○国立大学法人埼玉大学大学院理工学研究科規程

〔平成16年４月１日
規 則 第 ４ ７ 号〕

改正　平成16．９．３　16規則161　平成17．3.31　16規則236
平成18．４．１　18規則100　平成18．9.25　18規則124
平成19．４．１　19規則63　平成19．9.19　19規則73
平成20．４．１　20規則43　平成20.10．１　20規則94
平成21．４．１　21規則27　平成21．8.28　21規則45
平成22．４．１　22規則36　平成23．3.18　22規則88
平成24．3.16　23規則26　平成25．3.15　24規則85
平成26．3.14　25規則68　平成27．2.19　26規則54
平成27．3.19　26規則137　平成28．３．８　27規則96
平成28．9.29　28規則9　平成29．３．８　28規則43
平成30．３．８　29規則40　平成31．３．７　30規則35
平成31．３．８　30規則37　令和２．３．９　元規則65
令和３．3.19　２規則58　令和４．３．４　３規則30
令和４．9.16　４規則12　令和５．3.19　４規則82
令和５．5.26　５規則4　令和５．7.28　５規則22
令和６．３．８　５規則58　令和６．９．６　６規則18
令和７．3.19　６規則44　令和７．4.25　７規則13

（趣旨）

第１条　本学大学院理工学研究科（以下「研究科」という。）に関する事項は、国立大学法人埼玉大学大学院学則（以下「大学院学則」という。）又はこれに基づく特別の定めのある場合を除き、この規程の定めるところによる。

（課程）

第２条　研究科は、博士課程とし、前期２年の課程（以下「博士前期課程」という。）及び後期３年の課程（以下「博士後期課程」という。）に区分する。この場合において、博士前期課程は、修士課程として取り扱うものとする。

（専攻、プログラム及びコース）

第３条　研究科に置く専攻、プログラム及びコースは、別表１のとおりとする。

２　研究科に置くダブルディグリープログラムの実施に関し必要な事項は、大学間協議により締結する交流協定によるもののほか、別に定める。

３　博士前期課程に置く特別教育プログラムに関し必要な事項は、別に定める。

（博士前期課程各専攻の教育研究上の目的）

第３条の２　生命科学専攻では、生物のゲノム構成とその支配下にある生体分子の構造と機能から生命の仕組みを理解するための教育と、遺伝子、細胞、組織、器官及び個体レベルにおける生命現象の制御の仕組みを理解するための教育を行うとともに、最先端の研究活動に参加する機会を提供し、これらを通して生命の基本現象を深く理解し、国際的に活躍する研究者や技術者、教育者として、食料・環境・医療など社会が抱える諸問題に取り組み、諸分野の発展に寄与できる人材の育成を教育研究上の目的とする。

２　物質科学専攻では、現代の物質科学が多岐に細分化され、その理解と実践躬行には極めて高度な専門性が必須とされている中で、物質科学の各分野の学術的内容を深く理解し、各プログラムで修得した能力を生かして学術、産業、教育の発展に寄与できる人材の育成を教育研究上の目的とする。

３　数理電子情報専攻では、数学、電気電子物理工学、情報工学の延長にある諸分野に共通する学術的内容を十分に理解し、各プログラムで修得した能力をこれらの諸分野の発展に寄与できる人材の育成を教育研究上の目的とする。

４　機械科学専攻では、人間と機械が共存し、生産性の高度化及び高効率化を目指す豊かな社会を創造するために、先端的専門知識を理解し、専門知識を応用・統合して研究を遂行できるとともに、他分野の技術者との協力に必須の表現能力を習得し、工学の中核となる役割を認識した人材の育成を教育研究上の目的とする。

５　環境社会基盤専攻では、独創性、創造性、チャレンジ精神、主体的な課題設定能力、論理的思考力を有し、地球規模の環境問題や激甚化した自然災害への防災・減災対策など多様化していく社会ニーズに応え、自然環境と調和した持続可能な社会基盤の計画・設計・施工・維持・管理技術を創造的かつ国際的に担うことができる人材の育成を教育研究上の目的とする。

（融合教育プログラム）

第３条の２の２　前条に規定する各専攻に共通のプログラムとして、融合教育プログラムを置く。

２　融合教育プログラムは、それぞれの専門分野に応じて、自然資源の持続可能な管理と効率的な利用、国際的な枠組みに従った製品ライフサイクルを通じた化学物質の管理と大気・水・土壌への放出の削減、再生利用による廃棄物発生の削減、植物資源の管理・育種・栽培・繁殖・培養技術及び生産システム、持続可能な開発及び自然と調和したライフスタイル等に関する専門的知識を修得し、さらには文理融合教育により国際的枠組みの中で活躍するために必要な社会的枠組みに関する知識を有し、グローバルな視点でSDGsを牽引することができる人材の育成を教育研究上の目的とする。

（博士後期課程各コースの教育研究上の目的）

第３条の３　生命科学コースでは、ゲノムサイエンスに基盤をおいた生体分子構造とその機能の探求から得られる生物の普遍原理と、遺伝子から個体までの異なるレベルにおける動的で柔軟かつ厳密な制御機構の理解を通して、生命科学分野での正確かつ広範な専門知識に加え、優れた問題発見・解決能力を有し、生命科学を含む諸問題に対して先見性と高い見識を持つ高度専門職業人・技術者、あるい

は基礎生命科学の発展及びその応用に貢献できる独創的な研究者の養成を教育研究上の目的とする。

2　物質科学コースは、自然現象を素粒子、原子、分子の段階から宇宙までの階層にわたって調べ、多岐に及ぶふるまいをその根源から解明する物理学分野、物質の合成・性質・構造・反応・機能の探究、ならびに新機能をもった物質系の構築を目指す化学分野、及び物性物理学と分子生物学を基盤に、新規な機能を持った物質を設計・作製し、それをデバイス化、システム化して応用を図る機能材料科学分野で構成されている。各分野における基幹的かつ最先端の教育研究を通して、学問の潮流や次世代産業の動向に対応できる広範な知識を身に付けた高度専門職業人及び新学問領域や新技術・新産業の芽を育てることのできる独創性を備えた研究者・技術者の養成を教育研究上の目的とする。

3　数理電子情報コースでは、今日の社会が新たな概念の創出と情報及びエネルギーの流れの高度な制御により高密度化し発展してきたことから、理論・ハードウエア・ソフトウエアの専門的知識及び能力を踏まえ、それらをさらに極めると共に、幅広い視野を以て各分野の技術を有機的に融合して独創性の高い研究が遂行できる能力を有し、世界的にも学界及び産業界を主導していける優れた指導力を持つ研究者・技術者及び高度専門職業人の養成を教育研究上の目的とする。

4　機械科学コースでは、生産科学技術及び人間支援技術を核として、新たな機能を持つ人間親和型の生産機械システム及び人間支援機械システムなど、社会的要請に基づく新機能システムを、物理科学現象の原理及び実践的な工学手法に基づいて創成する能力を有し、さらにこの能力を有効に利用して各技術分野を世界的に主導していける研究者及び高度専門技術者の養成を教育研究上の目的とする。

5　環境社会基盤コースでは、人間社会及び自然生態系において発生する多様な環境問題のメカニズムの解明とその解決を図ると共に、将来にわたって環境と調和した持続可能かつ安全な社会を構築するための手法の確立を目指している。こうした目的の達成のために、国際的視野にたって、自然環境の更なる理解を深めると共に、それを基にして環境と調和し災害に強い社会基盤の創造に貢献する高度な先端的研究と教育を行うことによって、新学問領域及び新技術・新産業の芽を育てられる独創性の高い研究者・技術者及び高度専門職業人の養成を教育研究上の目的とする。

6　連携先端研究コースでは、連携先の機関の連携教員及び本学の重点研究を推進する教員を中心に、理工学における創造的・基盤的かつ最先端の研究を行う。これらの研究を通じて、大学院生を教育し、その専門及び関連分野の知識と研究能

