

福井工業大学  
自己点検評価中間報告書  
(教学部門)

平成 23 年 3 月

学校法人金井学園  
福 井 工 業 大 学

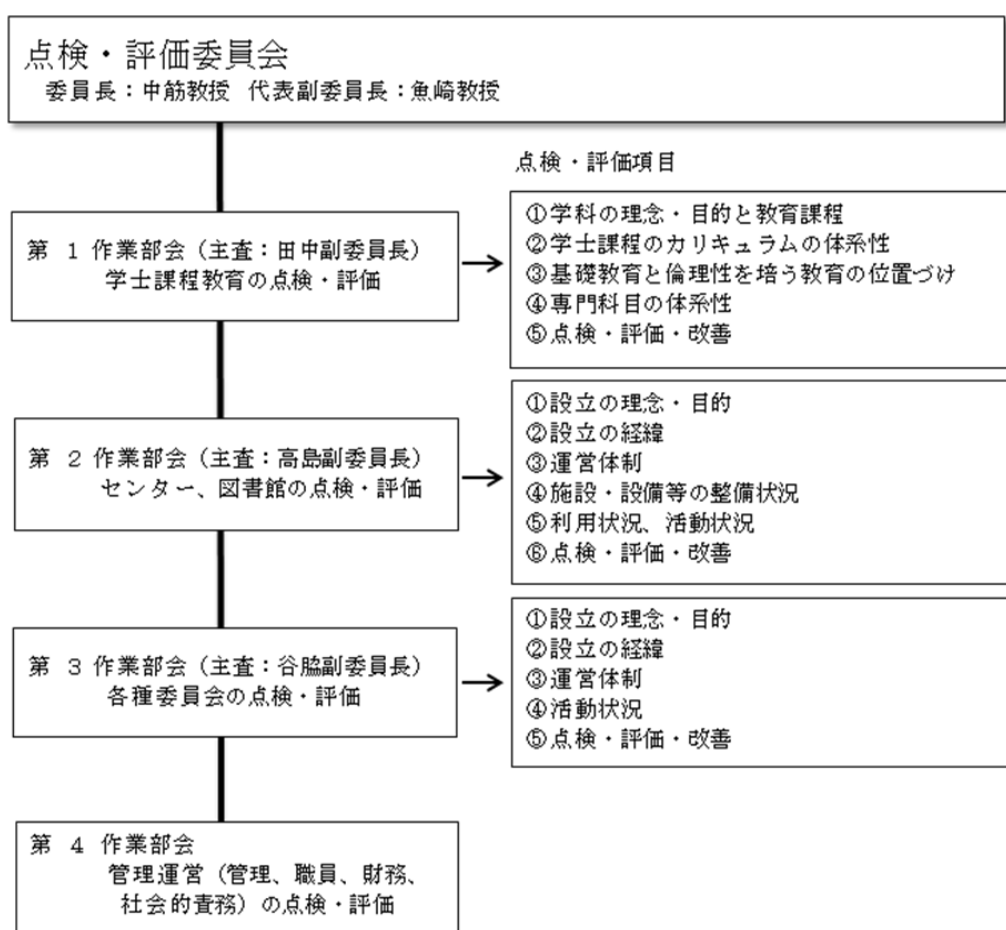


## はじめに

学校教育法並びに学校教育法施行令の改正により平成 16 年度より、すべての大学は文部科学大臣の認証を受けた認証評価機関による評価を政令に定める期間ごと（7 年以内）に受審することが義務づけられた。周知のように福井工業大学は、平成 19 年度に財団法人日本高等教育評価機構による認証評価を受審し、評価機構が定める基準を満たしていると認定された。

この認証評価制度は、評価結果を踏まえて大学が自ら積極的かつ恒常的に改善に取り組み、その質を保証することを求めており、「大学を良くするためには何をどのようになすべきか」ということは、すべての教職員が日々念頭におくべき課題であるといえる。評価制度は第 1 期 7 年のサイクルが終わり、平成 23 年度から 2 期目に入っている。

第 1 期認証評価においてさらなる質の向上を求められた 12 項目の参考意見および次期認証評価への対応のために教育全般にわたる点検評価を主体的に行なう必要がある。このような観点から、学長のリーダーシップの下、平成 20 年度に「自己点検・評価」を主体的に行う新たな体制が構築された。新しい体制においては自己評価・点検活動の中核となる自己点検評価中間報告書の作成は図に示す「点検・評価委員会」とその下に置かれる 4 つの作業部会が行う。委員会は各学科から選出された教員及び事務局課長で構成されている。第 1、第 2 および第 3 の各作業部会は、それぞれ、「学士課程教育」、「センター等」、および「各種委員会」を担当し、平成 21 年度に準備作業に入り、平成 22～23 年度に報告書作成作業を行い、ようやくその取り纏めを終えた。なお、第 4 作業部会が担当する管理運営分野に関しては別途とりまとめる。本報告書は全教職員に自己点検・評価の現状を理解して頂くとともに、これを活用して、教育改善に役立てて頂くことを念頭に作業を行なった。



## これから

本報告書執筆者、「点検・評価委員会」委員、事務局の皆様のご努力により、自己点検評価中間報告書をまとめることができた。このような全学体制での活動は、大学の恒常的な自己点検評価活動の本来の姿であると捉えている。なお、宇宙情報科学科は平成 22 年度に電気電子情報工学科に合併されたが、これまで特色ある学科として本学に貢献したことに鑑み、独立して取り扱い、これまでの教育活動を取りまとめた。

最後に、全学体制で実施した報告書の執筆・作成の作業は最も重要であり、かつ労力を要する作業である。教職員各位のご努力に対して「点検・評価委員会」より心から感謝申し上げる。この活動を通して本学の教学に関する全貌を知ることの重要さと責務の重大さを痛感している。

なお、「はじめに」で述べたように本自己点検評価中間報告書は、教育活動、委員会活動など教学全般に関する活動状況の精査を通して、本学の現状を認識し、改善することを第一目標として作成した本学全教職員向けの資料である。ここで、本報告書は基本的には平成 21 年 5 月 1 日の時点での各種データを採用していること、読み易くするための図表の作成等の作業は最小限に留めていることを付記する。

平成 23 年 3 月 31 日  
点検・評価委員会  
委員長 中筋 一弘

## 目次

## I. 各学科の教育内容・方法の点検・評価

1. 電気電子情報工学科	5	17
2. 機械工学科	18	26
3. 土木環境工学科	27	33
4. 建築学科	34	41
5. デザイン学科	42	48
6. 経営情報学科	49	59
7. 環境生命化学科	60	66
8. 原子力技術応用工学科	67	74
9. 宇宙情報科学科	75	81

## II. 各種委員会の点検・評価

1. FD 推進委員会	83	89
2. 教育推進 GP 対応委員会	90	92
3. 職務調整委員会	93	94
4. 地域連携委員会	95	97
5. アクセスバックアップ (AB) 委員会	98	99
6. 人間教育委員会	100	119
7. 教務委員会 (学部部会・大学院部会)	120	127
8. 工学基礎委員会	128	154
9. 教職課程委員会	155	158
10. 学生委員会	159	165
11. 就職支援委員会	166	172
12. 研究活性化委員会	173	178
13. 紀要委員会	179	181
14. 産学連携委員会	182	184
15. 図書委員会	185	186
16. SSL 管理運営委員会	187	189

## III. 附属施設・センター等の点検・評価

1. 図書館	191	198
2. 産学共同研究センター	199	203
3. 電子計算機センター	204	214
4. FUT メカニックセンター	215	219
5. 学生生活センター	220	222
6. 学習支援センター	223	229

参考資料一覧	231	232
--------	-----	-----



# I. 各学科の教育内容・方法の点検・評価





## 電気電子情報工学科

### 1) 学科の教育課程とその理念・目的並びに学校教育法第 52 条（改正後 83 条）、大学設置基準 19 条との関連

#### ①「現状の説明」

「建学の精神」に沿って電気電子情報工学科は社会基盤を支える電気エネルギー、電子材料および情報システムの 3 つの技術分野における教育と研究を行うことを理念とし、これら 3 つの分野における先端技術開発においてハードとソフトのバランスを重視し、かつ問題解決への応用力に富む人材を社会に送り出すことを目的としている。

電気電子情報分野には次々と技術革新の波が押し寄せている。この状況の中で技術のコアの部分については基礎知識を確実に身につけさせる教育が必要である一方、新しい技術の出現、展開に対応した教育内容の拡充や研究の対応が求められている。たとえば電気エネルギー分野ではエネルギーの制御を効率よく行うためのパワーエレクトロニクス分野が急速に伸びていることや、電子材料分野では LED の照明分野での広範な利用と太陽電池における無機半導体に加えて有機半導体などの材料分野の拡がりなど、さらに情報ではネットワーク技術の急速な進歩やそれらを支える高度な通信機器向けの組み込みソフト開発などはここ 3、4 年に顕在化してきた技術である。本学科はこれからも続く技術革新への要請にこたえるため、創造的開発能力を有する人材を育成する 3 つのコースを設けて教育研究活動を展開している。

- ・電気エネルギーシステムコースでは電力の発生から輸送、電気エネルギーの制御技術などをカバーする「電気回路」、「電磁気学」、「電力システム」、「電機システム」、「制御工学」、「パワーエレクトロニクス」、「エネルギー変換」などの科目をカリキュラムとして持っている。

- ・電子材料・デバイスコースでは電気、情報を支える半導体や光材料、セラミックス分野をカバーする「マテリアル基礎」、「半導体材料」、「電子デバイス」、「電気材料」、「光デバイス」などの科目を展開している。

- ・コンピュータ情報システムコースでは基礎となるソフト言語、ネットワーク、情報工学の分野をカバーする「コンピュータ言語」、「ソフトウェア工学」、「離散数学」、「アルゴリズムとデータ構造」、「組み込みシステム」などの科目を展開している。

これらのコースではそれぞれに必修科目を定めているが、学生がコース横断的に受講することは応用力のある技術者を目指すことに有効であり、これを奨励している。また、今後電気と機械の融合した分野の重要性が増してくるので機械工学の科目も導入し、興味ある学生には機械工学科の受講も勧めている。

カリキュラム編成においては、工学基礎及び専門基礎科目の内容を徹底的に見直して内容の絞り込みを行う一方で、演習を増やして理解度を確かめながら、確実に基礎学力を身につけるように工夫している。

専門科目の授業は 40 人以下の少人数クラスでの授業とすることによって学生の理解度の確認とコミュニケーションを図るようにしている。本学科のカバーする分野は社会の基幹産業に近く、授業で学ぶことが実社会で現実に使われていることを認識させるため、産学連携講座を展開して

いる。企業の第一線の技術者が実際に携わった設計の内容、成功例、失敗例について率直に話してもらい、また、企業の工場を訪ねて見学することを授業計画に組み込んでいる。

卒業研究は3年後期から研究室配属して卒業研究をスタートすることにしており、一年半に渡って落ち着いて研究に取り組めるほか、研究室に入ることで研究の面白さ、社会とのつながりを自覚でき、就職活動や大学院進学に高い意識を持って取り組むことを期待している。

## ②「点検・評価」

3つの視点から検討を加えている。1つ目は入学してくる学生の多様化への対応であり、2つ目は学生に社会と触れさせる試みと効果、3つ目は社会特に産業界における新しい技術の台頭に対する迅速な対応である。

学生の多様化は言い換えれば基礎学力の低い学生の入学である。基礎学力を十分に習得していないと2年次、3年次に授業についていけない学生が現れる。そのため1年次に学ぶ基礎数学、微分積分学、線形代数学などは単に授業を聴講するだけでは理解が不十分であり、本学科では必ず、演習を付置して練習問題を解くことによって理解を確実にするようにしている。演習については教養部の教員だけでなく、本学科の教員も担当するようにしている。

最近の学生の社会との接点はスーパーのレジや飲食店のアルバイトが多く、生産現場での実習の経験がほとんどない。学生はのんびりと3年間を過ごし、就職活動で初めて社会の厳しさに触れて愕然とする。前述の企業の第一線の技術者の授業で生の成功と失敗の話があり、具体的で学生に評価も高い。また、企業の見学も大工場の整然とした生産現場とそこに働くきびきびとした作業者の立ち居振る舞い、安全への規律と配慮などを目の当たりにすることは学生にとって新鮮な発見であり、この試みは効果を挙げていると考えている。

教員の陣容は電気エネルギー分野、電子材料分野、情報システム分野それぞれに5名、9名、7名、計21名が教育、研究に当たっている。平成22(2010)年4月に宇宙情報科学科が本学科と統合されたので人数的には大きな数字である。しかし、教員の年齢構成を考えると、先行的に適切な人員配置を行っていく必要がある。技術革新の新しい波、これまでなかった新しい市場などに対応することは大学では対応が遅れやすい。ここ1、2年で制御技術と組み込みソフト分野に気鋭の教員の拡充を行ってきているが、今後も必要な分野に若手の投入を積極的に行っていく。

以上のように本学科の理念・目的とそれに沿って編成されている教育課程は大学の目的とそれを実現するための教育研究の遂行を規定する学校教育法第83条に適合しているとみなされる。

## ③「将来の改善・改革に向けた方策」

平成22(2010)年度からは、本学科と宇宙情報科学科との統合により、宇宙情報コースが設けられ、情報分野が強化される。統合によって衛星情報の解析から自然災害の分析や対策への迅速なフィードバックが可能となり、情報分野のこれまでと違った貢献として社会にアピールできると考えている。また、学生実験の内容も平成22(2010)年度から一新し、時代に即したテーマの選択を行っている。ハードとソフトの両面がわかる学生こそ、この変化の激しい時代を生き抜くことができると考え、この方針に沿って教育を行っていく。

## 2) 学科の理念・目的や教育目標との対応関係における、学士課程としてのカリキュラムの体系性

### (1) 教育課程の編成方法

#### ①「現状の説明」

本学科では、数学・物理学・化学などの基礎教育と専門教育の実践及びこれらに関する先端技術の研究の推進を通して、環境・エネルギー・情報システムにわたる高度な専門技術と幅広い教養を身につけ、広範な電気・電子・情報工学分野の技術革新に対応できる人材を育成している。

本学科には1)で述べたように3つのコースが設けられている。1年次に教養分野の基礎知識を身に付けた上で、2年次進級時に希望に応じていずれかのコースに分かれ、それぞれのコースの理念に基づいた特徴ある専門科目を学べるようにしている。そして、3年次後期から各研究室へ配属され4年次からの卒業研究に備えている。

また、教養科目の「基礎数学」、「線形代数学」、「微分積分学」のそれぞれに対応する演習科目を、専門分野科目の中に設けている。「電気回路Ⅰ・Ⅱ」と「電磁気学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」については週2コマ開講し、そのうちの1コマを演習にあてることにより講義で得た知識の理解を深めている。2、3年次に開講される実験を通して、電気電子計測のための基本的機器の使い方を修得するとともに、講義から学んだ電気電子の諸現象についての理解を深めている。産学連携講座においては産業界の第一線の技術者や研究者による講義や工場・設備の見学から現場の緊張感のある雰囲気を実感させている等の特色あるカリキュラム編成としている。

#### ②「点検・評価」

本学科では、基礎学力を徹底して身に付けさせるとともに、2年次からコース制を取ることでより専門化し、それぞれの分野における技術者の養成を目指している。また、旧カリキュラム(～平成20(2008)年度)においては、「電気回路」、「電磁気学」を1年次前期から開講していたが、早期の専門教育よりも基礎学力の習得が重要であると考え、新カリキュラムにおいては、工学基礎科目との関連性を考慮して、「電気回路」を半年間、「電磁気学」を1年間遅らせて開講するように変更している。一方、基礎学力の低下や思考力に欠ける傾向が認められる学生については、授業内容に対する理解を深めさせるため、オフィスアワーや「FTH」を利用して個別指導も行っている。

2年次からのコース制については、コース分けの時期が早いため専門分野に対する学生の意識が未だ不十分であり、自分に適したコースを選択・判断できない学生が多い。

#### ③「将来の改善・改革に向けた方策」

2年次からコース制をとることに對して、学生が戸惑うことがないようにするため、1年次後期に各コース主事によるコースの専門性や特徴、就職分野などの具体的な詳しい説明を行い、さらに個人面談を通して適性に合ったコースの選択ができるような指導体制に改善する。

### (2) 各授業科目の特徴・内容

## ①「現状の説明」

電気電子情報工学科では、数学・物理学・化学などの基礎教育と専門教育の実践並びにこれらに関する先端技術の研究の推進を通して、環境・エネルギー・情報システムにわたる高度な専門技術と幅広い教養を身につけ、以下に示す広範な電気・電子・情報工学分野の技術革新に対応できる知識を学ぶ。

- ・電気の根本的な性質とは何か。
- ・電磁気の様々な現象はどのような原理で説明されるか。
- ・どのような電磁的現象が日常生活とかかわっているか。
- ・電気・電子工学は産業とどのようにかかわり、どのような役割を果たしているか。
- ・情報とは何か、コンピュータのハードウェアとソフトウェアが情報社会の進展にどのような役割を果たしているか。

そこで、1年次には、工学基礎科目と「電磁気学」や「電気回路」などの専門基礎科目を、演習を交えて学び、2年次より3つのコースに分かれて専門分野に関する授業科目を修得する。

まず、各コースの共通科目として、以下のような授業科目を用意している。

- ・「線形代数学」、「微分積分学」などの工学基礎科目は演習を交えて、確実に身につくよう時間をかけて教育する。
- ・必修科目の「電気回路」と「電磁気学」に演習の時間を設け、講義で得た知識の理解度を深める。
- ・産学連携講座や電気学会寄附講座において、産業界の第一線の技術者や研究者による講義や工場見学を通して、現場の緊張感のある雰囲気を実感させる。
- ・実験を通して、電気電子計測のための基本的機器の使い方を修得するとともに、講義から学んだ電気電子の諸現象についての理解を深める。

また、各コースにおいては、以下のような授業科目を修得する。

「電気エネルギーシステムコース」：電気エネルギーの発生（発電）と輸送（送電・変電）、電気機械、制御、電気電子工学の基礎について学ぶ。また多くの実験や、産学連携講座や電気学会寄附講座などを通して、現場の緊張感のある雰囲気を実感できるコースとしている。例えば、以下のような科目がある。

- ・「エネルギー変換Ⅰ・Ⅱ」：水力、火力、原子力および風力等の新エネルギーについて、その発電の原理、制御性、安全性、効率性および対環境性を学ぶ。
- ・「電力システムⅠ・Ⅱ」：電力システムの構成、特徴および運用方法を学び、電氣的・機械的特性を理解し、電力を安全確実また経済的に伝送するための工学的技術の基礎を修得する。
- ・「パワーエレクトロニクス」：電力の高速・高効率制御に不可欠な各種半導体スイッチについて、現在多用されている回路を種別し、制御理論やその特徴を学ぶ。
- ・「高電圧工学」：気体中の放電現象や高電界中の電離・励起現象に関する基礎利用、高電圧機器の絶縁構成と絶縁設計の考え方ならびにその試験法について学ぶ。

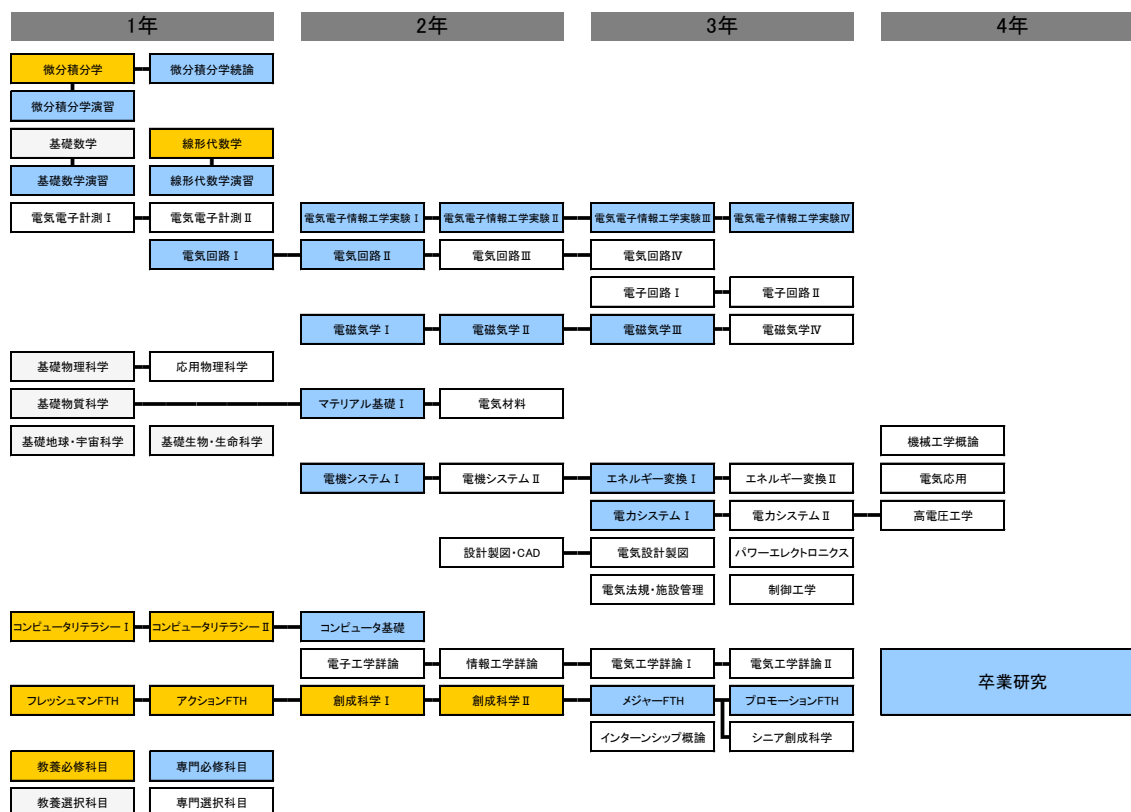


図1 学修の流れ（電気電子情報工学科 電気エネルギーシステムコース）

「電子材料・デバイスコース」：ものづくりの基礎を習得するとともに、実験を通して実務的な能力を身につけることにより、情報・エネルギー社会をハード面から支える電子・光材料およびデバイスを開発・製造できるエンジニアを目指すコースである。ものづくりの基礎となる電磁気学や、物質の成り立ちや性質を理解するためのマテリアル基礎等、さらに専門科目として、半導体・電気・光材料・電子・光デバイスを学ぶ。またこの分野の実務で必要となる電気・電子回路、コンピュータ関連についても学ぶ。例えば以下のような科目がある。

- ・「マテリアル基礎Ⅰ・Ⅱ」：情報社会を支えるものづくりの基礎となる原子、分子、結晶の構造や電氣的・光学的特性などの物性論の基礎を学び、材料に関する基礎知識を身につける。
- ・「電子デバイス」：情報およびエネルギーシステムを構成する最も重要なハードである電子デバイスについて基礎原理に重点を置いて学ぶ。
- ・「電気材料」：エレクトロニクスとの関連で進歩が著しい電気・電子材料について、物性から応用まで、電気技術者に必要な基礎知識を身につける。
- ・「電子回路Ⅰ・Ⅱ」：電力増幅回路、発振回路、変調・復調回路、演算増幅器などのアナログ回路、およびデジタル回路とのインターフェイスについて学習する。

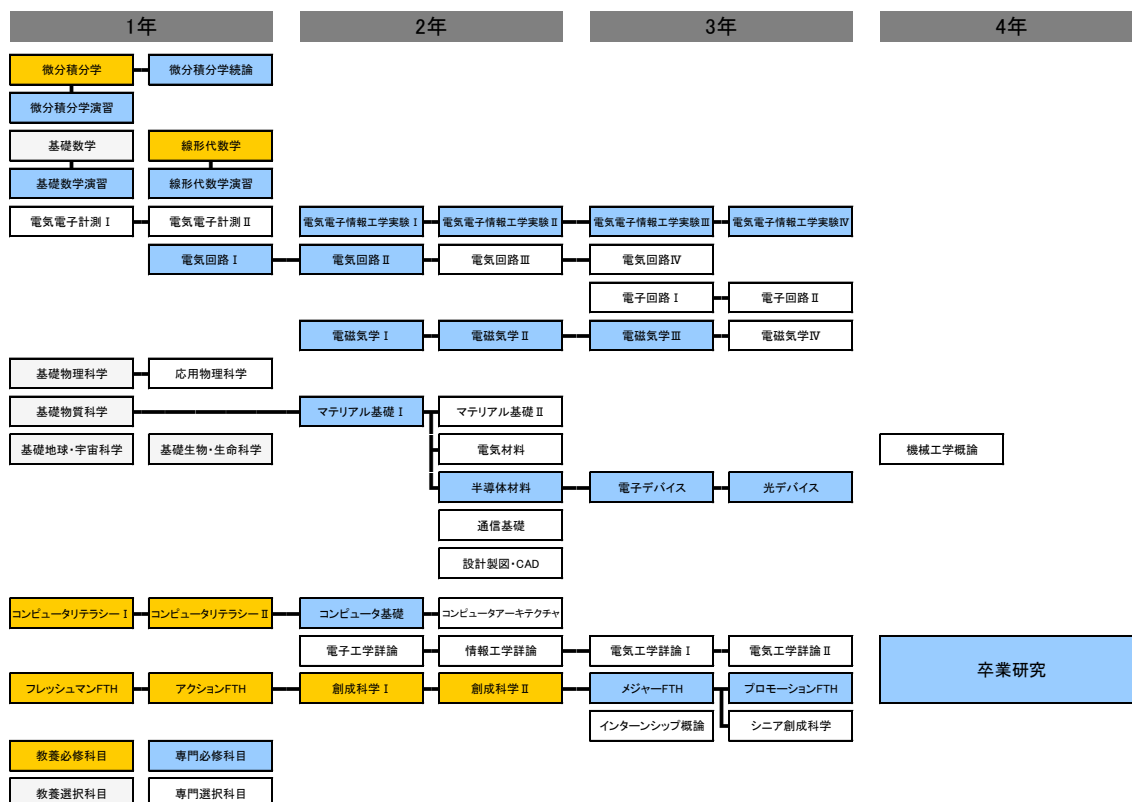


図2 学修の流れ (電気電子情報工学科 電子材料・デバイスコース)

「コンピュータ情報システムコース」: インターネットやマルチメディアなどの高度情報技術、さらには一般家庭や携帯電話、ゲーム機、自動車などへのコンピュータ搭載が進んでいる時代に求められる、高度な技術を持ったエンジニアを育てるコースである。情報技術のソフト&ハード両面の理解を深め、電気・電子分野全般に深い関心を持たせる情報処理教育を実施する。基礎から応用、理論から実践までを学び、IT 社会に対応できる情報処理技術者になるための力を養うことができるコースである。例えば、以下のような科目がある。

- ・「コンピュータアーキテクチャ」: コンピュータのハードウェアの基本構成・動作原理・演算装置や記憶装置など、コンピュータの黎明期の基礎的技術から最先端の技術まで学ぶ。
- ・「ソフトウェア工学」: コンピュータのソフトウェアを効率的にシステム開発するための、構造化プログラミング、オブジェクト指向プログラミングなど最新の開発手法を学ぶ。
- ・「コンピュータネットワーク」: 情報システムの開発・運用・管理のための、通信・ネットワークの基礎、リアルタイム系・IP 系の通信方式・セキュリティなどについて学ぶ。
- ・「組み込みシステム」: 特定の機能を実現する目的でコンピュータを組み込んだ、携帯電話などの電子機器を構築するためのハードウェア・ソフトウェア技術について学ぶ。

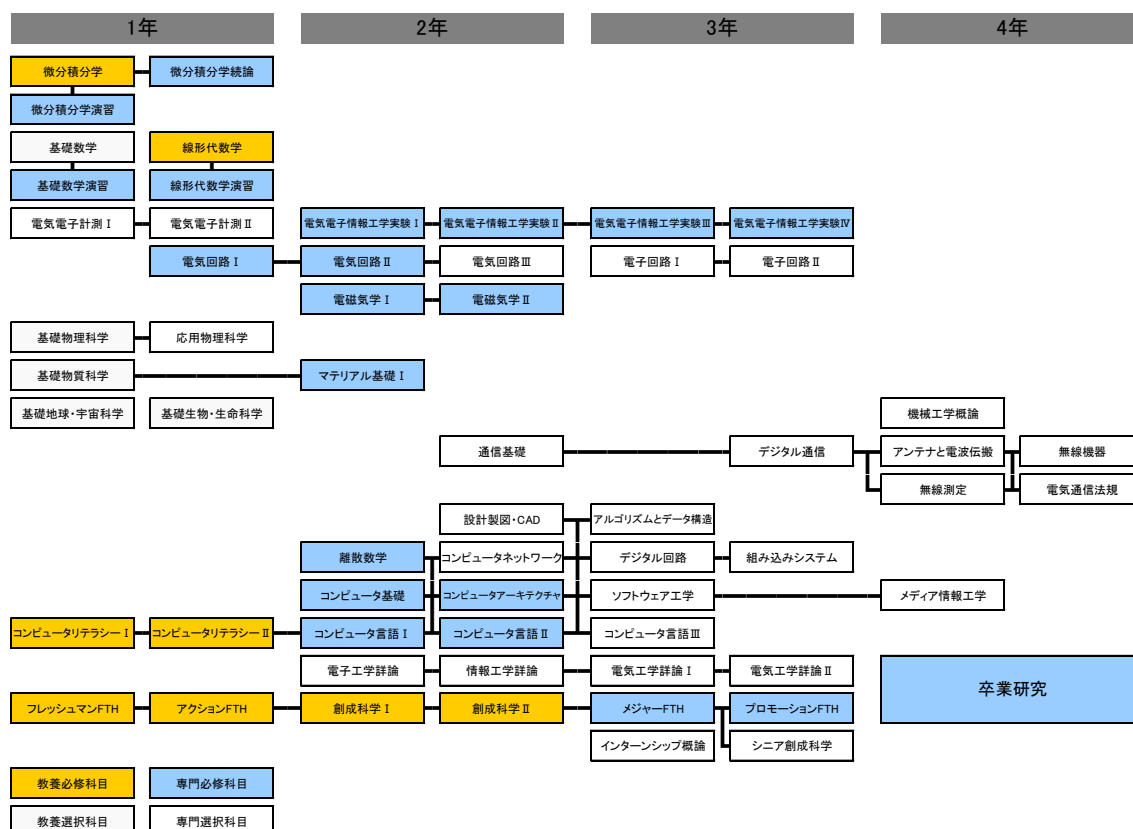


図3 学修の流れ (電気電子情報工学科 コンピュータ情報システムコース)

## ② 「点検・評価」

技術の進展により、専門科目が幅広くかつ深くなっていることからカリキュラムとコースの見直しを行い、平成 21(2009)年度入学生より、基礎科目の充実とその演習時間の確保、専門科目の整理統合と新しい技術分野科目の導入を図り、専門科目の充実をおこなっている。科目毎の問題点、指導方法、内容などに関しては、学科主任・主任補佐・コース主事で構成され、毎週開催される主事会議、及び学科の教員全員で構成され、毎月開催される学科教室会議で議論されている。

## ③ 「将来の改善・改革に向けた方策」

平成 22(2010)年度より、宇宙情報科学科が、電気電子情報工学科の宇宙情報コースとなり、情報系の学生の進路選択の幅が広がること、科目選択の範囲が大きくなることなど、電気電子情報工学科がカバーする分野を広げて、各コースの科目の充実を図っていく。

### (3) 授業形態と授業方法

#### ① 「現状の説明」

電気電子情報工学は数学及び電気・電磁気学の基礎物理等の基礎学力をベースに専門科目である電磁気、電子物性、電気/電子回路、制御、情報、通信など多岐にわたる学問分野がある。これらに対し、基礎から応用までを段階的かつ系統的に指導してゆく必要がある。そのため、1 年次および 2 年次前期までに数学・物理の基礎学力を身につけるためのカリキュラムを実施している。

高校教育の影響で基礎学力が多様であり、個別指導が不可欠であるという方針のもとに少人数かつ習熟度別のクラス編成で学力に応じた授業を行っている。一方通行の授業だけではなく、授業中の演習や宿題および「ST シャトルノート」を併用することにより理解度を確認しながら進めている。必要と判断した場合は個別に対応し、学習支援センターと連携して徹底した個人指導を受けさせる。小テスト及び2回程度の中間・期末試験を行い理解度の確認をするとともに、基準に到達しない学生に対しては指導後、再テストを実施する。演習は理解度向上に有効であり、学生の要望も多いため、基礎数学、微分積分、線形代数について演習科目を今年度より導入し、充実させた。

「電磁気学」や「電気回路」の基礎専門科目は習熟度別の授業を行い、専門科目を理解する上で必須の数学基礎の復習も取り入れながら、全体の理解度の向上をめざしている。専門科目は可能な限り系統的に学習できるよう学習時期を調整し、学生実験との整合性も考慮している。

技術者としての基礎力を養う上で重要な学生実験については、1グループ6～8人程度を教員とTA( Teaching Assistant)で指導している。なお、TAには大学院生をあてている。予備レポートを実験前に提出させ実験内容を理解した上で実験に臨ませ、終了後レポートを個別に教員に提出し徹底した個人指導の後にレポートを受理する。今年度より2年次から3年次前期までを「基礎・共通実験」とし、電気・電子・情報系の技術者として最低限必要な基礎的な実務的な能力を身につけさせ、3年次後期に各コース別に専門的な実験を行えるよう実験テーマの大幅な改訂を実施した。

技術者としての実務能力をできる限り身につけさせるために実質的な卒業研究の開始を3年次後期からとし、1研究室あたり4～5人を3年次の10月に配属し、将来の職業選択の指導も含めて授業では難しい答えのない課題に対する取り組み方の指導を行う。具体的な課題に対してできる限り時間をかけ、個別指導を行うことにより主体的な行動力、問題解決能力、協調性を養わせる。研究あるいは実務的な技術に興味があり積極性のある学生に対しては「シニア創成科学」を3年次前期に受講させ、希望の研究室において卒業研究のための基礎的な指導を行うことにより、より質の高い卒業研究の実施を目指している。

職業人としての自覚および将来の進路を考えさせる科目として、本学科では「産学連携講座」として企業の第一線で活躍し実務に携わっている複数の技術者あるいは地元企業の技術者を講師として招き、講義及び工場見学を担当頂いている。現在2年、3年次学生を対象に4テーマについてそれぞれ半期15コマで実施している。会社の仕組み、仕事の仕方、最先端技術、世の中の技術動向等有益な内容の講義である。

## ②「点検・評価」

基礎学力の向上については個々の学生の意欲に依存するところが非常に大きい習熟度別授業及び演習あるいは個別指導の重視は授業への参加意欲を向上させ、ある程度の効果が見られる。特に「ST シャトルノート」は学生の理解困難な個所が具体的にわかり、追加説明、解説方法の改善、演習の追加を行うことにより理解させるのに有効である。学生は授業内容を理解することにより参加意欲も高まると考えられる。しかしながら高校で習得しているべき基礎学力が極端に低い学生に対しては学習支援センター等での個人指導が不可欠である。

学生実験は予備レポート作成—実験レポート作成等学生にとっては非常にハードであるが、体



と手を動かすプロセスを通して主体性が身につくとともに、物理的な内容の理解に役立っている。卒業研究の早期実施についても実務能力及び主体的な行動の向上の効果がみられる。

「産学連携講座」は学生に将来の職業人としての自覚を促し、大学で何をなすべきかを考えさせるのに非常に効果がある講義であり、学生の報告書からもその効果が確認された。

### ③「将来の改善・改革に向けた方策」

全体的な学力の低下傾向にある現在、各授業科目の合格基準が相対評価に流れがちであるが、職業人となった時に遭遇するであろう課題あるいは困難を乗り越えるための精神的な力を養うためにもあくまで社会が要求する絶対的な基準での判定が必要である。意欲はあるが学力が低い学生に対しては、現在の少人数、習熟度別授業あるいは個別指導が効果的である。意欲がない学生に対しては勉学の動機づけのための「FTH」の充実や産学連携講座の早期化が有効である。特に「FTH」で数学等の基礎科目の補講を行い、基礎学力を向上させることにより、意欲を持たせる可能性もある。

専門科目については、物理現象や理論を可視化できるメディアの活用やデモ実験の機会を増やし、現象をイメージ化できる能力の向上を目指す。

産学連携講座は学生にも好評でありさらに分野を広げるとともに、学ぶことの動機付けのために1、2年次での開講も模索する。

卒業研究は問題解決能力を養い実務能力をつける場であるので先端技術に近いテーマを与えることが重要であり、そのためには大学院生を含めた個々の研究室の充実を図っていく。

## 3) 教育課程における基礎教育、倫理性を培う教育の位置づけ

### ①「現状の説明」

本学科は多様な学力、意欲、関心を持って入学して来る1年次学生に対して建学の精神ならびに教育目標に則り、徹底した基礎教育を行い、2年次から本格化する専門科目の学習に備えるとともに、倫理性・道徳性・自主性の涵養に配慮した教育を行っている。

まず、教養分野においては、「日本語の表現Ⅰ、Ⅱ」や「人と社会」等の人文社会関係の科目で教養と倫理性を培い、「基礎工学英語Ⅰ、Ⅱ」や「基礎中国語Ⅰ、Ⅱ」等の外国語関係の科目でグローバル化の時代に対応した知識を習得させ、工学基礎関係科目では「基礎数学」、「微分積分学」、「基礎物理学」「コンピュータリテラシーⅠ、Ⅱ」等で専門科目を学習するために必要な基礎知識を習得させている。表1に本学科における基礎教育および倫理性を培う教育の内容を示す。

表1 基礎教育および倫理性を培う教育

開講時期	分野	系	科目名	習熟度別クラス数
1年次前期	教養分野	工学基礎	微分積分学	3
			基礎数学	3
			基礎物理科学	3
			基礎地球・宇宙科学	3
			フレッシュマン FTH	
			コンピュータリテラシー I	2
	外国語	総合英語 I	3	
		基礎中国語 I	3	
専門分野	工学基礎	基礎数学演習	3	
		微分積分学演習	3	
1年次後期	教養分野	工学基礎	アクション FTH	
			コンピュータリテラシー II	3
			基礎物質科学	3
			基礎生物・生命科学	3
		外国語	基礎英語 II	3
			基礎中国語 II	2
	専門分野	工学基礎	微分積分学続論	3
			線形代数学	3
線形代数学演習			3	
応用物理科学			3	
2年次前期	教養分野	工学基礎	創成科学 I	
	専門分野	専門基礎	コンピュータ基礎	3
			マテリアル基礎 I	3
2年次後期	教養分野	工学基礎	創成科学 II	
	専門分野	学部・大学院一貫教育クラス	電気・電子工学詳論 II	

次に、専門分野においては、工業基礎科目として「基礎数学演習」、「微分積分学演習」および「線形代数学演習」等の演習科目を充実させて学生の理解度を深めている。

また、専門基礎科目として、「電気回路 I～IV」「電磁気学 I～IV」等、電気・電子・情報工学を修得するに必要な科目に重点を置いている。

倫理性および社会性を培う科目として、1年次の「フレッシュマン FTH」では、少人数クラスを編成し、指導教員の指導の下に、対話や作文を通して、社会生活を営む上で基礎・基本となる知識、技術者倫理、大学の持つ役割、学ぶ意義、学生生活の心得などを理解させるとともに、火力発電所等の電気関係設備の見学を実施し、実際の設備の運転状況やそこで働いている人達の勤務状況・態度を直接見聞することによって、社会生活の一端を理解させることを目的とする。2年次の「創成科学 I・II」では学生自身に自ら研究または調査テーマを選定させ、自主性、独創

性等を養わせている。また、「情報工学詳論」では、電気学会寄付講義の一環として、企業から派遣された講師により、電気系企業の組織、仕事のやり方、最先端の技術開発ならびに技術者としての倫理性と社会的責任について講義を行い、将来電気産業界で働くに当たっての心構えや企業の概要を学ばせている。表1に基礎教育と専門基礎教育の組み合わせを示す。

## ②「点検・評価」

1年次における基礎教育では、習熟度によりクラス分けを行うことにより、学生の学力に応じた内容の講義を行うことにより、理解度を深めることができた。

また、「学習支援センター」において主に数学、英語についての個人指導ならびに「ST シャトルノート」および「オフィスアワー」により科目毎の個人指導を行うことにより、落ちこぼれの学生が少なくなってきた。一方、このようなシステムを活用している学生は比較的学業に意欲のある学生であり、最も問題となる学生ほど利用しない傾向にある。

一方、倫理性を培う教育では、「フレッシュマン FTH」および「アクション FTH」の少人数クラスにおいて、技術者倫理に関する授業を、「コンピュータリテラシー I・II」では、情報倫理に関する授業を行った結果、入学時に比べて、一段の人的成長が見られた。

## ③「将来の改善・改革に向けた方策」

学科教室会議や学科主事会にて検討し、必要に応じて学科内に作業部会（ワーキンググループ）を設置し、具体的な作業を行なう。基礎教育ならびに倫理性を培う教育に関しては、少人数クラスや個人指導により一応の成果が見られるものの、今後ますます学生の多様化が考えられることから、演習を増やすことなどにより学生個々の理解度を把握し更に木目の細かい指導を行う。

本学科は平成 22(2010)年度に「宇宙情報科学科」と合併し、新たに「電気電子情報工学科」となり、従来の 3 コースから 4 コースに再編される。それに伴い、時代に即したカリキュラムならびに科目を新設するとともに、一方、科目数の増加を抑えるため、関連科目同士を統合するとともに、時代にそぐわない科目を廃止する。

## 4)「専攻に係る専門の学芸」を教授するための専門教育的授業科目とその学部・学科等の理念・目的、学問の体系性並びに学校教育法第 83 条との適合性

### ①「現状の説明」

電気電子情報工学科における専門教育科目は、講義形式の授業とともに、演習と実験を重視している。演習では、講義で得た知識の理解度を深めるために演習問題を解き、実験では、電気電子情報工学の基本原則を具体的に実証するための測定方法を学ぶとともに、実験データの処理や解析も含めた報告書の作り方を修得する。

専門教育科目のうち、基礎科目として重要である「電気回路 I」、「電気回路 II」、「電磁気学 I」、「電磁気学 II」の 4 科目については、それぞれ毎週 2 コマ実施し、そのうちの半分の時間を演習にあてている。これらの科目は、講義で修得した知識を基に演習問題を解くことにより、講義における理解不足の部分を補うとともに、応用力を身につける。また、教員による問題の解説と解答を参考に、その内容をより深く理解し、役立つ知識として体得していく。

電気電子情報工学科における実践教育の場として重要である実験は、2 年次から数名のグルー

プ単位に分かれて行う。2年次の前・後期と3年次の前期に実施される「電気電子情報工学実験Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」では、電気電子計測のための基本的機器の使い方を修得するとともに、講義を通じて知識を得た電気電子の諸現象についての実験を行うことにより、基本原理に対する理解を深め、また、実験データの整理と報告書の書き方について学ぶ。3年次の後期からの実験はコース別に実施され、より専門的なテーマに取り組み、その実験手法を学ぶとともに、ものづくりや就職などのために必要な基礎技術の一端を修得して、4年次の卒業研究に備える。グループ単位で行う実験を通じて相互の協調性を養い、コミュニケーション力も身につける。

専門科目である「電気回路」や「電磁気学」等の専門基礎科目を学んだ上で、専門応用科目として、電気分野では電気機器や発電についての学問体系である「電機システム」、「エネルギー変換」等、電子分野では高度情報化社会を支えている基礎技術の学問体系である「半導体材料」、「電子デバイス」等、情報分野ではシステム記述言語や情報通信についての学問体系である「コンピュータ言語」、「コンピュータネットワーク」等を修得する。

このように、電気電子情報分野における専門の科目を、演習・実験・その他の科目を通して教授し、協調性・コミュニケーション能力を含めた幅広い教養と専門能力を備えたエンジニアを養成している。

## ②「点検・評価」

技術の進展により、専門科目が幅広くかつ深くなってきていることからカリキュラムの見直しを行い、平成21(2009)年度入学生より、基礎科目の充実とその演習時間の確保、専門科目の整理統合と新しい技術分野科目の導入を図り、専門科目の充実を行っており、専門の学芸に関して学校教育法第83条に適合している。科目毎の問題点、指導方法、内容などに関しては、学科主任・主任補佐・コース主事で構成され、毎週開催される主事会議、及び学科の教員全員で構成され、毎月開催される学科教室会議で議論されている。

## ③「将来の改善・改革に向けた方策」

平成22(2010)年度より、電気電子情報工学科の宇宙情報コースの専門科目が増え、特に情報系の学生の進路選択の幅が広がること、科目選択の範囲が広がることなど、電気電子情報工学科がカバーする分野を広げて、各コースの科目の充実を図っていく予定である。また、学生の学習状況を把握しながら、幅広い問題意識、多岐にわたる学生の興味を充たす専門教育科目の充実を図っていく。

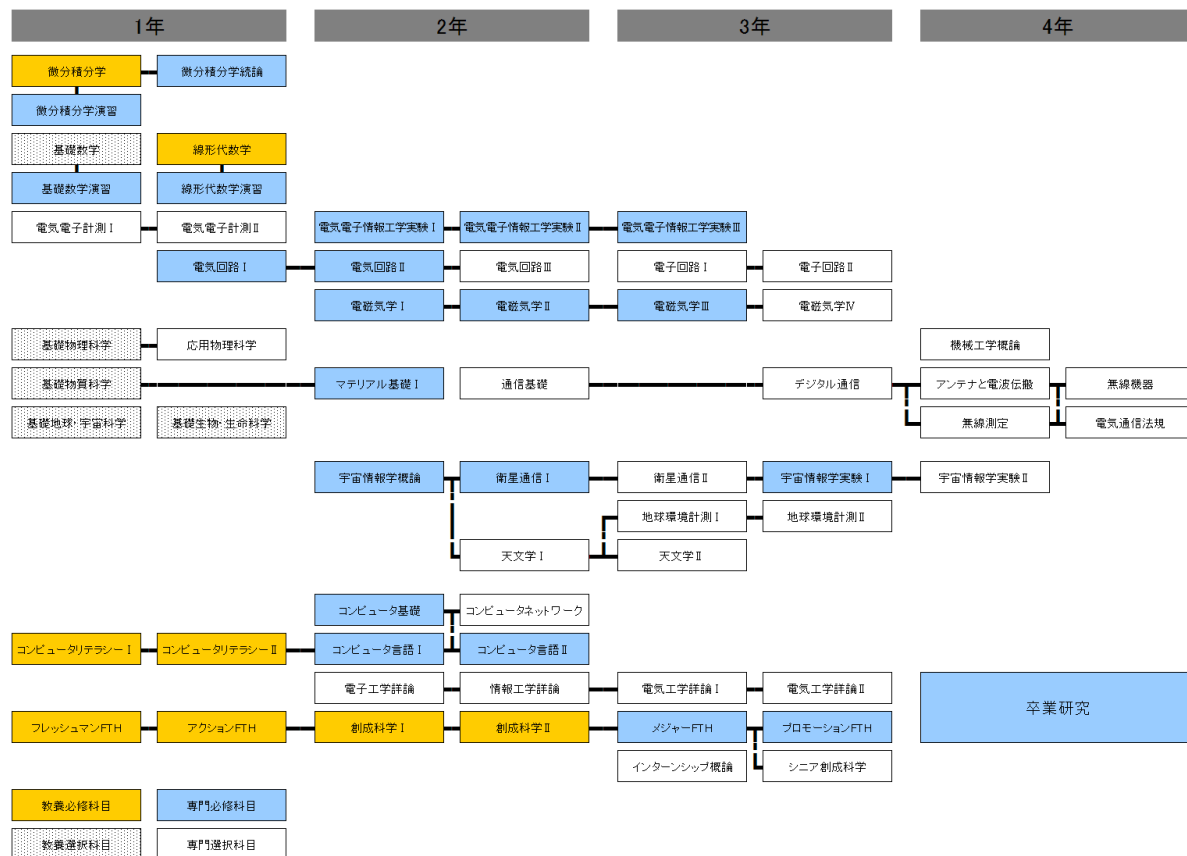


図4 学修の流れ (電気電子情報工学科 宇宙情報コース)

## 機械工学科

### 1) 学科の教育課程とその理念・目的並びに学校教育法第 52 条（改正後 83 条）、大学設置基準 19 条との関連

#### ①「現状の説明」

機械工学科の母体は、昭和 38(1963)年に創設された福井短期大学電気科に続いて昭和 39(1964)年に開設された機械科にあり、昭和 40(1965)年の本学開学時に電気工学科とともに開設された機械工学科にある。それ以来、名称は変更されることなく、現在まで続いている。

機械工学科の理念・目的は、次のとおりである。

「わが国の歴史や伝統に根ざした豊かな人間性・教養を育むとともに、機械工学に関する専門教育・研究を通して、創造性や幅広い専門知識を身につけ、現代文明社会の基盤を担う機械工学を支える人材を育成する」

本学科の教育課程は、こうした理念・目的に沿って設定されている。豊かな人間性の教育は、おもに教養分野の人文・社会科学系や語学系、工学基礎科目系において実践されている。また専門分野においても、機械工学分野の中核科目である 4 つの力学関連科目を重点的に配置することで、充実を図っている。一方、創造性や専門知識に関しては、機械技術者としての情報伝達に必須な機械製図関連の実技として、CAD(Computer Aided Design)演習室を使用した機械設計や CAD 演習がある。特に本学では 3 次元 CAD 用コンピュータを工業大学では最大級の 80 台以上設置し、演習を行っている。

また、機械技術者としての基本的な知識や技術に関しては、ミニマムエッセンシャルズを設定して、各分野の基本的科目を集中的に開講している。さらに、機械実験・実習また CAD 実習などの実技科目を重視している。旋盤、溶接、CNC(Computerized Numerical Control)加工機などの設備を備えた実習工場（FUT メカニックセンター1 階）や多くの実験場（同 2 階）では、学生が少人数に分かれて実験を行うなど、十分な時間をかけて専門知識・技術を修得できる体制を採っている。

機械工学科では、本学科の理念・目的を達成するため、機械システム、自動車システム、ロボット開発の三つのコースを設置している。

ちなみに、各コースの教育内容・目標は次のとおりである。

「機械システムコース」

幅広いカリキュラムによる教育を行い、どのような分野でも活躍できる機械工学技術者の育成を目指す。

「自動車システムコース」

機械工学の知識と技術をベースに、自動車工学、自動車整備、内燃機関、振動工学などの専門教科を履修し、二級自動車整備士の国家資格を取得することを目指す。さらに環境保全対策や経済性、安全性にも目を向け、無公害・高付加価値エンジンの開発、自動車のエレクトロニクス化に対応できる技術者の育成を目指す。

「ロボット開発コース」

機械と電気・電子のハード、ソフトが有機的に結合したメカトロニクスを中心とした機械工学の基礎を学び、「ものづくり」をテーマに設計・製作・実習を通して問題解決能力を身に付けた人材

の育成を目指す。

学生は、2年次から上記のコースに分かれてそれぞれの専門教育を受け、3年次後期より各研究室に数人ずつ配属される。研究室では、指導教員によって卒業研究に必要な基礎学問や技術、装置の操作法をはじめ、研究に取り組む姿勢や工学倫理など社会人としてのマナーがきめ細かく指導される。4年次に行われる卒業研究の1年間は最も学生が変化する期間であり、社会人として巣立ってゆくインキュベーションタイムとして重要である。

## ②「点検・評価」

平成 22(2010)年度に、機械工学科の入学定員は平成 21(2009)年度までの 120 名から 100 名に削減された。平成 21(2009)年度の入学者は 68 名に留まり、前年度に比べて 47 名の大幅減となった。この原因としては、平成 21(2009)年度にデザイン学科が新設され、そちらに志願者が流れたこと、新しい制度での学生募集活動の始動により混乱があったこと、本学科の教員の学生募集活動における積極性が不足していたことなどが考えられる。これらの反省により、平成 22(2010)年度は 82 名が入学し、定員には満たないもののある程度低下に歯止めがかかったと思われる。

本学科の教員組織は 21 名で構成されている。その内訳は、教授 15 名、准教授 2 名、講師 3 名、助教 1 名、実験助手 4 名で、専門分野別にみると、材料分野は 5 名でいずれも教授、材料力学・機械力学分野は教授 4 名、准教授 1 名、熱・流体力学分野は教授 3 名、講師 1 名、制御分野は教授 3 名、講師 1 名、自動車・環境分野は准教授 1 名、講師 1 名、助教 1 名であり、本学科の理念・目的に沿った教育内容を実践する上で十分な体制になっている。また、コース別の構成で見ても、定員 100 名の学生のうち、約 50%が進む「機械システムコース」に 10 名の教員（実験助手を除く）、30%学生が進む「自動車システムコース」および 20%が進む「ロボット開発コース」に、それぞれ 7 名および 4 名の教員が配置されており、より高度な専門性を追求する応用教育の遂行にも適切な体制になっている。

以上のように、本学科の理念・目的とそれに沿って編成されている教育課程は、大学の目的とそれを実現するための教育研究の遂行を規定する学校教育法第 83 条に適合しているとみることができ、教員組織も教育課程を実践する上で十分な体制を有している。

## ③「将来の改善・改革に向けた方策」

現行の教員組織体制は、本学科の教育課程に沿った教育研究を遂行する上で適切といえる。しかし、65 歳以上の教員が 7 名であり、そのうち材料分野の 2 名は本年度末に定年退職の予定である。さらに、同分野の 1 名が 69 歳で来年度末に定年退職予定であるため、補充が急務である。材料力学・機械力学分野の教員は 5 名で、かつ 3 名が 65 歳以上であり、2 名程度の若年齢層の教員の増員が望まれる。

## 2) 学科の理念・目的や教育目標との対応における、学士課程としてのカリキュラムの体系的性

### (1) 教育課程の編成方法

#### ①「現状の説明」

少子化と大学入試の多様化により、大学への進学率が上昇する一方で、学生の質も多様化して

いるため、大学の教育課程の編成に対していかに学習意欲を引き出すかが重要である。さらに機械工学科卒業生の多分野にわたる企業での活躍を考え、教育課程の内容を慎重に検討しなければならない。基礎科目、一般教養、実技科目のバランスなどについても時代に合わせて再考する必要がある。実際、これまで高校で習得していることが期待されていた知識などが不足しているため、1年次の工学基礎科目において高校教育の一部の復習を兼ねている。平成13(2001)年度に実施したコース変更では、時代の進化に合わせて従来の機械コース、自動車コース、精密機械コースおよびロボットコースの4コース制から精密機械コースを廃止し、他の3コースも機械システムコース、自動車システムコースおよびロボット開発コースに名称を変更した。さらに、平成14(2002)年度に実施されたカリキュラム改革では、教養科目分野と専門科目分野の両分野において必修科目、選択科目の再編成、 Semester制などを徹底するとともに、自動車システムコースにおいては、「2級自動車整備士」の受験資格が得られる教育内容とするほか、いずれのコースにおいてもセミナー、卒業研究において各教員により、学生の主体的意欲に基づいた研究がなされている。

また、座学ばかりでなく、学生が実際に体験して学習する「機械工学実験」、「創造工学実験」、「自動車工学実験」、「創造工学実習」、「ロボット実習」など多くの実験・実習授業を取り入れ、卒業後の多分野にわたる企業における活躍に必要な技術創造力に富んだ人材の育成を目指した教育を実施している。

## ②「点検・評価」

学生の講義理解度をチェックするために、学生へのアンケート調査、講義中での演習、小テストなど、様々な工夫を行っている。これらの結果は、各教員にフィードバックされ、次回の講義に反映されている。また、実験や実習などの科目においては、大学院生のTA( Teaching Assistant)による学生への個別指導が行われている。先輩であるTAのこのような指導は、学生の学習意欲を引き出すのに一役買っている。

現在、実施されているカリキュラムでは、学生が自分の個性に応じて専門科目を選択する自由度があり、学生の主体的学習意欲を引き出すための大きなきっかけになっていることは長所である。また、学生の授業評価アンケート調査によって、教員の教授法が改善できる体制にもなっている。したがって、この基本的な方針は、今後も引き続き実施すべきである。しかし、大学入試の多様化に伴って、入学時点における学生の基礎レベルの差が大きく広がっているため、高校レベルの基礎知識を補わなければ大学の授業について行けない学生が増えていることが大きな問題となっている。

## ③「将来の改善・改革に向けた方策」

学生の多様化に対して、少人数の補講授業を行う方法を積極的に検討する。また、最近の技術者教育認定機構(JABEE)が推進している認定プログラムに応じて、多様なカリキュラムを作成することも検討する。さらに、学生の基礎学力不足の原因が、専ら自宅学習時間数の低下に伴うものであると見られることから、単に補習授業を実施するだけでは解決できないものである。自宅において自ら学ぶ時間数をどのように確保すべきかを検討する。



## (2) 授業科目の特徴・内容

### ①「現状の説明」

本学科の授業科目は専門基礎分野と専門応用分野に大別している。そして基礎分野の科目は機械工学を学ぶための基礎科目と機械工学科としての専門基礎科目からなっている。専門応用分野の科目は全学生共通の専門科目、コース特有の専門科目、学部・大学院一貫クラス科目と全学共通科目に分けている。個々の科目の内容はシラバスに明記にしているために、ここでは分野ごとの概要を述べる。

専門基礎分野の科目は学科全学生の共通科目として1年次を中心に学ぶ数学系科目、物理系科目と2年次以降に学ぶ全コース対象に機械工学科の専門基礎科目としての4力学科目とからなっている。1年次に学ぶ基礎科目は機械工学の専門をより深く理解し学ぶための科目である。2年次以降に学ぶ科目は機械工学としての専門基礎であり材料力学、熱力学、流体力学、機械力学（振動工学）の4つの力学系科目である。材料力学、熱力学、流体力学については演習の科目を設け、より理解を深めるようになっている。

専門応用分野の科目はものづくりの基礎となる「設計」の科目が1～3年次に設けてある。1年次で「機械設計基礎」を学び、2年次で「CAD実習」を、3年次ではコースにあったテーマで「創造工学設計」を学ぶ。実験実習については1年次で全学生が「機械実験・実習」を学び、2年次以降各コースの特徴にあわせて「創造工学実験」、「自動車工学実験」、「ロボット実習」を設けている。機械工学はものづくりの基盤となる分野であることより「計測工学」、「機械材料」、「機械加工学」、「自動制御」を学びより応用力をつけるようにしている。その他各コース特有の科目として機械システムコースでは「エネルギー変換工学」が、自動車システムコースには2級整備士の資格を得るための「自動車工学」、「内燃機関」、「自動車法規」、「自動車整備実習」などが、「ロボット開発コース」には「メカトロニクス」、「ロボット工学」がある。

学部・大学院一貫クラス科目は、大学院進学を目指す学生を対象に、大学院での研究に備えてより深い知識を身につけさせるために開講される科目である。「力学詳論」、「流体力学詳論」、「工業熱力学詳論」、「材料力学詳論」の4科目が開講される。

全学共通の「FTH（メジャー、プロモーション）」や「シニア創成科学」は1、2年次の教養分野の「FTH」、「創成科学」をより専門性を持たせた内容で開講する科目であり、「インターシップ概論」はキャリア教育の一環として、さらに「卒業研究」は4年間における大学教育の集大成として位置づけられる。

### ②「点検・評価」

こうした授業科目は、本学科の理念・目的に沿って開講されている。各コースの教育目的にも適合した科目も開講され、さらに大学院進学を目指す学生についても考慮されている。ただし、本学科において大学院への進学者は例年4～5名であり、他大学と比較していまだ十分といえない。今後の課題である。

### ③「将来の改善・改革に向けた方策」

近年の少子化につれて顕在化してきている学生の能力低下について適宜科目を見直す。また、世の中の技術の流れに対応したコース、科目を考慮する。

### （3）授業形態と授業方法

#### ①「現状の説明」

本学科の教育課程における授業形態には、講義、演習、実験・実習の3形式がある。講義形式は講義室における座学が主体となるものである。多くの科目がこの講義形式を採用している。演習形式の授業は、機械工学の専門基礎科目である4つの力学の科目について、座学の進行にあわせて同じ先生が担当し、当該科目に関係する課題を出して、解答させるという形式で行っている。学生の科目内容の理解を深めるために平成22(2010)年度のカリキュラムから実施している。

実験・実習形式の科目は、「設計系科目」および「実験実習系科目」である。「設計系」は講義や実習で修得した基礎知識を駆使し、機械設計を行う。実験・実習は、5～8人の少人数で実際に実験を行い、加工機械を操作し、体験を積み重ねてものづくりのおもしろさを体感してもらうようになっている。自動車システムコースでは2級整備士の資格を目指しているため、実習時間の多くを実際の自動車の分解・組立にあて、整備技術を体得している。

近年、多様な教育を受け、多様な入学方法で入学してくるため、学生によって数学、物理の履修状況が異なり、能力差も大きい。そのためこれらの科目と材料力学、流体力学、熱力学については習熟度別にクラス分けを行い、少人数で学生の学力に配慮した授業を行っている。

#### ②「点検・評価」

今まで本学は、大学入学までの教育、すなわち、文部科学省が打ち出した「ゆとり教育」の流れを受け継ぎ、「じっくり思考する」ことにより理解を深めさせる学習を目指してきた。そのため、機械工学科のカリキュラムは「ミニマムエッセンシャルズ」の概念で、出来るだけ科目を少なくして効果を上げるように考えてきた。また、コミュニケーション能力の向上を目指して、少人数教育により、教員とのコミュニケーションの向上を図ってきた。数人で行われる本学独自の授業である「FTH」、「創成科学」などを通じて能力向上が図られ、個人個人の性格を十分に把握して授業が行われるのは理解を助ける上で役に立っている。

講義の形態も従来の黒板方式から、メディアの多様化に対応して、教室のマルチメディア化が押し進められている。教科書では表現できない画像による教育効果の向上が図られている。

#### ③「将来の改善・改革に向けた方策」

大学への高進学率、少子化傾向などにより大学への関門が低くなり、基礎学力不足で入学してくる学生に対する問題は、大学のカリキュラムが保証する講義時間、補習授業などでは解決できない課題として残され続けている。それは大学までの12年間のゆとり教育にも一因があると考えられるが、結果として理科・数学系科目を苦手とする学生が増大してきているところによることが多い。また、学生の勉学に対する無気力化や自らの勉強時間の確保ができないといった課題も指摘されている。大学の講義時間内や、補習授業だけでは勉学時間が十分でないため、自らの努力で目的を持って自宅学習に励み、勉学意欲を持たせるような個別指導法の導入を考えていく。

### 3) 教育課程における基礎教育、倫理性を培う教育の位置づけ

#### ①「現状の説明」

本学では、建学の精神にのっとり、人間教育と工学教育を調和させ、社会人として必要な基礎力として創造力、人間力、共生力を兼ね備えた人材の育成を目指している。教養分野科目の中に、工学基礎科目と情操教育に関する科目があり、後者の科目で倫理性や教養を培う教育を実践している。

基礎教育に関しては、教養分野における「数学」や「自然と科学」、工学基礎科目の「物理学」や「物質科学」、「生物・生命科学」、「地球・宇宙科学」において、工学に関わる基礎教育を行っている。また、初年度より専門基礎科目の「機械実験実習」、「機械設計基礎」において「ものづくり」に対する興味を引き出すための教育を行っている。

一方、倫理性を培う教育に関しては、「コンピュータリテラシー」や専門科目の「FTH」、「創成科学」、「インターンシップ概論」、「地域共生学」において倫理教育を実践している。機械工学は工学系においても特に社会の基盤産業を形成して支える学問領域である。そのため、機械工学の様々な科目においても倫理の重要性を強く訴えている。

#### ②「点検・評価」

基礎教育に関しては、現在は数学や物理など工学系の基礎科目に目が注がれている傾向があるが、併せてそれらを基盤とした「ものづくり」への興味を引き出すための専門基礎科目の充実がさらに必要である。また、倫理性を培う教育、基礎教育に関しては、近年、徐々に重要性が指摘され、見直されつつある。倫理性の教育は、単に講義だけでなく、日常生活における実践を考慮した科目の設定も必要である。

#### ③「将来の改善・改革に向けた方策」

基礎教育に関しては、近年徐々に見直され、改善されつつある。しかしながら、昨今の本学入学生の現況を考えると、導入教育はまだ十分ではない。機械工学は「ものづくり」に関わる学問であるため、今後さらに「ものづくり」に対する興味を引き出させるための科目の初年度からの導入と充実が必須である。

倫理性を培う教育に関しては、インターンシップに関わる科目やキャリア教育に関わる科目を通して、社会と関わりを持った実践的な教育によって倫理性の重要性を身につけさせることが必要である。

### 4) 「専攻に係る専門の学芸」を教授するための専門教育的授業科目とその学部・学科等の理念・目的、学問の体系性並びに学校教育法第 83 条との適合性

#### ①「現状の説明」

本学科では、学科の理念に基づき、機械工学に関わる専門基礎知識とその技術およびそれを基盤とし、しばしば触れているように「機械システムコース」、「自動車システムコース」、「ロボット開発コース」を設置して個々の学生の適性を考慮したより高度な専門教育を実践している。前述したように専門基礎知識に関しては、おもに 1 年～2 年次に開講している専門基礎分野科目において教育し、機械工学技術者として最低限必要な知識をミニマムエッセンシャルズとして定め、

これの修得を目指した教育を徹底している。そして、さらなるより高度な専門教育は、学生の適性を見極めながら 3 コースにおいて実践している。「機械システムコース」では材料、流体、熱、振動のいわゆる 4 力学科目を中心に設計や実験などを重点的に学びながら、社会で活躍できる機械工学技術者の養成を目指している。「自動車システムコース」は機械工学の課程を修得するとともに、実習を多く取り入れ、自動車の二級整備士の受験資格を取得することを目標とし、自動車社会に対応できる秀でた自動車の技術者の養成を目指している。さらに「ロボット開発コース」は、ロボットの計画、設計、製作、制御などを一貫して行い、メカニズムと制御とを修得した技術者、いわゆるメカトロニクス専門技術者の養成を目指している。

さらに、大学院進学を希望する学生に対して、学部・大学院一貫クラス科目を 4 科目開講し、学部時代から大学院における研究に対する基盤知識とともに意識の向上を求めている。

## ②「点検・評価」

専門の学芸に関しては、本学科の理念・目的に沿って編成されており、学校教育法第 83 条に適合している。ただし、昨今の入学生は、学力不足あるいは学習意欲が欠如している学生もみられ、専門基礎分野の科目の修得が精一杯の学生が多く、より高度な専門性の教育に関しては、十分な成果が得られていない傾向がある。これは大学院進学者が少ないことにも伺える。こうした高度な専門教育をいかに充実させ、成果をあげていくか、今後の課題である。

## ③「将来の改善・改革に向けた方策」

②の現況を打破するために、1、2 年次の専門基礎科目における徹底した基礎知識の習得を目指す教育方法の改善、さらに習熟度別クラス分け科目の見直し、コース毎の専門科目や学部大学院一貫クラス科目のさらなる充実などを通して、専門の知見を身につけさせる。加えて、実習や実験を通じて、実務的な機械工学力を高める対策も検討する。

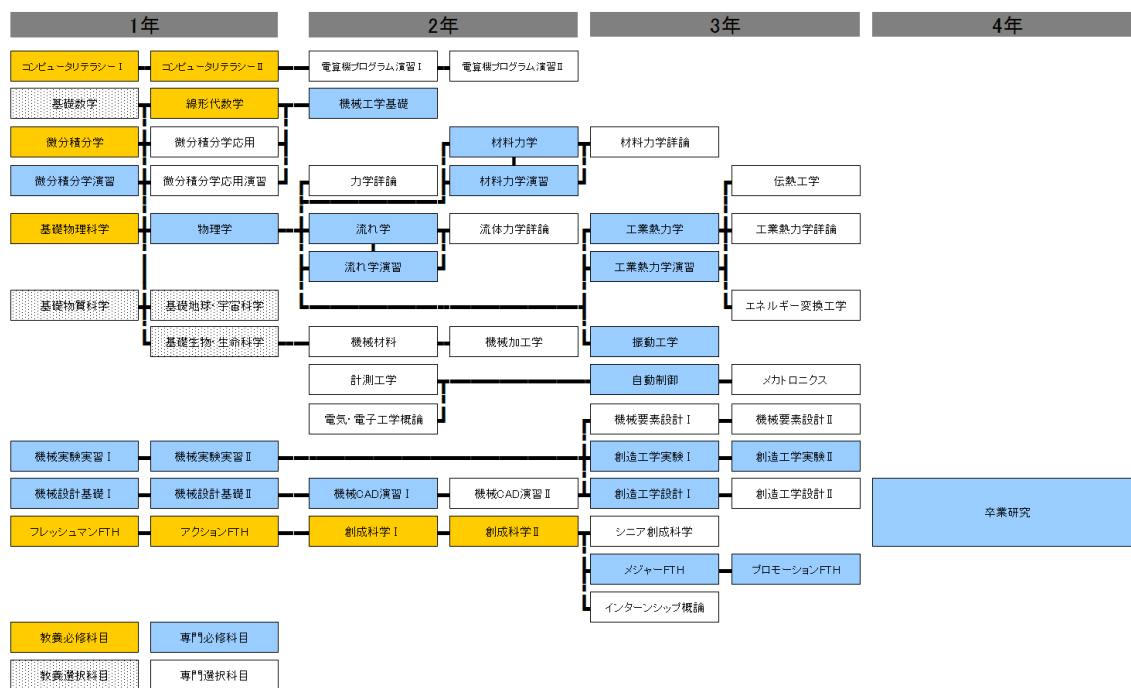


図1 学修の流れ (機械工学科 機械システムコース)

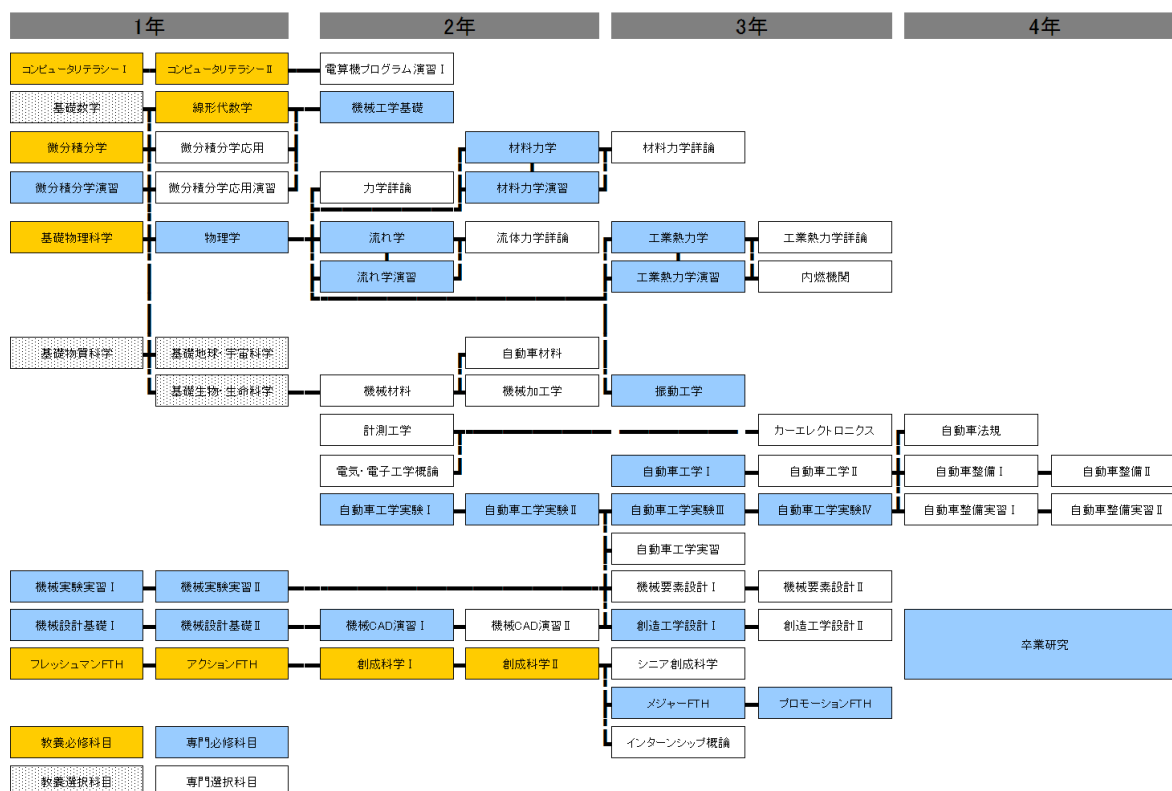


図2 学修の流れ (機械工学科 自動車システムコース)

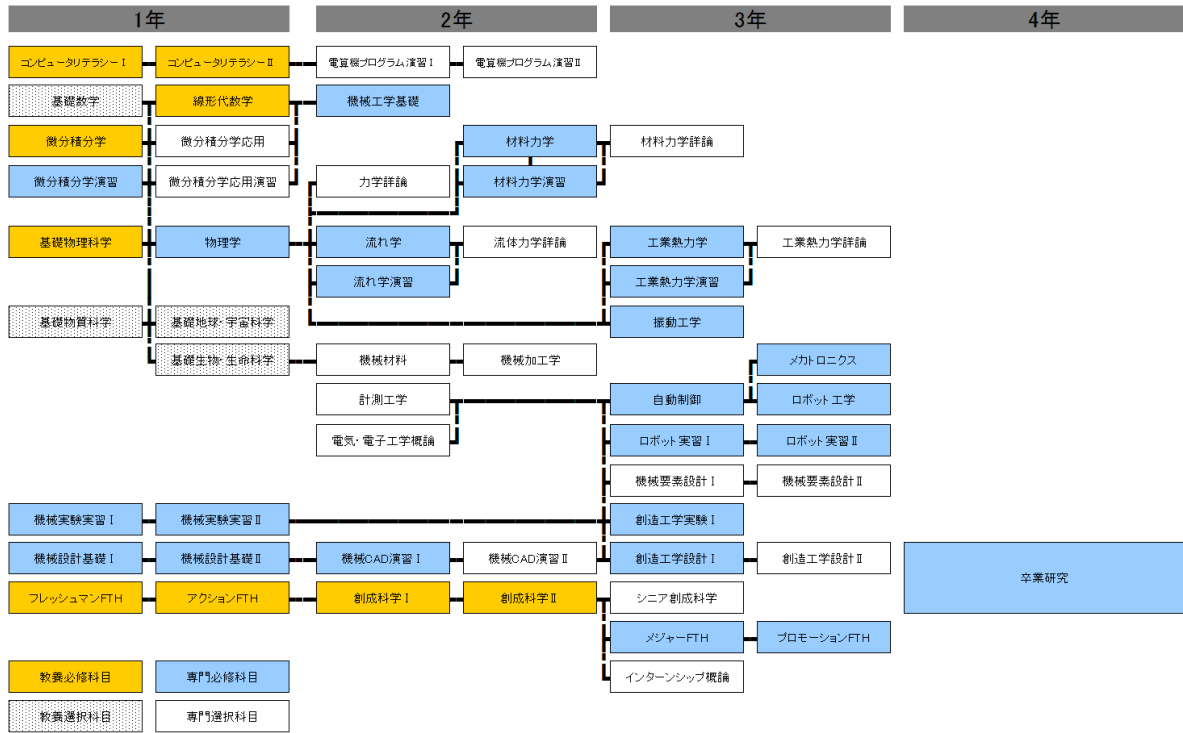


図3 学修の流れ (機械工学科 ロボット開発システムコース)

## 土木環境工学科

### 1) 学科の教育課程とその理念・目的並びに学校教育法第 52 条（改正後 83 条）、大学設置基準 19 条との関連

#### ①「現状の説明」

本学の土木環境工学科の源は、昭和 41(1966)年に設置された建設工学科にある。同学科では土木工学と建築学分野の技術者を育成するための教育・研究を行ってきたが、教員組織は一体であった。昭和 57(1982)年に同学科に土木工学専攻と建築学専攻を設け、組織も明確に分離し、入学時から方向付けをした専門教育を実施してきた。その後、地球環境問題等の時代の要請を受け、土木工学専攻は平成 13(2001)年に地球環境工学専攻、平成 18(2006)年に土木環境工学専攻に名称を変更した。さらに、平成 21(2009)年に実施された本学の学科再編の一環として、建設工学科土木環境工学専攻は土木環境工学科に再編され、独立した学科となり現在に至っている。

土木環境工学科の理念・目的は次のとおりである。「土木工学およびそれを基盤とする防災工学や環境工学、都市デザインに関する専門教育と先端研究を行い、社会基盤の整備ばかりでなく、環境問題や防災、さらには街づくりにも対応できる幅広い知識と創造性を有する実践的な土木技術者を育成する。」

人々が安心して暮らせる快適な都市や国土を創造する技術は、古くから土木技術の分野に集約蓄積され社会基盤の整備が進められてきた。しかし、近年では地球温暖化や水質汚染などの環境問題への土木技術的観点からの対応、多発する地震災害や豪雨・洪水災害などの自然災害の防災・減災への対応、さらには市民生活に潤いと安らぎを与える自然環境保全や都市景観の保全・構築などが社会から強く求められている。

本学科の教育課程では、これらの社会から求められている要請に対応できる技術者を養成すべく設定されている。1 年次と 2 年次に土木工学の基本的科目を開講し、土木技術者としてのミニマムエッセンシャルズを習得させる。3 年次より「社会基盤コース」、「都市デザインコース」、「環境・防災コース」の 3 コースを設置し、学生の希望する分野の高度な専門科目を習得させ、社会の要請に幅広く対応できるよう教育を行っている。すなわち、「社会基盤コース」では社会基盤の整備に重点を置いた専門教育と研究を、「都市デザインコース」では都市空間のデザインや都市景観の保全・構築に重点を置いた専門教育と研究を、「環境・防災コース」では環境問題や自然災害の防災・減災に重点を置いた専門教育と研究を行っている。

