

2.7 教育活動

(1) 各系学科における教育活動

1.1 物質生命化学系

学部:物質生命化学科

大学院(前期):物質生命化学専攻(物質科学専攻),複合新領域科学専攻

① 学生の教育と指導

平成22年2月18日に修士論文公開発表会(於:熊本大学工学部2号館)を開催した。3会場で、計53名の修了予定者が各20分の口頭発表を行った。また、平成22年2月22日に卒業論文公開発表会(於:工学部百周年記念会館)を開催した。1会場で、計76名の卒業予定者が各2時間のポスター発表を行った。地域に密着し開かれた大学を目指した情報公開の一貫として、学生の成果を関連企業、地元企業、ご父兄にも見ていただく発表の場として公開するようになって今回が第9回にあたる。今年度は、修士論文発表会に90名(学外30名、学内60名)、卒業論文発表に95名(学外25名、学内70名)の参加があった。一昨年から、修士論文発表会と卒業論文発表会を2日に分けて実施しており、スケジュール的にゆとりのある運営を行うことができた。また、特許性のある研究については、例年どおり秘密保持の観点から非公開とするなどの配慮を行った。

(1) 1年生および3年次編入生の研修講演会並びにスポーツ大会

1) 1年生および3年編入生の研修

本学科では、新入生に対して教職員と学生、学生会(青藍会)と新入生、および新入生間の親睦を図るため、熊本大学内施設での学科研修会および市内施設でのスポーツ大会を行った。学科研修会では、各研究室および技術部の教職員自己紹介と研究内容の紹介を行った。また、スポーツ大会は学生会(青藍会)を中心とした新入生、教職員がともにボウリング大会を通じて交流を図った。平成21年度の物質生命化学科1年次および3年編入生の学生研修の概要は以下の通りである。

日時: 2009年4月25日(土)

場所: 熊本大学黒髪南地区 工学部百周年記念館(研修会)、FORICO(歓迎立食パーティー)

参加学生数: 1年生86名、3年次編入生6名、学科教職員および青藍会学生: 18名

参加教職員数: 29名(研修会)

日程及び内容等:

4月25日:

8:50 集合

9:00 開式(学生支援委員)

9:00-9:10 学科長挨拶、1年担任挨拶

9:10-10:10 学科研修会

～研究・教育活動の紹介①

10:20-11:20 学科研修会

～研究・教育活動の紹介②

11:20-12:40 座談会(学科年間行事の紹介、学生生活 Q&A、など)

13:00-14:30 新入生歓迎立食パーティー

2) 学生の自主活動の育成

学生支援委員として、学生会(青藍会)と密に相談を重ねることにより、以下の諸活動を行った。

- ①【社会貢献】8月21日(金)～22日(土)の二日間、グランメッセ熊本にて開催された「青少年のための科学の祭典 熊本大会」に演示実験1件を出展し、二日間で約2000名の小中学生や一般人に実験を行ってもらうことができた。
- ②【学内レク】10月には工学部運動会が開催され、学生会(青藍会)が参加者とりまとめ、運動会プログラム作成、会場準備・撤去および競技参加者決定などを中心に活動した。
- ③【教職員と学生との懇談】平成21年度は(i) 副学長と学生代表との懇談会、(ii) 自然科学研究科長と学生代表の懇談会、(iii) 工学部長と学生代表との懇談会、(iv) 物質生命化学科教職員と学生代表との懇談会、がそれぞれ開催され、学生支援委員はそれら会合に出席する代表学生を各学年担任の協力の下で選任し、学生の意見を自由に述べてもらった。特に「学科教職員と学生代表の懇談会」に関して、初めて企画・運営したが、学部1～4年生の代表、学科長、教務委員、入試実施委員、技術部職員および学生支援委員の合計19名が平成22年2月17日(水)に物質生命化学科会議室にて諸問題について懇談した。

(2) インターンシップ

夏季休業期間中、3年次科目「化学学外実習(インターンシップ)」として、県内外の25の企業・研究機関など(下記参照)で実施した。計37名の学生が8～9月に1～3週間程度の実習を体験し、その業務・研究内容についてレポートで報告した。参加した学生の意識は高く、学外での実習でしか得られない貴重な体験ができたことを感想文から伺うことができた。社会で働くことの厳しさを体験するとともに、現在の本学科における勉学の重要性を認識できたと思われる。本インターンシップにより、勉学に対する学生の意識が向上したと考える。

インターンシップ先企業(順不同):企業連携型人材育成事業 IKKAN 参加企業(NEC セミコンダクターズ九州・山口株式会社、NEC マイクロシステム株式会社、佐賀エレクトロニクス株式会社、株式会社 SUMCO、東京エレクトロン九州株式会社、トヨタ自動車九州株式会社)、沖縄県工業技術センター、株式会社 オジックテクノロジーズ、株式会社 熊防メタル、熊本県産業技術センター、社団法人 熊本県薬剤師会 医薬品検査センター、熊本市環境総合研究所、熊本製粉株式会社、株式会社 興人 八代工場、株式会社 再春館製薬所、佐賀県環境センター、産業技術総合研究所 九州センター、株式会社 システムクレオ、ソニーセミコンダクタ九州株式会社 熊本テクノロジーセンター、株式会社 テクノ月星、株式会社 同仁化学研究所、南九州コカ・コーラボトリング株式会社、宮崎県工業技術センター、株式会社 ヤクルト本社 熊本工場、リバテープ製薬株式会社

