11. 自然科学技術研究科

（１）自然科学技術研究科の教育目的と特徴　・・・・・　11-２

（２）「教育の水準」の分析　・・・・・・・・・・・　11-３

分析項目Ⅰ　教育活動の状況　・・・・・・・・・　11-３

分析項目Ⅱ　教育成果の状況　・・・・・・・・・　11-11

【参考】データ分析集　指標一覧　・・・・・・・　11-12

（１）自然科学技術研究科の教育目的と特徴

１．本研究科は、自然科学と科学技術の連携により、「生命科学」「環境科学」「ものづくり」の観点から、工学系及び応用生物科学系の専門性をもった高度理工系人材の育成を目指す。また、英語による講義を柱としたアドバンスド・グローバルプログラム（AGP）及び海外協定大学との共同学位を授与するジョイント・ディグリープログラム（JD）により、日本人と外国人留学生との混在教育を実施し、グローバル化に対応できる人材を育成する。

２．「生命科学」分野では、応用生物科学を基盤とした生命科学、工学を基盤とした化学工学、再生医科学を網羅した「生命科学・化学専攻」を設置し、医薬品・化粧品等に関する分子設計や自然・生活環境の修復・保全、機能性食品の開発に貢献できる人材育成を行う。

３．「環境科学」分野では、分子から生態系までの生物学の幅広い階層に基づく生物生産、それを取り巻く環境に係わる教育を行う「生物生産環境科学専攻」を設置し、その理論と技術を持続可能な生物生産や人間社会を含む生態系の保全・修復に資する人材育成を行う。また、人間活動の視点に立った環境科学、防災、インフラ維持管理に係わる教育を行う「環境社会基盤工学専攻」を設置し、自然環境や社会環境に配慮し、安全で安心な社会の形成に資する人材育成を行う。

４．「ものづくり」分野では、新機能材料の開発や生産システム技術に関する教育を行う「物質・ものづくり工学専攻」を設置し、ものづくりにおけるイノベーション技術の創成に資する人材育成を行う。また、ICT、IoT、ディープラーニングを含めた数理・知能情報・機械システムの教育を行う「知能理工学専攻」を設置し、物理・数学に立脚した最先端知能情報・機械システムの構築を柱に、オリジナルかつ柔軟な発想によりイノベーションを起こす人材育成を行う。さらに、エネルギー問題において機械系、電気系、化学系の学問分野から総合的に教育を行う「エネルギー工学専攻」を設置し、エネルギー工学の新しい学問体系による実践的教育等を通じ、エネルギー諸問題の解決に貢献できる人材育成を行う。

５．ジョイント・ディグリープログラム（JD）として設置した岐阜大学・インド工科大学グワハティ校国際連携食品科学技術専攻は、日本の大学と海外協定大学がそれぞれの強みを活かしたカリキュラムをもとに共同で設計・実施する国際共同学位プログラムである。

本専攻では、国際共同学位プログラムで日印両国地域の「食品及び関連産業の発展」を牽引する人材育成を行う。そのために、留学を伴う国際的な教育環境の中で、食品科学技術に関する専門性、デザイン思考活用力、英語を共通言語としてコミュニケーションする力、国際的対応力（異文化適応力と国際的協働力）ならびに産業を牽引するリーダーとしての資質を有する人材育成を行う。

（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 4211-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（再掲）4211-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 4211-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 4211-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 4211-i3-3（第５、６条））

【第３期中期目標期間に係る特記事項】

○　デザイン思考の共通教育科目やインフラマネジメントに関する科目を含んだ以下の開講科目による教育プログラムを実施した。

（開講科目）

・デザイン思考序論（必修）

・デザイン思考トレーニング（選択）

・インフラマネジメント PBL

・インフラマネジメント論

同教育の効果と目標の達成度については、教育改善室会議において行った検証で、受講生の 98%がデザイン思考について理解していることを確認した(別添資料 4211-i3-4）。[3.2]

