

## 14. 工学教育部

(1) 工学教育部の教育目的と特徴	14-2
(2) 「教育の水準」の分析	14-3
分析項目Ⅰ 教育活動の状況	14-3
分析項目Ⅱ 教育成果の状況	14-8
【参考】データ分析集 指標一覧	14-10

## (1) 理工学教育部の教育目的と特徴

### 1. 教育目的

教育部修士課程においては、理学部、工学部の学科構成に対応した数学、物理学、化学、生物学、地球科学、生物圏環境科学、電気電子システム工学、知能情報工学、機械知能システム工学、生命工学、環境応用化学及び材料機能工学の分野における専門的知識と課題研究・課題解決能力を有する高度専門職業人となる人材の育成を目的とする。

教育部博士課程においては、理学及び工学分野の積極的融合により新たな学際領域、数理・ヒューマンシステム科学、ナノ新機能物質科学、新エネルギー科学及び地球生命環境科学の分野における科学・技術の高度化に対応でき、独創的な研究能力を有する研究者や地域産業の中核的担い手となる高度技術者の育成を目的とする。

### 2. 教育の特徴

① 各専攻に学問領域を設け、特論科目や特別講義により、各専攻に関する高度な専門知識と最先端技術を学ぶとともに、学際融合領域に配慮し、学際的視野を広めるために指導教員が必要と認めた場合は、他の大学院、他の研究科・教育部、他の専攻、理学部又は工学部の授業科目を履修することができ、学問領域を基軸とした方法理論と技術を展開できる高度専門職業人を養成している。

② 自らの研究成果をまとめ、他者へわかりやすく説明するプレゼンテーション能力や国際的に活躍できる人材となるための英語能力を磨くために特別演習を実施する。さらに特別演習では、工学・技術が社会及び自然環境に及ぼす影響の重要性が理解できるよう倫理教育も実施している。

③ ゼミナールや特別研究においては、マンツーマンのきめ細かな指導を行い、明確な課題を設定し、その課題を解決するための様々な方法論（研究手法、実験手法、論文検索等）について学び、学位論文作成研究に接続する体制を構築している。

学位論文作成研究では、研究指導を通してさらに専門研究分野での高度な知識と先端技術や実践的な手法を修得させるとともに、多くの成功・失敗経験を重ね、課題を解決していくノウハウと能力を身につける。また、国際的に活躍しうる人材を育成する観点から、海外や国際学会での研究発表を積極的に推奨し、国際社会や社会の先端分野で活躍するための基礎的・実践的能力を養成している。

④ 地元企業が望むファーマ・メディカルエンジニアとして活躍し、地域産業の活性化に寄与するため、また、高いイノベーション能力を持ち、医療・創薬・製薬現場の問題に対し、速やかな解決及び医療・福祉・製薬に関わる機器開発やその技術進展に寄与するため、ファーマ・メディカルエンジニア養成プログラムを実施している。

⑤ 現代社会のニーズに応える課題設定・問題解決能力を修得することを目的として、富山大学モデルのアクティブ・ラーニングと質保証システムを採り入れた産学連携による次世代ハイパーエンジニア養成プログラムを実施している。さらに、社会人等の多様なニーズに応じた学習機会の提供として、本学研究推進機構と連携し、次世代スーパーエンジニア養成コースを実施している。また、本コースの一部を大学院学生が実践教育特別講義として受講し、企業のキャリアエンジニアを講師として、企業現場における「ものづくり」や「問題解決法」を修得することを可能としている。

