

学生の確保の見通し等を記載した書類

岡山大学大学院環境生命自然科学研究科

目 次

1. 学生の確保の見通し及び申請者としての取組状況及び必要性・・・・・・・・・・ 3
 - (1) 学生確保の見通し
 - (2) 学生確保に向けた具体的な取組状況（予定を含む。）

2. 人材需要の動向等社会の要請・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 17
 - (1) 人材の要請に関する目的その他教育研究上の目的（概要）
 - (2) (1) が社会的，地域的な人材需要の動向等を踏まえたものであることの客観的な根拠

1. 学生の確保の見通し及び申請者としての取組状況及び必要性

(1) 学生確保の見通し

① 既設の研究科の入学定員充足状況について

既設の大学院自然科学研究科と大学院環境生命科学研究科の過去4年間（2018年度～2021年度）の入学定員充足状況は、表1（博士前期課程）及び表2（博士後期課程）のとおりである。

表1 既設の2研究科博士前期課程の定員充足状況

上段：入学者数，下段：定員充足率

研究科名	専攻名	入学定員	入学者数／定員充足率				
			2018	2019	2020	2021	平均
自然科学研究科	数理物理学専攻	38	37 97.4%	27 71.1%	33 86.8%	32 84.2%	32.3 84.9%
	分子科学専攻	24	22 91.7%	27 112.5%	20 83.3%	17 70.8%	21.5 89.6%
	生物科学専攻	22	17 77.3%	27 122.7%	23 104.5%	24 109.1%	22.8 103.4%
	地球科学専攻	16	17 106.3%	15 93.8%	8 50.0%	17 106.3%	14.3 89.1%
	機械システム工学専攻	98	123 125.5%	113 115.3%	123 125.5%	119 121.4%	119.5 121.9%
	電子情報システム工学専攻	90	96 106.7%	108 120.0%	90 100.0%	120 133.3%	103.5 115.0%
	応用化学専攻	50	60 120.0%	51 102.0%	51 102.0%	53 106.0%	53.8 107.5%
	地球惑星物質科学専攻（5年一貫制）※	4	4 100.0%	2 50.0%	3 75.0%	2 50.0%	2.8 68.8%
	計	342	376 109.9%	370 108.2%	351 102.6%	384 112.3%	370.3 108.3%
環境生命科学研究科	社会基盤環境学専攻	30	20 66.7%	23 76.7%	21 70.0%	45 150.0%	27.3 90.8%
	生命環境学専攻	23	20 87.0%	17 73.9%	21 91.3%	13 56.5%	17.8 77.2%
	資源循環学専攻	43	38 88.4%	36 83.7%	37 86.0%	43 100.0%	38.5 89.5%
	生物資源科学専攻	25	27 108.0%	17 68.0%	30 120.0%	31 124.0%	26.3 105.0%
	生物生産科学専攻	38	42 110.5%	28 73.7%	27 71.1%	35 92.1%	33.0 86.8%
	計	159	147 92.5%	121 76.1%	136 85.5%	167 105.0%	142.8 89.8%
合計	501	523 104.4%	491 98.0%	487 97.2%	551 110.0%	513.0 102.4%	

※地球惑星物質科学専攻（5年一貫制）は1年次入学者数

博士前期課程においては、表1のとおり大学院自然科学研究科の過去4年間の平均では、数理物理学専攻、分子化学専攻、地球科学専攻、地球惑星物質科学専攻で入学定員が充足できていない状況ではあるが、研究科全体としては定員を超える入学者を確保できている。

一方、大学院環境生命科学研究科の過去4年間の平均では、生物資源科学専攻を除いて入学定員を充足できておらず、研究科全体でも90%に満たない厳しい状況にある。ただし、2021年度には3年ぶりに研究科として入学定員を上回る学生を確保できおり、また、生命環境学専攻を除き全ての専攻で上向きの値となっている。

大学院環境生命科学研究科が、2021年度において研究科として定員を充足できた理由としては、以下のことが考えられる。

- ・国費留学生特別枠を有効に活用し、留学生を確保できたこと。
- ・国連貿易開発会議（UNCTAD）と連携し、アジア・アフリカから留学生を獲得できたこと。
- ・建築関係の教育研究分野を開設し、2022年度から学生受入を開始したこと。

いずれも新研究科において継続して行う計画であり、引き続き学生確保に資すると期待できる。

今回の改組においては、入学定員（募集人員）について分野別の見直しを行い、入学者が多く、かつ、社会的要請の高い情報、データサイエンス、通信等の分野の募集人員を増加させる計画である。また、基礎学部の1つである工学部においては、2021年度から建築関係の教育研究分野を開設しており、比較的大学院進学率の高い分野であることから、2025年度以降、大学院博士前期課程への進学者が増加することが期待できる。

表2 既設の2研究科博士後期課程の定員充足状況

上段：入学者数，下段：定員充足率

研究科名	専攻名	入学定員	入学者数／定員充足率				
			2018	2019	2020	2021	平均
自然科学研究科	数理物理学専攻	6	4 66.7%	5 83.3%	3 50.0%	2 33.3%	3.5 58.3%
	地球生命物質科学専攻	11	8 72.7%	2 18.2%	6 54.5%	4 36.4%	5.0 45.5%
	学際基礎科学専攻	10	10 100.0%	9 90.0%	9 90.0%	9 90.0%	9.3 93.0%
	産業創成工学専攻	18	23 127.8%	15 83.3%	13 72.2%	19 105.6%	17.5 97.2%
	応用化学専攻	5	5 100.0%	2 40.0%	3 60.0%	9 180.0%	4.8 96.0%
	地球惑星物質科学専攻 (5年一貫制) ※	4	2 50.0%	3 75.0%	4 100.0%	2 50.0%	2.8 70.0%
	計	54	52 96.3%	36 66.7%	38 70.4%	45 83.3%	42.8 79.3%
環境生命科学研究科	環境科学専攻	22	17 77.3%	17 77.3%	13 59.1%	17 77.3%	16.0 72.7%
	農生命科学専攻	20	26 130.0%	18 90.0%	14 70.0%	27 135.0%	21.3 106.5%

	計	42	43 102.4%	35 83.3%	27 64.3%	44 104.8%	37.3 88.8%
合	計	96	95 99.0%	71 74.0%	65 67.7%	89 92.7%	80.0 83.3%

