



S O K E N D A I

総合研究大学院大学

教育課程・コースの概要

2024 年度版

目次

はじめに	1
大学の理念と教育の目的	1
大学の定める3つのポリシー	1
先端学術院の教育課程について	3
各コースの概要等	
人類文化研究コース	7
国際日本研究コース	11
日本歴史研究コース	15
日本文学研究コース	19
日本語言語科学コース	23
情報学コース	27
統計科学コース	31
素粒子原子核コース	35
加速器科学コース	41
天文科学コース	45
核融合科学コース	51
宇宙科学コース	55
分子科学コース	59
物質構造科学コース	63
総合地球環境学コース	67
極域科学コース	69
基礎生物学コース	73
生理科学コース	77
遺伝学コース	81
統合進化科学コース	85

はじめに

総合研究大学院大学 SOKENDAI は、「大学共同利用機関」と呼ばれる国立研究機関で次世代を担う博士研究者を育成するために、1988年に国内初の大学院大学として設立されました。

全国に19ある大学共同利用機関は、大規模な実験施設や先端的な研究設備、貴重な研究資料を保有し、第一線の研究者集団を擁しています。国内外の多くの研究者がその研究設備や資料を共同で利用し、機関の研究者と緊密な共同研究を行っており、大学共同利用機関は人文学から高エネルギー物理学に至る広範な学術分野を牽引する中核的な研究拠点となっています。これらの大学共同利用機関は、本学の教育研究を支える基盤となっていることから、学内では「基盤機関」と呼ばれています。

SOKENDAIの最大の特徴は、そのような世界トップクラスの基礎研究が行われている基盤機関を大学院教育の場としていることです。

大学の理念と教育の目標

総合研究大学院大学は、大学共同利用機関法人及び国立研究開発法人が設置する研究機関との緊密な関係及び協力の下に、世界最高水準の国際的な大学院大学として学術の理論及び応用を教育研究して、文化の創造と発展に貢献することを理念としています。

この理念に基づいて、基礎学術分野において国際的に通用する高度の研究的資質を持つ広い視野を備えた研究者の育成を教育の目的とします。この目的を達成するために、大学として「学位授与の方針」「教育課程編成・実施の方針」「入学者受入れの方針」を以下のように定めています。

大学の定める3つのポリシー

1. 学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

総合研究大学院大学の教育課程の目標は、「高い専門性」「広い視野」「国際的な通用性」を兼ね備えた博士人材の育成です。その目標に照らして、本学の教育課程における修了要件を満たし、自らが専門とする学問分野の基本的な知識と教養を修得したうえで、以下に掲げる＜自立した研究者としての力量＞を身につけ、審査及び試験に合格した者に学位を授与します。

専門力	自らが専門とする学術領域に蓄積された知見と方法論を修得し、それらを応用して高度な研究を推進することができる。
独創性	研究を通して事象を深く理解し、自由な着想に基づいて未踏の課題に挑戦し、新たな知的価値を生み出すことができる。
学際性	自らの専門性に立脚しつつ、学際的な視点から周辺領域の課題に取り組み、幅広い学術の進展に資することができる。
国際力	国・地域・言語・文化・性別・宗教などに捉われない理解と協働に基づき、高い普遍性をもつ学術成果を発信することができる。
倫理性	自らが行う学術研究の社会的な意義や位置づけを認識し、研究者としての倫理観と責任感をもって行動することができる。

2. 教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）

総合研究大学院大学は、ディプロマ・ポリシーに掲げた研究者として備えるべき力を養い、研究を進めるうえで必要となるリテラシーを修得するための教育課程として、先端的な研究環境に立脚した授業科目群や教育プログラムを展開し、少人数教育の優位性を活かした研究指導を実践します。

学生個々の学修成果は、コースにおける学習活動及び研究活動の集大成として提出される学位論文の厳格な審査により評価します。

専門力	専門分野に蓄積された知見や方法論に関する講義、研究課題に関連する実践あるいは討論を行う演習、学生個々のニーズに即した論文作成指導を通じて、自らの研究課題への理解を深め、高度な研究を推進する力を養う。
独創性	蓄積した文化資源と研究ネットワーク、大規模な実験施設や先端機器、極地などの特殊なフィールドを活用して分野を先導する研究が行われている環境の中で、複数教員体制による指導の下で主体的に学位論文研究に取り組むことによって、新たな着想をもって未踏の課題に挑戦する力を養う。
学際性	基盤機関で日常的に行われている学際的な研究活動や取組を実践的な学習機会として広く学生に提供するとともに、学位論文研究の課題に即して、コースの枠組みを越えた柔軟な単位修得や研究指導を可能とするテーラーメイド教育を実践し、学際的な視野を涵養する。
国際力	先端研究の現場で実施される国際的な研究活動や取組に学生が積極的に参加する学習機会として、海外研究派遣プログラム、国際共同指導制度、海外研究者との交流プログラム等を設置し、国際的に通用する研究力を育む。
倫理性	学位論文作成に係る日常的な研究指導、研究機関が提供する実践的な研究倫理教育プログラムを通じて、学術の社会的意義や社会における研究者の役割と責任について考察する学習機会を提供し、人類社会における学術研究者としての倫理観を涵養する。

3. 入学者受入れの方針（アドミッション・ポリシー）

○ 求める学生像

総合研究大学院大学は、研究に対する強い興味を持ち、学問の全体を俯瞰的に捉えながら、新しい時代を切り開く研究を目指して、豊かな知性と感性を絶えず研磨し、国際的に活躍する意志と熱意を持った学生を求めます。

○ 入学者選抜の基本的な考え方

総合研究大学院大学は、入学者を選抜するにあたって、我が国の先端学術を牽引する大学共同利用の研究所その他の機関が担う学術分野において、自立的に研究を推進することのできる基礎学力と論理的な思考力を重視します。そのような力を適正に判定するために、それぞれの専門領域に応じた多様な選抜を実施します。

先端学術院の教育課程について

各コースで取得できる博士の学位

総合研究大学院大学の大学院教育課程は、学士課程修了者を受け入れる5年一貫制博士課程と、修士課程修了者を受け入れる3年制の博士後期課程で構成されています。先端学術院には、5年一貫制博士課程と博士後期課程が併設されているコースと、博士後期課程のみのコースがあります。また、原則として、どのコースで学修し学位論文研究を行うかによって取得できる学位が異なります(下表)。詳細は各コースの概要(p.7~)を参照してください。

コース	課程	取得できる学位
人類文化研究	博士後期課程	文学、学術
国際日本研究	博士後期課程	学術
日本歴史研究	博士後期課程	文学、学術
日本文学研究	博士後期課程	文学
日本語言語科学	博士後期課程	文学、学術
情報学	5年一貫制博士課程/博士後期課程	情報学、学術
統計科学	5年一貫制博士課程/博士後期課程	統計科学、学術
素粒子原子核	5年一貫制博士課程/博士後期課程	理学、学術
加速器科学	5年一貫制博士課程/博士後期課程	学術、理学、工学
天文学	5年一貫制博士課程/博士後期課程	学術、理学、工学
核融合科学	5年一貫制博士課程/博士後期課程	学術、理学、工学
宇宙科学	5年一貫制博士課程/博士後期課程	理学・工学、学術
分子科学	5年一貫制博士課程/博士後期課程	理学、学術
物質構造科学	5年一貫制博士課程/博士後期課程	学術、理学、工学
総合地球環境学	博士後期課程	学術、理学
極域科学	5年一貫制博士課程/博士後期課程	理学、学術
基礎生物学	5年一貫制博士課程/博士後期課程	理学、学術
生理科学	5年一貫制博士課程/博士後期課程	学術、理学、脳科学、医学
遺伝学	5年一貫制博士課程/博士後期課程	理学、学術
統合進化科学	5年一貫制博士課程/博士後期課程	理学、学術

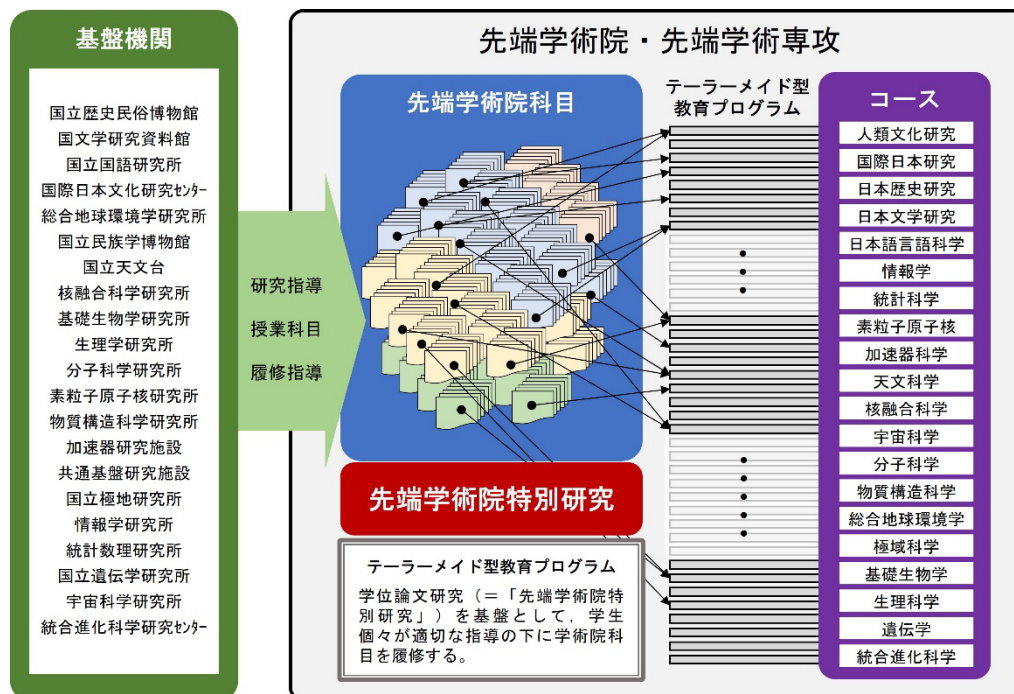
教育課程の特色

近年の急速な学術の進展や社会の変化に呼応して、次世代を担う博士人材には、複数の学問領域にわたる専門知識の修得、コミュニケーション能力などの普遍的なリテラシーや様々な場面で通用する移転可能（トランスファラブル）スキルを修得することが以前にも増して求められるようになってきました。大学院教育の現場においても、従来の研究科・専攻による縦割り・細分化された教育課程から、学位の取得を目指す学生の学修の視点に立った「学位プログラムを中心とした大学制度」への転換が必要とされています。

本学では、2023年度に研究科を廃止して「先端学術院・先端学術専攻 20 コース」に一元化し、それまでの研究科・専攻の壁を取り払うことによって、学生の皆さんがすべての基盤機関の多彩な教育を活用し、分野/領域を跨いだ複合的な学修や基盤機関を跨いだ研究に積極的に取り組むことのできる体制としました。また、学生数が少ないことのメリットを活かして、一人ひとりのニーズに即した学修機会を提供するテーラーメイド型の教育によって、新たな課題に挑戦し、これからの学術分野や将来の国際社会を担うことのできる次世代博士人材の育成を目指しています。

(1) 先端学術院科目のレベル分類

先端学術院は、大別して「文化科学」「数理情報科学」「物理科学」「生命科学」の4つの領域で大学院教育を行っています。これら4つの領域の何れに属するかに拘わらず、全ての授業科目は「先端学術院科目」として開講されます（下図）。学生の皆さんは、自らが専門として選んだ特定のコースを専攻しますが、何れのコースを専攻するかに拘わらず、原則として全ての先端学術院科目の中から自身の学修に必要な授業科目を履修することができます。



授業科目を履修する際に注意すべき点は、多くの科目が主として特定のコースを履修して学位論文研究を行う学生を対象に設計されており、必ずしも他分野の学生が履修することを前提とした設計となっていないことです。そこで、先端学術院の授業科目は、関連分野や近い専門領域の学生が履修できる内容であるかどうかを示すために、授業内容の専門性・難易度を表す4段階のレベルで分類されています。各レベルの授業科目の内容・難易度は次表のように設定されています。

学生の皆さんは、授業科目の履修を検討する際に、自身の関心や必要性、それまでに習得した専門分野の知識に照らして、その授業科目を履修できるか/履修すべきかの判断に、このレベル表示を活用してください。

種 別	授業科目の内容・難易度の設定基準
レベル 1	当該コースを履修する学生のみならず、他コースの学生も履修することを想定して、履修者がその分野/専門領域の学問体系を理解し、基礎的な知識を習得することのできる入門的な授業科目として、内容・難易度が設定されている。
レベル 2	当該コースを履修する学生あるいは関連・隣接するコースを履修する学生が、当該分野/専門領域で学習を進めていくための基盤として身につけているべき知識を習得するための授業科目として、内容・難易度が設定されている。
レベル 3	当該コースを履修する学生が、当該分野/専門領域の標準的な知識を習得するための授業科目として、内容・難易度が設定されている。
レベル 4	当該コースを履修する学生が、特定領域の研究を実施するために必要となる、より専門性の高い知識を習得するための授業科目として、内容・難易度が設定されている。

(2) 全学共通の授業科目

各コースが提供する4つの学術領域の授業科目の他に、専門分野に依らず研究者として必要となるスキルやリテラシー、研究インテグリティ(=研究の健全性・公正性)などに関して、以下のような全学共通の授業科目が開講されています。

【フレッシュマンコース(2単位)】全コースの新入生を対象に入学直後に実施される集中講義で、研究者が身につけるべき基礎的な能力やスキル、社会との繋がりのなかで考えるべき課題についてグループワークを通じて学ぶとともに、専門分野が異なる他者との繋がりを築くことを目的としています。https://www.soken.ac.jp/education/curriculum/freshman_course/

【国際インターンシップ(1単位)】海外での実践的な研究活動を通じて、文化や習慣の異なる研究環境で主体的に研究を遂行するためのマネジメント能力や国際的なコミュニケーション能力の向上を目的としています。<https://www.soken.ac.jp/education/curriculum/iip/index.html>

【ジョブ型研究インターンシップ(1単位)】5年一貫制課程の3年次以降および博士後期課程の学生を対象として、2ヶ月以上のジョブ型研究インターンシップに参加・修了することにより単位を認定する授業科目です。

(3) 研究指導

先端大学院では、学生の一人ひとりについて原則として教授又は准教授が主任指導教員となり、その主任指導教員を中心として2名以上の教員が研究指導を担当する「複数指導体制」を採っています。そのような各コースにおける研究指導に加えて、基盤機関を跨ぐ複合領域的な学位論文研究や海外での共同研究を志す学生の皆さんのために「学内共同指導制度」「国際共同指導制度」を設置しています。

【学内共同指導制度】昨今の新分野創成や異分野融合の流れの中で、先端大学院では、学際的な視野を涵養し幅広い学術の進展に資する人材を育成する観点から、学生の所属するコースや専攻

する学問領域に捉われずに、複数の基盤機関で研究指導を行う「学内共同指導制度」を設置しています。学内共同指導制度は、基盤機関を跨いで複合的・融合的な研究課題に取り組もうとする学生のニーズに応え、異なる基盤機関に所属する2名の教員がともに主任指導教員として共同で研究指導を行う制度です。

在学中の一定期間に異なる研究分野・研究環境・研究指導の下で主体的に学位論文研究を行い、ひとつの学問分野のディシプリンや研究手法に加えて、異なる分野の考え方や手法を身をもって経験することは、学生の皆さんが、将来、新たな分野を開拓したり複合的な課題を解決する際の力となります。学内共同指導によって地理的に離れた基盤機関で研究を行う際には、それを経済的に支援するプログラムも用意されています。

【国際共同指導制度】先端大学院は、学生の皆さんに国際的な学術コミュニティで活躍できる研究力を身につけてもらうために、基盤機関の豊富な共同研究のネットワークを活かした国際共同学位プログラムや国際共同指導制度を推進しています(下表)。国際共同指導によって海外の研究機関で研究を行う際には、それを経済的に支援するプログラムも用意されています。

プログラム	プログラムの概要(【 】内はプログラム期間)
ダブル・ディグリー Double Degree	【3年以上】 本学及び海外の大学に正規生として在籍し、それぞれの修了要件を満たす学修活動を行う(相手大学への派遣期間を所属大学における在学期間と見做すことができる)。本学および海外の大学にそれぞれ異なる学位申請論文を提出して審査を受け、ふたつの学位を取得する。
デュアル・ディグリー (コチュテル) Dual Degree ("Cotutelle")	【原則として3年】 本学および海外の大学に正規生として在籍し、相手大学に通算1年以上滞在して研究指導を受ける(相手大学への派遣期間を所属大学における在学期間と見做せる)。ひとつの学位申請論文を両大学で合同審査し、ひとつの学位を取得する(修了証 Diploma はふたつ)。
国際共同論文指導 Joint Supervision	【3年】 研究指導委託によって海外の大学に通算1年以上滞在し、学位論文研究の指導を受ける。ひとつの学位申請論文を所属大学に提出し、所属大学から学位を取得する。

(4) 教育・研究支援プログラム

先端大学院では、コースにおける日常的な教育の他に、学生の皆さんが主体的に行う海外での研究活動や将来のキャリア形成につながる国内外での長期の研究活動を支援する「SOKENDAI 研究派遣プログラム」¹⁾、基礎研究・学術研究の将来を担う人材や独創的・挑戦的な研究を主体的に行う人材に研究奨励費を支給する「SOKENDAI 特別研究員制度」²⁾など、各種の教育・研究支援プログラムを実施しています。詳細はHP等で確認してください。

¹⁾ https://www.soken.ac.jp/education/dispatch/sokendai_studentdispatchprogram/

²⁾ https://www.soken.ac.jp/campuslife/tuition/sp_researcher/
https://www.soken.ac.jp/campuslife/tuition/sp_researcher_ch/

人類文化研究コース

コースの概要

人類文化研究コースは、国立民族学博物館が基盤機関となり、先史時代から現代まで人類が世界各地で形成してきた多様な文化に関して学びます。文化人類学・民族学とその関連分野の視点に立ち、特定の文化を記述分析する民族誌学的研究や、特定の観点から文化を比較する通文化的研究をおこないます。学生は、フィールド調査で得たデータ、国立民族学博物館が所蔵する標本、映像・音響、文献資料等を活用しながら研究し、博士論文の完成を目指します。

本コースは、修士の学位を取得した学生、およびそれと同等以上の学力があると認めた学生を受け入れる博士後期課程のみからなり、コースに所属する学生は大阪府吹田市に所在する人間文化研究機構国立民族学博物館において学修・研究活動を行います。

目指す博士像

本コースでは、文化人類学・民族学とその関連分野の学術領域に蓄積された知見と方法論を修得し、それらを応用して高度な研究を推進することができる博士人材の育成を目的としています。

- ・フィールド調査や資料分析を通して事象を深く理解し、自由な発想に基づいて、主体的に新たな独創的な知的価値を創造することができる人物
- ・自らの専門性に立脚しつつ、融合的・学際的な視点から関連分野の課題に関心を寄せ、幅広い学術の進展に資することができる見識豊かな人物
- ・国・地域・言語・文化・性別・宗教などの差異とマイノリティ性を尊重し、対話と協働に基づき、高い普遍性をもつ学術成果を国際的に発信することができる人物
- ・自らが行う学術研究の社会的な意義や位置づけを認識し、研究者としての倫理観と責任感をもって自律して行動できる人物

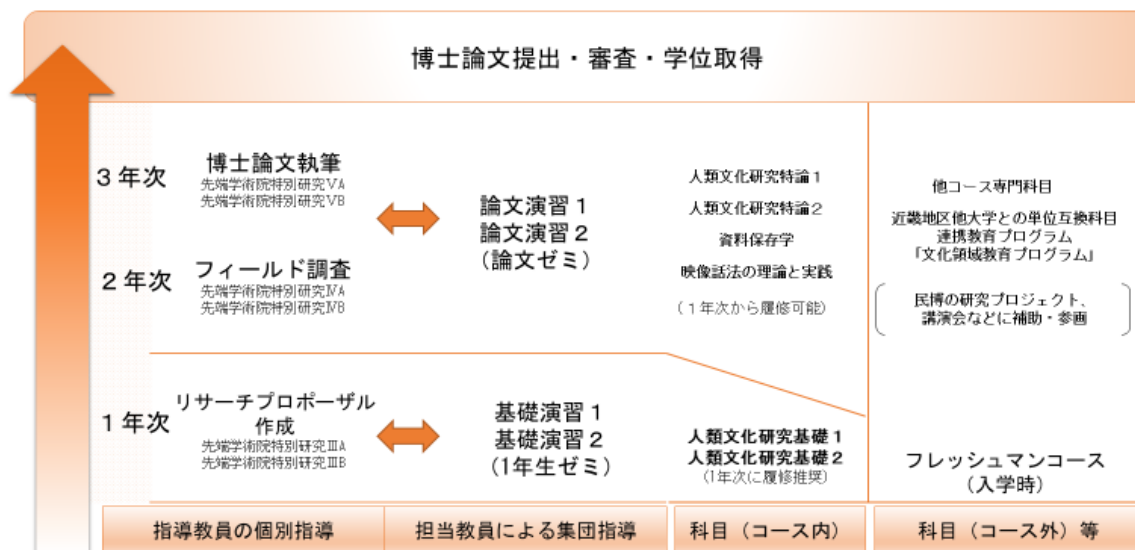
学修活動・研究活動

本コースの学生は、専門分野に蓄積された知見や方法論に関する講義、研究課題に関連する討論を行う演習、学生個々のニーズに即した論文作成指導を活かして、自らの研究課題への理解を深め、高度な研究を推進する力を身につけます。

1. 1年生ゼミナール（授業科目名「基礎演習1・2」）において、以下の3つのシリーズを受講します。入学直後、学生は個々のこれまで行ってきた研究および博士課程での研究計画を「研究計画シリーズ」で発表します。各教員が交代で専門分野についての講義をし、それに基づいて議論を進めることで学生が幅広い知識を修得することを目的とする「テーマ・シリーズ」を受講します。1年間の教育研究過程を経たうえで改めて学生が自らの今後の研究計画を練り上げ「リサーチプロポーザル・シリーズ」において発表します。
2. 文化人類学・民族学とその周辺分野の基礎的な知識と方法論を修得するために、共通科目（授業科目名「人類文化研究基礎1・2」）を選択し履修します。
3. 各種助成金、コースの学生派遣事業、SOKENDAI 研究派遣プログラムなどを活用しフィールド調査を実施します。

4. 投稿論文および博士論文の一部に関して論文ゼミナール（授業科目名「論文演習1・2」）で数回発表し、参加者からの批判や助言を受け、討論やコメント、論点の整理などのスキルを磨き、かつ研究を進めるうえで必要な多角的・複合的な視点を身につけます。
5. 指導教員による指導（授業科目名「先端学術院特別研究ⅢA～ⅤB」）と論文ゼミナールによる議論を得ながら博士論文の章になるいくつかの投稿論文を発表し、最終的に博士論文を作成します。

人類文化研究コースの履修モデル



学位を取得するには

学位の取得には、人類文化研究コースの教育課程における修了要件を満たし、文化人類学・民族学とその関連分野の基本的な知識と教養を身につけたうえで、自立した研究者としての力量を身につけ、審査および試験に合格した者に学位を授与します。予備審査に出願して合格した博士論文は本審査にかけられ、論文公開発表会と審査委員による口述試験を経て審査されます。文化科学領域教育会議で学位授与が承認されると、博士（文学）ないし博士（学術）の学位が授与されます。

入学を目指す方へ

求める学生像

文化人類学・民族学とその関連分野の研究に対する強い関心を持ち、世界の動向と人類の活動、およびそれらを捕捉しようとする学問の現在を俯瞰的に捉えながら、新しい時代を切り開く研究を目指して豊かな知性と感性を絶えず研磨し、国際的に活躍する意志、語学力、コミュニケーション能力を兼ね備えた学生を求めます。

入学者の選抜について

入学者を選抜するにあたり、本コースの基盤となる国立民族学博物館が担う文化人類学・民族学とその関連分野において、自立的に研究を推進することのできる構想力・基礎学力と論理的な思考力および表現力を重視します。そのような力を適正に判定するために、書類選考、修士論文審査、これまでに発表した論文がある場合はその論文の審査、および面接による選抜を実施します。

国際日本研究コース

コースの概要

国際日本研究コースは、人文科学・社会科学・自然科学にわたる国際的・学際的な日本研究（Japanese Studies）をすすめるために、国際的な視点から日本文化に関する教育研究を行うとともに、様々な研究分野を横断的に扱う学際的な精神を養い、多角的な視野と幅広い学際性を持ち国際的で独創性豊かな高い水準の能力を備えた次世代の日本研究を担う国内外の研究者の育成を目指します。

本コースは、修士を受け入れる博士後期課程のみから成り、コースに所属する学生は京都府京都市に所在する人間文化研究機構国際日本文化研究センターにおいて学修・研究活動を行います。

目指す博士像

本コースでは、国際的な視点を持って、人類文明や世界秩序のなかでの日本の意義と位置を常に意識し、多角的かつ新しい観点から日本という時空間で成立した文化現象を考察し、その成果を次世代の日本および国際社会に広く還元できる、次のような博士人材の育成を目的としています。

- ・日本の文化や社会に対して、国際的な比較や連関を視野に収めた総合的な思考法を備え、将来的に世界トップレベルの研究を牽引できる人物
- ・人文社会科学に関する深い学識を備え、学界で共有されている専門的な知識を把握し吸収したうえで、従来の考え方を乗り越えていく自由な着想と観点を示し、学界に寄与できる新たな知見を説得的に展開できる人物
- ・研究者の社会的責任を自覚し、日本社会を取りまく広範な文化的・社会的問題に対する深い関心にもとづき、その解決のために専門知識を総合した明確なビジョンを提示できる人物
- ・自分の専門にとどまらず、人文社会科学の高度な社会的ミッションと研究者としての倫理性を絶えず自省しつつ、人文社会科学全般にわたる幅広い知識と教養の修得に努め、自らの研究成果を広く国際的に発信することのできる人物

