

平成24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25年12月



## はじめに

平成24年度の工学系研究科・理工学部活動を自己点検・評価し、とりまとめましたのでご報告致します。この報告書は平成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、教職員と学生が取り組んだ諸活動を、教育活動、研究活動、社会貢献、国際交流、施設・設備、管理運営の視点で自己点検・評価をしています。

平成24年度は平成22年度から始まった第2期中期目標・中期計画期間の前期中締め年度にあたりますので、計画の進捗状況を点検し目標の達成に向けた後期における改善の取り組みを述べています。学士課程にあっては、入口と出口に係る懸案と教育の質の保証が継続して重要な課題であり、継続して改善に向けた活動に取り組んでいます。また、大学院課程にあっては、平成22年4月に改組した博士後期課程（1専攻（システム創成科学専攻）、4コース制（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）から第1期修了者を輩出した年にあたります。学年進行のサイクルを経たことで新しい博士後期課程の点検が可能となりましたので、その結果を報告しています。

理工学部・工学系研究科はPDCAのデミングサイクルを機能させ、掲げた目標を達成できるよう改革を着実に進めています。本報告書に対する関係各位の忌憚のないご意見とご指導は、次年度の改善にむけた新しい活動を励起し推進力を増幅させますので、どうぞよろしくお願い致します。

平成25年12月

佐賀大学大学院工学系研究科長・理工学部長

石橋孝治

## 平成25年度工学系研究科評価委員会委員

委員長	石橋 孝治	(工学系研究科長)
委員	萩原 世也	(副研究科長・評議員)
委員	花本 猛士	(副研究科長)
委員	服部 信祐	(副研究科長)
委員	船久保公一	(工学研究科教授)
委員	木上 洋一	(大学教育委員会企画・評価専門委員会委員)
委員	鯉川 雅之	(工学系研究科教務委員長)
委員	市川 尚志	(数理科学専攻長)
委員	鄭 旭光	(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	滝澤 登	(循環物質化学専攻長)
委員	張 波	(機械システム工学専攻長)
委員	嘉数 誠	(電気電子工学専攻長)
委員	大串浩一郎	(都市工学専攻長)
委員	寺本 顕武	(先端融合工学専攻長)
委員	江口 邦子	(工学系研究科事務長)

# 平成24年度自己点検・評価報告書

## 目 次

はじめに

### 第1章 学部・研究科の目的

1-1	目的	1
1-1-1	学部の目的	3
1-1-2	研究科の目的	4
1-1-3	学生ならびに教職員への周知	13
1-1-4	社会への公表	14
1-2	優れた点および改善を要する点	16
1-3	自己評価の概要	16

### 第2章 教育研究組織

2-1	専攻・学科の構成	18
2-1-1	学科の構成	18
2-1-2	教養教育の実施体制	19
2-1-3	専攻の構成	19
2-2	教育活動に係る運営体制	22
2-2-1	研究科教授会，学部教授会等	22
2-2-2	専攻会議，学科会議等	25
2-3	優れた点および改善を要する点	28
2-4	自己評価の概要	28

### 第3章 教員および教育支援者

3-1	教員組織	30
3-1-1	教員組織編成	30
3-1-2	学部における教員の配置状況	31
3-1-3	大学院における教員の配置状況	32
3-1-4	教員組織活性化のための措置	34
3-2	教員選考基準	36

3-2-1	教員選考基準の運用状況	36
3-2-2	教員の教育研究等の活動に関する評価	38
3-3	教育支援者	40
3-3-1	教育支援者の配置と活用	40
3-4	優れた点および改善を要する点	42
3-5	自己評価の概要	42

## 第4章 学生の受入

4-1	入学者受入方針と学生の受入	45
4-1-1	入学者受入方針	45
4-1-2	学生の受入方法	54
4-1-3	入学者選抜の実施体制	56
4-1-4	入学者選抜の検証と改善	57
4-2	入学者数	57
4-2-1	入学者数管理	57
4-2-2	入学定員の管理に関する状況と自己評価	60
4-2-3	入学者数の適正化に関する取組	64
4-3	優れた点および改善を要する点	64
4-4	自己評価の概要	65

## 第5章 教育内容および方法

5-1	学士課程のカリキュラム	67
5-1-1	教育課程編成・実施の方針	67
5-1-2	教育課程の体系的編成	80
5-1-3	多様なニーズに対応した教育課程の編成	81
5-2	学士課程の授業方法	90
5-2-1	授業形態の組み合わせ・バランス	90
5-2-2	単位の実質化への配慮	92
5-2-3	シラバスの作成と活用	92
5-2-4	学力不足の学生への配慮	95
5-3	学士課程の成績評価	101
5-3-1	学位授与方針	101
5-3-2	成績評価基準の組織的策定と学生への周知	107
5-3-3	成績評価等の客観性・厳格性の担保	108
5-3-4	卒業認定基準の組織的策定と学生への周知	109

5-4	大学院課程のカリキュラム	111
5-4-1	教育課程編成・実施の方針	111
5-4-2	教育課程の体系的編成	122
5-4-3	多様なニーズに対応した教育課程の編成	122
5-5	大学院課程の授業方法	123
5-5-1	授業形態の組合せ・バランス	123
5-5-2	単位の実質化への配慮	123
5-5-3	シラバスの作成と活用	124
5-5-4	研究指導	127
5-6	大学院課程の成績評価	130
5-6-1	学位授与方針	130
5-6-2	成績評価基準の組織的策定と学生への周知	134
5-6-3	成績評価等の客観性・厳格性の担保	134
5-6-4	修了認定基準の組織的策定と学生への周知	135
5-7	特記事項	135
5-7-1	JABEE 認定プログラム	135
5-7-2	入学前学習	136
5-7-3	ラーニング・ポートフォリオ	136
5-8	優れた点および改善を要する点	136
5-9	自己評価の概要	137

## 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	139
6-1-1	学生の学力や実績から見た学習の成果	139
6-1-2	学生からの意見聴取などから見た学習の成果	150
6-2	学生の進路状況等から見た学習の成果	153
6-2-1	就職や進路から見た学習の成果	153
6-2-2	卒業生や企業アンケートから見た学習の成果	164
6-3	特記事項	169
6-4	優れた点および改善を要する点	170
6-5	自己評価の概要	171

## 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	172
-----	---------------	-----

7-1-1	教育研究活動に必要な施設・設備の整備・活用状況	172
7-1-2	教育研究活動に必要な ICT 環境の整備・活用状況	182
7-1-3	図書館の整備・活用状況	185
7-1-4	自主学習環境の整備・活用状況	187
7-1-5	施設・設備の運用方針と構成員への周知	191
7-2	学生の履修指導と学習・生活支援	194
7-2-1	授業履修，研究室配属のガイダンス	194
7-2-2	学生から見た学習支援	202
7-2-3	学生の課外活動の支援	210
7-2-4	学生から見た生活支援	210
7-2-5	経済的支援	219
7-3	優れた点および改善を要する点	220
7-4	自己評価の概要	220

## 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	222
8-1-1	教育の質の保証と教育改善体制	222
8-1-2	学生・教職員からの意見の活用	230
8-1-3	学外関係者からの意見の活用	238
8-2	教員，教育支援者および教育補助者に対する研修	242
8-2-1	ファカルティ・ディベロップメント (FD) の実施状況	242
8-2-2	教育支援者，教育補助者への研修	247
8-3	特記事項	251
8-4	優れた点および改善を要する点	251
8-5	自己評価の概要	252

## 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	254
9-1-1	学部・研究科の目的の公表と周知	254
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	255
9-1-3	教育研究活動等についての情報の公表	257
9-2	優れた点および改善を要する点	258

9-3	自己評価の概要	258
-----	---------	-----

## 第10章 管理運営

10-1	財務	260
10-1-1	資産	260
10-1-2	経常的収入	260
10-1-3	収支に係る計画	260
10-1-4	収支の状況	261
10-1-5	資源配分	262
10-1-6	財務諸表	264
10-2	管理運営と事務組織	264
10-2-1	管理運営組織と事務組織	264
10-2-2	管理運営に関する意見聴取	280
10-2-3	職員の研修等	282
10-3	自己点検・評価	282
10-3-1	管理運営組織と事務組織	282
10-3-2	外部による評価	283
10-3-3	改善のための取組	284
10-4	優れた点および改善を要する点	285
10-5	自己評価の概要	286

## 第11章 研究活動

11-1	研究目的と特徴	289
11-1-1	基本理念	289
11-1-2	研究目的	289
11-1-3	研究の特徴	292
11-1-4	研究成果に対する関係者からの期待	292
11-2	研究活動の状況	294
11-2-1	目的・特徴を生かした活動	294
11-2-2	研究の実施状況	294
11-2-3	研究資金の獲得状況	295
11-3	各専攻・各学科の研究の特徴と現状	296
11-3-1	数理科学専攻・数理科学科	296
11-3-2	物理科学専攻・物理科学科	297
11-3-3	知能情報システム学専攻・知能情報システム学科	299

1 1 - 3 - 4	循環物質化学専攻・機能物質化学科	302
1 1 - 3 - 5	機械システム工学専攻・機械システム工学科	306
1 1 - 3 - 6	電気電子工学専攻・電気電子工学科	310
1 1 - 3 - 7	都市工学専攻・都市工学科	317
1 1 - 3 - 8	先端融合工学専攻	321
1 1 - 4	「連携大学院方式」における研究	323
1 1 - 5	自己評価の概要	325
1 1 - 5 - 1	研究活動状況の自己評価	325
1 1 - 5 - 2	優れた研究業績の自己評価	325

## 第 1 2 章 社会貢献

1 2 - 1	社会貢献の目的	327
1 2 - 2	教育による社会貢献（研究科・学部）	327
1 2 - 2 - 1	高等学校とのジョイントセミナー	327
1 2 - 2 - 2	佐賀県立致遠館高等学校スーパーサイエンスハイスクール	329
1 2 - 3	教育による社会貢献（専攻・学科）	330
1 2 - 3 - 1	数理科学専攻・数理科学科	330
1 2 - 3 - 2	物理科学専攻・物理科学科	331
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	331
1 2 - 3 - 4	循環物質化学専攻・機能物質化学科	334
1 2 - 3 - 5	機械システム工学専攻・機械システム工学科	335
1 2 - 3 - 6	電気電子工学専攻・電気電子工学科	335
1 2 - 3 - 7	都市工学専攻・都市工学科	336
1 2 - 3 - 8	先端融合工学専攻	337
1 2 - 4	研究による社会貢献	338
1 2 - 4 - 1	研究成果の公開	338
1 2 - 4 - 2	産業界への貢献	338
1 2 - 5	その他の社会貢献	338
1 2 - 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」）	338
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）	339
1 2 - 5 - 3	各種審議会を通じた社会貢献	342
1 2 - 5 - 4	学会活動を通じた社会貢献	342
1 2 - 6	自己評価の概要	342

1 2 - 6 - 1	自己評価	342
1 2 - 6 - 2	今後の課題	343

## 第 1 3 章 国際交流

1 3 - 1	国際交流の目的	345
1 3 - 2	研究科・学部における国際交流の現状	345
1 3 - 2 - 1	国際交流の概況	345
1 3 - 2 - 2	国際パートナーシッププログラム	345
1 3 - 3	各専攻・学科における国際交流の現状	347
1 3 - 3 - 1	数理学専攻・数理学科	347
1 3 - 3 - 2	物理学専攻・物理学科	347
1 3 - 3 - 3	知能情報システム学専攻・知能情報システム学科	348
1 3 - 3 - 4	循環物質化学専攻・機能物質化学科	349
1 3 - 3 - 5	機械システム工学専攻・機械システム工学科	349
1 3 - 3 - 6	電気電子工学専攻・電気電子工学科	350
1 3 - 3 - 7	都市工学専攻・都市工学科	350
1 3 - 3 - 8	先端融合工学専攻	351
1 3 - 4	自己評価の概要	351
1 3 - 4 - 1	自己評価	351
1 3 - 4 - 2	今後の課題	352
編集後記		353



# 第1章 学部・研究科の目的

## 1-1 目的

### 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「循環物質工学専攻」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した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。

- ・ 学士課程教育では、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を育成する。

- ・ 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。

- ▶ 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・工学系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。シンクロトロン光応用研究センターは，佐賀県シンクロトロ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24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105名（学部30名，研究科75名（博士前期課程16名，博士後期課程59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（研究員も含む）を積極的に採用し，平成24年5月1日現在で6名が教育研究にあたっている。

研究科・学部への海外からの外国人訪問人数や教員の海外研修・国際会議参加者数は平成21年度から24年度にかけて若干の変動はあるが，横ばいである。留学生数は100名を越える

数で留まっている。

また、工学系研究科では「国際パートナーシップ教育プログラム」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。

### 1-1-1 学部の目的

#### (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、専門的知識・能力を持つ職業人となる人材を育成すること。

#### (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「学力の保証」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（機能材料化学コース）、および電気電子工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年一貫の体系的な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 研究科の目的

### (1)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 医工学又は機能材料工学の領域において、確かな知識と実践力を持つ高度な専門技術者等を養成すること。

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) 教育目標

### 博士前期課程

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。

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。

### 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。

### 物理科学専攻

- 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 世紀の高度な電子情報通信ならびに電気エネルギー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 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修得する。

(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**

本専攻は、少子高齢化が進展する社会において、若者世代を犠牲にすることなく老後の文化低生活環境を持続的発展を実現するため、人類の健康と福祉の増進に貢献することを目指している。この目的を達成するために、既存の機械工学、電気電子工学、化学の境界領域にあって両者を有機的につなぐ融合学問分野である医工学および機能材料工学の教育・研究を推進している。後述の「生体機能システム制御工学専攻」を含む形で構成され、医工学コース、機能材料工学コースの2コースを有している。医工学コースでは、新しいセンシング原理の確

立やヒトの有する巧妙な感覚機能を模倣したインテリジェントセンサの開発、さらに人体補綴システムの研究開発、人体機能の解明、動作支援ロボットの研究開発、手術・治療支援システムの研究開発を行いつつ、工学的な見地から医学（特に医療・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高度な専門技術者などを育成している。一方、機能材料工学コースでは、医療や電気製品などの分野への応用を目指す機能性有機物質の創成、蓄光性をはじめとする機能性セラミックスの開発、リチウムイオン電池の電極材料の研究開発などを行いつつ、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している。なお、本専攻は、教育目標を次に定めている。

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (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。

#### 博士後期課程

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。特に、博士後期課程の修了生に対しては、より幅広い観点からの実践的な問題解決能力が求められている。

#### システム創成科学専攻

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

本コースのミッションは、物質・システムと生体との相互作用を理解・解明し、新たな理論を打ち立てるとともに、その理論に基づいて相互作用を制御する基盤技術を構築することにある。生体との相互作用をうまく制御することで、物質やシステムは生体にとって親和性の高いものとなり、そこにブレークスルーが生まれることと信じ、研究者および技術者を育成している。そこで以下の(1)～(5)の教育目標を定める。ただし、教育目標(3)および(4)については、そのうち少なくとも一つを実現する。

- (1) 高度な専門性をもつ教育により、深い専門知識を習得させる。
- (2) 自己啓発力、幅広い領域に関する関心や知識、柔軟な適応能力、総合的思考能力を身につけさせる。
- (3) チームの中で協調してプロジェクトを遂行する能力を養い、専門的職業人としての素養を身につけさせる。
- (4) 学習指導・研究活動を通して、広い視点からの問題解決能力を身につけるとともに、研究を遂行するため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を身につけさせる。
- (5) 国内外の学会発表や学術論文の作成により、プレゼンテーション能力や論理的に議論する能力を身につけさせる。

### (3) 教育の方針・特徴

#### 博士前期課程

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．

次に各専攻の教育の特徴（教育方針）について述べる．

#### 数理学専攻

数理学専攻の教育目標に従い，数理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）」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、「シンクロトロン光応用工学特論」、「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」および「研究科共通科目」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5科目、専  
攻共通科目として融合科目などの7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5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、専攻共通科目として  
先端融合工学特別実習・演習Ⅰなど7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。

### 博士後期課程

#### システム創成科学専攻

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。システム創成科学専攻では、工学系研究科や研究センター所属の教員以外に文化教育学部や経済学部などの文科系学部教員も参加して後期課程の教育に当たっている。

### 1-1-3 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24年度「理工学部で何を学ぶか」(p.2の佐賀大学理工学部細則)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24年度「理工学部で何を学ぶか」は、平成24年4月に1年生全員と2年、3年、4年生の希望者および教員、事務などへ900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」の講義の中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24年度「履修案内」(p.108の佐賀大学大学院工学系研究科細則)に記載されており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、各専攻・学科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23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/ug-j-top.html#course>) 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/ug-j-admission.html#policy>) 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://toshi1.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://toshi1.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://www.fusion.saga-u.ac.jp/>) 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>)

### **1-1-4 社会への公表**

工学系研究科・理工学部自己点検・評価報告書および工学系研究科・理工学部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・学科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>) やジョイントセミナー，大学説明会等で行っている。

#### **物理科学専攻・物理科学科**

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://www.fusion.saga-u.ac.jp/>) 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)

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。

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、「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・再構築を図っている。

### (改善を要する点)

特になし

## 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。

### 【資料】

- 平成23年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書
- 平成24年度 教育活動等調査報告書
- 平成24年度 理工学部で何を学ぶか【冊子体】
- 平成24年度 工学系研究科履修案内【冊子体】
- 平成24年度 学生便覧【冊子体】
- 佐賀大学学則
- 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 24 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 学科の構成

理工学部は、第1章で述べた理工学部規則第1条の2に教育目的を定めており、この目的を達成するために、幅広い科学・技術の専門的素養を教授できる数理科学科、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学科を設置している。

各学科には、理工学部規則第1条の3に定める学科教育目標を達成できるよう教員が配置されている。平成24年5月1日現在における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。大学院数理学専攻入学定員9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14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。また総合情報基盤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。

#### 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9名、助教5名の計27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28名（海洋エネルギー研究センター所属教員4名を含む）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 24 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)を迎え、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 21 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。

### **2-1-2 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。また、部門長等を務める教員は、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。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。

### **2-1-3 専攻の構成**

工学系研究科は、工学系研究科規則第 1 条の 2 に定めた教育目的を達成するために平成 22 年度に改組を行い、博士前期課程に、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、そして博士後期課程に、システム創成科学専攻の 1 専攻を設置している。

各専攻の状況は以下の通りである。

#### **博士前期課程**

博士前期課程には、工学系研究科規則第 1 条の 3 に定める各専攻の教育目標を達成できるよ

う教員が配置されている。平成 24 年 5 月 1 日現在における状況は以下の通りである。

#### **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な研究を行って、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）を育成できる教育体制を整えている。

#### **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を育成できる教育体制を整えている。

#### **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。また、総合情報基盤センターの教授、准教授は大学院において工学系研究科知能情報システム学専攻に所属し、専攻所属教員と一体となって教育体制を整えている。

#### **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。入学学生定員 27 名に対して 17 名の教員を配置している。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の養成が可能な教育体制を整えている。

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。環境・エネルギー分野等の社会や産業界からの強い要望に応えるために、本専攻の教育研究分野の更なる進展を実現し、本専攻の教育目標を達成する人材を

育成できる体制を整えている。

#### **都市工学専攻**

本専攻は、入学学生定員 27 名に対して 22 名の教員を配置している。

都市工学専攻では、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の習得とその運用能力の育成、また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の鍛錬とそれを支える高度な知識の習得を実現可能な教育体制を整えている。

#### **先端融合工学専攻**

本専攻は、入学学生定員 36 名に対して 18 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できる教育体制をとっている。

医工学コースでは、新しいセンシング原理の確立やヒトの有する巧妙な感覚機能を模倣したインテリジェントセンサの開発、さらに人体補綴システムの研究開発、人体機能の解明、動作支援ロボットの研究開発、手術・治療支援システムの研究開発を行いつつ、工学的な見地から医学（特に医療・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高度な専門技術者の育成を目指し、主としてこれら医工学分野を専門とする教員を配置している。一方、機能材料工学コースでは、医療や電気製品などの分野への応用を目指す機能性有機物質の創成、蓄光性をはじめとする機能性セラミックスの開発、リチウムイオン電池の電極材料の研究開発などを行いつつ、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の育成を目指し、主として材料分野に造詣の深い教員を配置している。

#### **博士後期課程**

博士後期課程には、工学系研究科規則第 1 条の 4 に定める教育目標を達成できるよう教員配置が整えられている。平成 24 年 5 月 1 日現在における状況は以下の通りである。

#### **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 146 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。

これらの人材育成の目標を達成するために、「電子情報システム学コース」には文化教育学部所属の教員4名、「生産物質科学コース」には文化教育学部所属の教員1名、「社会循環システム学コース」には文化教育学部所属の教員9名と経済学部所属の教員7名を配置している。

## 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程第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。平成23年度に、今後のおおむね15年間の科学技術の発展の動向を展望し、本研究科の教育研究組織及び体制を点検し、もって本研究科等の将来構想を立案するために、工学系研究科・理工学部将来構想検討委員会が設置された。

#### 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
工学系研究科・理工学部将来構想検討委員会	今後のおおむね 15 年間の科学技術の発展の動向を展望し、本研究科の教育研究組織及び体制を点検し、もって本研究科等の将来構想を立案する

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程第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、規程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程第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、規程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程第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、さらに平成24年には教務委員会内に新たに入学前教育専門委員会が組織された。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、規程および内規などで定まっている。

## 教養教育運営機構

教養教育運営機構は、平成 15 年の佐賀大学と佐賀医科大学の統合に合わせて、教養教育の共通化を図って設置された全学組織である。基本的には全教員が部会登録し、佐賀大学の教養教育を担っている。しかし、この役割は佐賀大学の定める学士力の涵養に伴う教育課程の再編を反映させた後述の“全学教育機構”へと継承され、平成 26 年度には廃止される予定である。

## 全学教育機構

佐賀大学における大学教育の根幹をなす教養教育を体系的に実施するために、平成 23 年度に新たな教育組織である“全学教育機構”が設置された。従来の教養教育機構との大きな違いは、佐賀大学の定める学士力との位置づけを明確化するため整理再編した「基本教養科目」と「インターフェイス科目」の導入である。平成 25 年度より、各学部では全学教育機構の提供する科目を組み込んだ新たなカリキュラムに基づく教育が始まる。

## 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 F D 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専攻教室会議（以下、単に教室会議とも呼ぶ）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、専攻の教員の提起に基づき専攻長が判断する。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）は専攻学科共用を用いてメールで審議している。教室会議の議事録は、専攻学科共用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。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。会議の議事録を作成し、メールで配信して全教員による確認を行っている。

#### **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原則毎週1回定期的に開催し、学科長がその議事録を会議メンバーに配信している。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（先端融合工学専攻の電気電子系教員を含めた構成）を毎月2か3回開催している。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。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。

### **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、生産物質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・部門長会議を置いている。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学科教室会議（以下、単に教室会議とも呼ぶ）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主任が判断する。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）は専攻学科共用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、専攻学科共用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。会議の議事録を作成し、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、教育改善委員会、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。-

### **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推進委員会ですら検討し、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会議で審議、決定される。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月2か3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。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、ほぼ隔週で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。

## 2-3 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た。平成 23 年度は、博士前期課程で改組後初めての修了生を輩出した。
- (4) 平成 23 年度に、工学系研究科・理工学部将来構想検討委員会が設置され、本研究科の教育研究組織及び体制を点検し、本研究科等の将来構想の立案についての検討が開始された。
- (5) 平成 24 年度に、推薦入学者に対する入学前遠隔教育を検討するための入学前教育専門委員会を教務委員会内の専門委員会として設置し、組織的な対応と改善が行える体制を整えた。

### (改善を要する点)

- (1) 平成 25 年度から始まる新カリキュラムを支障なく実行できるよう、全学教育機構との連携を強化していく必要がある。
- (2) 大学院教育の実質化について、各専攻の教育課程における問題点の抽出を行った段階であるが、引き続き改善と対策について検討を行う必要がある。
- (3) 今後数年のうちに、定年退職者が多く発生することにより現教育スタッフが減少していく。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。
- (4) 理工学部は、平成 9 年度に現体制に改組され 15 年経過した。工学系研究科・理工学部将来構想検討委員会を通じて、工学系研究科・理工学部の将来構想を検討する必要がある。

## 2-4 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、各学科で教育目的に沿ったきめ細かな教育が実践されている。学士課程、大学院課程とも、教授会と各種委員会が適切に運営され機能している。教養教育との連携については、

平成 23 年度に設置された全学教育機構との連携の強化が必要である。

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、各専攻および学科の将来戦略を踏まえた対応を行いつつ、工学系研究科・理工学部 of 将来構想をまとめていく必要がある。

**【資料】**

平成 23 年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書

平成 24 年度 理工学部で何を学ぶか

平成 24 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/>)

佐賀大学教養教育運営機構規則

# 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

#### (1) 基本方針

##### (1.1) 理工学部

学部における教員組織編成は、佐賀大学基本規則第10条に基づいて、佐賀大学基本規則第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。

##### (1.2) 工学系研究科

国立大学法人佐賀大学基本規則第10条に基づき、国立大学法人佐賀大学教員組織規則第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基本規則第18条の4に基づいて、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、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、博士後期課程は、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。

#### (2) 組織的連携体制

##### (2.1) 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程第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。

##### (2.2) 工学系研究科

佐賀大学大学院工学系研究科運営規程第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程第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。

### 3-1-2 学部における教員の配置状況

各学科には専任の教授、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 24 年 5 月 1 日現在における各学科の専任教員等は次の通りであり、大学設置基準に適合している。

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、教授 6 名、准教授 2 名、講師 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、教授 7 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、教授 6 名・准教授 6 名・講師 1 名・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、教授 13 名、准教授 9 名、助教 5 名を配置している。物質化学コースおよび機能材料化学コースの 2 コース制の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、教授 10 名、准教授 7 名、講師 2 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。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、教授 8 名、准教授 9 名、講師 2 名、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、教授 8 名、准教授 9 名、講師 1 名、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。

### 3-1-3 大学院における教員の配置状況

工学系研究科教授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24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136名）

専攻	現員（平成24年5月1日）			基準教員数		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				
数理学専攻	11	6	1	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
物理学専攻	15	7	0	4	3	
知能情報システム学専攻	15	7	1	4	3	
循環物質化学専攻	17	10	0	4	3	
機械システム工学専攻	21	11	0	4	3	
電気電子工学専攻	17	7	0	4	3	
都市工学専攻	22	10	0	4	3	
先端融合工学専攻	18	9	0	6	4	
合計	136	67	2	34	25	

表3-2 教員の配置状況：博士後期課程（総計146名）

専攻	現員（平成24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	85	75	61	8	6	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	85	75	61	8	6	

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24年度における非常勤講師任用数は21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、10名の研究指導教員と1名の研究指導補助教員を置き、必要な研究指導教員が確保されている。

#### 物理科学専攻

学生収容定員30名に対し、15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

学生収容定員32名に対して、16名の研究指導教員と1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。

#### 循環物質化学専攻

学生収容定員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。

#### 機械システム工学専攻

学生収容定員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

学生収容定員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

学生収容定員54名に対して、22名の研究指導教員を置き、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。

#### 先端融合工学専攻

学生収容定員72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。

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、85 名の研究指導教員と 61 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。

### 3-1-4 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 24 年度の 9 年間の平均の公募割合は 72% であるが、平成 16 年度以降増加にあり、平成 23-24 年度は公募率 100% 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 16～24 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%
23	10	10	100%
24	12	12	100%
計	94	68	72%

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 24 年 5 月 1 日現在、外国人教員は教授 3 名、准教授 2 名、助教 1 名の計 6 名、女性教員は、講師 2 名、助教 1 名の計 4 名である。理工学部・工学系研究科教員の平成 24 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 工学系研究科・理工学部教員の年齢構成（平成 24 年 5 月 1 日現在）

年 齢	人 数
60 以上	18
50 ～59	38
40 ～49	51
30 ～39	28
20 ～29	2
計	137

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。選考の際に女性ばかりでなく障害者に対しても平等に扱っている。

## **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則に従って、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程第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、談話会等による講演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教室会議で発議・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」に加えて面接、模擬講義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「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」などの書面に基づくものに加え、面接、模擬講義などによって評価している。

### 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・評価および研究科・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、研究科長、副研究科長、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・理工学部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、大学院及び学部における教育活動も評価している。

大学院及び学部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、副研究科長、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、研究科・学部の自己点検・評価の中で、研究科・学部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。研究科で分析された結果は、専攻長を通して各専攻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、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**

自己点検・評価書に基づく教員の個人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。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。

#### **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 23 年度 JABEE 認定の中間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 24 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。専攻内に教務 (JABEE) グループを設置して、JABEE 特別委員、教務委員、FD 委員を中心に組織的な教育改善の取り組みを継続している。

#### **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 教育支援者の配置と活用

##### (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、工学系研究科・理工学部の教育研究支援を行っている。

技術部技術職員 24 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 4 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学講座の内、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，主に工業無機化学系の研究支援を行うとともに，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付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，基礎電気電子工学及び演習，電気電子工学実験C，電気電子工学実験D

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2人，環境システム工学分野に2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

## **(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，76科目について延べ287名のTAを任用し

た. 平成 24 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 24 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	5	11	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	13	TA 実施報告書, TA 指導記録, TA 実施報告
機能物質化学科	7	79	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	18	60	TA 実施報告書, TA 指導記録, TA 実施報告
電気電子工学科	20	74	TA 実施報告書, TA 指導記録, TA 実施報告
都市工学科	17	47	TA 実施報告書, TA 指導記録, TA 実施報告
計	76	287	

### 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)

学部のカリキュラムにおける全ての主要授業科目は, 専任の教授・准教授により担当されているが, 一部の科目で専任教員以外が分担しているケースがある. 教員の退職等による一時的な面もあるが, 基本的には学科カリキュラムの見直しにより解消していくよう検討する必要がある. 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, まだ利用者が少なく, 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. 教員の採用や昇任等に関して

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 23 年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書

平成 24 年度 理工学部で何を学ぶか

平成 24 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程

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 23 年度 教員個人評価の集計と分析報告書

平成 24 年度主要授業科目の担当者一覧



# 第4章 学生の受入

## 4-1 入学者受入方針と学生の受入

### 4-1-1 入学者受入方針

#### (1) 理工学部の入学者受入方針

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。

【1. 入学者選抜基本方針】教育目標を達成するために、以下の方針とともに、客観性、公平性、開放性を旨とした多様な入試方法により、入学後の教育に必要な学力と意欲を多面的に判定し、入学者を受け入れます。

【2. 基本理念および教育目的・目標・方針】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いだし、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的確な意思疎通能力、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。

【3. 高等学校段階で習得すべき内容・水準】受験生の諸君が高等学校における学習によって身につけた知識や技能を前提に大学の授業は設計されています。したがって、大学において諸君が期待している理工学に関する最新の知識や技術を学ぶためには、高等学校における幅広い教科の内容を十分に理解しておく必要があります。入学時には選抜方式によらず所定の習得水準でスタートすることが望まれます。そこで、各学科が要求する高等学校段階で習得すべき内容・水準を以下に示します。』

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と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。

### (2) 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、高度化しています。科学技術に支えられた現代社会に貢献し、その進展に寄与する研究者・技術者・職業人には、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・工学および医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。

以上を踏まえ、本研究科が求める学生像は以下のとおりです。

- (1) 理工学の基礎となっている知識を有している人
- (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人
- (3) 各専攻の基礎となる専門基礎知識を有している人
- (4) 各専攻の教育分野に対する学修意欲と学力を有している人
- (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人
- (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人』

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) 情報技術は不可欠のものとなりつつあります。この技術を基盤から支え、さらに発展させていくために、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。

- (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、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、さらに機械系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開発に意欲を持ち、電気電子工学分野の高度専門技術者を目指す人
- (3) 電気電子工学分野を中心として、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確か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、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 学生の受入方法

### (1) 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。

#### (1.1) 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、平成25年度入試から幅広い基礎知識と各学科での修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う。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確かめ、個別学力検査によって各学科での修学の基礎となる数学または物理または化学の理解の深さや応用力を調べている。

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 4-1 入学定員および募集人員：理工学部(平成 24 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	

## (1.2) 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。

## (1.3) 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。

## (2) 工学系研究科

### (2.1) 博士前期課程

博士前期課程では、「推薦入試」、「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（平成24年度10月入学まで）」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 4-2 入学定員と募集人員：博士前期課程(平成 24 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			

## (2.2) 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（平成 24 年度 10 月入学まで）」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 4-3 入学定員と募集人員：博士後期課程(平成 24 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			

## 4-1-3 入学者選抜の実施体制

### (1) 理工学部

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) 子弟が本研究科を受験する教員は、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。

## **(2) 工学系研究科**

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。

### **4-1-4 入学者選抜の検証と改善**

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

平成 22 年度にアドミッションセンターで理工学部の一般入試後期日程の個別試験導入について高等学校の教師にアンケートを実施した結果、後期日程の実施を望む意見が大多数であった。このアンケート結果を受けて、平成 23 年度に一般入試後期日程の個別試験を平成 25 年度入学試験から実施すること決定し、平成 24 年度入学者選抜要項に予告した。平成 24 年度に平成 25 年度入学者選抜要項および入学者選抜要項で、各学科 1 科目（数理科学科と機械システム工学科は数学、物理科学科と都市工学科は物理、機能物質化学科は化学、知能情報システム学科と電気電子工学科は数学か物理）の試験科目、配点などの詳細な内容を公表した。また、後期日程入試の判定基準改定などの制度整備を行った。

編入学入試における受験者数の低下に対応するため、平成 22 年度から推薦入学および一般入試の実施日程の見直しを行った。試験実施日程について広報活動を続けた結果、平成 24 年度編入学試験から受験者数が増加した。

博士後期課程の入学者の安定確保のため、外国人留学生特別選抜と社会人特別選抜において A0 入試導入について、平成 24 年度の入試検討委員会で、前年度に導入の基本方針が承認された A0 入試について、募集要項、実施手続き等の制度整備を行った。

## **4-2 入学者数**

### **4-2-1 入学者数管理**

## (1) 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。

### (1.1) 一般入試および特別入試

定員は、一般入試：453名(前期日程364名、後期日89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 4-4 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	H23年度	43	0	426	50	519
	H24年度	45	0	410	65	520

平成23年度：入学者数は519名で、定員を29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24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。

### (1.2) 私費外国人留学生入試

学部での募集は若干人である。平成23年度および平成24年度におけ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4名、8名である。

表 4-5 私費外国人留学生の入学者数

学 科	入学者数	
	H23	H24
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	1	1
機械システム工学科	1	2
電気電子工学科	1	1
都市工学科	1	3
合 計	4	8

### (1.3) 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23年度および平成24年度における募集人数（（ ）内の数）と入学者数である。平成23年度の入学者数は8名で40%と入学定員を満たしていない。しかし、平成24年度の入学者数は25名で入学定員を5名（25%）超過となり、定員を充足した。

表 4-6 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	
	H23	H24	H23	H24	H23	H23
数理科学科	0	0	2	1		
物理科学科	0	0	0	0		
知能情報システム学科	1	2	0	2	0	0
機能物質化学科	0	0	0	4	0	0
機械システム工学科	0	2	2	6	0	0
電気電子工学科	1	4	1	4	0	0
都市工学科	1	0	0	0	0	0
合 計	3	8	5	17	0	0

## (2) 研究科

### 博士前期課程

博士前期課程の平成22年度より入学定員は186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23年度および平成24年度における入学者数は次表の通りである。平成23年度の入学者数は206名で22名(12%)超過した。平成24年度の入学者数は217名で22名(12%)超過した。

表 4-7 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		184	若干人	若干人	若干人	184
入学者数	H23年度	203	0	2	1	206
	H24年度	214	1	2	3	220

### 博士後期課程

博士後期課程の入学定員は、平成22年度から改組により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 23 年度および平成 24 年度における入学者数は次表の通りである。平成 23 年度の入学者数は外国人留学生を含め 29 名であり、定員を 5 名(21%)超過している。平成 24 年度の入学者も外国人留学生を含め 29 名であり、定員を 5 名(21%)超過している。

表 4-8 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		24	若干人	若干人	若干人	24
入学者数	H23 年度	9	7	5	6	29
	H24 年度	16	4	2	7	29

### (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、また博士前期課程と後期課程の場合には 2 次試験を実施することにより定員確保を図っている。平成 22 年度までは一部の専攻で大幅な定員超過が見られたが、2 次募集の抑制などで平成 23 年度からは定員超過の専攻はなくなった。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 A0 入試の導入を検討し、平成 23 年度には導入の骨格をまとめた基本方針が入試検討委員会で承認された。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。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、博士後期課程の入学者数は 4 月入学と 10 月入学を併せると若干超過しているが、十分に学生を確保している。学部では、後期日程の個別試験の導入を決定し、安定した入学者の確保を目指している。

## 4-2-2 入学定員の管理に関する状況と自己評価

ここでは、平成 24 年度に実施した入学試験の結果が反映されている平成 25 年度の入学者数までを考慮した入学定員の管理に関する自己評価を行う。

### (1) 理工学部

過去 5 年間の理工学部各学科の一般入試・推薦入試の状況を表 4-9 に、学部全体の編入学入試の入学者の状況を表 4-9 に示す。

#### (1.1) 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 23 年度，24 年度，25 年度の理工学部平均はそれぞれ 1.05，1.06，1.04 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。

表 4-9 入定員充足率（学部）

		平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25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	1,707	1,564	1,642	1,602	2,879	3.83
	合格者数	622	618	581	574	557	1.20
	入学者数	525	526	519	520	509	1.06
	入学定員	490	490	490	490	490	
	定員充足率	1.07	1.07	1.05	1.06	1.04	
数理科学科	志願者数	98	95	106	114	227	4.27
	合格者数	38	40	36	36	35	1.23
	入学者数	31	30	33	31	33	1.05
	入学定員	30	30	30	30	30	
	定員充足率	1.03	1.00	1.10	1.03	1.10	
物理科学科	志願者数	126	142	141	125	238	3.86
	合格者数	49	54	48	51	47	1.25
	入学者数	42	40	41	43	41	1.03
	入学定員	40	40	40	40	40	
	定員充足率	1.05	1.00	1.02	1.07	1.03	
知能情報システム学科	志願者数	265	229	215	225	366	4.33
	合格者数	76	75	70	69	66	1.19
	入学者数	61	68	66	64	61	1.06
	入学定員	60	60	60	60	60	
	定員充足率	1.01	1.13	1.10	1.06	1.02	
機能物質化学科	志願者数	323	270	334	292	562	3.96
	合格者数	109	123	109	104	102	1.22
	入学者数	98	98	97	94	90	1.05
	入学定員	90	90	90	90	90	
	定員充足率	1.08	1.08	1.07	1.04	1.00	
機械システム工学科	志願者数	278	246	235	233	545	3.42
	合格者数	123	109	104	107	99	1.20
	入学者数	100	99	91	95	94	1.06
	入学定員	90	90	90	90	90	
	定員充足率	1.11	1.10	1.01	1.05	1.04	
電気電子工学科	志願者数	316	318	271	289	453	3.66
	合格者数	117	107	105	103	102	1.19
	入学者数	100	98	94	97	95	1.07
	入学定員	90	90	90	90	90	
	定員充足率	1.11	1.08	1.04	1.07	1.06	
都市工学科	志願者数	301	264	340	324	488	3.82
	合格者数	110	110	109	104	106	1.20
	入学者数	93	93	97	96	95	1.05
	入学定員	90	90	90	90	90	
	定員充足率	1.03	1.03	1.07	1.06	1.06	

## (1.2) 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22、23年度の入学定員充足率はそれぞれ0.45と0.40となっており、1.00を大きく下回っていたが、平成24年度は1.25と改善された。平成25年度の入学定員充足率は0.95でほぼ適正である。今後も、編入生確保の努力を続ける必要がある。

表 4-10 入定員充足率（編入学）

		平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	入学定員に対する各平均比率
理工学部編入全体	志願者数	30	17	19	40	48	1.54
	合格者数	16	14	11	27	26	0.94
	入学者数	11	9	8	25	19	0.72
	入学定員	20	20	20	20	20	
	定員充足率	0.55	0.45	0.40	1.25	0.95	

## （２）研究科

### 博士前期課程

表 4-11 に博士前期課程の入学定員充足率を示している。平成 25 年度に 3 つの専攻で定員割れを起こしており、特に 1 つの学科は 70%を下回っている。また、過去 4 年度の平均で 2 つの専攻で入学定員充足率が 100%を下回っている。研究科全体で平成 22 年度が 1.23、平成 23 年度が 1.11、平成 24 年度が 1.19、平成 25 年度が 1.02 となっており、ほぼ適正な値であると思われる。表 4-9 の博士前期課程の入学定員の他に、地球環境科学特別コースの工学系研究科に割り付けられた定員 5 があり、平成 22、23、24 年度に 5、1、3 名が入学している。地球環境科学特別コースは平成 25 年度から募集を停止した。

4 年度平均充足率が 1 未満の専攻および単年度 0.90 未満の専攻の分析は以下の通りである。

#### 物理科学専攻

物理科学専攻は平成 25 年度博士前期課程入試において、2 次募集 3 次募集を行い、さらに 10 月入学外国人留学生特別入試の募集を行ったが定員 15 名に対して 13 名の入学者に留まった。平成 24 年度より過去 3 年度の入学者数は定員を同数であったため 4 年度平均で 100%に満たなかった。今後とも定員充足の努力を続ける必要がある。

#### 都市工学専攻

都市工学専攻は平成 25 年度博士前期課程入試において、2 次募集並びに 3 次募集を行い、さらに 10 月入学外国人留学生特別入試の募集を行ったが定員 27 名に対して入学者が 18 名（充足率 67%）と定員を大きく割り込んだ。今後は、学生の進路意向調査を早めに行い進学希望者の数を把握し、多くの学生に進学を促す努力をさらに行うとともに大学院の研究教育について広報活動を強化する。また、入学試験の機会を増やすため一般入試での 10 月入学制度の検討を開始する。

表 4-11 入定員充足率（博士前期課程）

		平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25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	285	297	233	1.51
		合格者数	248	227	235	206	1.24
		入学者数	227	206	220	188	1.14
		入学定員	184	184	184	184	
	定員充足率	1.23	1.11	1.19	1.02		
	数理科学専攻	志願者数	15	14	11	15	1.53
		合格者数	14	12	10	11	1.31
		入学者数	11	10	8	11	1.11
		入学定員	9	9	9	9	
	定員充足率	1.22	1.11	0.88	1.22		
	物理科学専攻	志願者数	18	22	22	13	1.25
		合格者数	17	19	17	13	1.10
		入学者数	15	15	15	13	0.97
		入学定員	15	15	15	15	
	定員充足率	1.00	1.00	1.00	0.87		
	知能情報システム学専攻	志願者数	30	25	19	27	1.58
		合格者数	25	21	17	20	1.30
		入学者数	24	20	15	20	1.23
		入学定員	16	16	16	16	
	定員充足率	1.50	1.25	0.93	1.25		
	循環物質化学専攻	志願者数	42	44	53	31	1.57
		合格者数	31	36	35	30	1.22
		入学者数	31	31	34	26	1.12
		入学定員	27	27	27	27	
	定員充足率	1.14	1.14	1.25	0.96		
	機械システム工学専攻	志願者数	49	50	46	42	1.73
		合格者数	42	37	35	36	1.39
		入学者数	40	34	33	32	1.28
		入学定員	27	27	27	27	
	定員充足率	1.48	1.25	1.22	1.19		
	電気電子工学専攻	志願者数	46	40	39	34	1.47
		合格者数	41	29	36	33	1.29
		入学者数	40	29	35	31	1.25
		入学定員	27	27	27	27	
	定員充足率	1.48	1.07	1.29	1.15		
	都市工学専攻	志願者数	44	46	52	29	1.58
合格者数		33	34	39	23	1.19	
入学者数		25	30	34	18	0.99	
入学定員		27	27	27	27		
定員充足率	0.92	1.11	1.25	0.67			
先端融合工学専攻	志願者数	51	44	55	41	1.33	
	合格者数	45	39	46	39	1.17	
	入学者数	41	37	46	37	1.11	
	入学定員	36	36	36	36		
定員充足率	1.13	1.02	1.27	1.03			

### 博士後期課程

平成 22 年度の定員充足率は 1.91 とかなり大きい値である。平成 23 年度、平成 24 年度も 33 名の定員充足率は 1.37 となっている。これは、定員 24 名の博士後期課程の入学者に加えて、地球環境科学特別コース（定員 6）と戦略的国際人材育成プログラム（定員 4 と日本人学生若干名）入学者を加算しているためである。平成 24 年度の内訳は一般：16、社会人：4、外国人：2 の合計 22 人（充足率 0.92）で妥当であった。これに、地球環境科学特別コースの 7 名、戦略的国際人材育成プログラムの 4 名の 11 名が 10 月に入学した。これらの事情から入学定員充足率が大きな値となっている。一方、平成 25 年度は地球環境科学特別コースが募集を停止

したため、一般が7名、社会人が2名、外国人が3名の合計12名であり、10月入学の戦略的国際人材育成プログラムの4名、AO入試の1名を加えて17名（充足率71%）であった。今後とも、博士後期課程の入学志願者数は厳しい状況が続くと予想されるので、定員確保には様々な対策を立てて努力する必要がある。

表 4-12 入学定員充足率（博士後期課程）

			平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25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	46	54	21	1.88
		合格者数	46	34	33	18	1.36
		入学者数	46	33	33	17	1.34
		入学定員	24	24	24	24	
		定員充足率	1.91	1.37	1.37	0.71	

#### 4-2-3 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、また博士前期課程と後期課程の場合には2次募集を実施することにより定員確保を図っている。一方、博士前期課程では2次募集の抑制などで平成23年度からは定員の130%を超過の専攻はなくなった。

博士後期課程の志願者の減少の懸念が自己点検・評価の外部検証者によって示された。対策の一つとして、社会人特別選抜と外国人特別選抜においてAO入試の導入を平成24年度に決定し、平成25年度10月入学から開始する。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。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、博士後期課程の入学者数は4月入学と10月入学を併せると若干超過しているが、十分に学生を確保してきた。しかし、「地球環境科学特別コース」の募集を停止した平成25年度以降の博士後期課程の定員確保には十分な努力が必要である。

