

## 土木・環境工学系学修課程

土木・環境工学は、快適かつ安全・安心な国・都市・まちをつくること、並びに、文明的な暮らしのために人間らしい環境を整えることを目的に、様々な社会基盤の形成、並びにその運用に資する総合的な学問体系である。本課程では、この分野において国内外を問わず十分に活躍できる技術者・研究者を養成するため、基礎的学理と専門知識は元より、幅広い教養、技術者倫理、国際性、高度技術者としての素養など、総合的エンジニアとしての高い能力を身に付ける学修課程を構成している。

### 人材養成の目的

土木・環境工学に関する基礎的知識と技術を修得するとともに、幅広い視野と倫理観を持ち、土木技術が自然環境や社会環境に及ぼす影響を理解した上で、自然および地球環境の保全と活用を図り、良質の社会資本を合理的に形成、維持、管理できる人材を養成することを目的としている。

### 学修目標

本課程では、上記の目的の達成のために、次のような能力の修得を学修目標としている。

- ・幅広い教養と技術者倫理
- ・土木・環境工学の専門的学理、知識、技術、およびそれらを活用した課題解決力
- ・公共空間計画・設計およびエンジニアリングデザインとマネジメントの素養
- ・プロジェクト遂行のための高度技術者としての素養
- ・論理的な記述、討議、発表のための日本語によるコミュニケーション能力と英語による基礎能力

### 学修内容

本課程では、上記の能力を身に付けるために、次のような内容の学修を行う。

#### A) 土木・環境工学分野における技術者としての幅広い教養

数学、物理学、情報技術などの工学基礎、および人文科学や社会科学の内容を含む幅広い学識の修得。

#### B) 技術者倫理

土木技術が自然、人間、社会に及ぼす影響及び土木技術者が果たすべき社会的責務と判断能力に関わる素養の修得。

#### C) 土木工学の基礎的学理と応用能力

土木工学の主要分野における専門科目に関する基礎知識と基礎的課題の解決能力の修得。

#### D) 土木・環境工学のより高度な専門知識や技術

土木・環境工学におけるより高度な専門科目と応用問題を解決するための知識と技術の修得。

#### E) 土木・環境技術に要求されている課題や問題の発見とそれらを解決する能力

情報の収集と分析のための基礎技術の修得、および実験・演習やゼミなどを介した主体的な取り組みによる調査、分析、解決する能力の修得。

#### F) 公共空間計画・設計とエンジニアリングデザイン、およびマネジメントの基礎能力

土木・環境工学が総合的な学問であるという理解を踏まえたプロジェクト型演習などによる、公共空間計画・設計、エンジニアリングデザインおよびマネジメントの基礎能力の修得。

