

## 建築・都市システム学課程

豊橋技術科学大学工学部のカリキュラム・ポリシーに基づき、建築・都市システム学課程の2つの専門コースの中から選択した1つのコースについて、幅広い専門知識と運用能力、ディプロマ・ポリシーに定める能力を身につけるための教育課程を編成しています。

### 1. 建築・都市システム学課程に設置するコース

コース名	目的
建築コース	建築設計，都市・地域計画，建築史，建築設備，建築環境，建築構造など，建築に関わる主要な専門分野の技術を十分身につけるとともに，社会基盤分野についても基礎的な知識・技術を有する，総合的で実践的な能力を有する人材を養成します。建築コースの分野は，主として6つの研究領域から構成されています。
社会基盤コース	土木構造，材料・施工，水工水理，地盤，都市・交通計画，環境システムなど，社会基盤に関わる主要な専門分野の技術を十分身につけるとともに，建築分野についても基礎的な知識・技術を有する，総合的で実践的な能力を有する人材を養成します。社会基盤コースは，主として6つの研究領域から構成されています。

### 2. 建築コースの教育課程編成方針

ディプロマ・ポリシー	カリキュラム設計方針
<b>(A) 幅広い人間性と考え方</b> 自然と人間との共生を目的とし，地球的な視点から多面的に物事を考える能力を身につけている。	人文科学科目・社会科学科目に属する授業を，学生自身の選択により学習し，人間社会と地球的な視点から多面的に捉え，自然と人間とが共生する能力を育むことを目指しています。人文科学科目・社会科学科目は人文科学基礎科目・社会科学基礎科目を選択科目として配置しています。
<b>(B) 技術者としての正しい倫理観と社会性</b> 実践的・創造的・指導的な技術者としての社会的・倫理的責任を自覚し，技術的課題を解決する能力を身につけている。	ガイダンスとしての「工学概論」，基礎から発展的な教育をまで行う「環境マネジメント」，応用力を高める「建設法規」および「技術者倫理」を通じて，技術者としての正しい倫理観と社会性を身につけることを目指しています。
<b>(C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその応用力</b> 技術を裏付ける科学に関する基礎的知識の修得とそれらを応用する能力を身につけている。	一定の学習時間を確保することを重視し，①基本的な数学や物理から，②工学的な応用分野まで幅広く学習できるフローを用意しています。①では，ICT 基礎から応用数学Ⅱへのフロー，②では力学的な能力を養う（構造力学Ⅳ），図形的な能力を養うフロー（図学から空間情報演習へのフロー）等を配置しています。
<b>(D) 技術を科学する分析力，論理的思考力，デザイン力，実行力</b> 建築分野の専門技術に関する知識を修得し，それらを問題解決に応用できる実践的・創造的な能力を身につけている。	(D1_設計) 建築設計製図は，計画や構造等，各分野の建築にかかわる科目で得た知識を総合する最も重要な科目です。従って，学部1年の建築設計演習Ⅰから学部4年の建築設計演習Ⅵに至るまで，各学年各学期に連続的に設計演習を配置し，切れ目のない密な設計教育を目指しています。図学は製図の基礎知識を育む科目として学部1年前期に配置し，造形演習等，デザイン能力を高める科目を並行して配置しています。

(D1\_計画) ガイダンスとしての建設学対話 (学部1年), 建築計画全般の基礎を学ぶ計画序論 (学部2年), 建築計画の各論を学ぶ建築計画 (学部3年), より高度な設計論を学ぶ建築設計論 (学部3年) を主軸とし, 基礎から応用までを切れ目無く配置しています。学部2年後期以降, これらの科目は建築設計製図の課題と関係するように構成されています。また, 建築設計行為の一環として測量学を考慮しています。

(D2) 建築史に関しては, 日本建築史 (学部3年) と世界建築史 (学部4年) を設定することで一通りの基礎知識が得られるように配置しています。建築論に関しては, 学部3年の建築設計論を準備しています。さらに, 学部4年の建築文化形成史を履修することで設計や建築史の枠を越え, 文化形成史という広い概念として建築を考えることができるように配置しています。

(D3) 都市計画に必要な計画的知識は, 都市計画 (学部3年: 都市レベル), 国土計画論 (学部3年: 国土レベル), 地区計画 (学部4年: 地区レベル) のように計画スケールの異なる3つの科目を設定することで包括的に学ぶことができます。加えて, 計画に必要な数理計算能力や空間解析能力を土木計画学 (学部3年) や空間情報演習 (学部3年) で修得できるように配置しています。

