

3) 大阪大学大学院理学研究科規程

(趣旨及び目的)

第1条 この規程は、大阪大学大学院学則及び大阪大学学位規程に基づき、大阪大学大学院理学研究科（以下「本研究科」という。）における必要な事項を定めるものとする。

2 本研究科は、柔軟な発想と論理的思考に基づいた問題設定及び課題探求の能力を養うことにより、自然科学への知的好奇心や真理探究に喜びを感じる感性を備えた創造性豊かな研究者及び社会のさまざまな分野でリーダーとして活躍できる人材を養成することを目的とする。

(課程及び専攻)

第2条 本研究科の課程は、博士課程とする。

2 博士課程は、これを前期2年の課程（以下「前期課程」という。）及び後期3年の課程（以下「後期課程」という。）に区分する。

3 本研究科に次の専攻を置く。

数学

物理学

化学

生物科学

高分子科学

宇宙地球科学

4 博士課程に、卓越大学院プログラム「多様な知の協奏による先導的量子ビーム応用卓越大学院プログラム」（以下「先導的量子ビーム応用卓越大学院プログラム」という。）を設ける。

5 博士課程に、大阪大学理工情報系オナー大学院プログラム（以下「オナー大学院プログラム」という。）を設ける。

(教育方法等)

第2条の2 本研究科の教育は、研究指導及び授業科目の授業によって行い、各専攻別の授業科目及びその単位数は、別表1及び別表2のとおりとする。

2 前項に規定する授業科目の単位の計算は、次のとおりとする。

(1) 講義は、15時間をもって1単位とする。

(2) 演習は、30時間をもって1単位とする。

(3) 実習は、45時間をもって1単位とする。

(指導教員)

第3条 学生には、指導教員を定める。

2 指導教員は、専攻担当の教授とする。ただし、必要があるときは、研究科委員会の議を経て研究科長が認めた准教授又は専任講師をもって代えることができる。

(履修計画)

第4条 学生は、指導教員の指示を受けて、履修する授業科目等について、履修計画を毎年指定する期日までに届け出なければならない。

(前期課程の履修方法)

第5条 前期課程の学生は、必要な研究指導を受けるほか、各専攻（国際物理特別コースに入学を許可された学生にあつては、当該コース）が定める履修方法に基づき、別表1に定める授業科目の中から講義により行われる授業科目の単位12単位以上及びセミナーの単位を合わせて30単位以上を修得しなければならない。

2 前項の規定にかかわらず、統合理学特別コースに入学を許可された学生は、必要な研究指導を受けるほか、指導教員の指示に従い、別表2に定める授業科目の中から講義により行われる授業科目の単位12単位以上及びセミナーの単位を合わせて30単位以上を修得しなければならない。ただし、指導教員が必要と認めたときは、別表1に定める授業科目を履修し、当該コースの単位とすることができる。

3 前2項の規定にかかわらず、先導的量子ビーム応用卓越大学院プログラムを履修する前期課程の学生は、必要な研究指導を受けるほか、別に定める履修方法により別表1及び別表3に定める授業科目の中から講義により行われる授業科目の単位12単位以上及びセミナーの単位を合わせて30単位以上を修得しなければならない。

4 前項の場合において、統合理学特別コースに入学を許可された者にあつては、必要な研究指導を受けるほか、別に定める履修方法により別表2及び別表3に定める授業科目の中から講義により行われる授業科目の単位12単位以上及びセミナーの単位を合わせて30単位以上を修得しなければならない。ただし、指導教員が必要と認めたときは、別表1に定める授業科目を履修し、当該コースの単位とすることができる。

- 5 前2項に定めるもののほか、先導的量子ビーム応用卓越大学院プログラムの履修に関し必要な事項は、別に定める。
- 6 前各項の規定にかかわらず、オナー大学院プログラムを履修する前期課程の学生は、必要な研究指導を受けるほか、別に定める履修方法により別表1及び別表4に定める授業科目の中から講義により行われる授業科目の単位12単位以上及びセミナーの単位を合わせて30単位以上を修得しなければならない。
- 7 前項の場合において、統合理学特別コースに入学を許可された者にあつては、必要な研究指導を受けるほか、別に定める履修方法により別表2及び別表4に定める授業科目の中から講義により行われる授業科目の単位12単位以上及びセミナーの単位を合わせて30単位以上を修得しなければならない。ただし、指導教員が必要と認めたときは、別表1に定める授業科目を履修し、当該コースの単位とすることができる。
- 8 前2項に定めるもののほか、オナー大学院プログラムの履修に関し必要な事項は、別に定める。
- 9 学生は、大学院横断教育科目を履修し、当該専攻の単位とすることができる。
- 10 学生は、指導教員及び専攻の承認を得て、リーディング科目又はグローバルイニシアティブ科目を履修し、当該専攻の単位とすることができる。
- 11 学生は、他の専攻又は他の研究科の授業科目を履修し、当該専攻の単位とすることができる。
- 12 研究指導については、研究概要を毎年指定する期日までに研究科長に報告しなければならない。

(後期課程の履修方法)

- 第6条** 後期課程の学生は、必要な研究指導を受けるほか、各専攻（国際物理特別コースに入学を許可された学生にあつては、当該コース）が定める履修方法に基づき、別表1に定める授業科目の中から特別講義2科目以上及び特別セミナー1科目以上を履修し、その単位を修得しなければならない。
- 2 前項の規定にかかわらず、統合理学特別コースに入学を許可された学生は、必要な研究指導を受けるほか、指導教員の指示に従い、別表2に定める授業科目の中から特別講義2科目以上及び特別セミナー1科目以上を履修し、その単位を修得し

なければならない。ただし、指導教員が必要と認めたときは、別表1に定める授業科目を履修し、当該コースの単位とすることができる。

- 3 前2項の規定にかかわらず、先導的量子ビーム応用卓越大学院プログラムを履修する後期課程の学生は、必要な研究指導を受けるほか、別に定める履修方法により別表1及び別表3に定める授業科目の中から特別講義2科目以上及び特別セミナー1科目以上を履修し、その単位を修得しなければならない。
- 4 前項の場合において、統合理学特別コースに入学を許可された者にあつては、必要な研究指導を受けるほか、別に定める履修方法により別表2及び別表3に定める授業科目の中から特別講義2科目以上及び特別セミナー1科目以上を履修し、その単位を修得しなければならない。ただし、指導教員が必要と認めたときは、別表1に定める授業科目を履修し、当該コースの単位とすることができる。
- 5 前2項に定めるもののほか、先導的量子ビーム応用卓越大学院プログラムの履修に関し必要な事項は、別に定める。
- 6 前各項の規定にかかわらず、オナー大学院プログラムを履修する後期課程の学生は、必要な研究指導を受けるほか、別に定める履修方法により別表1及び別表4に定める授業科目の中から特別講義2科目以上及び特別セミナー1科目以上を履修し、その単位を修得しなければならない。
- 7 前項の場合において、統合理学特別コースに入学を許可された者にあつては、必要な研究指導を受けるほか、別に定める履修方法により別表2及び別表4に定める授業科目の中から特別講義2科目以上及び特別セミナー1科目以上を履修し、その単位を修得しなければならない。ただし、指導教員が必要と認めたときは、別表1に定める授業科目を履修し、当該コースの単位とすることができる。
- 8 前2項に定めるもののほか、オナー大学院プログラムの履修に関し必要な事項は、別に定める。
- 9 特別講義は、随時実施されるもの及び本研究科の前期課程又は他の研究科の授業科目のうち、指導教員が履修を指示したものとする。
- 10 学生は、大学院横断教育科目を履修すること

ができる。

- 1 1 学生は、指導教員及び専攻の承認を得て、リーディング科目又はグローバルイニシアティブ科目を履修し、当該専攻の単位とすることができる。
- 1 2 研究指導については、研究概要を毎年指定する期日までに研究科長に報告しなければならない。

(長期にわたる課程の履修)

第6条の2 研究科長は、学生が職業を有している等の事情により、標準修業年限を超えて一定の期間にわたり計画的に教育課程を履修し、課程を修了することを希望する旨を申し出たときは、その計画的な履修を認めることができる。

- 2 前項の規定により計画的な履修を許可された学生に関し必要な事項は、別に定める。

(履修認定)

第7条 履修認定は、試験により授業科目担当教員が行い、これに合格した学生に対しては、当該授業科目所定の単位を与える。

- 2 試験の期日は、授業が終了した際、授業科目担当教員が適宜定める。

(修士論文及び最終試験)

第8条 修士論文は、所定の用紙により2通作成し、指定する期日までに提出するとともに、所定の様式によりその審査と最終試験の受験とを併せて申請しなければならない。

- 2 提出された論文の審査及び最終試験は、3名以上の審査委員により行うものとする。
- 3 前2項の規定にかかわらず、先導的量子ビーム応用卓越大学院プログラムを履修する前期課程の学生については、研究科委員会が当該博士課程の目的を達成するために必要と認める場合には、論文の審査及び最終試験に代えて、大学院学則第15条第2項で定める試験及び審査を行うことができる。
- 4 前項に規定する大学院学則第15条第2項で定める試験及び審査の方法に関し必要な事項は、別に定める。

(博士論文及び最終試験)

第9条 後期課程の学生は、指導教員及び専攻の承認を得て、指定する期日又はその時期以後は随時に博士論文を提出するとともに、所定の様式によりその審査と最終試験の受験とを併せて申請することができる。

- 2 後期課程に3年以上在学し、所定の教育課程の履修を終えて退学した者が、別に定める期間内に博士論文を提出する場合についても前項同様とする。

- 3 前2項の申請に当たっては、提出する論文に、その目録、内容の要旨（論文が邦文によるときは欧文の梗概を付する。）及び履歴書を添付しなければならない。

- 4 提出された論文の審査及び最終試験は、3名以上の審査委員により行うものとする。

(最終試験の方法)

第10条 最終試験は、提出された論文の審査後において、審査委員会が適宜日時を定めて行う。その方法は、提出論文を中心として、それに関連ある科目について口頭試問又は筆答試問により行うものとする。ただし、公開研究業績発表会における当該申請者の発表をもってこれに代えることができる。

(他の大学院又は外国の大学院の教育課程の履修)

第11条 研究科委員会の議を経て研究科長が教育上有益と認める場合には、他の大学院又は外国の大学院の授業科目を第2条の2に規定する各専攻の授業科目として履修することができる。

- 2 前項のほか、研究科委員会の議を経て研究科長が教育上有益と認める場合には、他の大学院等又は外国の大学院等で研究指導を受けることができる。ただし、研究指導を受ける期間は、前期課程の学生にあつては、1年を超えることはできない。
- 3 前2項の規定による履修を志願する学生は、あらかじめ所定の手続によって申請し、許可を得なければならない。

第12条 前条の規定により、他の大学院等又は外国の大学院等において修得した単位等については、研究科長は、審査の上、第5条及び第6条に規定する授業科目の単位又は研究指導として認定することができる。

- 2 前項の規定により認定できる単位数は、10単位を超えないものとする。

(入学前の既修得単位の認定)

第13条 研究科委員会の議を経て研究科長が教育上有益と認める場合には、本研究科入学前に大学院において修得した授業科目の単位（大学院設置基準（昭和49年文部省令第28号）第15条に規定する

科目等履修生として修得した単位を含む。)について、審査の上、前条の規定により認定する単位とは別に、10単位を超えない範囲で、第5条及び第6条に規定する授業科目の単位として認定することがある。

(特別研究学生及び特別聴講学生)

第14条 本研究科において研究指導を受けようとする他の大学院に在学中の者又は本研究科において授業科目を履修しようとする他の大学院若しくは外国の大学院に在学中の者は、所定の手続に従い研究科長に願ひ出るものとする。

- 2 前項による志願者については、研究科長は、選考の上、研究指導を受ける者を特別研究学生として、また、授業科目を履修する者を特別聴講学生として、入学を許可することがある。

第15条 特別研究学生の在学期間は、1年とする。
ただし、必要により更に在学を希望する者は、研究科長に、1年ごとに期間の延長を願ひ出て、許可を得なければならない。

- 2 特別聴講学生の在学期間は、履修する授業科目所定の授業期間とする。

第16条 特別聴講学生の履修認定、成績及び試験については、第7条の規定を準用する。

(科目等履修生)