※地球惑星物質科学専攻（5年一貫制）は3年次への進級者数を示す。

博士後期課程では、既設の2研究科の合計において2018年度は入学定員をほぼ充足することができたが、2019年度、2020年度は大幅な欠員となっており、2021年度入試では90%を超えるところまで増加したものの、定員を充足するに至っていない。また、専攻により充足率に偏りがあり、4年間の平均で入学定員を充足している専攻もあれば、50%に満たない専攻もある。博士後期課程における定員充足の方策や具体的な取組については後述する。

また、新研究科は学位プログラム制を導入する予定であり、博士前期課程・博士後期課程にそれぞれ4つの学位プログラムを置き、学生募集は学位プログラムごとに行う。新研究科設置時の学位プログラムの構成と募集人員は、表3のとおりである。

表3 学位プログラムの構成と募集人員の目安

博士前期課程

学位プログラム名	募集人員の目安
数理情報科学学位プログラム	139
機械システム都市創成科学学位プログラム	129
創成化学学位プログラム	105
地球環境生命科学学位プログラム	128

博士後期課程

学位プログラム名	募集人員の目安
先進理工科学学位プログラム	36
創成化学学位プログラム	11
地球環境生命科学学位プログラム	38
異分野基礎科学学位プログラム	11

博士前期課程、博士後期課程とも、新たに設置する学位プログラムの趣旨・養成する人材像・人材育成のための教育課程を基に、必要な授業科目、教育研究分野を担当する教員が参画することとしており、現専攻の組織が新研究科の学位プログラムにそのまま移行するものではなく、入学定員についても同様に現専攻の入学定員が新研究科の学位プログラムごとの募集人員に単純に移行するものではない。

学位プログラムの構成、学位プログラムごとの募集人員は、社会的・地域的な人材需要の状況、学生受入状況、学位プログラムを担当する教員や施設・設備のキャパシティ等を勘案して定めたものであり、社会状況の変化等により随時適正な構成・規模であるかを検証し、必要に応じて変更していく予定である。

大学院環境生命自然科学研究科設置時の各学位プログラムの募集人員と、過去4年間

の大学院自然科学研究科及び大学院環境生命科学研究科の入学者を、研究室単位で各学位プログラムに振り分け算出した入学者想定数は、表4及び表5のとおりである。

表4 大学院環境生命自然科学研究科博士前期課程の専攻、専攻に置く学位プログラムの入学定員（募集人員）と過去4年間のデータによる入学者想定数

上段：入学見込み数，下段：入学定員又は募集人員の充足率

研究科名	専攻名又は学位プログラム名	入学定員又は募集人員の目安	入学者想定数／入学定員又は募集人員の充足率				
			2018	2019	2020	2021	平均
環境生命自然科学研究科	環境生命自然科学専攻	501	523 104.4%	491 98.0%	487 97.2%	551 110.0%	513.0 102.4%
	数理情報科学学位プログラム	139	140 100.7%	144 103.6%	136 97.8%	158 113.7%	144.5 104.0%
	機械システム都市創成科学学位プログラム	129	132 102.3%	131 101.6%	139 107.8%	143 110.9%	136.3 105.6%
	創成化学学位プログラム	105	114 108.6%	106 101.0%	100 95.2%	104 99.0%	106.0 101.0%
	地球環境生命科学学位プログラム	128	137 107.0%	110 85.9%	112 87.5%	146 114.1%	126.3 98.6%

※ 各学位プログラムの募集人員の目安は環境生命自然科学専攻の入学定員の内数

博士前期課程では、新たに設置する環境生命自然科学専攻全体としては、前述のとおり概ね100%の入学定員充足率と想定されるほか、数理情報科学学位プログラム、機械システム都市創成科学学位プログラム、創成化学学位プログラムにおいては募集人員充足を見込むことができる。地球環境生命科学学位プログラムにあっては、4年間の平均が募集人員を充たしていないが、募集人員数との差はわずかであり、後述の定員充足の方策や具体的な取組みにより充足可能であると判断する。

表5 大学院環境生命自然科学研究科博士後期課程の専攻、専攻に置く学位プログラムの入学定員（募集人員）と過去4年間のデータによる入学者想定数

上段：入学見込み数，下段：入学定員又は募集人員充足率

研究科名	専攻名／学位プログラム名	入学定員又は募集人員の目安	入学見込み数／入学定員又は募集人員充足率				
			2018	2019	2020	2021	平均
環境生命自然科学研究科	環境生命自然科学専攻	96	95 99.0%	71 74.0%	65 67.7%	89 92.7%	80.0 83.3%
	先進理工科学学位プログラム	36	38 105.6%	33 91.7%	19 52.8%	26 72.2%	29.0 80.6%
	創成化学学位プログラム	11	10 90.9%	2 18.2%	8 72.7%	12 109.1%	8.0 72.7%
	地球環境生命科学学位プログラム	38	39 102.6%	26 68.4%	28 73.7%	42 110.5%	33.8 89.0%
	異分野基礎科学学位プログラム	11	10 90.9%	10 90.9%	10 90.9%	9 81.8%	9.8 89.1%

※ 各学位プログラムの募集人員の目安は環境生命自然科学専攻の入学定員の内数

博士後期課程では、研究科全体で平均して80%前後の入学定員充足率となっており、入学定員を十分に満たしているとは言い難い。入学定員に比して博士後期課程進学者そのものが少ないことが原因となっていると想定されるため、研究科全体での対策が必要である。

博士後期課程の具体的な定員充足の方策や具体的な取組みは後述する。

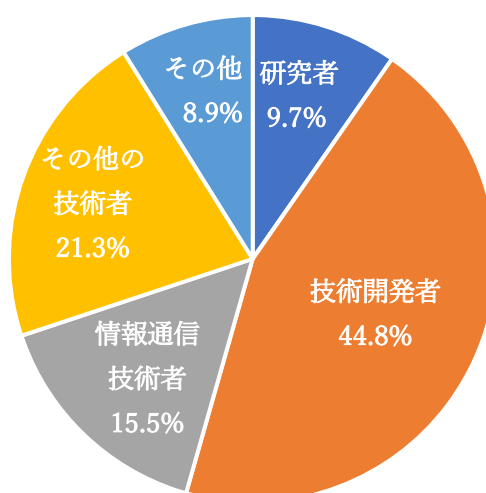
② 修了者の進学・就職状況について

【博士前期課程】

既設の2研究科の平成30年度から令和2年度までの博士前期課程修了者のうち、就職希望者1,391人中1,380人が就職できており、就職希望者の就職率は99.2%に達している。就職希望者はほぼ就職できている状況であり、修了後の進路に大きな問題はない。

