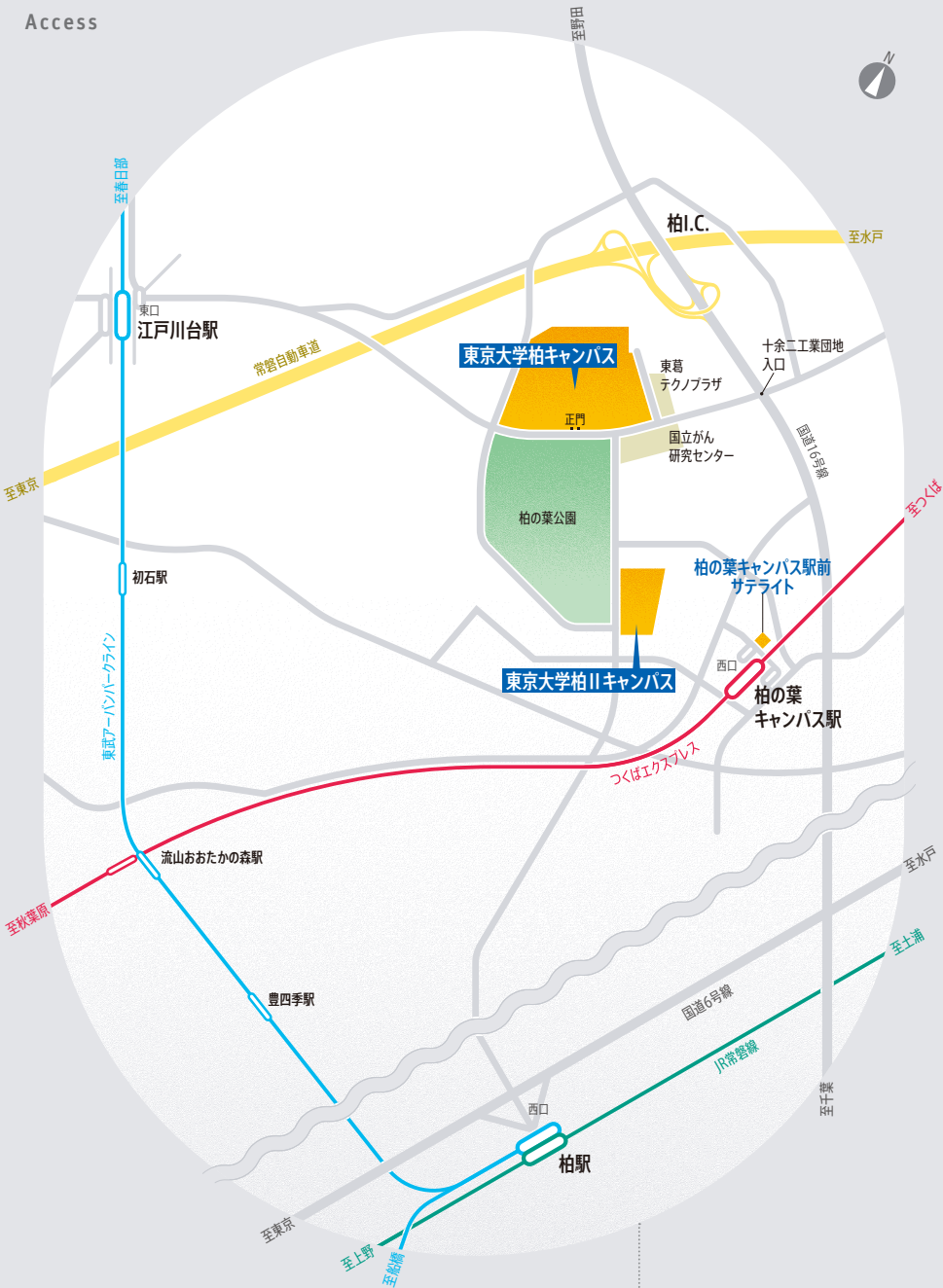


アクセス

Access



東京大学柏キャンパスまでのアクセス

自動車でのアクセス

柏I.C. から

常磐自動車道「柏インター」
千葉方面出口から国道16号線へ。
500m先「十余二工業団地入口」交差点を右折。
1km先右手が東京大学柏キャンパスです。

つくばエクスプレス

柏の葉キャンパス駅 から

- シャトルバス

柏の葉キャンパス駅～東大柏キャンパス
- 路線バス

西口・東武バス1番のりば

西柏03 流山おおたかの森駅東口行き/東大西行き
西柏04 江戸川台駅東口行き
西柏10 江戸川台駅東口行き
東大西、東大前、下車
- タクシー

柏の葉キャンパス駅西口から約5分

JR 常磐線

東武アーバンパークライン

柏 駅 から

- 路線バス

西口・東武バス2番のりば

西柏01 国立がん研究センター行き(県民プラザ経由)
東大西、東大前、下車
- タクシー

柏駅西口から約20分

東武アーバンパークライン

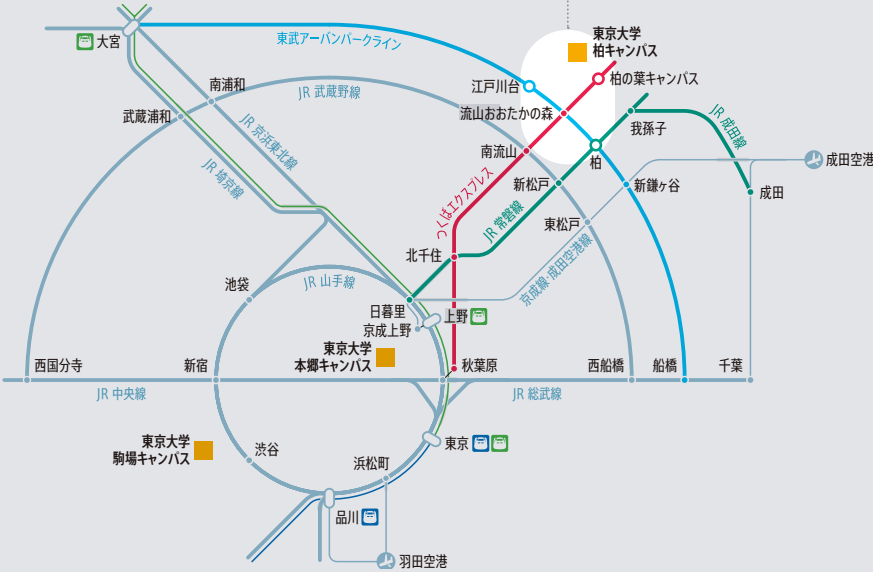
江戸川台駅 から

- 路線バス

東口・東武バスのりば

西柏04 柏の葉キャンパス駅西口行き
西柏10 柏の葉キャンパス駅西口行き
東大西、東大前、下車
- タクシー

江戸川台駅東口から約5分



東京大学

大学院新領域創成科学研究科

〒277-8561

千葉県柏市柏の葉5-1-5

TEL. 04-7136-4003(代)

FAX. 04-7136-4020

https://www.k.u-tokyo.ac.jp



表紙: 本研究科の学生が書いた文字と
手の画像を使用しています。

© 東京大学大学院新領域創成科学研究科 2024.6



新領域創成科学研究科

Graduate School of Frontier Sciences

学術の世界では、専門性の深化に留まらず、領域の境界を越えた学際性が重視されてきています。
新領域創成科学研究科は、「学融合」という概念を通じて新しい学問領域を創出することを目指して
1998年に設置された、修士・博士課程のみの大学院(独立研究科)です。
基盤科学・生命科学・環境学の3つの研究系で構成され、分野の壁を越えて知の最前線を拓く研究・教育を推進しています。
伝統的な学問体系では扱いきれない領域横断的な重要課題に取り組み、
人類が抱える深刻な課題を解決し、豊かな社会を創造する。これが本研究科の使命です。