第17条 科目等履修生は、正規学生の学修に差し支えない限り、次の各号のいずれかに該当する者について研究科長が選考の上、入学を許可する。

- (1) 大学若しくは専門職大学を卒業した者又はこれと同等以上の学力があると認められる者
(2) その他本研究科において研究科長が適当と認める者

- 2 科目等履修生の入学手続、入学時期及び在学期間は、本学理学部規程第25条及び第26条の規定を準用する。

- 3 科目等履修生の履修認定、成績及び試験については、第7条の規定を準用する。

- 4 科目等履修生で単位を修得した者には、証明書を交付することができる。

(研究生)

第18条 研究生は、設備に差し支えない限り、次の各号のいずれかに該当する者について研究科長が選考の上、入学を許可する。

- (1) 修士の学位を有する者

- (2) 本研究科において研究科長が前号と同等以上の学力があると認める者

- 2 研究生の入学手続、入学時期、指導教員、在学期間、攻究報告及び攻究証明については、本学理学部規程第15条から第20条までの規定を準用する。

(規格外事項の処理)

第19条 この規程に定めるもののほか、本研究科に関する必要な事項は、研究科委員会の議を経て研究科長が定める。

附 則

(略)

附 則

- 1 この改正は、平成13年4月1日から施行する。
2 この改正施行の際既に修得した授業科目の単位については、改正後の別表の規定にかかわらず、第5条第1項に定める必要修得単位数に算入するものとする。この場合において、改正前の別表の規定により、次表の左欄に掲げる授業科目の単位を修得した者は、改正後の別表の規定にかかわらず、対応右欄の授業科目を履修することができない。

左 欄	右 欄
素粒子物理学序説 (2単位)	素粒子物理学序論 A (2単位)
素粒子・核反応学 (2単位)	原子核反応学 (2単位)
加速器・計測学 (2単位)	加速器物理学 (2単位)
同位体宇宙地球科学Ⅰ (2単位)	同位体宇宙地球科学 (2単位)
同位体宇宙地球科学Ⅱ (2単位)	地球内部構造論 (2単位)
物質構造学 (2単位)	極限物質構造学 (2単位)

附 則

- 1 この改正は、平成14年4月1日から施行する。
2 この改正施行の際既に修得した授業科目の単位については、改正後の別表の規定にかかわらず、第5条第1項及び第6条第1項に定める必要修得単位数に算入するものとする。この場合において、改正前の別表の規定により、次表の左欄に掲げる授業科目の単位を修得した者は、改正後の別表の規定にかかわらず、対応右欄の授業科目を履修することができない。

左 欄	右 欄
磁性物理学序説 (2単位)	物性物理学3序説 (2単位)

附 則

- 1 この改正は、平成15年4月1日から施行する。

- 2 この改正施行の際既に修得した授業科目の単位については、改正後の別表の規定にかかわらず、第5条第1項に定める必要修得単位数に算入するものとする。この場合において、改正前の別表の規定により、次表の左欄に掲げる授業科目の単位を修得した者は、改正後の別表の規定にかかわらず、対応右欄の授業科目を履修することができない。

左 欄	右 欄
物 性 物 理 学 3 序 説 (2単位)	物 性 物 理 学 序 説 (2単位)
原 子 核 理 論 I (2単位)	原 子 核 理 論 (2単位)
原子核理論特論 I (2単位)	原 子 核 理 論 特 論 (2単位)
生 体 機 能 物 質 学 セミナーII (9単位)	生 体 機 能 物 質 学 セミナー (9単位)
蛋白質反応機構学 セミナーII (9単位)	蛋白質反応機構学 セミナー (9単位)
蛋白質生理機能学 セミナーII (9単位)	蛋白質生理機能学 セミナー (9単位)
蛋白質細胞生物学 セミナーII (9単位)	蛋白質細胞生物学 セミナー (9単位)
代謝調節機構学 セミナーII (9単位)	代謝調節機構学 セミナー (9単位)
遺 伝 子 機 能 学 セミナーII (9単位)	遺 伝 子 機 能 学 セミナー (9単位)
情報伝達機構学 セミナーII (9単位)	情報伝達機構学 セミナー (9単位)
遺 伝 子 情 報 学 セミナーII (9単位)	遺 伝 子 情 報 学 セミナー (9単位)
糖 鎖 生 化 学 セミナーII (9単位)	糖 鎖 生 化 学 セミナー (9単位)
極 限 生 物 学 セミナーII (9単位)	極 限 生 物 学 セミナー (9単位)
分 子 神 経 生 物 学 セミナーII (9単位)	分 子 神 経 生 物 学 セミナー (9単位)
蛋 白 質 化 学 セミナーII (9単位)	蛋 白 質 化 学 セミナー (9単位)
蛋白質物理化学 セミナーII (9単位)	蛋白質物理化学 セミナー (9単位)
構造分子生物学 セミナーII (9単位)	構造分子生物学 セミナー (9単位)
生体膜分子生化学 セミナーII (9単位)	生体膜分子生化学 セミナー (9単位)
細胞機能構造学 セミナーII (9単位)	細胞機能構造学 セミナー (9単位)
代謝機能生物学 セミナーII (9単位)	代謝機能生物学 セミナー (9単位)
生命誌学セミナー II (9単位)	生 命 誌 学 セ ミ ナ ー (9単位)

附 則

- 1 この改正は、平成16年4月1日から施行する。
- 2 この改正施行の際既に修得した授業科目の単位については、改正後の別表の規定にかかわらず、第5条第1項及び第6条第1項に定める必要修得単位数に算入するものとする。

附 則

- 1 この改正は、平成17年4月1日から施行する。

- 2 この改正施行の際既に修得した授業科目の単位については、改正後の別表の規定にかかわらず、第5条第1項及び第6条第1項に定める必要修得単位数に算入するものとする。

附 則

この改正は、平成17年12月16日から施行する。

附 則

- 1 この改正は、平成18年4月1日から施行する。
- 2 この改正施行の際既に修得した授業科目の単位については、改正後の別表の規定にかかわらず、第5条第1項及び第6条第1項に定める必要修得単位数に算入するものとする。

附 則

- 1 この改正は、平成19年4月1日から施行する。
- 2 この改正施行の際既に修得した授業科目の単位については、改正後の別表の規定にかかわらず、第5条第1項及び第6条第1項に定める必要修得単位数に算入するものとする。

附 則

- 1 この改正は、平成20年4月1日から施行する。
- 2 この改正施行の際既に修得した授業科目の単位については、改正後の別表の規定にかかわらず、第5条第1項及び第6条第1項に定める必要修得単位数に算入するものとする。

附 則

- 1 この改正は、平成21年4月1日から施行する。
- 2 この改正施行の際既に修得した授業科目の単位については、改正後の別表の規定にかかわらず、第5条第1項及び第6条第1項に定める必要修得単位数に算入するものとする。

附 則

- 1 この改正は、平成22年4月1日から施行する。
- 2 この改正施行の際既に修得した授業科目の単位については、改正後の別表の規定にかかわらず、第5条第1項及び第6条第1項に定める必要修得単位数に算入するものとする。

附 則

この改正は、平成22年10月1日から施行する。

附 則

- 1 この改正は、平成23年4月1日から施行する。
- 2 この改正施行の際既に修得した授業科目の単位については、改正後の別表1の規定にかかわらず、第5条第1項及び第6条第1項に定める必要修得

単位数に算入するものとする。

- 3 平成23年3月31日現在統合理学特別コースに在学する者については、改正後の別表2の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附 則

- 1 この改正は、平成23年10月1日から施行する。
- 2 この改正施行の際既に修得した授業科目の単位については、改正後の別表2の規定にかかわらず、第5条第2項に定める必要修得単位数に算入するものとする。

附 則

- 1 この改正は、平成24年4月1日から施行する。
- 2 この改正施行の際既に修得した授業科目の単位については、改正後の別表の規定にかかわらず、第5条第1項及び第6条第1項に定める必要修得単位数に算入するものとする。

附 則

- 1 この改正は、平成25年4月1日から施行する。
- 2 この改正施行の際既に修得した授業科目の単位については、改正後の別表1の規定にかかわらず、第5条第1項及び第6条第1項に定める必要修得単位数に算入するものとする。

附 則

- 1 この改正は、平成26年4月1日から施行する。
- 2 この改正施行の際既に修得した授業科目の単位については、改正後の別表1及び別表2の規定にかかわらず、第5条第1項及び第2項並びに第6条第1項に定める必要修得単位数に算入するものとする。

附 則

- 1 この改正は、平成26年10月1日から施行する。
- 2 この改正施行の際既に修得した授業科目の単位については、改正後の別表1及び別表2の規定にかかわらず、第5条第1項及び第2項並びに第6条第1項に定める必要修得単位数に算入するものとする。

附 則

- 1 この改正は、平成27年4月1日から施行する。
- 2 この改正施行の際既に修得した授業科目の単位については、改正後の別表1及び別表2の規定にかかわらず、第5条第1項及び第2項並びに第6条第1項に定める必要修得単位数に算入するものとする。

附 則

- 1 この改正は、平成27年10月1日から施行する。
- 2 この改正施行の際既に修得した授業科目の単位については、改正後の別表1の規定にかかわらず、第5条第1項及び第6条第1項に定める必要修得単位数に算入するものとする。

附 則

- 1 この改正は、平成28年4月1日から施行する。
- 2 この改正施行の際既に修得した授業科目の単位については、改正後の別表1及び別表2の規定にかかわらず、第5条第1項、同条第2項、第6条第1項及び同条第2項に定める必要修得単位数に算入するものとする。

附 則

- 1 この改正は、平成29年4月1日から施行する。
- 2 この改正施行の際既に修得した授業科目の単位については、改正後の別表1及び別表2の規定にかかわらず、第5条第1項、同条第2項、第6条第1項及び同条第2項に定める必要修得単位数に算入するものとする。

附 則

- 1 この改正は、平成30年4月1日から施行する。
- 2 この改正施行の際既に修得した授業科目の単位については、改正後の別表1及び別表2の規定にかかわらず、第5条第1項、同条第2項、第6条第1項及び同条第2項に定める必要修得単位数に算入するものとする。

附 則

- 1 この改正は、平成31年4月1日から施行する。
- 2 平成31年3月31日現在在学中の者については、改正後の別表1及び別表2の規定にかかわらず、なお従前の例による。
- 3 この改正施行の際既に修得した授業科目の単位については、改正後の別表1及び別表2の規定にかかわらず、第5条第1項、同条第2項、第6条第1項及び同条第2項に定める必要修得単位数に算入するものとする。

附 則

- 1 この改正は、令和2年4月1日から施行する。
- 2 令和2年3月31日現在前期課程に在学中の者については、改正後の別表1及び別表2の規定にかかわらず、なお従前の例による。
- 3 前項の場合における改正前の別表1の適用につ

いては、化学専攻（前期課程）の表中「

○	○	界面分析化学(I)	1	
---	---	-----------	---	--

」とあるのは「

○		界面分析化学(I)	1	
---	--	-----------	---	--

」と、

○	○	量子化学(I)	1	
---	---	---------	---	--

」とあるのは「

○		量子化学(I)	1	
---	--	---------	---	--

」と、

○	○	ゲノム化学(I)	1	
---	---	----------	---	--

」とあるのは「

○		ゲノム化学(I)	1	
---	--	----------	---	--

」と、

○	○	蛋白質分子化学(I)	1	
---	---	------------	---	--

」とあるのは「

○		蛋白質分子化学(I)	1	
---	--	------------	---	--

」と、

○	○	生体分子化学(II)	1	
---	---	------------	---	--

」とあるのは「

○		生体分子化学(II)	1	
---	--	------------	---	--

」と、

○	○	物性有機化学(I)	1	
---	---	-----------	---	--

」とあるのは「

○		物性有機化学(I)	1	
---	--	-----------	---	--

」と、それぞれ読み替えるものとし、数学専攻（前期課

程）の表中に「

	○	実践科学英語A	1	
	○	実践科学英語B	1	

」を、物理学専攻（前期課程）の表中に「

○		Electrodynamics and Quantum Mechanic	1	
	○	実践科学英語A	1	
	○	実践科学英語B	1	
○		物性理論半期セミナーIV	4.5	
○		原子核実験半期セミナー	4.5	
	○	海外文献研究（物性理論IV）	1	