また、図1に既設の大学院自然科学研究科及び大学院環境生命科学研究科の博士前期課程修了者の職種別進路を示す。

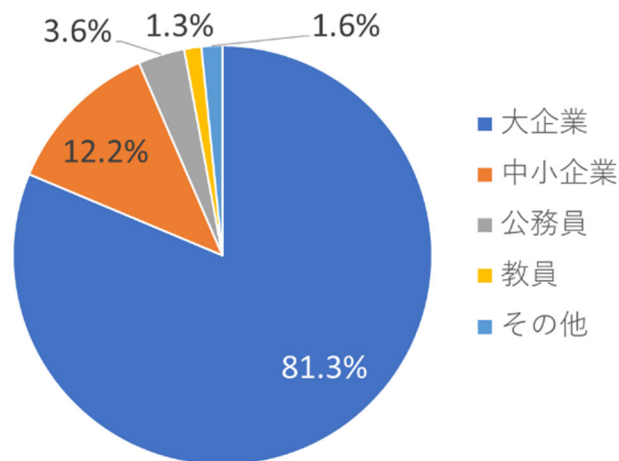
図1 既設の2研究科博士前期課程修了者の職種別進路（進学者を除く。）



就職先での職種も研究者9.7%、技術開発者44.8%、各種技術者36.8%（情報通信技術者15.5%、その他の技術者21.3%）となっており、90%を超える修了者が既設の2研究科で学んだことを生かせる職種に就いている。このことは、既設の2研究科が大学院博士前期課程に期待される高度専門技術者の人材養成に当たっていること、また、企業からも既設の2研究科の修了生が高い評価を受けていることを示している。

既設の2研究科の企業規模別の就職先を図2に示す。

図2 既設の2研究科博士前期課程修了者の就職先（企業規模別）



就職先の企業規模についても就職者の81.3%（就職者中、企業等の名称や企業規模について回答があった1,365人中1,110人）が大企業に就職しており、このことから既設の2研究科の修了者が高い評価を受けていることが窺える。公務員及び教員も約5%いるが、こちらも修了者の選択によるものと判断できる。

表6に平成30年度から令和2年度まで（2018年度～2020年度）の修了者が就職した企業上位20社とその就職者数（計273人）を示す。いずれも全国規模の大企業や地域産業の基幹となる企業である。

表6 企業就職者数上位20社と就職者数（2018年度～2020年度修了者）

企業名	就職者数
三菱電機	40
パナソニック	26
川崎重工業	19
JFE スチール	15
ダイキン工業	15
マツダ	14
村田製作所	14
岡山村田製作所	13
西日本電信電話	13
日立製作所	11
本田技研工業	11
クボタ	10
トヨタ自動車	10

三菱ケミカル	10
四国電力	10
デンソーテン	9
関西電力	9
古野電気	8
日亜化学工業	8
日東電工	8

既設の2研究科の博士前期課程修了者のうち、大学院博士後期課程への進学者は表7のとおりである。

表7 大学院博士後期課程への進学者数

研究科名	R元年度修了			R2年度修了			R3年度修了			合計		
	自大学	他大学	計	自大学	他大学	計	自大学	他大学	計	自大学	他大学	合計
自然科学研究科	15	2	17	15	2	17	13	2	15	43	6	49
環境生命科学研究科	9	0	9	10	0	10	11	1	12	30	1	31
合計	34	2	26	25	2	27	24	3	27	73	7	80

博士前期課程から博士後期課程への進学者は、既設の2研究科を合わせて合計で80人、平均で26.7人であり、90%以上が本学の博士後期課程に進学している。既設の2研究科の博士前期課程の入学定員が497人、入学者が平均513人であることを鑑みると、博士後期課程への進学率は博士前期課程の入学定員ベースで5.3%に過ぎず、進学率が高いとは言えない。

また、自大学博士後期課程への進学者数は3年計で73人、平均で24.3人となっており、博士後期課程の入学定員に対する自大学院博士前期課程からの進学者の割合は26.4%に止まる。

これは、分野を牽引する研究者・知のプロフェッショナル等の“高みを目指す”指向や、研究においてリーダーシップを執ろうとする精神を持つ学生が少ないことを示していると考えられ、博士前期課程学生、ひいては学部学生のころから博士後期課程への進学を進路の一つとして提示し、意識付けすることが必要である。また、博士後期課程への進学が本人にとって不利とならないことを十分に説明することや、博士後期課程在学期間の生活の維持のための奨学金制度の充実を図る必要がある。博士後期課程への進学者確保の対策等は後述する。

