

## 〔本科〕 三つの方針

### 〔本科アドミッションポリシー（入学者受け入れ方針）〕

本校では、自立・挑戦・創造を教育理念に掲げ、社会が必要とする人材の養成を目的として、創造性豊かな技術者の育成を目指しています。そのために本校では一般科目と専門科目からなる5年間の一貫教育を行うため、以下のような人を求めています。

#### （求める学生像）

1. 中学卒業レベルの知識・技能を有し、同等レベルの思考力・判断力・表現力などの能力を身につけている人
2. 理数系に興味のある人
3. 新しいことを知りたい、理解したいという学習意欲のある人
4. 自ら新しいことに取り組むなど、チャレンジ精神旺盛な人
5. 協働して物事に取り組み、ものづくりに関心のある人

#### （入学者選抜方針）

本校では、調査書に重点を置くとともに作文と面接により人物を見極める推薦選抜、および国語・数学・理科・英語の学力試験に重点を置くとともに調査書により人物を見極める学力選抜、および数学・理科・英語の学力試験に重点を置くとともに調査書により人物を見極める帰国生徒特別選抜を行うことにより入学者を決定する。

### 〔本科編入学アドミッションポリシー（入学者受け入れ方針）〕

本校では、自立・挑戦・創造を教育理念に掲げ、社会が必要とする人材の養成を目標として、創造性豊かな技術者の育成を目指しています。そのために本校では一般科目と専門科目からなる専門性の高い教育を行うため、以下のような人を求めています。

#### （求める学生像）

1. 高等学校卒業レベルの知識・技能を有し、同等レベルの思考力・判断力・表現力などの能力を身につけている人
2. 理数系に興味のある人
3. 機械系、電気・電子・情報系、物質・生物系、土木・建築系に関する知識を深め一層理解したいという学習意欲のある人
4. 自ら新しいことに取り組むなど、チャレンジ精神旺盛な人
5. 協働して物事に取り組み、ものづくりに関心のある人

#### （入学者選抜方針）

本校では、数学・英語・専門科目または理科の学力試験に重点を置くとともに、調査書と面接により人物を見極め、実務経験等も考慮した学力選抜を行うことにより入学者を決定する。

[本科カリキュラムポリシー（教育課程の編成方針）]

ディプロマポリシー（卒業認定方針）に掲げた能力を養成するため、一般科目と専門科目を各学年に系統的に配置し、以下の学習教育目標に沿ったカリキュラムを編成する（具体的な科目配置は別に定める）。

(A) 人類の幸福

- (A-1) 健全で多様な価値観を理解できるように、全学年を通して人文科学系科目を配置する。
- (A-2) 技術者として責任ある行動をとることができるように、5年次に技術者倫理を配置する。

(B) 工学基礎知識の修得

- (B-1) 数学、自然科学および情報技術に関する基本的知識を修得できるように、全学年を通して自然科学系科目と情報基礎科目を配置する。
- (B-2) 基礎工学と専門基礎の知識や技術を修得するために、低・中学年次に専門基礎科目を配置する。

(C) 専門的知識の充実

- (C-1) 専門分野の問題を発見し、解決することができるように、高学年次に専門科目および複合融合科目を配置する。
- (C-2) 実践的な知識を身に付けるために、全学年を通して実験・実習科目を配置する。
- (C-3) 地域や社会の要求している内容を理解できるように、高学年次に特別講義と技術者倫理、校外実習を配置する。
- (C-4) 個別に、あるいはチームワークによって、技術的問題を含む課題に取り組み解決することができるように、全学年を通して体育科目、高学年次では基礎研究、卒業研究を配置する。

(D) コミュニケーション能力

- (D-1) 正しい日本語で表現することができるように、全学年を通して国語科目および演習、実験・実習科目を配置する。
- (D-2) 英語によるコミュニケーションに必要な基本的能力を身に付けるために、全学年を通して英語科目を配置する。