」を、化学専攻（前期課程）の表中に「

○		大学院有機化学 I	2	
○		大学院有機化学 II	2	
	○	Biomolecular Chemistry	1	
	○	Analytical Chemistry for Interface	1	

	○	Chemistry on Catalysis	1	
	○	Genome Chemistry	1	
	○	Natural Product Chemistry	1	
	○	Organic Biochemistry	1	
	○	Physical Organic Chemistry	1	
	○	Protein Chemistry	1	
	○	Quantum Chemistry	1	
	○	Structural Organic Chemistry	1	
	○	Thermal and Entropic Science	1	
○		熱・エントロピー科学(I)	1	
○		複合分子化学(I)	1	
	○	実践科学英語A	1	
	○	実践科学英語B	1	
○		複合分子化学特論	1	
○		熱・エントロピー科学特論	1	
○		熱・エントロピー科学半期セ ミナー I	4.5	
○		熱・エントロピー科学半期セ ミナー II	4.5	
○		複合分子化学半期セミナー I	4.5	
○		複合分子化学半期セミナー II	4.5	

」を、生物科学専攻（前期課程）の表中に「

	○	実践科学英語A	1	
	○	実践科学英語B	1	
○		生物無機化学半期セミナー	4.5	
○		生体統御学半期セミナー	4.5	
○		RNA 生物学半期セミナー	4.5	

」を、高分子科学専攻（前期課程）の表中に「

○		高分子キャラクタリゼーショ ン特論	1	
○		高分子材料設計学特論	1	
○		蛋白質構造基礎論 3	1	
	○	実践科学英語A	1	
	○	実践科学英語B	1	
○		生体高分子電子線構造解析学 半期セミナー	4.5	

」を、宇宙地球科学専攻（前期課程）の表中に「

○		非平衡物理学	2	
○		理論物質学セミナー	4.5	

○		ソフトマター地球惑星科学セ ミナー	4.5	
	○	実践科学英語A	1	
	○	実践科学英語B	1	

」をそれぞれ加えるものとする。

3 第2項の場合における改正前の別表2の適用について
は、化学専攻（統合理学特別コース）（前期課程）、生物科
学専攻（統合理学特別コース）（前期課程）及び高分子科学
専攻（統合理学特別コース）（前期課程）の表中に「

Thermal and Entropic Science	1	
------------------------------	---	--

」を加えるものとする。

4 令和2年3月31日現在後期課程に在学中の者について
は、改正後の第2条第4項及び第5項、第6条並びに別表

1、別表2、別表3及び別表4の規定にかかわらず、なお従
前の例による。この場合における改正前の別表1の適用につ
いては、数学専攻（後期課程）の表中に「

	○	実践科学英語A	1	
	○	実践科学英語B	1	

」を、物理学専攻（後期課程）の表中に「

	○	実践科学英語A	1	
	○	実践科学英語B	1	
○		物性理論特別セミナーⅣ	9	

」を、化学専攻（後期課程）の表中に「

	○	実践科学英語A	1	
	○	実践科学英語B	1	
○		熱・エントロピー科学特別セ ミナーⅠ	9	
○		熱・エントロピー科学特別セ ミナーⅡ	9	
○		熱・エントロピー科学特別セ ミナーⅢ	9	
○		複合分子化学特別セミナーⅠ	9	
○		複合分子化学特別セミナーⅡ	9	
○		複合分子化学特別セミナーⅢ	9	

」を、生物科学専攻（後期課程）の表中に「

	○	実践科学英語A	1	
	○	実践科学英語B	1	
○		生物無機化学特別セミナー	9	
○		生体統御学特別セミナー	9	
○		RNA生物学特別セミナー	9	

」を、高分子科学専攻（後期課程）の表中に「

	○	実践科学英語A	1	
--	---	---------	---	--

	○	実践科学英語B	1	
○		生体高分子電子線構造解析学 特別セミナー	9	

」を、宇宙地球科学専攻（後期課程）の表中に「

	○	実践科学英語A	1	
	○	実践科学英語B	1	
○		理論物質学特別セミナー	9	
○		ソフトマター地球惑星科学特 別セミナー	9	

」をそれぞれ加えるものとする。

別表1(理学研究科専攻別授業科目表)

数 学 専 攻

(前期課程)

専門教育科目	高度教育科目 高度国際性 高度教育科目	授 業 科 目	単位	備 考	専門教育科目	高度教育科目 高度国際性 高度教育科目	授 業 科 目	単位	備 考
○		代数学概論Ⅰ	2		○		科学論文作成概論	0.5	
○		代数学概論Ⅱ	2		○		研究実践特論	0.5	
○		代数幾何学概論Ⅰ	2		○		企業研究者特別講義	0.5	
○		代数幾何学概論Ⅱ	2		○		実践科学英語A	1	
○		整数論概論Ⅰ	2		○		実践科学英語B	1	
○		整数論概論Ⅱ	2		○		科学英語基礎	1	
○		表現論概論	2		○		放射線計測学概論1	1	
○		幾何学概論Ⅰ	2		○		放射線計測学概論2	1	
○		幾何学概論Ⅱ	2		○		先端機器制御学	2	
○		微分幾何学概論Ⅰ	2		○		分光計測学	2	講義・実習
○		微分幾何学概論Ⅱ	2		○		放射線計測応用1	1	講義・実習
○		位相幾何学概論Ⅰ	2		○		放射線計測応用2	1	講義・実習
○		位相幾何学概論Ⅱ	2		○		先端の研究法:質量分析	2	講義・実習
○		複素幾何学概論Ⅰ	2		○		先端の研究法:X線結晶解析	2	講義・実習
○		複素幾何学概論Ⅱ	2		○		先端の研究法:NMR	2	講義・実習
○		解析学概論Ⅰ	2		○		先端の研究法:低温電子顕微鏡	2	講義・実習
○		解析学概論Ⅱ	2		○		ナノマテリアル・ナノデバイスデザイン学	1	実習
○		関数解析学概論	2		○		ナノプロセス・物性・デバイス学	1	実習
○		微分方程式概論Ⅰ	2		○		超分子ナノバイオプロセス学	1	実習
○		微分方程式概論Ⅱ	2		○		ナノ構造・機能計測解析学	1	実習
○		確率論概論Ⅰ	2		○		ナノフォトンクス学	1	実習
○		確率論概論Ⅱ	2		○		保険数理学特論ⅠC	2	
○		代数解析学概論	2		○		保険数理学特論ⅢA	2	
○		力学系概論	2		○		保険数理学特論ⅢB	2	
○		統計・情報数学概論	2		○		数学特別講義ⅠA	1	
○		実験数学概論Ⅰ	2		○		数学特別講義ⅠB	1	
○		実験数学概論Ⅱ	2		○		数学特別講義ⅡA	1	
○		組合せ論概論	2		○		数学特別講義ⅡB	1	
○		応用数理学概論Ⅰ	2		○		数学特別講義ⅢA	1	
○		応用数理学概論Ⅱ	2		○		数学特別講義ⅢB	1	
○		数理物理学概論Ⅰ	2		○		数学特別講義ⅣA	1	
○		数理物理学概論Ⅱ	2		○		数学特別講義ⅣB	1	
○		現代数理学概論	2		○		数学特別講義ⅤA	1	
○		複雑系概論	2		○		数学特別講義ⅤB	1	
○		数理工学概論	2		○		数学特別講義ⅥA	1	
○		代数学特論	2		○		数学特別講義ⅥB	1	
○		代数幾何学特論	2		○		数学特別講義ⅦA	1	
○		整数論特論	2		○		数学特別講義ⅦB	1	
○		表現論特論	2		○		数学特別講義ⅧA	1	
○		幾何学特論	2		○		数学特別講義ⅧB	1	
○		解析学特論	2		○		数学特別講義ⅨA	1	
○		関数解析学特論	2		○		数学特別講義ⅨB	1	
○		微分方程式特論	2		○		数学特別講義ⅩA	1	
○		確率論特論	2		○		数学特別講義ⅩB	1	
○		応用数理学特論Ⅰ	2		○		代数学基礎セミナーⅠ	9	
○		応用数理学特論Ⅱ	2		○		代数学基礎セミナーⅡ	9	
○		数理物理学特論	2		○		幾何学基礎セミナーⅠ	9	
○		科学技術論A1	1		○		幾何学基礎セミナーⅡ	9	
○		科学技術論A2	1		○		解析学基礎セミナーⅠ	9	
○		科学技術論B1	1		○		解析学基礎セミナーⅡ	9	
○		科学技術論B2	1		○		大域数理学基礎セミナーⅠ	9	
○		研究者倫理特論	0.5		○		大域数理学基礎セミナーⅡ	9	

専門教育科目	高度国際性 領域教育科目	高度教養教育科目	授 業 科 目	単位	備 考	専門教育科目	高度国際性 領域教育科目	高度教養教育科目	授 業 科 目	単位	備 考
○			実験数学基礎セミナーⅠ	9		○			海外文献研究(応用数理学Ⅱ)	1	
○			実験数学基礎セミナーⅡ	9		○			海外文献研究(現代数理学)	1	
○			応用数理学基礎セミナーⅠ	9		○			代数学セミナーⅠ	9	
○			応用数理学基礎セミナーⅡ	9		○			代数学セミナーⅡ	9	
○			現代数理学基礎セミナー	9		○			幾何学セミナーⅠ	9	
○			海外文献研究(代数学Ⅰ)	1		○			幾何学セミナーⅡ	9	
○			海外文献研究(代数学Ⅱ)	1		○			解析学セミナーⅠ	9	
○			海外文献研究(幾何学Ⅰ)	1		○			解析学セミナーⅡ	9	
○			海外文献研究(幾何学Ⅱ)	1		○			大域数理学セミナーⅠ	9	
○			海外文献研究(解析学Ⅰ)	1		○			大域数理学セミナーⅡ	9	
○			海外文献研究(解析学Ⅱ)	1		○			実験数学セミナーⅠ	9	
○			海外文献研究(大域数理学Ⅰ)	1		○			実験数学セミナーⅡ	9	
○			海外文献研究(大域数理学Ⅱ)	1		○			応用数理学セミナーⅠ	9	
○			海外文献研究(実験数学Ⅰ)	1		○			応用数理学セミナーⅡ	9	
○			海外文献研究(実験数学Ⅱ)	1		○			現代数理学セミナー	9	
○			海外文献研究(応用数理学Ⅰ)	1							

(後期課程)

専門教育科目 高度国際性 高度教養教育科目	授 業 科 目	単位	備 考	専門教育科目 高度国際性 高度教養教育科目	授 業 科 目	単位	備 考
○	特別講義ⅠA	1		○	放射線計測学概論1	1	
○	特別講義ⅠB	1		○	放射線計測学概論2	1	
○	特別講義ⅡA	1		○	先端機器制御学	2	
○	特別講義ⅡB	1		○	分光計測学	2	
○	特別講義ⅢA	1		○	放射線計測応用1	1	講義・実習
○	特別講義ⅢB	1		○	放射線計測応用2	1	講義・実習
○	特別講義ⅣA	1		○	先端の研究法:質量分析	2	講義・実習
○	特別講義ⅣB	1		○	先端の研究法:X線結晶解析	2	講義・実習
○	特別講義ⅤA	1		○	先端の研究法:NMR	2	講義・実習
○	特別講義ⅤB	1		○	先端の研究法:低温電子顕微鏡	2	講義・実習
○	特別講義ⅥA	1		○	ナノマテリアル・ナノデバイスデザイン学	1	実習
○	特別講義ⅥB	1		○	ナノプロセス・物性・デバイス学	1	実習
○	特別講義ⅦA	1		○	超分子ナノバイオプロセス学	1	実習
○	特別講義ⅦB	1		○	ナノ構造・機能計測解析学	1	実習
○	特別講義ⅧA	1		○	ナノフォトニクス学	1	実習
○	特別講義ⅧB	1		○	産学リエゾンPAL教育研究訓練	5	
○	特別講義ⅨA	1		○	高度学際萌芽研究訓練	5	
○	特別講義ⅨB	1		○	代数学特別セミナー1	9	
○	特別講義ⅩA	1		○	代数学特別セミナー2	9	
○	特別講義ⅩB	1		○	代数学特別セミナー3	9	
○	特別講義(S)Ⅰ	2		○	幾何学特別セミナー1	9	
○	特別講義(S)Ⅱ	2		○	幾何学特別セミナー2	9	
○	特別講義(S)Ⅲ	2		○	幾何学特別セミナー3	9	
○	○ 科学技術論A1	1		○	解析学特別セミナー1	9	
○	○ 科学技術論A2	1		○	解析学特別セミナー2	9	
○	○ 科学技術論B1	1		○	解析学特別セミナー3	9	
○	○ 科学技術論B2	1		○	応用数理学特別セミナー1	9	
○	○ 研究者倫理特論	0.5		○	応用数理学特別セミナー2	9	
○	○ 科学論文作成概論	0.5		○	応用数理学特別セミナー3	9	
○	○ 研究実践特論	0.5		○	大域数理学特別セミナー1	9	
○	○ 企業研究者特別講義	0.5		○	大域数理学特別セミナー2	9	
○	○ 学位論文作成演習	0.5		○	大域数理学特別セミナー3	9	
○	○ 高度理学特別講義	0.5		○	実験数学特別セミナー1	9	
○	○ 企業インターンシップ	1		○	実験数学特別セミナー2	9	
○	○ 海外短期留学	2		○	実験数学特別セミナー3	9	
○	○ 実践科学英語A	1		○	現代数理学特別セミナー1	9	
○	○ 実践科学英語B	1		○	現代数理学特別セミナー2	9	
○	○ 科学英語基礎	1		○	現代数理学特別セミナー3	9	

