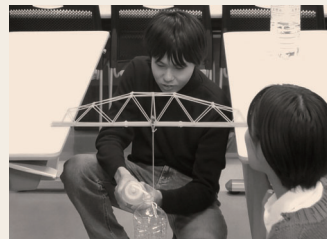
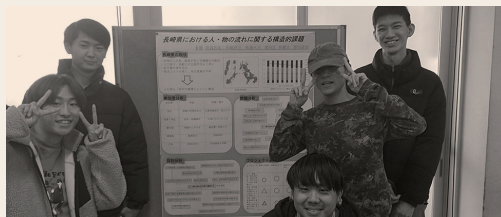
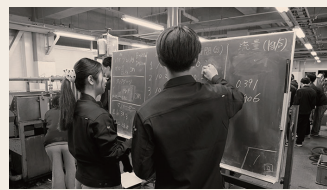


CEE

長崎大学工学部 工学科

社会環境 デザイン工学コース



CEE Civil and Environmental Engineering
magazine 

人と社会を支え、
自然と環境を守る。
それが、私たちの使命です。

君がデザインするのは、身のまわりの「当たり前」

蛇口をひねれば水が出る。学校へ行く道があり、遠くの街へ続く鉄道がある。道路、橋、トンネル、港、そして公園。私たちが何気なく過ごす毎日、実は目に見えない巨大なネットワークに支えられています。

もし、これらが一瞬で使えなくなったら？私たちの暮らしは立ち止まり、大切な人の命さえ危険にさらされるかもしれません。

社会環境デザイン工学の使命は、ただモノをつくるだけではありません。

「自然と共生しながら、
災害に負けない安全な社会を築き、
100年先の未来まで維持すること」

それは、人々の日常と命を陰で支え続ける、
エンジニアという名のヒーローの仕事です。

君の手で、身のまわりの環境の安心をデザインしてみませんか？

育成する人材像

社会環境デザイン工学コースでは、『われわれの生活に不可欠な道路や橋、港湾、ライフライン施設（上下水道、電気、都市ガス）、公園などの社会基盤施設を対象に、各施設の計画・設計・施工・維持管理に関する専門的知識を身につけ、都市域のみに限定せず、島嶼域や中山間地域などにおいても、人間活動と自然環境との調和に配慮しながら、「安全で豊かな社会」と「持続可能な環境」のデザインに貢献できる人材』を育成します。

デザインの対象となる5つのコンテンツ



(一部の写真は長崎県提供)

社 会 環 境 デ ザ イ ン

工 学 コ ー ス と は

何を学ぶ？

4つの系で幅広く学び
実践的スキルを養成



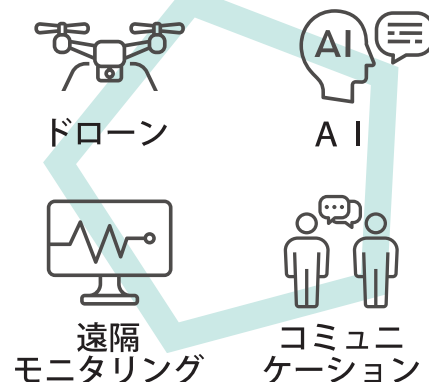
- 構造系
- 水理系
- 地盤系
- 計画系



- チームワーク
- プレゼンテーション
- 課題発見
- 工学的思考

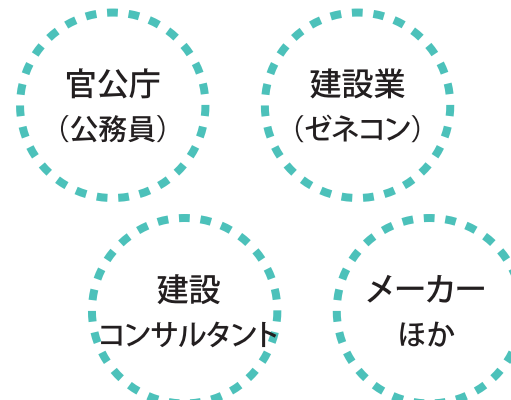
どんな研究がある？

5つのコンテンツと先端技術
等を掛け合わせたテーマ



どんな就職先がある？

技術者として
各方面で幅広く活躍



さらに能力を伸ばすには？

国家資格・免許の取得や
大学院への進学



詳しくは [こちら](#)