学部では、平成25年度からの後期日程の個別試験の導入を決定し、安定した入学者の確保を目指している。

#### 4-3 優れた点および改善を要する点

##### （優れた点）

(1) 研究科でアドミッション・ポリシーに“専攻が求める学生像”と“入学者選抜の基本方針”を明記するとともに、博士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（平成24年度10月入学まで）、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（平成24年度10月入学まで）によって多様な学生の受入を行っている。また、博士後期課程の社会人特別選抜と外国人特別選抜におけるAO入試の導入など、入試方法の検証と改善を行っている。

(2) 学部ではアドミッション・ポリシーに“求める学生像”、“入学者選抜の基本方針”と“高

等学校段階で習得すべき内容・水準”を明記するとともに、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。また、一般入試後期日程の個別試験の導入など、入試方法の検証と改善を行っている。

#### **(改善を要する点)**

- (1) 博士前期課程では、一部の専攻で入学者が不足している。
- (2) 博士後期課程では、4月入学の一般入試の入学者が不足している。
- (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過去数年で見ると安定していない。

## **4-4 自己評価の概要**

学士課程、博士前期課程では入学者受け入れの方針に沿った多様な入試によって学生の受入が実施されており評価できる。入試実施体制も適切であり、入試方法の検証もされていることは評価できる。

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て適正な数である。博士前期課程では平成23年度は各専攻も研究科としても適正である。平成24年度では一部の専攻で不足はあるが、研究科としては適正である。今後は、専攻ごとの入学者数の適正化に努める必要がある。博士後期課程は地球環境科学特別コースなどの入学者数を加えた数では定員を超過しているが、4月入学の一般入試の入学者は不足している。今後は入学者数の適正化に努力を要する。

#### **【資料】**

平成23年度 入学試験に関する統計

平成24年度 入学試験に関する統計

2011年度佐賀大学大学院志願者数等(平成22年10月入学)

2012年度佐賀大学大学院志願者数等(平成23年10月入学)

平成23年度 佐賀大学入学者選抜要項

平成24年度 佐賀大学入学者選抜要項

平成24年度 佐賀大学学生募集要項

一個別学力試験による選抜— (一般選抜)

平成24年度 佐賀大学学生募集要項

一個別学力試験による選抜— (一般選抜)

- 平成 23 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 24 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 23 平成 佐賀大学大学院学生募集要項
- 平成 24 年度 佐賀大学大学院学生募集要項
- 2011 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—
- 2011 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—
- 2012 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—
- 2012 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 学士課程のカリキュラム

### 5-1-1 教育課程編成・実施の方針

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。

以下に平成24年2月教授会で改正を承認された各学科の教育課程編成・実施の方針を記す。

数理科学科

#### 【教育課程編成・実施の方針】

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

#### 1. 教育課程の編成

(1) 数理科学科の教育課程は「教養教育」と「専門教育」により構成されている。

(2) 教養教育については、以下の科目を配置する。

- ① 教養教育において、文化・自然、現代社会と生活に関する授業科目（主題科目，共通主題科目，健康・スポーツ科目），言語・情報・科学リテラシーに関する授業科目（外国語科目）を，必修および選択必修として幅広く履修できるように配置する。教養教育における言語・情報・科学リテラシーに関する教育科目は初年次から開講し，基礎的な汎用技能を修得した上で，専門課程における応用へと発展的な学習に繋げる。
- ② 教養教育において，様々な課題を探究し，少人数クラスでの検討を通じて解決の道を探るための授業科目を，初年次の必修として配置する（大学入門科目）。また，現代的な課題を発見・探究し，問題解決につながる協調性と指導力を身につけさせるための科目を，選択として配置する（共通主題科目）。

③ 教養教育において、他者を理解し共生する力や高い倫理観・社会的責任感に関する授業科目を、選択必修として幅広く履修できるように配置する（主題科目、共通主題科目）。

(3) 専門教育科目の各年次における科目は以下のように構成されている。1年次の専門基礎科目（微分積分学基礎・線形代数学基礎）、2年次の専門必修科目（微分積分学、線形代数学、集合・位相）により、数学の基本的な考え及び論理的厳密性を修得する。数学の思考力と表現力を身につけ、また数学の各分野における論理を理解するため、3年次・4年次に開講される代数、幾何、解析、確率統計などの専門選択科目を習熟する。

## 2. 教育の実施体制

(1) 授業科目の教育内容ごとに、その分野の授業を行うのに適した専門性を有する教員が講義・演習等を担当するよう担当教員を配置する。

(2) 科目によっては、大学院生による指導助手（ティーチング・アシスタント）を付けて、学習の支援体制を強化する。

## 3. 教育・指導の方法

(1) 講義による知識の学習と習得を行う。さらに演習によって、それらの知識の定着を計り、また計算能力の養成と強化を目指す。

(2) 4年次においては、数学講究及び卒業研究の勉強を通して、広く社会で活動できるよう、直面する諸問題を正確に理解し解析する力とプレゼンテーション能力を身につける。

(3) 各学年において、少人数の学生グループごとに指導教員（チューター）を配置し、きめ細かな履修指導や学習支援を行う。

## 4. 成績の評価

各授業科目の学修内容、到達目標、成績評価の方法・基準を学習要項（シラバス）等により学生に周知し、それに則した厳格な成績評価を行う。

物理科学科

### 【教育課程編成・実施の方針】

物理科学科は、学位授与方針を実現するために、以下の方針のもとに教育課程を編成し、教育を実施する。

## 1. 教育課程の編成

(1) 上に挙げた教育目標を効果的に実現するために、物理科学科は「教養教育科目」（全学教育）と専門教育としての「専門基礎科目」、「専門必修科目」、「専門選択科目」を配置した4年一貫の教育課程を構成する。

(2) 教養教育については、以下の科目を配置する。

① 文化・自然、現代社会と生活に関する授業科目（主題科目、共通主題科目、健康・スポーツ科目）、言語・情報・科学リテラシーに関する授業科目（外国語科目、情報処理科目）を、必修および選択必修として幅広く履修できるように配置する。特に言語・

情報・科学リテラシーに関する教育科目は初年次から開講し、基礎的な汎用技能を修得し、専門課程における物理学の修得の基盤を養成する。

- ② 様々な課題を探究し、解決能力の養成を目指した授業科目を、初年次の必修として配置する（大学入門科目）。また、広範にわたる現代的課題を発見・探究し、問題解決につながる力を身につけさせるための科目を、選択として配置する（共通主題科目）。
- ③ 他者を理解し共生する力や高い倫理観・社会的責任感に関する授業科目を、選択必修として幅広く履修できるように配置する（主題科目、共通主題科目）。

(3) 科学・技術の基盤である物理学の基礎から応用までを系統的に身につける為の専門教育を、以下の「専門基礎科目」、「専門必修科目」、「専門選択科目」に大別し、1～4年次にわたり段階的に配置する。

\*専門基礎科目； 物理学を学ぶにあたって、自然を記述する数学と論理表現の技術を学ばせる（物理数学など）。

\*専門必修科目； まず、幅広く自然現象を理解する取組みを俯瞰し、専門の物理学に入る基礎を養うことを主眼とする講義を配置する（物理学概論など）。次に、理工学を支える物理学の基礎的な知識と技法から、専門性を深めた最先端科学技術の基盤までを段階的に包含する科目群（力学、熱力学、電磁気学、物理学演習、量子力学、統計力学、物理数学（上級）、物理学実験（基礎）など）を、科目間の相互関連に基づいた時系列になるよう配置する。実験・演習科目に於いては、基礎知識と同時に、専門家として自ら課題を発見し解決する能力を養うことを目的とする。さらに、分野の国際化に対応する語学力を養成するために「科学英語」を課す。最終学年では、専門の総仕上げとして研究室に所属し、「卒業研究」により先端の物理学の研究にふれる。その中で、専門家として課題発見につながる力、解決能力を涵養する。

\*専門選択科目； 必修科目で固めた基礎の上に広範な分野に及ぶ物理学の発展と応用を学ぶために、各論の講義（相対論、宇宙物理学、放射線物理学、物性物理学、物理数学（上級）、計算機物理学、特別講義など）、及びより専門性の高い物理学実験（上級）を配置する。

## 2. 教育の実施体制

- (1) 授業科目の内容ごとに、その分野の授業を実施するのに適した専門性を有する教員が担当するよう、担当教員を配置する。
- (2) 学科にカリキュラム担当の教員を置き、全体の整合性、担当状況、実施の適正化を図る。カリキュラム担当教員、学科主任を含む複数の教員によってなるワーキンググループを組織し、教育問題全般に対して随時検討を行う。

## 3. 教育・指導の方法

- (1) 少人数ごとに担任教員（チューター）を配置し、きめ細かい履修指導・学習支援を行う。卒業研究で研究室に所属されたのちは、卒業研究の指導教員がこの任に当たる。
- (2) 講義による知識の学習と、実験・演習による学生自身による主体的体験学習を組み合わせる学習効果を高める。

## 4. 成績の評価

- (1) 学修の成果に係る評価及び卒業の認定に当たっては、各授業科目の内容、到達目標により、厳密な成績評価を行う。成績評価基準について、客観性及び厳格性を確保するため、学生に対して全てシラバスにおいてその基準をあらかじめ明示する。異議申し立て制度により、成績評価等の正確さを担保する。
- (2) 卒業研究に関しては、学生が集中しその実施が内実のあるものとするために、3年次末までの単位取得状況を学科の判断基準に照らし、当該学生の卒業研究着手の可否を判定する。
- (3) 卒業には、卒業研究を含めた取得単位、卒業研究のプレゼンテーション（形式は合同発表会、ポスターセッション等、実態に応じた多様な形態が考えられる）などをもとに物理科学科としての卒業認定審査を行う。

#### 知能情報システム学科

##### 【教育課程編成・実施の方針】

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

##### 1. 教育課程の編成

効果的な学習成果を上げるために、全学教育科目と専門教育科目を順次的・体系的に配置した4年間の育課程を編成する。

###### (1) 基礎的な知識と技能の分野

- ①教養教育において、文化・自然、現代社会と生活に関する授業科目（主題科目、共通主題科目、健康・スポーツ科目）、言語・情報・科学リテラシーに関する授業科目（外国語科目、情報処理科目）を、必修および選択必修として幅広く履修できるように配置する。
- ②教養教育における言語・情報・科学リテラシーに関する教育科目は初年次から開講し、基礎的な汎用技能を修得した上で、専門課程における応用へと発展的な学習に繋げる。
- ③専門課程において、高度かつ実践的な言語・情報リテラシー教育を行うために、1年次に「技術文書作成」を、3年次に「科学英語 I」、「科学英語 II」を、4年次に「卒業研究」を開講する。
- ④専門課程において、科学技術分野の幅広い知識を身につけさせるための専門周辺科目を、学科の枠を越えて選択・履修するように2～4年次に配置する。
- ⑤専門課程において、情報分野の基礎的な知識と技能を身につけさせるための科目として、1年次に「情報数理 I」、「情報数理 II」、「線形数学 I」、「線形数学 II」、「基礎解析学 I」、「基礎解析学 II」を、2年次に「工業数学 I」、「工業数学 II」、「確率統計」、「形式言語とオートマトン」、「情報代数と符号理論」、「記号論理学」を、3年次に「数値解析」、「グラフと組合せ」、「応用線形数学」、「信号処理」、「画像情報処理」、「モデリングとシミュレーション」、「モデリング・シミュレーション実験」を開講する。

###### (2) 課題発見・解決能力の分野

- ①教養教育において、様々な課題を探求し、少人数クラスでの検討を通じて解決の道を探るための授業科目を、初年次の必修として配置する（大学入門科目）。また、現

代的な課題を発見・探求し、問題解決につながる協調性と指導力を身につけさせるための科目を、選択として配置する（共通主題科目）。

②専門課程において、現代的な課題を発見・探求し、問題解決につながる協調性と指導力を身につけさせるための科目として、1年次に「論理設計」、「計算機アーキテクチャ」、「情報基礎概論」、「プログラミング概論Ⅰ」、「プログラミング演習Ⅰ」を、2年次に「情報理論」、「プログラミング概論Ⅱ」、「プログラミング演習Ⅱ」、「ソフトウェア工学」、「オブジェクト指向開発」、「データベース」、「ハードウェア実験」を、3年次に「情報ネットワーク」、「オペレーティングシステム」、「人工知能」、「プログラミング言語論」、「デジタル通信技術」、「情報システム実験」、「情報ネットワーク実験」、「システム開発実験」、「モデリング・シミュレーション実験」を開講する。また、幅広く履修できる科目として、「自主演習」や様々なサブテーマを有する「情報学特別講義」を開講する。

③専門課程において、情報技術分野のプロフェッショナルとしての問題発見・解決能力を身につけさせるための科目として、1年次に「論理設計」、「計算機アーキテクチャ」、「プログラミング概論Ⅰ」、「プログラミング演習Ⅰ」を、2年次に「情報理論」、「プログラミング概論Ⅱ」、「プログラミング演習Ⅱ」、「ソフトウェア工学」、「オブジェクト指向開発」、「データ構造とアルゴリズム」、「形式言語とオートマトン」、「ハードウェア実験」を、3年次に「プログラミング言語論」、「コンパイラ」を開講する。また、幅広く履修できる科目として、「自主演習」や様々なサブテーマを有する「情報学特別講義」を開講する。

### (3) 個人と社会の持続的発展を支える力の分野

①教養教育において、他者を理解し共生する力や高い倫理観・社会的責任感に関する授業科目を、選択必修として幅広く履修できるように配置する（主題科目、共通主題科目）。

②専門課程において、幅広い科学技術分野を理解し共生する力を身につけさせるための専門周辺科目を、学科の枠を越えて選択・履修するように2～4年次に配置する。

③専門課程において、持続的な学習力と社会への参画力を身につけさせるための科目として、1年次に「情報基礎演習」、「技術文書作成」を、2年次に「ハードウェア実験」を、3年次に「科学英語Ⅰ」、「科学英語Ⅱ」、「情報システム実験」、「情報ネットワーク実験」、「システム開発実験」、「モデリング・シミュレーション実験」を、4年次に「卒業研究」を開講する。

④専門課程において、情報技術者としての高い倫理観や社会的責任感を身につけさせるための科目として、1年次に「情報基礎概論」、「情報基礎演習」、「計算機アーキテクチャ」を、2年次に「ソフトウェア工学」、「オブジェクト指向開発」、「データベース」を、3年次に「情報ネットワーク」、「オペレーティングシステム」、「人工知能」、「情報社会と倫理」、「情報と職業」を、4年次に「卒業研究」を開講する。

## 2. 教育の実施体制

(1) 授業科目の教育内容ごとに、その分野の授業を行うのに適した専門性を有する教員が講義・実習等を担当するよう担当教員を配置する。

(2) 全ての授業科目で開講前にオンラインシラバスを作成するとともに、閉講後には学生による授業評価アンケートに基づく教育改善を実施する。

(3) 学科内に教育改善委員会を設置し、各授業科目のシラバス整備状況、教育実施方法、教育内容、成績評価方法、成績評価結果等を相互点検するための「開講前点検」「閉講後点検」を定期的実施する。

### 3. 教育・指導の方法

(1) 講義による知識教育と、各種ソフトウェア環境やノート PC 等を活用した実験・演習による実践的教育とをバランスよく組み合わせて学習効果を高める。

(2) 担当教員や当該科目の Web ページ、教育用ポータルサイト、オンラインシラバス、情報処理技術者試験自習システム等を活用して教育における IT 活用を推進し、学生と教員との双方向コミュニケーション、自己学習およびキャリア教育、各種情報公開などを促進する。

(3) 少人数の学生グループごとに指導教員（チューター）を配置し、きめ細かな履修指導や学習支援を行う。

### 4. 成績の評価

(1) 各授業科目の学修内容、到達目標、成績評価の方法・基準を学習要項（シラバス）等により学生に周知し、それに則した厳格な成績評価を行う。

(2) 2年次終了時に、各学生の学修到達度を評価し、実験着手（3年次進級）判定を行う。

(3) 3年次終了時に、実験着手をしている各学生の学修到達度を評価し、卒業研究着手（4年次進級）判定を行う。

(4) 4年次終了時に、卒業研究着手をしている各学生の学修到達度を評価するとともに、卒業論文、卒業研究中間発表、卒業研究発表の評価を行い、情報技術者として必要な実践能力（統合された知識、技能、態度・行動に基づく総合的診断能力）の修得状況を判定する。

## 機能物質化学科

[物質化学コース（学術教育プログラム）]

### 【教育課程編成・実施の方針】

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

#### 1. 教育課程の編成

(1) 体系的に学士力を修得できるよう「教養教育科目」と「専門教育科目」を配置し、年次進行の教育課程を編成する。

(2) 教養教育については、以下の科目を配置する。

・教養教育において、文化・自然、現代社会と生活に関する授業科目（主題科目、共通主題科目、健康・スポーツ科目）、言語・情報・科学リテラシーに関する授業科目（外国語科目、情報処理科目）を、必修および選択必修として幅広く履修できるように配置する。教養教育における言語・情報・科学リテラシーに関する教育科目は初年次から開講し、基礎的な汎用技能を修得した上で、専門課程における応用へと発展的な学習に繋げる。英語科目は専門教育科目の科学英語Ⅰ、Ⅱ、技術英語Ⅰ、Ⅱに連携

する。また情報基礎演習Ⅰ、Ⅱは専門教育科目の機能物質化学実験Ⅰ～Ⅳ、卒業研究に連携する。

・教養教育において、様々な課題を探求し、少人数クラスでの検討を通じて解決の道を探るための授業科目を、初年次の必修として配置する（大学入門科目）。大学入門科目は専門教育科目の機能物質化学実験Ⅰ～Ⅳ、卒業研究に連携する。また、現代的な課題を発見・探求し、問題解決につながる協調性と指導力を身につけさせるための科目を、選択として配置する（共通主題科目）。

・教養教育において、他者を理解し共生する力や高い倫理観・社会的責任感に関する授業科目を、選択必修として幅広く履修できるように配置する（主題科目、共通主題科目）。

（3）化学の専門知識・技術を身につけるための「専門教育科目」は、段階的・体系的に修得できるように、「専門基礎科目」、「専門科目」、「専門周辺科目」の科目群で構成する。

・自然科学の基礎を身につけるために「専門基礎科目」として基礎数学及び演習ⅠとⅡ、基礎物理学及び演習ⅠとⅡを1年次に配置する。

・化学の専門知識を段階的・体系的に修得できるよう「専門科目」を1～4年次に配置する。1年次には基礎学力・技術修得のための科目として基礎化学Ⅰ～Ⅳ、基礎化学演習ⅠとⅡ、基礎化学実験ⅠとⅡを必修科目として配置する。2～3年次では、無機化学、有機化学、物理化学、分析・化学工学の4つの分野に分類された専門選択科目と機能物質化学実験Ⅰ～Ⅳを配置し、各化学分野の基本的な考えから応用に至るまでの幅広い知識と実践力を修得する。また、外国語による専門知識の修得とコミュニケーション能力の修得のために科学英語ⅠとⅡ、技術英語ⅠとⅡを3～4年次に配置して一貫した英語力を修得させる。4年次では総合的な学習を通して自ら仕事を計画・遂行していく能力や地域に貢献する能力の育成を目的として、必修科目の卒業研究、選択科目の化学技術者倫理・知的財産権法を配置する。

・化学分野の周辺に視野を広げて科学・技術を学ぶための科目として「専門周辺科目」を2～3年次に選択必修科目として配置する。

## 2. 教育の実施体制

（1）共通科目（1年次履修専門科目、科学英語ⅠとⅡ）は、科目ごとに2名の教員を配置し、講義内容の一貫性が保たれるよう担当教員間で連携をとりながら、小クラス編成での授業を実施する。

（2）2年次以降の専門科目は、教育分野を無機化学、有機化学、物理化学、分析・化学工学の4分野に分けて科目と教員を配置し、授業科目ごとに適した教員が講義・実験等を担当するよう分野内で教員を配置する。

（3）4年次は高度な専門知識・専門英語を効果的に修得させるため、各教員に2～4名を配属し、研究室単位で卒業研究、技術英語Ⅰ・Ⅱを実施する。

（4）カリキュラム全体を統括する教育プログラム委員会、各教育分野ごとの所属教員で構成される分野別教員会議、教育点検を実施する教育FD委員会を学科内に置き、教育内容および実施の整合・統合・改善を図る。

## 3. 教育・指導の方法

- (1) 各学期に実験を配置し、講義と実験をバランスよく組み合わせて学習効果を高める。
- (2) 各授業科目で課題を与え、それを学習要領（シラバス）に明記し、授業時間外の学生の自己学習を促す。
- (3) 実験科目ではグループもしくは個人単位での少人数教育を行い、ティーチングアシスタントを有効に活用して実践的な知識と技術を修得させる。
- (4) 各学期末に、評価状況を分析して報告書にまとめ、分野別教員会議で内容を評価する。評価結果は教育プログラム委員会に報告され、問題がある場合にはその指摘や改善指導を行う。
- (5) 教育FD委員会は授業評価アンケートの結果をとりまとめ、結果の分析や改善活動の実施状況を点検する。
- (6) 各学年3～4名の学生ごとに指導教員（チューター）を配置し、履修指導や学習支援を行う。

#### 4. 成績の評価

- (1) 各授業科目の学習内容、到達目標、成績評価の方法・基準をシラバスにより学生に周知し、それに則した厳格な成績評価を行う。
- (2) 1年次終了時および3年次終了時に、各学生の学習到達度を評価して、進級判定を行う。
- (3) 卒業時に、各授業科目の到達度と卒業研究の完成度を評価して、卒業判定を行う。

[機能材料化学コース（技術者教育プログラム：JABEE 認定）]

#### 【教育課程編成・実施の方針】

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

##### 1. 教育課程の編成

- (1) 体系的に学士力を修得できるよう「教養教育科目」と「専門教育科目」を配置し、年次進行の教育課程を編成する。
- (2) 教養教育については、以下の科目を配置する。
  - ・教養教育において、文化・自然、現代社会と生活に関する授業科目（主題科目、共通主題科目、健康・スポーツ科目）、言語・情報・科学リテラシーに関する授業科目（外国語科目、情報処理科目）を、必修および選択必修として幅広く履修できるように配置する。教養教育における言語・情報・科学リテラシーに関する教育科目は初年次から開講し、基礎的な汎用技能を修得した上で、専門課程における応用へと発展的な学習に繋げる。英語科目は専門教育科目の科学英語Ⅰ、Ⅱ、技術英語Ⅰ、Ⅱに連携する。また情報基礎演習Ⅰ、Ⅱは専門教育科目の機能物質化学実験Ⅰ～Ⅳ、卒業研究に連携する。
  - ・教養教育において、様々な課題を探究し、少人数クラスでの検討を通じて解決の道を探るための授業科目を、初年次の必修として配置する（大学入門科目）。大学入門科目は専門教育科目の機能物質化学実験Ⅰ～Ⅳ、卒業研究に連携する。また、現代的な課題を発見・探究し、問題解決につながる協調性と指導力を身につけさせるための科目を、選択として配置する（共通主題科目）。

・教養教育において、他者を理解し共生する力や高い倫理観・社会的責任感に関する授業科目を、選択必修として幅広く履修できるように配置する（主題科目、共通主題科目）。

（3）化学の専門知識・技術を身につけるための「専門教育科目」は、段階的・体系的に修得できるように、「専門基礎科目」、「専門科目」、「専門周辺科目」の科目群で構成する。

・自然科学の基礎を身につけるために「専門基礎科目」として基礎数学及び演習ⅠとⅡ，基礎物理学及び演習ⅠとⅡを1年次に配置する。

・化学の専門知識を段階的・体系的に修得できるよう「専門科目」を1～4年次に配置する。1年次には基礎学力・技術修得のための科目として基礎化学Ⅰ～Ⅳ，基礎化学演習ⅠとⅡ，基礎化学実験ⅠとⅡを必修科目として配置する。2～3年次では，無機化学，有機化学，物理化学，分析・化学工学の4つの分野に分類された専門科目と機能物質化学実験Ⅰ～Ⅳを必修科目として配置し，各化学分野の体系的知識と実践力を修得する。また，外国語による専門知識の修得とコミュニケーション能力の修得のために科学英語ⅠとⅡ，技術英語ⅠとⅡを3～4年次に配置して一貫した英語力を修得させる。4年次では技術者倫理と知的財産権の理解のために化学技術者倫理と知的財産権法を修得し，総合的な学習を通して自ら仕事を計画・遂行していく能力や地域に貢献する能力の育成を目的として，卒業研究を配置する。

・化学分野の周辺に視野を広げて科学・技術を学ぶための科目として「専門周辺科目」を2～3年次に選択必修科目として配置する。

## 2. 教育の実施体制

（1）共通科目（1年次履修専門科目，科学英語ⅠとⅡ）は，科目ごとに2名の教員を配置し，講義内容の一貫性が保たれるよう担当教員間で連携をとりながら，小クラス編成での授業を実施する。

（2）2年次以降の専門科目は，教育分野を無機化学，有機化学，物理化学，分析・化学工学の4分野に分けて科目と教員を配置し，授業科目ごとに適した教員が講義・実験等を担当するよう分野内で教員を配置する。

（3）4年次は高度な専門知識・専門英語を効果的に修得させるため，各教員に2～4名を配属し，研究室単位で卒業研究，技術英語Ⅰ・Ⅱを実施する。

（4）カリキュラム全体を統括する教育プログラム委員会，各教育分野ごとの所属教員で構成される分野別教員会議，教育点検を実施する教育FD委員会を学科内に置き，教育内容および実施の整合・統合・改善を図る。

## 3. 教育・指導の方法

（1）各学期に実験を配置し，講義と実験をバランスよく組み合わせて学習効果を高める。

（2）各授業科目で課題を与え，それを学習要領（シラバス）に明記し，授業時間外の学生の自己学習を促す。

（3）実験科目ではグループもしくは個人単位での少人数教育を行い，ティーチングアシスタントを有効に活用して実践的な知識と技術を修得させる。

（4）各学期末に，評価状況を分析して報告書にまとめ，分野別教員会議で内容を評価する。評価結果は教育プログラム委員会に報告され，問題がある場合にはその指摘や改善指

導を行う。

(5) 教育FD委員会は授業評価アンケートの結果をとりまとめ、結果の分析や改善活動の実施状況を点検する。

(6) 各学年3～4名の学生ごとに指導教員(チューター)を配置し、履修指導や学習支援を行う。

#### 4. 成績の評価

(1) 各授業科目の学習内容、到達目標、成績評価の方法・基準をシラバスにより学生に周知し、それに則した厳格な成績評価を行う。

(2) 1年次終了時および3年次終了時に、各学生の学習到達度を評価して、進級判定を行う。

(3) 卒業時に、各授業科目の到達度と卒業研究の完成度を評価して、卒業判定を行う。

機械システム工学科

#### 【教育課程編成・実施の方針】

本学科が掲げる学習・教育目標を達成するために、以下の方針の下に教育課程を編成し、教育を実施する。

##### 1. 教育課程の編成

(1) 本学科が掲げる7つの学習・教育目標に従って学年の進行に伴い基礎から応用へ段階的に学び進めるため、「教養教育科目」と「専門教育科目」を順次的・体系的に配置した教育課程を編成する。

(2) 教養教育については、以下の科目を配置する。文化・自然、現代社会と生活に関する授業科目(主題科目、共通主題科目、健康・スポーツ科目)、言語・情報・科学リテラシーに関する授業科目(外国語科目、情報処理科目)を、必修および選択必修として幅広く履修できるように配置する。様々な課題を探求し解決の道を探るための授業科目として、当学科教員担当の「創造工学入門」を大学入門科目として開講する。また、現代的な課題を発見・探求し、問題解決につながる協調性と指導力を身につけさせるための科目を、選択として配置する(共通主題科目)。他者を理解し共生する力や高い倫理観・社会的責任感に関する授業科目を、選択必修として幅広く履修できるように配置する(主題科目、共通主題科目)。

(3) 技術者として必要な知識・技術を幅広く身につけられるよう、「専門教育科目」として基礎科目から応用科目までを体系的に配置する。また演習、実習、実験科目も多数配置することで、実学を重視した専門教育体制を編成する。「専門教育科目」は「専門基礎科目」、「専門科目」および「専門周辺科目」から構成する。

(4) 1年次の必修科目である「専門基礎科目」として、数学・力学の基礎を中心とした科目群を開講し、専門科目を学ぶ上での礎となる内容を修得させる。いくつかの専門基礎科目については、演習科目との一体科目とすることで効果的な学習効果を上げられるよう配慮し、専門科目への発展的な学習に繋げる。

(5) 専門性の高い知識・技術の修得を目的として、「専門科目」を1年次から3年次までに開講する(一部科目は4年次開講)。「材料と構造分野」、「運動と振動分野」、「エネルギー

一と流れ分野」,「情報と計測・制御分野」,「設計と生産管理分野」の各専門分野,および「共通分野」に対応した科目を体系的に配置する. 機械工学を学ぶ上で特に重要性の高い科目を必修科目とし, 技術者として不可欠な能力を不足なく修得させる. その他に多数の選択科目を開講することで, 自身の興味・学習意欲に応じた科目を履修できる科目編成とする.

(6) 専門分野以外の知識を修得する「専門周辺科目」を設け, 特定分野に偏ることのない幅広い視点を養うための専門教育を行う.

(7) 3年次までに修得した知識・能力を活用し, 4年次に「卒業研究」を実施する. 少人数に対して一人の指導教員を割り当て, 1年間を通じて研究活動に取り組みさせることで, 専門性の高い研究活動を濃密に行わせる. さらに卒業論文執筆, 卒業研究発表会を通じて, プレゼンテーション・ディスカッション能力の向上も促す.

## 2. 教育の実施体制

(1) 授業科目の教育内容ごとに, その分野の授業を行うのに適した専門性を有する教員が講義・実習等を担当するよう担当教員を配置する.

(2) 主要な基礎科目では2クラス制を導入し, 少人数教育による効果的な講義を実施する. また実験, 実習および演習科目にはティーチングアシスタントを配置して, 綿密な指導を行う.

(3) 少人数の学生グループごとに指導教員(チューター)を配置する担任制度を導入し, 個人の学習状況に応じたきめ細かな履修指導や学習支援を行う.

## 3. 教育の実施方法

(1) 講義・演習による知識学習と, 実験・実習による実証・体験学習とをバランスよく組み合わせることで, 学習成果を高める.

(2) 本学科の7つの学習・教育目標と各授業の到達目標との関係を記したシラバスを提示し, 各回の授業の目標を明確化するとともに, 自己学習を促す.

## 4. 評価方法

(1) 各授業科目の学習内容, 到達目標, 成績評価の方法・基準をシラバス等により学生に周知し, それに則した厳格な成績評価を行う.

(2) 卒業研究に必要な学力を保証するために, 3年次末の単位取得状況を判断基準に卒業研究着手の可否を判定する.

(3) 取得単位および卒業研究(卒業論文およびプレゼンテーションも含めた総合評価)を総合的に評価し, 卒業判定を行う.

電気電子工学科

### 【教育課程編成・実施の方針】

学位授与の方針に列挙した各項目を学生に達成させるため, 以下の教育課程を編成し, 教育を実施する.

#### 1. 教育課程の編成

(1) 本学科の教育課程を, 教養教育科目と専門教育科目から構成する.

(2) 教養教育において, 文化・自然, 現代社会と生活に関する授業科目(主題科目, 共

通主題科目，健康・スポーツ科目），言語・情報・科学リテラシーに関する授業科目（外国語科目，情報処理科目）を，必修および選択必修として幅広く履修できるように配置する。

（３）教養教育における言語・情報・科学リテラシーに関する教育科目は初年次から開講し，基礎的な汎用技能を修得した上で，専門課程における応用へと発展的な学習に繋げる。

（４）教養教育において，様々な課題を探究し，少人数クラスでの検討を通じて解決の道を探るための授業科目を，初年次の必修として配置する（大学入門科目）。また，現代的な課題を発見・探究し，問題解決につながる協調性と指導力を身につけさせるための科目を，選択として配置する（共通主題科目）。

（５）教養教育において，他者を理解し共生する力や高い倫理観・社会的責任感に関する授業科目を，選択必修として幅広く履修できるように配置する（主題科目，共通主題科目）。

（６）電気電子工学を学ぶ上で基礎となる数学，物理などを修得させるために「専門基礎科目」を配置する。

（７）電気電子工学の基礎となる電気回路，電磁気学，電子回路を修得させるために「電気回路 A～D 及び演習」，「電磁気学 A～D 及び演習」，「電子回路 A～B 及び演習」を開講する。

（８）環境・エネルギー，エレクトロニクス，情報通信などの分野の専門知識を学習させるために「専門選択科目」を配置する。

（９）基礎的な技術英文書の読解力を身につけさせるために「技術英語」を開講する。

（１０）地球的視点に立って多面的に物事を考える能力を身につけさせ，技術者倫理，電気電子工学が社会に与える影響について学習させるために「技術者倫理」を開講する。

（１１）電気電子工学の周辺に視野を広げて科学・技術を学習させるために「専門周辺科目」を配置する。

（１２）電気電子工学の基礎知識と，環境・エネルギー，エレクトロニクス，情報通信などの分野の専門知識の応用方法や，基本的な電気電子実験機器の適切な使用方法を学習させ，日本語によるプレゼンテーション，コミュニケーション能力，論理的な記述能力，自ら情報を収集する能力，PDCA サイクルおよびグループ作業を行う能力，自主的・自律的に学習を続ける能力を身につけさせるために「基礎電気電子工学及び演習」，「電気電子工学実験 A～D」を開講する。

（１３）論理的な思考に基づいたプレゼンテーション，コミュニケーション，討論をする能力，基礎的な英文の作成能力，論理的な記述能力，自ら情報を収集する能力，課題に対する自己完結能力，地球的視点に立って多面的に物事を考える能力，自主的・自律的に学習を続ける能力を身につけさせるために「卒業研究」を開講する。

## 2. 教育課程の実施体制

（１）授業科目の内容に適した専門性を有する教員が講義・実験等を担当するように，担当教員を配置する。

（２）学科の教育課程の問題点を審議し，それを継続的に改善するために教育改善委員会を組織する。

（３）専門教育課程の運営を統括するために，カリキュラム検討委員会を組織する。

(4) 専門教育科目間の連携を密にし、教育効果を上げ改善するための教員間連絡ネットワークを設ける。

### 3. 教育課程の実施方法

(1) 各授業科目の講義概要、授業計画等をシラバスに掲示して学生に周知し、それに則した授業を実施する。

(2) 講義科目、演習、実験をバランスよく配置するとともに、学生の学習時間を確保して学習効果を高める。実験科目では、学生を少人数の班に分けて実施する。

(3) 演習や実験科目では、ティーチング・アシスタントを配置してきめ細かく指導する。

(4) 卒業研究に着手する学生を、指導教員の研究室に配属する。学生は指導教員等の指導の下で卒業研究を実施する。

(5) 学生の計画的な単位取得を促すために、履修細則に基づく判定（2年次あるいは3年次への進級判定）に合格した学生に対してのみ、それぞれの年次で開講される専門教育科目の履修を認める。

(6) 卒業研究は学習成果達成の総仕上げとしての科目であるので、履修細則に基づく判定（卒研着手判定）に合格した学生に対してのみ、その履修を認める。

(7) 実験科目については、履修細則に基づく判定に合格した学生に対してのみ、その履修を認める。

### 4. 評価方法

各授業科目の成績評価方法と基準をシラバスに掲示して学生に周知し、それに従った厳格な成績評価を行う。

都市工学科

#### 【教育課程編成・実施の方針】

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

#### 1. 教育課程の編成

(1) 効果的な学習成果を上げるために、[教養教育科目]と[専門教育科目]を体系的に配置した教育課程を編成する。

(2) [教養教育科目]は、「大学入門科目」「分野別主題科目」「共通主題科目」「健康・スポーツ科目」「外国語科目」「情報処理科目」で編成し、初年次から開講する科目の習得により、基礎的な汎用技能を修得した上で専門課程における応用へと発展的な学習に繋げる。

・ 大学における学習方法や社会における様々な課題を理解する「大学入門科目」を、必修として配置する。

・ 言語・情報・科学リテラシーに関する「外国語科目」「情報処理科目」を、必修および選択必修として配置する。

・ 文化・自然、現代社会と生活に関する「分野別主題科目」「共通主題科目」「健康・スポーツ科目」を幅広く履修できるように配置する。

・ 現代的な課題を発見・探求する力、協調性と指導力、倫理観・社会的責任感を身につける科目（「分野別主題科目」「共通主題科目」）を、選択必修として配置する。

(3) [専門教育科目]は、「専門基礎科目」、「専門周辺科目」、「専門科目」により体系的・

効果的に編成する。

- ・ 基礎的な知識と技能および数理的分析能力を身に付ける「専門基礎科目」を、必修及び選択必修として初年次から2年次等に配置する。
- ・ 都市工学に関する領域から視野を広げ、理工学の周辺分野から知識や技術を学ぶ「専門周辺科目」を選択必修として2年次から4年次に配置する。
- ・ 課題発見・解決能力および個人と社会の持続的発展を支える力を養う「専門科目」を、2年次から4年次に配置する。
- ・ 専門的な学習目標を学生が自主的・自立的に発展させていくため、卒業研究を除くすべての「専門科目」を選択科目とし、かつ、それらにコース共通科目、都市環境基盤コース科目、建築・都市デザインコース科目の3区分を設け、2年次から4年次に配置する。各学生は2年次後学期から都市環境基盤コースと建築・都市デザインコースのいずれかのコースに配属され、都市環境基盤コースの学生は「都市環境基盤コース科目」および「コース共通科目」を中心として、建築・都市デザインコースの学生は「建築・都市デザインコース科目」および「コース共通科目」を中心として、それぞれ体系的に履修できるよう配置する。さらに、卒業研究（「専門科目」）を必修として4年次に配置する。

## 2. 教育の実施体制

- (1) 各授業科目は、その教育内容に即した専門性を有する教員を配置して実施する。
- (2) 学科の教育課程の編成・実施に関する課題分析およびその改善は、学科内ワーキンググループで検討し、学科会議において審議し、実施する。

## 3. 教育・指導の方法

- (1) 授業科目の講義概要、授業計画をシラバスに掲示して学生に周知し、それに即した授業を実施する。
- (2) 講義による学習と実験・演習・実習による学習を組み合わせることで学習効果を高める。
- (3) 実験・演習・実習等において、基礎的な知識や技法に関する学習に加え、社会に通じる実践的学習内容を取り入れる。
- (4) 各学生に個別指導教員（チューター）を配置し、履修や学習の支援を行う。

## 4. 成績の評価

- (1) 各授業科目の到達目標、成績評価の方法・基準をシラバス等により学生に周知し、それに則した厳格な成績評価を行う。
- (2) コース配属時、3年次前学期末および3年次後学期末の研究室配属（卒業研究着手）時に、各学生の学習到達度を評価し、進級判定を行う。

### 5-1-2 教育課程の体系的編成

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。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、理工融合の理念を生かし、学科の枠を越えて2から4年次にかけて選択・履修するものである。

理工学部の多くの学科の学生が、教員免許の取得や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、博士前期課程への進学予定者は、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履修することができる制度を設けており、大学院教育との連携も図られている。

### 5-1-3 多様なニーズに対応した教育課程の編成

理工学部の7学科は、理系及び技術系分野の根幹をなす分野に対応し、さらに機能物質化学科と都市工学科においては、それぞれの分野での社会的要求に応じた2つの教育プログラム（機能物質化学科：物質化学コースおよび機能材料化学コース、都市工学科：都市環境基盤コースおよび建築・都市デザインコース）を有している。なかでも、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（機能材料化学コース）、および電気電子工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、それぞれの分野で要求される学力水準の保証を行っている。その他の学科においても、学科ごとの様々な分野からの要求に対応するため、専門基礎の学力向上を目的とした補習授業などを実施して、学力保証に取り組んでいる。

すべての学科は、多面的な専門知識の習得目的として、他学科や他学部および他の教育プログラムの開講科目を、指定の単位数まで選択科目として履修することを認めている。これに加えて、教員免許状取得に対する体制も整っており、全学科とも教職課程認定を受け、各学科のカリキュラム履修に加えて、指定された教職科目の履修によって、対応する教員免許状を卒業時に取得することができる。

平成22年度には、キャリア教育の充実を目的として「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、学生の意識向上と社会との連携強化を図っている。正課教育および正課外教育の両面から学生をサポートし、2学科ではインターンシップが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。また、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。年度ごとに実施内容を点検して大学教育委員会教務専門委員会に報告し、教育・指導内容を見直している。平成 24 年度の内容を以下に示す。

### 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

理工学部は、本学部の学生が卒業後自らの資質を向上させ、社会的及び職業的自立を図るために必要な能力を培うことを目的として、以下の実施方法及び教育・指導内容をもって、キャリアガイダンス（社会的・職業的自立に関する指導等）を実施する。

#### 1. 実施の方法

- ① 本学部のキャリアガイダンスは、下表の段階ごとに正課教育と正課外教育及び指導に区分した教育・指導内容をもって実施する。
- ② キャリアガイダンスの教育・指導は、教務委員会と就職委員会を中心に計画・実施・改善を行う。
- ③ 正課教育は、主に教務委員会を中心に、各学科の教育目的に応じて立案し実行する。
- ④ 正課外教育及び指導は、主に就職委員会を中心に、各学科の教育目的に応じて立案・実行する。
- ⑤ 各年次にチューターを配置し、各学生の履修した教育・指導内容を確認しつつ、指導を行う。
- ⑥ 各教員は、それぞれの授業科目に応じたキャリアガイダンスを実施するとともに、教育内容の充実に務める。
- ⑦ 就職委員会は、キャリアセンターの協力の下に、学生の就業力向上のための環境保全に努める。

#### 2. 教育・指導内容

##### 数理科学科

段階	正課教育	正課外教育及び指導
I	<p>○大学入門科目において、将来像を念頭に 4 年間の履修計画を立てさせるとともに、キャリアセンターと協力して「キャリアデザイン入門」を講義する。</p> <p>○専門基礎科目において、専門分野における将来の職業像を明確に意識させる。</p> <p>○現在の国際化社会では、英語能力が必須となっている。このため将来、数学英語を話すことを考慮して数理科学英語を開講する。これはまた、大学院に進む学生にとっても非常に</p>	<p>○新入生オリエンテーションにおいて専門分野に関わる就職先や就職状況を把握させる。</p>

	貴重な科目である。	
II	○専門科目において、それぞれの専門分野と社会とのつながりを学ばせ、専門知識の社会的な意義を意識させる。	○過年次生オリエンテーションにおいて、専門分野に関わる資格や就業内容についての知識を身につけさせる。 ○キャリアセンター主催の各種「就職対策講座」によって、各種資格の内容や就職活動についての知識・技能を身につけさせる。
III	○専門科目を通じて、専門分野で自立するための知識・技能を意識させる。 ○講義及び演習において、必要な専門知識の習得方法を身につけさせるとともに、プレゼンテーションの技能を学ばせる。 ○卒業研究および卒業論文作成のなかで、専門分野で自立するための問題発見・解決の方途を学ばせる。	○キャリアセンター主催の各種「就職ガイダンス」によって、就職活動方法についての知識を身につけさせる。

#### 物理科学科

段階	正課教育	正課外教育及び指導
I	○大学入門科目 I（1年次前期）において、全15コマ中の幾つかを、履修科目とキャリアとの関連、就職・進学についての意識を高めるための時間にあてる。	○チューター面談において学生と話し合う中心題材の一つとして、早期から学生自身の将来像（イメージ）を持ち、キャリア意識を高めるよう指導する。 ○ガイダンスでは、教務関連の説明で、教員免許に関する心構えと教職科目履修についての注意を周知する。
II	○2年、3年次配当の学生実験において、実験室で生起する諸問題を自らの方針と見通しを持って解決する訓練を行う。レポート作成に於いて経過、結果を論理的に筋道だてて記述する能力の向上を図る。	○後援会のサポートを得て、年1回ほど卒業生（社会人）を招待して講演会・座談会を開き、実社会で活躍している先輩の体験談、社会人となる心構えなどを聞く機会を持つ。 ○就職問題専門の外部講師をよび、キャリアに対する基本的考え方を中心としたレクチャーを企画する。
III	○卒業研究の指導で、定期的に進捗状況の報告をさせ、実社会で必要とされるコミュニケーション・プレゼンテーション能力向上を図る（各研究室）。	○就職担当教員などによる個別指導。

知能情報システム学科

段階	正課教育	正課外教育及び指導
I	○大学入門科目において、キャリアデザイン入門およびOB・OG講話の時間を設け、自己のキャリア設計を考える機会を持たせる。 ○専門科目において、情報処理関係の資格取得を奨励すると共に、受験に必要な知識を習得させる。	○新入生ガイダンス及び大学入門科目で技術者教育プログラム(JABEE)に関する説明を行う。
II	○専門科目において、情報処理関係の資格取得を奨励すると共に、受験に必要な知識を習得させる。	○卒業研究発表会や次年度卒業研究テーマ説明会、進路説明会を開き、所属研究室選定や大学院進学を含めた進路の決定に役立てる。 ○就職説明会、会社説明会等を適宜開催し、就職先の決定等に役立てる。
III	○卒業研究・卒論執筆において、専門分野で自立するための問題発見・解決の方途を学ばせる。	○進路説明会、就職説明会、会社説明会等を適宜開催し、大学院進学を含めた進路の決定等に役立てる。

機能物質化学科

段階	正課教育	正課外教育及び指導
I	○「大学入門科目」で1～2コマの指導。 ○「情報基礎演習Ⅰ，Ⅱ」で1コマをラーニングポートフォリオ(LP)入力に当てる。	○入学時のオリエンテーション。 ○LPを用いた上でチューター指導。 ○後学期のオリエンテーションで指導。
II	○専門分野で自立するための知識・技能に関する講義を取り入れた専門科目の講義を一部で実施する。 ○専門分野と社会との関わりを取り入れた専門科目の講義を一部で実施する。	○各学期開始時にオリエンテーションを実施して指導。 ○各学期開始時にチューター面談を行い指導。 ○3年次研修旅行で企業見学を実施。 ○3年後期より就職説明会を開いて就職活動を支援。
III	○「卒業研究」で問題発見・解決能力、プレゼンテーション能力の個別指導。 ○「化学技術者倫理」，「知的財産権法」の講義で社会性を修得させる。	○就職担当教員による就職指導。