土木環境工学科の入学定員は 40 名であり、現在、教授 8 名、准教授 1 名、助手 1 名の合計 10 名で構成される教員が教育・研究にあたっている。

#### ②点検・評価

過去 5 年間の入学定員と入学者数では、平成 19(2007)年は定員 70 人に対して 37 人、平成 20(2008)年の入学者は 16 人、平成 21(2009)年には定員を 50 人に削減したが入学者は 21 人、平成 22(2010)年の入学者は 20 人、平成 23(2011)年にはさらに入学定員を 40 名としたにもかかわらず、入学生は 14 人と入学定員に対して 50%にも満たない状況が続いており、このまま推移すれば学科を存続させることが難しくなることが予想される。その大きな原因は、本学科と関連が深い土木建設業が公共工事費の削減などにより苦境に立たされており、土木工学を志望する受験生

の数が全国的に減少しているためと思われる。しかし、本学科が目指す工学分野の重要性や将来性は大きく、このことを受験生に充分伝える努力をする必要がある。本学科においてもシンポジウムを催すなど機会あるごとにその努力を行っているが、未だ成果があがっているとは言えない。

本学科の教員を専門分野別にみると、構造系 1 名、地盤系 2 名、水理系 1 名、材料系 1 名、計画系 2 名、防災系 2 名となっている。現在、環境系が不足しているが、他学科の環境系教員に講義を依頼しているため、必要な各分野にはほぼ教員がいる体制となっており、上記の土木環境工学科の理念、目標に沿った教育内容を実践するうえで十分なものとなっている。

以上のように、本学科の理念とそれに沿って編成されている教育課程は、大学の目的とそれを実現するための教育研究の遂行について記述した学校教育法 83 条に適合しているとみなされる。

### ③将来の改善・改革に向けた方策

先に述べたように本学科においては入学定員の確保が最重要課題であり、そのための一層の努力を行う必要がある。また、社会基盤コースを希望する学生が減少する傾向にあるため、今後は環境・防災コース、都市デザインコースの 2 コースとし、より特色ある教育を展開していく必要がある。そのためにも、教員組織は環境系教員の補充が望まれるほか、60 歳以上の教員が 4 名いるなど高齢化しているため若年齢層の教員への移行を図る必要がある。

## 2) 学科の理念・目的や教育目標との対応関係における、学士課程としてのカリキュラムの体系性

### (1) 教育課程の編成方法

#### ①現状の説明

本学科では、先に述べた学科の理念・目的に基づいて、土木工学に関わる専門教養と基礎知識、およびそれらを基盤とする高度な専門知識や技術を体系的に学ばせるカリキュラムを整えている。すなわち、1 年次に工学部全学生に開講されている「自然と科学」の授業を通して自然科学とそれを応用した技術に興味や関心を持たせるとともに、「数学」、「基礎物理科学」、「基礎物質科学」、「基礎地球・宇宙科学」などの工学基礎科目を選択履修させることにより、数学、物理学、地球科学などの基礎を学ばせる。また、専門基礎分野として、「土木環境工学概論」、「土木数理物理学」、「測量学」、「構造力学 I」、「水理学 I」、「土質工学 I」などの土木工学の基礎を学習させる。2 年次においては、構造、水理、土質のほか土木材料、土木計画、道路・交通、土木製図、土木情報処理など土木技術者として必要な分野についてそれぞれミニマムエッセンシャルズを定め、修得させる。

3 年次以降においては学生の希望や適性によってコース分けし、より専門性の高い教育を実施している。コースは前述のように「社会基盤コース」、「都市デザインコース」、「環境・防災コース」の 3 コースであるが、それぞれのコースにはその教育目的を実現させるため 5~6 科目のコース推奨科目を設け、少人数クラスによる密度の濃い専門教育を行っている。さらに、いずれのコースにおいても 4 年次に卒業研究を課し、大学 4 年間の学習の集大成としてその成果を論文にまとめるとともに、発表させ、質疑応答を含めて厳密な審査をしている。



## ②点検・評価

カリキュラムは、本学科の理念・教育目標に沿って編成されており、学士課程教育のカリキュラムとして適切に体系化されている。また、1年次に開講する専門基礎科目や3年次の「土木工学実験」は必須としているが、それ以外の多くの科目は選択科目としている。したがって、所属していない他コースの科目を履修することができるため、より幅広い知識を有する技術者の育成につながるものと考えている。半面、コースごとの必修科目が設定されていないため、コースの特徴ある教育を身に付けた技術者を育成しているとは言い難い。

## ③将来の改善・改革に向けた方策

1年次と2年次において学習した科目によって、土木技術者として最低限必要な基礎知識や技術を身につけさせるとしているが、その確認が必要となる。それは学士力の確認判定となるもので、その方法および到達目標については今後十分検討する必要がある。

### (2) 授業科目の特徴・内容

#### ①現状の説明

本学科の授業科目は、専門基礎科目と専門応用科目とに大別される。また、専門基礎科目は、次のような7つの土木工学の基礎となる学問領域で構成されている。すなわち、1) 土木構造物の計画、設計、建設に不可欠な構造系、2) 構造物の基礎となる地盤の性質や力学特性に関する地盤系、3) 水の利用、制御、処理を行う基礎となる水理系、4) 都市および都市施設の計画・建設に必要な計画系、5) 水質汚染、自然および都市の環境保全などを扱う環境系、6) 土木構造物の調査・計画に不可欠な測量系、7) 構造物の建設に用いる土木材料に関する材料系、の7分野である。専門応用科目はコースごとにあるコース推奨科目のほか、学部・大学院一貫クラス科目などがある。ここでは、専門基礎科目と専門応用科目の概要について述べる。

専門基礎科目は、学科共通の科目として主として1年次、2年次に開講されており、土木工学の基礎知識と技術を習得させるものである。構造系科目には「構造力学Ⅰ」と「構造力学Ⅱ」があり、構造物の力学解析の基礎を習得させる。地盤系科目には「土質工学Ⅰ」、「土質工学Ⅱ」があり、土を扱うための基礎を学ばせる。水理系科目は「水理学Ⅰ」、「水理学Ⅱ」であり、水の利用、制御に必要な基礎を学ぶ。計画系科目には「都市計画」があり、都市デザインの基礎を学ぶ。環境系科目には「上下水道工学」があり、生活水の供給や汚水処理の基礎を学ぶ。測量系科目には「測量学Ⅰ」、「測量学Ⅱ」、「測量実習Ⅰ」、「測量実習Ⅱ」の4科目があり、測量に関する基礎知識と実技を習得させる。材料系科目には「土木材料学」があり、コンクリートを中心に主要な材料の特性を学ぶ。なお、これらの科目以外にも「土木製図」、「土木情報処理」、「土木工学実験」などがそれぞれの技術を習得するために開講されている。

専門応用科目は、その多くがコース分け後の3年次以降に開講されており、各コースのコース推奨科目がこれに相当する。「社会基盤コース」には「橋梁工学」、「海岸工学」、「土木地質学」、「土木施工法」、「基礎工学」などがあり、社会基盤の整備に重点を置いた応用科目を学習させる。「都市デザインコース」には「都市デザイン学」、「土木景観計画学」、「造景デザイン学」、「地域計画学」、「都市デザイン演習」などがあり、都市空間のデザインや都市景観の保全・構築に重点を置いた応用科目を学習させる。「環境・防災コース」には「環境システム工学」、「環境生態学」、

「耐震工学」、「防災工学」などがあり、環境問題や自然災害の防災・減災に重点を置いた応用科目を学習させる。また、学部・大学院一貫クラス科目は大学院進学を目指す学生用に開講される科目で、「土木環境工学詳論Ⅰ～Ⅳ」として大学院での研究に対応できる知識や学力を身につけさせる。

また、これらとは別に全学共通の科目として1年次に「FTH」、2年次に「創成科学」、3年次には専門科目として「FTH」が開講されている。これらの科目は少人数教育で、専門科目の学び方や研究のまとめ方、プレゼンテーション技術などを教員との対話の中で学ばせる。さらに、4年次の「卒業研究」では、専門科目の学習とともにこれらの科目で習得した技術を集大成させることになる。

## ②点検・評価

授業科目は本学科の理念・目標に沿って開講されており、基礎から応用科目まで体系的に編成されている。また、コースにおける開講科目もその教育目的に適合した科目となっている。しかし、学部・大学院一貫クラス科目の「土木環境工学詳論Ⅰ～Ⅳ」は大学院進学者が少ないこともあり、充分機能している状況ではない。

## ③将来の改善・改革に向けた方策

学問領域の系別では体系化されているが、系列間の関連や整合性について検討する必要がある。たとえば材料系でのコンクリート梁設計では構造系での講義との整合を図り、学生にとって理解しやすくする必要がある。

### (3) 授業形態と授業方法

#### ①現状の説明

講義、演習、実験・実習は、主要な授業形態・方法であり、本学科の教育においてもこれらの授業形態を取り入れている。大半の授業は講義形式であるが、その多くは授業時間内で講義内容に沿った演習問題を出す演習形式を取り入れ、学生の理解を深めている。演習形式をとる科目には「都市デザイン演習Ⅰ」と「都市デザイン演習Ⅱ」があり、おもに計画系で実施されている。

実験・実習形式をとる主な科目は、専門基礎科目として「測量実習Ⅰ」、「測量実習Ⅱ」および「土木工学実験」がある。測量技術を習得させるには実習形式は不可欠であり、「土木工学実験」では構造、地盤、水理、材料、環境の各系に必要な基礎的知識を実験で確認させている。専門応用科目においても「土木製図」、「土木情報処理」、「コンピュータグラフィクス」などコンピュータを用いた実習を重視した科目がある。

なお、専門基礎科目である「構造力学」と「水理学」については習熟度別クラス編成とし、学生の学力に応じた教育を取り入れている。

#### ②点検・評価

習熟度別クラス編成は、学生の学力レベルに応じた教育ができるため、その効果は大きいものがある。しかし、習熟度別クラス間の成績評価や授業範囲などについて、担当者間の連携を図るなどさらなる検討が必要である。

### ③将来の改善・改革に向けた方策

上で述べたように講義形式でもその多くが演習形式を取り入れている。特に専門基礎科目では学生の理解を深めるためには演習形式の導入が不可欠である。しかし、シラバスに沿った内容を講義すれば演習に多くの時間を割けないのが現状である。専門基礎科目にあっては演習付きの講義を検討すべきである。

## 3) 教育課程における基礎教育、倫理性を培う教育の位置づけ

### ①現状の説明

本学では、建学の精神に則り、人間教育と工学教育を調和させ、社会人として必要な基礎力として三つの力、創造力、人間力、共生力を兼ね備えた人材の育成を目指している。教養分野科目のなかに、人間教育に関する科目と工学基礎科目があり、人間教育に関する科目をとおして倫理性を培う教育を行っている。専門分野科目においても「FTH」や「卒業研究」などにおいて、論理的思考法や研究の方法論とともに、他人との協調性や技術者として身に付けておくべき倫理について教育を行っている。

基礎教育については教養分野における工学基礎科目で、数学、物理学、物質科学、生物・生命科学、地球・宇宙科学に関する基礎教育を行い、自然科学や工学に関する幅広い知識を身につけさせるよう図っている。また、本学科の専門教育分野においても、「土木数理物理学」を開講し、土木分野で特に必要な数学や物理学の知識を整理しているほか、「土木環境工学概論」では専門科目への導入教育を行っている。

### ②点検・評価

倫理性を培う教育に関してはその重要性が指摘されているが、現状ではカリキュラムとして整備されているわけではなく、「FTH」や「卒業研究」を通じて個別に指導している状況であり、充分といえない。基礎教育では入学生の数学の学力レベル差が大きいのが問題である。

### ③将来の改善・改革に向けた方策

技術者倫理に関する授業科目の導入を検討すべきである。また、数学教育の在り方を検討する必要がある。

## 4) 「専攻に係る専門の学芸」を教授するための専門教育的授業科目と学科の理念・目的、学問の体系性並びに学校教育法第 83 条との適合性

### ①現状の説明

本学科では学科の理念に基づき、土木工学に関わる専門基礎知識とその技術、ならびにそれを基盤として、「社会基盤コース」、「都市デザインコース」、「環境・防災コース」の三つのコースを設置してより高度な専門教育を実施している。専門基礎知識や技術に関しては、主に 1 年次、2 年次に開講している専門基礎科目によって習得させ、土木技術者として最低限必要なものを習得させる教育を徹底している。より高度な専門教育は各コースで開講されているコース推奨科目によって実施している。「社会基盤コース」では社会基盤の整備に重点を置いた専門科目を、「都市デザインコース」では都市空間のデザインや都市景観の保全・構築に重点を置いた専門科目を、



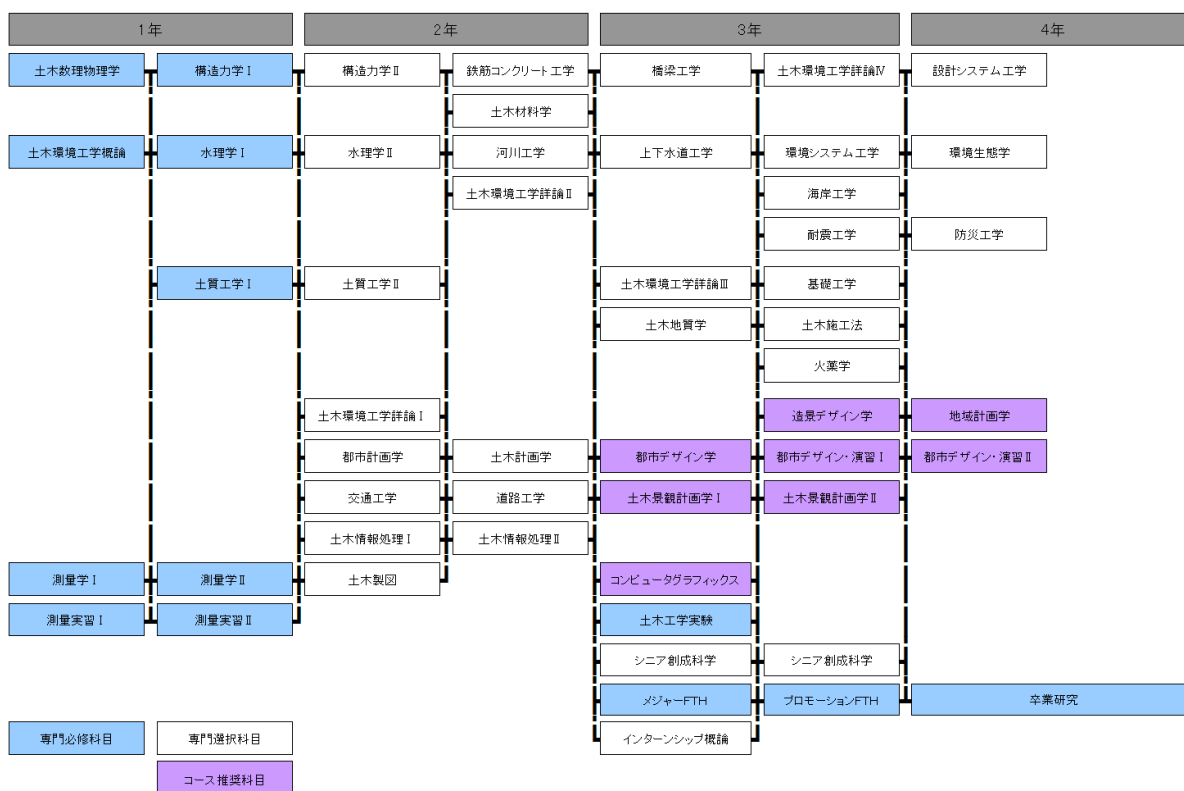


図2 学修の流れ（土木環境工学科 都市デザインコース）

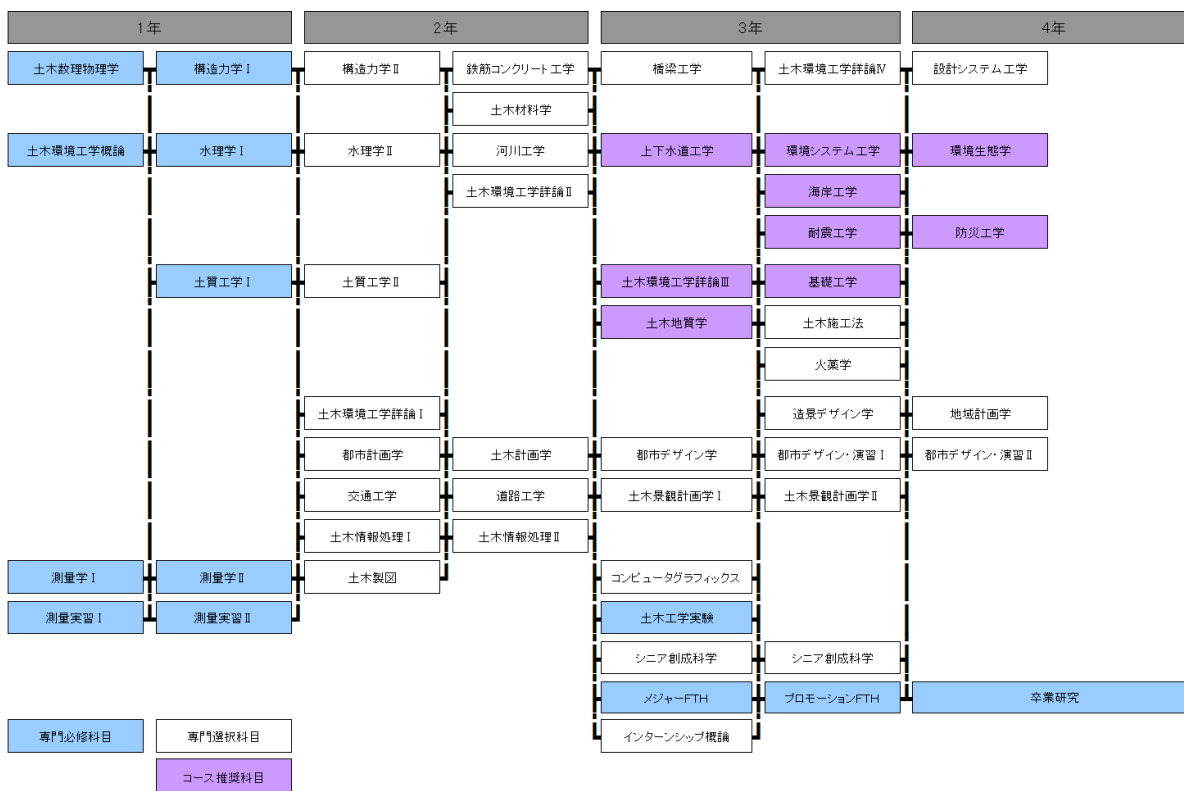


図3 学修の流れ（土木環境工学科 環境・防災コース）

## 建築学科

### 1) 学科の教育課程とその理念・目的並びに学校教育法第 52 条 (改正後 83 条)、大学設置基準 19 条との関連

#### ①「現状の説明」

本学の建築学科の母体は、昭和 41 (1966) 年に設置された建設工学科にある。当初は建築学と土木工学に分かれてはいたが、教員の組織は一体であった。昭和 57 (1982) 年に建築学専攻と土木工学専攻として組織も明確に分立し、以来、建築学専攻の教育内容は時代に即応して変化をしてきたが、名称は変更されることなく、平成 21 年度まで存続してきた。そして学園創立 60 周年目の節目にあたる平成 21 (2009) 年 4 月に教育内容や組織が一部見直され、名称も建築学専攻から建築学科と改称され、一学科として新たな歩みを始めた。

建築学科の理念・目的は、次の通りである。

「わが国の歴史や伝統に根ざした豊かな人間性・教養を育むとともに、建築に関わる専門教育・研究を通して、創造性や幅広い専門知識を身につけ、社会に貢献できる実践的な建築技術者を育成する」

本学科の教育課程は、こうした理念・目的に沿って設定されている。豊かな人間性の教育は主に教養分野の人文・社会系や語学系、工学基礎系において実践、専門分野においても歴史計画系の科目を設置してその充実を図っている。一方、創造性や専門知識に関しては、計画（歴史計画系、設計製図系、計画系）、構造、環境・設備、材料・施工など建築に関わる分野ごとに基礎から応用まで段階的に学習できるよう科目を設けている。また、建築技術者としての基本的な知識や技術に関しては、特に 1 年次と 2 年次に各分野の基本的科目を集中的に開講し、かつ、その多くを必須科目として、理解、修得を徹底させる。また、より高度な専門的な知識や技術に関しては、3 年次に「建築コース」、「建築設計コース」、「伝統木造建築コース」の 3 コースを設置し、それぞれコース別の専門科目を開講し、学生の適性或学習目標に応じた教育を実践している。

ちなみに、3 コースの教育内容・目標は次の通りである。

#### 「建築コース」

構造・材料および環境・設備分野に重きを置きながら、幅広い知識を身につけた建築技術者の養成を目指す。

#### 「建築設計コース」

計画のうち、特に設計製図に秀でた建築設計技術者を養成する。

#### 「伝統木造建築コース」

日本の伝統である木造建築に主眼を置きながら、木造建築に習熟した建築技術者の養成を目指す。

#### ②「点検・評価」

平成 21 (2009) 年度に、建設工学科建築学専攻から建築学科へ改組され、入学定員は建築学専攻時代の 107 名から 60 名に削減された。初年度は、それまで建築学専攻にあった「建築デザインコース」が新設のデザイン学科の「住環境デザインコース」へ移った影響もあって、建築学科の入学生は 43 名に留まり、定員に満たなかった。しかし、2 年目の平成 22 (2010) 年度は 57 名が入

学し、定員に近い入学生を確保できた。まだ定員充足には至らないが、学科昇格に伴い、より建築学科の位置づけを明確にしたことによって、今後の学生募集に良好な成果が期待できる。

建築学科の教員組織は14名で、教育研究に当たっている。その内訳は教授7名、准教授6名、講師1名で、専門分野別にみると、計画分野は教授2名、准教授5名、講師1名の計8名、構造と材料施工分野は教授3名、准教授1名、環境・設備分野が教授2名で、各分野に複数の教員が配置され、上記の建築学科の理念、目標に沿った教育内容を実践する上で十分な体制になっている。そして定員60名の約半数が進む「建築コース」の教員が8名、残りの学生がほぼ半数ずつ進む「建築設計コース」と「伝統木造建築コース」の教員がそれぞれ3名ずつ人配置されていて、コースごとにより専門性を追求する専門応用教育を遂行する上で、適切な教員組織体制になっている。

以上のように、本学科の理念・目的とそれに沿って編成されている教育課程は、大学の目的とそれを実現するための教育研究の遂行を規定する学校教育法第83条に適合しているとみることができ、教員組織も教育課程を実践する上で十分な体制を有している。

### ③「将来の改善・改革に向けた方策」

現行の教員組織体制は、本学科の教育課程に沿った教育研究を遂行する上で適切といえる。しかし、構造・材料分野の教員は3名で、かつ2名が60歳代であり、1名もしくは2名程度の、若年齢層の教員の増加が望まれる。また、環境設備分野の教員は2名であるが、そのうち1名は平成22年度末に定年退職の予定である。(現在、平成22年10月末日締め切りで、環境設備分野の新教員を公募している)。

## 2) 学科の理念・目的や教育目標との対応関係における、学士課程としてのカリキュラムの体系性

### (1) 教育課程の編成方法

#### ①「現状の説明」

本学科では、前述の学科の理念・目的に基づいて、建築に関わる幅広い専門教養と基礎知識、およびそれらを基盤とする高度な専門知識や技術を体系的に学ばせるカリキュラムを整えている。すなわち、1年次に工学部の全学生に開講されている「自然と科学」、「数学」、「基礎物理科学」などの工学基礎科目を学ぶとともに、専門基礎分野の「建築概論」や「基礎製図」、「造形基礎」、「構造力学」、「建築一般構造」等、建築の教養や基礎知識を学習させる。そして2年次において本格的な建築の計画、構造、材料・施工、環境・設備の分野ごとに必要な基礎知識や技術をミニマムエッセンシャルズとして定め、修得させる。

さらに3年次に、個々の学生の適性を見極めながら学生をコース分けし、より専門性を高める教育を実践している。コースは前述したように、「建築コース」、「建築設計コース」、「伝統木造建築コース」の3コースで、それぞれコース別に専門科目を5～6科目を開講し、少人数クラスによる徹底した専門教育に当たっている。そして、どのコースにおいても4年次に卒業研究を課し、大学4年間の学業の集大成として成果をまとめることになる。特に本学科においては、卒業研究は論文としてまとめる以外に、設計あるいは作品制作も認めている点が他学科とは違った大きな特徴である。

## ②「点検・評価」

本学科のカリキュラムは、本学科の理念・目的に沿って編成されており、教育目標の達成をめざした学士教育課程のカリキュラムとして適切に体系化されている。特に平成 22(2010)年度に、建築技術者として必要な最低限の知識と技術を身につけたかどうかを判定するため、2年次の「建築設計製図」を中核科目として位置づけた。これは、設計製図が建築教育の計画、構造、環境・設備系、材料施工の各分野における知識や技術を総合する性格を有しているためである。そして来る12月7日に「中核科目達成度判定テスト」を実施する予定で、現在、問題作成などその準備を進めている。

## ③「将来の改善・改革に向けた方策」

中核科目として位置づけた「建築設計製図」は、学習到達度、学士力の確認判定となるもので、その確認方法については今後、具体的な方策を十分に検討する余地がある。

### (2) 各授業科目の特徴・内容

#### ①「現状の説明」

本学科の授業科目は、専門基礎分野と専門応用分野に大別される。専門基礎分野の科目は、さらに計画（歴史計画系・設計製図系・計画系）、構造系、環境・設備系、材料・施工系に細分され、専門応用分野の科目は、コースごとの専門科目と学部・大学院一貫クラス科目、全学共通科目に分かれている。個々の科目の内容はシラバスに明記しているために、ここでは分野や系ごとの概要について述べる。

専門基礎分野の科目は、学科全学生の共通科目として、主に1年～2年次に開講され、計画（歴史計画系、設計製図系、計画系）、構造系、環境・設備系、材料・施工系など建築の各学問領域における基礎知識の習得および教養の修得を目指すものである。

計画分野の中でも、歴史計画系の科目は、いわば建築の教養科目として位置づけられる。「建築概論」は、建築への興味や関心、建築を学ぶ心構えなどを教示するもので、「建築史概論」、「建築史論」、「近・現代建築」は日本や西洋の建築の歴史を通して建築観を教示、「生活文化」は日本の生活や文化についての科目であり、「庭園論」は作庭技法や建築との関わりなどを通して、建築のあり方を探る科目である。このように、歴史計画系の科目が充実している背景には、歴史と伝統を重んずる本学の「建学の精神」さらに本学科の特徴である「伝統木造建築コース」の存在がある。

計画分野の中の設計製図系の科目は、演習を通して建築の製図法や表現、設計手法を学ぶもので、その基礎として1年次の「基礎製図」、2年次の「建築設計製図」がある。これに「造形基礎」や近年の設計手法に欠かせない「CAD実習」も併行して学ぶ。3年次のコース分け後においてもそれぞれコースごとに「建築設計」や「木造設計」を配置し、より専門に特化した設計演習を実施している。そして卒業研究においても、設計課題に取り組みながら作品を提出して評価を受ける「卒業設計」を設け、設計製図教育の充実を図っている。

また、計画系の「建築計画Ⅰ」、「建築計画Ⅱ」、「建築計画Ⅲ」、「都市計画・地域計画」の4科目は、住宅をはじめとする建築の計画分野の基礎科目であり、設計に大きく関わってくる平面計画手法や計画の考え方を学習する。



構造系の科目は、建築構造に関わる力学の学習とともに今日の主要な構造体である木造、鉄筋コンクリート造、鋼構造についての基礎知識、構造に関する考え方などを学習する科目である。環境・設備系の科目は、快適さ、便利さに関わる知識や考え方を環境及び設備の観点から学習する科目である。さらに材料・施工系の科目は、建築に用いられる各種の材料あるいは建築工法の知識や考え方を学ぶとともに、建築法規、あるいは測量に関する基礎知識や技術の修得を目指している。

これに対して、専門応用分野の科目は多くがコース分け後の3年次以降に開講される。コース専門科目は、それぞれ「建築コース」、「建築設計コース」、「伝統木造建築コース」ごとに6科目設定され、より高度な専門性を追求している。構造分野に重点を置く「建築コース」の専門科目には、「構造力学演習」、「鉄筋コンクリート構造演習」「鋼構造演習」「建築学実験」「建築学実習」などがあり、設計に重点を置く「建築設計コース」には「建築設計」や「設計法」「設計演習」など、「伝統木造建築コース」には「木造設計」や「和風住宅論」「社寺建築論」「伝統工学実験」「同実習」などがある。

学部・大学院一貫クラス科目は、大学院進学を目指す学生を対象として開講される科目で、構造、計画、環境設備の分野から「建築基礎構造」、「建築計画演習」、「建築構造演習」、「建築環境演習」を設け、主に演習を通して、大学院での研究に対応できる基本的知識や学力を身につけさせることを目的としている。

全学共通の「FTH（メジャー、プロモーション）」や「シニア創成科学」は、1、2年次の教養分野の「FTH」や「創成科学」をより専門性をもたせた内容で開講する科目であり、「インターシップ概論」はキャリア教育の一環として、さらに「卒業研究」は4年間における大学教育の集大成として位置づけられる。

## ②「点検・評価」

こうした授業科目は、本学科の理念・目的に沿って開講されている。しかも各系において基礎から応用に至るまで体系的に編成され、コース別の教育目的に適合した科目も開講されている。さらに大学院進学を目指す学生も考慮されているが、本学科における大学院進学者は例年2、3名であり、他大学と比較していまだ十分とはいえないのが現状である。

## ③「将来の改善・改革に向けた方策」

分野別、系別には体系化されているが、系列間の関連性、たとえば計画系の各科目の講義内容あるいは構造系や環境・設備系科目の講義内容などと設計製図系科目の課題内容との関連性などについて、今後さらなる検討が必要である。また、大学院の充実化に向けて検討する。

### （3）授業形態と授業方法

#### ①「現状の説明」

本学科の教育課程における授業形態には、講義、演習、実験・実習の3形式がある。

講義形式は講義室における座学が主体となるもので、計画分野の歴史計画系と計画系および構造系、環境・設備系、材料・施工系の多くの科目がこの講義形式を採用している。ただし、本学科には演習形式の授業が少ないことや昨今の学生の学力や理解力を勘案し、多くの講義形式の科

目において、授業時間の後半に当該講義の内容に関する課題を与えて答えさせる演習形式を組み込むことで、学生の理解力を深めるよう努めている。

演習形式をとる科目は、おもに「構造力学」、「鉄筋コンクリート構造演習」、「鋼構造演習」など構造系の科目および学部・大学院一貫クラス科目に多くみられる。これらの科目は、数学や物理の知識や学力を用いながら問題の解決を求めるもので、演習を通じて理解度の向上を目指している。

実験・実習形式をとる主な科目は、計画分野では「設計製図」や「CAD 実習」、構造と材料・施工系では「建築学実験」、「伝統木造建築コース」の「伝統工学実験」、「同実習」などがある。「設計製図」は、講義や実習を学びながら修得した基礎知識や技術を駆使して自らの力で建築作品を創造し、設計するもので、建築学科特有の専門科目である。また、「伝統工学実験」、「同実習」は、「伝統木造建築コース」の特徴ある専門科目として、優れた伝統技能者を非常勤講師として招聘し、学生たちに伝統技術を直に見せ、触れさせ、体得させている。

なお、昨今の本学科へ入学してくる学生は、普通科だけでなく、工業科や商業科、農業科など多様化しており、高校での数学や物理の履修状況が異なり、能力の差が大きいため、特に数学力、物理力が大きく影響する構造系の「構造力学」の授業は、習熟度別クラス分けを行い、学生の学力を配慮した授業形態を採り入れている。さらに「設計製図」に関しては、1年次の「基礎製図」は工業高校において建築を学んでいる学生に対して、あるいは2年次の「建築設計製図」に関しては製図能力の相違を考慮して、課題内容に難易度をつけることにより、それぞれの学生の能力に適応した授業形態も採り入れている。

## ②「点検・評価」

講義形式の科目に演習形式を導入することは、昨今の学生の学力や理解力を鑑みて、専門的な知識の習得を第一の目的とすれば、より有効な授業形態と確信する。また、「構造力学」における習熟度別クラス分けによる授業形態、「設計製図」における課題の難易度を加味した授業形態は、学生の学習意欲を高め、大きな成果を挙げている。

## ③「将来の改善・改革に向けた方策」

②でもふれたように、現況は講義形式に演習形式を導入した授業形態をとっているが、3年後の完成年度までに講義と演習の住み分けはより整備される予定である。習熟度別クラス分けに関して、本学科の専門科目では構造系科目にのみ実施している。これは、構造系科目では数学や物理の学力差が顕著に反映するためである。また、設計製図系の科目では、設計条件を変えながら課題に難易度をつけて習熟度対策を行っている。近年の学生の状況をみると、構造系や設計製図系以外の計画分野や環境・設備系の科目においても、習熟度やそれに準じた授業形態をとる方が有効な成果が期待できることも考えられることから、こうした点について今後、検討する。さらに習熟度別クラス分け授業を実施する場合、クラス間における成績評価方法、あるいは成績の上昇や下降による学生のクラス移行などについても、的確な方法を検討することが必要である。

### 3) 教育課程における基礎教育、倫理性を培う教育の位置づけ

#### ①「現状の説明」

本学では、建学の精神にのっとり、人間教育と工学教育を調和させ、社会人として必要な基礎力として創造力、人間力、共生力を兼ね備えた人材の育成を目指している。教養分野科目の中に、情操教育に関する科目と工学基礎科目があり、前者の科目で倫理性や教養を培う教育を実践している。また、本学科の専門基礎分野の科目においても特に計画歴史系科目は、建築の教養や倫理性を強く訴えている。さらに、建築は工学系においても特に人の生活に関わる学問領域であり、いずれの専門科目においても絶えず人を考慮した、人のための学問を迫及しており、どの科目においても絶えず倫理性を考えさせている。

一方、基礎教育に関しては、教養分野における「数学」や「自然と科学」、工学基礎科目の物理学や物質科学、生物・生命科学、地球・宇宙科学において、工学に関わる基礎教育を行っている。また、専門科目においても、「建築学概論」や歴史計画系の科目などは建築の基礎教育とみることができる。

#### ②「点検・評価」

倫理性を培う教育、基礎教育に関しては、近年、徐々に重要性が指摘され、見直されつつある。倫理性の教育は、単に講義だけでなく、日常生活における実践を考慮した科目の設定も必要であろう。また、基礎教育に関しては、現在は数学や物理など工学系の基礎科目に目が注がれている傾向がある。

#### ③「将来の改善・改革に向けた方策」

倫理性を培う教育に関して、インターンシップに関わる科目やキャリア教育に関わる科目を設定し、学内だけでなく、学外においても実践していくことが必要である。

基礎教育に関しては、近年徐々に見直され、改善されつつあるが、昨今の本学入学生の現況を考えると、導入教育はまだ十分でなく、今後さらに充実させることが必須である。

### 4) 「専攻に係る専門の学芸」を教授するための専門教育的授業科目とその学部・学科等の理念・目的、学問の体系性並びに学校教育法第 83 条との適合性

#### ①「現状の説明」

本学科では、学科の理念に基づき、専門基礎知識に関しては、おもに 1～2 年次に開講している専門基礎分野科目において教育し、建築技術者として最低限必要な知識の修得を目指した教育を徹底している。そして、より高度な専門教育は、3 年次に学生の希望や適性によって区分けした「建築コース」、「建築設計コース」、「伝統木造建築コース」において実践している。すなわち、「建築コース」は構造系、材料・施工系の科目を重点的に学びながら社会で活躍できる建築技術者の養成を、「建築設計コース」はおもに設計製図系科目を重視して設計能力の向上を求め、設計に秀でた建築家の養成を目指している。そして「伝統木造建築コース」は、木造建築に秀でた技術者あるいは木造建築の保存や修復に関わる専門技術者の養成を目指している。

また、大学院進学を希望する学生に対して、学部・大学院一貫クラス科目を設け、学部時代から大学院における研究に対する基盤知識とともに学究意識の向上を求めている。



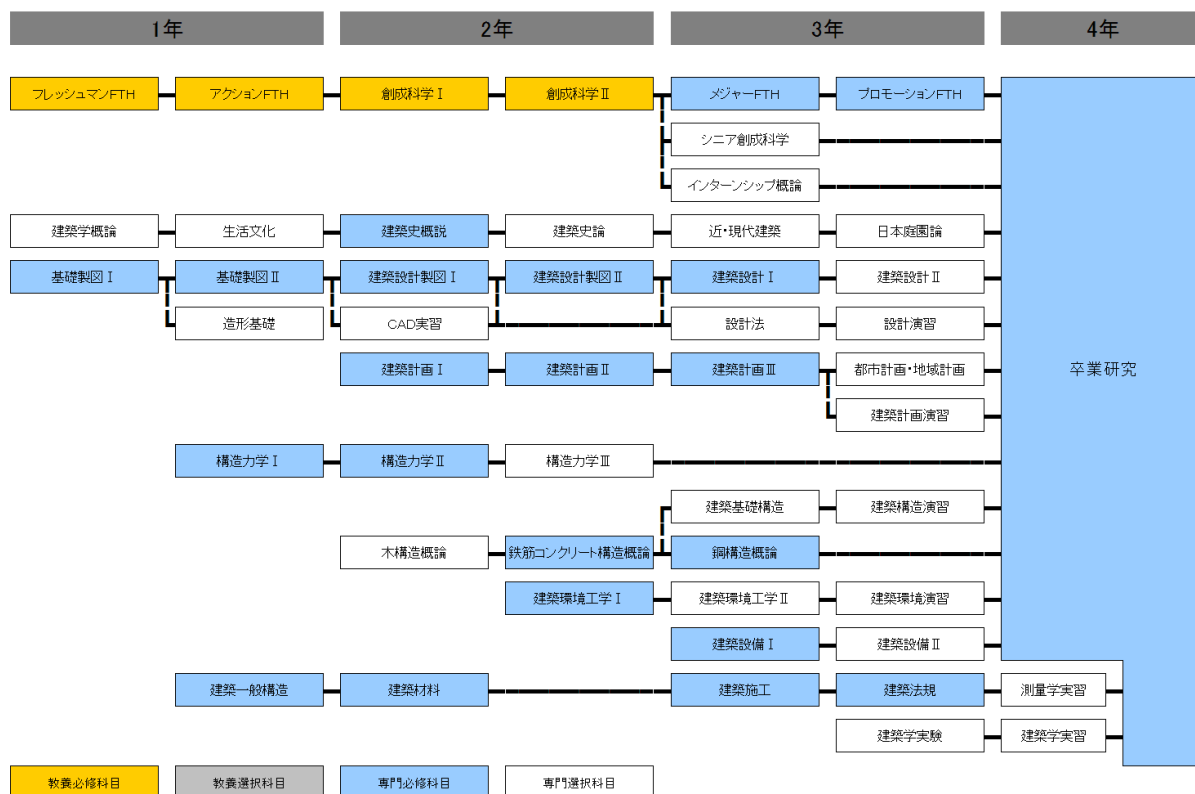


図2 学修の流れ (建築学科 建築設計コース)

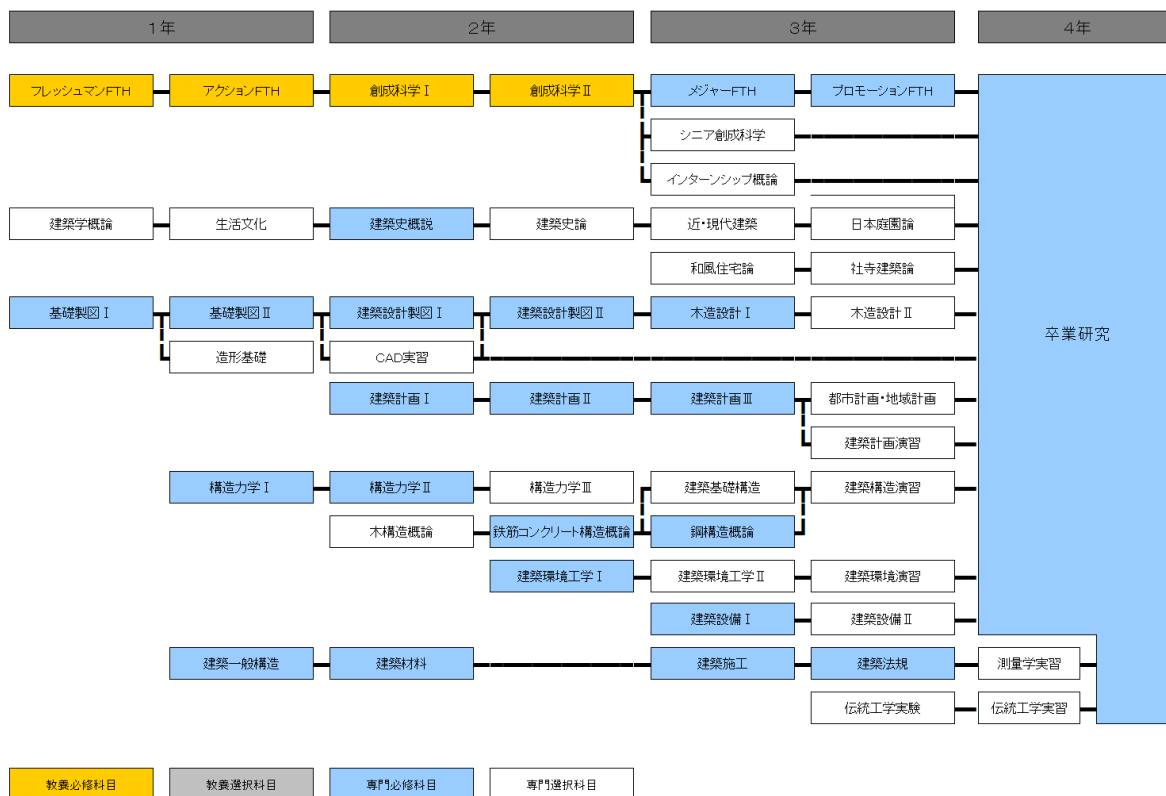


図3 学修の流れ (建築学科 伝統木造建築コース)

## デザイン学科

### 1) 学科の教育課程とその理念・目的並びに学校教育法第 52 条 (改正後 83 条)、大学設置基準 19 条との関連

#### ①「現状の説明」

本学のデザイン学科は、建設工学科建築学専攻建築デザインコース (空間芸術コース) と経営情報学科メディアデザインコースを母体とし、新たにプロダクトデザイン分野を加えて、平成 21(2009)年に設置された。

デザイン学科の理念・目的は、次のとおりである。

「わが国の歴史と伝統に根ざした豊かな人間性・教養を育むとともに、デザインに関わる専門教育・研究および創作活動を通して、創造性や幅広い専門知識を身につけ、社会に貢献できる実践的なデザイナーやデザインに関わる人材を育成する。」

本学科の教育課程は、こうした理念・目的に沿って設定されている。豊かな人間性の教育は、主に教養分野の人文・社会科学系や語学系、工学基礎科学系においてなされ、専門分野においても造形実習などの科目を設置してその充実を図っている。一方、創造性や専門知識に関しては、建築デザインを軸としてインテリア・家具・ランドスケープなどの周辺領域を扱う住環境デザイン、工業製品のデザインを軸としたプロダクトデザイン、コンピュータグラフィックスを軸として映像やインタラクティブなコンテンツデザインを扱うメディアデザインの、3 つのデザイン領域に関する専門教育の実践と、工学と芸術の融合をめざす作品の制作や研究活動、さらにデザインの発想を活用した社会貢献を通して、美しく快適な人間生活の創造に携わるデザイナーやデザインに関わる人材の養成を目指している。そのために、「住環境デザインコース」、「プロダクトデザインコース」、「メディアデザインコース」の 3 コース制をとっており、2 年次より各コースに分かれるが、広い視野と技術を身につけるために、他コースの授業も受講することができるように配慮している。また、工学部の特徴を生かし、CAD や CG などコンピュータを積極的に利用したデザイン、プレゼンテーションを学ぶようにカリキュラムが組まれている。

#### ②「点検・評価」

デザイン学科は、平成 21(2009)年度に設置され、現在 1 年次・2 年次合わせて 129 名の学生が在籍している。

本学科の教員組織は 13 名で、その内訳は教授 7 名、准教授 4 名、講師 1 名、助教 1 名である。専門分野別に見ると、住環境デザイン分野が教授 3 名、准教授 2 名の計 5 名、プロダクトデザイン分野が教授 3 名、講師 1 名人の計 4 名、メディアデザイン分野が教授 1 名、准教授 2 名、助教 1 名の計 4 名で構成されている。各分野の教員配置はほぼ均等であり、上記のデザイン学科の理念、目的に沿った教育を実践する上で十分な体制になっている。

以上のように、本学科の理念・目的とそれに沿って編成されている教育課程は、大学の目的とそれを実現するための教育研究の遂行を規定する学校教育法第 83 条に適合しているとみることができ、教員組織も教育課程を実践する上で十分な体制を有している。

### ③「将来の改善・改革に向けた方策」

現行の教員組織体制は、本学科の教育課程に沿った教育研究を遂行する上で適切といえる。しかし、メディアデザイン分野の教員の1人は平成23年度末に定年退職の予定であり、その専門分野の授業に支障が出るおそれがあるため、補充が急務である。

## 2) 学科の理念・目的や教育目標との対応関係における、学士課程としてのカリキュラムの体系性

### (1) 教育課程の編成方法

#### ①「現状の説明」

本学科では、前述の学科の理念・目的に基づいて、デザインに関わる幅広い専門教養と基礎知識、およびそれらを基盤とする高度な専門知識や技術を体系的に学ばせるカリキュラムを整えている。すなわち、1年次に、工学部の全学生に開講されている「自然と科学」、「数学」、「基礎物理学」などの工学基礎科目を学ぶとともに、「デザイン学概論」や「基礎デザイン論」、「デザイン基礎実習」、「造形実習」などのデザインの教養や基礎知識を学び、「住環境計画論」、「メディア工学」など専門分野への導入を図る科目や、「デジタルイラストレーション」、「デジタルイメージング」、「構造力学」といった各専門分野で低学年から学んでおく必要がある科目も開講している。そして、2年次から、個々の学生の適性を見極めながら学生の希望を尊重してコース分けし、より専門性を高める教育を実践している。コースは、前述のように、「住環境デザインコース」、「プロダクトデザインコース」、「メディアデザインコース」の3コースで、それぞれコースごとにコース特有の授業科目を開講している。少人数クラスによる徹底した専門教育に加え、広い視野と技術を身につけられるように、他コースの授業も受講できるカリキュラムが組まれている。3年次には、さらに専門性を高めた科目が配置されている。そして、いずれのコースにおいても4年次に「デザインプロジェクト」と「卒業研究」を課し、大学4年間の学業を実践に生かす準備をするとともに、その集大成として成果をまとめることになる。特に本学科においては、卒業研究は設計あるいは作品制作を中心としており、この点が他学科とは異なった大きな特徴である。

#### ②「点検・評価」

デザイン学科のカリキュラムは、本学科の理念・目的に沿って編成されており、教育目標の達成をめざした学士教育課程のカリキュラムとして適切に体系化されている。また、学年ごとに「進級制作展」として、与えられたテーマに沿って、その学年で学んだ知識や培ったスキルを生かして作品を制作し、公開している。これは学習到達度を確認するために有効である。

### ③「将来の改善・改革に向けた方策」

デザイン学科では、学習到達度や学士力の確認判定は主として設計や作品制作によって行われるために、その確認方法については今後、具体的な方策を十分に検討し、実施していく。

### (2) 各授業科目の特徴・内容

#### ①「現状の説明」

本学科の授業科目は、デザインの専門基礎分野と分野ごとの専門応用分野に大別される。また、

専門応用分野の科目は、コースごとの専門科目と学部・大学院一貫クラス科目、全学共通科目に分けられる。個々の科目の内容はシラバスに明記されているため、ここでは分野や系ごとの概要について述べる。

専門基礎分野の科目は、学科全学生を対象とする共通科目として、主として1年次と2年次に開講されているが、一部コースごとの開講としている。デザイン全体の基礎の他、住環境デザイン、プロダクトデザイン、メディアデザインなどの各領域における基礎知識や技能の習得をめざすものである。

一方、専門応用分野科目の多くは3年次に開講されている。また、「住環境デザイン」、「プロダクトデザイン」、「メディアデザイン」の各コースごとに専門科目が設定され、より高度な専門性を追求している。

学部・大学院一貫クラス科目は、大学院進学を目指す学生を主な対象として開講される科目であり、本学科では「デザイン工学研究Ⅰ～Ⅳ」がそれに該当する。この科目では、主に各デザイン分野における演習を通して、大学院での研究に対応できる基礎的知識や技術、学力を身につけさせている。

3年次開講の全学共通の「FTH（メジャー、プロモーション）」や「シニア創成科学」は、1・2年次に開講される教養分野の「FTH」や「創成科学」をより専門性をもたせたものである。また、「インターンシップ概論」はキャリア教育の一環として、さらに「卒業研究」は4年間における大学教育の集大成として位置づけられる。

各コースのカリキュラムの概要と授業科目の関連を以下の「学習の流れ（デザイン学科住環境デザインコース）」、「学習の流れ（デザイン学科プロダクトデザインコース）」、「学習の流れ（デザイン学科メディアデザインコース）」に示す。



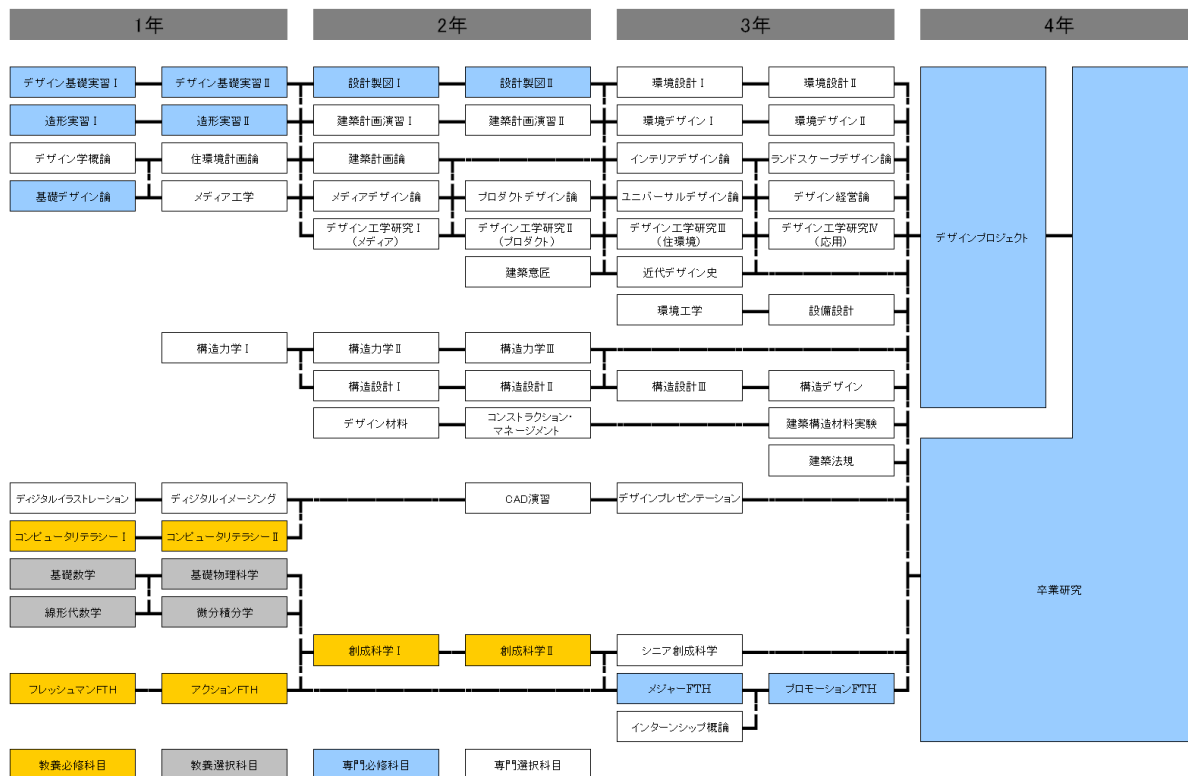


図1 学修の流れ (デザイン学科 住環境デザインコース)

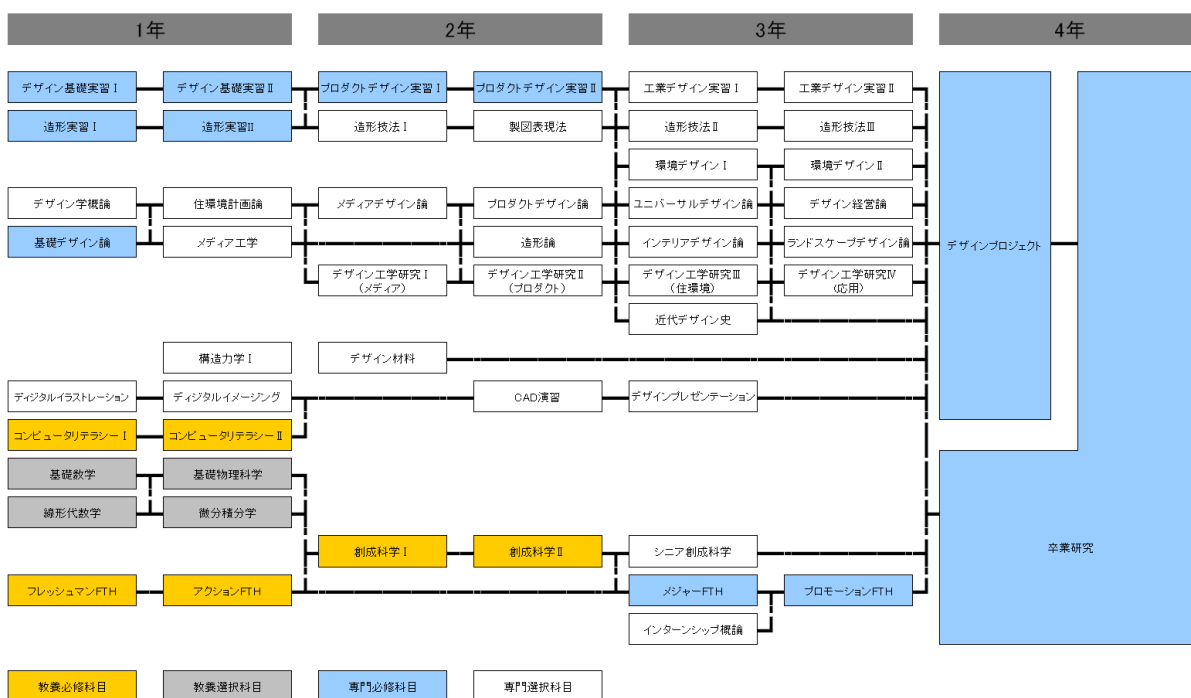


図2 学修の流れ (デザイン学科 プロダクトデザインコース)

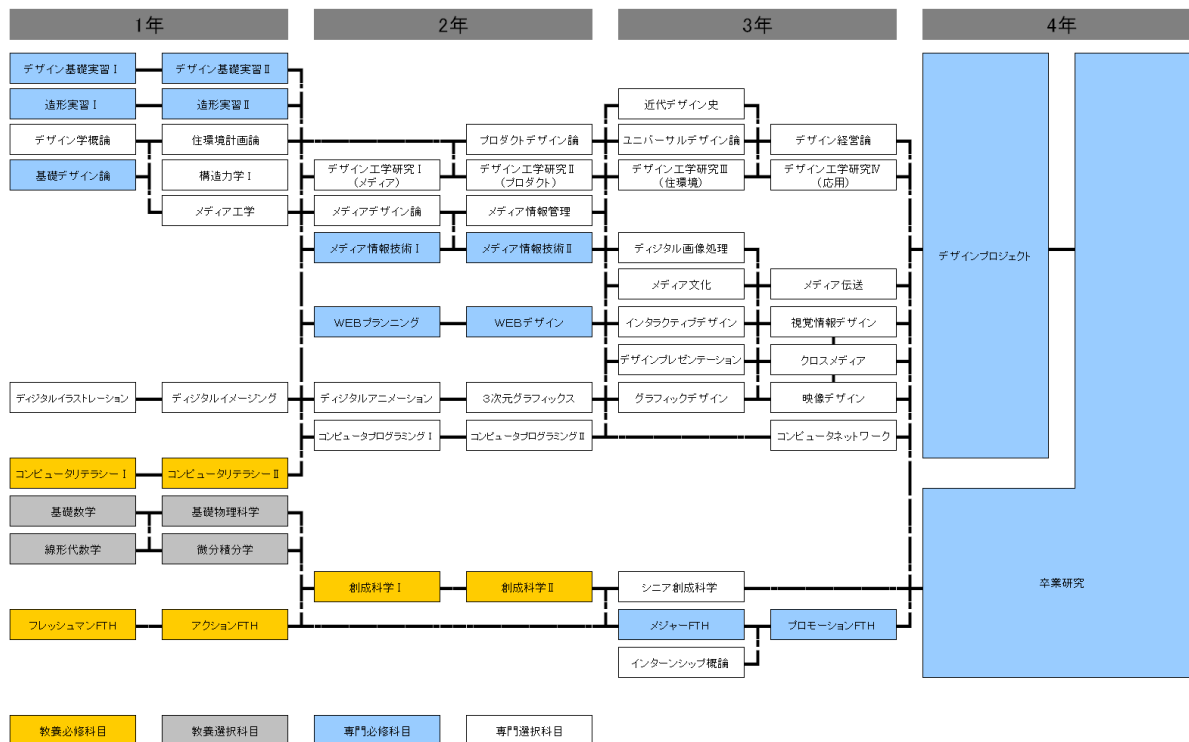


図3 学修の流れ (デザイン学科 メディアデザインコース)

② 「点検・評価」

こうした授業科目は、本学科の理念・目的に沿って開講されており、各デザイン分野において基礎から応用に至るまで体系的に編成されている。また、大学院進学を目指す学生への対応も考慮されている。ただし、現在のところ、本学科は完成年度に達しておらず、大学院への進学者も未定である。

③ 「将来の改善・改革に向けた方策」

現在、1年次と2年次の学生のみであり、専門応用科目はほとんど開講されていない。このため、実際にカリキュラムを運用した場合の問題点は、今のところ見出されていない。したがって、デザインの各分野間の関連性、ならびに講義科目と実習科目の関係などについて、今後検討し、必要があれば改善していく。

(3) 授業形態と授業方法

① 「現状の説明」

本学科の教育課程における授業形態には、講義、演習、実験・実習の3形式がある。

講義形式は講義室における座学が主体となるもので、多くの科目がこの講義形式を採用している。ただし、本学科には演習形式の授業が比較的少ないため、多くの講義形式の科目において、授業時間の後半に当該講義の内容に関する課題を与え、答えさせる演習を実施している。これにより、学生の理解力のさらなる向上を図っている

演習形式の科目は、「建築計画演習」、「CAD演習」、「コンピュータプログラミング」等のほか、学部・大学院一貫クラス科目である。これらの科目は、講義科目などで得た知識を用いながら問

題の解決を図るもので、個別の指導を通じて理解度の向上を目指している。

実験・実習形式の主な科目には、「デザイン基礎実習」や「造形実習」などのデザイン全般の基礎科目、「設計製図」、「プロダクトデザイン実習」、「デジタルアニメーション」、「3次元グラフィックス」などのコースごとの専門基礎科目、さらに「環境設計」、「工業デザイン実習」、「映像デザイン」といった専門応用科目がある。いずれも、講義や演習で習得した知識や技術を駆使して自らの力で作品を創造し、あるいは設計するもので、デザイン学科では特に重点を置いている。

## ②「点検・評価」

講義形式の科目において授業時間の後半に演習を行うことは、学生に講義内容を十分理解させるのに有効な方法である。また、演習形式や実験・実習形式の科目は、学生の個性、志向、習熟度に応じた指導ができ、成果をあげている。

## ③「将来の改善・改革に向けた方策」

現在のところ、授業方法については、大きな問題はない。しかし、実験・実習形式の科目では、特定の学生の指導に多くの時間がとられることが懸念されている。もともと学生間で能力差があるため、多少のアンバランスが生じることは仕方のないことであるが、あまり顕著にならないように指導法を検討し、必要に応じて改善していく。

## 3) 教育課程における基礎教育、倫理性を培う教育の位置づけ

### ①「現状の説明」

本学では、建学の精神にのっとり、人間教育と工学教育を調和させ、社会人として必要な基礎力として創造力、人間力、共生力を兼ね備えた人材の育成を目指している。教養分野科目の中に、情操教育に関する科目と工学基礎科目があり、前者の科目で倫理性や教養を培う教育を実践している。また、本学科の専門基礎分野の科目においても、幅広い豊かな教養の必要性を強調している。さらに、デザインは、本来、人間の生活に直接関わるものであり、その影響は計り知れないものがある。したがって、いずれの科目においても、授業の折に倫理性の重要性を強調している。

### ②「点検・評価」

近年、基礎教育や倫理性を培う教育の重要性が指摘されており、本学科においてもデザインが人間生活に直接関係することから、特に重要視している。このため、本学科では、「デザイン学概論」をはじめ、多くの授業科目でこの点を強調しているが、学生の反応は十分とはいえないのが現状である。

### ③「将来の改善・改革に向けた方策」

基礎教育に関しては、大学全体で徐々に見直され、改善されつつある。本学科においても、専門教育との関連において、学生にその重要性を認識させてゆくことが必要である。また、倫理性を培う教育に関しても、その重要性を強調する努力を怠らず、いずれの科目においてもこれを推進していく。

#### 4)「専攻に係る専門の学芸」を教授するための専門教育的授業科目とその学部・学科等の理念・目的、学問の体系性並びに学校教育法第 83 条との適合性

##### ①「現状の説明」

デザイン学科では、学科の理念・目的に基づき、デザインの専門基礎知識とその技術・技能を修得し、それらを基盤として、個々の学生の適性を考慮しつつ、デザインの各領域で実践してゆく高度な専門教育を行っている。具体的には、主として 1 年次と 2 年次に開講している専門基礎科目において修得したデザインの基礎力を、3 年次以降の専門応用科目に生かし、それらを総合して作品制作・設計に取り組む教育を行い、4 年次の「デザインプロジェクト」と「卒業研究」で実践させる計画である。ただし、現在のところ、まだ 2 年次生までしか在籍していない。

学年末には進級制作展を開催してその成果を公開し、目標への到達度を確認している。

また、大学院進学を希望する学生に対して、学部・大学院一貫クラス科目を 4 科目開講し、学部の時から大学院における研究に必要な知識や技術・技能を習得するとともに、意識の向上を図っている。

##### ②「点検・評価」

専門の学芸に関しては、本学科の理念・目的に沿って編成されており、学校教育法第 83 条に適合している。ただし、まだ 1 年次と 2 年次の学生しか在籍していないため、十分には評価できないのが現状である。

##### ③「将来の改善・改革に向けた方策」

①で述べた計画を確実に実施してゆくことが当面の課題である。その結果が問われる 2 年後に成果を検証し、より良い教育を行うための方策を採る。

## 経営情報学科

### 1) 学科の教育課程とその理念・目的並びに学校教育法第 52 条（改正後 83 条）、大学設置基準 19 条との関連

#### ①「現状の説明」

経営情報学科の前身は、福井工業大学の 5 番目の学科として昭和 62(1987)年 4 月に誕生した経営工学科である。設立時の方向性としては、経営とコンピュータに精通し工学的センスを身につけた経営者の予備軍を養成するという教育内容および目標を掲げていた。その後の情報化時代の隆盛に対応すべく、コンピュータに習熟した技術者の育成をより明確にするため、平成 16(2004)年 4 月に、経営工学科を改組し、経営情報学科に名称を変更した。この名称変更に伴い、新たに情報系科目を追加するなど、情報教育の内容をより一層充実させた。さらに、平成 21(2009)年 4 月、メディアデザインコースの教育内容が新設のデザイン学科に移ったのに伴い、経営システムコース、情報システムコースの 2 コースからなる新たな経営情報学科としてスタートすることになった。

経営情報学科の理念・目的は、次の通りである。

「わが国の歴史や伝統に根ざした豊かな人間性・教養を育むとともに、経営情報分野に関する専門教育・研究を通して、創造性や幅広い専門知識を身につけ、21 世紀高度情報社会を支える人材を育成する」

本学科の教育課程は、このような理念・目的に沿って設定されている。

豊かな人間性の教育は、主に教養分野の人文・社会科学系や語学系、工学基礎系において実践されており、専門分野においても情報倫理を 1 年次に設置してその充実を図っている。一方、創造性や専門知識に関しては、経営学関係科目、簿記・会計科目、プログラミング系科目など、経営情報のそれぞれの分野において、基礎から応用まで段階的に学習できるよう科目を設けている。大きく分け、専門基礎科目を 1・2 年次に集中的に配置し、より高度な専門応用科目に関しては、3・4 年次に開講することで、学習目標に応じた教育を実践している。専門教育を充実させるため、経営システムコース、情報システムコースの 2 コースを設けている。1 年次に経営系と情報系の両科目群を選択して学ばせた後、学生の適性に応じてコース分けを行い、2 年次以降はそれぞれのコースで、専門基礎科目、専門応用科目を学ばせている。

各コースの教育目標・内容は以下の通りである。

#### 「経営システムコース」

情報ネットワークの発展により、企業の経営戦略も大きく変化する中、科学的な管理手法と情報技術を駆使して、経営やビジネス上の諸課題を解決できる人材の育成を目指す。

#### 「情報システムコース」

情報の圧縮と高速伝達、安全性の確保などの技術開発が進められる中、各種のコンピュータ実習やネットワーク関係の授業を通じて、コンピュータや情報システムを自在に扱うことのできる専門家、システムエンジニア、ネットワークエンジニアを育成することを目標とする。

各コースの教育内容として、経営システムコースでは、「上級簿記Ⅰ・Ⅱ」や「財務会計」「管理会計」といった簿記会計科目を段階的に学び、同時に、「企業論」「マーケティング」「統計学」「オペレーションズリサーチ」など多数の講義・演習科目によって、経営の基礎を固めていくことになる。これらの科目の特徴として、通常の教室を使った座学形式の授業においても演習形式を多く取り入れ、基礎的・応用的な知識を確実に習得させている点をあげることができる。特に簿記・会計関係の授業では、その科目の性格上、演習に大きな力を入れている。情報システムコースでは、システムエンジニア（SE）にはこれまで以上に幅広い、より高度な専門知識が要求される中、オブジェクト指向分析やプログラム設計に必要な知識を修得するため、「オペレーティングシステム」「プログラム言語と処理」「ソフトウェア開発Ⅰ・Ⅱ」「人工知能」「UMLモデリング」等の科目を導入し、より一層の充実化を図っている。また、「プログラミング実習」「ソフトウェア開発」などのコンピュータ関係の実習においては、学生自身のノートパソコンを用いて授業を行い、プログラミング力を高めている。授業中あるいは自宅での課題への取り組みなども個人のノートパソコンで行うため、パソコンに対する習熟度が日常的に強化される。

## ②「点検・評価」

「学校教育法」83条及び文部科学省令「大学設置基準」19条には、大学の目的が定義されており、本学科の理念との関係は次の通りである。

経営情報学科の教育課程及び目的・理念は、後に詳しく触れるように、「学術の中心として、広く知識を受けるとともに、深く専門の学芸を教授研究し、知的、道徳的及び応用的能力を展開させる」（学校教育法83条1項）ものとなっており、「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」（学校教育法83条2項）している。

さらに、教育課程の編成については、経営情報学科の変遷の箇所ですべてのように、「教育上の目的を達成するために必要な授業科目を自ら開設し、体系的に教育課程を編成」（大学設置基準19条1項）してきた。また、その内容に関しては、「専門の学芸を教授するとともに、幅広く深い教養及び総合的な判断力を培い、豊かな人間性を涵養するよう適切に配慮」（大学設置基準第19条2項）したものである（後述）。

## ③「将来の改善・改革に向けた方策」

現行の学科教育課程の内容及び目的・理念の下での2コース体制は、平成21(2009)年度からスタートしており、まだ完成年度を迎えていない。そのような中でも、以下述べるように、学科の「教務委員」「カリキュラム作業委員会」「教室会議」を中心に多方面での改革が行われており、今後も新学科「産業ビジネス学科」の設置も考慮しながら、本学科の教育課程及び目的・理念が学校教育法83条1項、2項に則っているかどうか、また、教育課程の編成について大学設置基準19条1項および2項を満たしているかどうかを不断に解明し、適切な措置をとっていく。

## 2) 学部・学科等の理念・目的や教育目標との対応関係における、学士課程としてのカリキュラムの体系性

### (1) 教育課程の編成方法

#### ①「現状の説明」

経営情報学科では、上で述べたような学科の理念・目的や教育目標をさらに具体化し、学士課程修了時に学生が最低限身につけておかなければならない内容を「学習到達目標」とし、その到達度を検証することによって学士力の保証を行っている。

経営情報学科における学士力の保証は、以下の学習目標に基づいて実施されている。

##### ・経営システムコースの学習目標

1. 経営資源(ヒト、モノ、カネ、情報)の重要性が認識でき、その関連付けをベースに体系的に基本的な企業活動が理解できる。
2. さまざまなビジネス場面において、問題発見・解決にあたって分析ツールを活用しつつ、企業内戦力の一員として貢献できる。
3. 企業の社会に対する役割、コンプライアンス(法律遵守)など、企業の社会的責任の重要性について認識できる。

##### ・情報システムコースの学習目標

1. 情報技術の体系的な基本原理、およびネットワーク技術・オペレーティングシステムなど技術的要素の基礎が理解できる。
2. プログラミング言語や UML といった基本的なツールを必要に応じて問題発見・解決に利用し、システム開発プロジェクトの一員として貢献できる。
3. 情報倫理やセキュリティの重要性を理解し、情報技術の利用を通じての社会の安心・安全を考えることができる。

#### ②「点検・評価」

経営情報学科では、学習目標達成のため、近年、学科主任教授を長とする学科内におかれた「カリキュラム作業委員会」を中心に、カリキュラムを再三にわたって詳細に検討している。その検討案は、学科の教室会議において審議・承認され、最終的には大学の教授会に付議される。

具体的な事例としては、平成 20(2008)年 4 月、経営情報学科に置かれていたマルチメディア工学専攻、経営デザイン工学専攻の両専攻が廃止されたのに伴い、カリキュラムが抜本的かつ体系的に見直されている。

特に、現在の「経営システムコース」、「情報システムコース」の両コースに共通する科目がこれまで 16 科目(詳論や FTH など特殊なものを除く)あったが、5 科目まで削減し、その代わり各コースを特徴づける科目を多数設置することになった。その状況は 2 コース体制の現在まで引き継がれている。これにより、コース選択後、学生は各自が学びたいと考えている内容、コースが目指す教育内容をより深く学習することができるようになった。コースの教育目標をより具現化したカリキュラムとなったことは、大きな前進である。

学科の教育目標に関しては、平成 21(2009)年度、大学の教務委員会で精力的に検討され、明確

なものが打ち出されている。これが学士力の保証内容となっている。

これにともなうカリキュラムの体系化に関しては、学科の「カリキュラム作業委員会」で詳細に検討された内容が、平成 17(2005)年度から、学生に配布するシラバスに流れ図として掲載されており、そのシラバスの電子化にともない、カリキュラム流れ図は毎年度新入生に配布される「学生便覧」への掲載という形で受け継がれている。このような方法をとることにより、本学科のカリキュラム編成における意図が、学生にも一目で分かるよう配慮されている。

一方、カリキュラムの体系化を図った後は、その見直しを行いつつ、いかにその体系化されたカリキュラムにふさわしい学力を各学生に身に付けさせるか、その実行策と検証方法が問題となる。その取り組みは本学科でも始まったばかりであり、今後も試行錯誤が予想される。

### ③「将来の改善・改革に向けた方策」

現在、経営情報学科では、カリキュラムに置かれている専門科目の全科目をあげて、学習目標達成を図ろうとしている。そのため、各専門科目の講義や実習において、その科目が、上述のどの学習目標と関連するかを各学生に明示し、学習目標の到達度を図る試験を複数回に分け「通常試験」として実施する。

また、4年次では、「これまでに獲得した知識・技能・態度などを総合的に活用し、自らが立てた新たな課題にそれらを適用し、その課題を解決する能力」を養成するため「卒業研究」を行う。

「卒業研究」においては、

- ・ 基本的・体系的知識(課題設定分野)
- ・ 汎用的技能(コミュニケーションスキル、数量的スキル、情報リテラシー、論理的思考力)
- ・ 態度・志向性(自己管理能力、チームワーク、リーダーシップ、倫理観、市民としての社会的責任、生涯学習力)
- ・ 課題設定における自主性
- ・ 創造的思考力
- ・ 課題解決達成度

の6項目から、その達成度を「秀・優・良・可・不可」で評価し、4年間を通しての学習目標到達度を最終的に検証する。

## 3) 教育課程における基礎教育、倫理性を培う教育の位置づけ

### ①「現状の説明」

#### 1. 基礎教育の位置づけ

平成 20(2008)年 4 月、メディアデザインコースの教育内容が新設のデザイン学科に移り、従来から設置されていた経営システムと情報システムの 2 コースで構成された、文字通り、経営と情報の二本立てからなる新経営情報学科としてスタートした。

その基礎教育として、経営上・ビジネス上の課題を解決する能力(問題解決能力)を付与することを目的に、シミュレーション学習が大きな効果を発揮すると考えられることから、1年次にビジネスシミュレーションを指導する授業を設け、カリキュラムのさらなる充実を図っている。また、プログラミングに関心を持つ機会を増やし、学生の学習意欲を刺激するため、プログラミング実習関係の授業をこの時期から設けている(「プログラミング実習Ⅰ・Ⅱ」)。さらに、情報倫理をめ



ぐる問題もきわめて重要になっていることから、旧「メディア情報倫理」に代えて、新たに「情報倫理」(必修)を置くことにした。

経営情報学科においては、経営系、情報系両分野の専門基礎科目を興味に応じ全学生が共通に学び、専門の基礎を固める。それと同時に、それらの履修を通じて、各学生は2年次のコース選択の判断材料とする。2年次以降、学生は、「経営システムコース」と「情報システムコース」に分かれ、さらに専門に関する知識・技術を習得する。

## 2. 倫理性を培う教育の位置づけ

情報通信技術の発展により、ネットワークを介して情報検索だけでなく、情報発信も手軽に出来るようになった。しかし、手軽にネットワークを用いて情報の送受信が行えるようになった反面、ネットワーク犯罪に巻き込まれる可能性も高くなっている。このような状況を踏まえ、現在必要不可欠とされる倫理観の育成を目的とするため1年次に「情報倫理」という科目を設け、必修科目としている。

経営システムコースでは、その後の学年進行にともなって、企業の社会的責任の文脈の中で、企業倫理の問題を取り扱っている(例えば「企業論」)。また、経営システム・情報システム両コースにおいて、さらにネチケットなどの問題として、各専門科目で触れ、展開している。

## ②「点検・評価」

学科においては、以下の専門基礎科目が習熟度別クラス編成の対象とされている。

- ・「ハードウェア概論Ⅰ・Ⅱ」
- ・「コンピュータリテラシーⅠ・Ⅱ」(本来は教養科目だが専門基礎科目と位置付けている)
- ・「プログラミング実習Ⅰ・Ⅱ」
- ・「情報数学Ⅰ」

これらの科目については、クラス編成の確認を学期ごとに行い、その都度、最適なクラス編成を目指しており、各習熟度別クラスのシラバスも個別に作成している。また、学生のクラス間の移動については、学生の希望およびクラス担当教員の承諾を基に行っている。

このように、入学時での学生間の能力差異を十分考慮に入れた習熟度別のクラスで学生が学ぶことにより、無理のない学習により2年次以降のコース選択に結びつけることができる。

一方、倫理科目に関しては、1年次に三科目しかない必修科目の一つとして「情報倫理」を設定していることから明らかなように、本学科は倫理教育を重要視している。

現在の経営情報学科においては専攻がなく、学生はより幅広い専門基礎の学習が可能となる。また、2年次になる際は専攻に捉われることなく、学生は自由に学科内のコースを選択し、各コースで特徴的な専門科目を学ぶことができる。特に、初年次においては、年次のコース分けの際に学生がどのコースに進むかの判断が下せるように経営系と情報系の科目をバランスよく配置し、重要な科目については習熟度別クラス編成を採用した。2年次以降は、コースごとの必修科目を中心に、学生がその興味・関心に応じて、段階的に専門性を高めた科目履修を行うことができるようになっている。実際、入学時には、どちらかという情報系志望であった学生が、1年次を終えた時点で経営系に志望を変えるケースがみられ、その逆もある。

