

(3) 各学科におけるファカルティ・ディベロップメント (FD) 活動

1. 物質生命化学科

(1) 環境 ISO (ISO14001) にもとづく環境教育

本学科では、環境 ISO を1年生から3年生にかけて実施する教育及び学生実験に基づく環境教育に関連して取得している。講義及び学生実験を通じて環境教育を行い、試薬類の安全な取り扱いや適正な廃液処理に関する知識の習得ならびに実践している。この活動により、環境への配慮に強い意識をもち、かつ行動に移すことができる学生の育成を目指している。

環境 ISO では継続的かつ効率的な環境教育の計画・実践が要求されているため、環境教育を行う教職員も、その目的達成のために環境目標及び実施計画の継続的な改善と実践を行っている。教職員の活動に対して、毎年度12月までには学生主体の環境 ISO ワーキンググループによる内部監査、及び外部監査機関による定期監査を実施しており、本年度も10月15日と23日に内部監査、11月12日に外部審査を実施した。内部監査では学生と教職員間で活発な意見交換が行われ、学生からも積極的に改善提案が出された。外部審査ではこれまで継続してきた環境教育及び実践に対して高い評価を受けることができた。

・平成25年度 環境 ISO 内部監査

監査員:3年生及び4年生

実施日:平成25年10月15日(火)10時~16時10分、10月23日(水)12:50~14:20

監査部署:トップマネジメント 環境管理責任者 ISO事務局 サイト内全部署

適用規格:JIS Q 14001:2004/ISO 14001:2004

概要:外部審査を前にサイトの環境マネジメントシステム(EMS)が適切に実施され維持されているかを判断するとともに、学生監査員のサイトの環境方針に対する意識の向上を図る。

・第7回環境 ISO サーベイランス審査

登録組織:熊本大学工学部物質生命化学科

登録範囲:熊本大学工学部物質生命化学科における1~3年生の教育及び学生実験に係わる事業活動

審査部署:トップマネジメント 環境管理責任者 ISO事務局 一部部署

審査会社:日本検査キューエイ株式会社(JICQA)

適用規格:JIS Q 14001:2004/ISO 14001:2004

日程:平成25年11月12日(火)9時~15時30分

概要:ISO14001 認証継続に関する規格要求事項に対する適合性を確認した。

登録日 :2004年1月15日

再発行日:2013年1月15日

登録維持確認日:2013年11月29日(有効期限:2016年1月14日)

また、環境教育の一環として、学部1年生を対象とした二酸化炭素排出量の調査を実施した。オープンキャンパスや夢科学探検(後述)にも積極的に参画している。

(2)オープンキャンパス

このイベントは教職員及び学生が一体となり、主に高校生向けに大学生活や学科の研究紹介をはじめ、サイエンスの面白さや楽しさを広く知っていただく機会として毎年行われている。今年度は8月10日(土)に実施された。下記の通り物質生命化学科からも10の演示テーマが公開され、大変盛況であった。

記

実施日時:平成25年8月10日(土) 10時10分～15時10分

主な場所:物質生命化学科棟

外部からの参加者数:約300名(工学部全体では約2,100名)

物質生命化学科ラボツアーの参加者数:約30名

演示テーマ:

A-1: コンピューターで分子を作る・調べる	1階 101室 (学生実験室)
A-2: 不思議な水と二酸化炭素	1階 101室 (学生実験室)
A-3: 遺伝情報を化学的に操る	7階 702室 (井原研究室)
A-4: ナノシートの世界	1階 101室 (学生実験室)
A-5: 光を操る / 光で操る高分子	1階 101室 (学生実験室)
A-6: 医薬品を無毒化する高分子	1階 101室 (学生実験室)
A-7: 植物原料から作るスキンケア用美粒子	1階 101室 (学生実験室)
A-8: 環境と食・健康に貢献するバイオテクノロジー	1階 101室 (学生実験室)
A-9: 小型酵素燃料電池	1階 101室 (学生実験室)
A-10: キャタリシススクエア～快適な暮らしを実現する触媒～	1階 101室 (学生実験室)