機械システム工学科

段階	正課教育	正課外教育及び指導
I	○大学入門科目「創造工学入門」において、技術者としての将来像を念頭においた「ものづくり」を体験させる。	○入学時のオリエンテーションにおいて、4年間の履修計画、卒業後の進路(大学院進学および就職)につ

	○機械工学の基礎となる各種力学科目について、演習科目との一体科目として必修科目とし、技術者として必要な基礎知識を偏り無く学習させる。	いて把握させる。 ○「創造工学入門」と連動した研修合宿を実施し、グループによるディスカッションやプレゼンテーションの方法を学ばせる。
II	○「技術者倫理」などの専門科目において、技術者としての社会との関わり方について自ら問題点を考えながら学ばせ、専門分野と社会とのつながり、専門知識の社会的な意義を意識させる。 ○主題科目、周辺科目を通じて、職業人として必要な幅広い教養を身につけさせる。	○工場見学を実施し、現場の見学を通じて、社会におけるものづくりの重要性を再認識させる。 ○希望者に対して、旋盤、仕上げなどの技能検定試験の受検を目指した実技指導を行う。 ○TOEIC IP テストを実施し、全学生に受験するよう指導することで、英語能力の研鑽に努めさせる。
III	○専門科目を通じて、専門分野で自立するための知識・技能を意識させ、必要な専門知識の習得方法を身につけさせる。 ○「創造工学演習」において、自ら問題を設定、解決する能力を養い、ものづくりのプロセスを擬似体験させとともに、プレゼンテーションの技能を学ばせる。 ○卒業研究および卒業論文作成において、専門分野で自立するための問題発見・解決の方途を学ばせるとともに、プレゼンテーション技術についても指導する。	○就職説明会を開催すると共に、就職担当による個別面談を複数回実施し、就職活動方法についての知識を身につけさせる。 ○SPI を学科で実施し、全学生に受験するよう指導することで、就業への意識を高めさせる。 ○本学部卒業生による「就職懇談会」および「機械系技術者の教育・育成講演会」を開催し、社会で活躍している技術者の講演を聴講させる。 ○インターンシップへの参加を奨励し、選択科目「機械システム学外実習」としての単位認定を行う。

#### 電気電子工学科

段階	正課教育	正課外教育及び指導
I	○大学入門科目において、将来像を念頭に 4 年間の履修計画を立てさせるとともに、「キャリアデザイン入門」を講義する。	○新入生オリエンテーションにおいて専門分野に関わる就職先や就職状況を把握させる。
II	○専門基礎科目及び専門必修科目において、それぞれの専門分野と社会とのつながりを学ばせ、専門知識の社会的な意義を意識させる。	○在学生オリエンテーションにおいて、専門分野に関わる資格や就業内容についての知識を身につけさせる。

Ⅲ	<p>○専門科目を通じて、専門分野で自立するための知識・技能を意識させる。</p> <p>○実験、演習等において、必要な専門知識の習得方法を身につけさせるとともに、プレゼンテーションの技能を学ばせる。</p> <p>○卒業研究および卒業論文作成のなかで、専門分野で自立するための問題発見・解決の方途を学ばせる。</p>	<p>○卒業研究指導において、卒業研究の方法とともに、就職活動方法についての知識を身につけさせる。</p>
---	---	---

#### 都市工学科

段階	正課教育	正課外教育及び指導
Ⅰ	<p>○「大学入門科目」において、都市工学分野の職域について解説し将来を意識させる。</p> <p>○「都市工学概論」において、本学科の都市環境基盤コースと建築・都市デザインコースおよびそれらに共通する科目内容を概説し、当該専門分野について理解させる。</p>	<p>○入学時オリエンテーションにおいて、4年間の学習やその専門領域を意識させることを念頭に、カリキュラムやその履修方法を理解させる。また、卒業後の進路について説明する。</p>
Ⅱ	<p>○専門科目を通じて、専門分野で自立するための知識・技能を意識させ、必要な専門知識の習得方法を身につけさせる。</p> <p>○「インターンシップ」を開設し、都市工学関連分野においてインターンシップの機会を提供する。</p> <p>○「コース共通特別演習」等の演習科目において、社会性や公共性のある課題に取り組み、実社会における専門的職域を理解させる。</p>	<p>○都市工学科コース配属説明会を実施し、コースごとの進路や就職、資格と専門科目との関係を理解させる。</p> <p>○建設現場研修（合宿研修）に参加させ、また各種現地見学会・シンポジウム等への参加を奨励し、専門的な職域を具体的に理解させる。</p> <p>○TOEIC受験やSPIの実施等により、就業への意識を高めさせる。</p>
Ⅲ	<p>○「技術者倫理」において、専門的職業人に求められる倫理について考え、理解させる。</p> <p>○卒業研究を通じて専門分野で自立するための問題発見・解決の方途を学ばせ、プレゼンテーション技術を身につけさせる。</p>	<p>○学科就職説明会を多数回実施し、本学科卒業生や社会人による講演等を行うとともに、企業研究の方法や進路等について具体的に検討させる。</p>

#### (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 24 年度は、中学校 1 種免許状（数学）13 人、高等学校 1 種免許状（数学）17 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 24 年度は、中学校 1 種免許状（理科）5 人、高等学校 1 種免許状（理科）8 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 24 年度は、中学校 1 種免許状（数学）9 人、高等学校 1 種免許状（数学）9 人、高等学校 1 種免許状（情報）3 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。教員免許状取得のために、文化教育学部や農学部の講義を履修している。

平成 24 年度は、中学校 1 種免許状（理科）7 人、高等学校 1 種免許状（理科）10 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 24 年度は、高等学校 1 種免許状（工業）5 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、他学部・他学科などが開講する授業科目を履修することもある。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もいる。

平成 24 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 単位以上を履修させている。インターンシップにおいては、毎年ほぼ 10 名程度の学生に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させている。

平成 24 年度は、高等学校 1 種免許状（工業）8 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 24 年度は他大学との単位互換による単位の認定はなかった。

#### **（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**

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 24 年度は、履修者数は 8 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科目として「電気電子工学学外実習」を開講している。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 24 年度は、履修者はいなかった。

##### **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肌身で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 24 年度の履修者は 6 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24年度は、1名の編入学生を受け入れている。

#### **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24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。

平成24年度は、4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、高等専門学校等で習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24年度は、編入学生を4名受け入れた。

#### **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24年度は、8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24年度は、8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行っている。

平成24年度の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(科目等履修生規程第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24年度はこの制度を用いて物理科学専攻の「量子力学」および「統計力学」を物理科学科の学生5名が履修した。また都市工学専攻では、前学期の「水環境情報学特論」、「計算力学特論」、および「環境地盤工学特論」を都市工学科の学生1名が履修し、後学期には「建築環境工学特論」を都市工学科の学生2名がそれぞれ履修した。

## 5-2 学士課程の授業方法

### 5-2-1 授業形態の組合せ・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ている。

## 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、学科の学習・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。電気電子工学実験A～D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。

## 5-2-2 単位の実質化への配慮

### (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が、平成 23 年度に全学で制定された「履修科目として登録できる単位数の上限等に関する方針」に基づき、履修制限等の見直しを行い、平成 24 年度に「佐賀大学理工学部における履修科目として登録できる単位数の上限に関する内規」を新たに設けた。これは平成 25 年度入学生より適用される予定である。

## 5-2-3 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。

単位の实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。

## (2) シラバスに対応した授業の実施

平成 24 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。

平成 24 年度前期 授業評価アンケート結果より抜粋

シラバスは学習する上で役に立っている	該当しない・分らない	全くそうは思わない	そうは思わない	どちらともいえない	そう思う	全くその通りだと思う
数理科学科	7.49%	10.16%	4.01%	40.91%	23.53%	13.90%
物理科学科	9.69%	4.41%	8.81%	40.09%	28.63%	8.37%
知能情報システム学科	5.01%	1.96%	6.53%	45.59%	35.04%	5.88%
機能物質化学科	4.54%	1.82%	3.71%	36.64%	44.21%	9.08%
機械システム工学科	3.28%	3.04%	7.30%	43.19%	32.60%	10.58%
電気電子工学科	3.67%	2.23%	7.26%	34.69%	41.79%	10.37%
都市工学科	9.96%	3.26%	5.02%	37.07%	36.32%	8.37%
授業内容はシラバスに沿っている	該当しない・分らない	全くそうは思わない	そうは思わない	どちらともいえない	そう思う	全くその通りだと思う
数理科学科	11.23%	6.68%	1.34%	36.63%	28.88%	15.24%
物理科学科	14.54%	0.88%	0.88%	35.68%	38.33%	9.69%
知能情報システム学科	7.29%	0.98%	1.41%	31.88%	50.05%	8.38%
機能物質化学科	5.60%	1.29%	2.65%	30.43%	49.13%	10.90%
機械システム工学科	4.99%	1.22%	3.04%	32.60%	44.65%	13.50%
電気電子工学科	5.66%	0.72%	1.75%	27.75%	50.88%	13.24%
都市工学科	12.72%	1.42%	2.76%	28.95%	44.44%	9.71%

平成 24 年度後期 授業評価アンケート結果より抜粋

シラバスは学習する上で役に立っている	該当しない・分らない	全くそうは思わない	そうは思わない	どちらともいえない	そう思う	全くその通りだと思う
数理科学科	16.29%	5.86%	8.47%	38.11%	19.87%	11.40%
物理科学科	9.92%	3.31%	4.13%	42.56%	33.88%	6.20%
知能情報システム学科	8.33%	1.29%	6.47%	39.22%	36.64%	8.05%
機能物質化学科	6.65%	1.31%	3.84%	34.21%	44.24%	9.75%

機械システム工学科	4.28%	1.65%	4.28%	38.71%	41.02%	10.05%
電気電子工学科	4.10%	1.81%	5.28%	35.73%	39.04%	14.04%
都市工学科	5.48%	1.83%	4.69%	41.33%	41.20%	5.48%
授業内容はシラバスに沿っている	該当しない 分らない	全くそうは思 わない	そうは思わな い	どちらともい えない	そう思う	全くその通り だと思う
数理科学科	18.24%	1.95%	3.58%	36.81%	26.38%	13.03%
物理科学科	13.22%	0.00%	0.83%	37.60%	40.91%	7.44%
知能情報システム学科	9.63%	0.86%	1.01%	28.02%	49.86%	10.63%
機能物質化学科	6.56%	1.59%	2.44%	29.05%	47.70%	12.65%
機械システム工学科	5.60%	0.66%	2.31%	25.37%	53.05%	13.01%
電気電子工学科	5.05%	1.10%	1.58%	30.05%	45.98%	16.25%
都市工学科	6.13%	1.17%	2.74%	36.90%	45.63%	7.43%

#### 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、前期が 10.16%および 4.01%、後期が 5.86%および 8.47%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 6.68%および 1.34%、後期が 1.95%および 3.58%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 4.41%および 8.81%、後期が 3.31%および 4.13%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、「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 0.88%および 0.88%、後期が 0.0%および 0.83%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 24 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 42.39%（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 8.13%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 59.46%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 2.13%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 1.82%および 3.71%、後期が 1.31%および 3.84%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 1.29%および 2.65%，後期が 1.59%および 2.44%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 3.04%および 7.30%，後期が 1.65%および 4.28%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 1.22%および 3.04%，後期が 0.66%および 2.31%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。

#### **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 9.49%，後期が 7.09%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 52.16%，後期が 53.08%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 2.47%，後期が 2.68%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 64.12%，後期が 62.23%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 3.26%および 5.02%，後期が 1.83%および 4.69%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 1.42%および 2.76%，後期が 1.17%および 2.74%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。

### **5-2-4 学力不足の学生への配慮**

#### **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、佐賀大学学生センターHP にて公開されている。  
(<http://www.sc.admin.saga-u.ac.jp/officehour.html>)

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1F105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, プロジェクターおよび電動スクリーンを設置して自習できるスペースとして改修整備をしている。

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、3~8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2F218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、授業時間外に学部の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300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。

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

理工学部2号館別棟1階に図書室・就職支援・自習室を兼ねた6スパンの部屋を設け、テーブル4、椅子16、掲示板を設置している。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。また、平成22年に改修された理工学部3号館では、109室に2スパンのコミュニケーションルーム（机7、椅子25）、106室に1スパンの自学自習室（机2、椅子16）、309室に1スパンのリフレッシュルーム（机3、椅子11）を設置し、非常に高い頻度で学生、教職員、外部からの訪問者などに利用されている。

#### (1.2) 自己学習のための工夫の例

##### 物理科学科

科目名	内容
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。
基礎解析学 I	毎週、具体的に予習宿題を出し、その内容に関する小テストを行った。また、TBL型の講義にし、グループワーク形式で課題に取り組みせ、学生に発表させた後に教員が解説することにより、その場で理解が深まるような配慮をした。さらに、小テスト・確認テストの成績が悪い学生には、宿題を提出させるようにして、直接面談をしてその内容を確認した。これに加えて、再試験を実施する前には、自習期間を設けて25コマ分の学習を義務付けた。
基礎解析学 II	毎週、具体的に予習宿題を出し、その内容に関する小テストを行った。また、TBL型の講義にし、グループワーク形式で課題に取り組みせ、学生に発表させた後に教員

	が解説することにより、その場で理解が深まるような配慮をした。さらに、小テスト・確認テストの成績が悪い学生には、宿題を提出させるようにして、直接面談をしてその内容を確認した。これに加えて、再試験を実施する前には、自習期間を設けて25コマ分の学習を義務付けた。
工業数学 I	同上
線形数学 I	毎週、具体的に宿題を出し、翌週の講義ではその内容に関する。小テストを実施した。また、講義をすべて録画し、Web上で配信した。さらに、小テスト・確認テストの成績が悪い学生には、宿題を提出させ、直接面談してその内容を確認した。
確率統計	講義資料の電子化による提供。課題プリントおよび解答例の公開。
記号論理学	同上
人工知能	同上
論理設計	過去の中間テスト、期末テスト、授業内確認テストを佐賀大学のeラーニングサイトで公開し、オンラインで受験と採点（答え合わせ）が出来るようにした。
プログラミング概論 1	同上
プログラミング概論 2	同上
数値解析	講義で話す事の概要を書いたプリントを（手渡しで）配布している。全ての小テスト（全10回）の解答例を、電子配布している。
ソフトウェア工学	JSTが公開している「Webラーニングプラザ」の中から授業内容に関連する教材を示し、学生の自己学習を促している。
情報システム実験	同上

#### 機能物質化学科

科目名	内容
機器分析化学	PowerPointを用いた授業に加えて、課題レポートの解答を解説する時間を設けた。授業アンケートの理解度評価がアップした。
化学工学 II	講義内容に沿った演習を毎回実施した。それにより、学生が講義内容を能動的に理解するような機会を持たせることができた。
基礎化学 IV	毎回講義の予習課題を設け、学生の自発的な学習を促進

	した。
--	-----

## 電気電子工学科

科目名	内容
LSI 回路設計	初年度であった昨年度シラバスの沿った講義を進めることが出来なかったため、本年度は、講義内容の見直しを実施し、ほぼシラバスに沿って進めることができた。
電磁気学A及び演習	毎回、演習と宿題、それぞれの模範解答の配布などを通して合格率向上に努めた。
電子物性論	毎回宿題を課して理解力、合格率の向上に努めた。

### (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。さらに平成 24 年度は、入学直後から適切な履修指導が行えるように「新入生アドバイザー」制度を設け、履修選択や登録の相談に対応した。

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, 補講や再試験などを実施し, 学生が勉学に集中する機会を与え, 合格率の向上に努めている。実験科目についても, 再実験やレポート再提出の機会を設けることで, 理解度の向上に努めている。また, 成績不振の学生に対しては, チューターあるいは担任が個別に指導を行い, 必要に応じて学科主任や教務委員が支援している。

#### **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。また, 平成 23 年度から開始した, 推薦入学合格者を対象とする e ラーニングシステムを用いた双方向の入学前遠隔学習を平成 24 年度も実施した。

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)」として, 平成 24 年 4 月 1~2 日に, 推薦入学合格者を対象として高校数学の補習授業を行い, 27 名が参加した。

また, 平成 24 年度前学期に主題科目「基礎数学」を開講した。

#### **物理科学科**

リメディアル授業を過去(平成 19 年度)に実施したが, 平成 24 年度は実施していない。

#### **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。この学習帳と同等の内容のオンライン教材(eラーニング教材)を作成し, 利用を希望する学生、教員へ公開している。

#### **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, 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が、数理科学科が提供する上述の「大学への基礎数学（微分積分特訓講座）」への参加者がいた。また、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、数学の課題を合格通知と同時に送付して解かせ、新入生オリエンテーションの際に提出を義務付けている。なお、推薦入学による平成24年度入学生に対して、理工学部としてeラーニングを利用した入学前学習を導入し、この制度を電気電子工学科も利用した。

#### 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。

## 5-3 学士課程の成績評価

### 5-3-1 学位授与方針

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。

以下に平成23年3月教授会承認の学位授与の方針を記す。

#### 理工学部 学位授与の方針

##### 数理科学科

#### 【学位授与の方針】

学生が身に付けるべき以下の具体的学習成果の達成を学位授与の方針とする。また、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て実施する。

#### 1. 基礎的な知識と技能

(1) 文化・自然・現代社会と生活に関する基礎的科目を修得し、幅広い教養に裏打ちされた広範な視点をもつ能力を身につけている。

(2) 言語・情報・科学に関する基礎科目を履修・修得し、日本語と英語による基礎的コミュニケーション能力を身につけている。

(3) 基礎的数学から応用にいたるまでの幅広い知識と高度な計算能力を有し、それらを社会に役立てることができる。

#### 2. 課題発見・解決能力

- (1) 講義と演習を通して数学に関連した様々な問題について関心・理解を持ち、論理的厳密な思考に基づいて問題解決に取り組むことができる。
  - (2) 卒業研究を通して専門書を読解し、直面する諸問題を正確に理解し、解析する力とプレゼンテーション能力を身につける。
  - (3) 数学の様々な分野の専門科目を広範に履修することにより、数学の各分野における問題を理解し、それらを解決するための論理を修得する。
3. 個人と社会の持続的発展を支える力
- (1) 社会に広く存在する多様な需要や問題を認識し、数学的思考によりこれらに対処できる。
  - (2) 幅広い教養と数学的論理性を用いて様々な問題を解決し、社会の発展に寄与する。
  - (3) 生涯を通じて数学的論理性に基づく冷静で正確な判断力を保持し続け、これにより自己の思考能力、判断能力を持続的に発展させる。

## 物理科学科

### 【学位授与の方針】

理工学部の教育課程編成・実施方針に沿って定めた物理科学科の教育目標に基づき、学生が身につけるべき以下の学習成果の達成を学位授与の基本方針とする。

#### 1. 基礎的な知識と技能

- (1) 文化・自然・現代社会と生活に関する基礎科目を履修し、自然現象を理解する取り組みの意味付けを俯瞰、考察することができる。
- (2) 言語・情報・科学リテラシーに関する授業科目を履修し、自然を記述する数学と論理表現の技術を身につけ、情報を効果的に伝達する能力をもつ。
- (3) 理工学を支え、最先端科学技術の基盤となる物理学を学習している。

#### 2. 課題発見・解決能力

- (1) 実験・実習学習において、実験の過程で生起している問題点・状況を把握し、論理的・科学的な考察に基づいて適切に解決することが出来る。
- (2) 卒業研究に於いて先端的な研究にふれ、各領域での実践を経験し、課題を発見し解決する能力を身につけている。
- (3) 広範な領域の物理学を発展的に学習し、現代社会がもつ科学・技術上の諸課題を考察できる。

#### 3. 科学・技術を担う社会人としての資質

- (1) 幅広い教養に裏打ちされた広範な視点をもつ能力を身につけ、社会の中で科学・技術を習得した社会人としての自己を生かすことができる。
- (2) 科学・技術の基礎である物理学をおさめた者としての自覚と高い倫理観・社会的責任感とを持ち、未知の課題に対して柔軟、かつ果敢に対応する姿勢と能力を持つ。
- (3) 科学の国際化に対応した語学力を身につけている。

卒業認定には、単位取得、卒業研究の成果などをもとに物理科学科として卒業認定審査を行う。最終的には教授会において審議し決定する。

## 知能情報システム学科

### 【学位授与の方針】

理工学部知能情報システム学科では、以下に示す学習成果を達成し、学則に定める所定の単位を修得した者には、教授会の議を経て、学長が卒業を認定し、学位を授与する。

#### 1. 基礎的な知識と技能

- (1) 世界を認識するための幅広い知識を有機的に関連づけて修得し、文化（芸術及びスポーツを含む）的素養を身につけている。
- (2) 健全な社会や健康な生活に関する種々の知識を修得し、生活の質の向上に役立てることができる。
- (3) 日本語での文書作成および口頭発表を通じて正確かつ論理的に情報を伝えるとともに、効果的な討論を行うコミュニケーション能力を修得している。また、英語による文書作成に関する基礎的能力を修得している。
- (4) 情報システムに関連する、数学および自然科学を中心とした理工学の基礎を理解し、それらを応用することができる。

#### 2. 課題発見・解決能力

- (1) 各種の情報システムの原理や構造を理解し、その設計および実装を効果的かつ系統的に行うことができる。
- (2) コンピュータサイエンスを理解し、現代社会および専門領域における課題発見および解決のためにそれを応用することができる。

#### 3. 個人と社会の持続的発展を支える力

- (1) 文化や伝統などの違いを踏まえて、平和な社会の実現のために他者の立場で物事を考えることができる。また、自然環境や社会的弱者に配慮することができる。
- (2) 与えられた課題を解決するために、日本語および英語で書かれた情報の収集、必要な知識の獲得、計画の立案、自主的かつ継続的な計画推進の各能力を修得し、これらを活かして社会に貢献する意欲がある。
- (3) 情報システムが社会の様々な分野に及ぼす影響を総合的に理解し、情報技術者としての倫理と責任を自覚している。

## 機能物質化学科

[物質化学コース（学術教育プログラム）]

### 【学位授与の方針】

教育目標に照らして、学生が身につけるべき以下の具体的学習成果の達成を学位授与の方針とする。教務委員会及び教授会において学位授与（卒業）の認定を行う。

#### 1. 基礎的な知識と技能

- (1) 人文・社会・自然科学に関する科目を幅広く修得し、現代社会における化学の役割を多面的に理解している。
- (2) 言語・情報・科学に関する基礎科目を修得し、日本語による論理的な記述力・コミュニケーション能力と英語による基礎的コミュニケーション能力を身につけ、情報処理技術を活用して適切に情報を収集・処理することができる。

(3) 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し、化学を通して社会に役立つ能力を身につけている。

## 2. 課題発見・解決能力

(1) 人文・社会学の科目を修得し、現代社会における諸問題を多面的に考察することができる。また適切な情報収集と総合的な分析を行って、解決のための提案を行うことができる。

(2) 専門科目の講義や実験・研究科目を修得して実践的な専門知識を学び、直面する諸問題を自主的に解決できる能力を身につけている。

(3) 共同で実施する実験・演習を通してグループ内での協調・協働した行動が実践でき、また率先した行動をとることができる。

## 3. 個人と社会の持続的発展を支える力

(1) 文化・環境などの講義科目を修得して多様な文化と価値観や自然環境を理解し、化学知識を通して社会と共生できる。

(2) 実験・研究科目を修得し、様々な問題に対して自主的かつ継続的に問題解決に向けて取り組むことができる能力を身につけている。

(3) 教育課程を通して高い倫理観と人間性を養い、化学的な基礎知識を修得した社会人として社会的に責任のある行動をとることができる。

[機能材料化学コース（技術者教育プログラム：JABEE 認定）]

### 【学位授与の方針】

教育目標に照らして、学生が身につけるべき以下の具体的学習成果の達成を学位授与の方針とする。教務委員会及び教授会において学位授与（卒業）の認定を行う。

#### 1. 基礎的な知識と技能

(1) 人文・社会・自然科学に関する科目を幅広く修得し、現代社会における化学の役割を多面的に理解している。

(2) 言語・情報・科学に関する基礎科目を修得し、日本語による論理的な記述力・コミュニケーション能力と英語による基礎的コミュニケーション能力を身につけ、情報処理技術を活用して適切に情報を収集・処理することができる。

(3) 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し、自立した化学技術者としての能力を身につけている。

#### 2. 課題発見・解決能力

(1) 人文・社会学の科目を修得し、現代社会における諸問題を多面的に考察することができる。また適切な情報収集と総合的な分析を行って、解決のための提案を行うことができる。

(2) 専門科目の講義や実験・研究科目を修得して実践的な専門知識を学び、直面する諸問題を自主的に解決できる能力を身につけている。

(3) 共同で実施する実験・演習を通してグループ内での協調・協働した行動が実践でき、また率先した行動をとることができる。

#### 3. 個人と社会の持続的発展を支える力

(1) 文化・環境などの講義科目を修得して多様な文化と価値観や自然環境を理解し、化学技術を通して社会と共生できる。

(2) 実験・研究科目を修得し、様々な問題に対して自主的かつ継続的に問題解決に向けて取り組むことができる能力を身につけている。

(3) 教育課程・化学技術者倫理などの科目を修得して高い倫理観と人間性を養い、化学技術者として責任のある行動をとることができる。

## 機械システム工学科

### 【学位授与の方針】

教育目標に照らして、学生が身に付けるべき以下の具体的学習成果の達成を学位授与の方針とする。また、学則に定める所定の単位を修得した者には、教授会の議を経て、学長が卒業を認定し、学位記を授与する。

#### 1. 基礎的な知識と技能

(1) 人間社会と自然環境の調和を目指し、グローバルな視点から多面的に物事を考察することができる。

(2) 生活者としての良識を備え、技術者として現代社会に対する責任を認識できる。

(3) 機械工学習得に不可欠な基礎数学と力学の応用力を身につけている。

(4) 機械工学の基礎およびその応用力を身につけている。

(5) 工作実習、設計、製図を通してものづくり（作り make, 造り design, 創り create）の素養を身につけている。

(6) 実験等を計画・遂行し、結果を工学的に考察することに関し、課題の発見や問題解決ができる。

(7) プレゼンテーションをはじめとする国際的な技術コミュニケーション能力を身につけている。

#### 2. 課題発見・解決能力

(1) 演習科目、実験科目を中心とした実践演習型学習を通じて、機械工学を取り巻く現代社会の種々の問題について関心・理解を持ち、工学的・論理的な思考に基づいて問題解決に取り組むことができる。

(2) 実習科目、実験科目等を通じたグループ活動により、チームの一員としての協調・協力した行動、リーダーシップを発揮した率先した行動、後輩等に対する指導力などを身に付け、実践できる。

(3) 卒業研究を通じた学習・研究活動により、課題・問題点の抽出、解決方法の提示とその実践を自ら行う能力を修得しているとともに、プレゼンテーションやディスカッションの技術を身につけている。

#### 3. 個人と社会の持続的発展を支える力

(1) 現代社会を取り巻く諸問題について、文化・伝統・宗教などの多様な価値観を踏まえ、共生に向けた多面的考察をすることができる。

(2) 幅広い視点から種々の問題に関心を持ち、その解決に取り組むことができるとともに、社会における自らの役割について考察し、自己研鑽を続けることができる。

(3) 技術者としての高い責任感と倫理観を有し、強いリーダーシップを発揮して社会の持続的発展に積極的に貢献することができるとともに、自然環境や社会的弱者に配慮するこ

とができる。

## 電気電子工学科

### 【学位授与の方針】

教育目標に照らして（佐賀大学の学士力を踏まえて）、学生が身につけるべき以下の具体的学習成果の達成を学位授与の方針とする。また、学則に定める所定の単位を修得した者には、教授会の議を経て、学長が卒業を認定し、学位記を授与する。

#### 1. 基礎的な知識と技能

- (1) 世界を認識するための幅広い知識を有機的に関連づけて修得し、文化（芸術及びスポーツを含む）的素養を身につけている。
- (2) 健全な社会や健康な生活に関する種々の知識を修得し、生活の質の向上に役立てることができる。
- (3) 日本語を使って、論理的な思考に基づいたプレゼンテーション、コミュニケーション、討論をすることができる。基本的な技術英文書を理解することができ、基礎的な英文の作成能力を身につけている。初修外国語を用いて、簡単な会話ができ平易な文章を読み書きすることができる。
- (4) 科学的素養を身につけて、専門用語を正しく用いた論理的かつ明解な文書を作成することができる。
- (5) 文献やインターネットを利用して自ら情報を収集することができる。
- (6) 数学、電気回路、電子回路、電磁気学といった電気電子工学の基礎知識、および環境・エネルギー、エレクトロニクス、情報通信などの分野の専門知識を身につけ応用することができる。また、基本的な電気電子実験機器の適切な使用方法を習得している。

#### 2. 課題発見・解決能力

- (1) 現代社会における諸問題を多面的に考察し、その解決に役立つ情報を収集し分析できる。
- (2) 重要かつ本質的な問題を発見し、課題を設定すること、その課題解決に向けて自律的に計画・行動すること、そして自らが行った結果に対して考察することができる。
- (3) 課題解決のために、他者と協調・協働して行動できる。

#### 3. 個人と社会の持続的発展を支える力

- (1) 地球的視点から文化・伝統・宗教などの違いを踏まえ、自分自身や自国の価値観、利益のみでなく、他者や他国の立場に立った多面的思考能力を身につけている。
- (2) 様々な問題に積極的に関心を持ち、自主的・自律的に学習を続けることができる。自己の生き方を考察し、主体的に社会的役割を選択・決定し、生涯にわたり自己を活かす意欲がある。
- (3) 高い倫理観を身につけ社会生活で守るべき規範を遵守し、自己の能力を社会の健全な発展に寄与しうる姿勢を身につけている。

## 都市工学科

### 【学位授与の方針】

学科の目的「都市工学の領域において、専門的知識・能力を持つ職業人となる人材を育成すること」に基づき、以下の学習成果の達成を学位授与の方針とする。また、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うとともに、理工学部教務委員会および理工学部教授会において審議し、学位授与の認定を行う。

#### 1. 基礎的な知識と技能

- (1) 自然、文化、社会、生活に関する基礎的な知識を身につけている。
- (2) 英語による基礎的なコミュニケーション能力を身につけている。
- (3) 多方面からの情報を収集し、適切な判断や分析ができる。
- (4) 基礎的な知識と技法を用いたプレゼンテーション能力を身につけている。

#### 2. 課題発見・解決能力

- (1) 現代社会及び都市工学に関する諸問題を理解し、多面的から考察することができる。
- (2) 都市工学に関する知識や技法を応用し、課題解決に取り組むことができる。
- (3) 都市工学に関する課題解決のため、他者と協調・協働して取り組むことができる。

#### 3. 個人と社会の持続的発展を支える力

- (1) 自然環境、文化や伝統、多様な価値観を有する現代社会に配慮し、自主的・自律的に学習を続ける姿勢を身につけている。
- (2) 専門的知識・能力を持ち、倫理観を備えた職業人として社会の健全な発展に寄与する姿勢を身につけている。

### 5-3-2 成績評価基準の組織的策定と学生への周知

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**

学則等を学生便覧に掲載している。成績評価基準は Live Campus 上に公開している「シラバス」に記載している。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、学生便覧を記載している。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。

### **5-3-3 成績評価等の客観性・厳格性の担保**

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。

平成 24 年度は、異議申し立てはなかった。

#### **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 24 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、成績内容に異議がある場合には、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**

学部の定めた「異議申立と評価の通知に関する要項」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なく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。

### **5-3-4 卒業認定基準の組織的策定と学生への周知**

#### **(1) 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。平成 24 年度には、各学科の学位授与の方針に対応する「理工学部における学習成果を総合的に判断する仕組み」が制定され、これに基づいて卒業認定作業が進められる。最終的な卒業認定は、理工学部教授会規程第 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。当該審査の後、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。

#### **電気電子工学科**

学科会議において、卒業要件を満たしているかの確認を事前に行う。そして卒業判定は、教務委員会で審査した後、教授会で審議することで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。

### **(2) 卒業研究等**

#### **(2.1) 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、および電気電子工学科では、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。

#### **(2.2) 合否判定**

全ての学科は、可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可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可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。都市工学科では、卒業研究審査会において卒業論文や卒業制作等の提出物とプレゼンテーション・質疑応答等に関する審査を実施し、学科の判定会議において審議の上、成績評価・可否判定を行っている。

## 5-4 大学院課程のカリキュラム

### 5-4-1 教育課程編成・実施の方針

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、授業科目設置趣旨、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24年度の履修案内に記されている。

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。平成24年度は数理科学専攻を中心に大幅な改定を行った。以下に平成24年度工学系研究科教授会承認の教育課程の編成・実施の方針を記す。

#### 数理科学専攻

##### 【教育課程編成・実施の方針】

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

## 1. 教育課程の編成

数理科学専攻の教育課程は「基礎教育科目」、「専門教育科目」と「研究科共通科目」により構成している。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基礎教育科目（代数学特論I，幾何学特論I，解析学特論I）を学習させる。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、専門教育科目を修得させる。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。これらの専門分野はそれぞれ独立しているわけではなく、分野相互の関連は密接である。また、すべての分野において学部授業との関連を重視している。

代数学分野では、学部授業及び他分野との関連を重視し、学部授業で学んだ群論、環論、体論を発展させ、代数幾何学や整数論への橋渡しを行う。特に変換群や基本群など、幾何学や解析学で現れる重要な群について学ぶと共に、多項式環や代数体の整数環などの例を通して代数幾何学と整数論の基礎を修得する。さらに現代暗号で重要な役割を果たす有限体について学び、近代代数学の主要な成果であるガロア理論と、方程式論や作図問題への応用を修得する。

幾何学分野は「位相幾何」と「微分幾何」に大別される。位相幾何的な内容としては、基本群やホモロジー群及びそれらの具体的な計算方法や結び目の基本的な理論を修得させる。微分幾何的な内容としては、多様体の基礎的知識を基盤として、多様体の計量を重点とする幾何を展開する。特に、測地線、曲率、空間形内の部分多様体及びリーマン多様体における固有値問題の基礎知識を学び、微分幾何学の基本的な考えを修得させる。

解析学分野では、学部教育及び他分野との関連を重視し、学部授業で行ったルベーグ積分論、複素関数論、微分方程式論について学び直すと共に、確率空間を舞台に確率論を展開するために、測度論から始め、確率過程論、確率微分方程式論を学び、数理ファイナンス及び複雑現象の数理モデルへの応用のための確率解析学の基本的な考えを学ばせる。楕円型、放物型、双曲型線形偏微分方程式の例から基礎となる解析学的手法を学び、関数空間論、関数解析学論を習得し、数理物理に現れるモデル及び非線形現象への応用のための偏微分方程式論の基本的な考えを学ばせる。

広く社会で即戦力として活動できるために、数理科学セミナーの勉強を通して、直面する諸問題を正確に理解し解析する力とプレゼンテーション能力を身につけさせ、更に自ら研究計画を立て、継続的に仕事を進めて纏める能力を身につけさせる。

## 2. 教育の実施体制

- (1) 授業科目の教育内容ごとに、その分野の授業を行うのに適した専門性を有する教員が講義を担当するよう担当教員を配置する。
- (2) 全教員が全科目についてオンラインシラバスを作成して概要と授業の目標を明示し、学生による授業評価アンケートを基に教育改善を行う。

## 3. 教育・指導の方法

- (1) 数理科学セミナーI, II, III, IV を通じて専門書及び論文を熟読し、各専門分野の理解を深めると共に修得した知識を発表する事によりプレゼンテーション能力を高める。
- (2) 講義による代数学、幾何学、解析学の広範囲な知識教育とセミナー形式による少人数

の専門領域の教育とを組み合わせることで学習効果を高める。

#### 4. 成績の評価

- (1) 各授業科目の学修内容、到達目標、成績評価の方法・基準を学習要項（シラバス）等により学生に周知し、それに則した厳格な成績評価を行う。
- (2) 大学院設置基準で定められた修了に必要な 30 単位以上を所定の方法により修得した者について、以下の (a) (b) の評価により修了認定の判定を行う。
  - (a) 修士論文の主査・副査による査読  
(査読の評価項目)
    - ・研究の目的、背景を記述しているか。
    - ・結果に至るまでの過程や結果を合理的に整理して記述しているか。
  - (b) 最終試験（修士論文発表会）での発表  
(最終試験の評価項目)
    - ・修士論文の目的、背景を正しく理解しているか。
    - ・限られた時間内で成果を伝えることができたか。

#### 物理学専攻

##### 【教育課程編成・実施の方針】

物理学専攻は、「物理学及び物理学の領域において、素粒子、物質、宇宙などそれぞれの自然現象に対して、高度な専門的かつ実践的な知識を身につけ、科学的思考力と洞察力を養うとともに、知識基盤社会を支える幅広い教養と広範な視野を養う。」という学位授与方針を実現するために、以下の教育課程を編成し、教育を実施する。

#### 1. 教育課程の編成

上にあげた教育目標を達成するための講義科目として、物理学専攻は〈基礎教育科目〉及び〈専門教育科目〉からなる専門科目、並びに〈研究科共通科目〉を配置している。

##### (1) 自然現象に対する高度な専門知識を身につける

〈基礎教育科目〉に分類される「量子力学」、「統計力学」を置いて摂動論や散乱理論、基礎的な相転移論などの基礎事項を理解し、素粒子、物質、宇宙などそれぞれの現象の理解に反映させる。これは必修科目である。

そして、〈専門教育科目〉に分類される「数理物理学特論」、「場の理論」、「素粒子物理学」、「宇宙物理学特論」、「高エネルギー物理学I及びII」、「量子力学特論I及びII」、「物性物理学特論I及びII」、「凝縮系物理学特論」、「低温物理学特論」、「超伝導物理学特論」、「量子光学」、「原子核物理学特論」、「シンクロトロン光応用物理学特論」を選択科目として配置し、各分野の専門的、かつ高度な知識を身につける。

さらに、「特別講義A」、「特別講義B」を配し、適時、アラカルト形式や学外からの専門家を招いての授業を行い、通常のカリキュラムには収まりきれないホットなトピックスをカバーする。

##### (2) 実践的な知識を身につけ科学的思考力と洞察力を養う

研究グループを基本単位とした少人数の教育として、〈専門教育科目〉のなかにそれぞれの分野に対応する「宇宙論セミナーI, II」、「ハドロン物理セミナーI, II」、「素粒子論セミ

ナーI, II], 「高エネルギー物理セミナー I, II], 「物性物理セミナーI, II], 「量子干渉物理セミナーI, II], 「シンクロトロン光応用セミナーI, II」を配置する。

(3) 知識基盤社会を支える幅広い教養と広範な視野を養う

この目的の為の必修科目として、〈専門教育科目〉に「科学と文化」を配置する。

また、科学・技術を担う社会人として共通して持つべき広い視野と、国際化時代に対応するために、選択必修科目である〈研究科共通科目〉として「科学英語特論」、「科学技術者倫理特論」、「ビジネスマネージメント論」、「数値計算工学特論」、「産学連携特論」、「情報セキュリティ特論」を配置する。

2. 教育の実施体制

(1) 授業科目の内容ごとに、その分野の授業を実施するのに適した専門性を有する教員が担当するよう、担当教員を配置する。全教員が全科目についてオンラインシラバスを作成して概要と授業の目標を明示し、学生による授業評価アンケートを基に教育改善を行う。

(2) 専攻にカリキュラム担当教員を置き、カリキュラム全体の整合性、担当状況、実施の適正化を図る。問題がある場合には専攻会議に諮り協議する。

3. 成績の評価

(1) 学修の成果に係る評価の認定は、各授業科目の内容、到達目標に基づいた成績評価を行う。成績評価基準について客観性及び厳格性を確保するため、学生に対しシラバスにおいてあらかじめ明示する。異議申し立て制度により、成績評価等の正確さを担保する。

(2) 修了認定は、専攻会議において判定し、研究科教授会の議を経て決定される。

知能情報システム学専攻

【教育課程編成・実施の方針】

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

1. 教育課程の編成

(1) 学位授与の方針1を修得するために、研究科共通科目ならびに「知能情報システム学特別講義」を配置する。

① 学位授与の方針1を修得するための研究科共通科目として、「科学英語特論」、「科学技術者倫理特論」、「ビジネスマネージメント論」、「数値計算工学特論」、「産学連携特論」、「情報セキュリティ特論」を開講する。

② 学位授与の方針1の幅広い知識を身に付けるために多様なサブテーマを有する「知能情報システム学特別講義」を開講する。

(2) 学位授与の方針2を修得するために、本専攻の基礎教育科目ならびに専門教育科目を配置する。

① 学位授与の方針2を修得するための本専攻基礎教育科目として、「情報セキュリティ・倫理特論」、「計算機アルゴリズム特論」、「ソフトウェア設計特論」を開講する。

② 学位授与の方針2を修得するための本専攻専門教育科目として、「情報数理構造特論」、

「情報離散数理特論」，「情報数理特論」，「線形計算特論」を開講する。

(3) 学位授与の方針3を修得するために，本専攻の専門教育科目を配置する。

① 学位授与の方針3を修得するための本専攻専門教育科目として，「言語処理系特論」，「構造化プログラミング特論」，「オブジェクト指向プログラミング特論」，「コンピュータアーキテクチャ特論」，「オペレーティングシステム特論」，「ネットワーク指向システム特論」，「情報ネットワーク特論」，「情報可視化特論」，「知覚情報処理特論」，「知覚システム特論」，「人工知能特論」，「データベース特論」，「ソフトウェアモデリング特論」，「計算科学特論」，「認知モデル特論」，「機械学習特論」を開講する。

(4) 学位授与の方針4を修得するために，本専攻の専門教育科目を配置する。

① 学位授与の方針4を修得するための本専攻専門教育科目として，「知能情報システム学特別セミナーI」ならびに「知能情報システム学特別セミナーII」を開講する。

## 2. 教育の実施体制

(1) 授業科目の教育内容ごとに，その分野の授業を行うのに適した専門性を有する担当教員を配置する。

(2) 全ての授業科目で開講前にオンラインシラバスを作成するとともに，閉講後には学生による授業評価アンケートに基づく教育改善を実施する。

(3) 専攻内に教育改善委員会を設置し，各授業科目のシラバス整備状況，教育実施方法，教育内容，成績評価方法，成績評価結果等の相互点検を実施する。

## 3. 教育・指導の方法

(1) 講義による知識教育と，各種ソフトウェア環境やノート PC 等を活用した実践的教育とをバランスよく組み合わせて学習効果を高める。

(2) 講義ホームページ，教育用ポータルサイト，オンラインシラバス，情報処理技術者試験自習システム等を活用して教育における IT 活用を推進し，学生と教員の間での双方向コミュニケーション，自己学習およびキャリア教育，各種情報公開などを促進する。

(3) 各学生に対し，1年次より指導教員ならびに副指導教員を配置し，きめ細かな履修指導や研究支援を行う。

## 4. 成績の評価

(1) 各授業科目の学修内容，到達目標，成績評価の方法・基準を学習要項（シラバス）等により学生に周知し，それに則した厳格な成績評価を行う。

(2) 2年次終了時に，各学生の学修到達度を評価するとともに，修士論文，修士研究中間発表，修士研究発表の評価を行い，高度情報技術者として必要な実践能力（統合された知識，技能，態度・行動に基づく総合的診断能力）の修得状況を判定する。

## 循環物質化学専攻

### 【教育課程編成・実施の方針】

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

### 1. 教育課程の編成

(1) 体系的な教育を実践できるよう「専門科目」と「研究科共通科目」を配置し，年次進行

の教育課程を編成する。

(2) 専門分野の知識と技術を修得するための「専門科目」は、基礎的な知識を身につけるための「基礎教育科目」と高度な専門知識と化学者としての技能を身につけることを目標とした「専門教育科目」で構成する。「専門教育科目」はさらに細分化され、個々の専門分野の知識を修得するための選択科目と、修士論文研究を円滑に遂行させるための課題解決能力の養成や専門英語の修得のための必修科目から構成される。

- ・ 学部講義の基礎を体系的に整理し、堅実な基礎学力を修得させるために「基礎教育科目」(基礎無機化学特論, 基礎有機化学特論, 基礎物理化学特論, および基礎分析化学特論)を必修科目として1年前半に配置する。
- ・ 高度な専門知識を修得するために「専門教育科目」の中に選択科目群を配置する。これら選択科目には、文献調査やプレゼンテーション能力の養成のための循環物質化学セミナー、社会や企業との連携を学ぶ循環物質化学特別講義Ⅰや循環物質化学インターンシップ特論、そして国際的な感覚を養う循環物質化学特別講義Ⅱも含まれる。
- ・ 化学技術者としての能力を段階的に修得し、円滑に修士論文作成を遂行できるよう、「専門教育科目」の中に3つの必修科目が学期ごとに配置される。まず、修士論文の研究に必要な専門英語文献・論文を読解できる能力を身につけるため循環物質化学特別実習・演習Ⅰを1年前期に配置する。次に、研究内容を学会発表する能力を身につけるために循環物質化学特別実習・演習Ⅱを1年後期に配置する。最後に、研究活動と議論を通じて課題遂行と解決の能力を養うための循環物質化学特別実習・演習Ⅲを2年前期に配置する。

(3) 研究者として共通に求められる知識や能力を修得するために「研究科共通科目」を1年次に配置する。

## 2. 教育の実施体制

- (1) 「基礎教育科目」は、学部での講義内容が確実に整理されるよう、分野ごとに全教員が担当して講義を実施する。
- (2) 「専門教育科目」の選択科目群は、授業科目ごとに適した教員が専門分野での高度な教育を行う。
- (3) 循環物質化学特別実習・演習Ⅰ～Ⅲは、個別の対応を行うため研究室単位で実施する。
- (4) 「研究科共通科目」は、科目内容に適した教員を学内外から研究科教務委員会で選考して配置する。
- (5) 1年次終了時に中間報告会を実施し、修士論文研究の達成状況を確認する。
- (6) カリキュラム全体を統括する教育プログラム委員会、各教育分野ごとの所属教員で構成される分野別教員会議、教育点検を実施する教育FD委員会を学科内に置き、教育内容および実施の整合・統合・改善を図る。