(3) 工場見学 2.7(2)2 参照。

やがては実社会へ旅立っていく学生の視野を少しでも早く狭い大学内や仲間内の意識から外へと広げる目的で、学部3年生を対象とした工場見学旅行を実施した。見学先の企業のご協力で、有意義な社会勉強となった。

② 学生の自治活動の育成

学生支援委員として、学生会(青藍会)と密に相談を重ねることにより、以下の諸活動を行った。

- ②【社会貢献】8月21日(金)～22日(土)の二日間、グランメッセ熊本にて開催された「青少年のための科学の祭典 熊本大会」に演示実験1件を出展し、二日間で約2000名の小中学生や一般人に実験を行ってもらうことができた。
- ②【学内レク】10月には工学部運動会が開催され、学生会(青藍会)が参加者とりまとめ、運動会プログラム作成、会場準備・撤去および競技参加者決定などを中心に活動した。
- ③【教職員と学生との懇談】平成21年度は(i)副学長と学生代表との懇談会、(ii)自然科学研究科長と学生代表の懇談会、(iii)工学部長と学生代表との懇談会、(iv)物質生命化学科教職員と学生代表との懇談会、がそれぞれ開催され、学生支援委員はそれら会合に出席する代表学生を各学年担任の協力の下で選任し、学生の意見を自由に述べてもらった。特に「学科教職員と学生代表の懇談会」に関して、初めて企画・運営したが、学部1～4年生の代表、学科長、教務委員、入試実施委員、技術部職員および学生支援委員の合計19名が平成22年2月17日(水)に物質生命化学科会議室にて諸問題について懇談した。

③ 防火、薬品管理ならびに環境問題への取り組み

(1) 薬品管理システム

平成19年4月に、物質生命化学独自の試薬管理システムから、全学共通の熊本大学薬品管理システム(YAKUMO)に移行し、危険物や毒劇物を含めたすべての薬品を一元管理している。YAKUMOでは、在庫検索、在庫量集計、使用記録などの機能を利用することができ、薬品の使用や管理を効率よく行えた。

(2) ISO14001 認証取得

今年度、第2回目の更新審査(平成16年に認証取得、平成19年に第一回更新審査)を受け、問題なく認証の継続が承認され、次年度より3期目の活動がスタートすることになった。従来までと同様、学生の環境意識の向上を大きな目標に掲げ、ISO委員会を中心に、化学物質を取り扱う学生実験ならびに環境ISO関連の講義、演習科目における環境教育をさらに充実させるよう取り組む計画である。また、学生が学科内の内部審査や環境改善に参加するというスタイルも定着してきており、環境意識の高い学生が着実に増えつつある。

1.2 マテリアル系

学部:マテリアル工学科

大学院(前期):マテリアル工学専攻, 複合新領域科学専攻

1年生に対する教育

・マテリアル工学入門セミナーにおける特別講演

新入生に対するマテリアル工学への導入教育の一環として、まず5月に『国立夜須高原青少年自然の家』にて合宿研修を行った。産業技術総合研究所生産計測技術研究センター光計測ソリューションチーム長の野中一洋氏にも外部講師として参加していただき、ご自身の研究紹介に加えて大学で学ぶべきことや学生生活の過ごし方についてアドバイスをいただいて、新入生の学習意欲向上を図った。

また7月には、経済産業省鉄鋼課製鉄企画室長 覚道崇文氏を招き、『我が国鉄鋼産業の課題と展望～「環境制約」、「資源制約」の克服に向けて』という題目で特別講演を実施した(平成21年7月7日(火)14:30～16:00 百周年記念館大ホール)。地球温暖化問題や資源制約といった地球規模の課題に対する鉄鋼産業と政府の取り組みについて紹介していただいて、マテリアル工学と社会との関わりについて理解が深まったようである。

・火の国たたら 2009

「ものづくり教育」に主眼を置く本学科では、2005年に学習自主プロジェクトとして『たたら製鉄』を行った。この体験を通して、多くの学生が“もの(素材)そのものを原料から自分の手で作る”という「ものづくりの本質」を大きな感動とともに認識することができた。この成果を受けて、2006年から1年後期の実験科目である「実践！ものづくり」に『たたら製鉄』を組み込み、学科の主要な行事として実施するようになった。

「たたら」実施スケジュール

対象学生：マテリアル工学科 1 年生 46 名

10 月 8 日 (木) 概要説明「たたら製鉄の仕組み」(小型たたら炉の説明、製鉄の原理)

10 月 29 日 (木)～11 月 26 日 (木) 白川河川敷での砂鉄採取(計 6 回)

12 月 3 日 (木) 特別講義 千葉昂名誉教授 「鉄の製錬と精錬」

12 月 10 日 (木) 準備作業(炭切り、道具集めなど)