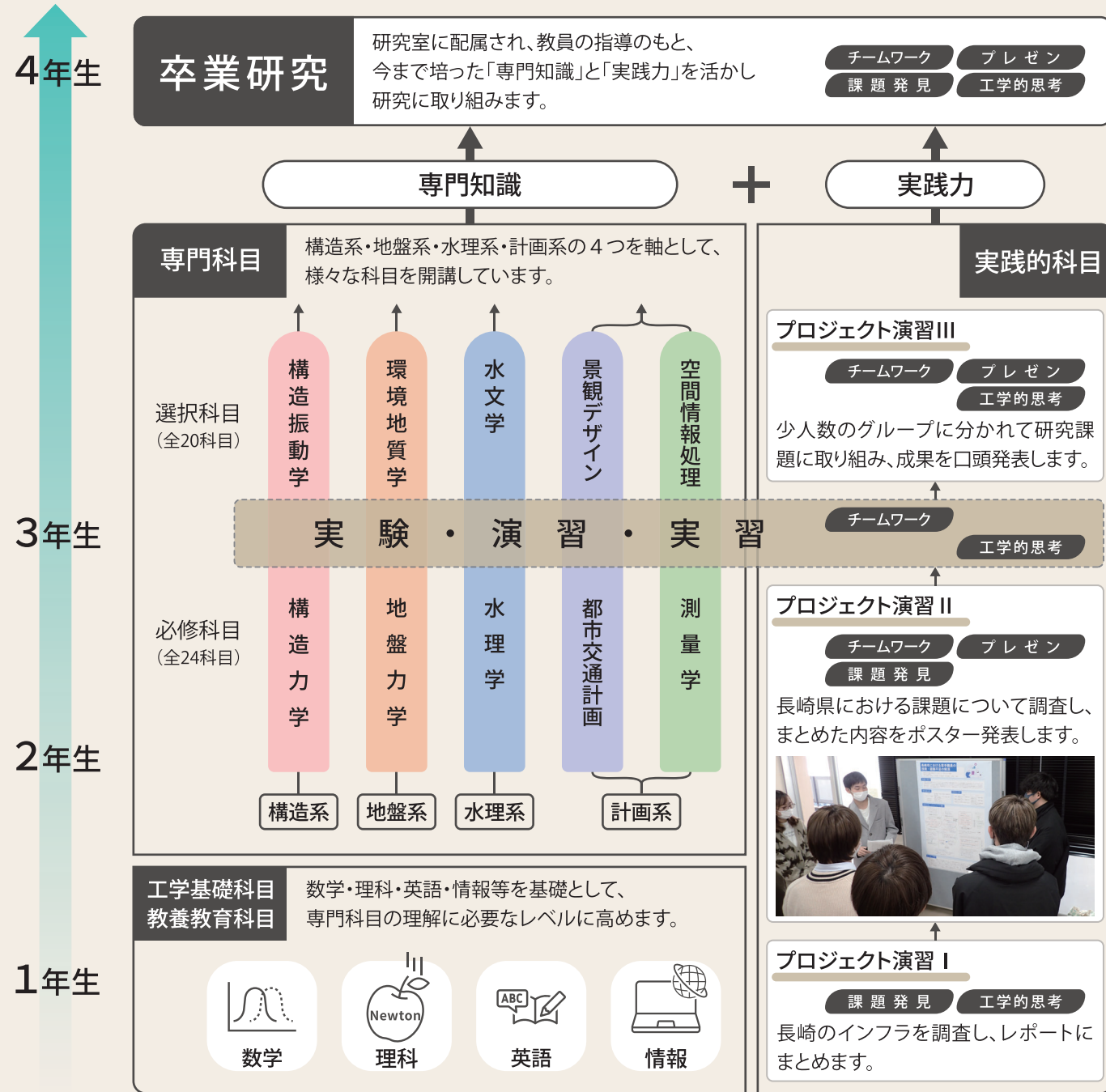
専門知識と実践力を身につけるカリキュラム

専門知識の習得に加え、実践型科目を通して、
チームワーク・プレゼンテーション能力・課題発見力・工学的思考を身につけます。



カリキュラムの詳細はこちら

就職／大学院へ



学生の声

【測量学実習】 …キャンパス内で、測量機器を使った実習を行います(2年生)
 実際に測量機器を使った実習は新鮮だった
 技術が身につけていることが実感できた

【社会環境デザイン製図】 …構造物を平面上に図示する知識と技術を修得します(1年生)
 CADでの製図が難しかったけど楽しかった

【景観デザイン】 …風景を構成する要素を理解し、景観をとらえるための基礎知識を学びます(3年生)
 グループワークで計画し、提案する過程が面白かった

【工学基礎科目 教養教育科目】 数学・理科・英語・情報等を基礎として、専門科目の理解に必要なレベルに高めます。
 数学 理科 英語 情報

【空間情報処理学】 …地理情報システム(GIS)を理解し活用する方法を学びます(3年生)
 地理情報の活用が面白く、大学院進学へのきっかけになった

【構造力学】 …安全な構造物を設計するために必要な力学を学びます(2年生)
 構造物の安全性を力の流れから理解できた
 高校の力学とは異なるので難しかった

先端技術を駆使、社会に密着した研究

AI、IoT、UAVなどの先端技術を駆使しつつ、住民とのワークショップの実施など社会に密着して、研究を進めています。5つのコンテンツにそれぞれ対応した研究テーマの例を紹介します。



他の研究テーマはこちら

都市計画 身近な都市公園の再整備に関する実践的研究

オープンスペースは都市の顔とも呼ばれる重要な空間です。なかでも、都市公園は最も身近な施設であるものの老朽化やニーズの変化を迎えています。これに対して、長崎市のパイロットプロジェクトとして、複数の都市公園を一体的に再整備する事業の支援を研究室として行っています。当該地区内の公園同士の適切な役割分担や今後必要となる機能を導き出すために、公園利用者の声を聞くワークショップを継続して開催しています。さらに、ワークショップでの意見交換を活発化させるため、研究室で作製した公園模型を活用しています。これらの取り組みは、長崎市役所や景観整備機構等との連携によって行われており、重要な社会貢献活動でもあります。