経営情報学科のカリキュラムでは、1年後期に必修科目として、高度情報社会での活動にとつ

て必要不可欠とされる倫理観の育成を目的とする「情報倫理」が設置されており、カリキュラムにおける倫理教育重視の姿勢を体言している。

「情報倫理」に関しては、「情報処理概論Ⅰ」において基礎的な内容を踏まえてから学習することが望ましいと考えたため、1年後期に設置してある。

その後、情報システムコースでは、「情報倫理」→「ネットワークシステム論」（2年前期）→「ネットワークシステム演習」（2年後期）→「情報セキュリティ」（3年前期）とつながっている。これは、学生がSEやプログラマになることを前提に考えており、現在、倫理に反する行為が多く行われているインターネットを中心とした倫理観の育成、および反社会的行為に対する対応方法なども学ばせるようにカリキュラムを構築したためである。もちろん、これらの授業のすべてにおいて、倫理に反する行為をしてはならないし、罰せられるという倫理観の育成を心がけた教育内容とするべきである。

しかしながら、経営システムコースも含めて、その重要性に鑑み、倫理教育の展開は十分とはいえない。特に、著作権、個人情報保護法など法規的な内容については、1年後期の「情報倫理」以降はほぼ扱われることがないのが現状であり、シラバスの一部見直しが必要である。

### ③「将来の改善・改革に向けた方策」

現カリキュラムは、平成21(2009)年度にスタートしたばかりであり、その検証には時間を要する。そのような中でも、倫理教育に関しては、例えば、1年後期の「情報倫理」に続く2年前期の「企業論」において、企業の社会的貢献や企業倫理という形で、その後の展開を図っている。今後も、授業内容を強化していく（経営システムコース）。

一方、情報システムコースでは、著作権等や個人情報保護法など法規を扱う内容の科目が2年生以降には設置されていない。3年前期の「情報セキュリティ」等で補完していく。また、プログラミング関係の授業でも、できる限り知的財産権に関する内容を扱っていく。

今後とも、学科内の「カリキュラム作業委員会」や「教室会議」において、さらに検討を加え、倫理教育の位置づけを明確化していく。

## 4)「専攻に係る専門の学芸」を教授するための専門教育的授業科目とその学部・学科等の理念・目的、学問の体系性並びに学校教育法第83条との適合性

### ①「現状の説明」

・経営情報学科の理念・目的と専門授業科目、及び学問の体系性

情報ネットワークの発展により、企業の経営戦略も大きく変化する中、経営システムコースでは、科学的な管理手法と情報技術を駆使して、将来、経営やビジネス上の諸課題を解決できる人材を育てることを目標としている。そのため、「上級簿記Ⅰ・Ⅱ」「財務会計」「管理会計」といった簿記会計科目をステップを踏んで学び、同時に、「企業論」「マーケティング」「統計学」「オペレーションズリサーチ」など多数の講義・演習科目によって、企業経営理解の基礎を固めていくことになる。

これらの科目の特徴としては、通常の教室を使った座学形式の授業群においても、演習形式を多く取り入れ、基礎的・応用的な知識を習得させている点をあげることができる。特に簿記・会計関係の授業では、その科目の性格上、演習に大きな力を入れている。

情報システムコースでは、情報の圧縮と高速伝達、安全性の確保などの技術開発が進められる中、各種のコンピュータ実習やネットワーク関係の授業を通じて、コンピュータや情報システムを自在に扱う専門家、システムエンジニア、ネットワークエンジニアの育成を図ることを目標としている。これらの専門家にはこれまで以上に幅広い、より高度な専門知識が要求されることから、オブジェクト指向分析やプログラム設計に必要な知識を修得するため、より充実した科目の導入を図っている。「オペレーティングシステム」「プログラム言語と処理」「ソフトウェア開発Ⅰ・Ⅱ」「人工知能」「UMLモデリング」といった科目である。また、「プログラミング実習」「ソフトウェア開発」といった実習においては、学生自身のノートパソコンを用いて授業を行い、プログラミング力を育成する。授業でのあるいは自宅での課題の取り組みなども個人のノートパソコンで可能となり、日頃のパソコンへの習熟が強化される。

これら2コースで学んだ知識・技術の集大成を4年次の「卒業研究」で行う。学生は、3年次後半に各研究室へ配属され、その指導の下、各自の興味に応じて研究を進める。最終的には、教員、学生の前で卒業研究発表を行う。また、将来、大学院進学(情報学専攻)を目指す学生には、コース在籍時より高度な内容に取り組む学部・大学院一貫科目である「詳論」が用意されている。「プログラミング詳論Ⅰ・Ⅱ」と「経営情報システム詳論Ⅰ・Ⅱ」がそれに該当する。

これらの専門授業科目の流れは、学生全員に配布している学生便覧に「学修の流れ」として掲載・明示し、設置された専門科目の体系性を保証している(図1、2)。

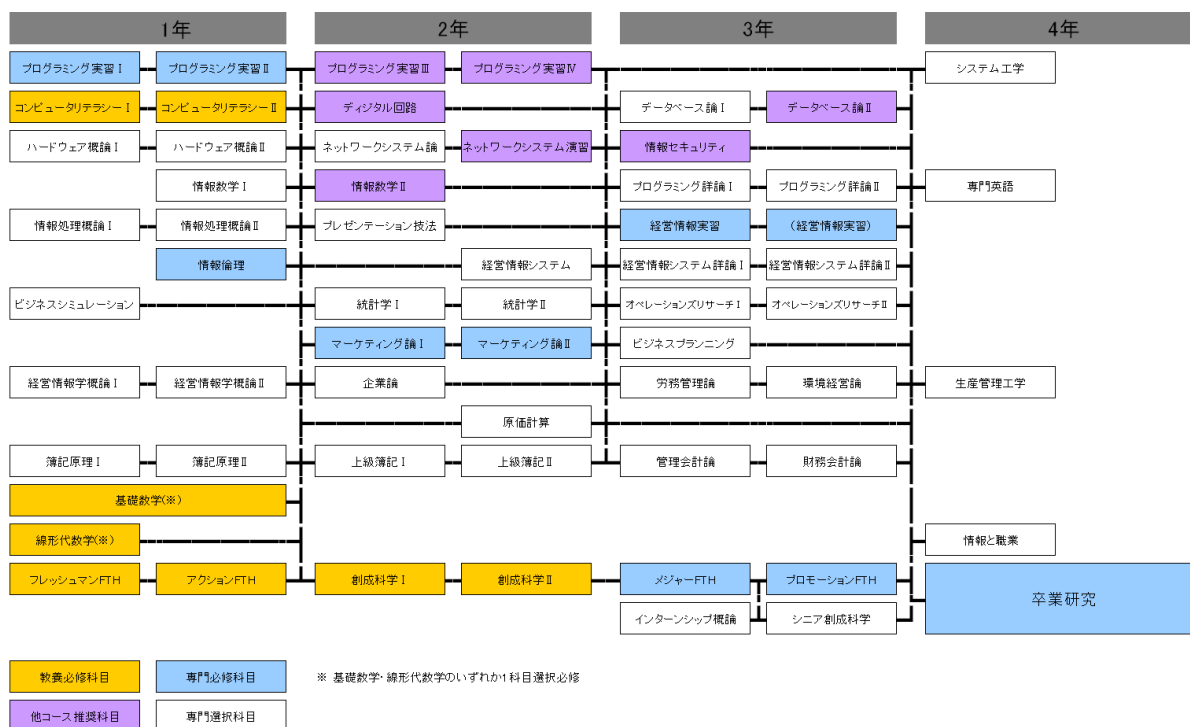


図1 学修の流れ (経営情報学科 経営システムコース)

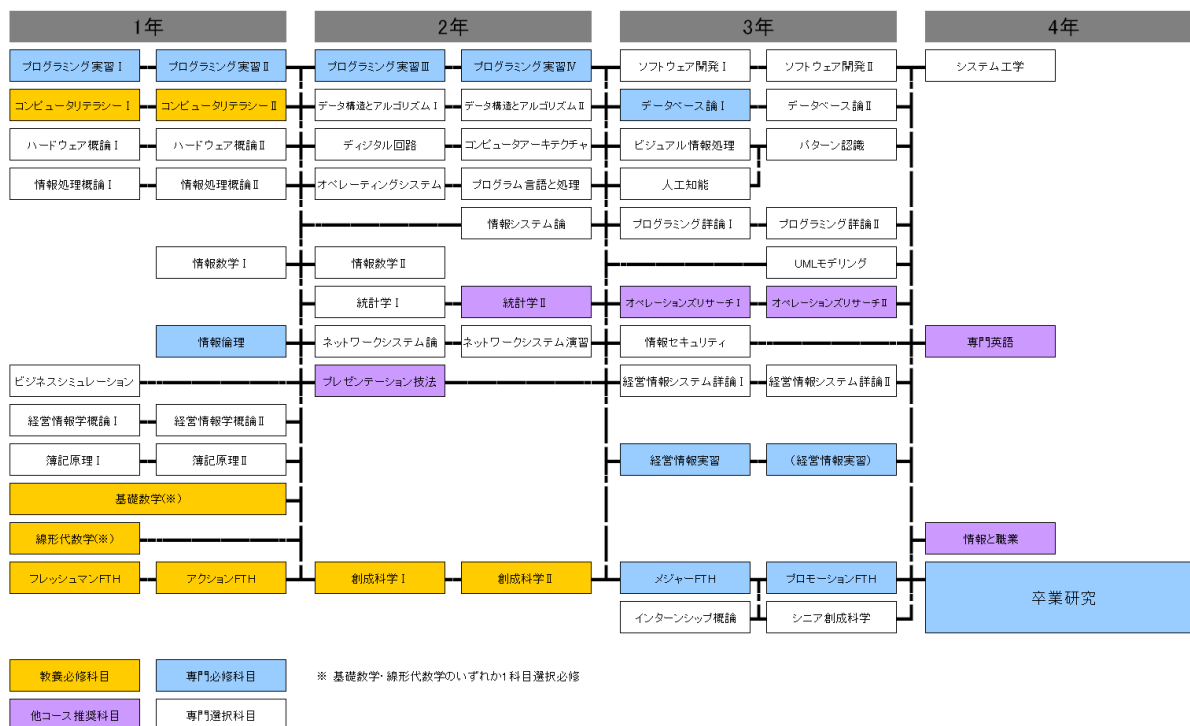


図2 学修の流れ（経営情報学科 情報システムコース）

② 「点検・評価」

学校教育法 83 条では、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、道徳的及び応用的能力を展開させ」（同条 1 項）、「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」（同条 2 項）するとしている。

ここでは、経営情報学科の理念・目的の下、体系的に設置された専門科目が学校教育法第 83 条に適合しているかを点検・評価する。

1. 「広く知識を授ける」（学校教育法 83 条 1 項）科目

すでに触れた 1 年次での共通科目に加え、以下の科目が設置されている。

<両コース共通>

「統計学Ⅰ」「ネットワークシステム論」「経営情報実習」

<経営システムコース>

「プレゼンテーション技法」「経営情報システム」「統計学Ⅱ」「マーケティング論Ⅰ・Ⅱ」「企業論」「原価計算」「上級簿記Ⅰ・Ⅱ」

<情報システムコース>

「プログラミング実習Ⅲ・Ⅳ」「データ構造とアルゴリズムⅠ・Ⅱ」「デジタル回路」「コンピュータアーキテクチャ」「オペレーティングシステム」「プログラム言語と処理」「情報システム論」「情報科学Ⅱ」「ネットワークシステム演習」

2. 「深く専門の学芸を教授研究」（学校教育法 83 条 1 項）科目

<両コース共通>

「経営情報実習」「データベース論Ⅰ」「システム工学」

<経営システムコース>

「オペレーションズリサーチⅠ・Ⅱ」「ビジネスプランニング」「労務管理論」「環境経営論」「管理会計論」「財務会計論」「専門英語」「生産管理工学」「情報と職業」

<情報システムコース>

「ソフトウェア開発Ⅰ・Ⅱ」「データベース論Ⅱ」「ビジュアル情報処理」「パターン認識」「人工知能」「UMLモデリング」「情報セキュリティ」

### 3. 「知的、道徳的及び応用的能力を展開させる」(学校教育法 83 条 1 項)科目

「シニア創成科学」「経営情報システム詳論Ⅰ・Ⅱ」「プログラミング詳論Ⅰ・Ⅱ」「卒業研究」これらの科目とは別に、例えば「ふくいソフトウェアコンペティション 2007」において、本学科の平成 19 年度卒業生が福井県ソフトウェア大賞を、平成 20 年度卒業生が福井県ソフトウェア優秀賞を受賞している。また、平成 20 年 5 月に行なわれた「ロボカップジャパンオープン」サッカーシミュレーション 3D 部門で、本学科チームが準優勝し、翌年平成 21 年同じく 5 月に行われた同大会では、全国優勝という快挙を成し遂げている。このチームは、同年オーストリアで行われた「ロボカップ世界大会」にも出場し、ベスト 8 に輝いている。「知的、道徳的及び応用的能力を展開させる」活動例である。

### 4. 「成果を広く社会に提供」(学校教育法 83 条 2 項)

本学科の卒業生は、卸・小売業、通信・運輸業、金融・保険業、コンピュータサービス業、会計・法律事務所、教育関係など、幅広い分野で活躍している。

また、学科の教員は、出前講義・出前実験として、各地の高等学校に出向いている。

平成 21(2009)年度

「世界からみたユニークな日本」	: 松岡博幸教授
「ロボカップサッカーに挑戦しよう」	: 山西輝也准教授
「損か得か! 環境活動の表と裏を知ろう」	: 笠井利浩准教授
「粉飾決算とは」	: 眞鍋和弘講師

また、毎年 10 月の大学祭時には広く門戸を開放し、平成 13 年度からの「市民ふれあい教室」の一環として「自作パソコン組み立て講座」を実施している。この講座の目的は、地域に開かれた大学として、本大学・学科が有する人的資源を開放することである。

また、大学全体として、公開講座を毎年実施している。平成 20 年度後期は、経営情報学科が主体となり、「ロボット研究開発のニューフロンティア—知・技・遊の融合—」を全体テーマに次の 3 テーマの講演が行われた。

「知能ロボット最前線：ロボカップと学習・発達するロボットたち」：  
大阪大学大学院工学研究科知能・機能創成工学専攻 浅田稔教授

「魚ロボット開発物語」：  
福井工業大学経営情報学科 寺田郁二教授

「工大生が作ったロボット達—ロボット製作が身近になった—」：  
福井工業大学原子力技術応用工学科 新谷裕和教授

当日、一般から 17 名、教職員および学生が 252 名、計 269 名の聴講者があった。

このように見ると、「広く知識を授ける」科目、「深く専門の学芸を教授研究」する科目、「知的、道徳的及び応用的能力を展開させる」科目を各コースがバランスよく配置し、また、その教育・研究「成果を広く社会に提供」しているといえる。

したがって、経営情報学科の理念・目的の下、体系的に設置された専門科目は、学校教育法第 83 条に適合していると評価できる。

経営情報学科の理念・目的の下、設置された専門科目群は体系的であるといえ、また、学校教育法第 83 条への適合性は十分であり、その点が本学科のカリキュラムの長所であるといえる。また、カリキュラムは、近年たびたび見直しを行っており、より理想的な姿を求めるその姿勢が反映されたカリキュラム自体が、本学科の長所といえる。

しかしながら、時代の変遷にともない、絶え間のない見直しは今後も必要であり、本学が新しい学科を立ち上げた際には、その学科との違いをさらに明確にするため、経営情報学科の理念・目的に照らして、専門科目群を見直ししていく必要がある。平成 21 年度に 2 コース体制の現行カリキュラムが発足したばかりであり、各科目の内容およびその体系性を見直しは、教育課程が完成年度を迎えてから本格的・体系的なものとなる。しかし、毎年度のようにカリキュラムのチェックをしなければならないことこそ、現段階での問題点であるといえる。

このように、まだ新カリキュラムが完成年度を迎える前であるが、現時点での現行カリキュラムにおける専門教育科目の問題点を指摘したい。

## 1. 経営システムコース

現行カリキュラムでは、2 年前期、後期の「統計学」、3 年前期、後期の「オペレーションズリサーチ」など、問題の発見及び解決に用いる様々な手法を学ぶことを目的とする科目を設置している。これらの修得を通して、問題解決能力の向上を図っている。

一方で、これらの修得に必要な数学的素養や情報リテラシーについては、1 年次の「工学基礎科目」で培われるが、その後の専門教育科目との関連が明確ではない。経営情報学科のアドミッションポリシーには、「コンピュータ及びネットワーク技術を駆使して」という箇所があるが、2 年次以降で、1 年次に培われた能力がどのように活用されているのかが不明確である。また、工学基礎科目については、「マーケティング論 I・II」（2 年前期、後期）などコース必修科目との関連性も必ずしも明確とは言えない。

## 2. 情報システムコース

情報技術の体系的な基本原理や技術的要素の基礎が理解でき、ICT を基盤とするシステム開発を担う人材育成を学習目標に据えて、1 年次より 2 時限連続のプログラミングの実習を導入しており（「プログラミング実習 I・II」）、習熟度別のクラス編成を実施している。これに伴う習熟度別クラス分けに関しては、本来、プログラミング力を参考にすべきところである。しかしながら、1 年生対象の科目のため、1 年入学時に行う数学の「プレメントテスト」の結果を用いており、学習レベルに不適當な学生も一部混在している。

また、ユビキタス社会における情報機器ならびにソフトウェアは、ヒューマンコンピュータイ

インタラクションを考慮した開発・設計をする必要がある。しかし、現行カリキュラムでは、特段の科目設定がなされていない。

### ③「将来の改善・改革に向けた方策」

#### 1. 経営システムコース

1年次の工学基礎科目で培った数学的能力については、2年前期・後期の「統計学」、3年前期・後期の「オペレーションズリサーチ」、4年前期の「システム工学」といった科目において、科目担当者が再度検証している。また、一部の科目では、コンピュータを用いた演習およびレポート作成などで、コンピュータやネットワークを利用する機会を適宜設けている。

しかしながら、これらの取り組みは個々の授業担当者に委ねられており、全体としては不十分である。教室会議やカリキュラム作業委員会など、学科内でカリキュラムに関する議論を重ね、工学基礎科目やコース必修科目との関連を明確にする。また、ICTの導入により、教育の情報化を積極的に進め、コンピュータや情報ネットワークの利用機会をより多くしていく。

#### 2. 情報システムコース

1年次「プログラミング実習Ⅰ・Ⅱ」に関しては、個々の学生のプログラムに関する習熟度を正確に把握できるようなアンケートやプログラム問題を実施し、クラス分けの材料とする。また、これまでは、受講開始1、2週間以内でのクラス移動を可能としてきたが、3、4週間以内でのクラス移動を可能にできないか改善策を探る。

また、ヒューマンコンピュータインタラクションを考慮した開発・設計に関しては、3年前・後期に設置している「ソフトウェア開発Ⅰ・Ⅱ」を通して、ヒューマンコンピュータインタラクションの基礎とグラフィカル・ユーザインタフェースの設計・プログラミングの実習を行うことで補完する。

## 環境生命化学科

### 1) 学科の教育課程とその理念・目的並びに学校教育法第 52 条 (改正後 83 条)、大学設置基準 19 条との関連

#### ①「現状の説明」

本学環境生命化学科は、昭和 48(1973)年に応用物理学科として発足し、それ以来、時代の要請や社会情勢の変化に即して学科名称と教育内容を変えて発展を遂げてきた。すなわち、昭和 63(1988)年に応用理化学科に、次いで平成 15 年に環境・生命未来工学科に改称し、平成 21(2009)年に本学学科再編の一環として環境生命化学科に改称した。

環境生命化学科の理念・目的は、次のとおりである。「セントラルサイエンスとしての化学と生物学の基礎・専門教育およびそれを基盤とする環境、物質・材料、生命に関する学際領域の専門教育ならびに先端研究を行い、物質化学の立場から資源・エネルギー・環境・食料・生物多様性など今世紀の最重要課題の解決に向けて取り組むことのできる幅広い科学・技術の知識と豊かな創造性を兼ね備えた人材の育成を目指す。」

本学科の教育課程は、このような本学科の理念・目的に沿って設定されている。すなわち、「物質化学コース」と「生命化学コース」の 2 コースを設置し、化学、生物学に関する中核科目を両コース共通で学ばせた後、「物質化学コース」では、物質化学の観点から環境および材料についての専門科目を学ばせ、4 年次の卒業研究で先端研究の一端に携わらせる。「生命化学コース」では、生物と環境との関連性、生命現象およびバイオテクノロジーに関する専門科目を学ばせ、先端研究の一端に携わらせる。このような教育をとおして、化学、生物学に関する基礎・専門知識ならびに技術を習得させ、しっかりした物質観を身につけさせて人類社会の福祉に貢献できる人材の育成を目指している。

#### ②「点検・評価」

学科名を環境・生命未来工学科から環境生命化学科へ改称したことにより、「化学と生物学に関する基礎・専門教育およびそれらを基盤とする環境、物質・材料、生命に関する学際領域の専門教育ならびに先端研究を行う」という本学科の理念・目的がより明確になった。また、化学に興味をもつ受験生をひきつけることができ、学生募集の面においても効果があらわれていると考えられる。近年本学科への入学学生数が減少傾向にあったが、学科名を改称後、平成 21(2009)年度および平成 22(2010)年度は入学定員 40 名を確保している。

以上のように、本学科の理念・目的とそれに沿って編成された教育課程は、大学の目的とそれを実現するための教育研究の遂行を規定する学校教育法第 83 条に適合しているとみなされる。

本学科の教員組織は、現在、教授 9 名、准教授 3 名、助手 2 名の計 14 名で構成されている。専門分野の観点からは、化学を専門とする教員 9 名、生物学を専門とする教員 4 名、化学と生物学の境界領域を専門とする教員 1 名で、構成教員の専門分野に若干偏りがあるが、全教員が本学科の理念・目的に沿った教育内容の実践に努めている。

#### ③「将来の改善・改革に向けた方策」

本学科では、化学を教育・研究の中心においているが、生物学を専門とする教員の割合をもう少し増やすことが望まれる。



## 2) 各学科の理念・目的や教育目標との対応関係における、学士課程としてのカリキュラムの体系性

### (1) 教育課程の編成方法

#### ①「現状の説明」

本学科では、前述の学科の理念・目的に基づいて、化学、生物学に関する幅広い基礎・専門知識ならびに科学的なものの考え方、およびそれらを基盤とする環境、物質・材料、生命に関する学際領域の最新知識・技術と考え方を体系的に学ばせるカリキュラムを整えている。すなわち、1年次に工学部全学生に開講されている「自然と科学」の授業をとおして、自然科学とそれを応用した技術に興味・関心をもたせるとともに、「数学」、「基礎物理科学」、「基礎物質科学」、「基礎生物・生命科学」「基礎地球・宇宙科学」等の工学基礎科目を全学生に選択履修させることにより、数学、物理学、化学、生物学の基礎を学ばせる。2年次以降に、化学、生物学の中核科目を全学生に履修させるとともに、希望コースに分かれて、環境、材料、生命に関する学際領域の専門科目を各コースで選択履修させる教育プログラムを整えている。また、実験を重視したカリキュラムを編成しており、1年次から実験に取り組ませている。さらに、グローバル社会における英語の重要性を考慮し、「科学英語演習」を従来の4単位から8単位を増やして英語教育を重視したカリキュラムを編成している。4年次の卒業研究においては、環境、材料、生命に関する最先端の研究に携わらせ、これまでに学んだ知識・技術を統合し、問題発見・解決能力、創造力を養う教育プログラムを提供している。

#### ②「点検・評価」

本学科のカリキュラムは、本学科の理念・教育目標に沿って編成されており、学士課程教育のカリキュラムとして適切に体系化されている。学科名を改称した際に編成した新カリキュラムでは、化学と生物学における中核科目の充実に力を注ぐとともに、環境、材料、生命に関する学際領域の専門科目とのバランスについても配慮した。しっかりした基礎学力を身につける観点からは、まだ、中核科目の時間数が不足していると考えられ、それを演習科目で補うようにしている。

#### ③「将来の改善・改革に向けた方策」

学士課程教育における質の保証の観点から、とくに基礎学力を検証するために、平成22(2010)年度から、工学基礎科目である「基礎物質科学」および「基礎生物・生命科学」、および前述の中核専門科目である「物理化学」、「無機化学」、「有機化学」、「生物化学」、「分子生物学」について、4年次学生を対象に学習到達度の確認試験を合格ラインに達するまで補習を含めて実施することになっている。

また、英語教育の充実の観点から、科学英語演習の科目数を増やしたが、そのうちのいくつかを必修科目とすることについて検討する。

### (2) 授業科目の特徴・内容

#### ①「現状の説明」

各授業科目名とその内容は、シラバスに記載されているとおりである。

本学が掲げる専門教育の理念「ミニマムエッセンシャルズの修得」に基づき、本学科において

も専門授業科目を精選している。なかでも、化学、生物学の基礎となる「物理化学Ⅰ」、「物理化学Ⅱ」、「無機化学」、「有機化学Ⅰ」、「有機化学Ⅱ」、「生物化学Ⅰ」、「生物化学Ⅱ」、「分子生物学」の計8科目を中核科目（これら中核科目のなかで、「分子生物学」を除く7科目は2コース共通の必修科目）と位置づけ、1) 物質の種類、2) 物質の構成要素、3) 物質の構造と性質、4) 物質変換、5) 物質の材料への応用、6) 生体構成物質の種類と構造、7) 生命活動に果たす生体物質の役割・機能等について、対象とする物質を原子、分子、分子集団レベルで理解させるように教育している。また、基礎学力をしっかりと身につけさせる観点から、「無機化学」、「有機化学」、「物理化学」の3科目には演習科目を設けて理解度と応用力の向上を図っている。

コース別の専門科目については、「物質化学コース」では、物質化学の観点から環境・材料についての専門科目、「生命化学コース」では、生物と環境との関連性、生命現象の仕組みおよびバイオテクノロジーについての専門科目を選択履修させている。

「実験・実習」科目は、化学、生物学、物理学に関する基礎的実験、コース別の化学あるいは生物学に関するより専門的な実験、および、各研究室でのより高度な実験から構成されている。すなわち、1年次の「理化学基礎実験実習Ⅱ」において実験を行う上で必要な基本操作を学ばせた後、2年次以降の「理化学実験実習Ⅰ～Ⅳ」で化学、生物学の専門的な実験および各研究室での高度な実験に取り組ませている。これらの実験をとおして、化学、生物学の分野で必要な実験手法・技術を習得させるとともに、化学、生物学に関する知識の習得を確実なものとするように図っている。

その他、環境計量士、公害防止管理者、エックス線作業主任者等の資格取得に関しても授業等を通して積極的な指導を行っている。

本学では、平成22(2010)年度から、シラバス以外に各授業科目の学習到達目標を明示した「学びの指針」を作成して学生および全教員に配布し、FTHの中で周知徹底を図っている。

## ②「点検・評価」

本学科の授業科目は、本学科の理念・目的に即して体系的に編成され、開講されている。「無機化学」、「物理化学」、「有機化学」の3科目について演習科目を設定したことは、授業時間の不足を補い、かつ基礎学力を高める観点からよい方向であると考えられる。今後、学生の学力向上の度合いを確かめる必要がある。

## ③「将来の改善・改革に向けた方策」

物質化学コースと生命化学コースの人数は、ほぼ同じであることから、中核科目の一つである「生物化学」についても演習科目を設定し、基礎学力の向上を図ることを考えている。

### (3) 授業形態と授業方法

#### ①「現状の説明」

本学科の教育課程における主要な授業形態・方法は、講義、演習、実験・実習である。大半の授業は講義形式の座学であるが、中核科目には演習科目を設定している。また、実験・実習を重視している本学科では、計6科目の実験・実習科目を設け、現象を正しく観察する能力、データを解析する能力、実験結果をレポートにまとめる力、他人との協調性等を身につけさせるとも

に、4年次の卒業研究への導入科目としての役割をもたせている。

「卒業研究」では、学生の希望に従って配属された研究室で、特定の研究テーマに取り組みさせることにより、研究の一般的方法論、論理的思考法、研究の進め方、論文・レポートの書き方を学ばせるとともに、学生が達成感を味わい、自信をもって卒業研究発表会に臨めるように指導に力を入れている。3年次学生にも卒業研究発表会への出席を促し、関心をもったいくつかの卒業研究テーマについて感想を書かせている。

本学の教育方法の特色のひとつである習熟度別クラス編成およびこれに伴う少人数教育を、本学科においても前述の7つの必修科目について実施し、きめ細かな教育を行っている。

## ②「点検・評価」

各科目について2クラスからなる習熟度別クラス編成授業では、クラス間の成績評価の客観性が問題となる。各クラスを担当する教員の間で試験問題と採点結果をもちよって協議し、成績評価の客観性、透明性の確保に努めているが、客観性の問題が完全に解決しているわけではない。

## ③「将来の改善・改革に向けた方策」

習熟度別クラス編成授業における成績評価のさらなる客観性を実現するためには、一人の教員が2つのクラスの授業を受け持つようにすることが望ましいと考えられ、この試みを実施することを考えている。

また、習熟度別クラス編成を行っても、クラス内で学力レベルに相当の差が見られる。成績上位の学生の学力を一層伸ばすようにするために、特別クラスを編成してより高度の教育を行うことはひとつの方策であり、その実現を模索する。これと関連して、学部・大学院一貫クラス授業である詳論科目の見直しを図る。

## 3) 教育課程における基礎教育、倫理性を培う教育の位置づけ

### ①「現状の説明」

本学では、建学の精神に則り、人間教育と工学教育を調和させ、社会人として必要な基礎力としての三つの力、創造力、人間力、共生力を兼ね備えた人材の育成を目指している。教養分野科目のなかに、人間教育に関する科目と工学基礎科目があり、人間教育に関する科目をとおして倫理性を培う教育を行っている。専門教育における卒業研究も、倫理性を培う教育の一端を担っている。卒業研究では、論理的思考法、実験手法、研究の方法論を学ばせるだけでなく、努力や忍耐力、他人との協調性の大切さを学ばせるとともに、研究者・技術者としての倫理についての教育を各研究室で行っている。

基礎教育に関しては、教養分野教育における工学基礎科目で、数学、物理学、物質科学、生物・生命科学、地球・宇宙科学に関する基礎教育を行い、自然科学や工学に関する幅広い知識を身につけさせるように図っている。また、本学科の専門分野教育においても、初年次に「基礎化学」、「基礎生物学」、「無機化学」を必修科目として、「分析化学」および「基礎物理学」を選択科目として設け、高等学校の理科から大学の専門科目への接続を図る基礎教育を重視したカリキュラムを編成している。

## ②「点検・評価」

工学基礎科目のなかの「基礎物理学」、「基礎物質科学」および「基礎生物・生命科学」に関しては、本学科学生に対する授業を本学科教員が担当しているため、理解度の把握ならびに専門科目への円滑な接続が可能である。

## ③「将来の改善・改革に向けた方策」

倫理性を培う教育に関して、大学院では「工学倫理特論」が開講されているが、学士課程教育においても技術者倫理に関する授業科目の導入の是非を検討する。

また、これと関連してキャリア教育とその位置づけについて検討する。

## 4)「専攻に関わる専門の学芸」を教授するための専門教育的授業科目と学科等の理念・目的、学問の体系性並びに学校教育法第83条との適合性

### ①「現状の説明」

本学科では、本学科の理念・目的に基づき、化学、生物学についての専門教育とそれを基盤とする環境、材料、生命についての学際領域の専門教育と研究を行っている。後者の学際領域に関する授業科目の概略は、以下のとおりである。

環境に関しては、「環境科学概論」で現在の環境問題を概観し、「大気環境工学」、「水質環境工学」ならびに「資源リサイクル工学」の科目で、個々の環境問題と物質との関わりについて理解を深める。また、「環境計測科学」の科目で、環境の現状把握および将来予測に不可欠な環境中の種々の物質を対象とする計測法について学習する。「分析化学」や「機器分析」はその基礎となっている。さらに、学部大学院一貫クラス科目である「環境科学詳論」で、環境問題をより掘り下げて学ぶ。

材料に関しては、「無機材料化学」、「有機材料化学」、「高分子化学」の科目で、材料とは何かについて、また、個々の材料の製法と物性・機能、用途展開などについて、具体的な事例を通して学習する。「無機化学」および「有機化学」は、その基礎となっている。また、「光化学」では物質と光との関わりについて、「電気化学」では電気を手段として用いる物質・エネルギー変換とその応用について学ぶ。これらの授業科目も、材料化学を学ぶ上で基礎となっている。さらに、学部大学院一貫クラス科目である「材料科学詳論」ならびに「物質科学詳論」の科目を通して、材料分野を体系的に学習する。

生命に関しては、「基礎生物学」および「生物化学」の科目で、生命とは何か、生命を維持する生体物質の化学構造と働きについて理解を深める。これらの知識を基礎として、「分子生物学」の科目では、生命現象の仕組みを分子のレベルで学ぶ。「遺伝子工学」、「バイオテクノロジー」の科目では、遺伝子の働きを学ぶとともに、遺伝子組換え技術などの先端技術が人間の暮らしにどのように役立っているかを具体的な応用例を通して学習する。さらに、学部大学院一貫クラス科目である「生命科学詳論」の科目を通して、生命分野を体系的に学習する。

また、大学院生のみならず卒業研究学生にも卒業研究の成果を日本化学会、高分子学会等の学協会主催の研究発表会・討論会で発表する機会をできるだけ与えるように努めている。このことは、学生に研究することの喜び、楽しさ、責任感を実感させるよい機会となっている。

## ②「点検・評価」

専門教育的授業科目は、本学科の理念ならびに学校教育法第 83 条に適合しており、限られた授業時間のなかで学問の体系化が行われるように設定されている。しかしながら、そのことを学生自身がしっかり意識して授業に臨んでいないことが問題点として挙げられる。なお、新カリキュラムは平成 21(2009)年度入学生から適用されているため、しばらく時間をかけて点検・評価を行う。

## ③「将来の改善・改革に向けた方策」

「学びの指針」の活用により、各授業科目の意義と相互の関連性ならびに学修の流れを理解させる試みが平成 22(2010)年度から始まっている。また、各授業科目の初回の授業で、教員が学問体系における当該科目の位置づけを説明するとともに、学修の流れを強く意識させ、学際領域の専門科目を学ぶ上で基礎となる科目の学修がいかに重要であるかを常に認識させるように努める。

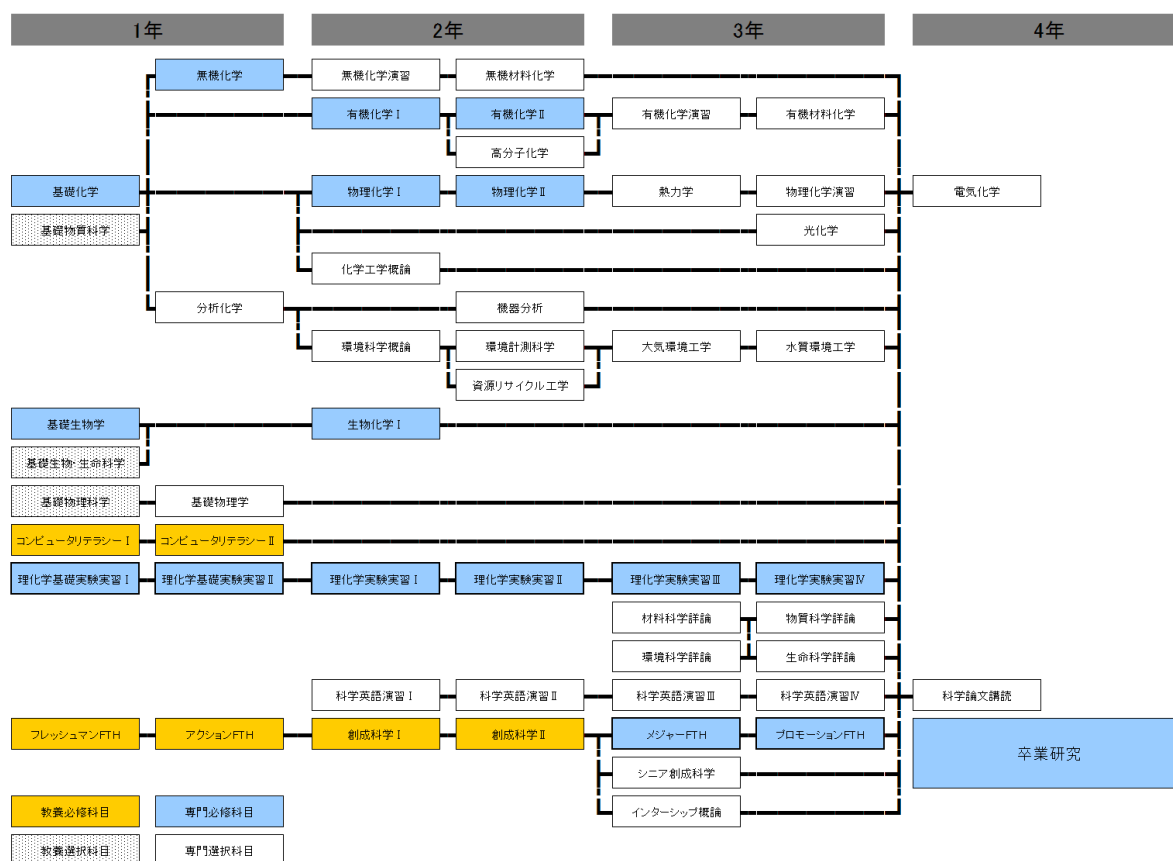


図 1 学修の流れ (環境生命化学科 物質化学コース)

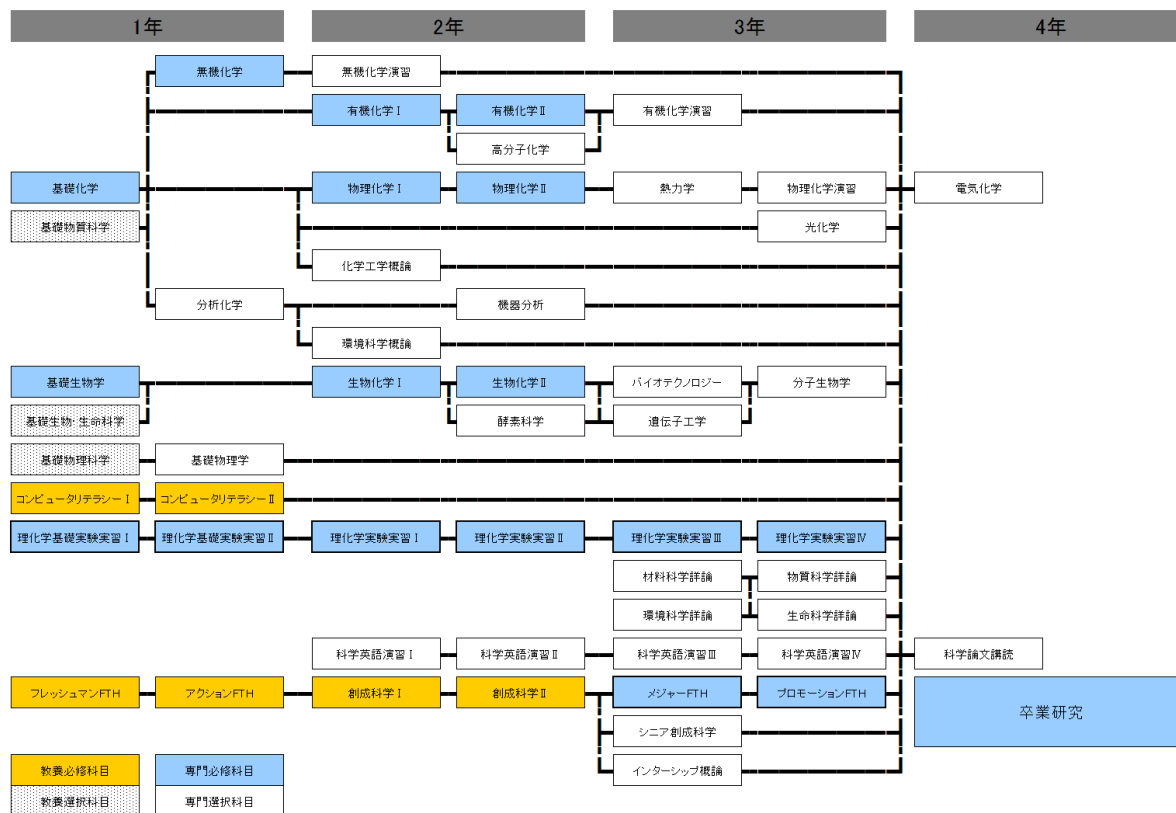


図2 学修の流れ (環境生命化学科 生命化学コース)

## 原子力技術応用工学科

### 1) 学科の教育課程とその理念・目的並びに学校教育法第 52 条（改正後 83 条）、大学設置基準 19 条との関連

#### ①「現状の説明」

原子力技術応用工学科は、原子力立県である福井県の官・産業界などの要請を受け、原子力分野の優れた人材を育成するために平成 17(2005)年に設立された。本学科の理念・目的は、一言で言えば、「高い倫理観と説明責任能力を備えた原子力専門職の育成」である。即ち、電気、機械、化学、情報処理など幅広い理工学分野の知識を基盤にして原子核反応、原子炉、放射線など原子力の専門分野の知識や技術を高め、さらには県内外の原子力施設等での豊富な現場実習の経験やコミュニケーション技術の涵養により、創造能力、判断能力、問題解決能力、社会との対話能力等を具備して原子力発電や放射線応用の現場で活躍する実践的技術者の育成を目標としている。

本学科の教育課程は、こうした理念・教育目的を実現するために設定されている。カリキュラムの構成は、専門科目としては、原子力関連および放射線関連業界において活躍する際に必要な知識・技術を付与するとともに、国際的に活躍できる人材の育成をも目指して、英語力を高めることも重視したものとしている。

原子力・放射線関連知識の付与は、3段階に分けて行われる。第1段階（1年次）では放射線基礎知識を、第2段階（2年次）では放射線専門知識を、第3段階（3, 4年次）では各人の適性・能力に応じて放射線応用、原子力発電、原子燃料サイクル、保全などの専門知識を修得させる。

実務技術者育成のために実験・実習を重視するとともに、座学と実験を組み合わせたハイブリッド型授業を多数取り入れ、学生の理解を深めている。また、放射線関連実験を強化するため、福井県で唯一非密封線源の取り扱いが可能な本学アイソトープ研究所を活用している。

学生は3年次後期に各研究室に配属され、指導教員のきめ細かな教育によって少人数で原子力・放射線分野の基本技術と理論を修得する。卒業研究は4年次学生を対象として、各研究室が定めた研究テーマで実施される。

#### ②「点検・評価」

本学科は、1学年の学生定員 20 名に対して、教員数 10 名である。教員 10 名の内訳は、教授 9 名、準教授 1 名であり、専門別では、原子炉・核物理 3 名、放射線管理 2 名、電気 2 名、機械、材料、土木各 1 名である。平成 21 年度までは、毎年の入学学生が定員を大幅に下回る 10 名程度であったため、結果的にほとんど完全なマンツーマン教育が可能であり、かなり充実した教育体制をとることができた。平成 22 年度、世界的な「原子力再評価」の流れを反映して、定員を大幅に上回る 25 名の新入生を迎えた。座学授業は、従来と同様の授業法を踏襲するとしても（25 名の学修能力のスペクトルは大きく分布しているため、座学でも習熟度別クラス分けが望まれる）、実験・実習においては、学生 10 名時代とは全く異なり、設備および教員陣の拡充が喫緊の課題となっている。

本学科のカリキュラム、教育方法などについては、絶えざる検討と改善が学科全体のコンセンサスのもとに行われている。学科の教室会議では、学科の運営・学生教育に関して率直な意見交換や種々の提案がなされる。特に学科教務委員、授業担当教員、実験・実習担当教員からの具体

的な提案に対して活発な議論が行われている。これらの学科内の議論を全学の教務委員会で議論し、他学科との整合を図りつつカリキュラムが最終的に決定される。

現在のカリキュラムには、基礎的な科目、専門科目、実験・実習科目のバランスが十分に考慮されている。また、外部機関から招聘している非常勤講師による授業を多数取り入れているが、これは学生の原子力分野に関する興味を引き出し、実践的な技術者の育成に極めて優れた効果をもたらしている。

### ③「将来の改善・改革に向けた方策」

平成 22 (2010) 年度に生じた入学生の急増による定員超過に対しては、特別予算措置による実験設備の拡充を図り、一時的に数名の教員の授業負担を増加することで凌いだが、平成 23 年度以降も 22 年度程度の新入生の受け入れが続くならば、設備・教員数の拡充は避けて通れない。平成 22 年度末には、3 名の教員が定年退職の予定であり、1~2 名の補充があったとしても、学科の教員数は、学科開設時に比べて 2~3 名減の 8~9 名となる。充実した教育を維持するためには、教員の拡充が急務であり、少なくとも、周辺基礎工学分野（電気、機械、材料、情報処理等）の科目においては、他学科からの授業支援などの措置が不可欠である。

## 2) 学科の理念・目的や教育目標との対応関係における、学士課程としてのカリキュラムの体系性

### (1) 教育課程の編成方法

#### ①「現状の説明」

学科の理念・教育目的を実現するため、原子力・放射線に係わる基礎知識と専門知識・技術を学ばせるとともに、原子力工学の基礎となる電気、機械、応用化学、情報処理等の概論的知識を学ばせるためのカリキュラムを整えている。平成 21 年度に実施された本学の学科再編に呼応して、本学科においても以下のようなカリキュラムの改訂を行った。

- a. ミニマムエッセンシャルズの考えに基づき、開講科目の見直しを行った。
- b. 原子力施設、放射線施設を安全に運転し、国民に安心感を醸成するための実務的技術者が必要であり、そのための人材育成が求められているとの認識から、安全・安心を技術の基本としたカリキュラム編成とした。
- c. 放射線の有効利用、特に食品照射（滅菌）の日本での実施が実現しつつある状況に対応すべく、放射線関連科目の見直しを行った。
- d. 地球温暖化に代表される環境問題への関心の高まりを受けて、原子力の必要性が世界の共通認識となり、国際的な視野をもった原子力技術者の育成が求められていることを背景に、社会との対話能力および英語によるコミュニケーション能力の向上を図るために、関連科目を強化した。

図 1 に本学科の学修の流れを示す。

原子力専門科目としては、原子力学、放射線学、原子力社会学を三本柱としている。

本学科に入学してくる学生は、将来の進路に関してもかなり明確な意識を有しており、比較的



目的意識は高い傾向にある。このため、入学後のモチベーションの低下を防ぐため、入学直後から教養科目と並行して、専門教育を始めることにしている。「資格の早期取得」も視野に入れ、先ず放射線学7科目の授業を行う。1年次に「放射線基礎」、「放射線生物学」、「放射線物理学」を、2年次には「放射線管理学」、「放射線測定学」を学習し、3年次に「放射化学」と「放射線化学」を学ぶというように次第に高度な知識を修得できる構成にしている。

原子力学については、2年次後期から関連科目が開講される。2年次に「基礎原子力工学」、3年次に「原子核反応学」、「軽水炉システム学」、「高速炉システム学」を学び、4年次に「原子炉燃材料工学」と「原子炉化学」を学習するカリキュラム構成としている。

原子力社会学は、原子力・放射線技術者が社会人として生きていくために必要な知識を

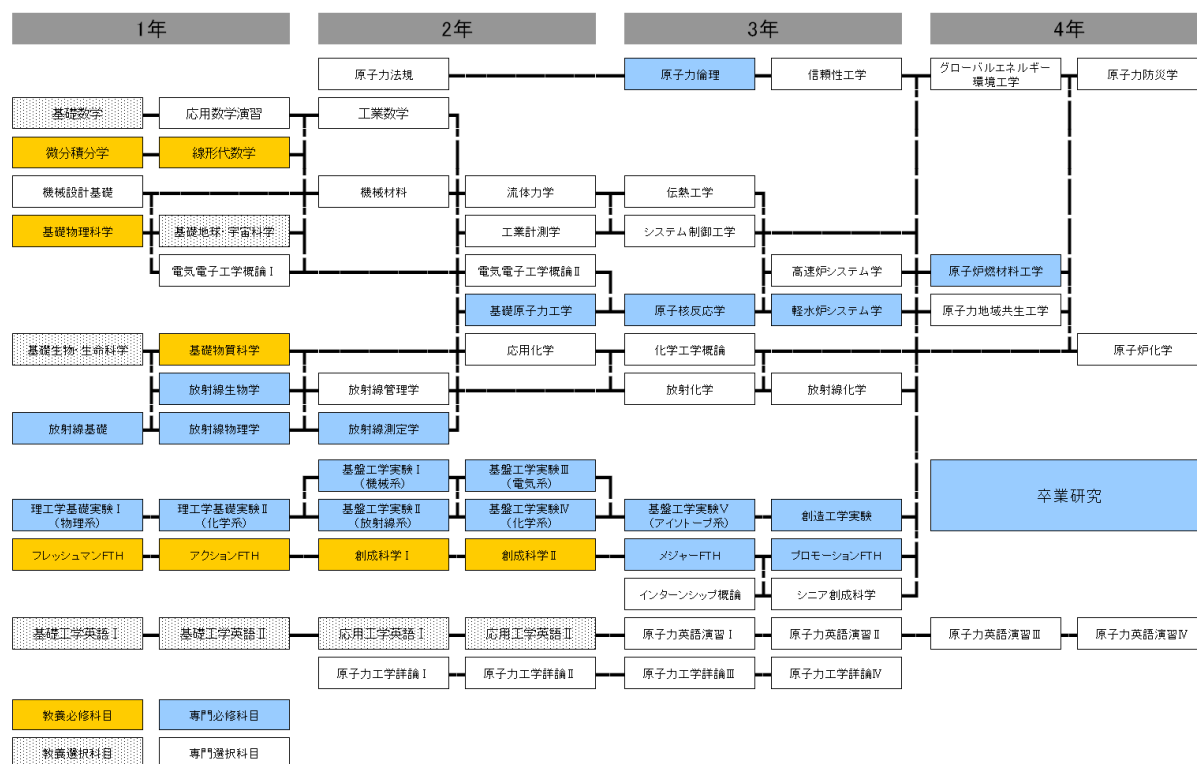


図1 学修の流れ（原子力技術応用工学科）

付与するためのもので、2～4年次にわたって、「原子力法規」、「原子力倫理」、「信頼性工学」、「原子力地域共生学」、「原子力防災学」を学ぶ。

これら原子力専門科目を中心として、関連基礎工学科目である「電気電子工学概論」、「システム制御工学」、「機械設計」、「機械材料」、「流体力学」、「伝熱工学」、「化学工学概論」、「応用化学」などを配置している。また、今後さらなる国際化の進展が予想される分野であることを考慮して、英語力を高めるために「原子力英語演習」を3～4年次の2年間に課している。

上記のカリキュラムの中では、実務技術者育成のために実験・実習を重視し、学生の理解を深めさせるために座学と実験を組み合わせたハイブリッド型授業を多数取り入れている。これらの実験授業においては、学生が授業内容をどの程度理解したかを見るため、実験結果をまとめたレポートの提出を求めているが、実験結果の考察から何がわかったのか、またどんな問題が残って

いるかなど問題発見能力を高めることを重視している。また、卒業研究においても各教員により、学生の主体的意欲に基づいた研究がなされており、学生の自主性や学習意欲を醸成する工夫がなされている。

## ②「点検・評価」

本学科のカリキュラムは、本学科の理念・目的に沿って編成されており、教育目標の達成をめざした学士教育課程のカリキュラムとして適切に体系化されている。特に平成 21 年度から実施している新カリキュラムでは、原子力技術者として最低限身に付けなければならない原子力専門科目として、放射線学（7 科目）、原子力学（6 科目）、原子力社会学（5 科目）を明確に位置づけた。また、座学と実験を組み合わせたハイブリッド授業形式は新しい試みであり、学生がより深く授業を理解することを狙いとしている。

## ③「将来の改善・改革に向けた方策」

必修科目が過多になることを避けるため、座学と実験を組み合わせたハイブリッド授業では、実験を必修としながら座学を選択としているケースが幾つかある。現在は、履修指導によって座学も必修的な位置づけであることを説明しているが、やや無理があるため、今後は座学の必修化の是非について検討する。

### （2）授業科目の特徴・内容

#### ①「現状の説明」

先にも述べたとおり、平成 21 年度にカリキュラムの改訂を行った。

授業科目は、原子力関連・放射線関連産業に必要なものに絞り、3 段階に分けて行われる。第 1 段階（1 年次）では「放射線基礎」、「放射線生物学」、「放射線物理学」などの放射線基礎知識を、第 2 段階（2 年次）では「放射線管理学」、「放射線測定学」など放射線専門知識を、第 3 段階（3, 4 年次）では「放射化学」、「放射線化学」、「原子核反応学」、「軽水炉システム学」、「高速炉システム学」、「原子炉燃料材料工学」、「原子炉化学」など各人の適性・能力、将来の職種イメージなどに応じて放射線応用、原子力発電、原子燃料サイクル、保全などの専門知識を付与することになっている。

原子力産業のグローバル化を背景にして、今後の原子力技術者は国際的な場面で活躍することが義務付けられているとの認識から、英語教育には力を入れており、1 年次から 4 年次を通して行われる。2 年次までに一般教養科目の英語を履修したことを踏まえて、3 年次と 4 年次の 2 年間に「原子力英語演習 I～IV」を配置し、技術英語の読解力・記述力の養成とともに会話力の向上にも努めている。

#### ②「点検・評価」

原子力技術が他の技術と大きく異なる点は、放射線の存在である。このため、基礎教育の段階からすべての学生に放射線の知識を修得させるなど、放射線・原子力の知識付与を中心軸とした授業科目構成としていることが本学科の特徴である。

原子力は総合工学であるといわれ、幅広い学問分野の知識基盤の上に、特定分野の深い知識を

有する「T型人間」の育成が求められている。T字の縦軸として、放射線・原子力関連の知識を付与することとしている。

### ③「将来の改善・改革に向けた方策」

原子力は、原子炉・放射線を基軸とした総合工学である。本学科に入学する学生は、原子炉・放射線関連授業のほか、電気、機械、化学、情報処理などの知識を修得する必要がある。現在は、一部を除いて、これらの授業を学科所属の教員で行っているが、将来の少子化による学生数の漸減とそれに伴う教員数の減少に備えるためには、これらの関連分野の授業は、電気電子情報工学科、機械工学科、環境生命化学科などと共通化を図り、原子力技術応用工学科の教員は、原子炉、原子力発電、原子力燃料・材料、放射線計測・管理、放射線生物学などの専門性を有する者のみに絞ることも考慮していく必要がある。

### (3) 授業形態と授業方法

#### ①「現状の説明」

原子力・放射線利用の現場で活躍できる高い倫理観とコミュニケーション能力を有する専門職を育成するため、次のような教育方法をとっている。

- (1) 入学当初から専門授業を開始している。
- (2) 入学当初から実験授業を行っている。
- (3) 学生の授業理解を深めるため、座学と実験を組み合わせ「ハイブリッド型授業」を行っている。
- (4) コミュニケーション能力開発のため、各授業において学生に発表の機会を与えている。
- (5) 高学年生の説明責任能力開発のため、寺子屋式授業（1年次生から4年次生までおよび大学院生を一堂に会した授業）、ならびに高学年生が高校生に教える「原子力サマーキャンプ」、「出前授業」を実施している。
- (6) 議論をまとめる力をつけるため、ファシリテーション授業を行っている。
- (7) 関西電力、日本原子力研究開発機構でのインターンシップを通じて、学生に技術と倫理の重要性を身につけさせている。
- (8) 青森県、茨城県、岐阜県、福井県、大阪府などの原子力施設での研修を通じて、専門職として必要な現場体験研修を行っている。
- (9) WEB履修を併用することにより、自学をやりやすくしている。

上記について若干の補足説明を以下に述べる。

#### a. 寺子屋式授業

昔の寺子屋では、高学年生と低学年生が一緒になって学び、高学年生が低学年生を指導したり、面倒を見たりしていた。これにより、高学年生には説明能力・指導能力が醸成され、低学年生には自分の意見を述べて年長者の考えと比較し、自己評価する機会が与えられていた。本学科は、少人数であることの利点を生かして、1年生から4年生、さらには大学院生をも

入れて、討論主体の授業を数多く行っている。学生に社会と接触する機会を多く与えることを重視し、学外の原子力産業界の現役技術者、管理者、OB等による原子力技術、原子力産業の現状やそれらを取り巻く社会環境や諸問題、倫理などに関する講演を学生に聴講させ、積極的に討論させている。

b. コミュニケーション能力開発のための授業

将来、原子力や放射線応用の分野で活躍するためには、これらについての基礎知識・専門知識に加え、社会人として、人とコミュニケーションする能力が強く求められる。この能力を培うため、少人数でディスカッションし、討論のまとめを発表し合う授業を多数取り入れている。原子力OBで作るシニアネットワークの方々に指導講師を依頼し、討論の手法として「ファシリテーション法」を導入している。また、学生のコミュニケーション能力の増進と能力確認の機会として、高校や一般人を対象にして、種々のテーマについて、発表（講演）することを実施している。

学生の授業理解度をチェックするためには、学生へのアンケート、授業中での演習、小テスト、学生と教員との交換ノートであるシャトルノートなど様々な工夫を行っている。これらの結果は、教員にフィードバックされ、教育目的がどの程度達成されているかが常に点検・評価されている。また、学生の授業評価アンケートによって教員の教授法が改善できる体制になっている。

## ②「点検・評価」

本学科の教育方法は、十分な教育成果を上げている。「寺子屋式授業」は、学生のディベート力、発表力などの涵養に有効であり、「原子力サマーキャンプ」や学生による高校生への「出前授業」などと相まって学生のコミュニケーション能力は、大学での4年間で格段に向上することが実感できる。また、日本原子力研究開発機構をはじめとする原子力諸施設での豊富な実習・研修は、原子力・放射線の現場の状況を体験的に理解する機会となっており、将来、実社会で活動する際に大きく役立つものと思われる。

## ③「将来の改善・改革に向けた方策」

本学科の教育課程や教育方法は、学科の教育目的を達成するために細心の注意を払って構成されており、概ね満足いく構成となっている。しかし、本学の他学科やわが国のほとんどの大学で見られる新入生の学力低下傾向に対応するため、補習時間の拡大、教授法の根本的改良等の教育的工夫が行われる必要がある。

平成22(2010)年度には定員を大きく上回る25名が入学してきたことにより、少人数教育が困難になってきた。基礎工学科目は勿論、専門科目においても習熟度別クラス分け授業が望まれるし、全学年を一堂に集めて行う「寺子屋式授業」も実施方法を再考する必要がある。

また、教員の教育・研究その他の業務遂行に当たって、負担度に少なからず偏りが見られる。負担の平準化については、職務貢献度評価の結果を利用してその改善を図る。

## 3) 教育課程における基礎教育、倫理性を培う教育の位置づけ

### ①「現状の説明」

原子力工学の基礎となる数学、物理学、物質学、生物・生命科学などの教育は、工学基礎として全学共通的に行われている。一方、先にも述べたように、原子力工学は、原子炉・放射線を基軸とした総合工学であるため、原子炉・放射線関連科目を専門の中核とすれば、電気、機械、化学、情報処理などがその周辺を取り巻く関連基礎科目と位置付けられる。

これらに関しては、電気工学分野としては「電気電子工学概論Ⅰ」、「電気電子工学概論Ⅱ」、「システム制御工学」、「工業計測学」を、機械工学分野としては「機械材料」、「流体力学」、「伝熱工学」、「信頼性工学」を、化学工学分野としては「化学工学概論」、「応用化学」などをカリキュラム化している。

原子力工学、原子力産業に対する社会の目は、他の工学や産業以上に厳しいものがあるため、学科設立時から倫理性を培う教育は重視している。旧カリキュラムでは、4年次の後期に「工学倫理」を設けていたが、平成21(2009)年度からの新カリキュラムでは、早くから倫理の重要性に目覚めさせる意味から、3年次前期に「原子力倫理」を設け、より原子力に特化した倫理意識を付与することとしている。また、正規の授業の他に、工学倫理の専門家（例えば、原子力学会の倫理委員会メンバー）による倫理関係の課外授業も実施している。

### ②「点検・評価」

大学入試制度の多様化とそれに伴う大学入学の容易化により、高校での数学、物理などの習熟度が十分でない者の入学者が増加傾向にあり、学習内容を理解できない学生に対する対処法が問題になってきている。本学科は、定員が少ないこともあって少人数教育や個別指導が比較的容易であり、手厚い学生対応がなされている。

また、専門科目の中に「原子力倫理」を設けて倫理教育に重点を置いていることは、今後、原子力・放射線の現場で活躍する際に大きな知的、人間的資産となるものと評価できる。

### ③「将来の改善・改革に向けた方策」

基礎教育に関しては、入学生の習熟度に大きなばらつきが現れていることを考慮して、種々の方策が実施されつつあるが、昨今の本学入学生の現況を考えると、導入教育はまだ十分でなく、今後さらに充実させることが必要である。

将来、原子力・放射線関連の分野で働くことになる学生にとって、倫理教育は、特に重要な意味を持っている。今後は、工学倫理の専門家や現場での経験者などを招いた特別講義や講習などの頻度をさらに増やして行きたい。

## 4)「専攻に係る専門の学芸」を教授するための専門教育的授業科目とその学部・学科等の理念・目的、学問の体系性並びに学校教育法第83条との適合性

### ①「現状の説明」

本学科においては、原子力工学ならびに関連する分野の基本的専門知識を修得し、あわせて社会で活躍するための豊かな人間性と深い教養を兼ね備えた創造性に富む専門的職業人を育成し、

これからの高度化・多様化する社会要請に応えられる人材を育成していくことを教育目標としている。

このような学科の理念に基づき、専門教育的授業科目としては、先述したように、放射線学 7 科目、原子力学 6 科目、原子力社会学 5 科目を中心にして、これに電気、機械、化学、情報処理等の関連基礎工学科目ならびに専門英語科目を配置している。この中で、「原子核反応学」、「軽水炉システム学」、「原子炉燃材料工学」、「放射線生物学」、「放射線物理学」、「放射線測定学」、「原子力倫理」の 7 科目を中核科目とし、本学科卒業生として最低限身に付けなければならない知識を修得するための科目と位置づけている。これらを十分に修得したかどうかを確認するため、4 年次後期に集中補習（15 コマ）と確認試験を行うこととしている。

さらに、大学院進学を希望する学生に対して、学部・大学院一貫クラス科目を 4 科目開講し、学部時代から大学院における研究に対する基盤知識とともに意識の向上を求めている。

## ②「点検・評価」

専門の学芸に関しては、本学科の理念・目的に沿って編成されており、学校教育法第 83 条に適合している。しかし、入学生の中には、学力不足あるいは学習意欲が欠如している学生も少なからずみられ、基礎的な専門知識の修得でさえ困難な学生もおり、高度な専門性の教育に関しては、十分な成果が得られていない傾向がある。

本学科では、絶え間なく授業改善に取り組んできており、大きな教育効果を上げつつある。しかし、その対応は個々の教員の裁量に依存するところが大きく、学科として、各教員の経験、知見、成果などを共有する取り組みになっていないという面もある。

## ③「将来の改善・改革に向けた方策」

本学の入学生の学力や能力に大きな偏差があることは、当面避けられないことと思われる。これに対処するためには、本学科でも専門科目の習熟度別授業を導入し、その学生の将来の職種イメージに対応した的確な知識付与を行うことが必要であると考えられる。しかし、このためには、教員陣の拡充は避けて通れない問題である。

教員の授業改善への取り組みについては、個々の教員の経験を明文化して情報を共有するとともに、これを活用するシステムを作り上げていく。

## 宇宙情報科学科

### 1) 学科の教育課程とその理念・目的並びに学校教育法第 52 条（改正後 83 条）、大学設置基準 19 条との関連

#### ①「現状の説明」

本学科の原点は、平成 13(2001)年 4 月に開設されたにある。開設時期の関係から、宇宙通信工学科の教育課程は本学の創造教育機構の体制とは多少の隔たりがあったが、平成 17 年度には創造教育機構の体制に沿って教育課程が改編された。さらに、平成 21 年度には本学で抜本的な学科改編が実施されたのに伴って、宇宙通信工学科は宇宙情報科学科に名称変更され、新たに宇宙科学コースと衛星情報学コースが設定された。しかし、本学の方針として、宇宙情報科学科は平成 22(2010)年度から学生募集を停止するに至った。この結果、平成 21(2009)年度入学生が最後となり、それ以降は現在の在籍学生が卒業するまでの間、宇宙通信工学科・宇宙情報科学科としての教育活動が継続されることになる。

これまでの宇宙通信工学科・宇宙情報科学科の理念・目的は、次の通りである。

まず、宇宙通信工学科の設置の趣旨は、21 世紀の社会的要請に対応できる先端的通信技術の基礎、基本的知識・能力及び宇宙に関する広範囲な基本的知識を身につけた科学技術者の育成を行うことを目的として、地域社会の教育の振興と文化の向上、さらに産業の発展にも寄与することを使命とするものであった。そして、教育課程編成の考え方は、(1)基礎教育の重視、(2)技術者としての素養の重視、(3)実学尊重の教育、(4)自主性・独創性・創造性の育成を基本としつつ、宇宙の物理的構成の概要を知り、それを基にして宇宙通信の成り立ちから、実際に至る包括的講義・先端的通信システムや宇宙環境等についての多面的講義を行うことにあった。

平成 17(2005)年度における教育課程改編の基本的な考え方は、人間教育、工学基礎、創成科学、FTH の創造教育機構の基本を踏まえ、専門教育の特徴として、「宇宙利用と通信技術が融合した先端技術の理解と実験実習によるその技術の修得」を重視することにした。科目数をミニマムエッセンシャルズに絞り、実験実習と講義とを有機的に関係づけて学習効果の向上を目指した。さらに、平成 21(2009)年度からは抜本的な学科改編に呼応して、学科名称を宇宙情報科学科に変更し、宇宙科学コースと衛星情報学コースを新設した。その教育が重点的に目指すところは、情報技術 (IT) を十分に駆使し、宇宙の理解と並行して衛星情報を活用する技術者を育成することになった。

その教育内容・目標は次の通りである。

「宇宙科学コース」

IT の活用を基礎として、宇宙空間環境と電波で探る宇宙の科学を学ぶ。

「衛星情報学コース」

IT の基礎の上に地球環境に関わる衛星情報の取得とその処理を学ぶ。

#### ②「点検・評価」

宇宙通信工学科開設以来の入学定員の推移に対する入学者数の推移を次の表に示す。

平成 13 年度：27 名、平成 14 年度：43 名、平成 15 年度：27 名、平成 16 年度：10 名、平成 17 年度：15 名、平成 18 年度：11 名、平成 19 年度：11 名、平成 20 年度：4 名、平成 21 年度：3

名であった。

平成 13(2001)年度に開設された宇宙通信工学科の入学定員は 40 名で、平成 17(2005)年度の改編時に入学定員が 30 名に変更された。さらに、平成 21(2009)年度に宇宙通信工学科から宇宙情報科学科へ改組された際には、「宇宙科学コース」、「衛星情報学コース」の 2 コースを設定すると共に、入学定員は 20 名に変更された。平成 22(2010)年度からの学生募集は停止となった。

新しい学科として、全国に先駆けて設置された宇宙通信工学科は、募集 2 年目では入学定員を越える入学者があったが、その後は入学定員を下回り続けた。その要因として、少子化の影響のほか、本学科の教育内容が高校生に理解しにくいという印象を与えたことや、専門高校の学科には本学科に直結する学科がないことなどが考えられた。これらのことから、平成 17(2005)年度や平成 21(2009)年度の教育課程の見直しでは、入学者の「宇宙について学びたい」という期待に十分に答えるべく、あわらキャンパスの宇宙電波受信設備を利用した実験実習授業の充実を重視してアピールしてきた。また、平成 21(2009)年度には、衛星による環境監視や電波天文に加え、IT を駆使した画像処理を明確にして、2 コースを設定する改組を行ってきた。しかし、入学者数は回復せず、平成 22(2010)年度より学生募集停止に至った。

平成 21(2009)年度当初において、宇宙情報科学科・宇宙通信工学科の教育研究活動にあたる教員数は、教授 6 名、準教授 1 名、講師 1 名の計 8 名である。これを研究分野別に見ると、宇宙・地球系分野 4 名、物理系 1 名、電子・電気系 1 名、材料系 1 名、エネルギー系 1 名である。

本学科では、開設以来、新しい分野で教育に取り組むとともに、人工衛星による地球環境観測と宇宙電波の受信に関する分野の研究に貢献しており、学校教育法第 83 条、大学設置基準 19 条に適合した活動を行ってきたといえる。

### ③「将来の改善・改革に向けた方策」

宇宙情報科学科は、平成 22(2010)年度から学生募集停止となったが、現在の在籍学生が卒業に至るまでの間、宇宙通信工学科・宇宙情報科学科としての教育活動は継続することになる。平成 21(2009)年度入学生に対する教育活動は、IT を十分に活用するという学科改組の方針に基づいてスタートした宇宙情報科学科の新カリキュラムに従って継続される。さらに、この方針は、平成 22(2010)年度から電気電子情報工学科の宇宙情報コースのカリキュラムに反映されている。

## 2) 学部・学科等の理念・目的や教育目標との対応関係、学士課程としてのカリキュラムの体系性

### (1) 教育課程の編成方法

#### ①「現状の説明」

平成 13(2001)年度に、21 世紀の幕開けとともに、「新世紀が宇宙への発展の時代になる」との大きな期待と抱負のもと、時代のニーズを反映した新しい学科として宇宙通信工学科は開設された。同学科の開設時には、宇宙という理学的な面と先端的通信技術という工学的な面の融合を柱として教育課程の編成を行い、実学尊重の教育、自主性・創造性・独創性の育成を重視することを基本とした。それから今日に至る間において、平成 17(2005)年度には、少子化や学生の質の多様化などの社会の変化や志願者の期待に応える点も考慮しながら、全学的な創造教育機構の理念に沿い、さらに、学科改編に呼応して同学科の教育課程の改編が行われてきた。その中で、特に、



宇宙通信工学の教育の中心となる衛星追尾・受信に関しては、その原理を理解した技術者レベルの教育を目指して、「天体力学」、「衛星追尾・受信工学」、「アンテナ工学」、「電子・通信工学実験実習」、「宇宙通信工学実験実習」と1年次から4年次まで4年間で、ひとつの主要な学修の流れとなるようにカリキュラム構成してきた。さらに、平成21(2009)年度から宇宙科学コースと衛星情報学コースを設定してスタートした宇宙情報学科においては、学修の流れに見られるように、ほとんどの科目が2コースに共通に開講されていて、宇宙情報科学の中心となる科目は4本柱を構成して開講される。（\*学修の流れによる）

「電磁気学」は1年前期より3年後期にかけて開講し、「物理学」、「数学」はそれぞれの詳論科目を含め、1・2年次に開講して、本学科の専門科目を履修する上での基礎力を構築する。1年後期の「宇宙情報学概論」は本学科の専門科目の内容を広く網羅した概要を学ぶ科目である。また、「天体力学」から始まり、「衛星追尾・受信工学」さらに「宇宙通信工学実験実習」に至る流れでは、本学科の中心である衛星追尾・受信に関して、その原理を理解した技術者レベルの教育を目指している。これらの流れの基礎になるものが1・2年次の「電気電子計測」、「電子・通信工学実験実習」である。これらに加えて、コースの特徴を示す科目は次のようになっている。

宇宙科学コースでは、「天文学概論」、「宇宙空間物理」、「電波天文学」、および「宇宙飛翔体の機構」である。衛星情報学コースでは、「情報工学」、「衛星情報学」、およびこれに関連する「地球環境計測学」である。

## ②「点検・評価」

平成13(2001)年度の開設以来、社会の変化、入学者の学びに対する期待に応えるべく、学科の目指す教育内容を充実させることを考慮して、2回の教育課程の改編を行い、平成21(2009)年度からの学科体制に至っている。本学科は、第1回目の卒業生を出して以来、卒業生数に占める本学大学院進学者数の割合は高いものがあり、これまでの教育課程の改編の方針に沿った教育活動に意義を見出すことができる。

## ③「将来の改善・改革に向けた方策」

平成22(2010)年度から学生募集が停止となったが、平成21(2009)年度入学者を含む宇宙通信工学科・宇宙情報科学科の在籍者への教育活動は継続される。一方、平成22(2010)年度から電気電子情報工学科に設けられる宇宙情報コースにおいて、これまでの宇宙情報科学科の中心となる科目を展開していくことになる。

### （2）各授業科目の特徴・内容

#### ①「現状の説明」

基礎科目の中心である「電磁気学」は講義だけでなく、「電磁気学Ⅰ」と「電磁気学Ⅱ」の間と「電磁気学Ⅱ」と「電磁気学Ⅲ」の間と「電磁気学演習・特別実験」の科目を設けて、「電磁気学」の基本項目については復習・演習・実験を通してより理解を深めるようにし、宇宙空間物理の理解にもつなげている。

「物理学」、「数学」も本学科の専門科目を履修する上で不可欠の科目であり、それぞれの詳論では本学科に特化した内容の講義を行っている。

本学科の特徴は、あわらキャンパスの宇宙電波受信設備を駆使し、衛星追尾と衛星画像処理を行う実験実習に焦点を当てているところにあり、そのために講義科目、実験実習科目を系統的に配置している。2年次の「電子・通信工学実験実習」では、電気・電子・通信に関する基礎的な実験実習を体験し、あわらキャンパスで実施される「宇宙通信工学実験実習」では衛星追尾システムの基本を理解し、衛星追尾の実習及び追尾プログラムの作成も行って、衛星追尾・受信の原理を理解できるようにしている。あわらキャンパスでの実験実習においては、実験データの取得・整理、レポート作成の他、さらに、実験実習の成果を発表会にて報告し、実験実習能力とともにプレゼンテーション能力の向上も図っている。この実験実習に関連する講義科目としては、「天体力学」や「衛星追尾・受信工学」が開講されている。次に、コースを特徴づける科目は、宇宙科学コースでは、2・3年次に「天文学概論」、「宇宙空間物理」、「電波天文学」で「宇宙をより深く学びたい」という要望に応えるものである。さらに、人工衛星について学ぶ「宇宙飛行体の機構」がある。衛星情報学コースでは、2・3年次の「情報工学」、「衛星情報学」が開講され、加えて「地球環境計測学」があり、「宇宙」を一つのキーワードとし、ITを駆使した画像処理を重視する特徴を發揮できるようにしている。

学部・大学院一貫クラス科目では、数学、物理学、電磁気学、情報工学に関する4科目を開講して、それぞれの科目内容をより深く学べるようにしている。

## ②「点検・評価」

平成21(2009)年度からは2コースを設け、「宇宙を学ぶ」上で、宇宙をより深く追求するか、ITを駆使した画像処理を学ぶか、を明確に区分できるカリキュラムが構成できた。

## ③「将来の改善・改革に向けた方策」

平成22(2010)年度から宇宙情報科学科の募集停止に伴い、平成21(2009)年度入学者を含む本学科の在籍者への教育活動は継続されるから、平成21(2009)年度入学生に対して、2コースを設けた改組の効果が發揮できることを期待する。

### (3) 授業形態と授業方法

#### ①「現状の説明」

本学科の教育課程における授業形態には、大別して、講義と実験実習がある。

講義形式では、講義室における座学が主体であり、多くの科目がこの講義形式を採用している。ただし、前述したように、基礎科目の中心である「電磁気学」は講義だけでなく、「電磁気学演習・特別実験」の科目を設け、電磁気学の基本項目について復習・演習・実験を通してより理解を深めるようにしている。

実験実習形式の授業科目は、2年次に実験室で数名のグループで実施される実験がある。ここでは、予備レポートの作成、実験、実験結果等をまとめたレポートの作成・提出を約18の実験テーマ（宇宙通信工学科の学生は2・3年次前期で約27テーマ）について行う。さらに、本学科の特徴である「宇宙通信工学実験実習」はあわらキャンパスで10mのパラボラアンテナを有する宇宙電波受信設備を用いて実施される。宇宙通信工学科の学生は3年次後期から4年次にかけて、宇宙情報科学科の学生は3年次後期から4年次前期にかけて実施される。前述したように、この

実験実習においては、実験データの取得・整理、レポート作成の他、さらに、実験実習の成果を発表会にて報告し、実験実習能力とともにプレゼンテーション能力の向上も図っている。

## ②「点検・評価」

現状では、本学科は結果的に少人数教育になっている。しかし、高校までの教育において体験した授業と大学での授業の違いに内容や方法などに戸惑う様子も見られる。多様な教育を受けて入学してくる学生に対して、授業科目によっては数学や物理に関する基礎事項についての補習的な授業が必要となる場合もある。その他の科目についても授業の中で学生の学修意欲の向上につながる工夫が常に必要である。また、宇宙関係の授業では、授業内容に応じて、プロジェクターを使用して映像を用いて教育効果の向上を図っている。

