

## 工学研究科

### 1. 大学院研究科の使命および目的・教育目標

#### 【現状の説明】

##### （理念・目的、理念・目的等の周知の方法）

博士課程前期・修士課程は先端技術の開発・研究の場で社会に貢献できる十分な基礎学力を持った人材を養成することを目標とする。博士課程後期は今日の社会が抱えるエネルギー、環境問題、情報・通信・制御、都市、物質等に関する技術の諸問題について専門的、先駆的考究を加え、学会等を通じて社会の進歩に貢献する研究者または研究・開発者を養成することを目標とする。教育理念・目標などは大学案内やホームページを通して周知を図っている。

##### （理念・目的・人材育成等の目的の達成状況）

専攻ごとに独自の人材育成の目標をたてており、その理念に基づき教育がなされ、全体的には実践的な技術者として企業で活躍する人材、また建設系や資源循環・環境工学専攻などは多くの技術系公務員を送り出している。

#### 【点検・評価】

博士課程前期・修士課程が基盤領域、基礎学力を重視する教育目標を掲げ、それに沿った専攻の構成を採っているのは、先端技術も基礎学力なしでは対応できないこと、時代が変わっても基盤領域に大きな変動はありえないことから適切であろう。ただし、博士課程前期・修士課程の学生定員数および実数は今日の社会情勢と本学の規模から見て不十分である。博士課程後期も在籍数が少なすぎるのが問題である。

今日、ナノテクノロジー、ロボティクス、自動車高度化技術、生命工学、MOT等々の複合的あるいは学際的先進領域について十分な学識を持った人材も必要な時代となっている。この点で博士課程前期・修士課程、博士課程後期の専門分野の構成は必ずしも十分とは言えず、早急に充実させることを検討すべきである。

教育理念・目標などは大学案内やホームページを通して周知を図っているが、現状のホームページなどでは必ずしも十分ではなく、改善が必要と考えられる。

#### 【改革・改善策】

上記の問題に対応するためには、早急に魅力ある大学院教育を研究科全体で構想し、世に問う必要がある。そのため、「研究科の活性化を図るための特別委員会」を立ち上げ、点検・評価事項に対する解決策を探ることとする。抽出された問題点を解決するための作業を実践に移し、博士課程前期・修士課程の学生定員と実数を増やし、今日の社会の要請に対応する。学生募集の観点からも大学案内やホームページは重要であり、点検結果を踏まえ、充実を図りたい。

### 2. 修士課程・博士課程の教育内容・方法等

#### 【到達目標】

自然環境保護、技術者倫理、企業倫理、コンプライアンス、技術マネジメント、知財管理、プロジェクトマネジメント等の今日的、実務的な課題に対応する科目やインターンシップ、PBLといった実習的科目の開講により教育課程の充実を目指す。

### Ⅲ. 学部・大学院 工学研究科

#### (1) 教育課程等

##### ①大学院研究科の教育課程

###### 【現状の説明】

###### (教育課程と理念・目的等、修士課程・博士課程への適合)

博士課程前期の各専攻はより専門的ないくつかの専修に分れており、学生はいずれかの専修に属し、専修ごとに設定された指導計画のもとに修士論文作成のための研究を遂行する。これを通じて高度の専門性が培われる。この専門分野の高度な知識を獲得するために専修科目が置かれており、一方、非専修科目の履修も義務付けられ、関連領域への視野を広げ、実践に長けた技術者を育成するための基礎的素養を涵養することに配慮されている。科目数も多数準備されているが、専攻会議で了承されれば、専攻や研究科の枠を越えて履修可能となっている。資源循環・環境工学専攻およびエネルギー・環境システム工学専攻では、文部科学省の平成 18 (2006) 年度「魅力ある大学院教育」イニシアティブに採択された。その特徴はインターンシップなどの海外研修を活用して実践的で国際連携型の「広域的総合演習」を行う点にある。環境教育における高度な研究者及び実務者を育成するための世界を見据えた教育を行う画期的なカリキュラムである。博士課程後期では専門分野における学会誌レベルのジャーナルへの筆頭著者としての論文発表を義務付けており、高度な研究能力およびその基礎となる豊かな学識を慎重に審査する仕組みを設けている。