別表1(理学研究科専攻別授業科目表)

物理学専攻
(前期課程)

専門教育科目	高度国際性 高度教育科目	高度教育科目	授 業 科 目	単位	備 考	専門教育科目	高度国際性 高度教育科目	高度教育科目	授 業 科 目	単位	備 考
○			場の理論序説	2		○			荷電粒子光学概論	2	
○			原子核理論序説	2		○			孤立系イオン物理学	2	
○			散乱理論	2		○			量子多体制御物理学	2	
○			一般相対性理論	2		○			強磁場物理学	2	
○			素粒子物理学序論A	2		○			レーザー物理学	2	
○			素粒子物理学序論B	2		○			界面物性物理学	2	
○			原子核物理学序論	2		○			強相関係物理学	2	
○			固体物理学概論1	2		○			重い電子系の物理	2	
○			固体物理学概論2	2		○			極限物質創成学	2	
○			固体物理学概論3	2		○			Electrodynamics and Quantum Mechanics	1	
○			光物性物理学	2		○			Quantum Field Theory I	2	
○			放射光物理学	2		○			Quantum Field Theory II	2	
○			極限光物理学	2		○			Introduction to Theoretical Nuclear Physics	2	
○			加速器科学	2		○			Quantum Many-body Systems	2	
○			自由電子レーザー学	2		○			Condensed Matter Theory	2	
○			複雑系物理学	2		○			Solid State Theory	2	
○			相転移論	2		○			High Energy Physics	2	
○			ニュートリノ物理学	2		○			Nuclear Physics in the Universe	2	
○			非線形物理学	2		○			Optical Properties of Matter	2	
○			原子核反応論	2		○			Synchrotron Radiation Spectroscopy	2	
○			素粒子物理学 I	2		○			Computational Physics	2	
○			素粒子物理学 II	2		○			科学技術論A1	1	
○			場の理論 I	2		○			科学技術論A2	1	
○			場の理論 II	2		○			科学技術論B1	1	
○			原子核理論	2		○			科学技術論B2	1	
○			物性理論 I	2		○			研究者倫理特論	0.5	
○			物性理論 II	2		○			科学論文作成概論	0.5	
○			固体電子論 I	2		○			研究実践特論	0.5	
○			固体電子論 II	2		○			企業研究者特別講義	0.5	
○			量子多体系の物理	2		○			実践科学英語A	1	
○			計算物理学	2		○			実践科学英語B	1	
○			素粒子物理学特論 I	2		○			科学英語基礎	1	
○			素粒子物理学特論 II	2		○			放射線計測学概論1	1	
○			原子核理論特論 I	2		○			放射線計測学概論2	1	
○			原子核理論特論 II	2		○			先端機器制御学	2	
○			物性理論特論 I	2		○			分光計測学	2	
○			物性理論特論 II	2		○			放射線計測応用1	1	講義・実習
○			高エネルギー物理学 I	2		○			放射線計測応用2	1	講義・実習
○			高エネルギー物理学 II	2		○			先端的研究法:質量分析	2	講義・実習
○			原子核構造学	2		○			先端的研究法:X線結晶解析	2	講義・実習
○			加速器物理学	2		○			先端的研究法:NMR	2	講義・実習
○			放射線計測学	2		○			先端的研究法:低温電子顕微鏡	2	講義・実習
○			高エネルギー物理学特論 I	2		○			ナノマテリアル・ナノデバイスデザイン学	1	実習
○			高エネルギー物理学特論 II	2		○			ナノプロセス・物性・デバイス学	1	実習
○			素粒子・核分光光学特論	2		○			超分子ナノバイオプロセス学	1	実習
○			原子核物理学特論 I	2		○			ナノ構造・機能計測解析学	1	実習
○			原子核物理学特論 II	2		○			ナノフォトニクス学	1	実習
○			ハドロン多体系物理学特論	2		○			素粒子論半期セミナー I	4.5	
○			半導体物理学	2		○			素粒子論半期セミナー II	4.5	
○			超伝導物理学	2		○			場の理論半期セミナー I	4.5	
○			量子分光学	2		○			場の理論半期セミナー II	4.5	
○			シンクロトロン分光学	2		○			原子核理論半期セミナー I	4.5	

専門教育科目	高度国際性 高度教育科目	高度教養教育科目	授 業 科 目	単位	備 考	専門教育科目	高度国際性 高度教育科目	高度教養教育科目	授 業 科 目	単位	備 考
○			原子核理論半期セミナーⅡ	4.5		○			海外文献研究(素粒子論Ⅱ)	1	
○			多体問題半期セミナーⅠ	4.5		○			海外文献研究(場の理論Ⅰ)	1	
○			多体問題半期セミナーⅡ	4.5		○			海外文献研究(場の理論Ⅱ)	1	
○			物性理論半期セミナーⅠ	4.5		○			海外文献研究(原子核理論Ⅰ)	1	
○			物性理論半期セミナーⅡ	4.5		○			海外文献研究(原子核理論Ⅱ)	1	
○			物性理論半期セミナーⅢ	4.5		○			海外文献研究(多体問題Ⅰ)	1	
○			物性理論半期セミナーⅣ	4.5		○			海外文献研究(多体問題Ⅱ)	1	
○			数理物理学半期セミナー	4.5		○			海外文献研究(物性理論Ⅰ)	1	
○			高エネルギープラズマ物性理論半期セミナー	4.5		○			海外文献研究(物性理論Ⅱ)	1	
○			高エネルギー物理学半期セミナーⅠ	4.5		○			海外文献研究(物性理論Ⅲ)	1	
○			高エネルギー物理学半期セミナーⅡ	4.5		○			海外文献研究(物性理論Ⅳ)	1	
○			クォーク核物理学半期セミナー	4.5		○			海外文献研究(数理物理学)	1	
○			原子核実験学半期セミナー	4.5		○			海外文献研究(高エネルギープラズマ物性理論)	1	
○			原子核反応半期セミナー	4.5		○			海外文献研究(高エネルギー物理学Ⅰ)	1	
○			加速器科学半期セミナー	4.5		○			海外文献研究(高エネルギー物理学Ⅱ)	1	
○			核反応計測学半期セミナー	4.5		○			海外文献研究(クォーク核物理学)	1	
○			高エネルギー密度物理半期セミナー	4.5		○			海外文献研究(原子核実験学)	1	
○			メゾスコピック物理半期セミナー	4.5		○			海外文献研究(原子核反応)	1	
○			質量分析物理半期セミナー	4.5		○			海外文献研究(加速器科学)	1	
○			超伝導半期セミナー	4.5		○			海外文献研究(核反応計測学)	1	
○			界面物性半期セミナー	4.5		○			海外文献研究(高エネルギー密度物理)	1	
○			半導体半期セミナー	4.5		○			海外文献研究(メゾスコピック物理)	1	
○			量子物性半期セミナー	4.5		○			海外文献研究(質量分析物理)	1	
○			光物性半期セミナー	4.5		○			海外文献研究(超伝導)	1	
○			強磁場物理半期セミナー	4.5		○			海外文献研究(界面物性)	1	
○			Semestral SeminarⅠ	4.5		○			海外文献研究(半導体)	1	
○			Semestral SeminarⅡ	4.5		○			海外文献研究(量子物性)	1	
○			Semestral SeminarⅢ	4.5		○			海外文献研究(光物性)	1	
○			Semestral SeminarⅣ	4.5		○			海外文献研究(強磁場物理)	1	
○			海外文献研究(素粒子論Ⅰ)	1							

(後期課程)

専門教育科目	高度国際性 高度教育科目	高度教育科目	授業科目	単位	備考	専門教育科目	高度国際性 高度教育科目	高度教育科目	授業科目	単位	備考
○			特別講義A I	1		○			科学英語基礎	1	
○			特別講義A II	1		○			放射線計測学概論1	1	
○			特別講義A III	1		○			放射線計測学概論2	1	
○			特別講義A IV	1		○			先端機器制御学	2	
○			特別講義A V	1		○			分光計測学	2	
○			特別講義B I	1		○			放射線計測応用1	1	講義・実習
○			特別講義B II	1		○			放射線計測応用2	1	講義・実習
○			特別講義B III	1		○			先端の研究法:質量分析	2	講義・実習
○			特別講義B IV	1		○			先端の研究法:X線結晶解析	2	講義・実習
○			特別講義B V	1		○			先端の研究法:NMR	2	講義・実習
○			特別講義C I	1		○			先端の研究法:低温電子顕微鏡	2	講義・実習
○			特別講義C II	1		○			ナノマテリアル・ナノデバイスデザイン学	1	実習
○			特別講義C III	1		○			ナノプロセス・物性・デバイス学	1	実習
○			特別講義C IV	1		○			超分子ナノバイオプロセス学	1	実習
○			特別講義C V	1		○			ナノ構造・機能計測解析学	1	実習
○			特別講義A I (S)	1		○			ナノフォトニクス学	1	実習
○			特別講義A II (S)	1		○			産学リエゾンPAL教育研究訓練	5	
○			特別講義A III (S)	1		○			高度学際萌芽研究訓練	5	
○			特別講義A IV (S)	1		○			場の理論特別セミナー	9	
○			特別講義A V (S)	1		○			場の数理論特別セミナー	9	
○			特別講義B I (S)	1		○			素粒子論特別セミナー	9	
○			特別講義B II (S)	1		○			素粒子論的宇宙論特別セミナー	9	
○			特別講義B III (S)	1		○			原子核理論特別セミナー	9	
○			特別講義B IV (S)	1		○			多体問題特別セミナー	9	
○			特別講義B V (S)	1		○			物性理論特別セミナー I	9	
○			特別講義C I (S)	1		○			物性理論特別セミナー II	9	
○			特別講義C II (S)	1		○			物性理論特別セミナー III	9	
○			特別講義C III (S)	1		○			物性理論特別セミナー IV	9	
○			特別講義C IV (S)	1		○			統計物理学特別セミナー	9	
○			特別講義C V (S)	1		○			数理論物理学特別セミナー	9	
○			Topical Seminar I	1		○			高エネルギープラズマ物性理論特別セミナー	9	
○			Topical Seminar II	1		○			高エネルギー物理学特別セミナー I	9	
○			Topical Seminar III	1		○			高エネルギー物理学特別セミナー II	9	
○			Topical Seminar IV	1		○			原子核実験学特別セミナー	9	
○			○ 科学技術論A1	1		○			核反応計測学特別セミナー	9	
○			○ 科学技術論A2	1		○			クォーク核物理学特別セミナー	9	
○			○ 科学技術論B1	1		○			原子核反応特別セミナー	9	
○			○ 科学技術論B2	1		○			加速器科学特別セミナー	9	
○			○ 研究者倫理特論	0.5		○			高エネルギー密度物理特別セミナー	9	
○			○ 科学論文作成概論	0.5		○			メゾスコピック物理半期セミナー	9	
○			○ 研究実践特論	0.5		○			強磁場物理特別セミナー	9	
○			○ 企業研究者特別講義	0.5		○			界面物性特別セミナー	9	
○			○ 学位論文作成演習	0.5		○			半導体特別セミナー	9	
○			○ 高度理学特別講義	0.5		○			超伝導特別セミナー	9	
○			○ 企業インターンシップ	1		○			質量分析物理特別セミナー	9	
○			○ 海外短期留学	2		○			量子物性特別セミナー	9	
○			○ 実践科学英語A	1		○			光物性特別セミナー	9	
○			○ 実践科学英語B	1		○			Seminar for Advanced Researches	9	