○　企業のリーダーからの講演や、経済に関する知識を得る講義を通して、企業でのプロジェクトリーダーや起業家としてプロジェクトや企画をまとめるための知識を得ることを目標とした「リーダーシップ入門」を開講している（別添資料 4211-i3-5）。[3.2]

○　アジア諸国が直面する水質・水資源・生態・エネルギーなどの環境に関わる様々な問題を多角的な視野で的確に理解し、戦略的な解決策と発生防止策を設計・施行する環境リーダー（国内リーダーと国外リーダー）を育成するためのプログラムとして「流域水環境リーダー育成プログラム」を開講しており、本プロブラムを履修した学生には、所属専攻の修了証書のほかに、学長から「岐阜大学流域水環境リーダー育成プログラム修了証書」を授与している。[3.3]

○　国際社会で実践力を持つグローバルリーダーとして活躍できる人材を育成するため、外国人留学生と日本人混在型教育を行い①海外協定大学との交流②原則英語による講義③グローバルインターンシップを実施する英語による専門教育プログラム（AGP）を設置し、協定大学等から優秀な学生を受け入れている。受け入れ人数は、自然科学技術研究科設置前の 2016 年は９名であったが、2017 年は 13 名、2018 年は 24 名、2019 年は 18 名と増加傾向にある。[3.2]

＜必須記載項目４　授業形態、学習指導法＞

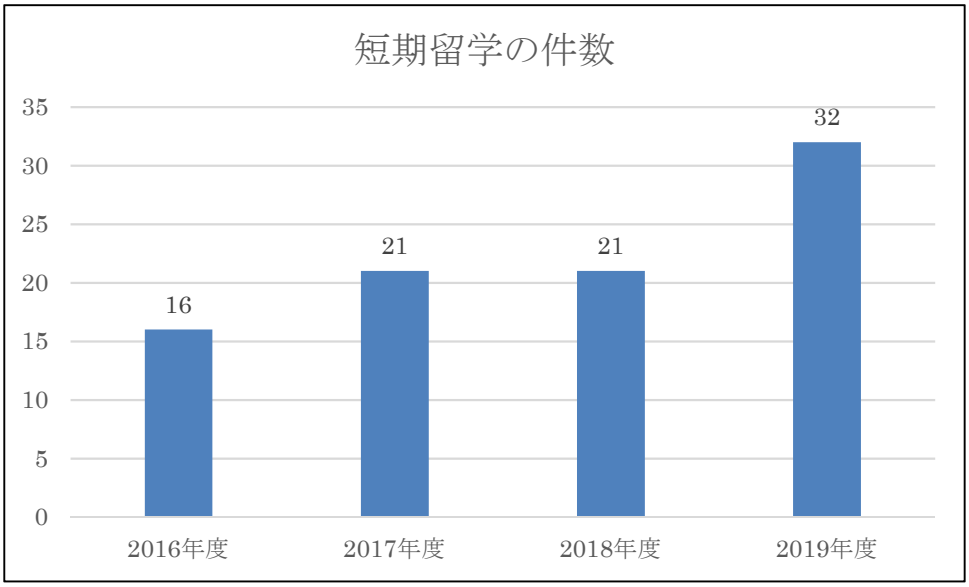
【基本的な記載事項】

- １年間の授業を行う期間が確認できる資料
  （別添資料 4211-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 4211-i4-2～4211-i4-3）
- 協定等に基づく留学期間別日本人留学生数
  （別添資料 4211-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 4211-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】

