筑波大学
University of Tsukuba

筑波大学 理工学群
社会工学類

緑あふれる筑波研究学園都市で
数理的アプローチを中心に
社会問題を解決する手法を
学んでみませんか。

筑波大学 理工学群 社会工学類
“つくばの社工”のコンセプト

私たちの暮らす社会は、いつの時代も、人間社会ならではの問題を抱えてきました。
けれども、その時々の「誰か」が提示した解決策によって、数々の社会問題を乗り越えてきました。
私たちは、「誰か」のおかげで、今を幸せに生きることができます。

“つくばの社工”は、みなさんにこの「誰か」になってほしいと考えています。
そのために、“つくばの社工”では、社会問題のメカニズムを科学的・客観的に理解し、
新たなよりよい社会システムを提案できる人材の育成を、45年以上にわたって続けてきました。

東日本大震災など激甚災害からの復興や人口減少・地方創生への対応のような
今まさに起きている社会問題だけでなく、
みなさんは今後の人生の中で様々な未知の社会問題に直面するでしょう。

将来どんな社会問題が起こったとしても、
新たな時代を切り拓く「誰か」にあなた自身がなれる・・・。

“つくばの社工”は、そんな夢をかなえる場です。

学類長からのメッセージ

激動の時代に向かっての社会工学

筑波大学　理工学群
社会工学類長　イリチュ 美佳

AI 時代の到来、自然災害の頻発、国際紛争を含む世界の政治経済の変化、新型ウィルス感染症の蔓延など、今や、世界は激動の時代を迎えております。まさに「疾風怒濤の時代」の到来とも言えます。この怒濤の海を乗り切るには、優秀な船乗りが必要であることは言うまでもありません。私達、教育と研究に携わる者にとって、優秀な船乗りになれる人材を養成することが喫緊かつ最大の責務であると感じております。当筑波大社会工学類“つくばの社工”としては、新しい皆様を大きな期待を持って迎えられることを本当に喜ばしく思っております。当学類の大きな目標は「複雑な社会の生み出す諸問題を学術的に分析するための思考能力の素養を磨き、その能力を持って今の社会に対応し、貢献できる人材を養成する」ことにあります。具体的に申し上げますと、当学類は、「社会経済システム」「経営工学」「都市計画」の三つの主専攻から構成され、各主専攻間の専門領域の学際的叡智を結集して、多種多様の社会問題に対するための知識や技能の修得が図られています。そのための教育プログラムも多岐にわたり、経済学、経営学、心理学、社会学などの文系科目と数学、統計学、オペレーションズ・リサーチ、情報工学、計算機科学、都市・環境工学などの理系科目との文理融合型のカリキュラムを提供しております。また、実習や演習を重視し客観的分析力、実践的思考力と解決能力を身に付ける方法の教育も行ってきました。そして、それぞれの学問分野には、その学問に通暁された先生が数多くおられます。

「疾風怒濤の時代」に船出し、それを乗り越えるには、船を動かす者の力量にすべてがかかっております。そして、その力量は、より良き社会への変革を生む力量でもあります。「社会工学という知性と技能の力量」をしっかり身に付け、この荒波に立ち向かって頂きたいと切に願っております。

“つくばの社工”の特徴

“つくばの社工”は、社会・経済、企業・経営、都市・地域に関する社会問題に対して、主に数理的アプローチによってその解決策を考えることができるバランスのとれた人材を育てる教育組織です。“つくばの社工”は、2017年４月に創設された筑波大学全学の研究組織、未来社会工学開発研究センターおよび人工知能科学センターと強力に連携し、ここにしかない教育研究を追求していきます。

現代の社会は、公共部門（政府および地方自治体）においても、民間部門（企業）においても、政策や計画の決定過程に科学性を導入する必要性が強く叫ばれています。社会のいろいろな問題が、複雑化し、相互依存性を強め、伝統的な学問の個別領域の理論では解決が困難になってきているからです。このような問題の解決能力、意思決定能力を持つ人材の育成が社会工学類の教育目標なのです。

