



College of Policy and Planning Sciences,
University of Tsukuba



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 社会学類

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「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、40年にわたって続けてきました。

東日本大震災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」にあなた自身になれる・・・。

“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

“つくばの社工”へのご招待



筑波大学 理工学群
社会工学類長 鈴木 勉

人間行動の場である社会・経済、企業・経営、都市・地域においては、自然現象などの影響だけでなく人間の行動の結果として様々な現象が起こり、多種多様で複雑な問題が発生します。自然現象への対処に関しては工学の得意とするところです。しかし、人間行動に起因する問題解決のためには、学際的な叡智を結集して、それぞれの人間行動の規模に適した合理的な理論モデルを構築し、客観的なデータ分析に基づいた合意形成や意思決定をしなければなりません。

近年において、このような文理融合型の教育の必要性はますます強調されてきています。“つくばの社工”では、それに先駆けて経済学、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をカリキュラムに取り入れた教育を行ってきました。そして、専門科目の授業だけではなく、演習を重視した実践的な教育を行うことにより、学際的思考力、客観的分析力とそれらを踏まえた問題解決提案力を身につけるカリキュラムを提供しています。

データ分析に基づいた、より客観的な目で人間行動の現象を理解したいと思いませんか。また、得意な数学を駆使して人間の行動の場で発生する現象を理解したいと思いませんか。“つくばの社工”では、現実の問題を高い説明力を持って創造的に解決できる基礎学力と応用力を身につけることができます。

“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まいります。

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年次秋学期から主専攻に所属し、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。

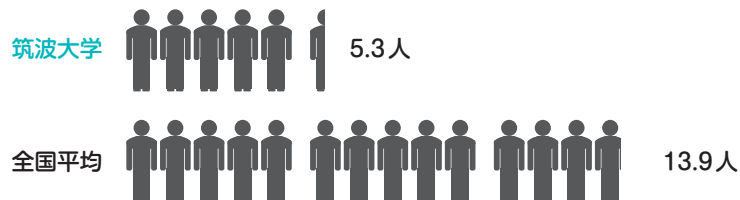
カリキュラムの構成



【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、学部生13.9人に対し1人(文部科学省平成30年学校基本調査)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。

教員一人あたりの学生数



【最新の演習設備】

また演習設備面でも、24時間利用可能な社会工学類専用の教育用計算機システムや豊富なデータライブラリなど、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

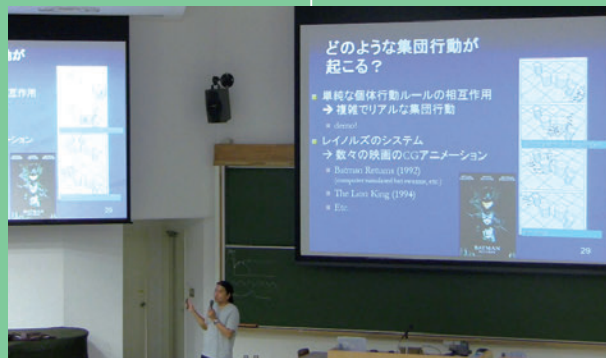


国内有数の被験者実験室

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。



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。

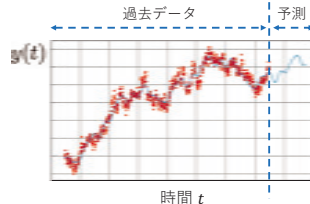


「経営工学主専攻ではこんな勉強ができます。」

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ますようになります。



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。

現状

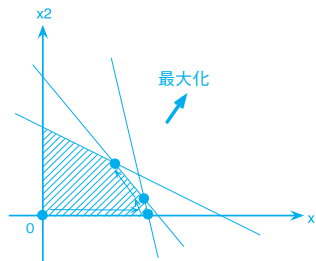
戦略

ビジョン

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・慶応大・中央大・東京理科大と合同の 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

50 ~ 60% 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、野村証券、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、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



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。

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。

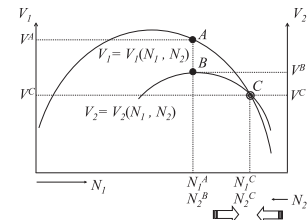
住環境計画演習、住環境計画概論、空間デザイン論、都市緑地計画、現代まちづくり論、都市文化共生計画、基本製図、設計演習



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



【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、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、東急電鉄、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、その後新しいビジネスをお客様にご提案するチームを担当し、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ました。2014年からは全て新しいチャレンジとして医療機器業界に転職し、マーケティングを通じて急速に高齢化する日本の医療をよりよくするお手伝いを始めたところです。

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、一点透視図法によるスケッチなどの実技は苦手で、よく芸術専門学群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OB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てくださいね。



