

8. 工学系研究科

| | | | |
|-----|-----------------|---------|--------|
| I | 工学系研究科の教育目的と特徴 | ・ ・ ・ ・ | 8 - 2 |
| II | 「教育の水準」の分析・判定 | ・ ・ ・ ・ | 8 - 4 |
| | 分析項目 I 教育活動の状況 | ・ ・ ・ ・ | 8 - 4 |
| | 分析項目 II 教育成果の状況 | ・ ・ ・ ・ | 8 - 29 |
| III | 「質の向上度」の分析 | ・ ・ ・ ・ | 8 - 42 |

I 工学系研究科の教育目的と特徴

1 教育目的

○ 工学系研究科は、1) 理工融合、2) 社会に開かれた研究科、3) 国際性を基本理念として、大学院教育では、学士課程における教養ならびに専門基礎教育を踏まえ、人類の持続的成長を可能とする科学技術を創成できる研究者・技術者等を育成することを研究科の目的としている。

○ 教育方針と目指す成果

博士前期課程では、自ら研究・開発を遂行できる能力と高度な専門知識・技術をもつ人材を養成する。また、博士後期課程では、理学と工学による理工融合のさらなる推進と理工融合の概念に基づく教育研究活動を活性化し、社会の要請に応え工学系研究科における研究成果の活用と社会貢献を実現するため、豊かな人間性と幅広い視野、深い専門知識・能力、創造性に優れた研究・開発能力を持つ研究者・技術者を養成する。

○ 中期目標との関連

上記は、佐賀大学の中期目標の前文に掲げられている「21世紀における知的基盤社会を支える豊かな教養と専門性を兼ね備えた市民を育成し、とくに教養教育を人間形成の中心的な役割を担う教育の根幹と位置づけ、学士課程から博士課程まで教養を体系的に身に付ける高等教育を目指す。」に基づくものであり、第2期中期目標期間の基本的な目標に従ったものとなっている。

2 教育の特徴

大学院教育では学士課程における教養ならびに専門基礎教育を踏まえ、平成20年度に策定された「工学系研究科の将来構想」グリーンケミストリーに基づく環境にやさしく持続可能な循環型社会の実現への対応を図るとともに、平成22年度の工学系研究科の改組に伴って新たに「医工学」および「新材料」分野における人材育成を行い、人類の持続的成長を可能とする科学技術を創成できる研究者・技術者等を育成する。

3 組織の特徴

工学系研究科は、工学系研究科規則に定めた研究科の目的を達成するために平成22年度に改組を行い、博士前期課程に8専攻、博士後期課程に1専攻を設置し、各専攻の目的を達成できるよう教員配置が整えられている。

また、博士後期課程では、工学系研究科や各センター所属の教員以外に文化教育学部や経済学部などの文科系学部教員も参加して後期課程の教育に当たっている。

4 入学者の状況

大学院の入学受入の方針を受験者に提示しており、博士前期課程では5種類の入試を、また博士後期課程では4種類の入試を実施しており、多様な入試方法を用いて、適切な評価のもと入学者を受け入れており、進路・就職状況から良好な学習成果を上げていると判断する。

[想定する関係者とその期待]

| 想定する関係者 | その期待 |
|-----------|--|
| 入学志願者 | ・ 理工系分野での高度な技術者あるいは研究者となることを期する志願者に対する入学者受入の方針の明示とそれに沿った選抜方法 |
| 大学院生 | ・ 学位授与の方針，および教育課程編成・実施の方針の明示 ・ より適した学習環境と修学支援 ・ 高度な専門的知識・能力の獲得 |
| 学生の保護者・家族 | ・ 教育効果と良好な学習環境・修学支援 |
| 修了生 | ・ 高度な専門知識と創造性に優れた能力の修得 |
| 就職先企業等 | ・ 高度な専門的素養と能力を還元できる人材の輩出 |
| 地域およびその社会 | ・ 地域の知識基盤社会を支える深い専門的知識と幅広い視野をもった高度人材の育成 |
| 国およびその社会 | ・ 国立大学大学院工学系研究科としての責務と成果 |
| 教職員 | ・ 本研究科の理念・目標・目的を達成に向けて，教職員が意欲的に取り組める組織体制と環境整備 |

II 「教育の水準」の分析・判定

分析項目 I 教育活動の状況

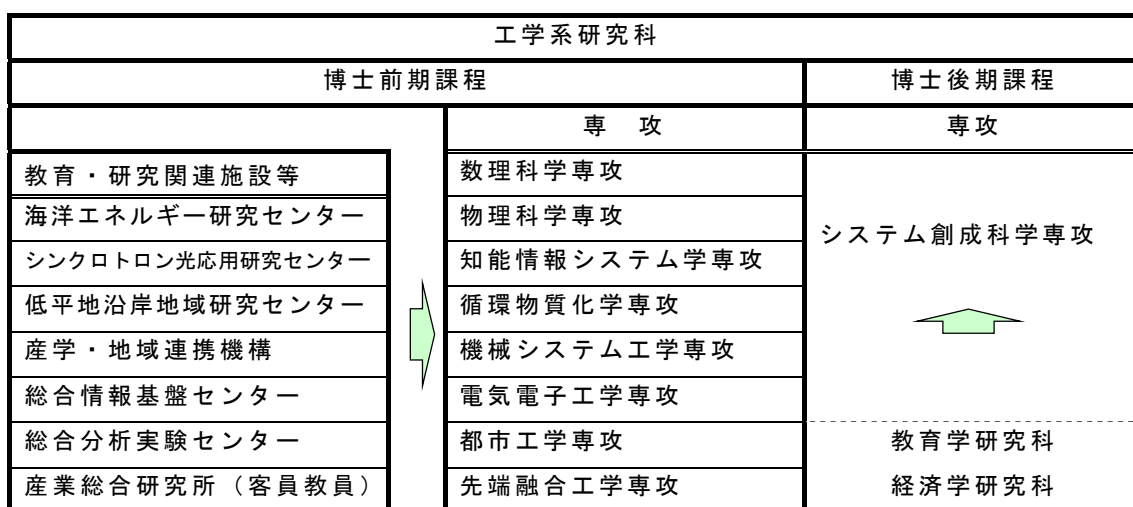
観点 1-1 教育実施体制

(観点に係る状況)

① 教員組織編成と教育体制

○ 教育目的に従って、博士前期課程に 8 専攻、博士後期課程に 1 専攻を置いている。平成 22 年度から、博士前期課程には研究科の理念である「理工融合」を活かした「先端融合工学専攻」を、博士後期課程には理工融合をさらに発展させた「システム創成科学専攻」を設置した【資料 1-1-1】。

資料 1-1-1 工学系研究科教員組織図



(出典：佐賀大学基礎資料)

○大学院博士前期課程講座に教員組織を置き、センター教員を専任として含む教員を適切に配置し、教育・研究に係わる責任の所在を明確にしている。また、博士後期課程は、人材育成の目標を達成するため、工学系教員に加えて、文化教育学部並びに経済学部教員を配置している【資料 1-1-2, 3】。

さらに、産業総合研究所から客員教員を配置し、総合的判断力、創造力を涵養するという教育目標を達成するための教育協力体制が有効に機能している【資料 1-1-3】。

資料 1-1-2 工学系研究科教員配置状況

(平成 27 年 5 月 1 日現在)

| | 研究指導教員数 | | 研究指導補助教員数 | 研究指導教員基準 | | 研究指導補助教員基準 | 基準数計 | 非常勤教員 |
|-------------|---------|-------|-----------|----------|-------|------------|------|-------|
| | | うち教授数 | | | うち教授数 | | | |
| 数理科学専攻 | 9 | 5 | 2 | 4 | 3 | 3 | 7 | 5 |
| 物理学専攻 | 14 | 7 | 0 | 4 | 3 | 3 | 7 | |
| 知能情報システム学専攻 | 14 | 7 | 2 | 4 | 3 | 3 | 7 | |
| 循環物質化学専攻 | 17 | 10 | 0 | 4 | 3 | 3 | 7 | |
| 機械システム工学専攻 | 21 | 11 | 0 | 4 | 3 | 3 | 7 | |
| 電気電子工学専攻 | 17 | 8 | 0 | 4 | 3 | 3 | 7 | |
| 都市工学専攻 | 22 | 13 | 2 | 4 | 3 | 3 | 7 | |
| 先端融合工学専攻 | 19 | 10 | 0 | 6 | 4 | 1 | 7 | |
| システム創成科学専攻 | 89 | 83 | 57 | 8 | 6 | 0 | 8 | |

(出典：佐賀大学基礎資料)

資料 1-1-3 センター等の教員

(平成 27 年 5 月 1 日現在)

| | 教授 | 准教授 | 計 |
|-----------------|----|-----|----|
| 海洋エネルギー研究センター | 4 | 3 | 7 |
| シンクロトン光応用研究センター | 1 | 2 | 3 |
| 低平地沿岸地域研究センター | 3 | 4 | 7 |
| 産学・地域連携機構 | 1 | | 1 |
| 総合情報基盤センター | 1 | 2 | 3 |
| 総合分析実験センター | | 1 | 1 |
| 文化教育学部・経済学部教員 | 17 | 2 | 19 |
| 計 | 27 | 14 | 41 |
| 産業総合研究所(客員教員) | 4 | 2 | 6 |

(出典：佐賀大学基礎資料)

② 教員の確保

○ 教員選考は、教員人事の方針【資料 1-1-4】、教員選考規則等に従い、研究科・学部・学科の理念・目標・将来構想に沿って行い、原則公募で適任者を得るよう定められている。また、研究指導適格審査基準により審査し、研究指導教員及び研究指導補助教員を配置している。

資料 1-1-4 国立大学法人佐賀大学教員人事の方針(抜粋)

・教員選考においては、研究能力のみならず、教育の能力も評価している。最終決定は、教授会の議を経て、学長が行う。

1 教員選考の原則

- (1) 教員の採用及び昇任のための選考は、大学、学部・学科等の理念・目標・将来構想に沿って行う。
- (2) 教員選考は、公募を原則とし、適任者が得られるよう努力する。
- (3) 教員選考においては、社会人及び外国人の任用について配慮するとともに女性教員の積極的な雇用を図る。また、同一教育研究分野に同一大学出身者が偏らないよう努力する。
- (4) 大学及び各学部等は、本方針に沿った教員選考基準を作成する。

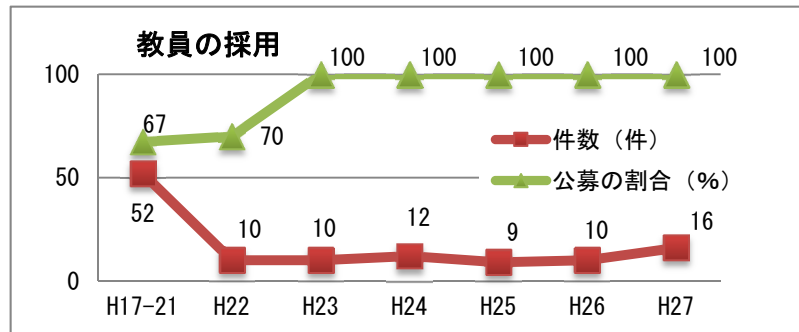
2 教員選考の方法

- (1) 教員の公募に当たっては、大学、学部・学科等の理念・目標・将来構想に基づき、担当する専攻、専門分野を明確にする。
- (2) 各学部等は、教授会、選考委員会等の役割分担を明確にする。
- (3) 教員の選考に当たっては、履歴、研究業績、教育業績、社会貢献、国際貢献、教育や研究に対する今後の展望等を多面的に評価するとともに、面接、模擬授業、講義録等により、教育の能力を具体的に評価する。

(出典：佐賀大学規程集)

○ 過去 10 年間の教員人事の件数および公募件数等を示す【資料 1-1-5】。平成 23 年度以降は公募率 100%で、社会人や外国人の採用について配慮しており、また女性教員の積極的な雇用も図っている。平成 27 年 5 月 1 日現在、外国人教員は 7 人、女性教員は 4 人である。

資料 1-1-5 教員選考における公募状況



(出典: 佐賀大学基礎資料)

③ 入学者選抜方法

○ 各専攻で、受験者に理解しやすいよう工夫して策定した「入学者受入れの方針 (アドミッションポリシー)」を示している【資料 1-1-6】。

資料 1-1-6 博士前期課程入学者受入の方針 (抜粋)

[1] 求める学生像

工学系研究科は、理学及び工学の領域を含む関連の学問領域において、創造性豊かな優れた研究・開発能力を持つ研究者・技術者等、高度な専門的知識・能力を持つ職業人又は知識基盤社会を支える深い専門的知識・能力と幅広い視野を持つ多様な人材を養成し、もって人類の福祉、文化の進展に寄与することを目的とします。各専攻の求める学生像は以下の通りです。

■ 知能情報システム学専攻

社会の様々な分野において、(IT)情報技術は不可欠のものとなりつつあります。この技術を基盤から支え、さらに発展させていくために、情報科学及び情報工学の学問領域における深い専門知識・能力及び幅広い視野をもって知識基盤社会を支える人材を養成します。そのために、以下に示すような学生を求めています。

- ① コンピュータをはじめとする高度な技術に対する基礎学力を持つ人
- ② IT 及び IT 関連分野の高度な専門知識を修得し、高度なソフトウェアの開発を通して社会に貢献しようとする人
- ③ IT 及び IT 関連分野の高度な専門知識を活かして、先進情報システムの構築に取り組もうとする人
- ④ IT 及び IT 関連分野の技術交流により国際的に貢献することを目指す人