力を有し、将来は中核的役割を果たすことの出来る研究者・技術者と高度専門職業人を養成することを教育研究上の目的とする。

（指導教員）

第４条　学生の専攻分野の研究を指導するために指導教員を置く。

２　博士前期課程の学生の指導教員は、１名とする。

３　博士後期課程の学生の指導教員は、本学の専任教員及び連携教員の中から主指導教員１名と副指導教員２名以上で構成し、この内１名以上は本学の専任教員をもって充てる。

（授業科目及び単位数）

第５条　各専攻、プログラム及びコースの授業科目及び単位数は、別表２のとおりとする。

（成績評価基準等の明示等）

第５条の２　授業及び研究指導の方法及び内容並びに一年間の授業及び研究指導の計画は、あらかじめ明示するものとする。

２　学修の成果に係る評価並びに修了の認定に当たっては、客観性及び厳格性を確保するため、学生に対してその基準をあらかじめ明示するとともに、当該基準にしたがって適切に行うものとする。

３　研究指導に関し必要な事項は、別に定める。

（履修方法）

第６条　学生は、その専攻、プログラム及びコースに属する授業科目のうちから博士前期課程にあっては30単位以上、博士後期課程にあっては12単位以上を履修しなければならない。

２　専攻、プログラム及びコースにおいて教育上有益と認められた場合に限り、他の専攻、プログラム、コース及び本学大学院の他の研究科の授業科目を履修することができる。

３　前項により履修した授業科目の単位は、博士前期課程にあっては合わせて15単位、博士後期課程にあっては合わせて６単位を限度として、第１項に定める単位に含めることができる。

４　前３項の単位の履修については、各専攻、プログラム及びコースごとに別に定める。

（修業年限）

第６条の２　博士前期課程の標準修業年限は２年とする。ただし、大学院学則第31条第１項ただし書又は同条第２項の規定により修業年限を短縮された者にあって

は、当該短縮された修業年限とする。

２　博士後期課程の標準修業年限は３年とする。ただし、大学院学則第31条第４項ただし書の規定により修業年限を短縮された者にあっては、当該短縮された修業年限とする。

（長期にわたる教育課程の履修）

第６条の３　大学院学則第２８条の２に基づき、長期にわたる教育課程の履修を希望する者があるときは、その履修を認めることができる。

（遠隔授業の実施）

第６条の４　博士前期課程及び博士後期課程における授業は、大学院学則第２３条第２項の規定に基づき、多様なメディアを高度に利用して、当該授業を行う教室等の以外の場所で履修させることができる。

（履修科目の届出及び承認）

第７条　学生は、毎年指定する期間内にその学年に履修しようとする授業科目及び単位数を、指導教員の承認を得て研究科長に届け出るとともに、Ｗｅｂ履修登録システムにより履修登録期間に履修登録をしなければならない。ただし、他のプログラム、コース及び本学大学院の他の研究科の授業科目を履修する場合は、当該授業科目担当教員の受講許可を得なければならない。

（他大学の大学院における授業科目の履修）

第８条　大学院学則第25条の規定に基づき、他大学の大学院との協議に基づき、学生に当該大学院の授業科目を履修させることができる。

２　前項の規定により履修した単位の認定を受けようとする者は、別に定める書類により、所定の期日までに研究科長に願い出るものとする。

３　前項の規定に基づき、願い出があったときは、当該事項を担当する委員会等の審査を経て研究科長が認定し、修了に必要な単位とすることができる。

４　前項の規定により認定できる単位数は、博士前期課程にあっては15単位、博士後期課程にあっては６単位までとする。

（外国の大学の大学院における授業科目の履修）

第９条　大学院学則第35条の規定に基づき、外国の大学の大学院との協議に基づき、学生に当該大学院の授業科目を履修させることができる。

２　前項の規定により履修した単位の認定を受けようとする者は、別に定める書類により、所定の期日までに研究科長に願い出るものとする。

３　前項の規定に基づき、願い出があったときは、当該事項を担当する委員会等の審査を経て研究科長が認定し、修了に必要な単位とすることができる。

４　前項の規定により認定できる単位数は、博士前期課程にあっては15単位、博士後期課程にあっては６単位までとする。

（他大学の大学院等における研究指導）

第１０条　大学院学則第26条の規定に基づき、他大学の大学院若しくは研究所等又は外国の大学の大学院若しくは研究所等との協議に基づき、学生に当該他大学院又は当該研究所等において必要な研究指導を受けさせることができる。ただし、博士前期課程の学生について認める場合には、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。

２　前項の規定により受けた研究指導は、修了の要件となる研究指導として認めることができる。

（入学前の既修得単位の認定）

第１１条　大学院学則第27条の規定に基づき、入学前の既修得単位の認定を受けようとする者は、別に定める書類により、所定の期日までに研究科長に願い出るものとする。

２　前項の規定に基づき、願い出があったときは、当該事項を担当する委員会等の審査を経て研究科長が認定し、修了に必要な単位とすることができる。

３　前項の規定により認定できる単位数は、博士前期課程にあっては15単位、博士後期課程にあっては６単位までとする。

（ノンディグリープログラムにおける授業科目の単位の認定）

第１１条の２　国立大学法人埼玉大学ノンディグリープログラム規則第７条第４項の規定に基づき、ノンディグリープログラムを受講し、修了した授業科目の単位の認定を受けようとする者は、別に定める書類により、所定の期日までに研究科長に願い出るものとする。

２　前項の規定に基づき、願い出があったときは、研究科長が認定し、修了に必要な単位とすることができる。

３　前項の規定により認定できる単位数は、15単位までとする。

（他大学の大学院等における履修単位の取扱い）

第１２条　第６条第２項、第８条、第９条、第11条及び前条の規定により履修した授業科目の単位については、博士前期課程にあっては合わせて20単位、博士後期課程にあっては合わせて６単位を限度として修了の要件となる単位として認めることができる。

（教員免許状）

第１３条　博士前期課程において、教員免許状授与の所要資格を取得しようとする

者は、次に掲げる所要資格を有し、教育職員免許法（昭和24年法律第147号）及び教育職員免許法施行規則（昭和29年文部省令第26号）に定める所要の単位を修得しなければならない。

(1) 中学校教諭専修免許状にあっては、当該免許教科に係る中学校教諭１種免許状授与の所要資格を有すること。

(2) 高等学校教諭専修免許状にあっては、当該免許教科に係る高等学校教諭１種免許状授与の所要資格を有すること。

２　前項の教員免許状授与の所要資格を取得できる免許状の種類は、別表３のとおりとする。

（試験）

第１４条　授業科目の試験は、学期末又は学年末に授業担当教員が筆記試験若しくは口頭試験又は研究報告書によって行われ、その合否は当該教員が決定する。

２　前項に関し、授業担当教員に事故あるときは、研究科教授会の議を経て研究科長が定めた他の教員がこれを行う。

（追試験）

第１５条　学生が病気その他やむを得ない事由により受験できないときは、診断書その他の証明書類を添付の上、研究科長に追試験を願い出ることができる。

（単位の授与）

第１６条　第14条及び前条に定める試験に合格した者には、所定の単位を与える。

（成績の評価）

第１７条　各授業科目の成績の評価は、国立大学法人埼玉大学単位修得の認定に関する規則第４条から第４条の３の規定に基づき行う。

（学位論文の提出）

第１８条　学位論文は、指定した期日までに研究科長に提出しなければならない。

（最終試験）

第１９条　最終試験は、研究科を修了するに必要な単位を修得し、かつ、学位論文の審査が終了した者について、学位論文に関連する科目の中から筆記又は口述試験により学位論文審査委員会が行う。