環境計画研究室

維持管理 スマートな点検や診断・評価技術の開発

土木構造学研究室

吊橋や斜張橋のような巨大な橋を効率よく安全に保つための点検技術を研究・開発しています。これらの橋に使われているケーブルの点検は、これまで多くの時間と人手がかかり、高所での危険な作業が必要でした。開発している自律飛行型点検ロボットと診断AIは、ケーブルの状態をデータとして集め、異常をすばやく正確に見つけることができます。「スマートなインフラ維持管理」の実現を目指しています。

インフラ整備 社会インフラ強靱化のための先端技術

地盤環境研究室

社会インフラの強靱化に向けて、先端技術の活用が進んでいます。当コースでは、力学的なシミュレーションや画像解析技術によるトンネルの安全な掘削や内部損傷の検出、道路沿いの斜面を想定した安定性評価のための多点遠隔モニタリングシステムの開発、長大橋梁の長寿命化のための維持管理システムの構築といった研究テーマに取り組んでいます。これらにより、老朽化対策の効率化や安全性向上が実現し、持続可能で強靱な交通基盤の構築が期待されます。

防災・減災 GPUを用いた河川氾濫シミュレーション

環境計画研究室

大雨により河川の堤防が決壊した場合、どのように浸水が広がり、建物にどのようなリスクがあるのかを示すコンピュータシミュレーションを行っています。CPUに代えて、GPU(画像処理装置)を使うことで、実際の建物の形状や詳細な地形を組み込んだリアルティのあるシミュレーションを実現しました。住宅街の浸水深や、建物の倒壊リスクを明らかにして、災害時の避難計画の策定および災害に強い「まちづくり」に貢献します。

環境保全 IoT/AIを用いた有毒アオコの予測

水圏環境研究室

湖沼や貯水池の多くが排水や農地流出水等で汚染された結果、有毒アオコ(藻類)が発生し安全な飲料水や農業用水の供給の脅威となっています。そこで、IoT技術によりアオコ発生を監視し、AIを用いてアオコ発生を予測し効果的な対策に繋げる研究を進めています。特に、開発途上国にも適用できる安価なシステムを目指しています。

湖沼の有毒アオコは世界的問題

IoTセンサーを湖沼に設置しアオコを遠隔監視

アオコの発生予測に基づく適切な水利用 湖浄化

有毒アオコ発生予測

卒業後に活躍できるフィールドはココ!!