12 月 19 日 (土) たたら操業(小型たたら炉 3 基)

12 月 25 日 (金) レポート提出

2年生に対する教育

・機器製作実習およびマテリアル工学実験基礎編

実験・実習科目として、前学期に「機器製作実習」、後学期に「マテリアル工学実験(基礎編)」を開講した。「マテリアル工学実験(基礎編)」では、技術英語教材であるアルクの「Net Academy」を導入し、また 12 月に行われる数学統一試験「EMat」の受験機会も設けた。両科目とも、プログラムが終了した時点で学科独自の学生アンケートを実施し、内容の見直しを行った。

3年生に対する教育

・3年次インターンシップ

マテリアル工学科では、講義と実験科目の連携を図るとともに、産業社会と教育プログラムの連携についても積極的に取り組んでいる。1 年次の「マテリアル工学入門セミナー」では、研修旅行と学外講師の講演を組み入れ、3 年次にはインターンシップ研修(講義名は、「マテリアル工学応用セミナー」)および工場見学研修を実施している。本年度も「マテリアル工学応用セミナー」として学生を派遣し、その学生数は 3 年生の約半数の 26 名、受入企業数は 21 社であり、その内 4 社に複数の研修学生を受け入れ頂き、連携強化が図られた。平成 21 年度インターンシップ報告書に掲載した学生の感想からもわかるように、インターンシップは学生自身の社会勉強はもちろん、大学での勉学への強い動機付けとなる。毎年参加者は増えつつあるが、まだ半数程度であるので、より多くの学生を参加させる工夫が必要と思われる。

・マテリアル工学実験・創造編(3年次必修科目)

本学科のカリキュラムの特徴である充実した実験実習科目を象徴する科目である「マテリアル工学実験・創造編」は卒業研究ほどには時間を割かないものの、課題も解答も与えられている実験ではなく、学生自身に課題を発掘させる実習科目として後学期に設定されている。3年生は6つある研究室に配属され、研究室で準備したテーマについて、課題設定や実験方法・実施そして結果の整理と発表までを院生や教員の指導のもとで行う。本年度は6研究室で22テーマを提供し、8回に渡る実習を行った。実習で得た実験成果についてはポ

スター形式の発表を行った。また、マテリアル工学科の6研究室を見学するラボツアーを行うとともに、M2の中間発表(ポスター)への参加、シンポジウムへの参加により、広い視野を養う実習を展開した。

4年生に対する教育(4年担任河村, 山崎)(M1担任)

企業アンケートでも要望の強い英語力の向上をはかり、また、プレゼンテーション能力を強化するため、英語原著論文を読んでその内容を口頭発表する演習「マテリアル工学演習(4年次必修科目)」を行った。なお、マテリアル工学演習に先立ち、大学院博士前期課程1年生が、英語原著論文複報を読んでその内容を口頭発表する「マテリアル工学特別演習第1」を行ない、学部4年生はその発表会に出席し大学院生のプレゼンテーションを通して発表技法を学ぶとともに、規定回数の質問をすることにより質疑応答等のコミュニケーション能力を養う工夫を行なった。

・学生表彰(4年担任, 学科長)

4年卒業時の優秀成績者に日本鉄鋼協会・日本金属学会奨学賞(マテリアルコースから推薦、1名)、マテリアルコース奨励賞(5名)を授与した。

・入学志願者確保(入試委員, 山崎)

工学部入試実施委員会を介して県内外の高等学校12校および工業高等専門学校1校を訪問し、本学科の教育・研究内容をわかりやすく説明した。

・JABEE継続審査受審

本学科の教育プログラムは、旧知能生産システム工学科マテリアルコースとして2004年度に5年間のJABEE認定を受けた。本年度はその認定期間が終了した事に伴い、マテリアル工学プログラムとして継続審査を受けた。若手教員の協力により、7月に自己点検書および裏付け資料の提出を行い、11月8-10日の実地審査を受けた。実地審査の結果、日頃の教育活動内容が高い評価を受け、最長の6年の認定を得る事ができた。

1.3 機械系

学部:機械システム工学科

大学院(前期):機械システム工学専攻, 複合新領域科学専攻

① カリキュラム上の改善活動

1) プロジェクト実習第一

2年次学生を対象としたプロジェクト実習第一は、機器製作・メカトロニクスの二つのコースを設けて、プロジェクトベースの実習を行っている。2009年度後期より、メカトロニクスコースを一新し、簡単な機械システムをCAE・CADシステムを利用して設計し、製作したシステムを組み込みCPUで制御するプロジェクトに改訂した。機械システムの、設計・モデル化・シミュレーション・製作・実験・設計へのフィードバックというループを実体験することで、エンジニアリングデザイン能力を養成することを目的としている。

2) プロジェクト実習第二

本科目は、実践的ものづくりセンスとエンジニアリングデザイン能力を養うことをめざして2006年度カリキュラムで新設された、3年次後期開講の科目である。最初の開講となる2008年度後期には、ラジコンカーの設