（合否の判定）

第２０条　学位論文及び最終試験の合否の判定は、審査委員会の報告に基づいて研究科教授会が行う。

第２１条　学位論文の審査及び最終試験に合格しなかった者に対して研究科教授会が特に必要と認めた場合に限り、改めて論文審査及び最終試験を行うことがある。

２　前項の学位論文の審査及び最終試験は、第18条及び第19条の規定を準用する。

（研究科の事務）

第２２条　理工学研究科の事務は、学務部大学院理工学研究科支援室において処理する。

附　則

１　この規程は、平成16年４月１日から施行し、平成16年度の入学者から適用する。ただし、転入学者及び再入学者については、当該年次の規程による。

２　この規程施行の際、前日から引き続き在学する者については、なお従前の例による。

附　則（平成16．９．３　16規則161 ）

この規程は、平成16年10月１日から施行する。

附　則（平成17．３．31　16規則236 ）

１　この規程は、平成17年４月１日から施行し、平成17年度の入学者から適用する。ただし、転入学者及び再入学者については、当該年次の規程による。

２　この規程施行の際、前日から引き続き在学する者については、なお従前の例による。

附　則（平成18．４．１　18規則100 ）

１　この規程は、平成18年４月１日から施行し、平成18年度の入学者から適用する。ただし、転入学者及び再入学者については、当該年次の規程による。また、第６条の２の長期にわたる教育課程の履修について、博士前期課程は平成１７年度入学者から、博士後期課程について、平成１６年度入学者から適用する。

２　この規程施行の際、前日から引き続き在学する者については、なお従前の例による。

附　則（平成18．9.25　18規則124）

この規程は、平成18年10月１日から施行する。

附　則（平成19．4．1　19規則63）

１　この規程は、平成19年４月１日から施行し、平成19年度の入学者から適用する。ただし、転入学者及び再入学者については、当該年次の規程による。

２　この規程施行の際、前日から引き続き在学する者については、なお従前の例による。

附　則（平成19．9.19　19規則73）

この規程は、平成19年10月１日から施行する。

附　則（平成20．4．1　20規則43）

1　この規程は、平成20年４月１日から施行し、平成20年度の入学者から適用する。ただし、転入学者及び再入学者については、当該年次の規程による。

2　この規程施行の際、前日から引き続き在学する者については、なお従前の例による。

附　則（平成20.10.１　20規則94）

この規程は、平成20年10月１日から施行する。

附　則（平成21.４.１　21規則27）

1　この規程は、平成21年４月１日から施行し、平成21年度の入学者から適用する。ただし、転入学者及び再入学者については、当該年次の規程による。

2　この規程施行の際、前日から引き続き在学する者については、なお従前の例による。ただし、改正後の別表２博士前期課程中「分子細胞学特論５」及び「分子細胞学特論６」並びに博士後期課程中「植物糖鎖生物学特論」及び「光合成環境応答特論」の授業科目の規定については、平成20年度入学者から適用する。

附　則（平成21.８.28　21規則45）

1　この規程は、平成21年10月１日から施行し、平成21年度の入学者から適用する。ただし、転入学者及び再入学者については、当該年次の規程による。

2　この規程施行の際、平成21年３月31日から引き続き在学する者については、なお従前の例による。

附　則（平成22.４.１　22規則36）

1　この規程は、平成22年４月１日から施行し、平成22年度の入学者から適用する。ただし、転入学者及び再入学者については、当該年次の規程による。

2　この規程施行の際、前日から引き続き在学する者については、なお従前の例による。

附　則（平成23.３.18　22規則88）

1　この規程は、平成23年４月１日から施行し、平成23年度の入学者から適用する。ただし、転入学者及び再入学者については、当該年次の規程による。

2　この規程施行の際、前日から引き続き在学する者については、なお従前の例による。

附　則（平成24.３.16　23規則26）

1　この規程は、平成24年４月１日から施行し、平成24年度の入学者から適用する。ただし、転入学者及び再入学者については、当該年次の規程による。

2　この規程施行の際、前日から引き続き在学する者については、なお従前の例による。

附　則（平成25．3.15　24規則85）

1　この規程は、平成25年４月１日から施行し、平成25年度の入学者から適用する。ただし、転入学者及び再入学者については、当該年次の規程による。

2　この規程施行の際、前日から引き続き在学する者については、なお従前の例による。

附　則（平成26．3.14　25規則68）

1　この規程は、平成26年４月１日から施行し、平成26年度の入学者から適用する。

2　転入学者及び再入学者については、当該年次の規程による。ただし、改正後の第３条第５項の規定については、この限りでない。

3　この規程施行の際、前日から引き続き在学する者については、なお従前の例による。ただし、改正後の第３条第５項の規定については、この限りでない。

附　則（平成27．2.19　26規則54）

この規程は、平成27年４月１日から施行する。

附　則（平成27．3.19　26規則137）

1　この規程は、平成27年４月１日から施行し、平成27年度の入学者から適用する。ただし、転入学者及び再入学者については、当該年次の規程による。

2　この規程施行の際、前日から引き続き在学する者については、なお従前の例による。ただし、改正後の別表２博士前期課程中「発生生物学特論3」、「発生生物学輪講3A」及び「発生生物学輪講3B」の授業科目の規定については、平成26年度入学者から適用する。

附　則（平成28．3．8　27規則96）

1　この規程は、平成28年４月１日から施行し、平成28年度の入学者から適用する。ただし、転入学者及び再入学者については、当該年次の規程による。

2　この規程施行の際、前日から引き続き在学する者については、なお従前の例による。

附　則（平成28．9.29　28規則9）

この規程は、平成28年９月29日から施行し、平成28年９月15日から適用する。

附　則（平成29．3．8　28規則43）

1　この規程は、平成29年４月１日から施行し、平成29年度の入学者から適用する。ただし、転入学者及び再入学者については、当該年次の規程による。

2　この規程施行の際、前日から引き続き在学する者については、なお従前の例による。

附　則（平成30．3．8　29規則40）

1　この規程は、平成30年４月１日から施行し、平成30年度の入学者から適用する。ただし、転入学者及び再入学者については、当該年次の規程による。

2　この規程施行の際、前日から引き続き在学する者については、なお従前の例による。

附　則（平成31．3．7　30規則35）

この規程は、平成31年４月１日から施行する。

附　則（平成31．3．8　30規則37）

1　この規程は、平成31年４月１日から施行し、平成31年度の入学者から適用する。ただし、転入学者及び再入学者については、当該年次の規程による。

2　この規程施行の際、前日から引き続き在学する者については、なお従前の例による。

附　則（令和２．3．9　元規則65）

1　この規程は、令和２年４月１日から施行し、令和２年度の入学者から適用する。ただし、転入学者及び再入学者については、当該年次の規程による。

2　この規程施行の際、前日から引き続き在学する者については、なお従前の例による。

附　則（令和３．3.19　２規則58）

1　この規程は、令和３年４月１日から施行し、令和３年度の入学者から適用する。ただし、転入学者及び再入学者については、当該年次の規程による。

2　この規程施行の際、前日から引き続き在学する者については、なお従前の例による。ただし、改正後の第８条第４項、第９条第４項、第11条第３項並びに第11条の２第３項の規定については、現に在学する学生に適用する。