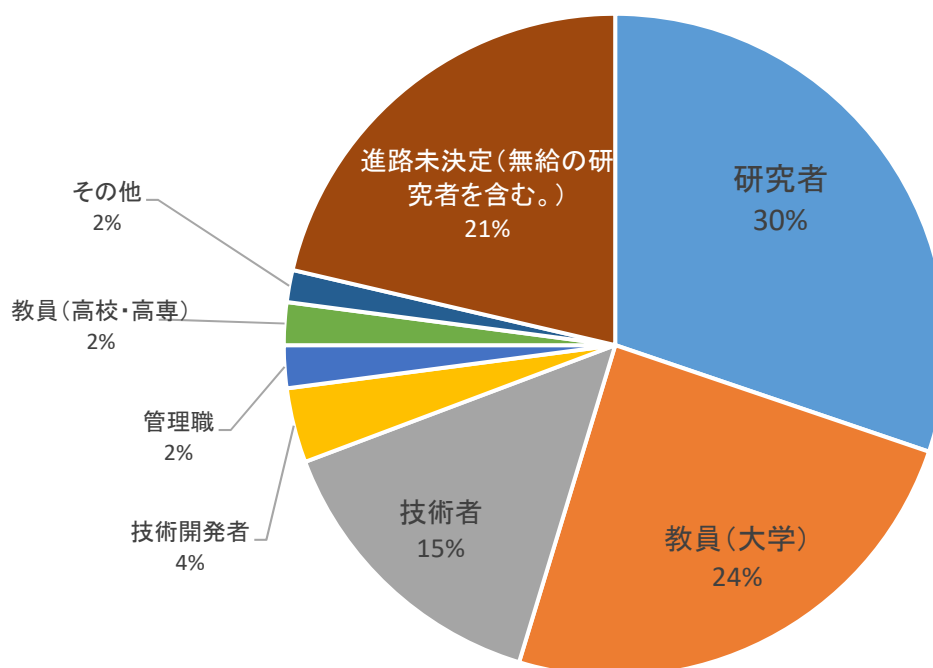
【博士後期課程】

既設の2研究科の令和元年度から令和3年度までの博士後期課程修了者195人のうち、就職希望者192人の就職状況は、表8及び図3のとおりである。

表 8 既設 2 研究科の博士後期課程修了者の就職状況（職種別）

職種等	R 元年度 修了	R2 年度 修了	R3 年度 修了	合計
管理職	1	1	2	4
技術開発者	5	1	1	7
技術者	7	13	8	28
教員（高校・高専）	1	1	2	4
教員（大学）	17	17	13	47
研究者	20	16	22	58
その他	2	0	1	3
進路未決定 （無給の研究者を含む。）	8	15	18	41
計	61	64	67	192

図 3 既設の 2 研究科博士後期課程修了者の就職状況（職種別）



『教員（大学）』や『研究者』といったアカデミアへの就職が 54%に達しているほか、『技術開発者』、『技術者』等の研究科で学んだことを生かせる職種に 19%の修了者が就いており、『管理職』、『教員（高校・高専）』を含めると 70%を超える修了者が希望の職種に就いていると言える。

一方で『進路未決定（無給の研究者を含む。）』が 42 人（22%）に達しており、また、令和元年度に比して令和 2 年度及び令和 3 年度の人数は 2 倍に近い、又は 2 倍を

超える数となっている。

『進路未決定（無給の研究者を含む。）』の詳細を見ると、表9のとおり留学生が85%を占めており、令和2年度と令和3年度に急激に増加している。

表9 『進路未決定（無給の研究者を含む。）』の詳細

職種等	区分	R1	R2	R3	計
進路未決定 (無給の研究者を含む。)	留学生以外	1	1	4	6
	留学生	7	14	15	36

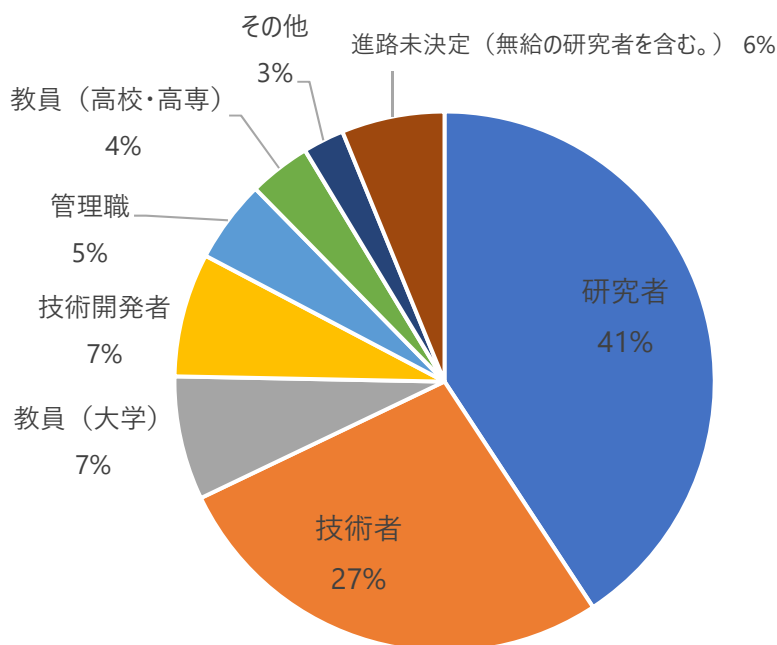
これは修了後帰国し、就職する予定の留学生が、新型コロナウイルス感染症の流行により在学中に十分な就職活動を行うことができず、就職先が決まらないまま大学院を修了したケースが増えたのではないかと考えられる。一方で「留学生以外」については令和元年度と令和2年度は「進路未決定」1人であったが、令和3年度に4人と急増しており、今後の状況を注視する必要がある。

留学生を除く修了者（日本人学生及び外国人学生）の就職状況は表10及び図4のとおりである。（R1年度-R3年度の修了者82人、うち就職希望なし1人）

表10 既設2研究科博士後期課程修了者の就職状況（R1-R3修了者、留学生を除く。）

職 種	人数
研究者	33
技術者	22
技術開発者	6
教員（大学）	6
管理職	4
教員（高校・高専）	3
その他	2
進路未決定（無給の研究者を含む。）	5
計	81

図4 既設2研究科博士後期課程修了者の就職状況（R1年度-R3年度，留学生を除く。）



就職希望者の94%が就職できており，アカデミアへの就職を希望し，大学教員や研究職への応募を続けている無給の研究者3人を除くと，進路未決定は2人（2.5%）となっている。

（2）学生確保に向けた具体的な取組状況（予定を含む。）

（1）で述べた入学定員充足見込みを受けて，本学では特に博士後期課程への入学者増を図るべく，以下の取組を行う。（一部は先行して実施中）

- ① 学部学生，博士前期課程の学生への進学説明会の開催
- ② インターンシップの拡大
- ③ 博士後期課程大学院生への奨学金の支給やキャリア支援
- ④ 社会人ドクター獲得に向けた「マッチング・ドクター・システム」
- ⑤ 留学生獲得に向けた「IMaC-Okayama」プログラム
- ⑥ 先取り&早期修了プログラム(WAAP)の導入

以下，各項目について順に説明する。

① 学部学生，博士前期課程の学生への進学説明会の開催

（1）で述べたとおり，大学院自然科学研究科及び大学院環境生命科学研究科の博士前期課程から博士後期課程への進学率は20%程度に止まっており，新研究科が入学定員を充足するためには，進学率の改善が大きな課題である。本学においては，分野を牽引する研究者・知のプロフェッショナル等の“高みを目指す”指向を持った学生や，研究においてリーダーシップを執ろうとする精神を持つ学生が少ないことを勘案すると，早

