

“つくばの社工”への招待

—筑波大学理工学群社会工学類紹介—



筑波大学
University of Tsukuba



社会工学とは

■ “つくばの社工”のコンセプト



“つくばの社工”の理念

- ◆ 複雑に絡み合う社会問題のメカニズムを科学的・工学的に理解し、新たなよりよい社会システムを提案できる人材の育成

3つの主専攻

- ◆ 社会経済システム、経営工学、都市計画



人間行動の場を形成する3つの領域

◆ 一般的な工学

- 対象＝物や自然現象
- 工学的モデルの構築
- 物理的・化学的特徴・性質の理解
- もの(ハード)づくりや自然の制御



◆ 社会工学

- 対象＝人間の行動による様々な社会現象
- 数理モデルの構築
- 文理融合の学際知識による人間行動の特徴・性質の理解
- よりよい社会制度や組織の構築、様々な政策や計画の提言や評価

◆ 社会経済システム主専攻

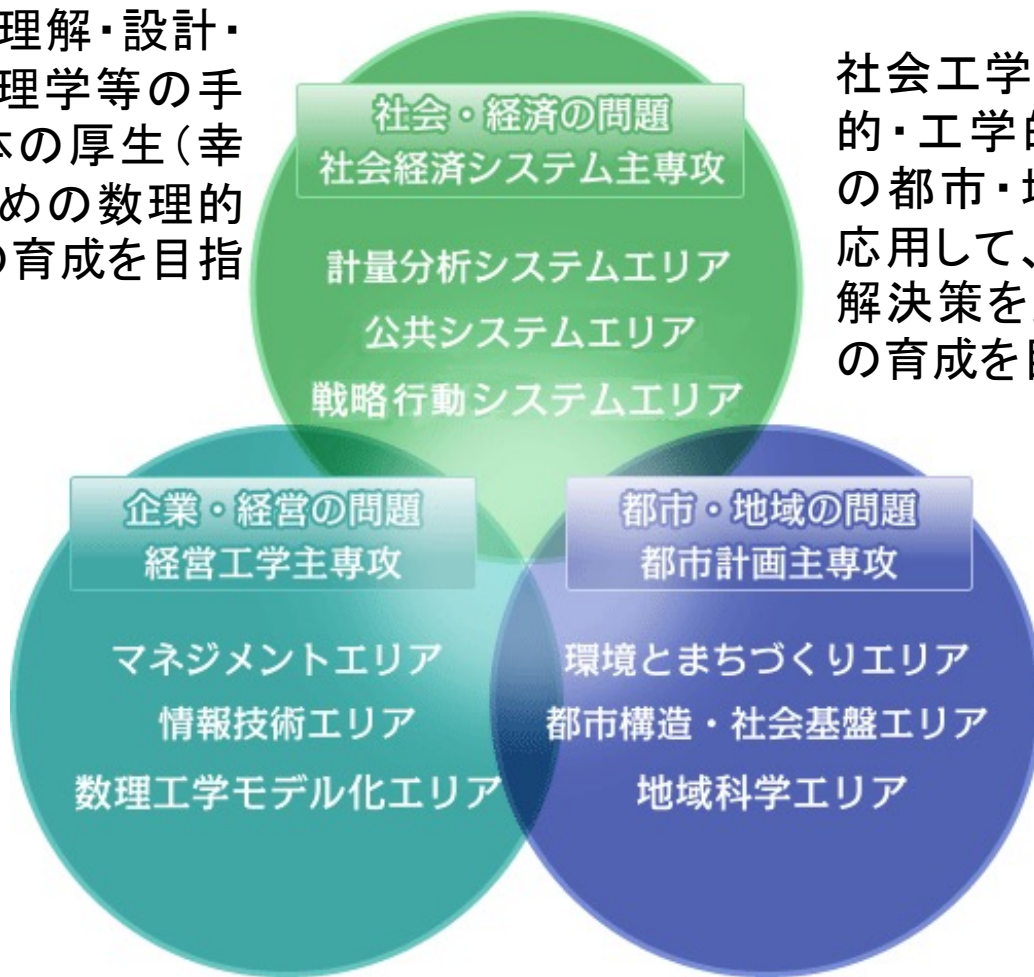
社会・経済システムを理解・設計・検証する経済学や心理学等の手法を習得し、社会全体の厚生（幸福度）の改善を行うための数理的方策を提案する能力の育成を目指している

