

平成22年度  
自己点検・評価報告書

国立大学法人佐賀大学  
工学系研究科・理工学部

平成23年12月



## はじめに

平成 22 年度の工学系研究科・理工学部自己点検・評価をとりまとめましたのでご報告致します。これは平成 18・19 年度版以来、毎年作成している報告書で、これまでの学外の検証者、関係各位をはじめ、ステークホルダーの皆様のご意見をしっかりと受け止め、教育活動、施設・設備、管理運営、研究活動、社会貢献、国際交流の視点で自己点検・評価をしています。

ご承知のように、平成 22 年度は第 2 期中期目標・中期計画期間（平成 22 年度～平成 27 年度）の開始の年度であり、これに基づいた平成 22 年度年度計画に沿って活動してまいりました。工学系研究科にとってもっとも特筆すべき事柄として、工学系研究科博士課程の改組をあげなければなりません。この改組の理念は、平成 21 年度自己点検評価報告書に述べていますように、より幅広い視点からの実践的な問題解決能力の育成をめざしたもので、博士後期課程に「システム創成科学専攻（電子情報システム学コース、生産物質科学コース、社会循環システム学コースおよび先端融合工学コース）」、また前期課程に「先端融合工学専攻（医工学コース、機能材料工学コース）」および「循環物質化学専攻」を設置しました。

博士課程改組と同時に、教員組織を理工学部各学科講座から博士前期課程各専攻講座に移し、これを軸として学士課程教育と博士課程教育・研究の両翼を大きく広げることであり、わが国の科学技術を担う人財の育成を目指しています。

教育研究活性化については、理工学部機械システム工学科が日本技術者教育認定機構（JABEE）の継続審査を受けました。更に、研究科長のリーダーシップにより各事業を展開することとしました。国際パートナーシップ（教育研究）プログラムの組織化により教育のグローバル化を進展させること、工学系研究科における重点研究のシーズとなる研究プロジェクト制の導入と若手教員の研究を支援すること、佐賀県機械金属工業会連合会（193 社）と締結・設立した「工学系高度人材育成コンソーシアム佐賀」によるキャリア教育および社会に貢献することなどに取り組んでいます。

今後につきましては、本報告書に対する、学外の検証者、関係各位をはじめ、ステークホルダーの皆様のご意見、ご指導、ご鞭撻を頂くことにより、新たな検討課題等の解決と更なる教育の質の向上を目指していく所存でございますので、どうぞよろしくお願い致します。

平成 23 年 12 月

佐賀大学大学院工学系研究科長・理工学部長

林田行雄

## 平成23年度工学系研究科評価委員会委員

委員長	林田 行雄	(工学系研究科長)
委員	中島 謙一	(副研究科長・評議員)
委員	渡 孝則	(副研究科長)
委員	船久保公一	(副研究科長・佐賀大学評価委員会委員)
委員	吉野 英弘	(佐賀大学評価委員会委員)
委員	後藤 聡	(工学系研究科教務委員長)
委員	宮崎 誓	(数理科学専攻長)
委員	豊島 耕一	(物理科学専攻長)
委員	山下 義行	(知能情報システム学専攻長)
委員	兒玉 浩明	(循環物質化学専攻長)
委員	萩原 世也	(機械システム工学専攻長)
委員	西尾 光弘	(電気電子工学専攻長)
委員	清田 勝	(都市工学専攻長)
委員	野口 英行	(先端融合工学専攻長)
委員	松尾 忠	(工学系研究科事務長)

# 平成22年度自己点検・評価報告書

## 目 次

はじめに

### 第1章 目的および概要

1-1	目的	13
1-1-1	教育目的と基本的な方針および達成目標	13
1-1-2	学生ならびに教職員への周知	25
1-1-3	社会への公表	26
1-2	優れた点および改善を要する点	28
1-3	自己評価の概要	28

### 第2章 教育研究組織

2-1	専攻・学科の構成	31
2-1-1	専攻の構成	31
2-1-2	学科の構成	34
2-2	教育活動に係る運営体制	35
2-2-1	研究科教授会・学部教授会等	35
2-2-2	専攻会議，学科会議等	38
2-2-3	教養教育の実施体制	40
2-3	工学系研究科の改組	41
2-3-1	改組の目的	41
2-3-2	改組の概要	41
2-3-3	教育課程の移行図	45
2-4	優れた点および改善を要する点	45
2-5	自己評価の概要	46

### 第3章 教員および教育支援者

3-1	教員組織	49
3-1-1	教員組織編成のための基本方針	49
3-1-2	大学院における教員の配置状況	50
3-1-3	学部における教員の配置状況	51
3-1-4	教員組織活性化のための措置	54
3-2	教員選考基準	56

3-2-1	教員選考基準の運用状況	56
3-2-2	教員の教育研究等の活動に関する評価	58
3-3	教育支援者	60
3-3-1	技術職員	60
3-3-2	ティーチング・アシスタント (TA)	62
3-4	優れた点および改善を要する点	62
3-5	自己評価の概要	63

## 第4章 学生の受入

4-1	アドミッション・ポリシー	65
4-1-1	工学系研究科のアドミッション・ポリシー	65
4-1-2	理工学部のアドミッション・ポリシー	70
4-2	入学者選抜	74
4-2-1	入試方法	74
4-2-2	実施体制	76
4-2-3	入試方法の検証と改善	77
4-3	入学者数	77
4-3-1	入学者数	77
4-3-2	入学定員の管理に関する状況と自己評価	80
4-3-3	入学者数の適正化に関する取組	84
4-4	優れた点および改善を要する点	84
4-5	自己評価の概要	85

## 第5章 教育内容および方法

5-1	大学院課程	87
5-1-1	教育課程の体系的編成	87
5-1-2	授業内容	87
5-1-3	授業内容への研究活動成果の反映	88
5-1-4	多様なニーズに対応した教育課程の編成	89
5-1-5	単位の実質化	90
5-1-6	夜間教育課程	90
5-2	大学院課程の授業形態, 学習指導法	90
5-2-1	授業形態の組み合わせ・バランス	90
5-2-2	シラバスの作成と活用	90
5-3	大学院課程の研究指導	92
5-3-1	教育課程と研究指導	92
5-3-2	研究指導に対する取組	93
5-3-3	学位論文に係る指導体制	96

5-4	大学院課程の成績評価、単位認定、修了認定	96
5-4-1	成績評価基準や修了認定基準の組織的策定と学生への周知	96
5-4-2	成績評価、単位認定、修了認定の実施	96
5-4-3	学位論文の審査体制	97
5-4-4	成績評価等の正確性を担保するための措置	97
5-5	学士課程	98
5-5-1	教育課程の体系的編成	98
5-5-2	授業内容	98
5-5-3	授業内容への研究活動成果の反映	99
5-5-4	多様なニーズに対応した教育課程の編成	100
5-5-5	単位の実質化	104
5-6	学士課程の授業形態、学習指導法	105
5-6-1	授業形態の組み合わせ・バランス	105
5-6-2	シラバスの作成と活用	106
5-6-3	自主学習、基礎学力不足の学生への組織的配慮	108
5-7	学士課程の成績評価、単位認定、卒業認定	113
5-7-1	成績評価基準や卒業認定基準の組織的策定と学生への周知	113
5-7-2	成績評価、単位認定、卒業認定の実施	113
5-7-3	成績評価等の正確性を担保するための措置	116
5-8	特記事項	117
5-8-1	入学前学習の導入の決定	117
5-8-2	ラーニング・ポートフォリオの試行	117
5-9	優れた点および改善を要する点	118
5-10	自己評価の概要	119

## 第6章 学習成果

6-1	学生が身につけた知識・技能・態度から見た学習の成果	121
6-1-1	学生の学力や実績から見た学習の成果	121
6-1-2	学生からの意見聴取などから見た学習の成果	126
6-2	学生の進路状況等から見た学習の成果	128
6-2-1	就職や進路から見た学習の成果	128
6-2-2	卒業生や企業アンケートから見た学習の成果	145
6-3	特記事項	150
6-4	優れた点および改善を要する点	151
6-5	自己評価の概要	151

## 第7章 施設・設備及び学生支援

7-1	教育研究のための施設・設備	153
7-1-1	教育研究活動に必要な施設・設備の整備・活用状況	153
7-1-2	教育研究活動に必要な ICT 環境の整備・活用状況	163
7-1-3	図書館の整備・活用状況	167
7-1-4	自主学習環境の整備・利用状況	169
7-1-5	施設・設備の運用方針と構成員への周知	174
7-2	学生の履修指導と学習・生活支援	177
7-2-1	授業履修、研究室配属のガイダンス	177
7-2-2	学生から見た学習支援	185
7-2-3	学生の課外活動の支援	192
7-2-4	学生から見た生活支援	192
7-2-5	経済的支援	201
7-3	優れた点および改善を要する点	202
7-4	自己評価の概要	203

## 第8章 教育の内部質保証

8-1	教育の点検・評価・質の向上システム	205
8-1-1	教育の質の保証と教育改善体制	205
8-1-2	学生・教職員からの意見の活用	214
8-1-3	学外関係者からの意見の活用	221
8-2	教員，教育支援者および教育補助者に対する研修	225
8-2-1	ファカルティ・ディベロップメント（FD）の実施状況	225
8-2-2	教育支援者，教育補助者への研修	232
8-3	特記事項	236
8-4	優れた点および改善を要する点	236
8-5	自己評価の概要	237

## 第9章 教育情報等の公表

9-1	教育研究活動等についての情報の公表	239
9-1-1	学部・研究科の目的の公表と周知	239
9-1-2	入学者受入、教育課程の編成・実施及び学位授与方針の公表と周知	240
9-1-3	教育研究活動等についての情報の公表	242
9-2	優れた点および改善を要する点	243
9-3	自己評価の概要	243

## 第10章 管理運営

10-1	管理運営体制および事務組織	245
10-1-1	管理運営組織	245
10-1-2	意思決定	260
10-1-3	関係者のニーズの把握と反映	261
10-1-4	管理運営担当者の能力開発	262
10-1-5	各種委員会の活動状況	263
10-2	規程等の整備	266
10-2-1	管理運営の方針および規程	267
10-2-2	管理運営に必要な情報	268
10-3	予算	268
10-3-1	予算配分の方針と策定状況	268
10-3-2	資源配分の方針と策定状況	270
10-3-3	光熱水量使用料金の抑制	270
10-4	自己点検・評価	272
10-4-1	自己点検・評価の実施状況	272
10-4-2	自己点検・評価結果の公開	273
10-4-3	外部評価	273
10-4-4	評価結果の活用	273
10-5	第2期中期目標・中期計画へ向けた取組	274
10-6	優れた点および改善を要する点	275
10-7	自己評価の概要	275

## 第11章 研究活動

11-1	研究目的と特徴	279
11-1-1	基本理念	279
11-1-2	研究目的	279
11-1-3	研究の特徴	282
11-1-4	研究成果に対する関係者からの期待	282
11-2	研究活動の状況	284
11-2-1	目的・特徴を生かした活動	284
11-2-2	研究の実施状況	284
11-2-3	研究資金の獲得状況	285
11-3	各専攻・各学科の研究の特徴と現状	286
11-3-1	数理科学専攻・数理科学科	286
11-3-2	物理科学専攻・物理科学科	287
11-3-3	知能情報システム学専攻・知能情報システム学科	288

1 1 - 3 - 4	循環物質化学専攻・機能物質化学科	292
1 1 - 3 - 5	機械システム工学専攻・機械システム工学科	294
1 1 - 3 - 6	電気電子工学専攻・電気電子工学科	297
1 1 - 3 - 7	都市工学専攻・都市工学科	303
1 1 - 3 - 8	先端融合工学専攻	307
1 1 - 4	「連携大学院方式」における研究	309
1 1 - 5	自己評価の概要	311
1 1 - 5 - 1	研究活動状況の自己評価	311
1 1 - 5 - 2	優れた研究業績の自己評価	312

## 第 1 2 章 社会貢献

1 2 - 1	社会貢献の目的	313
1 2 - 2	教育による社会貢献（研究科・学部）	313
1 2 - 2 - 1	高等学校とのジョイントセミナー	313
1 2 - 2 - 2	佐賀県立致遠館高校スーパーサイエンスハイスクール	315
1 2 - 2 - 3	佐賀県立武雄高校サイエンス・パートナーシップ プロジェクト	316
1 2 - 3	教育による社会貢献（専攻・学科）	317
1 2 - 3 - 1	数理科学専攻・数理科学科	317
1 2 - 3 - 2	物理科学専攻・物理科学科	317
1 2 - 3 - 3	知能情報システム学専攻・知能情報システム学科	317
1 2 - 3 - 4	循環物質化学専攻・機能物質化学科	318
1 2 - 3 - 5	機械システム工学専攻・機械システム工学科	318
1 2 - 3 - 6	電気電子工学専攻・電気電子工学科	319
1 2 - 3 - 7	都市工学専攻・都市工学科	320
1 2 - 3 - 8	先端融合工学専攻	322
1 2 - 4	研究による社会貢献	322
1 2 - 4 - 1	研究成果の公開	322
1 2 - 4 - 2	産業界への貢献	322
1 2 - 5	その他の社会貢献	322
1 2 - 5 - 1	産学官連携推進機構を通じた社会貢献	322
1 2 - 5 - 2	地域企業との連携による社会貢献 (工学系高度人材育成コンソーシアム佐賀)	323
1 2 - 5 - 3	各種審議会を通じた社会貢献	324
1 2 - 5 - 4	学会活動を通じた社会貢献	324
1 2 - 6	自己評価の概要	325
1 2 - 6 - 1	自己評価	325
1 2 - 6 - 2	今後の課題	325

## 第13章 国際交流

13-1	国際交流の目的	327
13-2	研究科・学部における国際交流の現状	327
13-2-1	国際交流の概況	327
13-2-2	国際パートナーシッププログラム	327
13-3	各専攻・学科における国際交流の現状	329
13-3-1	数理科学専攻・数理科学科	329
13-3-2	物理科学専攻・物理科学科	329
13-3-3	知能情報システム学専攻・知能情報システム学科	330
13-3-4	循環物質化学専攻・機能物質化学科	330
13-3-5	機械システム工学専攻・機械システム工学科	331
13-3-6	電気電子工学専攻・電気電子工学科	331
13-3-7	都市工学専攻・都市工学科	331
13-3-8	先端融合工学専攻	331
13-4	自己評価の概要	332
13-4-1	自己評価	332
13-4-2	今後の課題	332
	編集後記	333
	自己点検・評価報告書 資料リスト	

# 第1章 目的および概要

## 1-1 目的

### 1-1-1 教育目的と基本的な方針および達成目標

#### (1) 工学系研究科・理工学部の基本理念

本学の前身である旧佐賀大学は、昭和24年に文理学部と教育学部の2学部からなる新制大学として設置され、昭和41年の文理学部の改組に伴って理工学部が設置された。以来、社会のニーズに応じて学科の増設を行ってきたが、基礎に強い工学系および応用に強い理学系人材の育成と強化を目指して、平成9年に既設11学科を7学科に再編して現在に至っている。学部改組の完成年度に当たる平成13年度には、工学系研究科博士前期課程11専攻を学部学科に対応した7専攻への再編と、ゼロエミッションを目指した循環型社会で活躍する人材を育成する「循環物質化学専攻」の新設により、大学院教育の再構築を図った。

理工学部・工学系研究科は、1)理工融合、2)社会に開かれた学部・研究科、3)国際性を基本理念として、この40年間、国立大学では数少ない学部・研究科として存在感を強く示してきた。今日では、佐賀大学理工学部の理工融合の経験を参考として、多くの国立大学の理学部と工学部が複合の大学院理工学研究科を組織している。

平成20年5月に策定された「理工学部・工学系研究科の将来構想」の中で示した基本理念は以下の通りである。

#### 基本理念

理工学部・工学系研究科は、基礎科学を担う理学系とその応用科学を担う工学系の学科・専攻で構成する。「理工融合」、「社会への貢献」、「国際性」を理工学部・工学系研究科の基本理念とし、佐賀大学中長期ビジョン(2008～2015)に則って、教養教育を教育の根幹におきながら、高度先端科学技術や学際的学術研究領域の分野など、知識基盤社会の要請に柔軟に対応できる、学生中心の教育研究体制の整備・再構築を図る。

・学士教育では、教育の質を保証し、豊かな教養と科学・技術の専門基礎学力を身につけ、国際的視野をもつ責任ある社会人として、広い分野で自立して活躍できる個人の育成を目指す。

・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ために、大学院教育の実質化を図る。

▶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。

▶博士後期課程では、グローバル知識基盤社会において、深い専門知識と学際的な総合判断力、応用力をもってリーダーシップを発揮できる創造性豊かな技術者・研究者を養成する。

### 1) 理工融合

社会全体に多様かつ複雑な価値観が急速な勢いで広がる中で、学際的視野、複合領域の理解、創造性、独創性を育む教育・研究が求められている。理学系教員と工学系教員の同じ学部内での共存状態は教育環境と研究環境に適度な緊張感をもたらし、協力関係も着実に進んでいる。例えば、資源循環・廃棄物処理に関する研究や有明海を巡る環境問題に関する研究などにおいては理系の教員と工系の教員が共同して研究活動を展開するとともに、研究成果を教育に反映させている。このような理工学部・研究科の状況は社会のニーズに的確に応える人材の輩出を容易にすると期待される。

理工学教育では、各学科が他学科の学生を対象に開講する「周辺科目」を開設しており、理系の学生に対しては工学系教員による応用科目である「理工学基礎技術」を、工系の学生に対しては理学系教員による「理工学基礎科学」の履修を義務付け、基礎に強い工学系の人材および応用に強い理学系の人材の育成強化を図っている。

なお、理工学部は、平成9年にそれまでの11学科（理学系4学科，工学系7学科）を7学科に再編統合したが、そのうち知能情報システム学科と機能物質化学科は、理学と工学が融合した教育プログラムを持つ学科として実質的に機能している。

第1期中期目標・中期計画に沿って平成20年に策定された「理工学部・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、生体機能システム制御工学専攻において行ってきた教育研究を継承・発展させた「医工学」および「新材料」分野における人材育成を行うため、平成22年度に工学系研究科の博士前期課程に「循環物質化学専攻」と「先端融合工学専攻」を設置した。さらに、これまでの理工融合をさらに発展させて、社会からの要請である幅広い視点を有する研究者・技術者の育成を実現するため、博士後期課程には既設3専攻を1専攻に集約して「システム創成科学専攻」を新設した。

### 2) 社会に聞かれた研究科・学部

理工学部・工学系研究科では、産業技術総合研究所九州センターとの連携大学院，民間からの技術相談，共同研究の推進の要となる産学官連携推進機構，全国共同利用機関である海洋エネルギー研究センター，佐賀の特殊環境特性の研究に多大な成果を挙げている低平地沿岸海域研究センターなどの学内共同教育研究施設を通して地域社会との交流を深めながら，その成果を教育・研究に反映させている。シンクロトン光応用研究センターは，佐賀県シンクロトン光応用研究施設事業を学術的立場から支援・協力するとともに先端科学技術を担う人材の育成や地域における新規産業創設への貢献を目指している。また，国や佐賀県などの地方自治体の各種審議会・委員会への積極的参加等によって社会に貢献するとともに，特に，佐賀県地域産業支援センターの産学連携への協力などを通して県の科学技術振興への貢献を果たしている。

### 3) 国際性

平成22年5月1日現在，理工学部および工学系研究科には国費，私費を含めて海外からの留学生116名（学部23名，研究科93名）が在籍しており，「地球環境科学特別コース」における英語による授業の実施など留学生の教育に力を注いでいる。また，外国人教員を積極的に採用し，平成22年5月1日現在で7名が教育研究にあたっている。

大学間交流協定、学部間交流協定に基づく研究者、学生の交流も多い。特に、海外研究者との国際的共同研究が近年急速に増大しており、理工学部を訪問する学生・研究者が急増している。

また、工学系研究科では「国際パートナーシッププログラム」を正規の研究科プログラムとして立ち上げ、主として東アジアの大学をパートナーとして、共同研究と大学院学生の教育を実施している。

## (2) 工学系研究科

### (2.1) 基本方針・理念

本研究科は、理工学部を母体として成り立っており、社会の持続的な発展に貢献するため真理の探究と知の創造を重視し、自然環境と調和した科学技術の進展をはかることを理念としている。

### (2.2) 教育目的

工学系研究科の教育目的は、佐賀大学大学院工学系研究科規則第1条の2に「研究科は、理学および工学の領域並びに理学および工学の融合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する。」と定められており、その趣旨は学校教育法第99条「大学院は、学術の理論および応用を教授研究し、その深奥をきわめ、又は高度の専門性が求められる職業を担うための深い学識および卓越した能力を培い、文化の進展に寄与することを目的とする。」に合致している。

博士前期課程における各専攻の目的は、佐賀大学大学院工学系研究科規則第1条の3に以下のように定めている。

- (1) 数理科学専攻 数学および数理科学の領域において、知識基盤社会を多様に支える高度で知的な素養のある人材を養成すること。
- (2) 物理科学専攻 物理学および物理科学の領域において、知識基盤社会を多様に支える高度で知的な素養のある人材を養成すること。
- (3) 知能情報システム学専攻 情報科学および情報工学の学問領域における深い専門知識・能力およ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すること。
- (4) 循環物質化学専攻 化学および応用化学の領域において、循環型社会に貢献する高度な専門的知識・能力を持つ職業人を養成すること。
- (5) 機械システム工学専攻 機械工学およびその関連の領域において、高度な専門的知識・能力を持つ職業人を養成すること。
- (6) 電気電子工学専攻 電気工学および電子工学の領域において、高度な専門的知識・能力を持つ職業人を養成すること。
- (7) 都市工学専攻 都市工学の領域において、高度な専門的知識・能力を持つ職業人を養成すること。
- (8) 先端融合工学専攻 生体機能およびシステム制御工学に関連する学際的および融合的な領域において、高度な専門的知識・能力を持つ職業人を養成すること。

博士後期課程における専攻の目的は、佐賀大学大学院工学系研究科規則第1条の4に以下のように定めている。

システム創成科学専攻 電子情報システム学、生産物質科学、社会循環システム学又は先端融合工学の豊かな学識と高度な専門知識を持ち、学際的な立場から自立した研究活動が遂行できる研究者・技術者を養成すること。

### (2.3)教育目標

博士前期課程においては、幅広い基礎知識と各専門領域における高度な専門的知識を習得させ、自ら研究・開発を遂行できる能力を身につけさせることを教育目標としている。

博士後期課程では、幅広い領域に対する学際的知識と総合的判断力、対応能力を具えた人材の育成の要請を受けて、以下のような特徴を具えた新しいタイプの科学技術者・研究者の養成を行う。

- ①各専門領域における高度な知識と論理構成力。
- ②他の専門領域にも関与しうる学際的知識と総合的判断力。
- ③基礎となる理論と技術によって、未知の問題に挑戦しうる応用力。
- ④現実の技術要請にも的確に対応しうる柔軟で高度な研究能力。
- ⑤現実の課題を分析して、問題点を整理提起、更に解決してゆく問題提起・解決能力。

また、各専攻では以下のような具体的教育目標を定めている。

#### 博士前期課程

##### 数理科学専攻

数理科学専攻の教育目標は、主として大学の専門課程等で数学を学んだ者に対し、さらに進んだ数学の理論、応用についての教育を行うことにより、論理的思考力、問題解決能力、正確な表現力及びコミュニケーション能力を身につけさせ、即戦力として活動できる高度な専門的知識・能力を持つ教育者、技術者、研究者の育成を行うことである。

##### 物理学専攻

- 1 素粒子、物質、宇宙等のそれぞれの自然現象に対して、高度に専門的な知識を身につける。
- 2 少人数を対象とした教育によって、より実践的に知識を身につけるとともに、科学的思考力と洞察力を養う。
- 3 幅広い教養と広範な視野を養う。

##### 知能情報システム学専攻

本専攻は以下の三つを大きな目標とする。

- (1)学部で学んだ知能情報システム分野の基礎的な知識をより高い視点から体系的に修得させる。

- (2) IT 分野において社会に貢献できる技術者としての精緻な知識と実践力を修得させる。
- (3) IT 分野の次世代技術を開拓しうる豊かな想像力、企画力と広範な知識を修得させる。

#### 循環物質化学専攻

エネルギー・物質の大量消費による資源の枯渇と環境汚染等の社会問題を克服し、持続可能な循環型社会を実現するためには、物質の基本的性質から利用形態までを一望できる統合的視野が不可欠である。このような背景のもとに、循環物質化学専攻の目的を循環型社会に貢献できる高度な専門的知識・能力を持つ職業人を養成することとし、(1)～(4)の目標を定める。

- (1) 基礎的な化学の領域を学習し、循環型社会の実現に応用できる化学技術者としての能力を身につけさせる。
- (2) 応用化学、物質循環、ゼロエミッションなど幅広い専門知識と実践力を修得し、循環型社会を実現する科学技術を構築できる化学技術者としての能力を身につけさせる。
- (3) 幅広い教養に裏付けられた地球的視点から、多面的に物事を考え環境調和型社会を志向できる化学技術者としての能力を身につけさせる。
- (4) 情報処理、プレゼンテーション、コミュニケーション能力を養い、自主的に仕事を計画、実行、総括できるデザイン能力を身につけさせる。

#### 機械システム工学専攻

機械システム工学専攻は、機械工学及びその関連の領域において、高度な専門的知識・能力を持つ職業人を養成することを目的とする。当専攻では、このような人材育成を目指して、具体的な教育目標を次のように定め、この方針により教育を行っている。

- (1) 専門科目を通して、機械および機械関連分野の専門技術および原理に関する高度な知識と、それらを応用し発展させるための研究能力、創造力を身につける。
- (2) 研究科共通科目を通して、専門分野以外の多面的な知識を養う。
- (3) 研究活動を通して、機械および機械関連分野における研究遂行能力および創造力を身につける。
- (4) 研究活動を通して、プレゼンテーションをはじめとする国際的なコミュニケーション能力を身につける。

#### 電気電子工学専攻

電気電子工学分野は、今日の科学技術とりわけ 21 世紀の高度な情報通信社会の根幹をなす学問体系の主要な一つである。その内容は幅広く、かつ専門化してきており、これらの専門的知識を持った技術者・研究者の育成が社会的な強い要請となっている。このため、電気電子工学分野の基礎的学問を十分に修得させるとともに、特に第三の産業革命と呼ぶべき情報通信革命を迎えて、ハードウェアとソフトウェアの融合、電気電子工学分野と情報分野の複合化が一層進展する中で、業際的な技術者の養成は益々重要性を増している。このような背景のもとに、電気電子工学専攻では、次のような教育目標を定める。

(1) 環境問題やエネルギーなどの人類共通の課題への対処も含めて、先端的分野である電子光情報デバイス、プラズマエレクトロニクス、情報通信伝送工学、システムLSIや電子回路、ヒューマンインタフェース工学、電子材料やレーザ・光工学、およびそれらの周辺学問を習得する。

(2) 電気電子及び情報通信分野の開発や発展を推進するためのバランスの取れた学力や豊かな創造性を身につける。

(3) ベンチャースピリットをもつ高度専門技術者としての能力を身につける。

#### 都市工学専攻

本専攻の基本的な方針及び目標は以下の通りである。

(A) 都市工学を専攻し、将来、専門技術者を目指す学生に共通して有益な、高いレベルの素養を身につける。

(A-1) 建設業の社会的位置付けと法体系、技術者資格のグローバル化、建設技術者に求められる倫理観を理解し、技術者の表現交渉能力を養う。また、インターンシップなどにより実際の設計・施工・建設現場における諸問題について、実体験に基づいた学習を行う。

(A-2) 構造工学の基礎的な知識を完全に習得し、ある程度の設計における力学的判断が可能な基本的能力を育成する。

(A-3) 建設材料に関する基礎的な知識を習得することにより、環境問題等の周辺事項を含めて理解し、設計時に運用できるだけの能力を育成する。

(A-4) コンクリート構造、鋼構造、複合構造など、様々な構造系に関して、実務レベルでの構造解析技術、施工技術の運用能力を身につける。

(A-5) 環境、防災に関する高い意識を持った技術者としての工学的運用能力を育成する。

(A-6) 高度な専門的知識を実験・研究をとおして学ぶことにより、直面する諸問題を正確に理解・解析できる能力と自発的に方策をたて問題解決を図ることができるデザイン能力の育成をめざす。

(B) 社会基盤整備のための専門技術者として必要な、現象の正確な把握と的確な工学的判断ができるための高度な知識を修得し、その運用能力を育成する。

(B-1) 地盤工学を基礎とする学問体系において、多角的な視点より各種構造物の設計・施工に関するさまざまな問題点を論じる能力を育成する。

(B-2) 水工学を基礎とする学問体系において、多角的な視点より、各種構造物の設計・施工に関するさまざまな問題点を論じる能力を育成する。

(B-3) 環境衛生工学を基礎とする学問体系において、多角的な視点より、各種構造物の設計・施工および環境保全に関するさまざまな問題点を論じる能力を育成する。

(C) 建築およびまちづくりのための専門技術者として必要な、独創的かつ合理的な発想力と表現力を鍛錬し、その背景にある高度な知識を身につける。

(C-1) 都市計画学を基礎とする学問体系において、多角的な視点より、行政・法体系・工程管理に関するさまざまな問題点を論じる能力を育成する。

(C-2) 建築デザイン学を基礎とする学問体系において、学部教育よりさらに高度な、独創

的かつ合理的な発想力と表現力を育成する。

(C-3) 建築学を基礎とする学問体系において、住環境、住宅設計における合理的な設計手法について学ぶ。

#### 先端融合工学専攻

先端融合工学専攻は、「医工学コース」と「機能材料工学コース」を設け、体系的なカリキュラムに基づく教育研究を通して、人間と環境に優しい社会の構築および社会や地域の持続的発展に貢献できる確かな知識と実践力を有する高度な専門技術者等を育成することを目的としている。

「医工学コース」は、医療・福祉ロボット、医用材料、生体モデリング、生体シミュレーション、人工臓器、再生医療、人間工学、バイオエンジニアリング等に関する研究教育を通して、工学的な見地から医学（とくに医療・健康・福祉）の発展を支える人材、また人間工学をテーマとする様々な分野で活躍できる人材を育成することを目標としている。

「機能材料工学コース」は、無機化学や有機化学を基盤とする電子材料、固体材料、機能分子材料の開発等の教育研究を通して、また、産業技術総合研究所九州センター等、他機関や地域企業との連携による教育研究を通して、社会の発展に貢献できる高度な専門技術者等を育成することを目標としている。

本専攻は、このような人材育成を目指し、具体的な教育目標を次に定める。

- ・専門科目を通して、医工学及び理工学の幅広い知識を身につけるとともに高度な専門知識と技術とそれらを応用し、発展させるための研究能力、創造力を身につける。
- ・研究科共通科目を通して、技術者としての素養を身につける。研究活動を通して、人間と環境に優しい社会の構築および社会や地域の持続的発展に貢献できる研究遂行能力及び創造力を身につける。研究活動を通して、プレゼンテーションをはじめとする国際的なコミュニケーション能力を身につける。

#### 博士後期課程

本研究科では、博士前期課程担当教員の中から教員を再配置し、「理工融合」を更に押し進めた専攻としてシステム創成科学専攻を設置している。専攻においては、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。本専攻は以下の4つのコースで構成されており、知識基盤社会の礎となるシステムの要素技術と複雑に絡み合った構造の探求を通じて、新たな知と技術を創成するための原理と方法論に関する科学を究める。

##### (1) 電子情報システム学コース

主に数学、電気電子工学、情報工学及びそれらを融合した分野の学問研究を通して、自立的な研究が行える研究者及び高度な専門職業に従事できる技術者を育成する。

##### (2) 生産物質科学コース

主に物理科学、機械工学及びそれらを融合した分野の学問研究を通して、自然法則を深く理解し、新しいシステムを創成できる研究者及び高度な専門職業に従事できる技術者を育成する。

#### (3) 社会循環システム学コース

都市工学、地域、経済・社会システム学及び環境化学を融合した分野の学問研究を通して、新しい社会循環システムを創成できる研究者及び高度な専門職業に従事できる技術者を育成する。

#### (4) 先端融合工学コース

機械工学、電気電子工学、医学を軸とした医工学、及び、化学、応用化学、材料工学を軸とした機能材料工学の学問研究を通して、人間と環境に優しい社会の構築に貢献できる研究者及び高度な専門職業に従事できる技術者を育成する。

### (2.4) 教育の方針・特徴

博士前期課程の学生は、専攻毎の授業科目から 26 単位以上、研究科共通科目から 4 単位以上、計 30 単位以上修得することを修了要件としている。学生ごとに 1 名の指導教員を専任し、各専攻の研究指導計画に基づいて研究指導を行っている。

博士後期課程においては、研究科専門科目から 2 単位以上、研究科特別講義から 2 単位以上、総合セミナーから 2 単位以上、特定プロジェクトセミナー又は指導教員の定める特別実習・演習から 2 単位以上の 8 単位以上修得することを修了要件としている。研究指導は、学生の希望する研究課題に応じて 1 名の主指導教員と 2 名以上の副指導教員による指導体制を組織して行っている。

次に各専攻の教育の特徴（教育方針）について述べる。

#### 数理科学専攻

数理科学専攻の教育目標に従い、数理科学専攻の教育課程は「専門必修科目」、「専門選択科目」と「研究科共通科目」により構成されている。数学の基本的な考え及び論理的厳密性を修得するために専門必修科目：代数学特論 I、幾何学特論 I、解析学特論 I を学習する。社会の多様なニーズに応え、数学の応用力を身につけるため、研究科共通科目を修得する。数学の各分野における理解を深めるため、専門選択科目を修得する。数理科学専攻は大きく分けて、代数学・幾何学・解析学の 3 つの伝統的な大枠を堅持して基礎的な教育姿勢を貫いている。しかしこれらの専攻分野は数学それ自身のなかにあるセンスの違いのようなものからくるもので、それぞれ独立しているわけではない。むしろお互いに垣根なく協力しあっている。

#### 物理科学専攻

物理科学専攻の教育課程では、専攻の 3 つの教育目標を達成するための講義科目群として「基礎教育科目」、「専門教育科目」を設けている。そして、それぞれの科目群の中から教育目標 1、2、そして 3 のための科目を指定している。例えば、教育目標 1 のための科目としては、量子力学、統計力学など 20 科目を、教育目標 2 のための科目としては、宇

宙論セミナーⅠ、ハドロン物理セミナーⅠ、素粒子論セミナーⅠなど14科目を、教育目標3のための科目としては、科学と文化が開講されている。また、教育目標を達成するにあたり幅広い見識を培う選択必修科目群として「研究科共通科目」が開講されている。

#### 知能情報システム学専攻

知能情報システム学専攻の教育課程では、専攻の3つの教育目標を達成するための講義科目群として「基礎教育科目」、「専門教育科目」を設けている。そして、それぞれの科目群の中から教育目標1, 2, そして3のための科目を指定している。例えば、教育目標1のための科目としては、情報セキュリティ・倫理特論、計算機アルゴリズム特論など8科目を、教育目標2のための科目としては、ソフトウェア設計特論、構造化プログラミング特論など9科目を、教育目標3のための科目としては、情報数理構造特論、情報可視化特論など7科目が開講されている。また、教育目標を達成するにあたり幅広い見識を培う選択必修科目群として「研究科共通科目」が開講されている。

#### 循環物質化学専攻

循環物質化学専攻の教育課程では、専攻の4つの教育目標を達成するための講義科目群として「基礎教育科目」、「専門教育科目」を設けている。そして、それぞれの科目群の中から教育目標1, 2, 3, そして4のための科目を指定している。例えば、教育目標1のための科目としては、基礎無機化学特論など4科目、教育目標2のための科目としては、無機構造化学特論、反応有機化学特論など20科目、教育目標3のための科目としては、循環物質化学特別講義Ⅰなど6科目、教育目標4のための科目としては、循環物質化学セミナーなど6科目が開講されている。また、教育目標を達成するにあたり幅広い見識を培う選択必修科目群として「研究科共通科目」が開講されている。

#### 機械システム工学専攻

機械システム工学専攻の教育課程では、専攻の4つの教育目標を達成するための講義科目群として「基礎教育科目」、「専門教育科目」を設けている。そして、教育目標1のための科目として必修科目の基礎教育科目である熱流体力学特論と機械設計特論が開講される。教育目標1の高い専門知識を修得するための専門教育科目は大きく分けて、流体、熱、先端材料、設計生産、知能機械の5分野がバランス良く教育される。さらに専門以外の分野の多面的な知識修得のために教育目標2に対応して「研究科共通科目」の4科目が開講されている。教育目標3および4のための教育としては修士論文作成のための研究指導、中間発表、最終口頭試問、学会発表などの指導で実践している。

#### 電気電子工学専攻

電気電子工学専攻の教育目標は、電気電子工学分野の基礎的学問を十分に修得させると共に、電子情報通信革命を迎えて、ハードウェアとソフトウェアの融合、電気電子工学分野と情報分野の複合化した分野で活躍できる業際的な技術者の養成を行うことである。さらに、環境問題やエネルギーなどの人類共通の課題への対処も含めて、先端的分野である

電子光情報デバイス、プラズマエレクトロニクス、情報通信伝送工学、システム LSI や電子回路、ヒューマンインタフェース工学、電子材料やレーザ・光工学、シンクロトロン光応用工学およびそれらの周辺学問の深化を図ることにより、電気電子及び情報通信分野の開発や発展を推進するためのバランスの取れた学力と豊かな創造性、さらにはベンチャースピリット等をも身につけた高度専門技術者の育成を行うことである。

前述の目標を達成するために、電気電子工学分野の基礎的学問に加え、多様化と高度化が進む電気電子工学の科学技術に対する深い関心と対応能力を備え、創造性豊かな人材の育成を可能とするように、専門能力のみならず総合能力をも高めるように教育科目を配置している。電気電子工学専攻の教育課程は、「基礎教育科目（必修）」、「専門教育科目（選択）」、「研究科共通科目」により構成されている。

電気電子工学分野の「基礎的学問の修得」ならびに「技術者養成」のため、1年次に必修科目である[基礎教育科目]として、「電気電子工学特論」、「応用電気電子工学特論」を開講している。さらに、多様化する電気電子工学分野に深い関心と対応能力を備えるために、1年次前期には「専門科目（選択）」として各専門領域の基礎となる科目を主に開講し、1年次後期では専門能力を高めるために、「専門科目（選択）」としてより高度な専門領域を学ぶ科目を開講している。

ハードウェアとソフトウェアの融合分野で活躍できる人材を養成するために、「専門科目（選択）」として、「グラフィカル・ユーザ・インターフェース特論」、「脳型情報処理特論」、「計算論的知能工学特論」、「適応システム特論」を開講している。

電気電子工学分野と情報通信分野の複合化した分野で活躍できる人材を養成するために「専門科目（選択）」として、「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」、「超短波長光利用科学技術工学特論」、「高周波回路設計特論」、「マイクロ波集積回路」、「情報通信ネットワーク特論」、「電子情報システム設計特論」、「電気電子工学修士実験」が開講されている。

電気電子及び情報通信分野の開発や発展を推進するためのバランスの取れた学力を有する人材を育成するために、学部で修得した基礎学力及び実験・演習で体得した実践的技術感覚を基にして、各専門領域における創造的能力を育成するための「専門科目（選択）」として、プラズマ分野の「プロセスプラズマ工学特論」、「応用プラズマ理工学特論」、電子回路分野の「システム LSI 回路設計特論」が開講されている。

環境問題やエネルギーなどの人類共通の課題に対処できる人材育成のため、「新・省エネルギー工学特論」、「シンクロトロン光応用工学特論」、「電力システム工学特論」、「パルスパワー工学特論」を開講している。

技術者としての素養を身につけることを目的として、「電気電子実務者教育特論」を開講している。電気電子工学分野の専門テーマを通して、技術者として必要な文章作成能力や情報収集能力を修得させるとともに、プレゼンテーション能力や自主的に研究計画を立案し、実行する能力を育成するために、「電気電子工学特別セミナー」、「電気電子工学特別演習 A～C」を開講している。

バランスの取れた学力を身につけることを目的として、関連する分野の「科学英語特論」、「数値計算工学特論」を開講している。

創造性豊かでベンチャースピリット等を身につけ、広範な視点をもつ人材育成を目的として、「ビジネスマネージメント論」を開講し、技術者として責任ある行動ができる人材育成のため、「科学技術者倫理特論」を開講している。

先端技術・研究の各分野に関わるテーマを通じて、総合性が高く、専門性、創造性に富んだ電気電子工学の技術者を育成するためには、授業科目ではなく修士論文の作成指導を行っている。

#### 都市工学専攻

都市工学専攻の教育課程は、専攻の3つの教育目標に従い「基礎教育科目」、「専門教育科目」および「研究科共通科目」により構成されている。高い専門知識を修得するための専門教育科目は大きく三つの科目群に分かれ、幅広く、バランスのとれた教育がなされている。科目群Ⅰは将来、専門技術者を目指す学生に共通して有益な、高いレベルの素養を身につけた人材を育成する目標（教育目標1）、科目群Ⅱは道路、河川、橋梁、ダムなどの公共事業の計画立案、設計施工から維持管理に至るまで環境や自然との共生に配慮しながら、プロジェクトを推進することができる高度な技術者の育成を目指す目標（教育目標2）、科目群Ⅲは快適な住環境、快適な都市環境及び空間デザインを発想、提案、発信し続けられるだけのセンスと能力の育成を目指す目標（教育目標3）を達成するために設けられたものである。また、プレゼンテーション能力を育成すること、修士の学位取得者として相応のディベート力をつけることを目的として都市工学特別演習、文献調査研究、都市工学コロキウムが開講するとともに修士論文作成のための研究指導、中間発表会、修士論文審査会などを実施している。

#### 先端融合工学専攻

先端融合工学専攻の教育課程では、専攻の4つの教育目標を達成するための講義科目群として「基礎教育科目」、「専攻共通科目」、「コース科目」を設けている。そして、それぞれの科目群の中から教育目標1, 2, 3, そして4のための科目を指定している。例えば、教育目標1のための科目としては、基礎教育科目として医学概論など4科目、専攻共通科目として融合科目などの8科目、医工学コース及び機能材料工学コース科目として各コース17科目がそれぞれ開講されている。教育目標2のための科目としては、研究科共通科目の4科目が開講されている。教育目標3及び4のための科目としては、先端融合工学特別実習・演習Ⅰなど6科目が開講されている。また、教育目標3および4のための教育としては、修士論文作成のための研究指導、中間発表、最終口頭試問、学会発表などの指導で実践している。

### (3) 理工学部

#### (3.1) 教育目的

理工学部の教育目的は、佐賀大学理工学部規則第1条の2に「本学部は、幅広い教養と

科学・技術の専門的な素養を持ち、社会の広い分野で活躍できる人材を育成することを目的とする。」と定められており、その趣旨は学校教育法第83条「大学は、学術の中心として、広く知識を授けるとともに、深く専門の学芸を教授研究し、知的、道徳的および応用的能力を展開させることを目的とする。」ならびに同第83条の2「大学は、その目的を実現するための教育研究を行い、その成果を広く社会に提供することにより、社会の発展に寄与するものとする。」に合致している。

各学科の目的は、佐賀大学理工学部規則第1条の3に定めている。以下、各学科の目的をあげる。

#### **数理科学科**

数学および数理科学の領域において、広く社会で活躍できる高度な専門的知識・能力を持つ教育者、技術者、研究者となる人材を育成すること。

#### **物理科学科**

広範な自然現象を理解する試みを通して、現代の科学技術を支える学力と、柔軟性に富んだ豊かな発想力を培い、広い分野で活躍できる人材を育成すること。

#### **知能情報システム学科**

情報科学および情報工学の学問領域における専門知識・能力および広い視野を持ち、知識基盤社会を担う人材を育成すること。

#### **機能物質化学科**

化学を通して継続的に社会に貢献することのできる人材を育成すること。

#### **機械システム工学科**

機械工学およびその関連の領域において、専門的な基礎知識およびその応用力並びにもものづくりの素養を身に付けた技術者となる人材を育成すること。

#### **電気電子工学科**

電気工学及び電子工学の領域における専門的知識・能力を持ち、社会で活躍できる人材を育成すること

#### **都市工学科**

都市工学の領域において、専門の知識・能力を持つ職業人となる人材を育成すること。

#### **(3.2) 理工学部の教育方針と特徴**

理工学部における基本的な教育方針は「学力の保障」である。この方針に基づいて教育システムの改革を行い、知能情報システム学科、機械システム工学科、機能物質化学科の各教育プログラムは日本技術者教育認定機構（JABEE：Japan Accreditation Board for Engineering Education）認定を受けており、電気電子工学科も受審の準備を進めている。JABEE 未認定の学科も含めて全科目で公開されたシラバスに基づく授業と厳格な成績評価、学生による授業評価および成績評価不服申し立て制度のもとで「厳格かつきめ細やかな教育」を実施している。

教養教育は1，2年次に限らず4年間で学習できることとし、また、専門教育科目も1年次から開講するなど4年一貫の教育プログラムを提供している。専門教育は、その根幹をなす専門科目、専門科目を系統的に学習していくために必要な基礎的科目および異なる

分野の専門教育間をつなぐ専門周辺科目によって実施している。専門周辺科目は、自己の所属する専門周辺の世界を学び、学科の枠を越えて視野を広く外に広げつつ各専門領域の研鑽を積むことを目標とした科目群である。この中に「クロス履修」制度を取り入れ、工系学科の学生には「理工学基礎科学」を、理系学科の学生には「理工学基礎技術」を学習させることにしている。

### 1-1-2 学生ならびに教職員への周知

理工学部および各学科の教育目的は、平成22年度「理工学部で何を学ぶか」(p.2)に記載されて教職員と学生に周知され、また、佐賀大学理工学部のホームページ(<http://www.saga-u.ac.jp/school/riko/mokutekiriko.html>)や各学科が運営するホームページに掲載され社会に公表されている。平成22年度「理工学部で何を学ぶか」は、平成22年4月に1年生全員と2年、3年、4年生の一部および教員、事務などへ1000部印刷配布された。

各学科の教育目標についてもホームページに掲載するとともに新入生オリエンテーションや「大学入門科目」で周知を徹底しており、その際に学科案内などの小冊子を作成している学科もある。

工学系研究科および各専攻の教育目的は、平成22年度「履修案内」(p.106)に記載されて教職員と学生に周知されるとともに、佐賀大学大学院工学系研究科のホームページ(<http://www.se.saga-u.ac.jp/grad/senkoumokuhyou/index.html>)や各専攻が運営するホームページに掲載され社会に公表されている。

以下、各学科・専攻の取り組みの例を挙げる。

#### 数理科学専攻・数理科学科

数理科学科・数理科学専攻のホームページ(<http://www.ms.saga-u.ac.jp/shoukai.html>)で周知を行っている。

#### 物理科学専攻・物理科学科

本学科の基本的な方針や目的を学科ホームページに明記することによって周知を行っている。(<http://www.phys.saga-u.ac.jp/japanese/curriculum.html>)

専攻の目的については専攻が運営するホームページで周知している。

(<http://www.phys.saga-u.ac.jp/japanese/BULLETIN/senkokka-shushi.html>)

#### 知能情報システム学専攻・知能情報システム学科

学科の教育方針/目的については、新入生オリエンテーション、「大学入門科目」で周知し、また学科ホームページ(<http://www.is.saga-u.ac.jp/>)にも常時掲載している。

冊子「理工学部で何を学ぶか」の本学科ページ冒頭にも掲載している。なお、学生が教育方針/目的を実際に把握しているかどうかということについては、平成20年度のJABEE受審の際に審査チームによって学生へのインタビューが実施され、良好な結果を得ている。今後は定期的な調査を行う予定である。

専攻の教育目的については知能情報システム学専攻のホームページ(<http://www.is.saga-u.ac.jp/>)上で構成員に周知している。

#### 循環物質化学専攻・機能物質化学科

学科・専攻の基本的な方針や目的を機能物質化学科のホームページ

(<http://www.chem.saga-u.ac.jp/index.html>) に明記することによって、周知を行っている。また、新入生に対しては、新入生オリエンテーションや「大学入門科目」で学生に周知している。

#### 機械システム工学専攻・機械システム工学科

機械システム工学科では、新入生オリエンテーション、「創造工学入門(大学入門科目)」で周知するとともに、学科のホームページ(<http://www.me.saga-u.ac.jp/policy.html>) に明記することにより、周知を行っている。専攻についても、専攻が運営するホームページ(<http://www.me.saga-u.ac.jp/policy.html>) で周知している。

#### 電気電子工学専攻・電気電子工学科

本学科の基本的な方針や教育目的を学科ホームページ(<http://www.ee.saga-u.ac.jp/>) に記載することによって、周知を図っている。また、入学ガイダンスや「大学入門科目」などにおいても周知している。専攻については、電気電子工学科のホームページの中の <http://www.ee.saga-u.ac.jp/master/master.html> において、構成員へ周知している。

#### 都市工学専攻・都市工学科

本学科の基本的な方針や目的を記載している「学科案内と学習の手引き」を、毎年更新し、冊子として本学科の全学生に配布することによって、周知を行っている。2年次において、卒業に至るまでの学習目的等についてコース研修を行い、周知徹底を図っている。また、学科が運営しているホームページ(<http://toshil.civil.saga-u.ac.jp/>) に公表している。都市工学専攻の概要、教育目標、構成員、開講科目および学生募集の情報は都市工学ホームページ(<http://toshil.civil.saga-u.ac.jp/>) で周知している。なお、周知した目的等が、実際に把握されているかどうかについては、3年次後学期に卒業研究着手判定を行い、研究室配属説明を行う際に認識状況を確認した。

#### 先端融合工学専攻

先端融合工学専攻の教育目的・教育目標は、「履修案内」に示すと共に、専攻のホームページ(<http://alpha.se.saga-u.ac.jp/fusion/index.html>) にて学生・教職員に周知している。

#### システム創成科学専攻

システム創成科学専攻の教育目的・教育目標は、「履修案内」に示すと共に、専攻のホームページにて学生・教職員に周知している。

(<http://www.se.saga-u.ac.jp/grad/ScienceAndAdvancedTechnology/hakusi.html>)

### 1-1-3 社会への公表

理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書および理工学部・工学系研究科ホームページに掲載して一般社会への周知を図っている。高校生に対しては、ジョイントセミナー、大学説明会、オープンキャンパスなどで理工学部紹介、学科案内などのパンフレットを配布して周知を図っている。

以下、各専攻の取り組みの例を挙げる。

#### **数理学専攻・数理学科**

数理学科・数理学専攻のホームページ (<http://www.ms.saga-u.ac.jp/shoukai.html>) やジョイントセミナー、大学説明会等で行っている。

#### **物理学専攻・物理学科**

学科の教育目的、教育目標、開講科目の設置趣旨は、学科が運営するホームページ (<http://www.phys.saga-u.ac.jp/japanese/BULLETIN/senmon-shushi.html>) において公開されている。

専攻の目的については、専攻が運営するホームページで公開されている。

(<http://www.phys.saga-u.ac.jp/japanese/BULLETIN/senkokka-shushi.html>)

#### **知能情報システム学専攻・知能情報システム学科**

社会に対しては学科・専攻ホームページ (<http://www.is.saga-u.ac.jp/>) に掲載する事によって公表している。また、オープンキャンパスや後援会で参加者に対して周知している。

#### **循環物質化学専攻・機能物質化学科**

社会に対してはホームページ (<http://www.chem.saga-u.ac.jp/index.html>) に掲載する事によって公表している。また、学科案内のパンフレットを作成して県下の高校を中心に配布すると共に、年1回開催しているオープンキャンパスや後援会で参加者に対して配布している。

#### **機械システム工学専攻・機械システム工学科**

社会に対しては学科・専攻のホームページ (<http://www.me.saga-u.ac.jp/>) に掲載する事によって公表している。また、オープンキャンパスや後援会で参加者に対して周知している。

#### **電気電子工学専攻・電気電子工学科**

社会に対してはホームページ (<http://www.ee.saga-u.ac.jp/>) に掲載する事によって公表している。また、学科案内のパンフレットを作成して高専や県下の高校を中心に配布すると共に、年1回開催しているオープンキャンパスや後援会で参加者に対して配布している。専攻については、電気電子工学科のホームページの中の <http://www.ee.saga-u.ac.jp/master/master.html> において社会一般へ公表している。

#### **都市工学専攻・都市工学科**

社会に対しては、学科・専攻の概要、教育目標、構成員、開講科目および学生募集の情報を都市工学ホームページ (<http://toshi1.civil.saga-u.ac.jp/>) に掲載する事によって公表している。また、学科案内のパンフレットを独自に作成して県下の高校を中心に配布すると共に、年1回開催しているオープンキャンパスや後援会で参加者に対して配布している。

#### **先端融合工学専攻**

社会に対しては、専攻の紹介、教育内容、組織などをホームページ

(<http://alpha.se.saga-u.ac.jp/fusion/index.html>) にて公表している。

システム創成科学専攻

社会に対しては、専攻の紹介、組織などをホームページ

(<http://www.se.saga-u.ac.jp/grad/ScienceAndAdvancedTechnology/hakusi.html>) にて公表している。

## 1-2 優れた点および改善を要する点

(優れた点)

教育基本法、学校教育法、大学設置基準、大学院設置基準などの法体系に適合しながらも佐賀大学としての独自の目的を明確に示し、それらが学則等に反映されている。また、佐賀大学憲章や佐賀大学中長期ビジョン（2008～2015）には大学の取り組む具体的内容が意志表示されている。

(改善を要する点)

佐賀大学・佐賀大学理工学部、佐賀大学大学院・佐賀大学大学院工学系研究科の目的は学則等に示されているが、学部の各学科や大学院の各専攻の目的の記述が規則に書かれているもの以外に、同じ「目的」という名称で「理工学部で何を学ぶか」や「工学系研究科履修案内」、学部ホームページや研究科ホームページに具体的に示されている。同じ言葉を使うことで混乱を与えかねないので、「方針」など他の用語を使用し、体系的に見直す改善が必要である。

## 1-3 自己評価の概要

大学の目的（使命、教育研究活動を展開する上での基本的な方針、達成しようとしている基本的な成果等）が学則などに明確に定められており、また、その内容が学校教育法に規定されている、大学一般に求められる目的にも適合することが確認された。ただし、大学の目的を分かりやすく示す工夫がある一方で、言葉の統一性にやや欠ける点が見られたので、今後の継続的な改善が必要である。

【資料】

平成 21 年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書

平成 22 年度 教育活動等調査報告書

平成 22 年度 理工学部で何を学ぶか

平成 22 年度 工学系研究科履修案内

平成 22 年度 学生便覧

佐賀大学憲章

佐賀大学中長期ビジョン（2008～2015）

理工学部・工学系研究科ホームページ (<http://www.se.saga-u.ac.jp/>)

平成 22 年度 学科案内のパンフレット：

機能物質化学科，電気電子工学科，都市工学科

佐賀大学理工学部規則

佐賀大学大学院工学系研究科規則

理工学部・工学系研究科の将来構想 平成 20 年 5 月

佐賀大学工学系研究科

循環物質化学専攻、先端融合工学専攻、システム創成科学専攻設置報告書  
（「設置計画の概要」および「教育課程等の概要」） 平成 21 年 8 月 11 日



## 第2章 教育研究組織

### 2-1 専攻・学科の構成

#### 2-1-1 専攻の構成

工学系研究科は、平成22年度に改組を行い、博士前期課程は、数理科学専攻、物理科学専攻、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、電気電子工学専攻および先端融合工学専攻の8専攻で構成され、博士後期課程は、システム創成科学専攻の1専攻で構成されている。

各専攻の状況は以下の通りである。

#### 博士前期課程

##### 数理科学専攻

本専攻は、入学学生定員9名に対して11名の教員を配置している。科学技術の基礎となる数学の先端的研究を行って、佐賀大学の基礎的・基盤的研究の継続性を維持し、独創的研究を育てる研究成果をあげると共に、研究活動と連動した数学の専門教育によって、広く社会で活躍できる人材（教育者、技術者、研究者）を育成することを目標としている。

##### 物理科学専攻

本専攻は、入学学生定員15名に対して15名の教員を配置している。素粒子、物質、宇宙、等に細分化された、それぞれの自然現象に対して、さらに専門的な知識を身につけるとともに、最先端の研究を通して、科学的思考力と深い洞察力を養い、これらの物理学の考え方を柔軟に応用できる人材の育成を目標としている。

##### 知能情報システム学専攻

本専攻は、入学学生定員16名に対して16名の教員を配置し、知能情報システムの分野について、基礎から応用まで広く教育研究できる体制としている。専攻の教育目標を達成する優秀な技術者を育成すること、およびコンピュータサイエンスを中心とする分野の研究を通して地域貢献、国際貢献の役割を担って行くことを目標としている。

##### 循環物質化学専攻

本専攻は平成22年度に改組設置された。地球環境と調和したエネルギーや材料・製品の創造、人工化学物質の環境負荷を低減するための新たな化学技術に関する教育研究、また地球環境に配慮した物質・材料、資源循環システムに関する教育研究を通して、循環型社会に貢献できる高度な専門技術者等を育成することを目的としている。本専攻では先端融合工学専攻の化学系教員や総合分析実験センターの教員と連携・協力をとり、多面的な知識を養うための教育体制を整えている。

### 機械システム工学専攻

本専攻は、入学学生定員 27 名に対して 21 名の教員を配置している。人が関わるすべての分野において、機械システムの高機能化・知能化に対する社会的ニーズが高まってきている。そこで、機械システム工学専攻では、機械工学の専門的知識を有し、力学に基礎をおく工学的手法を駆使して問題解決を実現できる専門家を養成する。

当専攻では、このような人材育成を目指して、具体的な目標を次のように定める。

[1] 専門科目を通して、機械および機械関連分野の専門技術および原理に関する高度な知識と、それらを応用し発展させるための研究能力、創造力を身につける。

[2] 研究科共通科目を通して、機械工学を取り巻く種々の問題に対応するための専門分野以外の知識を幅広く修得する。

[3] 1 年次より指導教員を配置し、きめ細かな履修指導や研究支援を行うことで、機械および機械関連分野における研究遂行能力および創造力を身につける。

[4] 修士論文に関する中間報告会および修士論文発表会を通して、情報検索能力、研究計画及び遂行能力、プレゼンテーション能力や国際的なコミュニケーション能力を養う。

なお、機械システム工学専攻には、海洋エネルギー研究センター教員の一部が所属し、教育研究を担当している。

### 電気電子工学専攻

本専攻は、入学学生定員 27 名に対して 17 名の教員を配置している。本専攻は、生体機能システム制御工学専攻(平成 10～21 年度)とシンクロトロン光応用研究センターの設立母体であることから、それらの設立時に配置換えとなった教員(生体機能システム制御工学専攻から配置換えされた先端融合工学専攻(平成 22 年度～)の教員を含む)と強い絆を保ちながら今日まで専攻の運営を行ってきた。専攻運営に参加した教授の数多くが停年退職することに伴い、長期的構想を踏まえた専攻の教育研究体制を再構築するため、新しいスタッフ(教授 2 名)の公募を前年度(平成 21 年度)末に実施し、社会や産業界からの要請が強い本専攻の教育研究分野の更なる進展をはかろうとしている。本専攻では、以下の教育目標を達成する人材の育成を目指している。

電気電子工学分野は、今日の科学技術とりわけ 21 世紀の高度な情報通信社会の根幹をなす学問体系の主要な一つである。その内容は幅広く、かつ専門化してきており、これらの専門的知識を持った技術者・研究者の育成が社会的な強い要請となっている。このため、電気電子工学分野の基礎的学問を十分に修得させると共に、特に第三の産業革命と呼ぶべき情報通信革命を迎えて、ハードウェアとソフトウェアの融合、電気電子工学分野と情報分野の複合化が一層進展する中で、業際的な技術者の養成は益々重要性を増している。このような背景をもとに、電気電子工学専攻では、次のような教育目標を定める。

[1] 環境問題やエネルギーなどの人類共通の課題への対処も含めて、先端的分野である電子光情報デバイス、プラズマエレクトロニクス、情報通信伝送工学、システム L S I や電子回路、ヒューマンインタフェース工学、電子材料やレーザ・光工学、およびそれらの周辺学問を習得する。

[2] 電気電子及び情報通信分野の開発や発展を推進するためのバランスの取れた学力や豊かな創造性を身につける。

[3] ベンチャースピリットをもつ高度専門技術者としての能力を身につける。

### 都市工学専攻

本専攻は、入学学生定員 27 名に対して 21 名の教員を配置している。学部学生が更に勉学する場として、修業年限 2 年および 3 年の博士前期課程と博士後期課程が設けられている。工学系研究科都市工学専攻の教育課程の目標は以下の通りである。

[1] 都市工学を専攻し、将来、専門技術者を目指す学生に共通して有益な、高いレベルの素養を身につけさせる。

[2] 社会基盤整備のための専門技術者として必要な、現象の正確な把握と的確な工学的判断ができるための高度な知識を習得させ、その運用能力を育成する。

[3] 建築およびまちづくりのための専門技術者・デザイナーとして必要な、独創的かつ合理的な発想力と表現力を鍛錬し、それを支える高度な知識を身につけさせる。

### 先端融合工学専攻

本専攻は、入学学生定員 36 名に対して 25 名の教員を配置している。工学系研究科では、研究科の理念である「理工融合」を活かし、「医工学」、「新材料」分野における人材育成を可能とするため、平成 22 年度に「医工学コース」と「機能材料工学コース」からなる「先端融合工学専攻」を設置し、体系的なカリキュラムに基づく教育研究を通して、人間と環境に優しい社会の構築および社会や地域の持続的発展に貢献できる確かな知識と実践力を有する高度な専門技術者等を育成する。

「医工学コース」は、医療・福祉ロボット、医用材料、生体モデリング、生体シミュレーション、人工臓器、再生医療、人間工学、バイオエンジニアリング等に関する教育研究を通して、工学的な見地から医学（とくに医療・健康・福祉）の発展を支える人材、また人間工学をテーマとする様々な分野で活躍できる人材を育成する。「機能材料工学コース」は、無機化学や有機化学を基盤とする電子材料、固体材料、機能分子材料の開発等の教育研究を通して、また産業技術総合研究所九州センター等、他機関や地域企業との連携による教育研究を通して、社会の発展に貢献できる高度な専門技術者等を育成することを目的とする。

### 博士後期課程

#### システム創成科学専攻

本専攻は、入学学生定員 24 名に対して 155 名の教員を配置している。本研究科ではこれまでの理工融合をさらに発展させ、平成 22 年度に「システム創成科学専攻」を設置した。本専攻に、「電子情報システム学コース」、「生産物質科学コース」、「社会循環システム学コース」および「先端融合工学コース」をおく。

「電子情報システム学コース」は、主に数学、電気電子工学、情報科学及びそれらを融合した分野の学問研究を通して、自立的な研究が行える研究者及び高度な専門職業に従事できる技術者を育成する。「生産物質科学コース」は、主に物理科学、機械工学及びそれらを融合した分野の学問研究を通して、自然法則を深く理解し、新しいシステムを創成できる研究者及び高度な専門職業に従事できる技術者を育成する。「社会循環システム学コース」は、都市工学、地域、経済・社会システム学及び環境化学を融合した学問研究を通して、新しい社会循環システムを創成できる研究者及び高度な専門職業に従事できる技術者を育成する。「先端融合工学

コース」は、博士前期課程における先端融合工学専攻(医工学コース及び機能材料工学コース)の教育研究を高度化・深化させ、人間と環境にやさしい社会の構築に貢献できる研究者及び高度な専門職業に従事できる技術者を育成する。

### 2-1-2 学科の構成

理工学部は、数理科学科、物理科学科、知能情報システム学科、機能物質化学科、機械システム工学科、電気電子工学科および都市工学科の7学科で構成されている。

各学科の状況は以下の通りである。

#### 数理科学科

本学科は、入学学生定員30名に対して、11名の教員によって、高校数学からの滑らかな教育移行を行い大学院までの6年一貫教育を実施している。大学院数理科学専攻入学定員11名に対して、学部と同じ教員が、その高い研究能力に裏打ちされて(科研費獲得率70%以上)、高度な専門教育と研究指導を実施している。

#### 物理科学科

本学科は、入学学生定員40名に対して15名の教員を配置し、物理科学の分野について、基礎から応用まで広く教育研究できる体制としている。

#### 知能情報システム学科

本学科は、入学学生定員60名に対して17名の教員を配置し、知能情報システムの分野について、基礎から応用まで広く教育研究できる体制としている。

#### 機能物質化学科

本学科は、入学学生定員90名に対して教授13名、准教授10名、助教2名の計25名の教員を配置している。また、総合分析実験センターに所属している教員が学部学生の教育に協力している。理工融合の理念のもと、基礎化学から応用化学の各分野にわたって均衡のとれた体制であり、社会や産業界から必要とされる人材の育成に対応可能な教育スタッフの配置を考慮して構成されている。

#### 機械システム工学科

本学科は、入学学生定員90名に対して17名の教員を配置している。本学科は、5つの分野から構成されている。また、本学科は、海洋エネルギー研究センターの設置母体であり、海洋エネルギー研究センターに所属している教員が学部学生の教育に協力している。なお、海洋エネルギー研究センターの教員の多くは大学院において工学系研究科機械システム工学専攻に所属しており、大学院博士前期課程学生は機械システム工学科卒業生が進学するケースが多い。したがって、海洋エネルギー研究センターに学部教育の一部担当を依頼するという形で連携を密に取りながら学部教育を行っている。

#### 電気電子工学科

本学科は、電気電子工学専攻の教員が責任母体となり、入学学生定員90名に対して17名の電気電子工学専攻の教員を配置している。本学科は、生体機能システム制御工学専攻(平成10～平成21年度)とシンクロトロン光応用研究センターの設立母体であることから、それらの設

立時に本学科から配置換えとなった教員（生体機能システム制御工学専攻から配置換えされた先端融合工学専攻（平成22年度～）の教員を含む）と強い絆を保ちながら今日まで学科運営を行ってきた。学科運営に参加した教授の数多くが停年退職することに伴い、長期的構想を踏まえた学科の教育研究体制を再構築するため、電気電子工学専攻所属の新しいスタッフ（教授2名）の公募を前年度（平成21年度）末に実施し、社会や産業界からの要請が強い本学科の教育研究分野の更なる進展をはかろうとしている。

### 都市工学科

本学科は、入学学生定員90名に対して22名の教員を配置している。本学科は、平成18年度よりコースを採用しており、学生定員90名を2年次に概ね60名（都市環境基盤コース）と30名（建築・都市デザインコース）に分け学部教育を実施している。教員スタッフの一部が両コースの講義を担当し、組織の効率化を図りつつ、均衡のとれた体制を構築している。また、多様化する学問体系に備えるために低平地研究センターの協力を得て教育体制の弾力化を図っている。

## 2-2 教育活動に係る運営体制

### 2-2-1 研究科教授会、学部教授会等

#### 工学系研究科

##### 教授会

工学系研究科教授会は、大学院の教育研究及び教員人事に関する重要事項を審議する機関であり、専任の教授、准教授、講師をもって組織する。研究科教授会が必要と認めたときは、兼任の教授、准教授及び講師を構成員に加えることができる。工学系研究科教授会は、原則として、月1回第2水曜日に開催している。研究科委員会の議長は、研究科長が務めている。議事は、前回議事録の確認、議事（審議事項、報告事項）、の順で行われる。

工学系研究科教授会の審議事項は、(1) 研究科長の選考に関する事項、(2) 教員の選考に関する事項、(3) 研究科担当教員の選考に関する事項、(4) 研究科における教育及び研究に関する事項、(5) 入学その他学生の身分に関する事項、(6) 学位の授与に関する事項、(7) 各種委員の選出に関する事項、(8) その他研究科に関する重要事項、である。

##### 代議員会

工学系研究科代議員会は、研究科長、副研究科長、大学院工学系研究科から選出された教育研究評議会評議員、専攻長から構成され、必要に応じて研究科長が指名した委員会委員等若干人及び専攻長が指名した者各1人をオブザーバーとして出席させることができる。代議員会は、予め教授会が定めた審議事項について審議し、代議員会の議決をもって教授会の議決としている。また、代議員会は専攻長が出席しているので、専攻間の調整や研究科の運営に関する協議も行っている。工学系研究科代議員会は、教授会から付託された事項について審議する。

### 各種委員会

大学院における教育研究を円滑に進めるため、佐賀大学大学院工学系研究科運営規定第6条に基づき、研究科教授会の下に各種委員会等を設置している。各種委員会は、教授会で選出された委員で構成し、該当分野に関する情報収集、専攻間の意見調整、研究科としての意思決定などを行っている。

#### 工学系研究科教授会設置委員会

委員会等の名称	調査検討事項
工学系研究科学生委員会	本研究科の学生の厚生及び補導に関する事項
工学系研究科留学生委員会	本研究科の留学生に関する事項
工学系研究科教務委員会	本研究科の学生の教育に関する事項
工学系研究科ファカルティ・ディベロップメント委員会	本研究科におけるファカルティ・ディベロップメント活動に関する事項
工学系研究科入試検討委員会	本研究科の入学試験に関する事項
工学系研究科就職委員会	本研究科の学生の就職に関する事項

また、研究科長は、研究科長の職務(理工学部長の職務を含む。)を助けるため、佐賀大学大学院工学系研究科運営規定第7条に基づき、以下の補助組織を設置している。

#### 研究科長補助組織

補助組織の名称	職務
企画運営会議	本研究科の運営にかかわる重要事項について研究科長に助言する。
評価委員会	本研究科及び理工学部における評価に関する重要事項について研究科長に助言する。
評価実施委員会	本研究科の個人評価の実施について研究科長を助ける。
予算委員会	本研究科の予算の管理及び執行に関し、研究科長に助言する。
安全衛生委員会	佐賀大学大学院工学系研究科・理工学部安全衛生管理規程(平成16年4月1日制定)に定めるところによる。
施設マネジメント委員会	本研究科の施設の管理について研究科長を助ける。
広報委員会	本研究科の広報に関して研究科長を助ける。
研究委員会	本研究科及び理工学部の研究推進のため、研究科長に助言する。
男女共同参画推進委員会	本研究科及び理工学部の男女共同参画を推進するため、研究科長に助言する。
専攻長・学科主任協議会	本研究科及び理工学部の一体的な運営を継続的に行うための協議の場とする。

工学系研究科の各種委員会および補助組織は、おおむね活発な活動を展開している。それぞれの委員会の役割や位置づけは、規定および内規などで定まっている。

## 理工学部

### 教授会

理工学部教授会は、学部の教育研究に関する重要事項を審議する機関であり、専任の教授、准教授、講師をもって組織する。教授会は、原則として、月1回第2水曜日に開催している。教授会の議長は、学部長が務めている。議事は、前回議事録の確認、議事（審議事項、報告事項）、の順で行われる。理工学部教授会の審議事項は、(1) 非常勤講師の選考に関する事項、(2) 教育課程の編成に関する事項、(3) 学生の入学、卒業又は課程の修了その他その在籍に関する事項及び学位の授与に関する事項、(4) その他教育又は研究に関する重要事項、である。

### 代議員会

理工学部代議員会は、学部長、副学部長、大学院工学系研究科から選出された教育研究評議会評議員、学科主任で構成され、必要に応じて学部長が指名した委員会委員等若干人及び学科主任が指名した者各1人をオブザーバーとして出席させることができる。代議員会は、予め教授会が定めた審議事項について審議し、代議員会の議決をもって教授会の議決としている。また、代議員会は学科主任が出席しているので、学科間の調整や学部の運営に関する協議も行っている。

### 各種委員会

学部における教育研究を円滑に進めるため、佐賀大学理工学部運営規定第5条に基づき教授会の下に各種委員会等を設置している。各種委員会は、教授会で選出された委員で構成し、該当分野に関する情報収集、学科間の意見調整、学部としての意思決定などを行っている。

理工学部には以下の各種委員会が置かれており、おおむね活発な活動を展開している。それぞれの委員会の役割や位置づけは、規定および内規などで定まっている。

#### 理工学部教授会設置委員会

委員会の名称	調査検討事項
理工学部学生委員会	本学部の学生の厚生及び補導に関する事項
理工学部留学生委員会	本学部の留学生に関する事項
理工学部教務委員会	本学部の学生の教育に関する事項
理工学部ファカルティ・ディベロップメント委員会	本学部におけるファカルティ・ディベロップメント活動に関する事項
理工学部入試検討委員会	本学部の入学試験に関する事項
理工学部就職委員会	本学部の学生の就職に関する事項

また、上記委員会の他に、佐賀大学理工学部運営規定第5条の2に基づき、臨時の委員会として、JABEE 特別委員会と学士課程教育検討委員会が設置されている。理工学部の各種委員会

は、おおむね活発な活動を展開している。それぞれの委員会の役割や位置づけは、規定および内規などで定まっている。

### 2-2-2 専攻会議，学科会議等

#### 専攻会議

各専攻に教員会議を置き，教員が連携して専攻の教育を行う体制になっている。教員会議では，専攻運営に関する重要事項や教育課程の編成，教育改善等のFD活動等を行っている。

各専攻の状況は以下の通りである。

#### 博士前期課程

##### 数理科学専攻

数理科学専攻の教室会議は必要な場合に適宜開催し，議事録を専攻長が作成してメールで他の教員に周知し確認している。

##### 物理科学専攻

専攻内の全ての案件は専攻教室会議の合議によって決定している。専攻教室会議は原則として2週間に1回水曜日13時より開催される学科教室会議の終了後に開催している。緊急の課題がある場合は臨時の専攻教室会議やメール会議を開催している。議事録は書記が作成し，メールによる確認を全教員で行っている。

##### 知能情報システム学専攻

専攻内の全ての案件は教室会議の合議によって決定している。教室会議は，必要ならば，水曜日12時30分より開催する。会議で諮る議題は，学科の教員の提起に基づき学科長が判断する。議事録をメールで報告している。教室会議に直接掛ける必要のない案件（年中行事の連絡など）は学科内メーリングリストを用いてメールで審議している。教室会議の議事録は，学科内掲示板に登録すると同時にメールで配信して確認する。

##### 循環物質化学専攻

循環物質化学専攻の重要事項を審議するため専攻会議を開催している。会議は1月に1回定期的に開催し，緊急且つ重要な議題がある場合は臨時の会議も開催している。専攻内の全ての案件は合議によって決定している。主な審議事項は，学生の入学・修了と学位の授与である。また，教育課程の編成や教育内容に関する事項は，学部からの連続性を考慮して先端融合工学専攻の化学系教員や機器分析センターの化学系教員が参加する協議により進めている。

##### 機械システム工学専攻

機械システム工学専攻の重要事項を審議するため専攻会議を開催している。教育課程の編成や教育内容に関する事項は，まず教務委員を委員長としたJABEE委員で学部との連続性，整合性を検討した案を作成し，会議で審議・検討する。また，専攻長，教員の選考に関する議題なども審議している。

##### 電気電子工学専攻

専攻教育活動に係る重要事項を審議するため専攻会議や教授会議（先端融合工学専攻の電気電子系教員を含めた構成）を開催している。専攻会議の主な審議事項は，学生の入学・修了，

教育課程の編成や教育内容と学位の授与である。教育課程の編成や教育内容に関する事項は、先端融合工学専攻の電気電子系教員との協議により進めている。教授会議では、教員の大学院担当資格、専攻長、教員人事、将来構想等に関する議題を審議している。

### 都市工学専攻

専攻内の全ての案件は教室会議と同様に合議によって決定している。専攻会議は、原則として教室会議と同一日に開催する。議題・議事録はメールにて全教職員に配布している。緊急かつ重要案件でないものは適宜、メールで審議している。

### 先端融合工学専攻

専攻内の全ての案件は合議によって決定している。専攻会議は、原則として、毎月第3水曜日に開催している。議題・議事録はメールにて全教職員に配布している。恒例の行事等の比較的軽微な内容に関してはメールを通じて審議している。

## 博士後期課程

### システム創成科学専攻

システム創成科学専攻の電子情報システム学コースに数理科学部門、知能情報システム学部門、電気電子工学部門を、生産物理科学コースに物理科学部門、機械システム工学部門を、社会循環システム学コースに都市工学部門、循環物質化学部門を、先端融合工学コースに先端融合工学部門を置く。コース相互間の運営及びコース相互間における教育研究に関する事項を審議するため、コース主任・部門会議を置く。博士後期課程の教育に関する事項は、工学系研究科教務委員会が担当している。

## 学科会議

各学科に教員会議を置き、教員が連携して学科の教育を行う体制になっている。教員会議では、学科運営に関する重要事項や教育課程の編成、教育改善等のFD活動等を行っている。各学科の状況は以下の通りである。

### 数理科学科

数理科学科会議は必要な場合に適宜開催し、議事録を学科長が作成してメールで他の教員に周知している。

### 物理科学科

学科会議は原則として2週間に1回水曜日13時より開催し、緊急の課題がある場合は臨時の学科会議やメール会議を開催している。議事録は書記が作成し、メールによる確認を全教員で行っている。

### 知能情報システム学科

学科内の全ての案件は教室会議の合議によって決定している。教室会議は、必要ならば、水曜日12時30分より開催する。会議で諮る議題は、学科の教員の提起に基づき学科長が判断する。教室会議に直接掛ける必要のない案件(年中行事の連絡など)は学科内メーリングリストを用いてメールで審議している。教室会議の議事録は、学科内掲示板に登録すると同時にメールで配信して確認する。

### 機能物質化学科

学科会議は1月に1回定期的に開催している。緊急且つ重要な議題がある場合は臨時の会議も開催している。(定例：12回)学科に依頼が来る全学、理工学部委員ならびに学科委員は、学科会議で選考し、合議の上で決定する。会議の議事録はメールで構成員に配布して確認するとともに、学科事務室に1部保存している。教員組織には、教育プログラム委員会、教育FD委員会、教育プログラム評価委員会、研究FD委員会、安全委員会を設置し、学科の運営にあたっている。22年度までの活動を見直したところ、学科の教育課程や教育方法等を検討する教育プログラム委員会の活動が教育点検にもかわり過度な負荷がかかっていたことから、23年度より、新たに教育改善委員会を設置し、より効果的にPDCAサイクルが運用できるような組織運営体制に移行することになった。

### 機械システム工学科

学科会議は原則毎週1回定期的に開催し、学科主任がその議事録を学科会議メンバーに配信している。技術職員、事務職員に関連する事項は、その都度関連ある職員にも配信している。教員は全学・学部・学科委員のいずれかを担当して学科の運営に参画しており、カリキュラムなどの教育改善に関する内容に関しては、学科会議の下に設置したJABEE推進委員会でまず検討し、学科会議に提案して審議している。

### 電気電子工学科

学科教育活動に係る重要事項は学科教授会議や学科会議で審議、決定される。学科教授会議は1ヶ月数回程度を開催して、電気電子関連教授が出席して学科の将来構想、教育研究活動の最重要課題、基本方針などを審議している。学科会議は、技術部門長も含めた数名の技術職員と学科すべての教員が出席して毎週1回程度定期的に開催すると共に、状況に応じて、随時、電子メールによる周知や依頼等を行っている。議事録はメールで報告している。理工学部の各種委員会の他、学科内に教育改善委員会、カリキュラム検討委員会、学生実験委員会、JABEE委員会、労働安全電気部会、科目グループ会議等を設置し、それぞれの委員会から審議事項が学科会議に提案されている。

### 都市工学科

学科会議は、技術職員も含めたすべての教職員が出席して毎週1回定期的に開催すると共に、状況に応じて、随時、電子メールによる周知や依頼等を行っている

## 2-2-3 教養教育の実施体制

理工学部の教育課程は教養教育科目および専門教育科目から編成されており、教養教育科目は教養教育運営機構において実施されている。理工学部を含む全学部の専任の教授・准教授・講師は教養教育機構の部会に登録し、教養教育科目を担当している。このように教養教育の体制は適切に整備されており、機能している。また、佐賀大学教養教育運営機構協議会に委員として参加し、教養教育の企画立案に参画している。

## 2-3 工学系研究科の改組

### 2-3-1 改組の目的

高齢化社会を迎え、持続可能な循環型社会の構築が社会的な課題となっており、工学系研究科が従来から取り組んできた「医工学」、「新材料」および「環境科学」分野において教育研究成果を生かした人材育成、また自然や社会と調和した幅広い視点からの人材育成が求められている。

人間性豊かで幅広い知識と技術を持ち国際的に通用する高度な専門技術者の育成、理学と工学による理工融合のさらなる推進と理工融合に基づく教育研究の活性化、社会の要請に応えた工学系研究科における研究成果を活用した人材育成と社会貢献を実現するため、博士前期課程の一部を改組して「循環物質化学専攻」と「先端融合工学専攻」を、また博士後期課程3専攻は1専攻に集約して「システム創成科学専攻」を設置し、平成22年4月から新体制による大学院教育課程をスタートさせた。

### 2-3-2 改組の概要

#### (1) 博士前期課程

博士前期課程における「機能物質化学専攻（入学定員16人）」、「循環物質工学専攻（入学定員17人）」および「生体機能システム制御工学専攻（入学定員32人）」を廃止し、新たに「循環物質化学専攻（入学定員27人）」と「先端融合工学専攻（入学定員38人）」を新設した。

#### 循環物質化学専攻

##### 1) 設置の趣旨・必要性

エネルギー・物質の大量消費・廃棄による資源の枯渇と環境汚染等の社会問題を克服し、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を実現するためには、物質における機能の発現を追及する理系的発想法と生成された物質の利活用システムを追求する工系的発想法を併せ持つ人材、すなわち、物質の基本的性質から利用形態までを一望できる総合的視野をもつ人材が不可欠である。このような人材育成を実現するため、理系の機能物質化学専攻と工系の循環物質工学専攻を統合して、「循環物質化学専攻」を設置する。本専攻においては、地球環境と調和したエネルギーや材料・製品の創造、人工化学物質の環境負荷を低減するための新たな化学技術に関する教育研究、また地球環境に配慮した物質・材料、資源循環システムに関する教育研究を通して、循環型社会に貢献できる高度な専門技術者等を育成することを目的とする。

##### 2) 教育課程編成の考え方・特色

上記の人材育成の目的を達成するため、本専攻では、基礎化学（理学）から応用化学（工学）までを見通した体系的なカリキュラム編成とし、基礎教育科目、専門教育科目、研究科共通科目を開講する。さらに、専門教育科目は、化学の根幹となる専門科目群（無機化学、有機化学、物理化学、反応化学）と社会の要請・国際化に通用する知識と能力を養うための総合科目群で構成する。

### 先端融合工学専攻

#### 1) 設置の趣旨・必要性

高齢化社会、高福祉社会を迎え、持続可能な循環型社会の構築が大きな社会的課題となっている。工学系研究科では、研究科の理念である「理工融合」を活かし、「医工学」、「新材料」分野の教育研究に積極的に取り組み成果をあげてきた。しかし、これらの分野の教育研究を組織的に実施するための課程編成になっていなかったために、社会の要請に添った人材の育成ができないという問題があった。そこで、これらの分野における人材育成を可能とするため、「医工学コース」と「機能材料工学コース」からなる「先端融合工学専攻」を設置し、体系的なカリキュラムに基づく教育研究を通して、人間と環境に優しい社会の構築および社会や地域の持続的発展に貢献できる確かな知識と実践力を有する高度な専門技術者等を育成する。

「医工学コース」は、これまで生体機能システム制御工学専攻において行ってきた教育研究を継承・発展させ、これに医学（生物学を含む）の分野を融合させたコースであり、医療・福祉ロボット、医用材料、生体モデリング、生体シミュレーション、人工臓器、再生医療、人間工学、バイオエンジニアリング等に関する教育研究を通して、工学的な見地から医学（とくに医療・健康・福祉）の発展を支える人材、また人間工学をテーマとする様々な分野で活躍できる人材を育成する。

「機能材料工学コース」は、本研究科の機能物質化学専攻と循環物質工学専攻において優れた教育研究成果をあげてきた「機能材料」に関する分野を集約したコースであり、無機化学や有機化学を基盤とする電子材料、固体材料、機能分子材料の開発等の教育研究を通して、また産業技術総合研究所九州センター等、他機関や地域企業との連携による教育研究を通して、社会の発展に貢献できる高度な専門技術者等を育成することを目的とする。

#### 2) 教育課程編成の考え方・必要性

上記の人材育成の目的を達成するため、本専攻では基礎教育科目、専攻共通科目、コース科目、研究科共通科目を開講する。医工学コースの入学者は、主に機械や電気電子等、工学系の学部教育を受けた学生を想定しており、基礎教育科目においては、医工学を学ぶ上で必要となる医学、制御、信号処理の基礎知識を学ぶ。専門科目においては、医工学コースの主眼である人体運動学、福祉・リハビリテーションの科目を開講し、また医療・健康・福祉分野に機械工学および電気電子工学を応用する場合に必要となる、ロボティクス、材料、力学、トライボロジ、センシング、電子機器、シミュレーション、システム制御、統計学、画像処理等に関する科目を開講する。機能材料工学コースの入学者は、主に化学系の学部教育を受けた学生を想定しているため、基礎教育科目では無機化学や有機化学の科目を開講するほか、医工学の基礎知識を得るための科目を受講することもできる。専門科目においては、機能材料工学コースが主眼を置いている無機電子材料、有機機能材料等の材料関連科目を開講する。

専攻共通科目として、本専攻の学生が共通して学ぶ科目であり、本専攻の学生のために理系および工系の幅広い分野をわかりやすく解説する各専攻が提供する融合科目を設ける。また、実践能力を身に付けるための「先端融合インターンシップ特論」、修士論文を作成する上で必要となる情報収集、論文講読、プレゼンテーション能力を身に付けるための「先端融合工学特別実習・演習」等を開講する。

## (2) 博士後期課程

博士後期課程における「エネルギー物質科学(入学定員9人)」、「システム生産科学専攻(入学定員7人)」および「生体機能システム制御工学専攻(入学定員14人)」を廃止し、新たに「システム創成科学専攻(入学定員24人)」を新設した。

### システム創成科学専攻

#### 1) 設置の趣旨・必要性

知識基盤社会を支え、人類の持続的発展を可能とするためには、豊かな人間性、深い専門的知識・能力、創造性に優れた研究・開発能力を備えた研究者・技術者の育成が不可欠である。とくに、博士後期課程の修士生に対しては、より幅広い視点からの実践的な問題解決能力が求められている。しかし、本研究科においては、既設専攻の枠組みによって学問分野が分断されていたために、社会からの要請である幅広い視点を有する研究者・技術者が育成できないという問題があった。この問題を解決するため、本研究科ではこれまでの理工融合をさらに発展させ、既設の3専攻を1専攻に再編統合し、「システム創成科学専攻」を設置する。本専攻に、「電子情報システム学コース」、「生産物質科学コース」、「社会循環システム学コース」および「先端融合工学コース」をおく。

#### 2) 専攻の概要

「電子情報システム学コース」は、主に数学、電気電子工学、情報科学およびそれらを融合した分野の学問研究を通して、自立的な研究が行える研究者および高度な専門職業に従事できる技術者を育成する。

「生産物質科学コース」は、主に物理科学、機械工学およびそれらを融合した分野の学問研究を通して、自然法則を深く理解し、新しいシステムを創成できる研究者および高度な専門職業に従事できる技術者を育成する。

「社会循環システム学コース」は、都市工学、地域、経済・社会システム学および環境化学を融合した学問研究を通して、新しい社会循環システムを創成できる研究者および高度な専門職業に従事できる技術者を育成する。

「先端融合工学コース」は、博士前期課程における先端融合工学専攻(医工学コースおよび機能材料工学コース)の教育研究を高度化・深化させ、人間と環境にやさしい社会の構築に貢献できる研究者および高度な専門職業に従事できる技術者を育成する。

#### 3) 教育課程編成の考え方・特色

本専攻では、現象を多面的・俯瞰的な視点からシステムとして捉え、総合的な立場から自然や社会と調和の取れた問題解決ができる能力の養成を目指しており、これを達成するため、学生ごとに異なる分野の教員等を含む「指導チーム」を編成し、目的と専門性に応じた実践的な学習指導・研究指導を実施することを特色としている。

各教育研究分野において開講される専門教育科目のほか、研究科共通科目として「以下の科目を開講する。

「研究科特別講義」

専門能力とともに幅広い領域に関する関心や知識、柔軟な適応能力、総合的思考能力を育てるための教育を行う。

「総合セミナー」

受講生が本人の研究分野を中心に発表・討議を行い、自己啓発力および学際的総力を養う。

「特定プロジェクトセミナー」

工学系研究科の教員が実施しているプロジェクト研究に参加し、学外の研究者や技術者との交流を深め、専門的職業人としての素養を養う。

「特別実習・演習」

学生ごとに幅広い分野の教員からなる「指導チーム」を編成し、目的と専門性に応じた学習指導・研究指導を通して、広い視点からの問題解決能力を身に付けるとともに、研究論文等の作成に必要なプランニング能力、独創的思考能力、研究遂行能力、論文作成能力およびコミュニケーション能力等を養う。

### 2-3-3 教育課程の移行図

工学系研究科における専攻構成の移行図を示すと次の通りである。なお、各専攻の入学定員についても過去の志願状況の精査などの検討を行い、表に示すような見直しを行った。

【前期課程】		【後期課程】		
	(専攻名)	(定員)		
【改組前】	機能物質化学専攻	16	エネルギー物質科学専攻	9
	物理科学専攻	15		
	機械システム工学専攻	27	システム生産科学専攻	7
	電気電子工学専攻	26		
	知能情報システム学専攻	15		
	数理科学専攻	11	生体機能システム制御工学専攻	14
	都市工学専攻	27		
	循環物質工学専攻	17	計	30
	生体機能システム制御工学専攻	32		
計	186			
【改組後】	数理科学専攻	9	システム創成科学専攻 ・電子情報システム学 コース ・生産物質科学コース ・社会循環システム学 コース ・先端融合工学コース	24
	物理科学専攻	15		
	知能情報システム学専攻	16		
	循環物質化学専攻	27		
	機械システム工学専攻	27		
	電気電子工学専攻	27		
	都市工学専攻	27		
	先端融合工学専攻	36		
	・医工学コース			
	・機能材料工学コース			
	計	184		

### 2-4 優れた点および改善を要する点

(優れた点)

- (1) JABEE への対応や、学科や専攻独自のコースの編成を、学科および専攻において組織的に行っている。教務委員会、FD 委員会、JABEE 特別委員会などで、学科および専攻間の整合性や学部や研究科での統一性が保たれている。
- (2) 博士前期課程および博士後期課程の教育に関する事項を扱うための工学系研究科教務委員会を設置している。
- (3) 平成 22 年度における大学院工学系研究科の改組により、博士後期課程は 1 専攻となり、博士前期課程には新たに循環物質化学専攻と先端融合工学専攻が置かれ、理工融合のさらなる推進を目指した教育課程の編成が図られている。

### (改善を要する点)

- (1) 教養教育との連携について、平成 23 年度に設置予定である全学教育機構との関係を踏まえて検討する必要がある。
- (2) 大学院教育の実質化については、今後の課題である。
- (3) 定年退職者が多く発生することによる教育スタッフの減少が、顕著となってきた。安定した教育体制を維持するために、各学科および専攻の将来計画を踏まえた対応が求められている。

## 2-5 自己評価の概要

教員組織は工学系研究科博士前期課程・講座（修士講座）におかれており、博士前期課程教育組織と教員組織とは一体化されている。学科の教育は学科の教員組織が全責任をもって遂行しており、各学科で独自のきめ細かな教育が実践されている。JABEE への対応や、学科独自のコースの編成を、学科において組織的に行っている。教務委員会、FD 委員会、JABEE 特別委員会などで、学科間の整合性や学部での統一性が保たれている。平成 22 年度の工学系研究科改組にともない、博士後期課程の教務事項は工学系研究科教務委員会で行われることとなった。教養教育との連携については、平成 23 年度に設置予定である全学教育機構との関係を踏まえて、継続した検討が必要である。

一方、人件費削減に伴う定年退職者の不補充による教育スタッフの減少が、顕著となってきた。安定した教育体制を維持するために、各学科および専攻の将来戦略を踏まえた対応が求められている。

### 【資料】

- 平成 21 年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書
- 平成 22 年度 教育活動等調査報告書

## 第2章 教育研究組織

平成22年度 理工学部で何を学ぶか

平成22年度 工学系研究科案内

理工学部・工学系研究科ホームページ (<http://www.se.saga-u.ac.jp/>)

