4A」により、論文や教科書等の講読を通して、研究に必要となる専門知識を修得させる。 ② 「生物化学特別研究 4A」により、研究課題の遂行に必要な様々な研究手法を修得させるとともに、研究課題の解決に向けた研究を進めさせる。</p>

	後期	<p>① 「生物化学特別演習 4B」により、論文や教科書等の講読を通して、研究に必要となる専門知識を修得させる。</p> <p>② 「生物化学特別研究 4B」により、研究課題の遂行に必要な様々な研究手法を修得させるとともに、研究課題の解決に向けた研究を進めさせる。</p>
	前期	<p>① 「生物化学特別演習 5A」により、論文や教科書等の講読を通して、研究に必要となる専門知識を修得させる。</p> <p>② 「生物化学特別研究 5A」により、研究課題の遂行に必要な様々な研究手法を修得させるとともに、研究課題の解決に向けた研究を進めさせる。</p>
	3 年 次 後期	<p>① 「生物化学特別演習 5B」により、論文や教科書等の講読を通して、研究に必要となる専門知識を修得させる。</p> <p>② 「生物化学特別研究 5B」により、研究課題の遂行に必要な様々な研究手法を修得させるとともに、研究課題の解決に向けた研究を進めさせる。</p> <p>③ 3年次後期のはじめに中間発表を行い、指導教員以外の教員との積極的な議論を通じて、博士論文執筆に向けた準備を行う。</p> <p>④ 博士論文執筆のための指導を行い、2月に博士論文を完成させ、定められた提出日までに博士論文を提出させる。</p> <p>⑤ 2月または3月に実施する博士論文公聴会において、博士論文の研究成果を発表させるとともに、審査を行う。</p> <p>⑥ 3月に実施する研究科教授会において、審査委員会の報告に基づき合否を決定する。</p>

【秋入学】

<p>修了のために必要な授業</p>	<p>研究指導のため、学生ごとに指導教員を定める。大学院共通教育科目の必修科目である「研究公正 B」は、学内の兼任教員または非常勤の兼任教員が担当する。専任教員が担当する必修科目である「生物化学特別演習 3A～5B」はセミナー形式で実施し、必要に応じて複数の教員による共同指導を行う。また、専任教員が担当する必修科目である「生物化学特別研究 3A～5B」は個別の研究指導として実施し、必要に応じて複数の教員による共同指導を行う。必修科目である「研究企画ゼミナール 2」は、すべての専任教員が参加する演習形式で実施し、指導教員以外の教員が修士論文作成に関連する助言を行う機会となる。</p>		
<p>修了までの具体的なスケジュール</p>	<p>1 年 次</p>	<p>前期</p>	<p>① 入学後に指導教員 1 名を決定する。 ② 「生物化学特別演習 3B」により、論文や教科書等の講読を通して、研究に必要となる専門知識を修得させる。 ③ 「生物化学特別研究 3B」により、研究課題の遂行に必要な様々な研究手法を修得させる。</p>
		<p>後期</p>	<p>① 大学院共通教育科目の必修科目である「研究公正 B」により、公正性の高い研究を実施するための基本的ルールや倫理観を修得させる。 ② 「生物化学特別演習 3A」により、論文や教科書等の講読を通して、研究に必要となる専門知識を修得させる。 ③ 「生物化学特別研究 3A」により、研究課題の遂行に必要な様々な研究手法を修得させるとともに、研究課題の解決に向けた研究を進めさせる。 ④ 「研究企画ゼミナール 2」においては、口頭発表形式で、研究テーマ、研究の背景、研究計画などを発表させ、指導教員以外の教員とも積極的に議論させる。</p>
	<p>2 年 次</p>	<p>前期</p>	<p>① 「生物化学特別演習 4B」により、論文や教科書等の講読を通して、研究に必要となる専門知識を修得させる。 ② 「生物化学特別研究 4B」により、研究課題の遂行に必要な様々な研究手法を修得させるとともに、研究課題の解決に向けた研究を進めさせる。</p>

		後期	<p>① 「生物化学特別演習 4A」により、論文や教科書等の講読を通して、研究に必要となる専門知識を修得させる。</p> <p>② 「生物化学特別研究 4A」により、研究課題の遂行に必要な様々な研究手法を修得させるとともに、研究課題の解決に向けた研究を進めさせる。</p>
		前期	<p>① 「生物化学特別演習 5B」により、論文や教科書等の講読を通して、研究に必要となる専門知識を修得させる。</p> <p>② 「生物化学特別研究 5B」により、研究課題の遂行に必要な様々な研究手法を修得させるとともに、研究課題の解決に向けた研究を進めさせる。</p>
	3 年 次	後期	<p>① 「生物化学特別演習 5A」により、論文や教科書等の講読を通して、研究に必要となる専門知識を修得させる。</p> <p>② 「生物化学特別研究 5A」により、研究課題の遂行に必要な様々な研究手法を修得させるとともに、研究課題の解決に向けた研究を進めさせる。</p> <p>③ 3年次後期のはじめに中間発表を行い、指導教員以外の教員との積極的な議論を通じて、博士論文執筆に向けた準備を行う。</p> <p>④ 博士論文執筆のための指導を行い、8月に博士論文を完成させ、定められた提出日までに博士論文を提出させる。</p> <p>⑤ 8月または9月に実施する博士論文公聴会において、博士論文の研究成果を発表させるとともに、審査を行う。</p> <p>⑥ 9月に実施する研究科教授会において、審査委員会の報告に基づき合否を決定する。</p>

資料 2

大阪公立大学理学研究科・農学研究科・獣医学研究科研究倫理委員会設置要綱

(目的)

第一条 大阪公立大学理学研究科・農学研究科及び獣医学研究科(以下「理学・農学・獣医学研究科」という)において、理学・農学・獣医学研究科に属する教員が行う人間を直接対象とした研究について、倫理的配慮が図られているか否かを審査することを目的とする。

(審査対象)

第二条 理学・農学・獣医学研究科において行おうとする研究に関して、申請者から申請された実施計画を審査対象とする。

2 研究成果の出版又は発表予定の内容について、倫理に関わるとして研究者から申請された場合も、前項と同様とする。

(倫理委員会の設置)

第三条 理学・農学・獣医学研究科に、研究倫理委員会(以下「倫理委員会」という。)を置く。

(倫理委員会の構成)

第四条 倫理委員会は、次に掲げる者で構成する。

- 一 理学研究科長・農学研究科長・獣医学研究科長から1名
 - 二 農学研究科教員3名(各専攻から1名)
 - 三 獣医学研究科教員1名
 - 四 理学研究科生物化学専攻教員1名
 - 五 生物実験系委員会(遺伝子組換え実験安全委員会、バイオリスク管理委員会
動物実験委員会)より各1名
 - 六 本学以外の研究者及び学識経験者の中から、研究科長が委嘱する者(若干名)
- 2 前項第六号の委員の任期は1年とする。これら委員に欠員を生じた場合は速やかに補充する。
この場合における委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(委員長及び副委員長)

第五条 倫理委員会には、委員長及び副委員長を置き、委員長は研究科長とし、副委員長は委員の互選とする。

- 2 委員長は、会議を統括し会議の議長となる。
- 3 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故ある場合会務を代理する。

(倫理委員会の責務)

第六条 倫理委員会は、本要綱の対象となる事項に関して、定められた手続きを経た申請に対し、倫理的観点から審査する。審査するにあたり、特に次に掲げる点に留意しなければならない。

- 一 研究の対象となる個人の人権の擁護
- 二 被験者に理解を求め同意を得る方法
- 三 研究により生じる個人の不利益と学問上の利益又は貢献度の予測
- 四 社会への貢献

(会議)

第七条 倫理委員会は、委員長が招集し議長となる。

- 2 倫理委員会は、委員の三分の二以上が出席し、かつ第四条第1項第六号委員の一人以上の出席がなければ会議を開催することができない。
- 3 倫理委員会は、審査にあたり申請者の出席を求め、申請内容の説明を受け意見を聞くことができる。
- 4 倫理委員会の議事の決定、審査の判定は、出席委員の三分の二以上の同意を得なければならない。
- 5 委員が申請者である場合は、その委員は審査の判定に加わることができない。
- 6 判定は、次に掲げる表示による。
 - 一 承認
 - 二 条件付承認
 - 三 保留
 - 四 不承認
 - 五 非該当
- 7 委員長は、教育推進課農学研究科支援グループをして会議録を作成させ、審査の経過、判定及び出席委員の氏名を記載しなければならない。
- 8 会議録は、永年保存として農学研究科支援グループにおいて保存する。
- 9 倫理委員会の開催は、四半期ごとに必要に応じて行う。

(専門部会)

第八条 倫理委員会に、申請事項を審査させるため必要があるときは、専門部会を置くことができる。

- 2 専門部会委員等専門部会に関する事項は、倫理委員会で定めるものとする。

(申請手続き及び決定の通知)

第九条 理学・農学・獣医学研究科に所属する教員は、人間を対象とする研究に際して、倫理に関わる研究については、倫理委員会に実施計画又は研究成果若しくは発表予定の内容の審査を受けなければならない。

- 2 審査を申請しようとする者は、審査申請書(様式1号)に所要事項を記入し、委員長あて提出しなければならない。
- 3 委員長は、申請を受理したときは、速やかに審査を開始し、審査を終了したときは、審査結果通知書(様式2号)により、申請者に通知しなければならない。
- 4 前項の通知をするにあたっては、審査の結果が第七条第6項第二号、第三号、第四号の各号の一に該当する場合は、その理由を記載しなければならない。

(研究の実施状況等の報告)

第十条 研究責任者は、研究状況を年1回年度末に、実施状況報告書(様式3号)を委員長に提出するものとする。

- 2 研究責任者は、特段の事情により申請した研究を中止若しくは中断する場合、研究終了(中止・終了)報告書(様式4号)を委員長に提出するものとする。
- 3 研究責任者は、研究に関する新たな報告事項がある場合、新たな情報に関する報告書(様式5号)を委員長に提出するものとする。
- 4 委員長は、研究責任者から研究実施に関する報告を受けた時は、必要に応じ、本委員会にて報告するものとする。

(守秘義務)

第十一条 委員は、審査を行う上で知り得た情報を漏らしてはならない。委員の任期終了後もまた同様とする。

(庶務)

第十二条 倫理委員会に関する庶務は、農学研究科支援グループが行う。

(その他)

第十三条 この要綱に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員会が定める。

理学研究科博士前期課程履修モデル
数学専攻履修モデル(1)

養成する具体的な人材像	情報通信系企業への技術者としての就職
-------------	--------------------

履修年次	基幹教育科目		専門科目			
	大学院共通教育科目	単位	必修科目	単位	選択科目	単位
1年次	研究公正 A	1	数学特別研究1A	3	代数学特論A	2
			数学特別研究1B	3	代数学特論C	2
			数学概論B	2	数理構造論	4
					符号理論特論	2
					数理構造論特別講義 A	2
2年次			数学特別研究2A	3	幾何学特論B	2
			数学特別研究2B	3	代数学特論B	2
					数理構造論特別講義B	2
合計		1		14		18
総計	33					

修士論文	有限体上の最適な線形符号の構成に関する研究
------	-----------------------

修了時に習得している能力など	代数学・幾何学・解析学・確率論・統計学など幅広い数学の知識。 論理的思考力。顧客に対するプレゼンテーション能力。
----------------	---

理学研究科博士前期課程履修モデル
数学専攻履修モデル(2)

養成する具体的な人材像	博士後期課程進学					
履修年次	基幹教育科目		専門科目			
	大学院共通教育科目	単位	必修科目	単位	選択科目	単位
1年次	研究公正A	1	数学特別研究1A	3	解析学特論A	2
			数学特別研究1B	3	解析学特論C	2
			数学概論A	2	数理解析学演習1	4
					数理科学C	2
					解析学特別講義A	2
2年次			数学特別研究2A	3	常微分方程式特論	2
			数学特別研究2B	3	函数方程式特論B	2
					解析学特別講義B	2
合計		1		14		18
総計	33					
修士論文	楕円型偏微分方程式の正值解の構造の解明					
修了時に習得している能力など	解析学・代数学・幾何学・確率論・統計学・連続系応用数学など幅広い数学の知識。 論理的思考力。数理科学的な法則を察知する洞察力。 わかりやすい研究発表をするためのプレゼンテーション能力。					

理学研究科博士前期課程履修モデル
数学専攻履修モデル(3)