###### (学士課程との関係)

学士課程の卒業研究から博士課程前期への教育内容の連続性を考慮する目的で、テーマについては継続性を重視し、内容を掘り下げるための論文調査などに 4 年次より多くの時間を配分させている。また、関連テーマを分担する 4 年次生の実験指導を行わせるなどを積極的に取り入れ、リーダーシップの涵養に役立つよう配慮している。一方で、他大学から博士課程前期に入学した場合も研究テーマの設定は指導教授と学生の協議によって決められるよう柔軟な配慮がなされている。特に、関連テーマを与えられている 4 年次生との共同実験などによって、お互いの知識の共有を促すことにより、研究の進度を促進するよう配慮されている。

###### (博士課程前期と後期の関係、博士課程後期の教育システム)

博士課程後期の教育は主として博士論文作成とそのために必要な基礎的知見の修得であるが、常に博士課程前期の学生の指導を通じて、リーダーシップを発揮する能力を養うような方針がとられている。また、研究成果の検討会などは同じ場で行い、お互いの啓発に役立つように配慮されている。

博士課程後期における入学から学位授与までの教育システムは、指導教授（主査）と副査数名からなる教授陣が一貫した指導体制を組み、特に企業などとの高度な共同研究をテーマにすることが多く、極めて実践的である。企業の研究者が在職のまま研究活動を行い学位を得る場合も多く、このため夜間や土曜など、さらに Eメールなどの手段を使つての教育研究指導が徹底されている。また、前期課程 2 年次と後期課程 1 年次には国際インターンシップも能力に応じて課すことにしている。

以上の教育の成果として、過去 5 年間（平成 14 年度以降）の学生による論文発表件数を、専攻ごとにまとめ表 1 に示す。

表 1 専攻ごとの学生による論文発表件数

	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度
機械工学	13	14	17	19	29
電気工学	57	62	53	46	41
電子情報工学	20	23	37	24	17
化学システム工学	25	12	8	3	6
建設工学	24	16	12	16	49
資源循環・環境工学	6	15	14	21	11
エネルギー・環境システム 工学	1	3	13	12	17
情報・制御システム工学	4	0	0	0	7
計	150	145	154	141	177

**【点検・評価】**

専門的領域およびその基礎的素養を涵養するという点での科目の配置は適切であり、論文発表件数から厳格な指導計画に基づき指導がなされていると判断するが、「広い視野に立って」高度な専門性を培うという学校教育法第 65 条および大学院設置基準第 4 第 1 項の観点からは、今日的な課題、たとえば自然環境保護、技術者倫理、企業倫理、コンプライアンス、技術マネジメント、知財管理、プロジェクトマネジメント等に関する科目を開講すべきである。また、インターンシップや PBL による実践力の養成も検討すべきである。

**【改革・改善策】**

平成 20 年度から、資源循環・環境工学専攻に環境マネジメント専修を設置し、専任教員を採用予定である。また、電子・情報工学専修の非専修科目としてマネジメント系の科目を準備し、客員教授を採用予定である。これらの科目は、広く全専攻から受講可能とする。技術者倫理に関しては、当面、上記科目の中で教育する。

**②授業形態と単位の関係**

**【現状の説明】**

博士課程前期では、大学院学則により、講義・演習科目に関しては 15～30 時間で 1 単位、実験・実習科目では 30～45 時間で 1 単位とし、特別研究（修士論文指導）を加えて合計 30 単位の履修を義務付けている。

**【点検・評価】**

授業科目と単位計算方法に関しては学則によっており妥当と判断できる。現状で大きな問題点はない。平成 20 年度より一部の専攻（電子情報工学専攻）において PBL 科目を 4 単位科目として発足させる計画があり、さらに充実した教育が期待される。

**③単位互換、単位認定等**

**【現状の説明】**

現状では他大学、大学院との単位互換制度を持たない。

### Ⅲ. 学部・大学院 工学研究科

#### 【点検・評価】

現在の多岐にわたる技術革新に対応するには、他大学院の開講科目を互いに利用して教育の多様性を確保することは不可欠である。平成 20 年度より一部の専攻（電子情報工学専攻）で九州大学との単位互換制度を発足させることになっており、改善が期待できる。