## ③「将来の改善・改革に向けた方策」

基礎地球・宇宙科学、基礎物理科学、物理学、電磁気学、宇宙情報科学概論、衛星追尾工学に関しては、全学的に設定される学習到達目標を達成されることが期待される。

### 3) 教育課程における基礎教育、倫理性を培う教育の位置づけ

#### ①「現状の説明」

本学では、建学の精神にのっとり、人間教育と工学教育を調和させ、社会人として必要な基礎力として創造力、人間力、共生力を兼ね備えた人材の育成を目指している。教養分野科目の中に、情操教育に関する科目と工学基礎科目があり、前者の科目で倫理性や教養を培う教育を実践している。また、平成 21(2009)年度から新たに宇宙科学コースと衛星情報学コースを設定してスタートした宇宙情報科学科の教育課程の目指すところは、IT を十分に駆使し、宇宙の理解と並行して衛星情報を活用する技術者を育成するところにある。2 コースを設定した新学科の基礎教育に対する考え方は、それ以前の宇宙通信工学科における方針と変わるところはない。本学科の学修の流れにとって中心となるものが、本学の特徴的な研究設備でもある、あわらキャンパスの宇宙電波受信設備であり、この設備を駆使して衛星追尾と衛星画像処理を行う実験実習である。この実験実習を通して、宇宙から見た地球環境の情報を収集する技術を修得でき、現在の環境問題を考えることに発展していくことが期待できるとともに、本学大学院での研究活動にもつながることになる。

#### ②「点検・評価」

宇宙通信工学科・宇宙情報科学科の教育において、基礎教育は特に重要であり、基礎科目から専門科目への学修の流れにおいて、学生は旺盛な勉学意欲とさらなる探究心をもち得たといえる。これによって大学院進学意欲も高くなり、大学院進学率の高さを示してきた。実験実習の成果として、宇宙から見た地球環境の情報を得ることは環境問題の一つを考える機会にもなり、倫理性を培うことにもつながっている。

#### ③「将来の改善・改革に向けた方策」

基礎教育は重要であるが、入学者の高校における数学、物理の履修科目やその理解の深さはさ

まざままであるため、現在の在籍者が卒業するまで個別の対応が重要である。

#### 4) 「専攻に係る専門の学芸」を教授するための専門教育的授業科目とその学部・学科等の理念・目的、学問の体系性並びに学校教育法第 83 条との適合性

##### ① 「現状の説明」

宇宙通信工学科は時代のニーズを反映した学科として他大学に先駆けて設置され、「宇宙利用と先端的通信技術の融合した技術の修得」を教育の柱として、宇宙情報科学科に至るまで教育活動を行ってきた。これをより具現化するものが、「宇宙利用と通信技術の融合という先端技術の理解と実験実習によるその技術の修得」であり、その発展したものが衛星による環境監視や電波天文学などの研究分野にも通じている。このことは宇宙を理解した電気・電子技術者の育成とともに大学院進学への動機づけになり、これまで本学大学院への進学率の高さを示してきた。

##### ② 「点検・評価」

宇宙通信工学科開設以来、本学科から本学大学院電気工学専攻への進学率の変遷は次の通りである。平成 16 年度：約 27%、平成 17 年度：約 16%、平成 18 年度：約 8%、平成 19 年度：約 25%、平成 20 年度：約 14%、平成 21 年度：30%であり、大学院修士課程修了の第 2 期生 6 名中、3 名は大学院博士後期課程に進学している。

##### ③ 「将来の改善・改革に向けた方策」

平成 21(2009)年度、これまでの宇宙通信工学科の特色を生かして宇宙情報科学科が 2 コースの体制でスタートしている。しかし、平成 22(2010)年度からは募集停止となり、今後、在籍学生が卒業に至るまでは、学科の特色を堅持して教育活動を継続していくことが重要である。

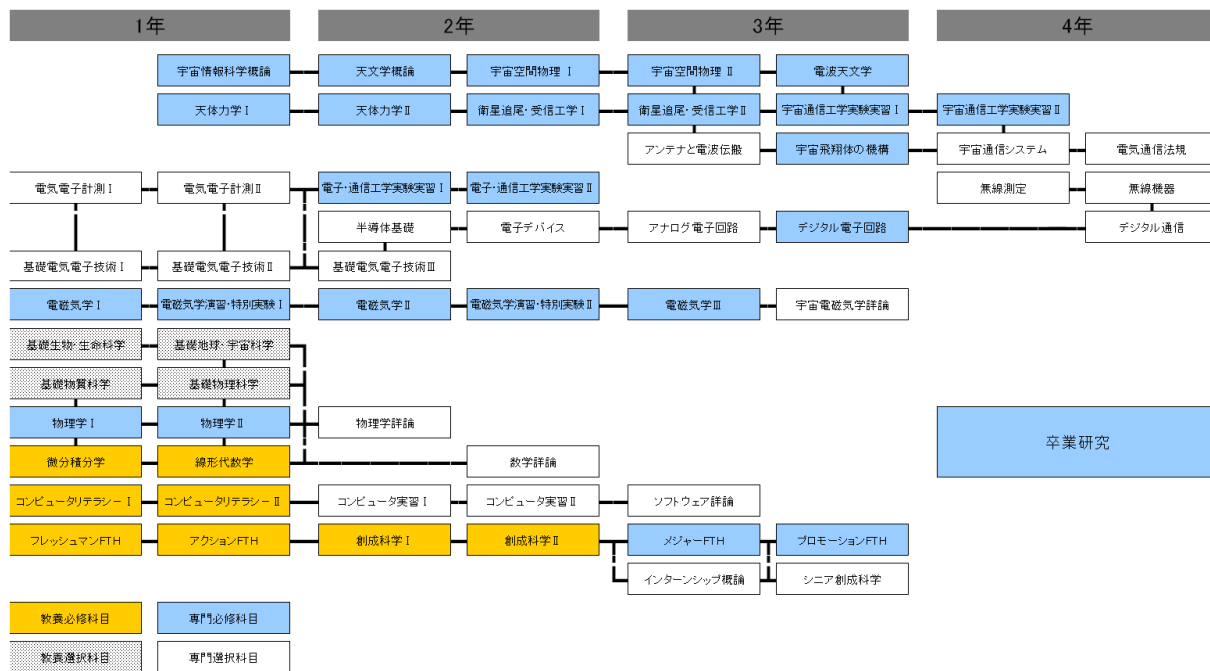


図 1 学修の流れ (宇宙情報科学科 宇宙科学コース)

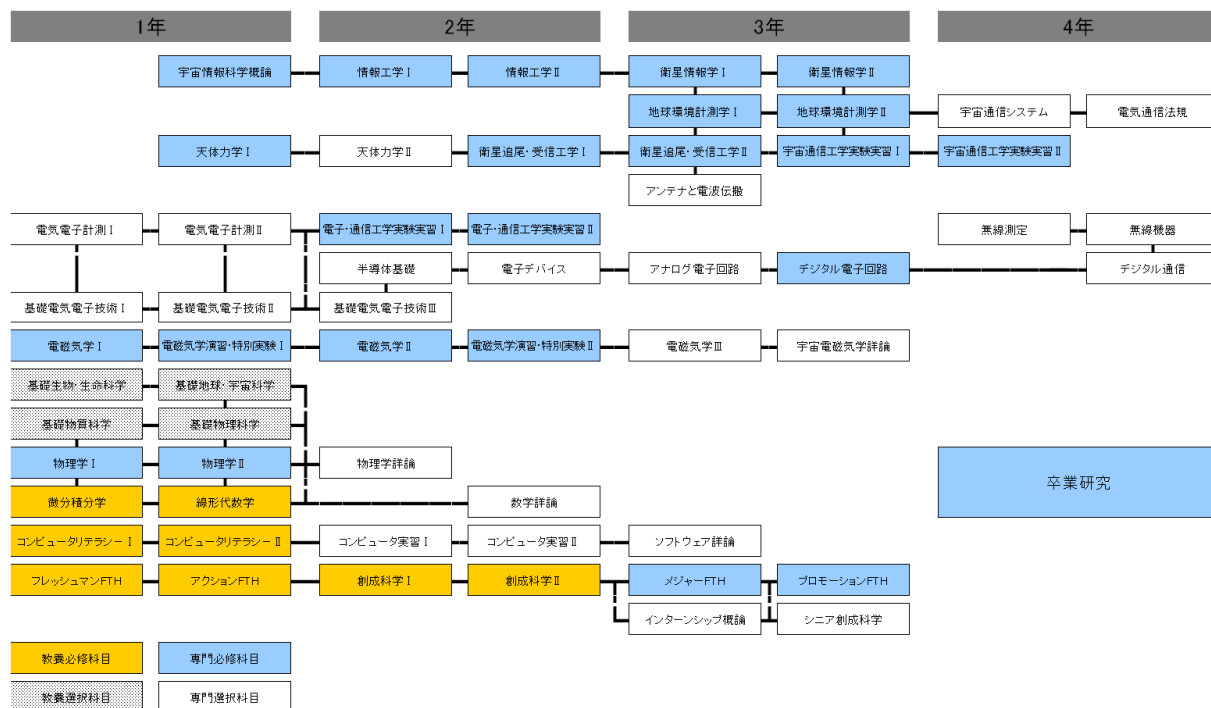


図2 学修の流れ (宇宙情報科学科 衛星情報学コース)



## Ⅱ. 各種委員会の点検・評価





## FD 推進委員会

### 1) 設置の理念・目的

本学におけるファカルティディベロップメント (FD) の理念は、「全てを学生のために」と謳った本学の教育理念と軌を一にしており、全ての教員がベクトルを一つにした切磋琢磨によって教育力を向上させることにある。その活動の目的は、教員の組織的な教育改革・改善を目指した意識改革であり、もって学生の勉学意欲を向上させ、本学の定義する「学士力」を身につけさせることである。

### 2) 設置の経緯

平成 12(2000)年に FD 推進委員会が設置された。当初、教育と研究の連動的な機能の向上こそ大学の責務であるという観点から、FD 推進委員会 (学長が FD 委員長) は、研究部会と教育部会を含む包括的な委員会として組織されていた。平成 20(2008)年に研究部会は分離され、教育部会は FD 推進委員会として再編成されて、教育内容・方法の改善と教員の意識改革を目指した FD 活動を一層強力に推進することになった。

### 3) 運営体制

FD 推進委員会委員長は学長補佐の一人が、学長に指名される。広範な FD 推進活動の重要性に鑑み、FD 推進委員会の構成委員は、各学科を代表する 1 名が委員として推薦され、その他若干名の FD 専門委員は委員長などによって推薦される仕組みとなっている。また、学務課長と事務職員が委員会に加わり、委員長を含め総勢 15~16 名からなる FD 推進委員会は、本学主任会で承認された後、運営されている。定例の FD 推進委員会は原則的に毎月 1 回開催されており、本委員会の協議、提案事項などの内容は、FD 委員長から逐次、学長を含めた補佐会議に報告される。一方、各学科代表委員は、当該学科の教室会議において FD 推進委員会の協議内容などを報告・周知する体制をとっている。また、委員会での重要決定事項については、別に「委員会記録」として学務課職員によって記録・保管されている。FD 委員会で協議される事項が、学内での他の諸委員会 (図-1 参照) と連携する必要がある場合、FD 委員長などがその委員会に出席し協議する運営体制をとっている。

## FD推進委員会と連携する各種委員会模式図

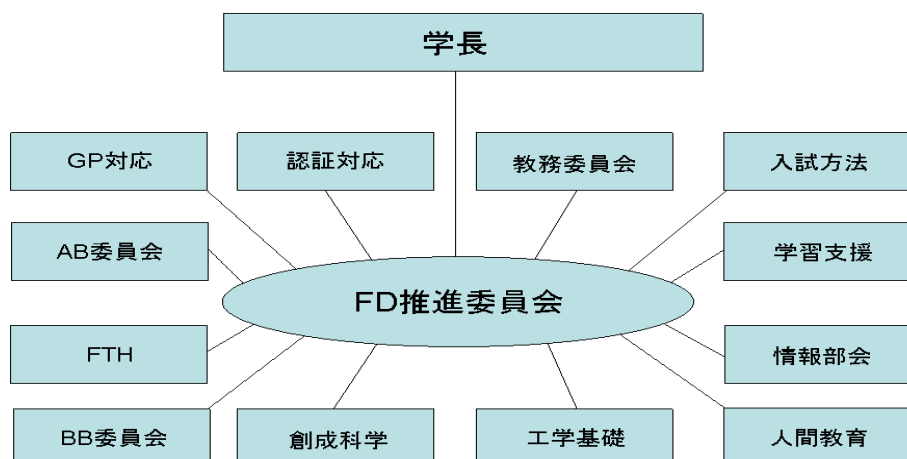


図-1 各種委員会との連携

### 4) 活動状況

本委員会は平成 20(2008)～21(2009)年の 2 年間において、「教員ハンドブック」の発刊をはじめ、FD 活動（教職員の研修、学生による授業評価アンケート、授業公開、FD シンポジウムなど）を継続的に実施してきた。さらに、他の学習支援システムと連携する新しい試みとして「オフィスアワー」と「S/T シャトルノート」の実施を開始することによって学生の学力向上に努めてきた。

具体的な FD 活動事例を項目別に以下に列挙したが、その詳細な活動内容は（参考資料 1）に記録されている。

- ① 委員会の定例開催（8月と1月を除き、10回の開催）
- ② 教職員研修会（学長による教育方針などの説明）の実施
- ③ 新任教員研修会・懇談会の実施
- ④ 他大学・機関主催の FD セミナー、シンポジウムなどへの参加
- ⑤ 学生による授業評価アンケート調査の実施
- ⑥ 授業公開・見学、懇談会の実施と学内ホームページ上での公開
- ⑦ 本学主催の FD シンポジウムの開催
- ⑧ 「オフィスアワー」の実施
- ⑨ 「S/T シャトルノート」の実施
- ⑩ 「F レックス」（文科省・戦略的大学連携支援事業）と連携する FD 活動
- ⑪ 「教員ハンドブック」の発刊（参考資料 3）
- ⑫ 「FD コミュニケーションズ」の刊行（FD・Comm.編集部会）（参考資料 2）

## 5) 点検・評価

PDCA サイクル稼働の観点から、各活動事項にしたがって点検・評価を行い、以下のように要約した。

### (1) 委員会の定例開催

時間的制約から、十分な自由討論ができていない嫌いがあるが、現状の開催頻度が限界である。協議内容は FD の性格上委員長によって記録されているが、陪席の職員の側で SD (Staff Development) としての職掌を検討する。

### (2) 教職員研修と新任教職員研修

教職員研修の一環として新学期の開講に伴い本学の新年度のアクションプランとビジョンが学長から提示される。年度ごとに本学の教育目標が設定されているので、その教育方針と連動した FD 活動が組織的に推進される仕組みになっている。

新任教職員研修・懇談会は、新任教職員には極めて好評であるが、着任後できるだけ早い時期に実施した方が良いという意見が出された。新任教職員にとって本学学生の実態を早めに認識・理解しておくことは、新任教職員と学生との意識のずれを小さくする上で重要であり、特に初年次の学生教育には不可欠である。

学外で開催される FD 関係のセミナー・シンポジウムに FD 推進委員が参加することも研修とみなしている。参加報告書は、学長あるいは FD 推進委員会に提出され、外部の FD 活動の情報がトップを含め全教職員に伝達される仕組みになっている。

### (3) 学生による授業評価アンケート

平成 20(2008)年度から各学期間に 2 回 (前半および後半) 実施されている。これは、1 回目のアンケート調査の結果を基に各教職員が授業改善に努めることを意図したものであったが、2 回目の調査結果を見る限りにおいては、「改善が必ずしも明確に伝わってこない。一方、教職員の授業改善の努力に対する学生の評価点は経年的に増加していることから、多くの学生は好意的に評価していることが示唆される (図-2 参照)。一方、ここに図示してはいないが、学生の自己評価の結果を見る限り、勉学意欲の向上、自学自習の積極性、授業理解度などは右肩上がりになっていない。教職員の授業改善の努力が、学生の学力向上に直結しているかどうかは不明である。

また、アンケート散布図 (参考資料 1) によれば、評価の低い教職員も見受けられる。さらに、アンケートに協力してくれた学生に対する情報公開が組織的に行われておらず、学生へのフィードバックがない点も問題である。

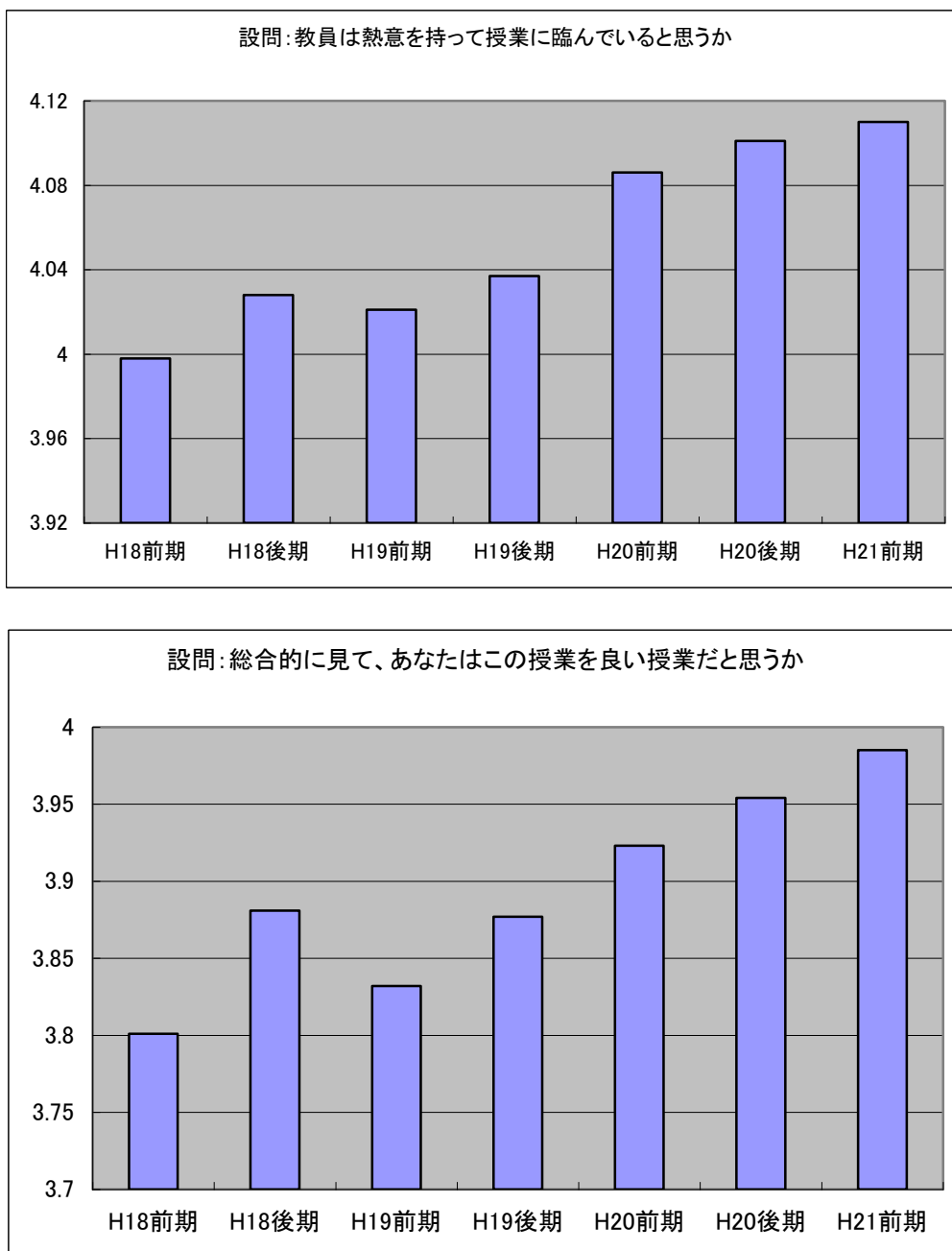


図2 アンケート結果

(H18、19年度は全科目についてアンケートを実施。H20、21年度は1教員1科目についてアンケートを実施し、その第二回目の結果。)

#### (4) 授業公開・見学および懇談会の実施

平成19(2007)年から開始され、これまで40数名の教員が公開授業を実施している。授業終了後のピアレビューによる懇談会(検討会)で出された参考意見や評価などは、記録としてまとめられ、ホームページ上(FD活動の部、学内限定)で公開されている。授業公開は、教員同士の参考になっており、教員間の切磋琢磨によって自主的な改善が図られている。このことは学生のアンケート結果からも読み取れる。しかし、見学を一度もしたことのない教員も存在することは問題である。全教員が制度的な束縛ではなく自由に教員間で研修し合う授業公開ができるまでに

はさらなる意識改革が必要である。

#### (5) FD シンポジウム

全教職員が FD の課題や問題点の情報を共有する場として有用である。学内講演者による「授業の工夫と改善」、「中教審答申の学士課程構築・出口管理」および学外（F レックス代表校）からの講演者による FD 活動報告などは、本学教職員からも大きな関心を集めている。しかしながら、本シンポジウムへの教員の参加率（50-70%）は十分とは言えず、改善の余地がある。

#### (6) 「オフィスアワー」

本学には学習支援センターが設置されており、学習理解度の低い学生については、授業担当教員がセンターへの訪問を積極的に促し、センター常駐の教員が学習指導する体制がとられているが、学習理解度の低い学生だけでなく、より多くの学生に自学自習機会を与えることも重要であるため、平成 20(2008)年の後期から、オフィスアワーを設けることにした。学生は、各教員が設定したオフィスアワーの時間帯であればアポイントメントなしに自由に訪問でき、授業科目に関する質問のみならず学校生活における相談もできるようになった。オフィスアワー利用の調査によれば、学生側では好意的に受け取られている反面、必ずしも利用頻度が高くないことも分かった。たとえ「オフィスアワー」の利用効率が十分でないとしても、学生本位の「オフィスアワー」システムが設けられていることに意義があり、今後他の学習支援システム（シャトルノートなど）と相補的に活用することによって、より一層の効果が期待される。

#### (7) 「S/T シャトルノート」

平成 21(2009)年度に初めて行われたが、ほぼ半数の教員が取り組んだ。5 学科を対象に実施された学生へのアンケート調査によれば、いずれの学科においても「シャトルノート」は学生に非常に歓迎されており、教員と学生との距離感を縮める効果があることが分かった。特に初年次の学生は、教員側からの働きかけを大変好意的に受け止めており、是非続けてほしいと言う感想が多かった。教員側からは、気まじめに取り組むと負担が多いという意見もあが、多くの教員は、今までとは違った発見があるなど肯定的である。また、「シャトルノート」の実施によって、学生の学習支援センターへの誘導や「オフィスアワー」への来訪を指示でき、出欠管理にも便利であるという意見もあった（参考資料 1）。このような手法は、他大学においても「シャトルカード」、「ミニッツペーパー」の名称で利用されており、学生参加型・双方向的授業の改善に効果があると推奨されている。いずれにしても重要なことは、「シャトルノート」の記録を学生と教員が共有し、双方ともに「振り返り」を可能にすることである。教員独自の「シャトルノート」の活用をさらに充実・推進する必要がある。

#### (8) 福井県内大学間連携（「F レックス」）

県内 5 大学・1 高専（福井県立大学（代表校）、福井工業大学、仁愛大学、福井高専、仁愛女子短期大学、敦賀女子短期大学）による「文科省・戦略的大学間連携事業」の一環として、FD チームを含む 5 チーム編成で活動を行っている。連携事業の予算が確保されているため、県内外の FD 関連セミナー・シンポジウムなどに参加しやすい状況が生まれ、広い視野に立った FD 活動の

展開が可能となったことは評価できる。すなわち、これまで全く面識のなかった関係大学の教職員との交流・連携が可能になり、FD 活動のみならず地域活動を含めた情報の交換・共有ができるようになったことは、本事業の成果である。

(9) 「教員ハンドブック」(参考資料 3)

平成 21(2009)年 10 月に発刊され、全教員に配布された。本冊子には、学生の教育・指導のための手引きでもある「授業ガイドライン」などが掲載されており、新任教員を含め全教員に役に立っている。

教務委員会から提案された「学びの指針」(学士課程教育における学習到達目標とその検証)(参考資料 4)、「オフィスアワー」と「シャトルノート」の活用の仕方を追記した改訂版を、平成 22(2010)年度に刊行する予定である。

(10) 「FD コミュニケーションズ」の刊行 (FD・Comm.編集部会)

これまでの FD 推進委員会の設置の経緯から、別に「FD・Comm.編集部会」の活動があり、「FD コミュニケーションズ」(参考資料 2)を年 4 回発行し、本学の FD 活動を教育・研究の両面から「広義の FD」として全教職員に広報している。FD 活動・情報の共有化に役立てている。

## 6) 改善・向上策

PDCA サイクルの観点から、FD 活動のより具体的な改善・向上策を提案する。

(1) FD 教職員研修について

新任教員研修会の改善策として、開催時期を早めることと、時間的に余裕のある研修会、あるいは別に座談会などを設けて情報交換の機会をもつことなどが求められる。すなわち、新任教員を囲んで、着任 2 年目の教員、FD 推進委員あるいはベテラン教員と経験談を自由に語り合う交流の場をできるだけ多くつくるのが、本学の学生理解に繋がり、教育改善が促進される。学外での FD 講演会、セミナー、シンポジウムについては、FD 推進委員の限られたメンバーが出席・参加するだけでなく、全委員が少なくとも年に 1 回はそれらに出席し、その参加報告書を学内ホームページ上で全教職員に公開するようにする。

(2) 授業評価アンケートについて

これまでの数値のみのアンケート集計結果はわかりにくいいため、散布図として表示するようにした(参考資料 1)。学科ごとと全学の平均データについて学科内で意見交換をするとともに、学生にも公開し、教員と学生が情報を共有することによって、授業改善を促す。アンケート項目の「熱心度」や「総合評価」の評価点が毎回低く(例えば、2.5 以下)、改善がみられない教員に対しては、学科の主任や FD 推進委員のファカルティデベロッパー等から成るグループで組織的に是正を促すこと(例えば、メンター制度の導入)を検討する。

(3) 授業公開・見学と懇談会について

近年求められている授業形態は、「学生への教育」から「学生による自立的学習(自学自習の奨

励)」へと変化してきている。教員の授業公開・見学の活動のみに限定されず、学生本位の授業方法に関する研究会、講演会やシンポジウム等を本学で開催し、より良い授業方法を積極的に取り入れていく。

現在の延長線上にある改善策としては、①学生による授業評価アンケートで高い評価を受けた教員に模範授業として公開してもらい、②専門分野が近い教員間で授業公開・見学を実施する、③見学メモを無記名とする、④授業公開期間を設けて全教員が授業を公開するとともに自由に参観できるようにする。

#### (4) 「オフィスアワー」について

実態調査の結果から、「オフィスアワー」が学生に十分認識されていない点をふまえ、平成21(2009)年度から全教員の顔写真、研究室の場所とともに実施時間帯を掲示している。授業の中で「オフィスアワー」の積極的な利用を学生に呼びかけることを、FD推進委員を通じて全教員に指示している。また、「S/T シャトルノート」やシラバスにも明記して、「オフィスアワー」が全学的に取り組まれているシステムであることを学生に周知させる。

#### (5) 「S/T シャトルノート」記録の実施について

「S/T シャトルノート」の実施は教員にそれなりの負担がかかることは事実である。毎回の授業で実施しなくても良いし、最低1科目、当面教員の自主的な工夫と創造性に委ねた改善策を講ずることとする。当面、「S/T シャトルノート」を通じて、各学生の予習・復習の時間数、および「学びの指針」にうたわれた「ミニマムエッセンシャルズ」の達成度を測定することを目標とする。年次ごとにアンケートを教員側と学生側から取り、実施率と勉学意欲がより向上するように検討を重ねる。

#### (6) FD活動全体を通じた点検・評価と改善策について

大学の教育と研究が基本的には教員の自主性と自立性に委ねられている。その原則に則り、FD活動の実質化を実現するためには、PDCAサイクルを稼働させながら、教員の自己成長の発展過程と教員間の切磋琢磨の過程を通して、教員の教育力と学生の学習成果を多元的に評価するシステムを構築することが求められる。また、本学の「学士力」の定義に即した「学士力」の向上が課題である。FD活動を発展的かつ持続的に行っていくには、FD活動に対する全教職員の理解と協力が不可欠であるが、その改善策として、FD活動報告書を冊子体（活動内容の可視化）としてまとめ、学内教職員に配布またはウェブ上で公開し、FDの情報を共有する。そのため、今後ともFD活動の年次報告書をまとめていくことにする。

#### (参考資料)

- 資料 1. H20-21 年度 FD 推進委員会活動報告書 (P1-P194 ; 平成 22 年 6 月)
- 資料 2. FD コミュニケーションズ : Vol.7-8 (2008-2009 年度)
- 資料 3. 教員ハンドブック (P1-P45 ; 2009)
- 資料 4. 学びの指針 : 学校法人金井学園福井工業大学編集発行 (P1-P60 ; 2010)

## 教育推進 GP 対応委員会

### 1) 設置の理念・目的

本学の教育内容及び教育システムが社会から評価され、本学が送り出した学生が社会から評価される事が望ましい。「GP」(優れた取組を表す Good Practice) に採択されることは、本学が「優れた教育システム」を有していると社会が評価したことに他ならず、「志願者増や入学者の質向上」、「進路や雇用先からの評価」という、入口と出口の改善に繋がることに加え、必要な資金が国から支出される。教育 GP がもたらす効果は、「教育方法の構築、学習支援に関わるシステムの充実、カリキュラムの改善・充実、教育に関わる施設設備の充実、教育評価の仕組みの構築」などの教育の改善に加え、「教員の教育活動に対する意識向上、力量向上」等の FD に関するもの、「地域や関係機関などとの連携・信頼関係の構築」などの社会貢献に関するものである。

本委員会は、上記に加え、本学の教育に関する取組の社会的評価を得た上で、これを他大学に公開することにより、日本の大学の教育水準の向上を目指すこと、及び他大学の教育に関する「優れた取組：GP」を参考にして、本学の教育内容の充実及び教育システムの改善を行うために設置されたものである。本学の教育に関する取組の社会的評価を得る一つの手段として、教育 GP 等の競争的資金に応募し、審査の過程を注視することにより、教育改善の必要性の意識を全教員が共有することも目指している。

### 2) 設置の経緯

優れた教育への大学の関心を喚起すべく、平成 15(2003)年度に「特色ある大学教育支援プログラム」(特色 GP) が開始され、翌年には、「現代的教育ニーズ取組支援プログラム」(現代 GP) が開始された。この 2 つが、平成 20(2008)年度に統合され、「質の高い大学教育推進プログラム」(教育 GP) となった。平成 21(2009)年度は「大学教育・学生支援推進事業」という名称で教育 GP が継承された。平成 22(2010)年度には、「大学教育・学生支援推進プログラム、大学教育推進プログラム」及び「大学生の就業力育成支援事業」に再編され、この両方が教育 GP と通称されるようになった。

平成 15(2003)年度の特色 GP の開始から、本学でも、教育に関する競争的資金導入への関心が高まり、平成 17(2005)年度に主任会作業委員会として「特色 GP 対応委員会」が発足した。この「特色 GP 対応委員会」が、平成 20(2008)年度の委員会改編に伴い、主任会委員会傘下の「教育推進 GP 対応委員会」となった。学長のリーダーシップの下、本委員会では競争的資金に積極的に応募することにより、本学が必要としている教育内容の充実、教育システムの改善に対して教員意識の共有を図るべく活動を続けている。

### 3) 運営体制

本委員会は、委員長及び各学科から選出された学科委員、特定の分野に造詣の深い専門委員及び入試広報課、学務課、就職支援課から選出された委員で構成されている。事務局は学務課内に置かれている。

平成 21(2009)年度の「大学教育・学生支援推進事業」には、本学提案の 2 件が採択された。採択された 2 件は、いずれも、3 年間継続の事業である。なお、大学教育推進プログラムの実施に



についてはセンター（工学英語教育センター）を設置する一方、学生支援推進プログラムではワーキンググループにより運営している。

#### 4) 活動状況

定期的に委員会を開催し、教育内容の充実、教育システムの改善についての意見交換を行っている。委員会の討議事項は、具体的には次のようなものである。

- ① 公募状況の確認
- ② 他大学の取組状況
- ③ 取組提案（予定）内容の討議
- ④ 採択された提案の進捗状況確認
- ⑤ 就職を有利に進めるために、本学学生に修得させるべき知識の討議
- ⑥ その他必要事項

これらの結果を集約する形で競争的資金である教育 GP への応募を行っている。平成 20(2008)年度には 4 件の申請を行ったが、準備期間が短いこともあり、いずれも採択されなかった。

平成 20(2008)年度提案が採択されなかった点を反省し、平成 21(2009)年度提案については、平成 20(2008)年度から委員会で検討を開始し、提案者に十分な準備期間を与えた上で 4 件の申請を行った。その結果、教育 GP（大学教育・学生支援推進事業）【テーマ A】大学教育推進プログラム「入学初年次から学ぶ工学英語－国際化時代の中堅技術者養成課程－」及び【テーマ B】学生支援推進プログラム「キャリア陶冶－高い倫理感を持った専門職育成－」の 2 件が採択された。これは、提案者の教員の努力、本委員会委員の支援に加え、本学が築きあげた教育内容・教育システムが高く評価された結果である。

平成 22(2010)年度についても、十分な準備を経て、提案する予定であったが、予算概算要求時期が政権交代時期と重なるなど、平成 22(2010)年度の公募開始が大幅に遅れた。その後、平成 22(2010)年 1 月に判明した公募予定概要により、これまでのものから大幅に変更されることが分かった。その内容は、従来の「大学教育の中身の改善（大学教育推進プログラム）」に関する採択件数が 80 件（学生支援事業を加えると 480 件）から 20 件に激減したのに対し、新たに就職支援を前面に打ち出した「大学生の就業力育成支援事業」が教育 GP に加わり、その採択件数は 130 というものであった。当時、大学卒業生の就職率の低下は社会問題化し、平成 22(2010)年度の教育 GP の公募もこれに則したものとなった。さらに、平成 22(2010)年度から、新たな公募制限も加わり、申請可能件数は各校各 1 件となった。これらの事情にもかかわらず、本委員会の委員及び提案者の教員の努力により、大学教育推進プログラム及び学生支援推進プログラムに各 1 件の申請を行ったが、残念ながら、両件とも採用に至らなかった。

教育 GP に関する学内での取組みとしては、教育 GP のシンポジウムを年 1 回程度開催し、本委員会の活動状況を教員に周知することとしている。平成 20(2008)年度の教育 GP シンポジウムは、FD 推進委員会との共催で開催し、4 名の提案者から提案内容の説明を行い、活発な質疑応答が行われた。その後、平成 21 (2009) 年度には、2 回の教育 GP シンポジウムを開催している。第 1 回目は、採択された 2 件の教育 GP に関連する学外講師（工学英語：ジュディ野口講師、工学倫理：大場恭子講師）による講演及び両 GP の実施責任者による進捗状況報告であった。第 2 回目は、学生支援推進プログラムで実施している倫理教育の一環として、日本原子力学会倫理委

員会の委員（複数）による倫理教育の実践をテーマとして、教員については倫理教育法の指導を、学生については倫理教育（グループディスカッション）そのものを行った。

平成 22(2010)年度には、教育 GP シンポジウムを行い、実施中の両プログラムの進捗状況報告に加えて、両プログラムに特化した工学英語シンポジウム及び倫理教育実践シンポジウムの開催が計画されている。

## 5) 点検・評価

教育 GP に関する競争的資金の応募提案書は、情報を調査し、意見調整を行いつつ、時間をかけてまとめ上げていく必要がある。一方で、この労力（コスト）に対して、得られる成果（パフォーマンス）が見合うものであるかどうかの議論が常に存在する。また、パフォーマンスを得られた外部資金に限定すると、現在までの本委員会の活動は、コストに見合うパフォーマンスを得ているとは言い難いとの指摘もある。このパフォーマンスに、獲得した外部資金によって実施している教育内容の向上（工学英語及び倫理教育）を加え、更に、教育内容の充実及び教育システムの改善に対する教員の意識向上も考え合わせると、十分なパフォーマンスではないかと考えられる。

有名国立大学院大学（国立大学法人）の一部は、学生に与える付加価値として国家資格を示している。これは、現在の大学（院）生の就職は、「社会から評価される学生」に有利に働くという認識 - 産業界でいうプロダクトアウトからマーケットインへ - に起因しているものと思われる。教育 GP も、大学教育の中身（大学教育推進プログラム）から就職支援（大学生の就業力育成支援事業）にその重点を移しつつある。大学教育については、社会の動向を気にせず、大学の独自教育を推進すべきだという考えがあり、一面の正当性があると考えているが、本委員会では、社会から評価される学生を育成するための教育法を提案することとし、その活動を行っている。

現在までのところ、本委員会の活動は、十分な成果を得ている。

## 6) 改善向上策

大学教育に対する社会の要求が、教育目的の明確化（アドミッション・ポリシー）から、教育内容・システムの充実（カリキュラム・ポリシー）へと変化し、現在は、学士力の向上（ディプロマ・ポリシー）へと変化している。教育 GP に関する競争的資金についても、学士力の向上へとシフトしつつある。この学士力の定義が、大学が考える能力ではなく、社会が要求する能力とされつつある。

本委員会は、このような社会的要求の変化を察知できる立場にあるため、この立場を生かし、よりよい教育を行えるような環境整備の一翼を担うべく改善向上を行っていく。

今後、本学が教育 GP に取り組んでいくには、提案内容の充実に加え、責任体制、教職員の積極的参加、教育 GP 取組に向けた FD 活動、効果測定のための工夫、といった実施体制全般についての整備が必要である。

## 職務調整委員会

### 1) 設置の理念・目的

大学には、その使命として教育、研究および社会貢献が求められている。しかしながら、限られた人材でこれらの職務を遂行するためには、適性・能力に応じて適材適所に教員、事務員が配置され、効率よく実効を伴う職務の遂行ができるようにすることが重要であり、本委員会はそのために各種の職務調整を行うための基礎データを作成することを目的とする。

### 2) 設置の経緯

職務調整を実施するに当たっての合理的な方策を検討するため、主任会作業部会の中に職務調整検討委員会が編成され、平成 14(2002)年 12 月に第 1 回委員会が開催された。委員会に付託された検討事項は、(a) 職務負担の定量化(数値化)、(b) 職務調整基準の設定、(c) 職務調整実施手順の策定 であり、平成 16(2004)年度までに 10 回を超える委員会を開催、平成 15(2003)年 10 月の教授会報告ならびに平成 16(2004)年度における準備期間を経て、平成 17(2005)年度から主任会に置かれる委員会の一つとして教員の職務調整に向けて本格的に活動している。

### 3) 運営体制

学長の指名する委員長および委員で構成され、データ収集、情報公開は現学務課職員が担当している。

### 4) 活動状況

定期的に委員会を開催し、職務調整に関わる項目(教育、研究、学生生活・指導、学生募集、入学試験、就職支援、社会貢献、学内委員、その他)ならびにその負担度の見直しを行うとともに、データ収集、集計を行い、結果を各教員個人に通知している。また、学科主任には、学科内教員に関する結果の一覧表を配布し、主任のもとで、学科内での職務負担度の調整を図るべく依頼を行っている。なお、平成 18(2006)年度からは、職務調整において、負担度という考え方はうしろ向きの評価となるため、各種職務に対する貢献度を設定し、教員の職務に対する評価を貢献度という形で行っている。また、平成 20(2008)年度からは、研究業務に関し、研究業績をも評価することとし、これら教員の職務貢献度を学内ホームページで公開している。

### 5) 点検・評価

教員の各種職務に対する詳細な貢献度データが収集され、全教職員に公開されていることは評価できる。しかしながら、評価項目間ならびに各項目内の職務に対する貢献度の妥当性の検討は、十分行われているとはいいがたく、引続き行っていく必要がある。また、多様な性質をもつ社会貢献に関しては、全教員の活動を把握することが困難なため、原則自己申告制をとっているが、教員の意識のばらつきもあり、完全なデータを収集することが困難である。

### 6) 改善向上策

全教員の職務貢献度の割合が、社会の要請に対する大学の使命として、注力すべき職務の割合

となっているかの検討を行いつつ、教員の職務負担度、貢献度の評価、調整を行っていく。なお社会貢献に対するデータの収集については、フォーマットを作成するとともに、教授会等において提出についての注意を喚起する。また職務調整に際しては、一律の調整を行うのではなく、教員の持てる能力を十二分に発揮できるような検討が必要で、その結果として突出した貢献を果たしている教員に対する顕彰制度の導入を考える。また、現在職務の調整は、主任が学科内で行っているが、学科の枠を越えた調整についてその方法を策定し制度化を行う。

## 地域連携委員会

### 1) 設置の理念・目的

大学の使命として、教育、研究に加えて社会貢献が求められるようになってきた。地域連携委員会は、地域に根ざした社会貢献活動を効果的に行うために、地方公共団体との連携協力協定調印に関わる事項、連携協力協定に基づく活動の詳細、一般市民向け各種講座の企画などを検討することを目的としている。

### 2) 設置の経緯

地域連携委員会は、平成 15(2003)年度に設立された「文化学術地域協力推進委員会」を前身としている。「文化学術地域協力推進委員会」は福井工業大学における文化学術分野の地域貢献活動を推進するために設けられ、その後「地域連携委員会」として再編された。

### 3) 運営体制

当委員会は、学長を責任者とする主任会委員会の下に、平成 20(2008)年度より組織された。委員は、委員長の他、各学科より 1 名の委員および事務局からの 2 名で構成されている。委員は年度毎に学科、事務局および当委員会委員長からの推薦を受けて学長が委嘱する。委員会会議は現在 1、2 ヶ月に一度程度の頻度で開催されている。

### 4) 活動状況

当委員会の活動内容としては、①本学の各担当の地域連携活動・社会貢献活動の把握・掘り起こし及び活性化、②定期的・継続的に行われる本学の地域連携活動・社会貢献活動の企画・開催である。

①に関しては、平成 21(2009)年度より、当委員会内に以下の三つの小委員会を設け、役割分担をして課題・問題点を掘り起こしながら、継続的に検討している。

#### ※活動調査小委員会…地域連携活動の把握

各地域連携活動の実態を把握し、実施計画・報告等の書式を作成する。活動の貢献度を算出するための基礎データを作成する。

#### ※事業活性化小委員会…事業内容の検討と協定に基づく活動の活性化方策の提言

現在実際に行われている連携活動などの確認と見直しを行い、今後の活動について関係各位と協議を行う。

#### ※活動支援小委員会…各種活動の支援

実施企画の現状を議論・検討し、企画・広報・運営など様々な面から今後の取り組みの方向性を定め、提言を行う。

②に関して、以下当委員会が担当した企画である。

#### ※市民ふれあい教室

平成 13(2001)年度から、小学生から中学・高校生、さらには広く一般市民を対象に、「市民ふれあい教室」を開催している。科学技術の知識を広めるとともに、科学技術と日常生活とのかかわりへの理解を深めることを目的に、年間 20 日間前後の日程で開催している。最近取り上げたテーマの例としては、理工学系統の講座のみならず、教養分野や「パソコン教室」、「水泳教室」、「屋外見学・体験ツアー」などがあり、いずれのテーマも 20～40 人程度の参加者を得ている。当委員会では、実施日数・日程、各学科からのテーマの集約と選定の審議などを行っている。

#### ※公開講座

平成 3(1991)年度から、「公開講座」を通して本学の研究・教育の成果を広く一般社会に公開している。公開講座では、本学教員及び学外から招いた有識者が、それぞれの専門分野における先端的あるいは社会的に関心の高い話題を取り上げ、一般市民に解りやすく解説している。現在は、前後期に各 1 回開催しており、各講座の立案を学科・専攻が輪番制で担当し、当委員会での審議を経て企画を最終決定している。

#### ※福井県「大学連携リーグ」事業 連携企画講座

福井県大学連携リーグは、福井県の高等教育機関が相互に知識や技術を交流し、全体的な研究や技術レベルを向上するとともに、一体となって人材育成を行うことを目的として平成 19(2007)年度に発足した。平成 21(2009)年度には、事業の一環として AOSSA（福井市地域交流プラザ）にて連携企画講座が実施されたが、当委員会では講座テーマの選定等を審議し、最終決定している。

#### ※自治体との連携協定

これまでに本学は、平成 16(2004)年 4 月に福井県勝山市との間で、平成 17(2005)年 7 月には福井県あわら市との間で「相互連携協定」を締結し、連携協力活動を実施している。

平成 21(2009)年には、7 月に福井県鯖江市と鯖江商工会議所との 3 者間で「相互連携協定」を締結、11 月には福井県福井市と「相互協力協定」を締結した。これらの締結にあたっては、当委員会において連携事業内容に関する検討・審議が重ねられ、当委員長は事務局社会貢献課長とともに協定締結の窓口担当者として自治体との調整を進めた。

### 5) 点検・評価

本学がこれまで取り組んできた地域連携・社会貢献活動を、本委員会が集約・把握することによって、各々の活動を公正に評価するという点において非常に重要な役割を果たしていると言える。それが礎となり、今後の活動の活性化に繋がるものと捉えている。

平成 21(2009)年度には、事務局に社会貢献課が設立され、当委員会と共同で事業に取り組んだことで更に活動内容が充実した。地域連携・社会貢献活動は、企画の数・内容ともに発展したことは大いに評価できる。また、同年度に 2 件の自治体等との連携協定を締結したが、当委員会では

協定内容の策定に関しても重要な役割を果たした。本学が重要施策として位置づけている地域社会への貢献が、当委員会と社会貢献課とで車輪の両軸となり力強く推し進められている状態である。

## 6) 改善向上策

各教員が地域連携活動や社会貢献活動を更に積極的に活動を進めていく上で、活動の公正な評価を一層浸透させることは大変重要である。この部分はまだ拡充の余地が残されていると言える。

各企画の参加者数を増やし、活性化に繋げることもまだまだ可能である。このことは、各委員が企画、告知・広報、集客と、学科からの運営案を積極的に当委員会に持ち寄り、内容を充実させていくことが重要である。

各自治体との連携も、常に相互利益の関係を目指した連携事業案の提案が求められる。今後も自治体側・大学側双方の要望を繋ぐ橋渡し役を当委員会が担い、双方にとって有益な事業を今後も進めることは勿論重要なことではあるが、事業案が出て来る前の段階から双方へアイデアやヒントを提案し、積極的に働きかけていくということも取り組んでいきたい。

## アクセスバックアップ (AB) 委員会

### 1) 設置の理念・目的

本学新入生が入学後の学業にスムーズに対応できるよう、勉学上の指導・助言を行うプログラム (アクセスバックアップ (以後 AB と略記) プログラム) の企画、運営および管理を行う。

### 2) 設置の経緯

近年、少子化および理科離れの影響等で入学者の定員確保が困難となり、推薦入学を中心としたさまざまな入試制度の活用により、学習歴や能力の多様な学生が入学するようになってきた。推薦入学制度では、選考基準として学力のウエイトがさほど高くないため、入学後の学力のギャップを軽減するために AB の必要性が高まり、推薦入学者の増加し始めた平成 13(2001)年度から導入された。

### 3) 運営体制

本委員会は次の委員によって運営されている。また、本委員会の事務は、大学事務局入試広報課が主管する。

委員長	現在教養部教授が担当
各学科および教養部から選出された委員	各 1 名
関係教科専門部会が推薦した専門委員	若干名

### 4) 活動状況

推薦入試入学予定者のうち秋季に合格が決まった入学予定者には、12月に第1回 AB プログラムとして、数学、物理、化学および英語の高校レベルの問題を各人に送付し、解答を本学へ返送させる。また学科別に、各学科から提示したテーマに関してレポートを提出させる。教員はそれらを採点、添削し、コメントを添えて本人に返送する。2月には第2回 AB プログラムとして、その後に合格の決定した生徒を含む全推薦入試入学予定者を対象に、同様の問題を送付する。問題作成、採点、添削に当たる教員は、各教科専門部会からの推薦により、本委員会が委任する。なお、平成 22(2010)年度推薦入学者数は 392 名 (入学者総数は 492 名) であった。

### 5) 点検・評価

(1) 最近各大学で入学生の確保が大きな負担となりつつあるが、これの対応策のひとつが推薦入学試験の時期を早めることである。早い者は入学の半年前の 10 月頃に入学が決まる。中にはその後の半年間ほとんど勉学から離れてしまう生徒もいる。このような状況下では、AB プログラムはぜひとも不可欠であるといえる。

(2) 対象となる生徒の大半は、AB プログラムに真面目に取り組んでおり、このプログラムの有効性は認められる。しかし、一部の生徒の中には、解答をまったく返送してこないなど、不誠実な対応が見られる場合がある。このような態度に、何らペナルティを課すことのできないところに問題がある。いずれにせよ、自分が入学しようとする大学に対して不遜で怠惰な態度をとることを許容してしまうと、入学後も引き続き望ましくない態度を示すことにもなりかねないため、



何らかの対応策を講じる必要がある。

## 6) 改善向上策

従来より、現在の AB プログラムのような「紙」のやり取りのみでは不十分であり、対象となる生徒を入学前に大学に呼んで、直接フェースツーフェースで指導する必要があるという意見が多かった。ところが、実際に他府県にまたがる入学予定の生徒を大学に連れてくるには、実務上種々の問題点もあって具体的な議論に入れなかった。最近になって、大学と附属高校（毎年 100 名前後が附属高校推薦入試枠で本学へ進学）の間で、数学のみに関して大学教員が高校生に直接指導する方針が決定され、平成 22(2010)および 23(2011)年度の入学予定者に対して、すでに試行された。その成果の分析に、本委員会としても注目しているところである。

## 人間教育委員会

### 1) 設置の理念・目的

人間教育委員会は、新世紀教育重点化プログラム（NEP-21）の趣意を具現化して、本学の学生の人間的基盤を形成するために、人文・社会系並びに語学系・スポーツ科学系の教育と研究に従事する教員の有機的な連携と協力による系統的な教育の展開を統括する。また、学生の学問への興味・関心を多方面から喚起するために、全学の教員の協力を得て、「90分講義を1講座」とする授業（教養講座）を企画・編成・実施する。

### 2) 設置の経緯

本委員会は、「NEP-21 カリキュラムによる創造教育」の推進機関として平成13(2001)に設立されたOCE（創造教育機構）のもとに教養教育分野を担当する機関として設置された。「人間教育委員会」にはそれぞれが担う教育分野に対応して図-1に示す「人文社会部会」、「外国語部会」、「教養講座部会」および「体育部会」の4部会が置かれた。

### 3) 運営体制

人文社会部会、外国語部会、教養講座部会および体育部会の活動を統括して創造教育を推進することを任務とする本委員会は、学長により任命される委員長および4つの各部会の主査で構成される。委員会は、「建学の精神」や「創造教育の基本理念」に従う限りにおいて各部会の主体性を尊重することを活動原則とし、必要に応じて委員長が会議を招集し協議を行うこととした。教養講座部会は、その特色を生かすために、学科及び教養部代表から構成される委員により教養講座の企画・編成等について協議することとした。また、人文社会・外国語・体育の3部会は各科目担当教員で構成され、その運営は各部会の構成員の協議によることとした。各部会は、教育内容の編成・実施、シラバスの作成、授業方法の研究・改善、評価のあり方の工夫など教養教育の責任ある展開と創造教育の実効的な推進を目指す研究・協議にあたることになった。

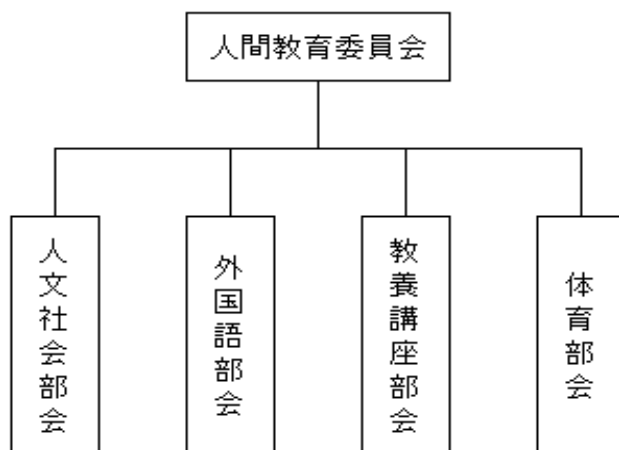


図-1 人間教育委員会の組織図

## 4) 活動状況

### 4-1. 教育内容の改編

#### (1) 人文社会部会

平成 17(2005)年度に、「建学の精神」に則った教育をより充実する方向で教育内容を検討し、数次の協議を経て改革案を策定した。平成 18(2006)年 2 月の機構会議の承認を経て、平成 18(2006)年度入学生から次のように改訂した。

【科目の必修化】 ・「人と社会」(2 単位 2 年次) を必修とする。

【科目の新設】 ・「日本文化の流れ」(2 単位 選択 2 年次)  
「世界の文化」 (2 単位 選択 3 年次)

#### (2) 外国語部会

GP 対応推進委員会が平成 21(2009)年度「大学教育・学生支援推進事業」の大学教育推進プログラムに申請した「入学初年次から学ぶ工学英語」が採択され、平成 22(2010)年度入学生から工学英語によるカリキュラムが適用されることとなった。

#### 【科目の新設】

「基礎工学英語Ⅰ」(2 単位 選択 1 年前期)  
「基礎工学英語Ⅱ」(2 単位 選択 1 年後期)  
「応用工学英語Ⅰ」(2 単位 選択 2 年前期)  
「応用工学英語Ⅱ」(2 単位 選択 2 年後期)  
「実務工学英語」 (2 単位 選択 3 年前期)  
「実践工学英語」 (1 単位 集中講義 3 年前期)

#### (3) 教養講座部会

平成 14(2002)年度より、「文化の継承と発展」、「環境問題を考える」を新たな 4 回シリーズ講座として開講することを決定した。また平成 17(2005)年後期より、「ハンゲル入門」(平成 20(2008)年度より前・後期「韓国語入門」)を開設した。

また、学生委員会の要請を受けて、平成 21(2009)年度より、教養講座永平寺参禅研修を必修とすることとした。

#### (4) 体育部会

平成 16(2004)年 9 月、体育部会は「スポーツ工学系科目」の開設に向けて協議し、科目名、目的・内容及び学年配当・授業の態様(選択/必修の別)などを策定した。教務委員会の審議を経て、以下のような科目を開設し、平成 17(2005)年度入学生から適用した。

#### 【科目の新設】

「スポーツ工学序論Ⅰ」(2 単位 選択 1 年前期)  
「スポーツ工学序論Ⅱ」(2 単位 選択 1 年後期)  
「スポーツ工学Ⅰ」 (2 単位 選択 2 年前期)  
「スポーツ工学Ⅱ」 (2 単位 選択 2 年前期)

【平成 22(2010)年度入学生の共通分野課程表】一関係分の表記

各学科共通教養分野課程表

分野	系	科目名	単位数		毎週授業時間数								備考															
			必修	選択	1年		2年		3年		4年																	
					前	後	前	後	前	後	前	後																
人間教育分野	人文社会	人生哲学入門	2		(2)	(2)																						
		日本語の表現Ⅰ	2		(2)	(2)																						
		日本語の表現Ⅱ	2				(2)	(2)																				
		日本文化の流れ	2				(2)	(2)																				
		人と社会	2				(2)	(2)																				
		日本国憲法	2							(2)	(2)																教職基礎科目	
		現代経済入門	2							(2)	(2)																	
		世界の文化	2							(2)	(2)																	
	外国語	基礎工学英語Ⅰ	2	2																								
		基礎工学英語Ⅱ	2		2																							
		応用工学英語Ⅰ	2			2																						
		応用工学英語Ⅱ	2				2																					
		英会話	2						2																		教職基礎科目	
		実務工学英語	2							2																		
		実践工学英語	1								1																集中講義	
		基礎中国語Ⅰ	2	2																								
		基礎中国語Ⅱ	2		2																							
		中国語会話Ⅰ	2			2																						
		中国語会話Ⅱ	2				2																					
		実務中国語	2							2																		
	教養講座	2			○	○	○	○																		15講座2単位必修 15講座のうち本学が指定する必修講座1講座を含む		
	スポーツ科学	スポーツ科学	2			(2)	(2)																					
		スポーツ工学序論Ⅰ	2		2																							
		スポーツ工学序論Ⅱ	2			2																						
		スポーツ工学Ⅰ	2				2																					
		スポーツ工学Ⅱ	2					2																				

4-2. 「学士課程教育答申」及び 大学設置基準の改正へ対応

(1) 「学習到達目標」の明確化

「学士課程教育答申」は、学士課程において学科を超えて共通に身に付けるべき力として学士力の概念を提起し、その育成を求めている。本学では、教務委員会の協議を経て全授業科目ごとに学習到達目標と到達方法を明確化し、平成 22(2010)年 4 月に「学びの指針」(資料 1)として発行・配付し、学生が主体的に学習を展開して学士力を形成するための資料とした。

人間教育委員会の各部会も、それぞれ科目ごとに到達目標を明確化し、目標到達の方法について科目の特性に即した取り組み方を示した。

(2) 教育方法の改善

「学士課程教育答申」は、また、単位の実質化を強く求めている。本委員会では、単位の实質化への取り組みを、「学びの指針」(資料 1)による学生の主体的学習を基底として、各科目における教育方法の工夫と厳格な成績評価の実施により実現することにした。

(i) 双方向授業への接近

平成 22(2010)年度から全学的に実施されている「シャトルノート」による双方向授業の試みを本委員会の各部会も積極的に取り組むとともに、教授—学習過程において単に学習成果を向上させるだけでなく、学習ノートを通して授業内容についての意見交換や質疑応答等を行うことを契機として、対話の過程をスパイラルアップする試みをも先進的に行っている。

(ii) ICT の利用

ICT を導入した双方向授業の展開としては、科目「人と社会」等を中心にクリッカーを利用した授業を行い、思考過程の充実に役立てたり、話し合いを有効に進める一助にしたりして、教師と学生が協働してより良い授業を築く試みをしている。

外国語部会では、「工学英語」プログラムを実施するために設置された「コール教室」において、コールシステムを利用して、少人数編成(一講座 24 人)クラスによる双方向授業を展開している。

各部会の多くの教員が LMS (Learning Management system) の利用技術の講習を受講済みであり、コンピュータを利用した授業の効率的な実施について積極的に取り組んでいる。

(iii) 厳格な成績評価の実質化

学生の学習成果について、各部会で共通理解した成績評価の基準を厳守して評価を行い、部会ごとに各学期末に会合し、成績評価の結果を基に各期の授業を振り返り、授業の改善あるいは授業方法の工夫について協議している。

(3) 「職業指導 (キャリアガイダンス) の義務化 (平成 23(2011)年度)」への対応

文部科学省は、大学設置基準を改正して、平成 23(2011)年度から「キャリアガイダンス」を導入することを義務化した。

カリキュラムの内部で「キャリアガイダンス」に対応できるのは、教養分野科目については、工学基礎委員会と人間教育委員会である。実際、人文社会部会の科目「人と社会」では、科目開設の時からキャリア形成についての基礎的な取り組みを行っている。平成 23(2011)年度の義務化に向けてシラバスに「人と社会」におけるキャリア教育の取り扱いを明確化し、また「学びの指針」(参考資料 1)においてもキャリア形成の企図を明示した。

(4) 科目等履修制度の制定

「学士課程教育答申」における、大学の教育科目を入学以前に受講させるという提言への対応として、平成 17(2005)年度から福井工業大学附属福井高等学校生徒を科目等履修制度により、年度あたり 100 名前後を受け入れている。

## 5) 点検・評価

### 5-1. 各部会の活動

#### (1) 実務的活動

##### (i) 「内外の指示や要請に対応する活動」

中央教育審議会の各種答申及び大学設置基準の改正に対し、教学の執行部等の要請を受け、人

間教育委員会の各部会に指示して「※. 活動状況 (※) 各部会の活動及び委員会の活動」に記したような対応をした。

「NEP-21」による教育改革等にかかる教学の執行部の指示や各種委員会の要請に対して、人間教育委員会委員長の指導の下に、 Semester制への対応、 ミニマムエッセンシャルズによる教育課程の編成、新しい科目の編成等、あるいは、教務委員会による「学びの指針」編集への協力やFD推進委員会による「シャトルノート」を授業に取り入れる試みに積極的に参加した。

(ii) 「部会に固有の実務的活動」

教育内容の確認、時間割の作成、授業の展開、授業方法の工夫、成績の評価、科目担当教員の確保等に関する活動は、教育に関わる活動の中核をなすものである。この活動は特に重要なものであり、改善の工夫を求めたい部分もあるので、精査する必要がある。

ICTの活用についてもクリッカーやコールシステムの利用はその第一歩を踏み出したばかりであり、それらを使いこなすための努力を期待したい。授業の展開、授業方法の工夫への取り組みについても、例えば、教室会議で「教養教育としての〇〇教育」という形で年に数回程度の発表・協議をしているが、それをもって十分とすることはできない。厳格な成績評価と言いながら全員合格に近い現実については再考を求めたい。また、科目担当教員については、公募による人材の確保への期待に応える方途を考えなければならないと思念している。

(2) 研究的活動

(i) 内外の指示や要請に対応する活動」

a) 「大学に対する外部的な要請に応える研究的活動」

「現在の大学教育には教養教育の抜本的な拡充が不可避であり、質の高い教育を提供できない大学は将来的に淘汰されざるを得ない」(「教養教育答申」〈2002年〉)と言われて久しいが、人間教育委員会の各部会構成員にあっては、専門分野の論文生産において力を発揮しているとしても、本学の教養教育についての論文を見ることは少ない。

b) 「大学の内部的な要請に応える研究的活動」

「NEP-21」による教育改革について(前学長が)「多様な広がりを持つ学生を受け入れ、一人ひとりの学生の気質や能力、専門分野や職業への適性などを考慮しながら、卒業後の社会人としての確かな能力、適性を創造する」(資料2)とされた教育に近づいているかの反省を踏まえ、部会として、あるいは部会の構成員として、創造教育の具現化に向けての実践を積極的に行い、その状況を論文やレポートの形で示していく必要がある。

(ii) 「部会に固有の研究活動」

実務的活動のところでは詳述したように、部会に固有の研究活動は、教育に関わる活動の中核をなすものである。実務的活動としては工夫した実践を進めるべきであるが、それらの活動を対象化して考察することは実践を改善向上するために欠くことはできない。これらについても論文やレポートの形で残していく必要がある。

## 5-2. 人間教育委員会の活動

## (1) 実務的活動

## (i) 「内外の指示や要請に対応する活動」

## a) 「大学に対する外部的な要請に応える実務的活動」

中央教育審議会の各種答申及び大学設置基準の改正等に対し、大学の執行部からの要請や指示を受理し、各部会に伝えて善処することは、委員会の重要な役割である。各部会の主体性の尊重という原則のもとで、委員会として積極的な統括を行う面でやや欠けるところがある。

## b) 「大学の内部的な要請に応える実務的活動」

「創造教育」を推進するために、大学の執行部や各種委員会からくる要請や指示については、事案によっては批判的な意見を発信することなどを含めて、より積極的な対応を行うことが必要である。

## (ii) 「委員会に固有の実務的活動」

各部会の活動のところで再三にわたって触れたように、ここでの活動は、教育に関する活動の中核をなすものであり、実務的活動として為すべき研究が多くある。例えば、本学の教養教育（人間教育分野）やそのカリキュラムについては、順序性・体系性の面から精査し、改善をするために協議し、教養教育改善の実質化を図ることなど活動を強化すべき分野である。

## (2) 研究的活動

## (i) 「内外の指示や要請に対応する活動」

## a) 「大学に対する外部的な要請に応える研究的活動」

現在、教養や教養教育の再構築を求める声が強い。学会における大勢を見ても、教養をめぐる議論の多くは各大学の研究に期待するところが大きい。人間教育委員会として現代の教養や教養教育についての研究・協議を深めることが、焦眉の急である。

## b) 「大学の内部的な要請に応える研究的活動」

本学の教育目標について現学長は、「専門知識を身につけ豊かな教養を持った『もの作りを担う技術者の養成』『地域に貢献できる人材の育成』（参考資料 3）としている。本学に相応しい「豊かな教養」の内容を同定し、教養教育のカリキュラムを改善することを、本学執行部からの緊要な要請として受止めて、その実現に向けて研究を強化すべきである。

## (ii) 「委員会に固有の研究的活動」

実務的活動のところで詳述したように、この活動は、教育に関する活動の中核をなすものである。教育の主要な柱の一つである教養教育について、広く本学の全体的意見を集約し、そのあるべき姿を構築し、教養教育の再構築の要請に応える活動を行うことこそ人間教育委員会に本来的に期待されている研究的活動である。併せて、本委員会の各部会の構成員に、その専門の研究活動を督励することや、教育実践や授業の工夫を対象化して反省したものを発表する場を設定し活発な議論を展開すべきである。

## 6) 改善向上策

### 6-1. 各部会の活動

#### (1) 「同僚性」の基礎付け

教養教育を担う教員同士として、あるいは、大学人として、本学において学生に身につけさせ21世紀社会に役立つ人間を育成するに相応しい教養を探究し、責任ある教養教育を施すことは喫緊の課題である。大きな課題に取り組む同僚として自覚を共にし、連携・協働することが求められる。平成23(2011)年には「同僚性」(授業を創造しあい、専門家として成長し合う教師同士の連帯 collegiality) 構築のための提案をし、議論を行う用意をしている。

#### (2) 視野の拡大

大学教育学会・高等教育学会等では、教養教育・初年次教育・キャリア教育などについて専門を超えた研究を行っている。学会に積極的に参加し、参加者による報告を定常化して優れた成果を共有し、視野を広め、問題意識を強化し研究意欲を刺激することが必要である。

#### (3) 部会活動の実質化

現在は、常勤の教育職員のみで構成されている各部会を、非常勤の教育職員も加えて科目担当者全員で構成し、本学の教養教育の着実な推進に向けて研究・協議の場とする。併せて、非常勤の教育職員の処遇の改善を図る。

### 6-2. 人間教育委員会の活動

(1) 各部会の主体性を尊重するという活動原則が、時として、大学の機関として部会を統括することにおいて、人間教育委員会がその役割を等閑にした一面がないとは言えない。平成22(2010)年度中に人間教育委員会としての活動を精査し、平成23(2011)年度からは定例会を設け、必要な活動を年間計画上に位置づけ、実務的活動や研究的活動に係る統括的活動を行う。

(2) 大学の内部・外部からの要請や教学の執行部あるいは各種委員会からの要請や指示に対しても、委員長を中心としたスタッフが、委員会を代表して受理し、委員会の機関の協議を経て処理することとする。

(3) 本学の学生に身につけさせるべき教養の探究と教養教育の在り方を求めて、先行研究や具体的実践に接する機会を確保したり、学会の活動に参加することを督促したり、関連する情報を収集し委員会の構成員に周知し、その研究意欲を喚起する活動を、人間教育委員会の研究的活動として改めて確認し、推進する。

### 6-3. 教養教育の体制の改善について

(1) 人間教育委員会が、工学基礎委員会と共に本学の教養教育の責任ある展開について役割を果たしているかという問いを、今次自己点検評価の作業を集約する過程で、委員会のテーマとして繰り返し問い続けてきた。少なくとも人間教育委員会としては、教養教育について本格的に取り上げて議論したり、求めるべき教養やあるべき教養教育の実施について、部会やその構成員を指導あるいは督促する面での不十分さを反省している。

(2) 教養と教養教育の再構築が叫ばれている今日、日本の多くの大学が(全学)「教養・共通教



育委員会」(仮称)を設置し、全学的な議論を展開し、現代の問題や課題に対応し得る教養を探究し、各大学に相応しい教養教育を構築する努力を展開している。本学においても、遅ればせながら「全学教養・共通教育委員会」(仮称)を設置し、全学挙げて議論を展開して、現代の状況と本学に相応しい教養教育を樹立すべきである。

(参考資料)

資料 1. 学びの指針

資料 2. 学園報 Vol.29 P23

資料 3. 学園報 Vol.30 P16・P17

## I.人文社会部会

### 1) 設置の経緯

NEP-21 の教育理念に基づき、幅広い基礎知識と 21 世紀社会において求められる倫理観と社会性を本学学生に身につけさせるための人文社会学系の教育内容を検討することを目的として設置された。

### 2) 活動状況

#### 2-1. セメスター制への対応

①目的 NEP-21 の具現化

②内容

〈1〉単位の分割と学期ごとの単位認定

〈2〉平成 14 年度入学生より実施

③対応

#### (1) 単位の分割

「政治学」(選択 4 単位) → 「政治学 I」(選択 2 単位) 前期

「政治学 II」(選択 2 単位) 後期

#### (2) 単位の分割と学年配当の変更

「建学と日本の歴史」(必修 4 単位)

2 年次→1 年次

「建学と日本の歴史 I」(必修 2 単位) 前期

「建学と日本の歴史 II」(必修 2 単位) 後期

「経済学」(選択 4 単位)

2 年次→3 年次

「経済学 I」(選択 2 単位) 前期

「経済学 II」(選択 2 単位) 後期

(3) 単位の分割と科目名の変更 (的確な表現と親しみ易い呼称への変更)

「憲法」(選択 4 単位) → 「法学入門」(選択 2 単位) 前期

「日本国憲法」(選択 2 単位) 後期

2-2. ミニマムエッセンシャルズによる教育内容の編成

①目的 NEP-21の具現化

②内容

〈1〉独立に存在した科目の統合

〈2〉分割した科目の統合

〈3〉科目の統合・科目名変更・履修態様の変更

〈4〉科目の新設

〈5〉科目の削除

〈6〉平成15年度入学生より適用

③教育内容の編成

(1) 独立に存在した科目の統合

「道徳心理学」(選択 2 単位) と 「人格と行動」(選択 2 単位)

統合→「人生哲学入門」(選択 2 単位)

(2) 分割した科目の統合

「経済学Ⅰ」(選択 2 単位) と 「経済学Ⅱ」(選択 2 単位)

統合→「現代経済入門」(選択 2 単位)

(3) 科目の統合と科目名変更及び履修態様の変更

「建学と日本の歴史Ⅰ」(必修 2 単位) 一年次前期担当

「建学と日本の歴史Ⅱ」(必修 2 単位) 一年次後期担当

統合・履修態様の変更→「日本の歴史」(選択・2 単位) 一年次担当

(4) 科目の新設

「日本語の表現Ⅰ」(選択 2 単位) 1 年次に担当

「日本語の表現Ⅱ」(選択 2 単位) 2 年次に担当

「人と社会」(選択 2 単位) 2 年時に担当

(5) 科目の削除 (閉講)

「政治学Ⅰ」(2 単位) 3 年次担当

「政治学Ⅱ」(2 単位) 3 年次担当

「国語学Ⅰ」(2 単位) 3 年次担当

「国語学Ⅱ」(2 単位) 3 年次担当

「法学入門」(2 単位) 3 年次担当

## 2-3. 教育内容の改革

①目的 〈1〉「建学の精神」の具現化 〈2〉人間教育の基盤を強化する

②内容

〈1〉科目の新設

(i)「日本文化の流れ」

目的—日本の歴史を、日本人の心と文化に特化して学習し、日本人としての自覚を深め、日本文化の良さを愛する心を涵養する

(ii)「世界の文化」

目的—多様な文化的背景や価値観の存在を視野に入れつつ、地球的規模で(グローバルに)物事を考える基礎を養う

〈2〉履修態様の変更〈科目の必修化〉

(i)科目「人と社会」を必修化する

(ii)目的

21世紀人の何よりの資格である『倫理観と社会性』を身につけさせ、社会人、また、科学技術者としてこれからの社会で活躍する基礎付けを目指す科目を全学生の必修とする

③対応

(1)科目の新設

(i)「日本文化の流れ」(選択2単位)2年次に配当

(ii)「世界の文化」(選択2単位)3年次に配当

(2)履修態様の変更

「人と社会」(選択2単位)2年次配当→「人と社会」(必修2単位)2年次配当

(3)実施 18年度入学生より

## 2-4. 学士課程教育答申への対応

(1)学習目標の明確化

- ・全科目について「学習到達目標」の明確化
- ・全科目について「学習到達目標」を具現化する学習方法の提示
- ・三つの力(創造力・人間力・共生力)への対応

(2)教育方法の改善

- ・厳格な成績評価 成績評価基準の実質化(公開・適正化・基準の厳守)
- ・双方向授業の実践(シャトル・ノートの利用等)
- ・ICTの利用 クリックカーの導入による思考過程の充実

(3)学士力の形成

- ・学士力の具現化への助言集の作成

科目担当教員が、各担当科目で実現を企図する学士力の分野・項目について、学生が、その学習過程において自らの力で具現を図るための助言を提示

・「三つの力」具現化への助言集の作成

- (i) 「三つの力」一本学が独自に提起している社会人として必要な力
- (ii) 科目の指導をとおして涵養を企図する力について、学生がその学習過程において自主的に身に付けていくための助言や薦めを提示する

2-5. 責任ある教養教育を実施するための組織のあり方の探究（工学基礎委員会と共同研究）

- ・「責任ある教養教育実施のための組織」に掛かるプロジェクトチームの設立
- ・調査・研究の開始
- ・平成22年10月を提言の時期とする

2-6. 大学設置基準改正への対応

- ・「職業指導（キャリアガイダンス）義務化」（平成23年度より）への対応
- ・その他

3) 点検・評価

3-1. 自己点検

(1) 平成14年度・平成15年度・平成18年度入学生用各学科共通教養分野課程表には、人文社会部会で精査した内容が明示されており、この教育内容展開をとおして「建学の精神」や大学の使命・目的と学士課程教育答申等の趣意の実現を目指している。

(2) 「教育内容の改革」として行った、科目の新設、科目の履修態様の改変等については、特に各々の科目担当教員が目標実現の努力や方法的な工夫を試みている。

(i) 科目「日本文化の流れ」では、「自校史」を時代の状況や地域史と関連づけた学習を展開することにより、福井工業大学の学生としての誇りを持たせるとともに、自ら生活している国土や地域の文化的環境を総体として日本文化として捉え、それを「流れ」として理解し、継承・発展させる資質を育成しようとしている。

(ii) 科目「人と社会」では、発表・話し合い学習・ノートをとおした意見交換及びクリッカーの利用による授業の導入等により、思考過程の充実や双方向授業の実現を目指した授業を展開している。

(iii) 科目「世界の文化」では、日本文化の独自性と日本人の優れた素質を踏まえ、近代文化の根底をなす合理主義発生の土壌及び資本主義世界システム・主権国家体制などを世界の歴史と文化のなかで見いださせる工夫をしている。また、教員のあり方こそ学生の知的好奇心を刺激する王道と捉え、自らの研鑽に精進している。

(3) 全科目において、「学士課程教育答申」の趣意を実現することを念頭に置き、学習到達目標を明確化するとともにそれを実現するための学習方法を明示し、学生が主体的な学習を行える用意をしている。また、FD推進委員会の提案を全面的に受け入れてシャトルノートの交換等をとおした双方向授業の試みを行っている。

### 3-2. 自己評価

(1) 人文社会部会構成員は、教養教育の中核を担う者であるという意識を強く持っており、各自の専門について研鑽することを自らに厳しく課しており、教育実践においても効果的に教育課程を展開する工夫をしている。

(2) 教養教育が本来的に目指すのは人格の完成であり、教養分野に属する各科目の学習の成果が、一人一人の学生において統合され人格が形成されてこそ所期の目的を達成したと言える。このような視座から本学の教養教育の実態を考察する時、そのあり方は目標の実現に向かって体系的・順序性において十分であるかと問われると忸怩たる感を拭い得ない。

(3) 「全体」と「部分」を、車の両輪のように気遣いながら教育は展開されねばならないとも言われる。現実においては、科目ごとの授業の工夫や改善に焦点化され、人文社会系科目に限っても教育内容をその全体について俯瞰することや、その立場からの議論の展開に欠ける憾みがある。

(4) 科目ごとの自己評価において、目標に到達しているとか効果が上がっているとの記述があるが、その成果を何についてどのように把握しているのかの記述に欠ける面も目につく。「トヨタウエイ21」などで示されている「見える化」を教育成果の把握においても取り入れることが喫緊の課題である。

### 4) 改善・向上策

#### (1) 教員の意識の変革

(i) 本学の教養教育の中核的担い手は、人文社会系科目担当者であるとの認識を改めて確認することである。

(ii) 「すべてを学生のために」とのスローガンを、自己の専門科目の実践をとおして実効的に具現化する努力を行う。

(2) 科目の到達目標は、学生と教員が共通の行動目標とすべきものであり、その到達の程度は、「見える化」して検討できなければ行動目標として掲げる意味がない。全科目において目標への到達度の「数量的見える化」の工夫を行う。

(3) 人文社会系科目の教育内容を俯瞰するだけでなく、教養教育の教育内容についても、「学士課程教育の構築について」(答申)や大学設置基準の改正との関連を考慮して、教育の現代化の面から精査し、責任ある教養教育体制を樹立する。

(4) 「キャリア陶冶と高い倫理観を持った技術者の育成」とか「国語力を付けて就職試験に臨ませる」など他学科の若手の研究者の研究を、教養教育改革への要求と受止め、それに積極的に対応する手立てについて協議する。

## II. 外国語部会

### 1) 設置の経緯

外国語選択科目として、中国語と英語の2言語科目が設定されているが、近年は、大学教育に必要な学力・学習力・学習意欲が不足する学生が見られるようになってきた。特に、平成13年度の入学生から学習履歴が多様化し、学習科目とその内容や程度に大きな差が生じてきた。また、少子化の進行にともなう大学のユニバーサル化によって学生気質の多様化が顕著になってきた。この傾向に対応して、高等学校から大学教育への円滑な移行を図るために、より分かりやすい授業を実践することが外国語教育においても求められることとなった。本部会は「人間教育委員会」のもとに設置され、外国語の学習意欲の喚起と基礎学力の育成をめざして、教育内容、時間割、クラス編成等の検討を目的としている。

