

気候・生態系・人間社会の
共進化を解明する

 THE UNIVERSITY OF TOKYO



東京大学

気候と社会連携研究機構

UTokyo Center for Climate Solutions

TOP MESSAGE

機構長の挨拶

ボトムアップで生まれた 連携研究機構

気候と社会連携研究機構長

沖 大幹 教授

(工学系研究科)



人間活動に起因する地球温暖化に伴う気候変動の進行を抑制し、その悪影響を軽減して、すべての人類が尊厳と自己尊重感を持って幸福に生きられる世界を構築していくには、自然科学から人文社会科学にまたがる幅広い学知に基づく政策立案と、その実施が求められます。

こうした人類社会が直面する地球規模の課題への貢献など世界の公共性に奉仕する東京大学でありたいという意思を具現化するために、多様な学術に取り組む学内12の部局から73人の教員が結集して

2022年7月に「気候と社会連携研究機構」が3つの部門で発足しました。

どのように気候変動が進行しているのか、という観測やメカニズムの解明、将来予測に始まり、どのような影響が人間社会や生態系にもたらされるのか、どのような社会制度、市場メカニズム、対策技術が気候正義に沿った解決に向けて必要なのか、そして気候変動対策によって気候のみならず人間社会や生態系がどのように変容するのか、といった気候と社会の相互作用環の包括的な

研究を分野横断的に推進します。

また、国際的に第一線級の先端的研究に加え人材の輩出を通じてよりよい世界の構築に貢献できるよう、学部・大学院での体系的な講義の提供、教科書の執筆などにも積極的に取り組みます。

気候変動問題を解決し持続可能な社会を構築するために、学内外の多様な皆様方と協創して参りたいと存じますので、どうぞよろしくお願ひ申し上げます。



副機構長

渡部 雅浩 教授

(大気海洋研究所)



地球システム変動研究部門長

羽角 博康 教授

(大気海洋研究所)



副機構長・
生態システム影響研究部門長

芳村 圭 教授

(生産技術研究所)