#### 【改革・改善策】

上記の他、連携大学院構想などが、付置研究所を中核として提案されており、今後一層の充実を図りたい。

#### ④社会人学生、外国人留学生等への教育上の配慮

##### 【現状の説明】

カリキュラム上の特別な制度はない。ただし、資源循環・環境工学専攻においては社会人に受講しやすい平日夜間や土曜日の集中講義を行っている。

##### 【点検・評価】

社会人学生や留学生に関しては夜間や土曜日を活用して集中講義により授業時間を補う配慮が必要と考えられ、現状の制度では十分とはいえない面が散見される。

##### 【改革・改善策】

前記の「活性化を図るための特別委員会」において、今後の対策を検討する。

#### ⑤研究指導等

##### 【現状の説明】

###### （履修指導）

科目履修の仕方は大学院便覧およびWebシラバスで学生に周知されるが、入学直後には指導教授からも全般的な指導方針と研究指導計画が説明される。

###### （教育・研究指導、個別的研究指導）

学生は2年をかけた修士論文作成過程で問題解決の方法や考え方を学ぶ。博士課程後期は、学生数が少ないこともあって、個別的・集中的な教育がなされている。資源循環・環境工学専攻では、国際インターンシップなど広く学外での指導者と協力する制度も確立されており、今後はマネジメント系の科目の導入も予定されている。

すでに述べたように、学部では基礎的な学力を養成し、大学院では実践を重視する指導を行っている。インターンシップの重視はその現れであり、現場での実習を英語で報告するコミュニケーションスキルなどの授業は工学研究科全体から受講できるように配慮されている。

##### 【点検・評価】

平成 19 年度の定員充足率は博士課程前期・修士課程で 104%、博士課程後期で 38%（「大学基礎データ」表 18）であるが、定員数が絞られていることから、図らずも少人数教育が可能な環境が保たれており、個別的で充実した研究指導が行われていると判断できる。博士課程後期については更に状況は顕著であり、充実した教育指導が行われている。

(2) 教育方法等

①教育効果の測定および成績評価法

【現状の説明】

(教育・研究指導の効果の測定)

日常の成果発表、論文発表等の状況および修士論文、博士論文の試問・審査等で適時測定されている。特別研究を除く成績評価は基本的には履修科目担当教員の判断に任されている。平成 19 (2007) 年度から、大学院FD推進会議により作成されたアンケートを実施し、授業評価から学生生活にまでわたる実態調査が開始された。学生による評価は特に問題点を指摘した学生は少なかったが、今後も継続して実施する方針である。

(成績評価法)

成績の評価方法については、授業では試験やレポートによるものが多く、演習形式の授業、例えばインターンシップや企業実習では成果をまとめる報告書とその内容のプレゼンテーションを行い、その両方を評価の対象とする場合もある。また、報告書とプレゼンテーション用のパワーポイント資料を印刷し、全国に配布する専攻もある。

【点検・評価】

博士課程後期・修士課程修了者のおもな就職先を表2に示す。就職状況は良好で、教育効果が企業などに認知されている証しであると判断できる。大きな問題点は見られない。

表2 平成18年度博士課程前期・修士課程修了者の主な就職先

キヤノン(株)、京セラ(株)、(株)日立製作所、日立化成工業(株)、マツダ(株)、ファイザー(株)、清水建設(株)、日本精工(株)、日野自動車(株)、SMC(株)、ミツミ電機(株)、船井電機(株)、九州電力(株)、西松建設(株)、前田建設工業(株)、西日本鉄道(株)、ソニーセミコンダクタ九州(株)、(株)ナカボーテック、(株)大気社、首都高速道路(株)、等
---

②教育・研究指導の改善

【現状の説明】

(教育・研究指導法改善の取り組み、学生による授業評価)

組織的な取り組みは行っていないが、各専攻では常時、教育における真摯な改善の取り組みが専攻内のミーティング等を通じて行われている。学生による授業評価は、前述のように大学院では平成19年度より実施されている。

(シラバスの適切性)

シラバスは授業の目的、授業内容・研究指導の方法、授業計画、成績評価基準等が記載されており、ウェブ上に公開されている。

【点検・評価】

論文執筆指導等を含め、指導全般に対する学生の評価を汲み上げ、評価結果を改善に繋ぐシステムが必要である。上記の授業評価が始まったばかりで、評価は今後の成果を待つとする。