附　則（令和４．3．4　３規則30）

1　この規程は、令和４年４月１日から施行し、令和４年度の入学者から適用する。ただし、転入学者及び再入学者については、当該年次の規程による。

2　この規程施行の際、前日から引き続き在学する者については、なお従前の例による。

附　則（令和４．9.16　４規則12）

1　この規程は、令和４年９月28日から施行し、令和４年度の入学者から適用する。ただし、転入学者及び再入学者については、当該年次の規程による。

2　この規程施行の際、令和４年３月31日から引き続き在学する者については、なお従前の例による。

附　則（令和５．3.19　４規則82）

1　この規程は、令和５年４月１日から施行し、令和５年度の入学者から適用する。ただし、転入学者及び再入学者については、当該年次の規程による。

2　この規程施行の際、前日から引き続き在学する者については、なお従前の例による。

附　則（令和５．5.26　５規則4）

この規程は、令和５年５月26日から施行する。

附　則（令和５．7.28　５規則22）

1　この規程は、令和５年７月28日から施行し、令和５年度の入学者から適用する。ただし、転入学者及び再入学者については、当該年次の規程による。

2　この規程施行の際、令和５年３月31日から引き続き在学する者については、なお従前の例による。

附　則（令和６．3．8　５規則58）

1　この規程は、令和６年４月１日から施行し、令和６年度の入学者から適用する。ただし、転入学者及び再入学者については、当該年次の規程による。

2　この規程施行の際、前日から引き続き在学する者については、なお従前の例による。

附　則（令和６．9．6　６規則18）

1　この規程は、令和６年９月27日から施行し、令和６年度の入学者から適用する。ただし、転入学者及び再入学者については、当該年次の規程による。

2　この規程施行の際、令和６年３月31日から引き続き在学する者については、なお従前の例による。

附　則（令和７．3.19　６規則44）

1　この規程は、令和７年４月１日から施行し、令和７年度の入学者から適用する。ただし、転入学者及び再入学者については、当該年次の規程による。

2　この規程施行の際、前日から引き続き在学する者については、なお従前の例による。

附　則（令和７．4.25　７規則13）

1　この規程は、令和７年４月25日から施行し、令和７年度の入学者から適用する。ただし、転入学者及び再入学者については、当該年次の規程による。

2　この規程施行の際、令和７年３月31日から引き続き在学する者については、なお従前の例による。

別表１

博士前期課程

専攻	プログラム
生命科学専攻	分子生物学プログラム 生体制御学プログラム
物質科学専攻	物理学プログラム 基礎化学プログラム 応用化学プログラム
数理電子情報専攻	数学プログラム 電気電子物理工学プログラム 情報工学プログラム
機械科学専攻	機械科学プログラム
環境社会基盤専攻	環境社会基盤国際プログラム
専攻共通	地球環境における科学技術の応用と融合プログラム

博士後期課程

専攻	コース
理工学専攻	生命科学コース 物質科学コース 数理電子情報コース 機械科学コース 環境社会基盤コース 連携先端研究コース

別表２
博士前期課程

専　　攻	プログラム	授　業　科　目	単位数 必修	単位数 選択	備　　考
課程共通科目		技術者のための産業経営特論		2	
		知的財産権の概要とその活用		2	
		国際教育特別演習Ⅰ		2	
		国際教育特別演習Ⅱ		2	
		科学技術日本語Ⅰ		1	外国人留学生対像
		科学技術日本語Ⅱ		1	外国人留学生対象
		科学技術日本語Ⅲ		1	外国人留学生対象
		特別研修Ａ１		1	
		特別研修Ａ２		2	
		特別研修Ａ３		3	
		特別研修Ａ４		4	
		特別研修Ｂ１		1	
		特別研修Ｂ２		2	
		特別研修Ｂ３		3	
		特別研修Ｂ４		4	
		課題解決型特別演習ＡⅠ		2	
		課題解決型特別演習ＡⅡ		2	
		課題解決型特別演習Ｂ		2	
		課題解決型特別演習Ｃ		2	
		課題解決型特別演習ＤⅠ		2	
		課題解決型特別演習ＤⅡ		2	
		課題解決型特別演習Ｅ		2	
		課題解決型特別演習ＦⅠ		1	
		課題解決型特別演習ＦⅡ		1	
		課題解決型特別演習ＦⅢ		2	
		課題解決型特別演習Ｇ		2	
		課題解決型特別演習Ｈ		2	
生命科学専攻	専攻共通科目	インターンシップ		2	
		分子生物学特論１		1	
		分子生物学特論２		1	
		分子生物学特論３		1	
		分子生物学特論４		1	
		生体制御学特論１		2	
		生体制御学特論２		2	
		生体制御学特論３		2	
		生体制御学特論４		2	
		生体制御学特論５		2	
	分子生物学プログラム	分子生物学特別研究１	6		修了要件
		分子生物学特別研究２	6		
		分子遺伝学特論１		2	下記の履修方法により、合わせて30単位以上を修得すること。
		分子遺伝学特論２		2	
		分子遺伝学特論３		2	
		分子遺伝学特論４		2	
		分子遺伝学特論５		2	
		分子遺伝学特論６		2	1）分子生物学特別研究１（６単位）及び分子生物学特別研究２（６単位）の２科目12単位
		分子遺伝学特論７		2	
		細胞情報学特論１		2	
		細胞情報学特論２		2	
		細胞情報学特論３		2	
		細胞情報学特論４		2	
		細胞情報学特論５		2	

		細胞情報学特論６		2	を修得すること。 2）分子生物学プログラムの専門科目から、輪講８単位以上を含む14単位以上を修得すること。 3）2）には、生体制御学プログラムの専門科目における特論を４単位まで含めることができる。 4）1）、2）及び3）で修得すべき26単位以外の４単位については、理工学研究科博士前期課程開講科目から修得することができる。ただし、特別教育プログラム開講科目は、４単位までとする。
		細胞情報学特論７		2	
		分子細胞学特論１		2	
		分子細胞学特論２		2	
		分子細胞学特論３		2	
		分子細胞学特論４		2	
		分子細胞学特論５		2	
		分子細胞学特論６		2	
		分子細胞学特論７		2	
		分子細胞学特論８		2	
		生命科学特別講義		2	
		基礎分子生物学１		2	
		基礎分子生物学４		2	
		基礎分子生物学５		2	
		基礎分子生物学６		2	
		細胞生化学輪講１Ａ		2	
		細胞生化学輪講１Ｂ		2	
		細胞生化学輪講２Ａ		2	
		細胞生化学輪講２Ｂ		2	
		生体物質生化学輪講１Ａ		2	
		生体物質生化学輪講１Ｂ		2	
		生体物質生化学輪講２Ａ		2	
		生体物質生化学輪講２Ｂ		2	
		生合成輪講１Ａ		2	
		生合成輪講１Ｂ		2	
		生合成輪講２Ａ		2	
		生合成輪講２Ｂ		2	
		環境生物学輪講１Ａ		2	
		環境生物学輪講１Ｂ		2	
		環境生物学輪講２Ａ		2	
		環境生物学輪講２Ｂ		2	
		タンパク質科学輪講１Ａ		2	
		タンパク質科学輪講１Ｂ		2	
		タンパク質科学輪講２Ａ		2	
		タンパク質科学輪講２Ｂ		2	
		細胞情報学輪講１Ａ		2	
		細胞情報学輪講１Ｂ		2	
		細胞情報学輪講２Ａ		2	
		細胞情報学輪講２Ｂ		2	
		遺伝子発現学輪講１Ａ		2	
		遺伝子発現学輪講１Ｂ		2	
		遺伝子発現学輪講２Ａ		2	
		遺伝子発現学輪講２Ｂ		2	
		分子微生物学輪講１Ａ		2	
		分子微生物学輪講１Ｂ		2	
		分子微生物学輪講２Ａ		2	
		分子微生物学輪講２Ｂ		2	
		植物環境科学輪講１Ａ		2	
		植物環境科学輪講１Ｂ		2	
		植物環境科学輪講２Ａ		2	
		植物環境科学輪講２Ｂ		2	
		微生物脂質科学輪講１Ａ		2	
		微生物脂質科学輪講１Ｂ		2	
		微生物脂質科学輪講２Ａ		2	
		微生物脂質科学輪講２Ｂ		2	
		植物ホルモン輪講１Ａ		2	
		植物ホルモン輪講１Ｂ		2	
		植物ホルモン輪講２Ａ		2	
		植物ホルモン輪講２Ｂ		2	