### 2) 活動状況

#### 2-1. 「中国語」系の活動状況

平成13年度の開講単位数は16単位、平成14年度は12単位、平成15年度は10単位に改定され、現在まで継続されている。

開講科目と単位数は以下のとおりである。( )内の数字は単位数を示す。

平成13年度

基礎中国語 I(4)・II(4)、中国語会話 I(2)・II(2)、実務中国語 I(2)・II(2)

平成14年度

基礎中国語 I(2)・II(2)、中国語会話 I(2)・II(2)、実務中国語 I(2)・II(2)

平成15年度～平成22年度

基礎中国語 I(2)・II(2)、中国語会話 I(2)・II(2)、実務中国語 I(2)

中国語は全学生にとって未習の外国語であるので、新入生全員が足並みを揃えて学習の第一歩を踏み出している。本学の姉妹校である中国中南大学と北京理工大学から派遣された3、4名の講師が指導している。中国文化や中国事情の紹介することや、カードを活用して基本語彙・文型・音声の定着を図ってきた。教科書は講師陣が制作したものを使用している。

#### 2-2. 「英語」系の活動状況

開講単位数は平成13年度18単位、平成14年度14単位、平成15年度に10単位と改定され平成21年度まで継続されたが、平成21年度文部科学省大学教育推進プログラムに「入学初年時から学ぶ工学英語」が採択されたことを契機に平成22年度に大幅に改定された。

平成13年度からの開講科目と単位数は次のとおりである。( )内の数字は単位数を示す。

13年度

英語基礎(2)、英会話基礎(4)、時事英語(4)、実務英語(4)、英会話(4)

14年度

英語基礎(2)、総合英語 I(2)・II(2)、時事英語 I(2)・II(2)、実務英語(2)、英会話(2)

15～21 年度

総合英語 I(2)・II(2)、時事英語(2)、実務英語(2)、英会話(2)

22 年度

基礎工学英語 I(2)・II(2)、応用工学英語 I(2)・II(2)、英会話(2)、実務工学英語(2)、実践工学英語(1)

平成 16 年度から、4 月に実施するプレースメントテストの成績を基準にした習熟度別クラス編成（成績が上級の a クラス、中級の b クラス、下級の c クラス）での授業を開始した。平成 18 年度からは、基礎力が十分でない学生が多い c クラスには、週 1 回の補習（メデイアル教育）を実施して、脱落者の防止に努めている。平成 22 年度からは 1 年生のクラスは、最大限 24 名とする少人数習熟度別クラス編成で授業が開始された。授業内容を十分理解できない学生と意欲的に学習したい学生に、「学習支援センター」で個人指導にあたっている。

学習内容は、平成 13 年度から 21 年度までは一般教養の英語（English for General Purposes, EGP）であったが、平成 22 年度からは、工学英語（English for Specific Purposes, ESP）になった。その主な理由は次の通りである。

1. 昭和 20 年以後、科学、工業、経済分野で世界は国際的な広がりを持つようになってきた。福井県内には独自技術を持った中小企業が多く、国際的な企業協力や技術提携が急速に進み、本学の卒業生も国際的な立場で活躍することがますます期待されてきたこと。
2. 工業大学の学生に興味がある科学・工学分野の内容を入学初年次から英語で学び、中堅技術者に必要な英語力を育成する必要性が、本学の教育推進 GP 対応委員会で検討され、平成 21 年度文部科学省大学教育推進プログラムに申請し採択されたこと。平成 21 年度に、工学英語教育センターが設立され、同時に、英語教員、工学部の各科代表の教員、計算機センター教員、事務局職員、コーディネーターとしての武庫川女子大学薬学部教授のジュディ・野口氏、本学の 2 名の外国人講師の約 20 名での工学英語教育委員会が組織された。この委員会で、教育プログラムの企画立案、実施、評価、改善にあたることになった。それを踏まえて平成 22 年度からは新カリキュラムで「入学初年度から学ぶ工学英語」のプログラムが以下のように開始された。

①3 年間の学習テーマの決定

- |      |           |                     |
|------|-----------|---------------------|
| 1 年次 | 基礎工学英語 I  | ：「私達と社会」（前期）        |
|      | 基礎工学英語 II | ：「私達と自然」（後期）        |
| 2 年次 | 応用工学英語 I  | ：「私達と科学」（前期）        |
|      | 応用工学英語 II | ：「私達と工学基礎」（後期）      |
| 3 年次 | 実務工学英語    | ：「私達と工学応用」（前期）      |
|      | 実践工学英語    | ：「私達と世界」で海外での研修（後期） |

②全クラスに統一した試験を実施して成績評価

③「基礎工学英語 I」と「基礎工学英語 II」の教科書を英語教員と工学部の各科代表の教員の共同作業で作成

④「基礎工学英語 I」と「基礎工学英語 II」のパワーポイントによる視聴覚補助

教材を英語教員が作成

⑤CALL 教室の設置とオンラインによる E-learning 学習を導入した授業を開始

⑥本学と連携大学であるイギリスのグリンドール大学を下見訪問とサマースクールの研修内容の打ち合わせや宿舎などの実地調査

### 3) 点検・評価

#### 3-1. 「中国語」系の点検・評価

日本語が堪能で経験豊かな指導者が、基礎力に重点を置いた指導をしている。学生は世界における中国の重要性と、中国語学習の必要性を理解して受講している。講師から、中国文化や事情を、日本の伝統文化と歴史と比較しながら学べる環境は整っている。

クラスによって学習態度において差がある。より多くの学生に積極的に授業に参加させる工夫が肝要である。また授業内容がよく理解できない学生だけでなく、意欲ある学生のための個人指導を工夫する必要がある。

#### 3-2. 「英語」系の点検・評価

- (1) CALL 教室や E-learning で学習を持続し、効果を高めるための工夫が必要である。
- (2) 教育の質を高めるために、先行研究の成果を踏まえた実践が必要である。
- (3) 「基礎工学英語 I」と「基礎工学英語 II」の教科書は、あまり教員が手を加えない実社会で使われている「本物の英語」も取り入れる必要がある。
- (4) グループでの課題発表を取り入れて学生と教師が相互に意見を交換できる授業を進める必要がある。
- (5) 統一試験での評価の他に、課題やレポートを集めたポートフォリオを加えた評価法も検討すべきである。発表する機会を与えて、学生の成果を記録に残すことが大事である。
- (6) 英語教員と工学部の各科代表の教員が協力しながら ESP を進めるのが本学の特徴であるので今後もより一層意思疎通を図るべきである。

### 4) 改善・向上策

#### 4-1. 「中国語」系の改善・向上策

- (1) 興味をもって積極的に授業に参加させるために、「とっさの中国語」(NHK 制作) や「世界遺産の旅」中国編 (ネスト制作) などの DVD、教員自らが制作した絵と文字の入ったカードを効果的に使用しながら基礎力が定着する指導を工夫している。
- (2) 自分のことを表現できる活動を授業に取り入れて達成感が持てるような授業を工夫する。
- (3) 授業内容がよく理解できない学生や、将来仕事で活かすことを考えた意欲ある学生のために、「学習支援センター」での個人指導を進めている。

#### 4-2. 「英語」系の改善・向上策

- (1) CALL 教室での授業や自主学習 E-learning の効果をあげるために、学生のレベルに合った無理のないプログラムを準備する。CALL 教室の空き時間を学生が自由に利用できるように開放する。



- (2) 平成 22 年 9 月に、コーディネーターとして武庫川女子大学薬学部教授のジュディ・野口氏を招いて評価委員会を開催したが、今後もこの会を定期的で開催する。平成 22 年 11 月に、ESP の先行研究者である京都外国語大学講師の幸重美津子氏と、大阪大学サイバーメディアセンター准教授の竹蓋順子氏を交えて本学の実践も発表して、公開シンポジウムを開催する。先行研究者から学んだことを実践に生かせるように今後も研鑽に努める。
- (3) 平成 22 年 9 月に、コーディネーターとして大阪大学サイバーメディアセンター教授細谷行輝氏を招いて、「基礎工学英語 I」の教材をデータファイル化した。その分析結果を生かして、「本物の英語」での補助教材を工夫し、平成 22 年度中に、「基礎工学英語 I」と「基礎工学英語 II」の教材を改訂して製本する。
- (4) 平成 22 年度後期からペア活動や小グループ活動を取り入れて、自己表現ができる授業を工夫している。
- (5) CALL 教室での活動や E-learning での自主学習は、オンラインでデータを管理する。英作文の課題などは記録に残し、適切な助言と励ましを学生に与えている。
- (6) 工学英語教育委員会を定期的で開催して、英語教員と各科代表の教員が共通理解を図ってきている。また、全学の教職員を対象にして、CALL 教室や E-learning の活用の仕方の研修会を開催して、その利用も進めている。

### Ⅲ. 教養講座部会

#### 1) 設置の理念・目的

工学教育と共に人間教育を重視する本学園の「建学の精神」の具現化を目指す人間教育委員会の下に設置されている教養講座部会の設置目的は、主に本学の全教員によって担当され、原則として 1 回限りの講義である「教養講座」（1、2 年次、15 講座、必修 2 単位）を、全教員の協力のもとで、計画・実施することにより、「多様な知的世界や学際的なアプローチを知ることや、幅広いものの見方を育成し、伝統文化などを実践的に理解する」（「福井工業大学自己評価報告書 平成 19 年 7 月」という教養講座の目的を実現することである。

#### 2) 設置の経緯

教養講座は、大学設置基準の改正（平成 3 年 6 月）により本学で一般教養課程カリキュラムの抜本的な見直しが行われた中で、本学の教養教育を特色付ける科目として、平成 3 年度に設置され、主に教養部教員と事務局教務課担当者とを構成メンバーとする教養講座委員会によって計画・実施されてきた。しかし、この委員会は、平成 13 年 11 月、次年度から実施する「新世紀教育重点化プログラム」（NEP21）による教育（「創造教育」）を推進する教員組織「創造教育機構」（OCE）が設立された中で、その人間教育委員会下の「教養講座部会」に生まれ変わり、改めて本学の教養講座の計画と実施に当たることになった。

#### 3) 運営体制

教養講座部会の運営体制は、主査（教養部主任）、副査、各学科委員、専門委員（現在 1 名、副

査兼務) 及び事務局教務課 (平成 21 年度からは学務課) 担当者から成っている。

#### 4) 活動状況

##### (1) 定常的活動

教養講座部会の定常的活動の主なものは、次のとおりである。

- ①前期受講登録; 4 月初めの受講登録期間において学生に前期教養講座の登録をさせる。
- ②前期教養講座の実施; 5 月中旬より各土曜日午前中 2 コマを使って 1、2 年生を対象に教養講座を実施する。
- ③第 1 回教養講座部会開催 (7 月初旬); 中心的議題: 後期教養講座開講計画
- ④後期受講登録; 10 月初めの受講登録期間において学生に後期教養講座の登録をさせる。
- ⑤後期教養講座の実施; 10 月下旬より各土曜日午前中 2 コマを使って 1、2 年生を対象に後期教養講座を実施する。
- ⑥第 2 回教養講座部会開催 (12 月初旬); 中心的議題: 次年度の教養講座開講計画に向けての全教員に対する次年度教養講座テーマ募集アンケートの実施計画
- ⑦全教員に対する教養講座テーマ募集アンケートの実施(12 月中旬~1 月中旬)
- ⑧第 3 回教養講座部会開催 (1 月下旬); 中心的議題: 次年度の教養講座開講計画
- ⑨第 4 回教養講座部会開催 (2 月中旬); 中心的議題: 必要講座数未充足の卒業予定者への対応 (教養講座特別再試験の実施等)
- ⑩第 5 回教養講座部会開催 (3 月初旬); 中心的議題: 次年度前期教養講座開講計画

##### (2) 非定常的活動

教養講座部会が平成 13 年 11 月の発足以来行った非定常的活動の主なものを次に挙げる。

##### ①「新世紀教育重点化プログラム(NEP21)」教育への対応

本学は、平成 14 年度入学生から「新世紀教育重点化プログラム(NEP21)」による教育を開始したが、教養講座部会は、この新教育に呼応して、「教養講座」に関し次のような改変を行った。

- ・ Semester 制による各教科の 2 単位化に合わせて、教養講座も必修 4 単位から必修 2 単位の科目とし、必要講座数を 30 講座から 15 講座に、対象学生を全学生から 1、2 年学生に改変した。
- ・平成 10 年度後期からクラブ活動を行っていない 1 年生を対象に趣味講座として実施してきた「特別教養講座」(15 種、年間 8 講座認定) を廃止した。

##### ②新たな 4 回シリーズ講座の設置

新たな 4 回シリーズ講座として、平成 14 年度より「文化の継承と発展」、「環境問題を考える」を、17 年度後期より「ハングル入門」(20 年度より前・後期「韓国語入門」) を設置した。

##### ③附属高校生への教養講座提供

部会では、附属福井高校と本学との間で締結された「連携教育に関する協定書」(平成 16 年 7 月)に基づき、平成 17 年度より毎年 80 名前後の附属高校生に科目等履修生として教養講座を受講させている。

## ④開講講座数の増設

平成 19 年度より各期の 1、2 年生開講講座数をこれまでの 10 講座から 15 講座を目処に増設することにした。その結果、18 年度前期に登録者数が 426 名を最多として 250 名を越えていた講座が 8 講座あったのに対し、各学年 15 講座とした 19 年前期では最多で 240 名と、250 名を越える講座は皆無となり、多すぎる受講者の問題が劇的に改善した。その後は、学生数が減ったこともあり、各学年 13 講座前後の開講数としている。

## ⑤永平寺参禅研修の必修教養講座化

本学では、我が国の伝統文化を尊重する「建学の精神」の具現化のため、昭和 58 年度から 1 年生に対して 1 泊 2 日の永平寺参禅研修を課しているが、平成 6 年度から当時の教養講座委員会がこれを教養講座特番とし、これの修了に 1 講座（10～13 年度では 2 講座）を認定するようになり、教養講座部会もこれを引き継いできた。しかし、平成 20 年度に至り学生の研修態度が問題となり、部会では、これを改善し、かつ、この参禅研修を一層意義あるものとするため、これを、21 年度より、レポートを提出させて認定を厳しくする必修教養講座とした。

## 5) 点検・評価

教養講座部会は、上に見たように、前身の教養講座委員会と共に、本学の特色ある教養科目である教養講座を発展させ成果を上げてきたと評価することができる。しかし、その発足の当時直面した「新世紀教育重点化プログラム(NEP21)」教育への対応は十分であったかどうか、このことはなお問われるべきである。何故なら、その時、教養講座部会は、ミニマムエッセンシャルズを標榜し Semester 制を採用する新教育にかなり形式的に呼応して、この科目の規模を対象学年、必要講座数、単位数においていきなり半減・縮小させたと考えられるからである。このことについては、教養講座がこれまで重要な役割を果たしてきたこと、また、依然として本学の教養教育を特色付ける科目とされていること等を考えるならば、なお検討する必要がある。

## 6) 改善・向上策

教養講座部会は、以上に述べた教養講座の規模半減・縮小問題の改善策として、例えば、次のような案を検討すべきである。

<現在の 1、2 年生対象必修科目教養講座を「教養講座Ⅰ」とし、これに加えて新たに 3、4 年生対象の選択科目教養講座「教養講座Ⅱ」（15 講座、2 単位）を設ける。そして、この「教養講座Ⅱ」においては一つのテーマをより掘り下げて講義する 2～5 回シリーズの講座も設けることにする。

## IV. 体育部会

## 1) 設置の経緯

本部会は、「生涯にわたり健康・体力を自己管理することの重要性を理解するとともに、生涯にわたってスポーツを実施する習慣を身につけること」を主な目的として体育系の教育内容・方法を検討することを目的として平成 14 年に人間教育委員会の 1 部会として設置された。

## 2) 活動状況

### ・平成 14 年度

Semester制カリキュラムが導入されたことに伴い、「スポーツ科学 I」（必修 2 単位）は実技を少なくし、1 学年半期で行われるようになった。

### ・平成 16 年度

「スポーツ科学」は半期・2 単位で、体育祭 8 コマ、水泳 4 コマ、講義 13 コマとした。

### ・平成 17 年度

従来利用していたプールの使用が不可能となったことに伴い、「スポーツ科学 I」では水泳を中止し、体育祭 4 コマ、講義 13 コマの 2 単位（必修）に変更した。

「スポーツ工学序論 I・II」および「スポーツ工学 I・II」を新たに開講した。「スポーツ工学序論 I・II」の目的は、自分自身の競技力向上を図るための知識を学術的に学ぶこと、また、競技力向上のために、理・工学的知識や技術の応用が必要であり、そしてスポーツを通して工学の関わりについて理解することである。同時に、スポーツ推薦で入学してきた者がより工学を馴染みやすいものにするためにスポーツと工学を結びつけることによって工学を学びやすい環境にすることを考慮した。

「スポーツ工学 I・II」の目的は、指導教員の指導、助言を受けながら、「スポーツ工学序論 I・II」で学習した基礎的知識を総合的複合的に活かし、自己の興味に基づいて取り組むべき課題を決定し、調査・研究を行うことである。

### ・平成 22 年現在のスポーツ科学系科目は、「スポーツ科学」（必修 2 単位）、「スポーツ工学序論 I・II」（各選択 2 単位）およびスポーツ工学 I・II（各選択 2 単位）となっている。

## 3) 点検・評価

スポーツ科学系の授業は、平成 2 年度から徐々に縮小されてきた。特に平成 14 年度に Semester 制の導入により、「スポーツ科学」は、半期 2 単位の必修科目として位置づけられることになった。平成 17,18 年度の授業から、実技を廃止し、講義と体育祭への参加（実技相当分）のみで構成することになった。この結果、平成 17,18 年度入学生は 4 年間で、スポーツ実技を経験しないで卒業する者もいるということになった。

平成 18 年度の「スポーツ科学」受講者にアンケートをした結果、8 割の学生が「実技は必要である」と回答した。この結果を体育部会で検討し、平成 19 年からは実技を増加することとし、講義 8 コマ、実技 4 コマ、課外スポーツ 1 日、体育祭 1 日で「スポーツ科学」を構成することにした。学生にとって、「スポーツ科学」の目標の一つである「生涯にわたり健康・体力を自己管理することの重要性を理解するとともに、生涯にわたってスポーツを実施する習慣を身につけること」については、講義をとおした学修により、スポーツの重要性を理解するも、日常生活においてはスポーツを週 3 回以上するなど習慣化することは困難のようである。

また、「スポーツ工学序論」では、原則として日頃からスポーツを専門的に行っている実践者のための選択科目である。スポーツ理論を工学的観点から捉え直し、実際の動作分析やトレーニング法を理解することを目的としている。受講者は 80 名程度であり、その多くが運動部に所属している者であるが、運動部に所属していない学生も 2 割程度受講している。また 2 年生以上の履修

者も多く、その受講理由はただ単に単位を稼ぐ方法といった消極的な理由が多い。

改善案として、改めて「スポーツ工学序論」の目的を確認し、その在り方を改善したいと考えている。

#### 4) 改善・向上策

近年、学生に覇気がない、ストレスを貯めている学生が急増しているなどと議論されているが、スポーツの実践を日常に取り入れることで、それらを解消できると考えられる。しかし、現在のスポーツ科学を半期2単位から通年2単位に変更することは困難であるため、今後は、スポーツ科学以外に教養講座や各種イベントなどの機会を利用して大学生活の中で多様な形でスポーツ実技を楽しむ機会を設けていくことを検討する。

(i) 「スポーツ工学序論Ⅰ」および「スポーツ工学序論Ⅱ」

(ii) 「スポーツ工学Ⅰ」および「スポーツ工学Ⅱ」

「スポーツ工学序論」でスポーツと工学の応用を理解した者に対して、「スポーツ工学Ⅰ」を開講している。授業内容はスポーツの実践過程を自ら実践しているスポーツを調査し、実験を行い、その実験結果をレポートし、発表するという手順で行っている。「スポーツ工学Ⅰ」を2年次に開講しているため、学生の知識・理解は十分な成果を挙げているとはいいたい面もあるが、手厚い指導をとおして、知識を確かめ理解を深め、実際のプレイに生かせる技術を養うことを目的としている。

「スポーツ工学」は、創成科学の手法を交えているため、2年次には同種の科目を履修する者が存在する。今後、「スポーツ工学」について設置の目的と現状について精査し、見直しをも含めてその位置づけを考察しなければならないと考えている。

## 教務委員会（学部部会）および教務委員会（大学院部会）

### 1) 設置の理念・目的

教務委員会（学部部会）は、学部教学に関わる事項を最終的に決定する機関である教授会での審議・承認に先立ち、カリキュラム、年間授業計画（シラバス、時間割、学年暦等）、単位認定（出欠・成績管理、履修制限判定、編入学生の単位認定等）、卒業判定等の学部教育の実務に関するあらゆる事項について審議・承認して教育業務を遂行するとともに、学部教育全般に関わる方針や新しい企画について検討し、学部主任会・教授会の議を経て実施することを設置の理念・目的としている。

同様に、教務委員会（大学院部会）の設置理念・目的は、大学院の教学に関わる事項の最終決定機関である研究科委員会での審議・承認に先立ち、大学院のカリキュラム、年間授業計画（シラバス、時間割、学年暦等）、単位認定（出欠・成績管理）、修士修了判定等の大学院教育の実務に関わる事項について審議し、承認して教育業務を遂行するとともに、大学院教育全般に関わる方針の立案・取り組みについて検討し、専攻主任会・研究科委員会の議を経て実行に移すことである。

換言すれば、教務委員会（学部部会および大学院部会）は、大学の三大使命である教育、研究、社会貢献のうちの教育に関わる事項を実質的に司る機関である。

### 2) 設置の経緯

平成 18(2006)年度以前の学内委員会組織では、教授会・研究科委員会の下に教務委員会を含めた各種委員会と創造教育機構（OCE）（資料 1）がそれぞれ独立に設置されていた。大学院に関わる委員会組織としては、教務委員会のほかに、主任会作業委員会のなかに大学院対策特別委員会および院生研究成果公開委員会、OCE の下に大学院委員会が設置されていた。

平成 18(2006)年度以前の教務委員会（学部部会）は、前述の学部教育の実務に関する事項を司り、OCE が教養分野教育ならびに専門分野教育全般の企画・実施を受けもっていた。大学院教育に関しても、教務委員会（大学院部会）が前述の大学院教育の実務に関する事項を司り、主任会作業委員会のなかの大学院対策特別委員会と OCE の下にある大学院委員会が大学院教育全般の企画・実施の役割を分担していた。この組織は、教学の基本的業務の遂行と本学の創造教育の推進に大きな役割を果たしてきた。しかしながら、委員会・部会の数が多過ぎて、意思決定の仕組みが必ずしも明確ではなく、組織が円滑に機能していない場合も見受けられた。

このことを改善するために、平成 19(2007)年度に学内委員会組織が再編成された（資料 2）。新しい組織では、教務委員会（学部部会）の下に、人間教育委員会、工学基礎委員会、教育方法検討委員会、教職課程委員会の 4 つの委員会を置き、教職課程委員会を除く 3 つの委員会の下に部会が設置されている。大学院教育に関わる委員会組織についても、従来の OCE のなかの大学院委員会と主任会作業委員会の下に設置されていた大学院対策特別委員会および院生研究成果公開委員会が、教務委員会（大学院部会）にまとめられた。その結果、意思決定システムおよび企画・実施の責任体制がより明確になった。

### 3) 運営体制

平成 19(2007)年度以降の新しい委員会組織では、教務委員会（学部部会）の下に、教育方法検討委員会、人間教育委員会、工学基礎委員会、教職課程委員会の 4 つの委員会、および委員会の下に部会が設置されている（教育方法検討委員会の下に 2 部会：カリキュラム・時間割部会および習熟度・学習支援部会；人間教育委員会の下に 4 部会：人文・社会部会、外国語部会、体育部会、教養講座部会；工学基礎委員会の下に 10 部会：自然と科学部会、数学部会、物理部会、物質部会、生物・生命部会、地球・宇宙部会、情報教育部会、創成科学部会、FTH 部会、地域共生部会）（資料 2）。これらの委員会および特にその下にある諸部会は、それぞれが関係する教務事項の実施について責任をもつとともに、教務委員会（学部部会）から依頼された具体的事項の立案を図り、その結果を教務委員会に報告あるいは提案する役割を担っている。

新しい委員会組織における教務委員会（学部部会）は、カリキュラム、年間授業計画（シラバス、時間割、学年暦等）、単位認定（編入学生の単位認定、科目等履修生の教養講座認定、履修制限判定等）、卒業判定と特別再試験の実施等の学部教育の実務に関する事項の審議・承認、学部教育全般にかかわる方針を検討するとともに、新しい企画を立案し、実行に移す委員会として位置づけられている。

同様に、教務委員会（大学院部会）は、大学院のカリキュラム、年間授業計画（シラバス、時間割、学年暦等）、単位認定（出欠・成績管理等）、修士修了判定等の大学院教育の実務に関する事項について審議し、承認するとともに、大学院教育全般に関わる企画の立案・実施について検討する委員会として位置づけられている。

なお、教務委員会（学部部会および大学院部会）での承認事項は、それぞれ、学部主任会および専攻主任会の議を経て、教授会および工学研究科委員会に付議され、最終的に決定される。

教務委員会（学部部会および大学院部会）は、それぞれ、教務部長を委員長として、各学科から 2 名の教務委員（学科主任補佐と選出による 1 名）、教務委員会の下にある各委員会委員長ならびに部会主査のうちの若干名からなる専門委員、事務局長、学務課長、庶務課長、その他の各課長および学務課職員から構成されている。委員は、各学科、事務局および教務委員会委員長からの推薦を受けて学長が委嘱する。

### 4) 活動状況

#### 4-1. 教務委員会（学部部会）の過去 3 年間の審議・承認事項と主な取り組み

教務委員会（学部部会）は、学部教育に関わる基本的業務を遂行する傍ら、教育改革の観点から、新しい方針、企画の立案や取り組みについて検討し、実施してきた。以下に、平成 19(2007)年度から 21(2009)年度までの 3 年間にわたる教務委員会（学部部会）の取り組み内容についてまとめる。

##### (1) 大学設置基準等の改正に伴う対応

政府による教育改革に関するいろいろな取り組みのなかで、文部科学省は、中央教育審議会から平成 19(2007)年 7 月に出された答申を受けて、大学設置基準等を改正し（平成 20(2008)年 4 月から施行）、学部、学科ごとに人材の養成に関する目的その他教育研究上の目的を学則等に公表

すること及び成績評価基準等を明示することを求めた。

このことに対応して、学則第 2 条 2 に「本学は、学科ごとに人材の養成に関する目的その他教育研究上の目的を定め、それを公表するものとする。各学科における人材の養成及び教育研究上の目的は、別表 I のとおりとする。」の条文と別表 I を追加し、また、「一の授業科目について二以上の方法により行う場合の単位の計算の基準」に対応して、学則第 10 条 (4) に「前項の規定にかかわらず、一つの授業科目について、講義、演習、実験、実習及び実技のうち二以上の方法の併用により行う場合の単位数を計算するに当たっては、その組み合わせに応じ、前項に規定する基準を考慮して各学科が定める時間の授業をもって 1 単位とする。」の条文を追加した。また、平成 20(2008)年度以降のシラバスに成績評価基準等を明文化した。

## (2) シラバスの改善

習熟度別クラス編成を行っている工学基礎科目のシラバスの改善にかかる習熟度・学習支援部会からの提案について審議し、「習熟度別クラス編成を行っている工学基礎科目のなかの数学 3 科目（基礎数学、線形代数学、微分積分学）及び基礎物理科学については、原則、授業内容に応じたシラバスをそれぞれ作成する。習熟度別クラス編成の専門科目もこれに準ずる。但し、習熟度別クラス編成授業の教科書については、原則、同じ教科書を使用するものとする。」こととした。

## (3) 永平寺参禅研修の必修化

建学の精神に沿う教育の一環として入学生に課してきた永平寺参禅研修を、平成 21(2009)年度以降、教養講座の必修講座とした。身体的あるいは宗教的理由によりやむを得ず参加できない学生の代替授業については、学務課主導のもとに学内において研修を実施し、教養講座部会が認定することとした。

## (4) 基礎数学の授業について

工学基礎委員会および数学部会からの提案を承認し、「c クラスの学生を対象として従来実施してきた数学の補習を中止し、c クラスについては、基礎数学の授業を週 2 コマ行う。」こととした。

## (5) 学則の改正及びカリキュラムの変更

原子力技術応用工学科から申請があったカリキュラムの変更案を承認し、教授会の議を経て改正カリキュラムを平成 21(2009)年度入学生から適用することにした。平成 22(2010)年度からの宇宙情報科学科の学生募集停止に伴い、同年度以降の学則に宇宙情報科学科を記載しないことおよび学科構成、収容人数、人材養成及び教育研究上の目的に関する学則を改正することを承認した。また、これに伴う電気・電子情報工学科のカリキュラムの変更および機械工学科から要望があったカリキュラムの変更について審議し、承認した。改正カリキュラムは平成 22(2010)年度入学生から適用される。工学英語の導入に伴う教養分野科目の英語科目の変更を承認した。教職課程科目について、平成 22(2010)年度以降、現行の「総合演習」科目を廃止し、新たに「教職実践演習」科目を開設すること、および「教職論」の開講時期を現行の 4 年次前期から 2 年次後期へ移すことを承認した。



#### (6) 履修制限判定と履修制限学生の指導について

平成 19(2007)年度から、半年遅れの前期末卒業の制度が導入されたことに伴い、履修制限判定を 3 月と 9 月に行うこととした。修得単位数 96 単位未満の履修制限該当学生数は年々減少傾向にある(資料 3)。

履修制限該当学生の指導に関して以下のことを決め、平成 20 年度から実施している。「履修制限該当学生の成績リストを教務委員に配布し、各学科で適切な指導を行う。また、履修制限学生の保護者に対しては、教務課より例年保護者宛に発送している成績通知に履修制限についての説明と今後の指導を記した学科主任名の手紙を同封する。」

#### (7) 卒業判定と特別再試験について

4 年次学生の卒業判定に関しては、春季(3 月)卒業と秋季(9 月)卒業いずれについても、卒業要件未充足者の割合は年々減少傾向にある(資料 4・資料 5)。卒業要件未充足の学生に対する特別再試験については、審議の結果、未修得単位数が 6 単位以下の卒業要件未充足学生に対して実施してきた(最近 3 年間)。特別再試験を受験する学生の数も減少傾向にある。

4 年次後期末における卒業要件未充足学生の数を減少させる方策として、各学年・各学期における補習授業と再試験の実施について議論したが、現時点では、このことを制度化することについては否定的な意見が多く、各学期において成績提出の締め切り日までの期間に、成績が「不可」の可能性が高い学生を対象に、科目担当教員において自主的・積極的に補習授業と再試験を実施すること、および補習授業の実施時間と場所については柔軟に対応することを申し合わせた。

#### (8) 学士号の質保証に関する取り組み

「学士課程教育の構築に向けて」と題する中央教育審議会答申が平成 20(2008)年 12 月に公表された。この答申では、大学院・学部教育の現状に強い危機感を表明し、学士号の質の保証と国際的通用性を求め、学生に何をどこまで身につけさせたかという学習成果を重視する教育改革の方向が打ち出されている。学士課程教育修了者が共通して身につけるべき学習成果を「学士力」と定め、その内容として、知識・理解、汎用的技能、態度・志向性、統合的な学習経験と創造的思考力の 4 項目から成る計 13 の具体的項目が挙げられている(資料 6)。

これを受けて、平成 21(2009)年度教務委員会(学部部会)では、学士号の質保証の問題について新しい取り組みを行った。学生に、大学を卒業するにあたって「学士(工学)」という学位が授与されることについての意味を理解させ、真に学士号に値する力を身につけていることの必要性和重要性を自覚させるとともに、学士号を取得するにあたって最低限身につけるべき学習到達目標と学習のしかたを分かりやすく解説した冊子「学びの指針—学習到達目標学習方法、目標到達度の検証—」を編集した。内容は、本学の教育理念、教養教育・専門教育の理念に続き、教養分野科目(人間教育に関する科目と工学基礎に関する科目)および専門分野科目の概要説明と学習到達目標および目標到達度の検証からなる。冊子は、平成 22(2010)年 4 月初めに全学生と教職員に配布された。目標到達度の検証方法については、各学科の考え方を尊重し、画一的な方法をとらないこととしたが、筆記試験、レポート提出等なんらかの形で目標到達度の確認試験を行うこととした。

#### 4-2. 教務委員会（大学院部会）の過去3年間の取り組み

平成19(2007)年度から21(2009)年度までの教務委員会（大学院部会）の主な審議事項と取り組み内容を以下に記す。

##### (1) 大学院設置基準等改正に伴う対応

大学院設置基準等改正要綱に基づき、各専攻における教育研究上の目的についての条文を大学院学則第5条の2に追加した。また、大学設置基準の改正に伴い、修士課程の認定及び学位授与に関する大学院学則第15条の変更について審議し、現行の2項を1項に含め、在学期間の短縮に関する記述を修正して第2項とする改正案およびこれに伴う大学院博士後期課程についての改正案を承認した。

##### (2) 大学院推薦入学試験における推薦基準の見直し

大学院推薦入学試験における推薦基準をシンプルでわかりやすくする観点から、推薦基準の見直しについて検討し、平成21(2009)年度以降の学部入学生に対する大学院博士前期課程（修士課程）への推薦入学試験の出願資格について、「所属学科主任の推薦があること。ただし、GPAが2.3未満の学生は、推薦の対象外。」とすることを決定した。なお、平成20(2008)年度以前の入学生に対しては、現行の大学院博士前期課程（修士課程）推薦入学試験における推薦基準とその申し合わせ（学部成績が上位1/3以内であること、あるいは学部成績が上位1/2以内で、学部・大学院一貫クラス授業の2/3以上の科目、ならびに習熟度別科目のうち各学科で選定されたものの1/2以上を受講し、単位を修得していること）が適用される。

##### (3) 原子力技術応用工学科の大学院修士課程の設置

平成17(2005)年度に設置された原子力技術応用工学科の学年進行に伴い、原子力技術応用工学科の大学院修士課程を、平成21(2009)年度から既設の電気工学専攻、応用理化学専攻、機械工学専攻の3専攻に設置し、それぞれの専攻で、原子力発電工学、放射線工学、原子力工学の専攻分野を新に追加することを承認した。

##### (4) カリキュラムおよび授業科目名称の変更

原子力技術応用工学科の大学院修士課程の設置に伴い、大学院修士課程のカリキュラムにおける新設あるいは変更される授業科目について審議し、それぞれの専攻の新設専攻分野について、セミナーVI、特別実験VIのほかに、電気工学専攻では原子力発電工学特論、応用理化学専攻では放射線応用工学特論、機械工学専攻では原子力保全工学特論を加えることを承認した。

現行の授業科目でローマ数字（Ⅰ・Ⅱ・・・）が分野別と前期・後期の進行度別の両方の意味で用いられているので、平成22(2010)年度以降のカリキュラムにおいて、分野についてはアルファベット（A・B・C・・・）、前期・後期の進行度についてはローマ数字（Ⅰ、Ⅱ）を使用することとした。建築士法の改正に伴う建設工学専攻建築学系のカリキュラム変更について審議し、承認した。

##### (5) 修士課程修了判定

修士課程修了判定について、修士論文審査報告書に記載されている内容を確認するとともに、

修了判定について慎重に審議し、修士課程終了学生を認定した（資料7）。

#### （6） 院生研究成果公開ポスターセッション

院生研究成果公開ポスターセッションの企画・実施に関しては、以前は院生研究成果公開委員会が司っていたが、平成19(2007)年度からの委員会組織の再編成により、教務委員会（大学院部会）で検討することになり、その世話役を各専攻持ち回りの順番制とした（期間2年間）。平成20(2008)、21(2009)年度は電気工学専攻、平成22(2010)、23(2011)年度は機械工学専攻が担当することを申し合わせ、実施している。

#### （7） 大学院組織の再編成

Action Plan 60（資料10）を受けて、本学の中期目標・計画のひとつに大学院組織の再編の検討が挙げられており、大学院の充実に向けた対策の一つとして、現行の大学院組織の見直しについて審議した。学長の意向を踏まえたいくつかの具体的な見直し案について、組織の整合性、広い視野に立った教育プログラムの提供、大学院定員充足に対する柔軟性の観点から検討してきた。引き続き、平成22(2010)年度の教務委員会（大学院部会）の最重点課題として、大学院組織の再編とカリキュラム編成等の実施に向けた取り組みを行う。

## 5) 点検・評価

### （1） 組織面

本学では、「人格教育と工学教育を調和させる大学教育への全学的な取り組み」を特色とする新世紀教育重点化プログラムNEP-21 (New Education Program-21)が平成12(2000)年秋に策定され、創造教育を推進するための中核的組織として、創造教育機構(OCE, Organization of Creative Education)が平成13(2001)年11月に設置され（資料1）、平成14(2002)年度から本学の教育改革が本格的かつ強力に推し進められてきた。

このような教育改革の流れのなかで、教務委員会は、単位認定や卒業判定等の学部教育の実務に関する事項について審議・承認する役割を担い、OCEのもとに設置された多くの委員会や部会組織が創造教育の推進に関わってきた。このような組織は、教学の基本的業務の遂行とともに、創造教育の推進に大きな役割を果たし、適切であったと判断される。しかし、委員会・部会の数が多過ぎ、役割分担の重複もあり、意思決定プロセスが必ずしも明確でなく、適切に機能しない場合も見受けられた。

このような理由から、また、NEP-21が目指した創造教育推進に向けての教育改革が、軌道に乗ったと考えられたことから、平成19(2007)年度に学内委員会組織が再編された。その結果、教務委員会（学部部会）は、その下に設置されている4つの委員会および諸部会と連携しながら、実質上、教育内容ならびに教育方法等の学部教育全般に関わる事項を司る機関として位置づけられ、管理責任体制も明確になった。同様に、教務委員会（大学院部会）も、大学院教育全般に関わる事項を司る機関として位置づけられた。

学士号の質保証に関する取り組みの一環としての冊子「学びの指針—学習到達目標・学習方法・目標到達度の検証」（資料9）の編集が教務委員会（学部部会）の主導のもとに円滑に行われたことは、新しい委員会組織が有効に機能した結果として評価される。教務委員会（大学院部会）に

においても、現在、学長の意向を踏まえ、大学院組織の再編成と広い視野に立った教育カリキュラムの策定に取り組んでおり、このことも新しい委員会組織が有効に機能している結果として評価される。

## (2) 教育システムおよび取り組み面

本学の教育システムの特色として、①建学の精神に基づく人間教育と工学教育の調和、②特色ある授業科目（「FTH」：平成 14(2002)年度入学生から必修化、「創成科学」：平成 14(2002)年度入学生から必修化、「自然と科学」：平成 15(2003)年度入学生から実施、「地域共生学」：平成 17(2005)年度入学生から実施、「学部・大学院一貫クラス授業」：平成 11(1999)年度入学生から 2 年次配当、平成 13(2001)年度入学生から単位を認定）、③ミニマムエッセンシャルズを指導理念とする専門教育のカリキュラム編成、④習熟度別クラス編成、⑤小人数教育、⑥「学びの指針」の配布と活用、⑦学習支援センターの設置、⑧担当教員制度、⑨FD 活動等が挙げられる。これらの特色ある教育内容と教育方法は、教育の質的向上に資するものとして評価される。

「学士力」として多面的な学習成果が求められているが、その根幹をなすのは基礎学力である。学力レベルの低い学生に対する学習支援の方策はいくつか実施されているが、学力レベルの高い学生の学力を一層伸ばす方策の検討が求められる。

冊子「学びの指針」（資料 9）をいかに活用するかは今後の重要な課題であり、そのひとつとして平成 22(2010)年度から 1 年次の「フレッシュマン FTH」および 3 年次の「メジャー FTH」の授業で「学びの指針」を学生に朗読させ、内容を解説することにした。平成 22(2010)年度以降の教務委員会（学部部会）において、適時、「学びの指針」の活用と目標到達度の検証について報告を求めることにした。

本学大学院教育の特色としては、①全専攻共通の授業科目（「専門英語特別演習Ⅰ、Ⅱ」、「応用数学特論Ⅰ、Ⅱ」、「工学倫理」、「物性工学特論」、「情報工学特論」、「地球環境・災害特論」）の開講、②院生研究成果公開ポスターセッションの開催等が挙げられる。これらのことは、広い視野に立った専門教育を行う観点から、また、研究の活性化の観点から評価される。

## 6) 改善向上策

教務委員会（学部部会）とその下に設置されている各委員会および各部会との一層の意思疎通を図ることが望まれ、定例教務委員会（学部部会）において適宜、各委員会からの報告を求めるようにする。

成績上位学生の教育の充実は、教育改善に向けての重要課題であり、その方策として特別クラスの編成が考えられる。これと関連して、学部・大学院一貫クラス授業の有効活用についての検討を平成 22(2010)年 10 月より開始する。

1 年次の数学、英語の両科目について、受講学生数を適性規模とするため、学科の枠を越えたクラスの編成に向けた具体案の検討を習熟度・学習支援部会と連携して取り組む。他の工学基礎科目についても学科の枠を越えたクラスの編成について検討を開始する。

「学びの指針」（資料 9）の活用と目標到達度の検証については、平成 22(2010)年度の教務委員会（学部部会）で自己点検を行い、具体的な改善・向上策を策定する。

文部科学省が平成 23(2011)年度からカリキュラムへの正式導入を求めているキャリア教育の内

容と実施方法について検討する。また、大学院のカリキュラムに「工学倫理特論」の科目が開設されているが、学部教育においても技術者倫理に関する教育の導入について検討する。

大学院組織の改組と教育内容の改善に向けた新カリキュラムの策定は、平成 22(2010)年度教務委員会（大学院部会）の重点課題である。大学院への進学希望者の数を増やすための方策も継続検討課題である。学士課程教育に次いで、大学院教育の質の保証も重要な課題になると考えられ、このことに対処する必要がある。

(参考資料)

- 資料 1. 創造教育機構（OEC）自己評価報告書 平成 19 年 7 月 P11 - P19
- 資料 2. 平成 19 年度～平成 21 年度の委員会組織
- 資料 3. 履修制限判定対象学生数と履修制限判定結果（平成 19 年度～平成 21 年度）
- 資料 4. 卒業判定学生数と卒業判定結果（平成 19 年度～平成 21 年度）
- 資料 5. 卒業要件
- 資料 6. 中央教育審議会答申における学士力の内容
- 資料 7. 修士課程修了判定対象学生数と判定結果（平成 19 年～平成 21 年度）
- 資料 8. 学園報 Vol.31 P30
- 資料 9. 学びの指針
- 資料 10. Action Plan60 に関する資料
- 資料 11. 学園報 Vol.27 P32

## 工学基礎委員会

### 1) 設置の理念・目的

18歳人口の減少や大学進学率の向上により多様な学習履歴、学力、進路選択等をもつ入学生を受け入れるようになったために、基礎学力において大きな格差が生じてきている。大学での専門分野のカリキュラムは、数学や物理などの基礎知識の習得を前提として作られており、そのため、学習に必要な基礎知識に欠ける学生は授業についていけなくなり、それが学習意欲の喪失につながることもなっている。このような状況から「専門にとらわれない科学・工学の基礎知識を広い視野に立って習得させ、豊かな教養を身につけさせて専門への移行を円滑にするとともに、創造的思考能力を涵養する」ことを目指す「工学基礎科目」が導入され、工学基礎委員会はその計画的運用をはかるためのものである(金井学園60年史参照)。

### 2) 設置の経緯

「工学基礎委員会」は平成14(2002)年度に創造教育機構(OCE)の下に、「人間教育委員会」とともに二つの「教養分野」委員会の一つとして設置された。「工学基礎委員会」は、図1(a)に示すように授業科目で区分した数学、基礎科学、情報技術および創成教育の4部会から構成された。「基礎科学部会」には「物理」、「物質」、「生物・生命」、「地球・宇宙」の各小部会、「創成教育部会」には「創成科学」、「FTH」および「インターンシップ」の各小部会が属した。その後平成18年(2006年)度より、小部会を部会とし、インターンシップ小部会を就職支援委員会に移管したことにより、「工学基礎委員会」は図2(b)に示す計10部会から構成されることとなった。(なお創造教育機構と教務委員会、人間教育委員会および工学基礎委員会などの組織の関係は教務委員会基礎資料を参照されたい。)

### 3) 工学基礎委員会の構成と科目の概要

工学基礎委員会に属する10部会が担当する科目は、その役割を明確にするため以下の(1)から(4)の4つの部門に大別している。それぞれの概要は次に示す通りである。

#### (1) 高大接続科目：「自然と科学」

「自然と科学」は、高校の理科から大学の自然科学系科目にスムーズに接続する役割を果たす。

#### (2) 工学共通基礎科目：「基礎数学」、「微分積分学」、「線形代数学」、「コンピュータリテラシー」

数学系科目である「基礎数学」、「微分積分学」、「線形代数学」の三科目の学習を通して、数学の力を身につける。また、「コンピュータリテラシー」の授業を通して、コンピュータの正しい使い方と情報活用技術について学習させる。

#### (3) 自然科学基礎科目：「基礎物理科学」、「基礎物質科学」、「基礎生物・生命科学」、「基礎地球・宇宙科学」

自然科学基礎科目は、物理、化学、生物学、地学に関する基礎知識を広く学習させる。

#### (4) 創造力涵養科目：「FTH」、「創成科学」、「地域共生学」

「FTH」(フリー・トーキング・アワーズ)は、教員と学生および学生同士の対話や討論を通して、学問の重要性と学問に魅力を感じとるセンスやコミュニケーション能力を養成

する。

「創成科学」は、科学・工学の基礎知識、専門知識を総合的に生かして、各自が立案した特定の課題の解決に取り組み、創造的思考力を養成する。

「地域共生学」は、地域で活躍している学外客員教授を招聘し、地域の政治・経済・産業・文化の現状と今後の展開、あるいは社会人や企業人として大切な事柄などについて学習させる。

#### 4. 工学基礎委員会と各部会の運営

工学基礎委員会は委員長と各部会主査、および数名の専門委員から構成されており、年数回の会合をもち、「工学基礎科目」の実施・運営に係る一般的な諸問題およびその将来的な計画について議論を行っている。個々の「工学基礎科目」の実施・運営に関する問題については、基本的に各部会に検討をゆだねており、工学基礎委員会は直接的には関わっていないが、随時、部会活動の状況のチェックを行ってきている。

平成 21(2009)年度、平成 22(2010)年度における工学基礎委員会の活動は以下のとおりである。

平成 21(2009)年度：

- 各部会における活動状況、課題、改善への取組みの報告
- 学修到達目標の設定、到達度の検証に関する討議
- 学士号の質保証に関する小冊子作成における工学基礎科目に関する原稿作成
- 工学基礎委員会の点検評価について

平成 22(2010)年度：

- 工学基礎委員会の点検評価について(部会の点検評価を含む)

以下では工学基礎委員会の根幹をなす、各部会の活動状況について詳述する。

#### 5. 各部会の運営体制と活動状況

##### 5-1 自然と科学部会

##### 5-1-① 設置の経緯

「理科離れ」が進む中、本学に入学してくる学生においても、高校までの理科科目についての興味・関心や学習履歴が極めて多様化している。このような状況において、高校理科科目から工学基礎科目・工学専門科目の学習に支障をきたす学生が多くなっている。そこで、理科科目全般の広い分野への興味・関心を啓発し学習意欲を高めることを目的として、平成 15 年度より工学基礎委員会の下部組織として自然と科学部会(当時は自然と科学小部会)が設置され、1 年次前期の授業として「自然と科学」が開講されることとなった。

##### 5-1-② 運営体制

自然と科学部会は、各学科当たり 1 名(教養部も含む)、学務課職員 1 名、および、専門委員(平成 21 年度は 1 名)から構成されており、主査が部会を統括している。

##### 5-1-③ 活動状況

(1) 自然と科学部会を開催する。

例年、2 月初めごろに開催される部会において、当年度の成績評価の確認と新年度 4 月開

講分の講義実施プログラム(受講対象学生のクラス分け、および、講義担当者の選出)の作成を行っている。また、6月末ごろに開催される部会において、9月開講分の講義実施プログラムの作成を行っている。また、これらの部会において、「自然と科学」についての問題点の改善について検討を行っている。必要に応じて、10月または11月に部会を開催することもある。

(2) 講義担当者から提出された成績を集計して、受講生の成績を付ける。

(3) 年度ごとに、実施された講義の内容を記録に留めるために講義録を作成している。

なお、(1)の講義担当者の選出についての資料作成のために、平成15(2003)年1月、平成17(2005)年1月、および、平成18(2006)年6月に、全教員に対して講義の担当依頼に関するアンケート調査を行った結果、それぞれ、約60、100、80名の教員より講義テーマの申し込みがあった。その後は、このようなアンケート調査は行わず、部会委員が直接教員に講義担当依頼を行い、講義担当者を決定している。

#### 5-1-④ 点検・評価

「自然と科学」は、理科全般の広い分野への興味・関心を啓発し学習意欲を高めることにより、高校の理科科目から工学基礎科目への移行を円滑にすることを目的としている。従って、この授業では、「いろいろなことを理解する」というよりはむしろ「いろいろなことを知る」ことに重点を置いている。

##### (1) 講義形式

講義は、1講義1回完結形式で実施されている。各講義とも講義時間内にレポートの作成・提出を課しており、これをもとに成績評価を行っている。「自然と科学」の目的・性格を明確にするために、平成17(2005)年度より集中講義形式を採用し、入学直後の3日間に6講義、前期終了直前の9月下旬の3日間に6講義を実施している(以下の表1と表2参照)。選択科目であるにも拘らず95%前後の高い受講登録率に結びついている一因は集中講義形式にある。

##### (2) 受講生のクラス分け

1クラスの人数が50名程度になるように、新入生(編入生も含む)をクラス分けしている。従って、同じ学科の学生が異なるクラスに属することもあり、逆に異なる学科の学生が同じクラスになることもある。4月開講分と9月開講分のクラス編成は、同じである。

##### (3) 講義内容と講義担当者

設置当初、講義は、「太陽・地球と宇宙」、「空気と水」、「エネルギー・物質と自然環境」の三分野のテーマのいずれかを、物理学、化学、生物学、地学の視点、又はそれらのいくつかの組合せの視点で解説する内容であった。その後、平成18(2006)年度からは、より広い分野の講義内容を提供するために、上記三分野に限定することなくそれらに含まれない工学に関するテーマを「その他」として、さらに五番目の視点として、数学・情報に関するテーマを追加した。講義テーマ・講義内容は、講義担当者に一任されており、その学識や興味を反映させたものとなっている。広い分野の講義を提供するために、なるべく多くの教員が講義を担当するという方針のもとに講義担当者が選出されており、これがこの授業の特徴の一つとなっている。講義担当者数は、平成19年は36名、平成20、21年は32名であった。

実施例として、平成21年4月開講分の講義実施プログラムを表1と表2に示す。各クラ



スへの講義テーマの割り当ては、学生の所属学科の講義担当者のテーマを優先して割り当てている。表1、表2から明らかなように、講義テーマを選択する自由度

表1. 講義テーマ

講義担当者番号	講義テーマ
1	大学で自然科学を学ぶ際に知っておくべきこと
2	空気は力持ち?(空気による物体の非接触支持と搬送)
3	長江をせき止める
4	研究開発と知的財産権
5	竹の生態と竹の文化
6	身の回りの化学物質
7	遺伝子解析からみえてきた魚類の進化と多様性
8	人類と原子力の関係についての歴史
9	電気・電子が拓いた IT時代の基礎と開拓の巨人たち
10	金属の作り方
11	地球環境時代の都市ライフラインシステム
12	モーショングラフィックとその読み方
13	建物のゆれについて
14	シックハウスとは何か
15	宇宙観測と工学
16	電気の発生から使用されるまで

表2. 各クラスに割り当てられた講義テーマ

クラス名	4月7日(火)		4月8日(水)		4月9日(木)	
	1限目	2限目	1限目	2限目	1限目	2限目
自科1	1	9	8	16	7	15
自科2	2	10	1	9	8	16
自科3	3	11	2	10	1	9
自科4	4	12	3	11	2	10
自科5	5	13	4	12	3	11
自科6	6	14	5	13	4	12
自科7	7	15	6	14	5	13
自科8	8	16	7	15	6	14

番号1 から 16 は、表1の講義担当者番号に対応している。

は学生に与えられていない。クラスに割り当てられた講義を聴講することになる。また、クラスが異なれば、割り当てられた講義テーマも異なっている(隣り合うクラスでは4テーマが同じになっている)。この点については公平性の観点から問題があると思われるが、上記の講義テーマの優先的割り当てによりある程度補填されていると考えている。

正式なアンケート調査は行なっていないが、新入生との懇談会等で感想を聞くと、高校の理科の単なる延長ではない先端的な内容や比較的高度な内容を分かりやすく講義しているためか、新鮮な驚きをもって受講している学生もかなり居るようである。

#### (4) シラバス

シラバスは、「自然と科学」開始当時のものが提示されている。しかしその後、より広い範囲の講義内容に広げているため、シラバスと講義内容の間に不一致が見られる。この不一致を解消するため、シラバスの改定が急務である。

#### 5-1-⑤ 改善・向上策

講義担当者より学生の語彙力の低下を耳にすることがある。また、理科科目についての学習履歴に大きな差がある学生が混在している。このような状況の中でより多くの学生に講義内容が伝わるように、十分に平易な言葉での説明を講義担当者に依頼する。また、シラバスと講義内容の間の不一致を解消するため、平成 22 年度中にシラバスの改定を行う。

今後の改善・向上策として以下のことを検討する。

(1) 現在、1 テーマ 1 回講義形式であるが、それによる時間的制約のため十分な説明が出来ない場合もあると考えられる。この点の改善のための 1 テーマ複数回の講義形式を導入するかどうかを検討する。

(2) 講義(授業)への学生の能動的参加の要素(実験的要素)の導入を検討する。

### 5-2 数学部会

#### 5-2-① 設置の経緯

平成 13(2001)年度における創造教育機構(OCE)の設置とそれに引き続く教育改革の結果、数学系科目に習熟度別クラス編成と少人数教育が導入され、授業担当者も増加したことから、授業内容の整備、授業の円滑な運営を目指して、工学基礎委員会の下部組織の一つとして数学部会が設置された。

#### 5-2-② 運営体制

数学部会は教養部を含む各学科よりそれぞれ 1 名(計 10 名)および若干名の専門委員(平成 22(2010)年度は 2 名)から構成され、主査、副主査各 1 名が部会を統括している。部会の会議はこれらの委員のほか、数学系科目担当者を加えて、数学部会拡大会議として開催することが多い。

#### 5-2-③ 活動状況

(1) 数学部会の開催：

例年、4 月初めに、数学系科目担当者を加えて数学部会拡大会議を開催し、数学系科目のシラバスについて説明するとともに、プレースメントテスト(PL テスト)の結果に伴う習熟度別クラス編成および成績評価方法について意見交換を行い、習熟度別クラス編成についての合意形成を行っている。これに加えて、数学系科目の実施運営に関わる事項について、数回の部会(拡大会議)を開催している。平成 22 年度は 1 回の部会拡大会議、1 回の部会の開催を行っている。その主な内容を以下に記す。

- プレースメントテスト結果について
- 平成 22 年度の数学授業について

- 平成 23 年度数学シラバスおよび授業について
- 今後の数学業教育について

## (2) 授業担当者間協議：

学期末には授業担当者が試験問題、成績、出欠状況のデータを持ち寄って習熟度別クラス編成の成績評価に関する協議を行い、成績評価の公平性、透明性の確保につとめるほか、学生の能力に応じた習熟度別クラスの移動についても検討している。

## (3) 入試出題、アクセスバックアップ事業：

問題作成、試験実施、採点などの協力を実質的に行っている。

## 5-2-④ 点検・評価

入学生の学力の大幅な低下、ばらつきの大きいことに鑑み、継続的に数学教育のあり方について議論がなされてきている。そこでの議論を以下にまとめる。

### (1) プレースメントテスト

習熟度別クラス編成のためのプレースメントテスト(PLテスト)を入学時に行っているが、学力の低下から、従来までのPLテストでは十分に対応できない状況に立ち至ったため、平成21年度よりPLテストの内容を変更し、中学までの数学、高校数学I、高校数学IIからそれぞれ25%、50%、25%の割合で計20問を出題することとしている。平成22年度のテストの平均点は35.7で、平成21年度(42.46)より低下した。高得点者数の数は変化していない一方で、得点が高い学生の割合が増加している。中学までの数学の内容が理解できていない入学者が1/4程度存在し、とくに5点未満が1割強存在していること、数学I は入学者の3/4が、数学II は6/7が未達ともいえる状況であることが確認され、今後の数学教育のあり方を考える材料ともなっている。なお平成21年度から、8月に、前期における履修の効果の確認および後期の授業の習熟度別クラス編成のために、4月のテストと同程度の難易度のテスト(コンファーマションテスト、CNテスト)を実施している。

### (2) 習熟度別クラス編成と「特別クラス」

プレースメントテストの結果に基づき、受講者人数を考慮して、基礎数学については、電気電子情報学科(E)、機械工学科(M)、建築学科(A)+ 土木環境工学科(C)、経営情報学科(K)、環境生命化学科(P)+デザイン学科(D)+原子力技術応用工学科(N)、微分積分学、線形代数学については E、M、A+C+D、K、P+S+N の学科構成でそれぞれ、a、b、c の 3 レベルによる習熟度別クラス編成を行っている。クラス別の受講登録者数は平均 26.5 名(最多 43 名、最少 8 名)であり、図 2 に示す分布となって、少人数教育が実践されている。ただしクラス内、クラス間の学力分布にはやや差が生じている。

「基礎数学」cクラスについては、平成 21 年度から授業時間を倍増して、授業効果を高めるようにしている。それぞれのクラスとも、クラス内で学力分布があり、cクラスでは現在のシラバスではとてもついていけない学生がかなり存在する一方、aクラスでは現在のシラバスでは物足りない学生が存在することも事実である。とくに「基礎数学」は高校数学のリメディアル教育的色彩が強いことから、リメディアル教育が

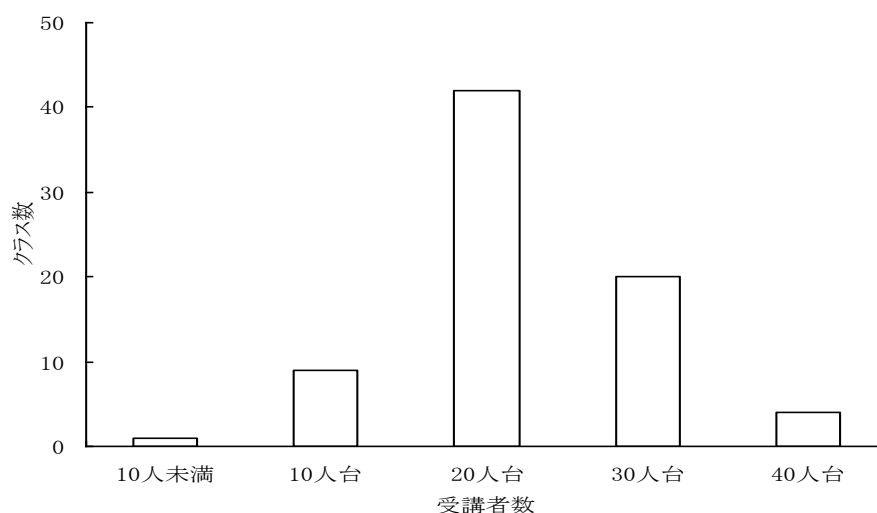


図2 習熟度別クラス受講登録者数分布

必ずしも要求されない a クラスの学生に対する配慮が必要と考えられる。ただしいわゆる「特別クラス」を編成するとしても、「微分積分学」の内容との関連を考慮しなければならず、また E、M の 2 学科のように「微分積分学」、「線形代数学」に加えて、専門科目として「応用」または「続論」として授業時間を増やして授業を行っている場合には、その授業との関連が問題となる。またほとんどの学科で「基礎数学」と「微分積分学」の授業を並行実施しており、基礎数学の内容が未修な段階で、その内容を用いた「微分積分学」の授業を行うという問題点が生じている。

さらに学生の学力をできるだけそろえることによって授業効果を高めるために、学科の枠を外した習熟度別クラス編成を行うことも議論になっているが、E、M の 2 学科のように、演習科目を別に設けている学科や、K 学科のように「基礎数学」については a、b、c とも通年で(授業時間を倍増して)行っている学科があり、現状ではすべての学科の枠をはずした形での実施は困難な状況である。しかしこの実践の方向として、平成 23(2011)年度からは、数学を重視する E、M 学科を 1 グループ、「基礎数学」の通年授業を行う K 学科および平成 23 年度設置予定の産業ビジネス学科(K)を 1 グループ、A、C、D、P、N 学科を 1 グループとした、計 3 グループの習熟度別クラス編成に移行する予定である。

### (3) シラバスと授業内容

授業は習熟度別クラス編成に応じて「基礎数学」、「微分積分学」、「線形代数学」の 3 科目ともシラバスを 3 種類用意して、授業を行っている。「基礎数学」は主に高校数学のリメディアルであり、高校「数学 I」(数と式、一次不等式、二次方程式、二次関数とそのグラフ、二次関数の値の変化、三角比)、数学 II (三角関数、指数関数と対数関数)の内容を扱い、「微分積分学」では高校「数学 II」(微分・積分の考え)、「数学 III」(関数とその極限、導関数とその応用、不定積分と定積分とその応用)と初等関数の級数展開をとりあげ、「線形代数学」では高校「数学 B」(ベクトル)、「数学 C」(行列)を学習した後、余因子、行列式、固有値・固有ベクトルなどを、習熟度別クラスのレベルに応じて取捨選択している。しかし授業時間

を倍増した「基礎数学」cクラスでさえ、全体に内容が過多であるという指摘が授業担当者から寄せられている。一方で、演習を行うことの意義もいわれているが、全体として授業時間の不足は否めないため、その実行にはシラバスの再検討が必要となる。

#### (4)成績評価

(3)で述べたようにシラバスが習熟度別クラスごとに異なり、授業内容も異なっているが、科目名が同じことから、成績評価の公平性も問題となっている。4-2-③(2)の授業担当者協議によって公平性、透明性が保たれるよう努めているが、曖昧さが避けられない部分は残る。

#### (5)教科書の選定

教科書については「微分積分学」では「微分積分学への道」(福井工業大学編)、「線形代数学」では「線形代数学入門」(福井工業大学編)を使用し、「基礎数学」では上記2冊を部分的に使用するとともに、プリント配布を行っている。またcクラスについては問題集「ニューファースト数学I」も併用している。しかし「基礎数学」では、内容的に完全には合致せず、適切な教材が必要とされている。また「微分積分学」、「線形代数学」についても、内容が高度すぎるという授業担当者からの指摘がある。

#### (6)授業担当者

工学基礎は全学があまねく担当するということから、授業担当者は各学科、教養部にわたっているが、(参考)に示すように、学科間で担当者数にばらつきがある。習熟度別少人数クラス編成を行う限り、クラス数の増加は避けられず、その意味で担当者の確保がきわめて重要である。

### 5-2-⑤ 改善・向上策

#### (1)教育内容の再検討

5-2-④で述べたように、授業内容の精査が急務である。数学系3科目は工学系専門科目の基礎となるもので、その十分な理解が必須である。一方で、K、D両学科や、平成23年度設置予定の産業ビジネス学科のように、数学をそれほど必要としない学科もある。しかし、工学部卒業生として、高校「数学I」程度の数学力は要求されるものと思われ、その意味で「基礎数学」レベルの履修は必要と思われる。ただし内容については、もう少し検討しなければならない。

#### (2)習熟度別クラス授業の改善

現在は、同一科目の中にa、b、cの3レベルのクラスを設け、異なるシラバスで授業を行っているが、特に成績評価の公平性の面で大きな問題を抱えている。その改善の一つの方向として、かつて検討されたことのある「積み上げ式カリキュラム」の導入について、改めて考えることも意味がある。この方式では、すべての学生が同一レベルの学習内容に到達し得ないことが前提となっており、この点から専門科目との調整は避けられない。また学科の枠をはずした習熟度別クラス編成が必要になる可能性もある。さらに5-2-④で述べた問題点がこれですべて解決するわけではなく、授業内容とあわせ、方式自体についても、数学部会のみならず、工学基礎委員会、教務委員会など上位レベルの委員会で議論されることが望ましい。

#### (3)教科書の選定

教育効果を挙げるためには、学力レベルに即した新しい教科書の執筆、あるいは教科書の選定が望ましい。しかし新しい教科書の執筆については大きなエネルギーを要することであり、現在

のスタッフでは容易なことではなく、長期的視野にたって取り組まざるを得ない。

### 5-3 物理部会

#### 5-3-① 設置の経緯

物理部会は工学基礎委員会の下部組織の1つであり、「基礎物理科学」の実施およびの専門、教養を含めた物理教育について議論を行う事が主な任務である。

#### 5-2-② 運営体制

物理部会は、主査1名の他、教養部を含む各学科よりそれぞれ1名(計10名)および若干名の専門委員から構成されている。平成21年度は専門委員が2名選出され、部会は13名の委員で構成されている。物理部会は通常これらの委員をメンバーとして開催されるが、議事内容によっては「基礎物理科学」の授業担当者を加える事がある。

#### 5-3-③ 活動状況

##### (1)物理部会の開催

例年、数回の部会開催と、随時メールあるいは文書の配布等で意見の交換、集約を行ってきた。平成21年度は、7月16日に第一回の物理部会を開催し、新体制で今年度取り組むべき課題について議論した後、4回のメール会議(電子メールによる意見交換：7月29日、8月6日、10月7日、11月29日に実施)を行った。これら会議を通して行われた主な討議内容について以下に示す。

##### ・基礎物理科学の位置づけ

基礎物理科学を教養科目として実施する方向性について議論された。まず、教養科目としての物理の教授内容について、文科系向けの教養物理を教えるのか、工学部の導入科目としての基礎物理を教えるべきなのかが議論された。この点については、後者の工学基礎としての物理を教えるべきであるという意見が多く出された。

しかし、学科により基礎物理科学に対する要望が異なるため、現状では力学以外の「熱」、「波動」を含めた講義も学科によっては行われている(表3参照)。そこで、教授内容を力学のみに絞り、それ以外の内容は専門科目あるいは教養的科目を新規に設定して対応する意見が出されたが、科目数の増加を前提にしているため消極的意見も提示された。また、高校での履修内容が学生により異なることから、全学科共通内容での開講についても異論が出された。

表3 基礎物理科学の教授内容(平成21年度)

力学	E, M, C, D, S, N
力学、熱、波動	A, P, K

E：電気電子情報工学科

A：建築学科

K：経営情報学科

M：機械工学科

D：デザイン学科

S：宇宙情報科学科

C：土木環境工学科

P：環境生命化学科

N：原子力技術応用工学科

##### ・習熟度別クラス編成

習熟度別クラス編成を行うことについては、入学時の学力に大きな開きがあることから反対意見はないが、成績の評価、到達目標に関連し、制度そのものに対する問題点が指摘され

ている。基礎物理学においては、現状では3学科のみで習熟度別クラス編成が行われており(表4参照)、他学科では習熟度別クラスのbクラスのシラバス内容に準じて講義が行われている(シラバスは習熟度別クラスa、b、cに対応し3種類用意されている)。

学科毎の習熟度別クラス編成は、少人数クラスが発生すること、クラス数が多くなることなど問題が多いため、学科の枠を外したクラス編成につき議論された。この点については、教授内容に対する要望が、学科によって異なること、現状では基礎物理学を必修科目としている学科と選択科目としている学科があることなどが問題点として議論された。

表4 習熟度別クラス編成の実施状況

学科	クラス編成	クラス数	学科	クラス編成	クラス数
E	習熟度別クラス a, b, c	3	D	習熟度別クラス編成なし	1
M	習熟度別クラス a, b, c	3	P	習熟度別クラス編成なし	1
C	習熟度別クラス a, b	2	K	習熟度別クラス編成なし	2
A	習熟度別クラス編成なし	2	S, N	習熟度別クラス編成なし	1

#### ・基礎物理学のミニマムエッセンシャルズ

基礎物理学のミニマムエッセンシャルズに関して、その教授内容が議論された。高校の物理学の内容で良いという意見が多く出されたが、その範疇でも1科目2単位の授業時間では全く不十分であることが指摘されている。また、本学の定めようとしている「学士力」との関係についても議論され、基礎物理学のミニマムエッセンシャルズと「学士力」で謳われる物理学の内容との整合性についても議論された。

#### (2)入試出題、アクセスバックアップ事業

入試問題の作成、入試の実施・採点、アクセスバックアップ事業の問題作成等への協力を実質的に行っている。

#### 5-3-④ 点検・評価

物理部会において議論されている問題につき、以下にその要点をまとめる。

##### (1)基礎物理学は教養科目か専門導入基礎科目か？

工学基礎科目の中で基礎物理学の位置づけが曖昧なまま現在に至っており、毎年議論されるが明確な結論を提示できていない問題である。基礎物理学は「数学」と他の「工学基礎科目」との中間的位置にあり、さらに学科によってこの問題に対する考え方が異なるため、まとめきれない状況が続いている。

##### (2)習熟度別クラス編成

基礎物理学の習熟度別クラスは、入学時に行う数学のプレースメントテストの成績を基にa、b、cの3つのレベルに分けて編成されている。現在習熟度別クラス編成を実施しているのは3学科のみであり、この点でも学科の足並みが揃っていない(表3参照)。また、成績評価および到達目標に関し、公平性、透明性の確保など習熟度別クラス編成というシステム自体がもつ問題点についても指摘されている。

##### (3)学科の枠を外したクラス編成

H21年度前期の各クラスの人数は、1名～42名まであり、1名、6名という一桁の人数の

クラスが習熟度別クラスで発生した(1Ca,1Cb)。学科毎に習熟度別クラスを編成する事の弊害がここにも現れている。また、基礎物理科学を必修科目にしている学科と選択科目にしている学科があり、この点も問題点として残されている。

授業内容について言えば、シラバスに記載されている授業内容は力学の基礎のみである。しかしその他に、熱、波動等の内容を希望する科もあり、授業担当者の判断で内容が決められている。この点が、学科の枠を外したクラス編成に対する大きな障害となっている。さらに、学科によっては、引き続き専門科目とのつながりを重視し、学科の枠を外す事に難色を示している。

#### (4) 基礎物理科学のミニマムエッセンシャルズ

ほとんどの学生が高校物理を十分理解していないまま入学してくる上、その理解度に大きな差があるのが実情である。従って、基礎物理科学で教える最低限の内容(ミニマムエッセンシャルズ)は高校の物理 I、II の内容であろう。その中で、2 単位という時間数を考えれば、力学の基礎に範囲を絞らざるを得ないと考える。一方、上記の最低限の内容をカバーするために、授業の時間数を増やすべきだと言う意見もある。この時間数の増加が可能になれば、物理学の基礎を学ぶ上で重要となる「実験」を授業に取り入れる事も可能となる。現状と同じ 2 単位 1 科目で実施する場合、教授内容を大きく変更し、例えば「生活の中の物理学」と言った物理一般を教える方が良いと言う考え方もある。この点についても今後の検討課題である。

#### (5) 教科書

基礎物理科学のシラバスは、習熟度別クラス編成に対応するため、a、b、c の 3 種類用意されている。この中で、b、c クラスに対しての教科書は「やさしく学べる基礎物理」、a クラスは「力学の基礎」あるいは「やさしく学べる基礎物理」と指定されている。しかし、習熟度別クラス編成を実施している、電気電子情報工学科(E)、機械工学科(M)、土木環境工学科(C)(表 4 表参照)の b、c クラスおよび習熟度クラス編成を実施していない学科は、b、c クラスのシラバスに記載されている教科書を使用することとしているが、a クラスに対しては適当な教科書を決め兼ねていることから、担当する教員の判断に任せている。

### 5-3-⑤ 改善・向上策

#### (1) 基礎物理科学の位置づけ

基礎物理科学は教養科目と考えるが、その単位数については今後議論する。現在の工学基礎科目の位置づけでは、数学系科目(3 科目、6 単位)とは明らかに異なり、1 科目 2 単位の基礎地球宇宙科学、基礎物質科学等と同列の教養科目に分類されている。しかし、工学を学ぶ上で、数学と物理学は他の工学基礎科目に較べてより重きを置かれる位置にあると思われる。したがって、教養科目としての物理学の単位数の増加について、今後、物理部会のみならず、工学基礎委員会の中で議論していく。

#### (2) 学科の枠を外した習熟度別クラス編成の実施

学科の枠を全て外し、全学生に対して習熟度別クラス編成を実施する方向で議論する。教科の内容は、現状の 2 単位で行う場合は力学の基礎のみとする。この方式が実施されれば、極端な少人数クラスの発生による非効率な授業形態が解消される上、教授内容の統一も可能と



なり、懸案となっている多くの問題が解決する。基本的には、この問題に対する部会レベルの議論は尽くされたように感じる。今後このシステムのスムーズな導入を目指し、教務委員会および工学基礎委員会で議論し、結論を得たい。

## 5-4 物質部会

### 5-4-① 設置の経緯

物質部会は工学基礎委員会の下にある部会の1つであり、工学基礎科目のひとつである「基礎物質科学」の実施、ならびに教養および専門基礎科目として物質科学に関する教育について議論を行うために設置された。

### 5-4-② 運営体制

物質部会は、主査1名、副査1名を含めて各学科よりそれぞれ1名(計10名)の委員、若干名の専門委員、および授業担当者から構成されている。平成21年度は、専門委員2名(環境生命化学科教員)、授業担当者8名である。物質部会は通常これらの委員をメンバーとして開催される。

### 5-4-③ 活動状況

例年、2回程度の部会開催と、随時メールあるいは文書の配布等で意見の交換、集約を行っている。平成21(2009)年度は、11月4日に物質部会を1回開催し、メール会議を3回行った(2009/7/1, 11/14, 12/1)。

関連委員会としては、工学基礎委員会、アクセスバックアップ(AB)委員会などがある。これらの委員会から物質部会での検討を依頼されることがあり(最近の例としては、学習到達目標と到達度の検証、物質部会認証評価資料、ABの問題作成と実施、など)、物質部会内で検討している。

平成21年度の主な議題は以下の通りである。

1. 平成21年度 「基礎物質科学」進捗状況について
  - a) 授業担当者、クラス編成、受講者数、授業日時
  - b) 使用教科書
2. 平成22年度 「基礎物質科学」担当者などについて
  - a) 授業担当者、クラス編成、受講者数、授業日時
  - b) シラバス
3. AB担当について
  - a) 出題、問題検討
  - b) 答案添削

### 5-4-④ 点検・評価

#### (1) 授業内容およびミニマムエッセンシャルズ

「基礎物質科学」は、地球上に存在する様々な物質、特に人間の生活と密接に関わって環境を形作っている物質群を対象としており、物質の本質を理解することは、化学を学ぶ基礎を固める上で極めて重要である。本科目では、(1) 物質の本質と状態・特徴、(2) 原子の構造と周期表、(3) 化学結合と分子、(4) 化学反応、(5) 物質と資源・環境・生命、について

の知識を身につけることを学習到達目標としている。

実際には、本科目の重要性は学科によって異なる。例えば、環境生命化学科では本科目は、将来の専門科目を学ぶための基礎となるのに対して、他の学科では同分野のより高度の科目へと発展する可能性は低い。その結果、学科によって講義内容を多少とも変化させる必要があり、また全学生数に対する受講学生数の割合も異なっている。受講生の中には高校で化学を学んだ学生と学ばなかった学生が混在している。

上記現状に基づいて、講義内容については身の回りの物質の科学と原子分子の化学のどちらに重点を置いて学習させるかについて配慮している。また学科および編成クラスの種類によっても学習の内容、難易度、進行のスピードなどを適宜配慮している。講義は通常教科書を用いて黒板を用いた説明により進めている。教科書としては平成 21 年度は『「化学」入門編 身近な現象・物質から学ぶ化学のしくみ(化学同人)』の使用を推奨している。ミニマムエッセンシャルズは、シラバスに基づく教員の共通認識があるが、クラスの種類によって適宜修正している。

他の科目と同様、学生による授業評価アンケートおよび他の教員による授業参観を適宜実施しており、授業の改善に役立てている。

## (2) クラス編成

クラス編成については、学科を基本とするか、学科横断的に習熟度別とするかの問題があるが、物質科学の場合は数学や物理とは事情が多少異なり習熟度別の必要性は最優先課題ではないと考えられる。従って、現在のところ両者の考えを加味して、受講学生数の多い学科では習熟度別クラスを編成しているのに対して、学生数の適当な学科では学科単位のクラスを編成し、さらに学生数の少ない学科に対しては合同クラスを編成している。実際には、クラスのサイズは平成 21(2009)年度は 11 人から 55 人までの幅があり、毎年調整する必要がある。

## (3) 担当教員

少人数教育および習熟度別クラスが教育面では有効であるのは明白である反面、専門性および負担度を考慮した担当教員の配置は重要な現実問題である。これらの両面を十分に考慮するために部会を開催して、部会委員および担当教員で担当クラスを決定している。平成 21 年度は 8 人の教員が 1 年の前期(6 クラス)あるいは後期(2 クラス)に授業を行った。

## 5-4-⑤ 改善・向上策

### (1) 「基礎物質科学」の位置づけ

「基礎物質科学」は他の工学基礎科目と同様教養科目と考えられるが、その選択は学生本人または学科の指導に任されている。将来においては、工学における物質および材料の重要性を考慮して、本科目の位置づけを再考する。本科目を必修とする場合は、勿論担当教員の充足について考えなければならないので、工学基礎委員会で議論を積み重ねていく。