養成する具体的な人材像	生命保険会社アクチュアリー					
履修年次	基幹教育科目		専門科目			
	大学院共通教育科目	単位	必修科目	単位	選択科目	単位
1年次	研究公正 A	1	数学特別研究1A	3	統計解析特論A	2
			数学特別研究1B	3	統計解析特論B	2
			数学概論A	2	確率統計論演習1	4
					応用数理特論	2
					数理統計学特別講義 A	2
2年次			数学特別研究2A	3	金融数理特論	2
			数学特別研究2B	3	確率過程特論	2
					確率論特別講義	2
合計		1		14	18	
総計	33					
修士論文	判定係数選択のための AIC のバイアス補正と一貫性					
修了時に習得している能力など	数理統計学・確率論・代数学・幾何学・解析学など幅広い数学の知識。 論理的思考力。保険商品の設計内容をわかりやすく説明するプレゼンテーション能力。					

理学研究科博士前期課程履修モデル
数学専攻履修モデル(4)

養成する具体的な人材像	中学校・高等学校教諭
-------------	------------

履修年次	基幹教育科目		専門科目			
	大学院共通教育科目	単位	必修科目	単位	選択科目	単位
1年次	研究公正 A	1	数学特別研究1A	3	幾何学特論A	2
			数学特別研究1B	3	幾何学特論C	2
			数学概論B	2	数理構造論演習1	4
					解析学特論C	2
					幾何構造論特別講義 A	2
2年次			数学特別研究2A	3	幾何学特論B	2
			数学特別研究2B	3	代数学特論B	2
					幾何構造論特別講義B	2
合計		1		14		18
総計	33					

修士論文	格子グラフ上の独立複体のホモトピー型の研究
------	-----------------------

修了時に習得している能力など	代数学・幾何学・解析学・確率論・統計学など幅広い数学の知識。 論理的思考力。わかりやすい授業を教室で実践するためのプレゼンテーション能力。
----------------	--

理学研究科博士後期課程履修モデル
数学専攻履修モデル(1)

養成する具体的な人材像	数学を専門とする大学教員
-------------	--------------

履修年次	基幹教育科目		専門科目			
	大学院共通教育科目	単位	必修科目	単位	選択科目	単位
1年次	研究公正B	1	数学特別研究3A	3		
			数学特別研究3B	3		
2年次			数学特別研究4A	3		
			数学特別研究4B	3		
			海外特別研究3	1		
3年次			数学特別研究5A	3	海外特別研究4	1
			数学特別研究5B	3		
合計		1		19		1
総計	21					

博士論文	特異性を持つポテンシャル関数つき非線形楕円型偏微分方程式の解構造
------	----------------------------------

修了時に習得している能力など	<p>解析学の専門的で深い知識と、代数学・幾何学・確率論・統計学など幅広い数学の知識。</p> <p>論理的思考力。数理科学的な法則を察知する洞察力。</p> <p>わかりやすい研究発表をするためのプレゼンテーション能力。</p>
----------------	---

理学研究科博士後期課程履修モデル
数学専攻履修モデル(2)

養成する具体的な人材像	生命保険会社アクチュアリーへの即戦力
-------------	--------------------

履修年次	基幹教育科目		専門科目			
	大学院共通教育科目	単位	必修科目	単位	選択科目	単位
1年次	研究公正B	1	数学特別研究3A	3		
			数学特別研究3B	3		
2年次			数学特別研究4A	3		
			数学特別研究4B	3		
			海外特別研究3	1		
3年次			数学特別研究5A	3	海外特別研究4	1
			数学特別研究5B	3		
合計		1		19		1
総計	21					

博士論文	機械学習の高精度化に向けた統計学的・確率論的研究
------	--------------------------

修了時に習得している能力など	統計学並びに確率論に関する専門的で深い知識と、代数学・幾何学・解析学など幅広い数学の知識。 論理的思考力。数理科学的な法則を察知する洞察力。 金融商品をわかりやすく説明するプレゼンテーション能力。
----------------	--

理学研究科博士前期課程履修モデル
物理学専攻履修モデル（素粒子・原子核物理学）

養成する具体的な人材像	高度専門的職業人、高度な専門的能力を備えた教員、博士後期課程進学を目指し、素粒子・原子核物理学分野を中心に履修する者
-------------	--

履修年次	基幹教育科目		専門科目			
	大学院共通教育科目	単位	必修科目	単位	選択科目	単位
1年次	研究公正A	1	物理学特別演習 1 A	1	場の量子論	2
			物理学特別演習 1 B	1	場の量子論・弦理論 1	2
			物理学特別研究 1 A	3	素粒子論	2
			物理学特別研究 1 B	3	場の量子論・弦理論 2	2
					数理物理学特別講義A	1
2年次			物理学特別演習 2 A	1	数理物理学A	2
			物理学特別演習 2 B	1	数理物理学B	2
			物理学特別研究 2 A	3	数理物理学特別講義B	1
			物理学特別研究 2 B	3		
合計		1		16		14
総計	31					

修士論文	ABJM行列模型と2D戸田格子階層
------	-------------------

修了時に習得している能力など	主体的な探究心を持ち、物理学の高度化と発展に対応できる力、高い学識と創造力、倫理観、素粒子・原子核物理学分野の専門知識を有し、先端科学技術の発展を通して広く社会に貢献できる能力
----------------	--

理学研究科博士前期課程履修モデル
物理学専攻履修モデル（宇宙物理学）

養成する具体的な人材像	高度専門的職業人、高度な専門的能力を備えた教員、博士後期課程進学を目指し、宇宙物理学分野を中心に履修する者
-------------	---

履修年次	基幹教育科目		専門科目			
	大学院共通教育科目	単位	必修科目	単位	選択科目	単位
1年次	研究公正A	1	物理学特別演習 1 A	1	宇宙線物理学 1	2
			物理学特別演習 1 B	1	宇宙・素粒子実験物理学 1	2
			物理学特別研究 1 A	3	宇宙・素粒子実験物理学 2	2
			物理学特別研究 1 B	3	宇宙物理学	2
					宇宙・高エネルギー物理学特別講義A	1
2年次			物理学特別演習 2 A	1	計算科学	2
			物理学特別演習 2 B	1	宇宙線物理学 2	2
			物理学特別研究 2 A	3	宇宙・高エネルギー物理学特別講義B	1
			物理学特別研究 2 B	3		
合計		1		16		14
総計	31					

修士論文	連星ブラックホールを表す時空中の光の軌道の解析
------	-------------------------

修了時に習得している能力など	主体的な探究心を持ち、物理学の高度化と発展に対応できる力、高い学識と創造力、倫理観、宇宙物理学分野の専門知識を有し、先端科学技術の発展を通して広く社会に貢献できる能力
----------------	---

理学研究科博士前期課程履修モデル
物理学専攻履修モデル（物性物理学）

養成する具体的な人材像	高度専門的職業人、高度な専門的能力を備えた教員、博士後期課程進学を目指し、物性物理学分野を中心に履修する者
-------------	---

履修年次	基幹教育科目		専門科目			
	大学院共通教育科目	単位	必修科目	単位	選択科目	単位
1年次	研究公正A	1	物理学特別演習 1 A	1	磁性特論 1	2
			物理学特別演習 1 B	1	光物性特論 1	2
			物理学特別研究 1 A	3	物性理論 1	2
			物理学特別研究 1 B	3	構造物性特論	2
					物理学特別講義1A	1
2年次			物理学特別演習 2 A	1	磁性特論 2	2
			物理学特別演習 2 B	1	光物性特論 2	2
			物理学特別研究 2 A	3	物理学特別講義1D	1
			物理学特別研究 2 B	3		
合計		1		16		14
総計	31					

修士論文	ポンププローブ分光法を用いた励起子分子に対する量子トモグラフィ
------	---------------------------------

修了時に習得している能力など	主体的な探究心を持ち、物理学の高度化と発展に対応できる力、高い学識と創造力、倫理観、物性物理学分野の専門知識を有し、先端科学技術の発展を通して広く社会に貢献できる能力
----------------	---

理学研究科博士後期課程履修モデル

物理学専攻履修モデル

養成する具体的な人材像	大学等の教育研究者、研究機関の研究者を目指す者
-------------	-------------------------

履修年次	基幹教育科目		専門科目			
	大学院共通教育科目	単位	必修科目	単位	選択科目	単位
1年次	研究公正B	1	物理学特別演習3A	1	物理学特別講義2A	1
			物理学特別演習3B	1		
			物理学特別研究3A	2		
			物理学特別研究3B	2		
2年次			物理学特別演習4A	1	物理学特別講義2C	1
			物理学特別演習4B	1		
			物理学特別研究4A	2		
			物理学特別研究4B	2		
3年次			物理学特別演習5A	1		
			物理学特別演習5B	1		
			物理学特別研究5A	2		
			物理学特別研究5B	2		
合計		1		18		2
総計	21					

博士論文	ALMAによる星形成初期段階にある高密度分子雲コアの観測的研究
------	---------------------------------

修了時に習得している能力など	物理学の高度な専門知識、新たな研究計画の立案や評価を行うための能力、ディスカッション能力、研究開発において主導的な役割を果たすことのできる能力
----------------	---

理学研究科博士前期課程履修モデル

化学専攻履修モデル

養成する具体的な人材像	基礎科学分野の広範で体系的な専門知識の修得を通して、学生の主体的な探求心を育み、高い学識と創造力、倫理観を有し、先端科学技術の発展や社会に貢献できる人材を育成する
-------------	---

履修年次	基幹教育科目		専門科目			
	大学院共通教育科目	単位	必修科目	単位	選択科目	単位
1年次	研究公正A	1	研究企画ゼミナール	1	物理化学特論B	2
	化学産業論	1	化学特別研究1A	3	無機化学特論B	2
			化学特別研究1B	3	有機化学特論	2
			化学特別演習1A	2	化学特別講義C	1
			化学特別演習1B	2		
2年次			化学特別研究2A	3	化学特別講義G	1
			化学特別研究2B	3	化学特別講義H	1
			化学特別演習2A	2		
			化学特別演習2B	2		
合計		2		21		9
総計						32

修士論文	遷移金属触媒を活用した高選択的有機合成反応の開発 など
------	-----------------------------

修了時に習得している能力など	最先端の研究を実施するための化学の専門知識と技能など
----------------	----------------------------

理学研究科博士後期課程履修モデル

化学専攻履修モデル

養成する具体的な人材像	化学の高度な専門知識の修得を通して、新たな研究計画の立案や評価を行うための能力、ディスカッション能力を身に付け、研究開発において主導的な役割を果たし、かつ高い倫理観を持った、社会の発展に寄与しうる自立した人材を育成する
-------------	---

履修年次	基幹教育科目		専門科目			
	大学院共通教育科目	単位	必修科目	単位	選択科目	単位
1年次	研究公正B	1	プロポーザルディフェンス	1		
			化学特別研究3A	1		
			化学特別研究3B	1		
			化学特別演習3A	1		
			化学特別演習3B	1		
2年次			化学特別研究4A	1		
			化学特別研究4B	1		
			化学特別演習4A	1		
			化学特別演習4B	1		
3年次			化学特別研究5A	1		
			化学特別研究5B	1		
			化学特別演習5A	1		
			化学特別演習5B	1		
合計		1		13		0
総計	14					

博士論文	Studies on Atom-Economic Transformation by Transition Metal Catalysis など
------	--

修了時に習得している能力など	自ら研究課題を立案し、具体的な研究の道筋を見出すことができる研究開発力など
----------------	---------------------------------------

理学研究科博士前期課程履修モデル

生物学専攻履修モデル（ミクロ）

養成する具体的な人材像	機能解析生物学に関する体系的な専門知識を修得し、研究に対する主体性、高い学識と創造力、倫理観を有し、先端科学技術の発展や社会に貢献できる人材を養成する
-------------	---

履修年次	基幹教育科目		専門科目			
	大学院共通教育科目	単位	必修科目	単位	選択科目	単位
1年次	研究公正A	1	生物学特別研究1A	3	機能解析生物学特論A	2
			生物学特別研究1B	3	機能解析生物学特論B	2
			機能解析生物学演習1A	2	機能解析生物学特別講義A	1
			機能解析生物学演習1B	2	生体機能生物学特別講義A	1
2年次			生物学特別研究2A	3	機能解析生物学特論C	2
			生物学特別研究2B	3	機能解析生物学特別講義B	1
			機能解析生物学演習2A	2	自然誌機能生物学特別講義A	1
			機能解析生物学演習2B	2		
合計		1		20		10
総計	31					

修士論文	好熱性細菌のもつ新規プロテインキナーゼに関する研究
------	---------------------------

修了時に習得している能力など	生物学特に機能解析生物学に関する最先端の高度な研究能力、深い知識と論理的思考力、時代の変化に柔軟に対応できる創造性を持ち、社会的要請に応じていく能力
----------------	--