期に博士後期課程への進学について、修了後の進路、アカデミアのみではなく民間企業を含めたキャリアプランを提示することが必要である。

具体的には、学部入学後のオリエンテーションでの頭出しとしての説明や、就職か大学院進学かを決める時期である学部3年次に、大学院進学についての説明会を開催し、博士前期課程進学や、その先にある博士後期課程進学に関するメリット・デメリットを丁寧に説明する。

説明会に当たっては、現在の2つの研究科の博士前期課程における手厚い教育は、社会のニーズとも合致し、多くの専攻において

- 1) 厳格な入学基準の下での優秀な学生の獲得
- 2) 入学定員の充足
- 3) 順調なキャリアパス

が実現でき、民間企業に就職した直近3年度の修了生の大部分が大企業で技術開発などの専門性を生かせる職種に就いていること、また、博士後期課程においても、丁寧に“伴走する”指導により標準修業年度内の学位授与率も良好であり、研究者、高度専門職業人、大学教員など、様々な分野において、順調なキャリアパスを実現できていること、この丁寧な指導は新研究科においても継続する予定であることを説明する。

また、学生の間にある『博士後期課程に進学すると就職がない』といったマイナスイメージをなくすために、博士後期課程修了者を招聘してロールモデルとしての体験談を話してもらうことや、近年急速に充実してきた生活費補助としての奨学金について説明を行う。奨学金については③で述べる。

② インターンシップの拡大

本学の大学院改革では、インターンシップの単位化や選択必修化を行う。インターンシップに従事することで、学生が社会・企業体験を積み、アカデミアの常識のみで育つことを避けるとともに、インターンシップは企業と学生とのマッチングの機会でもあり、インターンシップ先の企業からも学生の評価を受け、就職に繋げやすくなることも視野に入れる。

また、RAの採用においても従来の同じ研究室の学生を雇用するタコつぼ的な採用方法ではなく、他の分野、研究室の学生を採用する制度を取り入れており、インターン的な就業体験の要素だけではなく、他の分野・研究室の研究手法を学ぶことにより、学生の研究面での視野の拡大や新たな分野への興味を抱かせることで、自らのキャリアについて考えるきっかけとなることを目指している。

③ 博士後期課程大学院生への奨学金の支給やキャリア支援

本学では、近年、博士後期課程大学院生に対する奨学金等の制度を大きく充実させている。第4期中期計画では、若手研究者育成支援のため、博士後期課程学生の処遇向上を図るべく、生活費相当額の受給率の向上や後述のOUフェロシップやRA制度等が魅力的で恒常的な制度として運用されることを目指し、併せてフェロシップ生を対象としたキャリア支援の取り組みを開始することとしている。

本学では、令和4年度現在で以下のような奨学制度が整備されている。

- ・文部科学省「科学技術イノベーション創出に向けた大学フェロシップ創設事業」に採択され、それに基づき令和3年度に創設した「科学技術イノベーション創出フェロシップ (OUフェロシップ)」。生活費 (年額180万円) と研究費 (年額20万円~70万円) の支援を行う。
- ・博士後期課程進学者を対象とした「大学院博士後期課程就学支援奨学金」及び「大学院博士後期課程遠隔地支援奨学金」。平成30年度から支給しており、いず

れも給付型の奨学金で、就学支援奨学金は年額 60 万円、遠隔地支援奨学金は年額 12 万円～24 万円を支給する。

- ・岡山大学同窓会による「岡山大学 Alumni（全学同窓会）博士後期課程入学支援事業」により入学金の一部（15 万円）の支援

民間から岡山大学の大学院生向けの奨学支援としては、公益財団法人大本育英会による本学大学院生を対象とした「大本育英会給与奨学金」（令和 3 年度募集開始）や、本学出身の研究者である菅裕明東京大学教授及び村上裕名古屋大学教授による出身学科（現在はコース）学生に対する奨学制度（菅裕明奨学金及び村上裕奨学金）がある。

令和 4 年度からは、日本学術振興会特別研究員（DC1 及び DC2）及び岡山大学科学技術イノベーション創出フェローシップ採用者（博士後期課程在学者に限る。）に対する授業料免除制度を創設し、博士後期課程の学生が生活の不安なく学業に従事できる体制を整えている。

このような奨学金制度の充実は、2021 年度の入学定員充足率の回復（2020 年度 67.7%→2021 年度 92.7%）にも大きく寄与しているものと考ええる。

また、留学生の確保に当たっては、大学院環境生命科学研究科では文部科学省の国費留学支援制度における特定分野の優先配置を行うプログラムに採択されており、博士後期課程学生の在学中の経済的不安の解消やキャリアパスへの対策も図っている。

キャリア支援の取組としては、2011 年度から始まった文部科学省採択事業「ドクターキャリアサポート・プログラム」を引き継いで、キャリア・学生支援室に博士人材キャリア開発セクションを置き、主に博士後期課程学生を対象に下記のような多様なプログラムを運営している。

1. 個別キャリア相談（随時）
2. 企業との交流会・講演会
3. 講義・セミナー
4. 長期インターンシップのサポート
5. その他博士人材の方のキャリア開発にかかわる各種情報提供

特に 2. については、「研究インターンシップに向けた学生と企業の交流会」を定期的で開催しており、企業と大学院生、ポスドクを繋げる役割を果たしている。

(参考) 2022 年度 (令和 4 年度) 実施「研究インターンシップに向けた学生と企業の交流会」案内

社会と繋がる研究を深めるポスドク・博士・修士のための

岡山大学科学技術イノベーション創出フェローシップ事業

研究インターンシップに向けた 学生と企業の交流会2022

ZOOMによるオンライン開催

2022年6月24日(金) 13:00~17:30

**オンライン
開催**

—ZOOMを活用し、企業プレゼンテーションと質疑応答を交えた双方向型の企業交流会の開催！—
(※完全オンライン型開催・完全予約制)

**企業プレゼン&
個別説明会 参加企業**

イーグル工業 川崎重工業
京セラ ダイセル
タダノ 日東電工
堀場製作所 林原
村田製作所
リコー(バイオ・薬学系)
湧永製薬
(敬称略)