環境 ISO 教育についての紹介 1階 ロビー

(3)夢科学探検 2013

夢科学探検(工学部と理学部との共同開催)が11月2日に実施された。このイベントは、教職員および学生が一体となって、一般市民にサイエンスの面白さや楽しさを知っていただくことを目的として演示実験を行うものである。詳細は下記の通り。物質生命化学科からは15演題があった。また、企業からも2件の参加があった。

記

実施日時:平成25年11月2日(土) 10時～16時

主な場所:物質生命化学科棟(主に、1F学生実験室ならびに2Fロビー)

外部からの参加者数:約800名(全体で2,300名程度)

(4) 高校及び高専への訪問による出前講義

今年度物質生命化学科では、県内外の高等学校から4件の出前授業の依頼があった。平成25年度より出前授業の申し込み形式が全学で統一されたこと、出張旅費が高校側負担となったため、依頼数が昨年度よりも減ったが、県内外の高等専門学校2件と合わせて計6校に教員が訪問し、本学科で行っている研究や最先端技術開発に関する取り組み事例を出前授業で紹介するとともに、本学科内で取り組んでいる「環境教育」の方針及び実践事例を紹介した。また、高大連携推進室からの依頼で夏休みに開催されたワクワク連続講義も行った(工学部の学科持ち回りで本年度本学科が担当)。高校生が黒髪北キャンパスに来訪し、104名の高校生に対してナノサイエンスに関する講義が行われた(8月9日全学教育棟C棟C301教室にて)。

(5) 授業改善への取り組みについて

物質生命化学科における授業改善の取り組みとしては、実験科目のさらなる充実を目指して、平成19年度より継続している学生実験の改革を実施した。1年生から3年生にかけての実験テーマの継続性をはかるとともに、実験科目のテーマや内容をより環境に関連づけることによって、環境ISOに対する教育効果を向上させることを目的としている。また、教員の担当科目の変更、授業内容の変更、および学生実験の進行に合わせた座学開講時期の調整などを行い、物質生命化学科全体として学生の学習に配慮した授業改善を行うことができた。

また、本学科では、卒業論文発表会および修士論文発表会を「3年次学生の研究に関する勉強の場」と位置付け、3年次学生全員に先輩方の発表を聴講させ、学科所属の大学院生や学部4年生が行ってきた最先端研究に触れる機会を設けるとともに、口頭形式・ポスター形式でのプレゼンテーション技術を学ばせることを目指した。各自に両発表会の中で興味をもった卒業研究発表4件、および修士論文発表4件についての概説と感想をレポートさせた結果、「研究を行うためには基礎学力が必要」、「〇〇の研究を行ってみたい!」、「自分も口頭(またはポスター)発表が上手にできるようになりたい!」といった回答が多く寄せられた。これは、卒業研究を間近に控えた3年次学生が、基礎学力の重要性を再認識するとともに、研究の面白さを実感し、また発表スキル(ポスターやパワーポイントの作成技術、プレゼンテーション能力、質疑対応の仕方など)を向上させたいという気持ちを高めることができている明らかな証拠である。意欲的な研究者を育成するためにも、座学や学生実験とともに、本発表会を利用する3年次学生教育を、今後も継続していきたい。

記

会議名 :平成25年度修士論文発表会(口頭発表形式)

実施日時:平成26年2月14日(金) 9時00分~16時40分

主な場所:工学部2号館(3教室に分かれて実施)

出席者数(3年次学生):75名

会議名 :平成23年度卒業論文発表会(ポスター発表形式)

実施日時:平成24年2月20日(木) 10時30分~14時30分

実施場所:工学部百周年記念館

出席者名(3年次学生):73名

レポート課題

「発表会 および」に出席し、各4件の発表概要および聴講の感想を配布したレポート用紙に記入して提出しなさい。」

レポート期限:各日の発表会終了時

(6) 科学の祭典への参加について

一般市民への科学の啓蒙活動の一環として、「青少年のための科学の祭典・熊本大会」が、毎年、グランメッセで開催されている。物質生命化学科としては、学生組織である青藍会が例年参画している。2013 年度も8月17日・18日の2日間にわたって「バルーンスライムをつくろう!」のテーマで参加した。本テーマブースに立ち寄ってくださった方々(主に小学生)は、延べ約3,000人であった。初日から例年よりも多くの市民の方々が立ち寄ってくださり、終了時間を待たずに実験材料が底をつき、早めにブースを閉じることとなった。科学の祭典には全体で20,000~30,000名もの参加があったようである。参画した学生には大変な面もあるが、得るものも多々あると思われる。今後も継続して取り組んで頂きたいと考えている。