◆ 経営工学主専攻

企業をはじめとする組織体の管理・運営・意思決定に関する問題を合理的にとらえ、「数学力・IT力・現場力」を活かして問題を解決できる人材の育成を目指している

◆ 都市計画主専攻

社会工学の様々な科学的・工学的方法を現実の都市・地域の問題に応用して、それを分析し解決策を見出せる能力の育成を目指している



カリキュラムの構成

1 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)

※カリキュラムの改編で科目や区分の名称が変わる可能性があります。



“つくばの社工”ならではの知財
社会学科モモンズ



社会学科モモンズへようこそ

社会学科モモンズとは、“つくばの社工”の人々、すなわち社会学科類生、社会学科専攻大学院生、社会学科域教員らが共同で利用できる学際的教育・研究資源です。

筑波キャンパス第3エリア C・E棟の3・4階にあります。

“つくばの社工”は、学際的な教育・研究を通じて生成したデータをここに蓄積するとともに、広く社会へ公開しています。

是非、社会学科モモンズを有効に活用してください。

データバンク

学位論文

Discussion Paper Series

卒業論文の
タイトルはコチラ

就職実績の
詳細はコチラ



- ◆ 2019年度 66名(62%)進学、41名就職 (計107名)
- ◆ 2018年度 79名(67%)進学、39名就職 (計118名)
- ◆ 2017年度 74名(58%)進学、53名就職 (計127名)

主な就職実績(大学院を含む)

- ◆ 国家・地方公務員
環境省、金融庁、経産省、国交省、財務省、つくば市、都道府県庁、大学教員/職員
- ◆ 金融・保険
ゴールドマン・サックス証券、第一生命、日本生命、みずほFG、三井住友FG、三菱UFJ FG
- ◆ 建築・不動産
鹿島建設、清水建設、大成建設、ダイワハウス、日本住宅、三井不動産、三菱地所、UR
- ◆ 運輸・流通・商社・広告
イオン、伊藤忠商事、セブン&アイ、JR各社、東急、電通、博報堂、三菱商事、楽天
- ◆ 情報通信・コンサルティング・シンクタンク
アクセンチュア、NTT各社、KDDI、ソフトバンク、トーマツ、日本IBM、野村総研、PwC、ヤフー
- ◆ 製造
NEC、花王、キヤノン、コマツ、資生堂、ソニー、デンソー、トヨタ自動車、日立、三菱重工

◆ 大学教員輩出率2.03% (83人)

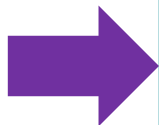
- 分母は、2018年度にストレートで博士号取得となる入学年度までをカウントするのが妥当と判断し、2014年度大学院入学つまり2010年度学類入学までとした。1977年4月入学が1期生であるため、 $120 \times (2010 - 1977 + 1) = 120 \times 34 = 4080$ が分母。
- 令和元年初日(2019年5月1日)時点での棚卸を行い、社会工学類卒業で教授、准教授、助教、講師、特任教授、客員教授等の卒業生(単なる非常勤講師は含まない)を分子。

