

26. 工学府

(1) 工学府の教育目的と特徴	26-2
(2) 「教育の水準」の分析	26-3
分析項目Ⅰ 教育活動の状況	26-3
分析項目Ⅱ 教育成果の状況	26-10
【参考】データ分析集 指標一覧	26-12

(1) 工学府の教育目的と特徴

[教育目的]

大学院重点化された基幹大学の教育組織として、我が国の工業技術を先導する大学院教育の中核的拠点を目指し、専門性と総合性を重視した実践的な教育を行うことを目的としている。そのため、本学府は、「九州大学教育憲章」に則り、課題探求・課題解決能力の育成、先端的な創造性能力の開発を柱とした教育により、人類社会の持続的発展に貢献する高度な専門的・総合能力を有する人材を養成することを目的としている。

[特徴]

1. 物質創造工学専攻、物質プロセス工学専攻、材料物性工学専攻、化学システム工学専攻、建設システム工学専攻、都市環境システム工学専攻、海洋システム工学専攻、地球資源システム工学専攻、エネルギー量子工学専攻、機械工学専攻、水素エネルギーシステム専攻、航空宇宙工学専攻からなり、各専攻の特色・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。さらに全専攻にグローバルコースを置き、優秀で意欲的な留学生を多く受け入れ、日本人学生と協同で学び、グローバル人材の育成に努めている。
2. 教育目的を実現するために、次のような資質を有する学生を受け入れている。
 - 工学に関する基礎知識を踏まえて応用研究に取り組む意欲のある学生
 - 新しい学問分野に挑戦する積極的な学生
 - 忍耐力をもって真実探求を推進できる学生
 - 技術者としての倫理観を有する学生
3. 修士修了資格並びに博士修了資格、単位認定の方法及び成績評価の方法をシラバスと学府履修の手引きに明記している。これらの資料は入学時に学生に配布しガイダンスにおいて概要説明を行うとともに、ホームページで公開して確実な周知を図っている。
4. 修士課程修了者の約85%が就職し、約10%が進学している。また博士後期課程では約80%が就職し、就職者の約2割が大学等において研究を継続している。就職していない博士課程修了者及び単位修得退学者の多くは、海外からの留学生であり、帰国後に母国において企業や大学の研究職や教育職を得ている。産業別・職業別の進路を見ても専門の業種にほぼ全ての学生が就いて、専門教育の成果を活かして働いている。就職先に関しては、国家公務員や地方公務員などの行政をつかさどる分野、製造業・建設業などの日本を代表する企業に就職している。また、就職先の関係者からの修了生に関するアンケート調査や意見聴取の結果、「専門分野の知識」や「仕事に対する使命感や責任感」や「知識や情報を集めて自分の考えを導き出す能力」について高い評価が得られている。
5. 本学府学生が、社会性や視野の広がりを継続的に培うことができるように全学府を対象とする大学院共通教育の受講を強く勧めている。また、グローバル化した情報化社会に対応できるコミュニケーション能力や情報収集の能力を学生が身につけるために、専攻単位で専門分野に関する英語による講義を実施している。さらに、各専攻で企業・研究所等へのインターンシップを実施している。
6. 高度な国際性を持つ学生を育成するために、諸外国の大学との部局間学術交流を推進し、海外への留学を推奨するなど、各専門領域での国際交流を促進し、グローバルな教育体制を構築、機能させている。

(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 7326-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 7326-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 7326-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 7326-i3-2）
- ・ 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 7326-i3-3）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 修士課程及び博士後期課程の全専攻に設置した国際コースにおいて、グローバル人材の育成を目的とした国際教育を推進している。（別添資料 7326-i3-4）[3. 1]
- 文部科学省「博士課程教育リーディングプログラム」に採択され、「分子システムデバイス国際研究リーダー養成及び国際教育研究拠点形成」（2012年～2018年、事後評価 S）及び「グリーンアジア国際戦略プログラム」（2012年～2018年、事後評価 A）（地球資源システム工学コースの5名の教員が参画）にかかる新コースを設置してグローバルなリーダー教育を実施した。プログラム終了後の2019