### 第3章 教員および教育支援者

# 第3章 教員および教育支援者

## 3-1 教員組織

### 3-1-1 教員組織編成のための基本方針

#### (1) 基本方針

##### (1.1) 工学系研究科

国立大学法人佐賀大学規則第10条に基づき、国立大学法人佐賀大学教員組織規程第3条別表第2に定める「講座」を置いて教育課程を遂行する。教員は大学院の教員としての資格基準を満たした者をもって組織している。

国立大学法人佐賀大学規則第18条の4に基づいて、前期課程は、数理科学専攻、物理科学専攻、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、および先端融合工学専攻の8専攻で構成し、各専攻に1講座を設けて専任の教授、准教授、講師、または助教を配置し、関連する学部学科の教育研究に係わる責任の所在を明確にしている。また、後期課程は、システム創成科学専攻の1専攻で構成している。

基本的に、前期課程各専攻の教員は、基礎となる学科の教員も兼ねる。他学部およびセンター等の専任教員も専攻の教員になることができる。

##### (1.2) 理工学部

学部における教員組織編成は、佐賀大学規則第10条に基づいて、佐賀大学規則第18条の4により設置された大学院工学系研究科博士前期課程8専攻に教員組織として講座を置いて専任の教授、准教授、講師、または助教を配置し、教育研究に係わる責任の所在を明確にしている。

#### (2) 組織的連携体制

##### (2.1) 工学系研究科

佐賀大学大学院工学系研究科運営規定第5条に基づき、博士前期課程の各専攻に置いた専攻長の下で「専攻会議」を開催し、教員の適切な役割分担の下で、組織的な連携体制を確保している。また、博士後期課程においては、佐賀大学大学院工学系研究科規則第2条に基づきシステム創成科学専攻の下に4つのコース（電子情報システム学、生産物質科学、社会循環システム学、先端融合工学）を置き、佐賀大学大学院工学系研究科運営規定第5条の2に基づき「コース会議」を置き、コース主任のもとで日常的な教育研究の連携を図っている。

##### (2.2) 理工学部

佐賀大学理工学部運営規程第4条に基づいて各学科に「学科会議」を置き、学科の運営、教育研究の遂行に関して教員の役割分担の下で組織的な連携体制を確保している。また、佐賀大学理工学部運営規定第3条に基づき各学科に「学科主任」を置き、佐賀大学理工学部運営規程第3条第3項で定めるように、学科における教育研究の実施責任者としている。

### 3-1-2 大学院における教員の配置状況

工学系研究科委員会にて大学院設置基準第9条を満たす資格審査をへた教員が、大学院の教育課程を実施している。それら研究指導教員および研究指導補助教員は大学院設置基準に適合して配置されており、十分に確保されている。

各専攻の教育課程を実施するための担当教員数は表3-1ならびに表3-2の通りであり、大学院設置基準に適合している。

平成22年5月1日現在における各専攻への配置状況は次表の通りである。

表3-1 教員の配置状況：博士前期課程（総計145名）

専攻	現員（平成22年5月1日）			必要教員数		大学院設置基準第9条の規定に基づく大学院に専攻ごとに置くものとする教員の数
	研究指導教員数		研究指導補助教員数	研究指導教員数	研究指導補助教員数	
	小計	教授数				
数理科学専攻	11	7	0	4	3	原則として、研究指導教員数4、研究指導教員数と研究指導補助教員数を合わせて7以上とする
物理科学専攻	16	8	0	4	3	
知能情報システム学専攻	16	7	0	4	3	
循環物質化学専攻	18	10	0	4	3	
機械システム工学専攻	21	10	0	4	3	
電気電子工学専攻	17	6	0	4	3	
都市工学専攻	21	9	0	4	3	
先端融合工学専攻	25	14	0	4	3	
合計	145	71	0	32	24	

表3-2 教員の配置状況：博士後期課程（総計154名）

専攻	現員（平成22年5月1日）			必要教員数		大学院設置基準第9条の規定に基づく大学院に専攻ごとに置くものとする教員の数
	研究指導教員数		研究指導補助教員数	研究指導教員数	研究指導補助教員数	
	小計	教授数				
システム創成科学専攻	154	88	0	4	3	原則として、研究指導教員数4、研究指導教員数と研究指導補助教員数を合わせて7以上とする
合計	154	88	0	4	3	

なお、前期課程においては、教育の質を高めるため必要に応じて非常勤教員を任用している。平成 22 年度における非常勤講師任用数は 40 名である。

博士前期課程各専攻における指導教員の確保状況は以下の通りである。

#### **数理科学専攻**

学生収容定員 18 名に対して、11 名の研究指導教員を置き、必要な研究指導教員が確保されている。

#### **物理科学専攻**

学生定員 30 名に対し、16 名の研究指導教員を置き、必要な研究指導教員が確保されている。

#### **知能情報システム学専攻**

学生定員 32 名に対して、16 名の研究指導教員を置き、必要な研究指導教員が確保されている。

#### **循環物質化学専攻**

学生定員 54 名に対して、18 名の研究指導教員を置き、必要な研究指導教員が確保されている。

#### **機械システム工学専攻**

学生定員 54 名に対し、21 名の研究指導教員を置き、必要な研究指導教員が確保されている。

#### **電気電子工学専攻**

学生定員 54 名に対して、17 名の研究指導教員を置き、必要な研究指導教員が確保されている。

#### **都市工学専攻**

学生定員 54 名に対して、21 名の研究指導教員を置き、必要な研究指導教員が確保されている。

#### **先端融合工学専攻**

学生定員 72 名に対して、25 名の研究指導教員を置き、必要な研究指導教員が確保されている。

博士後期課程システム創成科学専攻における指導教員の確保状況は以下の通りである。

#### **システム創成科学専攻**

学生収容定員 72 名に対して、150 名の研究指導教員と 28 名の研究指導補助教員を置き、必要な研究指導教員と研究指導補助教員が確保されている。

### **3-1-3 学部における教員の配置状況**

各専攻には専任の教授、准教授、講師または助教が大学設置基準に適合して配置されており、教育課程を遂行するために十分な教員が確保されている。主要授業科目は各学科・専攻にて定められ、専任の教授あるいは准教授が担当している。また、教育の質を高めるため必要に応じ

て非常勤教員を任用している。

平成 22 年 5 月 1 日現在における各専攻等の定員と現員の配置状況は次の通りであり、大学設置基準に適合している。なお、平成 23 年 3 月 31 日時点における現員数を ( ) 書きし、平成 22 年度中における現員の変化を示した。

また、総人件費削減への対応に係る削減分(表中、不補充①)および全学運用定員として拠出分(表中、不補充②)は不補充となっており、不補充分を差し引いた定員を[ ]内に示している。

表 3-3 教員の配置状況：理工学部

学科等		教授	准教授	講師	助教	合計
数理科学科	定員	8	6			14 [11]
	現員	7 (7)	3 (3)	1 (2)	0 (0)	11 (12)
	不補充①					<1>
	不補充②		2(2)			2(2)
	公募中			※1		※1
*H23. 3. 31 付 退職者 1 人						
物理科学科	定員	9	7			16 [15]
	現員	8 (8)	7 (7)	0 (0)	0 (0)	15 (15)
	不補充②		1(1)			1(1)
知能情報システム学科	定員	8	6		4	18 [17]
	現員	6 (6)	6 (6)	1 (1)	4 (4)	17 (17)
	不補充①					<1>
機能物質化学科	定員	11	9		6	26 [22]
	現員	13(10)	10(7)	0 (0)	3 (3)	26 (20)
	不補充①					<2>
	不補充②	1(1)	1(1)			2(2)
	公募中				※1	※1
*H23. 3. 31 付 退職者 2 人						
機械システム工学科	定員	10	9		4	23 [22]
	現員	10 (7)	7 (5)	2(1)	6 (5)	25 (18)
	不補充①					<1>
	公募中	※1				※1
*H23. 3. 31 付 退職者 1 人						
電気電子工学科	定員	9	8		2	19 [18]
	現員	7 (4)	9 (7)	1 (2)	5 (3)	22 (17)
	不補充①					<1>
	公募中	※2				※2
*定員のうち、他学科が運用している定員 3.						
都市工学科	定員	11	8		4	23 [22]
	現員	8 (8)	9(9)	1 (1)	3 (4)	21 (22)
	不補充①					<1>
	公募中		※1			※1
*H23. 3. 31 付 退職者 1 人						
留学生専門教育教員	定員			2		2
	現員	0	0	2 (2)	0	2 (2)
計	定員	75	62	2	23	162 [147]
	現員	59 (44)	45 (38)	7 (8)	17(15)	128 (105)
	不補充①					<10>
	不補充②	1(1)	4(4)			5(5)
	公募中	※3	※1	※1	※1	※6
*H23. 3. 31 付退職者 5 人						

\* 不補充①・・・総人件費削減への対応に係る人員削減分

\* 不補充②・・・全学運用定員拠出分

\* 公募中・・・H23. 3. 31 現在公募中

平成 22 年度は、不補充分を差し引いた教員定員 147 名に対して学部在籍教員数は 140 名であり、非常勤講師 40 名（平成 22 年度任用数）も含めて合計 180 名で教育を担当しており、教育の質を維持するに足る人員を確保していると判断している。また、平成 22 年度末には 5 名もの退職者がいることもあって、平成 23 年 3 月末の時点で 6 名の教員について公募中であり、各学科の定員を確保すべく活発な教員選考作業を行っている。

各学科の状況は以下の通りである。

#### **数理科学科**

数理科学科は数理科学講座 1 講座で構成し、教授 7 名、准教授 3 名、講師 1 名を配置している。教育課程を遂行するために必要な教員は確保されている。専門必修科目はすべて主要授業科目と定め専任の教授または准教授によって担当されている。

#### **物理科学科**

物理科学科は、物理科学講座 1 講座で構成している。教授 8 名、准教授 7 名を配置し、物理科学科の基礎および専門物理科目の教育を行っている。

教育課程を遂行するために必要な教員は確保されている。教員は全て、教授または准教授であり、主要授業科目は専任の教授または准教授によって担当されている。

#### **知能情報科システム学科**

知能情報システム学科は知能情報システム学講座 1 講座で構成し、教授 6 名・准教授 6 名・講師 1 名・助教 4 名を配置している。

教育課程を遂行するために必要な教員は確保されている。主要授業科目は専任の教授または准教授が担当している。

#### **機能物質化学科**

機能物質化学科は、循環物質化学講座 1 講座で構成し、教授 10 名、准教授 7 名、助教 2 名を配置している。教育課程を遂行するために必要な教員は確保されている。主要授業科目は専任の教授または准教授が担当している。

#### **機械システム工学科**

機械システム工学科は、機械システム工学講座 1 講座で構成し、教授 6 名、准教授 6 名、講師 1 名、助教 5 名を配置している。教育課程を遂行するために必要な教員は確保されている。専門科目の内必修科目を主要授業科目としており、これらの科目は専任の教授または准教授によって担当されている。

#### **電気電子工学科**

電気電子工学科は、電気電子工学講座 1 講座で構成している。教授 4 名、准教授 7 名、講師 3 名（留学生専門教育教員 1 名を含む）、助教 3 名を配置している。

教育課程を遂行するために必要な教員は確保されており、教育上主要と認める授業科目には、専任の教授又は准教授を配置している。

#### **都市工学科**

都市工学科は、都市工学講座 1 講座で構成し、教授 8 名、准教授 9 名、講師 1 名（留学生専門教育教員）、助教 4 名を配置している。

教育課程を遂行するために必要な教員は確保されている。教育上主要科目は必修科目として位置づけており、専任の教授、准教授が担当している。測量学については専任の講師が開講している。

### 3-1-4 教員組織活性化のための措置

国立大学法人佐賀大学教員人事の方針、国立大学法人佐賀大学教員選考規則並びに佐賀大学大学院工学系研究科教員選考規程により、教員選考は研究科・学部・学科の理念・目標・将来構想に沿って行い、原則として公募で適任者を得る努力をすることが定められている。ただし、教育研究上、特に必要がある場合は、教授会の了承を得て、公募によらない方法を採用することもある。なお、本学部においては、優秀な教員を確保するため、いわゆる任期制は導入していない。

平成 16 年度以降の教員人事の件数および公募件数等は表に示す通りである。平成 16 年度から平成 22 年度の 7 年間の平均の公募割合は 64%であるが、平成 16 年度以降増加にあり、平成 22 年度の公募率 70%と、概ね公募によって教員採用が行われている。

表 3-4 教員選考における公募の状況（平成 16～22 年度発令人事）

年 度	件 数	公募件数	公募の割合
16	10	4	40%
17	9	5	56%
18	7	5	71%
19	13	8	62%
20	10	7	70%
21	13	10	77%
22	10	7	70%
計	72	46	64%

また、同規則には、社会人や外国人の採用についても配慮する旨明記してある。さらに、佐賀大学教員人事の方針には女性教員の積極的な雇用を図ることと同一教育研究分野に同一大学出身者が偏らない努力を行うことも合わせて定められている。各専攻は、それぞれの組織運営方針・教育方針に基づいて優秀な外国人教員や女性教員を任用することによって専攻における教員組織の活性化に務めている。平成 22 年 5 月 1 日現在、外国人教員は教授 3 名、准教授 3 名の計 6 名、助教 1 名、女性教員は、講師 1 名、助教 3 名の計 4 名である。理工学部・工学系研究科教員の平成 22 年 5 月 1 日現在における年齢構成は次表の通りである。40 歳代の教員を中心にバランスのよい構成となっている。

表 3-5 理工学部教員の年齢構成（平成 22 年 5 月 1 日現在）

年 齢	人 数
60 以上	19
50 ～59	30
40 ～49	62
30 ～39	26
20 ～29	3
計	140

以下に、各学科・専攻における活性化のための措置を挙げる。

#### 数理科学専攻

数理科学専攻で欠員を補充する際は、教授、准教授に関わらず公募を原則として人事を行い、教員組織の活性化を行っている。選考の際は、女性や外国人も平等に扱っている。大学の管理・運営に責任を持つ教員を確保するため、任期制は原則として導入していない。

#### 物理科学専攻

欠員を補充する際は、公募によって活力のある若手を准教授または講師として採用することを原則としている。ただし、教育上特に必要がある場合は、教授を公募している。優秀な教員を確保するため、任期制は導入していない。選考の際に女性および外国人を平等に扱っている。平成 16 年度以降に新たに採用した教員 4 名は全員公募によるものである。

#### 知能情報システム学専攻

欠員を補充する際は、公募によって活力のある人材を採用することを原則としている。外国人教員の応募に積極的に応じるため、英文の募集要項を大学および学科のホームページ (<http://www.is.saga-u.ac.jp/>) に掲載している。女性教員として、講師 1 名、助教 1 名が在籍している。大学の管理・運営に責任を持つ教員を確保するため、任期制は導入していない。

#### 循環物質化学専攻

欠員を補充する際は、公募によって活力のある若手を准教授または講師として採用することを原則としている。ただし、教育上特に必要がある場合は、教授を公募している。外国人教員の応募を容易にするため、英文の募集要項を大学のホームページに掲載している。優秀な教員を確保するため、任期制は導入していない。選考の際に女性を平等に扱っている。

#### 機械システム工学専攻

欠員を補充する際は、公募によって活力のある若手を教授、准教授、講師または助教として採用することを原則としている。ただし、教育上特に必要がある場合は、教授を公募している。優秀な教員を確保するため、任期制は導入していない。選考の際に女性を平等に扱っている。

#### 電気電子工学専攻

欠員を補充する際は、公募によって学内外で活力のある教員を選出し、昇任または採用す

ることを原則としている。優秀な教員を確保するため、任期制は導入していない。選考の際に女性を平等に扱っている。

#### **都市工学専攻**

欠員を補充する際は、公募によって活力のある若手を准教授、講師または助教として採用することを原則としている。ただし、教育上特に必要がある場合は、教授を公募している。当学科・専攻は外国人教員の採用に積極的に取り組んできた。面接試験と同時に模擬講義実施を課すなどして、応募者の教育に対する熱意や講義の技術を把握することを心がけている。優秀な教員を確保するため、任期制は導入していない。選考の際に女性を平等に扱っている。

#### **先端融合工学専攻**

欠員を補充する際は、公募によって学内外で活力のある教員を選出し、昇任または採用することを原則としている。優秀な教員を確保するため、任期制は導入していない。選考の際に女性を平等に扱っている。

## **3-2 教員選考基準**

### **3-2-1 教員選考基準の運用状況**

佐賀大学大学院工学系研究科教員選考規定に従って、教授会の承認の下に教員選考委員会を設置し、公募を始めとした選考の諸作業を行っている。候補者の選定に当たっては、佐賀大学理工学部教員選考規定第8条に「選考委員会は、国立大学法人佐賀大学教員選考基準（平成16年4月1日制定。以下「選考基準」という。）に基づき、履歴、研究業績、教育業績、社会貢献、国際貢献、教育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し、各候補者について調査選考の上、暫定候補者を定め、順位を付して調査内容並びに選考経過を教授会に報告しなければならない。」と定め、特別な理由により昇格人事を行う場合においても本基準に基づいて選考を行っている。選考委員会は、教員人事説明要旨、履歴書、業績書等を教授会に提出して選考の経緯と結果を報告している。特に、教育上の指導能力を面接、模擬講義などによって評価することとしている。

以下に、各専攻の状況を述べる。

#### **数理科学専攻**

専攻における教員組織の編成方針に従って専攻会議で発議・審議している。採用、昇任に当たっては、教育上の指導能力を、今までの教育実績、面接、模擬授業等によって評価している。また、大学院課程の担当においては教育研究上の指導能力を、今までの教育研究実績、面接等によって評価している。

#### **物理科学専攻**

専攻における教員組織の編成方針に従って専攻会議で発議・審議している。採用、昇任に当たっては、教育上の指導能力を授業担当実績と卒業研究の指導実績によって評価している。ま

た、大学院課程の担当においては教育研究上の指導能力を授業担当実績と研究論文に現れる学術研究能力によって評価している。

#### **知能情報システム学専攻**

専攻における教員組織の編成方針に従って専攻会議で発議・審議している。採用、昇任に当たっては、履歴書、業績目録、主要別刷、これまでの研究・教育の概要、今後の教育・研究の抱負を提出させている。教育上の指導能力を、教育実績、面接、模擬授業等によって評価している。また、大学院課程の担当においては教育研究上の指導能力を、今までの教育実績、面接等によって評価している。

#### **循環物質化学専攻**

専攻における教員組織の編成方針に従って専攻会議で発議・審議している。採用、昇任に当たっては、教育上の指導能力を教育実績および面接によって評価している。また、大学院課程の担当においては教育研究上の指導能力を教育研究・社会貢献の実績および面接によって評価している。

#### **機械システム工学専攻**

専攻における教員組織の編成方針に従って専攻会議で発議・審議し、講師以上の専攻会議で承認を得ている。採用、昇任に当たっては、「履歴書」、「研究業績リスト」、「主要論文5編程度の別刷」、「これまでの研究業績の説明と今後の抱負（1,000字程度）」、「教育に関する抱負（1,000字程度）」、「外部資金の獲得状況」を提出させている。教育上の指導能力を「教育実績」「教育に関する抱負」と「研究業績」によって評価している。また、大学院課程の担当においては教育研究上の指導能力を「教育実績」「教育・研究に関する抱負」「研究業績」と「外部資金の獲得状況」によって評価している。

#### **電気電子工学専攻**

専攻における教員組織の編成方針に従って学科、専攻、教授会議や講師以上の学科専攻会議で発議・審議・承認してきた。採用、昇任に当たっては、「履歴書」、「研究業績リスト」、「主要論文」、「研究業績の説明と研究計画」、「教育抱負」、「外部資金の獲得状況」、「学会活動、社会貢献」などの情報を提出させている。適切な年齢であることが条件であるが、研究業績、研究の将来性などを中心に教育指導能力、社会貢献の状況、外部資金の獲得状況などを考慮して総合的に評価している。大学院課程の担当においても同様な手法で評価している。

#### **都市工学専攻**

専攻における教員組織の編成方針に従って専攻会議で発議・審議している。採用、昇任に当たっては、教育上の指導能力を教育の実績（経験年数、担当科目、卒業研究の指導など）によって評価している。また、大学院課程の担当においては教育研究上の指導能力を研究実績（論文数、学会での諸活動、国際的活動）などによって評価している。

空間デザイン分野では論文数だけでなく、デザインコンペや実施設計された作品等を業績として評価している。

#### **先端融合工学専攻**

専攻における教員組織の編成方針に従って専攻会議で発議・審議し、講師以上の専攻会議で承認を得る。採用、昇任に当たっては、原則として「履歴書」、「研究業績リスト」、「主要論文5編程度の別刷」、「これまでの研究業績の説明と今後の抱負」、「教育に関する抱負」、「外部資

金の獲得状況」を提出させる。教育研究上の指導能力を「教育実績」「教育・研究に関する抱負」「研究業績」と「外部資金の獲得状況」によって評価する。

### 3-2-2 教員の教育研究等の活動に関する評価

#### (1) 評価体制と活動状況

工学系研究科に評価委員会を設置し、教員個人の自己点検・評価および学部・研究科の自己点検・評価を実施する体制を整えている。評価委員会には、学部長、副学部長、佐賀大学評価委員会委員、各専攻長のほか、教務委員長、事務長など、評価計画を立案する場合に必要な実務に精通した委員が加わっている。

理工学部・工学系研究科における教員の個人評価は、毎年、各教員から提出された個人目標申告書、活動実績報告書（全学的に指定された「教員報告様式」による）および自己点検評価書に基づく教員の個人評価を実施しており、その中で、学部および大学院における教育活動も評価している。

学部及び大学院における評価活動は、研究科長を委員長とする評価委員会で行っている。評価委員は、研究科長、研究科選出評議員、佐賀大学評価委員会委員、工学系研究科教務委員長および専攻長である。

評価の結果は、教員個人にフィードバックするとともに、研究科で集計・分析し、報告書として纏めたものを学長に提出している。

また、学部・研究科の自己点検・評価の中で、学部・研究科としての毎年度の教育活動についても評価している。自己点検・評価作業は、別途、研究科長指名による準備委員会を立ち上げ、実施計画の立案、情報収集、資料準備等に当たっている。委員としては、副研究科長、教務委員会委員、入試検討委員会委員、FD委員会委員、大学教育委員会委員など、特に教育活動に関して全体的状況を把握できる立場にある教員を選んでいる。

また、全学の方針に基づき、全授業科目について学生による授業評価を毎学期実施している。

#### (2) 評価活動で把握された事項に対する取組

教員の教育活動に関する評価結果については、個々の教員にフィードバックされ、各教員はそれを次年度の教育活動に反映させている。学部で分析された結果は、学科長を通して各学科にフィードバックされている。また、学生の授業評価アンケートの結果に基づいて、各教員は授業科目毎に「授業点検・評価報告書」を提出し、授業の改善を組織的な取り組みの中で行っている。

以下に、各専攻の状況を述べる。

#### 数理科学専攻

個人評価について自己評価や評価委員会からのコメントなどを通して、個々の教員が自発的に改善している。また、4人の教員で構成される学科・専攻教育点検委員会により、授業評価アンケートの分析、組織別授業評価を実施、講義科目、演習科目から各1名ずつ学生による評価の高い教員を選定し、授業の工夫、学生への接し方、教育内容等の報告を依頼し、各教

員の授業改善に取り組んでいる。

#### **物理科学専攻**

研究科単位で自己点検個人評価を行っており、活動状況は公表している。専攻内に、専攻長、教務委員、FD 委員を中心とする学科・専攻教育点検委員会を設置し、教育点検やその結果に基づくカリキュラム改訂等の教育改善を教室会議に提案している。教育点検委員会では、学生による授業評価アンケートの活用方法や科目毎の教育内容の点検を実施する方法を検討している。その結果として、FD 委員が学科・専攻内での授業評価アンケートの集計結果を取りまとめ各人に配布し、授業点検・評価報告書の作成に活かしている。また、教務委員が科目別の合格率と平均点のデータを収集し、到達目標の点検を実施している。しかしながら、評価作業はこの分野に限るものではなく、多方面の同様小野評価作業も累積することから、そのために使われる勤務時間は相当膨大になると思われる。そのようなコストに見合う成果が得られているか、謂わば評価作業に対するメタ評価が必要と思われる。

#### **知能情報システム学専攻**

学部では知能情報システム学科として平成 21 年度 JABEE 認定の更新審査を受け合格した。また、各教員は、学科・専攻教育点検委員会において、講義開講前に講義計画と内容を、閉講後にその結果を報告する。この開講前点検、閉講後点検を、3 年で全科目一巡するように行うことで、科目相互の連携を図っている。さらに FD 報告を毎年行っている。平成 22 年度における教員報告および自己点検書の提出は 100%である。

#### **循環物質化学専攻**

専攻内に、専攻長、前年度の教務委員、前年度の教育プログラム委員長からなる学科・専攻教育プログラム評価委員会を設置している。実質的な活動は教育プログラム委員会が実施し、教育 FD 委員会が点検し、教育改善委員会が改善を検討している。その上で、1 年間の教育システム全体の活動を上記評価委員会が評価している。また、卒業生により最も評価された教員 2 名をベスト・プロフェッサーとして表彰している。

#### **機械システム工学専攻**

各教員は毎学期担当科目について FD レポートを提出している。学生による授業の好印象度アンケートに基づいて、該当教員をホームページ(<http://www.me.saga-u.ac.jp/>)において、顕彰している。また、JABEE 委員を中心に組織的な教育改善の取り組みを行なっている。

#### **電気電子工学専攻**

各教員は自己点検評価の中で教育活動の評価を行っており、評価実施委員等の評価を受けて、各教員はそれを次年度の教育活動に反映させている。また、各教員は授業科目毎に授業改善報告書を Web に記入し、授業改善に努めている。学生による授業評価アンケート結果については FD 委員らによってまとめられ、学科・専攻会議の場で各教員に情報提供されている。同時に、平成 19 年度より投書箱を設置して、学生の率直な意見、要望を収集して問題の把握に努めている。教育改善委員会、カリキュラム検討委員会、科目別グループ会議等の場で科目間の連携、教育改善などの取り組みを行なっている。

#### **都市工学専攻**

各教員は自己点検・評価の中で教育活動の評価を行っており、その結果は学科・専攻として取り纏めて学部・研究科に報告している。また、FD 委員を中心に組織的な教育改善の取り

組みを行っている。一部の教員は活動状況を研究室のホームページで公表している。また、各教員は、学生の授業評価の結果を受けて授業科目毎に授業点検・評価報告書を提出し、授業改善に努めている。コース制度導入に伴う学科全体の組織的改善については年次計画が21年度末に完了した。平成22年度に卒業生アンケート調査、23年度に在学生アンケートを実施し、その結果を含め総点検を行った。基本的には、都市工学科・専攻教育システム委員会にて継続的に意見交換を行い、審議事項については必要に応じて学科・専攻会議にて決定することとしている。

#### 先端融合工学専攻

教員報告様式の中で教育活動に対する記述があり、それに基づき自己点検評価を行っている。

### 3-3 教育支援者

#### 3-3-1 技術職員

平成19年4月1日に、学部長を技術部長として、技術長および副技術長並びにその下に3部門を置く技術部を設置し、全技術職員を組織化し、学部全体の教育研究支援組織として一体的に運用するとともに、技術職員の主体的な取り組みによる技術水準の向上や技術開発等を目指す体制を整備した。

平成20年度は、組織化した技術職員の研究・教育支援業務依頼手続きの整備や研究会、研修会、講習会等への参加派遣など効果的な活動を推進するための環境の整備を図った。

技術職員の組織化を円滑に進めるため、従前の経緯に配慮し、当分の間、従前と同じ職場(学科等)に配置することになっている。

平成22年度に理工学部教職員が大学院工学系研究科所属となったため、技術部も従来の組織を研究科の下に置き、研究科長が技術部長を兼ね、その下に技術長、副技術長と機械部門、電気部門、環境・情報部門の3つの部門が組織されて、理工学部・工学系研究科の教育研究支援を行っている。

技術部技術職員23人の配置先は次のとおりである。

実習工場 5人、知能情報システム学専攻 2人、循環物質化学専攻 1人、機械システム工学専攻 3人、電気電子工学専攻 7人、都市工学科 5人

教育研究支援業務等

- ① 教育支援業務 カリキュラムに定める実験・実習・演習指導等の教育支援
- ② 研究支援業務 研究用実験装置の製作、機器操作、研究補助等の研究支援
- ③ 社会貢献業務 受託研究等の外部からの委託による研究開発、加工・測定・分析等の支援
- ④ 技術部長が認めるその他の業務 大学・学生等の運営支援、技術伝承等のための研究開発

各専攻における教育支援の内容は以下の通りである。

### **知能情報システム学専攻**

当専攻には2人の技術職員が配置されている。知能情報システム学専攻の知能情報システム講座の内、第4研究グループに1人、第5研究グループに1人配置されており、主に学科・専攻ネットワーク管理や共有計算機の保守・管理を担当している。

また、学科における次に示す授業科目の教育支援を行っている。

情報システム実験、情報ネットワーク実験、プログラミング演習 I, II,  
システム開発実験、シミュレーション実験

### **循環物質化学専攻**

当専攻には1人の技術職員が配置されており、学科の各学年あたり3人の学生のチューターとして教育から生活相談にわたる幅広い助言を行っている。

また、学科における次に示す授業科目の教育研究支援を行っている。

基礎化学実験Ⅱ、機能物質化学実験Ⅱ、卒業研究

### **機械システム工学専攻**

当専攻には3人の技術職員が配置されている。5つの研究分野において研究実験装置の製作、各種試験片の製作、学生実験および卒業研究の支援を行っている。

実習工場には5人の技術職員が配置されている。実習工場は機械システム工学科の前身である機械工学科の設置と同時に、学生の機械工作実習および実験研究設備の設計製作を目的として設立された。組織的には工学系研究科の附属施設となっているが、その目的と職務と内容のために、本学科と深く関わりをもちながら運営している。

専攻の技術職員3人・実習工場の技術職員5人ともに次に示す授業科目の教育支援を行っている。

機械工作実習Ⅰ、実践機械工作、機械工作実習Ⅱ、機械工学実験Ⅰ、機械工学実験Ⅱ

### **電気電子工学専攻**

当専攻には7名の技術職員が配置されている。電気電子工学専攻及び先端融合工学専攻の電気電子関連の教育研究と幅広い分野の研究支援を行っており、卒業研究・修士研究にかかわる研究用実験装置の製作、機器操作、研究補助等の研究支援を実施している。また、カリキュラムに定める実験・実習・演習指導等の教育支援も行っており、学科における以下の授業科目の教育支援を実施している。

電気電子工学実験A、電気電子工学実験B、電気電子工学基礎演習、電気電子工学実験Ⅲ、プロジェクト応用実験

更に、学科・専攻の運営支援として次に掲げる項目も実施している。

各種試験（入学試験、定期試験等）の補助、授業、研究、会議等の資料作りの支援、各種行事（後援会、オープンキャンパスなど）の支援、学生就職活動の支援

### **都市工学専攻**

当専攻には5人の技術職員が配置されている。都市工学専攻の都市工学講座の内、建設構造工学分野に3人、環境システム工学分野に1人、建設地盤工学分野に1人配属されており、各分野の教育研究の支援業務を行っている。

また、学科における次に示す授業科目の教育支援を行っている。

建設材料学実験演習、構造工学実験演習、測量学実習Ⅰ・Ⅱ、水工学実験演習、地盤工学

実験演習，情報基礎演習 I，情報基礎概論，統計数理

### 3-3-2 ティーチング・アシスタント (TA)

理工学部では，大学院生を学部教育の支援者として，71 科目について延べ 275 名の TA を任用した．平成 22 年度の各学科における TA の任用状況は表 3-6 の通りである．

表 3-6 TA の任用状況

学 科	科目数	任用のべ人数	TA 活動に関する資料（平成 22 年度理工学部 TA 実施報告（前期・後期））
数理科学科	3	3	TA 実施報告書，TA 指導記録，TA 実施報告
物理科学科	4	13	TA 実施報告書，TA 指導記録，TA 実施報告
知能情報システム学科	4	8	TA 実施報告書，TA 指導記録，TA 実施報告
機能物質化学科	6	81	TA 実施報告書，TA 指導記録，TA 実施報告
機械システム工学科	17	63	TA 実施報告書，TA 指導記録，TA 実施報告
電気電子工学科	21	74	TA 実施報告書，TA 指導記録，TA 実施報告
都市工学科	16	38	TA 実施報告書，TA 指導記録，TA 実施報告
計	71	280	

### 3-4 優れた点および改善を要する点

#### （優れた点）

大学院所属の専任教員の適切な役割分担の下、博士前期課程 8 専攻、後期課程 1 専攻ならびに学部 7 学科それぞれの組織的な連携体制が確保され、研究科長・副研究科長・専攻長などの下で教育研究に係る責任の所在が明確にされた教員組織編制がなされている。また、教員の個人評価を定期的継続的に実施することにより、学士課程においては、教育上の指導能力の評価、また大学院課程においては、教育研究上の指導能力の評価が適切に行われている。さらに、教育活動を展開するために必要な技術職員等の教育支援者が適切に配置されており、TA 等の教育補助者の活用も図られている。

#### （改善を要する点）

一部の専攻・学科において主要授業科目の担当を教授・准教授以外で行っている所があり、改善を要する。教員組織の活動をより活性化するための措置の 1 つとしてサバティカル制度が開始されたが、まだ利用者が少ないようである。今後利用促進が図られるような改善が必要である。

### 3-5 自己評価の概要

教育活動の展開のための必要な教員は適切に配置されている。教員の採用や昇格等に関して明確な基準が定められ、適切に運用されている。教員の教育研究活動の評価については、自己点検評価、評価実施委員会による評価を定期的継続的に実施することで成果が得られている。さらに、教育支援者の配置については、理工学部・工学系研究科の特性を生かした適切な配置となっており、TA等の教育補助者も適切に活用されている。

#### 【資料】

- 平成 21 年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書
- 平成 22 年度 教育活動等調査報告書
- 平成 22 年度 理工学部で何を学ぶか
- 平成 22 年度 工学系研究科履修案内
- 理工学部・工学系研究科ホームページ (<http://www.se.saga-u.ac.jp/>)
- 国立大学法人佐賀大学規則
- 国立大学法人佐賀大学教員組織規程
- 佐賀大学工学系研究科運営規程
- 教育研究評議会人事部会資料
- 佐賀大学教員人事の方針
- 佐賀大学教員選考基準
- 工学系研究科教員選考規定
- 佐賀大学工学系研究科における教員個人評価に関する実施基準
- 工学系研究科における個人達成目標の指針（教員用）
- 工学系研究科個人評価実施委員会の構成員に関する申合せ
- 平成 22 年度 教員個人評価の集計と分析報告書



## 第4章 学生の受入

### 4-1 アドミッション・ポリシー

#### 4-1-1 工学系研究科のアドミッション・ポリシー

本研究科の教育の目的に沿って、研究科・専攻が求める学生像および入学者選抜の基本方針をアドミッション・ポリシー（入学者受入方針）として定め、ホームページに掲載することによって学内・学外に公表している。また、アドミッション・ポリシーに従って行われる多様な入学者選抜方法は、学生募集要項に記載してある。

工学系研究科（博士前期課程、後期課程）および各専攻のアドミッション・ポリシーは以下の通りである。

『近年、科学技術は、その急速な進歩と共に多様化、高度化し、これらの科学技術に支えられた現代社会において、研究者・技術者・職業人として社会に貢献し、進展に寄与する人材には、国際的コミュニケーション能力と共に幅広い基礎知識から高度な専門知識を有し、独創性豊かで幅広い視野を持つことが求められています。

工学系研究科の目的は、「理学および工学の領域並びに理学および工学の融合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」です。

本研究科は、博士前期課程として、機能物質化学専攻、物理科学専攻、機械システム工学専攻、電気電子工学専攻、知能情報システム学専攻、数理科学専攻、都市工学専攻、循環物質工学専攻、生体機能システム制御工学専攻の9専攻、博士後期課程としてエネルギー物質科学専攻、システム生産科学専攻、生体機能システム制御工学専攻の3専攻より構成されています。』

以上を踏まえ、本研究科が求める学生像を選抜方法ごとに以下の通りとする。

- (1) 理工学の基礎となっている知識を有していること。
- (2) 国際的なコミュニケーションを行うための基礎となる語学力を有していること。
- (3) 各専攻の基礎となる専門基礎知識を有していること。
- (4) 一般的な学力や各専攻の教育分野に対する学修意欲を有していること。
- (5) 社会人で、入学後の学修が可能な基礎学力や熱意があること。
- (6) 外国人で、入学後の学修に必要な語学力と基礎学力を有していること。

また、工学系研究科ホームページ (<http://www.se.saga-u.ac.jp/>) で公表している各専攻の「求める学生像」および「入学者選抜の基本方針」は以下の通りである。

#### 博士前期課程

## 数理科学専攻

### 1. 専攻が求める学生像

数理科学専攻は、数学および数理科学の領域において、知識基盤社会を多様に支える高度で知的な素養のある人材を養成しています。そのため、本専攻では、主として大学の専門課程の数学の基礎学力および専門知識、さらに進んだ数学の理論、応用について学ぶ意欲、そして、以下に示す向上心を持った学生を求めています。

- (1) 数学および数理科学の分野の高度な専門知識を修得し、論理的思考力、問題解決能力を身につけることを目指す人。
- (2) 数学および数理科学の分野の高度な専門知識を生かし、正確な表現力およびコミュニケーション能力を身につけることを目指す人。
- (3) 数学および数理科学の分野で、即戦力として活動できる高度な専門的知識・能力を持つ教育者、技術者、研究者を目指す人。

### 2. 入学者選抜の基本方針

数理科学専攻では入学者選抜に際して、客観性、公平性、開放性を旨とし、入学後の教育・研究に必要な基礎学力とその応用力、さらに数理科学分野の専門知識および勉学意欲を重視し、多様な選抜方法により多面的な観点から数理関連分野を専攻するにふさわしい人材を受け入れることとしています。

## 物理科学専攻

### 1. 専攻が求める学生像

物理学は、全ての自然現象の本質を原理に基づいて理解する取り組みであり、現代社会を支える科学技術の基盤ともなる学問です。物理科学専攻では、以下に示すように、物理学の分野において、熱意と向上心を持った学生を求めています。

- (1) 大学卒業レベルの物理学の基礎知識を修得しており、より専門的な知識を身につけて、社会への貢献を目指す人
- (2) 物理学を生かした研究開発に意欲を持ち、科学技術を支える高度専門技術者・研究者を目指す人
- (3) 物理学の分野を中心として、国際的に活躍することを目指す人

### 2. 入学者選抜の基本方針

物理科学専攻では入学者選抜に際して、客観性、公平性、開放性を旨とし、入学後の教育・研究に必要な基礎学力とその応用力、さらに物理分野の専門知識および勉学意欲を重視し、多様な選抜方法により多面的な観点から物理関連分野を専攻するにふさわしい人材を受け入れることとしています。

## 知能情報システム学専攻

### 1. 専攻が求める学生像

社会の様々な分野において、IT 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、知能情報システム学専攻ではコンピュータをはじめとする高度 IT 技術に対する基礎学力を持ち、以下に示す向上心を持った学生を求めています。

います。

- (1) IT および IT 関連分野の高度な専門知識を習得し、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
- (2) IT および IT 関連分野の高度な専門知識を生かして、先進情報システムの構築に取り組もうとする人
- (3) IT および 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

知能情報システム学専攻では入学者選抜に際して、客観性、公平性、開放性を旨とし、入学後の教育・研究に必要な基礎学力とその応用力、さらに IT 分野の専門知識および勉学意欲を重視し、多様な選抜方法により多面的な観点から IT 関連分野を専攻するにふさわしい人材を受け入れることとしています。

### 循環物質化学専攻

#### 1. 専攻が求める学生像

環境にやさしく持続可能な循環型社会を実現するためには、物質の機能発現を追求する理系的発想とその応用を図る工系的発想の両者から総合的視野に立てる人材が不可欠です。このような人材育成を図るために、循環物質化学専攻では、化学の基礎学力とともに、専門分野への興味や新しい分野を切りひらく熱意と向上心を持った以下に示す学生を求めています。

- (1) 循環物質化学分野の高度な専門知識を修得し、環境配慮型の化学技術を構築することにより、社会に貢献することを目指す人
- (2) 循環物質化学分野の高度な専門知識を活かして、物質の存在原理を解き、構成を把握し、特性評価を行い、高付加価値の物質を創製して、循環型社会に貢献することを目指す人
- (3) 循環物質化学分野の技術交流に取り組み、国際的に活躍することを目指す人

## 2. 入学者選抜の基本方針

循環物質化学専攻では入学者選抜に際して、客観性、公平性、開放性を旨とし、入学後の教育・研究に必要な基礎学力とその応用力、さらに循環物質化学分野の専門知識および勉学意欲を重視し、以下の多様な入試方法により多面的な観点から循環物質化学関連分野を専攻するにふさわしい人材を受け入れることとしています。

### 機械システム工学専攻

#### 1. 専攻が求める学生像

人が関わるすべての分野において、機械システムの高機能化・知能化に対する社会的ニーズが高まってきています。これらの機械技術に対する要求にこたえるために、機械システム工学専攻では数学の基礎学力と機械工学における専門的知識を持ち、以下に示す向上心を持った学生を求めています。

- (1) 機械および機械関連分野の高度な専門知識を習得し、ものづくりを通して社会に貢献しようとする人
- (2) 機械および機械関連分野の高度な専門知識を生かして、自ら問題の解決に臨むことを目指す人

(3)機械および機械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

機械システム工学専攻では入学者選抜に際して、客観性、公平性、開放性を旨とし、入学後の教育・研究に必要な基礎学力とその応用力、さらに機械工学分野の専門知識および勉学意欲を重視し、多様な選抜方法により多面的な観点から機械関連分野を専攻するにふさわしい人材を受け入れることとしています。

### 電気電子工学専攻

#### 1. 専攻が求める学生像

電気電子工学は、現代社会の基盤であるエレクトロニクス産業や情報通信関連分野、業種を問わない広範な産業、さらには各種社会インフラ等の核となる科学技術として進展しています。特に科学技術創造立国を担う創造的人材の育成を目指しています。

電気電子工学専攻では、以下に示すように、電気電子工学分野において熱意と向上心を持った学生を求めています。

- (1) 大学卒業レベルの電気電子工学分野の基礎知識を修得し、より専門的な知識を身につけて、社会に貢献しようとする人
- (2) 電気電子工学分野に関する研究に意欲を持ち、電気電子工学分野および情報通信工学分野の高度専門技術者を目指す人
- (3) 電気電子工学分野および情報通信工学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

電気電子工学専攻では入学者選抜に際して、客観性、公平性、開放性を旨とし、入学後の教育・研究に必要な基礎学力とその応用力、さらに電気電子分野の専門知識および勉学意欲を重視し、多様な選抜方法により多面的な観点から電気関連分野を専攻するにふさわしい人材を受け入れることとしています。

### 都市工学専攻

#### 1. 専攻が求める学生像

都市工学は、安全・快適な都市及び地域を構築・維持するための総合的技術を取り扱う学問です。都市工学の分野では、都市環境基盤整備から建築・都市デザインに至るまで多種多様な人材が求められています。都市工学専攻では、以下に示すように、都市工学分野において熱意と向上心を持った学生を求めています。

- (1) 都市環境基盤整備のための高度な専門知識を活用し、現象の把握並びに工学的観点からの的確な判断ができることを目指す人
- (2) 建築・都市デザインのための高度な専門技術と背景にある知識を修得し、独創的かつ合理的な発想力と表現力を鍛錬したい人
- (3) 都市工学および都市工学関連分野において、地域発展あるいは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

都市工学専攻では入学者選抜に際して、客観性、公平性、開放性を旨とし、入学後の教育・研究に必要な基礎学力とその応用力、さらに都市工学分野の専門知識および勉学意欲を重視し、多様な選抜方法により多面的な観点から都市工学関連分野を専攻するにふさわしい人材を受け入れることとしています。

### 先端融合工学専攻

#### 1. 専攻が求める学生像

高齢化社会が進展する中、環境との共生を図る人にやさしい社会の構築が社会的課題となっています。これらの要請にこたえるために境界領域の医工学、新材料分野へ展開し、課題解決の図れる人材育成を目指しています。

先端融合工学専攻では、工学あるいは自然科学に関する基礎知識を持ち、以下に示すような目的意識と向上心を持っている人を求めています。

- (1) 医工学や新材料分野の高度な専門知識を修得し、循環型社会の構築へ貢献することを目指す人
- (2) 医工学や新材料分野の高度な専門知識を活かして、人間と環境に優しい社会の構築および社会の持続的発展に貢献できる技術者を目指す人
- (3) 医工学や新材料分野の技術交流により国際的に活躍することを目指す人

#### 2. 入学者選抜の基本方針

先端融合工学専攻では入学者選抜に際して、客観性、公平性、開放性を旨とし、入学後の教育・研究に必要な基礎学力とその応用力、さらに専門知識および勉学意欲を重視し、以下の多様な入試方法により多面的な観点から先端融合工学を専攻するにふさわしい人材を受け入れることとしています。

## 博士後期課程

### システム創成科学専攻

#### 1. 専攻が求める学生像

知識基盤社会を支え、人類の持続的発展を可能とするためには、豊かな人間性、深い専門的知識・能力、創造性に優れた研究・開発能力を備えた研究者・技術者の育成が不可欠です。特に博士後期課程の学生に対しては、より幅広い視点からの問題提起に加え、実践的な問題解決能力も求められています。これらの要求にこたえるために、システム創成科学専攻では、理工学分野の基礎学力、必要な専門分野での知識と強い関心を持ち、以下に示す向上心を持った学生を求めています。

- (1) 高度な専門知識を修得し、社会に貢献することを目指す人
- (2) 高度な専門知識を活かして、自ら課題の解決に臨むことを目指す人
- (3) 学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

入学者選抜に際して、客観性、公平性、開放性を旨とし、入学後の教育・研究に必要な基

礎学力とその応用力，さらに電子情報システム学，生産物質科学，社会循環システム学および先端融合工学分野の専門知識および研究意欲を重視し，多様な入試方法により多面的な観点からシステム創成科学の関連分野を専攻するにふさわしい人材を受け入れます。

#### 4-1-2 理工学部のアドミッション・ポリシー

本学部の教育の目的に沿って，学部・学科が求める学生像および入学者選抜の基本方針をアドミッション・ポリシー（入学者受入方針）として定め，ホームページに掲載することによって学内・学外に公表している。また，アドミッション・ポリシーに従って行われる多様な入学者選抜方法は，学生募集要項，入学者選抜要項に記載しており，高等学校や志願者に配布するとともに，大学説明会や高等学校との連絡協議会等において参加者に説明している。

理工学部のアドミッション・ポリシーは以下の通りである。

『理工学部は，理学系の数理科学科，物理科学科，工学系の機械システム工学科，電気電子工学科，都市工学科および理学と工学が融合した知能情報システム学科，機能物質化学科の7学科より構成されており，基礎に強い技術者，応用に強い科学者を育て，社会に送り出しています。

近年，科学技術の進歩は急速で，産業界のみならず人々の生活にも大きな影響を与えています。科学技術の恩恵を受け，私たちの暮らしは便利で豊かになってきていますが，一方では，地球環境問題など様々な弊害も現れています。そのため，これからの科学・技術者は，地球規模の視野に立った社会的責任を自覚し，科学技術の進展に貢献する責任があります。こうした社会的要請に応えるため，本学部では，理学と工学の学問体系を基盤として，各専門分野にわたる広い知識を修得させ，かつ個々人の得意分野の能力向上をはかり，個性豊かな人材を育てることを目標としています。即ち，地球規模で活躍できる基礎的知識と技能を持ち，多面的な考察により諸課題を見だし，知識を応用して発見した課題を解決する能力を修得することを目指します。さらに，自己と社会のたゆまぬ成長発展を担うための人間力を修得させ，また同時に世界を舞台に専門職や研究職として活躍することを目的として，日本語や外国語による確かな意思疎通能力，さらには情報リテラシーや論理的な思考・判断力などの育成にも力を入れています。

以上を踏まえ，本学部の入学者選抜は，以下のような多様な受け入れ方針に基づいて行われます。すなわち，理工学の基礎知識に重点をおき，大学入試センター試験に加えて個別試験を課す前期日程入試，大学入試センター試験のみにより幅広い知識の総合力を問う後期日程入試，筆記試験のみでは評価しにくい能力や熱意を問う推薦入試，より高度な専門教育を望む他教育機関からの学生を対象とした編入学試験などを実施します。帰国子女，留学生など国際性豊かな学生の受け入れも積極的に行います。』

また，理工学部ホームページ (<http://www.se.saga-u.ac.jp/>) で公表している各学科の「求める学生像」および「入学者選抜の基本方針」は以下の通りである。

## 数理科学科

### 1. 求める学生像

言葉は人類の獲得した知的財産の根源であり、数学および数理科学はあらゆる科学技術の言葉（基礎）となっています。数学的なものの考え方は、古くより文化の発展と人類の繁栄を支えてきました。科学技術の進歩は、数学なくしては考えられません。数理科学科では、豊かな創造性に富んだ現代数学の概念や方法の基礎を修得させ、数学の先端研究を目指す者や教育者、培った数学の力を基盤として活躍できる技術者など、社会を多様に支える知的素養のある人材を養成しています。そのため、本学科では、主として、数学が好きで、あるいは自然科学、情報科学、社会科学の数理的側面に旺盛な好奇心をいだいて、次に示すような目的意識と向学心および基礎学力を持っている学生を求めています。

#### (1)

数学および数理科学の分野の専門知識を修得し、論理的思考力、問題解決能力を身につけることを目指す人

#### (2)

数学および数理科学の分野で、専門的知識を社会に活用できる教育者、技術者を目指す人

### 2. 入学者選抜の基本方針

数理科学科では入学者選抜に際して、客観性、公平性、開放性を旨とし、入学後の教育に必要な基礎学力と数理分野の基礎知識および勉学意欲を重視し、多様な選抜方法により多面的な観点から多様な人材を受け入れることとしています。

## 物理科学科

### 1. 求める学生像

物理学は、物質、相互作用、時間空間などの全ての自然現象を単純で美しい物理法則によって矛盾なく記述し、その理解を目指す、夢とロマンに満ちた学問です。物理学の研究では、論理的考察と実験的検証を繰り返し、真理を探究します。物理科学科では、専門的な物理学の基礎となる知識やその運用能力を修得するとともに、科学をよく理解し、柔軟な発想や思考で課題に向かう姿勢を身につけてもらうことを目指しており、多岐にわたる物理学の専門科目と幅広い基礎知識や文化的素養を培うための教養教育科目を設けています。物理科学科の卒業生は、物理学の研究者のみならず、企業、官庁、教員など、幅広い分野で活躍し、高い評価を受けています。

専門的な物理学の修得には、高等学校で基礎学力をしっかり身につけることが必要です。特に理数系科目の学力に優れ、自然科学に対して強い興味をもつ諸君の入学を期待しています。

### 2. 入学者選抜の基本方針

物理科学科では入学者選抜に際して、客観性、公平性、開放性を旨とし、入学後の教育に必要な基礎学力と物理分野の基礎知識および勉学意欲を重視し、多様な選抜方法により多面的な観点から多様な人材を受け入れることとしています。

## 知能情報システム学科

## 1. 求める学生像

知能情報システム学科では、IT（情報技術）に関する理論、コンピュータを中心とした情報システム的设计・開発・活用に関する技術を系統的に教育し、情報社会の発展に中心となって貢献できる情報技術者、教育者、研究者を育成しています。

本学科の卒業生が、情報通信分野を始めとする広範な業種で、専門知識を活用しながら、先進的能力を発揮する責任ある情報技術者として活躍するため、以下の教育課程を実施しています。幅広い文化、自然、社会の教養を修得させ、文書作成、口頭発表などのコミュニケーション能力を育成します。国際社会に活躍するために語学教育を行います。IT の理論を深く理解するため数学、自然科学などの専門基礎を重視します。各種実験科目や卒業研究を通して、グループの中での協調性を身に付けさせるとともに、自主的な学習能力、情報収集能力、問題発見・解決能力を養成します。

このような背景から、本学科では教育課程を通して育成する人材の前提として、全般的な基礎学力を備えた学生を求めます。基礎学力の中では特に数学、理科の学力を重視します。また、IT に対する興味を持ち、IT の基礎知識がある学生、ソフトウェア開発や情報システムの構築に取り組む意欲のある学生の入学を望みます。

## 2. 入学者選抜の基本方針

知能情報システム学科では入学者選抜に際して、客観性、公平性、開放性を旨とし、入学後の教育に必要な基礎学力と IT 関連分野の基礎知識および勉学意欲を重視し、多様な選抜方法により多面的な観点から多様な人材を受け入れることとしています。

### **機能物質化学科**

## 1. 求める学生像

化学は、物質を探求し、新しい反応や物性を見出し、新素材や先端材料の創製を通して、社会の発展に貢献しようとする学問分野です。理学と工学の融合した機能物質化学科では、基礎化学から応用化学までの幅広い知識と実践力を修得するとともに、ファインセラミックスや機能性高分子材料などの新素材、エレクトロニクスやバイオなどの先端材料、資源のリサイクルや環境の浄化など“地球に優しい”物質や環境関連技術の開発などの最先端研究に係わることで、自主的な課題発見・解決能力を身につけ、化学を通して社会に貢献できる人材・自立した化学技術者として社会に貢献する人材を育成しています。

したがって、日頃から身の回りにある物質・材料がどのような化合物からできていて、その機能はどのような原理に基づいているのかを興味を持って調べ、自らの手で新しい機能物質を創り出すことに意欲を持つ学生を求めています。化学はもちろん生物・物理・数学など理数系科目が得意で、国語・社会・英語などの基礎学力を身に付けた学生を待っています。

## 2. 入学者選抜の基本方針

機能物質化学科では入学者選抜に際して、客観性、公平性、開放性を旨とし、入学後の教育に必要な基礎学力と化学分野の基礎知識および勉学意欲を重視し、多様な選抜方法により多面的な観点から多様な人材を受け入れることとしています。

### **機械システム工学科**

## 1. 求める学生像

航空機、船舶、鉄道、自動車のような輸送機械から発電プラントや各種の動力機械、工作

機械やロボットなどの産業用機械，ロケットや人工衛星などの宇宙機器，さらには家電製品や情報・通信機器に至るまで，機械技術がかかわる分野は大変広範です。これからの機械技術は利便性や効率化の追求だけでなく，人間との協調や安全性，地球環境との調和，資源・エネルギー問題などがさらに重要となります。

機械システム工学科のカリキュラムは，入学者および編入学者の全員を対象としたJABEE（日本技術者教育認定機構）に認定された技術者教育プログラムであり，将来幅広い分野で国際的に活躍できる人材育成を目指して学習・教育目標が定められています。本学科では理数系の基礎学力とともに倫理観を持ち，「もの創り」に興味のある人を求めます。

## 2. 入学者選抜の基本方針

機械システム工学科では入学者選抜に際して，客観性，公平性，開放性を旨とし，入学後の教育に必要な基礎学力と機械系分野の基礎知識および勉学意欲を重視し，多様な選抜方法により多面的な観点から多様な人材を受け入れることとしています。

## 電気電子工学科

### 1. 求める学生像

電気電子工学科では，現代社会の基盤であるエレクトロニクス産業，近年，社会的ニーズが益々高くなっている情報通信関連分野，業種を問わない広範な産業界，さらには各種社会インフラ業界などからの旺盛な人材ニーズに対して，毎年，多くの卒業生を送り出しています。そのために，国際社会や様々なビジネス分野でも通用する幅広い基礎知識と文化的素養そして言語・情報・リテラシー能力を修得することを目的として，多様な教育を行っています。さらに，科学技術創造立国を担う創造的人材の育成を目指して，各種の学生実験や演習さらには卒業研究を通じて自律的な実践力，課題発見・解決能力を養成するとともに，他者との協調性なども養成しています。

したがって，高校時代においては数学，物理，化学などの理数系科目の基礎学力をしっかりと身につけるとともに，エレクトロニクスや情報通信関連のハードウェアやソフトウェアなどの「もの創り」への関心を持ち，あるいは世界的視野に立ったエネルギーや環境問題などにも興味を持った意欲ある皆様の入学を期待しています。

## 2. 入学者選抜の基本方針

電気電子工学科では入学者選抜に際して，客観性，公平性，開放性を旨とし，入学後の教育に必要な基礎学力と電気電子系分野の基礎知識および勉学意欲を重視し，多様な選抜方法により多面的な観点から多様な人材を受け入れることとしています。

## 都市工学科

### 1. 求める学生像

都市には，交通や水，エネルギー供給のライフライン，建築物等のさまざまな社会基盤，施設の整備と安全確保が必要とされますが，同時に自然環境や歴史との調和も求められます。デザイン性も強く要求される時代となっています。形態や空間を扱うデザインでは，美的な感性に加えて，人々の思い入れや自然観についても感じることでできる素養が必要です。市民から専門家まで多くの人達とのコミュニケーション能力も大切になります。

都市工学科は「都市環境基盤コース」と「建築・都市デザインコース」の2コース制により，人々が安全安心かつ快適に生活することに貢献できる高度な専門的能力を身につけた多

様な人材を育成します。教育方針の特徴は、専門科目のほとんどが選択科目であることです。選択責任が求められますので、チャレンジ精神とやり遂げる強い意志を持つ学生の入学を望みます。

## 2. 入学者選抜の基本方針

都市工学科では入学者選抜に際して、客観性、公平性、開放性を旨とし、入学後の教育に必要な基礎学力と都市工学関連分野の基礎知識および勉学意欲を重視し、多様な選抜方法により多面的な観点から多様な人材を受け入れることとしています。

## 4-2 入学者選抜

### 4-2-1 入試方法

#### (1) 工学系研究科

##### (1.1) 博士前期課程

博士前期課程では、「推薦による入試」、「一般入試」、「社会人特別入試」、「外国人留学生特別入試」、「地球環境科学特別コース」の5種類の入試を実施している。

推薦入試では、成績証明書および面接において基本学力を確認している。一般入試では、学力試験の専門科目において求める学部卒業の基本学力を持つことを確認し、外国語試験において基本的な語学力の確認を行っている。社会人特別入試では、成績証明書、研究業績書、面接において基本学力を確認している。外国人留学生特別入試では、学力試験の専門科目において学部卒業の基本学力を持つことを確認している。地球環境科学特別コースでは、成績証明書、研究分野と研究計画書、最終大学における成績最上位クラス証明書、面接において学部卒業の基本学力を持つことを確認している。すべての入試において面接試験により一般基礎知識、専門基礎知識、学習意欲を確認している。

次に入学定員および募集人員を示す。

表 4-1 入学定員と募集人員：博士前期課程(平成 22 年度)

専攻	定員	募集人員				
		推薦	一般入試	社会人	外国人	特別コース
数理学専攻	9	2	7	若干人	若干人	若干人
物理学専攻	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		
-----	-----	----	-----	--	--

### (1.2) 博士後期課程

博士後期課程では、「一般入試」、「社会人特別入試」、「外国人留学生特別入試」、「地球環境科学特別コース」の4種類の入試を実施している。入試方法は博士前期課程と同様である。

次に入学定員および募集人員を示す。

表 4-2 入学定員と募集人員：博士後期課程(平成 22 年度)

専 攻	定員	募集人員			
		一般	社会人	外国人	特別コース
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			

## (2) 理工学部

アドミッション・ポリシーに従って、理工学部では「一般入試」、「特別入試：(推薦入試)、(帰国子女特別入試)」、「私費外国人留学生入試」および「編入学入試」による入学試験を実施している。

### (2.1) 一般入試および特別入試

一般入試は前期日程と後期日程に募集人員を振り分けている。

前期日程では、幅広い基礎知識と理工学の基礎となる科目を深く理解しているかを観点とした入試を行っている。すなわち、大学入試センター試験によって幅広い基礎知識を調べ、個別学力検査によって特に理工学の基礎となる数学および理科(物理または化学)の理解の深さや応用力を調べている。

後期日程では、幅広い基礎知識に基づく総合的学習能力を有するかを観点とした選抜を行っている。すなわち、大学入試センター試験によって幅広い基礎知識と理工学の基礎となる数学および理科の基礎知識の有無を調べている。

また、機能物質化学科、機械システム工学科、電気電子工学科および都市工学科においては、募集人員の一部を推薦による特別入試に振り分け、一般的な学力や理工学に対する学修意欲を有するかを観点とした入試を行っている。すなわち、高等学校長からの推薦に基づき、提出された調査書および小論文、面接等によって、一般的な学力に加え、理工学に対する関心の強さや意欲を調べている。

帰国子女特別入試では、入学後の学修が可能な基礎学力や熱意があるかを観点とした選抜を行っている。すなわち、学修歴の特殊性を考慮して、小論文および面接等によって、一般的な学力に加え、理工学に対する関心の強さや意欲を調べている。

学部、学科の入学定員および募集人員は次の通りである。

表 4-3 入学定員および募集人員：理工学部(平成 22 年度)

学 科	入学 定員	募 集 人 員			
		一 般 入 試		特 別 入 試	
		前期日程	後期日程	推薦入試	帰国子女
数理科学科	30	24	6	—	各学科 若干人
物理科学科	40	32	8	—	
知能情報システム学科	60	48	10	2	
機能物質 化学科	90	62	16	12	
物質化学コース 機能材料化学コース					
機械システム工学科	90	68	17	5	
電気電子工学科	90	69	17	4	
都市工学科	90	61	15	14	
合 計	490	364	89	37	

## (2.2) 私費外国人留学生入試

学部での募集人員を若干人として、私費外国人留学生のために入学後の学修に必要な語学力と基礎学力を有するかを観点とした選抜を行っている。すなわち、独立行政法人日本学生支援機構が実施する「日本留学試験」の成績および TOEFL の成績によって入学後の学修に必要な語学力を調べ、学力検査等によって幅広い基礎学力を調べている。

## (2.3) 編入学入試

高等専門学校、短期大学および企業等から3年次への編入学について、推薦による入試（推薦入試）と学力試験による入試（一般入試）の2種類を全学科で実施している。推薦入試では、他大学等の卒業生で、既に基礎的な専門的知識を有し、更に能力を向上させる意欲があるかを観点とした入試を行っている。すなわち、調査書等によって基礎的な専門的知識を有しているかどうかを調べ、面接等によって学修意欲を調べている。一般入試でも推薦試験と同様の観点により実施している。すなわち、調査書および学力検査によって基礎的な専門的知識を有しているかどうかを調べ、面接等によって学修意欲を調べている。

募集人員は理工学部全体で設定しており、推薦入試で8名、一般入試で12名としている。外国人留学生については、知能情報システム学科、機能物質化学科、機械システム工学科、電気電子工学科および都市工学科の5学科において、各学科若干人の募集を行っている。

## 4-2-2 実施体制

### (1) 研究科

工学系研究科博士前期課程入学試験実施要項、工学系研究科博士後期課程入学試験実施要項を作成し、工学系研究科長を総括責任者とする実施組織のもとで公正な入学試験を実施してい

る。公平性の確保については学部と同様である。

## **(2) 学部**

一般入試に関しては、学長を本部長とする「入学試験実施本部」を設置して全学的に公正な入学試験を実施している。理工学部においても、特別入試、編入学入試、私費外国人留学生入試の各試験において、それぞれ実施要項を定め、学部長を総括責任者とした実施体制のもと公正な入学試験を実施している。

公正性を確保するため、以下の措置を講じている。

1) 子弟が本学部を受験する教員は、問題作成者および試験監督としない。また、特定の教員だけに偏らないようにしている。

2) 入試問題等の作成や保管に当たっては、大学が定めた厳格な方針により外部に漏れないように細心の注意を払っている。問題等は、原案の段階であっても、指定された場所以外への持ち出しを禁止している。

3) 試験の答案等は、採点者が受験生個人を特定できないようにして採点している。教授会で可否判定の審議を行う際の資料にも、受験生個人を特定できないようにしている。

### **4-2-3 入試方法の検証と改善**

入試方法の検証は、理工学部入試検討委員会および工学系研究科入試検討委員会において継続的に取り組んでいる。

平成 21 年度、平成 22 年度の編入学入試における受験者数の低下に対応するため、推薦入学および一般入試の実施日程の見直しを行った。

入学者受け入れ方針については、3 つの方針を検討する一環として、理工学部入試検討委員会にて、受け入れ方針の改訂作業を進め 21 年度末に素案を作成した。その後、全学的な調整の段階で一部を修正することとなり、22 年度当初に最終案を確定した。したがって、受け入れ方針に沿った学生受入の実施状況の検証、そして入学者選抜への改善という PDCA サイクルが本格的に開始されるのは 23 年度からとなる。

平成 15 年度から平成 18 年度までに各種入試形態（一般前期入試、一般後期入試、推薦入試、私費外国人入試）により入学した学生を対象に学期毎の GPA を追跡調査した。調査は学科毎にまとめ、入試検討委員会で分析した。その結果、GPA 値に系統的な違いは認められなかった。この傾向は、平成 21 年度に実施されたアドミッションセンターの分析結果でも同様であった。

## **4-3 入学者数**

### **4-3-1 入学者数**

#### **(1) 研究科**

##### **博士前期課程**

博士前期課程の平成 21 年度入学定員は 186 名である。そのうち推薦による入試が 63 名、一般入試が 123 名、社会人特別入試、外国人留学生特別入試、地球環境科学特別コースによるものがそれぞれ若干人である。平成 22 年度入学定員は改組により 2 名減少し、184 名である。そのうち推薦による入試が 69 名、一般入試が 115 名、社会人特別入試、外国人留学生特別入試、地球環境科学特別コースによるものがそれぞれ若干人である。

平成 21 年度および平成 22 年度における入学者数は次表の通りである。入学者数はそれぞれ 253 名、227 名で、平成 21 年度は 67 名(36%)超過した。平成 21 年度に大きな超過率となったのは、平成 20 年度の定員割れを繰り返さないようにする努力が過ぎたためと判断している。平成 22 年度はその反省をもとに合格者数を減らし、超過率が 23%となった。

表 4-4 入学者数：博士前期課程

		一般	社会人	外国人	特別コース	合計
定 員		H21…186 H22…184	若干人	若干人	若干人	H21…186 H22…184
入学者数	H21 年度	243	1	2	7	253
	H22 年度	215	0	7	5	227

### 博士後期課程

博士後期課程の平成 21 年度入学定員は 30 名である。募集人員は一般入試 30 名であり、特別入試により社会人、外国人留学生、特別コース学生を若干人募集している。平成 22 年度入学定員は改組により 24 名に減少した。募集人員は一般入試 24 名であり、特別入試により社会人、外国人留学生、特別コース学生を若干人募集している。

平成 21 年度および平成 22 年度における入学者数は次表の通りである。入学者数は外国人留学生を含め平成 21 年度で 33 名となり定員を 2 名(6%)、ほぼ適正な数であると判断している。平成 22 年度の入学者数は 33 名であり、9 名(37%)超過している。これは改組によって入学定員を 30 名から 24 名へ減らしたためである。今後、博士後期課程の志願者の減少が予測されることから、学生確保を怠らずに推移を見守る必要がある。

表 4-5 入学者数：博士後期課程

		一般	社会人	外国人	特別コース	合計
定 員		H21…30 H22…24	若干人	若干人	若干人	H21…30 H22…24
入学者数	H21 年度	11	3	8	13	33
	H22 年度	15	10	3	5	33

## (2) 理工学部

本学部の入学定員は 490 名である。次に、「一般入試」、「特別入試：(推薦入試)」、(帰国子女

特別入試)」、「私費外国人留学生入試」および「編入学入試」による入学者数を示す。

### (2.1) 一般入試および特別入試

定員は、一般入試：455名（前期日程364名，後期日程91名），特別入試：（推薦入学）37名である。定員に対する入学者は次の通りである。

表 4-6 入学者数：理工学部

		特別入試		一般入試		合計
		推薦	帰国子女	前期	後期	
定 員		37	若干人	364	89	490
入学者数	H21 年度	47	0	406	70	520
	H22 年度	46	0	422	53	521

平成 21 年度：入学者数は 520 名で、定員を 30 名 (6%) 超過しているがほぼ適正な数であると判断している。

平成 22 年度：入学者数は 521 名で、定員を 31 名 (6%) 超過しているがほぼ適正な数であると判断している。

### (2.2) 私費外国人留学生入試

学部での募集は若干人である。私費外国人留学生の入学者数は次の表に示す通りそれぞれ5名，5名であり，ほぼ適正な数であると判断している。

表 4-7 私費外国人留学生の入学者数

学 科	入学者数	
	H21	H22
数理科学科	0	0
物理科学科	0	0
知能情報システム学科	0	1
機能物質化学科	0	0
機械システム工学科	3	2
電気電子工学科	1	1
都市工学科	1	1
合 計	5	5

### (3.3) 編入学入試

募集人員は理工学部全体で設定しており，推薦入試で8名，一般入試で12名としている。外国人留学生については，知能情報システム学科，機能物質化学科，機械システム工学科，電気電子工学科および都市工学科の5学科において，各学科若干人の募集を行っている。

次表は、平成 21 年度および平成 22 年度における募集人数（（ ）内の数）と入学者数である。平成 21 年度および平成 22 年度の入学者数はそれぞれ 11 名、9 名となり、それぞれ 55%、45%と入学定員を満たしていない。

表 4-8 編入学入試による入学者数

学 科	推 薦 (8)		一般入試 (12)		外国人留学生	
	H21	H22	H21	H22	H21	H22
数理科学科	0	0	0	0		
物理科学科	0	0	0	0		
知能情報システム学科	0	1	0	0	0	0
機能物質化学科	0	0	3	1	0	0
機械システム工学科	0	1	4	1	0	0
電気電子工学科	0	2	2	3	0	0
都市工学科	1	0	1	0	0	0
合 計	1	4	10	5	0	0

#### 4-3-2 入学定員の管理に関する状況と自己評価

##### (1) 研究科

##### 博士前期課程

表 4-9 に博士前期課程の入学定員充足率を示している。平成 22 年度に改組を行ったために、単年度のデータである。一つの専攻で定員割れを起こしており、三つの専攻で入学定員充足率が 1.30 を超過しているが、研究科全体では 1.23 となっており、ほぼ適正な値であると思われる。

表4-9 入学定員充足率（博士前期課程）

			平成22年度	入学定員に対する各平均比率
博士前期課程	工学系研究科全体	志願者数	295	1.60
		合格者数	248	1.34
		入学者数	227	1.23
		入学定員	184	
		定員充足率	1.23	
	数理科学専攻	志願者数	15	1.66
		合格者数	14	1.55
		入学者数	11	1.22
		入学定員	9	
		定員充足率	1.22	
	物理科学専攻	志願者数	18	1.20
		合格者数	17	1.13
		入学者数	15	1.00
		入学定員	15	
		定員充足率	1	
	知能情報システム学専攻	志願者数	30	1.87
		合格者数	25	1.56
		入学者数	24	1.50
		入学定員	16	
		定員充足率	1.5	
	循環物質化学専攻	志願者数	42	1.55
		合格者数	31	1.14
		入学者数	31	1.14
		入学定員	27	
		定員充足率	1.14	
	機械システム工学専攻	志願者数	49	1.81
		合格者数	42	1.55
		入学者数	40	1.48
		入学定員	27	
		定員充足率	1.48	
	電気電子工学専攻	志願者数	46	1.70
		合格者数	41	1.51
		入学者数	40	1.48
		入学定員	27	
		定員充足率	1.48	
	都市工学専攻	志願者数	44	1.62
合格者数		33	1.22	
入学者数		25	0.92	
入学定員		27		
定員充足率		0.92		
先端融合工学専攻	志願者数	51	1.41	
	合格者数	45	1.25	
	入学者数	41	1.13	
	入学定員	36		
	定員充足率	1.13		

## 博士後期課程

博士後期課程の平成 22 年度入学定員充足率は、1.91 とかなり大きな値になっている。これは、改組によって入学定員を 30 名から 24 名に減らしたためであると思われる。これは改善すべき点であるかもしれないが、今後、博士後期課程の志願者の減少が予測されることから、学生確保を怠らずに推移を見守る必要がある。

表 4-9 入学定員充足率（博士後期課程）

			平成22年度	入学定員に対する各平均比率
博士後期課程	システム創成科学専攻	志願者数	59	2.45
		合格者数	46	1.91
		入学者数	46	1.91
		入学定員	24	
		定員充足率	1.91	

## (2) 理工学部

過去 5 年間の理工学部各学科の一般入試・推薦入試、および学部全体の編入学入試の入学者の状況を表 4-10 に示す。

### (2.1) 一般入試および特別入試

一般入試（前期日程，後期日程），特別入試（推薦入学）に対する入学定員充足率は次の通りである。年度によって一部の学科で 1.10 を上回っているが、平成 21 年度、22 年度ともに理工学部平均は 1.07 である。また、定員割れを起こしている学科はない。従って、ほぼ適正な値であると思われる。

### (2.2) 編入学入試

編入学入試においては、学部全体で定員（20 名）を設定している。平成 19 年度に充足率が 1.30 となって以降、減少傾向にあり、平成 21、22 年度の入学定員充足率はそれぞれ 0.55 と 0.45 となって、1.00 を大きく下回っている。これは、今後改善すべき点である。

表4-10 入学定員充足率（学情）

		平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	入学定員に対する各平均比率
理工学部全体	志願者数	1,553	1,560	1,792	1,707	1,564	3.33
	合格者数	640	624	603	622	618	1.26
	入学者数	532	528	537	525	526	1.07
	入学定員	490	490	490	490	490	
	定員充足率	1.08	1.07	1.09	1.07	1.07	
数理科学科	志願者数	98	105	109	98	95	3.36
	合格者数	40	37	36	38	40	1.27
	入学者数	37	33	30	31	30	1.07
	入学定員	30	30	30	30	30	
	定員充足率	1.23	1.1	1	1.03	1	
物理科学科	志願者数	173	100	143	128	142	3.41
	合格者数	57	54	50	49	54	1.31
	入学者数	45	48	48	42	40	1.11
	入学定員	40	40	40	40	40	
	定員充足率	1.12	1.20	1.20	1.05	1.00	
知能情報システム学科	志願者数	248	186	247	265	229	3.91
	合格者数	80	78	72	78	75	1.26
	入学者数	62	67	66	61	68	1.07
	入学定員	60	60	60	60	60	
	定員充足率	1.03	1.11	1.1	1.01	1.13	
機能物質化学科	志願者数	251	259	400	323	270	3.33
	合格者数	121	120	117	109	123	1.3
	入学者数	94	99	103	98	98	1.08
	入学定員	90	90	90	90	90	
	定員充足率	1.04	1.1	1.14	1.08	1.08	
機械システム工学科	志願者数	270	301	308	278	246	3.11
	合格者数	115	112	107	123	109	1.25
	入学者数	103	91	95	100	99	1.08
	入学定員	90	90	90	90	90	
	定員充足率	1.14	1.01	1.05	1.11	1.10	
電気電子工学科	志願者数	261	299	286	316	318	3.28
	合格者数	115	112	108	117	107	1.23
	入学者数	99	96	96	100	98	1.08
	入学定員	90	90	90	90	90	
	定員充足率	1.1	1.08	1.08	1.11	1.08	
都市工学科	志願者数	252	310	299	301	264	3.16
	合格者数	112	113	113	110	110	1.23
	入学者数	92	94	99	93	93	1.04
	入学定員	90	90	90	90	90	
	定員充足率	1.02	1.04	1.10	1.03	1.03	
理工学部編入全体	志願者数	47	55	38	30	17	1.87
	合格者数	25	30	20	16	14	1.05
	入学者数	16	26	14	11	9	0.76
	入学定員	20	20	20	20	20	
	定員充足率	0.80	1.30	0.70	0.55	0.45	

### 4-3-3 入学者数の適正化に関する取組

学士課程の場合には追加合格のシステムなどにより、また博士前期課程の場合には二次試験を実施することにより定員確保を図っている。一方、平成 21 年度の博士前期課程入試では、一次募集で定員を大きく超過（150%以上）した専攻は二次募集を行わない、また一次募集で定員を超過（130%程度）した専攻は二次募集では若干人の募集とする、などの取り組みを行ったが、大幅な超過になった。平成 22 年度は若干の適正化が見られた。博士後期課程においては平成 18 年度および平成 19 年度の「自己点検・評価」における外部検証者による指摘“入学者数の減少は今後さらに深刻さを増すと予感される”に対応するため AO 入試の導入を検討し、各大講座による導入承認にまで至った。なお、平成 19 年 10 月から「地球環境科学特別コース」の入試が実施されるようになったため、入学者数はほぼ適正となった。さらには、平成 22 年度に工学系研究科の改組が行われ、募集定員の見直しを行った。

## 4-4 優れた点および改善を要する点

### （優れた点）

(1) 研究科でもアドミッション・ポリシーに“入学者選抜の基本方針”を追加するとともに、前期課程では個別学力検査による一般入試のほか、推薦入学や社会人特別入試、私費外国人留学生入試、地球環境科学特別コース入試、後期課程では一般入試、社会人特別入試、外国人留学生特別入試、地球環境科学特別コースによって多様な学生の受入を行っている。

(2) 学部ではアドミッション・ポリシーに“入学者選抜の基本方針”を追加するとともに、大学入試センター試験、個別学力検査による一般入試のほか、推薦入試や帰国子女特別入試、私費外国人留学生入試、編入学入試など各種の入試によって多様な学生の受入を行っている。

### （改善を要する点）

(1) 博士前期課程では入学者数の適正化に努めなければならない。

(2) 博士後期課程では、平成 22 年度に入学定員を 24 名に減らしたが、入学者数は 33 名で前年とほぼ変わらず、9 名（37%）超過している。これは改善すべき点であるかもしれないが、今後、博士後期課程の志願者の減少が予測されることから、学生確保を怠らずに推移を見守る必要がある。

(3) 学部のアドミッション・ポリシーについては、高等学校段階、すなわち入学までに習得すべき内容・水準などについて説明し、受験生に対してさらに理解しやすい内容にする必要がある。

(4) 編入学の入学者数が低く、定員充足に努めなければならない。

## 4-5 自己評価の概要

学士課程，博士前期課程では多様な入試によって学生の受入を行っている。

入学者は，学士課程では定員を若干上まわる状態で推移しているが概ね適正な数であると判断している。一方，博士前期課程では平成 21 年度，平成 22 年度ともに大幅な定員超過となり，入学者数の適正化に努める必要がある。

博士後期課程においては平成 22 年度に大幅定員超過となった。これは入学定員を前年度の 30 名から 24 名へ減らしたためであり，今後，博士後期課程の志願者の減少が予測されることから，学生確保を怠らずに推移を見守る必要がある。

### 【資料】

- 平成 21 年度 入学試験に関する統計
- 平成 22 年度 入学試験に関する統計
- 2009 年度佐賀大学大学院志願者数等(平成 21 年 10 月入学)
- 2010 年度佐賀大学大学院志願者数等(平成 22 年 10 月入学)
- 平成 21 年度 佐賀大学入学者選抜要項
- 平成 22 年度 佐賀大学入学者選抜要項
- 平成 21 年度 佐賀大学学生募集要項
  - 個別学力試験による選抜— (一般選抜)
- 平成 22 年度 佐賀大学学生募集要項
  - 個別学力試験による選抜— (一般選抜)
- 平成 21 年度 佐賀大学学生募集要項
  - 推薦入学による選抜—，—帰国子女特別選抜—
- 平成 22 年度 佐賀大学学生募集要項
  - 推薦入学による選抜—，—帰国子女特別選抜—
- 平成 21 平成 22 年度 佐賀大学大学院学生募集要項
- 平成 22 年度 佐賀大学大学院学生募集要項
- 2007 年 佐賀大学大学院地球環境科学特別コース学生募集要項
  - 博士前期/修士課程—
- 2007 年 佐賀大学大学院地球環境科学特別コース学生募集要項
  - 工学系研究科博士後期課程—
- 2008 年 佐賀大学大学院地球環境科学特別コース学生募集要項
  - 博士前期/修士課程—
- 2008 年 佐賀大学大学院地球環境科学特別コース学生募集要項
  - 工学系研究科博士後期課程—
- 佐賀大学入学試験組織
- 佐賀大学入学試験（個別学力試験）実施要項

大学入学者選抜大学入試センター試験実施要項

理工学部入学試験（推薦入学による選抜および帰国子女特別選抜）実施要領

理工学部編入学試験（一般選抜・外国人留学生特別選抜）実施要領

理工学部編入学試験（推薦入学による選抜）実施要領

理工学部編入学試験（私費外国人留学生選抜）実施要領

工学系研究科博士前期課程入学試験実施要領

工学系研究科博士後期課程入学試験実施要領

佐賀大学大学院工学系研究科循環物質化学専攻, 先端融合工学専攻,

システム創成科学専攻設置報告書 平成 21 年 8 月 11 日

佐賀大学アドミッションセンターホームページ (<http://www.sao.saga-u.ac.jp/>)

理工学部・工学系研究科ホームページ (<http://www.se.saga-u.ac.jp/>)

大学機関別認証評価に係る「平均入学定員充足率計算表」

# 第5章 教育内容および方法

## 5-1 大学院課程

### 5-1-1 教育課程の体系的編成

大学院設置基準第1条の2に沿って、研究科の目的が、佐賀大学工学系研究科規則第1条の2に「研究科は、理学及び工学の領域並びに理学及び工学の融合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する。」と定められている。

#### (1) 博士前期課程

佐賀大学工学系研究科規則第1条の2に、博士前期課程の専攻の目的が定められている。各専攻では、目的を達成するための教育目標が掲げられ、それに従い開講科目の設置趣旨が定められてカリキュラムが編成されている。専攻毎に必修科目の「基礎教育科目」と選択科目の「専門教育科目」の2種類が設置され、さらに、研究科全学生が履修する「研究科共通科目」が設置され、専攻のみならず研究科としても組織的・体系的な教育課程が編成されている。

各専攻の教育目標、授業科目設置主旨、履修モデル、学部授業科目との関係、研究指導計画、評価基準、開講年次については、平成22年度の履修案内に記載されている。

全ての専攻は、教育課程の編成・実施方針を明確に定め、公開している。

#### (2) 博士後期課程

佐賀大学大学院工学系研究科規則第1条の4に、博士後期課程の専攻の目的が「システム創成科学専攻 電子情報システム学、生産物質科学、社会循環システム学又は先端融合工学の豊かな学識と高度な専門知識を持ち、学際的立場から自立した研究活動が遂行できる研究者・技術者を養成すること。」と定められている。開講科目の設置主旨に基づき、「研究科専門科目」、「研究科特別科目」、「総合セミナー」、「特別実習・演習」、「特定プロジェクトセミナー」が開講されている。

各専攻の教育目標、授業科目設置主旨、履修モデル、学部授業科目との関係、研究指導計画、評価基準、開講年次については、平成22年度の履修案内に記載されている。

全ての専攻は、教育課程の編成・実施方針を明確に定め、公開している。

### 5-1-2 授業内容

どの専攻も教育目標に基づいた開講科目の設置主旨に沿って、対応する科目を設定することで、体系的な授業内容になるよう設定されている。博士前期課程の全ての専攻の各科目で、学部教育と関係づけられている。

全ての授業内容は、オンラインシラバスに記されている。

### 5-1-3 授業内容への研究活動成果の反映

下記例のように、工学系研究科での研究活動と授業内容との間には強い相関があり、各専攻の特性に応じて研究活動の成果が授業内容に反映されている。以下に代表的な例を示す。

#### 博士前期課程

##### 物理科学専攻

研究活動及び研究業績等	関連	授業科目
(研究活動) 素粒子の標準理論に関する研究 (論文) K. Funakubo and S. Tao, The Higgs sector in the Next-to-MSSM, Progress of Theoretical Physics, Vol.113, No.4 (2005) 821-842	素粒子の標準理論のヒッグス粒子と、超対称性について講義で解説した。	素粒子物理学

##### 都市工学専攻

研究活動及び研究業績等	関連	授業科目
(研究活動) 衛星リモートセンシングによる内湾の水環境に関する調査研究 (論文, 著書等) 1. 大串浩一郎・Thian Yew Gan・荒木宏之: 人工衛星画像を用いた有明海の水質解析, 水工学論文集, 46, 995-1000 (2002). 2. 大串浩一郎・馬場里美・荒木宏之・Thian Yew GAN: 衛星画像と現地観測に基づく有明海湾奥部の水質評価, 水工学論文集, 第47巻, 1261-1266 (2003).	研究成果の概要を講義で解説した。	水環境情報学特論

#### 博士後期課程

##### システム創成科学専攻

研究活動及び研究業績等	関連	授業科目
D. Chen and Q.-M. Cheng, Extrinsic estimates for eigenvalues of the Laplace operator, J. Math. Soc. Japan, 60(2008), 325-339	ラプラス作用素の固有値に研究成果の概要を講義で解説した。	博士後期ゼミ

Q.-M. Cheng, H. C. Yang, Estimates for eigenvalues on Riemannian manifolds, J. Differential Equations, 247(2009), 2270-2281		
---	--	--

#### 5-1-4 多様なニーズに対応した教育課程の編成

##### (1) 他専攻、他研究科の授業科目の履修

工学系研究科規則第5条の2において、「指導教員は、研究指導上必要があると認めるときは、学生が他専攻及び他の研究科の授業科目を履修することを認めることができる。」と定めてあり、また、その単位は、工学系研究科履修細則第4条において、「博士前期課程にあつては10単位を、博士後期課程にあつては2単位を限度として第2条及び第3条に定める各課程修了の要件となる単位に含めることができる。」と定めてある。

平成22年度は、10件の他研究科の科目履修、135件の他専攻の授業科目の履修があり、修了の要件となる単位として認定された。

##### (2) 他の大学院等との単位互換

工学系研究科規則第5条において、「学生は、大学院学則第14条の規定に基づき、他の大学院及び外国の大学院の授業科目を履修することができる。」と定めてあり、また、その単位は、工学系研究科履修細則第4条において、「博士前期課程にあつては10単位を、博士後期課程にあつては2単位を限度として第2条及び第3条に定める各課程修了の要件となる単位に含めることができる。」と定めてある。

ただし、平成22年度は、他の大学院等の授業科目の履修実績はなかった。

##### (3) インターンシップによる単位認定の状況

工学系研究科では、インターンシップ関連科目として、「循環物質化学インターンシップ特論」、「建築特別インターンシップ I」、「建築特別インターンシップ II」および「先端融合インターンシップ特論」の4科目が開講されており、平成22年度履修者は、それぞれ0名、6名、8名および1名であった。

##### (4) 留学生等への配慮

工学系研究科博士前期課程および博士後期課程には、地球環境科学に関する教育研究指導を英語で行う特別コースを設けており、外国人留学生を受け入れている。また、博士後期課程には、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戦略的国際人材育成プログラムを設けており、日本人学生及び外国人留学生を受け入れている。

##### (5) 秋期入学への配慮

工学系研究科博士前期課程の地球環境科学特別コースは、外国人留学生に配慮して秋期入学

を実施している。また、博士後期課程は、日本人学生、社会人学生や外国人留学生を問わずに、春期入学と秋期入学のいずれも実施している。

### 5-1-5 単位の実質化

#### (1) 授業開講意図と履修モデルの周知、履修登録制限の実施状況、GPAの実施状況

##### 博士前期課程

全ての専攻で教育目標、開講科目の設置主旨、履修モデルが策定され、適正な学修計画の下に授業を履修できるよう配慮されている。全ての授業科目で課題を与えることで、単位に見合った学習時間を確保している。平成20年度から全学で定められたGPAを用いた履修指導を行っている。

##### 博士後期課程

全ての専攻で教育目標、開講科目の設置主旨、履修モデルが策定され、適正な学修計画の下に授業を履修できるよう配慮されている。しかし、博士後期課程では修了要件の講義科目数が僅かであることから、GPA導入や履修登録制限が必要かどうかは教務委員会で検討すべきである。

#### (2) 授業時間外の学習のための工夫

##### 博士前期課程

全専攻において、レポート等の課題を与えて自己学習を促している。

##### 博士後期課程

全専攻において、研究指導を通じて自己学習を促しているほか、講義でレポート等の課題を与えて自己学習を促している。

### 5-1-6 夜間教育課程

博士前期課程においては、社会人学生の教育に資するため夜間に開講する科目を設定しているが、現在までのところ受講者はいない。

## 5-2 大学院課程の授業形態、学習指導法

### 5-2-1 授業形態の組合せ・バランス

全ての専攻において、専攻の授業科目の授業形態については、専攻の教育目標に応じた構成をとり、講義・演習・実験・実習の授業形態のバランスを図っている。講義は、履修者数が十数名程度の少人数授業を行っている。

### 5-2-2 シラバスの作成と活用

#### (1) シラバスの公開状況

シラバスは、「シラバス作成に関する内規」に従って開講年度、講義コード、科目名、曜/限、単位数、開講期、担当教員（所属）、講義概要（開講意図、到達目標を含む）、聴講指定、授業計画、成績評価の方法と基準、教科書・参考書、オフィスアワーに加えて、平成20年度から自主学習を促すための課題、試験問題等の「開示リスト」および「開示方法」を追加記載することとした。さらに、授業の開講第1日目に、シラバスを用いて授業に関して説明をすることが義務づけられている。

## （2）シラバスに沿った授業の実施

平成22年度の学生による授業評価アンケートの結果によると、「シラバスは学習する上で役に立っている」および「授業内容はシラバスに沿っている」の質問では、「全くそうは思わない」あるいは「そうは思わない」の割合が低かったことから、シラバスが活用されていることが判る。

各専攻の状況は以下の通りである。

### 数理科学専攻

学生による授業評価アンケート項目の「シラバスは学習する上で役立っている」について、「全くそうは思わない」と「そうは思わない」と回答した割合は、前期が0.0%および6.7%、後期が0.0%および6.7%であった。また、「授業内容はシラバスに沿っている」については、前期が0.0%および3.3%、後期が6.1%および6.1%であった。

これらのことから、おおむねシラバスが活用され、また、授業がシラバスに沿って行われていることが判る。

### 物理科学専攻

学生による授業評価アンケート項目の「シラバスは学習する上で役立っている」について、「全くそうは思わない」と「そうは思わない」と回答した割合は、前期が6.8%および3.4%、後期がそれぞれ4.2%であった。また、「授業内容はシラバスに沿っている」については、前期が49%、後期が46%であった。

これらのことから、おおむねシラバスが活用され、また、授業がシラバスに沿って行われていることが判る。

### 知能情報システム学専攻

知能情報システム学専攻では、すべての教員が担当する授業科目のシラバスを規程通りに作成している。各授業科目の開講前点検と閉講後点検を行っており、授業がシラバスに沿って実施されたことを全員で検証し確認している。平成22年度の学生による授業評価アンケートにおいて「授業内容はシラバスに沿っているか」について「そう思う」、「全くその通りと思う」の合計は72%であり、逆に「そうは思わない」、「全くそうは思わない」の合計は0.6%であった。これらのことから、授業がシラバスに沿ってかなり厳格に行われていることが判る。

### 循環物質化学専攻

学生による授業評価アンケート項目の「シラバスは学習する上で役立っている」について、「全くそうは思わない」と「そうは思わない」と回答した割合は、前期が0.00%および5.13%、後期が1.82%および1.82%であった。また、「授業内容はシラバスに沿っている」については、

前期が 0.00%および 0.00%，後期が 0.00%および 1.82%であった。

これらのことから、おおむねシラバスが活用され、また、授業がシラバスに沿って行われていることが判る。

#### **機械システム工学専攻**

学生による授業評価アンケート項目の「シラバスは学習する上で役立っている」について、「全くそうは思わない」と「そうは思わない」と回答した割合は、前期が 9.72%および 11.29%，後期が 6.98%および 6.98%であった。また、「授業内容はシラバスに沿っている」については、前期が 1.57%および 4.70%，後期が 0.00%および 0.00%であった。

これらのことから、おおむねシラバスが活用され、また、授業がシラバスに沿って行われていることが判る。

#### **電気電子工学専攻**

学生による授業評価アンケート項目の「シラバスは学習する上で役立っている」について、「全くそうは思わない」と「そうは思わない」と回答した割合は、前期が 8.98%，後期が 5.79%であるのに対し、「そう思う」、「まったくその通りだと思う」は、前期が 35.92%，後期が 51.45%と、役に立っているという意見の方がおおきく上回っている。また、「授業内容はシラバスに沿っている」については、「全くそうは思わない」と「そうは思わない」と回答した割合は、前期が 4.49%，後期が 4.35%であるのに対し、「そう思う」、「まったくその通りだと思う」は前期が 62.85%，後期が 57.97%と、役に立っているという意見の方が大きく上回っている。また、双方とも学部のものより良い結果となっている。