“つくばの社工”では、２年次春学期までは社会工学類の専門科目を学ぶために必要な専門基礎科目を履修します。2年次秋学期からは専門分野を3つの領域に分類した主専攻の一つに所属し、専門科目を履修します。4年次進級後、1年間を通して卒業研究を行います。

カリキュラムの構成

1年 → 4年

専門基礎科目

- 数学リテラシー
- 線形代数
- 微積分
- 統計学

- 経済学の数理
- 経済学の実証
- 会計と経営
- 社会と最適化
- 都市計画入門
- 都市数理

- プログラミング入門

- 社会工学演習
- 社会工学英語

専門科目

社会経済システム主専攻
計量分析システムエリア（講義・演習）
公共システムエリア（講義・演習）
戦略行動システムエリア（講義・演習）
・卒業研究

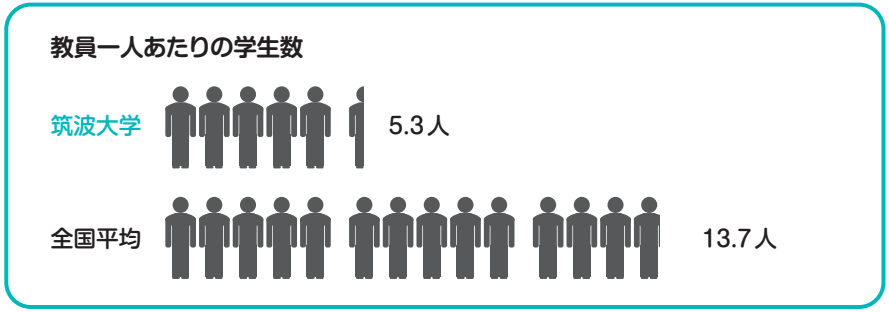
経営工学主専攻
マネジメントエリア（講義・演習）
情報技術エリア（講義・演習）
数理工学モデル化エリア（講義・演習）
・卒業研究

都市計画主専攻
環境とまちづくりエリア（講義・演習）
都市構造・社会基盤エリア（講義・演習）
地域科学エリア（講義・演習）
・卒業研究

基礎科目（共通科目・関連科目）

【 質量ともに充実した教授陣 】

これらのカリキュラムを支える教授陣としては、国内外の学会において活躍している優秀な人材を広範な分野から揃え、文系・理系の枠にとらわれない多彩なスタッフを網羅しています。学生5.3名に対して教員１名（2019年５月１日）という比率は、学部生13.7人に対し１人（文部科学省令和５年度学校基本調査）という全国平均と比較して、非常に恵まれた指導環境となっています。教員の専門は、数学、工学、物理学、情報学、経済学、経営学、統計学、心理学、社会学、建築学、土木学、環境学と多彩です。また、社工教員の多くが産官学連携研究に取り組んでおり、そこでの知見とネットワークを活かした実践的な教育を行っています。



【 最新の演習設備 】

また演習設備面でも、24時間利用可能な全学計算機システムやソフトウェアなど、具体的な応用演習をサポートする環境や機器が整備されています。

社会工学演習の様子

各種データ・資料が揃うコモンズセンター

社会経済システム主専攻

Social and Economic Sciences

社会経済システム主専攻では、人間と企業と政府の戦略・行動の相互関係を数理的に分析・理解する能力を育成します。経済学の基礎と応用、心理学や社会学の知見、データ分析の手法を身に付け、社会・経済問題を解決するための方策を学びます。

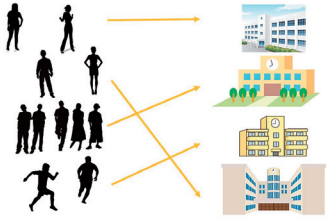
「社会経済システム主専攻ではこんな勉強ができます。」

経済学の基礎　（ミクロ経済学、マクロ経済学）

経済学では、人間社会が織りなす様々な経済活動やその結果生じる経済現象を数理的に解明していきます。ミクロ経済学では、消費者や企業といった個々の経済主体の行動や市場の機能を分析します。マクロ経済学では、一国の経済成長や景気、経済政策の役割などを分析します。さらに、ミクロ経済学・マクロ経済学で得られた知見を、統計学の手法を応用することでデータをもとに評価・検証し、社会経済が抱える諸問題に対して解決策を考えます。

