

教育目標

機械工学コースは、機械が社会に果たす役割を考えたものづくりの教育および研究を実行するために、「機械の基礎」という基盤の上に「機械と人間」、「機械と環境」という二つの観点からの教育・研究体制を再構築しています。教育においては、以下のことを目指しています。

1. 学生自ら積極的に行動し学修する人間力を養成します。
2. 工学の基礎科目を修得し、応用することができる工学力の養成を進めます。
3. その基盤の上に機械工学を学び、これからの社会を創造できる技術者を育てます。

カリキュラムの特徴

特徴1：高校までに学んだ数学や物理・化学などの基本をもとに、さらに高度な機械工学に関する学問的な事柄を理解し、実際の機械などどのように使われているかを考え、積極的に活用する方法を習得できます。

特徴2：チームで行う実験や実習により共同で課題を達成する能力、自然現象を理解する能力、ものを設計し作るための方法を理解する能力を身に着けます。

特色ある科目

(1年次)機械のデザインI

ものづくりには欠かせない製図の基本を学びます。また、図面を描くことにより機械工学のセンスを身につけます。

(2年次)ロボティクス基礎実験、エネルギー基礎実験

材料力学、流体力学、熱力学、メカトロニクスに関連した実験およびデータの解析を行い、座学の内容についての理解と知識を深めます。

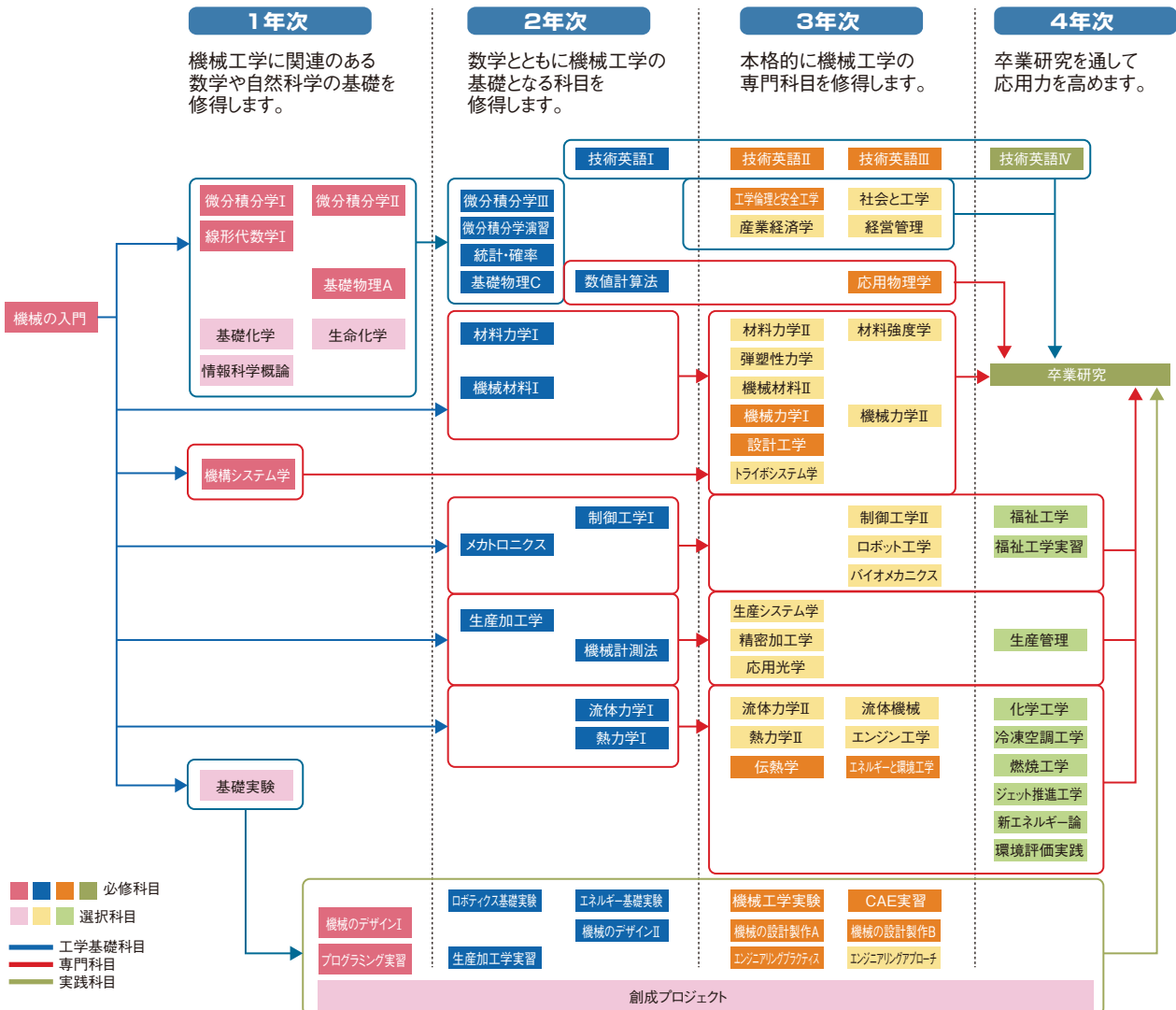
(3年次)エネルギーと環境工学

種々のエネルギーの変換原理・技術を理解し、地球温暖化抑制対策および現代のハイテク技術に対応できる基礎力を身につけます。

(4年次)福祉工学

高齢者や障害者の生活を支える工学技術の基本について学ぶと同時に、具体的に用いる機器についても学修します。

