

## 設置の趣旨等を記載した書類

### 目次

1. 設置の趣旨及び必要性	2
2. 学部・学科の特色	8
3. 学部・学科の名称及び学位の名称	10
4. 教育課程の編成の考え方及び特色	10
5. 教育方法・履修指導方法及び卒業要件	15
6. 多様なメディアを高度に利用して授業を教室以外の場所で履修させる場合の 具体的計画	19
7. 企業実習や海外語学研修等の学外実習を実施する場合の具体的計画	19
8. 取得可能な資格	20
9. 入学者選抜の概要	20
10. 教育研究実施組織等の編成の考え方及び特色	24
11. 研究の実施についての考え方、体制、取組	25
12. 施設・設備等の整備計画	26
13. 管理運営	28
14. 自己点検・評価	29
15. 情報の公表	31
16. 教育内容の改善を図るための組織的な研修等	32
17. 社会的・職業的自立に関する指導等及び体制	33

## 1. 設置の趣旨及び必要性

### (1) はじめに

甲南学園の創立は、大正 8(1919)年の甲南中学校の開校に始まる。平生鈆三郎を中心とした財界人たちによって創られた中学校は大正 12(1923)年に 7 年制の高等学校へと発展し、昭和 26 (1951)年に文理学部を設置し甲南大学（以下「本学」という。）を開学した。その後、昭和 32(1957)年に文理学部を文学部と理学部に分離独立させ、平成 13(2001)年には理学部を理工学部に変更した。さらに、平成 20(2008)年には理工学部から情報システム工学科が分離独立して知能情報学部を開設した。これに伴い理工学部は、物理学科、生物学科、機能分子化学科の 3 学科に再編されている。また、平成 21(2009)年にはフロンティアサイエンス学部を設置した。

現在、大学の卒業生は 11 万人を超え、岡本・西宮・ポートアイランドの 3 つのキャンパスに、文学部・理工学部・経済学部・法学部・経営学部・知能情報学部・マネジメント創造学部・フロンティアサイエンス学部・グローバル教養学環の 8 学部 1 学環、人文科学研究科・自然科学研究科・社会科学研究科・フロンティアサイエンス研究科の 4 研究科(大学院)を擁する総合大学として、個性豊かで、特色ある教育研究の創出をめざし、社会の要請に応えるべく邁進している。平成 31(2019)年 4 月には甲南学園創立 100 周年、令和 3 (2021)年 4 月には甲南大学開学 70 周年を迎えた。

本学の教育方針の根本には、学園創立者平生鈆三郎が主唱した「人格の修養と健康の増進を重んじ、個性を尊重して各人の天賦の特性を啓発する人物教育の率先」、「世界に通用する紳士・淑女たれ」という建学の精神がある。この精神のもと、本学では、教養と専門とのバランスを大切にしながら人物重視の教育を行い、良質な社会的常識・倫理観・品格を備え、自ら率先して社会に貢献できる専門性を持った人材の養成をめざしている。また、理工学部の専門教育では、初代学長である荒勝文策の「自然科学の学問的土台を強固にし、純粋理学と応用科学を融合させて、時代の変化や科学・技術の新たな展開に対応して創造性を発揮できる人材を育成する」という理念に沿って、専門性を生かして広く社会に貢献できる有能な人材の育成に努めている。

### (2) 学科の設置の趣旨及び必要性

マテリアルは、我が国の科学技術・イノベーションを支える基盤技術であるとともに、リチウムイオン電池や青色発光ダイオードなど、これまで数多くのイノベーションを生み出し、世界の経済・社会を支えてきた。令和 3(2021)年に閣議決定された「第 6 期科学技術・イノベーション基本計画」では、「マテリアル革新力強化戦略」に基づき、国内に多様な研究者や企業が数多く存在し、世界最高レベルの研究開発基盤を有している強みを生かし、産学官関係者の共通ビジョンの下、産学官共創による迅速な社会実装、人材育成等の持続発展性の確保等、戦略に掲げられた取組を強力に推進することが謳われている。さらに、温室効

果ガスの排出を全体としてゼロにする、「2050年カーボンニュートラル」の実現や、健全で効率的な廃棄物処理及び資源の高度な循環利用による循環経済を促し、グリーン産業の発展を通じた経済成長へとつなげることが、喫緊の課題とされている。

このような経済と環境の好循環の創出や、グリーン社会を実現するためには、革新的なイノベーションをもたらす人材が不可欠であり、「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」において示された多くの重点的成長分野で、人材の革新を担う人材が広く求められている。大学等の高等教育においては、基礎研究や学理の構築が期待されているとともに、カーボンニュートラル社会の実現に資する学部・学科の魅力向上、裾野の広い教育環境の提供などを通じて、より一層、優れた人材の供給が期待されている。

本学では、マテリアル系の専門性を持ち、物事の本質の追求による新たな価値の創出に資する持続的な人材育成に対する我が国の要求に呼応するため、独立行政法人 大学改革支援・学位授与機構が公募した「令和5年度 大学・高専機能強化支援事業（支援1）」に、「環境・エネルギー工学科」の構想をもって応募し、採択された。

本構想に基づき、上述した社会状況を鑑み、現代社会が抱える種々の課題の中でも、環境・資源・エネルギーに係わる課題に取り組むうえで必要な化学・物理学・地学の基礎知識、ならびに環境・エネルギー工学に関する専門知識を教授するとともに、問題解決能力を学生に修得させ、実社会において重要な役割を担い得る高潔で意欲的な人物を育成するため、甲南大学理工学部「環境・エネルギー工学科」（以下「本学科」という。）を設置する。

### （3）養成する人材像（教育基本方針）

上述の建学の精神ならびに初代学長の理念のもと、前項の設置の趣旨及び必要性を踏まえて本学科の教育基本方針を以下のとおり定める。

甲南大学理工学部は、平生夙三郎の教育理念のもと、人格の修養と健康の増進に向けた教養教育を施し、専門教育では、初代学長である荒勝文策の「自然科学の学問的土台を強固にし、純粋理学と応用科学を融合させて、時代の変化や科学・技術の新たな展開に対応して創造性を発揮できる人材を育成する」という理念に沿って、専門性を生かして広く社会に貢献できる有能な人材の育成をめざします。

環境・エネルギー工学科は、現代社会が抱える種々の課題の中でも、環境・資源・エネルギーに係わる課題に取り組むうえで必要な化学・物理学・地学の基礎知識、ならびに環境・エネルギー工学に関する専門知識を教授するとともに、持続可能な社会の実現に貢献できる問題解決能力を学生に修得させ、再生可能エネルギー導入の促進、エネルギーの高密度貯蔵、高効率エネルギー変換、エネルギー・資源の有効利用、環境リスクの評価・低減のための材料及び技術開発などの分野で重要な役割を担い得る人材を育成することをめざします。また、社会で活躍するための総合力を実験、実習を通して養成します。

#### (4) 卒業認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

本学科では、前項の教育基本方針に基づき、どのような力を身につけた者に卒業を認定し、学位を授与するのかを定める基本的な方針として、卒業認定・学位授与の方針（以下「ディプロマ・ポリシー」という。）を以下のとおり定める。

環境・エネルギー工学科の教育基本方針のもと、卒業必要単位数 128 単位以上（基礎共通科目 16 単位、外国語科目 8 単位、保健体育科目 2 単位、専門教育科目 102 単位以上）を修得し、次の能力・資質を身につけた学生に学士（理工学）の学位を授与します。

##### DP1【人物教育】

社会人に求められる責任感と倫理観を意識し、自己管理能力と協調性を有しています。

##### DP2【人物教育】

天賦の特性を自ら伸ばして活用する意志と能力を有しています。

##### DP3【広い教養】

人文科学・自然科学・社会科学に関する基礎的教養、自己の能力・資質を社会生活で活用し得る基本的な技能及び自己の健康増進に関する技能を有しています。

##### DP4【専門・知識】

化学、物理学ならびに地学の基礎知識を修得し、環境・エネルギー工学に関連した専門知識を有しています。

##### DP5【専門・コミュニケーション能力】

自己の考えを論理的にまとめ、筋道立てて整理し、相手にわかりやすく伝えるコミュニケーション能力及びプレゼンテーション能力を有しています。

##### DP6【集大成・課題解決】

自立的かつ論理的な思考に基づいて問題を発見し、情報の整理・分析を行い問題を解決する能力を有しています。

#### (5) 教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）

本学科では、ディプロマ・ポリシーならびに学修の到達目標に掲げる能力・資質などを修得させるために、基礎共通科目、外国語科目、保健体育科目、専門教育科目及びその他必要とする科目を体系的に編成し、講義、演習を適切に組み合わせた授業を開講する。教育課程編成・実施の方針（以下「カリキュラム・ポリシー」という。）は以下のとおり定める。

環境・エネルギー工学科では、卒業認定・学位授与の方針ならびに学修の到達目標に掲げる能力・資質などを修得させるために、基礎共通科目、外国語科目、保健体育科目、専門教育科目及びその他必要とする科目を体系的に編成し、講義、演習、実験、実習もしくは実技のいずれか又はこれらを適切に組み合わせた授業を開講します。また、卒業認定・学位授与

の方針と各科目の関係性及び到達目標を示すカリキュラムツリー【資料1】を提示し、カリキュラムの構造を分かりやすく明示します。

カリキュラムは、各科目において学生が修得した GPA、及び学修の到達目標に定める学生の知識・能力の修得状況を集計し、その集計値を検証することにより見直し・改善を行います。

教育内容、教育方法、及び学修成果の評価については以下のように定めます。

## 1) 教育内容

- (1)大学における学びの基盤となる基礎的読解力や表現力などを修得するため及び専門教育への適応を図るため、初年次段階において、化学、物理学、地学や数学など環境・エネルギー工学の基礎を形成するための科目を設けます。
- (2)外国語によるコミュニケーション能力について学ぶ科目、心身両面の健康に対する配慮を学ぶ科目、情報を読み解く力について学ぶ科目を配置します。
- (3)全学共通科目である、建学の理念と専攻分野以外の領域を含む幅広い基礎的な知識や異文化について学ぶ基礎共通科目を配置します。
- (4)化学、物理学ならびに地学の基礎知識、及び環境・エネルギー工学に関連した専門知識を修得するため、初年次から段階的に高度化する専門科目を体系的に配置します。
- (5)環境・エネルギー工学の知識を生かして国際的・社会的な感性を育むため、科学英語や科学研究における安全に関する科目を配置します。
- (6)各自の天賦の特性と専攻分野に関する知識を社会でどのように生かしていくのかを考えるため、科学・技術に係る倫理ならびにキャリア形成にかかわる教育・支援を1年次から4年次まで継続的に実施します。
- (7)環境・エネルギー工学に関する専門職に従事することを希望し、専門知識を修得する意欲を持った学生を対象として、大学院進学を見据えた科目群を設定します。
- (8)専攻分野に関する知識を社会で活用できる力として身につけるため、課題解決型（PBL（Project Based Learning））科目、情報技術やビジネス、特許などの知的財産権等に関する科目を設けます。
- (9)学修の成果の集大成とその評価を行うため、環境・エネルギー工学卒業研究を配置します。

