

## 社会工学学位プログラム（博士後期課程）

Doctoral Program in Policy and Planning Sciences

- 博士（社会工学）
- Doctor of Philosophy in Policy and Planning Sciences

## 人材養成目的 / Program Educational Objectives

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つの分野全般の知識を有し、少なくとも1つの分野で専門家と呼ぶにふさわしい工学的なスキルを備え、自ら問題発見・問題解決のプロセスを完遂して、国際的に評価の高い研究成果を創出できる「未来構想のための工学に立脚した問題発見・解決型人材」（大学教員、高度専門職業人、研究者等）を養成する。

<b>養成する人材像</b>	<p>「未来構想のための工学に立脚した問題発見・解決型人材」</p> <p>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」と、より抽象的な事象を対象化できる「問題発見能力」を有し、工学・経済・学際系大学教員、官公庁関連職員、国際公務員、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、建設・不動産業企画／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。</p>
<b>修了後の進路</b>	<p>工学・経済・学際系大学教員、官公庁関連職員、国際公務員、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、建設・不動産業企画／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</p>

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後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、博士（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. 知の創成力：未来の社会に貢献し得る新たな知を創成する能力	①新たな知の創成といえる研究成果等があるか ②人類社会の未来に資する知を創成することが期待できるか	社会工学博士特別演習Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ、社会工学博士特別研究Ⅰ・Ⅱ、社会工学インターンシップ、学会発表、ポスター発表など
	2. マネジメント能力：俯瞰的な視野から課題を発見し解決のための方策を計画し実行する能力	①重要な課題に対して長期的な計画を立て、的確に実行することができるか ②専門分野以外においても課題を発見し、俯瞰的な視野から解決する能力はあるか	社会工学博士特別演習Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ、社会工学博士特別研究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Ⅰ・Ⅱ、達成度自己点検など
	3. コミュニケーション能力：学術的成果の本質を積極的かつわかりやすく伝える能力	①異分野の研究者や研究者以外の人に対して、研究内容や専門知識の本質を分かりやすく論理的に説明することができるか ②専門分野の研究者等に自分の研究成果を積極的に伝えとともに、質問に的確に答えることができるか	社会工学博士特別演習Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ、社会工学博士特別研究Ⅰ・Ⅱ、社会工学インターンシップ、ファシリテーター育成プログラムⅠ・Ⅱ、学会発表、ポスター発表など
	4. リーダーシップ力：リーダーシップを発揮して目的を達成する能力	①魅力的かつ説得力のある目標を設定することができるか ②目標を実現するための体制を構築し、リーダーとして目的を達成する能力があるか	社会工学博士特別演習Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ、社会工学博士特別研究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Ⅲ・Ⅵ、大学院共通科目（JAPIC科目）、TA（大学院セミナー等）経験、プロジェクトの参加経験など
	5. 国際性：国際的に活動し国際社会に貢献する高い意識と意欲	①国際社会への貢献や国際的な活動に対する高い意識と意欲があるか ②国際的な情報収集や行動に十分な語学力を有するか	社会工学博士特別演習Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ、社会工学博士特別研究Ⅰ・Ⅱ、大学院共通科目（国際性養成科目群）、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Ⅲ・Ⅵ、国際的な活動を伴う科目、国外での活動経験、外国人（留学生を含む）との共同研究、TOEIC得点、国際会議発表、英語論文など

	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最新の専門知識に基づいて先端的な研究課題を設定し、自立して研究計画を遂行できる能力	①社会工学分野の研究課題を適切に設定でき、その研究を行うための高度な技術はあるか ②社会工学分野の先端的な研究を遂行して独創的な成果を上げることができ ③国際会議等において英語で研究成果を発表し議論することができるか	社会工学博士特別演習 I・II・III・IV、社会工学博士特別研究 I・II、社会工学ファシリテーター育成プログラム I・II、社会工学博士特別演習 I～IV、学会誌論文執筆、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先端的かつ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	社会工学特別講義、社会工学インターンシップ、社会工学特別演習 I～IV、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	社会工学博士特別演習 I・II・III・IV、社会工学博士特別研究 I・II、社会工学ファシリテーター育成プログラム III・IV、社会工学インターンシップ、INFOSS 情報倫理、博論ガイダンス（研究倫理について）
学修成果の評価に関する方針	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。社会工学博士特別演習 I および III 実施時には、達成度評価シートを用いて、自身の満たすべきコンピテンスの修得状況を文書化することで指導教員と共に確認する。社会工学博士特別演習 I-IV の 4 つの段階で、履修ならびに博士論文の進捗について、指導教員を含めた複数の教員による審査・評価を受ける。さらに社会工学博士特別研究 I における論文審査委員会による予備審査、社会工学博士特別研究 II における最終試験の 2 つの段階を経て、学位審査が行われる。		

