

**山形大学大学院理工学研究科**  
**先進工学専攻**  
**学生の確保の見通し等を記載した書類**

**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	
(1) 学生の確保の見通し	
1) 定員充足の見込み	1
2) 定員充足の根拠となる客観的なデータの概要	1
3) 学生納付金の設定の考え方	6
(2) 学生確保に向けた具体的な取組状況	6
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の教育研究上の目的（概要）	9
(2) 上記（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	9

## 1. 学生の確保の見通し及び申請者としての取組状況

### (1) 学生の確保の見通し

#### 1) 定員充足の見込み

先進工学専攻は、分野の壁を越え、最先端の科学的な知見を融合してイノベーションを起こしていく先進的な工学のアプローチを身に付けた高度博士人材を育成し、人類の持続的な発展に貢献することを目的に、現行の博士後期課程5専攻（物質化学工学専攻、バイオ工学専攻、電子情報工学専攻、機械システム工学専攻、ものづくり技術経営学 (MOT) 専攻）に加え、新たに建築・デザイン・マネジメント分野を融合して設置される。本専攻に再編される博士後期課程5専攻の過去5年間の入学者数の実績、先進工学専攻設置後に本専攻へ進学することになる博士前期課程4専攻（化学・バイオ工学専攻、情報・エレクトロニクス専攻、機械システム工学専攻、建築・デザイン・マネジメント専攻）の1年生を対象とした進学意識調査、そして企業アンケート調査における地域・社会から期待される人材需要等に基づき、本専攻の入学定員16名を充足できると判断した。

#### 2) 定員充足の根拠となる客観的なデータの概要

定員充足の見込みに係る考え方について、改組母体となる博士後期課程5専攻（物質化学工学専攻、バイオ工学専攻、電子情報工学専攻、機械システム工学専攻、ものづくり技術経営学 (MOT) 専攻）（以降、既設5専攻）の定員充足状況のデータ〔過去5年間（平成29年度～令和3年度）の入学状況（入学者数、充足率）〕（①既設5専攻の過去5年間の入学状況）と、先進工学専攻設置後に入学することになる博士前期課程1年生に対するアンケート（②大学院進学に関する学生へのアンケート）の結果に基づき説明する。

##### ①既設5専攻の過去5年間の入学状況

既設5専攻の過去5年間の入学状況を（図1）に示す。図1の通り、物質化学工学専攻の充足率は過去5年間の平均で126.7%であり、安定的に入学者を確保している。バイオ工学専攻、電子情報工学専攻、機械システム工学専攻、ものづくり技術経営学専攻の5年間の平均の充足率はそれぞれ40%、70%、67%、90%である。これら既設5専攻全体の充足率は、5年間平均で75%であり、やや入学定員に満たないものの、後述の学生確保に向けた取り組みにより志願者数の増加が見込まれるため、定員を充足できるものとする。

(図1) 過去5年間の入学状況

【物質化学工学専攻】

年度	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 31 年度	令和 2 年度	令和 3 年度	平均値
定員	3	3	3	3	3	3
入学者数	3	3	6	4	3	3.8
過欠員	0	0	3	1	0	0.8
充足率	100%	100%	200%	133.3%	100%	126.7%

【バイオ工学専攻】

年度	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 31 年度	令和 2 年度	令和 3 年度	平均値
定員	4	4	4	4	4	4
入学者数	1	3	1	1	2	1.6
過欠員	-3	-1	-3	-3	-2	-2.4
充足率	25%	75%	25%	25%	50%	40%

【電子情報工学専攻】

年度	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 31 年度	令和 2 年度	令和 3 年度	平均値
定員	4	4	4	4	4	4
入学者数	2	4	4	2	2	2.8
過欠員	-2	0	0	-2	-2	-1.2
充足率	50%	100%	100%	50%	50%	70%

【機械システム工学専攻】

年度	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 31 年度	令和 2 年度	令和 3 年度	平均値
定員	3	3	3	3	3	3
入学者数	3	2	4	1	0	2
過欠員	0	-1	1	-2	-3	-1
充足率	100%	66.7%	133.3%	33.3%	0%	67%

【ものづくり技術経営学 (MOT) 専攻】

年度	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 31 年度	令和 2 年度	令和 3 年度	平均値
定員	2	2	2	2	2	2
入学者数	1	2	3	1	2	1.8
過欠員	-1	0	1	-1	0	-0.2
充足率	50%	100%	150%	50%	100%	90%

【既設 5 専攻全体】

年度	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 31 年度	令和 2 年度	令和 3 年度	平均値
定員	16	16	16	16	16	16
入学者数	10	14	18	9	9	12
過欠員	-6	-2	2	-7	-7	-4
充足率	62.5%	87.5%	112.5%	56.3%	56.3%	75%