[2] 入学者選抜の基本方針

工学系研究科の教育・研究理念に基づき、教育目的・教育目標・教育方針に沿った人材を育成するために、開放性、客観性、公平性を旨とした多様な入試方法と多面的な評価方法により入学者を受け入れます。

一般入試

入学の機会を広く保障するために、大学院受験資格を有する全ての者を対象とした一般入試を行います。本入試では、大学院で学ぶために必要な基礎学力及び専門分野の専門的知識を有しているかを、外国語と専門科目の筆記試験及び成績証明書等によって評価します。また、専門分野での学習及び研究を遂行するための能力や資質を有しているかを、口頭試問によって評価します。さらに、各専攻に対する明確な志望動機や入学後の研究意欲等を有しているかを、面接試験によって評価します。

推薦入試

一般入試の成績だけでは評価困難である特徴的な資質や能力、志望分野への研究意欲や熱意を重点的に評価する推薦入試を行います。大学院で学ぶために必要な基礎学力、専門分野の専門的知識及び研究遂行能力等を有しているかを、口頭試問、推薦書及び成績証明書によって評価します。また、各専攻に対する明確な志望動機や入学後の研究意欲等を有しているかを、面接試験及び推薦書によって評価します。

社会人特別入試

急速な進展と多様化・高度化が進む科学技術の発展に貢献する高度な専門技術者・研究者の育成を主な目的として、社会経験を有する人々を積極的に受け入れる社会人特別入試を行います。本入試では、志望分野の専門的知識及び研究遂行能力等を有しているかを、口頭試問、研究業績書、推薦書（任意）及び成績証明書によって評価します。また、各専攻に対する明確な志望動機や入学後の研究意欲等を有しているかを、面接試験、研究計画書及び推薦書（任意）によって評価します。

外国人留学生特別入試

グローバル化が進む現代社会の中で、我が国や母国等において志望分野を中心に国際的に活躍することを目指す外国人留学生を積極的に受け入れるために、外国人留学生入試を行います。本入試では大学院で学ぶために必要な基礎学力及び専門分野の専門的知識を有しているかを、外国語と専門科目の筆記試験、口頭試問、推薦書及び成績証明書によって評価します。また、専門分野での学習及び研究を遂行するための能力や資質を有しているかを、口頭試問と推薦書によって評価します。さらに、各専攻に対する明確な志望動機や入学後の研究意欲等を有しているかを、面接試験及び推薦書によって評価します。

工学系研究科（博士前期課程）で学ぶために必要な能力や適性とその評価方法

| 観点 | 入学後に必要な能力や適性等 | 評価方法 | 入試方法 | 対象専攻 |
|----------------------------------|-----------------------------------|--|---------------------------------------|--|
| 知識・理解・思考・判断 | 大学院で学ぶために必要な汎用的な基礎学力及び専門的知識 | 専門科目と外国語の筆記試験によって、基礎学力及び専門分野の専門的知識を評価します。 | 一般入試 | 数理学専攻 物理学専攻 知能情報システム学専攻 |
| | | 専門科目の筆記試験と TOEIC のスコアによって、専門分野で学ぶために必要な基礎学力を評価します。 | 一般入試 | 循環物質化学専攻 機械システム工学専攻 電気電子工学専攻 都市工学専攻 先端融合工学専攻 |
| | | 専門科目の筆記試験によって、基礎学力及び専門分野の専門的知識を評価します。 | 外国人留学生特別入試 | 物理学専攻 知能情報システム学専攻 機械システム工学専攻 電気電子工学専攻 |
| | | 専門科目の口述試験によって、基礎学力及び専門分野の専門的知識を評価します。 | 一般入試 | 数理学専攻 |
| | | | 外国人留学生特別入試 | 数理学専攻 循環物質化学専攻 都市工学専攻 先端融合工学専攻 |
| | | 成績証明書によって、最終出身学校での学業成績、学習態度を評価します。 | 一般入試 推薦入試 社会人特別入試 外国人留学生特別入試 | 全専攻 |
| | | 推薦書によって、在学中の成績順位や現在の評価、将来性等を参考にします。 | 推薦入試 | 全専攻 |
| | 推薦書によって、推薦の理由を参考にします。 | 社会人特別入試（任意） 外国人留学生特別入試 | 全専攻 | |
| | 専門分野における学習能力や研究遂行能力 | 口頭試問によって、専門分野での学習及び研究を遂行するための能力や資質を評価します。 | 推薦入試 社会人特別入試 | 全専攻 |
| | | 研究計画書によって、これまでの研究概要と入学後の研究計画を評価します。 | 推薦入試 社会人特別入試 | 都市工学専攻 全専攻 |
| 研究業績書によって、これまでの研究実績及び研究内容を評価します。 | | 社会人特別入試 | 全専攻 | |
| 推薦書によって、推薦の理由を参考にします。 | | 社会人特別入試（任意） 外国人留学生特別入試 | 全専攻 | |
| 興味・関心・態度・意欲 | 面接試験によって、志望専攻で学ぶ動機、意欲等を評価します。 | 一般入試 | 全専攻 | |
| | 面接試験と推薦書によって、志望専攻で学ぶ動機、意欲等を評価します。 | 推薦入試 社会人特別入試（推薦書任意） 外国人留学生特別入試 | 全専攻 | |

（出典：佐賀大学大学院学生募集要項）

○ 大学院博士前期課程並びに後期課程の入学選抜方法と定員を表に示す【資料 1-1-7】。多様な入学者選抜方法で学生を受け入れている。

資料 1-1-7 入学定員と募集人員

| 博士前期課程 | | | | | | |
|---|-----|------|---------|------------|------------------|-------|
| 専攻 | 定員 | 募集人員 | | | | |
| | | 推薦 | 一般入試 | 社会人特別入試 | 外国人留学生特別入試 | PPGA* |
| 数理科学専攻 | 9 | 2 | 7 | 若干人 | 若干人 | 若干人 |
| 物理科学専攻 | 15 | 5 | 10 | 若干人 | 若干人 | 若干人 |
| 知能情報システム学専攻 | 16 | 7 | 9 | 若干人 | 若干人 | 若干人 |
| 循環物質化学専攻 | 27 | 13 | 14 | 若干人 | 若干人 | 若干人 |
| 機械システム工学専攻 | 27 | 9 | 18 | 若干人 | 若干人 | 若干人 |
| 電気電子工学専攻 | 27 | 8 | 19 | 若干人 | 若干人 | 若干人 |
| 都市工学専攻 | 27 | 7 | 20 | 若干人 | 若干人 | 若干人 |
| 先端融合工学専攻 | 36 | 18 | 18 | 若干人 | 若干人 | 若干人 |
| 合計 | 184 | 69 | 115 | - | - | - |
| 博士後期課程 | | | | | | |
| 専攻 | 定員 | 一般入試 | 社会人特別入試 | 外国人留学生特別入試 | PPGA* SIPOP** | |
| システム創成科学専攻 | 24 | 24 | 若干人 | 若干人 | 若干人 | |
| 合計 | 24 | 24 | - | - | - | |
| * PPGA : Post-graduate Program for Global Advancement in Environmental and Energy Science (環境・エネルギー科学グローバル教育プログラム入試) **SIPOP : Strategic International Postgraduate Program (戦略的国際人材育成プログラム入試) | | | | | | |

(出典：佐賀大学大学院入試要項)

○ 社会人や留学生の秋季（10月）入学者をPPGA，またSIPOPで受け入れるよう改善を図っている【資料 1-1-7, P8-6】。平成 26 年から博士前期課程一般入試においても 10 月入学者の募集を始めた。

また，博士後期課程では，平成 25 年 10 月入学者から年 4 回の AO 入試を実施している【資料 1-1-8】。平成 24 年 10 月まで実施していた地球環境科学特別コースに代わり，平成 25 年 10 月から PPGA による募集も開始して改善を図ったことにより，入学者の回復傾向が見られる【資料 1-1-9】。

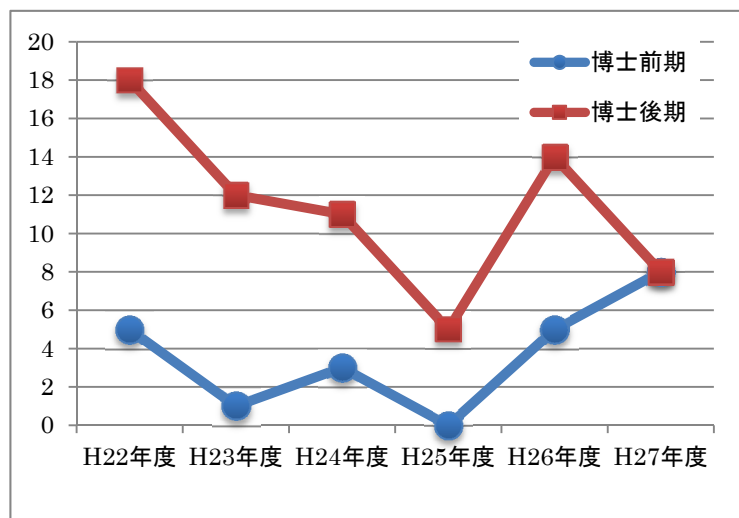
資料 1-1-8 博士後期課程 AO 入試日程

・平成 27 年 10 月および平成 28 年 4 月入学者用

| | 第 1 回 | 第 2 回 | 第 3 回 | 第 4 回 |
|------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| 出願期間 | 平成 27 年 6 月 1 日 ～6 月 12 日 | 平成 27 年 6 月 15 日 ～7 月 17 日 | 平成 27 年 7 月 21 日 ～10 月 2 日 | 平成 27 年 10 月 5 日 ～平成 28 年 1 月 28 日 |
| 試験期日 | 平成 27 年 7 月 3 日 | 平成 27 年 8 月 27 日 | 平成 27 年 11 月 5 日 | 平成 28 年 2 月 26 日 |
| 入学時期 | 平成 27 年 10 月 又は 平成 28 年 4 月 | 平成 27 年 10 月 又は 平成 28 年 4 月 | 平成 28 年 4 月 | 平成 28 年 4 月 |

（佐賀大学大学院入試要項）

資料 1-1-9 博士前期課程及び博士後期課程の 10 月入学者数



（出典：佐賀大学基礎資料）

○ 過去5年間の博士課程の入学定員充足率を表に示す【資料 1-1-10】。

資料 1-1-10 過去5年間の入学者数

- ・博士前期課程は、研究科全体でほぼ適正な値である。博士後期課程は、平成 23、24 年度で定員充足率が 1.3 倍を超えたが、ここ数年はほぼ適正な入学者数となっている。

| 博士前期課程 | | | | | | | |
|-------------|-------|------|------|------|------|------|------------|
| | | 23年度 | 24年度 | 25年度 | 26年度 | 27年度 | 5年間の平均定員充足 |
| 工学系研究科全体 | 入学者数 | 206 | 220 | 188 | 217 | 191 | 1.11 |
| | 入学定員 | 184 | 184 | 184 | 184 | 184 | |
| | 定員充足率 | 1.11 | 1.19 | 1.02 | 1.17 | 1.03 | |
| 数理科学専攻 | 入学者数 | 10 | 8 | 11 | 11 | 8 | 1.06 |
| | 入学定員 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | |
| | 定員充足率 | 1.11 | 0.88 | 1.22 | 1.22 | 0.88 | |
| 物理科学専攻 | 入学者数 | 15 | 15 | 13 | 15 | 15 | 0.97 |
| | 入学定員 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | |
| | 定員充足率 | 1.00 | 1.00 | 0.86 | 1.00 | 1.00 | |
| 知能情報システム学専攻 | 入学者数 | 20 | 15 | 20 | 19 | 18 | 1.15 |
| | 入学定員 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | |
| | 定員充足率 | 1.25 | 0.93 | 1.25 | 1.18 | 1.12 | |
| 循環物質化学専攻 | 入学者数 | 31 | 34 | 26 | 27 | 29 | 1.08 |
| | 入学定員 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | |
| | 定員充足率 | 1.14 | 1.25 | 0.96 | 1.00 | 1.07 | |
| 機械システム工学専攻 | 入学者数 | 34 | 33 | 32 | 34 | 34 | 1.23 |
| | 入学定員 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | |
| | 定員充足率 | 1.25 | 1.22 | 1.18 | 1.25 | 1.25 | |
| 電気電子工学専攻 | 入学者数 | 29 | 35 | 31 | 29 | 33 | 1.16 |
| | 入学定員 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | |
| | 定員充足率 | 1.07 | 1.29 | 1.14 | 1.07 | 1.22 | |
| 都市工学専攻 | 入学者数 | 30 | 34 | 18 | 36 | 26 | 1.06 |
| | 入学定員 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | |
| | 定員充足率 | 1.11 | 1.25 | 0.66 | 1.33 | 0.96 | |
| 先端融合工学専攻 | 入学者数 | 37 | 46 | 37 | 46 | 28 | 1.07 |
| | 入学定員 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | |
| | 定員充足率 | 1.02 | 1.27 | 1.02 | 1.27 | 0.77 | |
| 博士後期課程 | | | | | | | |
| システム創成科学専攻 | 入学者数 | 33 | 33 | 17 | 29 | 21 | 1.10 |
| | 入学定員 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | |
| | 定員充足率 | 1.37 | 1.37 | 0.70 | 1.20 | 0.87 | |

