

2.7 教育活動

(1) 各系学科における教育活動

1.1 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27年7月27日(月)に平成27年度9月修了生を対象とする修士論文発表会を開催した(於:物質生命化学科2階会議室)。修了予定者1名が各20分の口頭発表を行った。博士前期課程1年次生に対して、平成28年2月19日(金)に中間審査を実施し、修士論文研究の進捗についてポスター形式による発表、および審査を行った(於:工学部百周年記念館)。博士前期課程2年次(修了予定者)に対しては、平成28年2月12日(金)に修士論文公開発表会を開催した。工学部2号館の3教室(211、212、214教室)で実施し、計60名の修了予定者が各20分の口頭発表を行い、審査員との質疑応答が行われた。また、平成28年2月18日(木)には卒業論文公開発表会を工学部百周年記念館で実施し、87名の卒業予定者がポスター発表を行った。修士論文、卒業論文発表会共に、学生の研究成果を関連企業、地元企業、保護者の方々にも公開しており、平成27年度は、修士論文発表会には3年生全員に加え、外部から27名(企業、公的研究所7名、ご家族20名)、また卒業論文発表会には3年生全員に加え、外部から24名(企業、公的研究所7名、ご家族15名、学内2名)の参加があった。地域に密着し開かれた大学として、情報の公開、意見交換の場を提供している。さらに学部学生に対して、「研究に関する理解を深める場」として全発表タイトル等のプログラムを掲示公開し、学部生へ聴講を促した。特に、卒研着手を控えた3年次学生には博士前期課程2年生や学部4年生が取り組んできた最先端研究に接する機会を提供し、聴講とレポートを提出するよう指導した。なお、企業等との共同研究に関係する論文発表については、秘密保持の観点から例年に倣い非公開による発表を実施した。

(1) 1年生および3年次編入生の研修講演会ならびにスポーツ大会

本学科では、毎年合宿研修を通じて新生と教職員及び学生会(青藍会)との親睦を図っている。平成27年度は、研修講演会の講師として谷口功前学長をお招きし、熊本大学全般の話、熊大生としての自覚や社会が求める人材等について、90分間余すことなく講義を頂いた。また2日目はミルク牧場にて、ソーセージ作りに取り組み、単に親睦を深めるだけではなく学生実験等で重要なグループ内での協同作業、コミュニケーションを意識した体験型実習を企画した。物質生命化学科1年次の学生研修の概要は次の通りである。

日時: 2015年5月16日(土)/17日(日)

場所: 通潤山荘(〒861-3661 熊本県上益城郡山都町長原192-1)

参加学生数: 1年生81名、青藍会学生15名

参加教職員数: 21名(研修会)/7名(宿泊)

日程及び内容等:

5月16日(土)

11時30分 熊本大学物質生命化学科棟前集合

11時45分 熊大出発(バス車内で昼食)

13時半 通潤山荘到着

14時～ 研修(4階大会議室)

14:00 谷口前学長 特別講義(90分)

15:45 環境 ISO について

16:30 通潤橋散策

17時 自由時間・風呂

18時半 夕食

20時～21時半 交流会

5月17日(日)

7時～8時 朝食

8時45分 通潤山荘出発

10時～ 西原村ミルク牧場(牧場内で昼食)

13時半すぎ 西原村ミルク牧場出発

14時半過ぎ 熊大到着・解散

(2) インターンシップ

3年次学生の希望に基づいて、県内外の11の企業・研究機関など(下記参照)でインターンシップが実施された。平成27年度は、計16名の学生が8～9月の1～2週間の学外実習を行なった。実施した業務および研究などについての実習内容をレポートで報告した(希望者には、レポート内容などに応じて、3年次科目「化学学外実習」として、単位が認められた。)。インターンシップ参加学生は事前の企業との連絡から、実際の実習、事後報告書作成まで、個々の社会人としての将来を意識した行動が求められて、大学内での机上の学習では得られない貴重な学外実習の機会を得た。この非日常的なコミュニティーへのポジティブな取組みは、実習前後の所々の対応や学習姿勢にも現れ、3年次学生全体での学習意欲向上の一翼を担ったと感じられた。平成27年度も、インターンシップ活動は、学生をはじめとして学科全体に極めて有意義な活動であったと考える。インターンシップ先企業(略称、50音順、括弧内参加人数): アドバンテック株式会社(2)、エフコープ生活協同組合商品検査センター(1)、鹿児島県環境保健センター(1)、熊本県産業技術センター(3)、熊本製粉株式会社(2)、コカ・コーラウエスト株式会社(1)、再春館安全安心研究所(2)、福岡県保健環境研究所(1)、リバテープ製薬株式会社(2)、日揮触媒化成北九州事業所(1)。