②大学院進学に関する学生へのアンケート

先進工学専攻への主な入学元となる理工学研究科博士前期課程の 4 専攻（化学・バイオ工学専攻，情報・エレクトロニクス専攻，機械システム工学専攻，建築・デザイン・マネジメント専攻）の 1 年生を対象に，令和 3 年 11 月に「令和 5 年度の理工学研究科博士後期課程改組にともなう進路アンケート」（図 2）を実施した。調査対象者は 210 名で，回答者は 190 名，回答率は 90.5%だった。「Q1 あなたは博士前期課程（いわゆる修士課程）を修了後に博士後期課程へ進学する予定ですか？それとも就職する予定ですか？」という問いに対して「A. 進学する」「B. 進学も考えている」と答えた学生は合わせて 11 名（図 2 回答①・②）であった。

博士後期課程には，山形大学大学院博士前期課程から進学してくる学生に加え，過去 5 年間の実績で，平均で年 5.7 名の社会人と，平均 0.6 名の外国人留学生在が入学しており，上記のアンケートの結果見込まれる入学者数と合わせると，現時点で 17.3 名程度の志願者が見込まれる。

内訳：

11 名（図 2 回答①・②）+5.7 名（社会人）+0.6 名（外国人留学生）= 17.3 名

さらに，「C. おそらく就職する」と答えた 27 名（図 2 回答③）のうち 6 名（図 2 回答⑤）が「博士後期課程への進学を考えている」と回答した。進学を検討している 17 名（図 2 回答①・②・⑤）のうち，進学先として「山形大学」「おそらく山形大学」と回答した学生はそれぞれ 11 名（図 2 回答⑦）と 5 名（図 2 回答⑧）で，「おそらく他大学」が 1 名であった（図 2 回答⑨）。「おそらく他大学」と回答した 1 名（図 2 回答⑨）も，「第二希望もしくはそれ以降の志望先として山形大学を考えている」と回答している（図 2 回答⑩）。

これらの調査結果より，山形大学大学院理工学研究科博士前期課程から 10～11 名，社会人が 5～6 名，留学生が 1 名程度入学し，16 名の定員を充足することが可能であるものと推察される。

(図2) 令和3年度の理工学研究科改組にともなう進路アンケート 令和3年11月実施

質問項目

Q1 あなたは博士前期課程（いわゆる修士課程）を修了後に博士後期課程へ進学する予定ですか？それとも就職する予定ですか？

- A. 進学する (Q3へ)
- B. 進学も考えている (Q3へ)
- C. おそらく就職する (Q2へ)
- D. 就職する (Q5へ)

Q2 就職以外の進路の選択肢として、博士後期課程への進学は考えていますか？

- A. 考えている (Q3へ)
- B. 考えていない (Q5へ)

Q3 予定している進学先はどこですか？

- A. 山形大学
- B. おそらく山形大学
- C. おそらく他大学 (Q4へ)
- D. 他大学 (Q4へ)

Q4 第二志望もしくはそれ以降の志望先として山形大学を考えますか？

- A. 考えている
- B. 考えていない

Q5 差し支えなければ、大学院に進学しない理由を教えてください（複数回答可） (Q6へ)

- A. 経済的な理由
- B. 興味が無いから
- C. 希望の進路に進学が不要だから
- D. 就職状況が好調だから

Q6 企業で働きながら博士号取得を目指す、いわゆる社会人ドクターの場合、実務経験に応じて早期修了制度なども充実しています。社会人ドクターに対するあなたの考え方として最も近いものを選んでください。

- A. 社会人ドクターとしてぜひ博士号を取得したい (Q7へ)
- B. 勤め先の理解があれば、社会人ドクターとしてぜひ博士号を取得したい (Q7へ)
- C. 職務上必要であれば、社会人ドクターとして博士号の取得を考える (Q7へ)
- D. 勤め先の勧めがあれば、社会人ドクターとして博士号の取得を考えるかもしれない (Q7へ)
- E. 絶対にない

Q7 社会人ドクターとして進学する場合、進学先として最もあなたの考えに近いものを教えてください

- A. 山形大学
- B. 専門分野が合えば山形大学
- C. おそらく他大学
- D. 絶対に他大学

回答

Q1 あなたは博士前期課程(いわゆる修士課程)を修了後に博士後期課程へ進学する予定ですか？  
それとも就職する予定ですか？

A. 進学する (Q3へ)	B. 進学も考えている (Q3へ)	C. おそらく就職する (Q2へ)	D. 就職する (Q5へ)	未回答	合計
5(①)	6(②)	27(③)	151(④)	1	190

Q2 就職以外の選択肢として、博士後期課程への進学は考えていますか？

A. 考えている (Q3へ)	B. 考えていない (Q5へ)
6(⑤)	21(⑥)

Q3 予定している進学先はどこですか？

A. 山形大学 (Q8へ)	B. おそらく山形大学 (Q8へ)	C. おそらく他大学 (Q4へ)	D. 他大学 (Q4へ)
11(⑦)	5(⑧)	1(⑨)	0(⑩)

Q4 第二志望もしくはそれ以降の志望先として山形大学を考えますか？

A. 考えている (Q8へ)	B. 考えていない (Q8へ)
1(⑪)	0(⑫)

Q5 差し支えなければ、大学院に進学しない理由を教えてください(複数回答可) (Q6へ)

