

8. 工学研究科

I	工学研究科の教育目的と特徴	8 - 2
II	分析項目ごとの水準の判断	8 - 4
	分析項目 I 教育の実施体制	8 - 4
	分析項目 II 教育内容	8 - 9
	分析項目 III 教育方法	8 - 11
	分析項目 IV 学業の成果	8 - 12
	分析項目 V 進路・就職の状況	8 - 14
III	質の向上度の判断	8 - 16

I 工学研究科の教育目的と特徴

(博士前期課程)

[教育目的]

本研究科博士前期課程では、変化の激しい社会の要請に柔軟に対応できるように、専攻間横断型の共通科目や学際科目などを用意し、幅広い学際的知識と境界領域を含めた高度な専門的学力の習得ができるよう教育環境を提供し、先端技術分野の教育などを中心として、高度な技術者・研究者を育成することを目的とする。

[特徴]

本課程では、地域社会の要請に応えるために、生涯教育・社会人教育プログラムを充実し、小・中・高校生、社会人向けの大学開放を積極的に行うとともに、公開講座や生涯教育に積極的に取り組む。キャリア教育の機能強化、学生の就業意識啓発のためにインターンシップを積極的に推進する。また、協定大学を中心に、海外の大学を含めた教育機関との単位互換を促進し、国際化に対応するためにネイティブスピーカーによる実践英語を重視する。

[想定する関係者とその期待]

想定する関係者として、学部同様、受験生・在学生、就職先官公庁・企業等、地域社会などがあげられる。

学部学生の約半分が博士前期課程に進み、その大半の進学先が岐阜大学大学院であることから、本学出身の受験生および在校生は、学部の教育内容に満足し、卒業研究で興味を持った研究テーマをさらに推し進め追究したいとの期待を持っていることがわかる。同時に、学部教育から継続的に編成されている教育カリキュラムにより、幅広い学際的知識と高度な専門的学力を習得することを期待していると考えられる。

近年、大学院修士課程あるいは博士前期課程修了の学生を採用する企業が多くなってきた。このことは企業が、採用する学生に、学部卒業生にはない幅広い学際的知識と高度な専門的学力を期待していることを示している。また、学部卒の学生以上に国際感覚に優れた学生が求められている。さらに、本研究科では平成19年度に社会人プログラムを創設したこともあり、社会人学生の占める割合も多い。その結果、企業等は、大学院に対して、修了生を送り出す機関としての期待だけでなく、企業人の再教育機関として大きな期待を寄せている。

学部卒業生同様、博士前期課程修了生に対する地域社会の期待は大きく、地域に根付いた企業からは創造性豊かな技術者の養成が求められ、地域社会の様々な分野でリーダーシップがとれる修了生が期待されている。また、学部に比べ留学生の比率が高く、国際社会からの期待も大きくなっている。

(博士後期課程)

[教育目的]

本研究科博士後期課程では、深化した専門教育を通じて幅広い応用力や開発能力を身に付けた独創性のある技術者・研究者を育成する。また、高い倫理性に立脚し、自立性を身に付け、専門性を持って、国際社会で活躍できる人材を養成することを目的とする。

[特徴]

国際化に資するため海外留学・研修の機会を拡大するとともに、外国人研究者・留学生の受け入れを積極的に推進する。また、実社会経験者が企業等に在職したまま在籍すること認め、企業等での研究成果を評価し得るシステムを取り入れる。

[想定する関係者とその期待]

想定する関係者として、受験生・在學生、就職先大学・研究機関等、国際社会などがあげられる。

博士後期課程への一般の進学者は大学教員、公立研究機関あるいは企業の研究機関の研究者となる希望を持つものが多く、それに見合った研究教育を期待している。また、一般学生以外の、社会人学生・留学生も多く、いずれの学生も年限内の学位取得と博士後期課程で習得した最先端の知識や技術を企業や母国で生かすことを期待している。就職先の大学・研究機関等は、修了生に対して、深い専門性や独創的な研究能力・研究チームを率いてプロジェクトを遂行するリーダーシップ・学生や大学院生を指導する教育能力・国内外での幅広い学会活動と国際性を期待している。留学生の比率が高いことから、国際社会からも期待されていることがうかがわれる。

II 分析項目ごとの水準の判断

分析項目 I 教育の実施体制

(1) 観点ごとの分析

観点 基本的組織の編成

(観点に係る状況)

本研究科は大学院課程における教育研究の目的を掲げ、その達成のために、表 1-1-1 のとおり、前期課程は、社会基盤工学専攻、機械システム工学専攻、応用化学専攻、電気電子工学専攻、生命工学専攻、応用情報学専攻、機能材料工学専攻、人間情報システム工学専攻、数理デザイン工学専攻及び環境エネルギーシステム専攻の 10 専攻から構成され、また、後期課程は生産開発システム工学専攻、物質工学専攻、電子情報システム工学専攻及び環境エネルギーシステム専攻の 4 専攻から構成され、それぞれの専門性に基づく教育研究を行っている。

専任教員数は、表 1-1-2 のとおり、前期課程、後期課程それぞれ 176 人、151 人である。専任教員は、専攻の下に編成され、それぞれの教育課題を意識しつつ、授業科目の担当をはじめ、各教育課程の下で学生に対する指導を行う体制を取っている。教員一人あたりの学生数は前期課程が 3.32 人、後期課程が 0.57 人となっている。

個性に応じた多様な能力を持った、人間性豊かな技術者を育て、社会に貢献するという目標を達成するために必要な専攻及び講座を設け、充実した教育課程を実現するよう教員を配置している。特定分野において、専任教員が不足し、十分な授業科目の開講が困難な場合には、必要に応じて非常勤講師を雇用し、より充実した教育が可能となるよう工夫している。

配置されている指導教員数は、表 1-1-3 のとおり、大学設置基準に定められた必要指導教員数を大きく上回っている。

表 1-1-1 研究科の構成

課 程	専攻名	講座数	教育研究の目的
博士前期課程	社会基盤工学専攻	4	構造材料力学の体系的活用を基に、社会基盤施設構造物の設計、建設材料の開発を扱う「構造設計学」、施設を支える地盤機能の開発・保全を扱う「地圏マネジメント工学」、地球規模の環境問題を視野に入れて、構造物・水環境の創造と保全を扱う「環境保全学」及び公共社会基盤施設の環境も視野に入れた、効率的・機能的体系を計量的に評価する「都市デザイン」の教育と研究を行い、地域の社会基盤の基幹となる交通システム、ライフラインの整備と公共施設の防災・減災システムの確立のため、文明工学とも呼称される社会基盤工学の技術力や各種システムを最適に構成・運用できる広い視野と高度の専門的能力を持つ人材を養成します。
	機械システム工学専攻	4	各種材料の機械的特性と強度、塑性成形と各種加工、機械の性能に関与する熱・流体の挙動、工業製品を高効率・高精度で生産するための制御などに関する工学について、応用と開発が可能な技術的基礎を重視した教育と研究を行い、エネルギー変換装置、輸送機、電子機械、産業用ロボット、生産設備等ハイテクノロジー時代の根幹を支える各種機械の開発と生産、機械構成素材の信頼性と適用の研究開発、機械要素・システムの生産技術の研究開発などに寄与し得る高度で創造力のある研究者と技術者の育成を目指しています。
	応用化学専攻	3	将来の技術革新に対処できるように、分子設計工学、物質変換工学、物質機能工学の講座を配置し、広く学際領域の教育と研究を行い、自然界に存在する物質の化学的及び物理的性質を広く明らかにし、理論及びコンピュータ計算を活用した分子設計、液晶などを用いる電子材料及び新機能性材料、有機金属化合物及びその他の有機化合物を用いる有機機能材料、高機能高分子材料等の開発、生物的な生産技術と環境改善技術の開発、さらにこれら新素材の合成に関する基礎研究と工業化に対して優れた創造力を持つ研究者と高度の技術者の育成を目指しています。

