

7. 生命融合科学教育部

(1) 生命融合科学教育部の教育目的と特徴	7-2
(2) 「教育の水準」の分析	7-3
分析項目Ⅰ 教育活動の状況	7-3
分析項目Ⅱ 教育成果の状況	7-11
【参考】データ分析集 指標一覧	7-13

富山大学生命融合教育部

(1) 生命融合科学教育部の教育目的と特徴

1. 教育目的

富山大学は、別添の理念及び目標を掲げている（別添資料 3707-00-1）。

この基本理念及び目標の実現のために、特に、生命融合科学教育部（博士課程）では、以下の教育目標を定めている。

生命融合科学教育部は、生命システムの解明からその健康維持、障害支援に関わる物質、機能材料、情報・機械システムの開発までを視野に入れた見識と専門分野における高度な知識及び先端技術を修得することによって、これからの高齢者福祉・高度医療、生命環境等社会の要請に応え得る人材を養成することを目的とする。

(富山大学大学院生命融合科学教育部規則より抜粋)

2. 特色ある教育活動

本教育部は、近年の医療高度化に対応できる人材として、医薬および理工の横断的素養を備えた生命科学分野における研究者ならびに医療人を養成するため、平成 18 年 4 月に医薬理工の領域横断的な大学院として設置された。

本教育部では、医薬理工におけるそれぞれの主たる専門分野を核にして、さらに広い領域横断性を備えた教育・研究を實踐できる人材を育成する方針により、それぞれの専門分野における大学院修士課程あるいは相当の教育・研究組織において専門的知識・技術を修得した学生を受け入れている。

本教育部は 3 専攻からなり、下記の特徴ある教育により各専攻で専門性を深めるとともに、医薬理工横断的な知識・技術を習得できるように配慮されている。

- (1) 学際的な複数指導体制として、学生の所属する学系以外の教員が副指導教員として教育指導に参画している。本教育部の領域横断性を深めるため、教員自身も、異分野の教員が参加する FD および教員研究交流会を開催して研鑽している。
- (2) 学生は共通科目「先端生命科学特論」を受講することで、自身の研究進捗状況をプレゼンテーションし、副指導教員を含む他専攻の教員から助言を得ることができる。
- (3) 3 専攻の教員がそれぞれの専門領域を講義する「先端生命科学特論」が共通科目として用意されており、領域横断的知識を身につけることができる。
- (4) 共通科目として「生命倫理特論」、各専攻に「論文英語特論」を開講しており、生命科学に必須な倫理学や博士論文執筆に必要な知識を身につけることができる。
- (5) 分野横断型実習（異分野基礎実験体験実習）により、他専攻の知識・技術を身につけることができる。
- (6) 専門性を深めるコースとして、認知・情動脳科学専攻認知症チーム医療リーダー養成コースを設置している。
- (7) 学んだ知識・技術を用い、自身のイニシアティブにより社会貢献を目指す学生のため、アントレプレナーシップ特論を開講している。
- (8) 多様な学生を受け入れるため、障害者特別入試を行っている。

(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 3707-i1-1～2）

【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 3707-i2-1（再掲）、3707-i2-2（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】

- ・体系性が確認できる資料（別添資料 3707-i3-1～2）
- ・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 3707-i3-3）
- ・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 3707-i3-4）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 社会において求められている専門的な学識を踏まえ、平成30年度から、ディプロマポリシーに示される能力を獲得するに至るカリキュラムマップを専攻別に策定するとともに、科目ナンバリングを行い、教育課程の体系性を整備した。[3.1][3.2]
- 本教育部では、異分野融合的な教育プログラムを用意している。全ての専攻に共通した科目（共通科目）では、基本的な倫理観の熟成（生命倫理特論）に加え、学際的な進歩（先端生命科学特論、メディカルデザイン特論）と、今日求められている研究成果の社会への還元（アントレプレナーシップ特論）に資する科目を配置し、融合的な大学院教育を担保している。