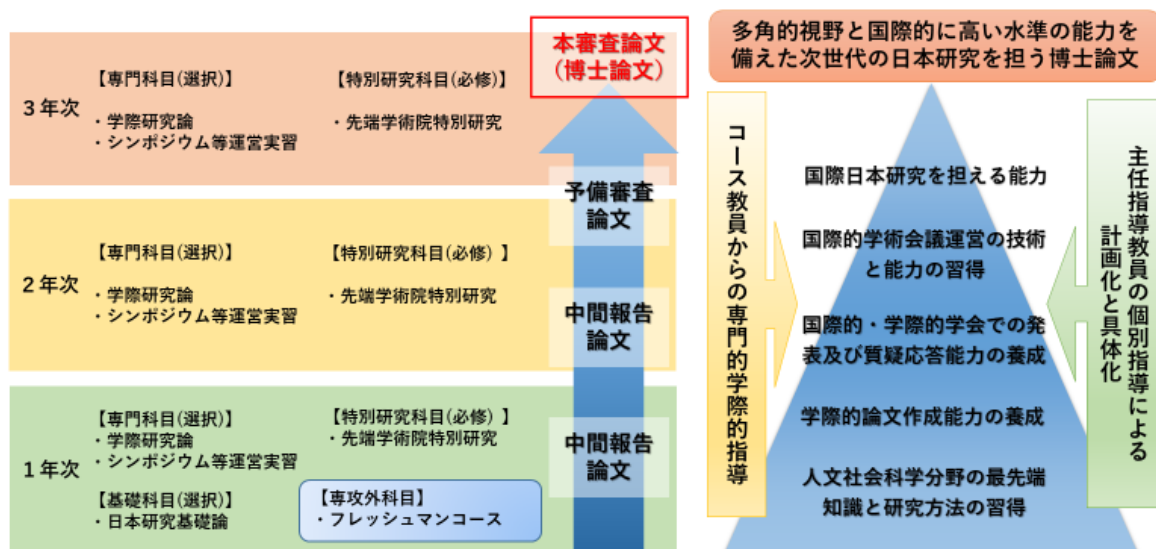
学修活動・研究活動

本コースの学生は研究者として前提となる素養は身につけているものと見なし、自ら主体的に計画を立てて研究活動に打ち込むことを求めます。

入学後、フレッシュマンコースの授業等を通して、研究者や専門家として必須の研究者倫理およびコミュニケーション能力を養うとともに、主任指導教員1名および副主任指導教員2名を中心とする複数指導体制の下で、博士論文作成に向けた研究活動を開始します。多様な専門的知識を持つ教員による講義・演習・実習等を通して、自分の専門分野のみにとどまらない国際的・学際的な視野や、学会などの場での口頭発表および質疑応答の能力などを身につけるとともに、各自の研究テーマに即しながら、専門分野と周辺領域にわたる幅広い総合的な研究を展開し、博士論文の完成を目指します。

- ・日本研究基礎論（講義）：本コースの多彩な専門および国籍の教員によるリレー式講義であり、これを通じて人文社会科学の様々な分野の最先端の知識と方法を獲得します。必ず履修してください。
- ・学際研究論（演習）：学生による研究の中間報告の場であり、主任指導教員を含む諸分野の教員の前で自分の現時点での研究成果を披露し、批評を受けることで、学際的な論文作成の能力を培うとともに、国際的かつ学際的な学会などの場での口頭発表および質疑応答の能力を身につけます。必ず履修してください。
- ・先端大学院特別研究（論文作成指導）：主任指導教員から定期的に個別指導を受け、研究の進捗状況を確認すると同時に、必要に応じて他の教員からも個別的な指導を受け、学際的研究の深化を図り、博士論文の完成を目指します。必ず履修してください。
- ・シンポジウム等運営実習（実習）：基盤機関である国際日本文化研究センターが実施するシンポジウム・セミナー・共同研究会・講演会等に参加し、その運営方法を実習して、将来、国際的な学会会議を組織運営できるための技術と能力を養います。また、これらのシンポジウム等における討論への積極的な参加を通じて、国際的な研究者コミュニティへの参画と学際的なネットワークの構築を促します。
- ・国際日本研究コースに設置された以上の科目に加え、必要に応じて他の19コースの設置科目を受講することで、より広い知識や研究方法を学ぶことができます。

国際日本研究コース履修モデル



学位を取得するには

課程博士学位の取得には、所定の単位を修得し博士論文の審査および試験に合格することが前提となります。

博士学位論文の審査および試験に出願するためには、(1) 修了までの在学期間が3年以上（優れた研究業績を上げた者については1年以上）であること、(2) 所定の履修単位が、所定の出願期間までに修得済であるか、修得の見込みが確実であること、(3) 必要な研究指導を受けて

いること、(4)別に定める「予備審査」に合格していること、以上四つの要件をすべて充足する必要があります。

学位論文審査は「文化科学領域」において審査されます。また学位論文の査読審査には必ず2名の他の研究機関に所属する専門家（外部審査委員）が加わります。学位論文の提出・査読に加えて、コース主催の公開論文発表会で口頭発表と質疑が求められます。これらの審査に合格し、次に各コースの代表によって構成される「文化科学領域」の会議で承認を受けると、博士（学術）の学位が得られます。

入学を目指す方へ

求める学生像

日本研究を広い視野に立って行なう学際的研究に強い関心と意欲を有し、本コースの複数の教員から提示された方法論や提供された様々な知見を駆使ながら、一人一人自ら主体的・批判的に総合して独創的な日本研究を成し遂げ、自立した研究者として将来にわたって研究活動を発展させ、日本研究の国際化に貢献できる学生を、国籍や文化背景を問わず、広く求めています。博士後期課程（修士課程修了者を対象とする）への入学が可能です。

入学者の選抜について

出願書類及び面接により、提出された修士・学術論文等の論文形式、独創性・発展性、論理性・実証性や、志望研究内容の独創性・計画性・将来性、及び出願者のプレゼンテーション能力、コミュニケーション能力、将来性の各項目を評価し、自立的に研究を推進することのできる基礎学力と論理的な思考力を総合的に判定します。

日本歴史研究コース

コースの概要

広義の日本歴史の分野に関して、専門的ならびに国際的・学際的な視野をもち、特定の専門分野や資料に根ざして高度で先端的な研究を行える研究者、および、高い研究能力をもって社会に貢献できる人材の育成を目的とします。

本コースは、修士を受け入れる博士後期課程のみから成り、コースに所属する学生は千葉県佐倉市に所在する人間文化研究機構国立歴史民俗博物館において学修・研究活動を行います。博物館の膨大な所蔵品と最新の分析技術を駆使して、資料に基づいた最高レベルの研究を博士論文に結実させます。

目指す博士像

1. 広義の日本歴史の分野に関して、資料に基づいた高度な研究を行う能力を身につけ、学問的な発展に貢献できること。
2. 学際的な見地と論理的な判断能力に基づき、ニーズを踏まえつつ、高い倫理観と責任をもって社会に貢献できること。
3. 獲得した知見に基づき、高い水準の研究成果を国内外に向けて発信するとともに、独創的な研究を主導できること。

学修活動・研究活動

日本歴史研究コースでは、個別授業・基礎演習・論文指導という三つの形態の授業を行います。

個別授業では、担当教員がそれぞれの専門に沿った講義・対話およびディスカッションを通じ、専門および関連の分野での知識を深めます。実物資料の利用という博物館特有の授業が可能です。

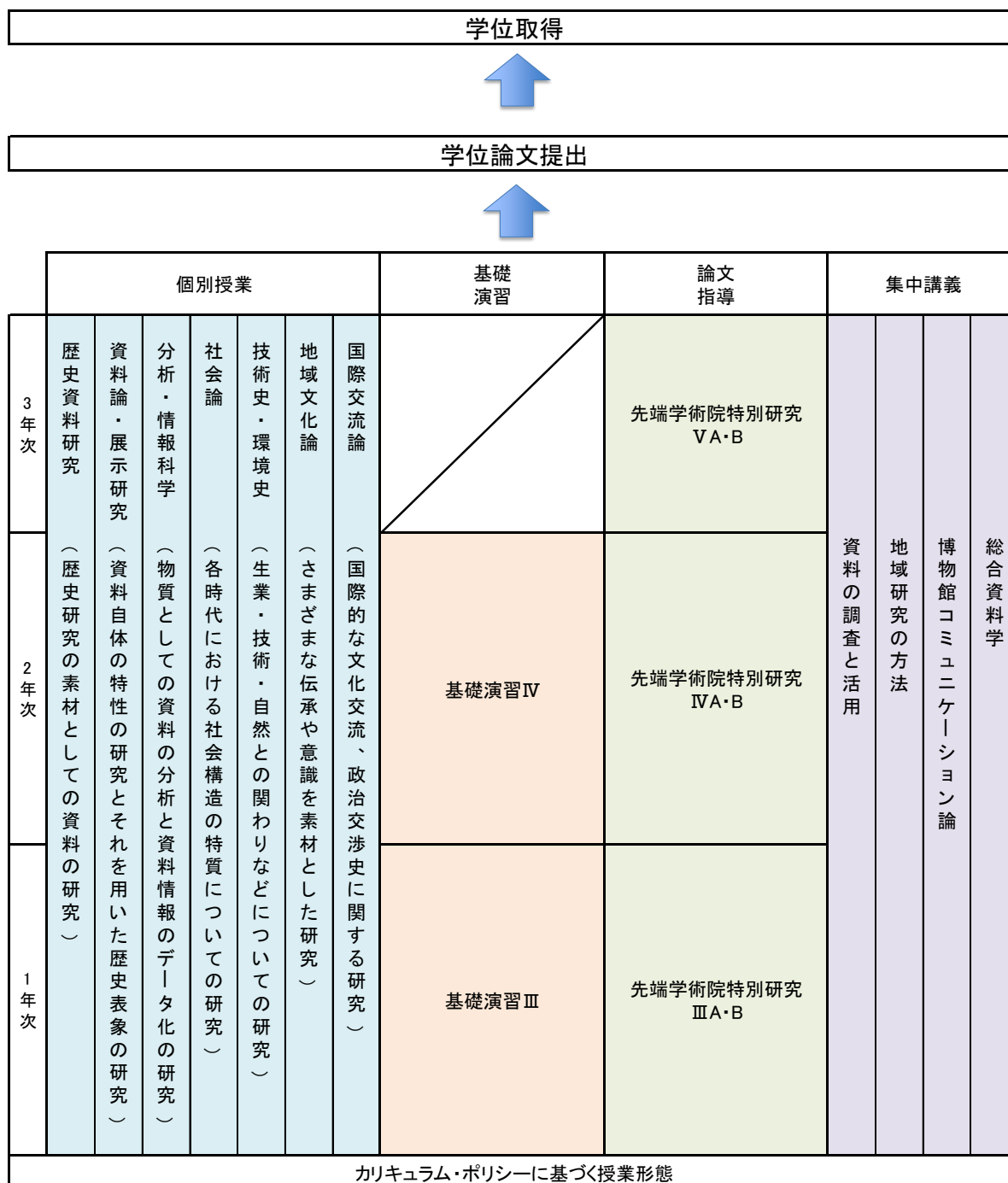
基礎演習では、コースの教員と学生の全員が参加して、発表とディスカッションを行います。専門を超えた対話が、研究の視野を広げ、コミュニケーションの能力を高めます。

論文指導では、おもに指導教員とともに、博士論文の作成に向けた知識や技術の実践を、講義・演習・実習など、さまざまな形で行います。

これら三つの授業形態以外にも、倫理性や学際性を養うために各種の集中講義などがあります。

学位を取得するには、カリキュラムに沿って以上の授業単位を取得し、博士論文を完成させます。

日本歴史研究コース 履修モデル



学位を取得するには

学位の取得には、所定の期間在学して必要とされる単位を取得し、研究指導を受け、本コースの課程を修了すること、および、所定年限内に博士論文の審査及び試験に合格することが学位の要件です。

課程の修了は、広義の日本歴史研究者として自立して活動するために必要な総合的能力と、その基盤となる専門的かつ学際的知識を身につけているかどうかという点を基準として判断されます。博士論文は、まず提出の約6か月前に論文の予備審査を出願し、それが承認されてから正式

な審査を行います。学内の指導教員のほか、学外の研究者も加わって、専門的かつ広範な視点から審査を実施し、公開発表会、口述または筆記試験を行います。合格後に学位授与の運びとなります。学位授与と卒業の機会は、年2回（9月・3月）です。なお、取得できる主な学位は、博士（文学）です。

入学を目指す方へ

求める学生像

日本歴史研究コースは、広義の日本歴史とその隣接分野の研究主題について強い関心を持ち、自主的で持続的な研究活動を通して、自立的な研究者として成長する意欲を持つ学生を求めます。

当コースに入学される方に望むのは、修士論文またはそれに相当する学術論文をすでに発表し、それをもとに、広義の日本歴史と隣接分野においてどのような研究を行うのかという明確なテーマをもっていることです。さらに、そのテーマで博士論文を完成させていくための基礎的な技術や方法をしっかりと身につけていることも希望します。学位取得に向け、意欲をもって取り組んでいただける方には、充実したスタッフと資料・設備・資金援助などを通じて、最大限の支援をいたします。

入学者の選抜について

第一次審査は、提出された研究実績（おもに修士論文）の評価です。形式・独自性・発展性・論理性・実証性などが評価されます。また、志望研究内容も、独自性・計画性などが評価されます。

第二次審査は、主として口頭試問です。博士論文の完成が可能であるかという観点から、内容・知識・意欲・計画性などが問われます。また、さらに研究者としての資質や将来性、多様なコミュニケーション力なども評価されます。

日本文学研究コース

コースの概要

日本文学研究コースは、国文学研究資料館を基盤機関とし、日本文学の新たな発展を担う人材を養成します。具体的には、文化資源のうち文献を主とした一次資料を研究対象とし、専門的な調査技術と総合的な分析力・知識・技能等の修得を目指します。論理的な思考能力や文章表現力、独創的かつ学際的な視点を育むとともに、周辺領域の課題にも取り組み、国内外で活躍できる広い視野を持つ研究者を育成します。

本コースは、博士後期課程のみから成り、コースに所属する学生は東京都立川市に所在する人間文化研究機構国文学研究資料館において学修・研究活動を行います。

目指す博士像

次のような博士人材の育成を目的としています。

- ・ 日本文学研究において、周辺領域を含めた一次資料に対する深い専門知識と高い調査技術を有し、総合的な分析力による研究を推進できる人物。
- ・ 論理的な思考能力や文章表現力を有し、独創的な着想により、周辺領域の課題にも取り組み、新たな研究の視座を提示できる人物。
- ・ 自身の専門性や国・地域に閉じることなく、広い視野から知見を獲得し、国内外の研究者と協働して学術の進展に貢献できる人物。

学修活動・研究活動

本コースの学生は、博士の学位を取得するにふさわしい能力を身につけるために、以下のような学修や研究活動を行います。

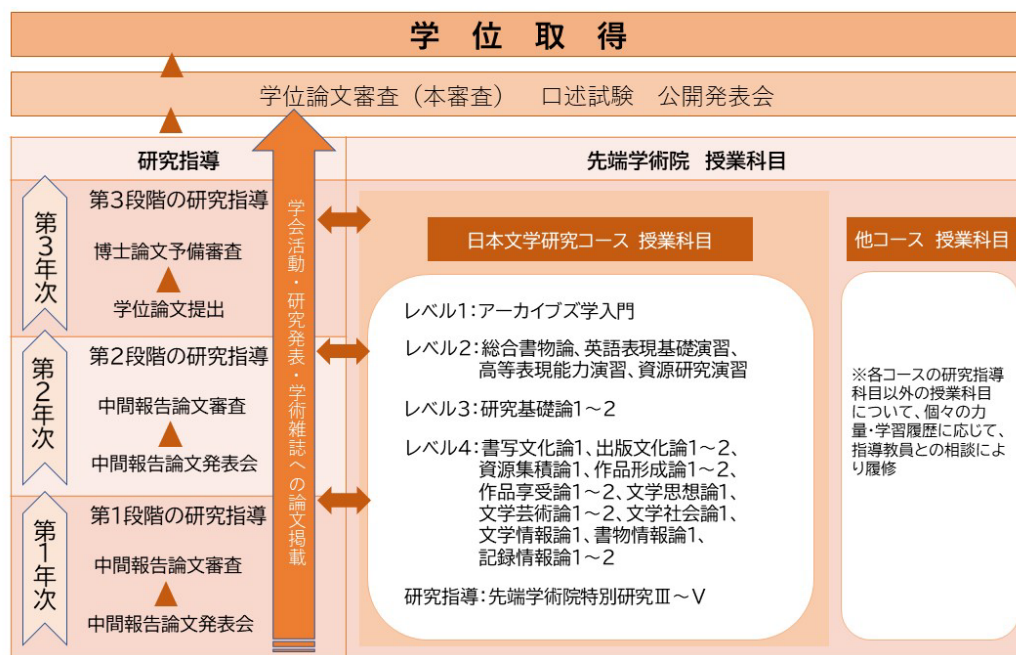
日本文学の特質について、文化資源論、形成享受論、思想芸術論、情報論等の観点から総合的に分析する講義と演習を通して、高度な専門性と研究力を養います。

学生1名に対して、主任指導教員1名、副指導教員2名がつく複数指導体制のもと、学生の個性に即した論文指導を行うことで研究者としての倫理性を身に着けるとともに、博士論文の執筆を着実に進めます。

- ・ 「研究基礎論」はコースの全教員によるリレー講義です。日本文学研究の多様な分析手法と最先端の知見を学びます。
- ・ 「先端学術院特別研究」は指導教員による博士論文の完成に向けた指導を行います。予備審査論文を提出する前段階の中間論文研究発表や、学会発表等の指導等も含まれますので、必ず履修して下さい。
- ・ 「総合書物論」は日本の多様な書物を活用して人文学をより豊かなものにしていくための、文献学・書誌学・言語学・歴史学・図像学など多分野の協業を通じたさまざまなアプローチを探究します。

- ・「英語表現基礎演習」「高等表現能力演習」は実践的な演習です。発表資料作成のための英語表現やユニバーサルデザイン等を学び、自身の研究内容と成果を国内外の学会等で正確かつ効果的に発信する「伝えるための技術」を修得します。知的財産権に関する理解も深めつつ、専門性、学際性、現代社会を見すえた即時性に適合する科目です。

○日本文学研究コース 履修モデル



学位を取得するには

学位の取得には、博士論文審査に合格することが必要です。博士論文審査を受けるためには、所定の研究指導の段階を経て、博士論文指導を受けた上で、審査への出願を行う必要があります。

日本文学研究コースでは、研究指導を2段階で行っており、それぞれの段階における中間報告論文の審査を経て博士論文指導に進むことになります。十分な博士論文指導を受けた上で、博士論文審査を受け、合格した場合に学位が授与されることとなります。

入学を目指す方へ

求める学生像

日本文学研究コースは、次の点を兼ね備えた学生を求めます。

- 1) 日本文学およびその周辺分野の研究に高い関心と高い意欲を有する人
- 2) 文化資源を活用しながら研究を進めることと、専門的な調査技術と総合的な分析力・知識・技術等を修得することに意欲のある人。
- 3) 論理的な思考能力や文章表現力を有する人。
- 4) 新しい研究を目指して、独創的な視点を有する人。
- 5) 国際的・学際的に研究成果を発信する意志と熱意を持った人。

入学者の選抜について

入学者を選抜するにあたって基盤研究機関である国文学研究資料館が担っている学術分野において、実証的・論理的で、自立的に研究を推進することのできる基礎的な研究能力を重視します。これらを総合した適正については修士論文等および口頭試問（論文内容・専門知識・研究計画等に関する）を通じて判断します。

日本語言語科学コース

コースの概要

日本語言語科学コースでは、国立国語研究所が蓄積した言語資源と研究ネットワークを活用しながら、日本語をデータに基づいて客観的、定量的に分析することのできる次世代の研究者を養成します。そのために、従来の分析手法にくわえて、理論、実験、フィールドワーク、社会調査、コンピュータシミュレーション等の新しい手法によって言語分析をおこなう能力、技能を涵養します。

本コースは、修士を受け入れる博士後期課程のみから成り、コースに所属する学生は東京都立川市に所在する人間文化研究機構国立国語研究所において学修・研究活動を行います。

目指す博士像

本コースでは、以下のような博士人材の育成を目指しています。

- a) 言語学・日本語学・日本語教育学・自然言語処理などの研究領域において、日本語をデータに基づいて客観的、定量的に分析することのできる研究者。特に従来の分析手法のみならず、新しい手法によって言語分析をおこなう研究者。同時に研究者としての倫理観と責任感を持って行動し、学際的な視点から幅広い学術の進展に貢献する者。
- b) 研究を通して得た知識などを活かして、以下のような形で社会に貢献できる人材。
 - i. 情報処理産業で活躍するデータサイエンティスト・自然言語処理技術者
 - ii. 言語学的専門知識を有する学芸員・アーキビスト・地方公共団体職員
 - iii. 国内外において日本語教育の指導にあたる教育者
 - iv. 国語・日本語に関するデジタル教材開発者

学修活動・研究活動

本コースの学生は、博士の学位を取得するにふさわしい能力を身につけるために、以下のような学修や研究活動を行います。

1年次では、全員参加の講義科目の中の言語研究基礎論ⅢA、言語研究基礎論ⅢB（包括科目；オムニバス形式）によって日本語言語科学の内容をバランスよく学ぶと同時に、それぞれの関心に従って分野別講義科目（前学期）と分野別演習科目（後学期）を履修し、専門領域についての理解を深めます。並行して、全員参加の言語研究演習Ⅲ（考究科目：ゼミナール形式の演習）で研究計画を報告すると同時に、各自が先端学術院特別研究Ⅲ（論文指導科目）の担当教員の個別指導を受けながらそれぞれの研究計画を明確化します。

2年次では、引き続き、先端学術院特別研究Ⅳで、論文指導科目担当教員の個別指導のもと論文執筆に向けた研究を進め、進捗状況を全員参加の言語研究演習Ⅳ（考究科目）で報告します。また、英語発信力実習を通して英語での論文発表の力を養成します。

3年次では、先端学術院特別研究Ⅴ（論文指導科目）を履修して論文の執筆に取り組みます。

このほかに、先端学術院で開講されているほかのコースの授業も履修することができます。

倫理性を養うための授業として、言語研究基礎論ⅢA、言語研究基礎論ⅢBとフィールド言語学演習、国際力を養うためのものとして理論・対照言語学、英語発信力実習があります。

博士論文の提出へ向けたフローは以下の通りです。

- 入学後、主指導教員 1 名と副指導教員 2 名からなる複数指導体制の元で、博士論文研究を開始します。
- 1 年目 5 月 言語研究演習Ⅲ の課題として、研究計画を発表します。
- 2 年目 10-11 月 言語研究演習Ⅳ の課題として、中間発表を実施します。
- 3 年目 6-7 月 予備審査を受けます。
- 3 年目 12-1 月 本審査を受けます。

日本語言語科学コース 履修モデル

年次	開講時期	講義科目		演習科目			
		包括科目	分野別講義科目	考究科目	分野別演習科目	論文指導科目	その他
3 年次	後学期					先端学術院 特別研究Ⅴ ※	
	前学期						
2 年次	後学期			言語研究 演習Ⅳ※		先端学術院 特別研究Ⅳ ※	英語 発信力 実習
	前学期						
1 年次	後学期	言語研究基礎論ⅢB※		言語研究 演習Ⅲ※	演習科目 (選択)	先端学術院 特別研究Ⅲ ※	
	前学期	言語研究基礎論ⅢA※	講義科目 (選択)				

※の科目は必ず履修してください。

学位を取得するには

課程博士学位の取得には、所定の単位を修得し、予備審査に合格することが前提となります。また、論文が学術雑誌等に掲載されている必要があります。

博士論文はまずコース内で審査委員会によって審査されます。審査は公開での口頭発表および口頭試問を含みます。この審査に合格し、次に各コースの代表によって構成される「文化科学領域」もしくは「数理情報科学領域」の会議で審議されて、博士（文学）もしくは博士（学術）の学位が得られます。

入学を目指す方へ

求める学生像

- ・ 言語研究に対する強い興味を持ち、関連する諸領域を俯瞰的に捉えながら新しい研究領域の開拓を目指して知的研鑽に励み、国際的に活躍する意志と熱意を持った学生
- ・ 特にエビデンスベーストな研究、エビデンスと結びついた理論・実験・応用研究、データサイエンスとの連携に興味をもつ学生

入学者の選抜について

入学出願者の選抜は、第一次選抜（志望研究内容などの書類選考、修士論文等の審査）と第二次選抜（面接）により行います。

志望研究内容については、計画の妥当性・具体性、学問的意義の各項目について評価します。

修士論文及び修士論文以外で既に刊行された論文等については、論理性・独創性・発展性・実証性・研究史の把握・論文形式の各項目について評価します。

面接は、基礎知識・研究遂行力・討論能力・語学力の各項目について評価します。

情報学コース

コースの概要

情報学コースは、情報社会の更なる発展のため、情報科学・情報工学から人文社会情報学まで幅広く横断する学際領域である情報学の分野において、新たな先端的貢献を行う人材の育成を目的とします。

本コースは、学士を受け入れる5年一貫制博士課程、および、修士を受け入れる博士後期課程の2つの課程から成り、本コースを履修する学生は東京都千代田区に所在する情報・システム研究機構 国立情報学研究所で学修活動・研究活動を行います。

目指す博士像

本コースでは、学際領域である情報学の分野で活躍する自立した研究者と認められる学生に博士の学位を授与します。自立した研究者とは、自身の分野における重要課題を設定し、解決策を立案し実行する、その全ての過程を独立して遂行できるだけでなく、課題解決のため必要とされる知識・スキルを見極め獲得して応用し、分野に新たな先端的貢献を行う能力を有する者を指します。

学修活動・研究活動

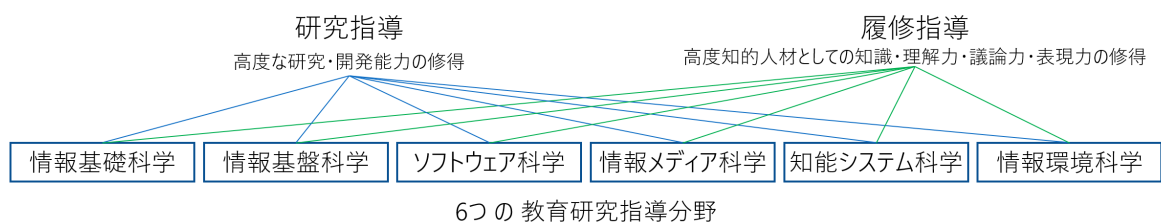
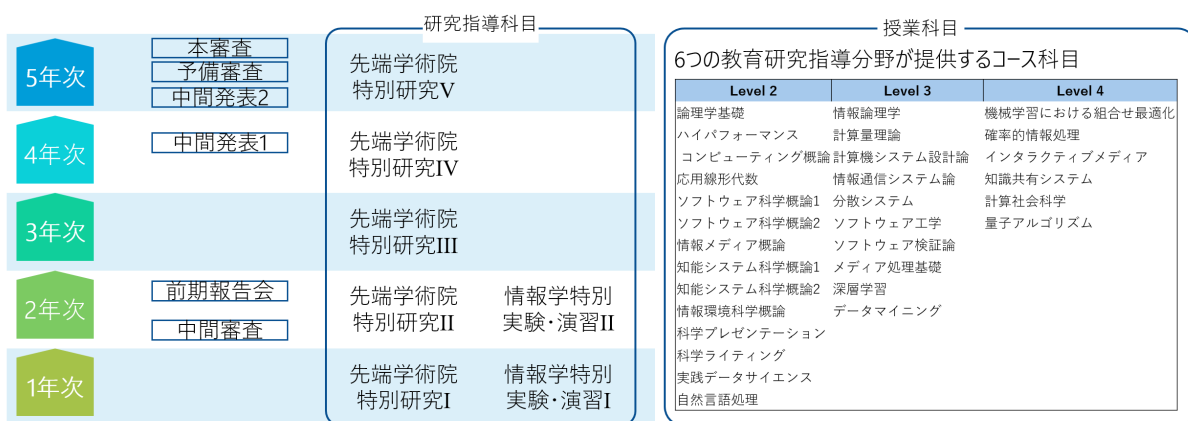
情報学は科学・工学から人文社会学まで幅広く横断する学際領域であるため、本コースでは専門分野に対応して、「情報基礎科学」「情報基盤科学」「ソフトウェア科学」「情報メディア科学」「知能システム科学」「情報環境科学」の6つの教育研究指導分野を設けています。