理学研究科博士前期課程履修モデル

生物学専攻履修モデル（中間）

養成する具体的な人材像	生体機能生物学に関する体系的な専門知識を修得し、研究に対する主体性、高い学識と創造力、倫理観を有し、先端科学技術の発展や社会に貢献できる人材を養成する
-------------	---

履修年次	基幹教育科目		専門科目			
	大学院共通教育科目	単位	必修科目	単位	選択科目	単位
1年次	研究公正A	1	生物学特別研究1A	3	生体機能生物学特論A	2
			生物学特別研究1B	3	生体機能生物学特論B	2
			生体機能生物学演習1A	2	生体機能生物学特別講義A	1
			生体機能生物学演習1B	2	機能解析生物学特別講義A	1
2年次			生物学特別研究2A	3	生体機能生物学特論C	2
			生物学特別研究2B	3	生体機能生物学特別講義B	1
			生体機能生物学演習2A	2	自然誌機能生物学特別講義A	1
			生体機能生物学演習2B	2		
合計		1		20		10
総計	31					

修士論文	シロイヌナズナの変異体を用いた成長関連遺伝子の解析
------	---------------------------

修了時に習得している能力など	生物学特に生体機能生物学に関する最先端の高度な研究能力、深い知識と論理的思考力、時代の変化に柔軟に対応できる創造性を持ち、社会的要請に応じていく能力
----------------	--

理学研究科博士前期課程履修モデル

生物学専攻履修モデル（マクロ）

養成する具体的な人材像	自然誌機能生物学に関する体系的な専門知識を修得し、研究に対する主体性、高い学識と創造力、倫理観を有し、先端科学技術の発展や社会に貢献できる人材を養成する
-------------	--

履修年次	基幹教育科目		専門科目			
	大学院共通教育科目	単位	必修科目	単位	選択科目	単位
1年次	研究公正A	1	生物学特別研究1A	3	自然誌機能生物学特論A	2
			生物学特別研究1B	3	自然誌機能生物学特論B	2
			自然誌機能生物学演習1A	2	自然誌機能生物学特別講義A	1
			自然誌機能生物学演習1B	2	機能解析生物学特別講義A	1
2年次			生物学特別研究2A	3	自然誌機能生物学特論C	2
			生物学特別研究2B	3	自然誌機能生物学特別講義B	1
			自然誌機能生物学演習2A	2	生体機能生物学特別講義A	1
			自然誌機能生物学演習2B	2		
合計		1		20		10
総計	31					

修士論文	昆虫の光周性における概日時計と内分泌制御因子の役割
------	---------------------------

修了時に習得している能力など	生物学特に自然誌機能生物学に関する最先端の高度な研究能力、深い知識と論理的思考力、時代の変化に柔軟に対応できる創造性を持ち、社会的要請に応じていく能力
----------------	---

理学研究科博士後期課程履修モデル

生物学専攻履修モデル（ミクロ）

養成する具体的な人材像	機能解析生物学分野に関する高度な専門知識を通して、新たな研究計画の立案や評価を行うための能力、ディスカッション能力を持ち、研究開発において主導的な役割を果たし、かつ高い倫理観を持った、社会の発展に寄与しうる自立した人材を養成する
-------------	--

履修年次	基幹教育科目		専門科目			
	大学院共通教育科目	単位	必修科目	単位	選択科目	単位
1年次	研究公正B	1	生物学特別研究3A	2	機能解析生物学ゼミナール	1
			生物学特別研究3B	2		
			機能解析生物学特別演習	1		
2年次			生物学特別研究4A	2		
			生物学特別研究4B	2		
3年次			生物学特別研究5A	2		
			生物学特別研究5B	2		
合計		1		13		1
総計	15					

博士論文	視覚の分子基盤の進化・多様性に関する研究
------	----------------------

修了時に習得している能力など	生物学特に機能解析生物学に関する豊かな教養と高い倫理観、創造力を有し、主体的な探究心を持ち、生物学分野の高度な専門的知識を身に付けているとともに社会の変化に柔軟に対応し、世界で活躍できる高度専門性をもつ研究者・技術者等としての能力
----------------	---

理学研究科博士後期課程履修モデル

生物学専攻履修モデル（中間）

養成する具体的な人材像	生体機能生物学分野の高度な専門知識を通して、新たな研究計画の立案や評価を行うための能力、ディスカッション能力を持ち、研究開発において主導的な役割を果たし、かつ高い倫理観を持った、社会の発展に寄与しうる自立した人材を養成する
-------------	---

履修年次	基幹教育科目		専門科目			
	大学院共通教育科目	単位	必修科目	単位	選択科目	単位
1年次	研究公正B	1	生物学特別研究3A	2	生体機能生物学ゼミナール	1
			生物学特別研究3B	2		
			生体機能生物学特別演習	1		
2年次			生物学特別研究4A	2		
			生物学特別研究4B	2		
3年次			生物学特別研究5A	2		
			生物学特別研究5B	2		
合計		1		13		1
総計	15					

博士論文	細菌の新しい滑走メカニズムに関する研究
------	---------------------

修了時に習得している能力など	生物学特に生体機能生物学に関する豊かな教養と高い倫理観、創造力を有し、主体的な探究心を持ち、生物学分野の高度な専門的知識を身に付けているとともに社会の変化に柔軟に対応し、世界で活躍できる高度専門性をもつ研究者・技術者等としての能力
----------------	---

理学研究科博士後期課程履修モデル

生物学専攻履修モデル（マクロ）

養成する具体的な人材像	自然誌機能生物学分野の高度な専門知識を通して、新たな研究計画の立案や評価を行うための能力、ディスカッション能力を持ち、研究開発において主導的な役割を果たし、かつ高い倫理観を持った、社会の発展に寄与しうる自立した人材を養成する
-------------	--

履修年次	基幹教育科目		専門科目			
	大学院共通教育科目	単位	必修科目	単位	選択科目	単位
1年次	研究公正B	1	生物学特別研究3A	2	自然誌機能生物学ゼミナール	1
			生物学特別研究3B	2		
			自然誌機能生物学特別演習	1		
2年次			生物学特別研究4A	2		
			生物学特別研究4B	2		
3年次			生物学特別研究5A	2		
			生物学特別研究5B	2		
合計		1		13		1
総計	15					

博士論文	魚類の繁殖戦略についての行動生態学的研究
------	----------------------

修了時に習得している能力など	生物学特に自然誌機能生物学に関する豊かな教養と高い倫理観、創造力を有し、主体的な探究心を持ち、生物学分野の高度な専門的知識を身に付けているとともに社会の変化に柔軟に対応し、世界で活躍できる高度専門性をもつ研究者・技術者等としての能力
----------------	--

理学研究科博士前期課程履修モデル
地球学専攻履修モデル（地球環境学コース）

養成する具体的な人材像	高度専門的職業人（教員，技術者，学芸員，博士後期志望者）としての人材
-------------	------------------------------------

履修年次	基幹教育科目		専門科目			
	大学院共通教育科目	単位	必修科目	単位	選択科目	単位
1年次	研究公正A	1	地球学特別研究1A	3	地球環境学特別演習1A	2
			地球学特別研究1B	3	地球環境学特別演習1B	2
					第四紀自然学特論A	2
					第四紀自然学特論B	2
					地球環境学特別講義A	1
					地球進化学特別講義A	1
					自然災害科学特論A	2
2年次			地球学特別研究2A	3	地球環境学特別演習2A	2
			地球学特別研究2B	3	地球環境学特別演習2B	2
					地球環境学特別講義B	1
					地球進化学特別講義B	1
合計		1		12		18
総計	31					

修士論文	(例) Influence of the pyroclastic flow erupted from Kikai caldera at 7.3 ka on vegetation inferred
------	---

修了時に習得している能力など	地球学に関する最新の知見と高い調査・解析・研究能力
----------------	---------------------------

資料3 履修モデル

理学研究科博士後期課程履修モデル
地球学専攻履修モデル（地球環境学コース）

養成する具体的な人材像	高度専門的職業人（教育研究者，職業研究者，学芸員）としての人材
-------------	---------------------------------

履修年次	基幹教育科目		専門科目			
	大学院共通教育科目	単位	必修科目	単位	選択科目	単位
1年次	研究公正B	1	地球学特別研究3A	2	地球環境学ゼミナールA	1
			地球学特別研究3B	2	地球環境学ゼミナールB	1
2年次			地球学特別研究4A	1		
			地球学特別研究4B	1		
3年次			地球学特別研究4A	1		
			地球学特別研究4B	1		
合計		1		8		2
総計	11					

博士論文	(例) Late Quaternary mammal faunas reconstructed from fossil records in the southern part of the
------	---

修了時に習得している能力など	地球学に関する最新の知見、高い研究遂行力、オリジナルな成果とその国際発信力
----------------	---------------------------------------

資料3 履修モデル

理学研究科博士前期課程履修モデル
生物化学専攻博士前期課程履修モデル(1)

養成する具体的な人材像	大学、研究機関、企業等における先端科学研究に関連した分野において、 広く社会の発展に貢献できる人材
-------------	--

履修年次	基幹教育科目		専門科目			
	大学院共通教育科目	単位	必修科目	単位	選択科目	単位
1年次	研究公正 A	1	研究企画ゼミナール1*	2	ケミカルバイオロジー特論	2
			生物化学特別演習1A	2	構造生物学特論	2
			生物化学特別演習1B	2	細胞生物化学特論	2
			生物化学特別研究1A	3	生物化学特別講義A	1
			生物化学特別研究1B	3	生物化学特別講義C	1
2年次			生物化学特別演習2A	2		
			生物化学特別演習2B	2		
			生物化学特別研究2A	3		
			生物化学特別研究2B	3		
合計		1		22		8
総計	31					

修士論文	シグナル伝達タンパク質のケミカルバイオロジー研究
------	--------------------------

修了時に習得している能力など	生物化学分野の広範で体系的な専門知識。高い倫理観と創造力。先端科学研究に関連した分野において活躍する研究者、技術者に必要な高い研究遂行能力とコミュニケーション能力。
----------------	--

* 研究企画ゼミナール1は1年次～2年次通年配当科目

理学研究科博士前期課程履修モデル
 生物化学専攻博士前期課程履修モデル(2)

養成する具体的な人材像	理科を担当する中学校・高等学校教員
-------------	-------------------

履修年次	基幹教育科目		専門科目			
	大学院共通教育科目	単位	必修科目	単位	選択科目	単位
1年次	研究公正 A	1	研究企画ゼミナール1*	2	計算生物化学特論	2
			生物化学特別演習1A	2	病態生物化学特論	2
			生物化学特別演習1B	2	環境ストレス生物学特論	2
			生物化学特別研究1A	3	生物工学特論	2
			生物化学特別研究1B	3		
2年次			生物化学特別演習2A	2		
			生物化学特別演習2B	2		
			生物化学特別研究2A	3		
			生物化学特別研究2B	3		
合計		1		22		8
総計	31					

修士論文	環境変化による小胞の形成メカニズムの解明
------	----------------------

修了時に習得している能力など	生物化学分野の広範で体系的な専門知識。高い倫理観と創造力。 中学・高校において理科の教育を行うのに必要なコミュニケーション能力。
----------------	---

* 研究企画ゼミナール1は1年次～2年次通年配当科目

理学研究科博士後期課程履修モデル
 生物化学専攻博士後期課程履修モデル

養成する具体的な人材像	生物化学分野の高度な専門性を持ち、大学、研究機関、企業等における先端科学研究に関連した分野において、先導的立場で研究・開発に携わる人材
-------------	---

履修年次	基幹教育科目		専門科目			
	大学院共通教育科目	単位	必修科目	単位	選択科目	単位
1年次	研究公正B	1	研究企画ゼミナール2*	1	生物化学特別講義E	1
			生物化学特別演習3A	1		
			生物化学特別演習3B	1		
			生物化学特別研究3A	2		
			生物化学特別研究3B	2		
2年次			生物化学特別演習4A	1		
			生物化学特別演習4B	1		
			生物化学特別研究4A	2		
			生物化学特別研究4B	2		
3年次			生物化学特別演習5A	1		
			生物化学特別演習5B	1		
			生物化学特別研究5A	2		
			生物化学特別研究5B	2		
合計		1		19		1
総計	21					

博士論文	ペプチドライブラリーを用いた生理活性物質の創出
------	-------------------------

修了時に習得している能力など	生物化学分野の広範で体系的な専門知識。高い倫理観と創造力。先端科学研究に関連した分野において活躍する研究者、技術者に必要な研究計画の立案や評価を行う能力、高い研究遂行能力、国際的に通用するコミュニケーション能力。
----------------	--