	電気電子工学専攻	3	高度なエレクトロニクス及び情報科学の急速な発展に対応し、さらにこの分野の将来を展望して、電子物性としての半導体等物質の基礎物性と新しい現象の追求、それらの応用としてのエレクトロニクス関連の新素材の開発とそのデバイスへの応用、そしてこれらの材料開発を基礎として効率よい電気エネルギーの発生、輸送及びエネルギー変換のより高度な技術の開発、情報関係としての情報の性質と表現などの基礎解析、情報の処理及び伝送技術と電子計算機のハードウェアとソフトウェア技術の基礎的理論に基づく制御システムの開発などができる人材の育成を目指しています。
	生命工学専攻	4	生命現象を分子レベルで理解しようとする「バイオサイエンス」から、高度に洗練された生体機能を工学的に応用しようとする「バイオテクノロジー」までの幅広い学際領域をカバーする教育・研究を行い、新学問分野の開拓を目指すとともに産業界の要請に応えるべく探究心や創造性に富む高度専門技術者及び研究者を育成します。
	応用情報学専攻	4	情報の表現・加工などに関する基礎解析、人間の思考過程と関連する知能的情報処理技術、ネットワーク及び画像に関する高度次世代型情報処理技術の開発、ハードウェアとソフトウェアを統合する計算機技術の開発、人を支援する高度なヒューマンインターフェース（VR）・自律機械の実現、情報技術の医療への応用など、広く学際的な教育と研究を行い、数理・論理の面からの情報処理手法の高度化を核として、新しい情報空間の出現による社会変化、人と情報処理システムとの融合した 21 世紀の情報革命を牽引する能力を持った情報科学研究者・技術者の育成を目指します。
	機能材料工学専攻	3	近年の産業構造や社会環境の著しい変化にともなって、限りある資源を有効に利用し、地球環境に配慮しながら、新しい機能材料を作り出し、利用する技術を磨くために、機能材料の創成、物性評価、加工に関する深い専門知識及び学際的知識を修得し、その専門知識を幅広く発展、展開できる研究開発能力を備え、研究者、高度専門技術者として国内外で中心的な役割を果たせる人材の育成を目指します。
	人間情報システム工学専攻	4	人間との共生をめざしたロボティクス、人間工学を基礎とした人間-機械インタフェース、コンピュータ援用知能生産システム、信号処理技術、情報ネットワーク、医療・福祉に貢献する知能メカトロニクス、環境にやさしい省エネルギーシステム等の人間と機械の協調と共生に関する基礎と応用の教育研究を通して、創造性豊かな技術者及び研究者を育成します。
	数理デザイン工学専攻	3	対象の複雑性を具現する理工学的な数理モデルと関連し、基礎数理に基づいた最適な数理アルゴリズム、ナノスケールの加工によりバルクでは得られなかった量子効果に基づく新しい物理現象を利用した物質設計、数理的手法により工学問題を掘り下げ、安全性・最適性を持った新しい技術・システムの設計に関する教育・研究を行い、工学に要求される新しい原理・方法を探求し、数理的な素養及び豊かな独創性をもつ専門技術者の育成を目指します。
	環境エネルギーシステム専攻	5	21 世紀における人類最大の課題である環境・エネルギー問題、特に地球環境保全とそれに関わるエネルギーシステムについて、これまでの学問領域を超えた次元での教育・研究を行い、再生可能な新エネルギーの開発と従来型エネルギーの新利用による自立（地域）分散型エネルギーシステムの構築に関する学際的な知識を持つ高度専門職業人の養成及び社会人の再教育を行います。
博士後期課程	生産開発システム工学専攻	2	博士前期課程の専攻をさらに探究することも、学際的に専攻することも可能とし、柔軟かつ有機的にプロジェクト体制の教授陣を編成して教育を行い、人類社会とそれを支える産業構造の改革に寄与し、豊かで快適な社会環境を実現するための国土の高度開発・利用と工業生産技術の絶え間ない向上に関する能力を備えた研究者や高度専門技術者を育成することを目指します。

	物質工学専攻	2	これまでの化学の専門分野にとどまらず、広く物質科学全般の知識と研究方法を駆使して、物質の静的並びに動的性質を解明し、そこから人類・社会のニーズに沿って豊かな創造物を生み出すことを目標として研究を進め、広い視野、深い専門知識、幅広い研究方法と応用展開能力を身に付け、研究や開発を指導的に推進する能力を備えた研究者と高度技術者を育成します。
	電子情報システム工学専攻	2	より高度なシステムの将来を展望して、それを基礎で支える新しい材料とデバイス開発のための電子物性工学、またシステム化のための基礎情報科学の二つを十分に学習しながら、応用的分野で新しい領域の課題を研究・開発していくことによる有能なシステム型技術者・研究者の育成を目指します。
	環境エネルギーシステム専攻	5	クリーンで再生可能なエネルギー、リサイクル可能なエネルギー、従来型エネルギーの新利用形態、未利用エネルギーの開発と自立分散型新エネルギーシステムの基盤を実現できる高い専門性を持ち、技術と社会及び生態系との融合を目指した「環境産業革命」の担い手となりうる独創性のある研究者や技術者の育成及び社会人の再教育をします。

(出典：工学研究科ホームページ)

表 1-1-2 教員配置表 (平成 19 年 5 月 1 日、単位：人)

	指導（補助）教員数	学生数	教員一人あたりの学生数
博士（前期）	176	638	3.63
博士（後期）	151	92	0.61

表 1-1-3 専攻別の教員配置数 (平成 19 年 5 月 1 日、単位：人)

	現 員			設置基準に必要な研究指導教員及び研究指導補助教員		
	指導教員数		研究指導補助教員数	指導教員数		研究指導補助教員数
	小計	教授数 (内数)		小計	教授数 (内数)	
社会基盤工学専攻	27	14	0	5	4	3
機械システム工学専攻	17	10	0	5	4	3
応用化学専攻	14	9	2	4	3	3
電気電子工学専攻	16	6	0	5	4	3
生命工学専攻	14	8	1	5	4	3
応用情報学専攻	22	9	0	5	4	3
機能材料工学専攻	16	7	3	4	3	3
人間情報システム工学専攻	14	8	0	4	3	3
数理デザイン工学専攻	16	8	3	4	3	3
環境エネルギーシステム専攻 (博士前期課程)	11	6	0	5	4	3
計	167	85	9	46	36	30
生産開発システム工学専攻 (博士後期課程)	48	36	11	4	3	3
物質工学専攻 (博士後期課程)	32	21	5	4	3	3
電子情報システム工学専攻 (博士後期課程)	34	21	11	4	3	3
環境エネルギーシステム専攻 (博士後期課程)	9	6	1	5	4	3
計	123	84	28	17	13	12

観点 教育内容、教育方法の改善に向けて取り組む体制

(観点に係る状況)

教務委員会及び教育企画委員会を中心に、教育内容及び教育方法の改善に取り組んでいる。

教育の状況やその活動の実態を示すデータ・資料、具体的には、学籍関係、授業関係（カリキュラム、授業担当者、シラバス、成績）、進級・卒業・学位授与等の資料については、学務係が収集し、蓄積している。入学試験に関するデータは、入試係が収集・蓄積している。このようにして収集・蓄積された情報は、教務情報支援システムにより一元的に管理され、大学運営に活用するため、「岐阜大学資料」として学内向けホームページ上で公開している。一方、平成 16 年度から各教員は自分が行った教育研究活動を教育研究活動情報システム（ARIS-Gifu）に登録し、蓄積しており、一部については、教育・研究等活動情報として学外に公開している。

学生の意見聴取の一環として、表 1-2-4（工学部と同様に、本研究科としても実施しているもの）に示すような授業評価アンケート、修了時満足度調査、平成 7 年度修了した大学院生に対するアンケート（修了生アンケート）等の調査を行っている。全大学院生を対象に現況の教育状況に対する意見聴取のためにアンケートを行うとともに、在学中の教育状況全般に対する意見聴取のために修了を控えた学生に対してもアンケート調査（工学研究科への置き手紙）を行っている（資料 1-2-1 及び 2）。これらの結果を各教員にフィードバックするとともに、個別の授業に対する評価は担当教員に通知している。さらに、アンケート結果の解析・議論のための FD 研究会を開催し（工学部と同様に、本研究科としても実施しているもの）、その結果を報告書として取りまとめ、広く構成員に周知している。

