

プログラムの概要

建設工学（Civil Engineering）とは、豊かな国土と地球に優しい都市環境を創造する学問領域です。

建設学科・建設工学コースの英訳は“Civil Engineering”と称し、Military Engineering と対比して市民工学として、工学の歴史の中では最も古くから存在し、文明社会を築いてきた学問体系です。我が国においては、中国の故事『築土構木（土を築き、木を構える）』から土木工学と呼ばれ、私たちの社会生活と非常に深い関わりを持ち、市民生活の土台となっています。

現代の我々の住環境においても安全で快適な生活を保証するためには、電気、水、ガスなどを供給する社会基盤設備（いわゆるライフライン）が不可欠です。また、近年の IT（Information Technology）革命は、人々の生活を豊かにしてきましたが、これら情報交換の通信網も、その基礎となる社会基盤が世界中に張り巡らされた結果です。このように土木技術が受け持つ分野の幅は大変広く、その規模も大小さまざまで、先に示した例の他、橋や道路などの交通網の整備、公園や街路樹などの環境整備、産業や民生の基盤としての港湾やダム、発電所、LNG 地下タンク、石油備蓄基地などのエネルギー施設の整備、自然災害の防止を目的とする斜面安定処理や河川の整備、地盤沈下や土壌汚染・廃棄物など環境問題の解決に向けての対策など、これらの計画から実行まですべてが土木工学を必要としている分野です。

達成目標

建設工学コースでは、ディプロマポリシーとなる以下の 8 つの学習・教育目標を定めています。

- (A) 専門基礎力の修得
自然科学および土木工学の各専門分野の基礎理論を、その成り立ちから深く理解している。
- (B) 応用能力の修得
演習、実験、学外実習などを通して基礎知識を実問題に適用する方法を体得し、即戦力となり得る応用力を身につけている。
- (C) 問題解決能力の修得
社会基盤、地域住民の生活、自然環境が相互に及ぼす影響や制約を多角的に考慮し、問題解決のための適切な施策を提案する能力を身につけている。
- (D) 実行力の修得
提案した施策にしたがって、計画的に物事をやり遂げる能力を身につけている。
- (E) 総合的視野の修得
地球規模、国内、地域あるいは長期、短期といった様々な観点から物事を捉える広い視野を身につけている。
- (F) 倫理観、責任感の形成
専門的立場から公正に発言および行動ができる倫理観、責任感を身につけている。
- (G) 情報および意思伝達能力の修得
口頭および文書で、事実説明、意思表明、議論を適切に行う能力、また、これらを国際語としての英語で行うための素養を身につけている。
- (H) 継続学習の基盤形成
人文、社会、自然科学、専門知識を土台として継続的に自己啓発に取り組む事ができる能力を身につけている。

履修条件（アドミッション・ポリシー）

求める学生像

- ・ 確かな基礎力を身に付け、問題解決に当たる意欲のある人
- ・ 社会全体の利益のために奉仕できる責任感のある人
- ・ 社会基盤構築のための技術習得に熱意のある人

これらを判断するために、以下のような基本方針で入学者の選抜を行っています。

入学者選抜の基本方針

- ・ 高等学校の教育課程を尊重し、基本的な学力と思考力を備えているかどうかを重視します。
- ・ 建設工学系分野に対する熱意と理数系分野に対する能力を評価の対象とします。
- ・ 主体的な姿勢、論理的思考力、空間的把握能力、表現力、コミュニケーション能力なども考慮して評価します。

到達目標に達するためのカリキュラム方針（カリキュラム・ポリシー）

建設学科建設工学コースでは、幅広い知識を持った技術者、国際社会においても活躍できる人材の育成のため、以下のようなカリキュラムポリシーを定めています。

- ・ 1～2年次 数学、力学といった自然科学の基礎、人文、社会科学の基礎を学び、次いで、それらに立脚する構造、材料、水理、地盤、計画といった土木工学の基礎知識、理論を学習します。あわせて、環境学や英語での発表、議論などを通じて総合力や意思伝達能力の土台を築きます。
- ・ 3年次 これまでに学習した専門基礎を実際の問題にどのように応用、適用すべきかを、演習や実験などの授業科目を通じて体得します。この間、並行して工学倫理、建設マネジメントや建設現場の最前線での学外実習など、土木技術者にとって必要な幅広い知識、経験が得られるよう、いくつかの授業科目が準備されています。
- ・ 4年次 これまでに学んだ知識、経験を集大成させ、卒業研究として、問題発見、分析、解決策の提案、計画立案、実行、結果の取りまとめ、報告書、論文の執筆といった、ある専門分野の技術者がなすべき一連の仕事を完結します。

修了認定の基準（ディプロマ・ポリシー）

規程に従い、共通教育関係科目 3 4 単位以上、専門教育科目 9 0 単位以上の合計 1 2 4 単位以上を修得し、コースの達成目標に到達した者に卒業を認定します。

		共通教育関係科目	共通専門基礎科目および共通専門科目	専門必修科目	専門選択科目
1 年 次	前期	初期セミナーB Integrated English I A, II A Integrated English I B, II B	線形代数及演習 I, 微積分学及演習 I, 力学 基礎化学 I, 基礎化学 II	建設学序論	
	後期	★日本語 情報処理基礎 スポーツと健康	創成工学実践, 線形代数及演習 II, 微積分学及演習 II 波動・熱力学, 基礎材料化学 A	土木と社会 応用力学序論	
2 年 次	前期	Advanced English I	物理学実験 常微分方程式及演習, 確率・統計 I, 基礎電磁気学 機械システム工学概論, 電気電子工学概論 応用化学概論, 情報工学概論	構造力学 I, 水理学 I 土質力学 I, 土木計画学 I コンクリート工学 I, 測量学 土木工学演習, 測量学実習	
	後期	Advanced English I (下記科目は年次指定なし) 人文科学系科目	複素関数論及演習, 確率・統計 II 光工学入門, ▲ものづくり実践講義	構造力学 II, 水理学 II 土質力学 II, 土木計画学 II 鉄筋コンクリート工学, 建設環境学 測量学実習, 建設経済学	建設図学 I
3 年 次	前期	社会科学系科目 自然科学系科目 健康科学系科目 外国語系科目	偏微分方程式, 数値解析学, 情報理論, 量子物理学 ★工業日本語基礎 I	地盤工学演習, 地域学演習 土木工学実験	構造工学 I, 流域環境学 I 交通計画, 都市計画, 建設マネジメント 衛生工学, 土木工学通論 I
	後期	複合系科目 キャリア創造科目 テーマ別科目	工学倫理 振動論, 統計物理学, 経営工学序論 ▲創成プロジェクト実践 I, ★工業日本語基礎 II	構造設計演習, 水工学演習 鉄筋コンクリート工学演習 建設学外実習, 土木工学実験	地区計画, 土質基礎工学 環境経済学, 地質工学 土木工学通論 II
4 年 次	前期	自由科目	生産工学, 経営工学, 知的財産権・PL法, ▲創成プロジェクト実践 II, ▲職業指導, ★工業日本語応用	卒業研究	構造工学 II, 流域環境学 II コンクリート工学 II, 国土計画
	後期		▲職業指導, ★工業日本語応用	卒業研究	

□ : 必修科目, ★ : 留学生対象, ▲ : 卒業単位に含めず