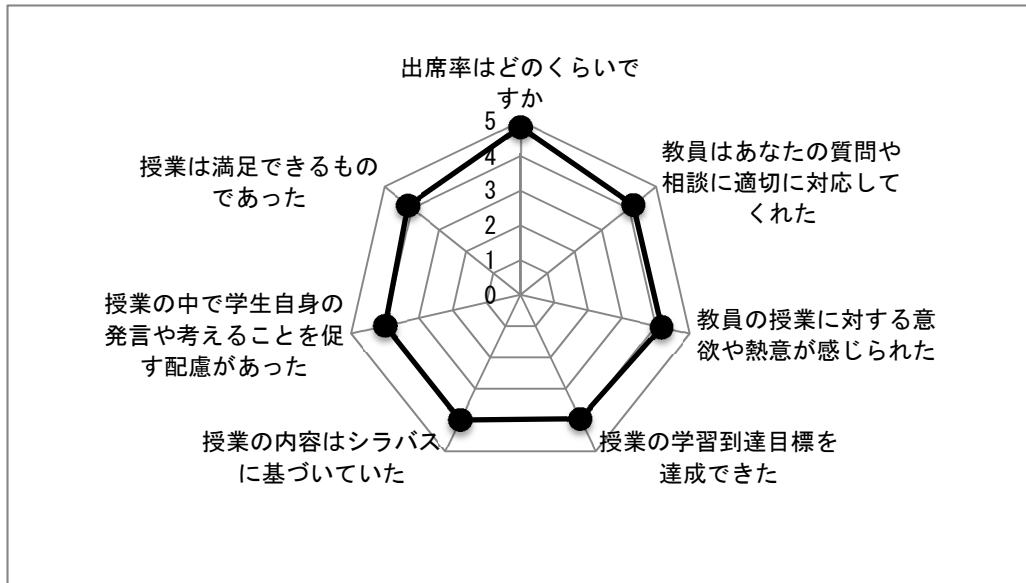
(出典：佐賀大学基礎資料)

④ 教員の教育力向上と職員の専門性向上のための体制整備

○原則，全授業科目で学生による授業評価アンケートを実施している【資料 1-1-11】。各教員は，そのアンケート結果に対して「授業点検・報告」を提出し，継続的な授業改善を行い，教育力向上につなげている。

資料 1-1-11 学生による授業評価アンケート結果

平成 27 年度後期（研究科全体）



(出典：教務課データ)

○ 評価委員会を設置し，教員個人評価を実施する体制を整えている。その中で教育活動も評価している【資料 1-1-12】。評価結果については，個々の教員にフィードバックされ，各教員は次年度の教育活動に反映させ，継続的な改善に取り組んでいる。

資料 1-1-12 教員の個人評価記入用紙（抜粋）

| | | |
|---|---|-------------|
| 1. 教育の領域 | | |
| 教育に関する目標 | | |
| 目標：平成 年度の自己点検評価ならびに評価実施委員会評価および研究科長のコメントを背景とし，本年度の目標とそれを掲げた理由を，箇条書きで記入してください。 | | |
| 自己点検評価 | 領域評価点 a | 目標達成率% b |
| | 個人目標申告書（別紙様式 1）に書かれているそれぞれの目標に対する取組，成果，達成の程度，実績など，別紙様式 2 に示された（根拠）資料に基づき自己点検・評価を記述してください。そして，領域評価点ならびに領域目標達成率を記入してください。 | |
| 評価実施委員会評価 | 領域評価点 A | 目標達成率% B |
| | 評価実施委員会として，教員が根拠資料に基づいて報告した自己点検・評価に対するコメントを示し，領域評価点ならびに目標達成率を記入してください。 | |

(出典：研究科事務資料)

○ 工学系研究科では、毎年FD委員会主催で講演会を開催し、教員の教育力向上を図っている【資料 1-1-13】。

資料 1-1-13 工学系研究科FD講演会

平成 27 年度に開催した主なFD講演会：計 9 回

第 1 回工学系研究科・理工学部FD講演会（出席者 114 人）

日時：平成 27 年 5 月 13 日（水）

場所：理工学部 6 号館 2 階多目的セミナー室

演題：知能情報システム科学科 JABEE 受審報告

講師：皆本 晃弥 教授（知能情報システム科学専攻）

第 3 回工学系研究科・理工学部FD講演会（出席者 100 人）

日時：平成 27 年 9 月 9 日（水）

場所：理工学部 6 号館 2 階多目的セミナー室

演題：佐賀大学における障害学生支援の現状と課題

講師：中島 俊思 講師（佐賀大学学生支援室集中支援部門）

第 8 回工学系研究科・理工学部FD講演会（出席者：20人）

日時：平成28年1月20日（水）

場所：理工学部6号館2階多目的セミナー室

演題：アクティブラーニングの実践紹介

講師：穂屋下 茂 教授（全学教育機構）



（出典：研究科事務資料）

○ 平成 22 年度の大学院改組に伴い技術部組織も研究科のもとに置かれ，教育研究支援を行っている。研究・教育支援業務のみならず，技術職員の主体的な取組による技術水準の向上や技術開発等を目指す体制が整備されている【資料 1-1-14】。

資料 1-1-14 工学系研究科技術部の活動報告

佐賀大学 大学院 工学系研究科 技術部
Technical Support Division



[佐賀大学大学院工学系研究科技術部](#) >> [活動報告（研修・見学・講習会）](#) >> Last updated: 03/10/2015 14:07:51

活動報告（研修・見学・講習会）

報告書

| 期 日 | 項 目 | |
|----------|--|--|
| | 平成22年度 技術部報告 (pdf 6MB) 学内のみアクセス可 | |
| H23.4.22 | 平成21年度 技術部報告 (pdf 19MB) 学内のみアクセス可 | |
| H19 | H19活動報告書(pdf) 平成19年度分をA4用紙1枚にまとめたものです | |

活動報告書、技術報告会

| 期 日 | 項 目 | |
|----------|--|--|
| H26.2.28 | <p>平成25年度 佐賀大学技術研究会</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実施期日：2月28日（金） 10：00～17：15 情報交換 会：17：30～19：00 ・場所：理工学部大学院棟301室 ・発表形式および内容：口頭にて、powerpoint使用可、日常業務に関連した内容 ・発表時間：12分、質疑応答：5分 ・技術研究会報告書(pdf) 技術研究会報告書（学内専用） | |

（出典：研究科技術部HP）

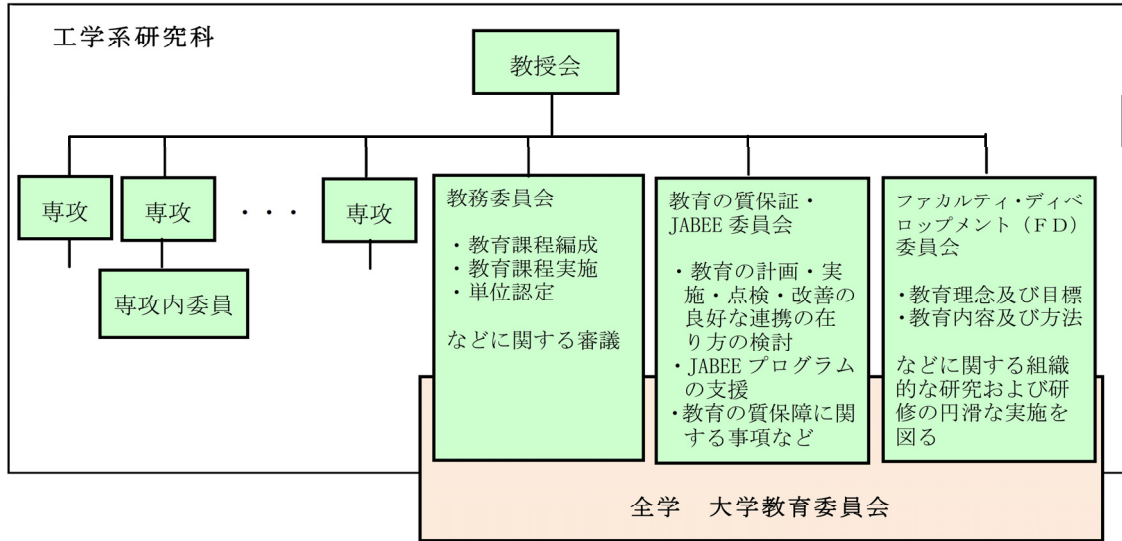
-8-13-

⑤ 教育プログラムの質保障・質向上

○ F D 関連委員は、教務委員、教育の質保証・J A B E E 委員、カリキュラム改善委員等と連携して、教育・研究指導プロセスの検証を行い、改善と質の向上に取り組んでいる。また、教育プログラムの見直しは、教務委員会および各専攻で常に行っている【資料 1-1-15】。

資料 1-1-15 研究科教育プログラム内容・方法の改善体制

・「大学院課程における教育の質保証に関する方針」および「大学院課程における教育の質保証の推進に係るガイドライン」に基づき、改善を進めている。



(出典：大学基礎資料)

○ 毎年度、部局自己点検・評価報告書を作成し、1年ないし2年に一度、学外者を外部評価者として委嘱し、検証を実施している。これにより、教育の質の改善・向上に活かされている【資料 1-1-16】。

資料 1-1-16 部局自己点検・評価報告書



(出典：大学基礎資料)

○ 教育・研究指導プロセスの改善を図るために、複数指導教員体制とした。また、ラーニング・ポートフォリオのシステムを大学院生にも導入して「研究指導実施指導報告書」を作成し、質の保証と向上を図っている。さらに、その内容の確認を学位授与の審査要件として、修了時の学業の成果を保証している【資料 1-1-17】。

資料 1-1-17 研究指導実施報告書の作成要領と作成例

「研究指導実施指導報告書」の作成要領

(1) 指導教員が学生と相談の上、学期の初めに研究指導計画を入力
 (2) 学生は当該学期末までに研究実施の経過・内容等を入力
 (3) その後、指導教員は研究進捗の点検・評価を行って入力の手順を入学年次から修了年次まで繰り返す。

研究指導実績報告書

【研究指導実施報告】 2016/02/23 現在
 ●●●●(14……) 工学系研究科博士前期課程 ●●●●専攻
 主指導教員: ●●●●
 副指導教員: ●●●●

| 履修科目 | 研究指導計画 | | 研究実施報告及び研究経過の点検・評価・助言 | |
|------------|---|--|--|--|
| | 研究指導計画(教員) | 研究実施報告(学生) | 研究経過の点検・評価・助言(教員) | |
| 2016年度 前学期 | | | | |
| 2015年度 後学期 | (1) 実験に関して問題が生じた場合は早めに相談するよう指導した。 (2) 修士論文について不明な点を指導する。 (3) 期限までに修士論文を完成させる。 記入者: 指導教員 ●● | (1) とくに大きな問題もなく、実験を行うことができた。 (2) 修士論文に関する不明な点は、すべて解消できた。 (3) 期限までに修士論文を完成することができた。 | (1) 試験機の故障があったが、技術職員の方と相談して自分で修理を行った。試験に関しては、とくに問題はなかった。 (2) 修士論文について不明な点は、本や論文等によって調査して解決している。 (3) 考察で苦労したようであるが、期限までに修士論文を完成させた。 記入者: 指導教員 ●● | |
| 2015年度 前学期 | (1) 修士論文のテーマに関する論文を読ませ、報告するよう指導する。 (2) 修士論文の実験項目を精選させる。 (3) 実験を指導する。 記入者: 指導教員 ●● | (1) 修士論文のテーマに関する論文を読み、報告した。 (2) 修士論文の実験項目を精選した。 (3) 実験継続中である。 | (1) ……に関する学会誌等の論文を定期的に読んでいる。 (2) 実験項目の報告を受け、助言を与えた。 (3) ほぼ予定どおりに進行できている。 | |
| 2014年度 後学期 | ……特論 ……特論 ビジネスマネージメント論 産学連携特論 (1) 修士論文のテーマに関する論文を読みこなせるよう指導する。 (2) 修士論文の実験項目を検討させる。 (3) 実験を指導する。 記入者: 指導教員 ●● | (1) 関連論文を収集し、読み始めた。 (2) 修士論文実験項目を検討した。 (3) 試験を開始した。 | (1) 学会誌等の論文を読み始めている。 (2) 項目が決定して実験を始めた。 (3) ほぼ予定どおりに進行できている。 記入者: 指導教員 ●● | |
| 2014年度 前学期 | ……特論 ……特論 ……特論 ……特論 ・ ・ (1) 年間を通じて修士論文の基礎となる……についてゼミ等により習得させる。 (2) ●●●●君と相談して、できるだけ早い時期に修士論文のテーマを決定する。 (3) 試験方法を指導する。 記入者: 指導教員 ●● | (1) ……の基礎について、ゼミにより習得中である。 (2) 修士論文テーマは「……」に関する研究に決定した。 (3) 試験方法について学んだ。 | (1) ……の基礎内容についてはほぼ修得したと思うので、後期は学会誌等の論文を理解できるようになると良い。 (2) テーマが決定し、実験開始する準備が整った。 (3) ほぼ予定どおりに進行できている。 | |

(出典: 教務課資料)

(水準)

期待される水準を上回る。

(判断理由)