本コースのカリキュラムは、大きく分けて研究指導と履修指導から成ります。研究指導では研究の実践を通して高度な研究・開発能力を、履修指導では基礎学力、知識・スキル、コミュニケーション能力・プレゼンテーション能力を身に付けます。

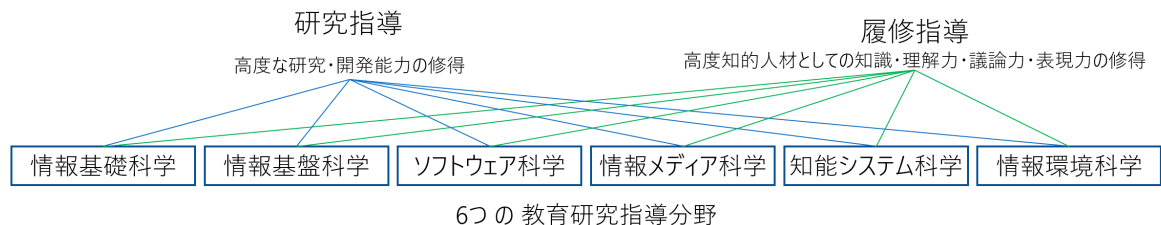
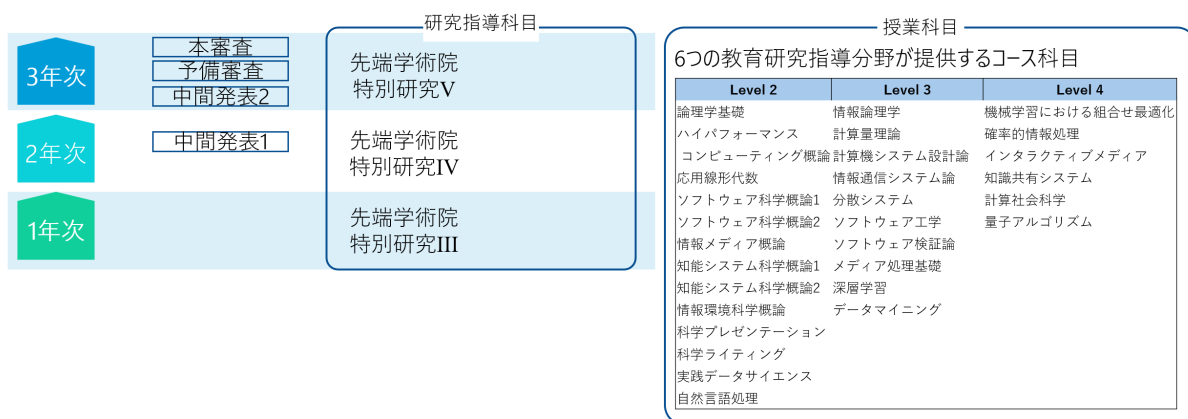
研究指導においては、3名の教員で編成されるアドバイザグループの指導のもと、専門性の高い研究の実践を通して研究・開発能力を修得します。最終的には、最先端の研究を立案・実行し、学位論文を作成します。その研究成果は、国際会議において発表することが強く推奨されています。2回設定されている中間発表においては、研究内容および進捗状況について発表を通して複数の教員から広範な助言を受け、研究者としての問題意識や客観的思考力を強化します。5年一貫制博士課程では、これに加え、2年次修了時に前期報告会を行い、学位論文に向けた研究を行うのに十分な研究能力と学力を修得したことを確認することができます。

履修指導のための授業科目のカリキュラムは、考究科目とコース科目から成ります。教員ひとりあたりの学生数が少ないことを活かし、個々の学生に合わせたテーラーメイド教育を受けることができます。履修科目の選択にあたっては、アドバイザグループの指導のもと、目指す専門性や必要とされる知識・スキルに応じて授業科目を選択することができます。単位は、試験・レポート等により達成度を絶対評価し、科目ごとの基準に照らして認定されます。

履修モデル（5年一貫制博士課程）



履修モデル（博士後期課程）



学位を取得するには

学位を取得するには、5名以上の教員等で構成される審査委員会による予備審査・本審査に合格する必要があります。これらの審査に合格するためには、雑誌論文相当、もしくは、コースの定めるトップレベルの国際会議に、1件以上の主著論文が採択されている必要があります。論文審査は主として「数理情報科学領域」において審査されますが、研究の専門性によって他領域での審査を選択することもできます。

5年一貫制博士課程では、条件を満たせば、修士の学位を取得することができます。

入学を目指す方へ

求める学生像

情報社会の更なる発展のため、科学・工学から人文社会学まで幅広く横断する学際領域である情報学に関して強い興味を持ち、情報学の分野において活躍する自立した研究者となることを目指す学生、もしくは、社会人。

入学者の選抜について

- 1) 選抜は、入学後にコースにおける学修活動・研究活動から得られる能力を身に付け、学際領域である情報学の分野において活躍する自立した研究者となる素養を有するかという観点から行います。その観点は以下を含みます：
 - 研究を遂行するに十分な情報科学・情報工学・人文社会情報学内外の基礎学力、知識・スキル
 - 重要課題を自ら設定し、解決策を立案し実行する能力
 - 研究分野に対する興味、研究意欲
 - 語学力を含むコミュニケーション能力・プレゼンテーション能力
- 2) 志望する教育研究指導分野の教員が書類審査、および、面接（海外などの場合には、オンラインも認める）を行ったうえで、コースを担当する教員全体で評価し、上記1)の観点からコースに相応しい学生かどうかを総合的に判断します。

統計科学コース

コースの概要

現実社会からの情報ないし知識の抽出を、データに基づいて実現するために、データ収集の設計、モデリング、推論、予測およびこれらの基礎、数理、応用に関わる教育研究を行い、複雑に相互に絡み合うさまざまな重要課題の解決に貢献する創造性豊かな研究能力を備えた人材の育成を目的とします。

本コースは、学士を受け入れる5年一貫制博士課程および修士を受け入れる博士後期課程の2つの課程から成り、コースに所属する大学院生は東京都立川市に所在する情報・システム研究機構統計数理研究所で学修・研究活動を行います。

目指す博士像

統計科学の幅広い学識に基づく的確な論理的判断能力を有し、統計科学における理論・応用上の未解決かつ重要な問題を解決し、統計科学の発展・深化に世界水準で貢献し、成果を発信します。広い視野と高いコミュニケーション能力に基づき、学際的な視点で周辺領域の課題に取り組み、幅広い学術の進展に資することや、社会のニーズを理解し、高い倫理感と責任感を持ちつつ社会の発展に貢献します。

学修活動・研究活動

多様な専門性を有する複数教員による指導体制の下、統計科学の高度な専門知識を幅広く身に着けることを目指します。統計科学の基礎知識の修得を目指す各基礎科目（確率と確率過程・数理統計・多変量解析・時空間モデリング・統計的機械学習・計算推論・計算数理）と、分野に応じた様々な科目の履修を通して、統計科学の専門知識を体系的に学び、理解を深めます。

統計数理セミナーでは、コースの教員らによる統計科学の先端の話題に触れ、統計科学講究では、自らの学修と研究の成果を発表する経験を積みます。統計数理研究所では年間を通して公開講座や多様な研究集会が開催されており、それらに自発的に参加し、知見を深めることができます。

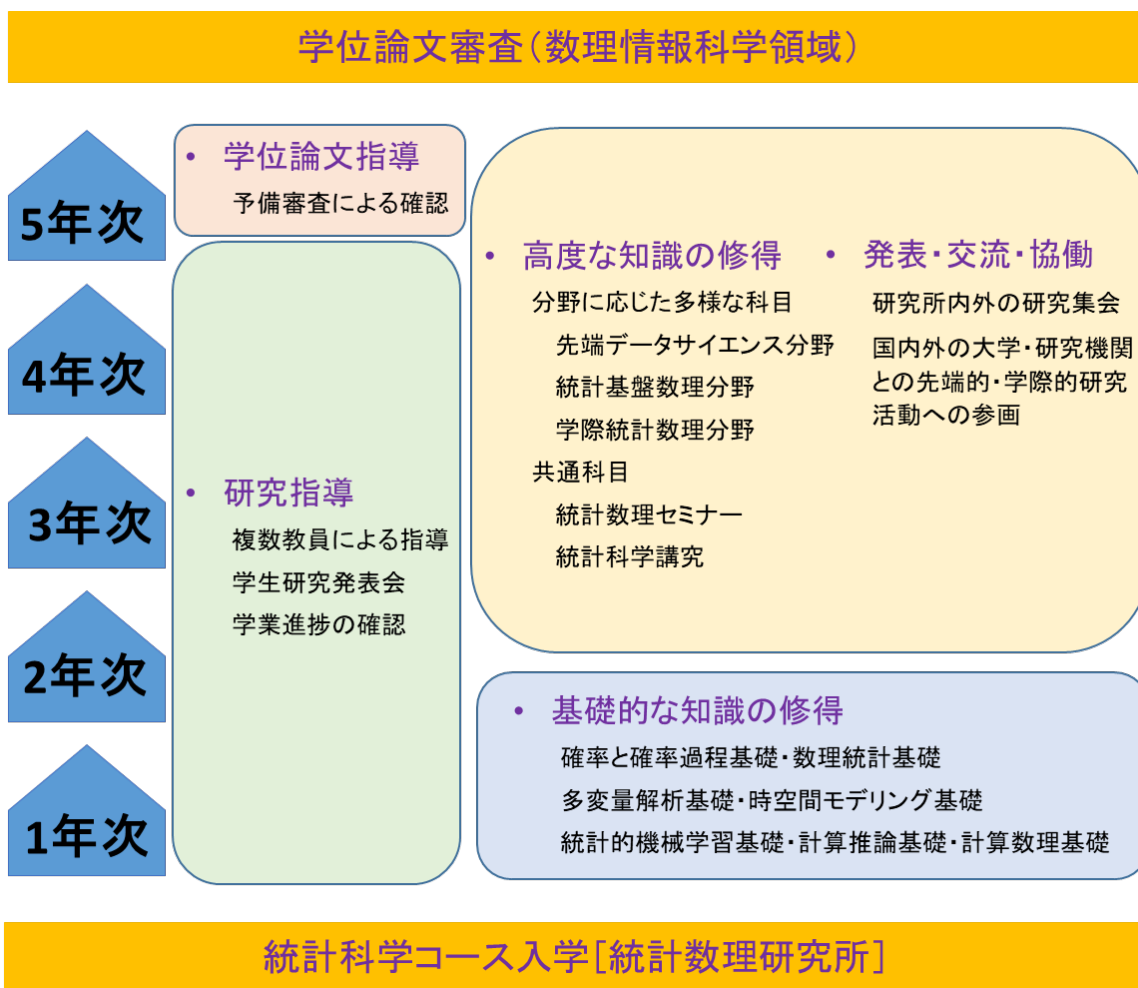
年2回行われる学生研究発表会では口頭発表とポスター発表を行い、コースの教員や外部の研究者とも議論し、助言を得ることができます。研究所外の研究集会にも参加し、研鑽を積みます。

統計数理研究所では、国内外の大学や研究機関との連携協力の下、さまざまな先端的、学際的な研究活動が行われており、協働と交流の機会が提供されます。それらに参画することを通して、広い視野と高いコミュニケーション能力を得ることができます。

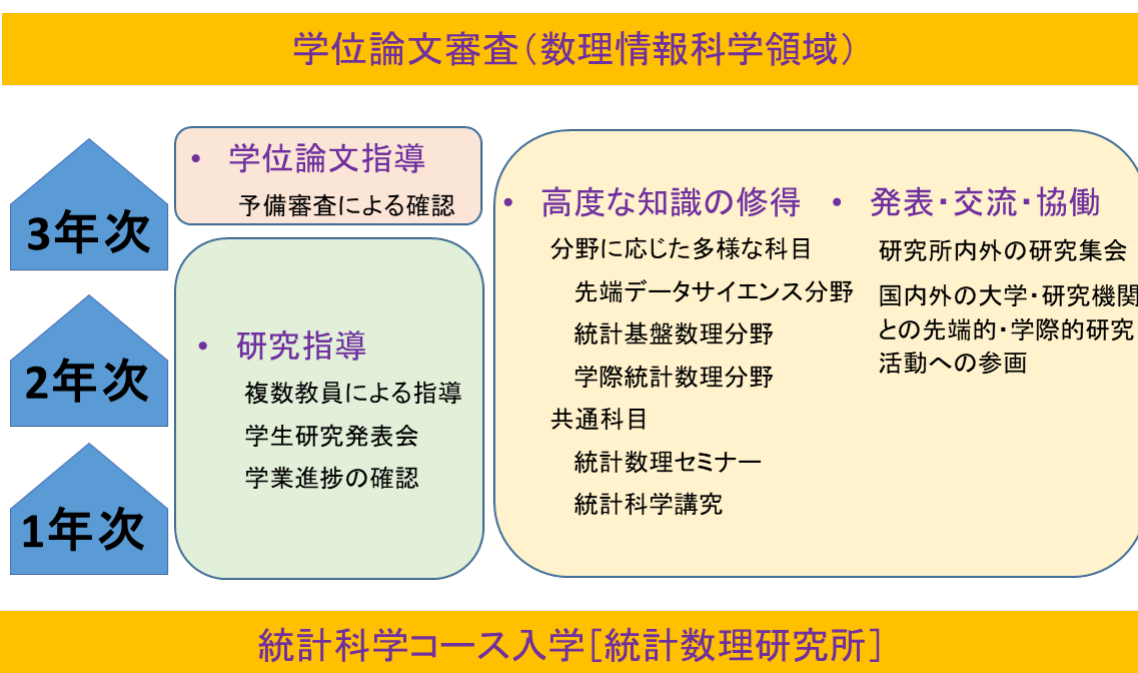
学位論文の作成においては各自の希望に即した研究に取り組みます。研究指導、論文作成指導により、的確で論理的な判断能力を養い、新たな着想で未踏の課題に挑戦する力を磨きます。

5年一貫制博士課程、および博士後期課程における履修モデルを図示します。

(1) 5年一貫制博士課程履修モデル



(2) 博士後期課程履修モデル



学位を取得するには

博士学位論文審査に出願する者は、指定された授業科目の履修に加えて、提出する学位論文の内容を含む少なくとも1報の学術論文を査読付き学術誌またはコースが認めた査読付き国際会議に発表する必要があります。学位論文は主に「統計科学」において審査されますが、専門性によっては「学術」での審査も受けられます。学位論文の提出・査読に加えて、コースが主催する公開論文発表会での口頭発表と質疑応答が求められます。これらの審査に合格すれば、博士（統計科学あるいは学術）の学位を得られます。

5年一貫制博士課程では、一定の条件を満たした場合に修士の学位を取得することができます。

入学を目指す方へ

求める学生像

統計科学に対して強い関心を持ち、未知の問題の解決や新領域の開拓を志す意欲のある学生。特に、既存の学問分野にこだわらず新たな学術体系の創出を目指し、不確実な現象に対してデータに基づいて推論し行動するという広義の統計科学の構築に、様々な分野を背景として力強く参画したいという高い志を持った学生を求めています。

入学者の選抜について

統計科学コースは幅広い分野を背景とする学際的な学問であることから、他分野からの受験も歓迎します。学位取得のための基礎的な能力の有無を判定します。5年一貫制博士課程については、筆記試験と面接試験を行い、数理と英語の基礎知識、志望研究テーマ、研究への意欲等から、博士後期課程については、面接試験を行い、志望研究テーマ、修士論文や学術論文の研究内容、統計科学の基礎知識、研究者としての適性等から、総合的に判断して入学者を選抜します。

素粒子原子核コース

コースの概要

素粒子原子核コースは、万物の最小構成要素である素粒子をもとに、原子核を含む様々な量子多体系が示す物理現象を解き明かし、宇宙の成り立ちや起源を探究する次世代の研究者を育成します。素粒子・原子核・宇宙に関連する幅広い分野にまたがる教育を行い、これらの分野の更なる発展に貢献できる広い視野と高い専門性を備えた人材を養成することを目指します。

本コースは、学士を受け入れる5年一貫制博士課程および修士を受け入れる博士後期課程の2つの課程から構成されています。コースに所属する院生は、高エネルギー加速器研究機構 (KEK) 素粒子原子核研究所の理論研究グループまたは実験研究グループに所属し、つくばキャンパス、東海キャンパス、和光原子核科学センター、あるいは世界中にある実験施設で学修・研究活動を行います。

目指す博士像

本コースでは、素粒子・原子核・宇宙物理学の視点を持って次世代の社会で活躍できる、次のような博士人材の育成を目的としています。

- ・ 自然を根源的な立場からとらえて理解する物理学の考え方と手法を修得し、素粒子・原子核・宇宙に関する高度な研究を推進できる人物。
- ・ 新しい学術的な発展につながる課題を自ら見つけ出し、従来の考え方や手法にとらわれることなく、着実に成果につなげていける人物。
- ・ 広い視野に立って自分の研究をとらえ、コアとなる専門領域を持ちつつも、周辺領域に研究テーマを広げていくことができる人物。
- ・ 国内外を問わず、研究テーマの観点から関連の深い研究者たちと積極的に交流し、互いに協力しながら新しい分野を築いていける人物。
- ・ 真理の探究という研究者の心得を常に意識し、人類の知的財産に貢献することにより、社会的な役割を果たすことができる人物。

学修活動・研究活動

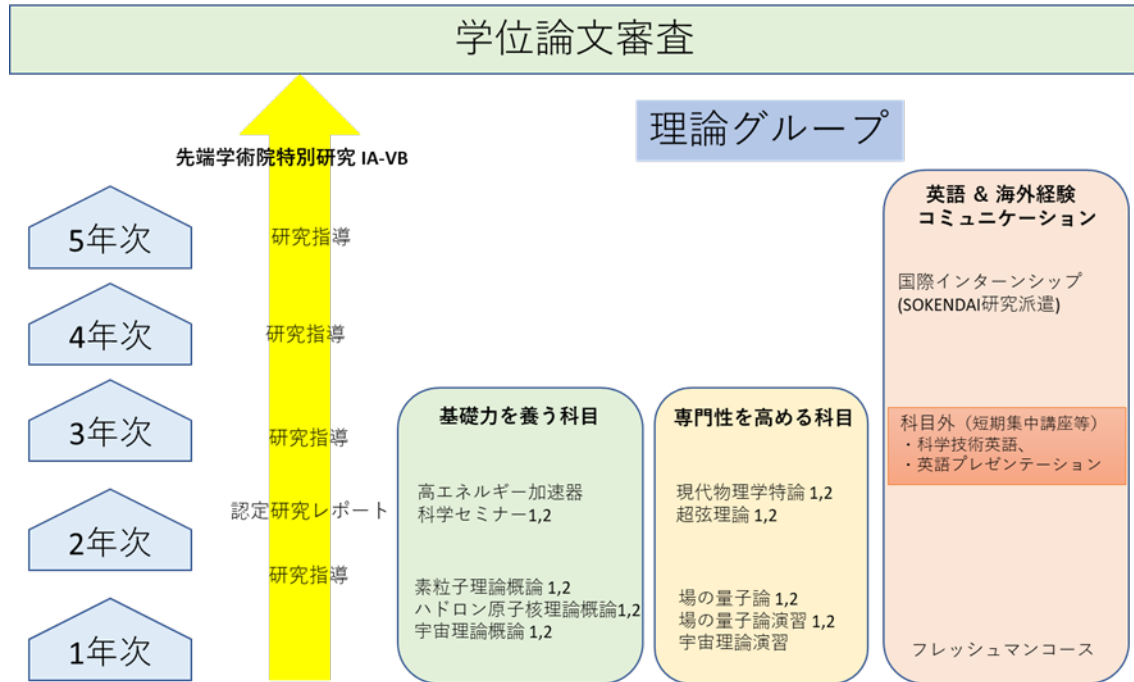
本コースの学生は、博士の学位を取得するにふさわしい能力を身につけるために、以下のような学修や研究活動を行います。

- ・ 講義や演習を通じて、素粒子・原子核・宇宙物理学に関する専門的知識、及び、その研究に必要な方法論を修得します。さらに、こうして修得した専門的知識と方法論を用いて、具体的な研究課題に取り組むことにより、着想から論文執筆までの一連の研究プロセスを着実に遂行していく力を身につけます。
- ・ 世界をリードする最先端の加速器を擁する KEK の恵まれた研究環境を活用しながら、複数教員体制による指導の下、新しい考え方と方法論を用いて学術的に重要な研究課題に取り組み、成果につなげていく力を養います。

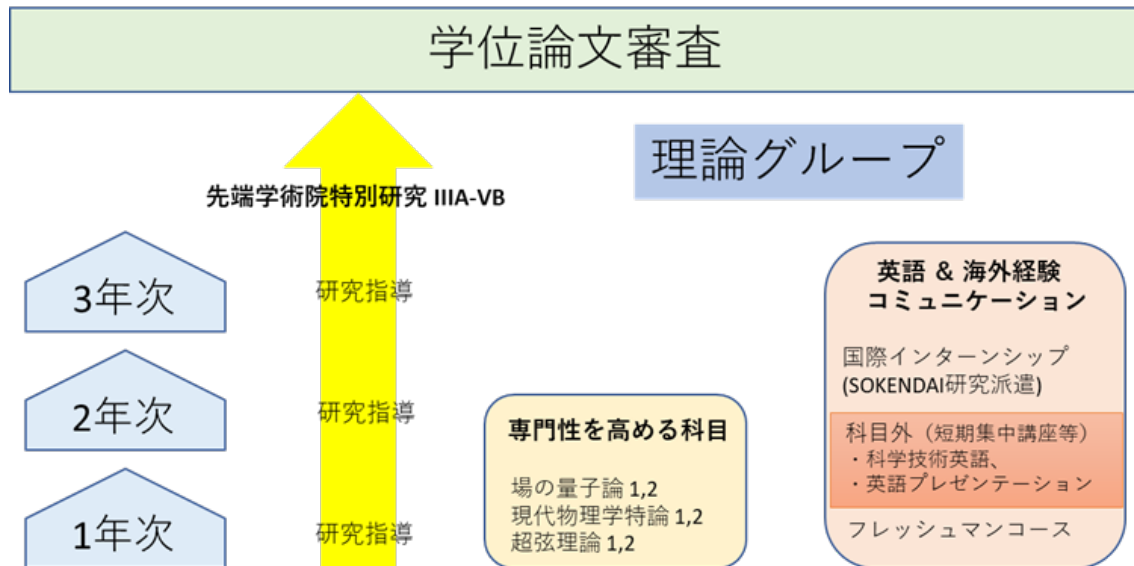
- ・ KEK で行われている学際的な研究活動を広く学びの場として活用するとともに、一人ひとりが取り組む研究課題に即して、コースの枠組みを越えた柔軟な単位修得や研究指導を可能とする教育により、幅広い視野を身につけます。
- ・ KEK に国内外から訪れる一流の研究者と日常的に交流するとともに、自ら海外に渡航して研究活動に取り組むための海外研究派遣プログラムや、国際共同指導制度、海外研究者との交流プログラム等を活用し、国際的な研究ネットワークを築いていけるコミュニケーション能力を身につけます。
- ・ 学問の社会的意義や、社会において研究者が果たすべき役割について考える機会を通して、人間社会における研究者の存在意義を深く理解します。

履修科目の一例を示した履修モデル図を下に示します。学生は博士学位論文の作成と並行して、自身の興味と専門に合わせて多様な科目の組み合わせを選択できます。

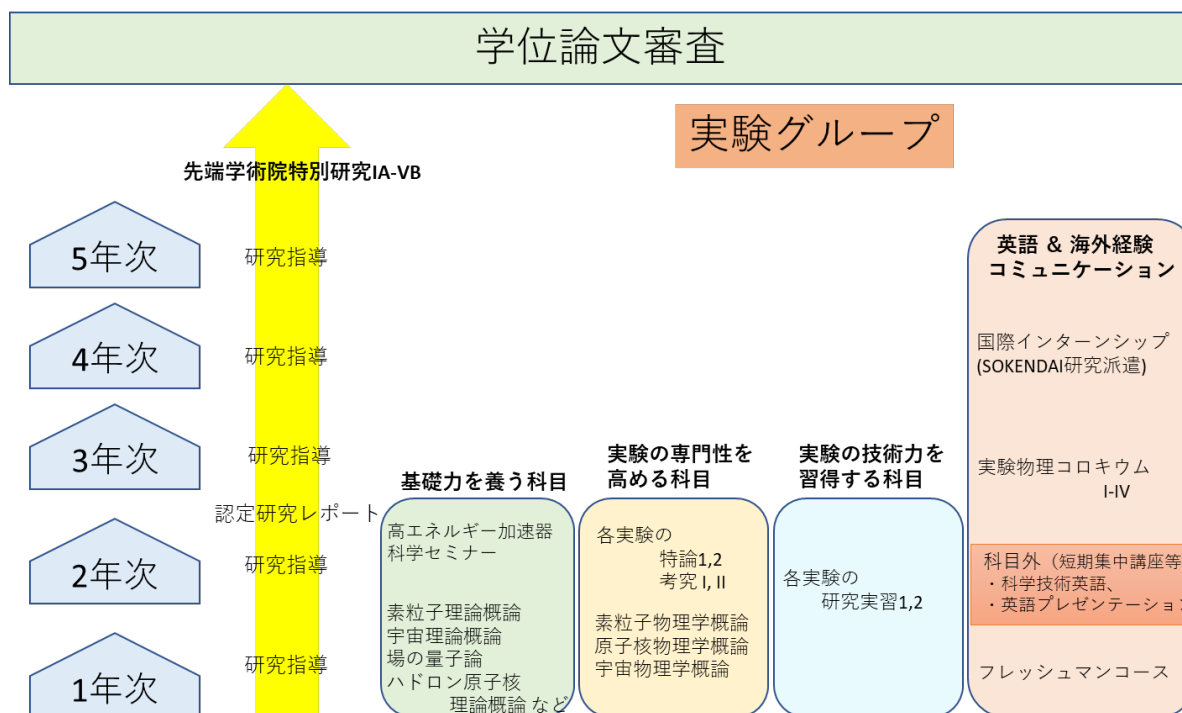
素粒子原子核コース(理論) 履修モデル (5年一貫制)



