

## 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

博士前期課程1年次50名に対して、平成30年2月21日(水)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30年2月14日(水)に修士論文公開発表会を開催した。工学部2号館の3つの教室(211、212、214教室)で実施し、計57名の修了予定者が各20分(質疑応答含む)の口頭発表を行った。また、平成30年2月20日(火)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、88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29年度は、修士論文発表会には3年生全員に加え、外部から18名(企業、公的研究所7名、ご家族11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8名、ご家族13名、学内3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年生の研修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入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28年度は4月の熊本地震のためにプログラムを縮小して行ったが、平成29年度は例年と同様に1泊2日で新入生同士、また先輩との親睦を深めることを目的とした交流会、マリンスポーツ(ペーロン船)等のイベントを含む研修を行った。新入生のほぼ全員が参加し、楽しい2日間を過ごしたと思う。概要は次の通りである。

日時:平成29年6月3日(土)～6月4日(土)

場所:熊本県立あしきた青少年の家(熊本県葦北郡芦北町鶴木山)

参加学生数: 1年生82名、青藍会学生15名

参加教職員数: 17名

日程及び内容等:

[日程表]

月日(曜)	6月3日(土)	6月4日(日)
時間		
7:00		
8:00		朝の集い
9:00	大学集合	学科説明(研究紹介)
10:00	大学出発	マリンスポーツ(ペーロン船)
11:00	移動	マリンスポーツ(ペーロン船)
12:00	昼食	昼食
13:00	移動	自由時間
14:00	宿泊施設到着	自由時間
15:00	ガイダンス	宿泊施設出発
16:00	講演会	移動
17:00	講演会(研究室紹介)	移動
18:00	夕食	大学到着
19:00	交流会	
20:00	交流会	
21:00	自由時間	
22:00	自由時間	

### (1) インターンシップ

本学科3年次学生18名は、県内外の13の企業・研究機関等(下記)でのインターンシップをそれぞれ希望し、平成29年度9月の2～11日間に実施した。学生は事前のガイダンスでインターンシップの諸注意と意義を勉強し、企業・研究機関等への申込から受入先の担当者と日程や具体的な業務について連絡を取り、一社会人としての将来を意識して行動していた。それぞれのインターンシップ先では、礼儀正しく行動し、安全かつ迅速に業務遂行に励んだ。インターンシップ終了後は、『受入先へのお礼状』、『実習レポート』、『調査票』、『感想文』を提出し、今回のインターンシップの重要性を再認識していた。このような経験は実施前後の様々な対応や学習姿勢にも現れて3年次学生全体での学習意欲が向上したと感じられ、本学科は『化学学外実習』の単位認定として評価した。以上のように、平成29年度のインターンシップは学生ならびに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(参加人数、順不同):熊本県産業技術センター(2)、熊本市環境総合センター(熊本県熊本市)(2)、熊本製粉株式会社(2)、再春館安心安全研究所(2)、同仁化学研究所(2)、久光製薬株式会社(福岡県福岡市)(1)、エフコープ生活協同組合 商品検査センター(1)、シャボン玉石けん株式会社(2)、福岡市保健環境研究所(2)、宮崎県工業技術センター(宮崎県宮崎市)(1)、株式会社 林材(1)、鹿児島県環境保健センター(1)、エスケー化研(1)。

## 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」するため平成 15 年度に ISO14001 を取得し、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 29 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 4 月 9 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 認証継続審査及び JIS Q 14001:2015 移行に伴う移行審査

今年度は、3 年次学生、4 年次学生の 25 名の学生による内部監査を 10 月 17 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 10 回サーベイランス審査が 11 月 28 日に実施された。なお、平成 25 年度に新しく ISO14001 の規格内容が変更となり、新版 ISO14001(JIS Q 14001:2015)となった。従って、平成 28 年度中に JIS Q 14001 に基づいた環境マニュアルを策定し、平成 29 年度より新しい規格に基づいた環境マニュアルを用いた活動を実施した。今回の審査は移行の妥当性を判断する移行審査も含めて行われ、すべての審査に問題がないことが報告された。移行後も、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、学生による内部監査機能が的確に実施されており、結果が効果的に活動改善につながっ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) H29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29年度の概要を以下に示す。