		核酸科学輪講１Ａ		2	
		核酸科学輪講１Ｂ		2	
		核酸科学輪講２Ａ		2	
		核酸科学輪講２Ｂ		2	
		生命適応機能学輪講１Ａ		2	
		生命適応機能学輪講１Ｂ		2	
		生命適応機能学輪講２Ａ		2	
		生命適応機能学輪講２Ｂ		2	
	生体制御学プログラム	生体制御学特別研究１	6		修了要件 下記の履修方法により、合わせて30単位以上を修得すること。 1）生体制御学特別研究１（６単位）及び生体制御学特別研究２（６単位）の２科目12単位を修得すること。 2）生体制御学プログラムの専門科目から、輪講４単位以上を含む12単位以上を修得すること。ただし、輪講は８単位まで修了要件に含めることができる。 3）1)及び2)で修得すべき24単位以外の６単位については、理工学研究科博士前期課程開講科目から修得することができる。ただし、特別教育プログラム開講科目は、４単位までとする。
		生体制御学特別研究２	6		
		基礎生体制御学１		2	
		基礎生体制御学２		2	
		基礎生体制御学３		2	
		基礎生体制御学４		2	
		基礎生体制御学５		2	
		微生物学特論		2	
		遺伝学特論		2	
		発生生物学特論１		2	
		発生生物学特論３		2	
		調節生理学特論１		2	
		調節生理学特論２		2	
		細胞制御学特論１		2	
		適応生理学特論		2	
		生殖医療学特論		2	
		植物生理学特論		2	
		微生物学輪講Ａ		2	
		微生物学輪講Ｂ		2	
		遺伝学輪講Ａ		2	
		遺伝学輪講Ｂ		2	
		発生生物学輪講１Ａ		2	
		発生生物学輪講１Ｂ		2	
		発生生物学輪講３Ａ		2	
		発生生物学輪講３Ｂ		2	
		調節生理学輪講１Ａ		2	
		調節生理学輪講１Ｂ		2	
		調節生理学輪講２Ａ		2	
		調節生理学輪講２Ｂ		2	
		細胞制御学輪講１Ａ		2	
		細胞制御学輪講１Ｂ		2	
		細胞制御学輪講２Ａ		2	
		細胞制御学輪講２Ｂ		2	
		適応生理学輪講Ａ		2	
		適応生理学輪講Ｂ		2	
		細胞記憶学輪講Ａ		2	
		細胞記憶学輪講Ｂ		2	
		生殖医療学輪講Ａ		2	
		生殖医療学輪講Ｂ		2	
		腫瘍分子生物学輪講Ａ		2	
		腫瘍分子生物学輪講Ｂ		2	
		植物生理学輪講Ａ		2	
		植物生理学輪講Ｂ		2	
物質科学専攻	専攻共通科目	有機金属錯体化学特論		2	
		分光基礎論		2	
		インターンシップⅠ		1	
		インターンシップⅡ		2	
	物理学	有機導体特論Ⅰ		2	修了要件

	プログラム	有機導体特論Ⅱ		2	
		希土類化合物特論Ⅰ		2	下記の履修方
		希土類化合物特論Ⅱ		2	法により、合
		構造解析特論Ⅰ		2	わせて30単位
		構造解析特論Ⅱ		2	以上を修得す
		素粒子論Ⅰ		2	ること。
		素粒子論Ⅱ		2	1）物理学特
		核物理学特論Ⅰ		2	別研究１（６
		核物理学特論Ⅱ		2	単位）、物理
		核物理学特論Ⅲ		2	学輪講Ⅰ（３
		核物理学特論Ⅳ		2	単位）及び物
		核物理学特論Ⅴ		2	理学輪講Ⅱ
		核物理学特論Ⅵ		2	（３単位）の
		宇宙物理学特論Ⅰ		2	３科目12単位
		宇宙物理学特論Ⅱ		2	を修得するこ
		天体物理学特論Ⅰ		2	と。
		天体物理学特論Ⅱ		2	2）物理学プ
		物性物理学特論Ⅰ		2	ログラムの専
		物性物理学特論Ⅱ		2	門科目から12
		磁性物理学特論Ⅰ		2	単位以上を修
		磁性物理学特論Ⅱ		2	得すること。
		観測宇宙物理学特論Ⅰ		2	3）1)及び2)
		観測宇宙物理学特論Ⅱ		2	で修得すべき
		観測天文学特論Ⅰ		2	24単位以外の
		観測天文学特論Ⅱ		2	６単位につい
		固体電子物性特論Ⅰ		2	ては、理工学
		固体電子物性特論Ⅱ		2	研究科博士前
		量子情報と素粒子論		2	期課程開講科
		場の量子論特論		2	目から修得す
		物理学特論ＡⅠ		1	ることができ
		物理学特論ＡⅡ		1	る。ただし、
		物理学特論ＢⅠ		1	特別教育プロ
		物理学特論ＢⅡ		1	グラム開講科
		物理学特論ＣⅠ		1	目は、４単位
		物理学特論ＣⅡ		1	までとする。
		物理学特論ＤⅠ		1	
		物理学特論ＤⅡ		1	
		物理学特別研究１	6		
		物理学特別研究２		6	
		物理学輪講Ⅰ	3		
		物理学輪講Ⅱ	3		
	基礎化学プログラム	量子化学特論		2	修了要件
		反応解析特論		2	
		磁気共鳴化学特論		2	下記の履修方
		有機立体化学特論		2	法により、合
		有機典型元素化学特論		2	わせて30単
		天然物化学特論		2	位以上を修得
		無機化学特論		2	すること。
		構造錯体化学特論		2	1）基礎化学
		結晶化学特論		2	特別研究（12
		電子スピン化学特論		2	単位）、基礎
		有機元素化学特論Ⅰ		2	化学輪講Ⅰａ
		生体高分子化学特論		2	（１単位）、
		構造有機化学特論		2	基礎化学輪講
		基礎化学特論Ⅰａ		1	Ⅰｂ（１単
		基礎化学特論Ⅰｂ		1	位）、基礎化
		基礎化学特論Ⅱａ		1	学輪講Ⅱａ
		基礎化学特論Ⅱｂ		1	（１単位）及

		基礎化学特論Ⅲa 基礎化学特論Ⅲb 基礎化学特別研究 基礎化学輪講Ⅰa 基礎化学輪講Ⅰb 基礎化学輪講Ⅱa 基礎化学輪講Ⅱb	 12 1 1 1 1	1 1	び基礎化学輪講Ⅱb（1単位）の5科目16単位を修得すること。 2）基礎化学プログラムの専門科目から4単位以上を修得すること。 3）物質科学専攻共通科目及び物質科学専攻の専門科目から4単位以上を修得すること。 4）1）、2）及び3）で修得すべき24単位以外の6単位については、理工学研究科博士前期課程開講科目から修得することができる。ただし、特別教育プログラム開講科目は、4単位までとする。
	応用化学プログラム	触媒工業化学特論 無機材料化学特論 無機固体化学特論 化学工学特論 分析化学特論Ⅰ 分析化学特論Ⅱ 線形レーザー分光学特論 生体分子分光学特論 機能分子合成特論 有機材料化学特論 有機元素化学特論 有機合成化学特論Ⅰ 有機合成化学特論Ⅱ 有機合成反応特論 分子構造解析特論 バイオテクノロジー特論 生体分子工学特論 界面組織体化学特論 超分子化学特論 環境化学技術特論 無機合成反応特論 応用化学特論Ⅰ 応用化学特論Ⅱ 応用化学特論Ⅲ 応用化学特別研究	 12	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 1 1 1	修了要件 下記の履修方法により、合わせて30単位以上を修得すること。 1）応用化学特別研究（12単位）、応用化学輪講Ⅰ（2単位）及び応用化学輪講Ⅱ（2単位）の3科目16単位を修得すること。 2）応用化学プログラムの専門科目から4単位以上を修得すること。 3）物質科学専攻共通科目

