

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国際交流科目を履修し、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。

- 11 学生は、指導教員及び専攻の承認を得て、リーディングプログラム科目又は国際交流科目を履修し、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。

(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、国際物理特別コース、統合理学特別コース及び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、15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、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。

- 2 前項の規定により認定できる単位数のうち、本学大学院において修得した単位以外のものについては、15単位を超えないものとし、前条第1項の規定により認定する単位数と合わせて20単位を超えないものとする。

(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出するものとする。

- 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年を超えることができない。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出で、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る。

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

- この改正は、平成15年4月1日から施行する。
- 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

- この改正は、平成16年4月1日から施行する。
- 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4月1日から施行する。
- 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

- この改正は、平成18年4月1日から施行する。
- 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19年4月1日から施行する。
- 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20年4月1日から施行する。
- 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21年4月1日から施行する。
- 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4月1日から施行する。
- 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。

4 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。

5 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5項、第6条第6項、第7項及び第8項並びに別表1、別表2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。

附 則

- この改正は、令和3年4月1日から施行する。
- 令和3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。
- 前項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（前期課程）の表中に「

		○	Radiation science in the environment	1	講義・実習
--	--	---	--------------------------------------	---	-------

」を、物理学専攻（前期課程）の表中に「

○			物質科学概論	2	講義・実習
	○		Radiation science in the environment	1	
○			レーザープラズマ加速ビーム半期セミナー	4.5	
	○		海外文献研究（レーザープラズマ加速ビーム）	1	

」を、化学専攻（前期課程）の表中に「

○	○		Bio/Chemoinformatics	1	講義・実習
○	○		Complex Molecular Chemistry	1	
		○	Radiation science in the environment	1	
○			計算生物学半期セミナーI	4.5	
○			計算生物学半期セミナーII	4.5	

をそれぞれ加え、同表中「

	○		Biomolecular Chemistry	1	
	○		Analytical Chemistry for Interface	1	
	○		Chemistry on Catalysis	1	
	○		Genome Chemistry	1	
	○		Natural Product Chemistry	1	
	○		Organic Biochemistry	1	

」とあるのは「

○	○		Biomolecular Chemistry	1	
○	○		Analytical Chemistry for Interface	1	
○	○		Chemistry on Catalysis	1	
○	○		Genome Chemistry	1	
○	○		Natural Product Chemistry	1	
○	○		Organic Biochemistry	1	

」と、

	○		Protein Chemistry	1	
	○		Quantum Chemistry	1	
	○		Structural Organic Chemistry	1	
	○		Thermal and Entropic Science	1	

」とあるのは「

○	○		Protein Chemistry	1	
○	○		Quantum Chemistry	1	
○	○		Structural Organic Chemistry	1	

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

」とそれぞれ読み替え、生物科学専攻（前期課程）の表中に「

○	○	Radiation science in the environment	1	講義・ 実習
		計算生物学半期セミナー	4.5	
		電子線構造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「

	○	Radiation science in the environment	1	講義・ 実習
--	---	--------------------------------------	---	-----------

」を、宇宙地球科学専攻（前期課程）の表中に「

○		高エネルギー天文学	2	講義・ 実習
○		天体物理の基礎	1	
	○	Radiation science in the environment	1	

」をそれぞれ加えるものとする。

4 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「

Bio/Chemoinformatics	1	
Complex Molecular Chemistry	1	
Radiation science in the environment	1	

」を加えるものとする。

5 令和3年3月31日現在後期課程に在学中の者については、改正後の別表1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「

	○	Radiation science in the environment	1	講義・ 実習
--	---	--------------------------------------	---	-----------

」を、物理学専攻（後期課程）の表中に「

○	○	Radiation science in the environment	1	講義・ 実習
		レーザープラズマ加速ビーム特別セミナー	9	

」を、化学専攻（後期課程）の表中に「

○	○	Radiation science in the environment	1	講義・ 実習
○		計算生物学特別セミナーⅠ	9	
○		計算生物学特別セミナーⅡ	9	
		計算生物学特別セミナーⅢ	9	

」を、生物科学専攻（後期課程）の表中に「

○	○	Radiation science in the environment	1	講義・ 実習
○		計算生物学特別セミナー	9	
○		電子線構造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「

	○	Radiation science in the environment	1	講義・ 実習
--	---	--------------------------------------	---	-----------

」を、宇宙地球科学専攻（後期課程）の表中に「

	○	Radiation science in the environment	1	講義・ 実習
--	---	--------------------------------------	---	-----------

」をそれぞれ加えるものとする。

附 則

- この改正は、令和4年4月1日から施行する。
- 令和4年3月31日現在前期課程に在学中の者については、改正後の第5条並びに別表1及び別表2の規定にかかわらず、なお従前の例による。
- 前項の場合における改正前の第5条の適用については、同条第10項中「又はグローバルイニシアティブ科目」とあるのは、「、グローバルイニシアティブ科目又は国際交流科目」と読み替えるものとし、改正前の別表1の適用については、物理学専攻（前期課程）の表中に「

○		放射線計測学1	2	
○		高エネルギー密度プラズマ科学	2	
○		放射線計測学2	2	
○		Theoretical Particle Physics	2	
○		Cosmology	2	
○		High Energy Astrophysics	2	
○		基礎原子核物理学半期セミナー	4.5	
○		ナノスケール物性半期セミナー	4.5	
	○	海外文献研究（基礎原子核物理学）	1	
	○	海外文献研究（ナノスケール物性）	1	

」を、生物科学専攻（前期課程）の表中に「

○		生物分子機械設計学半期セミナー	4.5	
○		生体非平衡物理学半期セミナー	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	1	
○		非平衡現象論	1	
○		Cosmology	2	
○		High Energy Astrophysics	2	

」を、それぞれ加えるものとする。

- 令和4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6条及び別表1の規定にかかわらず、なお従前の例による。
- 前項の場合における改正前の第6条の適用については、同条第11項中「又はグローバルイニシアティブ科目」とあるのは、「、グローバルイニシアティブ科目又は国際交流科目」と読み替えるものとし、改正前の別表1の適用については、物理学専攻（後期課程）の表中に「