カリキュラムマップ



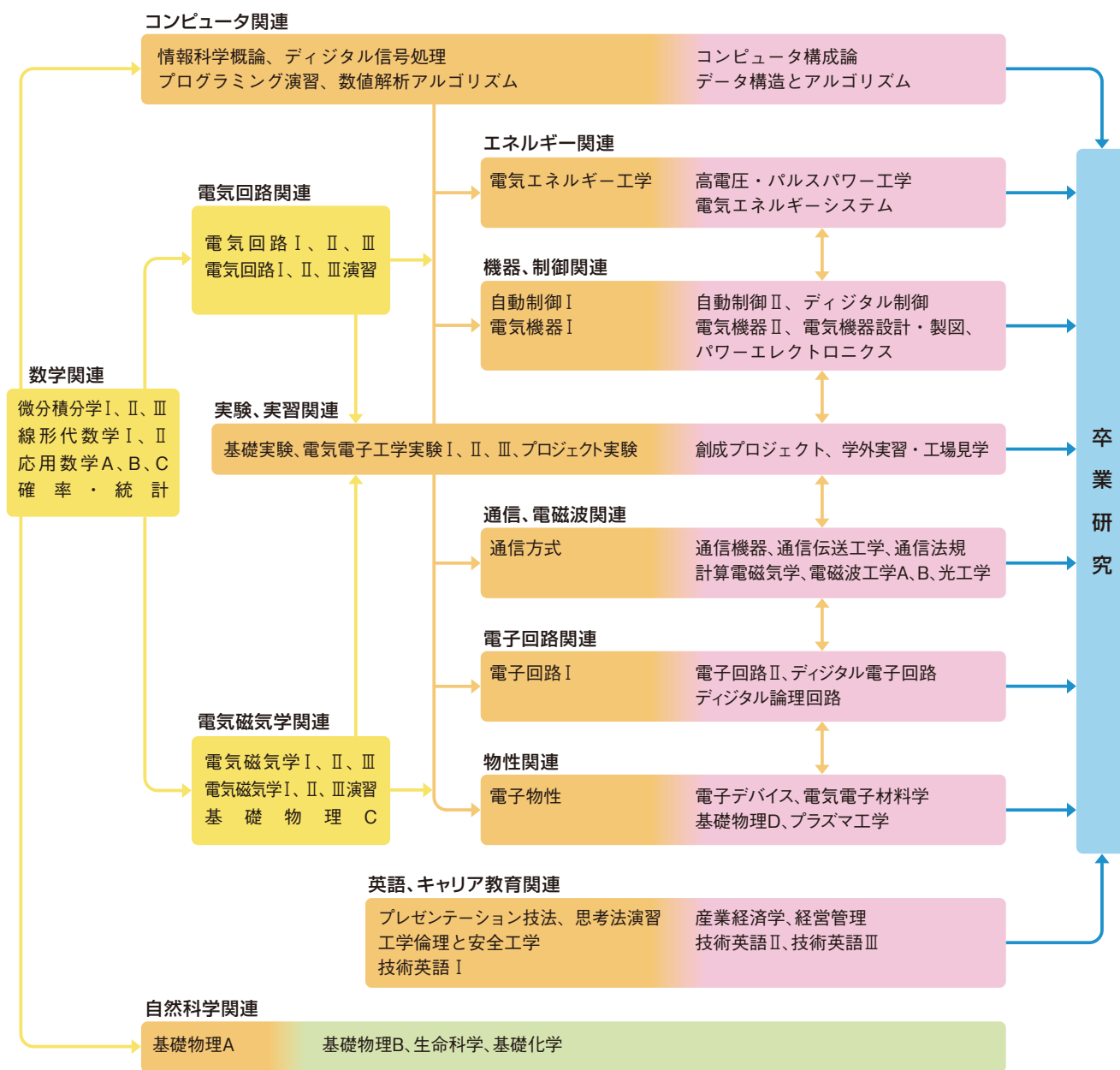
教育目標

電気、電子、情報通信分野の急速な発展に対応が可能な教育研究基盤を形成し、人の暮らしを支える基幹分野でグローバルに活躍できる人材を養成することを教育目標としています。

カリキュラムの特徴

- ◎工学基礎科目（微分積分学、線形代数、基礎物理）、英語実践教育科目、技術者実践科目などのエンジニアとして必要な基礎科目を充実させています。
- ◎電気、電子、情報通信の主要な基礎科目である電気電子数学・電気回路・電気磁気学および電気電子工学実験科目を体系的に配置し、本コースの柱となる専門基礎知識を修得できるようにしています。
- ◎学部4年間で、電気エネルギー、プラズマ、電気機器・制御、電子回路、物性・デバイス、通信・電磁波工学などの広い専門基礎知識を備えた人材を養成します。

カリキュラムマップ



基礎科目(必修)

共通科目(必修)

専門科目(選択)

教育目標

- 1 情報という新しい学問体系を構成する理論／ハードウェア／ソフトウェア／応用を柱とし、情報科学・情報工学の各分野をできるだけ偏りなくおさえ、関係するどの方面に進んでも不足のない知識、そして即戦力となるべき能力を身につけさせる。
- 2 社会、特に学界や産業界からの大きな期待に応えるような、さらには学界や産業界を主導していくような人材を育成する。
- 3 研究の現場で実践的な教育を長期的かつ継続的に行い、工学分野の研究者・技術者としての基盤となる課題発見能力や問題解決能力を形成する。

カリキュラムの特徴