⇒つまり、平均的に、1学年120人のうち2~3人が大学教員に。

- 筑波大学11人(教授3人、客員教授2人、准教授4人、助教2人)
- 東京大学3人(専任講師1人、助教2人)、東北大学2人(教授1人、准教授1人)、北海道大学1人(准教授1人)、大阪大学1人(准教授1人)、神戸大学2人(教授1人、准教授1人)ほか
- 東京都立大学1人(助教1人)、兵庫県立大学1人(准教授1人)、横浜市立大学1人(教授1人)、大阪市立大学1人(教授1人)、高崎経済大学2人(教授1人、准教授1人)ほか
- 早稲田大学1人(教授1人)、慶應義塾大学2人(教授2人)、東京理科大学2人(教授1人、助教1人)、学習院大学1人(教授1人)、関西学院大学1人(教授1人)、青山学院大学1人(教授1人)、立教大学1人(特任教授1人)、法政大学1人(教授1人)ほか
- 海外大学3人(The University of Melbourne 准教授、University of Kasetsart 専任講師、Shenzhen University 助教)

◆ 一般的な工学

- 対象＝物や自然現象
- 工学的モデルの構築
- 物理的・化学的特徴・性質の理解
- もの(ハード)づくりや自然の制御



◆ 社会工学

- 対象＝人間の行動による様々な社会現象
- 数理モデルの構築
- 文理融合の学際知識による人間行動の特徴・性質の理解
- よりよい社会制度や組織の構築、様々な政策や計画の提言や評価

⇒ サービス工学への発展

岡田幸彦

准教授 / システム情報系



専門分野

日本式サービス開発

研究に関するキーワード

サービス原価企画、データ駆動型サービス工学、応用統計学

[📄 ホームページ](#)

吉瀬章子

教授 / システム情報系



専門分野

数値最適化、オペレーションズ・リサーチ サービス工学

研究に関するキーワード

線形最適化、アルゴリズム、最適化モデル

[📄 ホームページ](#)

安東弘泰

准教授 / システム情報系



専門分野

複雑ネットワークシステム

研究に関するキーワード

数値モデリング、ダイナミクス解析, データ科学

[📄 ホームページ](#)

Phung-Duc Tuan

助教 / システム情報系



専門分野

応用確率過程

研究に関するキーワード

サービス・情報システムのモデル化・性能解析, 確率モデル, 待ち行列理論

[📄 ホームページ](#)

Data Science CASEBANK

筑波大学とトヨタ自動車（株）が共同で「**未来社会工学開発研究センター**」を開設

ー長期、協調領域視点で Society5.0 を実現する地域未来の社会基盤づくり、拠点化形成につき研究ー

国立大学法人筑波大学（学長：永田恭介 以下「筑波大学」）とトヨタ自動車株式会社（代表取締役社長：豊田章男 以下「トヨタ自動車」）は、地域未来の社会基盤づくりを研究開発する「未来社会工学開発研究センター」（センター長：高原勇 筑波大学特命教授、トヨタ自動車未来開拓室担当部長）を、この4月、筑波大学内に設立しました。

組織対組織型の本格的な産学官連携によるオープンラボ方式を採用し、5年間の活動を予定しており、地域経済・社会の課題解決と未来産業創出と拠点化形成への実証研究と政策提言に取り組みます。IoT・利活用による社会計測と筑波大学の人工知能科学センターと連携し、**社会工学・数理工学のアプローチ**による改善課題の抽出・真因追求と人材育成・知能化支援を通して地域の持続的な成長循環に貢献します。

About us

F-MIRAI について

Society 5.0を実現する モビリティインフラの先端研究拠点

未来社会工学開発研究センターは、地域未来の社会基盤づくりに向けて研究・社会実装を推進する本格的な産学官連携のオープンラボが拠点です。社会工学を核として、筑波大学の学際性と複数企業群による先進技術と自治体による実証実験の連動で地域の経済・社会課題解決への具体的な政策提言と社会実装を促進します。なかでも、人と社会と自然が共生する地域未来の社会像を見据えて、全ての人々が地域差や個人差なく移動ができて、活き活きとした暮らしを実現する次世代自動車交通技術サービスを最重点研究します。また、研究拠点として、産々学々・広域連携を積極的に進めます。