記

会議名 :青少年のための科学の祭典・熊本大会

実施日時:平成25年8月17日(土)~18日(日) 10時~17時

開催場所:グランメッセ熊本

担当者 :物質生命化学科学生会(青藍会)および学生支援委員(富永准教授)

参加者数:3,000名程度(延べ人数)(全体では20,000~30,000名)

2 マテリアル工学科

(1) 教育プログラムの改善

本学科では、JEBEE をはじめとして学外からの評価認証を経て、その教育プログラムの有効性を対外的に示してきている。全学の授業アンケートを2006年(平成18年)4月の学科改組以前から取り入れ、さらに学外の方や本学科で学ぶ学生へのアンケートの実施、達成度自己評価システムの導入など、教育プログラムの改善に役立つシステムの構築に継続的に取り組んでいる。2004年(平成16年)度にはJABEEを受審し、九州地区ではじめて「材料および材料関連分野」における5年認定を受け、その後、2009年(平成21年度)に2004年を上回る高評価を得て継続審査をパスした。下図は、本学科のプログラム改善システムを模式的に示したものである。一番内側の太線は全学で実施されている授業アンケートであり、それを取り巻く2重3重の改善システムが本学科では機能している。

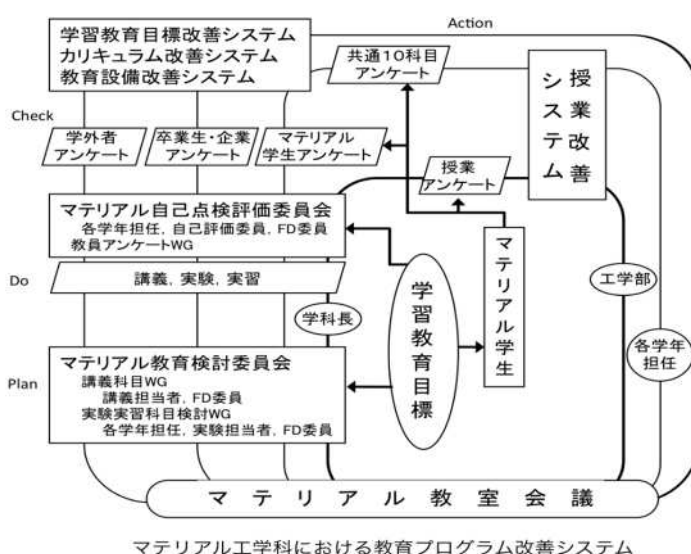
マテリアル学生アンケート

試験前に実施される全学の授業アンケートでは調査できない項目

・成績評価はシラバス通り適切に行われたかと教育目標、施設等に関する学科独自のアンケートを実施し、教育検討委員会で意見をまとめ教育効果改善の方策に資している。

達成度自己評価システム

本学科で作成した「自己診断シート」を学期毎に学生に配付し、それに自らチェックを入れさせ、その後さらに担任がそれをチェックするシステムである。学生の学習・教育目標への関心を持続させ、勉学態度の改善を促す効果を期待している。



マテリアル工学科における教育プログラム改善システム

(2) 地域への教育貢献活動

本学科では、マテリアル工学の面白さや重要性を一般の方に理解していただくための活動として、出前講義が主体の高校訪問、8月と11月にそれぞれ開催される「研究室公開」と「夢科学探検」で、マテリアル工学の面白さと大切さを高校生や一般の方に広く理解してもらった。両行事ともマテリアル工学専攻の院生を中心に実施され、超伝導材料や形状記憶合金の展示、レーザーや超伝導マグネットを使った実験など数多くのテーマが準備され高校生や一般市民、小学生らに大学での研究の一端に触れさせ、マテリアル工学への興味を喚起している。また、恒例となっているSSH指定高等学校との共同プログラムも積極的に協力した。

