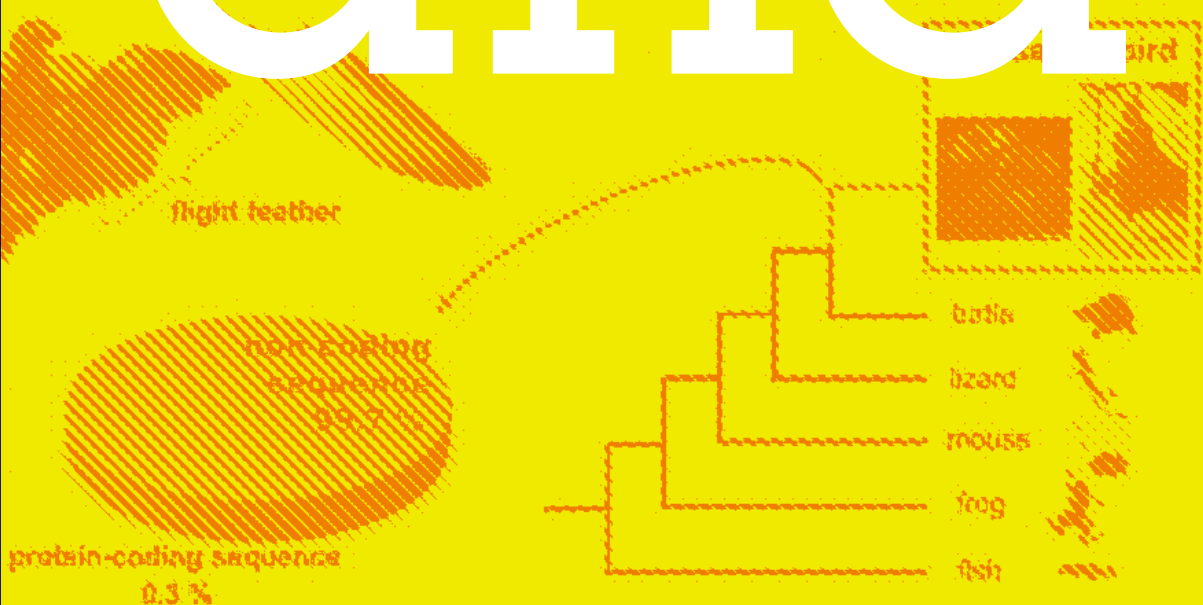


統合進化科学研究センター
統合進化科学コース

Research Center for Integrative Evolutionary Science



Marvels of our past and future



Contents

6	年間スケジュール	Annual Schedule
10	教員紹介	Faculties
20	注目の講義を覗いてみた!	Visit Classes!
22	履修科目・学生生活	Graduate life and course work
30	学生支援	Student Aids

32	在学生の声	From Graduate Students
34	Q&A	Q & A
36	卒業生の声	From Alumni
38	統合進化科学研究センターの紹介	About RCIES

コース概要

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。

コース長挨拶

私たちが研究する原動力は何でしょうか。深く知りたいから。興味があるから。不思議に感じるから。未解明の問題を解決したいから。大発見をしたいから。原動力は人それぞれだと思います。それがどのようなものであれ、研究が好き、という点は共通していると思います。研究は大変です。思うように研究が進まないことはよくあります。必ずしも望むような結果が得られるわけではありません。それでも私たちが研究を続けていけるのは、研究する対象やテーマ、研究という行為、研究者として過ごす時間が好きだからではないか。最近、そのようなことを考えています。

統合進化科学コースは、2023年度にスタートした新しいコースです。前身である先導科学研究科・生命共生体進化学専攻は、2007年に第一期の大学院生を迎えて以来、多くの博士を輩出してきました。統合進化科学コースは、生命共生体進化学専攻を礎としつつ、新たな方向性を取り入れて大学院教育を行います。進化、科学と社会が好きな学生と一緒に研究することを楽しみにしています。



統合進化科学コース長
沓掛 展之

Petaurista leucogenys

Betta brownorum

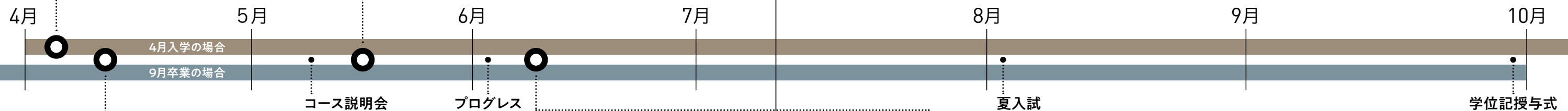
入学式

総研大の入学式は春季（4月）と秋季（10月）に開催されます。葉山キャンパスで全コースの新入生が一 hall に会します。



統合進化科学実習

統合進化科学実習では、生物学の発展に寄与してきた重要かつ基礎的な実験方法の知識と技術に直接触れることを通じて、実験生物学の俯瞰的な理解を目指します。主な実習内容は分子生物学実験、細胞組織学実験、神経生理学実験、走査型／透過型電子顕微鏡実習、プログラミング実習、野外実習です。各実験技術だけでなく、レポート作成技術についても学びます



フレッシュマンコース

フレッシュマンコースは、主に新入生を対象とした集中講義です。この講義では、2つのことを主な目的とします。第一に、研究者を目指すすべての人が身につけるべき技術・考えるべき問題を学びます。第二に、総研大ならではの知的広がりに触れる中で、異なる分野の人とのつながりを築きます。フレッシュマンコースは、「アカデミア探訪」、「研究者と社会」、「研究者のための“伝える”技術」の3つのセッションから構成されています。この講義は、年に2回、日本語と英語で開催します。日本語（4月開講）および英語（10月開講）の授業内容は同じです。葉山キャンパス（2泊3日）の対面授業、およびオンデマンドで開講し、単位取得にはすべての授業への参加が必要です。



オープンキャンパス

オープンキャンパスでは入試の説明やラボツアーによる研究紹介を実施しています。また、教員や在校生の研究内容をポスターにて知ることができる他、実際に話すことで情報交換、研究内容の相談などが可能です。

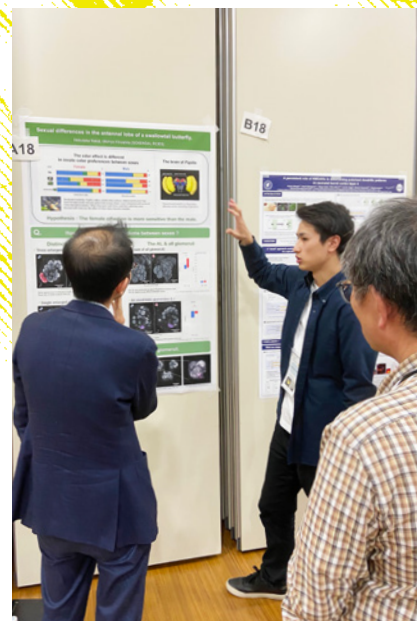
コース説明会

総研大の統合進化科学コースでは、例年夏と冬に入試を行い、それに合わせて説明会を実施しています。数人の教員による講演と、コースの入試説明が主な内容です。会場では教員との面談が可能です。



生命科学 リトリート

生命科学研究に従事する総研大の学生と教員がコースの垣根を越えて集い、学生主体の学術交流を実施しています。学生間の交流などを通じて生命科学に親しむことを目的として、ポスター発表や、著名な研究者による講演、現地ならではの交流イベントなど様々な企画を用意しています。



統合進化科学研究センター × 東大三崎臨海実験所学生交流会

統合進化科学研究センターと東京大学大学院理学系研究科附属臨海実験所（「三崎臨海実験所」）は学生の交流、共同研究の促進を目的とした交流会を開催しています。ポスター・口頭での研究発表や、両者の研究施設の見学、懇親会での交流などが主な内容です。2022年度は葉山キャンパス、2023年度は三崎臨海実験所で行いました。両機関の交流が今後も継続され、共同研究への発展などが期待されます。



10月

11月

12月

1月

2月

3月

4月

3月卒業の場合

入学式 フレッシュマンコース

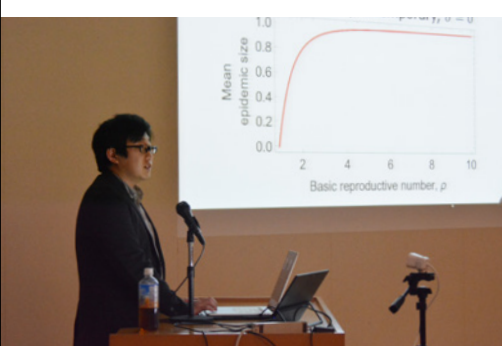
入試説明会

オープンキャンパス

冬入試

統合進化科学 プロGRESS

統合進化科学コースでは年に2回、統合進化科学プロGRESSと題し、学生の研究進捗発表会を開催しています。1年次には主に研究計画の発表、2年次には進級審査が行われます。3年次以上の学生は英語での発表が求められます。また、副論文の審査や博士論文の予備審査もこのタイミングで行われます。統合進化科学コースの教員・学生、研究員が参加し、熱心な質疑応答が行われる、大きなイベントです。



学位記授与式

総研大の学位記授与式は葉山キャンパスで行われます。式は春季と秋季の2回開催されます。卒業される皆さんの今後のさらなる活躍を祈っております！

Congratulations!!!





Faculties

飯田 香穂里 准教授

Kaori Iida

Email iida_kaori@soken.ac.jp

URL https://researchmap.jp/iida_k

研究分野 [科学技術史](#)

キーワード [生物学史](#)・[遺伝学史](#)・[育種](#)・[放射線](#)



代表的な論文・書籍

飯田香穂里 (2023) 「無知の大海に目を凝らす——一九五〇年代の生物学的知の軌跡」『現代思想』(特集: 無知学/アグノトロジーとは何か—科学・権力・社会) 6月号, pp.74-82.

Iida K (2020) Peaceful atoms in Japan: Radioisotopes as shared technical and sociopolitical resources for the Atomic Bomb Casualty Commission and the Japanese scientific community in the 1950s. *Stud Hist Philos Biol Biomed Sci* 80:101240.