(D4) 建築法規に関しては, 計画序論 (学部2年) をガイダンスとし, 建築設計論 (学部3年) で設計との関係性を学んだ後, 建設法規 (学部4年) で法規全般を包括的に学ぶことを意図して配置しています。積算や建築産業, 及びその社会的責任については, 空間経済学 (学部3年) や社会資本マネジメント (学部4年) を通し, 建築のみならず土木を含めたエンジニアリング全般の中での基本的知識として学び, 実務訓練 (学部4年) で実践的に理解することを目的に各科目を配置しています。

(D5) 構造に関しては, 構造力学Ⅰ (学部1年) から同Ⅲ (学部3年) を基礎知識修得の軸としておきながら, 地盤 (基礎地盤力学: 学部2年) や鋼 (鋼構造学: 同3年) ・RC (鉄筋コンクリート構造学: 同3年) といった部材系力学と合わせて知識を総合化し, 建築構法 (構造計画学: 同3年) を学ぶフローとしています。材料に関しては, 構造材料力学 (学部2年) を基礎とし, 建設材料学 (学部3年) では各論を含めた学習を必修としています。構造及び材料の学習は一貫して建築施工の中で総合化することを目的に, 学部4年に建設生産工学を配置しています。また, 力学から施工までの建築行為全般を学ぶにあたり, その周辺知識を学べるように, 測量学 (測量学Ⅰ (学部2年) ~同Ⅱ (学部3年)) を配置する他, 水理学も視野に入れていきます。

(D6) 環境学全般のガイダンスとしての水環境工学基礎 (学部1年) と建築環境学のガイダンスとしての建築環境学

	<p>概論（学部1年）を経たうえで、学部3年に本論を学びます（建築環境工学Ⅰ～Ⅱ）。実験科目としては建設工学実験（学部2年）、建築設備に関しては建築環境設備学（同3年）がコース必修科目として用意されています。</p> <p>（D7）プロジェクト研究（学部2年）、建築設計演習Ⅵ（学部4年）及び卒業研究（同4年）は研究室単位で主にプロジェクトベースで社会的問題に対して実践的に取り組み解決策を提案することを目的とする科目です。この内、プロジェクト研究は学部2年生に対して行われるプレ卒業研究的科目であり、ここでの基礎的訓練を経たうえで、再度学部4年で卒業研究に取り組むことでD7の学習効果を高めることを狙いとしています。</p> <p>（D8）プロジェクト研究（学部2年）、卒業研究（学部4年）、建築設計演習Ⅴ（学部3年）、同Ⅵ（学部4年）、空間情報演習（学部3年）はいずれもチームで課題に取り組みたり、組織の一員として課題に取り組むことを条件とした科目です。この中で、主に研究課題としてはプロジェクト研究～卒業研究、設計課題としては空間情報演習・建築設計演習Ⅴ～同Ⅵの2つのフローを準備し、これが実務訓練において社会で実践できることを目的に各科目を配置しています。</p>
<p><b>(E) 国内外において活躍するための表現力とコミュニケーション力</b></p> <p>国の内外において、論文、口頭及び情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを的確に表現し、議論や交渉などをリードするコミュニケーション能力を身につけている。</p>	<p>語学に基づくコミュニケーション力の養成には、学部1年～学部4年にかけて設定されている語学科目群（外国語科目：10単位が卒業要件）から専門分野の英語教育を施す建設英語（学部4年）に至る学習フローを配置しています。課題解決にかかわる関係各位とのコミュニケーション能力の養成には、建設学対話をガイダンスとし、プロジェクト研究、卒業研究、実務訓練を通し、シームレスかつ包括的に学習できるように配置しています。さらに建築設計にかかわる表現力やコミュニケーション能力については、建築設計演習Ⅰ～Ⅵを主軸として、個人設計からグループ設計、コンペ課題に至るまで異なるコミュニケーションの相手を設定しながら、配置されています。</p>
<p><b>(F) 最新の技術に対する探究心と持続的学習力</b></p> <p>つねに新しい技術を探求し、社会環境の変化に対応して継続的に自ら学習する能力を身につけている。</p>	<p>建設学対話をガイダンスとし、プロジェクト研究、卒業研究の2つを主科目として位置づけています。プロジェクト研究を2年に置くことで、自発的な学習意欲や専門分野の向学心を比較的初期の段階から引き出すことを目的とします。また、学部4年には各分野で活躍している技術者を講師に招き、持続的に学びキャリアを重ねることを考える建設工学特別講義を配置しています。</p>