スケジュール

運営本部 (大会館1階 セミナールーム)
●13:00~13:05 開会挨拶
●13:05~13:15
産学協働イノベーション人材育成協議会による
事業紹介
●13:15~13:25
コーディネーターによる研究インターンシップの
説明
●13:25~14:20
企業によるプレゼンテーション
●14:30~17:00
研究インターンシップに向けた企業・学生説明
会(説明25分・移動5分)
●17:20 閉会挨拶

主催: 岡山大学 教育推進機構 学生支援部門 博士人材キャリア開発セクション
共催: (一社)産学協働イノベーション人材育成協議会

お問合せ先 (担当: 町田尚史)
〒700-8530 岡山市北区津島中2-1-1
TEL: 086(251)7198 / E-MAIL: przw48ay@okayama-u.ac.jp

ドクター・キャリアサポート・プログラム

お申し込みは、QRコードからお願いします。
※必ず岡大のGoogleアカウントでログインし、
申込みを行ってください。

申込みフォーム

博士人材キャリア
開発セクション
ホームページ

また、キャリア・学生支援室としても大学院生を対象としたキャリア相談を実施しており、既設の2研究科の2019年度から2021年度までの利用者は表11のとおりである。

表 11 キャリア・学生支援室相談者数

研究科名	課 程	2019 年度		2020 年度		2021 年度	
		延べ 人数	実人数	延べ 人数	実人数	延べ 人数	実人数
自然科学研究 科	博士前期課程	1,134	223	909	203	1,579	224
	博士後期課程	57	16	9	6	67	15
環境生命科学 研究科	博士前期課程	553	91	530	84	524	91
	博士後期課程	13	3	26	4	56	8
計	博士前期課程	1,687	314	1,439	287	2,103	315
	博士後期課程	70	19	35	10	123	23

2021 年度においては、博士前期課程の在学生の約 3 割の学生が平均 7 回、博士後期課程の在学生の約 1 割の学生が平均 5 回キャリア相談をしており、就職希望の学生に

対して丁寧な対応を行っている。

④ 社会人ドクター獲得に向けた「マッチング・ドクター・システム」

大学院自然科学研究科で実施している、企業や公的研究所等の外部組織に所属する優秀な研究者、技術者と大学院自然科学研究科に所属する教員との間で、事前に適切かつ効果的なマッチングを行うことにより、博士学位を有する企業の高度人材を育成することを目的とする制度である。企業等としては、事前マッチングを行うことで、適切な共同研究相手を選択でき、自組織から博士後期課程に研究者・技術者を入学させることで、高度研究者の養成が可能となる。新研究科においても本取組は継続して実施する予定であり、優秀な博士後期課程学生の確保や共同研究の推進に資することを期待している。

⑤ 留学生獲得に向けた「IMaC-Okayama」プログラム

IMaC-Okayama プログラムは、大学院自然科学研究科が主催する英語による教育プログラムであり、主に留学生を対象とした博士前期課程の教育コースを提供している。プログラム参加者は、プログラムが提供する授業科目の受講や研究室における研究インターンシップを行う。博士前期課程学生を受け入れることで、博士後期課程への進学の際に、岡山大学を選択する学生が増えることを期待している。

⑥ 先取り&早期修了プログラム（WAAP）の導入

既存の「Flex BMD コース」は、成績優秀な学生を対象に、大学院自然科学研究科と大学院環境生命科学科との間で行われてきた、研究科横断型の先取り学習プログラムとして実施・改善されてきた。新研究科では、博士前期課程と博士後期課程の教育の充実のため、幅広いキャリアパスのゲートウェイの一環として、より多くの学生に対して、先取り履修の機会を提供し、進化した分野横断型・社会実装プログラムとして実施する。また、この先取り学習では、それにより研究に専念する期間の確保及び休学や、留年を伴うことなく長期留学やインターンシップに活用可能となり、更なる発展的活用を図っていく。また、学部生に研究科の活動を経験させることで、大学院に早い段階から誘う機能もあり、積極的な大学院進学を促していく。

さらに、博士の学位取得を目指す意欲ある学生に対しては、博士前期課程への進学が決まった段階で、それぞれの課程の早期修了を狙う特別履修モデルの履修を促していく。これにより、通常課程では5年を要する修士及び博士の学位取得を、最短3年で修了することが可能となる（WAAP コース）。早期修了制度は既に研究科内規定により一定の条件下で可能とされているが、今回の学位プログラム化において学生にその履修モデルを明確に提示し、学修者の意欲次第で主体的にそれを選択できるようにする。直近の5年間では、情報・セキュリティ分野で早期修了を経てアカデミアや企業研究者となった学生が複数名おり、その実績に基づき、特別コース“ホワイトハッカー”を設定してコースのメリットを学生に周知、それにより優秀な学生に対して、時間的にも経済的にもメリットのあるプログラムとして研究科全体で拡大を図り、博士後期課程への進学者を確保したい。

①から⑥までに掲げるもののほか、本学工学部では「おかやま IoT・AI・セキュリティ講座」（文部科学省職業実践力育成プログラムに認定）を開講しており、実際にデバイスやプログラミングを用いたハンズオン・PBL 演習を中心とした、Society5.0 に向けた IoT・AI のセキュアな活用の底上げを狙う社会人人材の育成を行っている。本

講座のカリキュラムは、学部レベルでのリカレント教育プログラムであるが、本講座を修了した社会人のうち、より高いレベルでの学修を希望する者に対しては、大学院への社会人入学制度を紹介し、もって本研究科の学生確保に繋げることを検討している。

これらの施策を行うことにより、大学院進学者、特に博士後期課程進学者の確保を図る。

2. 人材需要の動向等社会の要請

(1) 人材の養成に関する目的その他教育研究上の目的（概要）

大学院環境生命自然科学研究科における教育研究上の目的は、下記のとおりである。

平成 30 年の中央教育審議会による「2040 年に向けた高等教育のグランドデザイン（答申）」では、2040 年までに必要とされる人材の素養として、予測不可能な時代を生きるための「普遍的な知識・理解＋汎用的能力／文理横断」、「時代の変化に合わせて積極的に社会を支え、論理的思考力をもって社会を改善していく資質」を挙げている。しかし今日、世界は気候変動や海洋プラスチックごみ問題、生物多様性の損失といった地球環境の危機に加え、新型コロナウイルス感染症の感染拡大という、予測不可能な危機に既に直面している。特に、現在の新型コロナウイルスのパンデミックは、これまで必要と言われ続けてきた社会強靱化やデジタルトランスフォーメーション、都市一極集中のリスクなどの課題を、目の前の現実として人類に明確に突き付けており、その意味で、高等教育の担う人材養成への社会の期待は、これまで以上に高まっているといえる。