② 防火、薬品管理ならびに環境問題への取り組み

(1) ISO14001 を通じた防火、薬品管理、環境問題等に関する教育

本学科では、「環境に配慮した研究及び生産活動を実践することができる化学者を育成」するため ISO14001 をカリキュラムに組み込んだ人材育成を行っている。平成27年度も引き続き、学生は学生実験を通じて薬品の適正な取り扱いや廃棄物の処理方法、関連する法令などに関して学び実践した。また、3年次学生を対象として9月28日に防火講話を行い、事故の危険性や予防について教育を行った。

(2) ISO14001 認証継続審査

今年度は、3年次学生、4年次学生及び修士1年次学生の39名の学生による内部監査を10月13日に実施した。多くの改善提案が出されるなど、学生と教職員との間で活発な意見交換がなされた。

また、外部機関による第4回更新審査が11月17日に実施された。ISO14001の環境目標である学生の環境意識の向上に対する学生実験ならびに環境ISO関連の講義、演習科目等の活動について、2013-2015年の3年に対して外部審査チームから評価を受け認証継続が承認された。これらの活動の中では、特に学生による内部監査の内容が充実しているとともに、教職員による改善対応は全体へ水平展開されており、学生へも有益な対応がなされているとの評価があった。

引き続き、教職員と学生との協同で環境教育の改善に取り組む。

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 1年生に対する教育

マテリアル工学科1年生に対して重点を置いている導入教育の目標を以下に示す。

- 高校までの教育の有用性と大学における勉学との相違点を認識させる。
- マテリアル工学の社会における重要性を認識させる。
- 基礎科目の重要性を認識させマテリアル工学への勉学意欲を高める動機付けを行う。

以上の目標を達成するために、「マテリアル工学入門セミナー」および「実践！ものづくり」の2科目を実施している。

(1) H27年度「マテリアル工学入門セミナー」概要

本科目は、大学での学習に関する講義、ものづくりに関する講義、外部講師による特別講演、最新材料研究の紹介等で構成されており、出席とレポートで評価される。平成27年度の概要を以下に示す。

	月日	担当	題目
1	4月7日	担任	ガイダンス、チューター指導
2	4月14日	河原	講義「元素戦略～金属材料の大切さ～」
3	4月21日	高島	講義「大学における自律的キャリア開発」
4	4月28日	連川	講義「金属学よもやま話ーセレンディピティーからタイタニックまで-」
5	5月11日	担任	合宿研修(熊本県立あしきた青少年の家)
6	5月12日		
7	5月19日	河村	講義「大学でいかに学ぶか」
8	5月26日	松田元	講義「マテリアルの魅力ー焼き物に見る様々な機能性ー」
9	6月2日	安藤	講義と演習「作って、見て、考える」
10	6月9日	森園	講義「素材から製品へー接合のお話-」
11	6月16日	小塚	講義「材料電磁プロセッシング」
12	6月23日	担任	講演会: 鉄鋼技術特別講義 日新製鋼(株)技術研究所長 安藤敦司氏
13	6月30日	眞山	講義「計算材料科学」
14	7月7日	松田光	講義「金属のマイクロ・ナノの世界」
15	7月15日	橋新	講義「ガスを可視化する」

学生は、マテリアル工学の産業社会における重要性和面白さを認識し、さらにマテリアル工学技術者として活躍する自分を想像して、本学科で勉強するモチベーションを高めることができたと思われる。

(2) H27 年度「実践!ものづくり」概要

本科目は、実験実習科目の出発点であると同時に、ものづくりへの興味を喚起し、その本質を体験する内容となっている。評価は、項目ごとに提出されるレポートに基づいて行う。

平成 27 年度の実施内容は以下のとおりであり、物理学実験に近い内容となる「基礎的な物性の測定技術の習得」と「ものづくの体験」の2つに大別される。

[測定技術の習得]

- ・ノギスとマイクロメーターを用いた寸法測定
- ・材料のヤング率測定
- ・熱起電力測定
- ・電気抵抗測定
- ・物質の密度測定
- ・振動現象の観察

[ものづくり体験]

- ・火の国たたら 2015

「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年後学期開講の本科目に『たたら製鉄』を組み込み、学科の主要な行事として定着した。

『たたら製鉄』実施スケジュール

- 第 1 日目 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)
- 第 2 日目 白川河川敷での砂鉄採取
- 第 3 日目 特別講義「たたら製鉄の歴史とものづくり精神」 千葉 昂 名誉教授
- 第 4 日目 準備作業(砂鉄の選鉱、炭切り、資材運び出しなど)
- 第 5 日目 たたら操業(小型たたら炉 3 基)

