

## 25. 工学部

(1) 工学部の教育目的と特徴	25-2
(2) 「教育の水準」の分析	25-3
分析項目Ⅰ 教育活動の状況	25-3
分析項目Ⅱ 教育成果の状況	25-10
【参考】データ分析集 指標一覧	25-13

## (1) 工学部の教育目的と特徴

工学は、数学や自然科学を基礎として、人間社会を様々な角度から支える学問体系であり、基礎科学分野における原理と法則をもとに人類文明の持続的発展を恒久的に探究する学問である。九州大学工学部では、物質、エネルギー、環境、機械、電気、社会インフラ、情報などに関する専門基礎知識と様々な事象に対する理解力と説明能力を教授育成するとともに、国際社会で活躍するための幅広い教養と視野をもって工学に携わる技術者・研究者を組織的に養成することを目的としている。

### 特徴

1. 建築学科、電気情報工学科、物質科学工学科、地球環境工学科、エネルギー科学科、機械航空工学科の6学科からなり、各学科の特色・内容に合わせた教育課程の編成及び教育指導体制を構築している。
2. 教育目的に沿って、国内のみならずグローバルな視点から工学・科学技術の様々な分野でその発展に貢献したいという強い意欲と適性を持った学生を受け入れている。
3. 授業の目的、到達目標、授業計画及び成績評価の方法などをシラバスに明記し、入学時、進級時にガイダンスを行うとともに、ホームページで公開している。卒業認定基準については、工学部規則に従い、各学科で定めている。
4. 卒業生の80%以上が大学院に進学している。それ以外は国家公務員、地方公務員の上級職として勤めるか、日本の産業界を代表する企業に就職する者が大部分である。卒業時に行う在学生のアンケート調査や意見聴取の結果、「専門基礎分野の知識」に加え、「問題発見・解決能力」等の自ら学習する能力の習得について、特に高い満足度が得られている。
5. 大学における修学活動の重要性を再認識するとともに、学問と社会との関わりについての知見を深めるために、産官との包括提携を通して、各学科・コースで企業・研究所等の見学を行うとともにインターンシップを積極的に勧めている。
6. 各学科の教育内容に応じて、講義、実験、実習などといった従来型の授業形態にとどまらず、資源系学科を中心にフィールドワークなどの学外活動や双方向あるいは対話・討論型の授業形態も採っており、教育効果を上げるための適切な学習指導法の工夫を行っている。
7. 英語のみで学位を取得できる学士課程国際コースを4学科4コース（応用化学コース、建設都市工学コース、機械航空工学コース、電気情報工学コース）設置し、アジアを中心とする諸外国から多くの留学生を受け入れている（毎年20名程度）。また入試や広報活動など優秀な留学生獲得のための取組を部局独自で行っている。
8. 学生の国際化を推進するため、学生の短期研修を米国や豪州で行っており、単位としても認定している。また、教員の英語による教授法向上のため、オーストラリア教育機関での短期研修や外国人講師を招聘したFDも行っている。
9. 学生アンケートによる授業評価に加えて、学生からの推薦に基づいて優秀な講義を行っている教員を表彰する制度（工学講義賞）を用いて、学生からの推薦に基づいて選考する「工学講義賞」を創設し、授業の改善に組織的に取り組んでいる。

## (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 7325-i1-1）

##### 【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 7325-i2-1）

##### 【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】

- ・ 体系性が確認できる資料（別添資料 7325-i3-1）
- ・ 自己点検・評価において体系性や水準に関する検証状況が確認できる資料  
（別添資料 7325-i3-2）

##### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 国際社会の動向に照らして、2018年度からクォーター制を導入している（2019年度の導入率は75.3%。実験・演習等のクォーター制に適さない科目を除く283科目中213科目で実施）。それに伴いカリキュラムを見直し（国際コースにおいては、日本人学生との協学を図るため、専攻科目の一部共通化や日本語授業強化）、国際社会で活躍するための幅広い教養と視野をもって工学に携わる技術者・研究者を組織的に養成するという教育目的に即した教育プログラムを工学部全体で実施している。[3.1]
- 2016年に工学部学生の就職先企業の研究所所長クラスや人事担当者に、工学部の教育内容及びカリキュラムを送付し意見聴取を行った。頂いた意見とそれに対