一方、大学院生の意見を直接聴取する方法として、学内に「提案箱」の設置や電子メールを利用した投書システムを整備している。

学外関係者の意見は表 1-2-5（工学部と同様に、本研究科としても実施しているもの）に示すような方法で聴取している。聴取先としては、就職先企業、修了生、外部有識者、高等学校進路指導担当者など多彩にわたっている。その結果について議論するなどし、自己点検・評価に反映している。また、専攻ごとに外部評価を実施し、その結果を報告書に取りまとめ、広く構成員に周知し、改善につなげている。平成 16 年度には、環境エネルギーシステム専攻について実施し、外部評価報告書を作成している。また、平成 17 年 11 月には県内企業や東海地区の高等学校等に対し、特に夜間主コースの 1 次試験における定員割れについて企業や卒業生の意見聴取を行い、夜間主コース（学部）を転換し、大学院社会人枠の拡大という結果に結び付けている。具体的には、大学院博士前期課程の社会人大学院プログラム（定員 20 人）を新設し、生涯教育・社会人教育プログラムを充実した。本プログラムでは、土曜日や夜間の時間帯における開講、岐阜駅前サテライトキャンパスにおける開講など柔軟な講義実施体制を取り、長期履修制度も取り入れるなど社会人の生涯教育に積極的に取り組んでいる。

評価結果を教育の質の向上・改善に結び付けるシステムは表 1-2-6（工学部と同様に、本研究科としても実施しているもの）に示すように整備している。常置委員会である教務委員会では評価結果などを基に平成 18 年度入学生からのカリキュラム改正につなげている。また、教育企画委員会では大学院教育の在り方、教育改善に関する事項を審議し、授業評価アンケート設問項目を変更している。大学院生による授業評価アンケート結果等を分析・検討し、授業担当教員にアンケート結果をフィードバックし、授業の改善を促進するとともに、これらの取組及び結果について報告書として取りまとめ、教員の教育力向上を図っている。

各教員は自分の授業の内容、教材及び教授技術の継続的改善を行い、その結果を年度末に自己評価し、報告することとしている。また、平成 16 年度から導入された教育支援システム（AIMS-Gifu）に各教員の担当する授業の内容及び授業で用いる教材等が継続的に蓄積・管理され授業改善に活かされている。

表 1-2-4 授業評価等の実施と改善への反映及びフィードバックの状況

授業評価の組織的実施状況					フィードバックの状況
調査名称	調査時期	調査実施組織	審議事項・改善活動	改善への反映事例	
授業評価アンケート	毎年前学期・後学期	教務委員会	教育課程の編成、授業科目の履修に関する事項	平成 18 年度入学生からのカリキュラム改正	教務委員会で集約し、対応策を練り、将来計画的な内容（カリキュラム編成など）は教育企画委員会にて分析検討している。授業評価分析結果は各教員にフィードバックしている。また、学内ホームページに掲載している。
「工学研究科への置き手紙」	修了時	教務委員会	教育課程の編成、進学・就職に関する事項	各教員の授業方法の改善及び各専攻の授業編成の改善	
修了生アンケート	平成 18 年 7 月	教育企画委員会	工学研究科教育の在り方、教育改善に関する事項	授業評価アンケート設問項目を変更した。	

(出典：教務委員会資料)

表 1-2-5 学外関係者からの意見聴取の実施状況

時期	学外意見聴取対象者	実施方法・内容	報告書
平成 16 年 12 月	外部有識者	専攻ごとに順次外部評価を実施。平成 16 年度には、電気電子工学専攻、環境エネルギーシステム専攻について実施。	外部評価報告書
平成 17 年 11 月	県内企業 東海地区の高等学校等	平成 17 年度は特に夜間主コースの 1 次試験における定員割れについて、企業や卒業生の意見聴取を行った。その結果は、夜間主コース（学部）を転換し、大学院社会人枠の拡大という結果に結び付いており、有効に反映している。	

表 1-2-6 評価結果の検討改善体制と改善への反映事例

委員会等名	規程	審議事項・改善活動	改善への反映事例
教務委員会	工学部常置委員会細則	教育課程の編成、授業科目の履修に関する事項	平成 18 年度入学生からのカリキュラム改正
教育企画委員会		工学研究科教育の在り方、教育改善に関する事項	授業評価アンケート設問項目を変更した。

(出典：常置委員会細則)

資料 1-2-1 平成 7 年度修了生による大学院評価アンケート集計結果

資料 1-2-2 平成 17~19 年度修了生アンケート「工学研究科への置き手紙」集計結果

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準)

期待される水準にある

(判断理由)

教員組織編成が基本的方針に基づいてなされており、大学院課程における教育目的を達成するために必要な教員が確保されていると判断できる。

教育目的を達成するために、教育内容及び教育方法の改善に向けた体制（常置委員会）が整備され、教育の質の向上及び改善に結び付けるための議論がなされている。

アンケート、聴き取り調査及び外部評価などの形で、在籍する大学院生、修了生及び就職先企業、外部有識者などの関係者から意見を聴取している。授業評価アンケートは各教員にフィードバックされ、授業の改善に結び付けられている。また、授業改善を図るために FD 研修会を開催し、その分析結果をホームページや文書等の形で公開し各教員にフィードバックしている。年度末には、各教員は講義の質の向上を図ったか否かについて自己評価点検を実施しており、授業内容、授業方法、教材、成績評価法などの継続的改善に努めている。

以上のことから、本研究科の基本的組織の編成及び教育内容、教育方法の改善に取り組む体制は関係者の期待に応じていると判断できる。

分析項目Ⅱ 教育内容

(1) 観点ごとの分析

観点 教育課程の編成

(観点に係る状況)

本研究科の教育課程は、大学院学則第2条及び研究科で定める規則に基づき、表2-1-7のとおり、体系的に編成されている。

授業科目は必修科目と選択科目から構成され、博士前期課程は30単位以上、博士後期課程は9単位以上の履修を要する。これらの授業科目は、研究科の教育目的に照らして、前期課程にあっては、講義、特別講義、演習及び特別研究から成り、体系的な履修ができる編成となっている。一方、後期課程にあっては、講義、演習、特別講義、特別研究及び学外研修から構成され、高度な内容を履修する体制になっている。基礎的な内容から高度な内容へ段階を踏んで展開され、かつ研究科の教育目的・教育課程の編成の趣旨に沿って編成されている。また、平成19年度より学部の夜間主コースを転換することにより設置された博士前期課程の社会人プログラムは、講義(18単位以上)、プレゼンテーション科目(2単位以上)、特別講義(4単位以上)及び特別応用研究(6単位以上)の合計30単位以上の履修を要する。なお、博士前期課程において必要単位数を超えて修得した単位については博士後期課程において履修したものとみなすことができる。

授業内容に関して、博士前期課程では、高度な専門技術者及び研究者を育成するために、基礎科目、コア科目、専門科目及び学際科目を講義として開講している。さらに、先進的な事例を紹介する特別講義、また、選択科目としてネイティブスピーカーによる実践英語、学外研修(インターンシップ)を配置しており、全体として本研究科の教育課程の趣旨の下で、段階を踏んで多様な内容の授業を開講している。金型創成技術センターにおける授業科目は、基礎科目、専門科目及び演習科目から編成され、新しい金型の開発・設計能力の修得、マネジメント能力と後進への指導能力の修得を目指している。

表2-1-7 研究科の教育目的と教育課程の編成

	教育目的(養成しようとする人物像)	教育課程の構成	授与する学位
工学研究科 (博士前期課程)	各専攻では先端技術分野の教育などを中心として、高度な技術者・研究者を育てます。また、変化の激しい社会の要請に柔軟に対応できるように、専攻間横断型の共通科目や学際科目などを用意し、幅広い学際的知識と境界領域を含めた高度な専門的学力の習得ができるよう、教育環境を提供します。	基礎科目、コア科目、専門科目、学際科目、選択科目、演習科目、特別講義及び特別研究から成り、体系的な履修ができる編成となっている。	修士 (工学)
(博士後期課程)	幅広い応用力や開発能力を身につけた独創性のある技術者・研究者を育て、かつ深化した専門教育をします。また、実社会経験者の企業等に在職したまま在籍することを認め、研究テーマによっては企業等での研究成果を生かして、実際に大学で行う研究時間を少なくしても研究成果を評価し得るシステムも取り入れています。さらに、国際化に資するため外国人留学生の受け入れも積極的に行っています。	講座毎の科目、共通科目として特別講義、演習、特別研究及び学外研修から構成されている。	博士 (工学)

(出典：工学研究科ホームページ、工学研究科便覧等)

観点 学生や社会からの要請への対応

(観点に係る状況)