## (2) 「教育の水準」の分析

### 分析項目Ⅰ 教育活動の状況

#### <必須記載項目 1 学位授与方針>

##### 【基本的な記載事項】

- ・公表された学位授与方針（別添資料 3714-i1-1～3）

##### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

（特になし）

#### <必須記載項目 2 教育課程方針>

##### 【基本的な記載事項】

- ・公表された教育課程方針（別添資料 3714-i1-1（再掲）、3714-i1-2（再掲）、3714-i1-3（再掲））

##### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

（特になし）

#### <必須記載項目 3 教育課程の編成、授業科目の内容>

##### 【基本的な記載事項】

- ・体系的が確認できる資料（別添資料 3714-i3-1～4）
- ・自己点検・評価において体系的や水準に関する検証状況が確認できる資料（別添資料 3714-i3-5）
- ・研究指導、学位論文（特定課題研究の成果を含む。）指導体制が確認できる資料（別添資料 3714-i3-6）

##### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 修士課程・博士課程共に、学問領域に体系的な「特論科目」を設け、高度な専門知識と最先端技術を修得させるとともに、各専攻に関するトピックやその分野の最先端の現状を教授するため「特別講義」を実施している（別添資料 3714-i3-7～8）。

[3.1]

企業のニーズに対応し、地域産業の活性化に寄与するため、また、高いイノベーション能力により、医療・創薬・製薬現場の問題を速やかに解決し、医療・福祉・製薬に関わる機器開発やその技術進展に寄与するため、ファーマ・メディカルエンジニア養成プログラムを実施し、医薬理工が連携する体制を整備している（別添資料 3714-i3-9～10）。[3.2]

<必須記載項目 4 授業形態、学習指導法>

【基本的な記載事項】

- ・ 1年間の授業を行う期間が確認できる資料（別添資料 3714-i4-1）
- ・ シラバスの全件、全項目が確認できる資料、学生便覧等関係資料（別添資料 3714-i4-2～8）
- ・ 協定等に基づく留学期間別日本人留学生数（別添資料 3714-i4-9～11）
- ・ インターンシップの実施状況が確認できる資料（別添資料 3714-i4-12）
- ・ 指標番号 5、9～10（データ分析集）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 特別演習として、プレゼンテーション能力や英語能力を磨くとともに、特別演習の一環として、工学・技術が社会及び自然環境に及ぼす影響の重要性が理解できるよう JSPS eラーニングプログラムによる研究倫理教育も実施している（別添資料 3714-i4-13）。[4.1]
- アクティブ・ラーニングを活用した創造工学課題解決演習や国内の企業でインターンシップを実施する企業協働ものづくり研修により、質が保証された次世代ハイパーエンジニアを育成している（別添資料 3714-i4-14）。また、企業のキャリアエンジニアを講師として、企業現場における「ものづくり」や「問題解決法」を修得することを目的とした社会人対象の次世代スーパーエンジニア養成コースの一部を、実践教育特別講義として大学院学生を対象に実施している（別添資料 3714-i4-15～17）。[4.2]
- 特別研究やゼミナールにおいては、明確な課題を設定し、その課題を解決するための様々な方法論（研究手法、実験手法、論文検索等）について主体的に学ばせている。論文研究指導では、さらに専門研究分野での高度な知識と先端技術や実践的な手法を修得させるとともに、多くの成功・失敗経験を重ね、課題を解決していくノウハウと能力を身につけさせている。また、海外や国際学会での研究発表を積極的に推奨し、国際的に活躍しうる人材を育成している（別添資料 3714-i4-18）。[4.5]

<必須記載項目 5 履修指導、支援>

【基本的な記載事項】

- ・ 履修指導の実施状況が確認できる資料（別添資料 3714-i5-1）
- ・ 学習相談の実施状況が確認できる資料（別添資料 3714-i5-2）
- ・ 社会的・職業的自立を図るために必要な能力を培う取組が確認できる資料（別添資料 3714-i5-3）
- ・ 履修上特別な支援を要する学生等に対する学習支援の状況が確認できる資料（別添資料 3714-i5-4）

