

### (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環境関連カリキュラムに基づく環境教育に関連して取得している。講義及び学生実験によって環境教育を受け、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を行っている。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。

また、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。毎年度 12 月までには外部監査機関による定期監査が実施され、今年も 10 月 25 日に学生主体の環境 ISO ワーキンググループによる内部監査を実施した(下記参照)。本年度は下記の通りに内部監査及び第 6 回サーベイランス審査を実施した。その結果、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 23 年度 環境 ISO 内部監査

対象:3 年生及び 4 年生(内部監査員として参加)

実施日:平成 23 年 10 月 25 日(火)10 時~16 時 10 分

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 6 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 サイト内全部署

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 23 年 12 月 6 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:2010 年 1 月 15 日

登録維持確認日:2010 年 12 月 20 日(有効期限:2013 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。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って、高校生向けに学科に関することをはじめとして、サイエンスの面白さや楽しさを知っていただく為に行うものである。今年度は8月10日に実施した。詳細は下記の通り。物質生命化学科からも下記の10演題が参加し、大盛況であった。

### 記

実施日時:平成23年8月10日(水) 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2,000名)

物質生命化学科ラボツアーの参加者数:約100名

#### 演題リスト:

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: 光ナノシートの世界	1階 101室 (学生実験室)
A-4: 光を操る/光で操る高分子	1階 101室 (学生実験室)
A-5: 医薬品を無毒化する高分子	1階 101室 (学生実験室)
A-6: 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-7: エネルギーと環境に貢献するバイオテクノロジー	1階 101室 (学生実験室)
A-8: 環境に優しいバイオ燃料電池	1階 101室 (学生実験室)
A-9: 触媒を使って環境を浄化する	3階 303室 (町田研)
A-10: 有価金属イオンを高速で捕集する繊維状吸着剤	1階 101室 (学生実験室)
私たちの取り組む環境教育	1階 ロビー

## (3)夢科学探検 2011

平成19年度から工学部、理学部合同の夢科学探検として共同開催することになり、今年度は10月30日に実施した。このイベントは、教職員及び学生が一体となって、一般市民向けにサイエンスの面白さや楽しさを知っていただく為に準備、演習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も15演題が参加し、大盛況であった。

### 記

実施日時:平成23年11月5日(土) 10時～16時

主な場所:工学部2号館、物質生命化学科棟

外部からの参加者数:約1,000名(全体で約2,000名)

## (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12件、および県内外の高等専門学校2件の合計14

校に教員が訪問し、本学科で行っている「最先端技術開発」に関する取り組み事例を出前講義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学科紹介の中で紹介した。

#### (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①:平成 23 年度修士論文発表会(口頭発表形式)

実施日時:平成 24 年 2 月 17 日(金) 9 時~17 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):86 名

会議名②: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 21 日(火) 10 時~15 時

実施場所:工学部百周年記念館

出席者名(3 年次学生):81 名

#### ◎レポート課題

「発表会①および②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

物質生命化学科では、グランメッセで開催される「青少年のための科学の祭典・熊本大会」に学生組織である青藍会が毎年参加している。2011年度も8月20日・21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、延べ2000人以上の子どもたちに科学の面白さを伝えた。科学の祭典には全体で20,000～30,000名もの参加があり、学生には大変な面もあるが、子どもたちから返ってくる楽しそうな表情に接して、今後も継続して取り組んでい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23年8月20日(土)～21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(森村准教授)

参加者数: 2,000名以上(のべ)(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

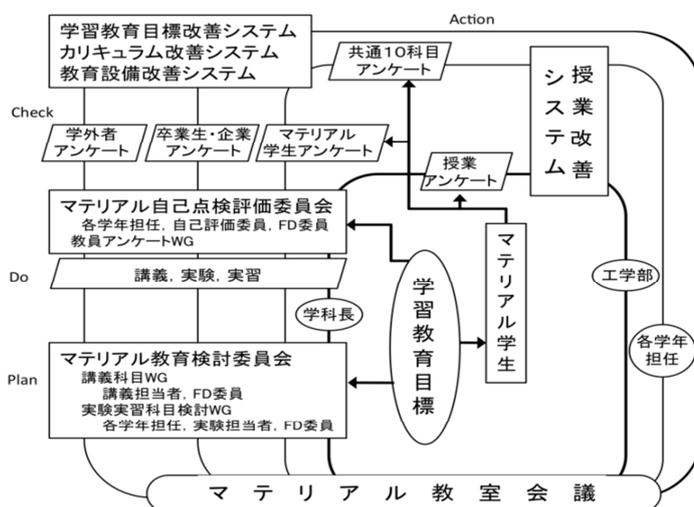
本学科では、全学の授業アンケートを2006年(平成18年)4月の学科改組以前から取り入れ、さらに学外の方や本学科で学ぶ学生へのアンケートの実施、達成度自己評価システムの導入など、教育プログラムの改善に役立つシステムの構築に継続的に取り組んでいる。2004年(平成16年)度にはJABEEを受審し、九州地区ではじめて「材料および材料関連分野」における5年認定を受け、その後、2009年(平成21年度)に2004年を上回る高評価を得て継続審査をパスした。下図は、本学科のプログラム改善システムを模式的に示したものである。一番内側の太線は全学で実施されている授業アンケートであり、それを取り巻く2重3重の改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