## 2) 教育方法

- (1)上記の教育内容を身につけるため、講義、演習、実験、実習もしくは実技のいずれか又はこれらの併用により授業を行います。
- (2)論理的思考力、伝えたい内容を的確に表現し伝える能力、課題解決力を養成し、他者と協調・協働しながら率先して社会に貢献し、社会人に求められる責任感と倫理観について学ぶため、学生一人ひとりの顔がわかる少人数で学生参加型の演習及び実験を行います。

す。

- (3)考える力や洞察力を養うため、問題演習、文献調査、学生実験、コンピュータ活用、レポート作成、ディスカッションなどを活用したアクティブ・ラーニングを行います。
- (4)成績評価を GPA で表示するとともに、学位プログラムごとの到達目標と各科目の関係を明確にし、知識・能力の修得状況を学修ポートフォリオを通じて学生にフィードバックします。

### 3) 学修成果の評価

学生の学修成果についての評価方法を各科目のシラバスで示し、その方法に従って評価します。

## (6) 入学者受入れの方針 (アドミッション・ポリシー)

本学科では、ディプロマ・ポリシーならびに学修の到達目標に掲げる能力・資質などを修得するに相応しい学生を受け入れるにあたり、入学者受入れ方針 (以下「アドミッション・ポリシー」という。) を以下のとおり定める。

環境・エネルギー工学科では、自然科学に関する基礎的な素養と環境・エネルギー分野に関する基本的な知識・技能を有し、事象の中から問題を発見し論理的に考察することで、自ら問題解決を図る意志と能力、さらには他者と協調・協働する能力を有した人材を養成するため、以下の能力・資質・意欲をもつ学生を求めます。

### AP 1

環境・エネルギー工学科で学ぶ専門知識や技能を修得するため、高等学校又は相当する教育機関において、理科・数学・外国語を中心とした幅広く基礎的な学力を身につけている。

### AP 2

環境・エネルギー工学科の教育目標を理解して勉学に励み、環境・エネルギー工学科の専門的な知識や技能、効果的なプレゼンテーション能力を、主体性をもって身につけることができる。

### AP 3

環境・エネルギー工学科で専門知識や技能及び優れた協調性とコミュニケーション能力を修得し、科学技術を基盤とした現代社会の発展に貢献する意欲をもっている。

## (7) 養成する人材像と3つのポリシーとの相関関係・整合性について

本学科では、養成する人材像を示す教育基本方針に基づいて設定したディプロマ・ポリシーを以下のとおり学修の到達目標に細分化したうえで、カリキュラムを構成する授業科目がどのように配置されているかをカリキュラムツリー【資料1】で示している。各授業科目

は、カリキュラム・ポリシーに基づいて体系化・系統化され、到達目標ごとに適切な授業科目が配当されている。また、ディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーに従い、それに適う入学者を適切に受け入れる方針をアドミッション・ポリシーとして明確化し、それに対応した入学者選抜方法を設定している。これらにより、養成する人材像と3つのポリシーとの関係は整合性のとれたものとなっている。

	学修の到達目標	対応する ディプロマ・ ポリシーの番号	対応する カリキュラム・ ポリシーの番号
A-1	人文科学、自然科学、社会科学、国際言語文化学などに基づく大局的な視野と倫理的な視点から、環境・エネルギー工学と社会の関わりを考察することができ、自己の健康増進に関する技能を有し、グローバル社会において多様な人々と意思疎通を図ることができる。	DP1、DP2、DP3	(2)、(3)、(5)、 (8)
A-2	環境・エネルギー工学の基礎及び専門知識を必要とする協同作業において、他者の意見を理解し自己の役割を果たしながら、相互にコミュニケーションを取って目標を実現することができる	DP1、DP2、DP5	(1)、(6)、(8)、 (9)
B	自然科学に関する幅広い教養と基礎学力を修得するとともに、その原理から基本的な物理・化学現象を考えることができる。	DP3	(1)、(4)
C	化学、物理学ならびに情報科学に関する知識を修得し、環境・エネルギー工学へと適切に応用することができる。	DP4	(4)
D	環境・エネルギー工学の核をなす環境科学、材料科学ならびにエネルギー科学に関する専門知識を修得し、それらを問題の状況に応じて適切に使うことができる。	DP4、DP6	(4)、(6)
E-1	化学、物理学ならびに環境・エネルギー工学に関する実験を行い、各分野の知識をもとに実験結果を解析することができる。	DP5、DP6	(4)、(5)、(6)、 (9)
E-2	環境・エネルギー工学に関する専門知識を修得するために、化学、物理学ならびに環境・エネルギー工学に関する実験を長	DP4、DP5、DP6	(4)、(5)、(6)、 (7)、(9)

	期間にわたって行い、各分野の知識や議論をもとに実験結果を理論的に解析することができる。		
--	---------------------------------------------	--	--

### (8) 教育・研究の対象となる中心的な学問分野

本学科において教育・研究の中心的な学問分野は、グリーン社会の実現をめざした革新的マテリアルを創造するための環境、資源及びエネルギーに係わる以下の研究分野である。

- ① 界面物理化学分野
- ② 計算材料科学分野
- ③ 地球科学分野
- ④ 電池材料分野
- ⑤ 半導体材料分野
- ⑥ 光触媒材料分野
- ⑦ 分子機能学分野
- ⑧ 有機電子材料分野

## 2. 学部・学科の特色

### (1) 学科の特色

本学科では、上述の教育・研究の対象となる中心的な学問分野を修得するため、化学・物理学・地学を基礎とし、環境・エネルギー工学に関するマテリアル系の専門性を身につけるカリキュラムを設定する。本学科の基幹教員が担当する授業科目に加えて、理工学部の宇宙物理学・量子物理工学科や物質化学科との連携による幅広く充実した基礎・応用科目を配置するとともに、企業と連携した課題解決型科目や少人数のきめ細かい指導による実験・実習科目等の実践的な授業科目を段階的に高度化するように配置することで、専門能力を適切な順序で体系的に学べるような編成とする。本学科での学びによって、グリーン成長戦略における重点的成長分野に貢献する再生可能エネルギー導入の促進、エネルギーの高密度貯蔵、高効率エネルギー変換、エネルギー・資源の有効利用、環境リスクの評価・低減のための材料及び技術開発などを実社会で行う技術者・研究者として活躍するための基礎力と実践力を修得できることに強みをもつ構成とする。また、総合大学の強みを生かした基礎的教養や倫理観、協調性等を身につける全学共通教育を組み込む。さらに、本学科と同時に開設予定の自然科学研究科環境・エネルギー工学専攻等への大学院進学を見据えた実験・演習科目を配置し、高度理系人材の養成につなげる。

主な内容は以下に示すとおりである。

① 初年次から段階的に高度化する学習内容を体系的に配置

1年次・2年次に配当される専門基礎科目では、現代社会が抱える種々の課題の中でも、環境・資源・エネルギーに関わる課題に取り組むうえで必要な基礎知識である化学・物理学・地学をしっかりと学び、これらの基礎知識を基盤として、環境・資源・エネルギー分野の専門知識を修得するための強固な基礎作りを行う。

② グリーン関連産業で活躍するために必要な専門科目をバランスよく配置

化学・物理学・地学の基礎的な内容を踏まえて、2年次・3年次に配当される専門科目では、グリーン成長戦略における重点的成長分野に貢献する材料及び技術開発などを実社会で行う技術者・研究者として活躍するために必要な環境・資源・エネルギー分野の専門知識と実践力を修得するための講義科目と実験科目をバランスよく配置する。

③ 学修成果の集大成となる環境・エネルギー工学卒業研究

専門科目の集大成として、本学科の各専任教員が主宰する研究室のいずれかに所属し、特定のテーマについて実験と演習を行う。ゼミ発表、実験結果に関するレジュメの作成、各々の実験結果に関するプレゼンテーションを行い、指導教員や大学院生及び同級生とのディスカッションを通して、実験計画、実験操作、実験結果の整理・解析、研究倫理、研究の進め方、報告書の作成法などの能力・技術を修得させる。これらを通じて、環境・エネルギー分野の研究手法や実験・解析能力、発表・議論のスキルを実践的に習得できる。

④ 大学院進学を見据えたカリキュラム

グリーン社会の実現に貢献する技術者・研究者となるためには、学部教育のみならず、大学院へ進学し、さらなる研鑽を積むことが重要であるため、大学院への進学を見据えたカリキュラムを提供する。また、実践的な知識の修得に意欲を持つ学生を対象として、本学卒業生が勤める企業、本学と共同研究を実施している企業ならびに地元企業等と連携した課題解決型（PBL（Project Based Learning））科目を設置する。当該企業からアドバイザーを招へいし、本学基幹教員と協力して PBL 科目を実施することにより、本学科において身につけた知識・経験を現場に即して活用することを実践的に学ぶ。

**（2）本学科の設置が理工学部へ与える影響**

本学科は、化学・物理学・地学を基礎とし、環境・エネルギー・資源に関わる課題に取り組むための教育・研究を行うことを目的としている。特に、環境・エネルギー工学といった持続可能な社会の実現に不可欠な分野に焦点を当て、応用・工学分野の知識と技術を体系的に学べるカリキュラムを提供する。これにより、社会のニーズに対応できる技術者・研究者の育成をめざす。本学科の設置により、理工学部は4学科体制となり、既設学科との連携が

一層強化される。教育面では、学科間の専門科目の共有や協働学習が可能となり、研究面では、異分野融合による新たな知見の創出が期待される。このような相互作用を通じ、より高度な学際的研究の発展が促進される。