これらのことから、おおむねシラバスが活用され、また、授業がシラバスに沿って行われていることが判る。

#### **都市工学専攻**

学生による授業評価アンケート項目の「シラバスは学習する上で役立っている」について、「全くそうは思わない」と「そうは思わない」と回答した割合は、前期が 1.2%および 3.0%，後期が 0%および 4.5%であった。また、「授業内容はシラバスに沿っている」については、前期が 0.6%および 1.2%，後期が 0%および 1.1%であった。

これらのことから、おおむねシラバスが活用され、また、授業がシラバスに沿って行われていることが判る。

#### **先端融合工学専攻**

平成 22 年度授業評価アンケートによると、「シラバスは学習する上で役に立っている」および「授業内容はシラバスに沿っている」の質問では、「全くそうは思わない」あるいは「そうは思わない」の割合が 5.4%(前，後期平均)および 3.4%(前，後期平均)であり、おおむねシラバスが活用され、また、授業がシラバスに沿って行われていることが判る。

## **5 - 3 大学院課程の研究指導**

### **5 - 3 - 1 教育課程と研究指導**

### (1) 博士前期課程

全ての専攻において専攻の教育目的に沿った、専攻の研究指導計画を履修案内に明記している。研究指導に関しては、学生の志望に従って講師、准教授、教授の中から適切な指導教員1名を割り当て、所定の研究課題について実施されている。全ての専攻では、学生毎に割り当てられた1名の指導教員により、学生との間で十分な討議により決められた研究テーマのもとで研究および学位論文の適切な指導が行われている。

平成20年度より、学年の始めに指導教員と学生が研究指導計画を具体的に立て、それに基づく指導を行うように改善された。全ての学生に対して、入学時点で在学期間中の指導計画を立て、年度毎に検証を行うものである。

### (2) 博士後期課程

全ての専攻において教育目的に沿った研究指導計画に基づいて、計画的な研究指導が行われている。各学生には、教授が主指導教員となり、准教授あるいは教授の中から副指導教員2名以上を割り当て、専門性の高い研究を指導している。

平成20年度より、研究指導計画に基づく指導を行うように改善された。全ての学生に対して、入学時点で在学期間中の指導計画を立て、年度毎に検証を行うものである。

## 5-3-2 研究指導に対する取組

### (1) 博士前期課程

全専攻において、1名の指導教員による指導体制をとっている。配属研究室は、入学前に研究室の専門分野を十分に説明後、自主的に選択させている。研究テーマは研究室配属後に、指導教員が研究テーマを提示・説明し学生と十分に協議し決定している。また、全ての専攻では、学生の教育的指導能力および総合能力の育成のため、ティーチング・アシスタントとしての活動を行わせている。

各専攻の状況は以下の通りである。

#### 数理科学専攻

本専攻では、各学生に対し教員1名が指導教員となり指導に当たる。配属は、学生の研究分野及び希望を考慮する形で決定され、年度始めに研究科教授会に報告され承認を得ている。

数理科学専攻では1名の指導教員による指導体制をとっている。配属研究室は、入学前に研究室の専門分野を十分に説明後、自主的に選択させている。研究テーマは研究室配属後に、指導教員が研究テーマを提示・説明した上で、十分に協議しながら、学生に自主的に選択させている。教育的機能の訓練及び自己の総合能力育成のため、ティーチング・アシスタントとしての活動を行わせている。平成22年度は、のべ3名のティーチング・アシスタントが任用されている。

#### 物理科学専攻

各学生に対し1名の指導教員による指導体制をとっている。配属研究室は、入学前に研究室の専門分野を十分に説明後、自主的に選択させている。研究テーマは研究室配属後に、指導教員が研究テーマを提示・説明した上で、十分に協議しながら、学生に自主的に選択させている。教育的機能の訓練及び自己の総合能力の育成のため、ティーチング・アシスタントとしての活動を行わせている。平成22年度は、のべ13名のティーチング・アシスタントが任用されている。

各研究室において1教員あたり数人という少人数指導が行われ、学会と論文発表を多数の大学院生がしているところから判断しても指導体制が機能しているが見て取れる。また、殆どの学生が修士論文を提出し、学位を取得している。

#### **知能情報システム学専攻**

各学生に対し教員1名が指導教員となり指導に当たる。知能情報システム学科(専攻)は5つの研究グループから構成されているが、指導教員の所属するグループの他の教員が実質的な副指導教員として機能している。配属研究室は、入学前に研究室の専門分野を十分に説明後に自主的に選択させている。研究テーマは研究室配属後に、指導教員が研究テーマを提示・説明した上で、十分に協議しながら、学生に自主的に選択させている。指導教員が学生の研究の進捗把握、今後の方針及び発表方法等の指導を日常的に行うことはもちろんであるが、グループ内での研究発表や交流を通して、グループ内の他の教員が指導する機会も設定されている。平成22年度は、のべ8名のティーチング・アシスタントが任用されている。

#### **循環物質化学専攻**

1名の指導教員による指導体制をとっている(工学系研究科規則)。配属研究室は、入学前に研究室の専門分野を十分に説明後、自主的に選択させている。研究テーマは研究室配属後に、指導教員が研究テーマを提示・説明し学生と十分に協議し、研究指導計画書(H21履修案内、p.56)に基づいた研究指導を行っている。このことを記録するために、各学期開始時に、指導教員が研究指導計画を研究指導実績報告書に記述している。これに対して、学期終了時に、学生は研究実施報告を記入し、指導教員は指導実績を記入する。これらのことにより、学生と指導教員間で研究進捗状況の相互確認と学位取得までの研究計画確認を図っている。

平成22年度は、のべ86名のティーチング・アシスタントが任用されている。

#### **機械システム工学専攻**

基本的に1名の指導教員による指導体制をとっている。配属研究室は、入学前に研究室の専門分野を十分に説明後、自主的に選択させている。研究テーマは研究室配属後に、指導教員が研究テーマを提示・説明した上で、十分に協議しながら、学生に自主的に選択させている。教育的機能の訓練及び自己の総合能力の育成のため、ティーチング・アシスタントとしての活動を行わせている。平成22年度は、のべ65名のティーチング・アシスタントが任用されている。

各学生に対し教員1名が主指導教員となり指導に当たる。配属は、学生の研究分野及び希望を考慮する形で決定され、年度始めに研究科教授会に報告され承認を得ている。各学生は希望する研究室に配属され博士前期課程の研究に着手する。2年次の中頃に、博士前期課程論文中間発表会を実施し、研究の進捗把握、今後の方針及び発表方法等の指導を行っている。

#### **電気電子工学専攻**

本専攻では、専門分野の教授、准教授、講師の中から適切な指導教員1名を割り当て、各学生に対し教員1名が指導教員となり指導に当たり、院生の研究、教育の直接的な相談に応じる責任者としているが、同じ研究専門分野のスタッフ(教授、准教授、講師、助教など)が実質的な副指導教員となり、集団指導体制(研究室体制)による指導体制をとって、専門分野の研究開発能力を効果的に養うよう工夫している。配属研究室については、次のように行っている。内部からの学生に対しては研究室の専門分野を把握していると予想されるので、配属研究室についての意志確認をする。外部からの学生に対しては、入学前に専攻長が受け入れ可能な研

研究室の研究内容を説明した上で、希望研究室を自主的に選択させている。研究テーマは研究室配属後に、指導教員が研究テーマを提示・説明した上で、十分に協議しながら、学生に自主的に選択させている。また、教育的機能の訓練及び自己の総合能力の育成のため、TAとしての活動を行わせている。平成22年度は、のべ74名のティーチング・アシスタントが任用されている。

上述のとおり、各学生に対し教授、准教授または講師の教員1名が指導教員となるが、実質的には研究専門分野のスタッフ（教授、准教授、講師、助教など）の集団指導体制（研究室体制）による指導体制により、学位論文の指導に当たる。配属は、学生の研究分野及び希望を考慮する形で決定され、年度始めに研究科教授会に報告され承認を得ている。大学院博士前期課程入学後、直ちに希望研究室に配属され博士前期課程の修士研究に着手する。院生は「電気電子工学特別セミナー」および「電気電子特別演習A～C」を履修し、学位論文に必要な基礎知識を修得し研究データを収集して修士研究を進めるが、その都度、研究内容、方針等の指導を受ける。院生は、研究成果を学会、研究会あるいは学術論文投稿といった手段で外部評価を受ける努力を試み、発表方法等を修得すると共にこれに向けた計画作成能力を養う。

#### **都市工学専攻**

1名の指導教員による研究指導体制をとっている。修士論文審査は3名の教員からなる委員会で行う。配属研究室は、入学前に研究室の専門分野を十分に説明後、自主的に選択させている。年度始めに研究科教授会に報告され承認を得ている。研究テーマは研究室配属後に、指導教員が研究テーマを提示・説明した上で、十分に協議しながら、学生に自主的に選択させている。これら一連のプロセスは、計画書の作成と報告書の作成で完了するシステムとなっている。また、教育的機能の訓練及び自己の総合能力育成のため、ティーチング・アシスタントとしての活動を行わせており、この活動も実施プロセスを記録することにより改善すべき事項が点検されるシステムとなっている。平成22年度は、のべ34名のティーチング・アシスタントが任用されている。

年次のおわりに、専攻全教員が出席の下、博士前期課程研究中間発表会を実施し、研究の進捗状況を把握するとともに、今後の方針及び発表方法等の指導を行っている。実務者との意見交換を通じて学生への刺激を与えるために、この中間発表会は外部にも公開している。

#### **先端融合工学専攻**

主指導教員1名による指導体制をとっている。研究室配属は、学生の意志に従い、自主的に選択させている。学生と指導教員との間で十分な討議を行い、学生の自発的提案に基づいた研究テーマを設定している。教育的機能の訓練及び自己の総合能力の育成のため、できるだけティーチング・アシスタントとしての活動を行わせている。

### **(2) 博士後期課程**

全ての大講座、専攻において、主指導教員1名と副指導教員2名以上の複数教員による指導体制をとっている。学生と指導教員との間で十分な討議を行い、学生の自発的提案に基づいた研究テーマを設定している。また、教育的機能の訓練および自己の総合能力の育成のため、ティーチング・アシスタントおよびリサーチ・アシスタントとしての活動を行わせている。平成22年度は、博士後期課程学生45名のリサーチ・アシスタントが任用されている。

### **(3) ティーチング・アシスタントの指導状況**

博士前期課程の全専攻において、担当教員がティーチング・アシスタント担当学生に事前研修を行っている。全ての専攻で、ティーチング・アシスタントは授業修了後にティーチング・アシスタント実施記録を提出して保管している。

博士後期課程においても、全ての専攻で、ティーチング・アシスタントは授業修了後にティーチング・アシスタント実施記録を提出し、保管している。同様にリサーチ・アシスタントについても、リサーチ・アシスタント報告書を提出して保管している。

このように、ティーチング・アシスタントおよびリサーチ・アシスタントに関しては組織的に取り組んでいる。

### 5-3-3 学位論文に係る指導体制

#### (1) 博士前期課程

全ての専攻では、学生毎に割り当てられた1名の指導教員により、学生との間で十分な討議により決められた研究テーマのもとで研究および学位論文の適切な指導が行われている。

機能物質化学専攻、循環物質工学専攻、機械システム工学専攻、電気電子工学専攻、都市工学専攻では、博士前期課程論文中間発表会を実施し、発表方法等について指導するとともに指導教員以外の意見を聞き、指導方法の改善につなげている。

電気電子工学専攻では、緻密でかつ効果的な指導ができるように専門分野のスタッフ（教授、准教授、助教など）の集団指導体制（研究室体制）で、学位論文の指導を行っている。

知能情報システム学専攻では研究グループを構成し、複数の教員で学位論文の指導を行っている。

#### (2) 博士後期課程

各学生の研究目標に対応した主指導教員1名、副指導教員2名以上が配置される指導体制にある。

## 5-4 大学院課程の成績評価、単位認定、修了認定

### 5-4-1 成績評価基準や修了認定基準の組織的策定と学生への周知

成績評価基準は佐賀大学大学院学則第17条で定められ、また、修了要件は博士前期課程においては佐賀大学大学院学則第18条に、博士後期課程においては19条に定められている。それらは「学生便覧」に記載され、学生に周知されている。授業科目毎の成績評価基準は、各授業科目のシラバスに明示され学生に周知されている。

平成22年度より、学位授与の方針を定めた。学位授与の方針は、学生に身につけさせる学習成果を具体的に示している他、卒業認定の方法、学位の審査方法について示している。

### 5-4-2 成績評価、単位認定、修了認定の実施

成績評価と単位認定に関しては異議申立制度の下で申立事例がないことから、成績評価や単

位認定が適切に行われていると判断できる。修了認定は全ての専攻において組織的に判定され、教務委員会で審査した上で、研究科委員会の議を経て承認されている。

#### (1) 博士前期課程

修了認定はどの専攻でも、修士論文の内容、修士論文発表会でのプレゼンテーションおよび質疑応答の内容に基づき、専攻内教員によって実施されている。さらに、機能物質化学専攻、循環物質工学専攻、機械システム工学専攻、電気電子工学専攻では、中間発表会を行い、そのプレゼンテーションおよび質疑応答の内容を認定評価に加味している。最終的な修了認定に関しては、全専攻において、修士論文を含めた単位取得数をもとに修了認定審査を行い、研究科教務委員会を経て最終的に研究科委員会における審議により行っている。

#### (2) 博士後期課程

全ての大講座、専攻において、修了認定は、博士論文の内容、公聴会でのプレゼンテーションおよび質疑応答内容に基づき実施されている。最終認定は、博士論文を含めた単位取得数をもとに修了認定審査を行い、さらに、大講座会議および研究科教授会において審議し行っている。

### 5-4-3 学位論文の審査体制

#### (1) 博士前期課程

全ての専攻において、次のような審査体制をしいている。審査申請のあった修士論文を対象とし、主査と副査からなる2名以上の審査委員が指名され、研究科委員会の議を経て決定される。各専攻では、博士前期課程発表会を審査員以外の教員も出席して行い、審査委員の審査結果と併せて専攻会議で可否の判定をする。最終的に研究科委員会で審議・承認される。

#### (2) 博士後期課程

全ての大講座、専攻において、次のような審査体制をしいている。申請のあった博士論文を対象とし、大講座あるいは専攻会議において主査と副査からなる3名以上の審査委員が指名され、審議および研究科委員会の議を経て決定される。各大講座、専攻では、博士論文公聴会を行い、審査委員の審査結果と併せて大講座、専攻会議で可否の判定がなされ、最終的に研究科委員会で審議・承認される。

### 5-4-4 成績評価等の正確性を担保するための措置

工学系研究科では、平成18年度に学生からの成績評価に関する異議申し立て制度が導入された。また「異議申立と評価の通知に関する要項」を定め、試験問題や解答例等を異議申立期間（定期試験後の約3ヶ月間）保管することで、成績評価等の正当性を担保している。異議申立期間を超えた、試験問題、解答例、結果の長期間の保管・開示に関しては、各専攻で方針を定めて対応している。

なお、工学系研究科では、これまでに異議申し立ての事例はない。

## 5-5 学士課程

### 5-5-1 教育課程の体系的編成

従来の「基礎に強い工学系人材，応用に強い理学系人材を育成する」という教育目的および，佐賀大学理工学部規則（平成16年4月1日制定）第4条に定める教育課程の編成方針に基づき，理工学部の教育課程は「教養教育科目」と「専門教育科目」により編成されている。また，平成19年度に「理工学部および学科毎の教育目的」が教授会の議を経て理工学部規則として制定され「学生便覧」により学生に周知されている。さらに，「学科毎の教育目標」，それに基づく「カリキュラム編成の趣旨」，そのカリキュラムに沿った「履修モデル」が定められ，平成19年度から履修案内冊子「理工学部で何を学ぶか」に記載された。「理工学部および学科毎の教育目的」，「学科毎の教育目標」等は，理工学部および各学科のホームページにも掲載されている。

平成22年度に，教育課程編成・実施の方針が制定された。教育課程編成・実施の方針では，学習成果が達成できるカリキュラム編成になっていること，学習成果と編成の主旨との対応が示されている。

教養教育科目は，「大学入門科目」，「共通基礎教育科目」，「主題科目」から構成される。大学入門科目（卒業要件単位数2もしくは4）は，高校までの学習内容と大学でのそれとの橋渡しの役目を果たし，大学での学習にスムーズに移行するために設置されている。共通基礎教育科目は，「外国語科目（卒業要件単位数4から8）」，「健康・スポーツ科目（卒業要件単位数4）」，「情報処理科目（卒業要件単位数2から4）」に分かれている。これらは，1・2年次に履修するよう配置されている。主題科目は卒業要件として20から24単位が充てられており，学部の枠を越えて学習テーマを4年間に渡って選択・履修するもので，人文・社会科学分野を含む広範囲の教養を身につけるために設置されている。なお，各種科目の卒業要件単位数は，学科の特性に応じて定められている。

専門教育科目は，「専門基礎科目」，「専門科目」，「専門周辺科目」から構成される。専門基礎科目は，専門の基礎となる自然科学科目として1・2年次に配置されている。専門科目は，研究者・技術者としての基礎学力を養うものであり，4年間に渡って履修し専門教育科目の中で卒業要件単位数が最も多く充てられている。専門周辺科目は学科の枠を越えて2から4年次にかけて選択・履修するもので，自然科学分野の専門性を広げるために設置されている。

### 5-5-2 授業内容

理工学部では，平成18年度に全学科において教育目標・開講科目の設置趣旨・履修モデルを策定し，平成19年度から「理工学部で何を学ぶか」に掲載している。

教養教育においては，学問分野の知識を目的に向けて統合する力，健康維持，広い視野と理解力，社会の一員としての自覚を養うことを目的として，1・2年次に大学入門科目，情報処理科目，保健体育科目，英語を中心とした外国語科目が設定されている。さらに，1から4年次に渡って，主題科目という授業名で，一般教養としての人文・社会・自然科学分野の科目が

設定されている。専門教育においては、自然科学の基礎的な知識と思考力、基本的な技術感覚を養うこと、専門に関する基本的な知識と分析方法の統合された能力を養うこと、基礎的な知識に立脚した専門知識と応用力を養い専門性を高めることを目的とし、専門教育に重点をおいた各種専門分野の科目を設置している。

理工学部での多くの学科の学生が、教職科目として、また、専門知識を拡大させることを目的として、他学科・他学部の科目を履修している。大学院で開設される基礎的な科目を科目等履修生として学部生が履修しており、修士課程との連携が図られている。

### 5-5-3 授業内容への研究活動成果の反映

理工学部での研究活動と授業内容との間には強い相関があり、各学科の特性に応じて研究活動の成果が授業内容に反映されている。代表的な例を示す。

#### 物理科学科

研究活動及び研究業績等	関連	授業科目
学術論文Physic Letters B 647 (2007) 446-451掲載の研究内容	資料として講義ノートに記載	物理学通論A
学術論文Physic Letters B 647 (2007) 446-451掲載の研究内容	資料として講義ノートに記載	物理数学B

#### 知能情報システム学科

研究活動及び研究業績等	関連	授業科目
ソフトウェア設計支援ツール Perseus T. Kakeshita, T. Fujisaki, Perseus: An Educational Support Tool for Systematic Software Design and Algorithm Construction, Proc. 19th Conference on Software Engineering Education and Training (CSEE& T 2006)	本研究室で開発したソフトウェア設計支援ツール Perseus を学生に使用させてモジュール設計演習およびアルゴリズム作成演習を行った。	ソフトウェア工学

#### 都市工学科

研究活動及び研究業績等	関連	授業科目
(研究活動) 佐賀平野の流域治水に関する研究 (論文, 著書等) 1. 池田幸太郎・大串浩一郎: 嘉	研究成果の概要を講義で解説した。	水工水理学

<p>瀬川中流域の歴史的河川形状が洪水流に及ぼす影響について, 河川技術論文集, 第 11 巻, 381-386 (2005)</p> <p>2. 大串浩一郎・黒岩政秋・白木良幸: 嘉瀬川と緑川における伝統的治水技術の比較研究, 土木史研究講演集, 第 28 巻, 77-82 (2008)</p>		
---	--	--

#### 5-5-4 多様なニーズに対応した教育課程の編成

平成 22 年度に佐賀大学キャリアガイダンス実施方針が定められ, その実施方針にしたがって, 理工学部におけるキャリアガイダンスの実施方法及び教育・指導内容を定めた.

理工学部の多くの学科の学生が, 教職科目として, また, 専門知識を拡大させることを目的として, 他学科・他学部の科目を履修している. また, 多くの学科において, 専門基礎の学力向上を目的として補習授業が実施されている. インターンシップは 2 学科で継続的に実施されている. 編入学の制度は履修規則に制定されており, 多くの学科で毎年学生を受け入れている. 大学院で開設される基礎的な科目を科目等履修生として学部生が少数ではあるが履修しており, 修士課程との連携が図られている.

##### (1) キャリアガイダンス

平成 22 年度に理工学部におけるキャリアガイダンスの実施方法及び教育・指導内容を定めた.

##### (2) 他学科, 他学部の授業科目の履修状況

###### 数理科学科

理工学部他学科の専門科目を 6 単位まで専門選択科目単位に充当することができる.

教職資格取得に必要な科目として,

文化教育学部の教職関係科目:

- ・ 教職概説
- ・ 教育基礎論
- ・ 発達と教育の心理学
- ・ 教育課程論
- ・ 道徳教育の研究
- ・ 特別活動の研究
- ・ 教育方法学概説
- ・ 生徒指導論
- ・ 教育相談

を履修させている.

平成 22 年度は、中学校 1 種免許状（数学）20 人、高等学校 1 種免許状（数学）19 人が教育職員免許状を取得した。

#### **物理科学科**

専門分野以外の広い専門的知識を習得する目的のために専門周辺科目 4 単位以上の履修を義務付けている。

また中学校及び高等学校理科教員免許取得のために、教職・教科に関する科目を履修する機会を与えている。

平成 22 年度は、中学校 1 種免許状（理科）3 人、高等学校 1 種免許状（理科）5 人が教育職員免許状を取得した。

#### **知能情報システム学科**

専門分野以外の知識を習得させるため、周辺専門科目として理工学部他学科の授業を 4 単位以上履修させている。また中学校及び高等学校の数学と、高等学校の情報の教員免許を取得するために、文化教育学部で教職に関する科目を履修させている。

平成 22 年度は、中学校 1 種免許状（数学）3 人、高等学校 1 種免許状（数学）4 人、高等学校 1 種免許状（情報）1 人が教育職員免許状を取得した。

#### **機能物質化学科**

学生の教員免許取得のため、他学部で開講される教職科目に配慮したカリキュラム編成を行っている。教員免許取得のために、文化教育学部や農学部の講義を履修している。

平成 22 年度は、中学校 1 種免許状（理科）3 人、高等学校 1 種免許状（理科）7 人、高等学校 1 種免許状（工業）4 人が教育職員免許状を取得した。

#### **機械システム工学科**

専門周辺科目として、理系学科開講の専門周辺科目（理工学基礎科学）から 2 単位以上履修を卒業要件としている。

専門科目の選択科目の単位のうち 8 単位までを他学科で開講される専門科目で充当することが可能である。

平成 22 年度は、高等学校 1 種免許状（工業）2 人が教育職員免許状を取得した。

#### **電気電子工学科**

専門周辺科目として、少なくとも 2 単位以上を理系学科開講の専門周辺科目（理工学部基礎科学）から履修することを卒業要件としている。さらに、履修した他学科開講の授業科目については 2 単位までを専門選択科目の卒業要件として認めている。卒業要件に含まれなくとも、4 年次において数人程度は、他学科開講の授業科目を履修している。その他、インターンシップに関する情報提供を行っており、夏休み期間に大手企業（例えば九州電力など）のインターンシップに参加する学生が増えている。

平成 22 年度は、高等学校 1 種免許状（工業）1 人が教育職員免許状を取得した。

#### **都市工学科**

周辺専門科目として、他学科の授業 4 単位以上を履修している。インターンシップは、ほぼ 10 名程度の学生が国交省九州地方整備局や建設コンサルタント、建築設計事務所等にて受講している。

平成 22 年度は、高等学校 1 種免許状（工業）3 人が教育職員免許状を取得した。

### (3) 他大学との単位互換

理工学部規則第9条 他の大学又は短期大学における授業科目の履修等が認められている。平成22年度は、知能情報システム学科の学生1名がオーストラリア・ラトローブ大学で行った海外語学研修に対して、英語(2単位)への科目認定された。また、都市工学科の1名の学生が「大学コンソーシアム佐賀」を通じて修得した、九州龍谷短期大学の2科目(合わせて4単位)を主題科目2分野の単位として認定された。

### (4) インターンシップによる単位認定の状況

理工学部では、機械システム工学科、電気電子工学科と都市工学科がインターンシップによる単位認定を行っている。各学科における実施状況は以下の通りである。

#### 機械システム工学科

専門選択科目「機械システム学外実習」として開講している。本科目は、機械システム工学科に在籍する3年次の学生が、夏季休暇中の一定期間、社会や企業での就業体験を通じて、実際の職場での雰囲気を感じ、将来の職業選択に対して高い関心を持つことを目的として開講される。さらに、各種専門分野での高度な知識・技術を伴う実務を経験することによって、自らの自主性や独創性を育み、新たな学習意欲を喚起する契機となることを期待する。

評価法は、実習報告書の評価(60%)＋プレゼンテーション(40%)で評価し60点以上を合格とする。

平成22年度は、履修者数は10名であった。

#### 電気電子工学科

3年次学生が夏季休業中に、専攻、将来のキャリアに関連した就業体験を行うことにより、自らの職業適性や将来計画について考える。実習終了後、指定する様式にしたがって「実務訓練報告書」を提出する。その報告書の内容によって評価する。

平成22年度は、履修者数は2名であった。

#### 都市工学科

都市工学科の3年次学生が、夏季休暇中の一定期間、国の機関や民間企業での就業体験を通じて、実際の職場の雰囲気を感じると共に大学での学習内容の展開の一端に触れ、将来の職業選択に対して高い関心を持たせることを目的として「インターンシップ」を開講している。実習期間に応じて1単位と2単位を充てている。実習報告書の評価と実習先からの評価報告書を基に総合評価し60点以上を合格とする。

平成22年度の履修者は11名であった。

### (5) 編入学への配慮

理工学部では、学生定員20名の編入学生を受け入れている。編入学生に係る単位の認定は、学科毎に申合せを作成して実施している。

各学科の状況は以下の通りである。

#### 数理科学科

佐賀大学理工学部第3年次に編入学した者の単位認定に関する申合せに定めており、62単

位の単位認定を行っている。

平成 22 年度は、編入学生の受け入れはなかった。

#### **物理科学科**

佐賀大学理工学部第 3 年次に編入学した者の単位認定に関する申合せに定めており、62 単位の単位認定を行っている。

平成 22 年度は、編入学生の受け入れはなかった。

#### **知能情報システム学科**

佐賀大学理工学部知能情報システム学科知能情報システム専修プログラム第 3 年次に編入学した者の単位認定に関する申合せで、高専等での履修科目の単位の読み替えを 20 単位超えない範囲で実施している。編入生の卒業研究の履修資格は別途認定している。JABEE 認定技術者教育プログラム（知能情報システム専修プログラム）を履修する編入生の修了要件を別途定めている。

平成 22 年度は、1 名の編入学生を受け入れている。

#### **機能物質化学科**

佐賀大学理工学部第 3 年次に編入学した者の単位認定に関する申合せに定めており、62 単位の単位認定を行っている。編入学生は、教員免許状又は各種資格取得のため、高等専門学校等で修得した科目の単位を、本学部における授業科目の履修とみなし認定することがある。また、佐賀大学理工学部機能物質化学科機能材料化学コース第 3 年次に編入学した者の単位認定に関する申合せで、卒業要件の専門教育科目 96 単位に関し、高等専門学校等で修得した科目について、50 単位を超えない範囲で、教科書、ノート、シラバス等の提出ならびに口頭又は筆記による試験を課し、学習内容の修得が保証できた科目について認定することがある。また、JABEE 認定技術者教育プログラムからの編入学生の単位認定については、当該プログラムの科目の教科書、ノート、シラバス等の提出によって学習内容の習得が保証できた科目について認定することがある。機能材料化学コースを希望する学生の単位認定の申請時期は学年の始めとし、随時単位認定を行う。

平成 22 年度は、1 名の編入学生を受け入れている。

#### **機械システム工学科**

佐賀大学理工学部機械システム工学科第 3 年次に編入学した者の単位認定に関する申合せで、本学に編入学する前に高等専門学校又は短期大学等で履修した単位を機械システム工学科の専門科目の 50 単位を超えない範囲で単位認定を行い、卒業要件単位に含めることができる。また、単位認定方法は、高専又は短大の授業の教科書、ノート、シラバス等の提出および口頭又は筆記試験による試験を課し、学習内容の修得が保証できた科目について認定する。さらに、JABEE 認定技術者プログラムからの編入学生については、当該プログラムの科目の教科書、ノート、シラバス等の提出によって学習内容の修得が保証できた科目について認定を行い、口頭又は筆記試験を免除している。

平成 22 年度は、2 名の編入学生を受け入れている。

#### **電気電子工学科**

佐賀大学理工学部電気電子工学科第 3 年次に編入学した者の単位認定に関する申合せで、本学に編入学する前に高等専門学校又は短期大学等で履修した単位を電気電子工学科の専門科

目の 50 単位を超えない範囲で単位認定を行い、卒業要件単位に含めることができる。また、単位認定方法は、高専又は短大の授業の教科書、ノート、シラバス等の提出および口頭又は筆記試験による試験を課し、学習内容の修得が保証できた科目について認定する。さらに、JABEE 認定技術者プログラムからの編入学生については、当該プログラムの科目の教科書、ノート、シラバス等の提出によって学習内容の修得が保証できた科目について認定を行い、口頭又は筆記試験を免除している。

平成 22 年度は、5 名の編入学生を受け入れている。

#### **都市工学科**

佐賀大学理工学部第 3 年次に編入学した者の単位認定に関する申合せに定めており、62 単位の単位認定を行っている。入学後の履修科目については、高等専門学校での学習内容を確認しながら履修アドバイスをを行っている。

平成 22 年度は、編入学生の受け入れはなかった。

#### **(6) 博士前期課程との連携**

理工学部では、大学院進学後の履修を先取りすることによって、学部と大学院の一貫教育を促進することを目的として、平成 18 年度より理工学部の学生が、本学の大学院の以下に示す特定の授業科目の科目等履修生となる場合、検定料、入学料及び授業料を不徴収としている(科目等履修生規定第 11 条第 3 項)。当該制度により修得した単位は、本学大学院に入学した場合、所定の手続きにより申請を行えば、10 単位を超えない範囲内で、課程修了の要件となる単位として認定される。平成 22 年度はこの制度を用いて都市工学専攻の科目「計算力学特論」を都市工学科の学生 1 名が履修した。

### **5-5-5 単位の实质化**

#### **(1) 授業開講意図と履修モデルの周知**

全ての学科において、教育目標に従ってカリキュラムの編成趣旨を記述した開講意図、および開講意図に沿った授業科目の流れを示す履修モデルを明確に定め、平成 19 年度より理工学部で何を学ぶかに掲載している。これらにより、学生が単位修得のために必要な学習計画の作成を可能としている。

#### **(2) 授業時間外の学習のための工夫**

全ての授業科目で課題を与え、それをシラバスに明記し、授業時間外の学生の自己学習を促している。

全教員がオフィスアワーを設定しており、オンラインシラバスで公開している。

多くの学科で Web や e-Learning を活用して、課題の提出、学修の管理が行われている。また、全ての学科で自習室が設けられており、学生の学修に活用されている。

#### **(3) GPA の実施状況**

全ての学科において、履修指導は、全学で定められた GPA を用いて組織的に行われている。GPA に応じて成績優秀者の表彰が行われている。GPA 値が低い学生については、履修指導を行

っている。

#### (4) 履修登録制限の実施状況

理工学部では学期当たり 25 単位の履修制限を行っている。大学設置基準に配慮するとともに、GPA を利用し、学生の成績に応じた履修単位制限を行うなどの検討が、今後必要である。

## 5-6 学士課程の授業形態、学習指導法

### 5-6-1 授業形態の組み合わせ・バランス

授業科目の授業形態については、全ての学科において学科の教育目標に応じた構成をとり、また、知能情報システム学科、機能物質化学科、機械システム工学科、電気電子工学科は、JABEE 認定分野別要件に従い、講義・演習・実験・実習の授業形態のバランスを図っている。

各学科の状況は以下の通りである。

#### 数理科学科

授業科目の授業形態については、学科の教育目標に応じた構成をとり、講義と演習のバランスを図っている。3年次までの専門教育科目に、その効果的な実践を促す意味で演習科目が設定されており、その多くにティーチング・アシスタントが配置されて教員と連携して支援にあたっている。また卒業研究は、4年間の学部教育課程の集大成として、少人数の対話・討論型授業の要件を満たしている。

#### 物理科学科

授業科目の授業形態については、学科の教育目標に応じた構成をとり、また、効果的な学習のために講義・演習・実験の授業形態のバランスを図っている。専門基礎科目には、その効果的な実践を促す意味で演習と実験科目が設定されている。演習科目にはティーチング・アシスタントが配置されて教員と連携して支援にあたっている他、一つの演習科目に数名の教員が連携しながら教育を行っている。実験に関しては、2人～7人以下の少人数単位の教育を行っている。また、卒業研究は、4年間の学部教育課程の集大成として、少人数の対話・討論型、研究参加型授業の要件を満たしている。

#### 知能情報システム学科

JABEE の学習・教育目標の項目ごとの達成度を、知識を有するレベル、基本的な活用ができるレベル、発展的に応用できるレベルなどと設定している。目標のそれぞれ項目に対応した講義科目、演習科目、実験科目は、設定された達成度に応じてバランス良く配置されている。

#### 機能物質化学科

授業科目の授業形態については、学科の教育目標に応じた構成をとっている（「理工学部で何を学ぶか」に記載）。JABEE 認定分野別要件を満たすことが JABEE 審査チームに認められ、講義・演習・実験・実習の授業形態のバランスが適切なことが確認された。

## 機械システム工学科

学習・教育目標を達成させるためカリキュラム設計を行っている。専門基礎科目および専門科目（必修科目）の一部においては、その効果的な実践を促す意味で演習科目が設定されており、演習科目にはティーチング・アシスタントが配置されて教員と連携して支援にあたっている。とくに単位よりも、学生と教員のコンタクトタイムを考慮した授業形態がとられている。

## 電気電子工学科

授業科目の授業形態については、学科の教育目標に応じた構成をとり、また、講義・演習・実験・実習の授業形態のバランスを図っている。専門基礎科目および専門科目の必修科目の一部には、その効果的な実践を促す意味で、「演習科目」または「講義と演習が一体化した科目」が設定されている。これらの科目にはティーチング・アシスタントが配置され、教員と連携して支援にあたっている。また、一部の演習科目では、数名の教員が連携しながら教育を行っている。実験に関しては、5人以下の少人数単位の教育を行っている。卒業研究は、4年間の学部教育課程の集大成として、少人数の対話・討論型授業の要件を満たしている。

## 都市工学科

授業科目の授業形態については、学科の教育目標に応じた構成をとり、また、講義・演習・実験・実習の授業形態のバランスを図っている。専門基礎科目には、その効果的な実践を促す意味で演習科目が設定されている。演習科目にはティーチング・アシスタントを配置して教員と連携して支援にあたっている他、一つの演習科目に数名の教員が連携しながら教育を行っている。実験に関しては、可能な限り少人数単位となるような構成で教育を行っている。

## 5-6-2 シラバスの作成と活用

### (1) シラバスの公開状況

シラバスは、「シラバス作成に関する内規」に従って、開講年度、講義コード、科目名、曜 / 限、単位数、開講時期、担当教員（所属）、講義概要（開講意図、到達目標を含む）、聴講指定、授業計画、成績評価の方法と基準、教科書・参考書、オフィスアワーという項目を記載することになっている。授業の開講第1日に、シラバスを用いて授業に関して説明をすることが義務づけられている。

単位の実質化に対応するため、平成20年度からオンラインシラバスに「自主学習を促すための課題」を明記することにした。また、大学評価・学位授与機構から、下記のとおり改善を要する点として指摘があったことから、試験問題等の「開示リスト」および「開示方法」を追加記載した。

大学院科目も含めて早急に100%公開を達成しなければならない。

### (2) シラバスに対応した授業の実施

平成22年度の学生による授業評価アンケートの結果によると、「シラバスは学習する上で役に立っている」および「授業内容はシラバスに沿っている」の質問では、「全くそうは思わない」あるいは「そうは思わない」の割合が低かったことから、シラバスが活用されていることが判る。

各学科の状況は以下の通りである。

#### **数理科学科**

学生による授業評価アンケート項目の「シラバスは学習する上で役立っている」について、「全くそうは思わない」と「そうは思わない」と回答した割合は、0.0%および6.7%であった。また、「授業内容はシラバスに沿っている」については、0.0%および3.3%であった。

#### **物理科学科**

学生による授業評価アンケート項目の「シラバスは学習する上で役立っている」について、「全くそうは思わない」と「そうは思わない」と回答した割合は、前期が3.2%および6.7%、後期が3.8%および7.1%であった。また、「授業内容はシラバスに沿っている」については、前後期とも44%であった。この数字データについては

これらのことから、おおむねシラバスが活用され、また、授業がシラバスに沿って行われていることが判る。

#### **知能情報システム学科**

知能情報システム学科では、すべての教員が担当する授業科目のシラバスを規程通りに作成している。各授業科目の開講前点検と閉講後点検を行っており、授業がシラバスに沿って実施されたことを全員で検証し確認している。

平成22年度の学生による授業評価アンケートにおいて「シラバスは学習する上で役立っている」について「そう思う」、「全くその通りと思う」の合計は32%（前後期の平均、以下同様）であり、逆に「そうは思わない」、「全くそうは思わない」の合計は12%であった。また「授業内容はシラバスに沿っているか」について「そう思う」、「全くその通りと思う」の合計は45%であり、逆に「そうは思わない」、「全くそうは思わない」の合計は3%であった。これらのことから、シラバスが活用され、授業がシラバスに沿って行われていることが判る。

#### **機能物質化学科**

学生による授業評価アンケート項目の「シラバスは学習する上で役立っている」について、「全くそうは思わない」と「そうは思わない」と回答した割合は、前期が2.64%および7.33%、後期が1.66%および5.08%であった。また、「授業内容はシラバスに沿っている」については、前期が0.90%および3.85%、後期が0.99%および3.31%であった。

これらのことから、おおむねシラバスが活用され、また、授業がシラバスに沿って行われていることが判る。

#### **機械システム工学科**

学生による授業評価アンケート項目の「シラバスは学習する上で役立っている」について、「全くそうは思わない」と「そうは思わない」と回答した割合は、前期が3.13%および8.09%、後期が2.93%および7.11%であった。また、「授業内容はシラバスに沿っている」については、前期が0.91%および2.12%、後期が1.26%および1.39%であった。

これらのことから、おおむねシラバスが活用され、また、授業がシラバスに沿って行われていることが判る。

#### **電気電子工学科**

学生による授業評価アンケート項目の「シラバスは学習する上で役立っている」について、

「全くそうは思わない」と「そうは思わない」と回答した割合は、前期が 10.91%、後期が 9.04% であるにたいし、「そう思う」、「まったくその通りだと思う」は前期が 33.77%、後期が 44.05% と、役に立っているという意見の方がおおきく上回っている。また、「授業内容はシラバスに沿っている」については、「全くそうは思わない」と「そうは思わない」と回答した割合は、前期が 4.69%、後期が 5.33% であるにたいし、「そう思う」、「まったくその通りだと思う」は前期が 48.30%、後期が 55.64% と、役に立っているという意見の方が上より大きく上回っている。

これらのことから、おおむねシラバスが活用され、また、授業がシラバスに沿って行われていることが判る。

#### **都市工学科**

学生による授業評価アンケート項目の「シラバスは学習する上で役立っている」について、「全くそうは思わない」と「そうは思わない」と回答した割合は、前期が 4.8% および 8.6%、後期が 3.6% および 11.0% であった。また、「授業内容はシラバスに沿っている」については、前期が 1.0% および 3.0%、後期が 2.2% および 4.3% であった。

これらのことから、おおむねシラバスが活用され、また、授業がシラバスに沿って行われていることが判る。

### **5-6-3 自主学習，基礎学力不足の学生への組織的配慮**

#### **(1) 自主学習**

全ての授業科目で課題を与え、それをシラバスに明記し、授業時間外の学生の自主学習を促している。

全教員がオフィスアワーを設定しており、オンラインシラバスで公開している。

多くの学科で Web や e-Learning を活用して、課題の提出、学修の管理が行われている。また、全ての学科で自習室が設けられており、学生の学修に活用されている。

#### **(1.1) 自習室の設置状況**

##### **数理科学科**

2 スパンの自習・相互学習のスペースを「コミュニケーションルーム」として設置し、さらに 2 スパンのセミナー室 1 室と 1 スパンのセミナー室 4 室を、講義・セミナー以外の時間に自習室として開放している。

##### **物理科学科**

卒業未配属の学生のために各 1 スパンの部屋が 2 部屋あり、各自習室にテーブル 2、椅子 8、黒板またはホワイトボード、本棚が設置されている。本棚には参考書等平均 20 冊が置かれている。また、ゼミなどに使用している演習室についても、授業に支障がない限り、学生の自習室として開放している。

##### **知能情報システム学科**

学生の自習に利用することができる部屋を整備している。常設の自習室は理工学部 6 号館 1 F 105 号室で、その収容人数は 20 人である。また、講義に使用していない時間帯であれば、理工学部 7 号館 1F の AV 講義室、コンピュータ演習室も学生の自習に利用できるようになっている。

## 機能物質化学科

理工学部 9 号館の 2-8 階の各階にあるリフレッシュホールを自習室としても活用できるよう、静穏と空調のための仕切り、テーブル 4~6, 椅子 8~12 個, プロジェクターを設置して自習できるスペースとして改修整備を行った。

1-3 年生には学生実験（基礎化学実験 I および II, 機能物質化学実験 I-IV）が開講されているが、実験終了後、実験室やリフレッシュホールを利用してレポートを作成している。また、卒業研究に着手している 4 年生は、各研究室で個別の学習用スペースや共用のパソコンが与えられており、自習環境は整備されている。卒論未配属の学生のために約 23m<sup>2</sup> の図書室を設置し、辞書・辞典、実験化学講座、最新の学術雑誌を置いて授業時間外に自習学習を行える環境を提供している。その他、6 階リフレッシュホールには資格取得に役立つ本を整備している。平成 19 年度後期より、再試験の前に各科目群ごとに質問を受け付ける時間を学科として設け（計 4 コマ分）、成績不振者の質問を受ける時間を設け、自主学習を助けた。

## 機械システム工学科

学生の自習に利用することができる部屋を整備している。常設の自習室としては理工学部 1 号館南棟 2F 218 号室を準備し、また講義に使用していない時間帯であれば、理工学部 1 号館中棟 4F401 号室および南棟 4F401 号室も学生の自習に利用できるようになっている。

## 電気電子工学科

自習室として 2 スパンの部屋が 2 部屋あり、自習室に机 8, 椅子 20, パーソナルコンピュータ 6 台, ホワイトボードが設置されており、授業時間外に学部 1~3 年次生が自習学習を行える環境を提供している。また、リフレッシュコーナーを整備して自習できる環境（机 8, 椅子 20）を整えている。

## 都市工学科

図書室・就職支援・自習室を兼ねた 6 スパンの部屋に、テーブル 4, 椅子 16, 掲示板が設置されている。本棚には、学科と関連性が深い和・洋書籍約 3,000 冊の他に、就職対策用の参考書等が約 50 冊置かれている。

### (1.2) 自己学習のための工夫の例

#### 数理科学科

科目名	内容
集合・位相 I	2 校時に定期試験を行った直後の 3 校時に、定期試験問題の解答・解説を行った。また後日、不合格者に対して定期試験問題の類題から成る再試験を実施した。
チューターとしての活動	前年度 GPA の低かった学生の内、チューターを務めていたことのある一人の学生に「自己点検表」を記入させ、そこに所見併記の上、提出した。

#### 物理科学科

科目名	内容
-----	----

電磁気学 IV	自習促進と、理解を確認するため、随時授業時間中に問題演習、宿題課題を課した。
電磁気学 III	自習促進と、理解を確認するため、随時演習問題、宿題課題を課した。
宇宙物理学	演習問題を収録した自作のテキストを公開し、学生が予習・復習をできるようにしている。
相対論	演習問題を収録した自作のテキストを公開し、学生が予習・復習をできるようにしている。
理工学基礎科学（宇宙論入門）	演習問題を収録した自作のテキストを公開し、学生が予習・復習をできるようにしている。

#### 知能情報システム学科

科目名	内容
情報基礎演習 I	講義資料の電子化による提供。QA集の公開。
プログラミング概論 I	講義資料の電子化による提供。確認テストの解答などの公開。QA集の公開。
データ構造とアルゴリズム	講義資料の電子化による提供。確認テストの解答などの公開。QA集の公開。

#### 機能物質化学科

科目名	内容
情報基礎演習 II	担当部分に関して、演習に取り組みやすいように工夫した授業プリントや教材を作成し、配布した。
情報基礎演習 I	担当部分に関して、演習に取り組みやすいように工夫した授業プリントや教材を作成し、配布した。
大学入門科目	担当した自由研究に関して、取り組みやすいように工夫した資料を作成し、配布した。
機器分析化学	章末問題の課題レポート提出
分子計測化学	授業毎の課題レポート提出
機能物質化学実験 II	単にやるべきことを指示するのではなく、受講生が自発的に考え、取り組めるように誘導することを心掛けると共に、これを実践した。
基礎化学実験 I	単にやるべきことを指示するのではなく、受講生が自発的に考え、取り組めるように誘導することを心掛けると共に、これを実践した。
無機化学 II	単にやるべきことを指示するのではなく、受講生が自発的に考え、取り組めるように誘導することを心掛けると共に、これを実践した。

化学概説	単にやるべきことを指示するのではなく、受講生が自発的に考え、取り組めるように誘導することを心掛けると共に、これを実践した。
基礎物理学及び演習 II	単にやるべきことを指示するのではなく、受講生が自発的に考え、取り組めるように誘導することを心掛けると共に、これを実践した。

## 都市工学科

科目名	内容
流れの科学	毎回講義内容について課題を与え、宿題として次回提出させた。
コミュニティデザインクラブ	建築・都市デザインを学ぶ学生の自主性と積極性を涵養するために、田口陽子助教および淵上貴由樹助教とともに、コミュニティデザインクラブを立ち上げさせ、コミュニティデザインカフェの活動を行わせた。
水理学	毎回、講義内容に関する課題を復習の意味でプリントで配布した。提出されたレポートは添削して返却した。

### (2) 補習授業の取り組み

教員が学生の学習指導等を行う「チューター制度」、指定された時間に自由に学生が質問出来る「オフィスアワー制度」等以外の新たな学習相談体制として、学生が仲間同士で学習支援を行う「学習アドバイザー」制度が平成 21 年度より立ち上がった。これは、特に 1 年次学生を対象に、勉強の仕方が分からない等の学習上の悩みの原因を取り除き、学習意欲が減退しないよう早期に支援を行うためのものである。

各学科の状況は以下の通りである。

#### 数理科学科

「チューター制度」、「オフィスアワー制度」、「学習アドバイザー制度」などを組み合わせて、成績不振者に対して丁寧な指導を行っている。

#### 物理科学科

「チューター制度」、「オフィスアワー制度」などを組み合わせて、成績不振者に対して丁寧な指導を行っている。

#### 知能情報システム学科

学科内で初年次学生の学修状況を共有し、成績不振の学生に対しては、教務委員およびチューターが個別に指導を行っている。

#### 機能物質化学科

学期開始時に全学生に対してチューター面談を実施し、前学期の成績や今学期の時間割を確認するなどして学生への履修指導を行っている。また、学科で期間を設定して再試験を実施し

ており、再試験の前には質問および演習を行う期日（2日間）を学科で統一して設けて授業の及第率の向上に努めている。特に成績不振である学生に対しては、教務委員およびチューター教員が保護者を交えた面談を行い、状況を相互に確認しながら学習・生活指導を各学期に行っている。

#### **機械システム工学科**

在学中の学生で単位を修得出来なかった学生を主たる対象として、機械工学基礎演習を実施している。対象科目は微分積分学 I、微分積分学 II、工業力学 I、工業力学 II、線形代数学であり、それぞれの科目毎に上記演習を開講している（自由科目として卒業要件単位に含めない）。

#### **電気電子工学科**

個別の面談、補習などの事例がある。必修の講義科目や演習科目では、学科で期間を設定し、再試験、再々試験等を実施し、学生に勉学に集中する機会を与え、合格率の向上に努めている。特に、卒論有資格者を満たすよう、3年生には特別な再試験を実施した。また、実験科目についても再実験やレポートの再提出の機会を設けた。また、成績不振の学生に対しては、教務委員及びチューターが個別に指導を行っている。

#### **都市工学科**

必修科目を担当している教員が中心になって、学生が3回以上連続して欠席した場合などにはその情報をにメールで流し、情報の共有化を図っている。チューターはこの情報に基づいて適宜学生を呼び出し、面談を通して適切な指導を行っている。

### **(3) リメディアル教育の実施状況**

教養教育運営機構で開講されている基礎数学、基礎物理学、基礎化学の実施に、理工学部  
の教員が協力している。

教養教育運営機構で開講されている基礎数学、基礎物理学、基礎化学の実施に、理工学部  
の教員が協力している。各学科での取り組みについては、以下の通りである。

#### **数理科学科**

「大学への基礎数学(微分積分特訓講座)」と題して、平成22年4月3～4日、推薦入学合格者を対象として高校数学の補習授業を行った。24名(知能2名、機能6名、機械3名、電気3名、都市10名)が出席した。

また、平成22年度前学期に主題科目「基礎数学」を開講した。

#### **物理科学科**

平成19年3月、リメディアル力学講座を2回、5時間ずつ実施し、それぞれ受講者100人、217人があり、満足度（五段階評価）はそれぞれ4.2と3.9であった。平成20年はリメディアルの効果を高めるため、正規の科目として平成21年度開講予定の「基礎力学」を準備し、平成21年度から開講している。

#### **知能情報システム学科**

学部教育としては実施していない。ただし、新入生へ入学前に「入学準備学習帳」を送付し、入学時点で必要となる数学能力レベルを明示すると共に、そのレベルに達するための予習を指示している。

### 機能物質化学科

科目として設けてはいないが、1年次に履修する専門基礎科目および基礎化学Ⅰ～Ⅳ、基礎化学演習Ⅰ、Ⅱのカリキュラムに計画的に組み込んであり、自宅での学習課題や講義中の演習課題として基礎的な問題を随時とりあげることで、基礎学力の修得を図っている。

### 機械システム工学科

独立した補習授業（いわゆるリメディアル授業）では、現実に進行している講義との関連付けが明白ではないため、その効果が疑わしい。そこで、機械システム工学科では以下の手段で補習授業を実現している

(i)自由科目として設定

1. 基礎科目 微分積分学Ⅰ,Ⅱ, 線形代数学, 工業力学Ⅰ,Ⅱ には, 機械工学基礎演習 という高校レベルからやり直すことができる演習科目を設けている。

2. それらの講義では, 「大学への数学」や「大学入試問題」の中から, よい問題をピックアップし, 学生に解かせている。

(ii) 日々の講義における配慮: 中間試験や定期試験の問題に, 高校までの物理や数学の知識を必要とするものを取り入れ, 学生たちが積極的に高校の教科書を復習するように方向付けている。

### 電気電子工学科

学部教育としては実施していない。新入生へ入学前に入学時点で必要となる数学能力レベルを明示し, 数学の問題を解かせている。

### 都市工学科

「基礎物理数学演習」(1年後期, 1単位, 自由科目)において, 一部, 高校レベルの物理数学の内容を含む, 復習や再教育の場として実施している。

## 5-7 学士課程の成績評価, 単位認定, 卒業認定

### 5-7-1 成績評価基準や卒業認定基準の組織的策定と学生への周知

成績評価と卒業認定基準は, 佐賀大学学則および理工学部規則に定めてられて「学生便覧」に理工学部規程として定められ「理工学部で何を学ぶか」に記載されている。学生便覧と理工学部で何を学ぶかは, 入学時に学生に配布され, 各学科にてオリエンテーション時に説明がなされている。また, 授業科目毎の成績評価基準は該当科目のシラバスに明記されることで, 学生に周知されている。

平成22年度に, 学位授与の方針を定めた。学位授与の方針は, 学生に身につけさせる学習成果を具体的に示している他, 卒業認定の方法, 学位の審査方法について示している。

### 5-7-2 成績評価, 単位認定, 卒業認定の実施

#### (1) 成績評価と単位認定

成績評価は, 佐賀大学学則, 理工学部規則および教育課程編成・実施の方針に定めてられて

おり、佐賀大学学則は「学生便覧」に、理工学部規則は「理工学部で何を学ぶか」に記載されている。教育課程編成・実施の方針は、ホームページで公開されている。学生便覧と理工学部で何を学ぶかは、入学時に学生に配布されると同時にホームページにも掲載され、各学科にてオリエンテーション時に説明がなされている。また、授業科目毎の成績評価基準は該当科目のシラバスに明記されており、オンラインシラバスで公開されている。

各学科の状況は以下の通りである。

#### **数理科学科**

学則等を学生便覧に掲載している。授業科目毎の成績評価の基準は、シラバスに記載している。

#### **物理科学科**

基準は「学生便覧」に明記するとともに、その冊子を学生全員に配布し、入学時ガイダンスにおいても、教員から学生に説明されている。さらに、個々の科目の具体的な成績評価基準はシラバスに明記されている。

#### **知能情報システム学科**

各科目の成績評価基準と方法は LiveCampus 上の公式シラバスに明記している。卒業判定基準は学生便覧に記載している。卒業判定に重要な卒業研究の成績評価については、学科のホームページ(<http://www.is.saga-u.ac.jp/>)の JABEE のページに「卒業研究判定評価票」と「卒業研究判定方法」を学科内で公開し学生の周知を図っている。

#### **機能物質化学科**

成績評価基準は「シラバス」に記載している。「シラバス」は平成 18 年度までは、学科運営のホームページ (<http://www.chem.saga-u.ac.jp/index.html>) で平成 19 年度からは LiveCampus 上に公開している。また、各学期の初回の講義では、教員によるシラバスの解説が行われ学生への周知を徹底している。

卒業判定基準は「理工学部で何を学ぶか」に明記するとともに、その冊子を学生全員に配布し、入学時、及び新学期の教務ガイダンスにおいても、教員から学生に説明されている。

#### **機械システム工学科**

学則に明示し、学生便覧に記載している。学生便覧は入学時にすべての学生に配布されている。

機械システム工学科では、入学時に新入生オリエンテーションを開催し、成績評価と卒業のための条件について資料を配布した上で説明している。

科目ごとの成績評価はシラバスに記載されている。

#### **電気電子工学科**

学則等を学生便覧に掲載している。授業科目毎の成績評価の基準と方法は、LiveCampus 上の公式シラバスに記載している。

卒業判定の基準は「理工学部で何を学ぶか」に明記するとともに、その冊子を学生全員に配布し、入学時ガイダンスおよび大学入門科目において、教務関係担当の教員から学生に説明されている。さらに、個々の科目の具体的な成績評価基準はシラバスと共に、授業最初の時間において、担当教員から受講学生に説明されている。

## 都市工学科

学則等を学生便覧に掲載している。授業科目毎の成績評価の基準は、シラバスに記載している。基準は「理工学部で何を学ぶか」に明記するとともに、その冊子および「都市工学科・専攻の案内と学習の手引き」を学生全員に配布し、入学時ガイダンスにおいても、教員から学生に説明されている。さらに、個々の科目の具体的な成績評価基準はシラバスに明記されている。

### (2) 卒業認定

理工学部規則 第 11 条に卒業の要件が定められ、「理工学部で何を学ぶか」で学生に周知している。卒業認定は、理工学部教授会規定第 3 条(2)および理工学部教務委員会内規第 2 条(3)に定められているように、卒業研究を含めた単位取得数をもとに卒業認定審査を行い、理工学部教務委員会及び教授会において審議し、実施している。

各学科の状況は以下の通りである。

#### 数理科学科

卒業認定は、教務委員会で審査した上で、教授会で審議して適切に実施している。

#### 物理科学科

卒業判定は、教務委員会で審査した上で、教授会で審議して適切に実施している。

#### 知能情報システム学科

知能情報システム専修プログラムにおける卒業研究では卒業研究成績評価表を作成し、それに基づいて個々の学生の達成度は指導教員を含む複数の教員が評価している。

卒業認定には、卒業研究を含めた単位取得数をもとに卒業認定審査を行い、さらに理工学部教務委員会及び教授会において審議し、最終的に卒業認定を行っている。

#### 機能物質化学科

卒業認定は、中間発表会資料、中間発表会でのプレゼンテーション及び質疑応答内容、中間発表時までの日常における情報検索能力、実験計画及び遂行能力、提出卒業論文の内容、卒業発表会でのプレゼンテーション及び質疑応答内容、1年間をとおしての情報検索能力、実験計画及び遂行能力に基づき、厳格に評価している（卒業論文発表会資料については、学科の学内専用 HP に記載 <http://www.chem.saga-u.ac.jp/SagaOnly/youshi/index.html/>）。卒業論文を含めた単位取得数をもとに卒業認定審査を行い、さらに理工学部教務委員会及び教授会において審議し、最終的に卒業認定を行っている。

#### 機械システム工学科

卒業認定は学習・教育目標の各項目に対する達成度の総合的評価によってなされる。

学習・教育目標一覧に示す各詳細目標に関連する科目の科目別目標をすべて達成した場合、当該詳細目標が達成されたと判断する。

すべての詳細目標が達成された場合、当該学習・教育目標が達成されたと判断する。

すべての学習・教育目標が達成された場合、卒業要件が満たされたと判断される。

この場合においてのみ、所定の手続きにのっとり、卒業認定がなされる

#### 電気電子工学科

卒業判定は、教務委員会で審査した上で、教授会で審議して適切に実施している。

## 都市工学科

卒業判定は、教務委員会で審査した上で、教授会で審議して適切に実施している。

### (3) 卒業研究等

#### (3.1) 指導体制

全ての学科において、年度末あるいは年度始めに、理工学部履修細則別表に記載された基準に基づき、学生の取得単位数により研究室配属者を認定している。各教員は、平均すると数名程度の配属学生を指導している。

卒業研究の指導に関しては、知能情報システム学科、機能物質化学科、機械システム工学科では、JABEE 認定基準に従い、指導日時・指導内容等、月毎の卒業研究に費やした総時間を学生に記録させ、それを学科に報告させることで卒業研究の指導状況を組織的に把握する体制をしいている。他の学科では、卒業研究の指導は教員に一任されている。

#### (3.2) 合否判定

全ての学科は、合否は提出卒業論文の内容、卒業発表会でのプレゼンテーションおよび質疑応答内容、1年間をとおしての情報検索能力、実験計画および遂行能力に基づき、学科会議にて審議の上で評価している。機能物質化学科では、卒業発表と同じ基準で中間発表を行い、中間発表と卒業発表の結果を併せて最終的な合否判定を行っている。機械システム工学科では、毎月の達成度を評価する月例レポートの結果を合否判定に加味している。また、知能情報システム学科、機能物質化学科、機械システム工学科では、卒業発表の評価を、多方面の観点から設定された審査項目毎を全教員が審査することで公正で明確に行っている。

## 5-7-3 成績評価等の正確性を担保するための措置

理工学部では、平成 18 年度に学生からの成績評価に関する異議申し立て制度が導入された。また「異議申立と評価の通知に関する要項」を定め、試験問題や解答例等を異議申立期間（定期試験後の約 3 ヶ月間）保管することで、成績評価等の正当性を担保している。異議申立期間を超えた、試験問題、解答例、結果の長期間の保管・開示に関しては、各学科で方針を定めて対応している。

なお、理工学部では、これまでに異議申し立ての事例はない。

### 数理科学科

異議申し立てはなかった。

### 物理科学科

学生への成績通知の後、成績内容に意義がある場合には、学生は科目担当教員に申立が行える。科目担当教員は、学生の申出に基づき速やかに成績を確認し、その結果を学生に伝える。修正が必要な場合には、できる限り速く教務課にその結果を提出している。教務課は結果を速やかに当該学生に通知している。平成 21 年度は異議申し立てが無かった。

### 知能情報システム学科

学生への成績通知の後、成績内容に意義がある場合には、学生は科目担当教員に申し立てることができる。科目担当教員は、学生の申出に基づき速やかに成績を確認し、その結果を学生に伝える。修正が必要な場合には、できる限り速く教務課にその結果を提出している。教務課

は結果を速やかに当該学生に通知している。必要ならば、学生と科目担当教員の間に教務担当教員または学科長が入り、適切に対処する。以上の処理を正当に行うために、全ての科目の全ての成績判定資料を保全している（本学科では JABEE 認定基準が定める期間の保管を実施している）。

#### **機能物質化学科**

平成 19 年 1 月に「成績評価の異議申立てに関する要項」が制定され、それに基づき学生は成績評価について異議を申し立てることができる。機能物質化学科においても、「成績評価基準の開示および成績評価の異議申立てに関する指針」を定め、教員の対応を定めている。さらに学生にも学科の対応方針を理工学部 9 号館 1 階の掲示板にて公開し、学生に便宜を図っている。現時点まで成績に対する異議申し立ては担当教員および教育群会議での試験結果の確認と、教員による学生への的確な成績評価の説明により、学生の理解が得られていると判断している。

#### **機械システム工学科**

基本的に当該学生が該当科目の担当教員への申し立てによって発生する。明白な成績の付け間違い（誤記など）の場合担当教員による判断で対応がなされる。申し立てた学生と他の学生間に公平さを欠く可能性がある場合、学科会議に諮る。学科会議では「公平かつ公正であるか」を念頭に議論し、判断を下す。（学科会議議事録）

#### **電気電子工学科**

掲示板などを利用して学生への成績通知を実施しており、成績内容に異議がある場合には、学生は科目担当教員に申立が行える。科目担当教員は、学生の申出に基づき速やかに成績を確認し、その結果を学生に伝えている。修正が必要な場合には、できる限り速く教務課にその結果を提出している。教務課は結果を速やかに当該学生に通知している。上記の対応は、教員に一任されているが、内容によっては学科会議にて検討できる体制にある。組織的な取り組みとして、試験問題と答案は資料室に一括して保管している。

#### **都市工学科**

シラバスで公表した内容の遵守を行うと同時に認証評価を考慮し、試験問題と答案の 3 年間の保管を行っている。

## **5-8 特記事項**

### **5-8-1 入学前学習の導入の決定**

e ラーニングを用いた入学前遠隔教育の実施方法および内容について検討し、平成 23 年度からの実施に向けて作業部隊を編成した。

### **5-8-2 ラーニング・ポートフォリオの試行**

平成 23 年度から全学的に実施されるラーニング・ポートフォリオを、知能情報システム学科と機能物質化学科で平成 22 年度に試験的に実施した。また、佐賀大学理工学部ラーニング・ポートフォリオ実施要項を制定した。

## 5-9 優れた点および改善を要する点

### (優れた点)

#### 博士課程

- (1) 工学系研究科の教育課程編成・実施の方針および学位授与の方針が定められた。
- (2) 研究指導計画に基づき計画的に指導が行われている。

#### 学士課程

- (1) 理工学部教育課程編成・実施の方針および学位授与の方針が定められた。
- (2) 理工学部キャリアガイダンスが定められた。
- (3) 学生が履修計画を立てるに必要なシラバスは、全開講科目に対して適切に十分な内容で作成されなければならない点については、「シラバス作成に関する内規」に従って開講年度、講義コード、科目名、曜/限、単位数、開講時期、担当教員（所属）、講義概要（開講意図、到達目標を含む）、聴講指定、授業計画、成績評価の方法と基準、教科書・参考書、オフィスアワーに加えて、平成20年度から自主学習を促すための課題、試験問題等の「開示リスト」および「開示方法」を追加記載することとした。
- (4) 教育課程に関しては、大学教育への導入、基礎学力、幅広い知識および専門的知識の獲得を目指し、授業科目が数量的だけでなく、講義・演習・実験・実習といった授業形態のバランスも考慮され設置されている。特に、学部における研究活動の成果が授業の内容に反映されている点は評価される。そして、一部の学科ではあるが、インターンシップ、編入学、大学院との連携等、学生の多用なニーズを満たす教育プログラムが設定されている。知能情報システム学科、機能物質科学科、機械システム工学科がJABEEによる認証を受けた。また電気電子工学科においても、JABEE対応のカリキュラムで教育が行われている。
- (5) 学生に自己学習を促す方策として自習室が学生に開放されている。

### (改善を要する点)

#### 博士課程

- (1) 全ての科目のシラバスを公開することになっているが、100%達成に向けて、組織的な取り組みが求められている。
- (2) 平成22年度の工学系研究科改組の下での教育を着実に実施することが課題である。

#### 学士課程

- (1) 全ての科目のシラバスを公開することになっているが、100%達成に向けて、組織的な取り組みが求められている。

(2) 組織的な履修指導の体制が整備され、シラバスに基づいた授業の実施が始まり、また GPA の利用も始まった。成績に対する学生からの異議申立制度も確立した。これらのシステムが正常に機能し、PDCA サイクルを継続的に運用することが、今後の課題である。また、その実施状況を当事者だけでなく他者も検証できるように、文書として記録しておくことが重要である。

(3) 全学教育機構を軸にした新しい学士課程の構築に向けて議論を行い、佐賀大学における学士課程教育を確立する必要がある。

(4) 単位の実質化に関連して、理工学部では学期当たり 25 単位の履修制限を行っていたが、大学設置基準に配慮するとともに、GPA を利用し、学生の成績に応じた履修単位制限を行うなどの検討が今後必要である。

## 5-10 自己評価の概要

学士課程および博士前期課程において、教育課程編成・実施の方針および学位授与の方針が定められ、組織的な履修指導の体制が整備され、シラバスに基づいた授業の実施が始まり、また GPA の利用も始まった。成績に対する異議申立制度も確立した。このシステムを機能させることが今後の課題である。また、佐賀大学における学士課程教育を確立することが求められている。

博士課程に関しては、工学系研究科改組の下での教育を着実に実施することが課題である。

### 【資料】

- 平成 21 年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書
- 平成 22 年度 教育活動等調査報告書
- 平成 22 年度 理工学部で何を学ぶか
- 平成 22 年度 工学系研究科履修案内
- 平成 22 年度 理工学部教務委員会活動報告書
- 平成 22 年度 工学系研究科教務委員会活動報告書
- 平成 22 年度 理工学部・工学系研究科教育課程編成・実施の方針
- 平成 22 年度 理工学部・工学系研究科学位授与の方針
- 平成 22 年度「学生による授業評価」の実施に関する報告書
- 理工学部・工学系研究科のホームページ (<http://www.se.saga-u.ac.jp/>)



## 第6章 学習成果

### 6-1 学生が身につけた知識・技能・態度から見た学習の成果

#### 6-1-1 学生の学力や実績から見た学習の成果

学生の在学中における合格率(単位取得率)と平均点, および資格取得の状況から判断して, 学生が身につける学力や資質・能力について, 学習の成果や効果が上がっていると判断される。

##### (1) 成績評価の分布

###### (1.1) 博士前期課程

研究科共通科目, 専攻外科目および特別コース対象科目を除く, 工学系研究科開講科目の専攻別の合格率と平均点は次の表の通りである。すべての専攻とも開講科目平均点が 80 点以上であり, また, 合格率はほぼ 90%以上と良好な結果といえる。

表 6-1 平成 22 年度工学系研究科博士前期課程開講科目の専攻別の平均点と合格率

専攻	平均点 (点)	合格率 (%)
数理科学専攻	85.5	92.9
物理科学専攻	84.2	93.3
知能情報システム学専攻	86.8	99.7
循環物質化学専攻	82.1	93.6
機械システム工学専攻	84.3	89.3
電気電子工学専攻	87.0	96.4
都市工学専攻	86.1	96.8
先端融合工学専攻	88.3	97.1

(教務課集計結果)

###### (1.2) 博士後期課程

平成 21 年度の研究科全開講科目の殆どの科目の平均点が 80 点以上であり, また, 合格率は 100%であった。開講科目数は少ないが, 博士後期課程に進学する学生は, 専門分野の学習の到達度の高いことがわかる。

表 6-2 平成 21 年度工学系研究科博士後期課程開講科目の専攻別の平均点と合格率

専攻	平均点	合格率
システム創成科学専攻	90.3	100

(教務課集計結果)

### (1.3) 学士課程

2004 年入学生の卒業率低迷を受けて、平成 20 年度 FD 委員会で授業成績の改善を議論した。その結果、平成 22 年度開講の学部共通科目を除く、理工学部開講科目の学科別の合格率と平均点は次の表の通りで、すべての学科とも開講科目平均点が 70 点代と合格点（60 点）以上であり、また、合格率はいずれも 70 から 80%である。厳格な成績評価がおこなわれている状況では良好な結果といえる。

表 6-3 平成 22 年度理工学部開講科目の学科別の平均点と合格率

学科	平均点 (点)	合格率 (%)
数理科学科	75.9	80.2
物理科学科	70.3	69.8
知能情報システム学科	77.3	83.6
機能物質化学科	73.0	85.6
機械システム工学科	72.3	74.1
電気電子工学科	73.3	77.5
都市工学科	72.2	78.6

(教務課集計結果)

## (2) 資格取得者数

### (2.1) 博士前期課程

工学系研究科全体で教員志望者を中心に、専修免許取得者は 19 名で、前年度(9 名)より倍以上増加した。この状況から、教育の成果や効果が上がっているといえる。

表 6-4 平成 22 年度資格取得者

資格・免許等の名称	学科・課程等	関連する授業科目	取得者数
中学校教諭専修普通免許状（数学）	数理学専攻	所定の科目	8
高等学校教諭専修普通免許状（数学）	数理学専攻	所定の科目	7
中学校教諭専修普通免許状（理科）	機能物質化学専攻	所定の科目	1
高等学校教諭専修普通免許状（理科）	機能物質化学専攻	所定の科目	1
中学校教諭専修免許状（理科）	循環物質工学専攻	所定の科目	1
高等学校教諭専修免許状（理科）	循環物質工学専攻	所定の科目	1

（教務課集計結果）

## （2.2）博士後期課程

博士後期課程には所定の科目を修得することによって得られる資格の設定はない。

### 博士前期課程

各専攻の状況は以下の通りである。

#### 数理学専攻

成績は非常に良好であり、学生に高い理解度を与える授業を行っている。

#### 物理学専攻

単位取得率は大半が 100%であり、平均点も 80 点以上であった。これから、単位取得状況は良好で、得点も高水準であると言える。

#### 知能情報システム学専攻

成績は良好で合格率も高い。学生の熱心な勉学姿勢が反映している。教育効果が上がっていると考える。

#### 循環物質化学専攻

単位取得率は 93.6%であり、平均点も 82.1 点と学部と比べると共に 10 ポイント程度高い。能力の高い学生が進学していることもあるが、学生の勉学姿勢が良好であることを反映している。その他、旧専攻である機能物質化学専攻と循環物質工学専攻を合わせ、中学校教諭専修普通免許状（理科）が 2 名、高等学校教諭専修普通免許状（理科）が 2 名である。これらのことから教育の成果が上がっていると判断できる。

#### 機械システム工学専攻

平均点は 80 点台、9 割に近い合格率であり良好な教育および学習がなされていると判断した。

### 電気電子工学専攻

34科目を平均すると平均点71点であるが、28科目が平均点80点以上と比較的良好な成績である上に、71%の合格率であり、学生に高い理解度を与える授業となっている。

### 都市工学専攻

26科目中、80%以上の合格率の科目が26科目(全科目の77%)である。資格取得に関して、技術士1次試験の受験を積極的に奨励している。

### 先端融合工学専攻

平均点が88点、合格率の平均は97%となっており、良好な教育および学習がなされると判断される。

### 博士後期課程

各専攻の状況は以下の通りである。

#### システム創成科学専攻

開講科目の合格率はいずれも100%であり、平均点は90.3点で学生の到達度は高いと言える。

### 学士課程

各学科の状況は以下の通りである。

### 数理科学科

資格取得者数は20名であり、教育成果は上がっている。

### 物理科学科 (数値の更新をお願いします)

平成17年度入学生から担任制を敷いた結果、平成21年度の卒業において45名の平成18年度入学生のうち30名の学生が留年することなく4年間で修学を終えることができた。この数は昨年度よりは減少しているが、担任制を敷いていなかった平成18年度及び19年度卒業生に比べて多くなっている。学年ごとの修学状況を学生といっしょに教員が把握し、適切な指導が身を結んだものと考えられる。

### 知能情報システム学科

本年度の卒業生59名のうち、JABEE認定の専修プログラム修了生が58名で割合は非常に高い。これは、専修プログラムを含めた学科教育改良の取り組みの効果である。

### 機能物質化学科

学科の開講科目の合格率と平均点はそれぞれ、85.6%、73.0点である。また、JABEE認定プログラムの取得者数は44名で、これはコース修了者全員である。その他、中学校教諭一種普通免許状(理科)が3名、高等学校教諭一種普通免許状(理科)が7名、高等学校教諭一種普通免許状(工業)が4名、毒劇物取扱責任者が90名、危険物取扱者が2名である。これらことから教育の成果が上がっていると判断できる。

### 機械システム工学科

機械システム工学科の教育課程はJABEE認定プログラムであり、成績評価と合格基準を明確に公表し、適用している。そのJABEE認定プログラムの下、単位取得率に関して、平成22

年度は 72.3%であり、70%以上の学生が各講義において単位を修得している。また、平均点も平成22年度は74.1点であり、合格最低ラインの60点より10以上上回っていることがわかる。また、JABEE 認定プログラム資格取得者数に関して、平成22年度は74名となっている。

### 電気電子工学科

教員報告書のデータに基づき、30科目について調査した所、総計2,275名の履修生に対し1,748名合格し、合格率80%、平均点73点であった。全科目では合格率77.5%、平均点73.3点であった。これらから、比較的良好な合格率、平均点であると考えられる。また、44科目については学習到達目標の検証結果が適正と判断されている。以上の結果から、専門教育の効果が現れていると考えられる。

### 都市工学科

平均点は、平成22年度も21年度もほぼ72点であることから、同程度の問題が出題されたと推察される。合格率については、22年度の方が幾分(73%から79%)上がっており、授業改善の効果が表れているように見える。しかしながら、全科目を対象にしているため、科目ごとの評価より詳細な分析が必要である。

## (2.3) 学士課程

理工学部全体で教員志望者を中心に、教員免許取得者は中学校29名、高等学校46名、合計75名で、前年度より34%増加した。また、JABEE 認定教育プログラムの充実と共に、180名がプログラムを修了しており、世界標準の技術者教育をおこなっていることが認められている。また、指定学科卒業によって与えられる毒劇物取扱責任者や危険物取扱者等、学外の資格取得の状況からも、学習の成果や効果が上がっているといえる。

表 6-5 平成22年度資格取得者

資格・免許等の名称	学科・課程等	関連する授業科目	取得者数
中学校教諭一種普通免許状 (数学)	数理科学科	所定の科目	20
高等学校教諭一種普通免許状 (数学)	数理科学科	所定の科目	19
中学校教諭一種普通免許状 (物理)	物理科学科	所定の科目	3
高等学校教諭一種普通免許状 (理科)	物理科学科	所定の科目	5
中学校教諭一種普通免許状 (数学)	知能情報システム学科	所定の科目	3
高等学校教諭一種普通免許状 (数学)	知能情報システム学科	所定の科目	4
高等学校教諭一種普通免許状	知能情報システム学科	所定の科目	1

(情報)			
JABEE 認定プログラム	知能情報システム学科 専修プログラム	所定の科目	55
JABEE 認定プログラム	機能物質化学科 機能材料化学コース	所定の科目	44
JABEE 認定プログラム	機械システム工学科	所定の科目	81
中学校教諭一種普通免許状 (理科)	機能物質化学科	所定の科目	3
高等学校教諭一種普通免許状 (理科)	機能物質化学科	所定の科目	7
高等学校教諭一種普通免許状 (工業)	機能物質化学科	所定の科目	4
高等学校教諭一種普通免許状 (工業)	機械システム工学科	所定の科目	2
高等学校教諭一種普通免許状 (工業)	電気電子工学科	所定の科目	1
高等学校教諭一種普通免許状 (工業)	都市工学科	所定の科目	3
毒劇物取扱責任者	機能物質化学科	所定の科目	87
危険物取扱責任者	機能物質化学科	所定の科目	2

(教務課集計結果)

## 6-1-2 学生からの意見聴取などから見た学習の成果

佐賀大学で学生対象に教育体制の評価の為に実施しているアンケートは、授業ごとに実施する「授業評価アンケート」、教育体制全般を評価する「学生対象アンケート」、卒業・修了時に在学中の内容を対象とする「卒業・修了予定者対象の共通アンケート」がある。

「授業評価アンケート」等全学で実施したアンケートの結果、および学科・専攻単位でおこなわれている学生からの意見聴取の結果から学習の成果が上がっていると判断される。

### (1) 学生による授業評価の実施状況

#### (1.1) 博士前期課程・博士後期課程

平成 22 年度は、全開講科目 327 科目中 233 科目で、共通のアンケート様式を用いた学生による授業評価が実施された。実施率は 71%であった。実施されなかった科目の主なものは、授業評価アンケート実施期間外に開講された集中講義や特別研究などの少人数科目であった。

#### (1.2) 学士課程

学生による授業評価は、「佐賀大学学生による授業評価実施要領」に従い、共通のアンケー

ト様式を用い実施された。また、いくつかの科目では、共通のアンケート様式の使用が適さないとの判断から、独自様式でのアンケートが実施され、その結果が報告された。平成 22 年度は、全開講科目 470 科目中 412 科目で学生による授業評価を実施された。実施率は 88%であった。実施されなかった科目の主なものは、非常勤講師担当科目や、授業評価アンケート実施期間外に開講された集中講義であった。

## (2) 授業評価アンケート以外の学生の意見聴取

### (2.1) 博士前期課程

授業評価アンケート以外の学生の意見を聴取したアンケートには、大学教育委員会・高等教育開発センターが平成 21 年 7 月に実施した在学生対象「学生対象アンケート」、平成 22 年 1-3 月に実施した修了予定者対象「共通アンケート」がある。

平成 21 年度に実施された「学生対象アンケート」の集計結果によると、博士前期課程において専門必修科目、専門選択科目の満足度はそれぞれ 3.62 と 3.65 であった。

博士前期課程での学修・研究における基礎学力の低下を感じる学生は、5 段階評価で平均 3.69 (平成 20 年度 3.84) であり、全学の平均値 3.74 とほぼ同等である。基礎学力不足を感じるのは全体的な傾向と思われる。大学院博士前期課程でのリメディアル教育の必要性は、他学科から入学した学生に対し、学部の授業を科目等履修生 (授業料は免除) として履修できる制度「佐賀大学科目等履修生規程」が準備されている。大学院での学修に基礎学力の不足を感じる学生には、この制度を活用するよう指導しなければならないと思われる。

博士後期課程学生における学修・研究における基礎学力の低下を感じる学生は、2.91 と低く、十分な学力を有した学生が博士後期課程へ進学していることがわかる。

各専攻の状況は以下の通りである。

#### 物理科学専攻

学生対象アンケートおよび教員が独自に作成したアンケートを実施した。各科目の受講者の数が少ない場合は、独自アンケートも多く行われている。独自アンケートについてはサンプル数が少ないという観点から満足度などの平均や偏差を求めることはしていない。

#### 知能情報システム学専攻

授業満足度などは大学院が学部より高いと思われるが、科目によるバラツキがあると考えられる。科目の講義内容の計画、レベル設定などの基準を専攻でそろえる必要がある。河合塾アンケート調査に協力し、博士前期 2 年生に研究指導に関するアンケート調査を行った。

#### 数理科学専攻

平成 21 年度学生対象アンケート集計結果によると、5 点満点で数理科学専攻学生の授業への満足度は約 4.8 という高い数字を示しており、成果があがっている。

#### 循環物質化学専攻

専攻開講科目の満足度の平均は 3.8 であり、概ね教育成果はあがっていると思われる。別途、各学期始めにガイダンスを行い、その際にアンケートを行っている。専攻でも基礎教育科目の見直しを行い、平成 20 年から主要教育分野の基礎的内容の科目を設置している。また、学生の無理な履修計画により、講義が負担に感じたり、実験時間が確保できなくなったりした

いように、「履修モデル」の提案や履修指導を行っている。また、教員の教育方法等に関する意見がある場合には、学科教育FD委員会にて議論することになっている。

#### **機械システム工学専攻**

特別研究を含むすべての科目において授業評価アンケートを実施したところ、すべての科目に対して満足度が 3.9 と学部と比較して高くなっている。主たる母体である機械システム工学科では、卒業研究において研究の歴史的な背景、関連する技術をふくめ幅広い知識の修得とともに多面的に思考する習慣を付けるよう学生に促しているため、大学院における講義が充実したものとなったものと伺える。この事実は、学部のときに、現状に安易に満足せずに食欲に教育を行い、みっちり卒業研究を行った結果、大学院における充実した教育環境が実現されたことを示している。

大学院において、学生と教員がコンタクトできる時間が最大のものは特別研究およびゼミであるので、ゼミにおいて学生との意見交流を密にして、学生の要望を汲み取りながら教育環境の改善に取り組んでいる。たとえば、学習の便になるような学生参考図書を図書館にそろえるよう要望を提出、また、卒業記念品代などを利用して、日本語、外国語の電子辞書をそろえるように努力している。

#### **電気電子工学専攻**

平成 22 年度に実施された授業評価によると前期 8 科目、後期 12 科目のデータについて満足度をとると、「そう思う」、「全くその通りだと思う」がそれぞれ前期 42.86%、10.20%、後期 60.87%、14.49%と高い数字を示し、各科目概ね教育成果はあがっている。

#### **都市工学専攻**

学生による授業評価の満足度は、非常に高い評価を得ている。

#### **先端融合工学専攻**

授業に関する満足度はほぼ満足の割合が 70%近くになり、良好である。

### **(2.2) 博士後期課程**

平成 21 年度学生対象アンケートによると、満足度は 5 段階評価で、専門必修科目が 4.67、専門選択科目が 4.25 であった。各科目とも概ね例年通りであり、学生に一定の満足の程度を与えていると判断される。

#### **システム創成科学専攻**

##### **生体機能システム制御工学専攻**

生体機能システム制御工学専攻は 5 年間一貫教育であり、博士前期課程と博士後期課程に関わらず同一の授業が行われているため、博士前期課程と同じである。

## **6-2 学生の進路状況等から見た学習の成果**

### **6-2-1 就職や進路からみた学習の成果**

学士課程、博士前期課程・後期課程ともに多くの学会発表数があり、また特に博士後期課程

において学生当たり 3 報の研究論文が発表されている状況から判断して研究活動の実績や成果が上がっていると判断される。また、卒業・修了後の進路、特にほぼ全員が希望の進路となっている就職率や高い大学院への進学率、さらに就職先が概ね教育の分野に関連した大企業である状況から、教育の成果が上がっていると判断される。入学者や卒業生の動向も問題なく教育活動が実施されていると判断される。

## (1) 研究指導の成果

### (1.1) 博士前期課程

研究指導の成果にあるように研究論文発表 79 件、学会講演発表 429 件、学外での学生の表彰 8 件の実績がある。この結果からわかるように、研究指導の成果が新規な研究として発表されており、研究水準の高さに研究指導の成果が現れていると言える。

表 6-6 平成 22 年度博士前期課程の研究指導成果

	平成 22 年度
指導教員数	101
学生数	237
修士論文提出者数	237
修士論文合格者数	237
学生による学会講演等発表数	429
学生による研究論文発表数	79
学生の受賞件数	8

(教員報告様式の集計結果より)

各専攻の内訳は以下の通りである。

	物理 科学	機械シス テム	電気 電子	知能 情報	数理 科学	都市 工学	循環 物質	先端 融合
指導教員数	9	15	13	12	9	15	13	15
学生数	12	46	31	25	14	33	32	44
修士論文等提出者数	12	46	31	25	14	33	32	44
修士論文等合格者数	12	46	31	25	14	33	32	44
学生による学会講演 等発表数	9	47	141	12	0	32	89	111
学生による研究論文 発表数	3	6	17	2	1	13	20	21

学生の受賞件数		1	1		6		
---------	--	---	---	--	---	--	--

各専攻の状況は以下の通りである。

#### 数理科学専攻

#### 物理科学専攻

大学院生を第一著者とした英文誌研究論文をはじめ、研究論文 5 編および学会発表 18 編の成果があった。

#### 知能情報システム学専攻

良好な研究活動が行われ、成果が出ている。

#### 循環物質化学専攻

在籍した学生数は博士前期課程 1 年 31 名、博士前期課程 2 年 32 名で、一人 2 回程度の学会講演等の発表を経験している。発表論文数が 11 報と講演数に比べて少ないが、発表までのタイムラグを考えると十分な成果と考えている。また、学会における学生の受賞が 4 件あり、十分な研究指導の成果が得られていることを示している。

#### 機械システム工学専攻

修了のための要件として、何らかの形態(学会発表もしくは中間発表会)で同一の研究室以外の第三者の前で発表するとの申し合わせがなされており、上記の表の数となって現れている。

#### 電気電子工学専攻

学生による学会講演等発表数は 141 件と学生数の 2 倍以上であり、また研究論文発表数は 17 件と修士論文数の半数にほぼ匹敵することから高い数値といえる。学生の受賞として電子情報通信学会九州支部学術奨励賞が 1 名いる。

#### 都市工学専攻

博士前期課程 1, 2 年生の総数 55 名のうち土木学会西部支部研究発表会や日本建築学会九州支部研究報告などの学会で 32 篇の学会発表があり、原著論文に 13 名発表している(連名のものを含む)。また土木学会西部支部優秀講演賞(2 名)、地盤工学会九州支部優良学生賞(1 名)、日本コンクリート工学協会九州支部長賞(1 名)、日本建築学会九州支部建築九州賞『研究新人賞』歴史・意匠部門(1 名)、(社)空気調和・衛生工学会支部長賞(1 名)を受賞している。その他、建築系では全国レベルのコンペ「吉備線 LRT 駅デザインコンペティション」に入選(特別コース学生 3 名)しており、教育の成果があがっていると言える。

#### 先端融合工学専攻

先端融合工学専攻に所属する教員が指導した学生数は、修士 1(39 名)、2(44 名)年の 83 名であり、学生 1 名あたり、発表論文約 1/4 編(総数 21 編)、学会発表 1.3 回(総数 111 講演)となり良好な成果を挙げたと考えられる。

2004 年度年から 2008 年度の博士前期課程入学生の学位取得状況を下に示す。97%以上の学生が標準修学年限内で学位を取得できている。残りの学生は、病気や経済的事情により休学した

学生がほとんどである。このように博士前期課程において、授業および研究指導教育の面で教育の成果が表れている。

表 6-7 博士前期課程における学位取得の状況

		学位取得年度（4月入学）						
入学年度	入学者数	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
2004	211		195	6				
2005	192			182	4	0		
2006	213				199	5		
2007	201					187	3	
2008	180						167	

		学位取得年度（10月入学）						
入学年度	入学者数	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
2004	9			8				
2005	3				3			
2006	4					4		
2007	2						2	
2008	7							6

### (1.2) 博士後期課程

平成 22 年度は、23 名の学生に博士論文の学位を授与しており、順調に研究者の育成をおこなっている。

表 6-8 平成 21 年度博士後期課程の研究指導成果

	平成 22 年度
指導教員数	49
学生数	24
博士論文提出者数	24
博士論文合格者数	23
学生による学会講演等発表数	94
学生による研究論文発表数	78
学生の受賞件数	3

(教員報告様式の集計結果より)

各コースの内訳は以下の通りである。

	電子情報システム学	生産物質科学	社会循環システム学	先端融合工学
指導教員数	8	9	23	9
学生数	4	4	11	5
博士論文等提出者数	4	4	11	5
博士論文等合格者数	4	4	10	5
学生による学会講演等発表数	19	18	42	48
学生による研究論文発表数	20	15	36	18
学生の受賞件数	2	3	0	0

### システム創成科学専攻

学生による学会講演等発表数，研究論文発表数共に良好な成果と言える。学外での学生表彰も順調な成果を表していると言える。

#### (1.3) 学士課程

研究指導の成果にあるように研究論文発表 14 件，学会講演発表 90 件，学外での学生の表彰 3 件の実績がある。この結果からわかるように，卒業研究の成果が新規な研究として発表されており，研究水準の高さに研究指導の成果が現れていると言える。

表 6-9 平成 22 年度理工学部の研究指導成果

指導教員数	127
学生数	518
卒業論文等提出者数	489
卒業論文等合格者数	488
学生による学会講演等発表数	97
学生による研究論文発表数	6
学生の受賞件数	14

(教員報告様式の集計結果より)

各学科の内訳は以下の通りである。

	数理	物理	知能	機能	機械	電気	都市
指導教員数	9	14	14	24	25	20	21
学生数	36	46	68	99	92	81	96
卒業論文等提出者数	36	45	60	93	84	78	93
卒業論文等合格者数	36	44	60	93	84	78	93
学生による学会講演等発表数	0	1	12	12	7	54	11
学生による研究論文発表数	1	0	1	0	0	2	2
学生の受賞件数	0	1	1	1	0	0	8

各学科の状況は以下の通りである。

#### 数理科学科

32名の卒業生全員による卒業研究発表会を行い、予稿集を作成、研究成果を公表している。

#### 物理科学科

他学科に比べて学生による学会講演等発表数は1件と少ないが、分野の違いから生じているものと思われる。

#### 知能情報システム学科

学生の学会での受賞が1件ある。分野による違いから他学科とは単純に比較できないが、良好な研究活動が行われ、成果が出ている。

#### 機能物質化学科

学生による学会講演等発表数は12件と少なめであるが、93名の卒業生の13%が卒業研究の成果を学会で公表したことになる。また、学生による研究論文発表数は無いが、発表までのタイムラグを考えると止むを得ない状況と考えられる。一方で、4年生ながらも学会における学生の受賞が1件あり、研究指導の成果が得られていることを示している。

#### 機械システム工学科

学生による学会講演発表数は7件と少なめであるが、卒業研究の発表を行っており、教育的には効果があると考えられる。また44名が大学院博士前期課程に進学しており、博士前期課程においては、大部分の学生が学会で発表することになる。

#### 電気電子工学科

学生による学会講演等発表数は54件（連名も含む）と卒業論文提出者の約5/8にあたる数の成果が学会等に公表しており、また研究論文発表数2編、学生会講演奨励賞2名、成績優秀賞1名、支部長賞1名と高い数値といえる。

#### 都市工学科

90名の卒業生のうち、土木学会西部支部研究発表会などの学会で13人、原著論文に2名発表している（いずれも連名を含む）。また日本建築学会九州支部長賞（1名）、コンクリート工学協会九州支部長賞（1名）、日本都市計画学会九州支部長賞（1名）、都市住宅学会九州支部優秀学生賞（1名）、（社）空気調和・衛生工学会 第25回振興賞学生賞（1名）、日本建築学

会設計競技タジマ奨励賞（3名連記）を受賞している。その他、『Adobe 2010 Dsign Achivement Awards』 Mobile Action 部門で Semifinalist（証明書）、『第19回プレストレスとコンクリートの発展に関するシンポジウム』ポスター『準グランプリ』を受賞しており、教育の成果があがっていると言える。

## （2）進学または就職の状況

### （2.1）博士前期課程

平成23年5月1日現在、博士前期課程修了者237名中222名が一般企業や教職として就職、または進学している。この状況から、修了生は広く社会で活躍しており、学習の成果があがっていると言える。