**【第3期中期目標期間に係る特記事項】**

- ファーマ・メディカルエンジニア養成プログラムにより、工学教育部のそれぞれの専攻の専門分野を学びながら、さらに医・看護・薬学などの基礎を修得し、製薬産業や医療・福祉を支える、広い視野をもったファーマ・メディカルエンジニアを育成している（別添資料 3714-i3-9（再掲））。本プログラムの修了者は平成28年度が11名、平成29年度は13名、平成30年度は23名、令和元年度は15名であり、それぞれ、地元の有力製薬企業の生産部門や医療機器メーカーの開発・生産部門、介護福祉機器を製造している地元精密機器メーカーの開発・生産部門などに就職している。[5.3]

**<必須記載項目6 成績評価>**

**【基本的な記載事項】**

- ・ 成績評価基準（別添資料 3714-i3-5（再掲））
- ・ 成績評価の分布表（別添資料 3714-i6-1）
- ・ 学生からの成績評価に関する申立ての手続きや学生への周知等が明示されている資料（別添資料 3714-i6-2）

**【第3期中期目標期間に係る特記事項】**

- GPA制度を導入するとともに、シラバスの記載内容を見直し、具体的な「成績評価の方法」及び「授業時間外学修」を明記するなど充実を図った。[6.1]

**<必須記載項目7 卒業（修了）判定>**

**【基本的な記載事項】**

- ・ 卒業又は修了の要件を定めた規定（別添資料 3714-i3-5（再掲）、3714-i7-1）
- ・ 卒業又は修了判定に関する教授会等の審議及び学長など組織的な関わり方を含めて卒業（修了）判定の手順が確認できる資料（別添資料 3714-i7-1（再掲））
- ・ 学位論文の審査に係る手続き及び評価の基準（別添資料 3714-i7-2～6）
- ・ 修了判定に関する教授会等の審議及び学長など組織的な関わり方が確認できる資料（別添資料 3714-i7-7）
- ・ 学位論文の審査体制、審査員の選考方法が確認できる資料（別添資料 3714-i7-8～10）

**【第3期中期目標期間に係る特記事項】**

- ディプロマ・ポリシーの達成度を測るため、学位論文に係る評価基準を定めている。学位論文の審査は、主査1名及び副査2名以上の委員により、評価基準に基づき客観的に評価している。博士課程においては、学生の所属する専攻以外の委員を1名以上含むこととし、さらに審査の客観性を担保している。また、学位論文の評価項目等を公表することにより、学生が評価の観点を意識し、主体的に学

## 富山大学理工学教育部 教育活動の状況

修できるようにしている。[7.2]

### <必須記載項目 8 学生の受入>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 学生受入方針が確認できる資料（別添資料 3714-i1-1（再掲）、3714-i1-2（再掲）、3714-i1-3（再掲））
- ・ 入学者選抜確定志願状況における志願倍率（文部科学省公表）
- ・ 入学定員充足率（別添資料 3714-i8-1～3）
- ・ 指標番号 1～3、6～7（データ分析集）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 修士課程の入学者選抜は、多様な学生の受験機会を確保するため、一般入試以外に GPA 特別入試、推薦入試、社会人特別入試、外国人留学生特別入試を実施している。また、外部英語試験を積極的に活用し、外国語科目を免除している。博士課程においても、一般入試、社会人特別入試、外国人留学生特別入試を実施し、在籍者の 55%以上を外国人留学生が占めている（別添資料 3714-i8-4～5）。[8.1]

### <選択記載項目 A 教育の国際性>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 協定等に基づく留学期間別日本人留学生数（別添資料 3714-i4-9～11（再掲））
- ・ 指標番号 3、5（データ分析集）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 国際的に活躍しうる人材を育成する観点から、海外や国際学会での研究発表を積極的に推奨するとともに、ファーマ・メディカルエンジニア養成プログラムにおいて、欧米のファーマ・メディカルエンジニア養成先進大学との交流、短期留学などを通して、グローバル力を養成している。また、科学技術振興機構（JST）の日本・アジア青少年サイエンス交流事業（さくらサイエンスプラン）により、アジアの提携校との学生交流を行っている（別添資料 3714-iA-1～2）。[A.1]