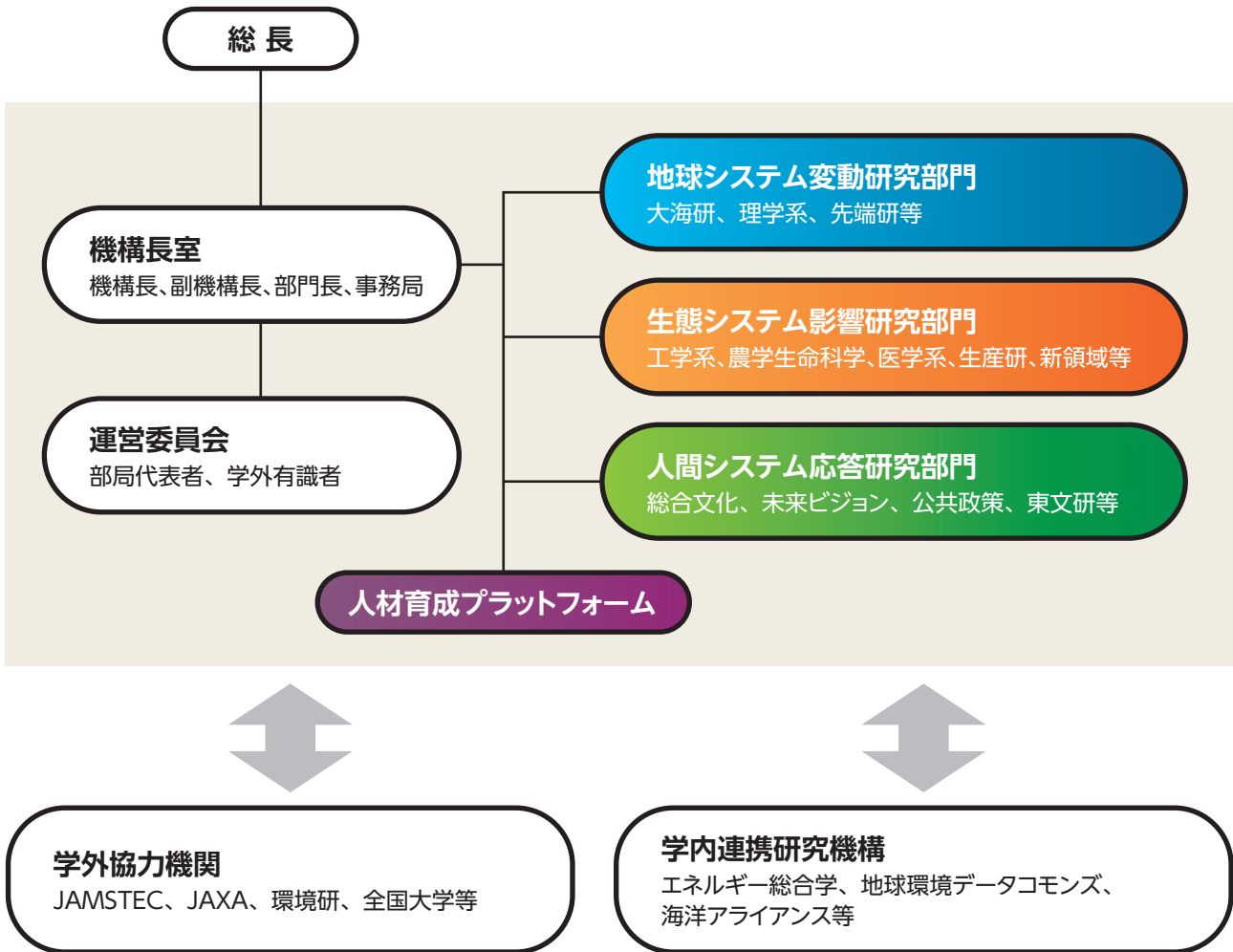


人間システム応答研究部門長

瀬川 浩司 教授

(大学院総合文化研究科
広域科学専攻)

■ 気候と社会連携研究機構組織図



■ 参画部局一覧



INTRODUCTION OF RESEARCH DIVISIONS

研究部門の紹介

生態システム影響研究部門

「生態システム影響研究部門」では、生態システムを幅広く捉え、東京大学が有する多様な生態系関連研究者を有機的に繋ぎ、気候変化に対する生態系応答・生態系機能変化の解明に向けた国際的研究拠点を構築します。加えて、「地球システム変動研究部門」と「人間システム応答研究部門」を結びつける役割を担い、例えば人類が受けている生態系サービスの主軸である水・食料・エネルギーネクサスの、地球温暖化の影響下における持続的な利用のための解決策を提案していきます。



地球システム変動研究部門

「地球システム変動研究部門」では、理学的アプローチとそれに基づく数値シミュレーションを中核として、「気候」の成り立ちを理解しながら、気候の将来予測に関する情報を「社会」が求める形で提供することを目指しています。気候は、大気や海洋など特徴が大きく異なる様々な要素が、エネルギーや物質の交換を通して相互に影響を及ぼす中で形作られ変動しています。それらの要素と相互作用をすべて含めた「地球システム」が我々の研究対象です。



■ 人間システム応答研究部門

「人間システム応答研究部門」では、気候変動問題に対し科学的エビデンスに基づいて社会のあるべき姿や適応・緩和シナリオ等について研究を進めます。具体的には、IPCC や国連環境計画の報告書にある経済的・非経済的な影響評価に対し、責任ある研究・イノベーションの観点や環境倫理学・科学技術社会論などの観点から、気候変動に対する社会の対応と公共政策研究などの基盤的研究を実施します。当部門の最終目標は、気候科学と人文・社会科学を連携させた融合研究の展開による新たな価値の創造です。



研究連携研究機構
Climate Solutions

INTRODUCTION OF RESEARCHERS

研究者の紹介 (あいうえお順)