これまで、20世紀の日本の遺伝学を軸に生物学と社会の関係を分析してきました。例えば、遺伝学と育種、遺伝学と放射線の影響(原子力の「平和利用」と放射線被害の両方)、遺伝学と優生思想などのテーマを扱っています。現在、分析的枠組みとしては、国境間の知の流れや科学外交に関心があります。科学が「国際的」であるのは当たり前のように感じるかもしれませんが、どの知識も同じように国境を超えて自由に流れているわけではありません。流れの「滞り」について知るには、トランス・ナショナルな視点の研究が必要になります。これまで特に冷戦期アジアの科学は米国中心に描かれてきました。このような歴史観の偏りをシフトするため、アジアの国同士(トランス・アジア)の科学外交の視点から冷戦期アジアの科学技術について分析するグループを立ち上げ、さまざまなケースから米国中心のナラティブを再検討しています。

猪鼻 真裕 助教

Masahiro Inohana

Email inohana_masahiro@soken.ac.jp

URL <https://researchmap.jp/inohana>

研究分野 [科学技術史](#)・[科学技術社会論](#)

キーワード [原子力](#)・[技術者教育](#)・[科学的助言](#)・[システムズアプローチ](#)



代表的な論文・書籍

Inohana, M. (2025) Economic Rationality and International Humanitarianism: Ryōkichi Sagane's Advocacy Regarding the Introduction of Foreign Nuclear Reactors to Japan. *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte / History of Science and Humanities*, accepted.

猪鼻真裕 (2024) 「東京大学工学部原子力工学科の設立」『科学史研究』第62巻第308号、341-356頁。



科学技術と社会を、切り分けしないで、一体不可分のものとして捉えようとしています。もちろん場合によっては、両者は全く違うもののように見えることはあります。しかしある場合には、科学的/技術的なものと社会的なものは互いに混じり合い、分けて考えることが非常に難しい場合もあります。私はこれまで、日本の原子力発電システムの歴史研究をしてきました。原発システムも、物理的構造物単体として存在するのは非常に難しく、〈科学・技術・社会〉的なものの複合物だといえます。原発を作ろうとしたのは、科学技術者だけではありません。政治家、官僚、民間企業、地域住民、それぞれの思惑が重なり合い、原発を支える法・経済・社会システムが作られています。原発に限らず、社会と技術が複雑に絡まり合った現象に興味を持ち、その変遷過程を記述し、私たちと科学技術の関係を考えていくことに興味があります。

入江 直樹 教授

Naoki Irie

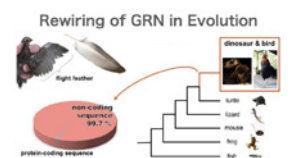
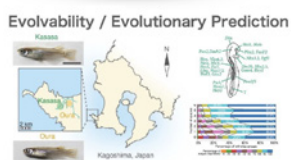
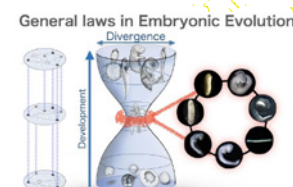
発生進化学研究室

Email irie_naoki@soken.ac.jp
 URL <https://rcies.soken.ac.jp/labs/irie>
 研究分野 発生進化学
 キーワード 動物発生・発生進化の法則性・表現型進化の予測

代表的な論文・書籍

Hu H et al. (2017) Constrained vertebrate evolution by pleiotropic genes. *Nat Ecol Evol* 1:1722-1730.

Uchida Y et al. (2023) Stability in gene expression and body-plan development leads to evolutionary conservation. *EvoDevo* 14:4.



生物の特徴（表現型）の進化は、完全に変幻自在ではなく、進化を通して変化しやすい特徴とそうでないものがあります。なぜそうした違いが生じるのでしょうか。単に自然選択による選択圧の差が原因かもしれません。一方で、そもそも多様化の素地になる表現型のバリエーションを生み出しにくい特徴があり、それらは多様化しにくかった可能性もあります。後者のアイディア自体は古いものの、近年の研究で実証されつつあります。ではどういった仕組みで多様化の素地になるバリエーションの生み出しにくさが生じるのでしょうか。研究室では、動物などを対象に実験や大規模情報解析など様々な手法を使ってこの疑問に答えたいと挑戦を続けています。最終的には、歴史学としての側面が主だった進化学を、こういった表現型が進化しやすいのかといった予測性をもった学問分野に変えることに貢献したいと考えています。

印南 秀樹 教授

Hideki Innan

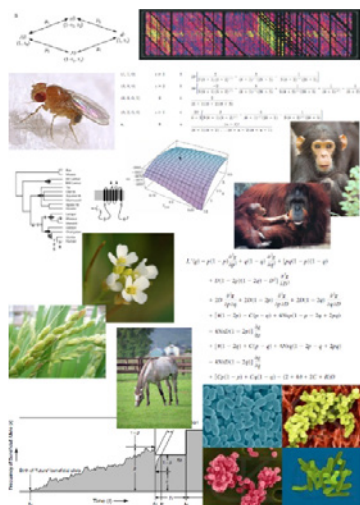
集団遺伝研究室

Email innan_hideki@soken.ac.jp
 URL <https://rcies.soken.ac.jp/labs/innan/index.html>
 研究分野 集団遺伝学・ゲノム進化
 キーワード 進化・遺伝・理論

代表的な論文・書籍

Innan H and Kondrashov F (2010) The evolution of gene duplications: classifying and distinguishing between models. *Nat Rev Genet* 11: 97-108.

Innan H and Sakamoto T (2021) Multi-dimensional diffusion process of allele frequencies in population genetics. *Proc Jpn Acad Ser B* 97:134-143.



生物の進化は、その設計図であるゲノムの進化と考えられます。その背景にある普遍的な法則を理論的に解明することを目指します。遺伝の法則はどの種でも基本的に同じであるため、汎用性の高い理論構築が可能になります。場合によっては、自然選択や偶然のファクターを盛り込んだ、高度な数学を用いた研究になります。同時に理論を用いたゲノムデータ解析も行い、理論の検証も行います。

大田 竜也 准教授

Tatsuya Ota

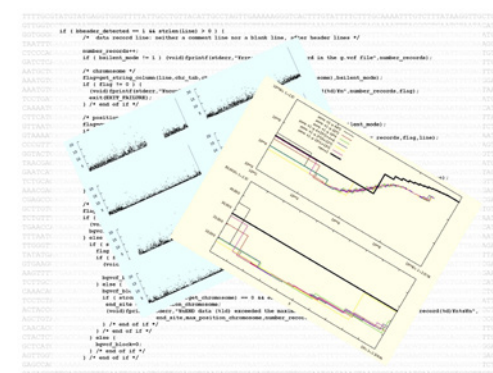
分子進化学研究室

Email ota@soken.ac.jp
 URL <https://rcies.soken.ac.jp/labs/ota/>
 研究分野 分子進化学
 キーワード 分子進化・免疫・生殖・栽培化

代表的な論文・書籍

Fawcett JA, Takeshima R et al. (2023) Genome sequencing reveals the genetic architecture of heterostyly and domestication history of common buckwheat. *Nat Plants* 9:1236-1251.

Thompson AW et al. (2021) The bowfin genome illuminates the developmental evolution of ray-finned fishes. *Nat Genet* 53:1373-1384.



大槻 久 准教授

Hisashi Ohtsuki

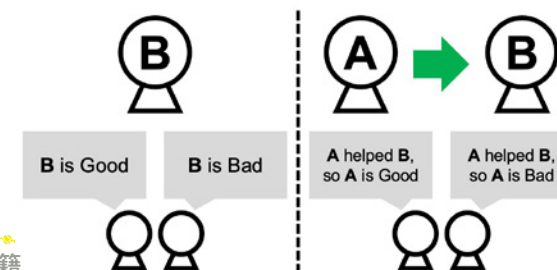
数理生物学研究室

Email ohtsuki_hisashi@soken.ac.jp
 URL <https://rcies.soken.ac.jp/labs/ohtsuki/index.html>
 研究分野 数理生物学
 キーワード 社会生物学・進化生態学・人間行動進化学

代表的な論文・書籍

Fujimoto Y and Ohtsuki H (2023) Evolutionary stability of cooperation in indirect reciprocity under noisy and private assessment. *Proc Natl Acad Sci USA* 120:e2300544120.

長谷川寿一、長谷川真理子、大槻久 (2022) 進化と人間行動 第2版 東京大学出版会



分子進化学・集団遺伝学に基づいたデータ解析で様々な生物の進化を調べています。特にゲノムやトランスクリプトームなどのメタデータを用いて生殖系や免疫系の遺伝子を調べ、種の存続に強くかわり自然選択の影響を強く受けてきた生物システムの進化を明らかにしようとしています。人為選択によって形態学的な形質や生理学的な形質が大きく変化してきた栽培植物の進化についても研究しています。具体的には、

- 1.脊椎動物（ゼブラフィッシュ・ハイギョ・シーラカンス・ガー・アミアなどの硬骨魚類）における免疫系遺伝子の進化やそのゲノム構造の進化
- 2.タデ科植物における生殖の進化（特にフツウソバにおける異形花型自家不和合性の進化）
- 3.栽培植物（フツウソバやアズキなど）のドメスティケーションなどの研究を行っています。

数式とコンピュータを用いて、生命現象の様々な謎を理論的に解明しています。マクロからミクロまで様々な現象に興味があります。これまでに、(1)生物の社会性の創出・維持機構の研究：微生物の血縁認識と集会的協力、社会性昆虫の分業および繁殖スケジュールの進化、空間構造下での利他行動や罰の進化 (2)進化生態学の理論研究：根粒菌とマメ科植物の共生の維持機構、熱帯林群集の多様性の説明 (3)人間行動進化学の理論研究：間接互惠性による協力の進化、累積的文化進化、閉経の進化 (4)疾病の理論研究：感染症の疫学動態、ガンの進化、不妊データの統計分析などの研究を行っています。進化化学、遺伝学、生態学などの理論を駆使し、進化が適応や多様性をもたらす仕組みを解明し、過去や現在の生命現象に説明を与え、未来の予測を行います。また、進化ゲーム理論やadaptive dynamics理論などの研究ツール自体の開発も行っています。

大西 勇喜謙 講師

Yukinori Oonishi

科学哲学研究室

- Email** oonishi_yukinori@soken.ac.jp
- URL** <http://www.y-onishi.sakura.ne.jp/publications.html>
- 研究分野** 科学哲学
- キーワード** 科学的实在論論争・境界線問題・確証理論
科学的表象・自然種・機械学習

代表的な論文・書籍

- Bueno O and Onishi Y (2020) The likelihood ratio measure and the logicity requirement. *Erkenntnis* 87: 459–475.
- Onishi Y (2017) Defending the selective confirmation strategy. *Stud Hist Philos Sci Part A* 64: 1–10.



