

# 学生の確保の見通し等を記載した書類

## 目次

(1) 新設組織の概要	
1. ① 新設組織の概要 (名称、入学定員、収容定員、所在地) . . . . .	2
2. ② 新設組織の特色 . . . . .	2
(2) 人材需要の社会的な動向等	
3. ① 新設組織で養成する人材の全国的、地域的、社会的動向の分析 . . . . .	3
4. ② 中長期的な18歳人口等入学対象人口の全国的、地域的動向の分析 . . . . .	4
5. ③ 新設組織の主な学生募集地域 . . . . .	4
6. ④ 既設組織の定員充足の状況 . . . . .	7
(3) 学生確保の見通し	
① 学生確保に向けた具体的な取組と見込まれる効果	
7. ア 既設組織における取組とその目標 . . . . .	7
8. イ 新設組織における取組とその目標 . . . . .	8
9. ウ 当該取組の実績の分析結果に基づく、新設組織での入学者の見込み数 . . . . .	9
10. ② 競合校の状況分析 (立地条件、養成人材、教育内容と方法の類似性と 定員充足状況) . . . . .	10
11. ア 競合校の選定理由と新設組織との比較分析、優位性 . . . . .	11
12. イ 競合校の入学志願動向等 . . . . .	13
13. ウ 新設組織において定員を充足できる根拠等 . . . . .	16
14. エ 学生納付金等の金額設定の理由 . . . . .	16
15. ③ 学生確保に関するアンケート調査 . . . . .	16
16. ④ 人材需要に関するアンケート調査等 . . . . .	19
17. (4) 新設組織の定員設定の理由 . . . . .	21

学生の確保の見通し等を記載した書類

## (1) 新設組織の概要

### ①新設組織の概要（名称、入学定員、収容定員、所在地）

新設組織	入学定員 (人)	収容定員 (人)	所在地 (教育研究を行うキャンパス)
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 修士課程	3	6	兵庫県神戸市東灘区岡本8-9-1
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 博士後期課程	1	3	

### ②新設組織の特色

現在、甲南大学大学院には、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研究科が設置され、個性豊かで、特色ある教育研究の創出を目指し、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、甲南学園は創立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。

甲南大学（以下「本学」という。）の教育方針の根本には、学園創立者平生夙三郎が主唱した「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、昭和26(1951)年に本学が開学した際の設置申請書には、大学の目的と使命について「専門的な知識と技能を授け、その応用と研究の能力を養うことを目的とし、高い教養と優れた健康を併せそなえ、独創的で実践力に富み、社会の維持発展に寄与する人材の養成を使命とする」と記されている。本学大学院の理念と教育研究上の目的も上述の大学の目的と使命と軌を一にしており、本学大学院は、本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する。

環境・エネルギー工学専攻（以下「本専攻」という。）では、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つけた人材の育成が急務となる中で、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ことを踏まえ、本専攻修士課程においては、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を育成することを目標とし、本専攻博士後期課程においては、高度専門職業人及び研究者養成を目標とする。

## (2) 人材需要の社会的な動向等

### ①新設組織で養成する人材の全国的、地域的、社会的動向の分析

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、令和32(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マテリアルが不可欠であり、「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、マテリアルの革新を担う人材が広く求められている。

以上のように、マテリアル系の専門性を持つ人材の需要が高まっており、大学等の高等教育に対して、基礎研究や学理構築に向けた期待とともに、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、すそ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、採択されたが、専門的な人材を世に輩出するには、学部教育に加えて大学院で教育・研究を積み上げる必要がある。

本専攻において育成しようとする人材は、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及び研究者である。このような人材は、実社会において重要な役割を担い得る人材であり、全国、地域のさまざまな企業ならびに社会からの需要は大きいものと考えられる。

また、関西地区では、従来よりエネルギー材料のトップバッターである電池・2次電池に関する企業が数多く存在し、大学、公的研究機関、民間研究所・工場等が関西を中心に、多くの電池が開発されてきた歴史があり、今や中国に重心は完全に移行したが、関西のメーカー数社が太陽電池の産業化に先鞭を付けたことは特筆すべきである。

環境測定においても、京都・大阪を中心に大手から中小までの分析機器メーカーが多く存在し、大学との共同研究・共同開発でも数多くの実績をあげている。

関西広域連合では、これらの技術に関するフォーラムを開催し、企業や研究機関との連携を図っており、これらの分野での人材育成や新規参入が進むことで、関西地区の環境・エネルギー分野はさらに発展していくことが期待される。

## ②中長期的な18歳人口等入学対象人口の全国的、地域的動向の分析

本専攻を設置する令和8(2026)年度から令和17(2035)年度までの22歳人口及び大学院進学者数について、全国及び近畿地方の動向を予測した。

リクルート進学総研が令和4(2022)年6月に公表した「マーケットリポート2022」【資料1】によると、令和8(2026)年における全国の22歳人口(令和4(2022)年における全国の18歳人口)は1,121,285人であるが、令和17(2035)年度における全国の22歳人口(令和13(2031)年における全国の18歳人口)では1,034,714人となり、おおよそ8.7万人減少する(令和8(2026)年比92.3%)。近畿地方としては、令和8(2026)年においては185,626人であるが、令和17(2035)年度には168,955人となり、約1.7万人減少(令和8(2026)年比91.0%)することとなり、減少率は全国とほぼ同じである。