表 6-10 進学または就職の状況（博士前期課程）

産業分類細目		工学系研究科博士前期課程									
		機能物質化学専攻	物理科学専攻	機械システム工学専攻	電気電子工学専攻	知能情報システム学専攻	数理科学専攻	都市工学専攻	循環物質工学専攻	生体機能システム制御工学専攻	計
農業, 林業											
漁業											
鉱業, 採石業, 砂利採取業											
建設業		1		4	1			13		3	22
製造業	食料品・飲料・たばこ・飼料製造業			1							1
	繊維工業	1									1
	印刷・同関連業			1					1		2
	化学工業, 石油・石炭製品等製造業	1	1		1			1	9	2	15
	鉄鋼業, 非鉄金属・金属製品	4	1	3	1			1	4	2	16
	はん用・生産用・業務用機械器具製造業	1	1	8	4			2	1	8	25
	電子部品・デバイス・電子回路製造業	2	2		3				3	2	12
	電気・情報通信機械器具製造業	3	1		10	1				6	21
	輸送用機械器具製造業	1	1	14	6	1			1	6	30
	精密機械器具製造業										
その他の製造業	2		1				1			4	
電気・ガス・熱供給・水道業	1			2					2	5	
情報通信業		1		1	20	2	3		3	30	
運輸業, 郵便業											

卸売・小売業	卸売業						1				1
	小売業										
学術研究, 専門技術サービス業	学術・開発研究機関										
	その他の専門・技術サービス業			2				3			5
宿泊業、飲食サービス業		1	1				1				3
教育・学習支援	学校教育	1					4				5
	その他の教育・学習支援業					1					1
複合サービス業						1					1
サービス業(他に分類されないもの)	宗教										
	その他の専門・技術サービス業	1			1	1					3
公務	国家公務										
	地方公務				1			3	1		5
進学		3	1	2			1	2	2	3	14
総計		23	10	36	31	25	9	29	22	37	222

各専攻の状況は以下の通りである。

#### **数理科学専攻**

修了者 1 名は他大学の博士後期課程に進学している。

#### **物理科学専攻**

平成 22 年度修了者 12 名のうち、企業への就職が 9 名、進学が 1 名であった。就職先は製造業、情報通信業など専攻の専門性を活かせる分野であり、教育の成果をほぼ表していると判断できる。

#### **知能情報システム学専攻**

平成 22 年度の修了学生 25 名中、企業への就職は 24 名であった。就職先は情報技術を活用できる職種であり、教育の成果が十分に活かされていると判断できる。

#### **循環物質化学専攻**

博士後期課程進学者 5 名、専門学校進学者 1 名、就職者 40 名（就職率 98%）

修了学生 47 名中、博士後期課程への進学者 5 名および専門学校進学者 1 名を除くと、未定者 1 名以外は全員就職が決定し、有名企業も含まれることから学生の高い資質が評価されていると判断できる。就職先は、京セラ、住友金属鉱山、大塚製薬、凸版印刷、日立化成、日立マクセル、パナソニック ED、日本テキサスインスツルメンツ、東京エレクトロン九州、佐賀鉄工所、林純薬、西日本プラント、アトックス、東海興業、ローム・アポロコーポレーション、クレトイシ、NT ツール、福岡クロス工業、くらコーポレーション、丸栄産業、金井重要工業、東罐興業、TLV、石原薬品、濱田重工業、ケイハン、平井精密工業、戸田工業、日本牛乳野菜興和テバ、川村化工、電気化学工業、日ノ出水道、日本化学産業、ハウリンなどである。

#### **機械システム工学専攻**

修了者 36 名中、博士後期課程進学 2 名、就職者：34 名（平成 22 年度）

就職先は、タカギ、大日本印刷、豊精密、日鐵プラント設計、日立プラントテクノロジー、NOK、前澤工業、大島造船所、三井造船、フジパン、平田機工、中菱エンジニアリング、豊精密、日阪製作所、C&G システムズ、東芝プラントシステム、東海興業、フジコー、トヨタ九州、伸和コントロールズ、あかさき設計、西部電機、三菱重工業、佐世保重工、ユニプレス、日鍛バルブ、住友軽金属工業、ダイキン工業、いすゞ自動車、KYB、川崎重工業、日之出水道、三菱自動車、牧野フライスなどで、就職先は機械専門技術を活用できる職種がほとんどであり、教育の成果が活かされていると判断できる。

#### **電気電子工学専攻**

平成 22 年度博士前期課程修了 30 人中 全員が民間企業に就職し、その内訳は「就職統計」に記載されている。就職者の約 23%は九州に本社がある企業に就職し、約 77%が九州以外の企業である。就職先は三菱電機、富士通、セイコーエプソン、関西電力、明電舎、九州電力、トヨタテクニカルディベロップメント、三菱電機エンジニアリング、戸上電機製作所、NEC マイクロシステム、東芝プラントシステム、ドコモエンジニアリング九州、ユーシン、豊田合成、日本触媒、スズキ社、マツダ、東京エレクトロン九州などと超大企業、大企業が殆どである。当専攻の専門性を活用できる職種への就職がほぼ 100%継続して達成されており、教育の成果が社会で期待されるものとなっているといえる。

#### **都市工学専攻**

平成 22 年度修了者 34 名のうち留学生の 4 名は中国に帰国し、1 人は進学している。残りの 29 名の半数以上が専攻の専門性を活かせる建設業（13 名）や公務員（3 名）を選択している。また、計算機をよく利用する研究室の学生は情報通信業を選択する傾向が強く、今年度も 3 名がこの分野で就職した。その他専門とはあまり関係がないと思われる企業もあるが就職率は 100%である。

#### **先端融合工学専攻**

先端融合工学専攻は、H22 年度は修了生を出していない。

改組後の主体となっている生体機能システム制御工学専攻の就職率は、修了者 37 名中進学者 3 名（九州大学 1、佐賀大学 2）を除く全員の就職が決定した。その他の専攻出身の教員が指導した修了生は 14 名中進学者 1 名（京都大学）を除き 13 名の就職が決定した。

生体機能システム制御工学専攻修了者の就職先は安川コントロール、日本触媒、正興電機製作所、九州電力、ホンダソルテック、安川電機、三菱電機、ニシム電子工業、セイコーエプソン、KYB、オムロン リレーアンドデバイス、日鉄エレクトックス、味の素エンジニアリング九州事業所、日本システムエア、シャープ、東芝 IT コントロールシステム、日本電産、IHI、三菱電機エンジニアリング、東プレ、日鍛バルブ、三浦工業、THK、エス・ワイ・シー、九州精密、戸上電機、富士通九州システムズ、ミゾタ、ジェイテクト、三菱重工業、マツダ、新日本空調、日立オートモティブシステムズ、シーアイ化成

その他の専攻修了者の就職先は、京セラ、日立マクセル、東罐工業、福岡クロス工業、佐賀鉄工所、西日本プラント、石原薬品、東京エレクトロン九州、大塚製薬、電気化学工業、日の出水道機器、中学校教員（佐賀県）、神崎市役所

なお、当専攻の専門性を活用できる職種への就職者の比率が高く、教育の成果が社会で期待されている。

修了者 51 名中、進学 4 名（7.8%）、就職 47 名（92.2%）

#### **(2.2) 博士後期課程**

平成 23 年 5 月 1 日現在、博士後期課程修了者 23 人のうち、就職希望の 10 人中 10 人が就職している。そのうち 7 人は大学に就職している。

表 6-11 進学または就職の状況（博士後期課程）

産業分類細目				システム創成科学専攻	計
農業, 林業					
漁業					
鉱業, 採石業, 砂利採取業					
建設業					
製造業	食料品・飲料・たばこ・飼料製造業				
	繊維工業				
	印刷・同関連業				
	化学工業, 石油・石炭製品等製造業				
	鉄鋼業, 非鉄金属・金属製品				
	はん用・生産用・業務用機械器具製造業				
	電子部品・デバイス・電子回路製造業				
	電気・情報通信機械器具製造業				
	輸送用機械器具製造業				
	精密機械器具製造業				
	その他の製造業				
電気・ガス・熱供給・水道業					
情報通信業					
運輸業, 郵便業			1	1	
卸売・小売業	卸売業				
	小売業				

学術研究, 専門技術サービス業	学術・開発研究機関			1	1
	その他の専門・技術サービス業				
不動産取得・賃貸・管理業					
宿泊業, 飲食サービス業					
医療福祉	医療業, 保険衛生				
	社会保険・社会福祉・介護事業				
教育・学習支援	学校教育			7	7
	その他の教育・学習支援業				
複合サービス事業					
その他のサービス					
公務	国家公務				
	地方公務				
上記以外のもの				1	1
総計				10	10

各専攻の状況は以下の通りである。

#### システム創成科学専攻

社会人学生および外国人留学生が多く、社会人学生は、博士後期課程での研究指導の成果を本業に反映させている例もあり、外国人留学生は、研究指導の成果を生かして本国の大学で教員となっている例もある。

#### (2.3) 学士課程

平成 23 年 5 月 1 日現在の進路の状況は下表の通りである。卒業者 472 人のうち、233 人が大学院に進学した。就職・進学ともに順調な状況である。これらの状況から、学習の成果があがっており、卒業生の質が社会で評価されていると言える。

表 6-12 進学または就職の状況（学士課程）

産業分類細目		理工学部							計
		数理科学科	物理科学科	知能情報システム学科	機能物質化学科	機械システム工学科	電気電子工学科	都市工学科	
農業, 林業									
漁業									
鉱業, 採石業, 砂利採取業									
建設業				1		2	4	26	33
製造業	食料品・飲料・たばこ・飼料製造業				1				1
	繊維工業				1				1
	印刷・同関連業			1					1
	化学工業, 石油・石炭製品等製造業				1	1	2	2	6
	鉄鋼業, 非鉄金属・金属製品				4	5	3	1	13
	はん用・生産用・業務用機械器具製造業		1		1	3	5		10
	電子部品・デバイス・電子回路製造業		2				1		3
	電気・情報通信機械器具製造業			1		1	2	1	5
	輸送用機械器具製造業			1	3	4		1	9
	精密機械器具製造業								
	その他の製造業				1		1		2
電気・ガス・熱供給・水道業			2		2	1	5	1	11
情報通信業		2	1	18	3	3	7		34
運輸業, 郵便業			1	1		2		8	12
卸売・小売業	卸売業			1				1	2

	小売業	1		2	1			1	5
金融・保険業	金融業		2			1			3
	保険業			1					1
不動産取得・賃貸・管理業									
不動産取得・賃貸・管理業（物品賃貸業）									
その他の専門・技術サービス				1	2	1	1	2	7
宿泊業, 飲食サービス業				1				1	2
生活関連サービス業, 娯楽業		2							2
教育・学習支援	学校教育	7							7
	その他の教育・学習支援業	2							2
医療福祉	医療業, 保険衛生								
	社会保険・社会福祉・介護事業								
複合サービス事業								1	1
その他のサービス						2			2
公務	国家公務					1	1		2
	地方公務	1	2		2	3	1	6	15
進学		14	20	22	60	44	43	30	233
総計		29	31	51	82	74	76	82	425

各学科の状況は以下の通りである。

#### 数理科学科

卒業生 29 名中, 大学院進学者 14 名, 就職者 (教員, 公務員, 情報サービス企業等) 15 名, 進路決定率は 100% に達しており, 教育の成果があがっている。

#### 物理科学科

平成 19 年度卒業生 40 人の進路は, 大学院進学者 19 名, 企業就職者 14 名, 公務員 3 名, 県職員 (臨採) 1 名, その他専門学校等 1 名, 教員再受験 2 名であった。平成 20 年度卒業生 46 名の進路は大学院進学者 19 名, 企業就職者 18 名, 公務員 1 名, 教員 (常勤および非常勤講師) 3 名, その他として, 公務員再受験者 3 名, 医学部編入受験者 1 名, 教員受験のための科目等履修生 1 名であった。

#### 知能情報システム学科

平成 22 年度卒業学生 51 名中、大学院への進学 22 名（進学率 43%）、企業への就職 29 名（就職率 57%）、結果、進路が確定して卒業した者の数は 51 名（100%）であった。企業への就職 29 名中のほとんどが本学科の教える情報技術がもっとも活用されるコンピュータ関連である。なかには情報技術とは関係の薄い企業への就職もあるが、実際にはそのような企業の情報化部門への配属が多い。これらの事実から本学科の教育の効果は十分あったと考えられる。

#### **機能物質科学科**

平成 22 年度は 90 名中 60 名が他大学（東工大院 2 名、九大院理 3 名、九大院総理 6 名、熊大院自然 1 名、その他 1 名）を含む大学院に進学し、3 分の 2 が進学している。公務員や教員希望の 6 名を除けば、93%が就職できている。大企業への就職者も増えているが、半数近くが化学関連企業で、薬品、電子部品、半導体などの製造業への就職が増えている。以上のように進学及び就職ともに良好で、これは教育の成果と考えることができる。就職先は、山崎製パン、トーカロ、田口電機工業、広島トヨタ自動車、NTTデータカス、タマサービス、ダイワボウレーヨン、東亜非破壊検査、九州 I N A X、トヨタ、プロダクションエンジニアリング、佐世保重工業、理工協産、バニーズ、日本磁力鉄鋼、ゼオライト、ダキョウニシカワ、応研、セントラルソフト、九州テクニカルメンテナンス、コストコ、JMS 等で大企業が殆どである。

#### **機械システム工学科**

平成 22 年度卒業生 74 名の内、44 名が大学院進学、29 名が民間企業就職、公務員その他 3 名である。就職先は、佐賀電算、東芝セキュリティ、三菱電機ビルテクノサービス、トヨタテクニカルデベロップメント、トーカイ、日立造船、きんでん、豊田合成、第一精工、JR 西日本、佐賀県警、NEC エンジニアリング、佐賀鉄工所、長崎県警、佐賀共栄銀行、三興、志磨テック、(株)丸新、九州積水工業、唐津鐵工所、アークレイ株式会社、ワイビーエム、佐賀市役所などで、機械専門技術を活用できる職種であり、教育の成果が活かされていると判断できる。

#### **電気電子工学科**

平成 22 年度卒業生 78 名に対し進路指導を行った所、大学院進学 43 名、民間企業就職 32 名、公務員 3 名（内 1 名合格、2 名希望のまま）となった。進学は主として佐賀大学本学科関連専攻（電気電子工学専攻 29 名、先端融合工学専攻 12 名）であったが、九州大学大学院に 2 名の進学者がいた。就職者の 64%は九州に本社がある企業に就職している。就職先は九州電力(株)、大和冷機工業(株)、(株)ニッセイコム、(株)九電工、中国電力(株)、福菱セミコンエンジニアリング(株)、三菱電機エンジニアリング(株)、(株)戸上電機製作所、中部電力(株)などと、電気電子の専門技術を活用できる職種であり、教育の成果が活かされていると判断できる。

#### **都市工学科**

87 名の学部卒業生のうち、大学院進学が 30 名（佐賀大学 27 名、他大学 3 名；34%）であり、就職は 57 名（66%）である。このうち専攻の専門性を活かせる建設業（26 名）や地方公務員（6 名）を選択したのは 56%であり、44%の学生が専門にこだわらずいろいろな職種を選択していることがわかる。特に、最近では JR 九州や JR 西日本への就職が目立つようになってきた。専門性を持たせるとともに、どのような分野にも適応できる基礎力をしっかり身に付けさせる必要がある。

### (3) 入退学からみた学生の修学状況

各課程の状況は次の通りである。

#### 博士前期課程

平成 18 年度に博士前期課程に入学した学生（4 月入学生）213 人は、平成 21 年度までに 204 人が修了した。修了者の割合は 96%であった。一方、退学、除籍者はそれぞれ 7 人（3.3%）、2 人（0.9%）であった。以上の状況から、修学状況は良好であると判断される。

表 6-13 学生の在籍状況調査（博士前期課程）

年度	在籍（入学）者数			退学者		除籍者		修了者	
	計	4 月入学	10 月入学						
18	213	213		1					
19	215	212	4	4				199	
20	13	9	4	1		2		5	4
21	1	1	0	1					
22	0	0	0						

（教務課により作成）

#### 博士後期課程

平成 17 年度に博士前期課程に入学した学生 38 人（10 月入学生を含む）は、平成 21 年度までに 25 人が修了した。修了者の割合は 66%であった。一方、退学、除籍者はそれぞれ 8 人（21%）、0 人であった。以上の状況から、修学状況は良好であると判断される。

表 6-14 学生の在籍状況調査（博士後期課程）

年度	在籍（入学）者数			退学者		除籍者		修了者	
	計	4 月入学	10 月入学						
17	38	24	14	1					
18	37	23	14					1	
19	36	22	14	4				11	1
20	20	7	13		1			3	9
21	7	4	3		2			0	0
22	5	4	1						

（教務課により作成）

## 学士課程

平成 16 年度に理工学部に入學した学生 544 人は、平成 21 年度までに 452 人が卒業した。卒業率は 83%であった。一方、退學、除籍者はそれぞれ 43 人 (7.9%)、8 人 (1.5%) であった。編入学生 16 人は、卒業 14 人、退學 1 人、除籍 0 人で、卒業率 88%であった。以上の状況から、修學状況は良好であると判断される。

表 6-15 学生の在籍状況調査 (学士課程)

年度	在籍 (入學) 者数			転入	転出	退學者			除籍者			卒業者		
	計		編入			計		編入 学	計		編入 学	計		編入 学
16	544	544				2	2		0	0				
17	542	542				6	6		1	1				
18	551	535	1 6			5	5	0	1	1	0			
19	545	529	1 6	1	1	13	12	1	3	3	0	330	319	11
20	199	195	4			11	10	1	1	1	0	107	104	3
21	80	80	0			8	8	0	2	2	0	29	29	0
22	41	41	0				2			2				

(教務課により作成)

## 6-2-2 卒業生や企業アンケートから見た学習の成果

JABEE 関連学科を中心に企業アンケートが実施されており、その結果は概ね良好であり、教育の成果や効果が上がっていると判断される。また、企業アンケートの指摘やまた、卒業予定者対象の共通アンケートの結果を分析し、教育の点検に利用している。

### (1) 教育成果に関する企業アンケート

#### (1.1) 博士前期課程

平成 22 年 1-3 月に実施された修了予定者対象の共通アンケートの集計結果によると、専門必修科目に対する満足度は 5 段階評価で 3.54、専門選択科目に対する満足度は 3.32 であり、全学的な平均よりやや低い。何れも、「どちらとも言えない」の回答が多く、満足度はそれほど高くないことを示している。内訳を見ると、小人数教育の満足度がやや高いが、講義形式、

実験科目はそれほど高くない。学生自身が感じる達成度としては、「専門的な知識」と「資料や報告書を作成する能力」がそれぞれ、3.76, 3.77 と高いが全学平均からすると4研究科中最低である。

各専攻の状況は以下の通りである。

#### **数理科学専攻**

特に実施していない。

#### **物理科学専攻**

修了予定者対象の共通アンケートを実施している。企業アンケートについては、専攻共通の様式のものがあれば実施したいが、物理科学独自のものは現在のところ実施を予定していない。

#### **知能情報システム学専攻**

平成19年度におこなわれた企業アンケートは専攻の卒業生も含んでいる。結果として、おおむね満足されているが、文章作成能力・プレゼンテーション能力に不満があることがわかった。一部不満があるもののおおむね本学科の教育の成果は上がっていると評価できる。次回アンケートは平成23年度末を予定している。

#### **循環物質工学専攻**

アンケート対象者を機能物質化学科、循環物質化学専攻を卒業または修了者としたので学部と同じ結果となるが、平成22年度には、本学科・専攻の卒業・修了生が勤務している企業を中心に企業アンケートを実施した。「本学科・専攻の卒業・修了生は職場において大学で身につけた知識を発揮していますか」との問いに対しては、大いに発揮している(6名)、発揮している(21名)と、あまり発揮していない(1名)、全く発揮していない(0名)と、否定的な意見はほとんどなく、肯定的な意見が95%以上ある。また、必要とする人材、インターンシップ制度、学科の学習・教育目標に関する質問については45社からの回答があり、8割近くの企業が本学科の学習・教育目標が企業にとって魅力的であると考えていることを把握することができた。特に、企業が求めているものは、本学科の教育目標にあげられている「自主性」、「継続性」「積極性・協調性」であり、教育の成果が評価されていることが検証された。

#### **機械システム工学専攻**

4年ごとをめぐりに修了生および就職先の人事担当者あるいは直属の上司を対象にアンケートを実施している。最近のアンケートは2003年に行われた。項目は多岐にわたっているが、なかでも機械の専門科目に対する満足度は、群をぬいて高く、本学での教育の成果が社会で役に立っていることが証明された。平成20年度においては、就職懇談会、またアドバイザーボードなどにおいて修了生や就職先などの関係者から意見を聴取した結果、教育成果に関しておおむね良好との評価を受けた。

#### **電気電子工学専攻**

平成18年度の就職先アンケートにより、学部卒業生と同様に大学院卒業生に関して調査を行った。その結果企業としては、問題解決能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力などの教育がより進んだ大学院生の方が好まれるという結果が得られた。

#### **都市工学専攻**

平成19年度修了予定者を対象にした共通アンケート調査の分析から、博士後期課程進学に

対する認識が低いということが明らかになったが、それに加えて進学するメリットがあまり感じられないことも大きな要因と考えられる。したがって、大学院に進学するメリットをわかりやすく説明することが必要である。

### **先端融合工学専攻**

先端融合工学専攻では、就職への対応が理工学部の学科レベルで対応しており就職先等の関係者からの意見聴取等学科を共通とする専攻に依存している。その教育効果は、それぞれの専攻の効果を参照のこと。

#### **(1.2) 博士後期課程**

博士後期課程の学生に限定した企業アンケートは実施していない。

#### **(1.3) 学士課程**

平成 17 年度に卒業生を採用した企業を対象にアンケートを実施し、その結果が「平成 17 年度企業アンケート（理工学部）報告」（理工学部就職委員）にまとめられている。このアンケート調査については平成 16～17 年度の実績報告書には記載されているが、平成 18 年度は企業アンケートを実施していない。平成 19 年度は一部の学科で、卒業生の就職先企業を対象にしたアンケートが実施された。その結果、多くの要望や意見を集めることができ、学科の学習目標や教育システムの点検に利用されている。

平成 20 年度はいずれの学科とも、前年度の企業アンケートの結果を受けた教育改善を実施した。

各学科の状況は以下の通りである。

#### **数理科学科**

企業アンケートは実施していない。

#### **物理科学科**

平成 22 年度は学科独自の企業アンケートは行っていない。

#### **知能情報システム学科**

本学科では数年に 1 回の企業アンケートを実施している。次回は平成 23 年度末を予定している。

#### **機能物質化学科**

平成 22 年度には、本学科・専攻の卒業・修了生が勤務している企業を中心に企業アンケートを実施した。「本学科・専攻の卒業・修了生は職場において大学で身につけた知識を發揮していますか」との問いに対しては、大いに發揮している（6 名）、發揮している（21 名）と、あまり發揮していない（1 名）、全く發揮していない（0 名）と、否定的な意見はほとんどなく、肯定的な意見が 95%以上ある。また、必要とする人材、インターンシップ制度、学科の学習・教育目標に関する質問については 45 社からの回答があり、8 割近くの企業が本学科の学習・教育目標が企業にとって魅力的であると考えていることを把握することができた。特に、企業が求めているものは、本学科の教育目標にあげられている「自主性」、「継続性」「積極性・協調性」であり、教育の成果が評価されていることが検証された。

## 機械システム工学科

就職先の人事担当者あるいは卒業生の直属の上司を対象にアンケートを 2003 年に実施した。項目は多岐にわたっているが、なかでも機械の専門科目に対する満足度は、群をぬいて高く、本学での教育の成果が社会で役に立っている。平成 22 年度においては、独自に就職懇談会、またアドバイザーボードなどにおいて卒業生や就職先などの関係者から意見を聴取している。その結果、教育成果に関しておおむね良好との評価を受けた。

## 電気電子工学科

平成 18 年度に卒業生の就職先の企業にアンケートを行い、解が与えられない問題に対し、自分で問題解決が可能な卒業生、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力が高い卒業生を求めるといった回答があり、本学科の学習教育目標がこの能力の育成に関連性が高いことを確認している。

## 都市工学科

平成 19 年度に企業アンケートを行い、これをもとに教育システムの検証を行った。平成 20 年度は建築士に関する受験資格要件を満足させることを含めて教育システム委員会でカリキュラム上の対応を検討を行い、平成 21 年度に新カリキュラムを適用した。

## (2) 教育成果に関する卒業生・修了生アンケート

### (2.1) 博士前期課程

平成 22 年 1 月に実施された「佐賀大学共通アンケート（卒業・修了予定者対象）」の結果を纏めた報告書（2010 年 4 月）で、工学系研究科の教育に対する修了予定者の評価が分析されている。専門必須科目と専門選択科目に対する満足度は 5 点満点で、それぞれ 3.63 と 3.74 であり、例年とほぼ同じである。しかし、文化系研究科の評価（満足度 4.7-4.5）とは大きな隔たりがある。学問分野の性格やアンケート回収数の大きな違い（工学系研究科 105、教育学研究科 20、経済学研究科 9）が主な原因と考えられるが、更なる検証が必要と思われる。いずれの項目とも、専攻間の大きな違いは見られないが、一部の専攻で「不満足」という評価が見られた。

大学教育を通して修得できた能力についての項目では、「専門的な知識や技能」3.88、「分析し判断する能力」3.76、「プレゼンテーション能力」3.77、「資料や報告書を作成する能力」3.80、「研究能力」3.70、「課題を探究する能力」3.70、「問題を解決する能力」3.63 等の、特別研究や修士論文の研究を通して教育される能力に関して比較的高い評価がされている。実際、大学院生の「一日あたりの活動の平均的な時間の総数」に関する項目の結果を見ると、工学系研究科の学生は、医学系研究科や農学研究科と同様に「修士・研究論文の調査、実験等」に割く時間の割合が高いことがわかり、在学時に力をいれて学んでいると判断される。

各専攻の状況は以下の通りである。

## 博士前期課程

### 数理科学専攻

特に実施していない。

### 物理科学専攻

平成 22 年度の時点で専攻独自のものは行っていない。

### 知能情報システム学専攻

平成 22 年度には専攻独自のアンケートは実施していない。次回は平成 23 年度末を予定している。

### 循環物質化学専攻

対象者を機能物質化学科、循環物質化学専攻を卒業または修了者としているので学部と同じ結果となるが、平成 22 年度は卒業・修了予定者を対象とし、教育の達成度を調査するアンケートを実施した。このアンケートの集計結果では 8 割以上の学生から、学習・教育目標が社会で仕事に従事するにあたって十分な目標であるとの評価を受け、教育の成果が上がっていると判断できる。また、本学科・専攻の卒業・修了生が勤務している企業を中心に企業アンケートも実施した。特に、企業が求めているものは、教育目標にあげている「自主性」、「継続性」「積極性・協調性」であり、教育の成果が評価されていることが検証された。

### 機械システム工学専攻

就職先の人事担当者あるいは卒業生の直属の上司を対象にアンケートを 2003 年に実施した。項目は多岐にわたっているが、なかでも機械の専門科目に対する満足度は、群をぬいて高く、本学での教育の成果が社会で役に立っている。平成 22 年度においては、独自に就職懇談会、またアドバイザーボードなどにおいて卒業生や就職先などの関係者から意見を聴取している。その結果、教育成果に関しておおむね良好との評価を受けた。

### 電気電子工学専攻

就職担当教授による企業からの訪問者との面談や就職懇談会を通して就職先企業からの意見は聴取している。佐賀大学共通アンケートへの協力依頼を学生に行った。

### 都市工学専攻

今後、卒業生・修了生を対象に教育成果に関するアンケート調査を実施することを教育システム委員会で検討している。

### 先端融合工学専攻

博士後期課程の学生に限定した修了生アンケートは実施していない。

## (2.2) 学士課程

平成 23 年 1～3 月に実施された卒業予定者対象の共通アンケートの集計結果によると、専門基礎科目に対する満足度は 5 段階評価で 3.64 (3.62)、専門必修科目に対する満足度は 3.65 (3.61)、専門選択科目に対する満足度は 3.61 (3.59) である(カッコ内は平成 20 年度結果)。何れも、「やや満足」が全体の 50%を占める分布となっており、全体的にはほぼ満足が得られていると言える。また、一部の学科で、卒業生対象に教育システム点検に関する独自形式のアンケートが実施されている。

各学科の状況は以下の通りである。

#### **数理科学科**

卒業生アンケート・企業アンケートは実施していない。

#### **物理科学科**

#### **知能情報システム学科**

本学科では数年に1回の企業アンケートを実施している。次回は平成23年度末を予定している。アンケート以外でもJABEE審査時にOB/OGの面談を実施しており、次回は平成23年度秋の予定である。

#### **機能物質化学科**

平成22年度に実施した卒業・修了予定者を対象とする教育の達成度を調査するアンケートでは、を実施した。このアンケートの集計結果では8割以上の学生から、学習・教育目標が社会で仕事に従事するにあたって十分な目標であるとの評価を受け、教育の成果が上がっていると判断できる。

#### **機械システム工学科**

就職先の人事担当者あるいは卒業生の直属の上司を対象にアンケートを2003年に実施した。項目は多岐にわたっているが、なかでも機械の専門科目に対する満足度は、群をぬいて高く、本学での教育の成果が社会で役に立っている。平成22年度においては、独自に就職懇談会、またアドバイザーボードなどにおいて卒業生や就職先などの関係者から意見を聴取している。その結果、教育成果に関しておおむね良好との評価を受けた。

#### **電気電子工学科**

平成18年度に独自形式による卒業生アンケートを実施し53名から得られた回答によると、企業における実務（仕事）に、大学での履修科目は有用であると多数考えており、また佐賀大学の卒業生のレベル（能力）は他大学卒業生に劣るものでないことが分かった。

#### **都市工学科**

平成19年度に行った企業アンケートでは、卒業生については教育成果に関する設問を行い、遜色の無い教育実績の存在を確認した。平成18年度から導入したコース制の下での1期生を対象に、平成21年3月にアンケート調査を実施した。調査結果を詳細に分析すると、コースの選択に使われるGPAを下げないような科目選択をする傾向が強いことが明らかになった。人気のある建築・都市デザインコース（定員30）へ入るためには、GPAをできるだけ下げたくないという意識が働き、授業の内容や興味よりも単位の取りやすさや高い評価がもらえる科目が選択される傾向が強くなる傾向があり、問題である。そこで、現在教育システム委員会でコース選択の方法と時期について検討中である。

## **6-3 特記事項**

### **・ラーニングポートフォリオ(LP)の試行**

5-8-2に記載したように、平成22年度に知能情報システム学科および機能物質化学科に

において、ラーニングポートフォリオ(LP)が試行導入された。これは来年度から全学的にLPが導入されるのに先駆けて、問題点の抽出と対応策の検討を目的としたものである。LPを利用して、各教員が担任する学生が自ら設定した目的や佐賀大学の学士力の各項目の学習進捗状況を監督し助言することができる。またJABEEにも対応しており、今後の学生の質保証の一端を担うと期待される。

## 6-4 優れた点および改善を要する点

(優れた点)

学士課程・博士課程

- (1) 前年に比べて資格取得者の数が大幅に増加した(学部で34%、博士課程で倍以上の増加)。このことから判断して、本学部および研究科における学生に対する学習の成果や効果が上がっていると云える。
- (2) 学生対象アンケートの結果、前年度に比べて科目に対する満足度は全体的に上昇した。このことから判断して、学習の成果は上がっていると云える。

(改善を要する点)

博士前期課程、博士後期課程

- (1) 修士・博士論文の内容や水準で学習の成果を量ることは現在行われていない。
- (2) 企業・就職先アンケートが近年研究科単位では実施されていない。

学士課程

- (1) 卒業論文の内容や水準で学習の成果を量ることは現在行われていない。
- (2) 来年度から実施される(今年度は一部の学科で試行)ラーニングポートフォリオからの学生の意見聴取を執り行う。
- (3) 卒業生全体の1割は卒業後の進路が定まらなかったが、これは次年度の検討課題である。
- (4) 企業・就職先アンケートが近年学部単位では実施されていない。

## 6-5 自己評価の概要

学生の在学中における単位修得、卒業(修了)の状況、資格取得の状況から判断して、学習成果は向上していると判断できる。特に教員免許をはじめとする資格取得者の数は、22年度は大幅に上昇した。これは理工学部の教育目標や養成しようとする人材像に照らし合わせてみて、期待通りの成果といえる。一方、学生を対象としたアンケート結果では、各授業科目に対する満足度は平均的に大きく上昇した。また学生の研究発表や論文発表の結果からも学習成果はあがっていると判断できる。学外からの意見徴収につい

ては、卒業生・修了生アンケートなどで継続的な取り組みが行われている。全体として順調な成果であるといえる。

ただし卒業後の学部学生の進路や、企業や就職先でのアンケート調査など、学習成果の検証や向上に関連して必要と思われる取り組みについては、今後できるだけ早い段階で行っていく必要があると思われる。

#### 【資料】

- 平成 21 年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書
- 平成 22 年度 教育活動等調査報告書
- 平成 22 年度 FD 委員会活動等実績年次報告書
- 平成 22 年度 佐賀大学授業評価・改善の実施に関する報告書
- 平成 22 年度 佐賀大学学生対象アンケート報告書
- 平成 22 年度 佐賀大学共通アンケート調査（卒業・修了予定者対象）報告書
- 平成 22 年度 理工学部で何を学ぶか
- 平成 22 年度 工学系研究科履修案内
- 理工学部ファカルティ・ディベロップメント委員会内規
- 工学系研究科ファカルティ・ディベロップメント委員会内規

# 第7章 施設・設備及び学生支援

## 7-1 教育研究のための施設・設備

### 7-1-1 教育研究活動に必要な施設・設備の整備・活用状況

#### 【理工学部】

##### (1) 整備状況

本学部では、1号館から9号館、大学院棟（講義棟）、実習工場、機械システム実験棟A、機械システム実験棟B、水理実験棟、コンクリート実験棟、大型構造物実験棟、液体窒素製造室があり、「基礎に強い工学系人材」「応用に強い理学系人材」の育成を目的とした教育研究が実施されている。

3号棟の改修が平成22年度予算で認められ、また、かささぎホール横の車止めの設置や前年度末に各所の駐輪場整備が行われた。他方、大学院棟の現状ではスロープは傾斜が急で、車椅子の学生が利用するには支障をきたす恐れがあり、改善が必要であることと、女子トイレ数不足の問題があるので、大学院棟にエレベーターとトイレ設置などを検討した予算申請を行った。また、古くなった5号館の早急な改修が必要であるので、予算申請を行ったが、いづれも残念ながら認められなかった。

このように平成22年度は、環境整備を着々と進めるとともに、整備計画の検討ならびに予算申請を行った。なお、自学自習スペースについては、調査した範囲では、現状は概ね充足しており、学生の勉学環境は良好な状態である。

学部および研究科共通の講義室は、大学院棟に11室、1号館に5室、4号館に2室、6号館に4室、7号館に1室設置されており、学部および大学院の一般の講義が実施されている。1号館中棟2階には全学用の共有スペースが、2号館3階には理工学部用の共有スペースが設置され、プロジェクト型の研究の推進や一時的退避等の利用のために供している。また実験・実習については、実験棟、実習工場及び1号館から9号館の内部に設置された実験室で実施されている。各部屋の配置については学生便覧、理工学部で何を学ぶか（参照資料27）、安全の手引き（参照資料28）に示されている。これら、学部共通の講義室などの教育施設に加えて、各学科では学生への連絡や自習などのためのコミュニケーションルーム、リフレッシュホール、自習室、少人数の講義や研究指導を円滑に運用するためのセミナー室、学部の卒業研究や大学院の特別研究を行う学生居室や実験室が整備されている。なお、改修工事に伴って建物の出入口へのスロープ設置と扉の改善等のバリアフリー化、トイレの改修およびリフレッシュホールの設置等が適宜進められている。

各学科が整備している講義室等の概要は以下の通りであり、詳細については各学科の活動実績報告書に示されている。

以下、各学科の状況を述べる。

## 数理科学科

数理科学科では、学部共通の講義室とは別に、学科内に講義室(4 スパン、3 スパンの2室)、大セミナー室(2 スパン1室)、小セミナー室(1 スパン4室)の合計7室を設けており、学部・大学院の講義やセミナー、卒業研究や特別研究のグループ指導、談話会、講演会などが行われている。学科共通のコミュニケーションルーム(2 スパン1室)は、情報機器、就職関係資料の設置の他に学生の自学・自習のために自由に利用できる環境が整えられている。大学院学生の研究室として9室が用意されており、特別研究の遂行や自学・自習、学習討論の場として利用されている。

## 物理科学科

学部共通の講義室とは別に、学科内に学生セミナー室(8室8スパン、1スパン=22.8平米以下同様)、学生演習室(1室2スパン)、多目的演習室(1室3スパン程度)の合計10室を設けており、少人数で行われる大学院の講義やセミナー、卒業研究や特別研究のグループ指導が行われている。また、学生実習への支援に学生自習室(2室)を設けている。学生の就職活動の支援に就職情報室を設けている。なお、就職情報室にはインターネット等の情報機器が整備され、常に利用できる環境が整備されている。学科共通のリフレッシュホール(約30㎡)は、学生への掲示による通知、配布資料の設置の他に自学・自習の合間のリフレッシュのために学生が自由に利用できる環境が整えられている。学部学生の基礎専門教育の実験科目のために実験室(12室22スパン)を設けている。大学院学生及び学部4年次生の研究室として18室21スパンが用意されており、卒業研究や特別研究の遂行や自学・自習、教員による個別指導の場所として利用されている。実験室が25室28スパン㎡設置されおり、卒業研究や特別研究が実施されている。

なお、各部屋の配置、面積については「学生便覧」に示されている通りである。

## 知能情報システム学科

本学科が提供する教育関連施設には、おおよそ次のようなものがある。

### (1) 講義室、実験室

本学科が実施する講義は、主として理工学部大学院棟、6号館106号室、110号室、7号館AV講義室、計算機演習室、311号室で行われる。また、ハードウェア実験をはじめとする学生実験のための専用実験室(6号館109室)を整備している。

### (2) 教員研究室

本学科所属の教員、および客員教員のための専用の研究室を整備しており、教員自身の執務、研究、講義準備、学生へのケアに活用している。

### (3) 学生研究室

本学科では、卒業研究を遂行するための学生居室、実験室、研究室、マシン室等を整備している。

### (4) 学生自習室

本学科では、学生の自習に利用することができる部屋を6号館1階105号室に整備している。その収容人数は20人である。また、講義に使用していない時間帯であれば、理工学部7号館1FのAV講義室、コンピューター演習室も学生の自習に利用できるようになっている。

### (5) 学科図書室、閲覧室

本学科では、研究に必要な図書、関係学会誌、論文誌、過去の卒業論文や修士論文といった諸資料、OHP や液晶プロジェクタ、高輝度スクリーン等の貸し出し用 AV 機器を所蔵する図書室と、資料を閲覧することができる閲覧室を整備している。

#### (6) 学科共有スペース

本学科では、会議室やゼミ室、共通研究室等の学科内共有スペースを整備している。

#### 機能物質化学科

学部共通の講義室とは別に、学科内にセミナー室（2室、1112 m<sup>2</sup>）を設けており大学院の講義や、学科内委員会の会議、各研究室のセミナー、検討会などに利用されている。また、共通のリフレッシュホール（7室 546 m<sup>2</sup>）および学科図書室（46 m<sup>2</sup>）を設けており、学生、教官のコミュニケーションや学生の自学・自習のために自由に利用できる環境が整えられている。平成 21 年度は 9 号館 3、5、8 階のリフレッシュホールについては自習室の機能を追加するために机と椅子を設置し透明隔離壁を設ける改修を行った。また、コミュニケーション力を高めるために 3～8 階のリフレッシュホールに液晶プロジェクタおよび映写用スクリーンを設置し、発表及び質疑応答などに利用されている。玄関ホール（52 m<sup>2</sup>）には掲示板を設け、学生への掲示による通知を行っている。また、8 号館の 3、4 階に学部学生の実験室が 4 室 584 m<sup>2</sup> が用意されており、基礎化学実験Ⅱの一部、機能物質化学実験Ⅰ～Ⅳのために利用されている。学部 4 年生が利用する研究室としては、各研究室が個別に 12 室 347 m<sup>2</sup> を設けており、卒業研究や特別研究の遂行や教員の個別指導の場として利用されている。実験室としては、共同実験室が 9 室 905 m<sup>2</sup>、有機材料科学実験室が 1 室 85 m<sup>2</sup>、有機合成実験室が 3 室 168 m<sup>2</sup>、合成化学実験室が 4 室 235 m<sup>2</sup>、分析化学実験室が 3 室 197 m<sup>2</sup>、無機化学実験室が 3 室 168 m<sup>2</sup>、無機化学測定室が 2 室 46 m<sup>2</sup>、物理化学実験室が 3 室 188m<sup>2</sup> 設置されており、卒業研究や特別研究が実施されている。なお、各部屋の配置については学生便覧に記載されている。9 号館入口には車椅子が通ることができるスロープが設置されており、9 号館 1 階には車椅子利用者が利用できるトイレも設置されており、障害のある学生等の利用者が円滑に利用できるようバリアフリー化されている。

安全・防犯上の配慮としては、9 号館入口は休日及び平日 20 時以降はロックされており、登録者以外は入館できないようになっている。また、3 階以上の学生が利用する部屋の窓には転落防止のためにストッパーが設置されており、必要以上に窓が開かないようになっている。また、9 号館外壁の 3 階付近に 3 基の LED 夜間照明が設置されており、夜間の防犯に役立っている。各部屋の本棚や実験棚等は金具で固定されており、耐震対策が施されている。

#### 機械システム工学科

各階にコミュニティスペースを設置するとともに、学部共通の講義室とは別に、学科内に多目的講義室（1室）、中セミナー室（1室）、小セミナー室（1室）、大会議室（1室）、小会議室（1室）を設置してある。コミュニティスペースには、机、椅子、簡易型流しのほか、無線 LAN のためのアンテナが配置され、学生が情報収集、自学自習、休憩用として自由に利用できるようになっている。多目的講義室には、情報機器が整備され、セミナー室と併せて、少人数で行われる大学院の講義やセミナー、卒業研究や特別研究等のグループ指導用として使用されている。

このほか、理工学部 1 号館中棟と南棟の 4 階にマルチメディア多目的演習室（2 室、274 m<sup>2</sup>、

学内端末用無線 LAN 付)を整備し、製図や大学入門科目などの講義・演習のほか、講義等が組み込まれていないときは学生に自習室として解放している。

また、大学院学生及び学部学生の研究室として合計で 23 室 1319 m<sup>2</sup>が用意されており、卒業研究や特別研究の遂行や自学・自習、教員による個別指導の場所として利用されている。実験室としては、共通実験室が 15 室 1652 m<sup>2</sup>、特別実験室として無響室 1 室 111 m<sup>2</sup>が設置されており、卒業研究や特別研究が実施されている。

なお、各部屋の配置は「学生便覧」、「理工学部で何を学ぶか(参照資料 27)」、「安全の手引き(参照資料 28)」に示されている。

### 電気電子工学科

学部共通の講義室とは別に、学科内に共通して使用できる会議室兼用の講義室(1 室 90 m<sup>2</sup>)、セミナー室(1 室 42 m<sup>2</sup>)の合計 2 室があり、主として少人数で行われる大学院の講義に使用される。また、卒業研究や特別研究など研究分野単位でのグループ指導に使用するための部屋が 8 室程度用意されている。なお、自習室(2 室 47 m<sup>2</sup>と 47 m<sup>2</sup>)には情報機器が整備され、常に利用できる環境が整備されている。また、就職資料室(1 室 27m<sup>2</sup>)には過去 3 年の求人情報がわかるように資料が整理されている。更に、電気電子工学科に関係する図書が電気系図書室(1 室 54 m<sup>2</sup>)に備え付けられ、学生への貸し出しも行っている。大学院学生(60 人程度)の研究室として 11 室 427 m<sup>2</sup>及び学部学生(80 人程度)の居室 12 室 382 m<sup>2</sup>が用意されており、卒業研究や特別研究の遂行や自学・自習、教員による個別指導の場所として利用されている。実験室は、共通実験室が 10 室 445 m<sup>2</sup>であり、学生実験に利用される。工作室(1 室 54 m<sup>2</sup>)は、学生実験、卒業研究や特別研究に利用される。また、研究分野の特別実験室として 26 室 1039 m<sup>2</sup>が設置されており、卒業研究や特別研究が実施されている。

### 都市工学科

学部共通の講義室とは別に、学科内に講義室(3 室)、演習室(1 室)、会議室兼用の講義室(2 室)、セミナー室(1 室)の合計 7 室を設けており、講義室は学科開講科目の講義向けに、演習室と会議室は少人数で行われる大学院の講義やセミナー、卒業研究や特別研究のグループ指導が行われている。講義室は学部学生の自習スペースとして講義時間外に開放している。なお、講義室については他学科の講義開講でも利用できるよう開放している。学部共通のコラボ資料室・閲覧室を都市工学科の図書室・就職対策室として利用し、学生は自由に閲覧と利用ができる。また、コラボ演習室はデザインファクトリーとデザイン演習室として利用し、学生へのデザイン指導の中核室として利用している。

研究室毎に、卒業研究学生のための部屋が確保されて自習と研究居室として利用されている。各部屋の配置、面積については「学科・専攻の案内と学習の手引き」に示されている。なお、平成 22 年度は 3 号館改修が実施されたため、上記の演習室および会議室兼用の講義室 1 室の使用不能となったため、研究科共通スペースおよび他学部の共通スペースを借用した。また、平成 22 年度末時点で 3 号館の改修は完了し、改修後の 3 号館には新たに自学自習室およびコミュニケーションスペースが確保され、昼間は学生が自由に使用することが出来る。

## (2) 利用状況

一般の講義室の利用については、学部および大学院の時間割に示されている。各学科が管理

する講義室やセミナー室の利用状況の概要は以下の通りである。

#### **数理科学科**

数理科学科の時間割に示されているように、310 及び 205 講義室は、講義室として週平均 7 校時（630 時間）利用されている。大セミナー室(501) 及び小セミナー室(302、412、510、512) は、少人数対象の講義室や、大学入門科目、卒業研究、特別研究などのセミナー室として週平均 37 校時（3, 330 時間）有効に利用され、空き時間には学生が自由に利用できる状況にある。学科共通のコミュニケーションルーム、及び院生研究室は常に学生に解放されており、有効に活用されている。特に、定期試験前には盛んに利用されている。

#### **物理科学科**

学生自習室等には利用記入帳が置かれており、学生自習室、学生セミナー室、リフレッシュホールは共に頻度高く利用されている。平成 19 年度からは多目的演習室が新設され、集中講義や研究発表などに有効的に利用されている。

#### **機能物質化学科**

学科の時間割に従い、セミナー室（1、2）は講義としての利用率が 60%、その他の時間には学科会議、学科内の各委員会の会議、研究室のセミナーや検討会、学科内の各委員会の会議などに有効に利用されている。共通のリフレッシュホールや学科図書室は、平日は常時開放されており学生の利用率は高い。特にレポート作成や試験勉強が必要な期間は終日活用されている。また、共同実験室など卒業研究や特別研究に利用されている実験室は、ほぼ 100%の利用率であり、有効に活用されている。

#### **知能情報システム学科**

学科の時間割が示すように、AV 講義室や 106 号室、110 号室、311 号室は講義のために有効に利用されている。AV 講義室、計算機演習室は講義演習時間以外の空き時間には学生が様々な講義演習の予習、復習、レポートの作成等に利用している。特に計算機演習室はほぼ 100% 利用されている。また自習室は講義室と演習室が使用中の時間帯には、ほぼ毎週利用されている。311 室、601 室は主にゼミ室として各研究グループに有効に活用されており、ゼミ利用の希望がかち合うこともしばしばである。図書室は過去の卒業論文を閲覧・調査できる場所であり、ここへ通わない卒研究生はほとんどいない。学科内共有スペースの利用状況は、オンライン上で確認が可能であり、学科はその効率的利用に努めている。

#### **機能物質化学科**

学科の時間割に従い、セミナー室（1、2）は講義としての利用率が 60%、その他の時間には学科会議、学科内の各委員会の会議、研究室のセミナーや検討会、学科内の各委員会の会議などに有効に利用されている。共通のリフレッシュホールや学科図書室は、平日は常時開放されており学生の利用率は高い。特にレポート作成や試験勉強が必要な期間は終日活用されている。また、共同実験室など卒業研究や特別研究に利用されている実験室は、ほぼ 100%の利用率であり、有効に活用されている。

#### **機械システム工学科**

多目的講義室、中セミナー室および小セミナー室の廊下壁面に設置した利用状況の記入内容から、多目的講義室は大学院の講義としての利用率が 60%と有効に利用されているほか、空き時間は各講座のゼミ等用として利用されている。中セミナー室、小セミナー室は専ら各講座の

ゼミなどに利用され、必要があれば、学生も自学用として利用できる状況にある。会議室は卒論、修論の発表会場、博士後期課程学生の公聴会会場、研究打ち合わせ、学会関係の講演会、研究会会場としても有効に利用されている。小会議室は、専ら就職関係の企業との面談室、研究打ち合わせのほか、種々の会合用として有効に利用されている。学科共通のマルチメディア多目的演習室（無線 LAN 付）は、自習室として8時30分～17時30分まで学生に解放されており、利用率も高い。学生研究室は、卒業研究や特別研究の遂行や自学・自習、教員による個別指導の場所として利用されており有効に活用されている。

#### **電気電子工学科**

講義室、セミナー室などの利用状況は学科の時間割に示すように、会議室兼用の講義室（1室）は講義としての利用率が約65%、セミナー室（1室）は利用率が約65%と比較的有効に利用されており、空き時間には学科会議、学科の各種委員会に使用されるており、また学科主任の許可の下で学生も利用できる状況にある。自習室、就職資料室、電気系図書室は9時～17時まで学生に解放されており、利用率は高い。学生研究室は、指導教員の監視下で有効に活用されている。

#### **都市工学科**

学科の時間割「学科・専攻の案内と学習の手引き」に示すように、講義室、演習室、会議室、セミナー室は講義、演習、研究室のセミナーとしての利用率が70～100%と高く有効に利用されており、講義室は空き時間帯は学部学生が自由に利用できる状況にある。講義室、演習室、会議室の利用状況は、学科事務室が把握し効率的に利用に努めている。学科共通のコラボ資料室・閲覧室（図書室・就職対策室）は10時～16時まで学生に開放されており、利用率も高い。卒業研究学生および大学院生用の研究室は指導教員の監視下で適切かつ有効に活用されている。なお、平成22年度は3号館の改修が行われたため、演習室ならびに会議室の使用が一時的に不可能になったため、研究科共通スペースおよび他学部の共通スペースを利用した。また、平成22年度末時点で3号館の改修は完了し、改修後の3号館には新たに自学自習室およびコミュニケーションスペースが確保され、学生によるこれらの部屋の活発な使用が期待される。

### **【工学系研究科】**

#### **（1）整備状況**

本研究科では、1号館から9号館、大学院棟（講義棟）、実習工場、機械システム実験棟A、機械システム実験棟B、水理実験棟、コンクリート実験棟、大型構造物実験棟、液体窒素製造室があり、「基礎に強い工学系人材」「応用に強い理学系人材」の育成を目的とした教育研究が実施されている。

3号棟の改修が平成22年度予算で認められ、また、かささぎホール横の車止めの設置や前年度末に各所の駐輪場整備が行われた。他方、大学院棟の現状ではスロープは傾斜が急で、車椅子の学生が利用するには支障をきたす恐れがあり、改善が必要であることと、女子トイレ数不足の問題があるので、大学院棟にエレベーターとトイレ設置などを検討した予算申請を行った。また、古くなった5号館の早急な改修が必要であるので、予算申請を行ったが、いづれも残念ながら認められなかった。

このように平成22年度は、環境整備を着々と進めるとともに、整備計画の検討ならびに予算申請を行った。なお、自学自習スペースについては、調査した範囲では、現状は概ね充足しており、学生の勉学環境は良好な状態である。

学部および研究科共通の講義室は、大学院棟に11室、1号館に5室、4号館に2室、6号館に4室、7号館に1室設置されており、学部および大学院の一般の講義が実施されている。1号館中棟2階には全学用の共有スペースが、2号館3階には理工学部用の共有スペースが設置され、プロジェクト型の研究の推進や一時的退避等の利用のために供している。また実験・実習については、実験棟、実習工場及び1号館から9号館の内部に設置された実験室で実施されている。各部屋の配置については学生便覧、理工学部で何を学ぶか(参照資料#)、安全の手引き(参照資料#)に示されている。これら、研究科共通の講義室などの教育施設に加えて、1号館中棟3階に大学院生用の演習室および自習室を設けている。また、各専攻では学生への連絡などのためのコミュニケーションルーム、リフレッシュホール、自習室、少人数の講義や研究指導を円滑に運用するためのセミナー室、大学院の特別研究を行う学生居室や実験室が整備されている。なお、改修工事に伴って建物の出入口へのスロープ設置と扉の改善等のバリアフリー化、トイレの改修およびリフレッシュホールの設置等が適宜進められている。

各専攻が整備している講義室等の概要は以下の通りであり、詳細については各専攻の活動実績報告書に示されている。

各専攻の状況は以下の通りである。

#### **数理科学専攻**

310 講義室、205 講義室および大セミナー室は、講義室として利用されている。大セミナー室(501)及び小セミナー室(302、412、510、512)は、少人数対象の講義室や、特別研究などのセミナー室として有効に利用されている。院生研究室(9室)は常に院生に解放されており、講義やセミナーのあるないに関わらず訪れ、有効に活用されている。

#### **物理科学専攻**

専攻内に学生セミナー室(8室8スパン、1スパン22.8㎡以下同様)、学生演習室(1室2スパン)、多目的演習室(1室3スパン程度)の合計10室を設けており、少人数で行われる講義やセミナー、特別研究のグループ指導が行われている。大学院学生(39人)の研究室として卒研究生用と合わせて18室21スパンが用意されており、特別研究の遂行や自学・自習、教員による個別指導の場所として利用されている。実験室が25室28スパン設置されており、特別研究が実施されている。

なお、各部屋の配置、面積については「学生便覧」に示されている通りである。

#### **知能情報システム学専攻**

本専攻が提供する教育関連施設には、おおよそ次のようなものがある。

##### (1) 講義室、実験室

本専攻が実施する講義は、主として6号館106号室、110号室、601号室、7号館311号室で行われる。

##### (2) 教員研究室

本専攻所属の教員および客員教員のための専用の研究室を整備しており、教員自身の執務、

研究、講義準備、学生へのケアに活用している。

#### (3) 学生研究室

本専攻では、大学院での研究を遂行するための学生居室、実験室、研究室、マシン室等を整備している。

#### (4) 専攻図書室、閲覧室

本専攻では、研究に必要な図書、関係学会誌、論文誌、過去の卒業論文や修士論文といった諸資料、OHP や液晶プロジェクタ、高輝度スクリーン等の貸し出し用 AV 機器を所蔵する図書室と、資料を閲覧することができる閲覧室を整備している。

#### (5) 専攻共有スペース

本専攻では、会議室やゼミ室、共通研究室等の専攻内共有スペースを整備している。また常設の学生自習室を 6 号館 105 号室に整備している。

### 循環物質化学専攻

9 号館 6 階にセミナー室（1、2）を設けており大学院の講義や、各研究室のセミナー、検討会などに利用されている。また、2～8 階にリフレッシュホールおよび図書室を設けており、専攻学生のプレゼンテーションや学生の自学・自習のために自由に利用できる環境が整えられている。特に、コミュニケーション力を高めるために 9 号館 3、5、8 階のリフレッシュホールについては自習室の機能を追加するために机と椅子を設置し透明隔離壁を設ける改修を行った。さらに、3～8 階のリフレッシュホールに液晶プロジェクターおよび映写用スクリーンを設置し、発表及び質疑応答などに利用されている。6 階事務室前には掲示板を設け、学生への掲示による通知を行っている。大学院生室としては、研究室ごとに確保されており、研究の遂行や教員の個別指導の場として利用されている。

9 号館入口には車椅子が通ることができるスロープが設置され、9 号館 1 階には車椅子利用者が利用できるトイレも設置されており、障害のある学生等の利用者が円滑に利用できるようバリアフリー化されている。

安全・防犯上の配慮としては、9 号館入口は休日及び平日 20 時以降はロックされており、登録者以外は入館できなくなっている。また、3 階以上の学生が利用する部屋の窓には転落防止のためにストッパーが設置されており、必要以上に窓が開かないようになっている。また、9 号館外壁の 3 階付近に 3 基の LED 夜間照明が設置されており、夜間の防犯に役立っている。各部屋の本棚や実験棚等は金具で固定されており、耐震対策が施されている。

### 機械システム工学専攻

各階にコミュニティスペースを設置するとともに、学部共通の講義室とは別に、学科内に多目的講義室（1 室）、中セミナー室（1 室）、小セミナー室（1 室）、大会議室（1 室）、小会議室（1 室）を設置してある。コミュニティスペースには、机、椅子、簡易型流しのほか、無線 LAN のためのアンテナが配置され、学生が情報収集、自学自習、休憩用として自由に利用できるようになっている。多目的講義室には、情報機器が整備され、セミナー室と併せて、少人数で行われる大学院の講義やセミナー、卒業研究や特別研究等のグループ指導用として使用されている。

このほか、理工学部 1 号館中棟と南棟の 4 階にマルチメディア多目的演習室（2 室、274m<sup>2</sup>、学内端末用 LAN 付）を整備し、製図や大学入門科目などの講義・演習のほか、講義等が組み込

まれていないときは学生に自習室として解放している。

また、大学院学生及び学部学生の研究室として合計で 23 室 1319 m<sup>2</sup>が用意されており、卒業研究や特別研究の遂行や自学・自習、教員による個別指導の場所として利用されている。実験室としては、共通実験室が 15 室 1652 m<sup>2</sup>、特別実験室として無響室 1 室 111 m<sup>2</sup>が設置されており、卒業研究や特別研究が実施されている。

#### **電気電子工学専攻**

学部共通の講義室とは別に、学科ならびに専攻内に共通して使用できる会議室兼用の講義室（1 室 90 m<sup>2</sup>）、セミナー室（1 室 42 m<sup>2</sup>）の合計 2 室があり、主として少人数で行われる大学院の講義に使用される。また、卒業研究や大学院特別研究など研究分野単位でのグループ指導に使用するための部屋が 8 室程度用意されている。なお、自習室（2 室 47 m<sup>2</sup>と 47 m<sup>2</sup>）には情報機器が整備され、常に利用できる環境が整備されている。また、学部生用ならびに大学院生用に就職資料室（1 室 27 m<sup>2</sup>）に過去 3 年の求人情報がわかるように資料が整理されている。更に、電気電子工学専攻と学科に関係する図書が電気系図書室（1 室 54 m<sup>2</sup>）に備え付けられ、学生への貸し出しも行っている。大学院学生（60 人程度）の研究室として 11 室 427 m<sup>2</sup>及び学部学生（80 人程度）の居室 12 室 382 m<sup>2</sup>が用意されており、卒業研究や特別研究の遂行や自学・自習、教員による個別指導の場所として利用されている。実験室は、共通実験室が 10 室 445 m<sup>2</sup>であり、学生実験に利用される。工作室（1 室 54 m<sup>2</sup>）は、学生実験、卒業研究や特別研究に利用される。また、研究分野の特別実験室として 26 室 1039 m<sup>2</sup>が設置されており、卒業研究や特別研究が実施されている。

#### **都市工学専攻**

学部共通の講義室とは別に、学科内に講義室（3 室）、演習室（1 室）、会議室兼用の講義室（2 室）、セミナー室（1 室）の合計 7 室を設けており、講義室は研究科共通科目の講義向けに、演習室、会議室およびセミナー室は少人数で行われる大学院の講義やセミナー、特別研究のグループ指導が行われている。4 号館 1 階に大学院デザイン演習室を設置している。

研究室毎に、大学院生のための部屋が確保されて自学・自習居室として利用されている。各部屋の配置、面積については「学科・専攻の案内と学習の手引き」に示されている。

なお、平成 22 年度は 3 号館改修が実施されたため、上記の演習室および会議室兼用の講義室 1 室の使用不能となったため、研究科共通スペースおよび他学部の共通スペースを借用した。また、平成 22 年度末時点で 3 号館の改修は完了し、改修後の 3 号館には新たにリフレッシュルームを設置した。

#### **先端融合工学専攻**

研究室毎に、大学院生のための部屋が確保されて自学・自習居室として利用されている。各部屋の配置、面積については「学科・専攻の案内と学習の手引き」に示されている。

### (2) 利用状況

#### **数理科学専攻**

310 講義室、205 講義室および大セミナー室は、講義室としての定期利用の他、学外からの研究者による特別講演や研究集会などの機会にも利用されている。大セミナー室(501)及び小セミナー室(302、412、510、512)は、少人数対象の講義室や、特別研究などのセミナー室とし

での定期利用の他、自主ゼミやプレゼン練習など不定期な活動の機会も与えている。院生研究室（9室）は講義やセミナーのあるないに関わらず院生が訪れ、時間帯の制約も特に限らないため、有効に活用されている。

#### **物理科学専攻**

学生演習室、多目的演習室は大学院講義、また不定期に開講される特別講義やジョイントセミナーに利用されている。セミナー室は、研究グループ毎のセミナーに加え日常的な研究指導や打ち合わせのために頻繁に利用されている。

#### **知能情報システム専攻**

106号室、110号室、311号室は学部教育と共用しながら、博士前期課程の講義のために有効に利用されている。311号室、601号室はゼミ室としても各研究グループに有効に活用されており、ゼミ利用の希望がかち合うこともしばしばである。図書室は過去の修士論文を閲覧・調査できる場所であり、ここへ通わない大学院生はほとんどいない。

#### **循環物質化学専攻**

専攻における殆どの講義はセミナー室（1、2）はで行われ、またその他の時間には研究室のセミナーや検討会、などに有効に利用されている。共通のリフレッシュホールや学科図書室は、平日は常時開放されており学生の利用率は高い。特に学会および発表会前には大学院生の発表練習、質疑応答などに有効活用されている。また、特別研究に利用されている実験室は、ほぼ100%の利用率であり、有効に活用されている。

#### **機械システム工学専攻**

多目的講義室、中セミナー室および小セミナー室の廊下壁面に設置した利用状況の記入内容から、多目的講義室は大学院の講義としての利用率が60%と有効に利用されているほか、空き時間は各講座のゼミ等用として利用されている。中セミナー室、小セミナー室は専ら各講座のゼミなどに利用され、必要があれば、学生も自学用として利用できる状況にある。会議室は卒論、修論の発表会場、博士後期課程学生の公聴会会場、研究打ち合わせ、学会関係の講演会、研究会会場としても有効に利用されている。小会議室は、専ら就職関係の企業との面談室、研究打ち合わせのほか、種々の会合用として有効に利用されている。学科共通のマルチメディア多目的演習室（LAN付）は、自習室として8時30分～17時30分まで学生に解放されており、利用率も高い。学生研究室は、卒業研究や特別研究の遂行や自学・自習、教員による個別指導の場所として利用されており有効に活用されている。

#### **電気電子工学専攻**

会議室兼用の講義室（1室90㎡）とセミナー室（1室42㎡）の合計2室が、主として少人数で行われる大学院の講義に有効に利用されている。講義室、セミナー室などの利用状況は、会議室兼用の講義室（1室）は講義としての利用率が約65%、セミナー室（1室）は利用率が約65%と比較的有効に利用されており、空き時間には学科会議、学科の各種委員会に使用されており、また専攻長の許可の下で学生が利用できる状況にある。大学院学生（60人程度）の居室として11室427㎡が用意されており、修士研究の遂行や自学・自習、教員による個別指導の場所として利用されている。工作室（1室54㎡）は、学生実験、卒業研究のみならず修士研究にも利用される。また、研究分野の特別実験室が設置されており、卒業研究と共に修士研究に利用されている。この他、就職資料室（1室27㎡）に過去3年の求人情報がわかるよ

うに資料が整理されており、社会からの要請が把握できるようにしている。また、電気系図書室（1室 54 m<sup>2</sup>）には、電気電子工学に係る図書が備え付けられ、専門書、雑誌、修士論文などの閲覧や貸し出しが可能となっている。自習室、就職資料室、電気系図書室は9時～17時まで学生に解放されており、利用率も高い。

#### **都市工学専攻**

講義室、演習室および会議室は学部教育と共用し、有効に利用されている。研究室毎のセミナーが活発であり、演習室と会議室およびセミナー室については講義の無い時間帯について毎学期始めに利用時間帯調整を行い毎週の定期利用が行えるようにしている。

なお、平成22年度は3号館の改修が行われたため、演習室ならびに会議室の使用が一時的に不可能になったため、研究科共通スペースおよび他学部の共通スペースを利用した。また、平成22年度末時点で3号館の改修は完了し、改修後の3号館に新たに設置されたリフレッシュルームにより研究活動におけるリフレッシュや学生の交流が期待される。

#### **先端融合工学専攻**

講義室、セミナー室、リフレッシュルームや図書室等の基盤設備は、機械システム工学専攻、電気電子工学専攻、循環物質化学専攻と共用しているため、利用状況は上記3つの専攻の利用状況の中に合算して記載されている。

#### **【分析結果とその根拠理由】**

3号棟の改修が平成22年度予算で認められ、また、かささぎホール横の車止めの設置や前年度末に各所の駐輪場整備が行われた。他方、大学院棟の現状ではスロープは傾斜が急で、車椅子の学生が利用するには支障をきたす恐れがあり、改善が必要であることと、女子トイレ数不足の問題があるので、大学院棟にエレベーターとトイレ設置などを検討した予算申請を行った。また、古くなった5号館の早急な改修が必要であるので、予算申請を行ったが、何れも残念ながら認められなかった。

このように平成22年度は、環境整備を着々と進めるとともに、整備計画の検討ならびに予算申請を行った。なお、自学自習スペースについては、調査した範囲では、現状は概ね充足しており、学生の勉学環境は良好な状態である。

### **7-1-2 教育研究活動に必要な ICT 環境の整備・活用状況**

#### **【理工学部】**

#### **情報ネットワークの整備**

総合情報基盤センターと連携して、全建物の全ての講義室において、有線/無線接続によりネットワークが利用できるようになっている。教員研究室においても、全ての部屋でネットワークが利用できる。全学生は入学と同時に ID を付与され、電子メールが利用できるようになっている。

#### **ネットワークの整備状況**

知能情報システム学科を除く全学科で、コミュニケーションルーム、就職支援室、情報演習

室、及び各研究室に学内 LAN に接続したパソコンを設置している。台数は、学科当たり 50 から 100 台程度である。

学部および各学科はサーバーを独自に設置し、ホームページの開設による広報やメーリングリストを利用した情報配信、全学図書館が導入している文献検索システムの利用等で ICT を積極的活用している。当然のことながら、これらのサーバーは総合情報基盤センターとリンクさせている。

しかしながら、ICT は日進月歩であるので、全学教育委員会からの ICT を活用した教育提案が出された場合を想定して、平成 22 年末にアンケート調査を行った所、理工学部の施設の現状は不十分であり、施設整備が必要であるとの意見が多数を占めた。また、学生が ICT を活用した教育を受ける上で、個人の ICT 環境は不十分であるとの認識が多数を占めた。今後これらの意見を参考にして、ICT 環境の整備が必要である。

各学科の状況は以下の通りである。

#### **数理科学科**

数理科学科では、情報ネットワークは計算機室、談話室、院生研究室、コミュニケーションルームに整備されており、学生が自由に利用できる環境が整備されている。実際に、利用状況に関するデータは取得していないが、特に就職活動時には盛んに利用されている様子である。

#### **物理科学科**

情報ネットワークは一部の実験室を除く全ての部屋に整備されており、学生が自由に利用できる環境が整備されている。また、各研究室にはファイアウォール機能があるルータが設置されており、セキュリティにも配慮している。

#### **知能情報システム学科**

有線/無線 LAN の情報ネットワークは学生実験室、AV 講義室、計算機演習室、自習室などを含む学科の全ての部屋に整備されており、学生は学科内のどのような居場所においても情報ネットワークを自由に利用できる。また主要な講義室・演習室には充分数の電源コンセントも整備している。演習・実験の実施、レポートの作成・提出などに利用されている。全学生にノートパソコンの購入を推奨し、「購入できない」、「一時的故障」に対しては 20 台貸し出し用のパソコンを準備している。

#### **機能物質化学科**

情報ネットワークは、9 号館全室（リフレッシュホールを含む）に整備されている。研究室および実験室は主に研究用 LAN が配線され、学生居室や自習室は主として端末用 LAN が配線されている。各学生居室には、これらいずれかの方式でネットワークに接続された合計 23 台の PC が設置してあり、学生はこれらを自習や卒業研究に利用している。また、リフレッシュホール付近には無線 LAN のターミナルが設置されており、個人所有のコンピューターからネットワークを利用することも可能である。これらにより、学生は用途に応じた様々な利用形態でネットワークを利用できる環境が十分に整備されている。これらを維持・管理するためのメンテナンスやセキュリティ管理は総合情報基盤センターが行っている。

#### **機械システム工学科**

情報ネットワークは、全学生が各階の無線 LAN 付きコミュニティスペースが利用できるほ

か、1、2、3年生に対しては別に、マルチメディア多目的演習室(2室)が準備されており、学生が自由に利用できる環境が整備されている。卒業研究着手者については各講座の学生研究室に自由に利用できる環境が整備されている。研究室に整備しているPCの台数は合計で約120台あり、各研究室に配属されている大学院生を含む総学生数よりも少ないため稼働率が高く有効活用が図られている。

#### **電気電子工学科**

情報ネットワークは教職員居室のみならず大学院学生及び学部学生の研究室のすべてと自習室および研究分野の特別実験室の一部に配備されており、教育研究に使用することを前提として学生が自由に利用できる環境が整備されている。電気電子工学科全体として合計369台以上のパソコンを設置し、308台以上はLAN接続されている。情報系の研究室はもちろん、実験系の研究室でも学生は、パソコンを情報収集、測定器制御、シミュレーション、およびデータ処理などに日常的によく利用しており、稼働率は非常に高い。

#### **都市工学科**

情報ネットワークは一部の実験室を除くほぼ全ての部屋に整備されており、卒業研究学生が自由に利用できる環境が整備されている。講義室についても、無線LANが設置されている。特に、講義室(都市Ⅰ)と講義室(都市Ⅱ)については、講義用の無線LANに加えて、講義の受講者や講義室の利用者が個々に利用できるよう机面に、講義室収容人数と同数のLAN回線が設置されている。学部学生については15台の演習用パソコンを学科で用意し、演習等で活用している。また、就職情報室にもLAN接続された2台のパソコンを設置し、情報収集の支援を行っている。また、平成22年度末時点で改修が完了した3号館のコミュニケーションスペースとリフレッシュルームにも無線LANが設置された。

### **【工学系研究科】**

#### **情報ネットワークの整備**

総合情報基盤センターと連携して、全建物の全ての講義室において、有線/無線接続によりネットワークが利用できるようになっている。全ての教員研究室でネットワークが利用できる。全ての大学院生は入学と同時にIDを付与され、電子メールが利用できるようになっている。研究科と各専攻はサーバーを独自に設置し、WEB利用の講義課題や資料の配信やメーリングリストを利用した連絡等でICTを積極的活用している。当然のことながら、これらのサーバーは総合情報基盤センターとリンクさせている。

#### **ネットワークの整備状況**

各専攻の院生研究室に学内LANに接続したパソコンを設置している。設置台数は、専攻の院生在籍状況に応じており10から90台程度である。専攻毎の特徴を反映して10台から160台と差はあるものの、博士前期と後期を含めれば500台を超える設置状況であり、概ね院生1人に1台の学内LAN接続のパソコンが配されていると考えられる。

しかしながら、ICTは日進月歩であるので、全学教育委員会からのICTを活用した教育提案が出された場合を想定して、平成22年末にアンケート調査を行った所、理工学部の施設の現状は不十分であり、施設整備が必要であるとの意見が多数を占めた。また、学生がICTを活用

した教育を受ける上で、個人の ICT 環境は不十分であるとの認識が多数を占めた。今後これらの意見を参考にして、ICT 環境の整備が必要である。

各専攻の状況は以下の通りである。

#### **数理科学専攻**

各院生室に 1 台以上のネットワークに接続された PC が設置されており、オリエンテーションやセミナーの際に利用方法について説明している。他に計算機室の端末も利用可能である。

#### **物理科学専攻**

情報ネットワークは研究室、実験室に整備されており、学生は必要に応じて情報検索やデータ処理を行える環境が整備されている。また、各研究室にはファイアウォール機能があるルーターが設置されており、セキュリティーにも配慮している。

#### **知能情報システム専攻**

有線/無線 LAN の情報ネットワークは学生実験室を含む専攻内の全ての部屋に整備されており、学生は専攻内のどのような居場所においても情報ネットワークを自由に利用できる。また、主要な講義室・演習室には充分数の電源コンセントも整備されている。

#### **循環物質化学専攻**

情報ネットワークは、9 号館全室(リフレッシュホールと自習室を含む)に整備されている。研究室および実験室は主に研究用 LAN が配線され、学生居室や自習室は主として端末用 LAN が配線されている。各学生居室には、これらいずれかの方式でネットワークに接続された大学院学生専用の PC が合計 11 台設置してあり、学生は平均して 3 人に 1 台の割合で研究活動に共同利用している。また、9 号館各階の廊下にはそれぞれ 2 か所以上に無線 LAN のターミナルが設置されており、9 号館内どこからでも個人所有のコンピューターからネットワークを利用することが可能な状況にある。これらにより、学生は用途に応じた様々な利用形態でネットワークを利用できる環境が十分に整備されている。これらを維持・管理するためのメンテナンスやセキュリティ管理は総合情報基盤センターが行っている。

#### **機械システム工学専攻**

大学院生に対する情報ネットワークは、教育研究分野ごとの研究室に整備されており、学生が自由に利用できる環境が整っている。研究室に整備している PC の台数は合計で約 120 台であり、各研究室に配属されている大学院生を含む総学生数よりも少ないため稼働率が高く有効活用が図られている。

#### **電気電子工学専攻**

情報ネットワークは教職員居室のみならず大学院学生及び学部学生の研究室のすべてと自習室および研究分野の特別実験室の一部に配備されており、教育研究に使用することを前提として学生が自由に利用できる環境が整備されている。電気電子工専攻では 260 台のパソコンを設置し、204 台は LAN 接続され、稼働率は高い。情報系の研究室はもちろん、実験系の研究室でも学生は、パソコンを情報収集、測定器制御、シミュレーション、およびデータ処理などに日常的によく利用している。

#### **都市工学専攻**

全ての院生研究室に学内 LAN に接続したパソコン（3 号館：28 台、4 号館：38 台）が設置

されており、院生が自由に利用できる環境が整備されている。講義を行うことの多い会議室や演習室には無線 LAN が設置されている。また、平成 22 年度末時点で改修が完了した 3 号館のコミュニケーションスペースとリフレッシュルームにも無線 LAN が設置された。

#### **先端融合工学専攻**

機能材料コースが主体として所属している 9 号館に、学内 LAN が整備され、学生は自身の ID およびパスワードを用いてアクセスできるようになっている。教員は、研究用 LAN によって、自由に外部とアクセスできる環境が存在する。研究室において、コンピュータが整備され、研究教育において、データの整備、あるいはシミュレーションなどに関する利用が行われている。

資料 8-1-2-1 農学部 ICT 環境 (LAN, パソコン設置状況)

資料 8-1-2-2 自習スペースの利用状況調査 (平成 19 年度)

#### **【分析結果とその根拠理由】**

教育の内容・方法や学生のニーズを満たすための情報ネットワークの整備は、おおむね達成され、教職員及び学生により有効に活用されている。

しかしながら、ICT は日進月歩であるので、全学教育委員会からの ICT を活用した教育提案が出された場合を想定すると、理工学部の ICT 施設の現状は不十分であり、施設整備が必要であるとの意見が多い。また、学生個人の ICT 環境は不十分であるとの認識が多数を占めた。今後これらの意見を参考にして、ICT 環境の整備が必要である。

### **7-1-3 図書館の整備・活用状況**

#### **【理工学部】**

#### **整備計画、利用計画**

全学の図書館とは別に、各学科は図書室を設け予算の範囲内で関連分野の学術雑誌を購入し、整理して学生の教育研究向けに開架している。

#### **数理科学科**

満足度に関するアンケート等は実施していない。学生には、主に大学入門科目や卒研の際に、適宜、積極的に利用するよう指導している。

#### **物理科学科**

学科図書室を設け関連分野の学術雑誌を購入し、整理して学生の教育研究向けに開架している。

#### **知能情報システム学科**

研究に必要な図書、関係学会誌、論文誌、過去の卒業論文や修士論文といった諸資料を所蔵する図書室と、資料を閲覧することができる閲覧室を整備している。学科図書室の整備計画および全学図書館との関係については教室会議で審議している。図書室の現状に関する学生の満

足度は主に卒研生から個別に収集している。大学入門科目や卒業研究においては図書館の利用指導を行っている。

#### **機能物質化学科**

学科図書室（46m<sup>2</sup>）が設けられており、英文学術雑誌 39 種、和文学術雑誌 15 種、そして 700 冊以上の化学関連専門図書が常時閲覧可能である。閲覧のためのテーブル（2 台）、椅子（8 脚）、コピー機も常備され、学部学生・大学院生を問わず自習や調査に毎日利用されている。特に学部学生は、レポート作成の資料として和文の専門図書の利用率が高い。また、学生居室にも専門性の高い図書が合計で約 700 冊常備されており、学生はこれらも有効に活用している。その他、オンラインで 1900 年以降の化学関連文献を検索できる教育機関専用検索システムである「SciFinder Scholer」を導入しており、学生はこれを用いて学科内に設置されているコンピューターから自由に文献検索が可能である。

#### **機械システム工学科**

アンケート等は実施していないが、改修後の図書室に可動書庫を設置し、図書、学術雑誌、視聴覚資料、その他の教育研究上必要な資料を系統的に整理し、有効活用ができるよう整備している。

#### **電気電子工学科**

学生の勉学に役立つ学科図書室になるように、図書の充実、および改善を進めている。教育研究に必要な図書、関係学会誌、論文誌、過去の卒業論文や修士論文といった諸資料を閲覧や貸出が可能となっている。

#### **都市工学科**

建築・都市デザインコースの導入に伴い建築関係の図書、学術雑誌の充実を行って来ている。学術雑誌は製本して開架している。全学の図書館が導入している文献検索システムを通じて自由に文献検索が可能である。

### **【工学系研究科】**

#### **整備計画、利用計画**

全学の図書館とは別に、各学科は図書室を設け予算の範囲内で関連分野の学術雑誌を購入し、整理して学生の教育研究向けに開架している。この図書室には院生向けの学術雑誌を用意しており、特別に工学系研究科用としての配慮は行っていない。

各専攻の整備状況の概要は以下の通りである。

#### **数理科学専攻**

分野別に図書室を設置している。具体的には、3 階に和図書室、4 階にシリーズ物の洋図書室、解析学・応用数学を主とする洋図書室、5 階に代数学・幾何学を主とする洋図書室を設置している。学生には、セミナー等で積極的に利用するよう指導している。

#### **物理科学専攻**

学部と共通で利用する図書室（3 スパン）を設けている。主に物理に関する定期購読の英文学術誌を保管し、常時閲覧可能な状態にしている。

#### **知能情報システム専攻**

研究に必要な図書、関係学会誌、論文誌、過去の卒業論文や修士論文といった諸資料を所蔵する図書室と、資料を閲覧することができる閲覧室を整備している。専攻内図書室の整備計画および全学図書館との関係については教室会議で審議している。図書室の現状に関する学生の満足度は主に指導教員を通じて個別に収集し、また図書館の利用指導を行っている。

#### **循環物質化学専攻**

学部と共通で利用されている図書室（46 m<sup>2</sup>）が設けられており、英文学術雑誌 39 種、和文学術雑誌 15 種、そして 700 冊以上の化学関連専門図書が常時閲覧可能である。大学院学生は、特に英文学術雑誌を特別研究遂行のための資料として頻繁に利用している。室内には、閲覧のためのテーブル（2 台）、椅子（8 脚）、コピー機も常備され、学部学生・大学院生を問わず利用率は高い。また、大学院生室にも各研究室独自にそろえた専門性の高い図書が約 250 冊常備されており、学生はこれらも有効に活用している。本年度は図書の充実を図った。その他、オンラインで 1900 年以降の化学関連文献を検索できる教育機関専用検索システムである「SciFinder Scholer」を導入しており、学生はこれを用いて大学院生室に設置されているコンピューターから自由に文献検索が可能である。

#### **機械システム工学専攻**

専攻と学部共通の図書室に可動書庫を設置し、図書、学術雑誌、視聴覚資料、その他の教育研究上必要な資料を系統的に整理し、有効活用ができるよう整備している。

#### **電気電子工学専攻**

学部と共通の学科図書室があり、大学院生もよく利用している。電気電子工学に関する和洋図書、学会誌、研究会報告、雑誌などの他、過去の修士論文や卒業論文が整理所蔵されていて、大学院生は必要ときに閲覧、借り出しすることができるようになっている。また、机と椅子が設置してあって、大学院生は研究や学習のスペースとして図書室を利用することもできる。

#### **都市工学専攻**

学部と共通の学科図書室があり、製本した学術雑誌を開架している。建築・都市デザインコースの導入に伴い建築関係の図書、学術雑誌の充実を行って来ている。全学の図書館を通じての文献検索が可能であり、院生には ICT を利用した検索環境が整っている。

#### **先端融合工学専攻**

学科の図書室で、製本した学術誌を開架している。学生および教職員はいつでも自由に閲覧できる。オンラインで文献を検索できる SciFinder Scholar によって、自由に文献検索を行うことも出来る。

#### **【分析結果とその根拠理由】**

全学施設マネジメント委員会の方針に従い、全学的な部屋の有効利用調査にも協力するとともに、図書館やキャンパス整備マスタープランを周知している。全学スペースならびに工学系研究科のスペースの有効利用の審議を行うとともに、各学科ならびに専攻の図書、学術雑誌、視聴覚資料その他の教育研究上必要な資料の収納・整理スペース等部屋の有効活用を改修計画に合わせて検討している。

### **7-1-4 自主学習環境の整備・利用状況**

#### **【理工学部】**

## 自主的学修環境（情報機器を含む）の整備状況と満足度

理工学部では、自主学習ができるスペースとして、リフレッシュルーム 46 m<sup>2</sup>を 2 部屋確保している。また、ほとんどの学科に常設の自習室があり、テーブル、椅子、黒板あるいはホワイトボードが設置されている。研究室や図書室、コミュニケーションルームにはパソコンが配置されており、すべて学内 LAN に接続されている。

平成 21 年度佐賀大学共通アンケート調査報告書によると、39%の学生が学部・学科に設けられている自習スペースに満足かやや満足と回答している。その一方で、29%の学生は否定的な意見を寄せている。中間的な回答は 29%程度である。平成 22 年度の各専攻からの意見は、学生の自学自習スペースは概ね充足しているとのことであった。

各学科の取り組みは以下の通りである。

### **数理科学科**

数理科学科では、2 スパンのコミュニケーションルームが 1 部屋あり、テーブル 3、椅子 10、黒板及びホワイトボード、本棚が設置されている。本棚には参考書等平均 200 冊が置かれている。また 1 スパンの小セミナー室 4 部屋（各部屋にテーブル 4、椅子 8）が常に開放されており、未使用の場合は自習室として利用されている。さらに各教員、院生研究室、計算機室、談話室、コミュニケーションルームにパソコンが配置されており、全て学内 LAN に接続されている。

### **物理科学科**

就職支援室に 4 台、各研究室に計 50 台のパソコンがあり、全て学内 LAN に接続されている。各 1 スパンの自習室が 2 部屋あり、各自習室にテーブル 2、椅子 8、黒板またはホワイトボード、本棚が設置されている。本棚には参考書等平均 20 冊が置かれている。各自習室に利用記録ノートが設置され、利用者が記入している。

### **知能情報システム学科**

本学科では、学生の自習に利用することができる部屋を整備している。常設の自習室は理工学部 6 号館 105 号室で、その収容人数は 20 人である。また、講義に使用していない時間帯であれば、理工学部 7 号館 1F の講義室、コンピュータ演習室も学生の自習に利用できるようになっている。各部屋の利用者数等の統計データは取っていない。

情報機器については、ノートパソコンを経済的理由で購入できない/ノートパソコンが一時的に故障した場合の貸し出し用に 20 台のノートパソコンを準備している。また学科の全教室において有線/無線 LAN が使用可能である。

自己学習環境に対し特に不満な点は挙げられていない。

### **機能物質化学科**

機能物質化学科の学生は、レポート作成を始め、学内での自主的学修活動が活発であり、リフレッシュホールや図書館の自習スペース等を頻繁に利用している。これを受けて機能物質化学科では、理工学部 9 号館の 2 階以上の各リフレッシュホール（7 箇所）に 10～20 名くらいが利用できる机及び椅子を設置し、学習参考書や、資格取得、英検・TOEIC 問題集、就職関連資料を置いている。これとは別に、6 階と 4 階それぞれ一室ずつに学科図書室があり、化学関連の書物、雑誌、辞典類を置いている。また、20 年度には 4 階と 7 階、そして 21 年度には 2、

3, 5, 8階のリフレッシュホールに、仕切りやプロジェクターを設置して自習室やプレゼンテーションの練習室としても活用しやすい形に改修整備した。また、これらの部屋では無線LANを用いて、個人所有のコンピューターからネットワークを利用して学習することも可能である。リフレッシュルームの利用率について H22 年度後期に調査したところ、機能材料化学コース 2・3 年生の 74%、物質化学コース 2・3 年生の 82%が利用しているとの回答を得ており、非常に多くの学生がリフレッシュルームを利用していることがわかる。

#### **機械システム工学科**

全てのフロアーにコミュニティスペースがあり、常時 15 名程度利用できる机及び椅子を設置している。また、講義に使用していない時間帯であれば、マルチメディア多目的演習室 6 スパンの部屋を学生が自習に利用できるようになっている。さらに、図書資料室を設け、専門図書ならびに就職資料が閲覧できるようになっている。

平成 18 の学生対象アンケート結果では、自習スペースが 5 点満点中 2.08 点と低く、改善する必要があるとなっていたが、平成 19 年の改修工事終了後、自習スペースが一人当たり約 3 平方メートルに増加した。

##### **(i) コミュニティスペース**

この区画は各階に設置されており、学生の自学自習、休憩用として有効活用が図られている。学科内 LAN が設置されているので、学科における就職の情報などにアクセスすることもできる。コミュニティスペースのうち、南棟の 2, 3 階のコミュニティスペースは、学生の自学自習のほか、専門科目の成績や呼び出しなど、主として学科における教育に関係した内容の掲示の場としても使用されている。また、南棟 1 階のコミュニティスペースには、空きスペースを利用して、自動車のエンジン、ポンプ、減速機など、多数の機械工学関係の製品や部品が展示されており、学生が実物に直接触れる機会を提供している。

##### **(ii) 学内無線 LAN 付自習室**

全部で 2 室が用意されており、8:30~17:30 まで、製図や大学入門科目などの講義が組み込まれていないときは学生に解放されている。使用方法については、大学入門科目の講義時に新入生全員にアナウンスしている。また、部屋の入り口に開放時間帯を掲示している。

#### **電気電子工学科**

自習室は 2 スパンの部屋であり、机 8, 椅子 20, パーソナルコンピュータ 6 台, ホワイトボードが設置されており、授業時間外に学部 1~3 年次生が自習学習を行える環境を提供している。自習室には利用記録ノートが設置され、利用者が記入している。

電気電子分野の参考書は電気系図書室にも置かれており、学生実験報告書の作成に利用される。電気系図書室は 2 スパンの部屋であり、机 3, 椅子 6, 本棚 25 が設置されている。本棚には参考書等約 100 冊/棚が置かれている。毎年の各部屋の平均利用日数 200 日/年, 平均利用時間 6 時間/日, 平均利用人数 8 人である。

これら自主的学修環境についての学生アンケートはとっていない。

情報機器の整備状況は、学生の学修状況や就職支援にも利用するために、事務室に貸出 4 台を含め 6 台, 各研究室に計 328 台以上のパソコンがあり、学内 LAN に接続可能となっている。

#### **都市工学科**

都市工学科北棟には講義室が二つあり、講義のない時間帯は学生に開放している。また、学

生の学習意欲を高めるために学科図書室を整備し、専門書を多数揃えている。さらに、学科図書室の一部に就職関連図書コーナーを設け、就職支援を行っている。図書室・就職支援室には2台、報告のあった研究室に計107台のパソコンがあり、就職支援室の分も含め100台が学内LANに接続されている。また、平成22年度末時点で改修が完了した3号館1階にコミュニケーションスペースと自学自習室が設置され、活発な利用が今後期待される。

## 【工学系研究科】

### 自主的学修環境（情報機器を含む）の整備状況と満足度

#### 博士前期課程

各専攻とも大学院生1人につき、机と椅子が1つずつ与えられている。また、研究室には学内LANに接続したパソコンが設置してあり、いつでも利用できる環境が確保されている。

平成21年度佐賀大学共通アンケート調査報告書によると、44%の学生が研究科に設けられている自習スペースに満足かやや満足と回答している。その一方で、16%の学生は否定的な意見を寄せている。中間的な回答は31%程度である。大学院ではすでに研究室に配属されているため、満足していない院生は少ない傾向にある。

各専攻の取り組みは以下の通りである。

#### 数理科学専攻

数理科学専攻では、院生研究室9室10スパンを設置し、自習・相互学習の場として提供している。各院生室にはインターネット、文書作成対応のパソコンを設置してある。また、1スパン4名以下という、比較的ゆったりと利用することができる状況にある。

#### 物理科学専攻

各研究室に計30台のパソコンと、数台のネットワーク、計算用サーバが設置されている。各研究室に大学院生1人につき、机と椅子が1つずつ与えられている。大学院生室には1スパン当たり平均5人の大学院生がおり、各部屋にホワイトボードが置かれている。大学院生に満足度を調査したところ、研究室によっては情報機器などもあり狭いと意見もあったが80%以上が満足しているとの回答であった。

#### 知能情報システム学専攻

各研究室に大学院生1人に机と椅子が1つずつ与えられて、かつ1人当たり1台以上のパソコンが準備されている。学習研究活動の環境、設備について、特に不満は出ていない。

#### 循環物質化学専攻

循環物質化学専攻の学生は、レポート作成を始め、学内での自主的学修活動が活発であり、リフレッシュホールや図書館の自習スペース等を頻繁に利用している。理工学部9号館の2階以上の各リフレッシュホール（7箇所）に10～20名くらいが利用できる机及び椅子を設置し、学習参考書や、資格取得、英検・TOEIC問題集、就職関連資料を置いている。これとは別に、6階と4階それぞれ一室ずつ学科図書室があり、化学関連の書物、雑誌、辞典類を置いている。また、20年度には4階と7階、そして21年度には2、3、5、8階のリフレッシュホールに仕切りやプロジェクターを設置し、自習室やプレゼンテーションの練習室としても活用しやすい

形に改修整備した。また、これらの部屋では無線 LAN を用いて、個人所有のコンピューターからネットワークを利用して学習することも可能である。

#### 機械システム工学専攻

各研究室に大学院生 1 人につき、机と椅子が 1 つずつ与えられている。また、各研究室にパソコンとネットワークが設置されている。

#### 電気電子工学専攻

電気電子工学専攻の 4 つの研究グループについてパソコン台数を調査した所、254 台のパソコンが設置され、202 台は学内 LAN に接続されている。おおよそであるが、大学院生 1 人につき、パソコン 1 台、机と椅子が 1 つずつ与えられている。大学院生室には 1 スパン当たり 5 人～10 人の大学院生がおり、ほとんどの各部屋にホワイトボードが置かれている。

#### 都市工学専攻

大学院生 1 人につき、机と椅子が 1 つずつ与えられている。また、研究室には学内 LAN に接続したパソコンが設置してあり、いつでも利用できる環境が確保されている。

#### 先端融合工学専攻

各研究室に大学院生 1 人につき、机と椅子が 1 つずつ与えられている。大学院生室には 1 スパン当たり 5 人～10 人の大学院生がいる。

#### 博士後期課程

各専攻とも大学院生 1 人につき、机と椅子が 1 つずつ与えられている。また、研究室には学内 LAN に接続したパソコンが設置してあり、いつでも利用できる環境が確保されている。平成 21 年度佐賀大学共通アンケート調査報告書によると、63%の学生が研究科に設けられている自習スペースに満足かやや満足と回答している。その一方で、14%の学生は否定的な意見を寄せている。中間的な回答は 18%程度である。