計・製作・走行コンテストの形態で実施した。2009 年度は、前年度の総括と学生アンケートに基づいて内容改訂をおこなった。具体的には、無限軌道車が移動して荷物を搭載する課題を与え、最終日にグループ対抗でコンテストを行う形式は踏襲した。

② 研修、インターンシップ、工場見学等の実施

1) 1 年次学生の研修

2.7 (2) 1) 参照。

2) インターンシップ

機械システム工学科の3年次開講科目(機械システム応用セミナー)としてインターンシップ研修を行った。5月に受け入れ企業への依頼、6月から学生の割当を行い、最終的に46名の学生が企業実習を行った。企業に参加するにあたり、事前学習としてインターンシップの意義と社会人としてのマナーについての指導を行った。事後学習として、代表の学生に、実習経験についての口頭発表を行ってもらい、その他の学生との意見交換を行った。また、アイシン九州株式会社 自動車車体系商品事業部 品質管理部長 脇田浩一氏を招学して、「企業の生産技術の面白さ、難しさ、奥深さ」と題する講演をいただいた。

これまで社会的責任を伴う行動をしたことのない学生にとっては、企業の事業内容を知り事業所に出勤すること、企業へのコンタクトを取ること、受け入れ条件の厳しさを実感することなど、社会的経験が大幅に増え、自分の将来像を考える上での良い刺激となった。また、多くの学生が、職業に対して、抽象的なイメージから具体的な現実感を持つことで、学業と仕事との関連を考える良い機会となったと感じている。

3) 工場見学

2.7 (2) 2) 参照。

③入試の検討

- 1) 推薦入試 I の導入を検討した。その結果、受験資格を女子に限定した推薦入試 I を導入すること、入試科目などの要項を決定した。
- 2) 2011年度より導入される理数大好き入試に関連して、理数学生応援プログラムの検討を開始した。また、入試の要項のうち、学科に関わる事項を決定した。
- 3) 大学院博士前期課程の入試科目、特に英語について検討し、外部英語試験(TOEFL-ITP)の導入を決定した。

④学生表彰

4年卒業生の中から2名が日本機械学会畠山賞を受賞した。また、大学院博士前期課程修了生の中から2名が日本機械学会三浦賞を受賞した。

⑤ 他の教育活動

- 1) 入学志願者確保の取り組みとしての高等学校、工業高等専門学校への訪問および模擬授業
- 2) 「もの・クリ」コンテストへの積極的な参加
- 3) 学生会をとおした工学部探検への積極的参加
- 4) 担任による成績不良者に対する個別指導
- 5) 工学部プロジェクト X 講演会の開催
- 6) FD活動

2.8 (4) 参照。

1.4 社会環境系

学部:社会環境工学科

大学院(前期):社会環境工学専攻, 複合新領域科学専攻

① 日本技術者教育認定制度(JABEE)中間審査を受けての対応

平成 22 年度は、平成 21 年度に受審した JABEE 中間審査(2002 年認定)の指摘事項や問題点に対して改善を行った。学習・教育目標シラバスの完備、コンタクト時間の確保、科目ごとの学習・教育目標の設定理由とその周知、評価方法・基準の周知、当該科目と関連科目との関係の説明の不足や実効性など、平成 19 年の継続審査で指摘された事項は全て改善されたと評価されたものの、平成 21 年度も在籍している 2004 年プログラム生に対して達成度評価が十分になされておらず(基準5(3))、彼らがプログラムの学習・教育目標を達成していない可能性があること(基準5(4))が指摘され、共に W 評価となった。さらに、評価の前提となる学習・教育目標が具体的でないことや、評価基準が画一的で、それぞれの学習・教育目標を達成するための評価方法として、「何がどの程度できるようになるか」、「どの程度の知識が実際に身に付くか」が具体的に示されていないため、プログラムの実施や達成度評価が一貫して実施しにくい(基準3. 2.(1))という理由で W 評価を受けた。

後者は、継続審査で W や【C】評価を受けた基準に対してのみ、審査を行うという中間審査の本来の目的を超えた指摘ではあったが、この判定を受け入れ、2010 年に改訂した新カリから成る 2010 年プログラムで、上記の指摘に対応した改善を行った。具体的には、学習・教育目標を具体的に示すために、各目標に小目標を設定し、それらを達成するための科目と、その科目で何がどの程度できるようになるかといった具体的な達成水準を設定した。

全国の主要大学の土木工学系学科が JABEE を受信することによって、教育プログラムの自己点検と継続的改善が定常的に実施するようになったことで、JABEE の目的はおおよそ達成されたのではないかという評価がなされるようになった中、本学科でも JABEE 認定審査を今後も受審するかどうかという議論が出ている。「自己点検書の作成にロードが掛かりすぎる」とか、「受審の効果が有るとは思えない」などの後ろ向きの理由は別としても、社会で大学教育の危機が叫ばれる中、今後も JABEE 受審を継続するかを含めて、本学科の目指す学習・教育目標をどこにおくか(Plan)、教育プログラムを適正に実施し(Do)、評価し(Check)、継続的なプログラムの改善をどのように行っていく(Action)かを、更に真剣に考える時期に来ていると思われる。