一方、近接する学問分野を持つ既設組織である本学自然科学研究科化学専攻においては、直近5年間の入学生のうち100%が内部進学者であるため、基礎となる学科の定員充足状況が重要である。本専攻の基礎となる学科については、令和11(2029)年度に理工学部環境・エネルギー工学科(令和8(2026)年度開設予定、以下「環境・エネルギー工学科」という。)が完成するまでの間は、既設の理工学部機能分子化学科(以下「機能分子化学科」という。)となり、令和12(2030)年度以降は、環境・エネルギー工学科となる。機能分子化学科の在籍学生数は、いずれの学年も入学定員を満たしており、令和11(2029)年度までの内部進学之母数に有意な変化はない。

また、環境・エネルギー工学科については、中長期的な18歳人口等入学対象人口の全国的、地域的動向における18歳人口の減少を見込んでも、環境・エネルギー工学分野への関心の高まりが期待できることや、学生募集のためのPR活動の強化等によって、十分に定員充足が見通せる状況にあり、令和12(2030)年度以降においても、内部進学之母数が減少することはないものと予測している。

以上のことから、入学対象となる者の人口動向が、本専攻の定員充足に影響を与える可能性は低く、基礎となる学科及び修士課程の定員を中長期的に満たすことで、修士課程・博士後期課程ともに中長期的な学生の確保が可能である。

## ③新設組織の主な学生募集地域

近接する学問分野を持つ既設組織の本学自然科学研究科化学専攻の令和6(2024)年度から直近の5年間において、入学生のうち100%が本学の学部からの内部進学者であること

から、本専攻においても内部進学者を中心とした学生募集を実施する予定である。したがって、内部進学之母体となる本学の学部学生に関する学生募集地域について述べる。

本学科は兵庫県神戸市に位置しており、「新設組織が置かれる都道府県への入学状況」【資料2（別紙1）】の出身高校の所在地都道府県別によれば、兵庫県内の大学への入学者数の構成比は兵庫県47.6%、大阪府17.4%と県内全体のおよそ2/3を占めている。また、これらの2府県に続き、近隣府県である京都府（2.6%）、岡山県（2.2%）、広島県（2.0%）などから数%の入学者数がある。したがって、兵庫県内の大学への主な学生募集地域は、兵庫県・大阪府を中心として広く近畿・中四国地域にわたっている。

一方で、本学の令和4(2022)年度から令和6(2024)年度における入学者の出身高校所在地都道府県の上位5位を【表1】に示したとおり、本学の令和4(2022)年度から令和6(2024)年度における入学者の出身校所在地は、兵庫県内からの入学者が全体の70%弱、次いで大阪府が20%弱、岡山県が2~3%程度、香川県及び広島県が1~2%程度であり、全体のおよそ90%弱を占めている。兵庫県内の大学全体への入学状況と比較して、本学は兵庫県内からの入学者が非常に多く、地元志向が強い点特徴的である。したがって、本学は、兵庫県内の他大学よりも県内からの学生募集が最重要であり、次いで大阪府、そして近畿・中国・四国地方を含めた近隣県に学生募集地域があると判断できる。

兵庫県に所在する大学の定員充足率は、【資料2（別紙1）】のとおり、令和4(2022)年度~令和6(2024)年度の3年間で95%程度（93.81~96.57%）と100%からやや下回っている。その一方で、本学科が属する学問分野（系統区分）である理・工学系（大学）の定員充足状況は、過去3年間でほぼ100%以上（99.39~104.35%）であり、ニーズの高い学問分野であるといえる。

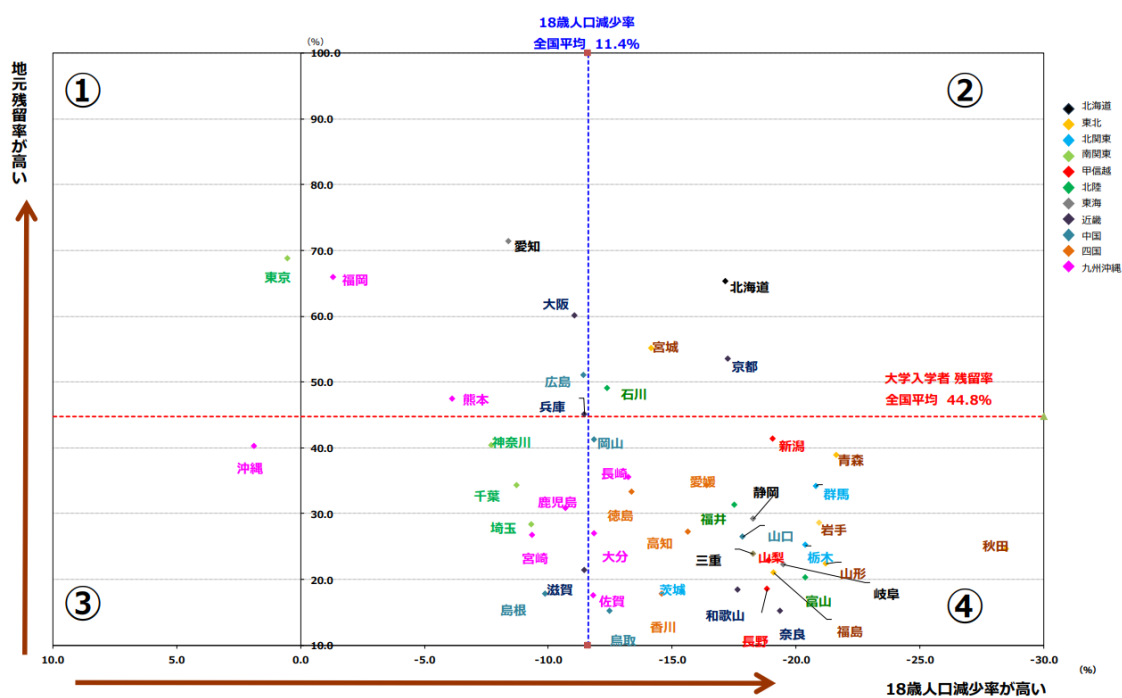
また、本学の在籍者の出身地は、兵庫県と大阪府が大半を占めている。リクルート進学総研が公表した「マーケットレポート2024」【資料3】によって、これらの2つの地域における18歳人口減少率と地元残留率の関係をしてみると、【図1】に示した相関図において、18歳人口減少率は、両地域ともほぼ全国平均の11.4%付近に位置している。しかし、地元残留率は大阪府では60%前後と全国平均の44.8%よりもかなり大きく、また、兵庫県は全国平均にほぼ等しい。このように本学がこれまで在籍者を主に集めてきたエリアでは、18歳人口の減少は相対的に少なく、また、地元残留率も高いため、志願者を比較的集めやすいセグメントと位置づけることができる。