② 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。

③ 3 年生に対する教育

- ・3 年次インターンシップ

本学科では、講義科目と実験・実習科目の連携を図るのみならず、教育プログラムと産業社会の関連を深めることにも積極的に取り組んでいる。その代表的な科目が 3 年次開講の「マテリアル工学応用セミナー」である。本年度の派遣学生数は 4 名、受入企業数は 4 社であった。2 月にはインターンシップ報告会を開催して 4 名の学生に研修内容を発表してもらった。

インターンシップは、学生自身の社会勉強に役立つことはもちろん、勉学意欲を高める動機付けにもなる。インターンシップ受け入れ企業数は 20 社程度であったが、受け入れ先企業の受け入れ条件や日程などの点から参加者が 4 名と少数に留まった。今後は、新規受け入れ企業を増やす努力をするとともに、より学生の負担が少ない受け入れ条件を提示して頂けるように大学からも働きかけをすることが重要と思われる。

・マテリアル工学実験(創造編)

3 年次までの教育カリキュラムの中で“最後の実験実習科目”となるのが、「マテリアル工学実験(創造編)」(3 年次後学期開講、必修科目)である。短期間ではあるが、自ら課題を発掘し、それを解決し、さらにその結果をまとめ発表する能力を養成することを教育目標としている。3 年次前学期開講の「マテリアル工学実験(応用編)」に合格した学生 51 名が、本学科内の 8 つの研究室にそれぞれ配属され、教職員や院生の指導の下、選択した研究テーマについて実験に取り組んだ。創造編では、8 研究室で 19 テーマが用意され、1 テーマあたり 2~4 名の学生が担当した。3 ヶ月ほどかけて得られた実験結果は A0 サイズのポスターにまとめられて、教職員や院生に対して発表された。さらに、工学部プロジェクト X 講演会に出席させるとともに、各研究室を見学するラボツアー、卒業研究発表会にもすべて参加させて、専門知識を幅広く身につけられるよう実習内容を工夫した。

・実力試験

卒業研究着手に備えて学部 3 年次までに学んだ専門知識を総復習してもらうために、3 月に 2 日間にわたって実力試験を行った。試験科目は工業物理、材料物理学、材料化学、材料組織学、工業材料学とした。英語については TOEIC 等の外部試験スコアを採用した。

④ 4 年生に対する教育

課題発見能力、英語力およびプレゼンテーション能力を強化するため、卒業研究を進める段階で、多くの参考文献の中から 1 つの英語原著論文の内容を口頭発表する、「マテリアル工学演習(4 年次必修科目)」を 6 月 24 日、7 月 1、8 日の午後を使って実施した。なお、本演習に先立ち、大学院博士前期課程 1 年生が同様な形式で「マテリアル工学特別演習第 1」を行うため、学部 4 年生はその演習にも参加し、プレゼンテーションや質疑応答を通して発表技法やコミュニケーション能力が養成できるよう工夫した。

卒業研究では、4 月 7 日に研究室配属を行って研究をスタートさせた。中間報告書を 11 月に提出させることにより、研究を計画的に進めるよう指導を行った。また中間報告とあわせて、目標達成チェック資料を提出させ、学科の学習教育目標とその評価基準を学生自身が一層意識できるようにした。これらの資料作成、および指導員の指導のもと実験等を進めて、卒業研究論文は 2 月 9 日までに提出を完了し、卒業研究発表会を 2 月 16 日、17 日に開催した。発表会では 48 名が研究成果の発表と質疑応答を行った。審査の結果、全員が合格と認められた。

・学生表彰(学科長)

卒業式当日において、学部 4 年生の優秀成績者に対して表彰が行われた。今年は、本学科で GPA が一位となったマテリアル工学科 4 年の鬼丸和弥君が工学部長表彰を受けた。それ以外に学科での表彰であるマテリアル工学科奨学賞を 4 名の学生に授与した。その他、学会からの表彰として、日本鉄鋼協会・日本金属学会奨

学賞(2名)ならびに軽金属希望の星賞(1名)を授与した。

⑤ JABEE 認定に向けた学科の取り組み

マテリアル工学科は、日本技術者教育認定制度(JABEE)については、2004年および2009年に審査を受けている。本年度は2度目の再審査であり、従来とは異なる新基準で受審することとなった。工学部 JABEE 委員会において得られた情報をもとに、本学科 JABEE WG のメンバーが中心となって、7月に自己点検書の作成および根拠資料の準備を行い、10月に情報電気電子工学科および建築学科との同日審査に対応した。その結果、前回受審時よりも良い審査結果を得た。これにより JABEE 認定が継続されることになった。