○　岐阜大学と学術交流協定を締結している外国の大学への短期留学（１～２ヶ月程度）を学生に奨励している。この際に、前年度の GPA が基準値以上の者を対象として、さらに希望する留学先の大学が必要とする成績及び教育を受けるのに十分な外国語の能力を有する者（学内申請の時点であらかじめ制定した基準値を超えている者）を選抜した。選抜された学生数は、2016 年から 2019 年までの４年間で合計 90 名であり、ヨーロッパ、南北アメリカ、オセアニア、南アジア、東南アジア、東アジア、アフリカの各国へ派遣した（自然科学技術研究科は 2017 年度設置のため、2016 年度分は応用生物科学研究科及び工学研究科（博士前期課程）の実績）。[4.1]

図 1-4-1　短期留学の件数



＜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 4211-i5-1）
- 学習相談の実施状況が確認できる資料（別添資料 4211-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 4211-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 4211-i5-4）

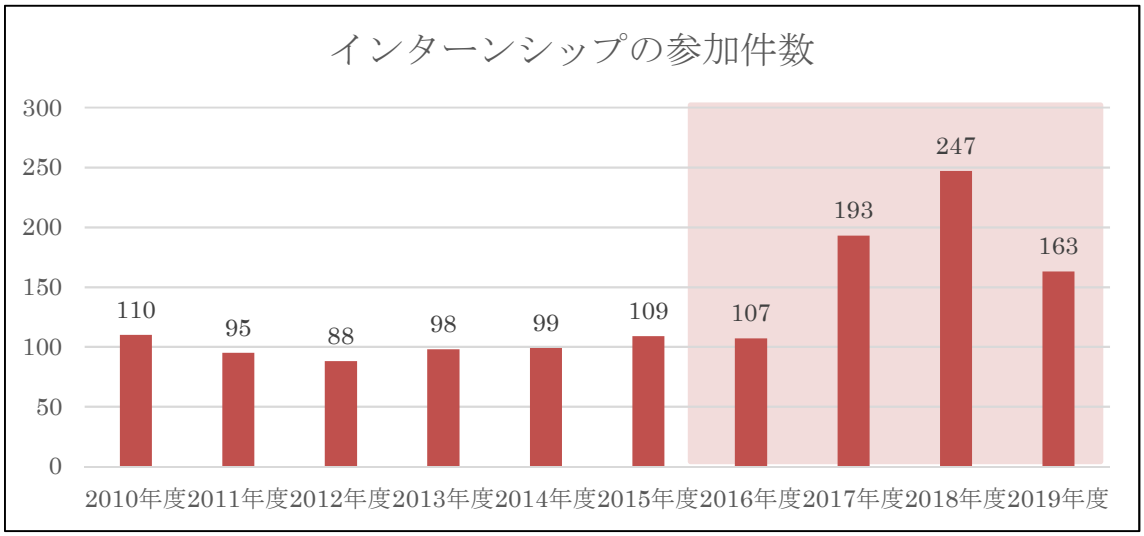
岐阜大学自然科学技術研究科　教育成果の状況

【第３期中期目標期間に係る特記事項】

○　第２期におけるインターンシップの件数は、毎年度 100 件前後であった。

第３期になり、2016 年度の件数は 107 件であったが、自然科学技術研究科が設置され、企業からの要望に応えるべく学生へのガイダンス等での周知を充実させた結果（別添資料 4211-i5-5）、以下のとおり 150 件を超え、特に 2018 年度には、約 250 件と大幅な増加となった（図 1-5-1）。[5.3]

図 1-5-1　インターンシップの参加件数



※工学研究科（博士前期課程）及び応用生物科学研究科の実績を含む

○　履修上特別な支援を要する学生等への支援として学務系事務室以外の相談窓口に学生ラウンジを設け職員を常時配置し、相談等を行っている。また、入学時に相談のあった学生の中で支援が必要な学生についてリストを作成し、キャンパスライフヘルパー（教務委員及び学務系職員）に周知している。[5.0]

＜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 4211-i6-1）
・　成績評価の分布表（別添資料 4211-i6-2【非公表】）
・　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 4211-i6-3）

