

社会工学学位プログラム（博士前期課程）

Master's Program in Policy and Planning Sciences

- 修士（社会工学）
- Master of Science in Policy and Planning Sciences

人材養成目的 / Program Educational Objectives

「社会工学学位プログラム（修士）」を通して、専門的な見地から社会要請に提言・寄与できる国際的なスペシャリスト「未来構想のための工学に立脚した問題解決型人材（モード1型人材）」を養成する。

養成する人材像	「未来構想のための工学に立脚した問題解決型人材（モード1型人材）」社会的知識、論理的思考力、各種の工学的スキルを基盤とする「問題解決能力」を有し、ITエンジニア、生産管理・マーケティング技術者、政府系銀行、金融アナリスト、コンサルタント、シンクタンク研究員、都市計画・まちづくりコンサルタント、組織管理職、ファイナンシャル・プランナー、建設・不動産企画／開発プランナー、タウンアーキテクト、国・都道府県・市町村企画部門公務員等として活躍できる人材。
修了後の進路	ITエンジニア、生産管理・マーケティング技術者、政府系銀行、金融アナリスト、コンサルタント、シンクタンク研究員、都市計画・まちづくりコンサルタント、組織管理職・ファイナンシャル・プランナー、建設・不動産企画／開発プランナー、タウンアーキテクト、国・都道府県・市町村企画部門公務員等

学位授与の方針 / Diploma Policy

筑波大学大学院学則及び関係規則に規定する博士前期課程の修了の要件を充足したうえで、次の知識・能力を有すると認められた者に、修士（社会工学）の学位を授与する。

	コンピテンス	評価の観点	対応する主な学修
知識・能力	1. 知の活用力：高度な知識を社会に役立てる能力	①研究等を通じて知を社会に役立てた（または役立てようとしている）か ②幅広い知識に基づいて、専門分野以外でも問題を発見することができるか	社会工学修士基礎演習Ⅰ・Ⅱ、社会工学修士特別演習Ⅰ・Ⅱ、社会工学修士特別研究Ⅰ・Ⅱ、社会工学ワークショップⅠ・Ⅱ、社会工学インターンシップ、地域未来創生アクティブラーニングⅠ・Ⅱ・Ⅲ、学会発表、ポスター発表など
	2. マネジメント能力：広い視野に立ち課題に的確に対応する能力	①大きな課題に対して計画的に対応することができるか ②複数の視点から問題を捉え、解決する能力はあるか	社会工学修士基礎演習Ⅰ・Ⅱ、社会工学修士特別演習Ⅰ・Ⅱ、社会工学修士特別研究Ⅰ・Ⅱ、社会工学ワークショップⅠ・Ⅱ、地域未来創生アクティブラーニングⅠ・Ⅱ・Ⅲ、社会工学インターンシップ、達成度自己点検など
	3. コミュニケーション能力：専門知識を的確に分かり易く伝える能力	①研究等を円滑に実施するために必要なコミュニケーションを十分に行うことができるか ②研究内容や専門知識について、その分野だけでなく異分野の人にも的確かつわかりやすく説明することができるか	社会工学修士基礎演習Ⅰ・Ⅱ、社会工学修士特別演習Ⅰ・Ⅱ、社会工学修士特別研究Ⅰ・Ⅱ、社会工学ワークショップⅠ・Ⅱ、地域未来創生アクティブラーニングⅠ・Ⅱ・Ⅲ、社会工学インターンシップ、学会発表、ポスター発表など
	4. チームワーク力：チームとして協働し積極的に目標の達成に寄与する能力	①チームとして協働し積極的に取り組んだ経験はあるか ②自分の研究以外のプロジェクト等の推進に何らかの貢献をしたか	社会工学修士基礎演習Ⅰ・Ⅱ、社会工学修士特別演習Ⅰ・Ⅱ、社会工学修士特別研究Ⅰ・Ⅱ、社会工学ワークショップⅠ・Ⅱ、地域未来創生アクティブラーニングⅠ・Ⅱ・Ⅲ、社会工学インターンシップ、TA 経験、チームでのコンテスト参加、学会での質問、セミナーでの質問など
	5. 国際性：国際社会に貢献する意識	①国際社会への貢献や国際的な活動に対する意識があるか ②国際的な情報収集や行動に必要な語学力を有するか	社会工学修士基礎演習Ⅰ・Ⅱ、社会工学修士特別演習Ⅰ・Ⅱ、社会工学修士特別研究Ⅰ・Ⅱ、社会工学ワークショップⅠ・Ⅱ、大学院共通科目（国際性養成科目群）、語学力養成科目、国際的な活動を伴う科目、国外での活動経験、留学生との交流、TOEIC 得点、国際会議発表、外国人との共同研究など