大気海洋研究所



地球システム変動
研究部門

阿部 彩子

気候システム研究系 教授

古気候モデリングと将来予測、
氷床-気候モデリング、気候力学



生態システム影響
研究部門

伊藤 進一

海洋生命システム研 教授

温暖化影響評価、海洋生態系、
魚類モデリング



生態システム影響
研究部門

伊藤 幸彦

海洋生命システム研究系
准教授

海洋物理学、水産海洋学



地球システム変動
研究部門

今須 良一

気候システム研究系 教授

大気物理学、リモートセンシ
ング、炭素循環



地球システム変動
研究部門

今田 由紀子

気候システム研究系
准教授

気候力学、異常気象と気候変
動、気候モデリング



生態システム影響
研究部門

岩田 容子

海洋生命システム研究系
准教授

海洋生態学、行動生態学、
頭足類



地球システム変動
研究部門

岡 顕

気候システム研究系
准教授

海洋モデリング、大西洋深層
循環、海洋物質循環



地球システム変動
研究部門

佐藤 正樹

海洋地球システム研究系
教授

気象学



地球システム変動
研究部門

鈴木 健太郎

気候システム研究系 教授

気候モデリング、衛星解析、
雲物理学



地球システム変動
研究部門

高須賀 大輔

気候システム研究系
特任助教

熱帯気象・雲解像モデリング



地球システム変動
研究部門

高萩 縁

気候システム研究系 教授

熱帯気象、衛星降水観測、
気候変動



地球システム変動
研究部門

羽角 博康

気候システム研究系 教授

海洋物理、数値シミュレーション



地球システム変動
研究部門

宮川 知己

気候システム研究系
准教授

熱帯気象、スケール間相互作用、
大気海洋相互作用



生態システム影響
研究部門

森田 健太郎

海洋生命システム研究系
教授

魚類生態学、保全生態学、
水産資源学



地球システム変動
研究部門

横山 祐典

海洋地球システム研究系
教授

炭素循環、古気候、
同位体生態学



地球システム変動
研究部門

吉森 正和

気候システム研究系
准教授

気候変動科学、極域気候、
古気候モデリング



地球システム変動
研究部門

渡部 雅浩

気候システム研究系 教授

気候力学、気候モデリング、
地球温暖化メカニズム



工学系研究科



生態システム影響
研究部門

沖 大幹

社会基盤学専攻 教授

水文学、地球規模水循環、
地球環境リスクマネジメント



生態システム影響
研究部門

木野 佳音

社会基盤学専攻 助教

古気候・古環境、
気候モデリング、同位体水循環



人間システム応答
研究部門

村山 顕人

都市工学専攻 准教授

都市計画、都市デザイン、
計画策定技法

理学系研究科



地球システム変動
研究部門

東塚 知己

地球惑星科学専攻
准教授

海洋物理学、気候力学



地球システム変動
研究部門

升本 順夫

地球惑星科学専攻 教授

気候力学、物理海洋学



地球システム変動
研究部門

三浦 裕亮

地球惑星科学専攻
准教授

気象学、気候モデリング

総合文化研究科



人間システム応答
研究部門

イザベル・ジロドゥ
(Isabelle GIRAUDOU)

国際環境学教育機構
准教授

気候変動法、地球システムガバ
ナンス、人新世(アントロポセン)



地球システム変動
研究部門

小玉 貴則

先進科学研究機構
特任助教

惑星気候学、系外惑星科学



人間システム応答
研究部門

齋藤 幸平

超域文化科学専攻
准教授

マルクス、脱成長



人間システム応答
研究部門

瀬川 浩司

広域科学専攻 教授

次世代太陽電池、
エネルギー科学



人間システム応答
研究部門

成田 大樹

国際環境学教育機構 教授

環境経済学、環境政策、
環境と開発



人間システム応答
研究部門

前田 章

国際環境学教育機構 教授

応用経済学、カーボンブ
ライシング、ESGファイナンス

新領域創成科学研究科



人間システム応答
研究部門

井原 智彦

環境システム学専攻
准教授

暑熱健康、エネルギー消費、
ライフサイクルアセスメント



人間システム応答
研究部門

亀山 康子

サステナブル社会
デザインセンター 教授

国際関係論、気候変動政策、
意思決定



生態システム影響
研究部門

吉澤 晋

自然環境学専攻 准教授

海洋微生物、微生物生態、
光受容体

公共政策大学院



人間システム応答
研究部門

イー・クワン・ヘン
(Yee Kuang HENG)