* 研究企画ゼミナール2は1年次～3年次通年配当科目

資料5 理学研究科 新キャンパス整備に伴う校地（教育実施場所）遷移について

大学院

博士前期課程

2022年度
・新大学開学

		学年	
		1年	2年
新大学	生物化学専攻以外	杉本/中百舌鳥	
	生物化学専攻	中百舌鳥	
大阪府立大学			中百舌鳥
大阪市立大学			杉本

※生物化学専攻以外は所属研究室によって2キャンパスに分散
※旧大学院学生は入学時のキャンパス

2023年度

		1年	2年
		新大学	生物化学専攻以外
	生物化学専攻	中百舌鳥	

※博士前期課程学年進行完成年度

2024年度
・杉本新築学舎開設

		1年	2年
		新大学	生物化学専攻以外
	生物化学専攻	中百舌鳥	

※1 新築学舎を活用して化学専攻が杉本に集約

2025年度
・森之宮キャンパス開設
・杉本改修学舎開設(1期)

		1年	2年
		新大学	生物化学専攻以外
	生物化学専攻	中百舌鳥	

※2 改修学舎(1期)を活用して数学専攻、物理学専攻、地球学専攻が杉本に集約

2026年度
・杉本改修学舎開設(2期)

		1年	2年
		新大学	生物化学専攻以外
	生物化学専攻	中百舌鳥	

※3 改修学舎(2期)を活用して生物学専攻が杉本に集約

博士後期課程

		学年		
		1年	2年	3年
新大学	生物化学専攻以外	杉本/中百舌鳥		
	生物化学専攻	中百舌鳥		
大阪府立大学			中百舌鳥	
大阪市立大学			杉本	

※生物化学専攻以外は所属研究室によって2キャンパスに分散
※旧大学院学生は入学時のキャンパス

		1年	2年	3年
		新大学	生物化学専攻以外	杉本/中百舌鳥
	生物化学専攻	中百舌鳥		
大阪府立大学				中百舌鳥
大阪市立大学				杉本

		1年	2年	3年
		新大学	生物化学専攻以外	杉本/中百舌鳥※1
	生物化学専攻	中百舌鳥		

※博士後期課程学年進行完成年度

※1 新築学舎を活用して化学専攻が杉本に集約

		1年	2年	3年
		新大学	生物化学専攻以外	杉本/中百舌鳥※2
	生物化学専攻	中百舌鳥		

※2 改修学舎(1期)を活用して数学専攻、物理学専攻、地球学専攻が杉本に集約

		1年	2年	3年
		新大学	生物化学専攻以外	杉本※3
	生物化学専攻	中百舌鳥		

※3 改修学舎(2期)を活用して生物学専攻が杉本に集約

資料6

2以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置

学部等名称	番号	職位	氏名	所属する校地
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	1	教授	秋吉 宏尚	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	2	教授	伊師 英之	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	3	教授	尾角 正人	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	4	教授	壁谷 喜継	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	5	教授	川添 充	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	6	教授	今野 良彦	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	7	教授	砂川 秀明	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	8	教授	高橋 哲也	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	9	教授	高橋 太	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	10	教授	谷川 智幸	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	11	教授	田丸 博士	杉本キャンパス

資料6

2以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置

学部等名称	番号	職位	氏名	所属する校地
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	12	教授	橋本 光靖	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	13	教授	松永 秀章	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	14	教授	丸田 辰哉	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	15	教授	宮地 兵衛	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	16	教授	山口 睦	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	17	教授	山名 俊介	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	18	准教授	阿部 健	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	19	准教授	石田 裕昭	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	20	准教授	江尻 祥	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	21	准教授	數見 哲也	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	22	准教授	嘉田 勝	中百舌鳥キャンパス

資料6

2以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置

学部等名称	番号	職位	氏名	所属する校地
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	23	准教授	加藤 信	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	24	准教授	加藤 希理子	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	25	准教授	菅 徹	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	26	准教授	神田 遼	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	27	准教授	小池 貴之	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	28	准教授	佐野 昂迪	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	29	准教授	城崎 学	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	30	准教授	田中 秀和	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	31	准教授	田村 隆志	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	32	准教授	西尾 昌治	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	33	准教授	蓮井 翔	中百舌鳥キャンパス

資料6

2以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置

学部等名称	番号	職位	氏名	所属する校地
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	34	准教授	濱野 佐知子	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	35	准教授	水野 有哉	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	36	准教授	源 泰幸	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	37	准教授	物部 治徳	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	38	准教授	山岡 直人	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	39	准教授	吉田 雅通	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士前期課程	40	准教授	綿森 葉子	中百舌鳥キャンパス

資料6

2以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置

学部等名称	番号	職位	氏名	所属する校地
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	1	教授	会沢 成彦	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	2	教授	有馬 正樹	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	3	教授	飯田 琢也	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	4	教授	石川 修六	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	5	教授	井上 慎	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	6	教授	大西 利和	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	7	教授	荻尾 彰一	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	8	教授	小栗 章	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	9	教授	神田 展行	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	10	教授	久保田 佳基	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	11①	教授	櫻木 弘之	杉本キャンパス

資料6

2以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置

学部等名称	番号	職位	氏名	所属する校地
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	11②	教授	板垣 直之	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	12	教授	清矢 良浩	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	13	教授	田中 智	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	14	教授	坪田 誠	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	15	教授	中尾 憲一	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	16	教授	中野 英一	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	17	教授	野口 悟	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	18	教授	波場 直之	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	19	教授	細越 裕子	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	20	教授	溝口 幸司	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	21	教授	矢野 英雄	杉本キャンパス

資料6

2以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置

学部等名称	番号	職位	氏名	所属する校地
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	22	准教授	石橋 広記	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	23	准教授	伊藤 洋介	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	24	准教授	岩崎 昌子	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	25	准教授	大島 悟郎	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	26	准教授	小野 俊雄	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	27	准教授	鐘本 勝一	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	28	准教授	河相 武利	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	29	准教授	神吉 一樹	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	30	准教授	小菅 厚子	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	31	准教授	杉崎 満	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	32	准教授	常定 芳基	杉本キャンパス

資料6

2以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置

学部等名称	番号	職位	氏名	所属する校地
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	33	准教授	堀越 宗一	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	34	准教授	前澤 裕之	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	35	准教授	丸 信人	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	36	准教授	水口 毅	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	37	准教授	村岡 和幸	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	38	准教授	森山 翔文	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	39	准教授	山口 博則	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	40	准教授	山本 和弘	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	41	准教授	吉野 裕高	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	42	講師	小原 颯	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	43	講師	竹内 宏光	杉本キャンパス

資料6

2以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置

学部等名称	番号	職位	氏名	所属する校地
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	44	講師	西川 裕規	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士前期課程	45	講師	野場 賢一	中百舌鳥キャンパス

資料6

2以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置

学部等名称	番号	職位	氏名	所属する校地
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	1	教授	麻田 俊雄	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	2	教授	天尾 豊	杉本キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	3	教授	大橋 理人	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	4	教授	神川 憲	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	5	教授	小嵯 正敏	杉本キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	6	教授	佐藤 和信	杉本キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	7	教授	佐藤 哲也	杉本キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	8	教授	品田 哲郎	杉本キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	9	教授	篠田 哲史	杉本キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	10	教授	坪井 泰之	杉本キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	11	教授	中嶋 琢也	杉本キャンパス

資料6

2以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置

学部等名称	番号	職位	氏名	所属する校地
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	12	教授	中島 洋	杉本キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	13	教授	西村 貴洋	杉本キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	14	教授	藤原 秀紀	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	15	教授	細川 千絵	杉本キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	16	教授	松坂 裕之	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	17	教授	松原 浩	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	18	教授	森内 敏之	杉本キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	19	教授	森本 善樹	杉本キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	20	教授	八ツ橋 知幸	杉本キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	21	教授	吉野 治一	杉本キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	22	准教授	臼杵 克之助	杉本キャンパス

資料6

2以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置

学部等名称	番号	職位	氏名	所属する校地
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	23	准教授	亀尾 肇	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	24	准教授	坂口 和彦	杉本キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	25	准教授	迫田 憲治	杉本キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	26	准教授	塩見 大輔	杉本キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	27	准教授	竹本 真	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	28	准教授	西岡 孝訓	杉本キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	29	准教授	福山 高英	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	30	准教授	藤井（溝口） 律子	杉本キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	31	准教授	藤原 亮正	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	32	准教授	三宅 弘之	杉本キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	33	准教授	宮原 郁子	杉本キャンパス

資料6

2以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置

学部等名称	番号	職位	氏名	所属する校地
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	34	講師	板崎 真澄	杉本キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	35	講師	岩本 賢一	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	36	講師	植田 光洋	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	37	講師	小島 秀夫	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	38	講師	舘 祥光	杉本キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	39	講師	豊田 和男	杉本キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	40	講師	中山 淳	杉本キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	41	講師	西川 慶祐	杉本キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	42	講師	藤原 正澄	杉本キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	43	講師	牧野 泰士	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	44	講師	三枝 栄子	杉本キャンパス

資料6

2以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置

学部等名称	番号	職位	氏名	所属する校地
理学研究科 化学専攻 博士前期課程	45	講師	柚山 健一	杉本キャンパス

資料6

2以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置

学部等名称	番号	職位	氏名	所属する校地
理学研究科 生物学専攻 博士前期課程	1	教授	安房田 智司	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士前期課程	2	教授	伊東 明	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士前期課程	3	教授	荻田 亮	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士前期課程	4	教授	加藤 幹男	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士前期課程	5	教授	後藤 慎介	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士前期課程	6	教授	小柳 光正	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士前期課程	7	教授	鈴木 孝幸	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士前期課程	8	教授	曾我 康一	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士前期課程	9	教授 (研究科長)	寺北 明久	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士前期課程	10	教授	中村 太郎	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士前期課程	11	教授	増井 良治	杉本キャンパス

資料6

2以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置

学部等名称	番号	職位	氏名	所属する校地
理学研究科 生物学専攻 博士前期課程	12	教授	宮田 真人	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士前期課程	13	教授	宮本 健助	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士前期課程	14	教授	山田 敏弘	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士前期課程	15	准教授	石原 道博	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士前期課程	16	准教授	伊藤 和央	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士前期課程	17	准教授	江副 日出夫	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士前期課程	18	准教授	小口 理一	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士前期課程	19	准教授	厚井 聡	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士前期課程	20	准教授	小林 康一	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士前期課程	21	准教授	徳本 勇人	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士前期課程	22	准教授	名波 哲	杉本キャンパス

資料6

2以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置

学部等名称	番号	職位	氏名	所属する校地
理学研究科 生物学専攻 博士前期課程	23	准教授	藤田 憲一	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士前期課程	24	准教授	淵側 太郎	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士前期課程	25	准教授	山口 良弘	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士前期課程	26	准教授	若林 和幸	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士前期課程	27	講師	水野 寿朗	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士前期課程	28	助教	西野 貴子	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士前期課程	29	助教	藤原 郁子	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士前期課程	30	助教	吉原 静恵	中百舌鳥キャンパス

資料6

2以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置

学部等名称	番号	職位	氏名	所属する校地
理学研究科 地球学専攻 博士前期課程	1	教授	江崎 洋一	杉本キャンパス
理学研究科 地球学専攻 博士前期課程	2	教授	奥平 敬元	杉本キャンパス
理学研究科 地球学専攻 博士前期課程	3	教授	奥野 充	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 地球学専攻 博士前期課程	4	教授	篠田 圭司	杉本キャンパス
理学研究科 地球学専攻 博士前期課程	5	教授	廣野 哲朗	杉本キャンパス
理学研究科 地球学専攻 博士前期課程	6	教授	三浦 大助	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 地球学専攻 博士前期課程	7	教授	三田村 宗樹	杉本キャンパス
理学研究科 地球学専攻 博士前期課程	8	教授	RAGHAVAN VENKATESH	杉本キャンパス
理学研究科 地球学専攻 博士前期課程	9	准教授	足立 奈津子	杉本キャンパス
理学研究科 地球学専攻 博士前期課程	10	准教授	石井 和彦	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 地球学専攻 博士前期課程	11	准教授	井上 淳	杉本キャンパス

資料6

2以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置

学部等名称	番号	職位	氏名	所属する校地
理学研究科 地球学専攻 博士前期課程	12	准教授	桑原 希世子	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 地球学専攻 博士前期課程	13	准教授	柵山 徹也	杉本キャンパス
理学研究科 地球学専攻 博士前期課程	14	准教授	瀬戸 雄介	杉本キャンパス
理学研究科 地球学専攻 博士前期課程	15	准教授	根本 達也	杉本キャンパス
理学研究科 地球学専攻 博士前期課程	16	准教授	福田 惇一	杉本キャンパス