規程により、1)他研究科及び他大学大学院の授業科目の履修、2)外国の大学院等の授業科目の履修、3)社会人等の有職学生に対する「長期にわたる教育課程の履修」を組織として認めており、多様な学生のニーズや社会からの要請等に配慮している。それぞれの過去4年間の実績を表2-2-8、表2-2-9、表2-2-10に示した。

平成12年度より、キャリア教育の機能強化及び学生の就業意識啓発のためにインターンシップを積極的に推進している。この間、平成11年度には東海地域インターンシップ推進協議会を、平成18年度には岐阜県インターンシップ推進協議会を組織した。配当単位は、博士前期課程においては2単位、博士後期課程においては1単位(必修)である。表2-2-11に示すとおり、博士前期課程においては、毎年60~90人程度がインターンシップを実施しており、学内成果報告会によれば、受入企業からの評価も高く、参加学生の満足度も高いものとなっている。

平成19年度に新設した大学院博士前期課程の社会人大学院プログラムでは、土曜日や夜間の時間帯における開講、岐阜駅前のサテライトキャンパスにおける開講など、受講生と相談の上多様な講義実施体制を取り、長期履修制度も取り入れるなど社会人の要請に柔軟に対応している。また、高度専門知識及び異分野専門知識の修得、課題解決・語学力・プレゼンテーション・マネジメントなどの能力の養成、実践的な技術指導ができる高度な技術力の涵養など、実社会の要請を満足するようなカリキュラムが組まれている。

表2-2-8 他研究科の授業科目の履修 (単位:人)

年 度	研究科	受講者数	科目数
平成16年度		0	0
平成17年度	地域科学研究科	2	2
平成18年度	地域科学研究科	5	5
平成19年度	医学研究科	1	5

表2-2-9 外国の大学院の授業科目の履修 (単位:人)

年 度	大学	受講者数	科目数
平成16年度	グリフィス大学(オーストラリア)	1	3
平成17年度	グリフィス大学(オーストラリア) 全南大学(韓国)	3	3
平成18年度		0	0
平成19年度	同済大学(中国)	1	2

表2-2-10 長期履修生の入学状況 (単位:人)

16年度	17年度	18年度	19年度
2	0	2	5

表2-2-11 インターンシップ参加学生数及び受入れ企業数

年 度	参加者数	受入企業
平成16年度	64人	49社
平成17年度	64人	54社
平成18年度	90人	78社
平成19年度	77人	65社

(出典:インターンシップ参加学生成果報告会報告書)

(2)分析項目の水準及びその判断理由

(水準)

期待される水準にある

(判断理由)

他研究科及び他大学大学院の授業科目の履修、外国の大学院等の授業科目の履修、社会人等の有職学生に対する「長期にわたる教育課程の履修」を組織として認めており、多様な学生のニーズや社会からの要請等に配慮している。本研究科の教育課程は、全体として研究科の教育課程の趣旨の下で、段階を踏んで多様な内容の授業を開講しており、学生の多様なニーズ、学術の発展動向、社会からの要請等に対応した教育課程を編成している。

以上のことから、本研究科の教育課程は教育目的に沿って体系的かつ柔軟に編成され、学生や社会からの多様な要請に対して関係者の期待に応えていると判断できる。

分析項目Ⅲ 教育方法

(1) 観点ごとの分析

観点 授業形態の組合せと学習指導法の工夫

(観点に係る状況)

授業形態（講義、実験、演習、実習等）の組合せ・バランスについては、表3-1-12に示すように、教育目的を踏まえて、それぞれの専攻の特性や必要に応じて構成されており、十分に配慮されている。表3-1-13に示すようにTAを活用するなど、学習指導法を工夫している。すべての科目についてシラバスが作成され、講義の内容及びねらい、教材、講義計画、オフィスアワー、成績評価方法等が明示されている。シラバスは、冊子及びホームページで公開しており、教育課程の編成の趣旨に沿った適切なシラバスが作成され活用されている。

表3-1-12 研究科における授業形態別開設授業数 (平成19年度)

		講義	実験	演習	実習	その他
博士前期課程	社会基盤工学専攻	49	0	5	1	0
	機械システム工学専攻	52	0	5	1	0
	応用化学専攻	45	0	5	1	0
	電気電子工学専攻	48	0	7	1	0
	生命工学専攻	47	0	5	1	0
	応用情報学専攻	51	0	5	1	0
	機能材料工学専攻	47	0	5	1	0
	人間情報システム工学専攻	50	0	5	1	0
	数理デザイン工学専攻	46	0	6	1	0
	環境エネルギーシステム専攻	31	0	4	1	0
	計	466	0	52	10	0
博士後期課程	生産開発システム工学専攻	67	0	1	1	0
	物質工学専攻	40	0	1	1	0
	電子情報システム工学専攻	48	0	1	1	0
	環境エネルギーシステム専攻	26	0	16	1	0
		計	181	0	19	4

(出典：各研究科履修案内等)

表3-1-13 TAを活用した授業の科目数、クラス数、受講者数、単位を表す表 (平成19年度)

研究科名	科目数	クラス数	受講者数(人)	単位数	主な授業科目
工学研究科 (博士前期課程)	4	2	15	2	エクセルギー変換電子光子工学基礎論

(出典：工学部教授会)

観点 主体的な学習を促す取組

(観点に係る状況)

大学院学則第 26 条により、工学研究科の学生は、指導教員等の個別の指導を受けて履修計画を作成する体制になっている。個別指導に加えて、履修ガイダンス等により、組織的な履修指導を行うとともにシラバスに学生の自主学習を促進するための基本情報を掲載している。また、表 3-2-14 に示すとおり、各研究室及び本研究科の語学自習室及びコンピュータ室(24 時間開放)等の利用を通じて、学生の主体的な学習や授業時間外の学習環境の整備に努めている。

表 3-2-14 自主学習を促進する環境整備状況

状 況
学部学生と共通の語学学習室(21 人収容)とパソコン室 3 室(90 人、80 人及び 70 人収容)を開放して、自由に自習に利用できるようにしている。

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準)

期待される水準にある

(判断理由)

本研究科では、教育目的に沿って講義、実験、演習、実習等を適切なバランスで配置しており、それぞれの専攻・分野の特性や必要に応じて教育課程を編成している。TA の活用などにより、学習指導法を工夫している。

以上のことから、授業形態の組合せ・バランスは適切であり、学習指導法の工夫がなされていると判断できる。

学生に対し、指導教員等の個別の指導及び組織的な各種ガイダンス等を通じて学習指導がなされており、学生の主体的な学習意欲の喚起、学習時間の確保及び学習環境の整備に努めている。

以上のことから単位の実質化への配慮がなされており、関係者の期待に込んでいると判断できる。

分析項目Ⅳ 学業の成果

(1) 観点ごとの分析

観点 学生が身に付けた学力や資質・能力

(観点に係る状況)

博士前期課程において、最近の 4 年間(平成 16~19 年度)の留年者、休学者及び退学者の状況は、表 4-1-15 に示すとおり、それぞれ平均で 2.6%(0.4~4.6%)、3.2%(1.6~4.8%)及び 4.1%(3.7~4.4%)である。また、博士後期課程において、最近の 4 年間(平成 16~19 年度)の留年者、休学者及び退学者の状況は、それぞれ平均で 17%(0~36.7%)、11%(3.3~14.7%)及び 23%(20.0~28.6%)である。また、表 4-1-16 に示すように、学位取得率及び学位取得者の成績もおおむね良好である。高等学校専修免許状(工業)の取得人数は、表 4-1-17 に示すとおり、14 人(平成 16 年度卒)、30 人(平成 17 年度卒)、14 人(平成 18 年度卒)、12 人(平成 19 年度卒)となっている。

表 4-1-15 留年・休学・退学状況

(単位：人、%)

課程	入学年度 (卒業年度)	入学者数	留年		休学		退学		学位取得者数
			留年者数	留年率	休学者数	休学率	退学者数	退学率	
博士前期課程	H15(H16卒)	275	9	3.3%	13	4.8%	12	4.4%	250
	H16(H17卒)	263	1	0.4%	4	1.6%	11	4.3%	243
	H17(H18卒)	268	5	1.9%	9	3.4%	10	3.7%	245
	H18(H19卒)	329	15	4.6%	10	3.0%	13	4.0%	300
博士後期課程	H14(H16卒)	34	11	36.7%	1	3.3%	6	20.0%	13
	H15(H17卒)	37	0	0%	3	10.7%	6	21.4%	22
	H16(H18卒)	21	2	9.5%	3	14.3%	6	28.6%	11
	H17(H19卒)	34	8	23.5%	5	14.7%	7	20.6%	15