### 3. 学部・学科の名称及び学位の名称

#### (1) 学部・学科及び学位の名称

学科名称：環境・エネルギー工学科

学科英語名称：Department of Environment and Energy Engineering

学位の名称：学士（理工学）

学位英語名称：Bachelor of Science and Technology

#### (2) 上記名称とした理由・背景

本学科は、「人格の修養と健康の増進を重んじ、個性を尊重して各人の天賦の才を伸張させる」という建学の精神を礎とした教育により、幅広い教養を身につけるとともに、現代社会が抱える種々の課題の中でも、環境・エネルギー・資源に係わる課題に取り組むうえで必要な知識を教授することを軸とした教育・研究の展開をめざしている。したがって、学科の名称を「環境・エネルギー工学科」とする。また、化学・物理・地学を基礎として、これらを応用した環境・エネルギー工学における課題を解決するための能力を学生が身につけることを求めていることから、学位の名称を「学士（理工学）」とする。

### 4. 教育課程の編成の考え方及び特色

上記「1. 設置の趣旨及び必要性」のディプロマ・ポリシーに基づくカリキュラム・ポリシーを踏まえ、教育課程は人物教育と専門教育の両面から編成され、主に人物教育（DP1, DP2）と広い教養（DP3）の修得を主な目的とする「全学共通科目」と、専門・知識（DP4）、専門・コミュニケーション能力（DP5）ならびに集大成・課題解決（DP6）の修得を主な目的とする「専門教育科目」に大別して教育課程を編成している。この2つの科目のいずれにおいても、人物教育につながる授業科目が配置されており、専門分野のみならず、社会生活のさまざまな場面で他者と円滑に意思疎通を図れる人材育成が可能な編成となっている。

#### (1) 科目区分の設定及び理由

本学科の開講科目は、「全学共通科目」、「専門教育科目」に区分している。

このうち「全学共通科目」は、「基礎共通科目」、「外国語科目」、「保健体育科目」から構

成されており、カリキュラム・ポリシーに基づき、外国語によるコミュニケーション能力や異文化理解、心身両面の健康に対する配慮、情報を読み解く力、建学の理念と専攻分野以外の領域を含む幅広い基礎的な知識等について学ぶことを目的として、各授業科目を配置している。

一方「専門教育科目」は、カリキュラム・ポリシーに基づき、「必修科目」、「専門実験科目」（選択必修科目 A）、「基礎科目」（選択必修科目 B）、「専門基礎科目」（選択必修科目 C）、「基幹専門科目」（選択必修科目 D）、「専門科目」（選択科目 A）、「関連科目」（選択科目 B）に区分し、化学、物理学、地学や数学など環境・エネルギー工学の基礎知識、環境・エネルギー工学に関連した専門知識、環境・エネルギー工学の知識を生かして国際的・社会的な感性を育むための科学英語や科学研究における安全と倫理、身に付けた力を社会で生かし活用するためのキャリア形成、専攻分野に関する知識を社会で活用できる力を身につけるための課題解決型（PBL（Project Based Learning））科目、情報技術やビジネス、特許などの知的財産権に関する知識等の修得を目的として、必要な授業科目を配置している。また、学修の成果の集大成とその評価を行う環境・エネルギー工学卒業研究、及び環境・エネルギー工学に関する専門職に従事することを希望する学生を対象に、大学院進学を見据えた科目群を設定している。

本学科のカリキュラム・ポリシーでは、環境・エネルギー工学分野において、材料科学を駆使して向き合える人材を育成するために必要な自然科学、外国語によるコミュニケーション能力や異文化理解、及び心身両面の健康に対する配慮を学びながら、同時に環境・エネルギー工学分野及び関連する自然科学分野の専門知識について学ぶことを方針の一つとして掲げている。この方針に基づく科目の枠組みを明確にするために前者を「全学共通科目」、後者を「専門教育科目」に設定した。

## （2）各科目区分の科目構成及び理由

### ① 全学共通科目

全学共通科目を構成する「基礎共通科目」、「外国語科目」及び「保健体育科目」の科目構成及び理由は以下のとおりである。

#### ・基礎共通科目

現代社会を生きるうえで、正確な情報に基づき、論理的に思考し、結論を導くためには専門的・体系的な専門知識に加えて、幅広い教養が必要である。基礎共通科目では、そうした広範な教養を身につけることを主たる目的として学ぶ。

基礎教養を幅広く、バランス良く学ぶことができるよう、人文科学系、社会科学系、自然科学系という科学の3系統に、学際融合系、国際言語文化系、スポーツ健康系を加えた6つの系統を設けている。また、一部の授業科目では実社会において豊富な経験を積んだ実務家教員が担当するなど、学問の追求と実践的教育のバランスを考慮したカリキュラムとなっ

ている。

・外国語科目

基礎外国語のうち、英語（Skill-based）4単位を必修科目として履修するとともに、英語（Content/Project-based）・ドイツ語・フランス語・中国語・韓国語・から、1言語を選択して履修することにより、基礎的外国語の能力向上を図る。

・保健体育科目

1年次必修科目として「スポーツ健康マネジメント演習Ⅰ」、「スポーツ健康マネジメント演習Ⅱ」を開講する。スポーツを通して、体力の維持増進及びコミュニケーション力の向上を図り、健康に対する意識を高めるとともに、調和のとれた心身の発達をめざす。

② 専門教育科目

カリキュラムツリー【資料1】に示した専門教育科目の7つの柱である「必修科目」、「専門実験科目」、「選択必修科目A」、「選択必修科目B」、「選択必修科目C」、「選択必修科目D」、「選択科目A」、「選択科目B」について、それぞれの科目構成及び理由は以下のとおりである。

・必修科目

学生の興味を引き出し、科学の基礎を涵養するとともに、環境・エネルギー工学に対する意欲を掻き立て、実践的あるいは総合的に学ぶためには、実際の体験を通して、理解することが重要であるとの観点から、初年次から卒業時まで実験科目を必修科目として配置するとともに、科学を学び、社会で活躍するために必須となる事項を取り扱う授業科目を必修科目として配置する。

具体的には、初年次に導入科目として「環境・エネルギー工学入門」、実験科目として「ラボラトリー・フィジックス」を配置し、2年次には実験科目として「科学実験基礎」、「ラボラトリー・ケミストリー」、3年次には、「研究における安全と倫理」、「環境・エネルギー工学実験1」を配置し、導入段階から順次発展する内容としている。また、4年次には「環境・エネルギー工学卒業研究」、「工学英語」を行い、在学中に学んだことの集大成とする。

・選択必修科目A（専門実験科目）

環境・エネルギー工学分野の複数分野にわたる最先端の発展的な実験に取り組むことで、広い領域での総合的な学びを得るために「環境・エネルギー工学実験2」を、また一つの分野に対して長期的に最先端の発展的な実験を行い、専門分野に対して深い学びを得るために「環境・エネルギー工学実験3」を開講する。

・選択必修科目B（基礎科目）

化学、物理学、地学ならびに数学の基礎知識を学び、身につけるための基礎科目として、「化学1」、「化学2」、「有機化学基礎」、「力学基礎」、「振動・波動」、「電磁気学基礎」、「地球科学1」、「地球科学2」、「工学のための数学1」、「工学のための数学2」を主に初年次に配置する。さらに理解を深めるための演習科目として「基礎科学演習1」、「基礎科学演習2」を配置する。

・選択必修科目 C（専門基礎科目）

選択必修科目 B で学んだ内容に対する理解を深め、さらに深化させるために、演習科目として、「工学のための数学演習1」、「工学のための数学演習2」を初年度科目として配置する。さらに、これらの内容を発展させ、環境・エネルギー工学を学ぶうえでの基礎を形成するための専門基礎科目として、「工学のための IT」、「熱力学基礎」、「分析化学 A」、「物理化学 A」、「物理化学 B」、「有機化学 A」、「有機化学 B」、「無機化学 A」、「無機化学 B」、「量子化学」、「高分子合成化学」、「電磁気学 I」、「電磁気学 II」を主に 2 年次学生を対象として配置する。

・選択必修科目 D（基幹専門科目）

選択必修科目 C で学んだ専門基礎を土台として、環境・エネルギー工学を専攻するうえで基幹となる専門科目を配置する。具体的には、「環境・エネルギー工学基礎」、「固体科学入門」、「環境科学」、「環境材料工学」を配置する。さらに環境・エネルギー工学を学んだうえで、自らのキャリア創生に対する認識を醸成し、進路を描くための授業科目として「環境・エネルギー工学キャリアデザイン」を配置する。

・選択科目 A（専門科目）

環境・エネルギー工学に関する専門科目として、「材料電気化学」、「反応速度論」、「量子論」、「コンピュータ材料科学」、「電気・電子工学」、「有機材料工学」、「エネルギー材料工学」、「光材料工学」、「電子材料工学」を配置し、環境・エネルギー工学に関する理解を深化させる。さらに、短期集中で研究課題に取り組む「環境・エネルギー工学特別演習1」、「環境・エネルギー工学特別演習2」、及び課題解決型（PBL（Project Based Learning））科目として「環境・エネルギー工学特別演習3」を開講する。また、「環境エネルギー工学特別講義1」、「環境エネルギー工学特別講義2」、及び「環境エネルギー工学特別講義3」を開講し、環境・エネルギー工学に関わる専門的な知識を修得する。さらに、技術系人材として活躍するためのスキルを修得する授業科目として、「工学英語」、「知的財産論」を配置する。

・選択科目 B（関連科目）

環境・エネルギー工学とともに、広く自然科学分野・情報科学分野に興味を持つ学生を対象として、「生物学通論 I」、「生物学通論 II」、「IT 基礎」、「IT 応用」、「AI・データサイエンス入門」、「基礎生物学実験」、「地学実験」を配置する。

### (3) 設置の趣旨等を実現するための科目の対応関係

本学科では、設置の趣旨を踏まえてディプロマ・ポリシーを定めるとともに、ディプロマ・ポリシーを細分化した学修の到達目標を設定し、カリキュラムツリーで対応を明確化している。別添の「卒業認定・学位授与の方針及び教育課程編成・実施の方針と学修の到達目標との関係」【資料2】、及びカリキュラムツリー【資料1】を参照されたい。カリキュラムツリーに示した各科目は、いずれも到達目標と対応付けられており、学生が段階的に必要な力を身に付けていけるように順次性・体系性を考慮して配置している。

### (4) 必修科目・選択科目・自由科目の構成及び理由

本学科では、ディプロマ・ポリシーに定める能力・資質を修得するうえで基本または中核となる科目を「必修科目」に設定している。また、特定の科目群から指定された単位数を修得することで、ディプロマ・ポリシーに定める能力・資質の修得に寄与する授業科目を「選択必修科目」として設定し、履修の目的や段階に応じて適切に授業科目を選択できるよう科目群や配当年次を定めている。これら以外の授業科目としては、履修者の関心や必要性に応じて自主的に選択する授業科目があり、卒業要件に含まれるものは「選択科目」となる。具体的な科目構成は、上記の「(2) 各科目区分の科目構成及び理由」に記載のとおりである。