昨年度より熊本県立熊本北高等学校と合同での開催となっており、本年度2校から合計16名の参加を得て、マテリアルの面白さと重要性に関する講義と実習を行った。

実施概要

平成25年12月14日(土) 工学部研究棟 3階308講義室、

テーマ『マテリアルの組織と硬さの関係を調べてみよう!』

担当: 森園靖浩 + TA 2名(原裕太, 松田尚久)

参加学生数: 16名(熊本北高校6名, 第二高校10名)

(3) 「卒業生アンケート」

昨年まで実施方法を模索していた「卒業生アンケート」「学外者アンケート」について、就職関係の活動とリンクさせる新しい方法を採用し、回収率を改善することができた。

<今回導入した方法>

就職担当の先生に、求人訪問の相手にアンケートの意義を簡単に説明し、協力して頂く。その場で回答を頂いても良いが、持ち帰って後で郵送でも構わないとした。アンケートは工学部共通のアンケートの他に学科独自のアンケートを併せてお願いした。学科のアンケートは「卒業生アンケート」と「学外者アンケート」の2つであり、卒業生には、「工学部アンケート」+「卒業生アンケート」をお願いし、卒業生でない場合は「工学部アンケート」+「学外者アンケート」をお願いした。これらの2つのアンケートの内容が以下のようになっている。

- ・ 回答者の情報（職種，業務）
- ・ 学科の学習・教育目標について（適切かどうか，足りないところはあるか など）
- ・ カリキュラムについて（基礎から応用に渡って項目別に必要性を問う）

卒業生に対しては自らの経験からの視点で回答を頂き、学外者は一般的な視点から回答を頂く。

<結果>

工学部アンケートの回答数は25件，卒業生アンケートが16件、学外者アンケートが14件とこれまでの年数件であったアンケートの回収数に比較して多くの情報が得られた。

・学外者アンケート

管理職の回答者が多く、その立場での情報で要約すると次のようになる。

現状の学習教育目標は受け入れられたが、具体的に役に立つ実験実習を取り入れることが望まれている。教育項目に関しても、実験実習が最も多く、その他では材料の性質等が教育されるべきとなっていた。

・卒業生アンケート

技術職の回答者が多く、要約すると次のようになる。

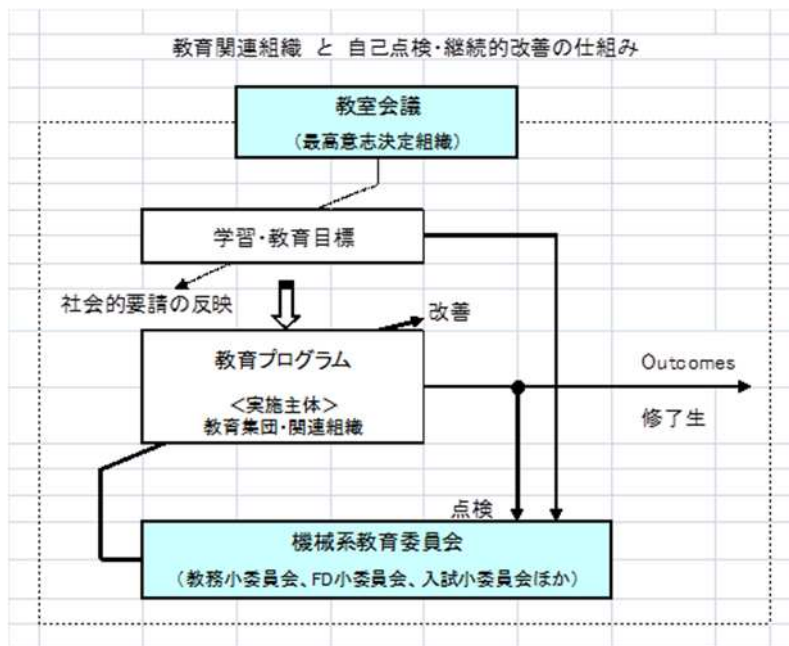
同様に学習教育目標は受け入れられたが、卒業生はこれまでのカリキュラムで実験実習を経験した上で、実験実習に工夫が足りなかったという意見が多かった。