## 九州大学工学部 教育活動の状況

する改善事項を「外部評価」として2018年に取りまとめ、それを基にカリキュラムや3ポリシーの見直しを行い、より優れた教育プログラム構築に向けた不断の努力を行なっている。(別添資料 7325-i3-3) [3.2]

- モンゴル国工学系高等教育支援事業におけるモンゴル科学技術大学とのツィニング・プログラムを実施しており、2018年度は5名(地球環境工学科3名、機械航空工学科2名)、2019年度は5名(地球環境工学科3名、機械航空工学科2名)、2020年度は7名(地球環境工学科4名、機械航空工学科3名)の編入学生を受け入れている。(別添資料 7325-i3-4) [3.2]
- 工学部独自のアントレプレナー教育として、「ELEP(Engineering Leaders English Program)」により毎年学部生30名程度を米国のシリコンバレー(サンノゼ州立大学)に短期(5週間)留学させ、語学教育だけでなくイノベーション創出に関する最先端の社会動向を学ばせ、工学系グローバル人材育成に努めている(「国際イノベーション入門」として単位認定)。本プログラムは、「工学系国際教育支援センター」の教職員が同行する履習指導に加えて、申請し獲得した日本学生支援機構の援助および工学部からの留学費用の一部サポートなどの手厚い経済的な支援を行なっている。帰国後には研修成果報告会を開催し、同プログラムに参加していない教員や学生を含めたフィードバックを行なっている。(別添資料 7325-i3-5~6) [3.2]
- 工学部の教育目的「工学に関する幅広い専門基礎知識と様々な事象に対する理解力と説明能力を教授育成する」を達成するため、学内外との連携のもとに特定教育研究講座や寄附講座を整備し、学術動向に対応した学際的教育を行なっている。(別添資料 7325-i3-7) [3.3]

### <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 7325-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 7325-i4-2~3)
- ・ 協定等に基づく留学期間別日本人留学生数(別添資料 7325-i4-4)
- ・ 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 7325-i4-5)
- ・ 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】

## 九州大学工学部 教育活動の状況

- 座学を中心とした従来の工学系講義に加え、外国での授業研修（農・工学部連携教育の質向上支援プログラム NEEP: Next Enhanced Education Program）を受けた教員による講義や外国人講師を招いて実施した「インタラクティブな講義に関する FD」の成果として、双方向型授業を取り入れた科目（「合意形成論」、「Analytical Chemistry B」など）が増えており、ニーズに応えた授業形態がバランス良く実施されている。（別添資料 7325-i4-6） [4.1]
- 学士課程国際コースを含む全てのコースにおいて、国内外でのインターンシップへの参加を選択科目（「課題集約演習」、「産業活動実習」および「Engagement with Internship I」など）として単位認定できるようカリキュラムを整備している。（（再掲）7325-i4-2） [4.2]
- 複数の授業において、遠隔講義システムを利用した複数キャンパスでの同時授業、授業資料やガイダンス動画を WEB 上に公開した e-learning（「情報処理概論」など）、ビデオや動画およびパワーポイントファイルを用いた視覚的講義（「飛行力学 I, II」など）、参加型・双方向型授業支援アプリを用いた講義（「確率統計等」）、および九州大学 M2B 学習支援システム（「材料加工学」など）を用いるなど、多様なメディアや ICT 技術を活用した授業を行っている。（（再掲）7325-i4-2） [4.3]
- 教育組織として 6 学科を設置している。電気情報工学科、物質科学工学科、地球環境工学科及びエネルギー科学科はそれぞれ 3 つ、機械航空工学科は 2 つのコースに分かれている。これらの学科では、低学年次にそれぞれ基盤とする科目を一部共通化し、2 年次以降にコースに分かれて専門教育を行っている。一方、建築学科では、教員が文系の人間環境学研究院に属する点を生かし、一部文系科目をとり入れて文理融合教育を実践している。（別添資料 7325-i4-7） [4.4]
- 工学部内に「工学系国際教育支援センター」を設置し、教員及び事務職員を配置して、留学生への対応や工学部独自の学生の海外派遣を支援する体制を整えている。またセンター所属教員は、学部教育にも参画している。（（再掲）7325-i3-6） [4.4]
- 各コースにおいて、卒業論文研究を行うための学術英語に関する講義を専攻教育課程において行っており（「学術英語 3・個別テーマ（技術英語）」など）、また研究室配属後は、中間発表会や卒業論文発表会の開催、論文の執筆方法およびプレゼンテーション方法の教授など、工学系研究に必要な指導の工夫を行っている。（（再掲）7325-i4-2） [4.5]
- 工学系データサイエンス人材の育成を目的として、2018 度から工学部専攻教育科目「ビジネスに活かせる実践データ分析入門」を開講し、実際のビジネスの現