科学哲学は、科学の方法論や諸概念の分析、社会との関係、あるいは特定の科学理論が含まれる世界像の分析など、科学の様々な側面を分析する学問です。この分野での私自身の関心は、主に科学知識の分析にあります。中でも、「科学的实在論論争」とよばれる、科学知識の性質/限界に関する論争や、分類体系・モデルといった科学的表象、それらを用いた推論のあり方などについて分析してきました。最近では、機械学習やデータ同化を用いた新しい科学のあり方についても関心をもっています。

木下 充代 准教授

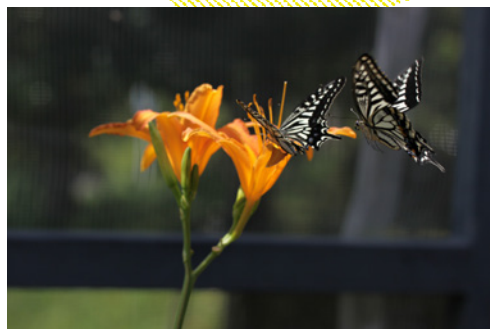
Michiyo Kinoshita

神経行動学研究室

- Email** kinoshita_michiyo@soken.ac.jp
- URL** https://researchmap.jp/m_kinoshita/
- 研究分野** 神経行動学・視覚生態学・感覚生理学・認知行動学・比較生理学
- キーワード** 昆虫・訪花行動・物体認知

代表的な論文・書籍

- Kinoshita M and Arikawa K (2023) 'Color' processing in the butterfly visual system. *Trends in Neuroscience* 46:338–340.
- Kinoshita M et al. (2017) Multisensory integration in Lepidoptera: insight into flower-visitor interactions. *Bioessays* 39:1600086.



ヒト以外の動物は、この世界をどのように感じているのでしょうか？ 残念ながら、彼らを感じる世界を完全に再現し我々が体感することはできません。なぜならヒトと動物では感覚系が同じではないからです。

神経行動学は、動物の世界をできるだけリアルに理解することを目指して、彼らの認知能力を行動学的な方法で見た上で、神経科学的な方法によって脳が行動を司る仕組みを調べる分野です。

私たちは、アゲハチョウが見ている世界を理解することを目標に、彼らの視覚能力と眼の仕組みとの関係を明らかにしてきました。現在は、高次神経系での光情報処理ネットワークとその機能、訪花行動における視覚と嗅覚の統合、野外でアゲハチョウが訪れる花種などについて調べています。将来これらの知見を、虫と花の共進化の研究に繋げていきたいと考えています。

沓掛 展之 教授

Nobuyuki Kutsukake

- Email** kutsuf@soken.ac.jp
- URL** <https://sites.google.com/view/nkutsukake/home>
<https://sites.google.com/site/sokendarwin/>
- 研究分野** 動物行動学・行動生態学・進化生物学・霊長類学
- キーワード** 動物・行動・社会

代表的な論文・書籍

- Yamakawa M et al. (2024) Helping syndrome is partially confirmed in the eusocial naked mole-rat. *Anim Behav* 210:289–301.
- 沓掛展之、古賀庸憲 (2012) 「行動生態学」 共立出版



動物を観察していると「どんな暮らしをしているのだろうか?」「何を考えているのだろうか?」などの多くの疑問が生じます。私は、動物の行動や生態を分析し、その「生き様」を進化生物学的に理解することを目指しています。これまで哺乳類を中心として、鳥や魚などの脊椎動物を研究してきました。具体的には、野生動物が生息するフィールドに滞在し、それぞれの個体に名前をつけて、彼らの行動を日々記録するという地道な作業を行います。研究対象が夢に出てくるほど研究対象をじっくりと観察することが、動物を理解する王道です。その一方で、自分の研究対象にとられる事なく、多くの動物に共通するパターンや理論を考える事が、動物を理解するうえで効率的な戦略です。大学院生や若手研究者と一緒に、この分野の発展に貢献するような研究ができればと考えています。

五條堀 淳 講師

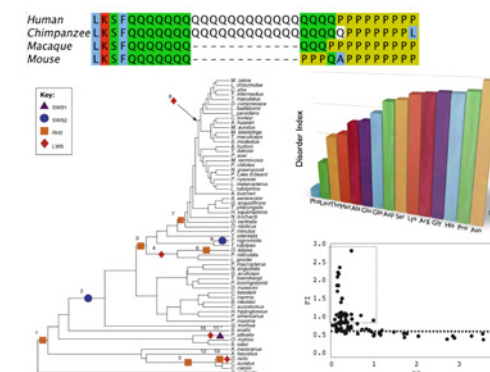
Jun Gojobori

人類進化遺伝学研究室

- Email** gojobori_jun@soken.ac.jp
- URL** <https://rcies.soken.ac.jp/labs/gojobori/>
- 研究分野** 自然人類学・分子進化学・集団遺伝学
- キーワード** ヒト・遺伝・集団

代表的な論文・書籍

- Xiaokaiti X et al. (2023) The history of ancient Japanese dogs revealed by mitogenomes. *Anthr Sci* 230617.
- Mizuno F, Gojobori J et al. (2021) Population dynamics in the Japanese Archipelago since the Pleistocene revealed by the complete mitochondrial genome sequences. *Scientific reports* 11:12018–12018.



ヒトという種がどのように成り立ったのか? という疑問に対して、2つのアプローチを考えています。そのアプローチとは、「ヒトの種特異的形質の進化を理解する事」と、「アフリカに出現したヒトの世界への拡散の過程を理解する事」の2つです。これらの進化の過程を主に分子進化的手法と集団遺伝学的手法を用いてDNAレベルで解析します。現在は古代DNA研究を中心に東アジアのヒト集団の解析を行なっています。また、日本国内や国外で様々な現代病を含む遺伝病の原因遺伝子のマーカーを探索するプロジェクトが進行中ですが、そこから生まれる大量のヒト遺伝的多型のデータを活用する事で、医学的データの人類進化学への還元を目指します。さらには人類進化に限らず、霊長類の進化、ほ乳類の進化、脊椎動物の進化と、視点を広げての解析も行っています。

颯田 葉子 教授

Yoko Satta

進化生理学研究室

Email satta@soken.ac.jp

URL https://sites.google.com/site/sattalab/home

研究分野 ゲノム集団遺伝学・人類進化学

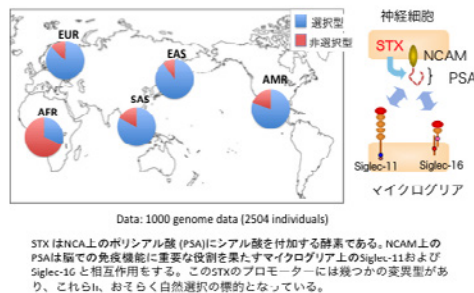
キーワード 異種間浸透・祖先集団多型・
コンピュータシミュレーション・偽遺伝子・自然選択

代表的な論文・書籍

Lau Q et al. (2015) A limit to the divergent allele advantage model supported by variable pathogen recognition across HLA-DRB1 allele lineages. *Tissue Antigens* 86:343-52.

Satta Y et al. (2019) Two-dimensional site frequency spectrum for detecting, classifying and dating incomplete selective sweeps. *Genes Gen Syst* 94:283-300.

STXプロモータータイプの頻度分布



田辺 秀之 准教授

Hideyuki Tanabe

染色体生物学的研究室

Email tanabe_hideyuki@soken.ac.jp

URL https://rcies.soken.ac.jp/scientists/scientists_hideyuki_tanabe.html

研究分野 分子細胞遺伝学・染色体生物学

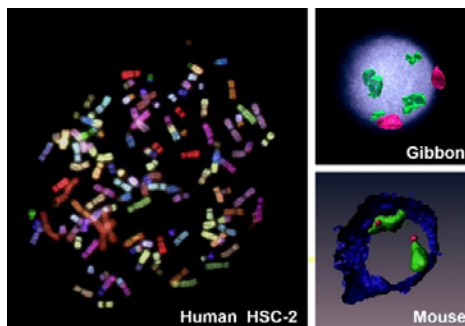
キーワード 染色体テリトリー・FISH法・核型進化



代表的な論文・書籍

Kimura A et al. (2021) Identification of chromosome 17 trisomy in a cynomolgus monkey (*Macaca fascicularis*) by multicolor FISH techniques. *Cytogenet Genome Res* 161: 243-248.

Tanabe H et al. (2002) Evolutionary conservation of chromosome territory arrangements in cell nuclei from higher primates. *Proc Natl Acad Sci USA* 99: 4424-4429.



科学・技術の発達により空前の繁栄を謳歌した人間は現在様々な問題に直面しています。このような問題の根本原因のひとつには「人間」が自分自身の生物としての存在を十分認識していないことに起因します。生物としての存在を認識するためには、「人間」が自然界のなかでどのように進化してきたかを知ることが肝要です。一方形態や生理などの表現型進化の多くは、その時その時の環境に適応した個体が子孫を残し、生き残ること（「自然選択」）により進められてきました。「人間」の存在もその様な環境適応の結果であるといえます。つまり私たちの存在は現在の環境に適応したものであり、その意味で私たちのゲノムの中には環境適応の特異的な様子が描かれています。私たちの研究室ではこのような環境適応をゲノムレベルで明らかにし、「生物としての人間」とは何か明らかにすることを目指しています。

細胞核内の染色体に着目し、染色体や遺伝子の空間配置がどのような仕組みで制御されているのか、各種培養細胞を用いて、FISH (fluorescence in situ hybridization) 法を中心とした分子細胞生物学的なアプローチから探っています。間期核における染色体テリトリーからDNAに至る階層構造として、A/Bコンパートメント、TADs (Topologically Associating Domains)、クロマチン構造が知られており、それらの核内空間配置の動態や制御の仕組み、核型進化との関係性については未知な部分が多く残されています。そこで私は、マルチカラー3D-FISH法等を駆使して、染色体テリトリーの核内配置分子基盤の解明を目指しています。また、様々な生物種の細胞資源化を通して、全生物種の染色体カタログ化、核型の図鑑化を目指しています。

蔦谷 匠 助教

Takumi Tsutaya

生物人類学研究室

Email tsutaya_takumi@soken.ac.jp

URL https://sites.google.com/view/anthr/

研究分野 自然人類学・霊長類学・生物考古学・古生物学

キーワード 古代プロテオミクス・安定同位体・オランウータン



代表的な論文・書籍

Uchida-Fukuhara Y et al. (2024) Palaeoproteomic investigation of an ancient human skeleton with abnormal deposition of dental calculus. *Sci Rep* 14:5938.