		応用化学輪講Ⅰ 応用化学輪講Ⅱ	2 2		及び物質科学専攻の専門科目から４単位以上を修得すること。 4）1）、2）及び3）で修得すべき24単位以外の６単位については、理工学研究科博士前期課程開講科目から修得することができる。ただし、特別教育プログラム開講科目は、４単位までとする。
数理電子情報専攻	専攻共通科目	数理電子情報特論Ⅰ 数理電子情報特論Ⅱ インターンシップ		2 2 2	
	数学プログラム	数学特別研究１ 数学特別研究２ 解析学特論Ⅰ 解析学特論Ⅱ 解析学特論Ⅲ 解析学特論Ⅳ 解析学特論Ⅴ 解析学特論Ⅵ 解析学特論Ⅶ 幾何学特論Ⅰ 幾何学特論Ⅱ 幾何学特論Ⅲ 幾何学特論Ⅳ 幾何学特論Ⅴ 幾何学特論Ⅵ 代数学特論Ⅰ 代数学特論Ⅱ 代数学特論Ⅲ 代数学特論Ⅳ 代数学特論Ⅴ 代数学特論Ⅵ 数学特論Ⅰ 数学特論Ⅱ 数学特論Ⅲ 数学特論Ⅳ 数学特論Ⅴ 数学特論Ⅵ 数学特論Ⅶ 数学特論Ⅷ 数学特論Ⅸ 数学特論Ⅹ 数学特論Ⅺ 数学特論Ⅻ 数学特論ⅩⅢ	6 6	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	修了要件 下記の履修方法により、合わせて30単位以上を修得すること。 1）数学特別研究１（６単位）及び数学特別研究２（６単位）の２科目12単位を修得すること。 2）数学プログラムの専門科目から12単位以上を修得すること。 3）1)及び2)で修得すべき24単位以外の６単位については、理工学研究科博士前期課程開講科目から修得することができる。ただし、特別教育プログラム開講科目は、４単位までとする。

		数学輪講Ⅰ		3	
		数学輪講Ⅱ		3	
		数学輪講Ⅲ		3	
		数学輪講Ⅳ		3	
		数学輪講Ⅴ		3	
		数学輪講Ⅵ		3	
		数学輪講Ⅶ		3	
		数学輪講Ⅷ		3	
		数学輪講Ⅸ		3	
		数学輪講Ⅹ		3	
		数学輪講Ⅺ		3	
		数学輪講Ⅻ		3	
		数学輪講Ⅹ Ⅲ		3	
		数学輪講Ⅹ Ⅳ		3	
	電気電子物理工学プログラム	電気電子物理工学特別研究Ⅰ	6		修了要件 下記の履修方法により、合わせて30単位以上を修得すること。 1）電気電子物理工学特別研究Ⅰ（６単位）の１科目６単位を修得すること。 2）電気電子物理工学プログラムの専門科目から18単位以上を修得すること。なお、電気電子物理工学特別研究Ⅱを履修するには、電気電子物理工学特別研究Ⅰの単位を修得していなければならない。 3）1)及び2)で修得すべき24単位以外の６単位については、理工学研究科博士前期課程開講科目から修得することができる。ただし、特別教育プログラム開講科目は、４単位までとする。
		電気電子物理工学特別研究Ⅱ		6	
		電力工学特論		2	
		電機制御特論		2	
		人間支援システム特論		2	
		マイクロ波回路特論		2	
		電磁界解析特論		2	
		ディジタルシステム特論		2	
		光波センシング特論		2	
		電子応用計測特論		2	
		スマートセンシング特論		2	
		先端計算機工学特論		2	
		超伝導集積回路工学特論		2	
		光エレクトロニクス物性特論		2	
		先端エレクトロニクス材料特論		2	
		半導体工学特論		2	
		量子化材料物性工学特論		2	
		情報記録材料工学特論		2	
		機能磁性学特論		2	
		ハイブリッド磁気工学特論		2	
		マテリアルリサーチストラテジー特論		2	
		システム制御特論		2	
		エネルギー変換材料特論		2	
		量子光デバイス工学特論		2	
		有機半導体工学特論		2	
		製品化プロセス特論		2	
		水素変換材料工学特論		2	
		放電プラズマ工学特論		2	
		科学技術政策特論		2	
		高感度センシング特論		2	
		システム創成学特論		2	
		電気電子物理工学輪講Ⅰ		1	
		電気電子物理工学輪講Ⅱ		1	
		電気電子物理工学輪講Ⅲ		1	
		電気電子物理工学輪講Ⅳ		1	

	情報工学プログラム	情報工学特別研究Ⅰ 情報工学特別研究Ⅱ 数値解析特論 信号処理特論 離散アルゴリズム特論 形式的手法特論 サイバーセキュリティ特論 複雑系フォトニクス特論 センシングシステム特論 画像応用システム特論 確率的情報処理特論 知識表現特論 組込みリアルタイムシステム特論 生命情報工学特論 視覚情報処理システム特論 地理情報科学特論 情報理論特論 ネットワーク化学特論 光ハードウェア機械学習特論 ビジュアル情報特論 インタラクティブ工学特論 最適化アルゴリズム特論 情報通信ネットワーク特論 情報処理特別演習 プログラミング特別演習Ⅰ プログラミング特別演習Ⅱ プレゼンテーション特別演習 情報工学輪講Ⅰ 情報工学輪講Ⅱ	6 2	 6 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 4 2 2 1 1	修了要件 下記の履修方法により、合わせて30単位以上を修得すること。 1）情報工学特別研究Ⅰ（６単位）及びプレゼンテーション特別演習（２単位）の２科目８単位を修得すること。 2）情報工学プログラムの専門科目から14単位以上を修得すること。 3）1)及び2)で修得すべき22単位以外の８単位については、理工学研究科博士前期課程開講科目から修得することができる。ただし、特別教育プログラム開講科目は、４単位までとする。
機械科学専攻	機械科学プログラム	機械科学特別研究Ⅰ 機械科学特別研究Ⅱ 機械科学輪講Ⅰ 機械科学輪講Ⅱ 材料力学特論 生産工学特論 加工学特論 機械要素特論 流体力学特論 混相流れ特論 熱エネルギー特論 マンマシンインターフェイス特論 ロボティクス特論 機械システム制御特論 トランスファー・エンジニアリング特論 加工物性特論 材料工学特論 機械運動学特論 反応性気体力学特論 メカトロニクスシステム特論 バイオロボット工学特論	3 3 3 3	 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	修了要件 下記の履修方法により、合わせて30単位以上を修得すること。 1）機械科学特別研究Ⅰ（３単位）、機械科学特別研究Ⅱ（３単位）、機械科学輪講Ⅰ（３単位）及び機械科学輪講Ⅱ（３単位）の４科目12単位を修得すること。 2）機械科学

		機械力学特論 動システム解析特論 ロボット設計学特論 機械システムダイナミクス特論 ユーザビリティ工学特論 認知工学特論 材料と設計特論 振動情報処理特論 インターンシップ		2 2 2 2 2 2 2 2 1	プログラムの専門科目から12単位以上を修得すること。 3）1)及び2)で修得すべき24単位以外の６単位については、理工学研究科博士前期課程開講科目から修得することができる。ただし、特別教育プログラム開講科目は、４単位までとする。
環境社会基盤専攻	環境社会基盤国際プログラム	環境社会基盤国際特別研究Ⅰ 環境社会基盤国際特別研究Ⅱ 環境社会基盤国際特別研究Ⅲ 構造物のための数値解析(E) 地盤材料学（E） 地形プロセス学特論(E) 地圏デザイン序説(JE) 地盤地震工学特論(E) 振動波動解析学特論(JE) 耐震工学特論（E） 構造振動論（E） 構造設計と解析（JE） コンクリートとその他セメント系材料(E) コンクリート構造物の設計と維持管理(E) 水圏数値解析学（E） 水圏工学実践（JE） 交通システム特論(E) 地域・都市計画エクササイズ 計画数理特論（JE） 地盤構造学（E） 地震動特論（JE） 建設マネジメント(E) 社会基盤特別講義Ⅰ 社会基盤特別講義Ⅱ 社会基盤特別講義Ⅲ(E) インターナショナルコミュニケーション 環境社会基盤工学輪講Ⅰ 環境社会基盤工学輪講Ⅱ 構造力学Ⅲ 耐震・地震工学 地盤環境工学特論 地盤環境工学特論(E) 水圏数値解析実践(E) 科学技術英語特論Ⅰ 科学技術英語特論Ⅱ(E) 国際工学資格(FE資格) 地域景観特論（JE） アドヴァンスト・インターンシップ 土木のためのAIとデータサイエンス(JE)	6 6 12	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 1 1 2 2 2 2 1 1 1 2 2 2	修了要件 下記の履修方法により、合わせて30単位以上を修得すること。 1）ハノイ国立建設大学とのジョイントマスタープログラムの履修者以外の学生は、環境社会基盤国際特別研究Ⅰ（６単位)及び環境社会基盤国際特別研究Ⅱ(６単位)の２科目12単位を修得すること。なお、環境社会基盤国際特別研究Ⅱを履修するには、環境社会基盤国際特別研究Ⅰの単位を修得していなければならない。 2）ハノイ国立建設大学とのジョイントマスタープログラム履修者は、環境社会基盤国際特別