### Ⅲ. 学部・大学院 工学研究科

#### (3) 国内外における教育・研究交流

##### 【現状の説明】

##### (国際化・国際交流の推進に関する基本方針、国際レベルでの教育研究交流緊密化の措置)

国際化への対応や国際交流の推進は各専攻の独自判断・活動に任されており、研究科としての基本方針は定めていない。

機械工学専攻では、私立大学大学院高度化推進外国人研究員特別招聘経費等によって平成 18 (2006) 年度に 2 人、平成 19 年度に 2 人の研究者を招聘し、研究・教育に成果を上げている。電子情報工学専攻では、韓国の 6 大学 (Korea University, Hankuk Aviation University, Pusan National University など) と共同して平成 10 年から毎年 Joint Symposium on Electronic Materials (JSEM) を開催している。また、文部科学省知的クラスター創成事業の一環、「SiP モジュール設計技術の確立」で 14 機関・企業と共同研究を行った。平成 15 年度からは知的クラスターII 期が始まり、アジアとの国際連携を目指した「半導体実装プラットフォームの研究開発」が 5 年間のプロジェクトとして走り出している。化学システム工学専攻では化学工学会九州支部と韓国、化学工学技術者協会の大田、忠南支部との間で開催される大学院生研究発表会に毎年参加させ、学生に国際的な討論の感覚を持たせるよう努めている。建設工学専攻では、平成 17 年度後期から文部科学省の国費留学生を韓国から 1 人受け入れ、現在、博士課程前期で学んでいる。資源循環・環境工学専攻では、イタリア、パドヴァ大学および中国、清華大学との学術交流協定に基づき、平成 17 年および 18 年にそれぞれの大学において研究セミナーを開催した。また、平成 18 年には清華大学より 10 か月間の研究生を 1 人受け入れた他、アメリカおよび中国から講師を招いて講義を実施した。さらに、韓国、安養大学および中国、北京科学技術大学との共同研究を平成 14 年より行っている。

国際化への道は平坦ではなく、しかも早急な対応が迫られている。近年相次いで、国際教員 (国外からの採用者) を指導教授に昇格させるなど対応を急いでいる。また、履修科目として、資源循環・環境工学専攻にコミュニケーションスキルを開設し、バイリンガル教員を非常勤として雇用し、全専攻からの受講を可能としている。

##### 【点検・評価】

学部教育をも担う教員の負担はかなり重い。その点からは、現状は是とすべきであろう。しかし、大学院の本格的な国際化が求められる今日、工学研究科全体としての現状は遅れていると言わざるをえない。大学院専従教員を一般化するなどの抜本策を検討する時代になっている。

##### 【改革・改善策】

資源循環・環境工学専攻は大学院教育を主として行う教員で構成されている。今後、この専攻を中核として、全専攻にまたがる国際化対応の履修科目を創成し、さらに連携大学院構想を実現させ、国際化対応を目指す。

#### (4) 学位授与・課程修了の認定

##### ①学位授与

##### 【現状の説明】

##### (学位の授与状況と授与の方針・基準、学位審査の透明性・客観性を高める措置)

博士課程前期の学位論文の評価基準は、学位論文の作成過程で必要な実験実習 (専修内の教員で分担) の指導とその成果、さらに日常的に行われる研究計画に従った実験結果の経過報告、さらに

は中間報告などのプレゼンテーション能力を含んで評価する。評価は論文指導教員である主査によって行われるが、副査の意見も参考にされる。プレゼンテーションでは専攻の全教員が審査し、終了後に審査会が開催され、他教員からの意見が参考にされる。修士論文の発表会は専攻で行い合否判定が専攻会議で行われる。発表データを冊子にまとめ、全国に配布する専攻もあり、基本的に公開である。また、学会での最低1回の発表が基準とされる。最終的な修士論文審査は各専攻から出された審査報告を通常委員会で審議し決定する。修士の学位は履修単位数と上記の修士論文審査によって通常委員会で認定される。

博士課程後期も、指導体制の基本は博士課程前期と同様であるが、学術論文誌への掲載が義務付けられている。博士の学位審査請求は一定の基準で受理され、審査は主査1人、副査2人以上からなる審査委員会によって約3か月をかけて行われる。副査は論文指導教員を含む2人以上で組織され、厳正に審査される。専攻を越え、学外から副査が選ばれる場合も多い。論文公聴会を経た後、後期通常委員会、通常委員会の議を経て学位が認定される。以上の評価基準は学則に明記され、学生便覧等で学生に公開・周知されている。過去3年間の博士課程前期・修士課程の修了者数186人、後期については課程博士4人、論文博士1人に学位が授与された（「大学基礎データ」表7）。