マテリアル工学科カリキュラム検討委員会および実験自習WGでは、これらの結果を踏まえて、今後のカリキュラム改善に取り組んでゆく所存である。

3 . 機械システム工学科

(1) 継続的教育改善

機械システム工学科では、学科内の教育委員会が教育改善やその評価について継続的な検討を行っている。下図は、機械システム工学科の教育関連組織と自己点検・継続的改善の仕組みを表したものである。機械系教育委員会にて教育に関する点検・評価を行い、それを教育プログラムへフィードバックし、教育改善を図る仕組みとなっている。



機械システム工学科 教育点検・改善システムの構成

(2) 地域への教育貢献活動

高校・高専・中学での出前授業・学科説明会に加えて、夢ナビライブ 2013 に講師を派遣し、入学前の若者に対して科学技術・工学の面白さ、大切さを伝える活動を行った。また、恒例行事である夢科学探検や研究室公開において、科学技術や機械工学を紹介し、その啓蒙に努めている。

4. 社会環境工学科

社会環境工学科では、学生による授業アンケート調査、熊本大学卒業生の評価に関するリクレーターへのアンケート調査、若手教員の海外語学研修派遣、JABEE への対応を通じて、教員の能力向上、カリキュラムの改善を行っている。以下、平成 25 年度における FD に関連する主な取り組みを列挙する。

(1) 最重要三項目による学生自らによる達成度評価

「学習・目標がどの程度達成され、どこまで教育成果をあげているか」を定量的に評価する試みとして、各科目において定義されている最重要三項目に対する理解度調査をすべての学生に対して実施している。昨年度からは、技術部の協力を得て、学生による自己点検をネットワーク上の Web サービスにて行うことが出来るようにした。これにより集計などが飛躍的に迅速に行えるようになった。学生全員が必ずこの Web ページにアクセスして入力するように徹底することが必要である。

(2) 外部講師による特別講演

3 年次における授業科目「インターンシップ」において複数の外部講師を招聘して特別講演をしていただいた。昨年度に引き続き、今年度もコーチング技術についての講演及び実践を行った。1 ヶ月間にわたり、4 回の講演を行った。コーチングスキルについては、学校、会社、生活といったあらゆる社会の中でコミュニケーションが極めて重要だという事の反面、実はそれが最も難しいものだということに薄々気づかされている学生らに一つの解決策を提供できたと考えられる。社会人基礎力をより早い段階から定着させるためには、重要な講演であった。今後とも続けることに期待する。

(3) 1 年次学生合宿研修における教員と学生との交流

5 月 27 日(月)・28 日(火)に実施した新入生のための合宿研修では、新 1 年生次学生をインストラクタ(チューター)教員ごとのグループに分けて教員と学生の懇談会を実施した。親睦をはかることだけでなく、入学志望動機や将来の夢、あるいは授業についての感想など、生の声を聞くことによってカリキュラムや学生支援の改善に活用した。



(4) 社会基盤計画

「ものづくり」教育として開講する社会基盤計画では、少人数制による課題解決型授業が実施された。今年度は、「花畑・桜町地区の再開発」をテーマとして掲げ、より実践的な内容に関するデザインコンペを開催した。その成果は、工学部夢科学探検でも披露され、一般市民からも貴重な意見をいただいた。社会環境工学科では、「エンジニアリングデザイン教育」に対する取り組みとして、この「社会基盤計画」と、3 年次後期に開講される「社会基盤設計」・「社会環境工学セミナー」がある。これらは必修ではないが、前期開講科目と連動し、課題解決のための種々の取り組みを行った。