基盤科学研究系

Division of Transdisciplinary Sciences

物質系専攻

Department of Advanced Materials Science

先端エネルギー工学専攻

Department of Advanced Energy

複雑理工学専攻

Department of Complexity Science and Engineering



生命科学研究所

Division of Biosciences

先端生命科学専攻

Department of Integrated Biosciences

メディカル情報生命専攻

Department of Computational Biology and Medical Sciences



環境学研究系

Division of Environmental Studies

自然環境学専攻

Department of Natural Environmental Studies

海洋技術環境学専攻

Department of Ocean Technology, Policy, and Environment

環境システム学専攻

Department of Environment Systems

人間環境学専攻

Department of Human and Engineered Environmental Studies

社会文化環境学専攻

Department of Socio-Cultural Environmental Studies

国際協力学専攻

Department of International Studies

学融合

Transdisciplinary approaches



知の冒険

Adventure of the knowledge

研究科附属センター

Affiliated Centers

生命データサイエンスセンター

Life Science Data Research Center

サステイナブル社会デザインセンター

Sustainable Society Design Center

未知のフィールドへ出よう、社会とつながろう 新たな領域を創出し、豊かな社会を創造する 「知の探求」の喜びを

Venture into Unknown Fields, Connect with Society, and Create New Disciplines:
Experience an Intellectual Adventure!

未来は常に新しい知を求めています。
立ちふさがる難問に穴を穿ち、その先への道を示す健全で力に溢れた知を。

データサイエンス・新物質・資源・エネルギー・ゲノム・医療・ヘルスケア
生命原理・脳・複雑性・安全・リスク・気候変動・環境・宇宙
地球・海洋・社会デザイン・持続可能性・人間拡張

人類の未来を担う研究分野のひとつひとつが
未だ見ぬ知恵と想像力、直観と情熱を求めています。

新領域創成科学研究科はチャレンジ精神豊かな教職員、研究者、学生らの力を結集し、
新たな領域の研究・教育を推し進めてきました。

そしてまだ世にないフィールドに臨み、知と社会をつなぎ始めています。
さあ、陰しくとも刺激的な冒険へ、ともに乗り出しましょう。

キャンパスライフ

Campus Life

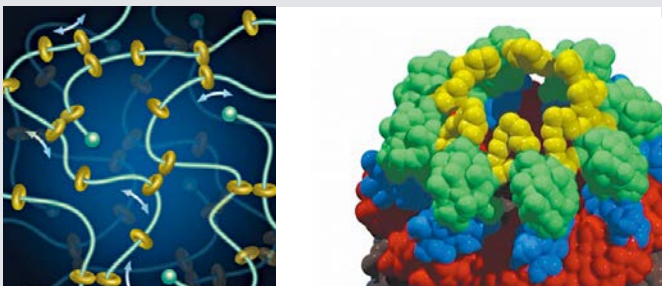
広大なキャンパスではバーベキューやミニコンサート、テニスやバスケットボールの大会など
様々な交流イベントが開催されています。広くて快適な閲覧室を備えた図書館には各分野の基本図書に
自動車庫の自然科学系学術雑誌を加えて蔵書48万冊。各種講演会が開催されるメディアホールなども擁し、
充実した施設でキャンパスライフを満喫できます。





基盤科学研究系

すでに確立された科学・技術の分野を超えて
新しい領域を創成し、人類の福祉と幸福に貢献する



左：架橋点が自由に動く環動高分子材料。コーティングや防振材など、
様々な分野への応用展開が進行中 右：タンパク質の変性を防ぐシャペロンの分子模型

物質系専攻

世界に羽ばたく物質科学研究者をここから育てる

「物質」の奥底に潜む未知の機能を引き出すための研究に邁進しています。多彩な現象の機構解明と理論構築、新たなデバイスの創成、革新的な物性測定手段の確立などを通して、次世代の基盤科学・技術の創造を目指し、物質に関する総合的・体系的な教育・研究を行う世界拠点としての役割を追求しています。