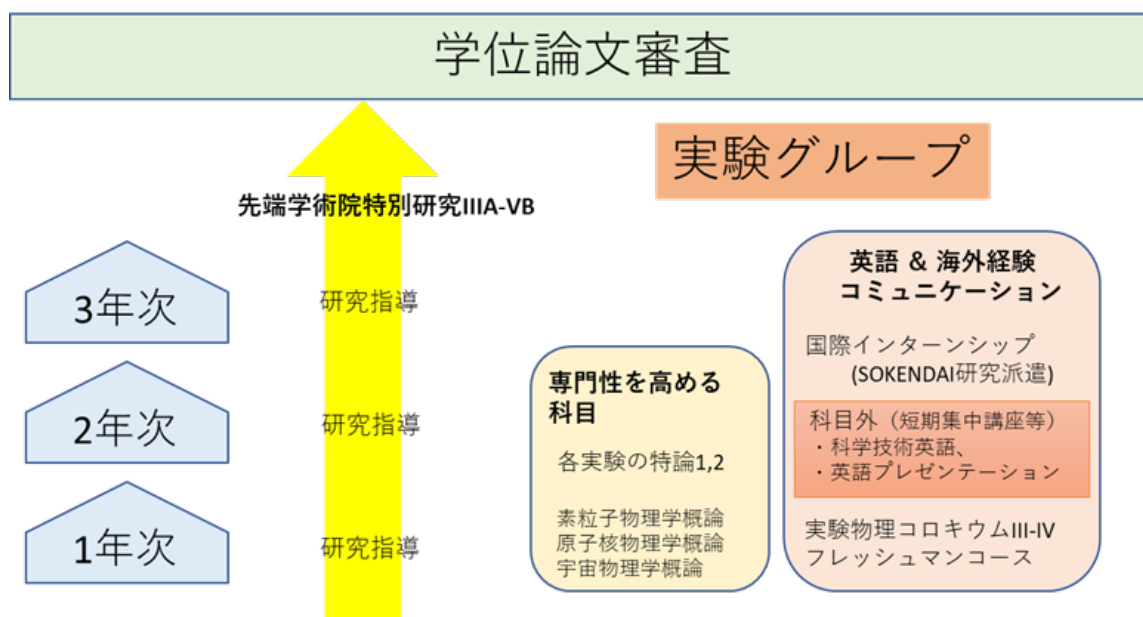
素粒子原子核コース(理論) 履修モデル (博士後期)



素粒子原子核コース(実験) 履修モデル (5年一貫制)



素粒子原子核コース(実験) 履修モデル (博士後期)



学位を取得するには

博士學位論文審査に出願する者は指定された授業科目の履修に加え、學位論文を提出する必要があります。學位論文の査読審査には必ず1名以上の他の研究機関に所属する専門家（外部審査員）が加わり、學位論文の提出・査読に加えて、コース主催の公開論文発表会で口頭発表と質疑が求められます。また、學位論文審査は「物理学領域」において行われることとなります。これらの審査に合格した者は博士（理学あるいは学術）の学位が得られます。5年一貫制博士課程では、一定の条件を満たした場合に修士の学位を取得することができます。

入学を目指す方へ

求める学生像

素粒子原子核コースは、研究に対する強い熱意を持っているだけでなく、幅広い視野に立って新しい研究の方向性を探し、その研究を実際に推進して成果につなげられるための学力を持った学生を求めています。5年一貫制博士課程（学士課程修了者を対象とする）および博士後期課程（修士課程修了者を対象とする）への入学が可能です。

入学者の選抜について

素粒子原子核コースは、入学者を選抜するにあたって、物理学の基礎知識および数学・英語に関する十分な学力を備えていること、高度な研究を遂行するために必要な資質である客観性、積極性、学習意欲を備えていることを重視しています。そのような能力や資質を適正に判定するために、5年一貫制博士課程入学者の選抜においては、筆記試験と面接を実施します。また、博士後期課程入学者の選抜においては面接のみを実施し、上記の観点に加え、修士レベルの学力と専門的知識を備えているかどうかを判定します。

加速器科学コース

コースの概要

高エネルギー加速器は、最も単純な素粒子・原子核から原子・分子そして複雑精妙な生命体に至る、自然界の各階層のさまざまな構成要素の最先端の研究に欠かせない大型実験装置です。近年は、産業や医療など直接社会に役立つ分野への応用も目覚ましく進展しています。加速器科学は加速器の原理研究や開発を担う科学技術の粋を集めた複合科学です。加速器科学コースでは理論・実験両面から実践的に加速器科学を修得し、研究を行います。加速器科学を支えている放射線科学、計算機科学、超伝導低温技術や機械工学分野の学修・研究も行うことができます。本コースで学ぶことによって加速器科学の将来を担い、加速器科学を通じて自然科学の推進に貢献する研究者となることを目指します。

本コースは、学士を受け入れる5年一貫制博士課程および修士を受け入れる博士後期課程の2つの課程から成り、茨城県つくば市と東海村の2か所に広いキャンパスを持つ高エネルギー加速器研究機構（KEK）の加速器研究施設と共通基盤研究施設において学修・研究活動を行います。

目指す博士像

本コースでは加速器科学の全体像を体系的に学び、そのなかで展開される多様な科学技術分野のひとつを専門として究め、分野全体の発展に寄与する高度な研究を推進できる研究者を目指します。修得した専門知識や方法論の枠組みを乗り越えて課題を見出し解決する独創性や、高エネルギー加速器をとりまく広範な学術領域に中で自らの研究の意義や将来性を議論できる学際性を身につけます。世界有数の大型加速器をもつ KEK の研究環境を活かし、国や文化にとらわれない理解と協働につとめ、普遍性を持った成果の発信ができる国際力を養います。また自身の研究の社会的な意義を認識し、倫理観と責任感をもって行動することを学びます。

学修活動・研究活動

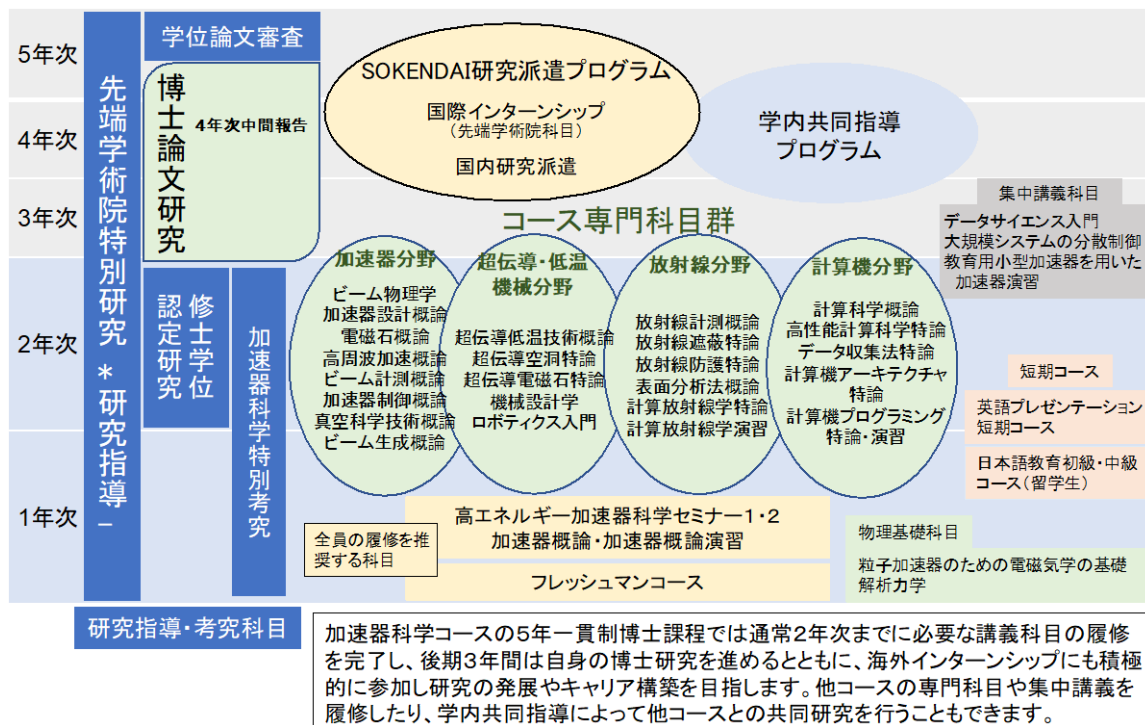
本コースでは加速器科学分野の他、加速器科学を支えている超伝導・低温工学分野、機械工学分野、放射線科学分野、計算機科学分野のいずれかの分野に所属して学修・研究活動を行います。

5年一貫制博士課程では、研究指導科目や考究科目を通じて、主任指導教員や副指導教員による一貫して継続した博士研究指導を受けます。2年次には全員が「修士学位認定研究」をまとめます。修了に必要な講義科目は主として1年次と2年次に履修を完了し、自身が専攻する分野の専門科目で博士論文研究推進の基礎となる体系的な知識を修得するとともに、コースの全学生に履修を推奨する「高エネルギー加速器科学セミナー」や「加速器概論」を通じて、高エネルギー加速器科学全般の理解に繋がる視野の広い素養を身につけます。入学直後に集中講義形式で開講される先端学術院科目「フレッシュマンコース」は、研究者を目指すものにとって不可欠な知識や技術を修得し、総研大の他分野の人たちとの交流を築くための貴重な機会です。総研大の他コースで開講される科目を積極的に履修することも推奨されます。

3年次以降は主任指導教員や副指導教員とともに博士研究を進めることが活動の中心となります。4年次の博士研究の中間報告会を経て、5年次に博士研究をまとめ論文審査に臨みます。この間に SOKENDAI 研究派遣プログラムを利用して、海外の大学や研究施設に長期滞在しての研究活

動で自身の博士研究を発展させたり、キャリアの構築を目指すことが推奨されます。また複数のコースにまたがって研究指導を受ける学内共同指導プログラムも用意されています。

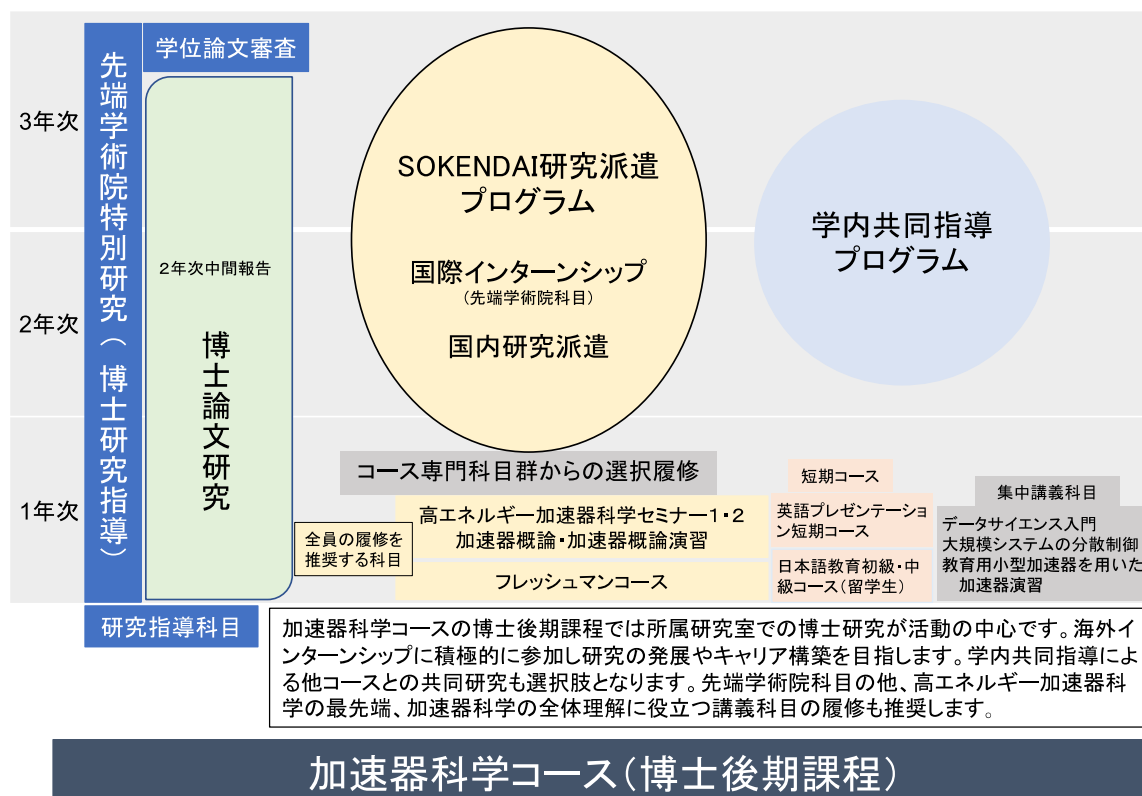
加速器科学コース 履修モデル（5年一貫制博士課程）



加速器科学コース(5年一貫制博士課程)

博士後期課程に入学した学生は、研究指導科目を通じて主任指導教員や副指導教員による指導のもとに、自身の博士研究を進めることが活動の中心となります。4年次の博士研究の中間報告会を経て、5年次に博士研究をまとめ論文審査に臨みます。先端学術院科目「フレッシュマンコース」や「高エネルギー加速器科学セミナー」、「加速器概論」は、研究者を目指す者としての、高エネルギー加速器科学に携わる者としての広い視野を養うことにつながり、全学生に履修を推奨します。また SOKENDAI 研究派遣プログラムを利用して、海外の大学や研究施設に長期滞在しての研究活動で自身の博士研究を発展させたり、キャリアの構築を目指すことが推奨されます。複数のコースにまたがって研究指導を受ける学内共同指導プログラムも用意されています。

加速器科学コース 履修モデル（博士後期課程）



学位を取得するには

博士学位論文審査に出願する者は、加速器科学コースの教育課程における修了要件を満たし、自らが専門とする学問分野の基本的な知識と教養を修得したうえで、本人が主体的に行った研究について審査制度の確立した学術雑誌に掲載されたもの又は掲載され得るものを基礎に独自に作成した博士論文を提出します。コース内審査委員を主とする予備審査を経て、1名以上の他の研究機関に所属する専門家（外部審査員）を加えた本審査委員会によって博士論文としての可否を判定します。また必ず公開論文発表会での口頭発表と質疑応答が求められます。本審査委員会で合格とされた出願者には、加速器科学コース委員会、物理科学領域会議での審議を経て博士（理学、工学あるいは学術）の学位が与えられます。

5年一貫制博士課程では、一定の条件を満たした場合に修士の学位を取得することができます。

入学を目指す方へ

求める学生像

高エネルギー加速器そのものの研究開発を志す学生はもとより、現在興味のある研究分野の発展に加速器の研究開発を通じて寄与したい方、加速器科学分野で自身の能力を試したいと考える方、また他者と協働したものづくりを志向する方を広く求めます。

5年一貫制博士課程（学士課程修了者を対象とする）および博士後期課程（修士課程修了者を対象とする）への入学が可能です。

入学者の選抜について

(5年一貫制博士課程入学選抜の基本的な考え方)

入学者選抜は書類選考と筆記試験(数学・英語・専門科目)、面接による学力検査によって行います。加速器科学の専門的な知識量は問いません。面接では志望動機、基礎学力に加え、研究に必要な知識や情報を新たに獲得する意欲や能力、論理的な思考力を重視して評価をします。

高等専門学校の特攻科を卒業した学生を対象とする、筆記試験を課さない特別選抜も併せて実施しています。

(博士後期課程入学選抜の基本的な考え方)

入学者選抜は書類選考と面接試験により行います。面接では上記の観点に加え、加速器科学や関連分野の研究に取り組む意欲、研究を計画し遂行する能力を十分に有していることを重視し判定を行います。

天文科学コース

コースの概要

天文科学コースでは最先端の光学赤外線望遠鏡、電波望遠鏡を用いたさまざまな観測的研究及び理論的研究を通じて高度な教育研究を行います。より具体的には天文観測の基礎となる先端的新技術の学理と応用、新しい観測装置の設計・製作・実験、データ取得・解析法の開発等の観測天文学の基礎・応用にわたる技術開発とそれらを用いた観測的研究およびスーパーコンピュータなどを用いた理論研究を含む天文科学研究を行っています。

本コースは学士を受け入れる5年一貫制博士課程、および修士を受け入れる博士後期課程の2つの課程から成り、コースに所属する院生は三鷹市に本部をおく自然科学研究機構国立天文台で学修・研究活動を行います。

目指す博士像

本コースでは世界最先端の観測装置やスーパーコンピュータを有する研究環境の下で、天文学および関連する分野の観測的・理論的、または装置開発に関わる研究を通じ、「世界第一線で活躍できる研究者」、「先端技術の発展を担う専門家」、「高度な専門知識を背景に科学の普及に努める人材」として社会に貢献できる人材を育成することを目的とします。研究を進める上で学際的な広い視点を持てることも重視します。また、研究者としての倫理性も必須です。

学修活動・研究活動

本コースの学生は、指導教員、副指導教員、指導補助助教の3名からなる専攻内の複数指導教員から研究指導を受けます。観測的・理論的または開発的研究を独立して行うことができるようになるための系統的な指導を基本とし、(1)自然科学全般に関わる基礎学力、(2)天文学及び関連する分野での専門的知識と研究能力を養成するとともに、(3)国際的に活躍できるコミュニケーション力および専門的知識と技術を社会に還元する表現能力を育てることに配慮したカリキュラムが編成されています。自然科学全般に関する基礎学力を涵養する科目の他、光赤外線天文学分野、電波天文学分野、共通基礎天文学分野で開講される科目をバランスよく学ぶことで天文学及び関連する分野での専門的研究能力を養います。

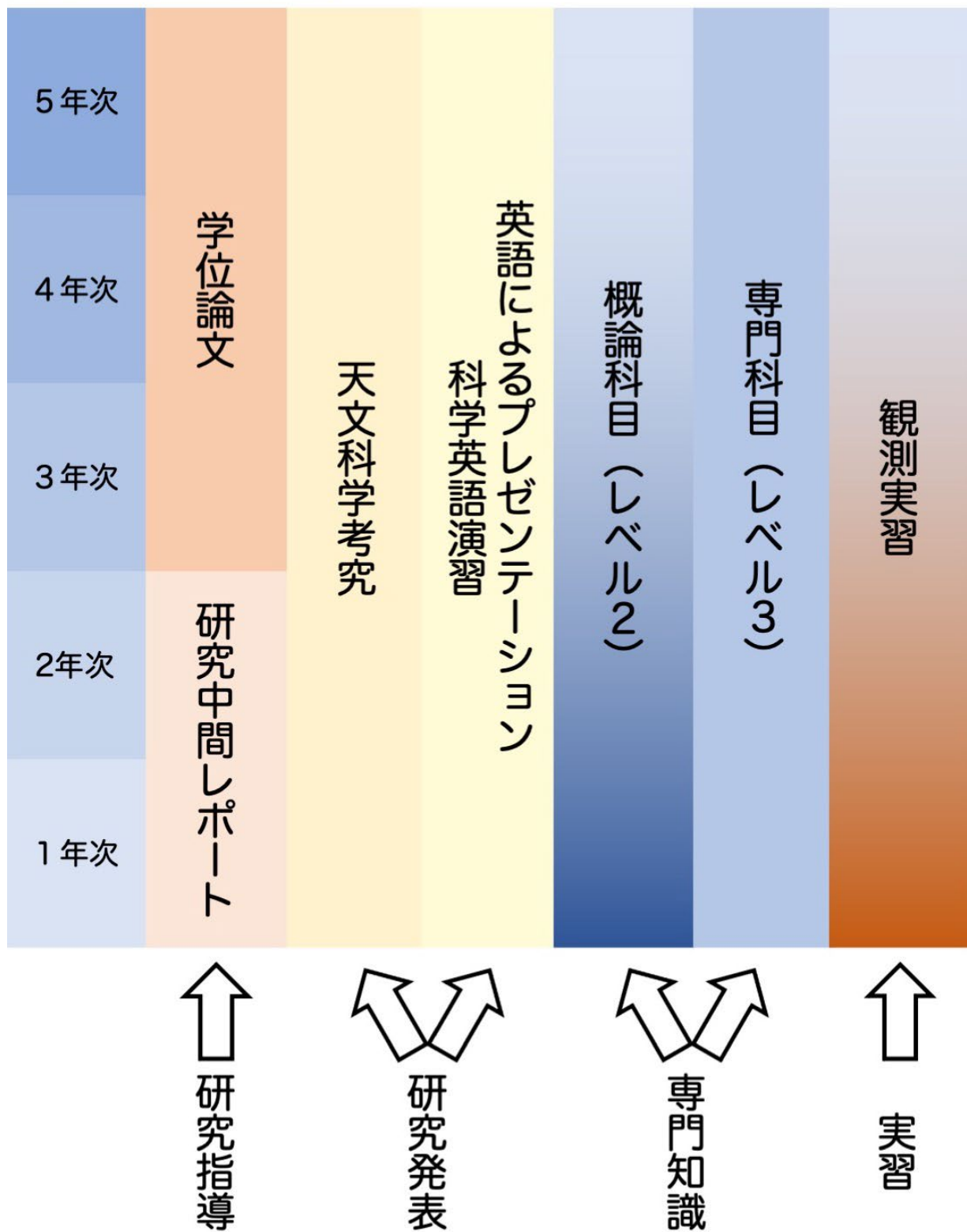
出身の大学や学科によって、学部時代に天文学をどの程度学んで来たかは様々です。本コースでは基礎的な概論科目から各分野の最先端を学ぶ専門科目までを充実させ、個々のニーズに応えられる様にしています。取り組む研究課題によっても、履修の仕方は異なるはずですが広い視点も重要です。指導教員とよく相談して、最適な履修計画を立てて貰います。

実習科目では、光学望遠鏡、電波望遠鏡での観測を行い観測の基礎を実地で学ぶとともに、演習により、少人数による実践的・能動的な教育機会が提供されています。「天文科学考究」では英語による研究発表を定期的に行い、「科学英語演習」、「英語によるプレゼンテーション」で系統的に英語での発表力、ディスカッション力を養います。また、「科学コミュニケーション入門」では専門的知識と技術を社会に還元する表現能力を育てます。国際性の涵養と研究力強化のために、全学のインターンシップを活用して国内外の著名研究者に指導を仰ぐことも推奨しています。本コースでは研究指導を含む学修成果の評価のために、コースの教員団の前で、大学院生1人1

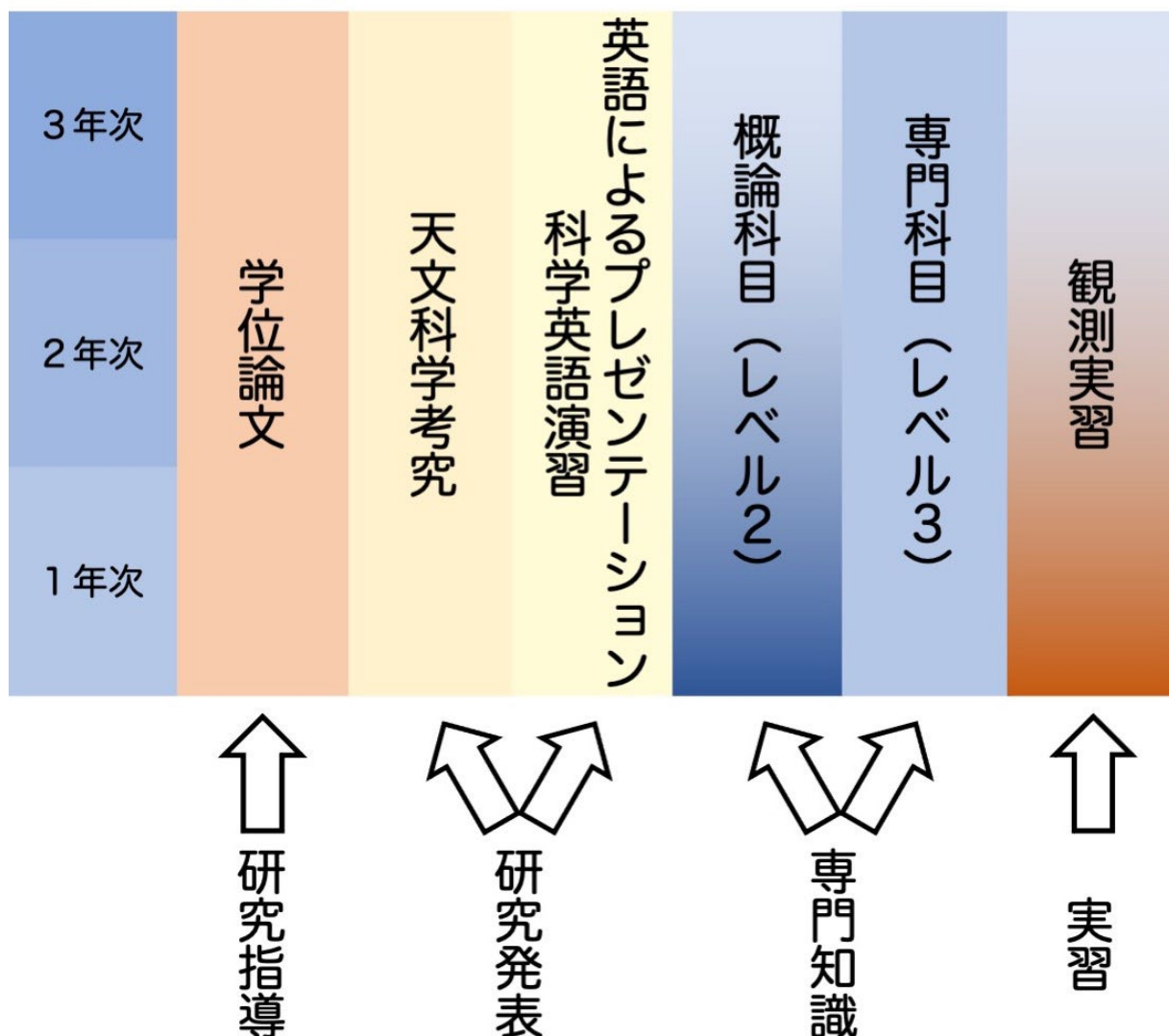
人が、研究の進展を発表する機会を年次進行に沿って定期的に行います。5年一貫制博士課程の場合は2年次に研究中間レポート（特定課題研究）、成果発表（4年次実施）、学位予備審査（5年次実施）の機会があります。博士後期課程の場合は成果発表（2年次実施）、学位予備審査（3年次）です。教員団は大学院生各自の研究の進展を確認し、アドバイスを与えるとともに、おのこの指導教員団へその指導方針に関するフィードバックを行います。