九州大学工学府 教育活動の状況

年からは、「分子システムデバイス グラ・ヴィンチコース」として継続定着させ、世界をリードできる人材育成を目的とした修士課程から博士後期課程までの一貫した学位プログラムを実施している。（別添資料 7326-i3-5～6） [3. 2]

- 文部科学省「国費外国人留学生の優先配置を行う特別プログラム」に採択され、博士後期課程において「分子システム化学国際コース」及び「国際環境システム工学特別コース」を 2015 年度及び 2002 年度にそれぞれ設置し、国際社会のニーズに合致した教育を行っている。 [3. 2]
- 2017 年度より、北海道大学の資源工学系教育研究部門と連携し、日本最初の国内総合大学間ジョイントディグリープログラムとなる大学院修士家課程の共同資源工学専攻を新設し、資源全体の俯瞰力やマネジメント力や国際性を備えた人材育成教育を行っている。（別添資料 7326-i3-7）（（再掲）別添資料 7326-i3-4） [3. 2]
- 工学に関する深い専門知識と探求創造能力を教授育成する学府の教育目的を達成するため、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、学術動向に即した学際的教育を行なっている。（別添資料 7326-i3-8） [3. 3]
- 「大学院コースワーク」として、高度専門的能力及び高度研究能力を修得させるために、「高等専門科目」、「先端科目」、「広域専門科目」、「能力開発特別スクーリング科目」及び「産学連携科目」からなる重層的な編成を行っている。また各専攻では、目的に応じた柔軟な科目選択が可能となる「専攻間共通科目」など、他専攻の科目履修を可能とする制度も設定している。（別添資料 7326-i3-9） [3. 5]
- 博士課程教育リーディングプログラムの波及効果として、2018 年度より、博士後期課程共通科目として、コミュニケーション力や自らの研究内容の説明力を養うことを目的とした博士後期課程共通科目「工学研究企画」を必須科目として開講し、工学研究企画セミナーを年 4 回開催し専門分野が異なる工学府の全専攻の博士後期課程学生（約 120 人）が、英語により受講している。（別添資料 7326-i3-10） [3. 5]

<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 7326-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 7326-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 7326-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 7326-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】

- 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 FD の成果として、双方向型授業を取り入れた科目が増えており、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 7326-i4-6～7） [4.1]
- 全ての専攻において、国内外でのインターンシップへの参加を選択科目（「企業インターンシップ」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。また海洋システム工学専攻では、2週間以上の海外インターンシップを、「国際海洋開発フィールド演習」として実施している。また実践的学修プログラムとして材料物性工学専攻（修士課程）では、「産学連携講義」を大学院教育に導入し、鉄鋼関係企業（国内主力8社）を実施場所とし、座学、工場見学、実習、安全教育などのインターンシップ型授業を行なっている。（（再掲）7326-i4-2）（別添資料 7326-i4-8） [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などでの同時授業（「細胞・組織工学」など）、授業資料やガイダンス動画を WEB 上に公開した e-learning、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（「電気化学システム工学」など）、および九州大学 M2B 学習支援システム（「海洋構造工学」など）を用いるなど、多様なメディアを活用した授業を行っている。（（再掲）7326-i4-2） [4.3]
- 教育組織として3つの大専攻群（物質科学工学専攻群、地球環境工学専攻群、機械航空工学専攻群）内に3～5の専攻を設置し、各専攻内に設置した複数の講座に担当教員（教授、准教授、助教）を配置している。学生はそれぞれの講座に所属して専門毎の質の高い最先端教育を受けるとともに、特色ある指導体制として導入した専攻横断型教育や複数指導教員制度などを通して幅広い知見を涵養している。 [4.4]
- 「物質科学情報集約演習」では、研究・論文執筆に必要な能力として、自ら課題を設定し、調査解析、仮説設定、問題解決のための計画策定までを包括的にカバーする教育プログラムを行なっている。また「物質科学学生セミナー第一」や「プレゼンテーションデザイン」など複数の授業において、対話・討論型授業を導入しており、卒業後のマネージメント能力を高める工夫を行っている。さらに