加えて、本学部は、阪神間の神戸市東灘区岡本の地にあり、JR神戸線「摂津本山駅」ならびに阪急神戸線「岡本駅」から徒歩約10分程度の非常に利便性の良い場所に位置している。兵庫県の中でも、子育て世代の人口増加が著しい明石市や姫路市から十分に通学できるロケーションであるため、安定的に入学者数を確保できると考えられる。

【表1】 本学の出身高校所在地県別の入学者数（上位5位、各年度5月1日時点）

	令和4年度	令和5年度	令和6年度	平均値
都道府県	兵庫県	兵庫県	兵庫県	兵庫県
学生数(人)	1,575	1,499	1,452	1,509
(構成比%)	(67.8)	(66.4)	(68.6)	(67.6)
都道府県	大阪府	大阪府	大阪府	大阪府
学生数(人)	374	384	346	368
(構成比%)	(16.1)	(17.0)	(16.4)	(16.5)
都道府県	岡山県	岡山県	岡山県	岡山県
学生数(人)	60	54	46	53
(構成比%)	(2.6)	(2.4)	(2.2)	(2.4)
都道府県	香川県	香川県	香川県	香川県
学生数(人)	34	34	39	36
(構成比%)	(1.5)	(1.5)	(1.8)	(1.6)
都道府県	広島県	広島県	広島県	広島県
学生数(人)	33	35	29	32
(構成比%)	(1.4)	(1.6)	(1.4)	(1.4)
全体(人)	2,323	2,256	2,116	2,232
(構成比%)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)

【図1】 18歳人口減少率と地元残留率の相関（資料3より）



#### ④既設組織の定員充足の状況

本専攻の基礎となる理工学部機能分子化学科の直近5年間の入学定員の充足状況は、【資料4(別紙2)】に示すとおり平均で105%であり、十分に充足できている。また、令和6(2024)年度における収容定員充足状況は、【表2】のとおり104.2%となっている。また、令和4(2022)～令和6(2024)年度の3年間における志願倍率は【表3】に示すとおり約10倍であるため、質の高い教育を維持していくために必要となる適切な入学選抜が実施できている。今後においては、上述のとおり、令和8(2026)年度に環境・エネルギー工学科を開設予定であり、環境・エネルギー工学分野への関心の高まりが期待できることや、学生募集のためのPR活動の強化等によって、十分に定員充足が見通せる状況にある。

【表2】 既設学科における収容定員充足状況（令和6(2024)年5月1日時点）

学部	学科	収容定員(人)	在籍者数(人)	収容定員充足率(%)
理工学部	機能分子化学科	240	250	104.2

【表3】 既設学科における志願状況（令和4(2022)年度～令和6(2024)年度入学者選抜）

学部	学科	志願者数(人) <sup>※1</sup>			志願倍率(倍) <sup>※2</sup>		
		令和4年	令和5年	令和6年	令和4年	令和5年	令和6年
理工学部	機能分子化学科	609	627	667	10.2	10.5	11.1

※1 すべての入学者選抜の延べ志願者数合計

※2 志願者数(人)を入学定員(人)で除した倍率

### (3) 学生確保の見通し

#### ①学生確保に向けた具体的な取組と見込まれる効果

##### ア 既設組織における取組とその目標

近接する学問分野を持つ既設組織は、修士課程は本学自然科学研究科化学専攻（以下「化学専攻」という。）、博士後期課程は同研究科生命・機能科学専攻（以下「生命・機能科学専攻」という。）である。両専攻における令和6(2024)年度から直近5年間の入学生のうち、100%が内部進学者であり、学生確保における対外的なPR活動として特記すべき実績がないことから、学部学生及び修士課程学生に対する取組状況について示す。

修士課程の学生確保に関しては、化学専攻の基礎となる機能分子化学科において、2年次及び3年次の学生を対象にキャリアガイダンスを毎年度開催し、卒業後の進路として就職や大学院進学などの選択肢があることを説明し、自身の進路を考える機会としている。キャ

リアガイダンスでは、理系学部においては大学院進学が将来的な進路として重要な意味を持つことをはじめ、大学院での学びの内容、大学院生の経験談、入試制度概要、奨学金制度等について説明し、大学院進学を促す機会としている。

博士後期課程の学生確保に関しては、化学専攻修士課程 2 年次の学生を対象に、研究指導教員を通じて修了後の進路について個別相談を行い、このなかで、進学を希望する学生には博士後期課程での学びや学位取得に向けてのプロセス等について説明し、博士後期課程への進学を促す機会としている。