#### 【点検・評価】

大学院学則に基づいて厳正に行われており、方法は適切であると考えられる。平成20年（2008）度には学位授与の判定評価基準を大学院便覧で公開することが決っており、審査過程も含めて透明性についても問題は無い。

#### 【現状の説明】

博士課程後期において平成9年度に1人、平成18年度に1人の早期修了者を出している。これは大学院学則第20条第2項に基づく措置である。

#### 【点検・評価】

課程修了による学位を申請できる者は、筆頭著者の審査付学術論文1冊以上の研究業績を有していることを条件としており、論文提出による学位を申請できる者は、筆頭著者の審査付学術論文3編（冊）以上の研究業績を有していることを条件としており、適切であると判断される。

### 3. 学生の受け入れ

#### 【到達目標】

推薦入学制度の学外への開放、夜間社会人対象の技術教育なども検討し、キャパシティの許す限り入学者を増やすことが望まれる。そのために時代に取り遅れない魅力ある大学院を目指す。

#### （1）学生募集方法、入学者選抜方法

#### 【現状の説明】

学生の募集は、主として学内ポスター、さらに大学院発行の冊子およびホームページ等に専攻ごとの教育理念やアドミッションポリシー、ディプロマポリシーなどを示し、学外からの受け入れも期待している。資源循環・環境工学専攻では、文系からの学生を求めるようなカリキュラムを組み込み、さらに社会人や海外からの留学生への受け入れに積極的である。社会人向けに夜間開講を設立時から実施し、両立への制度的な便宜を図っている。

博士課程前期・修士課程については、一般入学試験の他、推薦入学制度、社会人入学制度、外国人留学生入学制度、学部3年からの飛び級入学制度を設けている。選抜方法は、一般入試および飛び

### Ⅲ. 学部・大学院 工学研究科

級入試は専門科目、外国語の筆記試験ならびに面接、社会人入試は小論文と面接、推薦入試は面接のみ、外国人留学生入試は書類審査、専門科目と外国語の筆記試験および面接によって実施している。博士課程後期の入学試験は小論文と外国語筆記試験および面接による。

#### 【点検・評価】

過去5年間の博士課程前期・修士課程の合格者は飛び級6人、社会人8人、留学生6人、推薦83人、一般242人である。一般入試の合格率は平均65.2%であった。博士課程後期の合格者は17人、そのうち、留学生は4人であった。一専攻あたりの年平均入学者数は1.7人である。平成19年度の内部進学率は97.7%である。最近5年間の博士課程前期・修士課程の入学者数に若干の減少傾向が見られ、問題である。

#### 【改革・改善策】

推薦入学制度の学外への開放、工学研究科全体に夜間開講による社会人対象の技術教育なども検討し、キャンパシティの許す限り入学者を増やすことを目指す。

#### (2) 学内推薦制度

##### 【現状の説明】

本学工学部からの推薦の受理は3年終了時の学科内成績席次等の厳しい条件を設けて行っている。平成19(2007)年度の推薦による入学者は21人であった。

##### 【点検・評価】

上記基準による入学者数は少なく、基準の厳しさは専攻によって異なる。また、資源循環・環境工学専攻は学部を持たない事情から推薦入学制度での入学は厳しく制約を受けている。基準の見直しなどを検討すべき時期にきている。

##### 【改革・改善策】

前記「活性化を図るための特別委員会」の検討課題とする。

#### (3) 門戸開放

##### 【現状の説明】

一般入試は他大学からの受験生にも開放されているが、現実には他大学からの受験者は少ない。(過去3年間に8人であった。)