九州大学工学府 教育活動の状況

「道路工学実践教室」などの実践的な技術を体験するフィールドワーク型の授業を行っており、工学系学生のキャリア開発を支援している。（（再掲）7326-i4-2） [4.5]

- 「生体分子解析学演習」や「実践維持管理工学」など複数の講義で、実際に使う実験装置を使った実習型の講義を行っており、理論と実務の架橋を図る教育方法の工夫を図っている。（（再掲）7326-i4-2） [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 7326-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 7326-i5-1）
- ・ 学習相談の実施状況が確認できる資料（別添資料 7326-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 7326-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 7326-i5-4）

【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、実験補助、化学試薬や大型装置の管理などの学位論文研究の支援など、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 7326-i5-5） [5.1]
- 生活相談室を設置・運用するとともに、履修指導にあたっては、専攻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。（別添資料 7326-i5-6） [5.1]
- キャリア形成教育を支援するため、（社）日本化学工業協会が支援する、「化学人材育成プログラム」に4期連続で採択され、物質創造工学専攻の博士後期課程学生の就職支援と奨学金支援を行っている。また材料物性工学専攻では、工学研究院に附設する鉄鋼リサーチセンターを介し、国内の主力鉄鋼関係企業8社と連携して実践的な体験学習を取り入れた「産学連携講義」を大学院教育に導入し、大学院学生のキャリア支援を行なっている。（別添資料 7326-i5-7）（（再掲）別

添資料 7326-i4-7) [5.3]

- 留学生のキャリア支援として、日本企業に就職意志のある外国人留学生に対する産学連携専門教育やビジネス日本語教育等を実施する「アジア人財プログラム（産業工学コース）」を2012年度から自立化プログラムとして開設しており、日本国内はもとよりグローバルな観点からのキャリア構築に結びつくような人材育成を行なっている。2018年度は18名のプログラム登録生を新たに受入れ、うち15名が日本企業に就職している。（別添資料 7326-i5-8～9） [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 7326-i6-1～2）
- ・ 成績評価の分布表（別添資料 7326-i6-3）
- ・ 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 7326-i6-4）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 教育に関する3つのポリシーの見直しを行い学習成果の評価方法を専攻毎に厳格化し、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。
[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 7326-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 7326-i7-2）
- ・ 学位論文の審査に係る手続き及び評価の基準（別添資料 7326-i7-3）
- ・ 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 7326-i7-4～5）
- ・ 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 7326-i7-6～8）

九州大学工学府 教育活動の状況

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 修士課程及び博士後期課程ともに専攻毎に厳密な学位授与方針を内規で定めている。博士学位授与においては、「学位審査体制」として、学位論文の予備調査会、論文調査会、代議員会における審査を経て論文を受理し、審査指令を受けた後、学内外に公開された公聴会を開催する。その後、論文審査委員会において合否を判定したのち、代議員会にて学位授与の可否を決定しており、厳重な審査を行い学位の質の保証に努めている。（別添資料 7326-i7-9） [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 7326-i8-1）
- ・ 入学定員充足率（別添資料 7326-i8-2）
- ・ 指標番号1～3（データ分析集）
- ・ 指標番号6～7（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7326-i8-3）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 社会人特別選抜、外国人留学生特別選抜、博士グローバルコース選抜等アドミッション・ポリシーに沿った多様な入学者選抜方法を実施し、積極的な留学生・社会人の受入れを図っている。特に国費留学生特別枠として秋入学留学生特別プログラム（分子システム化学国際コース、国際環境システム工学コース）を実施しており、優秀な外国人留学生の確保に努めている。多様な入学試験を実施した結果、2018年度入学試験の合格者数に占める留学生数は修士課程13.7%、博士後期課程46%という高い率を占めるに至っていることから、国際的に活躍する工学グローバル人材育成が実現されていると判断される。[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 7326-i4-3）
- ・ 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】