資料6

2以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置

学部等名称	番号	職位	氏名	所属する校地
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	1	教授	秋吉 宏尚	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	2	教授	伊師 英之	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	3	教授	尾角 正人	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	4	教授	壁谷 喜継	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	5	教授	川添 充	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	6	教授	今野 良彦	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	7	教授	砂川 秀明	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	8	教授	高橋 哲也	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	9	教授	高橋 太	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	10	教授	谷川 智幸	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	11	教授	田丸 博士	杉本キャンパス

資料6

2以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置

学部等名称	番号	職位	氏名	所属する校地
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	12	教授	橋本 光靖	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	13	教授	松永 秀章	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	14	教授	丸田 辰哉	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	15	教授	宮地 兵衛	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	16	教授	山口 睦	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	17	教授	山名 俊介	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	18	准教授	阿部 健	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	19	准教授	石田 裕昭	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	20	准教授	江尻 祥	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	21	准教授	數見 哲也	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	22	准教授	嘉田 勝	中百舌鳥キャンパス

資料6

2以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置

学部等名称	番号	職位	氏名	所属する校地
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	23	准教授	加藤 信	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	24	准教授	加藤 希理子	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	25	准教授	菅 徹	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	26	准教授	神田 遼	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	27	准教授	小池 貴之	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	28	准教授	佐野 昂迪	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	29	准教授	城崎 学	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	30	准教授	田中 秀和	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	31	准教授	田村 隆志	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	32	准教授	西尾 昌治	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	33	准教授	蓮井 翔	中百舌鳥キャンパス

資料6

2以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置

学部等名称	番号	職位	氏名	所属する校地
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	34	准教授	濱野 佐知子	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	35	准教授	水野 有哉	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	36	准教授	源 泰幸	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	37	准教授	物部 治徳	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	38	准教授	山岡 直人	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	39	准教授	吉田 雅通	杉本キャンパス
理学研究科 数学専攻 博士後期課程	40	准教授	綿森 葉子	中百舌鳥キャンパス

資料6

2以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置

学部等名称	番号	職位	氏名	所属する校地
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	1	教授	会沢 成彦	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	2	教授	有馬 正樹	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	3	教授	飯田 琢也	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	4	教授	板垣 直之	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	5	教授	井上 慎	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	6	教授	大西 利和	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	7	教授	荻尾 彰一	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	8	教授	小栗 章	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	9	教授	神田 展行	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	10	教授	久保田 佳基	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	11	教授	清矢 良浩	杉本キャンパス

資料6

2以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置

学部等名称	番号	職位	氏名	所属する校地
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	12	教授	田中 智	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	13	教授	坪田 誠	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	14	教授	中尾 憲一	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	15	教授	中野 英一	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	16	教授	波場 直之	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	17	教授	細越 裕子	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	18	教授	溝口 幸司	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	19	教授	矢野 英雄	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	20	准教授	石橋 広記	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	21	准教授	伊藤 洋介	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	22	准教授	岩崎 昌子	杉本キャンパス

資料6

2以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置

学部等名称	番号	職位	氏名	所属する校地
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	23	准教授	大島 悟郎	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	24	准教授	小野 俊雄	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	25	准教授	鐘本 勝一	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	26	准教授	河相 武利	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	27	准教授	神吉 一樹	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	28	准教授	小菅 厚子	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	29	准教授	杉崎 満	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	30	准教授	常定 芳基	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	31	准教授	堀越 宗一	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	32	准教授	前澤 裕之	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	33	准教授	丸 信人	杉本キャンパス

資料6

2以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置

学部等名称	番号	職位	氏名	所属する校地
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	34	准教授	水口 毅	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	35	准教授	村岡 和幸	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	36	准教授	森山 翔文	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	37	准教授	山口 博則	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	38	准教授	山本 和弘	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	39	准教授	吉野 裕高	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	40	講師	小原 顕	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	41	講師	竹内 宏光	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	42	講師	西川 裕規	杉本キャンパス
理学研究科 物理学専攻 博士後期課程	43	講師	野場 賢一	中百舌鳥キャンパス

資料6

2以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置

学部等名称	番号	職位	氏名	所属する校地
理学研究科 生物学専攻 博士後期課程	1	教授	安房田 智司	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士後期課程	2	教授	伊東 明	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士後期課程	3	教授	加藤 幹男	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士後期課程	4	教授	後藤 慎介	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士後期課程	5	教授	小柳 光正	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士後期課程	6	教授	鈴木 孝幸	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士後期課程	7	教授	曾我 康一	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士後期課程	8	教授 (研究科長)	寺北 明久	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士後期課程	9	教授	中村 太郎	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士後期課程	10	教授	増井 良治	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士後期課程	11	教授	宮田 真人	杉本キャンパス

資料6

2以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置

学部等名称	番号	職位	氏名	所属する校地
理学研究科 生物学専攻 博士後期課程	12	教授	宮本 健助	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士後期課程	13	教授	山田 敏弘	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士後期課程	14	准教授	石原 道博	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士後期課程	15	准教授	伊藤 和央	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士後期課程	16	准教授	江副 日出夫	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士後期課程	17	准教授	小口 理一	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士後期課程	18	准教授	厚井 聡	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士後期課程	19	准教授	小林 康一	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士後期課程	20	准教授	徳本 勇人	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士後期課程	21	准教授	名波 哲	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士後期課程	22	准教授	藤田 憲一	杉本キャンパス

資料6

2以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置

学部等名称	番号	職位	氏名	所属する校地
理学研究科 生物学専攻 博士後期課程	23	准教授	淵側 太郎	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士後期課程	24	准教授	山口 良弘	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士後期課程	25	准教授	若林 和幸	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士後期課程	26	講師	水野 寿朗	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士後期課程	27	助教	西野 貴子	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士後期課程	28	助教	藤原 郁子	杉本キャンパス
理学研究科 生物学専攻 博士後期課程	29	助教	吉原 静恵	中百舌鳥キャンパス

資料6

2以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置

学部等名称	番号	職位	氏名	所属する校地
理学研究科 地球学専攻 博士後期課程	1	教授	江崎 洋一	杉本キャンパス
理学研究科 地球学専攻 博士後期課程	2	教授	奥平 敬元	杉本キャンパス
理学研究科 地球学専攻 博士後期課程	3	教授	奥野 充	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 地球学専攻 博士後期課程	4	教授	篠田 圭司	杉本キャンパス
理学研究科 地球学専攻 博士後期課程	5	教授	廣野 哲朗	杉本キャンパス
理学研究科 地球学専攻 博士後期課程	6	教授	三浦 大助	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 地球学専攻 博士後期課程	7	教授	三田村 宗樹	杉本キャンパス
理学研究科 地球学専攻 博士後期課程	8	教授	RAGHAVAN VENKATESH	杉本キャンパス
理学研究科 地球学専攻 博士後期課程	9	准教授	足立 奈津子	杉本キャンパス
理学研究科 地球学専攻 博士後期課程	10	准教授	石井 和彦	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 地球学専攻 博士後期課程	11	准教授	井上 淳	杉本キャンパス

資料6

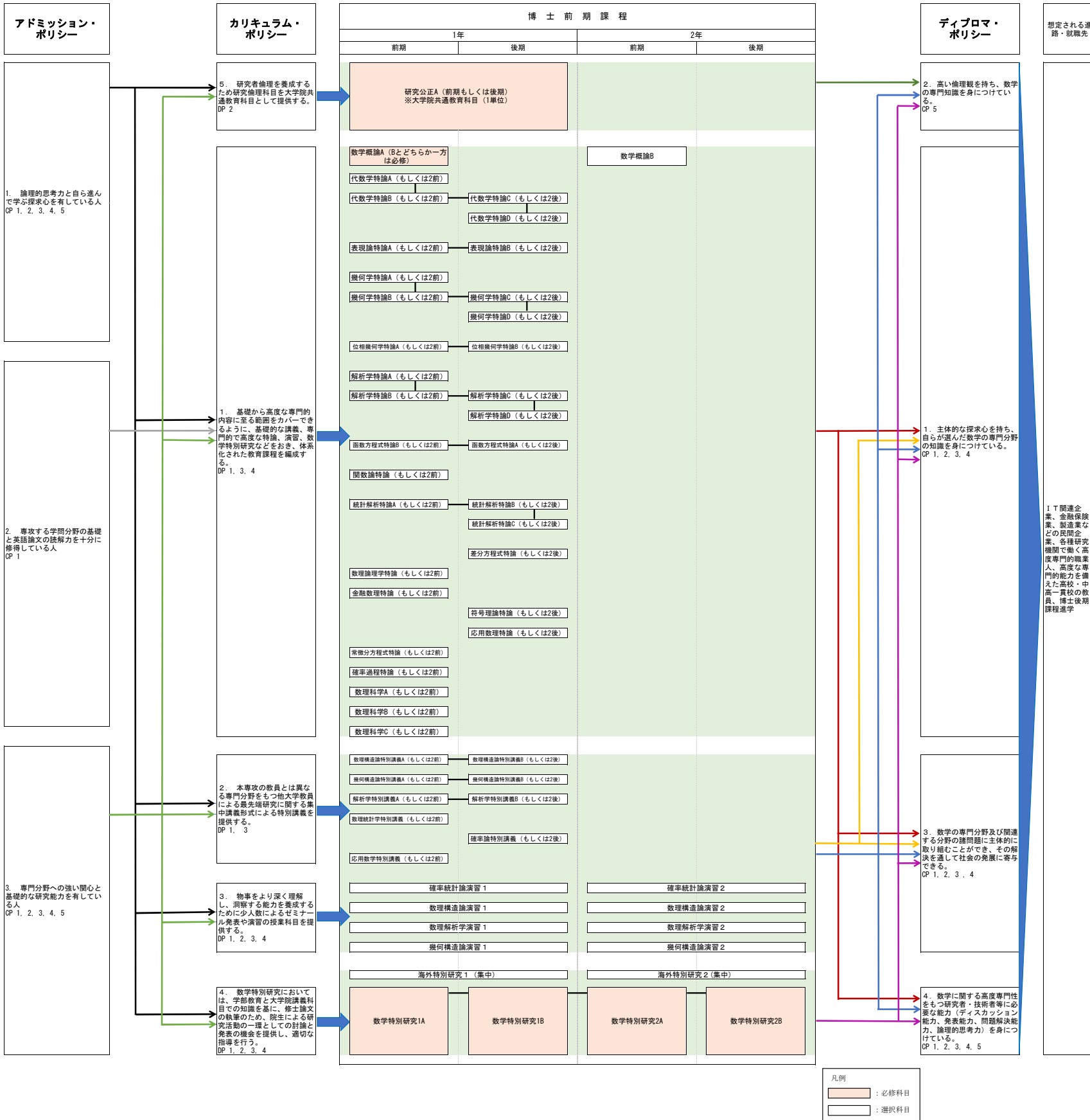
2以上の校地において教育研究を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員配置

学部等名称	番号	職位	氏名	所属する校地
理学研究科 地球学専攻 博士後期課程	12	准教授	桑原 希世子	中百舌鳥キャンパス
理学研究科 地球学専攻 博士後期課程	13	准教授	柵山 徹也	杉本キャンパス
理学研究科 地球学専攻 博士後期課程	14	准教授	瀬戸 雄介	杉本キャンパス
理学研究科 地球学専攻 博士後期課程	15	准教授	根本 達也	杉本キャンパス
理学研究科 地球学専攻 博士後期課程	16	准教授	福田 惇一	杉本キャンパス

資料7
理学研究科 数学専攻 (博士前期課程) カリキュラムマップ

【設置の趣旨・必要性】
数学は、全ての科学の基礎であり共通の言葉である。また、何ものにも縛られず、純粋に人間の知的欲求、美意識から生まれた不朽の価値を有する文化である。このように基礎的かつ普遍的である数学は、科学技術の急速な発展や情報社会の高度化を支えながら、今後広がりや深みが増して益々重要になっていく。本専攻はこの社会の要請に応えるべく、数学のさらなる広がりや深化を目指して教育研究を行う。自由な学問的雰囲気の中、知ることを喜び、考えることの楽しさ、問題解決の喜びを大切にした教育を行う。深い問題意識と解決能力をもち今後更に進展する高度な情報社会の基礎技術を支える数学や、より広く数理科学に関する人材の需要は更に高まると予想できる。そのため、数学や数理科学の発展と情報化社会を先導するなど、応用展開を推進できる研究者・専門的職業人を育成する。