	コンピテンス	評価の観点	対応する主な学修
知識・能力	6. 研究力：社会工学分野における研究課題設定と研究計画を遂行するための基礎的な知識と能力	①社会工学分野の研究課題を適切に設定できるか ②社会工学分野の研究を行うための基本的な技術はあるか ③社会工学分野の研究を遂行して有意義な成果を上げることができるか	社会工学修士基礎演習 I・II、社会工学修士特別演習 I・II、社会工学修士特別研究 I・II、社会工学ワークショップ I・II、社会工学ファシリテーター育成プログラム I・II、地域未来創生アクティブラーニング I・II、社会工学修士特別演習 I・II、社会工学修士特別研究 I・II、学会発表、ポスター発表など
	7. 専門知識：社会工学分野における高度な専門知識と運用能力	①社会現象理解 (Find)：社会工学分野における基本的な理論や経験則についての高度な知識にもとづき、社会現象を演繹的に理解できるか ②データ解析 (Analyze) …データの分析に基づき社会現象を帰納的に理解できるか ③制度設計 (Plan) …社会現象の理解にもとづき社会を改革する制度を設計できるか ④実験と提言 (Do) …設計した制度にもとづき具体的な提言や社会実験を行えるか ⑤評価と測定 (See) …社会実験や提言の結果を自ら批判的に測定・評価し、社会現象理解を深化させられるか	社会工学修士基礎演習 I・II、社会工学修士特別演習 I・II、社会工学修士特別研究 I・II、研究群共通科目、社会工学特別講義、学会発表、ポスター発表など
	8. 倫理観：社会工学分野の高度専門職業人にふさわしい倫理観と倫理的知識	①研究者倫理および技術者倫理について理解し、遵守しているか ②ヒトを対象とする研究に関する倫理と研究に必要な手続きについて理解しているか	社会工学修士基礎演習 I・II、社会工学インターンシップ、INFOSS 情報倫理、修論ガイダンス（研究倫理について）

<p>学修成果の 評価に関する 方針</p>	<p>学修成果の評価は「達成度評価シート」に基づく達成度評価によって以下の段階毎に学位授与の方針に基づくコンピテンスの修得状況を客観的に確認し評価する。学期ごとに計4回実施する。評価シートは「社会現象理解」「データ解析」「施設度設計」「実験と提言」「測定と評価」それぞれの能力と、「資産・資源のデザイン」「組織・行動のデザイン」「空間・環境のデザイン」の各分野の知識・能力（コンピテンス）が履修によってバランス良く身についたかを評価するものとなっている。この評価は毎回、指導教員と院生が面談し、シートの内容を確認する形で行われる。特に、中間発表後に実施される3回目の評価では、副指導教員から過去に受けた助言を研究に反映させているか、中間発表の質疑応答において副指導教員との意見交換を行ったか、修士論文の完成に向け概ね順調に研究を進めているか、についての評価が行われる。</p> <p>修士基礎演習、修士特別演習、修士特別研究は、1年次の研究計画発表会、2年次の中間発表会、最終審査会の3つの段階で審査・評価を受ける。</p>
<p>学位論文に 関する評価 の基準</p>	<p>以下の評価項目すべてが満たされていると認められるものを合格とする。</p> <p><学位論文の審査に係る基準></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 研究テーマの意義：社会の諸事象に関わる問題を発見し、それを解決することが学術的、もしくは、社会に対する貢献に繋がる十分な意義を有すると認められるか。 2. 先行研究の理解：研究テーマと関連する既存の理論と研究を精確に理解し、客観的に評価が行われているかが問われる。その上で、自己の研究が文献に対していかなる理論的貢献を付加し得るのか、或いは社会・経済、都市環境、経営組織とそこで働く人々にとって如何なる実際の意義を果たし得るか、等について深く議論されているか。 3. 研究方法の理解と妥当性：研究テーマを探求するための方法（論証、実験、シミュレーション、調査、サーベイ等の設計とデータの解析、等）を深く理解し、研究テーマの探求に向け、それを使いこなすスキルを十分に修得したと評価し得るか。 4. 研究結果の提示と解釈の妥当性：研究結果を学術的に提示するスキル、及びそれを演繹的、或いは帰納的に解釈する思考力を備えていると評価し得るか。 5. 研究総括：上記1～4のステップを俯瞰し、また、自己の研究の強みと弱みを客観的に評価したうえで、社会に貢献し得る提言を行えるか、或いは将来の研究動向に向けて意義のある議論を展開出来ているか。 6. 論文の形式：論文に用いられた文章表現の的確さ、図表・文献の提示や引用、及び文献リストの作成が学術論文としてふさわしい水準に達しているか。 <p><最終試験に係る基準></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 【研究力】社会工学分野における研究課題設定と研究計画を遂行するための基礎的な知識と能力を有しているか。 2. 【専門知識】社会工学分野における高度な専門知識と運用能力を有しているか。 3. 【倫理観】社会工学分野の高度専門職業人にふさわしい倫理観と倫理的知識を有しているか。 <p><学位論文が満たすべき水準、審査委員の体制、審査方法及び項目等></p> <p>修士論文審査委員会は、システム情報工学研究群大学院担当教員のうちから、主査1名及び副査2名以上で組織するものとする。</p> <p>主査は、修士論文審査委員会を開催し、学位論文の審査に係る基準に従い論文を審査し、合否判定を行う。上記1.～6.の評価項目すべてについて、学位論文（修士）としての水準に達していると認められるものを、最終（口述）試験を経た上で合格とする。</p>