その他、共通科目に加え、他の教育部の科目を2単位以上履修することや（生体情報システム科学専攻、先端ナノ・バイオ科学専攻）、自由選択科目として他の教育部の科目の履修を可能とし（認知・情動脳科学専攻）、学際的で異分野融合的な教育を組織立てており、カリキュラムマップで明示している。これらの科目の相互

富山大学生命融合科学教育部 教育活動の状況

関係は科目ナンバリングを整備して、段階的な理解を容易にしている。
[3.1][3.2][3.4]

- 留学生には日本語を含めた導入教育を行うとともに、日本人学生を含めて全学生に英語における研究成果の発表を教育し、学際性の導入（入り口）から国際的な成果発表というアウトプット（出口）を補強している。[3.1][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 3707-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 3707-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 3707-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 3707-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】

- 多くの科目で専門的な講義だけでなく、議論を中心とした能動的な学修を行っている（別添資料 3707-i4-6）。それぞれの専攻では実習科目によって専門的な学修を担保するほか、複数の研究室において数日間にわたり実験技術を学び、医薬理工分野の横断的な学修を促進する「異分野基礎実験体験実習」を行っている（別添資料 3707-i4-7）。「異分野基礎実験体験実習」については、毎年、異分野基礎実験体験実習テキストを作成し、本教育部入学生に配布及び本教育部ホームページに実施内容を掲載している。[4.1]
- 毎年度、国内の専門分野の講師を招き、異分野融合的なテーマによる生命融合科学シンポジウムを開催している。例年学生の参加も多く、特に平成28年度には、参加者128名中71名が学生であり、最先端の研究に触れる機会を提供している（別添資料 3707-i4-8）。[4.1]
- e-learningを活用した研究倫理教育を行っており、認知・情動脳科学専攻では学位論文審査申請書類として、研究倫理教育 e-learning プログラム（eAPRIN）修了証の提出をもとめている（別添資料 3707-i4-9～10）。[4.3]
- 共通科目「先端生命科学特論」では中間発表を公開し、それぞれの学生の学修や教員の指導の相互作用と達成状況の確認を行い、学修の質を確保している。中間発表では主指導教員と副指導教員が共同で指導と議論にあたり、偏らず公平な指導を担保するだけでなく、成績評価の透明化を図っている。[4.1][4.5]

- 国際学会で研究成果の発表を行う学生を対象に、渡航費用の支給による経済的な援助を行う制度を設けている（別添資料 3707-i4-11）。第3期中期目標期間（2016～2019）には計7名の援助を行い、国際学会での学修成果の発表を促進した。[4.1] [4.5]
- 履修の手引きに記載されている授業科目の概要等について日本語及び英語を併記して、外国人留学生に配慮した体制を整えている。[4.1]

＜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 3707-i5-1）
- ・学習相談の実施状況が確認できる資料（別添資料 3707-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 3707-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 3707-i5-4）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- それぞれの授業担当教員はシラバスにオフィスアワーを記載して、学修上の相談に応じている。ティーチングアシスタント制度（TA）を設けて、多くの学生を採用し、教育の経験と教育技術の習得の機会を設けていると共に、リサーチアシスタント制度（RA）を設けて、研究に直結する知識や技術を主体的に体系的に涵養する機会を設けている。TAとRAはそれぞれ各年20名を超える学生を採用し、社会的・職業的自立を図るために必要な能力を培っている。[5.1]
- 障害のある学生への支援として、障害学生支援タスクチームを設置し、組織的な支援を行っている。また、留学生にはチューター（大学院生）を配置し、支援している。

社会人学生については、夜間授業や特定時期の集中的な研究指導を行い、就労と学修の両立を支援している。また、長期履修制度による計画的な履修と修了を可能としており、社会人入学生を中心とする多くの学生が本制度を活用している（2019年度11名が利用）。