#### G) 高度技術者としての素養

実験・演習を介した、自己学習能力、課題の計画的遂行能力、グループ作業を通じた協調性、およびリーダーシップなど高度技術者としての素養の修得。

#### H) コミュニケーション能力

日本語による論理的な記述，討議，発表に関するコミュニケーション能力，ならびに，国際的に通用するコミュニケーション基礎能力の修得。

## 授業科目

付表

◎：必修科目， ○：選択必修科目， ★：英語開講科目

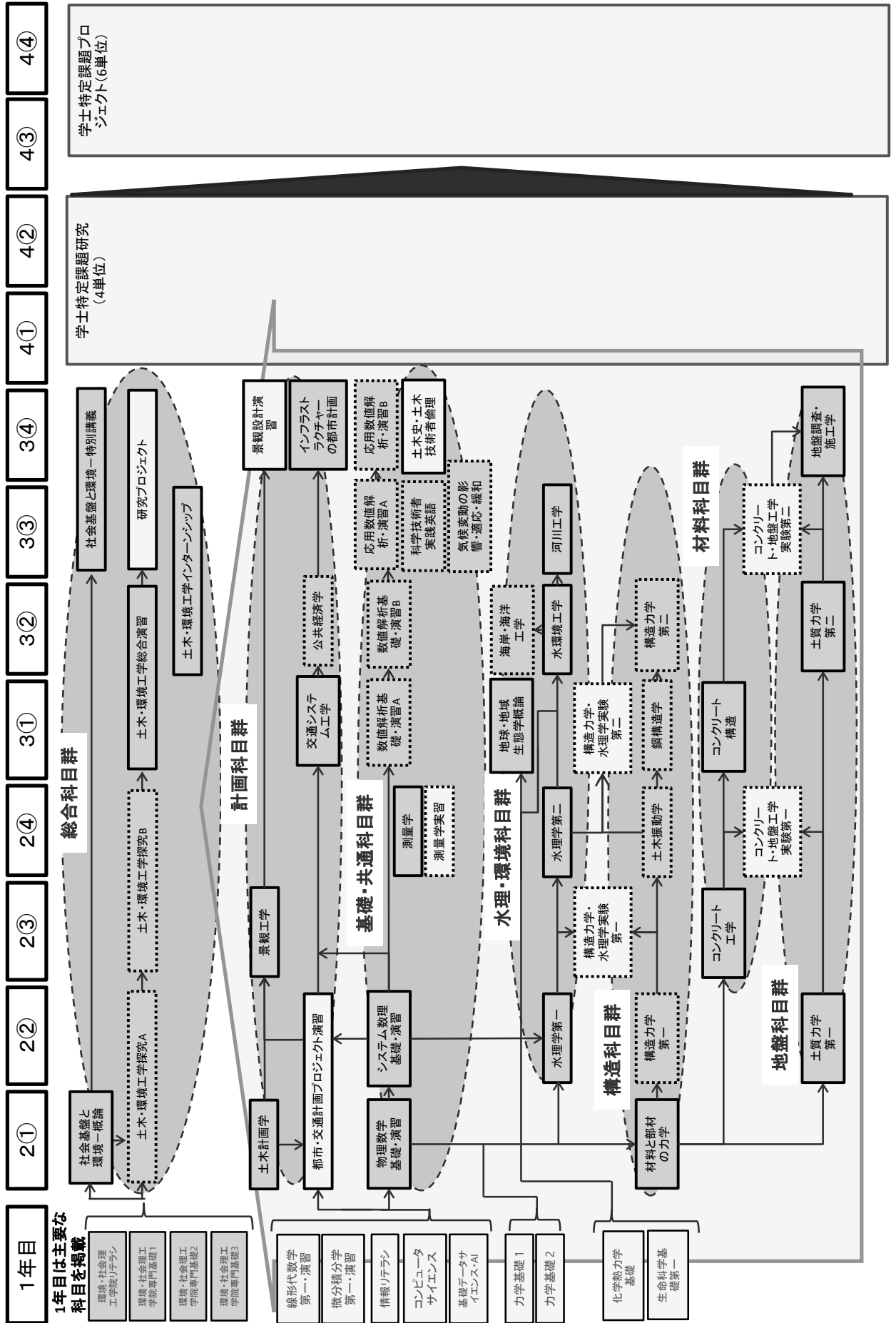
科目区分	番台	科目コード	科目名		単位	身に付ける力	学修内容	備考
専門科目 (200番台)	200	CVE. A201. A	○	材料と部材の力学	2-0-0	1	A, C	
	200	CVE. A202. A	○	構造力学第一	1-0-0	1 5	C	
	200	CVE. A210. L		土木振動学	1-0-0	1	D	
	200	CVE. B201. A	○	水理学第一	2-0-0	1	A, C	
	200	CVE. B202. A	○	水理学第二	2-0-0	1	C	
	200	CVE. C201. A	○	土質力学第一	2-0-0	1	C	
	200	CVE. D201. A	○	土木計画学	2-0-0	145	A, C, F	
	200	CVE. D230. R	◎	都市・交通計画プロジェクト演習	0-0-2	345	B, E, F, G, H	
	200	CVE. D231. A	○	景観工学	2-0-0	1 4	D, F	
	200	CVE. E201. A	○	コンクリート工学	2-0-0	1 5	C	
	200	CVE. M201. A	○	物理数学基礎・演習	1-1-0	145	A, C, E, H	
	200	CVE. M202. A	○	システム数理基礎・演習	1-1-0	145	A, C, E, H	
	200	CVE. M203. A	○	測量学	2-0-0	1	C, G	
	200	CVE. M230. R	◎	測量学実習	0-0-1	135	G	
	200	CVE. N210. L		社会基盤と環境-概論	2-0-0	1	C, F	
	200	CVE. N230. R	◎	構造力学・水理学実験第一	0-0-1	145	E, G	
	200	CVE. N231. R	◎	コンクリート・地盤工学実験第一	0-0-1	135	E, G	
	200	CVE. N233. L		土木・環境工学探究 A	0-1-0	234	A, B, C, D, E, H	
200	CVE. N234. L		土木・環境工学探究 B	0-1-0	234	A, B, C, D, E, H		
専門科目 (300番台)	300	CVE. L301. A	○	★ 科学技術者実践英語	1-0-0	235	H	共通専門科目 (NEN. E301) アントレ対応科目
	300	CVE. A301. A	○	構造力学第二	1-0-0	145	C	
	300	CVE. A310. L		鋼構造学	1-0-0	1	C	
	300	CVE. B310. L		海岸・海洋工学	1-0-0	1 4	D	
	300	CVE. B311. L		河川工学	2-0-0	1 4	D	
	300	CVE. C301. A	○	土質力学第二	2-0-0	145	C	
	300	CVE. C311. L		地盤調査・施工学	2-0-0	145	D	
	300	CVE. D301. A	○	交通システム工学	2-0-0	1	C	
	300	CVE. D311. L		公共経済学	1-0-0	1	A, D	
	300	CVE. D313. L		インフラストラクチャーの都市計画	2-0-0	12345	D	
	300	CVE. D316. R	◎	景観設計演習	0-0-2	345	B, E, F, G, H	
	300	CVE. E301. A	○	コンクリート構造	2-0-0	1 5	C	
	300	CVE. G310. L		水環境工学	2-0-0	1 5	B, D	
	300	CVE. D317. L		気候変動の影響・適応・緩和	1-0-0	1 5	A, B, D, E	
	300	CVE. M301. A	○	数値解析基礎・演習 A	0.5-0.5-0	1	A, C, E	
	300	CVE. M303. A	○	数値解析基礎・演習 B	0.5-0.5-0	1	A, C, E	
	300	CVE. M302. A	○	応用数値解析・演習 A	0.5-0.5-0	1 5	C, E	
	300	CVE. M304. A	○	応用数値解析・演習 B	0.5-0.5-0	1 5	C, E	
300	CVE. N301. R	◎	土木史・土木技術者倫理	2-0-0	1 5	B, G		