これらの活動実績【資料 5（別紙 3）】と、それを踏まえた分析結果は以下のとおりである。

#### 【キャリアガイダンス】（修士課程に関する取組）

キャリアガイダンスの取組としては、令和 5(2023)年度から 2 年次及び 3 年次の学生を対象に実施しているため、令和 7(2025)年度入試の実績値のみとなるが、令和 5(2023)年度に 3 年次 47 人を対象に実施し、そのうち 16 人（34.0%）が受験、14 人（29.8%）が入学しており、化学専攻の定員（12 人）を十分に充足できている。今後においては、令和 5(2023)年度 3 年次学生の内部進学率を考慮し、3 年次学生のキャリアガイダンス参加者数を 40 人以上とすることを目標とする。

#### 【個別相談】（博士後期課程に関する取組）

個別相談については、生命・機能科学専攻の基礎となる化学専攻及び生物学専攻の修士課程 2 年次に在籍する学生が対象者となる。令和 6(2024)年度入試においては、令和 5(2023)年度に個別相談を行った在籍者 28 人のうち、2 人（7.1%）が受験、2 人（7.1%）が入学しており、入学者の内訳としては生物学専攻から 1 人、化学専攻から 1 人であった。令和 7(2025)年度入試においては、令和 6(2024)年度に個別相談を行った在籍者 18 人に対し、受験者・入学者がいなかったため、2 年間平均で入学者は 1 人、入学率は 4.3%となる。今後においては、化学専攻及び生物学専攻の修士 2 年次在籍者数を計 30 人以上とし、全員と個別相談することを目標として、博士後期課程への進学者確保をめざす。

### イ 新設組織における取組とその目標

本学では、既存の研究科における大学院充実化や研究科・専攻の新設による大学院充実化を目的として、令和 4(2022)年度に大学院充実化タスクフォースを立ち上げ、各種の取組を推進してきた。自然科学研究科に関する主な取組としては、本専攻の設置に加えて、学部からの内部進学率を 30%とする目標を掲げ、その具体的な対策として、学部学生を対象に大学院進学を促進するキャリアガイダンスの実施（令和 5(2023)年度から）や入学免除制度の導入（修士課程・博士後期課程への内部進学者等を対象、令和 7(2025)年度入学生より適用）、大学院早期履修制度（令和 8(2026)年度より実施予定）等の対策を推進している。ま

た、国立研究開発法人科学技術振興機構の次世代研究者挑戦的研究プログラム（SPRING）の採択（令和 3(2021)年度以降継続）を得て、博士後期課程学生の経済的負担を軽減し、研究力向上や研究者としての能力開発の促進を図っている。

本専攻を設置する令和 8(2026)年度には、これらの取組がすべて整うこととなり、さらに、令和 9(2027)年度には新理系棟（15 号館）の使用が開始され、環境面での飛躍的な向上が実現するため、これらによる学生募集への効果が期待される。かかる状況も活用しつつ、以下のとおり本専攻の学生募集活動に取り組む。

#### 【修士課程】

これまでの取組を継続し、2 年次及び 3 年次の学生を対象にキャリアガイダンスを実施する。上述のとおり、環境・エネルギー工学科が完成（令和 11(2029)年度）するまでの間は、既設の機能分子化学科が基礎となる学科となる。本専攻の設置により、3 人の修士課程への進学者が必要であるため、上述の大学院充実化の効果も考慮し、機能分子化学科 3 年次の学生のうち、既設専攻の目標 40 人に 10 人を加えた 50 人がキャリアガイダンスに参加することを目標とする。

#### 【博士後期課程】

これまでの取組を継続し、化学専攻修士課程 2 年次の学生を対象に、研究指導教員を通じて修了後の進路について個別相談を行う。本専攻修士課程が完成する令和 9(2027)年度までは、上述の大学院充実化の効果も考慮し、化学専攻修士課程（定員 12 人）から本専攻博士後期課程への内部進学率 8%を目標とする。

また、令和 10(2028)年度以降は、本専攻修士課程修了者の受入れ開始、さらに、令和 14(2032)年度には、環境・エネルギー工学科から本専攻博士後期課程までの教育・研究が体系的につながることになる。これらの段階を経て、中長期的に安定した入学者の確保をめざす。

### ウ 当該取組の実績の分析結果に基づく、新設組織での入学者の見込み数

#### 【修士課程】

(3) ①ア、イにおける取組を実施した場合に見込まれる入学者数について、次のとおり推計している。

本専攻の令和 8(2026)年度入学生に関しては、機能分子化学科 3 年次学生が対象となり、既に実施した令和 6(2024)年度のキャリアガイダンスに 38 人が参加した。この結果に対し、令和 7(2025)年度入試と同様の割合を想定すると、38 人に 34.0%を乗算した 13 人が大学院修士課程を受験し、29.8%を乗算した 11 人が入学すると考えられる。環境・エネルギー工学専攻の専任教員は、化学専攻の専任教員 12 人のうちの 4 人が移籍することから、卒業研究での指導を踏まえ、想定される入学者 11 人のうち 3 分の 1 が環境・エネルギー工学専

攻への入学を希望すると予測すると、3人が本専攻修士課程に入学すると考えられ、本専攻の入学定員を充足すると見込むことができる。

また、後述する(3)③に示したとおり、基礎となる機能分子化学科の3年次生に対して入学意向調査アンケートを実施し、55人のうち19人(34.5%)が本専攻に進学を希望する結果が得られた。これは、入学定員3人の約6倍にあたり、この面からも入学定員の充足が見込まれる。