また本学では、所属するコースに捉われず、学生各自の研究の方向や進展に応じた自由な着想で他コースの授業科目を履修すること、他コースの教員による共同指導を受けることも推奨しています。

5年一貫制課程



博士後期課程



学位を取得するには

世界の第一線での研究や先端技術の開発を進める人材として、または高度な専門知識を背景にした科学の普及に携わる人材として、天文学および関連する分野において、独創的で新たな知見を付け加える、観測的・理論的または開発的研究を、独立して遂行する能力を身につけたと認められる者に学位を授与します。1) 学位論文の研究が査読のある欧文学術雑誌に、学位申請者を主著者として発表されているか、学位授与後1年以内に発表されること、2) 査読のある欧文学術雑誌に、学位申請者を主著者とする論文1編が出版済みであること、の2つを求めています。1)は学位論文研究の水準に関する要件、2)は研究遂行能力が備わっていることを客観的に保証するための要件です。学位論文研究の内容が出版済みである場合、この1編で1)2)を同時に満足するものとします。学位論文研究の内容が未出版の場合、1)2)を別々に満足しなければなりません、2)の論文1編の内容は、博士論文に含まれないものでも構いません。

5年一貫制博士課程では、一定の条件を満たした場合に修士の学位を取得することができます。

入学を目指す方へ

求める学生像

天文・宇宙に強い関心があり、未解決問題の解明に、理論的・観測的研究、あるいは観測装置の開発研究を通して取り組む意欲があり、そのために必要な基礎学力および論理性、創造性などの素養を持つ学生を求めます。

入学者の選抜について

入学者を選抜するにあたっては、物理学、数学などの基礎知識と理解度、英語力、論理性、創造性、研究への意欲、将来性があるかを総合的に判断して行います。博士後期課程への出願者に関しては、定められた年限で博士の学位を取得できるかどうかを判断基準とします。

核融合科学コース

コースの概要

核融合科学コースは、核融合炉の早期実現に必要とされる幅広い理工学分野を体系的に理解し、様々な研究分野に通用する総合理工学者を育成します。高度な研究（実験、理論等）を遂行し、研究結果を合理的に理解し、未踏の研究課題に挑戦することにより、新たな技術、高い価値を有するスキルを身に着け、核融合エネルギーの実現をはじめ人類の発展に貢献する人材の輩出を目指します。

本コースは、学士を受け入れる5年一貫制博士課程および修士を受け入れる博士後期課程の2つの課程から成り、コースに所属する院生は岐阜県土岐市に所在する自然科学研究機構核融合科学研究所で学修・研究活動を行います。

目指す博士像

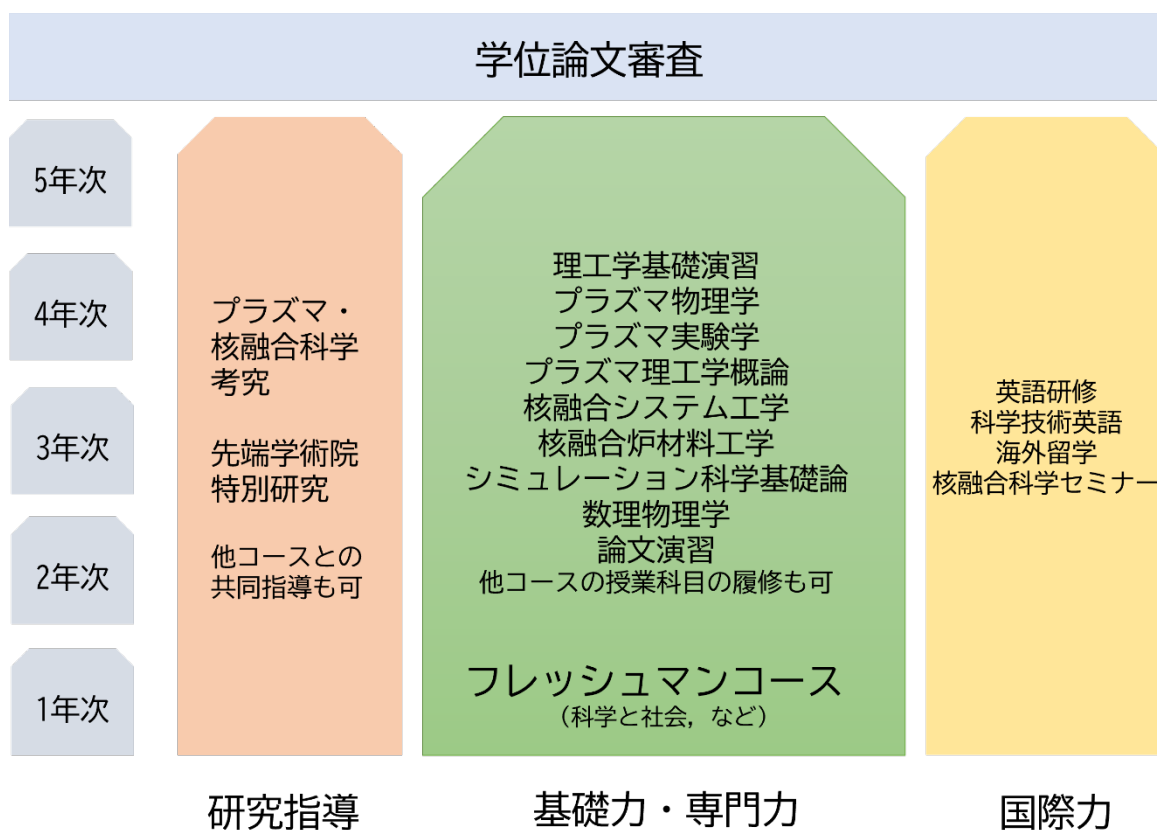
本コースでは、核融合発電の実現に向けた基礎から応用に至る幅広い研究に強い関心と情熱を持ち、鋭い洞察力、深い知性と豊かな感性を備え、研究者としての良識と広い視野、国際力を持った高度な研究者の輩出を目的としています。コースにおいて身に着けた高い専門性を足場としつつ、自然科学の意義と重要性を理解し、自然科学の人類および社会との調和および発展に貢献する研究者の育成を行います。

学修活動・研究活動

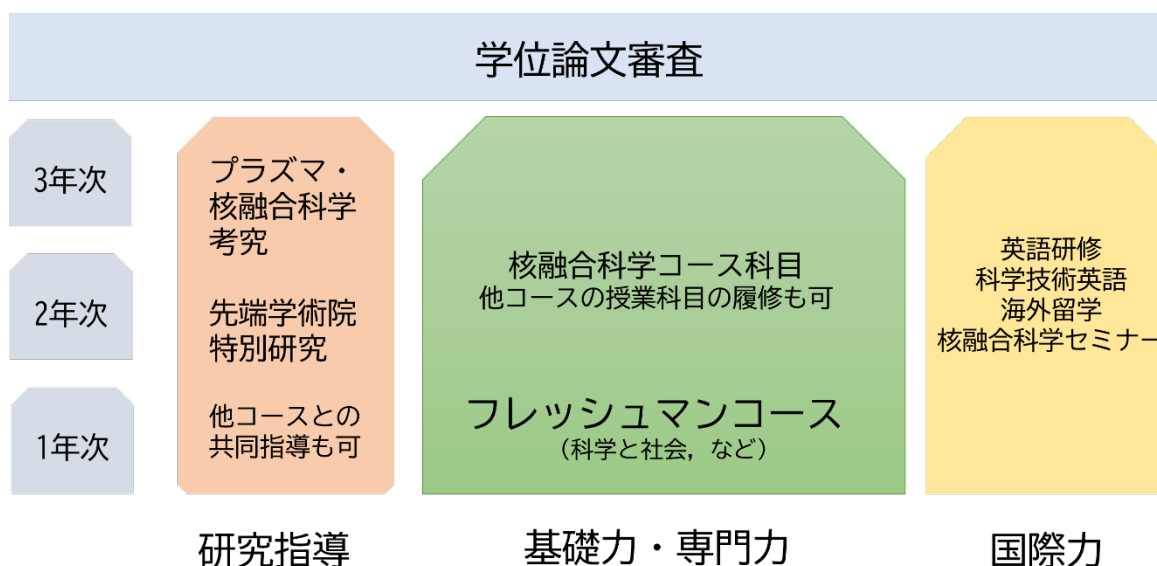
本コースの学生は、核融合科学を取り巻く幅広い研究分野の教養、学識および先端的知識を学修するための授業に加え、研究課題に関連したテラーメイドの演習・考究、論文作成指導があり、それらを通して自らの研究課題を理解し、主体的に推進する力を養います。これに加えて、核融合科学における未解決問題について積極的に取り組み、研究を推進する力を涵養します。本学では、所属するコースに捉われず、学生各自の自由な着想で他コースの授業科目を履修すること、他コースの教員による共同指導を受けることを推奨しています。本コースでは日本語、英語を標準とする授業やセミナー、英語研修、国際的講演会や研究会、国際インターンシップによる短期・長期の海外留学を可能とするプログラムがあります。英文による国際学術論文の執筆指導により、学術研究成果の国際的発信力が磨かれます。これらのカリキュラムに積極的に参加し、研究分野を俯瞰する幅広い視野、国際力、社会力、倫理性を身につけることを目指します。

5年一貫制博士課程における履修モデル、および博士後期課程における履修モデルを図示します。

(1) 5年一貫制博士課程履修モデル



(2) 博士後期課程履修モデル



学位を取得するには

学位の取得には、指定された授業科目の履修に加え、提出する学位論文の内容を含む少なくとも1報の学術論文を査読付き国際学術誌に発表する必要があります。学位論文審査は主として「物理科学領域」において審査されますが、研究内容によっては他の領域での審査を受けることができます。また、学位論文の査読審査には必ず2名以上の他の研究機関、大学に所属する専門家（外

部審査員)が加わります。学位論文の提出・査読に加えて、コース主催の公開論文発表会で口頭発表と質疑が求められます。これらの審査に合格した者は博士(理学、工学あるいは学術)の学位が得られます。5年一貫制博士課程では、一定の条件を満たした場合に修士の学位を取得することができます。

入学を目指す方へ

求める学生像

核融合発電の実現に向けた基礎から応用に至る幅広い研究に強い関心と情熱を持ち、鋭い洞察力、深い知性と豊かな感性を備え、研究者としての良識と広い視野をもった高度な研究者として育成するのに相応しい学生を求めています。5年一貫制博士課程(学士課程修了者が対象)および博士後期課程(修士課程修了者が対象)への入学が可能です。

入学者の選抜について

入学者を選抜するにあたって、プラズマ理工学(実験および理論)、超伝導技術開発や材料工学などを含む核融合炉工学の研究を行うための基礎学力、研究立案能力、および論理的な考察力・思考力を重視しています。そのような力を適正に判定するために、5年一貫制博士課程入学者に関しては基礎学力と論理性を、博士後期課程入学者については研究推進能力と考察力を中心に選抜を実施します。

宇宙科学コース

コースの概要

宇宙科学コースは、宇宙物理学、太陽系科学、そして宇宙工学に関する理論研究、観測データの解析、および研究開発の実践を通じて高度な教育研究指導を行い、広い視野と国際的に高い水準の能力を備えた研究者や、高度な専門知識をもって社会に貢献する人材を育成します。特に、最先端かつ大規模な宇宙プロジェクトに身近に接することで、宇宙科学の豊かな学識のみならず宇宙プロジェクトの立案能力を涵養します。

本コースは、学士を受け入れる5年一貫制博士課程および修士を受け入れる博士後期課程の2つの課程から成り、コースに所属する院生は神奈川県相模原市に所在する宇宙航空研究開発機構相模原キャンパスで学修・研究活動を行います。

目指す博士像

本コースでは、宇宙科学に関して理学と工学が一体となった分野横断的・学際的教育研究を行い、以下に掲げる〈自立した研究者としての力量〉を身に着けた、将来の宇宙科学および関連技術を担う研究者や宇宙航空分野全体の開発利用を支える博士人材の育成を目的としています。

- ・ 宇宙飛行体を用いた宇宙理学、または宇宙技術の研究・開発を行う宇宙工学、およびこれらの学際領域に関する最先端かつ体系的な専門知識を有し、高度な研究・開発を推進することができる。
- ・ 卓越した専門性を発揮するとともに、専門分野に囚われない広い視野に基づいて当該分野に新たな展開をもたらす研究を自ら先頭に立って遂行できる。
- ・ 国内外の多様な研究者と積極的に交流できるコミュニケーション力、国際的な研究グループで活動できる協調性、リーダーシップの発揮に必要な発信力などを備え、国際共同の研究開発をリードできる。
- ・ 宇宙理学および宇宙工学の社会的な役割と意義を理解し、研究者としての高い倫理観と責任感を持って、人類および社会と調和した科学技術の発展に貢献できる。

学修活動・研究活動

本コースの学生は、博士の学位にふさわしい能力を身に付けるため、以下のような学修や研究活動を行います。

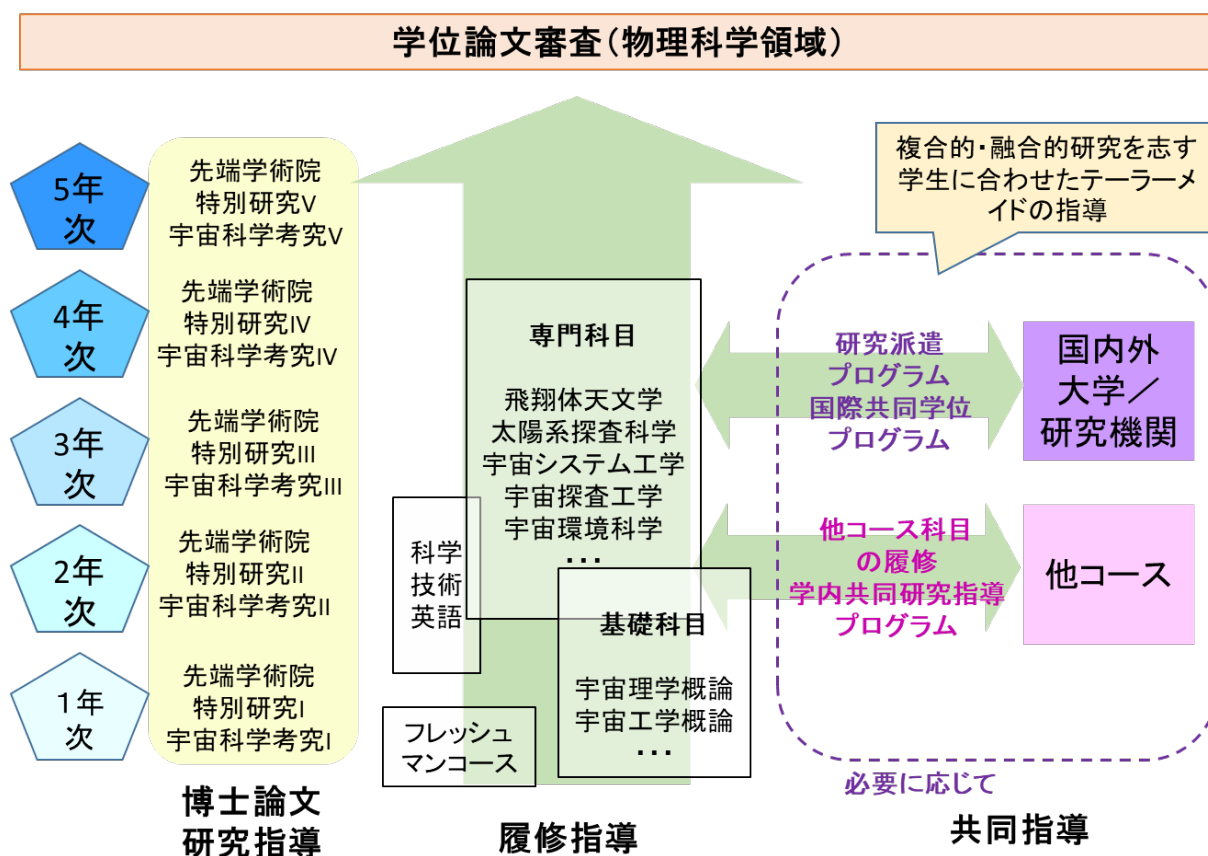
【5年一貫制博士課程】

1. フレッシュマンコースの授業を通して、研究者や専門家として必須の研究者倫理およびコミュニケーション能力を養います。
2. 本コースには宇宙理学分野（飛行体天文学、太陽系探査科学）、宇宙工学分野および宇宙環境科学分野の様々な授業があります。まず、その中の概論科目（宇宙理学概論、宇宙工学概論等）を通して各分野の基礎的知識と技量を身に付けます。
3. 科学技術英語（1、2）を履修し、英語によるコミュニケーション能力を養います。

4. 一年次後期までを目途に、主任指導教員1名および指導教員1名以上からなる複数指導体制の下で、博士論文研究を開始します（先端学術院特別研究 IA–VB）。
5. 学生が選択した博士論文テーマに応じて、その分野の特論科目を履修し最先端の知識を学び、高い専門性を身に付けます。
6. 指導教員やコース・研究所が設定する研究進捗発表を少なくとも半期に一回以上行い（宇宙科学考究 IA–VB）、指導教員以外からの助言を得ます。これらを通して、尖った専門性および広い視野に立った博士論文研究の完成を目指します。
7. 宇宙科学コース独自のリサーチアシスタント（RA）制度を活用し JAXA における学術研究・研究開発の研究補助業務に従事することで、若手研究者としての研究遂行能力を高めます。また必要に応じて自ら外部研究を企画し先端科学衛星プロジェクトに参加する宇宙科学演習を行います。

宇宙科学コースの履修モデル図（5年一貫制博士課程）を以下に示します。

（1）5年一貫制博士課程履修モデル



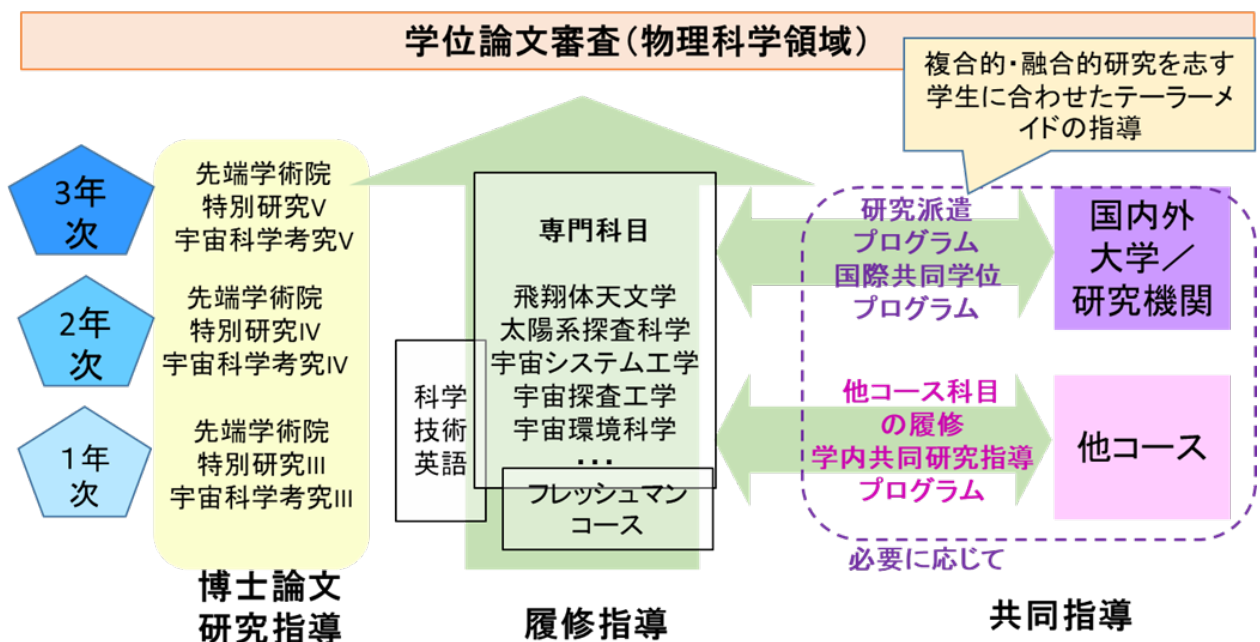
【博士後期課程】

1. フレッシュマンコースの授業を通して、研究者や専門家として必須の研究者倫理およびコミュニケーション能力を養います。
2. 科学技術英語（1、2）を履修し、英語によるコミュニケーション能力を養います。
3. 入学後速やかに、主任指導教員1名および指導教員1名以上からなる複数指導体制の下で、博士論文研究を開始します（先端学術院特別研究 IIIA–VB）。

4. 学生が選択した博士論文テーマに応じて、その分野の特論科目を履修し最先端の知識を学び、高い専門性を身に付けます。
5. 指導教員やコース・研究所が設定する研究進捗発表を少なくとも半期に一回以上行い（宇宙科学考究 IIIA-VB）、指導教員以外からの助言も得ます。これらを通して、尖った専門性および広い視野に立った博士論文研究の完成を目指します。
6. 宇宙科学コース独自のリサーチアシスタント（RA）制度を活用し JAXA における学術研究・研究開発の研究補助業務に従事することで、若手研究者としての研究遂行能力を高めます。また必要に応じて自ら外部研究を企画し先端科学衛星プロジェクトに参加する宇宙科学演習を行います。

宇宙科学コースの履修モデル図（博士後期課程）を以下に示します。

(2) 博士後期課程履修モデル



また本学では、所属するコースに捉われず、他の 19 コースの科目の中から、各自の興味や専門に合わせて必要な授業を選んで受講することが推奨されています。学内共同研究指導プログラムに応募することや、海外・国内への研究派遣プログラム・国際共同学位プログラムに応募することもできますので、複合的・融合的な研究を志す学生に合わせたカリキュラムの設定が可能です。

学位を取得するには

博士学位論文審査に出願する者は指定された授業科目の履修に加え、提出する学位論文の内容を含み、学術雑誌に発表または発表され得る学術論文を少なくとも 1 報必要とします。また学位論文の審査には必ず 1 名以上の学外有識者が加わります。出願者には、学位論文の提出に加えて、コース主催の公開論文発表会での口頭発表と質疑応答が求められます。これらの審査に合格した者は博士（理学、工学、博士論文の内容によっては学術）の学位が得られます。5 年一貫制博士課程では、一定の条件を満たした場合に修士の学位を取得することができます。

入学を目指す方へ

求める学生像

宇宙科学コースでは、宇宙飛翔体を用いた宇宙理学または宇宙技術の研究・開発を行う宇宙工学について強い関心を持ち、課題解決に必要な基礎学力、論理構成力、応用力、そして国際的研究環境において主体性を持って共働し学ぶ上で必要なコミュニケーション力を有する学生を求めています。

入学者の選抜について

宇宙科学コースでは、書類選考（英語試験を含む）、筆記試験（数学・物理）および面接（ただし博士後期課程の場合は、書類選考（英語試験を含む）および面接）の各々の評価結果に基づいて総合的に判断し、合否決定を行います。特に以下の点に留意します。

- ・ 研究遂行に必要な基礎学力を有していること。これについては、書類選考、筆記試験、面接により総合的に確認する。
- ・ 宇宙飛翔体を用いた宇宙理学または宇宙技術の研究・開発を行う宇宙工学について強い関心と旺盛な探究心を持っていること。
- ・ 最先端の専門知識の修得および宇宙理工学分野の課題解決に必要な基礎学力、論理構成力、応用力を有していること。
- ・ 国際的な研究環境において、主体性を持って共働し学ぶために必要なコミュニケーション力を有していること。
- ・ 社会への貢献を強く意識し、高い倫理感を持って研究を進められること。

分子科学コース

コースの概要

分子科学コースは、物質の基本構成単位である分子に対する体系的理解を確立し、物質が示す多種多様な現象を解き明かす次世代の研究者を育成します。高度な研究（実験・測定・理論等）を遂行し、研究結果を合理的に理解し、自由な着想から未踏の課題に挑戦し、新たな知的価値や普遍的な真理を追究し、分子科学に立脚し人類の発展に貢献する人材の輩出を目指します。

本コースは、学士を受け入れる5年一貫制博士課程および修士を受け入れる博士後期課程の2つの課程から成り、本コースを履修する学生は愛知県岡崎市に所在する自然科学研究機構分子科学研究所で学修・研究活動を行います。