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

JABEEにおけるエンジニアリングデザイン能力の中で新たに「チームワーク力」が重視されることになり、異なった専門や視点を持つ学生がグループを構成し、協力しあいながら多面的な問題解決を図る機会を設けることが必要になってきている。その試験的な試みとして、3年次科目のプロジェクト実習第二の中で、他学部学生と共同でのづくりを考えるプロジェクトを実施した。この中で機械システム工学科の学生と教育学部の養護教育研究室の学生が共同で、音楽を利用した教育に役立つ機器を企画、設計する。役割分担としては、音楽を利用した教育を受ける養護学校の児童に直接接する立場から教育学部の学生が、必要な機能や外観を考案し、機械の学生がその機能を達成するためのシステムや実際の機器を考える。またそれに対して教育学部の学生が実用性や必要とする品質などの観点から評価し、設計を最適化する相互コミュニケーション型の教育になっている。最終的にはある程度のレベルのものが製作できたが、課題も見られた。要素技術の養成に加え、総合的に見通す力を育成する必要があることを知ることができ、今後の改善活動の方針を得ることができた。

② 改組に向けた取り組み

改組後の授業(工学部第二類 機械工学教育プログラム)における科目区分(グローバル人材工学基礎教育科目, 1年次類共通科目, プログラム別専門科目)に関して, 授業科目の内容, 担当教員を確認し, また現行授業との対応についても検討した。

また, クォーター制導入に合わせた時間割のシミュレートを行い, 原案を作成した。

③ 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。7名が企業実習を行い、60名が工場見学に参加した。企業実習に関しては、担当教員が中心となり受入れ可能企業の学生への周知、学生の派遣に必要な各種事務手続き、実習に参加する学生に対する事前学習指導ならびに実習後の報告書・御礼状の作成指導などを行った。また工場見学に関しては、9/15～17にかけて九州地方の5つの企業、9/24～25にかけて関東地方の3つの企業をそれぞれ訪問した。さらにインターンシップ報告会として、企業から招聘した講師による特別講演会を開催するとともに、企業実習に参加した学生7名による体験発表会も併せて実施した。学生たちはインターンシップ研修を通じて、大学で学んできたことが実社会でどのように生かされているのかを知ることができたようであり、将来就職活動を行う上で貴重な体験ができたと考えられる。

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 カリキュラム等の改善活動

- (2) 学科教育部会は、J A B E E 関連も含め計 6 回開催され、教育関連の審議事項に対して事案の叩き台を作成すると共に下記課題に対応した。
- (3) 1) クォーター制に対応した時間割案についての検討。
- (4) 2) グローバル人材育成コースに提供する英語で行う科目の設置について検討
- (5) 3) 一般教養科目の改変に伴う科目や単位数について検討
- (6) 4) 新カリ案について検討
- (7) 5) 改組後の各コースの新カリキュラムの担当者を検討
- (8) 6) J A B E E 新基準(2012 年度版)自己点検書への対応の検討
- (9) 具体的には、課題 1 については、改組後は新旧のカリキュラムが平行して動くのを見据えて簡単なシミュレーションを行った。課題 2 については、建築と連携して各コース 3 科目の英語で行う科目と担当者を検討した。課題 3 については、教養教育の枠組みがまだ決定しきれていないので、継続審議とした。課題 4 については、各コースとも J A B E E に適合し、かつコースの特徴が出るようなカリキュラム設計を行った。課題 5 については、今後の教員数が減少することを見据えながら担当者案を作成しているところである。課題 6 については、学科の FD 委員会を、現行カリキュラムに対応した新基準(2012 年度版)自己点検書の作成に特化した活動とするために学科 JABEE 運営委員会に名称を改めた。また、新基準(2012 年度版)の研修会に出席するなどして、情報の収集に努めた。

① 学年毎の研修や特別授業

② 1年生の社会環境工学概論

本講義は、社会環境工学科で開講されているすべての専門科目の導入科目として位置付けでられている。①社会環境工学とは何か、②社会環境工学ではどのような授業が行われ、それらの関連は何か、③社会環境工学の分野でどのような研究が行われているのか、④社会と環境はどのように関わっているのか、などについて講義する。それにより社会環境工学への興味を深め、その社会的な意義・貢献を理解するとともに、取り組んでみたい研究テーマを見出し、将来の進路への手掛かりが得ることを目標とする。本年度においては、社会環境工学を習得するためのカリキュラムの主な項目(工学基礎、力学、環境、社会)とそれぞれの関連、主な研究分野(まちづくり、地域防災、社会開発、環境保全)について講義を行った。その成果として、社会環境工学の全体像と個々の科目の関係性および必要性について学生の理解を促すことができた。

- 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

「社会基盤計画」は、社会環境工学教育プログラムの中の一貫したエンジニアリング・デザイン教育を構成する科目として平成 23 年度に新設された 3 年次前期必修科目である。この間、複数の准教授と適切な数の TA が責任を持って講義・演習を行ってきた。本科目は、問題の発見、事象の分析、解決策の提案といったプロジェクトサイクルマネジメントの技法とその演習、およびプレゼンテーションを行うことを目的としており、教育系共通科目の「社会の基礎実験(1 年後期)」をはじめ、工学基礎科目の情報系 3 科目、社会系 4 科目を基礎とし、3 年後期のものづくり、ことづくりの実践科目である「社会基盤設計」と「社会基盤工学セミナー」、および 4 年次の卒業研究へ発展させるための導入科目である。