- ◎コンピュータのハードウェアおよびソフトウェアに関する基本技術、数値情報に裏付けされたアルゴリズム技術、人工知能やマルチメディアを駆使した高度情報処理技術およびネットワーク構築技術など幅広く習得できます。
- ◎基礎技術から応用技術までバランスのとれた能力を身につけます。

カリキュラムマップ

プロジェクトとコミュニケーション	情報科学と信号処理	プログラミングとアプリケーション	コンピュータシステム	情報数学とコンピュータ科学	工学的基盤	
	情報科学概論		コンピュータ概論	線形代数学Ⅰ	微分積分学Ⅰ	【前期】
					電気回路Ⅰ	
	確率・統計	プログラミング演習Ⅰ プログラミング概論		線形代数学Ⅱ	微分積分学Ⅱ 基礎物理C	【後期】
技術英語Ⅰ	情報理論 デジタル信号処理Ⅰ	プログラミング演習Ⅱ	コンピュータ構成論	情報基礎数学 グラフ理論と最適化	微分積分学Ⅲ 基礎物理A 電子回路Ⅰ	【前期】
工学倫理と安全工学 情報工学実験Ⅰ	デジタル信号処理Ⅱ	プログラミング演習Ⅲ	ヒューマンインターフェース	情報数学Ⅰ オートマトンと言語理論 データ構造とアルゴリズム		【後期】
技術英語Ⅱ プロジェクト研究 情報工学実験Ⅱ	画像処理	プログラミング演習Ⅳ	情報ネットワークⅠ オペレーティングシステムⅠ ハードウェア記述言語	情報数学Ⅱ 人工知能 データベース	生命科学 基礎物理B 集積回路工学	【前期】
技術英語Ⅲ プロジェクト研究 情報工学実験Ⅲ	パターン認識 音響音声工学	コンピュータシミュレーション ソフトウェア工学	情報ネットワークⅡ オペレーティングシステムⅡ	情報数学Ⅲ 知識工学 プログラミング言語論	基礎化学	【後期】
技術英語Ⅳ 経営管理 卒業研究		コンピュータグラフィックス	コンピュータアーキテクチャ コンパイラ			【前期】
産業経済学 卒業研究						【後期】