## 3. 教育・指導の方法

- (1) 修士論文作成に向けて実習・演習を段階的に配置し、修士論文の完成度を高める。
- (2) 各授業科目で課題を与え、それを学習要領(シラバス)に明記し、授業時間外の学生の自己学習を促す。
- (3) 実習・演習では研究室単位での少人数教育を行い、実践的な知識と技術を修得させる。

- (4) 各学期末に、必修科目の講義内容を分野別教員会議で報告して内容を評価する。評価結果は教育プログラム委員会に報告され、問題がある場合にはその指摘や改善指導を行う。
- (5) 教育FD委員会は授業評価アンケートの結果をとりまとめ、結果の分析や改善活動の実施状況を点検する。

#### 4. 成績の評価

- (1) 各授業科目の学習内容、到達目標、成績評価の方法・基準をシラバスにより学生に周知し、それに則した厳格な成績評価を行う。
- (2) 修了時に、各授業科目の到達度を評価するとともに、修士論文研究を審査し、修了判定を実施する。

### 機械システム工学専攻

#### 【教育課程編成・実施の方針】

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

#### 1. 教育課程の編成

- (1) 学位授与の方針1を達成するために、本専攻に基礎教育科目（必修）を配置し、機械工学関連の各分野の高い専門知識を横断的に講義する「熱流体力学特論」、「機械設計特論」を開講する。
- (2) 学位授与の方針2を達成するために、研究科共通科目を配置し、「科学英語特論」、「科学技術者倫理特論」、「ビジネスマネジメント論」、「数値計算工学特論」、「産学連携特論」、「情報セキュリティ特論」を開講する。
- (3) 学位授与の方針3を達成するために、専門教育科目を配置し、機械工学の学問体系を流体力学、熱力学、材料力学、機械設計、知能機械の5分野に大別し、各分野において複数の科目を開講することにより、高度な専門知識と実践力を養う講義を提供する。
- (4) 学位授与の方針4を達成するために、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を養う。

#### 2. 教育の実施体制

- (1) 授業科目の教育内容ごとに、その分野の授業を行うのに適した専門性を有する教員が講義を担当するよう担当教員を配置する。
- (2) 全ての授業科目で開講前にオンラインシラバスを作成するとともに、閉講後には学生による授業評価アンケートに基づく教育改善を実施する。

#### 3. 教育・指導の方法

- (1) 流体力学、熱力学、材料力学、機械設計、知能機械の各分野からそれぞれ複数の科目を提供することで、横断的な知識を修得できるよう配慮し学習成果を高める。
- (2) 各授業の到達目標を記したオンラインシラバスを公開し、各回の授業の目標を明確にするとともに、自己学習を促す。
- (3) 各学生に対し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。

#### 4. 成績の評価

- (1) 各授業科目について、学習内容、到達目標、成績評価の方法や基準をシラバス等により学生に周知し、それに則した厳格な成績評価を行う。

- (2) 2年次に中間報告会を実施し、情報検索能力、実験計画及び遂行能力、プレゼンテーション能力について評価を行い、研究指導に反映させる。
- (3) 2年次終了時に、修士論文の内容および修士論文発表会を通して、学生が高度な専門的知識・能力を持つ技術者として必要な実践能力（情報検索能力、実験計画及び遂行能力）を身に付けたかどうかを総合的に評価する。

## 電気電子工学専攻

### 【教育課程編成・実施の方針】

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

#### 1. 教育課程の編成

- (1) 学位授与の方針 1 を修得するために、研究科共通科目を配置する。  
研究科共通科目として、「科学英語特論」、「科学技術者倫理特論」、「ビジネスマネジメント論」、「数値計算工学特論」、「産学連携特論」、「情報セキュリティ特論」を開講する。
- (2) 学位授与の方針 2 を修得するために、本専攻の基礎教育科目を配置する。  
本専攻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」を開講する。
- (3) 学位授与の方針 3 を修得するために、本専攻の専門教育科目を配置する。  
学位授与の方針 3 を修得するための本専攻専門教育科目として、「電気電子実務者教育特論」、「超短波光利用科学技術工学特論」、「計算論的知能工学特論」、「グラフィカル・ユーザ・インターフェース特論」、「適応システム特論」、「プロセスプラズマ工学特論」、「応用プラズマ理工学特論」、「パルスパワー工学特論」、「シンクロトン光応用工学特論」、「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」、「集積回路プロセス工学特論」、「高周波回路設計特論」、「マイクロ波集積回路特論」、「電子情報システム設計特論」、「システム LSI 回路設計特論」、「情報通信ネットワーク特論」、「脳型情報処理特論」、「電気電子工学修士実験」を開講する。
- (4) 学位授与の方針 4 を修得するために、本専攻の専門教育科目を配置する。  
学位授与の方針 4 を修得するための本専攻専門教育科目として、「電気電子工学特別演習 A」、「電気電子工学特別演習 B」、「電気電子工学特別演習 C」、「電気電子工学特別セミナー」を開講する。

#### 2. 教育の実施体制

- (1) 履修指導および研究指導は、指導教員によって行う。
- (2) 授業科目の教育内容ごとに、その分野の授業を行うのに適した専門性を有する担当教員を配置する。

#### 3. 教育・指導の方法

- (1) 各学生に対し、1年次より指導教員を配置し、きめ細かな履修指導を行う。
- (2) 指導教員が、研究課題の設定、研究の進め方、論文のまとめ方などについて指導する。
- (3) 研究室単位などで「中間発表会」などを開催し、プレゼンテーション技術の指導を行う。
- (4) 学会、研究集会などへの参加機会を積極的に提供する。
- (5) 修士論文作成を指導し、修士論文を提出させる。
- (6) 修士論文の作成とともに、論文概要および英文概要を作成させる。

#### 4. 成績の評価

- (1) 各授業科目の学修内容，到達目標，成績評価の方法・基準を学習要項（シラバス）等により学生に周知し，それに則した成績評価を行う。
- (2) 修士論文と修士論文発表会での発表に対して，審査教員は以下に示す評価項目に基づき総合的に評価する。
  - ① 課題探求能力：与えられた大きな課題に対して，具体的な研究課題を研究を進める過程で自ら発見できたか。
  - ② 研究遂行能力：実験やシミュレーションなどを通して問題解決に必要なデータを得ることができたか。得られたデータの持つ意味が理解できたか。データから帰納的な論理に基づき，結論を導き出すことができたか。
  - ③ デザイン能力：問題解決のための手順を組み立てることができたか。そのために，測定装置や設備，ソフトウェアの環境の限界などの考慮もなされているか。
  - ④ 学修：研究過程において十分な学修および検討がなされているか。
  - ⑤ 論文作成能力；修士論文を作成できたか。
  - ⑥ プレゼンテーション能力：修士論文発表会で発表し，質疑応答に的確に答えられたか。

#### 都市工学専攻

##### 【教育課程編成・実施の方針】

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

#### 1. 教育課程の編成

- (1) 学位授与の方針(1)の修得を主たる目的として，「研究科共通科目」を配置する。
- (2) 学位授与の方針(2)の修得を主たる目的として，「基礎教育科目」を配置する。
- (3) 学位授与の方針(3)の修得を主たる目的として，「専門教育科目」を配置する。
- (4) 学位授与の方針(1)(2)(3)の修得を目的として，修士論文又は特定の課題についての研究の成果の審査及び最終試験を実施する。

#### 2. 教育の実施体制

- (1) 各授業科目は，その教育内容に即した高度な専門性を有する教員を配置して実施する。
- (2) 専攻の教育課程の編成・実施に関する課題分析およびその改善は，学科内ワーキンググループで検討し，専攻会議において審議し，実施する。

#### 3. 教育・指導の方法

- (1) 授業科目の講義概要，授業計画をシラバスに掲示して学生に周知し，それに即した授業を実施する。
- (2) 講義による知識や技法に関する教育に加え，社会に通じる実践的教育内容を取り入れる。
- (3) 各学生に指導教員を配置し，履修指導や研究支援を行う。

#### 4. 成績の評価

- (1) 各授業科目の到達目標，成績評価の方法・基準をシラバス等により学生に周知し，それに則した厳格な成績評価を行う。
- (2) 修士論文又は特定の課題についての研究の成果は，主査1名，副査2名以上によって，審査及び最終試験を実施する。

## 先端融合工学専攻

### 【教育課程編成・実施の方針】

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

#### 1. 教育課程の編成

- (1) 学位授与の方針1を修得するために、研究科共通科目を配置する。
  - ①学位授与の方針1を修得するために研究科共通科目として、「科学英語特論」、「科学技術者倫理特論」、「ビジネスマネジメント論」、「数値計算工学特論」、「産学連携特論」、「情報セキュリティ特論」を開講する。
- (2) 学位授与の方針2を修得するために、本専攻の基礎教育科目、専攻共通科目、ならびに医工学コース科目と機能材料工学コースを配置する。
  - ①学位授与の方針2を修得するために、本専攻の基礎教育科目として、「医学概論」、「医工制御特論」、「医用信号解析特論」、「先端無機化学特論」、「先端有機化学特論」の科目を開講している。
  - ②学位授与の方針2を修得するために、本専攻の専攻共通科目として、「融合数学特論」、「融合物理学特論」、「融合機械工学特論」、「融合電気電子工学特論」、「融合循環物質化学特論」、「融合都市工学特論」、「融合情報科学特論」を開講している。
  - ③学位授与の方針2を修得するために、本専攻の医工学コース科目として、「人体運動学特論」、「福祉・リハビリテーション特論」、「医工材料力学特論」、「医工ロボティクス特論」、「医工センシング特論」、「医工力学特論」、「医工流体機器特論」、「医工流体応用学特論」、「医工トライボロジー特論」、「医工伝熱特論」、「医用統計学特論」、「医用数値解析特論」、「医用電磁気学特論」、「医用システム制御工学特論」、「医用計測工学特論」、「脳生体情報工学特論」、「医用画像処理工学特論」を開講している。
  - ④学位授与の方針2を修得するために、本専攻の機能材料工学コース科目として、「先端無機材料工学特論」、「先端電子材料工学特論」、「先端有機材料工学特論」、「先端機能分子特論」、「先端物性化学特論」、「先端物性工学特論」、「先端生命化学特論」、「先端物質生産化学特論」、「先端分離工学特論」、「先端複合材料工学特論」、「先端分析化学特論」、「セラミックス機能発現学特論」、「高温構造材料工学特論」、「耐熱材料設計学特論」、「機能性分子集積化技術特論」、「天然高分子系機能材料特論」、「粉末冶金工学特論」を開講している。
- (3) 学位授与の方針3を修得するために、本専攻の専攻共通科目を配置する。
  - ①学位授与の方針3を修得するために、本専攻の専門共通科目として、「先端融合工学特別講義Ⅰ」、「先端融合工学特別講義Ⅱ」、「先端融合工学特別実習・演習Ⅰ」、「先端融合工学特別実習・演習Ⅱ」、「先端融合工学特別実習・演習Ⅲ」、「先端融合工学セミナー」、「先端融合インターンシップ特論」を開講している。

#### 2. 教育の実施体制

- (1) 履修指導および研究指導は、指導教員によって行う。
- (2) 授業科目の教育内容ごとに、その分野の授業を行うのに適した専門性を有する担当教員を配置する。

### 3. 教育・指導の方法

- (1) 各学生に対し、1年次より指導教員を配置し、きめ細かな履修指導を行う。
- (2) 指導教員が、研究テーマの設定および研究計画の立案に対して適切に指導する。
- (3) 修士論文作成に必要な専門知識や技術を修得するために研究指導を行う。
- (4) 研究室のゼミおよび中間発表会、修論発表会などを開催し、プレゼンテーション技術の指導を行う。
- (5) 学会、研究集会などへの参加機会を積極的に提供する。
- (6) 修士論文作成を指導し、修士論文を提出させる。

### 4. 成績の評価

- (1) 各授業科目の学修内容、到達目標、成績評価の方法・基準を学習要項（シラバス）等により学生に周知し、それに則した成績評価を行う。
- (2) 修士論文の内容、修士論文発表会に対して審査教員は評価項目に基づき総合的に評価する。

#### (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, 研究指導計画, 評価基準については, 平成24年度の履修案内に記されている。  
教育課程の編成・実施方針を明確に定め, 公開している。

#### システム創成科学専攻

##### 【教育課程編成・実施の方針】

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

#### 1. 教育課程の編成

- (1) 学位授与の方針(1)を修得するために, 「研究科専門科目」を配置する。
- (2) 学位授与の方針(2)を修得するために, 「研究科特別講義」および「総合セミナー」を開講する。
- (3) 学位授与の方針(3)を修得するために, 「特別実習・演習」および「特定プロジェクトセミナー」を開講する。
- (4) 学位授与の方針(4)を修得するために, 研究成果の学会発表や学術論文作成のほか, 「総合セミナー」, 「特別実習・演習」および「特定プロジェクトセミナー」を開講する。

#### 2. 教育の実施体制

- (1) 研究指導は, 主指導教員1名および副指導教員2名以上によって行う。

- (2) 授業科目の教育内容ごとに、その分野の授業を行うのに適した専門性を有する担当教員を配置する。

### 3. 教育・指導の方法

指導教員は、次の(1)から(6)の項目について、学生が入学した時点で研究指導計画を作成し、年度毎に計画の進捗状況を検証しながら、博士論文作成まで計画的な指導を行う。常に研究の進捗状況を把握し、定期的な意見交換および研究討議を行うことで、きめ細かな指導を実施する。

- (1) 研究課題の設定および研究計画の立案に対する適切な指導を行う。
- (2) 研究を遂行するうえでの基礎的な知識や技術を習得させる。
- (3) 研究室セミナーにより研究結果に基づいた論理的結論の誘導および研究を総括する能力を身につけさせる。
- (4) 国内外の学会に於ける研究成果の発表を指導し、研究交流を勧める。
- (5) 国内外の査読付き学術誌に投稿するための論文執筆を指導する。
- (6) 博士論文の作成を指導する。

### 4. 成績の評価

各授業科目の学修内容、到達目標、成績評価の方法・基準を学習要項（シラバス）等により学生に周知し、それに則した成績評価を行う。

博士論文は、主査1名および副査3名以上によって以下の項目について審査する。

- (1) 博士論文の内容については、その分野での意義、新規性および独創性が十分であるかを審査する。
- (2) 公聴会を開催し、研究の目的、結果および結論が明確に説明されるか、また、質疑応答の適切さを評価する。
- (3) 最終試験を実施し、博士論文の内容に関連した学力を問う。

## 5-4-2 教育課程の体系的編成

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。

## 5-4-3 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 24 年度は、20 件の他研究科および 175 件の他専攻科目の履修があり、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。

平成 24 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 24 年度履修者は、それぞれ 0 名、14 名、4 名および 0 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。

## 5-5 大学院課程の授業方法

### 5-5-1 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。

### 5-5-2 単位の実質化への配慮

## (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は導入していない。

## (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。

## 5-5-3 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24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。

平成24年度前期 授業評価アンケート結果より抜粋

シラバスは学習する上で役に立っている	該当しない分らない	全くそうは思わない	そうは思わない	どちらともいえない	そう思う	全くその通りだと思う
--------------------	-----------	-----------	---------	-----------	------	------------

数理科学専攻	8.70%	4.35%	0.00%	34.78%	39.13%	13.04%
物理科学専攻	36.54%	1.92%	9.62%	13.46%	17.31%	21.15%
知能情報システム学専攻	15.66%	1.20%	4.82%	19.28%	27.71%	31.33%
循環物質化学専攻	16.23%	0.00%	5.19%	30.52%	37.66%	10.39%
機械システム工学専攻	0.00%	8.33%	0.00%	58.33%	33.33%	0.00%
電気電子工学専攻	17.04%	0.00%	8.89%	28.89%	37.78%	7.41%
都市工学専攻	10.53%	0.00%	13.16%	18.42%	28.95%	28.95%
先端融合工学専攻	12.16%	0.68%	4.05%	22.30%	34.46%	26.35%
授業内容はシラバスに沿っている	該当しない、分らない	全くそうは思わない	そうは思わない	どちらともいえない	そう思う	全くその通りだと思う
数理科学専攻	13.04%	0.00%	0.00%	34.78%	34.78%	17.39%
物理科学専攻	42.31%	0.00%	1.92%	7.69%	21.15%	26.92%
知能情報システム学専攻	16.87%	1.20%	6.02%	14.46%	28.92%	32.53%
循環物質化学専攻	18.83%	0.00%	3.25%	24.68%	41.56%	11.69%
機械システム工学専攻	0.00%	0.00%	8.33%	25.00%	58.33%	8.33%
電気電子工学専攻	16.30%	0.00%	4.44%	28.15%	39.26%	11.85%
都市工学専攻	21.05%	0.00%	0.00%	13.16%	34.21%	31.58%
先端融合工学専攻	12.84%	1.35%	2.03%	18.24%	35.14%	30.41%

平成 24 年度後期 授業評価アンケート結果より抜粋

シラバスは学習する上で役に立っている	該当しない、分らない	全くそうは思わない	そうは思わない	どちらともいえない	そう思う	全くその通りだと思う
数理科学専攻	10.00%	2.50%	0.00%	22.50%	55.00%	10.00%
物理科学専攻	20.00%	0.00%	0.00%	20.00%	40.00%	20.00%
知能情報システム学専攻	11.11%	0.00%	5.56%	16.67%	30.56%	36.11%
循環物質化学専攻	17.65%	5.88%	5.88%	29.41%	26.47%	14.71%
機械システム工学専攻	16.67%	0.00%	0.00%	33.33%	50.00%	0.00%
電気電子工学専攻	6.47%	2.16%	1.44%	32.37%	41.01%	16.55%
都市工学専攻	16.67%	0.00%	3.33%	23.33%	43.33%	13.33%
先端融合工学専攻	15.63%	0.00%	6.25%	12.50%	28.13%	37.50%
授業内容はシラバスに沿っている	該当しない、分らない	全くそうは思わない	そうは思わない	どちらともいえない	そう思う	全くその通りだと思う
数理科学専攻	10.00%	0.00%	0.00%	20.00%	52.50%	17.50%
物理科学専攻	20.00%	0.00%	0.00%	0.00%	40.00%	40.00%
知能情報システム学専攻	16.67%	0.00%	0.00%	8.33%	44.44%	30.56%
循環物質化学専攻	19.12%	2.94%	4.41%	23.53%	29.41%	20.59%
機械システム工学専攻	16.67%	0.00%	0.00%	0.00%	66.67%	16.67%
電気電子工学専攻	5.76%	0.00%	5.04%	23.74%	46.76%	18.71%

都市工学専攻	16.67%	0.00%	0.00%	23.33%	53.33%	6.67%
先端融合工学専攻	17.19%	0.00%	1.56%	12.50%	31.25%	37.50%

### 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4.35%および0.00%、後期が2.50%および0.00%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・後期共に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。

### 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1.92%および9.62%、後期は共に0.00%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1.92%、後期は共に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。

### 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。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」の合計は前期が61.45%で後期が75.00%であり、逆に「そうは思わない」、「全くそうは思わない」の合計は前期が7.22%で後期が0.00%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5.19%、後期が5.88%および5.88%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3.25%、後期が2.94%および4.41%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8.33%および0.00%、後期は共に0.00%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8.33%、後期は共に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 8.89%，後期 3.60%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 45.19%，後期 57.56%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 4.44%，後期 5.04%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 51.11%，後期 65.47%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 0%および 13.16%，後期が 0%および 3.33%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%および 0%，後期が 0%および 0%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 24 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 5.49%(前、後期平均)および 2.47%(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。

## 5-5-4 研究指導

### (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

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 24 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 24 年度はのべ 11 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のが見て取れる。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 24 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。

#### **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 24 年度はのべ 79 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 24 年度はのべ 60 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、各学生の指導教員とする。そして、当該学生の研究、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）をとって学位論文の指導に当たるとともに、専門分野の研究開発能力を効果的に養う工夫としている。なお、各学生の指導教員については、年度始めの研究科教授会に報告されて承認を得ている。

配属研究室の決定については、次のように行っている。学内から進学した学生については各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行う。これに対して、学外から入学した学生は、入学前に専攻長が受け入れ可能な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提示・説明した上で、十分に協議しながら学生が自主的に選択できるように配慮している。その結果、配属先の研究室において直ちに修士研究へ着手することが可能である。

大学院へ入学後、各学生は「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」を段階的に履修していく。そして、学位論文の執筆に必要となる基礎知識を修得し、研究データを収集して修士研究を進めていくが、その都度、指導教員から研究内容、方針等の指導を受ける。研究成果は、学会や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ように努める。その結果、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。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 24 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。

### **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 24 年度はのべ 47 名のティーチング・アシスタントが任用されている。

年次の終わりに、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24年度は、博士後期課程学生55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。

# 5-6 大学院課程の成績評価

## 5-6-1 学位授与方針

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。以下に平成24年2月工学系研究科教授会承認の学位授与の方針を記す。

システム創成科学専攻

### 【学位授与の方針】

学生が身に付けるべき以下の具体的学習成果の達成を学位授与の方針とする。また、大学院学則に定める所定の単位を修得し、かつ、博士論文を提出し、論文の審査および最終試験に合格した者には、教授会の議を経て、学長が修了を認定し、学位を授与する。

1. 高度な専門性をもつ教育により、深い専門知識を習得している。
2. 自己啓発力、幅広い領域に関する関心や知識、柔軟な適応能力、総合的思考能力を身につけている。
3. 広い視点からの問題解決能力を身に付けるとともに、プランニング能力、独創的思考能力、研究遂行能力や専門的職業人としての素養を身につけている。
4. 論文作成能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力や論理的に議論する能力を身につけている。

## 数理科学専攻

### 【学位授与の方針】

教育目標に照らして、学生が身につけるべき以下の具体的学習成果の達成を学位授与の方針とする。所定の単位を修得するとともに修士論文を提出した者に対して修了判定を行い、工学系研究科教務委員会及び教授会の議を経て、学長が修了を認定し、学位を授与する。

1. 大学の専門課程等で数学を学んだ上に、さらに進んだ論理的思考力、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ている。
2. 数学に関連した様々な問題について関心・理解を持ち、論理的厳密な思考に基づいて問題解決に取り組む能力を身につけている。
3. 数学の各分野における問題を理解し、それらを解決するための論理を修得し、直面する諸問題を正確に理解し解析する力とプレゼンテーション能力を身につけている。

## 物理科学専攻

### 【学位授与の方針】

物理科学専攻の教育課程編成・実施方針に記した教育目的、及びそれを実現するための教育目標に基づき、学生が身につけるべき以下の学習成果の達成を学位授与の基本方針とする。

学習の成果に対する評価は、学生に対しシラバスにおいて明記した基準に従って行う。所定単位を修得するとともに修士論文を提出した者に対して審査・修了判定を行い、工学系研究科教務委員会及び教授会の議を経て、学長が修了を認定し、学位を授与する。

1. 物理学及び物理科学の領域において、素粒子、物質、宇宙などそれぞれの自然現象に対して、高度な専門的な知識を身につけている。
2. 研究室における教育、研究を通して実践的な知識を身につけるとともに、科学的思考力と洞察力を養い、問題解決に自律的に取り組む能力を身につけている。
3. 知識基盤社会を支える幅広い教養と広範な視野をもち、未知の課題に対し柔軟、かつ果敢に対応する姿勢を身につけている。

## 知能情報システム学専攻

### 【学位授与の方針】

大学院工学系研究科博士前期課程知能情報システム学専攻では、以下に示す学習成果を達成した者に学位を授与する。

学修の成果に係る評価は、シラバス上に明記した成績評価基準に従って客観的かつ厳格に行うとともに、異議申し立て制度等により成績評価の正確さを担保している。

本専攻では、所定の単位を修得するとともに修士学位論文を提出した者に対して修了判定を行い、大学院工学系研究科教務委員会及び教授会の議を経て、学長が修了を認定し、学位を授与する。

2. 情報技術者としての幅広い知識

IT分野の次世代技術を開拓しうる豊かな創造力や企画力を身につけるとともに、情報技術者として身につけておくべき幅広い知識を修得している。

3. 情報技術者としての高度な専門的知識と技能

学部で学んだ知能情報システム分野の知識を基礎とし、より高度な専門的知識や技能を修得している。

4. 情報技術者としての実践的な知識と実践力

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身につけている。

5. 情報技術者としての課題発見・解決能力

IT 分野における先端研究の一翼を担い、情報技術者として不可欠な課題を発見する能力ならびにそれらを解決する能力を身につけている。

### 循環物質化学専攻

#### 【学位授与の方針】

教育目標に照らして、学生が身につけるべき以下の具体的学習成果の達成を学位授与の方針とする。所定の単位を修得するとともに修士論文を提出した者に対して修了判定を行い、工学系研究科教務委員会及び教授会の議を経て、学長が修了を認定し、学位（修士）を授与する。

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ている。
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ている。
3. 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ている。
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・実行し、課題を解決できる能力を身につけている。

### 機械システム工学専攻

#### 【学位授与の方針】

大学院工学系研究科博士前期課程機械システム工学専攻では、教育目標に照らして、学生が身につけるべき以下の具体的学習成果の達成を学位授与の方針とする。

機械システム工学専攻の教育課程における専門科目から修了に必要な所定の単位を修得するとともに、修士論文を提出した者に対して修了判定を行い、工学系研究科教務委員会及び教授会の議を経て、学長が修了を認定し、学位を授与する。

1. 技術者としての高度な専門知識

機械工学に関する高度な専門的知識を有し、それを応用する能力を身につけている。

2. 技術者としての幅広い知識

機械工学を取り巻く種々の問題に対応するため、専門分野以外の知識を幅広く修得し、それを活用することができる。

3. ものづくりに関する実践的な知識と実践力

技術者としてもものづくりに貢献するための知識と実践力を身につけている。

4. 技術者としての課題発見・解決能力

機械工学に関連した広範な問題について、技術者としての視点から課題を発見し、それを解決する能力を身につけている。

## 電気電子工学専攻

### 【学位授与の方針】

教育目標に照らして、学生が身につけるべき以下の具体的学習成果の達成を学位授与の方針とする。所定の単位を修得するとともに修士論文を提出した者に対して修了判定を行い、工学系研究科教務委員会及び教授会の議を経て、学長が修了を認定し、学位を授与する。

#### 1. 電気電子技術者としての幅広い素養

電気電子工学分野の次世代技術を開拓しうる豊かな創造力や企画力を身につけるとともに、電気電子技術者として身につけておくべき幅広い素養を修得している。

#### 2. 電気電子技術者として不可欠な専門的素養

電気電子技術者として社会に貢献するために基盤となる専門的素養を身につけている。

#### 3. 電気電子技術者としての高度な専門的知識と実践力

学部で学んだ電気電子工学分野の知識を基礎とし、より高度な専門的知識を修得するとともに、電気電子工学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身につけている。

#### 4. 電気電子技術者としての課題発見・解決能力

電気電子工学分野における先端研究の一翼を担い、電気電子技術者として不可欠な課題を発見する能力ならびにそれらを解決する能力を身につけている。

## 都市工学専攻

### 【学位授与の方針】

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

#### 1. 次世代を担う専門的職業人として、高いレベルの素養を身につけている。

#### 2. 社会基盤整備又は建築・まちづくりに関する高度な知識と技能を基礎とし、現代社会における課題を整理し、論理的に議論する能力を身につけている。

#### 3. 社会基盤整備又は建築・まちづくりに関する高度な専門的職業人として、現象の正確な把握と適切な工学的判断ができ、合理的な発想力及び運用能力に基づき、課題を解決することができる。

## 先端融合工学専攻

### 【学位授与の方針】

教育目標に照らして、学生が身につけるべき以下の具体的学習成果の達成を学位授与の方針とする。

所定の単位を修得するとともに修士論文を提出した者に対して修了判定を行い、工学系研究科教務委員会及び教授会の議を経て、学長が修了を認定し、学位を授与する。

1. 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ている。
2. 専門科目を通して、医工学または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、発展させるための能力を身につけている。
3. 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ている。また、技術者としてのプレゼンテーション、コミュニケーション能力を身につけている。

### 5-6-2 成績評価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。

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

修士論文の審査はどの専攻でも、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、循環物質化学専攻、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。

### 5-6-3 成績評価等の客観性・厳格性の担保

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。

## 5-6-4 修了認定基準の組織的策定と学生への周知

学位論文の審査体制は下記の通りである。

### (1) 博士前期課程

佐賀大学学位規則および佐賀大学工学系研究科規則に規定に準じて、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。

学生への周知は、佐賀大学学位規則として Web による常時公開ならびに履修細則への記載により行われている。

### (2) 博士後期課程

佐賀大学学位規則および佐賀大学工学系研究科規則に規定に準じて、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、大講座あるいはコース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、コースでは、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、コース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。これらの詳細は以下の規定により明確に定められている。

- ・佐賀大学大学院工学系研究科（博士後期課程）における課程修了による学位授与に関する取扱要領
- ・佐賀大学大学院工学系研究科（博士後期課程）における論文提出による学位の授与に関する取扱要領
- ・佐賀大学大学院工学系研究科博士後期課程における学位審査基準についての申合せ
- ・佐賀大学大学院工学系研究科博士後期課程における学位審査基準（論文提出によるもの）についての申合せ
- ・佐賀大学大学院工学系研究科博士後期課程における博士論文の作成要領

学生への周知は、佐賀大学学位規則として Web による常時公開ならびに履修細則への記載により行われている。日程等の詳細は「佐賀大学大学院工学系研究科博士後期課程における課程修了による学位の授与に関する日程等について」および「学位論文製本要領」などの配布により対応している。

## 5-7 特記事項

### 5-7-1 JABEE 認定プログラム

これまで JABEE 認定プログラムは、知能情報システム学科、機能物質化学科：機能材料化学コース、機械システム工学科の3学科であったが、平成24年度は電気電子工学科の技術者教

育プログラムが新たに JABEE による認定を受け 4 プログラム体制へと強化された。学部長によって、JABEE を受審していない学科も参加する理工学部 JABEE 特別委員会が設置されており、JABEE 審査にとどまらない教育の質保証に関する意見交換を行っている。平成 24 年度の電気電子工学科の新規審査の概要は、平成 24 年度 JABEE 認定の審査報告会で報告された。

### 5-7-2 入学前学習

教務委員会の専門委員会である入学前教育専門委員会が中心となり、e ラーニングを用いた入学前遠隔教育に取り組んでいる。平成 24 年度は、平成 25 年度推薦入学合格者を対象として e ラーニングシステムに登録し、LMS で問題を出題して質問などに対応した。

### 5-7-3 ラーニング・ポートフォリオ

平成 23 年度からラーニング・ポートフォリオが全学的に実施された。本システムは、平成 22 年度に知能情報システム学科と機能物質化学科での試行からフィードバックされたシステムである。ラーニング・ポートフォリオは、学生が自ら目標を設定し、志望する進路へ向かって日々の学習成果を確認するとともに、チューター教員が担任する学生の記載内容や単位取得状況を見ながらアドバイスすることを可能にするシステムである。理工学部の JABEE 認定学科では、技術者教育プログラムの達成状況の記録と学習指導にも利用されている。

## 5-8 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明確に定められ、適切に教育課程が編成され教育が実施されている。
- (2) 研究指導計画に基づき計画的に指導が行われている。
- (3) 成績評価、単位認定、修了認定が適切に行われている。

#### 学士課程

- (1) 理工学部の教育課程編成・実施の方針および学位授与の方針が明確に定められ、適切に教育課程が編成され教育が実施されている。
- (2) 理工学部キャリアガイダンスの実施方法及び教育・指導内容が定められている。
- (3) 成績評価、単位認定、卒業認定が適切に行われて、成績評価に対する異議申立に対しても、要項にしたがって適切に処理された。
- (4) 全学教育機構を軸にした、佐賀大学における新しい学士課程を次年度より展開できるよう、各学科の教育課程編成を再構築した。
- (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) 後期課程における授業内容は受講する学生の指導教員に一任されており，教育課程編成・実施の方針，及び，学位授与の方針との授業内容の関連性が明白ではない。

#### 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，入力率 100%の達成がかなり遅れた。
- (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。

## 5-9 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ており，教育課程の整備状況は高く評価できる。

#### 【資料】

- 平成 23 年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書
- 平成 24 年度 理工学部で何を学ぶか【冊子体】
- 平成 24 年度 工学系研究科履修案内【冊子体】
- 平成 24 年度 理工学部教務委員会活動報告書
- 平成 24 年度 工学系研究科教務委員会活動報告書
- 平成 24 年度 理工学部 JABEE 特別委員会活動報告書
- 平成 24 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 24 年度 理工学部・工学系研究科学位授与の方針
- 平成 24 年度 理工学部キャリアガイダンスの実施方法及び教育・指導内容
- 平成 24 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. なお, この合格率は, 「履修放棄」を除いた実質的な履修者を分母とし, 単位を取得した学生数を分子として求めた数値である.

#### (1) 成績評価の分布

##### (1.1) 学士課程

2004年入学生の卒業率低迷を受けて, 平成20年度ファカルティ・ディベロップメント(FD)委員会において授業改善の必要性を議論した. その結果, 平成24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平均点と合格率は, 表6-1に示すとおりであった. すべての学科とも開講科目の平均点が合格点(60点)以上であり, 一部を除いて, 合格率は85~95%程度である. このことから, 厳格な成績評価が行われており, 良好な結果と言える.

表6-1 平成24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	75.0	93.1
物理科学科	66.7	77.8
知能情報システム学科	74.9	89.9
機能物質化学科	73.3	91.0
機械システム工学科	72.7	86.8
電気電子工学科	70.3	85.2
都市工学科	65.6	77.9

(教務課の集計結果より)

## (1.2) 博士前期課程

研究科共通科目および特別コース対象科目を除く，工学系研究科博士前期課程開講科目の専攻別の平均点と合格率は，表 6-2 に示すとおりである．各専攻とも開講科目の平均点はほぼ 80 点以上であり，また合格率は 90%以上と良好な結果といえる．

表 6-2 平成 24 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 (%)
数理学専攻	84.7	96.2
物理学専攻	78.7	91.2
知能情報システム学専攻	86.7	98.4
循環物質化学専攻	80.7	98.5
機械システム工学専攻	90.1	99.8
電気電子工学専攻	89.5	100.0
都市工学専攻	88.2	99.7
先端融合工学専攻	86.9	97.8

(教務課の集計結果より)

## (1.3) 博士後期課程

平成 24 年度の工学系研究科博士後期課程開講科目の平均点と合格率は，表 6-3 に示すとおりである．平均点は約 90 点であり，また合格率は 100%であった．開講科目数は少ないものの，博士後期課程に進学する学生は，専門分野の学習到達度の高いことがわかる．

表 6-3 平成 24 年度工学系研究科博士後期課程開講科目の平均点と合格率

専攻	平均点 (点)	合格率 (%)
システム創成科学専攻	89.9	100.0

(教務課の集計結果より)

## (2) 資格取得者数

### (2.1) 学士課程

理工学部全体の実績を表 6-4 に示す．教員志望者を中心として，教員免許取得者は中学校 34 名，高等学校 61 名，合計 95 名であった．前年度の 86 名（内訳：中学校 24 名，高等学校 62 名）と比較して，約 10%増加している．高等学校については変化が少ないものの，中学校については 10 名増となっており，42%増となっている．

また，平成 24 年度は電気電子工学科が新規に JABEE を受審し，これが認められたため，理

工学部が提供する JABEE 認定教育プログラムは4学科となった。これによって、296名がプログラムを修了しており（前年度より36%増加）、さらなる教育プログラムの充実を達成し、世界標準の技術者教育を行っていることが認められている。前年度のプログラム修了者が217名であり、この時点でも21%増であったことから、ここ数年間で急速に教育プログラムが充実していると言える。

その他、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（甲種）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言える。

表 6-4 平成 24 年度資格取得者（学士課程）

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	13
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	17
中学校教諭一種普通免許状 (理科)	物理科学科	所定の科目	5
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	8
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	9
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	9
高等学校教諭一種普通免許状 (情報)	知能情報システム学科	所定の科目	3
JABEE 認定プログラム	知能情報システム学科	所定の科目	73
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	7
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	10
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	56
毒劇物取扱責任者	機能物質化学科	所定の科目	89
危険物取扱責任者（甲種）	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 (工業)	機械システム工学科	所定の科目	5

JABEE 認定プログラム	機械システム工学科	所定の科目	89
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
JABEE 認定プログラム	電気電子工学科	所定の科目	78
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	8
技術士補	都市工学科	所定の科目	2

(教務課の集計結果より)

各学科の状況は以下のとおりである。

#### 数理科学科

資格取得者数は、中学教員免許状が 13 名、高校教員免許状が 17 名であり、教育成果は上がっている。

#### 物理科学科

開講科目の平均合格率は 77.8%、平均点は 66.7 点であり、厳格な成績評価の結果として特に問題はないと思われる。また、資格取得者（教諭一種普通免許状）数の 13 名は定員 40 名に対して 1/3 程度であり、教育成果は上がっている。

#### 知能情報システム学科

学科の開講科目の平均点と合格率はそれぞれ、74.9 点、89.9%であり、良好な学習成果である。本年度の卒業生 73 名のうち、JABEE 認定プログラム修了生が 73 名であった。これは、学科教育改善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、91.0%、73.3 点である。また、JABEE 認定プログラムの取得者数は 56 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 7 名、高等学校教諭一種普通免許状（理科）が 10 名、高等学校教諭一種普通免許状（工業）が 5 名、毒劇物取扱責任者が 89 名、危険物取扱者（甲種）が 3 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。

#### 機械システム工学科

合格率は 86.8%、平均点は 72.7 点であり、過去と比較すると向上がみられる。JABEE 認定プログラム資格取得者数は 89 名であり、良好な教育および学習がなされていると判断した。

#### 電気電子工学科

全体の合格率は 85.2%、平均点は 70.3 点であった。また、JABEE 認定プログラムの資格取得者数は 78 名で、これはコース修了者全員である。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

高等学校教員資格取得者 8 名、及び技術者の社会的資格認定である技術士の一次試験合格者が 2 名であり、教育成果は上がっていると考えられる。

## (2.2) 博士前期課程

博士前期課程全体の実績を表 6-5 に示す。教員志望者を中心として、専修免許取得者は 22 名で、前年度（12 名）から倍増している。この状況から、教育の成果や効果が上がっていると言える。

表 6-5 平成 24 年度資格取得者（博士前期課程）

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）	数理科学専攻	所定の科目	5
高等学校教諭専修普通免許状（数学）	数理科学専攻	所定の科目	6
中学校教諭専修普通免許状（物理）	物理科学専攻	所定の科目	2
高等学校教諭専修普通免許状（物理）	物理科学専攻	所定の科目	3
高等学校教諭専修普通免許状（工業）	機械システム工学専攻	所定の科目	6
技術士補	都市工学専攻	所定の科目	6
空気調和・衛生工学会設備士（空調部門）	都市工学専攻	所定の科目	2

（教務課の集計結果より）

各専攻の状況は以下のとおりである。

### 数理科学専攻

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。

### 物理科学専攻

単位取得率は 91.2%、平均点は 78.7 点であり、単位取得状況は良好で、得点も厳格な成績評価の結果として特に問題はないと思われる。また、専修免許取得者は 5 名で、定員 15 名に対して 1/3 程度であり、教育の成果が上がっていると判断できる。

### 知能情報システム学専攻

開講科目の平均点と合格率はそれぞれ、86.7 点、98.4%であり、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られる。

### 循環物質化学専攻

単位取得率は 98.5%であり、平均点も 80.7 点と高く、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。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 90.1 点，99.8% という合格率であり，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**

合格率 100.0%，平均点 89.5 点と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おり，今年度は 6 名が合格した。また，空気調和・衛生工学会設備士（空調部門）に 2 名合格した。これらのことから教育の成果が上がっていると考えられる。

### **先端融合工学専攻**

平均点が 86.9 点，合格率は 97.8% となっており，良好な教育および学習がなされていると判断される。

#### **(2.3) 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。

#### **(3) 研究指導の成果**

研究発表などをはじめとする研究指導成果について，ここでは，年度末に各教員へ対して提出が義務付けられている「評価基礎情報データシステム」に基づいて報告する。ただし，今回の集計結果によれば，実際の数値とは大きく異なっているようであり，必ずしも実態を反映したものとは言えない。学士課程の学生数については，例えば，各センター所属教員の指導している学生数が反映されていないなど，登録データを集計する際の問題点とも考えられるが，最大の原因は，そもそもデータが登録されていないことではないかと推測される。なお，このままでは有意な分析が困難であるため，ここでは教務課にある情報を取り寄せて利用した。

これに対して，学会講演等発表数や研究論文発表数は，「評価基礎情報データシステム」に基づいた数値であり，それ以外の情報は手元にない。なお，複数の教員が連名となっているものについては重複を避けるため，主指導教員である「責任報告者」の報告数のみを計上している。

学士課程，博士前期課程，博士後期課程ともに概して多くの学会発表数がある。ただし，学科・専攻・コースによって大きな偏りが認められ，研究活動の実績や成果が上がっているところと，そうではないところがあると判断される。

#### **(3.1) 学士課程**

表 6-6 に示す研究指導成果にあるとおり，学生 496 名に対して，研究論文発表 8 件，学会講演発表 98 件，学外での学生の表彰 16 件の実績がある。ただし，学科によって大きな偏りが認められるため，卒業研究の成果が新規な研究として発表されており，かつ研究水準の高さに研究指導の成果が現れている学科と，そうではない学科があると言える。

表 6-6 平成 24 年度理工学部の研究指導成果

項 目	平成 24 年度
指導教員数	137
学生数	496
卒業論文等提出者数	479
卒業論文等合格者数	478
学生による学会講演等発表数	98
学生による研究論文発表数	8
学生の受賞件数	16

(学生数：教務課の集計結果より／平成 24 年 5 月 1 日現在)

(発表数：評価基礎情報データシステムの集計結果より)

各学科の内訳は以下のとおりである。

	数理	物理	知能	機能	機械	電気	都市
指導教員数	11	14	16	27	24	24	21
学生数	29	30	72	95	95	86	89
卒業論文等提出者数	29	29	67	93	89	86	86
卒業論文等合格者数	29	29	67	92	89	86	86
学生による学会講演等発表数	0	2	2	40	7	30	17
学生による研究論文発表数	0	0	1	3	3	0	1
学生の受賞件数	0	0	0	0	0	4	12

各学科の状況は以下のとおりである。

#### 数理科学科

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 2 件とすくないが、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

卒業生全員が卒業研究について、中間発表会と最終発表会を行い、予稿集を作成している。また 2 名が学外において学会講演等発表を行い、1 名が研究論文発表を行っている。

#### 機能物質化学科

学生による学会講演等発表数は 40 件と多く、92 名の卒業生の 43%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3件であるが、発表までのタイムラグを考えると止むを得ない状況であり、教育の効果はあると判断できる。

#### 機械システム工学科

学生による学会講演発表等が7件あり、適切な研究指導の成果が上がっていると判断する。

#### 電気電子工学科

学生による学会講演等発表数は30件（連名も含む）と卒業論文提出者の1/3弱にあたる数の成果を学会等に公表しており、また、受賞はRode-Schwartz contest 最優秀賞1名、電子情報通信学会・九州支部長表彰1名、2012 アカデミックプラザ賞1名、日本知能情報ファジィ学会ソフトサイエンス研究部会ベストプレゼンテーション賞1名、合計4名と高い数値といえる。

#### 都市工学科

86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17名発表している（連名を含む）。また日本建築学会九州支部長賞（1名）、土木学会西部支部優秀講演賞（3名）、日本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）、空気調和・衛生工学会振興賞学生賞（1名）を受賞している。また、建築分野では各種のコンペに作品を応募し、グループ受賞も含み4件の受賞がある。教育の成果があがっていると言える。

### (3.2) 博士前期課程

表6-7に示す研究指導成果にあるとおり、学生437名に対して、研究論文発表64件、学会講演発表319件、学外での学生の表彰3件の実績がある。これらの結果からわかるように、学生数の約85%に当たる学会発表が行われている。ただし、専攻によって大きな偏りが認められるため、研究指導の成果が新規な研究として発表され、かつ研究水準の高さに研究指導の成果が現れている専攻と、そうではない専攻があると言える。

表6-7 平成24年度博士前期課程の研究指導成果

項目	平成24年度
指導教員数	139
学生数	437
修士論文提出者数	197
修士論文合格者数	197
学生による学会講演等発表数	319
学生による研究論文発表数	64
学生の受賞件数	3

(学生数：教務課の集計結果より／平成24年5月1日現在)

(発表数：評価基礎情報データシステムの集計結果より)

各専攻の内訳は以下のとおりである。

	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	15	22	17	16	11	22	18	18
学生数	31	71	64	36	17	66	65	87
修士論文等提出者数	14	33	27	19	9	28	28	39
修士論文等合格者数	14	33	27	19	9	28	28	39
学生による学会講演 等発表数	17	30	69	13	0	23	94	73
学生による研究論文 発表数	5	5	13	11	0	9	9	12
学生の受賞件数	0	0	2	0	0	0	0	1

各専攻の状況は以下のとおりである。

#### 数理科学専攻

9名の学生が修士論文を提出した。数理科学専攻としての水準に達する結果と考えられ、十分に成果があがっている。

#### 物理科学専攻

学生による学会講演等発表数は17件、研究論文発表は5件であり、分野の特殊性を考えると順調であると考えられる。

#### 知能情報システム学専攻

本年度修了生19名中13名（延べ人数）が学外において研究発表等を行なっている。研究分野の違いによる成果数の多寡を考慮すれば、総じて良好な研究活動が行われている。

#### 循環物質化学専攻

在籍した学生数は博士前期課程1年34名、博士前期課程2年31名で、94件の発表実績があり、一人1回程度以上の学会講演等の発表を経験している。発表論文数が9報と講演数に比べて少ないが、教員が自ら発表している論文が相当数あり、発表までのタイムラグを考えると致し方ない場合もあり、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69件と学生数にほぼ一致し、また研究論文発表数は13件と修士論文数の1/2であることから高い数値といえる。また、受賞はRode-Schwartz contest 最優秀賞1名、学生マイクロ波回路設計試作コンテスト特別賞1名、合計2名と高い数値といえる。

### 都市工学専攻

博士前期課程 1, 2 年生の総数 66 名に対して, 発表論文 9 編 (連名のものを含む) を発表した. 23 件の学会発表があり, 良好な成果を挙げたと考えられる.