マーケットデザイン

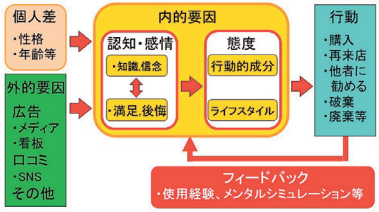
社会や経済の制度をモノづくりのように工学的に分析します。例えば、入試制度です。制度では、モノではなくヒトが関わるので、人々の意思決定が重要な分析要素になります。志望校決定のように人々が個別に意思決定を行う状況で、望ましい制度の設計を講義・演習を通して学びます。



心理・経済行動

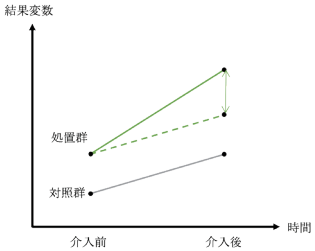
人間の経済行動に心理学的な側面からアプローチします。知覚、認知、思考、記憶、態度変容、意思決定など様々な心理学的知見と経済行動との関連性について学んで、経済行動の理念および経済行動に影響を及ぼす各要因について概観します。

消費者行動のモデル図



計量経済学

計量経済学では、データを用いて、経済理論や経済現象を統計的に評価します。本講義では、古典的回帰モデルの理論を学んだ上で、その具体的な応用例を紹介します。特に、人々の自発的な行動の結果を記録した観察データから、どのような条件で因果効果を分析できるかについて紹介します。



■卒業後の進路

大学院進学に加え、金融業界やメーカー、情報通信、公務員等幅広く活躍しています。理工学群の中にあって、総合職及び企画調査系への就職も多いのが特徴です。

【就職企業、団体実績】

三菱UFJ銀行、みずほ銀行、常陽銀行、三井住友信託銀行、日本生命、インテージ、野村総合研究所、NTTドコモ、日本オラクル、日産、PwC、デロイト、EY、アクセンチュア、日本水産、SCSK、博報堂、日本郵政、東京都庁等

経営工学主専攻

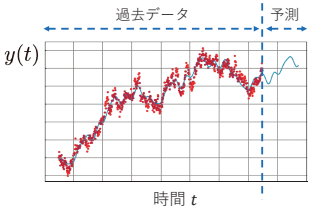
Management Science and Engineering

現在、企業をはじめとする組織体の管理・運営・意思決定は、ますます情報技術（IT）を基盤とする方向に進んでいます。経営工学主専攻では、世界で通用する「数学力×IT力×現場力」を身につけた科学的社会人の育成を目指しています。

「経営工学主専攻ではこんな勉強ができます。」

データ解析　情報技術（IT力）

組織において収集・蓄積されたデータを分析し、意思決定に活用することの重要性は近年ますます高まっています。本講義では実社会のデータを統計的に解析し、有用な情報を抽出するための方法論を学び、生きた知識として統計理論を理解することができるようになります。

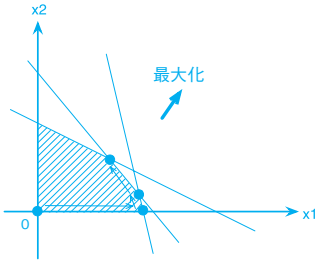


マネジメント演習　マネジメント（現場力）

日経情報ストラテジーや日経新聞電子版でも取り上げられた、社会が注目する革新的な産学連携演習です。データ・サイエンティストとしてウエルシア薬局の実際の POS データ等を解析し、店舗戦略の策定とプレゼンテーションを行います。実践的なデータ解析の指導、戦略提案の評価・表彰等も、産学連携で行います。数学力と IT 力を現実の企業課題・データに活用し、付加価値を生み出す現場力が身につきます。

数理最適化法　数理工学モデル化（数学力）

限られた資源を利用して利益を最大にするなど、「○○をうまく決めて□□を最大にする」ための最適化問題を扱います。数理的なモデル化や基本的な解き方、そして研究の最前線のトピックもほんのり味わえます。演習科目では実際にパッケージソフトを利用して最適化問題を解くことを並行して行っており、連動した講義を提供しています。