(5) 学科 FD 会議

近年の入試動向を探るべく、講師を招き、学科 FD 会議を開いた。以下にその情報をまとめる。

講師:株式会社進研アド (ベネッセ・グループ)営業本部 九州支社 荒牧 耕平 氏

日時:平成 25 年 11 月 20 日(水) 14:30-15:30

場所:1 号館 3 階学科会議室

この講演では、現状でどのような生徒が入学するかを明らかにしていただいたところもあるが、同時に今後、どのような授業を組み立てていくべきかを議論し、学科全体として教育力の向上にも努めた。

(5) 授業参観

本年度から FD 活動の一環として、学科毎に授業参観を行うことになった。社会環境工学科においても、以下の要領で授業参観を実施した。

科目名:「社会の基礎実験」

担当:田中尚人准教授, 円山琢也准教授, 藤見俊夫准教授

日時:2014 年 1 月 27 日(月)3, 4 限

教室:工学部 2 号館 3 階 A313

それぞれの教員が種々の仕事を抱えており、なかなか多くの人数が集まれる機会を作れなかったのが残念でならない。しかし、そのような中でも、授業をされた教員は、自分たちの改善点を見出すことができ、参観の意義があったと言える。次年度は参加者数をもう少し増やせる機会に実施するよう心がけたい。

5. 建築学科

1. 1年次合宿研修における教員・学生間および教員間の交流

建築学科では1年次学生を対象に1泊2日の合宿研修を毎年実施しており、2013年度は6月3日（月）・4日（火）に実施した。研修初日は小国町の木造建築見学、OBによる特別講演、夜の懇親会では教員と学生が入試状況や入学動機、建築に関する興味などについて意見交換をおこなった。翌日は九重登山をおこない親睦を図った。教員は学生の声を聞き、その内容を教員間で共有することにより、今後の学生支援や教の育方針について改善すべき点を論議した。



2. 授業改善に向けた活動

JABEEで認定されている建築の4つの専門分野「計画」、「環境」、「構造」、「施工」ごとに関係する全教員が集まり、授業内容の確認を行った。さらに、各分野を系統的に学ぶ上で連携に問題がないように授業内容の微調整を図った。また、新任教員がここ数年で4名着任した（うち1名は平成26年度から）ことから、担当科目や授業内容の調整、実施上の注意点等について議論した。

3. 卒業設計の指導強化

設計演習は建築学科に特有かつ最も重要な授業である。設計演習の4年間の総仕上げが卒業設計であるが、最近では卒業設計への着手の遅れによる作品の質・作業量の低下が学科内で問題となっていた。そこで今年度から、形骸化していた10月着手を実質化するため、2013年度からは卒業設計の中間提出を1月の1回から10月、1月の2回に増やし、ステップバイステップで目標に到達できるよう改善した。結果として、全体として作品の完成度は上がったが、設計案の内容に対する検証は今後必要である。

4. 海外FD研修への参加

平成25年9月3日～5日の3日間、本学くすのき会館にて「教育の国際化推進のためのFD研修」に建築学科佐藤助教が参加した。佐藤助教は昨年度に続いて2回目の参加である。講師はカナダアルバータ大学のMs. Laura Gallant, Dr. Martin Guardadoの2名であり、留学生を対象とした英語指導の専門家である。参加者は、工学部を中心に教育学部、法学部、医学部などの教員であり、他学部の英語指導の現状を知る良い機会でもあった。参加した佐藤助教からは、「本研修を受けたことで、英語による教授方法を改善することができ、その成果は研究室に在籍する留学生への研究指

導に活かしている。」というコメントがあった。

5. 卒業生の評価に関する所感

就職担当からは、卒業生が活躍する大手ゼネコンの施工管理分野の求人数が大幅に増えており、設計や開発部門においてもその部門のトップとなっている卒業生が多くいるとの報告がある。

また、25年度の一級建築士試験の本学の合格者数は33名であり、九州大学40名、鹿児島大学25名、福岡大学18名、大分大学17名の九州では2番目に多い合格者であった。学生の入学定員を考えた合格率では九州大学と同等であり、他の九州の大学よりも格段に合格率は高い。