- ① 教育目的を達成するため、センター教員，文化教育学部並びに経済学部教員，さらに産業総合研究所からの客員教員を適切に配置するなど，教員組織編成や教育体制に工夫がなされており，その効果が十分に認められる¹⁾。また，教員の確保も厳格な公募のもと行われている²⁾。
 - 1) 資料 1-1-1：工学系研究科教員組織図，P8-4
資料 1-1-2：工学系研究科教員配置状況，P8-4
資料 1-1-3：センター等の教員，P8-5
 - 2) 資料 1-1-5：教員選考における公募状況，P8-6
- ② 入学者受入の方針を明示しており，多様な入学者選抜方法で適切な学生を受入れている。入試選抜方法に関して，平成 26 年度から P P G A 入試での募集を開始しており，博士後期課程の S I P O P 入試とともに，秋入学受入れに対応した入試方法の工夫・改善が認められる³⁾。また，過去 5 年間に於いて適正な入学者数となっている⁴⁾。
 - 3) 資料 1-1-6：博士前期課程入学者受入れの方針（抜粋），P8-6～7
資料 1-1-7：入学定員と募集人員，P8-8
 - 4) 資料 1-1-10：過去 5 年間の入学者数，P8-10
- ③ 教員個人評価を継続的に実施し，大学院課程の教育研究上の指導能力の評価が適切に行われている。また，学生による授業アンケートも実施して教育の質向上にも反映させるなど，教員の教育力向上のための体制の整備がなされている⁵⁾。
 - 5) 資料 1-1-11：学生による授業評価アンケート結果，P8-11
資料 1-1-12：教員の個人評価記入用紙（抜粋），P8-11
- ④ F D 委員会，教務委員会を中心に，教育点検及び授業改善を進めている。また，教育課程の見直しは，教務委員会及び各専攻で常に行っている⁶⁾。その内容については，1 年ないし 2 年に一度，学外者による検証を受けるなど⁷⁾，教育プログラムの質保障・質向上のための工夫がなされており，その効果が十分に認められる。
 - 6) 資料 1-1-15：研究科教育プログラム内容・方法の改善体制，P8-14
 - 7) 資料 1-1-16：部局自己点検・評価報告書，P8-14

以上から，学生をはじめ関係者から期待される水準を上回ると判断した。

| |
|-----------------------|
| 観点 1-2 教育内容・方法 |
|-----------------------|

(観点に係る状況)

① 教育課程の編成

○「学位授与の方針」と「教育課程編成・実施の方針」を制定し、教育課程の編成を明確に体系化した【資料 1-2-1, 2】。

資料 1-2-1 学位授与の方針

・ 都市工学専攻

【学位授与の方針】

専攻の目的「都市工学の領域において、高度な専門的知識・能力を持つ職業人となる人材を育成すること」に基づき、学生が身につけるべき以下の学修成果の達成を学位授与の方針とする。所定の単位を修得するとともに修士論文又は特定の課題についての研究の成果を提出した者に対して修了判定を行い、工学系研究科教務委員会及び教授会の議を経て、学長が修了を認定し、学位を授与する。

1. 次世代を担う専門的職業人として、高いレベルの素養を身につけている。
2. 社会基盤整備又は建築・まちづくりに関する高度な知識と技能を基礎とし、現段社会における課題を整理し、論理的に議論する能力を身につけている。
3. 社会基盤整備又は建築・まちづくりに関する高度な専門的職業人として、現象の正確な把握と適切な工学的判断ができ、合理的な発想力及び運用能力に基づき、課題を解決することができる。

(出典：工学系研究科資料)

資料 1-2-2 教育課程編成・実施の方針

・ 都市工学専攻

【教育課程編成・実施の方針】

教育方針を具現化するために、以下の方針の下に教育課程を編成し、教育を実施する。

1. 教育課程の編成
 - (1) 学位授与の方針 1 の修得を主たる目的として、「研究科間共通科目」を配置する。
 - (2) 学位授与の方針 2 の修得を主たる目的として、「専門教育科目」を配置する。
 - (3) 学位授与の方針 3 の修得を主たる目的として、「専門教育科目」を配置する。
 - (4) 学位授与の方針の 1, 2, 3 の修得を目的として、修士論文又は特定の課題についての研究の成果の審査及び最終試験を実施する。
2. 教育の実施体制
 - (1) 各授業科目は、その教育内容に即した高度な専門性を有する教員を配置して実施する。
 - (2) 専攻の教育課程の編成・実施に関する課題分析およびその改善は、学科内ワーキンググループで検討し、専攻会議において審議し、実施する。
3. 教育・指導の方法
 - (1) 授業科目の講義概要、授業計画をシラバスに掲示して学生に周知し、それに即した授業を実施する。
 - (2) 講義による知識や技法に関する教育に加え、社会に通じる実践的教育内容を取り入れる。
 - (3) 各学生に指導教員を配置し、履修指導や研究支援を行う。
4. 成績の評価
 - (1) 各授業科目の到達目標、成績評価の方法・基準をシラバス等により学生に周知し、それに則した厳格な成績評価を行う。
 - (2) 修士論文又は特定の課題についての研究の成果は、主査 1 名、副査 2 名以上によって、審査及び最終試験を実施する。

(出典：工学系研究科「履修案内」)

○ 博士前期課程では、全専攻の教育課程は「基礎教育科目」、「専門教育科目」及び「研究科間共通科目」から構成される。各専攻は、それぞれの教育課程編成・実施の方針に従い、系統的に科目履修させることで、組織的・体系的な教育課程を実現している【資料 1-2-3】。

資料 1-2-3 博士前期課程の履修モデル

・電気電子工学専攻

| 基礎教育科目：当該分野での基礎的な知識を身に付けるための科目 専門教育科目：高度な専門知識を習得するための科目 研究科間共通科目：理工系学生が共通に求められる知識や能力を修得するための科目 | | | | | | |
|--|----------------|---|--|--------------|--------------|----|
| 学位授与の方針 | | 1 年前期 | 1 年後期 | 2 年前期 | 2 年後期 | 要件 |
| 1 | 研究科間共通科目 | 学術英語特論 職業倫理特論 人権教育特論 プレゼンテーション英語特論 情報セキュリティ特論 数値計算法特論 | 学術英語特論 職業倫理特論 産学連携特論 ビジネスマネージメント特論 | | | 4 |
| 2 | 基礎教育科目 | 電気電子工学特論 | 応用電気電子工学特論 | | | 4 |
| 3 | 専攻教育科目 (選択) | 物質情報エレクトロニクス特論 光量子エレクトロニクス特論 シンクロトロン光応用工学特論 集積回路プロセス工学特論 電子情報システム設計特論 システム LSI 回路設計特論 情報通信波集積回路特論 電気電子工学専攻特別講義 | 電気電子実務者教育特論 長短波長光利用科学技術工学特論 グラフィカル・ユーザ・インターフェース特論 適応システム特論 プロセスプラズマ工学特論 パルスパワー工学特論 電力システム工学特論 高周波回路設計特論 脳型情報処理特論 電気電子工学修士実験 電気電子工学専攻特別講義 | | 電気電子工学専攻特別講義 | 22 |
| 4 | | 電気電子工学特別セミナー | 電気電子工学特別演習 A | 電気電子工学特別演習 B | 電気電子工学特別演習 C | |
| 標準修得単位数 | | 12 | 14 | 2 | 2 | 30 |

(出典：工学系研究科「履修案内」)

○ 博士後期課程は、学識と専門知識を深めるための科目として「研究科専門科目」、「研究科特別講義」、そして自立した研究活動が遂行できる能力の育成のための科目として「総合セミナー」、「特別実習・演習」、「特定プロジェクトセミナー」で構成される【資料 1-2-4】。

資料 1-2-4 博士後期課程の履修モデル

| | 研究科専門科目 | 研究科特別講義 | 総合セミナー | 特定プロジェクトセミナー・特別実習・演習 | 履修登録単位数 |
|------|---------|---------|--------|----------------------|---------|
| 3年後期 | | | | | |
| 3年前期 | | | | | |
| 2年後期 | | | | ○ | 2 |
| 2年前期 | | | ○ | | 2 |
| 1年後期 | | ○ | | | 2 |
| 1年前期 | ○ | | | | 2 |
| 単位数 | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |

(出典：工学系研究科「履修案内」)

② 社会のニーズに対応した教育課程の編成

○ 産業界等で必要とされる複数の専門分野にまたがる基礎力を身につけるため、他専攻及び他研究科の授業科目を履修することができ、多くの学生が異分野の科目を履修している【資料 1-2-5】。

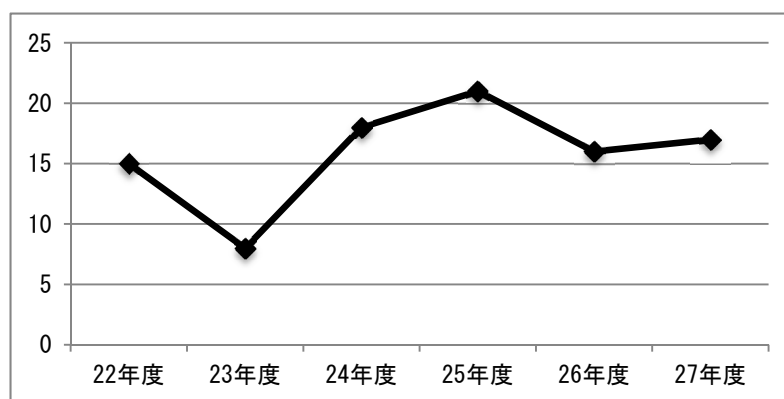
資料 1-2-5 他研究科並びに他専攻科目の履修件数

| | 22年度 | 23年度 | 24年度 | 25年度 | 26年度 | 27年度 |
|--------|------|------|------|------|------|------|
| 他研究科科目 | 10 | 0 | 20 | 8 | 13 | 13 |
| 他専攻科目 | 135 | 158 | 175 | 98 | 149 | 87 |

(出典：教務課データ)

○ 産業界の要望に応じて、大学院生の実践力を養うことを目的に単位化された5つのインターンシップ関連科目が開講されている。年度により受講者数の変動が多少あるものの、着実な実績を残している【資料 1-2-6】。

資料 1-2-6 インターンシップ関連科目の受講者数



(出典：教務課データ)

○ グローバル人材の育成といった社会ニーズに応えるべく、地球環境とエネルギーに関する教育研究指導を英語で行う P P G A を博士前期課程及び博士後期課程で、さらに国際的な人材の育成に関する教育研究指導を英語で行う S I P O P を博士後期課程で設けて、日本人及び外国人留学生を受け入れており、十分に要望に応じているといえる【資料 1-1-7, P8】。

○ 産業界からの要望により、平成 26 年度から P B L 型授業科目「機械工学特論 I」を開講した。実践的に問題解決の方法を学ぶとともに、学部学生科目「機械システム工学 P B L 演習」と同時開講することで大学院生のリーダーシップ育成も目的としている。平成 27 年度は、大学院生受講者は 4 人であり、企業から高い評価が得られた【資料 1-2-7, 8】。

資料 1-2-7 P B L 科目の最終プレゼンテーションの様子



(出典：「工学系高度人材育成コンソーシアム佐賀」報告書)

資料 1-2-8 P B L 報告書に対する企業側の返事

機械システム工学 PBL 演習

標記の件に関するご報告書ありがとうございました。興味深く読ませて頂きました。
ご報告の中には弊社としても新しい発見や、我々が行ってきたことへの学問的な裏付けとなる内容があり、非常に有益なものでした。



また今回、有限要素法を用いた解析など、弊社では実践できていない部分への取り組みなど感心させられております。
短い期間でシミュレーションのみでここまで解析ができたことに、貴校研究室のレベルの高さを感じました。
今後とも貴校と弊社の協力関係を更に深化できれば、お互いに有益な活動になると考えております。

以上

(出典：P B L 担当教員へのメール)

○ 大学院課程教育における幅広く深い学びといったニーズに対して、工学系研究科関連のセンターは、センター教育プログラムを提供することにより応えている【資料 1-2-9】。

資料 1-2-9 センター教育プログラム

| センター | プログラム | 授業科目 | 単位数 |
|------------------|---|---|--------------------------------------|
| 海洋エネルギー研究センター | 海洋エネルギーとエネルギー有効利用教育プログラム | 熱輸送工学特論 環境熱流動学特論 海洋流体力学特論 エネルギー変換特論 流動システム工学特論 海洋工学特論 | 2 2 2 2 2 2 |
| 総合分析実験センター | 先端実験科学教育プログラム | 物質環境化学特論 分子細胞生物学特論 実験・検査機器特論 実験動物学特論 | 2 1 1 1 |
| 総合情報基盤センター | 情報基盤・計算科学先端教育プログラム | 知能情報システム学特別講義 (ネットワーク解析) 知能情報システム学特別講義 (情報の物理学) 知能情報システム学特別講義 (ユビキタスネットワーク) 知能情報システム学特別講義 (並列分散アルゴリズム) | 2 2 2 2 |
| 低平地沿岸海域研究センター | 低平地及び有明沿岸海域における諸問題とその解決アプローチに関する教育プログラム | 低平地地圏環境学特論 低平地水圏環境学特論 環境輸送特論 水処理理工学特論 地盤工学特論 防災地盤工学特論 土質力学特論 海洋学特論 | 2 2 2 2 2 2 2 2 |
| シンクロトロン光応用研究センター | 先端光応用工学教育プログラム | 光量子エレクトロニクス特論 超短波長光利用科学技術工学特論 シンクロトロン光応用物理学特論 | 2 2 2 |

(出典：佐賀大学工学系研究科「履修案内」)

③ 国際通用性のある教育課程の編成・実施

○文部科学省に、アジア諸国の発展と先端的科学技術開発の国際的ネットワーク構築に貢献できるグローバル人材を育成するための「環境・エネルギー科学グローバル教育プログラム（PPGA）」が採択され、平成25年度後学期から開設されている【資料1-1-7, P8】。このプログラムでは、外国人留学生と日本人学生とが共学して英語で授業を受けている【資料1-2-10】。

また、アジアの大学や研究所等と国際交流協定にもとづいて実施されている共同研究や共同教育を強化し、国際活動を発展させることを目的としたプログラムSIPOPも開設している【資料1-1-7, P8-8】。