全学の授業アンケートに含まれない項目、例えば「成績評価はシラバス通り適切に行われたと思いますか？」などの内容を成績確定後にアンケート調査し、学習・教育目標や教育設備など、学科の教育全般についての意見を聞き、改善に向けた基礎資料としている。

#### ■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は、上記の「教育プログラムの改善」と共に“FD 活動の両輪”と捉えており、2011 年度も積極的に取り組んだ。

### ■高校訪問

工学部が実施する「工学部説明会」のみならず、「高校訪問(出前授業)」にも積極的に参加している。本年度は熊本市内 4 校、県外 4 校の合計 8 つの高校を訪問し、マテリアル工学に関する講義と進学ガイダンスを行った。今年は特に授業コンテンツの充実に力を入れ、「マイクロマシン」「太陽電池材料」「エコマテリアル」「燃料電池材料」「セラミックス」「爆薬による材料合成」「カーボンナノチューブ」などの新しいトピックスを加えた。高校生にとってはあまり認知度が高くないマテリアル工学分野であるが、訪問後の感想は良好であり、このような地道な活動の積み重ねが本分野の人材育成に繋がるものと期待している。

### ■研究室公開および夢科学探検 2011

毎年 8 月に開催される「研究室公開」と 11 月の「夢科学探検」は、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うための貴重な機会となっている。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ている。いずれも 1 日で 100 名前後が訪れ、好評を得ている。

### ■熊本県立第二高校 SSH プログラム

熊本県立第二高校の 2 年生 14 名(男子 3 名, 女子 11 名)を迎えて、以下の内容で体験学習講座を開催した。

平成 23 年 12 月 3 日(土)

講義「高校生のための材料学入門ーセラミックスについて学ぶー」 松田元秀教授

実験「手作りファンデーション」 松田元秀教授 TA: 辻華子, 山尾直道

講義「ナノカーボン材料の魅力と先端分析技術」 横井裕之准教授

実験「グラファイト表面原子配列の観察」 横井裕之准教授

演習「フラーレン模型の作製」 TA: 前田慎一郎

参加した生徒や引率教員の感想は良好で、マテリアル工学への興味を喚起するよい機会となった。

## (3) 「卒業生に関するアンケート」に寄せられたご意見・ご要望

「熊本大学工学部の卒業生に関するアンケート」は、授業改善・FD 委員会で作成されたものである。来学したリクルータに対して、このアンケートに回答していただくよう、就職担当教員を通して依頼した。回答に際しては、リクルータが後日 FAX で学科事務室まで送付する場合はほとんどであった。2012 年 2 月 29 日までの回答数は 16 名であり、教育・研究を通じた人材育成を担う本学科にとって貴重なご意見・ご要望をいただいた。その内容を以下に示す。

◆海外留学あるいは海外で開催される国際学会発表を積極的に行い、外国人とコミュニケーションすることによってグローバルマインドを醸成して頂ければと思います。

◆基礎的な専門知識をよく教育して下さい。

◆金属材料に関する基礎学力において優れていると感じます。

◆学生には、今後どんどん海外に目を向けて欲しいと思います。

◆弊社には熊本大学の卒業生が私しかいないので、熊本大学の学生が優秀であることを積極的にアピールできればと思います。また自分自身も、熊本大学工学部の卒業生として、自信を持って努力し続けたいと考えています。