A. 経済的理由	30(⑬)	B. 興味がない	60(⑭)
C. 想定する進路が進学不要	78(⑮)	D. 就職状況が好調	4(⑯)

Q6 企業で働きながら博士号取得を目指す、いわゆる社会人ドクターの場合、実務経験に応じて早期修了制度なども充実しています。社会人ドクターに対するあなたの考え方として最も近いものを選んでください。

A. 社会人ドクターとしてぜひ博士号を取得したい (Q7へ)	1(⑰)
B. 勤め先の理解があれば、社会人ドクターとしてぜひ博士号を取得したい (Q7へ)	10(⑱)
C. 職務上必要であれば、社会人ドクターとして博士号の取得を考える (Q7へ)	38(⑲)
D. 勤め先の勧めがあれば、社会人ドクターとして博士号の取得を考えるかもしれない (Q7へ)	74(⑳)
E. 絶対にない	50(㉑)

Q7 社会人ドクターとして進学する場合、進学先として最もあなたの考えに近いものを教えてください。

A. 山形大学	B. 専門分野が合えば山形大学	C. おそらく他大学	D. 他大学
15(㉒)	78(㉓)	29(㉔)	1(㉕)

このように、過去の入試志願状況と進路アンケートの結果に対する分析に基づく学生確保に向けた取り組みを実施することで、先進工学専攻は十分に16名の定員を満たすことができる。

### 3) 学生納付金の設定の考え方

学生納付金は、「国立大学等の授業料その他の費用に関する省令（平成16年文部科学省令第16号）」に定める「標準額」を適用し、次のとおり設定する。

入学料 282,000 円

授業料 535,800 円／年

検定料 30,000 円

## (2) 学生確保に向けた具体的な取組状況

### 1) ホームページによる広報活動

先進工学専攻のホームページを立ち上げ、専攻の教育の特色、カリキュラム、履修の流れ、就職・進路、入試情報などの情報を受験生に向けて発信する。また、教職員の研究や在学生の活躍について紹介し、専攻の魅力を広く発信することで、受験生の獲得につなげる。

### 2) 工学部・博士前期課程在学生確保に向けた取組

・ガイダンス及び進路指導における博士後期課程進学の魅力のアピール

工学部3・4年次及び博士前期課程在学性を対象に、ガイダンスなどを通じて博士後期課程への進学の魅力をアピールする。特に、先進工学専攻は、分野の壁を越え、最先端の科学的な知見を融合してイノベーションを起こしていく先進的な工学のアプローチを身に付けた高度博士人材を育成し、人類の持続的な発展に貢献すること、そのために必要な専門力・融合力・共創力を身に付けるための教育カリキュラムと指導体制が整っていることを強調する。

理工学研究科では、博士課程5年一貫教育プログラムが浸透していることもあり、早い段階で後期課程への進学を見据えている学生もいるが、研究が進む中で進路を変更する学生もおり、研究活動を通じ、国内外の学会で発表したり論文発表をしたりする中で博士後期課程への進学を決断するケースが多く、その時期は博士前期課程2年に進級後となる。そのため、アンケート実施時点で就職や他大学への進学を希望している学生のうち、一定数は山形大学大学院博士後期課程へ進学することが予想される。先進工学専攻の母体となる各専攻からは過去5年間に国内外の大学などの教育機関、研究機関及び産業界にそれぞれ15.6%、9.4%、42.2%が就職していること、出口調査に協力した企業のほとんどが本専攻の修了生の採用に前向きな回答を寄せており、博士後期課程への進学がその後のキャリアの実現に有効であることをアピールする。

なお、教育機関、研究機関及び産業界以外の進路として、本学の研究員として活躍している者が4名、ポスドクとして自らの研究を進めている者が6名、外国人留学生で、帰国後就職した者が4名となっている。