資料1-2-10 PPGAプログラム

平成27年度 機械システム工学専攻の開講科目

*の科目を外国人留学生が受講した場合、英語での授業となる

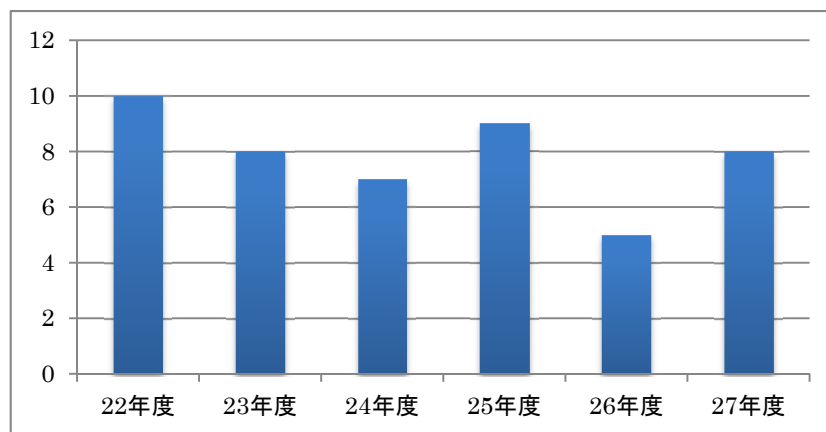
| 科目区分 | | 授業科目 | |
|---|-------------|--------------|-------------|
| 専門科目 | 基礎教育科目 | 熱流体力学特論 | 機械設計特論 |
| | 専門教育科目 | * 流体力学特論 | * 材料力学特論 |
| | | 流体工学特論 | * 計算力学特論 |
| | | * 流体機械特論 | * 材料強度学特論 |
| | | * 環境熱流動学特論 | * 機械材料学特論 |
| | | * 流動システム工学特論 | * 表面工学特論 |
| | | * 海洋流体力学特論 | * 精密機器工学特論 |
| | | * 海洋工学特論 | * 生産加工学特論 |
| | | * 熱輸送工学特論 | 機械力学特論 |
| | | * 熱工学特論 | * ロボット工学特論 |
| | | * 熱力学特論 | 計測制御特論 |
| | | * 伝熱工学特論 | * 応用力学特論 |
| | | * エネルギー変換特論 | 機械インターシッブ |
| | | * 熱物質移動工学特論 | 機械システム工学特論Ⅰ |
| * 固体力学特論 | 機械システム工学特論Ⅱ | | |
| 研究科共通科目 | 科学英語特論 | 数値計算工学特論 | |
| | 科学技術者倫理特論 | 産学連携特論 | |
| | ビジネスマネジメント論 | 情報セキュリティ特論 | |
| PPGA : Post-graduate Program for Global Advancement in Environmental and Energy Science | | | |

(出典：佐賀大学工学系研究科「履修案内」)

○平成16年より、東南アジアの学部・大学間学術交流協定締結校の教員と国際パートナーシップ教育プログラムが研究科支援のもと継続的に実施されている。大学院生にとっては、充実した教育の場となっている【資料1-2-11】。

資料1-2-11 国際パートナーシップ教育プログラムの実施状況

(a) プログラム件数



(出典：研究科事務データ)

(b) プログラムの講義並びに学生によるポスター発表会の様子



○グローバル人材養成を目的に、「大学院教育のグローバル化推進のための基盤強化事業」で工業英語能力検定試験【資料1-2-12】を、また「学部後援会主催」でTOEIC-I Pを実施している。

資料1-2-12 工業英語能力検定試験の実施内容

対 象：博士前期課程日本人学生1年生
 検定レベル：工業英検3級
 検定料：工学系研究科で負担
 備 考：自己学習のためのハンドブックを全員に貸与

(出典：工学系HP)

○ 「大学院教育のグローバル化推進のための基盤強化」事業の一環として、学生海外短期派遣を実施している。平成 26 年度においては大学院生 4 人を派遣した。大学院生にとっては有益な教育の場となっている【資料 1-2-13】。

資料 1-2-13 学生海外短期派遣



(出典 : 工学系 H P)

○ 大学院生の国際交流による人材育成を目的として、国内・国際学会で発表する学生に対して、教育活性化事業として工学系研究科長経費から旅費等を支援し、海外の研究者との交流の活性化を推進した【資料 1-2-14】。

資料 1-2-14 博士後期課程学生に対する学会発表支援経費の募集案内

工学系研究科博士後期課程指導教員 各位

工学系研究科長
石橋孝治

平成 27 年度 博士後期課程学会発表支援経費について (募集)

標記の件、工学系研究科長経費の教育活性化事業として、博士後期課程学生の学会発表 (国内・国際) にかかる経費を支援することにより、学会発表の機会を提供し、他機関との交流等を通じて豊かな人材育成を図ることともに、本研究科の教育研究活動を促進することを目的とする。

記

1. 対象学生
工学系研究科博士後期課程学生

(出典 : 研究科事務資料)

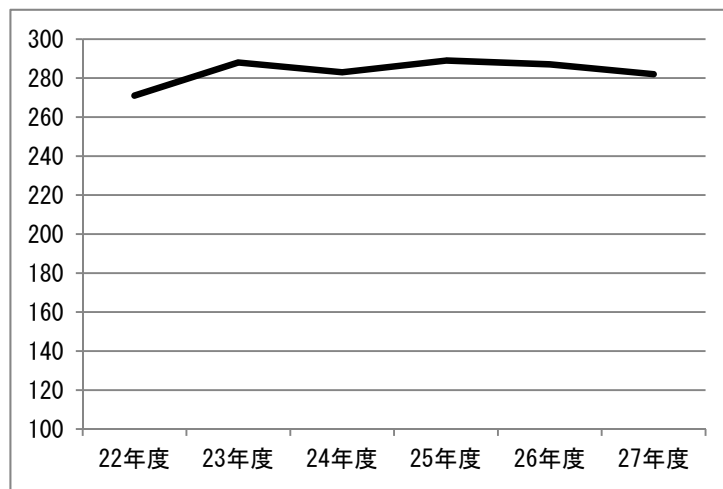
④ 養成しようとする人材像に応じた教育の方法

○入学者受入れの方針【資料 1-1-6, P8-6】，学位授与の方針【資料 1-2-1, P8-17】，教育課程編成・実施の方針【資料 1-2-2, P8-17】を整備している。

それぞれの授業については、年次進行の教育課程をより明確にした「履修モデル」を「履修案内」に掲載しており、専攻ごとに教育目標に応じた、講義・演習・実験・実習の授業形態のバランスを図っている。

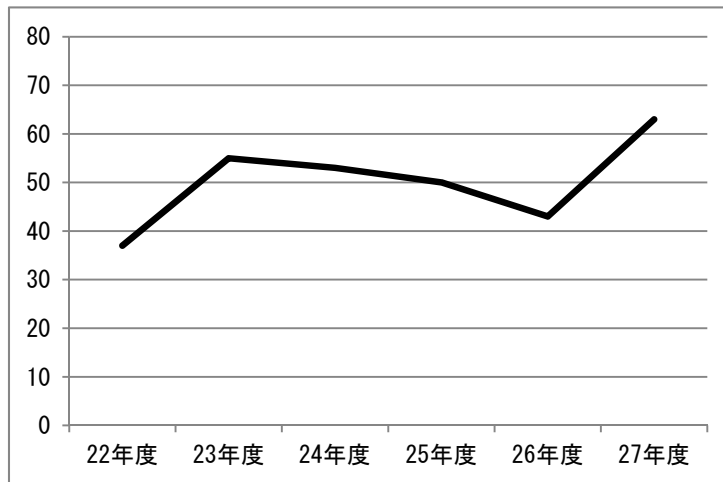
○ 大学院博士課程修了の学生は、就職先において、種々の指導能力が求められる。そこで、多様なキャリアパスを確立するため、積極的に T A あるいは R A の機会を与えるようにしている【資料 1-2-15, 16】。

資料 1-2-15 博士課程学生の T A 採用数



(出典：教務課データ)

資料 1-2-16 博士課程学生の R A 採用数



(出典：教務課データ)

⑤ 学生の主体的な学習を促すための取組

○ 入学金及び授業料等の免除制度, また学会賞への候補者推薦などにおいて成績評価を取り入れ, 大学院生の主体的学習の取組にインセンティブを与えている【資料 1-2-17】。

資料 1-2-17 佐賀大学入学料及び授業料免除等規程（抜粋）

（入学料の免除）

第 2 条 次の各号に掲げる事由のある者については、願い出により、入学料の全額又は半額を免除することがある。

(1) 大学院の研究科に入学する者で、経済的理由によって入学料の納付が困難であり、かつ、学業優秀と認められる場合

（授業料の免除）

第 6 条 次の各号に掲げる事由のある者については、願い出により、第 1 号に掲げる場合にあつては当該期分の授業料の全額又は半額を、第 2 号及び第 3 号に掲げる場合にあつては当該事由発生の日の属する期又はその翌期分授業料の全額又は半額を、それぞれ免除することがある。

(1) 経済的理由によって授業料の納付が困難であり、かつ、学業優秀と認められる場合

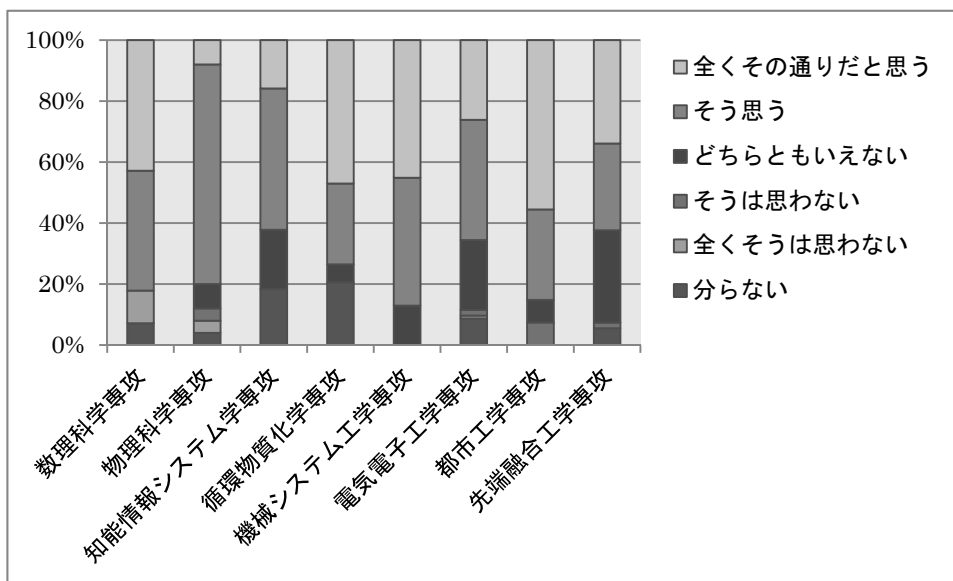
（出典：佐賀大学規程集）

○ オンラインシラバスに、全ての授業科目で、講義概要、授業計画、自主学習を促すための毎時間の課題を明記し、授業時間外の学生の自主学習を促している。毎年実施している学生による授業評価アンケートの結果より、シラバスが活用されていることが判る【資料 1-2-18】。

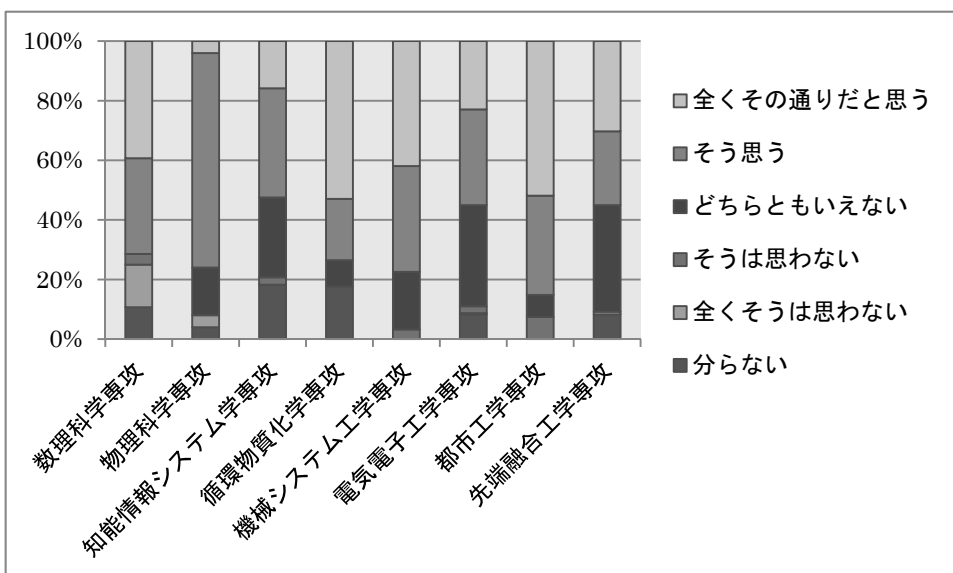
資料 1-2-18 授業アンケート結果

・ 下記は平成 27 年 3 月のアンケート結果であり、ここ数年ほぼ同じ傾向にある。

(a) 「授業内容はシラバスに沿っている」に対する回答



(b) 「シラバスは学習する上で役に立っている」に対する回答



(出典：平成 27 年 3 月授業評価アンケート結果)

(水準)

期待される水準を上回る。

(判断理由)