#### 主な自習スペース・学生用ラウンジ

名 称	部屋数	設置備品の台数		学内 LAN 接続機器 の台数	利用者数
		机	PC		
理工学部 1 号館	6	91	20	8	28000
〃 大学院棟	2	28	0	0	10000
〃 2 号館	1	1	0	0	1000
〃 3 号館	0	0	0	0	0
〃 5 号館	2	3	0	0	9600
〃 6 号館	1	7	3	3	2000
〃 8 号館	3	32	8	8	5580
〃 9 号館	7	59	0	0	15000

\*自習スペース・学生用ラウンジの利用数は延べ人数。

\*3 号館は、改修工事のため H22 年度はゼロとする。

#### 【分析結果とその根拠理由】

## 理工学部

理工学部では、自主学習ができるスペースとして、リフレッシュルーム 46 m<sup>2</sup>を 2 部屋確保している。また、ほとんどの学科に常設の自習室があり、テーブル、椅子、黒板あるいはホワイトボードが設置されている。研究室や図書室、コミュニケーションルームにはパソコンが配置されており、すべて学内 LAN に接続されている。したがって、学生の自学自習スペースは概ね充足している。

平成 21 年度佐賀大学共通アンケート調査報告書によると、39%の学生が学部・学科に設けられている自習スペースに満足かやや満足と回答している。その一方で、29%の学生は否定的な意見を寄せている。中間的な回答は 29%程度である。平成 22 年度の各専攻からの意見は、学生の自学自習スペースは概ね充足しているとのことであった。

## 工学系研究科

研究科では、自主学習ができるスペースとして、リフレッシュルーム 46 m<sup>2</sup>を 2 部屋確保している。また、ほとんどの専攻に常設の自習室があり、テーブル、椅子、黒板あるいはホワイトボードが設置されている。研究室や図書室、コミュニケーションルームにはパソコンが配置されており、すべて学内 LAN に接続されている。したがって、学生の自学自習スペースは充足しており、平成 22 年度の各専攻からの意見は、学生の自学自習スペースは概ね充足しているとのことであった。

## 7-1-5 施設・設備の運用方針と構成員への周知

### (1) 規程等の整備

佐賀大学理工学部施設マネジメント委員会規定を整備し、この委員会で学部と研究科全体の施設・設備の改修と充実のための計画立案と運用方法を審議すると共に、教職員と学生に周知している。計画立案に際しては共通アンケートや授業評価で寄せられた学生からの意見も参考にしている。特に、全学共用スペースと理工学部共用スペースについては、その利用細則（佐賀大学理工学部共用スペース利用細則）を設け教職員に周知している。これらのスペースはプロジェクト型の研究スペースや改修に伴う一時的転居先としての利用がなされている。

大学全体の共用スペース（全学共用スペース）については、全学施設マネジメント委員会での利用規程、運用細則等（平成 21 年度から適用）が定められ、これに従って佐賀大学理工学部共用スペース利用細則（平成 21 年度から適用）の改正を行い、理工学部共用スペースについて管理運用している。

改修の進捗に伴い創出された自習室、学生リフレッシュルームについては、理工学部と工学系研究科で共通した利用規程を定めるべく検討を行っているところである。

各専攻/学科の周知状況の概要は以下の通りであり、詳細は各学科の活動実績報告書に示されている。

### 数理科学専攻

- ・学科会議での議決に基づき、学科共有の講義室とセミナー室に関しては各教員が共通のカギを所持し、教員管理の下で利用することとしている。
- ・学科の性格により安全面で利用に注意すべき施設・設備（実験室等）は配置していない。
- ・計算機室・図書室：特に規定を定めてはいない（利用方法を教職員が熟知）。

#### 物理科学専攻

- ・実験室・実習室：理工学部で作成した「安全の手引」に利用方法を記載。
- ・危険物を含む薬品等の管理のために薬品管理室を設置し学科内で一元管理。

#### 知能情報システム学専攻

- ・コンピューター使用上の注意：理工学部で作成した「安全の手引」に記載
- ・施設・設備の運用：学科/専攻内規（あるいは申し合わせ）は教室会議にて審議
- ・安全衛生に係わる事案は学科/専攻内安全衛生委員会で審議し、教室会議で報告周知

#### 循環物質化学専攻

- ・実験室・実習室：理工学部で作成した「安全の手引」に利用方法を記載。
- ・学科内施設の利用：学科/専攻（機能物質化学専攻と循環物質工学専攻）の安全委員会が毎月点検。
- ・安全衛生に係わる事案は学科の安全委員会で審議し学科会議で報告、決定後周知。

#### 機械システム工学専攻

- ・実験室・実習室・測定室：理工学部で作成した「安全の手引」に利用方法を記載。安全の手引を全学生に配布し、専攻における安全について周知。
- ・多目的講義室・中セミナー室・小セミナー室：特に規定は整備していないが、施設の使用方法を指導・周知。
- ・大会議室・小会議室：特に規定は整備していないが、学科事務室での利用予定表への記入を義務付け。

#### 電気電子工学専攻

- ・実験室：学生実験委員会で利用の手引きを整備。
- ・工作室：理工学部で作成した「安全の手引」に利用方法を記載。
- ・研究室の特別実験室：当該研究室の教員が利用方法を整備。
- ・自習室：利用規程を策定。
- ・就職資料室・電気系図書室、会議室兼講義室、セミナー室：管理責任の教員が利用方法を整備。

#### 都市工学専攻

- ・実験室・デザイン演習室：理工学部で作成した「安全の手引」に利用方法を記載。
- ・講義室・演習室・会議室・セミナー室：特に規定は整備していないが、学科事務室での利用予定表への記入を義務付け一元管理。

#### 先端融合工学専攻

学科を共同運営している3つの専攻（機械システム工学専攻、電気電子工学専攻、循環物質化学専攻）と同一水準の整備・周知状況にある。

## (2) 周知方法

教職員への周知は電子メールや佐賀大学ホームページ、「安全の手引」の配布などで周知している。学生への周知は各学科/専攻を通じて周知している。各学科/専攻の周知方法の概要は以下の通りであり、詳細は各学科/専攻の活動実績報告書に示されている。

### **数理科学専攻**

- ・「安全の手引」を全学生に配布。計算機を長時間使用する際の注意を周知。
- ・計算機室，図書室：オリエンテーションの際に指導，周知。
- ・教職員：学科会議等で検討し周知。

### **物理科学専攻**

- ・「安全の手引」を全学生に配布して周知。
- ・学科/専攻内の安全衛生については安全衛生委員を通して学生に周知。

### **知能情報システム学専攻**

- ・「安全の手引」を全学生と全教職員に配布し周知。
- ・学科の規程・運用方法：教職員にはメールを通じて，学生には掲示板にて周知。
- ・卒研生と院生に直接関係する規定・運用の改訂等は指導教員を通じて周知。

### **循環物質化学専攻**

- ・「安全の手引」を全教員と全学生に配布し周知。
- ・学生：学期初めのオリエンテーション時や必修の学生実験の際に施設の使用方法を指導，周知。
- ・教員：学科/専攻（機能物質化学専攻と循環物質工学専攻）安全委員会で規定・運用方法を検討，学科会議で周知。

### **機械システム工学専攻**

- ・「安全の手引」を全学生に配布し周知。特に 53-68 頁（機械システム工学科関係）。
- ・コミュニケーションルーム・自習室：オリエンテーションの際に周知。
- ・マルチメディア多目的演習室：講義の際に使用方法を指導，周知。
- ・教員：専攻・学科会議で規定・運用方法を検討，周知。

### **電気電子工学専攻**

- ・「安全の手引」を全学生に配布し周知。
- ・実験室：電気電子工学基礎演習で施設の使用方法を指導，周知。
- ・工作室：初めて利用する学生に対して 熟知した教職員が使用方法を指導，周知。
- ・自習室：利用規程を掲示板と学科ホームページを通して周知。
- ・教員：学科会議で運用方法を検討，周知。

### **都市工学専攻**

- ・「安全の手引」を全学生と全教職員に配布し周知。
- ・実験室：担当教職員が安全と機器使用方法を再度周知。
- ・教員に対しては学科会議で規定・運用方法を検討，周知。
- ・講義室，会議室，演習室：使用状況を学科事務室が把握し一元管理。
- ・平成 21 年度に全学の総合防災訓練に参加（教職員と学生 35 名）。

### **先端融合工学専攻**

3専攻（機械システム工学専攻、電気電子工学専攻、循環物質化学専攻）と同一水準の周知状況にある。

## 7-2 学生の履修指導と学習・生活支援

### 7-2-1 授業履修、研究室配属のガイダンス

#### 【理工学部】

#### 学部新生に対するガイダンス

全ての学科が新生オリエンテーションで、学科主任、教務委員、学生委員等が履修方法・学生生活に関するガイダンスを実施している。

各学科の取り組みは以下の通りである。

#### 数理科学科

新生に対して 以下の教養教育関係資料

- (1) 佐賀大学教養教育運営機構広報
- (2) 教養教育科目の授業概要
- (3) 教養教育科目の授業時間割（前学期）
- (4) 主題科目の受講手続について
- (5) 主題科目受講希望申請書

及び理工学部関係資料

- (1) 理工学部で何を学ぶか
- (2) 理工学部授業時間割（前学期）
- (3) 履修届（履修手続き等についてを含む）
- (4) 履修カード（1人4枚＝16科目分）
- (5) 住所届・・・オリエンテーション終了後に学科において回収し、理工学部教務係へ

提出

- (6) 安全の手引き

を配布し、更に教務関係ガイダンス（教務委員）、学生生活ガイダンス（学生委員）を行った。

上記のガイダンスの他、「大学入門科目」の授業科目にて、15回30時間を使って大学生生活のための詳しいガイダンスとサポートを行った。

#### 物理科学科

新生に対して 以下の教養教育関係資料

- (1) 佐賀大学教養教育運営機構広報
- (2) 教養教育科目の授業概要
- (3) 教養教育科目の授業時間割（前学期）
- (4) 主題科目の受講手続について

(5) 主題科目受講希望申請書

及び理工学部関係資料

- (1) 理工学部で何を学ぶか、理工学部で何を学ぶかをどう使うか
- (2) 理工学部授業時間割 (前学期)
- (3) 履修届 (履修手続き等についてを含む)
- (4) 履修カード (1人4枚 = 16科目分)
- (5) 住所届・・・オリエンテーション終了後に学科において回収し、理工学部教務係へ

提出

(6) 安全の手引き

を配布し、更に教務関係ガイダンス (教務委員)、学生生活ガイダンス (学生委員) を行った。

上記のガイダンスの他、「大学入門科目 I」の授業科目にて、15回 30時間を使って大学生生活のための詳しいガイダンスとサポートを行った。

**知能情報システム学科**

新入生オリエンテーションおよび「大学入門科目」(全15回)において教務委員、学生委員、JABEE 委員等がガイダンスを行っている。

新入生オリエンテーションでは、

- ・ 全般的学科説明 (学科主任)
- ・ 学生生活上の注意 (学生委員)
- ・ 講義履修方法等の説明 (教務委員)
- ・ 技術者教育プログラムの説明 (JABEE 担当教員)

などを行う。講義履修方法等の説明では、教務関係の学則、授業概要、時間割、履修届け等の資料を配布し、授業の受講方法、手続き方法を新入生に周知させる。

「大学入門科目」では、

- ・ 大学生活のルール (学生委員)
- ・ 教務のお話し (教務委員)
- ・ 知能情報システム専修プログラム (JABEE 担当教員)
- ・ 勉強の仕方 (教務委員)

の講義を行う。教務のお話しの回で、授業の受講方法、手続き方法を新入生に確認させる。

**機能物質化学科**

新入生に対して 以下の教養教育関係資料

- (1) 佐賀大学教養教育運営機構広報
- (2) 教養教育科目の授業概要
- (3) 教養教育科目の授業時間割 (前学期)
- (4) 主題科目の受講手続について
- (5) 主題科目受講希望申請書

及び理工学部関係資料

- (1) 理工学部で何を学ぶか、理工学部で何を学ぶかをどう使うか
- (2) 理工学部授業時間割 (前学期)
- (3) 履修届 (履修手続き等についてを含む)

(4)住所届・・・オリエンテーション終了後に学科において回収し、理工学部教務係へ提出

(5)安全の手引き

を配布し、学科に関する全般的なガイダンスを教育プログラム委員会委員長が行い、更に教務関係ガイダンスを教務委員が、学生生活に関するガイダンスを学生委員が行った。

上記のガイダンスの他、「大学入門科目Ⅰ」の授業科目にて、6回12時間を使って大学生活のための詳しいガイダンスとサポート（履修指導、健康管理、キャリア教育）を行った。

また、後期の始めにも履修に関するガイダンスを教務委員と教育プログラム委員会委員長が行った。ガイダンスに用いた資料やその他の履修に必要な情報は学科のホームページで公開しており、いつでも確認できるようにしている。

### 機械システム工学科

新入生に対して 以下の教養教育関係資料

- (1)佐賀大学教養教育運営機構広報
- (2)教養教育科目の授業概要
- (3)教養教育科目の授業時間割（前学期）
- (4)主題科目の受講手続について
- (5)主題科目受講希望申請書

及び理工学部関係資料

- (1)理工学部で何を学ぶか、理工学部で何を学ぶかをどう使うか
- (2)理工学部授業時間割（前学期）
- (3)履修届（履修手続き等についてを含む）
- (4)履修カード（1人4枚＝16科目分）
- (5)住所届・・・オリエンテーション終了後に学科において回収し、理工学部教務係へ

提出

(6)安全の手引き

を配布し、更に教務関係ガイダンス（教務委員）、学生生活ガイダンス（学生委員）を行った。

上記のガイダンスの他、「大学入門科目（創造工学入門）」の授業科目にて、1回1.5時間を使って教務関係の詳しいガイダンスとサポートを行った。

### 電気電子工学科

新入生に対して 以下の教養教育関係資料

- (1)佐賀大学教養教育運営機構広報
- (2)教養教育科目の授業概要
- (3)教養教育科目の授業時間割（前学期）
- (4)主題科目の受講手続について
- (5)主題科目受講希望申請書

及び理工学部関係資料

- (1)理工学部で何を学ぶか
- (2)理工学部授業時間割（前学期）
- (3)履修届（履修手続き等についてを含む）

(4)履修カード（1人4枚＝16科目分）

(5)住所届・・・オリエンテーション終了後に学科において回収し、理工学部教務係へ提出

(6)安全の手引き

を配布し、

- ・学科主任及び教職員の紹介
- ・講義履修方法等の説明（教務委員）
- ・学生生活についての注意（学生委員）

などを行っている。講義履修方法等の説明では、上記資料を用いて、授業の受講方法、手続き方法を新入生に周知させている。

「大学入門科目」の授業科目において、合宿研修を含め15回の授業を実施し、その内容は以下の通りである。

- ・技術者教育プログラムの説明（JABEE担当教員）
- ・物理・数学・情報の勉強方法(科目関係者)
- ・専門科目の勉強方法(科目関係者)
- ・図書館の利用方法（図書委員）
- ・環境問題の取り組み
- ・先輩による大学生活の説明（学科主任）
- ・職業観（就職担当教授）
- ・先輩の就職活動（就職担当教授）
- ・合宿研修（学科教員）
- ・複素数

など

### 都市工学科

新入生オリエンテーションにおいて、学科独自に作成した『学科案内と学習の手引き』や理工学部で何を学ぶかなどの資料を用いて履修方法・学生生活に関するガイダンスを行っている。また、チューター（担任であり個人面談の指導教員）ごとに班分けを行い、学生カルテのための写真撮影を行っている。

新入生に対して 以下の教養教育関係資料

- (1)佐賀大学教養教育運営機構広報
- (2)教養教育科目の授業概要
- (3)教養教育科目の授業時間割（前学期）
- (4)主題科目の受講手続きについて
- (5)主題科目受講希望申請書

及び理工学部関係資料

- (1)理工学部で何を学ぶか、理工学部で何を学ぶかをどう使うか
- (2)理工学部授業時間割（前学期）
- (3)履修届(履修手続き等についてを含む)
- (4)履修カード（1人4枚＝16科目分）

(5)住所届・・・オリエンテーション終了後に学科において回収し、理工学部教務係へ提出

(6)安全の手引き

を配布し、更に教務関係ガイダンス（教務委員）、学生生活ガイダンス（学生委員）を行った。

上記のガイダンスの他、「大学入門科目Ⅰ」の授業科目にて、大学生活のための詳しいガイダンスとサポートを行った。

## 2年生及び3年生へのガイダンス

### 機能物質化学科

2年生及び3年生に対し、前・後期の始めに履修に関するガイダンスを教務委員と教育プログラム委員会委員長が行っている。また、教務委員と教育プログラム委員会委員長が履修に関する相談に応じることを周知している。ガイダンスに用いた資料やその他の履修に必要な情報は学科のホームページで公開しており、いつでも確認できるようにしている。

## コース選択及び転コースに関するガイダンス

### 機能物質化学科

1年生後期の1月に、教育プログラム委員会委員長がコース選択に関するガイダンスを行い、機能材料化学コース及び物質化学コースの詳細・特徴について説明するとともに、各コースへの配属希望調査を実施している。ガイダンスに用いた資料は学科のホームページで公開しており、いつでも確認できるようにしている。また、教務委員は2年生対象の前・後期のガイダンスにおいて、転コースのルールと申請方法について説明している。

## 卒業研究に関するガイダンス

全学科で卒業研究配属前に卒業研究に関するガイダンスを実施している。  
各学科の取り組みは以下の通りである。

### 数理科学科

- ・担当者： 教務委員以下学科教員全員
- ・実施回数： 数回（平成22年2月）
- ・配布資料： ゼミ紹介文等

### 物理科学科

学科教務委員が卒業研究のガイダンス責任者を務め、各研究室の研究テーマ、受け入れ人数、選抜方法を明記した掲示物をしている。

3年次の12月に2週間程度の期間で、学生が研究室を自由に訪問し実験などを体験したり、卒研生や大学院生の話を聞くことが出来るようにしている。

### 知能情報システム学科

各研究室の研究テーマ、受け入れ人数、選抜方法を明記した掲示物をしている。3年後期2月に全教員がガイダンスを行い、学生が研究室を訪問し、研究テーマ、研究方法などの質問をする機会を与えている。

## 機能物質化学科

毎年、9月に3年生を対象とする合宿研修を行い、卒業研究のテーマ説明を行うとともに、教員及び大学院生との懇談により内容を把握できるようにしている。また、3年後期の2月に全教員による研究室ガイダンスを実施し、各研究室の卒業研究のテーマや研究室の運営方針を説明した。選抜方法については1年時のガイダンス時から、各学期ごとのガイダンスで毎回説明している。受け入れ人数については、学科会議にて4年生への進級者数を確認した後に決定し、研究室配属を決める日（3月）に配属予定の全学生に通知している。また、卒業研究の再履修者に対しては、学生の希望を最大限尊重して研究室への再配属を行う。

## 機械システム工学科

卒業研究講座所属制度と密接に関連している。

ガイダンスでは 各研究室のテーマが説明され、その後所定の手続きに従って配属が定められる。

各研究室のガイダンス資料は、それぞれ一枚のパワーポイント資料にまとめられ保管される。

なお学生はいつでも研究室を訪問し、研究内容について教員に質問することができる。

## 電気電子工学科

3年次学生には、2月下旬に実施されるポスター形式の卒業研究発表会と、オーラル形式の修士論文発表会への参加を義務付けており、その中で卒研生や大学院生の話を聞くことが出来るようにしている。また、研究室見学を実施し、各研究室の研究テーマ、受け入れ人数を明記した資料を配布したのち、4月の前期開講前にガイダンスを実施している。選抜方法については、口頭などにより学生に伝えている。

## 都市工学科

3年後期の10月に研究室紹介の資料を掲示するとともに、4年進級予定者に対して、半日の時間を使って研究室の紹介を行い、その後、数日間の研究室訪問期間を設け、学生の研究室選択のための情報収集の機会を与えている。なお、各研究室で実施されている研究内容がわかるように、卒業論文及び修士論文の発表会を学生に公開している。

### 【工学系研究科】

#### (1) 新入生に対するガイダンス

(担当者、対象者別実施回数、配布資料等)

## 博士前期課程

全専攻が新入生オリエンテーションで、専攻長と教務委員が中心になってガイダンスを実施している。

各専攻の取り組みは以下の通りである。

### 数理科学専攻

オリエンテーションの際に、教務委員より、各授業科目の目的と概要、修得時期についてのアドバイスをを行っている。

### 物理科学専攻

新入生オリエンテーションで専攻長と教務委員が科目の概要と履修方法等についてガイダンスを行っている。

### 知能情報システム学専攻

教務委員が、新年度のオリエンテーション時に1回、履修案内等を配り、ガイダンスを行っている。

- ・専攻の終了要件、修了に必要な単位数
- ・授業の受講方法、受講手続き
- ・受講が必須の授業科目
- ・教員免許状の取得のために必要な授業科目

などを新入生に周知させる。

### 循環物質化学専攻

教務委員が入学時に科目の概要と履修方法、修士論文作成に関する研究計画指導書、また、専修免許状取得方法について、また、学生委員が生活支援（奨学金、返還免除制度、学生生活）等）に関して1.5時間程度のガイダンスを実施している（対象者 新入生全員、実施回数 1回）。

### 機械システム工学専攻

新入生オリエンテーションで専攻長と教務委員が科目の概要と履修方法等についてガイダンスを行っている。

### 電気電子工学専攻

新入生オリエンテーションで専攻長と教務委員が科目の概要と履修方法等についてガイダンスを行っている。

### 都市工学専攻

新入生オリエンテーションでは「学科案内と学習の手引き」などを配布して、専攻長、教務委員そして学生委員が科目の概要と履修方法、生活支援（奨学金、返還免除制度）等についてガイダンスを行っている。

### 先端融合工学専攻

新入生オリエンテーションの際に、専攻長、教務委員、学生委員が科目の概要と履修方法、生活支援（奨学金、返還免除制度、学生生活）等についてガイダンスを行っている。

### 博士後期課程

指導教員が新入生に対して、科目の概要と履修方法や修了要件等についてガイダンスを行っている。

## (2) 学位論文等に関するガイダンス

(担当者、対象者別実施回数、配布資料等)

### 博士前期課程

平成20年度入学生から、指導教員と学生との間で、年度初めに個別研究指導計画、年度末

に研究実施報告および研究指導実績報告を研究指導実績報告書に記載している。また、3専攻は専攻として学位論文に関するガイダンスを実施している。

各専攻の取り組みは以下の通りである。

#### **数理科学専攻**

数理科学専攻では、特別研究科目担当者が、学位論文に関するガイダンスと学修指導を、毎週1回強のセミナーの際に随時行っている。

#### **物理科学専攻**

研究室の指導教員が適宜行っている。平成20年度入学生から、工学系研究科FD委員会が制定した研究指導実績報告書に、年度当初に学生と協議して研究計画、年度末に学生の実施報告と教員の指導報告を記録し残している。

#### **知能情報システム学専攻**

学位論文作成のための研究テーマの決定などは、指導教員が随時ガイダンスを行っている。教務委員が、12月に1回、論文提出要領(A4、4ページ)を配布している。その後、各指導教員はその要領に基づいて個別に学位論文準備と作成のガイダンスを実施している。

#### **循環物質化学専攻**

研究指導ならびに修士論文作成については、入学時オリエンテーションにおいて教務委員が研究指導計画書に記述の方針について説明する。なお、研究指導の詳細については、各指導教員が個別に実施している。また、大学院進学予定者は、修士中間発表の運営に協力させることにより、修士論文作成の一部を体験させている。同様に修士1年の学生には、修士論文発表会の運営に協力してもらい、論文発表に関する情報を与えている。

#### **機械システム工学専攻**

主指導教員が中心になって学位論文のテーマ決定から最終仕上げまで適宜ガイダンスを行うとともに、学生からの相談に応じている。

#### **電気電子工学専攻**

指導教員が学生個別にガイダンスを行うと共に学生からの相談にその都度応じている。

#### **都市工学専攻**

研究室の指導教員が適宜ガイダンスを行うとともに学生からの相談に応じている。年度当初に学生と協議して研究計画、年度末に学生の実施報告と教員の指導報告を記録し残している。

#### **先端融合工学専攻**

各研究室で主指導教員が中心になって学位論文のテーマ決定から最終仕上げまでほぼマンツーマンで行っている。また、主(または実質)指導教員が研究テーマ関連について学会発表、論文発表等の実績があると判断した時点で、学位論文の題目・内容(章立て等)についての助言をしている。

#### **博士後期課程**

指導教員が学位論文等に関するガイダンスを行っている。

## 【分析結果とその根拠理由】

### 理工学部

平成 22 年度学生対象アンケートにおいて、入学時・進学時のガイダンスによって「授業科目をどう履修したらよいか」を理解できたかとの問いに、比較的良好に理解できたと答えた学生は 78.2%、あまり理解できなかったと答えた学生は 6.6%であった。

以上より、各学科における授業科目、専門、専攻の選択の際のガイダンスは適切に実施されていると判断する。

### 工学系研究科

平成 22 年度学生対象アンケートにおいて、入学時・進学時のガイダンスによって「授業科目をどう履修したらよいか」を理解できたかとの問いに、比較的良好に理解できたと答えた学生は 72.0%、あまり理解できなかったと答えた学生は 14.4%であった。

以上より、各専攻における授業科目、専門、専攻の選択の際のガイダンスは適切に実施されていると判断する。

## 7-2-2 学生から見た学習支援

### 【理工学部】

#### オフィスアワー（日時を指定しているものに限る）

オフィスアワーは教員全員が設定しており、教員毎のオフィスアワーに設置した日時を、佐賀大学学生センターホームページ (<http://www.sc.admin.saga-u.ac.jp/office.html>) およびオンラインシラバス (<http://www.sc.admin.saga-u.ac.jp/>) 上で公開している。学生の相談は、オフィスアワーに限ることなく、電子メール等も含めて頻繁に行われている。相談内容は、授業内容や成績等の学修に関するものや生活相談、進学や就職等の進路に関するものが多い。

#### クラス担任等

平成 19 年度からチューター(担任)制度が実施され、学生の修学、進路選択、心身の健康などの問題の解決を図り、もって当該学生の充実した学生生活を支援している。チューターが担当する学生は、学年当たり 10 人以内の少人数であり、チューターは前学期始め及び各学期末にそれぞれ 1 回、担当する学生と面談し、個々の学生について、授業科目の履修状況、生活状況等を把握し、適宜な指導・助言等を行っている。(佐賀大学チューター(担任)制度に関する実施要項平成 19 年 2 月 23 日学生委員会制定より)  
各学科の取り組みは以下の通りである。

### 数理科学科

平成 19 年度以降の入学者より担任制度（チューター制度）を実施し、各教員が担当学生との面談、学習指導などを行っている。  
また全教員がオフィスアワーを設定し、さらにその他の時間についても随時相談に応じている。  
チューター制度は隔年制で行っている。全教員を 2 班に分け、隔年で初年時の大学入門科目

を担当するシステムをとっており、大学入門科目担当者がその年度入学者のチューターとなっている。

①特筆すべきは、平成 19 年入学の身障者に対するチューターリングは一人担当者だけでなく学科主任、学生委員と動員体制で対応している点である。

#### 物理科学科

全教員がオフィスアワーを設定している。その他の時間についても随時相談を行っている。チューター制度は平成 17 年度から実施している。チューター制度は、次の要領で実施されている。

- 1 学部初年時生に対しては、佐賀大学チューター（担任）制度に関する実施要項に従って運用している。
- 2 2 年次から 4 年卒業研究着手時までの学生に対しても、継続してチューター制（担任制）を敷いている。
- 3 1 教員あたり 1 学年 3 - 4 人の割合で学生の担任を決めている。担任の選定は初年時のオリエンテーションの前までに教務委員がおこなっている。特段の理由がない場合は、担任教員の担当期間は担任終了時まで継続する。
- 4 初年時後期において、チューター（担任）制度に連動して少人数で受講する大学入門科目Ⅱを開設し、学生と教員の緊密な関係を構築している。
- 5 各学期に必要な応じて個人面談を行って適切な指導に努めている。
- 6 面談期間は 1 週間程度を指定し、学生へは掲示等で周知させている。オフィスアワーを活用しているが、随時面談をおこなっている。
- 7 面談においては、修学上の問題を中心に、サークル活動やアルバイトや進路等の相談に応じている。また、学内における学生なんでも相談窓口、保健管理センター、学生カウンセラー等の専門の相談窓口の存在を周知させている。
- 8 初年次の学生については、3 月末に学生修学状況報告書を提出する。

#### 知能情報システム学科

全教員がオフィスアワーを設定している。その他の時間についても随時相談を行っている。チューター制度は平成 19 年度から実施している。チューター制度は、次の要領で実施されている。

- 1 本学科のチューター（担任）制度を、佐賀大学チューター（担任）制度に関する実施要項に従って運用している。また、編入学生も対象としている。平成 21 年度以降は、全学年の学生にチューター制度を拡大しており、各学生に学習・教育目標自己点検書と JABEE 修了シミュレーションを提出させて修学状況を確認している。
- 2 チューター（担任）制度は 2 交代制で実施する。各チューター（担任）が担当する初年次の学生の選定は、オリエンテーションの前までに学生委員が行う。2 年次の学生については、初年次に担当したチューター（担任）が担任を継続する。留学生のチューター（担任）は教授が担当し指導教員も兼ねる。
- 3 初年次生のチューター（担任）は、オリエンテーションのときに、最初の面談の時間と場所を指定する。最初の面談では、担当する学生に連絡先（携帯電話、携帯メール、保護者電話番号等）を提出させ、学生には、チューター（担任）への連絡方法、研究室の場所などを教え

る。さらに、個別に修学上の問題がないかどうか確かめる。

4 チューター（担任）は、適宜担当する学生からの相談に応じる。問題がある場合は、学生委員、教務委員等の専門委員に引き継ぐ。場合によっては、学生なんでも相談窓口、保健管理センター、学生カウンセラー等に相談に行くように勧める。また、相談に来た日時、学生の氏名、相談内容、対応内容を記録する。

5 チューター（担任）は、毎学期の最初と定期試験の前に担当する各学生と面談し、修学上の問題点がないかどうか確かめる。初年次の後学期以降は、各学生の前学期までの成績などを参考に修学状況を把握する。初年次の学生については、3月末に学生修学状況報告書を提出する。

### 機能物質化学科

機能物質化学科では平成15年度より学科全教員によるチューター制度を実施している。詳細を以下に示す。平成19年度より全学的にチューター制度が導入されたが内容はほぼ同一である。

#### 1 チューター（担任）教員の決定方法

・チューターは機能物質化学科教員全員ならびに関連研究センター等の当該学科の大学入門科目担当者が担当し、各教員は各学年3～4名の学生を担当している。上記チューターの割り当ては、原則当該学生が4年次卒業研究配属決定されるまでとし、退職者および休職者担当の学生についてはその都度新担当者もしくは臨時担当者を決める。4年次生のチューターは卒論指導教員に変更している。

・機能物質化学科学生委員は、上記に基づきチューター（担任）担当一覧を作成し、入学式前日までに学生生活課学生支援係に送付する。

#### 2 チューター（担任）教員の学生への周知方法

・機能物質化学科学生委員は、新入生オリエンテーションにおいて、チューター（担任）担当一覧を配布する旨を新入学生に了解を取った上（個人情報保護の関係）、各学生に配布し、チューター（担任）教員を学生に紹介する。

#### 3 チューター（担任）制度の内容

・新入生オリエンテーション後、チューター教員と学生の面談する。

・1年前期開講の「大学入門科目」後半では、教育的目的から、チューター指導のもと、学生による課題研究を実施する。

・各学期の成績交付後、2年生以上の学生はチューターに成績の報告を行うとともに、学習教育目標自己点検表をもとに学期の最初に立てた教育目標の評価を行う。1年生については今年度より導入されたラーニングポートフォリオを用いて教育目標の評価を行う。このラーニングポートフォリオを用いた指導は、年次進行で各学年に拡大していく予定である。チューター教員は、所属学生の学修状況を把握し、必要と判断した場合は、学科長と教務委員の履修指導を依頼する。

・成績不良の学生に対して、チューターは、必要に応じ保護者と連絡を取りながら、学生の学修支援を行う。また、教務委員は成績不振者をリストアップし、保護者に手紙で連絡し、学生、保護者、教員による三者面談や電話による面談を実施し、学修状況の改善を図っている。

### 機械システム工学科

#### 1. 担任教員の決定方法

- ・担任は、機械システム工学科教員全員ならびに関連研究センター等の当該学科の講義担当者の一部が担当する。ただし、定年退職3年前の教員は除外する。
- ・上記担当の割り当ては、原則当該学生が4年次卒業研究配属決定されるまでとし、途中退職者担当の学生についてはその都度新担当者を決める。

#### 2. 担任教員の学生への周知方法

- ・学科学生委員は、新入生オリエンテーションにおいて、担任担当一覧を配布する旨を新入学生に了解を取った上、各学生に配布し、担任教員を紹介する。

### 電気電子工学科

平成15年度の入学者から、毎年2名の教員を学年の担当教員として配置し、入学時から卒業研究着手まで学修相談や生活相談に応じている。特に、履修上問題のある学生については学年の担当教員が呼び出して事情を聴き、アドバイスするようにしている。尚、新入生オリエンテーション、大学入門科目、学科ホームページ等で、学年の担当教員名を学生に周知している。

また、平成19年度からスタートしたチューター制度に基づいて、1～23年生にチューターを配置してきめ細かい指導に当たっている。実施の手順は以下の通りである。

1. 本学科のチューター（担任）制度を、佐賀大学チューター（担任）制度に関する実施要項に従って運用する。

但し、

2. 学部入学生に対しては、初年次に担当したチューター（担任）が3年次までの3年間を継続する。チューターは定年退職等で3年間継続してチューターを担当できない教員を除いて全員とする。

3. 編入生のチューター担当期間は1年とし、その年度の教務委員をチューターに割り当てる。

4. 学科学生委員は、上記に基づきチューター（担任）担当一覧を作成し、入学式前日までに学生生活課、当該教員に送付する。

5. チューター（担任）教員の学生への周知方法は、学科の新入生オリエンテーションでチューター（担任）担当一覧を配布するものとし、学科学生委員がこれにあたる。

6. 学科学生委員は、新入生オリエンテーションで集めた住所届の各チューターが担当する学生分のコピーを、各チューターに配布する。

7. チューターは、毎学期の最初と定期試験の前に担当する各学生と面談し、各学生が作成したポートフォリオ(学習履歴)や成績などを参考に修学上の問題点がないかどうか確かめる。

8. 初年次の学生については、3月末に学生修学状況報告書を提出する。

### 都市工学科

平成17年度の入学者から、入学時に5～6名の学生を対象として教員をチューターとして指定し、年に2回定期的に学習相談や生活相談に応じている。特に問題のある学生については、教務委員や学生委員と連携を取りながら対応するようにしている。また、相談内容や対応を学習履歴(学習カルテ)としてファイルに保存し、研究室配属時に指導教員に引き継ぐようにしている。

## **学生のニーズの把握**

学生の意見、要望、質問を常時受け付けるため、学生の声「VOICE(投書箱)」の学生センターと附属図書館への設置、および、電子メールアドレス(voice@mail.admin.saga-u.ac.jp)を公開している。学生からの意見、要望、質問への回答は、本人への回答を原則とするが、内容によっては、学生センターや留学生センターに掲示している。(学生センターホームページ <http://www.sc.admin.saga-u.ac.jp/voice.htm> より)

平成20年度から、教育、学生生活支援等の実施にあたり、学生の意見、要望等を反映させることを目的として、全学的に学生モニター制度が実施され、理工学部からは2名の学生モニターを推薦した。

学部としては組織的に学生の意見聴取は行っていないが、学生相談等を通して学生のニーズを把握するように努めている。

各学科の取り組みは以下の通りである。

### **数理科学科**

各教員が授業や学生相談等の学生との接触を通じて得た情報を、必ず学科会議で議論し対応するようにしている。

### **物理科学科**

各教員が授業や学生相談等の学生との接触を通じて得た情報を、必要に応じて学科会議で議論し対応するようにしている。

### **知能情報システム学科**

各教員が学生相談等を通じて集めた学生の要望や意見を教室会議やメール回覧システム等を通じて学科内で共有している。

### **機能物質化学科**

1年生には後学期のガイダンス時に、2年生と3年生に対しては前・後期のガイダンス時に、4年生に対しては卒業研究終了後に学生の意見や要望や質問を受け付けるためのアンケートを実施している。また、学科ホームページに学科に意見を提出する際のフォーマット(意見書のフォーマット)を掲載し、学科主任及び教育プログラム委員会委員長に意見を伝えることができるということを周知している。これらの活動により収集した学生の意見や要望や質問は、学科の教育プログラム委員会がとりまとめ、教育プログラム委員会及び学科会議で対応を検討している。アンケートに対する回答は掲示板にてすべての学生に公開している。また、学生生活に関する質問や相談に関しては学生委員も対応にあっている。

### **機械システム工学科**

1. 担任制度が学生個々の要望をくみ上げる仕組みの一つである
2. 授業に対する要望については担任との懇談の際に表明がなされている。(担任指導記録)

### **電気電子工学科**

学生からの申し出に対応した教員(チューター制度や講義や実験などの担当教員)から学科会議で話題提供してもらい、学生のニーズを把握している。また、5号館北棟と南棟入口に意見箱を設置し、学生からの意見と要望を収集し、学科会議で対応を検討後、回答を掲示板で学

生に公開している。

#### **都市工学科**

学科として組織的には行っていないが、学生との面談（チューター制度）や各教員の講義や実験、実習、学生による授業評価の自由記入欄などを通じて学生のニーズを把握するよう心がけている。

### **【工学系研究科】**

#### **クラス担任等**

##### **博士前期課程**

どの専攻もクラス担任制を実施していない。代わりに指導教員が学修・生活上の相談・支援を行っている。

各専攻の取り組みは以下の通りである。

##### **数理科学専攻**

特別研究科目担当者が、各学生の学修生活上の相談・支援を行っており、クラス担任制は設けていない。

##### **物理科学専攻**

大学院生全員に指導教員が決められていて、教育・研究指導を行っている。

##### **知能情報システム学専攻**

大学院生の生活・学習上の相談には指導教員が対応している。また、相談の内容によっては学生委員、専攻長が対応する。

##### **循環物質化学専攻**

基本的に指導教員が学生の指導に関して責任を負う体制をとっており、指導教員が学生の意見、要望、質問を常時受け付けている。これらの学生のニーズに関しては専攻会議にて議論される。

##### **機械システム工学専攻**

大学院生全員に指導教員が決められていて、教育・研究指導を行っている。

##### **電気電子工学専攻**

大学院生に対しては学生おおよそ3名当たり1名の指導教員を担任として配置し、学修についての相談に応じる制度をとっており、個々の指導教員から学生に周知している。

##### **都市工学専攻**

大学院生全員に指導教員が決められていて、日常的に教育・研究指導を行っている。

##### **先端融合工学専攻**

大学院生全員について、基本的に主指導教員についているので、勉学から学位論文、生活等総てにおいてバックアップしている。

##### **博士後期課程**

指導教員が学修・生活上の相談・支援を行っている。

## **学生のニーズの把握**

平成 20 年度から、教育、学生生活支援等の実施にあたり、学生の意見、要望等を反映させることを目的として、全学的に学生モニター制度が実施され、工学系研究科からは 1 名の学生モニターを推薦した。

## **博士前期課程**

専攻としての組織的な取り組みは行っていないが、指導教員を通して学生のニーズを把握するように努めている。

各専攻の取り組みは以下の通りである。

### **数理科学専攻**

指導教員の他、研究グループの属する他の教員も学生に対応している。

### **物理科学専攻**

指導教員の他、研究グループの属する他の教員も学生に対応している。

### **知能情報システム学専攻**

指導教員を通しての修学上のニーズの把握が主である。

### **循環物質化学専攻**

指導教員の他、研究グループの属する他の教員も学生に対応している。

### **機械システム工学専攻**

各指導教員が対応している。

### **電気電子工学専攻**

各指導教員が対応しているが、同じ研究分野の教員も学生に対応している。専攻会議を兼ねた学科会議で教職員から学生のニーズを提供してもらうことにより、間接的であるが組織的な把握も可能である。院生の場合、研究室が活動の拠点であり、研究室の教職員は院生と殆んど毎日接触でき、相談に応じることが可能であるので、間接的であっても十分と言える。

### **都市工学専攻**

各指導教員が対応している。

### **先端融合工学専攻**

指導教員の他、研究グループの属する他の教員も学生に対応している。

## **【分析結果とその根拠理由】**

### **理工学部**

平成 22 年度学生対象アンケートにおいて、「あなたはどの程度の頻度でオフィスアワー（教員が学生の相談を受けるために設けている時間）を利用していますか」の問いに、1 回以上利用した学生が 41.2%あり、その目的の 71.2%が学修相談である。全く利用しなかった学生が 58.8%であるものの、指定時間以外に随時教員に直接相談している学生の割合は 43.7%である。

以上より、学習支援に関する学生のニーズが適切に把握されており、学習相談、助言、支援

が必要に応じて適切に行われていると判断する。

### 工学系研究科

平成 22 年度学生対象アンケートにおいて、「大学院にもオフィスアワーが必要ですか」との問いに、必要性を感じる学生の割合が 31.8%、そう思わない学生が 44.2%であるとの回答があった。なお、留学生、社会人学生などについては、指導教員が必要に応じて個別に学修支援している状況にある。

以上より、大学院生に対する学修相談に関しては、現在、各教員が随時対応している状況にあるが、オフィスアワーの設定については検討する必要があるようである。

### 7-2-3 学生の課外活動の支援

佐賀大学では、課外活動を人間形成に大きく貢献するものと捉え、積極的に推進している。サークル活動を行なう手続きをホームページで公開し、学生生活課で受け付けている。(学生センターホームページ <http://www.sc.admin.saga-u.ac.jp/circle.html> より) 理工学部としての組織的な支援は行われていない。

### 7-2-4 学生から見た生活支援

#### 【理工学部】

学生生活課において、学生のキャンパスライフにおけるあらゆる疑問や悩み、困っていることを聞いて、その内容に応じて、より適切な解決法や相談員(学内外の関係者)を紹介する「学生なんでも相談窓口」を設置している。

学生センターにおいて、学生の心や身体の相談、キャンパスライフのあらゆる疑問や悩み、困っていることなどを支援するために「学生カウンセラー相談窓口」を設置し、カウンセラー(学外非常勤)が相談に応じている。

また、保健管理センターの「学生相談室」が学生の身体・精神面の健康上の問題について相談を希望する学生のために設けられている。

(佐賀大学学生センターホームページ <http://www.sc.admin.saga-u.ac.jp/sodan.html> より)

ハラスメントに関する相談窓口として、ハラスメント相談員を配置しており、理工学部から 2 名の教員が相談員を担当している。

(佐賀大学ホームページ <http://www.saga-u.ac.jp/somu/sekuharatou2.html> より)

#### ● 相談体制の整備状況

学部としての相談体制は整備されていないが、各学科で実施している担任制や学科主任・教務委員・学生委員で構成される組織がそれを代替している。

各学科の取り組みは以下の通りである。

### **数理科学科**

1年から4年卒業研究着手時までには担任制を敷き、1教員あたり1学年5人の割合で担任を決め、各学期に必要なに応じて個人面接を行っている。

### **物理科学科**

1年から4年卒業研究着手時までには全学生に対してチューター制（担任制）を敷き、1教員あたり1学年3～4人の割合で担任を決め、各学期に必要なに応じて個人面接を行っている。学生へは掲示等で周知させている。

### **知能情報システム学科**

平成19年度より1、2年生の学生にはチューターが主に学生からの相談に応じている。また、平成21年度からは、チューター制度を3年次以上にも拡張し、チューターが担当学生の修学状況の確認を行っている。生活上の問題に関しては学生委員が、修学上の問題に関しては教務委員が、就職に関しては就職担当教授が相談に応じている。休学、退学の相談については、学科主任が相談に応じている。

### **機能物質化学科**

平成15年度の入学者から、各教員に平均3名の学生を対象としてチューターを指定し、学修相談や生活相談に応じている。留学生や障害者等の学生についても同様である。相談の内容によっては、学生委員が学生及び保護者の対応にあたっている。また、年2回（前・後期の始め）、チューターによる履修指導を行い、学習及び生活上の相談にもに応じている。また、各種ハラスメントが原因となって試験結果に問題が生じた場合には、学科主任の権限により再試験を教員に強制的に実施させる体制をH22年度に整えた。

就職等の進路相談に関しては、チューターが相談に乗って指導を行うとともに、学科の就職委員が詳細な情報提供と懇切丁寧な指導を行っている。

### **機械システム工学科**

1年から4年卒業研究着手時までの全学生に対してチューター制（担任制）を敷き、1教員あたり1学年4人程度の割合で担任を決め、各学期に必要なに応じて個人面接を行っている。学生へは掲示等で周知している。

### **電気電子工学科**

学生の相談に応じるために、教員を割り振り役割分担を定めて対応するが、一教員で解決できない問題に関しては学科会議で対応している。教員の割り振りは次の通りである。1年次～3年次学生についてはチューター制により少人数対応の指導を行うと共に、4年次以上卒業研究未着者に対しては主として学年担当教員が学修相談や生活相談に応じるが、教務委員、学生委員もこれを支援している。4年次（卒業研究着手者）に対しては主として卒論指導教員が学修相談、進路相談や生活相談に応じている。また、4年次学生の就職に関しては就職担当教授が相談に応じている。休学、退学等の相談については学科主任が相談に応じている。

### **都市工学科**

平成17年度から、各教員に平均5名の学生を対象としてチューターを導入し、学習カルテと称する紙媒体での記録を残すこととしている。記録内内容は、進路に関する希望、理解の進んだ科目、進まなかった科目をヒアリングし、理解の進まなかった科目については、個人指導を行っている。生活相談については、クラブ活動、アルバイトなど留年に至ることのないよう

に指導している。毎年、実施されている保護者の後援会の際、保護者への説明資料としても活用している。このように、学修相談や生活相談に応じるとともに、研究室の指導教員、学科長、教務委員、学生委員が学生の相談を積極的に受け、アドバイスをを行っている。

#### ● 相談体制の機能

理工学部ではハラスメント等の相談事例はほとんど報告されていないし、問題が生じた場合も過去に物理科学科のように適切な対応が取られていることから判断すると、現状の相談体制でも十分機能していると思われる。

各学科の取り組みは以下の通りである。

#### **数理科学科**

基本的には学科長と関係する教員との話し合いの中で解決策を見出そうとするが、これが困難な場合、学科全教授に相談する。

#### **物理科学科**

過去、ボランティアに名を借りた悪質な団体から被害を受けた学生の状況を相談において見出し、適切なサポートを行い、その後当学生が精神的な苦境から脱却し、正常な学修生活に戻った例がある。

#### **知能情報システム学科**

問題のある学生の情報は、プライバシーに十分考慮しながらチューターや授業担当者から、メールで学科の教員に報告される。追加の情報を集めて、チューターや授業担当者を中心に解決を図る。場合によっては、学生委員、教務委員が当該学生の対応にあたる。長期欠席傾向の学生の情報は、常に学科全員で共有する。長期欠席の学生がチューターの指導のもとで通常の修学生活に復帰した例がある。

#### **機能物質化学科**

チューター制度に関しては、学生アンケートにおいてチューターが親身になって相談にのってくれるとの回答が多く見られ、制度が有効に働いていることが確認された。適切なチューター指導により学生の成績が急激に向上した例もみられた。生活に関する深刻な相談に関しては学生委員が相談に乗り、保健管理センターと連携して対応したこともある。

障害者への対応としては、弱視の学生1名に対して、講義の席の位置や試験問題の字の大きさなどについて配慮している。

留学生に関しては、1年時から入学する留学生には日本人学生と同様にチューター教員が配置され、日本人と同様な指導が行われている。また、科目等履修生等で一時的に在学する留学生に関しては1名の教員がチューターとして配置されるとともに、学生チューターも1名配置され、履修や生活の支援を行っている。

就職委員による就職相談に関しては、就職委員が全学生の就職及び進学に関する情報を管理しており、学生の希望に沿って適切な企業を紹介している。

#### **機械システム工学科**

問題のある学生の情報は、プライバシーに十分考慮しながら主にチューターに報告する。場合によっては、学科主任、学生委員および教務委員が当該学生の対応にあたる。長期欠席傾向

の学生の情報は、常に学科全員で共有する。

#### **電気電子工学科**

基本的には学科主任と関係する教員との話し合いの中で解決策を見出そうとするが、これが困難な場合、学科全教授または学部長に相談する。

#### **都市工学科**

17年度から実施している担任（チューター）制度が定着しており有効に機能している。精神的疾病については、主に学科長を中心にチューター教員、教務委員、学生委員と情報を共有し連携して対応せざるを得ないが、基本的には学内保健センターの専門医師の指示に従って対応している。

#### ● 特別な支援が必要な者への学修支援

留学生、障害者、社会人など特別な支援が必要な者への学修支援に関する学部としての組織的な取り組みは行っていない。

#### ● 留学生に対する支援

理工学部には、平成22年度に23名の留学生が在籍している。留学生に対する生活および学習指導についてはチューターが行っている。

各学科の取り組みは以下の通りである。

#### **数理科学科**

私費留学生に対する生活及び学習指導をチューター教員および指導教員が行っている。

#### **知能情報システム学科**

卒業研究に着手していない留学生のチューターは教授が担当し、同時に指導教員も兼ねている。卒業研究着手後は、指導教員がチューターを担当している。チューターが毎学期2度の面談を通して生活および学習の指導をしている。

#### **機能物質化学科**

学科としては、チューター教員が主として行っている。

#### **機械システム工学科**

担任教員制度： 入学または編入年次の学科長を留学生の担任（チューター）に割り当てている。

#### **電気電子工学科**

留学生のために専門担当教員と大学院学生を配置している。経済支援や学費支援のための応募書類中の指導教員記入欄については留学生からの申し出に応じている。また、留学生専用に基礎科目の授業を行っている。

#### **都市工学科**

留学生のために専門担当教員を配置している。基本的にはチューター教員が留学生からの申し出に応じて対応している。

#### ● 障害者に対する支援

理工学部には、平成22年度に障害を持つ学生が在籍しているが、各学科で適宜対応している。

各学科の取り組みは以下の通りである。

#### **数理科学科**

平成19年4月に対象学生が1名入学し、担任教員が本人及び、保証人との面談、学習支援を行っている。

#### **知能情報システム学科**

平成13年4月に対象学生が1名入学し、7号館1Fのトイレの整備、7号館のエレベータ設置を行った。また当該学生に必要な机の設置も行っている。

#### **機械システム工学科**

平成16年4月に対象学生が1名入学、また平成22年4月に対象学生が1名復学、計2名の学生に対して下記の対応を行っている。

1. 下肢麻痺者に対し、履修登録の可能性のある科目すべてがバリアフリーの教室で開講されるよう、計画した。
2. 車いすによる実験、実習カリキュラムを必要に応じて別途設けた。
3. ノートテイカーによる支援体制を行っている。

#### 社会人に対する支援

支援を必要とする社会人が在籍していないことから、社会人に対する支援は考慮されていないが、今後、社会人学生入学時には、必要に応じて対応する。

#### **【工学系研究科】**

##### ● 相談体制の整備状況

研究科としての相談体制は整備されていない。指導教員がその役目を担っているが、学生との人間関係が崩れたときに、大きな問題が生じる可能性がある。

#### 博士前期課程

各専攻の取り組みは以下の通りである。

#### **数理科学専攻**

指導教員が主に相談するが、同研究グループ、或るいは専攻の他の教員も必要に応じて相談に当たっている。

#### **物理科学専攻**

指導教員が主に相談するが、同研究グループ、或るいは専攻の他の教員も必要に応じて相談に当たっている。学生の就職に関しては就職担当教授が相談に応じる。休学、退学等の相談については専攻長および指導教員が相談に応じる。

#### **知能情報システム学専攻**

指導教員が学生の学修相談や生活相談に応じるが、一教員で解決できない問題に関しては同

じ研究室の教員が支援する。さらに専攻長および専攻会議で対応する。また学生相談ボックスを設置している。学生の就職に関しては就職担当教授が相談に応じる。休学、退学等の相談については専攻長や学生委員が相談に応じる。

#### **循環物質化学専攻**

特別研究の指導教員がチューターとして相談に応じているが、場合によっては学生委員や専攻長が対応している。また、就職等の進路相談に関しては、チューターが相談に乗って指導を行うとともに、専攻の就職委員が詳細な情報提供と懇切丁寧な指導を行っている。

留学生、障害者、社会人など特別な支援が必要な者への対応としては、基本的に指導教員が全責任を負って支援にあたる。授業科目の履修指導については教務委員が、学生生活については学生委員が個別に指導する場合もある。また、留学生には学生チューターが1名配置され、履修や生活の支援を行っている。

#### **機械システム工学専攻**

指導教員が全責任を負う体制をとっているため指導教員の学生に対するパワーハラスメントに対しては脆弱であると考えられるが、その場合は専攻長が意見を聴取して対応する。

#### **電気電子工学専攻**

指導教員が学生の学修相談や生活相談に応じるが、一教員で解決できない問題に関しては同じ研究グループ室の教員が支援する体制となっている。また、専攻会議で対応することもある。2年次学生の就職に関しては就職担当教授が相談に応じている。休学、退学等の相談については専攻主任が相談に応じている。

#### **都市工学専攻**

指導教員が学生の学修相談や生活相談に応じるが、一教員で解決できない問題に関しては同じ研究室の教員が支援する。さらに専攻主任および専攻会議で対応する。学生の就職に関しては就職担当教授が相談に応じる。休学、退学等の相談については専攻主任が相談に応じる。

#### **先端融合工学専攻**

先端融合工学専攻では、運営が化学系、機械系と電気系に分かれており、相談体制も循環物質化学専攻（化学系）、機械システム工学専攻（機械系）と電気電子工学専攻（電気系）のそれぞれの専攻に依存している。

#### **博士後期課程**

指導教員が学生の学修相談や生活相談に応じる。

#### ● **相談体制の機能**

今のところ大きな問題は生じていないように見えるが、指導教員の責任で対応するやり方には限界がある。

各専攻の取り組みは以下の通りである。

#### **数理科学専攻**

数理科学専攻では、ハラスメント等の相談事例は起こらなかった。

#### **物理科学専攻**

物理科学専攻では、ハラスメント等の相談事例は起こらなかった。

#### **知能情報システム学専攻**

複数の教員または専攻全体で対処する学生のトラブルは発生していない。個々の指導教員による相談体制が機能していると考えられる。

#### **循環物質化学専攻**

循環物質化学専攻では、ハラスメント等の相談事例は起こらなかった。個々の指導教員による相談体制が機能していると考えられる。就職・進学相談に関しては就職委員が管理して丁寧に世話をしており、学生からの改善要求などはない。また、障害者は在籍していないが、障害者が入学した場合には指導教員とともに教務委員と学生委員が支援すること取り決められている。留学生は、指導教員と学生チューターが履修指導及び生活支援にあたっている。

#### **機械システム工学専攻**

機械システム工学専攻では、ハラスメント等の相談事例は起こらなかった。基本的には専攻主任と関係する教員との話し合いの中で解決策を見出そうとするが、これが困難な場合研究科長に相談する。

#### **電気電子工学専攻**

基本的には専攻主任と関係する教員との話し合いの中で解決策を見出そうとするが、これが困難な場合研究科長に相談する。

#### **都市工学専攻**

指導教員が適宜対応しているが、専攻長が直接指導した例もあった。

#### **先端融合工学専攻**

指導教員が適宜対応している。

#### ● 特別な支援が必要な者への学修支援

留学生、障害者、社会人など特別な支援が必要な者への学修支援に関する研究科あるいは専攻としての組織的な取り組みは行っていない。

#### ● 留学生に対する支援

工学系研究科には、平成22年度に93名（前期課程26名、後期課程67名）の留学生が在籍している。基本的には指導教員が責任を持って留学生の支援に当たっている。

各専攻の取り組みは以下の通りである。

#### **数理科学専攻**

留学生に対する支援は、指導教員が中心に行う。奨学金取得などの生活上の支援は、留学生委員や学生委員が対応する。

#### **物理科学専攻**

留学生は在籍していない。

#### **知能情報システム学専攻**

留学生に対する支援は、指導教員が中心に行う。奨学金取得などの生活上の支援は、留学生

委員や学生委員が対応する。

#### **循環物質化学専攻**

基本的に指導教員が全責任を負って支援にあたる。授業科目の履修指導については教務委員が個別に指導する場合もある。

#### **機械システム工学専攻**

基本的に指導教員が全責任を負って支援にあたり、渡日1年目の留学生は大学が設置したチューター制度を積極的に利用している。

#### **電気電子工学専攻**

留学生に対する支援は、指導教員が中心に行う。

#### **都市工学専攻**

渡日1年目の留学生のため、大学が設置したチューター制度を積極的に利用している。留学生のアパートの探し、私費留学生のビザ申請に指導教員が適切に対応している。留学生担当教員や留学生の先輩が後輩を支援している。

#### **先端融合工学専攻**

渡日1年目の留学生のために日本人学生のチューターを配置している。

#### ● 障害者に対する支援

工学系研究科には、1名（後期課程）の障害を持つ学生が在籍しており、専攻毎に対応している。

各専攻の取り組みは以下の通りである。

#### **数理科学専攻**

障害者は在籍していない。

#### **物理科学専攻**

障害者は在籍していない。

#### **知能情報システム学専攻**

障害者は在籍していない。

・学生が集団で居る居室とは別に、本人と介助者だけで利用するための部屋と机を設けている。

#### **循環物質化学専攻**

弱視の学生1名に対して、講義の席の位置や試験問題の字の大きさなどについて配慮している。

#### **機械システム工学専攻**

障害者は在籍していない。

#### **電気電子工学専攻**

障害者は在籍していない。

#### **都市工学専攻**

障害者は在籍していない。

#### **先端融合工学専攻**

障害者は在籍していない。

● 社会人に対する支援

工学系研究科には、平成22年度に29名（前期課程1名、後期課程28名）の社会人学生が在籍しているが、基本的には指導教員が責任を持って社会人の支援に当たっている。

各専攻の取り組みは以下の通りである。

**数理科学専攻**

基本的に指導教員が全責任を負って支援にあたる。授業科目の履修指導については教務委員が個別に指導する場合もある。

**物理科学専攻**

社会人学生は在籍していない。

**知能情報システム学専攻**

博士課程に入学する前の段階での研究指導を行った。

**循環物質化学専攻**

基本的に指導教員が全責任を負って支援にあたる。授業科目の履修指導については教務委員が個別に指導する場合もある。

**機械システム工学専攻**

留学生の場合と同様、指導教員に任されている。

**電気電子工学専攻**

留学生の場合と同様、支援は指導教員が中心に行う。

**都市工学専攻**

在籍していない。

**先端融合工学専攻**

留学生の場合と同様、指導教員に任されている。

**【分析結果とその根拠理由】**

**理工学部**

平成22年度佐賀大学共通アンケート調査報告書の学修相談の体制については、31%の学生が満足かやや満足と感じ、12.5%の学生はやや不満と感じていると回答している。なお、中間的な回答は52%程度である。また、健康に関する相談の体制については、40.9%がほぼ満足しており、不満を感じている学生は12.2%、各種ハラスメントに関する相談の体制については、20.7%がほぼ満足しており、不満を感じている学生は8.2%であった。

以上より、各学科において生活支援等に関する学生のニーズが適切に把握されており、生活、健康、就職等進路、各種ハラスメント等に関する相談・助言体制が整備され、適切に行われていると判断する。

また、特別な支援を行うことが必要と考えられる学生への生活支援等に関しても、各学科で適切に行うことのできる状況にあり、必要に応じて生活支援等が行われている。

## 工学系研究科

平成 22 年度佐賀大学共通アンケート調査報告書の学修相談の体制については、40%の学生が満足かやや満足と回答している。その一方で、11.5%の学生は否定的な意見を寄せている。中間的な回答は 38%程度である。また、健康に関する相談の体制については、48.6%がほぼ満足しており、不満を感じている学生は 9.3%、各種ハラスメントに関する相談の体制については、32.0%がほぼ満足しており、不満を感じている学生は 8.6%であった。

以上より、各専攻において生活支援等に関する学生のニーズが適切に把握されており、生活、健康、就職等進路、各種ハラスメント等に関する相談・助言体制が整備され、適切に行われていると判断する。

また、特別な支援を行うことが必要と考えられる学生への生活支援等に関しても、各専攻で適切に行うことのできる状況にあり、必要に応じて生活支援等が行われている。

## 7-2-5 経済的支援

### 【理工学部】

#### 授業料免除

次のいずれかに該当する場合は、本人の申請により、選考のうえ授業料の全額又は半額が免除されることがある。また、免除のほか、徴収猶予、月割分納の制度もある。

- ・経済的(負債等は除く)理由により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
- ・納期前 6 か月以内(新生生に対する入学した日の属する期分については、入学前 1 年以内)において、学資負担者が死亡し、又は学生もしくは学資負担者が風水害等の災害を受けた場合(佐賀大学学生センターホームページ <http://www.sc.admin.saga-u.ac.jp/kezai.html> より)

#### 奨学金制度

日本学生支援機構(旧、日本育英会)奨学金と民間・地方公共団体等の奨学金を取り扱っている。

##### (1) 日本学生支援機構の奨学金

貸与奨学金で、経済的理由により修学に困難がある優れた学生等に対し貸与される。

##### (2) 民間・地方公共団体等の奨学金

民間・地方公共団体等の奨学金は、地域を限定し、その地区出身者に限る奨学金と限定しない奨学金とがある。また、学部・専攻等を指定した奨学金もある。

(佐賀大学学生センターホームページ

<http://www.sc.admin.saga-u.ac.jp/syougakukin.html> より)

#### 学部独自の経済的援助

理工学部としての組織的な支援は行われていない。

各学科の奨学金制度等に関する情報の学生への周知の方法は以下の通りである。

#### **数理科学科**

オリエンテーションの際に学生委員より周知している。

#### **物理科学科**

奨学金制度については、学部新生に対するガイダンスのときに学生に周知している。

#### **知能情報システム学科**

新生対象の「大学入門科目」で、学生委員が大学の学生支援システムを説明する中で、奨学金制度および奨学金関係の窓口や掲示板の位置を周知させる。

#### **機能物質化学科**

奨学金制度等に関する情報は、オリエンテーションで説明を行っている。

#### **機械システム工学科**

オリエンテーションで、奨学金制度について説明を行っている。

#### **電気電子工学科**

オリエンテーションおよび「大学入門科目」で、奨学金制度について説明を行っている。

#### **都市工学科**

新生オリエンテーションで学生支援機構の奨学金制度(貸与)について説明を行っている。また、学科独自に作成し学科の全学生に毎年配布している「学科・専攻の案内と学習の手引き」に記載し周知している。

### **【工学系研究科】**

#### **博士前期課程**

博士前期課程では学科と同様、各専攻でもオリエンテーション等で学生委員が周知している。

#### **博士後期課程**

博士後期課程では、前期課程専攻と教員構成が同じである部門において学生に周知されている。

### **【分析結果とその根拠理由】**

#### **理工学部**

各学科で、奨学金制度等に関する情報の学生への周知が適切に行われていると判断する。

#### **工学系研究科**

各専攻で、奨学金制度等に関する情報の学生への周知が適切に行われていると判断する。

## **7-3 優れた点および改善を要する点**

### 【優れた点】

各種アンケート結果から、学生への指導は適切に行われており、また、生活や就職、経済面での援助等に関する相談・助言、支援も適切に行われていると判断する。その中でも、とくに入学時・進学時のガイダンスについて学生が非常に高い理解度を示した点が優れていると考える。

### 【改善を要する点】

改善点を敢えて挙げるとすれば、大学院の学修支援について、31.8%の学生がオフィスアワーの必要性を感じると回答しており、検討・改善を要する点といえる。

## 7-4 自己評価の概要

### 理工学部について

入学時・進学時のガイダンスについて、「授業科目をどう履修したらよいか」を理解できたかとの問いに、78.2%の学生が比較的良好に理解できたと答えており、適切に実施されている。

学修支援については、オフィスアワー（教員が学生の相談を受けるために設けている時間）を1回以上利用した学生は41.2%であるものの、指定時間以外に随時教員に直接相談している学生の割合は43.7%である。結果、学習支援に関する学生のニーズが適切に把握されており、学習相談、助言、支援が必要に応じて適切に行われている。

種々の相談体制について、学修相談の体制についてやや不満と感じている学生は12.5%、健康に関する相談の体制について不満を感じている学生は12.2%、各種ハラスメントに関する相談の体制については不満を感じている学生は8.2%である。結果、生活支援等に関する学生のニーズが適切に把握されており、生活、健康、就職等進路、各種ハラスメント等に関する相談・助言体制が整備され、適切に行われている。

また、特別な支援を行うことが必要と考えられる学生への生活支援等に関しても、各学科で適切に行うことのできる状況にあり、必要に応じて生活支援等が行われている。

以上のとおり、学生への履修指導は適切に行われており、また、学習、生活や就職、経済面での援助等に関する相談・助言、支援は適切に行われていると判断できる。

### 工学系研究科について

入学時・進学時のガイダンスについて、「授業科目をどう履修したらよいか」を理解できたかとの問いに72.0%の学生が比較的良好に理解できたと答えており、適切に実施されている。

学修支援について、「大学院にもオフィスアワーが必要ですか」との問いに、31.8%の学生が必要性を感じると回答しており、現在、各教員が随時対応している状況にあるが、オフィスアワーの設定については検討する必要があるようである。

各種相談体制について、学修相談の体制について不満を感じている学生は11.5%、健康に関する相談の体制について不満を感じている学生は9.3%、各種ハラスメントに関する相談の体制について不満を感じている学生は8.6%である。結果、生活支援等に関する学生のニーズが

適切に把握されており、生活、健康、就職等進路、各種ハラスメント等に関する相談・助言体制が整備され、適切に行われている。

以上のとおり、学生への履修指導は適切に行われており、また、学習援助についてはオフィスアワーに関して検討する必要があるように感じられるものの、生活や就職、経済面での援助等に関する相談・助言、支援は適切に行われていると判断できる。

#### 【資料】

平成 21 年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書

平成 22 年度 教育活動等調査報告書

平成 22 年度 佐賀大学学生対象アンケート理工学部・工学系研究科集計結果

佐賀大学チューター(担任)制度に関する実施要項

学生センターホームページ (<http://www.sc.admin.saga-u.ac.jp/kezai.html>)

# 第 8 章 教育の内部質保証

## 8-1 教育の点検・評価・質の向上システム

### 8-1-1 教育の質の保証と教育改善体制

各学科・専攻とも教育活動の実態を示すデータ・資料として、成績評価に関する試験問題、解答例、試験答案、レポート等を概ね全ての科目で収集し、蓄積している。特に JABEE 関連学科では学科毎に保存室を準備し、教育関連委員会が責任をもって保存・収集している。また、博士前期課程では関連学科単位で、また博士後期課程では教員単位で保管している。いずれも、学科・専攻の教育関連委員会が担当している。

#### (1) 定期試験、解答例等の保存状況

##### (1.1) 博士前期課程

平成 19 年度 2 月大学教育委員会制定の「成績評価の異議申し立てに関する要項」に従い、全授業科目において、担当教員は成績評価に用いた答案、レポート等を最低 3 ヶ月は保管している。

各専攻の実施状況は以下の通りである。

##### 数理科学専攻

定期試験を実施した科目の答案、解答例を保存している。現在は、各教官が各自の責任のもと各教官室に保管している。成績判定に使用した答案は全て試験期間以降、最低でも 3 ヶ月は保管している。

##### 物理科学専攻

成績判定に使用した答案やレポートを全て試験期間以降、最低でも 3 ヶ月間は保存している。

##### 知能情報システム専攻

将来的な JABEE 対応を考慮し、JABEE 委員の呼びかけにより各科目担当教員が個別に原則 2 年前までの成績評価資料の保存をおこなっている。

配布資料、定期試験問題、答案、提出レポート、学位論文を担当および指導教員が保管している。

##### 循環物質化学専攻

全ての授業科目で試験問題、解答例、レポート等成績評価に用いた資料は保存している。

##### 機械システム工学専攻

第一義的には、科目担当教員の責任のもとに成績判定に使用したレポートや定期試験答案を保存している。

##### 電気電子工学専攻

成績判定に使用した答案やレポートは、各教員が各自の責任のもとに試験期間以降最低でも

3ヶ月間保管されている。

専門科目 28 科目の内 17 科目が答案を保存している。

**都市工学専攻**

平成 21 年度は 100%保管を専攻長から通達した。担当教員の責任の下で定期試験問題、答案、レポート等は保存している。

**先端融合工学専攻**

学科を共同運営している 3 つの専攻（機械システム工学専攻、電気電子工学専攻、循環物質化学専攻）の何れかのルールにしたがって実施している。

### **(1.2) 博士後期課程**

平成 19 年度 2 月大学教育委員会制定の「成績評価の異議申し立てに関する要項」に従い、全授業科目において、担当教員は成績評価に用いた答案、レポート等を最低 3 ヶ月は保管している。

各専攻での実施状況は以下の通りである。

**システム創成科学専攻**

授業担当教員が成績判定に使用したレポートや定期試験答案を保存している。

### **(1.3) 学士課程**

平成 19 年度からは、平成 19 年度 2 月大学教育委員会制定の「成績評価の異議申し立てに関する要項」に従い、全授業科目において、担当教員は成績評価に用いた答案、レポート等を最低 3 ヶ月は保管している。JABEE 関連学科では、従来から学科独自に 2 年分の成績資料が保存されている。

各学科の実施状況は以下の通りである。

**数理科学科**

定期試験を実施したすべての科目で答案、解答例を保存している。現在は、各教員が各自の責任のもと各教員室に保管しているが、将来的には一箇所に集めて保管することにしたい。

**物理科学科**

成績評価の異議申し立てに関する要項に従い、全教員が、成績評価に利用した答案、レポート等を最低 3 ヶ月間保管している。この期間内は異議申し立てがあれば閲覧可能状態にしてある。

**知能情報システム学科**

本学科は JABEE プログラムの認定を受けており、定期的な JABEE 審査に対応するために学科 JABEE 委員を責任者として、原則として過去 2 年間の全科目の定期試験の問題、解答用紙、解答例を学科の資料室に保存している。

**機能物質化学科**

現カリキュラムを実施し始めた平成 15 年度から JABEE 受審準備のため、成績資料の収集・蓄積を開始した。収集・蓄積は「教育プログラム委員会」によって行われ、委員長がその状況を取りまとめている。過去 2 年分の成績判定に用いた資料（中間試験および定期試験の問題、

解答例と採点基準、答案、レポート等) はすべて学科の資料保管室(サーバー室)に保存されている。また、開講されたすべての授業科目の試験問題、模範解答と採点基準、成績分布とその分析は、「教育プログラム委員会報告書」として年度ごとにまとめられ、学科事務室で開示されている。

#### **機械システム工学科**

JABEE-G が年度ごとにすべての開講科目の「シラバス」「FD レポート」「総合成績算出根拠となる成績算出表」「講義資料およびテキスト」「レポートおよびテストの問題と解答例、配点」、「学生の答案」を資料室に4年間保存している。また5年に一度は、JABEE 実地審査においてチェックをうける

#### **電気電子工学科**

学科 JABEE 委員会で JABEE 資料室を整備し、全科目の定期試験の過去の問題、解答用紙、解答例が平成 22 年度においても保管されている。また、膨大な資料を整理すると共に今後も、全科目の資料を順次収集する必要があることから、学科 JABEE 委員会では資料の電子化を進めた。このために高速読み取り可能なスキャナを整備している。

#### **都市工学科**

定期試験の問題と答案、実験レポートは担当教員の責任の下で保存している。学科としての保管室は設けていないが、蓄積すべき資料を学科として pdf ファイルで保存するために準備を進めている。

## **(2) 学位論文の保存状況**

### **(2.1) 博士前期課程**

全ての専攻で、学位論文を管理する仕組みが確立している。物理科学、電気電子工学、知能情報の各専攻と生体機能システム制御工学専攻の電気電子系では、学位論文を専攻の図書室に全て保存している。ほかの専攻では、学位論文は主指導教員が研究室単位で保存している。一部の専攻では、学位論文の電子化が行われている。

各専攻の実施状況は以下の通りである。

#### **数理科学専攻**

学位論文は主指導教員が保存している。

#### **物理科学専攻**

学位論文は専攻の図書室に全て保存している。

#### **知能情報システム学専攻**

修士論文については専攻が責任を持って製本加工し、専攻図書室にて保存している。

#### **循環物質化学専攻**

学位論文は各研究室で保存している。

#### **機械システム工学専攻**

学位論文は主指導教員が保存している。

#### **電気電子工学専攻**

学位論文は専攻が責任を持って製本し学科図書室で保存している。

#### **都市工学専攻**

学位論文は各研究室と学科・専攻図書室で保存している。

#### **先端融合工学専攻**

学科を共同運営している3つの専攻（機械システム工学専攻、電気電子工学専攻、循環物質化学専攻）の何れかのルールにしたがって実施している。

### **(2.2) 博士後期課程**

全ての学位論文を佐賀大学附属図書館に保存する仕組みが確立している。また、電子化された論文が図書館のホームページで公開されている。

### **(3) 収集している教育活動の実態を示す資料・データ**

各学科・専攻毎の教育関係委員会の判断により、教育活動の実態を示す資料・データが保存されている。概ね成績判定に使われた資料の保存が始められていると判断される。博士後期課程については、関連する博士前期課程が担当している。

#### **(3.1) 博士前期課程**

各専攻の取組は以下の通りである。

#### **数理科学専攻**

期末試験・解答例・採点基準を保管している。

#### **物理科学専攻**

専攻FD委員が各教員からの研究指導報告書を収集し、蓄積している。

#### **知能情報システム専攻**

中間・期末試験・解答例・採点基準（シラバス）を保管している。

#### **循環物質化学専攻**

中間・期末試験問題・解答例・採点基準、授業点検・評価報告書、教育プログラム委員会議事録、教育FD委員会議事録を収集し、保管している。

#### **機械システム工学専攻**

試験問題および解答例、講義資料等が各教員のもとで保管されている。カリキュラム改変に関連する議事録および資料は専攻長の責任のもとで保管がなされている。また、修士論文の評価結果および合否については、専攻長のもとにその複製が保管されている。正本は研究科委員会の責任のもとで保管がなされている。

#### **電気電子工学専攻**

試験問題および解答例、講義資料等は担当教員によって保管されている。過去からの入試問題のコピーは事務室で保管している。カリキュラム改変に関連する議事録および資料は教務委員が保管している。授業改善報告書、各種委員会議事録は電子ファイルにして関係者が共有している。また、修士論文の評価結果および合否については、専攻長のもとにその複製が保管されている。

#### **都市工学専攻**

定期試験問題、答案、提出レポート、学位論文を保管している。

## 先端融合工学専攻

学科を共同運営している3つの専攻（機械システム工学専攻、電気電子工学専攻、循環物質化学専攻）の何れかのルールにしたがって実施している。

### (3.2) 博士後期課程

博士前期課程各専攻単位で、試験問題、解答例、答案が保存されている。保存、管理は博士前期課程各専攻の担当がおこなっている。

## システム創成科学専攻

博士前期課程各専攻（部門）単位で、試験問題、解答例、答案が保存されている。保存、管理は博士前期課程各専攻の担当がおこなっている。

### (3.3) 学士課程

各学科毎の教育関係委員会の判断により、教育活動の実態を示す資料・データが保存されている。概ね成績判定に使われた資料の保存が始められていると判断される。

各学科の状況は以下の通りである。

#### 数理科学科

原則として、学生による授業評価アンケートであるが、教員によっては毎回講義後に感想を求めている場合もある。

#### 物理科学科

学科として、学生による共通様式の授業評価アンケートの集計結果を教員全体で共有している。

#### 知能情報システム学科

JABEE 認定に係る科目はすべて、毎年担当した教員が科目のシラバス、講義内容、講義での配布物、試験問題、答案、成績表、学生アンケート結果などをまとめ、パイプファイルに綴じて資料室に2年間保管する。また、科目の開講前点検、閉講後点検の議事録と点検資料はPDFファイルとして、学科の掲示板システムに登録して保管する。さらに、FD 報告の資料についてもPDFファイルとして掲示板システムに登録する。

#### 機能物質化学科

収集・蓄積している資料・データは中間試験および定期試験の問題、解答例と採点基準、答案、レポート、成績分布とその分析、学生による授業評価アンケート、授業時の配付資料等である。

#### 機械システム工学科

すべての開講科目の「シラバス」「FD レポート」「総合成績算出根拠となる成績算出表」「講義資料およびテキスト」「レポートおよびテストの問題と解答例、配点」、「学生の答案」を4年間保管している。

#### 電気電子工学科

学生による授業評価アンケートの集計結果（FD 委員）、学生の学年別の専門科目の成績（事

務室)、学生の履修状況(教務委員)、学生実験関連アンケートと実験課題の履修状況と評価点(実験委員会)、大学入門科目関連資料(教務委員)などが各委員会等で責任をもって収集・蓄積している。すべての開講科目の「シラバス」「FD レポート」「総合成績算出根拠となる成績算出表」「テストの問題と解答例、配点」、「学生 の 答 案」などを JABEE 資料室に保管している。

### 都市工学科

講義では適宜プリント資料を準備し適宜配布しているが、科目によっては冊子として印刷製本して有償あるいは無償で配布して使用している(例えば「専門基礎力学演習」や「測量学実習 I」)。「建設材料実験演習」では WEB から受講生が実験手順やデータ用紙をダウンロードする方式を執っている。

### 教員個人が実施する教育改善

理工学部および工学系研究科では、次節に示す「FD 組織図」の体制で組織的に FD 活動に取り組んでいる。理工学部・工学系研究科 FD 委員会は、学部および研究科の FD 活動の方針を作成し、また、大学教育委員会 FD 専門委員会および高等教育開発センターと連携して講演会や講習会を開催している。各学科および専攻の FD 委員は、授業評価アンケートや学生対象共通アンケートの実施およびアンケートの分析・点検と教育改善を、さらに、工学系研究科での個別研究指導計画の立案と実施報告の取り纏めを中心とした活動をおこなっている。これらの活動報告を纏め、理工学部・工学系研究科 FD 委員会と大学教育委員会 FD 専門委員会では、次年度の FD 活動計画を検討している。

学科・専攻の FD 委員は、学科内に FD 委員会を組織し、学科の教育点検および授業改善を進めている。また、学科内の教務委員、および、JABEE 特別委員と連携して、活動の効果をあげている。各教員は、これらの指示に従い、教育の質の向上および改善に取り組んでいる。

さらに、個々の教員は、授業評価アンケートを始めとする各種アンケートや FD 関係の講演会や講習会に参加し、授業内容、教材、教授技術等の継続的授業改善をおこなっている。教員個人が実施する授業改善の取り組み例を各学科 3 例ずつ挙げる。

#### (2) 博士前期課程

各専攻とも教員レベルでさまざまな取り組みがおこなわれ、成果を上げている。これらの取り組みを専攻レベルで活用する活動が必要であろう。

#### 数理学専攻

- ・情報数理構造特論：毎回、課題を課しその週のうちにメールでレポートを提出させて、復習などの機会を促した。詳細な講義ノートを授業で省略した部分も含めて Web ページで公開した。
- ・幾何学特論 I：多様体論の入門的な講義を行うに当たり、学生の幾何的素養を育む説明ができた。また毎回レポート問題を課し、次の週にはその解説を行った。
- ・位相幾何学特論 I：毎回出席を取り、成績判定基準を明らかにし、出来る限り毎回、問題を出し、講義期間中 2 回に分けて問題の解答をまとめたレポートの提出を課して、自主学

習を促した。

#### 物理科学専攻

- ・素粒子物理学：自作のテキストを充実させることで、授業の前半7回は、学生に自己学習させて発表させ、履修者間での質疑応答の機会を作るなど、対話型の授業ができた。また、ノーベル物理学賞の業績との関連について講義することができた。
- ・高エネルギー物理学I：講義ノートをホームページにて公開。復習の便に供した。

#### 知能情報システム学専攻

- ・情報離散数理特論：毎回、簡単な計算問題をレポートとして課し、その結果、学生の授業内容への理解が深まり、興味をもつようになった。
- ・パターン情報認識特論：Moodle を用いて講義資料の配布、質疑応答の対応、学生の学習履歴が追えるようにした。
- ・計算機アルゴリズム特論：中だるみを防ぐため、3回のレポートを適宜課し、レポートについて全体で議論する回をもうけた。

#### 循環物質化学専攻

- ・無機反応化学特論：教科書を変更して学生の自習を促すことができた。
- ・グリーンケミストリー特論：授業内容に関する研究成果を紹介することにより、授業内容に対する興味を持たせるとともに、実際の研究での実用例を把握させることができた。
- ・構造生物化学特論：講義内容をまとめたパワーポイントファイルを作成・ホームページに掲載し、自己学習の手助けとした。毎回講義の最初にシラバスの確認とその日の講義内容や目的を解説した。

#### 機械システム工学専攻

- ・固体力学特論：有限要素法を分かりやすく解説し、CAE 実習を取り入れた。
- ・海洋工学特論：数値計算を関数電卓で行なわせ、どのような計算が行なわれているのかを理解させた。
- ・熱物質移動工学：特論演習レポートを毎回提出させることで、学習の習熟度を上げて行った。

#### 電気電子工学専攻

- ・特別研究を除く多くの科目で自己学習のための工夫としてレポート課題の提出、輪講形式による授業を実施している。
- ・特別研究：研究室単位と基本としたゼミを主導し学生の意欲向上に努めている。
- ・特別研究：研究成果の学会発表等を指導すると共に学会発表での外部からの評価をフィードバックさせ改善に努めている平成 20 年度におこなわれた専攻の教員による取り組みの具体例を以下に記す。  
(例1) 環境電気工学特論：企業の研究者に、環境改善技術について講義していただいた(講義一回分)。  
(例2) 超短波長光利用科学技術工学特論：e-Learning への取り組みをおこなった。  
(例3) 電気電子工学特論：電磁気の基礎学力向上と到達レベルの把握に努めた。

#### 都市工学専攻

- ・数値水理学特論：授業評価アンケートの結果をもとに次年度に向けた改善点を明らかにし

た.

- ・都市デザイン論：パワーポイントをより分かりやすくなるように改善した.
- ・プロジェクト演習：講義と自主課題演習の有機的な組み合わせを実践

#### 先端融合工学専攻

- ・人間機械協調工学特論：ヒューマン・エージェント・インタラクションという新しい研究分野があり、それを例として研究の方法論について説明した.
- ・生体可視化工学特論：平成 19 年度の評価結果をもとに、基礎と応用に関する可視化技術を学ぶために前半は応用的な技術を発表形式で、後半は基礎的な技術の説明および演習というように授業形式の改善を行った.
- ・アルゴリズム特論：学生に興味を持たせるため、演習課題を実用的な問題にした.

#### (2) 博士後期課程

博士後期課程の授業でも授業改善への取り組みが始まっている.

#### システム創成科学専攻

- ・センシングシステム特論：Moodle を用いて講義資料の配布、質疑応答の対応、学生の学習履歴が追えるようにした.

#### (3) 学士課程

各学科の取り組み例を 3 例ずつ列挙する.

##### 数理科学科

- ・「数学の基礎 I」, 「微分方程式論演習 I」, 「幾何学 II」においてレポート課題・試験の解答例はすべて Web で公開した.
- ・「図形の幾何」において立体図形に関するセンスを養うために古典的な分野であるが解析幾何的な題材を用意した.

##### 物理科学科

- ・統計力学 A：理解を助けるための補助プリントを作成、配布.
- ・LMS において演習問題の出題だけでなく、毎週の自主学習の指示や、次回の予告などコーピングシラバスの内容を記載した.
- ・昨年度の授業評価アンケートに LMS の演習問題数を増やすようにとの希望があり、難易度の低い問題を追加した.