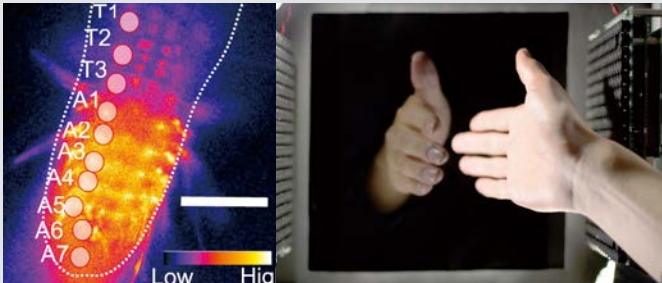


左：電気自動車走行実験
右：プラズマ閉じ込め実験装置

先端エネルギー工学専攻

未来のエネルギー開拓と先端的利用に挑戦する

「エネルギー」をキーワードとした総合的な教育・研究を行っています。大型実験設備を駆使し、宇宙航空研究開発機構(JAXA)、電力中央研究所(CRIEPI)、核融合科学研究所(NIFS)との連携のもと、航空宇宙工学・深宇宙探査学・先端電磁エネルギー利用・核融合エネルギー・プラズマ理工学などの分野に取り組んでいます。



左：神経活動の可視化
右：触覚のある立体映像

複雑理工学専攻

マルチスケールな複雑系科学・技術の創成を目指す

脳・アストロバイオロジー・極限物質・複雑系プラットフォームの4つのモジュールを基礎に、ナノスケールから宇宙スケールにわたる「複雑性」を研究。理学と工学を融合した新しいアプローチにより解明を進め、革新的なパラダイムを創成できる研究者・技術者を養成しています。



生命科学研究系

多角的なバイオサイエンス、医科学、バイオインフォマ
ティクスで、学融合を推進する人材を育成する



左：実験風景 右：研究の材料・対象：(左から時計回りに)トゲウオ、フタホシオオロギ、シロイヌナズナの花茎断面、Ly49A分子(リボンモデル)とMHCクラスI分子(表面モデル)、
ショウジョウバエ前脚の肢、寄生性線虫 *Strongyloides*

先端生命科学専攻

生命科学の先端分野を融合し、フロンティアを切り拓く

生命現象の素過程と連携機構を分析し、これに基づいて生命の普遍性と多様性、生命体の協調性と競合性、ならびに生命の起源と進化などを構造と機能の両面から研究しています。「先導的かつ横断的な教育研究」を共通理念とし、生命科学の問題解決に資する人材を育成するとともに、基礎から応用までを網羅する次世代生命科学の創出に邁進しています。



左：医科学研究所附属病院における現代医療体験実習の様子
右：大規模バイオデータ計測機器

メディカル情報生命専攻

生命医科学と情報科学の融合により生命医科学分野を牽引する

生体高分子の機能・構造解析、ゲノム情報とその発現の数値化や大規模データ解析アルゴリズムの開発を行い、多様な遺伝子情報によって構成される複雑な生命システムを理解し、また研究成果の社会導出を可能にする倫理的・法的・社会的研究も行っています。基礎情報生命科学・医学研究と最先端医療をつなぐ学融合、橋渡し研究を行い、これを次世代に牽引する人材育成を目指しています。



環境学研究系

多面的な環境問題にかかわる多様な要素を統合し、
社会全体として解決の道筋を示すための新たな学術構築を目指す



左：北海道演習林「経鹿鶴」からの景観観察
右：学術研究船「新青丸」による調査

自然環境学専攻

自然環境と人間活動の関係を探求し、より良い環境の形成を目指す

本専攻は、大きくわけて陸域環境学と海洋環境学の2講座から構成されています。人が生活する陸域と地球表面の7割を占める海洋とは、相互に大きく関連しています。フィールド科学に基軸を置き、陸上ならびに海洋環境の包括的な研究・教育の実施を通じて双方を一体的に地球スケールで捉え、地球環境を理解できる人材の養成を目指しています。