### (5) 履修順序（配当年次）の考え方

学びの中心軸となる実験科目を、環境・エネルギー工学を支える物理学及び化学を基礎として、初年次の導入段階から順次発展する形で段階的に配置している。これにより、環境・エネルギー工学に対する興味や意欲を引き出すとともに、科学の基礎を涵養し、実際の体験を通じて理解を深めながら、その集大成となる「環境・エネルギー工学卒業研究」に至るように設定している。

これらの実験科目と並行して、化学、物理学、地学ならびに数学の基礎知識を身につける「選択必修科目 B（基礎科目）」から、これらの基礎知識に関する理解を深めるとともに環境・エネルギー工学を学ぶうえでの基礎を形成する「選択必修科目 C（専門基礎科目）」を経て、専門基礎科目を土台として環境・エネルギー工学を専攻するうえで基幹となる「選択必修科目 D（基幹専門科目）」へと段階的に高度化するカリキュラムで、専門能力を適切な順序で身につけられるよう配当年次を定めている。

また、「環境・エネルギー工学キャリアデザイン」を2年次に、大学院進学希望者対象の科目群を3年次、及び「環境・エネルギー工学特別演習3」（PBL科目）を4年次に配置するなど、理系人材として社会で活躍する将来像を見据えながら履修を進められるよう工夫している。

### (6) 科目の設定単位数及び一単位時間の設定の考え方

大学設置基準第 21 条に従い、本学科においても「1 単位は 45 時間の学修を必要とする内容をもって構成する」こととしている。講義科目は、授業外学修に必要な内容及び時間を考慮し、2 単位を基準に設定している。実験科目については、週 3 コマ換算で 3 単位もしくは週 4 コマ換算で 4 単位としているが、実験内容の性質上、1 日に 2 コマ、7 回分（7 日間）開講する授業科目については 1 単位としている。卒業科目である「環境・エネルギー工学卒業研究」（12 単位）は、研究室における研究活動として年間約 500 時間を想定している。1 単位あたり 40～45 時間程度の学修を考慮すると、これらの単位数の設定は妥当である。

### （7）主要授業科目の設定の考え方

全学共通科目を構成する「基礎共通科目」、「外国語科目」、「保健体育科目」は、社会で求められる基盤能力を養成する科目であり、主に本学科の DP1～DP3 の能力を身につけるために必要な科目として設定している。このうち、本学での学びのベースとなる、初年次導入教育を担う基礎共通科目の「導入共通科目」、グローバル社会において多様な人々と意思疎通を図るための基礎的な能力を養成する「外国語科目（基礎外国語）」及び自己の健康増進に関する技能を養成する「保健体育科目」を主要授業科目に設定する。

「専門教育科目」においては、主に専門知識・技術の修得、課題解決・論理的思考力の育成、ならびに表現力・プレゼンテーション能力の向上につながる DP4～DP6 の能力を養成する科目として設定している。このうち、学生の興味を引き出し、科学の基礎を涵養するとともに、環境・エネルギー工学に対する意欲を掻き立て、実践的あるいは総合的に学ぶために、学びの中心軸となる実験科目を重視した教育課程を編成しており、必修科目である「科学実験基礎」、「ラボラトリー・ケミストリー」、「環境・エネルギー工学実験 1・2・3」及び在学中の学修成果を集大成する「環境・エネルギー工学卒業研究」を主要授業科目として設定する。また、環境・エネルギー工学科での学びを始め、社会に貢献できる人材として成長する第一歩と位置付ける初年次導入科目「環境・エネルギー工学入門」を主要授業科目として設定する。

### （8）授業期間の設定の考え方

1 年間の授業期間を前期・後期の 2 つに分け、各講義科目は週 1 コマ（15 週）で 2 単位となるよう、授業内容を適切に設定している。一方、卒業時の必修科目である「環境・エネルギー工学卒業研究」では、1 年間を通じて継続的な取り組みが求められるため、前期・後期を通じた通年科目に準ずる形として扱い、時間割外で科目設定することで、十分な教育効果を確保できるようにしている。

## 5. 教育方法・履修指導方法及び卒業要件

### （1）授業内容に応じた授業の方法、学生数の設定、配当年次について

「4. 教育課程の編成の考え方及び特色」に掲げた教育内容を身につけるため、講義、演習、実験、実習もしくは実技のいずれか、またはこれらを組み合わせた授業形態で実施する。論理的思考力、伝えたい内容を的確に表現し伝える能力、問題解決力を養成し、他者との協調・協働しながら率先して社会に貢献し、社会人に求められる責任感と倫理観について学ぶため、学生一人ひとりの顔がわかる少人数で学生参加型の演習及び及び実験を行う。考える力や洞察力を養うため、問題演習、文献調査、学生実験、コンピュータ活用、レポート作成、ディスカッションなどを活用したアクティブ・ラーニングを積極的に取り入れ、学生の主体的な学習を促す。例えば、産業界で活躍する本学卒業生が勤務する企業、本学と共同研究を実施している企業や地元企業等と連携した課題解決型（PBL（Project Based Learning））科目を設置する。当該企業から招へいした講師が本学教員と共同で担当することで、本学科において身につけた知識・経験を現場に即して活用する実践的な力を養う。

学生の学習指導にあたっては、学生一人ひとりに指導担当となる基幹教員を置き、学生の大学生活をより良きものとするため、適切な履修指導を含む学習指導や生活指導ができるよう配慮された本学の指導主任制度を活用する。また、成績評価をGPAで表示するとともに、到達目標と各授業科目の関係を明確にし、知識・能力の修得状況について学修ポートフォリオを通じて学生にフィードバックを行う。

本学科における規模については、専門教育科目における1科目の履修者数は、原則として配当年次の学科在籍学生数が基準となるため、入学定員の40人程度が基本的な授業規模となる。これは、既設学科である機能分子化学科（入学定員60人）、物理学科（入学定員50人）及び生物学科（入学定員45人）の授業規模よりも少人数体制の授業となり、さらにきめ細やかな教育を施すことが可能となる。一方、実験、演習、実習科目については、複数の基幹教員による共同担当となり、一層きめ細やかな指導を行うことができる。

本学の初年次教育では、幅広く教養を身につけるための「基礎共通科目」を選択必修科目として、また、英語及びその他の外国語を学ぶ「外国語科目」、及び心身の健康を維持するための「保健体育科目」を必修科目として配置している。一方、専門教育科目では学生の段階的な成長を促すため、1、2年次において各分野（化学、物理学、地学及び数学）の基礎知識を、講義及び演習を通して身につける「基礎科目」を配置している。また、これと並行して広く自然科学分野・情報科学分野に興味を持つ学生を対象とした「関連科目」も配置している。2～3年次では上記各分野の内容に対する理解を深めるために専門性の高い「専門基礎科目」を配置し、これを土台として、2～4年次に環境・エネルギー工学を専攻するうえで基幹となる「基幹専門科目」を配置することで、本学科の主たる学びとである環境・エネルギー工学の基礎知識を身につける。さらに3、4年次に「専門科目」を段階的に配置することで、自らの興味と適性に照らし、より専門性の高い授業科目を自由に選択できるようにしている。

以上の段階的かつ体系的な学びを通して、グリーン関連産業で活躍するために必要な環境・資源・エネルギー分野の専門知識と実践力を修得する。実技系の授業科目についても、低年次からの段階的な技術習得を促すべく、「必修科目」として1、2年次に各分野（化学、物理学、統計学など）の内容を取り扱う実験科目、及び3年次には環境・エネルギー工学を扱う実験科目を配置する。さらに3年次に「専門実験科目」を配置し、複数のテーマもしくは1つのテーマを選択できるようにしており、学生の興味の広がりに対応できるようにしている。これらの集大成として4年次に卒業研究を配置している。

成績評価は、GPA で表示するとともに、到達目標と各授業科目の関係を明確にし、知識・能力の修得状況について、学修ポートフォリオを通じて学生にフィードバックを行う。

## (2) 履修モデル

本学科では、「現代社会が抱える種々の課題の中でも、環境・資源・エネルギーに係わる課題に取り組むうえで必要な化学・物理学・地学の基礎知識、ならびに環境・エネルギー工学に関する専門知識を教授するとともに、問題解決能力を学生に修得させ、実社会において重要な役割を担い得る人材」を養成する人材像をとっている。専門職に従事することを希望し、専門知識を修得する意欲を持った学生を対象として、大学院進学を見据えた履修モデルを含めて、このような人材を育成するための代表的な履修モデルを以下に示す。各履修モデルの詳細については、【資料3】を参照されたい。

### ① 一般的な履修モデル

本学科の卒業要件において、専門科目の選択必修科目 B (基礎科目) を履修することで、自然科学に関する基礎的な素養を修得したのちに、選択必修科目 C (専門基礎科目)、選択必修科目 D (基幹専門科目)、ならびにそれらを融合して環境・エネルギー工学に関連した専門知識を修得する。これと並行して必修科目である実験科目を中心に実践的な学びを得る。そののちに選択必修科目 A (専門実験科目) として「環境・エネルギー工学実験2」により、環境・エネルギー工学分野において複数領域にわたる広い領域での総合的な学びを得る。4年次には「環境・エネルギー工学卒業研究」を行い、在学中に学んだことの集大成とする。

### ② 大学院進学を見据えた履修モデル

専門科目の履修に関しては①の履修モデルと同様に選択必修科目 B (基礎科目)、選択必修科目 C (専門基礎科目)、選択必修科目 D (基幹専門科目) の順に履修を進め、環境・エネルギー工学に関連した専門知識を修得する。同時に、必修科目として実験科目を中心に実践的な学びを得る。これと並行して、専門知識を修得するために、「環境・エネルギー工学特別演習1」、「環境・エネルギー工学特別演習2」において、短期的に研究室に所属して希望する研究分野に取り組む。また、選択必修科目 A (専門実験科目) の「環境・エネルギー工学実験3」において、環境・エネルギー工学分野における希望する領域の実験に長期的に取り組む、専門的な学びを得る。4年次には「環境・エネルギー工学卒業研究」を行い、在学中に学んだことの集大成とする。

