

未来の安心をつくる

設計の基礎を学び、
建築士、
自動車・航空機・船・橋梁の
構造技術者を目指そう！

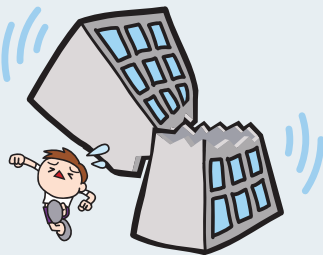


構造工学コースに入学したら どんなことを学べるの？

社会の中の構造工学

私たちの周りには、ビル、橋、自動車、船、飛行機などがあります。これらは一般に＜構造物＞と呼ばれ、私たちの生活にとって欠くことができないものばかりです。しかし……

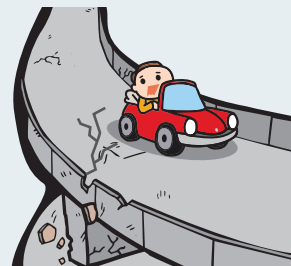
小さい地震で壊れる〈ビル〉



走行中に壊れる〈車〉



車が通ると壊れる〈橋〉



というようなことが起これば危険ですね？ ですから、＜力が加わった時に壊れないかどうか＞について構造物を造る前に調べる必要があるのです。では、どのようなことを勉強すれば調べることができるのでしょうか？ それが、構造工学コースで学ぶ＜構造工学＞なのです。つまり、

地震に強い〈高層ビル〉



速くて安全な〈スポーツカー〉



長くて丈夫な〈長大橋〉



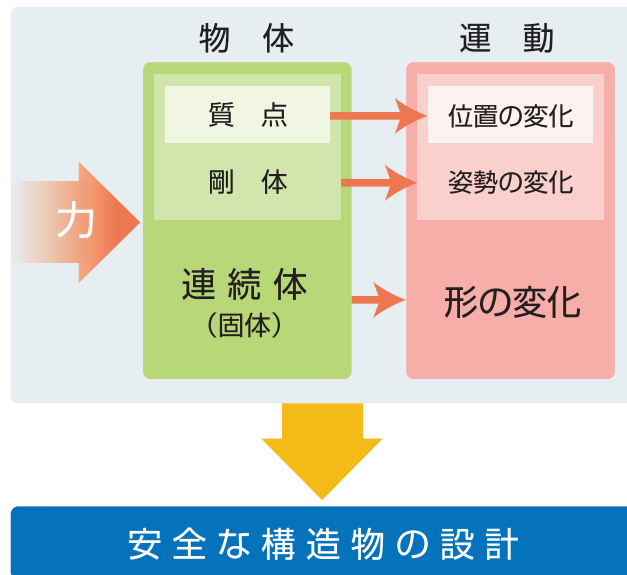
といったような＜構造物＞を造るためには＜構造工学＞が不可欠なのです！

高校の課程と構造工学

高校の課程で「物体に力が加わった時にどのような運動が生じるか」について「力学」で勉強していますよね。＜構造物＞は、高校の「力学」では出てこない、＜連続体(固体)＞で出ています。では、＜連続体(固体)＞に力が加わると何が起こるのでしょうか？

この＜力が加わった時にどのような形の変化(変形)が生じるか＞が壊れるかどうかを調べる時に必要なのです(一番簡単な例が「フックの法則」ででてくる「バネの伸び・縮み」です)。そして、その＜加わる力と固体の変形の関係＞について重点的に学ぶのが＜構造工学＞なのです。

構造工学では、さらに＜破壊のメカニズムと限界＞を調べることで＜安全な構造物の設計理論＞を確立します。



卒業生は どんな会社で働いているの？

主な就職先 / 会社名：代表的構造物（その特徴）

建設系

- 清水建設**：JR博多シティ（大規模駅ビル工事）、ハウステンボスなど
- 大林組**：東京スカイツリー（高さ世界一の自立式鉄塔）など
- 竹中工務店**：福岡Yahoo!JAPANドーム（日本で初めての開閉式ドーム球場）など

住宅関連系

- 大和ハウス工業**：xevoシリーズ（高耐震、省エネ、高耐久な鉄骨造、木造注文住宅）など
- 旭化成ホームズ**：ヘーベルハウス（制震構造を工業化住宅ではじめて標準仕様化）など
- YKK AP**：アルミサッシ（業界初の高強度樹脂接合方式を開発）など

公務員（技術系）

- ＜構造物が壊れないように設計されているかチェックする役割＞
- 長崎県、長崎市、佐世保市、佐賀県、大分県、北九州市

機械系

- トヨタ自動車**：プリウス（世界トップレベルの超低燃費ハイブリッド自動車）など
- 日産自動車**：リーフ（100%電気自動車）、GT-R（世界的スポーツカー）など
- 本田技研工業**：アコード、フィットなどのハイブリッドカーやガソリンカー

