

理学研究科

修了認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

博士前期課程

（1）育成する人材像（教育目標）

理学研究科博士前期課程では、以下に示す資質・能力等を備え、修了資格を満たした者に、課程の修了を認定し、学位を授与します。

- ・自然科学に対する幅広い知識とともに、各専門分野における専門基礎知識を有する。
- ・社会の様々な分野で貢献することができる。
- ・様々な自然現象を理解しようとする強い意欲と理学的思考能力を備えている。
- ・研究遂行能力並びに研究発信力を併せ持つ。

（2）卒業、修了判定時に課している基準（必要要件）

博士前期課程を修了するためには、原則として2年以上在学し、専攻が定めた所定の修了要件単位数30単位以上を修得した上で、修士論文の審査に合格することが必要です。

（3）修士学位論文の審査基準

論文審査会において修士論文の内容について評価を行い、自然科学に関する幅広い知識とともに、各コースの専門基礎知識、研究遂行能力、プレゼンテーション能力等を厳正に審査します。その結果、合格と認められた者に、修士（理学）の学位を授与します。

博士後期課程

（1）育成する人材像（教育目標）

理学研究科博士後期課程では、以下に示す資質・能力等を備え、修了資格を満たした者に、課程の修了を認定し、学位を授与します。

- ・高度な専門業務に従事するために必要な能力と専門分野における深い学識を備えている。
- ・研究成果を国際的に発信するためのコミュニケーション力、メンター力、学術論文作成能力を備え、社会の様々な分野で大きく貢献できる。
- ・優れた理学的思考能力と自由な発想力を併せ持つ。
- ・研究企画・立案・遂行能力を持ち、自立した研究活動を展開する能力を有する。

（2）卒業、修了判定時に課している基準（必要要件）

原則として3年以上在学し、専攻が定めた所定の修了要件単位数8単位以上を修得し、必要な研究指導を受けた上で、博士学位論文の審査に合格することが必要です。特に優秀な者は、課程期間を短縮できることもあります。

（3）博士学位論文の審査基準

理学研究科が定める学術論文の公表状況に関する申し合わせ事項を満たすことを条件に、博士学位論文を提出することができます。提出された論文を博士論文審査会においてその内容について評価し、各コースにおける深い専門知識、研究企画・立案・遂行能力、国際的な研究コミュニケーション能力等を厳正に審査し、合格と認められた者に、博士（理学）の学位を授与します。

教育課程の編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）

博士前期課程

様々な自然現象を理解しようとする強い意欲や理学的思考能力，自然科学に対する幅広い知識とともに，各専門分野における専門基礎知識，研究遂行能力並びに研究発信力を涵養するため，以下の教育課程を提供する。さらに，研究指導や学生の修得度を証するために修士学位論文の提出を課する。

- ・ 理学専攻の大学院生に求められる共通の素養を養うとともに，新たにトランスファラブルスキル教育を実施するため，大学院教養教育科目群を設置する。博士前期課程の学生は，大学院教養科目群において，自然科学に対する幅広い知識を修得する。
- ・ 国際舞台で活躍するために必要な国際性と，英語で自信を持って主張，交渉，議論できる語学力を育成し，世界へ踏み出す勇氣に溢れる人材を育てるため，国際教育科目群を設置する。
- ・ アカデミック・イノベーションで必要とされる，「膨大な情報」を読み解くためのデータ解析能力の育成を行うため，データサイエンス科目群を設置する。
- ・ 理学教育が伝統的に培ってきた堅牢で論理的思考に根ざした知識を幅広く習得させるため，分野横断科目群を設置する。
- ・ 「知のプロフェッショナル」としての高度な専門能力を育成し，質の高い先端研究を実施するための深い専門性を持った人材を育成するため，先端専門講義科目群を設置する。
- ・ それぞれの科目群の中に，講義，演習，実験及び実習などの多様な形態の授業を配置する。
- ・ 本専攻でカバーしていない研究分野に従事する講師を学外から招待する集中講義を実施する。
- ・ 各科目の学習成果は，定期試験，レポート，セミナー発表，演習・実験成果など，シラバスで定める方法により評価する。
- ・ 所属する研究室において最前線の研究活動に携わる機会を設け，学生の基礎学力と研究遂行能力を養成する。
- ・ 日本人や外国人留学生が受講できる，英語での講義や研究室セミナーを開講する。
- ・ 修士学位論文の指導を通じて，ディプロマポリシーに示した資質・能力が身についたことを確認する。

博士後期課程

優れた理学的思考能力や自由な発想力，自立した研究活動を展開する能力や，高度な専門業務に従事するために必要な能力とその基盤となる学識を教授する。具体的には，各専門分野における深い専門知識や研究企画・立案・遂行能力を持ち，得られた研究成果を国際的に発信するためのコミュニケーション力やメンター力，学術論文作成能力を育成する教育課程を編成する。独創性かつ学問価値の高い研究成果をまとめ上げた後に，学位論文を作成する。

- ・ 理学専攻の大学院生に求められる共通の素養を養うとともに，新たにトランスファラブルスキル教育を実施するため，大学院教養教育科目群を設置する。博士後期課程の学生は，大学院教養科目群において，自然科学の各分野における高度で専門的な学識と，トランスファラブルスキルを修得する。
- ・ 国際舞台で活躍するために必要な国際性と，英語で自信を持って主張，交渉，議論できる語学力を育成し，世界へ踏み出す勇氣に溢れる人材を育てるため，国際教育科目群を設置する。
- ・ アカデミック・イノベーションで必要とされる，「膨大な情報」を読み解くためのデータ解析能力の育成を行うため，データサイエンス科目群を設置する。
- ・ 理学教育が伝統的に培ってきた堅牢で論理的思考に根ざした知識を幅広く習得させるため，分野横断科目群を設置する。
- ・ 「知のプロフェッショナル」としての高度な専門能力を育成し，質の高い先端研究を実施するための深い専門性を持った人材を育成するため，先端専門講義科目群を設置する。
- ・ それぞれの科目群の中に，講義，演習，実験及び実習などの多様な形態の授業を配置する。
- ・ 本専攻でカバーしていない研究分野に従事する講師を学外から招待する集中講義を実施する。
- ・ 各科目の学習成果は，定期試験，レポート，セミナー発表，演習・実験成果など，シラバスで定める方法により評価する。
- ・ 研究室において，各専門分野に関する高度な専門性と独創性，及び学際性を磨くための実験・観測並びに理論の研究機会を提供する。
- ・ 博士学位論文の指導を通じて，ディプロマポリシーに示した資質・能力が身についたことを確認する。
- ・ 主指導教員と副指導教員による指導体制を強化し，定期的に研究到達度を確認しながら研究指導を行う。

1. 理学研究科の紹介

理学研究科長 田中 健太郎

名古屋大学大学院理学研究科への入進学おめでとうございます。高い志をもって大学院へ進まれる皆さんを心から歓迎します。

理学は自然の理(ことわり)を解き明かす学問です。「なぜ」や「どうして」に始まる知的好奇心を力として、頭を働かせ、手を動かすと、理解に繋がります。理解は興味に繋がり、またその先にある新たな好奇心を引き出してくれます。理学研究科で、是非、この真理の探究の連鎖を楽しんでください。

皆さんは、学部教育により、それぞれの学問分野を理解するための基礎を体系的に学んできたことでしょう。大学院では、自身の研究をより深く掘り下げて学術的価値を高める「専門性の深化」とともに、より広い分野に好奇心を向け、自由な発想のもとに他の分野との融合も取り入れて新たな研究領域を作る「専門性の拡張」も意識してください。

理学研究科は、物理学、物質・生命化学、生命理学の領域を融合した単一の理学専攻で学ぶことができます。広い視野に立って30年から40年先に思いを馳せ、新しい学術からより良い世界を創ること、すなわち「アカデミック・イノベーション」を起こすための礎を身につけてください。

・教育目的

本研究科では、「自然科学研究における深い専門知識や方法論とそれを柔軟に展開する学際性をもち、研究や事業を国際的に推進する実行力を備えた、自然科学の新しい発展を牽引する研究者および技術者」、「次世代の自然科学研究者養成のための専門教育者」、「自然科学研究の成果や方法論をもって社会に貢献する高等職業人」など、自然科学に係わる様々な分野におけるリーダーの育成を目指しています。このような目的のため、

- 最先端の研究教育環境を整備し、専門的な自然科学の知識を教授し、研究能力を培う。
 - 講義から研究活動まで、体系的かつ多様な教育プログラムを編成し、調和のとれた自然科学観や豊かな学際性を育成する。
 - 国際的な研究教育環境を整備し、国際的にリーダーシップを発揮できる人材を育成する。
- という基本方針の下で、教育を実施しています。