- ◆近年、学卒新入職員の学力レベル低下について、人事部より指摘がありました（熊大卒というよりも大学卒全般の傾向として）。専門知識のみならず、基礎学力の充実を図って頂きたい。
- ◆入社して、材力・流体・熱力の教科書をよく復習している中で、実際に起こっている現象を原理・原則に基づいて解明していくのは、とても面白いと感じている。研究室にもよるかもしれないが、生徒にどんどん課題を与え、自分で教科書を広げ、その中から実験等させながら、一生懸命に物理法則と実際に起きている現象とを結びつける力を養えたら、基礎学力の向上にもつながり、研究への意欲にも必ず影響してくると思います。
- ◆材料（特に鉄鋼）の基礎的教育を念入りに実施願いたい（私を含め、卒業生の鉄鋼基礎知識の不足を感じるため）。
- ◆心身共に強く、積極性があり、何事にも前向きに取り組める人材を望みます。知識は、社会人になっても十分習得する時間はあります。

### 3 機械システム工学科

#### (1) 経常的な活動

機械システム工学科では、学科内の教育委員会が教育活動やその評価について検討を行っている。授業アンケートや成績評価は、学科長の判断により適宜、教員へ教育方法、評価法について指導する際に使用されている。

#### (2) 学科 FD 講演会

下記の日程・内容で学科 FD 講演会を行った。

日 時:平成 24 年 2 月 23 日(月) 17:00~18:00

場 所:研究棟 I 502 会議室

講演題目・講師:

「教育の国際化推進のための海外 F D 研修」の報告・小糸康志准教授

(派遣先:カリフォルニア州立大学フラトン校(米国)、期間:9月12日~23日)

研修の内容の紹介、研修で印象に残った有効な授業の進め方等を中心に講演された。単に英語による教育法という意味ではなく、学生の理解度を深めるためにはどのような講義のやり方を話された。一例として You Tube の有効な利用法について説明された。講演後、授業の形態、プレゼンテーション法、日米間の学生の気質の違い、事務支援体制等について活発な質疑応答があった。

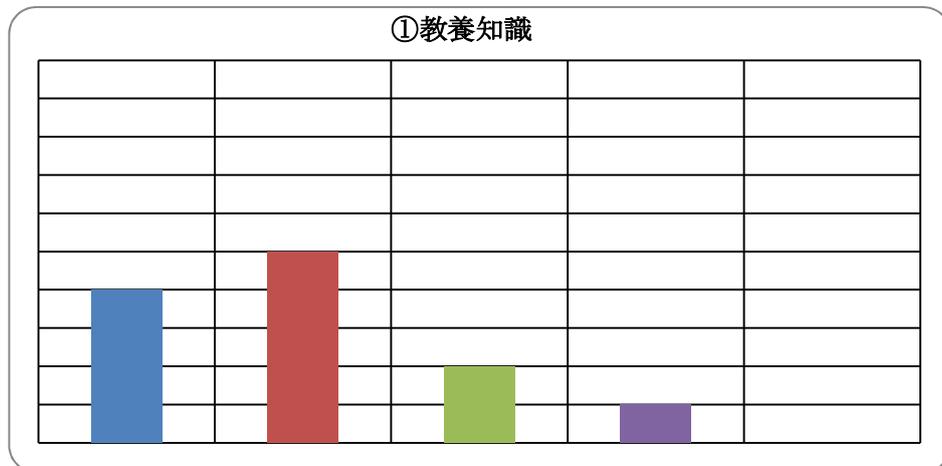
#### (3) 2011 年度機械システム工学科卒業生のアンケート調査結果

求人活動で本学を訪問された機械システム工学科の卒業生を対象に、改訂された卒業生のアンケート調査を実施した。問 4 の付問(①教養知識、②専門知識、③コミュニケーション能力、④社会性、⑤同程度レベルの他大学卒業生と比較して、⑥その他意見)についての結果は次のとおりである。