別表1(理学研究科専攻別授業科目表)

化学専攻
(前期課程)

専門教育科目	高度国際性 関連教育科目	高度教養教育科目	授 業 科 目	単位	備 考	専門教育科目	高度国際性 関連教育科目	高度教養教育科目	授 業 科 目	単位	備 考
○			大学院無機化学	2		○			物性有機化学(I)	1	
○			大学院物理化学	2		○			構造有機化学(I)	1	
○			大学院有機化学 I	2		○			複合分子化学(I)	1	
○			大学院有機化学 II	2		○			有機金属化学概論	2	
○	○		Current Topics I	1		○			構造生命化学特論	1	
○	○		Current Topics II	1		○			科学技術論A1	1	
○	○		Current Topics III	1		○			科学技術論A2	1	
○	○		Current Topics IV	1		○			科学技術論B1	1	
○	○		Current Topics V	1		○			科学技術論B2	1	
○	○		Current Topics VI	1		○			研究者倫理特論	0.5	
○	○		Current Topics VII	1		○			科学論文作成概論	0.5	
○	○		Current Topics VIII	1		○			研究実践特論	0.5	
○	○		Current Topics IX	1		○			企業研究者特別講義	0.5	
○	○		Current Topics X	1		○			実践科学英語A	1	
○			Biomolecular Chemistry	1		○			実践科学英語B	1	
○			Analytical Chemistry for Interface	1		○			科学英語基礎	1	
○			Chemistry on Catalysis	1		○			放射線計測学概論1	1	
○			Genome Chemistry	1		○			放射線計測学概論2	1	
○			Natural Product Chemistry	1		○			先端機器制御学	2	
○			Organic Biochemistry	1		○			分光計測学	2	
○			Physical Organic Chemistry	1		○			放射線計測応用1	1	講義・実習
○			Protein Chemistry	1		○			放射線計測応用2	1	講義・実習
○			Quantum Chemistry	1		○			先端の研究法:質量分析	2	講義・実習
○			Structural Organic Chemistry	1		○			先端の研究法:X線結晶解析	2	講義・実習
○			Thermal and Entropic Science	1		○			先端の研究法:NMR	2	講義・実習
○			生物無機化学(I)	1		○			先端の研究法:低温電子顕微鏡	2	講義・実習
○			界面分析化学(I)	1		○			ナノマテリアル・ナノデバイスデザイン学	1	実習
○			物性錯体化学1(I)	1		○			ナノプロセス・物性・デバイス学	1	実習
○			物性錯体化学2(I)	1		○			超分子ナノバイオプロセス学	1	実習
○			固体電子物性	2		○			ナノ構造・機能計測解析学	1	実習
○			無機分光化学概論	2		○			ナノフォトンクス学	1	実習
○			反応物理化学	2		○			化学アドバンスト実験	1	実習
○			構造錯体化学(I)	1		○			分析化学特論	1	
○			核化学1(I)	1		○			錯体化学特論	1	
○			核化学2(I)	1		○			生物無機化学特論	1	
○			量子化学(I)	1		○			構造錯体化学特論	1	
○			核磁気共鳴分光学(I)	1		○			電気化学特論	1	
○			化学反応論(I)	1		○			触媒化学特論	1	
○			生物物理化学(I)	1		○			放射化学特論	1	
○			凝縮系物理化学(I)	1		○			化学反応特論	1	
○			熱・エントロピー科学(I)	1		○			生物物理化学特論	1	
○			構造物性化学(I)	1		○			量子化学特論	1	
○			半導体化学(I)	1		○			物性物理化学特論	1	
○			生体分子動の解析学(I)	1		○			分子構造特論	1	
○			天然物有機化学(I)	1		○			分光化学特論	1	
○			有機生物化学(I)	1		○			分子熱力学特論	1	
○			ゲノム化学(I)	1		○			表面化学特論	1	
○			蛋白質分子化学(I)	1		○			化学情報特論	1	
○			生体分子化学(I)	1		○			分子動力学概論	1	
○			生体分子化学(II)	1		○			生体分子動の解析学特論	1	
○			有機分光化学(I)	1		○			天然物有機化学特論	1	
○			触媒化学(I)	1							

専門教育科目	高度国際性 高度教養教育科目	授 業 科 目	単 位	備 考	専門教育科目	高度国際性 高度教養教育科目	授 業 科 目	単 位	備 考
○		超分子化学特論	1		○		核磁気共鳴分光化学半期セミナーⅠ	4.5	
○		複素環有機化学特論	1		○		核磁気共鳴分光化学半期セミナーⅡ	4.5	
○		構造有機化学特論	1		○		反応化学半期セミナーⅠ	4.5	
○		反応有機化学特論	1		○		反応化学半期セミナーⅡ	4.5	
○		物性有機化学特論	1		○		粒子ビーム化学半期セミナーⅠ	4.5	
○		有機合成化学特論	1		○		粒子ビーム化学半期セミナーⅡ	4.5	
○		複合分子化学特論	1		○		生物物理化学半期セミナーⅠ	4.5	
○		有機生物化学特論	1		○		生物物理化学半期セミナーⅡ	4.5	
○		機能生物化学特論	1		○		凝縮系物理化学半期セミナーⅠ	4.5	
○		天然物化学特論	1		○		凝縮系物理化学半期セミナーⅡ	4.5	
○		有機立体化学特論	1		○		表面化学半期セミナーⅠ	4.5	
○		有機金属化学特論	1		○		表面化学半期セミナーⅡ	4.5	
○		生体分子化学特論	1		○		熱・エントロピー科学半期セミナーⅠ	4.5	
○		機能性分子化学特論	1		○		熱・エントロピー科学半期セミナーⅡ	4.5	
○		蛋白質分子化学特論	1		○		構造物性化学半期セミナーⅠ	4.5	
○		蛋白質機能学特論	1		○		構造物性化学半期セミナーⅡ	4.5	
○		分子材料化学特論	1		○		半導体化学半期セミナーⅠ	4.5	
○		生体システム化学特論	1		○		半導体化学半期セミナーⅡ	4.5	
○		プロテオミクス分析化学特論	1		○		生体分子動的解析学半期セミナーⅠ	4.5	
○		合成有機化学特論	1		○		生体分子動的解析学半期セミナーⅡ	4.5	
○		熱・エントロピー科学特論	1		○		生体分子機能構造計測学半期セミナーⅠ	4.5	
○		蛋白質有機化学特論	1		○		生体分子機能構造計測学半期セミナーⅡ	4.5	
○		無機化学特論	1	演習	○		天然物有機化学半期セミナーⅠ	4.5	
○		精密制御化学特論	1	演習	○		天然物有機化学半期セミナーⅡ	4.5	
○		サイエンスコア1	1		○		構造有機化学半期セミナーⅠ	4.5	
○		サイエンスコア2	1		○		構造有機化学半期セミナーⅡ	4.5	
○		インタラクティブセミナーⅠ	1		○		物性有機化学半期セミナーⅠ	4.5	
○		インタラクティブセミナーⅡ	1		○		物性有機化学半期セミナーⅡ	4.5	
○		粒子ビーム化学(Ⅰ)	1		○		有機生物化学半期セミナーⅠ	4.5	
○		生物無機化学半期セミナーⅠ	4.5		○		有機生物化学半期セミナーⅡ	4.5	
○		生物無機化学半期セミナーⅡ	4.5		○		生体分子化学半期セミナーⅠ	4.5	
○		分析化学半期セミナーⅠ	4.5		○		生体分子化学半期セミナーⅡ	4.5	
○		分析化学半期セミナーⅡ	4.5		○		ゲノム化学半期セミナーⅠ	4.5	
○		物性錯体化学半期セミナーAⅠ	4.5		○		ゲノム化学半期セミナーⅡ	4.5	
○		物性錯体化学半期セミナーAⅡ	4.5		○		機能性分子化学半期セミナーⅠ	4.5	
○		物性錯体化学半期セミナーBⅠ	4.5		○		機能性分子化学半期セミナーⅡ	4.5	
○		物性錯体化学半期セミナーBⅡ	4.5		○		蛋白質分子化学半期セミナーⅠ	4.5	
○		構造錯体化学半期セミナーⅠ	4.5		○		蛋白質分子化学半期セミナーⅡ	4.5	
○		構造錯体化学半期セミナーⅡ	4.5		○		プロテオミクス分析化学半期セミナーⅠ	4.5	
○		核化学半期セミナーAⅠ	4.5		○		プロテオミクス分析化学半期セミナーⅡ	4.5	
○		核化学半期セミナーAⅡ	4.5		○		構造生命化学半期セミナーⅠ	4.5	
○		核化学半期セミナーBⅠ	4.5		○		構造生命化学半期セミナーⅡ	4.5	
○		核化学半期セミナーBⅡ	4.5		○		複合分子化学半期セミナーⅠ	4.5	
○		量子化学半期セミナーⅠ	4.5		○		複合分子化学半期セミナーⅡ	4.5	
○		量子化学半期セミナーⅡ	4.5						

(後期課程)

専門教育科目	高度国際性 語学教育科目	高度教養教育科目	授 業 科 目	単位	備 考	専門教育科目	高度国際性 語学教育科目	高度教養教育科目	授 業 科 目	単位	備 考
○	○		Current Topics I	1		○	○		実践科学英語A	1	
○	○		Current Topics II	1		○	○		実践科学英語B	1	
○	○		Current Topics III	1		○	○		科学英語基礎	1	
○	○		Current Topics IV	1		○			放射線計測学概論1	1	
○	○		Current Topics V	1		○			放射線計測学概論2	1	
○	○		Current Topics VI	1		○			先端機器制御学	2	
○	○		Current Topics VII	1		○			分光計測学	2	
○	○		Current Topics VIII	1		○			放射線計測応用1	1	講義・実習
○	○		Current Topics IX	1		○			放射線計測応用2	1	講義・実習
○	○		Current Topics X	1		○			先端の研究法:質量分析	2	講義・実習
○			特別講義A I	1		○			先端の研究法:X線結晶解析	2	講義・実習
○			特別講義A II	1		○			先端の研究法:NMR	2	講義・実習
○			特別講義A III	1		○			先端の研究法:低温電子顕微鏡	2	講義・実習
○			特別講義A IV	1		○		○	ナノマテリアル・ナノデバイスデザイン学	1	実習
○			特別講義A V	1		○		○	ナノプロセス・物性・デバイス学	1	実習
○			特別講義A VI	1		○		○	超分子ナノバイオプロセス学	1	実習
○			特別講義B I	1		○		○	ナノ構造・機能計測解析学	1	実習
○			特別講義B II	1		○		○	ナノフォトニクス学	1	実習
○			特別講義B III	1		○		○	産学リエゾンPAL教育研究訓練	5	
○			特別講義B IV	1		○		○	高度学際萌芽研究訓練	5	
○			特別講義B V	1		○		○	インタラクティブ特別セミナー1	1	
○			特別講義B VI	1		○		○	インタラクティブ特別セミナー2	1	
○			○ 科学技術論A1	1		○		○	生物無機化学特別セミナー I	9	
○			○ 科学技術論A2	1		○		○	生物無機化学特別セミナー II	9	
○			○ 科学技術論B1	1		○		○	生物無機化学特別セミナー III	9	
○			○ 科学技術論B2	1		○		○	分析化学特別セミナー I	9	
○			○ 研究者倫理特論	0.5		○		○	分析化学特別セミナー II	9	
○			○ 科学論文作成概論	0.5		○		○	分析化学特別セミナー III	9	
○			○ 研究実践特論	0.5		○		○	物性錯体化学特別セミナーA I	9	
○			○ 企業研究者特別講義	0.5		○		○	物性錯体化学特別セミナーA II	9	
○			学位論文作成演習	0.5		○		○	物性錯体化学特別セミナーA III	9	
○			高度理学特別講義	0.5		○		○	物性錯体化学特別セミナーB I	9	
○			○ 企業インターンシップ	1		○		○	物性錯体化学特別セミナーB II	9	
○			海外短期留学	2							