その他、先端生命科学特論や生命倫理特論などの講義を録画し、そのDVDメディアを貸与して、希望の時間に随時に能動的に学修する環境を整えている（別添資料 3707-i5-4（再掲））[5.1]。
- 留学生の多くが修了後に日本国内での就職を希望しており、例年、約半数が就職している（別添資料 3707-i5-5）。[5.3]

富山大学生命融合科学教育部 教育活動の状況

- 2019年度より在学生及び修了生を対象に経済的支援アンケートを実施し、希望した在学生には経済的支援に関わる情報を提供した。調査結果は今後、教授会で報告し、今後の支援方策の参考としていく。[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 3707-i3-4（再掲）、別添資料 3706-i6-1）
- ・ 成績評価の分布表（別添資料 3706-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 3707-i6-3）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- シラバスに各科目の達成目標と評価の基準を記載している。2019年度より教務委員会にてシラバス内容の点検を実施することとし、シラバスに記載されている各科目の達成目標等の項目を組織的に点検する体制を整えている。[6.1]
- 学生による成績評価に対する異議申し立ての制度を設け、成績手続きを明確化することで成績評価の厳格化を図っている。[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 3707-i3-4（再掲））
- ・ 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 3707-i7-1）
- ・ 学位論文の審査に係る手続き及び評価の基準（別添資料 3707-i7-2～3）
- ・ 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 3707-i7-4）
- ・ 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 3707-i4-10（再掲）、3707-i7-5～8）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 博士論文の評価基準を明文化して公表し、評価の体制と方法を定めている。学際的な研究に対する適切な評価を行うために、他の大学の大学院又は研究所等の教員等を審査委員として加えることができる規則と体制を有し、公開による論文発表を実施することにより、開かれた場での議論と評価を行う機会を設けている。[7.1]
- 2019年度には、粗悪な学術誌対策として、博士學位論文審査の対象論文を、学術的価値が十分担保されたデータベースに登録された学術誌への掲載を基礎に作成

された論文に限定することとした（別添資料 3703-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 3707-i2-1（再掲）、3707-i2-2（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 3707-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】

- アドミッションポリシーに学際的な興味を有する者を積極的に受け入れることを定め、様々な研究領域から学ぶ意欲をもつ人材を積極的に受け入れている。さらに、障害者特別入試・社会人特別入試と留学生特別入試を設け、多様な学生を受け入れる体制を整えている。入試は8月と3月に実施し、複数の機会を設けている。[8.1] [8.2]
- 入学者確保のため、2018年度には生命融合科学教育部パンフレットの更新、2019年度からは入学説明会を開催するとともに、広く情報を発信し、広報活動を行っている（別添資料 3707-i8-2～5）。教授会にて入学説明会の報告を行い、2020年度実施入学者選抜の入学説明会に向けて準備を進めている（別添資料 3707-i8-6～7、3707-i8-4（再掲））。[8.1] [8.2]
- 生命融合科学教育部FDを実施し、「大学院生を増やす方策」というテーマで少人数グループ討論と討論結果の発表とを共有している（別添資料 3707-i8-5（再掲）、別添資料 3707-i8-8～9）。討論での結果を踏まえ、2019年度から広報のための予算を確保し、スマートフォン対応、バナー更新、教員個人の特設ページを新調するなど、ホームページを充実させている。[8.1] [8.2]

<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 3707-i4-4（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】

- 外部英語試験の成績（TOEFL または TOEIC スコア）により入試における筆記試験（外国語（英語））を免除しており、国際的な資質を有する志願者を広く集める体制を整備している（別添資料 3707-iA-1～2）。[A.1]