## (3) 卒業要件について

本学科の卒業要件は、本学に4年以上在学し、下表に掲げる所定の授業科目を履修して合計128単位以上修得することとする。

全学共通科目については、基礎共通科目 16 単位、外国語科目 8 単位、保健体育科目 2 単位、合計 26 単位以上を修得する。

専門教育科目は、必修科目 26 単位のほか、専門実験科目として選択必修科目 A を 4 単位以上、基礎科目として選択必修科目 B を 20 単位以上、専門基礎科目として選択必修科目 C を 21 単位以上、基幹専門科目として選択必修科目 D を 6 単位以上を選択し、計 77 単位以上を必修・選択必修科目として履修する。各学生の関心や進路に応じて、選択科目 A 及び B から履修するほか、中級英語やエリアスタディーズ、ボランティア科目を卒業必要単位に充てることができる。

科目区分		卒業に必要な単位数		
全学共通科目	基礎共通科目	16 単位	26 単位 以上	128 単位 以上
	外国語科目	8 単位（うち、必修 4 単位）		
	保健体育科目	2 単位（うち、必修 2 単位）		
専門教育科目	必修科目	26 単位（うち、必修 26 単位）	102 単位 以上	
	選択必修科目 A（専門実験科目）	4 単位以上		
	選択必修科目 B（基礎科目）	20 単位以上		
	選択必修科目 C（専門基礎科目）	21 単位以上		
	選択必修科目 D（基幹専門科目）	6 単位以上		
	選択科目 A（専門科目）			
選択科目 B（関連科目）				

#### （４）卒業研究への単位付与について

上記の「４．教育課程の編成の考え方及び特色」で述べたように、「環境・エネルギー工学卒業研究」は、研究室における演習・実験を含めた研究活動として年間 500 時間程度を想定しており 12 単位が妥当であると判断した。この間学生は設定したテーマに沿った研究を遂行するため、周辺情報の収集や計画立案とその実施、得られた結果の考察を行い、またそれらを通じて実験技術の他、ディスカッションやプレゼンテーション能力及び各種学術資料作成能力を身につけることが求められる。

#### （５）CAP 制について

卒業要件単位数を 128 単位としたうえで、本学科における 1 年間の履修登録上限単位数は 49 単位（卒業認定に算入されない授業科目の単位等は含まない。）以内とする。この制限によって学生が学期中に履修できる科目数が抑えられ、1 週間あたりの学修時間数を適正に保つことができる。その結果、学生は 4 年間を通して計画的な履修を意識することにもなる。

## 6. 多様なメディアを高度に利用して授業を教室以外の場所で履修させる場合の具体的計画

本学では、対面授業の実施を原則としつつ、「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度」に係る授業科目については、全キャンパスでの履修を促進するため、オンライン上で授業を行う方針としている。

オンライン上で授業を行う授業科目は、「AI・データサイエンス入門」及び「データサイエンス基礎」であり、令和6(2024)年12月現在、前者をリテラシーレベル構成科目とすることで、文部科学省より認定(令和5(2023)年度認定)を受けている。令和8(2026)年度には上記2科目4単位を構成科目としたプログラムをもって応用基礎レベルの認定に向けた申請を行う予定である。

授業内容はいずれも、数理・データサイエンス・AI教育の全国への普及・展開活動を行っている「数理・データサイエンス・AI教育強化拠点コンソーシアム」で取りまとめられた「モデルカリキュラム」によって示された基本的な考え方、学修目標、スキルセット、教育方法等に準拠している。オンデマンド授業の形式を採っているが、①動画資料、スライド資料、課題は本学の教育支援システムであるMy KONANに集約され、授業回ごとに定められた期間内であれば何度も視聴することで理解を促す体制が整っていること、②本学の教育支援システムMy KONANの質問機能を用いて学生からの質問対応を行っていること、③授業に対する理解の程度や感想、コメントを募集することで、履修学生の進捗度などを把握し必要に応じた対応ができるように措置していることから、面接受業に相当する教育効果を有するものである。

以上のことから、学生はこれらの授業科目の履修を通して、デジタル社会の基礎的な素養としての初級レベルの数理・データサイエンス・AIを習得することをめざす「リテラシーレベル」や、自らの専門分野において、数理・データサイエンス・AI教育を応用・活用することができる応用基礎力を習得することをめざす「応用基礎レベル」が定める到達目標に達することができる。

## 7. 企業実習や海外語学研修等の学外実習を実施する場合の具体的計画

### (1) 実習先の確保の状況

環境・エネルギー工学分野において活躍する人材には、実践的な外国語活用能力の修得のみならず、環境・エネルギー問題を地球規模で捉えることができる広い視野が求められる。すなわち、幅広い教養に支えられ、さまざまな相手と相互理解を深め創造的な関係を築ける能力が求められる。そのため、本学の国際交流センターが提供するさまざまなプログラム【資料4】を活用する。

### (2) 成績評価、単位認定方法

海外留学については、「エリアスタディーズ I～X」を設置しており、①事前授業でのグループワークなどの活動の参加度合い、②現地授業でのフィールドワーク、グループワーク等の活動、現地での交流への積極性やプレゼンテーションの内容、③事後授業での活動に対する取組の度合いや発表の内容を授業担当教員が総合的に評価し単位を認定する。

### (3) 実習先との実施体制

実施先の海外大学等とプログラムを実施するにあたっては、大学間で締結している包括協定もしくは案件ごとに締結している個別の実施契約に基づき実施する。

## 8. 取得可能な資格

所定の教育職員養成課程科目を修得することで、中学校教諭一種免許状（理科）（国家資格）、高等学校教諭一種免許状（理科）（国家資格）が取得できる。また、これに加えて、必要な科目を修得することで、学校図書館司書教諭（国家資格）の資格を取得することができる。

本学科の教育課程を修了することで、毒物劇物取扱責任者（国家資格）の資格を取得することができる。また、化学に関する授業科目を 15 単位以上修得することで甲種危険物取扱者（国家資格）の受験資格が与えられる。さらに、図書館学に関する専門教育科目を修得することで図書館司書（国家資格）の資格を得ることができる。

公認心理師資格（国家資格）については、資格取得に必要なとされるカリキュラムを提供しており、本学が設置する公認心理師養成センターが、ガイダンスや相談対応等を通じて資格取得に関する情報を学生に周知している。

## 9. 入学者選抜の概要

### (1) 選抜方法、選抜体制、選抜基準

本学科では、アドミッション・ポリシーに則した入学者を幅広く受入れるため、①一般選抜入学試験、②大学入学共通テスト利用型入学試験、③指定校推薦入学試験、④高大連携協定推薦入学、⑤系列校（甲南高等学校）からの推薦入学、⑥公募制推薦入学試験(教科科目型)、⑦公募制推薦入学試験(探究活動評価型)、⑧公募制推薦入学試験(女子特別推薦型)、⑨帰国生選抜入学試験、⑩理工学部高等学校工業科推薦入学試験、⑪外国人留学生入学試験の各種選抜方法を採用する。

### (2) 各選抜区分の募集人員について

本学科の入学定員を 40 人、収容定員を 160 人とし、各入学試験の概要と選抜方法は以下のとおりとする。本学科の 3 つのアドミッション・ポリシー（AP1、AP2、AP3）と以下

の選抜方法は関連しており、特に AP1 については、すべての選抜方法において試験または学業成績を用いて確認を行う仕組みになっている。また、AP2 及び AP3 については、以下の選抜方法③及び⑦から⑪において、受験者の意欲を面接で確認し、その他の選抜方法においても志望理由書等の出願書類において確認を行う仕組みになっている。

#### ① 一般選抜入学試験

本入学試験では、前期及び中期日程で実施する。

(募集定員) 20 人

(選抜方法) 外国語、理科、数学もしくは理科、数学の試験

#### ② 大学入学共通テスト利用型入学試験

本入学試験では、前期及び後期日程で実施する。

(募集定員) 3 人

(選抜方法) 大学入学共通テストの外国語、理科、数学・情報、国語・社会の試験

#### ③ 指定校推薦入学試験

本入学試験では、本学科への入学を強く志望し、本学及び本学科のアドミッション・ポリシーに掲げる資質・能力を備えた生徒を、学校長の推薦を重視して受け入れることを目的として、高等学校における学習状況、本学科の学びに対する主体性や学習意欲等を、出願書類と面接によって評価する。

(募集人員) 若干名

(選抜方法) 書類審査、面接

#### ④ 高大連携協定推薦入学

本入学制度では、高大連携協定に基づき、高大連携活動を実践し、当該活動を通じて本学及び各学科の教学理念、教育方針・内容を理解した学習意欲の高い生徒を、学校長からの推薦により受け入れることを目的として、高等学校における学習状況、協定校としての高大連携活動への積極的な取り組み、さらに、本学科の学びに対する主体性や学習意欲等を、出願書類と高大連携活動によって評価する。

(募集人員) 4 人

(選抜方法) 書類審査、高大連携活動の取組状況の評価

#### ⑤ 系列校（甲南高等学校）からの推薦入学

本入学制度では、入学前より交流の深い甲南高等学校に在学し、学業成績が一定の推薦基準を満たし、かつ高等学校段階における基礎的な学習を達成している生徒を、学校長からの推薦により受け入れることを目的として、学業成績、推薦参考テスト及び甲南大学進学試験

の成績ならびに学習及び生活における意欲・態度を、書類審査によって評価する。

(募集人員) 若干名

(選抜方法) 書類審査

#### ⑥ 公募制推薦入学試験(教科科目型)

本入学試験では、高等学校で身に付けた数学・外国語の基礎学力、高等学校における全般的な学習状況、さらに本学・学部学科の学びに対する適性・学習意欲等を、教科科目のテスト、高等学校の調査書、志願者本人が作成する志望理由書・自己推薦書によって総合的に評価する。

(募集人員) 4人

(選抜方法) 書類審査、外国語及び数学のテスト

#### ⑦ 公募制推薦入学試験(探究活動評価型)

本入学試験では、本学科の教育方針を理解するとともに、本学科において学ぶことを強く希望し、探究活動に取り組む個性豊かな者を受け入れることを目的として、高等学校における全般的な学習状況を、特に探究学習への取り組みを中心に評価し、さらに、本学科における学びに対する主体性や学習意欲等を、出願書類と面接によって評価する。

(募集人員) 若干名

(選抜方法) 書類審査、面接

#### ⑧ 公募制推薦入学試験(女子特別推薦型)

本入学試験では、国内における理工系人材の男女比率の格差を是正し、実質的公平性の観点から女性研究者や技術者を育成するため、本学科の教育方針を理解し、本学科において学ぶことを強く希望する女子を受け入れることを目的として、高等学校における学習状況、活動状況や生活状況、さらに、本学科の学びに対する適正や学習意欲等を、出願書類と面接によって評価する。