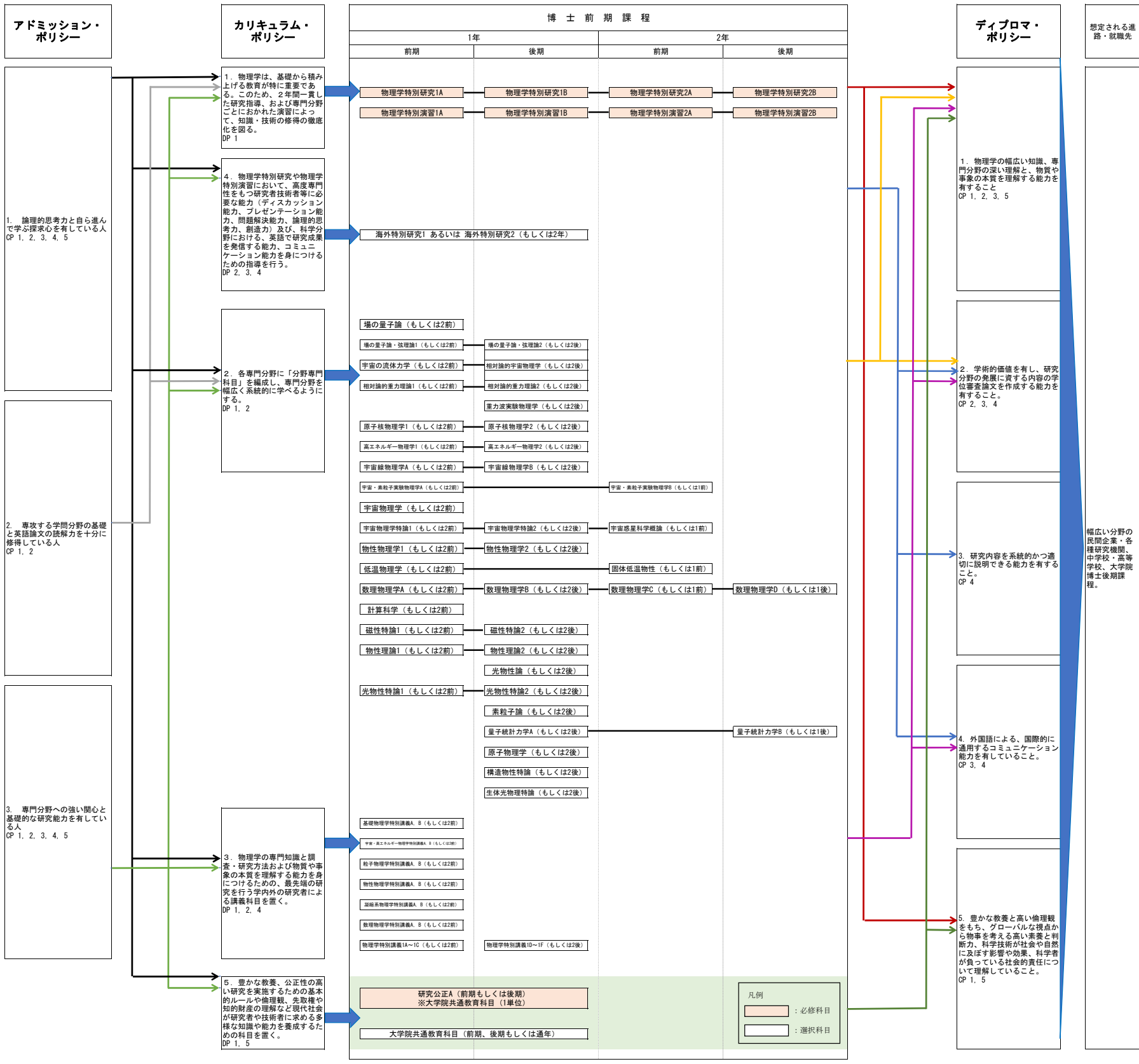
【養成する人物像】
数学の高度化と発展に対応できる人材、並びに主体的な探究心、高い学識、創造力、倫理観、コミュニケーション能力を有し、前期課程で学んだ数学を通して広く社会に貢献できる人材。



資料7
理学研究科 物理学専攻（博士前期課程） カリキュラムマップ

【設置の趣旨・必要性】
物理学は、自然現象に対する系統的な観測、実験及び理論的考察を通じて、自然現象の背後に存在する普遍的な法則を追求する学問である。物理学の進展は、自然に対する我々の認識を深く豊かにし、同時に、産業発展の原動力ともなっている。科学技術の急速な発展・高度化に伴い、基礎研究の重視と新しい発想を求め、豊富な基礎知識を土台とした高度な専門性を有し、緻密な論理的思考力を持つ人材が求められている。
本専攻では、物理学の分野において世界最先端の高度な教育研究を行い、深い知識と論理的思考力を持ち、時代の変化に柔軟に対応できる創造性豊かな研究者・高度専門職業人を養成し、上記の社会的要請に応え、次世代の我が国及び国際社会を担う優れた人材の養成・輩出を行うことを目的とする。

【養成する人物像】
物理学の高度化と発展に対応できる人材、ならびに主体的な探究心、高い学識、創造力、倫理観、コミュニケーション能力を有し、先端科学技術の発展を通して広く社会に貢献できる人材。



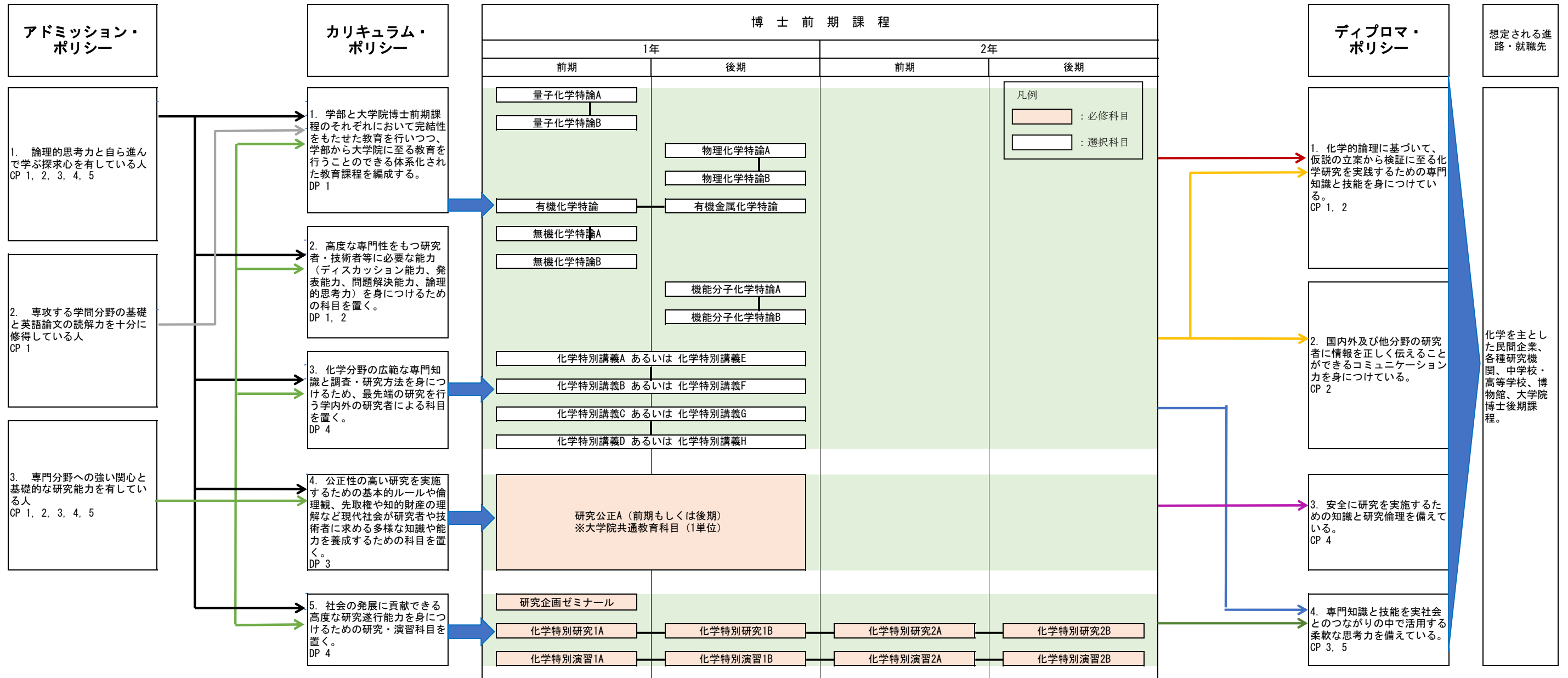
資料7
理学研究科 化学専攻（博士前期課程） カリキュラムマップ

【設置の趣旨・必要性】

化学は現代社会に多くの恩恵をもたらし、我々の生活を豊かなものとしてきた。機能性材料、合成繊維、医薬品など、化学が基盤となって創製された物質は、現代社会になくはないものばかりである。我が国の化学産業と化学研究の水準は世界のトップレベルである。未来を切り開く高度な化学人材を養成する大学院教育の推進は、社会からの大きな要請となっている。本専攻では、高度な化学研究を实践し、かつ、分子に秘められた無限の可能性を自らの手で探求・開拓することができる、次世代の我が国を担う優れた高度な化学専門職業人及び化学研究者の育成・輩出を行うことを目的とする。グローバルな時代を生き抜き、化学の知識と技術をもって社会が直面する課題の解決と、未来社会の発展を導くためには、最前線の化学研究を先導する「理学研究科化学専攻」が必要不可欠である。

【養成する人物像】

学部レベルでの化学の基礎学力の上に乗って、より専門性の高い化学実践能力と専門領域において必要とされる国際的視野を養成する。一つの分野に特化するのではなく化学を中心とする学際領域に対する興味と理解を持ち、化学の理論に基づいて、仮説の立案、実験の検証を含む化学研究の一連のプロセスを実践することができる高度専門職業人・研究者。