(出典：学生数報告書)

表 4-1-16 学位取得者の取得率及び成績評価分布

研究科名	入学年度 (修了年度)	入学者数 (人)	学位取得		学位取得者の成績評価分布表 (%)				
			学位取得者数(人)	取得率 (%)	優	良	可	不可	計
博士前期課程	H15(H16卒)	275	250	90.9	91	6	2	1	100
	H16(H17卒)	263	243	91.4	89	8	2	1	100
	H17(H18卒)	268	245	91.4	88	9	3	0	100
	H18(H19卒)	329	300	91.2	88	10	2	0	100
博士後期課程	H14(H16卒)	34	13	37.1	100	0	0	0	100
	H15(H17卒)	37	22	59.5	100	0	0	0	100
	H16(H18卒)	21	11	52.4	100	0	0	0	100
	H17(H19卒)	34	15	44.1	100	0	0	0	100

(出典：教務学生支援システムから検索)

表 4-1-17 資格取得者数状況

学部及び研究科	入学年度 (卒業年度)	卒業者数 修了者数	取得資格名及び取得者数
工学研究科 博士前期課程	H15(H16卒)	250人	高等学校専修免許状(工業) 14人
	H16(H17卒)	243人	高等学校専修免許状(工業) 30人
	H17(H18卒)	245人	高等学校専修免許状(工業) 14人
	H18(H19卒)	300人	高等学校専修免許状(工業) 12人
工学研究科 博士後期課程	H14(H16卒)	13人	
	H15(H17卒)	22人	
	H16(H18卒)	11人	
	H17(H19卒)	15人	

(出典：県教育委員会からの通知)

観点 学業の成果に関する学生の評価

(観点に係る状況)

本研究科では、学生を対象として、教育内容、教育方法、達成度及び満足度に関するアンケート調査を行っており、「工学研究科への置き手紙」によれば、おおむね満足という結果となっている(前掲資料1-2-2)。これらの調査結果は、教務委員会や教育企画委員会等に報告され、研究科での教育や授業の改善に結び付ける取組につながられている。また、各教員にフィードバックされ、授業改善に役立てられている。

(2)分析項目の水準及びその判断理由

(水準)

期待される水準にある

(判断理由)

本研究科博士前期課程及び後期課程における進級率、学位取得率の状況についてはおおむね良好である。学生を対象として、教育内容、教育方法、達成度及び満足度に関するアンケート調査を授業ごとおよび課程修了時に行っており、おおむね満足という結果となっている。これらの調査結果は、各教員にフィードバックされ、大学院教育や授業の改善に役立てられている。

以上のことから、本研究科の教育の成果や効果は上がっており、学業の成果に関する学生の評価もおおむね良好であると判断でき、関係者の期待に応じていると判断できる。

分析項目Ⅴ 進路・就職の状況

(1) 観点ごとの分析

観点 卒業(修了)後の進路の状況

(観点に係る状況)

表5-1-18に示すように、博士前期課程修了時の学位取得率及び終了後の就職率及び就職職種状況については良好であり、博士後期課程へも進学している。博士後期課程修了時の学位取得率及び終了後の就職率及び就職職種についてもおおむね良好である。

本研究科の教育課程を修了した学生の就職状況は表5-1-18のとおりであり、博士前期課程においては、博士後期課程への進学率が5%、就職率が93%で、その多く(95%)が技術職に採用されている。また、博士後期課程においては、就職率が80%であり、そのうちの42%が研究職に採用されている。これらの成果は、大学院学則第2条において定めた博士前期課程及び博士後期課程の教育目的、その下にある本研究科の専門性・特性に応じた具体的な教育目的にそれぞれ合致し、学問分野や職業分野における期待にも応えている。

表5-1-18 大学院課程修了後の就職状況(単位:人・%)
修士・博士前期課程(平成18年度入学・19年度修了者)

入学者数	学位取得		進学			就職					その他	
	学位取得(修了)者数	取得(修了)率	進学先		進学率	就職者数	就職率	就職職種				
			自大学	他大学				研究職	技術職	事務職		その他
329	300	91%	14	1	5%	279	93%	1	265	6	7	6

博士・博士後期課程

入学年度(修了年度)	入学者数	学位取得		就職					その他	
		学位取得(修了)者数	取得(修了)率	就職者数	就職率	就職職種				
						研究職	技術職	事務職		その他
H17(H19卒)	34	15	44%	12	80%	5	6	0	1	3

(出典:学校基本調査,進路状況一覧)

観点 関係者からの評価

(観点に係る状況)

在校生に対しては、前学期・後学期終了時に授業評価アンケートを実施し、各教員はその結果をもとに授業の改善を行っている。修了生に対しては、修了時に「工学研究科への置き手紙」アンケートを実施している。平成19年度修了生の81%が工学研究科に満足あるいはほぼ満足と答えている(前掲資料1-2-2)。外部評価及び近隣高校・企業に対するアンケート調査なども行い、工学研究科の教育システム全般に関する意見を聴取するなどの取組を実施している。就職先からは概ね良い評価を得ている。これらの評価は教員にフィードバックされ、改善に役立っている。

(2)分析項目の水準及びその判断理由

(水準)

期待される水準にある

(判断理由)

修了生は、専門的・技術的職業従事者になる者が多数を占めており、本研究科が養成しようとする人材像に適した進路・就職先となっている。修了生や就職先等の関係者から、修了生が在学時に身に付けた学力や社会で必要となる資質・能力等に関しておおむね良い評価を得ており、就職先企業のニーズや期待に応え、能力や意識の水準も高いとする評価を得ており、学習研究意欲の高い学生を養成している。

以上のことから、本研究科の教育の成果は上がっており、修了後の進路の状況について関係者の期待に応じていると判断できる。

Ⅲ 質の向上度の判断

①事例1「社会人教育の充実」(分析項目Ⅰ、Ⅱ)

(質の向上があったと判断する取組)

本研究科では、学外関係者の意見聴取の一環として、卒業生・修了生の就職先を主とする近隣企業及び近隣高等学校にアンケート調査を行い、地域社会の要請に応えるために、平成19年度から本学工学部の夜間主コースを転換して、大学院博士前期課程の社会人大学院プログラム(定員20人)を新設し、生涯教育・社会人教育プログラムを充実している。土曜日や夜間の時間帯における開講、岐阜駅前サテライトキャンパスにおける開講など柔軟な講義実施体制を取り、長期履修制度も取り入れるなど社会人の生涯教育に積極的に取り組んでいる。本プログラムでは、高度専門知識及び異分野専門知識の修得を促進し、課題解決、語学力、プレゼンテーション及びマネジメントの能力を養成し、実践的な技術指導ができる高度専門職業人を養成している。

②事例2「インターシップの充実」(分析項目Ⅱ)

(質の向上があったと判断する取組)

本研究科博士前期課程では、キャリア教育の機能強化、学生の就業意識啓発のためにインターンシップを積極的に推進しており、最近4年間のインターンシップ参加者数は、64人(平成16年度)、65人(平成17年度)、90人(平成18年度)、77人(平成19年度)となっている。受入企業からの評価も高く、参加学生の満足度も高いものとなっている。

③事例3「講義科目の再編成(博士前期課程)」(分析項目Ⅰ、Ⅱ、Ⅴ)

(質の向上があったと判断する取組)

博士前期課程・後期課程ともに、明確な教育研究目的を掲げ、それをホームページ・工学研究科概要などにより広く周知している。この目的達成のために、博士前期課程では、指導教員のもとでの研究だけでなく、基礎科目、コア科目、専門科目及び学際科目を講義として開講し、幅広い教育カリキュラムを、大学設置基準に定められた必要指導教員数を大きく上回る数の専任教員のもとで展開している。さらに、先進的な事例を紹介する特別講義、ネイティブスピーカーによる実践英語、学外研修(インターンシップ)を配置し、全体として本研究科博士前期課程の教育研究目標を達成している。以上の教育カリキュラムは関係者に対するアンケート調査等の結果をもとに随時再編成している。博士前期課程の大学院生の成績は概ね良好であり、就職職種や就職先も教育研究目的から期待されるところと合致していることから、概ね関係者の期待に応える教育内容となっていることがわかる。