- ① 博士前期課程において、各専攻で「入学者受入れの方針」、「学位授与の方針」、「教育課程編成・実施の方針」が定められており、シラバスに基づいた授業の実施などが確立しており、体系的な教育課程の編成が整備されている¹⁾。加えて、系統的な科目履修をさせるよう組織的・体系的な教育方法が採られている²⁾。
 - ¹⁾ 資料 1-1-6：博士前期課程入学者受入れの方針，P8-6～7
資料 1-2-1：学位授与の方針，P8-17
資料 1-2-2：教育課程の編成・実施の方針，P8-17
 - ²⁾ 資料 1-2-3：博士前期課程の履修モデル，P8-18
- ② 産業界からの実践力の養成，また国際化社会への人材輩出といった社会ニーズに対して、インターシップ科目，PBL科目，また英語で行う授業プログラムを開設するなど，継続的に教育課程の編成を整備し，実施している³⁾。
 - ³⁾ 資料 1-2-6：インターシップ関連科目の受講者数，P8-19
資料 1-1-7：入学定員と募集人員，P8-8
資料 1-2-7：PBL科目の最終プレゼンテーションの様子，P8-20
- ③ グローバル人材の育成を目的とした英語で授業を行う教育プログラムを開設しており，これらのプログラムでは秋期入学が可能である⁴⁾。また，学术交流協定締結校と工学系研究科教員との間で国際パートナーシップ教育プログラムも継続的に実施している⁵⁾。
 - ⁴⁾ 資料 1-2-10：PPGAプログラム，P8-22
 - ⁵⁾ 資料 1-2-11：国際パートナーシップ教育プログラムの実施状況，P8-23
- ④ 大学生の主体的学習への取組に対して，オンラインシラバス等により講義概要，授業計画等を明確にしており，学生による授業アンケート結果でも学生の満足度は高い⁶⁾。
 - ⁶⁾ 資料 1-2-18：授業アンケート結果，P8-27

以上から，学生をはじめ関係者から期待される水準を上回ると判断した。

分析項目Ⅱ 教育成果の状況

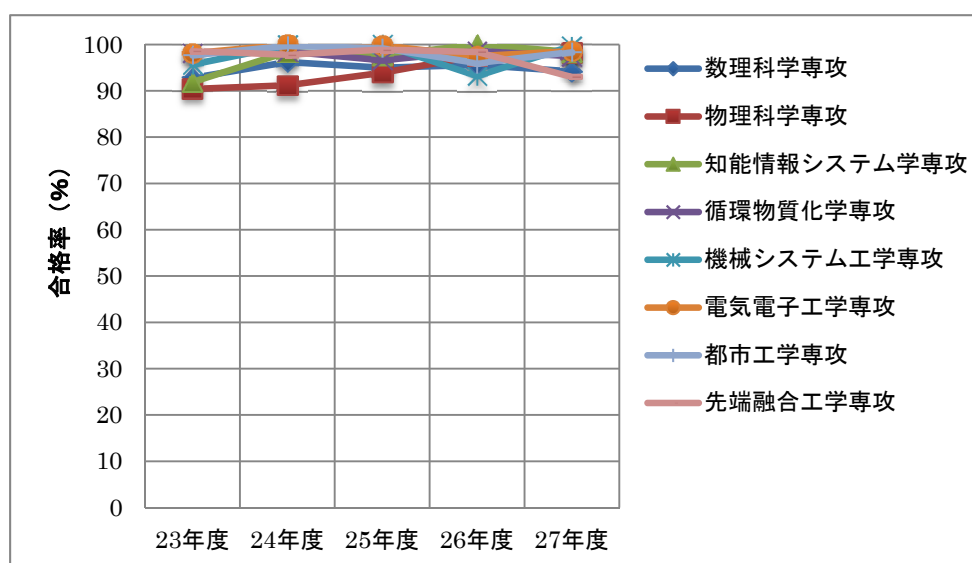
観点 2-1 学業の成果

(観点に係る状況)

① 履修・修了の状況から判断される学習成果の状況

○ 研究科共通科目および特別コース対象科目を除く,工学系研究科博士前期課程開講科目の専攻別の合格率を表に示す【資料 2-1-1】。各専攻とも開講科目の合格率は 90%以上となっており,良好な結果である。

資料 2-1-1 研究科博士前期課程開講科目の合格率



(出典：教務課データ)

○ 工学系研究科博士後期課程開講科目の合格率を表に示す。開講科目数は少ないものの,博士後期課程に進学する学生は,専門分野の学習到達度の高いことがわかる【資料 2-1-2】。

資料 2-1-2 研究科博士後期課程開講科目の合格率

| 23年度 | 24年度 | 25年度 | 26年度 | 27年度 |
|------|------|------|------|-------|
| 97.9 | 100 | 100 | 100 | 97.8% |

(出典：教務課データ)

- ② 博士前期課程全体の過去4年間における資格取得実績を表に示す。教員免許状の取得者については多少の波はあるものの従前の水準はほぼ維持できている【資料2-1-3】。

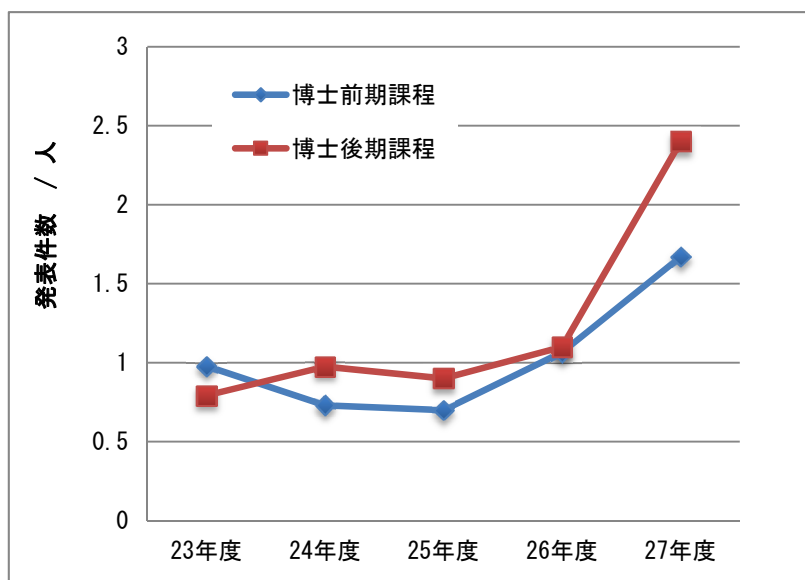
資料2-1-3 資格取得者数（博士前期課程）

| 資格・免許等の名称 | 24年度 | 25年度 | 26年度 | 27年度 |
|-----------------|------|------|------|------|
| 中学校教諭専修免許状（数学） | 5 | 3 | 4 | 7 |
| 高等学校教諭専修免許状（数学） | 6 | 3 | 6 | 6 |
| 中学校教諭専修免許状（理科） | 2 | 3 | 4 | 2 |
| 高等学校教諭専修免許状（理科） | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 高等学校教諭専修免許状（工業） | 6 | 2 | 2 | 2 |
| 二級建築士 | - | 3 | 1 | 2 |

（出典：教務課データ）

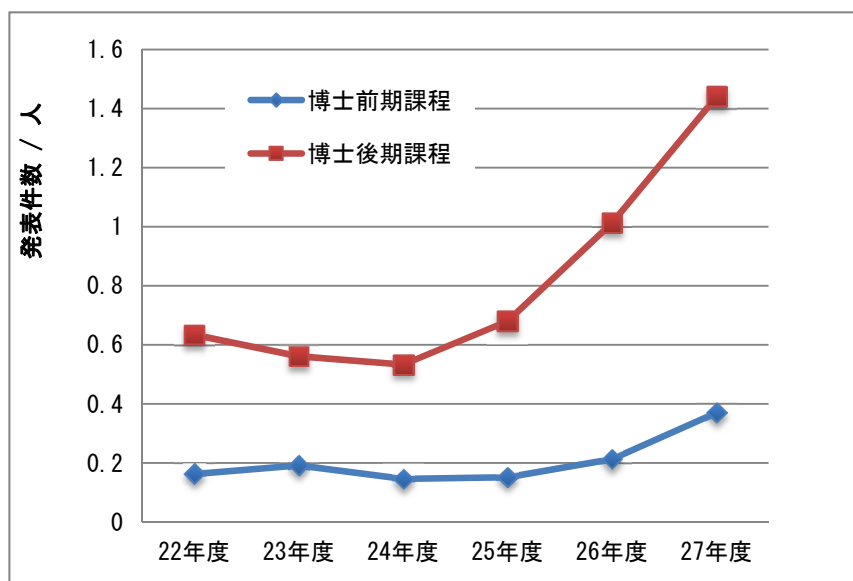
- 大学院全学生の学習成果として、一人当たりの講演発表件数【資料2-1-4】および論文発表件数【資料2-1-5】と、学会賞受賞件数【資料2-1-6】を示す。毎年、一人当たり約1件の講演発表を行っており、論文発表件数、学会受賞率などを総合して考えて、十分高い学習成果があがっていると判断できる。

資料2-1-4 博士課程学生一人当たりの講演発表件数



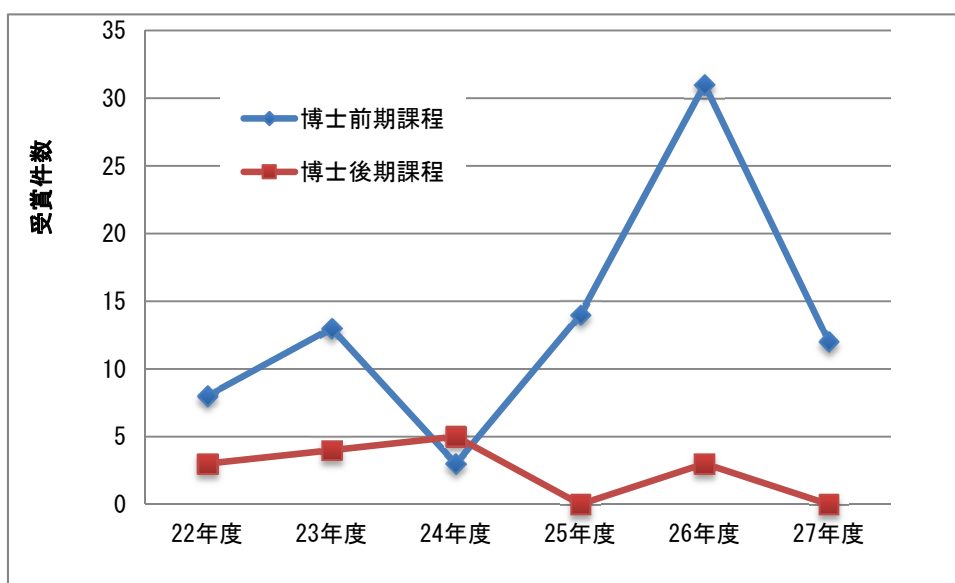
（出典：佐賀大学研究業績データベース）

資料 2-1-5 博士課程学生一人当たりの論文発表件数



(出典：佐賀大学研究業績データベース)

資料 2-1-6 博士課程学生の学会賞受賞件数

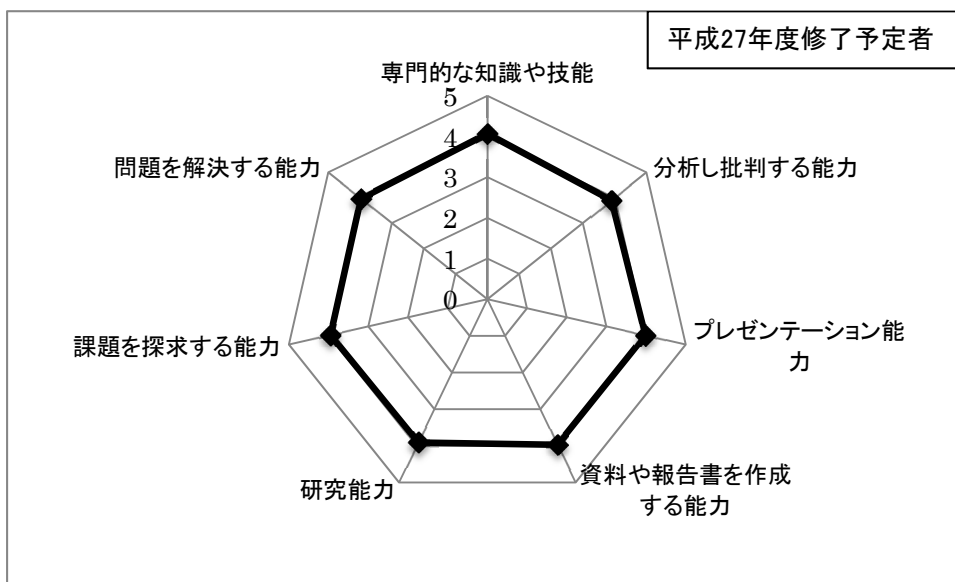


(出典：佐賀大学研究業績データベース)

③ 学業の成果に関する学生アンケート等の調査結果

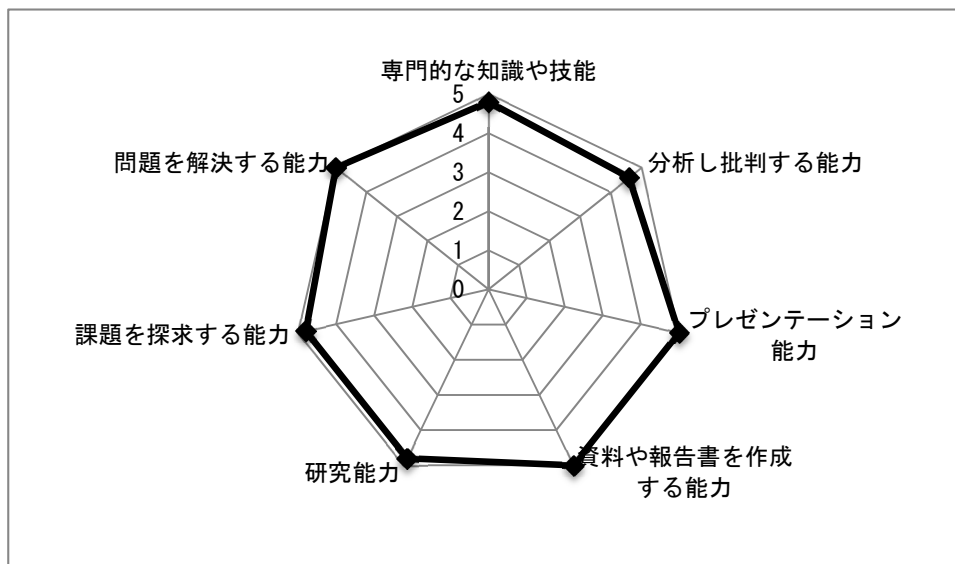
○ 博士前期課程修了予定者と博士後期課程2年次生を対象として実施した共通アンケート結果を示す。大学院教育を通して習得できた学習成果として、かなり高い自己評価が得られた【資料2-1-7, 8】。