(E) 技術の発展

- (E-1) 専門領域および複合領域の専門知識を統合して、目的を達成するための問題解決とデザインに寄与できるように、全学年を通して演習科目および基礎研究、卒業研究を配置する。
- (E-2) 技術分野の問題を理解し、自主的継続的に学びながら、開発・研究を行ってゆくことができるように、高学年次に基礎研究、卒業研究を配置する。

ディプロマポリシー（卒業認定方針）に掲げた各系および各コースの卒業時に身に着ける能力を育成するために以下の方針に沿ったカリキュラムを編成する。

（機械系と機械システムコース）

機械系と機械システムコースでは学際領域を含めて高度な知識を有しており、技術課題に対して最善な解決策を提案し、それを実現してゆく創造性豊かな技術者を養成するために、力学、機械設計、製図、製作等の応用知識に加えて、材料力学、流体力学、熱力学、情報・制御、電気・電子、新材料等の高度な素材加工や動力変換、種々の新エネルギー変換に関する基礎および応用技術を習得できるように専門科目を配置する。

（機械系と知能機械コース）

機械系と知能機械コースでは学際領域を含めて高度な知識を有しており、技術課題に対して最善な解決策を提案し、それを実現してゆく創造性豊かな技術者を養成するために、力学、機械設計、製図、製作等の応用知識に加えて、材料力学、流体力学、熱力学、電子、情報、制御に関する基礎および応用知識、人体構造や不安を持つ人の心理学、社会科学を習得するとともに、これらを融合させた人に優しいロボット工学の技術を習得できるように専門科目を配置する。

（電気・電子・情報系と電気エネルギーシステムコース）

電気・電子・情報系と電気エネルギーシステムコースでは学際領域を含めて高度な知識を有しており、技術課題に対して最善な解決策を提案し、それを実現してゆく創造性豊かな技術者を養成するために、電気回路、電気磁気学、電気機器学、電子回路、電子工学、制御工学、組込み技術等を系統的に

習得させるとともに、基礎的な融合複合領域の知識を備えた創造性に富む実践力を習得できるように専門科目を配置する。

(電気・電子・情報系と情報・通信ネットワークコース)

電気・電子・情報系と情報・通信ネットワークコースでは学際領域を含めて高度な知識を有しており、技術課題に対して最善な解決策を提案し、それを実現してゆく創造性豊かな技術者を養成するために、コンピュータシステム、プログラミング、ネットワーク、アルゴリズム、組込み系プログラム等を系統的に習得させるとともに、基礎的な融合複合領域の知識を備えた創造性に富む実践力を習得できるように専門科目を配置する。

(物質・生物系とマテリアル・プロセス工学コース)

物質・生物系とマテリアル・プロセス工学コースでは学際領域を含めて高度な知識を有しており、技術課題に対して最善な解決策を提案し、それを実現してゆく創造性豊かな技術者を養成するために、有機・無機工業化学、無機材料化学、有機合成化学、化学工学、プロセス工学などの専門知識を習得させ、これらの知識のもと、実験実習を通して、機能材料の合成プロセスや化学物質の製造・開発・管理、エネルギー資源の精製、化成品製造、化学プラントのスケールアップ・改良などの応用技術について、実践力を習得できるように専門科目を配置する。

(物質・生物系とバイオ・アグリ工学コース)

物質・生物系とバイオ・アグリ工学コースでは学際領域を含めて高度な知識を有しており、技術課題に対して最善な解決策を提案し、それを実現してゆく創造性豊かな技術者を養成するために、生物有機化学、生物化学工学、アグリサイエンス、バイオ工学、高分子化学などの専門知識を習得させ、これらの知識のもと、実験実習を通して、バイオプロセスに関わる酵素機能変換、微生物生産、食品素材開発、バイオマスなどの天然物の単離精製、生理活性物質の生産、機能性高分子合成などの応用技術について、実践力を習得できるように専門科目を配置する。

(土木・建築系と国土防災システムコース)