② 学年毎の研修や特別授業

● 1年生の社会環境工学概論

この授業では社会環境工学の概要を述べ、本学科の4年間のカリキュラムの流れを講義することで、技術者としての意識を育むことを目的としている。前半は、Military Engineering, Civil Engineering, Environmental 等の英語の語源解説を通して、土木工学の歴史を学ぶ。次に、本学科のカリキュラムの流れを分野ごとに説明する。また、本学科のカリキュラムが JABEE 対応プログラムであることで社会環境技術者として実力が養われることを理解させる。

後半は、4年間にわたる、協働作業の手はじめとしてグループワークを課している。班ごとに、熊本市内の

橋を一つ選ばせ、「橋の特異点探索(最も美しい橋の写真を取るためのフィールドワーク手法)」を行うことで、現場での景観の読み解きの基本と写真撮影の習慣を修得させる。次にコミュニケーション能力の育成を兼ね、撮影した写真の説明を口頭により各班 10 分程度で行なわせる。最後に班ごとにA2サイズのポスターを作成し、作品の講評会を行う。以上を通して、地形感覚と歴史感覚という社会環境技術者の必要とする基本的能力の必要性を実感させている。

- 1年生の合宿研修

2.7(2)1参照。

- 2年生の見学会

2.7(2)2 参照

- 3年生の社会基盤設計演習

本科目はものづくりの実践ならびに4年次の卒業研究への導入科目である。選択必修科目ではあるが、教室の方針として在籍者全員が履修した。本演習では教員が提案した下記の11テーマに沿って、7～8名の学生がゼミ形式で議論し、それに基づいた実験・調査・模型製作を実施した。その成果は夢科学探検で一般向けに展示発表された。また、報告書は教室 Website「学科情報の部屋」から閲覧できるようにした。

- 3年生の社会基盤設計演習発表会

社会環境工学科3年生は、平成20年11月3日(祝)に開催された「工学部探検2009」において社会基盤設計演習の成果を発表した。今年度は、「社会環境パネル展ーわたしたちと“社会基盤”のつながり」という統一テーマを掲げ、各テーマが社会とどのような関わりをもつか、を念頭に置くことを心掛けた。

【出展一覧(指導教員)】

Digital Kokai '70 (小林)

恐竜博物館 ～CTによるMIFUNE VIRTUAL MUSEUM～ (大谷)

黒髪南地区キャンパス標識・サイン計画 ～よりよいキャンパスライフを求めて～ (溝上)

熊本電鉄の駅改善により利用者を増加させる計画 (溝上)

地震対策工法をわかりやすく説明するための模型をつくろう (松田・藤見)

持続可能な地下水都市を目指して(小池)

熊本市壺川地区におけるリスクマネジメントシステムの構築(山田)

DIGをやって防災リーダーを目指そうーDo DIG and will aim at the Disaster Prevention Leaderー(北園)

《土でつくる》ー左官の技に学ぶー(重石)

熊本の水をデザインする(星野)

くらしと環境 ～熊本市における廃棄物処分の状況と最終処分場の仕組みについて～(椋木)

天候にも恵まれ、一般から100名以上の来場者があり盛会のうちに終えることができました。参加者からのコメントにもあったように、発表用パネルの質、模型や作品のレベルならびに説明の方法が毎年向上しており、「おもしろかったです。大学楽しそう」など嬉しいコメントも幾つかあった。また次年度実施するに当たっての参考とするため、あるいは授業へのフィードバックを目的とし、例年通り来場者にアンケート調査を行った。パネルや作品の「出来映え」、説明の「分かり易さ」、質問に適切・丁寧に答えたかの「質疑対応」の3項目から総合的

に判断いただき、(A)良かったテーマを 5 つまで、さらに(B)一番良かったテーマ、を選んでいただいた。集計の結果、社会環境工学科賞は「《土でつくる》 - 左官の技に学ぶ - (重石)」と決まった。また工学部企画の化血研賞には、「地震対策工法をわかりやすく説明するための模型をつくろう(松田・藤見)」が選ばれた。

● 3年生のインターンシップ

インターンシップ実習に先立ち、民間企業や官公庁から実務経験者を招聘し、各業種の業務内容、社会人としての心構えなど、インターンシップ実習に必要な知識・マナーなどを講義頂く講演会を計5回実施した。本講演会にはインターンシップ参加希望者全員(70名)がこれを聴講した。

さらに、夏季休業中を中心にインターンシップに参加し、受入れ先の指導により現場業務やデスクワークさらに地域住民とのワークショップなどに従事した。最終的な内訳は民間企業16社に17名、国土交通省などの官庁2名、県庁・市役所27名であり、社会環境工学科3年生の約7割がインターンシップの修了を認定された。インターンシップ期間の平均は約2週間であった。