### 3. 社会基盤コースの教育課程編成方針

ディプロマ・ポリシー	カリキュラム設計方針
<p><b>(A) 幅広い人間性と考え方</b></p> <p>自然と人間との共生を目的とし、地球的な視点から多面的に物事を考える能力を身につけている。</p>	<p>主に「人文科学基礎科目」や「人文科学科目」、「外国語科目」を修得することにより、豊かな素養と人間的な感性、柔軟で人間的な発想をすることができる能力を身につけ、多面的に物事を考える能力と素質を養うことを目指しています。</p>

<p><b>(B) 技術者としての正しい倫理観と社会性</b></p> <p>実践的・創造的・指導的な技術者としての社会的・倫理的責任を自覚し、技術的課題を解決する能力を身につけている。</p>	<p>「技術者倫理」を修得することにより、技術者に要求される倫理的・社会的責任を認識し、国際的に通用する技術者に必要な資質を身につけることを目指しています。</p> <p>主に「社会科学基礎科目」や「社会科学科目」を修得することで、人間の社会的営みの中における工学の位置づけや役割を認識し、社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力を身につけることを目指しています。</p> <p>「環境マネジメント」や「建設法規」を修得することで、地球規模や地域の環境問題について、その問題点と現在のマネジメント方法、関連する法律体系等を理解し、技術者としての倫理的・社会的な責任を認識する能力を身につけることを目指しています。</p>
<p><b>(C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその応用力</b></p> <p>技術を裏付ける科学に関する基礎的知識の修得とそれらを応用する能力を身につけている。</p>	<p>「技術科学基礎科目」を修得することにより、数学・自然科学的な思考方法・探求手法の基礎を学習し、科学技術に関する基礎知識を身につけることを目指しています。</p> <p>「ICT 基礎」を修得することにより、情報の概念、セキュリティ、情報のデジタル表現等を理解し、コンピュータを用いた問題解決の基本的手法やデジタル化の手法等を身につけることを目指しています。「都市空間デザイン演習」を修得することにより、情報技術の意味や内容を理解し、専門分野へ応用するための知識や能力を身につけることを目指しています。</p> <p>「生命科学」を修得することにより、生命の生い立ちと進化、生命を構成する基本分子、法則等を理解し、自然と人間のインターフェースを考慮した将来の技術開発の基本となる知識を身につけることを目指しています。</p> <p>「環境科学」を修得することにより、大気・水・土壌の性質や過去の環境問題、環境とエネルギーの関係を理解し、問題解決の糸口を探る力を身につけることを目指しています。</p> <p>「応用数学Ⅰ」、「応用数学Ⅱ」を修得することにより、微分方程式の基本的解法や簡単な工学現象の数学的表示方法、フーリエ解析の基本的な意味とその有用性等を理解し、それらを専門分野へ応用するための基礎的な知識や能力を身につけることを目指しています。</p>
<p><b>(D) 技術を科学する分析力, 論理的思考力, デザイン力, 実行力</b></p> <p>社会基盤分野の専門技術に関する知識を修得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力を身につけている。</p>	<p>(D1) 「土木数理演習Ⅰ」「土木数理演習Ⅱ」を修得することにより、数学、物理学、土質力学、水環境工学、水理学、構造力学、土木計画学等の基本的事項の理解度を確認するとともに、国家・地方公務員試験に合格できるレベルの専門的知識を身につけることを目指しています。</p> <p>(D2) 「専門Ⅰ」の社会基盤工学に関する必修科目群（「構造力学Ⅰ」、「構造力学Ⅱ」、「構造材料力学」、「基礎地盤力学」、「基礎水理学」、「水環境工学基礎」、「測量学Ⅰ」）および選択科目群を修得することにより、社会基盤工学分野の基礎知識を身につけることを目指しています。</p> <p>「専門Ⅱ」の社会基盤工学に関する必修科目群（「構造力学Ⅲ」、「鉄筋コンクリート構造学」、「都市計画」、「地盤力学」、</p>

「応用水理学」,「環境マネジメント」,「土木計画学」,「測量学Ⅱ」) および選択科目群を修得することにより, 社会基盤工学分野にかかわる各種現象の理解や, 関連する問題を解決するために必要な知識を身につけることを目指しています。

「専門Ⅱ」の社会基盤工学に関する選択必修科目群を修得する(うち,「建設材料学」,「構造計画学」,「地盤工学」,「水環境工学」,「河川・海岸工学」,「交通システム工学」から3科目以上を含む) ことで, 高度な専門的知識を身につけることを目指しています。

(D3) 「プロジェクト研究」を修得することにより, 取り組む研究課題の意味を理解し, 研究を粘り強く遂行する能力, 成果の取りまとめや発表においてそれまでの知識を用いて成し遂げるデザイン力を身につけることを目指しています。