### 3) 経済支援による進学促進

理工学研究科博士前期課程の4専攻1年次生を対象としたアンケートQ5の「進学しない理由」に「経済的な理由」を挙げた学生が30名いる(図2 回答⑬)。山形大学は、平成24年度に採択された博士課程教育リーディングプログラムを平成31年度に「フレックス大学院」として全学展開するなど、博士課程5年一貫教育を推進している。この教育プログラムでは、経済的な心配をすることなく学業に専念できるように授業料免除を含む支援を実施している。加えて、令和3年度に文部科学省「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、理工学研究科、有機材料システム研究科、医学系研究科の博士後期学生のうち10名が経済的及びキャリアパス構築のための支援を受けることとなり、研究専念支援金180万円に加えて、研究費70万円を受けるとともに、キャリアパス構築に関する支援を受けることとなっている。さらに、山形大学独自の経済支援制度を新たに検討中である。また、日本学術振興会 特別研究員などの支援制度を早期に学生に周知し、書類の書き方などを含めて応募しやすい環境を整備しており、2~7名が採用されている(図3)。これらの支援プログラムを積極的にPRし、これまで経済的な理由で進学を躊躇していた学生の進学を後押しする。

(図3) 理工学研究科(地球共生圏科学専攻以外の5専攻)における日本学術振興会特別研究員採択実績

	DC1	DC2	PD	RPD	合計
H29年度採用分(採用)	0	2	0	0	4
H30年度採用分(採用)	3	2	0	0	5
H31年度採用分(採用)	5	2	0	0	7
R2年度採用分(採用)	3	3	0	1	7
R3年度採用分(採用)	1	1	0	0	2
R4年度採用分(採用)	0	4	0	0	4

### 4) 社会人の確保に向けた取組

- ・社会人が学びやすい環境の整備

社会人については大学院設置基準第14条に基づき、授業の土日・夜間開講、長期履修制度など、社会人が学びやすい環境を整えるとともに、社会人特別入試を実施する。社会人ドクターに対しては、その多様な背景に対応し、標準修業年限(3年)を超えて課程修了することのできる長期履修学生制度や、一定の研究業績と能力を有する社会人を対象に最短1年で修了できる早期修了制度を設けている。

特に早期修了制度では、一定の研究業績や能力を有する社会人を対象に、標準修業年限が3年である博士後期課程を、最短1年で修了し博士の学位を取得する制度である。本制度で



は社会人として積み重ねてきた研究実績を基にして、指導教員から研究及び論文作成の指導を受けて博士論文を完成させる。本制度には、次の全てに該当する者が申請することができる。

- 1) 山形大学大学院理工学研究科博士後期課程(工学系)社会人入試又は山形大学大学院有機材料システム研究科博士後期課程社会人入試に出願予定の者
- 2) 作成予定の博士論文に密接に関連する査読付き筆頭著者論文 3 報以上が、掲載又は掲載決定であること。ただし、該当論文は少なくとも 1 報は英語論文とする。

社会人ドクター確保に向け、これらの制度を積極的に広報するとともに、オンラインスクーリング制度を設けることで遠方の社会人でも入学しやすい体制を整える。

・山形大学と連携する企業への広報

山形大学工学部・大学院理工学研究科は多くの企業・研究機関と連携しており、マテリアル人材育成コンソーシアム(11社)、包括提携企業(3社)等に組織化が行われているとともに、約400の企業と共同研究・学術指導契約を締結している(図4)。これらの連携企業のネットワークを利用して、企業研究者・技術者の博士後期課程への進学を推進する。

(図4) 山形大学工学部・大学院理工学研究科と企業・研究機関の間の共同研究等の実績  
(件数)

	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	平均
受託研究	32	41	34	60	73	48
共同研究	90	101	107	319	279	179.2
奨学寄附金	197	179	194	186	119	175
学術指導	23	36	57	137	116	73.8
合計	342	357	392	702	587	<b>476</b>

・山形大学大学院博士前期課程修了者への広報

理工学研究科博士前期課程の4専攻1年次生を対象としたアンケートQ6の「社会人ドクターに対する意識調査」では、回答者173名のうち123名(71.1%)が社会人ドクターに関心を寄せていることがわかる(図2 回答⑰・⑱・⑲・⑳)。社会人ドクターとしての入学先として、93人が「A. 山形大学」「B. 専門が合えば山形大学」を選択している(図2 回答㉑・㉒)。そこで、これまでの博士前期課程修了者に改めて博士後期課程への進学を推奨する。

### 5) 外国人留学生確保に向けた取組

外国人留学生の受入を促進するため、外国人留学生特別入試を実施する。また、山形大学の海外提携校の学生が夏休みに本研究科での教育・研究活動に参加するサマープログラム、山形大学の国際研究拠点化を目指すYU-COEプログラムにおける海外の大学教員及び

大学生の招聘，マレーシア・インドネシアなどでの山形大学 OB 会を通じた連携活動によって広報を行う。また，その広報活動の中で，外国人教員を副指導教員として配置し，概ね英語授業の受講だけで修了できる体制などについても積極的に説明を行う。