		水質管理特論（ＪＥ） 生物環境応答特論（Ｅ） 水文学 トンネルの施工と力学（E）		２ ２ ２ ２	研究Ⅲ（12単位）を修得すること。 3）環境社会基盤国際プログラムの専門科目から、英語で開講される選択科目6単位以上を含めて12単位以上を修得すること。なお、次に掲げる授業科目の修了単位の認定については、それぞれ記載のとおりとする。 ・地盤環境工学特論（２単位）及び地盤環境工学特論(E)（２単位）の２科目を履修した場合は、いずれかの科目を修了単位として認める。 ・構造力学Ⅲ及び耐震・地震工学は、埼玉大学工学部で未履修の場合に限り、２単位まで修了単位として認める。 ・科学技術英語特論Ｉ（１単位）、科学技術英語特論ＩＩ(E)（１単位）又は国際工学資格(FE資格)（１単位）のうち２単位まで修了単位として認める。 4）1）又は2)、及び3)で修得すべき24単位以外の６単位については、理工学研究科博士前期課程

					開講科目から修得することができる。ただし、特別教育プログラム開講科目は４単位までとする。 5）(E)印の付いている科目は英語で開講する科目である。 6）(JE)印の付いている科目は日本語と英語を併用する科目である。ただし英語開講科目とはみなさない。
専攻共通	地球環境における科学技術の応用と融合プログラム	大学院開講科目群（a） 地球システム科学特論 未来デザイン・バックキャスト論 環境規格・環境管理特論 環境経済学 Public Policies and SDGs		2 2 2 2 2	修了要件 下記の履修方法により、合わせて30単位以上を修得すること。 1）所属する専攻に応じ、次のとおり修得すること。 ・生命科学専攻に所属する学生は、分子生物学特別研究１（６単位）及び分子生物学特別研究２（６単位）の２科目12単位又は生体制御学特別研究１（６単位）及び生体制御学特別研究２（６単位）の２科目12単位を修得すること。 ・物質科学専攻に所属する学生は、物理学特別研究１（６単位）、物理学輪講Ⅰ（３単位）及
		大学院開講科目群（b） 資源循環制御科学 植物分子育種学特論 地域景観特論 Rural environment and ecosystem 環境分析化学特論 地圏環境学特論 水環境工学特論		2 2 2 2 2 2 2	
		大学院開講科目群（c） 応用学際インターンシップ フィールドワークⅠ フィールドワークⅡ 農作物栽培技術演習 データ解析学演習Ⅰ データ解析学演習Ⅱ 科学技術応用学際特別演習Ⅰ 科学技術応用学際特別演習Ⅱ 科学技術応用学際特別輪講Ⅰ 科学技術応用学際特別輪講Ⅱ		2 1 1 1 1 1 1 1 1 1	

び物理学輪講Ⅱ（３単位）の３科目12単位、基礎化学特別研究（12単位）の１科目12単位又は応用化学特別研究(12単位)１科目12単位を修得すること。
・数理電子情報専攻に所属する学生は、数学特別研究１（６単位）及び数学特別研究２（６単位）の２科目12単位、電気電子物理工学特別研究Ⅰ（６単位）の１科目６単位又は情報工学特別研究Ⅰ（６単位）及びプレゼンテーション特別演習(２単位)の２科目８単位を修得すること。
・機械科学専攻に所属する学生は、機械科学特別研究Ⅰ（３単位)、機械科学特別研究Ⅱ（３単位)、機械科学輪講Ⅰ（３単位）及び機械科学輪講Ⅱ（３単位）の４科目12単位を修得すること。
・環境社会基盤専攻に所属する学生は、環境社会基盤国際特別研究Ⅰ（６単位）及び環境社会基盤国際特別研究Ⅱ（６単位）の２科目

					12単位を修得すること。 2) 地球環境における科学技術応用と融合プログラム専門科目から、次のとおり16単位以上を修得すること。 ・(a)群から、環境経済学（２単位）又はPublic Policies and SDGs（２単位）の２単位以上を含めて６単位以上を修得すること。 ・(b)群から、環境分析化学特論（２単位）、地圏環境学特論（２単位）又は水環境工学特論（２単位）の２単位以上を含めて６単位以上を修得すること。 ・(c)群から、フィールドワークⅠ、フィールドワークⅡ、農作物栽培技術演習、データ解析学演習Ⅰ、データ解析学演習Ⅱ(各１単位)の中から２単位以上を含めて４単位以上を修得すること。 3) 1)及び2)で修得すべき単位数以外の単位については、理工学研究科博士前期課程開講科目から修得することができる。 4) 3)が４単	

					位以上の場合は、特別教育プログラム開講科目は４単位までとする。

博士後期課程

専　攻	コース	授業科目	単位数 必修	単位数 選択	備考
理工学専攻	生命科学コース	植物糖鎖生物学特論		2	修了要件 下記の履修方法により、合わせて12単位以上を修得すること。 1）特別研究Ⅰ（２単位）及び特別演習Ⅰ（２単位）の２科目４単位を修得すること。 2）特別研究Ⅱ（２単位）、特別演習Ⅱ（２単位）、学外研修（２単位）又は教育研修（２単位）の中から２単位以上を修得すること。 3）博士後期課程で開講される専門科目（上記1)、2)の科目及び外国語を除く）を６単位以上修得すること。
		糖鎖代謝学特論		2	
		環境機能科学特論		2	
		光合成環境応答特論		2	
		タンパク質生化学特論		2	
		機能タンパク質構造解析特論		2	
		突然変異機構特論		2	
		神経組織学特論		2	
		分子内分泌学特論		2	
		エピジェネティクス特論		2	
		植物適応生理学特論		2	
		がんの生物学		2	
		神経内分泌学特論		2	
		環境健康科学特論		2	
		放射線生命科学特論		2	
		分子発生制御学特論		2	
		バイオイメージング特論		2	
		生殖学特論		2	
		脳機能発達制御学特論		2	
		天然物生合成特論		2	
		生命金属化学特論		2	
		微生物遺伝学特論		2	
		予防医学特論		2	
		微生物脂質化学特論		2	
		植物ゲノム発現制御学特論		2	
		糸状菌遺伝学特論		2	
		植物化学調節学特論		2	
		１分子生物物理学特論		2	
		核酸科学特論		2	
		植物バイオテクノロジー特論		2	
		細胞生物学特論		2	
		植物膜交通特論		2	
		生命適応機能学特論		2	
		ケミカルバイオロジー特論		2	
	物質科学コース	極限環境物性特論		2	外国語科目は、修了要件単位に含めない。
		有機導体特論		2	
		高エネルギー宇宙物理特論		2	
		宇宙物理学実験特論		2	
		放射線計測特論		2	
		無機磁性特論		2	
		観測天文学実習特論		2	
		弦理論特論		2	
		分離計測化学特論Ⅱ		2	
		無機材料物性特論		2	
		有機立体化学特論		2	
		有機反応化学特論		2	