### 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, 87 名であり, 学生 1 名あたり, 発表論文約 1/8 編 (総数 12 編), 学会発表 0.8 回 (総数 73 講演) となり良好な成果を挙げたと考えられる.

2005 年度から 2011 年度の博士前期課程入学生の学位取得状況を表 6-8 に示す. 90%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の面で教育の成果が表れている.

表 6-8 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
2005	192		182	4					
2006	213			199	5				
2007	201				187	3			
2008	180					167	4		
2009	246						225	9	
2010	222							208	4
2011	205								186

		学位取得年度 (10 月入学)							
入学年度	入学者数	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
2005	3			3					
2006	4				4				
2007	2					2			
2008	7						6		
2009	7							7	
2010	5								5

### (3.3) 博士後期課程

表 6-9 に示す研究指導成果にあるとおり, 平成 24 年度は, 32 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行っている. また, 学生 120 名に対して, 研究論文発表 64 件, 学会講演発表 117 件, 学外での学生の表彰 5 件の実績がある. 研究指導の成果が新規な研究として発表されており, かつ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 24 年度博士後期課程の研究指導成果

項 目	平成 24 年度
指導教員数	147
学生数	120
博士論文提出者数	32
博士論文合格者数	32
学生による学会講演等発表数	117
学生による研究論文発表数	64
学生の受賞件数	5

(学生数：教務課の集計結果より／平成 24 年 5 月 1 日現在)

(発表数：評価基礎情報データシステムの集計結果より)

各コースの内訳は以下の通りである。なお、「評価基礎情報データシステム」へ登録されたデータ集計の都合上、旧課程（エネルギー物質化学専攻，システム生産科学専攻）に所属していた学生についても，主指導教員の所属に応じて現課程（システム創成科学専攻の各コース）へ算入した数値を示している。具体的には，電子情報システム学が 3 名，生産物質科学が 5 名，社会循環システム学が 14 名，先端融合工学が 3 名であった。

	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	42	34	54	17
学生数	24	21	57	18
博士論文等提出者数	8	6	17	1
博士論文等合格者数	8	6	17	1
学生による学会講演等発表数	23	17	30	46
学生による研究論文発表数	9	9	12	27
学生の受賞件数	5	0	0	0

各コースの状況は以下のとおりである。

#### 電子情報システム学コース

博士論文提出者・合格者数，講演・論文発表数において着実に成果をあげており，学生による受賞も 5 件ある。

## 生産物質科学コース

学生数（D1～D3）が 12 名に対して、論文提出者は 6 名で、全員合格し、研究指導努力の成果が認められた。

## 社会循環システム学コース

社会循環システム学コースに平成 24 年度在籍した 57 名の学生の内、循環物質化学部門で 6 編の発表論文と 26 件の学会発表、都市工学部門で 13 編の発表論文と 5 件の学会発表があり、良好な成果を挙げたと考えられる。

## 先端融合工学コース

本コースでは、平成 24 年度 4 月に日本人学生 2 名、10 月に外国人留学生 4 名が新たに入学した。その結果 17 名の学生を擁している。うち 1 名は、健康面において不調になり、長期療養のため休学中である。当該学生に対しては、指導教員、ご父兄、保健管理センターの 3 者間で継続的に議論がなされ、本人の今後のありかたについて検討が続けられている。また、学生による学外講演および論文発表数もそれぞれ 46、27 と多く、活発な研究および教育が実現されている。

## 6-1-2 学生からの意見聴取などから見た学習の成果

佐賀大学において、学生を対象として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」、学部卒業・大学院修了のとき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」など全学的に実施しているアンケートの結果、および学科・専攻単位で行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) 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て実施された。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た。平成 22 年度後学期からは、Live Campus を活用した Web 形式を採用しているため、すべての科目で実施していることになる。平成 24 年度は、全開講科目 481 科目の中で学生が何らかの情報を投入したものは 466 科目であり、有効な回答を得た科目は全体の 97%であった。なお、受講登録学生数に対する回答数が過半数に満たないものは、前学期が 65%、後学期が 70%を占めていた。したがって、回答数の改善が今後の課題である。

なお、専門周辺科目と教職科目は、除外して集計している。

#### (1.2) 博士前期課程

平成 24 年度は、全開講科目 395 科目の中で学生が何らかの情報を投入したものは 311 科目であり、前の項目と同じく、Live Campus を活用した共通のアンケート様式の授業評価が実施された。有

効な回答が得られた科目は全体の 79%であった。学士課程と比較して少人数クラスが多いため、回答者がゼロとなりやすく、その結果として数値が低下していると考えられる。したがって、こちらも回答数の改善が今後の課題である。

なお、研究科共通科目は、除外して集計している。

各専攻の状況は以下の通りである。

#### **数理科学専攻**

学生対象アンケート集計結果によると、数理科学専攻学生の授業への満足度は高い数字を示しており、成果があがっている。

#### **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。

#### **循環物質化学専攻**

専攻開講科目の満足度の平均は 3.7 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ないように、「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としている。

#### **機械システム工学専攻**

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高い満足度が認められた。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研究指導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。

#### **電気電子工学専攻**

平成 24 年度に実施された授業評価によると満足度を集計すると、「そう思う」、「全くその通りだと思う」がそれぞれ前期 60.00%、5.93%、後期 53.24%、21.58%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が高く、良好な評価を得ている。なかでも先端融合工学特別演習・実習では、指導教員による丁寧な指導が実現されており、高い教育成果が実現されている。

### (1.3) 博士後期課程

平成 24 年度は、共通のアンケート様式を用いたものは実施していない。これは、受講者が数名という事情によるものであり、その代替措置として、担当教員が独自に意見を聴取することになっている。

### (2) 授業評価アンケート以外の学生の意見聴取

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、大学教育委員会と全学教育機構高等教育開発室が共同で実施した在学生 (B3, D2) を対象とした「学生対象アンケート」、学部卒業予定者 (B4) と大学院修了予定者 (M2) を対象とした「共通アンケート」がある。回答率は、例年 30～40% 程度であるが、Web 形式にしてからは 30% を下回ることもあると聞いている。したがって、こちらについても回答数の改善が今後の課題である。

なお、ここでは前者 (在学生) についてのみ言及し、後者 (卒業生・修了生) については **6 - 2 - 2** で改めて言及する。

### (2.1) 学士課程

平成 25 年 1～3 月に実施された在学生 (3 年次生) 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 4.09 (3.76)、専門必修科目に対する満足度は 4.09 (3.91)、専門選択科目に対する満足度は 3.99 (3.59) である (カッコ内は平成 23 年度の結果)。いずれも、「やや満足」と「満足」の合計が全体の 50% 以上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。

### (2.2) 博士前期課程

博士前期課程に限定した在学生アンケートは実施していない。

### (2.3) 博士後期課程

平成 25 年 1～3 月に実施された在学生 (2 年次生) 対象の共通アンケートで、工学系研究科の教育に対する在学生の 5 段階評価が分析されている。大学院教育を通して習得できている能力に関する項目では、「専門的な知識や技能」が 4.20、「分析し批判する能力」が 4.05、「プレゼンテーション能力」が 4.11、「資料や報告書を作成する能力」が 3.75、「研究能力」が 4.00、「課題を探求する能力」が 4.05、「問題を解決する能力」が 3.95 となっており、博士後期課程における教育・研究を通して習得できる能力に関して、比較的高い評価がされている。

## 6-2 学生の進路状況等から見た学習の成果

### 6-2-1 就職や進路から見た学習の成果

#### (1) 進学または就職の状況

##### (1.1) 学士課程

平成25年5月1日現在の進路の状況は、表6-10のとおりである。学部卒業生489名のうち、197名が大学院博士前期課程に進学した。また、245名が一般企業や教職として就職している。進学と就職を合わせると442名となり、ともに順調である。これらの状況から、学習の成果が上がっており、卒業生の質が社会で評価されていると言える。

表6-10 進学または就職の状況（学士課程）

産業分類細目		理工学部							
		数理学科	物理学科	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	計
農業、林業			1					1	
漁業									
鉱業、採石業、砂利採取業									
建設業				4	1	1	6	19	31
製造業	食料品・飲料・たばこ・飼料製造業				2		1		3
	繊維工業								
	印刷・同関連業								
	化学工業・石油・石炭製品等製造業				3		1		4
	鉄鋼業・非鉄金属・金属製品製造業				1	4	1		6
はん用・生産用・業務用機械器				2	4	11	1		18

	具製造業								
	電子部品・デバイス・電子回路製造業			3	2	3	2	10	
	電気・情報通信機械器具製造業			1			7	8	
	輸送用機械器具製造業		2	1	1	4	3	12	
	その他の製造業						2	2	
電気・ガス・熱供給・水道業					1			1	
情報通信業		2	3	22	1	1	10	1	40
運輸業，郵便業					2	1		5	8
卸売・小売業	卸売業	1			7	1	1	1	11
	小売業	1		1	3	1			6
金融業									
保険業									
不動産業・物品賃借	不動産取得・賃貸・管理業				1			1	2
	物品賃貸業				1				1
学術研究，専門・技術サービス業	学術・開発研究機関		1	1	1	1			4
	その他の専門・技術サービス業			1		2	3	10	16
宿泊業，飲食サービス業			2		3			1	6
生活関連サービス業，娯楽業									
教育・学習支援業	学校教育	6		2	2			3	13
	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		1	1			4

サービス業	その他のサービス業	1			1	1	1	2	6
公務	国家公務				1			2	3
	地方公務	2	2	1	3	1	2	16	27
進学		11	15	21	36	45	47	22	197
総計		27	27	60	78	78	86	86	442

(キャリアセンターの集計結果「平成24年度就職統計」より)

各学科の状況は以下のとおりである。

#### 数理科学科

卒業生28名中、大学院進学者11名、就職者16名（内教員6名）である。

#### 物理科学科

平成24年度の卒業学生33名中、就職は13名で、このうち企業へは9名、公務員2名、教員1名、海外青年協力隊1名であった。大学院進学者数は13名であった。またこれ以外には、公務員再受験など4名と未就職者数が3名であった。就職意識の向上が望まれる。

#### 知能情報システム学科

平成24年度卒業学生73名中、大学院への進学21名、企業への就職36名、公務員1名、専門学校入学2名、その他13名であった。企業への就職の多くは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り、教育の効果は十分あったと考えられる。その他13名には教員、公務員志望の未就職の卒業生6名が含まれる。今後、このような卒業生へのサポートを強化していく予定である。

#### 機能物質化学科

平成24年度は89名中36名が他大学（九大院総理2名、九大院統合新領域1名）を含む大学院に進学し、40%が進学している。公務員再受験や進路変更の6名を除けば、94%が就職できている。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就職している。就職先は、旭化成ファーマ(株)、大分キヤノンマテリアル(株)、(株)戸上電機製作所、(株)日本ハムグループ、(株)ヨコハマタイヤジャパン、富田薬品(株)、日進化学(株)、九州旅客鉄道(JR九州)(株)、(株)ムーンスター、(株)川崎技研、不二ライトメタル(株)、(株)川本製作所、ヤマハ熊本プロダクツ(株)、田中鉄工(株)、福岡倉庫(株)、八洲産業(株)、等で化学の専門知識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。

#### 機械システム工学科

平成24年度は89名の内、45名が大学院進学（他大学への進学3名を含む）、3名が専門学校進学、33名が民間企業就職、公務員1名、その他7名である。就職先は、日立造船(株)、大分キヤノン(株)、長崎キヤノン(株)、(株)ヨロズ、九州住電精密(株)、(株)九電工、西部電機(株)、豊精密工業(株)、(株)唐津鐵工所、(株)三井三池製作所、(株)佐賀鐵工所、(株)戸上電機製作所、三建産業(株)、森鐵工(株)、濱田重工(株)、朝日インテック(株)、伸和コントロールズ(株)、三菱電機システムサービ

ス(株)、(株)富士通ビーエスシー、ケルヒージャパン(株)、(株)ミゾタ、山九(株)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24年度卒業生86名に対し進路指導を行った所、大学院進学47名、民間企業就職37名、公務員2名となった。民間の就職先は、パワー（電力）エレクトロニクス関連分野と自動車関連分野等が堅調で、具体的には、三菱電機、マツダ、スズキ自動車、新関西製鐵、三菱エンジニアリング（3名）、(株)九電工などと、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**

名の学部卒業の内、大学院進学23名（26%）、就職62名（68%）である。平成24年度は公務員が18名（20%）と増加している。就職先はほとんど建設関連業界への就職であり、人材輩出においては学科の人材育成の趣旨に適っている。

#### **(1.2) 博士前期課程**

平成25年5月1日現在の進路状況は、表6-11のとおりである。博士前期課程修了生197名のうち、5名が大学院博士後期課程に進学した。また、179名が一般企業や教職として就職している。進学と就職を合わせると184名になり、ともに順調である。これらの状況から、修了生は広く社会で活躍しており、学習の成果が上がっていると言える。

表 6-11 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								
		物理学専攻	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	数理学専攻	都市工学専攻	循環物質化学専攻	先端融合工学専攻	計
農業，林業										
漁業										
鉱業，採石業，砂利採取業										
建設業			3	1	1		9		1	15
製造業	食料品・飲料・たばこ・飼料製造業		1					1	2	4
	繊維工業							1		1
	印刷・同関連業									
	化学工業・石油・石炭製品等製造業		1	4				9	5	19
	鉄鋼業・非鉄金属・金属製品製造業		2					3	1	6
	はん用・生産用・業務用機械器具製造業		8	7				1	2	18
	電子部品・デバイス・電子回路製造業	1	2	4				2	2	11
	電気・情報通信機械器具製造業	1	5	5	1				3	15
	輸送用機械器具製造業	1	9	2			1		5	18
	その他の製造業							1	4	5

電気・ガス・熱供給・水道業				2				2	4	
情報通信業		2	1	1	12			2	18	
運輸業，郵便業		1						1	2	
卸売・小売業	卸売業						2		2	
	小売業	1							1	
金融業						2	1		3	
保険業						1			1	
不動産業・物品貸借										
学術研究，専門・技術サービス業	学術・開発研究機関			1				1	2	
	その他の専門・技術サービス業		1				6	1	1	9
宿泊業，飲食サービス業		1							1	
生活関連サービス業，娯楽業		1			1				2	
教育・学習支援業	学校教育	2			1	3		2	8	
	その他の教育，学習支援業					1		1	2	
複合サービス業										
サービス業	宗教									
	その他のサービス業				1			1	2	4
公務	国家公務									
	地方公務				1		6	1	8	
進学					1			1	3	5
総計		11	33	27	19	7	23	26	38	184

(キャリアセンターの集計結果「平成24年度就職統計」より)

各専攻の状況は以下のとおりである。

#### **数理科学専攻**

修了者 9 名中就職 7 名（内教員 3 名）であり、その他の学生は教員再受験である。

#### **物理科学専攻**

平成 24 年度の修了学生 13 名中、企業への就職 10 名、教員 2 名、教員再受験 1 名であった。教育の成果が活かされていると判断できる。

#### **知能情報システム学専攻**

平成 24 年度の修了学生 19 名中、企業への就職 17 名、公務員 1 名、大学院博士後期課程への進学が 1 名であった。就職先はほとんどが情報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。

#### **循環物質化学専攻**

博士後期課程進学者 1 名、就職者 25 名（就職率 92%）

修了学生 28 名中、博士後期課程への進学者 1 名を除くと、未定者 2 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、メルコディスプレイテクノロジー(株)、大分キャノンマテリアル、富士紡ホールディングス、(株)リクシル、伸和コントロールズ(株)、祐徳薬品工業(株)、本荘ケミカル(株)、日精(株)、岩尾磁器工業(株)、田口電気工業(株)、(株)環境衛生科学研究所、(株)佐賀鉄工所、(株)スリーボンド、アステックペイントジャパン(株)、協同ゴム工販(株)、(株)旭製作所、多木化学(株)、ニプロ(株)、アース環境サービス(株)などである。化学の専門知識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。

#### **機械システム工学専攻**

平成 24 年度修了者 33 名中、就職者 33 名であった。就職先は、(株)C & G システムズ、IHI(株)、NOK(株)、NS プラント設計(旧:日鐵プラント設計)(株)、NTN(株)、TCM(株)、(財)化学及血清療法研究所、川崎重工業(株)、キャノン(株)、京セラ(株)、(株)九電工、(株)神戸製鋼所、スズキ(株)、第一精工(株)、大豊工業(株)、日鉄住金プラント(株)、トヨタテクニカルディベロップメント(株)、(株)西島製作所、(株)デンソー北九州製作所、富士重工業(株)、(株)ミゾタ、三井金属鉱業(株)、三菱重工業(株)、三菱電機(株)、三菱電機エンジニアリング(株)、三菱電機ビルテクノサービス(株)、三菱電機プラントエンジニアリング(株)、森永乳業(株)、大和冷機工業(株)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 24 年度博士前期課程修了 27 名中、27 名全員が民間企業に就職している。就職先は、電子部品、電気機器製造分野が多いが、最近ではハイブリッド車の需要増加を反映し、機械機器製造等に分野が広がっているのが傾向である。具体的には、三菱電機(2名)、NEC、オムロン、ユニバーサル造船、日本触媒、バッファロー、宇部興産、IIJ などである。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**

修了者 24 名中、就職 23 名である。就職先では建設業関係、技術力を活かしたコンサルタン

ト、公務員が多くなっている。就職先は都市工学専攻の専門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。

### **先端融合工学専攻**

博士後期課程進学3名（佐賀大学3）、就職者：38名（平成24年度）

就職先は、日本システムウェア、大塚製薬工業、堺化学工業(株)、オムロンリレーアンドデバイス(熊本)、西本プラント工業、富士重工業、東洋炭素、(株)HOURIN、東芝キャリア、九州新日石ガス株式会社、第一精工株式会社、アイシン精機、(株)相浦機械、明電舎、MHI 原動検査株式会社、日鉄エレックス、(株)ミズホ、友研飲料、日立ハイテクフィールドディング、JR西日本、京セラ、IHI マリンユナイテッド、九電工、理研農工、東京エレクトロン九州、東ソー、総合資格学院、ミゾタ、日本システムウェアなどである。

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。

#### **(1.3) 博士後期課程**

平成25年5月1日現在の進路の状況は、表6-12のとおりである。博士後期課程修了生32名のうち、10名が就職している。そのうち4名は教育機関に就職している。

表 6-12 進学または就職の状況（博士後期課程）

産業分類細目		エネルギー 物質科学専攻	システム 生産科学専攻	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			1	1
	鉄鋼業・非鉄金属・金属製品 製造業				
	はん用・生産用・業務用機械 器具製造業		1		1
	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			1	1
	輸送用機械器具製造業				
	その他の製造業				
電気・ガス・熱供 給・水道業					
情報通信業				1	1

運輸業，郵便業				
卸売・小売業	卸売業			
	小売業			
不動産業・物品貸借				
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			
宿泊業，飲食サービス業				
教育・学習支援業	学校教育		1	3
	その他の教育，学習支援業			
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				
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		2	8	10

(キャリアセンターの集計結果「平成24年度就職統計」より)

各専攻の状況は以下のとおりである。

### 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) 入退学からみた学生の修学状況 (活動等調査報告書に該当項目なし)

各課程の状況は次のとおりである。

## (2.1) 学士課程

平成 17 年度に理工学部に入学者 555 名は、平成 24 年度までに 493 名が卒業し、卒業率は 88.8%であった。一方、退学者、除籍者はそれぞれ 49 名 (8.8%)、13 名 (2.3%) であった。

これに対して、この学年へ平成 19 年度に編入学した学生 26 名は、平成 21 年度までに全員が卒業し、退学者、除籍者はともに 0 名で、卒業率は 100.0%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 平成 17 年度入学生の在籍状況調査 (学士課程)

年度	在籍 (入学) 者数			転入	転出	退学者			除籍者			卒業者		
	計		編入学			計		編入学	計		編入学	計		編入学
17	555	555				4	4		0	0		0		
18	551	551				4	4		2	2		0		
19	571	545	26			9	9	0	1	1	0	0		
20	561	535	26	1	1	13	13	0	1	1	0	408	385	23
21	139	136	3			10	10	0	2	2	0	65	62	3
22	62	62	0			4	4	0	2	2	0	27	27	0
23	29	29	0			4	4	0	3	3	0	8	8	0
24	14	14	0			1	1	0	2	2	0	11	11	0

(教務課により作成)

## (2.2) 博士前期課程

平成 19 年度に博士前期課程に入学者 (4 月入学) 201 名は、平成 24 年度までに 193 名が修了し、修了率は 96.0%であった。一方、退学者、除籍者はそれぞれ 7 名 (3.5%)、1 名 (0.5%) であった。

これに対して、同じ年度に入学者 (10 月入学) 2 名は、平成 21 年度までに全員が修了し、退学者、除籍者はともに 0 名で、修了率は 100.0%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 平成 19 年度入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						
19	203	201	2	1	0	1	0		
20	201	199	2	3	0	0	0	187	
21	11	9	2	2	0	0	0	3	2

22	4	4	0	1	0	0	0	1	0
23	2	2	0	0	0	0	0	0	0
24	2	2	0	0	0	0	0	2	0

(教務課により作成)

### (2.3) 博士後期課程

平成 18 年度に博士後期課程に入学した学生（4 月入学）26 名は、平成 24 年度までに 19 名が修了し、修了率は 73.1%であった。一方、退学者、除籍者はそれぞれ 5 名（19.2%）、2 名（7.7%）であった。

これに対して、同じ年度に入学した学生（10 月入学）10 名は、平成 21 年度までに全員が修了し、退学者、除籍者はともに 0 名で、修了率は 100.0%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 6-15 平成 18 年度入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						
18	36	26	10	0	0	1	0		
19	35	25	10	0	0	0	0	3	
20	32	22	10	3	0	0	0	12	1
21	16	7	9	0	0	0	0	1	9
22	6	6	0	1	0	0	0	0	0
23	5	5	0	1	0	0	0	2	0
24	2	2	0	0	0	1	0	1	0

(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いる。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) 学士課程

過去 5 年間（平成 19～23 年度）に理工学部卒業生を採用した企業を対象として、平成 24 年度にアンケートを実施し、現在、その結果を集計中である。それ以前は、平成 17 年度にアンケート調査を実施しており、平成 16～17 年度の実績報告書に記載されている。

なお、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。また平成 20 年度には、前年度の企業アンケートの結果を受けて、いずれの学科も教育改善を実施した。

各学科の状況は以下のとおりである。

#### **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**

企業アンケートは行っていない。

#### **知能情報システム学科**

平成 25 年 1 月に企業アンケートを実施し、現在、アンケート結果の分析を行なっている。また平成 23 年度秋の JABEE 審査時に OB/OG の面談を実施した。

#### **機能物質化学科**

平成 24 年度から、本学科・専攻の卒業・修了生が勤務している企業を中心に WEB での企業アンケートを開始したが、平成 24 年度末での回答数が少ないため、集計と解析は次年度行うこととした。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。

#### **機械システム工学科**

4 年ごとをめぐりに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 22 年度においては、就職懇談会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の検討を行い、平成 21 年度に新カリキュラムを適用した。

## (1.2) 博士前期課程

学士課程と合同で、過去5年間（平成19～23年度）に博士前期課程修了生を採用した企業を対象として、平成24年度にアンケートを実施し、現在、その結果を集計中である。

各専攻の状況は以下のとおりである。

### **数理科学専攻**

特に実施していない。

### **物理科学専攻**

企業アンケートは実施していない。

### **知能情報システム学専攻**

平成25年1月に企業アンケートを実施し、現在、アンケート結果の分析を行なっている。また修了生に対するアンケートを毎年修了直前(3月)に実施している。

### **循環物質化学専攻**

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については、平成24年度よりWEB上で実施するようにしたが、平成24年度末での回答数が少なかったため、集計・解析は次年度に実施することとした。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22年度においては、就職懇談会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、共同で運営する機能物質化学科，機械システム工学科，電気電子工学科および同専攻と共同で就職への対応を実施している。さらに就職先等の関係者からの意見聴取等は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。

#### **(1.3) 博士後期課程**

学士課程や博士前期課程と合同で，過去5年間（平成19～23年度）に博士後期課程修了生を採用した企業を対象として，平成24年度にアンケートを実施し，現在，その結果を集計中である。

### **(2) 教育成果に関する卒業生・修了生アンケート**

#### **(2.1) 学士課程**

平成25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，専門分野に関する設問（5段階評価）において，「基本概念や原理の理解力」は3.62（3.78），「課題の発見能力」は3.43（3.52），「課題の解決能力」は3.41（3.58），「自主的・自律的な学習習慣」は3.33（3.39）である（カッコ内は平成23年度の結果）。いずれも，「ややあてはまる」と「よくあてはまる」の合計が全体の50%程度を占める分布となっており，全体的にはほぼ能力を身に付けていると言える。

なお，一部の学科では，卒業生を対象として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とおりである。

#### **数理科学科**

卒業生アンケートは実施していない。

#### **物理科学科**

卒業生アンケートは実施していない。

#### **知能情報システム学科**

卒業生に対するアンケートを毎年卒業直前（3月）に実施している。プレゼンテーション，文書作成，コミュニケーション能力の重要性を，学生は特に認識している。また平成23年度秋のJABEE審査時にOB/OGの面談を実施した。

#### **機能物質化学科**

平成24年度に卒業予定者を対象とする教育の満足度に関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総合的な満足度が，非常に満足が23%，満足が51%，普通が24%と9割以上の学生から肯定的な回答があった。また，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かについても9割以上の学生から十分との評価を受け，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**

4年ごとをめぐり卒業3年経過後の卒業生を対象に独自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。

### **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）は高い。

### **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22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。

### **(2.2) 博士前期課程**

平成25年1～3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）」で、工学系研究科の教育に対する修了予定者の5段階評価が分析されている。大学院教育を通して習得できた能力に関する項目では、「専門的な知識や技能」が4.08(3.96)、「分析し批判する能力」が4.23(3.90)、「プレゼンテーション能力」が4.27(3.90)、「資料や報告書を作成する能力」が4.29(3.96)、「研究能力」が4.28(3.84)、「課題を探求する能力」が4.14(3.87)、「問題を解決する能力」が4.16(4.03)となっており、博士前期課程における教育・研究を通して習得できる能力に関して、比較的高い評価がされている（カッコ内は平成23年度の結果）。

各専攻の状況は以下のとおりである。

#### **数理科学専攻**

特に実施していない。

#### **物理科学専攻**

修了生アンケートは実施していない。

#### **知能情報システム学専攻**

修了生に対するアンケートを毎年修了直前（3月）に実施している。プレゼンテーション、文書作成、コミュニケーション能力の重要性を、学生は特に認識している。

#### **循環物質化学専攻**

本専攻・学科の卒業・修了生が勤務している企業を中心に企業アンケートについては、平成

24年度よりWEB上で実施するように変更したが、平成24年度末においては回答数が少なかつたため、集計・解析は次年度実施することとした。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**

4年ごとをめぐりに修了3年経過後の修了生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。

#### **電気電子工学専攻**

企業の最前線で働いている卒業生、修了生の声を聞くため、就職懇談会を継続して実施し、在学生への企業からの要望や学科・専攻の教授との意見交換などを通して、教育の成果等を検証した。また、学部生と共に大学院生を対象としたJABEEに関連したアンケートを実施した。このアンケートにより、本学科・専攻の教育について、企業での有効性や他大学と比較したレベルの自己評価などを収集して、教育の検証に役立てている。

#### **都市工学専攻**

特に実施していない。

#### **先端融合工学専攻**

修了生アンケートは実施していない。

### **(2.3) 博士後期課程**

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。

## **6-3 特記事項**

### **・ JABEE プログラムの新規認定**

平成24年度は、理工学部における4番目の教育プログラムとして、電気電子工学科がJABEEの現地審査を初めて受け、これが正式に認められた。これによって、佐賀大学理工学部が中期目標・中期計画に掲げていたJABEE受審用の教育プログラムが、すべて認定されることとなった。今後は、これらの4プログラムが、中間審査と継続審査を受け続けていくことでPDCAサイクルに基づいた教育改善を実行し、教育の質保証に寄与することが期待される。

### **・ 研究実績報告書に基づいた計画的な研究指導の実現**

従来から様式は存在したが、その取り扱いに曖昧な点があった。そこで、年度初めに指導

教員が担当学生（大学院生）と相談した上で研究計画を立案し、これを提出するという手順を定めた。また、その記述についても、書式を満たしていることをFD委員が点検している。さらに年度末には、学生自身が1年間を振り返って自己評価を追記し、指導教員が所見を添えて、再度、提出するという手順としている。

## 6-4 優れた点および改善を要する点

（優れた点）

### ○学士課程

(1)前年に比べて資格取得者の数が大幅に増加した。特に中学校の教員免許取得者は、前年度比で10名増(42%増)となっている。また、JABEE認定教育プログラムが4学科となったことで、プログラム修了生は296名となり、前年度比で36%増となっている。このことから判断して、本学部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言える。

（改善を要する点）

### ○共通部分（学士課程・博士前期課程・博士後期課程）

(1)評価基礎情報データシステムをはじめとして、根拠資料となるべき情報の登録に不備があり、教育と研究の実態を把握することがきわめて困難である。については、情報登録の徹底が急務である。なお、このことは学科・専攻・コースによって大きな偏りが認められるため、すべての組織について共通する事項ではない。

(2)各種のアンケートを実施しているが、回答数が限られており、母集団の特性を十分に反映しているとは言い難い。については、回答率の向上が急務である。

### ○学士課程

(1)卒業論文の内容や水準で学習の成果を量る仕組みが、現段階では、十分に整備されていないところがある。

(2)平成23年度から本格実施となったラーニング・ポートフォリオについて、入力率が低迷しているとの報告がある。

### ○博士前期課程

(1)修士論文の内容や水準で学習の成果を量る仕組みが、現段階では、十分に整備されていないところがある。

### ○博士後期課程

(1)博士論文の内容や水準で学習の成果を量る仕組みが、現段階では、十分に整備されていないところがある。

## 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，全体として学習成果は向上していると判断できる。また，教員免許や JABEE プログラム修了者をはじめとする資格取得者の数は，順調に推移している。これは理工学部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，期待どおりの成果と言える。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おり，全体として順調な成果であると言える。

ただし，根拠資料となる情報登録が徹底されておらず，またアンケートも回答数が少なく，実態を把握するには不十分であり，これらの点をどのように改善していくかが，今後の重要な課題である。

### 【資料】

- 平成 23 年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書
- 平成 24 年度 教育活動等調査報告書
- 平成 24 年度 FD 委員会活動等実績年次報告書
- 平成 24 年度 佐賀大学授業評価・改善の実施に関する報告書
- 平成 24 年度 佐賀大学学生対象アンケート報告書
- 平成 24 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 24 年度 佐賀大学就職統計
- 平成 24 年度 理工学部で何を学ぶか
- 平成 24 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。

平成24年度は5号館の改修が行われ、今後の電気電子工学科の教育研究活動の展開が期待される。

また大学院棟については、以前より女子トイレ数不足が問題となっていたため、本年度改修が行われた。しかしながら、まだスロープは傾斜が急であるなど、車椅子の学生が利用するには支障をきたす恐れがあり、改善が必要であるので、エレベーター設置などを検討した予算申請を継続して行った。

このように平成24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、安全の手引きに示されている。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。

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，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，次の通りである．

##### (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、教員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。9号館3、4、5、7、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ている。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が整備されているとともに、学部共通の講義室とは別に、学科内の多目的講義室（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）が利用できる。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実験室として合計で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㎡，特別実験室として無響室1室111㎡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㎡），セミナー室（1室42㎡）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㎡と47㎡）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27㎡）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㎡）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㎡及び学部学生（80人程度）の居室12室382㎡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㎡であり，学生実験に利用される．工作室（1室54㎡）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㎡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．

なお上記の状況は，前期授業期間（4－7月）についてであり，8月からは5号館の改修工事に伴って仮居室という手狭な環境になったが，教育研究活動を支障なく行えるよう配慮された．

#### 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），大セミナー室（1室），会議室兼用の講義室（2室），小セミナー室（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，大セミナー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．非常勤職員を1名任用し，図書室・就職対策室の円滑な管理・利用の補佐にあたらせている．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年度に改修された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、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。

#### **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 56%、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約 55% 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が前期 10 コマ、後期 8 コマで利用率が約 36%、セミナー室（1 室）の利用は前期 8 コマ、後期 5 コマであり、利用率は約 26% と比較的有効に利用されており、そ

他の時間には学科会議，学科の各種委員会や各研究室のゼミ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，指導教員の監督下で有効に活用されている．

なお上記の状況は，前期授業期間（4～7月）についてであり，8月からは5号館の改修工事に伴って仮居室という手狭な環境になったが，教育研究活動を支障なく行えるよう配慮された．

### 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，大セミナー室，会議室，小セミナー室は講義，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，大セミナー室，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年度に改修された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行われている．

## 【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．

平成24年度は5号館の改修が行われ，今後の電気電子工学科の教育研究活動の展開が期待される．

また大学院棟については，以前より女子トイレ数不足が問題となっていたため，本年度改修が行われた．しかしながら，まだスロープは傾斜が急であるなど，車椅子の学生が利用するには支障をきたす恐れがあり，改善が必要であるので，エレベーター設置などを検討した予算申請を継続して行った．

このように平成24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，安全の手引きに示されている．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。

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。

博士前期課程各専攻の状況は以下の通りである。なお、博士後期課程については各部門が対応する前期課程各専攻において自習スペースなどの整備が行われている。

### 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 m<sup>2</sup>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。9号館3, 4, 5, 7, 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ている。さらに、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。

### 機械システム工学専攻

各階にコミュニティスペースが整備されているとともに、学部共通の講義室とは別に、学科内の多目的講義室(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)が利用できる。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1319m<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1652m<sup>2</sup>、特別実験室として無響室1室111m<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90m<sup>2</sup>)、セミナー室(1室42m<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47m<sup>2</sup>と47m<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。

なお上記の状況は、前期授業期間（4-7月）についてであり、8月からは5号館の改修工事に伴って仮居室という手狭な環境になったが、教育研究活動を支障なく行えるよう配慮された。

#### **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）、大セミナー室（1室）、会議室兼用の講義室（2室）、小セミナー室（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、大セミナー室、会議室および小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。また、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年度に改修された3号館に新たにリフレッシュルームが設置された。

#### **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ての定期利用の他、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。

#### **知能情報システム学専攻**

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）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約55%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が前期10コマ、後期8コマで利用率が約36%、セミナー室（1室）の利用は前期8コマ、後期5コマであり、利用率は約26%と比較的有効に利用されている。空き時間には学科会議、学科の各種委員会や各研究室のゼミに使用されており、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、会社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㎡）には、電気電子工学に関係す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。

なお上記の状況は、前期授業期間（4～7月）についてであり、8月からは5号館の改修工事に伴って仮居室という手狭な環境になったが、教育研究活動を支障なく行えるよう配慮された。

#### **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年度に改修された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行われている。

#### **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。

## **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。知能情報システム学科では全学生が無線 LAN 機能の付いたノート型パソコンを所有しており、それをを用いて学内 LAN にアクセスしている。

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、学生が ICT を活用した教育を受ける上で、不十分と思われる環境の整備が今後も必要である。

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」に対しては貸し出し用のパソコン 20 台を準備している。

#### **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。また、9号館すべての階に無線 LAN を設置している。各学生居室において、これらいずれかの方式でネットワーク利用することが可能であり、学生はこれらを自習や卒業研究に利用している。このように、学生が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 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 350 台以上のパソコンを設置し、300 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。

なお上記の状況は、前期授業期間（4-7月）についてであり、8月からは5号館の改修工事に伴って仮居室という手狭な環境になったが、教育研究活動を支障なく行えるように学科の ICT 機能を保つよう配慮された。

#### **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 年度に改修された 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、学生が ICT を活用した教育を受ける上で、不十分で不十分と思われる環境の整備が今後も必要である。

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。

#### **知能情報システム学専攻**

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して利用している。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、学生が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ー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整備されており、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。電気電子工学専攻では 250 台以上のパソコンを設置し、200 台以上は 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。

なお、上記の状況は、前期授業期間（4-7月）についてであり、8月からは5号館の改修工事に伴って仮居室という手狭な環境になったが、教育研究活動を支障なく行えるように専攻の ICT 機能を保つよう配慮された。

### **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年度に改修された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**

すべての院生研究室には、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。また研究室によっては、院生が外部よりアクセスできる wiki サーバが整備され、リモートでゼミが実施できるようになっている。

## **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。

各学科の整備状況の概要は以下の通りである。

#### **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、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、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

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った建築関係の図書、学術雑誌の充実はほぼ定常状態となり、学科全体における建設関係図書・学術雑誌の充実を行っている。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、各専攻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。

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。

各専攻の整備状況の概要は以下の通りである。

#### **数理学専攻**

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。

#### **物理学専攻**

図書室を設け関連分野の学術雑誌および一部の新着雑誌の開架が行われている。ここでは、寄贈された関連の図書も開架され、教育研究向けに利用されている。

#### **知能情報システム学専攻**

コンピューター使用上の注意、特に長時間の端末作業に関する注意について工学研究科安全衛生委員会で作成した「安全の手引」に記載している。施設・設備の運用に関する専攻内規(あるいは申し合わせ)については教室会議にて審議している。特に安全衛生に関わる事案は、専攻内安全衛生委員会で審議し、教室会議に報告している。

#### **循環物質化学専攻**

実験室、実習室については、理工学部・大学院工学系研究科安全衛生委員会で作成した「安全の手引」に利用方法を整備した。これらに基づき、安全委員会は施設が正しく利用されているかを毎月末に点検している。また、施設利用や安全衛生に関して検討する事案が生じた場合は、安全委員会が内容を審議して解決を図り、最終的には専攻会議で議決して対応している。

#### **機械システム工学専攻**

安全の手引を全学生に配布し、機械システム工学専攻における安全について周知している。コミュニティスペース、自習室の使用についてはオリエンテーションの際に、マルチメディア多目的演習室については講義の際に施設の使用方法を指導・周知している。教員に対しては専攻会議で規定・運用方法を検討・周知している。

#### **電気電子工学専攻**

実験にかかわる一般的な注意事項は、理工学部・大学院工学系研究科安全衛生委員会で作成した「安全の手引」が毎年検討され、整備されている。研究室の特別実験室及び装置の利用方法については、当該研究室の教員が整備している。就職資料室、電気系図書室、会議室兼講義室、セミナー室については、管理責任の教員が利用方法を整備している。工作室については、理工学部で作成した「安全の手引」に利用方法を整備している。

#### **都市工学専攻**

実験室、実習室については、理工学部で作成した「安全の手引」に利用方法を整備し、学生に配布して周知している。

#### **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）の何れかとは同一水準の整備・周知状況にある。

## **7-1-4 自主学習環境の整備・利用状況**

### **【理工学部】**

## 自主的学習環境（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 24 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）については、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、2 階から 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。また、平成 24 年度の卒業生アンケートにおいても学習スペースは十分と 75%の学生が回答しており、これらの改善が効果を上げていることが分かる。

#### **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。

##### **(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) 学内端末 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 300 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。

なお上記の状況は、前期授業期間（4-7 月）についてであり、8 月からは 5 号館の改修工事に伴って仮居室という手狭な環境となった。その中で、学生の自習室は従来どおりに用意できなかったため、附属図書館を利用させるなどして自主学習が支障なく行えるよう配慮された。

#### **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、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。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 年に改修された理工学部 3 号館では、2 スパンのコミュニケーションルーム（机 7、椅子 25）、1 スパンの自学自習室（机 2、椅子 16）、1 スパンのリフレッシュルーム（机 3、椅子 11）を設置し、非常に高い頻度で学生、教職員、外部からの訪問者などに利用されている。

## 【工学系研究科】

### 自主的学習環境（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。

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、2 階から 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。

なお上記の状況は、前期授業期間（4～7月）についてであり、8月からは5号館の改修工事に伴って仮居室という手狭な環境となった。その中で、学生の自習室は従来どおりに用意できなかったため、附属図書館を利用させるなどして自主学習が支障なく行えるよう配慮された。

#### 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。

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	2	12	2	2	2000
〃 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。

\*5号館については、改修工事前の数である。

### 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

佐賀大学工学系研究科施設マネジメント委員会規程を整備し、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工学系研究科共用スペースについては、その利用細則（佐賀大学工学系研究科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工学系研究科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、工学系研究科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、詳細は各専攻の活動実績報告書に示されている。

#### **数理科学専攻**

- ・専攻会議での議決に基づき、専攻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。
- ・専攻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：特に規程を定めてはいない（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（機能物質化学科と循環物質化学専攻）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：特に規程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：特に規程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：特に規程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。
- ・卒研究生と院生に直接関係する規程・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（機能物質化学科と循環物質化学専攻）安全委員会で規程・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・学科会議で規程・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程・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

#### 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。

平成 24 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，理解できた（4 または 5）と答えた学生は計 93.6%，理解できなかった（1 または 2）と答えた学生は 2.1%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

新生に対して 以下の資料を配布し，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。

#### 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

#### 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) 住所届：オリエンテーション終了後に回収し、理工学部教務係へ提出
- (5) 安全の手引き

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

新入生に対して以下の資料を配布した。

#### 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

#### 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回収し、理工学部教務係へ提出
- (5) 安全の手引き

配布資料を用いて、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委員）

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している。

「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）
- ・ 知能情報システム学科の JABEE 認定プログラム（JABEE 委員）
- ・ 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、手続き方法を新生に確認させる。

### 機能物質化学科

新生に対して 以下の資料を配布した。

#### 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

#### 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回収し、理工学部教務係へ提出
- (5) 安全の手引き

これらの資料を用いて、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

新生に対して 以下の資料を配布し、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。

#### 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

#### 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) 住所届：オリエンテーション終了後に回収し，理工学部教務係へ提出
- (5) 安全の手引き

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 以下の資料を配布した。

#### 全学関係資料

- (1) GPA 制度について
- (2) シラバスについて（学生センターホームページ案内）
- (3) 平成24年度佐賀大学入学者アンケート・・・オリエンテーション終了後に学科で回収し，理工学部教務係へ提出

#### 教養教育関係資料

- (1) 教養教育科目の履修の手引き
- (2) 教養教育科目の授業時間割（前学期）
- (3) 主題科目の受講希望申請について
- (4) 主題科目受講申請書
- (5) 学期始めの手続きについて

#### 理工学部関係資料

- (6) 理工学部で何を学ぶか
- (7) 理工学部授業時間割（前学期）
- (8) 履修手続き等について
- (9) 学生利用案内（Live Campus）  
住所届・・・オリエンテーション終了後に学科で回収し，理工学部教務係へ提出  
安全の手引き

これらの資料を用いて，

- ・ 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。

- ・ 入学ガイダンス（学科主任），生活上の注意（学生委員），カリキュラム説明（教務委員）
- ・ 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
- ・ 先輩による大学生生活の説明（学科主任）
- ・ 過去の就職状況，最近の求人状況（就職担当教授）
- ・ 4年生・大学院生による就職活動報告（就職担当教授）
- ・ 元企業人から見た就職観（キャリアセンター専任教員）
- ・ 先輩の就職活動（就職担当教授）
- ・ 合宿研修（学科教員）

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・専攻の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 以下の資料を配布し，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．

#### 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

#### 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

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。

## 都市工学科

2年生に対して、教務委員が7月にコース選択ガイダンスを行い、都市環境基盤コースと建築・都市デザインコースの概要、コース配属の手続きとコース定員をオーバーしたときのルールなどについて説明し、コース配属希望調査をおこなっている。ガイダンスに用いる資料は「都市工学科の案内と履修の手引き」で配布しており、いつでも確認できるようにしている。

## 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23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する機会や、卒研究生や大学院生の話を聞く機会を与えている。

### 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資料を掲示している。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。教員によっては「自主演習」を開講してミニ卒論を体験できるようにしているケースもある。

## 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年次から、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

卒研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 PowerPoint 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 月中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聞くことが出来るようにしている。また、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。配属先決定方法については、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。

平成 24 年度修了予定者対象アンケートにおいて、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、理解できた(4 または 5)と答えた学生は 83.7%、理解できなかった(1 または 2)と答えた学生は 7.3%であった。

各専攻の取り組みは以下の通りである。

## 数理科学専攻

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。

- 専攻の修了要件、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
- 日本学生支援機構奨学金の返還免除にかかる候補者決定ルール

などを新入生に周知している。候補者決定ルールには GPA や学会における各種の研究発表の評価が詳細に点数化されており，特に奨学金を貸与されている学生にとって熱心に学習に取り組む上での大きなインセンティブになっている。

#### **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において，専攻長が大学院生としての心構え（研究活動・勉学・進路など）をはじめとする全般的な説明を行う。その後，学生委員が学生生活について重要な点を再確認し，教務委員が授業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・専攻の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一対一で行っている。また、主(または実質)指導教員が研究テーマと研究内容について、新規性および有用性の点で優位であること、さらに学会発表、論文発表等の実績があると判断した時点で、学位論文の作製に取りかけられるよう、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。

## 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。

### チューター（担任）制度

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)

### ラーニングポートフォリオ

全学でラーニングポートフォリオを導入し、平成 22 年度に機能物質科学科および知能情報システム学科に入学した学生を対象としてラーニングポートフォリオへの記入およびそれに基づいたチューター面談を開始した。平成 23 年度以降は、すべての学部・学科の新入生に対してラーニングポートフォリオへの記入およびそれに基づいたチューター面談が行われており、授業科目、専門、専攻の選択の際の個別指導はもとより、学生生活や進路に関する相談にも応じている。ラーニングポートフォリオを用いたチューター面談により、真面目に取り組む学生とそうでない学生とが明確に把握できるようになった。学習状況が思わしくない学生については、ラーニングポートフォリオも適宜活用しながら、教務委員、学生委員、チューターが個別に呼び寄せて面談を行うなどの対応を行っている。