### (2) 担当教員の充足

少人数教育および習熟度別クラスの長所は認識しつつもクラス編成が適切に行われないと小さいクラスができすぎ、科目によっては担当教員を充分配置できないケースが生じている。将来に亘って適正なクラスサイズを維持しつつ、教員が講義科目の種類を減らして効率を高

め、どの科目も教員の不足が生じないようにすべきである。そのために、教務委員会などで、全体の立場から公平に担当科目の数と種類を調整することを要望する。

### (3) 特別クラスの編成

優秀な学生の育成のために種々の科目で特別クラスについて議論されている。「基礎物質科学」についてはこの問題はまだ議論されていないが、その意義などについて今後各種委員会で議論していくべきであろう。

## 5-5 生物・生命部会

### 5-5-① 設置の経緯

生物・生命部会は、創造教育機構(OCE)によって工学基礎委員会の下部組織の1つとして平成14年度に設置された部会であり、人間が自然と調和した生活を構築するために生命現象を総合的に理解することを目的として導入された「基礎生物・生命科学」(平成14年度のみ「基礎生物学」および「基礎生命科学」の2科目)の実施・運営にあたっている。当該科目は工学系分野において生物、生命について学ぶべき基本的な内容を修得する基礎科目としての全学科共通の認識に立ち、習熟度別クラス編成を実施していない。

### 5-5-② 運営体制

運営は、主査1名と委員4名の合計5名から構成され、主査が部会を統括している。部会の会議にはこれらの委員のほか、学務課職員1名が加わって開催することが多い。

### 5-5-③ 活動状況

本科目は、教養分野における全学共通科目であることから、生物学や生命科学に関して基本的な知識を習得させることに重点を置き、教科書の選定、わかりやすい授業のあり方などについて検討してきた。具体的には、以下の通りである。

#### (1) シラバスと授業内容

学科間で本科目の必要度や学生の理解度が異なる。シラバスは、基本的に最低限理解すべき内容(ミニマムエッセンシャルズ)に重点を置き、高校時に本科目を受講していない学生にも理解できるような授業内容に努めてきた。

#### (2) 成績評価

担当教員の評価に任せているが、学科によって成績のレベルに差が生じるという点で問題もある。

#### (3) 教科書の選定

基本的には、全学科とも毎年、共通の教科書『生命とは何か』(丸山敬著、東京数学社)を用いているが、内容に偏りもあり、問題点も残る。今後、教科書の選定について協議していく。

#### (4) 授業担当者

授業担当者は各学科および教養部にわたっている。特に、環境生命化学科の生物系の教員に集中しており、担当者の確保が重要である。

### 5-5-④ 点検・評価

シラバスは、最低限習得すべき授業内容(ミニマムエッセンシャルズ)を考慮した授業内容となっている点は評価される。本部会では常に、学生にとってどうすれば最低限必要な知識の習得が可能であるかについて協議している。高校の時、本科目の授業を履修していない学生もおり、学生

によって理解度にばらつきが見られる。そこで、授業の進捗状況、学生の理解度、成績評価などに関して、授業担当者間の協議を学期末に実施している。

#### 5-5-⑤ 改善・向上策

学生の学習履歴、習熟度、学習意欲などによって、学生の授業に対する理解度が異なる。授業法に関する教員間の相互理解や共通試験の実施等に努める。さらには、学科の枠を外し、少人数クラス編成により、よりきめ細かな授業の改善が求められる。

### 5-6 地球・宇宙部会

#### 5-6-① 設置の経緯

地球とそれが存在している宇宙とはどんなものであるのかを学び、宇宙や地球と人間の深いつながりについて理解するために工学基礎科目の一つとして開設されている、「基礎地球・宇宙科学」（平成14年度のみ「基礎地球科学」、「基礎宇宙科学」の2科目）の円滑な実施・運営のために平成14年度に設置された。

#### 5-6-② 運営体制

本部会は工学基礎科目「基礎地球・宇宙科学」の授業を実施するとともに、各学科の専門領域を考慮しながらこの分野での教育について議論を行うことが主な任務である。委員は授業担当者を中心に専門委員6名で構成されている。

#### 5-6-③ 活動状況

年2回程度部会を開催し、次のようなことを議論するとともに講義に関する情報交換を行っている。

- (1)適切なクラス編成
- (2)各クラスでの講義内容
- (3)使用する教科書などについて
- (4)授業の進め方について
- (5)ミニマム・エッセンシャルズについて
- (6)シラバスについて

#### 5-6-④ 点検・評価

平成21年度は前後期あわせて8クラス編成で講義を行っており、ほぼ学科毎のクラス編成となっている。そのため、本講義が取り扱う地球環境や自然現象、あるいは宇宙などに関係が深い学科では各専門領域に関連した事項に重点を置いた講義内容となっている。このような特色ある講義は、専門教育への導入として、学生の興味の喚起や基礎知識の習得に役立っている。しかし、一方、本講義は全学科共通の工学基礎科目であり、必要な事項については全クラス共通に講義する必要がある。このため、本部会ではミニマム・エッセンシャルズや共通するシラバスについて議論を行ってきた。これらについては年々修正されているが、最終的な結論に達したとは言えず今後とも検討を要する。

特色ある講義のため各クラスで使用している教科書や資料が異なるのはやむを得ないが、できるものについては共通化を進めたい。また、演習問題や試験の実施など授業の進め方についてもできるだけ共通となるよう情報交換を行っている。

### 5-6-⑤ 改善・向上策

ミニマム・エッセンシャルズと基本的なシラバスをできるだけ早期に決定し、各クラスや学科毎の特色ある講義はそれに付加する形で行う方向で議論を進める。また、ミニマム・エッセンシャルズの内容に対応する教科書や資料は共通化を進めたい。

### 5-7 情報教育部会

#### 5-7-① 設置の経緯

平成9年度から平成13年度まで、経営工学科(現：経営情報学科)の専門必修科目として、1年次前期に「コンピュータリテラシー」が開講された。その後、電子計算機センターが主体となって、ノート型パソコンを情報コンセントに接続することで学内情報ネットワークを利用できる環境の整備が進められていく中、平成14(2002)年度より、宇宙通信工学科(現：宇宙情報科学科)を除く5学科6専攻における教養分野工学基礎系必修科目として、「コンピュータリテラシーⅠ」・「コンピュータリテラシーⅡ」が1年次前期・後期に設置され、平成17年度より全学科において必修化され、現在に至っている。

#### 5-7-② 運営体制

情報教育部会(旧：情報技術部会)は工学基礎委員会を構成する部会の1つであり、主査及び副査(各1名)、学科委員(各学科1名)、教員及び電子計算機センタースタッフからなる専門委員若干名で構成されている(平成21年度は専門委員3名)。会議については、主査及び副査、専門委員が開催日時及び議題内容を事前に協議している。また、議事録については、副査及び専門委員等による内容の確認を受けた後、他の委員にメールで配信して承認を受けている。

#### 5-7-③ 活動状況

主な職務は全学的な情報基礎教育及び電子計算機センターの管理下にある情報系実習室の運用について議論を行うことである。なお、後者については、学科の専門教育との関連があるため、検討事項は情報基礎教育に留まらず、本学における情報教育全般に及んでいる。一方、電子計算機センターの運用に関する教員側の意見を仰ぐ場合があり、事実上、本部会は電子計算機センターの諮問部会と位置づけられる。

例年、年に5回の会議を開催すると共に、メールによる意見交換を適宜行っている。平成21(2009)年度については、第1回を4月28日(火)、第2回を7月7日(火)、第3回を11月5日(木)に開催している。今年度の主な検討内容は次の通りである。

- ・ 新入生及び在学生向けノートパソコン講習会の内容
- ・ 学内ネットワークにおける教育研究サービスの改善
- ・ 情報基礎科目(コンピュータリテラシーⅠ・Ⅱ)の見直し
- ・ 大学6号館情報系実習室の時間割編成
- ・ 情報系実習室の運用に関する要望への対応
- ・ マルチメディア実習室の設備更新

#### 5-7-④ 点検・評価

##### (1) 情報基礎科目の受講状況

情報教育とは、情報を扱う能力(情報活用能力)を高めることにより、学習者が情報社会にお

いて主体的かつ創造的に対応できるようになることを目的とした教育である。文部科学省の臨時教育審議会(昭和59(1984)年9月～昭和62(1987)年8月)の答申において、この能力は「読み」「書き」「算術」と並ぶ基礎・基本と位置付けられている。現在、文部科学省の提唱している情報活用能力は、「情報活用の実践力」「情報の科学的な理解」「情報社会に参画する態度」の3つの要素から成り立っている。高度情報化社会において、情報機器、特にコンピュータの正しい使い方を習得することは技術者にとって必要不可欠である。また、ハードウェアやソフトウェア、情報ネットワーク等の知識や技術を活用して、得られた情報を分析し、付加価値の高い資料にまとめる能力(情報リテラシー)が求められていて、高等教育機関における情報教育の重要性はますます高まっている。一方、本学では、ノート型パソコンによる学内ネットワーク環境利用のための整備が進められる中、それらを活用した授業が教養科目や専門科目の区別無く実施されているため、入学生は本学の情報ネットワーク環境に関する知識や利用のための技術を早期に習得することが求められる。

本学ではこれらを包括的に取り扱う科目として、全学科1年次に「コンピュータリテラシーⅠ」「コンピュータリテラシーⅡ」が開講されている。平成21(2009)年度の開講状況を表4と表6に示す。必修科目であるため、受講者数は入学者数に大きく左右されるが、各学科にて開講クラス数や担当者数の調整が適正に行われている。

## (2) 情報基礎教育に関する見解

専門教育における当該科目の位置づけに関しては、その見解に学科間での相違が見受けられる。このことは、過去に実施されたアンケートでも示唆されている。コンピュータを用いたレポートや卒業論文等の資料作成、ネットワークを利用した情報の送受信のように、全学科共通に必要な技術や能力が存在するが、その見解の相違は授業内容・成績評価・教科書の選定等の教育への取り組みに影響を与えていて、学科間で情報基礎教育の学習成果に格差を生む可能性がある。

## (3) 情報教育部会の職務

情報教育部会の検討内容は、情報基礎教育のみに留まらず、各学科の情報系専門教育や電子計算機センターの運用に関するものなど、多岐にわたっていて、その内容は年々増加している。この増加をもたらす主な原因としては、本部会で検討すべき内容が明確に定められていないこと、ひいては、部会の活動に関する規定が存在しないことが挙げられる。

## 5-7-⑤ 改善・向上策

### (1) 教育内容の再検討

情報教育の重要性は今日の高度情報化社会において高まりつつあり、本学における情報基礎教育の方針を早急に固めた上で、授業内容の見直しが必要である。見直しのためには、情報基礎教育と各学科における専門教育との接続を考慮した上で、各学科の専門科目との棲み分けを検討しなければならない。このことは学科における専門科目の調整、つまり、学科カリキュラムの改編を求めることになるため、情報教育部会のみで対応できるものではなく、工学基礎委員会や教務委員会等の上部委員会と連携しつつ議論されることが必要である。

表 5. 平成 21 年度「コンピュータリテラシー I」の開講状況

学科	学科クラス	受講者数
電気電子情報工学科	1EA	36
	1EB	36
機械工学科 【習熟度別クラス編成】	1Ma	24
	1Mb	24
	1Mc	29
土木環境工学科	1CA	10
	1CB	11
建築学科	1AA	16
	1AB	16
	1AC	16
デザイン学科 【習熟度別クラス編成】	1Da	30
	1Db	34
経営情報学科 【習熟度別クラス編成】	1Ka	37
	1Kb	45
環境生命化学科	1P	44
宇宙情報科学科	1S	4
原子力技術応用工学科	1N	8

表 6. 平成 21 年度「コンピュータリテラシー II」の開講状況

学科	学科クラス	受講者数
電気電子情報工学科	1EA	37
	1EB	40
機械工学科 【習熟度別クラス編成】	1Ma	25
	1Mb	24
	1Mc	41
土木環境工学科	1CA	-----
	1CB	23
建築学科 【習熟度別クラス編成】	1Aa	20
	1Ab	15
	1Ac	19
デザイン学科 【習熟度別クラス編成】	1Da	34
	1Db	29
経営情報学科 【習熟度別クラス編成】	1Ka	37
	1Kb	45
環境生命化学科	1P	45
宇宙情報科学科	1S	3
原子力技術応用工学科	1N	8

## (2) 情報教育部会の職務規定

検討内容の肥大化を阻止するためには、情報教育部会の職務規定が必要であり、これを含む規定集の策定に取り組むことが急務である。ただし、従来、電子計算機センターの諮問部会としての役割を果たす等、他の委員会や部署との連携を考慮しなければならないため、策定にあたっては、過去の活動実績から、工学基礎委員会や教務委員会ならびに電子計算機センターとの協議が最低限必要であり、可能な限り、連携を深めることが望ましい。

## 5-8 創成科学部会

### 5-8-① 設置の経緯

創成科学部会は工学基礎委員会の下にある部会の1つであり、「大学教育の重要な要素である問題発見とその解決能力を養わせる」ことを目指して平成13年度よりスタートした「創成科学」の授業をより効果を挙げるための議論を行う事が任務である。

### 5-8-② 運営体制

#### (1)創成科学部会の構成

創成科学部会は、主査1名の他、教養部を含む各学科よりそれぞれ1名(計10名)および学長を含む若干名の専門委員から構成されている。平成21年度は専門委員が1名選出され、部会は11名の委員で構成されている。創成科学部会は通常これらの委員をメンバーとして開催される。

### 5-8-③ 活動状況

例年、数回の部会開催と、随時メールあるいは文書の配布等で意見の交換、集約を行ってきた。平成21年度の主な議題は以下の通りである。

- ・「創成科学」の効果の分析・検証

  - 将来の Engineer としての創造性の開発に役立っているか？

  - テーマが創造性開発に繋がっているか？

- ・創成科学の授業の進め方(実験・調査報告)、指導方法について

- ・各学科単位で特徴あるテーマレポートの選定と創成科学賞の推薦

- ・学長賞の対象になる創成科学賞の選出に関する業務

  - 1次審査・・・推薦レポートの全委員による査読評価

  - 2次審査・・・指導教員臨席のもとプレゼンテーションによる賞選考

  - 顕彰及び受賞講演の実施

### 5-8-④ 点検・評価

「創成科学」は学生自身の能力に応じて問題発見とその解決能力を養わせる授業である。基本的には学生の自主性を尊重し、特に制約を設けずに良識の範囲内で自分でテーマを設定させる。指導教員1名に対し10名以下(実情は5~6名程度)の少人数で個別指導を行う。教員は学生に対し、先ず本授業に意義を理解させ、取り組む意欲をもたせ、テーマの選定、テーマに対するアプローチ、報告書の書き方、口頭発表の仕方を個別に側面から指導する。

「創成科学」は2年次前後期の必修授業となっており、学生の意欲、興味の程度により報告書のレベルに大きな差が見られる。意欲ある学生は積極的に実験あるいは調査に取り組み、指導教員との相談、助言を通して貴重な経験をする。一方、意欲の低い学生は調査を選択し、いくつかの資料をコピーして報告書を完成させるという問題点はある。しかしながら対象学生は2年生でありそれまでに研究/調査に基づいた正式な報告書を書いた経験のある学生は少なく、この授業をとおして少なくとも自分が興味を持ち選んだテーマについて、問題設定、解決のアプローチ、論理的な考え方、計画立案と実行、報告書の書き方、著作権等オリジナリティについての考え方等について個別にOJTを通して指導を受けるため実務的な能力をも含めて有意義である。



テーマとして実験を選択した場合は費用、時間の制約があり指導教員の負担が増えるためその低減が必要であるが、制約条件下でうまく実施されており実務上での教育効果は高い。

提出された優秀な報告書は各学科単位で推薦状添付のうえでノミネートされ、創成科学部会委員全員による査読による1次審査が行われる。1次審査をパスした10件程度の報告は2次審査として創成科学部会において口頭発表を行い優秀賞、努力賞が決定され、教授会において顕彰及び受賞講演を行う。

このプロセスにおいて、賞候補となった学生は報告書の内容及び発表内容についてさらに指導を受けるためさらなるレベルアップを計ることができる。

3年次のカリキュラムに選択科目として「シニア創成科学」を設け、より意欲的な学生を対象に学生が希望した教員の指導のもとに2年次の「創成科学」をレベルアップした形で指導している。このプログラムでは自分の興味ある研究、実験等に関連している教員を選ぶため、3年後期あるいは4年次の卒業研究に自動的に繋がるケースが多く意欲的な学生にとっては卒業研究の充実にもつながっている。

#### 5-8-⑤ 改善・向上策

創成科学の報告書には独創的でレベルの高いものも存在するが、参考資料あるいはインターネットの資料のデッドコピーに近いものもありその格差は大きい。この格差を是正するためには学生の意欲を向上させかつ報告書の基本的な作成方法の指導が重要であり、その1歩として報告書作成において最低限必要な事項に対するチェックリストによる自主的なチェックをさせることにより指導してゆくことを進めている。実務的な問題解決のための基本的なアプローチやマナーについての最低限のルールについては全くの初心者である学生に対して明確に認識させる必要があり明文化等の検討を進めている。本授業はその目的から学生の自主性に任せるところが大きく、報告書の質的なばらつきが大きいのは止むを得ないが上記の最低限必要な考え方を身につけさせることは不可欠であり、そのための議論および具体的方策を進めてゆく。本授業は学部2年生の必修科目になっていて、原則として全員の教員が指導担当にあっているが指導教員の意識の違いにより指導に差がでていく。授業の性格上指導のルール化はそぐわないが目的の共通認識及び最低限の指導内容の明確化を進める必要がある。

### 5-9 FTH 部会

#### 5-9-① 設置の経緯

本学では、飽食が引き起こす諸現象と大学の大衆化がもたらす学力低下に加え、テレビゲームやインターネットのネガティブな影響が、社会生活を営む上での必要な人間関係を希薄なものにしていることを強く意識して、これらに対して大学教育現場で如何に対応していくかについて様々な角度から検討を加えてきた。

その対応策の一つとして、本学はこれまでにない新しい少人数教育科目を考案し、半年間の教育的試行的授業を経て、平成12年度に「FTH(Free Talking Hour: 双方向コミュニケーションを重視する対話型科目)」を開講した。この成果を踏まえて平成14年度からFTHは本学の1年生ならびに3年生学生全員が受講する必修科目となり現在に至っている。

本学が独自に開発してきた工学基礎教育であるFTH教育は試行時期を含め開始後、既に

10年が経過して定着しており、現在ではFTHは本学の特色ある体系的な「創造教育システム」の授業科目の一つとして重要な役割を果たしている。

#### 5-9-② 運営体制

FTH部会は工学基礎委員会の下に設置され、各学科の代表者からなる委員10人、専門委員1人、事務局1人から構成され、FTHの開始時期と終了時期にそれぞれの教育推進状況報告を行い、各学科における進捗状況把握と問題点の抽出を行いその対応策を検討している。

#### 5-9-③ 活動状況

「FTH」は教育目標の趣旨から、少人数教育を志向し(原則として1クラス10名以下)、工学基礎教育科目としての創成科学と共に、本学の教養分野、専門分野の科目と有機的に融合するようにラセン上昇型に配置され、本学が目指す「創造力」「人間力」「共生力」の醸成に寄与することを狙っている。FTHの授業は1年生ならびに3年生対象に計4科目(各1単位)から構成しその主たる内容は下記の通りである。

##### (1)「フレッシュマンFTH」(1年生 前期)

対話や作文を通して、社会生活を営む上で基本となる知識、大学の持つ役割と学ぶ意義、学生生活の心得、友と共に学ぶ悦びなどを理解させ、これからの学生生活を稔りあるものにする指針を与える。

##### (2)「アクションFTH」(1年生 後期)

前期での大学生活を顧みて学習の習熟度を自ら判断させ、学習意欲を向上させるため、自由な対話・討論を通して自発的かつ意欲的な学習を行うための手法を修得させる。さらに、学習成果を他人に伝え、コミュニケーションを図る上での感性の大切さや人間生活、社会生活におけるマナーを理解させ、大学生としての教養と人格の育成を図る。

##### (3)「メジャーFTH」(3年生 前期)

学科の専門分野について、その発展の歴史と背景、専門分野の知識、技術の学習の要点や学習方法、専門家としての心得、さらに専門分野のこれからの発展について、具体的に学習し体得させる。

##### (4)「プロモーションFTH」(3年生 後期)

研究や技術開発の歴史とその手法、工業技術と社会の結びつきなどを、教員の学識と経験に基づいて教授し、その学習成果を実社会での職業に連携させる視点から、卒業研究の意義やテーマの選択、それへの取り組みなどを考えさせ、将来への目を開かせる。

#### 5-9-④ 点検・評価

##### (1)少人数クラス編成

本学の目指す「創造力」「人間力」「共生力」は、豊かな教養としっかりした基礎学力があってはじめて身につくものである。FTH教育の目標は、教員と学生および学生同士の対話や討論(双方向コミュニケーション)を通して、学問の重要性や魅力、学習への意欲の喚起、積極的・自主的な学生生活を送ることの重要性について自覚させることにある。これらはマスプロ教育では実施困難である。このためFTH教育においては、学生の少人数クラス編成を行い、教員と学生との関係を密にすることにより、これらの目的を達成する手段を講じている。少人

数クラス編成による学生と教員との風通しのよい双方向コミュニケーションを通じて、教員の学識と経験を学生に伝え、学生の眼を開かせることが何よりも必要であるとの発想が基本となっている。このため FTH 教育は、シラバスに準拠しつつも授業は各教員の創意工夫が滲み出た内容となる。

## (2) 授業形態の多様化

FTH 教育により学生に付与できる単位は、1 科目 1 単位のため、通常 1 期 90 分授業 7 回で完了する。しかし、担当教員の教育方針によっては、隔週 7 回の実施するケースや毎週 45 分 14 回授業のほか、学外見学授業を折り込むなど、さまざまな形態で実施されている。短い時間で回数を多くすることにより、学生の記憶の定着を容易にすることや、隔週の授業にすることにより、学生に宿題と取り組む時間を多く与え、また発電所などを実際に見学することによりモチベーションを高めることなど効果を上げている。

## (3) 「学びの指針」の徹底

FTH の授業の中で、本学作成の「学びの指針」の内容理解の徹底を図り、本学の教育方針の理解と学生の学問への取り組み姿勢を再認識させる時間を設けている。一般学生への本学の目指す教育理念の理解浸透と、大学で学ぶことの意味の理解が不十分な学生に対してその目を開かせる役割を担っている。

## (4) 「キャリア教育」の支援

3 年生対象の FTH の授業に於いては、FTH 教育の理念を逸脱しない範囲内で、学生の就職活動が円滑に進められるように配慮し「キャリア教育」を分担実施している。たとえば、本学の就職支援部門と連携して、入社試験に必要な常識の付与をはじめ、最近の企業の入社試験に採用されることの多い適正検査の問題演習、面接対応の仕方などの訓練を実施している。

## (5) 成績評価

FTH 教育では、基礎学力を踏まえた理解力、コミュニケーション能力、作文による文章表現能力等に関する課題達成度をもとに、各教員独自の判断により成績評価を行っている。基本的にはシラバスに準拠するも授業内容が担当教員により少しずつ異なることもあり、公平性の確保はかならずしも十分ではなく曖昧さが避けられない部分は残る。

## 5-9-⑤ 改善・向上策

### (1) 授業内容改善

FTH 部会にて各学科での FTH 教育の進捗状況把握と問題点の抽出を行いその対応策を検討し、学科の FTH 担当教員にフィードバックを行い授業の改善を行っている。また毎期に各学科で行われた FTH 教育の実施報告書を冊子にまとめ全学科に配布し、各担当教員の授業改善に役立てている。

### (2) 「キャリア教育」支援

入社試験に必要な常識の付与のほか、就職試験時に課せられることの多い適性試験の中には中学卒業程度の語彙力、読解力、算数演算力を問うものもあり、これらへの対応は、3 年生になってからでは遅い面があり、教務委員会、就職支援委員会などに提言して、1 年生次から取り組む教育課程の整備を要請する。

## 5-10 地域共生学部会

### 5-10-① 設置の理念・目的

「地域共生学」は、地域社会で活躍中の方々を客員教授として招聘し、各客員教授が一講座を担当する、オムニバス形式の講義科目である。地域の政治や経済、工業、産業、文化などさまざまな分野における現況や実態あるいは将来の展望などについて客員教授がそれぞれの経験や立場から講述し、聴講する学生たちに地域社会に眼や意識を向けさせ、社会人としての教養や義務について自覚させることを目的として開講されている。本部会は、こうした特異な講義形式に対処すべく、各学科および学務課から選出された10名前後の委員で組織されている。学外からの客員教授の講義ごとに部会の委員を割り当て、講義がスムーズに開講されるよう対処している。

### 5-10-① 設置の経緯

「地域共生学」は、金井理事長の発案で、平成17(2005)年度に2年生の対象目として新設された。ただし、実質の開講は平成18年度からになるために、平成17年度にはすでに開講されていた教養講座の中に8講座を組み入れて開講した。これに先立って当部会も同年4月に設置されている。そして平成18年度からはカリキュラムにのっとり正規に開講され、現在に至っている。

### 5-10-② 運営体制

本部会の構成委員は、例年4月に各学科および教養部からそれぞれ1人選出され、これに学務課職員が加わって組織される。年度ごとの委員変動は1,2人で、多くの学科委員は設置当初から同じ委員が勤めている。ちなみに主査は建築学科吉田が開設当初から勤め、副査は平成21年度までは宇宙通信工学科の石井が務めていたが、同学科の廃止により、現在は土木環境工学科の和田が勤めている。

客員教授の招聘は、おもに理事長あるいは総務部長、経理部長などの推薦による場合がほとんどである。例年学期開始前の3月に学務課を通して依頼し、希望の日時を伺いながら年間の講義スケジュールを決める。このスケジュールに従い、部会委員を講義ごとに担当委員として配置する。そして担当委員は、講義開始時に客員教授の紹介を行う他、講義中の教室管理、提出レポートの採点、出欠調査などの業務を行い、学務課へ報告する。

### 5-10-③ 活動状況

平成18年度から平成21年度までに招聘した客員教授と講義のテーマ、内容は表7に示す通りである。客員教授の数は、平成18年度が14人(前期8人、後期6人)、平成19年度16人(前期、後期ともに8人)、平成20年度15人(前期8人、後期7人)、平成21年度13人(前期5人、後期8人)である。

その顔ぶれをみると、西川一誠福井県知事、稲田朋美衆議院議員、吉田哲也福井新聞社社長をはじめ、いずれも県内はもちろん県外や海外でも活躍中の方々である。また、テーマも政治や経済、工業、産業、文化報道など多岐に及んでいる。ちなみに、15回のうち、客員教授の担当がない時間は、教務部長や学生部長、各学科専攻主任など学内教員が担当している。

成績・評価については以下の通り行っている。すなわち、毎回、講義終了前の10分から15分をかけて講義に対するレポートを作成、提出させ、これを部会の各担当委員が採点して

いる。採点は5, 3, 1の3段階とし、最終的に15回分を集計して合計点を出す。これに出席点(2点)を加味して、総合点を算出し、最終評価は学務規定に従い、90点以上：秀、80点以上：優、70点以上：良、60点以上：可、60点未満：不可、また、出席が10回に満たないものは無として評価している。なお、各講義のレポートは学務課で保管するが、そのコピーは各客員教授のもとに届けている。

#### 5-10-④ 点検・評価

各年度ともに学科専攻を2分し、前期と後期に開講している。平成18年度以降の受講学生数の推移は、表2に示すとおりである。平成18年度は2年次在籍者659人のうち294人が受講し、全体の44%が受講、以下、年度ごとの受講者は平成19年度290人(57%)、平成20年度(71%)、平成21年度172人(47%)である。表では3年次や4年次の学生も若干含まれ、本学全体の在籍学生数が年度ごとに減少しているために受講数も減少傾向であるが、いずれの年度もほぼ2年次在籍生の4割～5割近くの学生が受講していることになる。また、15回目の最終回に提出する講義に対する意見・要望、感想をみると、この講義に対する学生の反応はきわめて良い。それは他の科目に比して高い出席率からもうかがえる。

#### 5-10-⑤ 改善・向上策

各年度の前期、後期ともに招聘する客員教授はほぼ8人前後に留まり、残りの講義は学内の学科主任や教務部長・学生部長が担当している。学生の意見の中にも学外の客員教授をもっと増やして欲しいとの要望が強い。客員教授の増加が今後、改善すべき点である。理事長のほかに理事や学長・副学長なども今後、客員教授の選出に関わることによってこの点は改善できると考えられる。

一方、受講学生を増加する方策も不可欠である。表2にみるように、受講学生の割合が低い学科がいくつかみられる。これに関しては、学期始の受講登録の際、的確な学習指導を行うことによって改善できると考えている。

表 7 地域共生学開講科目一覧

■平成18年度 地域共生学 (2年生)

\*水曜日3限目(12:40~14:10) 教室2-701 2007-2/7現在

「地域共生学」 (E/A/P/N)					「地域共生学」 (M/G/K/S)						
前期	時限	講師名	テーマ(内容)	担当	後期	時限	講師名	テーマ(内容)	担当		
1	4月12日	3時限	吉田(A)	◆ガイダンス	吉田	1	10月4日	3時限	石井(S)	◆ガイダンス	石井
2	19日	3時限	吉田(A)	地域文化とのかかわり (学生としていかに貢献できるか)	吉田	2	18日	3時限	黒田(G)	学生に望むこと	森阪
3	26日	3時限	黒田(G)	学生に望むこと	森阪	3	25日	3時限	吉田哲也氏	ニュースに人物。	和田
4	5月10日	3時限	澤崎(E)	人が困っていることを聴こう	村橋	4	11月1日	3時限	光野稔氏	夢は必ず叶う!	山西
5	17日	3時限	岩本(N)	福井県嶺南の原子力と嶺北の水環境	高島	5	8日	3時限	松澤(G)	体調を整えるためのポイント	水島
6	24日	3時限	城田(P)	福井の産業・繊維	草桶	6	15日	3時限	坪田清則氏	放送人生一直線 ~知ったこと 教えられたこと~	森阪
7	31日	3時限	今村善孝氏	情報社会の現況と今後	森阪	7	22日	3時限	舟木幸雄氏	「地域・仕事・自分」 ~今伝えたい事~	水島
8	6月7日	3時限	正本(K)	研究開発にかける夢	山西	8	29日	3時限	大家(S)	福井県と宇宙	石井
9	14日	3時限	三田村庄一氏	ものづくり人生	高島	9	12月6日	3時限	梅野(K)	産業と文化	山西
10	21日	3時限	山本一雄氏	若者よ、夢を持って	村橋	10	13日	3時限	齋藤(C)	「文化」について考える	和田
11	28日	3時限	杉岡登志夫氏	金融市場の役割とその変化	草桶	11	20日	3時限	松浦正則氏	ものづくり日本人の感性が世界をリードする	石井
12	7月5日	3時限	西川一誠氏	看護学 ~新しい郷土学の確立を目指して~	石井	12	1月10日	3時限	稲田朋美氏	伝統と創造	吉田
13	12日	3時限	吉田敏貴氏	人生と経営の教訓「来るほど 顔を垂れる種類かな」	村橋	13	17日	3時限	岡田(M)	マイウェイと危機管理	水島
14	26日	3時限	江守清隆氏	北陸から世界へ	草桶	14	24日	3時限	正本(K)	研究開発にかける夢	和田
15	8月4日	3時限	村中昌弘氏	建設産業(建築)から「まちづくり産業へ 人口減少社会におけるソリューション	高島	15	2月7日	3時限	石井(S)	◆総括	石井

■平成19年度 地域共生学 (2年生)

\*水曜日3限目(12:40~14:10) 教室2-801 2007-12/19現在

「地域共生学」 (E/A/P/N)					「地域共生学」 (M/G/K/S)						
前期	時限	講師名	テーマ(内容)	担当	後期	時限	講師名	テーマ(内容)	担当		
1	4月18日	3時限	吉田 純一(A)	◆ガイダンス	吉田	1	10月3日	3時限	石井 信彦(S)	◆ガイダンス	石井
2	25日	3時限	黒田 英三(G)	学生に望むこと	小谷	2	17日	3時限	黒田 英三(G)	学生に望むこと	小谷
3	5月9日	3時限	澤崎 正廣(E)	人が困っていることを聴こう	澤崎	3	24日	3時限	中野 多郎石門氏	危機管理 - 自己及び地域の危機管理	水島
4	16日	3時限	城田 肇彦(P)	福井の産業・繊維	草桶	4	31日	3時限	吉田 哲也氏	『福井新聞』が火星に届く日・・・!?	和田
5	23日	3時限	吉岡 満夫(N)	原子力発電所立地の功罪	高島	5	11月7日	3時限	江守 清隆氏	北陸から世界へ	小谷
6	30日	3時限	前田 博司(A)	雪国のまちづくり	高島	6	14日	3時限	田辺 信氏	地方から発信 - 期待と変化 -	山西
7	6月6日	3時限	今村 善孝氏	社会の潮流が求める人材	澤崎	7	21日	3時限	花崎 純一(C)	卒業研究と地域共生	和田
8	13日	3時限	杉岡 登志夫氏	金融市場の役割とその変化	草桶	8	28日	3時限	岡田 東一(M)	マイウェイと危機管理	水島
9	20日	3時限	舟木 幸雄氏	ラジオの現場	小谷	9	12月5日	3時限	大家 寛(S)	宇宙と福井	石井
10	27日	3時限	吉田 敏貴氏	部と慶期からIT企業へ	石井	10	12日	3時限	下川 勇(A)	まちづくりの手法と実践	吉田
11	7月4日	3時限	村中 昌弘氏	建設産業・知っておくべきこと	澤崎	11	19日	3時限	松浦 正則氏	地球ブランドになった日本 それを支える人たち	水島
12	11日	3時限	光野 稔氏	テレビ・リテラシー	小谷	12	1月9日	3時限	稲田 朋美氏	戦後レジームからの脱却と人権擁護法案 ~伝統と創造~	和田
13	18日	3時限	吉田 純一(A)	地域社会と学生	吉田	13	16日	3時限	梅野 正隆(K)	産業と文化	山西
14	25日	3時限	山本 一雄氏	食こそ我が人生	草桶	14	23日	3時限	西藤 正治氏	信用補充制度の概要	山西
15	8月1日	3時限	三田村 庄一氏	ものづくり人生	高島	15	30日	3時限	西川 一誠氏	春らしの翼を展べる ふるさと福井をめざして	石井

■平成20年度 地域共生学 (2年生)

\*水曜日4限目(14:20~15:50) 教室2-801

「地域共生学」 (E/A/P/N)					「地域共生学」 (M/G/K/S)						
前期	時限	講師名	テーマ(内容)	担当	後期	時限	講師名	テーマ(内容)	担当		
1	4月16日	4時限	吉田純一(A)	◆ガイダンス	吉田	1	10月1日	4時限	石井信彦(S)	◆ガイダンス	石井
2	23日	4時限	下川 勇(A)	地域に生き、地域に学ぶ	吉田	2	8日	4時限	黒田英三(G)	学生に望むこと	銚之原
3	30日	4時限	黒田英三(G)	学生に望むこと	銚之原	3	22日	4時限	北村雅矩氏	地上デジタル放送の現況と今後	水島
4	5月7日	4時限	城田靖彦(P)	福井の産業・繊維	草桶	4	29日	4時限	江守清隆氏	北陸から世界へ	和田
5	14日	4時限	吉岡満夫(N)	原子力と地域共生学・立地の功罪	吉岡	5	11月5日	4時限	舟木幸雄氏	ラジオの現状	山西
6	21日	4時限	野村謙寿 杉岡登志夫氏	これからの日本	銚之原	6	12日	4時限	大家 寛(S)	宇宙と福井	石井
7	28日	4時限	大電産業 今村善孝氏	社会の潮流が求める人材	澤崎	7	19日	4時限	小笹 泰(C)	地球環境時代のライフラインシステム	和田
8	6月4日	4時限	村橋俊明(E)	これからのエネルギー資源の使われ方・燃料電池	澤崎	8	26日	4時限	吉田哲也氏	福井の生んだ偉大な先人達	石井
9	11日	4時限	信用保証協会 西藤正治氏	福井県の地域特性と産業構造	草桶	9	12月3日	4時限	村中昌弘氏	建設産業知ってほしいこと —人口減少社会に向けて—	和田
10	18日	4時限	県知事 西川一誠氏	ふるさとのために何かできるか	銚之原	10	10日	4時限	福野正隆(K)	産業と文化	山西
11	25日	4時限	市川 秀和(A)	高齢者の住まいと地域コミュニティー —福井県の事例紹介—	吉田	11	17日	4時限	河合伸泰(M)	粉末冶金技術について	水島
12	7月2日	4時限	カブ・ベックス 三田村庄一氏	ヒトものづくり	吉岡	12	1月7日	4時限	稲田朋美氏	「日本人は食べていけるのか?」	山西
13	9日	4時限	福井テレビジョン 光野 稔氏	テレビ・リテラシーについて	草桶	13	14日	4時限	中野 多郎右エ門 (G)	危機管理—自己及び地域の危機管理—	銚之原
14	16日	4時限	7化ウズ 吉田敏貞氏	「起業から40年・波乱と稲穂の精神」 セキヤリズムの現状とリスク管理」	澤崎	14	21日	4時限	山本一雄氏	若者よ 夢を持って!	水島
15	23日	4時限	松浦樹城 松浦正則氏	地球ブランドになった日本 それを支える人たち	吉岡	15	28日	4時限	総括		石井

■平成21年度 地域共生学 (2年生)

\*水曜日4限目(14:20~15:50) 教室2-801

「地域共生学」 (E/M/P/S)					「地域共生学」 (G/A/K/N)						
前期	時限	講師名	テーマ(内容)	担当	後期	時限	講師名	テーマ(内容)	担当		
1	4月15日	4時限	吉田純一(A)	◆ガイダンス	吉田	1	10月7日	4時限	石井信彦(S)	◆ガイダンス	石井
2	22日	4時限	黒田英三(G)	学生に望むこと	黒田	2	21日	4時限	江守商事 江守清隆氏	北陸から世界へ	寺田
3	5月13日	4時限	城田靖彦(P)	福井の産業	草桶	3	28日	4時限	7化ウズ 吉田敏貞氏	社長…感謝と奉仕の精神 3000人企業へ 常務…最新のセキュリティシステム	吉田
4	20日	4時限	大電産業 今村善孝氏	「社会の潮流が求める人材」	澤崎	4	11月4日	4時限	黒田英三(G)	学生に望むこと	松村
5	27日	4時限	青山隆司(S)	福井県の海や湖の水質と衛星リモートセンシング	石井	5	11日	4時限	福井JFM放送 舟木幸雄氏	ラジオ放送の現場	西尾
6	6月3日	4時限	FBC 森本茂樹氏	メディアと地域社会	草桶	6	18日	4時限	小林 純二郎氏	自動車軽量化の動向とその接合技術	吉岡
7	10日	4時限	小林 純二郎氏	自動車軽量化の動向とその接合技術	齋藤	7	25日	4時限	福井新聞 吉田真士氏	みらい・つながり・ふくむプロジェクトの取組	松村
8	17日	4時限	福井テレビジョン 光野 稔氏	テレビ・リテラシーについて	松村	8	12月2日	4時限	村中建設 村中昌弘氏	建設産業 事例検証 ～福井工業大学SSLデザイン工房～	和田
9	24日	4時限	河合伸泰(M)	粉末冶金技術 —越前の鉄器・陶器との意外な関係—	齋藤	9	9日	4時限	谷脇 一弘(C)	福井の橋の健全度について	和田
10	7月1日	4時限	村橋俊明(E)	これからのエネルギー資源の使われ方・燃料電池	澤崎	10	16日	4時限	吉田 純一(A)	FUT版ダッシュ村	吉田
11	8日	4時限	前田博司(D)	福井の豪雪について	石井	11	24日	4時限	吉田 純一(A)	柴田勝家の半石半木橋	吉田
12	15日	4時限	県知事 西川一誠氏	故郷(ふるさと)の発想—地方に活力を—	松村	12	1月13日	4時限	衆議院議員 稲田朋美氏	この国を守るということ	石井
13	22日	4時限	中野部長	危機管理について	西尾	13	20日	4時限	あおい商事 山本一雄氏	New Power&New Life	西尾
14	29日	4時限	多田純二(E)	化合物半導体とその応用について	松村	14	27日	4時限	吉岡 満夫(N)	放射線とガン治療	吉岡
15	31日	4時限	石井信彦(S)	◆総括	石井	15	2月3日	4時限	福野 正隆(K)	産業と文化 —半導体産業と我が国の文化—	寺田

## 6. 工学基礎委員会の活動に対する点検・評価

工学基礎委員会はその設置理念にあるように「専門にとらわれない科学・工学の基礎知識を広い視野に立って習得させ、豊かな教養を身につけさせて専門への移行を円滑にするとともに、創造的思考能力を涵養する」ことを目指す「工学基礎科目」の円滑な実施・運営を図るために設置されたものであるが、その実務的な部分の大半は各部会にゆだねており、委員会として関与しているところはそれほど多くない。それにもかかわらず、大過なく「工学基礎科目」が実施・運営されてきていることは各部会の努力によるものといえる。しかし、「工学基礎科目」の開設以来、10年近くの時日が経過し、入学学生の資質の変化に加え、教員の1/3程度が開設時とは入れ替わっていることもあり、各部会の点検評価項目に記されているように「工学基礎科目」の実施目的と、現実との間に存在する若干の乖離から派生するいくつかの問題点が生じてきていることも事実である。さらに現在の科目で十分かどうかなど、よりよい「工学基礎教育」へ向けての検討が適切に行われているともいえない。また人間教育科目とは異なり、「工学基礎科目」が多かれ少なかれ「専門教育科目」と関わりをもつことから、どのようなスタンスで「工学基礎科目」の内容を選択するかについても結論が出せないままである。なお、「工学基礎教科目」の担当教員は「人間教育科目」と異なり、専任教員は少なく、大多数が学科教員であるが、習熟度別教育、少人数教育という本学の特徴的な教育システムから、担当コマ数が増加していることから、時間的な余裕がほとんど取れないようになってきていることも問題点の一つに挙げられる。

## 7. 工学基礎委員会の活動に対する改善・向上策

点検・評価においてふれたように、工学基礎委員会としてはその設置目的にそった「工学基礎科目の円滑な実施・運営」については各部会にゆだねているところであるが、「工学基礎科目」の開設以来、10年余を経過したところでもあり、また入学学生の資質の大きな変化を考慮して、「工学基礎科目」の内容等について、改めて「見直し」を行い、現況に即した改善を図ることとする。そこでは工学共通基礎科目である「基礎数学」、「微分積分学」、「線形代数学」、「コンピュータリテラシー」、自然科学基礎科目である「基礎物理科学」、「基礎物質科学」、「基礎生物・生命科学」、「基礎地球・宇宙科学」と「専門教育科目」との関係についてのさらなる議論を行う。また創造力涵養科目である「FTH」、「創成科学」の「工学基礎科目」としての位置づけ、および内容の再検討、さらに「地域共生学」の「人間教育科目」への移行も検討する。なお「自然と科学」については高大接続科目として、内容・レベルについて自然科学基礎科目との接続性も考慮しつつ再検討していく。

また習熟度別教育、少人数教育の実施にあたって、極端に少人数のクラスが形成されている場合があるが、学科の枠を超えた学科横断型教育の実施等で、このような場合を減少し、開講クラス数の適正化を図っていく。



## 教職課程委員会

### 1) 設置の理念・目的

教職課程委員会（以下、「本委員会」と表記）は、本学が設置している「教職課程」に関する教科・科目の構成及び内容・方法等について検討するとともに、教職課程が適正かつ円滑に運用されるよう協議・研究することを目的とする。

### 2) 設置の経緯

当初、教職課程については、教務課を中心に「教育職員免許法」（以下「免許法」と表記）の規定に則ってカリキュラムが編成され、教職に関わる教科・科目の内容や指導方法に関しては科目担当教員等に一任され、教育内容や指導方法等についての協議等はほとんどなされていなかった。

平成 13(2001)年度に創造教育機構（OCE）が設置され、教職課程の改善・検討のための「教職科目委員会」として教務委員会の中に位置づけられ、教職課程に関する打合せ会を学期の初めに 1 回程度開催することとした。

平成 19(2007)年度に「教職科目委員会」の名称を「教職課程委員会」と変更し、委員会の運営等に関する規則（参考資料 1）を定め、教職科目に関するすべての事項について研究協議を行うこととした。

### 3) 運営体制

本委員会は、教務部長、教職科目を担当する教員及び学務課長並びに庶務を担当する学務課員で構成される。年度当初及び学期ごとに 2～3 回委員会を開催し、「免許法」に照らして、教科・科目の整合性・適合性あるいは、授業内容の展開や指導方法等に関して担当教員間の連絡・調整に当たっている。

### 4) 活動状況

本学では開学以来、全学科において高等学校教諭一種教員免許状「工業」を取得することができるように教職課程を設置している。また、経営情報学科においては平成 16(2004)年度の入学生から高等学校教諭一種教員免許状「工業」に代えて、高等学校教諭一種教員免許状「情報」を取得することができるように変更した。

毎年、50 余名の学生がこれらの教育職員免許状（以下、「教員免許状」と表記）を福井県教育委員会に申請・取得し、全国各地の高等学校等の教育現場において教員としての職責を果たしている。

#### (1) 教職科目に関するガイダンス等

教職課程の受講を希望する学生に対して、「教職科目ガイダンス」を学期当初に実施している。その内容は、委員長及び学務課長から教職課程の趣旨や理念、教員養成の意義、教員採用の現状の説明に加えて、教職科目についてその内容と履修の心得等を解説している。

## (2) 教員免許状の取得状況等

平成 9(1997)年度以前における教員免許状の取得状況をみると、100～130 名に及んでいた（参考資料 2）。これは、学生の総定員が 750 名とかなり多かったこととともに、「免許法」附則第 13 項の臨時措置に基づき、その申請・認可が比較的容易であったことに起因している。しかし、中央教育審議会での教員養成に関する「答申」等により、教員の能力・適性或資質向上等が問われるようになったとともに、「工業」に関わる教員の採用が大幅に減少したことに伴って、平成 10(1998)年以降は、教員免許状の取得者は半減した（参考資料 2）。高等学校の工業に関する学科や学校の統廃合により、ほとんどの都道府県では「工業」の教員を採用枠から外すといった行政的な施策に影響されて、多くの学生が教員免許状の取得を断念した。しかし、平成 17(2005)年度以降は、各学科において極めて優秀な学生が教員免許状の取得を希望している。

本委員会では、学生の教員採用試験に向けての指導・助言と支援体制を確立し、教員免許状を活かす方策として、「工業」及び「情報」に関する学科の助教または実習助手等への挑戦も視野においた指導を行っている。その結果、実習助手を含めて、毎年 1～2 名の者が公私立の高等学校等で教員として採用されている。

## (3) 「教育実習」に伴う連絡協議会

「教育実習」には、毎年 20～30 名の学生が取り組んでいる。学生は各自の出身高等学校をはじめ、福井県内の県立高等学校及び福井工業大学附属高等学校で 2 週間もしくは 3 週間にわたり、授業実践を中心に各高等学校の指導教員のもとで研鑽している。なお、普通科系の高等学校出身の学生については、福井県内の工業高等学校に、また「情報」に関しては、福井県教育委員会の認可を得て、福井市内の普通科系の高等学校 2 校で「教育実習」をお願いしている。

「教育実習」を円滑に実施するため、福井県立科学技術高等学校・福井県立羽水高等学校・福井県立足羽高等学校・福井県立春江工業高等学校及び福井工業大学附属福井高等学校の 5 つの県内高等学校及び本委員会から構成される「福井工業大学教育実習に係る連絡協議会」（以下、「連絡協議会」と表記）を設置している。「連絡協議会」では、各高等学校の教務主任や教育実習担当教員を本学に招き、教育体制や実習内容等についても連携を図っている。

また、「教育実習」の最終段階としての学生による「研究授業」に際しては、本学の教職科目を担当する教員を当該高等学校へ派遣し、学生に指導・助言するとともに関係高等学校の教員と研究協議を行っている。

## (4) 「教員免許更新講習委員会」

平成 20(2008)年 6 月に「免許法」が大幅に改正され、文科省は「教員免許更新制」を導入し、教員免許証の更新講習が開始されることとなった。

本学では学長を委員長として「教員免許更新講習委員会」を設置し、運営規程等を定めるなどして、平成 21(2009)年度に開設する講習内容を文科省に申請し、認可された。

本学は、選択領域について、「やさしい最新の科学技術」のテーマで平成 21(2009)年 8 月 6・7 日の 2 日間、定員 50 名で開講した。また、「楽しい情報教育の展開」のテーマで 8 月 22・23 日の 2 日間、定員 30 名で開講した。

#### (5)「教職課程」における教科・科目に関する検討事項

本委員会では、平成 23(2011)年度からのスタートする新学科「産業ビジネス学科」や他の学科の再編等に伴う教職課程に関する科目の編成や名称等について検討し、「課程認定」を文科省へ申請し、認可された。また、教職科目の担当教員の途中変更などに伴う文科省への申請・認可についても、適切に対応した（参考資料 3）。

教職科目に関しては、平成 22(2010)年度の開講に向けて「教職論」を、従来は 4 年前期に開講していたが、この科目の趣旨を踏まえて、2 年後期に「教育原理」と併行履修することとし、文科省へ申請した。

さらに、「教育実践演習」の履修の義務付けが「免許法」に規定された。この科目はこれまでの「総合演習」に代わって、最終学年次において 2 単位以上を履修することが必修とされた。本学においては、「教育実践演習」を 4 年次後期に 2 単位の履修として位置付け、関連する「課程認定」を変更し、文科省へ諸規定の変更の申請を行い、認可された。

### 5) 点検・評価

#### (1)教職科目の履修等に関する指導事項

「免許法」の規定に基づく教員免許状の取得条件は、A) 基礎資格（学士の学位を有すること）、B) 基礎科目(8 単位)、C) 教職に関する科目(情報 29 単位以上、工業 23 単位以上)、D) 教科に関する科目（36 単位以上）である。

そのうち、C) 教職に関する科目として、①教育の意義に関する科目、②教育の基礎理論に関する科目、③教育課程及び指導法に関する科目、④生徒指導・教育相談及び進路指導等に関する科目、⑤総合演習、⑥教育実習には、本学では延べ 14 科目を開講している（参考資料 3）。特に、「教育原理」「教育心理」と「工業科教育法」若しくは「情報科教育法」（各 2 単位）を必修科目と定め、この 3 科目をすべて修得しない者に対しては「教育実習」の受講を制限している。

また、「免許法」の臨時措法に関わらず、教職に関する科目は教員としての基礎基本となる科目であることから、可能な限りの科目の履修に努めるように指導助言を行っている。

また、D) 教科に関する科目「職業指導」として、「職業指導原理」と「職業指導概論」（各 2 単位）は「工業」の免許状取得のための必修科目である。

#### (2)教職科目の教科書・成績評価等

教職科目の「教科書」については、原則として、その科目を担当する教員の責任において精選し、その活用を図っている。また、成績の評価については、各科目における指導の内容とその達成目標を明確に示すとともに、知識・理解、技術・技能の評価に加えて、興味・関心、意欲・態度などの情意面に関わる評価の観点を重視している。

### 6) 改善向上策

#### (1)教職課程の編成と教職科目に関する履修等

平成 21(2009)年度における教職科目は、通年で 3 科目、前期に 8 科目、後期に 8 科目の合計 19 科目を開講した。それらの教職科目を延べ 239 名の学生が受講しており、1 科目当たりの平均

受講者数は 12.6 名である。教職科目の実践・演習等の観点から適正かつ効果的な開講状況となっているかどうかを検討する必要がある。

また、「免許法」に基づき、教職課程のカリキュラムが適正かつ効率的に編成されているか、また、教員養成の理念や教職科目の趣旨を十分に生かすために、各科目の開講学期や学年配置等の検討が必要である。

教職の意義等に関する科目として、従来は 4 年前期に開講していた「教師論」(2 単位)を「教職論」に名称を変更し、2 年後期に「教育原理」(2 単位)と並行履修することとした。また、教職の基礎理論に関する科目である「発達心理学」等については、教育内容や教育実践等に適合しているかの視点に立って、より望ましい教職課程の編成に向けて科目の新設や統廃合に取り組む必要がある。

## (2)担当教員の資質と任用等

教職に関する科目を担当する教員について、教育に対する専門的な能力と見識はもとより、深い教育的愛情や使命感・責任感とともに、高い人格や品位が求められる。

教職課程認定大学として教職に関する担当教員は、専任教員が最低 3 名必要と定められている。本学では教職科目に関して延べ 19 科目を開講しているが、これらの科目は非常勤教員を含めた 6 名が分担して対応している。しかし、一部の教員が種々の科目を担当するという現状は過重な負担であり、その改善への方策が必要である。そのためには、外部講師等を含めた教育に熱心な教員の複数の任用が求められる。

### (参考資料)

- 資料 1. 「高等学校教諭一種免許状（工業）」取得者数一覧表及び「同（情報）」取得者数一覧表
- 資料 2. 平成 21 年度「教職科目開講状況一覧」

## 学生委員会

### 1) 設置の理念・目的

大学院学生及び学部学生の生活に関する諸問題について、学長の諮問に応えることを目的として設置されている。

### 2) 設置の経緯

1) の目的のもと昭和 59(1984)年に本委員会規定を定め、学生の生活に関する諸問題に対応してきた。

### 3) 運営体制

本委員会は、次の委員で構成されている。

- (1) 学生部長
- (2) 各学科・教養部の主任補佐又は学生指導強化委員及び各学科から選出された教員 1 名（ただし、大学院各専攻から担当教員を 1 名以上含むものとする）。
- (3) 事務局長
- (4) 事務局各課長
- (5) 委員長が必要と認めたもの

なお、本委員会の委員長は、学生部長が当たる。

### 4) 活動状況

原則として、各月の最終火曜日に定例開催し、次の事項について審議を行っている。

- (1) 退学・除籍・休学等に関する事項
- (2) 学友会・クラブ活動等課外活動に関する事項
- (3) 学生の指導・支援に関する事項
- (4) 学生の賞罰に関する事項
- (5) その他学生の厚生に関する事項

また、下部組織として学生指導強化部会を有している。本部会は、主査、副査及び部会委員（いずれも各学科より選出された学生指導強化委員）、専門委員（学生部長、事務局長、その他主査が必要と認めた教員）ならびに事務局学務課員で構成されている。通常、学生委員会の 1 週前に定例開催され、前述の（1）～（5）に関する事項の指導方針及び指導経過等について審議している。

その他、学生指導強化部会委員の中から選出された 3 名の委員および事務局学務課員により構成されるワーキンググループにおいて、退学者や除籍者の数を少なくするための対策等を検討している。（学生指導強化部会については別添参照）

平成 17(2005)年度からの学籍異動の状況を表 1 に示す。退学者については、平成 17(2005)年度 96 名、平成 18(2006)年度 88 名、平成 19(2007)年度 81 名、平成 20(2008)年度 59 名、平成 21(2009)年度 71 名であり、除籍は平成 17(2005)年度 24 名、平成 18(2006)年度 23 名、平成 19(2007)年度 22 名、平成 20(2008)年度 29 名、平成 21(2009)年度 16 名となっている。退学者、除籍者の数の

合計は平成 17(2005)年から徐々に減少の傾向にあり、各担当教員の学生に対する適切な指導が行き届いていることが見てとれる。また平成 21(2009)年度における退学の要因については、学習意欲の喪失、経済的な事由、進路変更、健康上の事由の順になっている(表 2 参照)。この状況を踏まえ、学生委員会、学生指導強化部会、学生ワーキンググループにおいて、学生の学習意欲向上に向けて、学習に対して、将来に対してそれぞれ目標・目的を持たせるための対策を検討していく必要があると考えている。

(1)～(5)の事項に関連し、学生生活に係る下記の各種行事において本委員会においても支援等を行ってきた。特に平成 21(2009)年度から教養講座の必修講座になった「永平寺参禅研修」においては、研修の実施方法・評価及び研修の流れについて、教養講座部会と連携を図りながらより実効性のあるものになるよう検討を行った。

#### ※薬物乱用についての講演

新聞やテレビ等で報道され問題視された大学生の薬物乱用の問題に対応するため、平成 21(2009)年度において新入生オリエンテーションのスケジュールに織り込み、「薬物乱用について」と題し講演を行った。平成 22(2010)年度においては教養講座の 1 講座として開講している。

#### ※交通安全・防火講習会

全学生を対象に毎年 2 回実施している。交通安全講習会では、大学生など若年層の交通事故が多発する状況を鑑み、本学の学生が交通事故の加害者・被害者とならないために、2 日間にわたって講習を実施している。講習では、現役の警察署員による県内の若者の事故状況、全国的な事故の傾向及び交通事故を予防するための注意点等に関する講演を実施し、交通安全に対する啓蒙・啓発を行っている。

また、防火講習会は毎年 1 回後期に交通安全講習会と同時に実施し、冬季の暖房機器使用による火災を防止するための啓蒙・啓発を行っている。現役の消防署員により、冬季の暖房機器を使用する際の注意点及び最近の消防に係る制度についての講演が行われている。

#### ※五月祭・大学祭

五月祭、大学祭は学友会を主体に、五月祭実行委員会、学園祭実行委員会が企画・運営するものである。五月祭では、従来音楽祭と共に体育館にて球技大会が実施されていたが、平成 21(2009)年度は大学の地域貢献活動の一環として大学周辺の清掃活動・クリーン活動を行っており、学生と地域住民との交流を深めるとともに奉仕の精神を身に付けるよい機会となった。

### 5) 点検・評価

本学では「すべてを学生のために」をモットーに学生の生活に関する諸問題について、さまざまな観点からの支援・指導に力を入れている。

学生委員会では、学籍異動、学生の補導・援護、学生の賞罰等学生の身分に関する事項を中心に、生活指導等重要な案件について、学長の諮問機関としての役割を果たしてきた。中でも、学籍異動、指導・支援に関しては、下部組織である学生指導強化部会において、きめ細かく、対象学生の指導を行い一定の成果をあげてきた。

特に、近年、学生の指導は、生活指導にとどまらず、学力不足、精神的な面での援助・指導が一層重要になっている。学内には、こうした問題を早期に解決できるよう、学習支援センター、学生生活センターが設置されており、学生委員会としても一体となって対応している。

また、交通安全や防火に関する講習会のあり方、薬物乱用防止のための講習会の実施、健康管理面では、新型インフルエンザの流行に対する対処案を提言するなどしてきた。

## 6) 改善向上策

学生指導に関しては、学生指導強化部会を中心に、初年次指導として、入学当初から就学目的を理解させることや必要な基礎学力の習得を指導するなどして、より一層きめ細かい対応をしていく必要がある。

生活指導においては、従来の各種講習会に加え、社会常識の養成や学生犯罪の防止に関する講習会を設ける必要がある。

表1 学籍異動推移

工学部

	在籍者数	除退者数		学籍異動件数	
			比率		比率
平成17年度	2730	120	4.4%	129	4.7%
平成18年度	2511	111	4.4%	122	4.9%
平成19年度	2252	103	4.6%	132	5.9%
平成20年度	1993	88	4.4%	124	6.2%
平成21年度	1733	87	5.0%	111	6.4%

	平成17年度(在籍数2730名)		平成18年度(在籍数2511名)		平成19年度(在籍数2252名)		平成20年度(在籍数1993名)		平成21年度(在籍数1733名)	
		割合		割合		割合		割合		割合
退学者	96	3.5%	88	3.5%	81	3.6%	59	3.0%	71	4.1%
除籍者	24	0.9%	23	0.9%	22	1.0%	29	1.5%	16	0.9%
休学者	9	0.3%	11	0.4%	29	1.3%	36	1.8%	24	1.4%
計	129	4.7%	122	4.9%	132	5.9%	124	6.2%	111	6.4%

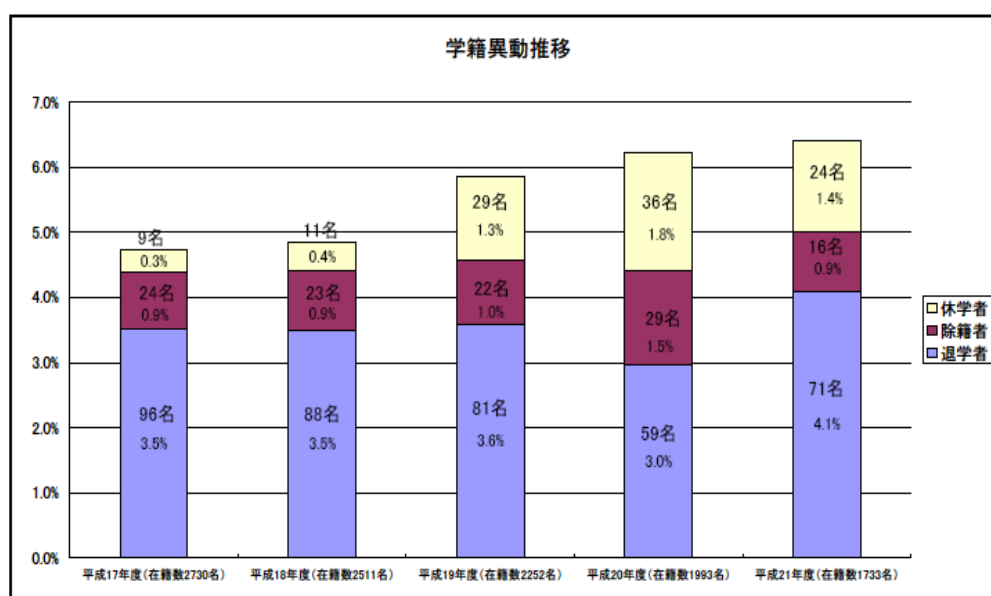


表 2 平成 21 年度中途退学者の内訳

**工学部**

■学年別中途退学者数(除籍者を含む)

1年	2年	3年	4年	計
20	23	12	32	87

■男女別中途退学者数(除籍者を含む)

男	女	計
84	3	87

■学年別中途退学者数(除籍者を含む)

就学意欲の低下	進路変更 (他の機関への編入)	進路変更 (就職)	経済的困窮	身体疾患	心身耗弱	その他	計
35	10	11	4	2	3	22	87

学生指導強化部会

1) 設置の理念・目的

学生指導強化部会は学生委員会の下部組織として設置されている。本部会は通常学生委員会の1週前に定例開催され

- (1) 退学・除籍・休学等に関する事項
- (2) 学友会・クラブ活動等課外活動に関する事項
- (3) 学生の補導・援護に関する事項
- (4) 学生の賞罰に関する事項
- (5) その他学生の厚生に関する事項

に関わる事項の指導方針及び指導経過等について審議を行っている。

学生指導強化部会の最終目的は、学籍異動、補導・援護に関してきめ細かく、対象学生の指導を行い、入学してきた学生を一人でも多く卒業に導くことにある。

2) 設置の経緯

本部会は、休退学者が増加傾向にあり、従来の担当教員による指導だけではその状況を改善することが難しいとの判断から、休退学者低減を目的として学生の指導をより強化していくにを目的として平成 12 年度に設置された。

3) 運営体制

部会は、主査、副査及び部会委員(いずれも各学科より選出された学生指導強化委員)、専門委員(学生部長、事務局長外主査が必要と認めた教員)ならびに事務局学務課員で構成されている。

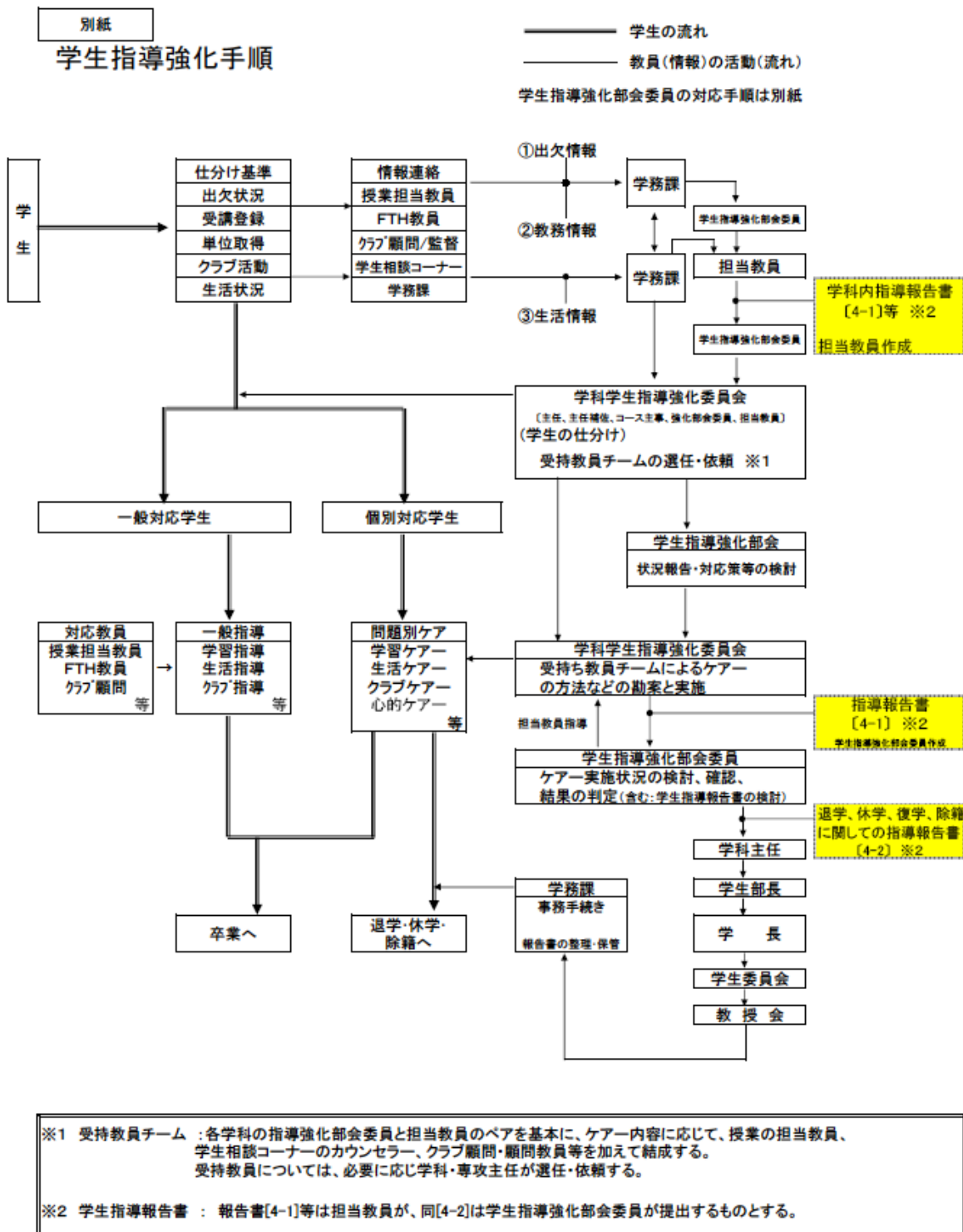


#### 4) 活動状況

本学における学生指導は、「欠席の多い学生や単位取得が過少な学生への指導」と「学生生活において悩みや問題を抱えた学生への指導」に大別される。次のような手順で学生の指導が実施される。

##### 4-1. 講義欠席の多い学生や単位取得が過少な学生への指導

- (1) 講義欠席の多い学生の情報および過少単位学生の情報は（学務課）→（学生指導強化部会委員）→（担当教員）の順に伝達される。学科単位で学生の講義出欠状況は原則毎週木曜日に学務課より、各学科の学生指導強化部会委員に配布され、学生指導強化部会委員が必要に応じて加工した情報（例えば必修科目を2週連続で欠席した学生をリストアップしたもの）を当該学生の担当教員に送付し、指導を依頼する。
- (2) 情報を受け取った担当教員は、対象学生へ指導を行う。学生への連絡が不可能の場合は、保護者に状況を説明し、然るべき指導と結果の報告を依頼する。指導後に、その内容を学生指導強化部会委員に指導報告書〔4-1〕等にて報告する。
- (3) この指導内容は学生指導強化部会で報告され、必要に応じて当該学科部会委員を中心に受持教員チームを編成し、チームで指導する。
- (4) 学生指導強化部会委員は担当教員より提出された指導報告書〔4-1〕等を取りまとめ、学生指導強化部会専用報告書を作成し、定期的（月1回）に開催される学生指導強化部会に報告する。学生指導強化部会では、各報告に基づき問題点や対応策などを検討する。
- (5) ここで検討された対応策などを、学生指導強化部会委員は学科学生指導強化委員会に持ち帰り、学科の事情に沿った対応策を検討し、指導を継続する。  
学生指導強化部会と学科学生指導強化委員会は、指導状況や対応策など常に情報を共有しながら、根気強く学生指導を継続する。
- (6) 担当教員（または受け持ち教員チーム）の指導の結果、学生が退学や休学等を希望した場合や担当教員（または受け持ち教員チーム）が除籍やむなしと判断したときは、その旨を記した指導報告書〔4-1〕を作成し、学生指導強化部会委員に提出する。学生指導強化部会委員は指導報告書〔4-2〕を作成し、学科主任の承認（押印）を受ける。この指導報告書に〔4-1〕を添付して学生部長の承認（押印）を受け、学務課に提出する。
- (7) 学務課は、学科主任および学生部長の承認を得た指導報告書〔4-2〕（指導報告書〔4-1〕を添付）と退学、休学、除籍、復学等（願書）を学長に提出し、当該学生の学籍異動について学生委員会にて諮る。
- (8) 学生委員会で承認された学籍異動（退学、休学、除籍、復学）について、教授会に諮り、承認を得る。
- (9) 教授会で承認された退学者、休学者及び復学者には簡易書留で許可書、除籍者には内容証明付きで除籍報告書が送付される。



#### 4-2. 学生生活において悩みや問題を抱えた学生への指導

学生生活において悩みや問題を抱えた学生の情報の伝達経路は複雑なものとなることが多いが、守秘義務の遵守という観点に立って、情報の伝達および方法は十分な注意のもとで各々のケースに従い実施される。学生が抱えた悩みや問題は簡単に解決することが難しい場合も多く、担当教員、学生相談コーナーのカウンセラー、時には保護者を含め、多くの教員の協力の下で対処、実施がなされる。

## 5) 点検・評価

各学科より選出された学生指導強化部会委員の情報により学科学生指導強化委員及び担当教員との連携によって、「講義欠席の多い学生や過少単位学生」と「学生生活において悩みや問題を抱えた学生」への根気強くそしてきめ細かい指導の結果、平成14年度から18年度の5年間の平均除籍及び退学者率5.11%に対し平成19年度から23年度での平均除籍及び退学者率は4.68%と減少している。

この傾向は、学生指導強化部会の最終目的が、「入学してきた学生を一人でも多く卒業に導くこと」にあることから担当教員による個人指導などの支援活動の成果として評価できる。

## 6) 改善向上策

各学科より選出された学生指導強化部会委員、学科学生指導強化委員及び担当教員との連携をより強固なものとして、除籍及び退学者率の更なる減少への努力を続けなければならない。

また徐々にではあるが「学生生活において悩みや問題を抱えた学生」が増加する傾向が見られる。こちらは学科内での解決が難しい場合も多く、学生指導強化部会委員、担当教員、学生生活相談コーナーのカウンセラー、時には保護者を含めた協力の下で現在、対処、実施がなされているが、今後はより細かく状況・問題別に解決に向けて支援体制を具体的に検討する。

## 就職支援委員会

### 1) 設置の理念・目的

福井工業大学の在学生及び卒業生に対する全学的就職指導及び紹介業務の機動的かつ円滑的な運営について必要な事項を審議するため、学長の諮問に応えることを目的として設置されている。

### 2) 設置の経緯

1) の目的のもと、平成20年度より本委員会を設置し、就職に関する事項を審議している。

### 3) 運営体制

本委員会の運営体制としては、次の委員で構成されている。

- (1) 学生部長
- (2) 各学科から選出された教員1名
- (3) 学長補佐1名
- (4) 委員長が必要と認めたもの
- (5) 就職支援課長

なお、本委員会の委員長は、学生部長が当たっている。

### 4) 活動状況

(1) 活動内容としては、次の事項について審議している。

- ・計画的な進路指導内容の検討
- ・就職指導・企業（求人）開拓への教職員への協力要請
- ・その他就職に関する重要事項で、委員長が必要と認めたこと

(2) 他の委員会との連携

#### 「就職担当者会議」

卒業年次生の就職活動支援は、学科就職担当教員（平成21（2009）年度は全学で20名）、地区就職担当教職員（平成21（2009）年度は全学で20名）、及び就職支援課員（平成21（2009）年度は9名）が連続・継続して就職指導を行なう体制をとっている。学科就職担当教員は、それぞれの学科の学生に企業からの詳しい情報をもとに就職に関する個人指導を行い、地区就職担当教職員は担当地区の企業を訪問して採用情報を収集し、学科就職担当教員に提供している。また、定期的に「就職担当者会議」を開催し、諸問題について協議、全教職員への協力要請を行っている。

#### 「資格取得支援部会」

「資格取得支援部会」は、各学科代表の教員や専門員（平成21（2009）年度は10名）、就職支援課員（平成21（2009）年度は3名）、及び主査で構成されている。主な活動内容は、各学科の専門分野での資格取得を推進するための情報提供や支援で、資格取得のためのガイドブック「就職活動に有利な資格に挑戦しよう」の発行や、学内講師に

よる資格取得支援や外部講師による有料の受験対策「特別講座」の開催、及び資格取得を奨励するための特別奨励金のランク付を行なっている。

#### 「インターンシップ部会」

本学のインターンシップは、平成14（2002）年度入学生から「インターンシップ概論」を正課授業として取り入れ、福井県インターンシップ推進協議会との連携により、3年生前期に専門選択科目（2単位）として開講している。授業の実施にあたっては、各学科代表の教員や専門委員（平成21（2009）年度は9名）、就職支援課員（平成21（2009）年度は3名）、及び主査により「インターンシップ部会」を構成し、事前教育、研修先訪問、評価等を行なっている。

### 5) 点検・評価

平成20（2008）年度の工学部の就職率は95.9%で、就職希望者のほぼ全員が就職しており、平成15（2003）年度からの「低学年からのキャリア支援プログラム」の効果が現れていると評価される。

しかし、平成21（2009）年度卒業予定者の就職状況は、平成20年秋以降の急激な景気悪化により多くの企業が採用人数の削減や凍結に踏み切り、このため平成21年5月1日現在の就職内々定状況は前年同時期に比べ8.1ポイント悪化し、厳しい状況となっている。

また、近年の学生の傾向として、社会性の不足、学力意欲の低下、学生の多様化などが挙げられ、本学でもこういった傾向を持つ学生に対して、今後、就職活動をどのような形で支援していくか方策の検討が求められる。

### 6) 改善・向上策

キャリア支援・就職支援については、これまで就職支援課員および担当教員が主体となり取り組んでいたが、今後は就職支援委員会において適切な年次・時期・内容を企画・設定し教職員の理解の共有を図った上で、学生一人ひとりの状況を観ながら、全学で体系的・総合的に取り組む必要がある。

また、本学のキャリア教育・職業教育は、現在、授業（選択科目）として取り入れているのは「インターンシップ概論（3年生前期）」のみであるが、今後は、少人数グループで寺子屋式感覚の授業（必須科目）である1年次の「フレッシュマンFTH」、「アクションFTH」、及び3年次の「メジャーFTH」、「プロモーションFTH」等の授業計画の中に一部取組むことができないか、FTH部会や教務委員会などとも協議・検討していく。

## 資格取得支援部会

### 1. 設置の理念・目的

近年、高学歴社会の進展に伴って大学への進学率が高くなっているが、それに伴って学生の資質、学力、志向が多様化するとともに、しっかりした目的意識を持たない学生の割合が高まってきた。学生の勉学意欲を喚起し将来の目標を持たせ、自分の進路に対する指針を与えることが大学の重要な役割になってきている。このような視点から学生指導の一環として就職支援委員会の基に本部会が設置されている。

本学に入学する学生の多くは、在学中に将来の進路に係る『資格』を取得することを目標の一つに持っている。また、各学科においても関連の資格取得を奨励している。しかし、数多くの資格の中から何を選び、どのようにしてその資格を取得するかという方法論を知らない者が多いため、適当な資格に段階を踏んで挑戦させる必要がある。本部会はこのような学生の意欲に応えることと、学生に対する啓蒙活動の一環として学生の資格取得を支援することを目的にしている。

### 2. 設置の経緯

当初「資格取得・実習等推進部会」として1998年(平成11年)頃に発足、2004年(平成16年)度から「資格取得・実習等推進委員会」と改称され、2008年(平成20年)度から新たに発足した「就職支援委員会」の下に、「インターンシップ部会」とともに「資格取得支援部会」として部会となり、現在に至っている。

### 3. 運営体制

資格取得支援部会は各学科代表の教員9名、就職支援課職員3名と主査の13名の委員で構成されている。学科委員は関連の資格の現状(新設、廃止、改正など)を把握し、学生の取得状況を部会に報告するとともに、奨励金対象資格については学務課への申請手続きを支援している。委員会は適宜開かれ、毎年新生に配布する小冊子『資格に挑戦しよう』の内容の改訂、特別奨励金の対象となる『資格』のランク付け、資格取得のための学内外の講師による特別講座の実施内容を検討している。部会の活動の事務管理は就職支援課が担当している。