<p><b>学位論文に 関する評価 の基準</b></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>&lt;学位論文の審査に係る基準&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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広範かつ精確に把握し、客観的に評価が行われているかが問われる。また、その理解にもとづき、自己の研究が文献に対していかなるユニークな貢献を果たし得るのか、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貢献或いは価値を持ち得るか、等について深く議論されているか。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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、学術的貢献性、及び、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。</li> <li>6. オリジナリティ：既存の知見に対して新知識を付加するオリジナル・リサーチと呼ぶにふさわしいか。</li> <li>7. 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。</li> </ol> <p>&lt;最終試験に係る基準&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 【研究力】社会工学分野における最新の専門知識に基づいて先端的な研究課題を設定し、自立して研究計画を遂行できるか。</li> <li>2. 【専門知識】社会工学分野における先端的かつ高度な専門知識と運用能力を有しているか。</li> <li>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。</li> </ol> <p>&lt;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&gt;</p> <p>博士論文審査委員会の審査委員は、主査1名、副査3名以上の構成とする。主査ならびに副査2名以上はシステム情報工学研究群大学院担当教員とし、副査の内1名以上は社会工学学位プログラム担当以外から選出する。</p> <p>主査は、博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.～7.の評価項目すべてについて、学位論文（博士）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

「未来構想のための工学に立脚した問題発見・解決型人材」として問題を発見し定式化・抽象化できるような「問題発見能力」を育むため、以下の三つの柱からなる教育課程を編成し、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）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高度専門職業人を養成するための教育を行う。

- 大学院共通科目や学術院共通専門基盤科目、研究群共通科目群の修得による幅広い知識の修得
- リサーチユニット等を活用した複眼的な研究指導
- 自ら研究課題を設定し研究方法を構築できる力を養成するマネジメント能力育成プログラムの提供を行い、問題発見能力の修得を支援する。

また、これらを標準的な3年間で履修するコース以外に、1年で修了することが可能な早期修了コース、5年間で修了することが可能な長期コース、さらに博士前期から一貫3年で修了するコース（Sコース）、同じく4年で修了するコース（Aコース）、5年で修了するコース（標準コース）、と多様な学修が可能な課程を編成する。

<p><b>教育課程の編成方針</b></p>	<p>(汎用的知識・能力)については、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 専門科目（選択）、研究群共通科目群（博士前期課程）、大学院共通科目、学術院共通専門基盤科目の履修により汎用的知識を身につける。</li> <li>- 直接に研究に取り組む「社会工学博士特別演習Ⅰ～Ⅳ」「社会工学博士特別研究Ⅰ・Ⅱ」により知の創成力を身につける。</li> <li>- 「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、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。</li> <li>- 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「社会工学ファシリテーター育成プログラム」科目群、国際的な研究状況を前提にして直接に研究に取り組む「社会工学博士特別演習Ⅰ～Ⅳ」「社会工学博士特別研究Ⅰ・Ⅱ」により国際性を身に付ける。</li> </ul> <p>(専門的知識・能力)については、</p> <p>「社会工学博士特別演習」「社会工学博士特別研究」などの履修により研究力を身に付ける。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 社会工学に関する最新かつ高度専門的な知識を教授する「社会工学特別講義Ⅰ～Ⅱ」などの研究群共通科目群により研究に必要な専門知識を身につける。</li> <li>- 「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、直接に研究に取り組む「社会工学博士特別演習Ⅰ～Ⅳ」「社会工学博士特別研究Ⅰ・Ⅱ」により研究に関する倫理観を身に付ける。</li> </ul>
<p><b>学修の方法 特色的な教育</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 履修モデル①：大学院教員、履修モデル②：シンクタンクの主任研究員を参考に、専門科目を主に1年次に履修する。</li> <li>- 上記と並行して指導教員ならびにリサーチユニットなどの研究者集団による複眼的な博士論文の指導が行われ、各研究課題について研究を進め、論文執筆にかかる専門科目12単位を履修する。</li> </ul>

入学者受入れの方針 / Admission Policy

<p><b>求める人材</b></p>	<p>工学的基礎能力（数学あるいは論理的思考力）及び資産・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つの分野全般の知識を有し、うち1つの分野に関する専門的知識を備えると共に、博士前期課程または修士課程修了者程度の問題解決能力を有する人材を求める。</p>
<p><b>入学者選抜方針</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 学内外から優秀かつ多様な人材を受け入れるため、内部進学制度選抜、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。</li> <li>- 入試の種別に関わらず口述試験を必須とする。</li> <li>- 内部進学制度選抜では、社会工学学位プログラム（博士前期課程）の修了予定者の中から、高い基礎力及び研究能力を備えた人材を選抜する。</li> <li>- 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。</li> <li>- 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。</li> </ul>

学修支援体制 / Learning Support Framework

<p><b>学修支援</b></p>	<p>汎用的知識・能力を取得するための履修授業は幅広い分野から取得できる。また、社会工学特別演習IおよびIII、社会工学博士特別研究Iなどマイルストーンとなる発表機会を持つことで、自身の研究進捗管理を促し、プレゼンテーション能力の向上も図る。</p>
<p><b>学生同士の交流機会</b></p>	<p>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。</p>
<p><b>教員との交流機会</b></p>	<p>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。</p>

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。
- 社会工学博士特別演習I-IVにより、定期的に研究の内容・進捗を指導教員を含めた複数の教員が評価している。学会発表や学術雑誌投稿およびそのフィードバックなどにより、研究指導を行った学生の研究に対する外部の客観的な評価を得る機会を確保している。