・研究目的

本研究科では、「自然現象の中に潜む真理を追求し自然科学の基礎となる学問の研究を行い、理学分野における深い学識と卓越した能力の追及を通して文化の進展に寄与する」ことを研究の目的とし、次の基本方針を立てています。

- 自然科学の基礎研究分野において世界最高水準の研究を目指す。
- 優れた研究成果を積極的に社会に還元する。

・理学研究科の特徴

本研究科は、自然界の基本法則を探究する素粒子宇宙物理学や物性物理学及び生物物理学を発展させる物理科学領域、物質や生体機能を分子レベルで理解して新物質や新反応を開拓する物質・生命化学領域、生物を分子システムの構造と機能から統一的に理解・研究する生命理学領域から成っています。

これらの領域では、自然科学に関するさまざまな課題について、基礎研究から学際・応用研究に至る総合的な研究を推進しています。また、理学研究科附属の南半球宇宙観測研究センターや臨海実験所を大いに活用する一方、理学周辺に位置するトランスフォーマティブ生命分子研究所、素粒子宇宙起源研究所、物質科学国際研究センター、宇宙地球環境研究所、糖鎖生命コア研究所などと有機的に連携し、各研究分野において国際的な研究を進めています。

また博士後期課程には名古屋大学・エディンバラ大学国際連携理学専攻を設置し、両大学のジョイントディグリーを取得することもできます。

理学研究科は、「坂田モデルおよびニュートリノ混合行列の提唱：坂田昌一」、「スペース天文学の創設：早川幸男」、「CP対称性の破れの起源の発見：小林誠，益川敏英」（2008年ノーベル物理学賞）、「天然物有機化学の創出：平田 義正」、「不斉分子触媒の開発：野依良治」（2001年ノーベル化学賞）、「緑色蛍光タンパク質GFPの発見：下村脩」（2008年ノーベル化学賞）、「生物物理学の創設：大沢文夫」、「岡崎DNAフラグメントの発見：岡崎令治・恒子」，をはじめとする先人たちの輝かしい研究業績を礎としています。大学院生の皆さんには，これら先人たちが築かれた伝統と風土を誇りとして，広く研鑽を積まれ，ポストコロナの次世代を担いかつ「アカデミック・イノベーション」を担う人材として成長されることを，切に祈っています。

2. 理学研究科における教育研究について

名古屋大学大学院理学研究科は2022年4月に改組して1専攻になりました。教員は3つの領域（物理科学，物質・生命化学，生命理学）に所属していますが，1専攻の下に領域や研究室を越えて設置された14のコースがあります。学生はコースに配属され教育研究を進めていくことになります。コースの詳細は次ページを参考にしてください。

博士前期課程学生は1年次秋に，コースを決定し，その後にコース内の異なる研究室から2名以上の副指導教員を選びます。博士後期課程学生は入学後1カ月以内に異なる研究室から副指導教員を1名以上選び，指導教員と相談の上，コースを決定します。このようなコースと副指導教員の体制をとることで，研究の進捗を丁寧に確認していきます。

教育については，専門を更に深掘りしていく「専門性の深化」とともに社会に出て多方面で活躍できる人材を育成する「専門性の拡張」のため全ての講義・演習科目を見直し，キャリアパス教育，リーダーシップ教育，国際化教育，データサイエンス教育を促すためのカリキュラム体制を構築した。本年度に開講される授業科目は以下に示す5種類の科目群（下記(i)～(v)）に分類されます。

- (i) 大学院教養教育科目群では，理学専攻の大学院生に求められる共通的素養を養うとともに，新たにトランスファラブルスキル教育を実施します。
- (ii) 国際教育科目群では，国際舞台で活躍するために必要な国際性と，英語で自信を持って主張，交渉，議論できる語学力を育成し，世界へ踏み出す勇氣に溢れる人材を育てます。そのため，大学院講義の英語化を促進し，英語での発表・討論を行う科目を拡充します。
- (iii) データサイエンス科目群では，Society 5.0で求められるイノベーションで必要とされる，「膨大な情報」を読み解くためのデータ解析能力の育成を行います。
- (iv) 分野横断科目群では，異分野に踏み出させるため，理学教育が伝統的に培ってきた堅牢で論理的思考に根ざした知識を幅広く習得させる。横断的研究を行うための俯瞰力，融合フロンティアを拓く挑戦心を涵養します。
- (v) 先端専門講義科目群では，「知のプロフェッショナル」としての高度な専門能力の育成を行います。これにより，質の高い先端研究を実施するための深い専門性を持った人材を育成します。

講義の詳しい内容は，教務システムから確認できる電子シラバスを参照してください。

〔博士前期課程修了要件〕

上記(i)～(iv)から6単位以上，先端専門講義科目群（通常講義）から2単位以上，先端専門講義科目群（前期課程講究）から20単位以上，計30単位以上修得し，かつ必要な研究指導を受けた上，修士論文の審査および試験に合格した者に対し，修了が認定されます。

〔博士後期課程修了要件〕

先端専門講義科目群（後期課程講究）から6単位以上，他2単位8単位以上を修得し，かつ必要な研究指導を受けた上で，博士学位論文の審査及び最終試験に合格した者に対し，修了が認定されます。

3. 専攻・領域・研究分野・コース相關表

専攻名	領域名	研究分野	コース名												
			素粒子・ハドロン物理学	天文・宇宙物理学	宇宙地球物理学	凝縮系物理学	生物物理学	物理化学	無機・分析化学	有機化学	生命情報・システム学	遺伝・生化学	形態・機能学	行動・生態学	学際理学
理学	物理科学	素粒子論 (E)	◎	○											○
		クォーク・ハドロン理論 (H)	◎	○	○										○
		一般相対論・量子宇宙論 (QG)	◎	○											○
		プラズマ理論 (P)	○	◎	○										○
		宇宙論 (C)	○	◎	○										○
		理論宇宙物理学 (Ta)		◎	○										○
		銀河進化学 (Ω)		◎											○
		複雑性科学理論 (Σ _T)	◎	○	○										○
		基本粒子 (F)	◎	○											○ ○
		高エネルギー素粒子物理学 (N)	◎	○											○ ○
		素粒子物性 (Φ)	◎	○	○	○									○
		宇宙線イメージング (μ)	○		○										◎ ○
		天体物理学 (A)		◎	○										○
		宇宙物理学 (赤外線) (Uir)		◎	○										○
		宇宙物理学 (X線, 重力波) (Uxg)	○	◎	○										○
		複雑性科学実験 (Σ _E)	◎	○	○										○
		大気圏環境変動 (AM)		○	◎										○
		宇宙空間物理学観測 (SSE)		○	◎										○
		太陽宇宙環境物理学 (SST)		○	◎										○
		宇宙線物理学 (CR)	◎	◎	◎										○ ○
		太陽圏プラズマ物理学 (SW)		○	◎										○
		非平衡物理 (R)				◎	○				○				○
		物性理論 (凝縮系) (Sc)	○			◎									○
		物性理論 (量子輸送) (St)	○			◎									○
		計算生物物理 (B)					◎				○				○ ○
		固体磁気共鳴 (I)				◎		○							○
		ナノ磁性・スピン物性 (J)				◎		○							○
		光物性物理 (O)				◎	○	○							○
		機能性物質物性 (V)				◎	○	○							○
		応答物性 (Y)				◎		○							○
		生体分子動態機能 (D)					◎	○							○
		光生体エネルギー (G)					◎	○				○			○
		細胞情報生物物理 (K)					◎				○				○
	物質・生命化学	光物理化学研究室			○		◎	○	○						○
		物性化学研究室				○		◎	○	○					○
		量子化学研究室						◎							○ ○
		分子組織化学研究室			○		○	◎	◎	○					○
		無機化学研究室						◎	◎	○					○ ○
		生物無機化学研究室							◎	○		○			○
		有機化学研究室						○	○	◎		○		○	○ ○
		機能有機化学研究室						○	○	◎					○ ○
		特別研究室						○	○	◎					○ ○
		生物有機化学研究室								◎	○	◎			○
		有機金属・材料化学グループ							○	◎					◎ ○
	生命理学	脳回路構造学					○				◎		○	○	○ ○
		細胞時空間統御					○				○	◎	◎		○
		細胞内ダイナミクス					○				○	◎	○		○
		細胞間シグナル							○	○	◎	◎	○		○ ○
		生殖生物学									○	○	◎		○ ○
		発生成長制御学									○	○	◎	○	○
		細胞制御学				○					○	○	◎	○	○ ○
		分子修飾制御学									○	◎	○		○ ○
		分子発現制御学									○	◎	○	○	○ ○
		異分野融合生物学				○					◎			○	◎ ○
		遺伝学									○	○	◎	○	○
		生体機序論									○	◎	○	○	○
		植物生理学				○			○	◎	○	○	○	○	○ ○
		細胞生物学				○				○	◎	○			○
		器官機能学				○			○	○	○	◎	○		○
		海洋生物学								◎	○	○	○	◎	○ ○
		多細胞秩序									○	○	◎	○	○ ○
		植物分子シグナル学				○					◎	◎	○	○	○ ○
		微生物運動					◎				○	◎	○	○	○ ○
		統合進化生態				○					○	○	○	◎	○ ○
		神経行動学				○					○	○	◎	○	○ ○
		植物化学遺伝学				○			○	○	◎	◎	○	○	○ ○
		時間制御分子				○			○	○	◎	◎	○	○	○ ○
		生体分子動態				○			○	○	◎	◎	◎	○	○ ○
		光生物				○			○	◎	○	○	○	◎	○ ○

