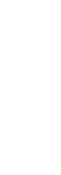


さまざまな履修パターンが可能

- 例① 主専攻:数理自然科学コース 副専攻:認知行動科学コース
- 例② 主専攻:物質基礎科学コース 副専攻:スポーツ科学サブコース
- 例③ 主専攻:統合生命科学コース 学融合プログラム:進化認知脳科学

統合自然科学科の卒業生たち (旧 基礎科学科、旧 生命・認知科学科の卒業生を含む)

卒業年	氏名	現在の所属
1966	海部 宣男	国立天文台 名誉教授・元 台長、元 國際天文學連合会長、1998年日本學士院賞
1967	大隅 良典	東京大学 特別栄誉教授、 2016年ノーベル生理学・医学賞 大隅先生はご卒業後、1988年から教養学部の助教授として独立した研究室をスタートされ、駒場の学生たちとともに、ノーベル賞受賞のテーマであるオートファージの研究を始めました。受賞理由として引用された3報の重要論文のうちの2報は駒場での研究業績です。
1967	渡邊 公綱	東京大学 名誉教授 (生命科学)
1969	兵頭 俊夫	東京大学 名誉教授、元 日本物理学会会長
1970	氷上 忍	東京大学 名誉教授 (物理学)
1971	小泉 英明	日立製作所 役員待遇フェロー 国産初の超伝導方式の磁気共鳴画像装置(MRI)の開発プロジェクトリーダー。「新しいことへの挑戦には困難がありましたが、それを乗り越えられたのは、駒場で培われた広い視野と、特定の考え方によらない自由な発想があったからでしょう。」
1971	小宮山 進	東京大学 名誉教授 (物理学)
1972	有坂 文雄	東京工業大学 名誉教授 (生命科学)
1974	石浦 章一	東京大学 名誉教授 (生命科学)
1974	遠藤 泰樹	東京大学 名誉教授 (化学)
1980	北森 武彦	東京大学 大学院工学系研究科 応用化学専攻 教授
1988	白髪 克彦	東京大学 定量生命科学研究所 教授・所長
1994	木原 大亮	米国Purdue University, Professor (生命科学)
1994	鳥井 寿夫	東京大学 教養学部 統合自然科学科 准教授 (物質基礎科学コース) 目に見えない原子や分子の振る舞いを自分でイメージできなくなったのは、学科の3年生のときでした。そのとき、あかも山頂で雲の上から世界を見渡すように、別世界が眼前に広がっていましたことを認識しました。その感動を皆さんも味わってみませんか。
1997	矢島 潤一郎	東京大学 教養学部 統合自然科学科 准教授 (統合生命科学コース) 細胞は化学物質の単なる寄せ集めとは程遠く、自律・自己発達などの生命しさを創出します。細胞を構成するタンパク質の振舞いは、我々の直感とは異なるので、実験に見たり、つまんぱり、操作したり、人工的に創ってみたりすることが「生命しさ」の理解に繋がります。是非一緒に「生命とは何か」をコラボ研究しませう。
2000	大久保 将史	東京大学 大学院工学系研究科 化学システム工学専攻 准教授
2000	豊田 太郎	東京大学 教養学部 統合自然科学科 准教授 (物質基礎科学コース・統合生命科学コース) 例えば有機化学のモノづくりに興味がある、光を使って分子をつかう光学に興味、細胞生物学を知りて生命の仕組みにも関心がある、そんな皆さんへ、統合自然科学科を選んでみて下さい。それらを深く学び、統合した最先端の教育 — 新しい知的探求と新技術を産みだす原動力 — を研究できる学科です。
2001	若本 祐一	東京大学 教養学部 統合自然科学科 准教授 (物質基礎科学コース・統合生命科学コース) これから学ぶ、新世代のケーブラーやユニットに会えるのを楽しみにしています。
2002	坂口 菊恵	東京大学 教養学部附属 教養教育高度化機構 初年次教育部門 特任准教授
2006	吉江 路子	産業技術総合研究所 研究員、2008年 東京大学総長賞、2011年 日本学術振興会育志賞 分子から人間行動に至るまで幅広かつ最先端の生命科学研究に懸念ることで、そこで培われた総合的視点は現在の研究活動にも大いに役立っています。学際的な生命科学研究をする学生の皆さんに、最適な教育・研究環境を提供する場として、自信をもって統合自然科学科を選択したいと思います。
2018	柏倉 沙耶	東京大学 大学院総合文化研究科 広域科学専攻 生命環境科学系 大学院生 卒業研究で2018年 東京大学総長賞を受賞
2019	山岸 純平	東京大学 大学院総合文化研究科 広域科学専攻 相関基礎科学系 大学院生 卒業研究で2019年 東京大学総長賞を受賞