15 回の講義では、海外プロジェクトへの申請などで標準的に使われているプロジェクトサイクルマネジメント技法の修得を中心としつつ、フィールドサーヴェイやプロジェクト案の改善を通して、演習を行った。

本科目の演習課題は、「再開発を街に組み込む」である。そこでは、熊本市が進めている花畑・桜町再開発事業の中で求められている当該地域と中心商店街との接続性や回遊性を向上させるため、障害となっている真の問題の発見・課題の分析・解決策の提案をグループごとに行わせた。その過程で、地下構造物、橋梁、信号制御・交通運用を専門とする教員や外部技術者を招き、中間発表で提案された解決策に対して、専門的な視点からのコメントやアドバイスを提供した。さらに、他教員の参加も求めて、プロジェクトサイクルマネジメントの成果の最終発表会を実施した。

平成 27 年 11 月 1 日(日)に開催された「工学部探検 2015」には、全てのグループが最終成果のポスターおよびデザイン模型を準備し、最終成果の展示・発表を行った。

各班のパネル展示発表テーマは下記である。

- 1 班:チカでチカづく町と街
- 2 班:熊本中心部のエリアマネジメント
- 3 班:歩道橋で繋ぐ Mice と Machi
- 4 班:うまかなよかなプラザ -IC カードでつながる三本柱-
- 5 班:三次元的多機能空間利用
- 6 班:OR.AND プロジェクト
- 7 班:AKD1200 -歩きたいアーケード-
- 8 班:熊本馬車観光協会
- 9 班:さるくま ~繋がる桜町~
- 10 班:若者によるくまもとの活性化作戦
- 11 班:地下空間で問題解決 -熊本の魅力再発見!!-
- 12 班:アーケード居酒屋 ~居酒屋・屋台・はしご酒~
- 13 班:人々をつなぐ3本の矢
- 14 班:くまモンバリング
- 15 班:“歩きたい”でまちを一つに ~森・水・火でつなぐ~

昨年度と同様、今年度も、来場者に加えて熊本市役所の都市建設局長をはじめとした都市政策総室のスタッフに審査委員に加わっていただき、熊本市都市建設局より最優秀ドリーム賞と最優秀提案賞をかけた

コンペを行った。

- 3年生のインターンシップ

インターンシップ、あるいは次期の就職活動等進路決定において有意義となるように、土木分野で活躍する卒業生を含む技術者からご講演をいただいた。また、各学生は学外実習に向け受入機関と調整し、夏期休業期間を活用し実習を実施した。最終的な内訳は民間企業 19 社 31 名、国土交通省、県・市など 10 官公庁・行政機関 28 名、財団 1 名がインターンを経験し、58 名が修了した(複数の受入機関で実施した学生を含む)。

インターンシップ講演会では、様々な分野から講師として招聘し、大学から社会へと飛翔する巣立ちの時期を迎える3年次学生の準備のため、あるいは将来の人生設計のために役立つ貴重なお話をいただき、学生からも多くの質問が出された。学外実習も含め、自己の将来の進路決定や就業意欲の向上、さらには勉学意欲の向上にも役立ったことが確認された。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など社会人としての礼儀についても指導した。

さらに、平成 27 年 9 月 24 日には次年度にインターンシップを予定している2年次学生も参加するインターンシップ報告会を開催した。本報告会は、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学習した内容を報告し、業種に対する情報共有と理解を深めるものである。3年においては進路選択、2年次学生にとっても、次年度のインターンシップの意義を理解できる機会となる有意義なものであった。

- 4年生の卒業研究発表会

平成 28 年 2 月 12 日(金)に4年次卒業研究着手学生 78 名の卒業研究発表会を行った。午前 8 時 40 分から、3会場に分かれ、口頭発表(発表 7 分;質疑応答 5 分)を行った。発表では、各自が在学期間中に学習した知識を統合し、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、得られた成果などを時間内に簡潔に発表していた。また、教員からの質疑に対する的確な応答とディスカッションができた。入学時点と比べ、学生たちのコミュニケーション力の飛躍的な向上がうかがえた。研究室配属一年足らずとはいえ、学生らの着実な成長を実感した。また、指導教員の高い指導力を再認識した。なお、平成 21 年度からは、3年次学生にも聴講を推奨しており、半数近い学生が聴講し、次年度の研究室選択のための諸情報を得た。