### 4. 活動状況

本部会では学生への資格取得のための情報提供、資格受験用「特別講座」の開催と教育、並びに学務課が行う資格取得にインセンティブを付与する特別奨励金のために各種資格のランク付けを行っている。これらについての活動状況を以下に詳述する。

#### (1) 資格取得のための情報提供

本部会では「就職活動に有利な**資格**に挑戦しよう」という小冊子を毎年作成し、入学ガイダンスの際に配布して説明している。これには各学科が推薦する資格について、資格の概要、試験内容・科目、申込期間と試験日、申込先、受験資格と受験料などの一般的情報とともに、本学での支援内容(講座や関連授業など)と難易度が分かりやすく表にまとめられている。また、次に述べる資格受験のための受験対策「特別講座」の内容についても紹介している。

#### (2) 資格取得の支援

各学科で取得を推奨する『資格』については、各学科で試験内容に関連した授業科目を設けている。また、それ以外にも各学科で一部の教員によるボランティアの課外授業として資

格取得の講座が開かれている。本部会ではこれらの課外授業の推進と学生への周知活動に努めている。またそれ以外に、就職支援課では重要な資格については外部講師による有料の受験対策「特別講座」を開いている。平成 21 年度に開かれた講座は以下のものである。「2 級建築士」(講義期間 6 か月)、「宅地建物取引主任」6 か月)、「基本情報技術者」(6 か月)、「公務員試験対策講座」(市役所・警察官・消防官コース)(11 か月)、「公務員基礎講座」(公務員基礎コース)(11 か月)。これらの講座は専門の外部講師が 5 時限目に行っている。学生にとっては学内で行われるので移動の必要が無いことと、専門学校での受講に比べて割安な料金で受けることができるとうメリットがある。

これらの学内講師による資格取得支援講座と外部講師による有料の受験対策「特別講座」は「FUT 資格チャレンジガイド」としてその年度に開港される講座を一括して印刷物にまとめ、新入生には入学ガイダンスで配布し、上級生には就職支援課で希望者に配布している。

### (3) 各種資格の分類とランク付け

資格取得を奨励するため、本学では取得の難易度に応じた奨励金を取得学生に支給している。この業務は学務課が行っているが、各分野の多くの資格を重要度と難易度を考慮して幾つかのランクに分類する作業は本部会が行っている。新しい資格や無くなる資格が毎年のように生じるため、この作業はほぼ毎年行っている。今年度は従来の 4 ランクから 5 ランクに分類分けを変更した。最高の A ランクには第 1 種及び第 2 種電気主任技術者、第 1 級陸上無線技術者、技術士補、第 1 種放射線取扱主任者、非破壊検査技術者レベル 3、国家公務員 I 種が分類されている。B ランクには第 3 種電気主任技術者、応用情報技術者、CG エンジニア検定 1 級、機械設計技術者 3 級、2 級建築士、計量士、日商簿記検定 1 級、第 2 種放射線取扱主任者を含め 21 の資格が分類されている。以下、C ランクに 23 資格、D ランクに 30 資格、E ランクに 22 資格が分類されている。

これらの A から E に分類された資格については取得した学生は学務課に申請することにより所定の奨励金を支給している。今年度に学生が取得した主な資格をまとめると表 1 に示したようになる。

表 1 平成 21 年度特別奨励金受給者数 (2010.2.25 現在)

ランク	資格名	奨励金	合格者数
A	技術士補 (建設部門)	200 千円	1 名
B	国家公務員 II 種	100	1 名
	放射線取扱主任者第 2 種	100	1 名
	機械設計技術者 3 級	100	2 名
	土木学会検定 2 級技術者	100	2 名
	非破壊試験技術者レベル 1	100	1 名
C	基本情報技術者	50	1 名
	宅地建物取扱主任者	50	6 名
	日商簿記検定 2 級	50	1 名
	福祉住環境コーディネータ 2 級	50	4 名
D	初級システムアドミニストレータ,他	10	20 名
E	IT パスポート、他	5	16 名
合計			58 名

## 5. 点検・評価

入学生数の減少により資格取得学生の数はこのところ減少傾向がみられるが、難しい資格にチャレンジして取得するケースは増えており、奨励金制度の成果と思われる。その一方、奨励金の対象になっていない教員免許の取得者数は激減している。免許取得後も門戸が狭く、苦勞して免許を取っても直接のメリットが無いとの見方によるのであろう。教員免許に限らず、他の資格もそれが直接就職に有利であると云う確証はない。しかし、一般に難しい資格に挑戦する学生の勉学態度はよく、また4年間のたゆまない努力が要求される教員免許取得者の成績や就職率は高いことから、資格取得が充実した学生生活に繋がっていることが窺われる。このように本部会の活動は、本学の建学の精神や教育方針に基づいた豊かな人間性を育む教育を資格取得支援の面から行っているものと評価することができる。

## 6. 改善・向上策

少子化と理科離れの風潮から学生の学力と勉学意欲が低下している中、資格取得は学生にとって分かりやすい努力目標であると思われる。しかし以前は多くの学生が受講していた外部講師による特別講座(有料)も受講する学生数が年々減少しており、存続が難しくなっている。そのため、学内講師による資格取得支援講座の拡充を計る必要があり、本部会では現在教員のボランティアにより行われているそれらの講座を制度化するための検討を進めてゆく。

## インターンシップ部会

### 1. 設置の理念・目的

本部会は、企業等での職場体験を通じて、学生が将来の目的意識を明確に持てるような職業観の養成を理念とし、「インターンシップ概論」の運営、インターンシップを希望する学生の事前・事後教育および受け入れ企業との紹介等を行うことを目的としている。

### 2. 設置の経緯

平成14年度から正科目として3年前期に「インターンシップ概論」が開講されたことを受け、福井県インターンシップ推進協議会との連携を図りながら本学におけるインターンシップ制度をより充実したものにし、学生のキャリア支援を強化する設置された。

### 3. 運営体制

各学科教員、専門委員（(平成21(2009)年度は9名）、就職支援課員（(平成21(2009)年度は3名）および主査により構成され、教職協働体制で運営されている。

### 4. 活動状況

平成11(1999)年度から3年次の希望学生に対し事前・事後教育を含み、きめ細かな支援を行ってきた。平成14(2002)年度入学生からは、「インターンシップ概論」を正課授業として取り入れ、福井県インターンシップ推進協議会との連携により3年前期に専門選択科目(2単位)として開講している。授業の実施にあたっては、各学科担当教員および就職支援課員にて「インターン



シップ部会」を構成し、事前教育では「社会のしくみ、社会人としてのマナーや仕事の進め方、エントリーシートの書き方」等を指導。また、研修終了後は事後教育として「体験報告書の作成、体験発表会」を実施し、各学生の職業観および今後の学習意欲向上に努めている。

## 5. 点検・評価

図-1 は福井県内各大学のインターンシップ参加人数を、20 年度と 21 年度とを比較したものである。本学においては国公立大学である福井大学、福井県立大学より参加者数が少ないだけでなく、同じ私立大学である仁愛大学が参加者が増加しているのに対し減少している。

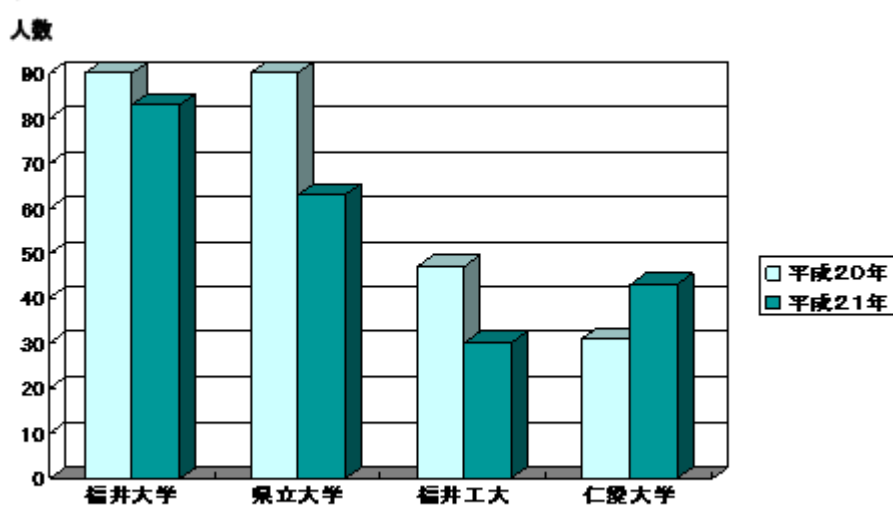


図-1 平成 20・21 年度インターンシップ参加人数

インターンシップを受け、企業経験をつみ、就職活動にスムーズに入っていく学生も少なくなく、効果が上がっていることは確かである。しかし、図-1 に見られるように本学のインターンシップ参加人数が他大学と比べて少なく、意識の低さがうかがわれる。また、2 単位取得だけを目的として受講している学生も多く、このような学生は、毎週土曜日に行われている指導に遅刻したり、欠席するようになる学生もいる。

さらに、社会人としてのマナーの低いことが問題になっている。遅刻や欠勤また挨拶が出来ないなど学生の質の低下が顕著に見られる。

学内の問題とは別に、厚生労働省「インターンシップ受入企業開拓事業」で進められてきたインターンシップ推進事業が平成 22(2010)年 3 月をもって終了する。これにより、インターンシップを受け入れてくれる企業の発掘と企業と学生とのマッチングの費用が途絶えてしまう。福井県は平成 22(2010)年度と平成 23(2011)年度は臨時に費用を確保したが、平成 24(2012)年度以降は予算が無く、運営上の困難が生じる。しかし、本学としては、本来の事業趣旨を継承しつつ、今後もキャリア教育活動の一環として就職活動に有効なインターンシップを推し進めていきたい。

## 6. 改善・向上策

文部科学省のキャリア教育に対応するために参加人数を増やす、低学年から実施するなどのインターンシップの充実を図りたい。ほとんどの学科で2年生時に専攻コース分けが行われ、進路を決めるので、今後は3年生だけでなく低学年時からのインターンシップ導入も考える。厳しい就職状況の中、少しでも早い時期からの就職観の涵養が不可欠であり、そのためにも、有益な就職体験を含めた効果的な教育をさらに進めなければならない。今後もインターンシップを含めた新たな教育体制の推進を図り、できるだけ多くの参加者を募っていききたい。

また、受け入れ企業の開拓方法も検討していく。

## 研究活性化委員会

### 1) 設置の理念・目的

大学の果たすべき役割として教育と研究があげられる。このうち、研究活動の活性化は地域産業の新規技術開発への貢献、さらに外部資金獲得につながり、学内においては大学院教育の高度化につながるなど、大学の存在価値を高める大きな効果を持つ。研究に対するこのような認識の一方で教員間の研究における連携の不足、研究資金の制約の中での合理的な配分の仕方、若手・中堅層への適切な支援など、課題もかかえており、本委員会はこれらの問題に取り組むことを設置の理念・目的とする。

### 2) 設置の経緯

本委員会の前身は平成 12(2000)年に FD 推進委員会の下部組織として教育部会とともに設置された研究部会にさかのぼる。同部会の目標は研究の活性化、特に全学の教職員の研究に対する意識と行動力の高揚とされた(参考資料 1)。平成 21(2009)年 1 月に制定された中期経営計画の「アクションプラン 60」では、「産学協同研究活動をより推進する」ことが明確に打ち出され、その対応として同年 4 月にそれまでの FD 委員会の下部組織としての研究部会から研究活性化委員会に改組されるとともに、研究支援課ならびに社会貢献課が新設された。本委員会の学内組織における位置づけを表 1 に示す。

### 3) 運営体制

本委員会は研究部長を委員長とし、各学科から選出された委員と委員会の事務業務を担当する研究支援課の職員で構成される。各年度の具体的な目標課題については、個々に設けられた小委員会(大型プロジェクト検討小委員会、特研配分検討小委員会)でまとめた意見を研究活性化委員会で審議し、方針等を決定している。

### 4) 活動状況

ほぼ月 1 回、定期的に委員会を開催している。主な活動内容は、特別研究費の配分、主要な公的外部資金(科研費、私学助成)への応募支援、研究活動の効率化への支援である。

平成 21(2009)年度は、2 つの小委員会を設け、それぞれ特別研究費の配分方法ならびに大型プロジェクトに関して検討を行った。平成 22(2010)年度は、研究クラスターの円滑な活動支援と研究活動の効率化に関して全学レベルでのアンケート調査を実施し、それをベースにその改善策をまとめることにしている。以下に具体的な活動状況を記す。

#### (1) 科学研究費補助金

科学研究費補助金(以下、科研費)は研究資金の中でも最も重要なものの一つである。科研費獲得のための具体的な活動としては、毎年 9 月末に全教員を対象とした説明会を開催し、申請書式の変更や申請上の注意点、学内締切日等を周知している。同時にその説明会では、科研費の獲得状況の分析結果、科研費の審査経験が豊富な教員による申請書作成のためのアドバイス、科研

費の不正使用防止のための注意事項の徹底を行っている。さらに科研費の申請書の書き方についてのアドバイスが得られるシステムがあることも広く周知徹底を図っている。表 2 に科研費の申請数、申請率、採択率を示す。

## (2) 特別研究費

特別研究費とは学内における研究活動に学園から配分される研究費のことであり、新任教員が研究室を立ち上げるためのスタートアップ資金（100 万円）あるいは科研費など外部資金を得るためのインキュベーター的な研究活動に対する支援費用の性格を持っている。これまでも手直しされてきた特別研究費の配分について、平成 21(2009)年度から審査基準の方針を明確なものとした。すなわち若手・中堅年齢層重視、新規採用者への 3 年間の研究室立ち上げ優遇、大学院教育実績の重視、外部資金への応募の義務、などの方針を明確にして配分法を定めた。また、従来は非公開であった審査結果を平成 22(2010)年度からは年初に公開するなど審査の透明化と研究者の活性化を図った。大きな変更点としては従来、個人研究が主体であったものを学内の研究者の有機的な連携を図り、その成果を外部資金獲得の方向に誘導するため、クラスタ研究を新設し、これに重点を置くことにした。これは、これまで個人の研究目的のために配られていた特別研究費がさらに発展的な研究グループへの拡大・展開や大きな研究資金の獲得に必ずしもつながらなかったことの反省を踏まえたものである。特別研究費を安易な学内資金としないためにも科研費申請を条件としていることは従来と変えていない。表 3 に特別研究費の年度別推移を示す。

## (3) 大型プロジェクト

学外の大型プロジェクトについては、学内の研究基盤の拡充を図るうえで重要であるとの認識に基づき、これまでに文部科学省のハイテクリサーチ研究プロジェクト(平成 12(2000)～16(2004)年)、次いでオープンリサーチセンター(平成 17(2001)～21(2009)年)の研究プロジェクトを展開してきた。今後は「私立大学戦略的研究基盤整備事業」等を目標に主テーマを立ててそれに参加する複数の研究クラスタを育てていくこととし、クラスタ研究には上記事業への応募を条件とする代わりに研究費の優遇措置をとることにしている。すなわち、クラスタ研究の位置づけは複数の研究者が連携して研究を実施し、大型プロジェクト獲得に備えることである。平成 22(2010)年度にはオープンリサーチプロジェクトの後継として「北陸地域の環境計測と保全研究の拠点形成」として申請したが書類不備のため、残念ながら機会を逸した。平成 23(2011)年度に向けて再度応募の体制で準備を行っている。これまで本学が受託した大型プロジェクトを表 4 に示す。

## (4) 私学助成（教育研究装置および研究設備事業）

私学助成は私学における研究環境・装置の拡充にとって貴重な資金であり、本学も表 5 に示すようにその恩恵を受けてきている。平成 22(2010)年度からは研究クラスタおよび大型プロジェクトとの戦略的な整合と効率よい助成獲得を目指すべく、全学的見地から調整を行って申請するようになった。表 5 に私学助成受託の品名、金額を示す。

## (5) 研究活動への高揚策

研究資金の種類、応募条件等は研究支援課が学内ホームページおよび掲示で速やかに伝達して

いる。また、このために平成 22(2010)年度より、研究活性化委員会専用の掲示場所を新たに設置し、常設の掲示を行っている。また、受託が決定した場合は速やかにその氏名・所属と外部受託資金名、金額を掲示し、顕彰することになっている。

#### (6) 研究実施環境の改善

平成 22(2010)年度の活動テーマとして研究活動の効率化を取り上げている。すなわち研究活動の効率化を進める上で問題となる点を学内からアンケートで広く集めて分類整理し、それらの解決を図るものであり、物品購入手続き上の煩雑さの解消や遊休装置・資産の有効活用のシステムの構築などが挙げられている。

### 5) 点検・評価

本学の科研費の獲得状況は、表 2 に示すように採択率が申請数の 12%であり、申請数も全教員の 30%にとどまっていることから、改善の余地がある。これは研究に活発な教員の全教員に占める比率が低いことを示しており、教員の研究に対する意識および教員年齢構成などの課題が指摘される。一方、学内研究費である特別研究費の申請と採択状況については、表 3 に示すように平成 21(2009)年度までは個人研究と新任教員への配分が主なものであったのに対し、平成 22(2010)年度よりクラス研究に比重を移している。

限られた学内研究予算を効率的に運用するためには外部資金獲得とリンクする必要があるが、従来の特別研究費に関してはさらに発展的な外部資金の獲得に必ずしもつながっておらず、今回の特別研究費の配分において外部資金獲得への努力を要件としたことは評価できる。グループとしての相互連携、相互刺激によって研究基盤をより活性化させるとともに、個人研究の助成についても引き続き検討していく必要がある。今後、教育と研究の運営をどのように両立するかについては平成 22(2010)年度後半および来年度の検討課題として取り上げる予定である。

### 6) 改善向上策

平成 21(2009)年度に具体的に特別研究費の配分法や大型プロジェクトへの戦略的な取り組みを策定したところであるので、その是非を検証するのはもう少し経過を見る必要がある。今後の状況をよく見守り、修正・改良を加えて研究活性化の実を定量的に評価し、それを公開して学内全体の意識向上を図っていく。また、大学院の学生数を増加させる方策の検討も喫緊の課題である。

(参考資料)

資料 1. 学園報 Vol.31 P45

表1 研究活性化委員会の位置づけ（平成22(2010)年度）

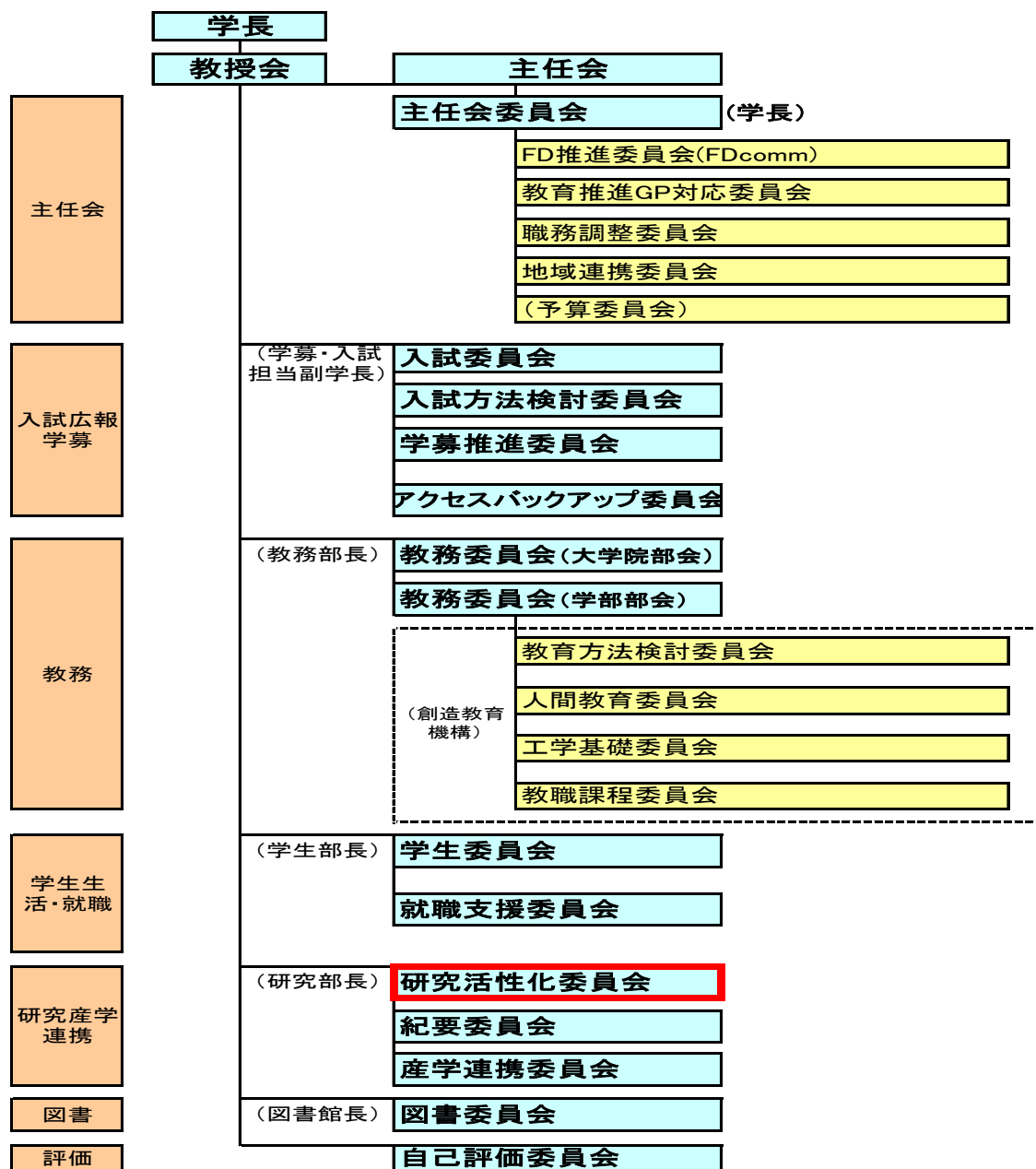


表2 科研費の申請数、申請率、採択数、採択率

年度(平成)	H19	H20	H21	H22
申請数	62	55	55	50
採択数( )は新規数	6	5	6	6
採択率	9.7%	9.1%	10.9%	12.0%

表3 特別研究費申請・採択状況

新規			22年度		21年度		20年度		19年度		18年度	
			件数	金額(千円)	件数	金額(千円)	件数	金額(千円)	件数	金額(千円)	件数	金額(千円)
個人研究	個人	申請	10	7,082	32	28,094	39	34,520	40	37,553	37	37,097
		採択	9	5,205	17	10,808	23	15,957	25	19,040	29	23,820
	新任	申請	9	7,779	11	8,649	12	11,132	6	5,982	15	13,531
		採択	9	7,779	11	8,649	12	11,132	6	5,982	15	13,336
	小計	申請	19	14,861	43	36,743	51	45,652	46	43,535	52	50,628
		採択	18	12,984	28	19,457	35	27,089	31	25,022	44	37,156
クラスタ (共同研究)	申請	4	13,100	4	5,343	3	6,635	0	0	2	4,605	
	採択	4	23,800	1	1,921	1	989	0	0	1	1,100	
合計	申請	23	27,961	47	42,086	54	52,287	46	43,535	54	55,233	
(個人研究+クラスタ)	採択	22	36,784	29	21,378	36	28,078	31	25,022	45	38,256	

継続			22年度		21年度		20年度		19年度		18年度	
			件数	金額(千円)	件数	金額(千円)	件数	金額(千円)	件数	金額(千円)	件数	金額(千円)
個人研究	個人	申請	17	10,346	18	8,984	13	5,607	17	9,918	23	12,988
		採択	15	6,466	17	7,265	13	5,607	17	9,599	23	12,688
共同研究	申請	1	1,017	1	548	0	0	1	740	1	1,450	
	採択	1	810	1	438	0	0	1	740	1	1,450	
合計	申請	18	11,363	19	9,532	13	5,607	18	10,658	24	14,438	
(個人研究+共同研究)	採択	16	7,276	18	7,703	13	5,607	18	10,339	24	14,138	

新規+継続	合計	申請	41	39,324	66	51,618	67	57,894	64	54,193	78	69,671
		採択	38	44,060	47	29,081	49	33,685	49	35,361	69	52,394

表 4 大型研究（500 万円以上対象）

福井工業大学 大型研究(500万以上対象)			
年度	品名	事業費(単位:千円)	備考
平成17年度	文部科学省 オープン・リサーチ・センター整備事業	36,332	半額補助
平成17年度	文部科学省 都市エリア産学官連携促進事業(村橋俊明、武内康正)	7,246	委託研究
平成18年度	文部科学省 オープン・リサーチ・センター整備事業	20,618	半額補助
平成19年度	文部科学省 オープン・リサーチ・センター整備事業	20,035	半額補助
平成19年度	経済産業省 高経年化対策強化基盤整備事業(羽木秀樹)	6,791	委託研究
平成19年度	経済産業省 高経年化対策強化基盤整備事業(砂川武義)	6,188	委託研究
平成20年度	文部科学省 オープン・リサーチ・センター整備事業	20,322	半額補助
平成20年度	経済産業省 高経年化対策強化基盤整備事業(砂川武義)	6,273	委託研究
平成21年度	文部科学省 オープン・リサーチ・センター整備事業	20,315	半額補助
	経済産業省 高経年化対策強化基盤整備事業(砂川武義)	31,989	委託研究
平成22年度	JST 原子カシステム研究開発事業特別推進分野 (羽木秀樹)	12,774(予定)	委託研究
	経済産業省 高経年化対策強化基盤整備事業(砂川武義)	14,570(予定)	委託研究

表 5 教育研究装置整備状況

年度	品名	購入金額(単位:千円)
平成17年度	水素分析装置	12,999
	フーリエ変換赤外分光分析装置	6,699
	マイクロプレートリーダー	5,498
	全有機体炭素計	5,250
	多元素同時ICP発光分光分析装置	11,951
平成18年度	計算科学シミュレーション研究システム	42,532
平成19年度	申請せず	
平成20年度	光学材料評価システム	27,300
	高分解能走査電子顕微鏡	39,900
平成21年度	申請せず	
平成22年度	NPP/NPOESS衛星データ受信装置 (予定)	26,008
	DNAシーケンサ (予定)	21,840



## 紀要委員会

### 1) 設置の理念・目的

本学教職員の教育および学術研究の成果を広く大学や産業界に公表し、学術研究や技術開発の水準と進捗状況を示すために『福井工業大学研究紀要』は年1回発刊されているが、その発刊形態（印刷物、CD-R など）や毎号の構成など編集、編纂を行うことを目的とする。

### 2) 設置の経緯

昭和46(1971)年3月の『福井工業大学研究紀要』第1号の発刊に向け、昭和45(1970)年4月1日に規程が施行され、紀要委員会が発足した。

### 3) 運営体制

紀要委員会は主任会委員会のうちの研究・産学連携分野の1つの委員会として位置づけられており、その構成は下記の通りである。

- ・委員長 1名
- ・委員 各学科および教養部から各1名
- ・事務局長
- ・研究支援課長

また、審議の内容は

- (1) 編集大綱（編集日程、編集会議、査読審査の要項など）の決定
- (2) 研究論文の投稿申込受理と編集方針の決定（CD-ROMの作成部数、予算など）
- (3) 研究論文の受理と投稿条件（ページ数、図面）についての調整
- (4) 査読審査について関係学科主任の意見の聴取
- (5) 編集と印刷発注、校正

である。

### 4) 活動状況

平成20(2008)年度以前は特に大きな変更点や問題点が無かったため、年1~2回（11月末から12月はじめに）開催していた。しかし、平成21(2009)年度から紙媒体ではなくCD-ROM化へ変更するために、平成20(2008)年度の委員会は年4回開催された。

以前は論文募集案内が7月下旬、投稿申込期限が10月初旬、論文提出期限は12月初旬となっていたが、最近では投稿論文数を増やす観点から、論文募集案内を12月頃、投稿申込期限を2月下旬、論文提出期限を3月末としているため、発刊が次年度の6月初旬となっている。各投稿論文は、投稿者の所属学科の研究紀要委員および学科主任の査読の後、紀要委員会で掲載の可否がけんとうされ、掲載の運びとなる。研究紀要投稿論文募集の段階で、体裁などは投稿要領という形で通知され、論文のフォーマットは本学のホームページからダウンロードできるようになっている。CD-ROM化によりページ数の上限を緩和し、平成22年度から参考文献、図表を含め、自然科学系で10ページ以内、人文社会科学系で12ページ以内とそれ以前よりも各2ページずつ増加させた。

紀要委員会の活動状況からは離れるが、紀要の発行、論文収録数の推移を参考までに下記する。創刊号（昭和 46(1971)年）は計 17 編、第 2 号（昭和 47(1972)年）19 編、その後論文収録数は順調に増加を続け、第 20 号（平成 2(1990)年）には第 1 部（自然科学系）35 編、第 2 部（人文社会科学系）15 編、計 50 編となり、この年から 2 分冊となった。第 22 号（平成 4(1992)年）からは自然科学系 8 ページ以内、人文社会科学系は 10 ページ以内と投稿枚数が初めて制限された。論文掲載件数の推移は図-1 の通りである。平成 21 年発行の第 39 号では論文総数が 66 となった。この間の変化として昭和 53(1978)年の第 8 号から巻末に各教員の研究成果一覧が掲載されるようになった。また、第 39 号からは紙媒体での研究紀要ではなく、CD-ROM という電子媒体での公表に踏み切った。

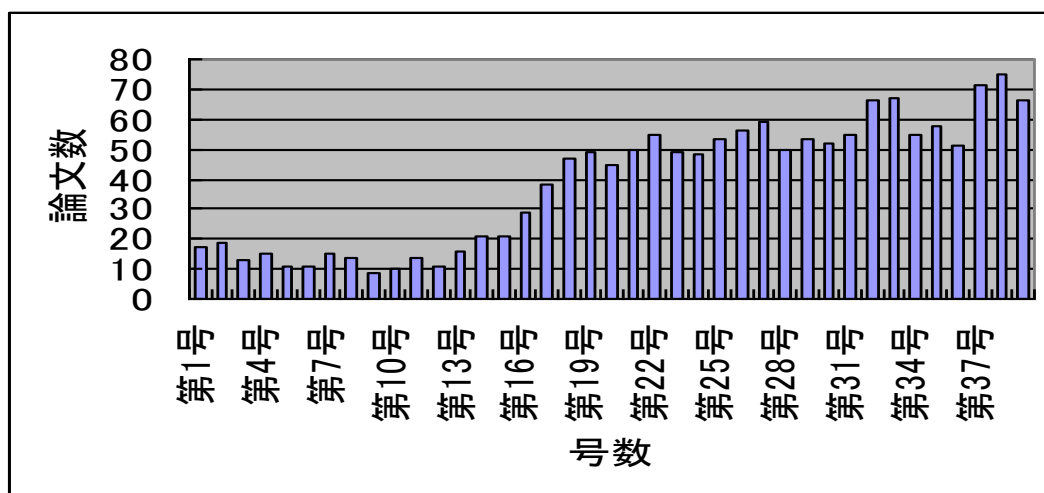


図-1 論文掲載数推移

## 5) 点検・評価

平成 21(2009)年度から電子媒体化したことによる不具合、例えば 66 編の論文を掲載することにより、PDF とはいえ 370MB になるため、立ち上げるのに長時間を要した。また、一つの論文を参照後に別の論文を開く場合、現状では再度はじめから CD-ROM を立ち上げることが必要になり、相当な時間がかかるなど多くの問題があった。さらに査読が行いやすいように Word で投稿してもらい、PDF に変換するという過程をたどるため、変換時に文字化けなどの問題が起こることが判明し、これら多くの問題を解決する必要があった。これらの問題点を平成 22(2010)年度に持ち越さないために紀要委員会の会議を開催するほか、電子メールによる提案、確認などを通して解決を図った。

その結果、この立ち上げが遅い問題に関しては、論文全編を 1 つの PDF ファイルにしていたのを、論文一つ一つを別々の PDF ファイルとして CD-ROM に収録することにより解決した。また、文字化けなどの問題については、投稿した著者が自身の PC もしくは研究支援課の PC を用い、各人で責任を持って変換する体制をとるようにした。

## 6) 改善・向上策

平成 22(2010)年度には論文数が自然科学系 50 件、人文社会科学系 22 件、合計 72 件と前年度よりも増加したこと、ページ数上限が増加したことの 2 つの理由により CD-ROM に収められた

PDF ファイル容量が 462MB と 100MB 近く増加した。本学では研究活動をさらに活性化させる活動が行われているので、今後、この容量がさらに増加することが考えられる。そのため、本学のホームページ上に PDF ファイルを掲載し、CD-ROM を開くと同時にホームページにリンクさせる工夫をするなど予算的な制約を考えながらより良い電子媒体として改善を図っていく。

また、平成 22(2010)年度には PDF への変換を著者自身が責任を持つことにしたが、この間、投稿者に混乱を招いた面も否定できない。論文の投稿から発刊までの道筋と責任体制を明確化していく。

## 産学連携委員会

### 1) 設置の理念・目的

福井工業大学産学共同研究センター（以下、「研究センター」という）が円滑な実施運営を行うために様々な事項の協議を行う。

### 2) 設置の経緯

平成 14(2002)年に研究センターが設置された際に、円滑な実施運営をするため各学科から 1 人選出して構成される運営委員会が発足された。平成 20(2008)年度から産学連携委員会と改名し、現在に至っている。

### 3) 運営体制

平成 21(2009)年度の運営体制は、センター長、各学科の教員 10 名、専門の委員 1 名、事務局 2 名（研究支援課の職員）の計 14 名で構成されている。

### 4) 活動状況

産学連携委員会では、研究センターが窓口になって受け入れた外部からの受託研究および共同研究や奨学寄附金、外部からの助成金の受け入れ審査をしている。企業等からの外部資金申込書に記載されている研究内容や経費などにに基づき、その研究を受け入れることが妥当であるかどうかの判断を行っている。

多岐にわたる研究分野を網羅するため各学科から委員が選任され、すべての申し込みに対応できるようにしている。また、各科の委員が、所属学科の教員の外部との研究状況を把握できるようにもなっている。

さらに、研究センターから、本学の教員の研究促進、外部資金における研究費獲得のために発信している公募研究の情報や展示会の情報をより多くの教員に伝えるため、各委員から学科内の教員に伝達する仕組みになっており、掲示板やメール配信だけでは伝達されない情報が、学科内の会議等でも伝えられ、すべての教員に様々な情報が行き届くようになっている。

毎年、研究センターでは、本学の研究の PR や産学連携の推進、企業間との人的交流のため、福井県産業会館で行われる展示会「北陸技術交流テクノフェア（福井市商工会議所主催）」に出展している。「テクノフェア」には、各委員に各学科や領域での出展を依頼し、特に PR したい研究内容や研究分野を募り出展を行っている。多数の教員が参加し、本学の多岐にわたる研究を学外に発信している。また、「北陸ビジネス街道（信用金庫主催）」、「FIT ネット商談会（銀行主催）」、「フクイ建設技術フェア（福井県建設技術公社主催）」、「ふくい新技術・新工法展示商談会 in NISSAN（ふくい産業支援センター主催）」および「嶺南エネルギーフェア(敦賀市商工会主催）」への出展要請や参加も行っている。

研究センターでは学外の方に、本学の研究を紹介する場として研究講演会「FUT フォーラム」を開催している。毎回、産学連携委員会などでテーマを決め、講演者、時間配分などを検討している。平成 21(2009)年度第 2 回のフォーラムは、本学デザイン学科の委員の協力の下、企画・運営をし、デザイン関連のフォーラムを開催するに至った。

「FUT フォーラム」

平成 21(2009)年度第 2 回 FUT フォーラム

主題 : 「地域の活性剤・・・デザイン！」 デザインが地域のために今できること」

日時 : 平成 22 年 2 月 8 日 (月) 14:00～

会場 : 福井工業大学 FUT タワー15 階 多目的会議室

講演者 :

- (1) 藤代 範雄 氏 グラフィックデザイナー  
「デザインが地域のために今できること」
- (2) 二口 誠一郎 氏 マーケティングプロデューサー  
「福井県を中心とした産業振興とデザイン」
- (3) パネルディスカッション  
藤代 範雄 氏、二口 誠一郎 氏  
本学教員 : 内村雄二、谷内眞之助

## 5) 点検・評価

上記の活動を行うことより、外部からの受託研究および共同研究や奨学寄附金、外部からの助成金の受け入れ金額は、年々増加傾向になっており（図 1 の年度毎外部資金受入状況を参照）、平成 21(2009)年度は研究センター設立年度の約 12 倍になっている。また、産学連携委員を通じて各学科の教員へ様々な情報が伝達されていると考えられる。

産学連携委員は外部の研究機関や公的機関と直接関わるのが少なく、研究センターからの情報を学科内の教員に伝えることが主務になっている。

## 6) 改善向上策

産学連携委員は、外部からの情報を内部に伝えることが本務であり、かつ研究センターの円滑な運営を行うべく努力している。

様々な分野の研究や外部機関との連携をさらに活性化するためには、研究センターだけでなく各学科（各分野）から選出されている委員のメンバーも積極的に参加し、より多くの情報やより深い情報を取得する必要がある。今後は、委員の教員が外部の研究会や委員会へ積極的に参加するよう検討している。

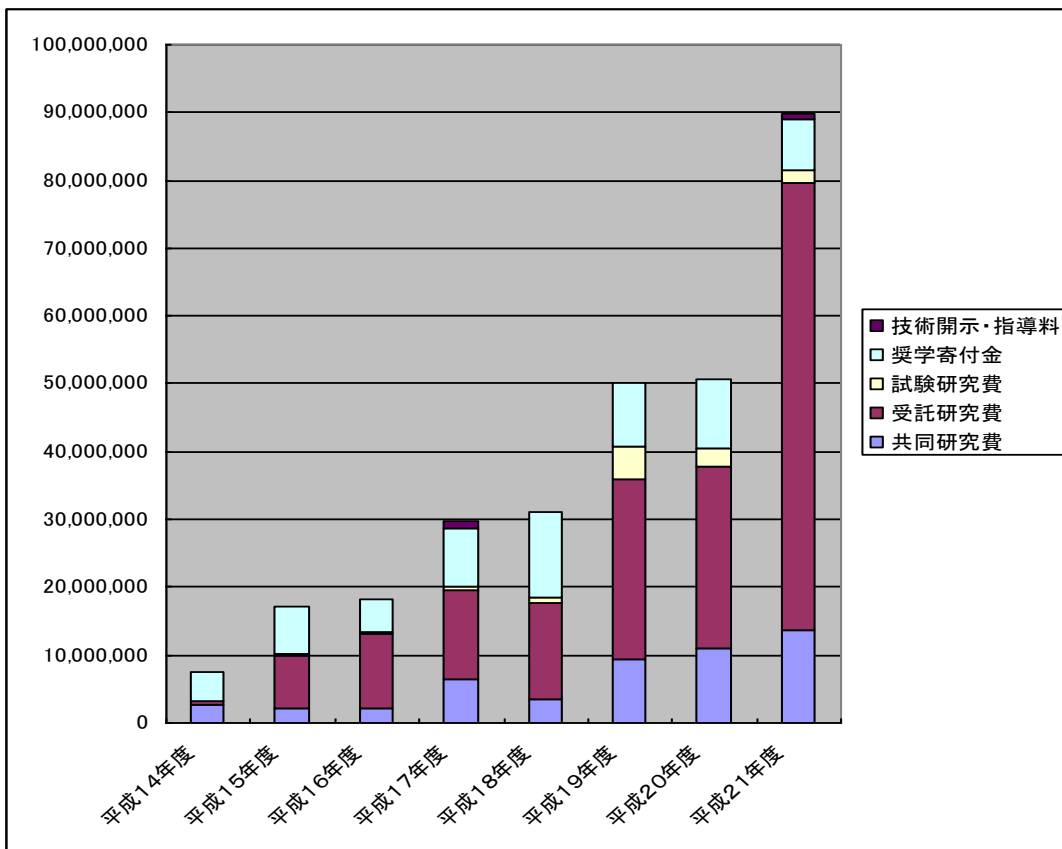


図1 助成金受入額の推移

## 図書委員会

### 1) 設置の理念・目的

図書委員会は、「教育及び研究に必要な図書館資料を収集管理し、本学及び本学附属高等学校・中学校の職員及び学生・生徒の利用に供することを目的」〔「図書館規程」第1条（目的）〕として運営される図書館に関し、「館長の諮問に応じ図書館の重要事項を審議するために」〔同第4条（図書委員会）〕設置されたものである。

### 2) 設置の経緯

図書館は、昭和52(1977)年9月、大学2号館に3階（現4階）以上の階が完成したのを機に、2号館建設時（昭和48(1973)年6月）以来の2階（現3階）部分に加え、3階部分も確保し、3階に新に開架閲覧室を新設して大きく飛躍した。これを契機に、同52(1977)年11月に、図書館の諸問題を審議するため、図書委員会が設置された。

### 3) 運営体制

図書委員会設置当初の運営体制は、図書館長以下の図書館職員および大学と高校の各学科10名の教員から構成されていたが、その後平成の初めには、大学各学科委員各1名、附属高校委員3名の他に附属中学校の委員1名が加わった。現在の運営体制は、図書館長、大学各学科委員各1名計9名、大学専門委員2名、附属高校委員1名、附属中学校委員1名、図書課長を含む図書課職員3名で構成されている。

### 4) 活動状況

#### (1) 定常的活動

図書委員会の定常的活動の主なものは、次のとおりである。

#### (i) 定例の図書委員会における図書館の重要事項の審議

定例の図書委員会は、春季（5月中旬）と秋季（10月中旬）の2回開催され、それぞれ次のような図書館の重要事項を審議している。

- 春季
- ①前年度の図書館資料購入決算案
  - ②当該年度の図書館資料購入予算案
  - ③前年度の図書館利用状況
  - ④図書館運営上の諸問題

- 秋季
- ①図書館資料予算の前期執行状況
  - ②図書館の前期利用状況
  - ③図書館運営上の諸問題

#### (ii) 各学科・部署における購入資料のチェックと予算管理

各学科・部署の委員は、所属員の図書館資料購入に関してチェックおよび購入伝票の捺印・承認をするとともに、割り当て予算の管理を行っている。

## (2) 非定常的活動

図書委員会は上記以外の活動を行うことは少ないが、しかし、図書館の言わば非常時には特別な活動を行うことがある。以下に挙げるものはその事例である。

### (i) 廃棄図書の選定

平成 6(1994)年夏、図書館は大規模な改造を行ったが、その直前に 21,341 冊の図書及び数万冊の雑誌等の廃棄を敢行した。その際に図書委員は所属学科の教員を総動員し、それぞれの学科に関連した利用価値の低い廃棄図書・雑誌の選定を行った。

### (ii) 学術洋雑誌の電子媒体化への対応

平成 10(1998)年秋、次年の洋雑誌購入契約に際し、図書館は、高騰し巨額なものとなった学術洋雑誌費に対応するため、各学科図書委員を通じて全教員に学術洋雑誌の国際的先端学術情報の検索・配達サービス“BL inside Web”への切り替え案を提案した。各図書委員はそれぞれの学科での討議結果を基に秋季図書委員会で切り替え案を審議・承認し、平成 11 年から学術洋雑誌の検索・配達サービスが開始された。

## 5) 点検・評価

図書委員会は、上に述べた定常的活動を通じて、また、特別な非定常的活動によっても、図書館の運営に深く関わるとともに、図書館を長年にわたり支え、その発展に寄与して来たことを評価することができる。一方、大学図書館には、大学からの学術情報等の発信、教育や学習の場としての図書館の活用、地域貢献などの新しい役割が期待されている。図書委員会はこれらの新しい役割についても図書館と協同して貢献することが求められる。具体的には、学術情報等の発信については本学大学教員・学生によって生み出された学術情報を、福井県地域共同リポジトリを通じてできるだけ多く発信するための協力が期待されている。また、図書館に新設予定のラーニング commons の運営についても、多くの授業での利用促進や学生への周知などを図るとともに運営改善の意見集約に図書委員会の協力が必要である。

## 6) 改善向上策

図書委員会は今後、上に述べた大学図書館の新しい役割にも充分対応できるように改善する必要がある。まず、図書館から伝える情報が増え、各委員からの意見集約に時間的な制約が必要なことから、図書委員会の開催が春季、秋季の年 2 回では充分ではないと考えられる。これとは別に、メール等を用いた多くの情報伝達と、図書委員を通じた広い意見集約のシステムを構築する必要があると思われる。また、図書館には各図書委員に図書館の施設や役割について理解を深めてもらう努力をお願いしたい。



## SSL 管理運営委員会

### 1) 設置の理念・目的

本学では、“学生に自由なもの作りの場(自由工房)を提供する”ことを目的として、以下の基本方針のもとに、平成 15(2003)年に SSL ( Student Space Laboratory ) を開設した。

- ・授業の一部としての利用でなく、遊び的な利用を優先する。
- ・学生が利用しやすくするため、柔軟性に富んだ利用規則とする。
- ・学生が個人でも自由に利用できる。
- ・指導員を配置し、技術面での指導及び安全の確保に努める。

本 SSL 管理運営委員会は、この SSL の活発な活動の促進及び効率的な運営を図ることを設置の理念・目的としている。

### 2) 設置の経緯

上記の理念・目的のため、平成 15(2003)年の SSL 開設と同時に、本 SSL 管理運営委員会を本学主任会に設置した。その後、平成 17(2005)年 4 月に、新たに発足した「FUT メカニックセンター」の管理下に入り、現在に至っている。

### 3) 運営体制

本 SSL 管理運営委員会は以下の委員で構成され、委員長には FUT メカニックセンター長を充てている。

- (1) 委員長
- (2) 各学科を代表する委員 (各学科 1 名)
- (3) FUT メカニックセンター長が指名する専門委員 (若干名)
- (4) 学務課からの事務局委員 (若干名)

SSL 管理運営委員会が開催する会議には、上記の各委員および SSL に所属する職員が参加している。

### 4) 活動状況

本 SSL 管理運営委員会は、定期的 (2 ヶ月に 1 度) に開催され、SSL 管理運営規定に基づき、学生からの利用申請を審議し、活動の可否を決定する。これらの内、公認プロジェクトとして認められたグループには助成金による支援も行うが、その予算についても審議する。活動が認められたプロジェクトに対しては、安全確保の観点から利用者に SSL で安全教育を行った後、利用許可証を発行するとともに、特に危険性の高い工作機械の取扱いには、現場で技術指導員のアドバイスを受けさせている。また、終了時にも、学生から修了報告書 (助成金の支援を受けている活動に対しては、その決算も含める) の提出および説明を受け、活動修了を承認する。なお、当 SSL での学生への作業相談、設備の管理・運営のため、SSL 職員 4 名が常駐している。

SSL の活動の場としては、SSL Machinery Workshop Factory 及び SSL Digital Media Studio がある。以下にこれらの場の施設・設備の整備状況を記す。

### ①SSL Machinery Workshop Factory

金属等の工作を行う機械工作室、木材等の工作を行う木工用工作室および各プロジェクトの保管ブースがあり、雨天時でも大型作品の制作や車両整備などができる屋根付きオープンスペースがある。工作機械としては、小型旋盤、溶接機、ボール盤、木工旋盤、ミーリングマシン、各種工具等が整備されており、SSL 職員 3 名が常駐している。

### ②SSL Digital Media Studio

各情報系実習室に導入されているソフトウェアの他、高度のマルチメディア関連のソフトウェアを導入した端末及び学生所有のノートパソコンをネットに接続することによって利用が可能となるスタジオである。CG および動画作成のためのパソコン、プリンター、スキャナー等が整備されており、SSL 職員 1 名が常駐している。

学生は、授業で得た知識を活かしながら、彼らならではの創造力を存分に発揮させて、もの作りを積極的かつ自由に行っている。平成 20(2008)年度に大学が公認したプロジェクトは、“フォーミュラカー”、“ドリーム FUT”、“鳥人間”、“マイコンカー”及び“軽自動車耐久レース”の 5 件であり、これらには助成金の支援も行っている。また、プロジェクト以外の主な活動としては、“初級画像処理技術講習会”及び“中・上級画像処理技術講習会”の開催などがある。昨年度の SSL Machinery Workshop Factory の利用者は延べ 5,859 名であり、SSL Digital Media Studio の利用者は延べ 1,252 名であった。最近の主な SSL 活動は、以下の通りである。

#### ①フォーミュラカープロジェクト

(社)自動車技術会が公益活動として毎年開催している「学生フォーミュラ大会」に参加するため、フォーミュラカーの製作と大会参加の活動費補助、職員による技術的指導、工作機械の利用を含めた活動場所の提供などを行っている。参加メンバーは、毎年 10 名程度であり、フォーミュラカーの企画、設計、プレゼンテーションおよび製作を行っている。

#### ②ドリーム FUT プロジェクト

「かわさきロボット競技大会」、「歯みがきロボットコンテスト」などに参加するとともに、新型多機能ロボット「ドリーム FUT」の設計・製作・プログラミングを行っている。また、これらをオープンキャンパス、大学祭などのイベントで展示するなど、本学の学生ばかりでなく、地域の方々への広報活動も行っている。参加メンバーは、毎年 5 名程度である。

#### ③鳥人間プロジェクト

読売テレビが毎年琵琶湖で開催している「鳥人間コンテスト選手権大会（滑空機部門）」への参加を目指し、本学で学んだ知識や技術を活かしながら、翼 12m の滑空機の製作ならびに性能の評価・改善を行っている。炭素繊維の複合材を骨組に用いて、軽量化を図っているのが本学の機体の特徴であり、毎年、春と秋には、本学芦原学舎においてテストフライトを実施するとともに、オープンキャンパス、大学祭などのイベントに機体を展示し、本学の学生ばかりでなく、地域の方々への広報活動も行っている。参加メンバーは、毎年 15 名程度である。

#### ④マイコンカープロジェクト

平成 21(2009)年から毎年 8 月下旬に東京・秋葉原で開催されることになった「ルネサスマイコンカーラリー競技大会 in 秋葉原（一般部門）」に出場している。平成 22(2010)年は、予選 32 位で決勝トーナメントに進出した。部品の加工・組み立て、電子回路設計、プログラミングなどを行うが、なかでも、マイコン制御によるメカトロニクスや組み込みソフトウェアには、非常に高度な技術が要求される。参加メンバーは、毎年 10 名程度である。

#### ⑤軽自動車耐久レースプロジェクト

毎年、タカス・サーキットで開催されるスプリントレースおよび耐久レースに参加するため、市販の軽自動車をベース車両とし、大会のレギュレーションに沿って、車両を製作している。自動車の基本構造を学ぶことができるとともに、自らの手で過酷な使用条件に耐えうる改造車を製作してレースに参加できるため、学生にとっては好評である。

#### ⑥初級画像処理技術講習会

ADOBE 社製ソフト Photoshop および Illustrator は、クリエイターに必要な画像処理ソフトであり、本学の一部の学科においては、授業にも取り入れられている。しかしながら、他学科の学生には本ソフトの利用技術を学ぶ機会がないため、SSL 公認講習会として「Photoshop&Illustrator 初級講習会」を毎年開催(1 回 2 限/週×4 週)している。本講習会は、学生に好評であり、約 30 名の学生が参加している。

#### ⑦中・上級画像処理技術講座

初級画像処理技術講習会受講者およびある程度の画像処理スキルを保有する学生を対象に開催している講習会である。基本的には ADOBE 社製ソフト Illustrator を中心に用い、より高度な画像処理テクニックを身につけることを目標としている。本講習会も毎年開催(1 回 2 限/週×4 週)しており、約 15 名の学生が参加している。

### 5) 点検・評価

当 SSL 管理運営委員会の積極的な支援活動により、SSL は、開設以来、各種工作機械の増設、作業スペースの拡充、液晶ペンタブレットの導入などがなされ、当初の目的である「学生に自由なもの作りの場を提供する」ことは、ほぼ達成できた。また、SSL は、上述の各プロジェクト以外にも、学生の個人利用などで効果的に利用されている。

### 6) 改善向上策

本学の学生が、さらに、有意義で充実した大学生活を送ることができるように、本 SSL 管理運営委員会では、各種工作機械の増設、作業スペースの拡充などを積極的に支援していく。



### Ⅲ. 附属施設・センター等の点検・評価



## 図書館

### 1) 設立の理念・目的

本学の学則は「第10章 図書館」において「第47条 本学に図書館を置く。これに関する規定は、別に定める。」としている。そして、別に定められた「図書館規程」では、その第1条（目的）において、本学の図書館の目的を、次のように定めている。

「福井工業大学図書館（以下「図書館」という。）は、教育及び研究に必要な図書館資料を収集管理し、本学及び本学附属高等学校・中学校の職員及び学生・生徒の利用に供することを目的とする。」

これによれば、本学図書館は、本学の教育及び研究に必要な図書館資料を収集管理し、本学と本学附属高校・中学校の職員及び学生・生徒の利用に供することを理念・目的としている。

### 2) 設立の経緯

本学図書館は、昭和38(1963)年4月に開学した福井短期大学の図書館として同年6月に設置された。この最初の図書館は、現在の大学1号館と2号館との間にあって、平屋建てで僅か250㎡の規模のものであった。福井短期大学はその2年後の昭和40(1965)年4月に福井工業大学に昇格し、図書館も福井工業大学図書館となった。

昭和41(1966)年5月、大学本館（現在の1号館）の完成に伴い、図書館はその2階に移転し、同年7月に開館した。附属高校と共用する閲覧室の面積は306㎡、書庫の面積は126㎡であった。その後、学生の増加と共に大学2号館の建設が計画され、昭和48(1973)年8月下旬に2階まで完成した。図書館はその2階（現3階）に移転し、2階全体の974㎡を占めることとなり、5万冊の図書が収納可能となった。

昭和52(1977)年に入って2号館の3階以上の増築が計画され、9月に地上7階の完成を見た。図書館は新たに3階（現4階）の全部も確保し、従来の2階と併せて約2倍の広さ(1,817㎡)に拡大し、約20万冊の図書の収納が可能になった。

平成6(1994)年、図書館は全面的な改造を行なった。まず、同年春、2号館1階の学生ロビーの東側約半分を図書館化し、学生ロビーの機能も備えた軽読書室〔名称「マイ・スタディ」（私の書斎）〕とした。さらに、同年夏には、2、3階（現3、4階）部分を全面的に改築し、すべての設備・備品を一新した。特に、閉架であった書庫の部分がなくなり、完全な開架図書館に生まれ変わった。この後、図書館は、平成18(2006)年10月、「マイ・スタディ」が廃止され新装の学生ロビーに戻った他は、特に大きな変化はなく、2、3階（現3、4階）を図書館とし、1,817㎡の広さで今日に至っている。

### 3) 運営体制

図書館の管理・運営に関わる組織と主な業務（係名で示す）を図で示すと、次頁の通りである。この中で特に、図書館の管理・運営の実務に当たっている図書課は、平成22(2010)年度現在、課長、女子4名、男子1名、アルバイト1名の職員によって構成されている。

図書委員会は、図書館規程によれば、「館長の諮問に応じ図書館の重要事項を審議するため」（第

4条)に設置されているものであり、専門委員2名、各学科1名の委員(教養部委員1名を含む合計9名)と附属高校委員1名、附属中学校委員1名、及び図書課長を含む図書課職員3名の合計16名によって構成されている。



図書選定委員会は、現在、36名の教職員の委員と44名の学生の委員によって構成されており、主に図書館から月2回配布する冊子『これから出る本』(日本書籍出版協会)により、図書館で購入すべき図書の選定を行っている。

#### 4) 施設・設備等の整備状況

##### (1) 資料の収集

図書館資料の収集は、現在、主に次のような方法で行われている[カッコ内は、平成21(2009)年度図書費決算額とその全体に占める割合]。

(a) 教職員からの図書購入要求(696万円、51%) (b) 図書館独自の選書(362万円、26%) (c) 図書選定委員会による選書(239万円、17%)

雑誌は、購入申込みを常時受け付け、予算及び必要度を考慮して図書館が決定している。

##### (2) 資料の構成

(a) 図書 平成21(2009)年度末における蔵書数は171,969冊(うち、洋書27,356冊)である。また、21年度までの5年間における図書の年間平均受入冊数は3,859冊である。

(b) 雑誌 雑誌のタイトル数は、平成21(2009)年度末現在、525(うち、外国雑誌7)である。この数は、例えば、平成7(1995)年度の966(うち、外国雑誌397)に比べ特に外国雑誌数が大幅に減少している。これは、平成11(1999)年初めより国際的学術情報取得の手段を電子媒体に替え、外国雑誌の購入を中止したことによっている。

(c) 視聴覚資料 視聴覚資料はその多くを視聴覚コーナーに配架しているが、その数量は現在7,008(うちDVD1,576)である。

(d) 電子的資料 CD-ROM等の電子的資料の数量は、現在514である。

##### (3) サービスの体制

###### (i) 利用方法

(a) 館内閲覧 館内閲覧については、すべての書架が開架であるので、利用者は全図書館資料を



自由に書架より取り出して閲覧することができる。

(b) 館外貸出 館外貸出の期限と冊数は、職員、大学院生及び研究生は1か年、30冊以内（ただし学科図書予算で購入した図書の貸出冊数は無制限）であり、卒業研究に着手している学生は2か月、5冊以内、その他の学生・生徒および学外者は2週間、5冊以内となっている。雑誌については、最新号は原則として貸出禁止であるが、それ以外は、1週間の期限で2冊までの貸出を認めている。

(c) 図書・雑誌の検索 図書館が所有している図書・雑誌は、その書誌・所蔵目録がコンピュータに登録されており、館内に設置してある検索機（3階に2台、4階に2台）によって、平成13(2001)年9月からは学内LANに接続したパソコンによって、さらに18(2006)年10月下旬からは学外に公開され、ウェブ上のあらゆるパソコンから検索できるようになった。

(d) レファレンス・サービス 図書館では、文献所在調査や情報検索やその他様々な事柄についてのレファレンス・サービスを行っている。

(e) 他図書館等への文献複写依頼サービス 図書館では、求める資料が図書館にない場合に、利用者の求めに応じて、県内外の大学図書館等へ必要な文献の複写を依頼し入手するサービスを行っている。

(f) 学術情報の検索・配達サービス 図書館では、平成11(1999)年から、洋雑誌の代わりに、大英図書館が行っているインターネットによる文献検索と文献配達との統合サービスである“BL inside Web”を導入している。利用者は、研究室や図書館や自宅等のパソコンから、いつでも自由に文献を検索し、必要ならばそれを取り寄せることができる。その他、“SciFinder Scholar”（アメリカ化学協会）、“GeNii”（国立情報学研究所）、“JDream”（科学技術振興機構）と言った同種の学術情報検索サービスも導入している。

(g) 資料購入希望の申出 利用者は、受付に直接申し出るか、学園内に設置してある「図書購入希望投書箱」に投書するかして、さらに平成17(2005)年9月からは図書館のホームページからオンラインにて図書館資料の購入希望を申し出ることができる。

#### (ii) 利用者の範囲

図書館を利用できる者は、利用規程により、本学及び附属高校・中学校の教職員及び学生・生徒、相互利用協定を結んでいる機関の者、および、館長が特に許可した者ということになっている。しかし、平成16(2004)年11月からは、その他の学外者等も学生と同じ条件で利用できるようになった。

#### (iii) 開館日・時間

図書館の開館日は、日曜日、国民の祝日、学園休業日、入学式および卒業式の日、夏季・冬季

休業期間中の土曜日、年末年始以外の日であり、その日数は年間 270 日余りである。開館時間は平日 8 時 30 分から 20 時まで、土曜日 8 時 30 分から 16 時 30 分までである。

#### (4) 広報活動

図書館では、毎年年度初めに、学部・大学院の新生、新任教員を対象に図書館利用についてのオリエンテーションを行っている。平成 13(2001)年 9 月から、本学のホームページ中に図書館のホームページを設け、これを年々充実させてきている。

#### (5) 図書館の電算化と電子図書館的機能の強化

##### (i) 図書館の電算化とその更新

昭和 59(1984)年 5 月、図書館電算処理システムが図書館に導入され、図書館の電算化が実現した。導入された電算機システムは、日本電気の ACOS410 を中央処理装置とする図書館専用のシステムであった。その後、図書館システムは、平成 6(1994)年 9 月及び 16(2004)年 12 月に、共に富士通の機種に更新された。

##### (ii) 電子図書館的機能の強化

大学図書館が大学の研究・教育活動を支援するために提供する学術的・教育的情報は、今日、広汎かつ急速に電子化されている。したがって、図書館はこのような電子的情報を提供する機能である「電子図書館的機能」を強化して行かなければならない。

##### (iii) これまでの電子的情報提供サービス

本学図書館がこれまで行ってきた主要な電子的情報提供サービスは、次のとおりである。

- ・昭和 59(1994)年 電子化された蔵書目録 (OPAC) の館内検索開始
- ・昭和 63(1988)年 JOIS (科学技術振興機構の文献検索システム) の利用開始
- ・平成 8(1996)年 事務所内パソコンによるインターネット利用開始
- ・平成 8(1996)年 国立情報学研究所の目録所在情報サービスの利用開始
- ・平成 9(1997)年 パソコンコーナーの設置
- ・平成 11(1999)年 BL inside Web (大英図書館文献検索・配達システム) の利用開始
- ・平成 11(1999)年 パソコンコーナーパソコンによるインターネット利用開始
- ・平成 12(2000)年 SciFinder Scholar (Chemical Abstracts の大学向けオンラインサービス) の利用開始
- ・平成 13(2001)年 蔵書目録の学内からの検索開始
- ・平成 14(2002)年 NACSIS-IR[国立情報学研究所の文献検索システム。17(2005)年度から総合的な検索システム “GeNii” に統合]の利用開始
- ・平成 16(2004)年 JDream (科学技術振興機構の文献検索システム) の利用開始
- ・平成 18(2006)年 蔵書目録の Web 上への公開開始
- ・平成 18(2006)年 3 階閲覧室への情報コンセントコーナー及び無線 LAN の設置

#### (7) 図書館の一般開放

##### (i) これまでの状況

国民の生涯学習が奨励され、日進月歩の産業界ではますます高度の知識や技術が求められてい

る中で、大学図書館はその莫大な情報資源を地域社会に開放することが求められている。これに対し、本学図書館はこれまで必ずしも門戸を閉ざしていたわけではなかったが、平成 7(1995)年度から 15(2003)年度までの 9 年間における学外からの利用者は年間平均で 16 名に過ぎなかった。

#### (ii) 一般開放の計画と実施

平成 16(2004)年 7 月、学園運営会議において FUT タワー完成を機に図書館を地域社会に開放することが決定された。大学事務局内に設置された図書館一般公開検討委員会において、そのための計画案が検討・作成された。これにより、学外者は誰もが利用できることとし、利用条件もほぼ本学の学生並みとした。また、学外者には「図書館利用者カード」を無料で発行し、貸出等の利用手続きを行うことにした。

図書館では、この計画案に従って利用者カード発行等の準備を整えた後、平成 16(2004)年 11 月中旬から正式に図書館一般開放を実施した。

学外者利用状況は以下のとおりである。

年 度	18年度	19年度	20年度	21年度
カード発行枚数	(枚) 17	(枚) 22	(枚) 38	(枚) 25
利用者数	(人) 79	(人) 160	(人) 215	(人) 141
貸出冊数	(冊) 92	(冊) 247	(冊) 428	(冊) 288

## 5) 利用状況、活動状況

### (1) 利用状況

#### (i) 入館者数

年 度	18年度	19年度	20年度	21年度
開館日数	270日	279日	277日	280日
平 日 8:30~17:30	(人) 89,176	(人) 90,105	(人) 85,781	(人) 69,548
平 日 17:30~20:00	7,547	7,509	4,520	3,796
土曜日 8:30~13:30	2,839	3,283	4,204	2,816
土曜日 13:30~16:30		1,090	1,124	925
合 計	99,562	101,987	95,629	77,085
1日平均入館数	368.7	365.5	345.2	275.3

平成 18(2006)年 9 月まで、大学 2 号館 1 階の「マイ・スタディ」と称する学生ロビーも図書館に属しており、この入口でカウントしていたため、入館者数は年間 16 万人であった。10 月初めに「マイ・スタディ」は再び学生ロビーとなったため、それ以降は図書館の入館者数は 2 階（現 3

階)の入口でカウントすることとなった。

(ii) 館外貸出数

年 度	18年度	19年度	20年度	21年度
附属中・附属高校生	(冊) 466	(冊) 240	(冊) 39	(冊) 24
学 部 生・院 生	4,267	3,952	3,881	2,950
職 員	9,581	10,341	9,289	9,618
学 外 者	92	247	428	288
合 計	14,406	14,780	13,637	12,880
学生一人当たり貸出冊数	1.65	1.72	1.90	1.65

(iii) 相互協力文献複写資料貸借依頼件数

年 度	18年度		19年度		20年度		21年度	
	複 写	貸 借	複 写	貸 借	複 写	貸 借	複 写	貸 借
学部生・院生	(件) 93	(件) 1	(件) 14	(件) 1	(件) 237	(件) 3	(件) 14	(件) 2
職 員	387	19	582	18	640	52	510	68
合 計	480	20	596	19	877	55	524	70
他館からの依頼件数	593	7	777	9	458	11	409	4

(iv) 視聴覚資料利用数

年 度	18年度	19年度	20年度	21年度
利 用 者 数	(人) 1,354	(人) 1,463	(人) 1,155	(人) 520
1日平均利用者数	5.0	5.2	4.2	1.9
利 用 時 間 数	(時間) 2,021	(時間) 2,177	(時間) 1,535	(時間) 862
1日平均利用時間	7.5	7.8	5.5	3.1

(2) 活動状況

他図書館等との連携活動

(i) 私立大学図書館協会での連携活動

本学図書館は、開学直後の昭和 41(1966)年に加盟した私立大学図書館協会においては、西地区部会京都地区協議会（6 府県 42 校）に属している。各種の会議・研究会・研修会等に参加して図書館の運用・サービス能力の向上に努めるほか、当番校として諸種の会議や研究会・研修会等を開催し、組織の活動に寄与してきた。特に、平成 15(2003)、16(2004)年度には、本学が同協会の理事校（全国で 10 校）を務め、京都地区協議会では会長校の役割を果たし、特に、近畿地区の国公私立大学図書館の協力組織、大学図書館近畿イニシアティブ[17(2005)年 6 月発足]の設立・参加に尽力した。平成 17(2005)、18(2006)年度は同協議会の「幹事校」として役員校を務め、17(2005)年 10 月には同協議会の研修大会を本学で開催した。さらに、19(2007)年度には春季京都地区協議会（定期総会）を本学で開催した。

#### （ii）福井地区大学図書館協議会での連携活動

福井地区大学図書館協議会は、福井県内の 7 つの大学（高等専門学校 1 校も含む）の図書館で構成されている最も身近な大学図書館の連携組織であり、輪番で務める幹事校が当番校になって年 1 回の定例会議と研修会（夏季）を開催している。平成 17(2005)年度には、定例会議において、利用者を相互に利用させ合うためにそれぞれの図書館のホームページに他の 6 館の利用方法を説明するページを設けることが決議され、実行された。

#### （iii）福井県図書館協会での連携活動

本学図書館は、福井県内の大学や地方公共団体等の図書館及び関連団体（平成 22(2010)年度現在 41 団体）によって構成される福井県図書館協会にも所属している。ここでは、事務局が置かれている福井県立図書館において年 1 回の総会と研修会を行っている。また、インターネットの「福井県内図書館総合目録（横断検索）システム」にて蔵書検索ができ、それぞれの図書館のカウンターにて借用・返却ができるという資料の相互貸借を行っている。

## 6) 点検・評価・改善

上に本学図書館の活動の現状を記述してきた。本学図書館はこれまで長年にわたって本学の教育・研究活動のために大きな役割を果たしてきたということができよう。しかし、今後もその重要な役割を果たして行くためには、解決を要する諸課題を有している。そこで、以下、これら図書館の諸課題を取り上げる。

### （1）書架不足の問題

上述のように、図書館の書架の収容可能冊数は約 20 万冊であるが、現在すでに約 17 万 2 千冊が登録されている。このため、残余の収容可能冊数は 2 万 8 千冊となるが、現在書架の一部分に附属高校所属の図書が 1 万 4000 冊配架されているため、実際の収容可能数は 1 万 4000 冊である。年間約 4,000 冊を受け入れていることから、あと約 3.5 年分の収容能力しかないことになり、書架不足問題の解決は急を要している。

改善策として、図書館資料の電子化やそれぞれの雑誌の年限を設けた保存、さらには高校所属の図書や古い製本洋雑誌の移転、古いマニュアル本の廃棄などが考えられる。本学図書館では、平成 6(2004)年の改修の際、教職員が総出で利用価値の低い図書を選別し、21,341 冊の図書を廃棄

しているが、今後もこのような対策を講じる必要があるかもしれない。

## **(2) 学生の図書館利用促進の課題**

図書館の利用頻度を示す指標としては入館者数と図書貸出数が重要である。過去4年間の学生1人当りの年間平均入館数は43.2回で、月平均では3.6回になり、明らかに少ない数である。また、過去4年間の学生1人当り年間平均貸出冊数は1.73冊で、極めて少ない。学生の図書館利用を増加させることは、本学図書館にとって緊要な課題である。

その向上策として、図書館利用教育を行うことや魅力ある図書館作りが必要だと思われる。また、パソコンの利用が増えていることから、現在のパソコンの台数を3台からさらに増やすことも考える必要があると思われる。

## 産学共同研究センター

### 1) 設立の理念・目的

福井工業大学産学共同研究センター（以下、「研究センター」という）は地域産業との技術連携を進め、共同・委託研究を促進し、併せて地域産業との人的交流を行うことを目的とする。

### 2) 設立の経緯

産業機器や工業製品の研究開発を行うとともに、地域産業との技術交流を図る目的でカナイ産業工学研究所（昭和 53(1978)年に産業工学研究所に名称変更）を昭和 50(1975)年に創設した。それらを更に発展させるために改組され、平成 14(2002)年に産学連携を推進する研究センターが設置された。

### 3) 運営体制

平成 21(2009)年度は、センター長、コーディネーター5名（教員及び職員が兼務）で運営され、事務は大学事務局の研究支援課が担当している。

コーディネーターは、「電気電子分野」、「機械分野」、「建築分野」、「化学分野」の教員と「一般総合」の職員が配属され、多岐にわたる研究分野に対応できるようになっている。

### 4) 施設・設備等の整備状況

研究センターの建物の3階に事務局（研究支援課と共同）を置いている。本センターは、研究施設、装備、設備等を所有しておらず、各教員が管理している研究施設、装備、設備等を企業などにPRしている。

### 5) 利用状況、活動状況

#### 5-1. 本研究センターと目的を同じくする研究機関及び学会等の学術研究論文・新技術情報の収集

研究センターでは、主にコーディネーターが中心となり、財団法人ふくい産業支援センター、福井県工業技術センター、福井県、福井市商工会議所、鯖江市商工会議所等との連携に努めている。企業からの技術相談や各種展示会、講演会、研究会などの情報をできる限り共有し、産学官共同研究が活発に行われるよう活動している。

本学に送られてくる学会等の学術研究論文や新技術情報などの冊子については、研究センターで保管し、必要に応じて関係する教員へ配布している。

#### 5-2. 共同・委託研究、試験研究、奨学寄附金等の外部資金の受入の推進

学内の教員が外部資金を獲得するため、各種補助金制度の案内や公募に関する資料を、全教員に対して学内メールや掲示板等にて周知している。また、コーディネーターが中心となり、企業からの技術相談の受け入れを行う他、企業に出向いて本学産学官連携事業について説明し、企業との繋がりを持つようにしている。

本学教員の研究内容や研究シーズを企業や研究機関等に発信するため、その内容を掲載した冊

福井工業大学

子「研究紹介」を作成し配布している。学外機関（ふくい産業支援センター、中部経済産業局等）の発刊する研究シーズ集にも積極的に掲載するよう、教員に働きかけている。また、各種の機関・団体が主催する「展示会」（平成 21(2009)年度は 6 回）への出展を行い、産学共同研究の推進や本学研究シーズの紹介、企業等との連携強化に努めている。

#### 「各種展示会」

北陸技術交流テクノフェア 2009

日時：平成 21 年 10 月 22、23 日（木、金）

会場：福井県産業会館

出展内容：産学共同研究センターや各学科等の研究紹介（4 ブース）

北陸ビジネス街道 2009

日時：平成 21 年 10 月 23 日（金）

会場：石川県産業展示館

出展内容：デザイン関連の研究紹介（1 ブース）

第 5 回 FIT ネット商談会出展

日時：平成 21 年 11 月 12 日（木）

会場：福井県産業会館

出展内容：産学共同研究センターや産学連携商品（蟹ラーメン）の紹介（1 ブース）

フクイ建設技術フェア 2009

日時：平成 21 年 11 月 18 日（水）

会場：福井県産業会館

出展内容：産学共同研究センターや土木・建築関連の研究紹介（1 ブース）

ふくい新技術・新工法展示商談会 in NISSAN

日時：平成 21 年 11 月 19、20 日（木、金）

会場：日産テクニカルセンター（厚木）

出展内容：産学共同研究センターや自動車関連の研究紹介（1 ブース）

嶺南エネルギーフェア 2009

日時：平成 21 年 12 月 5、6 日（土、日）

会場：敦賀きらめきみなと館

出展内容：産学共同研究センターや原子力関連の実験（1 ブース）

### 5-3. 新技術の企業への移転

本学教員の発明した知的財産は、「福井工業大学 発明規程」により、原則として、学校法人金井学園（福井工業大学）に承継されるようになっている。本学では、研究センターが窓口となって教員から承継された特許を毎年数件出願している。研究センター設立年度の平成 14(2002)年度



から平成 21(2009)年度の間合計 20 件出願し、2 件に特許権が付与されている。研究センターでは、企業等におけるそれらの特許の活用を促すため、本学ホームページに掲載したり、各種展示会で情報を展示したりして企業への技術移転に結びつけるよう努めている。

#### 5-4. 大学と企業間の人的交流の促進

本学では、地元の企業である「サカイオーベックス株式会社」および「アイビックス株式会社」と包括的連携協力に関する協定書を締結しており、教育・研究、研究成果の事業化などの連携をしている。あわら市、勝山市、鯖江市、福井市、敦賀市など福井県内の自治体とも相互協力協定を締結しており、教育・研究をはじめ多岐にわたる分野で交流をしている。

また、本学園が株式会社福井銀行及び株式会社福邦銀行との間で締結している「産学連携の協力推進に係る協定」に基づいて、福井銀行から地域産業界の技術ニーズの情報提供を受けている。

#### 5-5. 学会及び各種研究機関等への研究成果の公表

研究センターでは、本学の研究を紹介する場として「FUT フォーラム」(平成 21(2009)年度は 2 回)を開催している。毎回テーマを決め、関連分野における有識者の講演や本学の研究の公表を行っている。フォーラムでは、学外の公的機関や企業、一般市民など幅広く広報し、多数の参加が得られるように努めている。

##### 「FUT フォーラム」

平成 21(2009)年度第 1 回 FUT フォーラム

主題 : 「高度情報化社会における環境調和型科学技術」

日時 : 平成 21 年 11 月 6 日 (金) 15:30～

会場 : 福井工業大学 FUT タワー15 階 多目的会議室

講演者 :

(1) 西口郁三 氏 長岡技術科学大学名誉教授・前副学長

「有機電子移動化学による有機合成反応の新展開

—次世代環境調和型科学技術として—」

(2) 戒能俊邦 氏 東北大学名誉教授・同大学多元物質科学研究所客員教授

「高分子光学部品の応用展開」

(3) 村田英幸 氏 北陸先端科学技術大学院大学教授

「未来を拓く有機エレクトロニクス」

平成 21(2009)年度第 2 回 FUT フォーラム

主題 「地域の活性剤・・・デザイン！」デザインが地域のために今できること」

日時 : 平成 22 年 2 月 8 日 (月) 14:00～

会場 : 福井工業大学 FUT タワー15 階 多目的会議室

講演者 :

(1) 藤代 範雄 氏 グラフィックデザイナー

「デザインが地域のために今できること」

(2) 二口 誠一郎 氏 マーケティングプロデューサー

「福井県を中心とした産業振興とデザイン」

(3) パネルディスカッション

藤代 範雄 氏、二口 誠一郎 氏

本学教員：内村雄二、谷内眞之助

## 6) 点検・評価

上記の活動を行うことより、外部からの受託研究及び共同研究や奨学寄附金、外部からの助成金の受け入れ金額は、年々増加傾向になっており（図1の年度毎外部資金受入状況を参照）、平成21(2009)年度は研究センター設立年度の約12倍になっている。

しかし、受け入れ件数については、1件あたりの単価の低い「試験研究」にばらつきがあるため（図2の年度毎外部研究受入状況を参照）、一定の増加傾向になっているとは言い難い。

研究センターの地域における認知度や本学教員の産学連携への意識は向上していると評価される。しかし、外部の方から見て未だに大学は敷居が高いと思われることや外部資金の獲得に努める教員に限られており、多数の教員がもっと積極的に活動に取り組む必要がある。