伊藤 久美

社会経済システム専攻 卒業

フォー・ユー・ライフケア株式会社
代表取締役社長 CEO
立命館大学 客員教授
筑波大学 非常勤講師

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、40年にわたって実績を積み重ねてきました。

卒業生は4,000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、日興証券を経て、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、都市計画主専攻を卒業後、大学院の環境科学研究科を経て三菱地所に入社しました。三菱地所では、郊外の住宅地開発の他、東京駅前に立地する新丸ビルや東京中央郵便局の再開発に携わりました。まちづくりは、人との継続的なコミュニケーションによって築かれる信頼関係がなくては成り立たないものと感じています。ただ、そのプロセスにおいては、新たに直面する様々な課題を自らの考えと行動によって解決しなければならないことが多々あり、所謂「問題解決型」の能力というものが求められます（正直、自分もまだまだなのですが）。

都市計画主専攻では、基礎的な都市計画に関する理論から、街を多角的・複眼的に捉える実習、更に先生方や仲間との厳しくも楽

しいゼミにより、充実した学生生活を送ることができました。また、休みには、バックパッカーとして、安宿を泊り歩きながら、世界の国々の街や建築を見に行ったことも今では懐かしい思い出になっています。もちろん、大学で学んだことがそのまま通用するほど社会は甘くはないのですが、社会工学類で身に着けた「考える」というスキルは、問題解決型の能力を高め、きっとみなさんの将来への滋養になると思います。

また、卒業後も、多くの先生方や OB・OG とは交流があり、仕事のあらゆる場面で出くわすことも数多くあります。是非、みなさんも、学業やサークル等の学生生活を通じて、多くの仲間を作り、将来の夢に向かって、頑張ってください！



岡田 忠夫

都市計画主専攻 卒業
博士(工学)

三菱地所株式会社
筑波大学大学院 客員教授

社会学類経営工学主専攻を卒業後、同大学院に進学して博士号を取得しました。その後、広告会社の株式会社 電通に入社し、現在は様々なデータを用いた分析に基づいて、企業のマーケティング施策（例えば、売上を上げるためにはどのような施策を打つべきか、など）を改善させるためのコンサルティングを行っています。

大学&大学院時代に、私が主に専門としていたのは、「オペレーションズ・リサーチ」という分野で、経営やマーケティングに関する意思決定を、統計学などをはじめとする様々な工学的手法で支援するという学問です。この専攻で学習するスキルは、ビッグデータ時代と言われている今日では、社会においてとても重要になってきています。そのような手法やスキルを体系的に学習することがで

きる大学や専攻は日本では少なく、“つくばの社工”は数少ない貴重な学部の一つであると私は考えます。

実社会は「答えに正解がない状況」の中で答えを出さないといけない場面の連続です。そのため、より良い答えにたどり着くための思考・方法やノウハウが求められてきます。そのような「より良い意思決定」へ導くためのノウハウを“つくばの社工”では習得できると思います。

また、筑波大学は、体育専門学群があり、そのため、スポーツも盛んです。私自身、バスケットボールのサークルに入っていましたが、大学院時代も続けていました。このように、環境に恵まれたつくばで、充実した大学生活を送っていただけたらと思います。



高橋 一樹

経営工学主専攻 卒業
システム情報工学研究科 修了
博士(社会学)

株式会社電通
デジタルマーケティングセンター
データアナリティクス部
チーフ・アナリスト

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15,380円〜の低価格で入居できます。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35,000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4番目に多く受け入れています。また、筑波大学では、45ヵ国150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

1 年次から“つくばの社工”へ入学する道は、推薦入試、個別学力検査等（前期日程・後期日程）です。

2 年次から学類が決まる総合選抜入学者に対する“つくばの社工”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://ac.tsukuba.ac.jp/nyushi/sougou>

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	15 名
2) 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
3) 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） 小論文	15 名

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

以上の他に、私費外国人留学生入試、大学 2 年以上の在学学生、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。

入学試験に関する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/>

“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。

■日 時：2020年8月30日(日)

■場 所：筑波大学理工学群 第三エリアA棟

【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



昨年も多くの方に参加いただきました



体験演習の様子



在校生体験談、質疑応答の様子

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

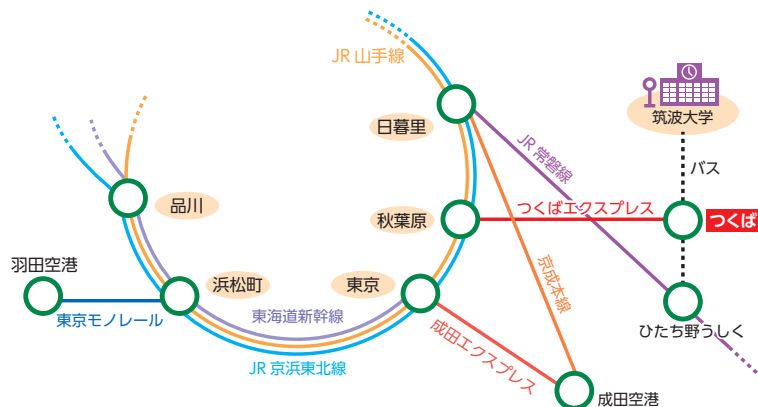
東京から約1時間！ 緑あふれるキャンパス

■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100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)または「筑波大学中央行き」にて約10分
「第三エリア前」下車





筑波大学 理工学群 社会工学類 2020-2021

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

社会工学類

検索