問4の付問 入社した熊本大学工学部の卒業生の印象について、当てはまる番号に○をつけてください。

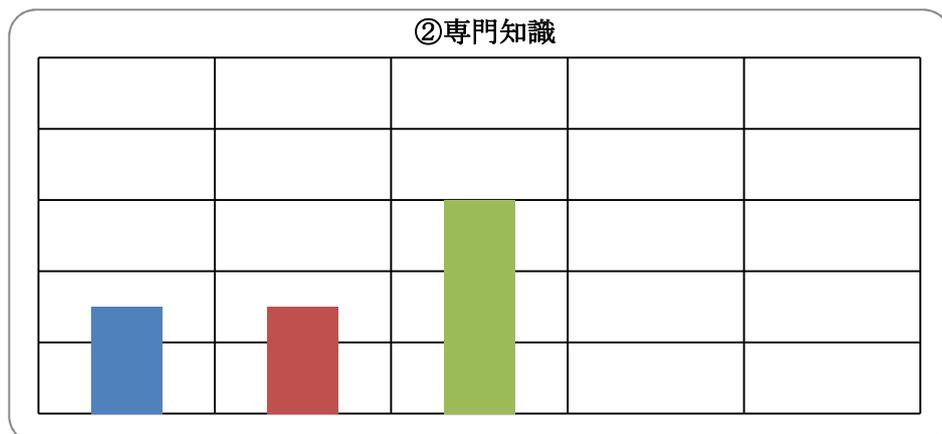
**①教養知識**

5. 優れている 4. やや優れている 3. 普通 2. やや欠けている 1. 欠けている



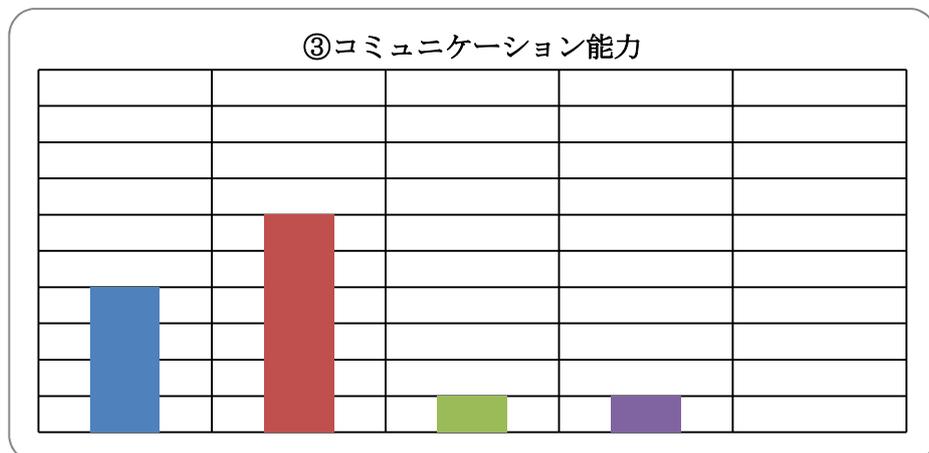
**②専門知識**

5. 優れている 4. やや優れている 3. 普通 2. やや欠けている 1. 欠けている



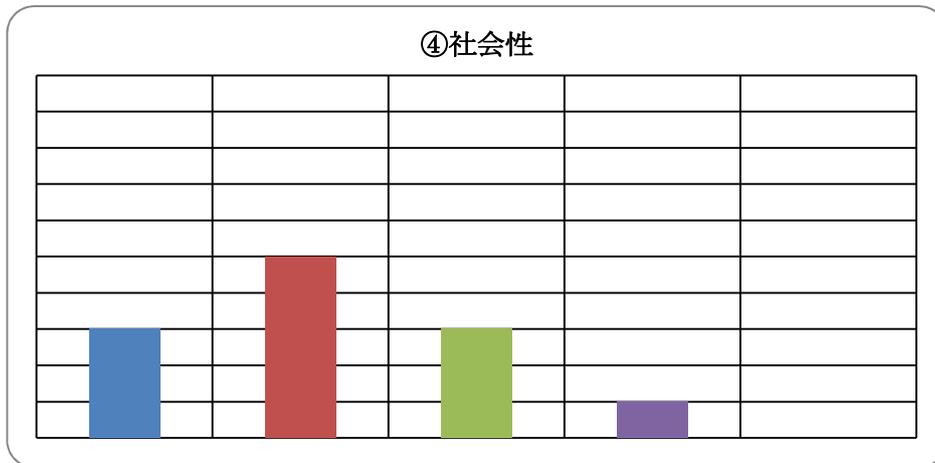
**③コミュニケーション能力**

5. 優れている 4. やや優れている 3. 普通 2. やや欠けている 1. 欠けている



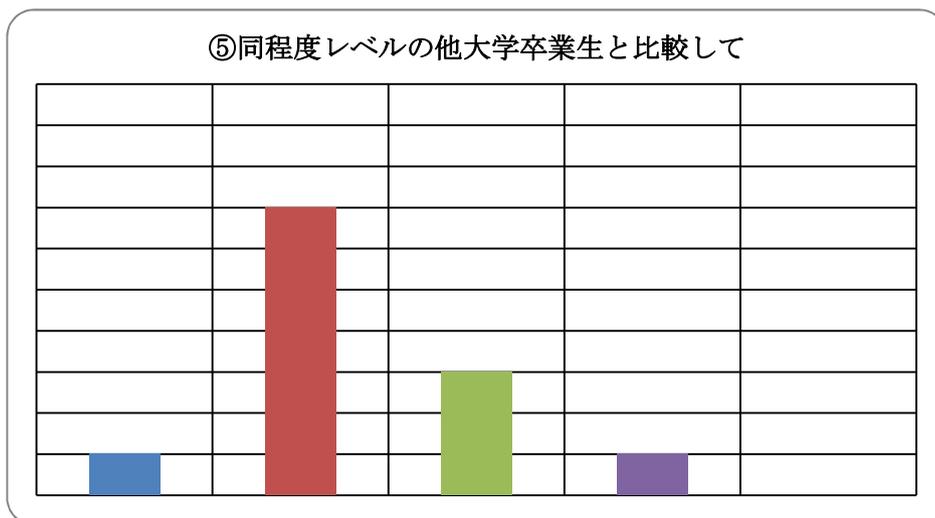
#### ④社会性

5. 優れている 4. やや優れている 3. 普通 2. やや欠けている 1. 欠けている



#### ⑤同程度レベルの他大学卒業生と比較して

5. 優れている 4. やや優れている 3. 普通 2. やや劣っている 1. 劣っている



#### ⑥その他、ご意見がありましたらご記入ください

- ・卒業生個人によるところが大きい為、①～⑤に関しては一概には言えません。ただし、熊本大学工学部の卒業生であるから、長所となるような特色を持っているとも言えません。
- ・入社した卒業生はいますが、同じ職場で働いたことがないので、上記の付問はわかりません。
- ・OB 訪問を今後も受け入れて頂けると助かります。
- ・積極的で発言も多く、とても期待しています。
- ・新入社員なので自分より下に入社した人はいませんが、熊大出身の方を見る限りかけている部分はないと思います。

また、問 5 の自由記述(今後の熊本大学工学部の教育についての意見・要望)による意見の一部を紹介する。

(a)輝く技術者であるためには、数学力が必要と感じます。講義で学んだことを、すぐに、実習を通して身につけ

る場が沢山あればと思います。身の回り(同窓生も含む)で感じたことを挙げます。

/ 数学→ツール開発、またはプレゼン説得力 UP・・・ひとかどの人材。

/ 数学モデルなし・・・行き当たりばったり、勘→工数のムダ。

/ 数式の読解力なし・・・解析ソフトの言いなり→不具合起こす。ISO の言いなり(極論&偏見です)