教育目標

- A. 物理、化学、生命科学などの幅広い基礎科学と人文・社会科学に関する知識を修得するとともに、技術者の行動原理である社会的使命感と倫理感を身に付けます。
- B. 数学の知識を修得し、自然現象を数学的に表現する力とそれを解析するためのコンピュータ利用技術を身に付けます。
- C. 構造工学における力学、設計、材料および施工に関する知識を身に付けます。
- D. 社会の変化に対応できる継続的・自主的学習能力と問題解決能力を身に付けます。
- E. 自分の考えや仕事の内容、成果をわかりやすく論理的に記述でき、かつプレゼンテーションと討論ができる能力、国際的な環境においても伝達できる能力を身に付けます。
- F. 創造的発想力や得られた結果に対する多面的な分析と工学的考察に基づく総合的評価ができる能力を身に付けます。

カリキュラムの特徴

- ◎産業社会における様々な構造物を安心安全に造る上で要求される数学、力学、コンピュータシミュレーション、設計製図などの構造工学の基礎知識を習得させます。
- ◎国際的視野を持たせるために英語コミュニケーションを重視し、その能力を付けさせます。
- ◎一級建築士の資格取得に向けたカリキュラムを配置し、希望者に習得させます。

特色ある科目

(1年次)構造力学

構造物には自重、風圧、水圧、衝撃力、地震力などの様々な外力が作用します。構造物の骨格部分のはり、トラス、ラーメンなどの挙動を把握します。

(2年次)シミュレーション工学

構造物の挙動をコンピュータを用いてシミュレーションするために、数値解析法の理論とプログラミング技術を身に付けます。

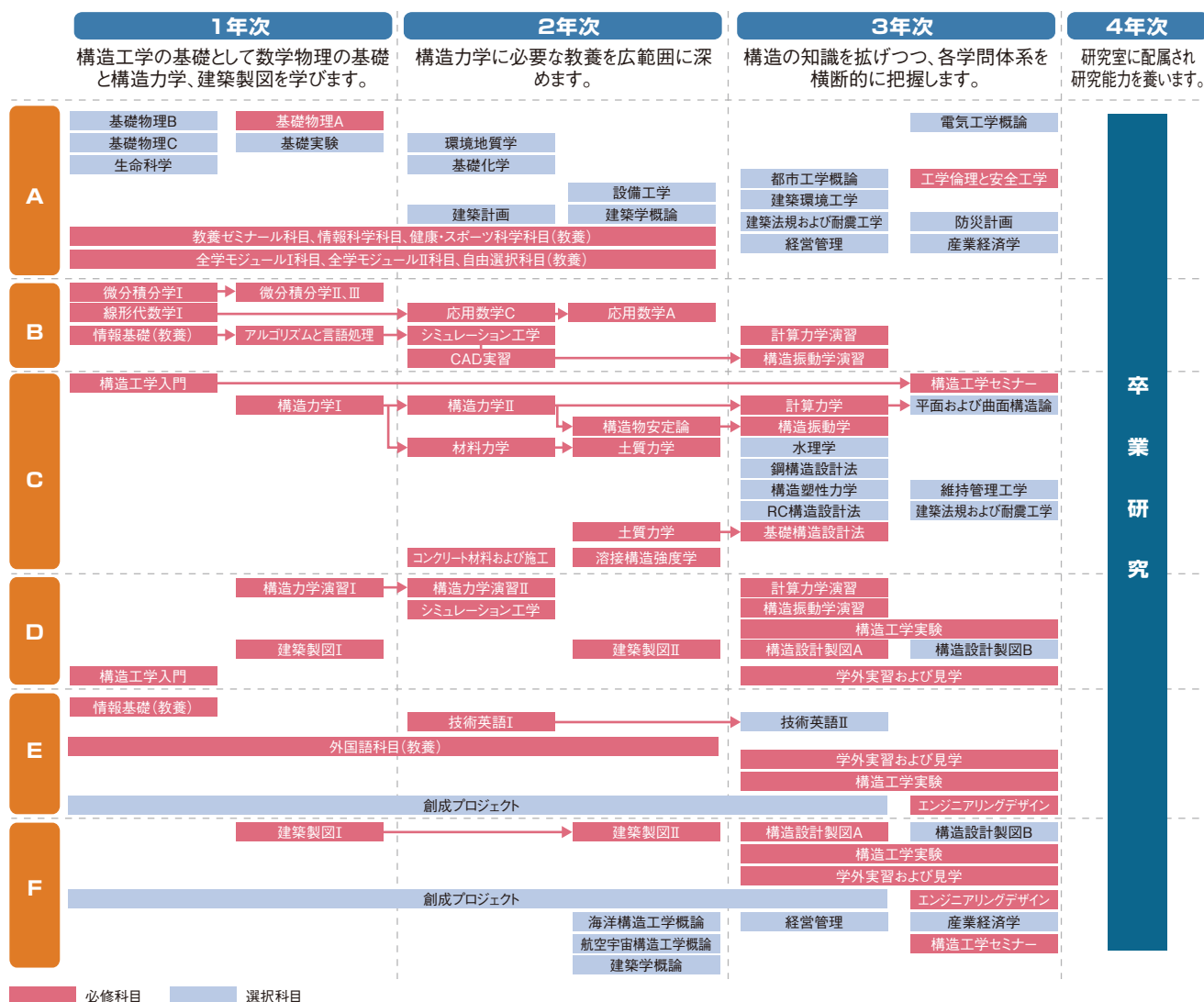
(3年次)エンジニアリングデザイン

各種答えのない課題に対して、事象を統合的に捉え、分析し、解決する能力を身につけ、効果的かつ論理的なプレゼンテーション能力を養います。

(4年次)卒業研究

教育目標に掲げた6つの項目の集大成です。これまで培った教養を活かし、テーマの分析・位置づけ、論の構成、プレゼンテーションを行い、会得します。

カリキュラムマップ



教育目標

私たち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、離島や山間部などにおいても、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』のデザインに技術者として貢献できる人材を養成することを目標としています。

カリキュラムの特徴