令和2年3月

「数理・データサイエンス・AI教育の全国展開」の協力校の選定について

科学省では、平成28年度に学園経験者等の有識者で構成する「数理及びデータサイエンス強化に関する懇談会」において、「大学の数理・データサイエンス教育強化方策について」と題し、6大学を「数理及びデータサイエンスに係る教育強化」の拠点校と取組を支援してまいりました。令和元年度からは新たに20大学を協力校として選定し、大学等への普及・展開を行っているところです。また、昨年策定された「AI戦略2019」月経合イノベーション戦略推進会議決定）において、2025年を目標年として、「文理での大学・高専生（約50万人卒/年）が、課程にて初級レベルの数理・データサイエンスを習得することや、「文理を問わず、一定規模の大学・高専生（約25万人卒/年）が、数理・データサイエンス・AIの応用基礎力を習得」することが掲げられています。科学省においては、この度、数理・データサイエンス・AI教育の全国展開をより一層推進するため、新たな協力校と特定分野協力校を募集し、「大学の数理・データサイエンス教育強化方策推進検討委員会」において各大学の計画に対する評価を実施し、協力校の選定結果を取りまとめお知らせします。

大学の数理・データサイエンス教育強化方策推進検討委員会」所見

数理・データサイエンス・AIは、専門分野を志す学生の専門教育のみならず、広く一般社会で活躍するために必要となる基礎的なスキルであると考えます。情報社会に伴って、社会から求められる膨大なデータの利活用は、今後の情報社会の根幹をなすものであり、その積極的な展開のためには、あらゆる分野において数理・データサイエンス・AIの具体的なデータに対して利活用できる能力を持つ人材が、獲得したスキルに見合った形で活躍する社会を一日も早く構築することが必要となります。今回の新たな協力校の選定は、社会の実現に寄与することを切に期待しています。

つくばの社工：筑波大学の社会工学
作成者：雨宮 護 [?]・1月16日・📍

【実験用アプリ配信のお知らせ】
社工が関与している国土交通省新モビリティサービス推進事業の一環として行われている「キャンパスMaaS」.
この度活動のひとつとして、スマートフォン向けアプリケーション「つくばモデルアプリ」による移動手段把握のための調査を開始致しました。
このアプリでは、筑波大学内のバス時刻表とバスの現在位置を知ることができます。... もっと見る

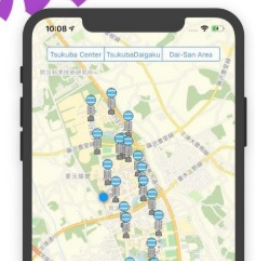
キャンパスMaaS
移動手段調査実験

つくばモデルアプリ
提供開始



提供機能
リアルタイムバス運行情報
バス時刻表の表示

「新モビリティサービス推進事業」は、高齢者や障がい者などを含む誰もが安全・安心に生活していくための基本となる移動について、AIやIoT等の新モビリティ革命の成果とそれを支えるユニバーサルインフラを社会実装し、「交通事故ゼロ」「渋滞解消」「モビリティの利便性向上」を目指している。



つくばの社工：筑波大学の社会工学
作成者：Kuroda Sho [?]・7月3日・📍

【大澤先生がNHKの調査取材に協力。“100万ドルの夜景”は暗くなった！?】
函館の“100万ドルの夜景”に関するNHK函館放送局の調査取材に、大澤義明先生（社会工学域教授）が専門家として協力しました。
大学院生との共同研究によって、夜景の明かりが確かに減少していることを、人口減少などに関する定量的・定性的な分析を通じて明らかにしました。... もっと見る