先に述べた講演会では、ゼネコン・コンサル・官公庁からそれぞれ講師をお招きして講演会を企画した。講演会では感想や得られた知見に関するレポートを毎回提出させた。その結果、講演会を通して学生の職業に関する視野が広がり、インターンシップ先の選択のみならず、将来の進路選択に大いに参考になったことが確かめられた。また、インターンシップに参加した学生は報告書を提出し、社会環境工学科教室の学生向けのホームページ「学科情報の部屋」に掲載されている。報告書は実習の目的と内容、実習の感想、後輩へのアドバイスなどを纏めたものである。報告書には参加者全員が有意義であり、社会環境工学分野への興味が一層深まると述べられており、教育的効果の大きいインターンシップであった。また、インターンシップ終了後は、お世話になった方々へ必ずお礼の手紙を書かせる用に指示し、インターンシップ先からも暖かいお言葉を頂戴した。

最後に、平成20年10月2日に2・3年生合同インターンシップ報告会を実施した。これはインターンシップに参加した3年生の中から代表者にインターンシップの具体的な業務、学習した内容を報告し、異業種に対する理解を深めるものである。さらに、2年生もこれに参加することにより、次年度のインターンシップ実習の意義を理解する上で非常に有意義であった。

● 4年生の卒業研究発表会

平成21年2月19日(金)に4年生93名の卒業研究発表会を行った。平成20年度は、平成19年度と同じく3会場(21年度からは、3年生も聴講できるように会場を2号館の講義室に変更した)に分かれて口頭発表(1人当たり発表6分;質疑応答6分)で実施した。口頭発表では、グローバルな視点や倫理的観点を踏まえた研究の背景、問題提議を説明した。さらに、専門に関する基礎的知識、実践力を発揮可能な研究目的の設定、それを解決するための実験方法や解析手法、そして得られた成果などを限られた時間内で十分かつ分かりやすく発表していた。教員からの質疑にも的確かつディスカッションが十分にできるコミュニケーション力の修得がうかがえた。研究室配属からわずか1年足らずであるが、学生諸君は日々努力してきた成果を堂々と発表し、大きく成長したことが感じられたといえる。

③ 入学志願者の確保に関する取組み

社会環境工学科として学科内に総務部会を設置し、その中で検討していくことになった。

入学者の確保のために次の2つの取り組みを行った。

1) 新入生に対するアンケートを実施

アンケート結果から、推薦Ⅰについては半数が知っており、ほぼ周知されている。個別試験に英語がないことが志望を後押ししていると回答したのは半数で、学科の考えと一致しており、受験生の確保に役立っている。学科志望を決めたのは3年生になる前に10%以上いることから、高校訪問や出前講義が必要なが伺えた。入試情報の収集方法は学科HPが70%以上、入試案内が65%と学科HPの充実が大事であることが判った。

2) ホームページの充実についての検討

新入生のアンケート結果から、HPの充実が重要ということから次のような内容を充実させることになった。学生の生活が判る写真を多く掲載する。卒業後のイメージ作りが重要なことから卒業生インタビューを増やすために、教員に候補者の卒業生を推薦してもらうことにした。高校1年生がHPを見ているので見やすい画面を心掛ける。卒業生の進路も具体的な数値で示すこと等を参考に次年度にHPを改訂することにした。

1.5 建築系

学部: 建築学科

大学院(前期): 建築学専攻, 複合新領域科学専攻

① JABEE 継続認定に基づく教育点検改善システムの見直し

2009年11月8日～10日の3日間にわたって、JABEE継続認定のための実地審査を受け、2010年度～2012年度の3年間の認定を取得した。2012年度に中間審査を受け、3年間の認定継続を得るために、教育点検システムの改善に努める予定である。

② 1年生合宿研修

合宿研修の項参照。

③ 建築展 2009

学部3年生を中心とした学生有志による自主活動である。毎年大学祭に併せて開催され、工学部祭(夢科学探検)における学科企画の位置づけである。

2009年度は3年生が5グループに分かれて競技設計の形をとり、11月1日～3日の3日間に工学部1号館の5階と6階の製図室をコンペ作品の最終案の展示会場とした。3日は各グループの口頭プレゼンテーションの後に最優秀案の選出と各案について講評および表彰を行った。

6月から学生が準備を始めており、5つのグループの図面や模型あるいは展示に関連する工夫を含めて、多彩で創意に富んだ作品の展示と参加者の意見をまとめた講評会は充実していた。また建築系の各研究室の活動を紹介するパネルも展示され、学科紹介も同時に行われた。

④ インターンシップ

夏期休暇中に実施している学外研修で、学内では経験できない実務実習の経験を得ることを目的としている。2009年度は3年生34名が履修した。実習期間は8月11日～9月28日のうちの2週間を原則としている。実習先別の参加人数は官公庁(2庁)5名、総合建設業(1社)1名、住宅(2社)2名、設備・建材(2社)2名、設計事務所・コンサルタント(15社)24名であった。詳細は以下の通り。

官公庁(計5名)／熊本県・熊本市
ゼネコン(計1名)／竹中工務店・鹿島建設・フジタ・飛島建設・建吉組
住宅(計2名)／新産住拓・エコワークス
設備・建材(計2名)／三建設備工業・西日本菱重興産
設計事務所・コンサルタント他(計24名)／アールアイエー・日建設計安井建築事務所・山下設計・東畑事務所・INA 新建築研究所・ライト設計・赤星文比古建築都市設計研究所・西日本技術開発・三島設計事務所・山縣宏建築事務所・NKS・人間都市研究所・風設計室・イリア・ピーエス・裕設計