専門教育科目	高度国際性 国際教育科目	高度教養教育科目	授 業 科 目	単 位	備 考	専門教育科目	高度国際性 国際教育科目	高度教養教育科目	授 業 科 目	単 位	備 考
○			物性錯体化学特別セミナーBⅢ	9		○			生体分子動的解析学特別セミナーⅢ	9	
○			構造錯体化学特別セミナーⅠ	9		○			生体分子機能構造計測学特別セミナーⅠ	9	
○			構造錯体化学特別セミナーⅡ	9		○			生体分子機能構造計測学特別セミナーⅡ	9	
○			構造錯体化学特別セミナーⅢ	9		○			生体分子機能構造計測学特別セミナーⅢ	9	
○			核化学特別セミナーAⅠ	9		○			天然物有機化学特別セミナーⅠ	9	
○			核化学特別セミナーAⅡ	9		○			天然物有機化学特別セミナーⅡ	9	
○			核化学特別セミナーAⅢ	9		○			天然物有機化学特別セミナーⅢ	9	
○			核化学特別セミナーBⅠ	9		○			構造有機化学特別セミナーⅠ	9	
○			核化学特別セミナーBⅡ	9		○			構造有機化学特別セミナーⅡ	9	
○			核化学特別セミナーBⅢ	9		○			構造有機化学特別セミナーⅢ	9	
○			量子化学特別セミナーⅠ	9		○			物性有機化学特別セミナーⅠ	9	
○			量子化学特別セミナーⅡ	9		○			物性有機化学特別セミナーⅡ	9	
○			量子化学特別セミナーⅢ	9		○			物性有機化学特別セミナーⅢ	9	
○			核磁気共鳴分光学特別セミナーⅠ	9		○			有機生物化学特別セミナーⅠ	9	
○			核磁気共鳴分光学特別セミナーⅡ	9		○			有機生物化学特別セミナーⅡ	9	
○			核磁気共鳴分光学特別セミナーⅢ	9		○			有機生物化学特別セミナーⅢ	9	
○			反応化学特別セミナーⅠ	9		○			生体分子化学特別セミナーⅠ	9	
○			反応化学特別セミナーⅡ	9		○			生体分子化学特別セミナーⅡ	9	
○			反応化学特別セミナーⅢ	9		○			生体分子化学特別セミナーⅢ	9	
○			粒子ビーム化学特別セミナーⅠ	9		○			ゲノム化学特別セミナーⅠ	9	
○			粒子ビーム化学特別セミナーⅡ	9		○			ゲノム化学特別セミナーⅡ	9	
○			粒子ビーム化学特別セミナーⅢ	9		○			ゲノム化学特別セミナーⅢ	9	
○			生物物理化学特別セミナーⅠ	9		○			機能性分子化学特別セミナーⅠ	9	
○			生物物理化学特別セミナーⅡ	9		○			機能性分子化学特別セミナーⅡ	9	
○			生物物理化学特別セミナーⅢ	9		○			機能性分子化学特別セミナーⅢ	9	
○			凝縮系物理化学特別セミナーⅠ	9		○			蛋白質分子化学特別セミナーⅠ	9	
○			凝縮系物理化学特別セミナーⅡ	9		○			蛋白質分子化学特別セミナーⅡ	9	
○			凝縮系物理化学特別セミナーⅢ	9		○			蛋白質分子化学特別セミナーⅢ	9	
○			表面化学特別セミナーⅠ	9		○			プロテオミクス分析化学特別セミナーⅠ	9	
○			表面化学特別セミナーⅡ	9		○			プロテオミクス分析化学特別セミナーⅡ	9	
○			表面化学特別セミナーⅢ	9		○			プロテオミクス分析化学特別セミナーⅢ	9	
○			熱・エントロピー科学特別セミナーⅠ	9		○			生物物理化学(Ⅰ)(S)	1	
○			熱・エントロピー科学特別セミナーⅡ	9		○			凝縮系物理化学(Ⅰ)(S)	1	
○			熱・エントロピー科学特別セミナーⅢ	9		○			有機生物化学(Ⅰ)S	1	
○			構造物性化学特別セミナーⅠ	9		○			天然物有機化学(Ⅰ)S	1	
○			構造物性化学特別セミナーⅡ	9		○			物性有機化学(Ⅰ)(S)	1	
○			構造物性化学特別セミナーⅢ	9		○			構造生命化学特別セミナーⅠ	9	
○			半導体化学特別セミナーⅠ	9		○			構造生命化学特別セミナーⅡ	9	
○			半導体化学特別セミナーⅡ	9		○			構造生命化学特別セミナーⅢ	9	
○			半導体化学特別セミナーⅢ	9		○			複合分子化学特別セミナーⅠ	9	
○			生体分子動的解析学特別セミナーⅠ	9		○			複合分子化学特別セミナーⅡ	9	
○			生体分子動的解析学特別セミナーⅡ	9		○			複合分子化学特別セミナーⅢ	9	

別表1(理学研究科専攻別授業科目表)

生物科学専攻

(前期課程)

専門教育科目	高度国際性 高度教育科目	高度教育科目	授 業 科 目	単位	備 考	専門教育科目	高度国際性 高度教育科目	高度教育科目	授 業 科 目	単位	備 考
○			生物科学特論A1	0.5		○			生物科学特論F8	0.5	
○			生物科学特論A2	0.5		○			生物科学特論F9	0.5	
○			生物科学特論A3	0.5		○			生物科学特論F10	0.5	
○			生物科学特論A4	0.5		○			生物科学特論F11	0.5	
○			生物科学特論B1	0.5		○			生物科学特論F12	0.5	
○			生物科学特論B2	0.5		○			生物科学特論G1	0.5	
○			生物科学特論B3	0.5		○			生物科学特論G2	0.5	
○			生物科学特論B4	0.5		○			生物科学特論G3	0.5	
○			生物科学特論B5	0.5		○			生物科学特論G4	0.5	
○			生物科学特論B6	0.5		○			生物科学特論G5	0.5	
○			生物科学特論B7	0.5		○			生物科学特論G6	0.5	
○			生物科学特論B8	0.5		○			生物科学特論G7	0.5	
○			生物科学特論B9	0.5		○			生物科学特論G8	0.5	
○			生物科学特論B10	0.5		○			生物科学特論G9	0.5	
○			生物科学特論B11	0.5		○			生物科学特論H1	0.5	
○			生物科学特論C1	0.5		○			生物科学特論H2	0.5	
○			生物科学特論C2	0.5		○			生物科学特論H3	0.5	
○			生物科学特論C3	0.5		○			生物科学特論H4	0.5	
○			生物科学特論C4	0.5		○			生物科学特論J1	0.5	
○			生物科学特論C5	0.5		○			生物科学特論J2	0.5	
○			生物科学特論C6	0.5		○			生物科学特論J3	0.5	
○			生物科学特論C7	0.5		○ ○			Current Topics X VI	1	
○			生物科学特論C8	0.5		○ ○			Current Topics X VII	1	
○			生物科学特論D1	0.5		○ ○			Current Topics X VIII	1	
○			生物科学特論D2	0.5		○ ○			Current Topics X IX	1	
○			生物科学特論D3	0.5		○ ○			Current Topics X X	1	
○			生物科学特論D4	0.5				○	科学技術論A1	1	
○			生物科学特論D5	0.5				○	科学技術論A2	1	
○			生物科学特論D6	0.5				○	科学技術論B1	1	
○			生物科学特論D7	0.5				○	科学技術論B2	1	
○			生物科学特論D8	0.5				○	研究者倫理特論	0.5	
○			生物科学特論D9	0.5				○	科学論文作成概論	0.5	
○			生物科学特論D10	0.5				○	研究実践特論	0.5	
○			生物科学特論D11	0.5				○	企業研究者特別講義	0.5	
○			生物科学特論D12	0.5				○	実践科学英語A	1	
○			生物科学特論D13	0.5				○	実践科学英語B	1	
○			生物科学特論E1	0.5				○	科学英語基礎	1	
○			生物科学特論E2	0.5		○			放射線計測学概論1	1	
○			生物科学特論E3	0.5		○			放射線計測学概論2	1	
○			生物科学特論E4	0.5		○			先端機器制御学	2	
○			生物科学特論E5	0.5		○			分光計測学	2	
○			生物科学特論E6	0.5		○			放射線計測応用1	1	講義・実習
○			生物科学特論E7	0.5		○			放射線計測応用2	1	講義・実習
○			生物科学特論E8	0.5		○			先端の研究法:質量分析	2	講義・実習
○			生物科学特論E9	0.5		○			先端の研究法:X線結晶解析	2	講義・実習
○			生物科学特論E10	0.5		○			先端の研究法:NMR	2	講義・実習
○			生物科学特論F1	0.5		○			先端の研究法:低温電子顕微鏡	2	講義・実習
○			生物科学特論F2	0.5				○	ナノマテリアル・ナノデバイスデザイン学	1	実習
○			生物科学特論F3	0.5				○	ナノプロセス・物性・デバイス学	1	実習
○			生物科学特論F4	0.5				○	超分子ナノバイオプロセス学	1	実習
○			生物科学特論F5	0.5				○	ナノ構造・機能計測解析学	1	実習
○			生物科学特論F6	0.5				○	ナノフォトニクス学	1	実習
○			生物科学特論F7	0.5							

専門教育科目	高度国際性 涵養教育科目	高度教養教育科目	授 業 科 目	単位	備 考	専門教育科目	高度国際性 涵養教育科目	高度教養教育科目	授 業 科 目	単位	備 考
○			サイエンスコアⅠ	1		○			細胞機能構造学半期セミナー	4.5	
○			サイエンスコアⅡ	1		○			生命誌学半期セミナー	4.5	
○			サイエンスコアⅢ	1		○			生物分子情報学半期セミナー	4.5	
○			サイエンスコアⅣ	1		○			生体超分子科学半期セミナー	4.5	
○			分子細胞運動学半期セミナー	4.5		○			生体高分子溶液学半期セミナー	4.5	
○			光合成反応学半期セミナー	4.5		○			生体分子機械学半期セミナー	4.5	
○			分子遺伝学半期セミナー	4.5		○			比較神経生物学半期セミナー	4.5	
○			植物生長生理学半期セミナー	4.5		○			蛋白質ナノ科学半期セミナー	4.5	
○			核機能学半期セミナー	4.5		○			細胞システム学半期セミナー	4.5	
○			1分子生物学半期セミナー	4.5		○			染色体構造機能学半期セミナー	4.5	
○			細胞生物学半期セミナー	4.5		○			高次脳機能学半期セミナー	4.5	
○			系統進化学半期セミナー	4.5		○			細胞生命科学半期セミナー	4.5	
○			植物細胞生物学半期セミナー	4.5		○			生物無機化学半期セミナー	4.5	
○			発生生物学半期セミナー	4.5		○			生体統御学半期セミナー	4.5	
○			神経可塑性生理学半期セミナー	4.5		○			RNA生物学半期セミナー	4.5	
○			感覚生理学半期セミナー	4.5		○			生物科学インタラクティブセミナーⅠ	1	
○			理論生物学半期セミナー	4.5		○			生物科学インタラクティブセミナーⅡ	1	
○			蛋白質有機化学半期セミナー	4.5		○			Biological ScienceⅠ	0.5	
○			機能・発現プロテオミクス学半期セミナー	4.5		○			Biological ScienceⅡ	0.5	
○			超分子構造解析学半期セミナー	4.5		○			Biological ScienceⅢ	0.5	
○			分子創製学半期セミナー	4.5		○			Biological ScienceⅣ	0.5	
○			生体分子反応科学半期セミナー	4.5		○			Biological ScienceⅤ	0.5	
○			オルガネラバイオロジー半期セミナー	4.5		○			Biological ScienceⅥ	0.5	
○			エピジェネティクス学半期セミナー	4.5		○			Biological ScienceⅦ	0.5	
○			蛋白質細胞生物学半期セミナー	4.5		○			Biological ScienceⅧ	0.5	
○			分子発生学半期セミナー	4.5		○			Biological ScienceⅨ	0.5	
○			代謝調節機構学半期セミナー	4.5		○			Biological ScienceⅩ	0.5	
○			情報伝達機構学半期セミナー	4.5		○			Biological ScienceⅪ	0.5	
○			細胞制御学半期セミナー	4.5		○			Biological ScienceⅫ	0.5	
○			極限生物学半期セミナー	4.5		○			Biological ScienceⅩⅢ	0.5	
○			構造分子生物学半期セミナー	4.5		○			Biological ScienceⅩⅣ	0.5	
○			膜蛋白質化学半期セミナー	4.5		○			Biological ScienceⅩⅤ	0.5	
○			蛋白質結晶学半期セミナー	4.5							