問題発見と解決　経営工学主専攻の学びの集大成

自らがテーマを設定することを大前提として、モデル化、解の導出・検討からなる一連のプロセスを経験し、プレゼンテーションを行います。投票によって選出された優秀発表者は、東工大（現在の東京科学大学）・慶応大・中央大・青山学院大と合同の5大学交流会で発表を行い、懇親を深めます。実際に社会で問題発見と解決に取り組むOB/OGによる事例講義も行っています。

5大学交流会の様子→

■卒業後の進路

60～ 70% の学生は大学院に進学し、数学力・IT力・現場力をさらに磨きます。就職した学生は、シンクタンク、金融、総合商社、広告、電気機器、情報通信、大学や公的機関等、多彩な分野で活躍しています。

【就職企業、団体実績（大学院進学者も含む）】

デロイト･トーマツ･コンサルティング、アクセンチュア、野村総研、三菱 UFJ 銀行、みずほ銀行、野村證券、ゴールドマン・サックス証券、ソニー生命保険、三菱商事、電通、博報堂、日立製作所、日本 IBM、楽天、NTT データ、DeNA、東京工業大学（現在の東京科学大学）、東京国税局、東京都庁等

都市計画主専攻

Urban and Regional Planning

私たちが生活する都市は、様々な問題に直面しています。都市計画主専攻は、都市の中であらゆる人々が安全・安心・便利・快適に暮らせるよう、科学的・工学的方法を用いて問題を分析し、解決策を提案できる人材を養成しています。

「都市計画主専攻ではこんな勉強ができます。」

都市計画の基礎

都市計画を専門とする上で理解が不可欠な、都市・地域の諸問題やその原因・構造の解明、これらを解決するための法制度や基礎的な分析の方法を学んだり、実際に現場に行って事例を視察したりします。

都市計画原論、都市計画演習、都市計画事例講義、都市計画インターンシップ、都市計画の歴史、都市計画の思想史

都市構造と社会基盤

都市構造とそれを支える土地利用・交通・防災などの各種計画、人々の活動を支える都市施設などの社会基盤について学び、シミュレーションや地理情報システムなどのツールを駆使しながら、都市計画を立案するための技能を習得します。

都市計画マスタープラン演習、土地利用計画、都市環境評価論、都市防災計画、交通計画

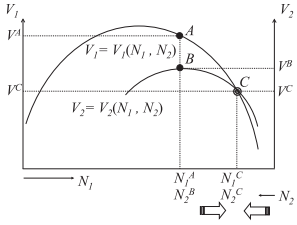
まちづくりと都市設計・デザイン

現実の都市空間の創造・保全に関わる実践的な理論と事例を学び、具体的計画案を立案するために必要な思考方法・設計技術とプレゼンテーション能力を習得します。一級・二級建築士の受験資格も得られます。

住環境計画演習、住環境計画概論、空間デザイン論、都市緑地計画、現代まちづくり論、都市文化共生計画、基本製図、設計演習

地域科学

都市・地域・環境についての経済学的な理論、都市や地域における現象を科学的に解明する理論、さらに実際の政策や計画を立案するために必要な分析や評価の手法などが学べます。



都市・地域科学演習、都市経済学、地域経営・行政論、政策・公共事業評価、都市解析、環境政策論

■卒業後の進路

60～70%の学生が大学院に進学し、省庁・地方自治体などの公的機関、建設・不動産・運輸・住宅・電力・ガス・シンクタンクやコンサルタントなどの民間企業や公営企業など、幅広い分野で活躍しています。

【就職企業、団体実績（大学院進学後も含む）】

国土交通省、環境省、都道府県、市町村、宇宙航空研究開発機構、清水建設、大成建設、大林組、鹿島建設、都市再生機構、三菱地所、東急、東急不動産、首都高速道路、東京電力、野村総研、三菱総研、パシフィックコンサルタンツ、NTT 各社、JR 各社等