## 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の教育研究上の目的（概要）

グローバル化の進展，複雑化する国際環境，ICT の飛躍的な発展とともに，災害の頻発・激甚化，そして，特にわが国では少子高齢化を伴う人口減少の加速など，社会科学・自然科学・技術の世界的なパラダイムシフトが進む中，大学には，新たな産業を支える基盤技術の創出につながるイノベーションを生み出すことができる人材を育成することが求められている。本改組では，イノベーション創出の基礎となる「専門力」をより深化することに加え，さまざまな研究成果を活用して創造に結び付ける「融合力」と世界中の研究者・技術者を巻き込んで研究・プロジェクトを推進する「共創力」を身に付けた科学者・技術者，すなわちイノベーション人材を育成する体制を構築する。そのために，以下に示すように組織を再編し，新たな教育プログラムを構築する。将来にわたり工学系の博士人材として産業界で活躍し，産業界と連携して研究を行い，成果を社会実装したりするために必要な能力を身に付ける教育を実践する。分野の壁を越え，最先端の科学的な知見を融合してイノベーションを起こしていく先進的な工学のアプローチを身に付けた高度博士人材を育成し，人類の持続的な発展に貢献することが先進工学専攻を設置する目的である。

1. 工学の広い分野を網羅する先進工学専攻を設置
2. 指導教員グループによる学生指導体制の強化
3. 研究力・融合力・共創力を高めるためのカリキュラムの導入

### (2) 上記(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) 科学技術・イノベーション基本計画（令和3年3月26日閣議決定）

わが国は，人間活動に由来する地球規模の危機に直面している。しかし，これらの課題に従来の制度や科学技術を用いて対応することは難しく，革新的な技術やシステムの開発が急務となっている。具体的には，サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させたシステムにより，経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会である Society 5.0 を現実のものとするのが求められている [科学技術・イノベーション基本計画令和3年3月26日閣議決定]。

イノベーション創出には，基礎となる「専門力」の深化に加え，さまざまな研究成果を

活用して創造に結び付ける「融合力」と世界中の研究者・技術者を巻き込んで研究・プロジェクトを推進する「共創力」を身に付けた科学者・技術者を育成する必要がある。近年、地球規模で社会問題が複雑化・多様化しており、一つの学問領域に基づいたテクノロジーでは諸課題を解決することは難しい。本プログラムにおいて育成されたイノベーション人材は産業界で活躍するだけでなく、産業界と連携して研究を行い、成果を社会実装することで新産業の創生と Society 5.0 の実現に貢献するものと期待される。

## 2) 第4次山形県総合発展計画長期構想（令和2年3月）

山形大学が立地する山形県及び東北地方では、グローバル化の進展、複雑化する国際環境、ICTの飛躍的な発展とともに、少子高齢化を伴う人口減少の加速や、災害の頻発・激甚化による社会経済環境の急速な変化が起こっており、新たな対応が必要である。そのために、地域社会や地域経済を支える基盤である「人材」の育成・確保、地域が将来に向けて力強く発展していくための源泉である「イノベーション」の促進、さらには、地域の特性・魅力を広く発信し、観光・交流や移住に結び付ける「国内外の活力」の取り込みの3つを推進することが求められている〔第4次山形県総合発展計画長期構想 令和2年3月〕。

イノベーションを生み出すことができる人材を育成する上で、最大の課題は、これまでの工学教育が一つの分野を深く極める専門力の育成に偏っていたことにある。独創的な発見や発明は、一見関係のない、異分野の研究結果が融合した瞬間に生まれることは研究者だけでなく産業界に所属する技術者によっても指摘されているところである。さらに、これらの発見や発明を新産業の創生につなげるためには、国や組織の枠組みを超えて様々な人々と連携し、目的を実現するための強い推進力が必須である。

博士後期課程においては、キャリアパスに関する希望も産官学、国内外にわたっており、実に多様である。また、イノベーション人材は、課程修了直後の進路に関わらず、国内外の大学・公的研究機関・民間企業・ベンチャー企業・地方行政等のさまざまな組織を移転しながらキャリアを積んでいくことが予想される。工学分野においては、アカデミアにおいて研究を続ける場合でも、産業界や地域と連携して研究を進めたり、地方ごとの課題に基づき研究成果の社会実装に取り組む能力を身に付けることが不可欠である。近年、データ分析やAI技術だけでなく医薬・化学分野においても博士号取得者や高度な技術力を持つ人材のニーズが高まっており、博士課程修了者に好処遇な雇用条件を提示する例もみられる〔産学イノベーション人材循環育成研究会 審議のまとめ 令和3年3月〕。実際に、理工学研究科では、修了生のうち、38%〔地球共生圏科学専攻以外の5専攻のみの場合43%〕は民間企業において研究や技術開発に携わっている。