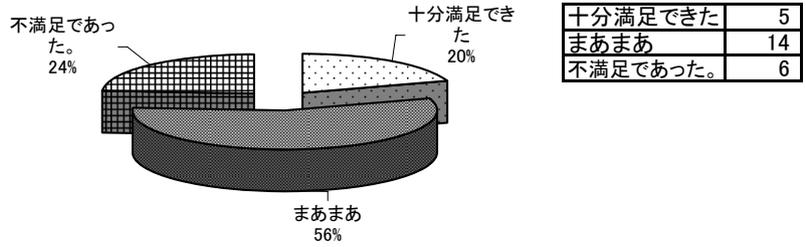
修了生による大学院評価アンケート集計結果(平成18年10月)

1. 修了された専攻(博士前期課程)及び卒業された学科名を教えてください。

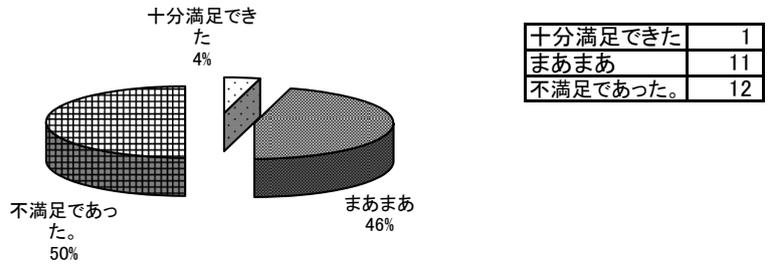
土木工学専攻	6
機械工学専攻	7
応用化学専攻	7
電子情報工学専攻	5
合計	25

【学部教育】

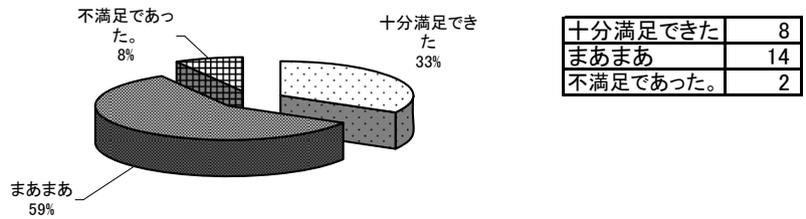
2. 岐阜大学における教養教育は十分であったでしょうか？



3. 岐阜大学における語学教育は十分であったでしょうか？

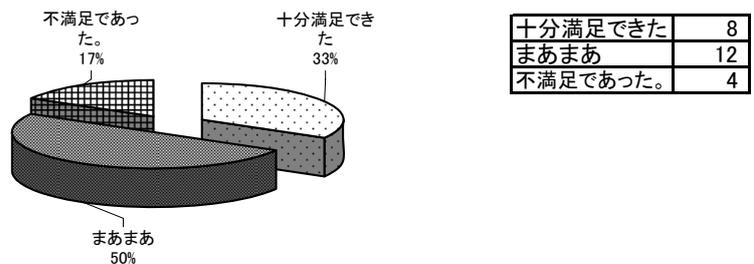


4. 専門教育は十分であったでしょうか？

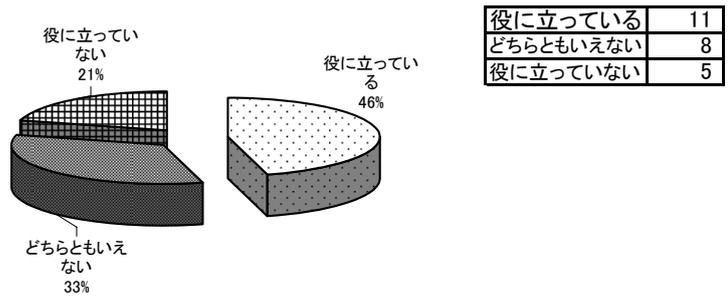


【大学院教育】

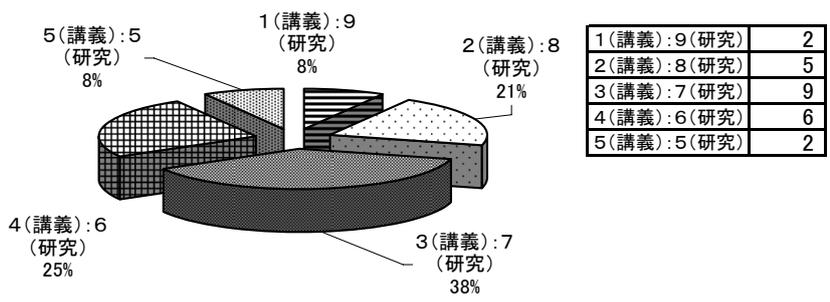
5. 工学研究科における教育は十分であったでしょうか？



6. 工学研究科における教育は実社会において役に立っていますでしょうか？



7. 講義と修士論文の研究に費やす時間配分はいくらが望ましいでしょうか？



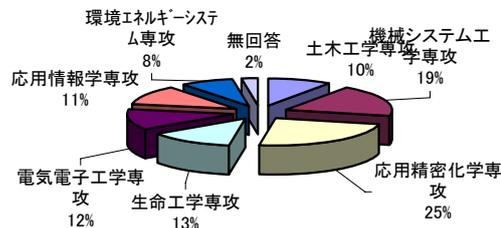
工学研究科への置き手紙

(平成17年度 修士課程修了生による大学院評価アンケート)

1. 回答者数

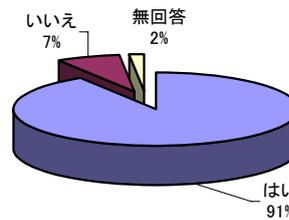
①専攻別

土木工学専攻	12
機械システム工学専攻	23
応用精密化学専攻	29
生命工学専攻	16
電気電子工学専攻	15
応用情報学専攻	14
環境エネルギーシステム専攻	10
無回答	3
	122



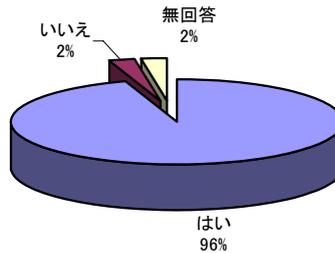
2. あなたは岐阜大学自学科(専攻名と同じ名称の学科)の出身ですか。?

はい	111
いいえ	9
無回答	2
	122



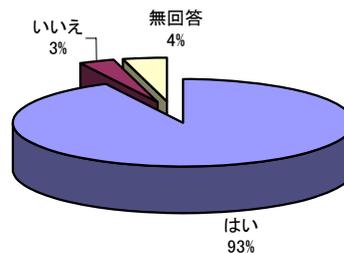
3. 希望どおりの大学大学院・専攻に入学しましたか?

はい	116
いいえ	3
無回答	3
	122



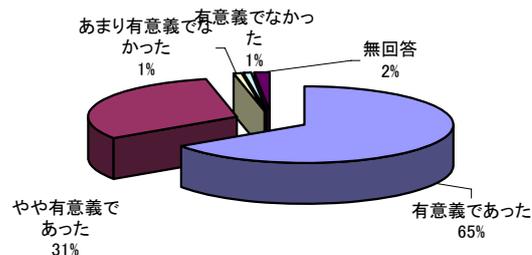
4. 入学してみて、思いどおりの専攻でしたか?

はい	113
いいえ	4
無回答	5
	122



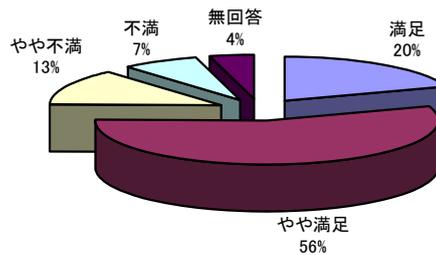
5. 2年間を通じて全体として、有意義でしたか?