社会基盤施設の計画・設計・施工・維持管理に必要な基礎学力と専門的知識を修得させるとともに、人と自然との共生、広域的防災等に係る事象をグローバルな視点から分析し、工学的に判断できる基礎能力を養成するカリキュラムが編成されています。また、エンジニアリングデザイン能力と国際化に対応できるコミュニケーション基礎能力に関連した科目を1年次から設けています。当コースの教育プログラムは日本技術者教育認定機構（JABEE）によって認証されており、教育プログラムの質が客観的な観点から保証されています。この他、新入生を対象に大学での学修に必要な数学・物理学（力学）のリメディアル教育も行っています。

カリキュラムマップ

卒業研究				
4年次	発展的専門応用科目 人と自然環境との共生 循環型社会工学 環境修復工学 水圏デザイン工学 地圏環境工学 など	社会基盤整備と管理 維持管理工学 景観デザイン コンピュータ構造設計 建設マネジメント など	地理空間情報の高度な活用 空間情報処理学 環境計量学 災害リスクマネジメント エコエネルギー工学 など	エンジニアリングデザインコミュニケーション能力 キャリアセミナー 学外実習および見学 技術英語Ⅲ、Ⅳ など
3年次	専門応用科目 環境生態学 環境地質学 環境水理学 海岸環境物理学 水環境システム工学 など	コンクリート構造工学 構造振動学 応用地盤工学 建設材料学 など	環境計画学 都市・交通計画 コンピュータ情報処理 建設マネジメント など	工学倫理と安全工学 社会環境デザイン工学 実験・演習A、B 技術英語Ⅰ、Ⅱ など
2年次	専門基礎科目 連続体力学入門 水理学Ⅰ、Ⅱ 地盤力学Ⅰ、Ⅱ	構造力学Ⅰ、Ⅱ 都市・交通計画 計画学数理	測量学・測量学実習 社会環境デザイン製図 専門基礎力学演習A、B など	創成プロジェクト
1年次	工学基礎科目 微分積分学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ 線形代数学 応用数学A、B	工業数学A、B、C 基礎物理A、B、C、D 基礎化学 など	情報科学概論 生命科学	社会環境デザイン 工学セミナー

教育目標

人類に有用な新しい物質・薬品・材料を創製することや環境にやさしいエネルギー変換技術などを開発するための基礎的な実力、工学基礎、化学、生物工学、材料工学分野の基礎知識と専門知識ならびに国際性を身に付け、未来を開拓できる技術者を養成します。ナノテクノロジーやバイオテクノロジーのような先端的かつ学際的な領域でも活躍できる人材を養成します。涵養する実力は、大学院に進学して研究者・開発者・高度専門技術者を目指す礎にもなります。

カリキュラムの特徴

- 特徴1：グローバル化する工学・化学・物質工学を学ぶ強い基礎を入学直後から鍛え上げます。
- 特徴2：系統的で分野網羅した専門科目を1～4年次を通じて体系的に学び、専門分野の基礎を確立します。
- 特徴3：興味ある分野の科目を重点的に選択することができます。

カリキュラムマップ