## 3) 持続可能な開発目標（SDGs）に関わる動向

2015年9月の国連サミットにて2030年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標として、持続可能な開発目標（SDGs）が採択された。我が国でもSDGs実施方針として「官民が連携し、企業が本業を含めた多様な取り組みを通じてSDGs達成に貢献する機運

を、国内外で醸成することが重要である」との指針が掲げられており、この指針に従って官民双方での取り組みが近年加速している。山形県も「県民一人ひとりの希望を実現して、真の豊かさ、生きがい・幸せを実感でき、持続的に発展する」県づくりを目指すことに取り組んでおり、「やまがた SDGs 推進ネットワーク」という情報発信・交流の場を整備するとともに、政府が選定する「SDGs 未来都市」への選定も進んでいる。また、山形大学でも、2020 年から社会の持続的発展への貢献を重視することを表明し、学生への SDGs 教育の充実、SDGs に貢献する研究の推進、一般市民に向けた SDGs 啓発活動、山形県や市町村、メディア、企業等地域団体との連携と取り組みの強化、SDGs 対応の大学経営など「YU empowering with SDGs」事業を推進している。多様な SDGs を達成するためには、情報工学・化学・生物工学・機械工学・電気電子工学・建築学・デザイン・技術経営といった要素技術を深く理解するだけでなく、それらを統合し新しい研究・開発シーズを提供し、新産業を創出できる人材の育成が必要となる。

#### 4) 関係業界との連携体制など

山形大学大学院理工学研究科では、令和 3 年 12 月現在、包括提携、教育/研究関連コンソーシアム、共同研究・学術指導等で約 400 社の企業と連携している。本専攻では、この産学官連携のネットワークを活用して、産業界でのキャリアを希望する先進工学専攻に所属する博士後期学生の採用の機会を拡大するために、それぞれの企業との連携を深めていく。

#### 5) 既存専攻の就職率

改組の母体となる既設 5 専攻の就職決定率[就職内定者数÷修了者数×100]を図 5 に示す。平成 28～令和 2 年度までの平均は 63.5%であった。ただし、この就職内定者数にはポスドク、研究員や博士課程修了後に母国に帰国して就職活動をすることを希望している留学生は含まれていない。そこで、これらの事情を勘案し、就職内定率[就職内定者数÷就職希望者数×100]を図 6 に示す。平成 28～令和 2 年度までの既設 5 専攻の平均は 93.3%であり、ほとんどの就職希望者が内定を得ていることが確認された。なお、平成 28～令和 2 年度までの就職していない学生の内訳は、研究員：4 名、帰国：4 名、ポスドク：6 名、公務員試験準備：1 名、不詳：1 名、未就職：4 名修了のみ：1 名であった。今回の改組によってキャリア指導を充実させることにより博士後期課程においても就職内定率 100%を目指す。

(図 5) 修了者の就職決定率

全体	就職決定率／％					
	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	平均
物質化学工学専攻	100.0	/	100.0	50.0	100.0	87.5
バイオ工学専攻	100.0	100.0	0.0	0.0	66.7	53.3
電子情報工学専攻	66.7	/	/	/	66.7	66.7
機械システム工学専攻	73.3	/	33.3	0.0	66.7	43.3
ものづくり技術経営学専攻	/	100.0	100.0	/	0.0	66.7
平均	85.0	100.0	58.3	16.7	60.0	63.5

「/」は修了者なし

(図 6) 修了者の就職内定率

全体	就職内定率／％					
	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	平均
物質化学工学専攻	100.0	/	100.0	100.0	100.0	100.0
バイオ工学専攻	100.0	100.0	-	-	100.0	100.0
電子情報工学専攻	66.7	/	/	/	100.0	83.4
機械システム工学専攻	100.0	/	50.0	-	100.0	83.3
ものづくり技術経営学専攻	/	100.0	100.0	/	-	100.0
平均	91.7	100.0	83.3	100.0	100.0	93.3

「-」は就職者なし

「/」は修了者自体なし

## 6) 企業アンケート調査

令和3年10月に、本学博士後期課程修了生を採用した実績のある企業を対象に「山形大学大学院理工学研究科新専攻設置に関するアンケート【第二回目】」と題して48社を対象にWebアンケートを行い、23社から回答を得た(図7)。その結果、全ての企業が「Q1「先進工学専攻」が目指す人材育成の必要性について」の問いに「大いに必要と思う」又は「必要と思う」と回答した。また、学生の採用についても91%の企業が「Q2「先進工学専攻」を修了した学生の採用について」の問いに「大いに採用を考えたい」又は「採用を考えたい」と回答した。これらの結果は、今回設置する先進工学専攻の教育内容が企業にとっても魅力的であり、修了生の採用に極めて前向きであることを示している。すなわち、入学定員を上回る20社から採用について希望があった。今後、山形大学の就職に関するサポートを担当するキャリアサポートセンターを通してこれらの企業との緊密な関係を長期間にわたって維持するとともに、博士人材の採用を拡大するための取り組みを継続的に実施する。