【第３期中期目標期間に係る特記事項】

○　Web シラバスの公開率は、自然科学技術研究科設置年度（2017 年度）は 81%、2018 年度は 86%であったが、教育改善室を設置し、シラバスの記載項目の点検を各科目で実施した結果、2019 年度の公開率は 100%となった。[6.0]

＜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（再掲）4211-i3-3（第 19 条））
- 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 4211-i7-1（第 46 条）～4211-i7-2（第 19 条））
- 学位論文の審査に係る手続き及び評価の基準（別添資料 4211-i7-3（第４、５）～4211-i7-4（第４条））
- 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（再掲）4211-i7-1（第 46 条）～（再掲）4211-i7-2（第 19 条））
- 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（再掲）4211-i7-3（第４、５））

【第３期中期目標期間に係る特記事項】

○　国際社会で実践力を持つグローバルリーダーとして活躍できる人材を育成するため、外国人留学生と日本人混在型教育を行い①海外協定大学との交流②原則英語による講義③グローバルインターンシップを実施する英語による専門教育プログラム（AGP）を設置し、プログラムに在籍する外国人留学生及び日本人学生はともに修士論文を英語で執筆し、論文の口頭審査も英語で実施している。[7.1]

＜必須記載項目８　学生の受入＞

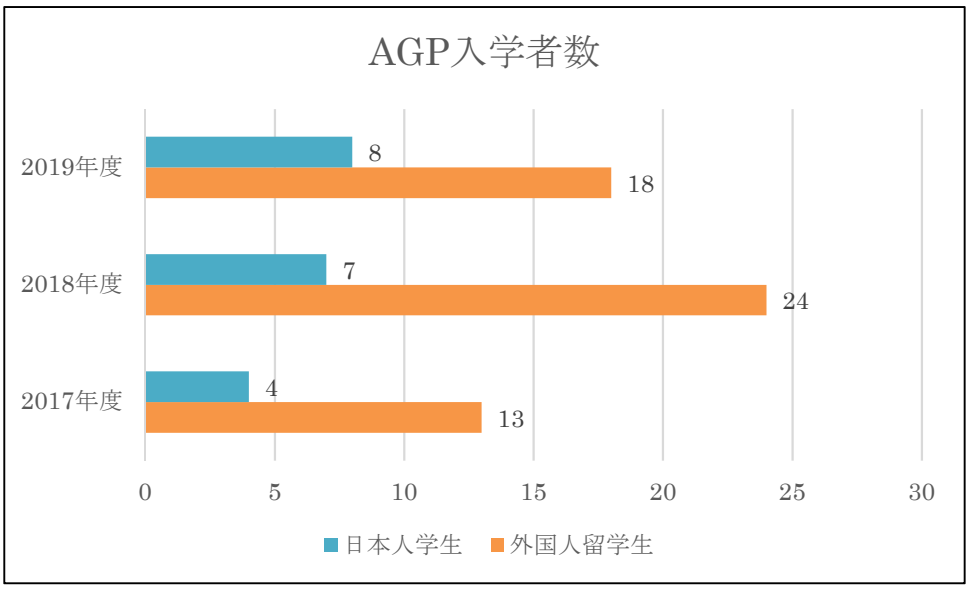
【基本的な記載事項】

- 学生受入方針が確認できる資料（別添資料（再掲）4211-i1-1）
- 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 4211-i8-1）
- 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】

○　国際社会で実践力を持つグローバルリーダーとして活躍できる人材を育成するため、外国人留学生と日本人混在型教育を行い①海外協定大学との交流②原則英語による講義③グローバルインターンシップを実施する英語による専門教育プログラムを設置し、多面的な入学試験実施促進の観点から「アドバンスド・グローバルプログラム（AGP）の入学者選抜に関する申合せ（別添資料 4211-i8-2【非公表】）」を制定し、協定大学等から優秀な学生を受け入れている。[8.1]

図 1-8-1　AGP 入学者数



※AGP は 2017 年度より開始

＜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（再掲）4211-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】