公共政策学連携研究部 教授

Climate change-conflict, exi-
stential risk, futures literacy



人間システム応答
研究部門

飯田 敬輔

公共政策学連携研究部 教授

国際政治学、国際関係論、
国際政治経済論



人間システム応答
研究部門

城山 英明

公共政策学連携研究部 教授

政策過程、国際行政、
科学技術と公共政策

東洋文化研究所



人間システム応答
研究部門

額定 其芳

新世代アジア研究部門
准教授

法制史、環境正義、気候正義



人間システム応答
研究部門

佐藤 仁

新世代アジア研究部門
教授

国際開発協力、東南アジア、
資源論



生産技術研究所



生態システム影響
研究部門

新田 友子

生産技術研究所 特任講師

統合陸域モデリング、大気陸面
相互作用、寒冷域の陸域水循環



人間システム応答
研究部門

マイルズ・ペントン

機械・生体系部門 教授

デザイン先導イノベーション



生態システム影響
研究部門

芳村 圭

生産技術研究所 教授

水同位体、洪水予測、
陸域モデリング



生態システム影響
研究部門

山崎 大

生産技術研究所 准教授

気候変動、洪水リスク、
地理情報ビッグデータ



先端科学技術研究センター



人間システム応答
研究部門

飯田 誠

附属エネルギー国際安全保障機構
特任准教授

再生可能エネルギー（風力発電、海洋
エネルギー）、気象シミュレーション



地球システム変動
研究部門

小坂 優

グローバル気候力学分野
准教授

気候力学、気候の自然変動、
異常気象



人間システム応答
研究部門

河野 龍興

水素エネルギー 分野
教授

水素エネルギー、エネルギー
マネジメントシステム、再生
可能エネルギー、蓄電池



人間システム応答
研究部門

杉山 正和

エネルギーシステム 分野
教授

高効率太陽電池、再生可能
燃料、カーボンリサイクル



地球システム変動
研究部門

中村 尚

気候変動科学分野 教授

気候変動と異常気象の力学、
大気海洋相互作用



人間システム応答
研究部門

平尾 雅彦

未来戦略LCA連携研究機構
シニアリサーチフェロー

ライフサイクル工学



生態システム影響
研究部門

森 章

生物多様性・生態系
サービス分野 教授

生物多様性の維持メカニズムと公益性
を定量化する基礎及び応用研究



医学系研究科



生態システム影響
研究部門

梅崎 昌裕

国際保健学専攻 教授

人類生態学



生態システム影響
研究部門

キム・ユンヒ
(KIM Yoonhee)

公共健康医学専攻 准教授

環境疫学、生物統計



生態システム影響
研究部門

クリス・フック・シェン・ウン
(Chris Fook Sheng Ng)

国際保健学専攻 准教授

環境保健、環境疫学、
大気環境の健康影響



生態システム影響
研究部門

小西 祥子

国際保健学専攻 准教授

人類生態学、人口、少子化



生態システム影響
研究部門

橋爪 真弘

国際保健学専攻 教授

プラネタリーヘルス、疫学、
公衆衛生学

IF 未来ビジョン研究センター



人間システム応答
研究部門

石井 菜穂子

グローバル・コモンズ・
センター・ダイレクター

グローバル・コモンズを守る
メカニズムの構築



人間システム応答
研究部門

植田 健一

大学院経済学研究科 教授

経済学(金融、国際金融、
マクロ開発経済学)