○		基礎原子核物理学特別セミナー	9	
○		ナノスケール物性特別セミナー	9	

」を、生物科学専攻（後期課程）の表中に「

○		生物分子機械設計学特別セミナー	9	
○		生体非平衡物理学特別セミナー	9	

」を、高分子科学専攻（後期課程）の表中に「

○		高分子精密化学特論(S)	1	
---	--	--------------	---	--

」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 高度国際性 高度教育科目	授業科目	単位	備考
○	代数学概論Ⅰ	2		○	研究実践特論	0.5	
○	代数学概論Ⅱ	2		○	企業研究者特別講義	0.5	
○	代数幾何学概論Ⅰ	2		○	Radiation science in the environment	1	講義・実習
○	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		○	ナノフォニクス学	1	実習
○	確率論概論Ⅱ	2		○	保険数理学特論ⅢA	2	
○	代数解析学概論	2		○	保険数理学特論ⅢB	2	
○	力学系概論	2		○	数学特別講義ⅠA	1	
○	統計・情報数学概論	2		○	数学特別講義ⅠB	1	
○	実験数学概論Ⅰ	2		○	数学特別講義ⅡA	1	
○	実験数学概論Ⅱ	2		○	数学特別講義ⅡB	1	
○	組合せ論概論	2		○	数学特別講義ⅢA	1	
○	応用数理学概論Ⅰ	2		○	数学特別講義ⅢB	1	
○	応用数理学概論Ⅱ	2		○	数学特別講義ⅣA	1	
○	数理物理学概論Ⅰ	2		○	数学特別講義ⅣB	1	
○	数理物理学概論Ⅱ	2		○	数学特別講義ⅤA	1	
○	現代数理学概論	2		○	数学特別講義ⅤB	1	
○	複雑系概論	2		○	数学特別講義ⅥA	1	
○	数理工学概論	2		○	数学特別講義ⅥB	1	
○	代数学特論	2		○	数学特別講義ⅦA	1	
○	代数幾何学特論	2		○	数学特別講義ⅦB	1	
○	整数論特論	2		○	数学特別講義ⅧA	1	
○	表現論特論	2		○	数学特別講義ⅧB	1	
○	幾何学特論	2		○	数学特別講義ⅨA	1	
○	解析学特論	2		○	数学特別講義ⅨB	1	
○	関数解析学特論	2		○	数学特別講義ⅩA	1	
○	微分方程式特論	2		○	数学特別講義ⅩB	1	
○	確率論特論	2		○	代数学基礎セミナーⅠ	9	
○	応用数理学特論Ⅰ	2		○	代数学基礎セミナーⅡ	9	
○	応用数理学特論Ⅱ	2		○	幾何学基礎セミナーⅠ	9	
○	数理物理学特論	2		○	幾何学基礎セミナーⅡ	9	
○	○ 科学技術論A1	1		○	解析学基礎セミナーⅠ	9	
○	○ 科学技術論A2	1		○	解析学基礎セミナーⅡ	9	
○	○ 科学技術論B1	1		○	大域数理学基礎セミナーⅠ	9	
○	○ 科学技術論B2	1		○	大域数理学基礎セミナーⅡ	9	
○	○ 研究者倫理特論	0.5		○	実験数学基礎セミナーⅠ	9	
○	○ 科学論文作成概論	0.5		○	実験数学基礎セミナーⅡ	9	

専門教育科目	高度国際性 領域教育科目	高度教育教育科目	授業科目	単位	備考
○			応用数理学基礎セミナーⅠ	9	
○			応用数理学基礎セミナーⅡ	9	
○			現代数理学基礎セミナー	9	
	○		海外文献研究(代数学Ⅰ)	1	
	○		海外文献研究(代数学Ⅱ)	1	
	○		海外文献研究(幾何学Ⅰ)	1	
	○		海外文献研究(幾何学Ⅱ)	1	
	○		海外文献研究(解析学Ⅰ)	1	
	○		海外文献研究(解析学Ⅱ)	1	
	○		海外文献研究(大域数理学Ⅰ)	1	
	○		海外文献研究(大域数理学Ⅱ)	1	
	○		海外文献研究(実験数学Ⅰ)	1	
	○		海外文献研究(実験数学Ⅱ)	1	
	○		海外文献研究(応用数理学Ⅰ)	1	
	○		海外文献研究(応用数理学Ⅱ)	1	

専門教育科目	高度国際性 領域教育科目	高度教育教育科目	授業科目	単位	備考
	○		海外文献研究(現代数理学)	1	
○			代数学セミナーⅠ	9	
○			代数学セミナーⅡ	9	
○			幾何学セミナーⅠ	9	
○			幾何学セミナーⅡ	9	
○			解析学セミナーⅠ	9	
○			解析学セミナーⅡ	9	
○			大域数理学セミナーⅠ	9	
○			大域数理学セミナーⅡ	9	
○			実験数学セミナーⅠ	9	
○			実験数学セミナーⅡ	9	
○			応用数理学セミナーⅠ	9	
○			応用数理学セミナーⅡ	9	
○			現代数理学セミナー	9	

(後期課程)

専門教育科目 高度国際性 高度国際性 高度国際性	高度教育科目 高度教育科目 高度教育科目	授業科目	単位	備考
○		特別講義 I A	1	
○		特別講義 I B	1	
○		特別講義 II A	1	
○		特別講義 II B	1	
○		特別講義 III A	1	
○		特別講義 III B	1	
○		特別講義 IV A	1	
○		特別講義 IV B	1	
○		特別講義 V A	1	
○		特別講義 V B	1	
○		特別講義 VI A	1	
○		特別講義 VI B	1	
○		特別講義 VII A	1	
○		特別講義 VII B	1	
○		特別講義 VIII A	1	
○		特別講義 VIII B	1	
○		特別講義 IX A	1	
○		特別講義 IX B	1	
○		特別講義 X A	1	
○		特別講義 X B	1	
	○	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	
	○	Radiation science in the environment	1	講義・実習
○		学位論文作成演習	0.5	
○		高度理学特別講義	0.5	
	○	企業インターンシップ	1	
	○	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	

専門教育科目 高度国際性 高度国際性 高度国際性	高度教育科目 高度教育科目 高度教育科目	授業科目	単位	備考
○		先端機器制御学	2	
○		分光計測学	2	
○		放射線計測応用 1	1	講義・実習
○		放射線計測応用 2	1	講義・実習
○		先端的研究法:質量分析	2	講義・実習
○		先端的研究法:X線結晶解析	2	講義・実習
○		先端的研究法:NMR	2	講義・実習
○		先端的研究法:低温電子顕微鏡	2	講義・実習
	○	ナノマテリアル・ナノデバイスデザイン学	1	実習
	○	ナノプロセス・物性・デバイス学	1	実習
	○	超分子ナノバイオプロセス学	1	実習
	○	ナノ構造・機能計測解析学	1	実習
	○	ナノフォニクス学	1	実習
	○	産学リエゾン PAL 教育研究訓練	5	
	○	高度学際萌芽研究訓練	5	
○		代数学特別セミナー1	9	
○		代数学特別セミナー2	9	
○		代数学特別セミナー3	9	
○		幾何学特別セミナー1	9	
○		幾何学特別セミナー2	9	
○		幾何学特別セミナー3	9	
○		解析学特別セミナー1	9	
○		解析学特別セミナー2	9	
○		解析学特別セミナー3	9	
○		応用数理学特別セミナー1	9	
○		応用数理学特別セミナー2	9	
○		応用数理学特別セミナー3	9	
○		大域数理学特別セミナー1	9	
○		大域数理学特別セミナー2	9	
○		大域数理学特別セミナー3	9	
○		実験数学特別セミナー1	9	
○		実験数学特別セミナー2	9	
○		実験数学特別セミナー3	9	
○		現代数理学特別セミナー1	9	
○		現代数理学特別セミナー2	9	
○		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	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	授業科目	単位	備考
○	場の理論序説	2		○	シンクロトン分光	2	
○	原子核理論序説	2		○	荷電粒子光学概論	2	
○	散乱理論	2		○	孤立系イオン物理学	2	
○	一般相対性理論	2		○	量子多体制御物理学	2	
○	素粒子物理学序論 A	2		○	物質科学概論	2	
○	素粒子物理学序論 B	2		○	強磁場物理学	2	
○	放射線計測学 1	2		○	強相関係物理学	2	
○	原子核物理学序論	2		○	界面物性物理学	2	
○	固体物理学概論 1	2		○	Electrodynamics and Quantum Mechanics	1	
○	固体物理学概論 2	2		○	Quantum Field Theory I	2	
○	固体物理学概論 3	2		○	Quantum Field Theory II	2	
○	放射光物理学	2		○	Theoretical Particle Physics	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	
○	レーザー物理学	2		○	Condensed Matter Theory	2	
○	複雑系物理学	2		○	Solid State Theory	2	
○	ニュートリノ物理学	2		○	High Energy Physics	2	
○	非線形物理学	2		○	Nuclear Physics in the Universe	2	
○	原子核反応論	2		○	Optical Properties of Matter	2	
○	素粒子物理学 I	2		○	Synchrotron Radiation Spectroscopy	2	
○	素粒子物理学 II	2		○	Computational Physics	2	
○	場の理論 I	2		○	Cosmology	2	
○	場の理論 II	2		○	High Energy Astrophysics	2	
○	原子核理論	2		○	科学技術論A1	1	
○	物性理論 I	2		○	科学技術論A2	1	
○	物性理論 II	2		○	科学技術論B1	1	
○	固体電子論 I	2		○	科学技術論B2	1	
○	固体電子論 II	2		○	研究者倫理特論	0.5	
○	量子多体系の物理	2		○	科学論文作成概論	0.5	
○	計算物理学	2		○	研究実践特論	0.5	
○	高エネルギー密度プラズマ科学	2		○	企業研究者特別講義	0.5	
○	素粒子物理学特論 I	2		○	Radiation science in the environment	1	講義・実習
○	素粒子物理学特論 II	2		○	実践科学英語 A	1	
○	原子核理論特論 I	2		○	実践科学英語 B	1	
○	原子核理論特論 II	2		○	科学英語基礎	1	
○	物性理論特論 I	2		○	放射線計測学概論 1	1	
○	物性理論特論 II	2		○	放射線計測学概論 2	1	
○	高エネルギー物理学 I	2		○	先端機器制御学	2	
○	高エネルギー物理学 II	2		○	分光計測学	2	
○	原子核構造学	2		○	放射線計測応用 1	1	講義・実習
○	加速器物理学	2		○	放射線計測応用 2	1	講義・実習
○	放射線計測学	2		○	先端的研究法:質量分析	2	講義・実習
○	放射線計測学 2	2		○	先端的研究法:X線結晶解析	2	講義・実習
○	高エネルギー物理学特論 I	2		○	先端的研究法:NMR	2	講義・実習
○	高エネルギー物理学特論 II	2		○	先端的研究法:低温電子顕微鏡	2	講義・実習
○	素粒子・核分光特論	2		○	ナノマテリアル・ナノデバイスデザイン学	1	実習
○	原子核物理学特論 I	2		○	ナノプロセス・物性・デバイス学	1	実習
○	原子核物理学特論 II	2		○	超分子ナノバイオプロセス学	1	実習
○	ハドロン多体系物理学特論	2		○	ナノ構造・機能計測解析学	1	実習
○	光物性物理学	2		○	ナノフォトニクス学	1	実習
○	半導体物理学	2		○	素粒子論半期セミナー I	4.5	
○	超伝導物理学	2		○	素粒子論半期セミナー II	4.5	
○	量子分光学	2		○	場の理論半期セミナー I	4.5	
○				○	場の理論半期セミナー II	4.5	