卒業生からのメッセージ

私は卒業後、ソニー株式会社に就職して経営企画やマーケティングなどを担当した後、日本 IBM 株式会社に転職し、コンサルティング部門のパートナーとして新規事業、マーケティング、事業戦略、などの「今後会社がどう進むべきか」といった戦略を考えるプロジェクトを担当してきました。その後アメリカの IBM 本社に 1 年半赴任し、帰国後ソフトウェア部門である製品の事業部長を担当し、現在は、新しいビジネスをお客様にご提案するチームを担当しています。日本だけでなく、中国や台湾、アメリカなどでもお客様と仕事をさせていただき、毎日が発見の日々です。

筑波大学には推薦で入りました。入学前からバイト先を決め、バイトと、サークルと、授業で毎日大忙しでした。多変量解析や社会調査技法の授業がとても楽しくて、今でもそれらは仕事で役立っています。一方で一点透視図法でスケッチ、などの実技は苦手で、よく芸専の友人に手伝ってもらっていました。みんな近くに住んでいるので本当に仲がよく、あのときの友人関係は今でも私の財産です。サークルのジャズ研究会で初めてジャズに出会い、卒業後もジャズボーカルを続け、今でもライブを定期的に開催しています。

社会工学類は卒業生のつながりが強いところで、今でも助けられています。就職にも強く、友人たちもみな生き生きと活躍しています。ぜひ皆さんも、充実した学生生活を通じて、自分にとっての「これだ!」を見つけて明るく進んでいってくださいね。

伊藤 久美

社会経済システム主専攻　卒業

オフィスKITO　代表
SOMPOホールディングス株式会社　社外取締役
株式会社良品計画　社外取締役
国立大学法人筑波大学　理事

1977 年に発足した社会工学類は、理工系の立場から現実の社会問題を研究する高等教育組織として、45 年以上にわたって実績を積み重ねてきました。
卒業生は 5,000 名をゆうに超え、様々な分野で活躍しています。

私は卒業後、米国の大学院でオペレーションズ・リサーチの修士号を取得しました。日本鋼管、日興證券を経て、その後ゴールドマン・サックス･グループで 22 年弱勤め、後半の 8 年半はグループの資産運用会社の代表をさせて頂きました。

1980 年代後半より、株価などの動きを多変量解析を用いて分析し、最適化手法によりポートフォリオを構築し、先物・オプションなどデリバティブでリスク管理を行うなど、まさに経営工学主専攻で学んだ基礎が金融工学として発展し、実際のお金の運用に応用されていました。また､当時「経営シミュレーション」の実習ではグループの「社長」の役をやり、皆で熱く議論し意思決定し数十ページのレポートをまとめた経験から、将来経営に関わりたいと思いました。

社会にでると、知識を知恵に換えて、その知恵を生かして不確実な将来について意思決定をしていきます。「学際的」である筑波大学の社会工学類で、文系・理系を合わせた幅広い分野を勉強することで、将来様々な場面でその知識をもっと深め、知恵に換えていくことができると思います。

筑波大学は､大いに学び､スポーツをし、友達と一緒に過ごすには最適な環境です。その中で楽しみながら、生きる力をぜひ身に付けて下さい。

土岐 大介

経営工学主専攻　卒業

BNPパリバ・アセットマネジメント株式会社
CEO・代表取締役社長
筑波大学大学院　客員教授
一橋大学大学院　客員教授
元　ゴールドマン・サックス・アセット・マネジメント株式会社　代表取締役社長

私は社工の一期生で、大学院修了後、つくば市役所に入りました。就職した当時はバブル時代。つくばセンタービルが完成し、西武百貨店がオープン、つくば科学万博の開催、ディスコやライヴ、国際音楽祭など、つくばのまちは今では考えられないくらい毎日が賑やかでした。最初の仕事はつくばの魅力発信、その後都市計画や TX 沿線開発、環境都市推進、科学技術振興、市長公室長と続きました。公務員は専門職でない限り多分野を経験します。副市長になった現在でも、これまで未経験だった教育やこども関連、税、福祉、保健など幅広く担当しています。