資料2-1-7 博士前期課程修了予定者に対するアンケート結果



(出典：佐賀大学共通アンケート)

資料2-1-8 博士後期課程2年次生に対するアンケート結果



(出典：佐賀大学共通アンケート)

(水準)

期待される水準を上回る。

(判断理由)

- ① 研究科開講科目の合格率は高く，学習成果は良好であったと判断できる¹⁾。
 - ¹⁾資料 2-1-1：研究科博士前期課程開講科目の合格率，P8-29
 - 資料 2-1-2：研究科博士後期課程開講科目の合格率，P8-29

- ② 資格取得者数，また，博士課程学生一人当たりの学会発表講演数などから判断して，十分高い学習成果があがったといえる²⁾。
 - ²⁾資料 2-1-3：資格取得者数（博士前期課程），P8-30
 - 資料 2-1-4：博士課程学生一人当たりの講演発表件数，P8-30
 - 資料 2-1-5：博士課程学生一人当たりの論文発表件数，P8-31
 - 資料 2-1-6：博士課程学生の学会賞受賞件数，P8-31

- ③ 博士前期課程修了予定者，また博士後期課程 2 年次生を対象とした「佐賀大学共通アンケート」の結果，大学院教育を通して習得できた種々の能力に関して，かなり高い自己評価が得られた³⁾。
 - ³⁾資料 2-1-7：博士前期課程修了予定者に対するアンケート結果，P8-32
 - 資料 2-1-8：博士後期課程 2 年次生に対するアンケート結果，P8-32

以上から，学生をはじめ関係者から期待される水準を上回ると判断した。

観点 2-2 進路・就職の状況

(観点に係る状況)

- ① 各専攻に就職担当教員をおき、学生を支援している。平成 28 年 5 月 1 日現在の進路状況を表に示す【資料 2-2-1】。修了生はより専門性を活かせる分野へ就職している。これらの状況から、学習の成果が上がっており、企業等で評価されていると判断する。

資料 2-2-1 進学および就職状況

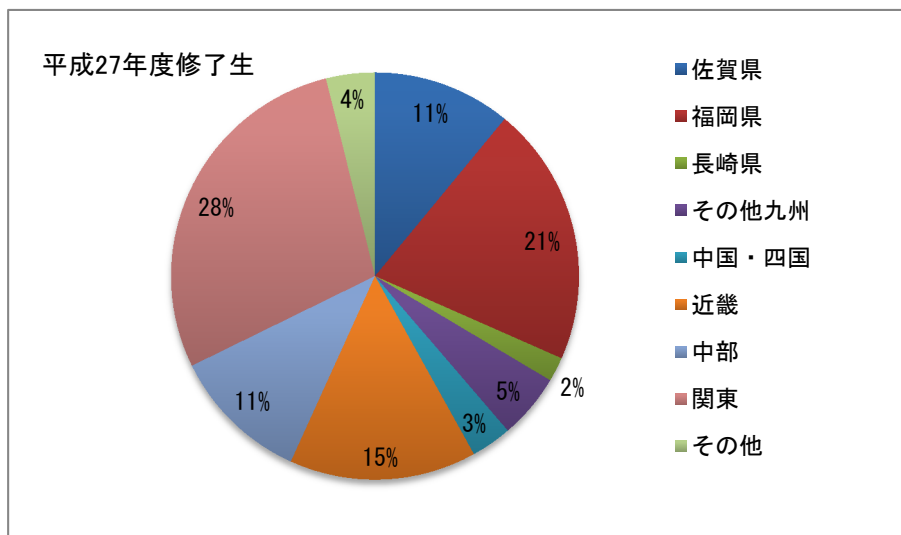
(平成 28 年 5 月 1 日)

| 産業分類細目 | 博士前期課程 | | | | | | | | | 博士後期課程 | |
|-----------------|--------|-------|-------------|----------|------------|----------|--------|----------|-----|------------|----|
| | 数理学専攻 | 物理学専攻 | 知能情報システム学専攻 | 循環物質化学専攻 | 機械システム工学専攻 | 電気電子工学専攻 | 都市工学専攻 | 先端融合工学専攻 | 計 | システム創成科学専攻 | 計 |
| 農業，林業 | | | | | | | | | | | |
| 漁業 | | | | | | 1 | | | 1 | | |
| 鉱業，採石業，砂利採取業 | | | | | | | | | | | |
| 建設業 | | | | 1 | 2 | 1 | 21 | 1 | 26 | | |
| 製造業 | | 5 | 2 | 18 | 29 | 18 | 1 | 29 | 102 | 2 | 2 |
| 電気・ガス・熱供給・水道業 | | | | | | 2 | | 1 | 3 | 1 | 1 |
| 情報通信業 | 1 | 4 | 14 | | 1 | 4 | 1 | 6 | 31 | | |
| 運輸業，郵便業 | | | | 1 | | | | 1 | 2 | | |
| 卸売・小売業 | | | | 2 | 1 | | 1 | | 4 | | |
| 金融業・保険業 | 1 | | | | | | | | 1 | | |
| 不動産業・物品賃借 | | | | | | | | | | | |
| 学術研究，専門・技術サービス業 | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 2 | 1 | 7 | 1 | 1 |
| 宿泊業，飲食サービス業 | | | | | | | | | | | |
| 生活関連サービス業，娯楽業 | | | | | | | | | | | |
| 教育・学習支援業 | 2 | 3 | | | | | | 1 | 6 | 13 | 13 |
| 医療，福祉 | | | | | | | | | | | |
| 複合サービス事業 | | | | | | | | | | | |
| サービス業 | 1 | | | | | | | | 1 | | |
| 公務 | 1 | 1 | 1 | | | | 1 | | 4 | | |
| 進学 | | | 2 | 1 | | 1 | 2 | | 6 | | |
| 上記以外のもの（含 社会人） | 4 | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 1 | 12 | 5 | 5 |
| 総計 | 11 | 15 | 22 | 26 | 33 | 28 | 30 | 41 | 206 | 22 | 22 |

(出典：キャリアセンターデータ)

○ 大学院修了生の就職先を表に示す【資料 2-2-2】。就職者の約 40%は九州の企業に就職しており，北部九州（佐賀，福岡）で約 30%を占めている。学部学生に比べると割合は少ないものの，地域企業に大きな貢献をしているといえる。

資料 2-2-2 博士前期課程修了生の就職先

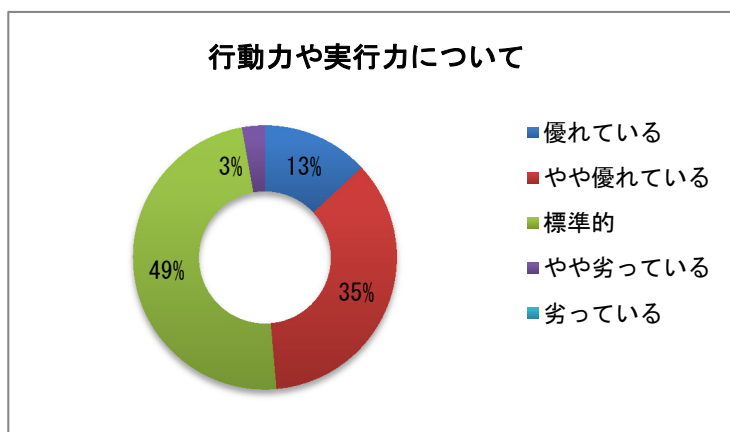


(出典：キャリアセンターデータ)

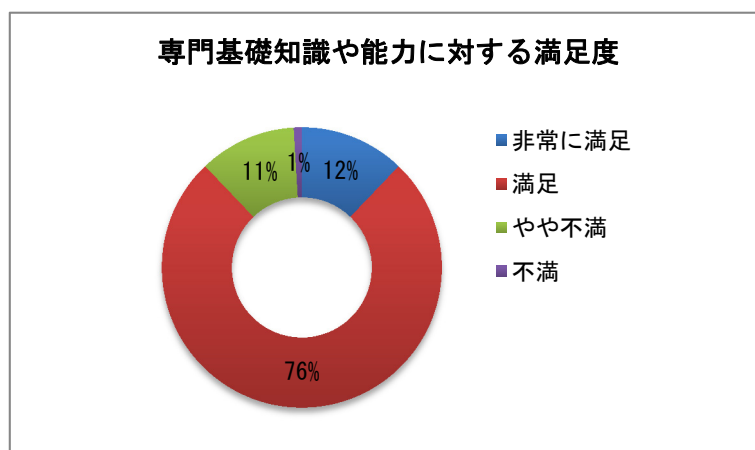
② 過去 5 年間に，工学系研究科修了生を採用した企業を対象として，アンケートを実施した結果を示す【資料 2-2-3】。「行動力や実行力」，「採用時の専門基礎知識や能力」，「論理的思考力」，「プレゼンテーション能力」，「入社後の職場環境への適応力」，「入社後の会社への貢献度」について高い評価を得ている。

資料 2-2-3 工学系研究科修了生に対する就職先関係者の意見（抜粋）

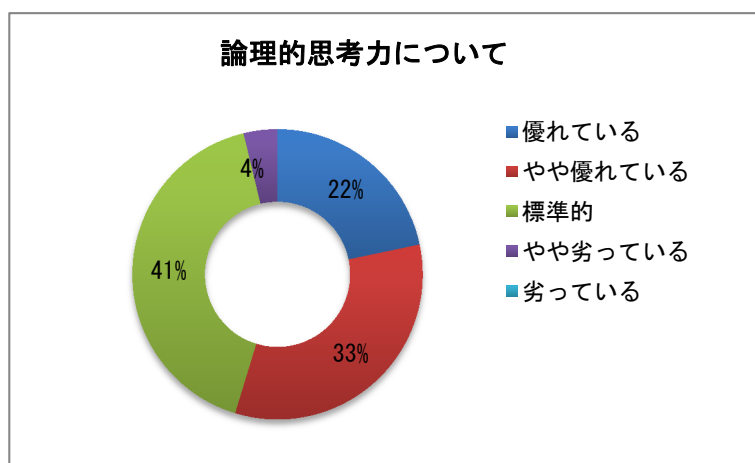
(a) 行動力や実行力について



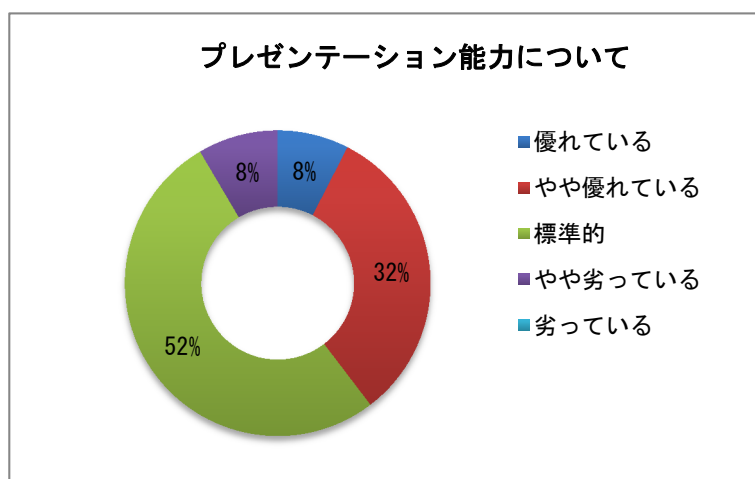
(b) 採用時の専門基礎知識や能力に対する満足度



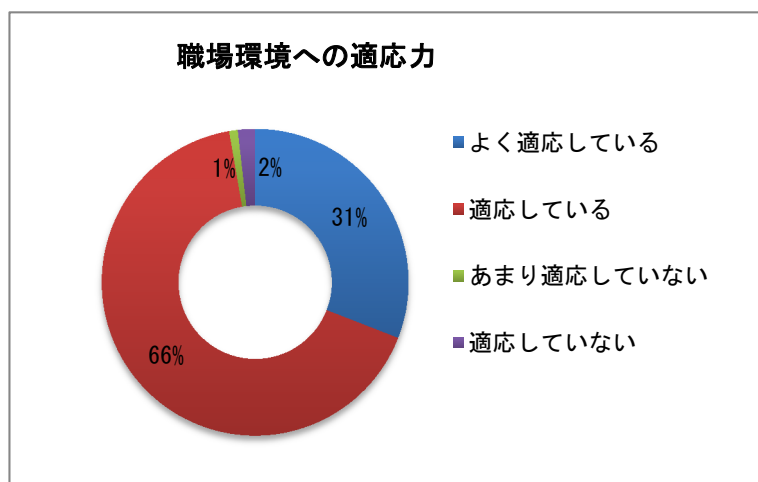
(c) 論理的思考力について



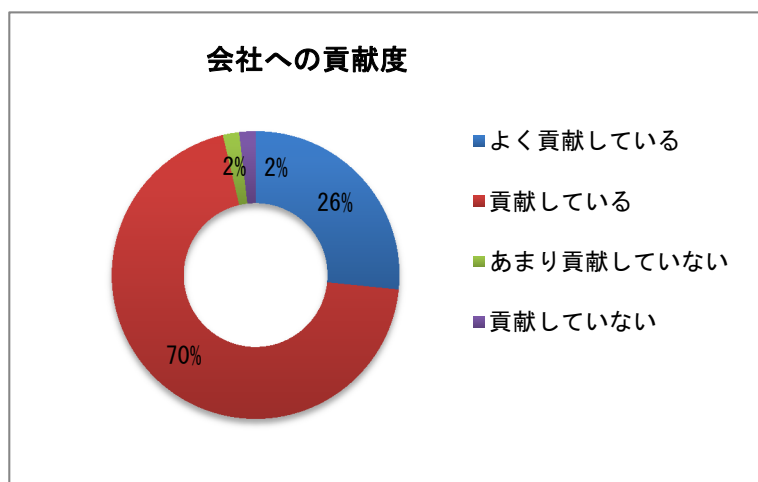
(d) プレゼンテーション能力について



(e) 入社後における職場環境への適応力



(f) 入社後の会社への貢献度



(出典：工学系研究科資料)