## 九州大学工学部 教育活動の状況

場で利用されたビックデータ（トライアルカンパニー社から提供）や分析事例に基づいた実践的な ICT 教育を開始した。本取り組みは、日刊工業新聞（2018. 8. 1）や西日本新聞（2018. 7. 27）で報道された。（別添資料 7325-i4-8）[4. 6]

- 学生は履修した授業科目・成績をインターネット上でリアルタイムに確認でき、自身の GPA を常に確認できるシステムを構築している。教員側も学生の学修成果を把握することで、単位の取得状況や進級などの学生指導に活用している。

（別添資料 7325-i4-9）[4. 7]

### <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 7325-i5-1～2）
- ・ 学習相談の実施状況が確認できる資料（別添資料 7325-i5-3）
- ・ 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 7325-i5-4）
- ・ 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 7325-i5-5）

#### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 2016 年に技術職員を「技術部」として組織化し（2019 年度 86 名）、工学実験に関する安全教育や実験室巡視、各コースで実施している学生実験補助、化学試薬の管理などの卒業研究の支援など、工学教育全般の技術的な学習支援の充実を図っている。（別添資料 7325-i5-6）[5. 1]
- 全学の生活相談室に学生生活相談員を各学科から選出するとともに、教員による日常的相談・助言体制を学科内のコース毎に整備し、機能させている。履修指導にあたっては、コース毎に履修ガイドブックや手引きを作成し、きめ細かい指導を実施している。（（再掲）7325-i5-2）[5. 1]
- 工学部教務課と工学部各コース事務室や就職担当教授とが連携して、企業によるインターンシップやキャリアセミナーを学内で多数企画開催し、学生のキャリア支援を行なっている。（別添資料 7325-i5-7）[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 7325-i6-1）
- ・ 成績評価の分布表（別添資料 7325-i6-2）
- ・ 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 7325-i6-3）

**【第3期中期目標期間に係る特記事項】**

- 教育に関する3ポリシーの見直しを行い学習成果の評価方法をコース毎に厳格化し、教育目標を、「実践」、「評価・創造」、「適用・分析」、「知識・理解」、「主体的な学び・協働」に分類し、それぞれの到達目標を明確に定め、ルーブリックに基づく客観的かつ厳格な成績評価を行う仕組みを整備している。  
（別添資料 7325-i6-4） [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 7325-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 7325-i7-2）

**【第3期中期目標期間に係る特記事項】**

- 卒業の判定は、学士課程国際コースを含む各コースの厳格な審査を経て提出された卒業生リストをもとに、9月と2月に開催される学科長会議にて審査し、判定している。 [7.2]
- コース毎に厳密な卒業論文の評価・判定方針を内規で定めており、執筆した論文や研究成果の審査と口頭試問により厳格な判定を行い、学位（学士（工学））の質の保証に努めている。 [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 7325-i8-1）
- ・ 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 7325-i8-2）
- ・ 指標番号1～3、6～7（データ分析集）