科目区分	番台	科目コード	科目名		単位	身に付ける力	学修内容	備考	
専門科目 (300番台)	300	CVE. N310. L			社会基盤と環境－特別講義	2-0-0	1245	D, F, G	
	300	CVE. N330. R	◎		構造力学・水理学実験第二	0-0-1	1345	E, G	
	300	CVE. N331. R	◎		コンクリート・地盤工学実験第二	0-0-1	1345	E, G	
	300	CVE. N332. L			土木・環境工学総合演習	0-2-0	345	D, E, F, G, H	
	300	CVE. N333. L			土木・環境工学インターンシップ	0-0-2	345	B, D, G, H	アントレ 対応科目
	300	CVE. G311. L			地球・地域生態学概論	2-0-0	1 4	B, D	融合理工学系 開講科目 (TSE. A312)
研究 関連 科目 (300 番台)	300	CVE. Z381. R	◎		研究プロジェクト (土木・環境工学系)	0-0-2	12345	D, E, F, G, H	
	300	CVE. Z388. R	◎		学士特定課題研究 (土木・環境工学系)	0-0-4	12345	D, E, F, G, H	
	300	CVE. Z399. R	◎		学士特定課題プロジェクト (土木・環境工学系)	0-0-6	12345	D, E, F, G, H	
	300	CVE. Z380. R	◎		学士特定課題研究 S (土木・環境工学系)	0-0-8	12345	D, E, F, G, H	早期卒業適 格者認定を 受けた者限 定科目