専門教育科目	高度教育科目	高度教育科目	授業科目	単位	備考
○			原子核理論半期セミナー I	4.5	
○			原子核理論半期セミナー II	4.5	
○			多体問題半期セミナー II	4.5	
○			物性理論半期セミナー I	4.5	
○			物性理論半期セミナー II	4.5	
○			物性理論半期セミナー III	4.5	
○			物性理論半期セミナー IV	4.5	
○			数理物理学半期セミナー	4.5	
○			高エネルギープラズマ物性理論半期セミナー	4.5	
○			高エネルギー物理学半期セミナー I	4.5	
○			高エネルギー物理学半期セミナー II	4.5	
○			原子核実験学半期セミナー	4.5	
○			クォーク核物理学半期セミナー	4.5	
○			原子核反応半期セミナー	4.5	
○			基礎原子核物理学半期セミナー	4.5	
○			加速器科学半期セミナー	4.5	
○			高エネルギー密度物理半期セミナー	4.5	
○			レーザープラズマ加速ビーム半期セミナー	4.5	
○			ナノスケール物性半期セミナー	4.5	
○			質量分析物理半期セミナー	4.5	
○			超伝導半期セミナー	4.5	
○			界面物性半期セミナー	4.5	
○			半導体半期セミナー	4.5	
○			量子物性半期セミナー	4.5	
○			光物性半期セミナー	4.5	
○			強磁場物理半期セミナー	4.5	
○			Semestral Seminar I	4.5	
○			Semestral Seminar II	4.5	
○			Semestral Seminar III	4.5	
○			Semestral Seminar IV	4.5	

専門教育科目	高度教育科目	高度教育科目	授業科目	単位	備考
○			海外文献研究(素粒子論 I)	1	
○			海外文献研究(素粒子論 II)	1	
○			海外文献研究(場の理論 I)	1	
○			海外文献研究(場の理論 II)	1	
○			海外文献研究(原子核理論 I)	1	
○			海外文献研究(原子核理論 II)	1	
○			海外文献研究(多体問題 II)	1	
○			海外文献研究(物性理論 I)	1	
○			海外文献研究(物性理論 II)	1	
○			海外文献研究(物性理論 III)	1	
○			海外文献研究(物性理論 IV)	1	
○			海外文献研究(数理物理学)	1	
○			海外文献研究(高エネルギープラズマ物性理論)	1	
○			海外文献研究(高エネルギー物理学 I)	1	
○			海外文献研究(高エネルギー物理学 II)	1	
○			海外文献研究(原子核実験学)	1	
○			海外文献研究(クォーク核物理学)	1	
○			海外文献研究(原子核反応)	1	
○			海外文献研究(基礎原子核物理学)	1	
○			海外文献研究(加速器科学)	1	
○			海外文献研究(高エネルギー密度物理)	1	
○			海外文献研究(レーザープラズマ加速ビーム)	1	
○			海外文献研究(ナノスケール物性)	1	
○			海外文献研究(質量分析物理)	1	
○			海外文献研究(超伝導)	1	
○			海外文献研究(界面物性)	1	
○			海外文献研究(半導体)	1	
○			海外文献研究(量子物性)	1	
○			海外文献研究(光物性)	1	
○			海外文献研究(強磁場物理)	1	

(後期課程)

専門教育科目 高度国際性 高度教育科目	授業科目	単位	備考
○	特別講義 A I	1	
○	特別講義 A II	1	
○	特別講義 A III	1	
○	特別講義 A IV	1	
○	特別講義 A V	1	
○	特別講義 B I	1	
○	特別講義 B II	1	
○	特別講義 B III	1	
○	特別講義 B IV	1	
○	特別講義 B V	1	
○	特別講義 C I	1	
○	特別講義 C II	1	
○	特別講義 C III	1	
○	特別講義 C IV	1	
○	特別講義 C V	1	
○	Topical Seminar I	1	
○	Topical Seminar II	1	
○	Topical Seminar III	1	
○	Topical Seminar IV	1	
○	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	
○	Radiation science in the environment	1	講義・実習
○	学位論文作成演習	0.5	
○	高度理学特別講義	0.5	
○	企業インターンシップ	1	
○	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	
○	分光計測学	2	
○	放射線計測応用 1	1	講義・実習
○	放射線計測応用 2	1	講義・実習
○	先端的研究法:質量分析	2	講義・実習