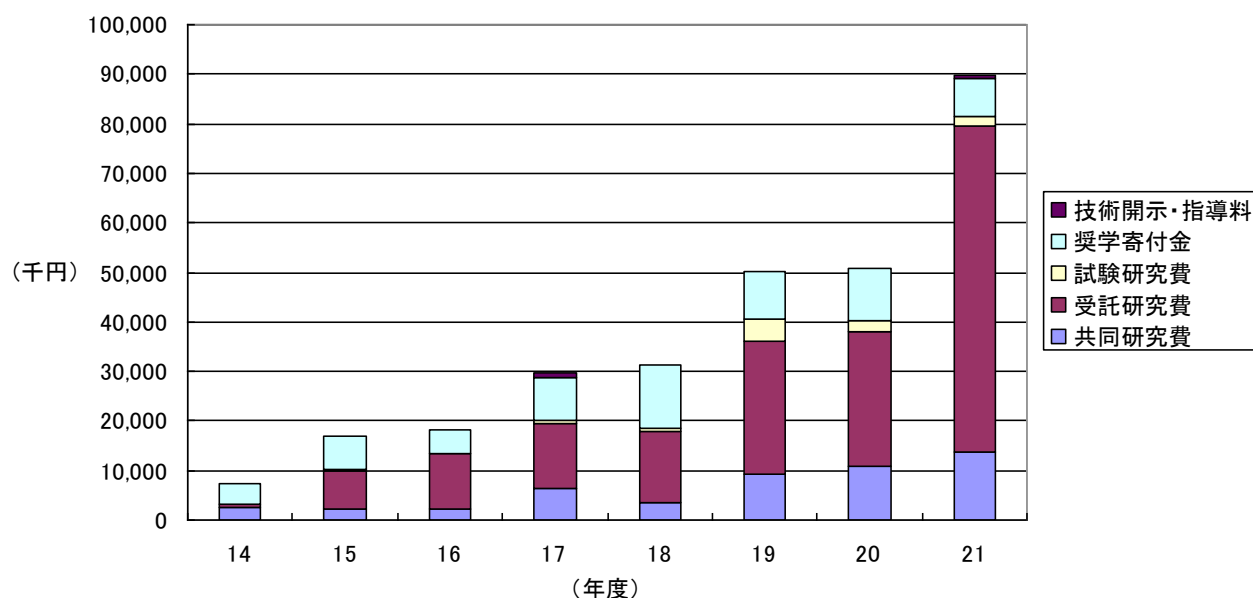


図1 年度毎外部資金受入状況

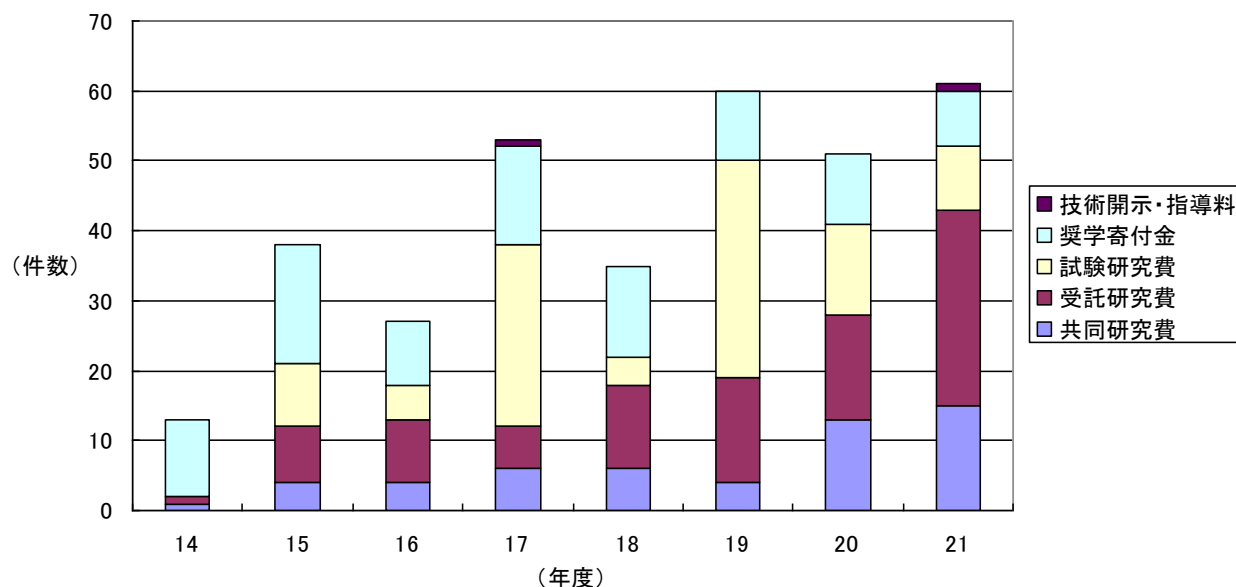


図2 年度毎外部研究受入状況

## 7) 改善・向上策

研究センターでは、今後、更に積極的に地域の企業に技術連携を働きかけていくための具体案を検討中である。一例として、同センターのホームページを充実させ、特に企業側のニーズに合う本学の研究シーズを容易に検索できるように、教員の研究内容、研究業績等についての詳細な情報を掲載することを計画している。

企業からの技術相談は、地域企業との技術連携を進展させていく上で効果的であることから、本学の重要な地域連携活動の一つとして位置付け、より積極的に取り組んでいくための具体策を研究センターにおいて検討中である。

本学教員の産学連携への意識を向上させるため、掲示板やホームページ等で行っている競争的公的研究の獲得状況や官公庁・研究機関の公募研究に関する最新情報の提供を、今以上に充実させる。

また、産学共同研究をより一層発展させるために、地域における産業と大学を緊密に結びつけたクラスターの構築についても検討する。

## 電子計算機センター

### 1) 設立の理念・目的

「先端技術の教育研究を通じて、愛国心を培い、国家の繁栄と人類社会の福祉に貢献できる国際感覚をもつ有用な人材育成を行う。」という建学の精神に基づき、情報化社会の進展に伴う情報機器の多様化、高性能化に対応することで、本学における情報教育の充実と研究促進を行っていくことを目的に電子計算機センターを設立する。

### 2) 設立の経緯

本学の教育研究用計算機の歴史は、昭和 48(1973)年 3 月に「NEC 中型計算機システム」が大学 1 号館 2 階電子計算機室に導入されたことに始まる。昭和 63(1988)年 3 月には、当時日本国内においての 3 大計算機メーカーである NEC、IBM、富士通の汎用ホスト計算機システムが大学 6 号館に揃い、同年 5 月 23 日の第 39 回金井学園創立記念式典に合わせ、「金井学園電子計算機センター」が大学 6 号館に開設された。その後平成 7(1995)年 6 月から学内 LAN 経由のインターネット利用が可能となった。一方、事務関係の計算機は、昭和 56(1981)年 6 月の経理部への導入に始まり、平成 7(1995)年 4 月より、大学の各種事務システムは順次、富士通のクライアント・サーバ方式のシステムに変更および拡充された。

教育研究に関する電子計算機関連の業務を扱う部署は、その後平成 10(1998)年 12 月 1 日に「電子計算機センター電子計算機管理課」が新設され、大学事務局と電子計算機センターの双方に所属することで、大学事務局との連携も強化された。さらに「電子計算機管理課」は、平成 18(2006)年度からの Web 方式を採用する新事務電算システム導入後、これまでの教育研究に関わる業務に加え、大学事務関係のシステムの運用も担当することとなった。この間、教育研究面においても後述するコンピュータ実習室関連のシステム、ネットワーク関連システムを中心に更新、拡張、増強が継続的に行われてきた。その後、コンピュータ、ネットワーク関連の技術進歩に伴い、より効率的な運用を図るために組織改変が行われ、「電子計算機管理課」は平成 19(2007)年 4 月より大学事務局から独立し、「福井工業大学電子計算機センター」となり現在に至っている。

### 3) 運営体制

昭和 63(1988)年 5 月に「金井学園電子計算機センター」として設立された電子計算機センターの組織は、大きくは 4 度の組織改変を経ている。学園全体の教育、研究支援、および電算事務を担当する部署として、「電子計算機室」を置いた設立当初から平成 2(1990)年度までの第 1 期。教育、研究系の支援をスタッフが拡充された「金井学園電子計算機センター」が担当し、事務系業務を「事務電算室」、その後「電算機管理室」が担当した平成 6(1994)年度までの第 2 期。「福井工業大学電子計算機センター」となり、大学、附属高校、附属専修学校を含めた教育、大学における研究支援を含めた業務を担当した平成 10(1998)年 11 月までの第 3 期。

また、大学事務局、電子計算機センター双方に属した「電子計算機管理課」となった平成 10(1998)年 12 月から平成 19(2007)年 3 月までの第 4 期では、途中平成 14(2002)年 3 月をもって、附属高校、附属専修学校に関連する業務をそれぞれの学校に移管し、代わって同年 4 月からは、大学事務系システムの管理業務が移管され、大学に関連する教育、研究、事務システム管理業務を担当

することとなった。

さらに、平成 19(2007)年 4 月からの第 5 期では、組織改変により、再び大学事務局から独立するとともに電子計算機管理課は解消され、「福井工業大学電子計算機センター」となり現在に至っている。

福井工業大学電子計算機センターとなった第 3 期以降のスタッフ数の推移と歴代センター長を表 3-1、3-2 に掲げる。平成 13(2001)年度までは、附属高校、附属専修学校の教育支援業務を担当していたこともあり、それぞれの学校より兼務教員のスタッフが配置されていた。平成 14(2002)年度以降は、大学事務系システムの管理業務が移管されたこともあり、専任の事務系スタッフが配置されている。また、平成 16(2004)年度以降は教育、研究、事務の各支援業務の拡充を目指し、事務、技術系専任スタッフが増員されており、専任の比率は向上している。

表 3-1 スタッフ数の推移 [平成 7 年度～平成 21 年度]

	7	8	9	10	10.12	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
電子計算機センター	7	7	9	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	7	7
電子計算機管理課					7	7	6	6	4	7	7	6	7			
事務系・技術系(専任)	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	3	3	3
教員系(兼務)	6	6	8	7	7	7	6	6	3	5	5	4	4	4	4	4
合計	7	7	9	8	8	8	7	7	5	8	8	7	8	7	7	7

表 3-2 歴代電子計算機センター長

初代	平野 忠男	経営工学科教授	平成 3 年 4 月～平成 9 年 3 月
二代	西田 富士夫	経営工学科教授	平成 9 年 4 月～平成 11 年 3 月
三代	久志本 茂	経営工学科教授	平成 11 年 4 月～平成 17 年 3 月
四代	梅野 正隆	経営情報学科教授	平成 17 年 4 月～

## 4) 施設・設備等の整備状況

### A. コンピュータ関連実習室

電子計算機センターでは、本学各学科における教育内容に即した実習システムを導入してきた。これらのうち現在稼働中の教育研究用計算機システムについて、表 4-1 にまとめる。

表 4-1 コンピュータ関連実習室

A1	携帯端末マルチメディア情報教育システム 平成 13 年 3 月設置、平成 19 年度更新、現在に至る	6-201	ノートパソコン実習室 78 席
		6-605	ノートパソコン実習室 78 席
		6-206	遠隔授業用スタジオ
A2	モバイルマルチメディア教育システム 平成 14 年 3 月設置、平成 19 年度更新、現在に至る	6-207	ノートパソコン実習室 72 席
A3	マルチメディア教育システム マルチメディア実習システム 平成 15 年 3 月設置～現在に至る	6-307	マルチメディア実習室 60 席
		6-407	マルチメディア実習室 60 席
		6-306	遠隔授業用スタジオ
		NAS	ネットワークストレージ
A4	FUT タワー授業システム 平成 16 年 11 月設置～現在に至る	FUT タワー 各講義室	5 階～14 階 全 23 講義室 1200 席
A5	高度 CAD 教育システム 平成 20 年 10 月設置～現在に至る	6-105	CAD 実習室 80 席
		6-104	CAD 実習準備室

### B. 学内ネットワーク

電子計算機センターでは、平成 3(1991)年以降、学内 LAN システムを導入するとともに、イン

ターネットへの接続、ネットワークシステムの更新、拡張、接続帯域の増幅、セキュリティ対策を行ってきた。これらを導入順に述べていく。

### B1. 学内 LAN システム

本学園においては、平成 2(1990)年度文部省補助金により、平成 3(1991)年 3 月に「学内 LAN システム」が導入され、本学のネットワークシステム全体を総称して「FUTNESS (Fukui University of Technology NETwork Service System : 福井工業大学ネットワーク・サービス・システム)」とした。

### B2. 学内 LAN のインターネット接続

平成 5(1993)年 1 月に JPNIC (日本ネットワーク・インフォメーション・センター) に「IP アドレス取得およびドメイン名割当て」を申請し、4 月に JPNIC より IP ネットワーク・アドレスとしてクラス C、4 個分が割当・登録された。登録内容は、ネットワーク省略名が「FUTNESS」、ドメインネームは「fukui-ut.ac.jp」となった。

その後、平成 7(1995)年 1 月に本学と福井大学間の NTT 64Kbps 専用線接続を行い、インターネット運用に必要な DNS (Domain Name System) サーバ、メールサーバ、およびニュースサーバの設置と設定を行った。そして、福井地域学術情報ネットワーク FAIRnet (フェアネット、福井大学がノード)、北陸地域情報ネットワーク FITnet (フィットネット、金沢大学がノード) に加入・接続し、4 月に福井大学—金沢大学経由で SINET に接続した。6 月下旬に JPNIC によるインターネット接続登録がなされ、本学はインターネット利用可能状態となった。また、平成 10(1998)年度には、研究目的でのインターネット利用の便宜を図るために学内 LAN の拡充整備が行われ、インターネット利用希望研究室への情報コンセントの設置が行われた。

### B3. ネットワークシステムの拡充

平成 12(2000)年 9 月にハイテク・リサーチ・センターの選定を受け完成した「マルチメディア情報ネットワークシステム」により、学内には新規に基幹網として光ケーブルが敷設され、各教室、研究室には 100Mbps の情報コンセントが設置された。さらに翌平成 13(2001)年度には、芦原学舎 (現あわらキャンパス) にもネットワークが整備された。

学外との接続に関しては、平成 7(1995)年に SINET 向けに 64Kbps の帯域で開始したが、平成 10(1998)年に 128Kbps に増幅、平成 14(2002)年には 10Mbps に増幅、さらに平成 20(2008)年には 100Mbps に増幅した。また、この間、民間プロバイダとの間の回線も並行して利用しており、平成 10(1998)年より ISDN 回線の使用を開始し、平成 14(2002)年には、8Mbps の専用線の使用を開始した。芦原学舎については、平成 13(2001)年の整備から引き続き 64Kbps の回線を使用している。

セキュリティ対策については、クライアント側に対する全学全端末を対象としたウイルス対策ソフトの一括導入、Web シールドによる対策、ファイアウォールの設置等ネットワークシステムの保護対策も行っている。また、平成 18(2006)年度よりワンタイム・パスワードを使用した接続サービスを開始しており、ユーザの便宜を図りながらセキュリティを確保し運用している。

#### B4. 大学間連携 F-Leccs への取組みと FISH 接続

平成 20(2008)年度に「文部科学省戦略的大学連携支援事業」に採択された「F-Leccs」(福井県立大学を代表校として福井県内 6 大学、高専参加の「個性的な地域創生のための学習コミュニティを基礎とした仮想的総合大学環境の創造」)においてのテレビ会議システム利用、学外に設置された同事業に用いられるサーバへの接続環境を確保する目的で、平成 21(2009)年 3 月より「福井情報スーパーハイウェイ (FISH)」に対して 100Mbps 接続を開始した。

### C. 学生向けサービス

電子計算機センターでは、教育研究を目的としたコンピュータ関連実習室、ネットワークの整備を通じ、学生に情報技術、知識の習得の場を提供してきたが、ここでは特に学生個人を対象としたサービスの提供について述べる。

#### C1. 学生所有ノートパソコン利用環境の整備

本学では平成 13(2001)年度入学生より、全学科の学生を対象に個人でノートパソコンを所持することを強く推奨してきた。そこで、ノートパソコン利用を促進するため、携帯端末実習室の時間外開放を行うこととし、5 限目以降の 16 時～18 時までの 2 時間の開放を平成 13(2001)年度より開始した。また、その後、利用可能時間は平成 18 年度より 19 時まで延長され、授業の少ない水曜午後、土曜午前も含め開放されている。その他現在では、「SSL Digital Media STUDIO」、 「FUT タワー就職支援課」には有線、大学 2 号館の「学生ロビー」、「図書館」には有線と無線でのネットワークアクセスが可能となっており、ノートパソコンを利用した情報収集等に活用されている。

#### C2. SSL Digital Media STUDIO の設置

「SSL Digital Media STUDIO」は、「SSL (学生自由工房)」のコンピュータ関連部門として管理を委託され、平成 15(2003)年 4 月より大学 6 号館 3 階に開設された施設である。本施設は授業では使用されないため利用時間の制約が少なく、主として CG 等マルチメディアコンテンツの制作に興味を持った学生が利用できるよう、ハードウェア、ソフトウェアが整備されており、ノートパソコンによるネットワーク利用も可能となっている。

#### C3. 事務電算システムによる学生向けサービス

平成 18(2006)年度の「Web 方式事務電算システム」の導入によって、事務電算システムによる学生向けサービスが開始された。本システムには「学生ポータルサービス」があり、学生自身の受講科目一覧、休講通知等受講科目に関する種々の情報提供、伝言機能、スケジュール管理等が可能となっている。また、このシステムを使用し Web 受講登録に移行している。さらに、関連する就職系システムにより求人検索、図書館設置のシステムにより図書検索や予約等も可能となった。

#### C4. 学外接続サービス

セキュリティを確保しつつ学内の学生向けサービスを利用可能とするため、「SSL-VPN (暗号

化に SSL を使用する VPN 技術)」、「ワンタイム・パスワード (遠隔地からネットワークを通じアクセスする際に正規のユーザであるかどうかを検証する認証技術)」を利用したシステムを平成 18(2006)年 10 月より導入した。

#### D. 事務電算システム

事務電算化の歴史は、第 1 期 (昭和 56(1981)年～58(1983)年) の個別コンピュータシステム、第 2 期 (昭和 59(1984)年～平成 5(1993)年) のホスト集中処理方式コンピュータシステム、第 3 期 (平成 6(1994)年～平成 17(2005)年) のクライアント・サーバ方式 (分散処理方式) コンピュータシステム、第 4 期 (平成 18(2006)年～現在に至る) の Web 方式事務電算システムに分けられる。以下、現在稼働中の第 4 期について特徴をまとめる。

平成 15(2003)年より旧システムからの更新計画が進められ、平成 18(2006)年より本格稼働した「事務電算システム GIV (第 4 世代の事務システム)」は、Web 方式を採用しており、従来のクライアント・サーバ方式との違いは柔軟な拡張性の有無にある。情報保護の観点から、重要な情報については学内の隔離されたネットワーク上のみで扱い、利用者側の端末には扱った情報が残らないようセキュリティに配慮されている。本システムは、基幹系システムとして教務系、学生系、就職系、入試系、庶務系を持っているが、基幹システムへのアクセスは大学事務局の隔離されたネットワーク上の端末に限定される。前者 3 システムが直接学生、教員が利用するシステムであり、基幹系システムから得たデータをサービス系システムで受け、学内ネットワークを通じサービスを提供している。

### 5) 利用状況、活動状況

#### A. コンピュータ関連実習室

電子計算機センターの管理するコンピュータ関連実習室については、現在、前項「施設・設備等の整備状況」で挙げた A1～A5 のシステムが稼働中である。

A4 のシステムを除く各システム (コンピュータ関連実習室) の利用可能時間を月、火、木、金曜日においては時間割の 1～5 限、水曜日は 1、2 限 (合計 22 コマ/週) として、利用状況を算出したものを表 5-1 に示す。

表 5-1 電子計算機センター実習室の年度別授業利用状況 (%)

		H17	H18	H19	H20	H21	5 年平均
A1	6-201	84.1	68.2	70.5	75.0	79.5	75.5
	6-605	70.5	61.4	63.6	54.5	63.6	62.7
A2	6-207	84.1	79.5	81.8	72.7	81.8	80.0
A3	6-307	79.5	61.4	63.6	63.6	65.9	66.8
	6-407	63.6	45.5	47.7	56.8	54.5	53.6
A5	6-105	54.5	29.5	29.5	84.1	77.3	55.0
6 室平均		72.7	57.6	59.5	67.8	70.5	65.6

電子計算機センターの管理するコンピュータ関連実習室の授業による利用状況は、直近 5 年間の平均で 65.6%となっている。年度毎にみると、平成 18(2006)年度、平成 19(2007)年度におい



て60%を下回ったものの、平成17(2005)年度、平成21(2009)年度においては70%を上回っている。

A1、A2についてはノートパソコン対応の実習室である。全学科が対象となることもあり、直近5年間の平均授業利用率は、6-201、207、605実習室それぞれ75.5、80.0、62.7%となっている。6-605実習室については、月、火、木、金曜日の5限以降、水曜日の3限以降は、学生向けに自由解放されているため、60%台となっているが、それ以外の2室については、75%以上の高い利用率を維持している。

A3については、主としてデザイン学科、経営情報学科のメディア系授業に利用されているほか、建築学科、土木環境工学科、機械工学科の授業においても利用されている。6-307および407の2室で120人同時の授業も実施可能ではあるが、デザイン学科の2授業を除き、別々の授業で利用されている。直近5年間の利用状況は、6-307実習室が66.8%であるのに対し、6-407実習室は53.6%となっている。

A4は、FUTタワーに設けられた講義室（マルチメディア講義室23室、ゼミ室3室）から構成されており、ネットワーク関連の管理を電子計算機センターが行い、教室は学務課が管理している。

A5は平成20(2008)年10月より利用を開始した新しいCAD教育システムである。現在は主として機械工学科の授業に利用されているほか、土木環境工学科、建築学科の授業においても使用されている。直近5年間の利用状況は、平均で55.0%となっているが、これは現システムに更新される以前の平成17～19年度の値を含んでいるためであり、更新後2年間に限れば、84.1%、77.3%と高い利用率となっている。

## B. 学内ネットワーク

学内ネットワークには、平成12(2000)年10月に文部省補助金により、「キャンパス情報ネットワークシステム」が導入された。学内全域に光ケーブル（基幹線）をスター型に敷設し、各研究室には100Mbpsの情報コンセントを設置することによって大容量情報転送などが可能となっている。また、高機能ギガビットマルチレイヤスイッチを導入しVLANを構築することにより、研究プロジェクト毎に複数の仮想LANを確立させ、研究過程において独立した管理が可能になるなど研究面での利用形態が大幅に広がっている。

学外への接続環境については、平成20(2008)年に「SINET」向け接続を100Mbpsに増幅している。また、民間プロバイダとの間の回線も並行して利用しており、平成14(2002)年には、8Mbpsの専用線の使用を開始している。さらに、文部科学省戦略的大学連携支援事業に採択された「F・Leccs」におけるテレビ会議システム利用、学外に設置された同事業に用いられるサーバへの接続環境を確保する目的で、平成21(2009)年3月より「福井情報スーパーハイウェイ（FISH）」に対して100Mbps接続を開始した。

## C. 学生向けサービス

教育研究に関連するネットワーク整備、実習室整備を除く学生個人を対象とするサービスは、現在、前項「施設・設備等の整備状況」で挙げた、C1～C4のサービスが提供されている。

C1.「学生所有ノートパソコン利用環境」については、授業以外での実習室利用として、「6-605

携帯端末実習室」を開放している。現在の開放時間は、月、火、木、金曜日の 16:00～19:00、水曜日の 13:30～19:00、土曜日 8:30～13:30 となっている。その他ネットワークアクセスが可能な場所として、「FUT タワー就職支援課」（月～金、8:30～17:30）、「SSL Digital Media STUDIO」（月～金、8:30～19:00）では有線、大学 2 号館の「学生ロビー」、「図書館」（月～金 8:30～20:00）では有線と無線でのネットワークアクセスが可能となっており、ノートパソコンを利用した情報収集等に活用されている。この中で、「SSL Digital Media STUDIO」、大学 2 号館の「学生ロビー」、「図書館」については、セキュリティ確保の観点から「ワンタイム・パスワード」を使用した接続となっている。

C2. 「SSL Digital Media STUDIO の設置」については、「SSL（学生自由工房）」のコンピュータ関連部門として「メカニックセンター」より管理を委託され、平成 15(2003)年 4 月より供用を開始した施設であるが、平成 20(2008)年度より「メカニックセンター」管理となり、電子計算機センターの管理対象から外れている。

C3. 「事務電算システムによる学生向けサービス」については、平成 18(2006)年度の「Web 方式事務電算システム」の導入によって、事務電算システムによる学生向けサービスが開始され、全学生が Web 受講登録を行っている他、休講通知等連絡手段としても、2 号館、3 号館、6 号館に設置された「インフォメーションディスプレイ」とともに活用されている。また、就職検索、図書検索等のシステムについてもそれぞれの目的に応じて活用されている。

C4. 「学外接続サービス」については、セキュリティを確保しつつ大学から提供されるサービスを利用可能とするため、「SSL-VPN」、「ワンタイム・パスワード」を利用したシステムを平成 18(2006)年 10 月より導入した。また、平成 20(2008)年 4 月より教職員の利用も可能とし、学外から学内メール等を利用することが可能となった。また、平成 20(2008)年度より、学生に対して「ワンタイム・パスワード」を利用したサービスを周知するため、1 年次入学時に全員にワンタイム・パスワード半期分を無料発行しており、その後は必要な学生に有料（400 円／半期）で発行している。発行実績は以下の表 5-2 に示す通りである。

表 5-2 ワンタイム・パスワード発行実績（平成 19 年度～平成 21 年度）

	平成 19 年度		平成 20 年度		平成 21 年度	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期
学生	60 人	71 人	333 人	53 人	446 人	52 人
教職員	2 人	2 人	89 人	98 人	104 人	104 人
総数	62 人	73 人	422 人	151 人	550 人	156 人

#### D. 事務電算システム

現在稼働中の大学事務電算システムである「事務電算システム GIV(第 4 世代の事務システム)」は、Web 方式を採用しており、従来のクライアント・サーバ方式の違いは柔軟な拡張性の有無にある。平成 16(2004)年度以降順次導入されたシステムは、平成 18(2006)年度に全てのシステムの導入が完了した後、入試制度変更、セキュリティポリシーの変更に伴うシステムの改良を経てきた。これらのシステムから提供される情報は、学生自身のみならず、教員による学生指導等にも活用されている。

## 6) 点検・評価

### 6-1. 運営体制

これまで電子計算機センターの主たる業務となっていたコンピュータ関連実習室、ネットワーク関連の管理に加え、近年は、学生のノートパソコン所持、事務電算システム導入による Web 受講登録や学生向けサービス、教員による出欠、成績入力 of 開始等、コンピュータやネットワークを利用する機会は増加の一途を辿っており、電子計算機センターの業務も拡大してきた。このように新たな事務電算システムの導入やサービスの開始は、事務の効率化、学生、教員に対するサービスの向上に大きく寄与してきたが、これらシステムの管理業務、問い合わせ対応等電子計算機センターの業務も増加し続けているにもかかわらず、運営体制の強化はなされていない。

### 6-2. 施設

#### A. コンピュータ関連実習室

A1.「携帯端末マルチメディア情報教育システム (6-201、 206、 605)」および A2.「モバイルマルチメディア教育システム (6-207)」については、6-201、206、605 実習室が平成 13(2001)年度から 9 年、207 実習室が平成 14(2002)年度から 8 年経過しているが、平成 19(2007)年度に教卓端末の入替えを行うことで、学生所有のノートパソコンと同様の新たな OS への対応を可能とした。個人所有のノートパソコンを使用することにより、予復習、課題提出等による学習効果も見られる。

A3.「マルチメディア教育システム、マルチメディア実習システム (6-306、 307、 407)」は、平成 15(2003)年 3 月に完成したマルチメディア実習室 2 室と遠隔授業スタジオから構成されるシステムであり、2 次元・3 次元 CG、アニメーション、Web コンテンツ制作に必要なソフトウェアが準備された唯一の実習室である。利用率は 2 室平均で 60%以上を維持している。ただし、平成 15 年度の整備から 7 年を経過しており現在稼働中のシステムでは最も古いシステムとなっていることから、近年は特に本来の目的である 3 次元 CG、アニメーションといった高度な処理を必要とするソフトウェアの利用の際、不具合を生じることが多くなっており、機能的にも不十分な状況となっている。さらに、同システム導入時に整備された学内ネットワーク上のデータ蓄積装置 (NAS) についても同様に老朽化が目立つようになり、当該実習室のみならず、コンピュータおよび学内ネットワークを活用する授業や実習の円滑的な運用に支障を来す恐れがある。また、デザイン分野で広く採用されている MacOS への対応が行われておらず、システム全体で、学科のカリキュラムへの対応にやや遅れが生じている。

A4.「FUT タワー授業システム (FUT タワー講義室)」は、教室管理は学務課により行われているが、ネットワーク関連の管理を電子計算機センターが行っている。本学学生は、個人のノートパソコンを所有しているため、それらを活用した授業も増加しており、FUT タワー講義室の需要は高い。講義系科目のネットワーク利用に関しては、授業を担当する教員に任されているため、詳細は不明である。前述の携帯端末実習室の利用率が高いこともあり、一部のコンピュータ実習系授業についても、本講義室で実施されている。電子計算機センター実習室に比べ、情報コンセントの破損が目立つ。

A5.「高度 CAD 教育システム (6-104、 105)」は、平成 20(2008)年 10 月に整備された CAD 教育システムである。平成 11 年度に整備された旧システムの利用は 9 年半に及び、末期には利用率

が30%以下と著しく低下していたが、システム更新後の直近2年間は84.1%、77.3%と高い利用率となっている。本システムでは実習室の更新にあたって、ソフトウェアの選択等利用を予定する各学科の意見を聴取し計画にあたったこと、利用予測を詳細に検討し、全80台の端末を50台+30台の構成とし、分割利用可能とする等の当初整備計画が運用にも活かされている。

## B. 学内ネットワーク

基幹となる光ケーブルの敷設や高速な情報コンセントの設置によって、大容量データの転送が可能となった。その結果、教育面においては、学生に提供する教材データの多様化が実現され、情報系実習における実施形態の高度化につながっている。また、インターネットによる情報検索やデータ共有化といった、従来の教育活動に加えて、情報ネットワークを利用したネットワークプログラミング等の実習も実施されている。研究面では、研究助成に関する情報配信や図書館の蔵書検索など、ネットワークを利用した研究支援内容が充実しつつある。

学外への接続環境については、「SINET」向け接続が100Mbps、民間プロバイダとの間の回線は8Mbpsの専用線を有していたが、これらに加えて、文部科学省戦略的大学連携支援事業「F・Leccs」用回線として、「福井情報スーパーハイウェイ（FISH）」に対して100Mbps接続を開始した。現在は、これらの回線を用途別に振り分け、帯域管理しながら運用しているが、近年のファイル容量の増加傾向により、教員、学生等ユーザからは、さらなる高速化を望む声が多く寄せられている。

## C. 学生向けサービス

C1. 「学生所有ノートパソコン利用環境」については、学生所有のノートパソコンが接続可能な環境として、「6-605 携帯端末実習室」の授業時間外開放、「FUT タワー就職支援課」、「SSL Digital Media STUDIO」、大学2号館の「学生ロビー」、「図書館」といった場所を提供しており、学生に広く利用されている。一方で、平成21(2009)年度より入学生を受け入れたデザイン学科では、Macintosh (Mac OS 搭載) ノートパソコンの利用を推奨しているが、ネットワーク設備が非対応であることから、ネットワークへの接続が許可されていない。デザイン学科の学生が所有するMac OS 搭載ノートパソコンは、Windows OS もインストールしていることから、ネットワーク利用は不可能ではないものの、ネットワークを利用しにくい状況が生じていることは問題である。

C3. 「事務電算システムによる学生向けサービス」については、平成18(2006)年度の「Web方式事務電算システムの導入から、学生向けに安定したサービスを提供している。本システムは、Windows OS 搭載機を対象としており、デザイン学科入学生のMac OS 搭載機への対応が問題となるが、本学ではデザイン学科学生のノートパソコンには、Mac OS と Windows OS をデュアルインストールする対応をとっており、さらに、平成20(2008)年度のターミナルサービス導入によってクライアント側のOSに依存しないシステムにすることで、これらの問題を回避している。

C4. 「学外接続サービス」については、前述のワンタイム・パスワード発行実績にも示した通り、本サービスの学生の利用実績は低いまま推移しているが、既利用者からは好評を得ている。平成20(2008)年度より、1年次入学時にサービス周知のためワンタイム・パスワード半期分を全員に無料発行し、就職ガイダンス時の就職支援課からの告知等周知に努めているものの、本サービスの利点が正しく周知されていない可能性が高い。また、無料期間終了後の有料(400円/半期)

発行制度についても再検討が必要である。さらに、前述の Mac OS 搭載機への対応についても検討を要する。

## D. 事務電算システム

現在稼働中の大学事務電算システム「事務電算システム GIV」は、平成 16(2004)年度以降順次導入され、平成 18(2006)年度に全てのシステムの導入が完了し、現在は安定稼働している。これまでに、事務局再編等に伴う端末配置の見直し、各課業務効率化に向けたシステム改良の検討、セキュリティポリシーの変更に伴うシステムの改良等を行ってきた。本システムは Web 方式を採用しており、従来のクライアント・サーバ方式との違いは柔軟な拡張性の有無にあるが、本システム導入の際、事務局各課の要望を大きく取り入れたことからカスタマイズが複雑になり、障害への対応、拡張性、さらには次世代システムへの移行においてネックとなっている。本システムは導入開始から 6 年が経過していることから、端末の老朽化対策、次世代システムへの対応の検討が必要となっている。

## 7) 改善・向上策

### 7-1. 運営体制

平成 21(2009)年度は教員系の兼務スタッフ 4 名、事務、技術系専任スタッフ 3 名の計 7 名の体制で運営しているが、教員系兼務スタッフの負担減、より専門化するコンピュータ関連業務への対応を可能とするため、専任技術スタッフの増員が不可欠である。また、教育、研究分野からの要望をセンター運営に活かすためのサポート組織の設立も検討すべきである。

### 7-2. 施設

#### A. コンピュータ関連実習室

A1.「携帯端末マルチメディア情報教育システム (6-201、206、605)」および A2.「モバイルマルチメディア教育システム (6-207)」については利用率が高く、教卓端末は更新もしているため、当面端末に関しては授業利用への障害はないが、今後は教材提示システムの更新、老朽化している実習室自体の改修を行う。

A3.「マルチメディア教育システム、マルチメディア実習システム (6-306、307、407)」は、利用率は高いものの老朽化から機能的にも不十分である。また、データ蓄積装置 (NAS) も含めたシステムの Mac OS への対応も不可避な状況となっており、速やかに改修計画を立案し、更新する。

A4.「FUT タワー授業システム (FUT タワー講義室)」については、教室管理は学務課により行われているが、電子計算機センター実習室に比べ情報コンセントの破損が目立つことなどから管理を徹底する。

A5.「高度 CAD 教育システム (6-104、105)」整備から間もないことからシステムに大きな問題はないが、利用率が非常に高いことから時間割作成上、運用面での問題が浮上しており、当初の計画通り全 80 台の端末を 50 台+30 台の構成とし、分割利用による運用を行うとともに、効率的運用のための整備を継続して実施する。

## B. 学内ネットワーク

学内のネットワークは、部分的に改修されているものの基幹となる部分については、平成12(2000)年9月整備の「マルチメディア情報ネットワークシステム」が基礎である。既に整備から9年以上を経過していることから機器類の老朽化も目立ち、順次入替えを行っている。近年ではMacintoshへの対応等新たな問題も生じてきており、次世代学内ネットワーク構築に向けた対応を行う。

学外向けの回線については、教員、学生等ユーザからは、更なる高速化を望む声が多く寄せられていることから、用途別帯域管理の最適化、回線増幅の検討を行う。

## C. 学生向けサービス

C1.「学生所有ノートパソコン利用環境」については、学内ネットワーク整備にも関連するが、これまでのWindows OS搭載ノートパソコンに加え、Mac OS搭載ノートパソコンの学内ネットワーク接続対応を行う。

C3.「事務電算システムによる学生向けサービス」は、導入以降学生向けに安定したサービスを提供しているが、システムの利用状況（学生ポータルサービス）は必ずしも芳しくなく、サービス内容の充実、周知を徹底する。

C4.「学外接続サービス」については、学生の利用実績が低いまま推移している。これまでの1年次入学時の「ワンタイム・パスワード」半期分無料発行に加え、「ワンタイム・パスワード」利用講習会の実施や有料発行制度の見直しについて検討する。さらに、Mac OS搭載ノートパソコンへの対応についても検討を行う。

## D. 事務電算システム

現在の「事務電算システム GIV」は安定稼動しているが、今後も安定稼動を継続するために細やかなメンテナンス、改良を行っていく。また、本システムは導入開始から6年が経過していることから、端末の老朽化対策、次世代システムへの対応を検討する。本システム導入の際カスタマイズが複雑になり、障害への対応や拡張性面、さらには次世代システムへの移行において大きな壁となっていることから、特に次世代システムへの対応を検討する際はこれらの点を考慮する。

(参考資料)

資料 1. 「金井学園四十年史」第一章 金井学園四十年の歩み

第五節 今日の学園 P100-P102「大学七号館と電算センター完成」

資料 2. 学園報 Vol.12 P8 学園だより「工大7号館及び電子計算機センター完成」

資料 3. 「金井学園五十年史」P296-P324

第四章 福井工業大学の発展 第六節 電子計算機センターの発展

資料 4. 「金井学園六十年史」P452-474

第五章 福井工業大学の発展 第七節 電子計算機センター

## FUT メカニックセンター

### 1) 設立の理念・目的

最近の飛躍的な技術進歩に、建物や設備面だけでは対応できなくなってきたため、

- ・時代に即した実験および実習授業への動的な対応
- ・安全教育の徹底
- ・各種実験および研究に対する利便性向上のための諸設備の一元管理
- ・学内における各種機械加工の受託
- ・学生の「自由なものづくり」のための自由工房として、平成 15(2003)年に開設した SSL (Student Space Laboratory) の管理運営の効率化

を目的として、平成 17(2005)年 4 月に新組織である「FUT メカニックセンター」が発足した。

### 2) 設立の経緯

機械工学科の授業（実験および実習）を効率よく実施するため、昭和 38(1963)年に機械工作や自動車整備の実習場を中心とした機械実習工場が建設された。その後、昭和 45(1970)年には、一種・認定自動車整備士養成施設（三級整備士・実技試験免除）の認定を受け、三級整備士の養成に必要な実技実習を開始した。また、昭和 63(1988)年には、これらを更に充実させるとともに機械工学関係の各種実験室及び研究室を統合させることを目的として、すべての階に重量設備の設置が可能な多層階レイアウトの大学 7 号館が建設されたのを機に、機械実習工場を発展的に解消して、機械工学の最新実験・実習設備を 7 号館に収納した。しかしながら、最近の飛躍的な技術進歩に、建物や設備面だけでは対応できなくなってきた。また、単に機械工学科だけでなく、他学科においても各種機械加工に対する要求が急増してきたため、平成 17(2005)年 4 月に上記の理念・目的のもと当センターが発足した。

### 3) 運営体制

センター長以下、9 名の職員（SSL 職員 4 名を含む）により、機械工学科の実験実習授業を中心に、センター内作業の安全管理、学内機械加工の受託、各種実験設備の管理、SSL の管理運営などを行っている。

### 4) 施設・設備等の整備状況

本学では、時代に即した実験授業、実習授業あるいは様々な研究が行われており、当センターではこれらに必要な数多くの工作機械、自動車整備及びロボットの関連設備を保有している。その主なものは以下の通りである。

#### ①加工機械関連設備

- ・立型マシニングセンタ
- ・横型マシニングセンタ
- ・CNC(Computerized Numerical Control)旋盤

- ・立型 NC(Numerical Control)付フライス盤

②自動車整備関連設備

- ・普通・小型自動車分解整備工場（認証番号 福第 2034 号）
- ・実習教材車（20 台）
- ・エンジン診断機器（6 台）
- ・ブレーキ・スピード複合テスタ

③ロボット関連設備

- ・リハビリ支援ロボット
- ・ヒューマノイドロボット
- ・垂直多関節型産業用ロボット（4 台）
- ・小型マニピュレータ

④その他

- ・走査型電子顕微鏡

また、当センター3 階には防音室、自動車実習場には排ガス対応設備も保有しており、社会のニーズにマッチした授業および研究を実施している。

なお、平成 14(2002)年には、日本海側の大学では初となる二級自動車整備士の認定校の指定を受け、二級自動車整備士への道も拓いている。

## 5) 利用状況、活動状況

現在の工業界では、高い知識とスキルを保有する企業により、高品質で高性能な工業製品が多数生産されており、このような「ものづくり企業」で活躍できる人材を育成する必要がある。このため、当センターで行われている実験および実習授業は、単に機械関連の基本原理の理解や基本技術の習得だけでなく、科学技術の進歩に合わせて、柔軟に対処できる人材を育成することを目的にしている。当センター内で行われている本学機械工学科の実験および実習授業は以下の通りである。

### ①機械実験実習

2 階および 4 階の各実験室において、機械工学に関する基礎実験を少人数制で行い、機械の本質を理解し解析する能力と細分化された専門技術を総合的に取り纏める力を養う。また、1 階の機械工作実習室において、少人数制で「安全第一」をモットーに溶接、旋盤、フライス盤などの工作機械の構造およびシステムを理解し、正しい取扱方法を習得する（機械システムコース、自動車システムコースおよびロボットコースの 1 年次）。

### ②創造工学実験

2 階および 4 階の各実験室において、自主課題に必要な実験装置を設計製作する。また、これらを用いて実験を行った後、データを収集して解析する。さらに、卒業研究を進める上で必要と



される基礎的な実験手法を習得する（機械システムコースおよびロボットコースの3年次）。

### ③自動車工学実験

1階の第1自動車整備実習室において、実物の自動車を用い、自動車工学に関する基礎実験を少人数制で行い、電気信号、駆動力、振動などの計測法を習得するとともに、自動車を構成する要素や材料などについて学習する（自動車システムコースの2年次および3年次）。

### ④自動車整備実習

1階の第1整備実習室において、技術進歩が著しい自動車関連の電子制御装置の基礎知識を学習するとともに、それらを応用した故障診断技術を習得する。また、最新技術の一つであるハイブリッド車の構造、動作メカニズムおよび整備技術も習得する（自動車システムコースの4年次）。

### ⑤ロボット実習

2階のロボット実験室において、これからの機械技術者にとって必要不可欠なメカトロニクスの基礎知識を習得するとともに、それらを用いて実際にロボットを製作する（ロボットコースの3年次）。

以上の各種実験および実習授業のほか、4年次の卒業研究や教員独自の研究のための実験にも当センターは利用されている。これらを推進するためには、種々の実験装置、機械部品、試験片などを製作する必要があり、各種の機械加工が必要である。これらの多くは、学外の専門業者に委託されているが、緊急を要するものや委託が技術的に困難なものについては、前述の最新機械加工設備を用いて当センター内で製作し、教育および研究に対する便宜向上を図っている。また、これら以外にも学内での製作が好ましいもの、あるいは、各種のクラブ活動に必要な様々な用具の加工や修理などに対しても、時間的に許される範囲において当センターで対応しており、平成17年の当センター発足以来、毎年20件程度の機械加工を受託している。

## 6) 点検・評価

### ①実験実習授業

常に最新設備を用いて授業を行う必要があるため、平成19(2007)年後期には、工作物の取替なしに他種類の加工ができる立型マシニングセンタを更新した。工具の自動交換装置(ATC:Automatic Tool Changer)により、プログラムに従って主軸に取り付けられた回転工具で、工作物を加工することのできる最新設備を導入した。また、平成20(2008)年前期からは、平成19(2007)年に導入した最新のハイブリッド車を実習教材車として、積極的に利用し始めるとともに、同年には故障診断用スキャナー1台、平成21(2009)年にはハイブリッド車用モータ2基を購入するなど、常に時代にマッチした授業内容となるよう努めている。

また、当センターで現在保有している主な設備に対して、常に正常な状態で使用できるよう、毎月1回の定期点検を行って異常の有無を確認するとともに、異常があれば直ちに修理を行う体制をとっている。

## ②安全教育

実験実習授業における災害を防止するための基本対策は、機械設備本体、危険・有害環境などの物的要因の安全化である。しかし、これらがいかに高度に講じられていても、学生がその取扱を誤れば、重大事故に結びつく恐れは十分にあるため、学生に対する安全教育は非常に重要である。そのため、当センター内で開講される全実習実験授業に対して、毎年前後期の最初の授業での安全教育の実施を各授業担当教員にお願いしている。また、安全教育のための教材として、安全教育配布資料、ビデオ、DVD を用意し、これらの教材は毎年見直しを行っている。また、センター所属の全教職員による安全会議を毎月開催し、センター内の安全維持を図っている。

幸い、当センター発足以来、災害は発生していないが、これに満足することなく、このような努力を今後も継続していく必要がある。

## ③研究設備

平成 22(2010)年度からリハビリ支援ロボットを導入し、社会的ニーズの高い研究設備の充実を図るとともに、6 号館に設置されていた走査型電子顕微鏡を当センターに移設し、設備の集約による研究効率の向上を図っている。

## ④委託加工

センター発足以来、毎年 20 件前後の委託加工を行っている。質および量の両面においてあまり変化は見られないが、新たな要望も特にないため、当センターの委託加工業務は、当初の目的を果たしていると評価している。

以上、述べたように、当センターにおける当初の目的は、かなり果たしていると評価している。

## 7) 改善・向上策

前述のように、当センター発足以来、既に 6 年が経過し、設備的にも充実してきており、当初の目的はかなり果たされてきている。しかしながら、最近の技術進歩には目覚ましいものがあるため、常に技術動向調査を行い、時代に即した授業（実験および実習）への改善が可能となるよう、最新の工作設備、装置の確保のための努力を常に心掛けていく必要がある。

今後、予定している主な改善・向上策を以下に述べる。

### ①実験実習授業

本学機械工学科の学生に対する情報伝達方法の改善として、平成 22(2010)年度末に、電子掲示板を当センター2 階に設置の予定である。また、平成 23(2011)年度には、ディーゼル自動車排出ガステスター（オパシメータ）を購入する予定である。このように常に時代にマッチした授業内容となるよう、最新の実験実習設備への更新に常に努める。

### ②安全教育

センター内で開講されている実験実習授業に対し、新設備導入時のみでなく、半年毎に安全教育資料の見直しを行うとともに、市販の安全教育 DVD も調査し、常に最新の資料を用

いることができるよう、今後も努めていく。

③研究設備

研究陣と一体となり、今後も社会的ニーズの高い研究設備を中心に、各種研究設備の充実および関係設備の集約を図り、研究効率の向上を目指す。

④委託加工

必要技術および必要納期を判断基準として、センター内で行うべき加工と外注すべき加工とを合理的に分類し、現状のセンター内人員でより効率的に業務を遂行するよう努める。

## 学生生活センター

### 1) 設立の理念・目的

青年期特有の将来の人生に対する心配や悩み、あるいは学生生活を送る上で生じる勉学や就職に関する不安を持つ学生に、相談を通じて不安の軽減を図る目的で設置されている。本学では、各学科とも学生約 20 名につき 1 名のクラス担当教員が選任され、勉学のみならず学生生活全般にわたるきめの細かい指導あるいは相談に当たっているが、精神疾患をもつ学生など教員では対処が難しく、専門的知識が必要な場合に本センターが対応している。

### 2) 設立の経緯

1 の目的のため、本センターの前身である学生相談所が昭和 58(1993)年に設置され、その後に学習支援センターが設置されたのに伴い、本相談所は勉学に関する相談を切り離し、平成 16(2004)年秋に「学生生活センター」と改称した。ただ、本来の相談業務を担う組織であることを強調するため、サービスを行うサイトを「学生相談コーナー」と称している。

### 3) 運営体制

現在本センターは以下の教職員で運営されている。本センターの事務は大学事務局学務課が主管し、専任の事務職員は配置されていない。

- |               |               |
|---------------|---------------|
| (1) 学生生活センター長 | 現在教養部教授が兼務    |
| (2) 教員カウンセラー  | 各学科教員 1名 合計9名 |
| (3) 同         | 教養部教員 1名      |
| (4) 臨床心理士     | 1名            |

上記(2)及び(3)項に掲げる 10 名の教員が、輪番で毎週平日の午前又は午後に分かれて半日相談コーナーで待機し、学生等の来訪に備える。臨床心理士は、専門的知識を必要とする問題を抱えた学生の対応にあたる。臨床心理士の勤務形態は、平成 17(2005)～21(2009)年度までは毎週半日～2 日の非常勤であったが、クライアントが急増したため、22(2010)年度から常勤化している。

### 4) 施設・設備等の整備状況

本センターの施設として、学生相談コーナー I および II の相談室 2 室、ほかにセンター長室を有している。相談室はいずれも学生とカウンセラーの 1 対 1 の面談に適した構造であるが、学生本人、担当教員、臨床心理士、カウンセラー、さらには保護者も含む多人数の面談にも対応できるスペースを有している。また相談コーナー I は、随時開催される学生生活センター会議（出席者最大 12 名）にも対応可能である。

相談コーナーにはパソコンも装備されていて、医療機関あるいは地方自治体のサービス窓口等の検索に有効に利用されている。センターの全構成員は、学生の授業出席状況や成績管理を行う学内ウェブシステム「学生チャート」にアクセスする権利を有するが、相談コーナー在勤中もこのパソコンを使ってチャートにアクセスし、必要な情報を閲覧できるため、相談業務に有効に活用している。

## 5) 利用状況・活動状況

平成 19(2007)～21(2009)年度における学生あるいは担当教員等の来室件数は次の通りである。

平成 19(2007)年度	398 件
20(2008)年度	460 件
21(2009)年度	985 件

相談コーナーに来室する学生は、概ね以下のカテゴリーに分類することができる。

- (1) 授業出席状況の劣悪な学生（自宅や下宿の自室に「引きこもり」といえる状況に陥っている場合も多い）
- (2) 深夜に及ぶアルバイト等のため、昼夜逆転生活に陥る学生
- (3) 対人関係をうまく築けず、クラス内でも孤立している学生
- (4) 精神症状をもつ学生
- (5) 発達障害をもつ学生

ほかに稀ではあるが、

- (6) 卒研指導教員と良好な人間関係を作ることができない学生
- (7) 悪徳商法にはまり込んでしまった学生。

が散見される。これに対し、青年期特有の悩みの相談はめっきり減少している。

これらのうち、(1) および (2) の学生は、授業出席状況が「学生チャート」等で担当教員に客観的データとして伝わるため、担当教員自身がひとりで、あるいは学生を伴って来室するケースが多い。これに対し、友人づくりのあまり得意でない (3) の学生の場合には、客観的データが表に出ないため放置されるのではないかと憂慮される。(4) の学生については臨床心理士に任せている。彼らのほとんどは医療機関で治療、投薬を受けているが、中には自分の症状を医師に正しく伝えていないため、不適切な投薬を受けて苦しむ学生もいるので、本当にきめの細かい指導が必要である。(5) の学生の存在が初めて正式に当センターに伝えられたのは平成 20(2008)年春で、現在約 20 名を把握しているが、それ以外にも多くいると推測される。現在当センターでは、発達障害を持つ新生入生については、入学時に担当教員、学科主任、教員カウンセラー、臨床心理士などが会合し、保護者から本人の得手、不得手とすることなどを聴取して、その結果を授業担当教員に周知させるなど万全を尽くしている。また本人に対しては、臨床心理士を通じて、ソーシャルスキルの指導などを定期的に行っている。

## 6) 点検・評価

(1) 臨床心理士の導入、および教員カウンセラーの相談対応技術の向上と相まって、本センターの機能は充実し、その成果が年々具体的な形になって現れている。これを示すひとつのデータとして、平成 19(2007)年度および 20(2008)年度の 2 年間にわたり、相談コーナーへ足しげく通っていた学生のうち、毎年 10 名以上が無事卒業をしている。以前には、毎年やっと 1、2 名が卒業していた状況と比べると格段の進歩といえる。また、学業半ばにして退学や除籍に追い込まれる学生数は、近年本学では減少の傾向が見られるが、これについても本センターの寄与は大きい。

(2) 平素より、平成 17(2005)年春に設置された、学務課保健室と緊密な連絡を取りながら業務を進めているが、これが問題を抱える学生の掘り起こしに効果を上げてきている。

(3) 担当教員および学生指導強化委員などの本センターの業務に対する理解が深まるとともに、本センターと協調して教員等による指導が緊密に行われるため、学生に対する補導が極めて効率よく行われている。ただ、個々の担当教員の学生に対する指導の熱意には温度差が見られるため、今後教員に対する啓発が必要かと思われる。

(4) 本学における発達障害をもつ学生の指導あるいは環境づくりは、今ではほぼルーティン化した状況で進められているため、県内の教育関係者等からも高い評価を受けている。

(5) 本センターのクライアント数は年々増加しているが、かれらが最初に相談コーナーをひとりで訪れることは極めて稀で、そのほとんどは担当教員あるいは授業担当教員の強い勧め、あるいは同行してもらって来室している。本センターとしては、学生がもっと自主的に気軽に来室できるような雰囲気作りの工夫が必要である。

## 7) 改善・向上策

(1) ここ数年、クライアント数の急増にともない、中には素人の教員カウンセラーでは手に負えない対応の難しい学生も顕著に増えてきている。このような学生に対処するため、本センターでは平成 17(2005)年度より非常勤の臨床心理士を導入した。最初は週半日であったが、22(2010)年度から常勤化が実現し、本センターも名実ともに学生相談を担当しうる組織になったといえる。

(2) 相談コーナーへの学生の自主的な来室を促すため、入学式直後のオリエンテーション、学内掲示等、あらゆる機会を利用して、本センターの広報・普及を進めることが肝要である。

(3) 一部の学生（そして残念なことに一部の教員）の間で、学生生活センターに対して「おかしな」学生の出入りする場所という偏見がもたれている。これは本センターとしても誠に不本意なことで、このような考えを払拭しなければならない。上述(2)と同様、本センターを正しく理解してもらうよう、あらゆる機会を利用して、本センターの目的、内容を学内に広く呼びかける必要がある。

## 学習支援センター

### 1) 設立の理念・目的

近年、少子化による入学志願者数の漸減、入試制度の多様化による推薦入学者の増加、高校での学習習熟度の格差など様々な要因により、大学における勉学に必要な基礎学力が十分ではなく、入学後の学業に支障を来す学生が増加している。これに対し本学では、高校から大学への学習のつながりを出来るだけ円滑にするため、「フレッシュマン FTH (Free Talking Hour)」、「自然と科学」などの新しい授業科目を教育課程に組み入れたり、主に数学と英語に関して習熟度別クラスによって授業を実施したりしている。しかし、このような対策だけでは十分ではなく、専門科目の授業についていけないため、勉学意欲を失うなどの問題が生じる状況になっていた。

このような状況のもと、学生の学力を下支えし、勉学意欲を喚起・向上させることを目的として、組織的な学習支援を行なう組織を構築することが検討された。

### 2) 設立の経緯

#### (1) 学習支援コーナーの開設

学習支援のあり方を検討するため、平成 15(2003)年に学習支援室設置準備委員会が設置された。メンバーは、副学長を委員長とし、数学関連科目および英語関連科目担当教員ならびに各学科から選ばれた委員で構成された。この準備委員会に三つのワーキング・グループ（設置形態検討 WG、支援方法検討 WG、施設設備等検討 WG）が置かれ、各 WG において検討された原案を委員会でもとめていく手順で検討が進められた。

その結果、平成 16(2004)年 4 月に図書館 3 階に学習支援コーナーが開設され、学習支援を開始した（資料 1）。平成 16(2004)年 6 月には学習支援室部会が設置され、数学部会および英語小部会（現英語部会）の協力を得て学習支援コーナーの運営に当たることになった。

#### (2) 学習支援センターの設立

学生に学習支援コーナーの存在が周知されはじめたこと、補習授業（5. 2 参照）の実効が現れたことなどから、学習支援コーナーを 1 日中利用できるように学生サイドに立った支援体制の必要性が検討された。その結果、平成 18(2006)年度に学習支援の企画・実施を強力に推し進める組織として「学習支援センター」が誕生した（資料 2）。電子計算機センター、産学共同研究センターに次いで三つ目のセンターである。参考として学習支援センターの沿革を表に示した。

### 3) 運営体制

平成 18(2006)年度から学習支援センターの運営は、学習支援センター運営委員会、学習支援連絡部会によって行なわれることとなった。さらに、平成 21(2009)年度からは、新しく発足した習熟度・学習支援部会のもとで運営されることとなった。

学習支援センターの発足によって、数学と英語の専任教員各 1 人が配置された。1 時限から 5 時限まで授業時間帯には常に学習支援センターが開いており、学生の都合のよい時間に学習支援を受けられる体制に整備された。これによって学習支援センターを訪れる学生数の増加に対応できることになり、本学における基礎知識習熟度の格差是正に対応できることとなった。

平成 19(2007)年度には事務職員 1 人が配属され、学習支援センターに常駐した。これによって、訪問する学生への対応、学生に対する情報の周知、利用状況の集計・整理など事務処理が充実し、学習支援センターの運営が大幅に改善された。さらに、同年度から学習支援センターの開室時間も土曜日午前中にまで拡張された。

#### 4) 施設・設備等の整備状況

平成 16(2004)年 11 月から学習支援センターは FUT タワー4 階に移設され、支援室は二部屋に増加された。さらに、学習支援センター長室も設置されたが、この部屋は学習支援にも有効活用されている。また、平成 21(2009)年度から学習支援センター前の廊下に掲示板(900×1800mm)を備え、各種の情報を掲示している。学生用の各種参考書も取り揃えつつあり、有志の方などからの寄贈により、専門科目、数学、英語、理科に関する教科書、参考書、高等学校の工業系専門科目の教科書など約 200 冊、辞典 20 冊を所蔵している。学習支援センターに関する各種情報は、学内の掲示板、学生ロビーのインフォメーションディスプレイ、大学ホームページの在学生欄等で広報している。学習支援センターの所在、開室時間および利用方法、担当教員の待機日程に関する情報がよく分かり、利用しやすくなった。

#### 5) 利用状況・活動状況

##### (1) 現在の学習支援センターの主な役割

学生が自ら学習支援センターを利用し、学習習慣を身につけ、積極的・自主的に勉学に励み、有意義な大学生活を送ることができるよう、次のような下支えを続けている。

1. 専門科目の学習に必要な基礎学力が不足している学生に対して、特に数学と英語の学習に興味を持たせ、基礎知識を付与・補充する「下支え」の役目を果たすこと。

① 英語のプレースメント (PT) テストの得点下位学生に対して補習授業の受講を義務付け、より分かりやすい授業によって、学生に英語学習に興味を持たせ、自ら学ぶ姿勢を芽生えさせる「下支え」の役割を果たしている。数学に関しては後述 (5.2) のように補習授業を廃止し、同様の内容を正規の授業として実施している。

② 授業の中で基礎学力が不足している学生に対しては、授業担当教員が「学習支援カード」を持たせて学習支援センターを訪問するように指導する手法も下支えに役立っている。

2. 専門科目の学習が困難な学生に対する学習支援、およびより高度な知識の習得を目指す学生への学習支援を行うこと。

① 質問のために学習支援センターを自主的に訪れる学生への個別指導がこれに該当する。数学や英語以外の専門分野の質問が多いが、学習支援センターの担当教員は自分の専門分野および他の分野にも幅広い知識を有していることを生かして柔軟に対応している。専門分野が異なるため質問の内容に対応できない場合は、担当事務員と協力して適切と思われる教員に連絡を取ることにより、質問に対応している。従って、学習支援センター担当教員以外の教員にも多大な協力を得ている。

② 質問がなくても、自主的に学習支援センターを訪問して自主学習をする学生のための環境を



提供している。

## (2) 活動状況

平成 17(2005)年度からの学習支援は、数学と英語の補習授業と学習支援センターを訪れる学生への個別指導の 2 本立てで進められている。補習授業は、数学と英語の習熟度別クラス編成の c クラス学生を対象に実施している。補習授業に対しては単位が付与されないため、受講する特典として授業での受講態度、演習の成績を評価して通常授業の成績の一部に組込むこととした。なお、基礎数学の補習授業は、平成 21(2009)年度からは正規の授業とされ、c クラスに限って基礎数学の授業時間が倍増され週 2 回行なわれている。これは、数学の補習授業への出席率が低い問題を考慮して、対象学生に基礎数学の重要性を自覚させるための改善策である。

結局、平成 21(2009)年度以降の学習支援は以下のように行われている。

### [学習支援の形態]

- (1) 補習授業：英語の PT テスト得点下位学生（習熟度編成の c クラス学生）に対して受講を義務付け、前期・後期各 10 週（10 回）実施。
- (2) 個別指導：自主的に質問を持って来訪する学生への個別指導。
- (3) 「学習支援カード」による個別指導：通常の授業の中で授業担当教員に訪問を指示された学生に対する個人指導。

### [学習支援センター開室時間]

月～金：第 1 時限～第 5 時限

土：第 1 時限および第 2 時限

### [学習支援のための待機教員]

月～金：第 1～5 時限：専任教員（数学・英語各 1 人）

第 4, 5 時限：学科からのセンター担当教員（数学・英語各 1 人）

土：第 1, 2 時限：専任教員（数学・英語各 1 人）

### [担当教員の委嘱および担当]

数学と英語の学習支援センター担当教員の委嘱は学科主任を通じて行われ、平成 21 年度は数学と英語それぞれ 50 人が委嘱されている。

## (3) 利用状況

平成 21(2009)年度の利用者総数は 2,037 人であった。平成 19(2007)と 20(2008)年度は通年で数学と英語の補習授業が実施されたこと、平成 20(2008)年度からオフィスアワーが実施されていることなどから、学習支援センターを訪れる学生数が減少していくのではとの懸念があった。しかし、学習支援センター利用者総数は、平成 19(2007)年度を 1 とすると、20(2008)年度は 1.6 倍、21(2009)年度は 1.9 倍と増加している。在籍学生数は毎年減少しているにもかかわらず、学習支援センター利用者総数は毎年増加していることになる。

平成 19～21 年度の補習授業を除いた学習支援センター利用者の内訳をまとめた。図 1 は月別、図 2 は学年別、図 3 は教科別の利用者数である。図 1、2 から平成 21(2009)年度の利用者数の増加、図 2 から 2 年生の利用の急増、図 3 からは専門科目での利用の増加が伺える。

## 6) 点検・評価

(1) 学習支援センターを利用する学生数が毎年増加しているが、訪問者数のさらなる増加が望まれる。問題は、学習支援が必要と思われる学生が支援の必要性を自覚していない傾向がみえることである。本学では、将来設計に勉学が如何に重要であることを認識させ、勉学意欲を喚起するための教育プログラム (FTH など) が入学時に導入されているが、これだけでは十分ではないことを示唆している。このことから学習支援センターの役割は重要である。通常の授業の中で理解の進まない学生に対して、学習支援センターを利用して学習すれば授業内容が理解でき、試験の成績が良くなることを実体験させるなど、勉学意欲向上への貢献が要請されている。

(2) 個別指導を受けに学習支援センターに来る学生の質問は多岐にわたっている。単に授業で出された演習問題の解答を求めるものから、高度な内容のものまでが混在している。学習支援センターの開設に当たって前提としていた高校レベルの数学・英語に関する学習支援の枠からはみ出た質問も多く含まれており、今後の学習支援体制の強化に際しての重要課題を提示している。

現状では、専門教科ごとに学習指導教員を配置しておく人的余裕はない。しかし、認証評価報告書の「参考意見」に指摘されている「教科ごとの学習支援への対応」について真剣に対応策を考える必要がある。

(3) 英語の補習授業は通常授業と同じ教員が担当し、通常授業と同じ内容としている。授業の進み具合をゆっくりすることによって復習と演習が可能になり、学生には好評である。補習授業の学習状況は通常授業と同じように評価し、成績に組み入れている。

## 7) 改善・向上策

本学の基盤教育のサポート体制の中で、学習支援センターの役割は益々重要性を増している。学生が自ら学習支援センターを利用し、学習習慣を身につけ、積極的・自主的に勉学に励み、有意義な大学生活を送ることができるよう下支えを続けている。学習支援センターの役割の達成度を可視化することは容易ではないが、最も重要なことは、学生の目線に立った学生のための地道な努力を継続することと考えている。

当面、以下の改善策を検討・実施する。

(1) 自主的に利用する (個別指導) 学生数を増やすため、学習支援センターの役割を学生に周知する。平成 20(2008)年度から、入学時の新入生オリエンテーションで学習支援センターを紹介しているが、これは非常に有効である。この紹介は内容を改善しつつ継続する。さらに、学習支援センターの見学会が可能かを検討する。

(2) 利用学生数を増加させるための具体的な方策：

- ・通常授業の中で、教員が学生に積極的に訪問するよう指導することを要請する。
- ・通常授業の補講・補習の場所として学習支援センターを積極的に利用するよう教員に要請する。
- ・学習支援センターへの訪問を敬遠している学生には、授業担当教員が当該学生をセンターまで引率するよう要請する。

(3) cクラスの基礎数学に関して、2倍の授業時間をかけているにもかかわらず授業についていけない学生がいる。このような学生を集め、より基礎的な事項について学習支援センターで繰り返し指導する。

(4) 「教科ごとの学習支援への対応」に関しては、他の教育課程の委員会（教務委員会、習熟度・学習支援部会など）と連携し、学習支援センターの体制の強化ならびに貢献の仕方を検討する。

(5) 成績上位または勉学に積極性を持つ学生への学習支援体制作りの検討も急務である。これも（4）と同様、他の教育課程の委員会と連携して検討する。

(6) 専任の事務職員が配置されたことにより、利用者数の様々な分析が可能となっている。この分析を続け、学習支援センター運営の改善に役立てる。

(7) 学習支援センター独自の運営を強化するため、学習支援センター担当教員を学習支援センター兼担教員とし、学習支援センターの運営に参加してもらう。

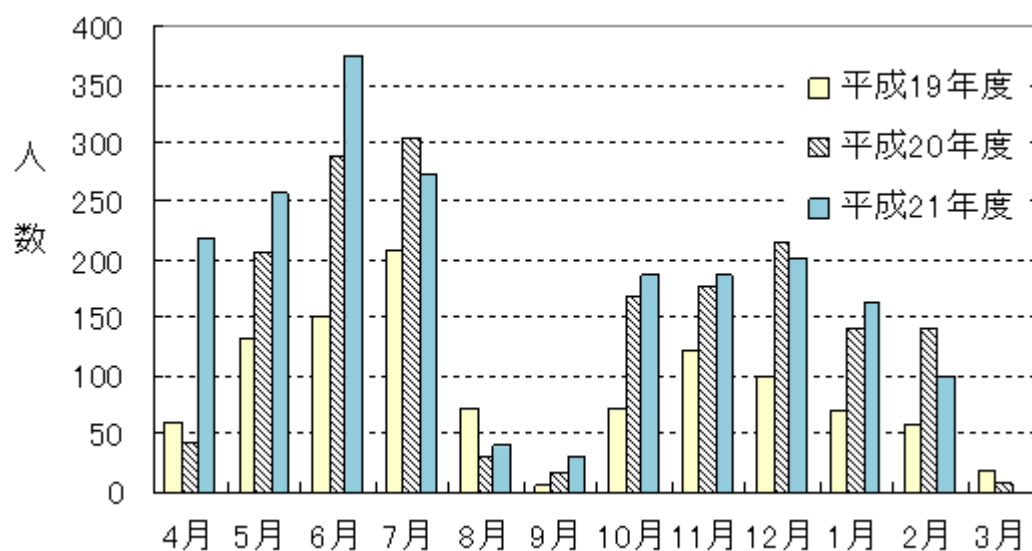


図1 月別利用者数

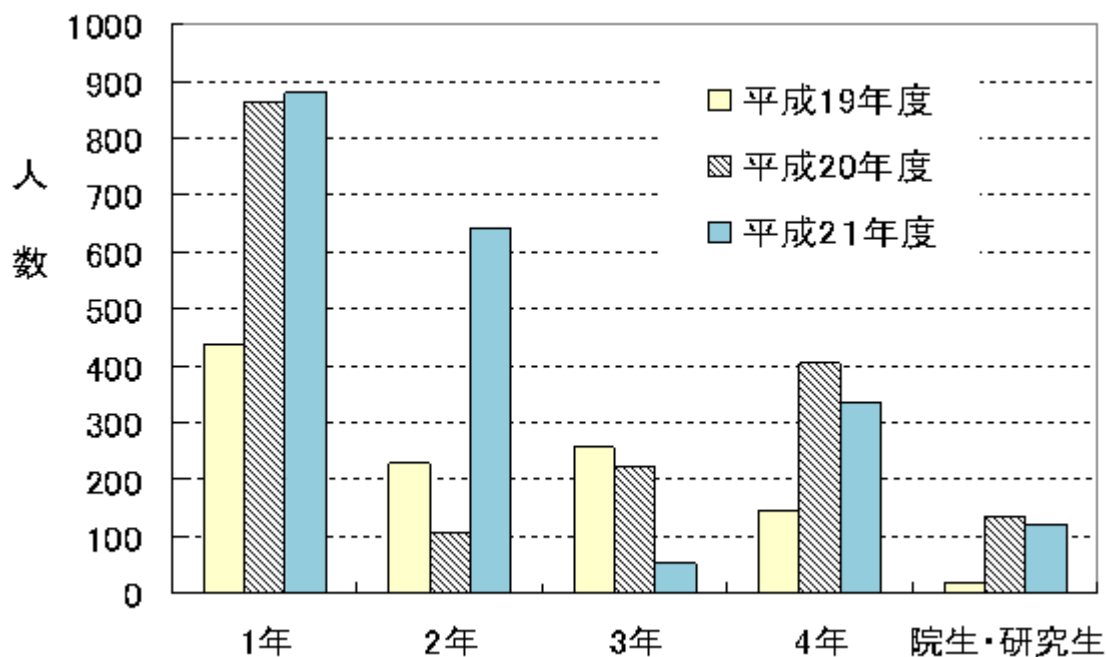


図2 学年別利用者数

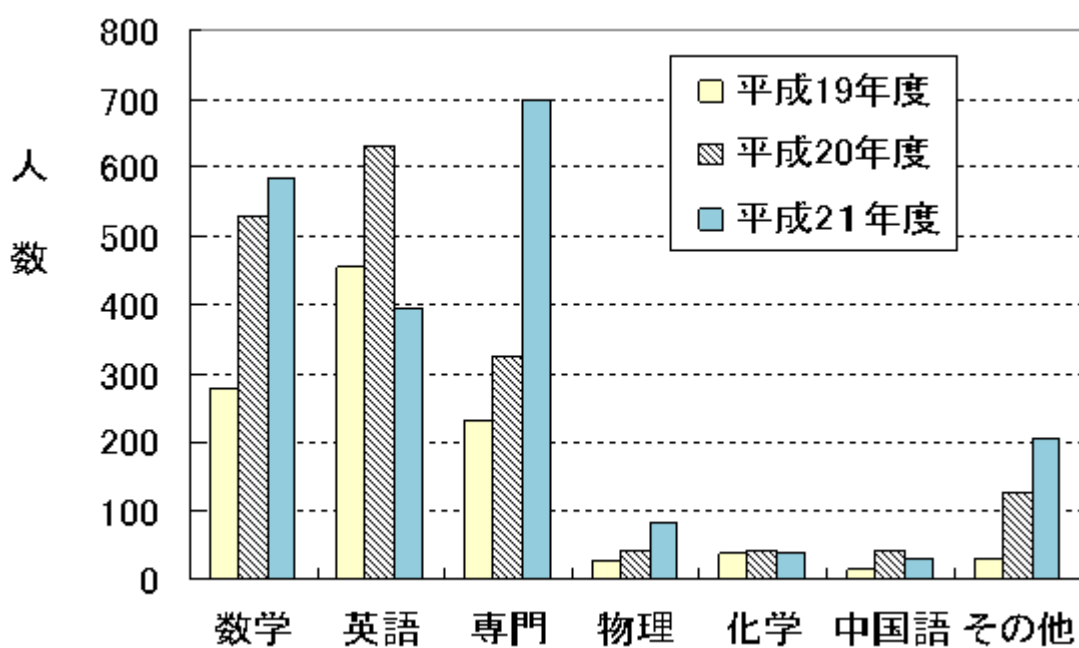


図3 教科別利用者数

学習支援センター沿革

平成 15(2003)年 11 月

- ・学習支援室設置準備委員会設置

平成 16(2004)年 4 月

- ・学習支援コーナー開設：図書館 3 階
- ・学習支援室部会設置
- ・学習支援担当教員委嘱

平成 16(2004)年 11 月

- ・学習支援コーナー移転（FUT タワー4 階）
- ・補習授業実施（数学、英語）

平成 18(2006)年 4 月

- ・学習支援センター設立
- ・専任教員配置：数学、英語各 1 人
- ・学習支援センター運営委員会設置
- ・学習支援連絡部会設置

平成 19(2007)年 4 月

- ・専任事務職員配置

平成 21(2009)年 4 月

- ・学習支援センター運営委員会、学習支援連絡部会を新しく発足した習熟度・学習支援部会に統合
- ・数学補習授業廃止
- ・基礎数学時間数（c クラス）倍増

(参考資料)

資料 1. 学園報 Vol.27 P36 - P37

資料 2. 学園報 Vol.31 P68 - P70



## 參考資料一覽





## I. 各学科の教育内容・方法の点検・評価

番 号	資 料
—	—

## II. 各種委員会の点検・評価

番 号	資 料
II-1	FD推進委員会 資料1 (P89) H20-21年度FD推進委員会活動報告書 (P1 - P194 ; 平成22年6月)
II-2	FD推進委員会 資料2 (P89) FDコミュニケーションズ : Vol.7-8 (2008-2009年度)
II-3	FD推進委員会 資料3 (P89) 教員ハンドブック (P1 - P45 ; 2009)
II-4	FD推進委員会 資料4 (P89) 学びの指針 : 学校法人金井学園福井工業大学編集発行 (P1 - P60; 2010)
II-5	人間教育委員会 資料1 (P107) 学びの指針 [II-4に同じ]
II-6	人間教育委員会 資料2 (P107) 学園報 Vol.29 P23
II-7	人間教育委員会 資料3 (P107) 学園報 Vol.30 P16 - P17
II-8	教務委員会 (学部部会) および教務委員会 (大学院部会) 資料1 (P127) 創造教育機構 (OCE) 自己評価報告書 平成19年7月 P11 - P19
II-9	教務委員会 (学部部会) および教務委員会 (大学院部会) 資料2 (P127) (平成19年度～平成21年度の委員会組織)
II-10	教務委員会 (学部部会) および教務委員会 (大学院部会) 資料3 (P127) 履修制限判定対象学生数と履修制限判定結果 (平成19年度～平成21年度)
II-11	教務委員会 (学部部会) および教務委員会 (大学院部会) 資料4 (P127) 卒業判定学生数と卒業判定結果 (平成19年度～平成21年度)
II-12	教務委員会 (学部部会) および教務委員会 (大学院部会) 資料5 (P127) 卒業要件 [II-11に同じ]
II-13	教務委員会 (学部部会) および教務委員会 (大学院部会) 資料6 (P127) 中央教育審議会答申における学士力の内容
II-14	教務委員会 (学部部会) および教務委員会 (大学院部会) 資料7 (P127) 修士課程修了判定対象学生数と判定結果 (平成19年度～ 平成21年度)

Ⅱ-15	教務委員会（学部部会）および教務委員会（大学院部会） 資料 8（P127） 学園報 Vol.31 P30
Ⅱ-16	教務委員会（学部部会）および教務委員会（大学院部会） 資料 9（P127） 学びの指針 〔Ⅱ-4 に同じ〕
Ⅱ-17	教務委員会（学部部会）および教務委員会（大学院部会） 資料 10（P127） Action Plan60 に関する資料
Ⅱ-18	教務委員会（学部部会）および教務委員会（大学院部会） 資料 11（P127） 学園報 Vol.27 P32
Ⅱ-19	教職課程委員会 資料 1（P158） 「高等学校教諭一種免許状（工業）」取得者数一覧表及び「同（情報）」取得者数一覧表
Ⅱ-20	教職課程委員会 資料 2（P158） 平成 21 年度「教職科目開講状況一覧」
Ⅱ-21	研究活性化委員会 資料 1（P175） 学園報 Vol.31 P45
Ⅱ-22	電子計算機センター 資料 1（P214） 「金井学園四十年史」第一章 金井学園四十年の歩み 第五節 今日の学園 P100 - P102 「大学七号館と電算センター完成」
Ⅱ-23	電子計算機センター 資料 2（P214） 学園報 Vol.12 P8 学園だより「工大 7 号館及び電子計算機センター完成」
Ⅱ-24	電子計算機センター 資料 3（P214） 「金井学園五十年史」P296 - P324 第四章 福井工業大学の発展 第六節 電子計算機センターの発展
Ⅱ-25	電子計算機センター 資料 4（P214） 「金井学園六十年史」P452 - P474 第五章 福井工業大学の発展 第七節電子計算機センター

### Ⅲ. 附属施設・センター等の点検・評価

番 号	資 料
Ⅲ-1	学習支援センター 資料 1（P229） 学園報 Vol.27 P36 - P37
Ⅲ-2	学習支援センター 資料 2（P229） 学園報 Vol.31 P68 - P70