学生が身につける力は以下の通り。

- (1. 専門力, 2. 教養力, 3. コミュニケーション力, 4. 展開力(探究力又は設定力), 5. 展開力(実践力又は解決力)) とする。

# 【土木・環境工学系(学士課程)】



## 標準的履修例

土木・環境工学は、様々な社会基盤の形成とその運用に資する総合的な学問体系である。学士課程においては、科目体系図にある7つの科目群をバランスよく、また卒業要件の下限に縛られずに広く深く、学修してもらうことを期待している。また、200番台から300番台においては厳選した講義および演習・実験のみを配置している。そのため、焦点を絞った分野別の履修例は、あえて記載しない。

## 学士特定課題研究履修要件

学士特定課題研究を履修するためには、次の要件を満たさなければならない。

- (1) 付表中の◎印の科目から9単位以上（研究プロジェクトを含む）、○印の科目から14単位以上修得していること。  
ただし例外として、早期卒業適格者の「仮認定」を受けた者は、◎印科目の必要単位数は8単位以上とする。
- (2) 上記(1)を含め付表中の科目から46単位以上修得していること。
- (3) 上記(1)(2)を含め総修得単位数が110単位以上。

## 学士特定課題プロジェクト履修要件

学士特定課題研究(4単位)を修得していること。

## 卒業要件

本課程を卒業するためには、次の要件を満たさなければならない。

- (1) 付表中の◎印の全科目、○印の科目から21単位以上を修得すること。
- (2) 上記(1)を含め付表中の科目から64単位以上修得すること。
- (3) 上記(1)(2)を含め総修得単位数が128単位以上。

## 学修一貫（学士課程・修士課程一貫）の教育体系

土木・環境工学系は建築学系とともに、学士課程においては2つの系、修士および博士後期課程においては3つのコースを形成している（2系3コース）。土木・環境工学系からは、修士課程において、土木工学コースあるいは都市・環境学コースへと進学する。他に工学院と環境・社会理工学院の計6つの系により構成されるエンジニアリングデザインコースがある。これらの各コース修士課程においては、学士課程で修めた幅広い専門知識および能力を基礎として、より高度な学修および研究を行うことができる。

土木工学コースにおいては、学士課程で学んだ土木工学に関する基礎知識をもとに、構造・材料・地震分野、水・環境分野、地盤分野、計画分野、共通分野に関し、最新の研究に基づく、より先端的な知識・技術を体系的に学ぶことができる。更に講義科目および修士論文研究において自ら研究を遂行することにより、専門性を更に深めるとともに、創造力をより高めることができるようにカリキュラムが構成されている。

都市・環境学コースにおいては、都市・環境システムに関する「機能性・快適性・安全性からみた設計・計画論」、「様々な情報を分析するための方法論」が提供される。また、具体的な問題解決に関わる横断的・総合的な演習・実験科目を通じて、問題発見力、分析力、実践力、コラボレーション力、プレゼンテーション力を修得する。

エンジニアリングデザインコースでは、学士課程で学んだ工学各分野の基礎知識の上に、エンジニアリングデザインの知識とスキル、ならびに、それらを統合する方法論を学修し、新しい技術・価値・概念の創出に貢献できる能力、コミュニケーション能力ならびにマネジメント能力を涵養することを目的としてカリキュラムが構成されている。具体的には、エンジニアリングデザインを実践的に学ぶための科目群（デザイン思考実践科目群、オフキャンパス科目群）と、デザイン関連分野を学習する者が希望に応じて選択的に学ぶための科目群（デザイン理論科目群、人工物デザイン科目群、社会システムデザイン科目群、人間・環境系デザイン科目群）、ならびに、研究力を涵養する講義科目群から構成されている。このように土木・環境工学系では、学士課程での幅広い学修から、より専門性を高めた修士課程における学修へと、専門知識および能力が有機的に結びつくようにカリキュラムおよび系・コースが構成されている。