国家プロジェクトとして整備された筑波研究学園都市ですが、新たにつくばエクスプレスの開業や沿線開発が進み、バブルの崩壊やいくつかの災害等を経てまちの姿も変化してきました。つくば市では、SDGs の理念のもと数々の目標に向かって挑戦するとともに、科学技術振興やスマートシティ、スタートアップなどにも力を注いでいます。国や県とも違い、まちの中にある身近なテーマや課題に触れながら市民とともにアイディアを出し合い、地域に根差した取組なども行っています。

筑波大学を卒業してつくば市役所に就職する人も増えていて、直近10年では事務系職員の 2 割近くになっています。中でも社工卒はダントツに多く、色々な部署で頑張ってくれています。また、つくば市の審議会や委員会などには、多くの筑波大学の先生方に協力をいただいていますので、卒業生は調整役としても活躍しています。私が入庁した当時は男女の差別が極めて顕著でしたが、今では一切なく誰にとっても働きやすい環境ですのでお薦めですよ。^_?☆

松本 玲子

都市計画主専攻　卒業

つくば市 副市長

私は筑波大学社会工学類で経営工学を学び、その後米国のスタンフォード大学大学院で修士号を取得しました。現在はシリコンバレーの Google オフィスで、ソフトウェアエンジニアとして働いています。大学院に進学後や就職してからも、筑波大学で身につけた数学力や IT 力、現場力が大いに役立っていると感じています。

大学時代で特に印象に残っているのは「マネジメント演習」の授業です。この授業では、実際の企業の販売データを使い、機械学習モデルを活用してデータ分析を行いました。さらに、コンサルティング企業の方から直接アドバイスをいただく機会もあり、学んだことを実社会でどう活かせるかを深く理解できた経験でした。こうした実践的な学びは、現在の仕事に直結する力になっています。

筑波大学には、専門分野の学びだけでなく、多くの新しい挑戦ができる環境があります。他学類の授業を自由に履修できたのも魅力的でした。私は心理学や生物化学、流体力学など、幅広い分野の授業を受け、自分の視野を広げることができました。また、学園祭実行委員会やダブルダッチサークルに所属して学園祭のために仲間と準備したり、東京都内に通いながら長期インターンシップに取り組んだりと、勉強以外にも多くの経験を積みました。

大学での学びを通じて、私は「社会問題をデータや数式で解き明かし、現実の課題を解決する」という力を養いました。筑波大学は、こうした学びの基礎を築ける貴重な環境だと思います。高校生の皆さんも、筑波大学で自分の興味を深め、幅広い挑戦を楽しんでください！

吉田 晏大

経営工学主専攻　卒業

Google LLC
Software Engineer

学ぶことに最適な環境

【 緑あふれる恵まれた環境 】

筑波大学は東京から約１時間でアクセスできる立地にありながら、都会の喧騒とは縁のない緑あふれる恵まれた環境にあります。学業に、スポーツに、友人との交友に充実した学生生活を過ごすことができます。

【 学内に宿舎を完備 】

新入生の希望者はほぼ全員入ることができる規模※の学生宿舎をキャンパス内に配置しています。単身一般用で月額20,000円未満の低価格から入居できます。理工学群へは自転車で10分程度で通学でき、巡回バスを利用することもできます。２年次以降は宿舎は抽選となりますが、近隣のアパートも月額30,000円～50,000円程度で入居でき、都内と比べると経済的な負担も抑えられ、学業に専念することができます。

※希望者が定員を上回る場合、通学できる範囲の方は保留となる場合があります。

【 全国・世界から集まる学生 】

筑波大学には関東圏だけでなく、北は北海道、南は沖縄まで全国から学生が集まってきます。海外からの留学生も国立大学の中で５番目に多く受け入れています。また、筑波大学では、68カ国177の大学と学生交流に関する協定を締結しており、筑波大学に在籍したまま交換留学をすることが可能です。このような環境の中で、多様な価値観を共有することができます。

“つくばの社工” 入学案内

大学 1 年次から社会工学類へ入学する道は、推薦入試（12 名）、外国学校経験者特別入試（6 名）、前期学力検査（60 名）、後期学力検査（12 名）の 4 つです。