##### 【点検・評価】

学生確保の観点から、現状では不十分と考えられ、対策が必要である。

##### 【改革・改善策】

先端領域の研究・教育を活発化するなど、より魅力的な工学研究科に変える抜本的な改組を検討すべきである。このため、将来構想を立案する委員会を設置する。

#### (4) 飛び入学

##### 【現状の説明】

本学工学部3年次生に対し修得科目の平均点が85点以上、席次1~2番といった厳しい条件で受験資格を与えている。平成19年度、4人の学生がこの制度で入学した。



**【点検・評価】**

能力に応じたキャリアパスを用意することは社会のニーズであり、制度として評価できる。この制度の現在の問題点は学部を卒業したことにならない点にある。一部の専攻では、国家試験対応のため、この制度を奨励していない。

**【改革・改善策】**

この制度以外の学部＋修士課程で修業年限を5年とする制度も検討している。

**(5) 社会人の受け入れ**

**【現状の説明】**

過去3年間の社会人入学者は資源循環・環境工学で2人、エネルギー・環境システム工学で1人、情報・制御システム工学で2人であった。

**【点検・評価】**

学生確保、社会との接点の確保および学生の学習意欲向上等の観点から一定人数の社会人の入学は必要であり、その点で現状は充分ではない。

**【改革・改善策】**

より密な社会との協調を図る必要がある。何より、時代に乗り遅れない魅力ある大学院を目指すことが肝要であり、国際化対応や総合マネジメントなどに関するカリキュラムの創成や企業との連携による研究開発などを活発化させる努力を継続し、社会人に魅力ある内容の研究テーマに取り組む。

**(6) 外国人留学生の受け入れ**

**【現状の説明】**

**(受け入れ状況)**

現在、博士課程前期・修士課程に3人、博士課程後期に3人の外国人留学生が学んでいる。

**【点検・評価】**

外国人留学生入試制度があるが、一部の専攻を除き志願者が少ないのが現状である。

**【改革・改善策】**

先端領域の研究・教育を活発化し、より魅力的な工学研究科に変える抜本的な改組の検討を始める。英文入試案内をホームページに掲載するなどの広報や外国人留学生に対する授業料の減免、奨学金、寮施設等の改善等を検討する。

**(7) 定員管理**

**【現状の説明】**

博士課程前期・修士課程は各専攻とも学生定員10人、博士課程後期は各専攻4人である。平成19年度の収容定員充足率は博士課程前期・修士課程で104%、博士課程後期で38%である（「大学基礎データ」表18）。

博士課程後期の学生を確保するための有効な措置は講じられていない。

**【点検・評価】**

教授陣、施設等の拡充も含め、学生定員、実数共に増やす必要がある。特に、博士課程後期は深刻な状態にある。大学院を質、量ともに充実させることが必要である。

### Ⅲ. 学部・大学院 工学研究科

#### 【改革・改善策】

先端技術領域の研究・教育を活発化し、より魅力的な工学研究科に変える抜本的な方策を検討する。たとえば、自動車、原子力、海洋、脳など、将来を見据えて先端的領域に踏み込む事など、特に、博士課程後期に関しては、定員割れが慢性化しており、抜本的な対策が必要である。博士課程後期修了後の就職先の確保が難しいことが定員確保の高い障壁となっていることは間違いなく、このためには企業と結びついた実践的な研究テーマを指向しつつ、企業技術者に高度な技術を身につけさせて復帰後の活躍が見込めるような魅力ある実践指導の方法を探る。また、発展途上国の有能な人材を、企業からの研究者と共同で研究できるよう取りはからい、インターンシップや発表会などを通して情報交換や国際連携の架け橋としての教育を実践することを検討する。

#### 4. 教員組織

##### 【到達目標】

大学院を担当する教員が学部と兼務をする体制になっている。学部教育は私立大学では極めて重要視されており、当然ながらその負担は極めて大きい。実習が大きなウェイトを占める理系ではこの点は大きな特徴となっている。従って、大学院を主として担当する若手教員の採用が必要であり、彼らによる大学院教育と研究により、大学院の質的向上を図ることが現状を打開するために必要と考えられる。任期制をとり、成果をもって学部の教員として採用し、そのあとに新しい研究者を入れ、研究者の流動化を図りつつ、高い研究能力と広い視野をもった教育者の養成をめざし、実践的で国際的な教育プログラムの開発を目標とする。

##### (1) 教員組織

##### 【現状の説明】

##### (教員組織の適切性)

博士課程前期・修士課程には45人の論文指導教員と講義担当教員23人が所属し(「大学基礎データ」表19-3)、平成19年度、125人の学生を指導している。博士課程後期には29人の論文指導教員と15人の講義担当教員がおり、学生は9人である(「大学基礎データ」表18)。