令和9(2027)年度以降は、上述の大学院充実化の効果も考慮して、機能分子化学科からの大学院内部進学率30%以上(入学定員60人に対し18人以上)を目標とし、そのうちから3人以上の本専攻への入学者の確保を見込む。

さらに、令和12(2030)年度以降は、環境・エネルギー工学科の完成を受けて、本専攻の定員増も視野に、同学科からの大学院内部進学率30%以上(入学定員40人に対し12人以上)を実現し得る状況の確立をめざす。

#### 【博士後期課程】

(3)①ア、イにおける取組を実施した場合に見込まれる入学者数について、次のとおり推計している。

令和7(2025)年度の化学専攻修士課程2年次の学生は22人であり、2年間の入学率の平均4.3%と同様の割合で入学した場合、博士後期課程への進学者1人を見込むことができる。また、後述する(3)③に示したとおり、化学専攻修士課程1年次の学生に対して入学意向調査アンケートを実施し、12人のうち1人(8.3%)から本専攻に進学を希望する結果が得られており、令和8(2026)年度の入学定員の充足が見込まれる。

令和8(2026)年度の化学専攻2年次の学生は14人となる見込みであり、目標とする8%が本専攻博士後期課程に進学することにより、令和9(2027)年度の入学定員の充足が見込まれる。

また、令和10(2028)年度以降は、本専攻修士課程修了者の受入れ開始により、内部進学の対象が既設の化学専攻に本専攻修士課程の入学定員3人を加えた15人となるため、中長期的に安定した入学者の確保を見込むことができる。

#### ②競合校の状況分析(立地条件、養成人材、教育内容と方法の類似性と定員充足状況)

環境・エネルギー工学専攻修士課程及び博士後期課程の競合校を【表4】に示す。

【表4】環境・エネルギー工学専攻修士課程及び博士後期課程の競合校

所在地	区分	大学院名	研究科名	専攻・課程名
大阪府	私立	大阪工業大学 大学院	工学研究科	化学・環境・生命工学専攻
鳥取県	公立	公立鳥取環境	環境経営研究科	環境学専攻

		大学大学院		
大阪府	国立	大阪大学 大学院	工学研究科	環境エネルギー工学専攻
兵庫県	私立	関西学院大学 大学院	理工学研究科	環境応用化学専攻
兵庫県	私立	近畿大学 大学院	総合理工学研究科	環境系工学専攻

## ア 競合校の選定理由と新設組織との比較分析、優位性

(2) ③の【表1】に示すとおり、本学の入学生の約84%が兵庫あるいは大阪府出身であることから、本専攻の主な学生募集地域を兵庫県・大阪府と設定している。所在地の類似性の観点から、兵庫県・大阪府に所在する大学院を中心に選定した。学力層の類似性の観点から、入学者数が一定程度あり、修士課程（博士前期課程）へ進学する意欲のある学部生が多いと考えられる大学院を選定した。学校種と規模の類似性の観点から、私立大学大学院を中心に選定しているが、学問分野が類似する国公立大学大学院も少なからず存在しており、一部の国公立大学大学院も選定した。

競合校と比較したときの優位性として以下の点が挙げられる。競合校では、環境工学とエネルギー工学を別々の専攻で取り扱っている。一方、本専攻では、同じ専攻の中で環境工学とエネルギー工学を取り扱うことで、これらの分野でのマテリアルに関する研究開発を相乗的に推進することが可能となり、技術的要求の高度化に対応可能な高度技術者を養成できる。

本専攻における学生納付金【表5】は、私立大学として継続的な学校運営を行うにあたり必要な財務計画及び保護者等への負担とならないよう十分に配慮し、既設の自然科学研究科化学専攻と同額に設定した。

競合校とした5大学との学生納付金の比較は【表6】のとおり、国公立大学大学院を除く私立の競合校の2年間の学生納付金は2,150,000円から2,220,000円であり、本学の2,196,000円はこの間に入る水準である。

また、同様に博士後期課程においても【表7】のとおり、国公立大学大学院を除く私立の競合校の3年間の学生納付金は、国公立大学大学院並みに安価である関西学院大学大学院の1,889,000円と比較すると本学の3,144,000円は高額であるが、大阪工業大学大学院の3,100,000円と近畿大学大学院の3,180,000円であり、この間に入る水準である。このことから本専攻の学生納付金は適切な金額設定であり、学生確保に支障を来すものではないと判断している。

【表5】本専攻の学生納付金（令和8(2026)年度入学生・円）

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	修士課程		博士後期課程	
	初年度納付金	2年間納付金	初年度納付金	3年間納付金
	1,248,000	2,196,000	1,722,000	3,144,000

【表6】競合校の学生納付金（修士課程(博士前期課程)）（令和7(2025)年度入学生・円）

大学院研究科専攻名	修士課程（博士前期課程）	
	初年度納付金	2年間納付金
大阪工業大学大学院 工学研究科 化学・環境・生命工学専攻	1,170,000	2,190,000
公立鳥取環境大学大学院 環境経営研究科 環境学専攻	817,800	1,353,600
大阪大学大学院 工学研究科 環境エネルギー工学専攻	817,800	1,353,600
関西学院大学大学院 理工学専攻科 環境応用化学専攻	1,210,000	2,220,000
近畿大学大学院 総合理工学研究科 環境系工学専攻	1,150,000	2,150,000

【表7】競合校の学生納付金（博士後期課程）（令和7(2025)年度入学生・円）

大学院研究科専攻名	博士後期課程	
	初年度納付金	3年間納付金
大阪工業大学大学院 工学研究科 化学・環境・生命工学専攻	1,180,000	3,100,000
大阪大学大学院 工学研究科 環境エネルギー工学専攻	817,800	1,889,400
関西学院大学大学院 理工学専攻科 環境応用化学専攻	763,000	1,889,000
近畿大学大学院 総合理工学研究科 環境系工学専攻	1,150,000	3,180,000