6 情報電気電子工学科

情報電気電子工学科は、平成 18 年度の工学部改組に伴い、(旧)電気システム工学科と(旧)数理情報システム工学科とが合併して組織化されたものである。新カリキュラムとなり6年が経過したことになる。新学科としての教育体制で動いて、引き続き授業改善とFD活動を順調に展開している。新学科のカリキュラムや学習・教育目標の大枠は旧学科を継承しており、従来から、学生による授業評価アンケートの結果を精査することによるカリキュラムの検討を実施してきた。平成 25 年度本学科で実施した主なFD活動は以下の通りである。

(1) 授業改善へ向けた活動

JABEE の中間審査を受審して、認定技術者教育プログラムとして 2012 から 3 年間新たに認定された。実地審査で、審査チームから、学習・教育目標に関する指摘を受けたため、2013 年度入学生に対する学習・教育目標の検討を行い、以下のように改訂した。

<情報電気電子工学科 学習・教育目標>

- A 豊かな教養を背景に、人間社会と地球環境の関わりを常に意識する素養を身に付ける。
- B 数学・物理学などの自然科学に対する理解を深め問題解決のための基礎的素養を身に付ける。
- C 情報技術を実践的に取り扱い、問題解決に利用できる基礎的素養を身に付ける。
- D 情報・電気・電子工学を支える基盤技術を理解・開発するための専門知識を修得する。
- E 常に最新の技術に関心を持ち、持続的に学習する専門意識を身に付ける。
- F チームワークの中で創造性を発揮し、限られた制約の下で工学的課題を総合的に解決するための基礎的能力を養う。
- G 論理的な記述力、口頭発表力、討議などのコミュニケーション能力を養う。
- H 人類の持続的発展を担う技術者として、社会に対する倫理感を身に付ける。

専門の授業科目全体を回路・半導体分野、電磁気・通信分野、電気エネルギー分野、計測制御信号処理分野、計算機関連分野の5つのグループに分け、それぞれのグループ担当教員は定期的に検討会を開き、シラバスの確認・修正、シラバスどおりに授業を実施したか、科目の連携に問題がなかったか、複数クラスの授業間の連携に問題はなかったか、授業アンケート等による学生の意見で注意点はあったか、新学科のカリキュラムの問題点や授業の反省点はなかったかなどの点について議論し、シラバスや授業改善に活用した。

その他、学科教員が「教育の国際化推進のためのFD研修」や「大学におけるグローバル人材育成最前線セミナープログラム」に応募参加するなど、国際的視野に立った授業改善の機運もさらに高まっている。

(2) 授業参観の実施

情報電気電子工学科では、教育に関して教員の質的向上のために、これまでも授業参観を実施してきた。本年度は、「プログラミング方法論(B組)」を対象として、平成 25 年 11 月 12 日(火)2 限目に、共用棟黒髪1 1階講義教室(臨時学科計算機室)において、例年の実施要領を踏襲しつつ授業参観を行った。参加教員は9名であった。参加教員には学科で用意した「授業の相互参観チェックシート」を配布し、授業に対するチェックおよび「ご意見・ご感想」を記載してもらった。本講義では学生の理解を助けるため、また、集中力を引出すために様々な工夫がなされており、高評価であった。特に以下の点は特徴的であり、自分

の講義においても取り入れたいとのコメントが寄せられた。

- ・マイクを回して学生に質問することで緊張感を持たせる。
- ・ビデオ撮影を行い、後日閲覧できるように配慮している。
- ・出席表を兼ねた質問票を配布し、それに記載された質問に対する回答を次回講義の際に答えている。

一方で、プログラミングの演習時に T.A.をうまく活用していない等の問題点が指摘されており、今後の授業改善に向けた課題等も明らかになった。「授業の相互参観チェックシート」の集計結果は授業参観実施者に提示し、授業の改善のためにフィードバックした。

(3) ものづくり早期体験型実験・演習および循環型産学連携ものづくり実験の実施

ソフトウェアを通して実機を制御するという簡単な「ものづくり」を通じて、学科の学習・教育目標である情報・電気・電子工学の知識や技術の修得、および基礎的なプログラミング手法の足掛かりとすべく、「ものづくり入門実習」科目を昨年度新設した。2年目となる本年度は、昨年度の「ライントレースロボット」から「サッカーロボット」へ課題を変更するとともに、ものづくりのプロセスについて実習を通じて理解を深めるため、「品質機能展開」と「PDCA サイクル」の実施を重視した指導を行った。学生に対して行ったアンケート結果から、情報収集の必要性、グループワーク、プレゼンテーションの技術等についての重要性を理解できたなどの意見が得られるなど有意義な実習となった。