##### 知能情報システム学科

- ・情報数理 I・II：前回の評価結果で復習の時間が少なかったため、復習する機会を与えるため、演習問題を出し、宿題を課した. 演習問題と宿題の正解例を PC 用と携帯用の Web ページで、提出後すぐに公開した.
- ・技術文書作成：予習復習の時間が少ない傾向にあったので、復習課題に加えてあらたに予習課題を導入し、時間外学習を促した.
- ・シュミレーション実験：理解したことを表現させるためにプレゼンテーションを行わせた. TA と連携を強めて、学生と教員の質問回答が可能なように e-learning 形式で 2 4 時

間実験、レポートが可能なようにした。

#### 機能物質化学科

- ・応用有機化学：内容を理解するための対策として、重要な項目に関する課題を提出し、レポートとしてまとめさせることにより、学生の理解度向上に役立てた。平均点および合格率の向上につながった。
- ・化学技術者倫理：事例を多く紹介し、わかりやすい講義を心がけた。学生による事例検討会にテーマを設定し、学生が事例研究をする際の助けとした。
- ・生物化学：講義内容をまとめたパワーポイントファイルを作成・ホームページに掲載し、自己学習の手助けとした。毎回講義の最初にシラバスの確認とその日の講義内容や目的を解説した。

#### 機械システム工学科

- ・材料力学 I：材料力学が機械工学とその関連分野についてどのような関わるのかを最新の設計プロセス等を解説しながら、プロジェクターで見せながら説明した。演習および期末試験を AB クラスと共通問題で行った。
- ・計測工学：スライドの色調をより見やすいものに変更した。ムービーを追加した。
- ・確率統計：様々な参考 URL を追加し、講義中に実例として示すようにした。

#### 電気電子工学科

- ・半導体デバイス工学：学生による授業評価アンケートにて、予習、復習時間が平均より短かったことから、毎回講義の終了前に理解度確認問題を課し、復習を促すようにした。
- ・オプトエレクトロニクス：昨年度の授業評価結果にて予習、復習時間が平均以下であったことから、今年度は講義終了前に課題を与え、講義時間内に回答が終わらない場合は次回講義前までに回答を提出することとすることで、自宅での予習、復習を促した。
- ・微分方程式：前年度の定期試験、再試験の解答例を公開した。講義中の演習問題を一層丁寧に説明した。

#### 都市工学科

- ・建築法制度とデザイン：学会作成の教科書を用いているが、昨年度は内容が濃すぎたことから、より段階的に教えるように改善した。また、昨年作成した解説用のパワーポイントをより分かりやすいように改良した。
- ・都市デザイン：シラバスを充実させ、オリエンテーションの際にパワーポイントを用いて周知を図った。成績評価についても十分に説明した。また、小テストを講義終了時に行って回収し、次回講義時に解説を配布して説明した。それらの資料については、ホームページに掲載し、いつでも復習できるようにした。
- ・流域水工学：・学習の仕方、ポイントが判らないという意見があり、2～3回分の講義内容について修得すべき事項を課題として課した。理解度が低かったことを考慮し、学生の理解度を確認しつつ授業を進めた。その結果、理解度に合わせて授業を進めてくれるので分かり易いとの評価を得、満足度、理解度、興味度が改善された。

## 8-1-2 学生・教職員からの意見の活用

### (1) 授業科目毎の授業点検・評価報告書の提出率

「佐賀大学学生による授業評価結果を用いた授業改善実施要領」に基づき、授業評価の結果に基づいて、各科目の授業点検評価・報告書が作成され、LiveCampus で公開されている。

#### 博士前期課程

平成 19 年度前期から、授業点検・評価報告書は Live Campus 上でオンライン入力が可能となり、その内容は、次年度開講前に学生に対して履修上の参考のために公開されている。授業点検・評価報告書の Live Campus 上での運用は平成 19 年度から実施された。平成 22 年度ほぼ全ての科目で報告が入力された。

#### 博士後期課程

博士後期課程の授業科目は LiveCampus に未対応である。そのため授業の点検・評価のシステムが確立していない。平成 22 年度に行われる教務システム更新では博士後期課程科目まで対応される予定である。

#### 学士課程

平成 19 年度前期から、授業点検・評価報告書は LiveCampus 上でオンライン入力が可能となり、その内容は、次年度開講前に学生に対して履修上の参考のために公開されている。授業点検・評価報告書の LiveCampus 上での運用は平成 19 年度から実施された。平成 22 年度ほぼ全ての科目で報告が入力された。

### (2) 組織別授業評価の実施方法

#### (2.1) 博士前期課程

平成 18 年 10 月に定められた「学生による授業評価実施要領」に従い、科目別および組織別授業評価を実施することが取り決められた。実際に、各学科において下記のように組織的授業評価が実施されている。また年度末には各学科から組織別授業評価報告書が理工学部 FD 委員会に提出され、それをまとめた報告書が大学教育委員会 FD 専門委員会に提出されている。

各専攻の取り組みは以下の通りである。

#### 数理科学専攻

専攻会議において、教育改善について教員の意見交換をしている。学生については、授業評価アンケートによる聴取、指導教員が直接学生からの意見聴取が実施されている。

#### 物理科学専攻

専攻の教育点検委員会と専攻会議において、教育改善について教員の意見交換をしている。学生については、授業評価アンケートによる聴取、指導教員が直接学生からの意見聴取が実施されている。これらの意見は、専攻内の共通基礎的な科目の導入など具体的な教育課程の改善に活用されている。

#### 知能情報システム学専攻

教員の意見は専攻会議で聴取し、学生の意見は、授業評価アンケート、共通アンケート、さらには指導教員を通じて聴取する。H20 年度にカリキュラム改訂を行うなど、教育の質の向上、改善に活かしている。

### **機能物質化学専攻**

教員の意見は、専攻会議で聴取し、教育の質の向上、改善を行なっている。学生の個々の授業に関する改善は授業評価アンケートに答えるかたちで対応し、全体的な質の向上に関する学生の意見は各学期始めに実施される学生ガイダンスで行われるアンケート調査により取り上げている。

### **機械システム工学専攻**

大学院において、学生と教員がコンタクトできる時間が最大のもは特別研究およびゼミであるので、ゼミにおいて学生との意見交流を密にして、学生の要望を汲み取りながら教育環境の改善に取り組んでいる。同時に授業評価アンケートなども参考にしている。一方教員の意見は選考会議での発言にもとづき聴取している。

### **電気電子工学専攻**

教員からの意見の聴取は専攻（学科）会議や教育改善委員会などで行い、学生からの意見の聴取は授業アンケートや研究指導で行い、教育改善や質の向上を図っている。FD委員が主導して学部と同様に学生による授業評価の結果を集計し、学科会議等で議論できる体制となっている。また、投書箱を設けており、学生の要望や疑問には可能な限り応じるようにしている。また、これらの意見をふまえ学部と同様に、教育改善委員会、カリキュラム検討委員会等で教育改善に関する議論を行っている。

### **都市工学専攻**

学生による授業評価結果に基づき授業点検・評価報告書を作成した。学科の教育システム委員会で検討して来た学部のコース制に対応した博士前期課程のカリキュラムの具体的内容が固まり平成22年度開設の準備が完了した。

### **先端融合工学専攻**

教員の意見は、専攻会議で聴取し、教育の質の向上、改善を行なっている。学生の個々の授業に関する改善は授業評価アンケートに答えるかたちで対応している。

## **(2.2) 博士後期課程**

博士後期課程の学生の意見は授業評価アンケートおよび共通アンケートで聴取している。また、教員の意見は、大講座会議および所属する博士前期課程の専攻単位で取り扱われている。

## **(2.3) 学士課程**

平成18年10月に定められた「学生による授業評価実施要領」に従い、科目別および組織別授業評価を実施することが取り決められた。各学科において下記のように組織的授業評価が実施されている。また年度末には各学科から授業評価実施状況が理工学部FD委員会に報告され、それをまとめた報告書が大学教育委員会FD専門委員会に提出されている。

各学科の取り組みは以下の通りである。

### **数理科学科**

4人の教員で構成される学科教育点検委員会により、授業評価アンケートの分析、組織別授業評価を実施した。

## 物理科学科

学生による授業評価アンケートは大学の共通アンケート様式と個別の様式のものを用いておこなっている。個別様式のもの、複数の教員が担当する科目、実験、および受講数の少ない科目に限っており、それ以外は共通様式のものを用いている。共有様式ものは大学で集計をおこなった後、各教員にフィードバックされている。

## 知能情報システム学科

全ての科目の担当者は、学科教員スタッフ全員が所属する教育点検委員会において、3年に1回、授業評価アンケート等の資料に基づいて科目実施状況を口頭で説明し、質疑応答に応じる評価方法を実施している。その結果に基づいて、教育点検委員会は科目担当者に対して改善を提案することができる。

本学科は学習ポートフォリオの試用に参加しているが、本年度は学生、教員の不慣れ、システムの不備のため、教育改善に活用するには至らなかった。次年度以降に期待したい。

## 機能物質化学科

学生による授業評価アンケート、授業の点検・改善書の提出は、全学的な取り組みに参加しており、前・後学期とも全授業科目で実施された。また、教育FD委員会は授業評価アンケートを集計し、報告書を作成している。授業のうち、実験や演習などの共通アンケート様式にそぐわないものについては、学科独自のアンケートを実施して、それぞれの授業評価を行っている。本年度後期よりラーニング・ポートフォリオを1年次学生に試行的に導入した。これを用いたチューター指導を平成23年4月に実施し、学生からの意見聴取に活用する予定である。

## 機械システム工学科

学生による授業評価アンケートに基づき教員の教育に対する改善勧告を実施する。毎年専任の教員によりFDレポートが作成され、すべての教員に配布される。FDレポートの中には、成績に関する統計データが記述され、客観的に科目内容を評価できるものとなっている。さらに、卒業研究のFDレポートは、すべての教員が作成することを義務づけられており、学生の要望をくみ上げや、研究態度に対して他の教員が確認できるものとなっている。

## 電気電子工学科

学生による授業評価の結果を集計し、学科会議等で議論できるような体制となっている。また、投書箱を設けており、学生の要望や疑問には可能な限り応じるようにしている。学科に教育改善委員会、JABEE委員会、カリキュラム検討委員会、学生実験委員会など定期的に授業改善について議論する場を設置している。また、学生実験に関しては、全学で行っている授業評価とは他に実験独自のアンケートを行い、学生の意見を収集している。また、学科FD委員が授業評価アンケートの分析を行い、教室会議にて分析結果の説明を行っている。

## 都市工学科

教員には学生による授業評価アンケートをもとに授業点検・評価報告書の記入を義務付け、出来るだけ公開扱いとすることを指示している。担当教員の責任の下で点検し改善をすることでPDCAサイクルとしている。学科としてこれに組織的に対応する体制は整えていないが、基礎科目については学科会議で担当教員から学生の習熟度についてのコメントがなされ、認識の共有化を図っている。

### (3) 評価結果に基づく教育の改善のシステム

理工学部・工学系研究科および、学科・専攻においては、FD委員会、カリキュラム改善委員会等の委員会が整備されている。教育課程の見直しは、学部・研究科の教務委員会で常に行っている。

「授業評価による教育の質の向上および改善に係る実施要領」に従い、各学科・専攻で学生による授業評価の結果、下記のように評価の高い科目を参考に授業改善の取り組みが実施されている。

#### (3.1) 博士前期課程

各専攻の取り組みは以下の通りである。

##### 数理科学専攻

教育内容について、学科会議において年に最低数回は議論され、随時改善されている。

##### 物理科学専攻

FD委員が授業評価アンケートの集計をし、学科会議にて分析結果を報告し、各教員が専攻全体の状況を知ることができるようにしている。それらのデータを参照し、各自の授業改善に活用している。

##### 知能情報システム学専攻

授業満足度などは大学院が学部より高いと思われるが、科目によるバラツキがあると考え、科目の講義内容の計画、レベル設定などの基準を専攻でそろえる必要がある。授業内容は、多くの教員がホームページで公開して他の教員が点検できるようにしている。

##### 循環物質化学専攻

学生による授業評価結果を授業科目毎に比較し全教員に通知している。専攻内に教育プログラム委員会、分野別教員会議、教育FD委員会、教育改善委員会を設置し、PDCAサイクルを構築することで授業改善を実施している。教育プログラム委員会が教育内容・カリキュラムに関する方針を立案し、これをうけて分野別教員会議が各講義内容に反映させる。中間試験では成績分析の分野内教員での回覧を、期末試験では分野別教員会議による検討会を実施し、学期終了後は教育FD委員会が授業点検をおこない、教育改善委員会にて授業改善を実施している。このように継続的に教育課程の改善を図っている。

##### 機械システム工学専攻

点検と改善のシステムは一体となっており、学科会議とJABEE-Gの共同作業で進められている。教育改善はPDCAサイクルを実践している。学生による授業評価アンケートと修論着手者による講義好印象度アンケートに基づき教員の教育に対する改善勧告と教員の教育に対する顕彰を実施している。

##### 電気電子工学専攻

年度初めに前年度の授業評価アンケートの集計をし、FD委員が専攻・学科会議にて分析結果を報告しているため。

学部と同様に、専攻にも教育改善委員会、JABEE委員会、カリキュラム検討委員会、科目別グループ会議、学生実験委員会など定期的に授業改善について議論する場を設置している。平成21年度のカリキュラムから、学生の講義への負担を減らすため、専攻学科独自の演習科目を増やした。

## 都市工学専攻

授業評価アンケートの結果を受けて学科会議で教員からの意見を聴取し、教育システム委員会で専攻としての対応を検討している。年々低下傾向にある学生の質的レベルにも対応した工夫が必要であるとの共通認識の下で、受講学生の基本的事項の理解のための受講前の対応について検討している。

## 先端融合工学専攻

学科を共通で運営している3つの専攻（機械システム工学専攻、電気電子工学専攻、循環物質化学専攻）の何れかの改善システムに則って改善を実施している。

### (3.2) 博士後期課程

#### システム創成科学専攻

博士前期課程の専攻と同一構成員の部門会議において、前期課程の専攻会議と同様、教育改善に関する議論と実施に向けた意見交換が行われている。

### (3.3) 学士課程

理工学部及び各学科においては、FD委員会、カリキュラム改善委員会等の委員会が整備されている。教育課程の見直しは、学部の教務委員会で常におこなわれている。

「授業評価による教育の質の向上および改善に係る実施要領」に従い、各学科で学生による授業評価の結果、下記のように評価の高い科目を参考に授業改善の取り組みが実施されている。

各学科の取り組みは以下の通りである。

#### 数理科学科

数理科学科教員で構成される学科教育点検委員会により、講義科目、演習科目から各1名ずつ学生による評価の高い教員として選定し、授業の工夫、学生への接し方、教育内容などの披露による個人の学習を徹底する。

#### 物理科学科

授業科目毎の学生による授業評価の結果は、各担当教員に通知している。学科に教育点検委員会を設置している。

授業科目毎の学生による授業評価の結果は、学科FD委員に集まり、学年ごとの評価結果の平均値、学科内での科目間の比較等の分析が行われ、各担当教員に通知している。教員はそれらを参考に改善計画を立て、授業点検・評価を公開している。

#### 知能情報システム学科

全ての科目の担当者は、学科教員スタッフ全員が所属する教育点検委員会において、3年に1回、授業評価アンケート等の資料に基づいて科目実施状況を口頭で説明し、質疑応答に応じ、その質疑内容に基づいて、教育方法を改善するシステムを構築し、既に6年間運営している。

#### 機能物質化学科

学生による授業評価結果を授業科目毎に比較し全教員に通知している。また、学科内に教育プログラム委員会、分野別教員会議、教育FD委員会を設置し、PDCAサイクルを構築すること

で授業改善を実施している。教育プログラム委員会が教育内容・カリキュラムに関する方針を立案し、これをうけて分野別教員会議が各講義内容に反映させる。中間試験実施後には教育分野メンバー内でデジタルデータによる成績分析回覧、期末試験実施後には分野別教員会議による検討会を実施し、試験結果に基づいて授業方法の改善等が検討され、その結果は教育プログラム委員会において点検される。学期終了後は教育 FD 委員会が学生による授業評価や分野別教員会議からの情報を基に講義内容を分析し、継続的に教育課程の改善を図っている。

#### **機械システム工学科**

点検と改善のシステムは一体となっており、学科会議と JABEE-G の共同作業で進められている。教育改善は PDCA サイクルを実践している。学生による授業評価アンケートと卒論着手者による講義好印象度アンケートに基づき教員の教育に対する改善勧告と教員の教育に対する顕彰を実施している。

#### **電気電子工学科**

学生による授業評価アンケートの結果を集計し、数回学科会議で議論した。学科に教育改善委員会、JABEE 委員会、カリキュラム検討委員会、学生実験委員会など定期的に授業改善について議論する場を設置している。教員のみならず技術職員は学科会議や学生実験委員会に参加し、学科の教育に関する情報の共有化を担い、意見の聴取に協力している。大学入門科目等では、独自にアンケートを実施しており、回覧等により教員に周知している。学生実験委員会は教員と技術職員で構成しているので、実験は、テーマ内容、進め方等を含めた独自のアンケートを実施しており、実験委員会での検討材料に使用されている。

#### **都市工学科**

学科会議は教員と技術職員で構成しており、情報の共有化と意見の聴取を行っている。この結果を学科に設置した教育システム委員会で全体のカリキュラム構成や進級やコース選択制度等を検討している。

### **(4) FD に教職員や学生の意見が反映されているか**

#### **(4.1) 博士前期課程**

工学系研究科 FD 委員会を通して、各専攻の教員の意見を聴取し、FD 企画などに活用している。授業改善については学生からのアンケートだけでなく、平成 19 年からアンケート結果を受けて作成した授業点検・評価報告書を Live Campus で学生に公開し、学生からのフィードバックを活かすような仕組みが出来た。

RA については、RA を活用、教育している教員が、各年度毎に RA 実施記録を提出する。工学系研究科ではこれを纏めて RA 実施報告書を作成している。

各専攻の取り組みは以下の通りである。

#### **数理科学専攻**

専攻会議で教員の意見を聴取している。

#### **物理科学専攻**

FD は学生授業アンケートを参照にしている。教員の希望を聞いている。

#### **知能情報システム学専攻**

教室会議，学科の教育点検委員会で教員の意見を聴取している。

#### **循環物質化学専攻**

専攻会議および教育プログラム委員会で議論されるため，教職員の意見は反映されている。各教員が授業評価アンケートを実施して，授業改善に反映させた。また，オリエンテーション時に学生アンケートを実施し学生の意見を取り入れている。

#### **機械システム工学専攻**

講義内容などに関する FD はもっぱら学生授業アンケートを参考にしている。大学院において，学生と教員がコンタクトできる時間が最大なのは修士論文作成およびゼミであるので，ゼミにおいて学生との意見交流を密にして，学生の要望を汲み取りながら教員からの意見という形で選考会議に反映させ，教育環境の改善に取り組んでいる。たとえば，学習の便になるような学生参考図書を図書館にそろえるよう要望を提出したり，卒業記念品代などを利用して，日本語，外国語の電子辞書をそろえるように努力している。

#### **電気電子工学専攻**

院生は研究室が活動の拠点であるので，研究室に所属する院生の学修状況が把握しやすい。よって，学科会議にて教職員の意見や指導教員を通しての学生の意見が教育改善に反映される。また，大学の FD 活動については，FD 委員を通して工学系の FD 委員会に教職員の意見が反映されるようになっている。

#### **都市工学専攻**

専攻会議で教員の意見を聴取し，学科の教育システム委員会で対応を検討している。学生の意見は授業評価アンケートと指導教員を通して教育改善に反映される。

#### **先端融合工学専攻**

学科を共通で運営している 3 つの専攻（機械システム工学専攻、電気電子工学専攻、循環物質化学専攻）の何れかの改善システムに則って改善を実施している。

### **(4.2) 博士後期課程**

#### **システム創成科学専攻**

博士前期課程の専攻と同一構成員の部門会議において，前期課程の専攻会議と同様，教員の意見聴取が行われている。

主・副指導教員は学生からの意見を経常的に聞いており，専攻に提出される個別研究指導実施報告書により学生の意見を組織的に確認できる仕組みになっている。

### **(4.1) 学士課程**

理工学部 FD 委員会を通して，各学科の教員の意見を聴取し，FD 企画などに活用している。授業改善については学生からのアンケートだけでなく，平成 19 年からアンケート結果を受けて作成した授業点検・評価報告書を Live Campus で学生に公開し，学生からのフィードバックを活かすような仕組みが出来た。

ティーチング・アシスタント(TA)については，TA 学生の研修，TA の活動状況の把握，TA により得られた教育成果の検証をするために，各学科で毎時間教員が記入する TA 指導記録と TA が記入する TA 活動記録を残している。また，それらを学期末にまとめた TA 実施報告書を大学

教育委員会に提出している。

各学科での取り組みは以下の通りである。

#### **数理科学科**

教室会議で教員の意見を聴取している。

#### **物理科学科**

FDは学生授業アンケートを参照にしている。教員の希望を聞いている。

#### **知能情報システム学科**

教室会議、学科の教育点検委員会で教員の意見を聴取している。

#### **機能物質化学科**

学生は、「学生による授業評価アンケート」および、教育プログラム委員会が実施している学生へのアンケートによって、学科のFD活動に対して意見を示し、教育FD委員会がFD活動に役立っている。また、教職員の意見は、学科会議などで授業評価アンケートの活用の仕方などが議論され、そのことによってFD活動へ意見が反映されている。

#### **機械システム工学科**

卒研着手者によるアンケート結果と同僚による授業参観という2段階で評価が行われている。年末に、卒業研究着手者に対し、4年間受講した専門講義科目についてアンケートを実施する。その結果、学生より、最も高い評価を得た教員に対し、当該講義の参観を実施する。このときシートに、評価を記入し、結果を学科会議で公表し、ホームページにて公開することを確認する。

#### **電気電子工学科**

学科会議の他、教育改善委員会、JABEE委員会、カリキュラム検討委員会、科目別グループ会議、学生実験委員会など、定期的に授業改善について議論する場を設け、教職員の意見が教育改善等に反映する仕組みが構築されている。また、教員への相談や授業アンケートなどにより収集した学生の意見は上記の会議または委員会に反映される仕組みとなっている。学部、大学のFD活動については、FD委員を通して理工学部FD委員会に教職員の意見が反映されるようになっている。また、学科は、教員のFD活動を奨励し、JABEE関連講演会などの参加を支援している。

#### **都市工学科**

教職員が参加する学科会議でFD活動への意見聴取を行っている。教育システム検討委員会で適宜課題を抽出し、重要度の高いものについては組織的に検討し実施に移している

### **8-1-3 学外関係者からの意見の活用**

#### **(1) 学外関係者の意見に基づく自己点検・評価の取り組み**

##### **(1.1) 博士前期課程**

いくつかの専攻では教育の質の向上と改善のため、学外関係者の意見を聴取している。具体的に、専攻単位で、企業、卒業アンケートの実施、理工学部後援会総会での保護者懇談会、父兄アンケートの実施などに取り組んでいる。

#### **数理科学専攻**

後援会総会後の専攻内での保護者会で教育内容に関する意見交換を行った。

#### **物理科学専攻**

後援会総会後、そこで得られた意見等について専攻内で意見交換を行った。

#### **知能情報システム工学専攻**

企業アンケートを平成 19 年度末、22 年度末に実施した。その結果を分析し、次年度以降の教育に役立っている。次回は 23 年度末を予定している。

#### **循環物質化学専攻**

対象者を機能物質化学科、循環物質化学専攻を卒業または修了者としているので学部と同じ結果となるが、平成 22 年度には本学科・専攻の卒業・修了生が勤務している企業を中心に企業アンケートを実施し、教育の成果が評価されているか検証した。

#### **機械システム工学専攻**

アンケート実施頻度は 4 年に一度（平成 15 年、平成 19 年）である。卒業生に対するアンケートで在学中にどのような教育が役だったか、どのような能力が重要であるかについて意見を聴取した。（2003 年卒業生アンケート報告書より）

企業に対するアンケートで修了生の能力に対する満足度、改善を要する点についての意見を聴取した。（2003 年企業アンケート報告書より）

#### **電気電子工学専攻**

企業の修了生への期待、教育の質などについて、主として就職担当教員が毎年数十社以上の企業から面談で情報収集している。また、理工学部後援会総会後の学科専攻の保護者懇談会では指導教員が意見を聴取している。これらは主として専攻会議の場で披露され、個々の教員の教育の質向上にも反映される。

#### **都市工学専攻**

学科の教育改善のために企業や就職先を対象にアンケート調査を実施し、分析の結果を学科会議で報告している。課題については教育システム委員会で検討する。

#### **先端融合工学専攻**

就職に関連する企業、修了生アンケート等は学科レベルで実施しているため、3 つの学科に関連する本専攻独自の調査は実施していない。

### **(1.2) 学士課程**

企業、卒業生対象のアンケート、理工学部後援会総会後の保護者懇談会、父兄アンケート等により学科毎に学外関係者の意見を聴取している。学科では収集した意見や要望をその都度教育・システム改善に活かしている。また、JABEE 関連学科では、教育プログラム（カリキュラム）の外部評価を実施しており、継続的改善が実施されている。

また、各学科とも、在校生や卒業生、企業、保護者などさまざまな対象への意見聴取の活動をおこない、それらの結果を教育システムの改善に活かす活動を始めている。

各学科の取り組みは以下の通りである。

#### **数理科学科**

後援会総会後の学科内での保護者会で教育内容に関する意見交換を行った。

## 物理科学科

学科の教育改善のため、卒業予定者共通のアンケート調査を実施した。

## 知能情報システム学科

平成 19 年度末、21 年度末に企業に対するアンケートを実施した。結果として本学科卒業生の文書作成・プレゼンテーション能力に不満を抱いている企業が多いことがわかった。この結果に基づき平成 20 年度から教育内容を一部改善し、5 教科で新たに対策を行っている。次回アンケートは平成 23 年度末の実施を予定している。

## 機能物質化学科

JABEE プログラムおよび教育点検システムについて、九州大学の藤原祐三名誉教授を招いて外部評価を実施した。また、卒業生に対するアンケートで在学中にどのような科目が役だったか、どのような科目が有ると良かったかについて意見を聴取した。

## 機械システム工学科

4 年ごとをめぐりに在学生と卒業生および卒業生が就職した企業にアンケートを送付し、授業やカリキュラムの改善に生かしている。最近のアンケートは 2007 年に行われた。項目は多岐にわたっているが、なかでも機械の専門科目に対する満足度は、群をぬいて高いが、一方コミュニケーション能力や語学の点において不満度が高くなっていった。そこで修了要件として第 3 者の前での研究発表を追加する申し合わせを行った。一方入試において、TOEIC を英語の試験の代わりに利用することを定めた。

## 電気電子工学科

学科の教育改善のために卒業生、進学先、就職先からアンケート調査を実施し、学習教育目標に対する意見や教育内容に関する意見を収集し、平成 19 年度からの新カリキュラムにおいて参考とした。また、毎年、理工学部後援会の際に保護者との面談を行い、教育内容や指導方法に対する意見を聞き、学科会議でその内容を議論している。

## 都市工学科

在学生からの意見聴取、父兄アンケート、企業および就職先アンケートおよび後援会総会後の保護者説明会での意見聴取を行い、分析の上学科会議で報告している。課題は学科の教育システム委員会で対応が検討される仕組みとなっている。

## (2) 評価結果に基づく教育の改善のシステム

各学科・専攻とも、組織内の教育システムによる PDCA サイクルにより、評価結果の分析・点検、教育プログラムの改善と実施を実行するシステムが構築されている。

各学科・専攻の取り組み例は下記の通りである。

### (2.1) 博士前期課程

学外関係者から得られた意見をもとに、専攻の教育関係委員会にて教育改善をおこなっている。

各専攻での取り組みは以下の通り。

博士前期課程

## 数理科学専攻

FD 委員を中心に評価を行い、専攻会議において議論している。

## 物理科学専攻

専攻に教育点検委員会を設置している。授業科目毎の学生による授業評価の結果は、専攻 FD 委員に集まり、学年ごとの評価結果の平均値、専攻内での科目間の比較等の分析が行われ、各担当教員に通知している。教員はそれらを参考に改善計画を立てている。

## 知能情報システム学専攻

学科に設置されている教育点検委員会、教育改善委員会が、専攻の教育改善システムを兼ねている。

## 循環物質化学専攻

平成 18 年度後学期より、学生による授業評価結果を分析し、自己点検評価報告書を作成している。なお、平成 19 年度より Live Campus を用いた授業点検・評価書に変更している。

## 機械システム工学専攻

大学院において、学生と教員がコンタクトできる時間が最大のものは特別研究およびゼミであるので、ゼミにおいて学生との意見交流を密にして、学生の要望を汲み取りながら教育環境の改善に取り組んでいる。たとえば、学習の便になるような学生参考図書を図書館にそろえるよう要望を提出したり、卒業記念品代などを利用して、日本語、外国語の電子辞書をそろえるように努力している。カリキュラムについては教務グループを中心に専攻の教育改善を議論している。

## 電気電子工学専攻

専攻の教育改善は、学部教育の場合と同じように教育改善委員会ならびにカリキュラム検討委員会で実施している。また、研究等の打ち合わせなどを通して学生の要望を聴取している。

## 都市工学専攻

学生による授業評価結果に基づき授業点検・評価報告書を作成した。

## 先端融合工学専攻

学科を共同運営している 3 つの専攻（機械システム工学専攻、電気電子工学専攻、循環物質化学専攻）の何れかと共同実施している。

### (2.2) 博士後期課程

#### システム創成科学専攻

研究に主眼が置かれているので、教育についてはこれといった改善や優れた点などはない。ケースバイケースで指導教員と学生との間で教育ではなくて、研究体制や進め方にきめ細かい指導を進めている。

### (2.3) 学士課程

各学科とも、組織内の教育システムによる PDCA サイクルにより、評価結果の分析・点検、教育プログラムの改善と実施を実行するシステムが構築されている。

各学科の取り組みは以下の通り。

#### **数理科学科**

平成 20 年度新入生から、微分積分学についての教育方針を変えた。計算中心の講義を 1 年生に行った後、2 年生で解析学の基本から学ぶようなカリキュラム設計にした。この方針変更によるプラス面・マイナス面は常に検証している。

#### **物理科学科**

平成 19 年度から 1 年生の必修科目として、物理学概論をカリキュラムに加えた。これは、3 年次や卒業研究着手時に行うより高度な専門分野への導入として用意されたものである。この成果については今後検討していく予定である。

#### **知能情報システム学科**

平成 21 年度末に実施した第 2 回企業アンケートの分析結果で、プレゼンテーション能力、情報収集能力が弱いと判明したため、「大学入門科目」、「技術文書作成」、「ハードウェア実験」等の科目について授業方法を一部見直した。

#### **機能物質化学科**

機能物質化学科では、平成 21 年度から卒業率・進級率の向上のため、機能材料化学コースの全科目および必修科目に加えて、物質化学コース 2 年生科目についても準必修科目と見なし再試験を導入している。また、学生が再試験ばかりに頼ることを防ぐため、再試験受験資格として総合評価 30 点以上を設定した。このことにより 4 年生への進級率が向上している。

#### **機械システム工学科**

JABEE 審査委員からの改善要望に応えるため、JABEE 認定基準対応の科目として学生の自由な発想と強度設計を組み合わせた創造デザインをコンピュータ上で実施することを目的とした創造工学演習（必修）を開講している。

#### **電気電子工学科**

定期的開催する科目別グループ会議、カリキュラム検討委員会にて科目間のつながりや学生の学修状況を継続して把握すると共に、学科会議、教育改善委員会、JABEE 委員会、学生実験委員会なども定期的開催し授業改善、試験実施内容などについて議論した。これらのことにより、次年度に 4 年次卒論着手条件を満たす学生が大幅に増えることになった。

#### **都市工学科**

平成 20 年度から教育全般に渡って検討する教育システム委員会に学科長が参加するようになったことで、若手の教員は本委員会にほとんど参加するようになった。その結果、ほとんどの教員が教育に熱心に取り組むようになり、このことが教育の改善に大きく影響すると期待される。

## **8-2 教員、教育支援者および教育補助者に対する研修**

### **8-2-1 ファカルティ・ディベロップメント (FD) の実施状況**

理工学部では、次の FD 組織図に示す体制で、組織的に教育改善に取り組んでいる。各学科

では授業や試験結果の検討委員会が組織されており、学期毎に専門に近い教員間で教育の質の向上と授業の改善がおこなわれている。これら改善の結果は、授業評価アンケートの結果にも現れている。平成 19 年度からは、大学院設置基準の変更を受けて、各専攻の目的が明確に定められた。これをきっかけに教育の質の向上やカリキュラムの見直しが検討されている。このように FD が適切な方法で実施され、組織として教育の質の向上に結びついていると判断される。

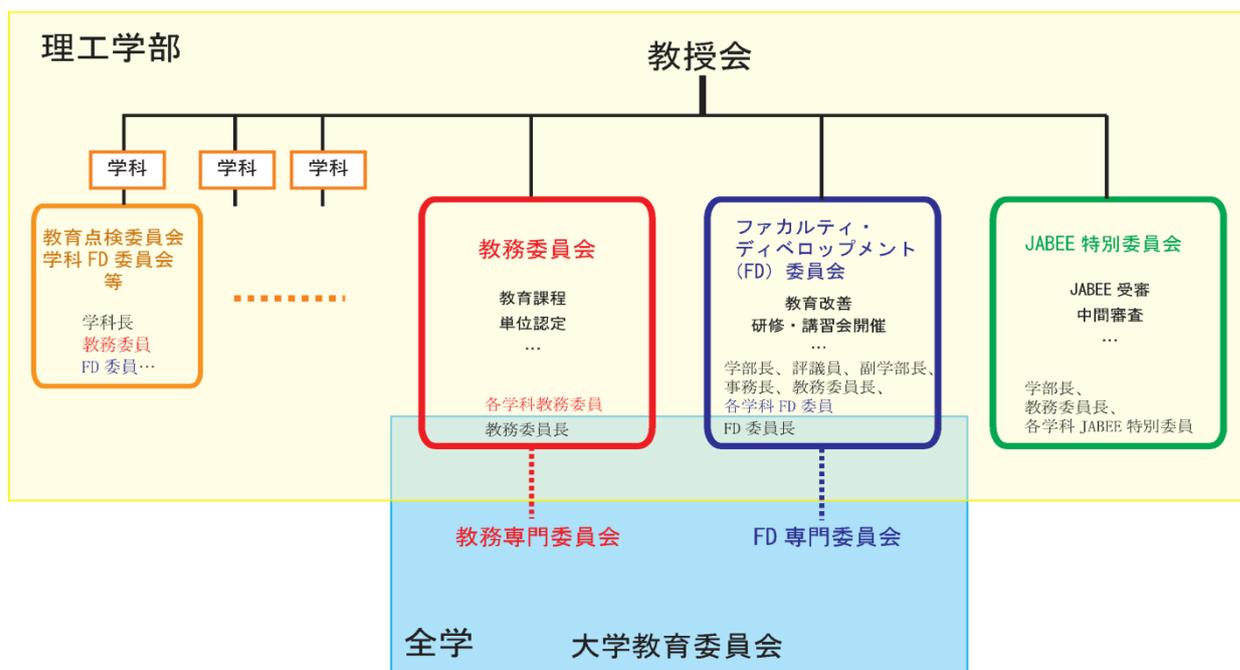


図 8-1 理工学部における FD 組織図

### (1) 本研究科が主催した FD 講演会等

理工学部・工学系研究科 FD 委員会が企画し、次の FD 講習会が開催された。

平成 22 年度 第 1 回理工学部・工学系研究科 FD 講演会開催

1. 日時：平成 22 年 9 月 1 日（水）教授会終了後
2. 場所：理工学部 6 号館 2 階多目的セミナー室
3. 演者：大石祐司氏（佐賀大学高等教育センター長）
4. 演題：「学士課程における学習成果」
5. 概要：

文部科学省から「今後の高等教育改革の推進方策について」の諮問を受けて、平成 20 年末に中央教育審議会から「学士課程教育の構築に向けて」と題した答申がなされました。それ以来、各大学では答申の検討やその対応が進められていま。本講演会では、これに関する本学の話題を提供致します。

6. 参加者 77 人

平成22年度 第2回理工学部・工学系研究科FD講演会開催

1. 日時：平成22年12月1日（水）教授会終了後
2. 場所：理工学部6号館2階多目的セミナー室
3. 演者：川喜田英孝氏（先端融合工学専攻） 滝澤登氏（循環物質化学専攻）
4. 演題：「ティーチングポートフォリオについて」（川喜田氏）  
「ラーニングポートフォリオについて」（滝澤氏）
5. 概要：  
ティーチングポートフォリオは、教員個人の教育業績を記録する資料の集合として、アメリカをはじめとする諸外国で活用されている。最近国内においてもその流れが出始め、本学では平成23年度から本格的に導入されることとなった。本講演ではティーチングポートフォリオについて、愛媛大学で行われた合宿に参加した体験に基づいてお話しします。
6. 参加者 87人

平成22年度 第3回理工学部・工学系研究科FD講演会開催

1. 日時：平成23年3月20日（日）教授会終了後
2. 場所：理工学部6号館2階多目的セミナー室
3. 演者：木上洋一氏（機械システム工学専攻）
4. 演題：「JABEE 継続審査報告」
5. 概要：  
機械システム工学科では、2010年度に JABEE 認定の継続審査を受審した。審査結果は W（改善が必要）が3点、C（改善が望ましい）が3点であった。また、審査で W と判定された事項を中心に教育内容の改善を実施した。具体的な改善点は次の2点である。（1）複数の JABEE 学習・教育目標と関連する科目の成績評価において、各科目の到達目標と成績評価について、JABEE 学習・教育目標ごとの区分を明確にした。（2）JABEE 学習・教育目標の達成度を総合評価する仕組みを作り、達成度点検表を作成した。その達成度点検表はオンラインのラーニングポートフォリオに組み込まれ、学生はいつでもその時点での JABEE 学習・教育目標の達成度の状況が確認できるようになった。本講演会ではその詳しい内容についてお話しする。
6. 参加者 86人

## （2）本研究科の学科等が行ったFD活動

### （2.1）博士前期課程

各専攻の所属する学科単位でFD活動がおこなわれている。また、工学系研究科の各専攻では平成20年4月に制定された「佐賀大学大学院における研究指導計画に基づく研究指導実施要領」に基づき、教員と大学院生が研究指導計画を策定し、これに基づいて研究活動が実施、点検がおこなわれている。これにより大学院生への研究指導に対するFD活動が実施されることになった。

各専攻の取り組みは以下の通りである。

#### **数理科学専攻**

専攻会議で教員の意見を聴取している。数理科学専攻 FD 会議を開催し数理科学専攻全教員の授業評価結果を数理 FD グループの 4 人の教員と多角的に検討した。

#### **物理科学専攻**

専攻の教育点検委員会、専攻会議で FD について議論されている。平成 19 年度から 2 つの基礎教育科目(必修)を導入し、学部教育との連続性と基礎学力の強化を測っている。今後このような科目を充実させる方向で議論をしている。

#### **知能情報システム学専攻**

教育点検委員会、教育改善委員会で FD について継続的に議論している。平成 22 年度には新規科目をひとつ追加した。また個別の授業科目で改善を行っている。

#### **循環物質化学専攻**

高度専門職業人養成という教育目的に即した教育の実践を図った。学部授業との連携を図るために設置した基礎教育科目の内容を吟味し、実施方法や評価方法を再検討して実践した。総合科目群として設置した、プレゼンテーション能力を高める科目、産業・経済社会などの各分野で活躍する人を講師に迎えて講義を行う科目は、よく機能しており今後も継続して実践する。インターンシップならびに学会発表の単位化を目的とした科目等に関しては、履修者が少ない点の改善策についての検討を始めた。

#### **機械システム工学専攻**

基礎学力の強化を測るため、5 つの必修科目を設定した。同時に選択科目を整理し、体系化した。教務グループ(現 JABEE 推進委員会)において、学生の成績、社会の要望、教員からの要望にもとづき、カリキュラムの改善について議論した。その議論を専攻会議で報告し、教員の意見を聴取、フィードバックし、さらに議論を重ねている。

#### **電気電子工学専攻**

カリキュラム改訂により基礎学力の強化とプレゼンテーション能力向上を狙って複数の必修科目を設定し、教育の質の改善を図った。また、専攻会議や教育改善委員会で、授業改善について継続的に議論した。

#### **都市工学専攻**

カリキュラムの改定により必修科目の設定を行い教育の質の改善を図った。学科の教育システム委員会で検討して来た学部のコース制に対応した博士前期課程のカリキュラムの中身が固まり平成 22 年度開設の運びとなった。カリキュラムを含む授業改善については教育システム委員会で先行議論し、専攻会議に諮るシステムをとっている。

#### **先端融合工学専攻**

平成 22 年度は専攻設置 1 年目で、平成 23 年度までは FD 活動の猶予期間(情報収集段階)と考えている。平成 23 年度末に卒業生アンケートや 1 年生を対象としたアンケートの実施により、専攻教育の問題点を洗い出す予定にしている。

### **(2.2) 博士後期課程**

教員の所属する博士前期課程の専攻(部門)単位で FD 活動がおこなわれている。

### (2.3) 学士課程

各学科単位で授業評価アンケートの分析・評価，実験・実習科目の授業評価アンケートの作成と実施，GPA を用いた学習指導，定期試験報告と成績評価の分析，カリキュラムの点検・評価など，教育の質の向上と授業の改善をおこなっている。

各学科の取り組みは以下の通りである。

#### **数理科学科**

数理科学科FD会議を開催し数理科学科全教員の授業評価結果を数理FDグループの教員と多角的に検討した。

#### **物理科学科**

「学位授与の方針」および「教育課程編成・実施の方針」の議論と取りまとめ、各授業科目の相互関係についての現状検証、各科目の学士力への役割分担素案など、ポリシーの根幹事柄を教室会議に提案、議論し、了承されたものを教務委員会に提出した。学部後援会の際の個人面談のまとめを各担任（チューター）にフィードバックするなど、情報の共有に務めた。

#### **知能情報システム学科**

本学科の講師以上の教員は、年に1度、自らの行ったFD活動を教育点検委員会において発表し、学科全体でそれを共有している。本年度に行った教員のFD報告の内容は、JABEE情報系認定説明会の概要、年度毎の学生の単位取得状況の調査と分析、卒研究生と修士2年生の就職活動の総括などである。

学生の勉学方法の傾向の考察、選択科目の予習復習時間の調査、大学での初習プログラム言語の調査、携帯用ウェブページの教育効果、中教審報告の考察などである。

#### **機能物質化学科**

機能物質化学科では、教育プログラム委員会が中心となって教育改善に取り組んでいる。平成22年度は12回の委員会を開催した。教育システムの改善については、学科会議に提案し了承を得たうえで実施している。また、専門教育の教育群ごとに中間試験報告の回覧、分野別教員会議で期末試験報告会を行い、各授業科目の教育内容や成績評価について議論している。また、平成21年度からは分野別教員会議において、教育システム上改善すべき点と教育効果が良好なため継続すべき点を明確に報告書に記すことにしている。このことにより教育システムの改善・維持をスムーズにおこなうことが可能となっている。

#### **機械システム工学科**

すべての開講科目および卒業研究は教員ごとにFD年次レポートを作成し、学科の構成員全員に対し公開している。さらに学科会議が主体となって、学生による授業評価アンケートと卒業論着手者による講義好印象度アンケートに基づき教員の教育に対する改善勧告と教員の教育に対する顕彰を実施している。

#### **電気電子工学科**

学科に教育改善委員会、カリキュラム検討委員会、科目別グループ会議、JABEE委員会、学生実験委員会を設置し、定期的に教育改善等について議論している。

#### **都市工学科**

学科の教育システム委員会を開催し、学年進行中のコース制カリキュラムの点検、博士前期課程のカリキュラムとのリンクおよび建築士受験資格認定のためのカリキュラム対応等を議論し、定期的に教育改善活動を行っている。

### (3) FD 活動により授業が改善された例

#### (3.1) 博士前期課程

##### 数理科学専攻

佐賀大学 FD フォーラムに出席し、「幾何学特論 I」において多様体論の入門的な講義を行うに当たり、学生の幾何的素養を育む説明ができた。

##### 物理科学専攻

量子力学特論 II ではシラバスに自習課題を記載し、学生の予習と復習の便に供した。素粒子物理学では、授業の前半では担当を決めて自作のテキストの内容を発表させた。後半はテキストから演習問題をレポートとして出題した。

素粒子物理学では、自作のテキストを充実させることで、授業の前半は学生に自ら発表させることにより、履修者間での質疑応答の機会を作るなど、対話型の授業ができた。また、ノーベル物理学賞の業績との関連について講義することができた。高エネルギー物理学 I では講義ノートホームページにて公開し、復習の便に供した。

##### 知能情報システム学専攻

専攻の教育改善委員会での FD 活動を通じて個々の教員が他の教員の教育活動状況を把握し、お互いの科目の連携を深めることができた。

##### 循環物質工学専攻

分野別教員会議によって、教育内容の洗い出しや授業の難易度・成績評価について、他の教員の意見を採り入れた形となり、より一般性が高い授業をおこなうことが可能となった。配布物やプレゼンテーション資料を増やしたところ、授業評価アンケートの評価が向上した。学生による授業評価アンケートに基づいて、授業改善を行い、学生にとってわかりやすい授業をおこなうことができた。

##### 機械システム工学専攻

修論発表においては、主指導教員を含めた複数人で評価することとし、評価内容の客観性を保証している。また、講義においては、必修科目の分野別の統合を行い、系統的な学習ができる科目を設定した。可能な限り演習問題数を課すことによって理解を深め、講義への興味を抱かせるような改善を行った。

##### 電気電子工学専攻

専攻の教員は各種の FD 講演会等（理工学部工学系研究科 FD 講演会、電気電子関連の全国教員会議など）に参加すると共に、講義において、予習復習などを課すことによって理解を深めることや、研究とのつながりを紹介するなどにより興味を抱かせるような改善が行われた。

##### 都市工学専攻

専攻の教員は少なくとも学内で開催される FD 講演会には参加するようにしている。また、個人では、抜き打ちのミニテストや質問等を行うことによって学生が担当する科目をどの程度

理解しているか把握しながら、わかり易く（映像やGISの活用など）、学生の興味を引き付ける講義を提供し、授業方法の改善を通して理解度をある水準以上に高める努力をしている。

### **先端融合工学専攻**

設置1年目の専攻で独自のFD活動を実施していないため、組織としての改善例はない。また、授業評価アンケートに応える形での教員個人レベルの改善例も報告されていない。

## **(3.2) 学士課程**

### **数理科学科**

学生による授業評価アンケートを用いて、授業改善を行い、学生にとってわかりやすい授業をおこなうことができた。

### **物理科学科**

一昨年度の理工学部FD企画「e-Learning講習会」で得た知識を基に、学生に自主学習させるための問題を多数掲載したサイトを構築し、実際に学生の基礎学力が向上し、再試をしなかったが、合格率が向上した。自作のテキストを充実させることで、学生に自己学習させて発表させ、履修者間での質疑応答の機会を作るなど、対話型の授業ができた。また、ノーベル物理学賞の業績との関連について講義することができた。

### **知能情報システム学科**

授業評価アンケートの結果や教員独自の授業分析を元に、学科・教育改善委員会において各授業の問題点、解決法を議論した。特に講義を録画して公開する科目が増え、また学生の疑問に積極的に答える工夫が多くの教員で行われた。

### **機能物質化学科**

機能物質化学科では、分野別教員会議によって、教育内容の洗い出しや授業の難易度・成績評価について、他の教員の意見を採り入れた形となり、より一般性が高い授業をおこなうことが可能となった。配布物やプレゼンテーション資料を増やしたところ、授業評価アンケートの評価が向上した。学生による授業評価アンケートに基づいて、授業改善を行い、学生にとってわかりやすい授業をおこなうことができた。

### **機械システム工学科**

卒研発表を指導教員以外の第三者によって評価することとし、評価内容の客観性を保証している。また、シラバスにおいて、成績評価の観点別割合を示すことにより、成績評価に対する学生側からの透明性を確保した。

### **電気電子工学科**

学生アンケート結果について、FD委員によるまとめと集計を行い、さらに学科会議等で分析して教育改善を図った。また、授業参観を行って、課題などを指摘しあって授業の質向上に努めた。科目別グループ会議、カリキュラム検討委員会で授業の現状と質向上に向けた具体的な対策などを話し合っている。

### **都市工学科**

学生による授業評価アンケートや出席カードで得られた情報に基づいて、わかりにくい箇所には図表を追加したり、演習問題を入れたりして理解しやすいような工夫を行っている。しかし、それでも理解できない場合は、できるだけ内容を絞って本質的に必要な部分だけを時間を

かけて理解させる努力をしている。

## 8-2-2 教育支援者，教育補助者への研修

理工学部では実験・実習科目を中心に，個別指導の徹底と安全管理の観点から工学系研究科の大学院生をティーチングアシスタントとして任用している。また，専門的業務を円滑かつ効率的におこなう目的で技術部が置かれ，技術職員が配置されている。こられ教育支援者や教育補助者に対し，教育活動の質を向上させる目的で，研修等，その資質の向上を図る為の取り組みが適切におこなわれている。

### (1) ティーチングアシスタント (TA) の育成と活用

各学科のTAの任用状況と教育活動の質の向上を図るための取り組み状況は以下の通りである。

#### 数理科学科

数理科学科ではコンピュータ科目や専門基礎科目の授業と演習を中心に行った。

#### 物理科学科

物理学実験A，物理学実験B，計算機物理学A，計算機物理学BでTAを採用した。

#### 知能情報システム学科

情報ネットワーク実験，技術文書作成，シミュレーション実験，システム開発実験においてTAを採用している。TAを採用した科目の責任担当教員は，TAの学生および授業を受講する学生の双方に効果があるような教育体制を構築し，実施されるように努力している。

#### 機能物質化学科

平成22年度は機能物質化学専攻及び循環物質工学専攻の学生を，基礎化学実験Ⅰ(6人)，基礎化学実験Ⅱ(21人)，機能物質化学実験Ⅰ(14人)，機能物質化学実験Ⅱ(22人)，機能物質化学実験Ⅲ(15人)，機能物質化学実験Ⅳ(10人)の，合わせて88人，総時間3,440時間任用した。例年全ての授業科目のTA実施報告書が提出されている。平成20年度からは，TA実施報告書に加え，TA学生によるTA活動記録及びTA指導教員によるTA指導記録も全ての授業科目で提出されている。これらの記録及び報告書からいずれの授業科目とも，TAの事前指導及び活動状況が良く把握されている。

#### 機械システム工学科

前期：機械工学実験Ⅰ(6名)，機械工学実験Ⅱ(5名)，工業力学演習Ⅰ(3名)，材料力学演習(2名)，機械工作実習Ⅰ(4名)，微分積分学演習Ⅰ(2名)，流体工学演習(2名)，機械要素設計製図Ⅰ(2名)，機械工学設計製図(2名)で延べ28名のTAを採用している。後期：機械工学実験Ⅰ(6名)，機械工学実験Ⅱ(5名)，工業力学演習Ⅱ(2名)，図学製図(2名)，機械工作実習Ⅱ(6名)，微分積分学演習Ⅱ(2名)，線形代数学演習(2名)，機械要素設計製図Ⅱ(2名)，創造工学演習(4名)でのべ31名のTAを採用している。

#### 電気電子工学科

平成22年度の開講科目において，専門の基礎となる科目および実験科目にTAを活用して電気電子工学の教育が進められており，74名を配置し，計2627時間の教育補助活動を実施し

た. 演習科目については, 講義内容に対する学習効果の向上を目指し, 演習問題の準備, 学生に対する解答指導などを通して教育活動の質の向上を図った. また実験科目では, 学生実験における実験補助を通して授業科目では習得が難しい技術的なノウハウや知識に関して指導を行い, より効果的な実験技術の習得を補助した. TAの活用状況は以下の通りである.

表8-1 TAの活用状況: 電気電子工学科

科目名	時間	人数	科目名	時間	人数
微分積分学A及び演習	42	2	電気回路A及び演習	7	1
微分積分学A及び演習	22.5	1	微分積分学B及び演習	45	2
電磁気学A及び演習	22.5	1	電磁気学B及び演習	22.5	1
電磁気学C及び演習	45	2	電気回路A及び演習	45	2
電気回路B及び演習	45	2	電気回路C及び演習	45	2
電子回路A及び演習	45	2	基礎電気電子工学及び演習	167.5	7
プログラミング論及び演習	45	2	電気電子工学実験B	429	11
基礎電気電子工学及び演習	22.5	1	電気電子工学実験D	507	13
電気電子工学実験C	630	15	基礎電気電子工学及び演習	23.5	1
電気電子工学実験A	420	10	電磁気学D及び演習	45	2
			線形代数B及び演習	22.5	1
			電子回路A及び演習	22.5	1
合計	1297.5	36	合計	1329.5	41

## 都市工学科

実験演習と実習を中心にTAを採用している. 全てのTA採用科目でTAの指導及び活動状況が良く把握されており実施報告書が提出されている.

### (2) TAの指導状況

TA学生の研修, TAの活動状況の把握, TAにより得られた教育成果の検証をするために, 各専攻で毎時間教員が記入する「TA指導記録」とTAが記入する「TA活動記録」の様式を理工学部FD委員会において定め, TA利用全科目でこれらの記録を残している. また, これらの記録に基づいて「TA実施報告書」を大学教育委員会に提出している.

表8-2 平成22年度TA実施状況

	前学期		後学期		昨年度 採用人数
	科目数	採用人数	科目数	採用人数	
数理科学科	2	2	1	1	4
物理科学科	2	5	2	8	12
知能情報システム学科	1	2	3	6	7
機能物質化学科	3	34	3	47	77
機械システム工学科	5	31	12	32	63
電気電子工学科	9	34	11	40	81
都市工学科	8	19	8	14	38
学部合計	31	127	40	148	282

平成 22 年度の T A 実施報告書提出率状況は次の通りである。

#### **数理科学科**

T A の実施報告書の提出率 4 科目中 3 科目，未提出科目は非常勤講師担当科目。

#### **物理科学科**

T A の実施報告書の提出率 4 科目中 4 科目

TA 実施する度に，担当教員が研修を行っている。また，学期末に T A にアンケートを行い，意見を聴取している。

学生による授業評価アンケートの自由設定項目欄に T A の有効性や満足度を問う項目を設定し，T A を利用した授業について学生の意見を聴取している。アンケートの集計結果を分析し「T A 活動報告書」を作成している。

#### **知能情報システム学科**

T A の実施報告書の提出率 4 科目中 4 科目

#### **機能物質化学科**

T A の実施報告書の提出率 6 科目中 6 科目

T A には，担当実験科目の指導方法と注意点を各教員より指導されている。また，学科の安全委員から，各実験に関連する安全教育を受けており，実験中の安全確保に重点を置いている。

#### **機械システム工学科**

T A の実施報告書の提出率 18 科目中 18 科目。

本学科では，演習科目の一部と実験 T A を雇用する前に，T A となることが予定されている学生を対象に，指導を行っている。とりわけ機械工作実習 I/II では安全確保に重点をおいて T A の教育を行った。

#### **電気電子工学科**

T A の実施報告書の提出率は 20 科目中 20 科目であった。

#### **都市工学科**

T A の実施報告書の提出率は 16 科目中 16 科目であった。

### **(3) リサーチアシスタント (R A) の活用**

学術研究の一層の推進に資する研究支援体制の充実・強化並びに若手研究者の養成・確保を促進するため，工学系研究科で行われている研究プロジェクト等に，優秀な博士後期課程在学者を研究補助者として参画させ，研究活動の効果的な推進を図るとともに，研究補助業務を通じて若手研究者としての研究遂行能力の育成を図ることを目的とする R A 制度を実施している。工学系研究科では平成 22 年度 44 名の R A を任用し，各 R A 当たり 120 時間の研究補助業務に従事した。それらの成果は全ての R A 毎に報告され，それらを纏めて大学教育委員会に提出した。

各専攻の R A 任用状況は以下の通りである。

工学系研究科博士後期課程 R A 任用及び従事時間

システム創成科学専攻	任用数	研究従事時間
電子情報システム	15	1,707
生産物質科学	20	2,460
社会循環システム	3	375
先端融合工学	6	750

#### (4) 学部・研究科・専攻のSD活動

専門的業務を円滑かつ効率的におこなう目的で技術部が置かれ、技術職員が配置されている。これら教育支援者や教育補助者に対し、教育活動の質を向上させる目的で、研修等、その資質の向上を図る為の取り組みが適切におこなわれている。一部の専攻で、特別研究に技術職員を参加させる、学生による研究成果発表の会合への参加、また学会等への派遣を行い、教育支援者や教育補助者に対する教育活動の質の向上に取り組んでいる。

##### (4・1) 博士前期課程

###### 知能情報システム学専攻

技術職員を教室会議などの学科内の会合や特別研究やゼミなどに参加させるとともに、学内外の職員研修にも積極的に参加を促している。また、補助に必要な教育内容については授業担当者が個別に指導している。

###### 循環物質化学専攻

修士論文研究に技術職員を参加させると共に、学生による研究成果発表の会合に参加させる等により、教育支援者の能力向上に努めている。

###### 機械システム工学専攻

技術職員を含めゼミを開催し、円滑な特別研究の推進を図っている。また研究発表に参加させ、技術職員が作成した装置が研究成果にどのように結びついているか認識させるようにつとめている。

###### 電気電子工学専攻

修士の研究に技術職員を参加させると共に、学生による研究成果発表の会合に参加させる等を行うことにより、職員の教育支援能力向上に努めている。また、ほとんどの大学院生をTAとして採用することで、学部教育の支援をはかっているが、TAとしての大学院生自身のコミュニケーション能力などの教育ともなっている。

###### 都市工学専攻

技術職員を学科会議などの学科内の会合や特別研究に参加させると共に、学内外の技術研修への参加と資格取得や学会発表を促し教育支援者の能力向上に努めている。TAにおいては指導・補助に必要な知見について講義担当者が事前に個別指導している。

###### 先端融合工学専攻

先端に技術職員はいない。

##### (4・2) 学士課程

各学科での取り組みは次の通りである。

### 知能情報システム学科

技術職員については、実験・演習での補助業務および卒業研究を中心とした研究活動への参加によって、技術・知識の向上を図っている。

### 機能物質化学科

教育支援者（技術職員）を安全管理に関する研修会へ参加させ資格取得の機会を与えると共に、安全委員会の一員として安全管理を実践してもらい技術能力の向上に努めている。また、学会発表および教育内容に関連する展示会等に1年に1回以上参加させ、また特別研究の指導補助を行わせると共に、学生による研究成果発表の会合に参加させる等を行なうことにより、教育支援者の教育能力の向上に努めている。

### 機械システム工学科

本学科では、技術職員とともに、機械工作実習 I/II，機械工学実験 I/II，卒業研究を行っている。そのため、これらの科目のシラバス作成，運営について担当教員とともに研鑽し，議論を深める場を日常的に設けている。また、技術職員に対しては、業務遂行の上で必要な資格の取得を推奨している。

### 電気電子工学科

学生実験、卒業研究に技術職員を参加させ、職員の能力向上に努めている。また、全科目、全教員を対象にお互いに授業参観を行い他の先生の評価を受けるとともに、他の教員の講義を参観することで、教育能力の向上をはかっている。

### 都市工学科

本学科では、技術職員の協力を得て実験・実習および卒業研究を行っている。一部の研究活動への参加と合同研修（測量実習、最新測量機器の利用講習）によって、技術・知識の向上に努めている。

## 8-3 特記事項

### ・ラーニングポートフォリオの試行導入とそれを利用したチューター指導

5-8-2 に記載の通り、平成 22 年度は、知能情報システム学科および機能物質化学科において、ラーニングポートフォリオ(LP)が試行導入された。来年度以降はこれを利用したチューター指導が実施される。これまでの授業評価アンケート以外の手段による、学生からの意見聴取として今後活用される予定である。

## 8-4 優れた点および改善を要する点

(優れた点)

### (1) 博士前期課程・博士後期課程

(1) いずれの専攻とも定期試験，解答例，学位論文等の教育活動の状況を把握する資料の保存体制ができてきている。学生による授業評価アンケートは、ほぼすべての科目で実施されている。また、この授業評価結果を用いた授業点検・評価は教務システム LiveCampus を用い、ほぼすべての授業科目実施されている。

(2)各専攻単位でFDを扱う委員会が設置され、教育の点検・改善を行う体制ができあがっている。次年度以降の本格的導入を前に、かねてからFD活動としてニーズのあった「ティーチングポートフォリオ」および「ラーニングポートフォリオ」に関するFD講演会が開催された。

## (2) 学士課程

(1)全ての学科で定期試験、解答例、学位論文等の教育活動の状況を把握する資料の保存体制ができあがっている。学生からの意見聴取システムの一つとしての授業評価アンケートはほぼすべての科目で実施されている。また、この授業評価結果を用いた授業点検・評価は教務システム LiveCampus を用い、ほぼすべての授業科目で実施されている。さらに JABEE 受審学科を中心に学外関係者からの意見聴取システムが整備され、企業・卒業生など社会の意見が学習目標を始めとする教育の改善に取り入れられ、教育の質の向上・改善に取り組んでいる。

(2)各学科でもFDを扱う委員会が設置され、教育の点検・改善を行う体制ができあがっている。また、次年度以降の本格的導入を前に、かねてからFD活動としてニーズのあった「ティーチングポートフォリオ」および「ラーニングポートフォリオ」に関するFD講演会が開催された。これらのFD活動の結果が授業の改善に結びついている。

### (改善を要する点)

- ・事務系職員に対するSD活動は、現在のところ実施されていない。
- ・RA活動に対する質の改善や向上に向けた取り組み
- ・FD講演会は毎年行われているが、今後はそこでの内容を具体的に教育活動の質の改善や向上に活かしていくことが求められる。

## (1) 博士前期課程・博士後期課程

大学院におけるFDとして、学生の研究能力を高める指導法など大学院生の研究指導に関する取り組みの充実が今後の課題と思われる。

## (2) 学士課程

教育システムを点検する仕組みが整備され、学生の意見に基づく授業点検がおこなわれている。今後、「授業点検に基づく授業改善への取り組み」を含めたシステム全体のPDCAサイクルの点検が必要と思われる。

## 8-5 自己評価の概要

教育の内部質保証という観点に照らし合わせて、各学科および専攻において教育活動の実態を示すデータ・資料は適切に保管がなされ、必要となった際には利用ができる体制が整っている。また学生の授業評価アンケートなどを通じ、各教員は担当する科目の点検、評価を行い、それに基づく授業改善計画を公開している。一部の学科・専攻ではさらにアンケート結果を組

織的に利用し、学科全体としての教育体制の検討も行っている。年に数回実施される FD 講演会では、学部・研究科あるいは大学全体として共有することが可能であるような、教育活動の質の改善・向上につながる内容に関する講演が行われている。さらに教育支援者としての技術系職員や TA の活動の質の改善・向上に対する取り組みも組織的に実施されている。

ただ全体として教育の質をどのように保証しているかという点については、現時点では明確な形では定められておらず、したがってそれに関する活動もほとんど行われていない。今後はこの点に留意しながら、これまでの活動と有機的に関連させていく必要があると思われる。

#### 【資料】

- 平成 21 年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書
- 平成 22 年度 教育活動等調査報告書
- 平成 22 年度 FD 委員会活動等実績年次報告書
- 平成 22 年度 佐賀大学学生対象アンケート報告書
- 平成 22 年度 佐賀大学共通アンケート調査（卒業・修了予定者対象）報告書
- 平成 22 年度 佐賀大学授業評価・改善の実施に関する報告書
- 成績評価の異議申し立てに関する要項
- 学生による授業評価結果を用いた授業改善実施要領
- 学生による授業評価実施要領
- 佐賀大学大学院における研究指導計画に基づく研究指導実施要領

## 第9章 教育情報等の公表

### 9-1 教育研究活動等についての情報の公表

#### 9-1-1 学部・研究科の目的の公表と周知

理工学部、工学系研究科の教育目的、教育研究組織等の教育研究活動状況について、自己点検・評価報告書を刊行し、公表している。

学部から研究科に至る目的については、学部・工学系研究科オリジナルHPにて学内外に公表している。平成22年度は、工学系研究科の改組を契機に工学系研究科案内の広報誌を和文・英文で作成し、学内を含め、国内外にも周知できるように整備した。

学生への大学の目的など、学生に必要な情報の周知方法については、学部独自の「理工学部で何を学ぶか」さらには、一部の学科では、学科独自の学習に手引きを作成し、オリエンテーション時等に使用し周知を図っている。

教職員と学生のそれぞれについて、周知状況は調査されていない。

各専攻独自の取組状況は次の通りである。

#### 数理学専攻

学科の教育目的を専攻が運営する HP <http://www.ms.saga-u.ac.jp/>で公開している。

学生アンケートの結果から 70%の学生が教育目的を把握していた。

#### 物理科学専攻

「学生便覧」や学生向け冊子「理工学部で何を学ぶか」で学科全体としての目的が、また個別の科目や、教員・教員グループの研究については、その目的等がウェブサイトで公表されている。

#### 知能情報システム学専攻

本学科、学部、大学の目的は、学科ホームページの「教育の内容」の先にリンクを張っており、いつでも読むことができる。また、学科新入生には大学入門科目内において周知している。

#### 循環物質化学専攻

学科・専攻の教育目的を、大学が運営する HP (<http://www.saga-u.ac.jp/school/riko/mokutekiriko.html>) で公開している。

#### 機械システム工学専攻

学科・専攻の教育目的を、機械システム工学科・機械システム工学専攻が運営する HP (<http://www.me.saga-u.ac.jp/>, [http://www.me.saga-u.ac.jp/index\\_gr.html](http://www.me.saga-u.ac.jp/index_gr.html)) で公開している。また入学時ガイダンス等を通じて、全入学生に対して学科・専攻の教育目的の周知を徹底している。

#### 電気電子工学専攻

オリエンテーション時に使用する履修案内、広報誌、学部・工学系研究科オリジナルHPな

どの他に、専攻の HP 内の [http://www.ec.saga-u.ac.jp/gsse\\_ee/introduction.html](http://www.ec.saga-u.ac.jp/gsse_ee/introduction.html) に公表されている。これらにより構成員（教職員及び学生）へ周知されている。

#### **都市工学専攻**

学科の教育目的を専攻が運営する HP ([http://toshil.civil.saga-u.ac.jp/index\\_g.html](http://toshil.civil.saga-u.ac.jp/index_g.html)) で公開するとともに、学生に最も利用される『学科・専攻の案内と学習の手引き』にも記載し、周知しているにもかかわらず、ほとんどの学生がそれを知らない。

#### **先端融合工学専攻**

専攻の教育目的を、工学系研究科の HP (<http://www.saga-u.ac.jp/school/riko/mokuteki.html>) に公開している。

#### **博士後期課程**

##### **システム創成科学専攻**

学生に対しては全員に配布される「工学系研究科履修案内」に研究科と専攻の目的を含む「佐賀大学大学院工学系研究科規則」を掲載し、専攻の教育の理念、教育の目標を明示している。また、専攻が運営する HP

(<http://www.se.saga-u.ac.jp/grad/ScienceAndAdvancedTechnology/hakusi.html>)

に専攻と各コースの目標が記載されている。

周知状況に関する調査結果は無い。

#### **【分析結果とその根拠理由】**

大学の目的はウェブ公開や刊行物により公表し、また、学生に対しては入学・進学時のオリエンテーションなどを介して周知促進を図っており評価できる。適切に公表されているかどうかの分析に関しては、学内を対象にしたアンケートは実施されているが、学外等への説明責任を果たす根拠資料の収集方法について、今後検討する必要がある。

### **9-1-2 入学者受入、教育課程の編成・実施及び学位授与の方針の公表と周知**

三つの方針、入学者受入方針、教育課程の編成・実施方針及び学位授与方針は、ウェブサイトにて公表し、周知されている。入学者受入方針については、募集要項に記載し、高校の受験生等に対しては、オープンキャンパス、進学説明会、ジョイントセミナー等を活用し、配布・周知を図っている。

平成22年度に実施した卒業予定者対象共通アンケートの結果、「やや知っている」と「知っている」を合わせた認知度は、入学者受け入れの方針については22.1%、教育課程編成・実施の方針については23.7%、学位授与の方針については43.5%であった。学位授与の方針以外の2つの方針の周知状況は良いとは言えない。

各専攻独自の取組状況は次の通りである。

### 数理科学専攻

学科の入学受入方針、教育課程の編成・実施の方針、学位授与の方針を専攻が運営する HP <http://www.ms.saga-u.ac.jp/>で公開している。

### 物理科学専攻

### 知能情報システム学専攻

専攻の入学受入方針は専攻のホームページから大学の入試情報へリンクが張っており、いつでも読むことができる。専攻の教育課程の編成・実施方針及び学位授与方針は専攻のホームページ内に記載されている。これらの内容は専攻の入学オリエンテーションで新入生に周知している。

### 循環物質化学専攻

教育研究活動等についての情報を、大学が運営する HP

([http://www.sao.saga-u.ac.jp/ad\\_policy.htm](http://www.sao.saga-u.ac.jp/ad_policy.htm) 及び <http://www.sc.admin.saga-u.ac.jp/kyouikuhousin.html>) で公開している。

### 機械システム工学専攻

学科・専攻の入学受け入れ方針、教育課程の編成・実施方針、学位授与の方針を、機械システム工学科・機械システム工学専攻が運営する HP (<http://www.me.saga-u.ac.jp/>, [http://www.me.saga-u.ac.jp/index\\_gr.html](http://www.me.saga-u.ac.jp/index_gr.html)) で公開している。また入学時ガイダンス等を通じて、全入生に対して学科・専攻の教育課程の編成・実施方針、学位授与の方針の周知している。

### 電気電子工学専攻

オリエンテーション時に使用する履修案内、広報誌、学部・工学系研究科オリジナルHPなどに公表されている。これらにより構成員（教職員及び学生）へ周知されている。

### 都市工学専攻

学科の入学受入方針、教育課程の編成・実施の方針、学位授与の方針を専攻が運営する HP ([http://toshil.civil.saga-u.ac.jp/index\\_g.html](http://toshil.civil.saga-u.ac.jp/index_g.html)) で公開されている。入学受入方針については、募集要項に記載し、高校の受験生等に対しては、オープンキャンパス、進学説明会、ジョイントセミナー等を活用し、配布・周知を図られている。

### 先端融合工学専攻

専攻の3つの方針（入学受け入れ方針、教育課程の編成・実施の方針、学位授与の方針は、HP (<http://www.sc.admin.saga-u.ac.jp/housinri-inn.pdf>) で公開している。

### 博士後期課程

#### システム創成科学専攻

佐賀大学の HP ([http://www.sc.admin.saga-u.ac.jp/housin%20ri\\_inn.pdf](http://www.sc.admin.saga-u.ac.jp/housin%20ri_inn.pdf)) に、専攻の3つの方針を公表している。

周知状況に関する調査結果は無い。

### 【分析結果とその根拠理由】

学外の高校、受験生に対して、オープンキャンパス、進学説明会、ジョイントセミナー等において募集要項の配布、説明を行い、公表・周知を図っている。また、ウェブサイトへの掲載により広く公表しており、評価できる。大学院についてもウェブサイトに掲載し公表・周知を図っている。学外等への説明責任を果たす根拠資料としての有効性を検証するための方策について、検討する必要がある。

## 9-1-3 教育研究活動等についての情報の公表

佐賀大学法人として共通に公表している情報（教員総覧、研究業績データベースなど）以外に、部局独自に下記の取組を行っている。

理工学部、工学系研究科の教育研究活動等の情報については、理工学部・工学系研究科のオリジナルHP、理工学部・工学系研究科広報誌「サイエンテック」を年1回発行し、学内外に配布・公表している。広報誌「サイエンテック」については、平成22年で25号を発行した長年に渡る実績を有しており、工学系研究科全教員による国際交流活動、教育・研究成果及び地域貢献・社会活動の年次報告が記載されている。教育情報関連については、修士論文、博士論文テーマ等を公表している。研究面では、当該年次における著書・学術論文等から特許に至るまで、研究活動に関するほぼ総ての情報を掲載・公表している。

「佐賀大学理工学集報」は、年2回発行し、平成22年度までに39巻発行している。工学系研究科の教職員・学生及び教職員の紹介のあった者が投稿できる。本集報は、学位論文要旨及び審査要旨を掲載し、公表している。

上記の情報をを用いて学部・工学系研究科の自己点検・評価年次報告書を発行し、公表している。

各専攻独自の取組状況は次の通りである。

### 数理科学専攻

特になし

### 物理科学専攻

特になし

### 知能情報システム学専攻

専攻ホームページに、専攻内全教員の研究分野、研究テーマを研究グループ毎に一覧できるページを設けている。

### 循環物質化学専攻

専攻・学科での実績はありません。

### 機械システム工学専攻

特になし

### 電気電子工学専攻

教員の教育研究活動などの情報については、各教員から情報を入力することにより Web で公表されている。また、学部・工学系研究科の自己点検・評価年次報告書のためのデータを提供し

ている。

#### **都市工学専攻**

学生便覧、理工学部で何を学ぶかおよび履修案内だけでは学生の理解が不足するので、学科独自で毎年『学科・専攻の案内と学習の手引き』を発行している。

学生の評価は高く、ほとんどの学生が学習の手引きを頼りにしている。

#### **先端融合工学専攻**

専攻の教育内容、教員の研究テーマを専攻独自の

HP(<http://alpha.se.saga-u.ac.jp/fusion/index.html>)で公開している。

#### **【分析結果とその根拠理由】**

理工学部・工学系研究科の教育研究活動等に関する情報の公表については、長年に渡る実績に加え、近年の社会の要請に対応するための教育情報の公表面からも検討を重ねてきており、評価できる。今後は、より効率的・実質的な面から教育・研究活動に関する情報公開の在り方、特にウェブサイトを用いた公表方法等について検討する必要がある。

## **9-2 優れた点および改善すべき点**

#### **【優れた点】**

教育研究活動についての情報公開については、理工学部・工学系研究科独自の発信媒体である理工学部・工学系研究科広報誌「サイエンテック」、理工学集報を刊行することにより公表している。また、ウェブ公開による情報提供も適宜、実施している。

#### **【改善を要する点】**

教育・研究活動に関する情報公開の在り方、特に学校教育法施行規則第172条の2に示されている教育情報の公開方法については、ウェブサイトの基本設計を見直し、より効率的・実質的な面から検討する必要がある。

## **9-3 自己評価の概要**

教育研究活動についての情報公開については、従来からの発信媒体である理工学部・工学系研究科広報誌「サイエンテック」、理工学集報並びにウェブ公開により、概ね評価できる。今後は、教育研究活動についての情報について、体系化の観点から検討することが重要である。

**【資料】**

佐賀大学理工学部・工学系研究科ホームページ (<http://www.se.saga-u.ac.jp/>)

各学科・選考運営のホームページ (URL は本文参照)

平成 22 年度 理工学部都市工学科「学習の手引き」

# 第10章 管理運営

## 10-1 管理運営体制および事務組織

### 10-1-1 管理運営組織

#### (1) 研究科長・学部長および補佐体制

##### (1.1) 研究科長・学部長の権限と役割

研究科長は、工学系研究科に関する校務をつかさどるとともに、工学系研究科を代表し、研究科の基本方針、将来計画、人事、管理運営、予算、教育、研究、社会貢献、国際貢献などの研究科の運営および教育研究活動における指導的立場にある。また、研究科長は、研究科の重要事項を審議する教授会を主宰し、教授会の議に基づいて学長の意思決定を助けている。また研究科においては、代議委員会、企画運営会議、評価委員会など、研究科運営に関する主要な会議や委員会において自ら議長を務め、また、各種委員会の委員長を指名することで研究科の円滑な運営に努めている。

また、研究科長は、教員人事についても、すべての教員選考委員会に出席して意見を述べることができ、研究科の人事計画について方針を示すことができる。このほか、研究科長は、理工学部学部長を兼務しており、理工学部教授会の議長を務め、学部の管理運営、教育、研究についても中心的役割を担うとともに、学部と大学院の一体的運営を実現している。

##### (1.2) 副研究科長

平成19年4月より、学部選出の評議員1名と学部長指名1名の計2名の副学部長を置いた。また、平成20年4月より、さらに1名を追加指名して、3名の副学部長が学部長を補佐していた。平成22年度からは、全ての理工学部教員は大学院工学系研究科に籍を置くこととなり、研究科選出の評議員1名と研究科長指名2名の計3名の副研究科長を置いている。

##### (1.3) 研究科長補佐

現在は、研究科の運営が専攻間の調整だけですむ状況ではなく、研究科長を中心として研究科が一体となって取り組まなければならない課題が増えている。本研究科では、副研究科長の他に研究科長補佐3名（教員）を置いて研究科長の補佐体制を強化している。

##### (1.4) 企画運営会議

研究科長の業務を補佐するために企画運営会議を置いている。研究科長のほか、副研究科長3名、研究科長補佐3名および事務長、副事務長で構成する。具体的な活動としては、ほぼ月1回の割合で開催し、理工学部および工学系研究科の運営並びに教育研究の活性化および将来構想等に係る重要な事項について調査審議するとともに、教授会や代議委員会、研究科委員会における円滑な審議を図るための議事の整理等について研究科長を補佐している。

## (2) 研究科教授会・代議員会

研究科教授会は研究科長・教員の選考に関する事項，教育課程の編成に関する事項，学生の入学，卒業又は課程の修了その他その在籍に関する事項および学位の授与に関する事項，その他教育又は研究に関する重要事項を審議する機関であり，専任の教授，准教授（助教授），講師で構成している．教授会は，原則として，月1回第2水曜に開催している．教授会の議長は，研究科長が務めている．教授会には，オブザーバーとして関連研究センターや附属施設の教員（専任の教授，准教授（助教授），講師）も出席し，意見を述べることができる．議事は，前回議事録の確認，議事（審議事項，報告事項）の順で行われる．

代議員会は，研究科長，副研究科長（3名），専攻長（8名）で構成し，教務委員長，入試検討委員長代理は，オブザーバーとして会議に出席している．代議員会は，予め教授会が定めた審議事項について審議し，代議員会の議決をもって教授会の議決としている．また，代議員会は専攻長が出席しているので，専攻間の調整や研究科の運営に関する協議も行っている．

教授会および代議員会の主な審議事項は以下の通りである．

表 10-1 教授会および代議員会の主な審議事項

	審 議 事 項
教授会	1. 研究科長の選考 2. 教員の選考 3. 教育課程の編成 4. 学生の入学・卒業と学位の授与 5. その他教育又は研究に関する重要事項
代議員会	1. 非常勤講師の任用 2. 共同研究・受託研究の受入れ 3. 研究員の受入れ 4. 単位認定 5. 学生異動 6. 学術交流協定の締結 7. 教員の兼業

## (3) 理工学部教授会

理工学部の重要事項を審議するため理工学部教授会が置かれている．理工学部教授会は学部長（研究科長兼務）が主宰し，通常，月1回，開催している．審議事項の主なものは，学部の非常勤講師に関する事，学部における教育または研究に関する事，学部における入学その他学生の身分に関する事，学部における学位の授与等に関する事である．なお，代議員会で学部に関する事項を協議することがある．

### (3) 各種委員会等

#### (4.1) 研究科・学部委員会等

学部および大学院における教育研究を円滑に進めるため、研究科長や研究科教授会、学部教授会の下に置かれた各種委員会等を設置している。各種委員会等は、研究科長指名委員や教授会で選出された委員で構成し、該当分野に関する情報収集、専攻間の意見調整、研究科としての意思決定などを行っている。各種委員会等は、必要に応じて研究科教授会・学部教授会の議を経て改廃あるいは設置される。

平成 22 年 4 月 1 日現在、理工学部および工学系研究科には以下の各種委員会等が置かれており、活発な活動を展開している（活動内容については、10-1-5 参照）。

表 10-2 工学系研究科及び理工学部における各種委員会等

	委員会等名称（*印は規程あり）	役割
工学系研究科	1. 企画運営会議*	学部長の補佐機関
	2. 評価委員会*	学部・学科・個人の評価に関すること
	3. 個人評価実施委員会	個人の評価に関すること
	4. 予算委員会*	学部の予算決算に関すること
	5. 施設マネジメント委員会*	施設の整備・使用に関すること
	6. 研究委員会*	研究の推進に関すること
	7. 学生委員会*	学生支援に関すること
	8. 留学生委員会*	留学生支援に関すること
	9. 教務委員会*	教育課程、単位認定等に関すること
	10. 入試検討委員会*	入学試験に関すること
	11. 広報委員会*	集報、ScienTech 等、広報に関すること
	12. FD 委員会*	FD 活動に関すること
	13. 人事のあり方検討委員会	人事計画の方針に関すること
	14. 就職委員会*	就職支援に関すること
	15. 国際パートナーシップ推進委員	国際パートナーシップに関すること
	16. 技術部運営委員会*	技術部の運営に関すること
	17. 男女共同参画推進委員会*	男女共同参画の推進に関すること
	18. 特別コース運営委員会*	地球環境科学特別コースの運営に関すること
	19. 連携大学院運営委員会*	連携大学院の運営に関すること
	20. 大講座関連合同会議	大講座・連大の関連事項の協議に関すること
理工学部	21. 学生委員会*	学生支援に関すること
	22. 教務委員会*	教育課程、単位認定等に関すること
	23. 入試検討委員会*	入学試験に関すること
	24. FD 委員会*	FD 活動に関すること

	25. 就職委員会* 26. 留学生委員会* 27. JABEE 特別委員会 28. 学士課程教育検討委員会	就職支援に関すること 留学生支援に関すること JABEE 認定に関すること 学士課程教育の構築に関すること
工学系研究科・理工学部	29. 安全衛生委員会*	学部および研究科の安全衛生活動に関すること

各委員会の目的，構成員，関連規定等は以下の通りである。

#### 1. 企画運営会議

[目的] 研究科長を補佐し，大学院工学系研究科および理工学部の運営並びに教育研究

の活性化および人事の在り方，将来構想等に係る重要な事項について調査審議を行う。

[構成] 研究科長，副研究科長 3 名，研究科長が指名した者 3 名〔教務委員長を含む〕，事務長，副事務長

[規程] 企画運営会議規程（平成 16 年 4 月 1 日制定）

#### 2. 評価委員会

[目的] 大学院工学系研究科および理工学部の部局等評価，外部評価，個人評価，法人評価および大学認証評価を推進する。

[構成] 研究科長，副研究科長，評議員，佐賀大学評価委員会委員，各専攻長，教務委員長，研究科長が指名する者，事務長

[規程] 評価委員会規程（平成 16 年 4 月 1 日制定）

#### 3. 個人評価実施委員会

[目的] 教員の自己点検・評価の実施と検証を行う。

[構成] 研究科長，副研究科長，評議員，各専攻長，事務長

[規程] 工学系研究科個人評価実施委員会の構成員に関する申合せ

#### 4. 予算委員会

[目的] 大学院工学系研究科・理工学部における予算配分，決算，節約等に関する事項を審議する。

[構成] 各専攻 1 名。委員長は，研究科長の推薦により委員の互選で選出。

[規程] 工学系研究科予算委員会内規（平成 19 年 3 月 20 日制定）

#### 5. 施設マネジメント委員会

[目的] 工学系研究科の施設計画および整備（改修を含む），施設の利用状況の点検・評価，研究科の環境保全および交通，共有スペースの管理について研究科・専攻間の意見調整を行う。

[構成] 各専攻 1 名，委員長は互選で選出。

[規程] 1. 工学系研究科施設マネジメント委員会規程（平成 16 年 4 月 1 日制定）  
2. 工学系研究科施設点検・評価細則

### 3. 工学系研究科共有スペース利用細則

#### 6. 研究委員会

[目的] 大学院工学系研究科および理工学部の研究の推進に関する事項を審議する。

[構成] 研究科長（委員長），副研究科長 1 名，各専攻長，予算委員会委員長，研究科長が指名する若干名

[規程] 工学系研究科研究委員会規程（平成 20 年 3 月 7 日制定）

#### 7. 学生委員会

[目的] 大学院工学系研究科および理工学部学生の厚生補導など，学生支援に関する研究科の意思決定および専攻間の連絡調整を行う。

[構成] 各専攻（学科） 1 名，委員長は互選で選出

[規程] 工学系研究科学生委員会規程（平成 19 年 3 月 20 日制定）

理工学部学生委員会規程（平成 19 年 3 月 20 日制定）

#### 8. 留学生委員会

[目的] 工学系研究科および理工学部に在籍する外国人留学生の研究・教育および国際交流を促進する。

[構成] 留学生担当教員 2 人，留学生センター運営委員，各専攻 1 人  
委員長は互選で選出。

[規程] 工学系研究科留学生委員会内規（平成 16 年 3 月 21 日制定）

理工学部留学生委員会内規（平成 19 年 4 月 11 日制定）

#### 9. 教務委員会

[目的] 効果的な教育を実現するための教育プログラムの編成，実施計画，教育評価システム等に関する事項について調査検討し，学科間の協議を行っている。

[構成] 教授のうち研究科長（学部長）が指名した 1 人，各専攻（学科） 1 人。  
委員長は，委員の中から研究科長（学部長）指名により選出。

[規程] 工学系研究科教務委員会内規（平成 19 年 3 月 20 日制定）

理工学部教務委員会内規（平成 19 年 3 月 20 日制定）

#### 10. 入試検討委員会

[目的] 大学院および学部入試のあり方・実施要領の検討および入学試験業務の実施支援などを行う。

[構成] 研究科長（学部長），各専攻（学科） 1 人，委員長は研究科長。

別に，委員長代理を置く。委員長・委員長代理ほか，委員 1 人は，全学入学試験委員会委員を，また委員長代理・委員 1 人は入学者選抜方法研究小委員会委員を兼ねる。

[規程] 工学系研究科入試検討委員会内規（平成 19 年 3 月 20 日制定）

理工学部入試検討委員会内規（平成 19 年 3 月 20 日制定）

#### 11. 広報委員会

[目的] 大学院工学系研究科および理工学部の広報活動に関する事項を処理する。

[構成] 各専攻 1 人，委員長は互選で選出。

[規程] 工学系研究科広報委員会規程（平成 18 年 3 月 20 日制定）

12. FD 委員会  
[目的] 大学院教育および学部における FD 活動を推進し、教員の教育能力の向上を図る。  
[構成] 研究科長（学部長）、副研究科長、評議員、教務委員長、各専攻（学科）1 人、事務長で構成。  
委員長は各専攻（学科）から選出された委員の中から研究科(学部長)指名により選出。  
[規程] 工学系研究科 FD 委員会内規（平成 19 年 3 月 20 日制定）  
理工学部 FD 委員会内規（平成 19 年 3 月 20 日制定）
13. 人事のあり方検討委員会  
[目的] 工学系研究科の将来像を見据えた人事計画を策定する。  
[構成] 企画運営会議のメンバーに同じ
14. 就職委員会  
[目的] 大学院学生および学部学生の就職支援に関する情報収集と就職先企業等の開拓を行う。  
[構成] 研究科長（学部長）、各専攻 1 人、研究科長（学部長）が指名した教員  
[規程] 工学系研究科就職委員会内規（平成 19 年 3 月 20 日制定）  
理工学部研究科就職委員会内規（平成 19 年 3 月 20 日制定）
15. 国際パートナーシップ推進委員  
[目的] 国際パートナーシッププログラムの円滑な推進とまとめ、外部資金への応募作業を行う。  
[構成] 都市工学専攻の外尾教授 1 名のみ
16. JABEE 特別委員会  
[目的] 理工学部各学科の教育プログラムの JABEE（日本技術者教育認定機構）認証を目指し、JABEE に関する情報交換と受審支援を行う。  
[構成] 各学科 1 名、委員長は学部長推薦。
17. 技術部運営委員会  
[目的] 技術部の管理・運営、年度計画、予算、自己点検・評価、その他技術部に関する事項を審議する。  
[構成] 技術部長（学部長）、技術長、副技術長、各部門長、各学科 1 人、事務長  
[規程] 工学系研究科技術部運営委員会規程（平成 19 年 4 月 11 日制定）
18. 連携大学院運営委員会  
[目的] 大学院工学系研究科と独立行政法人産業技術総合研究所における大学院工学系研究科連携大学院方式の円滑な運営を図る。  
[構成] 研究科（連携大学院関連講座）から選出された 7 人、産総研から選出された 2 人。委員長は互選で選出。  
[規程] 工学系研究科連携大学院運営委員会規程（平成 16 年 4 月 14 日制定）
19. 特別コース運営委員会

[目的] 工学系研究科および農学研究科における地球環境科学に関する教育研究指導を英語で行う特別コースの運営について審議する。

[構成] 工学系研究科の各系から各1人，農学研究科の各系から各2人，理工学部および農学部の留学生センター運営委員から各1人，理工学部および農学部の留学生担当専門教員から各1人

[規程] 佐賀大学大学院地球環境科学特別コース運営要項(平成16年4月1日制定)

#### 20. 安全衛生委員会

[目的] 工学系研究科および理工学部における教職員，学生の安全衛生活動を推進する。

[構成] 各専攻1名，事務長，委員長は互選によって選出。

[規程] 工学系研究科・理工学部安全衛生管理規程（平成16年4月1日制定）

### (4.2) 研究科・学部内会議

#### 1. 専攻会議等（各専攻）

[目的] 専攻運営のための教員間の協議，意見調整および実務のための連絡等を行う。

[構成] 学科によって異なる。ほとんどの学科は，助教以上の教員で構成。技術職員を加えている学科もある。

#### 2. 工学系研究科博士前期課程専攻会議（各専攻）

[目的] 大学院博士前期課程の運営のための協議，意見調整および実務のための連絡等を行う。

[構成] 大学院博士前期課程担当教員で構成。

#### 3. 工学系研究科博士後期課程大講座会議（各大講座）

[目的] 大学院博士後期課程の運営のための協議，意見調整および実務のための連絡等を行っている。

[構成] 大学院博士後期課程担当教員で構成。

#### 4. 大講座主任副主任会議

[目的] 博士後期課程各大講座間の教務関係の意見調整と学位論文の事前審査等を行っている。

[構成] 博士後期課程の各大講座主任および副主任

### (4.3) 全学委員会

佐賀大学における意思決定や学部間の意見調整を行う目的で各種の全学委員会が設置されており，工学系研究科からも委員が出席している。（委員会名の後の（ ）は，工学系研究科からの委員数）

- (1) 教育研究評議会 (2)
- (2) 同和・人権問題委員会 (2)
- (3) 総合情報基盤センター運営委員会 (2)

- (4) 総合情報基盤センター運用委員会 (1)
- (5) 情報政策委員会 (2) : 平成19年10月より (2) に変更
- (6) 情報公開・個人情報保護委員会(1)
- (7) 人事制度委員会 (2)
- (8) 安全衛生管理委員会 (1)
- (9) 実験系廃棄物専門委員会(1)
- (10) 安全衛生委員会・本庄地区(1)
- (11) 大学評価委員会 (2)
- (12) 大学教育委員会 (4)
- (13) FD専門委員会(1)
- (14) 教務専門委員会(1)
- (15) 企画・評価専門委員会(1)
- (16) 英語教育充実の検討部会(1)
- (17) 教員養成カリキュラム委員会(2)
- (18) 教員養成カリキュラム評価部会(1)
- (19) 高等教育開発センター運営委員会 (2)
- (20) 学生委員会 (3)
- (21) 体育施設企画運営専門委員会(1)
- (22) 保健管理センター運営委員会 (2)
- (23) 大学院学資金返還免除候補者学内選考委員会(2)
- (24) キャリアセンター運営委員会 (3)
- (25) 入学試験委員会 (4)
- (26) システム専門委員会(2)
- (27) アドミッションセンター運営委員会(2)
- (28) 地域貢献推進委員会 (2)
- (29) 放射性同位元素安全管理委員会 (2)
- (30) 動物実験委員会 (1)
- (31) 総合分析実験センター運営委員会 (2)
- (32) 総合分析実験センター環境安全部門 (1)
- (33) 低平地研究センター運営委員会 (3)
- (34) 海浜台地生物環境研究センター運営委員会 (2)
- (35) シンクロトロン光応用研究センター運営委員会 (3)
- (36) 遺伝子組換え実験安全管理委員会 (1)
- (37) 海洋エネルギー研究センター運営委員会 (2)
- (38) 地域学歴史文化研究センター運営委員会 (1)
- (39) 産学連携推進機構運営管理委員会(1)
- (40) 産学連携推進機構運営実施委員会(2)
- (41) 利益相反委員会(2)
- (42) 有明海総合研究プロジェクト運営委員会 (4)

- (43) 有明海総合研究プロジェクト推進会議 (2)
- (44) 有明海総合研究プロジェクト再任審査委員会 (1)
- (45) 留学生センター運営委員会 (4)
- (46) 大学教育の国際化推進プログラム推進委員会(1)
- (47) 附属図書館運営委員会 (1)
- (48) 研究費不正防止計画推進委員会(1)
- (49) 施設マネジメント委員会 (2)
- (50) ハラスメント相談員(2)
- (51) 初年次教育調査検討委員会(1)
- (52) 障がい者就労支援教育実施委員会(1)
- (53) 男女共同参画推進準備委員会(1)
- (54) 入学試験委員会 (4)
- (55) 合否判定処理システム専門委員会 (2)
- (56) 施設マネジメント委員会 (2)
- (57) 附属図書館運営委員会 (1)
- (58) 保健管理センター運営委員会 (2)
- (59) 産学連携推進機構管理委員会(2)
- (60) 産学連携推進機構運営管理委員会(2)
- (61) 留学生センター運営委員会 (2)
- (62) 高等教育開発センター運営委員会 (2)
- (63) ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー運営委員会 (2)
- (64) 遺伝子組換え実験安全管理委員会 (1)
- (65) 教養教育運営機構協議会 (10)
- (66) 男女共同参画推進準備委員会(1)
- (67) 情報統括官(1)
- (68) 教員報告様式の入力作業支援教員(1)
- (69) 広報戦略会議(1)
- (70) 環境安全衛生管理室(1)
- (71) 評価室(1)
- (72) 教員免許更新講習室(1)
- (73) 競争的資金対策室(2)
- (74) 学生支援室(1)
- (75) 地域貢献推進室(1)
- (76) 国際貢献推進室(1)

#### (4) 専攻長等

博士前期課程の各専攻長は、専攻を代表し、専攻の運営および専攻における教育研究活動に関する事項を処理し、専攻運営の責任者としての役割を果たしている。専攻長の責任

および権限については、工学系研究科運営規程第3条第2項に「専攻長は、研究科の運営に関し、研究科長を助ける」、また、同規程同条第3項に、「専攻長は、専攻における教育研究の実施責任者とする」と明記している。専攻に、専攻の専任教員等で構成する専攻会議等が置かれており、専攻によって専攻長が主宰している場合と、別に議長を置いて運営している場合がある。専攻は、学科・専攻の学生に対して教育に責任をもつ最小単位であり、その意味で専攻会議等の役割は大きい。

また、博士後期課程システム創成科学専攻に専攻長を置くとともに、専攻内の4つのコースにコース長、コース内の各部門に部門長を置いている。システム創成科学専攻において、コース相互間の運営及びコース相互間における教育研究に関する事項を審議するため、コース・部門長会議を設置し、専攻長が議長となって会議を主宰している。

#### (5) 専攻・学科の運営

各学科・専攻に学科・専攻会議を置き、教員が連携して学科・専攻の教育研究を行う体制になっている。学科・専攻会議では、学科・専攻運営に関する重要事項や教育課程の編成、教育改善等のFD活動等を行っている。必要に応じて、専攻会議は、専攻の基礎となる学科の教員会議と合同で開催される。

各専攻の運営状況は以下の通りである。

##### **数理科学専攻**

数理科学専攻会議は必要な場合に適宜開催し、議事録を専攻長が作成してメールで他の教員に周知している。

##### **物理科学専攻**

専攻内の全ての案件は専攻の全教員から構成される学科・専攻教室会議の合議によって決定している。教室会議は原則隔週で、必要があれば随時、開催している。議長と書記は前年度末までに、同会議で選出されている。議長と書記は会議の議事録を作成し、専攻の全教員にメールで送付している。

##### **知能情報システム学専攻**

専攻内の全ての案件は学科教室会議の合議によって決定している。教室会議は、必要ならば、水曜日12時30分より開催する。平成22年度実績では、月に平均2度以上開催している。教室会議の議題は教員の提起にもとづいて専攻長が判断する。教室会議に直接掛ける必要のない案件（年中行事の連絡など）は専攻内メーリングリストを用いてメールで審議している。教室会議の議事録はメールで回覧され確認される

##### **循環物質化学専攻**

専攻会議は1月に1回定期的に行っている。緊急且つ重要な議題がある場合は臨時の会議も開催している。専攻に依頼が来る全学、理工学部・工学系研究科の委員は、学科・専攻会議で選考する。学科・専攻の委員は学科・専攻会議で決定する。専攻には、教育プログラム委員会、分野別教員会議、教育FD委員会、研究FD委員会、安全委員会を置き、PDCAサイクルによる円滑な教育活動の改善を進めている。また、教育プログラム評価委員会を設置している。これらの委員会の規程は、平成15年度制定し、専攻事務室に保存して

いる。前記諸規定は、大学院に関する法整備に伴い H19 年度から修正作業に取り組み、平成 20 年度にほぼ終了した。この外に、安全・エコ活動を実施する安全委員会及び EA21（エコアクション 21）委員会を設置し、安全衛生活動に取り組んでいるが、H19 年度末佐賀大学が EA21 の認証取得にともない実施部隊となる安全委員会を残し、EA21 委員会は解散した。

#### **機械システム工学専攻**

全教員はいずれかの委員を兼ね、学科・専攻の運営に参画している。JABEE 推進委員会を設置し、教務委員を含む JABEE 推進委員（11 名）が専攻会議に対し、教育カリキュラムや履修の問題点、改善点を提案し、専攻会議で承認を得る手順を取っている。学科・専攻会議の議事録を整備し、専攻長が議事録を学科・専攻会議メンバーに配信している。技術職員、事務職員に関連する事項は、その都度、関連ある職員にも配信している。

#### **電気電子工学専攻**

専攻長を議長とする学科・専攻教授会議（教授全員）と学科・専攻会議（技術職員と助教以上の教員全員が参加）を置き、前者については毎月 1 回程度、後者については原則として毎週で開催している。学科・専攻教授会議では、学科・専攻の将来構想や学科・専攻教育活動に係る最重要事項について、学科・専攻会議では、学科・専攻教授会議からの提案についての検討と承認を行うと共に、学生に関する重要な事項、専攻内での予算の執行、施設設備の有効活用等について議論している。学科・専攻会議の議事録を作成し、学科・専攻会議メンバーに配信している。学科・専攻会議の決定事項は、専攻長が適切な方法で実行している。教員人事に関わる方針は学科・専攻教授会議の中で協議し、教授会メンバーの承認を得る。

#### **都市工学専攻**

専攻長を議長とする学科・専攻会議（教職員全員が参加）を置き、原則として 2 週間 1 回開催している。場合によって、メール会議を開いている。学科・専攻の人事、予算、教務など学科運営上のすべての事項を学科・専攻会議で議論・審議している。都市工学専攻と低平地沿岸海域研究センターは相互に協力関係にあることから都市工関連のセンター専任も教室会議に参加している。学科・専攻会議の議題と議事録を作成し、学科・専攻会議メンバーと関係する技術職員、事務職員全員に配信している。

#### **先端融合工学専攻**

先端融合工学専攻では、コースが医工学コースと機能材料工学コースに分かれており、さらに医工学コースは機械工学系と電気電子工学系に分かれており、系・コース・専攻のそれぞれで必要な組織運営を行っている。専攻内の案件は、メールを通じて審議しているが、重要事項の審議については、専攻会議を開催して審議している。

#### **システム創成科学専攻**

専攻長は電子情報システム学コース、生産物質科学コース、社会循環システム学コースおよび先端融合工学コースの 4 つのコースを主宰し、各コースの取りまとめを行っている。先端融合工学コース以外の各コースはそれぞれ複数の部門から構成され、それぞれの部門に部門長が置かれている。教員の資格審査はこの部門単位で事前に行っている。コース相

互間の運営やコース相互間における教育研究に関する審議を行うためにコース主任・部門長会議を置いている。

また、各学科の運営状況は以下の通りである。

#### **数理科学科**

数理科学科では、学科長を議長とする学科会議（講師以上の教員全員が参加）を置き、随時開催している。学科会議では、委員の候補の選考、学生に関する重要事項、教員人事に関わる方針、学科内での予算執行、施設設備の有効活用等について議論と決定を行う。学科会議の決定事項は学科長が適切な方法で実行し、必要な場合は他の教員が補佐を行う。