##### (教員の役割分担および連携体制)

博士課程前期授業担当の資格を有する専任教員(M 適格判定者)によって構成される通常委員会で、授業に関する事項、課程修了の認定、入学に関する事項などが審議される。構成員の資格判定に関しては⑩適格判定者が小委員会を構成し、審査する。後期に関してもDと⑩による同様なシステムで運営がなされている。役職としては、研究科長が上記委員会を司会し、学則等に関しては学務委員がとりまとめ、全学的な学務委員会に諮り、審議、決定する。また、研究科長と大学院委員は大学院委員会の構成メンバーである。資格判定に関しては、資格審査委員2人が加わり、審査の厳格化を強めている。

##### 【点検・評価】

各教員の学部、大学院を合わせた担当コマ数から考えると、教員のキャパシティの限界に近いといえる。また、近年の大学院業務の増加によって、研究所長、大学院委員、学務委員のみでは対応できかねる事態が発生している。事務組織との連携を含め、改善が必要である。

##### 【改革・改善策】

すでに述べたように、ボランティア組織(手当は支給されない)として、「活性化を図るための特

別委員会」の設置が、通常委員会で承認された。この中で、上記の状況を改善するための方策を練る。これらの努力をした上で、到達目標に掲げたような教員定員の増員を図り、優秀な人材を確保できるよう努力する。

## ②研究支援職員

### 【現状の説明】

#### （研究支援職員の充実度、研究者との連携協力関係）

学部と共通であるが、必要に応じて助教、助手の支援を受けている。教育上の教員の役割分担を組織的に既定することはしていない。大学院生の指導は、主査である指導教員<sup>⑩</sup>であるが、助教、助手は特に実験の指導に大きな力を発揮している。専修は教授、准教授、助教および助手の協力のもとに、教育的効果を高めることができる。

### 【点検・評価】

教授、准教授と助教、助手との連携協力関係については、現在の制度で機能しているが、教育職員である助教をどのような職務的位置づけにするかは今後の重要課題となろう。大学院科目の助教による正式な担当はまだ実現していないからである。実態に合わせた対応が必要となろう。一方、外部資金導入によって研究者自らリサーチアシスタント等の確保を図ることも考慮されるべきである。

### 【改革・改善策】

助教の位置づけについては、助教に関する制度が始まったばかりであり、今後の推移を見たくうえで対応を検討したい。研究科の指導方針に沿った教育プログラムを考案し、文科省の高度化推進事業に応募するなどを検討する。

## ③教員の募集・任免・昇格に関する基準・手続

### 【現状の説明】

#### （基準・手続の内容と運用）

研究科の教員は全て学部にも所属しており、採用、昇格は工学部正教授会で審議される。大学院教育職員としての適格判定は、大学院教育職員資格審査基準に基づき専攻主任会で提案され、各専攻で検討された後、大学院小委員会において決定され、通常委員会で承認される。その後、全学の大学院教育職員資格審査委員会に諮られ、最終的に決定される。

### 【点検・評価】

資格判定基準は大学院学則および大学院教育職員資格審査基準に関する規程に基づき厳格に適用されている。

## （４）教育・研究活動の評価

### 【現状の説明】

#### （教育活動および研究活動の評価の実施状況）

資格審査において教育業績と研究業績、実務家教員においては業務実績が評価される。

### 【点検・評価】

教育に関する業績評価は難しく、今後十分に検討すべき事項である。

### 【改革・改善策】

工学部においても、教育・研究活動に対する評価方法・基準の整備が検討される。研究科も、学

### Ⅲ. 学部・大学院 工学研究科

部と連動して評価システムの整備を検討して行く。

#### (5) 大学院と他の教育研究組織・機関等との関係

##### 【現状の説明】

資源循環・環境工学専攻、エネルギー・環境システム工学専攻では北九州市エコタウンの実証研究エリアに在る本学「資源循環・環境制御システム研究所」と連携し、埋立て廃棄物の安全な管理、安定化促進、再資源化、環境汚染物質の分解除去・無害化等に関する教育・研究を行っている。資源循環・環境工学専攻などの学生はこれらの施設および分析機器を利用して研究を行っている。環境科学技術研究所では、光触媒溶液の実用化を実現し、チタニアLLPと称する大学発ベンチャー事業組合を立ち上げ、ビジネス展開を始めた。両研究所は研究組織の再編を図り、環境未来オフィス(Office for a Sustainable Future)を平成17(2005)年度に設立し、エコビジネスセミナーや国際公開講座シリーズなど環境関連の企画を展開している。この企画は大学院対象セミナーへの将来的な展開が検討されている。