専門教育科目 高度国際性 高度教育科目	授業科目	単位	備考
○	先端的研究法:X線結晶解析	2	講義・実習
○	先端的研究法:NMR	2	講義・実習
○	先端的研究法:低温電子顕微鏡	2	講義・実習
○	ナノマテリアル・ナノデバイスデザイン学	1	実習
○	ナノプロセス・物性・デバイス学	1	実習
○	超分子ナノバイオプロセス学	1	実習
○	ナノ構造・機能計測解析学	1	実習
○	ナノフォトニクス学	1	実習
○	産学リエゾン PAL 教育研究訓練	5	
○	高度学際萌芽研究訓練	5	
○	場の理論特別セミナー	9	
○	場の数理論特別セミナー	9	
○	素粒子論特別セミナー	9	
○	原子核理論特別セミナー	9	
○	多体問題特別セミナー	9	
○	物性理論特別セミナー I	9	
○	物性理論特別セミナー II	9	
○	物性理論特別セミナー III	9	
○	物性理論特別セミナー IV	9	
○	統計物理学特別セミナー	9	
○	数理物理学特別セミナー	9	
○	高エネルギープラズマ物性理論特別セミナー	9	
○	高エネルギー物理学特別セミナー I	9	
○	高エネルギー物理学特別セミナー II	9	
○	原子核実験学特別セミナー	9	
○	クォーク核物理学特別セミナー	9	
○	原子核反応特別セミナー	9	
○	基礎原子核物理学特別セミナー	9	
○	加速器科学特別セミナー	9	
○	高エネルギー密度物理特別セミナー	9	
○	レーザプラズマ加速ビーム特別セミナー	9	
○	ナノスケール物性特別セミナー	9	
○	強磁場物理特別セミナー	9	
○	界面物性特別セミナー	9	
○	半導体特別セミナー	9	
○	超伝導特別セミナー	9	
○	質量分析物理特別セミナー	9	
○	量子物性特別セミナー	9	
○	光物性特別セミナー	9	
○	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 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	授業科目	単位	備考
○	大学院無機化学	2			○	科学技術論A2	1
○	大学院物理化学	2			○	科学技術論B1	1
○	大学院有機化学 I	2			○	科学技術論B2	1
○	大学院有機化学 II	2			○	研究者倫理特論	0.5
○	Current Topics I	1			○	科学論文作成概論	0.5
○	Current Topics II	1			○	研究実践特論	0.5
○	Current Topics III	1			○	企業研究者特別講義	0.5
○	Current Topics IV	1			○	Radiation science in the environment	1 講義・実習
○	Current Topics V	1		○	実践科学英語A	1	
○	Current Topics VI	1		○	実践科学英語B	1	
○	Current Topics VII	1		○	科学英語基礎	1	
○	Current Topics VIII	1		○	放射線計測学概論 1	1	
○	Current Topics IX	1		○	放射線計測学概論 2	1	
○	Current Topics X	1		○	先端機器制御学	2	
○	Bio/Chemoinformatics	1		○	分光計測学	2	
○	Biomolecular Chemistry	1		○	放射線計測応用 1	1 講義・実習	
○	Analytical Chemistry for Interface	1		○	放射線計測応用 2	1 講義・実習	
○	Complex Molecular Chemistry	1		○	先端的研究法:質量分析	2 講義・実習	
○	Genome Chemistry	1		○	先端的研究法:X線結晶解析	2 講義・実習	
○	Natural Product Chemistry	1		○	先端的研究法:NMR	2 講義・実習	
○	Organic Biochemistry	1		○	先端的研究法:低温電子顕微鏡	2 講義・実習	
○	Protein Chemistry	1		○	ナノマテリアル・ナノデバイスデザイン学	1 実習	
○	Quantum Chemistry	1		○	ナノプロセス・物性・デバイス学	1 実習	
○	Structural Organic Chemistry	1		○	超分子ナノバイオプロセス学	1 実習	
○	Thermal and Entropic Science	1		○	ナノ構造・機能計測解析学	1 実習	
○	生物無機化学(I)	1		○	ナノフォニクス学	1 実習	
○	物性錯体化学 1(I)	1		○	化学アドバンスト実験	1 実習	
○	物性錯体化学 2(I)	1		○	分析化学特論	1	
○	固体電子物性	2		○	錯体化学特論	1	
○	無機分光化学概論	2		○	生物無機化学特論	1	
○	反応物理化学	2		○	構造錯体化学特論	1	
○	構造錯体化学(I)	1		○	電気化学特論	1	
○	核化学 2(I)	1		○	触媒化学特論	1	
○	量子化学(I)	1		○	放射化学特論	1	
○	核磁気共鳴分光学(I)	1		○	化学反応特論	1	
○	化学反応論(I)	1		○	生物物理化学特論	1	
○	生物物理化学(I)	1		○	量子化学特論	1	
○	凝縮系物理化学(I)	1		○	物性物理化学特論	1	
○	熱・エントロピー科学(I)	1		○	分子構造特論	1	
○	構造物性化学(I)	1		○	分光化学特論	1	
○	生体分子動的解析学(I)	1		○	分子熱力学特論	1	
○	天然物有機化学(I)	1		○	表面化学特論	1	
○	有機生物化学(I)	1		○	化学情報特論	1	
○	ゲノム化学(I)	1		○	分子動力学概論	1	
○	蛋白質分子化学(I)	1		○	生体分子動的解析学特論	1	
○	生体分子化学(I)	1		○	天然物有機化学特論	1	
○	生体分子化学(II)	1		○	超分子化学特論	1	
○	有機分光化学(I)	1		○	複素環有機化学特論	1	
○	構造有機化学(I)	1		○	構造有機化学特論	1	
○	複合分子化学(I)	1		○	反応有機化学特論	1	
○	有機金属化学概論	2		○	物性有機化学特論	1	
○	構造生命化学特論	1		○	有機合成化学特論	1	
○	科学技術論A1	1		○	複合分子化学特論	1	
				○	有機生物化学特論	1	

専門教育科目 高度国際性 高度教育科目	授業科目	単位	備考
○	機能生物化学特論	1	
○	天然物化学特論	1	
○	有機立体化学特論	1	
○	有機金属化学特論	1	
○	生体分子化学特論	1	
○	機能性分子化学特論	1	
○	蛋白質分子化学特論	1	
○	蛋白質機能学特論	1	
○	分子材料化学特論	1	
○	生体システム化学特論	1	
○	プロテオミクス分析化学特論	1	
○	合成有機化学特論	1	
○	熱・エントロピー科学特論	1	
○	蛋白質有機化学特論	1	
○	無機化学特論	1	
○	精密制御化学特論	1	
○	サイエンスコア 1	1	
○	サイエンスコア 2	1	
○	インタラクティブセミナー I	1	
○	インタラクティブセミナー II	1	
○	粒子ビーム化学(I)	1	
○	生物無機化学半期セミナー I	4.5	
○	生物無機化学半期セミナー II	4.5	
○	分析化学半期セミナー I	4.5	
○	分析化学半期セミナー II	4.5	
○	物性錯体化学半期セミナーA I	4.5	
○	物性錯体化学半期セミナーA II	4.5	
○	物性錯体化学半期セミナーB I	4.5	
○	物性錯体化学半期セミナーB II	4.5	
○	構造錯体化学半期セミナー I	4.5	
○	構造錯体化学半期セミナー II	4.5	
○	核化学半期セミナーA I	4.5	
○	核化学半期セミナーA II	4.5	
○	核化学半期セミナーB I	4.5	
○	核化学半期セミナーB II	4.5	
○	量子化学半期セミナー I	4.5	
○	量子化学半期セミナー II	4.5	
○	核磁気共鳴分光学半期セミナー I	4.5	
○	核磁気共鳴分光学半期セミナー II	4.5	
○	反応化学半期セミナー I	4.5	