教育課程編成・実施の方針 / Curriculum Policy

社会的知識、論理的思考力、各種の工学的スキルを基盤とする「問題解決能力」を育むため、①資産・資源のデザイン（ファイナンス/最適化）②空間・環境のデザイン（都市計画）③組織・行動のデザイン（行動科学）の三つの柱からなる教育課程を編成し、これらに関する専門知識と研究能力、工学分野の幅広い基礎知識と倫理観を備えるとともに、理工情報生命の中の複数分野にわたる広い視野に立って問題を発見し解決できる人材を養成するための教育を行う。

<p>教育課程の編成方針</p>	<p>教育課程は、社会問題に関する「問題解決能力」を身につけられるように設計する。</p> <p>基礎的な社会工学的基礎能力を涵養するため、コア科目群として研究群共通科目群の専門基礎科目を編成する。そのうえで、現象理解からモデル構築・データ解析の専門的な知識・能力を育むため、①資産・資源のデザイン（ファイナンス/最適化）②空間・環境のデザイン（都市計画）③組織・行動のデザイン（行動科学）の3分野と各分野相互の共通部分の科目として、研究群共通科目群の専門科目を編成する。さらに、学位プログラム科目群に専門基礎科目及び専門科目を編成し、学生と教員が共有する物理的・仮想的な研究資源である「社会工学commons」を利用しながら、リサーチユニットなどの研究者集団による複眼的な指導が受けられる研究体制のもとで修士論文作成を行うことにより、基礎・専門双方の能力の定着を図る。なお、本プログラム内に開設されている社会人向けの地域未来創生教育コースでは、「地域未来創生概論」を必修科目として位置付けており、特に今後の地域づくりの人材育成に力点を置いている。</p> <p>（汎用的知識・能力）については、</p> <p>大学院共通科目、学術院共通専門基礎科目、専門基礎科目の履修により身に付ける。特にコア科目群や、ファシリテーター育成科目群では以下のような知識・能力の修得が期待される。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 「社会工学のための数学」「ミクロ経済」「社会シミュレーション」「統計分析」「空間情報科学」などのコア科目群、また「社会工学インターンシップ」により、知の活用力を身に付ける。 - アクティブラーニングをグループ・ワークで行う「社会工学ワークショップI・II」「社会工学インターンシップ」「社会工学ファシリテーター育成プログラム」科目群、「地域未来創生アクティブラーニング」科目群により、マネジメント能力・コミュニケーション能力・チームワーク力を身に付ける。 - 国際的な研究状況を踏まえて平易に教授するコア科目群、また留学生とアクティブラーニングをグループ・ワークで実施する「社会工学ワークショップI・II」「社会工学インターンシップ」「社会工学ファシリテーター育成プログラム」科目群、「地域未来創生アクティブラーニング」科目群により、国際性を身に付ける。
-------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>教育課程の編成方針</p>	<p>(専門的知識・能力)については、</p> <ul style="list-style-type: none"> - 大学院共通科目群、学術院共通専門基盤科目群、コア科目群により基礎的な研究的知識を得たうえで、「社会工学修士基礎演習Ⅰ・Ⅱ」「社会工学修士特別演習Ⅰ・Ⅱ」「社会工学特別研究Ⅰ・Ⅱ」により研究力を身につける。 - 「ゲーム理論」「都市と環境」などの履修により社会現象の理解ができる能力を、「社会工学のための数学」「統計分析」などの履修によりデータ解析できる能力を、「マイクロ経済」「制度・政策決定論」などの履修により、制度設計できる能力を、「社会シミュレーション」「空間情報科学」などの履修により、実験と提言できる能力を、「企業評価論」などの履修により評価と測定ができる能力をそれぞれ身に付け、全体として社会工学分野で必要とされる「問題解決能力」に必要な専門知識を体得する。 - 「社会工学インターンシップ」「社会工学ファシリテーター育成プログラム」科目群により特に社会の中で活動する時に必要となる倫理観を、「社会工学修士基礎演習Ⅰ・Ⅱ」「社会工学修士特別演習Ⅰ・Ⅱ」「社会工学特別研究Ⅰ・Ⅱ」により研究に関する倫理観を身に付ける。
<p>学修の方法 特色的な教育</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 履修モデル①：(経営) コンサルタントあるいは組織管理職、ファイナンシャル・プランナー、履修モデル②：IT コンサルティング企業のシステムエンジニア、履修モデル③：シンクタンク研究員を参考に、研究群共通科目群の専門基礎科目を主に1年次春学期に履修する。大学院共通科目及び学術院共通専門基盤科目はこの科目群の一部として位置づけ、履修を推奨する。 - ①資産・資源のデザイン（ファイナンス/最適化）②空間・環境のデザイン（都市計画）③組織・行動のデザイン（行動科学）の3分野と各分野相互の共通部分の科目として体系化された研究群共通科目群の専門科目から、3種類の履修モデルを参考に、主に1年次秋学期に履修する。 - 上記と並行して指導教員ならびにアドバイザー・グループ（AG）、リサーチユニットなどの研究者集団による複眼的な修士論文の指導が行われ、各研究課題について研究を進め、論文執筆にかかる学位プログラム科目群の専門科目12単位を取得する。