進路の詳細
はこちら

◇大学院

専門性を高め、課題に挑む、
将来の活躍に向けて成長

◇メーカー ほか

(鋼・PC橋梁メーカー、建設資材メーカー
高速道路、鉄道、空港、電力、ガス など)

◇建設業 (ゼネコン)

計画を現実に、
現場を動かす司令塔



建設コンサルタントで作成された設計図面に基づき、実際に現場で構造物を施工します。図面通りに構造物が出来上がっているか、工程通り工事が進んでいるかを監督(管理)します。また、新しい施工技術も独自に開発し、より高品質なもののづくりに役立ちます。

◇官公庁 (公務員)

みらいを描く、
まちづくりのスタート地点



官公庁(国、都道府県、市町村などの公務員)は、計画を立案し、事前の調査に基づいた建設費を積算します。その後、建設事業に関わる具体的な計画や予算を決定し、建設コンサルタントや建設会社に調査・設計・施工業務を発注します。既設構造物の維持管理も、重要な業務となっています。

◇建設コンサルタント

技術で支える、
調査・設計のエキスパート



官公庁から請け負った調査・設計・点検業務を行うのが建設コンサルタントの役割です。構造計算や設計図面作成など、設計までの建設事業に関わる業務全般や、維持管理のための点検・診断業務を担当します。

進路の割合
だいたい
こんな感じ

就職に向けてしっかりサポートします。

01



キャリア形成

社会で活躍する先輩や企業の方の話を通して、仕事の魅力や業界について学びます。

2年後期

キャリア講演会

3年前期

キャリアセミナー

02



就業体験

実際の職場や建設現場を体験し、仕事のやりがいや現場の雰囲気を感じます。

3年夏休み

インターンシップ

・現場見学

03



企業選び

個別面談で進路を整理。学内合同企業説明会で多くの企業と出会い、自分に合った進路を見つけます。

3年後期

個別面談

学内合同企業説明会

04



採用試験

エントリーシートへの添削や面接練習などで、専門的な見地からアドバイスをもらい、採用試験に備えます。

05

内定・進路確定

卒業生の声

長崎県庁 古川采奈さん (2023年卒業)

私は、長崎県庁の島原振興局で、高規格道路「島原道路」の建設に携わっています。工事の発注や現場監督、地域の方への事業説明や用地交渉、ホームページの更新など、幅広い業務を担当しています。現在の担当工区は2年後の開通を目標としており、上司や施工業者の皆さんと協力しながら、目標に向けて日々奮闘中です。今の仕事を一言で表すなら「やりがいしかない!」。現場が完成した瞬間の喜びと達成感、これまでの人生で味わったことのないもので、この業界を選んで本当によかったと感じています。

女性技術者はまだ少ないですが、職場や現場では温かく受け入れていただき、女性だから不利だと思ったことは一度もありません。むしろ地域の方から「女性技術者は珍しいね、カッコいいね」と声をかけて頂く機会が多いです。女性技術者ならではの強みを生かし、地域に貢献できる存在になることが今後の目標です。皆様と一緒に土木業界を一緒に盛り上げていける日を楽しみにしています!



能力をさらに伸ばす・活かすために・・・



詳細はこちら

1 技術士を目指す

技術士とは

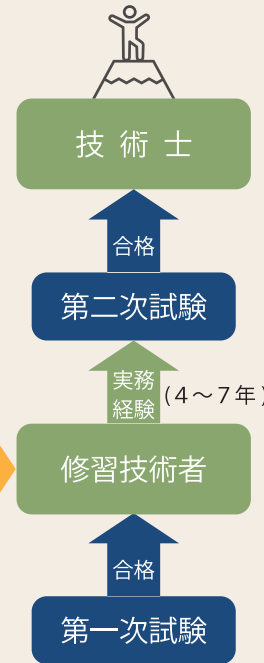
卒業後の仕事を進めるうえで、最も重要な資格に「技術士」があります。技術士は国により認定される資格で、高度な知識と応用能力及び技術者倫理を備えていることを認定するものです。