#### **物理科学科**

学科長とは別に定められた者を議長とする教室会議（教員全員が参加）を置き、原則として隔週で開催している。教室会議では、学生に関する重要な事項、教員人事に関わる方針、学科内での予算の執行、施設設備の有効活用等について議論している。教室会議の決定事項は、学科長が適切な方法で実行している。

#### **知能情報システム学科**

学科長を議長とする学科会議（助教以上の教員全員が参加）を置き、原則として議題があれば毎週開催としている。学科会議では、学生に関する重要な事項、教員人事に関わる方針、学科内での予算の執行、施設設備の有効活用等について議論している。議論概要はメールで周知し、学科会議の決定事項は、学科長が適切な方法で実行している。

#### **機能物質化学科**

学科長の補佐役として、副学科長を置いている。副学科長は学科長の補佐・代理的な役割の他に、学生の就職支援の仕事を中心になって行っている。学科長のもとに学科会議をおき、学科の意思決定を行なう。この他に、教務委員、教育プログラム委員、分野別教員会議、教育プログラム評価委員、教育FD委員、研究FD委員、安全委員をおき、学科会議の決定事項を実行に移す。

#### **機械システム工学科**

学科主任を議長とする専攻・学科会議（助教以上の教員全員が参加）を置き、原則として毎週開催している。専攻・学科会議では、学生に関する重要な事項、教員人事に関わる方針、学科内での予算の執行、施設設備の有効活用等について議論している。専攻・学科会議の決定事項は、学科主任が適切な方法で実行している。

#### **電気電子工学科**

学科長のもとに学科教授会議や学科会議において学科全体の意思決定を行なう。学科長の補佐役として副学科長をおいている。副学科長は学科会議議長の代理などの役割を担っている。また、全学および学部の各委員会に対応する各種委員をおくと共に、将来構想委員、教育改善委員、カリキュラム検討委員、JABEE 委員、学生実験委員、学年担当委員等において学科の運営と任務遂行を行っている

#### **都市工学科**

学科長を議長とする学科会議（教員と技術職員が参加）を置き、原則として隔週で開催している。学科会議では、学生に関する重要な事項、教員人事に係る方針、学科内での予算

の執行、施設設備の有効活用等について議論している。副学科長を置き、必要に応じて学科長を補佐している。次期教務委員を指名して教務委員の補佐と円滑な引継ぎ体制を構築している。また、技術職員の中から一人は学科長の事務補佐を、一人には就職担当教授の事務補佐を担わせている。学科独自に教育システム委員会を設置し、平成21年度は卒業生アンケート調査結果の分析と見直し課題の抽出を行った。

## (6) 教育研究支援組織

### (7.1) 研究科事務

理工学部および工学系研究科における事務処理を行う組織として、工学系研究科事務部がある。学部・研究科事務の一元化・集中化以前は、学部内に、①庶務、②経理、③用度、④学務の4係があり、学部のほとんどの事務処理を担当していた。

平成10年4月に、学部の就職、厚生補導関係事務（教務事務、入試事務を除く。）を学生部に一元化・集中化し、「学務係」が「教務係」に変更され、さらに、平成10年10月には庶務、会計事務のうち、学部固有の事務を除き、事務局に一元化・集中化が図られ、「庶務係、経理係、用度係」が「総務係」となった。また、平成12年4月に教務事務、入試事務を学務部（学生部を廃止し事務局に再編）に一元化・集中化し、「教務係」は「学務部教務課」所属となり、学部は「総務係」の1係体制となった。さらに、平成20年4月に、副事務長ポストが新設（事務長補佐ポストの廃止）され、総務係の係体制を廃止する事務組織体制の整備が図られた。

現在は、学部・研究科固有の事務（教授会・各種委員会等に関する事務、勤務時間管理、出張命令に関する事務、概算要求等各種要求に関する事務、財産の管理に関する事務等）を行うために事務部を配置し、大学において編成された教育課程を展開するために必要な事務職員、技術職員等の教育支援者が適切に配置されており、TA等の教育補助者の活用が図られている。

なお、次のような事務体制を取っている。

#### 研究科事務（事務部）

事務長1人、副事務長1人、係長（理工学部総務主担当）1人、主任4人、事務補佐員3人の計10人

#### 教務事務（学務部教務課）

係長（理工学部教務主担当）1人、主任2人、事務補佐員1人

#### 主な事務内容（工学系研究科事務部）

- ・ 会議、儀式その他諸行事に関すること。
- ・ 評価（法人評価・認証評価・部局等評価・個人評価）に関すること。
- ・ 研究科所管の規程等の制定および改廃に関すること。
- ・ 職員の勤務時間、出張・研修および休暇に関すること。
- ・ 職員の安全衛生管理に関すること。
- ・ 予算の配分および管理並びに決算に関すること。
- ・ 物品（資産を除く。）の管理（取得、保管および処分）に関すること。
- ・ 資産の管理に関すること。

- ・その他学部事務に関すること。

### **(7.2) 専攻事務**

専攻における事務を担当する事務補佐員（非常勤）を各専攻に配置している。主な事務は、専攻長の指示の下、専攻における予算事務、就職事務、会議準備、連絡事務等、専攻の教員や学生に対してきめ細かい支援を行っている。

各専攻の状況は、以下の通りである。

#### **数理科学専攻**

専攻事務室に事務補佐員(日々雇用職員)1人を配置し、以下のような業務を担当している。

1. 専攻長の職務支援を果たしている。
2. 学部生，大学院生，留学生に対して，就職情報の提供および学生生活上の相談受付を行っている。
3. 専攻行事の支援，専攻会議の準備，研究科事務部と専攻の事務連絡，出張（旅費システムの入力），研修手続き，郵便物・書類の受け渡し，図書管理，予算管理（財務システムの入力），専攻に係る資料のコピー，非常勤講師への対応，来訪者の対応

#### **物理科学専攻**

専攻事務室に事務補佐員(パート職員)1人を配置し、以下のような業務を担当している。

1. 専攻長の職務支援並びに秘書的役割を果たしている。
2. 学部生，大学院生，留学生に対して，就職情報の提供および学生生活上の相談受付を行っている。
3. 専攻行事の支援，専攻会議の準備，専攻事務部と専攻の事務連絡，教員の授業への事務サポート，学生の学習への事務サポート，出張（旅費システムの入力），研修手続き，郵便物・書類の受け渡し，図書管理，予算管理(財務システムの入力)，非常勤講師への対応，来訪者の対応

#### **知能情報システム学専攻**

専攻事務室に事務補佐員(パート職員)1人を配置し、以下のような業務を担当している。

1. 専攻長の職務支援並びに秘書的役割を果たしている。
2. 学部生，大学院生，留学生に対して，就職情報の提供および学生生活上の相談受付を行っている。
3. 専攻行事の支援，専攻会議の準備，研究科事務部と専攻の事務連絡，出張（旅費システムの入力），研修手続き，郵便物・書類の受け渡し，図書管理，予算管理(財務システムの入力)，非常勤講師への対応，来訪者の対応

#### **循環物質化学専攻**

専攻事務室に事務補佐員2人(日々雇用職員1人，パート職員1人)を配置し、以下のような業務を担当している。

1. 専攻長の職務支援並びに秘書的役割を果たしている。

2. 学部生，大学院生，留学生に対して，就職情報の提供および学生生活上の相談受付を行っている。
3. 専攻行事の支援，専攻会議の準備，研究科事務部と専攻の事務連絡，教員の授業への事務サポート，出張（旅費システムの入力），研修手続き，郵便物・書類の受け渡し，図書の管理，予算の管理（財務システムの入力），非常勤講師への対応，来訪者の対応

#### **機械システム工学専攻**

専攻事務室に事務補佐員 2 人（パート職員）を配置し，以下のような業務を担当している。

1. 専攻長の職務支援並びに秘書的役割を果たしている。
2. 学部生，大学院生，留学生に対して，就職情報の提供および学生生活上の相談受付を行っている。
3. 専攻行事の支援，専攻会議の準備，研究科事務部と専攻の事務連絡，出張（旅費システムの入力），研修手続き，郵便物・書類の受け渡し，図書の管理，専攻内図書の管理，予算の管理（財務システムの入力），就職資料の整理，各種資料の印刷，各種提出物の整理，非常勤講師への対応，来訪者の対応

#### **電気電子工学専攻**

専攻事務室に事務補佐員 2 人（日々雇用職員 1 人，パート職員 1 人）を配置し，以下のような業務を担当している。

1. 専攻長の職務支援並びに秘書的役割を果たしている。
2. 学部生，大学院生，留学生に対して，就職情報の提供および学生生活上の相談受付を行っている。
3. 専攻行事の支援，専攻会議の準備，研究科事務部と専攻の事務連絡，出張（旅費システムの入力），研修手続き，郵便物・書類の受け渡し，図書の管理，予算の管理（財務システムの入力），専攻に関する資料のコピー，講義室マイクの鍵管理，非常勤講師への対応，来訪者の対応

#### **都市工学専攻**

3 号館と 4 号館の両棟に専攻事務室を置き，それぞれ事務補佐員（パート職員）1 人，計 2 人を配置し，以下のような業務を担当している。

1. 専攻長の職務支援並びに秘書的役割を果たしている。
2. 学部生，大学院生，留学生に対して，就職情報の提供および学生生活上の相談受付を行っている。
3. 専攻行事の支援，専攻会議の準備，研究科事務部と専攻の事務連絡，出張（旅費システムの入力），研修手続き，郵便物・書類の受け渡し，図書の管理，予算の管理（財務システムの入力），講義室・演習室・会議室の鍵管理，非常勤講師への対応，来訪者の対応

#### **先端融合工学専攻**

専攻事務室に事務補佐員 3 人（うち 1 名は電気電子工学専攻事務と兼務）を配置し，以下のような業務を担当している。

1. 専攻長の職務支援並びに秘書的役割を果たしている。

2. 大学院生，留学生に対して，就職情報の提供および学生生活上の相談受付を行っている。
3. 専攻行事の支援，専攻会議の準備，研究科事務部と専攻の事務連絡，出張（旅費システムの入力），研修手続き，郵便物・書類の受け渡し，図書管理，予算管理（財務システムの入力），専攻に関する資料のコピー，講義室マイクの鍵管理，非常勤講師への対応，来訪者の対応

### (7.3) 技術職員

教育および研究を支援する職員として技術職員を置いている。平成 22 年度における技術職員の構成は，技術長 1 名，副技術長 1 名，部門長 3 名，班長 6 名，技術職員 13 名，合計 24 名がいる。技術職員は，教育カリキュラムにおける実験・実習において，教育支援に携わる一方，研究支援として実験研究設備の設計・製作，実験補助，学生指導等を行っており，工学系研究科の教育研究において欠かせない存在である。

平成 19 年度から，教育補助が職務として規定に盛り込まれるとともに，理工学部技術部を創設して，独立した組織を有する教育と研究の支援者として明確に位置づけられていた。さらに平成 22 年度からは工学系研究科技術部となった。

## 10-1-2 意思決定

### (1) 意思決定の方法

研究科としての意思決定は，研究科長が主宰する教授会で行われる。研究科運営を円滑に行うため教授会から付託された事項については研究科長を議長とする代議員会で意思決定が行われている。研究科の意志を決定するに至る過程として，企画運営会議，各種委員会での審議・検討が行われ，教授会・代議員会や企画運営会議での審議に反映される。研究科長は，また，意志決定を円滑に行うため，教授会，代議員会や委員会を通して専攻や教員個人の意見を聴取することがある。

### (2) 上位機関との関係

研究科における各種の会議や委員会の上位機関として，同じ役割を有する会議や委員会が全学組織として存在する。この場合，下位（研究科）機関の代表者もしくは下位機関で選出された者は上位機関の会議に構成員として出席し，下位機関の意思が反映できるようになっている。また，上位機関における決定事項や上位機関が有する情報は，同じく下位機関の代表者等を通して下位機関に伝達され，全学として意思統一ができるようになっている。

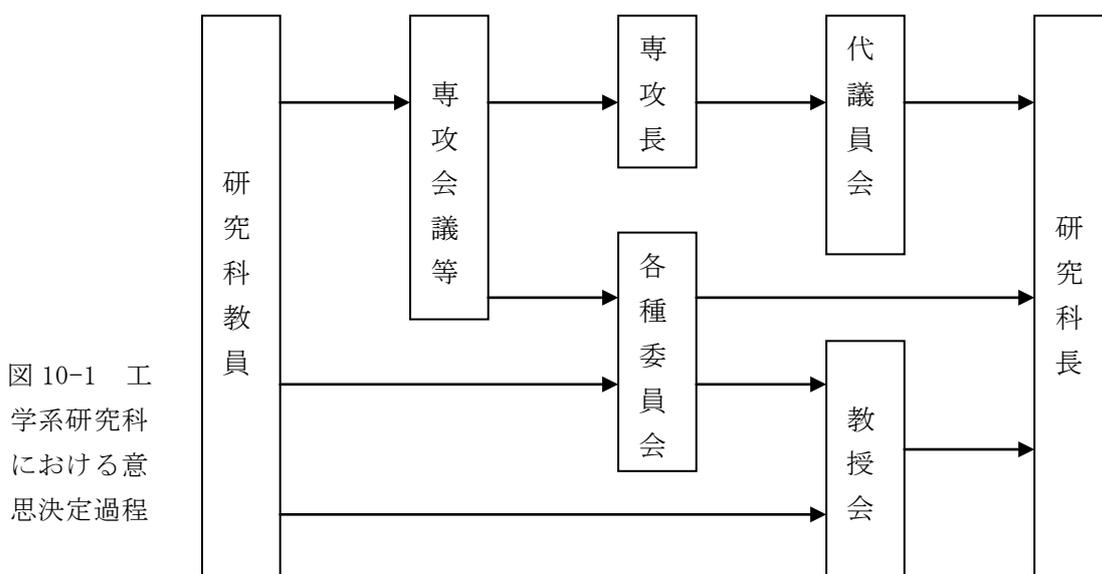
研究科選出の評議員は，研究科の意思を代表するものではないが，教授会等を通じて示された研究科の意見は，教育研究評議会の議論に反映するように努めている。

### (3) 意思決定過程

研究科の意思を決定する過程としては，複数の経路が準備されている。意思決定経路の逆を辿れば，研究科の意思を構成員に伝達する経路となる。

現在、各種委員会の連絡調整を行う機関がないため、必要に応じて委員長（委員長代行を含む）が代議員会に出席したり、委員長間で協議することがある。研究科の運営が、専攻単位では効率的に行うことが難しくなっており、委員会間の連絡調整の仕組みを検討する必要がある。

教員個人が議案等を教授会に提出した場合は、専攻での議論を通じて意見を集約するなどの方法が採られることがある。



### 10-1-3 関係者のニーズの把握と反映

基本的には、研究科の意思決定経路と同じ経路で構成員のニーズを把握している。教員の意見の反映は、専攻レベルと研究科レベルで行われる。すなわち、専攻で処理できることは、専攻会議で判断し、専攻長が実行する。複数の専攻にまたがる事項や大きな予算支出を伴う事項については、代議員会等で研究科としての意見調整や判断が行われ、研究科長が実行する。

学生の意見は、学生による授業評価や学生アンケートに基づいて把握し、教育改善やFD活動に反映させている。また、授業、ゼミ、学生との懇談会、チューター教員との面談等、多様な手段を通して意見を収集している。保護者の意見については後援会や後援会後の懇談会・個別面談で意見を訊いている。

研究科事務については、事務職員⇒係長⇒事務長⇒研究科長、の経路で、実習工場の技術職員については、技術職員⇒技術部機械部門第1班班長⇒機械部門長⇒機械システム工学科長、の経路で、教室系技術職員については、技術職員⇒専攻長、の経路で、専攻事務については、事務補佐員⇒専攻長、の経路でニーズの把握を行っている。

部局の自己点検・評価については学外者検証を受け、意見を部局運営に反映させている。

以下に、各専攻の状況を述べる。

#### 数理科学専攻

学生の意見は授業やゼミの際に、教員の意見は学科会議で、また事務職員の意見は随時個別に聴くようにしている。学外者の意見は、外部評価の際に聴いている。また、学生の親、保証人の意見を後援会の後の懇談の際に聴いている。

#### **物理科学専攻**

学生の意見は、学生との懇談会で、教員の意見は、教室会議で、事務職員の意見は、個別に聴くようにしている。学外者の意見は、外部評価の際に聴いている。また、学生の親の意見を後援会の後の懇談の際に聴いている。学生の親からの相談は、専攻長が随時対応している。

#### **知能情報システム学専攻**

学生の意見は学生との懇談会、学生相談ボックスで、教員、技術職員の意見は教室会議で、事務職員の意見は個別に聴くようにしている。学外者の意見は、外部評価の際に聴いている。また、学生の親の意見を後援会の後の懇談の際に聴いている。専攻関係者の意見は直接・間接に全て教室会議に集約している。

#### **循環物質化学専攻**

学生の意見は、学期始めのガイダンス時に行われるアンケート及び研究室でのミーティングで、教員（助教を含む）の意見は、専攻会議やEP委員会、教育群会議で、技術職員及び事務職員の意見は、個別に聴くようにしている。また、学生の保護者の意見を後援会総会の終了後開催する懇談会で聴いている。

#### **機械システム工学専攻**

学生の意見は、学生と担任教員との面談で、教員（助教を含む）の意見は、教室会議で、技術職員および事務職員の意見は、個別に聴くようにしている。学外者の意見は、外部評価の際に聴いている。また、学生の保護者の意見を後援会の後の懇談の際に聴いている。

#### **電気電子工学専攻**

学生の意見は、個々の教員を通してあるいは投書箱によって専攻会議に集められている。技術職員及び教員（助教を含む）の意見は、専攻会議で、事務職員の意見は、個別に聴くようにしている。学外者の意見は、外部評価の際に聴いている。また、学生の保護者の意見を後援会の後の懇談の際に聴いている。

#### **都市工学専攻**

随時学生の意見は聴取し、専攻運営に反映させている。外部の意見としては父兄アンケート、H19年に企業就職先アンケートを実施し、専攻会議で議論した。波及的にPDCAサイクルに影響を与えると思われる。

#### **先端融合工学専攻**

学生の意見は、学生との懇談会で、教員の意見は、教室会議で個別に聴くようにしている。学外者の意見は、外部評価の際に聴いている。また、学生の親の意見を後援会の後の懇談の際に聴いている。

### **10-1-4 管理運営担当者の能力開発**

管理運営担当者の能力開発についての取り組みは、ほとんど手つかず状態である。事務

職員および技術職員については、学内外において取り組みの実績がある。

研究科長は、評議員や専攻長の経験者が選出されているので、通常は管理運営の経験を積んでいる教員が選出されている。しかし、組織的な能力開発は行っていない。

特に管理運営の能力が求められる重要な委員会の委員長については、適任者を研究科長が指名している。研究科長が委員長や委員の指名を通じて、教員の管理運営能力の向上を図っている。

## 10-1-5 各種委員会の活動状況

平成22年度における各種委員会の活動状況は以下の通りである。

### (1) 研究科・学部内委員会

#### 企画運営会議（人事の在り方検討委員会を含む）

（議長 林田行雄研究科長）

1. 教授会、代議員会の事前打合せ
2. 研究科、理工学部に関する諸課題に関する検討
  - 1) 中期計画（年度計画）の実行計画と進捗管理
  - 2) 概算要求事項
  - 3) 中期計画実行経費の配分  
重点研究・国際パートナーシッププログラムの選定と経費配分
  - 4) 各評価対応  
認証評価に係る訪問調査対応  
工学系研究科教員の個人評価・人事評価  
部局自己点検・評価など

#### 評価委員会（個人評価実施委員会、評価準備委員会を含む）

（委員長 林田行雄研究科長）

1. 平成21年度教員個人評価の実施  
教員の活動実績報告書（様式2）を教員報告様式（平成21年度情報政策委員会制定）全教員を対象に実施した。
2. 平成21年度における教員の自己点検評価の集計・分析報告書の作成
3. 平成21年度における研究科・学部の自己点検評価・外部評価の実施
4. 平成21年度教育活動等調査報告書の作成

#### 予算委員会（委員長 松尾 繁教授）

- ・教育研究設備維持運営費の配分方法と光熱水受益者負担について継続審議となった。

#### 施設マネジメント委員会（委員長 鎌田雅夫教授）

1. 改修計画の進捗状況
  - ・理工学部3号館改修と5号館改修工事概算要求  
3号館の改修を実施し、改修計画に基づき引き続き5号館の概算要求を行った。
2. 共用スペースの利用推進活動の実施

- ・研究科長の付託により、平成 23 年度の工学系研究科共用スペース利用申請を審議し、研究科長に答申した。

**研究委員会** (委員長 林田行雄研究科長)

1. 平成 22 年度研究科長経費（中期計画実行経費）に基づく重点研究費の募集と配分
  - ・配分総額 4,000 千円
2. 平成 24 年度概算要求について
  - ・研究推進(プロジェクト分等) 2 件,
  - ・研究高度化設備（基盤的設備等整備）3 件
3. 若手研究者支援経費に関する順位付けの方法について
  - ・申請者のプレゼンテーションに基づき評価点により決定することとした。

**学生委員会** (委員長 服部信祐教授)

1. 平成 22 年度日本学生支援機構奨学金大学院定期採用の専攻配分数に応じた候補者を決定した。
2. 平成 23 年度日本学生支援機構奨学金大学院予約採用の専攻配分数に応じた候補者を決定した。
3. 平成 22 年度日本学生支援機構大学院第一種奨学金返還免除の専攻配分数を決定し、各専攻からの推薦者を決定した。

**留學生委員会** (委員長 萩原世也教授)

1. 研究科、学部年度計画の策定および進捗状況報告。
2. 各学科、各専攻の平成 21-22 年度の卒業生、修了生の卒業後および終了後のメールアドレスを調査しリストにした。

**教務委員会** (委員長 後藤聡教授)

**【研究科】**

1. 博士後期課程の教務担当が教務委員会に変更
2. 博士後期課程における特別実習、演習の履修に関する申合せの改訂
3. 定常業務
  - 非常勤講師任用，単位認定，研究生入学，修了認定，TA 任用，研究科履修細則の一部改正，平成 22 年度履修案内作成 など。

**【学 部】**

1. 全学教育機構への対応(中間報告等の意見提出)
2. キャリアガイダンスの実施方法等の制定
3. 三つの方針の作成
4. ラーニングポートフォリオの実施要項制定
5. 教員免許関係
  - ・介護実習，教育実習の担当について
  - ・平成 23 年度教員免許更新講習担当について
  - ・教職科目に関する農学部との協力について
6. 定常業務

TA 任用, 非常勤講師任用, 編入学生の単位認定, 卒業認定の下見, 理工学部規則・細則の一部改正, JABEE 関連事項, 転学科 他.

#### 入試検討委員会 (委員長 相川 正義教授)

##### 【研究科・学部】

1. オープンキャンパスにおいて、佐賀大学の入試について参加した高校生へ説明を行った。
2. 平成 23 年度佐賀大学入学者選抜試験に関する高等学校との連絡協議会に出席し、参加高校に対して情報を提供し、高校教員と質疑応答を行った。
3. ジョイントセミナー希望校に対し学部教員が出前講義、学部および学科説明、演示実験などを行った。

#### 広報委員会 (委員長 日比野雄嗣准教授)

1. 理工学集報の編集・発行
  - ・理工学部集報第 39 巻第 1 号
  - ・理工学部集報第 39 巻第 2 号
2. ScienTech の編集・発行
  - ・平成 22 年度 ScienTech No. 25 の発行 (平成 22 年 6 月発行)
3. 「理工学部集報」を「理工学集報」と改称、ISSN も取り直した
4. 「インターネット版逆引き辞典」の原稿修正

#### FD 委員会 (委員長 宮崎誓教授)

1. 工学系研究科・理工学部 F D 講演会の開催
  - ・平成 22 年 9 月 1 日 (水)  
「学士課程における学習成果」  
高等教育開発センター長 大石祐司教授
  - ・平成 22 年 12 月 1 日 (水)  
「ティーチング・ポートフォリオについて」  
先端融合工学専攻 川喜田英孝准教授  
「ラーニング・ポートフォリオについて」  
循環物質化学専攻 滝澤登教授
  - ・平成 23 年 3 月 20 日 (日)  
「JABEE 継続審査報告 (機械システム工学科の技術者教育)」  
機械システム工学科専攻 木上洋一准教授
2. 教育功労者表彰対象者の推薦  
教育功労者表彰対象者 2 名を推薦した。
3. 各学科・専攻の基幹科目についてのシラバス改善
4. 佐賀大学ティーチング・ポートフォリオ実施方針の方向性への意見書作成

#### 就職委員会 (委員長代理 井嶋 克志)

1. 工学系研究科後援会での報告

就職委員会として、平成 22 年度理工学部後援会総会（8 月 10 日開催）において、就職状況の報告を行った。

2. 各専攻における各種資格取得状況、インターンシップ 実施状況を調査した。

3. 企業アンケートや在学生・卒業生からの情報収集のための Web アンケートのシステムについて審議し、次年度以降のアンケート実施への準備が完成した。

**JABEE 特別委員会**（委員長 林田行雄研究科長、報告者：木上洋一教授）

1. 知能情報システム学科：企業に対するアンケートを実施した。

2. 機能物質化学科：デザイン教育の強化を主課題として取組んだ。

3. 機械システム工学科：JABEE 継続審査を受審した。

4. 電気電子工学科：卒業研究の授業時間割と卒業研究月間実施報告書を作成した。

**連携大学院運営委員会**（委員長 児玉浩明教授）

1. 産業技術総合研究所九州センターと佐賀大学大学院教員と 9 件の共同研究と 4 件の特定プロジェクト研究が企画され教育と研究を充実させた。

2. 隔年で開講している大学院博士後期課程講義「特定プロジェクトセミナー」を平成 22 年 9 月 13 から 15 日に開催し、連携大学院の特定プロジェクト研究の成果を教育にフィードバックした。

**安全衛生委員会**（委員長 花本猛士教授）

1. 防災訓練の実施

- ・避難訓練
- ・消火訓練

2. その他の活動

- ・E A 2 1 中間・拡大審査受審
- ・喫煙マナーパトロール
- ・危機事象別マニュアル作成
- ・高圧ガス・薬品廃液の CRIS 管理システム

**技術部運営委員会**（委員長 林田行雄研究科長）

平成 22 年 6 月 2 日に技術部運営委員会を次のような議題で開催した。

- ・平成 22 年度活動計画（案）について
- ・平成 22 年度予算（案）について

**国際パートナーシッププログラム推進委員**

報告なし。

**特別コース運営委員会**

報告なし。

## 10-2 規程等の整備

## 10-2-1 管理運営の方針および規程

### (1) 管理運営の方針

佐賀大学大学院工学系研究科規則（平成16年4月1日制定）、佐賀大学大学院工学系研究科教授会規程（平成16年4月1日制定）および本研究科の他の規程等に定めるもののほか、副研究科長、研究科長補佐、各種委員会の設置等、運営に関し必要な組織等に関する事項および役職者の職務等に関する事項について、大学院工学系研究科運営規程、理工学部運営規程（いずれも平成19年1月17日制定）に定められている。

### (2) 諸規程の体系

大学院工学系研究科運営規程、理工学部運営規程において、研究科教授会・学部教授会に置く委員会と研究科長・学部長の職務補助のための委員会等を規定し、その業務内容を明記した。平成21年4月1日現在において、目的や構成などを定めた規程が整備されている委員会は、28の委員会および会議のうち22である(10-1-1(4)参照)。

平成22年度の大学院改組に伴って工学系研究科と理工学部の規程等については平成21年度中に全て改訂を行った(10-6参照)。各種委員会については平成22年度の部局運営の変更に伴い必要に応じて見直すことにしており、その際に整備されていない委員会規程についても整備することとしている。

### (3) 役職者および委員等の選考

#### (1) 研究科長・学部長

工学系研究科長候補者の選考は、佐賀大学工学系研究科長候補者選考規程に基づいて行われている。すなわち、研究科長候補者選挙管理委員会が管理する研究科長候補者選挙が実施され、その結果を受けて教授会が研究科長候補者を学長に推薦する。学長は、佐賀大学学部長選考規則に基づき当該研究科からの推薦を受け、研究科長を選考する。大学院工学系研究科運営規程により学部長は研究科長が兼ねることとしている。

#### (2) 教育研究評議員

研究科選出の教育研究評議員（1名）の選考は、教授会構成員による選挙によって行われている。

#### (3) 副研究科長

副研究科長（3名）は、研究科運営規定に従って研究科長が指名する。

#### (4) 研究科長補佐

研究科長補佐は、研究科運営規定に従って研究科長が指名する。

#### (5) 専攻長

ほとんどの専攻は、専攻会議で協議し、教授会に専攻長候補者を推薦している。教授会は、その推薦に基づき、教授会で専攻長を選定している。物理学専攻は、専攻教員による投票を行った上で推薦している。

専攻長の責務と権限として、研究科の運営に関し、研究科長を助けること、および

専攻における教育研究の実施責任者とすることが工学系研究科運営規定に定められている。

#### (6) 全学委員会委員

委員の選出は、委員会によって異なる。①教授会構成員による選挙、②研究科長指名、③研究科長推薦、④専攻推薦後、教授会構成員による選挙などの形がとられている。

#### (7) 研究科各種委員会委員・委員長

一般に、委員は各専攻からの推薦に基づいて教授会で選出し、委員長は互選により選出する。教務委員長等、特に重要な委員会の委員長は研究科長指名、あるいは研究科長兼務によって適材適所の人事を行っている。

## 10-2-2 管理運営に必要な情報

### (1) 教員の活動実績の収集

工学系研究科・理工学部では、情報政策委員会制定の「教員報告様式」を用いて、教育、研究、社会貢献、組織運営の各領域で、全学指定の項目以外に、工学系研究科評価委員会で定めた項目について実績を報告するようにしている。

また、教員個人の実績は、個人評価を実施する各専攻の評価委員により集約され、個人評価の他に部局自己点検評価や法人評価、認証評価の基礎資料として活用できるようにしている。

### (2) 意志決定に必要な学外情報の収集

情報の収集方法は、多岐に亘るが、学外の情報は、主に以下の情報源を利用している。

①文部科学省訪問による情報、②全国学部長会議による中央または他大学情報、③文部科学省の広報誌、④インターネットによる他大学情報、⑤訪問や電話・FAXによる他大学情報、⑥研究科教員による他大学情報。

### (3) 情報の共有

得られた情報の伝達は、①回覧、②メールを利用しているが、重要情報については、その都度、③直近の教授会等で研究科長が報告を行っている。また、全学委員会および研究科委員会からの情報は、委員会の開催ごとに研究科構成員に対してメールで内容を配信している。

## 10-3 予算

### 10-3-1 予算配分の方針と策定状況

#### (1) 研究科予算

研究科に配分される予算は、一般運営経費 356 百万円、研究科長経費（中期計画実行経費）40 百万円、および留学生経費などの事項指定経費 37 百万円を含めて 433 百万円であ

る。

このうち一般運営経費の予算配分については研究科予算委員会で行っている。予算配分の基本方針は以下の通りである。

- ① まず、配分額から光熱水量を含む、工学系研究科共通経費（事務経費）を差し引く
- ② 各専攻・学科の学生数、教員数から積算経費、さらに各専攻の配分比率を計算する
- ③ 配分比率から各専攻の配分額が決まる
- ④ 学長裁量経費、留学生経費、共同研究費、受託研究費、科学研究費は、別途配分する

なお、光熱水量については、平成 18 年度より使用量に応じて学科負担額を決める方法を導入し、一部受益者負担とした。

研究科長経費（中期計画実行経費）は、平成 21 年度に比較して 10,000 千円限の約 40,000 千円が措置された。工学系研究科では、中期計画推進経費（旧基盤経費）、若手研究者支援経費（旧重点的研究経費）、重点的研究経費、教育研究支援経費、研究科長裁量経費の 4 項目を設けて、工学系研究科・理工学部の教育研究に対して重点的に支援した。

ア) 中期計画推進経費 15,180 千円

工学系研究科における中期目標計画を推進するための経費

イ) 若手研究者支援経費 5,600 千円

原則として、若手研究者を対象とした 1 件当たり 50～150 万円の研究支援経費で、平成 22 年度は申請 20 件に対して 9 件が選定された。

ウ) 重点的教育経費 12,450 千円

1. 国際パートナーシッププログラム経費（5,450 千円）

本研究科で実施している国際パートナーシッププログラムの実行経費で、平成 22 年度は申請により 8 件が実施された。

2. 博士後期課程充実費（7,000 千円）

日本人の学生を指導する工学系研究科およびセンター教員の研究指導者に対する支援経費で、平成 22 年度は、31 人の院生が対象になった。

エ) 教育研究支援経費 2,892 千円

技術部運営経費（前年度比 2 割減）、予備費（前年度比 8 割増）として支援している。

オ) 研究科長裁量経費 3,800 千円

## （2）専攻予算と管理共通費

専攻に配分される予算原資は、主に一般管理運営費と研究科長経費である。両者を合算した専攻配分額は、専攻規模により 16,000 千円～39,000 千円である。

専攻に配分された予算は、さらに専攻の各講座あるいは教員ごとに配分される。配分方法は、専攻によって異なるが、大部分の専攻は、個人配分方式を取っている。予算配分に

は、職制（教授，准教授・講師，助教），指導する卒業研究生や大学院生数，受持つ授業のコマ数，専攻に対する貢献度等を考慮している場合もあるが，専攻内の配分方法は，専攻に任されており，研究科としての統一基準はない。

### （３）管理共通費

研究科および学部の管理運営のための光熱水量費（専攻負担分を除く）などの共通経費で，平成 22 年度の予算額は約 153 百万円である。

## 10-3-2 資源配分の方針と策定状況

講義室，研究室，実験室，会議室，事務室等の資源（面積）配分は，施設マネジメント委員会で行っている。大学法人化以前は，学部の資格面積が学生定員，教員定数から決められ，そのうち，実際に建設が認められた施設面積が現在の学部占有面積になっている。理工学部では，基本の方針として施設面積の効率的に使用を進めるため，面積を予算のように学科や講座に配分する方式をとらず，施設の一元的管理を目指している。しかし，有効利用という立場から暫定的な措置として，各学科に対する緩やかな施設配分を実施している。配分の算定方式は以下の通りである。

- ① まず，学部の占有面積から事務部，会議室，講義室，リフレッシュルームのほか，廊下，トイレ，階段などの共通部分を差し引き，
- ② つぎに，共用の共同研究実験室（コラボ研究施設）として 2 フロア一分を差し引き，
- ③ さらに，学科・専攻ごとに法人化前の基準に従い，学生定員，教員定員から各学科の資格面積を算出し，配分係数を計算し，最後に，学科・専攻の配分係数から学科・専攻の占有面積を計算している。
- ④ 各学科の資格面積に対する占有面積の割合は，かなりの格差があるが，これは施設マネジメント委員会において各学科が互いに学科・専門の特殊性を認めて合意した結果である。

## 10-3-3 光熱水量使用料金の抑制

光熱水量の使用料金高騰による教育研究費への圧迫が問題となっており，平成 18 年度から使用量に応じて負担する受益者負担制度を導入し，光熱水量使用料金の抑制を図っている。平成 21 年度は以下のような対策を実施した。

1. エアコンの交互運転（7/6～9/11，12/1～2/26）を実施した。
2. 全教職員に対しメールにて省エネルギー対策を呼びかけた。（年 2 回）
3. 光熱水料の推移をグラフで表示し掲示板に掲示した。
4. 電気料については，翌年度に精算を行った。
  - ・原則検針メーターで使用料を算出（各学科 1/2 負担）
  - ・検針メーターで算出できないときは，施設利用面積で算出
  - ・共用部分（廊下，階段等）は管理部負担
  - ・学内共用施設（シンクロ等）は予算振替

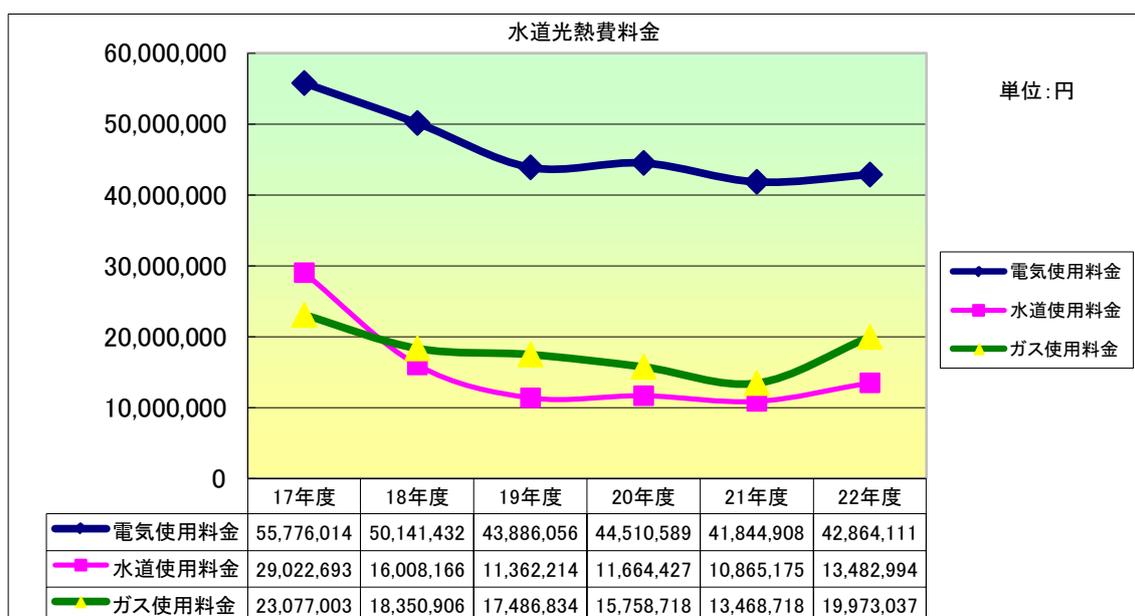
5. 毎週木曜日は定時で退庁するようにしている。
6. エアコン，照明器具等の更新に当っては省エネタイプに切り替えた。
7. 廊下・トイレ等の照明器具は，人感センサータイプにした。

次表に，平成16年度から平成21年度までの光熱水量と使用料の推移を示した。また，使用料金の推移を図10-3に図示した。平成18，19年度にかけてかなり抑制し，平成17年度に対して電気使用料で24.97%減，ガスで41.63%減，水道で62.56%減，全体で38.59%の減であった。平成21年度は電気と水道およびガスの使用料金がいずれも減少した。

表10-2 光熱水量の推移

年度	電 気		上 下 水 道		ガ ス		合 計
	使用量	料金	使用量	料金	使用量	料金	
	kwh	円	m <sup>3</sup>	円	m <sup>3</sup>	円	円
17	4,018,952	55,776,014	51,262	29,022,693	410,061	23,077,003	107,875,710
18	3,533,259	50,141,432	27,489	16,008,164	166,114	18,350,906	84,500,502
19	3,323,567	43,886,056	23,957	11,362,214	194,358	17,486,834	72,735,104
20	3,406,898	44,510,589	24,826	11,664,427	186,585	15,758,718	71,933,734
21	3,098,878	41,844,908	20,579	10,865,175	142,099	13,468,718	66,178,801
22	3,292,234	42,864,111	26,546	13,482,994	192,821	19,973,037	76,320,142

図10-3 電気・水道・ガス使用料金の推移



## 10-4 自己点検・評価

### 10-4-1 自己点検・評価の実施状況

#### (1) 自己点検・評価の体制

(評価委員会，評価実施委員会)

工学系研究科内に評価委員会を設置し，教員個人の自己点検・評価および学部の自己点検・評価を実施する体制を整えている。評価委員会には，学部長，副学部長，佐賀大学評価委員会委員，各専攻長のほか，教務委員長，事務長など，評価計画を立案する場合に必要な実務に精通した委員が加わっている。

工学系研究科における教員の個人評価は，各教員から提出された個人目標申告書，活動実績報告書（全学的に指定された「教員報告様式」による）および自己点検評価書をもとに，評価委員会の下に置かれた工学系研究科個人評価実施委員会において実施している。評価実施委員会は，「評価」することを主眼とした体制で，研究科長，副研究科長，専攻長および事務長で構成している。

部局の自己点検・評価については，別途，研究科長指名による評価準備委員会を立ち上げ，実施計画の立案，情報収集，資料準備等に当たっている。委員としては，副研究科長，大学教育委員会委員，教務委員会委員長，FD委員会委員長など，教育研究活動に関して全体的状況を把握できる立場にある教員を選んでいる。

#### (2) 自己点検・評価の実施状況

##### 1) 理工学部・工学系研究科の自己点検・評価

理工学部・工学系研究科では，これまで平成5年度，平成9年度，平成13年度，平成18年度，平成20年度，平成21年度および平成22年度に計7回の自己点検・評価を実施した。平成18年度には平成16，17年度の，平成20年度には平成18，19年度の，平成21年度には平成20年度の，平成22年度には平成21年度の総合的な活動状況について自己点検・評価を実施した。なお，平成5年度を除く6回については外部評価を実施したが，平成18年度，平成20年度および平成21年度の外部評価については，主として学外者による評価方法等の検証を行った。

##### 2) 教員個人の自己点検・評価

佐賀大学においては，平成16年度から毎年度教員個人の自己点検・評価を実施している（平成16年度は試行）。平成16年度における理工学部の実施率は，教授が97%，助教授および講師が97%，助教が100%であった。平成17年度から平成21年度の間は実施率100%であったが平成22年度は99%であった。

平成17年度から，個人目標として掲げる各領域の事項に加え，学科で達成すべき共通目標を盛り込み，若干客観性を持たせる工夫を行っているが，掲げる目標が意義あるもので，かつ，設定のレベルが妥当であるか，目標達成によりどのような改善・効果が期待できるかなど，各人の個性的な取り組みとともにその成果の質的検証・評価が今後ますます重要になってくると思われる。

また平成 18 年度からは、教員の活動実績報告については、学部の自己点検・評価と一本化して、データ収集の効率化を図っている。

評価結果は教員個人に返却するとともに、学部として総評を概観できる報告書を作成・配布しており、回を重ねるごとに自ずから評価基準が定着するものと思われる。今後、このような教員の個人評価が単なる評価作業に留まることなく、自己の教育研究の活動改善と、併せては学部・研究科の活性化に資するよう着実に継続していく必要がある。

## 10-4-2 自己点検・評価結果の公開

学部・研究科の自己点検・評価の結果は、冊子として発行している。また、教員個人の自己点検・評価をまとめたものは、「教員個人評価の集計・分析報告書」として学長宛に提出している。これらは、いずれも佐賀大学のホームページ上において公開されている。  
(<http://www.saga-u.ac.jp/hyoka/gakugai/hyouka.htm>)

## 10-4-3 外部評価

### (1) 外部評価の実施体制

過去に実施した外部評価においては、外部評価委員をその都度、学科ごとに推薦・依頼し、学部全体の外部評価に加えて学科・専攻毎の外部評価を実施した。平成 16 年度以降、部局の自己点検・評価は毎年度実施することとなり、それに伴って従来方式の外部評価に替えて学外者による評価方法等に限定した検証を行うこととなった。

このため平成 18 年度に実施した自己点検・評価以降は、外部評価の実施体制を変更し、学部長（評価委員長）、副学部長、評価準備委員会委員長、教務委員長、FD 委員長、学部長補佐など評価書作成の実務担当者が、学外検証者からの質問やヒアリングに対応する体制をとっている。

### (2) 学外者による検証の実施状況

平成 18 年度には平成 16, 17 年度を対象とする自己点検・評価について、平成 20 年度には平成 18, 19 年度を対象とする自己点検・評価についてそれぞれ 1 名の学外者を外部評価者として委嘱して検証を実施した。平成 21 年度においても平成 20 年度を対象とする自己点検・評価について、1 名の学外者を外部評価者として委嘱し、平成 21 年 12 月に検証を開始した。

平成 22 年度の検証においては、平成 21 年度の自己点検・評価報告書に関して事前に 12 件の質問・照会があり、「事前の質問・照会に対する回答書」で回答するとともに、平成 23 年 3 月 8 日に実施された学外者検証ヒアリングにおいて口頭で説明を行った

検証の結果、

1. 評価手法、2. 評価基準について「適切であった」、また 3. 評価の妥当性について「妥当であった」との報告を得た。

## 10-4-4 評価結果の活用

### (1) 評価結果を活用する体制

自己点検・評価の効果は、点検評価によって改善の意識が芽生えることであり、その意味で評価結果の活用体制は、自己点検・評価体制そのものであると思われる。さらに効果的な活用を図るには、評価委員会が日常的に活動し、学科会議や委員会などを通して日常的に評価結果を共有し、意識改革を図ることが重要である。

## (2) 平成 21 年度自己点検・評価の検証に対する主な対応状況

### (1) 学士課程教育の構築に向けた問題点

「平成 21 年度自己点検・評価報告書」第 5 章の「改善を要する点」において専門周辺科目の見直しと全学教育機構を軸とした教育課程の見直しが進んでいないとの記述に関する質問があったが、平成 22 年度も継続審議のままであった。

### (2) キャリア教育と就職支援

学生支援の章に就職活動に対する支援についての記述をした方がよいとのご指摘があった。これに関しては、5-2-4 に記述されている相談体制がある他、平成 22 年度から開始のキャリアガイダンスについて 5-5-4 に記載されているように正課および正課外の教育が提供されている。各学科・専攻の取組の詳細については教育平成 22 年度活動等調査報告書の観点 5-1-③を参照のこと。

## 10-5 第 2 期中期目標・中期計画へ向けた取組

第 2 期中期目標期間初年度である平成 22 年度当初に工学系研究科に中期計画実施本部を設置した。実施本部では、研究科長を本部長に、副研究科長と研究科長補佐が 3 つの領域（教育、社会貢献・国際交流、評価）を主担当に配置し、各種委員会委員長が実施本部委員として参画し、法人の中期目標・中期計画に対応する部局の年度計画の策定と実施、報告を行う体制を確立した。実施本部会議では、法人の中期計画進捗管理システムに報告する 9 月と 12 月に、各担当委員の進捗報告内容とその根拠資料を精査し報告するとともに、次年度のアクションプランの策定、部局の自己点検評価の参考にした。

また平成 21 年度末に定めた「学部・研究科の将来構想に基づく計画」に基づいて、部局独自の年度計画を策定し、各担当委員会で実施した。特に平成 22 年度は国際交流において、国際パートナーシップの支援と点検強化、社会貢献において「工学系高度人材育成コンソーシアム佐賀」の設立、入学者への対応について e ラーニングを利用した入学前遠隔学習の導入の決定など、着実に成果を上げている。

様々な領域における種々の計画についての取組の総括ために、平成 22 年度から従来の「委員会活動年次実績報告書」の様式を改訂し、自己点検評価の効率化を図ることとした。

## 10-6 優れた点および改善を要する点

(優れた点)

### (1) 平成 23 年度における管理運営体制の構築について

平成 22 年度の工学系研究科改組に伴う大学院部局化が、研究科長のリーダーシップの基で組織的、かつ精力的に進められた。新たな体制の下、企画運営会議での情報共有のためのファイルサーバの導入等、順調に管理運営が行われた。

### (2) 中期目標・中期目標への対応について

第 2 期の中期目標・中期計画期間の初年度に当たって、新たに中期計画実施本部を設置し、法人の年度計画の実施・進捗報告のみでなく、部局独自の将来計画を着実に進める体制が整い機能した。

### (3) 研究科長裁量経費による研究支援

平成 22 年度から研究科長裁量経費から、研究プロジェクト推進経費（3 件、総額 15,000 千円）と若手研究者支援経費（単年度 9 件、総額 5,600 千円）による研究支援を行った。それぞれ採用に関しては研究委員会でヒアリングを行い、年度毎の中間報告と最終報告を貸すことで経費の適正な執行を促した。

### (4) 光熱水量使用料金の抑制について

平成 18 年度から使用量に応じて負担する受益者負担制度を導入し、光熱水量使用料金の抑制を図っている。平成 21 年度は、平成 17 年度比 29.3%減であり、昨年度の実績 38.5%減を若干下回ったが、使用量の抑制は十分浸透している。

(改善を要する点)

### (1) 学士課程教育組織の将来構想の検討

理工学部は前回の学部改組から 10 年以上を経ており、近年、入学試験の競争倍率も減少傾向にある。現在の学士課程教育組織は、平成 22 年度に定めた学位授与の方針、教育課程編成・実施の方針に対して適した体制であるが、10 年程度の期間の将来に渡って現在の体制でよいのかを点検し、必要であれば見直す検討を始めるべきである。

## 10-7 自己評価の概要

### (1) 平成 23 年度へ向けた取組

平成 22 年度は、改組による新たな大学院教育課程が開始されるとともに、第 2 期の中期目標・中期計画期間の最初の年度でもあった。教員組織が大学院博士前期課程の講座であ

ることから教員個人評価の方法の変更，中期計画実施本部の設置と新しい年度計画の進捗管理システム，新しい運営規程の下での教授会・委員会の開催と，種々の新しい取組みを行いつつ滞りない組織運営が実施された。平成 22 年度に始まった新しい予算の配分方法の検証，各種委員会活動の文書管理，教育情報の公開など次年度に向けた課題も見えてきた。また，平成 22 年度終盤に設立した「工学系高度人材育成コンソーシアム佐賀」の実質的な運用，入学前遠隔学習の開始の決定など部局の将来構想の実現へ向けた足がかりができた。

## （２） 予算配分と経費節減

学部への配分予算は，学部・学科の運営および教育に対する基盤的な経費に加えて，学長経費（中期計画実行経費）を教育環境整備に対する集中投資や，プロジェクト研究および若手研究者に対する研究支援などに戦略的経費として使用している。

平成 18 年度より使用量に応じて負担する受益者負担制度を導入し，節約の促進を図った結果，平成 19 年度の使用料は平成 17 年度比 32.6%の減と大きな抑制効果が得られ，平成 22 年度においても種々の抑制策によって平成 17 年度比 29.3%減と，夏期の猛暑のためか，平成 21 年度の使用料（平成 17 年度比 38.5%減）を若干下回ったが，継続的に抑制することができた。引き続き，夏期におけるエアコン使用の制限運転も含め光熱水量使用料の抑制による教育研究経費への負担減を図っていく必要がある。

## （３） 自己点検・評価

平成 22 年度の部局の自己点検・評価は，教育に関しては大学機関別認証評価の基準に準拠した平成 22 年度教育活動等調査報告書に基づいて実施した。平成 22 年度の教育活動等調査報告書の基準・観点は，大学評価学位授与機構が平成 24 年度に実施する認証評価の新基準を採用したため，大学教育委員会からの報告書の様式の配布が大幅に遅れ，自己点検評価報告書執筆作業にも影響した。研究，社会貢献および国際交流に関しては評価基礎情報データシステムおよび研究業績データベースの資料に基づいて各学科で整理・分析した結果に基づいて実施した。

自己点検・評価書の原案作成は，数名の評価準備委員に負うところが極めて大きく過重な負担となっている。より効率的な評価体制の構築が望まれる。

### 【資料】

平成 21 年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書

平成 22 年度 委員会活動等実績年次報告書

平成 22 年度 教員個人評価の集計・分析報告書

佐賀大学学部長選考規則

理工学部長候補者選考規程

理工学部規則

理工学部教授会規程

理工学部運営規程  
大学院工学系研究科運営規程  
企画運営会議規程  
評価委員会規程  
個人評価実施委員会の構成員に関する申合せ  
理工学部予算委員会内規  
理工学部施設マネジメント委員会規程（平成16年4月1日制定）  
理工学部研究委員会規程（平成20年3月7日制定）  
理工学部施設点検・評価細則  
理工学部共有スペース利用細則  
理工学部学生委員会規程  
大学院工学系研究科学生委員会規程  
理工学部留学生委員会内規  
大学院工学系研究科留学生委員会内規  
理工学部教務委員会内規  
大学院工学系研究科教務委員会内規  
理工学部入試検討委員会内規  
理工学部広報委員会規程  
理工学部FD委員会内規  
大学院工学系研究科FD委員会内規  
理工学部就職委員会内規  
大学院工学系研究科就職委員会内規  
理工学部技術部運営委員会規程  
佐賀大学大学院地球環境科学特別コース運営要項  
理工学部・大学院工学系研究科安全衛生管理規程  
佐賀大学ホームページ（<http://www.saga-u.ac.jp/hyoka/gakugai/hyouka.htm>）  
学部・研究科の将来構想に基づく計画 平成22年3月



# 第 11 章 研究活動

## 11-1 研究目的と特徴

### 11-1-1 基本理念

人類の継続的な繁栄を実現するためには、高度科学技術の発展が不可欠である。大学の使命は、科学技術の健全な発展を通して豊かな社会生活の実現と世界平和に寄与することにある。

佐賀大学理工学部・工学系研究科は、既存の枠組みに捉われない理系と工系の学科・専攻からなる柔軟な教育研究組織を配置し（理工融合）、自由な発想に基づく原理的な発見を基礎として人類に有効な技術を確立し、また社会の要請に基づく諸問題を解決し（社会に開かれた学部・研究科）、広く地域や国際社会に還元すること（国際性）を基本理念としている。

### 11-1-2 研究目的

#### （1）基本方針

研究活動の側面から上記の基本理念の達成を目指すには、学部・研究科を構成する各教員の研究に対する意欲・熱意を維持し、質の高い研究成果を生み出すことが重要である。このためには、教員個人の自由意志の尊重と研究環境の整備が不可欠である。理工学部・工学系研究科では、研究に取り組む基本方針を以下のように定めている。

- ①教員の自由な発想に基づく基礎的・基盤的研究の推進
- ②地域・社会の要請に基づく実用研究の推進
- ③学部・研究科の資源を活用した独創的プロジェクト研究の推進

#### （2）達成しようとする基本的な成果

上記に示した基本方針に基づいて研究を実施し、その成果を広く世に問い、また社会に還元するため、評価の高い国内外の学術雑誌への公表や学会・国際会議などにおいて積極的な研究発表が行なわれ、必要に応じて知的財産権の取得がなされている。達成しようとする基本的な成果は、これらの成果発表等を通して、学問の発展に寄与し、広く地域社会および国際社会の発展に貢献することにある。

上記の基本方針および達成しようとする成果は、佐賀大学の中期目標「目指すべき研究の水準」および「成果の社会への還元等に関する基本方針」とも合致している。

#### （3）研究組織

佐賀大学理工学部は、上記の基本理念に基づき、昭和41年に理系学科と工系学科からなる全国でも数少ない融合型学部として設置された。その後、学科の増設と大学院の設置、

工学系研究科（博士前期課程・後期課程）の改組、三度の再編を経て、理工学部7学科、工学系研究科博士前期課程8専攻、同博士後期課程1専攻による教育研究体制となった(表11-1)。このほか、本学部・研究科と連携して独自の研究活動を展開している研究センター等の研究組織（表11-2）がある。

#### （４）研究分野

理工学部・工学系研究科が取り組む研究は、大別すると4分野からなる。各研究分野と研究組織の関係を対応する教育組織（博士前期課程の専攻名）を用いて以下に示す。

##### I. 基礎科学研究

「数理科学専攻」、「物理科学専攻」、「知能情報システム学専攻」が中心となり、基礎科学の立場から研究に取り組むとともに、その成果の応用を試みている。

##### II. 地域に根ざした研究

「循環物質化学専攻」、「都市工学専攻」が中心となって、佐賀地域の地勢と環境に根ざした研究を行なっている。

##### III. 人に優しい情報・生産システムの開発研究

「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」、「先端融合工学専攻」が中心となって、理工学的な視点から人間志向と環境福祉に配慮した研究を行なっている。

##### IV. 資源・エネルギーの効率的利活用技術の開発研究

「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」が中心となって、地球環境を維持し、エネルギー資源を確保するための研究を行なっている。

各研究分野の代表的研究課題を表11-3に示す。

表 11-1 工学系研究科・理工学部の教育研究組織（平成 23 年 1 月現在）

学部および 研究科	学科・専攻	教 授	准 教 授	講 師	助 教	計	入学 定員	
理 工 学 部	数理科学科	7	3	1	0	11	30	
	物理科学科	8	7	0	0	15	40	
	知能情報システム学科	6	6	1	4	17	60	
	機能物質化学科	10	7	0	2	19	90	
	機械システム工学科	6	6	1	5	18	90	
	電気電子工学科	4	7	3	3	17	90	
	都市工学科	8	9	1	4	22	90	
	（年次編入）	—	—	—	—	—	20	
	計	49	45	7	18	119	490	
工 学 系 研 究 科	博 士 前 期 課 程	数理科学専攻	7	3	1	0	11	11
		物理科学専攻	8	7	0	0	15	15
		知能情報システム学専攻	6	6	1	0	13	15
		循環物質化学専攻	10	7	0	0	17	17
		機械システム工学専攻	6	6	1	0	13	27
		電気電子工学専攻	4	7	2	0	13	27
		都市工学専攻	8	9	0	0	17	27
		先端融合工学専攻	10	7	1	0	18	32
		計	59	52	6	0	117	171
	博 士 後 期 課 程	システム創成科学専攻	59	49	1	0	109	24
計		59	49	1	0	109	24	

表 11-2 関連研究組織（平成 23 年 1 月現在）

関連研究組織	区分	教授	准教授	講師	助教	計
海洋エネルギー研究センター	全国共同利用施設	3	5	0	2	10
低平地沿岸海域研究センター	全学施設	1	3	0	1	5
シンクロトロン光応用研究センター	全学施設	1	2	0	1	4
有明海総合研究プロジェクト	学内プロジェクト	0	3	0	1	4
計		5	13	0	5	23

数字は専任教員数

### 11-1-3 研究の特徴

理工学部は、理学と工学からなる融合学部として発足した。発足当初より学科・専攻間では、学生教育や学部・研究科の運営等を通して教員同士の活発な交流が行なわれ、学科・専攻によっては再編や統合に発展した。研究面においても、研究基盤の異なる教員が共同研究によって新しい領域の研究課題を立ち上げるなど、「理工融合」を活かした多くのプロジェクト研究に基づく研究組織が芽生えている。このように、学科・専攻の枠を越えた「理工融合」に基づく柔軟な研究組織が構成できるところに理工学部・工学系研究科の特徴がある。この結果、基礎的分野から現実的な応用分野までの幅広い研究分野への対応を可能としている。

### 11-1-4 研究成果に対する関係者からの期待

理工学部・工学系研究科における研究成果に期待を寄せる関係者としては、関連学会および国内外の大学における当該分野の研究者、関連する企業や研究所の技術者・研究者、国や地方自治体等の行政機関・研究所の研究者、地域住民および本学学生とその保護者があげられる。これらの関係者から当該分野における新しい原理発見や方法の開発・実用化および教育の高度化について期待を受けている。

表 11-3 理工学部・工学系研究科の研究分野と代表的研究課題

<p>I. 基礎科学研究</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・代数多様体，数論幾何学および低次元トポロジーの研究</li><li>・リーマン多様体，偏微分方程式論および確率論の研究</li><li>・時空と物質の起源に関する基本法則の研究</li><li>・ナノ物性，超伝導および新奇物性の研究</li><li>・生命現象と境界を接する生体物質の構造と機能に関する研究</li><li>・自然や社会における情報の基礎的性質の研究</li><li>・フォト・エレクトロニクス技術とシンクロトロン光応用技術の研究</li></ul> <p>II. 地域に根ざした研究</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・有明海の物理的・生体学的環境に関する研究</li><li>・低平地における水環境・軟弱地盤・構造物に関する研究</li><li>・地域・都市の生体，計画および空間デザインに関する研究</li></ul> <p>III. 人に優しい情報・生産システムの開発研究</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・情報の効率的な取得・伝送・蓄積・処理に関する研究</li><li>・環境負荷を考慮した設計・生産システムの研究</li><li>・高齢者用生活支援機器および医療機器の開発研究</li></ul> <p>IV. 資源・エネルギーの効率的利活用技術の開発研究</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・環境と調和したエネルギー変換技術および効率的利活用技術の研究</li><li>・資源回収システムおよび有害物質の除去技術の研究</li><li>・機能性材料（発光材料，電池材料，イオン認識材料等）の開発研究</li></ul>
---

## 1 1 - 2 研究活動の状況

### 1 1 - 2 - 1 目的・特徴を生かした活動

基礎的・基盤的分野の研究として、数学、化学、物理学、情報学等に関する研究が行なわれ、多くの研究成果が発表されている。また、地域や社会からの要請に応える分野の研究として、機械工学、電気電子工学、土木工学等に関する研究が行なわれ、民間企業や研究機関等との共同研究の成果を含む、多くの研究成果が発表されている。

### 1 1 - 2 - 2 研究の実施状況

#### (1) 研究業績

論文・著書等の研究業績および学会での研究発表の件数は、年度によって多少のばらつきはある。平成 22 年度において、学術論文（和文）が減少しているが、学術論文（英文）が増加している。研究発表等の数はやや減少しているが、一般講演（国外）に大きな増加が認められる。平成 20 年度に論文数の大きな低下が認められるが、回復傾向にある。概ね活発な研究活動が実施されており、特にグローバルな情報発信が多くなった。（表 11-4～6）。

表 11-4 論文・著書等の研究業績

22 年度（平成）	17	18	19	20	21	22
著書	16	34	34	19	16	20
学術論文（和文）	72	121	68	52	72	51
学術論文（英文）	421	435	386	322	310	336
資料・解説・論説・研究報告	85	128	122	85	95	116
合計	594	718	610	478	493	523

表 11-5 論文・著書等の研究業績（専攻の内訳）

学科・専攻（平成 22 年度）	数 学	物 理	知 能	循 環	機 械	電 気	都 市	先 端
著書	0	1	5	4	2	4	2	2
学術論文（和文）	0	0	14	6	8	8	7	8
学術論文（英文）	10	30	36	53	48	47	42	70
資料・解説・論説・研究報告	1	8	17	7	10	30	27	16
合計	11	39	72	70	68	89	78	96

表 11-6 学会での研究発表の状況

22 年度（平成）	17	18	19	20	21	22
招待講演・特別講演（国内）	66	6	6	46	55	35
招待講演・特別講演（国外）	25	46	27	19	17	19
一般講演（国内）	719	847	791	604	788	615
一般講演（国外）	141	120	110	203	73	181
その他	57	50	13	124	80	24
合計	1008	1069	947	996	1013	874

特許出願等の状況は、表 11-7 の通りである。全ての項目で件数の増加が認められ、高い収入額を得た事は評価できる。

表 11-7 特許出願等の状況

年度（平成）	17	18	19	20	21	22
保有件数	35	37	36	24	48	58
出願件数	34	23	22	9	12	15
登録件数	6	8	10	6	5	13
契約件数	0	4	3	2	0	2
契約による収入額（千円）	0	8,000	1,000	500	0	1,470

### 1 1 - 2 - 3 研究資金の獲得状況

#### （1）科学研究費補助金

ここ6年間の科学研究費補助金の採択率は約30%で推移している。

#### （2）競争的外部資金

競争的外部資金は、獲得件数、獲得金額とも、年度による変動が大きいが、平成22年度は大きく低下した。

#### （3）共同研究費，受託研究費，奨学寄附金

共同研究費，受託研究費，奨学寄附金は全て減少した。これは近年の不況による研究投資意欲の低下が一因と考えられる。相手先としては地域の企業も多く、地域に根差した研究および社会貢献が行なわれている。

表 11-8 研究資金の獲得状況

年度（平成）		17	18	19	20	21	22
科研費補助金	申請件数	172	165	149	150	138	149
	採択件数	46	45	45	45	39	49
	金額（千円）	80,470	63,010	93,480	94,860	56,200	64,420
競争的外部資金	件数	2	7	5	9	12	4
	金額（千円）	72,138	89,772	31,380	70,698	81,874	56,315
共同研究	件数	39	45	45	30	26	24
	金額（千円）	37,585	65,895	34,778	46,240	40,201	21,616
受託研究	件数	18	23	16	19	21	20
	金額（千円）	93,473	49,851	27,068	66,288	78,175	49,665
奨学寄附金	件数	69	71	60	86	56	45
	金額（千円）	46,344	48,520	41,952	50,860	41,808	32,420
受入合計	件数	174	191	171	189	154	142
	金額（千円）	330,010	317,048	228,658	328,946	298,258	224,436

## 1 1 - 3 各専攻・各学科の研究の特徴と現状

### 1 1 - 3 - 1 数理科学専攻・数理科学科

#### (1) 研究概要

社会の継続的発展および文化の継承と創出につながる全ての科学・技術の基礎となる数学の研究は数理科学科の研究目的である。当学科の研究内容は代数学（特に、代数幾何学および整数論）、幾何学（特に、微分幾何学および位相幾何学）、解析学（特に、偏微分方程式論および確率論）等、多岐に亘る。それぞれの分野で特徴的な研究として一例を挙げると、代数学では、代数的整数環やモジュライ空間の研究、幾何学では、微分作用素の固有値問題、部分多様体論の研究、リーマン多様体の研究および低次元トポロジーの研究、解析学では、圧縮性流体方程式系の研究および確率論の研究などがある。当学科における顕著な特徴として大学の数学教育の活性化・高度化に資するために、国際的評価に耐えうる独創的先進的な研究を行っていることが挙げられる。毎年国際的トップレベルの研究論文を欧米の著名な学術雑誌に多数掲載している。例えば、Math. Annalen, Trans. Amer. Math. Soc., Proc. Amer. Math. Soc., J. Number Theory, Nonlinear Anal., J. Differential Equations, J. Functional Analysis, J. Algebra および J. Math. Soc. Japan 等枚挙にいとまがない。その結果、当学科・専攻では科学研究費の採択率が毎年5割を超え、22年度は教授7名全員が基盤研究(C)を採択され、高い外部評価を得ている。更にアジアを中心とした諸外国との国際交流および国際共同研究を活発的に行っている。

#### (2) 各講座の研究活動の概要と研究成果

##### i. 数理学講座

グリーン・ストークスの積分公式が適用できない非コンパクト多様体に対して、それに代わるものとして大森・ヤウの最大値原理を駆使して、リーマン幾何学の球面定理のアイデアと部分多様体論の方法を結び付けて、幾何学の新しい研究方法を開拓した。また流体力学に現れる圧縮性ナビア・ストークス方程式に対して解析的半群の理論と局所エネルギー減衰評価を用いる方法で解の時間に関する減衰評価を与えたことはアピールすべき点である。そして、代数曲面のモノドロミーや同相写像とも密接に関わった、4次元多様体内の曲面の写像類群の研究も挙げられる。

##### ii. 応用数理学講座

確率論グループの研究としてまず、無限次元確率解析と超対称的場の量子論が挙げられる。更にガウス過程の標準表現に関する研究があるが、それに付随して近年発展しつつある量子確率論との関係から量子確率論で標準表現の理論の構成も目指している。これ以外にも確率論と深く関わる数理解析の問題、例えば集団遺伝学に現れる定常分布の解析にも取り組んでいる。確率論に関わる幅広い分野に挑むこのグループの研究活動は、日本数学会において高

い評価を得ている。これ以外の研究として、数論幾何と数理論理学との関連の研究がある。具体的に言うと、弦理論での主要な研究対象である代数曲線（解析的にはリーマン面）とそのモジュライ空間の数論的幾何研究、および弦理論に關係する数理論理学への応用を行っている。また微分幾何における曲線の研究は測地線を専らに考察の対象にしてきたが、ここでは測地線を含む円を研究し、これを突破口にして階数1の対称空間上の曲線論を開拓している。射影多様体の代数的不変量、特に、座標環の自由分解について研究をしている。この研究は古典的な代数幾何学を基にした題材であり、シジジーの手法を通して行っている。

### (3) 今後の課題

法人化等の影響もあり限られた資金（運営費交付金、科学研究費等）の下で、本学科では使用目的に応じた研究費の分配および重点的分配を行い、研究組織の活性化を図らなければいけない。しかも図書費に回す予算の拡充が望めない現状ではMathSciNetによる文献検索の強化を更に推し進めていくことになる。更に研究環境を近代化し整備する意味で、電子ジャーナルの拡充も考えざるを得ない。このような研究環境の整備によって当学科の研究の質を保つ一助とする。そして学科内での研究交流活動を通じて、今ある人材の育成を図ることになる。なお、国際研究集会の開催、外国研究員の受入れ等を行い、アジアを中心とした諸外国との国際交流および国際共同研究の促進も緊急の課題である。

## 1 1 - 3 - 2 物理科学専攻・物理科学科

### (1) 研究概要

物理科学科における研究は、実験と理論的考察に基づいて自然の基本法則を明らかにし、その成果によって教育、科学、文化の発展に貢献することを目的としている。物理学は、物質や時空の起源を探る素粒子物理学とミクロの豊富な物性を探る物性物理学に大別できるが、その中で、本学科では、前者において弦理論および場の理論に基づいた研究、宇宙の発展や物質の起源等の初期宇宙の研究、クオーク物質の多様な様相の研究、加速器を用いた実験的研究に重点的に取り組んでいる。一方、後者においては、磁性、超伝導、ナノ物性、強相関係現象などの新奇物性探索およびさまざまな量子干渉現象、複雑系の物性の研究に重点的に取り組んでいる。

各分野では、学科内での共同研究から国際的な様々な規模のプロジェクトまでの多様な共同研究が活発に実施されており、研究成果は国際的な学術誌に掲載され、国内外の研究会での講演に招待されている。

### (2) 各講座の研究活動の概要と研究成果

#### i. 基礎物理学講座

時空と物質の起源を解明する自然界の基本法則に関する研究を行っている。具体的には、4つの研究グループにおいて、弦理論と場の理論に基づく理論的研究、素粒子論に基づく初

期宇宙論，量子色力学に基づくハドロン物理学，加速器を利用した素粒子物理学の実験的研究が行われている。地方大学で少人数のスタッフであるにもかかわらず，素粒子物理学関連の広い分野をバランス良くカバーしており，各人が精力的に研究を進めている。

各研究グループは2名の教員で構成されており，それぞれが学外との共同研究を含む研究活動の他，学科内でセミナーを催す等の活動をしている。研究成果は，国際的な学術誌への掲載，国内外で学会・会議での講演等で発表され（詳細は教員報告様式の業績を参照），一部の個人の運営するホームページにおいて研究の紹介や業績リストが公開されている。

#### ii. 応用物理学講座

物質が示す多様で新奇な現象の発見とそれを支配する法則の研究を行っている。具体的には，3つの研究グループにおいて，新奇物性探索およびメカニズム解明のための実験的研究，量子干渉実験に関する研究，高圧下物性の実験研究が行われている。地方大学で研究設備が貧弱にもかかわらず，新奇物性探索に関して精力的に研究を進めている。

計7名の教員で，磁性，超伝導，ナノ物性，強相関係現象などの新奇物性探索および量子光学，複雑系の物性の研究に重点的に取り組んでいる。研究成果は，Physical Review Letters, Physics Letters, Physical Review B等の物理学専門誌，Nature Nanotechnology等の科学技術学術誌への掲載，国内外で学会・会議での講演等で発表され（詳細は教員報告様式の業績を参照），一部の個人の運営するホームページにおいて研究の紹介や業績リストが公開されている。

### （3）今後の課題

物理科学科では15名の教員で，理論から実験に至る様々な分野をバランス良くカバーし，教育・研究を行ってきた。学科は教員人事において研究分野のバランスに配慮しており，世代交代と同時に研究分野を刷新しつつアクティビティを維持してきており，大学院生の研究指導が効果的に実施されている。

従来，学科として特定の分野にリソースを重点配分することはせずに，研究活動は各教員個人に任せており，各教員が外部資金の獲得，および，学内外での共同研究を推進してきた。これは基礎科学である物理学の研究を，本学のような規模の小さな組織で実施する体制としては妥当であると考えられ，今後も継続・発展させて行くべきであろう。将来，経費削減と人員削減が見込まれる中で，アクティビティを保ちつつ，学生や社会の要望に応えられるような研究体制を維持することが課題である。

## 1 1 - 3 - 3 知能情報システム学専攻・知能情報システム学科

### （1）研究概要

知能情報システム学科・知能情報システム学専攻の研究目的は，従来の情報科学・情報工学に加えて自然科学や社会科学までも視野に入れ，知能情報システム学の基礎から応用までの高度な学術的研究を行い，研究成果をもって学問の発展に寄与し，また，地域社会および国際

社会の発展に貢献することである。そのため、知能情報システム学科・知能情報システム学専攻は、情報の基礎的性質、情報の数理解析、自然や社会の中での情報、計算機科学・情報処理技術・人工知能技術・情報ネットワークの基礎と応用など多彩な分野を研究の対象としている。

教員は3つの講座に配置されるとともに、より柔軟に研究を進めるため、5つの研究グループを構成して活動している。また、総合情報基盤センターの教員とも連携して、共同研究を継続的に行っている。

## (2) 各講座の研究活動の概要と研究成果

### i. 情報基礎学講座

#### ・誤り訂正符号の新しい構成法の研究

誤り訂正符号を代数体の整数環を基に構成する新しい方法を研究した。その中で、構成した符号の誤り訂正能力と、整数環の基底の選択方法との関連を示した。そのアイデアを研究集会で発表を行った。この研究に関連して、代数体の整数環の基底に関する研究を進展させ、研究ノートとしてまとめ共同研究者と情報を交換した。

#### ・公開鍵暗号に関する研究

耐量子コンピュータ公開鍵暗号の候補として提案された代数曲面暗号の改良について研究した。最初に提案された代数曲面暗号は、平文多項式と識別多項式が1次であったため解読法が発見された。本研究で、平文多項式または識別多項式を多変数にした場合の暗号の構成、解読法の研究を行った。

#### ・非線形微分方程式に対する解の数値的検証法

一般に、非線形微分方程式の解の存在や一意性は数学的に証明するのが難しい。そこで、コンピュータで計算可能な数学的に同値な解の存在条件を導き、それを計算することにより解の存在を示す方法を開発している。楕円型偏方程式やパラメータ依存方程式に対する検証には成功しており、今後は、遅延微分方程式や発展方程式に対する方法を検討する予定である。

#### ・区間演算の画像信号処理への応用

区間演算は精度保証付き数値計算分野では有効なツールである。その区間演算に基づく電子透かし法を提案し、区間演算の新たな可能性を示した。今後は、特徴抽出やクラスタリングなど、他の画像信号処理分野への応用も検討する予定である。

#### ・数学力向上のためのブレンディッドラーニング

大学生の数学力を向上させる方法として効果的なブレンディッドラーニング法について検討している。大学初年次科目の線形代数や微分積分に対する方法はほぼ確立されつつあるが、抽象度が高くなるベクトル解析や複素関数論については十分に検討されていない。今後は、これらの科目への対応についても検討する。

#### ・Generative Topographic Mapping (GTM) を用いた時系列データの可視化

GTMを用いて時系列データを可視化・クラスタリングする研究を行っている。今後は、応用として「心電図データから不整脈・正常心電図を可視化する研究」等を試みる。

## ii. 計算システム学講座

### ・情報ネットワークプロトコルの性能評価に関する研究

具体的には、インターネットで利用されているTCPやUDPをベースとした次世代プロトコルの開発を目指した研究を行っている。

### ・インターネットコラボレーションシステムに関する研究

インターネットを介した双方向コミュニケーションを中心にした協調作業を支援するシステム、具体的には、国際遠隔医療支援システム、身障者用駐車パーミットシステム、学習管理システムの構築などを研究している。

### ・高速ネットワークにおけるトラフィック制御に関する研究

ATM(Asynchronous Transfer Mode:非同期転送モード) ネットワークについて、レート制御や割り当て帯域を予測する手法などを提案してきた。今後、さらに最適なレート制御が可能となる手法に関する考察や、他のレート制御応用などが考えられる。

### ・パケットフィルタを対象とした並列化手法

前年度までのコード最適化手法の応用をベースとして、マルチコアプロセッサによる並列処理方式を検討している。実際に、IBM Cellプロセッサについて並列プログラムを実装し、実験を行い、素朴な単体プログラムに比べて40倍以上の高速化が可能であることを確認した。今後、さらに様々なプロセッサについて実験し、アルゴリズムを改良していく。

### ・ネットワーク利用者認証システムの開発

総合情報基盤センターおよび学科の教員と協力してネットワーク利用者の認証システムを開発している。すでに長期間にわたって安定して運用できており、多くの大学や機関においても利用される実用性の高いものである。今後もネットワーク利用環境の進展とそのセキュリティの必要性増大に対応して開発を進める。また、クラウドコンピューティング技術に係る研究を通じて、この成果をアジアを中心とする国際戦略として国際交流、国際貢献の一環として展開することを考慮している。

### ・アルゴリズムに関する研究

センサネットワークにおける電力消費の少ないルーティングアルゴリズム、リコンフィギュラブルアーキテクチャにおける効率の良いアルゴリズム、タスクスケジューリングアルゴリズムの研究を行っている。取り組んでいるテーマについては、いずれも理論面の話が多いため、今後シミュレーションによって実際の環境での有効性を検討する必要がある。また、問題の最適性についても検討する必要がある。

### ・ソフトウェア開発に関する研究

汎用性のあるソフトウェア設計支援ツールを開発している。またシステム開発の教育において、学習を効率よく進めるためのツール群の開発をしている。今後、このようなツール群の高度化を目指す。

### iii. 高次情報処理講座

#### ・地球環境および災害観測システム

超高速インターネット衛星，地球観測衛星およびネットワークカメラを含む地上観測網を用いた地球環境および災害観測システムの構築を行っている。また，宇宙航空研究開発機構と共同して農業資源管理システムの構築を行っている。文部科学省宇宙利用促進調整費の予算を頂戴して九州発超小型地球観測衛星(QSAT-EOS)の研究開発に取り組み、災害監視システム構築を行い、また、文部科学省宇宙利用促進調整費の予算を頂戴して有害赤潮早期発見システムの構築を実施している。

#### ・HCI (視線入力システム応用)

視線入力システムを開発している。安価な機器のみで利用できるため、貧しさや障害によるデジタルデバイドが生じない。HCI手法を確立しており、現在、当該システムの応用研究を実施している。すなわち、視線による会話支援、電動車椅子走行制御、書籍等閲覧支援、摂食支援、意思伝達作業支援等である。

#### ・e-Learningのための学習管理システム(LMS)の開発と運用の研究

現代的教育ニーズ取組支援プログラム「ネット授業の展開」においてXOOPSとMOODLEを用いたLMSの開発と授業実践による実証を行った。

#### ・人工知能技術を応用した学習支援システムの研究開発

音声認識、手書き文字認識、データマイニング、知識表現・推論などの人工知能技術を応用した個別学習支援システムの研究開発を行っている。

#### ・ユビキタス社会を創造する人材を育成するスキーム

工業系高等学校と連携することで、ユビキタス社会を創造する人材を育成するスキームを示す研究を行っている。

#### ・IPv6に対応したネットワーク利用者認証システム

次世代インターネット応用の研究分野において、IPv6に対応したネットワーク利用者認証システムを開発した。

#### ・統計的手法や人間の視覚認識システムに基づく画像処理手法の開発

多変量統計手法や、ニューラルネットワークや遺伝的アルゴリズム、人間の視覚情報処理システムのシミュレーションを通して、地球観測画像や医用画像の新しい処理手法の開発を行った。

### (3) 今後の課題

各教員がそれぞれの研究分野で成果をあげ、各教員の研究能力を向上させるため、学科の研究グループを中心とした研究体制を効率よく運用する方法を探究する。また、予算を効果的に使って研究設備の充実、更新を行い、常に新しい研究環境の整備を図る。さらに、教員が協力して研究資金の獲得に努める。

## 11-3-4 循環物質化学専攻・機能物質化学科

### (1) 研究概要

循環物質化学専攻および機能物質化学科は、豊かな文明社会の構築に寄与することと新しい知を探究し、この知を社会の発展へつなげることを研究の目的とする。

循環物質化学専攻および機能物質化学科では研究の柱を、新規光機能性有機-無機ハイブリッド材料の創出に関する研究、汚染物質の動態解析とその無害化システムの構築に関する研究、生理機能をもつタンパク質の会合制御と構造解析に関する研究においている。上記3つの研究領域は、今世紀もっとも技術の進展が見込まれている最先端分野であることが共通の特徴である。

### (2) 各分野の研究活動の概要と研究成果

循環物質化学専攻および機能物質化学科では、無機材料化学分野、有機材料化学分野、物質循環物理化学分野、資源循環システム化学分野の4分野で教育研究体制が構成されている。現在重点的に取り組んでいる研究の概要と当該年度の成果を記す。

#### ・新規光機能性有機-無機ハイブリッド材料の創出に関する研究

光によって分子の形を可逆的に変化させる、新規フォトクロミック化合物の開発では、特に、現在まで知られていない、立体特異的フォトクロミック反応を開発した。今後、光メモリー材料への応用が期待される。一方、フランスのリール工業大学との共同研究で、フォトクロミック化合物の光変換反応の量子収率が1となる化合物を開発した。また、水素結合性超分子が光によって機械的な動きを行う「光アクチュエーター」を開発した。これは、ソフトマテリアルである水素結合性超分子と、光駆動を組み合わせた新規材料として注目を集めると期待している。英国Loughborough大学Mark R. J. Elsegood先生との共同研究により、縮合多環芳香族化合物の一群であるピレンを基盤とする新規青色発光物質の創成に成功した。本物質は青色発光の色純度が高く、発光効率も既存のIDEMITSU BLUEに匹敵するほどの極めて高い値を示した。本研究成果は、アメリカ化学会誌を含めて8件の国際化学誌に掲載された。本成果は有機EL材料の構築への重要な指針を与え、今後のEL素子研究開発に寄与することが大きく、国内外で高い評価を得るものと確信している。光誘起酸化反応や色素増感太陽電池に応用可能な強い可視部吸収帯を有する高原子価Mn(IV)錯体の合成に成功し、その結晶構造と電気化学的性質を解明した。さらに、強磁性的相互作用を示す有機-無機ハイブリッド化合物であるMn(III)-Ni(II)ヘテロ金属錯体の単離に成功し、その結晶構造と磁氣的性質を解明した。有機-無機ハイブリッド材料の構成単位となる無機化合物として、元素の種類、酸化数、配位数およびスピン数などの多様性を活用する観点から、光機能の発現に有効と考えられる貴金属元素や希土類元素を含む金属錯体に関する研究を実施している。種々のナノ構造を有するコバルト化合物の磁性解析をおこなった。有機分子を鋳型にして合成したコバルト化合物極細ナノワイヤーがフェリ磁性体であるのに対し、ほぼ同組成のコバルト化合物のバルク体(ナノロッド)が反強磁性体であることから、極細ナノワイヤー化により磁性が大き

く変化することを見出した。また、この極細ナノワイヤーを熱処理して酸化コバルトナノワイヤーに変換すると反強磁性体に変化することがわかった。また、セリウム化合物極細ナノワイヤーの合成にも成功した。セリウム-テルビウム化合物/界面活性剤のナノ複合体が紫外線照射により緑色発光をすることを見出した。正極にグラファイト、負極にTi酸化物を用いた新規なハイブリッドキャパシタの研究において、従来報告されている正極に活性炭負極にグラファイトなどのリチウムインターカレーション化合物を用いたハイブリッドキャパシタと比較して、高電圧使用可能でエネルギー密度が大幅に増大した。また充放電メカニズムも、正極においてアニオンをインターカレーションするという新しい概念を見出した。その他、以下の成果をあげた：J-会合シアニン色素を用いた微小でかつ波長分解能に優れたフォトダイオードの作製に成功、多重メモリーを目指したホトクロミック発色団を有するLB膜の作製に成功、n-型液晶性有機半導体の合成に成功、両親媒性 $\pi$ 共役高分子の合成に成功、4種類の $\pi$ 共役性高分子の合成及びそのLB膜の作製にも成功、5員環化合物の合成に成功、また、そのキャリア移動度について評価、カルバゾール発色団を有する有機-無機超格子の導電性および光導電性について評価、フェニレンビニレン誘導体を有機層に有する有機-無機超格子LB膜の作製に成功、C60LB膜の作製と光非線形光学効果を評価、長い $\pi$ 共役系を導入した有機-無機超格子の作製に成功。

#### ・汚染物質の動態解析とその無害化システムの構築に関する研究

土壌や河川など地域環境の汚染物質による影響は深刻である。これを浄化するシステムの構築はこれからますます重要になる分野の一つである。そのためには、環境汚染物質の形態、それらの分子構造や挙動を対象にした除去材料の開発、および除去材料を用いたシステム(プロセス)の構築が求められている。本研究では、分析化学・物理化学的な手法を用いた手法で汚染物質の動態挙動を解析し明らかにする研究者、無機・有機化学的な手法で無害化材料を開発する研究者、プロセス(システム)として開発した材料の有効利用を検討する研究者によって、それぞれのテーマについて研究を行っている。分析化学あるいは物理化学を用いた汚染物質の動態解析、無機・有機化学による材料調製、およびその材料を用いた汚染物質の除去方法の構築を目的とし、汚染物質の無害化プロジェクトを実施している。特に、分析化学・物理化学の手法を用いた汚染物質の動態挙動の把握、有機・無機合成手法を用いた材料の開発、および化学工学的な材料評価と汚染物質除去システムの構築という三グループに分かれて研究を推進している。更に、レアメタル回収や有害元素除去を目的とした、大環状化合物カリックスアレーンや疑似ホスト化合物であるテーラーメイド型三脚状分子を基体とする分離剤や検出機器の開発、貴金属回収のための新規分離剤の開発に関する研究、バイオマス廃棄物を有効利用した使用済み小型家電製品からのレアメタル回収技術の開発、微細藻類、セルロースを用いた貴金属回収に関する研究も実施している。

#### ・生理機能をもつタンパク質の会合制御と構造解析に関する研究

タンパク質は生体で、生化学、生理学、免疫学的機能の重要な役割を演じている。タンパク質が機能する場として、細胞外、細胞膜、細胞質があり、特に細胞膜上で機能する受容体、

酵素、輸送体などのタンパク質に関して、それらの構造と機能の相関研究が精力的におこなわれている。専攻ではこれまで多様な機能を持つタンパク質やその関連領域で研究をおこなってきた。具体的に、医薬・農薬をはじめとする生理活性物質関連分野では欠くことの出来ない含フッ素有機化合物合成法の開発、生体機能制御に関連する化学物質反応性や構造的自由度を制限した疑似モデル化合物の分子設計、単分子膜である生体膜の分子凝集機構におけるタンパク質の単分子膜凝集状態に及ぼす影響の検討、ターゲットへの走化性及び貪食作用をもつ細胞ミミックの開発、タンパク質の疎水親水性と溶媒分子の相互作用と構造への影響、生体分子の溶液構造の新規解析法の実現をおこなっている。平成22年度は、細胞外マトリックスタンパク質、フィブロネクチンに由来する反接着性を持つペプチド (FNIII14) と抗癌剤を併用することにより急性骨髄性白血病の根絶治療法の可能性、有機化合物にトリフルオロメチル基を導入するための反応剤の開発、及び、これを用いたトリフルオロメチル基を有する含窒素化合物のアジリジン類の簡易合成、フルオロアセチレン類の単離とその物性ならびに反応性の解明、各種アルコール-水混合溶液中での両親媒性分子1,4-ペンタンジオール (1,4-PD) に対する溶媒和構造を小角中性子散乱法、IR分光法、NMR法による観測、及び、MD法によるシミュレーションに関する研究、共鳴ラマン分光装置の開発と、いくつかの生体関連試料 (センソリー ロドプシン) への応用、ターゲットへの走化性を持つ細胞ミミック粒子を作製を目的とした、多糖マトリックスからなるJANUS粒子を構築に関する研究をおこなった。これら研究成果を国際誌に報告した。

### (3) 今後の課題

前述したように専攻の重点課題としている新規光機能性有機-無機ハイブリッド材料の創出に関する研究、汚染物質の動態解析とその無害化システムの構築に関する研究、生理機能をもつタンパク質の会合制御と構造解析に関する研究で成果が上がっている。今後これらの3つの研究分野を中心に研究を推進し、更に研究領域を越えた特色ある教育研究を築き上げる必要がある。

## 11-3-5 機械システム工学専攻・機械システム工学科

### (1) 研究概要

本学科・専攻では、基礎技術・開発および地域貢献の二つを基本理念として、地球環境維持並びに人間優先志向を基本に、産業の基盤をなす「ものづくり」および高度な製品の開発に資するための研究を行うことを目的としている。

研究内容としては、高効率生産システムや環境機器の開発、エネルギーの効率的利用、材料の特性を考慮した合理的設計法の確立、およびロボットの高度利用技術の確立を推進するための研究である。本学科・専攻は、これらの研究に重点的に取り組むなど、独創的で世界的水準の研究を行い、機械工学の従来の研究分野を網羅し、かつ従来の機械工学に無い新しい研究分野を開拓できる体制となっている。

得意とする研究分野としては、熱および流体エネルギー開発・有効利用、各種材料の疲労・特性評価、設計生産システムの高度化およびロボットの知的制御であり、国内外の研究機関や学内機関との共同研究を通して成果を挙げており、研究の社会的効果は高い。

今後は、学科内外の一層強力な有機的繋がりによる独創的、先駆的研究を行うことにより、現代社会の要望に即応できるより充実した研究体制を構築するとともに地域社会への貢献をより積極的・意欲的に推進する。

## (2) 各講座の研究活動の概要と研究成果

### i. 環境流動システム学分野

環境流動システム学分野では以下のテーマによる研究に取り組んでおり、多くの成果を上げている。

波力発電用ラジアルタービンの研究、遷音速内部流中のプレート翼周りの流れに及ぼす非平衡凝縮の影響、遷音速内部流中の対称円弧翼周りの流れに及ぼす非平衡凝縮の影響、水素計測用臨界ノズル流量計内の流れの数値解析、非平衡凝縮を伴う対称円弧翼周りの流れの数値解析、実在気体効果を考慮した臨界ノズル流量計内の流れの数値解析、超音速ノズル内の衝撃波のヒステリシス現象に関する研究、湿り空気の非平衡凝縮を伴うプレート翼周りの流れの数値解析、斜流ポンプ羽根車内流れの数値解析に関する研究、低比速度斜流送風機の内部流れに関する研究、転向する広がり流路における翼まわりの流れに関する研究、二酸化炭素高速気液二相ノズル流れの1次元解析、斜流送風機静翼列の内部流れの実験的研究、小型軸流ファンの出口流れに関する研究(翼先端すきまの影響)、半開放型軸流ファンの低流量域流れに関する研究、浮体型海洋エネルギー施設の動揺低減装置の流体力特性に関する研究、浮体式波力発電装置(後ろ曲げダクトブイ)に作用する漂流力に関する研究、浮体型振子式波力発電装置の発電特性に関する実験的研究

### ii. 熱エネルギーシステム学分野

熱エネルギーシステム学分野では以下のテーマによる研究に取り組んでおり、多くの成果を上げている。

ハイブリッド型水素貯蔵容器MHカートリッジの水素吸蔵モデルの改良、水素吸蔵合金の熱物性値の特性、伝熱フィンによる水素吸蔵合金の吸蔵促進に関する研究、水・アルコール二成分媒体の沸騰熱伝達について、スプレー冷却中の高温面上のぬれ開始に及ぼすスプレー撒布径の影響、低温高圧域におけるCO<sub>2</sub>の露点推算および露点データの検討、高圧水素中の微量成分の露点推算法について、高圧水素中の微量成分の露点測定法について、高温面上での固液接触中の非定常沸騰過程の観察、高温面上での固液接触中の非定常沸騰熱伝達、水素吸蔵合金の粒子形状に及ぼす水素吸蔵放出サイクル回数の影響、高圧水素充填中の水素温度の推定と最適水素充填法の提案、低温高圧域におけるCO<sub>2</sub>の露点測定システム、CO<sub>2</sub>冷媒を用いた二相流エジェクタの解析、CO<sub>2</sub>/DME混合冷媒の水平管内熱伝達に関する研究、CO<sub>2</sub>ヒートポンプサイクルの油の影響に関する研究、二相流エジェクターを用いたヒートポンプサイクルの

解析, フィンチューブ熱交換器におけるフィンカラー形状が伝達性能に及ぼす影響, 多管式を用いた地中熱交換器の伝熱性能, 流下LiBr水溶液における液膜様相と水蒸気吸収に関する研究, アンモニア/水を用いた海洋温度差発電のサイクル特性に関する研究, アンモニアの強制対流沸騰熱伝達に及ぼすプレート伝熱面形状の影響

#### iii. 先端材料システム学分野

先端材料システム学分野では以下のテーマによる研究に取り組んでおり, 多くの成果を上げている.