### <選択記載項目 B 地域連携による教育活動>

#### 【基本的な記載事項】

（特になし）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 地域の学修を支援する取り組みとして地域と連携した「氷見ラボ」を中心とした

活動や、サイエンスフェスティバルにおける高校生と大学院生の研究発表を通じた交流を行っている（別添資料 3714-iB-1～2）。また、地元企業のニーズに対応し、地域産業の活性化に寄与するため、本学大学院医学薬学教育部と連携し、ファーマ・メディカルエンジニア養成プログラムに取り組んでいる。[B. 1]

### <選択記載項目 C 教育の質の保証・向上>

#### 【基本的な記載事項】

（特になし）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 教員の教育努力を促し教育改善を奨励するため、「学生が選ぶザ・ティーチャー」制度を実施している。また、選出されたザ・ティーチャーによるFDや電子実験ノートを活用など、授業や教育方法の改善に関するFD研修会を実施している。[C. 1]

### <選択記載項目 D 学際的教育の推進>

#### 【基本的な記載事項】

（特になし）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 工学系を中心に、理学、医学、薬学の3学系の大学院にまたがるファーマ・メディカルエンジニア養成プログラムを実施し、学際的視野を広め、製薬産業や医療・福祉を支えるファーマ・メディカルエンジニアを養成している。[D. 1]

### <選択記載項目 E リカレント教育の推進>

#### 【基本的な記載事項】

- ・リカレント教育の推進に寄与するプログラムが公開されている刊行物、ウェブサイト等の該当箇所（別添資料 3714-iE-1）
- ・指標番号2、4（データ分析集）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 社会人等の多様なニーズに応じた学習機会の提供として、研究推進機構と連携し、次世代スーパーエンジニア養成コースを実施している。本コースは、先端研究に携わる教員の基盤科学技術と企業のキャリアエンジニアによる実践技術の集大成を有機的に結びつけることで、「専門分野の深み」を学ぶとともに、「産業界で必要とされる幅広い知識」「産業界やマーケットの動きに柔軟に対応できる能力」を併せ持つスーパーエンジニアの養成を目指している（別添資料 3714-i4-16（再掲））。[E. 1]

## 分析項目Ⅱ 教育成果の状況

### <必須記載項目 1 卒業（修了）率、資格取得等>

#### 【基本的な記載事項】

- ・標準修業年限内卒業（修了）率（別添資料 3714-ii1-1～3）
- ・「標準修業年限×1.5」年内卒業（修了）率（別添資料 3714-ii1-1（再掲）、3714-ii1-2（再掲）、3714-ii1-3（再掲））
- ・博士の学位授与数（課程博士のみ）（入力データ集）
- ・指標番号 14～20（データ分析集）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 1年次において授業科目をバランスよく配置し、早い段階から学位論文研究に集中して取り組むことが可能となっている。また、学会等への参加機会を増やすことにより、計画的に研究を進め、逐次、進捗状況を確認し、ほぼすべての学生において標準修業年限×1.5年内修了を達成している。資格取得のための講義も開講し、資格については教員の専修免許を取得できるようにしている。[1.2]

### <必須記載項目 2 就職、進学>

#### 【基本的な記載事項】

- ・指標番号 21～24（データ分析集）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 第3期中期目標期間中における就職率は、産学連携による実践的な教育の実施や、専攻単位による企業説明会の開催などの取組みにより、修士課程が2016年度は97.4%、2017年度は98.0%、2018年度は100.0%と高い就職率を維持している。また、博士課程においても母数は少ないものの、2016年度は100.0%、2017年度は100.0%、2018年度は85.7%と高い就職率を維持している。さらに、ファーマ・メディカルエンジニア養成プログラムによる地元企業との交流会やインターンシップなど、地元企業との連携機会を増やすことにより、就職者が関東、東海地区に流出する一方、富山県内に就職する学生の割合も高く、富山県内への高い定着率を維持している（別添資料 3714-ii2-1）。[2.1]