◎ 主たるコース
○ ◎以外で属するコース

コース名	主 要 内 容
(a) 素粒子・ハドロン物理学	素粒子、ハドロンそして重力の基本法則とそこから導かれる現象を理解し、新たな物理法則の理論的研究を行う、もしくは加速器実験・非加速器実験による新粒子・新物理現象探索を行う。(b) (c) コースが扱う初期宇宙や高エネルギー天体現象の物理的基礎を与えるとともにその研究で連携し、新物理現象探索や量子場の理論の物性系の応用の研究において (d) (f) (g) コースと連携する。
(b) 天文・宇宙物理学	星間物質と星・惑星の誕生、銀河・銀河団と進化並びに宇宙論的な現象を理解する。その手法は一般相対論・磁気流体力学などの宇宙物理学基礎理論に基づく理論的研究及び、電波・赤外線からX線・ガンマ線までの全波長域の電磁波と重力波に対する地上とスペース観測である。宇宙観測による新粒子・新物理現象探索の研究において (a) コースと連携し、またプラズマ物理学や観測手法論等は (c) コースと連携する。
(c) 宇宙地球物理学	宇宙・太陽・地球を一つのシステムとして捉え、銀河宇宙、太陽・太陽圏、電磁気圏、大気圏に生起する多様な現象のメカニズムと相互作用を理論研究と観測研究の連携を通して解明する。(b) コースの宇宙・天体現象の研究と連携する。
(d) 凝縮系物理学	結晶固体、準結晶、量子液体、液晶、コロイド、アクティブマターなど、膨大な数の粒子が集合することで生み出される現象を理解し、それに基づいて新奇な現象を解明する。(a) コースの場の理論や、(f) (g) (h) コースが扱う物質の研究と連携し、さらに (e) (h) (j) コースの物理学的基礎を与える。
(e) 生物物理学	生命現象を物理学の研究対象と捉え、統計力学や、最新の顕微操作や分光技術、大規模な新規シミュレーションを用いて、第一原理的に理解することにより、生物の複雑な階層的かつ普遍的な法則を理解する。(d) コースと手法や基礎理論の開発の面で協働し、また (f) (g) (h) (i) (j) (k) (l) コースの研究と連携し、モデル化による物理学的基礎を与える。
(f) 物理化学	化学的現象を物理学的な方法論を用いて解析することで、物質及び物質が生み出す現象を理解する。またそれらをもとに、新物質を生み出す。(g) (h) コースが扱う物質の研究と連携し、さらに (d) (e) (i) (j) コースの化学的基礎を与える。
(g) 無機・分析化学	無機物質を中心とした化学反応の開拓、新奇物質の創製及び化学現象解明を行うとともに、化学現象を利用した分析のための新しい方法論を生み出す。また、無機物質が関与する生物学的現象の解明を行う。(f) (h) コースが扱う物質の研究と連携し、さらに (d) (e) (i) (j) コースの化学的基礎を与える。
(h) 有機化学	有機物質を中心とした化学反応の開拓、新奇物質の創製及び化学現象解明を行うとともに、生物学的現象を化学的な視点から解明する。(f) (g) コースが扱う物質の研究と連携し、さらに (d) (e) (i) (j) コースの化学的基礎を与える。

(i) 生命情報・システム学	生命現象をシステムとして理解するために、情報科学的な手法を取り入れて、生体システムの構成要素の同定と特性の解明、構成要素間のネットワーク構造の理解やシミュレーションを行う。(j) (k) (l) コースが扱う生命科学の各階層にシステム生物学的な視点を与えることで連携する。(e) コースの生物物理学や (h) コースの有機化学から、物理的、化学的な基礎を得る。 (e) コースの生物物理学には、システム生物学的な基礎を与える。
(j) 遺伝・生化学	生命現象をつかさどる生体分子や遺伝子、タンパク質をその構造や機能の観点から理解するために、分子構造解析や遺伝学、生化学を基盤とした解明研究を行う。(i) (k) (l) コースが扱うシステム、細胞、行動生態の研究と連携する。(d) コースの凝縮系物理学コース、(e) コースの生物物理学や (h) コースの有機化学から、物理的、化学的な基礎を得る。(e) コースの生物物理学には、生化学的な基礎を与える。
(k) 形態・機能学	生物の発生、再生、生殖、それによって組織や器官や個体の形態が作られる機構を、遺伝子と生体分子と細胞の機能の観点から解明するため、遺伝学、発生生物学、細胞生物学や生理学を基盤とした解明研究を行う。(i) (j) (l) コースが扱うシステム、遺伝子やタンパク質、行動や進化の研究と連携する。(d) コースの凝縮系物理学コース、(e) コースの生物物理学から、物理化学的な基礎を得る。
(l) 行動・生態学	生物個体の生態や行動、生態系、進化など、マクロスケールでの生命現象の解明を行う。(j) (k) (l) コースが扱うシステム、遺伝子やタンパク質、細胞レベルでの研究と連携する。(c) コースの宇宙地球物理学から、地球科学的な基礎を得るとともに、同コースに生態学的な基礎を与える。
(m) 学際理学	理学研究の広い意味での新学術を創成する。宇宙線実験を応用した考古学研究や地球科学研究や、生命現象を理解し、機能を合成により創生し、さらには制御につなげるための、分子科学的研究を行う。(a)-(l) の各コースと広く連携し、新しい研究分野開拓を行う。国際高等研究機構に所属する教員など、専攻外の審査員に加えた学際的な体制で学位審査を行う。
(n) 国際理学	現行の国際コース (G30) を再編し、さらなる留学生の受入を行う。受け入れた留学生の学部学生時の履修状況に応じて後取り制度を柔軟に適用し、博士前期課程 1 年次の終わりごろをめどに(a)-(l)のコースに転コースできる。また国際理学コースのまま学際理学コースと同じく新しい研究分野開拓を行うこともできる。

4. 理学研究科授業科目

博士前期課程

科目区分	授業科目の名称	単位数	授業形態			開講時期					開講する領域		
			講義	演習	実験・実習	1年		2年		備考	物理学	物質・生命科学	生命理学
						春	秋	春	秋				
大学院科目教養群	phDスキルセミナー	1	○			○	○	○	○	通年	○	○	○
	プロフェッショナル・リテラシー	1	○			○	○	○	○		○	○	○
	理学セミナー	1	○			○	○	○	○	通年	○	○	○
	理学ワークショップ	1	○				○			不定期	○	○	○
	理学概論	2	○			○		○			○	○	○
	企業研究インターンシップM	2			○	○	○	○	○	通年	○	○	○
	サイエンスコミュニケーション概論M	1		○		○		○			○	○	○
国際教育科目群	国際理学特論1A	1	○			○	○			半期	○	○	○
	国際理学特論2A	2	○			○	○			通年	○	○	○
	国際理学特論1B	1	○					○	○	半期	○	○	○
	国際理学特論2B	2	○					○	○	通年	○	○	○
	国際共同コア理学1A	1	○			○	○			半期	○	○	○
	国際共同コア理学2A	2	○			○	○			通年	○	○	○
	国際共同コア理学1B	1	○					○	○	半期	○	○	○
	国際共同コア理学2B	2	○					○	○	通年	○	○	○
	国際共同研究1A	2			○	○	○			半期	○	○	○
	国際共同研究2A	4			○	○	○			通年	○	○	○
	国際共同研究1B	2			○			○	○	半期	○	○	○
	国際共同研究2B	4			○			○	○	通年	○	○	○
サイエンス目録群	データサイエンス概論	1	○						○	隔年	○	○	○
	機械学習概論M	1	○					○	○	集中・隔年	○		
	シミュレーション実習	1			○	○		○			○	○	○
	統計・データ解析基礎	1	○			○		○		集中	○	○	○
分野横断科目群	先端物理学基礎Ⅰ	2	○			○		○			○		
	先端物理学基礎Ⅱ	2	○				○		○		○		
	先端物理学基礎Ⅲ	2	○			○		○			○		
	宇宙研究開発概論	2	○			○		○			○		
	非平衡の科学	2	○			○		○			○		
	物性生物物理学特別講義	2	○			○		○			○		
	素粒子	2	○				○		○		○		
	場の理論1	2	○			○		○			○		
	場の理論2	2	○				○		○		○		
	原子核・ハドロン	2	○			○		○			○		
	素核セミナー1	2		○		○		○			○		
	素核セミナー2	2		○		○		○			○		
	素核セミナー3	2		○			○		○		○		
	素核セミナー4	2		○			○		○		○		
	宇宙天体セミナー1	2		○		○		○			○		
	宇宙天体セミナー2	2		○			○		○		○		
	プラズマセミナー1	2		○		○		○			○		
	プラズマセミナー2	2		○			○		○		○		
	生体分子の物性と機能セミナー	2		○			○		○		○		
	分子集合体の物性セミナー	2		○		○		○			○		
	プラズマ物理	2	○			○		○			○		
	宇宙物理学A	2	○			○		○			○		
	宇宙物理学B	2	○				○		○		○		
	素粒子宇宙物理研究のための実験観測技術入門	2	○			○		○			○		
	高エネルギー物理学	2	○			○		○			○		

