

環境・エネルギー工学専攻（博士後期課程）

【教育研究上の特徴・目的】

近年の科学技術の急速な発展及びその高度化により、高度な専門知識と技術を身に付けた人材の育成が急務である。特に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が求められている。本専攻は、現代社会の要請に応じて、環境・エネルギー工学に関する専門分野で自立して独創的研究ができる高い学識及び技術を修得し、国際的に活躍できる高度専門職業人ならびに研究者を育成することを目指す。

環境・エネルギー工学専攻（博士後期課程）は、環境・エネルギー工学専攻（修士課程）2年を基礎課程とし、標準修学年数を3年とする課程である。

教育基本方針

甲南大学大学院 自然科学研究科 環境・エネルギー工学専攻は、建学の理念のもとに、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専門知識を基礎的な学理と応用の面から教授し、これらを運用する技術を培い、高い倫理観を涵養します。

修士課程では、独創性豊かで優れた研究・開発能力を持つ、環境・エネルギー工学に関する専門的な業務に従事するに必要な能力を持つ高度専門職業人を育成します。

博士後期課程では、自立して優れた独創的研究・開発ができる能力を持つ研究者、ならびに、環境エネルギー工学に関する高度に専門的な業務に従事するに必要な卓越した能力を持つ高度専門職業人の育成を教育の基本方針とします。

修了認定・学位授与の方針

甲南大学大学院は、大学院学則第1条に定める、甲南大学の教育精神に基づいて育成された一般及び専門的教養を基盤として、学術の理論と応用を教授研究し、その深奥をきわめ、または高度の専門性が求められる職業を担うための深い学識及び卓越した能力を培い、人類文化の向上発展と社会福祉の増進に貢献することを目的としています。

【博士後期課程】

自然科学研究科環境・エネルギー工学専攻は、環境・エネルギー工学分野において、専門的で深い知識を有し、自立して独創的な研究を行い、環境・エネルギー工学分野を開拓・深化させる能力、ならびに、これらの分野に関係する高度に専門的な業務に従事するに必要な卓越した能力を身につけ、かつ、高度な倫理観を備え、国際社会で活躍できる人材を養成します。

本研究科の定める期間在学し、本専攻の教育課程編成・実施の方針に則って定めた授業科目を履修し、所定の単位数以上(必修科目6単位、選択必修甲から2単位以上、選択必修乙から2単位以上、計10単位以上)を修得し、かつ、研究指導を受け、所定の年限内に本専攻が行う博士論文の審査及び最終試験に合格した者に、博士(理工学)の学位を授与します。

- (1) 【専門力】 環境・エネルギー工学分野における専門的な深い知識を有しています。
- (2) 【融合力】 自立して優れた独創的研究・開発ができる能力を有しています。
- (3) 【実践力】 自然科学に関係する高度に専門的な業務に従事するに必要な卓越した能力を身に付け、高い倫理観を備えています。

教育課程編成・実施の方針

甲南大学大学院 自然科学研究科 環境・エネルギー工学専攻は、修了認定・学位授与の方針に掲げる能力・資質等を修得させるための講義科目と研究指導を体系的に編成し、自然科学を基盤とした環境・エネルギー工学に関する研究活動に基づいたアクティブ・ラーニングを展開します。また、修了認定・学位授与の方針と各科目の関連性及び到達目標を示すカリキュラムマップ、カリキュラムの体系性・系統性を示すカリキュラムツリーを提示し、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、到達目標に定める学生の知識・能力の習得状況を検証することにより、組織的かつ定期的に見直し・改善を行います。

教育内容、教育方法、評価については以下のように定めます。

【修士課程】

1) 教育内容

- (1) 環境・エネルギー工学分野における専門的な深い知識を身につけるための教育課程を体系的に配置します。
- (2) 環境・エネルギー工学分野について、研究者として自立して優れた独創的研究・開発ができる能力を涵養する科目を配置します。
- (3) 環境・エネルギー工学に関係する高度に専門的な業務に従事するに必要な卓越した能力と倫理観を涵養する科目を配置します。
- (4) 博士(理工学)の学位授与に導くため、組織的な研究指導体制のもと、研究経過発表会ならびに学位論文審査を行います。

2) 教育方法

- (1) 1)に掲げた教育内容を、授業および研究指導によって行います。
- (2) 授業は、講義、演習、実験若しくは実習のいずれかによりまたはこれらの併用により実施します。
- (3) 研究指導は研究のPDCAサイクル(plan-do-check-act cycle)を意識し、研究に関する議論、論文講読、輪講、理論計算または実験、理論計算または実験結果の解析および考察、学会・論文等での研究成果発表、博士論文作成等により実施します。

3) 評価

- (1) 単位の認定については、大学院学則第9条に基づき、筆記試験、口述試験、報告等及び各科目のシラバスに定める方法によって学期末または学年末に評価します。
- (2) 博士論文の審査及び最終試験は、本専攻の定める審査基準に基づく方法により行い、その結果に基づき可否を判定します。

カリキュラムマップ		
修士認定・学位授与の方針（DP）		
(1)	【専門力】環境・エネルギー工学分野における専門的な深い知識を有しています。	
(2)	【融合力】自立して優れた独創的研究・開発ができる能力を有しています。	
(3)	【実践力】自然科学に関係する高度に専門的な業務に従事するために必要な卓越した能力を身に付け、高い倫理観を備えています。	
到達目標		対応する修士認定・学位授与の方針(DP)の番号
A-1	環境・エネルギー工学の核をなす環境科学に関するより高度な専門知識を修得し、それを研究に適切に使うことができる。	(1)
A-2	環境・エネルギー工学の核をなす資源科学に関するより高度な専門知識を修得し、それを研究に適切に使うことができる。	(1)
A-3	環境・エネルギー工学の核をなすエネルギー科学に関するより高度な専門知識を修得し、それを研究に適切に使うことができる。	(1)
B	環境・エネルギー工学に関する最先端の知見を修得し、それらを総括して、研究に関する議論や発表を行うことができる。	(1)(2)(3)
C	環境・エネルギー工学に関する専門知識及び研究力を修得し、各分野の知識や議論と合わせて、複合領域分野を開拓・深化し得る当該分野における高い学識を有している。	(2)(3)
D	環境・エネルギー工学の専門知識を研究開発現場で活用し、協同作業を通し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できる。	(3)

授業科目表（自然科学研究科 環境・エネルギー工学専攻（博士後期課程））

[2026年度(令和8年度)の入学生に適用]

授業科目名	単位数	到達目標						
		A-1	A-2	A-3	B	C	D	
必修	環境・エネルギー工学演習Ⅲ	2	○	○			○	
	環境・エネルギー工学演習Ⅳ	2	○	○			○	
	環境・エネルギー工学演習Ⅴ	2	○	○			○	
選択必修甲	環境・エネルギー工学特別講義Ⅰ	2		○	○	○		
	環境・エネルギー工学特別講義Ⅱ	2		○	○	○		
	環境・エネルギー工学特別講義Ⅲ	2		○	○	○		
選択必修乙	環境・計測科学ゼミナール	2	○			○	○	
	資源科学ゼミナール	2		○		○	○	
	エネルギー材料科学ゼミナール	2			○	○	○	
共通科目	インターンシップ	1				○	○	○

以上のほか、修士課程の選択必修科目で未修得の科目を聴講することができる。

[所定の単位]

必修科目6単位、選択必修甲から2単位以上、選択必修乙から2単位以上、計10単位以上を修得すること。