(後期課程)

専門教育科目	高度国際性 高度教育科目	高度教養教育科目	授 業 科 目	単位	備 考	専門教育科目	高度国際性 高度教育科目	高度教養教育科目	授 業 科 目	単位	備 考
○	○		Current Topics X VI	1		○			植物生長生理学特別セミナー	9	
○	○		Current Topics X VII	1		○			核機能学特別セミナー	9	
○	○		Current Topics X VIII	1		○			1分子生物学特別セミナー	9	
○	○		Current Topics X IX	1		○			細胞生物学特別セミナー	9	
○	○		Current Topics X X	1		○			系統進化学特別セミナー	9	
		○	科学技術論A1	1		○			植物細胞生物学特別セミナー	9	
		○	科学技術論A2	1		○			発生生物学特別セミナー	9	
		○	科学技術論B1	1		○			神経可塑性生理学特別セミナー	9	
		○	科学技術論B2	1		○			感覚生理学特別セミナー	9	
		○	研究者倫理特論	0.5		○			理論生物学特別セミナー	9	
		○	科学論文作成概論	0.5		○			蛋白質有機化学特別セミナー	9	
		○	研究実践特論	0.5		○			機能・発現プロテオミクス学特別セミナー	9	
		○	企業研究者特別講義	0.5		○			超分子構造解析学特別セミナー	9	
○			学位論文作成演習	0.5		○			分子創製学特別セミナー	9	
○			高度理学特別講義	0.5		○			生体分子反応科学特別セミナー	9	
		○	企業インターンシップ	1		○			オルガネラバイオロジー特別セミナー	9	
		○	海外短期留学	2		○			エビジェネティクス学特別セミナー	9	
		○	実践科学英語A	1		○			蛋白質細胞生物学特別セミナー	9	
		○	実践科学英語B	1		○			分子発生学特別セミナー	9	
		○	科学英語基礎	1		○			代謝調節機構学特別セミナー	9	
○			放射線計測学概論1	1		○			情報伝達機構学特別セミナー	9	
○			放射線計測学概論2	1		○			細胞制御学特別セミナー	9	
○			先端機器制御学	2		○			極限生物学特別セミナー	9	
○			分光計測学	2		○			構造分子生物学特別セミナー	9	
○			放射線計測応用1	1	講義・実習	○			細胞機能構造学特別セミナー	9	
○			放射線計測応用2	1	講義・実習	○			生命誌学特別セミナー	9	
○			先端の研究法:質量分析	2	講義・実習	○			生物分子情報学特別セミナー	9	
○			先端の研究法:X線結晶解析	2	講義・実習	○			膜蛋白質化学特別セミナー	9	
○			先端の研究法:NMR	2	講義・実習	○			蛋白質結晶学特別セミナー	9	
○			先端の研究法:低温電子顕微鏡	2	講義・実習	○			生体超分子科学特別セミナー	9	
		○	ナノマテリアル・ナノデバイスデザイン学	1	実習	○			生体高分子溶液学特別セミナー	9	
		○	ナノプロセス・物性・デバイス学	1	実習	○			生体分子機械学特別セミナー	9	
		○	超分子ナノバイオプロセス学	1	実習	○			比較神経生物学特別セミナー	9	
		○	ナノ構造・機能計測解析学	1	実習	○			蛋白質ナノ科学特別セミナー	9	
		○	ナノフォニクス学	1	実習	○			細胞システム学特別セミナー	9	
		○	産学リエゾンPAL教育研究訓練	5		○			染色体構造機能学特別セミナー	9	
		○	高度学際萌芽研究訓練	5		○			高次脳機能学特別セミナー	9	
○			生物科学特別講義 I	1		○			細胞生命科学特別セミナー	9	
○			生物科学特別講義 II	1		○			生物無機化学特別セミナー	9	
○			生物科学特別講義 III	1		○			生体統御学特別セミナー	9	
○			生物科学特別講義 IV	1		○			RNA生物学特別セミナー	9	
○			生物科学特別講義 V	1		○			生物科学インタラクティブ特別セミナー	1	
○			生物科学特別講義 VI	1		○			生物科学特論A1(S)	0.5	
○	○		生物科学特別講義 VII	1		○			生物科学特論A2(S)	0.5	
○			生物科学特別講義 VIII	1		○			生物科学特論A3(S)	0.5	
○			サイエンスコア V	1		○			生物科学特論A4(S)	0.5	
○			サイエンスコア VI	1		○			生物科学特論B1(S)	0.5	
○			サイエンスコア VII	1		○			生物科学特論B2(S)	0.5	
○			分子細胞運動学特別セミナー	9		○			生物科学特論B3(S)	0.5	
○			光合成反応学特別セミナー	9		○			生物科学特論B4(S)	0.5	
○			分子遺伝学特別セミナー	9		○			生物科学特論B5(S)	0.5	

専門教育科目	高度教養教育科目 高度国際性 涵養教育科目	授業科目	単位	備考	専門教育科目	高度教養教育科目 高度国際性 涵養教育科目	授業科目	単位	備考
○		生物科学特論B6(S)	0.5		○		生物科学特論E7(S)	0.5	
○		生物科学特論B7(S)	0.5		○		生物科学特論E8(S)	0.5	
○		生物科学特論B8(S)	0.5		○		生物科学特論E9(S)	0.5	
○		生物科学特論B9(S)	0.5		○		生物科学特論E10(S)	0.5	
○		生物科学特論B10(S)	0.5		○		生物科学特論F1(S)	0.5	
○		生物科学特論B11(S)	0.5		○		生物科学特論F2(S)	0.5	
○		生物科学特論C1(S)	0.5		○		生物科学特論F3(S)	0.5	
○		生物科学特論C2(S)	0.5		○		生物科学特論F4(S)	0.5	
○		生物科学特論C3(S)	0.5		○		生物科学特論F5(S)	0.5	
○		生物科学特論C4(S)	0.5		○		生物科学特論F6(S)	0.5	
○		生物科学特論C5(S)	0.5		○		生物科学特論F7(S)	0.5	
○		生物科学特論C6(S)	0.5		○		生物科学特論F8(S)	0.5	
○		生物科学特論C7(S)	0.5		○		生物科学特論F9(S)	0.5	
○		生物科学特論C8(S)	0.5		○		生物科学特論F10(S)	0.5	
○		生物科学特論D1(S)	0.5		○		生物科学特論F11(S)	0.5	
○		生物科学特論D2(S)	0.5		○		生物科学特論F12(S)	0.5	
○		生物科学特論D3(S)	0.5		○		生物科学特論G1(S)	0.5	
○		生物科学特論D4(S)	0.5		○		生物科学特論G2(S)	0.5	
○		生物科学特論D5(S)	0.5		○		生物科学特論G3(S)	0.5	
○		生物科学特論D6(S)	0.5		○		生物科学特論G4(S)	0.5	
○		生物科学特論D7(S)	0.5		○		生物科学特論G5(S)	0.5	
○		生物科学特論D8(S)	0.5		○		生物科学特論G6(S)	0.5	
○		生物科学特論D9(S)	0.5		○		生物科学特論G7(S)	0.5	
○		生物科学特論D10(S)	0.5		○		生物科学特論G8(S)	0.5	
○		生物科学特論D11(S)	0.5		○		生物科学特論G9(S)	0.5	
○		生物科学特論D12(S)	0.5		○		生物科学特論H1(S)	0.5	
○		生物科学特論D13(S)	0.5		○		生物科学特論H2(S)	0.5	
○		生物科学特論E1(S)	0.5		○		生物科学特論H3(S)	0.5	
○		生物科学特論E2(S)	0.5		○		生物科学特論H4(S)	0.5	
○		生物科学特論E3(S)	0.5		○		生物科学特論J1(S)	0.5	
○		生物科学特論E4(S)	0.5		○		生物科学特論J2(S)	0.5	
○		生物科学特論E5(S)	0.5		○		生物科学特論J3(S)	0.5	
○		生物科学特論E6(S)	0.5						

別表1(理学研究科専攻別授業科目表)

高分子科学専攻

(前期課程)

専門教育科目	高度教育科目	授 業 科 目	単 位	備 考	専門教育科目	高度教育科目	授 業 科 目	単 位	備 考
○		高分子物理化学A	1		○		分光計測学	2	
○		高分子物理化学B	1		○		放射線計測応用1	1	講義・実習
○		高分子有機化学	2		○		放射線計測応用2	1	講義・実習
○		高分子凝集科学	2		○		先端的研究法:質量分析	2	講義・実習
○		情報高分子科学	2		○		先端的研究法:X線結晶解析	2	講義・実習
	○	Current Topics XI	1		○		先端的研究法:NMR	2	講義・実習
	○	Current Topics XII	1		○		先端的研究法:低温電子顕微鏡	2	講義・実習
	○	Current Topics XIII	1		○		ナノマテリアル・ナノデバイスデザイン学	1	実習
	○	Current Topics XIV	1		○		ナノプロセス・物性・デバイス学	1	実習
	○	Current Topics XV	1		○		超分子ナノバイオプロセス学	1	実習
○		高分子科学インタラクティブ演習	1		○		ナノ構造・機能計測解析学	1	実習
○		高分子合成化学特論	2		○		ナノフォトニクス学	1	実習
○		高分子反応化学特論1	1		○		高分子合成化学半期セミナー	4.5	
○		高分子反応化学特論2	1		○		高分子錯体化学半期セミナー	4.5	
○		高分子精密合成特論	2		○		高分子反応化学半期セミナー	4.5	
○		高分子錯体化学特論	2		○		無機高分子化学半期セミナー	4.5	
○		生体無機高分子特論	2		○		生体超分子科学半期セミナー	4.5	
○		生体機能高分子特論	2		○		高分子固体科学半期セミナー	4.5	
○		高分子キャラクタリゼーション特論	1		○		高分子溶液論半期セミナー	4.5	
○		高分子物性特論1	1		○		高分子精密科学半期セミナー	4.5	
○		高分子物性特論2	1		○		高分子構造論半期セミナー	4.5	
○		高分子溶液学特論1	1		○		高分子物性論半期セミナー	4.5	
○		高分子溶液学特論2	1		○		高分子材料科学半期セミナー	4.5	
○		高分子構造特論	2		○		高分子凝集論半期セミナー	4.5	
○		高分子材料設計学特論	1		○		超分子科学半期セミナー	4.5	
○		蛋白質構造基礎論1	1		○		情報高分子機能論半期セミナー	4.5	
○		蛋白質構造基礎論2	1		○		生体高分子X線解析学半期セミナー	4.5	
○		蛋白質構造基礎論3	1		○		生体高分子電子線構造解析学半期セミナー	4.5	
○		高分子精密科学特論	2		○		重合設計化学半期セミナー	4.5	
○		高分子結晶学特論	2		○		インタラクティブセミナー	1	
○		情報高分子物性特論	2						
○		情報高分子機能特論	2						
○		情報高分子構造特論	2						
○		蛋白質工学特論	2						
○		生体高分子X線解析学特論	2						
○		サイエンスコアA	1	演習					
	○	科学技術論A1	1						
	○	科学技術論A2	1						
	○	科学技術論B1	1						
	○	科学技術論B2	1						
	○	研究者倫理特論	0.5						
	○	科学論文作成概論	0.5						
	○	研究実践特論	0.5						
	○	企業研究者特別講義	0.5						
	○	実践科学英語A	1						
	○	実践科学英語B	1						
	○	科学英語基礎	1						
○		放射線計測学概論1	1						
○		放射線計測学概論2	1						
○		先端機器制御学	2						

(後期課程)