月日	担当	題目
4月13日	担任	ガイダンス, チューター指導
4月20日	担任	TOEICの重要性とその対策(意識して取り組むために) 特別講師 砂山寛之氏
4月27日	山崎	講義「さびを科学する」
5月11・12日	担任	合宿研修(講演、グループ討議、発表テーマ:特許を書いてみよう) 特別講師 日立金属株式会社特殊鋼カンパニー 栗田 真氏
5月18日	高島	講義「大学における自律的キャリア開発」
5月25日	連川	講義「金属学よもやま話-セレンディピティーからタイタニックまで-」
6月1日	松田元	講義「マテリアルの魅力-焼き物に見る様々な機能性-」
6月8日	河村	講義「大学でいかに学ぶか」
6月15日	松田光	講義「金属のマイクロ・ナノの世界」
6月22日	担任	鉄鋼技術特別講義「鉄の先端技術で我が国に貢献」 講師:日本鉄鋼協会業務執行理事・専務理事 脇本 真也氏
6月29日	安藤	講義と演習「作って、見て、考える」
7月6日	小塚	講義「材料電磁プロセッシング」
7月13日	横井	講義「ナノカーボン材料開発の魅力」
7月20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と面白さを認識し、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) H29 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 29 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 2017

「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。前者ではレポート指導を新たに導入したことで、後半のレポートに改善が見られた。前者および後者の全実習・実験項目を実施することができた。

### 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2名、受入企業数は2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2名の学生に研修内容を発表してもらった。また、現在企業の基礎研究所で研究員をしている女子卒業生に講演をしてもらい、進路選択のアドバイスをいただいた。

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23社程度であり、例年とほぼ同じ水準であったが、この3年間の参加者は4名(H27年度)、10名(H28年度)、2名(H29年度)と本年度の参加者は特に少なかった。3年生に対するアンケート等により調査したところ、複数業種・複数社で1日型インターンシップには5名が参加していた。また、卒業後の進路を大学院進学と決めている学生は、進学後にインターンシップ参加を計画していた。従来から人気が高い企業の多くが公募型インターンシップに切り替えた影響も大きいと考えられる。一方で、参加しなかったが迷ってしまったという学生も多く見られた。今後は、説明会で一律的に参加を呼びかけるだけでなく、個別に相談に乗って参加を後押しする取り組みも必要であると思われる。

#### ・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名の内、グローバル人材学生応援プログラム履修の3名の学生を除く48名が、本学科内の10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17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、日本金属学会/日本鉄鋼協会九州支部秋季講演会と工学部プロジェクトX講演会に出席させるとともに、研究室紹介・公開、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。なお、グローバル人材学生応援プログラム履修の3名の学生は、3年次後期より早期配属された研究室において個別のテーマで実験研究に取り組み、4年次学生の卒業研究発表会の際に、それぞれの研究成果について口頭発表を行った。

#### ・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28日, 7月5, 12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24日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14日までに提出を完了し、卒業研究発表会を2月19日、20日に開催した。発表会では50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。

### 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 改組に向けた取り組み

改組により次年度から誕生する機械数理工学科のアドミッションポリシー、カリキュラムポリシー、ディプロマポリシーについて検討した。

##### (1) アドミッションポリシー

機械数理工学科は、ものづくりの基幹技術である機械工学、高度なシステム技術及び必要な数理工学を組み合わせて広範な問題解決に活かせるグローバルな視野を持つ技術者、研究者を目指す次のような人を求めています。

- 01 人間の幸福や人間と環境の融和に対して問題意識を持ち、新時代のもの作りに強い意欲を持つ人
- 02 国際的な視野と優れた表現力やコミュニケーション能力を身につけ、リーダーシップと行動力を発揮する技術者・研究者を目指す人
- 03 課題に対して問題点を明確にし、計画的に問題解決を目指すことができる人
- 04 幅広い教養の上に機械工学と数理工学の専門知識を身につけ、それらの実社会への応用に興味を持ち、総合的な視点から広く社会に貢献しようと考えている人
- 05 高等学校までの履修科目の基礎事項を理解し、その上で特に数学、物理、化学のいずれかあるいは複数の科目において特に優れた力を有する人

##### (2) カリキュラムポリシー

機械工学教育プログラム、機械市捨て教育プログラム、数理工学プログラムのカリキュラムポリシーを以下のように決定した。

学位プログラム名称:機械工学教育プログラム

#### カリキュラム編成方針(カリキュラムポリシー)

数学、物理など機械工学の知識・能力の基礎となる自然科学に関する学問を十分に修得することで、基礎学問の知識を応用して、機械システムを設計・開発・構築する能力を育成することを目指す。更に、日本語による論理的な記述、発表、討論などのコミュニケーション能力及び国際的に通用するコミュニケーション基礎能力、社会や技術の変化に柔軟に対応して継続的に学習できる能力、および機械工学にかかわる技術が社会や環境に及ぼす影響を予測し、技術者倫理や自然環境などを考慮して行動する能力を有する人材の養成のためのカリキュラム編成となっている。