専門教育科目 高度国際性 高度教育科目	授業科目	単位	備考
○	反応化学半期セミナー II	4.5	
○	粒子ビーム化学半期セミナー I	4.5	
○	粒子ビーム化学半期セミナー II	4.5	
○	生物物理化学半期セミナー I	4.5	
○	生物物理化学半期セミナー II	4.5	
○	凝縮系物理化学半期セミナー I	4.5	
○	凝縮系物理化学半期セミナー II	4.5	
○	表面化学半期セミナー I	4.5	
○	表面化学半期セミナー II	4.5	
○	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	
○	構造物性化学半期セミナー I	4.5	
○	構造物性化学半期セミナー II	4.5	
○	生体分子動的解析学半期セミナー I	4.5	
○	生体分子動的解析学半期セミナー II	4.5	
○	生体分子機能構造計測学半期セミナー I	4.5	
○	生体分子機能構造計測学半期セミナー II	4.5	
○	計算生物学半期セミナー I	4.5	
○	計算生物学半期セミナー II	4.5	
○	天然物有機化学半期セミナー I	4.5	
○	天然物有機化学半期セミナー II	4.5	
○	構造有機化学半期セミナー I	4.5	
○	構造有機化学半期セミナー II	4.5	
○	物性有機化学半期セミナー I	4.5	
○	物性有機化学半期セミナー II	4.5	
○	有機生物化学半期セミナー I	4.5	
○	有機生物化学半期セミナー II	4.5	
○	生体分子化学半期セミナー I	4.5	
○	生体分子化学半期セミナー II	4.5	
○	ゲノム化学半期セミナー I	4.5	
○	ゲノム化学半期セミナー II	4.5	
○	蛋白質分子化学半期セミナー I	4.5	
○	蛋白質分子化学半期セミナー II	4.5	
○	プロテオミクス分析化学半期セミナー I	4.5	
○	プロテオミクス分析化学半期セミナー II	4.5	
○	構造生命化学半期セミナー I	4.5	
○	構造生命化学半期セミナー 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	

(後期課程)

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
○	○	Current Topics I	1		○		生物無機化学特別セミナー I	9	
○	○	Current Topics II	1		○		生物無機化学特別セミナー II	9	
○	○	Current Topics III	1		○		生物無機化学特別セミナー III	9	
○	○	Current Topics IV	1		○		分析化学特別セミナー I	9	
○	○	Current Topics V	1		○		分析化学特別セミナー II	9	
○	○	Current Topics VI	1		○		分析化学特別セミナー III	9	
○	○	Current Topics VII	1		○		物性錯体化学特別セミナーA I	9	
○	○	Current Topics VIII	1		○		物性錯体化学特別セミナーA II	9	
○	○	Current Topics IX	1		○		物性錯体化学特別セミナーA III	9	
○	○	Current Topics X	1		○		物性錯体化学特別セミナーB I	9	
○		特別講義 A I	1		○		物性錯体化学特別セミナーB II	9	
○		特別講義 A II	1		○		物性錯体化学特別セミナーB III	9	
○		特別講義 A III	1		○		構造錯体化学特別セミナー I	9	
○		特別講義 A IV	1		○		構造錯体化学特別セミナー II	9	
○		特別講義 A V	1		○		構造錯体化学特別セミナー III	9	
○		特別講義 A VI	1		○		核化学特別セミナーA I	9	
○		特別講義 B I	1		○		核化学特別セミナーA II	9	
○		特別講義 B II	1		○		核化学特別セミナーA III	9	
○		特別講義 B III	1		○		核化学特別セミナーB I	9	
○		特別講義 B IV	1		○		核化学特別セミナーB II	9	
○		特別講義 B V	1		○		核化学特別セミナーB III	9	
○		特別講義 B VI	1		○		量子化学特別セミナー I	9	
	○	科学技術論A1	1		○		量子化学特別セミナー II	9	
	○	科学技術論A2	1		○		量子化学特別セミナー III	9	
	○	科学技術論B1	1		○		核磁気共鳴分光学特別セミナー I	9	
	○	科学技術論B2	1		○		核磁気共鳴分光学特別セミナー II	9	
	○	研究者倫理特論	0.5		○		核磁気共鳴分光学特別セミナー III	9	
	○	科学論文作成概論	0.5		○		反応化学特別セミナー I	9	
	○	研究実践特論	0.5		○		反応化学特別セミナー II	9	
	○	企業研究者特別講義	0.5		○		反応化学特別セミナー III	9	
	○	Radiation science in the environment	1	講義・実習	○		粒子ビーム化学特別セミナー I	9	
	○	学位論文作成演習	0.5		○		粒子ビーム化学特別セミナー II	9	
	○	高度理学特別講義	0.5		○		粒子ビーム化学特別セミナー III	9	
	○	企業インターンシップ	1		○		生物物理化学特別セミナー I	9	
	○	実践科学英語 A	1		○		生物物理化学特別セミナー II	9	
	○	実践科学英語B	1		○		生物物理化学特別セミナー III	9	
	○	科学英語基礎	1		○		凝縮系物理化学特別セミナー I	9	
	○	放射線計測学概論 1	1		○		凝縮系物理化学特別セミナー II	9	
	○	放射線計測学概論 2	1		○		凝縮系物理化学特別セミナー III	9	
	○	先端機器制御学	2		○		表面化学特別セミナー I	9	
	○	分光計測学	2		○		表面化学特別セミナー II	9	
	○	放射線計測応用 1	1	講義・実習	○		表面化学特別セミナー III	9	
	○	放射線計測応用 2	1	講義・実習	○		熱・エントロピー科学特別セミナー I	9	
	○	先端の研究法:質量分析	2	講義・実習	○		熱・エントロピー科学特別セミナー II	9	
	○	先端の研究法:X線結晶解析	2	講義・実習	○		熱・エントロピー科学特別セミナー III	9	
	○	先端の研究法:NMR	2	講義・実習	○		構造物性化学特別セミナー I	9	
	○	先端の研究法:低温電子顕微鏡	2	講義・実習	○		構造物性化学特別セミナー II	9	
	○	ナノマテリアル・ナノデバイスデザイン学	1	実習	○		構造物性化学特別セミナー III	9	
	○	ナノプロセス・物性・デバイス学	1	実習	○		生体分子動的解析学特別セミナー I	9	
	○	超分子ナノバイオプロセス学	1	実習	○		生体分子動的解析学特別セミナー II	9	
	○	ナノ構造・機能計測解析学	1	実習	○		生体分子動的解析学特別セミナー III	9	
	○	ナノフォトニクス学	1	実習	○		生体分子機能構造計測学特別セミナー I	9	
	○	産学リエゾン PAL 教育研究訓練	5		○		生体分子機能構造計測学特別セミナー II	9	
	○	高度学際萌芽研究訓練	5		○		生体分子機能構造計測学特別セミナー III	9	
	○	インタラクティブ特別セミナー1	1		○		計算生物学特別セミナー I	9	
	○	インタラクティブ特別セミナー2	1		○		計算生物学特別セミナー II	9	
					○		計算生物学特別セミナー III	9	

専門教育科目 高度国際性 高度教育科目	授業科目	単位	備考
○	天然物有機化学特別セミナーⅠ	9	
○	天然物有機化学特別セミナーⅡ	9	
○	天然物有機化学特別セミナーⅢ	9	
○	構造有機化学特別セミナーⅠ	9	
○	構造有機化学特別セミナーⅡ	9	
○	構造有機化学特別セミナーⅢ	9	
○	物性有機化学特別セミナーⅠ	9	
○	物性有機化学特別セミナーⅡ	9	
○	物性有機化学特別セミナーⅢ	9	
○	有機生物化学特別セミナーⅠ	9	
○	有機生物化学特別セミナーⅡ	9	
○	有機生物化学特別セミナーⅢ	9	
○	生体分子化学特別セミナーⅠ	9	
○	生体分子化学特別セミナーⅡ	9	
○	生体分子化学特別セミナーⅢ	9	