富山大学生命融合科学教育部 教育活動の状況

- 2019年度の留学生数は19名である(別添資料 3707-iA-3)。入学後は留学生の増加と円滑な学修を図るために、日本語を母語としない学生のための科目「日本語・日本文化」を設けている。また、留学生のチューター制度を設け、学習支援を図っている。(別添資料 3707-i5-4 (再掲)) [A.1]
- 「グローバル化教育」の一環として、国際学会で研究成果の発表を行う学生に旅費を支給する海外学会発表支援制度を独自に設けており、海外での研究成果発表の促進に貢献している(別添資料 3707-i4-11 (再掲)、3707-iA-4~5)。[A.1]
- 全ての開講科目は学生の要望に応じて英語による講義を行っており、恒常的に英語開講する講義科目も設置している。日本人学生と外国人学生と一緒に教育研究指導することで、英語力を中心とした学生の国際化を図っている(別添資料 3707-iA-6)。[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】

- 多様な知識を持った技術者がチームを組み、手術室やリハビリ施設など治療の現場に入ってユーザー(患者および医療従事者)の行動観察などを通じて潜在的ニーズを発掘し、ブレイン・ストーミングで革新的な医療機器を効率よく創出する方法論(メディカルデザイン)に注目が高まっている。本教育部の生体情報システム科学専攻では富山県内の医療機関と連携し、メディカルデザインによる医療福祉関連の製品・サービス開発に関する大学院教育体制の整備を2016年度から行い、2018年度より講義科目(メディカルデザイン特論)を開講し医療機関での実習(ワークショップ)を実施した(別添資料 3707-iB-1~4)。[B.1]
- 本教育部は、富山大学、金沢大学、福井大学、金沢医科大学の連携による文部科学省の課題解決型高度医療人材養成プログラム「北陸認知症プロフェッショナル」へ参画しており、地域において認知症の人や家族に対して幅広い支援ができる医師の育成を目指して、2015年度から認知・情動脳科学専攻に認知症チーム医療リーダー養成コースを設置している。[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】

- 本教育部では、それぞれ理学・工学・医学・薬学に属する多様な教員が分担して講師を務めることにより、専門外の研究・教育方法の工夫を共有することができ、さらに互いに授業内容についてアドバイスをすることにより、活発な活動を体制に組み込んで活用している。

そのひとつは毎年実施するFDであり、とくに研究教育技能の向上をテーマとしたFDを多く実施している。研究教育経験の豊富な教員が実務的な経験に基づいた研究教育の例を提示し、改善に生かしている（別添資料 3707-iC-1）。さらに、FDでは事後アンケートを必ず実施し、報告書を作成の上、全教員に配布、改善に生かしている（別添資料 3707-iC-2～9）。

また、2月毎に教員研究交流会を実施し、持ち回りで教員の研究および研究教育の成果をセミナー形式で発表・討論して、相互作用に努めている（別添資料 3707-iC-10）。

<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】

- 本教育部は、理学・工学・医学・薬学の異分野の教員が所属しており、学際的な教育・研究を推進する体制を整備している。開設当初より、定期的にFDや教員研究交流会を開催し、学際性の基盤の維持に加え、発展を図る仕組みとしている。[D.1]

- 平成29年度に見直した3ポリシーのそれぞれに学際性を含めており、入学者に学際的な物事への興味を求めるとともに、融合的なカリキュラムを提供し、専門性に加えて学際的な視野を持った学生を育成することを定めている。

また、全ての学生に専攻外の副指導教員を配置して、広く学際的な観点からの指導体制を構築している（別添資料 3707-i3-4（再掲））。

特徴的なカリキュラムとしては、「異分野基礎体験実習」で他の専門分野を能動的に広く学ぶ機会を提供するとともに、「先端生命科学特論」では幅広い最先端の研究教育の機会を英語によって提供している（別添資料 3707-iD-1～8）。また、工学・医学の学際的な取り組みとして、メディカルデザインについての科目（メディカルデザイン特論）を開講している。[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 3707-iE-1）