Tsutaya T et al. (2021) Faecal proteomics as a novel method to study mammalian behaviour and physiology. *Mol Ecol Resour* 21:1808-1819.



人類や霊長類を中心としたいろいろな「わたしたち」の多様な生きざまやライフヒストリーを調べています。特に、タンパク質や元素の分析を利用して、DNAの分析からはわからない進化や生命現象を遡及的に復元しています。最近力を入れているテーマは以下の通りで、フィールドから実験室まで、分野をまたいで多岐にわたります。

- 古代プロテオミクスを考古学へ応用し、疾病の歴史、ヒトと動植物の関わり、過去のジェンダーの実態などを調べています。
- 人類を含む絶滅動物の系統、進化史、絶滅の実態などを古生物標本の分子分析によって復元しています。
- 野生オランウータンの調査地を共同運営し、霊長類生態学、人類進化、人獣共通感染症などに関わる研究を実施しています。

寺井 洋平 准教授

Yohei Terai

進化・生物多様性研究室

Email terai_yohei@soken.ac.jp

URL https://rcies.soken.ac.jp/labs/terai/

研究分野 適応・種分化・古代ゲノム

キーワード 環境適応・視覚・マカク・地衣類・イヌ・ニホンオオカミ



地球上には膨大な数の生物の「種」が生息しており、生物の多様性を作り出しています。この生物多様性は1つの種が2つの種に分かれる「種分化」の過程と、生物が生息環境で生き残る「適応」の過程を経て獲得されてきました。私たちは生物の適応と種分化の機構を明らかにするために、次の4つの研究に注力しています。[種分化]: ゲノム解析からスラウェシ島固有の7種のマカクやサンゴの種分化の研究をしています。[共生による適応]: 火山ガスの噴出する付近にのみ生育する地衣類のイオウゴケをモデルに、共生により新たな環境に適応する機構を研究しています。[ヒト環境への適応]: ニホンオオカミと古代犬の古代ゲノムからイヌの起源とイヌがどのようにしてヒトとの生活環境に適応してきたかを研究しています。[光環境への視覚の適応]: 魚類や爬虫類を用いて水中の異なる光環境に生物がどのように視覚を適応してきたかを研究しています。

代表的な論文・書籍

Gojobori J et al. (2024) The Japanese wolf is most closely related to modern dogs and its ancestral genome has been widely inherited by dogs throughout East Eurasia. *Nature Communications* 15:1680.

寺井洋平 (2018) 生物多様性の謎に迫る DOJIN選書



本郷 一美 准教授

Hitomi Hongo

生物考古学研究室

Email  hongouhm@soken.ac.jp
 URL  <https://researchmap.jp/6613530/>
 研究分野  環境考古学・動物考古学・先史人類学
 キーワード  新石器時代・ドメスティケーション・動物遺存体

代表的な論文・書籍

Hongo H et al. (2021) Beginning of pig management in Neolithic China: Comparison of domestication processes between northern and southern regions. *Animal Frontiers* 11:30-42.

Ervynck A et al. (2001) Born Free? New Evidence for the Status of *Sus scrofa* at Neolithic Çayönü Tepesi (Southeastern Anatolia, Turkey). *Paléorient* 27: 47-73.



渡邊 崇之 助教

Takayuki Watanabe

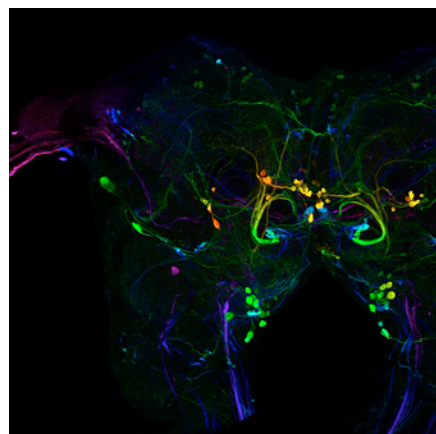
神経進化発生学研究室

Email  watanabe_takayuki@soken.ac.jp
 URL  <https://rcies.soken.ac.jp/labs/twatanabe/>
 研究分野  神経行動学・分子進化学
 キーワード  神経遺伝学・社会行動・行動発達・コオロギ

代表的な論文・書籍

Watanabe T (2019) Evolution of the neural sex-determination system in insects: does fruitless homolog regulate neural sexual dimorphism in basal insects? *Insect Mol Biol* 28:807-827.

Watanabe T et al. (2018) Immediate-early promoter-driven transgenic reporter system for neuroethological researches in a hemimetabolous insect. *eNeuro* 5:e0061-18.2018.



人類史を通してヒトと環境との相互関係の変遷を考察し、過去・現在・未来の人類と環境の総合的な理解を目指します。考古遺跡から出土する動物骨、種子、花粉などを分析し、ヒトの活動が他の生物や周辺環境の変化に及ぼした影響、環境の変化がヒトの生業や社会に及ぼした影響を探っています。紀元前1万年の食糧生産の開始は文明社会の発達を可能にした一方、後の地球環境劣化を引き起こす遠因となりました。ドメスティケーション（家畜化・栽培化）の過程を、ヒトと動物や植物の共進化という観点から解明するため、偶蹄類の家畜化および経済・社会の変化について西アジア（トルコ、ヨルダン、イラク）や東アジアの新石器時代遺跡で調査をしています。また、イヌ、イノシシの家畜化過程に関して、ユーラシア全域、東南アジア島嶼部、日本の資料を用いて国内外の考古学、分子遺伝学、環境科学、文化人類学などの分野の研究者と共同研究をおこなっています。

昆虫を含む多くの動物は、成体へと至る過程で「変態」という発生学的プロセスを経てボディープランをダイナミックに変化させます。変態を介した新たなボディープランの獲得には、変態後の体を制御する神経系の再編成が必要となります。ショウジョウバエなどの完全変態昆虫では蛹期に神経系が大規模に再編成されます。一方、蛹期を持たない不完全変態昆虫は大規模な神経系の構造的改変を伴わずに成虫になり、配偶行動などの幼虫期には見せなかった成虫特異的な行動を示すようになります。私たちは不完全変態昆虫（コオロギ）を研究材料に、変態に付随して起こるであろう神経回路再編成の分子機構や機能的意義を理解するために研究を進めています。コオロギで可能な遺伝子導入・改変技術を武器に、闘争行動や配偶行動などの成虫特異的・性特異的な社会行動の分子・神経基盤、発生学的メカニズムについて調査を進めています。

渡辺 佑基 教授

Yuuki Watanabe

海洋生態学研究室

Email  watanabe_yuuki@soken.ac.jp
 URL  <https://rcies.soken.ac.jp/labs/ywatanabe>
 研究分野  生態学・海洋生物学
 キーワード  バイオロギング・大型魚類・海生哺乳類

代表的な論文・書籍

Watanabe YY and Papastamatiou YP (2023) Biologging and biotelemetry: tools for understanding the lives and environments of marine animals. *Annu Rev Anim Biosci* 11:247-267.

Watanabe YY et al. (2020) Ultrahigh foraging rates of Baikal seals make tiny endemic amphipods profitable in Lake Baikal. *Proc Natl Acad Sci USA* 117:31242-31248.



松下 敦子 講師

Atsuko Matsushita

学術・研究支援

Email  matsushita_atsuko@soken.ac.jp
 URL  <https://researchmap.jp/am9p>

共同利用事業

共焦点レーザー顕微鏡、走査型電子顕微鏡、透過型電子顕微鏡の利用支援を行います。

共同研究の仲介

進化学に関連した研究を連携していきます。

研究費獲得の支援

研究費申請書の作成支援を行っています。

環境安全

実験室等研究環境の安全対策、化学物質や実験機器の管理、および周辺地域への環境安全管理の報告を行っています。

広報

統合進化科学研究センターの広報活動を行っています。

サイエンスカフェなど講師派遣の依頼がありましたら matsushita_atsuko@soken.ac.jp までご連絡ください。

動物の体に計測機器を取り付ける「バイオリギング」の手法を使って、大型魚類や海生哺乳類の生態を調べています。最新鋭の機器を使うことで、動物の行動パターンだけでなく、周囲の環境や体内の状態（体温、心拍数等）をも計測できます。また、ビデオカメラを動物の背中に取り付けて「動物目線」の映像を記録し、動物が海の中で何をしているのかを調べることもできます。野外調査で集めたデータを解析し、他の研究手法や文献データと適宜組み合わせながら、当該種の行動パターンや生理様式の進化を促した生態的意義（究極要因）を探るのが主要なアプローチです。サメ類を始めとする大型魚類の研究が中心ですが、アザラシ類の研究もしています。国内では神奈川（総研大葉山キャンパスから近い相模湾）、高知、沖縄、国外では台湾、カナダ、オーストラリア等で野外調査を行っています。



講義

統合進化学実習 マクロ生物学

本郷一美 准教授

骨の形から
動物の特徴を比べます

本 郷研究室は現生と考古遺跡から出土した骨や、骨格のキャストをたくさん所蔵しており、これらを活用して講義を行います。

マクロ生物学では、主に化石からわかった形態の変化をもとに約600万年のヒトの進化について概説します。化石人類の頭骨や四肢骨のキャストを使い、猿人、原人、現生人類の違いを見ていきます。

統合進化学実習では、霊長類（ヒト、ニホンザル）、食肉類（イヌ、ネコ、クマ）、齧歯類（リス、ネズミ）、草食動物（ヒツジ、ウマ、シカ）、雑食のイノシシなどの歯、頸椎、四肢骨の各部位の特徴を、骨格標本を使いながら比較します。食性やロコモーションによる骨格の違いを観察します。哺乳類以外の鳥や魚の骨も比較に使います。全身の骨を見てスケッチをして哺乳類の骨の特徴をつかんだのち、新石器時代の遺跡から出土した骨の破片を使い、同定分類を経験します。