目指す博士像

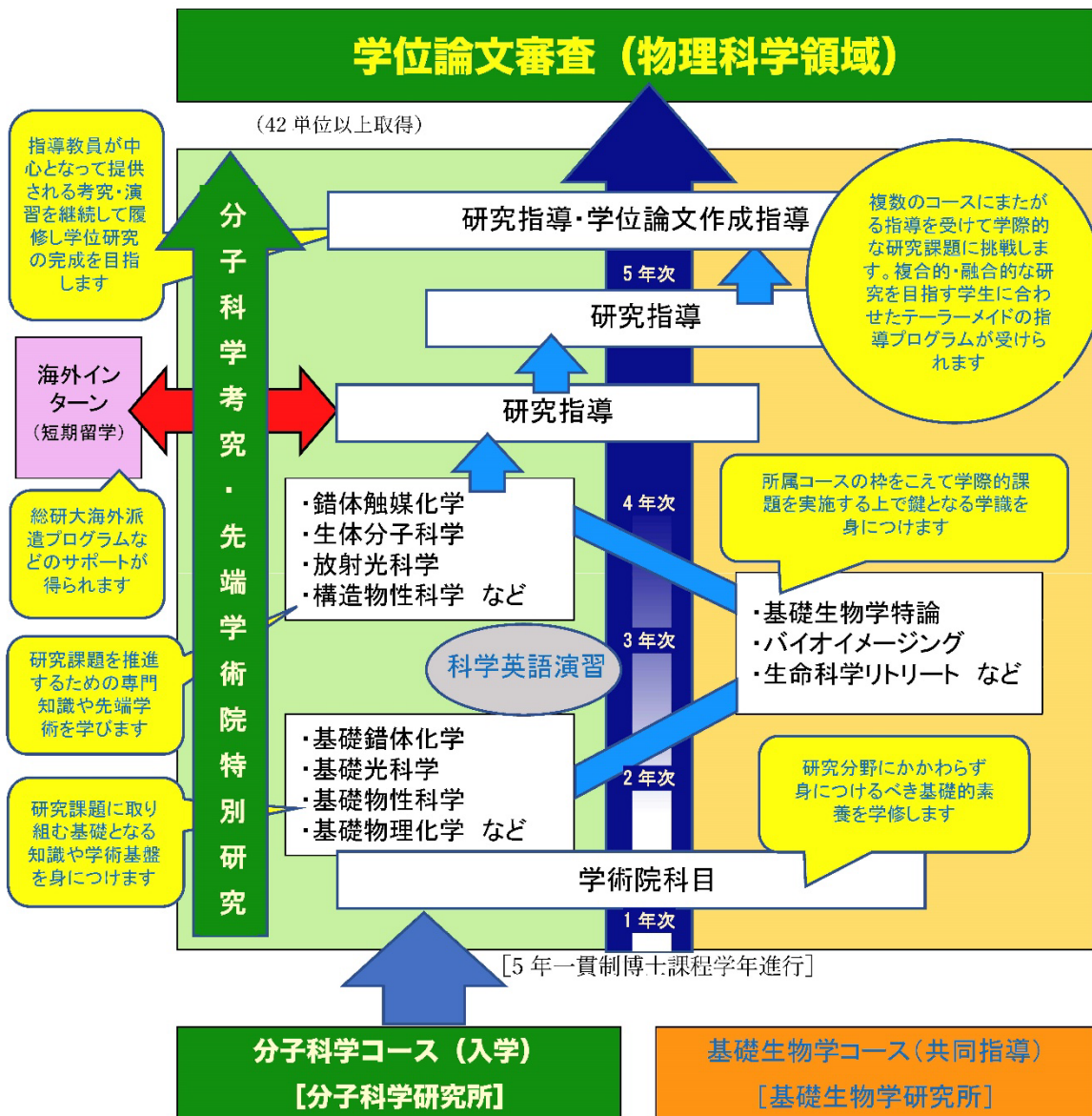
分子科学における幅広い教養・学識および体系的・先端的知識を備え、専門分野の高度な研究（実験、測定、理論等）を推進します。事象を深く合理的に理解し、さらに一歩進んで自由な着想から未踏の課題に挑戦し知的価値の創造を目指します。そして真に普遍性のある「一歩」を世界に向けて発信できる力を育みます。また自らの専門性を足場としつつ、周辺領域の課題に柔軟かつ合理的な解決指針を提案できる学際性を身につけます。自然科学の意義と重要性を理解し、自然科学の普遍的な真理を畏敬し、自然科学の人類および社会との調和および発展に貢献します。

学修活動・研究活動

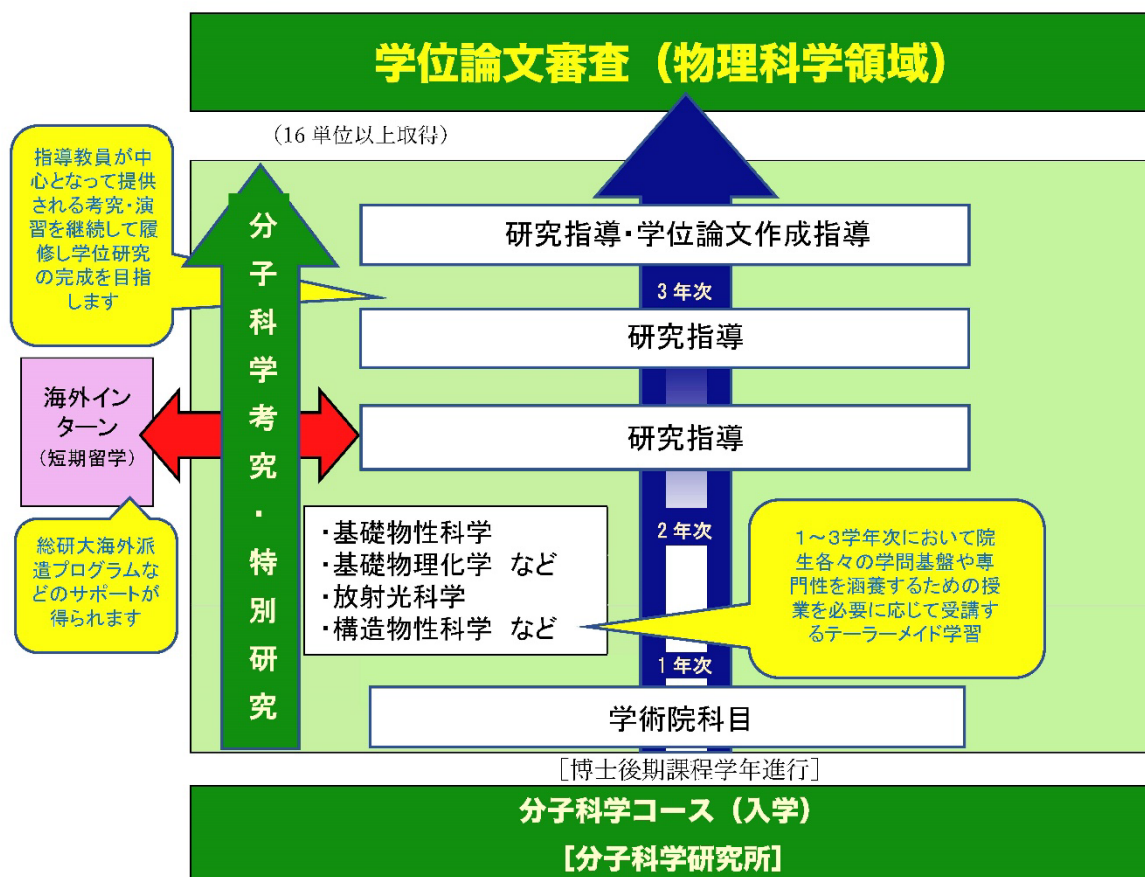
分子科学およびその関連領域の幅広い教養、学識、および先端的知識を学修するための授業（座学）に加え、各々の研究課題に関連したテラーメイドの演習・考究、論文作成指導があります。それらを通して自らの研究課題を理解し、主体的に推進する力を養います。さらに一歩進んで新しい研究課題を自ら見出し解決に向かって研究推進する力を涵養します。本学では所属するコースに捉われず、学生各自の自由な着想で他コースの授業科目を履修すること、他コースの教員による共同指導を受けることも推奨しています。コースの枠組みを超えたテラーメイドのカリキュラムによって学際的な視野を広げましょう。英語を標準とする授業やセミナー、国際的講演会や研究会、国際インターンシップによる在学中の短期海外留学機会があります。分子科学研究所では海外からの学生や研究者も多く国や文化を越えた交流が盛んです。英文による国際的学術論文の執筆指導により、学術研究成果の国際的発信力が磨かれます。そして個々の専門領域を越えた多様な学術の社会的意義や社会における研究者の役割を考えられる人材として羽ばたきましょう。

他コースとの共同指導や海外でのインターンシップを含む5年一貫制博士課程における履修モデル、および分子科学コースを専修した場合の博士後期課程における履修モデルを図示します。

(1) 5年一貫制博士課程履修モデル (他コースとの共同指導などを含む履修例)



(2) 博士後期課程履修モデル (分子科学コースでの履修例)



学位を取得するには

博士学位論文審査に出願する者は指定された授業科目の履修に加え、提出する学位論文の内容を含む少なくとも1報の学術論文を国際学術誌に発表する必要があります。学位論文審査は主として「物理科学領域」において審査されますが、研究の専門性によって「生命科学領域」など他領域での審査も受けられます。また学位論文の査読審査には必ず1名以上の他の研究機関に所属する専門家(外部審査員)が加わります。学位論文の提出・査読に加えて、コース主催の公開論文発表会で口頭発表と質疑が求められます。これらの審査に合格した者は博士(理学あるいは学術)の学位が得られます。5年一貫制博士課程では、一定の条件を満たした場合に修士の学位を取得することができます。

入学を目指す方へ

求める学生像

分子科学コースは研究に対する強い興味を持ち、分子科学とその周辺領域の学術を俯瞰的に捉えながら、新しい時代を切り開く研究を目指して豊かな知性と感性を絶えず研磨し、国際的に活躍する意志と熱意を持った学生を求めています。5年一貫制博士課程(学士課程修了者を対象とする)および博士後期課程(修士課程修了者を対象とする)への入学が可能です。

入学者の選抜について

分子科学コースは 入学者を選抜するにあたって、分子科学の基礎、応用、展開研究を自立的に推進することのできる基礎学力、研究立案能力、および論理的な考察力・思考力を重視しています。そのような力を適正に判定するために、5年一貫制博士課程入学者に関しては基礎学力と論理性を、博士後期課程入学者については研究推進能力と考察力を中心に選抜を実施します。

物質構造科学コース

コースの概要

物質構造科学コースでは、先端的加速器から得られる放射光、中性子、ミュオン、低速陽電子などの量子ビームを利用した最先端の科学研究を行っています。その中で、物理学や化学をはじめ、材料科学、生命科学、医学、環境科学、地球科学などの極めて広範囲かつ最先端の研究分野において、物質の構造・機能の解明という基礎的・先端的研究を切り拓く研究者を育成します。量子ビームの発生技術・利用技術の一層の高度化の研究を進めることにより、物質構造科学の新たなフロンティアの開拓に寄与する人材の輩出を目指しています。

本コースは、学士を受け入れる5年一貫制博士課程および修士を受け入れる博士後期課程の2つの課程から成り、コースに所属する大学院生は茨城県つくば市と東海村に所在する高エネルギー加速器研究機構(KEK)物質構造科学研究所で学修・研究活動を行います。

目指す博士像

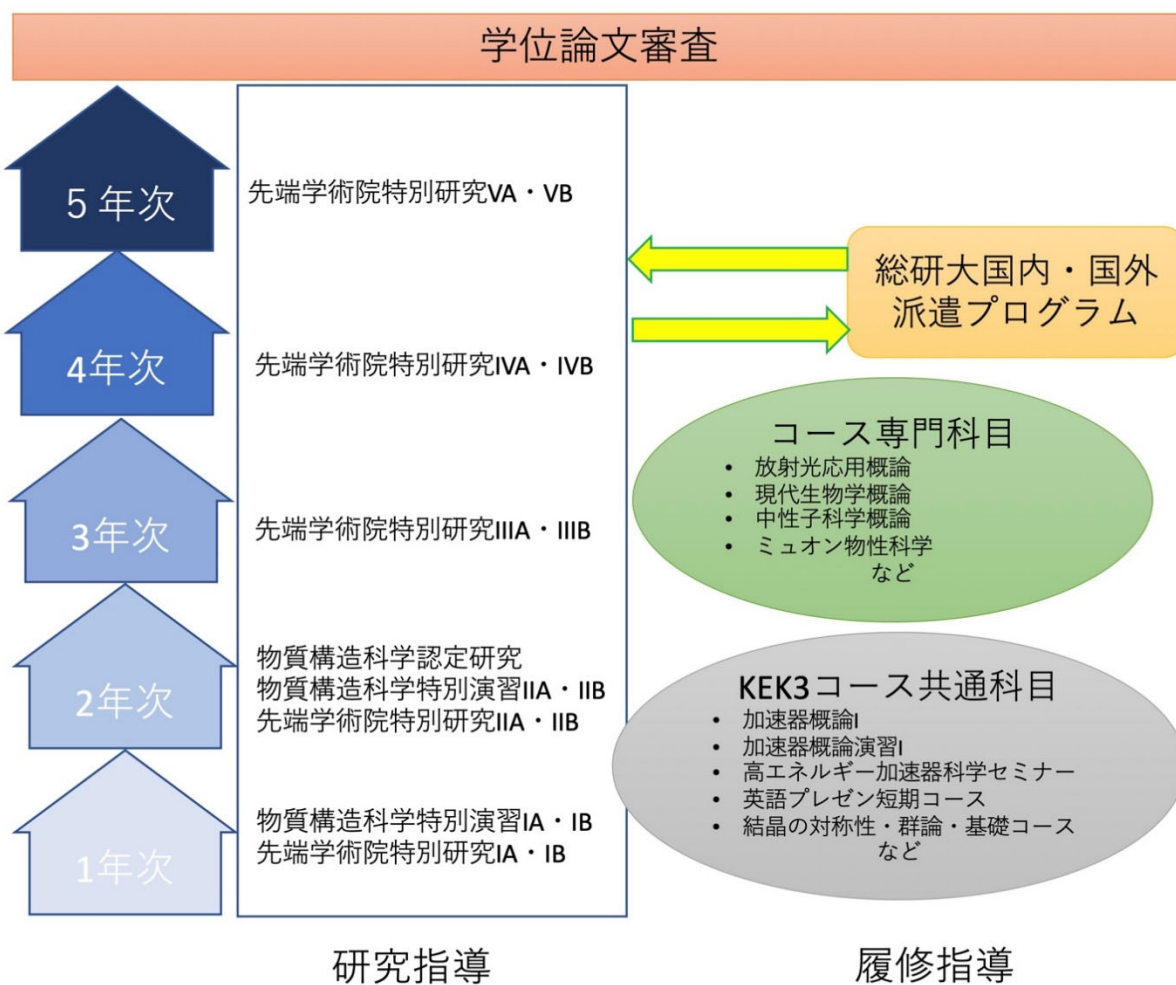
粒子加速器から発生する各種の量子ビームを利用する物質構造科学の研究分野に蓄積された知見と方法論を修得し、それらを応用して高度な研究を推進します。実験的・理論的研究を通して事象を深く理解し、物質構造科学における未踏の課題に主体的に挑戦し、研究分野の発展に貢献することを目指します。そのために、物質構造科学における専門領域を俯瞰する広い知識を持ちつつ、周辺領域の課題を理解し議論できる見識を養うことが重要です。また国際的な研究交流を通じて、国・地域・言語・文化・性別・宗教などにとらわれない、高い普遍性を持つ学術成果を発信します。そして、自らが行う学術研究の社会的な意義や位置づけを認識し、倫理観と責任感をもって行動できる研究者となります。

学修活動・研究活動

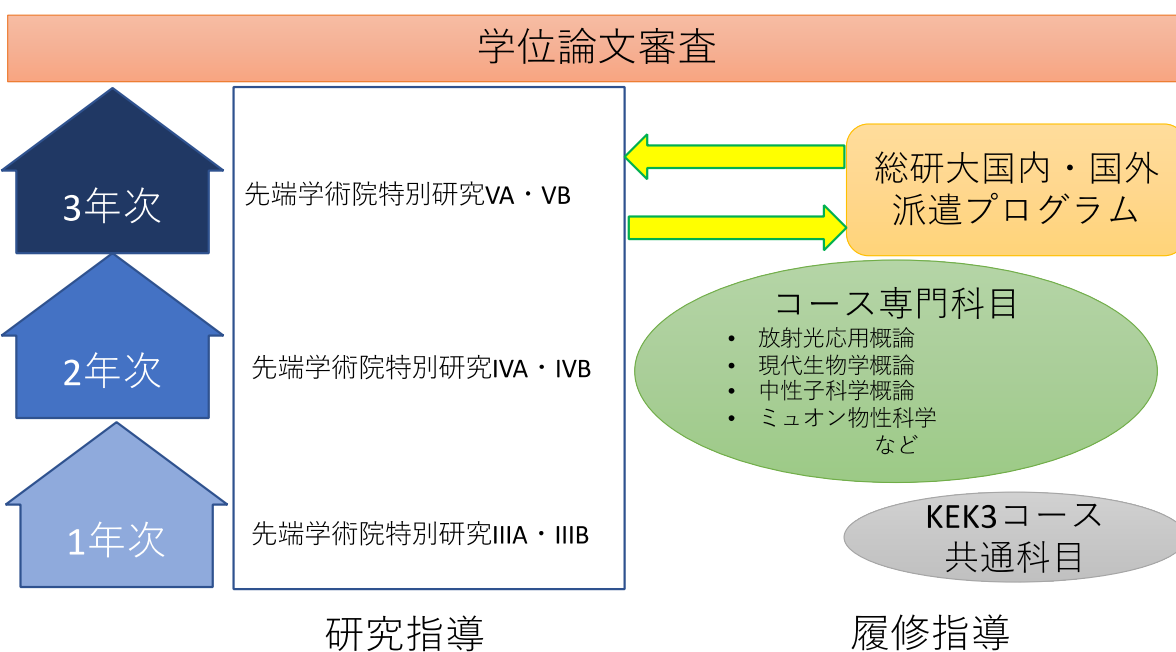
量子ビームを利用する物質構造科学とその関連分野に蓄積された知見や方法論に関する講義、実習を通じて専門分野の理解を深めるとともに、学生個々の専門性に合わせた論文作成指導を行うことにより、研究課題への理解を深め、高度な研究の推進と研究を発信する力を養います。大型施設において先端研究機器を活用する環境の中で、複数教員体制による指導のもとで主体的に学位論文研究に取り組みます。加えて、幅広い専門分野の研究者が集まる環境の中で、新たな着想を持って未踏の課題に挑戦する力を磨きます。物質構造科学研究所が属する KEK 内 3 コース共通で行う高エネルギー加速器科学セミナーやコース間融合科目の受講、共同利用者など専門分野を異にする研究者との交流等の実践的な学修機会を通じて学際的な視野を得ることができます。また国内外への研究派遣プログラム、国際共同指導制度、海外研究者との交流プログラム等により、国際的に通用する研究力を育み、国際的な共同研究ネットワークを形成することができます。さらに、学位論文作成に係る日常的な研究指導、KEK および総研大が提供する実践的な研究倫理教育プログラムを通じて、学術の社会的意義や社会における研究者の役割と責任について考察する学修機会を提供し、人類社会における学術研究者としての倫理観を涵養します。

他コースとの共同指導や研究派遣プログラムを含む5年一貫制博士課程における履修モデル、及び物質構造科学コースを専修した場合の博士後期課程における履修モデルを図示します。

(1) 5年一貫制博士課程履修モデル



(2) 博士後期課程履修モデル



学位を取得するには

学位の取得には、所定の単位を修得しコース及び当該専門分野の教員 5 名以上で構成される予備審査に合格することが前提となります。博士論文はコース所属教員が 3 名以上含まれる 6 名程度の本審査委員会によって審査されます。審査は出願者及び本審査委員全員による口頭発表と質疑応答、および口頭試問によって行われます。また、本審査後に公開論文発表会が行われます。この審査に合格し、各コースの代表によって構成される「物理科学領域」の会議から承認を受けると、博士（学術）、博士論文の内容によっては博士（理学）または博士（工学）の学位が得られます。

5 年一貫制博士課程では、一定の条件を満たした場合に修士の学位を取得することができます。

入学を目指す方へ

求める学生像

物質構造科学コースでは、生命系を含めた広い意味での物質科学の基礎的知識、および英語に関する十分な学力を備えており、高度な研究を遂行するために必要な資質である客観性、積極性に加えて弛まぬ学修意欲を備えている学生を求めています。

入学者の選抜について

物質構造科学コースは入学者を選抜するにあたって、専門的教育のための基礎学力、論理的思考能力、英語の能力に加え、旺盛で柔軟な探求心をもって、これからの学修・研究に取り組もうとしているかを総合的に判断します。博士後期課程への入学者については、基礎学力に加えて、これまでの研究に対する理解度により、今後の研究展開を独立して追求できるかについて判断します。

総合地球環境学コース

コースの概要

総合地球環境学コースは、総合地球環境学研究所が推進する人文学・社会科学・自然科学の文理融合による学際研究に加え、社会とも連携・協働した課題解決型の超学際的な国際研究を基盤としています。自らの専門性に立脚して地球規模の課題解決に取り組む自立した研究者を養成するため、総合地球環境学を構成する学問領域に蓄積された知見と方法論を修得するための教育課程として、先端的な研究環境に基づく授業科目群や教育プログラムを展開し、少人数教育の優位性を活かした研究指導を実践します。

本コースは、修士を受け入れる博士後期課程のみから成り、コースに所属する院生は京都府京都市に所在する人間文化研究機構総合地球環境学研究所（地球研）で学修・研究活動を行います。

目指す博士像

本コースでは、総合地球環境学を構成する学問領域の中で、自らが専門とする学術領域に蓄積された知見と方法論を修得し、それらを応用して高度な研究を推進します。事象を深く理解し、自由な着想に基づいて未踏の課題に挑戦し、新たな知的価値創造を目指します。地球研で行われている多様な研究環境を利用して、国・地域・言語・文化・性別・宗教などに捉われない理解と協働に基づき、高い普遍性をもつ学術成果を発信できる能力を育みます。また、多岐にわたる学問分野にまたがる課題である地球環境問題を総合的に研究するために、自らの専門性に立脚しつつ、学際的な視点から周辺領域の課題に取り組み、必要に応じて社会との共創も含んだ幅広い学術の進展に資する超学際性を身につけます。自らが行う学術研究の社会的な意義や位置づけを認識し、研究者としての倫理観と責任感をもって行動し、地球環境問題の解決に資する研究を推進します。


学修活動・研究活動

本コースの学生は、博士の学位を取得するにふさわしい能力を身につけるために、以下のような学修や研究活動を行います。

入学後速やかに、主指導教員1名および副指導教員1名以上からなる複数指導体制の下で、博士論文研究を開始します（先端学術院特別研究 IIIA-VB）。総合地球環境学がカバーする分野の広さから、学生一人一人に対してどのような道筋で学位取得を行うかについて、テラーメードの指導体制を確立します。学生は、博士後期課程1年次に総合地球環境学概論において研究例、総合地球環境学特論において研究方法を学ぶことを推奨します。また、社会共創地球環境学入門では超学際研究における倫理性、グローバルサステナビリティセミナーでは国際性を学ぶことができます。それに加え、本コースを含む20コースの科目の中から、各自の興味や専門に合わせて必要な授業を選んで受講し、関連分野の知識を広げます。総合地球環境学研究所において行われている研究の場を利用する経験などを通して、広い視野に立った独創性の高い博士論文研究の完成を目指します。

以下に、総合地球環境学コースの学位取得へ向けた履修イメージを図示します。

総合地球環境学コース 履修モデル



学位論文提出、審査、学位取得		
博士後 期課程 3年次	先端学術院特別研究ⅣA、ⅣB、ⅤA、ⅤB (各2) ・調査、実験等 ・成果発表 ・学位論文執筆	総合地球環境学セミナー Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ (各1) グローバルサステナビリティ セミナー (1)
2年次	先端学術院特別研究ⅢA、ⅢB (各2) ・研究課題・研究計画設定 ・予備研究	総合地球環境学概論 (2) 総合地球環境学特論 (2) 社会共創地球環境学入門 (1)
1年次	専門力・独創性 指導教員(主・副)の研究指導 【必修】	専門力・学際性 科目(コース内) 【選択】 (超)学際性・国際性・倫理性

※科目名の後に付す()内の数は各科目の単位数を示す。

学位を取得するには

学位の取得には、所定の単位を修得し、かつ、博士論文の審査及び最終試験に合格することが必要です。学位論文は、予備審査を通過したのち、外部の専門家(外部審査委員)も含めた審査委員会で審査されます。審査においては、学位論文の提出・査読に加えて、コース主催の公開論文発表会で口頭発表と質疑が求められます。この審査に合格すれば、各コースの代表によって構成される領域会議で承認を受ける必要がありますが、総合地球環境学の学際性から、学位論文は「文化科学領域」「物理科学領域」「生命科学領域」を基本とする領域で審査されます。これらの審査に合格した者は博士(学術)又は博士(理学)の学位が得られます。

入学を目指す方へ

求める学生像

総合地球環境学コースは、総合地球環境学に関する研究に対する強い興味を持ち、既存の分野にとらわれない学問の全体を俯瞰的に捉えながら、新しい時代を切り開く実践的な研究を目指して、豊かな知性と感性を絶えず研磨し、国際的に活躍する意志と熱意を持った学生を求めています。

入学者の選抜について

総合地球環境学コースでは、入学者を選抜するにあたって、総合地球環境学分野において、自立的に研究を推進することのできる基礎学力、研究立案能力と論理的な思考力を重視します。そのような力を適正に判定するために、修士課程を含んだ入学前の研究・社会経験、入学後に行う研究の具体性、実現可能性、およびそれを遂行する能力などを中心に選抜を実施します。

極域科学コース

コースの概要

極域科学コースは、宇宙惑星科学、太陽地球系物理学、大気・海洋・雪氷科学、固体地球科学、生命科学などを基礎として、南北両極や高山等の極域にあらわれる様々な自然現象や物象を支配する普遍的な原理や法則の探究、または地球環境変動や地球惑星システムに果たす極域の役割および極域の地史・自然史の解明を目標に、高度な研究能力を持つ優れた研究者を養成することを目指します。

本コースは、学士を受け入れる5年一貫制博士課程および修士を受け入れる博士後期課程の2つから成り、コースに所属する院生は東京都立川市に所在する国立極地研究所で学修・研究活動を行います。

目指す博士像

本コースでは、自然科学の高度な専門的知識を有するとともに、地球惑星システム全体の中の極域の役割に関する深い知識を備え、極域科学に資する独創性のある研究を自立して実践できる能力を持つことを目指します。その目標達成に向け、以下の能力を身につけます。

1. 自然科学の基礎体系と知識を深く習得し、それらを独創的に展開できる能力
2. 研究課題設定・解決のための多様な研究手法と技術
3. 国内外を問わず、研究結果を他者に伝える技術
4. 学際的な研究に向けた広い視野と柔軟性を備え、倫理観を持って新たな知的価値を創出する能力