カリキュラム

コース科目				
数理自然科学コース	物質基礎科学コース	統合生命科学コース	認知行動科学コース	スポーツ科学サブコース
統合自然科学セミナー 数理科学セミナー 数理科学演習 物質科学実験 複素解析学 常微分方程式論 物理数学 量子力学 統計力学 電磁気学 計算数理 実解析学 確率統計 偏微分方程式論 連続体力学 構造幾何学 数理情報学 バイオインフォマティクス 構成・システム生物学 生体高分子科学 数理生物学 バイオ・ソフトマターの物理 反応動力学 数理代数学 現象数理学 カオス 情報と計算の物理 一般相対論 素粒子物理学 数理自然科学特論 数理自然科学特殊講義				
統合自然科学セミナー 物質科学セミナー 物質科学実験 物理数学 量子力学 統計力学 電磁気学 連続体力学 物性物理学 総編系物理学 量子計測学 量子エレクトロニクス 情報と計算の物理 実解析学 確率統計 偏微分方程式論 連続体力学 構造幾何学 数理情報学 バイオインフォマティクス 構成・システム生物学 生体高分子科学 数理生物学 バイオ・ソフトマターの物理 反応動力学 数理代数学 現象数理学 カオス 情報と計算の物理 一般相対論 素粒子物理学 数理自然科学特論 数理自然科学特殊講義				
学融合プログラム グローバル・エシックス 進化認知科学 2A セメスター Advanced ALESS I 3S セメスター Advanced ALESS II 数理科学概論 物質科学概論 生命科学概論 認知脳科学概論 スポーツ科学概論				
高度教養科目 自然の奥深さと広がりを学び、統合する				

※これらの科目から適宜選択の上履修のこと。
詳細は履修案内を参照してください。

数理自然科学コース

本コースでは、様々な数理的概念的理解を深めるとともに、広く自然現象の背後にある数理的構造を学びます。そして、自然科学を統合的に理解しようとすると動機のもとで学んだ高度な数理的考え方や手法を様々な分野に生かせるようになります。

自然科学は、現在、物理、化学、生物のように分けられていますが、本来、自然現象そのものにこのような分類はありません。特に、現象の背後にある数理的侧面に着目するとき、対象の個々の性質が関係なくなることもあります。そして、多様な自然現象を理解しようとする尝试から新しい数学の問題が生まれることもあります。

このような状況を踏まえて、数理自然科学コースのカリキュラムは作られています。具体的には、物理、化学、生物の自然科学に関しては、各人の嗜好に応じて、必要なことは完全に習得できるようになっています。数学については、数理科学研究科の教員によって、演習つきで徹底した授業が行われます。

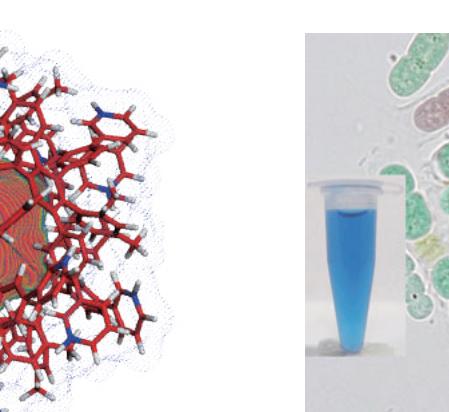
$$\frac{D}{\gamma} = \frac{RT}{N_A}$$

駒場で科学
自然の奥深さと広がりを学び、
統合する

物質基礎科学コース

本コースでは、理系カルチャーに半身を置きつつ、生命科学の最前線でブレークスルーをもたらす研究者や、生命科学分野で活躍する社会人となるためには、若い時代に幅広い学問分野に触れ、既成のカテゴリーの教育を受けた者ではそれなりに適切に応えられなくなっています。

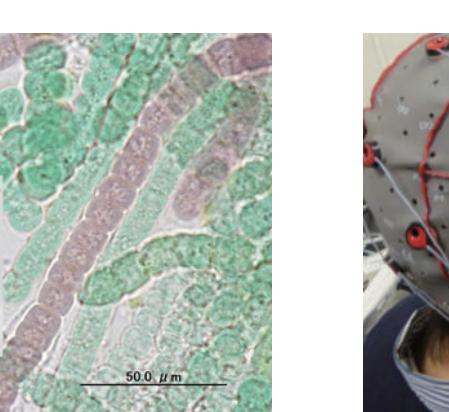
理系自然科学科の物質基礎科学コースは、原子、分子、高分子、結晶、生体等の様々な階層の物質・材料の物理学や化学を、学生諸君の志向に応じて、深く、且つ広く学び、物質世界に対する現代のニーズに対応できる人材を育成します。従来の物性物理学、原子核・素粒子物理学、細胞生物学といった基礎分野だけでなく、発生学、植物生理学、生物物理学、神経科学、複雑系生物学、生物情報科学などの学際分野にも触れることができます。また、一分子解析法やバイオイメージングなどの最先端手法を身につけ、生命の仕組みを分子、細胞、個体レベルで解析する技術を修得できます。生命科学の最先端研究と一緒に取り組み、「生命とは何か」を解明しましょう。



統合生命科学コース

21世紀は生命科学の時代と言われています。将来、構成する物質世界の仕組みを自然科学的に理解し、利用することで成り立っています。物質科学に対する社会の要求も益々高度化かつ多様化し、既成のカテゴリーの教育を受けた者ではそれなりに適切に応えられなくなっています。