		機能性錯体特論		2	
		有機金属触媒特論		2	
		無機合成化学特論		2	
		酸化反応特論		2	
		天然物有機化学特論		2	
		有機合成反応特論		2	
		パイ電子系化学特論		2	
		固体有機化学特論		2	
		光物理化学特論		2	
		反応量子化学特論		2	
		表面物性化学特論		2	
		分光特論		2	
		有機ケイ素化学特論		2	
		複合糖質化学特論		2	
		錯体合成特論		2	
		機能表面科学特論		2	
		生体情報分子特論		2	
		非線形レーザー分光学特論		2	
		光反応計測特論		2	
		機能性高分子材料特論		2	
		有機元素化学特論Ⅱ		2	
		人と社会と化学		2	
		生体高分子工学特論		2	
		グリーンケミストリー特論		2	
		エネルギー触媒特論		2	
		計算物理学特論		2	
		結晶工学特論		2	
		分光生物物理特論		2	
		有機合成化学特論		2	
		原子核多体問題特論		2	
		電極触媒化学特論		2	
		電子スピン統計特論		2	
		宇宙科学特論		2	
		磁気共鳴特論		2	
		生物代謝工学特論		2	
		環境対策技術特論		2	
		高エネルギー原子核特論		2	
		加速器科学特論		2	
	数理電子情報コース	アファイン代数幾何学特論		2	
		非線形解析学特論		2	
		非線形偏微分方程式特論		2	
		調和解析特論		2	
		変分学特論		2	
		複素代数幾何学特論		2	
		超伝導デバイス工学特論		2	
		超伝導エレクトロニクス特論		2	
		応用光エレクトロニクス物性特論		2	
		半導体ナノ構造電子物理学特論		2	
		半導体センサ特論		2	
		電子デバイスプロセス評価特論		2	
		半導体発光素子特論		2	
		有機電子デバイス特論		2	
		量子デバイス工学特論		2	
		マイクロ波工学特論		2	
		電磁波解析特論		2	
		集積回路設計特論		2	
		電力システム工学特論		2	

		知的情報処理制御特論		2	
		生体計測特論		2	
		応用半導体工学特論		2	
		非線形光情報通信工学特論		2	
		応用数理特論		2	
		並列計算特論		2	
		ソフトウェア検証特論		2	
		知能ロボティクス特論		2	
		信号処理特論		2	
		画像システム特論		2	
		ロボット制御特論		2	
		先端光センシング工学特論		2	
		知識処理システム特論		2	
		確率的手法特論		2	
		リアルタイムシステム特論		2	
		生体分子シミュレーション特論		2	
		超伝導センシング特論		2	
		認知情報処理システム特論		2	
		地理空間情報科学特論		2	
		情報理論的手法特論		2	
		リーマン幾何学特論		2	
		非線形数理工学特論		2	
		非線形光デバイス機械学習特論		2	
		知能情報処理特論		2	
		コンピュテーショナルインタラクション特論		2	
		位相力学数理論		2	
		電子システムインテグレーション工学特論		2	
		レーザー工学特論		2	
		電磁波測定特論		2	
		進化計算特論		2	
		ネットワークシステム特論		2	
		電子材料物性学特論		2	
		情報記録素子特論		2	
		半導体デバイス物理特論		2	
		量子電子工学特論		2	
		応用光計測特論		2	
		機能性個体物性特論		2	
		環境エネルギー触媒化学		2	
		環境支援制御特論		2	
		エネルギー変換特論		2	
		モビリティと情報通信技術特論		2	
		薄膜デバイス工学特論		2	
	機械科学コース	機械材料システム特論		2	
		精密加工学特論		2	
		先端マイクロシステム工学特論		2	
		動的機械システム設計特論		2	
		マルチスケール混相流動特論		2	
		熱エネルギー工学特論		2	
		機械設計工学特論		2	
		適応ロボティクス工学特論		2	
		超音波メカトロニクス特論		2	
		空間波動工学特論		2	
		機構動力学特論		2	
		非線形振動工学特論		2	
		生産情報学特論		2	
		高分子材料工学特論		2	
		機械運動制御特論		2	
		ロボット創造学特論		2	

		感性認知支援システム特論		2	
		反応性ガス力学特論		2	
		振動解析特論		2	
		非平衡流動工学特論		2	
		サービスロボティクス特論		2	
		形状創成加工学特論		2	
	環境社会基盤コース	環境制御生物学特論		2	
		域物質動態特論		2	
		景観工学特論		2	
		河川環境工学特論		2	
		応用材料力学特論		2	
		構造振動特論		2	
		動的設計法特論		2	
		環境地盤工学		2	
		弾性波動解析特論		2	
		地圏システム工学特論		2	
		地形材料学特論		2	
		微視的挙動に基づいたセメント系材料特論		2	
		建設マネジメント		2	
		水圏防災工学特論		2	
		地震防災工学特論		2	
		地盤計測工学特論		2	
		交通安全計画		2	
		環境分析化学特論		2	
		地圏環境学特論		2	
		水環境工学特論		2	
		土木のためのAIとデータサイエンス(JE)		2	
		量子コンピュータと機械学習		2	
		植物環境生理学特論		2	
		鉄筋コンクリート構造特論		2	
		地盤環境リスクアセスメント工学		2	
		生物間相互作用特論		2	
		地圏と地下構造物の力学		2	
	連携先端研究コース（粒子宇宙科学領域）	高エネルギー宇宙物理特論		2	再掲
		元素起源特論		2	
		放射性ビーム核物理特論		2	
		場の理論特論		2	
		放射性ビーム実験装置計測特論		2	
	連携先端研究コース（脳科学領域）	分子神経発生学特論		2	
		分子神経病態学特論		2	
		知覚神経科学特論		2	
		発達脳科学特論		2	
	連携先端研究コース（融合電子技術領域）	超伝導デバイス工学特論		2	再掲
		応用光エレクトロニクス物性特論		2	再掲
		半導体センサ特論		2	再掲
		高度道路交通システム特論		2	
		パワーデバイス用半導体材料工学特論		2	
		フレキシブルエレクトロニクス工学特論		2	
		有機系太陽電池デバイス特論		2	
	連携先端研究コース（数理創造領域）	共形場理論特論		2	
		素粒子理論特論		2	
	コース共通	特別演習Ⅰ	2		

	科目	特別演習Ⅱ		2	
		学外研修		2	
		教育研修		2	
		特別研究Ⅰ	2		
		特別研究Ⅱ		2	
		外国語		2	
		課題解決型特別演習ＡⅠ		2	
		課題解決型特別演習ＡⅡ		2	
		課題解決型特別演習Ｂ		2	
		課題解決型特別演習Ｃ		2	
		課題解決型特別演習ＤⅠ		2	
		課題解決型特別演習ＤⅡ		2	
		課題解決型特別演習Ｅ		2	
		課題解決型特別演習ＦⅠ		1	
		課題解決型特別演習ＦⅡ		1	
		課題解決型特別演習ＦⅢ		2	
		課題解決型特別演習Ｇ		2	
		課題解決型特別演習Ｈ		2	

注　第６条第４項に規定する単位の修得については「備考」欄に掲げるところによる。

別表３

専　攻　名	コ　ー　ス　名	免許状の種類（教科）
生命科学専攻	分子生物学プログラム 生体制御学プログラム	中学校教諭専修免許状（理科） 高等学校教諭専修免許状（理科）
物質科学専攻	物理学プログラム 基礎化学プログラム 応用化学プログラム	中学校教諭専修免許状（理科） 高等学校教諭専修免許状（理科）
数理電子情報専攻	数学プログラム	中学校教諭専修免許状（数学） 高等学校教諭専修免許状（数学）