③ 入学志願者の確保に関する取組み

1. 学科広報

本学科への受験志願者増を目指し、以下の取組みを実施した。

1) HP における学科紹介の充実

学科独自に作成した学科紹介の動画を学科 HP にて配信した。

2) 熊大オープンキャンパスにおける学科紹介の充実

オープンキャンパスに参加した高校生向けに、午前と午後で各1回、学科長による学科紹介を実施した。(各回で70名程度以上の参加があった。)

また、入試実施委員と研究室公開担当教員が連携し、学科全体としてまとまりのある研究紹介を実施した。

3) 出前講義の充実

依頼のあった6つの高校・高専に対して、教員を派遣し、学科紹介を兼ねた高校生向け専門講義を実施した。

4) 学科紹介パンフレットの改訂については、余剰分があることと学部改組の動きもあることから、27年度の増刷は見合わせた。

2. 施設整備・その他

- ・ 測量実習用測量器材(トータルステーション3基)の調達に関し、教育設備経費の予算申請を行った。
- ・ スタジオの椅子90脚の調達に関し、教育設備経費の申請を行った。
- ・ なお、環境整備については引き続いての重要課題と認識しており、水理実験棟の改築を含め、積極的な推進を実施する。

1.5 建築系

学部:建築学科

大学院(前期):建築学専攻

① 建築展 2015

学部 3 年生の有志により企画、制作、運営、撤去のすべてを自主的に行う活動であり、例年大学祭期間中に工学部「夢科学探検」における当学科企画の一部である。2015 年度は「行動をデザインする」というテーマで、動物たちの『巣』を人間の生活に取り入れ熊本のみちをデザインすることにし、グループ毎に模型や図面による提案を 1 号館 6F 製図室に展示しました。例年のことであるが、日常の勉学と平行して大学祭ぎりぎりまで製作に取り組んだ学生たちは、具体的な展示物を協同で製作することに充実感を得ることができたようである。グループは、「サヴォア邸」の導入部に加え、「ハチの巣」、「クモの巣」、「トリの巣」、「キツネの巣」、「アリの巣」の 6 つである。

2015 年度の建築展にあたっては、「きらめきユースプロジェクト」等の予算を獲得したおかげで、自主資金で賄えない部分を補うことができた。したがって、学生の会計係と監査役の学生諸君名と担任による厳重な経理管理を行い、各種作業における安全の確保および展示物の撤去後は廃棄物を出さないことについて厳しく指導した。このことを含めて展長、副展長、各グループ長が中心となって多くの学生が互いに知恵を出し合い、企画段階から議論を進めてきた。

来場者は 3 日間で 797 名あり、大変盛況であった。工学部夢科学探検では展示内容が高く評価され、「化血研賞」を受賞した。

② インターンシップ

夏季休業中に実施している学外実習であり、大学教育では経験できない建築業の職業現場を体験することが目的である。2015 年度の履修者数は 38 名で、実習先は官公庁、建築設計事務所、総合建設業など、熊本県内に限らず九州管内から東京まで幅広い地域で、期間は 8 月 11 日～9 月 24 日の間の原則 2 週間としたが、実習先によっては 4 日や 5 日のみという場合(主に官公庁)もあった。実習先と人数の詳細は以下のとおりである。

- ・官公庁(計 3 名):熊本県
- ・総合建設業(計 9 名):清水建設、大林組、大成建設、鴻池組、松尾建設、建吉組等
- ・建築設備業(計 2 名):西部ガス、三建設備工業
- ・建築設計事務所(計 22 名):日本設計、日建設計、梓設計、山下設計、東畑設計事務所、志賀設計、すまい塾古川設計室、長野聖二・人間建築探検處、風土デザイン建築事務所、ライト設計、西山英夫建築環境研究所、すまい塾古川設計室(有)
- ・構造設計事務所(計 2 名):エスエーアイ構造設計事務所
- ・住宅その他(計 4 名):エコワークス、パシフィックコンサルタンツ株式会社

③ 特別講義

学部 3 年生を対象にした選択科目であり、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、当学科 OB・OG らの経験談から職業観などを学ぶことが

目的である。聴講後は1週間以内にレポートを提出するように指導した。

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、履修登録から単位取得に至る学生は稀有で2015年度は幾つかの特別講義に出席した学生はいたが、最終的な単位取得者にはいなかった。

【開催された特別講義】

④ JABEE 認定に向けた学科の取り組み

日本技術者教育認定制度(JABEE)の次回の審査は、これまでとは異なる新基準に則って行われるので、今年度はそれに対応するために開催された工学部JABEE対応WGにおいて、他大学、本学他学科の最新情報を得た上で、本学科JABEE対応WGも自ら他大学の受審状況等を調査し、より具体的な対応の仕方を模索・検討した。とくに定期試験答案の収集の方法については、学科会議、メール等で学科教員に連絡を徹底し、周知につとめた。年度末には、新WG長となる山成教授を加えての学科WG会議を開催し、これまでに明らかになった課題や今後すべき対応等について整理し、その内容を確認して引き継ぎを行った。