科目 区分	授業科目の名称	単 位 数	授業形態			開講時期					開講する領域		
			講 義	演 習	実 験 ・ 実 習	1年		2年		備 考	物 理 科 学	物 質 ・ 生 命 化 学	生 命 理 学
						春	秋	春	秋				
分野 横 断 科 目 群	物性物理学特論1	2	○			○		○		隔年 隔年	○		
	物性物理学特論2	2	○				○				○		
	物性物理学特論3	2	○						○		○		
	生物物理学	2	○			○		○			○		
	中層大気物理化学	2	○			○		○			○		
	大気化学反応論	2	○			○		○			○		
	地球大気計測論	2	○				○		○		○		
	地球学特論	2	○			○		○			○		
	プラズマ宇宙物理学	2	○			○		○			○		
	電離圏物理学	2	○					○			○		
	超高層大気物理学	2	○			○		○		○			
	磁気圏物理学	2	○			○		○		○			
	宇宙線物理学	2	○			○		○		○			
	宇宙線観測学特論	2	○			○		○		○			
	宇宙地球電波科学	2	○			○		○		○			
	太陽物理学	2	○			○		○		○			
	宇宙線考古学	2	○				○			○			
	宇宙素粒子物理学	2	○				○			○			
	コア有機化学	2	○				○		○			○	
	コア無機化学	2	○					○		○		○	
	コア物理化学	2	○				○		○			○	
	コア生物化学	2	○				○		○			○	
	ケミカルバイオロジー概論	2	○										
	アドバンス量子化学	2	○				○		○			○	
	無機物理化学特論	2	○				○		○			○	
	生物無機化学特論	2	○					○		○		○	
	物理化学特論	2	○										
	高分子化学特論	2	○					○		○		○	
	電子物性化学特論	2	○					○		○		○	
	総合科学特論A	1	○				○	○	○	○	集中	○	○
総合科学特論B	1	○				○	○	○	○	集中	○	○	○
アドバンス生命理学特論1	2	○				○	○	○	○	集中			○
アドバンス生命理学特論2	2	○				○	○	○	○	集中			○
生体構築論講義1	2	○					○			集中・隔年			○
生体構築論講義2	2	○							○	集中・隔年			○
先端 専 門 講 義 科 目 群 （ 通 常 講 義 ） ※	宇宙地球物理学特別講義A	1	○			○	○			集中	○		
	宇宙地球物理学特別講義B	1	○					○	○	集中	○		
	物理学基礎論特別講義A	1	○			○	○			集中	○		
	物理学基礎論特別講義B	1	○					○	○	集中	○		
	宇宙構造論特別講義A	1	○			○	○			集中	○		
	宇宙構造論特別講義B	1	○					○	○	集中	○		
	星間物質学特別講義A	1	○			○	○			集中	○		
	星間物質学特別講義B	1	○					○	○	集中	○		
	素粒子物理学特別講義A	1	○			○	○			集中	○		
	素粒子物理学特別講義B	1	○					○	○	集中	○		
	ハドロン物理学特別講義A	1	○			○	○			集中	○		
	ハドロン物理学特別講義B	1	○					○	○	集中	○		
	原子物理学特別講義A	1	○			○	○			集中	○		
	原子物理学特別講義B	1	○					○	○	集中	○		
	分子物性学特別講義A	1	○			○	○			集中	○		
	分子物性学特別講義B	1	○					○	○	集中	○		

科目 区分	授業科目の名称	単位 数	授業形態			開講時期					開講する領域		
			講 義	演 習	実験・実習	1年		2年		備考	物理科学	物質・生命化学	生命理学
						春	秋	春	秋				
先端専門講義科目群（通常講義）※	生体物理学特別講義A	1	○			○	○			集中	○		
	生体物理学特別講義B	1	○					○	○	集中	○		
	物性基礎論特別講義A	1	○			○	○			集中	○		
	物性基礎論特別講義B	1	○					○	○	集中	○		
	電子物性学特別講義A	1	○			○	○			集中	○		
	電子物性学特別講義B	1	○					○	○	集中	○		
	相関物性学特別講義A	1	○			○	○			集中	○		
	相関物性学特別講義B	1	○					○	○	集中	○		
	宇宙素粒子物理学特別講義A	1	○			○	○			集中	○		
	宇宙素粒子物理学特別講義B	1	○					○	○	集中	○		
	無機分析化学特別講義A	1	○			○	○			集中		○	
	無機分析化学特別講義B	1	○					○	○	集中		○	
	有機化学特別講義A	1	○			○	○			集中		○	
	有機化学特別講義B	1	○					○	○	集中		○	
	物理化学特別講義A	1	○			○	○			集中		○	
	物理化学特別講義B	1	○					○	○	集中		○	
	複合化学特別講義A	1	○			○	○			集中		○	
	複合化学特別講義B	1	○					○	○	集中		○	
	生命情報特別講義A	1	○			○	○			集中			○
	生命情報特別講義B	1	○					○	○	集中			○
	生命システム特別講義A	1	○			○	○			集中			○
	生命システム特別講義B	1	○					○	○	集中			○
	遺伝・生化学特別講義A	1	○			○	○			集中			○
	遺伝・生化学特別講義B	1	○					○	○	集中			○
	形態・機能学特別講義A	1	○			○	○			集中			○
	形態・機能学特別講義B	1	○					○	○	集中			○
行動・生態学特別講義A	1	○			○	○			集中			○	
行動・生態学特別講義B	1	○					○	○	集中			○	
複合生命科学特別講義A	1	○			○	○			集中			○	
複合生命科学特別講義B	1	○					○	○	集中			○	
海洋生物学特別講義M	1	○				○	○	○	○	集中			○
先端専門講義科目群（前期課程講究）	重力・素粒子の宇宙論講究1	5		○		○					○		
	重力・素粒子の宇宙論講究2	5		○			○				○		
	重力・素粒子の宇宙論講究3	5		○				○			○		
	重力・素粒子の宇宙論講究4	5		○					○		○		
	素粒子論講究1	5		○		○					○		
	素粒子論講究2	5		○			○				○		
	素粒子論講究3	5		○				○			○		
	素粒子論講究4	5		○					○		○		
	高エネルギー物理学講究1	5		○		○					○		
	高エネルギー物理学講究2	5		○			○				○		
	高エネルギー物理学講究3	5		○				○			○		
	高エネルギー物理学講究4	5		○					○		○		
	精密素粒子物理学講究1	5		○		○					○		
	精密素粒子物理学講究2	5		○			○				○		
	精密素粒子物理学講究3	5		○				○			○		
	精密素粒子物理学講究4	5		○					○		○		
	クォーク・ハドロン理論講究1	5		○		○					○		
	クォーク・ハドロン理論講究2	5		○			○				○		
	クォーク・ハドロン理論講究3	5		○				○			○		
	クォーク・ハドロン理論講究4	5		○					○		○		
	プラズマ理論講究1	5		○		○					○		
	プラズマ理論講究2	5		○			○				○		

