

物理学専攻（博士後期課程）

【教育研究上の特徴・目的】

物理学の各専門分野で自立して独創的研究ができる高度な専門的学問と豊かな学識を修得し、先端科学技術に関連する専門的な業務に従事できる卓越した能力をもち、国際的に活躍できる人材を育成することを旨とする。

教育基本方針

甲南大学大学院自然科学研究科物理学専攻は、建学の理念のもとに、科学分野の幅広い知識と物理学分野における専門的な知識および高い倫理観を教授します。【修士課程】では、物理学に関する専門的な業務に従事するために必要な能力を持つ高度専門職業人、ならびに、独創性豊かで優れた研究・開発能力を持つ研究者の養成を教育の基本方針としています。また、【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ち、物理学の発展に寄与する研究者、ならびに、物理学に関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持つ高度専門職業人の養成を教育の基本方針としています。

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的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、又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】

自然科学研究科物理学専攻は、物理学分野における深い知識を有し、自立して独創的な研究を行い物理学分野を開拓・深化させる能力、並びに物理学に関する高度に専門的な業務に従事するために必要な能力を身につけ、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て所定の単位数以上(必修科目8単位、選択必修科目2単位を含め、計10単位以上)を修得し、かつ、研究指導を受けた上、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(理学)の学位を授与します。

- (1) 【専門力】自然科学の深い理解と物理学分野における先端的かつ学際的な専門知識を有している。
- (2) 【研究力】自ら未解決の課題を発見し、創造的かつ論理的に解決する卓越した研究能力と、高度な倫理観および学術と社会に対する責任感を有している。
- (3) 【創出力】国際的な視野を持ち、物理学の発展に寄与する独立した研究者として、自律的に研究を企画・遂行し、学術的に高い水準の成果を創出する能力を有している。

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物理学専攻は、修了認定・学位授与の方針に掲げる能力・資質などを修得させるために講義科目と研究指導を体系的に編成し、自然科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係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わ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・能力の修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。

【博士後期課程】

1) 教育内容

- (1) 物理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) 物理学分野について、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) 自然科学に関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と倫理観を涵養する科目を配置します。
- (4) 博士(理学)の学位授与へ導くため、組織的な研究指導体制のもとで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、授業及び研究指導によって行います。
- (2) 授業は、講義、演習、実験、若しくは課題発表のいずれかにより又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、理論計算又は実験、理論計算又は実験結果の解析及び考察、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又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					
修了認定・学位授与の方針（DP）					
(1)	【専門力】自然科学の深い理解と物理学分野における先端のかつ学際的な専門知識を有している。				
(2)	【研究力】自ら未解決の課題を発見し、創造的かつ論理的に解決する卓越した研究能力と、高度な倫理観および学術と社会に対する責任感を有している。				
(3)	【創出力】国際的な視野を持ち、物理学の発展に寄与する独立した研究者として、自律的に研究を企画・遂行し、学術的に高い水準の成果を創出する能力を有している。				
到達目標					対応する修了認定・学位授与の方針(DP)の番号
A	物理学の専門分野で独創的かつ先端的な研究課題を自ら構想・遂行し、その成果を国際水準で論文や学会等を通じて発信するとともに、科学の社会的責任や高い倫理性を踏まえた研究活動を主体的に展開することができる。				(1)(2)(3)
B	宇宙物理学と量子理工学の専門分野から各分野の最先端の理論的および実験的な高度な知識を修得し、独立した研究者として高度な学術的発信と学際的応用を展開することができる。				(1)(2)
C	企業での長期ジョブ型研究インターンシップを通じて、産業界における研究開発の実務を体験し、アカデミアとの相違点および連携の可能性を理解した上で、専門性を活かした将来のキャリアパスを主体的に設計することができる。				(1)(2)(3)
授業科目表（自然科学研究科 物理学専攻（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	B	C
必修	物理学特別講義	2	○		
	物理学研究演習Ⅲ	2	○		
	物理学研究演習Ⅳ	2	○		
	物理学研究演習Ⅴ	2	○		
選択必修	理論宇宙物理ゼミナール	2		○	
	宇宙粒子物理ゼミナール	2		○	
	原子核物理ゼミナール	2		○	
	光・量子エレクトロニクスゼミナール	2		○	
	光物性ゼミナール	2		○	
	半導体ゼミナール	2		○	
	電子物性物理ゼミナール	2		○	
共通科目	インターンシップ	1			○

[所定の単位]

必修科目 8 単位、選択必修科目 2 単位以上、計10単位以上を修得すること。

[修了の条件]

定められた在学期間の間に所定の単位を修得し、研究指導を受け、論文の審査および最終試験に合格すること。