### 各種アドバイザーおよびノートテイカー

学生支援室では新入生や在校生向けのアドバイザーおよび障害を抱えた学生を支援するためのノートテイカーを全学で配置しており、平成 24 年度には理工学部・工学系研究科の学生が以下のとおり協力した。教員の説明だけでは分からなかった授業の履修方法等について先輩の立場で経験を踏まえて説明することができて、学生の理解も高まるなどの効果を得ている。

- 新入生アドバイザー：理工学部 2 名，工学系研究科 4 名
- ノートテイカー（前期）：理工学部 1 名，工学系研究科 3 名
- ノートテイカー（後期）：理工学部 1 名，工学系研究科 3 名
- 学習アドバイザー（前期）：工学系研究科 12 名
- 学習アドバイザー（後期）：工学系研究科 12 名

### 対応に悩む学生に対する対処事例の把握

工学系研究科学生委員会では、平成 24 年 9 月に工学系研究科教職員に協力を呼び掛けて「対応に悩む学生への対処事例」アンケートを行い、12 事例を収集した。その結果、チューター

教員も対応に悩む学生を様々抱えながら対応していること、場合によっては教員には限界があり、適切な対応者に依頼すべきものもあることなどを認識した。平成 24 年 12 月 21 日に、収集した調査結果を学生委員会に送付した。このように、問題の把握を行っている。

### **特別な支援を必要とする学生への対応**

特別な支援を行うことが必要と考えられる学生は、学習支援と生活支援等の両方を必要とするケースも多いため、以下の体制にて包括的に学習・生活支援を実施している。

その他、悩みを抱える学生に対す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。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が挙げられる。

#### **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 各学期に必要なに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している。オフィスアワーを活用しているが、随時面談もおこなっている。
- 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している。
- 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いる。
2. 学生の修学状況は学科で運用している「教務成績判定システム」で各チューターが確認しており、授業出席状況やレポート提出状況に問題のある学生に対しては、担当教員から修学状況がオンライン報告され、全教員が情報を共有する。また、各学生の自己点検及びフォローアップを効果的に行うため、各学生は学期毎にチューター面談を受けるとともに、ラーニングポートフォリオを記入する。チューターはラーニングポートフォリオにコメントを書き込むことで、担当学生とのコミュニケーションを図っている。
3. 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。
4. 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。
5. 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。
6. 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。

## 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を実施する。
- 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。2年生については平成22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中である。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、1～3年生にチューターを配置してきめ細かい指導にあたっている。実施の手順は以下の通りである。

- 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。
- 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、チューター制度に定められた期間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. ポートフォリオ学習支援統合システムへ面談結果及びコメントを登録する。

#### **都市工学科**

平成17年度の入学者から、入学時に5～7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、学生センターと附属図書館に学生の声「VOICE(投書箱)」を設置し、電子メールアドレス ([voice@mail.admin.saga-u.ac.jp](mailto: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）VOICEでの対応件数は、ほとんどが修学等に関する相談事項が多く、修学21件、進路1件、生活3件、健康2件、その他6件であった。学生相談によって、図書館の開館時間の延長や健康診断の日程の変更などが行われており、理工学部として対応しなければならなかったものはなかった。

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**

各教員が学生相談等を通じて集めた学生の要望や意見を学科内で共有している。

## 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たっている。

## 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（チューターや講義・実験などの担当教員）から学科会議で話題を提供してもらい、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、学科会議や教育システム委員会で話題に出すことによって学科内で共有している。その中で把握したニーズとして、改修されていない教室における網戸設置の要望があり、それに対して施設課を通して網戸の設置を実施した。

## 【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。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。

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**

大学院生全員に指導教員が決められており、日常的に学修・生活上の相談に応じている。指導教員はおおよそ大学院生3名あたり1名を配置しており、きめ細かい支援体制をとっている。

### **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・学科会議で教職員から学生のニーズに関する話題を提供してもらうことにより，組織的にニーズを把握している。院生の場合には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。

### 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。

## 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）

工学系研究科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」を設置しており，学生の相談に対応できている。

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。

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。

各学科において教務委員や就職委員，ならびに学生委員やチューターを中心に，生活，健康，就職等進路，各種ハラスメント等に関する相談・助言体制を整備し，生活支援等に関する学生ニーズを適切に把握するとともに，日頃から随時相談に対応することに努めている。

### ● 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チューター

制，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平成22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5～7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。また、就職に関しては、就職委員と就職担当技術職員が対応するようにするとともに、都市工学科同窓会である楠志会とも連携をとって就職活動を支援するように努めている。

#### ● 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報告されていないし、問題が生じた場合も下記の物理科学科の事例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**

1次対応としてはチューターないし授業担当者が学生の相談に当たる。これによって問題が解決できない場合には、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、困難な場合には学科全教授または学部長に相談する。

#### **都市工学科**

平成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32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主任を留学生の担任(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。留学生専用に基礎科目の授業を行っている。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、学習面や生活面での問題について相談にのっている。

#### **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 24 年度に障害を持つ学生が 8 名（うち、調査対象外 2 名）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。

#### **物理科学科**

平成 24 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、学習支援などを行っている。

#### **機能物質化学科**

平成 22 年 4 月に 1 名の対象学生が入学し、担任教員が本人及び、保証人との面談、学習支援などを行っている。

#### **機械システム工学科**

平成 17 年 4 月に対象学生 1 名が入学しているため、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. ノートテーカーによる支援体制を行っている。

#### **都市工学科**

平成 23 年 4 月に 1 名の対象学生が入学し、担任教員が本人及び、保証人との面談、学習支援などを行っている。

#### 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。学生との人間関係が悪化したときに、問題が生じる可能性があるが、必要に応じて学生委員や専攻長等も相談に応じている。

## **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、あ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の教員が支援する体制となっている。また、専攻・学科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長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、指導教員および同じ研究グループ内の教員が対応することになっている。

### **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**

大きな問題は起こっておらず、各指導教員と学生との話し合いの中でほとんどの問題はうまく解決されている。解決できない場合には専攻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、これが困難な場合には研究科長に相談することにより、相談体制は機能する。

### **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 24 年度に 76 名（前期課程 16 名，後期課程 60 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っている。

**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、私費留学生のビサ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。過去に障害者が在籍していた時期もあるが、その際には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た。

#### **循環物質化学専攻**

難聴の学生 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 24 年度に 33 名（前期課程 1 名，後期課程 32 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。入学後は指導教員に任されている。

#### **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**

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**

留学生の場合と同様、支援は指導教員が中心に行う。

#### **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。

## 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(新入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

#### 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。

また、平成23年度に佐賀大学予約型奨学金(かささぎ奨学金)が創設された。これに伴い、各学科の意見を聴取した上で委員会および教授会での審議を行い、学部内選考ルールを学部内規として決定した。それに基づき、在学生奨学金、推薦入試合格者および前期日程入試合格者に対する選考を行った。理工学部では、1~4年次の在学生合計12名に奨学金を支給した。また、平成24年度新入生3名に奨学金を支給した。

#### 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、学部新入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

新入生対象の「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

新入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。

## 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、学部における学修相談の体制に対する満足度について、どちらとも言えない以下が 51%で半数を超えており、今後より充実を図る必要があるといえる。

## 7-4 自己評価の概要

### 工学系研究科

学生対象アンケートの結果からも、入学時・進学時のガイダンスについて、学生が比較的よく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、理工学部における学修相談体制についてはより充実させる必要があるようである。

各種相談体制について学生対象アンケート結果から、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ことが分かる。

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。

## **理工学部**

学生対象アンケートの結果からも、入学時・進学時のガイダンスについて、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、オフィスアワーの利用状況から、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、アンケートによる学生の満足度調査結果から、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。

### **【資料】**

- 平成 23 年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書
- 平成 24 年度 教育活動等調査報告書
- 平成 24 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

各専攻・学科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、蓄積して教育の質の改善・向上を図るための体制を整えている。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、専攻・学科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) 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過去 2 年以上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。平成 24 年度より成績資料は PDF 化して保存している。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**

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6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、平成 24 年度においても、全科目に関して、定期試験問題、解答例、試験答案についてはスキャナで電子化された形で、レポート等についてはオリジナルの形で保管されている。

#### **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。

### **(1.2) 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、レポート等を成績通知後から最低 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、各教員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 ヶ月間は保管している。

#### **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**

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。

## 都市工学専攻

平成 21 年度より定期試験問題、答案、レポート等の 100%保管を専攻長から通達・周知し、担当教員の責任の下で保存している。

## 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。

### （1.3）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。

## 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。

## （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先端融合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

H24 年度から修士論文の提出は完全電子化した。提出に当たっては各学生が専攻共有コンピュータ・サーバへアップロードする。アップロードされた論文は集約後、DVD にコピーし、専攻図書室に保存している。なお、DVD の不良を想定し、同じ内容の 3 枚の DVD を作成している。

## 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

各専攻・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。博士後期課程については、関連する博士前期課程(部門)が担当している。

### (3.1) 学士課程

各学科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。

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

中間試験および定期試験の問題、解答例については各教員によって保存されている。

#### 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、授業時の配布資料等である。

#### 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、講義実施記録、出席資料、成績評価資料、授業アンケート集計結果、授業点検・評価報告書はスキャナで電子化された形で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。

### (3.2) 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

中間試験・期末試験などを保管している。

#### 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。カリキュラム改定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。カリキュラム改編に関連する議事録および資料は教務委員が保管するとともに、メーリングリストや学科掲示板を利用して、全教職員が情報を共有している。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、学位論文を担当教員が保管している。

#### 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。

### (3.3) 博士後期課程

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。

#### 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。

### **教員個人が実施する教育改善**

工学系研究科および理工学部では、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。工学系研究科・理工学部 FD 委員会は、研究科および理工学部の 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室と連携して講演会や講習会を開催している。各専攻及び学科の 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、工学系研究科・理工学部 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。

専攻・学科の FD 委員は、専攻内に FD 関連委員会を組織し、専攻の教育点検および授業改善を進めている。また、専攻内の教務委員、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列挙する。

#### **(1) 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、次回の予告などゴール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。
- ・ シミュレーション実験 : 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

- ・材料分析化学：担当科目の学生評価を参考にして、パワーポイントを活用し、板書も工夫して声を明瞭にすることで理解できるように努力した。
- ・応用物理化学：理解度進捗状況を測る小テストを実施し、授業により理解度が上昇していることが確かめられた。
- ・機能物質化学実験Ⅱ：実験室での指導に加えて、試問時間に実験内容の詳しい解説を板書しながら行い、理解度を高める工夫を行った。

#### 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：板書とプロジェクタを併用して講義を行うことで理解度の向上に努めた。また使用するスライドは毎回印刷し配布することで自主学習の促進を目指した。
- ・オプトエレクトロニクス：板書とプロジェクタを併用して講義を行うことで理解度の向上に努めた。また使用するスライドは毎回印刷し配布することで自主学習の促進を目指した。その結果、アンケートによる満足度は 3.94 と高く、また自由記述として「授業良かったと思います」とのコメントを得た
- ・パワーエレクトロニクス：学生相互の議論を行わせ、学習の理解度の向上を行った。

#### 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。
- ・水工水理学：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。  
(予習、シラバス、小テスト)
- ・水環境システム工学：技術士の試験問題を演習に活用し、小テストの充実を行った。
- ・専門基礎数学演習Ⅰ：TA の指導を強化した。予習・復習について指導方法を改善した。シラバスについて意味を周知した。
- ・都市工学特別演習：技術士Ⅰ次試験の過去問を収集し、講義に活用した。

## (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。

### 数理科学専攻

- ・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

- ・物質循環工学特論：“なぜそのような現象が起こるのか”ということを考えさせるようなレポートを適宜課しながら授業を進めた。また、講義内容は受講した学生にとって比較的目的新しかったようであり、興味を引くことができた。
- ・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

- ・医工センシング特論：ブラインドシグナルセパレーションという，先験知識を用いることなく、信号を分離する手法について、実習を含め講義した。
- ・先端融合工学特別演習・実習：学生が学外からでもゼミに参加できるよう、wiki サーバを立ち上げ、実験記録やドラフトを常にアップロードできるようにした。

### (3) 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。

## 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。

#### 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 23 年以降度ほぼ全ての科目で報告が入力されている。

### **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 23 年度以降ほぼ全ての科目で報告が入力されている。

### **博士後期課程**

平成 22 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 22 年度から実施された。平成 23 年度以降ほぼ全ての科目で報告が入力されている。

## **(2) 組織別授業評価の実施方法**

### **(2.1) 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**

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。授業点検・評価報告書は、データを入力した教員のほとんどが記入している。

#### **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。

#### **機能物質化学科**

学期毎に教育群会議を実施して、教育分野別に授業評価を組織的に実施している。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。

#### **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、学生の要望のくみ上げや、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。

#### **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。

### **(2.2) 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、各専攻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。

#### **循環物質化学専攻**

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のはゼミであるので、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。一方教員の意見は専攻・学科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て学部と同様に、教育改善委員会、カリキュラム検討委員会、科目グループ会議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・専攻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な内容が固まり平成22年度より開始した。

### **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応える形で対応している。

## **(2.3) 博士後期課程**

### **システム創成科学専攻**

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。

## **(3) 評価結果に基づく教育の改善のシステム**

工学系研究科・理工学部および専攻・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、研究科・学部の教務委員会および各専攻・学科で常に行っている。

「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、各専攻・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。

### **(3.1) 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

学科に設置された教育点検委員会や教室会議の場で、問題点が生じた教科について議論をし、改善を図っている。

### 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。このシステムを構築し、既に10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、専攻・学科会議と教務(JABEE)グループの共同作業で進められている。教務(JABEE)グループで教育改善案を作成し、それを基に専攻・学科会議で正式なものができる過程を取っている。

### 電気電子工学科

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。

### 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。

## (3.2) 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、専攻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

学科に設置された教育点検委員会や教室会議での意見の交換を通じて改善が諮られている。

## 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。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，専攻・学科会議と教務(JABEE)グループの共同作業で進められている。教務(JABEE)グループで教育改善案を作成し，それを基に専攻・学科会議で正式なものができる過程を取っている。

## 電気電子工学専攻

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。

## 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。

### (3.3) 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。

### (4) FDに教職員や学生の意見が反映されているか

#### (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。FD 委員会が定めた TA 活動記録は、単なる活動日誌としてだけでなく、活動を通して TA が自分にとって勉強になったことや反省点、担当科目について改善を要する点や独自に工夫したことも記録することになっており、授業改善に活用できる内容となっている。

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**

学科の教育点検委員会や教室会議で教員の意見を聴取している。

#### **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**

専攻・学科会議、教務(JABEE)グループ会議など、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。

#### **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。FD 活動(講演会等)に参加した場合は、その資料を回覧・配信するなどして情報の共有を図っている。

#### **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。

#### (4.2) 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。

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、専攻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のも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。

##### 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・専攻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。

#### (4.3) 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恒常的に聞いており、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。

RA については、RA を活用・教育している教員が、年度ごとに研究科 FD 委員会が定めた 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。

### 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) 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（日本技術者教育認定機構の審査）を受けており、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

佐賀県の物理の高校教員との意見交換会を行った。

##### 知能情報システム学科

JABEE 審査を平成 23 年秋に受審した。当学科教員が中心となっている「高度 IT 人材育成フォーラム」などで、産業界の要望を収集している。また JABEE 審査時に OB/OG の面談を実施した。

##### 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、H23 年度は認定継続審査の際に、OB/OG の面談を実施した。また、平成 24 年度より卒業生の就職した企業に対するアンケートを WEB 上で実施する方法に変更して、運用を開始した。

##### 機械システム工学科

6 年ごとをめぐりに在學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。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た。そこで修了要件として第三者の前での研究発表を追加する申し合わせを行った。一方大学院入試において、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．

## (1.2) 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

後援会総会后，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．

### 知能情報システム学専攻

当学科教員が中心となっている「高度 IT 人材育成フォーラム」などで，産業界の要望を収集している．修了生に対するアンケートを毎年修了直前(3月)に実施している．

### 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アンケートを実施している．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．また，平成 24 年度より卒業生の就職した企業に対するアンケートを WEB 上で実施する方法に変更して，運用を開始した．

### 機械システム工学専攻

アンケート実施頻度は 6 年に一度である．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．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．

### 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．

## (1.3) 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。

RA については、RA を活用・教育している教員が、年度ごとに研究科 FD 委員会が定めた 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。

## **(2) 評価結果に基づく教育の改善のシステム**

各専攻・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。

### **(2.1) 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である。

#### **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**

高大接続の教育や入試のあり方などに関連した問題点を教員間で共有した。

#### **知能情報システム学科**

平成 21 年度の JABEE 審査時に指摘された点を改善し、平成 23 年度の JABEE 審査時に適切と評価された。

#### **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。

また、学科内の FD 委員と教育プログラム委員の連携を密に行った成果として JABEE の継続審査について全項目で A 判定を受けた。

#### **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）を実施している。

#### **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おいて、科目間のつながりや学生の学修状況を継続的に点検し、問題点の把握に努めている。また、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、定期試験などの実施状況などについて議論した。これらのことにより、4 年次卒研着手条件を満たさない学生の減少に結び付いた。

## 都市工学科

改善すべき課題は学科の教育システム委員会で対応を検討する仕組みとなっている。

### (2.2) 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行っている。各専攻での取り組みは以下の通りである。

#### 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。

##### 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

学科に設置している教育プログラム委員会、教育FD委員会、教育改善委員会、教育点検評価委員会によって、大学院の教育の改善も図っている。

##### 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ている。カリキュラムについては教務(JABEE)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

教育改善の課題は専攻の教育システム委員会で対応する仕組みとなっている。

##### 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）の何れかと共同実施している。

### (2.3) 博士後期課程

#### システム創成科学専攻

指導教員と学生との間のみの教育ではなく、複数の部門教員によるきめ細かい指導を進めている。

## 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．

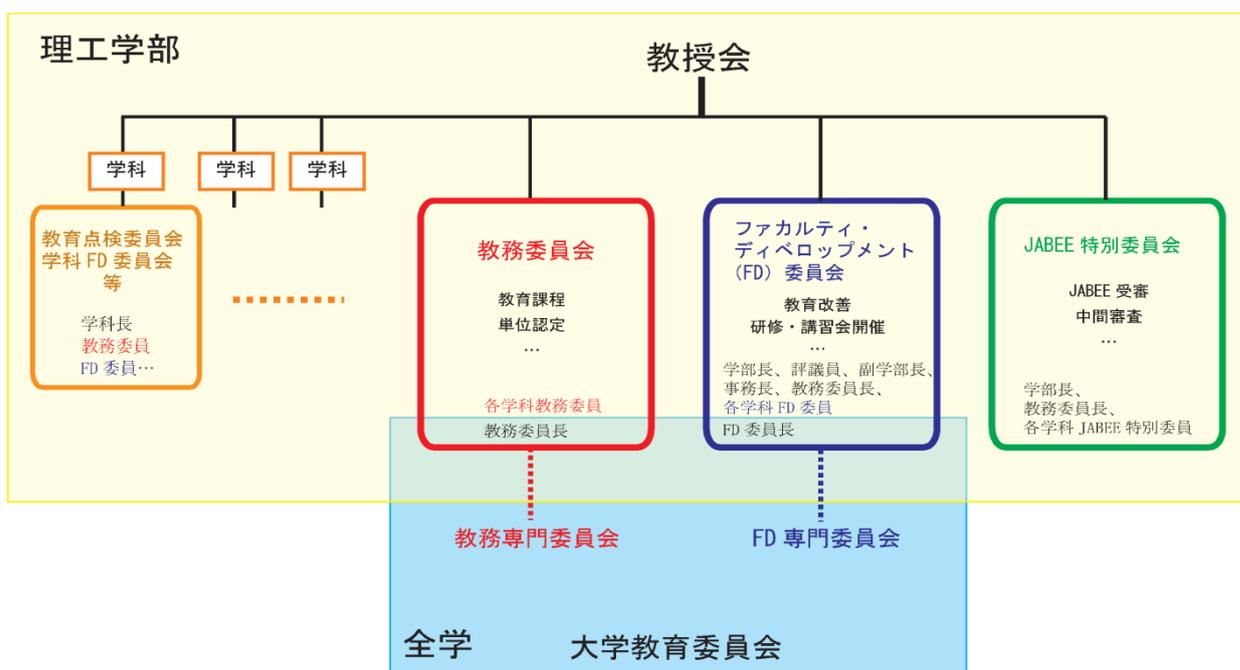


図 8-1 理工学部における FD 組織図

#### (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．

#### ○第 1 回工学系研究科・理工学部 FD 講演会（出席者：101 名）

日 時： 平成 24 年 10 月 3 日（水）教授会終了後（20 分程度）

場 所： 理工学部 6 号館 2 階多目的セミナー室

演 題： 入学前学習の取り組みと LMS

講 師： 船久保公一教授（物理科学専攻）

概 要： 平成 23 年度から理工学部が導入した推薦入試合格者を対象とする入学前学習の

取り組みについて、LMSを中心とした具体的な内容について紹介した。また、通常の授業科目における自学自習や、リメディアル教育への導入可能性についても言及した。

○第2回工学系研究科・理工学部FD講演会（出席者：92名）

〔共催：理工学部JABEE特別委員会〕

日時：平成25年3月8日（金）教授会終了後（15分程度）

場所：理工学部6号館2階多目的セミナー室

演題：電気電子工学科のJABEE受審報告

講師：大津康德准教授（電気電子工学専攻）

概要：平成24年度にJABEE受審を行った電気電子工学科から、これまでの経緯ならびに現状について概要を報告した。

## （2）本研究科の学科等が行ったFD活動

### （2.1）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

学科に教育点検委員会を設置している。

#### 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FD委員会が中心となって教育改善に取り組んでいる。平成24年度は5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について、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。

### **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。

## **(2.2) 博士前期課程**

各専攻の所属する専攻単位で 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**

教員と大学院生が研究指導計画を策定している。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。専攻の専攻会議で FD について議論されている。

### **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。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、2 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(JABEE)グループにおいて、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ている。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

本専攻は、既存の機械工学、電気電子工学、化学の境界領域にあつて両者を有機的につなぐ融合学問分野の教育・研究を行っている。そのため、学生の基盤とする学問領域も上記の 3 分野にわたっている。そこで、この特質を活かすような必修科目を設定すべく議論を重ねている。

### (2.3) 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。

## (3) FD 活動により授業が改善された例

### (3.1) 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

講義初回に独自アンケートで、学生の知識範囲や本講義に望むこと等を調査し、それらの意見を参考にしながら、既に用意しておいた講義内容の中に盛り込む形で反映させていった。

#### 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教員も評価に加わることとし、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**

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。FD 活動に参加した教員については、参加資料を回覧・配信し、教育改善に役立てた。ティーチングポートフォリオワークショップに参加した教員は、その状況を専攻会議や教育改善会議などで報告し、その効果などについて意見交換を行った。

#### **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。

### **(3.2) 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。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。公開講座のアンケートの結果から、授業科目の長所・短所を自己点検評価する手がかりが得られ、「確率数学特論 II」において、学生の理解を助けるために、スライドによる授業を行った。

#### **物理科学専攻**

#### **知能情報システム学専攻**

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、解決法を議論している。また、Moodle などの教育支援システムを用いて教育効果を上げている科目が増えている。

#### **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、講義内容に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**

就職活動や学会活動で先端融合工学特別演習・実習への継続的な参加が困難な学生に対して、等しく教育ができるよう、wiki システムや SNS を用いて、個対個の教育指導を行う試みを実施している。

### **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。

#### **(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**

実験および実習を伴う科目（物理学実験 A、物理学実験 B（前期、後期）、計算機物理学 A、計算機物理学 B）で TA をそれぞれ採用し、学習効果の向上を図った。

##### **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 23~~24~~24 年度は機能物質化学専攻及び循環物質化学専攻の学生を、基礎化学実験 I、基礎化学実験 II、機能物質化学実験 I、機能物質化学実験 II、機能物質化学実験 III、機能物質化学実験 IV、合わせて 79 人任用した。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（291時間7名）、機械工学実験Ⅱ（165時間4名）、工業力学演習Ⅰ（45時間2名）、材料力学演習（45時間2名）、機械工作実習Ⅰ（315時間7名）、微分積分学演習Ⅰ（45時間2名）、流体工学演習（45時間2名）、機械要素設計製図Ⅰ（90時間2名）、機械工学設計製図（90時間2名）で計1131時間30名のTAを採用している。後期：機械工学実験Ⅰ（291時間7名）、機械工学実験Ⅱ（165時間4名）、創造工学演習（189時間4名）、工業力学演習Ⅱ（45時間2名）、図学製図（90時間2名）、機械工作実習Ⅱ（270時間4名）、微分積分学演習Ⅱ（45時間2名）、線形代数学演習（72時間3名）、機械要素設計製図Ⅱ（90時間2名）、計1167時間30名のTAを採用している。

## 電気電子工学科

平成23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、79名（延べ人数83名）を配置し、計2340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8-2 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	39	2	微分積分学B及び演習	51	2
電気系基礎数学及び演習	21	1	線形代数学B及び演習	10.5	1
微分方程式及び演習	45	2	電気回路A及び演習	34.5	2
電気回路B及び演習	22.5	1	電気回路C及び演習	37.5	2
電磁気学A及び演習	42	2	電磁気学B及び演習	19.5	1
電磁気学C及び演習	45	2	電磁気学D及び演習	45	2
電子回路A及び演習	43.5	2	電子回路B及び演習	21	1
プログラミング論及び演習	42	2	基礎電気電子工学及び演習	165	8
電気電子工学実験A	336	9	電気電子工学実験B	384	10
電気電子工学実験C	417	13	電気電子工学実験D	519	17
合計	1053	36	合計	1287	46

## 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。平成24年度のTAとして、前学期にのべ24名、後学期にのべ20名の計46名の任用を行った。

## (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。

平成24年度のTA実施報告書提出率状況は次の通りである。

### 数理科学科

TA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

TA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TA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TAの有効性や満足度を問う項目を設定し, TA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「TA活動報告書」を作成している。

### 知能情報システム学科

TAの実施報告書の提出率 4科目中4科目

### 機能物質化学科

TAの実施報告書の提出率 6科目中6科目

TA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

TA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TAを雇用する前に, TA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TAの教育を行った。

### 電気電子工学科

TA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

TAの実施報告書の提出率は19科目中19科目であった。

## (3) リサーチアシスタント(RA)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RA制度を実施している。それらの成果は全てのRA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。

#### (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) 学士課程

各学科での取り組みは次の通りである。

###### 数理科学科

本専攻に技術職員はいない。

###### 物理科学科

専攻に技術職員は配置されていない。

###### 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

当学科では、主に学生実験や卒業研究などは技術職員の協力・支援の下で遂行されている。これにより、職員がもつ専門知識を学生が習得する機会が得られ、同時に職員の能力向上にも効果を上げている。

###### 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。

##### (4・2) 博士前期課程

###### 数理科学専攻：

本専攻に技術職員はいない。

#### 物理科学専攻：

専攻に技術職員は配置されていない。

#### 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

本専攻に技術職員はいない。

### 8-3 特記事項

特になし。

### 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あがっている。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。

(3) 授業評価アンケートなどを教育改善や質の向上に結びつけた具体的事例として、教員によるアニメーション・動画などの媒体を積極的に講義に活用した例が報告されている。

## (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・改善に寄与している。

(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おり、そのFD活動の結果が授業の改善に結びついている。

(3) 授業評価アンケートなどを教育改善や質の向上に結びつけた具体的事例として、教員によるアニメーション・動画などの媒体を積極的に講義に活用した例が報告されている。

## (改善を要する点)

### (1) 博士前期課程・博士後期課程

(1)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。

(2)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。

(3)RA活動に対する質の改善や向上に向けた取り組みが不十分である。

### (2) 学士課程

(1)「授業点検に基づく授業改善への取り組み」を含めた、各教育課程のPDCAサイクルの更なる整備が求められる。

(2)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。

## 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、必要の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おり、高く評価できる。

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まだ不十分と思われる。佐賀大学全体として教育の質保証に取り組むために、大学院課程と学士課程のそれぞれについて、「教育の質保証の方針」と「教育の質保証のガイドライン」が整備されつつあり、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。

#### 【資料】

- 平成 23 年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書
- 平成 24 年度 理工学部教務委員会活動等実績年次報告書
- 平成 24 年度 工学系研究科教務委員会活動等実績年次報告書
- 平成 24 年度 FD 委員会活動等実績年次報告書
- 平成 24 年度 JABEE 特別委員会活動等実績年次報告書
- 平成 24 年度 佐賀大学学生対象アンケート報告書
- 平成 24 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 24 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、理工学部の教育目的、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、工学系研究科・理工学部オリジナルホームページ(H P)にて学内外に公表している。平成24年度は、23年度に続き理工学部・工学系研究科の案内パンフレットを和文・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。英文オリジナルホームページについては整備し、全学科・専攻の英文HPも充実化した。

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。

学生と教職員に対する周知状況の調査は不十分である。

各学科・専攻独自の取組状況は次の通りである。

#### 機能物質化学科

学科の教育目的を、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。また、入学時ガイダンスにおいて、全入学生に対して学科の教育目標を周知するとともに、理工学部9号館1階エントランスホールに各コースの教育目標を掲示して、構成員全員に周知している。

#### 数理科学専攻

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

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。また、入学時ガイダンスにおいて、全入学生に対して

専攻の教育目的を周知している。

#### **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。

#### **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.fusion.saga-u.ac.jp/>) 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。

周知状況についての調査は不十分である。

## **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され、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24年度に実施した学部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23.0%、教育課程編成・実施の方針については32.3%、学位授与の方針については44.8%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。

各学科・専攻独自の取組状況は次の通りである。

#### 機能物質化学科

入学者受入れの方針，教育課程の編成・実施の方針及び学位授与の方針を，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。

#### 数理科学専攻

専攻の入学者受入方針，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

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。

#### 知能情報システム学専攻

専攻の入学者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

入学者受入れの方針，教育課程の編成・実施の方針及び学位授与の方針を，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

専攻の入学者受け入れ方針，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，全入学生に対して学科・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

専攻の入学者受入方針，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・周知を図られている。

#### 先端融合工学専攻

専攻の3つの方針（入学者受け入れ方針，教育課程の編成・実施の方針，学位授与の方針は，HP (<http://www.fusion.saga-u.ac.jp/>) 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。

## 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24年で27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24年度までに42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。

更にジョイントセミナー等で出前講義、工業高校との懇談会、スーパーサイエンスハイスクール事業、サイエンスパートナーシッププロジェクト事業への積極的な参加、後援会やオープンキャンパス開催、県内の高校及び福岡県の高校（春日、朝倉）の数学と物理教員との交流会、等教育研究情報の発信を地域貢献を通して行っている。

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

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。

### 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

特になし。

## 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://www.fusion.saga-u.ac.jp>) で公開している。

## 9-2 優れた点および改善を要する点

### 【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 24 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 財務

### 10-1-1 資産

学部独自の資産はない。

### 10-1-2 経常的収入

研究科に配分される予算は、一般運営経費 348 百万円、部局長裁量経費 63 百万円、および留学生経費などの事項指定経費百万円を含めて 420 百万円である。

### 10-1-3 収支に係る計画

#### (1) 研究科予算

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、研究科に配分される予算額（348 百万円）から光熱水費を含む、工学系研究科共通経費（管理経費）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 各専攻の配分額を予算委員会にて審議を行い、了承後、教授会で報告する。
- ⑤ 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、光熱水費については、平成 18 年度より使用量に応じて専攻負担額を決める方法を導入し、一部受益者負担とした。

#### (2) 専攻予算

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 13,000 千円～25,000 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費（専攻負担分を除く）及び建物維持管理費などの共通経費である。

## 10-1-4 収支の状況

### (1) 研究科予算

平成24年度の部局長裁量経費の予算額は約63百万円であり、支出額は53百万円であった。各事業の予算額及び執行額は下表のとおりである。

表10-1 部局長裁量経費 予算額と執行額の内訳（単位：千円）

事業等名称	予算額	執行額	備考
工学系研究科長経費	40,072	30,055	中期計画実行経費
大学院充実促進経費	4,032	4,029	博士後期課程1年生 34人
サバティカル研修制度対応経費	600	601	知能情報システム学専攻 1名
ティーチング・アシスタント経費	11,563	11,612	
リサーチ・アシスタント経費	6,944	6,900	
科目等履修生特別経費	14	14	
計	63,225	53,221	

平成24年度の工学系研究科長経費（中期計画実行経費）は、平成23年度と同額の約40,072千円が措置された。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）、重点的教育経費、教育研究支援経費、研究科長裁量経費の5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。

研究科長経費（中期計画実行経費）の予算額は以下の通りである。

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27～60万円の研究支援経費で、平成24年度は申請17件に対して9件が選定された。

ウ) 重点的教育経費 16,465千円

1. 国際パートナーシッププログラム経費（5,000千円）

本研究科で実施している国際パートナーシップ教育プログラムの実行経費で、平成24年度は申請により7件が実施された。

2. 博士後期課程充実費（5,225千円）

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24年度は、44人の院生が対象になった。

3. 博士前期課程充実費（6,240千円）

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24年度は、417人の院生が対象になった。

エ) 教育研究支援経費 3,857千円

技術部運営経費（1,040千円）、「工学系高度人材育成コンソーシアム佐賀」関係経

費（1,000 千円）、予備費（1,817 千円）として支援している。

オ) 研究科長裁量経費 2,650 千円

## (2) 専攻予算

平成 24 年度の予算額は約 169 百万円であり、支出額は約 170 百万円であった。

## (3) 管理共通費

平成 24 年度の予算額は約 179 百万円であり、支出額は約 178 百万円であった。

以上から、研究科全体の収支は部局長裁量経費で約 10 百万円の残額が生じたため、繰越申請を行った。

## 10-1-5 資源配分

### (1) 資源配分の方針と策定

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。工学系研究科では、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専攻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、各専攻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、専攻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フロア分を差し引き、
- ③ さらに、専攻・学科ごとに法人化前の基準に従い、学生定員、教員定員から各専攻の資格面積を算出し、配分係数を計算し、最後に、専攻・学科の配分係数から専攻・学科の占有面積を計算している。
- ④ 各専攻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専攻が互いに専攻・専門の特殊性を認めて合意した結果である。

### (2) 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 24 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（夏季、冬季）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（各専攻 原則 2/2 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

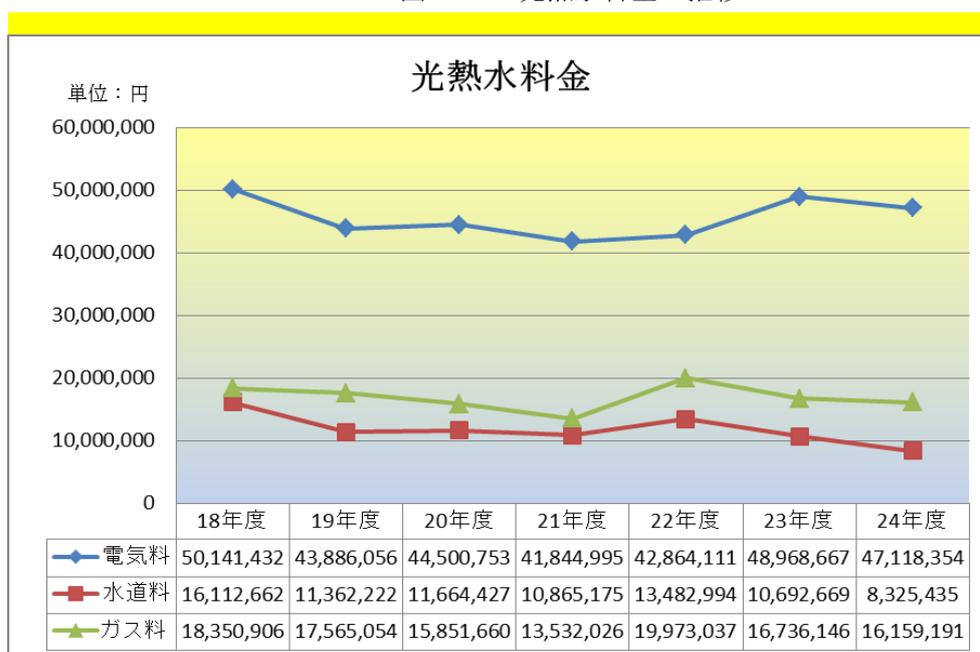
- ・ 共用部分（廊下，階段等）は管理部負担
  - ・ 学内共用施設（シンクロ等）は予算振替
5. 毎週木曜日は定時で退庁するようにしている。
  6. エアコン，照明器具等の更新に当っては省エネタイプに切り替えた。
  7. 廊下・トイレ等の照明器具は，人感センサータイプにした。

表 10-2 のとおり，平成 18 年度から平成 24 年度までの光熱水量と使用料の推移を示し，また，使用料金の推移を図 10-1 に図示した。光熱水料は，平成 18，19 年度から安定的に抑制され，平成 24 年度は，平成 18 年度に比して電気料で 6.02%減，水道料で 48.32%減，ガス料で 11.94%減，全体で 15.36%の減であった。

表 10-2 光熱水量の推移

年 度	電 気		上 下 水 道		ガ ス		合 計 円
	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	
18	3,589,976	50,141,432	27,234	16,112,662	148,443	18,350,906	84,605,000
19	3,352,037	43,886,056	21,341	11,362,222	176,752	17,565,054	72,813,332
20	3,166,576	44,500,753	22,000	11,664,427	140,933	15,851,660	72,016,840
21	3,098,878	41,844,995	20,579	10,865,175	142,099	13,532,026	66,242,196
22	3,292,234	42,864,111	24,453	13,482,994	192,821	19,973,037	76,320,142
23	3,345,130	48,968,667	19,553	10,692,669	143,308	16,736,146	76,397,482
24	2,988,080	47,118,354	15,041	8,325,435	133,623	16,159,191	71,602,980

図 10-1 光熱水料金の推移



## 10-1-6 財務諸表

学部・研究科では、財務諸表は作成していない。

法人事務局において、各部局の決算報告を受けて、適切に財務諸表等が作成され、監査法人による監査が実施されている。

## 10-2 管理運営と事務組織

### 10-2-1 管理運営組織と事務組織

#### (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、理工学部の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にはなく、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4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4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、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・研究科代議員会

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、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、関連研究センターや附属施設の教員（専任の教授、准教授、講師）も出席し、意見を述べるができる。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 10-3 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. 教員の人事選考 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. 学籍異動 6. 学術交流協定の締結 7. 教員の兼業

## (3) 理工学部教授会・理工学部代議員会

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、学部における教育または研究に関すること、学部における入学その他学生の身分に関すること、学部における学位の授与等に関することである。

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。

#### (4) 各種委員会等

##### (4.1) 研究科・学部委員会等

大学院及び学部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 24 年 4 月 1 日現在、工学系研究科および理工学部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。なお、平成 23 年 11 月 9 日より、工学系研究科・理工学部将来構想検討委員会が新たに設置された。

表 10-4 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*	研究科長の補佐機関
	2. 評価委員会*	研究科・専攻・個人の評価に関すること 個人の評価に関すること
	3. 個人評価実施委員会	研究科の予算決算に関すること
	4. 予算委員会*	施設の整備・使用に関すること
	5. 施設マネジメント委員会	研究の推進に関すること
	6. 研究委員会*	学生支援に関すること
	7. 学生委員会*	留学生支援に関すること
	8. 留学生委員会*	教育課程、単位認定等に関すること
	9. 教務委員会*	入学試験に関すること
	10. 入試検討委員会*	各種広報に関すること
	11. 広報委員会*	集報と ScienTech の編集に関すること
	12. 集報・サイエック編集専門委員会	FD 活動に関すること
	13. FD 委員会*	人事計画の方針に関すること
	14. 人事のあり方検討委員会	就職支援に関すること
	15. 就職委員会*	国際パートナーシップに関すること
	16. 国際パートナーシップ推進委員	技術部の運営に関すること
	17. 技術部運営委員会*	男女共同参画の推進に関すること
	18. 男女共同参画推進委員会*	連携大学院の運営に関すること
	19. 連携大学院運営委員会*	地球環境科学特別コースの運営に関するこ と
	20. 特別コース運営委員会*	戦略的国際人材育成プログラムの運営に関す

	21. SIPOP 運営委員会 22. 大講座関連合同会議 23. 将来構想検討委員会*	ること 大講座・連大の関連事項の協議に関すること 本研究科等の将来構想を立案すること
理工学部	24. 学生委員会* 25. 教務委員会* 26. 入試検討委員会* 27. FD 委員会* 28. 就職委員会* 29. 留学生委員会* 30. JABEE 特別委員会 31. 学士課程教育検討委員会	学生支援に関すること 教育課程, 単位認定等に関すること 入学試験に関すること FD 活動に関すること 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	32. 専攻長・学科主任協議会 33. 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, 関連規程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、平成 23 年 3 月 20 日改正)

#### 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機関別認証評価を推進する.

[構成] 研究科長, 副研究科長, 評議員, 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、平成 22 年 3 月 3 日改正)

#### 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 (平成 22 年 3 月 3 日改正)

#### 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、平成23年3月20日改正）

#### 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、平成22年3月3日改正）

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，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、平成22年3月3日改正）

#### 7. 学生委員会（24. 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、平成22年3月3日改正）

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（29. 留学生委員会）

[目的] 工学系研究科および理工学部にて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、平成22年3月3日改正）

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（25. 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，専攻・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、平成 22 年 3 月 22 日改正）

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（26. 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] 副研究科長（副学部長）のうち研究科長（学部長）が指名した者、各専攻（学科）1 人、委員長は副研究科長（副学部長）。

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等専門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、平成 23 年 4 月 13 日改正）

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] 副研究科長のうち研究科長が指名した者、各専攻 1 人、教務委員長、委員長は副研究科長のうち研究科長が指名した者

[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、平成 23 年 4 月 13 日改正）

12. 集報・サイエンテック編集専門委員会

[目的] 理工学部集報およびサイエンテックの募集、編集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。

13. FD 委員会（27. 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長（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、平成 23 年 3 月 20 日改正）

理工学部 FD 委員会内規（平成 19 年 3 月 20 日制定）

14. 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

15. 就職委員会（28. 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] 副研究科長のうち研究科長が指名した者，各専攻1人，本研究科から選出されたキャリアセンター併任教員，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、平成23年3月20日改正）

理工学部研究科就職委員会内規（平成19年3月20日制定）

16. 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] 先端融合工学専攻の村松教授1名のみ

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，各専攻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、平成22年3月3日改正）

18. 男女共同参画推進委員会

[目的] 男女共同参画を推進する事項を審議する。

[構成] 本研究科から選出された男女共同参画推進委員1人，本研究科から選出された同和・人権問題委員会委員1人，各専攻1人，研究科長が指名した教員

[規程] 工学系研究科男女共同参画推進委員会規程（平成22年10月6日制定）

19. 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、平成22年3月3日改正）

20. 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4人，工学系研究科および農学部の国際交流推進センター運営委員会委員又は留学生担当専門教員から各1人，工学系研究科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、平成24年6月13日改正）

21. SIPOP 運営委員会

[目的] 工学系研究科博士後期課程における戦略的国際人材育成プログラムの運営について審議する。

[構成] 研究科長，石橋教授（委員長），萩原教授（研究科長補佐）  
陪席者として国際交流推進センター運営委員（工学系研究科）と教務委員長  
[規程] 未制定

22. 大講座関連合同会議

[目的] 工学系研究科博士後期課程 3 専攻の運営について審議する。

[構成] 林田研究科長，3 専攻の専攻長，各大講座の主任と副主任，教務委員長，事務長，副事務長，係長で構成

23. 将来構想検討委員会

[目的] 今後のおおむね 15 年間の科学技術の発展の動向を展望し，本研究科等の教育研究組織及び体制等を点検し，もって本研究科等の将来構想を立案する。

[構成] 研究科長（学部長），副研究科長，研究科長補佐，各専攻（学科）から選出された教員各 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長（学部長）指名により選出。

[規程] 佐賀大学大学院工学系研究科・理工学部将来構想検討委員会要項（平成 23 年 11 月 9 日制定）

30. 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。

31. 学士課程教育検討委員会

[目的] 理工学部の教育プログラムにおける質の保証に関する意見交換を行う。

[構成] 学部長、3 名の副学部長，各学科の学科主任、教務委員長

32. 専攻長・学科主任協議会

[目的] 工学系研究科および理工学部における諸案件について協議を行う。

[構成] 研究科長，各専攻の専攻長，各学科の学科主任

33. 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，平成 22 年 3 月 3 日改正）

#### (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
5. コース・部門長会議  
[目的] 博士後期課程各コースおよび部門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] 博士後期課程の各コースのコース長および各部門の部門長

#### (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 (1)
- (4) 総合情報基盤センター運用委員会 (1)
- (5) 情報企画委員会 (1)
- (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) 安全衛生管理委員会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) 大学教育委員会 (4)
- (12) 大学教育委員会FD専門委員会 (1)
- (13) 大学教育委員会教務専門委員会 (1)
- (14) 大学教育委員会企画・評価専門委員会 (1)
- (15) 全学教育機構英語能力試験実施委員会 (1)
- (16) 教員養成カリキュラム委員会 (2)