外国学校経験者特別入試は、国籍を問わず外国の教育制度のもとで一定期間学校教育を受けた方（日本国籍で海外において教育を受けた方、外国籍で私費留学希望の方など）のための入試です。

2 年次から学類が決まる総合選抜入学者に対する社会工学類の定員は 30 人です。総合選抜の詳細は、下記サイトをご覧ください。

https://scs.tsukuba.ac.jp/

主な入試	試験時期	試験科目	募集人員
1) 推薦入試	11月	小論文、面接	12名
2) 外国学校経験者特別入試	11月	小論文、面接	6名
3) 個別学力検査等（前期日程）	大学入学共通テスト　1月 個別学力検査　2月	5教科6～7科目（国・地歴公・数・理・外国語） 個別学力検査　外国語（英語、独語又は仏語）・数学	60名
4) 個別学力検査等（後期日程）	大学入学共通テスト　1月 個別学力検査　3月	5教科6～7科目（国・地歴公・数・理・外国語） 面接	12名

※試験日程や試験科目等の詳細は、7月公表の「入学者選抜要項」又は9月公表の「学生募集要項」でご確認ください。

＊入学試験に関しての詳細および最新情報は下記をご覧ください。
筑波大学 アドミッションセンター WEB サイト　https://ac.tsukuba.ac.jp/

以上の他に、大学2年以上の在学生、短期大学卒業（見込）生、高等専門学校卒業（見込）生等を対象とする学群編入試験の制度があります。

“つくばの社工”
オープンキャンパス開催!

夏休み中に、オープンキャンパスを開催します。大学・学群・学類説明の他、社工教員による模擬講義や社工学生によるQ&Aも行います。筑波大学の広大なキャンパスと、“つくばの社工”の面白さを、是非つくばで体験してください。

【実施内容(予定)】

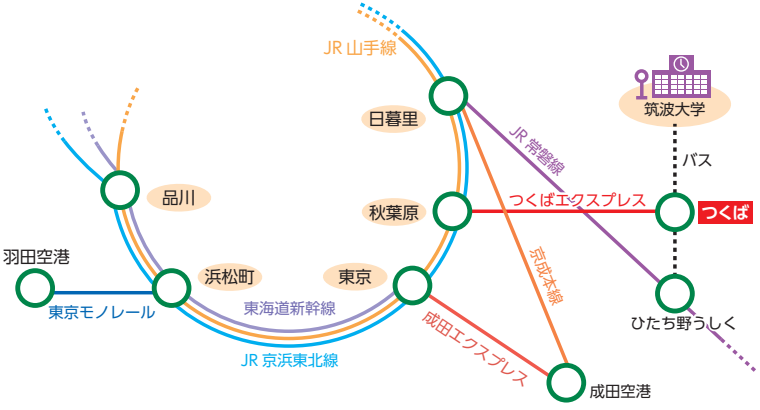
1. 社会工学類長挨拶
2. 社会工学類の教育プログラム、学生生活、卒業後の進路
3. 模擬授業
   - ・社会経済システム主専攻
   - ・経営工学主専攻
   - ・都市計画主専攻
4. 質疑応答
5. 体験演習

お申し込みは　**https://ac.tsukuba.ac.jp/opencampus**　まで

東京から約１時間！　緑あふれるキャンパス

■つくば駅までのアクセス
- 電車：秋葉原駅からつくばエクスプレス（快速）にて約45分
- 高速バス：東京駅から約65分
- バス：土浦駅、荒川沖駅、ひたち野うしく駅からそれぞれ約40分
- 航空：羽田空港からリムジンバス約120分
  成田空港からリムジンバス約60分
  茨城空港からリムジンバス約60分

■つくば駅から社会工学類までのアクセス
- 筑波大学循環（右回り）にて約10分
  「第三エリア前」下車



社会問題 × 数理的アプローチ ＝ ソリューション力

筑波大学
University of Tsukuba

理工学群社会工学類 2025-2026

https://www.sk.tsukuba.ac.jp/College/

社会工学類 検索