有意義であった	80
やや有意義であった	38
あまり有意義でなかった	1
有意義でなかった	1
無回答	2
	122



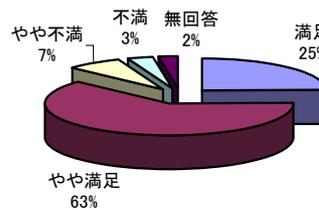
6. 学際科目について満足しましたか？

満足	24
やや満足	68
やや不満	16
不満	9
無回答	5
	122



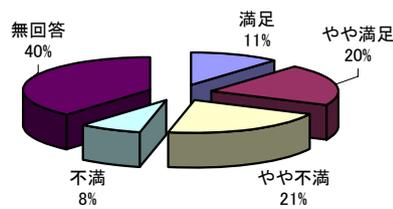
7. 専門科目(コア科目を含む)について満足しましたか？

満足	30
やや満足	76
やや不満	9
不満	4
無回答	3
	122



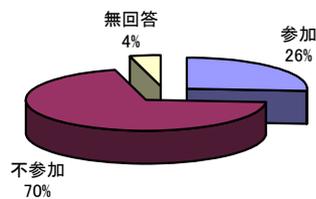
8. 実践英語について満足しましたか？

満足	14
やや満足	25
やや不満	26
不満	10
無回答	47
	122



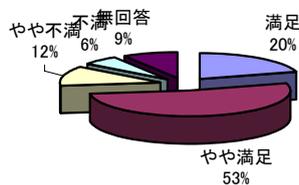
9. インターンシップに参加しましたか？

参加	32
不参加	85
無回答	5
	122



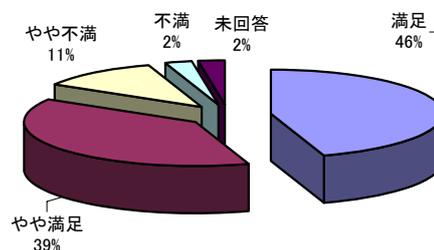
10. 特別講義について満足しましたか？

満足	25
やや満足	64
やや不満	15
不満	7
無回答	11
	122



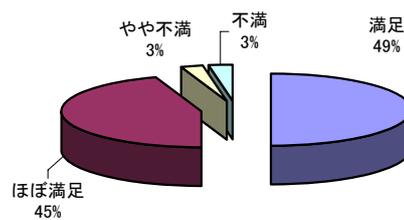
11. 研究(修士論文)について内容に満足しましたか？

満足	55
やや満足	47
やや不満	14
不満	3
未回答	3
	122



12. 就職する人はこの設問にお答えください。就職先に満足していますか？

満足	56
ほぼ満足	50
やや不満	3
不満	3
	112



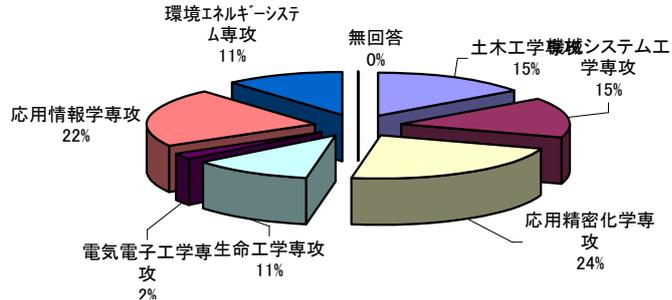
工学研究科への置き手紙

(平成18年度 修士課程修了生による大学院評価アンケート)

1. 回答者数

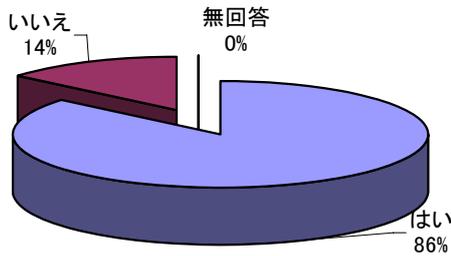
①専攻別

土木工学専攻	13
機械システム工学専攻	13
応用精密化学専攻	20
生命工学専攻	10
電気電子工学専攻	2
応用情報学専攻	19
環境エネルギーシステム専攻	10
無回答	0
	87