資料7
理学研究科 地球学専攻（博士前期課程） カリキュラムマップ

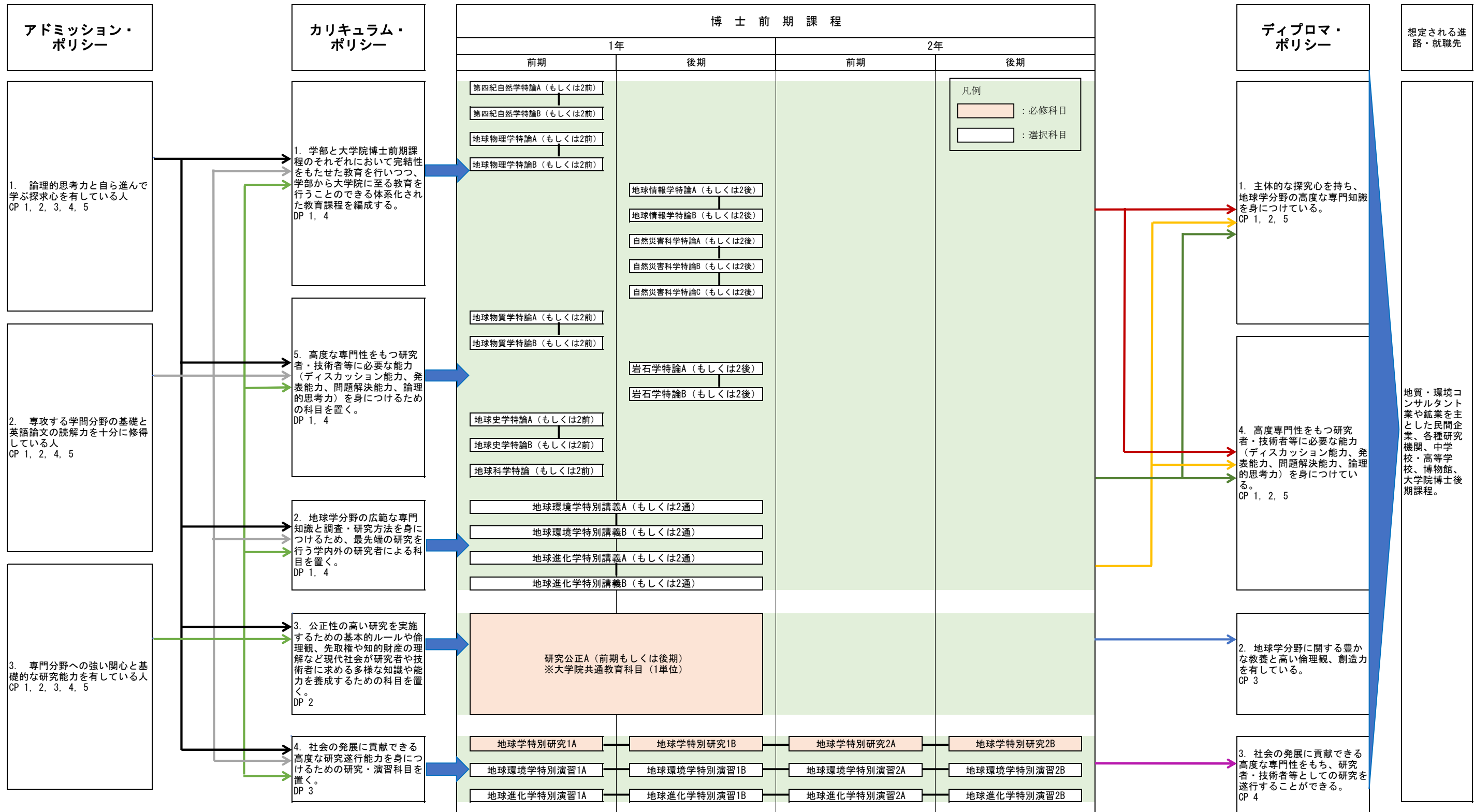
【設置の趣旨・必要性】

地球学は、過去から現在に至る地球の実態を学際的に認識し、その未来を予測するための知識と技術を構築するための学問である。地球の真の姿を把握するためには、地球を構成する物質の物理・化学作用によって生起する現象の法則性を明らかにするとともに、さまざまな作用が相互に影響し変遷を重ねてきた複雑なシステムとしての地球の歴史を追究する必要がある。これらは、人類の活動と生存に密接に結びついている現在の地球環境を理解するための基礎知識として重要な役割を果たす。さらに、科学技術と一般社会が密接に結びついた現在においては、地球環境の理解のみでなく、その成果を応用させ社会に発信・還元することが求められている。

本専攻では、社会の発展に貢献できる高度な専門性を持ち、研究者・技術者等としての研究を遂行することができる能力（ディスカッション能力、発表能力、問題解決能力、論理的思考力）を有する人材の養成を教育目標とし、次世代の我が国を担う優れた人材の養成・輩出を行うことを目的とする。

【養成する人物像】

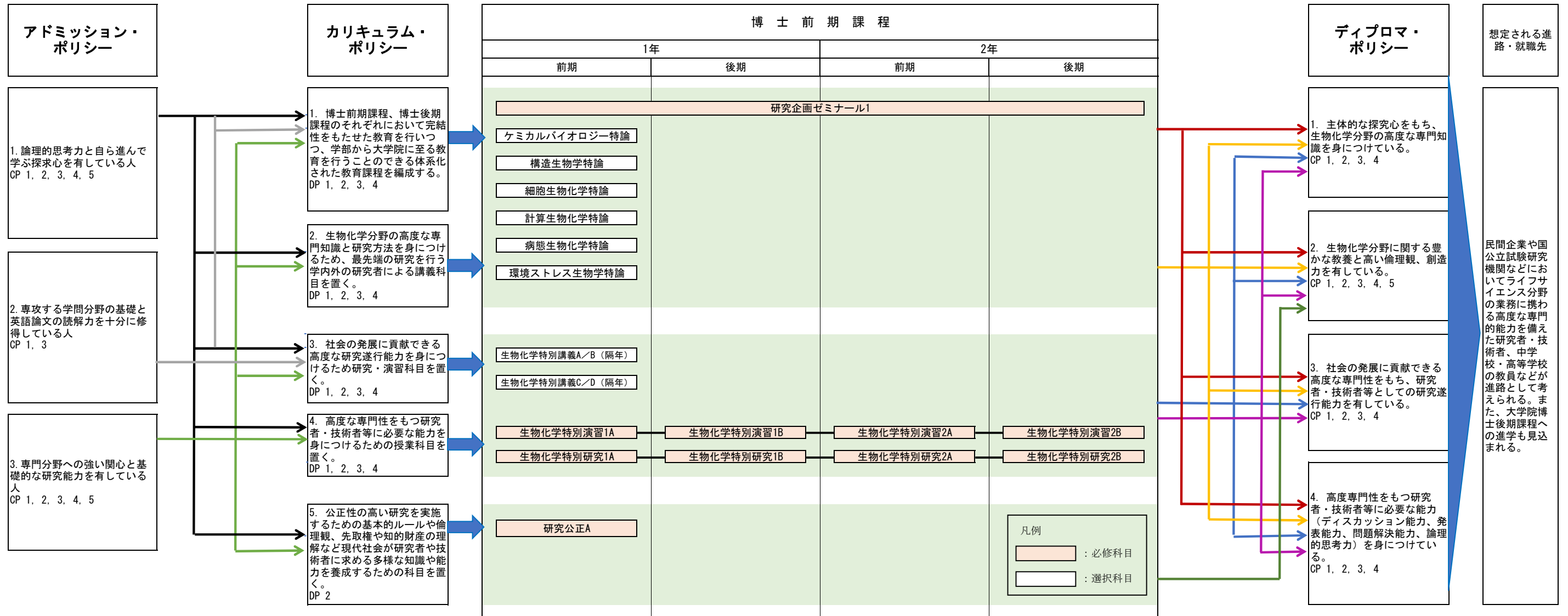
地球学分野に関する豊かな教養と高い倫理観を身につけ、地球学の高度化と発展に対応できる人材、並びに科学技術を通して広く社会に貢献できる人材。



資料7
理学研究科 生物化学専攻（博士前期課程） カリキュラムマップ

【設置の趣旨・必要性】
 ○本専攻は、生命活動を担う生体分子やその集合体の構造、機能、相互作用などを主な研究対象とし、生体の秩序が維持されるしくみ、生体分子が細胞や生体を形作るしくみ、それらが周囲の環境に応答するしくみについて、世界最先端レベルでの研究を推進するを目指し、将来にわたって当該研究を牽引する人材を育成する。
 ○高齢化に伴う病気の罹患を低減し、健全な社会生活を維持していくためには、病気の発症メカニズムの解明、予防方法の確立、創薬などにつながる戦略的な基礎研究が極めて重要である。生命機能の分子論的解明を目指す研究をさらに発展させ、生体システムの破綻によって引き起こされる疾病の克服につながる研究を推進し、将来にわたって当該研究を牽引する人材の養成を行うことで、高齢化社会の諸問題の解決に貢献するためにも、本専攻の設置が必要である。

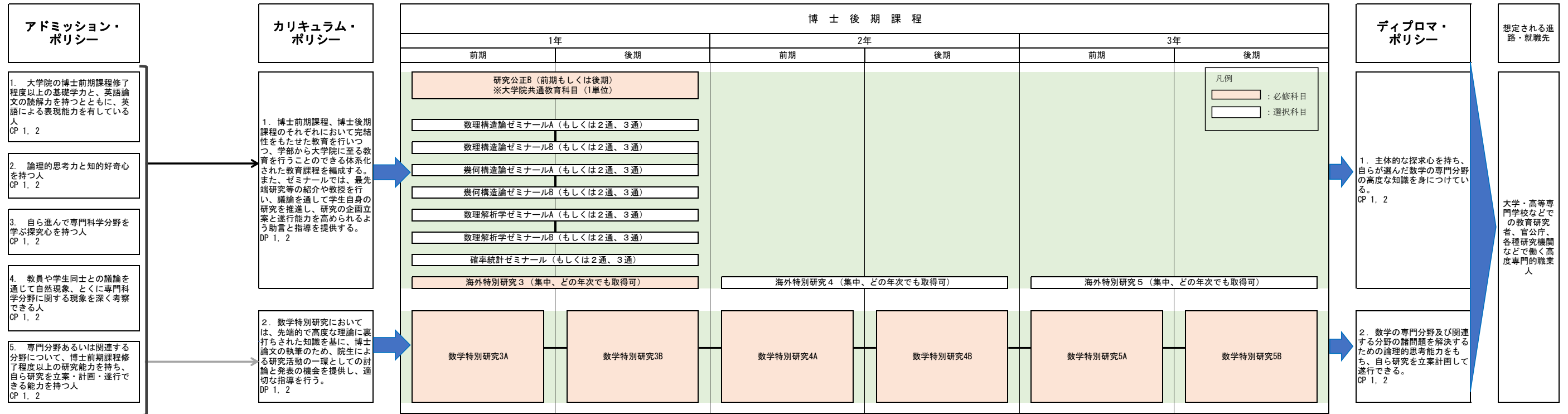
【養成する人材像】
 生物化学分野の専門的な知識とともに、論理的思考力や幅広い教養を身につけ、主体的な探究心をもって、ヒトのさまざまな疾病の発症メカニズムの解明、疾病の予防方法の確立、創薬などに向けた最先端研究に取り組み、科学技術の開発・研究に貢献できる人材の養成を行う。さらに、研究者・技術者等に必要能力（ディスカッション能力、発表能力、問題解決能力、論理的思考力）を持った人材を養成する。



資料7
理学研究科 数学専攻（博士後期課程） カリキュラムマップ

【設置の趣旨・必要性】
数学は、全ての科学の基礎であり共通の言葉である。また、何ものにも縛られず、純粋に人間の知的欲求、美意識から生まれた不朽の価値を有する文化である。このように基礎的かつ普遍的である数学は、科学技術の急速な発展や情報社会の高度化を支えながら、今後広がり深みを増して益々重要になっていく。
本専攻はこの社会の要請に応えるべく、数学のさらなる広がり深化を目指して教育研究を行う。自由な学問的雰囲気の中、知ることへの憧れ、考えることの楽しさ、問題解決の喜びを大切に教育を行う。鋭い問題意識と解決能力をもち今後更に進展する超高度な情報化社会の基盤技術を支える数学や、より広く数理論理学に関する人材の需要は更に高まると予想できる。そのため、数学や数理論理学の発展と情報化社会を先導するなど、応用展開を推進できる研究者・専門的職業人を育成する。

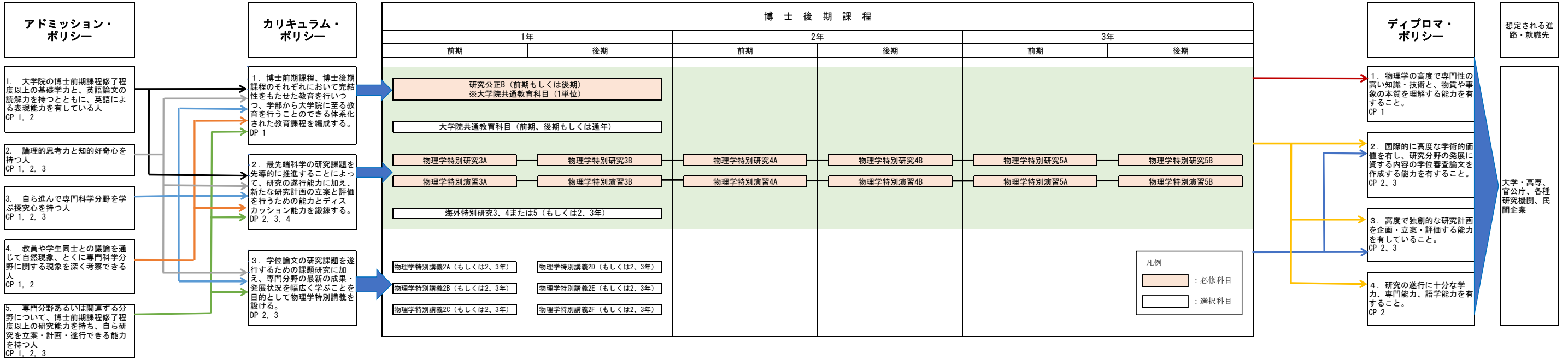
【養成する人物像】
数学の高度な専門知識の修得、学問の深化・発展を重視した教育研究を行い、新たな研究計画の立案や評価を行うための能力、ディスカッション能力を身につけ、研究開発において主導的な役割を果たすことのできる、大学等の教育研究者、研究機関の研究者を養成する。また、世界最先端の研究を通じて、高度な専門知識、創造的開発能力を身につけ、数学とその周辺領域の研究に寄与できる人材。