- スウェーデン・ルンド大学工学部と「ダブル・ディグリープログラム」協定を締結しており、2016年から現在まででは、受入れ2名、派遣3名の実績がある。

また、インドネシア・ガジヤマダ大学とダブル・ディグリープログラム協定を締結しており、2016年から2019年度まででは、受入れ2名の実績がある。さらに、インドネシア・バンドン工科大学とダブル・ディグリープログラム協定を締結しており、2016年から2019年度まででは、受入れ2名、派遣1名の実績がある。

(別添資料 7326-iA-1) [A. 1]

- JASSO 海外留学支援制度を獲得し、「組織的国際連携による工学系グローバルリーダー養成プログラム (ANGEL: Advanced program for New Global Engineering Leaders)」を2019年度より実施しており、海外の教育研究機関において共同研究活動やインターシップなどを工学府として組織的に支援している。2019年度は本派遣プログラムにより工学府生6名が海外の大学において共同研究活動を行った。(別添資料 7326-iA-2) [A. 0]

<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 7326-iE-1~2)
- ・ 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】

- 工学府の附属センターとして「ものづくり工学教育センター」を設置し、社会人の実践的な工学教育を行っている。2016年から2019年の第3期中期目標期間においては、のべ229名(2016年37名、2017年48名、2018年46名、2019年98名)の社会人に対してリカレント教育を行い、産業界等の人材育成ニーズに応えるとともに、地域社会への貢献を行っている。((再掲)7326-iE-1) [E. 1]
- 工学研究院附属アジア防災研究センターの教員が中心となり、地理情報システム(GIS)基礎技術研究会を、常時約70名の社会人に対して毎年8回行っている。GISの活用に関する本教育は、国土の保全、災害の防止、社会資本整備などに関する社会の人材育成ニーズに応えるものである。((再掲)7326-iE-2) [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 7326-ii1-1）
- ・ 「標準修業年限×1.5」年内卒業（修了）率（別添資料 7326-ii1-2）
- ・ 博士の学位授与数（課程博士のみ）（入力データ集）
（別添資料 7326-ii1-3）※法人独自資料添付
- ・ 指標番号 14、16（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7326-ii1-6）
- ・ 指標番号 15、17～20（データ分析集）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 日本学術振興会の「特別研究員の採択状況」は第3期中期目標期間では第2期中期目標期間末より増加傾向にあり、引き続き優秀な学生が博士後期課程に進学している。（別添資料 7326-ii1-4） [1.2]
- Nature や Science 等の Top 1 %論文を含む、査読付きのジャーナルに工学府全体で毎年 500～640 件程度の論文を教員と共著で発表しており、さらに国内外の学会では毎年 120～180 件程度の受賞があり、教育に関する成果は極めて高い。
（別添資料 7326-ii1-5） [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】

- 修士課程修了者の約 80%は就職し、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。「主な就職先」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。同様に、博士後期課程修了者も、その約 70%が大手企業等に就職しており、また 20%～30%が大学等の教育研究機関に就職しており、極めて良好である。（別添資料 7326-ii2-1～2） [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 7326-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府の全教員に提供し、工学府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、令和3年度から工学府修士課程全専攻に異分野科目4単位を必修化することを決定した。また英語によるコミュニケーション力が重要であるという意見に基づき、2018年度から、工学府博士後期課程の共通科目として工学研究企画セミナーを設定し、全専攻の学生が集まり英語で他専攻の学生に発表して議論し、専門外の研究の相互理解力を養成している。(再掲) 7326-iiA-1 (再掲) 7326-i3-10 [A.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 7326-iiC-1)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 毎年リクレーターとして来学した企業関係者に各専攻の就職担当教員がインタビューを行い、その結果を部局内で統一した専用のフォーマットを用い、各専攻で「就職先等の関係者への意見聴取報告書」としてまとめている。これらの意見は各専攻の教員で共有し、毎年学生指導の改善に役立てている。(別添資料 7326-iiC-2) [C.1]
- 2016年に工学府学生の就職先企業の研究所の所長クラスや人事担当者に、工学府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 7326-iiC-3) [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

※ 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。