科目 区分	授業科目の名称	単 位 数	授業形態			開講時期					開講する領域		
			講 義	演 習	実 験 ・ 実 習	1年		2年		備 考	物 理 科 学	物 質 ・ 生 命 化 学	生 命 理 学
						春	秋	春	秋				
先端専門講義科目群 (前期課程講究)	プラズマ理論講究3	5		○				○			○		
	プラズマ理論講究4	5		○					○		○		
	宇宙論講究1	5		○		○					○		
	宇宙論講究2	5		○			○				○		
	宇宙論講究3	5		○				○			○		
	宇宙論講究4	5		○					○		○		
	理論宇宙物理学講究1	5		○		○					○		
	理論宇宙物理学講究2	5		○			○				○		
	理論宇宙物理学講究3	5		○				○			○		
	理論宇宙物理学講究4	5		○					○		○		
	複雑性科学理論講究1	5		○		○					○		
	複雑性科学理論講究2	5		○			○				○		
	複雑性科学理論講究3	5		○				○			○		
	複雑性科学理論講究4	5		○					○		○		
	素粒子物理学講究1	5		○		○					○		
	素粒子物理学講究2	5		○			○				○		
	素粒子物理学講究3	5		○				○			○		
	素粒子物理学講究4	5		○					○		○		
	電波天文学講究1	5		○		○					○		
	電波天文学講究2	5		○			○				○		
	電波天文学講究3	5		○				○			○		
	電波天文学講究4	5		○					○		○		
	赤外線天文学講究1	5		○		○					○		
	赤外線天文学講究2	5		○			○				○		
	赤外線天文学講究3	5		○				○			○		
	赤外線天文学講究4	5		○					○		○		
	高エネルギー天文学講究1	5		○		○					○		
	高エネルギー天文学講究2	5		○			○				○		
	高エネルギー天文学講究3	5		○				○			○		
	高エネルギー天文学講究4	5		○					○		○		
	銀河進化学講究1	5		○		○					○		
	銀河進化学講究2	5		○			○				○		
	銀河進化学講究3	5		○				○			○		
	銀河進化学講究4	5		○					○		○		
	複雑性科学実験講究1	5		○		○					○		
	複雑性科学実験講究2	5		○			○				○		
	複雑性科学実験講究3	5		○				○			○		
	複雑性科学実験講究4	5		○					○		○		
	宇宙線イメージング講究1	5		○		○					○		
	宇宙線イメージング講究2	5		○			○				○		
	宇宙線イメージング講究3	5		○				○			○		
	宇宙線イメージング講究4	5		○					○		○		
	地球惑星大気科学講究1	5		○		○					○		
	地球惑星大気科学講究2	5		○			○				○		
	地球惑星大気科学講究3	5		○				○			○		
	地球惑星大気科学講究4	5		○					○		○		
	太陽宇宙環境物理学講究1	5		○		○					○		
	太陽宇宙環境物理学講究2	5		○			○				○		
	太陽宇宙環境物理学講究3	5		○				○			○		
	太陽宇宙環境物理学講究4	5		○					○		○		

科目 区分	授業科目の名称	単 位 数	授業形態			開講時期					開講する領域		
			講 義	演 習	実 験 ・ 実 習	1年		2年		備 考	物 理 科 学	物 質 ・ 生 命 化 学	生 命 理 学
						春	秋	春	秋				
先端専門講義科目群 (前期課程講究)	宇宙空間科学講究1	5		○		○					○		
	宇宙空間科学講究2	5		○			○				○		
	宇宙空間科学講究3	5		○				○			○		
	宇宙空間科学講究4	5		○					○		○		
	宇宙線物理学講究1	5		○		○					○		
	宇宙線物理学講究2	5		○			○				○		
	宇宙線物理学講究3	5		○				○			○		
	宇宙線物理学講究4	5		○					○		○		
	太陽圏プラズマ物理学講究1	5		○		○					○		
	太陽圏プラズマ物理学講究2	5		○			○				○		
	太陽圏プラズマ物理学講究3	5		○				○			○		
	太陽圏プラズマ物理学講究4	5		○					○		○		
	凝縮系理論講究1	5		○		○					○		
	凝縮系理論講究2	5		○			○				○		
	凝縮系理論講究3	5		○				○			○		
	凝縮系理論講究4	5		○					○		○		
	量子輸送理論講究1	5		○		○					○		
	量子輸送理論講究2	5		○			○				○		
	量子輸送理論講究3	5		○				○			○		
	量子輸送理論講究4	5		○					○		○		
	計算生物物理講究1 (Colloquium Computational Biophysics 1)	5		○		○					○		
	計算生物物理講究2 (Colloquium Computational Biophysics 2)	5		○			○				○		
	計算生物物理講究3 (Colloquium Computational Biophysics 3)	5		○				○			○		
	計算生物物理講究4 (Colloquium Computational Biophysics 4)	5		○					○		○		
	光生体エネルギー講究1	5		○		○					○		
	光生体エネルギー講究2	5		○			○				○		
	光生体エネルギー講究3	5		○				○			○		
	光生体エネルギー講究4	5		○					○		○		
	固体磁気共鳴講究1	5		○		○					○		
	固体磁気共鳴講究2	5		○			○				○		
	固体磁気共鳴講究3	5		○				○			○		
	固体磁気共鳴講究4	5		○					○		○		
	細胞情報生物物理学講究1	5		○		○					○		
	細胞情報生物物理学講究2	5		○			○				○		
	細胞情報生物物理学講究3	5		○				○			○		
	細胞情報生物物理学講究4	5		○					○		○		
	機能性物質物性講究1	5		○		○					○		
	機能性物質物性講究2	5		○			○				○		
	機能性物質物性講究3	5		○				○			○		
	機能性物質物性講究4	5		○					○		○		
	非平衡物理学講究1	5		○		○					○		
	非平衡物理学講究2	5		○			○				○		
	非平衡物理学講究3	5		○				○			○		
	非平衡物理学講究4	5		○					○		○		
	生体分子動態機能講究1	5		○		○					○		
	生体分子動態機能講究2	5		○			○				○		
	生体分子動態機能講究3	5		○				○			○		
	生体分子動態機能講究4	5		○					○		○		

科目 区分	授業科目の名称	単 位 数	授業形態			開講時期					開講する領域		
			講 義	演 習	実 験 ・ 実 習	1年		2年		備 考	物 理 科 学	物 質 ・ 生 命 化 学	生 命 理 学
						春	秋	春	秋				
先端専門講義科目群（前期課程講義）	ナノ磁性・スピン物性講究1	5		○		○					○		
	ナノ磁性・スピン物性講究2	5		○			○				○		
	ナノ磁性・スピン物性講究3	5		○				○			○		
	ナノ磁性・スピン物性講究4	5		○					○		○		
	応答物性講究1	5		○		○					○		
	応答物性講究2	5		○			○				○		
	応答物性講究3	5		○				○			○		
	応答物性講究4	5		○					○		○		
	光物性物理講究1	5		○		○					○		
	光物性物理講究2	5		○			○				○		
	光物性物理講究3	5		○				○			○		
	光物性物理講究4	5		○					○		○		
	無機化学講究1	5		○		○						○	
	無機化学講究2	5		○			○					○	
	無機化学講究3	5		○				○				○	
	無機化学講究4	5		○					○			○	
	分子組織化学講究1	5		○		○						○	
	分子組織化学講究2	5		○			○					○	
	分子組織化学講究3	5		○				○				○	
	分子組織化学講究4	5		○					○			○	
	生物無機化学講究1	5		○		○						○	
	生物無機化学講究2	5		○			○					○	
	生物無機化学講究3	5		○				○				○	
	生物無機化学講究4	5		○					○			○	
	物理化学講究1	5		○									
	物理化学講究2	5		○									
	物理化学講究3	5		○									
	物理化学講究4	5		○									
	光物理化学講究1	5		○		○						○	
	光物理化学講究2	5		○			○					○	
	光物理化学講究3	5		○				○				○	
	光物理化学講究4	5		○					○			○	
	量子化学講究1	5		○		○						○	
	量子化学講究2	5		○			○					○	
	量子化学講究3	5		○				○				○	
	量子化学講究4	5		○					○			○	
	有機化学講究1	5		○		○						○	
	有機化学講究2	5		○			○					○	
	有機化学講究3	5		○				○				○	
	有機化学講究4	5		○					○			○	
	機能有機化学講究1	5		○		○						○	
	機能有機化学講究2	5		○			○					○	
	機能有機化学講究3	5		○				○				○	
	機能有機化学講究4	5		○					○			○	
	生物有機化学講究1	5		○		○						○	
	生物有機化学講究2	5		○			○					○	
	生物有機化学講究3	5		○				○				○	
	生物有機化学講究4	5		○					○			○	
	物性化学講究1	5		○		○						○	
	物性化学講究2	5		○			○					○	
	物性化学講究3	5		○				○				○	
	物性化学講究4	5		○					○			○	