統合生命科学の特徴は、原生・再生生物学、分子生物学、細胞生物学、発生生物学、分子生物学、分子生物学といった基礎分野だけでなく、発生生物学、植物生理学、生物物理学、神経科学、複雑系生物学、生物情報科学などの学際分野にも触れることがあります。



認知行動科学コース

本コースは、理系カルチャーに半身を置きつつ、心理学の人文的問題全般を扱う、世界でもまだ珍しい21世紀型の心の学びの場であり、心の働きを総合的に把握するとともに、発生と適応の観点からも学びます。心理学は伝統的に文系学部に属してきましたが、多彩な現代的アプローチを学ぶには、文理の垣根にとらわれず貪欲に知を追求する姿勢が大事です。

文科・理科生が半々である特徴を生かし、予備知識の多少によらず心の実証研究の本質が自然にわかる授業展開がなされ、互いに高め合ううちに学際性豊かな知識が身に付きます。



スポーツ科学コース (2022年度まではサブコース)

本コースは、さまざまな身体運動を、力学・医学・生理学・生化学・心理学の観点から総合的に科学し、運動の成り立ちおよび身体の可塑性について学びます。そして、応用科学であるスポーツ科学を通じて、スポーツパフォーマンスの向上、身体のステイナビリティの確保などを、総合的に考える能力を養います。

このコースは、東京大学の中で唯一、スポーツと身体運動および健康に関わる教育と研究を行うコースです。スポーツ科学は、生物学、生理学、医学、心理学、物理学などを基礎とする複合領域で、主な研究テーマとしては、身体運動に関わる運動生理学および生化学、バイオメカニクス、トレーニング科学、健康スポーツ医学、スポーツ心理学、スポーツ栄養学などがあります。

教員インデックス

	会田 茂樹	平岡 秀一	坪井 貴司
数理自然	●	●	●
物質基礎	●	●	●
統合生命	●	●	●
認知行動	●	●	●
スポーツ	●	●	●

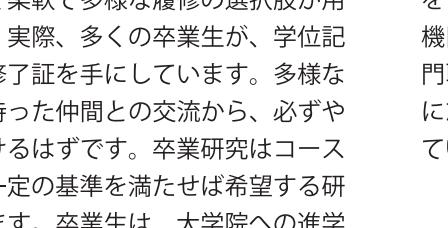
会田 茂樹
新井 敏康
稲葉 寿
大川 祐司
加藤 光裕
加藤 雄介
金子 邦彦
菊川 芳夫
國場 敦夫
清水 明
齊藤 宣一
高木 俊輔
吉野 浩史
野口 篤史
豊田 太郎
長谷川 宗良
池田 昌司
石原 秀至
伊藤 健一
今井 直毅
今泉 允聰
岩木 耕平
柏原 崇人
北山 貴裕
坂井 秀隆
阿部 光知
白石 潤一
新井 宗仁
宮本 安人
市橋 伯一
米田 剛
大杉 美穂
久我 隆弘
齋藤 晴雄
酒井 邦嘉
佐藤 健
寺尾 潤
佐藤 守俊
鳥井 寿夫

道上 達男
渡邊 雄一郎
和田 元
加藤 英明
末次 恵之
塚間 敬
矢島 潤一郎
吉本 敬太郎
若杉 桂輔
若本 祐一
石垣 研磨
岡ノ谷 一夫
植田 一博
開 一夫
本吉 勇
四本 裕子
久保 啓太郎
中澤 公孝
八田 秀雄
福井 尚志
柳原 大
今井 一博
工藤 和俊
佐々木 一茂
竹下 大介
寺田 新
吉岡 伸輔

宇宙から見た地球に国境が無いように、自然界にも、それを探索する自然科学にも本来垣根はありません。統合自然科学ではこのような理念から、各分野の高い専門性とそれを統合する見知り併せ持った人材の育成を目指します。自然現象の数理的な構造を深く理解して探求する「数理自然科学」、素粒子から生体に至るあらゆる階層の物質

の成り立ちを追及する「物質基礎科学」、生体と生命現象の本質に多角的に迫り応用を拓く「統合生命科学」、人間や動物の「こころ」を文理融合的に研究する「認知行動科学」の4コースと、身体運動に関する研究を行なう東大唯一とも言える「スポーツ科学」サブコースから構成されています。これらのコースは有機的に連携しており、学生諸

君の志向に応じて柔軟で多様な履修の選択肢が用意されています。実際、多くの卒業生が、学位記に加え、副専攻修了証を手にしています。多様な背景と好奇心を持った仲間との交流から、必ずや大いに刺激を受けるはずです。卒業研究はコースに限定されず、一定の基準を満たせば希望する研究室で実施できます。卒業生は、大学院への進学をはじめ、大学教員、公的機関の研究員、官公庁の専門職や製造業など各種企業に就職し、多彩な活躍をしています。



をはじめ、大学教員、公的機関の研究員、官公庁の専門職や製造業など各種企業に就職し、多彩な活躍をしています。

学科長 國場敦夫