専門教育科目 高度国際性 高度教育科目	授業科目	単位	備考
○	ゲノム化学特別セミナーⅠ	9	
○	ゲノム化学特別セミナーⅡ	9	
○	ゲノム化学特別セミナーⅢ	9	
○	蛋白質分子化学特別セミナーⅠ	9	
○	蛋白質分子化学特別セミナーⅡ	9	
○	蛋白質分子化学特別セミナーⅢ	9	
○	プロテオミクス分析化学特別セミナーⅠ	9	
○	プロテオミクス分析化学特別セミナーⅡ	9	
○	プロテオミクス分析化学特別セミナーⅢ	9	
○	構造生命化学特別セミナーⅠ	9	
○	構造生命化学特別セミナーⅡ	9	
○	構造生命化学特別セミナー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	

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 高度教育科目 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 高度教育科目 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 XVI	1	
○	生物科学特論 C8	0.5		○ ○	Current Topics XVII	1	
○	生物科学特論 D1	0.5		○ ○	Current Topics XVIII	1	
○	生物科学特論 D2	0.5		○ ○	Current Topics XIX	1	
○	生物科学特論 D3	0.5		○ ○	Current Topics XX	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		○	Radiation science in the environment	1	講義・実習
○	生物科学特論 D13	0.5		○	実践科学英語 A	1	
○	生物科学特論 E1	0.5		○	実践科学英語B	1	
○	生物科学特論 E2	0.5		○	科学英語基礎	1	
○	生物科学特論 E3	0.5		○	放射線計測学概論 1	1	
○	生物科学特論 E4	0.5		○	放射線計測学概論 2	1	
○	生物科学特論 E5	0.5		○	先端機器制御学	2	
○	生物科学特論 E6	0.5		○	分光計測学	2	
○	生物科学特論 E7	0.5		○	放射線計測応用 1	1	講義・実習
○	生物科学特論 E8	0.5		○	放射線計測応用 2	1	講義・実習
○	生物科学特論 E9	0.5		○	先端的研究法:質量分析	2	講義・実習
○	生物科学特論 E10	0.5		○	先端的研究法:X線結晶解析	2	講義・実習
○	生物科学特論 F1	0.5		○	先端的研究法:NMR	2	講義・実習
○	生物科学特論 F2	0.5		○	先端的研究法:低温電子顕微鏡	2	講義・実習
○	生物科学特論 F3	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 F4	0.5		○	ナノプロセス・物性・デバイス学	1	実習
○	生物科学特論 F5	0.5		○	超分子ナノバイオプロセス学	1	実習
○	生物科学特論 F6	0.5		○	ナノ構造・機能計測解析学	1	実習
○	生物科学特論 F7	0.5		○	ナノフォトニクス学	1	実習

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
○	サイエンスコアⅠ	1	
○	サイエンスコアⅡ	1	
○	サイエンスコアⅢ	1	
○	サイエンスコアⅣ	1	
○	分子細胞運動学半期セミナー	4.5	
○	光合成反応学半期セミナー	4.5	
○	分子遺伝学半期セミナー	4.5	
○	植物生長生理学半期セミナー	4.5	
○	核機能学半期セミナー	4.5	
○	1 分子生物学半期セミナー	4.5	
○	細胞生物学半期セミナー	4.5	
○	系統進化学半期セミナー	4.5	
○	植物細胞生物学半期セミナー	4.5	
○	発生生物学半期セミナー	4.5	
○	神経可塑性生理学半期セミナー	4.5	
○	感覚生理学半期セミナー	4.5	
○	理論生物学半期セミナー	4.5	
○	蛋白質有機化学半期セミナー	4.5	
○	機能・発現プロテオミクス学半期セミナー	4.5	
○	超分子構造解析学半期セミナー	4.5	
○	分子創製学半期セミナー	4.5	
○	生体分子反応科学半期セミナー	4.5	
○	オルガネラバイオロジー半期セミナー	4.5	
○	エビジェネティクス学半期セミナー	4.5	
○	蛋白質細胞生物学半期セミナー	4.5	
○	分子発生学半期セミナー	4.5	
○	代謝調節機構学半期セミナー	4.5	
○	情報伝達機構学半期セミナー	4.5	
○	細胞制御学半期セミナー	4.5	
○	極限生物学半期セミナー	4.5	
○	構造分子生物学半期セミナー	4.5	
○	蛋白質結晶学半期セミナー	4.5	
○	細胞機能構造学半期セミナー	4.5	
○	生命誌学半期セミナー	4.5	

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
○	生物分子情報学半期セミナー	4.5	
○	生体超分子科学半期セミナー	4.5	
○	生体分子機械学半期セミナー	4.5	
○	比較神経生物学半期セミナー	4.5	
○	蛋白質ナノ科学半期セミナー	4.5	
○	細胞システム学半期セミナー	4.5	
○	染色体構造機能学半期セミナー	4.5	
○	高次脳機能学半期セミナー	4.5	
○	細胞生命科学半期セミナー	4.5	
○	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	
○	計算生物学半期セミナー	4.5	
○	電子線構造生物学半期セミナー	4.5	
○	生物分子機械設計学半期セミナー	4.5	
○	生体非平衡物理学半期セミナー	4.5	
○	生物科学インタラクティブセミナーⅠ	1	
○	生物科学インタラクティブセミナーⅡ	1	
○	Biological ScienceⅠ	0.5	
○	Biological ScienceⅡ	0.5	
○	Biological ScienceⅢ	0.5	
○	Biological ScienceⅣ	0.5	
○	Biological ScienceⅤ	0.5	
○	Biological ScienceⅥ	0.5	
○	Biological ScienceⅦ	0.5	
○	Biological ScienceⅧ	0.5	
○	Biological ScienceⅨ	0.5	
○	Biological ScienceⅩ	0.5	
○	Biological ScienceⅩⅠ	0.5	
○	Biological ScienceⅩⅡ	0.5	
○	Biological ScienceⅩⅢ	0.5	
○	Biological ScienceⅩⅣ	0.5	
○	Biological ScienceⅩⅤ	0.5	

(後期課程)

専門教育科目	高度国際性 顕著教育科目	高度教育教育科目	授業科目	単位	備考
○	○		Current Topics X VI	1	
○	○		Current Topics X VII	1	
○	○		Current Topics X VIII	1	
○	○		Current Topics X IX	1	
○	○		Current Topics X X	1	
			○ 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	
			○ Radiation science in the environment	1	講義・実習
○			学位論文作成演習	0.5	
○			高度理学特別講義	0.5	
			○ 企業インターンシップ	1	
	○		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	
○			分光計測学	2	
○			放射線計測応用 1	1	講義・実習
○			放射線計測応用 2	1	講義・実習
○			先端の研究法:質量分析	2	講義・実習
○			先端の研究法:X線結晶解析	2	講義・実習
○			先端の研究法:NMR	2	講義・実習
○			先端の研究法:低温電子顕微鏡	2	講義・実習
			○ ナノマテリアル・ナノデバイスデザイン学	1	実習
			○ ナノプロセス・物性・デバイス学	1	実習
			○ 超分子ナノバイオプロセス学	1	実習
			○ ナノ構造・機能計測解析学	1	実習
			○ ナノフォトニクス学	1	実習
			○ 産学リエゾン PAL 教育研究訓練	5	
			○ 高度学際萌芽研究訓練	5	
○			生物学特別講義 I	1	
○			生物学特別講義 II	1	
○			生物学特別講義 III	1	
○			生物学特別講義 IV	1	
○			生物学特別講義 V	1	
○			生物学特別講義 VI	1	
○	○		生物学特別講義 VII	1	
○			生物学特別講義 VIII	1	
○			サイエンスコア V	1	
○			サイエンスコア VI	1	
○			サイエンスコア VII	1	