- (17) 教員養成カリキュラム評価部会(1)
- (18) 学生委員会 (3)
- (19) 保健管理センター運営委員会 (2)
- (20) 大学院学資金返還免除候補者学内選考委員会(2)
- (21) キャリアセンター運営委員会 (2)
- (22) 入学試験委員会 (2)
- (23) 合否判定処理システム専門委員会(2)
- (24) アドミッションセンター運営委員会(2)
- (25) 社会貢献推進委員会 (2)
- (26) 放射性同位元素安全管理委員会 (2)
- (27) 動物実験委員会 (1)
- (28) 総合分析実験センター運営委員会 (1)
- (29) 総合分析実験センター生物資源開発部門 (1)
- (30) 総合分析実験センター機器分析部門 (1)
- (31) 総合分析実験センター放射性同位元素利用部門 (1)
- (32) 総合分析実験センター環境安全部門 (2)
- (33) 低平地沿岸海域研究センター運営委員会 (2)
- (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 (2)
- (36) シンクロトロン光応用研究センター将来構想委員会(2)
- (37) 遺伝子組換え実験安全管理委員会 (1)
- (38) 海洋エネルギー研究センター運営委員会 (2)
- (39) 地域学歴史文化研究センター運営委員会 (1)
- (40) 産学・連携推進機構運営委員会(1)
- (41) 産学・地域連携機構知的財産審査委員会(1)
- (42) 輸出管理アドバイザー(1)
- (43) 利益相反委員会(2)
- (44) 附属図書館運営委員会 (1)
- (45) 附属図書館評価専門委員会(1)
- (46) 附属図書館電子ジャーナル等専門委員会(1)
- (47) 研究費不正防止計画推進委員会(1)
- (48) 施設マネジメント委員会 (2)
- (49) ハラスメント相談員(2)
- (50) 障がい者就労支援教育実施委員会(1)
- (51) 男女共同参画推進準備委員会(1)
- (52) 男女共同参画推進室(1)
- (53) 国際交流推進センター運営委員会(1)
- (54) 国際交流推進センター国際交流企画推進室(1)
- (55) 国際交流推進センター学生交流部門(1)

- (56) 国際交流推進センター学術研究交流部門(2)
- (57) 国際交流推進センター地域国際連携室(1)
- (58) 情報統括室(1)
- (59) 広報戦略会議(1)
- (60) 環境安全衛生管理室(1)
- (61) 佐賀大学病原体等安全管理委員会(1)
- (62) 評価室(1)
- (63) 教員免許更新講習室(1)
- (64) 競争的資金対策室(1)
- (65) 学生支援室(1)
- (66) 佐賀大学総合研究戦略会議(1)

#### (5) 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4条第5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6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に、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。

#### (6) 専攻・学科の運営

各専攻・学科に専攻・学科会議を置き、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。専攻・学科会議では、専攻・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。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専攻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24年度実績では、月に平均3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配信され確認される

#### **循環物質化学専攻**

学科・専攻の人事、予算、教務など学科運営上の事項を学科・専攻会議で議論・審議している。専攻会議は1月に1回定期的で開催している。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。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。この外に、安全・エコ活動を実施する安全委員会を設置し、安全衛生活動に取り組んでいる。

#### **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（12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週間に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・専攻会議教員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、月1回の定例専攻会議で審議する他、軽微な事項に関してはメールを通じて審議している。

### **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教室会議（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。教室会議では、学生に関する重要な事項、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。議事録をメールで周知し、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している。

#### **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、学年担当委員等をおいて学科の運営と任務遂行を行っている。

#### 都市工学科

学科主任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。また、副学科主任を置き、必要に応じて学科主任を補佐している。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 24 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。

### （7）教育研究支援組織

#### （7.1）研究科事務部

工学系研究科・理工学部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。研究科・学部事務の一元化・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，予算の管理(財務システムの入力)，専攻に関係する資料のコピー，非常勤講師への対応，来訪者の対応

### 物理学専攻

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

### 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. 大学院生(留学生を含む)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)、非常勤講師への対応、来訪者の対応を行なっている。

### 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，図書管理，予算管理（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24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，維持管理，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程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。

#### 10-2-2 管理運営に関する意見聴取

基本的には，研究科の意志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。

また、企業アンケート（FD 委員会で平成 24 年度実施予定）や地元企業（工学系高度人材育成コンソーシアム佐賀のメンバー企業など）からの意見聴取も定期的に行っている。

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、面談や研究指導等の際に、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られる。

## 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。

### 10-2-3 職員の研修等

事務職員および技術職員については、学内外において能力開発の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。

## 10-3 自己点検・評価

### 10-3-1 管理運営組織と事務組織

#### (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、研究科長、副研究科長、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) 工学系研究科・理工学部自己点検・評価

工学系研究科・理工学部では、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、平成22年度および平成23年度に計8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年度以降は前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7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、平成21年度および平成22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年度における工学系研究科の実施率は、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%、平成22年度は99%、平成23年度は100%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、研究科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。

## 10-3-2 外部者による評価

### (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、研究科長(評価委員長)、副研究科長、評価準備委員会委員長、教務委員長、FD委員長、研究科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、22 年度においてはそれぞれ前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、検証を実施した。

平成 23 年度の検証においては、平成 22 年度の自己点検・評価報告書に関して事前に 10 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 24 年 3 月 15 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。

## 10-3-3 改善のための取組

### (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 23 年度自己点検・評価の検証に対する主な対応状況

#### (1) 入学者の分析と今後の改善への取り組み

アドミッション・ポリシーが実現されているかを検証し、入学者選抜の改善に役立てる必要があること、女子学生入学の現状分析、他大学・他大学院からの入学および本研究科・学部から他大学院への進学状況についての質問があった。PDCA サイクルについては平成 23 年度から検証を開始した。なお、入試方法の違いによる学生の学期毎の GPA 追跡調査では違いは見られなかった。

#### (2) 留学生受入戦略の必要性について

大学院留学生が課程を修了した後の動向について、情報収集・分析が十分になされているか質問があった。彼らが帰国後は科学行政や研究管理の担い手になることが期待されるので、そのような能力を身につける教育プログラムを含めた留学生受入戦略が必要であるとの意見であった。特別コースや SIPOP の見直しに関連する事項であり、その後詳細を検討している。

#### (3) 学部・研究科の独自性や魅力を追求する必要性

大学評価基準は通過点に過ぎず、学部・研究科の独自性や魅力こそが優れた点であり、これらを追求する段階へ重心を移す必要性の指摘がなされた。平成 22 年度報告書から「特記事項」を設け、定められた基準・観点にない部局独自の取組みは特記事項に掲載している。

#### (4) 分かりやすい自己点検・評価報告書への改善の取り組み

ステークホルダーにとって理解が容易な報告書にするために、表現方法の工夫が必要であるとの指摘を受けた。より分かりやすい報告書へ改善していく努力が必要であると考えられるため、報告書様式の制約の中で対応できる点については研究科で改善している。

## 10-4 優れた点および改善を要する点

### (優れた点)

#### (1) 平成24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) 研究科長経費による研究支援

平成22年度から研究科長経費から、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てきた。それぞれ採用に関しては企画運営会議でヒアリングを行い、年度毎の中間報告と最終報告を課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23年度は、平成18年度比9.70%減であり、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低下傾向にある。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。

## 10-5 自己評価の概要

### (1) 平成 25 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

専攻への配分予算は、専攻・学部の運営および教育に対する基盤的な経費に加えて、研究科長経費（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、節約の促進を図ってきた。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 24 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て実施した。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 23 年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書

平成 24 年度 委員会活動等実績年次報告書

平成 24 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 1 1 章 研究活動

## 1 1 - 1 研究目的と特徴

### 1 1 - 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。

佐賀大学工学系研究科・理工学部は、既存の枠組みに捉われない理系と工系の専攻・学科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（社会に開かれた研究科・学部）、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。

### 1 1 - 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、研究科・学部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。工学系研究科・理工学部では、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研究科・学部の資源を活用した独創的プロジェクト研究の推進

#### （2）研究目的

研究科・学部の研究は、その成果を世界に発信し、また社会に還元することを目的とする。そのため、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を行い、必要に応じて知的財産権を取得する。さらに、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を目的とする。

上記の基本方針および研究目的は、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

佐賀大学工学系研究科は、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

工学系研究科・理工学部が取り組む研究は、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 24 年 5 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	6	2	3	0	11	30	
	物理科学科	7	7	0	0	14	40	
	知能情報システム学科	6	6	1	3	16	60	
	機能物質化学科	10	6	0	5	21	90	
	機械システム工学科	7	5	1	4	17	90	
	電気電子工学科	5	7	2	3	17	90	
	都市工学科	8	9	1	3	21	90	
	(3 年次編入)	—	—	—	—	—	20	
	計	49	42	8	18	117	490	
工学系 研究科	博士 前期課程	数理科学専攻	6	2	3	0	11	11
		物理科学専攻	7	7	0	0	14	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	6	0	0	16	17
		機械システム工学専攻	7	5	1	0	13	27
		電気電子工学専攻	5	7	2	0	14	27
		都市工学専攻	8	9	1	0	18	27
		先端融合工学専攻	9	7	1	0	18	32
		計	58	49	9	0	120	171
	博士 後期課程	システム創成科学専攻	58	45	1	0	104	24
計	58	45	1	0	104	24		

表 11-2 関連研究組織（平成 24 年 5 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	2	5	0	0	7
シンクロトロン光応用研究センター	全学施設	1	2	0	3	6
計		6	12	0	5	23

数字は専任教員数

### **1 1 - 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。

### **1 1 - 1 - 4 研究成果に対する関係者からの期待**

工学系研究科・理工学部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・生態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

以下に詳細に示すように、平成 24 年度の工学系研究科・理工学部の人当たりの論文・著書等の研究業績は、年平均 4.58 件となっており、昨年度 (5.01 件) を下回っているが、一昨年度 (4.43 件) とほぼ同じであり十分な水準にあると判断される。

#### (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 24 年度においても平成 23 年度と同様に、高い学術論文 (英文) 数であった。

表 11-4 論文・著書等の研究業績

年 度	19	20	21	22	23	24
著書	34	19	16	20	18	20
学術論文 (和文)	68	52	72	51	85	41
学術論文 (英文)	386	322	310	336	436	424
資料・解説・論説・研究報告	122	85	95	116	57	64
合計	610	478	493	523	596	549

表 11-5 平成 24 年度の論文・著書等の研究業績 (専攻の内訳)

学科・専攻	数 学	物 理	知 能	循 環	機 械	電 気	都 市	先 端
著書	0	0	0	3	4	6	3	4
学術論文 (和文)	0	1	5	1	13	4	16	1
学術論文 (英文)	7	21	123	45	64	66	40	58
資料・解説・論説・研究報告	2	0	9	2	14	17	15	5
合計	9	22	137	51	95	93	74	68

表 11-6 学会での研究発表の状況

年 度	19	20	21	22	23	24
招待講演・特別講演 (国内)	6	46	55	35	32	25
招待講演・特別講演 (国外)	27	19	17	19	38	46
一般講演 (国内)	791	604	788	615	816	677
一般講演 (国外)	110	203	73	181	198	215
その他	13	124	80	24	34	12
合計	947	996	1013	874	1118	975

活発な研究活動が実施されており、特に国外への情報発信が多くなった。(表 11-4~6)。

## (2) 特許出願等

特許出願等の状況は、表 11-7 の通りである。保有件数、出願件数および契約件数が着実に増加している。また、特許契約収入額も実績を積んできている。

表 11-7 特許出願等の状況

年度(平成)	19	20	21	22	23	24
保有件数	36	24	48	58	69	78
出願件数	22	9	12	15	14	19
登録件数	10	6	5	13	23	21
契約件数	3	2	0	2	2	6
契約による収入額(千円)	1,000	500	0	1,470	500	750

## 11-2-3 研究資金の獲得状況

平成 24 年度の工学系研究科・理工学部の共同研究・受託研究は、1 人当り年平均 0.49 件が実施されている。その結果、1 人当たりの外部資金獲得額は、平均 1,854 千円であり高水準にある。工学系研究科・理工学部の一般運営交付金は、年間約 4.3 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 34%となり、かなりの高水準にある。

### (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着実に増加し、平成 24 年度は約 39%となった。

### (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ですが、平成 24 年度は平成 19, 22 年度の低水準となった。

### (3) 共同研究費, 受託研究費, 奨学寄附金

共同研究費に増加が認められるが、受託研究費、奨学寄附金は減少した。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）		19	20	21	22	23	24
科研費	申請件数	149	150	138	149	155	145
	採択件数	45	45	39	49	54	57
	金額（千円）	93,480	94,860	56,200	64,420	71,096	84,531
その他競争的資金	件数	5	9	12	4	12	8
	金額（千円）	31,380	70,698	81,874	56,315	59,657	19,309
共同研究	件数	45	30	26	24	31	34
	金額（千円）	34,778	46,240	40,201	21,616	23,068	28,512
受託研究	件数	16	19	21	20	29	25
	金額（千円）	27,068	66,288	78,175	49,665	101,401	63,995
奨学寄附金	件数	60	86	56	45	48	38
	金額（千円）	41,952	50,860	41,808	32,420	36,729	26,111
受入合計	件数	171	189	154	142	175	162
	金額（千円）	228,658	328,946	298,258	224,436	291,951	222,458

### 11-3 各専攻・各学科の研究の特徴と現状

#### 11-3-1 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、数論幾何学や代数多様体の研究、幾何学では、部分多様体論の研究、リーマン多様体の研究および結び目理論の研究、解析学では、偏微分方程式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., Crelle J., Math. Z., Proc. Amer. Math. Soc., Nonlinear Anal., J. Differential Equations, J. Functional Analysis, J. Algebra 等である。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、24年度は教授7名中7名が基盤研究(C)に採択され、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. 数理科学講座

代数学分野においては、数論幾何と代数幾何の研究を行っている。特に代数曲線やアーベル多様体のモジュライ空間の数論的幾何研究と保型形式論への応用、射影多様体の代数的不変量や座標環の自由分解についての研究、及び高次元代数多様体の分類に関する研究を行っている。

幾何学分野においては、微分幾何と複素幾何、特に階数1の対称空間上の曲線論及び特性類と計量との関連を研究している。

解析学分野においては、確率論と偏微分方程式の研究を行っている。確率論においては、無限次元確率解析と超対称的場の量子論への応用、ガウス過程の標準表現と量子確率論への応用、さらに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。微分方程式論においては、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の時間に関する減衰評価を与えている。

## (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行っていく。

## 11-3-2 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) 研究活動の概要と研究成果

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分野では、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。

物質の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分野では、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、高圧下物性の実験的研究が行われている。地方大学で研究設備が十分でないにもかかわらず、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。

佐賀大学の物理学研究は質において世界トップクラスとして高く評価されており（科学技術政策研究所「研究論文に着目した日本の大学ベンチマーキング2011」）、トムソン・ロイターによる分野別、論文引用度指数（国内2006～2010）では、物理学分野において東京大学（7位）より一つ上の日本6位となっている。

## (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。

### 11-3-3 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、情報の数理的解析、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。

教員は知能情報システム学講座に配置されるとともに、卒業研究および大学院生の研究を複数人の教員で効率的に進めるため、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) 各研究分野の活動の概要と研究成果

##### ・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。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。

- ・ウェーブレット解析と区間演算の融合による画像・信号処理技術の開発

ウェーブレット変換と区間演算を組み合わせ、画像圧縮や拡大・縮小・回転などにも耐性がある電子透かし法を開発している。また、電子透かし技術を応用して、画像や音声に改ざんがあった場合、それを検知する方法も開発している。

- ・数学力向上のためのブレンディッドラーニングとその運用

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。また、ブレンディッドラーニングとTBL(Team Based Learning)を組み合わせることにより、学生の能動的学習を促す新たな教育方法を開発している。

- ・Generative Topographic Mapping(GTM)を用いたデータの可視化

GTMを用いたデータの可視化・クラスタリングに関する研究を行っている。今後は、変分ベイズ法等の統計的学習法を用いたGTMの学習法について研究を行う。

- ・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

高速ネットワークについて、回線の伝送効率を向上させ、効果的な輻輳制御が可能なレート制御手法などを考察している。

- ・パケットフィルタを対象とした並列化手法

前年度に開発したスループット指向マルチコア並列パケットフィルタをレーテンシ指向フィルタに改造した。レーテンシ指向では複数コアをきめ細かく実行制御する必要があり、そのための理論を構築し、それが実験結果とよく一致することを示した。今後は多コアへの改良とさらに詳細な実験を通し、理論の精密化と実用化を目指す。

- ・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。さらにネットワーク利用環境の変化に対応して新たなシステムを開発している。

・アルゴリズムに関する研究

センサー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、リコンフィギャ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。

・ソフトウェアの理解容易性の定量的計量

ソフトウェアの大規模化が進む中で、ソフトウェアの開発・運用コストを低減するためには理解が容易なソフトウェアの開発がカギを握る。本研究では、ソフトウェアの理解容易性を定量的に計量するメトリクスの提案、定量化ツールの企画・開発、メトリクス活用に関する研究を行っている。

・多次元分類方式を用いた情報整理方式に関する研究

多様な大量データを様々な視点から柔軟に検索・概観するために、多次元分類方式を提案し、ファイル整理ソフトウェアHyperClassifierを開発している。本研究では、観点毎に分類ツリーを定義し、各ツリーの節点にファイル等の情報を対応づけることにより、系統的な情報分類およびOLAP技術を用いた柔軟な情報検索を可能にしている。

・情報系人材の能力の可視化および評価に関する研究

情報系の高度な人材の能力を評価するための資格制度を構築・提案している。また、情報分野における高等教育の質保証を推進し、産業界と教育機関の相互理解を促進するために、両者が共通に使える知識体系を構築し、これを用いて産業界が情報系の学生に求める要求レベルと、情報系の教育機関や学生が認識している達成度レベルを調査・分析している。

・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。

- ・ H C I (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、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。

- ・ モバイル技術を活用した学習支援システムの研究開発

携帯情報端末のGPS機能やカメラ機能を活用したフィールドワークを支援する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。

- ・ 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。

## 1 1 - 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求し、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．分子状態のミクロスコピックな分析解明，反応機構の解明，開発した分子の物性評価といった理学的研究とそれら分子の応用やプロセス開発としての工学的研究の両輪が密接に連携し，これらの研究推進の駆動力となっている．

## (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．

### ・新規有機-無機ハイブリッド材料の創出に関する研究

新規光機能性有機-無機ハイブリッド材料開発に関する研究として以下の成果が挙げられる．フォトクロミック発色団を有する有機-無機超格子薄膜の作製に成功した． $\pi$ 共役性高分子を用いた有機-無機超格子薄膜の作製に成功した．有機-無機超格子薄膜の作製に有効なスクイズアウト法を確立した．n型液晶性有機半導体の液晶性の評価を行い，アルキル側鎖依存性を検討した．また，混合による液晶相温度範囲を拡大した．様々な有機色素の光特性を評価し，シンチレーターへの応用に向けた分子構造の提案を行った．フルオレン系高分子を液体シンチレータ用色素として評価し，高い性能を有することを見出した．全塗布型有機薄膜太陽電池の作製に成功した．全塗布型有機薄膜太陽電池の特性におけるn型半導体材料依存性を見出した．カルバゾール発色団を有する有機-無機超格子の電界効果トランジスタを作製し，評価を行った酸化グラフェン粒子径の酸化反応時間依存性を明らかにした．高溶媒親和性グラフェン誘導体の合成に成功し，種々の溶媒に対する分散性の官能基依存性を明らかにした．

シリカ，チタニア，炭酸カルシウムなどさまざまな無機材料の中空ナノ粒子を数種の鋳型高分子を用いて合成し，得られた中空無機ナノ粒子を薬物送達や応用やリチウムイオン電池などへ応用した．以前J. Am. Chem. Soc., 129, 1534 (2007) に報告した研究が汎用的であることを立証した．今後，さらに共同研究を進め，連携強化が望まれている．

エネルギー関連ではLiイオン電池の研究では高容量固溶体系Li<sub>2</sub>MnO<sub>3</sub>-LiM<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (M=Ni, Co, Mn)の充放電メカニズムで酸素に関することを見出した．昨年度報告した新規なハイブリッドキャパシタにおいて，Ti酸化物の中でTiO<sub>2</sub>(B)を負極として用いたグラファイト/TiO<sub>2</sub>(B)キャパシタは最大の高容量を示した．さらに，竹炭を賦活して負極に用いた電気二重層キャパシタは市販ヒント同程度の性能を示した．

・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・物理化学的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。さらに、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トラ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。これらの連携的な取り組みとして、放射性元素除去剤の開発がある。大震災後の原発からの放射性物質の漏出が問題となっている。このプロジェクトでは、さまざまな放射性物質の中でヨウ素やセシウムなどに着目し、さまざまな共存物質からの選択的かつ高効率に除去することが可能な大環状ホスト分子を基体とする分離剤の開発を行っている。

・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開発をおこなっている。平成

23年度は、抗癌剤との併用により *in vivo* で延命効果を示した細胞外マトリックスタンパク質、フィブロネクチン由来ペプチドの活性構造の検索をおこなった。これら研究成果を国際誌に報告した。

この他、今後重点課題として推進されている研究があり、専攻や学科の他の教員と連携を取り研究推進を行っている。有機合成系では、新規有機フッ素化合物の開発が行われている。少数（1個から数個）のフッ素原子が有機化合物の特定の位置に導入されると、生理活性の増大や新しい機能発現がしばしば見られる。その理由として、フッ素原子導入による化合物の脂溶性、極性、電子的環境の変化が、もとの分子の形を大きく変えることなく起こることが指摘されている。そのため、医薬・農薬をはじめとするファインケミカル分野や液晶・電子素子の機能性材料分野で有機フッ素化合物の需要はますます増加している。しかしながら、天然物として得られる有機フッ素化合物はほとんど存在しないことから、合成の果たす役割は非常に大きい。これらを踏まえ、有機化合物に簡便にフッ素を導入する方法論の研究が行われている。平成23年度は、炭素の三重結合に直接フッ素が結合したフルオロアセチレン化合物の合成と特性などを研究し、総説にまとめて国内の専門誌に掲載された。現在、このフルオロアセチレン化合物に関する研究は、世界で佐賀大学のグループ以外は報告がなく、全く独創性に富む分野となっている。また、炭素の二重結合に直接フッ素が結合したフルオロオレフィンの立体選択的な合成法も限られており、その汎用性の高い合成法が必要であるが、その解決策の一つとしてフルオロシリルオレフィンのアリール化反応を達成した。またこれらとは別に、トリフルオロメチル基を導入した複素環化合物の立体ならびに位置選択的な合成にも成功しており、生成物の応用が期待される。これらの成果はそれぞれ国際誌に掲載されている。分析化学系では、さまざまな状態（低温、高圧、ナノ空間中）における液体や溶液、イオン液体を研究対象とし、それらの構造やダイナミクス（分子の並進や回転運動）をミクロスコピックに追求している。溶液系での分子の状態理解は今後ますます重要視されることが予想されており、これらの成果は物理化学系の国際誌に掲載されている。物理化学系では、タンパク質の構造や機能解明のために水素結合ネットワークや分子構造の変化など、従来では見ることはできなかったタンパク質構造の小さな変化を100ナノ秒の時間分解能で観測する新しい技術、ラマン円偏光二色性分光法を開発している。また、高分子系では、天然多糖類のような高分子の溶液の相分離を利用した高秩序ナノ - マイクロ構造の構築と制御を行っている。化学工学系では、ナノ粒子や高分子ゲルの特異的機能や相転移現象についてのメカニズムを解明することを目的として研究を遂行している。物質調製の制御に関連する研究者との連携によって、現象解明の展開が望まれている。

### (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，さら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などの研究である．本学科・専攻は，これらの研究に重点的に取り組むことにより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連携による独創的，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．

ウエルズタービン性能に及ぼす三次元形状翼の影響，ルトビーク管内流れに及ぼす局所的非平衡凝縮の影響，超音速ノズル内の非対称衝撃波に及ぼすノズル形状の影響，超音速ノズル内の過渡的流れの制御，浮体型振り子式波力発電装置の一次変換効率計測に関する研究，上下揺するフィン付き浮体構造物に作用する流体力特性に関する研究，超音速ノズル内

衝撃波のヒステリシス現象, 半径方向吐出型斜流ファンの性能と内部流動に関する研究, 減速流れにおけるNACA65翼まわりのコーナーはく離に関する研究, 圧力波を利用した治療法に関する基礎研究, 積層型圧電素子を用いたマイクロポンプの内部流れ特性, 空気銃を用いた水ジェットに関する研究, 浮体型振り子式波力発電装置の高出力化に関する研究, 半開放型軸流ファンに関する研究, 軸方向吐出型斜流ファンに関する研究, 斜流ポンプ羽根車内流れの数値解析に関する研究, 半径方向吐出型斜流ファンに関する研究, NACA65翼まわりのコーナーはく離に関する研究, 二酸化炭素高速気液二相ノズル流れに関する研究, 積層型圧電素子を用いたマイクロポンプの内部流れ特性, パルスジェット発生装置の特性, 膨張波集束を利用した治療法に関する基礎研究, 積層型圧電素子を用いたディフューザ型マイクロポンプ, 緩和型陰的風上解法による凝縮を伴うノズル内流れ場の解析, 局所的非平衡凝縮を利用した衝撃波特性の制御

## 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.

高圧気体中の微量高沸点成分の露点推算法に関する研究, 高温中空ローターのラミナー冷却特性に関する研究, 高圧水素中の微量水分の露点測定システムの開発, 高温中空ローター試験片のラミナー冷却特性の研究, 微量高沸点成分を含む高圧気体の相平衡推算に関する研究, アンモニア/水を用いた海洋温度差発電システムの高性能化に関する研究, CO<sub>2</sub>を主冷媒としたヒートポンプサイクルにおける圧縮機油の影響, 分流器内気液二相流の流動特性, A6061製高圧水素圧力容器T6熱処理へのスプレークエンチの適用に関する研究, 高速温度計測法を用いた固液接触時の非定常遷移沸騰過程の研究, 後ろ曲げダクトブイ (BBDB) の実海域特性試験, 後ろ曲げダクトブイ (BBDB) の規則波中発電性能に関する研究, アンモニア/水を用いた海洋温度差発電の蒸発器に関する研究, プレート式蒸発器におけるアンモニア沸騰熱伝達のボイド率測定に関する研究, HF<sub>0</sub>+HFC混合冷媒の水平管内熱伝達に関する研究, リブ付管表面を流下するLiBr水溶液の液膜の流動と水蒸気吸収に関する研究, 地中熱交換器の伝熱特性に及ぼす自然対流の影響, 空気 - 水二相流の分配に関する実験的研究, 低GWP冷媒HF<sub>0</sub>-1234ze (Z) の熱伝導率測定, 遷臨界二相流エジェクタサイクルに関する研究, 混合冷媒CO<sub>2</sub>/DMEを用いたヒートポンプにおける圧縮機油の影響, A 6 0 6 1 厚肉中空材の T 6 熱処理へのスプレー焼き入れの適用に関する研究 - 非定常冷却中の冷却速度の評価, 同一材料強度に及ぼす冷却特性の影響, 高圧水素中の微量水分の露点測定システム, レーザ干渉法を用いたスプレー液滴径の非接触測定に関する研究, 間欠スプレーによる高温面の非定常冷却中のクエンチ点検出アルゴリズムに関する研究, 間欠スプレーによる高温面の非定常冷却中のクエンチ点温度に及ぼすスプレー周期・デューティ比の影響について, 高

温面上への液滴衝突時の非定常沸騰過程の観察と同期計測に関する研究, プレート式蒸発器におけるアンモニア沸騰熱流動現象に関する研究

### 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.

弾性流体潤滑停止時の先進グリースの閉じ込め油膜挙動, 構造用鋼板の疲労き裂補修法に関する研究, ボルトの疲労限度線図に及ぼす応力集中係数と硬さの影響, マルテンサイト系ステンレス鋼の疲労特性に及ぼす表面処理の影響, 粘弾性を考慮したSPH法による人体頭部の衝撃解析, き裂問題におけるアダプティブEFGMの節点移動方法の検討, キャスタブル耐火物の乾燥過程における水蒸気圧力に関する有限要素法解析, 変形双晶を考慮した結晶塑性モデルによるマグネシウム解析, フェーズフィールドモデルによる双晶形成シミュレーション, 粒子法による大変形弾粘塑性解析,  $\alpha$ 鉄における転位集積破壊に関する分子静力学解析,  $\alpha$ 鉄の転位運動速度に及ぼす水素濃度の影響に関する分子静力学解析, き裂近傍での応力遮蔽効果に関する転位動力学解析, 応力勾配下での水素拡散に関する分子動力学解析, 周期境界条件問題における一般化有限要素法の性能評価, 粒子法によるフェーズフィールド解析手法の構築, 結晶塑性モデルを用いた平面応力状態下における多結晶マグネシウムの変形挙動解析, 結晶塑性M-Kモデルによるマグネシウムの成形限界予測, マグネシウム合金のトライボロジー特性, AZ31マグネシウム合金押出材の疲労き裂進展挙動に及ぼす変形双晶の影響, SPHとFEMによる頭部簡易モデルの衝突解析, 誤差に基づく節点再配置手法を適用したEFGMの応力集中問題における精度の評価, 流し込み材の乾燥過程における熱-圧力連成の有限要素法解析, 有限要素法を用いた粗粒添加流し込み材の大粗粒の効果の評価, マルテンサイト系ステンレス鋼の疲労特性, 球状黒鉛鋳鉄の疲労特性に及ぼす平均応力の影響, 球状黒鉛鋳鉄の疲労特性に及ぼすフェライトならびに黒鉛粒径の影響, 異なる応力集中係数を有する切欠き材の疲労特性, 構造用鋼板におけるき裂補修法の検討

### 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.

人工股関節材料の耐摩耗特性に関する研究, ミリ絶縁ドット静電チャックに関する研究, 宇宙用グリース潤滑条件下におけるボールねじの油膜形成状態と運転性能に関する研究, 高剛性油圧作動油における高圧密度・粘度特性の評価に関する研究, セラミック球の超精密高能率研削に関する研究, 水潤滑下における耐摩耗材の開発に関する研究, 磁気ヘッド・ディスク界面におけるトライボロジーに関する研究, 酸化アルミニウムをベースとする硬質膜の機械特性評価および微細構造解析, 金属含有ダイヤモンドライクカーボンのトライボ

ロジー特性評価および結合状態解析, 放電プラズマを用いたチタン系焼結体の作製および準安定相硬質膜の開発, 相変態領域における3元系クロム窒化物の膜特性に与えるシリコン添加効果, 複合加工機による円筒歯車の加工に関する研究, 高減速比フェースギヤの動力伝達効率に及ぼす歯当たりの影響, 複合加工機による加工を前提とした曲がりば傘歯車の設計と製作, ギヤカップリングの歯当たり面積に及ぼす軸変位とクラウニングの影響, ディスク型カッタによる傘歯車の削り出し加工

#### 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.

4分割光電素子を利用したレーザ点位置推定法と光追従システム, 簡略化グリフデータに基づく空中手書きひらがなの認識に関する研究, SURF手法を用いたテンプレート画像追視システムに関する研究, ネコ骨格ロボットのCPGネットワークによるジャンプ動作生成に関する研究, 手先単眼カメラによる3次元データに基づく音声指令制御に関する研究, ArduinoとProcessingを用いた移動ロボット車の制御に関する研究, 適応制御法を用いた温度制御システムに関する研究, 簡単な構造で実現可能なフォーメーション制御に関する研究, 適応制御法を用いた入力部に不確かさを有する2輪移動ロボット車の制御に関する研究, Juliusを利用したロボット音声教示システムに関する研究, 動力学シミュレータによるネコ骨格ロボットの歩容検証に関する研究, パーティクルフィルタを用いた移動物体検出に関する研究, 非ホロノミック移動ロボットの正準形に基づく切換え制御に関する研究, 表情筋筋電位を用いた日本語母音識別, レーザ光追従システムの設計と制御特性評価, タブレット端末を用いたネットワークロボットコントローラ, 遺伝的プログラミングを用いたレーザ描画図形分類システム, 腹腔鏡手術における操作モデルの研究, 脳波を用いたパワーアシストロボットに関する基礎研究, 筋肉の付着位置を考慮した人工股関節脱臼に関する研究, 認知アシスト付き下肢パワーアシストロボットの不整地歩行に関する研究, 上腕部切断者用筋電義手におけるファジィ・ニューロ調整器の研究, 脳波を用いたパワーアシストの学習に関する基礎研究, MCM4601小型CMOSカメラのキャリブレーションに関する研究, モアレ縞の自動抽出及び評価に関する研究, モルフォロジー変換によるモアレ画像のノイズ低減に関する研究, 数値実験による弾性波のモード変換の過渡的振る舞いの解析, 瞬時心拍周期の計測システムの開発, 超音波共焦点レーザー干渉顕微鏡の光学系の設計-変位の向きへの分離, 動的せん断ひずみ解析法によるCFRP薄板の非破壊検査

### (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・専攻を目指す。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」の視点からの研究を推進する。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、基幹的な研究を行うとともに、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

我々は、電気電子工学は現代社会を支える中核的基盤技術であるという認識のもとに、人と地球に優しい革新的な未来技術の創出に貢献するという理念を持って研究活動を推進している。電気電子工学は、21世紀のあらゆる産業と社会の基盤となる技術であるとともに豊かで安全・安心な生活を実現するための最重要技術として、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技術や高度な交通社会を実現する技術、近年喫緊の課題となっているエネルギー技術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、情報通信、エレクトロニクス、環境・エネルギー、ナノ・バイオテクノロジーなど、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必要不可欠である。

具体的には、到来しつつあるユビキタス社会や高度交通システムを支える技術、効率的なエネルギー利用を実現する技術、工業生産や福祉社会を支える技術、地球温暖化を防止するための技術など、電気電子工学の知識と技術の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。

このような社会情勢と技術ニーズを踏まえて、電気電子工学専攻では、4グループ（グループA, B, C, D）に分かれて、通信工学、電子回路、パワーエレクトロニクス、プラズマ、シンクロトロン光応用、光半導体、計算機応用工学、人工頭脳工学の分野で、それぞれが人類の長期的繁栄と共に人々の豊かで安全・安心な生活の実現に貢献する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、グリーンエレクトロニクスな

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。

バイオセンシング・イメージング、シミュレーション工学およびシステム制御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。また、電気電子工学専攻には「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。

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

### i. グループA（情報通信・電子回路分野）

グループAでは、情報通信（ICT）技術の基盤技術である通信用機能アンテナと電磁波動信号処理およびマイクロ波・ミリ波集積回路、レーダや無線電力伝送などの電波応用技術、アナログ・デジタル信号処理回路、計測回路、LSI設計、アナログ・デジタル混載回路設計、エレクトロニクス機器の実装技術、光／電気変換回路、電磁界解析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としては、学術論文9件、国際会議20件、国内講演36件の研究発表を行うと共に、1件の特許出願を行った。また、7件の受賞があった。以下、各研究分野の進捗状況を記述する。

#### ・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、安価な半導体デバイスを用いて高周波発振を実現するPush-Push発振器技術を核とした発振器アレーおよび周波数可変発振器、空間変調システムのための直交偏波切替・直交偏波識別機能を有する平面機能アンテナ、無線通信装置の高性能化やレーダ応用を目指したビーム可変アンテナや電磁波到来角推定アンテナ、マイクロ波無線電力伝送のためのレクテナ（アンテナ付きRF-DC変換回路）、磁気共鳴型無線電力伝送システム、マイクロ波メタマテリアル技術、高機能マイクロ波回路技術などについてそれぞれ独創性の高い研究を推進し、学術論文（IEEE, IEICE, IET等）や国際会議（IEEE APS, ISAP, APMC等）、国内会議で発表した。ワイヤレス通信工学分野では、学術論文8件、国際会議13件、国内講演14件の研究発表を行った。また、特許を1件出願した。

また、学生がIEEE AP-S Japan Chapterの若手技術者賞、ISAP2012の学生論文賞、学生によるマイクロ波回路設計試作コンテストの特別賞等を受賞した。これらを含めて学生の受賞は6件であった。教育関係では、博士号取得者を2名輩出した。

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センサ等の一層の高度化を進展させて、安全・安心でより豊かな社会の実現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。

#### ・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変換器への応用及びその評価方法、FG-MOSによる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、多値論理マイクロコンピュータへの応用、微小位相差計測回路に関する研究を行った。学外との共同研究として、高専と新しい集積回路の設計試作、他大学との同期機を用いた高調波低減システムの設計を進めている。専門教育に関する手法についても興味があり、今年度よりいくつかの試みを行っている。これらの研究成果は、国際会議 (5件)、国内会議 (15件) 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、配線板内電源雑音低減技術、電源層からの放射雑音低減法、さらに、省電力化を目指したLED照明システムについて研究を進めた。

クロストーク低減技術として、提案したパッチキャパシタ付加法の検討、スルーレート可変出力回路の線形制御・高速化の検討を進めた。検討の一部を国内講演1件、学術論文1件発表した。電源雑音低減技術については、アナログ・デジタル混載基板で問題となるグラウンド層を経由した雑音伝達低減に、基板端への抵抗付加が有効なことを明らかにし、国内講演2件発表した。電源層からの放射雑音については、本年度も数種の電源層形状基板 (分割電源層、メッシュ電源層、長方形電源層、穴あき電源層基板) への適用評価を進め、本検討の成果の一部を学術論文1件、国際会議2件、国内講演4件発表した。なお、2012JPCAShow内で開催されたアカデミックプラザ・プログラムにて発表し、アカデミック・プラザ賞を受賞した。LED照明システムについては、LEDの有効な点灯方法について検討を進め、国内講演1件発表した。

## ii. グループB (パワーエレクトロニクス・プラズマ・シンクロトロン光分野)

### ・パワーエレクトロニクス

環境・エネルギー問題は、今や不可避の深刻な社会問題である。エレクトロニクス、情

報通信ネットワーク、電力ネットワークのエネルギー効率、システムのハードウェアの大部分を占めるシリコン(Si)材料の固有の物性限界に到達しているからである。それを打破するために、Siよりバンドギャップが広いダイヤモンド等のワイドギャップ半導体を用いて高効率パワーデバイスの実用化に繋げ、エネルギー問題を根本的に解決することが最大の目標である。

これまで新しい電子材料の創製とそれを生かしたデバイス応用に関する研究の知見を生かし、ダイヤモンド等の広いバンドギャップをもつ新しい半導体の創製とそれを用いた高エネルギー効率のパワーデバイスの応用に関する研究を行っている。

まずダイヤモンド表面が水素終端すると正孔キャリア(p型伝導)が生成する機構を実験、理論両面から解明した。さらに原子層エピタキシ(ALD)により $\text{Al}_2\text{O}_3$ 膜を水素終端ダイヤ表面上に堆積することで、高温で安定化させることに成功し、長時間安定動作するダイヤFETを実現した。本課題で、英国Aston大学のDr.Haitao Ye氏を招聘し共同研究を行った。

また九州シンクロトロン研究センターのビームラインBL9を利用して、X線トポグラフィ一技術を立ち上げた。この技術によれば、電子デバイスの特性劣化の原因となる結晶欠陥の生成メカニズムを解明することができる。今年度は、ダイヤモンド単結晶や $\beta$ -Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>単結晶の観察を行った。本課題で、パリ大学Jocelyn Achard教授を招聘し、共同研究を行った。

またNTT他と共同で、九州で最大規模となる吉野ヶ里メガソーラー(最大出力13MW)事業を立ち上げ、建設に着手した(平成25年7月末運用開始予定)。運用中の測定データを元に、技術的に開発途上にあるメガソーラーの高効率化、大電力化を学際的な立場から、明らかにしていく予定である。

上記の成果は、国際論文(IEEE Electron Device Lett.2報、Jpn. J. Appl. Phys.2報、Surface Science 1報、Diamond and Related Materials 1報、合計6報)、国際会議一般講演(Diamond and Carbon-Related(ICDCM2012))2件、SSDM1件、New Diamond and Nano Carbon(NDNC2012)1件、合計4件)、国際会議招待講演(New Diamond and Nano Carbon(NDNC2012)1件)、国内会議招待講演(応用物理学会九州支部大会シンポジウム基調講演、結晶成長学会討論会、技術情報セミナー、合計3件)、総合報告(表面科学会誌、結晶成長学会誌2報、合計3報)を行った。またローデシュワルツ・オシロスコープコンテスト最優秀賞を受賞した。

なお科研費基盤(B)(研究代表者、嘉数 誠)を継続、その他に「九州の成長戦略に基づく事業創出推進事業」、「マツダ科学助成」に採択された。また数社とパワーエレクトロニクスに関する共同研究を行っている。

・プラズマエレクトロニクス技術

機能性薄膜合成や超微細加工技術のための高速プラズマプロセス処理装置の開発、高効率なスパッタリング装置の開発などの研究を行った。これらに関する成果として、学術論文2件の発表、特許1件出願を行った。研究機関との共同研究を1件実施した。また、科学研究費補助金基盤研究(C)に採択(継続)された。

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。これらに関連する成果として、国際会議発表2件を行った。

プラズマの第一次産業(農業)への応用に関連して、大気圧プラズマを用いた農産物の殺菌技術の開発に関して研究を進め、特許出願を行った。農産物のプラズマ殺菌技術開発については、農業・食品産業技術総合研究機構・生物系特定産業技術研究支援センター「イノベーション創出基礎的研究推進事業(技術シーズ開発型)平成23~25年度」に採択された。これらに関連する成果として、学術論文2件、国際会議4件、国際学会発表7件を行った。

・シンクロトロン光応用

工学系研究科活性事業や日英2国間交流事業を推進した。また、学術論文9件、国際会議6件、依頼講演2件などの研究発表と特許2件を行った。さらに、外部資金5件を受け入れるとともに、他大学、企業、研究機関との共同研究などを8件実施した。

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、ナノ材料としてのシリコン/ビスマスやシリコン/銀量子状態分析、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歯科合金との結合状態分析、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、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-システインと歯科合金の結合では、価電子状態の光電子分光を行い、価電子の最上端の硫黄が結合に寄与することを確認した。また、シリコン/銀の時間・角度分解二光子光電子分光測定では、非占有バンド分散関係とその電子寿命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。これらに関する成果として学術論文9件を発表した。また、科学研究費補助金若手研究(B)に採択された。

iii. **グループC** (光半導体・パルスパワー・ネットワーク分野) 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、ネットワーク解析、およびパワーエレクトロニク

スに関する研究を行っている。平成24年度は以下の研究を遂行することで、学術論文33件、国際会議18件、国内学会発表22件以上を行った。

- ・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。既に市販レベルの高い発光効率を実現している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、Applied Physics Letters, Journal of Crystal Growthなど国際的学術専門誌に16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、文部科学省科学研究費補助金「基盤研究(C)」、「若手研究B」、日本板硝子材料工学助成、科学技術振興機構(JST)戦略的創造研究推進事業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

放電プラズマを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生育制御への電界印加効果に関する研究、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(C)」1件(継続)及び高橋産業経済研究財団助成金の採択を得た。また、学術論文2件の発表をしている。他大学、企業との共同研究を2件実施した。それらの共同研究の結果、特許を一件出願した(特願2012-212057)。

- ・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を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、ブロッキングのある待ち行列ネットワークと見ての理論的解析を進めた。

#### iv. グループD (計算機応用・人工知能分野)

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。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、その成果が「配電系用電圧・電流波形遠隔計測システムの検討」なる題目で平成 23 年 4 月電気学会論文誌に掲載された。また、新たに平成 24 年度から平成 26 年度に掛けて、科学研究費（基盤研究(C)）「高調波発生源を同定する開閉器内蔵樹脂一体型電力状態観測センサに関する実験的研究」代表者古川達也教授）が採択され、スマートグリッド普及を加速させることに貢献できる。さらに、1999 年から開発に着手した、歩行運動機能リハビリ支援システムである「仮想散歩システム」に関する研究成果が平成 23 年 8 月電気学会論文誌に「仮想空間散歩システムへの新たな運動計測装置の導入」なる題目で掲載された。下記は、研究グループ・メンバの活動状況である。

平成 20 年 4 月、自己組織化マップ (SOM) 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した。また、研究費の一部繰り越し手続きを行い、平成 24 年度も継続した。アニメーション作成技術や佐賀県観光情報の解析などに関する研究成果が得られているほか、近年、急速に普及している携帯情報端末への実装にも取り組んだ。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、巡回セールスマン問題 (TSP) を複数名に拡張し、自律的に作業を分担する仕組みについて検討した。その他、階層型ニューラルネットワークに構造刈り込み学習を併用して独立成分分析 (ICA) を実現する手法を音声信号の分離課題へ適用し、その有効性を示した。これらの内容については、国際会議 1 件のほか、複数の国内学会で積極的に発表している。なお、平成 25 年 3 月に開催された全国規模の学会では、指導学生がベストプレゼンテーション賞を受賞した。

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)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、(3)自然言語による指示を用いて 3 次元コンピュータグラフィックスを作成する研究、(4)人間の動作をロボットが真似るという「見まね学習」の研究、などを行った。「部分観測マルコフ決定過程理論に基づく発達尺度の言語関連タスクの包括的实现」という研究課題が科研費基盤研究(C)に採択され、その支援の下で研究を進めた。特に、(1)では階層的な適応システムに関して、理論と実験の研究結果を整理し、論文を準

備した。(2)では自然言語による指示に基づいてロボットに発達尺度のいくつかのタスクを行わせることができた。これらの研究について、国内会議で6件発表した。

生体信号に関する研究として、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、国内会議で2件発表し、それらをまとめて計測自動制御学会論文誌に投稿した。また、画像から三次元情報を計測する研究を進め、国内会議で2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。

### (3) 今後の課題

電気電子工学に関連する分野は科学技術の発展に伴いますます広がっており、電気電子工学専攻・電気電子工学科でカバーすべき守備範囲も広がってきている。このような状況に鑑み、今後も現代社会を支える中核的基盤技術として人と地球に優しい革新的な未来技術の創出に貢献するという使命を全うするために、設備の増強や新しい研究分野の開拓などが必要となる。

## 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・都市工学専攻の研究は、次の三領域で構成される。

- 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領域
- 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領域
- 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領域

以上の三つの領域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術交流協定校との研究交流の一環とし

でも実施されている。

研究成果については、平成20年から平成24年までの5年間の学術論文総数は約477編であり、平均的には一人当たり毎年4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) 各研究分野の研究活動の概要と研究成果

### i. 建設構造学分野

建設構造学分野では、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。

コンクリート材料系では以下のような研究テーマで研究を実施している。

- 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
- g) 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