## 九州大学工学部 教育活動の状況

### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 前期日程での一般入試に加え、後期日程の入試でも相当数を選抜している。多くの大学が後期日程入試を取りやめた中、受験機会を増やすことで全国から優秀な人材の受入に繋がっている。[8.1]
- 優秀な編入学生（主として高専から）の受け入れを促進するために、2017年度から推薦入試制度の導入を実施し、2019年度は25名の志願者があり、19名の推薦制合格者を受け入れている。編入学生の一般入試と合わせると、計34名が入学した。[8.1]
- 優秀な志願者を獲得する方策として、工学部内に独自の評価広報室を設置し（広報担当教授1名、2018年に公募により採用した評価担当教授1名、職域限定職員2名を配置）、工学部の教育方針や研究成果を発信するための活動（HPの充実、高校への出前講義、九州工学教育協会と連携した教材開発などの高大連携活動）を行なっている。（別添資料7325-i8-3）[8.1]
- 女性学生増加方策として、オープンキャンパス時に工学部独自の理系女子イベントを開催し（OG講演など）、広報誌「Voices of Women in Engineering」の発行、工学部長との女性学生との意見交換会（HP上で公開）を実施するなどの活動を行なっており、その成果として女性学生数は、2016年の336名から2019年の347名へと増加している。（別添資料7325-i8-4～5）[8.1]
- 高大連携事業の一環として、「九州大学未来創成科学研究者育成プロジェクト」においてScience & Materials「科学と物質」コースを開講し、材料科学工学コースの教員が中心となって、次世代の科学技術イノベーションを担う人材の育成を目的とする高校生を対象とした20ヶ月のプログラムを実施している。2016年度から2019年度入試において、計5名が九州大学工学部に入学している。（別添資料7325-i8-6）[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（（再掲）別添資料7325-i4-4）
- ・ 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】

- 英語のみで卒業できる学士課程国際コース（4学科4コース：応用化学コース、



## 九州大学工学部 教育活動の状況

建設都市工学コース、機械航空工学コース、電気情報工学コース)を設置しており、留学生の受け入れを積極的に行い、グローバルな教育プログラムを実施している。(別添資料 7325-iA-1~2) [A. 1]

- 前述の留学プログラム (ELEP) に加え、異文化を理解し、他国の人と協働のチームワークで仕事ができるコミュニケーション能力を培う工学グローバル人材の育成を目的として、2015 年度から工学部独自の留学推奨プログラム、Q<sup>2</sup>PEC (Qshu-Queensland Program for English Communication) を実施している (「国際オープンマインド入門」として単位認定)。毎年学部生 20 名程度をオーストラリアのクイーンズランド大学に短期 (6 週間) 留学させ、世界各国からの留学生に混じっての英語研修、工学系英語習得とプレゼンテーションスキルの向上などの国際教育を行なっている。(別添資料 7325-iA-3、(再掲) 7325-i3-6) [A. 0]
- 2017 年よりクイーンズランド大学の工学部生を短期研修受入プログラム UQ-JPIE (University of Queensland Japan Program for Industry Experience) として約 2 週間工学部に受け入れ (2019 年度は 15 名)、前述の短期海外研修プログラム (Q<sup>2</sup>PEC) に参加させる工学部生と「バディ (相棒)」を組ませ、ワークショップの開催などの国際交流・教育を行なっている。本プログラムはオーストラリア政府が推進する留学政策「新コロボ計画」に採択されており、駐オーストラリア総領事館などの学外の団体・企業からの支援のもと実施している。(別添資料 7325-iA-4) [A. 0]