ダイヤモンドアンビルセルによる先進潤滑剤の状態図作成, 弾性流体潤滑下における宇宙用グリースの油膜挙動, 真空および大気中における宇宙用潤滑剤のトライボロジー特性, 宇宙用潤滑剤のオイルピット形成に関する研究, ウインドタービン変速機用潤滑油の高圧物性に関する研究, ウインドタービン変速機用潤滑油の低温流動性に関する研究, AZ系マグネシウム合金押出材の疲労特性に及ぼすAl含有量の影響, AZ31Bマグネシウム合金圧延材の疲労き裂の発生および進展挙動, 構造用部材の疲労特性向上に関する研究, ファインセラミックスの疲労特性評価, 自動車用ボルトの疲労特性評価, 環状切欠きを有するアルミニウム合金の疲労特性に関する研究, ボルト締めストップホール法で補修した平板の疲労強度評価に関する研究, マルテンサイト系ステンレス鋼の疲労特性に関する研究, 高張力鋼板のファイブランキンング加工時のFEM解析, 粒子法による固体-固体の衝突シミュレーション, キャスタブル耐火物の熱応力解析, 耐火物の乾燥シミュレーションの汎用FEMプログラムへの組み込み, 有限要素法による完全屈曲型人工膝関節の屈曲時の応力解析, 結晶塑性均質化法に基づくHCP金属の挙動解析におけるユニットセル選定に関する研究, 結晶塑性モデルによるマグネシウムの巨視的材料応答評価, フェーズフィールド法における自由エネルギーに関する一考察, M-Kモデルに基づくFCC多結晶金属の成形限界予測に関する検討

#### iv. 設計生産システム学分野

設計生産システム学分野では以下のテーマによる研究に取り組んでおり, 多くの成果を上げている.

平歯車の騒音と歯面荷重の関係, 歯面改質歯車の動力伝達効率, フェースギヤのホブ切りに関する研究, 歯車のかみあい状態の可視化に関する研究, 円筒歯車用ラッピング装置の試作, 平歯車の騒音に及ぼす歯形修整の影響, フェースギヤの運転性能に関する研究, ラッピングによるウォームの歯面仕上げ, 無潤滑条件下におけるWCサーメット溶射皮膜の耐久性に関する研究, 部分EHL条件下における軸受鋼の転がり疲れに関する研究, ボールねじの油膜形成状態と運転性能に関する研究, アンギュラ玉軸受の玉の運動挙動と運転性能に関する研究, 磁気ヘッドの飛行特性に及ぼす雰囲気の影響に関する研究, 静電容量による磁気ヘッドナノ浮上量測定に関する研究, 高能率セラミック球仕上げ研削に関する基礎研究, EHL油膜のせん断応力解析に関する研究

#### v. 知能機械システム学分野

知能機械システム学分野では以下のテーマによる研究に取り組んでおり, 多くの成果を上げている.

げている。

レーザー通信ロボットシステム，ネットワークロボット，筋電位を用いたインターフェイスシステム，非ホロノミックシステムと劣駆動システムの非線形制御，メカトロニクスシステムのバイオミメティック制御，ソフトコンピューティング手法による知的制御，肩関節運動との協調動作を考慮したインテリジェント筋電義手の制御，大腿四頭筋とハムストリングを考慮した膝関節完全深屈曲運動シミュレータの開発，手先軌道を考慮した上肢4自由度外骨格型ロボットによるパワーアシストの実現，上肢4自由度運動リハビリテーションロボット用インターフェイスの開発，足軌道を考慮した下肢外骨格型ロボットによるパワーアシストの研究，人工股関節形状と取付け角度の脱臼への影響に関する研究，NOTES用ロボット鉗子の基本設計，上肢5自由度外骨格型パワーアシストロボットの開発，時空間勾配解析に基づく瞬時BSSシステムの実現，管を伝搬するラム波の数値シミュレーション，三次元空間微分マイクロホンアレイの製作，骨導型振動子の非接触OFL計測，超磁歪振動子の振動特性の計測とモデル化，CFRP薄板のラム波伝搬特性の解析，3軸加速度センサを用いたワイヤレスセンシング，Direct Xによる連続snap shot カメラシステム，回転磁界を用いた角度計測センサ(Angular Positioning Sensor by using Rotating Magnetic Field)，透析用内シャントの非拘束血流音モニタの作成，適応制御を用いた有向・無向グラフの合意問題に関する研究，パラレルリニアスライダの高精度位置決め制御に関する研究，超音波アクチュエータ駆動ステージの精密位置決め制御に関する研究，通信の不確かさを考慮したフォーメーション制御に関する研究，適応制御を用いたロボットアームの非線形関節特性の補償に関する研究

### (3) 今後の課題

機械システム工学科・機械システム工学専攻では「未来を創造し，環境と共生する」学科・専攻を目指し，従来の機械工学に新たな視点を加え，これからの時代と社会が求める新しい安全・安心・快適な「もの創り」の視点からの研究内容を増やし，すべてのものづくりに欠かすことのできない設計・生産を担う学問分野としての，基幹的な研究を行っていき，さらに先進技術分野および医工学分野の研究へ適用分野を広げていく。

## 11-3-6 電気電子工学専攻・電気電子工学科

### (1) 研究概要

電気電子工学は，現代，そして21世紀のあらゆる産業と社会基盤技術さらには生活インフラの最重要基盤技術として，日々進展して止まない科学技術となっている。即ち，今日の科学技術とりわけ第三の産業革命というべき情報通信社会や高度な車社会の構築の根幹をなす学問体系の主要な一つであり，ハードウェアとソフトウェアの融合，電気電子工学と情報通信工学分野の複合化が益々進展する中で，電気電子工学をコアとした学際的・業際的な技術の創成が益々重要性を増している。21世紀における人類の持続的繁栄のために必要な「人と地球に優しい革新的な未来技術」の創出には，電子情報通信，新エネルギー，バイオエレクト

トロニクス、ナノテクノロジー、環境エレクトロニクスなど、電気電子工学の知識と技術の中核とした最先端科学技術の発展が益々重要となっている。

具体的には、到来しつつあるユビキタス社会や進展著しい車社会を支えるフォトエレクトロニクスや情報通信技術、電気エネルギーを効率的に作り出す新エネルギー発電工学、工業生産や福祉社会を支えるロボティクス制御技術のほか、地球温暖化を防止するためのソーラー発電やプラズマ応用環境対策技術、電子光情報デバイス、ナノテクデバイスなど、電気電子工学の知識と技術をコアとした最先端科学技術の更なる発展が期待されている。

以上の社会情勢と技術ニーズを踏まえて、電気電子工学科では、4グループ(グループA, B, C, D)に分かれて、それぞれが人類の長期的繁栄と共に人々の物心両面を豊かにし社会福祉の向上にも貢献するべき研究課題を重点的に設定して研究開発を推進している。

研究の遂行においては、いままでの電子システム工学、電子情報工学、情報通信工学ならびに知能計測制御工学の分野で培ってきた個々の教員の独創的な基盤研究、基礎研究、萌芽的研究を引き続き支援するとともに、電気電子工学専攻や電気電子工学科の特徴となる研究の形成を目指して、組織的・戦略的に重点研究を推進している。重点研究においては、本学の重点領域である、シンクロトロン光応用、バイオ、環境などをキーワードに、学内研究センター、他大学、海外の教育研究機関との連携を推進して、国際的に高い水準の研究を目指している。

生命生体工学、高度センサ技術およびシステム制御系などの電気電子関連分野については、独立専攻(生体機能システム制御)が改組された先端融合工学専攻が中核的組織であり、電気電子工学科の卒業研究の学部指導に加わっている。本専攻には「シンクロトロン光応用研究センター」にかかわる教員も所属しており、センターの先端的研究設備の活用を通じて最先端の「もの創り技術」や評価・加工技術等の研究などについて本専攻の専任教員と協力して実施している。

一方では、科学技術創造立国の根幹を支える電気電子工学分野における創造性豊かな人材の社会的ニーズは極めて高く、上述の先端研究推進においては実践的な研究教育を推進することによって、電気電子工学の高度な専門的知識とすぐれた技術開発能力を修得させ、先端科学新技術の創出に貢献できる有能な人材の育成にも心掛けている。

## (2) 各グループの研究活動の概要と研究成果

電気電子工学科では、4グループ(グループA, B, C, D)に分かれて、特徴ある研究を推進している。その分野は、計測・回路、制御、光工学、プラズマ・エネルギー、シンクロトロン光応用工、半導体・集積回路、計算機工学、情報・通信、さらには生体情報まで多岐にわたっており、広範で先端的な電気電子工学の分野を幅広く網羅しており、かつ電気電子工学分野における独創的な最先端研究を推進している。

### 1. グループA

グループAでは、情報通信 (ICT) 技術の基盤技術であるアナログ・デジタル信号処理回

路，計測回路，LSI設計，衛星通信・移動体通信用機能アンテナと電磁波動信号処理，マイクロ波ミリ波集積回路，光／電気変換回路，アナログ・デジタル混載回路設計，電磁界解析，エレクトロニクス機器の実装技術等について研究を推進している．本年度のグループの研究成果は、学術論文7件、国際会議10件の研究発表を行うと共に、特許出願1件および企業との共同研究1件を実施した。以下、各研究分野の進捗状況を記述する。

#### ・アナログ・デジタル回路とLSI設計技術

アナログ・デジタル信号処理回路に用いる基本MOS集積回路ブロック（アナログおよびデジタルセル）の設計とDA変換器への応用、多値論理システムに用いる基本ロジック回路の設計及び検証、微小位相差計測回路に関する他大学との共同研究を行った。特に、提案したニューロンMOSカレントミラーは、従来の回路より高精度で低電圧動作をする特徴を持ち、低電圧回路への応用が期待できることを確認した。これらの研究成果は、学術論文1件、国際会議2件、その他国内会議にて研究発表した。

#### ・エレクトロニクス実装技術

高速信号線間のクロストーク低減技術と配線板電源層からの放射雑音低減法について研究を進めている。クロストーク低減技術として、線路間にキャパシタを付加する方法と、LSI出力バッファ回路のスルーレートを可変する方法の検討を進めた。キャパシタ付加法では、平衡伝送路へ適用し、測定実験により効果を確認すると共に、キャパシタ付加位置を決定する設計支援システムの検討を進め、国内会議において2件発表した。スルーレート可変法では、FG-MOSを用いた回路と通常MOSを用いた回路の検討を進め、シミュレーションにより動作検証を実施した。さらに、CMOS構造の入出力回路で問題となる貫通電流を低減する方法についても検討を進める共に、クロック信号速度に応じたスルーレートとするための制御回路の検討を進めた。本検討成果の一部を、国内会議にて5件発表した。

配線板電源層からの放射雑音技術として、基板端の電源層間に抵抗とコンデンサを有する複合部品を付加し、基板端で電源雑音波を吸収する抵抗付加法の検討を進めている。数種の電源層形状基板（ベタ電源層，メッシュ電源層，円形電源層，角丸電源層，長方形電源層）への適用評価を実施し，本手法の有効性を確認した。さらに，基板端の電源層形状を三角形とすることにより，放射雑音をさらに低減可能なことを明らかにした。本検討の成果の一部を，国内会議にて6件発表した。

#### ・ホームネットワーク技術

屋内電力線通信において，分岐部の特性改善を目的として開発した整合分岐アダプタを5分岐以上の分岐を有する屋内電力配線への適用評価を実施し，伝送特性，放射雑音の改善効果を確認した。さらに，単相3線の異相間をまたがる複雑な分岐形態の屋内配線に適用し，同相間，異相間の伝送特性の改善を確認すると共に，モデムを用いたデータ通信が可能であることを確認した。本成果の一部を，国内会議に2件発表した。今後は，100V系統と200V系統間でのデータ通信検証を行うと共に，屋内センサーネットワークへの適用検討を進める。

#### ・ワイヤレス通信工学

将来のワイヤレス通信システムの基盤技術について、前年度に引き続いて企業との共同研究を行うと共に、直交偏波切換え機能アンテナとそのアレー化技術、マイクロ波RF直接変復調、空間軸変調の波動信号伝送、マイクロ波ミリ波帯発振回路、さらにはこれらRF帯要素技術をインテグレートする簡易ワイヤレス送受信モジュール技術等についてそれぞれ独創性の高い研究成果を挙げて、学術論文(IEEE, IEICE, IET)や国際学会(IEEE IMS/APS, APMC等)等で発表した。さらに、民生用装置向けの簡易なビームステアリング技術を実現するためのブレークスルーとして、マイクロ波ミリ波帯発振アレー技術をさらに進展させて、国際会議(IEEE IMS)で発表した。なお、また、世界に先駆けて実現した直交円偏波切換え機能平面アンテナについても国際学会や学術論文で発表した。また、平面アレーレクテナの新たな構成法を提案し、この成果は国内学会で発表した。このレクテナは、昇電圧のための直列接続ならびに電流増のための並列接続に適した新しい構成の平面アレーレクテナである。ワイヤレス通信工学分野では、学術論文6件、国際会議8件の研究発表を行うと共に、特許出願1件および企業との共同研究1件を実施した。

今後も、これまでの研究成果に基づいて、ワイヤレス送受信機能モジュール、平面アレーレクテナ、さらにはRFセンサー等の一層の高度化・簡易化を進展させて、ユビキタス社会ならびに関連産業の発展に貢献する。

なお、通信工学分野の研究成果等は、<http://www.ceng.ec.saga-u.ac.jp/> (学科のホームページよりリンク)に掲載している。

## 2. グループB

グループBでは、シンクロトロン光ならびにプラズマに関連する研究を推進している。平成22年度は以下の研究を遂行するとともに、全国ナノテクノロジーネットワーク事業に参画したり、工学系研究科活性事業などを推進した。また、著書2件、学術論文12件、国際会議6件、依頼講演1件などの研究発表を行った。さらに、特許3件の出願や他大学、企業、研究機関との共同研究などを11件実施した。

### ・シンクロトロン光応用

佐賀大学シンクロトロン光応用研究センターのナノスケール表面界面ダイナミクスビームラインにおいて、夜間の太陽電池利用のための長寿命蛍光体の特性評価、バイオエレクトロニクス材料としてのアミノ酸の薄膜作製と状態分析、高キャリア移動度を持つ単層グラフェンの作製と電子状態の研究、テラヘルツ波材料 GaAs, InAs の二光子光電子分光測定、シンクロトロン光とレーザーによる時間分解光電子分光システムの開発などの研究を推進した。特に、アミノ酸L-システイン薄膜を作成して、価電子状態の光電子分光を行い、価電子の最上端に硫黄の電子状態があることを確認した。また、InAs の二光子光電子分光測定を行い、励起状態の分散関係を求めることに成功するなどのすぐれた研究成果が得られた。

### ・プラズマエレクトロニクス技術

放電プラズマを利用したプラズマを用いた水や油を弾く薄膜の合成、高速プラズマプロセ

ス処理装置の開発、環境にやさしい蛍光灯の開発などの研究を行った。また、放電プラズマ焼結法を用いた酸化亜鉛セラミックスの生成、対向型プラズマスパッタリングと ICP プラズマ流による微粒子含有酸化亜鉛薄膜の作成などの研究を行った。特に、高速プラズマプロセス処理装置の開発において、従来の装置に比べて、約 10 倍の高速化を図るなどのすぐれた研究成果が得られた。

- ・プラズマ医療・バイオ応用技術

酸素高周波プラズマを用いた環境無負荷な医療用滅菌器の開発、プラズマの第一次産業(農業)への応用、プラズマ・ラジカルと生体との相互作用のタンパク質レベルでの解明などの研究を行った。特に、酸素プラズマ滅菌器の開発において、励起酸素種による芽胞菌不活性化メカニズムの解明などのすぐれた研究成果が得られ、また企業への特許実施許諾 (TLO) やイノベーション・ジャパン大学見本市への出展などを行った。

### 3. グループ C

グループ C では、半導体結晶成長と物性評価および各種発光・受光デバイスの開発など光半導体関連、パルスパワー、放電プラズマの発生と応用技術、およびネットワーク解析に関する研究を行っている。平成 22 年度は以下の研究を遂行することで、学術論文 10 件、国際会議 9 件、国内学会発表 20 件を行った。

- ・光半導体工学

「光」と「半導体」をキーワードに主に化合物半導体の結晶成長と各種基礎物性の評価、新規緑色発光ダイオード(LED)、次世代太陽電池、スピントロニクスに関する研究、シンクロトロン光を利用した半導体プロセス開発と物性評価を、シンクロトロン光応用研究センターの教員と共同して行っている。前年度までに市販レベルの高い発光効率を有する ZnTe LED については、更なる高効率化を目指してヘテロ接合用材料の開拓と不純物ドーピング機構の解明を進めた。次世代太陽電池として地球上に資源が豊富な材料で構成される CZTS 系薄膜太陽電池に関する研究、新概念に基づく太陽電池として中間バンド型太陽電池に関する基礎研究を行った。また、スピントロニクス応用を目指した磁性薄膜の作製、ナノ構造の形成、III 族窒化物半導体の薄膜成長に関する研究を実施した。これらの研究成果は、*Journal of Applied Physics*, *Journal of Crystal Growth* など国際的学術専門誌に 8 件の論文として公表した。なお、これらの研究の一部は、国内および国外の研究機関との共同研究によるものであり、また、科学研究費補助金基盤研究(C)、JST さきがけの研究課題と関連するものである。

- ・パルスパワー、放電プラズマの発生と応用技術

放電プラズマ使った水処理技術開発に関する基礎的研究、パルスパワー技術を使った植物成育制御への電界印加効果に関する研究、オゾンおよび放電プラズマによる油脂阻集器の浄化に関する研究、キャビテーション微小気泡群放電による水処理、およびナノ粒子複合体の生成に関する研究、マイクロバブル放電の発生に関する研究、パルスパワー衝撃波の応用、などの研究を行っている。文部科学省科学研究費補助金「基盤研究 (B)」1 件 (継続)、

「基盤研究(C)」1件(継続)の採択を得た。また、学術論文1件の発表をしている。他大学、企業との共同研究を1件、研究所との共同研究を2件実施した。

・ネットワーク解析

ネットワークのリンク容量を上げることがネットワークの不安定にする場合があることについて研究を行った。特に、ネットワークに共通の時間スロットがない場合に関する解析を行った。また、TCPのスループットを推定する方法に関する研究を行った。特に、TCPのひとつの実験的バージョンであるスケラブルTCPのスループットを推定する方法を提案した。成果は国内学会で発表した。

#### 4. グループD (計算機応用・人工知能研究グループ)

電力の品質管理、安定した供給に電力状態の観測は、必須の基盤技術である。平成19年度から平成20年度に掛けて採択された科学研究費(基盤研究(C))「22kV一般配電系観測用樹脂一体型電圧・電流センサの実用化に関する実験的研究」(代表者古川達也教授)において設計試作された電力状態観測用樹脂一体型電圧電流波形観測用センサが22kV配電系でも使えることを究明した結果。その成果が「計測分圧回路を考慮した配電系電力状態計測センサの数値電界解析」なる論文題目で電気学会論文誌(基礎材料共通部門論文誌)に採録され、当該センサで22kV配電系でも6.6kV系で設計製作されたセンサが耐圧を満たしていることが厳密に証明できた。さらに、平成21年度から平成23年度に掛けて、科学研究費(基盤研究(C))「一般配電系における有害高調波および電力負荷状態観測に関する実験的研究」(代表者古川達也教授)の支援を受け、新たなる電力負荷状態観測システムが完成し、その成果を電気学会論文誌に投稿することができた(掲載が23年度なので論文題目は、次年度に記載する)。また、平成22年度4月から研究体制再編成で新メンバーを迎え、下記の研究成果を得た。

平成20年4月、自己組織化マップのアーキテクチャと信号処理技術に関する研究が科学研究費補助金基盤研究(C)(一般)に採択され、4年間にわたって研究を遂行中である。オンライン文字認識、アニメーション作成技術、欠損データを許容する信号処理、発散式学習法などに関する研究成果が得られている。また、ホップフィールドネットワークを用いた組み合わせ最適化問題の近似解法に関する研究では、先に提案した解探索法が事前に定めた評価尺度を最小化する課題(例えば、巡回セールスマン問題)にも適用可能であることを明らかにし、その提供範囲拡大の可能性を見出した。その他、独立成分分析を用いた生体信号処理にも取り組んでいる。これらの内容については、査読付学術論文3編をはじめ、国際会議や国内学会などで積極的に発表している。

ヒトと同等以上に知的な計算機の実現に向けて、(1)部分観測マルコフ決定過程理論を用いた最適制御の研究、(2)強化学習を用いた推論学習の研究、(3)ヒトの能力を調べるために用いられている発達尺度の各タスクをロボットに実現させる研究、(4)自然言語の研究、(5)道具使用行動の研究、などを行った。特に、(1)では階層的な適応システムに関して理論的な理解を深める重要な研究成果が得られた。これらは、学術論文1件、国内学会2件、依頼講演

1 件で発表した。また、科学研究費(若手(B))継続 1 件、学内競争的資金(平成 22 年度若手研究者支援経費) 1 件の支援を受けた。

コンピュータビジョンに関して、2 次元画像から三次元形状を復元する照度差ステレオ法を用いた外観検査の研究成果として、国内会議で 2 件発表した。生体信号に関する研究としては、口唇周辺の表面筋電信号を計測し、コンピュータで代用発声するシステムの研究を進め、この研究の一部は平成 21 年度から平成 22 年度にかけて、科研費(若手研究(B))の課題として採択されており、国内会議で 1 件発表した。

なお、上記の研究成果等は、<http://www.ace.ec.saga-u.ac.jp/Work/papers.html> (研究室ホームページよりリンク)に掲載している。

### 1 1 - 3 - 7 都市工学専攻・都市工学科

#### (1) 研究概要

都市工学科の研究分野は、次の三分野で構成される。

- i. 社会生活を支える基盤を整備し、安全で快適な生活を送るための基盤を形成する社会基盤形成分野
- ii. 地域・都市の成り立ち、新しい時代に向けた計画を策定する社会システム分野
- iii. 建築物および地域・都市空間の設計・デザインを行う空間デザイン分野

以上の三つの分野について基礎的研究から地域に根ざした研究あるいは国際的共同研究に至るまで広範な研究が行われている。

基礎的研究では、構造物の大変形解析手法、構造物の劣化モニタリング技術の開発、改良地盤の劣化機構解明、真空圧密における地盤の変形特性とその理論解析、流域総合水管理と公共水域における水質特性および河床変動に関する研究、住宅・建物およびその周辺の省エネルギー技術に関する研究等が実施されている。

地域に根ざした応用研究では、廃陶磁器片の有効利用、浚渫土の盛土材料化の検討、軟弱な粘性土地盤の改良技術、有明海の環境変化と数値モデルの構築、佐賀の地域特性を考慮した防災計画と都市計画、地域活性化に関する研究等が行われている。

上記の研究の多くは、国際的共同的な観点から学术交流協定校との研究交流の一環としても実施されている。

研究成果については、平成18年から平成22年までの5年間の学術論文総数は約370編であり、平均的には一人当たり毎年3編以上の学術論文を国内外で発表していることになる。ただし、研究分野によってバラツキが見られる。

#### (2) 各講座の研究活動の概要と研究成果

##### i. 建設構造学講座

建設構造学講座では、主としてコンクリート材料および構造解析に関する研究を行っている。

コンクリート材料分野で平成22年度に行った主な研究は、a) コンクリートの乾燥収縮ひずみの早期予測に関する研究、b) 道路利用者の満足度調査と維持管理戦略の構築に関する研究、c) 信頼性解析による老朽RC床版橋の構造性能評価に関する研究、d) 塩害環境下にあるRC部材の曲げの耐力の予測手法に関する研究、e) 表面粗さに基づく自動ひずみ計測装置の開発、f) 全視野ひずみ計測装置による鉄筋の断面形状計測方法に関する研究、f) ランダムドットマーカを用いた構造物の変位・変形計測方法に関する研究であり、査読付論文集に7編、国際会議で7編、研究報告に3編、研究発表会にて3編の発表を行った。優秀論文賞や技術奨励賞を受賞した。平成23年度は、a) については継続して計測データのさらなる蓄積を行い、b) については実際にアンケート調査を実施し、利用者の満足度指標の定量化を目指す、c) についてはさらに解析の向上を目指す、d) は新しくメンバーに加わったスタッフの研究でさらなる発展を目指す、e)～f) についてはさらに精度向上に向けた研究を進めるとともに、構造物の健全性診断を含むインフラマネジメントに係る領域での研究を推進する予定である。

構造解析分野で平成22年度に行った主な研究は、a) 剛体一軸力線要素モデルによるテンセグリティ構造の形態解析に関する研究、b) 構造力学学習支援を目的としたwebアプリケーションと模型制作キットの開発、c) 線材置換を用いた張力場理論による膜構造の有限変位応答に関する研究、であり、査読付論文集に2編、国際会議にて2編、研究発表会にて4編の発表を行った。平成23年度は、a) については重力場におけるタワー型テンセグリティの釣合解をもとに仮要素構造の複雑な釣合経路の解明を目指す、b) については、これまでの研究で蓄積した知見を整理し公表するとともに、学習支援ツールとしての改善を図る。c) については直交異方性を考慮した線材置換膜要素の開発を進めると同時に、実験的手法も併用しながら非抗圧縮性を持つ膜材の変形挙動の解明を目指す。

## ii. 建設地盤工学講座

建設地盤工学講座は主に以下の分野について研究を行っている。

### ・有明粘土の基本性質に関する研究

佐賀平野には世界有数の超軟弱な有明粘土が堆積している。有明粘土の微視構造、動的荷重下の強度特性、ひずみ軟化・進行破壊特性に関する研究を行っている。

### ・地盤改良に関する研究

軟弱な有明粘土地盤地域で建設工事を実施する場合の地盤改良の研究を行っている。具体的には、圧密促進とセメント・石灰による粘土地盤の固化技術および改良した地盤のモデリング方法、粘土地盤改良体の劣化メカニズムの解明に取り組んでいる。

### ・環境地盤工学に関する研究

佐賀平野の広域地盤沈下、建設発生粘性土・廃棄物（焼却灰や陶磁器破片等）の有効利用に関する研究を行っている。

以上の各分野で平成22年度は国内・外の学術雑誌に6編、国際会議とシンポジウムに6編、研究発表会にて6編の論文を発表しており、活発な研究活動を行っている。今後、上記の分野の研究を続けると同時に、以下の研究分野にも力を入れる予定である。

- ・セメント改良体の経年劣化に関する調査・分析
- ・被改良地盤の環境と改良効果の調査・分析
- ・ジオシンセティックス材料の地盤工学・環境地盤工学の応用
- ・現場地盤調査技術および調査結果（3成分コーン）から地盤の力学特性を推定する方法

#### iii. 環境システム工学講座

環境システム工学講座では、主として水環境に関する研究を行っている。平成22年度に行った研究テーマは以下の通りである。

- a) 筑後川感潮域の水質モニタリングと支川域の浸水特性に関する研究
- b) ダム湖の水質解析に関する研究
- c) 有明海における生態系モデルの開発と適用に関する研究
- d) 伊万里湾の水質調査や諫早湾干拓調整池における水質予測に関する研究
- e) 有明海湾奥部における底生生物に関する研究
- f) 洪水氾濫水の挙動に関する研究
- g) 連続水制周辺の流れ場と河床変動の相互作用に関する研究
- h) 沖積河川の洪水流動と河床変動
- i) リモートセンシングによる閉鎖性内湾の水環境推定に関する研究
- j) 河川流量の欠測データを補間する手法の開発
- k) クリーク地帯の水・物質動態に関する研究
- l) ダム建設に伴う河川環境の変化に関する研究

上記のテーマについて国内外の学術論文に1編、国際学会に5編、研究発表会において5編の講演発表をしている。本年は基礎データの調査が中心になり、結果的に発表論文の数が減少している。上記のテーマは総じて長期的な研究テーマであり平成23年度も継続して実施する計画である。

今後の課題としては、本学の大学憲章に則り、地域関連の研究テーマは国際学会への研究発表等、国際貢献に努力し、グローバルな研究テーマについては地域社会へ還元する活動を継続していく必要がある。

#### iv. 環境設計学講座

環境設計学講座では、主として建築、都市に関する計画とデザイン分野の研究を行っている。平成22年度時点では、大きく、建築・都市計画系分野、交通計画系分野、建築歴史・デザイン系分野、建築環境工学系分野から構成される。なお、この分野の特殊性から実際的なプロジェクトや自治体のマスタープラン等の作成に協力する中で派生する研究についても実施している。

##### ・建築・都市計画系分野

歴史的環境を生かした都市整備に関する研究、中心市街地空洞化問題に対する実践的対応、建築の計画的諸問題に関する研究を行っている。平成22年度の成果は、著書1編、都市建築作

品2編、学術論文に3編、国際学会・シンポジウムに3編、報告書等13編にまとめた。また、これまでの研究業績が認められ、2010年都市住宅学会賞業績賞を受賞している。また、博士号取得者1名を輩出した。

・交通計画系分野

自転車レーンの設置課題、パーキングパーミット制度の課題と改善に向けての取り組み、買物における徒歩や自転車の適正距離と買物難民の支援システムの構築、交通安全対策としての住居地区へのランダアバウトの導入可能性に関する研究を行っている。平成22年度の成果は、学術論文に2編、報告書等1編に公表している。

・建築歴史・デザイン系分野

建築ならびに都市の近代化に関する研究、地元の建築家の歴史的評価に関する研究、地域に立脚した建築および住環境の計画・設計に関する研究を行っている。平成22年度の成果としてはまずは日本建築学会九州支部研究新人賞(若手研究者および大学院生等の研究を対象)が挙げられる。その他にも数点の作品(査読付論文に相当)、建築学会九州支部研究報告1編、解説等1編にまとめた。自治体の公共建築計画に関する助言・指導も多数ある。

・建築環境工学分野

佐賀市の都市気候および自然エネルギーの利用可能性に関する研究、既存校舎の室内熱環境調査とCASBEEによる断熱改修計画の検討、屋外空間の熱的快適性とクールスポットに関する研究、簡易グローブ温度計による体感温度指標による空調制御に関する研究を行っている。平成22年度の成果は学術論文に3編、国際学会に3編、空気調和・衛生工学会九州支部研究報告2編にまとめられている。そのうちの一編が日本ヒートアイランド学会最優秀論文発表賞を受賞している。

v. 社会システム学講座

本講座は、都市工学という分野の中で、人間や社会という視点を重視したアプローチを行う特異な講座である。

研究活動の目的は、基盤施設整備、都市開発、まちづくり活動などの個別の都市づくりに関わる行為に対して、エリア(地域)という面的な拡がりによってそれらの行為の効果を波及させることによって、都市の機能的および空間的な創造・更新・維持・再生を目指すことにある。そのため、都市づくり理念の構築、計画および評価手法等の開発、社会的仕組みや政策の提言に関する研究を行っている。

研究の具体的な対象は、洪水や地震時における高齢者や障害者の避難に着目した防災システムの構築、都市公共空間の環境的研究、都市開発プロセスと開発環境インパクト評価手法の研究、地区住環境の評価手法、都市計画立案支援のためのモデル構築、利害調整による計画支援システムなど多様多面に展開している。

研究活動は留学生を中心に堅調に進捗しており、平成22年度は審査付き論文6編(学術研究ジャーナル掲載)、国際講演論文10編の研究成果をあげてきている。博士学位論文取得者を多

数輩出し、若手研究者の育成という面でも順調に成果を上げている。

一方、海外からの若手研究者（博士学位既得者等）の受入れも積極的に行ってきた。複数の訪問・客員研究員が長期間滞在をして研究活動を行うなど、国際的な研究交流を深めてきた。

平成23年度は22年度から始めた新しい研究課題、「低炭素都市形成のための都市・建築の整備システムの研究」を中心に進めていく予定である。この研究は、特にアジアの中でも中国とタイの成長地域の都市を研究の対象地とし、これまでの教育・研究交流の深い中国・浙江大学、タイ・タマサート大学と連携する（環黄海パートナーシッププログラム）ことによって、本格的・組織的な共同研究および教育交流として行う計画である。

### （3）今後の課題

戦後の花形産業は、石炭、繊維、鉄鋼、自動車、ITと成長性のある業種が移り変わって来た。これら産業のためのインフラ整備を優先的に行ってきたのが、本学科・専攻が守備範囲とする分野であった。しかし、先進国の仲間入りを果たした以降は、インフラ整備の視点が国民、住民へのサービス提供に移行して来ている。本学科・専攻の設置目的の一つは、安全で快適な生活を送るためのインフラの形成に寄与する人材の育成であるが、少子化と高齢化が同時に進行する新しい局面では新たな対応が求められることになる。経済における需要と供給の関係で考えれば、社会的サービス享受側の需要（市場）が縮小する中で、インフラの計画を策定し実質化する社会的サービスの提供側の一翼を担う教育・研究機関と言え、担う領域の特性から、問題解決型や既存の分野の発展型の課題が主体とならざるを得ないが、新しい分野を切り開く突破形の課題も視野に入れて適切かつ柔軟に課題を設定して研究を推し進め、社会還元と地域貢献を図る必要がある。

既存インフラの維持管理問題、新設構造物の高耐久化、都心空洞化と回帰の問題、地球環境変化と防災、低炭素社会とエネルギー問題、都市間や地域間の南北問題等の諸問題への取組が求められている。さらに、東日本大震災以来、大量にエネルギーを消費する都市システムの在り方自体が問われるようになってきた。どのような都市を造り、どのような生き方をするか、省エネ（エコ）システムを担う建築環境工学分野が中心になり、当学科・専攻を牽引して行くと期待される。グローバル大学院構想が動き始めるようで、国際的な人的、研究交流を積極的に推進する必要がある。

## 11-3-8 先端融合工学専攻

### （1）研究概要

本専攻における研究の目的は、主に、働く人が心地よく生産に従事できる生産システム、障害者や老人が安全に使用できる生活支援機器や医療機器、人間に優しい機器や道具の開発や研究および社会の新しいニーズに応える新材料・新素材の開発により心身ともに豊かな社会の構築に貢献することである。

本専攻における研究内容と特徴は、機械、電気電子、情報、数学、物理、化学、生物等の異なったバックグラウンド下での理工学技術の統合と融合した先端メカトロニクス研究と化学、物理、生物等をバックグラウンドとする新物質探索といえる。

基本的に取り組んでいる研究は、医工学コースでは「インターフェイス」、「制御」および「生体システム」の分野で、それらの研究概要は、上記領域の知識をベースに、広範な知識と多様な技術および創造的思考法を総合的に駆使し、「人にやさしい」メカトロニクス機器やロボットの開発あるいはシステムを構築している。機能材料コースでは、化学をベースに広範な知識を総合的に組み合わせ、創造的な展開を図り、物理と化学の境界領域から生物関連の新素材・新材料の開発を進めている。

研究分野は、各種ロボット技術、システム制御、知能化センサおよびセンシングなどと新材料・新素材に大別されるが、それぞれの分野で、これまでに一定の成果があり、それらの研究結果は研究論文として学会論文誌に掲載され、また、国内外の会議において発表されている。

## (2) 各コースの研究活動の概要と研究成果

### i. 医工学コース

細胞だけで血管、心臓、肝臓などの立体的な構造体を作成するロボットシステム、動作補助ロボット、関節シミュレータ、腹腔鏡手術シミュレータ、ロボット義手、高速流動場の制御や二相流れの解析、圧力波を利用した低侵襲的治療法の開発、平面膨張波が誘起する引張り力の計測、モアレセンシングによる多軸回転角検出、速度情報を適応的に推定する位置決め制御に関する教育と研究を行った。

また、細胞機能のバイオイメージング解析において、ミトコンドリア膜電位ダイナミクスの可視化に基づく細胞内酸素の超高解像度イメージングならびに半導体量子ドットを用いた細胞内酸素イメージング、計測技術に関連して医療・福祉分野、ロボット分野、環境を含めた産業応用計測分野の3分野を中心とした新しいインテリジェントセンサ、およびマルチセンシング及びイメージング、高性能機器の開発のためのシミュレーション技術、生体情報の解析および計算機システムへの応用、システム制御とその応用に関連して、睡眠ステージの自動判定、脳生体信号処理、発電所設備の点検間隔決定、海洋温度差発電と海水淡水化のモデリングと制御、ロボットの遠隔制御に関して教育と研究を行った。

これらの研究結果は国内外の会議において発表され、研究論文として学会論文誌に掲載された。また、これらの研究の一部は科学研究費補助金基盤研究に採択され、「探傷方法および装置」の特許が成立した。

### ii. 機能材料コース

ナノ材料に関しては、セラミックスナノチューブの新規合成と応用技術の開発に重点的に取り組んでいる。特に、チタネートナノチューブ薄膜の生体材料への応用や酸化ルテニウム

ナノチューブの合成と特性評価を行っている。また、酵素反応で有用な糖質を合成・重合し、分離材料に応用する研究も実績が上がりつつある。

発光素子やその材料に関しては、有機半導体系の新材料の開発および発光素子への応用が進み、民間企業との共同研究へと発展している。また、無機系の材料を用いた畜光材料の研究も実績を上げつつある。基礎研究も進展し、光を用いて化学物質の形態を変化させることなど、アクチュエーターへの応用の可能性を伺わせる研究実績もあがっている。

電池材料に関しては、正極、負極、電解液と電池に係わる材料を広く研究し、高容量型正極活物質、高電位負極材料の合成、グラヘンオキサイドの応用技術の開発（特許申請）を進めている。

研究結果は研究論文として学会論文誌に掲載され、また、国内外の会議において発表されている。

### （3）今後の課題

近年の科学技術の発展と急激な少子・高齢化等に伴う社会事情の変化に対応するため、平成22年度より博士前期課程を医工学と機能材料に関する教育と研究を網羅する先端融合工学専攻に改組することにより、人に優しい社会の構築を目指し、工学的な見地から医学（特に医療・健康福祉）の科学技術の発展を支える人材や様々な分野で科学技術の基礎を支える人材の育成を目指している。今後は両コースの融合を進め相互効果による開発力を培うため、機能材料コースの研究分野を医学に近い生化学関連の研究へと今以上傾斜していく必要がある。

## 1 1 - 4 「連携大学院方式」における研究

産業技術総合研究所・九州センターと佐賀大学大学院工学系研究科の「連携大学院方式」の下に、教育・研究を実施した。

独立行政法人産業技術総合研究所の客員教員を次に示す。

佐賀大学大学院工学系研究科 先端融合工学専攻

（システム創成科学専攻 先端融合工学コース）

教授 宮崎 真佐也、教授 大庭英樹、教授 野中一洋、教授 野間弘昭

准教授 田原竜夫、准教授 寺崎 正

連携大学院では、「共同研究」と「特定プロジェクト研究」を実施している。「共同研究」は工学系研究科教員と産総研教員が同一テーマで研究を行うもので、テーマごとに研究打合

せおよび装置の相互利用等が行われている。これまで 89 件（年度ごとの研究数の総計）の共同研究を実施しており、平成 22 年度は下表に示す 9 件の共同研究を実施した。

「特定プロジェクト研究」は、工学系研究科博士後期課程における特定プロジェクトセミナーを実施するためにテーマを定め 3 年間研究を行うもので、本年度は「ナノ材料の新規特性と開発」がテーマで 4 件の特定プロジェクト研究を実施した。

研究テーマ名および担当者をそれぞれ表 11-9 および表 11-10 に示す。

表 11-9 共同研究テーマおよび担当者

テーマ名	工学系研究科	産総研
コア-シェル-コロナ型ミセルを鋳型とする中空無機超微粒子の合成と応用	中島謙一 Sasidharan Manickam Bishnu Bastakoti	野間 弘昭
新磁性物質 $M_2(OH)_{3x}$ の単結晶育成と特異量子磁性の解明	鄭旭光 萩原雅人 藤原理賀	山田浩志 田原竜夫
ハイブリッドプラズマスパッタリングによる窒化アルミニウム薄膜高速合成に関する研究	大津 康德	秋山 守人 田原 竜夫
プルキニエシフト，明順応，暗順応を有する Human Vision Camera の試作	奥村浩 新井康平 井上雅洋 福崎真以	福田 修 犬養 吉成
新規発光材料の開発と応用 - 応力発光材と蓄光材 -	徐超男 野中一洋	渡孝則 鳥飼紀雄
ヒト好中球プライミング作用をもつ環状ペプチドの構造活性相関	兒玉浩明 新町洋文 山口 遼	大庭英樹
繰返し塑性ひずみの付与による高強度マグネシウム合金の創製	森田繁樹 服部信祐	佐藤富雄
大環状ホスト化合物による希少金属分離用マイクロ化学プロセスの開発	大渡啓介	宮崎真佐也 浅海裕也 犬養吉成
合成プローブを用いた光架橋とマイクロリアクタを用いた配列解析による分子間相互作用解析技術の開発	長田聰史 馬場暁久	宮崎真佐也 杉山大輔 犬養吉成

表 11-10 特定プロジェクト研究テーマおよび担当者

テーマ名	工学系研究科
酵素反応を用いて疎水基を導入した機能性多糖の重合	川喜田英孝, 瀬戸弘一
ヨウ素を用いる新規簡便反応の開発	北村二雄, 小林壮一
ハイブリッドキャパシタの開発	中村博吉 丸山洋史 土井口学
グラフェンオキシドの応用技術開発	野口英行 木戸玄徳 趙文文 中村博吉

※工学系研究科博士後期課程の特定プロジェクトセミナーについては第2章2-3-2 改組の概要の(博士後期課程)を参照

共同研究および特定プロジェクト研究の成果は、平成23年1月24日(月)に開催された「第13回 連携大学院産学官交流セミナー」でポスター発表により公表した。また、共同研究および特定プロジェクト研究の成果は査読付き英語論文として6件発表した。本年度の研究成果は“第15回「連携大学院方式」共同研究・特定プロジェクト研究報告書”(平成23年3月)で公表した。

## 11-5 自己評価の概要

### 11-5-1 研究活動状況の自己評価

平成22年度の理工学部・工学系研究科の1人当りの論文・著書等の研究業績は、年平均4.43件となっており、十分な水準にあると判断される。また、共同研究・受託研究は、1人当り年平均0.37件が実施されている。その結果、理工学部・工学系研究科の1人当たりの外部資金は、平均1,902千円であり高水準にある。理工学部・工学系研究科の一般運営交付金は、年間約3.5億円である。したがって、教育研究資金(運営交付金+外部資金)に占める外部資金の割合は約40%となり、かなりの高水準にある。

理工学部・工学系研究科においては、整備された研究体制・研究環境の下、教員の活発な

研究活動によって外部資金が獲得され、質の高い多くの研究成果が生み出されている。これらの研究成果は、共同研究や受託研究を通して企業等に対する社会貢献となっている。また学部や大学院における教育の質の向上にも反映されており、関係者の期待に十分応えていると判断される。

### 11-5-2 優れた研究業績の自己評価

研究業績の評価基準は専門分野毎に異なるため基準の見直しが必要と判断したが、平成22年度には新基準の策定に至らなかった。平成23年度には策定し、平成22年度および平成23年度の研究業績について評価委員会において判定する予定である。

#### 【資料】

大学情報DB (<http://www.saga-u.ac.jp/hyoka/gakugai/genkyou.htm>)

佐賀大学 研究者総覧データベース (<http://evalwww.cc.saga-u.ac.jp/search/IST>)

平成21年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書

平成22年度 佐賀大学理工学部・工学系研究科広報 ScienTech, No.26

第15回「連携大学院方式」共同研究・特定プロジェクト研究報告書

# 第 1 2 章 社会貢献

## 1 2 - 1 社会貢献の目的

大学が定めた社会貢献の方針 (<http://www.saga-u.ac.jp/koho/syakaikouken.html>) には 5 つの目的と 18 の具体的な目標が示されている。工学系研究科ではその中で特に、主要な目的を「(3) 産業界と連携し、大学に対する研究への期待に応える。」とし、具体的な目標である「(10) 組織として社会的な課題に取り組むとともに、教員各人が研究を通じて社会に貢献することを目指す。」、「(11) 研究成果を学外に公開する。また研究成果を一般市民にわかりやすく説明するための活動や科学的知識の普及活動を行う。」、「(12) 企業等との共同研究、受託研究、研究指導、情報提供などを通じて、産業の発展に貢献する。」に重点をおいた活動を行っている。社会貢献の活動は、大学全体としての取り組みに協力するとともに、研究科独自の取り組み、各専攻あるいは各教員の主体的な取り組みにより行われている。

## 1 2 - 2 教育による社会貢献（研究科・学部）

### 1 2 - 2 - 1 高等学校とのジョイントセミナー

佐賀県内の高等学校をはじめ、近県の高等学校からの申し込みに応じて、教員が高等学校を訪問し、ミニ講義、模擬講義、大学、学部、学科紹介を行っている。申し込み数は、年々増加する傾向にある。申し込み窓口や日程調整は、アドミッションセンターが中心となって行っている。平成 22 年度の実施状況を表 12-1 に示す。

表 12-1 平成 22 年度ジョイントセミナーの実施状況

高校名	実施日	学科	担当教員	参加
鹿屋高等学校	6 月 12 日 (土)	機能物質科学科	竹下 道範	25
唐津西高等学校	6 月 15 日 (火)	機械システム工学科	張 波	65
大村高等学校	6 月 17 日 (木)	数理科学科	梶木屋龍治	17
佐賀工業高等学	6 月 24 日 (木)	知能情報システム工学科	渡邊 義明	40
小郡高等学校	6 月 24 日 (木)	物理科学科	青木 一	30
猶興館高等学校	6 月 25 日 (金)	知能情報システム工学科	岡崎 泰久	30
小城高等学校	7 月 3 日 (土)	物理科学科	豊島 耕一	20
		知能情報システム工学科	皆本 晃弥	20
		機械システム工学科	吉野 英弘	18
島原高等学校	7 月 9 日 (金)	数理科学科	前田 定廣	16
三養基高等学校	7 月 12 日 (月)	機能物質科学科	渡 孝則	28

〃	〃	電気電子工学科	村松 和弘	25
新宮高等学校	7月14日(水)	都市工学科	平瀬 有人	25
武雄高等学校	7月15日(木)	都市工学科	井嶋 克志	69
筑陽学園高等学	7月17日(土)	機械システム工学科	光武 雄一	10
鹿島高等学校	7月23日(金)	電気電子工学科	西山 英輔	30
		知能情報システム工学科	松前 進	15
長崎南高等学校	7月26日(月)	都市工学科	三島 伸雄	30
久留米高等学校	9月1日(水)	機能物質科学科	大渡 啓介	45
上五島高等学校	9月11日(土)	知能情報システム工学科	奥村 浩	73
唐津東高等学校	9月17日(土)	都市工学科	湊上 貴由樹	40
鳥栖高等学校	9月27日(月)	機械システム工学科	大野 信義	16
伊万里高等学校	9月28日(火)	電気電子工学科	原 重臣	53
西陵高等学校	10月9日(土)	知能情報システム工学科	中山 公一	40
小郡高等学校	10月14日(木)	機械システム工学科	瀬戸口俊明	19
神埼高等学校	10月20日(水)	知能情報システム工学科	渡邊 健次	22
伝習館高等学校	10月22日(金)	電気電子工学科	大津 康徳	45
致遠館高等学校	7月3日( )	機能物質・電気電子学科	長田 聡史	90
〃	7月15日( )	電気電子工学科	後藤 聡	24
白石高等学校	10月27日(水)	都市工学科	外尾 一則	20
鳥栖工業高等学	11月2日(火)	都市工学科	後藤隆太郎	38
佐賀北高等学校	11月2日(火)	数理科学科	市川 尚志	18
		物理科学科	鄭 旭光	10
		知能情報システム工学科	上原 健	11
		電気電子工学科	林 信哉	23
		都市工学科	田口 陽子	15
三池高等学校	11月6日(土)	機械システム工学科	泉 清高	30
佐賀東高等学校	11月15日(月)	機能物質科学科	花本 猛士	18
大島高等学校	12月4日(土)	都市工学科	三島 伸雄	67
宮崎北高等学校	12月18日(土)	電気電子工学科	堂蘭 浩	50

## 12-2-2 佐賀県立致遠館高校スーパーサイエンスハイスクール (SSH)

致遠館高校が実施しているスーパーサイエンスハイスクール事業において研究者招聘講座および理系ガイダンス講座を連携して行っている。平成22年度の実施状況を以下に示す。

### (1) 研究者招聘講座

- ・開催日時：6月4日(土) 10:30~12:00  
学科・講師：電気電子工学科・教授 後藤 聡  
講座題名「生体信号を利用したロボットの制御」  
参加人数：6名
- ・開催日時：7月3日(土) 10:30~12:00, 14日(水) 13:00~16:00  
学科・講師：機械システム工学科・准教授 長谷川 裕之  
講座題名「放電プラズマが生み出す機能性材料」  
参加人数：21名
- ・開催日時：7月3日(土) 10:30~12:00, 15日(木) 13:00~16:00  
学科・講師：電気電子工学科・教授 後藤 聡  
講座題名「制御工学と生体信号処理～手を使わずに機器を操る～」  
参加人数：21名
- ・開催日時：7月3日(土) 10:30~12:00, 14日(水) 13:00~16:00  
学科・講師：都市工学科・准教授 小島 昌一、准教授 李 海峰  
講座題名「熱環境から見た佐賀の街 実測による都市熱環境解析」  
参加人数：16名
- ・開催日時：7月3日(土) 10:30~12:00, 14日(水) 13:00~16:00  
学科・講師：機能物質化学科・教授 大渡 啓介  
講座題名「化学平衡と反応速度」  
参加人数：18名

### (2) 理系ガイダンス講座

- ・開催日時：6月19日(土) 10:30~12:00  
学科・講師：電気電子工学科・教授 鎌田 雅夫  
講義題名「シンクロトロン光 - 電子と光の密接な関係 -」  
参加人数：114名
- ・開催日時：7月3日(土) 10:30~12:00  
学科・講師：機械システム工学科・教授 大野 信義  
講義題名「未来を拓くトライポロジー - 摩擦の科学 -」  
参加人数：103名
- ・開催日時：7月10日(土) 13:30~15:00  
学科・講師：数理科学科・准教授 廣瀬 進

講義題名「結び目理論入門」

参加人数：95名

- ・開催日時：12月18日（土）10：30～12：00

学科・講師：都市工学科・教授 石橋 孝治

講義題名「構造の発想と工夫」 ～先人の知恵～

参加人数；97名

- ・開催日時：2月5日（土）10：30～12：00

学科・講師：機能物質化学科・教授 兒玉 浩明

講義題名「生体膜で機能する環状ペプチド」

参加人数：94名

- ・開催日時：2月11日（金）10：30～12：00

学科・講師：知能情報システム学科・准教授 掛下 哲郎

講義題名「社会を支える情報システム」

参加人数：102名

- ・開催日時：3月5日（土）10：30～12：00

学科・講師：物理科学科・准教授 河野 宏明

講義題名「素粒子と宇宙」

参加人数：106名

### 12-2-3 佐賀県立武雄高校サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト (SPP)

武雄高校が実施しているサイエンス・パートナーシップ・プロジェクト事業において研究者招聘講座を連携して行った。平成22年度の実施状況を以下に示す。

- ・開催日時：9月17日（木）13：15～16：15, 24日（木）13：15～17：50

学科・講師：電気電子工学科・准教授 深井澄夫

講座題名「エレクトロニクス・ものづくり講座（ライトレーサーロボットの製作とプログラミング）」

参加人数：42名

学科・講師：機能物質化学科・教授 大渡啓介

機能物質化学科・助教 川喜田 英孝

講座題名「バイオマス廃棄物を用いた金属の回収」

参加人数：34名

## 1 2 - 3 教育による社会貢献（専攻・学科）

### 1 2 - 3 - 1 数理科学専攻・数理科学科

(1) 佐賀県高等学校教諭と佐賀大学数学教員との交流会

日時：平成 22 年 8 月 20 日（金） 15 時 30 分より 18 時まで

場所：佐賀大学理工学部 6 号館（DC 棟）3 階 310 教室

内容：1）平成 22 年度佐賀大学数学入試問題の説明（講演と質疑応答）

小林孝行（理工学部） 庄田敏宏（文化教育学部）

2）高校と大学における数学教育と入試について（自由討論と質疑応答）

(2) 大学への基礎数学（微積分特訓講座）

開催日時：平成 22 年 4 月 3 日～4 日

開催場所：佐賀大学理工学部

内容等：佐賀大学理工学部の推薦入学者を対象に微分積分学の入門講義

(3) その他

市川尚志 数学の楽しさと有用性（講師）

10 月 28 日 佐賀県教育センター

（高校教諭向けの研修講座）

宮崎誓 折り紙で作る正多面体の魅力＋正多面体の数理（講師）

11 月 13 日 図書館まつり（佐賀市立図書館）

（後援：佐賀県教育委員会）

### 1 2 - 3 - 2 物理科学専攻・物理科学科

(1) 佐賀県理科補助教員研修会

開催日時：2010 年 8 月 27 日

開催場所：佐賀大学理工学部

内容等：理科補助教員を対象に、基礎的な物理学実験の概略・背景を説明し、実際に実験を実習していただいた。

### 1 2 - 3 - 3 知能情報システム学専攻・知能情報システム学科

(1) 「来てみんなしゃい！佐賀大学へ」

開催日時：2010年8月20日

開催場所：佐賀大学理工学部

内容等：地域住民，特に小中高校生を対象にした本企画において全10ブース中の2ブース「アインシュタインの相対性理論の世界を両眼立体視してみよう」と「見えない光を見よう」を本学科教員が担当し、実験・実演を行った。

(2) 日本宇宙少年団九州地区水ロケット打ち上げ大会

開催日時：平成22年8月22日

開催場所：大分県大分工業高等専門学校校庭グラウンド

内容等：国際水ロケット大会日本代表決定のための九州地区代表選考を実施した。九州にある分団が参加し、代表権を競い合った。距離競技、定点競技の各部門において代表分団を決定した。水ロケットの飛翔原理、製作方法について講義した。

### 12-3-4 循環物質化学専攻・機能物質化学科

#### (1) 第4回超音波霧化分離シンポジウム

開催日時：2010年4月16日

開催場所：東京都江東区 産総研臨海副都心センター

内容等：「水と水溶性有機溶媒の混合と塩誘起による相分離現象」と題して招待講演を行った。

#### (2) 第28回九州分析化学若手の会夏季セミナー

開催日時：2010年7月30-31日

開催場所：雲仙みかどホテル本館

内容など：日本分析化学会九州支部に関連する九州一円の大学の学生と若手教員の学術交流と親睦のためにセミナーを主催し、5件の模範ポスター発表、83件の一般ポスター発表、3件の奨励賞受賞者講演、2件の招待講演をとりまとめた。

#### (3) 平成21年度教育職員免許更新講習

開催日時：2010年8月19日(木)

開催場所：佐賀大学教養教育運営機構講義室

内容等：免許更新講習として、「最新の化学」について、免許更新者を対象として講義した。

#### (4) 第41回化学工学会九州支部 基礎と応用講習会「抽出」

開催日時：2010年9月2日

開催場所：九州大学伊都キャンパス

内容など：化学工学会九州支部に関連する九州一円の企業若手研究者を対象に、「抽出」に関する基礎と応用講習会の講義をした。

#### (5) J-PARC/MLF 利用者懇談会液体・非晶質材料分科会ユーザーズグループミーティング

開催日時：2011年1月19日(水)-20日(木)

開催場所：つくば市 高エネルギー加速器研究機構

内容等：「塩誘起による水溶性有機溶媒-水混合溶液の相分離挙動」と題して講演した。

#### (6) 東京大学物性研究所短期研究会 小角・反射率・高分解能装置研究会

開催日時：2011年2月7日~2011年2月8日

開催場所：柏市 東京大学柏キャンパス物性研究所

内容等：「SANS法によるイオン液体と分子性液体との混合状態に関する研究」と題して講演した。

### 12-3-5 機械システム工学専攻・機械システム工学科

#### (1) 親子のためのおもしろメカニカルワールド」飛行機を作ってみんなでとばそう

開催日時：2010年11月6日(土)

開催場所：佐賀大学学生会館 2階多目的ホールおよび体育館

内容等：一般財団法人日本機械学会九州支部佐賀地区の行事である「親子のためのおもしろメカニカルワールド」を佐賀大学工学系研究科との共催により佐賀大学において開催した。応募した親子 22 組が、飛行機の飛行原理、飛行機製作、飛行コンテストに参加した。飛行機製作は子供より製作に夢中になっている保護者もいて、まさしく「親子のため」になっていた。当日は快晴であったが、グラウンドが離れているために、体育館を使用してコンテストを行った。コンテストでは歓声とため息が入り交じっていたが、最後のあいさつで、「ものづくり」の難しさと完成したとき・飛んだときの喜びを尋ねると、全員が手を挙げていたのが、実施した者としては非常に嬉しく思えた。

参加者数：22組

スタッフ：機械システム工学専攻教員 4 名，長崎高齢研 7 名，三菱重工長崎造船所 1 名，九州大学 1 名，学生 9 名

当日のスケジュール

9:00：あいさつ

9:10：「飛行機はなぜ飛ぶか」高齢者生活支援研究会 恒屋礼二郎 氏

9:50：模型飛行機製作開始（12:00：昼食）

15:00：各自試験飛行および最終調整

15:15：「飛行コンテスト」開始

16:30：表彰式 17:00 解散

## (2) ものづくり技術者育成講座

開催日時：2010 年 5 月 29 日～11 月 27 日（第二，第四土曜日 9 時～16 時 20 分）

開催場所：理工学部 1 号館多目的講義室（SE1c-312），マルチメディア多目的演習室（SE1b-401），中セミナー室（SE1c-316）

内容：ものづくり技術者育成講座は，地場企業の若手社員に対して自動車産業に関連する基礎から応用に至る技術を演習・実習を組み合わせながら平易に解説し，自動車産業に対応できる中核人材を育成することを目的としている。

さらに，すでに地域企業の第一線において設計開発業務に携わっており，当該分野においてさらなる技術力アップを目指している者を対象とした講座を行った。

開設講座と科目名は以下の通りである。

a) 機械基礎講座（参加者：9 名）

基礎数学，力学基礎，材料力学基礎，機械加工，電子機械

b) 実践 CAE 講座（参加者：4 名）

材料強度，固体力学基礎，FEM 解析基礎，実践 3D-CAD/CAE

## 12-3-6 電気電子工学専攻・電気電子工学科

(1) 神埼市内土曜講座「児童・生徒科学実験」

開催日時：平成 23 年 2 月 9 日

主催：神崎市教育委員会

対象：神崎市内小学生

場所：千代田東部小学校

内容：発光ダイオードなどを使った電子工作実習

(2) 致遠館中学校「職場体験学習」

開催日時：平成 22 年 6 月 4 日

主催：致遠館中学校

対象：致遠館中学校 2 年生

内容：進路学習の一環である「職場体験学習」として、佐賀大学大学院工学系研究科および理工学部の研究室の様子、授業への体験参加、学生実験の見学を行った。

(3) 佐賀県立佐賀工業高等学校ハイスクールプランニングの統括

期間：平成 22 年 6 月 1 日～平成 23 年 3 月 31 日

主催：佐賀県

対象：佐賀県立佐賀工業高等学校教員ならびに生徒

役割：評議員

(4) 武雄高校 SPP

期間：平成 22 年 4 月 1 日～平成 23 年 3 月 31 日

主催：佐賀県立武雄高校

対象：高校 2 年生

内容等：9 月 武雄高校：講演と実験 佐賀大学：ものづくり体験と施設見学

## 1 2 - 3 - 7 都市工学専攻・都市工学科

(1) 社内技術研修会

開催日時：2010 年 5 月 20 日

開催場所：武雄市（協定に基づく講師派遣）

内容等：岩石・岩盤工学

(2) 2010年度低平地研究会第 1 回シリーズ講演会

開催日時：2010年7月1日

開催場所：佐賀市（佐賀大学本庄キャンパス）

内容等：講演「発泡ガラスが環境問題に果たす役割」ーリンの除去から回収ー

(3) 平成 22 年度技術研修会

開催日時：2010 年 7 月 7 日

開催場所：佐賀市（佐賀大学本庄キャンパス）

内容等：非破壊・微破壊試験によるコンクリート構造物の新しい診断手法について

(4) 佐賀大学環境フォーラム

開催日時：2010 年 7 月 8 日

- 開催場所：佐賀市（佐賀大学本庄キャンパス）  
内容等：佐賀大学有明海総合研究プロジェクトの成果  
ーコア研究1：水圏環境科学を中心としてー
- (5) 有明海プロジェクトキックオフシンポジウム  
開催日時：2010年7月10日  
開催場所：佐賀市（アバンセ・ホール）  
内容等：有明海における環境変化の解明と予測プロジェクトキックオフシンポジウム  
～大規模ノリ色落ちから10年、有明海異変研究の現状と今後～
- (6) 土木技術研修会  
開催日時：2010年8月27日  
開催場所：佐賀市  
内容等：コンクリート構造物の施工管理
- (7) 佐賀大学と浙江大学およびタイ・タマサト大学とのジョイントセミナー  
開催日時：2010年9月14日～21日  
開催場所：佐賀市（佐賀大学本庄キャンパス）
- (8) 低平地に関する国際シンポジウム（ISLT2010）  
開催日時：2010年9月16日～18日  
開催場所：佐賀市（佐賀大学本庄キャンパス）  
内容等：低平地に関する国際シンポジウム
- (9) 建設技術職員研修会  
開催日時：2010年10月14日  
開催場所：佐賀市（佐賀県佐賀総合庁舎）  
内容等：「建築」講座、都市・建築と屋外熱環境
- 10) 土木のイメージアップ連絡協議会  
開催日時：2010年10月23～24日  
開催場所：神埼郡吉野ヶ里町，国立吉野ヶ里歴史公園  
内容等：土木フェア
- (11) 都市計画九州支部セミナー  
開催日時：2010年11月  
開催場所：別府市
- (12) 2010年度低平地研究会第6回シリーズ講演会  
開催日時：2010年12月8日  
開催場所：佐賀市（佐賀市エスプラッツホール）  
内容等：まちなか居住シンポジウム『まちのリファイン・建築のリファイン』
- (13) 佐賀県建築士会・佐賀のまちなか居住研究会  
開催日時：2010年12月23日

開催場所：佐賀市

内容等：実験住宅『まちの間』オープンハウス

#### (14) GIS1日セミナー

開催日時：2011年3月1日

開催場所：佐賀市

内容等：GISを用いた有明海流域からの汚濁負荷推定

### 12-3-8 先端融合工学専攻

#### (1) 平成22年度免許更新講習

開催日時：2010年8月19日(木)

開催場所：佐賀大学教養教育運営機構講義室

内容等：免許更新講習として、「最新の化学」について、免許更新者を対象として講義した。

## 12-4 研究による社会貢献

### 12-4-1 研究成果の公開

学部として「理工学部集報」を年2回発行し、教員や学生の研究成果を広く公表している。また、「第11章 研究活動」の「第2節 研究活動の状況」に示すように多くの研究成果が論文や著書、特許出願、学会での研究発表などを通して公開され、社会的な貢献を果たしている。

### 12-4-2 産業界への貢献

「第11章 研究活動」の「第2節 研究活動の状況」に示すように、数多くの共同研究や受託研究がなされている。また、研究成果に基づく特許等は、産学官連携推進機構において知的財産として管理され、必要に応じて産業界に技術移転され、社会的な貢献を果たしている。

## 12-5 その他の社会貢献

### 12-5-1 産学官連携推進機構を通じた社会貢献（「ものづくり技術者育成講座」）

佐賀大学産学官連携推進機構を通して高度技術研修制度を活用し、理工学部の機械系および電気電子系の教員が協力し、地場企業の若手社員に対して中核人材の育成を行った。修了者に対しては、修了証書を発行した。地場企業で活躍できる高度な知識・技術を有する人材育成に貢献した。

平成 20 年度から、5 月～11 月の隔週土曜日に実施した「ものづくり技術者育成講座」開講概要と受講者数を表 12-2 および表 12-3 に示す。

表 12-2 「ものづくり技術者育成講座」開講概要

講座名	定員	科目（1 コマ=90 分）
機械基礎	10	5 科目×10 コマ=50 コマ
実践 C A E	5	4 科目×10 コマ=40 コマ
実践メカトロニクス	5	4 科目×10 コマ=40 コマ
電気電子基礎	10	2 科目×10 コマ=20 コマ

表 12-3 「ものづくり技術者育成講座」受講者数

講座名	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	計
機械基礎	15 名	15 名	13 名	43 名
実践 C A E	6 名	6 名	3 名	15 名
実践メカトロニクス	5 名	5 名	—	10 名
電気電子基礎	—	9 名	7 名	16 名
計	26 名	35 名	13 名	84 名

※電気電子基礎は平成 21 年度より開講

## 12-5-2 地域企業との連携による社会貢献（工学系高度人材育成コンソーシアム佐賀）

本コンソーシアムは、佐賀大学大学院工学系研究科と佐賀県機械金属工業会連合会（193 社）が連携・協力し、一体となって工学系高度人材を育成することにより、地域産業の活性化に寄与することを目的として、平成 22 年度に設立したものである。平成 22 年度の活動内容は以下の通りである。

### （1）コンソーシアムの設立

平成 23 年 3 月 4 日（金曜日）にホテルニューオータニ佐賀で、以下の行事を行った。

#### （1. 1）「工学系高度人材育成コンソーシアム佐賀」調印式

佐賀大学大学院工学系研究科・林田行雄研究科長と佐賀県機械金属工業会連合会・中村敏郎会長との間で調印書に署名が行われ、本コンソーシアムが発足した。

出席者は、佐賀県機械金属工業会連合会：10 名（中村会長，川島常務理事，その他役員予定者），佐賀大学大学院工学系研究科：9 名（林田研究科長，渡，古賀，渡邊，宮良，古川，後藤，服部，志波）であった。

(1. 2) 第1回役員会の開催

役員を選出，規約の制定について審議し，決定した。

(1. 3) 「キックオフ記念フォーラム」の開催

在福岡ベトナム総領事・ブー・フィン・ムン(Vu Huy Mung)領事，佐賀大学・佛淵孝夫学長の挨拶，その後に次の講演者による大学及び企業紹介，意見交換が行われた。

(講演者)

・ベトナム国家ハノイ工科大学・ビン学長 (Nguyen Ngoc Binh) 、ベトナム国家ハノイ自然科学大学・カム学長 (Bui Duy Cam)、ベトナム国家ハノイ外国語大学・トユイ学部長 (Ngo Minh Thuy)

・Industrial Machinery and Instruments Holding (IMI Holding) Director of Training Centre・Dr. Tran Anh Quan

・Fortika Corporation・Director Mr. Nguyen Ngoc Luan

・佐賀大学大学院工学系研究科・各専攻長

・佐賀県機械金属工業会連合会加盟企業・代表者

・コンソーシアム協賛会員企業・代表者

(2) インターンシップの実施

機械システム工学科の学部学生1名および電気電子工学科の学部学生1名が，(株) ミゾタ・技術センターにおいて平成23年2月28日(月)～3月4日(金)の5日間，実習・実務を体験・学習し，正規科目として単位を修得した。なお，成績は学外実習評定書及び実務訓練報告書により評価し，理工学部教務委員会で単位認定を行った。

### 12-5-3 各種審議会を通じた社会貢献

多数の教員が国，地方，県，市，町，村が主催する各種審議会や公的機関の専門委員会等に委員として参加し，専門的立場から意見を述べることにより社会的な貢献を果たしている。

### 12-5-4 学会活動を通じた社会貢献

多数の教員が各種学会の役員，専門委員，論文査読委員，講演会実行委員等として学会活動に取り組み，当該分野における学問の発展に貢献している。

表 12-4 審議会等委員および学協会等委員の実績

項目	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度
審議会等委員	192	134	112	79	120
学協会等委員	296	218	233	180	120

## 12-6 自己評価の概要

### 12-6-1 自己評価

平成22年度は、地域企業との連携による社会貢献を進めるために、工学系研究科独自の活動として、県内企業と協力して「工学系高度人材育成コンソーシアム佐賀」を設立した。この点は特に高く評価できると考えている。なお、従来と同様に、多くの教員が社会貢献に対する高い意識を持ち、種々の行事に参加し、各自の知識や能力を生かした自主的で活発な社会貢献を行っていることが前述した実績からわかる。大学全体の活動には、ジョイントセミナーやスーパーサイエンスハイスクールなどに協力しており、各専攻においてもそれぞれの専門性を生かした活動が行われている。評価については、工学系研究科としての社会貢献の目的や基準が明確には定められていないので正確な判断はできないが、良好な成果が得られているものと評価できる。

### 12-6-2 今後の課題

地域産業の活動の活性化に加えて、地球温暖化などの環境問題や自然災害、事故などに対する対策・対応を考え、安心・安全な社会を構築するために、大学が社会に貢献することへの要求が年々高まっている。工学系研究科では、個々の教員が専門的知識を生かしてそれらの問題に積極的に関わっており、工学系研究科独自の社会貢献活動もスタートした。しかし、工学系研究科としての社会貢献の目的や方針、基準などが明確に示されていないため、その活動内容が一面的であったり、教員個人の判断に大きく依存したりしている。また、活動実績についても、社会貢献に関わる兼業申請や教員個人の報告はあるが、組織的な評価や総括は不十分である。今年度のような活動を維持・継続することはもちろんであるが、工学系研究科の教員が社会貢献にどのように関わるべきか、また社会貢献活動の評価をどうすべきかなど、工学系研究科の社会貢献に対する具体的な目的や方針を明文化する必要があると思われる。また、平成22年度に設立した「工学系高度神座育成コンソーシアム佐賀」の活動を次年度以降に活性化する必要がある。

#### 【資料】

社会貢献の方針 (<http://www.saga-u.ac.jp/koho/syakaikouken.html>)

大学情報DB (<http://www.saga-u.ac.jp/hyoka/gakugai/genkyou.htm>)

平成21年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書

平成22年度 佐賀大学理工学部広報 ScienTech, No.26 平成22年度

佐賀県立致遠館高等学校ホームページ、スーパーサイエンスハイスクール(SSH)

(<http://www3.saga-ed.jp/chien-hs/SSHhp/ssh-top.html>)

佐賀県立武雄高校サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト (SPP)



# 第 13 章 国際交流

## 13-1 国際交流の目的

学部としての国際貢献の目的は特に定められていないが、佐賀大学憲章で「アジアの知的拠点を目指し、国際社会に貢献します」と定められており、それに従って留学生受け入れ・派遣、国際パートナーシッププログラム、共同研究、学会活動等を通して活発な国際交流が行われている。

## 13-2 研究科・学部における国際交流の現状

### 13-2-1 国際交流の概況

学部・研究科における国際交流の状況を表 13-1 に示す。海外から研究者年間訪問人数が減少傾向にあり、特に平成 21 年度から大きく減少した。また、海外研修・国際会議等で海外渡航する本学部教員も同様の傾向を示している。次の「第 2 節の 2」に示すように国際パートナーシップ等を通して活発な国際交流が行われているにも関わらず、減少した原因を把握する必要がある。また、本学部・研究科には常時 100 人超の留学生が在学しており、特にアジアにおける人材育成に大きく貢献している。

表 13-1 国際交流活動の実績

項目	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度
外国人訪問（人）	43	47	23	23
海外研修・国際会議（人）	165	162	73	54
留学生（人）	127	103	112	116

### 13-2-2 国際パートナーシッププログラム

国際パートナーシッププログラムは、7 年目を迎え、理工学部・工学系研究科における国際交流の中心的役割を果たしている。表 13-2 に、平成 22 年度に実施したプログラム名とその概要を示す。

表 13-2 平成 22 年度国際パートナーシッププログラム一覧

開催日	プロジェクト名	パートナー機関	参加者数	開催場所
平成 22 年 8 月 16 日～20 日	流体力学の基礎と工学的応用	安東大学（韓国）	教員：1 名 学生：5 名	佐賀大学
		浙江理工大学（中国）	教員：1 名 学生：2 名	
		佐賀大学（先端融合，機械系）	教員：7 名 学生：13 名	
平成 22 年 9 月 16 日～18 日	視線入力応用研究	スラバヤ工科大学（インドネシア）	教員：3 名 学生：3 名	佐賀大学
		佐賀大学（知能情報系）	教員：1 名 学生：5 名	
平成 22 年 9 月 21 日～25 日	高電圧・電力機器	武漢大学（中国）	教員：3 名 学生：2 名	佐賀大学
		佐賀大学（先端融合，電気電子系）	教員：4 名 学生：6 名	
平成 22 年 10 月 20 日～26 日	地盤・環境地盤工学	上海交通大学（中国）	教員：3 名 学生：3 名	佐賀大学
		佐賀大学（都市工学系）	教員：3 名 学生：5 名	
平成 22 年 10 月 22 日～24 日	医療・福祉ロボット研究プロジェクト	西江大学（韓国）	教員：1 名 学生：3 名	西江大学
		佐賀大学（先端融合系）	教員：2 名 学生：3 名	
平成 22 年 11 月 15 日～18 日	化学および材料科学の新展開	大邱大学（韓国）	教員：2 名 学生：5 名	佐賀大学
		佐賀大学（先端融合，循環物質化学系）	教員：2 名 学生：9 名	
平成 22 年 11 月 29 ～ 12 月 4 日	素粒子物理学 ・ 重フレイバー物理	延世大学（韓国）	教員：2 名 学生：5 名	佐賀大学
		佐賀大学（物理科学系）	教員：8 名 学生：12 名	
平成 22 年 12 月 6～9 日	地盤・環境地盤工学	アジア工科大学（タイ）	教員：2 名 学生：3 名	アジア工科大学
		佐賀大学（都市工学系）	教員：3 名 学生：5 名	

平成 23 年 1 月 17 ~ 19 日	医療・福祉ロボット研 究プロジェクト	西江大学（韓国）	教員：1 名 学生：3 名	佐賀大学
		佐賀大学（先端融合 系）	教員：1 名 学生：9 名	
平成 23 年 1 月 19 ~ 22 日	微分幾何学に関する 研究	精華大学（中国）	教員：1 名 学生：2 名	佐賀大学
		武漢大学（中国）	教員：1 名 学生：1 名	
		佐賀大学（数理科学 系）	教員：1 名 学生：17 名	

### 1 3 - 3 各専攻・学科における国際交流の現状

#### 1 3 - 3 - 1 数理科学専攻・数理科学科

- ・平成 22 年 8 月 27 日、韓国 蔚山大学にて招待講演を行った。
- ・平成 22 年 8 月 30 日、韓国 釜山大学にて招待講演を行った。
- ・平成 22 年 8 月 29 日～9 月 30 日の期間、Jinping Zhang（中国華北電力大学、中国）を佐賀大学に招聘した。
- ・平成 22 年 10 月 20 日～23 日、京都府国際高等研究所にて開催された国際研究集会 “Galois Theoretic Arithmetic Geomtry” に参加し、講演 “Motivic properties of modular groups” を行った。

さらに、国際パートナーシップ事業で、中国の大学との交流があった。

#### 1 3 - 3 - 2 物理科学専攻・物理科学科

専攻の組織的な取り組みとして、国際パートナーシップ事業における韓国・延世大学理学部との合同セミナーと研究発表（素粒子物理学関連）を平成 16 年度以降、毎年開催している。研究の分野では、教員個人が国際共同研究を実施して業績をあげており、国際的な学術誌に論文が掲載されている。

以下に、教員の活動を列挙する。

##### (1) 国際共同研究

TRIUMF（カナダ）の国際加速器施設における共同実験

国際リニアコライダー用 TPC 開発研究

KEK-PS E391a 実験のデータ解析

J-PARC における  $K_L \rightarrow \pi^0 \nu \nu \text{bar}$  実験計画 (E14)

##### (2) 研究者受入れ

瀬名波栄間（台湾国家理論科学センター、平成 22 年 9 月 14 日-25 日）、宇宙初期相転移での高次補正の共同研究

延世大学とのジョイントセミナーの際に、C. S. Kim 教授（重フレイバー物理の現象論）、Y. J. Kwon 准教授（クオーク・レプトン実験物理学）が平成 22 年 11 月 29 日～12 月 4 日の間滞在し、セミナー・講義を実施。

### 13-3-3 知能情報システム学専攻・知能情報システム学科

国際パートナーシップ事業で、インドネシアの大学との交流があった。また、原著研究論文の国際会議/論文誌での発表以外に以下のような活動を行った。

#### (1) 共同研究

- ・人工衛星搭載のセンサーの校正手法の研究に関するアリゾナ大学との共同研究
- ・視線入力による電動車椅子走行制御に関するインドネシア・スラバヤ工科大学との共同研究
- ・遺伝的アルゴリズムにかかる共同研究に関するベトナム・ビン大学との共同研究
- ・火山性泥流および災害時の避難誘導のモデリングとシミュレーションに関するインドネシア・スラバヤ工業高等専門学校との共同研究
- ・ネットワーク経路制御に関するインドネシア・ジャカルタ州立大学との共同研究
- ・e-learning コンテンツ検索エンジンに関するインドネシア・ブラウイジャヤ大学との共同研究
- ・センサーネットワークによる自然災害モニタシステムに関するインドネシア・セベラスマレット大学との共同研究および関連セミナーでの招待講演

#### (2) 招待講演

- ・インドネシア・スラバヤ工科大学での The 6th International Conference on Information & Communication Technology and Systems (ICTS)におけるキーノート・スピーチ

#### (3) その他

- ・当学科と総合情報基盤センターで開発したネットワーク利用者認証システム Opengate のオープンソース公開し、海外からの問い合わせに随時対応している。

### 13-3-4 循環物質化学専攻・機能物質化学科

国際パートナーシップ事業で、韓国の大学との交流があった。また、それ以外に以下の活動を行った。

#### (1) 国際共同研究

- ・Synthesis of Calix[4]resorcinarene Polymers and Resins from Citronella Oil and Their Application as Adsorbent for Pb(II) and Cr(III) Cations (インドネシア ガジャマダ大学、Jumina 教授)
- ・ラマン円偏光二色性分光による光受容タンパク質の構造解析 (米国 オクラホマ州立大学)
- ・村ハイブリッドキャパシタに関する研究 (中国 中国科学院長春応用化学研究所 教授 王宏宇)
- ・インスリン内包型インテリゼント中空シリカナノ粒子の合成と応用 (中国科学院蘇州ナノテク・バイオニクス研究所、張智軍教授)

#### (2) 招待講演

- ・平成 22 年 7 月 : The 5th International Conference on Ion Exchange 基調講演 (オーストラ

リアメルボルン大学)

(3)・平成22年3月29日-4月2日：Cindy Mora (韓国 高神大学校化学大学)

・平成22年9月11-14日：Matthews Susan 准教授 (イギリス イーストアングリア大学)

・平成22年10月13日：A. J. L. Pombeiro 教授 (ポルトガル共和国 リスボン工科大学)

・平成22年10月18日：Asim Bhaumik 教授 (インド Indian Association for the Cultivation of Science)

・平成23年2月5日～25日：王 宏宇教授 (中国 科学院長春応用化学研究所)

### 13-3-5 機械システム工学専攻・機械システム工学科

国際パートナーシップ事業で、韓国および中国の大学との交流があった。また、それ以外に以下の活動があった。

・期間：平成22年10月21日

訪問者：Prof. Arthur J. McEvily, Jr., University of Connecticut, (USA)

内容：研究打ち合わせ

・期間：平成23年3月15日～3月24日

訪問者：Prof. Mozumder Alope Kumar, Bangladesh University of Engineering and Technology, (Bangladesh)

内容：共同研究の打ち合わせ

### 13-3-6 電気電子工学専攻・電気電子工学科

・平成22年9月21-25日：中国武漢大学から国際パートナーシッププログラムの一環で訪問があった(教員3名, 学生2名)

### 13-3-7 都市工学専攻・都市工学科

(1) 環黄海プログラムとしての受入れ

・中華人民共和国 浙江大学城市学院から教員2名と大学院生5名

・タイ王国 タマサト大学から教員1名と大学院生2名

期間：2010年10月14日～22日

(2) 環黄海教育プログラムとして韓国の大学へ大学院生の引率と交流および講義

(3) 工学系研究科国際パートナーシップ講師として受け入れ

(4) 国際研究ワークショップ(韓国)における招待講演

(5) オランダ王国 デルフト大学からの教員と大学院生の受入れと交流

期間：2010年7月19～7月20日

(6) 平成22年度帰国外国人留学生短期研究制度による客員研究者の受入れ

バングラディッシュ人民共和国 バングラディッシュ工科大学から

期間：2010年4月1日～9月30日

### 13-3-8 先端融合工学専攻

国際パートナーシップ事業で、韓国および中国の大学との交流があった。また、それ以外に以下の活動を行った。

#### (1) 国際共同研究

下記 2 件の共同研究を実施している。

1. メタロカリックスアレーンを用いる重合触媒の開発（英国 イーストアングリア大学、ラフバラー大学）
2. カリックスアレーンを基体とする蛍光性イオンセンサーの開発（中国 貴州大学・韓国 大邱大学）

#### (2) 招待講演

海外の 4 大学で招待を受け、講演した。

- ・平成 22 年 11 月：招待講演（インド バナラス ヒンズー大学）
- ・平成 23 年 1 月：招待講演（台湾 国立交通大学，国立台湾大学）
- ・平成 23 年 3 月：招待講演（シンガポール 国立シンガポール大学）
- ・平成 23 年 3 月：招待講演（韓国 大邱大学）

## 1 3 - 4 自己評価の概要

### 1 3 - 4 - 1 自己評価

多数の本学部教員および学生によるアジア諸国を中心とした活発な国際交流活動が行われ、また、多くの研究成果が「第 11 章 研究活動」に示すように、国際的に評価の高い学術雑誌への掲載を通して世界に発信されており、佐賀大学憲章にいう知的拠点として役割が果たされている。

### 1 3 - 4 - 2 今後の課題

国際交流活動を継続的に推進していくためには、経済的な面からの支援体制をどのように構築するかが最も重要である。理工学部・工学系研究科が国際交流の中心的活動として位置づけている国際パートナーシッププログラムには、学長裁量経費の一部が当てられているが、予算獲得の状況は年々厳しさを増しており、特別枠を設けるなど、安定した資金確保が望まれる。

#### 【資料】

- 平成 21 年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書
- 平成 22 年度 佐賀大学理工学部広報 ScienTech, No. 26
- 平成 22 年度 国際パートナーシッププログラム

## 編集後記

平成 22 年度は国立大学法人の中期目標中期計画期間第 2 期の初年度であるとともに、工学系研究科にとっては大学院改組後の初年度でもあり、専攻毎の実績のまとめ方が変更された。第 1 期では教員報告様式に始まり、終盤にはオンライン化されたデータシステムが導入され、個人評価・部局自己点検評価の実施、教育活動等調査報告書の作成、部局の教育・研究の現況分析といった点検・評価のためのデータ収集作業がかなり系統的にできるようになった。

今年度当初に平成 24 年度実施分の大学機関別認証評価の基準・観点が更新されることになり、それを受けて本学大学評価委員会は平成 22 年度の自己点検評価を新基準・観点に沿って実施することを決定した。従って本報告書の教育の領域（学生支援，入学者受け入れも含む）はこの新基準・観点に沿った構成となっている。これらの基準・観点到含まれない部局の将来構想を実現するための取組の実績等を特記事項として記述した。教育以外の研究，社会貢献，国際交流の領域は従来の構成を踏襲した。

認証評価の基準・観点的更新の中で注意を引くものとして、「教育の成果」が「学習の成果」に改められたこと，教育改善・FD 活動に関する基準が「教育の内部質保証」と言い換えられたこと，「教育情報等の公表」が新設されたことが挙げられる。最初の 2 点からは学生の質保証，アウトカム評価（取組みではなくその結果が求められる）という言葉が連想されるが，教育や学習の成果の客観的指標を含め，自己点検の方法も今後考慮する必要があるだろう。また教育情報等の公表は，今年 4 月の学校教育法施行規則の改正に伴うもので，大学法人としては必要不可欠のものである。本報告書にもあるように学科・専攻でホームページの充実は図られているが，全学的に様式を整えて公表した方が効果的かつ効率的であると思われる。

新しい基準・観点に沿った教育活動等調査報告書作成の着手が大幅に遅れ，それに伴い本報告書の作成の時間も限られ，準備委員と専攻長には大変な負担をかけてしまった。特に今回は，準備委員の交代もあり，不慣れな作業に多大な労力を費やされたと思われる。

専攻長，各種委員会委員長には本報告書作成に当たって多大なるご協力をいただきました。また第 4 章「学生の受入」と第 9 章「教育情報等の公表」については古賀憲一入試検討委員会委員長・広報委員会委員長に，第 7 章の施設・設備関連については鎌田雅夫施設マネジメント委員会委員長にご協力を頂きました。おかげさまで本報告書の作成に至りました。記して謝意を表します。

(文責 船久保公一)

平成 23 年 12 月  
工学系研究科評価準備委員会  
船久保公一  
後藤 聡  
服部 信祐  
橘 基  
渡 孝則  
宮良 明男

# 自己点検・評価報告書 資料リスト

## 【資料】

### 第1章

- 平成 21 年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書
- 平成 22 年度 教育活動等調査報告書
- 平成 22 年度 理工学部で何を学ぶか
- 平成 22 年度 工学系研究科履修案内
- 平成 22 年度 学生便覧
- 佐賀大学憲章
- 佐賀大学中長期ビジョン（2008～2015）
- 理工学部・工学系研究科ホームページ（<http://www.se.saga-u.ac.jp/>）
- 平成 22 年度 学科案内のパンフレット：  
機能物質化学科，電気電子工学科，都市工学科
- 佐賀大学理工学部規則
- 佐賀大学大学院工学系研究科規則
- 理工学部・工学系研究科の将来構想 平成 20 年 5 月
- 佐賀大学工学系研究科  
循環物質化学専攻、先端融合工学専攻、システム創成科学専攻設置報告書  
（「設置計画の概要」および「教育課程等の概要」） 平成 21 年 8 月 11 日

### 第2章

- 平成 21 年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書
- 平成 22 年度 教育活動等調査報告書
- 平成 22 年度 理工学部で何を学ぶか
- 平成 22 年度 工学系研究科案内
- 理工学部・工学系研究科ホームページ（<http://www.se.saga-u.ac.jp/>）

### 第3章

- 平成 21 年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書
- 平成 22 年度 教育活動等調査報告書
- 平成 22 年度 理工学部で何を学ぶか
- 平成 22 年度 工学系研究科履修案内
- 理工学部・工学系研究科ホームページ（<http://www.se.saga-u.ac.jp/>）
- 国立大学法人佐賀大学規則
- 国立大学法人佐賀大学教員組織規程
- 佐賀大学工学系研究科運営規程
- 教育研究評議会人事部会資料



理工学部編入学試験（私費外国人留学生選抜）実施要領  
工学系研究科博士前期課程入学試験実施要領  
工学系研究科博士後期課程入学試験実施要領  
佐賀大学大学院工学系研究科循環物質化学専攻, 先端融合工学専攻,  
システム創成科学専攻設置報告書 平成 21 年 8 月 11 日  
佐賀大学アドミッションセンターホームページ (<http://www.sao.saga-u.ac.jp/>)  
理工学部・工学系研究科ホームページ (<http://www.se.saga-u.ac.jp/>)  
大学機関別認証評価に係る「平均入学定員充足率計算表」

## 第 5 章

平成 21 年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書  
平成 22 年度 教育活動等調査報告書  
平成 22 年度 理工学部で何を学ぶか  
平成 22 年度 工学系研究科履修案内  
平成 22 年度 理工学部教務委員会活動報告書  
平成 22 年度 工学系研究科教務委員会活動報告書  
平成 22 年度 理工学部・工学系研究科教育課程編成・実施の方針  
平成 22 年度 理工学部・工学系研究科学位授与の方針  
平成 22 年度「学生による授業評価」の実施に関する報告書  
理工学部・工学系研究科のホームページ (<http://www.se.saga-u.ac.jp/>)

## 第 6 章

平成 21 年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書  
平成 22 年度 教育活動等調査報告書  
平成 22 年度 FD 委員会活動等実績年次報告書  
平成 22 年度 佐賀大学授業評価・改善の実施に関する報告書  
平成 22 年度 佐賀大学学生対象アンケート報告書  
平成 22 年度 佐賀大学共通アンケート調査（卒業・修了予定者対象）報告書  
平成 22 年度 理工学部で何を学ぶか  
平成 22 年度 工学系研究科履修案内  
理工学部ファカルティ・ディベロップメント委員会内規  
工学系研究科ファカルティ・ディベロップメント委員会内規

## 第 7 章

平成 21 年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書  
平成 22 年度 教育活動等調査報告書  
平成 22 年度 佐賀大学学生対象アンケート理工学部・工学系研究科集計結果  
佐賀大学チューター(担任)制度に関する実施要項  
学生センターホームページ (<http://www.sc.admin.saga-u.ac.jp/kezai.html>)

## 第8章

平成 21 年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書  
平成 22 年度 教育活動等調査報告書  
平成 22 年度 FD 委員会活動等実績年次報告書  
平成 22 年度 佐賀大学学生対象アンケート報告書  
平成 22 年度 佐賀大学共通アンケート調査（卒業・修了予定者対象）報告書  
平成 22 年度 佐賀大学授業評価・改善の実施に関する報告書  
成績評価の異議申し立てに関する要項  
学生による授業評価結果を用いた授業改善実施要領  
学生による授業評価実施要領  
佐賀大学大学院における研究指導計画に基づく研究指導実施要領

## 第9章

佐賀大学理工学部・工学系研究科ホームページ (<http://www.se.saga-u.ac.jp/>)  
各学科・選考運営のホームページ (URL は本文参照)  
平成 22 年度 理工学部都市工学科「学習の手引き」

## 第10章

平成 21 年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書  
平成 22 年度 委員会活動等実績年次報告書  
平成 22 年度 教員個人評価の集計・分析報告書  
佐賀大学学部長選考規則  
理工学部長候補者選考規程  
理工学部規則  
理工学部教授会規程  
理工学部運営規程  
大学院工学系研究科運営規程  
企画運営会議規程  
評価委員会規程  
個人評価実施委員会の構成員に関する申合せ  
理工学部予算委員会内規  
理工学部施設マネジメント委員会規程（平成 16 年 4 月 1 日制定）  
理工学部研究委員会規程（平成 20 年 3 月 7 日制定）  
理工学部施設点検・評価細則  
理工学部共有スペース利用細則

理工学部学生委員会規程  
大学院工学系研究科学生委員会規程  
理工学部留学生委員会内規  
大学院工学系研究科留学生委員会内規  
理工学部教務委員会内規  
大学院工学系研究科教務委員会内規  
理工学部入試検討委員会内規  
理工学部広報委員会規程  
理工学部 FD 委員会内規  
大学院工学系研究科 FD 委員会内規  
理工学部就職委員会内規  
大学院工学系研究科就職委員会内規  
理工学部技術部運営委員会規程  
佐賀大学大学院地球環境科学特別コース運営要項  
理工学部・大学院工学系研究科安全衛生管理規程  
佐賀大学ホームページ (<http://www.saga-u.ac.jp/hyoka/gakugai/hyouka.htm>)  
学部・研究科の将来構想に基づく計画 平成 22 年 3 月

## 第 11 章

佐賀大学 研究者総覧データベース (<http://evalwww.cc.saga-u.ac.jp/search/IST>)  
平成 21 年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書  
平成 22 年度 佐賀大学理工学部・工学系研究科広報 ScienTech, No. 26  
第 15 回「連携大学院方式」共同研究・特定プロジェクト研究報告書

## 第 12 章

社会貢献の方針 (<http://www.saga-u.ac.jp/koho/syakaikouken.html>)  
大学情報 DB (<http://www.saga-u.ac.jp/hyoka/gakugai/genkyou.htm>)  
平成 21 年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書  
平成 21 年度 佐賀大学理工学部広報 ScienTech, No. 25 平成 21 年度  
佐賀県立致遠館高等学校ホームページ、スーパーサイエンスハイスクール (SSH)  
(<http://www3.saga-ed.jp/chien-hs/SSHhp/ssh-top.html>)  
佐賀県立武雄高校サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト (SPP)

## 第 13 章

平成 21 年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書  
平成 22 年度 佐賀大学理工学部広報 ScienTech, No. 25

平成 22 年度 国際パートナーシッププログラム