科目 区分	授業科目の名称	単 位 数	授業形態			開講時期					開講する領域		
			講 義	演 習	実 験 ・ 実 習	1年		2年		備 考	物 理 科 学	物 質 ・ 生 命 化 学	生 命 理 学
						春	秋	春	秋				
先端専門講義科目群（前期課程講究）	分子触媒化学講究1	5		○		○						○	
	分子触媒化学講究2	5		○			○					○	
	分子触媒化学講究3	5		○				○				○	
	分子触媒化学講究4	5		○					○			○	
	有機金属化学講究1	5		○		○						○	
	有機金属化学講究2	5		○			○					○	
	有機金属化学講究3	5		○				○				○	
	有機金属化学講究4	5		○					○			○	
	生体構築論講究1	5		○		○							○
	生体構築論講究2	5		○			○						○
	生体構築論講究3	5		○				○					○
	生体構築論講究4	5		○					○				○
	生体構築論講究5	5		○		○							○
	生体構築論講究6	5		○			○						○
	生体構築論講究7	5		○				○					○
	生体構築論講究8	5		○					○				○
	分子遺伝学講究1	5		○		○							○
	分子遺伝学講究2	5		○			○						○
	分子遺伝学講究3	5		○				○					○
	分子遺伝学講究4	5		○					○				○
	分子遺伝学講究5	5		○		○							○
	分子遺伝学講究6	5		○			○						○
	分子遺伝学講究7	5		○				○					○
	分子遺伝学講究8	5		○					○				○
	機能調節学講究1	5		○		○							○
	機能調節学講究2	5		○			○						○
	機能調節学講究3	5		○				○					○
	機能調節学講究4	5		○					○				○
	機能調節学講究5	5		○		○							○
	機能調節学講究6	5		○			○						○
	機能調節学講究7	5		○				○					○
	機能調節学講究8	5		○					○				○
	形態統御学講究1	5		○		○							○
	形態統御学講究2	5		○			○						○
	形態統御学講究3	5		○				○					○
	形態統御学講究4	5		○					○				○
	形態統御学講究5	5		○		○							○
	形態統御学講究6	5		○			○						○
	形態統御学講究7	5		○				○					○
	形態統御学講究8	5		○					○				○
	形態統御学講究9	5		○		○							○
	形態統御学講究10	5		○			○						○
	形態統御学講究11	5		○				○					○
	形態統御学講究12	5		○					○				○
	情報機構学講究1	5		○		○							○
	情報機構学講究2	5		○			○						○
	情報機構学講究3	5		○				○					○
	情報機構学講究4	5		○					○				○
	情報機構学講究5	5		○		○							○
	情報機構学講究6	5		○			○						○
	情報機構学講究7	5		○				○					○
	情報機構学講究8	5		○					○				○

科目 区分	授業科目の名称	単 位 数	授業形態			開講時期					開講する領域		
			講 義	演 習	実 験 ・ 実 習	1年		2年		備 考	物 理 科 学	物 質 ・ 生 命 化 学	生 命 理 学
						春	秋	春	秋				
先端専門講義科目群 (前期課程講究)	超分子機能学講究1	5		○									
	超分子機能学講究2	5		○									
	超分子機能学講究3	5		○									
	超分子機能学講究4	5		○									
	生命動態学講究1	5		○		○							○
	生命動態学講究2	5		○			○						○
	生命動態学講究3	5		○				○					○
	生命動態学講究4	5		○					○				○
	生体調節論講究1	5		○		○							○
	生体調節論講究2	5		○			○						○
	生体調節論講究3	5		○				○					○
	生体調節論講究4	5		○					○				○
	生体調節論講究5	5		○		○							○
	生体調節論講究6	5		○			○						○
	生体調節論講究7	5		○				○					○
	生体調節論講究8	5		○					○				○
	生体調節論講究9	5		○		○							○
	生体調節論講究10	5		○			○						○
	生体調節論講究11	5		○				○					○
	生体調節論講究12	5		○					○				○
	生体システム論講究1	5		○		○							○
	生体システム論講究2	5		○			○						○
	生体システム論講究3	5		○				○					○
	生体システム論講究4	5		○					○				○
	生体システム論講究5	5		○		○							○
	生体システム論講究6	5		○			○						○
	生体システム論講究7	5		○				○					○
	生体システム論講究8	5		○					○				○
	器官機能学講究1	5		○		○							○
	器官機能学講究2	5		○			○						○
	器官機能学講究3	5		○				○					○
	器官機能学講究4	5		○					○				○
	海洋生物学講究1	5		○		○							○
	海洋生物学講究2	5		○			○						○
	海洋生物学講究3	5		○				○					○
	海洋生物学講究4	5		○					○				○
	遺伝情報学講究1	5		○		○							○
	遺伝情報学講究2	5		○			○						○
	遺伝情報学講究3	5		○				○					○
	遺伝情報学講究4	5		○					○				○
	遺伝情報学講究5	5		○		○							○
	遺伝情報学講究6	5		○			○						○
	遺伝情報学講究7	5		○				○					○
	遺伝情報学講究8	5		○					○				○
	トランスフォーメティブ生命分子学講究Ⅰ1	5		○		○							○
	トランスフォーメティブ生命分子学講究Ⅰ2	5		○			○						○
	トランスフォーメティブ生命分子学講究Ⅰ3	5		○				○					○
	トランスフォーメティブ生命分子学講究Ⅰ4	5		○					○				○
	トランスフォーメティブ生命分子学講究Ⅰ5	5		○		○							○
	トランスフォーメティブ生命分子学講究Ⅰ6	5		○			○						○
	トランスフォーメティブ生命分子学講究Ⅰ7	5		○				○					○
	トランスフォーメティブ生命分子学講究Ⅰ8	5		○					○				○

科目 区分	授業科目の名称	単位 数	授業形態			開講時期					開講する領域		
			講 義	演 習	実 験 ・ 実 習	1年		2年		備考	物理 科学	物質 ・ 生命 化学	生命 理学
						春	秋	春	秋				
先端専門講義科目群 (前期課程講究)	トランスフォーマティブ生命分子学講究Ⅱ1	5		○		○							○
	トランスフォーマティブ生命分子学講究Ⅱ2	5		○			○						○
	トランスフォーマティブ生命分子学講究Ⅱ3	5		○				○					○
	トランスフォーマティブ生命分子学講究Ⅱ4	5		○					○				○
	トランスフォーマティブ生命分子学講究Ⅱ5	5		○		○							○
	トランスフォーマティブ生命分子学講究Ⅱ6	5		○			○						○
	トランスフォーマティブ生命分子学講究Ⅱ7	5		○				○					○
	トランスフォーマティブ生命分子学講究Ⅱ8	5		○					○				○
学位又は称号		修士（理学）											
修了要件及び履修方法													
以下に示す履修方法に従って合計30単位以上を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上で、修士学位論文の審査及び最終試験に合格することを要件とする。													
履修方法													
・大学院教養教育科目群，国際教育科目群，データサイエンス科目群及び分野横断科目群から6単位以上（ただし，他の研究科で開講されている科目のうち，指導教員が認め，研究科長に願い出たものは，4単位までを含めることができる。）													
・先端専門講義科目群（通常講義）から2単位以上													
・先端専門講義科目群（前期課程講究）から20単位以上													