トルコ、チグリス川流域 ハッサンケイフ・ホック遺跡 (11500年前)



現代のトルコで、放牧されるヒツジとヤギの混群



講義

海洋動物生態学

渡辺 佑基 教授

海の動物たちは、海の中で
どのような生活を送っているのでしょうか

サ メやペンギンやアザラシなどの海の動物たちは、私たちの目の届かない海の中でどのような生活を送っているのでしょうか。かつて、それを調べることは技術的に困難でした。しかし、20世紀の終わり頃から急速に発展した「バイオリギング」の技術が、海洋動物の生態・生理の現場計測を可能にしました。小型の計測機器を動物の体に取り付け、動物の行動、体内の状態（体温、心拍数など）、周囲の環境に関するパラメータを計測するという手法です。この技術のおかげで、従来の常識を覆すような新発見が次々と生まれています。たとえば、海の上を何か月にもわたって飛ぶグンカンドリは、滑空中に眠ることがわかりました。ナガスクジラなどのヒゲクジラ類は、異常に巨大化した口を使って、自分の体の体積よりも多くの海水を口内に入れ、魚やオキアミを摂取することがわかりました。一部のサメやマグロは、魚類としては例外的に体温を水温よりも高く保っており、それが卓越した運動能力の主要因であることが示されました。本講義では、バイオリギングが明らかにした海洋動物の生態・生理に関する新発見を紹介し、そうした進化を促した究極要因について考えてみたいと思います。



計測機器を取り付けたホホジロザメ（上）、ウェッデルアザラシ（中段左）、アカウミガメ（中段右）、アデリーペンギン（下）。生態、生理、環境応答に関する様々なデータを動物自身がとってきてくれる。

Watanabe and Papastamatiou (2023) Annu. Rev. Anim. Biosci.より

履修科目

1年次 計22単位

1、2年のうちに主要な単位を取得しておくことで、3年以降はより研究に集中できました。

【前期】計10単位

フレッシュマンコース
ミクロ・マクロ生物学
先導科学実習（新 統合進化科学実習）
科学と社会副論文入門
生物統計学
進化的行動生態学特論

【後期】計3単位

生命科学と社会I（新 科学哲学入門）
科学英語（基礎）I（新 統合進化科学英語基礎1）

【通年】計9単位

科学論文の書き方
先導科学考究I（新 統合進化科学セミナーI）
先導科学プログレスI（新 統合進化科学プログレスIA・IB）
先導科学特別研究I（新 先端学術院特別研究IA・IB）

2年次 計11単位

【前期】

なし

【後期】計3単位

科学英語（上級）I（新 統合進化科学英語上級1）
統合人類学特論
先導科学特論X（新 ゲノム遺伝学特論）

【通年】計8単位

先導科学考究II（新 統合進化科学セミナーII）
先導科学プログレスII（新 統合進化科学プログレスIIA・IIB）
先導科学特別研究II（新 先端学術院特別研究IIA・IIB）

文系の学部出身で生物の分野には慣れていないことを考慮していただいたので、単位を取得する上での支障はありませんでした。

3年次 計10単位

【前期】

なし

【後期】計2単位

科学・技術と社会II（新 科学・技術と社会）
環境考古学特論

【通年】計8単位

先導科学考究III（新 統合進化科学セミナーIII）
先導科学プログレスIII（新 統合進化科学プログレスIIIA・IIIB）
先導科学特別研究III（新 先端学術院特別研究IIIA・IIIB）

4年次 計7単位

【前期】計1単位

先導科学特論XIX（新 生物人類学特論）

【後期】

なし

【通年】計6単位

先導科学プログレスIV（新 統合進化科学プログレスIVA・IVB）
先導科学特別研究IV（新 先端学術院特別研究IVA・IVB）

5年次 計10単位

【前期】

なし

【後期】

なし

【通年】計10単位

先導科学プログレスV（新 統合進化科学プログレスVA・VB）
先導科学特別研究V（新 先端学術院特別研究VA・VB）
副論文特別研究

5年間トータル 60単位



学生生活

趣味は？

動画視聴・散歩

休日の過ごし方は？

友達とご飯 or 家でダラダラしています

バイトはしていますか？

不定期で資料整理のバイトや発掘調査に参加しています

ひとり暮らし？それとも実家やシェアハウスですか？

ひとり暮らしです

研究はどこでしていますか？

資料調査は沖縄の埋文センターで行い、収集したデータの分析は学校でやります。基本的に家では作業はあまり進みません

どんな研究をしていますか？

沖縄県の遺跡から出土したイノシシ資料を用いて、先史時代のイノシシ利用を研究しています



1日のタイムスケジュール

8:00

起床

9:00

通学（電車、バス）約30分

10:00

11:00

ゼミ（不定期）

12:00

昼食

13:00

データ分析

14:00

15:00

16:00

論文執筆

17:00

18:00

19:00

自宅へ移動

20:00

帰宅、夕飯

21:00

入浴

22:00

明日の準備等

23:00

0:00

就寝

22

23

履修科目

3年次 計12単位

【前期】計5単位

統合進化科学実習
先端学術院特別研究IIIA
統合進化科学プロGRESSIIIA

【後期】計5単位

統合進化科学英語上級1
生命科学と社会
先端学術院特別研究IIIB
統合進化科学プロGRESSIIIB

【通年】計2単位

統合進化科学セミナーIII

4年次 計11単位

【前期】計3単位

先端学術院特別研究IVA
統合進化科学プロGRESSIVA

【後期】計8単位

先端学術院特別研究IVB
統合進化科学プロGRESSIVB
科学・技術と社会
副論文特別研究

5年次 計6単位

【前期】計3単位

先端学術院特別研究VA
統合進化科学プロGRESSVA

【後期】計3単位

先端学術院特別研究VB
統合進化科学プロGRESSVB

3年間トータル 29単位



必修ではない講義も受講しました（統合進化科学英語など）。ただし、自身の研究に時間を割けなくなると本末転倒なので、無理のない範囲で科目を選びました。

フィールドワークが入った場合でも代替措置を取ってもらえて、とても助かりました。

学生生活

趣味は？

卓球、スキューバダイビング（たまに）、格闘技観戦

休日の過ごし方は？

友人と遊んだりゲームをしたりして、リフレッシュしています

バイトはしていますか？

リサーチアシスタントのみ

実家 or ひとり暮らし？

ひとり暮らし

研究はどこでしていますか？

普段はパソコンさえあれば研究できるので、大学だけでなく自宅やカフェでも研究しています

簡単に研究内容を教えてください

野生のサメに行動記録機器（ビデオカメラなど）を取り付けて、その生態を調べています



1日のタイムスケジュール（通常）

8:00	起床	
9:00	通学（自転車、バス）1時間	
10:00	ゼミ（週1）	
11:00		
12:00	昼食	
13:00	データ解析、論文執筆など	
14:00		
15:00		
16:00		
17:00		
18:00	大学の人たちと卓球	
19:00	自宅へ移動	
20:00	帰宅	
21:00	夕食、入浴	
22:00	読書など	
23:00		
0:00	就寝	

1日のタイムスケジュール（フィールド調査中）

23:00	起床、乗船の準備	
0:00	乗船	
0:30	朝方まで仮眠	
8:00	サメへの記録機器の取り付け（船上）	
9:00		
10:00		
11:00		
12:00	帰港	
13:00	昼食	
14:00	休憩	
15:00		
16:00	記録機器のセッティング	
17:00		
18:00	夕食	
19:00		
20:00	就寝	
21:00		
22:00		

履修科目



開講される科目は都合が合えば積極的に参加しました。専門外の講義も足並みを合わせてもらえるので、あまり構えなくても大丈夫です。

1年次 計24単位

【前期】計11単位

フレッシュマンコース
ミクロ・マクロ生物学

先導科学実習(新 統合進化科学実習)

科学と社会副論文入門

科学技術社会論入門

進化ゲーム理論特論

先導科学特論XI(新 個体群生態学特論)

先導科学特論XIX(新 生物人類学特論)

【後期】計5単位

人類遺伝学特論

分子進化学特論

進化的行動生態学特論

先導科学特論X(新 ゲノム遺伝学特論)

先導科学特論XVI(エビジェネティクス・ゲノム進化特論)

【通年】計8単位

先導科学考究I(新 統合進化科学セミナーI)

先導科学プロGRESS I(新 統合進化科学プロGRESS IA・IB)

先導科学特別研究I(新 先端学術院特別研究IA・IB)

2年次 計12単位

【前期】

なし

【後期】計4単位

生命科学と社会I(新 科学哲学入門)

科学・技術と社会II(新 科学・技術と社会)

科学英語(基礎)I(新 統合進化科学英語基礎1)

先導科学特論XX(新 神経進化発生学特論)

【通年】計8単位

先導科学考究II(新 統合進化科学セミナーII)

先導科学プロGRESS II(新 統合進化科学プロGRESS IIA・IIB)

先導科学特別研究II(新 先端学術院特別研究IIA・IIB)

3年次 計10単位

【前期】計3単位

先端学術院特別研究IIIA

統合進化科学プロGRESS IIIA

【後期】計5単位

環境考古学特論

生物多様性特論

先端学術院特別研究IIIB

統合進化科学プロGRESS IIIB

【通年】計2単位

統合進化科学セミナーIII

4年次 (予定) 計12単位

【前期】計3単位

先端学術院特別研究IVA

統合進化科学プロGRESS IVA

【後期】計9単位

先端学術院特別研究IVB

統合進化科学プロGRESS IVB

科学・技術と社会(旧 科学・技術と社会II)

統合進化科学英語基礎2(旧 科学英語(基礎)II)

副論文特別研究

5年次 (予定) 計6単位

【前期】計3単位

先端学術院特別研究VA

統合進化科学プロGRESS VA

【後期】計3単位

先端学術院特別研究VB

統合進化科学プロGRESS VB

5年間トータル 64単位

学生生活

趣味は？

将棋、麻雀、水族館巡り

休日の過ごし方は？

土曜日はバイト、
日曜日に友人とご飯に行くことが多いです

バイトはしていますか？

小学生向けの実験教室の
講師をしています

ひとり暮らし？それとも実家やシェアハウスですか？

既婚なので、
旦那と2人で住んでいます

研究はどこでしていますか？

実験が主なので、大学です。
データ解析や論文作成の業務は
家で行うこともあります

どんな研究をしていますか？

魚類の視覚の進化を、
分子生物学的視点から
研究しています

1日のタイムスケジュール

8:00 起床・朝食・準備

9:00 通学(電車、バス) 1時間

10:00

11:00 ゼミ(週1)