## 7) 博士人材の採用を拡大するための取り組み

2021年10月には、材料とその基礎や応用に関する研究に取り組んでいる山形大学の博士後期課程の学生を企業が支援する「マテリアル人材育成コンソーシアム（資料3）」が設立され、11社の企業を中心として活動を開始した。わが国の産業界をけん引する企業の研究者・技術者が、学生の研究やキャリアパスを指導し、企業から生活費・研究費などの経済支援も行うこととしている。また、コンソーシアム企業の研究者・技術者のために最先端の材料科学に関するセミナーなどを実施、企業におけるリカレント教育と研究活動の活性化に貢献する。これらの活動を通して大学と各企業の連携を密にするだけでなく、コンソーシアムが主催するイベントにおける研究に関するディスカッションやインターンシップを通して、それぞれの学生と企業が直接コンタクトする機会を設け、人材採用の拡大を図る。

## 令和五年度の理工学研究科改組にともなう進路アンケート【第二回目】

山形大学 大学院理工学研究科 化学・バイオ工学専攻

皆さんの現在の進路の意向を確認するためのアンケートを実施します。回答は任意であり、このアンケートは調査の目的のみで使用されます。また、アンケートに回答後に意向が変わっても、何ら不利益を受けることはありません。

\*必須

### 1. 名前 \*

\_\_\_\_\_

### 2. 学生番号 \*

\_\_\_\_\_

### 3. あなたは博士前期課程（いわゆる修士課程）を修了後に博士後期課程へ進学する予定ですか？それとも就職する予定ですか？

1つだけマークしてください。

- 進学する 質問 5 にスキップします
- 進学も考えている 質問 5 にスキップします
- おそらく就職する 質問 4 にスキップします
- 就職する 質問 7 にスキップします

質問 4 にスキップします

無題のセクション

### 7. 差し支えなければ、大学院に進学しない理由を教えてください（複数回答可）

1つだけマークしてください。

- 経済的な理由
- 興味がないから
- 希望の進路に進学は不要だから
- 就職状況が好調だから

質問 8 にスキップします

無題のセクション

### 8. 企業で働きながら博士号取得を目指す、いわゆる社会人ドクターの場合、実務経験に応じて早期修了制度なども充実しています。社会人ドクターに対するあなたの考え方として最も近いものを選んでください。

1つだけマークしてください。

- 社会人ドクターとしてぜひ博士号を取得したい 質問 9 にスキップします
- 勤め先の理解があれば、社会人ドクターとしてぜひ博士号を取得したい 質問 9 にスキップします
- 職務上必要であれば、社会人ドクターとして博士号の取得を考える 質問 9 にスキップします
- 勤め先の勤めがあれば、社会人ドクターとして博士号の取得を考えるかもしれない 質問 9 にスキップします
- 絶対がない 質問 10 にスキップします

無題のセクション

### 4. 就職以外の進路の選択肢として、博士後期課程への進学は考えていますか？

1つだけマークしてください。

- 考えている 質問 5 にスキップします
- 考えていない 質問 7 にスキップします

無題のセクション

### 5. 予定している進学先はどこですか？

1つだけマークしてください。

- 山形大学 質問 10 にスキップします
- おそらく山形大学 質問 10 にスキップします
- おそらく他大学 質問 6 にスキップします
- 他大学 質問 6 にスキップします

無題のセクション

### 6. 第二志望もしくはそれ以降の志望先として山形大学を考えますか？

1つだけマークしてください。

- 考えている
- 考えていない

質問 10 にスキップします

無題のセクション

### 9. 社会人ドクターとして進学する場合、進学先として最もあなたの考えに近いものを教えてください。

1つだけマークしてください。

- 山形大学
- 専門分野が合えば山形大学
- おそらく他大学
- 絶対に他大学

無題のセクション

### 10. 大学院への要望があったら自由に記載してください。設問は以上です。回答ありがとうございました。

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

このコンテンツは Google が作成または承認したものではありません。

Google フォーム





## 山形大学大学院理工学研究科新専攻設置 に関するアンケート【第二回目】

お忙しいところ誠に恐縮ではございますが、下記のアンケートにご回答頂きたい、よろしく  
お願いいたします。

 [saitos@yz.yamagata-u.ac.jp](mailto:saitos@yz.yamagata-u.ac.jp) (共有なし)  
[アカウントを切り替える](#)