※「先端専門講義科目群(通常講義)」の開講期は年度により異なるため，開講する領域の事務室に確認の上履修すること。

※「先端専門講義科目群(通常講義)」は，「開講する領域」欄の○印に寄らず，領域をまたいでの履修も可能。

博士後期課程

科目 区分	授業科目の名称	単 位 数	授業形態			開講時期								開講する領域		
			講 義	演 習	実 験 ・ 実 習	1年		2年		3年		備考	物理 科学	物質 ・ 生命 化学	生命 理学	
						春	秋	春	秋	春	秋					
大学 学院 教養 科目 群	企業研究インターンシップD	2			○	○	○	○	○	○	通年	○	○	○		
	サイエンスコミュニケーション概論D	1		○		○		○		○		○	○	○		
国際 教育 科目 群	国際理学特論1C	1	○			○	○					半期	○	○	○	
	国際理学特論2C	2	○			○	○					通年	○	○	○	
	国際理学特論1D	1	○					○	○			半期	○	○	○	
	国際理学特論2D	2	○					○	○			通年	○	○	○	
	国際理学特論1E	1	○							○	○	半期	○	○	○	
	国際理学特論2E	2	○							○	○	通年	○	○	○	
	国際共同コア理学1C	1	○			○	○					半期	○	○	○	
	国際共同コア理学2C	2	○			○	○					通年	○	○	○	
	国際共同コア理学1D	1	○					○	○			半期	○	○	○	
	国際共同コア理学2D	2	○					○	○			通年	○	○	○	
	国際共同コア理学1E	1	○							○	○	半期	○	○	○	
	国際共同コア理学2E	2	○							○	○	通年	○	○	○	
	国際共同研究1C	2			○	○	○					半期	○	○	○	
	国際共同研究2C	4			○	○	○					通年	○	○	○	
	国際共同研究1D	2			○			○	○			半期	○	○	○	
	国際共同研究2D	4			○			○	○			通年	○	○	○	
	国際共同研究1E	2			○					○	○	半期	○	○	○	
	国際共同研究2E	4			○					○	○	通年	○	○	○	
サイ デ 目 群 エ ン ス	機械学習概論D	1	○					○	○		集中 隔年	○				
分野 横 断 科目 群	総合科学特論C	1	○			○	○					集中	○	○	○	
	総合科学特論D	1	○					○	○			集中	○	○	○	
	総合科学特論E	1	○							○	○	集中	○	○	○	
	研究提案演習	1		○				○	○	○	○	集中	○	○	○	
先端 専門 講義 科目 群 （ 通常 講義 ） ※	宇宙地球物理学特別講義C	1	○			○	○					集中	○			
	宇宙地球物理学特別講義D	1	○					○	○			集中	○			
	宇宙地球物理学特別講義E	1	○							○	○	集中	○			
	物理学基礎論特別講義C	1	○			○	○					集中	○			
	物理学基礎論特別講義D	1	○					○	○			集中	○			
	物理学基礎論特別講義E	1	○							○	○	集中	○			
	宇宙構造論特別講義C	1	○			○	○					集中	○			
	宇宙構造論特別講義D	1	○					○	○			集中	○			
	宇宙構造論特別講義E	1	○							○	○	集中	○			
	星間物質学特別講義C	1	○			○	○					集中	○			
	星間物質学特別講義D	1	○					○	○			集中	○			
	星間物質学特別講義E	1	○							○	○	集中	○			
	素粒子物理学特別講義C	1	○			○	○					集中	○			
	素粒子物理学特別講義D	1	○					○	○			集中	○			
	素粒子物理学特別講義E	1	○							○	○	集中	○			
	ハドロン物理学特別講義C	1	○			○	○					集中	○			
	ハドロン物理学特別講義D	1	○					○	○			集中	○			
	ハドロン物理学特別講義E	1	○							○	○	集中	○			
	原子物理学特別講義C	1	○			○	○					集中	○			
	原子物理学特別講義D	1	○					○	○			集中	○			
	原子物理学特別講義E	1	○							○	○	集中	○			

科目 区分	授業科目の名称	単 位 数	授業形態			開講時期								開講する領域		
			講 義	演 習	実 験 ・ 実 習	1年		2年		3年		備考	物理 科学	物質 ・ 生命 化学	生命 理学	
						春	秋	春	秋	春	秋					
先端専門講義科目群（通常講義）※	分子物性学特別講義C	1	○			○	○					集中	○			
	分子物性学特別講義D	1	○					○	○			集中	○			
	分子物性学特別講義E	1	○							○	○	集中	○			
	生体物理学特別講義C	1	○			○	○					集中	○			
	生体物理学特別講義D	1	○					○	○			集中	○			
	生体物理学特別講義E	1	○							○	○	集中	○			
	物性基礎論特別講義C	1	○			○	○					集中	○			
	物性基礎論特別講義D	1	○					○	○			集中	○			
	物性基礎論特別講義E	1	○							○	○	集中	○			
	電子物性学特別講義C	1	○			○	○					集中	○			
	電子物性学特別講義D	1	○					○	○			集中	○			
	電子物性学特別講義E	1	○							○	○	集中	○			
	相関物性学特別講義C	1	○			○	○					集中	○			
	相関物性学特別講義D	1	○					○	○			集中	○			
	相関物性学特別講義E	1	○							○	○	集中	○			
	宇宙素粒子物理学特別講義C	1	○			○	○					集中	○			
	宇宙素粒子物理学特別講義D	1	○					○	○			集中	○			
	宇宙素粒子物理学特別講義E	1	○							○	○	集中	○			
	無機分析化学特別講義C	1	○			○	○					集中		○		
	無機分析化学特別講義D	1	○					○	○			集中		○		
	無機分析化学特別講義E	1	○							○	○	集中		○		
	有機化学特別講義C	1	○			○	○					集中		○		
	有機化学特別講義D	1	○					○	○			集中		○		
	有機化学特別講義E	1	○							○	○	集中		○		
	物理化学特別講義C	1	○			○	○					集中		○		
	物理化学特別講義D	1	○					○	○			集中		○		
	物理化学特別講義E	1	○							○	○	集中		○		
	複合化学特別講義C	1	○			○	○					集中		○		
	複合化学特別講義D	1	○					○	○			集中		○		
	複合化学特別講義E	1	○							○	○	集中		○		
	生命情報特別講義C	1	○			○	○					集中			○	
	生命情報特別講義D	1	○					○	○			集中			○	
	生命情報特別講義E	1	○							○	○	集中			○	
	生命システム特別講義C	1	○			○	○					集中			○	
	生命システム特別講義D	1	○					○	○			集中			○	
	生命システム特別講義E	1	○							○	○	集中			○	
	遺伝・生化学特別講義C	1	○			○	○					集中			○	
	遺伝・生化学特別講義D	1	○					○	○			集中			○	
	遺伝・生化学特別講義E	1	○							○	○	集中			○	
	形態・機能学特別講義C	1	○			○	○					集中			○	
形態・機能学特別講義D	1	○					○	○			集中			○		
形態・機能学特別講義E	1	○							○	○	集中			○		
行動・生態学特別講義C	1	○			○	○					集中			○		
行動・生態学特別講義D	1	○					○	○			集中			○		
行動・生態学特別講義E	1	○							○	○	集中			○		
複合生命科学特別講義C	1	○			○	○					集中			○		
複合生命科学特別講義D	1	○					○	○			集中			○		
複合生命科学特別講義E	1	○							○	○	集中			○		
海洋生物学特別講義D	1	○			○	○	○	○	○	○	集中					

科目 区分	授業科目の名称	単位 数	授業形態			開講時期								開講する領域		
			講 義	演 習	実験・ 実習	1年		2年		3年		備考	物理 科学	物質・ 生命科学	生命 理学	
						春	秋	春	秋	春	秋					
先端 専門 講義 科目 群 （後 期 課 程 講 究）	重力・素粒子の宇宙論講究A	3		○		○							○			
	重力・素粒子の宇宙論講究B	3		○			○						○			
	素粒子論講究A	3		○		○							○			
	素粒子論講究B	3		○			○						○			
	高エネルギー物理学講究A	3		○		○							○			
	高エネルギー物理学講究B	3		○			○						○			
	精密素粒子物理学講究A	3		○		○							○			
	精密素粒子物理学講究B	3		○			○						○			
	クォーク・ハドロン理論講究A	3		○		○							○			
	クォーク・ハドロン理論講究B	3		○			○						○			
	プラズマ理論講究A	3		○		○							○			
	プラズマ理論講究B	3		○			○						○			
	宇宙論講究A	3		○		○							○			
	宇宙論講究B	3		○			○						○			
	理論宇宙物理学講究A	3		○		○							○			
	理論宇宙物理学講究B	3		○			○						○			
	複雑性科学理論講究A	3		○		○							○			
	複雑性科学理論講究B	3		○			○						○			
	素粒子物理学講究A	3		○		○							○			
	素粒子物理学講究B	3		○			○						○			
	電波天文学講究A	3		○		○							○			
	電波天文学講究B	3		○			○						○			
	赤外線天文学講究A	3		○		○							○			
	赤外線天文学講究B	3		○			○						○			
	高エネルギー天文学講究A	3		○		○							○			
	高エネルギー天文学講究B	3		○			○						○			
	銀河進化学講究A	3		○		○							○			
	銀河進化学講究B	3		○			○						○			
	複雑性科学実験講究A	3		○		○							○			
	複雑性科学実験講究B	3		○			○						○			
	宇宙線イメージング講究A	3		○		○							○			
	宇宙線イメージング講究B	3		○			○						○			
	地球惑星大気科学講究A	3		○		○							○			
	地球惑星大気科学講究B	3		○			○						○			
	太陽宇宙環境物理学講究A	3		○		○							○			
	太陽宇宙環境物理学講究B	3		○			○						○			
	宇宙空間科学講究A	3		○		○							○			
	宇宙空間科学講究B	3		○			○						○			
	宇宙線物理学講究A	3		○		○							○			
	宇宙線物理学講究B	3		○			○						○			
太陽圏プラズマ物理学講究A	3		○		○							○				
太陽圏プラズマ物理学講究B	3		○			○						○				
凝縮系理論講究A	3		○		○							○				
凝縮系理論講究B	3		○			○						○				
量子輸送理論講究A	3		○		○							○				
量子輸送理論講究B	3		○			○						○				
計算生物物理講究A	3		○		○							○				
計算生物物理講究B	3		○			○						○				
光生体エネルギー講究A	3		○		○							○				
光生体エネルギー講究B	3		○			○						○				
固体磁気共鳴講究A	3		○		○							○				
固体磁気共鳴講究B	3		○			○						○				