(募集人員) 若干名

(選抜方法) 書類審査、面接

#### ⑨ 帰国生選抜入学試験

本入学試験では、本学科の教育方針を理解するとともに、本学において学ぶことを強く希望し、海外での生活経験を有する個性豊かな者を受け入れることを目的として、日本の高等学校に相当する教育機関で学んだ、理科・数学に関する学力、外国語の基礎的な能力、さらに、本学科における学びに対する主体性や学習意欲等を、出願書類と筆記試験の成績及び面接によって評価する。

(募集人員) 若干名

(選抜方法) 書類審査、小論文、物理及び化学の小テスト、面接

#### ⑩ 理工学部高等学校工業科推薦入学試験

本入学試験では、本学科の教育に強い関心を持ち、積極的に学業に取り組む意欲を持つ受験者を対象として、高等学校の工業に関する所定の教科・科目に関して優れた基礎学力を有する生徒を受け入れ、学部教育の活性化を図ることを目的として、工業高等学校、工業高等専門学校、及び高等学校の工業に関する学科における全般的な学習状況、高校生活におけるさまざまな活動状況や生活状況、さらに、本学科における学びに対する主体性や学習意欲等を、出願書類と筆記試験の成績及び面接によって評価する。

(募集人員) 若干名

(選抜方法) 書類審査、小論文、面接

#### ⑪ 外国人留学生入学試験

本入学試験では、日本の高等学校に相当する教育機関で学んだ、理科・数学・外国語の基礎的な学力、及び日本語能力、さらに、本学科における学びに対する主体性や学習意欲等を、出願書類と日本留学試験及び筆記試験の成績、面接によって評価する。日本語能力等の資格要件については、日本語「読解、聴解・聴読解」問題、日本語「記述」問題の各々において平均点以上を取得していることを出願資格としている。

(募集人員) 若干名

(選抜方法) 書類審査、面接

### (3) 正規学生以外の受入について

科目等履修生、研究生等、正規の学生以外の者は、本学学則に基づいて若干名受け入れることがある。

### (4) 留学生の経費支弁能力の確認方法、在籍管理方法について

学生支援機構のもとに、正規外国人留学生支援委員会を置き、留学生に関する支援策(予防的支援を含む。)を検討・実行する体制をとっている。同委員会は、学生支援機構長を委員長として、学生生活支援センター、学生相談センター、教務部、日本語担当教員、アドミッションセンター、全学教育推進機構の教職員で構成し、各留学生の学費納付や在籍の状況をはじめ、修学・学生生活の状況等について定期的に情報共有を行い、関係する部課室との連携・協働を図りながら、必要な支援や課題の対応等を行っている。

入学時には、日本語の授業を担当する全学教育推進機構が在留資格や履修方法の説明を行うとともに、経済的な状況を確認し、奨学金を担当する学生支援機構につないでいる。また、学年進行に伴い、所属する学部の指導主任と連携して、生活や履修の悩み等を確認するとともに、在籍確認を行っている。さらに、日本語の授業で出席・在籍状況を確認しており、

令和7(2025)年度からは4月に上級生を含む懇談会を開催して、学生同士の仲間づくりを促すとともに、指導教員や事務職員とも慣れ親しむ場を設け、大学生活にスムーズに入り込めるように配慮している。

## 10. 教育研究実施組織等の編成の考え方及び特色

### (1) 教員配置

本学科では、上述の教育基本方針ならびにカリキュラムポリシーで示した教育内容・教育方法を具現化するために、環境・エネルギー工学の各専門分野を体系的に履修することが可能となる授業科目を開設する。したがって、基幹教員の配置については、基礎となる化学・物理学・地学ならびに環境・エネルギー工学分野の専門科目を中心とする。また、大学と実社会をつなぎ、本学科において身に付けた知識・経験を現場に即して活用できる人材を体系的に育成するため、キャリア科目及びPBL科目にも、実務経験を有する基幹教員を配置する。

なお、基幹教員の中には、学年進行中の他大学の学部から採用した教員が2人含まれているが、両名とも令和8(2026)年度より本学の基幹教員として就任し教育研究活動を行うことについて、本人のからの了承が得られている。

個々の教員の授業担当については、「甲南大学専任教員授業担当時間数等に関する規程」【資料5】で全学的に定められており、その範囲で割り当てられ、過剰な負担となって教員の教育研究に支障が生じることはない。

### (2) 各学科において中心となる研究分野と研究体制

本学科の研究の中心となる分野は、グリーン社会の実現をめざした革新的なマテリアルを創造するための環境、資源及びエネルギーに係わる分野となる。これらの分野における研究を積極的に推進するため、環境の変遷や地質環境などの地球科学及び環境の測定・評価を指向した界面物理化学（以上、環境に係わる分野）、廃棄物からの有用資源の回収や環境負荷が小さい汎用資源を活用する電子材料・デバイスの開発（以上、資源に係わる分野）、太陽光を有効利用するための光機能材料の開発、次世代バッテリーに必要な電池材料の開発及びさまざまな高機能エネルギー材料の設計に資する計算材料科学分野（以上、エネルギーに係わる分野）を専門とする化学・物理学・地学を基とする基幹教員8人からなる研究体制をとる。

### (3) 教員の年齢構成について

完成年度末日時点における基幹教員の年齢構成は、60歳代が2人（25%）、50歳代が4人（50%）、40歳代が2人（25%）、職位は教授が7人（87.5%）、准教授が1人（12.5%）の十分な経験を持った実践力を重視した構成となっており、本学科がめざす教育研究に相

応しい教員組織が確保されている。

なお、本学の専任教員の定年【資料 6】は 68 歳であるが、完成年度末よりも前に定年を迎える教員については、「甲南大学理工学部特命教授規程」【資料 7】に基づき、定年退職後、完成年度末にいたる期間、本学科の完成をめざすうえで特に必要と認めたものを引き続き完成年度末まで任用する。なお、60 歳代の 2 人の基幹教員が完成年度末をもって退職となるため、後任となる 2 人の基幹教員の採用人事を 2029 年度中に行う。

#### (4) 事務組織体制、学生の厚生補導のための組織について

事務組織としては、本学科に関連する業務を理工学部・知能情報学部事務室が担い、教員と連携して運営に当たる教職協働体制をとる。

学生の厚生補導については、多様化・複雑化する学生支援への対応や学生支援に関わる組織間の円滑かつ効果的な連携の実現等を目的として、令和 5(2023)年度に学生支援機構を設置し、課外活動、修学及び心身の健康に関する指導及び援助等を行っている。また、キャリアセンターを設置し、進路選択に関する指導及び援助等を行っているほか、全学共通教育におけるキャリア教育と連携し、1 年次から多様なキャリア支援プログラムを展開しており、理系に特化したプログラムも実践されている。学生支援機構及びキャリアセンターのいずれも、理工学部を含めた各学部の教員が参画する運営委員会を組織し、学部と機構・センターとの連携や教員と事務職員が各々の職務に基づいて協働する体制をとっている。

教育研究活動等の運営については、教務、教育学習支援、社会連携、国際交流、研究推進等の機能を担う部局を設置し、上記同様、それぞれに運営委員会を組織して、学部と各部局との連携や教員と事務職員が各々の職務に基づいて協働する体制をとっている。

### 1 1. 研究の実施についての考え方、体制、取組

本学では、世界に通じる特色ある研究力が教育に滲み出し、社会に還元されることを研究に関するビジョンとして明示している。本学科では、教育基本方針で示した人材の育成・養成を支える特色ある先端的研究として、グリーン社会の実現をめざした革新的マテリアルを創造するための環境、資源及びエネルギーに係わる分野の研究を推進する。本学科に配置される 8 人の基幹教員は、上記の研究分野に関連する環境の変遷や地質環境などの地球科学及び環境の測定・評価を指向した界面物理化学、廃棄物からの有用資源の回収や環境負荷が小さい汎用資源を活用する電子材料・デバイスの開発、太陽光を有効利用するための光機能材料の開発、次世代バッテリーに必要な電池材料の開発及びさまざまな高性能エネルギー材料の設計に資する計算材料科学の専門家から構成され、それらの基幹教員がそれぞれの専門性を活かしつつ相互に有機的に協働して研究を推進する。

また、本学には、プロジェクト研究の推進、若手研究者（大学院生）支援、産学連携の推進、知的財産の管理等を行う「大学と社会をつなぐ総合窓口」として、フロンティア研究推

進機構が平成 16(2004)年度に設置されており、当該機構の支援の元で教育研究を円滑に推進できる体制にある。なお、現在、フロンティア研究推進機構の下に 9 つの特定プロジェクト研究所が運営されており、そのひとつである「エネルギー変換材料研究所」を本学科の教員となる 4 人が令和元(2019)年 4 月に立ち上げ、教育研究を協働で推進してきた。本学における理工学分野の教育・研究は継続的に発展しており、本学科は、さらなる発展に中心的な役割を果たすことが期待される。

また、研究活動における不正行為防止体制として、「甲南大学研究活動における不正行為防止等に関する規程」、「甲南大学研究活動における不正行為の通報・告発に関する規程」、「甲南大学研究活動行動規範」、「研究活動上の不正事案又は研究費不正事案における公表事項に関する内規」を定めるとともに、研究活動上の不正行為に関する通報、告発等及び通報等に関する相談に対応するための受付窓口を設置している。

加えて、理工学部内には、以下の 14 の委員会を設けて研究教育体制の基盤を維持している。

- ① 排水管理委員会
- ② 排水並びに産業廃棄物等管理委員会
- ③ 高圧ガス保安管理委員会
- ④ 高圧ガス保安管理専門委員会
- ⑤ 化学物質管理委員会
- ⑥ 化学物質管理専門委員会
- ⑦ 機械工作運営委員会
- ⑧ 放射線管理委員会
- ⑨ ヒトを対象とした研究に関する倫理審査委員会
- ⑩ 遺伝子組換え実験安全管理委員会
- ⑪ 動物実験委員会
- ⑫ 14 号館設置電子顕微鏡管理運営委員会
- ⑬ 走査型電子顕微鏡管理運営委員会
- ⑭ 合同輸出管理委員会

## 12. 施設・設備等の整備計画

### (1) 校地、運動場の整備計画

本学は岡本キャンパス（兵庫県神戸市東灘区岡本）、西宮キャンパス（兵庫県西宮市高松町 8-33）、及びポートアイランドキャンパス（神戸市中央区港島南町 7-1-20）の 3 つのキャンパスならびに六甲アイランド総合体育施設（兵庫県神戸市東灘区向洋町中 8-2）を有している。理工学部の学生は主に岡本キャンパス及び六甲アイランド総合体育施設で学ぶ。