/ 教養(知識)・・・職場で最新情報を入手すればよい。

数式は必ず忘れてしまいます。私の隣に座っている畠山賞受賞者も「理論や計算式は全部忘れたよ」と言っています。しかし、調べれば問題ありません。また、知識がそのまま業務に生かせることはほとんどありません。ただ、数式に抵抗を感じる事が問題だと思います。実際にこういう人は多いようです。三角関数にアレルギー反応を起こす人が沢山居ます。「やってみたら、なりました」「えい、やー!」「解析ソフトの結果では・・・」「経験と勘」は誰でもでき、その人は歯車の歯になります。私は研究(&開発)に携わっています。私の周りで「この人でなきゃダメだ」と言われる人達は数学ができます。本人もそのことを知っています。そして、”実習を通して、数学を実際に使う機会”になるべく早く出会えたらと思います。たとえば、「歯車回転時の振動を測定して、その結果をフーリエ変換する」などの経験が記憶に残りやすく、学ぶ楽しみになるのではないかと思います。企業では実用のために勉強します。実用できたときの達成感をご褒美です。大学では、学生は単位のために勉強しており、単位を取得できたら「ホッ」とするだけです。

(b)製造関係の職場では、ものづくりの各専門分野だけでなく生産管理(生産スケジュール、生産コスト等)の知識も必要とされています。トヨタ生産方式など、生産管理に重点を置いた講義も実施して良いのでは。

(c)アンケートへの回答を行ったうえでの意見です。私が在学していた当時のような学部における教育では、学部の特色をもった人物を排出するのは非常に困難であると思います。論議を伴わない講義形式の授業主体ではどうしても受身になりがちです。当然ですが、主体性や積極性をもった個人だけが突出するのだと思います。学部生全体に学部の特色を求めるのであれば、実験や製作など思考して行動する授業をカリキュラムに多く取り入れる、または、学部3年から研究室に配属するといったことがあってもよいのではないかと考えます。

(d)個人差があるとは思いますが、社会内で知っている熊大出身者、大学訪問でお会いした学生の皆さんから受ける印象として、比較的優秀ではあるが、抜きん出では目立たないと感じます。大学出身者の特徴となるような一分野への専門性の高さ、行動力の高さ等で、他との差別化、アピール性を持てるようなカリキュラム等が出来ればと思います。勝手な意見で申し訳ございません。