12:00 昼食

13:00 実験開始

14:00

15:00

16:00

17:00 実験終了

18:00 事務作業、論文作成など

19:00 自宅へ移動

20:00 帰宅、夕飯

21:00 アニメなどを見ながら
論文チェック

22:00 趣味の時間

23:00

0:00 入浴、明日の準備

0:30 就寝

履修科目



1年次 計16単位

【前期】計9単位

フレッシュマンコース
統合進化科学実習
生命科学副論文入門
科学技術社会論入門
先端学術院特別研究IA
統合進化科学プロGRESS IA

本格的に研究を始める前に
視野を広げられるよう、基
礎科目はなるべく早めに履
修しました。

【後期】計5単位

科学史・科学技術社会論1
科学哲学入門
先端学術院特別研究IB
統合進化科学プロGRESS IB

【通年】計2単位

統合進化科学セミナーI

2年次 計14単位

【前期】計5単位

生物統計学
先端学術院特別研究IIA
統合進化科学プロGRESS IIA

研究テーマの基礎知識を得
るため、生物学分野の科目
も履修しました。

【後期】計7単位

科学史・科学技術社会論2
生命科学と社会
科学・技術と社会
統合進化科学英語基礎1
先端学術院特別研究IIB
統合進化科学プロGRESS IIB

【通年】計2単位

統合進化科学セミナーII

3年次 計11単位

【前期】計4単位

分子進化学特論
先端学術院特別研究IIIA
統合進化科学プロGRESS IIIA

【後期】計5単位

統合進化科学英語上級I
科学史・科学技術社会論3
先端学術院特別研究IIIB
統合進化科学プロGRESS IIIB

【通年】計2単位

統合進化科学セミナーIII

4年次 計11単位

【前期】計4単位

国際インターンシップ
先端学術院特別研究IVA
統合進化科学プロGRESS IVA

国際経験を積むため、
国際インターンシップ
も履修しました。

【後期】計7単位

先端学術院特別研究IVB
統合進化科学プロGRESS IVB
副論文特別研究

5年次 計6単位

【前期】計3単位

先端学術院特別研究VA
統合進化科学プロGRESS VA

【後期】計3単位

先端学術院特別研究VB
統合進化科学プロGRESS VB

5年間トータル 58単位

学生生活

趣味は？

ランニング

休日の過ごし方は？

本屋とカフェめぐり

バイトはしていますか？

学振をもらうまでは
塾講師をしていました

ひとり暮らし？それとも実家やシェアハウスですか？

ひとり暮らし

研究はどこでしていますか？

読書や執筆など同じ作業が続くので、
カフェや図書館、研究室など、
場所を変えてやっています

どんな研究をしていますか？

機械学習を用いた
研究における科学的説明の
あり方について分析しています

1日のタイムスケジュール

7:00 起床・朝食・準備

8:00 通学(電車、バス) 1時間

9:00 研究の文献講読

10:00

11:00

12:00 昼食

13:00 レポート作成

14:00

15:00 ゼミ(週1)

16:00 休憩

17:00 読書会

18:00 自宅へ移動・帰宅・夕食

19:00 休憩

20:00 ゼミの論文読み

21:00

22:00 自由時間

23:00

0:00 就寝

総合研究大学院大学と統合進化科学コースでは、
学生の生活・研究活動を支えるために充実したサポートシステムを整えています。

1. 統合進化科学コース RA(リサーチ・アシスタント)制度

本学（葉山キャンパス）が行う研究プロジェクト等に研究の補助として参画しつつ、研究活動を効果的に推進し、若手研究者としての研究遂行能力を育むものです。日本学術振興会のDC1やDC2に採択されてもRAを続けることが可能です。

RAに採用されると本学の非常勤職員として、修学に支障が生じない範囲で1日7時間以内、週20時間以内の勤務を行うこととなります。統合進化科学コースにおいては、年間授業料相当額程度の経済的支援を行うことを念頭に、2023年度においては時給単価1,600円で年間335時間（年額53万6000円）を上限として積極的に採用を行っています。基本的には統合進化科学コース入学者全員が対象です。

参考URL:
<https://ies.soken.ac.jp/life.html>

2. SOKENDAI 研究派遣プログラム

総研大の教育理念である「高い専門性」「広い視野」「国際的な通用性」を持つ研究者人材の育成を推進するため、海外での短期の研究活動や、将来のキャリア構築につながる国内外での長期の共同研究等に主体的に取り組む本学学生に対して必要な経費を支援するものです。

参考URL:
https://www.soken.ac.jp/education/dispatch/sokendai_studentdispatchprogram/

3. 統合進化科学コースにおける 学生移動経費支援 (国内および海外)

先導的で国際的に活躍できる高度な専門的知識及び能力を学生に修得させ、国内外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を養成することを目的としています。ここには、国内外の学会や国際会議等において自己の研究成果を発表する場合の旅費・学会参加費を支援することや国内外の研究機関で博士論文研究等に必要の研究活動・資料収集を行うことや実験を行うことが含まれています。

参考URL:
<https://ies.soken.ac.jp/life.html>

4. 総研大学生移動経費支援

総研大のコースの枠を超えた教育研究活動を推進し、本学の理念である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に資する正課の活動等を支給の対象とします。学生からの申請に基づき、葉山本部から学内規程に基づき経費の全額又は一部支援を行います。

参考URL:
https://www.soken.ac.jp/education/dispatch/trv_supp/

5. 統合進化科学コース 論文出版補助

国内外で刊行される学術誌等への投稿・掲載に係る費用の全額又は一部を支援し、学生の研究活動を促進・奨励し、その成果を広く国内外に発信することを目的としています。

6. その他

以上の制度の他にも、学生に個人専用のノート型パーソナルコンピューターを貸与し、その研究活動を支えています。また、葉山キャンパスでは一日の長時間にわたる研究活動を支えるため、指導教員の許可のもと葉山キャンパスの宿泊施設を利用することも可能です（洗濯機、シャワー施設有）。その他にも指導教員（主指導教員および副指導教員）の数に比べて学生数が少ないことから、それぞれの学生への支援が充実しています。

また、いろいろな悩み事が生じた場合には、専門家に相談できる体制が整えられています。学生生活や研究活動に関してアカデミックアドバイザーから細やかにサポートを受けることができ、外部のメンタルヘルスカウンセラーによる相談窓口も月1回程度設けられています。

参考URL:
<https://ies.soken.ac.jp/life.html>

5年一貫2年目(D2)の学生(海洋生態学)の声

Q1 なぜ総研大に入学しようと思いましたか？

研究を行う上で環境が非常に整っていることが最大の理由です。まず、動物行動学において著名な研究者から、直接指導を受けその下で研究を行えること、その研究に必要な機材や施設等が整備されていることが挙げられます。また、5年一貫制の為、1つの研究テーマに継続して注力できるのも、特に大学院生にとって大きなメリットだと感じます。

Q2 入学して良かったことは何ですか？

「進化」というテーマに関して、遺伝学、神経学、行動学等の様々な分野の先生から、ご講義頂ける点です。多くの大学では、似た分野の先生からしかコメントを頂く機会が無いですが、多様な分野の第一人者の先生方から、ご講義やご助言を頂けるのは、とても刺激になると思います。

博士後期2年目(D4)の学生(数理生物学)の声

Q1 なぜ総研大に入学しようと思いましたか？

私の専門は生態学・進化生物学の数理モデリングです。修士号取得までに、生物学の基本的知識を身に付けましたが、数学・物理の素養が足りないと感じておりました。そこで、数理生物学の第一人者の一人である現在の指導教員と日常的に議論するために当専攻(コース)を志望しました。

Q2 入学して良かったことは何ですか？

当キャンパスは、山の上にあるため研究に集中できる一方、逗子・横須賀付近にあるため、東京・神奈川に足を伸ばせるだけでなく、新幹線や空港にアクセスしやすく全国に出張しやすいです。また、研究室間の垣根が低く、学生による新入生歓迎会や教員を含めた餅つき大会などのイベントが多いです。

5年一貫4年目(D4)の学生(海洋分子生物学)の声

Q1 なぜ総研大に入学しようと思いましたか？

- ・研究の自由度がとても高いと感じたから。(様々な分野の先生方がいらっしゃるため、実現可能な研究、実験などの幅が広い)
- ・「対象生物の行動を観察しその行動の意味を探るとともに、その中に多くの生物に当てはまる一般的な理論を発見していく」進化行動生態学に興味を持ったから。
- ・「ウミウシの研究を続けたい」「生物の行動を様々な視点から解明したい」という希望も叶えられると思ったから。

Q2 入学して良かったことは何ですか？

- ・実現可能な研究の幅が広い点。枠にとらわれず、割と自由にテーマを選べる。
- ・研究資金に恵まれている点。設備も充実している。
- ・学生と先生方との距離も近く、研究の議論、相談なども積極に行える点(皆優しい)。
- ・学生同士の交流が活発(楽しい)。

Q3 休みの日はどのように過ごしていますか？

朝早くに起きて銭湯に行ったり、海沿いをランニングしたり、おばあちゃんのような休日を過ごしています。笑

Q4 どのように研究していますか？

データ解析が主なので、在宅がメインです。

Q5 学部生へのアドバイスはありますか？

統計学を学んでおくべきだったと痛感しています。データ収集や解析と同時進行で、統計学を学んでいると、学んだ初期の解析手法よりも適したものがあると後で気づき、全てやり直すはめになります。入試後でもいいので、早めに手をつけていくことをお勧めします。