## 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 7325-ii1-1）
- ・ 「標準修業年限×1.5」年内卒業（修了）率（別添資料 7325-ii1-2）
- ・ 指標番号 14～15、17～20（データ分析集）
- ・ 指標番号 16（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7325-ii1-6）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 授業や研究とは別に、学生の自由な発想・創意・工夫を凝らしたワークショップ活動を支援するために、「創造工房」を設置し、ロボットやフォーミュラ車などの工学機械を製作するための施設や活動資金を支援している（2019年度は4グループ）。ロボコンチームはNHK 大学ロボコンでベスト4進出し特別賞（2016年、2018年）を受賞し、PLANET-Q チームは、種子島ロケットコンテストで種子島宇宙センター所長賞を受賞、ヒューマノイドプロジェクトチームは一般社団法人二足歩行ロボット協会主催のヒューマノイドロボットコンテストで準優勝（2020年）するなど、学部教育で学んだ知識を活かした学生独自の活動で様々な成果が得られている。（別添資料 7325-ii1-3） [1.2]
- 卒論生として配属された4年生はその研究成果を、工学部全体で毎年60～80件程度、査読付きのジャーナルに教員と共著で論文発表しており、また国内外の学会などで毎年20件程度の受賞があり、研究実績に対する教育成果は極めて高い。（別添資料 7325-ii1-4） [1.2]
- 文部科学省の官民協働海外留学支援制度「トビタテ！留学 JAPAN 日本代表プログラム」において、毎年数名の学生が工学部から合格しており（全国で毎年500名程度が選考されるなか、九州大学は採用数上位校）、国際社会で活躍する技術者・研究者を養成することを目的としている教育の成果は極めて高い。（別添資料 7325-ii1-5） [1.0]

**<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】**

- 2018 年度のデータでは、学士修了者 810 名のうち 682 名が進学し（進学率 84.1%）、96 名が就職している（うち公務員が 16 名）。就職希望者の就職決定率はほぼ 100%であり、極めて高い水準にある。就職先は鉄鋼業、造船、総合化学メーカー、自動車メーカーなど、日本の基幹産業（製造、建設、エネルギー関係）が中心である。（別添資料 7325-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 7325-iiA-1）

**【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】**

- 毎年 3 月に、八大学工学系連合の共同作業で学部卒業予定者を対象とした達成度アンケート調査を行い、学習達成度に関する調査を行っている。調査結果は、教育改善のためのデータとして工学部の全教員に提供し、工学部内で共有して活用している。具体的な改善事例として、学生のニーズに応え、情報関連科目と工学（技術者）倫理を必須とする新カリキュラムを工学部学務委員会にて作成した（2021 年度から実施）。また数学、物理、化学などの工学基礎学力については、同委員会にて当該科目を工学共通科目として設定し、横断的な科目履修に対応できるようにした（同じく 2021 年度から実施）。（（再掲）7325-iiA-1）[A.1]
- 学士課程国際コースの留学生を対象としたアンケート調査を行い、九州大学工学部の満足度や学習達成度に関する調査を行っている。調査結果は、教育改善のためのデータとして、工学部内で共有し活用している。特に留学生からの日本語教育への要望に対応すべく、2020 年春学期より、新たに専攻教育での日本語クラスを開講し、卒業までの 4 年間日本語を学び続ける環境を工学部学士課程国際コース運営委員会にて整備した。（別添資料 7325-iiA-2）[A.1]

<選択記載項目D 学生による社会貢献>

【基本的な記載事項】

(該当なし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○ 学士課程国際コースの留学生が、福岡県糸島市との連携で、「国際観光や多文化共生の支援」を行っている。糸島市国際観光振興支援事業「Explore Itoshima」においては、英語のガイドブック（累計8万部以上の発行）を作成するなどの社会貢献を行なっている。また、糸島国際交流協会およびライオンズクラブとの連携で糸島市の小学校で自国の文化を教えたり、高校を訪問して剣道や太鼓演奏するなどの文化交流を行っており、その活動は新聞などで紹介されている。（別添資料 7325-iiD-1～3）

[D.0]

○ 地球環境工学科の学生が中心となり、地域住民を対象とした九州地区における災害教育やリスクコミュニケーションなどを行い、地域社会の防災活動に貢献している。本活動は高く評価されており、令和元年度の福岡県防災賞（知事賞）を受賞している。（別添資料 7325-iiD-4～5） [D.0]

## 【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

※  部分の指標（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。

※  部分の指標（指標11）については、研究活動の状況に関する指標として活用するため、学部・研究科等ごとの現況調査票（教育）の指標には活用しません。