専門教育科目	高度国際性 顕著教育科目	高度教育教育科目	授業科目	単位	備考
○			分子細胞運動学特別セミナー	9	
○			光合成反応学特別セミナー	9	
○			分子遺伝学特別セミナー	9	
○			植物生長生理学特別セミナー	9	
○			核機能学特別セミナー	9	
○			1 分子生物学特別セミナー	9	
○			細胞生物学特別セミナー	9	
○			系統進化学特別セミナー	9	
○			植物細胞生物学特別セミナー	9	
○			発生生物学特別セミナー	9	
○			神経可塑性生理学特別セミナー	9	
○			感覚生理学特別セミナー	9	
○			理論生物学特別セミナー	9	
○			蛋白質有機化学特別セミナー	9	
○			機能・発現プロテオミクス学特別セミナー	9	
○			超分子構造解析学特別セミナー	9	
○			分子創製学特別セミナー	9	
○			生体分子反応科学特別セミナー	9	
○			オルガネラバイオロジー特別セミナー	9	
○			エピジェネティクス学特別セミナー	9	
○			蛋白質細胞生物学特別セミナー	9	
○			分子発生学特別セミナー	9	
○			代謝調節機構学特別セミナー	9	
○			情報伝達機構学特別セミナー	9	
○			細胞制御学特別セミナー	9	
○			極限生物学特別セミナー	9	
○			構造分子生物学特別セミナー	9	
○			細胞機能構造学特別セミナー	9	
○			生命誌学特別セミナー	9	
○			生物分子情報学特別セミナー	9	
○			蛋白質結晶学特別セミナー	9	
○			生体超分子科学特別セミナー	9	
○			生体分子機械学特別セミナー	9	
○			比較神経生物学特別セミナー	9	
○			蛋白質ナノ科学特別セミナー	9	
○			細胞システム学特別セミナー	9	
○			染色体構造機能学特別セミナー	9	
○			高次脳機能学特別セミナー	9	
○			細胞生命科学特別セミナー	9	
○			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	
○			計算生物学特別セミナー	9	
○			電子線構造生物学特別セミナー	9	
○			生物分子機械設計学特別セミナー	9	
○			生体非平衡物理学特別セミナー	9	
○			生物科学インタラクティブ特別セミナー	1	

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 高度国際性 高度教育科目	授業科目	単位	備考
○	高分子物理化学 A	1		○	Radiation science in the environment	1	講義・実習
○	高分子物理化学 B	1		○	実践科学英語 A	1	
○	高分子有機化学	2		○	実践科学英語B	1	
○	高分子凝集科学	2		○	科学英語基礎	1	
○	情報高分子科学	2		○	放射線計測学概論 1	1	
○	Current Topics X I	1		○	放射線計測学概論 2	1	
○	Current Topics X II	1		○	先端機器制御学	2	
○	Current Topics X III	1		○	分光計測学	2	
○	Current Topics X IV	1		○	放射線計測応用 1	1	講義・実習
○	Current Topics X V	1		○	放射線計測応用 2	1	講義・実習
○	高分子科学インタラクティブ演習	1		○	先端的研究法:質量分析	2	講義・実習
○	高分子合成化学特論	2		○	先端的研究法:X線結晶解析	2	講義・実習
○	高分子反応化学特論 1	1		○	先端的研究法:NMR	2	講義・実習
○	高分子反応化学特論 2	1		○	先端的研究法:低温電子顕微鏡	2	講義・実習
○	生体機能高分子特論	2		○	ナノマテリアル・ナノデバイスデザイン学	1	実習
○	高分子キャラクタリゼーション特論	1		○	ナノプロセス・物性・デバイス学	1	実習
○	高分子物性特論 1	1		○	超分子ナノバイオプロセス学	1	実習
○	高分子物性特論 2	1		○	ナノ構造・機能計測解析学	1	実習
○	高分子溶液学特論 1	1		○	ナノフォトニクス学	1	実習
○	高分子溶液学特論 2	1		○	高分子合成化学半期セミナー	4.5	
○	高分子構造特論	2		○	高分子錯体化学半期セミナー	4.5	
○	高分子材料設計学特論	1		○	高分子反応化学半期セミナー	4.5	
○	蛋白質構造基礎論 1	1		○	無機高分子化学半期セミナー	4.5	
○	蛋白質構造基礎論 2	1		○	生体超分子科学半期セミナー	4.5	
○	蛋白質構造基礎論 3	1		○	高分子固体科学半期セミナー	4.5	
○	高分子精密科学特論	2		○	高分子溶液論半期セミナー	4.5	
○	情報高分子物性特論	2		○	高分子精密科学半期セミナー	4.5	
○	情報高分子機能特論	2		○	高分子構造論半期セミナー	4.5	
○	情報高分子構造特論	2		○	高分子物性論半期セミナー	4.5	
○	科学技術論A1	1		○	高分子材料科学半期セミナー	4.5	
○	科学技術論A2	1		○	高分子凝集論半期セミナー	4.5	
○	科学技術論B1	1		○	超分子科学半期セミナー	4.5	
○	科学技術論B2	1		○	情報高分子機能論半期セミナー	4.5	
○	研究者倫理特論	0.5		○	生体高分子 X 線解析学半期セミナー	4.5	
○	科学論文作成概論	0.5		○	生体高分子電子線構造解析学半期セミナー	4.5	
○	研究実践特論	0.5		○	重合設計化学半期セミナー	4.5	
○	企業研究者特別講義	0.5		○	インタラクティブセミナー	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
○			Current Topics X I	1	
○			Current Topics X II	1	
○			Current Topics X III	1	
○			Current Topics X IV	1	
○			Current Topics X V	1	
○			特別講義(1)	1	
○			特別講義(2)	1	
○			特別講義(3)	1	
○			特別講義(4)	1	
○			特別講義(5)	1	
○			特別講義(6)	1	
○			高分子科学インタラクティブ特別演習	1	
		○	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	
		○	Radiation science in the environment	1	講義・実習
○			学位論文作成演習	0.5	
○			高度理学特別講義	0.5	
		○	企業インターンシップ	1	
		○	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	