⑤ 特別講義

学部3年生を対象にした授業科目で、通常のカリキュラム上の学内講義だけでは得られない最新の建築技術の情報や、建築に関する他分野からの視点を学ぶために開講されている。後期開講の講義科目ではあるが、前期より講義を行っており、今年度は計9回実施した。

演題および講師は下記の通り多岐にわたるもので、学生には各講義に対してレポートの提出を求めている。

必要な単位がほぼ揃ってしまう3年次後期の選択科目ということもあり、履修登録し単位を取得した学生は比較的少ない。しかし各回とも単位とは無関係に多くの学生が出席し、学部低学年から大学院生まで幅広く聴講していた。

5月22日(金)「第9回廃棄物再資源化研究会活動成果報告会」内容:活動成果報告+特別講演会

11月19日(木)「環境にやさしい活力ある社会をめざして」住友大阪セメント株式会社 君島健之

12月2日(水)「県庁マンの仕事」熊本県 田邊肇

12月4日(金)「構造適合判定からみた構造設計」「地震被害(ジュネス六甲の地震被害と柱梁接合部の設計)」財団法人日本建築総合試験所 光成和昭

12月3日(木)「世界に羽ばたけ」株式会社清水建設 松下和也

1月30日(土)「村野藤吾の建築に学ぶ」田代建築事務所 田代定明、山口大学大学院 内田文雄

1月26日(火)“Sound Environment in Tianjin”天津大学准教授 馬 惠

2月26日(金)「学生とともに耐震研究36年」最相元雄

3月5日(金)「熊本の気候風土に育まれて35年」石原 修

1.6 情報電気系

学部:情報電気電子工学科(電気システム工学科, 数理情報システム工学科)

大学院(前期):情報電気電子工学専攻, 複合新領域科学専攻

平成18年(2006年)度に旧電気システム工学科と旧数理情報システム工学科が改組統合され、情報電気電子工学科が発足した。大学院においても改組により、同年度に情報電気電子工学専攻、複合新領域科学専攻が発足した。なお、旧電気システム工学科は、平成14年(2002年)10月にJABEEの認定審査を受け、平成14年(2002年)度からJABEEに認定された。その後、平成16年(2004年)に中間審査、平成19年(2007年)に認定継続審査を受けてきた。平成21年度(2009年度)に、情報電気電子工学科としてJABEEの変更時認定審査を受け、平成22年(2010年)6月に認定の通知を受けた。

① 学部教育の改善

・学部教育プログラム

学年進行とともに4年次までのすべての学年が、改正されたカリキュラムに則った新学科体制での教育となった。新カリキュラムが3年経過し、複数クラス開講である基礎的な専門科目の運営について、分野毎に担当者間で問題の生じていないことを検証し、新カリキュラム4年目の教育に当たった。また、寄付講座担当科目として電気エネルギー先端工学の開設と、エンジニアリング・デザインを目的として実験科目を見直し、情報電気電子工学創造実験の開設を決めた。これらは、平成22年度入学生から適用される。

・JABEE教育の改善

平成21年度(2009年度)は、情報電気電子工学科として初めての卒業生を送り出すため、旧電気システム工学科から新学科への変更時認定審査の実地審査を、平成21年(2009年)11月8日～10日の3日間かけて受審した。改組統合に際して、旧2学科のカリキュラムを統合し、新たに学習・教育目標を設定するなど、JABEE認定を受ける準備をしつつ今回の変更時認定審査に臨んだ。旧数理情報システム工学科所属の教員には初めてのJABEE審査でもあることから慣れないことも多く、また、審査自体もなかなか厳しい審査ではあったが、翌平成22年(2010年)6月に認定の通知を受けることができた。しかしながら、認定に当たって、教養教育担当教員との連携の強化や教育点検システムの確立とともに、デザイン能力の目標設定や育成方法に改善が求められる結果であった。特に平成22年度(2010年度)から、デザイン能力に関する審査が厳しくなっていることから、学生実験に新設した情報電気電子工学創造工学実験を中心に、デザイン能力に関してプログラムの改善を図っていく必要がある。

・学生実験

昨年度に引き続き、平成19年(2007年)度から開始した2年次配当の情報電気電子工学実験第一の実施状況についてチェックするとともに、平成20年(2008年)度から新たに始まった3年次配当の情報電気電子工学実験第二についてもチェックを行った。実験自体は概ね円滑に実施されているものの、JABEEの基準に対応するため、全学生共通の教育プログラムである学生実験を通して、一部テーマの分離独立とその内容の充実を図ることで、デザイン能力の養成を担保するよう改善することとし、平成22年(2010年)度入学者から、新しい学生実験科目を3年次に導入することを決定した。

② 各学年の研修など

・一年次合宿研修について

2.7(2)1) 参照。

・インターンシップについて

2009年の夏休み期間中に、情報電気電子工学科の3年次および大学院自然科学研究科情報電気電子工学専攻博士前期課程1年次の希望者26名が、県内外の20の企業において約2週間のインターンシップを行った。また、2010年1月20日(水)にインターンシップの実習内容を発表するインターンシップ報告会を開催した。