○　グローバルリーダーとして活躍できる人材を育成するため、英語による専門教育プログラム（AGP）を設置し、外国人留学生と日本人学生の混在型教育を行っており、以下のとおり英語のみで授業を実施している（表 1-A-1）。[A.1]

表 1-A-1　英語のみを使用する科目数

年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度
科目数	43	41	54

○　「食品及び関連産業の発展」を牽引する人材を育成することを目的とした国際連携専攻（ジョイント・ディグリープログラム）として、岐阜大学・インド工科大学グワハティ校国際連携食品科学技術専攻（修士課程）を 2019 年４月に開設した。本専攻では、留学を伴う国際的な教育環境の中で、食品科学技術に関する専門性、デザイン思考活用力、英語を共通言語としてコミュニケーションする力、国際的対応力（異文化適応力と国際的協働力）ならびに産業を牽引するリーダーとしての資質を有する人材育成のための教育研究を行っている。岐阜大学と海外協定大学であるインド工科大学グワハティ校がそれぞれの強みを活かしたカリキュラムをもとに、共同で教育プログラムを作成する。学生は岐阜大学とインド工科大学の両方に在籍して修学し、標準修業年限の中で一定期間を相手大学で学ぶことにより、留学を伴う国際的な教育環境の中で講義履修及び研究活動を行い、在学期間を延長することなく日本と海外における２大学の連名で、単一の学位を取得することができる。2018 年 12 月 26 日に入学試験を実施し、日本人学生４名が合格した。また、2019 年度６月４日に実施されたインド工科大学グワハティ校側の入学試験を経て、インド人学生４名が入学した。[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】

○　地域の要請に応じて建設業関連団体と連携し、道路等の点検や補修などのメンテナンスに関する高度な技術を有する人材を育成する目的で社会基盤メンテナンスエキスパート養成講座を開講し、2019 年度までの４年間で 230 名が受講した。本講座は 2016 年度より、文部科学省の認める社会のニーズに応じた実践的・専門的なプログラム「職業実践力育成プログラム(BP)」に認定されている。さらに、本取組が評価され、国土交通省「公共工事に関する調査及び設計等の品質確保に資する技術者資格」に本講座が追加登録された。[B.1]

岐阜大学自然科学技術研究科　教育成果の状況

＜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】

○　学生による授業評価をアンケートにより実施している。2018 年に自然科学技術研究科に教育改善室を置き、学生による評価を数値化したものを検証し、授業の改善を進めている。授業評価アンケートの結果は、授業を担当した教員にフィードバックされ、翌年度の初めにその結果をふまえたリフレクションペーパーを教員が作成、授業改善の計画を提出している。

実際に、2017 年度の授業評価アンケートを検証した結果、研究科横断科目に関する課題が抽出できた。当該課題について教育改善室を中心に大学院委員会で改善策を検討し、講義内容、開講時期、受講環境の改善を実施した。[C.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 4211-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】

○　地域の要請に応じて建設業関連団体と連携し、道路等の点検や補修などのメンテナンスに関する高度な技術を有する人材育成する目的で「社会基盤メンテナンスエキスパート養成講座」を開講しており、管理（行政）側と建設関連業（民間）側それぞれの技術者が、短期集中カリキュラムにおける所定の科目を履修する社会人の学び直しの場となっている。官公庁及び建設業界の土木技術者を対象とした本講座は、2016 年度 50 名、2017 年度 60 名、2018 年度 64 名、2019 年度 56 名（すべて社会人）が受講した。[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 4211-ii1-1）
- 「標準修業年限×1.5」年内卒業（修了）率（別添資料（再掲）4211-ii1-1）
- 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】

（特になし）

＜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】

（特になし）

＜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 4211-iiA-1～4211-iiA-3）

【第３期中期目標期間に係る特記事項】

（特になし）

【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。