また、実践的な「ものづくり」を学ぶ機会を設けるため、「循環型産学連携ものづくり」を意識した学生実験を3年次学生実験の1テーマとして実施した。学生が考えたアイデアについて地域企業のアドバイザーから意見・講評を受けることで、大学に留まらない幅広い視点で「ものづくりの開発演習」を実施することができた。

(4) 外部講師による特別講演

3年次における授業科目「インターンシップ第一」ならびに「インターンシップ第二」において外部講師による複数回の特別講演を実施し、年度末に学生のプレゼンおよび外部講師によるパネルディスカッションを中心とするインターンシップ発表会を開催した。インターンシップに先立つインターンシップ講演会は、インターンシップへの参加を促すキックオフ講演会ともなり、有用な講演会となった。

7 数理工学科

(1) 授業参観の実施

本年度からFD活動の一環として、学科毎に授業参観を行うことになった。数理工学科においても、以下の要領で授業参観を実施した。

科目:「解析数学第一」(2年次)

担当:桑江 一洋 教授

日時:11月19日(火)2限目

教室:学習支援室

学生数:9名

参観者:西本先生(情電),高田,城本,岩佐,中村,和田

授業終了後、担当者と参観者で意見交換会を行った。

(2) 革新ものづくり展開力の協働教育事業を利用した授業環境の改善

工学部が実施している「革新ものづくり展開力の協働教育事業」では様々なプロジェクトを公募しており、これらに応募し、金銭的補助を受けることにより授業環境の改善を図った。

1 年次後期の必修科目「数理基礎第二」においては、「早期体験型実験・演習科目開発プロジェクト」の予算を用いて2号館学習支援室の黒板を増設し、演習における環境の改善を図るとともに、演習内容を精査して概念の論理的思考力を問う問題の解答を発表する分量を大幅に増やし、口頭発表の能力を向上させられるものに改善した。さらに、学生に融合テーマ専門科目の内容紹介を課すようにし、学生に数学とものづくりの結びつきを意識させると同時に、融合テーマ専門科目を選択する際の指針となるようにした。

また、3 年次前期の選択必修科目「実験数学」においては、「実習・演習教育の改善プロジェクト」の予算を用いて計算機環境を整備し、Scilab コンテストへの参加を目指した活動を行うなど、授業内容の改善を行った。

(3) プロジェクト×講演会

FD 活動の一環として、以下の要領でプロジェクト×講演会を実施した。

日程:平成25年1月31日(金)

講師:小田 芳彰 氏 (慶應義塾大学理工学部数理科学科)

題目:経路問題と離散数学

数理工学科から数多くの学生が参加し、グラフ理論が社会における重要な問題と密接に関係しているとの認識を新たにした。

(4) 高等学校訪問(出前授業)

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。

1) 高校名:熊本県立第一高等学校

日程:平成25年7月19日

講師:城本啓介

題目:CD から聞こえる数学

2) 高校名:熊本県立熊本北高等学校

日程:平成25年9月6日

講師:岩佐学

題目:統計学の世界

3) 高校名:熊本県立北高等学校

(SSH 関連事業の1つのアクティブリサーチ I「数学」講座として開講)

日程:平成25年9月27日

講師:城本啓介

題目:誤り訂正符号を体験しよう

4) 高校名:佐賀県立鳥栖高等学校

日程:平成24年10月30日

講師:千葉周也

題目:一筆書き問題～グラフ理論におけるオイラーグラフについて～

主な感想等:

- ・数学の応用について分かって楽しかった。
- ・ゲームを通して大学の数学が学べて良かった。
- ・数学が色々と所に使われているのを知れて良かった。
- ・数学の研究がしたくなった。
- ・高校での数学が大事だと良く分かった。