人間システム応答
研究部門

江守 正多

未来ビジョン研究センター
教授

気候科学、科学と社会



人間システム応答
研究部門

菊池 康紀

未来ビジョン研究センター
准教授

ライフサイクル工学、プロセスシ
ステム工学、サステナビリティ学



人間システム応答
研究部門

杉山 昌広

未来ビジョン研究センター
准教授

気候政策、シナリオ分析、
気候工学ガバナンス



人間システム応答
研究部門

高村 ゆかり

未来ビジョン研究センター
教授

国際環境条約に関する法的問題、
気候変動とエネルギーに関する
法政策



地球システム変動
研究部門

ナジアフサイン

未来ビジョン研究センター
助教授

water justice, cities in global
south, governance

農学生命科学研究科



生態システム影響
研究部門

大黒 俊哉

生圏システム学専攻
教授

緑地保全学、乾燥地科学



生態システム影響
研究部門

蔵治 光一郎

演習林企画部 教授

森林水文学



生態システム影響
研究部門

曾我 昌史

生圏システム学専攻
准教授

生態系サービス、生物多様性、
都市生態系



生態システム影響
研究部門

瀧本 岳

生圏システム学専攻
准教授

理論生態学



生態システム影響
研究部門

橋本 禪

生圏システム学専攻
准教授

生態系サービス、土地利用・
被覆変化、シナリオ分析



生態システム影響
研究部門

日浦 勉

生圏システム学専攻
教授

森林生態学、
群集生態学



生態システム影響
研究部門

宮下 直

生圏システム学専攻
教授

生物多様性、生態学、
保全生物学



生態システム影響
研究部門

安田 仁奈

生圏システム学専攻
教授

サンゴ礁生態系保全、
海洋保護区、種分化



生態システム影響
研究部門

吉田 丈人

生圏システム学専攻

生態学、陸水学

ACTIVITY REPORT

活動報告

■ 学際フロンティア講義の開催

2022年度 A セメスター 学術フロンティア講義

「気候と社会」

次世代を担う若手人材の育成をめざし、変わりゆく気候のもとで持続可能な社会を実現するため自然科学・社会科学・人文学研究を俯瞰する学術フロンティア講義「気候と社会」を教養学部1、2年生向けに開講しています。地球の気候システムはさまざまな時間スケールで変動しており、それにかかわる海洋環境の変化や極端気象の発生などの自然現象は、生態系はもちろん農林水産業といった人間社会の営みに影響してきました。20世紀後半以降、気候の温暖化が顕著となり、科学的な評価にもとづき、産業革命以降の文明社会が排出してきた温室効果ガスがその原因であることが明らかになっています。このような問題に対し、2050年までに二酸化炭素の正味排出をゼロにするカーボンニュートラルが国際的な流れとなってきました。

したが、個人・組織・国家などのさまざまな階層でカーボンニュートラルを達成するための行動変容など、人文社会科学的なアプローチを組み合わせたトランスフォーマティブサイエンスの視点から、各分野の第一人者による講義を行っています。



■ 教科書出版予定

気候変動と社会

—解決に向けた7章の基礎知識

気候と社会に関する学問領域は膨大であり、例えば、国連の気候変動に関する政府間パネル (IPCC) の報告書は数千ページを数えます。しかしながら、関連する広範な学術分野を体系的に網羅した初学者向けの教科書はありませんでした。

気候と社会連携研究機構の発足を契機に、基礎的な内容を体系だてて平易に解説する教科書出版の機運が高まり、本企画に至りました。読者層としては大学1年生を想定し、気候と社会との相互作用環の適切な理解に必須な項目について、13～15回の講義で教えられる体系に精選しました。学術フロンティア講義「気候と社会」の副読本としての活用も考えています。編集委員会で何度も議論を重ね、編集・執筆を文理融合的に進めています。東京大学出版会から2023年度中の刊行を予定しています。

■ WEB ページ

気候と社会連携研究機構の組織立ち上げの手続きと並行し、情報発信のためのWEBページ作成の準備を進め、キックオフ全体会合の開催日であった2022年8月19日にWEBページを公開しました。その後も、発足記念シンポジウムの動画、学術フロンティア講義「気候と社会」のまとめ記事などを掲載し、また、Twitterとも連携して情報発信を行っています。WEBページ (<https://utccs.u-tokyo.ac.jp/>) にて、当機構の活動をぜひご覧いただければと思います。

■ シンポジウムの開催

2022年10月

「気候と社会連携研究機構」発足記念シンポジウム

～気候・生態系と社会の共進化を探る～



10月7日に伊藤国際学術研究センターにおいて気候と社会連携機構発足記念シンポジウムを開催しました。「地球環境危機の克服に向けて—東京大学からの知の発信」と題した第1部と「気候と生態系と社会研究の最前線」と題した第2部では、8名の研究者による講演と沖大幹機構長と渡部雅浩副機構長がモデレーターを務めるパネルディスカッションが行われました。IPCCの部会構成に対応する3研究部門（地球システム変動、生態システム影響、人間

システム応答）が、変わりゆく気候のもとで持続可能な社会を実現するためにどのように連携研究を進めていくか、また、気候と社会を担う人材育成をどのように担っていくかについて活発に議論されました。