入学を希望する人への応援メッセージをお願いします。

入試まであとちょっと(?)です。頑張ってください！

Q3 休みの日はどのように過ごしていますか？

市民オーケストラの一員として楽器演奏をしております。演奏会が近い場合はその練習に勤めますが、それ以外は研究をせず、とにかく休むことを心がけております。

Q4 どのように研究していますか？

在宅作業はだらだらしてしまうので、キャンパスに平日3日は来るようにしています。その他は在宅か他の研究機関におります。

Q5 学部生へのアドバイスはありますか？

読書の習慣を身に付けることです。活字を読む習慣がないと、論文読みが億劫になることがあります。

入学を希望する人への応援メッセージをお願いします。

一度きりの人生ですので、好きなテーマで研究に没頭してみるのも良いのではないのでしょうか。指導教官との相性が良い！ 研究環境が良い！ と思ったら、是非当コースと一緒に研究しましょう。学生・教員一同お待ちしております！

Q3 休みの日はどのように過ごしていますか？

- ・家にいるときは限界まで寝た後、動画・アニメ・推しのコンテンツの鑑賞やゲームなどを行っている。出来るだけベッドの上から出ないことを心がける。外出するときは散歩、買い物、水族館や神社仏閣巡り、ライブなどを含めた推し活が多い。
- ・日によって活動量が極端に変わる。

Q4 どのように研究していますか？

研究対象生物のライフサイクルに合わせて変わる。春～夏は海での生物採集(フィールドワーク)・解剖(学内)など。秋～冬は分子生物学的実験・データ解析(学内)など。場合によっては在宅。

Q5 学部生へのアドバイスはありますか？

- ・英語の勉強。単語、文法などの知識の蓄積はもちろんだが、英語を話すことに重点を置き、もっと慣れておくよかったと思う。
- ・(もう何も覚えてないけれど)高校では物理選択だったため、高校範囲を含めた生物学の基礎を早い段階で習得すればよかったと思う。
- ・研究対象生物を自力で採集できるようにする(した)。

入学を希望する人への応援メッセージをお願いします。

総研大は研究をする上でこれ以上ない、素敵な環境だと思います！ 研究者人生、一緒に謳歌しましょう！ 皆さんにお会いできることを楽しみにしています！

Q&A 1年生に聞いてみた!

総研大についての疑問を1年生に聞いてみました!! 1年生の声をまとめました!

Q 1

院試対策は何をしましたか?

A 1

英語: TOEFL-ITPの演習問題、TOEICの教材の勉強など
専門科目: 指導を希望する教員が執筆した書籍や教員から薦められた書籍を読みました。細胞の分子生物学 Molecular Biology of the Cell (Albert et al.)、キャンベル生物学 Campbell Biology (Campbell et al.)、行動生態学 An Introduction to Behavioural Ecology (Davies et al.)を読みました。また、自分の研究内容について繰り返し発表練習を行いました。

Q 2

研究テーマはいつ決めましたか?

A 2

元々やりたいテーマがあった人、大まかな研究対象を学部3年時の冬頃に決めた人、入学後の5月に決めた人などがいました。研究テーマの決定時期は人それぞれです。

Q 3

研究室訪問には行きましたか?

A 3

質問した1年生は全員、葉山キャンパスへ研究室訪問に来ていました。
先生に直接連絡をして研究室訪問することも可能ですが、葉山キャンパスで開催される説明会やオープンキャンパスの時に研究室訪問することもできます!
オンラインで総研大の他の専攻(コース)の説明会に参加した方もいました!

Q 4

副論文について、入学前と入学後でどのような印象を受けましたか?

A 4

入学前に思っていたよりもしっかりと研究を行うことや、テーマについて深く考える必要があったと感じた方もいました。研究者として社会を意識したり、本論文の対象を学際的に見直す機会にもなっているとのことでした。統合進化科学コースでは、インタビューを行うのが技術的に難しいという意見もありました。

Q 5

当コース(専攻)のいいところを教えてください!

A 5

先生と学生の距離が近いので、他分野の先生でも相談がしやすいところ! 先生も学生も余裕があるので、相談しやすいです。
ほとんどの授業が集中講義なため、研究に集中することができるところ!
外部の方を呼ぶセミナーが定期的で開催されるため、さまざまな研究の話を聞くことができる場所!

Q 6

学生同士で遊びに行くことはありますか?

A 6

同期の間では映画、競馬場、水族館、外食などに遊びに行くことがあります。学内で開催される学生主催のイベントに参加し同期だけでなく先輩とも交流しています。

Q&A 入学希望者に聞いてみた!

Q & A

入学希望者からいただく統合進化学コースについての質問をまとめてみました!

Q 1

入試の時に指導教員を決める必要はある?

A 1

無いです!

指導教員を決めずに入学することも可能です。入学後にローテーションを通して指導教員を考え、11月ごろのプログレス前に指導教員を決定します。いくつか研究室を見てから決めれば大丈夫です。

Q 3

イベントはありますか?

A 3

あります! 参加は任意です。
皆さんで楽しみましょう!
新しいイベント也大歓迎!

Q 2

コース内の指導教員や学生同士の関係はどんな感じ?

A 2

学生同士はもちろん、教員と学生、ポスドクの関係もとても良好です。

学生だけのパーティーや打ち上げもありますが、先生やポスドクも参加するパーティーなども頻繁に開催するくらいの仲です。参加は自由なので、無理に参加しなくても大丈夫です。



1

**XIAYIRE
XIAOKAITI**
(シャイラー ショケット)

2023年9月 学位取得

現在の職業Assistant researcher,
Institute of Archaeology,
Chinese Academy of Social Sciences**学位取得後から現在に至るまでの経歴**

2023年から現職

総研大での研究内容

My PhD research focused on the analysis of dog remains from archaeological sites as dog was the only animal domesticated by hunter-gatherers before Neolithic period, and established close relationships with humans. My work aims to reveal the origin and early stages of dog evolution by genomic analysis of ancient DNA (aDNA) preserved in dog remains from different periods in East Asia which would ultimately help us to reconstruct evolutionary process of dogs and human-animal relationships.

総研大での思い出

I had such a very wonderful time during my stay with the excellent guidance, great support, and friendly help that I received from all the members of the Department of Evolutionary Studies of Biosystem, SOKENDAI. My accomplishment would not have been possible without them.

現在の職業を志した理由

I was sponsored by the scholarship (MEXT) for doctorate study and was very fortunate to have the opportunity to apply for this position at the most prestigious institute for Archaeological research in China after the graduation. With more attention given to the application of scientific methods in archaeological research, the institute established the Center of Archaeological Sciences where I can apply the newest aDNA extraction method and the genome analysis method that I have learned during my PhD at SOKENDAI.

入学志望者に向けて一言

SOKENDAI is no doubt a great place where you can learn how to do research and become a researcher. It offers a cutting-edge and very relaxing research environment, and has a great finical supporting system for student. It is a place where my research life started, and I really appreciate for all the support that I have received from SOKENDAI. And I am looking forward to carrying out collaborative research with SOKENDAI.



2

加藤 直子

2012年3月 学位取得

現在の職業

桜美林大学 准教授

学位取得後から現在に至るまでの経歴

2016年～2016年 | 筑波大学 体育系 研究員
2016年～2017年 | 茨城大学 農学部 研究員
2017年～2019年 | 情報・システム研究機構
データサイエンス共同利用基盤施設/
統計数理研究所 特任研究員
2019年～2021年 | 情報・システム研究機構
データサイエンス共同利用基盤施設/
統計数理研究所 特任助教
2021年～2023年 | 情報・システム研究機構
データサイエンス共同利用基盤施設/
統計数理研究所 特任准教授

2023年から現職

総研大での研究内容

科学と社会（科学技術社会論）

総研大での思い出

五年一貫博士課程の4年目に、学内の競争的資金獲得のためのプレゼンがありました。私の博士研究は、当初真っ暗なトンネルの中をひたすら歩くような苦しい状況が続いていましたが、そのプレゼンの直前に目の前がぱっと開けるきっかけがあり、トンネルを脱することができました。その結果、プレゼン当日は自信をもって発表することができ、博士研究に必要な資金を配分いただけることになりました。そのプレゼンに出席されていた当時の高畑学長が、「あのプレゼンを聞いて、ああ、加藤さんは離陸したな、と思ったよ。」と、大学院修了間際に声をかけてくださったことが、その後もずっと励みになっています。

現在の職業を志した理由

私は社会人を経験してから総研大に入学しましたが、そこでの学びから研究が心から楽しいと思えるようになったため、研究者の道を目指すことを決めました。総研大では、セミナー等を通して、既存の枠にとらわれず幅広い視点から独自の発想で自らの研究テーマにアプローチしていくための訓練をしていただきました。この経験が、学位取得後にも独立した研究者として研究成果を出し続けるための基盤になっていると思います。

入学志望者に向けて一言

独創的な研究に挑戦し続ける力を醸成できるよう、先生方が一丸となって学生をサポートしてくださり、唯一無二の教育を受けることができる大学院だと思います。



3

山道 真人

2012年3月 学位取得

現在の職業国立遺伝学研究所/
総合研究大学院大学 准教授**学位取得後から現在に至るまでの経歴**

2012年～2014年 | 日本学術振興会海外特別研究員
(受入先：米国コーネル大学)
2014年～2017年 | 京都大学白眉センター/
生態学研究センター特定助教
2017年～2020年 | 東京大学大学院総合文化研究科広域科学専攻講師
2020年～2023年 | 豪州クイーンズランド大学
理学部生物科学科上級講師
2023年から現職

総研大での研究内容

- ・被食者の迅速な進化と表現型可塑性が駆動する個体群動態の理論
- ・捕食者が促進する一遺伝子種分化の理論
- ・ヒトとチンパンジーの種分化プロセスの推定
- ・日本の保全生態学における研究対象の偏り

総研大での思い出

総研大ではいろいろな先生方にお世話になり、さまざまな理論・実証研究を行ったほか、学会・サマースクールに参加したり、コーネル大学に数ヶ月滞在したり、海外大学との学術交流セミナーに参加したりするなど、多様な経験を積むことができました。