土木・建築系と国土防災システムコースでは学際領域を含めて高度な知識を有しており、技術課題に対して最善な解決策を提案し、それを実現してゆく創造性豊かな技術者を養成するために、社会基盤の防災と保全技術を支える施設の計画・設計・施工および完成した施設の維持管理と再生のための技術を習得できるように専門科目を配置する。

(土木・建築系と空間デザインコース)

土木・建築系と空間デザインコースでは学際領域を含めて高度な知識を有しており、技術課題に対して最善な解決策を提案し、それを実現してゆく創造性豊かな技術者を養成するために、建築および都市に関する企画・計画・設計・構造・設備・施工・制度・管理のための技術を習得できるように専門科目を配置する。

なお、カリキュラムの実施においては、以下の通りとする。

1. 1単位あたりの授業時数は、90分×15回を標準とする。
2. 自学自習や様々な授業形態における教育効果を考慮し、自学自習を含めて1単位あたり45時間の学習を要する「学修単位」科目を効率的に導入する。また、教育効果を上げるため授業形態は講義70%、演習15%、実験実習15%程度の割合で実施する。
3. 講義科目は定期試験の結果とレポートなどの平素の取り組みを総合して成績を評価する。演習・実技・実験・実習科目は課題への取り組み状況、レポート、発表などを総合して成績を評価する。卒業研究は研究成果をまとめた論文、研究発表、研究に対する姿勢などを総合して評価する。
4. 各科目の概要、到達目標、成績評価方法などはシラバスに明示する。
5. 成績はシラバスに記載された評価方法により行い、次の表の評価基準にしたがって評価し、1～3年次は50点以上、4～5年次は60点以上を合格と評価する。

学年	第1学年から第3学年	第4学年及び第5学年
評語		
優	100点～80点	100点～80点

良	79点~60点	79点~65点
可	59点~50点	64点~60点
不可	49点~0点	59点~0点

[本科ディプロマポリシー（卒業認定方針）]