科目 区分	授業科目の名称	単位 数	授業形態			開講時期								開講する領域		
			講 義	演 習	実 験 ・ 実 習	1年		2年		3年		備考	物理 科学	物質 ・ 生命 化学	生命 理学	
						春	秋	春	秋	春	秋					
先端専門講義科目群（後期課程講究）	細胞情報生物物理学講究A	3		○		○							○			
	細胞情報生物物理学講究B	3		○			○						○			
	機能性物質物性講究A	3		○		○							○			
	機能性物質物性講究B	3		○			○						○			
	非平衡物理学講究A	3		○		○							○			
	非平衡物理学講究B	3		○			○						○			
	生体分子動態機能講究A	3		○		○							○			
	生体分子動態機能講究B	3		○			○						○			
	ナノ磁性・スピン物性講究A	3		○		○							○			
	ナノ磁性・スピン物性講究B	3		○			○						○			
	応答物性講究A	3		○		○							○			
	応答物性講究B	3		○			○						○			
	光物性物理講究A	3		○		○							○			
	光物性物理講究B	3		○			○						○			
	無機化学講究A	3		○		○								○		
	無機化学講究B	3		○			○							○		
	分子組織化学講究A	3		○		○								○		
	分子組織化学講究B	3		○			○							○		
	生物無機化学講究A	3		○		○								○		
	生物無機化学講究B	3		○			○							○		
	物理化学講究A	3		○												
	物理化学講究B	3		○												
	光物理化学講究A	3		○		○								○		
	光物理化学講究B	3		○			○							○		
	量子化学講究A	3		○		○								○		
	量子化学講究B	3		○			○							○		
	有機化学講究A	3		○		○								○		
	有機化学講究B	3		○			○							○		
	機能有機化学講究A	3		○		○								○		
	機能有機化学講究B	3		○			○							○		
	生物有機化学講究A	3		○		○								○		
	生物有機化学講究B	3		○			○							○		
	物性化学講究A	3		○		○								○		
	物性化学講究B	3		○			○							○		
	分子触媒化学講究A	3		○		○								○		
	分子触媒化学講究B	3		○			○							○		
	有機金属化学講究A	3		○		○								○		
	有機金属化学講究B	3		○			○							○		
	生体構築論講究A	3		○		○									○	
	生体構築論講究B	3		○			○								○	
生体構築論講究C	3		○		○									○		
生体構築論講究D	3		○			○								○		
分子遺伝学講究A	3		○		○									○		
分子遺伝学講究B	3		○			○								○		
分子遺伝学講究C	3		○		○									○		
分子遺伝学講究D	3		○			○								○		
機能調節学講究A	3		○		○									○		
機能調節学講究B	3		○			○								○		
機能調節学講究C	3		○		○									○		
機能調節学講究D	3		○			○								○		
形態統御学講究A	3		○		○									○		
形態統御学講究B	3		○			○								○		

科目 区分	授業科目の名称	単 位 数	授業形態			開講時期								開講する領域		
			講 義	演 習	実 験 ・ 実 習	1年		2年		3年		備考	物理 科学	物質 ・ 生命 化学	生命 理学	
						春	秋	春	秋	春	秋					
先端 専門 講義 科目 群 （後 期 課 程 講 究）	形態統御学講究C	3		○		○									○	
	形態統御学講究D	3		○			○								○	
	形態統御学講究E	3		○		○									○	
	形態統御学講究F	3		○			○								○	
	情報機構学講究A	3		○		○									○	
	情報機構学講究B	3		○			○								○	
	情報機構学講究C	3		○		○									○	
	情報機構学講究D	3		○			○								○	
	超分子機能学講究A	3		○												
	超分子機能学講究B	3		○												
	生命動態学講究A	3		○		○									○	
	生命動態学講究B	3		○			○								○	
	生体調節論講究A	3		○		○									○	
	生体調節論講究B	3		○			○								○	
	生体調節論講究C	3		○		○									○	
	生体調節論講究D	3		○			○								○	
	生体調節論講究E	3		○		○									○	
	生体調節論講究F	3		○			○								○	
	生体システム論講究A	3		○		○									○	
	生体システム論講究B	3		○			○								○	
	生体システム論講究C	3		○		○									○	
	生体システム論講究D	3		○			○								○	
	器官機能学講究A	3		○		○									○	
	器官機能学講究B	3		○			○								○	
	海洋生物学講究A	3		○		○									○	
	海洋生物学講究B	3		○			○								○	
	遺伝情報学講究A	3		○		○									○	
	遺伝情報学講究B	3		○			○								○	
	遺伝情報学講究C	3		○		○									○	
	遺伝情報学講究D	3		○			○								○	
	トランスフォーマティブ生命分子学講究ⅠA	3		○		○									○	
	トランスフォーマティブ生命分子学講究ⅠB	3		○			○								○	
	トランスフォーマティブ生命分子学講究ⅠC	3		○		○									○	
	トランスフォーマティブ生命分子学講究ⅠD	3		○			○								○	
	トランスフォーマティブ生命分子学講究ⅡA	3		○		○									○	
	トランスフォーマティブ生命分子学講究ⅡB	3		○			○								○	
	トランスフォーマティブ生命分子学講究ⅡC	3		○		○									○	
	トランスフォーマティブ生命分子学講究ⅡD	3		○			○								○	
学位又は称号		博士（理学）														
修了要件及び履修方法																
以下に示す履修方法に従って合計8単位以上を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上で、博士学位論文の審査及び最終試験に合格することを要件とする。																
履修方法 ・先端専門講義科目群（後期課程講究）から6単位以上 ・上記の博士後期課程の授業科目以外に、博士前期課程の授業科目で既修のものを除く科目や他研究科で開講されている科目のうち指導教員が認め、研究科長に願い出たものは、2単位まで修了要件の単位に含めることができる。																

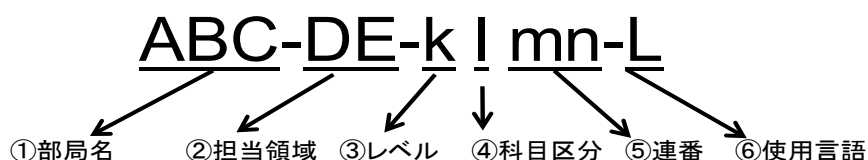
5. コースナンバリングについて

本学ではカリキュラムの体系性を明示し、海外大学との単位互換等において、どの学年、もしくはどのレベルの科目かなど、科目の位置付けを明確にすることで、カリキュラムの国際通用性を高めるために全ての科目に10桁の英数字を付しています。

理学研究科科目のコースナンバリング構成は、以下のとおりです。

理学研究科科目のコースナンバリング一覧は、名古屋大学理学部ホームページ (<http://www.sci.nagoya-u.ac.jp/education/index.html>) に掲載しています。

理学研究科授業科目のコースナンバリング



①部局名: SCI (Science)

②担当領域

CO	共通科目
PH	物理科学領域
CH	物質・生命化学領域
BI	生命理学領域
OH	その他(他研究科での開講科目等が該当)

③レベル

番号	全学基準	理学研究科基準
0	全学教育(基礎的レベル)	—
1	全学教育(発展的レベル)	—
2	学部専門科目(基礎的レベル)	—
3	学部専門科目(発展的レベル)	—
4	学部専門科目(卒業研究等)	—
5	大学院前期課程科目(基礎的レベル)	主に博士前期課程1年次履修科目※
6	大学院前期課程科目(発展的レベル)	主に博士前期課程2年次履修科目※
7	大学院後期課程科目	大学院博士後期課程科目
8	その他(教職科目など)	その他(教職科目など)

※講義科目については、1、2年での履修の区分がないため、原則講義科目は、5を付番する。ただし、集中講義(特別講義)については、発展的内容を扱うため、6を付番する。

④科目区分

0	大学院教養教育科目群
1	国際教育科目群
2	データサイエンス科目群
3	分野横断科目群
4	先端専門講義科目群(通常講義)
5	先端専門講義科目群(前期課程講究)
6	先端専門講義科目群(後期課程講究)
9	G30科目

⑤連番: 科目ごとに付番される固有番号

⑥使用言語: 授業で使用する言語

記号	言語
J	日本語
E	英語
B	日英2言語併用
O	その他の言語