(e)学生が主体的に学べる環境があれば、それでよいと思います。

(f)機械に関する他の分野(例えば電気など)とどのような関係でものづくりは成り立っているのかを教えていただき、幅広い知識を身につけてほしい。

(g)社会に出て再認識しましたが、コミュニケーション能力は欠かせないものだと感じております。

以上のアンケート結果を現在検討中の新しい教育カリキュラムへ反映させていきたいと考えている。

#### (4) 教育カリキュラムの検討

平成24年度カリキュラムの一部改訂することを検討した。主な改訂は次のとおりである。1) 基本的内容を全体的に「基礎」へシフトする。2) 必修科目を中心に、授業中に演習を組み込む。3) 機械加工関連の5科目について、再編・開講時期変更を行う。4) プロジェクト実習(PBL)の再編を行う。5) その他、授業内容の検討(例えば、1年次必修科目である機械システム入門セミナーにおいて内容の検討(物理学実験の要素を加える)を行った。

また、複数クラス開講の科目について、クラス間格差を是正する方策が検討された。1例として試験は共通で実施することが決まった。

さらに、大学院入試科目の改訂を行った。

学科全体のカリキュラム検討に加えて、教員間や教育集団などのグループ単位で様々な授業内容の検討を行っている。例えば、試験問題内容の相互チェック等である。これら個々の活動を今後さらに展開させていくことにより相互協力体制が継続的に維持され、全体的な取り組みへ発展している。

#### (5) 地域への教育貢献活動

高校・高専・中学での出前授業・学科説明会など、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 23 年度における FD に関連する主な取り組みを列挙する。

#### (1) JABEE 講演会の開催

平成 23 年 9 月 21 日(水)に、学科会議室において JABEE 講演会(教室 FD シンポジウム)が開催された。それにより、シラバス作成、学生からの授業評価のフィードバック、授業の質担保のための各種資料の準備など、授業改善プロセスの整備に関する各教員の認識の統一がはかられた。



#### (2) 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。

#### (3) 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」ならびに「社会基盤設計Ⅱ」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。

#### (4) 1 年次学生合宿研修における教員と学生との交流

4 月 25 日(月)・26 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) 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。