資料7
理学研究科 物理学専攻（博士後期課程） カリキュラムマップ

【設置の趣旨・必要性】
物理学は、自然現象に対する系統的な観測、実験及び理論的考察を通じて、自然現象の背後に存在する普遍的な法則を追求する学問である。物理学の進展は、自然に対する我々の認識を深く豊かに掘り下げると同時に、産業発展の原動力ともなっている。科学技術の急速な発展・高度化に伴い、基礎研究の重視と新しい発想を求め社会的要請はますます高まっており、豊富な基礎知識を土台とした高度な専門性を有し、緻密な論理的思考力を持つ人材が求められている。本専攻では、物理学の分野において世界最先端の高度な教育研究を行い、深い知識と論理的思考力を持ち、時代の変化に柔軟に対応できる創造性豊かな研究者・高度専門職業人を養成し、上記の社会的要請に応え、次世代の我が国及び国際社会を担う優れた人材の養成・輩出を行うことを目的とする。

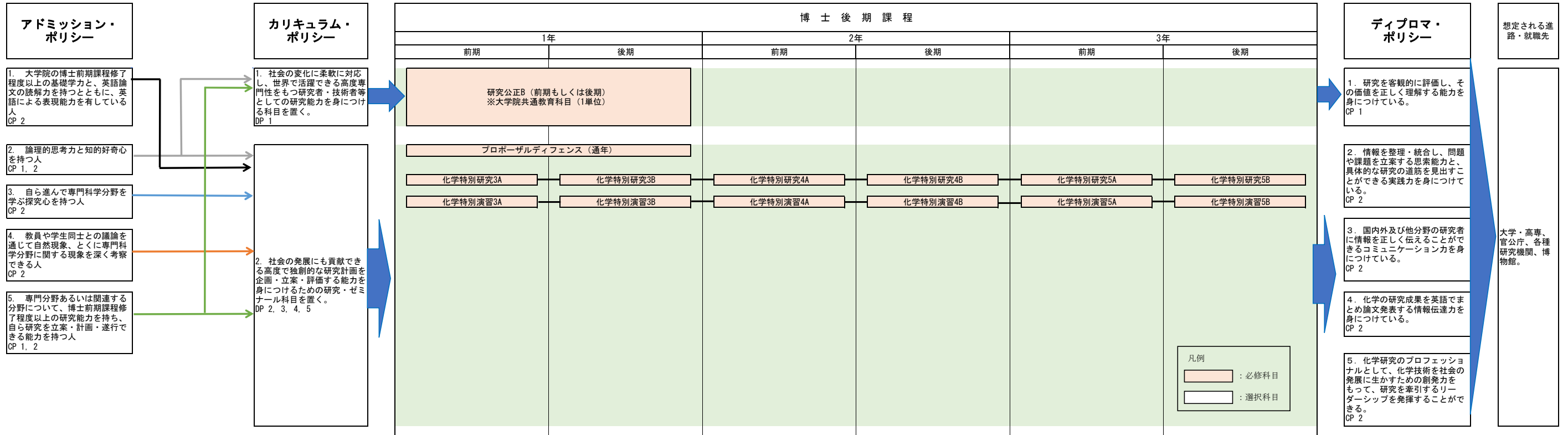
【養成する人物像】
物理学の高度な専門知識の修得、学問の深化・発展を重視した教育研究を行い、新たな研究計画の立案や評価を行うための能力、ディスカッション能力を身につけ、研究開発において主導的な役割を果たすことのできる、大学等の教育研究者、研究機関の研究者。また、世界最先端の研究を通じて、高度な専門知識、創造的開発能力を身につけ、科学・技術の開発研究に寄与できる人材。



資料7
理学研究科 化学専攻（博士後期課程） カリキュラムマップ

【設置の趣旨・必要性】
化学は現代社会に多くの恩恵をもたらし、我々の生活を豊かなものとしてきた。機能性材料、合成繊維、医薬品など、化学が基盤となって創製された物質は、現代社会になくはないものばかりである。我が国の化学産業と化学研究の水準は世界のトップレベルである。未来を切り開く高度な化学人材を養成する大学院教育の推進は、社会からの大きな要請となっている。本専攻では、高度な化学研究を实践し、かつ、分子に秘められた無限の可能性を自らの手で探求・開拓することができる、次世代の我が国を担う優れた高度な化学専門職業人及び化学研究者の育成・輩出を行うことを目的とする。グローバルな時代を生き抜き、化学の知識と技術をもって社会が直面する課題の解決と、未来社会の発展を導くためには、最前線の化学研究を先導する「理学研究科化学専攻」が必要不可欠である。

【養成する人物像】
化学現象を見抜く卓越した洞察力、新しい化学を発信する研究能力とともに、境界領域含む科学の研究領域に広い視野を持ち、新しい化学領域を提案、開拓することができる高度専門職業人・研究者。



資料7
理学研究科 生物学専攻（博士後期課程） カリキュラムマップ

【設置の趣旨・必要性】
地球上の生物はたった一つの祖先を起源とし、進化を繰り返すことで多様化してきた。そして現在、動物、植物、微生物などの多様な生物がお互いに関わり合い、生態系を作り出している。生物学は、これらの生物を分子・細胞から生態系に至る幅広い階層で解析し、生物の進化・多様性の本質及び生命現象の普遍性を探求する学問である。急速に発展する現代社会では、生物にまつわる種々の問題が存在する。それらの問題を正しく理解し解決できる人材が、今まさに求められている。
本専攻では、生物学に関する最先端の高度な研究と教育を推進し、深い知識と論理的思考力を持ち、時代の変化に柔軟に対応できる創造性豊かな人材を養成し、上記の社会的要請に応え、次世代の我が国及び国際社会を担う優れた人材の養成・輩出を行うことを目的とする。

【養成する人物像】
生物学分野の研究を通して、高度な研究力とともに新たな研究計画の立案や評価を行うための能力、ディスカッション能力を身につけ、研究開発において主導的な役割を果たし、かつ高い倫理観を持った、社会の発展に寄与し得る自立した人材。

- アドミッション・ポリシー**
1. 大学院の博士前期課程修了程度以上の基礎学力と、英語論文の読解力を持つとともに、英語による表現能力を有している人
CP 1, 2, 3
 2. 論理的思考力と知的好奇心を持つ人
CP 1, 2, 3
 3. 自ら進んで専門科学分野を学ぶ探究心を持つ人
CP 1, 2, 3
 4. 教員や学生同士との議論を通じて自然現象、とくに専門科学分野に関する現象を深く考察できる人
CP 1, 2, 3
 5. 専門分野あるいは関連する分野について、博士前期課程修了程度以上の研究能力を持ち、自ら研究を立案・計画・遂行できる能力を持つ人
CP 1, 2, 3

- カリキュラム・ポリシー**
1. 博士前期課程、博士後期課程のそれぞれにおいて完結性を持たせた教育を行い、学部から大学院に至る教育を行うことのできる体系化された教育課程を編成する。
DP1, 2
 2. 社会の変化に柔軟に対応し、世界で活躍できる高度専門性を持つ研究者・技術者等としての研究能力を身につける特別演習・ゼミナール科目を置く。
DP1, 2
 3. 社会の発展にも貢献できる高度で独創的な研究計画を企画・立案・評価する能力を身につけるための特別研究・ゼミナール科目を置く。
DP1, 2

博士後期課程					
1年		2年		3年	
前期	後期	前期	後期	前期	後期
研究公正B（前期もしくは後期） ※大学院共通教育科目（1単位）					
機能解析生物学ゼミナール（もしくは2通、3通）					
生体機能生物学ゼミナール（もしくは2通、3通）					
自然誌機能生物学ゼミナール（もしくは2通、3通）					
機能解析生物学特別演習（もしくは2通、3通）					
生体機能生物学特別演習（もしくは2通、3通）					
自然誌機能生物学特別演習（もしくは2通、3通）					
生物学特別研究3A	生物学特別研究3B	生物学特別研究4A	生物学特別研究4B	生物学特別研究5A	生物学特別研究5B

凡例
 : 必修科目
 : 選択科目

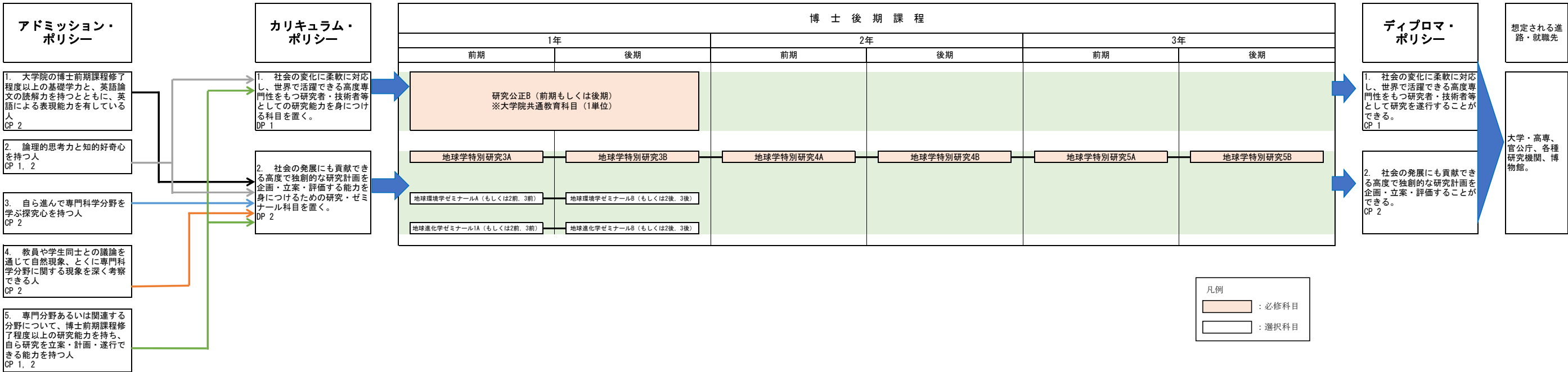
- ディプロマ・ポリシー**
1. 社会の変化に柔軟に対応し、世界で活躍できる高度専門性をもつ研究者・技術者等として研究を遂行することができる。
CP1, 2, 3
 2. 社会の発展にも貢献できる高度で独創的な研究計画を企画・立案・評価することができる。
CP1, 2, 3

想定される進路・就職先
 大学・高専、官公庁、各種研究機関、博物館。

資料7
理学研究科 地球学専攻（博士後期課程） カリキュラムマップ

【設置の趣旨・必要性】
地球学は、過去から現在に至る地球の実態を学際的に認識し、その未来を予測するための知識と技術を構築するための学問である。地球の真の姿を把握するためには、地球を構成する物質の物理・化学作用によって生起する現象の法則性を明らかにするとともに、さまざまな作用が相互に影響し変遷を重ねてきた複雑なシステムとしての地球の歴史を追究する必要がある。これらは、人類の活動と生存に密接に結びついている現在の地球環境を理解するための基礎知識として重要な役割を果たす。さらに、科学技術と一般社会が密接に結びついた現在においては、地球環境の理解のみでなく、その成果を応用させ社会に発信・還元することが求められている。
本専攻では、社会の発展に貢献できる高度な専門性を持ち、研究者・技術者等としての研究を遂行することができる能力（ディスカッション能力、発表能力、問題解決能力、論理的思考力）を有する人材の養成を教育目標とし、次世代の我が国を担う優れた人材の養成・輩出を行うことを目的とする。

【養成する人物像】
地球学分野の先端的研究を通して、学問の深化・発展を重視した教育研究を行い、高度な専門知識、創造力を身に付け、大学等の教育研究者や研究機関の研究者として、科学技術の開発、地球環境問題の解決に大きく寄与できる人材



資料7
理学研究科 生物化学専攻（博士後期課程） カリキュラムマップ

【設置の趣旨・必要性】
○本専攻は、生命活動を担う生体分子やその集合体の構造、機能、相互作用などを主な研究対象とし、生体の秩序が維持されるしくみ、生体分子が細胞や生体を形作るしくみ、それらが周囲の環境に反応するしくみについて、世界最先端レベルでの研究を推進するを目指し、将来にわたって当該研究を牽引する人材を育成する。
○高齢化に伴う病気の罹患を低減し、健全な社会生活を維持していくためには、病気の発症メカニズムの解明、予防方法の確立、創薬などにつながる戦略的な基礎研究が極めて重要である。生命機能の分子論的解明を目指す研究をさらに発展させ、生体システムの破綻によって引き起こされる疾病の克服につながる研究を推進し、将来にわたって当該研究を牽引する人材の養成を行うことで、高齢化社会の諸問題の解決に貢献するためにも、本専攻の設置が必要である。

【養成する人材像】
生物化学分野の高度な専門知識とともに研究の立案、推進、評価を行うための高度な能力を身につけた、世界で活躍できる高度専門性をもつ教育研究者、研究機関の研究者を養成する。また、研究開発において主導的な役割を果たすことで、社会の発展に大きく寄与する人材を養成する。