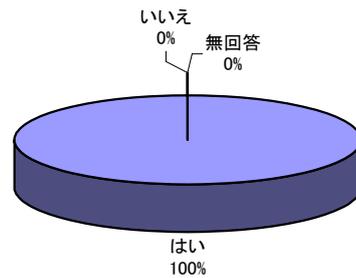
2. あなたは岐阜大学自学科(専攻名と同じ名称の学科)の出身ですか？

はい	75
いいえ	12
無回答	0
	87



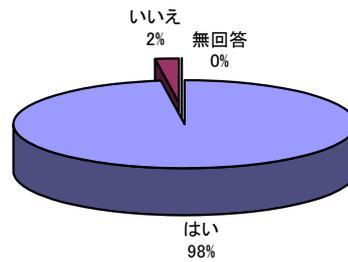
3. 希望どおりの大学大学院・専攻に入学しましたか？

はい	87
いいえ	0
無回答	0
	87



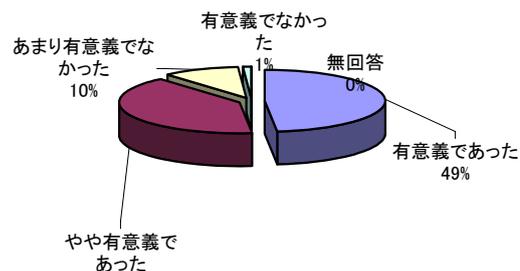
4. 入学してみて、思いどおりの専攻でしたか？

はい	85
いいえ	2
無回答	0
	87



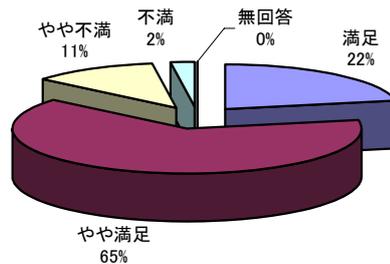
5. 2年間を通じて全体として、有意義でしたか？

有意義であった	42
やや有意義であった	35
あまり有意義でなかった	9
有意義でなかった	1
無回答	0
	87



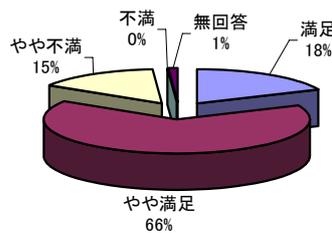
6. 学際科目について満足しましたか？

満足	19
やや満足	56
やや不満	10
不満	2
無回答	0
	87



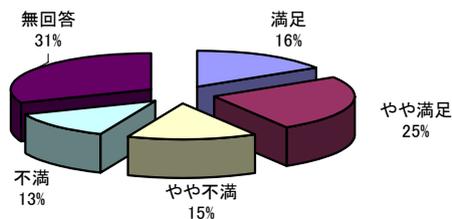
7. 専門科目(コア科目を含む)について満足しましたか？

満足	16
やや満足	57
やや不満	13
不満	0
無回答	1
	87



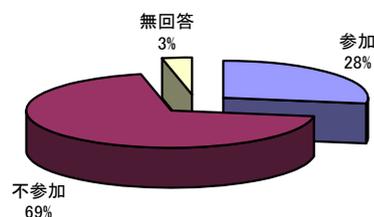
8. 実践英語について満足しましたか？

満足	14
やや満足	22
やや不満	13
不満	11
無回答	27
	87



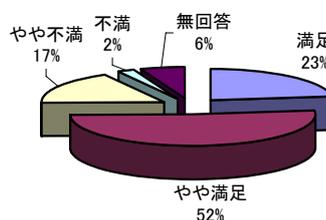
9. インターンシップに参加しましたか？

参加	24
不参加	60
無回答	3
	87



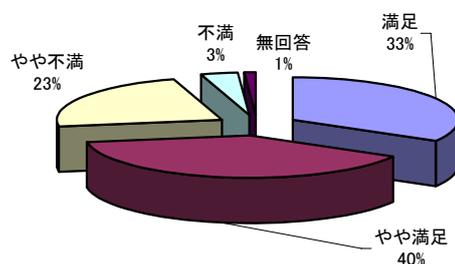
10. 特別講義について満足しましたか？

満足	20
やや満足	45
やや不満	15
不満	2
無回答	5
	87



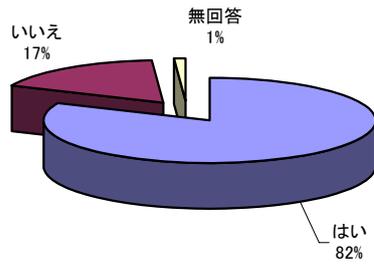
11. 研究(修士論文)について内容に満足しましたか？

満足	29
やや満足	34
やや不満	20
不満	3
無回答	1
	87



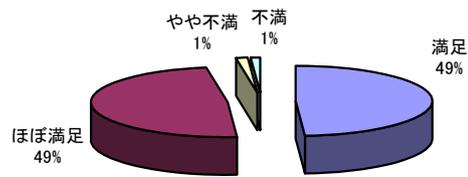
11. 研究室の安全対策は十分とられていたと思いますか？

はい	71
いいえ	15
無回答	1
	87



12. 就職する人はこの設問にお答えください。就職先に満足していますか？

満足	40
ほぼ満足	40
やや不満	1
不満	1
	82



工学研究科への置き手紙

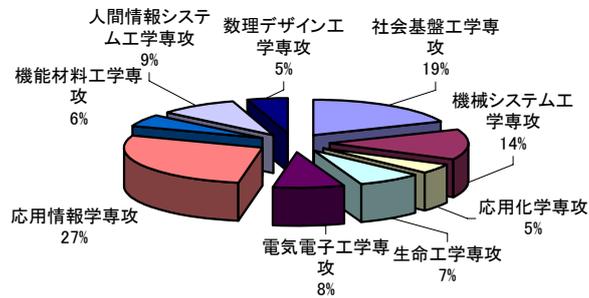
[平成19年度(平成20年3月)博士前期課程修了生による大学院評価アンケート]

平成20年2月15日提出締切の調査
岐阜大学大学院工学研究科

○ 回答者数

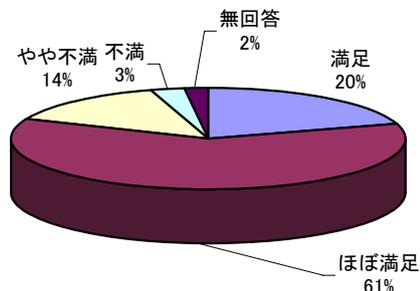
(専攻別)

社会基盤工学専攻	20
機械システム工学専攻	15
応用化学専攻	5
生命工学専攻	8
電気電子工学専攻	9
応用情報学専攻	30
機能材料工学専攻	6
人間情報システム工学専攻	10
数理デザイン工学専攻	5
計	108



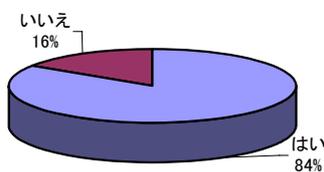
1 あなたの大学院満足度はどの程度ですか。

満足	22
ほぼ満足	66
やや不満	15
不満	3
無回答	2
計	108



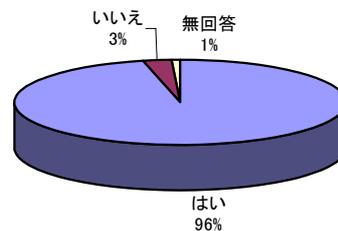
2 あなたは岐阜大学工学部の自学科(専攻名と同じ名称の学科)の出身ですか。

はい	91
いいえ	17
計	108



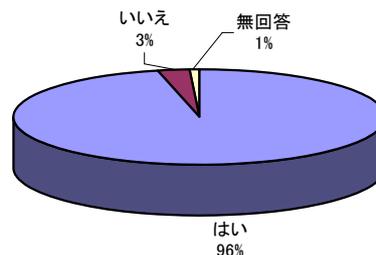
3 志望どおりの大学院及び専攻に入学しましたか。

はい	104
いいえ	3
無回答	1
計	108



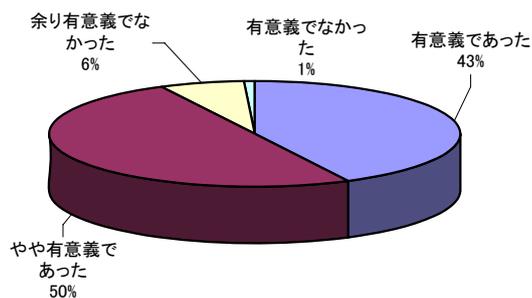
4 入学して、予想どおりの専攻でしたか。

はい	104
いいえ	3
無回答	1
計	108



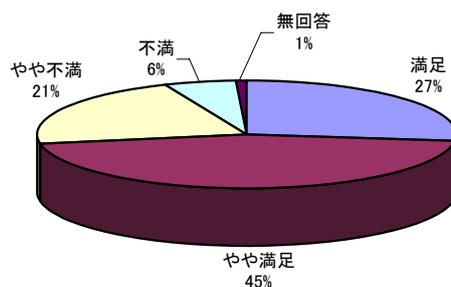
6 大学院の博士前期課程を通じて全体として、有意義でしたか。

有意義であった	46
やや有意義であった	54
余り有意義でなかった	7
有意義でなかった	1
計	108



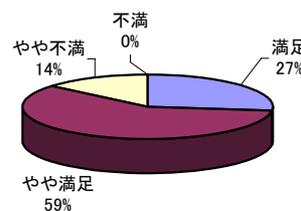
7 学際科目について満足しましたか。

満足	29
やや満足	49
やや不満	23
不満	6
無回答	1
計	108



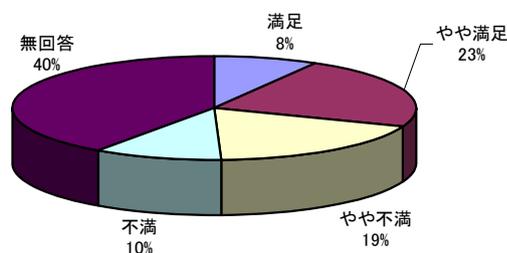
8 専門科目(コア科目)について満足しましたか。

満足	29
やや満足	64
やや不満	15
不満	0
計	108



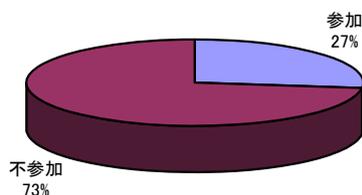
9 実践英語について満足しましたか。

満足	8
やや満足	22
やや不満	18
不満	10
無回答	39
計	97



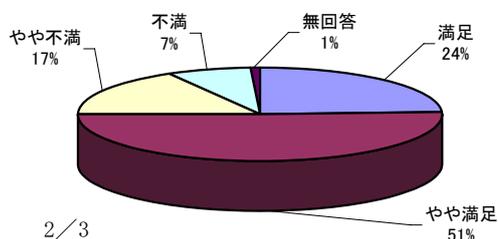
10 インターンシップに参加しましたか。

参加	29
不参加	79
計	108



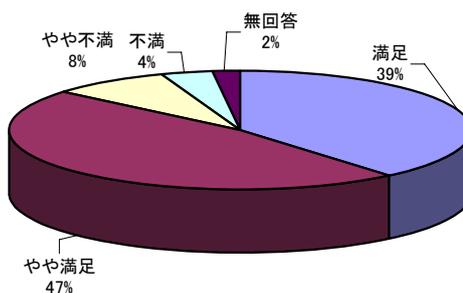
11 特別講義について満足しましたか。

満足	26
やや満足	55
やや不満	18
不満	8
無回答	1
計	108



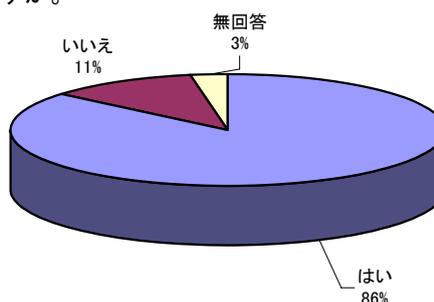
12 研究(修士論文)について内容に満足しましたか。

満足	42
やや満足	51
やや不満	9
不満	4
無回答	2
計	108



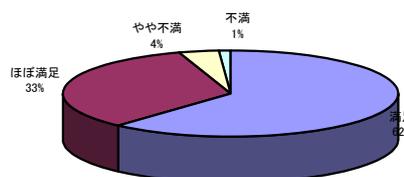
13 研究室の安全対策は十分取られていたと思いますか。

はい	93
いいえ	12
無回答	3
計	108



14 就職する方は次の設問にお答えください。就職先に満足していますか。

満足	61
ほぼ満足	33
やや不満	4
不満	1
計	99



15 進学する方は、次の設問にお答えください。進学先に満足していますか。

満足	4
ほぼ満足	1
やや不満	0
不満	0
計	5