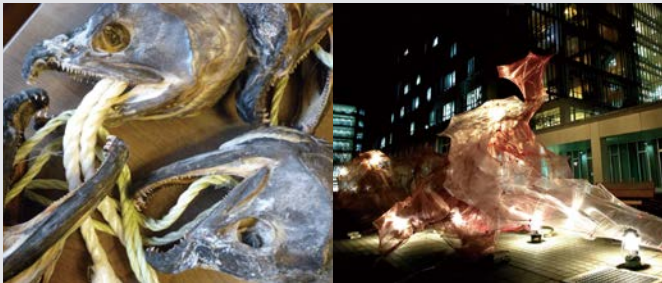


左：超臨界水を用いた反応実験
右：海洋環境調査

環境システム学専攻

環境システムモデルの構築と環境調和型社会の創成を推進

人間の活動は、常に自然界に大きな影響を与えています。本専攻では人間－自然系としての環境システムを構成する要素間の相互作用や関係性を把握し、そのモデル化を通して、問題の所在の明確化と解決方法・制御の可能性を探り、環境 調和型社会の設計とその実現を目指して教育・研究を行っています。



左：サケが問う環境と共に在る社会
右：デザインスタジオで制作した「羽衣構造」

社会文化環境学専攻

ひと・建物・地域と関わり、デザインする

人文環境学・空間環境学・循環環境学の3つの基幹講座に空間情報学講座が加わった4つのグループから構成されます。建築・都市・地域・地球という各種スケールの物理的環境および人文社会的環境を対象とした分析・評価・予測・形成・管理に関する研究・教育を多面的なアプローチで推進し、環境学の様々な問題に的確に対処できる人材を育成します。



左：浮体式洋上風車周辺での現場計測
右：海上輸送システムのデジタルツイン

海洋技術環境学専攻

海洋の利用と産業創出、保全と環境創造に資する人材を輩出する

海洋の利用と保全に関わる技術や技術政策学の発展、海洋新産業の創出および海洋の環境創造に資する教育・研究を行っています。海洋利用システム・海洋環境創成・海洋センシング・海洋研究開発システムの各講座を設置し、高度な専門性と国際性を持って海洋関連政策の立案や産業振興、環境保全の実現に貢献できる人材を養成しています。



左：呼吸のリズムや深さを誘導するクッション型デバイスの開発
右：環境負荷の小さい自動車用パワートレインの研究

人間環境学専攻

人間に寄り添う革新技術の開発

本専攻は、工学と情報学を基盤に、人間中心の研究を行い、人間の活動を支援する新たな要素技術とシステム設計を創出します。主要な研究テーマは、生活支援技術、社会インフラの安全性と信頼性の確保、カーボンニュートラルへの取り組み等です。「ヒトを理解し、支援し、つなぐ」ことをモットーに、安心安全な社会づくりを目指します。



左：エチオピアの市場「商人が農村と都市をつなぐ」
右：ガーナの農村「皆で夕食を準備中」

国際協力学専攻

国際協力の最前線の諸課題を多分野の視点から科学的に解決する

「開発協力」「環境・資源」「制度設計」の3つの観点から、国際社会が共通に抱える課題群に対して専門的あるいは学融合的に果敢に挑戦する志と理論に裏付けられた分析力を育む学問です。政策立案の構想力と実務能力を備えた国際協力学分野の新しいミッション・リーダーや研究者の育成を目的に教育・研究を行っています。

研究科附属センター



左：空間解析関連装置「Xenium」
右：シークエンサー「NovaSeq6000」



生命データサイエンスセンター

生命ビッグデータ解析を通じてサステナブルな生命環境を実現

生命データサイエンスセンター (Life Science Data Research Center, LiSDaC) は多様な環境からの多くの生物種の生命現象を多層的に計測したビッグデータを取得し、それらをシステムティックに情報解析しています。生命の多様性とその進化の解明、生命システムの工学的な設計技術の開発を通じて、サステナブルな生命環境の実現への貢献を目指しています。



左：社会人教育プログラム「スマートシテスクール」講義風景
右：共同フィールドワークを行った南アフリカ共和国 QwaQwa の風景

サステナブル社会デザインセンター



サステナブルな社会のデザインに関わる人材育成と研究に寄与する
現代社会では、サステナビリティに関する様々な課題への対応が求められています。センターでは、充実したサステナビリティ学教育を実施すると共に、社会人を対象としたリカレント教育プログラムを展開していきます。これらのプログラムを通じた人材育成、また、それを支える研究を実施し、新しい持続可能な社会のあり方を模索します。