1.6 情報電気系

学部:情報電気電子工学科

大学院(前期):情報電気電子工学専攻、複合新領域科学専攻

専門科目の運営については、「回路・半導体分野」、「電磁気・通信分野」、「計測・制御・信号処理分野」、「電気エネルギー分野」、「計算機分野」の各分野について、グループ責任者を設け、授業科目担当者間でシラバスの点検や科目間の連携について議論した。また授業方法、授業アンケートに基づく改善策を検討した。また、本年度から工学部のFDの一環として、全教員を対象に授業参観を実施しており、教員相互の改善点の把握等に務めた。

1年次に配付する学科の専門課程案内等を通して、情報電気電子工学科における学習・教育目標を公開するとともに、授業科目との関連性を明示することで、技術者・研究者の養成を目的とした学科の教育体系を学生自身で意識できるように配慮している。また、カリキュラムの改正へ向けて情報工学、電子工学、電気工学の各プログラムのカリキュラムについて検討を行った。

① 学部教育の改善

・JABEE 認定審査

10月25日～27日にJABEE審査(建築、マテリアルとの3学科一斉審査)を受審した。本学科は旧基準の「電気・電子・情報通信およびその関連分野」で受審し、6年間の認定を受けた。1つの学習・教育目標が多くの基準に対応し目指すところが分かりにくいとの指摘を受けたので、今後、学習・教育到達目標の改訂を検討していくこととなった。また、次回審査は新基準での受審となるため、どの分野で受審するかについても検討していくこととなった。

・学生実験

JABEEの基準に則ったエンジニアリング・デザイン教育において学生実験は重要な科目であり、本学科では、以下のような学生実験・実習科目を配置している。

1年次(必修):ものづくり入門実習(1単位)

2年次(必修):情報電気電子工学実験第一(2単位)

3年次(必修):情報電気電子工学実験第二(3単位)、情報電気電子工学創造実験(1単位)

必修科目として1年次から3年次までバランスよく配置され、グループワーク、レポート作成、プレゼンテーションなどを通じて、全学生にエンジニアリング・デザイン教育を行っている。各実験科目および各テーマにおける問題点等については、学生実験検討会議で検討し、次年度へ向けての改善を図っている。また、今後のカリキュラム改正を見据え、新しい実験科目の導入やテーマ配置の再編成についても検討を始めた。

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

平成27年の夏休み期間中に、情報電気電子工学科3年次および博士前期課程の学生延べ45名以上が、県内外の30以上の企業等において約2週間のインターンシップを実施した。また、インターンシップ支援および学生の職業観育成のため、平成27年6月16日(火)にインターンシップ講演会を、平成28年1月13日(水)にインターンシップ報告会を開催した。

インターンシップに先立つインターンシップ講演会では、工学部223教室において、3年生を主対象(院生一部含む)として、本学科および工学部革新ものづくり教育センターの松田俊郎准教授から「社会人・企業人に向けての準備」という題目で講演頂いた。熊大着任前の30年に亘る企業経験を踏まえて、電気・情報系出身者の役割、企業人・社会人としての心構えが語られ、インターンシップ参加に向けた動機づけの機会となった。

インターンシップ後に、工学部百周年記念館で開催されたインターンシップ報告会では、まず、インターンシップ参加者の内の3年次13名が、会社概要、実習の内容、経験で得たもの、感想など、その体験を報告した。いずれも、学んだ内容やインターンシップ参加の有用性を訴える内容であり、企業によってインターンシップの内容が違い興味深かった、インターンシップを難しく考えずに参加すればよかった、参加学生の報告に刺激を受けたとの感想が寄せられた。また、報告会の後に設けたキャリアデザインに関するディスカッションでは、自己PRや志望動機についての面接関連ビデオも非常に参考になった、ディスカッションでは自分を見つめ直す機会になった、などの感想が寄せられ、今後の進路や就職活動を考える機会ともなった。

なお、博士前期課程においても、日立製作所、東芝、パナソニック、安川電機等へのインターンシップ参加や、研究型インターンシップへの参加など、多様な活動を実施している。

・企業見学旅行について

2-7.2.2 参照。

・学生個別面談

本学科では、担任制に加えて、教員1名あたり1~3年次の各学年について2~4名の学生を指導するチューター制度を採用しており、少人数指導による支援体制の充実に努めている。年度初めに1~4年生全員について個人面談を実施するなど、下記に示すような支援を行なった。

3年生：4月に個別履修ガイダンスを実施し、学生が準備持参した履修状況調査票をもとに履修指導や進路相談を行い、インターンシップや進路ガイダンス等の重要な行事が控えた学年であることを意識させた。