学修活動・研究活動

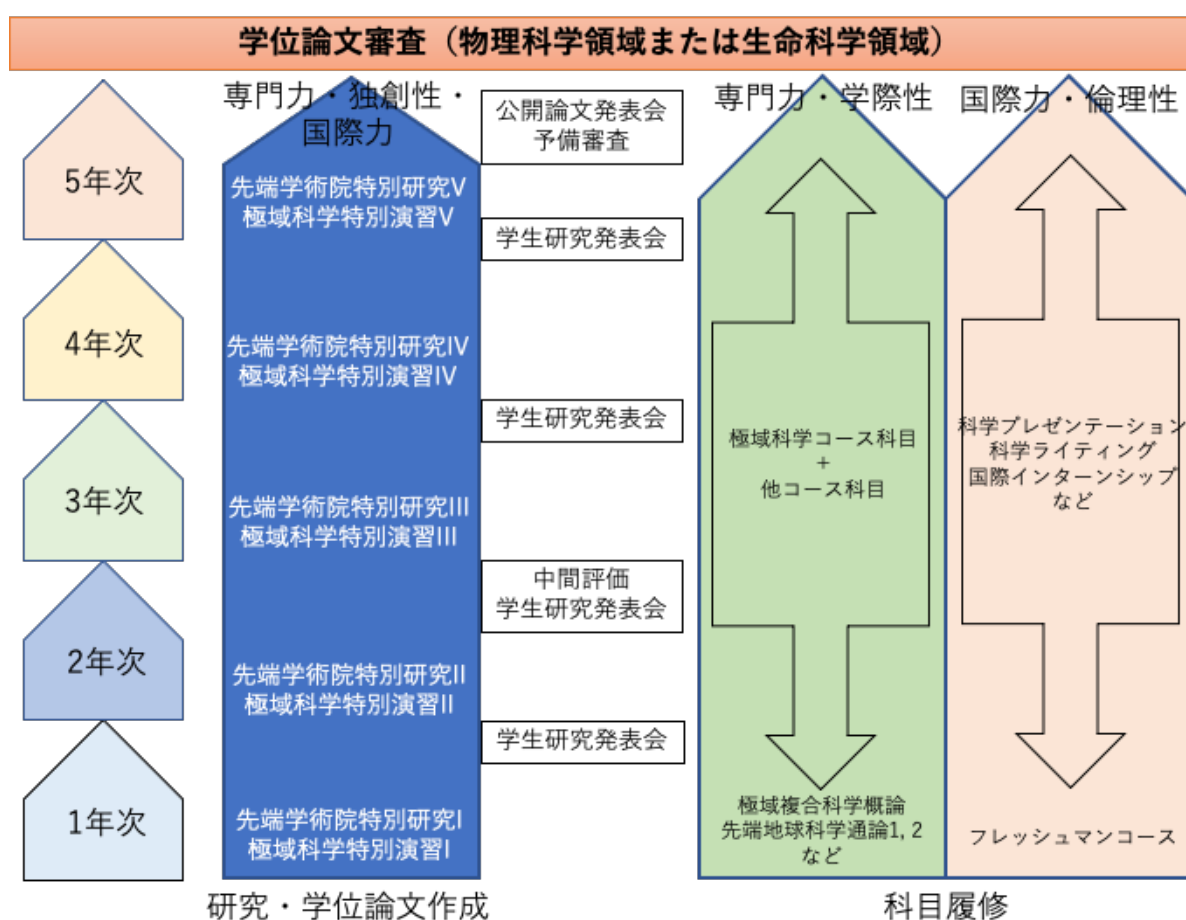
本コースの学生は、博士の学位を取得するに相応しい能力を身につけるため、以下のような学修や研究活動を行います。

1. 極域科学コースで開講される極域科学および地球惑星システムに関する専門科目を通して、宇宙惑星科学、太陽地球系物理学、大気・海洋・雪氷科学、固体地球科学、生命科学などの基礎的知識と技量を習得します。また、他コースの科目を履修することで、分野を超えた学際的な視野を広げることが可能です。
2. 各学生に主任指導教員と副指導教員を割り当て、先端学術院特別研究 I~V (A, B) および極域科学特別演習 I~V (A, B) を通して、博士研究と学位論文の作成を行います。特にフィールドワークを行う分野では、指導教員等からフィールドサイエンティストとしての基本姿勢や技術を学びます。他コースの教員との共同指導を活用することも可能です。
3. フレッシュマンコースなどの科目を通して、研究者や専門家として必要な研究者倫理とコミュニケーション能力を学修します。
4. 5年一貫制博士課程に入学した学生は、1年6か月を経過した時点で、博士論文作成の支援を目的とした中間評価を受けます。

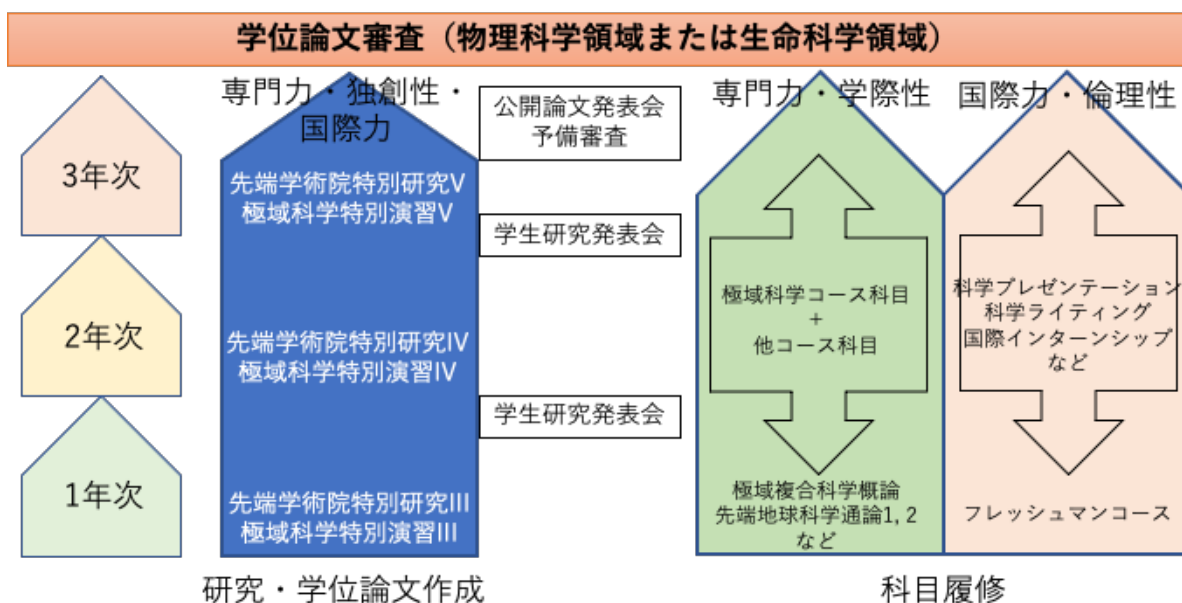
5. コース内で行われるセミナーや研究会、1年に1回行われる学生発表会へ参加し、多様な研究者との交流を深めて、研究遂行のために必要な分析・解析、情報収集、人的交流、成果発表・議論の方法・技術を身につけます。
6. 国内外の学会・研究集会での研究発表や様々な分野の研究者との研究交流を通じ、研究成果の適切な発信と、国際的・学際的に活躍する能力を養います。
7. 本コースでは英文学術論文1報以上が国際誌に受理されることを学位論文提出の条件とします。条件が整った段階で学位論文の審査および試験を受けます。

以下に5年一貫制博士課程および博士後期課程の履修モデルを図示します。

(1) 極域科学コース 5年一貫制博士課程 履修モデル



(2) 極域科学コース 博士後期課程 履修モデル



学位を取得するには

学位の取得には、5年一貫制博士課程の場合は5年以上、博士後期課程の場合は3年以上在学し、指定の単位を取得するとともに必要な研究指導を受け、学位論文を提出します。学位論文を提出するには、その内容を含む英文学術論文1報以上が国際誌に受理されることを条件とします。学位論文は極域科学コース内の公開論文発表会において口頭発表と質疑応答および学力試験を行った後、コース内で審査され、さらに研究の専門性によって「物理科学領域」または「生命科学領域」で審査を受けます。審査に合格した者は博士（理学）または博士（学術）の学位を取得できます。5年一貫制博士課程では、一定の条件を満たした場合に修士の学位を取得することができます。

入学を目指す方へ

求める学生像

極域での自然現象に強い関心があり、解明したい問題に対して、理論的研究、観測的研究、実験的研究を通じて立ち向かうことができる、意欲ある学生を求めています。自然科学を基礎とする全学問分野からの出願を受け付けます。

入学者の選抜について

入学者を選抜するにあたって、5年一貫制博士課程の場合、筆記試験、書類選考および面接を行い、学位取得に向けた思考・記述の論理性や表現力、英語力、専門分野の基礎学力、研究意欲と能力、研究計画および将来展望などを総合的に判断します。博士後期課程の場合は、書類選考および面接により、記述・論述の論理性、研究計画の独創性、将来への発展性など、学位取得に向けて自立的に極域科学研究を推進することのできる学力と論理的な思考力を総合的に判断します。

基礎生物学コース

コースの概要

基礎生物学コースの基盤機関である基礎生物学研究所では、すべての生物に共通で基本的な仕組み、生物が多様性をもつに至った仕組み、および生物が環境に適応する仕組みを解き明かす研究を行っています。基礎生物学コースは、ここでの研究活動や授業科目の履修などを通して、より基本的で重要な問題を発掘し、その解決に挑む研究者を育成することを目的としています。

本コースには、学士を受け入れる5年一貫制博士課程と修士を受け入れる博士後期課程があり、履修学生は、主として愛知県岡崎市にある自然科学研究機構基礎生物学研究所で学修・研究活動を行います。

目指す博士像

基礎生物学コースでは、研究者として主体的な研究を遂行するために必要な、次のような能力を身につけた博士人材を育成していきます。

- ・ 専門分野において、体系的、かつ最先端の知識を有するとともに、基礎生物学の全体像を俯瞰できる学識を備えている。
- ・ 専門分野および周辺領域の広い視点から研究の将来を展望し、未解決で重要な問題を自ら発掘することができる。
- ・ 独創的、かつ実現可能な研究計画を立案する能力と、それを遂行していくために必要な技術力や分析力を備えている。
- ・ 高度なコミュニケーション能力を有し、得られた研究成果を国内外に発信し、基礎生物学の発展に寄与することができる。
- ・ 学術研究の意義や位置づけを認識し、研究者としての責任感をもって行動することができる。

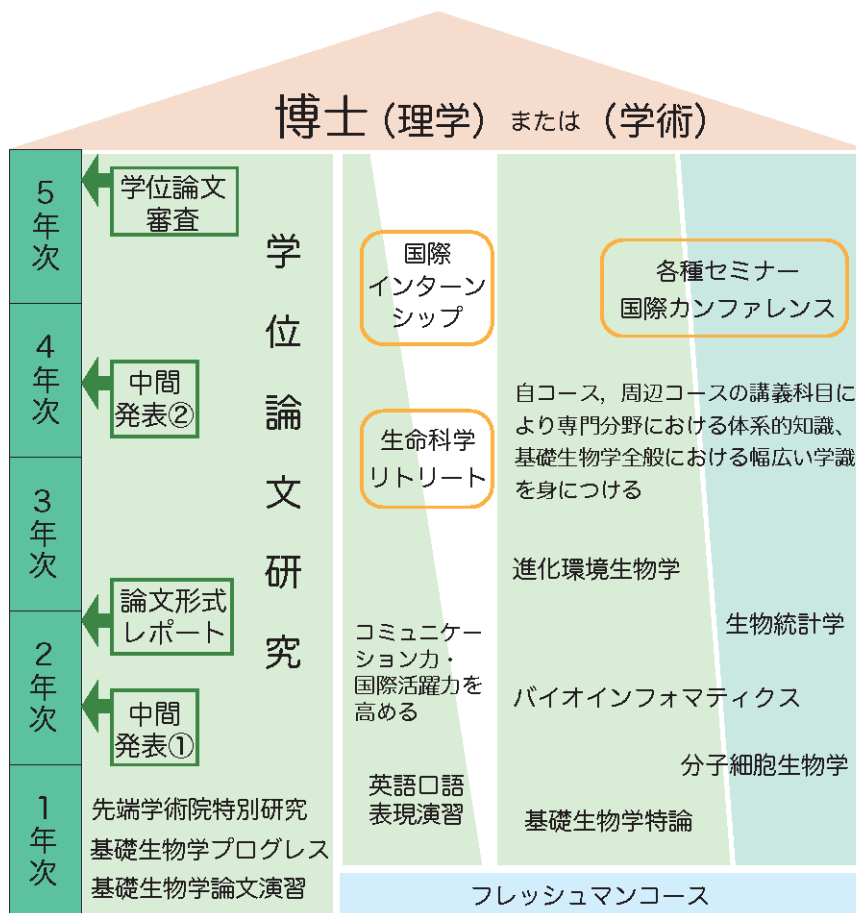
学修活動・研究活動

本コースの学生は、博士の学位を取得するにふさわしい能力を身につけるために、以下のよう学修や研究活動を行います。

- ・ フレッシュマンコースの授業を通して、20 コースにまたがる様々な研究分野の視点に触れるとともに、研究者や専門家として必須の研究者倫理、およびコミュニケーション能力を養います。
- ・ 基礎生物学コース、および周辺コースの授業科目を履修することにより（基礎生物学特論 1、2、分子細胞生物学 1、2 など）、自らの専門分野における体系的知識、基礎生物学全般における幅広い学識を身につけていきます。
- ・ 指導教員の助言・協力のもと、自らテーマを決めて研究計画を立案し、研究遂行、考察、論文作成にいたる過程を主体的に行い、実践的な研究能力を修得します（先端学術院特別研究 IA-VB）。

- ・ 研究室・研究グループ内での議論だけでなく、専門分野の異なる教員から助言をうける機会を活用し（基礎生物学プロGRESS IA-VB など）、多角的な視点をもって研究を進める態度を身につけていきます。
- ・ 5年一貫制博士課程の学生は、2年次後半に、科学論文執筆の実践的な演習として、それまでの研究成果をまとめた論文形式のレポートを作成します（基礎生物学プロGRESS II B）。
- ・ 英語によるプレゼンテーションや論文作成にかかわる実践的な授業科目（英語口語表現演習 1-10 など）に加え、コース内や他コースと合同での研究発表の機会（生命科学リトリート I-V など）を通して、研究成果を効果的に伝える能力を養っていきます。
- ・ 総研大や基礎生物学研究所で開催される各種セミナーや国際シンポジウム等に参加することにより（アドバンストコンファレンス 1-5、基礎生物学セミナーI-V など）、最先端の知識を得るとともに、研究活動に必要なコミュニケーションの実際を学んでいきます。
- ・ 総研大や基礎生物学研究所から提供される海外での研究活動や発表をサポートするプログラムを活用し（SOKENDAI 研究派遣プログラム、国際インターンシップなど）国際的に活躍できる能力を身につけることができます。

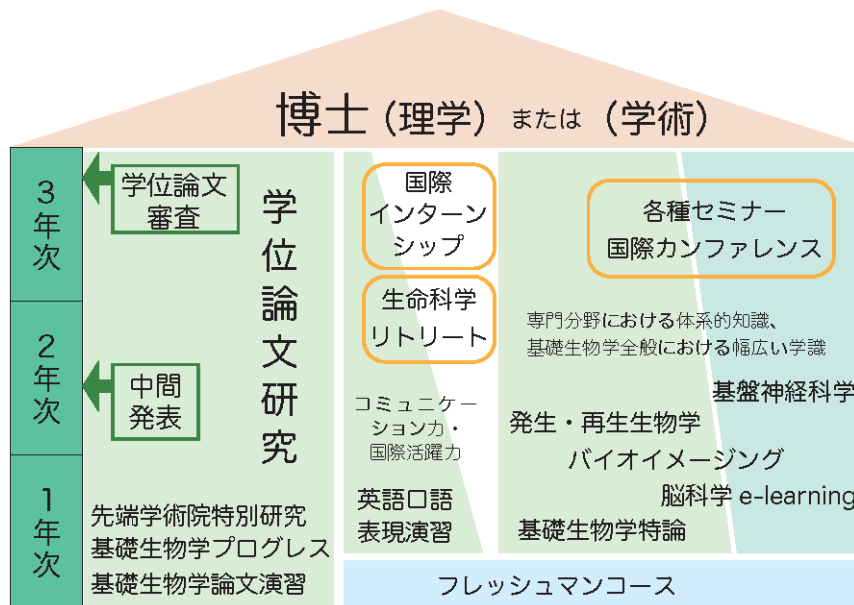
基礎生物学コース 履修モデル（5年一貫制博士課程）



上記は4月入学生の場合

10月入学生は、中間発表①、②を、それぞれ1年次後半、3年次後半に行う

基礎生物学コース 履修モデル（博士後期課程）



上記は4月入学生の例

10月入学生は、中間発表を1年次後半に行う

学位を取得するには

博士学位の取得には、所定の単位数以上を修得し、博士論文の審査および試験に合格することが必要です。博士論文では、当該分野に寄与する本質的に新しく高度な研究成果を報告することが求められており、その内容の主たる部分は審査制度が確立した国際学術誌で公表されている必要があります。

博士論文の審査は、まず外部審査員を含む審査委員会によって行われ、続く公開発表会での口頭発表と質疑応答を経てコース内で合否が決まります。その後、複数コースの代表によって構成される「生命科学領域」の会議から承認を受けると、博士(理学)もしくは博士(学術)の学位が得られます。

5年一貫制博士課程では、一定の条件を満たした場合に修士の学位を取得することができます。

入学を目指す方へ

求める学生像

生物が示す現象に興味を持ち、現象を生み出す仕組みや要因を探ることに意欲を持つ学生。

入学者の選抜について

提出書類および基礎生物学コース教員による面接によって、学修・研究に対する意欲、基礎学力、研究者への適性を確認します。5年一貫制の入学者については、加えて、小論文と英語の筆

記試験によって、論理的な思考を展開して発表する能力と英語の基本的な読み書きの能力を確認します。

生理学コース

コースの概要

生理学は、からだのはたらきとそのメカニズムを解き明かす学問領域であり、生命科学の発展に寄与するのみならず、人々が健康で心豊かな生活を送るための科学的指針や病気の発症メカニズムを理解する基礎となる情報を与えます。生理学コースは、脳・神経の役割や生体恒常性に関する生理学分野の課題の解明に取り組むことで生命科学における新しい知の蓄積に貢献し、本分野を切り拓く先見性を有する研究者又は専門家の輩出を目指します。

本コースは、学士を受け入れる5年一貫制博士課程および修士を受け入れる博士後期課程の2つの課程から成り、本コースを履修する学生は愛知県岡崎市に所在する自然科学研究機構生理学研究所で学修・研究活動を行います。

目指す博士像

本コースでは、生理学分野の研究者又は専門家として活躍できるように次のような能力を身につけた博士の育成を目指しています。

1. 生理学における基礎知識と高度な専門性を身につけ、これをもとに課題を解決できる能力。
2. 深い知性、豊かな感性と脳・神経・生体恒常性の生理学及び生命科学全般にわたる広い視野にもとづき、新しい分野を切り拓く意欲と先見性。
3. 高い倫理性と強い責任感にもとづき、社会との関わりから自らの研究を評価できる能力。
4. 世界に向けて研究成果を発信するとともに、必要に応じて海外の研究者と共同して課題の解決に取り組む国際性。

学修活動・研究活動

本コースの学生は、博士の学位を取得するために以下の学修・研究活動に取り組みます。

<5年一貫制博士課程>

生理学分野の専門知識に加え、研究に必要となる脳・神経・生体恒常性に関する基礎知識、生命科学関連分野の幅広い知識や研究手法を授業を通じて身に付けます。本コースで取得できる学位である博士（学術、理学、脳科学あるいは医学）のうち、博士（脳科学）では特定の脳科学関連授業科目群、博士（医学）では臨床医学・社会医学に関わる授業科目群を履修することが求められます。これらの講義に加え、英語口語表現演習で英語力を高め、生命科学リトリートに参加して他コースの学生との交流を深めることにより、研究者として重要なコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力を高めます。

併行して、配属された研究室で研究に取り組みます。指導教員との議論により研究課題を決定し、背景を調べて研究の意義をよく理解し、研究を遂行します。その過程で、正しい実験手技、論理的な思考、試行錯誤による問題の克服法、研究に必要な倫理観を身につけながら研究データを取得します。所属研究室で日々の研究指導を受けるだけでなく、年2回ずつ、生理学プロGRESSで所属研究室外の教員に研究の進捗を報告し、2年次と4年次にはコース全体の発表会で研究報告を行うことで、研究成果を発表・討論する力を身につけるとともに、広い視野からの助言を得

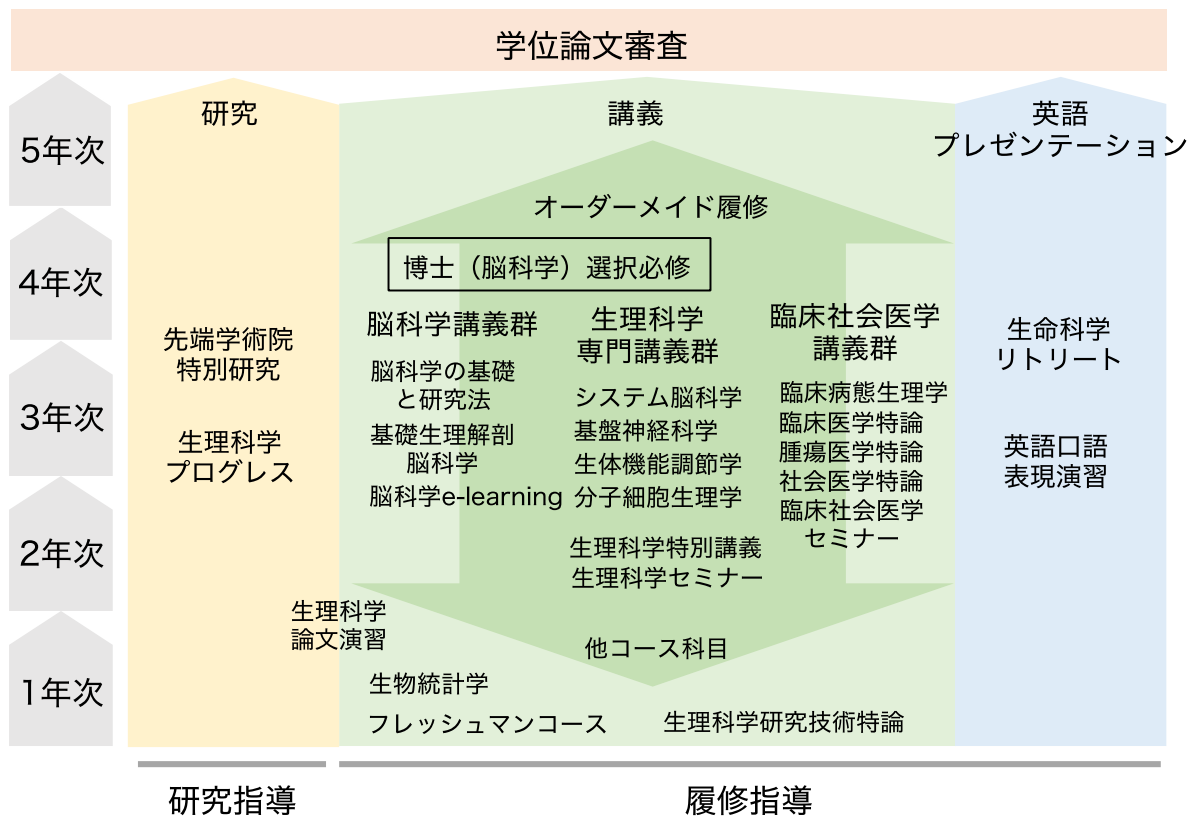
て研究に活かします。3年次に進むには、2年次に研究の進捗を論文形式の報告書にまとめて審査を受けます。所属研究室で行われる論文演習では、関連分野の最新の研究成果を学びながら、論文の構成やまとめ方を学びます。そして、教員の指導を受けながら、研究で得られたデータにもとづき博士論文を執筆します。なお、博士（医学）は5年一貫制でのみ取得可能で、標準修了年限は4年です。

<博士後期課程>

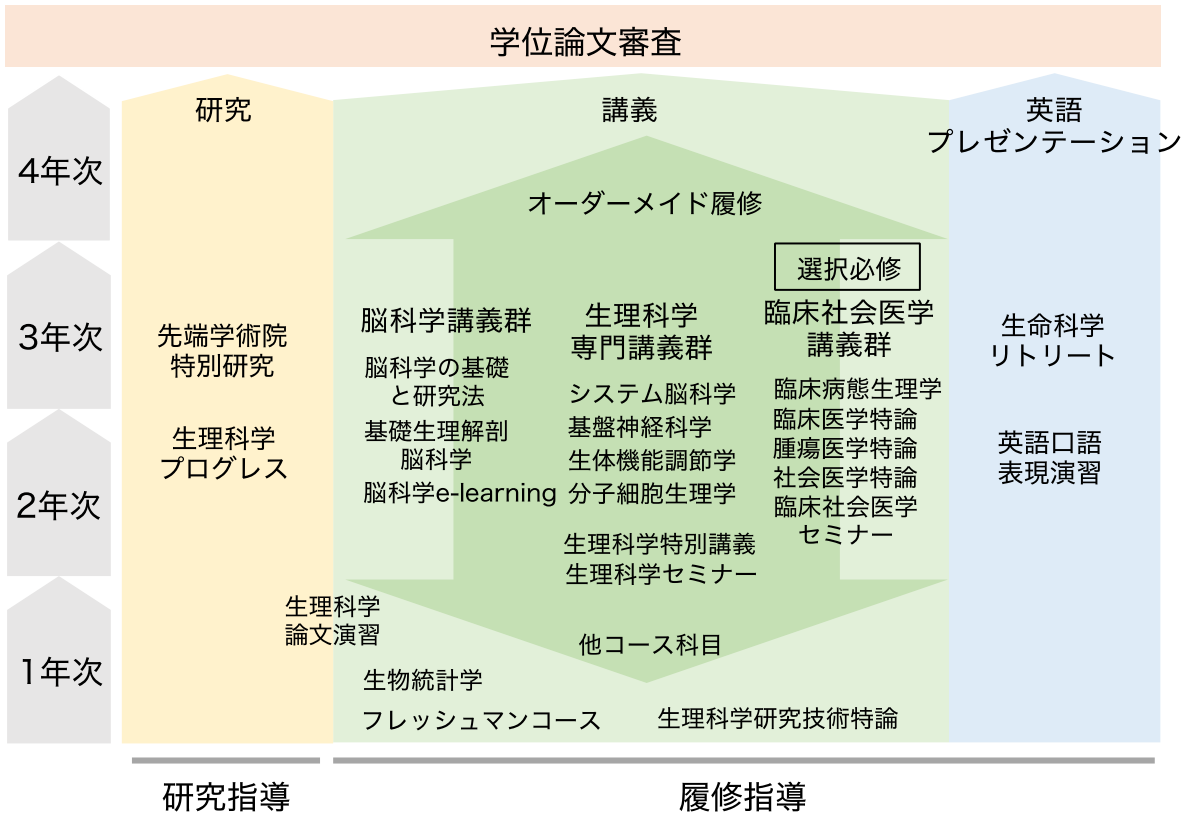
修士課程までの専門性に加え、必要に応じて生理科学の専門知識、脳神経科学の知識、生命科学関連分野の幅広い知識や研究手法を授業を通じて身に付けます。英語口語表現演習で英語力を高め、生命科学リトリートに参加して他コースの学生との交流を深めることにより、研究者として重要なコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力を高めます。