左：海外演習の様子 (南アフリカ共和国)
右：柏の葉での実習の様子

サステナビリティ学大学院プログラム



持続可能な社会を実現できる、国際的視野と実行力のある人材を育成
次世代以降も持続可能な社会を実現できる国際的視野と実行力を兼ね備えた人材の育成に取り組んでいます。講義・演習・セミナーはすべて英語で行われており、サステナビリティ学の修士号と博士号の取得が可能です。在学生の半数以上が留学生で構成されている国際色豊かなプログラムです。(本プログラムはサステナブル社会デザインセンターで運営されています)

新しい 「学び」のための 最適環境

An Optimal Environment for Innovative Studies



本研究科は、最先端の研究設備と、産官学や地域との連携の中で学ぶ環境を提供しています。開放感に溢れた緑豊かなキャンパス内には、極超音速高エンタルピー風洞やRT-1磁気圏型プラズマ実験装置などの日本最高レベルの研究設備と研究支援環境が整備されています。これら研究設備の一部は学内外の研究者にも開放され、産官学や地域との連携に役立っています。

本研究科が位置する千葉県柏市は国際学術研究都市・次世代環境都市の創出を目指す「柏の葉国際キャンパスタウン構想」を推進しています。公・民・学連携として、地域連携を担う柏の葉キャンパス駅前の「柏の葉アーバンデザインセンター」では、柏スマートシティの社会実験への参加や、ベンチャー企業への支援など新しい取り組みを行っています。産学連携の分野では、東京大学が進めるつくばー柏ー本郷イノベーションコリドー構想の中核拠点

として柏IIキャンパス内に産学協創拠点の構築に取り組み、他にも東葛テクノプラザ(千葉県)と東大柏ベンチャープラザ(中小機構)を拠点に東大発のベンチャー企業の育成を推進しています。さらにグローバル教育センター柏支部が主体となって留学生や海外研究者の来日手続きや生活支援を行うなど、全学の国際化の窓口としての役割を担っています。

教育の柱には幅広い教養と深い専門性を併せ持つ人材育成をおき、キャンパス内の物性研究所・大気海洋研究所・カブリ数物連携宇宙研究機構・宇宙線研究所・生産技術研究所・情報基盤センター、空間情報科学研究センターと連携した高度な専門教育と併せ、俯瞰力やコミュニケーション力、実践力を涵養する様々な教育プログラムを提供し、社会人のリカレント教育にも積極的に取り組んでいます。



プロアクティブ環境学 国際卓越大学院 プログラム (WINGS-PES)



「環境知プロフェッショナル」を養成する
修・博5年一貫プログラム

本プログラムは、優秀な学生(留学生を含む)を対象とした修・博5年一貫プログラムです。柏キャンパスの立地特性と新領域創成科学研究科が推進する学融合研究の理念のもとに未来の課題を先取りし、社会の進むべき方向をプロアクティブに提示する「環境知プロフェッショナル」を養成することを目的としています。

社会人教育プログラム

社会との連携および成果の還元に資する多様な教育活動を積極的に推進するため、社会人向け教育プログラムを提供しています。

●システムデザインスクール

●スマートシテスクール

●サステナブル・ファイナンス・スクール

●ゲノムスクール

分野を横断した多岐にわたる教育プログラム・コース

●核融合研究教育プログラム

●高次元データ駆動科学教育プログラム (HD3)

●深宇宙探査学教育プログラム (DESP)

●生命データサイエンス
人材育成教育プログラム (DSTEP)

●医療イノベーションコース

●メディカルゲノムサイエンス・プログラム (MGSP)

●情報生命科学プログラム (CBSP)

●環境デザイン統合教育プログラム (IEDP)

●サステナビリティ学マイナープログラム (MPSS)

●環境技術者養成プログラム

●環境管理者養成プログラム