インターンシップ報告会は、情報電気電子工学科2年生及び3年生、大学院自然科学研究科情報電気電子工学専攻博士前期課程1年生を対象としており、まず今年度の夏季インターンシップ受講者のうち代表4名による実習内容の報告を行った。報告会では、インターンシップでの実習内容や業務以外の貴重な職場体験についての報告が行われ、インターンシップに参加してよかったという感想とともにインターンシップに参加するにあたっての後輩への具体的なアドバイスなどもあった。次にインターンシップ受け入れ企業の代表として、トヨタテク

ニカルデベロップメント株式会社小畑様、九州電力株式会社平田様、三菱重工株式会社三城様よりご講演をいただいた。最後に、西本教授の司会のもと企業講師の皆様と当学科三年担任上田教授をパネラーとして、「就職を控え、学生時代に何をしておくべきか」という内容でのパネルディスカッションを行った。パネルディスカッションでは講師の皆様の学生時代の話も交えながら企業の求める人物像を率直に説明いただき、特に物事に対する積極性や行動力の重要性を改めて認識するよい機会となった。また本講演会は次年度受講する2年生も聴講しており、夏季インターンシップ経験者の生の声を聞きインターンシップが就職活動の道標となることが十分に伝わったものとする。

・工場見学について

2.7 (2)2) 参照。

・学生表彰について

本学科では、学生のモチベーションを高めるために優秀な成績を挙げた学生等に種々の表彰を行っている。今年度の受賞者を以下に示す。

(学部)

工学部長賞:平山 祐

電子情報通信学会九州支部長賞:金 佳英

電気学会九州支部長賞:柴田 航

学科研究奨励賞:本嶋 弘明、佐野 涼介、進藤 敦司

(大学院)

自然科学研究科長賞:中村輝久、一ノ宮佳裕

電子情報通信学会九州支部長賞:井手一貴

電気学会九州支部長賞:井上万輝

専攻研究奨励賞:高下大輝

大学院特別演習優秀賞:井手一貴、高山和也、小平一紀

1.7 数理系

学部:数理工学科

① 新カリキュラムの作成

平成22年度の新入生のための新カリキュラムの最終調整を行った。学科独自の4つの教育プログラム(解析、情報、確率、統計)の関連性を更に深めると共に、各教育プログラムの教育内容の更なる充実を図った。これまで融合テーマとして他学科に一部依存していた情報教育については、基礎から応用に至るまで一貫性のある教育課程を学科独自で組むことができた。

② インターンシップ

昨年度同様、学生には、Web等で実習先の企業を自分で探して行くか、学科が用意した企業に行くかのどちらかを選択させた。6名の学生が、Web等で、実習先の企業を自分で探し、インターンシップを行った。各学生ともに1社にとどまらず、複数社(最大4社)を選んで積極的に活動しており、IT 関連企業での SE、

自動車販売営業、各種メーカー、マスコミ、学習塾に至るまで多彩な業務を体験したことをレポート報告している。

③ 特別講義

数学が現実社会の現象解析、問題解決、ものづくりの過程でいかに有用であるかを知ることで、学生の勉強意欲を高めることを目的に、毎年外部から講師を招いて講演を行っている。今年度は下記の通り実施した。

- ・2010年1月18日 講演者 二宮祥一教授(東京工業大学)
「数理ファイナンス/金融工学は何をやっているのか」

④ 教育環境の整備

旧情報センターを改修し、数理工学科棟(正式名:研究棟 III)が2009年3月末に完成し、5月初旬に工学部9号館から引越しを行った。移動書庫を新たに設置し、増え続ける雑誌、図書の置き場所の確保と整備を行った。また年度末には自然科学研究科向け臨時予算を獲得することができ、2010年4月に新たに発足する大学院前期課程数学専攻のために、小講義室向けのPC環境の整備とともに、机、椅子、プロジェクター等の備品を購入し、新教育環境の整備を行った。

⑤ 広報活動

当学科は今年で4年目を迎えた新しい学科のため、高等学校、高等専門学校に対して、学科の内容をよく知っていただくため、積極的に学科説明や出前授業を行った。また8月の研究室公開、11月の夢科学探検においても、学科の広報活動を行った。また、学科のWebページの内容の刷新と充実を図った。

⑥ 学生個別面談

本学科は、他学科履修の工学融合テーマ科目を含むため、学生の履修状況の把握を兼ねた個別履修指導を、特に3年生を対象に、4月～5月にかけて担任、副担任が行っている。本年も履修状況の記録を持参させ、3年次における履修指導相談を行った。

⑦ 補習授業

本学科教員及びものづくり経費で採用された補助教員により、入学時の数学基礎知識調査で低成績であった1年次の工学部学生を対象に、ステップアップ数学と名付けられた専門基礎科目(微積分、線形代数)の補習講義、学習支援を行っている。本年も約40名が受講し、受講者からは専門基礎科目の不合格者は無いなどの成果が認められた。