「卒業研究」を修得することにより, 研究課題を探求・設定し, その解決に向けて研究を自発的かつ継続的に遂行する能力, 成果の取りまとめや発表において社会基盤工学の分野の専門知識を用いて独力で成し遂げるデザイン力を身につけることを目指しています。

「建築分野の科目群」を修得することにより, 多面的な視点から創造性を発揮して課題を探究する能力を身につけることを目指しています。

「選択必修Ⅱの科目群」(「空間経済学」,「国土計画論」,「社会資本マネジメント」)を修得することで, 社会基盤工学分野に関連する幅広い知識を身に付け, 総合的に判断して課題を探究, 組み立て, 解決する能力を身につけることを目指しています。

(D4) 「実務訓練」を修得することにより, 会社等の学外組織の一員として活動し, 実務に即応した課題に取り組み, その成果の取りまとめを行うまでの一連のプロセスを実践的に計画・実施するマネジメント力, その成果を適切に発表し, 他者に伝えるためのコミュニケーション能力を身につけることを目指しています。

「プロジェクト研究」を修得することにより, 取り組む研究課題の意味を理解し, 研究を粘り強く遂行する能力, 成果の取りまとめや発表においてそれまでの知識を用いて成し遂げるデザイン力を身につけることを目指しています。

「卒業研究」を修得することにより, 研究課題を探求・設定し, その解決に向けて研究を自発的かつ継続的に遂行する能力, 成果の取りまとめや発表において社会基盤工学の分野の専門知識を用いて独力で成し遂げるデザイン力を身につけることを目指しています。

(D5) 「測量学Ⅰ実習」,「測量学Ⅱ演習」を修得することにより, チームで協力・協働しながら調査を計画・実施するとともに, データを正確に分析し, 科学技術的な視点から考察・説明する能力を身につけることを目指しています。

	<p>「実務訓練」を修得することにより、会社等の学外組織のチームの一員として活動し、実務に即応した課題に取り組み、その成果の取りまとめを行うまでの一連のプロセスを実践的に計画・実施するマネジメント力、その成果を適切に発表し、他者に伝えるためのコミュニケーション能力を身につけることを目指しています。</p>
<p><b>(E) 国内外において活躍するための表現力とコミュニケーション力</b>      国の内外において、論文、口頭及び情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを的確に表現し、議論や交渉などをリードするコミュニケーション能力を身につけている。</p>	<p>「外国語科目」(英語)を修得することにより、英語によるコミュニケーション能力の基礎を身につけることを目指しています。</p> <p>「建設学対話」を修得することにより、建築・社会基盤工学分野の専門に関する話題に対して、教員と学生が対話を行うことで、自分の意見を表現し、議論するためのコミュニケーション能力の基礎を身につけることを目指しています。</p> <p>「建設英語」を修得することにより、建築・社会基盤工学分野の専門に関して、研究を進めるために必要な学術文献を読んで理解できる能力、国際会議等での論文作成や学会プレゼンテーションを行うために必要な専門英語の基礎を身につけることを目指しています。</p> <p>「実務訓練」を修得することにより、会社等の学外組織の一員として活動し、実務に即応した課題に取り組み、その成果の取りまとめを行うまでの一連のプロセスを実践的に計画・実施するマネジメント力、その成果を適切に発表し、他者に伝えるためのコミュニケーション能力を身につけることを目指しています。</p>
<p><b>(F) 最新の技術に対する探究心と持続的学習力</b>      つねに新しい技術を探求し、社会環境の変化に対応して継続的に自ら学習する能力を身につけている。</p>	<p>「プロジェクト研究」を修得することにより、取り組む研究課題の意味を理解し、研究を粘り強く遂行する能力、成果の取りまとめや発表においてそれまでの知識を用いて成し遂げるデザイン力を身につけることを目指しています。</p> <p>「建設学対話」を修得することにより、建築・社会基盤工学分野の専門に関する話題に対して、教員と学生が対話を行うことで、自分の意見を表現し、議論するためのコミュニケーション能力の基礎を身につけることを目指しています。</p> <p>「卒業研究」を修得することにより、研究課題を探求・設定し、その解決に向けて研究を自発的かつ継続的に遂行する能力、成果の取りまとめや発表において社会基盤工学の分野の専門知識を用いて独力で成し遂げるデザイン力を身につけることを目指しています。</p> <p>「建設工学特別講義」を修得することにより、外部講師(実務者)による話題に対して、課題を整理し、その課題に対応するための必要な知識や情報、技術について調査・考察させ、継続的学習の必要性・重要性を理解させることを目指しています。</p>