技術士になるには

第一次試験(大学の専門教育相当)に合格し、実務経験を積んだのちに第二次試験(専門知識と応用能力の評価)に合格し、登録することで、技術士となります。

👍 技術士への近道

本コースのカリキュラムは、JABEE(右欄を参照)に認定されているため、卒業生は第一次試験(合格率約3割)を免除されます。本コースを卒業することが技術士への近道です。



卒業生の声 協同エンジニアリング(株) 加藤美沙さん (2018年卒業)

私は、建設コンサルタント会社に勤めており、狭い道路の拡幅設計や、自動車専用道路の設計等に携わっています。設計を行ううえで苦勞することも多々ありますが、道路が改良されることで交通の円滑化や安全性向上に繋がるため、社会インフラを支える一員としてのやりがいを感じています。



卒業後実務経験を4年積み、社会人5年目で技術士を取得しました。社会人5年目で受験資格を得られたのは、在学中にJABEE認定プログラムのもとで体系的に学ぶことができたためです。技術士を取得したことにより、経験できる業務の幅が広がり、他社の技術士の方と関わる機会も増え、自身の成長に大きく繋がったと感じています。

JABEE (日本技術者教育認定機構) とは

大学における教育が国際的な基準に準拠しているかを審査・認定する組織です。本コースは、2006年から継続してJABEEに認定されています。本コースのカリキュラムを履修し卒業することで、以下の9つの学習・教育到達目標を達成し、認定基準を満たすように設計されています。

学習・教育到達目標

- A 多面的視点からの思考力
- B 土木技術者としての倫理観
- C 基礎工学力に関する知識の修得とその応用
- D 専門的知識の修得とその応用
- E 各種情報処理ツールを活用する能力
- F 課題解決に向けたデザイン能力
- G コミュニケーション能力
- H 業務遂行のための基礎的能力
- I 自主的な自己研鑽能力

2 専門資格を取得する

土木施工管理技士

土木工事で施工管理を行う際に、施工計画の立案や現場の管理を担当するために重要な資格。



在学中に受験可能な一次試験に、本コースの授業内容が対応します。

測量士

測量に関する計画の作成から実施までの一連の業務を行うために重要な資格。



本コースを卒業し、登録することで測量士補になります。その後実務経験1年で測量士に登録申請できます。

高等学校教諭一種普通免許 (理科/工業)

高校の理科または工業の教員となるために必要な免許。



本コースのカリキュラムと教職課程の所定の単位を修得し、卒業時に申請することで免許が授与されます。

3 大学院に進学する

本コースを卒業した学生の一部は、長崎大学大学院の総合生産科学研究科(共生システム科学コース・環境レジリエンス分野・博士前期課程)に進学しています。大学院に進学することで、学部と合わせて6年間の一貫した教育カリキュラムを受けることができます。また、卒業研究をさらに深めた研究を行い、国内外の学会での発表や海外留学なども経験できます。

卒業生の声

(株)熊谷組 大勝恵輔さん (2020年博士前期課程修了)

私は、ゼネコンに勤務しています。昨年までは、トンネル現場で品質・出来形管理や進行管理等の施工管理を行っておりました。現在は、内勤として施工方法の検討や仮設の構造計算といった、現場を支える重要な技術支援業務を行ってあります。

大学院在学中に、世界展開力強化事業の1期生として、中国の山東大学大学院へ1年間留学しました。言語や文化の異なる異国の地で、修士論文のための研究をすることで、人間的に大きく成長することができました。特に自分に足りていなかった「気合い」の面で大きく成長できたと実感しています。



将来の資格
取得につながる
カリキュラム！

公務員に
なるのに有利！

教職員と学生
の距離が近い！
みんな仲が良い！

手厚い
就職サポート！

インターンシップ
が必修！
キャリア教育が充実！

入学してすぐに
1泊2日の合宿！
すぐ仲良くなれる！

就職率
ほぼ 100%

CEE Civil and Environmental Engineering magazine 

コース学生専用
自習室がある！

主要駅まで近い！
交通アクセス最高！



長崎大学工学部工学科

社会環境デザイン工学コース

〒852-8521長崎県長崎市文教町1-14
TEL : 095-819-2626 / FAX : 095-819-2627
HP : <https://www.cee.nagasaki-u.ac.jp>
E-mail : www@cee.nagasaki-u.ac.jp



社会環境デザイン工学コース

検索

Scan Me



For More Info !