※公立鳥取環境大学大学院 環境経営研究科環境学専攻は修士課程のみ

## イ 競合校の入学志願動向等

### 【修士課程】

競合校とした5大学各専攻の入学志願者状況の比較は【表8】のとおりである。過去3年間の定員充足率はおおよそ30%から173%の間であり、選定した競合校の定員充足率は100%を上回る専攻も多く、環境工学及びエネルギー工学分野の修士課程（博士前期課程）の需要は高いと考えられる。

一方、本専攻修士課程の入学定員は、基礎となる学科の環境・エネルギー工学科を同時に新設することに加え、環境・エネルギー工学科が完成年度を迎えるまでは既設組織である機能分子化学科を基礎とすることから、機能分子化学科の入学者数の状況を勘案して3人としており、基礎となる学科からの内部進学を基本としているため、競合校の影響を受ける可能性は低く、入学定員の充足を見込むことができる。

【表8】競合校の入学志願者状況等（修士課程（博士前期課程））

大学院研究科専攻名	修士課程（博士前期課程）					
	年度	志願者数 (人)	合格者数 (人)	入学定員数 (人)	入学者数 (人)	入学定員 充足率(%)
大阪工業大学大学院 工学研究科 化学・環境・生命工 学専攻	令和6	—※1	—※1	110※2	176※2	160.0※2
	令和5	—※1	—※1	110※2	180※2	163.6※2
	令和4	—※1	—※1	110※2	163※2	148.2※2
公立鳥取環境大学大 学院環境経営研究科 環境学専攻	令和6	4	4	10	3	30.0
	令和5	9	7	10	7	70.0
	令和4	4	4	10	4	40.0
大阪大学大学院 工学研究科 環境エネルギー工学 専攻	令和6	982※3	858※3	811※3	813※3	100.2※3
	令和5	975※3	852※3	811※3	817※3	100.7※3
	令和4	970※3	827※3	811※3	793※3	97.8※3
関西学院大学大学院 理工学研究科	令和6	43	42	35	38	108.6

環境応用化学専攻	令和5	49	45	35	40	114.3
	令和4	43	43	35	39	111.4
近畿大学大学院 総合理工学研究科 環境系工学専攻	令和6	34	28	15	26	173.3
	令和5	29	26	15	22	146.7
	令和4	32	30	15	—※1	—※1

出典：各大学ホームページを基に作成

※1 データなし

※2 大阪工業大学大学院工学研究科化学・環境・生命工学専攻の入学者数は公開情報なしのため、工学研究科博士前期課程全体を代用

※3 大阪大学大学院工学研究科環境・エネルギー工学専攻の志願者数、受験者数、合格者数数は公開情報なしのため、工学研究科博士前期課程全体を代用

#### 【博士後期課程】

修士課程において選定した競合校のうち、博士後期課程を持たない公立鳥取環境大学大学院環境経営研究科環境学専攻を除いた4つの大学院の専攻を競合校として選定した。競合校とした4大学各専攻の入学志願者状況の比較は【表9】のとおりである。

これら4つの専攻の過去3年間の入学志願状況データの定員充足率はおおよそ16.7%から200%の間であり、選定した競合校のうち、2人と少人数の定員としており、兵庫県に位置する関西学院大学大学院理工学専攻科環境応用化学専攻と近畿大学大学院総合理工学研究科環境系工学専攻においては、定員充足率の平均が117%であることから、兵庫県下における環境工学及びエネルギー工学分野の博士後期課程の需要は一定程度あるものと考えられる。

一方、本専攻博士後期課程の入学定員は、基礎となる学科の本専攻修士課程を同時に新設することに加え、本専攻修士課程が完成年度を迎えるまでは既設組織である化学専攻修士課程を基礎とすることから、化学専攻修士課程の入学者数の状況を勘案して1人としており、基礎となる専攻修士課程からの内部進学を基本としているため、競合校の影響を受ける可能性は低く、入学定員の充足を見込むことができる。

【表9】 競合校の入学志願者状況等（博士後期課程）

大学院研究科専攻名	博士後期課程					
	年度	志願者数 (人)	合格者数 (人)	入学定員 数 (人)	入学者数 (人)	入学定員 充足率(%)
大阪工業大学大学院 工学研究科 化学・環境・生命工 学専攻	令和6	—※1	—※1	6※2	4※2	66.7※2
	令和5	—※1	—※1	6※2	2※2	33.3※2
	令和4	—※1	—※1	6※2	1※2	16.7※2
大阪大学大学院 工学研究科 環境エネルギー工学 専攻	令和6	105※3	102※3	184※3	97※3	52.7※3
	令和5	129※3	126※3	184※3	122※3	66.3※3
	令和4	106※3	104※3	184※3	99※3	53.8※3
関西学院大学大学院 理工学専攻科 環境応用化学専攻	令和6	1	1	2	1	50.0
	令和5	0	0	2	0	0
	令和4	4	4	2	4	200.0
近畿大学大学院 総合理工学研究科 環境系工学専攻	令和6	4	4	2	4	200.0
	令和5	1	1	2	1	50.0
	令和4	0	0	2	4	200.0