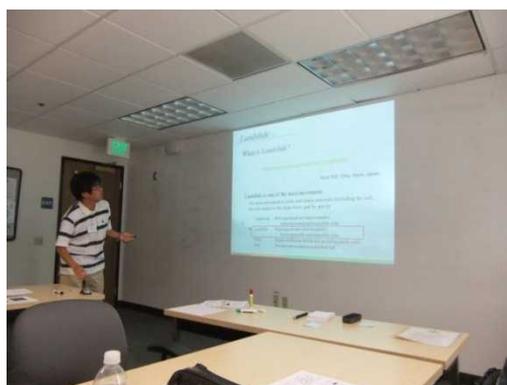


#### (5) 社会基盤設計演習 I・同 II

「ものづくり」教育として開講する社会基盤設計演習では、少人数制による課題解決型授業が実施された。

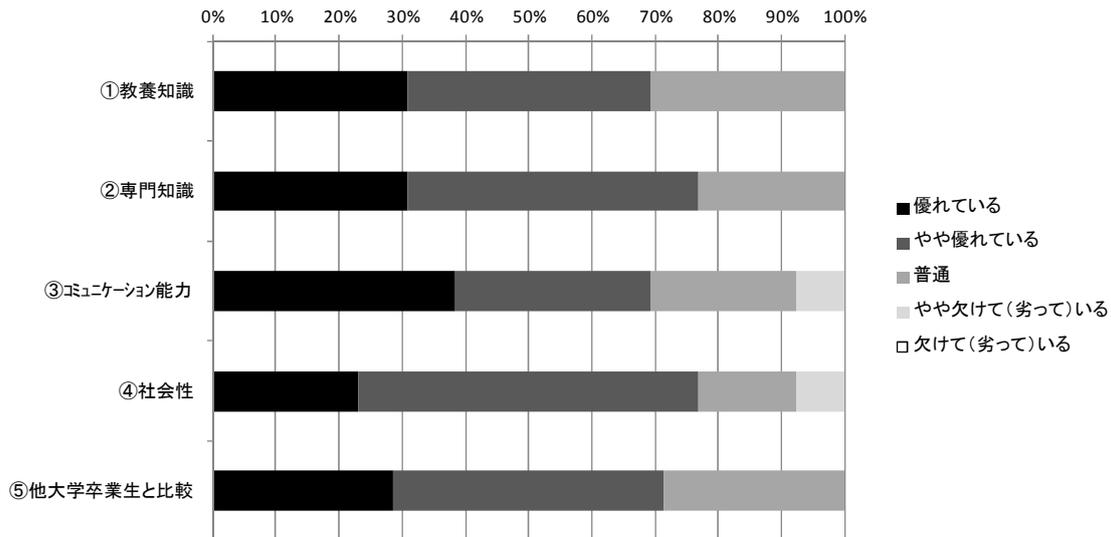
#### (6) 海外 FD 活動への参加

英語による教育に積極的に取り組んでいる大学院等を主な対象として、英語による教授力を実践的に強化するために行われている「教育の国際化推進のための海外 FD 研修」に麻植助教が参加した。本研修は、平成 23 年 9 月 11 日(日)～9 月 24 日(土)にアメリカのカリフォルニア州立大学フラトン校において、英語による効果的な授業方法について、講義と実習を組み合わせた内容で行われた。麻植助教は、教育学の講義を通して、学生が自主的に学ぶ姿勢を身に付けるうえで重要な批判的思考法について学んだ。また、インタラクティブコミュニケーションを取り入れた効果的な授業方法を学び、上記校の学生を対象としたマイクロレッスンで実際に講義を行った。本研修を通して、英語力の向上や効率的な授業方法を学ぶことができた。



#### (7) 熊本大学卒業生の評価に関するリクルーターへのアンケート調査結果

熊本大学卒業生に関するアンケート調査について、22 名のリクルーターから回答を得た。①教養知識、②専門知識、③コミュニケーション能力、④社会性、⑤他大学卒業生との比較、のすべての項目に置いて「優れている」と「やや優れている」で 70%程度を占めている。全体として、熊本大学の卒業生は企業から高く評価されていることが明らかになった。



ただし、自由回答において「勉強不足である」、「幼稚化している」などの厳しいコメントもあった。以下、自由回答を列挙する。

- ・個人による差があるので希望を込め記入
- ・子供のまま入社してくる印象。幼稚化している。
- ・おとなしい人が多い。
- ・体を鍛え、一般教養(語学、歴史、文学)を身につける。
- ・熊大の学生は優秀だが、そうでない学生との差が大きいといわれている。
- ・入社試験になかなか合格しない。勉強不足では？会社訪問(OB)を積極的にしてほしい。
- ・熊大の学生は素直な人が多いので、その良さに加え、企業情報の収集に努めて欲しい。
- ・先輩後輩間が、社内でも連絡相談が出来る良い関係
- ・先輩後輩の繋がりや絆を大切にしてください。
- ・他の学生に比べ、元気があり、コミュニケーションが取りやすい。
- ・もっと積極的にコミュニケーションを取ってほしいと思います。
- ・社会人と接する機会(社会人の講演)が、院生時にあったため、卒業後の次のステップを考えると良いきっかけになった。今後もこのような機会を与える場を今後も継続実施すれば、学生時の取り組み方・意欲も変わると思う。
- ・会社が求める人物像・明るく元気・あきらめない→何事にもチャレンジできる・筋道を立てて考えられる(就職活動では)面接で自分をうまく表現できる力が欲しい
- ・自主性、リーダーシップ、粘り強さ、コミュニケーション能力(面接対応)、一般教養
- ・積極的に動ける。将来的にマネジメント力が必要になるので、自分で考えられる能力が必要。講義のちょっとした時間に社会人について話があると意識が変わると思う。
- ・アジアの大学と連携して、留学生も紹介して欲しい(将来現地に赴任させるため)
- ・学業に支障のない範囲での、クラブ・サークル活動への参加を奨励する。専門教育以外の一般教養を高めさせる。
- ・就職後も職場で役立つ技術を学ぶ。材料学としての基礎研究は大事。構造系の設計も将来役に立つ。
- ・実務をイメージした研究活動をするとうすぐに戦力になる。

- ・何事にも前向きで、失敗を恐れないような学生であって欲しい。
- ・大学と官、民、今以上に多方面で連携を進めて頂きたいと思います。
- ・特に基盤研を利用し、地場技術者の技術力 UP その方策。
- ・一級施工管理か技術士等の資格取得を見据えた教育。

## 5 建築学科

### 1. 卒業生アンケート実施状況について

今年度の卒業生アンケート実施に関して、建築学科就職担当教員に対して、2011年12月中旬よりリクルーターへの卒業生アンケートに回答して頂くよう依頼して欲しい旨を打診した。続いて、2012年1月末回答分までを回収した。その結果、アンケート実施期間内に10件の回答が寄せられた。