■ エネルギー総合学連携研究機構との合同シンポジウムの開催

2022年12月

気候変動緩和と適応

～社会とエネルギーのレジリエンス～

ロシアのウクライナ侵攻開始以降、国際的にエネルギー安全保障・安定供給への関心が高まっています。一方、毎年のように気候変動の影響は激甚化し、熱中症や水害などの災害も増加しつつあり、エネルギー問題という気候変動問題の交錯領域の重要性が明らかになってきました。そこで2022年12月22日

にエネルギー総合学連携研究機構と気候と社会連携研究機構の合同でオンライン・シンポジウムを開催し、産学官の多様な専門家による講演によって議論を深めました。気候変動下での治水と水力発電、分散型電力システムと防災、再生可能エネルギーとエネルギー安全保障・緩和策、気候モデルによる気候

の将来見通し、気候変動によって悪化する水害、適応におけるエアコンの役割、適応の経済学的分析など様々な適応策と緩和策の交錯領域について議論しました。両研究機構の共通領域とシナジーの可能性について理解が深まりました。

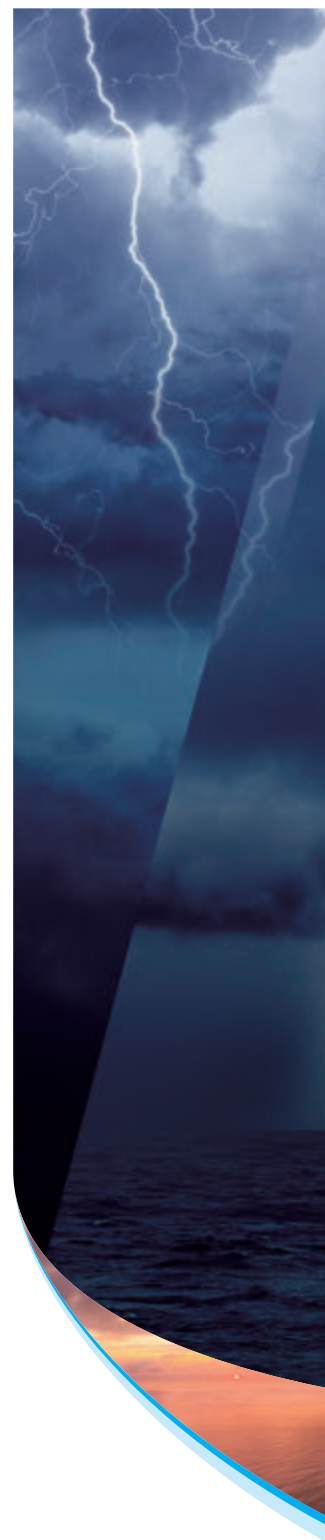
■ Twitter / SNS での発信

Web ページでの情報発信に加えて、より能動的に「気候と社会」連携研究機構の活動を関心のある方に届けるために、Twitter に機構アカウント (@UTokyo_Climate) を開設しました。シンポジウムや講義サマリーなどの情報を発信するとともに、機構メンバーのインタビュー記事掲載や受賞のニュースなども取り上げています。2022年8月のアカウント開設から40件以上のツイートを発信しました。今後も積極的な情報発信を行うとともに、フォロワー数の増加を目指すなどして機構の広報を強化していきます。

■ 受賞報告

「ジョン・ドルトン・メダル」受賞 ：沖大幹機構長

機構長の沖大幹教授が、地球水循環及び人間影響によるその変容の推計のための新たな数値モデル開発という先駆的研究を通じたグローバル水文学への多大な貢献に対して、ヨーロッパ地球科学連合 (EGU) の2023年 John Dalton Medal を受賞されました。John Dalton Medal は、イギリスの科学者ジョン・ドルトン氏にちなみ、地球科学としての水文学における優れた研究に対して EGU の水文学部門から贈られる賞で、1998年の創設以来26人目、アジア域からは初めての受賞となります。2023年4月にウイーンで開催される EGU 総会の期間中に表彰式並びに受賞記念講演が行われました。沖先生、おめでとうございます。



東京大学 気候と社会連携研究機構事務局

〒277-8564

千葉県柏市柏の葉 5-1-5 東京大学大気海洋研究所

URL : <https://utccs.u-tokyo.ac.jp/>

問い合わせ先 : utccs_kouhou@aori.u-tokyo.ac.jp