出典：各大学ホームページを基に作成

※1 データなし

※2 大阪工業大学大学院工学研究科 化学・環境・生命工学専攻の入学者数は公開情報なしのため、工学研究科博士後期課程全体を代用

※3 大阪大学大学院工学研究科環境・エネルギー工学専攻の志願者数、受験者数、合格者数数は公開情報なしのため、工学研究科博士後期課程全体を代用

### ウ 新設組織において定員を充足できる根拠等

本専攻は、関西地区においてエネルギー環境材料の専門人材の不足が深刻化しており、化学・物理の基礎知識をもとに課題解決・価値創造できる人材の育成が急務であることから設置するものである。また、この分野でのマテリアルの開発はアジアを中心とした地域で国際的な競争に晒されており、それはこの分野のマテリアル開発が国の経済を牽引する力を保持しているためである。したがって、知的工業製品の開発に求められる専門知識と諸技術を系統的に教育するという本専攻の目的は、近隣の競合校にはない特色であり、高い人材需要を背景に、学科との一体的な学生募集の体制を確立することによって、十分に定員を充足を見込むことができる。

### エ 学生納付金等の金額設定の理由

令和7(2025)年度自然科学研究科化学専攻の学生納付金は、内部進学者入学金0円(外部進学者 300,000円)、授業料803,000円、研究実験費145,000円の計948,000円となっており、修士課程の2年間の合計は1,896,000円、博士後期課程の3年間の合計は2,844,000円となる。

(3) ②アの【表5】、【表6】及び【表7】に示すとおり、本専攻の学生納付金を競合校と比較すると、本学自然科学研究科の学生納付金は平均的な金額となっており、適切な水準にあると言える。また、本学では、学部学生の大学院進学を促進するため、内部進学者を対象とした入学金免除制度を設けているほか、各種の奨学金制度を設け、大学院生に対する経済的な負担を軽減している。その他、大学院生への経済面における配慮として、修士課程では教職の専修免許取得予定者には授業料が半減の減免制度を設けており、博士後期課程では年額30万円の研究費補助を実施しているほか、国立研究開発法人科学技術振興機構の次世代研究者挑戦的研究プログラムによる外部の支援も活用し、経済的負担を低減している。

上述のとおり、学生納付金の他大学比較や全学的な経済支援の状況を考慮し、本専攻においては、現行の学生納付金を適用するかたちで学生納付金を設定した。

### ③学生確保に関するアンケート調査

本専攻の設置構想に関して、大学生からの進学ニーズを把握するため、「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（修士課程・博士後期課程）』（仮称、設置構想中）に関する入学意向調査アンケート」を行った。【資料6】

調査概要については、以下のとおりである。

#### 【修士課程】

調査対象	甲南大学 理工学部 機能分子化学科 3年生	
調査方法	配付・回収	
調査対象数	依頼数	55人
	回収数（回収率）	55人

調査時期	令和 6(2024)年 11 月
調査項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現状</li> <li>・ 大学卒業後の希望進路</li> <li>・ 希望する大学院の設置者</li> <li>・ 興味のある学問分野</li> <li>・ 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（修士課程）」への受験意向</li> <li>・ 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（修士課程）」への入学意向</li> </ul>
調査実施機関	甲南大学

本調査は、調査票【資料7】と併せて、本専攻の設置の理念、設置場所及びアクセス、学生納付金等の情報を具体的に示した資料【資料8】を配付し、実施した。

有効回収数（55人）のうち、以下の①～③の条件全てに合致する回答者（19人）を本専攻のターゲット層と定義し、分析を行った。

- ①【Q2】大学卒業後の進路として「大学院」を希望。
- ②【Q3】志望する大学院の区分（設置者）として「私立」を希望
- ③【Q4】大学卒業後、学びたいと考えている学問分野として、環境エネルギー工学専攻の学びと関連する学問分野（「物理学（天文学を除く）」、「地学」、「化学」、「応用化学」、「物理工学」、「環境工学」、「エネルギー工学」）のいずれかを選択

ターゲット層の受験意向及び入学意向をクロス集計した結果は、以下のとおりである。入学見込者は 19 人であり、定員を上回る件数であった。

回答者数（合計）	55 人
Q.1 現状 ・ 大学 3 年生	上記回答数のうち 54 人
Q.2 修了後の進路 ・ 大学院進学	上記回答数のうち 31 人
Q.3 進路希望の大学院設置者 ・ 私立	上記回答数のうち 27 人

<p>Q.4 興味のある学問分野</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・物理学（天文学を除く）</li> <li>・地学</li> <li>・化学</li> <li>・応用化学</li> <li>・物理工学</li> <li>・環境工学</li> <li>・エネルギー工学</li> </ul> <p>※新設組織に該当する学問分野いずれかを選択した者</p>	<p>上記回答数のうち 27人</p>
<p>Q.5 新設組織への受験希望有無</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・第1志望として受験する</li> </ul>	<p>上記回答数のうち 19人</p>
<p>Q.6 合格した場合の入学希望有無</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・入学する</li> </ul>	<p>上記回答数のうち 19人</p>
<p>入学見込者</p>	<p>19人</p>

#### 【博士後期課程】

調査対象	甲南大学大学院 自然科学研究科 化学専攻 修士課程1年生、修士課程2年生	
調査方法	配付・回収	
調査対象数	依頼数	16人
	回収数（回収率）	16人
調査時期	令和6(2024)年11月	
調査項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現状</li> <li>・大学卒業後の希望進路</li> <li>・希望する大学院の設置者</li> <li>・興味のある学問分野</li> <li>・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（博士後期課程）」への受験意向</li> <li>・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（博士後期課程）」への入学意向</li> </ul>	
調査実施機関	甲南大学	

本調査は、調査票【資料9】と併せて、本専攻の設置の理念、設置場所及びアクセス、学生納付金等の情報を具体的に示した資料【資料8】を配付し、実施した。有効回収数(16人)