富山大学生命融合科学教育部 教育活動の状況

- ・ 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】

- 文部科学省の課題解決型高度医療人材養成プログラム「北陸認知症プロフェッショナル」への本学からの参画部局として、認知・情動脳科学専攻に認知症チーム医療リーダー養成コース及び地域認知症専門医師研修コースを設置し、北陸地域4大学によるプログラム拠点ネットワークの一翼を担っている。地域認知症専門医師研修コースでは、受講対象者を医師とし、認知症医療の最先端に位置する知識・診療技能、地域において認知症の人や家族に対して幅広い支援ができる医師の育成、多職種連携力、未来の認知症医療（予防を含む）を創造する研究力を備えた医師の育成を、医療従事者のリカレント教育として行なっている。[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>

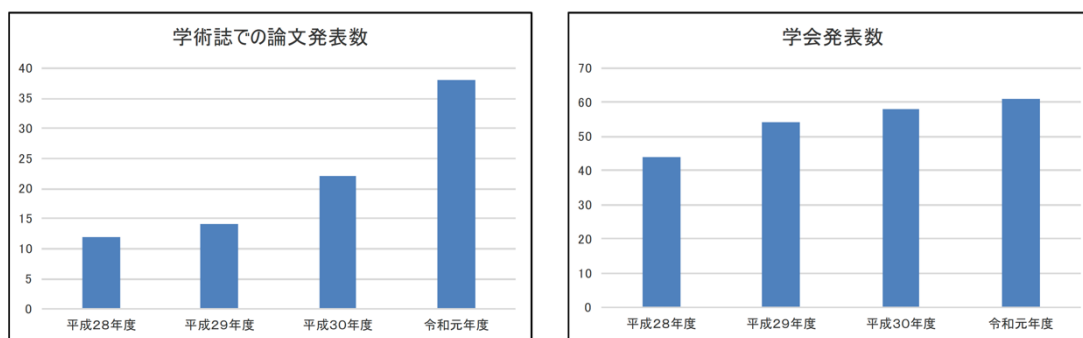
【基本的な記載事項】

- ・標準修業年限内卒業（修了）率（別添資料 3707-ii1-1～2）
- ・「標準修業年限×1.5」年内卒業（修了）率（別添資料 3707-ii1-1～2（再掲））
- ・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】

- 2016年度から2019年度における学生数は平均16名となっており、年度当たりの発表論文数は2016年度の12件から2019年度の38件と向上している。さらに、これら論文のうちIFが5以上の優れた雑誌に掲載された論文数も、2016年度の0件から、2017年度の1件（Biological Psychiatry）、2018年度の3件（Science、Journal of Neuroscience など）、および2019年度の6件（Nature Communications、Cell Reports など）へと着実に向上している（根拠資料 3707-ii1-3）。[1.2]
- 本教育部では、独自に海外開催の国際学会で発表する学生への旅費補助を行っている。その効果も含め在籍学生による学会発表数は、2016年度の44件から2019年度の61件へと着実に向上している。また学生一人当たり平均して、年3.4回の学会発表を行っている。[1.2]

学術誌での論文発表数及び学会発表数



(出典：医薬系学務課による調査)

<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】

- 2016年度から2019年度の修了生のうち、大学を含む公的研究教育機関への就職者の割合は24%、ポストドクターとしての就職者は26%、医療職への就職者は15%

富山大学生命融合科学教育部 教育成果の状況

であった。民間企業への就職は30%であった。全体のおよそ2/3が高度研究職および医療職に就職していることから、本教育部の教育および学位授与方針に沿った教育成果が達成され、就職実績に反映されていると判断できる。[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 3707-iiA-1～4）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 修了時アンケートの結果より、2016-2019年度の修了者のうち70%が本教育部において博士課程の勉学目標を十分に達成・おおよそ達成できた、と回答したことから（問3）、本教育部の教育システムは順調に機能していると判断できる。研究者としての専門性、独創性、人間性などの素養の取得を問う設問は、いずれも肯定的な回答が高い割合を占めたが、特に専門知識と技術を総合し、課題に取り組む能力の涵養（問15）には肯定的な回答がいずれの年度も100%であった（根拠資料 3707-ii A-5～12）。[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（別添資料なし）

【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（別添資料なし）

【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
4. 卒業後の進路 データ	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
	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。