##### 【点検・評価】

エコビジネスセミナー等は日本-カナダ通商80周年事業などに組み込まれ、国際的にも高く評価されており、特に大きな問題は無い。工学研究科に所属する教員が研究員の中核となっており、企業や公的機関との共同研究が盛んである。

### 5. 研究活動と研究環境

#### 【到達目標】

大学院の独立性を高め、人的にも物質的にもさらに充実させる。

#### (1) 研究活動

##### ①研究活動

##### 【現状の説明】

工学研究科の教員は全て工学部の兼担のため、研究活動は工学部の項を参照されたい。

##### ②教育研究組織単位間の研究上の連携

##### 【現状の説明】

##### (付置研究所との関係)

本学、資源循環・環境制御システム研究所は大学の実験施設としては他に類を見ない大型埋立実験槽と水処理施設を有している。(Ⅳ.教育研究施設・付置研究所の項を参照。)環境科学技術研究所が中心に企画するエコセミナーなどは全学的に開放されており、学外の企業関係者との連携もなされている。特に、国際公開講座シリーズはカナダのブリティッシュコロンビア大学のサステナビリティオフィスとの協定などが検討されており、同オフィス館長の講演や米国ノースウェスタン大学からも講演者が参加するなど国際化教育研究に成果をあげようとしている。さらに、経済産業局の連携団体との共催が図られ、多くの企業からの参加者が見込まれており、社会人対象の教育研究システムとしての将来性が期待される。これらのプログラムには工学研究科の教職員が関与し、研究開発面での連携がとられている。

##### 【点検・評価】

現有の付置研究所との関係は良好であり、成果を上げている。

(2) 研究環境

① 経常的な研究条件の整備

【現状の説明】

前述のとおり工学研究科の教員は全て工学部に所属しているので、学部の機械器具費、実験実習費の一部を大学院の研究費として流用しているのが現状である。施設についても同様のことが言える。詳細は工学部の項を参照されたい。

【点検・評価および改革・改善策】

大学院の独立性を高め、人的にも物質的にもさらに充実させる必要がある。

6. 施設・設備等

【到達目標】

施設設備の老朽化が目立ち、教育研究に支障がある。各館は学部教育を前提に建設されたものであり、大学院独自の施設を必要としていることは言うまでもない。まず、これまでに述べて来た教育研究システムを充実させるための教育方針と人材育成計画を再構築し、それに見合う施設・設備の整備を目指す。前述の「特別委員会」により、教育研究の革新的将来計画の提言を期待し、それに沿ったキャンパス整備計画の策定を目指す。

(1) 施設・設備

① 施設・設備等

【現状の説明】

(施設・設備等諸条件の整備、大学院専用施設・設備)

機械工学専攻では、軸捻り疲労試験装置、マイクロガスタービン空調試験装置、電気工学専攻では、高電圧放電プラズマ装置、超伝導高磁界発生装置、電子情報工学専攻では、自立分散型ロボット実験装置、半導体製作用クリーンルーム、電波暗室、化学システム工学専攻では、超臨界液体溶解度測定装置、原子吸光分光光度計、建設工学専攻では、5,000 kN 構造物試験機、大型構造物耐震シミュレータ、構造物破壊試験装置、小型振動台、応力制御型中空ねじりせん断試験装置、繰返し三軸せん断試験装置、ICP 発光分析装置、EPMA (X線マイクロアナライザー)、油圧式疲労試験機、凍結融解実験装置、中性化促進試験装置、資源循環・環境工学専攻では、廃棄物埋め立て大型シミュレータを保有している。

【点検・評価】

研究設備は比較的充実しているが、大学院専用のゼミ室、演習室が決定的に不足している。また、実験装置などを充実させるスペースがない。

【改革・改善策】

大学のキャンパス整備計画の中で、大学院専用のゼミ室、演習室、実験室の充実について検討する。