のうち、以下の①～③の条件全てに合致する回答者（1人）を本学科のターゲット層と定義し、分析を行った。

- ①【Q2】大学院修了後の進路として「大学院（博士後期課程）進学」を希望。
- ②【Q3】志望する大学院の区分（設置者）として「私立」を希望
- ③【Q4】大学卒業後、学びたいと考えている学問分野として、環境エネルギー工学専攻の学びと関連する学問分野（「物理学（天文学を除く）」、「地学」、「化学」、「応用化学」、「物理工学」、「環境工学」、「エネルギー工学」）のいずれかを選択

ターゲット層の受験意向及び入学意向をクロス集計した結果は、以下のとおりである。入学見込者は1人であり、定員を満たす件数であった。

回答者数（合計）	16人
Q.1 現状 ・大学院修士1年生	上記回答数のうち 12人
Q.2 修了後の進路 ・大学院（博士後期課程）進学	上記回答数のうち 2人
Q.3 進路希望の大学院設置者 ・私立	上記回答数のうち 2人
Q.4 興味のある学問分野 ・物理学（天文学を除く） ・地学 ・化学 ・応用化学 ・物理工学 ・環境工学 ・エネルギー工学 ※新設組織に該当する学問分野いずれかを選択した者	上記回答数のうち 2人
Q.5 新設組織への受験希望有無 ・第1志望として受験する	上記回答数のうち 1人
Q.6 合格した場合の入学希望有無 ・入学する	上記回答数のうち 1人
入学見込者	1人

#### ④人材需要に関するアンケート調査等

本専攻の設置構想に関して、企業からの採用ニーズを把握するため、「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（修士課程・博士後期課程）』（仮称、設置構想

中)に関する採用意向調査アンケート」を行った【資料10】。

調査概要については、以下のとおりである。

調査対象	企業の採用担当者	
調査方法	メール調査	
調査エリア	大阪、京都、滋賀、東京	
調査対象数	依頼数	14社
	回収数（回収率）	14社（100%）
調査時期	令和6(2024)年11月	
調査項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本社（本部）所在地</li> <li>・ 業種</li> <li>・ 正規社員の従業員数</li> <li>・ 正規社員の平均採用人数</li> <li>・ 本年度の採用予定数</li> <li>・ 昨年度との比較</li> <li>・ 採用したい学問分野</li> <li>・ 人事採用への関与度</li> <li>・ 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」の社会的必要性</li> <li>・ 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」修了生に対する採用意向</li> <li>・ 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」修了生に対する毎年の採用想定人数</li> </ul>	
調査実施機関	甲南大学	

本学大学院自然科学研究科に新設する環境・エネルギー工学専攻修士課程及び博士後期課程の修了生に対する将来的な採用意向人数の調査を実施した。集計にあたっては、(Q2)環境工学とエネルギー工学関連の製造業13社と科学技術系サービス業1社に対して実施しており、(Q3)会社規模は、50人から1000人が11社で5000人以上が3社である。(Q4)採用数は、1人～5人が8社、5人～10人が2社、10人～20人、30人～50人、50人～100人、100人以上がそれぞれ1社である。(Q5)「本年度の採用数は増やす」が1社で、残りは昨年度並みである。(Q7)アンケートへの回答者は64.3%が採用の決済権があり、人事選考にかかわっていると回答している。回答14件のうち「(Q6)今後、大学院でどのような学問を学んだ人物を採用したいとお考えでしょうか」との問いには、エネルギー工学11社、環境工学11社、応用

化学13社、物理学（天文学を除く）10社、化学13社となっており、本専攻を修了した院生の採用には積極的であると考えられる。

「(Q8) 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がこれからの社会にとって必要だと思われますか」との問いには、修士課程では100%、博士後期課程でも100%が「必要だと思う」との回答であった。「(Q9) 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を修了した学生を採用したいと思われますか」との問いには、修士課程は100%、博士課程でも100%が「採用したい」との回答であった。さらに、「(Q10) 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を修了した学生について、毎年何人程度の採用を想定されますか」との問いには、修士課程の場合、1人が78.6%、2人が21.4%、博士後期課程の場合、1人が85.7%、2人が14.3%となった。すなわち、本専攻修了生への期待値は、修士が17人となりこれは修士定員3人の5.7倍、博士が16人となりこれは博士定員1人の16倍となる。

以上のことから、自然科学研究科環境・エネルギー工学研究科修士課程・博士後期課程の計画は、企業や社会の人材需要の傾向を踏まえたものであると判断できる。なお、アンケート集計結果の詳細は【資料11】にまとめる。

#### (4) 新設組織の定員設定の理由

既設組織の化学専攻における近年の入学者数は、【表10】のとおり入学定員を十分に充足できている状態が続いている。

【表10】 既設組織の化学専攻における近年の入学者数

		令和4年度	令和5年度	令和6年度
甲南大学自然科学研究科	入学定員（人）	12	12	12
化学専攻修士課程	入学者数（人）	16	14	22

環境・エネルギー工学分野で国際的に活躍する人材の社会的需要が高まっていること、及び関西地区の産業の人材要請に応える必要を考慮するとともに、基礎となる学科を同時に設置する状況を考慮した学生確保の見通しを踏まえて、本専攻入学定員を修士課程3人、博士後期課程1人と設定することとした。

この入学定員は、アンケートによる分析結果や、基礎となる理工学部機能分子化学科の学生に対して内部進学意識を高める取組を実施することにより、入学者数を確保できる人数であると言える。