つくばの社工：筑波大学の社会工学
作成者：雨宮 護 [?]・3月26日・📍

【受賞】社会工学専攻・社会工学類の合同チームがデータ解析コンペティション敢闘賞を受賞
社会工学専攻・社会工学類の河上佳太（M1）、西村直樹（D1）、白鳥友風（M2）、工藤晃太（M1）、松岡雄大（M1）、最首大輝（B4）、渡邊彰久（B4）、高野祐一（准教授）の8名で構成されるチームが、データ解析コンペティション日本経営工学会経営情報部門 敢闘賞を受賞しました。
発表題目は「グラフの分散表現を用いたタクシー走行軌跡情報の解析」です。... もっと見る

データ解析コンペティション 敢闘賞を受賞



社会工学専攻・社会工学類の河上佳太（M1）、西村直樹（D1）、白鳥友風（M2）、工藤晃太（M1）、松岡雄大（M1）、最首大輝（B4）、渡邊彰久（B4）、高野祐一（准教授）の8名で構成されるチームが、データ解析コンペティション 日本経営工学会経営情報部門 敢闘賞を受賞しました。
発表題目は「グラフの分散表現を用いたタクシー走行軌跡情報の解析」です。

連絡先: 社会工学域 高野祐一（指導教員）
内線: 5087 / メール: ytakano@sk.tsukuba.ac.jp

つくばの社工：筑波大学の社会工学
作成者：岡田 幸彦 [?]・6月12日・📍

【佐野幸恵助教：かがくアボラ（日経新聞）】

筑波大学助教の佐野幸恵さんは、数理的なアプローチで社会の問題を分析し解決法を見いだす社会工学分野の研究者だ。ソーシャルメディアを行き交う言葉の分析から社会の雰囲気を読み取ったり、拡散の様子からフェイクニュースを見つけ出したりする研究に取り組む。

<https://www.nikkei.com/article/DGKKZ060242660R10C20A6TJN000/...>



NIKKEI.COM
社会の「空気」を数理的に分析

筑波大学助教の佐野幸恵さんは、数理的なアプローチで社会の問題を分析...

つくばの社工：筑波大学の社会工学
作成者：雨宮 護 [?]・3月3日・📍

谷口守教授の記事が3/2付日経新聞「経済教室」に掲載されています。
コンパクトシティ実現の条件(上)「協調して減らす」最優先に
下記からどうぞ（記事は有料ですが、会員登録で月10本まで無料で閲覧可能です）。
<https://www.nikkei.com/article/DGKKZ056179410Y0A220C2KE8000/>

NIKKEI.COM
協調して減らす、最優先 コンパクトシティ実現の条件
... んれ、その中でコ...



◆ 推薦入試 15名

- 小論文、面接

◆ 前期入試 60名(学類選抜)+30名(総合選抜)*

- 大学入学共通テスト、個別学力検査(数学、英語)

◆ 後期入試 15名

- 大学入学共通テスト、個別学力検査(小論文)

*2年次から“つくばの社工”へ 30名

- 総合選抜入試: 外国語及び受験生が得意とする領域の学力を重視しつつ、高等学校における学習内容の理解度を全般的に評価して選抜します。
- 総合選抜による入学者は、本人の希望と履修した科目、成績等に応じて、2年次から学類・専門学群へ所属します。
- 詳しくは、総合学域群Webサイトをご覧ください。
<https://scs.tsukuba.ac.jp/>



新たな、よりよい時代を切り拓く「誰か」になる
“つくばの社工”は、そんな夢をかなえる場です。



筑波大学 理工学群 社会工学類

“つくばの社工” オンライン説明会

今年度のオープンキャンパスは、当初予定の
に、オンラインにて開催いたします。
新型コロナウイルスに感染しない、感染させないために、筑波大学にはお越しにならずオンラインコンテンツをご覧くださいませ。なお、今年度から開始される総合選抜入試を含む公式の入試情報は、筑波大学アドミッションセンターHP (<https://ac.tsukuba.ac.jp/>) をご参照ください。