研究課題は、修士課程までの専門性を考慮しながら指導教員と議論して決定します。研究を遂行する過程で、正しい実験手技、論理的な思考、問題の克服法、研究に必要な倫理観にさらに磨きながら研究データを取得します。所属研究室で日々の研究指導を受けるだけでなく、年2回ずつ、生理科学プロGRESSで所属研究室外の教員に研究の進捗を報告し、2年次にはコース全学生・全教員に対して研究発表会を実施して、広い視野からの助言を得て研究に活かします。そして、教員の指導を受けながら、研究データにもとづき博士論文を執筆します。

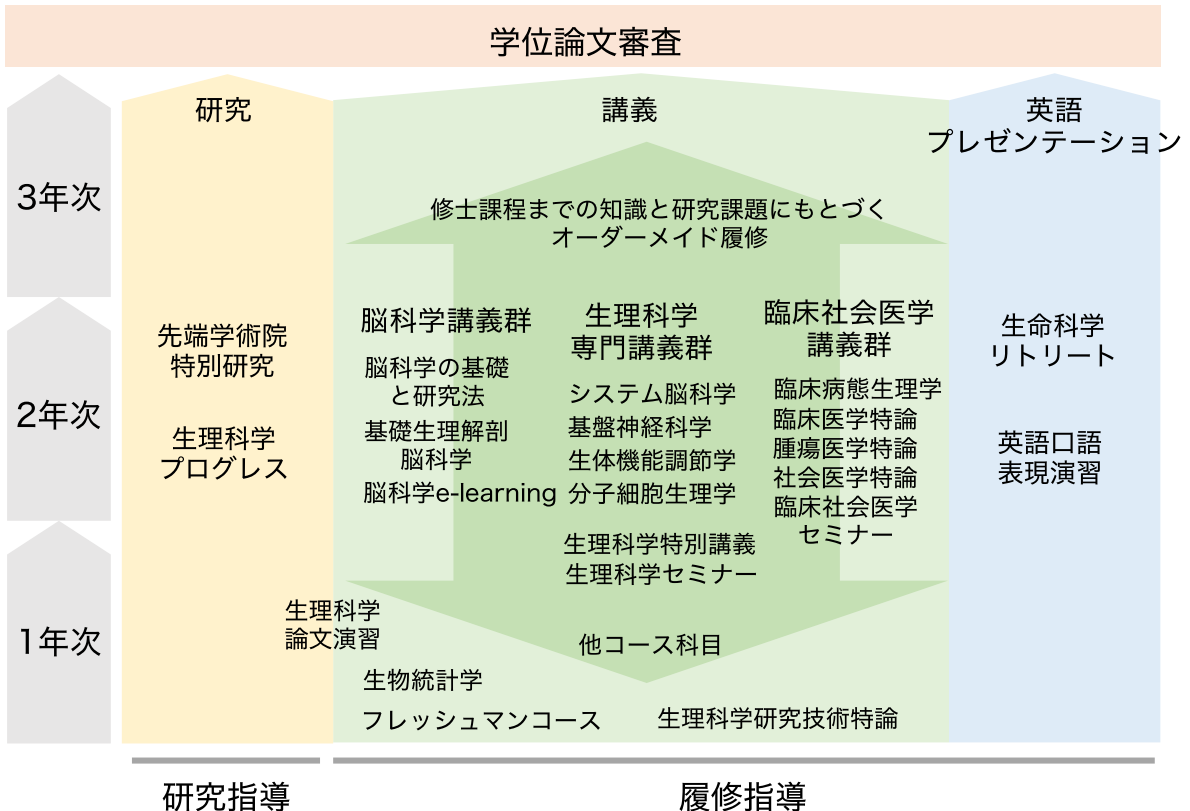
生理科学コース 5年一貫制（学術・理学・脳科学）



生理学コース 5年一貫制（医学）



生理学コース 博士後期（学術・理学・脳科学）



学位を取得するには

課程博士学位の取得には、所定の単位を修得したうえで、博士論文を提出して審査に合格する必要があります。博士論文は、確立した査読制度をもつ英文学術雑誌に投稿された内容を中心に作成されることが前提となります。博士論文の審査は、他機関に所属する外部審査委員を含む審査委員会により行われ、論文の査読、公開発表会での口頭発表と質疑応答、口頭試問を含みます。これらの審査に合格することにより、博士（学術、理学、脳科学、あるいは医学）が授与されます。ただし、博士（脳科学）、博士（医学）については、それぞれ指定された授業科目群を修めることが求められます。また、博士（医学）は、医・歯・薬・獣医学の6年制大学または医科学修士を経た入学者が対象となります。

5年一貫制博士課程では、一定の条件を満たした場合に修士の学位を取得することができます。

入学を目指す方へ

求める学生像

- ・ 生理科学の研究分野すなわち脳・神経・生体恒常性を含むからだのはたらきに強い関心を持ち、そのメカニズムの解明に挑戦心をもって意欲的に取り組む人
- ・ 研究を進めるうえで必要となる基礎学力、論理的思考と倫理性を有する人

入学者の選抜について

入学者を選抜するにあたって、生理科学コースで推進されている先端的な学術分野において、自立的に研究を推進することのできる基礎学力と論理的な思考力を重視します。また、英語能力も考慮に入れます。そのような力を適正に判定するために、5年一貫制博士課程入学者には筆記試験と面接試験、博士後期課程入学者には面接試験を実施し、民間の英語検定テストのスコアの提出を求めます。

遺伝学コース

コースの概要

遺伝学コースでは、遺伝学を根幹とする生命科学の分野についての深い洞察力と知識を備え、研究の将来を展望する豊かな構想力をもつ研究者を育成します。

本コースは、5年一貫制博士課程および博士後期課程の2課程から成り、学生は主に静岡県三島市にある国立遺伝学研究所で研究活動を行います。

目指す博士像

本コースでは、以下のような博士人材を育成します。

- 高度な研究能力を備え、生命科学の分野の発展に寄与する本質的に新しくかつ高度な研究成果を生み出すことができる。
- 遺伝学という専門性に立脚しつつも、学際的な視点から周辺領域を俯瞰することができ、幅広い学術の進展に資することができる。
- 生命科学分野の世界的共通言語である英語で科学を理解・議論・表現することができ、世界レベルの研究を展開できる。
- 研究者としての倫理観と責任感をもって行動することができる。

学修活動・研究活動

本コースでは、充実した研究指導科目の履修を通して高度な研究能力を養成します。そのうちの「先端大学院特別研究IA-VB」では、主任指導教員による密な研究指導の下、博士論文研究を遂行し完成させます。「遺伝学プログレスIA-VB」では、各学生のために主任指導教員以外の教員がプログレス委員会を組織し、研究者育成のロードマップにそって、学生が必要とする時期に必要な指導助言を行います。「遺伝学論文演習IA-VB」ではジャーナルクラブという研究活動を通して、国内外で行われている最先端の研究にふれ、研究者として考える力を養成します。

講義科目としては、「分子細胞生物学1,2」、「進化ゲノム生物学」、「遺伝学」の履修により、遺伝学コース学生に必要な基礎知識を修得します。これらの科目は連続して2年間ですべて履修できるように設計されています。議論を中心に進める「発生生物学1,2」は、基礎知識の修得のみならず、科学について議論する力を高めることも目的としています。「遺伝学科学英語口頭演習1,2」や「遺伝学英語筆記表現演習」などの体験型講義では、英語で科学を理解・議論・表現する能力を育成します。

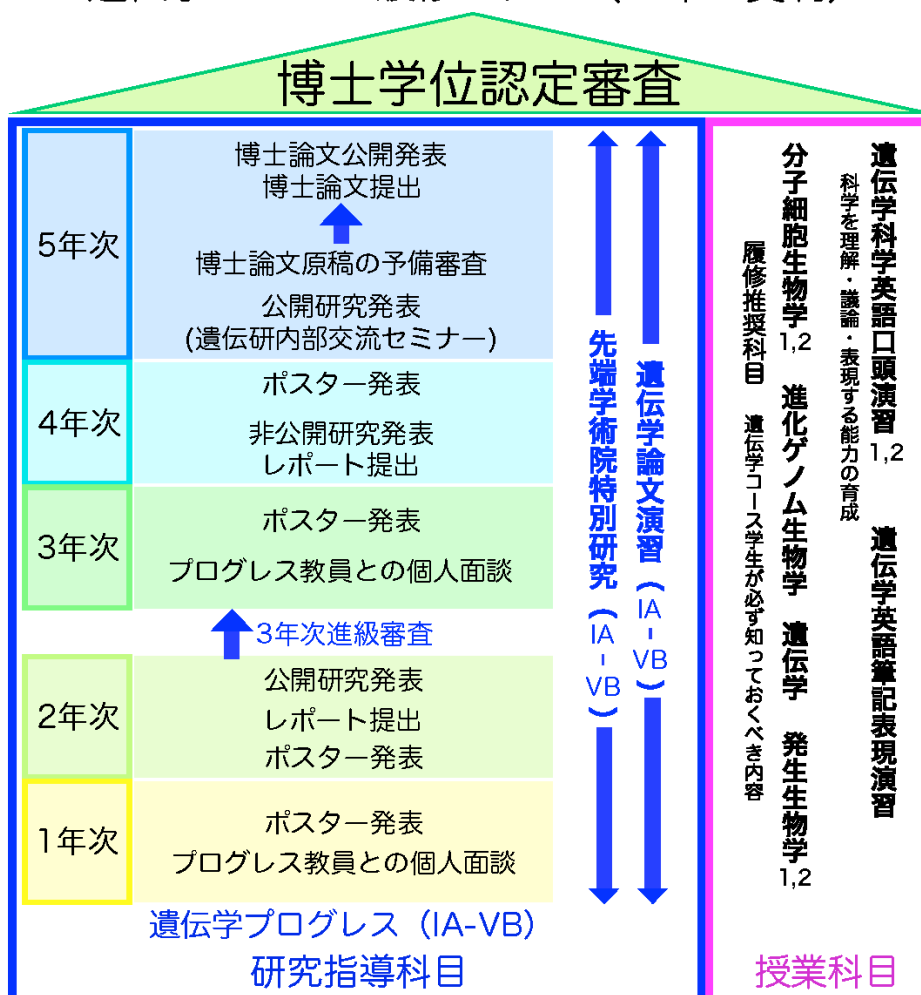
研究倫理については、主任指導教員による研究指導を通じて実践的に学ぶと共に、毎年行われる研究倫理講習を受講します。

以上の講義科目と講習に加え、遠隔講義システムを利用して、コース横断的な選択科目をなるべく多く受講して、分野を超えた幅広い知識や俯瞰力を身につけるように努めてください。

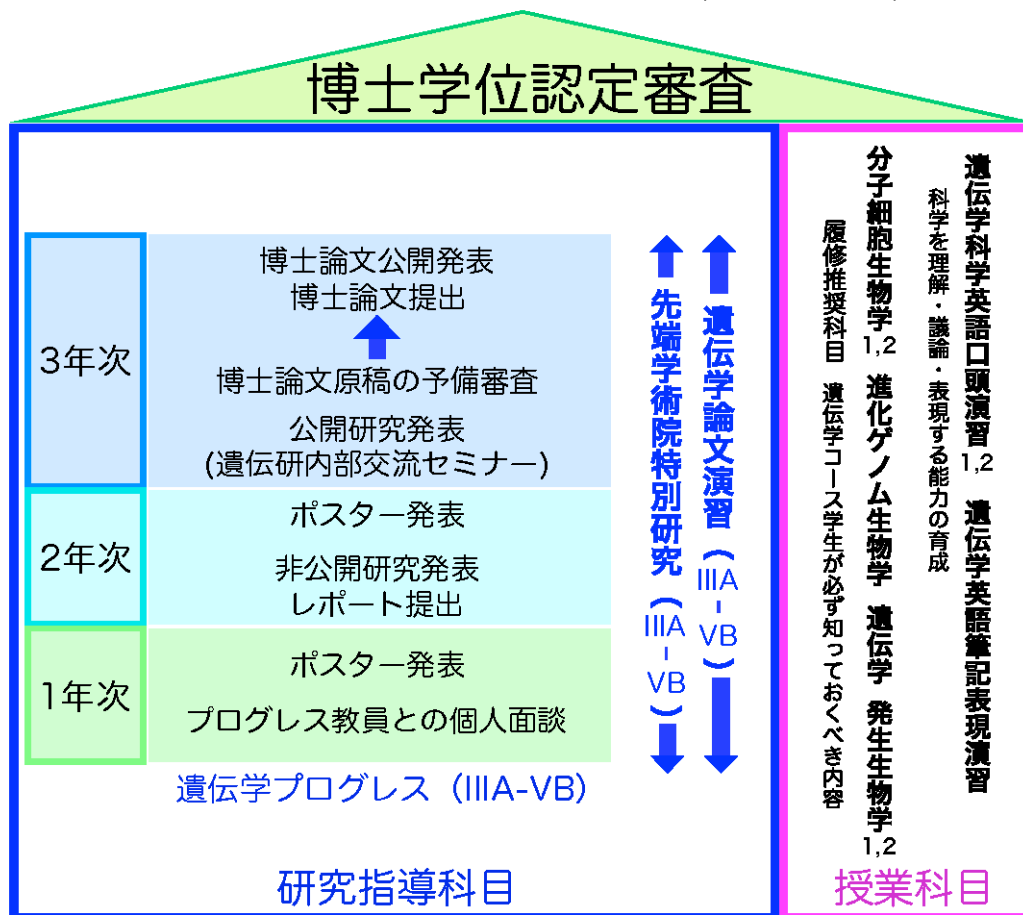
5年一貫制博士課程および博士後期課程の履修モデルを図示します。

遺伝学コース 履修モデル（5年一貫制）

遺伝学コース 履修モデル（5年一貫制）



遺伝学コース 履修モデル（博士後期）



学位を取得するには

遺伝学コースでは、自立した研究者としての能力を有することを学位認定の評価基準としています。学位認定審査には、指定された科目単位の取得に加えて、博士論文の提出および公開論文発表会での口頭発表と質疑応答が求められます。その中で、遺伝学を根幹とする生命科学の分野の発展に寄与する本質的に新しくかつ高度な研究成果が報告されているかを評価します。研究内容は査読付き学術雑誌にすでに受理されたか、それに相当する内容を含むことが必要です。学位認定審査では、学生自身の研究者としての能力、すなわち「分野を俯瞰する深い洞察力」「英語で理解・議論・表現する能力」「研究の将来を展望する豊かな構想力」「研究者としての高い倫理性」についても審査されます。学位認定審査に合格した学生には博士（理学または学術）の学位が与えられます。

学位認定審査は主として「生命科学領域」において審査されますが、研究の専門性によっては他領域での審査も受けられます。なお5年一貫制博士課程では、一定の条件を満たした場合に修士の学位を取得することができます。

入学を目指す方へ

求める学生像

遺伝学に基礎をおく生命科学の基礎研究に強い関心と意欲を持ち、在学中の研究活動を通して自立した研究者を志向する、またそのような研究者に育つための素地を有する学生を求めます。

入学者の選抜について

本コースが入学者を選抜するにあたって考慮するポイントです。

- 単に知識の有無だけでなく、基礎研究に対する意欲、思考上の論理性、創造力を重視します。また研究実施に不可欠な英語の学力をもつことが必要です。
- 志望学生ひとりひとりに対し十分な時間をかけた面接と筆記の試験により、研究者として育ちうるかどうかの適性をコースに属する教員全体で評価して判断します。
- 留学生、社会人、編入学生など多様な人材の受け入れが可能な選抜方式をとります。

統合進化科学コース

コースの概要

統合進化科学とは生物の変容、人間の諸活動の変遷、および地球規模の諸問題の進行を進化の視点から俯瞰的に捉え、生物学の発展のみならず人間の本質の理解や社会問題の解決を目指す新たな学問領域です。統合進化科学コースは統合進化科学研究センターと連携し、真理の追究と社会への還元に努め、本分野の将来を担う人材を輩出し、科学および社会の発展に広く貢献することを目指します。本コースを履修する学生は、葉山キャンパスにおいて学修・研究活動を行います。

本コースは、学士を受け入れる5年一貫制博士課程および修士を受け入れる博士後期課程の2つの課程から成り、本コースを履修する学生は神奈川県葉山キャンパスに所在する統合進化科学研究センターで学修・研究活動を行います。

目指す博士像

本コースでは、統合進化科学の視点を持って次世代の社会で活躍できる、次のような博士人材の育成を目的としています。

- ・ 進化を軸とした生物学分野もしくは「科学と社会」分野のいずれかで卓越した専門性を備え、将来的に世界トップレベルの研究を牽引できる人物
- ・ 統合進化科学の知見を活かして、自らの力で新しい課題や方法論を発見し、既存の枠組みにとらわれない学問分野を開拓できる人物
- ・ 科学研究について広い視野を持ち、科学のあり方や科学の社会における役割について俯瞰的に考察できる人物
- ・ 英語能力を含む高いコミュニケーション能力を備え、国際的な舞台で活躍できる人物

学修活動・研究活動

本コースの学生は、博士の学位を取得するにふさわしい能力を身につけるために、以下のような学修や研究活動を行います。

(5年一貫制博士課程)

1. フレッシュマンコースの授業を通して、研究者や専門家として必須の研究者倫理およびコミュニケーション能力を養います。
2. ミクロ・マクロ生物学、統合進化学、統合進化科学実習、生物統計学等の授業を通して、生物学の基礎的知識と技量を身につけます。
3. 科学哲学入門、科学・技術と社会、生命科学と社会等の授業を通して、科学のあり方や科学と社会の関係について深く考察できる力を身につけます。

4. 一年次において研究室ローテーションに参加します（先端学術院特別研究 IA, IB）。複数の研究室でそれぞれ一ヶ月程度の研究体験を行い、幅広い学問分野に触れるとともに、博士論文研究のテーマを決定します。
5. 一年次後期までを目処に、主指導教員 1 名および副指導教員 2 名以上からなる複数指導体制の下で、博士論文研究を開始します（先端学術院特別研究 IB-VB）。半期毎に行われる統合進化科学プログレスでは研究の進捗を発表し、指導教員以外からの助言も得ます。これらを通して、広い視野に立った独創性の高い博士論文研究の完成を目指します。
6. 各特論科目、科学技術社会論入門、科学史・科学技術社会論 1-3、および統合進化科学セミナー等の授業を通して、生物学および「科学と社会」分野における最先端の知識を学び、高い専門性を身につけます。
7. 他の 19 コースの科目の中から、各自の興味や専門に合わせて必要な授業を選んで受講し、関連分野の知識を広げます。
8. 統合進化科学英語基礎/上級、生命科学リトリート、統合進化科学プログレス等の授業を通して、英語能力を含むコミュニケーション能力を向上させます。
9. 本コースでは副論文の提出を学位論文提出の条件とします。はじめに科学と社会/生物科学副論文入門の授業で副論文作成の進め方を学びます。実際の執筆にあたっては、生物学分野の学生は科学と社会分野の教員から、科学と社会分野の学生は生物学分野の教員から指導を受けます。

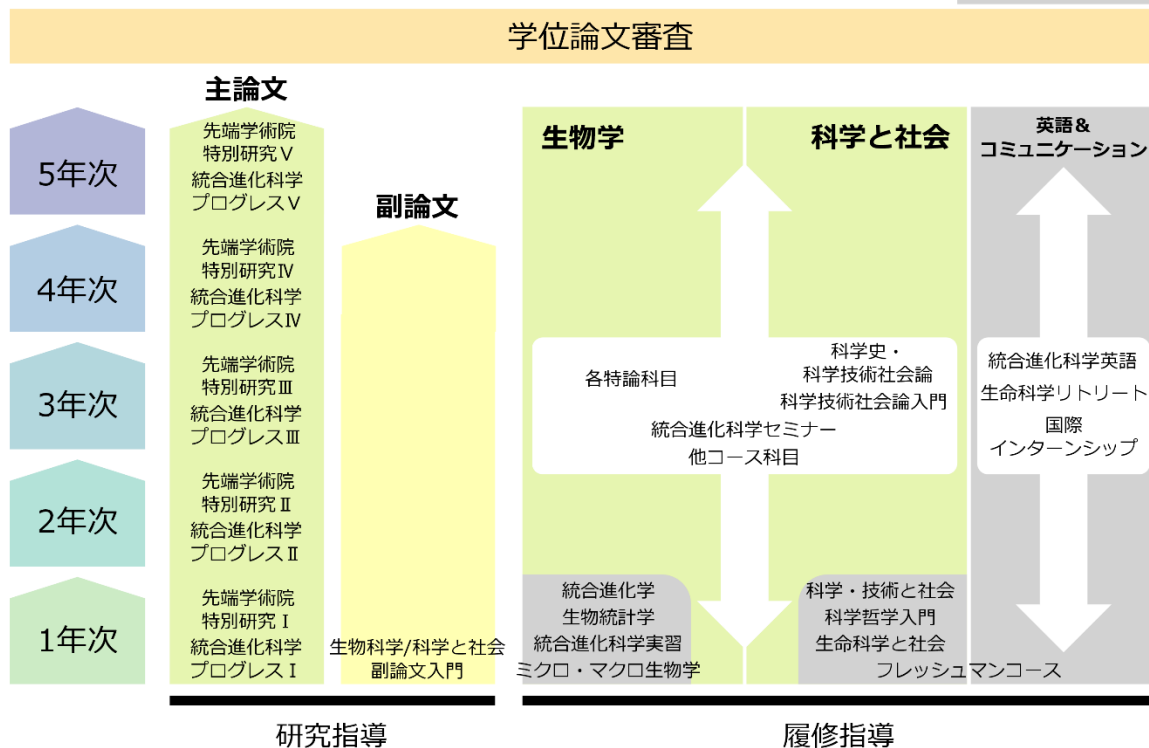
（博士後期課程）

1. フレッシュマンコースの授業を通して、研究者や専門家として必須の研究者倫理およびコミュニケーション能力を養います。
2. 統合進化科学実習等の授業を通して、生物学の基礎的知識と技量を身につけます。
3. 科学・技術と社会等の授業を通して、科学のあり方や科学と社会の関係について深く考察できる力を身につけます。
4. 入学後速やかに、主指導教員 1 名および副指導教員 2 名以上からなる複数指導体制の下で、博士論文研究を開始します（先端学術院特別研究 IIIA-VB）。半期毎に行われる統合進化科学プログレスでは研究の進捗を発表し、指導教員以外からの助言も得ます。これらを通して、広い視野に立った独創性の高い博士論文研究の完成を目指します。
5. 本コースを含む 20 コースの科目の中から、各自の興味や専門に合わせて必要な授業を選んで受講し、関連分野の知識を広げます。
6. 統合進化科学英語基礎/上級、生命科学リトリート、統合進化科学プログレス等の授業を通して、英語能力を含むコミュニケーション能力を向上させます。
7. 本コースでは副論文の提出を学位論文提出の条件とします。はじめに科学と社会/生物科学副論文入門の授業で副論文作成の進め方を学びます。実際の執筆にあたっては、生物学分野の学生は科学と社会分野の教員から、科学と社会分野の学生は生物学分野の教員から指導を受けます。

履修科目の一例を示した履修モデル図を下に示します。学生は主論文（博士論文）および副論文の作成と並行して、自身の興味と専門に合わせて多様な科目の組み合わせを選択できます。

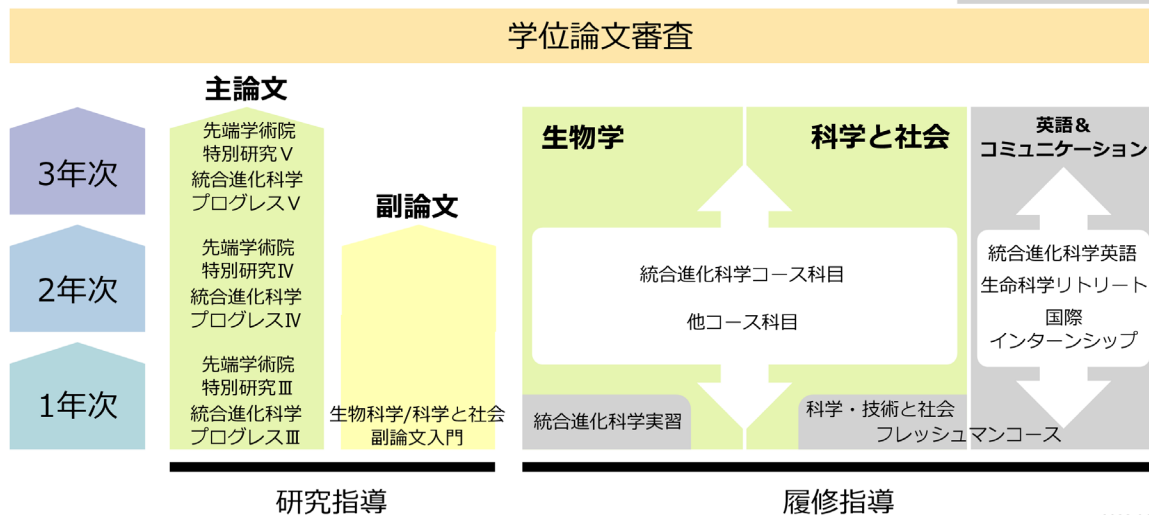
統合進化科学コース 履修モデル（5年一貫制）

専門性を高める科目
基礎力を養う科目



統合進化科学コース 履修モデル（博士後期）

専門性を高める科目
基礎力を養う科目



学位を取得するには

課程博士学位の取得には、所定の単位を修得し副論文の審査に合格することが前提となります。博士論文を構成する研究は、少なくとも1報以上の論文が第1著者として審査制度の確立した学術雑誌等に掲載されている必要があります。

博士論文はまずコース内で外部審査員を含む審査委員会によって審査されます。審査は公開論文発表会での口頭発表と質疑応答、および口頭試問を含みます。この審査に合格し、次に各コースの代表によって構成される「生命科学領域」もしくは「文化科学領域」の会議から承認を受けると、博士（理学）もしくは博士（学術）の学位が得られます。

5年一貫制博士課程では、一定の条件を満たした場合修士の学位を取得することができます。

入学を目指す方へ

求める学生像

- ・ 分子から生態系にいたる生命現象を、進化的な観点から広く深く探求する意欲のある人物
- ・ 科学およびその社会との関係を、広く深く探求する意欲のある人物
- ・ 研究者もしくは高度な専門家として、国際的視野を持って活躍することを目指す人物
- ・ 自らの専門分野の基礎学力に加えて、専門領域にとどまらない幅広い関心を持つ人物

入学者の選抜について

出願書類及び面接により、出願者が本コースで追究したい分野に関する基礎知識、および出願者の論理的思考能力、研究意欲、英語を含むコミュニケーション能力、研究者としての適正等の点を評価し、総合的に判断します。

後期博士課程出願者に関しては、上記に加えて入学後に行う研究の具体性、実現可能性、およびそれを遂行する能力についても評価します。

S O K E N D A I