以下の学習教育目標に対する能力を身に着け、所定の単位を修得した学生に対して卒業を認定する。（ ）は校訓・教育理念である。

(A) 人類の幸福

目標：地球環境や人間社会と技術の調和を視野に入れて人類の幸福を考え、技術者倫理を理解し、責任ある行動がとれる。（健康・誠実・責任）

(A-1) 自国と他国の社会と文化の違いを認め、健全で多様な価値観を理解できる。（健康・誠実）

(A-2) 技術者倫理を理解し、技術者として責任ある行動をとることができる。（責任）

(B) 工学基礎知識の修得

目標：生産の現場に不可欠な実践的かつ専門的な知識と技術を有する。

(B-1) 数学、自然科学および情報技術に関する基本的知識を修得している。

(B-2) 基礎工学と専門基礎の知識や技術を修得し、基本的な現象やシステムに対して説明と問題解析ができる。

(C) 専門的知識の充実

目標：自ら問題を発見・解決する能力を備え、生涯に亘って自ら学ぶことができる。（自立・協働・挑戦）

(C-1) 得意とする専門分野の問題を発見し、解決することができる。（自立）

(C-2) 実験・実習科目を通して実践的な知識を身に付ける。

(C-3) 企業での実体験などをもとに、地域や社会の要求している内容を理解できる。（協働）

(C-4) 限られた時間内で、個別に、あるいはチームワークによって、技術的問題を含む課題に取り組み解決することができる。（協働・挑戦）

(D) コミュニケーション能力

目標：産業社会におけるグローバル化に対応するため、正しい日本語で表現（記述・口述・討論）し、かつ国際的に通用するプレゼンテーション能力を有する。

(D-1) 正しい日本語で表現（記述・口述・討論）することができる。

(D-2) 英語によるコミュニケーションに必要な基本的能力を身に付ける。

(E) 技術の発展

目標：複雑で多岐に亘る工業技術分野に貢献できる技術を有し、融合複合領域にも対応できる能力を備える。（挑戦・創造・研究）

(E-1) 専門領域および複合領域の専門知識を統合して、目的を達成するための問題解決とデザインに寄与できる。（挑戦）

(E-2) 技術分野の問題を理解し、自主的継続的に学びながら、開発・研究を行ってゆくことができる。（創造・研究）

これら (A)～(E)の能力を備えるため、一般科目80単位以上、専門科目87単位以上、合計167単位以上の科目を修得すること。

各系および各コースの学生が卒業時に身に着けるべき能力を以下に示す（育成人物像）。

**【機械系】**

機械工学のあらゆる基礎を習得し、機械システムコースと知能機械コースのいずれかに関する専門性を持つことにより、融合複合領域の専門知識を有し、ものづくり経験を蓄積して物事の本質を見極め、新しい物と技術を生み出す技術者として、創造的で効率的な社会生産活動を協働して行うことができる。

(機械システムコース)

機械工学のあらゆる基礎を習得し、ものづくり経験を蓄積して物事の本質を見極め、新エネルギーや自動車航空機産業、素材加工に関する高度な技術要請に柔軟に対応して先進的な物と機能を生み出すことができる。融合複合領域の専門知識を有し、創造的で効率的な社会生産活動を協働して行うことができる。

(知能機械コース)

機械工学および電子、情報、制御に関する基礎を習得し、ものづくり経験を蓄積して物事の本質を見極め、医療機械、福祉機械のようなニーズにしっかりと対応して新たなタイプの知能機械を生み出すことができる。融合複合領域の専門知識を有し、創造的で効率的な社会生産活動を協働して行うことができる。

### 【電気・電子・情報系】

電気エネルギーと情報通信の有効活用に関して基盤となる電気情報工学分野の知識を習得して、電気および情報通信を利用する融合複合領域の専門知識を統合し、課題解決のための方法を模索・実行するとともに新しい技術を生み出すことができる。

#### （電気エネルギーシステムコース）

新しい電子材料の創製と、電子回路およびエレクトロニクスデバイス、電気回路、電気エネルギー、電気-機械変換など、持続的発展型社会の基盤となる電気エネルギーの発生と供給、それを利用する機器とシステムに関する専門知識を有する実践的創造能力を発揮することができる。

#### （情報・通信ネットワークコース）

ソフトウェア技術を中心にしたコンピュータから情報ネットワークなど、高度情報化社会の基盤となる情報処理と通信などの情報システムに関する専門知識を有する実践的創造能力を発揮することができる。

### 【物質・生物系】

物質・生物に係る基礎専門知識を習得し、高機能材料の創製や物質循環に係る元素・生物資源の転換利用など、最先端技術に対応できる柔軟な思考力と創造力、実践力を身に付けており、さらに、医農工連携などの融合複合領域に関する専門知識を修得して、グローバル展開する産業の中で活躍できる。

#### （マテリアル・プロセス工学コース）

有機化学、無機化学、分析化学、物理化学などの基礎専門知識を兼ね備え、機能性材料の合成や評価、工業化された製造プロセスの運転・最適化など、最先端の融合分野に深く関わる高度な実践的技術を有し、持続可能な社会の実現に貢献することができる。

#### （バイオ・アグリ工学コース）

生物化学、分析化学、分子生物学などの基礎専門知識を兼ね備え、生物を活用した有用物質の生産や評価、バイオマスの変換利用など、最先端のバイオテクノロジーに深く関わる高度な実践的技術を有し、持続可能な社会の実現に貢献することができる。

### 【土木・建築系】

道路、橋梁、河川、港湾、宅地造成地などの防災と保全技術、建築・都市に関する計画とデザイン、設計、およびこれら社会基盤の施工と維持管理のための技術を総合的に理解して、融合複合領域の専門知識を有し、課題解決のための方法を探し出し実行できる。

#### （国土防災システムコース）

社会基盤の防災と保全技術を支える実践的かつ専門的な知識と技術を理解し、課題解決のための方法を模索・実行することができる。

#### （空間デザインコース）

建築および都市に関して、実践的かつ専門的な知識と技術を理解し、課題解決のための方法を模索・実行することができる。