一方、高等教育と両輪をなす先端研究において、我が国の研究力は急速に減退しており、特にイノベーションの進展がこれまでにないほど加速している現在、新規のテーマに真っ先に取り組むべき若手研究者人口が先進国で唯一減少し続けている。その原因の一端は、理工系大学院教育の進化が遅れているために他ならない。例えば、統合イノベーション戦略 2021 では、次のようなテーマが挙げられている。

- ・サイバーフィジカル空間融合
- ・カーボンニュートラル 2050、「みどりの食料システム戦略」
- ・レジリエントで安全・安心な社会（インフラ強靱化等）、スーパーシティ／スマートシティ
- ・量子戦略、バイオ戦略、マテリアル DX プラットフォーム

これらのテーマを大学院で学ぶ場合、いずれも既存の単一専攻で教授する知識でカバーすることは不可能であり、しかもこのようなテーマリストは、世界・社会情勢の変化ですぐに入れ替わることになる。イノベーションが常となる時代を生き抜く人材は、そのイノベーション速度に追従し、自らが率先して課題を発見し解決するリーダーシップとトランスファラブルな力を有する「主体的に変容し続ける先駆者」でなければならない。

また、産業界を支える人材養成の観点からは、大学院学位取得者が責任ある創造的なリーダーシップを発揮し、社会の良き一員として行動し、持続可能な成長を実現するために、世界的な枠組み作りに自発的に取り組み、かつ所属する企業・機関が自らのコミットメントの下、その実現に向かって行けるように努力を継続できる能力を身に付けさせる必要がある。そのためには、特定分野に閉じこもる教育システムから発展して、地域と世界のマルチステークホルダーと、ありたい未来を共に育み、共に創る共育共創の仕組みによる人材養成が急務である。

岡山大学は、令和 3 年に工学系の学部を再編して新工学部を発足した。その中で、新

たに情報・電気・数理データサイエンスコースを設置、データ駆動型への社会・産業構造転換に即応できる人材養成を主眼とした学部教育改革を行った。大学院レベルの数理情報科学分野の教育は、この学部教育を受けて進学する学生や、社会人のリカレント教育に対応するために拡充が不可欠である。また、AI・データサイエンスの産学連携の受け皿として、岡山大学ではサイバーフィジカル情報応用研究コアが発足し、その活動を通したリカレント教育を希望する学生の増加が期待される。さらに、令和3年度文部科学省事業「統計エキスパート人材育成プロジェクト」において岡山大学はコンソーシアムに参画し、大学院生の統計教育拡充を担う若手研究者養成を開始しており、同じく令和3年度文部科学省事業「デジタルと専門分野の掛け合わせによる産業DXをけん引する行動専門人材育成事業」にも採択され、農学とDXとの連携による新たな教育システム構築を開始した。このように、我が国のAI・数理・データサイエンス分野の、特に修士レベルの大学院生の社会的ニーズは高まっており、それに対応する組織的取組を大学全体として開始し、その一つとしてAI・数理データサイエンスセンターを設置する。

また、同じく工学部教育改革の中で、環境に優しい持続可能な建築を学ぶ都市環境創成コース建築教育プログラムを令和3年より開始した。大学院レベルでは、環境生命科学研究所環境科学専攻都市環境創成学講座に、建築計画学、木質材料学、耐震構造設計学等の教育研究分野を置き、建築工学分野の新しい教育研究を開始した。さらに、真庭市・岡山大学を中心に、「岡山から世界へ、新たな価値を創造」に向けた産学官連携で木材建築技術の高等教育・研究推進や地方創生を目指す「林業・木材・木造建築教育・研究ゾーン」の設立を進め、社会とともに「ありたい未来を考える」共育共創を展開している。特に、この分野における研究職、アトリエ、組織設計事務所、ゼネコン（建築設計・設備設計）、デベロッパーへの人材輩出には、修士の学位がほぼ必須であることから、大学院教育において今後一層ニーズが高まることが期待される。

また、研究科・専攻の教育上の目的、養成する人材像として以下の項目を掲げている。

環境生命自然科学研究科

ア 広い視野と卓越した専門性を持ち、リーダーシップとトランスファラブルな力を持って新たな価値を創造し、実践的に地球規模の課題解決ができる人材を養成する。

イ 科学・技術に対する課題の解決に取り組み、人類を含む生命の発展的存続を保証し、地域産業社会の活性化や科学技術のグローバル化に貢献し、安全、安心、かつ豊かな社会を実現するため、理学、工学、農学、環境学に社会科学を加えた、枠に囚われない学位プログラムにより、個々の専門分野における高度な基礎学力を「深化」させ、また、異分野に跨る、学術的知見を「融合」した総合力を身に付ける。

環境生命自然科学専攻（博士前期課程）

ア ポストSDGsを地球的視点から俯瞰することができる『知のプロフェッショナル』として、個々の専門分野における高度な基礎学力を深化・統合し、課題に対処する実践力を持って、リーダーシップを発揮しつつ国際社会・地域社会へ成果を還元・発信し、社会を多様に支える高度で知的な素養のある人材を養成する。

イ 国際的に通用する教養、高度な専門性、そして多様な考えをまとめることができる力、実践的な問題を解決できる力、探究を推進する力を身に付け、専門的な実践に取り組む力を身に付ける。

ウ 情報、電気、通信機械、システム工学、化学メーカーや製薬企業等の最先端技術を扱う国内外の機関・企業の研究者・技術者、社会基盤を支えるものづくり企

業・機関のエンジニア・SIer, 都市システムを設計・マネジメントする行政担当者等, 教員 (中学・高校)

環境生命自然科学専攻 (博士後期課程)

- ア 多様な課題を俯瞰的かつ国際的な視野で分析し, リーダーシップを発揮して課題に対処する実践力と, 知の進化と体系化へと導く卓越した専門性により, 創造的知を探究し, 真理の探究を遂行できる人材を養成する。
- イ 国際社会をけん引しうる教養, 卓越した専門性, そして効果的なコミュニケーション力と, より良い社会を構築する実践力を身に付ける。
- ウ 最先端技術を扱う国内外の機関・企業の研究者・技術者, 大学教員や研究所での研究者