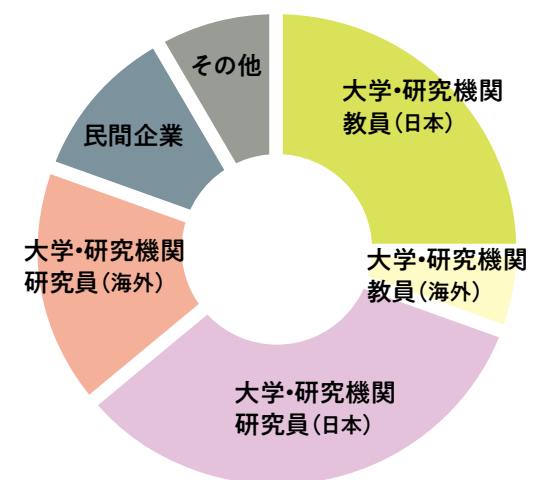
現在の職業を志した理由

総研大でのさまざまな経験を通じて、海外で研究することや、数理生態学・集団遺伝学や理論・実証研究を組み合わせることの重要性を感じました。結果として、米国と豪州で研究を行った後に、さらに研究を発展させることを目指して現職につきました。

入学志望者に向けて一言

葉山の恵まれた環境を利用して研究を楽しんでください！

学位取得者の進路



卒業生・在学生の受賞歴

日本学術振興会・育志賞

2022年2月 | 坂本貴洋さん
第13回日本学術振興会・育志賞
2018年2月 | 飯屋園志帆さん
第8回日本学術振興会・育志賞

SOKENDAI賞・長倉研究奨励賞・総研大未来科学者賞・総合研究大学院大学研究賞

受賞年	受賞者	受賞内容
2023年3月	坂本貴洋さん	第10回SOKENDAI賞
2021年3月	佐藤正都さん	第6回SOKENDAI賞
2018年12月	飯屋園志帆さん	第23回長倉研究奨励賞
2017年4月	加藤貴大さん	総研大未来科学者賞
2016年10月	武田浩平さん	第21長倉研究奨励賞
2016年10月	森田理仁さん	総合研究大学院大学研究賞

学会ポスター賞・口頭発表賞

受賞年	受賞者	受賞内容
2025年3月	徳永壮真さん	日本生態学会 第72回大会 英語口頭発表最優秀賞
2025年3月	一色竜一郎さん	日本生態学会 第72回大会 ポスター賞優秀賞（進化・数理）
2024年9月	南駿さん	日本数理生物学会 北海道大会 ポスター賞優秀賞
2024年7月	久保鮎子さん	日本文化財科学会 第41回大会 ポスター賞
2022年9月	桑野友輔さん	日本数理生物学会 東京大会 最優秀ポスター賞
2021年11月	坂本貴洋さん	日本遺伝学会 第 93回大会 BP賞
2018年8月	清古貴さん	日本進化学会第20回大会 最優秀口頭発表賞

概要

統合進化科学研究センターでは、「進化」を軸にした国内唯一の研究拠点として国内外の研究機関と連携し、人間の諸活動によって科学技術・文化・社会にもたらされた変化や進化も研究対象とした「統合進化科学」という新たな学術領域を創出します。

生物38億年の歴史の中で、生き物のシステムがどのように作られ変遷していったのか、また、人間の諸活動（社会、心理、言語、文化など）がどのように変化していったのか、

さらには、人新世における地球規模の諸問題がどのように進行し、どのような解決策があるのか、といったことも、進化という視点で俯瞰的に考えることを目指します。「統合進化科学」は、このように「進化」という概念を捉えなおし、生物学の知識体系の発展のみならず、進化学の知見を人間理解と社会問題解決へ取り込んだ新しい学術領域を目指します。

組織構成

統合進化科学研究センター



役職員(2025年)

センター長	印南 秀樹 教授
副センター長	入江 直樹 教授
運営委員会委員	印南 秀樹 教授 (委員長)
	颯田 葉子 教授 沓掛 展之 教授
	入江 直樹 教授 渡辺 佑基 教授
	小林 武彦 教授 (学外委員) 佐藤 哲 特命教授 (学外委員)
	三浦 徹 教授 (学外委員) 巖佐 庸 名誉教授 (学外委員)
	蟻川 謙太郎 特別教授 (オブザーバー)
	飯田 香穂里 准教授 (オブザーバー)

共同研究

統合進化科学研究センターでは、進化に関連した研究を進める上で相談したい、あるいは協力を求めたいといった研究者の方々に、アドバイス、センター内のメンバーとの共同研究、国内外のセンター外でマッチしうる研究者の紹介など、様々な連携を支援することで進化学研究を推進しています。



共同利用施設

統合進化科学研究センターでは、学内外との共同研究を活性化するために研究機器（走査型電子顕微鏡、透過型電子顕微鏡、共焦点レーザースキャン顕微鏡）の共同利用を推進しています。ご利用を希望される方は、matsushita_atsuko@soken.ac.jpまでご連絡ください。



走査型電子顕微鏡

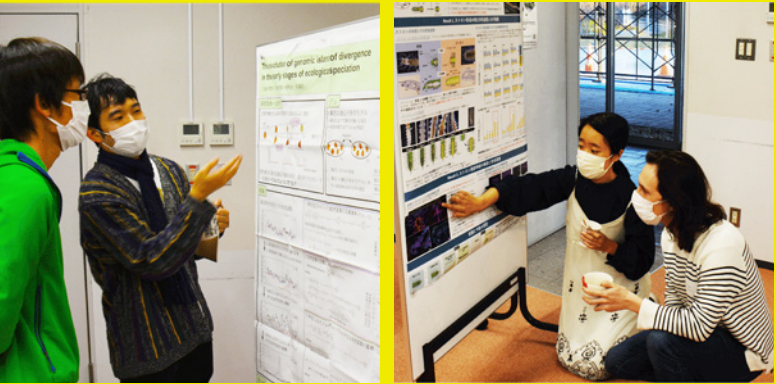


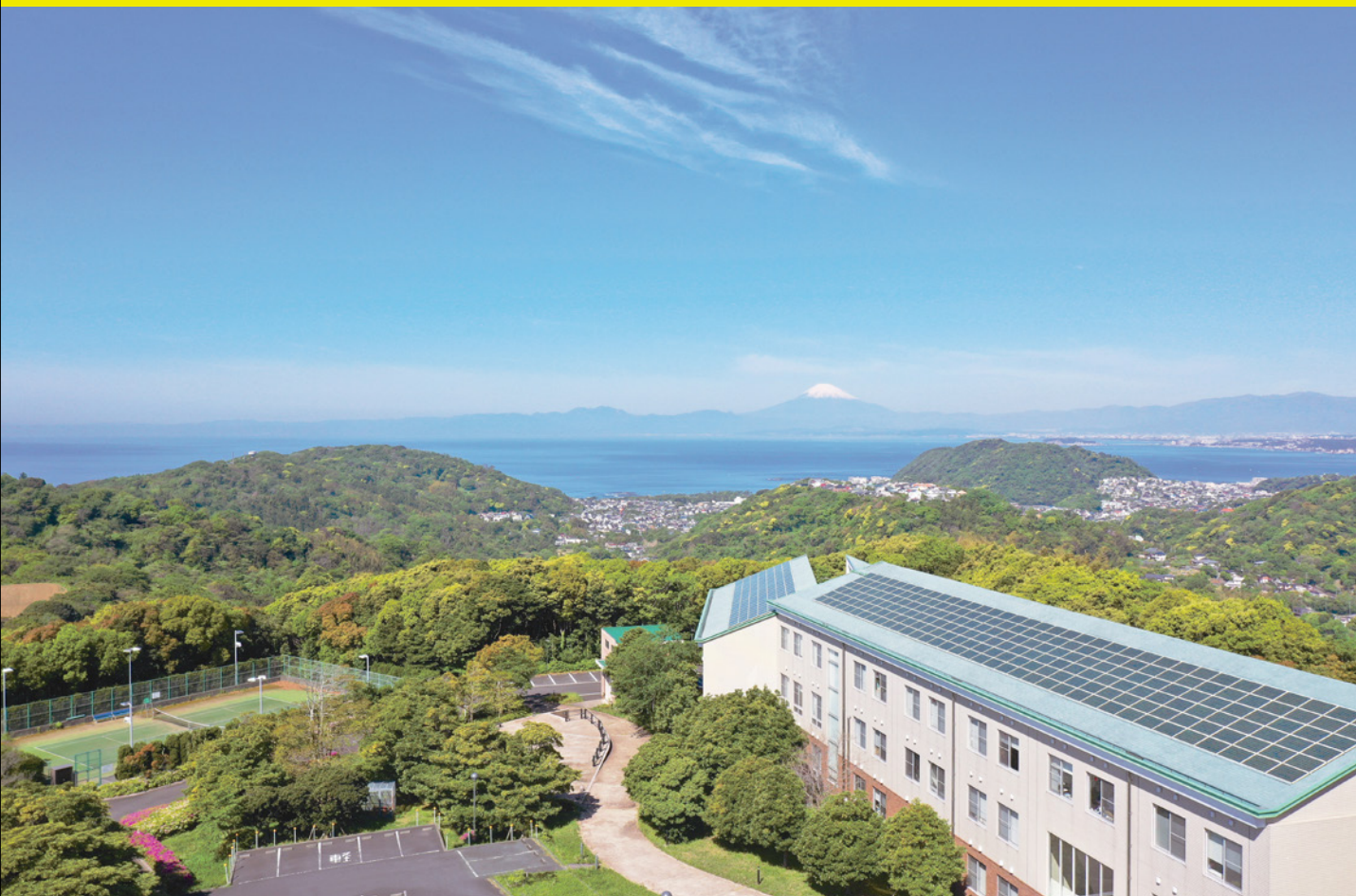
透過型電子顕微鏡

他機関との交流

統合進化科学研究センターでは他機関との交流を促進しています。例えば、これまで東京大学大学院理学系研究科附属臨海実験所と学生交流会を開催しています。

2022年度は葉山キャンパスにおいてポスター発表会を開催し交流を深めました。2023年度は三崎臨海実験所において口頭発表を中心で開催しました。





統合進化科学研究センターから相模湾を望む

■ アクセス・連絡先



国立大学法人 総合研究大学院大学 統合進化科学研究センター

住所 〒240-0193
神奈川県三浦郡葉山町（湘南国際村）
総合研究大学院大学
統合進化科学研究センター

電話 046-858-1577 または 046-858-1595

E-mail hayamajimu@ml.soken.ac.jp

協力：長田 美沙・知久 彩楓・山田 優佳
編集：統合進化科学研究センター・統合進化科学コース広報担当
Illustration by Yo Hosoyamada
Design by Hosoyamada Design office
作成 2024年3月／改訂 2024年5月・2025年5月