1,2年生：6月と4月に授業、友人、サークル、アルバイトなどについて聞き取り調査を行い、問題なく学生生活を送れているかについて面談した。特に、1年生については10月にも面談を行い、学生と教員との接点を増やす機会を設けた。

4年生：卒研生は各研究室指導教員が研究室配属後に個人面談を行い、非卒研生に対しては、チューター教員あるいは4年生担任による個別面談を実施し、履修指導・生活指導を行った。

さらに、実験等のグループ作業を伴う授業では、一人の遅刻・欠席が班全体の授業進捗に影響が出ることに注意を払い、遅刻・欠席の学生には担任・チューターを交えた個人面談を実施した。

・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、成績優秀者の表彰や学会等での受賞者の表彰を卒科式等で行い、学科ホームページにも掲載している。

平成27年度の受賞者を以下に示す。

[成績優秀者表彰]

(学部)

工学部長賞：松崎 貴之

電気学会九州支部長賞：青木 陸

電子情報通信学会九州支部成績優秀賞：古谷 航一

学科学業奨励賞：久世 尚之、大浦 恵祐、黒澤 僚祐、福村 諒、松元 勇磨

(大学院)

自然科学研究科長賞：金子 司

電気学会九州支部長賞：韓 俊凱

電子情報通信学会九州支部学術奨励賞：橋本 隆太郎

専攻研究奨励賞：園田 剛士、山内 涼史、稲田 優介、久保田 琢也

[学会等での受賞]

(学部)

電子情報通信学会九州支部 学生会講演奨励賞：田淵 之子

第8回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム(DEIM 2016)学生プレゼンテーション賞：川畑 光希

日本音響学会九州支部学生表彰：久世 尚之

(大学院)

公益社団法人計測自動制御学会九州支部奨励賞(システム応用部門)：志田 裕紀

IEEE Computer Society COMPSAC 2015 Best Paper Award：久保田 琢也

Best Student Paper Award presented at the 3rd Korea-Japan Conference on Plasma and Electrostatics Technologies, Best Presentation Award presented at the 4th International Conference on Environment Simulation and Pollution Control：韓 俊凱

2014年IEEE福岡支部学生研究奨励賞(第14回)：金子 司

公益社団法人自動車技術会 2015年度大学院研究奨励賞：飯田 翔

2015 IUS Student Travel Support Award：稲田 優介

1.7 数理系

学部：数理工学科

大学院(前期)：数学専攻

① インターンシップ

例年、学科宛ての企業や大学からの業務実習受け入れリストは学生に提示している。また、学生が独自に受け入れ企業等をWEBで検索し、個別に申し込みを行っている。本年度は1名の4年次学生が東京の東証一部上場IT関連企業において5日間の実習をおこなった。

② 広報活動

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、オープンキャンパス、夢科学探検において積極的に学科説明、研究室公開を行った。夢科学探検では「数理の広場」で化血研賞を受賞した。

出前講義：

担当教員：城本 啓介

出前授業名：キャリアガイダンス

演題：数学と社会

実施日時：2016年1月15日(金)

対象者：熊本県立第一高等学校(1年生、2年生 40名程度)

③ 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、各学年ごとに、4月～5月にかけて担任、副担任が行っている。

③ 補習授業

本学科教員と補助教員により、数学に関する学習支援を行う目的で、工学部1年生を対象に補習講義[ステップアップ数学]を実施した。前学期は、入学時に実施する基礎学力テストで成績が下位であった63名に自主的に受講を希望した1名を加えた64名を対象に2クラスの授業を行い、後学期は、学生の自由意思により参加した7名の学生を対象に、授業と添削指導を行った。また、自習用のe-learning教材の運用を開始した。

(2)学生研修

1)1年次学生の合宿研修

工学部では、新入生に対して教員と学生間の親睦を図るため、毎年合宿研修または日帰りの研修を行っている。平成27年度の研修は次のとおりである。

7 数理工学科

本学科の新入生を対象にした研修旅行は、学生30名(内新1年生12名、3年次編入生2名、短期留学生1名)、教員3名の計33名の参加のもとに行われた。

日程:平成27年5月17日(土)

主な見学先:食と農の体験塾、三角西港

熊本の地で収穫した農作物を使ってパンやお菓子などを自ら作り、それをみんなと一緒に分けて食べるというシンプルな体験を通して、学生の学科に対する所属意識の向上を図ることを目的として、食と農の体験塾に行った。また、世界遺産に登録された三角西港においても散策時間を設け、参加者の親睦を深めた。新入生以外は自由参加としているが、今年も2年以上の上級生・大学院生や留学生が多数参加し、より新入生との親交を深めることができた。