専門教育科目	高度国際性 高度教育科目	高度教養教育科目	授 業 科 目	単位	備 考	専門教育科目	高度国際性 高度教育科目	高度教養教育科目	授 業 科 目	単位	備 考
	○		Current Topics XI	1			○		科学英語基礎	1	
	○		Current Topics XII	1			○		放射線計測学概論1	1	
	○		Current Topics XIII	1			○		放射線計測学概論2	1	
	○		Current Topics XIV	1			○		先端機器制御学	2	
	○		Current Topics XV	1			○		分光計測学	2	
○			特別講義(1)	1			○		放射線計測応用1	1	講義・実習
○			特別講義(2)	1			○		放射線計測応用2	1	講義・実習
○			特別講義(3)	1			○		先端の研究法:質量分析	2	講義・実習
○			特別講義(4)	1			○		先端の研究法:X線結晶解析	2	講義・実習
○			特別講義(5)	1			○		先端の研究法:NMR	2	講義・実習
○			特別講義(6)	1			○		先端の研究法:低温電子顕微鏡	2	講義・実習
○			高分子溶液学特論1(S)	1			○		ナノマテリアル・ナノデバイスデザイン学	1	実習
○			高分子溶液学特論2(S)	1			○		ナノプロセス・物性・デバイス学	1	実習
○			高分子合成化学特論(S)	2			○		超分子ナノバイオプロセス学	1	実習
○			高分子反応化学特論1(S)	1			○		ナノ構造・機能計測解析学	1	実習
○			高分子反応化学特論2(S)	1			○		ナノフォニクス学	1	実習
○			高分子物性特論1(S)	1			○		産学リエゾンPAL教育研究訓練	5	
○			高分子物性特論2(S)	1			○		高度学際萌芽研究訓練	5	
○			高分子科学インタラクティブ特別演習	1		○			高分子反応化学特別セミナー	9	
	○		科学技術論A1	1		○			高分子合成化学特別セミナー	9	
	○		科学技術論A2	1		○			高分子錯体化学特別セミナー	9	
	○		科学技術論B1	1		○			高分子凝集論特別セミナー	9	
	○		科学技術論B2	1		○			高分子構造論特別セミナー	9	
	○		研究者倫理特論	0.5		○			高分子溶液論特別セミナー	9	
	○		科学論文作成概論	0.5		○			高分子物性論特別セミナー	9	
	○		研究実践特論	0.5		○			高分子精密科学特別セミナー	9	
	○		企業研究者特別講義	0.5		○			生体超分子科学特別セミナー	9	
○			学位論文作成演習	0.5		○			情報高分子機能論特別セミナー	9	
○			高度理学特別講義	0.5		○			情報高分子構造論特別セミナー	9	
	○		企業インターンシップ	1		○			超分子科学特別セミナー	9	
	○		海外短期留学	2		○			生体高分子電子線構造解析学特別セミナー	9	
	○		実践科学英語A	1		○			インタラクティブ特別セミナー	1	
	○		実践科学英語B	1							

別表1 (理学研究科専攻別授業科目表)

宇宙地球科学専攻
(前期課程)

専門教育科目	高度国際性 高度教育科目	高度教育科目	授 業 科 目	単 位	備 考	専門教育科目	高度国際性 高度教育科目	高度教育科目	授 業 科 目	単 位	備 考
○			一般相対性理論	2		○			科学技術論A1	1	
○			宇宙物理学	2		○			科学技術論A2	1	
○			宇宙論	2		○			科学技術論B1	1	
○			天体輻射論	1		○			科学技術論B2	1	
○			X線天文学	1		○			研究者倫理特論	0.5	
○			光赤外線天文学	1		○			科学論文作成概論	0.5	
○			星間固体物理学	2		○			研究実践特論	0.5	
○			同位体宇宙地球科学	1		○			企業研究者特別講義	0.5	
○			惑星物質科学	2		○			実践科学英語A	1	
○			惑星地質学	1		○			実践科学英語B	1	
○	○		宇宙生命論	2		○			科学英語基礎	1	
○			宇宙進化学セミナー	4.5		○			放射線計測学概論1	1	
○			X線天文学セミナー	4.5		○			放射線計測学概論2	1	
○			赤外線天文学セミナー	4.5		○			先端機器制御学	2	
○			惑星科学セミナー	4.5		○			分光計測学	2	
○			地球惑星物質科学セミナー	4.5		○			放射線計測応用1	1	講義・実習
○			非平衡物理学	2		○			放射線計測応用2	1	講義・実習
○			非平衡現象論	2		○			先端的研究法:質量分析	2	講義・実習
○			極限物性学	2		○			先端的研究法:X線結晶解析	2	講義・実習
○			高圧物性科学	1		○			先端的研究法:NMR	2	講義・実習
○			惑星内部物質学	1		○			先端的研究法:低温電子顕微鏡	2	講義・実習
○			地球内部物性学	1		○			ナノマテリアル・ナノデバイスデザイン学	1	実習
○			ソフトマター地球惑星物理学	2		○			ナノプロセス・物性・デバイス学	1	実習
○			地球テクトニクス	2		○			超分子ナノバイオプロセス学	1	実習
○			環境物性・分光学	1		○			ナノ構造・機能計測解析学	1	実習
○			地球生命論	2		○			ナノフォトニクス学	1	実習
○			太陽惑星系電磁気学	1							
○			理論物質学セミナー	4.5							
○			惑星内部物質学セミナー	4.5							
○			ソフトマター地球惑星科学セミナー	4.5							
○			レーザー宇宙物理学セミナー	4.5							

(後期課程)

専門教育科目	高度国際性 涵養教育科目	高度教養教育科目	授 業 科 目	単位	備 考	専門教育科目	高度国際性 涵養教育科目	高度教養教育科目	授 業 科 目	単位	備 考
○			特別講義Ⅰ	1		○			放射線計測学概論1	1	
○			特別講義Ⅱ	1		○			放射線計測学概論2	1	
○			特別講義Ⅲ	1		○			先端機器制御学	2	
○			特別講義Ⅳ	1		○			分光計測学	2	
○			特別講義Ⅴ	1		○			放射線計測応用1	1	講義・実習
○			特別講義Ⅵ	1		○			放射線計測応用2	1	講義・実習
○			特別講義Ⅶ	1		○			先端の研究法:質量分析	2	講義・実習
○			特別講義Ⅷ	1		○			先端の研究法:X線結晶解析	2	講義・実習
○			特別講義Ⅸ	1		○			先端の研究法:NMR	2	講義・実習
○			特別講義Ⅹ	1		○			先端の研究法:低温電子顕微鏡	2	講義・実習
○			特別講義ⅩⅠ	1				○	ナノマテリアル・ナノデバイスデザイン学	1	実習
○			特別講義ⅩⅡ	1				○	ナノプロセス・物性・デバイス学	1	実習
○			特別講義ⅩⅢ	1				○	超分子ナノバイオプロセス学	1	実習
		○	科学技術論A1	1				○	ナノ構造・機能計測解析学	1	実習
		○	科学技術論A2	1				○	ナノフォトンクス学	1	実習
		○	科学技術論B1	1				○	産学リエゾンPAL教育研究訓練	5	
		○	科学技術論B2	1				○	高度学際萌芽研究訓練	5	
		○	研究者倫理特論	0.5		○			宇宙進化学特別セミナー	9	
		○	科学論文作成概論	0.5		○			X線天文学特別セミナー	9	
		○	研究実践特論	0.5		○			赤外線天文学特別セミナー	9	
		○	企業研究者特別講義	0.5		○			惑星科学特別セミナー	9	
○			学位論文作成演習	0.5		○			地球惑星物質科学特別セミナー	9	
○			高度理学特別講義	0.5		○			理論物質学特別セミナー	9	
		○	企業インターンシップ	1		○			惑星内部物質学特別セミナー	9	
	○		海外短期留学	2		○			ソフトマター地球惑星科学特別セミナー	9	
	○		実践科学英語A	1		○			レーザー宇宙物理学特別セミナー	9	
	○		実践科学英語B	1							
	○		科学英語基礎	1							

別表2(統合理学特別コース授業科目表)

統合理学特別コース
 化学専攻(統合理学特別コース)
 生物科学専攻(統合理学特別コース)
 高分子科学専攻(統合理学特別コース)

(前期課程)

授業科目	単位	備考	授業科目	単位	備考
Basic Biology I	2		Physical Organic Chemistry	1	
Basic Biology II	2		Protein Chemistry	1	
Basic Macromolecular Science	2		Quantum Chemistry	1	
Basic Chemistry I	2		Structural Organic Chemistry	1	
Basic Chemistry II	2		Topics in Inorganic Chemistry	1	
Introductory Biology	2		Thermal and Entropic Science	1	
Biological Science I	0.5		Advanced Chemical Experiment	1	
Biological Science II	0.5		Current Topics I	1	
Biological Science III	0.5		Current Topics II	1	
Biological Science IV	0.5		Current Topics III	1	
Biological Science V	0.5		Current Topics IV	1	
Biological Science VI	0.5		Current Topics V	1	
Biological Science VII	0.5		Current Topics VI	1	
Biological Science VIII	0.5		Current Topics VII	1	
Biological Science IX	0.5		Current Topics VIII	1	
Biological Science X	0.5		Current Topics IX	1	
Biological Science XI	0.5		Current Topics X	1	
Biological Science XII	0.5		Current Topics XI	1	
Biological Science XIII	0.5		Current Topics XII	1	
Biological Science XIV	0.5		Current Topics XIII	1	
Biological Science XV	0.5		Current Topics XIV	1	
Biomolecular Chemistry	1		Current Topics XV	1	
Advanced Macromolecular Science I	2		Current Topics XVI	1	
Advanced Macromolecular Science II	2		Current Topics XVII	1	
Analytical Chemistry for Interface	1		Current Topics XVIII	1	
Chemistry on Catalysis	1		Current Topics XIX	1	
Genome Chemistry	1		Current Topics XX	1	
Natural Product Chemistry	1		Interactive Seminar	1	
Organic Biochemistry	1		Semestral Seminar	4.5	

(博士課程)

授業科目	単位	備考	授業科目	単位	備考
Current Topics I	1		Current Topics XII	1	
Current Topics II	1		Current Topics XIII	1	
Current Topics III	1		Current Topics XIV	1	
Current Topics IV	1		Current Topics XV	1	
Current Topics V	1		Current Topics XVI	1	
Current Topics VI	1		Current Topics XVII	1	
Current Topics VII	1		Current Topics XVIII	1	
Current Topics VIII	1		Current Topics XIX	1	
Current Topics IX	1		Current Topics XX	1	
Current Topics X	1		Interactive Seminar for Advanced Research	1	
Current Topics XI	1		Seminar for Advanced Researches	9	

別表 3

先導的量子ビーム応用卓越大学院プログラム授業科目表

区分	授業科目		単位	備考
必修科目	量子ビーム実践研修（国内）		2	
	量子ビーム実践研修（海外）		2	
	量子ビーム学際交流		1.5	
選択必修科目	俯瞰力・社会実装力涵養科目群			別に定める授業科目から1単位以上取得すること
	量子ビーム応用科目	量子ビーム情報系科目群 量子ビーム医学系科目群 量子ビーム応用科目群 量子物理応用科目群 量子ビーム化学系科目群 量子機能分子創製科目群		複数の科目群を選択し、別に定める授業科目から4単位以上取得すること
選択科目	量子ビーム実践英語科目群			別に定める授業科目から自由選択
	量子社会学連携科目群			
	社会学連携情報系特論 1		0.5	
	社会学連携情報系特論 2		1	
	社会学連携情報系特論 3		2	
	社会学連携医学系特論 1		0.5	
	社会学連携医学系特論 2		1	
	社会学連携医学系特論 3		2	
	社会学連携物理特論 1		0.5	
	社会学連携物理特論 2		1	
	社会学連携物理特論 3		2	
	社会学連携化学特論 1		0.5	
	社会学連携化学特論 2		1	
	社会学連携化学特論 3		2	
	機械学習実践演習		1.5	
	企業研究者特別講義（集中講義）		0.5	

別表 4

オナー大学院プログラム授業科目表

区分	授業科目	単位	備考
選択必修科目	理工情報研究室ローテーションⅠ	1	
	理工情報研究室ローテーションⅡ	1	
	理工情報研究室ローテーションⅢ	1	
	理工情報研究室ローテーションⅣ	1	
	理工情報学外研修Ⅰ	1	
	理工情報学外研修Ⅱ	1	
	理工情報学外研修Ⅲ	1	
	理工情報学外研修Ⅳ	1	