平成24年度は、査読付学術論文7編、研究報告7編の研究成果を発表した。

構造解析系では以下のような研究テーマで研究を実施している。

- a) 剛体-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

平成24年度は、査読付学術論文2編の研究成果を発表した。

### ii. 建設地盤工学分野

建設地盤工学分野では主に以下のテーマについて研究を行っている。

- a) 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。

- b) 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。

c) 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。

以上の各テーマで平成24年度は査読付学術論文5編の研究成果を発表した。

iii. 環境システム工学分野

環境システム工学分野では，主に以下のテーマについて研究を行っている。

- 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平成24年度は査読付学術論文13編などの研究成果を発表した。

iv. 環境設計学分野

環境設計学分野では，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。大きく，建築・都市計画系，建築歴史・デザイン系，建築環境工学系から構成される。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

歴史的環境を生かした都市整備に関する研究，地方都市まちなか居住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24年度は，査読付学術論文11編などの研究成果を発表した。また，2012年度都市住宅学会賞業績賞を受賞した。

- ・建築歴史・デザイン系

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24年度は、研究報告1編に研究成果をまとめた．

- ・建築環境工学系

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24年度は査読付学術論文1編などの研究成果を発表した．

- v. 社会システム学分野

社会システム学分野では，大きく分けて，交通計画系と都市計画系に分かれる．

- ・交通計画系

交通計画系では，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24年度は審査付学術論文1編の研究成果を発表した．

- ・都市計画系

都市計画系では，(1)環境配慮型開発計画支援システム；D I A，L C A等，(2)利用者視点からの公共空間の評価と再構成；利用者類型アクティビティモデル、エントロピなどを用いた空間構成把握，(3)居住環境・居住機能の再生に対する住み替え行動アプローチ；インデックス評価システム，マーケットセグメント，住み替えモデル，(4)緊急時におけるリスク軽減支援とマネジメント；緊急車の時間応答支援システム，災害時のリスクマネジメント，(5)T O Dとフォーム解析；セルモデルによるT O Dの影響解析，スペースシンタックスによる都市平面の形状分析，(6)エリアマネジメントとサービスプロバイダー，(7)市民参加型都市計画立案支援システムなど多様多面に展開している．

平成24年度は審査付学術論文1編の研究成果を発表した．

### (3) 今後の課題

戦後の花形産業は，石炭，繊維，鉄鋼，自動車，I T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。

### **1 1 - 3 - 8 先端融合工学専攻**

#### **(1) 研究概要**

本専攻は、少子高齢化が進展する社会において、持続的発展を実現するため、人類の健康と福祉の増進に貢献することを目指している。この目的を達成するために、既存の機械工学、電気電子工学、化学の境界領域にあって両者を有機的につなぐ融合学問分野である医工学および機能材料工学の教育・研究を推進している。後述の「生体機能システム制御工学専攻」を含む形で構成され、医工学コース、機能材料工学コースの2コースを有している。医工学コースでは、新しいセンシング原理の確立やヒトの有する巧妙な感覚機能を模倣したインテリジェントセンサの開発、さらに人体補綴システムの研究開発、人体機能の解明、動作支援ロボットの研究開発、手術・治療支援システムの研究開発を行いつつ、工学的な見地から医学（特に医療・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高度な専門技術者などを育成している。一方、機能材料工学コースでは、医療や電気製品などの分野への応用を目指す機能性有機物質の創成、蓄光性をはじめとする機能性セラミックスの開発、リチウムイオン電池の電極材料の研究開発などを行いつつ、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している。

研究分野は、知能化センサおよびセンシング、システム制御、各種ロボティクスと新材料・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、さらに表彰されている。一方、国内外の会議において発表されている。なお、前述の 循環物質化学専攻、機械システム工学専攻、電気電子工学専攻の項において記述されている研究成果は、本専攻の教員が主体的に行ったものが含まれている。

## (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、見えない内部損傷を X 線のように透視する動的せん断歪み解析法、動作補助ロボット、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、「複合センサ」、「多機能センサ」、「対象物検出装置」、「探傷方法および装置」、「坑内壁監視装置」、「海苔間別装置」の特許を出願した。中でも、内部を透視する動的せん断歪み解析法に関しては、計測自動制御学会より計測部門論文賞が授与されている。

### ii. 機能材料コース

ナノ材料に関しては、セラミック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蓄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

本専攻のミッションは、物質・システムと生体との相互作用を理解・解明し、新たな理論を打ち立てるとともに、その理論に基づいて相互作用を制御する基盤技術を構築することにある。生体との相互作用をうまく制御することで、物質やシステムは生体にとって親和性の高いものとなり、そこにブレークスルーが生まれることと信じ、研究を実施している。このような医工学および機能物質化学の教育・研究を通じて、先端的な生命関連および物質関連産業を先導し、支える人材を輩出するとともに、予防・診断・治療が一体化し、患者目線の未来型医療システムの開発に貢献してゆかなければならない。

## 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 108 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 24 年度は下表に示す 10 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 5 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
新規発光材料の開発と応用 ―応力発光材と発光シミュレーション―	渡孝則 鳥飼紀雄	徐超男 寺崎 正
水酸塩化物の構造制御と強誘電特性の評価	鄭 旭光 藤原理賀 孟 冬冬 北島成人	寺崎 正 徐 超男
ヨード環化反応を利用する機能性物質合成法の開発	北村二雄 小林壮一 酒井麻理子	宮崎真佐也
高分子ミセルを鋳型とする卵黄-卵殻型ナノ粒子の合成	中島謙一 Shuo Zhai	野間 弘昭
AlN 薄膜高速合成のための磁石配置最適化による RF マグネトロンプラズマ装置	大津康徳	秋山守人 田原竜夫
化合物半導体ナノドット分散有機半導体薄膜を発光層とした全湿式有機ELの開発	江良正直	大庭英樹
カーボン系材料の高機能化	坂口幸一	大庭秀樹 松田直樹
Human Vision Cameraを用いた特異色覚者支援システムの試作	奥村 浩 新井康平 田久保祥一郎 尾崎翔一 川崎健	福田修 野間弘昭
マイクロリアクタを用いるタンパク質切断反応の制御	兒玉浩明	宮崎真佐也
細胞膜透過性向上を目指した Psammaplin A-1 アシル保護体の合成	長田聰史, 松坂 慧	宮崎真佐也

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
磁性体の集積構造を利用したコロイド粒子の分離	宇野裕士 森貞真太郎 大渡啓介

	川喜田英孝
光スイッチをもったロタキサン化合物の開発	竹下道範 北村崇 山下力也
新規ナノハイブリッドデバイスの構築	大石祐司 江良正直 坂口幸一 成田貴行
ハイブリッドキャパシタの開発	中村博吉 大籠義幸
酸化チタン系負極材料の開発	野口英行 古谷泰幸

※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25年1月28日(月)に開催された「第15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3件発表した。本年度の研究成果は“第17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25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

工学系研究科・理工学部においては、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。産学官の連携のインキュベートとなるような場であるとともに、研究成果を通じて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、平成22年度から新基準の策定に取り組み、平成23年度には各専攻の新規準が策定できた。共同研究の成果の中からは、規準からみて優れた業績もあがってきている。

**【資料】**

大学情報データベース (<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24年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書

平成24年度 佐賀大学理工学部・工学系研究科広報 ScienTech, No.27

第17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

### 12-1 社会貢献の目的

佐賀大学においては、社会貢献の方針として 5 つの目的と 18 の具体的な目標が明確に示されている (<http://www.saga-u.ac.jp/koho/syakaikouken.html>)。工学系研究科では、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。」ことに設定し、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、さらには、各専攻あるいは各教員の主体的な取り組みによりなされている。

### 12-2 教育による社会貢献（研究科・学部）

#### 12-2-1 高等学校とのジョイントセミナー

佐賀県内の高等学校はもとより、福岡、長崎、宮崎、鹿児島などの高等学校からの依頼に応じて、各専攻の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。依頼数は、年々増加する傾向にある。大学側の窓口や日程調整は、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 24 年度の実施状況を表 12-1 に示す。

表 12-1 平成 24 年度ジョイントセミナーの実施状況

実施日	高 校 名	学 科	担当教員	参加人数
6 月 14 日	大村高等学校	知能情報システム学科	渡邊 義明	25
6 月 16 日	鹿屋高等学校	機能物質化学科	宮島 徹	22
6 月 18 日	筑紫台高等学校	都市工学科	小島 昌一	35
6 月 19 日	対馬高等学校	機械システム工学科	武富 紳也	30
6 月 20 日	唐津西高等学校	都市工学科	後藤 隆太郎	20
6 月 22 日	猶興館高等学校	機能物質化学科	山田 泰教	28

6月25日	佐賀清和高等学校	機械システム工学科	寺本 顕武	116
7月4日	久留米高等学校	物理科学科	遠藤 隆	59
7月6日	島原高等学校	数理科学科	半田 賢司	30
7月9日	三養基高等学校	電気電子工学科	後藤 聡	34
7月9日	三養基高等学校	機能物質化学科	大石 祐司	15
7月10日	香椎高等学校	機能物質化学科	渡 孝則	30
7月10日	龍谷高等学校	電気電子工学科	猪原 哲	25
7月12日	武雄高等学校	電気電子工学科	和久屋 寛	40
7月24日	長崎南高等学校	電気電子工学科	村松 和弘	30
7月26日	浮羽究真館高等学校	機能物質化学科	矢田 光徳	20
7月27日	鹿島高等学校	知能情報システム学科	中山 功一	20
7月27日	鹿島高等学校	電気電子工学科	西山 英輔	20
7月27日	加世田高等学校	電気電子工学科	木本 晃	30
9月15日	小城高等学校	知能情報システム学科	上原 健	36
9月15日	小城高等学校	都市工学科	小島 昌一	31
9月25日	伊万里高等学校	機械システム工学科	光武 雄一	30
10月11日	小郡高等学校	電気電子工学科	佐々木 伸一	30
10月11日	長崎北高等学校	電気電子工学科	原 重臣	40
10月13日	宮崎北高等学校	電気電子工学科	嘉数 誠	50
10月22日	佐賀北高等学校	数理科学科	日比野 雄嗣	17
10月22日	佐賀北高等学校	機械システム工学科	服部 信祐	25
10月22日	佐賀北高等学校	都市工学科	後藤 隆太郎	12
10月22日	佐賀西高等学校	機能物質化学科	江良 正直	30
10月25日	神埼高等学校	機能物質化学科	川喜田 英孝	30
10月31日	白石高等学校	都市工学科	大串 浩一郎	15
10月31日	鳥栖高等学校	物理科学科	高橋 智	30
11月13日	鳥栖工業高等学校	都市工学科	平瀬 有人	38
11月14日	伝習館高等学校	物理科学科	河野 宏明	30

## 12-2-2 佐賀県立致遠館高等学校スーパーサイエンスハイスクール (SSH)

致遠館高等学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24年度の実施状況を以下に示す。

### (1) 大学研修Ⅱ

- ・開催日時：12月15日(土)10:30~12:00, 19日(水)13:30~16:00  
学科・講師：機械システム工学専攻・准教授 森田 繁樹  
講座題名「『チカラ』をみる」  
参加人数：10名
- ・開催日時：12月15日(土)10:30~12:00, 18日(火)13:30~16:00  
学科・講師：電気電子工学専攻・教授 豊田 一彦, 助教 西山 英輔  
講座題名「電波とアンテナ」  
参加人数：16名
- ・開催日時：12月15日(土)10:30~12:00, 18日(火)13:30~16:00  
学科・講師：循環物質化学専攻・准教授 江良 正直, 助教 坂口 幸一  
講座題名「有機エレクトロニクスの世界」～光る!電気を流す!有機物～  
参加人数：16名
- ・開催日時：12月15日(土)10:30~12:00, 18日(火)13:30~16:00  
学科・講師：都市工学専攻・准教授 中大窪 千晶  
講座題名「熱環境に配慮したまちづくり・建築設計」  
参加人数：10名
- ・開催日時：12月15日(土)10:30~12:00, 17日(月)13:30~16:00  
学科・講師：先端融合工学専攻・教授 高橋 英嗣  
講座題名「医工学入門」  
参加人数：16名

### (2) 理系ガイダンス講座

- ・開催日時：6月16日(土)10:30~12:00  
学科・講師：数理科学専攻・准教授 半田 賢司  
講義題名「『偶然』を利用する(確率論入門)」  
参加人数：114名
- ・開催日時：6月23日(土)10:30~12:00  
学科・講師：先端融合工学専攻・准教授 竹下 道範

- 講義題名「エレクトロニクスで活躍する有機化学」～今の材料と未来の材料～  
参加人数；113名
- ・開催日時：9月15日（土）10：30～12：00  
学科・講師：都市工学専攻・准教授 帯屋 洋之  
講義題名「チカラとカタチ」～構造デザインの真髄～  
参加人数： 96名
  - ・開催日時：10月6日（土）10：30～12：00  
学科・講師：機械システム工学専攻・教授 木上 洋一  
講義題名「機械の話・流れの話」  
参加人数： 96名
  - ・開催日時：10月20日（土）10：30～12：00  
学科・講師：物理科学専攻・教授 豊島 耕一  
講義題名「ミクロな世界の理論の不思議さ」  
参加人数：110名
  - ・開催日時：2月16日（土）10：30～12：00  
学科・講師：電気電子工学専攻・准教授 杉 剛直  
講義題名「体の中の電気活動：脳の働きを知る」  
参加人数：104名
  - ・開催日時：3月2日（土）10：30～12：00  
学科・講師：知能情報システム学専攻・准教授 掛下 哲郎  
講義題名「情報システムは社会を変える」  
参加人数： 99名

## 12-3 教育による社会貢献（専攻・学科）

前節に挙げた研究科や学部としての取り組みの他に、専攻や学科が企画または依頼されて実施した社会貢献がある。対象は、一般市民、高校生、学校教諭から技術者まで広範囲に及び、専攻・学科の特徴を活かした取り組みが行われている。以下にその取り組みを紹介する。

### 12-3-1 数理科学専攻・数理科学科

(1) 第5回 佐賀県高等学校教諭と佐賀大学数学教員との交流会（世話人：宮崎）

日時：平成24年8月23日（木） 15時30分～18時

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 24 年度佐賀大学数学入試問題の説明 (質疑応答)

--- 入試問題で何を問うか.

市川 尚志 (理工学部) 庄田 敏宏 (文化教育学部)

2) 入試問題の背景説明と 25 年度以降の入試について (質疑応答)

3) その他 (質疑応答)

--- 27 年度以降の新課程について

--- 高等学校教育と大学教育の連携について

(2) 大学への基礎数学 (微積分特訓講座) (世話人：前田)

開催日時：平成 24 年 4 月 1 日～2 日

開催場所：佐賀大学理工学部 6 号館 (DC 棟) 3 階 310 教室

内容等：佐賀大学理工学部の推薦入学者を対象にした微分積分学の入門講座

## 12-3-2 物理科学専攻・物理科学科

(1) 第9回「サイエンスカフェ in SAGA」

「素粒子の謎に挑む～国際リニアコライダーってなに?～」

日時：平成 24 年 10 月 27 日 (土曜日) 15 時～16 時 30 分

場所：佐賀勤労者総合福祉センター (佐賀市兵庫町大字藤木1006番地1)

内容：定員 40 名を超える参加者を対象に、国際リニアコライダー (ILC) 計画とヒッグス粒子探索, および宇宙の起源と素粒子に関する講演を行った.

(2) 佐賀県高等学校物理教諭と佐賀大学物理教員との交流会

日時：平成 24 年 8 月 20 日 (金) 13 時 30 分～16 時 40 分

場所：佐賀大学理工学部 1 号館中棟 3 階 314 教室 (多目的演習室)

場所：佐賀大学理工学部

内容：1) 平成 24 年度佐賀大学物理入試問題について (講演と質疑応答)

2) 高校と大学における物理教育について (自由討論と質疑応答)

## 12-3-3 知能情報システム学専攻・知能情報システム学科

(1) 情報処理学会・短期集中セミナー

開催日時：平成 24 年 10 月 11 日

開催場所：学術総合センター 国立情報学研究所

内容等：表記イベントを企画し、「高度IT資格制度：制度設計編」と題した講演を行った。また、パネリストとして討論に参加した。

(2) 情報処理学会全国大会教育シンポジウム

開催日時：平成26年3月6日

開催場所：東北大学 川内キャンパス

内容等：表記イベントにて「情報処理学会第75回全国大会シンポジウム4-2：大学教育と産業界での人材育成の連続化に向けて ～情報専門教育, カリキュラム標準, 資格制度, スキル標準の有機的連携～」と題したシンポジウムを企画し講演を行った。また、パネリストとして討論に参加した。

(3) 都道府県CIOフォーラム年次総会

開催日時：平成24年8月30日

開催場所：ホテル青森（青森市）

内容等：「高度IT資格制度 情報処理学会モデル：高度な能力を持った情報系人材の可視化を目指して」と題して講演を行った。

(4) 第11回情報科学技術フォーラム

開催日時：平成24年9月5日

開催場所：法政大学（小金井キャンパス）

内容等：表記イベントにて「高度IT資格制度：情報処理学会モデル」と題したシンポジウムを企画し講演を行った。また、パネリストとして討論に参加した。

(5) 情報処理学Software Japanシンポジウム

開催日時：平成25年2月15日

開催場所：一橋大学 一橋講堂会議室

内容等：表記イベントにて「情報システムユーザーの期待に応える高度IT資格制度の創設に向けて」と題したシンポジウムを企画し講演を行った。また、パネリストとして討論に参加した。

(6) 九州女子大学平成24年度第2回FD研修会

開催日時：平成25年3月29日

開催場所：九州女子大学

内容等：「日本におけるティーチング・ポートフォリオの導入と活用—佐賀大学の取り組みを中心に—」というタイトルで、ティーチング・ポートフォリオに関する講演を行った。

参加者層：九州女子大学・九州女子短期大学 全教育職員

参加者数：80名

(7) 大学コンソーシアム京都2013年度第18回FDフォーラム

開催日時：平成25年2月24日

開催場所：立命館大学

内容等：「佐賀大学におけるティーチング・ポートフォリオの導入と活用」というタイトルで報告を行い、パネルディスカッションを行った。

参加者層：大学教員

参加者数：30名

(8) SPODティーチング・ポートフォリオ、アカデミック・ポートフォリオ作成ワークショップ（高専対象）

開催日時：平成24年12月21日～23日

開催場所：愛媛大学

内容等：表題のワークショップにおいて、アカデミック・ポートフォリオとティーチング・ポートフォリオのメンターを務めた。

参加者層：大学教員，高専教員

参加者数：15名

(9) 聖マリア学院大学ティーチング・ポートフォリオ作成ワークショップ

開催日時：平成24年8月1日～3日

開催場所：ホテルニュープラザ久留米

内容等：表題のワークショップにおいて、アカデミック・ポートフォリオとティーチング・ポートフォリオのメンターを務めた。

参加者層：大学教員

参加者数：10名

(10) 大学コンソーシアム佐賀 職員合宿研修会

開催日時：平成24年9月11日～12日

開催場所：大川市ふれあいの家

内容等：表題の研修会においてスタッフ・ポートフォリオ作成の講師を務めた。

参加者層：大学職員

参加者数：20名

(11) (公財)日本宇宙少年団武雄分団・分団長

開催日時：月例会 (12回/年)

開催場所：武雄市市民会館，佐賀県立宇宙科学館等

内容等：表記少年団において，宇宙および科学全般の教育を行なった。

参加者：小中高生

参加者数：毎回20数名

## 12-3-4 循環物質化学専攻・機能物質化学科

(1) 平成24年度日本化学会西日本大会

開催日時：平成24年11月10日(土)～11日(日)

開催場所：佐賀大学教養教育棟

内容等：日本化学会九州支部・同中国四国支部が主催する大会を開催した。同時に，プログラムの一環として，一般市民に公開された男女参画シンポジウムを実施した。

(2) 高校化学グランプリ 佐賀地区予選

開催日時：平成24年7月16日(月・祝)

開催場所：佐賀大学

内容等：日本化学会が主催する高校化学グランプリの佐賀地区予選を実施した。

(3) 平成24年度教育職員免許更新講習

開催日時：平成24年8月21日(水)

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) 佐賀県教員による高大接続に関する研究会

開催日時：平成24年10月17日(水)

開催場所：佐賀県立致遠館高等学校

内容等：高大接続および大学教育に求められているコミュニケーション力に関する講演と意見交換を行った。

(5) 第12回佐賀県理科・化学教育研究発表会

開催日時：平成24年12月8日(土)

開催場所：佐賀大学

内容等：佐賀県の小学校から大学までの参加による化学クラブ・研究発表会を行った。

### 12-3-5 機械システム工学専攻・機械システム工学科

(1) ものづくり技術者育成講座

開催日時：平成24年6月25日～12月17日(ほぼ隔週土曜日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)，一号館南棟219室(SE1c-219)

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

c) 実践メカトロニクス講座(参加者：4名)

電子回路，実線制御理論，実線計測工学，実線ロボット工学

### 12-3-6 電気電子工学専攻・電気電子工学科

(1) 佐賀県立佐賀工業高等学校評議員

期間：平成24年6月1日～平成25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：評議員として、年3回の会議に出席、学校の教育活動の助言、授業参観

(2) 致遠館中学校・高等学校スーパーサイエンスハイスクール事業

期間：平成24年12月15日～17日

主催：佐賀県

対象：佐賀県立致遠館中学校・高等学校教員ならびに生徒

役割：医工学に関する講義、佐賀大学にて医工学に関する実習

(3) 電子情報通信学会九州支部 学生会講演会

開催日：平成24年9月26日

主催：電子情報通信学会 九州支部学生会

対象：九州支部管内の学生

役割：現地実行委員会を組織し、学生講演会を実施

(4) 応用物理学会九州支部大会

期間：平成24年12月1日～2日

主催：応用物理学会九州支部

対象：応用物理学会会員および学生

役割：現地実行委員会を組織し、大会を運営

(5) 佐賀大学電気電子工学専攻見学会

開催日：平成25年2月26日

主催：電気電子工学専攻

対象：佐賀県杵島郡白石町立六角小学校 6年生とその保護者、教諭

内容等：小学6年生（30名程）とその保護者による研究室見学

## 12-3-7 都市工学専攻・都市工学科

(1) 平成24年度 第2回技術研修会

開催日時：平成24年9月5日

開催場所：アバンセ、講師：石橋孝治

内容等：佐賀県土木建築技術協会が主催する研修会において「佐賀県における橋梁の

長寿命化修繕計画について」と題した講演を行った。老朽化する社会資本の一つである橋梁に焦点を当て、補修工事は事業規模が小さくなることから地元業者は対応できる技術力を獲得しておくことが重要であることを強調した。縣市町の職員・施工業者および建設コンサルタントの技術者が150名程度参加した。

(2) 嘉瀬川交流塾

開催日時：平成24年9月22日

開催場所：さが水ものがたり館，講師：大串浩一郎，

内容等：嘉瀬川交流塾第6回「嘉瀬川流域の歴史を学ぶ③」，戦国・江戸時代の我が国の治水の系譜，明治以降の我が国の治水に対する考え方，成富兵庫の水利事業と加藤清正の治水の比較，佐賀平野に広がる流域治水の考え方，科研プロジェクトの紹介などを講義した。30名参加。

(3) 有明海プロジェクトシンポジウム

開催日時：平成25年3月31日

開催場所：佐賀大学理工学部6号館都市大講義室

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の最終成果報告シンポジウムを実施した。56名参加。

(4) 先端基礎科学次世代加速器研究会

開催日時：平成24年7月30日（月）

開催場所：ホテルビアントス（鳥栖）

内容等：背振山地へのILC誘致にあたっての都市構想について報告し，今後の活動に向けての意識啓発を行った。100名参加。

## 12-3-8 先端融合工学専攻

(1) 2013年佐賀大学 先端医療福祉システム研究プロジェクト

& 坐位生活のための人工関節技術 合同国際シンポジウム

開催日時：平成25年3月8日（木）

開催場所：グランデはがくれ

内容等：本シンポジウムでは，上記プロジェクトの研究成果を総括するに当たり，坐位生活のための人工関節技術に関する研究プロジェクトと連携しつつ，医療および福祉の分野における最先端の研究成果について知見を深めるため，各国より最先端の研究者を招き，両プロジェクト合同国際シンポジウムとして開催し，今後の研究動向に関する情報を広く一般の方に向けて，啓蒙した。

その他の社会貢献については、学科を共同で運営する機能物質化学科、機械システム工学科、電気電子工学科の項に記載された内容と共通している。

## 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「佐賀大学理工学集報」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、学会での研究発表や Web 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・地域連携機構と連携した社会貢献（「ものづくり技術者育成講座」）

佐賀大学産学・地域連携機構の高度技術研修制度を活用して、工学系研究科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

コース名	定員	科目（1コマ=90分）
電気電子基礎	10	3科目×10コマ=30コマ
機能物質化学	10	3科目×10コマ=30コマ
機械基礎	10	4科目×10コマ=40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

表 12-3 「ものづくり技術者育成講座」受講者数

コース名	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	計
電気電子基礎		9名	7名	—	—	16名
機能物質化学		—	—	—	—	—
機械基礎	12名	15名	13名	9名	5名	54名
実践C A E	5名	6名	3名	4名	6名	24名
実践メカトロニクス	6名	5名	—	4名	—	15名
計	23名	35名	23名	17名	11名	109名

## 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、平成23年3月4日に、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（現、佐賀県工業連合会）（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設立したものである。平成24年度の活動内容は以下の通りである。

### （1）研究室見学会の実施

平成24年9月27日（木曜日）に電気電子工学専攻において研究室見学会を開催した。参加者は19名であり、見学会後に取ったアンケート調査の結果、総合評価では「とても役に立った」「役に立った」が90%以上であり、好評であった。また、すべての参加者が今後の継続的な開催を望んでいる。見学する専攻としては、機械システム工学専攻、電気電子工学専攻、先端融合工学専攻に対する希望が多かった。開催時期としては、9月が適切であるとの回答が多かった。なお、見学会の実施要領は以下の通りである。

開催日時：9月27日（木）13:30～17:30

開催場所：理工学部8号館 国際環境科学セミナー室（507, 508）

スケジュール

13:30 挨拶 林田 研究科長  
豊田 専攻長

13:40～14:40 研究内容の紹介（15分×4研究室）

- ・情報通信・電子回路研究室
- ・シンクロトロン光・プラズマ研究室
- ・光半導体・パルスパワー・ネットワーク研究室
- ・パワーエレクトロニクス研究室

14:40～14:50 休憩, 見学グループ分け

14:50～16:50 研究室見学 (30分×4研究室)

- ・高度情報処理・人工知能研究室 (610室, 602室)
- ・バイオセンシング・イメージング研究室 (710室)
- ・シミュレーション研究室 (507室, 506室)
- ・システム制御研究室 (812室)

17:00～17:30 意見交換会・交流会

- ・全体の質疑応答
- ・個別相談 (対応の可否, 詳細打合せの日程調整など)

## (2) キャリア講演会

平成24年度は、3回のキャリア講演会を開催した。これは、昨年度よりも2回多い開催である。本講演会は、学生諸氏の就職活動の一助となる事を目的としている。優れた「ものづくり」技術やノウハウを活かし、世界的に高い競争力を持つ企業の代表として、佐賀県内にある100年企業うち3社の社長に講演を行って頂いた。開催内容は以下の通りである。

日時：平成24年10月 1日 (月) 2校時 (10:30～12:00)

会場：理工学部7号館1階 (AV講義室)

講演者：西研グラフィックス株式会社

代表取締役社長 並田 正一 様 (社団法人福岡貿易会 会長)

演題：「会社経営者から学生へのアドバイス」

対象者：全学 (学部・研究科) の学生

日時：平成24年10月15日 (月) 2校時 (10:30～12:00)

会場：大学院棟 301教室

講演者：東亜工機株式会社

代表取締役社長 光武 涉 様

演題：「当社における危機管理」

対象者：全学 (学部・研究科) の学生

日時：平成24年12月 3日（月）3校時（13：00～14：30）

会場：大学院棟 401教室

講演者：株式会社唐津鐵工所

代表取締役社長 竹尾 啓助 様

演題：「100年の機械づくりに見る人と企業」

対象者：全学（学部・研究科）の学生・教職員

### （3）インターンシップの実施

平成24年度は、機械システム工学科の学部学生2名が（株）佐賀鉄工所において、それぞれ、8月27日～9月7日の10日間、8月28日～9月6日の8日間、また、都市工学科の学部学生2名が、（株）ミゾタ研修センターにおいて、8月20日～8月30日の9日間の実習・実務を体験・学習した。

### （4）企業見学会

日本機械学会九州支部佐賀地区見学会に協力し、企業見学会を以下のように実施した。

見学先：日之出水道機器株式会社（佐賀県三養基郡みやき町）

日 時：平成24年10月10日（水） 13:00～17:30

参加人数：40名

杭州、上海の企業訪問を次のように実施した。

期間：2012年9月8日（土）～12日（水）

企業訪問同行者：

○杭州全行程：金 教授（浙江理工大学）

俞 教授・副院长（浙江理工大学）

倪 副教授・副院长（杭州電子科技大学）

○缙云县：王 缙云县科学技术局局长，科学技术局関係者

○上海市：徐志祥 氏

企業訪問日程：

9月9日（日）午後

・杭州缙云（JIN YUN）县 缙云县科学技术局見学・座談会

9月10日（月）午前

・杭州缙云县 「浙江山蒲照明电器有限公司」（蛍光灯）

・杭州缙云县 「浙江金马逊机械有限公司」（パイプ）

9月11日（火）午後

- ・上海市 「上海東洋油墨制造有限公司」
- ・上海市 「上海味之素調味品有限公司」

#### （5）ベトナム経済視察 ―ものづくりアジア研究会―

平成25年3月10日～16日に、ベトナム経済視察を実施した。日本側参加者の所属先は、佐賀大学、佐賀県工業連合会、佐賀県、佐賀県商工会議所連合、佐賀県貿易協会、佐賀銀行であり、訪問地は、ホーチミン、ダナン、ハノイであった。視察した団体は、ホーチミン市友好連合委員会およびホーチミン市企業組合連合会、ホーチミン市人民委員会、Vietnam Singapor Industrial Park、タカコベトナム、みずほコーポレート銀行ホーチミン支店、ダナン市人民委員会、ダナン港、ホアカイン工業団地、Baoviet Tokio Marine Insurance JV Co.、日本大使館、ハノイ企業協会の10カ所であり、企業運営や生活環境などに関する貴重な意見交換を行った。

### 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20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
審議会等委員	112	79	120	73	62
学協会等委員	233	180	120	148	106

## 12-6 自己評価の概要

### 12-6-1 自己評価

工学系研究科・理工学部では、それぞれの教員がその研究成果を学術論文や知的財産権という形で社会に還元している。研究を通じた社会貢献の1つの現れが、審議会委員や学

協会委員としての活動であり、毎年コンスタントな実績数を示していることは評価できる。さらに、個々の教員が地域や企業に対してダイレクトに貢献するという高い意識を持ち活動していることがうかがえる。高等学校に対する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では、模擬講義などを通して高等学校の生徒に大学レベルの雰囲気や味合わせ、進路決定の一助となる成果をあげている。平成 22 年度に設立された「工学系高度人材育成コンソーシアム佐賀」では、前年度と比較してキャリア講演会ならびにインターシップの件数が増加している。このことは、企業との連携がさらに活性化していることを示唆している。各専攻においても研究会や講演会を実施することにより、地域に開かれた大学を十分アピールしている。研究科・学部、専攻、各教員、それぞれの単位で活発に社会貢献していることは高く評価できる。

## 12-6-2 今後の課題

大学がその専門性を基盤として、地域の教育機関や産業に対して貢献することは、近年、強く望まれている。工学系研究科・理工学部では、それぞれの教員がその専門知識を生かした教育や産業への貢献のみならず、地域の環境や安全にも積極的に関与している。設立 3 年目となった工学系研究科オリジナルの「工学系高度人材育成コンソーシアム佐賀」も活動の充実期に向けて活発化の傾向が見られている。一方で、依然として工学系研究科の社会貢献のより具体的な目的や方針、基準などが明確に示されていない。したがって、有機的な活動がなされておらず、活動内容が教員個人に大きく委ねられている。また、活動実績についても、社会貢献に関わる組織的な評価や総括が不十分であり、活動方法の改善がなされていない。今後、長期的な展望に立って、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示し、社会貢献への関わり方や社会貢献活動の評価方法を標準化する必要がある。

### 【資料】

社会貢献の方針 (<http://www.saga-u.ac.jp/koho/syakaikouken.html>)

大学情報データベース (<http://www.saga-u.ac.jp/hyoka/gakugai/genkyou.htm>)

平成 23 年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書

佐賀大学理工学部広報 ScienTech, No.28 平成 24 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>)

平成 24 年度「工学系高度人材育成コンソーシアム佐賀」活動報告

## 第 13 章 国際交流

### 13-1 国際交流の目的

研究科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

研究科・学部における国際交流の状況を表 13-1 に示す。海外からの外国人訪問人数が年々減少傾向にあり，特に平成 23 年度から大きく減少している。また，海外研修・国際会議等で海外渡航する本研究科教員については，変動はあるものの横ばい状態を示している。教職員の努力により次の「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ためと考える。また，本研究科・学部には常時 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 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度
外国人訪問（人）	23	23	16	5
海外研修・国際会議（人）	73	54	72	66
留学生（人）	112	116	113	105

#### 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，9 年目を迎え，工学系研究科・理工学部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 24 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 24 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 24 年 8 月 6 日 ~ 11 日	ターボ機械の基礎と工学的応用	浙江理工大学(中国)	教員:2 名 学生:2 名	浙江理工大学
		国立安東大学校(大韓民国)	教員:1 名 学生:6 名	
		佐賀大学(先端融合, 機械系)	教員:3 名 学生:6 名	
平成 24 年 8 月 6 日 ~ 10 日	軟弱地盤工学に関する最新進展	上海交通大学(中国)	教員:1 名 学生:3 名	佐賀大学
		中国地質大学(中国)	教員:1 名 学生:1 名	
		佐賀大学(都市工学専攻)	教員:3 名 学生:6 名	
平成 24 年 9 月 11 日 ~ 15 日	新規無機材料の創製	ベトナム国家大学, ハノイ自然科学学大学および工科大学(ベトナム)	教員:12 名 学生:14 名	ベトナム国家大学, ハノイ自然科学学大学および工科大学
		佐賀大学(先端融合工学専攻, 化学系)	教員:2 名 学生:6 名	
平成 24 年 9 月 17 日 ~ 22 日	高電圧・電力機器	武漢大学(中国)	教員:2 名 学生:3 名	佐賀大学
		佐賀大学(先端融合工学専攻, 電気電子系)	教員:4 名 学生:11 名	
平成 24 年 11 月 7 日 ~ 9 日	薬草識別	ボゴール農業大学(インドネシア)	教員:1 名 学生:3 名	佐賀大学
		佐賀大学(知能情報システム学専攻)	教員:1 名 学生:1 名	
平成 24 年 11 月 19 日 ~ 21 日	化学および材料科学の新展開	大邱大学校(大韓民国)	教員:3 名 学生:3 名	佐賀大学
		佐賀大学(先端融合工学専攻, 化学系)	教員:7 名 学生:22 名	
平成 25 年 1 月 21 日 ~ 25 日	素粒子物理学	延世大学校(大韓民国)	教員:1 名 学生:6 名	佐賀大学
		九州大学	教員:1 名	
		佐賀大学(物理科学専攻)	教員:8 名 学生:14 名	

## 13-3 各専攻・学科における国際交流の現状

### 13-3-1 数理科学専攻・数理科学科

国際学会での発表の主なものは以下の通りである。

- ・2011年8月29～30日  
韓国高等科学院(KIAS), South Korea  
KIAS Summer School on Modular forms and Their geometric applications  
Moduli spaces of algebraic curves and automorphic forms (3回講演)
- ・2011年11月4日  
白馬ハイマウントホテル, Japan  
14th Hakuba Autumn Workshop  
Automorphic forms on the moduli space of algebraic curves
- ・Existence of non-radial solutions for the generalized Henon equation.  
2011年6月20日--24日 Pusan National University, Pusan, Korea,  
2011 International Workshop on Nonlinear PDE and Applications.
- ・Existence of non-radial positive solutions for the generalized Henon equation.  
2011年8月1日--5日 Loughborough University, Loughborough, England, Equadiff  
2011.
- ・Non-radial positive solutions of the Henon equation.  
2012年2月8日--10日, Pukyong National University, Pusan, Korea,  
International Symposium on Nonlinear Analysis and Optimization 2012.
- ・Stability and symmetry of positive solutions for the Emden-Fowler equation.  
2012年2月10日--11日, Pusan National University, Pusan, Korea,  
2012 International Workshop on Nonlinear PDE and Applications

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。

### 13-3-2 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。

(1) 国際共同研究

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  $K_L \rightarrow \pi^0 \nu \bar{\nu}$  実験計画 (E14)

(2) 研究者受入れ

Philippe Gros 氏, 外国人ポスドク, 2012 年 1 月～

Ron Settles 氏 (MaxPlanck Institute) を招待し 2012 年 5 月 22～25 日, ILD 会議にて TDR (実験計画書) の議論をおこなう (場所: 九大)。

York Schroeder 氏 (Bielefeld 大学)、平成 23 年 11 月 2-4 日、セミナー“Quark mass effects in QCD thermodynamics”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

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

(2) 招待講演

・インドネシア・マラン州立大学の国際シンポジウムにおいて関連セミナーでの招待講演 (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。

・IFIP IP3 (International Federation of Information Processing, International Professional Practices Partnership) と連携して国際的に通用する高度 IT 資格制度の検

討および推進活動を行った。その成果は、情報処理学会 デジタルプラクティス「高度 IT 資格制度」特集号（12-3-3 節参照）にも盛り込まれている。

### 1 3 - 3 - 4 循環物質化学専攻・機能物質化学科

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。また、国際パートナーシップ事業で、ベトナム国家大学、ハノイ自然科学大学および工科大学ならびに大韓民国大邱大学との交流があった。また、そのほかに以下のような活動を行った。

#### (1) 講演会の開催

- ・平成 24 年 5 月 8 日(火) 16:20~17:30

演 題 Bacterial Photobiology and the Protein Universe

講師 Wouter D. Hoff 博士 (Oklahoma State University, USA)

#### (2) 研究者受け入れ

- ・平成 24 年 5 月 7 日 - 12 日: W. Hoff 教授 (米国 オクラホマ州立大学)
- ・平成 24 年 11 月 1 日 - 29 日: 王 宏宇教授 (中国 中国科学院長春応用化学研究所)
- ・平成 25 年 2 月 5 日 - 3 月 5 日: 王 宏宇教授 (中国 中国科学院長春応用化学研究所)
- ・平成 25 年 2 月 6 日 - 3 月 5 日: Masoud Jelokhani-Niaraki 教授 (カナダ ウィルフリッド・ロリエ大学)

### 1 3 - 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のほかに以下のような活動を行った。

- ・期間: 2011 年 11 月 21 日- 12 月 19 日

訪問者: Associate Professor Hasan Mohammad MostofaAfroz, バングラデシュ

内容: 工学系研究科における国際化推進事業 (外国人研究者招へい事業) による招へい。

2011 年 2 月 8 日に佐賀大学理工学部の学生グループ「STEPs」との交流会を実施。

2011 年 2 月 8 日に研究科長と佐賀大学と DUET との交流に関する打合せを実施。

2011 年 12 月 13 日に工学系研究科各専攻長等との意見交換会を開催。

2011 年 12 月 14 日に特別講演会を開催。

滞在期間中に共同研究を実施。

- ・期間: 2011 年 4 月 21 日-22 日

訪問者: Dr. S. Ahn, SAMSUNG C&T Corporation, Korea

内容：波力発電用装置の設計に関する討論

・期間：2011年7月24日 - 25日

訪問者：Prof. V. Jayashankar, IIT Madras, India

内容：波力発電に関する研究討論

・期間：2011年9月1日-2012年2月27日

訪問者：Prof. Y. Jin, Zhejiang Sci-Tech University, China

内容：小型ファンに関する研究討論

・期間：2011年11月4日-18日

訪問者：Dr. Miah Md. AshrafAlam

Khulna University of Engineering & Technology, Bangladesh

内容：圧縮性流体に関する研究討論

### 13-3-6 電気電子工学専攻・電気電子工学科

・日英二国間交流事業（日本学術振興会：代表横浜国大田中正俊教授）に参画して、英国リバプール大学を訪問し、学术交流を実施した。

・ナノテク支援事業の一環として、中国科学院の Prof. Dr. Xiaomin Li の講演会を開催した。

・(独)日本学生支援機構の帰国留学生短期研究制度の一環として、平成23年9月7日—12月5日(90日間)、Bangladesh Atomic Energy Commission の Md. Zahedul Hassan 博士が客員研究員として訪問され、共同研究を行った。

・国際共同研究として、米国のローレンスバークレー国立研究所と高不整合材料および多元系半導体を用いた太陽電池の開発を行った。

・平成24年1月15日～21日：英国 Aston 大学から国際化推進事業の一環で、Dr. Haitao Ye を招聘し、「ダイヤモンド半導体によるパワーエレクトロニクス」の共同研究を行い、教職員、院生向けに「カーボン系材料によるナノテクノロジー」に関するセミナーを行った。

### 13-3-7 都市工学専攻・都市工学科

(1)佐賀大学・中国浙江大学・タイ・タマサート大学 国際パートナーシップ（ジョイントセミナー）プログラムとしてセミナー開催

開催場所：中華人民共和国上海交通大学、同济大学

期間：2013年3月18-20日

佐賀大学参加者：教職員3名、大学院生2名

浙江大学：教員2名、大学院生5名

タマサート大学：教員 1 名，大学院生 6 名

(2) ASEAN Research Based Education Seminar and Collaborative Lecture Program on Lowland Technology として佐賀大学でジョイントセミナーを開催

- ・ 佐賀大学参加者：教員 6 名，研究員 4 名，大学院生 5 名
- ・ インドネシア・ハサヌディン大学参加者：教員 2 名，大学院生 5 名
- ・ タイ王国・カセサート大学参加者：教員 2 名，大学院生 3 名
- ・ ベトナム・水資源大学参加者：教員 1 名，大学院生 3 名

期間：2013 年 3 月 11 日～18 日

### 1 3 - 3 - 8 先端融合工学専攻

国際パートナーシップ事業で，中国，韓国，ベトナム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) 2013 佐賀大学 先端医療福祉システム研究プロジェクト  
& 坐位生活のための人工関節技術 合同国際シンポジウム

開催日時：2013 年 3 月 8 日(木)

開催場所：グランデはがくれ

内容等：本シンポジウムでは、上記プロジェクトの研究成果を総括するに当たり、坐位生活のための人工関節技術に関する研究プロジェクトと連携しつつ、医療および福祉の分野における最先端の研究成果について知見を深めるため、各国より最先端の研究者を招き、両プロジェクト合同国際シンポジウムとして開催し、今後の研究動向に関する情報を広く一般の方に向けて、啓蒙した。

## 1 3 - 4 自己評価の概要

### 1 3 - 4 - 1 自己評価

平成 24 年度も多数の本研究科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ている。また、「第 11 章 研究活動」に示すように、多くの研究成果が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。

### 13-4-2 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。工学系研究科・理工学部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、平成22年度より研究科長裁量経費の一部が当てられているものの、予算獲得の状況は年々厳しさを増しており、国際課所掌の学生派遣支援経費の申請を含め、安定した資金確保が望まれる。

国費外国人留学生（研究留学生）の優先配分を行う特別プログラムである「地球環境科学特別コース」の募集が本年度から停止となった。新たな企画により新教育プログラムを申請したが、採択までに至らず平成25年度に募集が認められる様、再申請を行う予定である。平成25年度は私費のみの募集で新教育プログラムを先行して立ち上げることとしている。国費枠のブランド力は極めて高く私費募集の呼び水ともなる。学生受け入れによる国際交流を行う上で国費外国人留学生（研究留学生）の優先配分を行う特別プログラムは不可欠なプラットフォームであり、次年度に採択されるよう最大限の努力をすることとしている。

#### 【資料】

平成23年度 理工学部・工学系研究科自己点検・評価報告書

平成24年度 佐賀大学理工学部広報 ScienTech, No.28

平成23・24年度 国際パートナーシッププログラム報告書

## 編集後記

少子化やグローバル化の進展などの急激な社会変化に伴い、高等教育システムは変換期を迎えているといわれており、とくに国立大学法人においては、各大学の強みや特色を打ち出すこと、またどのような社会的機能を果たしていくのかを明確にすることが求められている。

そのような背景の中で、国立大学法人の中期目標期間第2期3年目である平成24年度は第2期折り返し地点にあたり、これまで総括と第3期へ向けた更なる改善に取り組むべき年であった。年度始めに大学改革実行プランが示され、先行3分野の1つである工学分野は「ミッションの再定義」のため、実績に基づく強みと特色を取りまとめた。この際、それまでの自己点検評価のために収集した資料などが役に立つとともに、新たな課題も見えてきた。次年度は理学分野についても同様の作業を行い、そこで得たものを研究科の将来に活用できればと思う。

今年度から、部局自己点検評価報告書を大学機関別認証評価の基準・観点に沿った構成にすることで、大学教育委員会から依頼されていた教育活動等調査報告書の作成が免除され、自己点検評価に時間と労力をこれまで以上に充てることができた。一方で認証評価の基準・観点到らわれない部局独自の取り組みも精力的に行われており「特記事項」として記載されている。今後、根幹となる大学の中期計画を忠実に実行していくことはもちろんのこと、学部・研究科、および学科・専攻の強みを活かした特記事項がさらに充実していくことを期待したい。

ところで、数年前から導入されているオンライン化されたデータシステムについては、いまだにデータの収集と整理がうまく行えているとは言いがたく、一部の教職員の方には多大なご負担をおかけしているのが実情である。今後、さらに効率よく報告書作成ができ、それをもとにした改善の取り組みに十分活かせるような評価システムとなることを強く望む次第である。

本報告書作成にあたっては、専攻長、前年度各種委員会委員長に多大なご協力をいただきました。お陰をもちまして本報告書の作成に至りましたこと、記して謝意を表します。

(文責 服部信祐)

平成25年12月

工学系研究科評価準備委員会

服部 信祐

中島 謙一

船久保 公一

鯉川 雅之

三島 伸雄

和久屋 寛

渡 孝則

高椋 利幸

村松 和弘