環境生命自然科学研究科では, 社会へ輩出する人材養成像からのバックキャストインクで, 幅広く科目群と教員を配置し, 学修者である学生が主体的にその科目群から学修科目をオーダーメイドで履修計画を設計することを, 入学当初又は入学前から求め, 前述の加速する社会変異に柔軟に対応できる教育プログラムを提供する。

教育課程においては, 大学院共通科目と研究科共通科目として, 知的財産や危機管理に関連した科目の提供, 自然科学研究科が構築してきた岡山経済同友会とのインターンシッププログラムの充実, 環境生命科学研究科が提供してきたグローバルサイエンスコース (博士前期課程) の拡充によって, 地域と連携した学生の多様なキャリアパスの実現やグローバルスケール, さらにはプラネットスケールで対応できる能力の向上を目指す。また, 先取り履修制度 (Flex BMD), 早期修了 (WAAP=Wide and Accelerated Acquisition Program) コース, 社会ニーズをタイムリーに取り上げるサブプログラムとそのリカレント教育への提供 (履修証明プログラム) などを通して, 社会人を含む様々な学修者のニーズに応えるプログラムを提供し, 幅広いキャリアパスのゲートウェイとなる組織変革を実現する。以上の改革により, 「養成する人材像」を進学予定者と共有し, 大学院進学による自己実現をライフプラン化するよう, 適切なタイミングで複数のチャンネルから働きかける。

(2) (1) が社会的, 地域的な人材需要の動向等を踏まえたものであることの客観的な根拠

上記 (1) のとおり新設の大学院環境生命自然科学研究科は, 統合イノベーション戦略 2021 で掲げられたテーマや, 社会的なニーズの高い AI・数理データサイエンス, 産学官連携による研究推進や地方創生をその目的に掲げており, 政府の施策や地域のニーズに対応する教育研究を実施する計画である。

本学では大学院改革・産学共創構想を策定するため, 令和 2 年にアンケートを実施した。

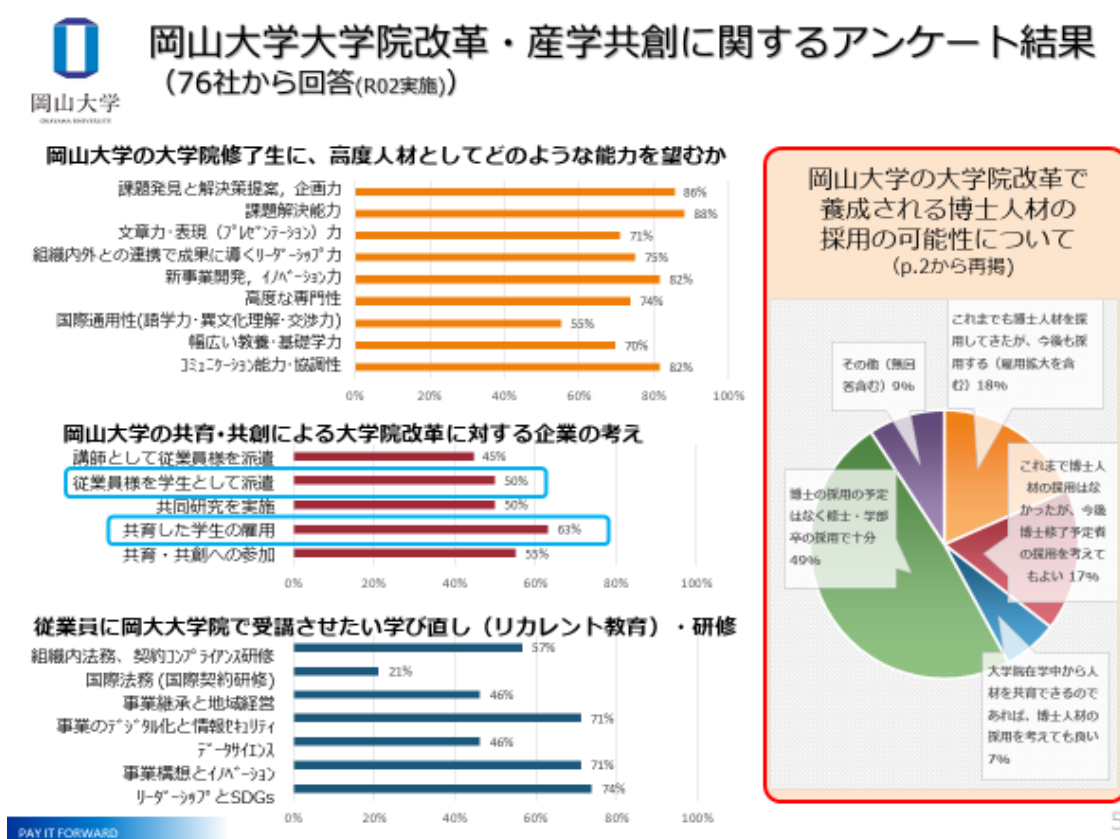
大学院修了生に対しては, 課題発見・解決策提案, 新規事業開発などの高度人材としての期待が高く, 同時に高いコミュニケーション能力などのリーダーシップに必要な素養が強く求められており, 今回の改組で掲げる養成する人材像は, そのニーズに応えるものである。

また, 企業などのステークホルダーとの共育共創に関してもその期待は大きく, 6割以上がそのように育成した修了生の雇用を求めており, 社会課題を直接教育に取り入れる本改組の取組は, インターシッププログラムなど地域企業等との連携によって実効性が期待できる。

博士学位取得者に対しては、4割強の民間企業が採用に対して非常に前向きであり、特に社会課題をプログラムに取り入れる教育への参加と、その学生の雇用機会拡大が期待できる。特に、DX に関しての知識を持った学生に対する期待は高く、サブプログラム導入による効果が期待される。

社会課題を広く学ばせるサブプログラムなどを通して、リカレント教育を提供することに対する社会からの期待も高く、特に事業のデジタル化についての学び直しができることで、ステークホルダーの満足度も高まると期待できる。

以下に岡山大学大学院改革・産学共創に関するアンケート結果のまとめを示す。



また、別添資料にアンケート項目等を示す。