\*必須

貴社名 \*

回答を入力

ご回答者様氏名 \*

回答を入力

メールアドレス \*

回答を入力

「先進工学専攻」が目指す人材育成の必要性について

- 大いに必要と思う
- 必要と思う
- それほど必要とは思わない
- 必要とは思わない
- その他: \_\_\_\_\_

「先進工学専攻」を修了した学生の採用について

- 大いに採用を考えたい
- 採用を考えたい
- それほど採用は考えていない
- 採用は考えていない
- その他: \_\_\_\_\_

その他、「先進工学専攻」の人材育成について期待する点などがありましたらご記入ください

回答を入力 \_\_\_\_\_

送信

フォームをクリア

## マテリアル人材育成コンソーシアム

### 会長メッセージ



マテリアル人材育成コンソーシアム 会長

山形大学教授 伊藤 浩志

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出事業プログラム責任者

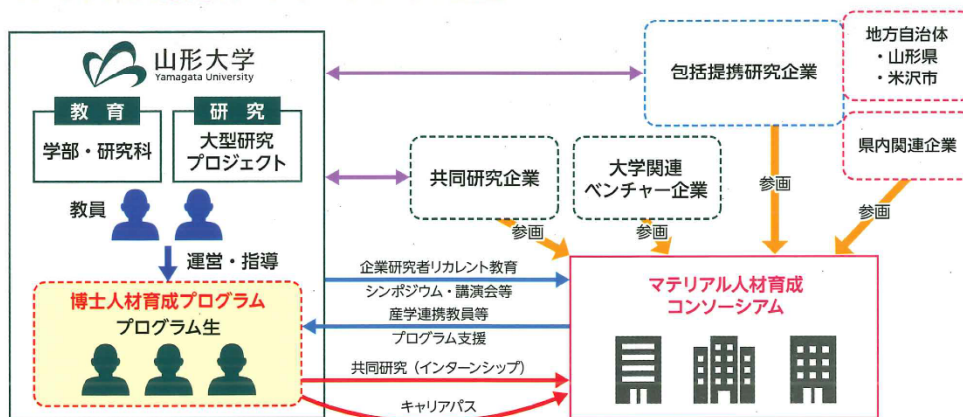
このたび、山形大学は令和3年度から開始する文部科学省の「科学技術イノベーション創出に向けた大学フェロシップ創出事業」に採択されました。この事業は、今後の我が国における科学技術を支える若手研究者を育成する目的で設立され、主に、研究力向上・キャリアパス支援に関する取組みと、博士後期課程修了後のポストの確保・接続のための取組みを行って参ります。山形大学は、有機デバイス、ソフトマターロボティクス、3Dものづくり、環境材料など各分野にて、COI、OPERA、ムーンショットなど大型研究助成プログラムに採択・委託されており、様々なマテリアル分野における世界的な教育・研究拠点であります。産業界との連携も盛んであり、これまでグローバル企業からベンチャー企業に至る250社以上と包括提携研究や共同研究を実施するなど、産学連携は一大ネットワークを構築、先端的な研究や技術開発を展開してきました。

このたび、本学のフェロシップ創出事業の採択に伴い、博士（前期・後期）課程学生や若手研究者の育成活動をさらに加速するため、「マテリアル人材育成コンソーシアム」を立ち上げました。本コンソーシアムでは、マテリアル分野の将来目標と産業界の動向を踏まえ、さらに研究シーズと産業ニーズのマッチングを図るためのオープンなプラットフォームとして位置づけ、主要な活動である人材育成セミナーや学生とのキャリアマッチング等を通じて、研究シーズと産業ニーズの出会いを促進し、様々な技術の融合、共同プロジェクトの創出、新しい分野への展開を図り、我が国はもちろん世界をリードするマテリアル研究者・技術者の創出を目指します。

同時に本コンソーシアムは、様々な研究者の研究シーズとの出会いの場を通じて本学と新たなオープンイノベーションや研究・人材育成など連携推進の場として、新たなイノベーション創出の機会拡大のために活用していきます。是非とも本コンソーシアムにご参画をいただきますようお願い致します。



### マテリアル人材育成コンソーシアムの概要



#### 博士人材育成プログラムと連携した産学連携組織

コンソーシアムに参画する企業等は、山形大学で開催される指定されたシンポジウムや講演会に参加し材料およびその応用に関する最先端の知識を手に入れる機会があります。合わせて、山形大学の教員等による研究者・技術者のリカレント教育・技術指導の提供があります。また、「ソフトマターイノベーション博士人材育成プログラム」の履修生をはじめとする大学院生の教育にも参加いただくとともに、キャリアマッチングの機会を得ることができます。