- ③ 第2期中期目標期間の工学系研究科修了生のうち、一定の社会経験を積んだものを対象として実施したアンケート調査結果を示す【資料2-2-4】。

資料2-2-4 工学系研究科修了生に対するアンケート調査結果

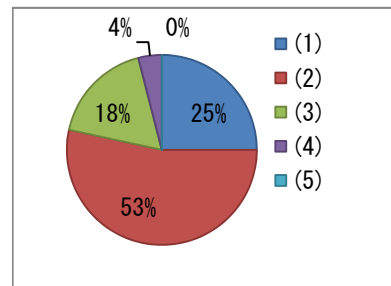
回答者

| 卒業 | 平成22年3月 | 23年3月 | 24年3月 | 25年3月 | 26年3月 |
|------|---------|-------|-------|-------|-------|
| 回答者数 | 14 | 21 | 25 | 29 | 40 |

問1) 大学院在学中、下記科目を時間をかけて勉強したか教えてください。

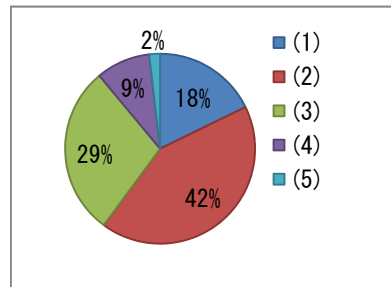
a) 専門科目

| 回答 | 人数 |
|----------------------|----|
| (1) かなり勉強した | 44 |
| (2) 勉強した | 94 |
| (3) どちらかといえば勉強した | 31 |
| (4) どちらからといえば勉強していない | 7 |
| (5) 全く勉強していない | 0 |



問2) 就職する際、大学院在学中に学んだことが採用されるのに役立ったか教えてください。

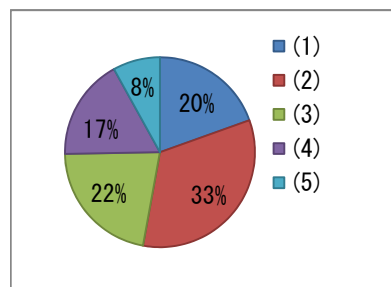
| 回答 | 人数 |
|----------------------|----|
| (1) かなり役立った | 29 |
| (2) 役立った | 69 |
| (3) どちらかといえば役立った | 47 |
| (4) どちらからといえば役立っていない | 15 |
| (5) 全く役立っていない | 3 |



問3) 社会人として仕事を遂行する上で、大学院在学中に学んだ下記科目で獲得した知識や技能を使っているか教えてください。

a) 専門科目

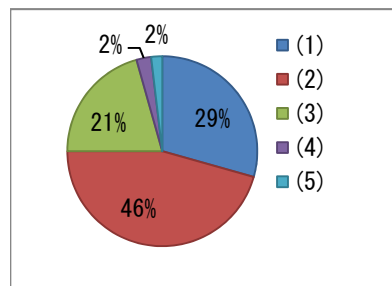
| 回答 | 人数 |
|---------------------|----|
| (1) かなり使っている | 34 |
| (2) 使っている | 58 |
| (3) どちらかといえば使っている | 38 |
| (4) どちらからといえば使っていない | 30 |
| (5) 全く使っていない | 14 |



問4) 社会人として仕事を遂行する上で、大学院で受けた教育によって以下の能力が身についたと感じることがあるか教えて下さい。

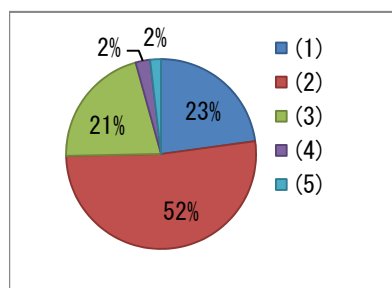
a) 課題対応力・解決力

| 回答 | 人数 |
|----------------|----|
| (1)かなりある | 47 |
| (2)ある | 73 |
| (3)どちらかといえばある | 33 |
| (4)どちらからといえばない | 4 |
| (5)ない | 3 |



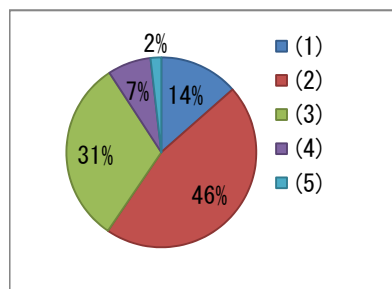
b) 論理的な思考力

| 回答 | 人数 |
|----------------|----|
| (1)かなりある | 37 |
| (2)ある | 84 |
| (3)どちらかといえばある | 34 |
| (4)どちらからといえばない | 4 |
| (5)ない | 3 |



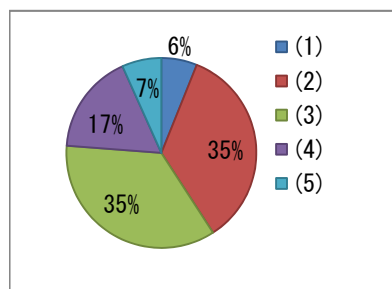
c) コミュニケーション力

| 回答 | 人数 |
|----------------|----|
| (1)かなりある | 22 |
| (2)ある | 75 |
| (3)どちらかといえばある | 51 |
| (4)どちらからといえばない | 12 |
| (5)ない | 3 |



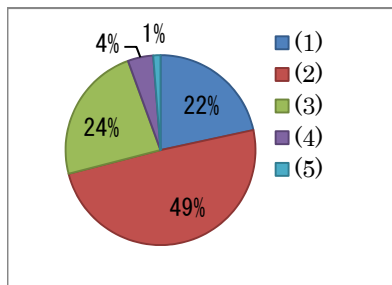
d) 情報化社会への対応力

| 回答 | 人数 |
|----------------|----|
| (1)かなりある | 10 |
| (2)ある | 57 |
| (3)どちらかといえばある | 58 |
| (4)どちらからといえばない | 28 |
| (5)ない | 11 |



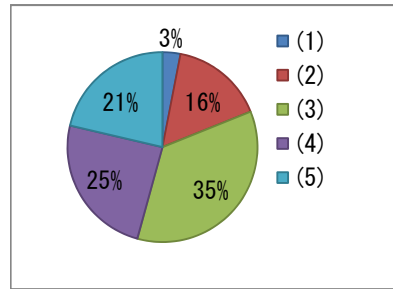
e) プレゼンテーション力

| 回答 | 人数 |
|----------------|----|
| (1)かなりある | 35 |
| (2)ある | 80 |
| (3)どちらかといえばある | 38 |
| (4)どちらからといえばない | 7 |
| (5)ない | 2 |



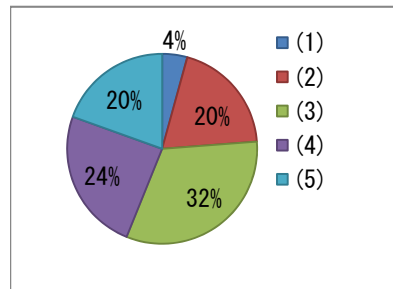
f) 国際化社会へ対応する語学力

| 回答 | 人数 |
|----------------|----|
| (1)かなりある | 5 |
| (2)ある | 26 |
| (3)どちらかといえばある | 58 |
| (4)どちらからといえばない | 40 |
| (5)ない | 35 |



g) 資格取得・スキル習得力

| 回答 | 人数 |
|----------------|----|
| (1)かなりある | 7 |
| (2)ある | 32 |
| (3)どちらかといえばある | 53 |
| (4)どちらからといえばない | 40 |
| (5)ない | 32 |



(出典：工学系研究科資料)

多くの修了生から“大学院で受けた教育により、種々の能力を身につけていたと感じる”との高い評価を得た。

よって、研究科が設定した学習成果は十分に上げており、大学院での教育は学生の期待に応える教育であったと判断できる。

(水準)

期待される水準を上回る。

(判断理由)

- ① 大学院修了生の進学・就職率は非常に高く、在学中の学業の成果は非常に良好であったといえる¹⁾。また、北部九州の企業へ就職する割合は約20%であり、地元企業への人材育成に対する貢献度は高い²⁾。
 - ¹⁾ 資料 2-2-1：進学および就職状況，P8-34
 - ²⁾ 資料 2-2-2：博士前期課程修了生の就職先，P8-35

- ② 過去5年間に、工学系研究科修了生を採用した企業を対象としたアンケート調査結果において、種々の項目について非常に高い評価が得られた³⁾。
 - ³⁾ 資料 2-2-3：工学系研究科修了生に対する就職先関係者の意見（抜粋），P8-35～37

- ③ 第2期中期目標期間中に、工学系研究科を修了した学生を対象として行ったアンケート調査結果において、非常に高い評価が得られた⁴⁾。
 - ⁴⁾ 資料 2-2-4：工学系研究科修了生に対するアンケート調査結果，P8-38～40

以上から、学生をはじめ関係者から期待される水準を上回ると判断した。

Ⅲ 「質の向上度」の分析

(1) 分析項目Ⅰ 教育活動の状況

1) 「教員組織編成と教育体制」

- ・平成22年度の大学院改組に伴い、教員組織を大学院博士前期課程に置き、センター教員を含む専任教員を適切に配置している。
- ・博士後期課程は、工学系研究科教授会で資格審査を受けた工学系教員に加えて、工学分野の教育研究に関係のある文化教育学部並びに経済学部教員を配置している。
- ・産業総合研究所からの客員教員を配置している。

以上から、総合的判断力、創造力を涵養するという教育目標を達成するための教育協力体制に工夫を凝らし、教員組織編成と教育体制について、質が向上した。

資料 1-1-1：工学系研究科教員組織図，P8-4

資料 1-1-2：工学系研究科教員配置状況，P8-4

資料 1-1-3：センター等の教員，P8-5

2) 「グローバル人材の育成に対応した入試制度と教育プログラム」

- ・新たに以下の教育プログラム入試制度を設け、英語による教育研究を実施している。
 - a)地球環境とエネルギーに関する教育研究を行う環境・エネルギー科学グローバルプログラム

b)国際的な人材の育成に関する教育研究を行う戦略的国際人材育成プログラム

- ・平成16年より、研究科の支援のもと、東南アジアの学部・大学間学術交流協定締結校と工学系研究科との教員の間で国際パートナーシップ教育プログラムが継続的に実施されており、大学院生においては国際交流を含めた有益な教育の場となっている。

以上から、グローバル人材の育成に対応した入試制度と教育プログラムについて、質が向上した。

資料 1-1-7：入学定員と募集人員，P8-8

資料 1-2-10：PPGAプログラム，P8-22

資料 1-2-11：国際パートナーシップ教育プログラムの実施状況，P8-23

(2) 分析項目Ⅱ 教育成果の状況

1) 「修了時ならびに修了後の状況から判断される在学中の教育成果」

- ・大学院修了生の進学・就職率は非常に高く、在学中の学業の成果は非常に良好であったといえる。また、北部九州の企業へ就職する割合は約30%であり、地元企業への人材育成に対する貢献度は高い。
- ・大学院修了生を採用した企業、また、工学系研究科を修了した学生を対象として行ったアンケート調査結果において、大学院教育の効果に対して非常に高い評価が得られた。

以上のとおり、大学院教育に対する就職先企業、および修了生に対するアンケート結果より、在学中の学業の成果について、質が向上した。

資料 2-2-1：進学および就職の状況，P8-34

資料 2-2-2：博士前期課程修了生の就職先，P8-35

資料 2-2-3：工学系研究科修了生に対する就職先関係者の意見，P8-35～37

資料 2-2-4：工学系研究科修了生に対するアンケート調査結果，P8-38～40

2) 「学会等での講演発表などから判断される在学中の教育成果」

- ・学生一人当たりの講演発表数は、博士前期課程の学生については一人当たり1.5～2件、後期課程の学生については約3件となっており、十分に高い教育成果がみられる。

- ・ 博士前期課程修了予定者を対象とした「佐賀大学共通アンケート」の結果，大学院教育を通して修得できた種々の能力に関して，かなり高い評価を得られた。
- 以上から，学会等での講演発表状況から考える在学中の教育成果について，質が向上した。

資料 2-1-4：博士課程学生一人当たりの講演発表件数，P8-30

資料 2-1-5：博士課程学生一人当たりの論文発表件数，P8-31

資料 2-1-7：博士前期課程修了予定者に対するアンケート結果，P8-32