岡本キャンパスには本校舎エリア、西北校舎エリアがあり、本校舎エリアには大学 1 号館～6 号館、8 号館～10 号館、iCommons、図書館、体育館、甲友会館などの複数の校舎が配置され、多種多様な大きさの教室、PC 講義室を始め、カフェや学生食堂、トレーニングルーム、書店、コンビニエンスストアなど学生生活に必要な施設が整備されている。また、緑豊かな憩いの広場なども設けられており、本学学生教職員のみならず地域住民の憩いの場にもなっている。西北校舎エリアには、理工学部ならびに知能情報学部などの理科系学部の実験室などの研究施設が配置され、また、休憩スペースやコンビニエンスストアなども設けられている。本校舎エリアと西北校舎エリアは徒歩 5 分程度で行き来できる。

本学科における開講科目は、「全学共通科目」と「専門教育科目」に大きく分けられるが、保健体育科目を除く「全学共通科目」ならびに実験科目などの一部の科目を除く「専門教育科目」は、本校舎エリア内の教室を主に利用する。また、保健体育科目については本校舎エリアの体育館ならびに六甲アイランド総合体育施設を利用して行う。本校舎エリアと六甲アイランド総合体育施設間には、大学のシャトルバスを運行している。また、「専門講義科目」の中で実験科目や演習科目、一部講義科目については、西北校舎エリアで行う。西北校舎エリアの状況については、「(2) 校舎等施設の整備計画」で詳述する。

## (2) 校舎等施設の整備計画

令和8(2026)年に本学科を設置するにあたって、令和9(2027)年度から使用を開始すべく、本学西校舎にある校舎の建て替えを行う。新たに建設する15号館の1階、2階は、建物のコンセプトである「発信・交流・共創」を促す理工学部、知能情報学部、大学院自然科学研究科の共通スペースを随所に取り入れることで、学部・学科を超えた予期せぬ「学び」や「人」との出会いを創出する。その共通スペースにある講義室、プロジェクトルーム、オープンラボ等は本学科でも利用する。15号館の講義室は100人規模であり学部の1～4年次生の専門科目の講義、研究発表会、講演会に使用する。15号館周辺の4学科が均等に使用すると週あたり6～7コマ使える。

本学科は、15号館の3階、4階に配置され、8人の教員、1学年40人の学生に対して、専門実験室8室（7号館にある化学系5（有機系2、無機系3）、物理系2、地学系1の専門実験室と同じレベルのものを設置する）、教員居室8室、共通機器室2室、学生実験室2室、学生実験準備室2室、薬品倉庫2室、危険物貯蔵室2室、職員室1室、面談室1室ならびに屋上に天体・気象観測室及び天体ドームを設置する。専門実験室では、各研究室あたり5人(=40人/8研究室)の研究室配属4年次生の環境・エネルギー工学卒業研究の実験、3年次後期の環境エネルギー工学実験2、3（各実験室5～6人、各研究室で行っている研究をラボローテーションで実体験する）を行う。学生実験室では、7号館の3、4階にある機能分子化学科の学生実験室相当の施設を設備し、40人の学部3年次前期に配当される実験科目である環境・エネルギー工学実験1(UV-可視吸収、伝導率、磁性等の測定実験)を行う。天体・気象観測室では、教職課程での地学実験を行う。

教員の居室は閉じた個室となっており、学生スペースはフリースペースとなっているがロッカー等を用意してプライバシーを確保している。教員居室、学生スペース、専門実験室はカードキーを用い新学科関係者以外の入室を制限する。

また、本学科では7号館も利用する。7号館2階で、現在2つの研究室の専門実験室、教員室、大学院生室として利用している部屋の大規模改修を行い2年次生用の化学実験室及び準備室を整備する。その実験室では2年次前期科学実験基礎（測容器の取り扱い、電子天秤の使用法、実験データの統計処理）及び2年次後期ラボラトリー・ケミストリー（化学実験の基礎となる中和滴定、無機定性実験、有機合成実験）を行う。15号館の使用開始から3年間は、2人の教員が7号館に居室と実験室を置く。

本学科が設置される令和8(2026)年4月からは、現在7号館に在籍する5人の教員に加えて3人の教員が加わる。15号館の使用開始は令和9(2027)年度であるため、その間は7号館をはじめとした西北校舎に研究室、実験室を設置する。

### **(3) 図書館等の資料及び図書館の整備計画**

#### ① 図書館の整備計画等について

自然科学系の学生用の図書及び冊子体の学術雑誌は図書館に集約しており、図書館の蔵書冊数約58万冊のうち、自然科学分野の図書は約7万冊である（電子書籍を含む）。図書館の閲覧席数は約800で、静かに学習できる閲覧席とアクティブラーニング・エリアの両方を備えているほか、PCルームや視聴覚設備などがある。図書館のほかにも、キャンパスには、理工学部棟のラーニングスペースSaLaCo、日曜・祝日も開室するサイバーライブラリ、学生食堂やクラブ棟が併設されたiCommonsなど、随所に学習スペースを設置している。

#### ② デジタルデータベース・電子ジャーナルの整備計画について

自然科学系の学術雑誌は、全て電子ジャーナルで購読している。American Chemical Society、American Physical Societyなどの各学会、及び、Nature、AAAS、Elsevier、Wileyなどの主要学術出版社のジャーナルはパッケージで購読している。データベースはSci-Finderなどの文献・物質情報データベースのほか、各種文献データベースや新聞記事データベースなどを整備している。理工系学部のある西校舎エリアは図書館から少し離れているが、電子書籍・電子ジャーナル・データベースは、キャンパス内のどこからでも利用できるように整備しており、また、学外からもアクセスができるように環境を整えている。

## **13. 管理運営**

### **(1) 教学面における管理運営体制について**

本学科は、理工学部設置される学科であり、本学科の教員は理工学部所属する。また、理工学部には甲南大学学則第16章に基づき、「理工学部教授会」が置かれ、「甲南大学理工

学部教授会規程」により、理工学部教授会は理工学部に所属する専任の教授、准教授、講師及び助教で構成されることが記されている。これにより、本学科に属する基幹教員は理工学部教授会の構成員となる。さらに同規程により、理工学部教授会は、①学生の入学、卒業及び学位の授与に関する事項、及び②教育研究に関して教授会の意見を聴くことが必要なものとして学長が定める事項について、学長が決定を行うに当たり、意見を述べる。特に、教育研究に関しては、内部質保証活動とも連携して、教育課程の編成に関する審議を行う。また、学部の教育研究に関する次の事項を審議し、意見を述べることができる。

- ① 教員の人事（採用、昇任、身分変更及び委嘱）に関する事項
- ② 学生の学籍並びに学生の賞罰に関する事項
- ③ 学部長が必要と認めた事項及び3名以上の専任教員が提案する事項
- ④ その他教育研究に関する事項

教授会は、年24回程度の開催を予定し、学年暦等に応じた適切な時期に上記の各審議項目を設定して審議を行う。

本学科の管理運営組織として、「環境・エネルギー工学科教員会議」（以下「学科会議」という。）を置き、本学科の運営を行う。学科会議は、学科に所属する基幹教員である教授、准教授、講師及び助教で構成される。学科会議は構成員から正副2名の学科主任を選出し、「理工学部学科主任会申し合わせ」に基づき、その構成員となる。

事務組織としては、本学科に関連する業務を理工学部・知能情報学部事務室が担い、教員と連携して運営に当たる教職協働体制をとる。

## （2）教授会以外に関連する委員会の役割について

本学科の教員は、全学的組織として置かれた各種委員会、ならびに理工学部に置かれた各種委員会のそれぞれの規程に基づき、他の学科教員と分担してその構成員となる。

理工学部における学部内委員会は学部長の諮問機関として設置され、各学科から委員が選出されている。各委員会での議論の内容・結果は教授会にて審議・報告され、学部基幹教員に周知・共有される。「⑪研究の実施についての考え方、体制、取組」で示したように、理工学部においては14の委員会が学部内委員会として設置されている。

## 14. 自己点検・評価

平成30(2018)年に制定した「甲南大学内部質保証規程」に則って定期的実施する。詳細は、以下のとおりである。

### （1）実施方法・実施体制

実施体制として、学長を委員長とし、副学長、学長補佐、学部・研究科・部局の長からなる「全学内部質保証委員会」、各部局または関連する領域ごとに設置する「個別内部質保証委員会」、学長が任命する学外有識者で構成する「外部評価委員会」の3つの委員会を置いている。

「全学内部質保証委員会」は、年度ごとに個別内部質保証委員会から報告された自己点検・評価結果及び外部評価結果を検証し、検証結果に基づく改善・向上の方策等を検討・提言する。

「個別内部質保証委員会」は、各組織における内部質保証活動を実践するための組織別内部質保証委員会及び大学運営の重要な機能について組織横断的に内部質保証活動を行うための機能別内部質保証委員会から成り、組織別内部質保証委員会は、学部等の教育研究部局単位の自己点検を行い、機能別内部質保証委員会は大学全体の観点から、全学教育関係、学生支援関係、研究推進関係、法人運営管理、大学運営管理それぞれの分野の自己点検・評価を行い、全学内部質保証委員会に報告する。

「外部評価委員会」については、「(3) 第三者評価について」において詳述する。

## (2) 点検・評価項目

理工学部組織別内部質保証委員会を置き、年度ごとに以下の評価項目について自己点検・評価を実施し、教育・研究水準の維持及び向上を図る。

本学科は、理工学部の組織別内部質保証委員会のもとで、以下の項目に関する自己点検・評価を行う。

- ① 内部質保証
- ② 教育研究組織
- ③ 教育課程・学習成果
- ④ 学生の受け入れ
- ⑤ 教員・教員組織・FD 活動
- ⑥ 学生支援
- ⑦ 教育研究等環境
- ⑧ 社会連携・社会貢献
- ⑨ 研究
- ⑩ 国際交流

## (3) 第三者評価について

第三者評価については、本大学の教育及び研究、組織及び運営並びに施設及び設備の状況に関する自己点検・評価の客観性・妥当性を高めるため、第三者の観点から検証・評価を行うことを目的として、産業界等で活躍する卒業生を構成員とする「教学アドバイザー・