航空・宇宙・船舶系

- 三菱重工業**：航空機、ロケット、人工衛星などの設計開発
- 大島造船所**：バラ積み貨物船（バルクキャリア）の設計開発、風力推進船や次世代燃料船の開発など
- 全日本空輸(ANA)**：国内線・国際線旅客機の運航・管理・整備など

進学

- ＜約半数の学生は大学院に進学し大学院修了後に就職しています＞
- 長崎大学大学院、九州大学大学院、東京大学大学院

卒業生の声

- ①構造工学コースで勉強したことで現在の仕事に役立っているものは何ですか？
- ②これから大学に進学する高校生にメッセージをお願いします。

清水建設株式会社 九州支店 | 隠崎 雅浩さん 長崎県立長崎工業高等学校 出身

- ①施工管理の仕事では、複雑な力学の能力はそれほど必要ありませんが現場での単純な仮設検討や本体に取付く下地などは自ら計算し求めることができます。また、構造設計者との会話は弾みます。
- ②何事にも、目標・目的・意味・バランスを考えながら取り組んでもらいたいと思います。息抜きも必要ですが、努力は乗数で効いてきます。有意義な学生生活を送って欲しいと思います。



積水化学工業株式会社 住宅カンパニー 商品開発部 | 井本 亮介さん 福岡大学附属大濠高等学校 出身

- ①構造力学や建築計画など専門知識も役立っていますが、そこから得られた『感覚』と『論理的思考』です。感覚的に問題点を見つけ、論理立てて解決する力を養えたことが限られた時間で仕事する上で役立っています。
- ②大学生活は将来のことを考え、準備できる貴重な時間なので、多くのことを学び悩んでみてください。また、適度に遊んで失敗してください。失敗から得られることも多々あります。



日産自動車株式会社 パワートレイン・EV技術開発本部 | 古賀 俊行さん 福岡県立朝倉高等学校 出身

- ①振動工学で学んだ1自由度系、2自由度系の基礎的振動系の考えが現在携わっている駆動部品の音振設計に役に立っています。また、材料力学を学んだことで材料の強度の計算などにも役に立っています。
- ②構造工学コースは、幅広い分野の知識が学べて将来の就職活動にも有利なコースだと思います。大学に入学したことに満足せず、将来のありたい姿をイメージし充実した学生生活を送って欲しいと思います。



長崎市 中央総合事務所 地域整備2課 | 出口 裕理江さん 福岡県立小倉南高等学校 出身

- ①道路や河川、公園などの建設から維持管理までを担うため、「構造力学」、「土質力学」などの基礎的な知識が役立っています。
- ②大学では多くの知識や様々な経験を積むことができます。いろんなことに興味を持って将来の自分にとって価値あるものとなるよう、頑張ってください。



資格

種 類	内 容
建築士（一級・二級・木造）	建築士法に定める所定の単位を取得し卒業すれば受験資格が与えられます。なお建築士免許の登録には実務経験が必要です。
技術士補	卒業と同時に修習技術者となり、技術士の第一次試験が免除されます。登録することで技術士補になれます。
建築施工管理技士	1 級は指導監督の実務経験 1 年以上を含む実務経験 3 年以上で技術検定を受けることができます。
土木施工管理技士	1 級は指導監督の実務経験 1 年以上を含む実務経験 3 年以上で技術検定を受けることができます。
衛生工学衛生管理者免許	衛生管理者規程に定める所定の講習を修了すると申請できます。
高等学校教諭一種免許状（理科・工業）	教員免許法に定める所定の単位を取得すると申請できます。

入試情報

			大学入学共通テスト	個別学力検査	標準的試験日程	募集人員
一般選抜	前期日程	a方式（共通テスト重視型）	国語、地歴・公民、数学（2科目）、理科（4科目から2科目選択）、外国語、情報	数学、理科、外国語、ペーパー・インタビュー	2月25日	25人程度（上限目安）
		b方式（個別学力重視型）				8人程度（上限目安）
	後期日程		国語、地歴・公民、数学（2科目）、理科（物理、化学の2科目）、外国語、情報	小論文、ペーパー・インタビュー	3月12日	8人程度（上限目安）
特別選抜	総合型選抜Ⅰ・B（工業）		課さない	個人面接、基礎学力テスト	10月16日	2人
	学校選抜Ⅱ 推薦型	女子枠	数学（2科目）、理科（物理、化学の2科目）、情報	個人面接	1月26日	工学部工学科全体で12人
		一般枠				7人

キャンパスライフ



実験風景



日常風景



ソフトボール大会

より詳しい情報は下記アドレスよりコースホームページにアクセスしてご覧ください！

<http://www.st.nagasaki-u.ac.jp>

長崎大学工学部工学科 構造工学コース

〒852-8521 長崎市文教町1-14 TEL 095-819-2601・FAX 095-819-2602

E-mail: kozo@ml.nagasaki-u.ac.jp