本学の卒業生がリクルーターの所属する企業等に在籍する場合ばかりであった為に、①教養知識、②専門知識、③コミュニケーション能力、④社会性、⑤他大学卒業生との比較、の5項目別に評価結果を整理した。

### 2. 本学卒業生に対するリクルーターの評価について

評価結果から、①～⑤の各項目について概ね評価は高かった。ただし、①、②の知識、③のコミュニケーション能力、④の社会性などはいずれも予測された範囲内ではあったが、⑤の他大学卒業生との比較においてすこぶる良いといった優位な評価が見られた訳でもなかった。人材育成という点では、優位な評価に繋がる個性や特徴を付与出来る教育上の工夫が求められていることが示されている。

### 3. リクルーターからのご意見・ご要望

沢山頂戴した有益なご意見、ご要望を整理すると以下のような人材が求められていることが判ってきた。これらを育成していく教育・研究のあり方が問われているということになる。

- ・社会で強く生き抜いていく為の力を身につけた人材
- ・自主的に課題を見つけ、それを解決していく力を身につけた人材
- ・国際的センス、交渉力、外国語能力を有した人材

今回のアンケートが卒業生のいる企業のリクルーターに限られていたため、評価が高めに出てきてしまっていると考えられる。今後は、卒業生のいない企業にも広げていく必要があると思われる。

## 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4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23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

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た。

#### (2) ものづくり早期体験型実験・演習科目の開発

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」の新設し、2012年度入学生から1年次開講科目として実施することにした。

#### (3) 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。

#### (4) 熊本大学卒業生の評価に関するリクルーターへのアンケート調査結果

問4での各能力については、「3, 普通」以上の評価であり、一定の評価は得られている。特に専門知識については他と比べて比較的高い評価が得られている。ただし、以下のような意見や要望があることに注意すべきである。

- ・理論的な内容を、実設備に置き換えた講義が聞けたらイメージしやすいと思います。
- ・また研究室の中で、上下関係やコミュニケーションを多くとる機会、自分の意見を述べる機会を作ってもらいたい。
- ・就職活動への意識付けをしっかりとの方がよいと思う。
- ・企業ではP・D・C・Aを実行することが求められ、特に計画の部分が重要視されます。  
学生の際は教えてもらうことが主体であり、自分で計画・実行する機会が少ないと推察します。計画・実行を自ら進んで出来るよう、教育をされては如何でしょうか。
- ・ものづくりに興味、熱意を持っていただけるように、且つ企業の中で働くことに抵抗がないように(協調性、コミュニケーション力、創造力)併せて教育いただければ、企業側としては大変ありがたいと感じます。
- ・旧帝大出身者と比べても劣っているとは思わない。但し、就活に関しては、関東・関西の学生と比べると積極性、貪欲さが足りない感がある。(会社説明、訪問数が少ない、自己PRが弱い等)
- ・グローバル化進展の中、生き抜く力を！

- ・日本の中で仕事をするのではなく、世界に進出できる力を持たせてほしい。
- ・語学教育を大切に(特に英語)
- ・実力を付けて入社して欲しい。気力も。
- ・社会に出てからが本格的勉強。これに耐えられる精神力を養わせて頂きたい。
- ・基礎的教育をしっかりして欲しい。
- ・多くの情報を発信出来る大学になってもらいたいと思います。

## 7 数理工学科

### (1) 高大連携「統計教育情報交換会及び検討会」の実施

高大連携教育の取り組みの一貫として、平成24年度より実施される高等学校数学の新学習指導要領における重点分野の一つである「統計学」について、指導上の留意点や関連教材の紹介を中心とした情報の相互共有を目的として、「統計教育情報交換会及び検討会」を下記の通り開催した。

日時:2011年11月29日(火)16時~17時

場所:数理工学科棟2階会議室

コーディネーター:高田 佳和(熊本大学自然科学研究科教授)

岩佐 学(熊本大学自然科学研究科准教授)

参加状況:熊本県内の10高校から26人

内容:高等学校において数学を担当されている先生方と大学において統計学を研究・教育している教員間で「統計を教える際のポイント」や「教材・問題作成のヒントとコツ」などの紹介をはじめとした統計教育全般に関する情報交換を行なった。

(2) 工学部学生を対象とする数学補習教育について、今後のあり方や方向性について意見交換を行なった。主な論点は後学期の実施形態であったが、線形代数や微分積分といった数学科目との連携を検討することを確認した。