ボード」における評価と、成城大学及び武蔵大学との「三大学相互評価」を行う。

「教学アドバイザー・ボード」は、2年周期で「外部評価委員会」としての検証を行い、全学内部質保証委員会に報告・助言する。

「三大学相互評価」は、認証評価のサイクルにあわせて7年に計3回実施し、教育機関としての専門的な見地から、各大学の内部質保証上の課題に関する相互評価を行う。

#### (4) 公表・活用

自己点検・評価報告書及び大学基準協会による第三者評価の内容ならびに教育面、経営面の情報については、大学ホームページ等を通じて適時・適切な形で学内外にその結果を公表する。また、自己点検・評価の結果について7年以内の期間に認証評価機関による評価を受審する。

学部長は、全学内部質保証委員会から示された自己点検・評価の検証結果に基づき、上記の実施方法・実施体制による活動を通じて必要な改善に努め、本学科の将来的な計画に反映させる。

### 15. 情報の公表

#### (1) 公開情報の公表

教育研究活動等の状況に関する以下の情報については、大学ホームページにおける公開情報 (<https://www.konan-u.ac.jp/gakuen/basedata/>、トップ>甲南大学について>甲南学園>公開情報) として公表する。

- ① 大学の教育研究上の目的及び3つのポリシーに関すること
- ② 教育研究上の基本組織に関すること
- ③ 教育研究実施組織、教員の数並びに各教員が有する学位及び業績に関すること
- ④ 入学者に関する受入方針、入学者数、収容定員、在学する学生数、卒業・修了者数・就職者数その他進学及び就職等の状況に関すること
- ⑤ 授業科目、授業の方法及び内容並びに年間の授業の計画に関すること
- ⑥ 学修の成果に係る評価及び卒業または修了の認定に当たっての基準に関すること
- ⑦ 校地・校舎等の施設及び設備その他の学生の教育研究環境に関すること
- ⑧ 授業料、入学料その他の大学が徴収する費用に関すること
- ⑨ 大学が行う学生の修学、進路選択及び心身の健康等に係る支援に関すること
- ⑩ 教育上の目的に応じ学生が修得すべき知識及び能力に関する情報
- ⑪ 学則等各種規程
- ⑫ 設置認可申請書、設置届出書、設置計画履行状況等報告書
- ⑬ 自己点検・評価報告書、認証評価の結果

⑭ 大学院設置基準第 14 条の 2 第 2 項に規定する学位論文に係る評価に当たっての基準

### (2) 年報やホームページの作成

学生や保護者等、広く社会等に対し本学科が実施する教育・研究等への理解を深めてもらうことを目的とし、ニューズレターを発刊し、教育状況や学外連携等のトピックス、各種講演会やセミナー参加の報告等を行う。また、ホームページを制作し、プログラムの特色、教育・研究内容の紹介、教員の紹介、年報等を掲載し、広く社会に情報を提供することに努める。さらに、所属教員の業績データベースをキーワード検索システムとともに、学外の教育・研究者に対して公開し、教育・研究連携の促進に役立てる。

### (3) 研究会の開催

大学、高等学校、教育関係機関等で教育に従事する教員等を招聘して、学内で開催する。研究会等の参加者は、インターネットやポスター配布等によって、学内外を問わず参加者を広く募集する。関連研究組織や他大学のみならず、広く一般社会に対して講演会情報を公開し、当該地域における教育の拠点となるよう取組を行う。また、その内容等は、年報やホームページ等で報告する。

## 16. 教育内容の改善を図るための組織的な研修等

本学では、甲南大学 FD 委員会(以下「FD 委員会」という。)を設置し、全学または各部署の FD 活動を組織的に実施している。

FD 委員会の下部組織として、企画・運営、授業改善、広報・情報等の分科会を設けて、大学全体の FD 活動を推進する体制を整備している。主催・共催事業を含め、ワークショップ、シンポジウム及び報告会等を実施し、教育方法の改善や成功事例の共有等に取り組んでいる。他にも全学的に実施する教員相互の授業参観では、学部の垣根を超えて授業参観ができる制度を整えており、学部を横断した授業改善にも積極的に取り組んでいる。また、学期ごとに全学部共通の授業改善アンケートを実施しており、各授業担当教員の授業改善に活用するのはもとより、学部ごとに結果を集計・可視化することでプログラムレベルでの教育改善に資するエビデンスとして情報共有・活用されている。

理工学部の FD 活動として、理工学部 FD 委員会を置き、全学の FD 委員会と連携し、授業改善アンケート結果等に基づく授業改善に向けた意見交換会等、教員相互の授業参観とこれをベースとした意見交換会、学生を交えた意見交換会などを開催し、教育の改善・向上に向けた FD 活動を推進している。また、理工学部内に個別内部質保証委員会を設置し、その活動の一環として、多様な目標・課題を掲げる学生に対し、質の高い教育を提供するための新しい理系教育のあり方を探究し、社会に貢献できる専門性を持った人材を養成するための体制整備を行っている。

さらに、最先端の研究活動が教育に浸み出すことを目的として、学部生・大学院生を対象に、融合ランチョンセミナーなどの講演会を大学院自然科学研究科の主導により開催している。

本学科では各学期に一度、基幹教員の担当する授業科目を一つ選択し、特定の授業回に学科に所属する全教員が学生と共に授業を聴講する「FD 授業参観」を行い、授業の質向上に取り組んでいる。参観後には、全員に「良いと思われる点・参考になった点」、「アドバイス・改善点の提案」について記入してもらった用紙を授業担当教員に手渡し、後日 FD 会議を開催して、提出されたコメントに関する授業担当教員の返答や更なる質疑応答、授業の進行方法についての議論などを通じて、フィードバックを実施している。

また、本学では学生を対象とした授業改善アンケートが全学的に行われているが、本学科内でその授業改善アンケートの結果が高評価であった授業科目の担当教員に、授業を進めるうえで工夫していることやどのような資料を使用しているのかを説明してもらう機会も設けている。

さらに、社会で活躍する卒業生を学外講師として招へいし、講演会を開催して、学生と共に教員も聴講することによって、産業界などのアカデミック以外の分野に関する見識を広める活動も行っている。

上記の実績を生かして、以下の計画により組織的な研修及び研究を行う。

#### 【全学のFD活動】

- ① ワークショップ、シンポジウム及び報告会等の実施
- ② 教員相互の授業参観の実施
- ③ 授業改善アンケートの実施
- ④ 大学コンソーシアムひょうご神戸等が行う研修への参加

#### 【学部・学科のFD活動】

- ① 授業改善アンケート結果等に基づく授業改善に向けた意見交換会等の実施
- ② 教員相互の授業参観とこれにベースとした意見交換会等の実施
- ③ 学生を交えた意見交換会の実施
- ④ 社会で活躍する卒業生による講演会の開催

### 17. 社会的・職業的自立に関する指導等及び体制

#### (1) 教育課程内の取組みについて

本学科では、主にカリキュラムを通して、学生の社会的・職業的自立に関する指導を進め、学生が自身の将来を自ら描きながらも、そこに至る道筋を適切に指導することも必要であると考えている。また、学修中に関心に変化が生じた際の履修計画の見直し等を適切に進めることが、学生の社会的・職業的自立につながると考えている。

1年次配当の「環境・エネルギー工学入門」、2年次配当の「環境・エネルギー工学基礎」、を通して化学・物理学・地学の領域を横断的に学び、学際的な環境・エネルギー工学分野に対する理解を深めることで、学生自身のキャリアイメージの形成を支援する。さらに2年次配当の「環境・エネルギー工学キャリアデザイン」でのキャリア教育を通して、本学科における学びが学生のキャリア像においてどのような位置づけであるのかを意識させることで学生のキャリアの構築・設計能力を高める。

また、本学科は大学とキャリアをつなぐ授業科目として、3年次配当の「研究における安全と倫理」及び4年次配当の「知的財産論」を開講する。これらの授業科目を通して、学生は研究開発における実務において、重要な役割を果たす研究における安全管理及び知的財産の扱いについて学び、社会で活用できる能力の養成をめざす。また、専門科目と並行して学ぶことでキャリアの広がりを出発点とするを目的とし、全学共通科目として開講されている「キャリア創生共通科目」【資料8】も活用する。

以上の学修成果及びキャリア形成の集大成として、産業界で活躍する本学卒業生が勤務する企業、及び本学と共同研究を実施している企業や地元企業等と連携した課題解決型（PBL（Project Based Learning））科目の「環境・エネルギー工学特別演習3」、「環境・エネルギー工学卒業研究」を4年次に配置する。これらの授業科目は、当該企業から講師と本学専任教員が協働し、企業が抱える課題の解決を題材とした擬似的な就労体験を通して、社会で求められる知識や能力を認識し、就業意識をもって学業にあたる姿勢を培うことをめざす。

## （2）教育課程外の実践について

キャリアセンターにおいて、キャリア形成及び就職活動を支援し、働く意欲、自立心、人間性を高めるなど多様なキャリア支援を実施している。また、学生一人ひとりに対するきめ細かいキャリア支援として、個々人のニーズに応じた、公務員志望者対象プログラム、理系学生支援講座、体育会所属学生支援講座、UIターン就職相談会、障がい学生対象プログラム、就職活動の選択肢の拡大への寄与を目的とした首都圏でのキャリアイベント等のサポートプログラム【資料9】を提供しているほか、保護者向けに就職状況や支援体制の説明を行うための「保護者対象就職説明会」も実施している。また、卒業生の進路把握率も高水準で推移しており、キャリア変更を検討する卒業生への対応も行っている。

## （3）適切な体制の整備

本学は、学生の社会的・職業的自立を支援するために、キャリアセンターを設置している。同組織は、キャリアセンター運営委員会、関連事務を担うキャリアセンター職員により組織されている。

キャリアセンターは13人の事務職員で構成され、年間約6,000件に及ぶ学生相談への対応、約28,000社に及ぶ求人データの整理と公開、50種類を超える「キャリア支援プログラム」と

学内合同説明会の企画・運営、全学で約 2,000 人の当該年度卒業生の進路把握と情報を集約した資料の作成等を行っている。また、キャリアコンサルタントの資格を持つ職員が常駐し、学生の個別相談等に対応している。キャリアセンター運営委員会は、各学部を代表する 14 人の教員と 2 人の職員により構成され、キャリアセンターと連携し、各種学生支援に対する助言・承認や、各学部・学科の教員との調整を担い、教職員がスムーズに連携できる体制を整えている。また、各学年に配置される指導主任が中心となり、教員による学生へのキャリアデザインなどの指導體制を構築している。このほかに、甲南大学ネットワークキャンパス東京を設置し、東京方面での就職活動を常駐する 4 人の職員が支援している。

以上のとおり、本学では全学を挙げ就職・キャリア支援体制を整備している。