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
○			先端機器制御学	2	
○			分光計測学	2	
○			放射線計測応用 1	1	講義・実習
○			放射線計測応用 2	1	講義・実習
○			先端的研究法:質量分析	2	講義・実習
○			先端的研究法:X線結晶解析	2	講義・実習
○			先端的研究法:NMR	2	講義・実習
○			先端的研究法:低温電子顕微鏡	2	講義・実習
		○	ナノマテリアル・ナノデバイスデザイン学	1	実習
		○	ナノプロセス・物性・デバイス学	1	実習
		○	超分子ナノバイオプロセス学	1	実習
		○	ナノ構造・機能計測解析学	1	実習
		○	ナノフォニクス学	1	実習
		○	産学リエゾン PAL 教育研究訓練	5	
		○	高度学際萌芽研究訓練	5	
○			高分子反応化学特別セミナー	9	
○			高分子合成化学特別セミナー	9	
○			高分子錯体化学特別セミナー	9	
○			高分子凝集論特別セミナー	9	
○			高分子構造論特別セミナー	9	
○			高分子溶液論特別セミナー	9	
○			高分子物性論特別セミナー	9	
○			高分子精密科学特別セミナー	9	
○			生体超分子科学特別セミナー	9	
○			情報高分子機能論特別セミナー	9	
○			情報高分子構造論特別セミナー	9	
○			超分子科学特別セミナー	9	
○			生体高分子電子線構造解析学特別セミナー	9	
○			インタラクティブ特別セミナー	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	授業科目	単位	備考
○		一般相対性理論	2	
○		高エネルギー天文学	2	
○		宇宙論	2	
○		X線天文学	1	
○		光赤外線天文学	1	
○		星間固体物理学	2	
○		天体物理の基礎	1	
○		同位体宇宙地球科学	1	
○		惑星物質科学	2	
○		惑星地質学	1	
○	○	宇宙生命論	2	
○		宇宙進化学セミナー	4.5	
○		X線天文学セミナー	4.5	
○		赤外線天文学セミナー	4.5	
○		惑星科学セミナー	4.5	
○		地球惑星物質科学セミナー	4.5	
○		非平衡物理学	1	
○		非平衡現象論	1	
○		極限物性学	2	
○		高圧物性科学	1	
○		惑星内部物質学	1	
○		地球内部物性学	1	
○		ソフトマター地球惑星物理学	2	
○		環境物性・分光學	1	
○		地球生命論	2	
○		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	

専門教育科目	高度国際性 高度教育科目	授業科目	単位	備考
		○ 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	
		○ Radiation science in the environment	1	講義・実習
	○	○ 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	
○		○ 分光計測学	2	
○		○ 放射線計測応用1	1	講義・実習
○		○ 放射線計測応用2	1	講義・実習
○		○ 先端的研究法:質量分析	2	講義・実習
○		○ 先端的研究法:X線結晶解析	2	講義・実習
○		○ 先端的研究法:NMR	2	講義・実習
○		○ 先端的研究法:低温電子顕微鏡	2	講義・実習
		○ ナノマテリアル・ナノデバイスデザイン学	1	実習
		○ ナノプロセス・物性・デバイス学	1	実習
		○ 超分子ナノバイオプロセス学	1	実習
		○ ナノ構造・機能計測解析学	1	実習
		○ ナノフォトニクス学	1	実習
○		○ Cosmology	2	
○		○ High Energy Astrophysics	2	

(後期課程)

専門教育科目	高度国際性 高度教育科目	授業科目	単位	備考
○		特別講義Ⅰ	1	
○		特別講義Ⅱ	1	
○		特別講義Ⅲ	1	
○		特別講義Ⅳ	1	
○		特別講義Ⅴ	1	
○		特別講義Ⅵ	1	
○		特別講義Ⅶ	1	
○		特別講義Ⅷ	1	
○		特別講義Ⅸ	1	
○		特別講義Ⅹ	1	
○		特別講義ⅩⅠ	1	
○		特別講義ⅩⅡ	1	
○		特別講義ⅩⅢ	1	
		○ 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	
		○ Radiation science in the environment	1	講義・実習
○		学位論文作成演習	0.5	
○		高度理学特別講義	0.5	
		○ 企業インターンシップ	1	
		○ 実践科学英語 A	1	
		○ 実践科学英語B	1	

専門教育科目	高度国際性 高度教育科目	授業科目	単位	備考
○		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	
○		分光計測学	2	
○		放射線計測応用 1	1	講義・実習
○		放射線計測応用 2	1	講義・実習
○		先端的研究法:質量分析	2	講義・実習
○		先端的研究法:X線結晶解析	2	講義・実習
○		先端的研究法:NMR	2	講義・実習
○		先端的研究法:低温電子顕微鏡	2	講義・実習
		○ ナノマテリアル・ナノデバイスデザイン学	1	実習
		○ ナノプロセス・物性・デバイス学	1	実習
		○ 超分子ナノバイオプロセス学	1	実習
		○ ナノ構造・機能計測解析学	1	実習
		○ ナノフォニクス学	1	実習
		○ 産学リエゾン PAL 教育研究訓練	5	
		○ 高度学際萌芽研究訓練	5	
○		宇宙進化学特別セミナー	9	
○		X線天文学特別セミナー	9	
○		赤外線天文学特別セミナー	9	
○		惑星科学特別セミナー	9	
○		地球惑星物質科学特別セミナー	9	
○		理論物質学特別セミナー	9	
○		惑星内部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	
○		レーザー宇宙物理学特別セミナー	9	

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
Basic Biology I	2	
Basic Biology II	2	
Basic Macromolecular Science	2	
Basic Chemistry I	2	
Basic Chemistry II	2	
Introductory Biology	2	
Biological Science I	0.5	
Biological Science II	0.5	
Biological Science III	0.5	
Biological Science IV	0.5	
Biological Science V	0.5	
Biological Science VI	0.5	
Biological Science VII	0.5	
Biological Science VIII	0.5	
Biological Science IX	0.5	
Biological Science X	0.5	
Biological Science X I	0.5	
Biological Science X II	0.5	
Biological Science X III	0.5	
Biological Science X IV	0.5	
Biological Science X V	0.5	
Bio/Chemoinformatics	1	
Biomolecular Chemistry	1	
Advanced Macromolecular Science I	2	
Advanced Macromolecular Science II	2	
Analytical Chemistry for Interface	1	
Complex Molecular Chemistry	1	
Genome Chemistry	1	
Natural Product Chemistry	1	
Organic Biochemistry	1	

授 業 科 目	単 位	備 考
Protein Chemistry	1	
Quantum Chemistry	1	
Structural Organic Chemistry	1	
Topics in Inorganic Chemistry	1	
Thermal and Entropic Science	1	
Advanced Chemical Experiment	1	
Radiation science in the environment	1	
Current Topics I	1	
Current Topics II	1	
Current Topics III	1	
Current Topics IV	1	
Current Topics V	1	
Current Topics VI	1	
Current Topics VII	1	
Current Topics VIII	1	
Current Topics IX	1	
Current Topics X	1	
Current Topics X I	1	
Current Topics X II	1	
Current Topics X III	1	
Current Topics X IV	1	
Current Topics X V	1	
Current Topics X VI	1	
Current Topics X VII	1	
Current Topics X VIII	1	
Current Topics X IX	1	
Current Topics X X	1	
Interactive Seminar	1	
Semestral Seminar	4.5	

(博士課程)

授 業 科 目	単 位	備 考
Current Topics I	1	
Current Topics II	1	
Current Topics III	1	
Current Topics IV	1	
Current Topics V	1	
Current Topics VI	1	
Current Topics VII	1	
Current Topics VIII	1	
Current Topics IX	1	
Current Topics X	1	
Current Topics X I	1	
Current Topics X II	1	

授 業 科 目	単 位	備 考
Current Topics X III	1	
Current Topics X IV	1	
Current Topics X V	1	
Current Topics X VI	1	
Current Topics X VII	1	
Current Topics X VIII	1	
Current Topics X IX	1	
Current Topics X X	1	
Interactive Seminar for Advanced Research	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	0.5		
	量子ビーム学際交流 2	0.5		
	量子ビーム学際交流 3	0.5		
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 量子社会学連携科目群		別に定める授業科目から自由選択	
		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	