入学者受入れの方針 / Admission Policy

<p>求める人材</p>	<p>工学的基礎能力（数学あるいは論理的思考力）を有し、資産・資源のデザイン（ファイナンス・最適化）、空間・環境のデザイン（都市計画）、組織・行動のデザイン（行動科学）の3つの分野のうち1つの分野に関する基礎的知識を備えた人材を求める。</p>
<p>入学者選抜方針</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 学内外から優秀かつ多様な人材を受け入れるため、推薦入試、一般入試、及び、社会人特別選抜等、時期および定員の異なる複数の入学試験を実施する。 - 入試の種別に関わらず口述試験を必須とする。 - 外国語の成績には英語能力検定試験（TOEIC、TOEFL等）のスコアを利用する。 - 推薦入試では、成績が優秀で社会工学分野の研究に必要な能力が特に優れた者を選抜する。 - 一般入試では、一定の基礎力及び研究能力を備えた人材を選抜する。 - 社会人特別選抜では、基礎力及び研究能力に加え、社会人としての実績や経験を評価する。

学修支援体制 / Learning Support Framework

学修支援	達成度評価シートを用いて定期的に指導教員と学修内容を確認する。リサーチユニット等を活用したセミナーや社会工学特別演習 II、社会工学特別研究 I 及び II により複数教員のもとでプレゼンテーション能力を養う。
学生同士の交流機会	アクティブ・ラーニングをグループ・ワークで実施する「社会工学ワークショップ」「社会工学ファシリテーター育成プログラム」科目群や、リサーチユニットを活用した分野横断的な研究活動により学生同士の交流機会を促進する。
教員との交流機会	副指導やリサーチユニット等を活用した複数教員との研究交流体制や、複数教員と院生が参加する研究会を学位プログラムとして支援することで交流機会を促進する。院生・教員連絡会を毎年開催し、交流の機会としている。

教育の質の保証と改善の方策 / Approaches to Assuring and Enhancing Educational Quality

- 学位プログラムリーダー、および、カリキュラム委員会において学修成果の評価結果を分析・検討し、教育の質の継続的な向上に努めている。
- 教学マネジメント委員会において、教育活動全体に対する点検と改善を継続的に実施し、研修会を開催するなどして教育の質を保証し、学位プログラムの目的達成に向けた体制を強化している。
- 関係者の方からの直接意見の聴取やアンケート調査など外部評価の機会を設け、社会工学学位プログラムで養成する人材像に沿った教育となっているかを確認している。