### <選択記載項目 A 卒業（修了）時の学生からの意見聴取>

#### 【基本的な記載事項】

- ・学生からの意見聴取の概要及びその結果が確認できる資料（別添資料 3714-iiA-1～6）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 修了時の学生に対してアンケート調査を実施し、教育の成果の確認を行うとともに



に、改善のための資料としている。外国語運用能力や国際的視野の涵養に関して、ネイティブスピーカーによる授業実施や国際学会等への参加を推進するなどの改善を図った。[A.1]

**<選択記載項目B 卒業（修了）生からの意見聴取>**

**【基本的な記載事項】**

- ・卒業（修了）後、一定年限を経過した卒業（修了）生についての意見聴取の概要及びその結果が確認できる資料（別添資料 3714-iiB-1～4）

**【第3期中期目標期間に係る特記事項】**

- 修了後、一定年限を経過した修了生に対してアンケート調査を実施し、教育の成果の確認を行うとともに、改善のための資料としている。[B.1]

**<選択記載項目C 就職先等からの意見聴取>**

**【基本的な記載事項】**

- ・就職先や進学先等の関係者への意見聴取の概要及びその結果が確認できる資料（別添資料 3714-iiC-1～5）

**【第3期中期目標期間に係る特記事項】**

- 就職先に対してアンケート調査を実施し、教育の成果の確認を行うとともに、改善のための資料としている。自主性や積極性に関して、アクティブ・ラーニングを活用した課題解決型の授業を実施するなどの改善を図った。[C.1]

【参考】データ分析集 指標一覧

区分	指標番号	データ・指標	指標の計算式
1. 学生入学・在籍状況データ	1	女性学生の割合	女性学生数／学生数
	2	社会人学生の割合	社会人学生数／学生数
	3	留学生の割合	留学生数／学生数
	4	正規課程学生に対する科目等履修生等の比率	科目等履修生等数／学生数
	5	海外派遣率	海外派遣学生数／学生数
	6	受験者倍率	受験者数／募集人員
	7	入学定員充足率	入学者数／入学定員
	8	学部生に対する大学院生の比率	大学院生総数／学部学生総数
2. 教職員データ	9	専任教員あたりの学生数	学生数／専任教員数
	10	専任教員に占める女性専任教員の割合	女性専任教員数／専任教員数
	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
	12	本務教員総数あたり職員総数	職員総数／本務教員総数
	13	本務教員総数あたり職員総数(常勤、常勤以外別)	職員総数(常勤)／本務教員総数 職員総数(常勤以外)／本務教員総数
3. 進級・卒業データ	14	留年率	留年者数／学生数
	15	退学率	退学者・除籍者数／学生数
	16	休学率	休学者数／学生数
	17	卒業・修了者のうち標準修業年限内卒業・修了率	標準修業年限内での卒業・修了者数／卒業・修了者数
	18	卒業・修了者のうち標準修業年限×1.5年以内での卒業・修了率	標準修業年限×1.5年以内での卒業・修了者数／卒業・修了者数
	19	受験者数に対する資格取得率	合格者数／受験者数
	20	卒業・修了者数に対する資格取得率	合格者数／卒業・修了者数
	21	進学率	進学者数／卒業・修了者数
	22	卒業・修了者に占める就職者の割合	就職者数／卒業・修了者数
4. 卒業後の進路データ	23	職業別就職率	職業区分別就職者数／就職者数合計
	24	産業別就職率	産業区分別就職者数／就職者数合計

※ 一部の指標（指標番号8、12～13）については、国立大学全体の指標のため、学部・研究科等ごとの現況調査表の指標には活用しません。