#### 体系性:

数学、物理などの基礎科目群と専門科目群をもうけ、機械工学的素養が身に付くように編成している。

#### 段階性:



基礎的な科目から学年進行に沿って応用的・発展的な科目を学修するように編成している。

個別化(進路への対応):

熱・流体、エネルギー変換、材料強度、精密加工に関連する科目を基盤とし、コンピュータ技術を駆使した信号の計測処理・システム制御に関連する科目を置き、**前期課程を含めた6年一貫の教育を行い、将来の進路に即した専門性が身に付けられるように編成している。**

学位プログラム名称:機械システム教育プログラム

カリキュラム編成方針(カリキュラムポリシー)

数学、物理など機械工学の知識・能力の基礎となる自然科学に関する学問を十分に修得することで、基礎学問の知識を応用して、機械システムを設計・開発・構築する能力を育成することを目指す。更に、日本語による論理的な記述、発表、討論などのコミュニケーション能力及び国際的に通用するコミュニケーション基礎能力、社会や技術の変化に柔軟に対応して継続的に学習できる能力、および機械工学にかかわる技術が社会や環境に及ぼす影響を予測し、技術者倫理や自然環境などを考慮して行動する能力を有する人材の養成のためのカリキュラム編成となっている。

体系性:

数学、物理などの基礎科目群と専門科目群をもうけ、機械工学的素養が身に付くように編成している。

段階性:

基礎的な科目から学年進行に沿って応用的・発展的な科目を学修するように編成している。

個別化(進路への対応):

コンピュータ技術を駆使した信号の計測処理・システム制御に関連する科目を基盤とし、熱・流体、エネルギー変換、材料強度、精密加工 に関連する科目を置き、**前期課程を含めた6年一貫の教育を行い、将来の進路に即した専門性が身に付けられるように編成している。**

学位プログラム名称:数理工学プログラム

カリキュラム編成方針(カリキュラムポリシー)

数学、物理など数理工学の知識・能力の基礎となる自然科学に関する学問を十分に修得することで、基礎学問の知識を応用して、機械分野をはじめとする工学分野における様々な問題を解決するために必要な数理工学的手法を理解・開発する能力を育成することを目指す。そのために、教養教育科目と学科基盤科目、専門の工学基礎科目を修得するとともに、数理工学プログラムが提供する分野別の応用数学に関連する科目の修得と並行し、工学諸分野に関連する専門科目も修得することで、数学と工学の融合的カリキュラムを通じて、数学と工学の両分野に通じた人材の

養成のためのカリキュラム編成となっている。

体系性:

専門科目群と融合テーマ専門科目群をもうけ、数学的素養と工学的素養の両方が身に付くように編成している。

段階性:

基礎的な科目から学年進行に沿って応用的・発展的な科目を学修するように編成している。

個別化(進路への対応):

2年次から数理工学コースの4つの研究分野、情報数学、微分方程式論、確率解析、統計科学に関連した専門的な授業科目を置き、**前期課程を含めた6年一貫の教育を行い、将来の進路に即した専門性が身に付けられるように編成している。**

### (3) ディプロマポリシー

機械工学教育プログラム、機械市捨て教育プログラム、数理工学プログラムのディプロマポリシーを以下のように決定した。

学位プログラム名称:機械工学教育プログラム

学位授与の方針(ディプロマポリシー)

もの作りの基幹技術である機械工学の技術者、研究者を目指しています。このことを踏まえて、機械要素技術(熱・流体、エネルギー変換、材料強度、精密加工)の専門知識・技術を基盤に、機械システム・プロセス(コンピュータ技術を駆使した信号の計測処理・システム制御)に関する知識・技術やこれらを幅広い問題に活かすことができる基礎力・応用力を達成すべく編成された教育課程を修学し、所定の単位を取得した者に学士(工学)の学位を授与する。

学習成果

#### 【豊かな教養】

— 幅広い教養を身につけた上で、自然科学全般における基本的な理解および倫理観を持って問題解決にあたることができる。

— 国際感覚、柔軟な思考力、豊かな人間性を有している。

#### 【確かな専門性】

— 機械工学全般における基本理論とその応用について豊かな専門知識を有している。

— 広い範囲の工学諸分野と機械工学の関連性について自律的な学習ができるとともに、諸分野の融合的研究を自ら探求できる。

#### 【創造的な知性】

－科学的な洞察力、思考力、感性をもっており、基礎学問の知識を応用して、機械システムを設計・開発・構築することができる。

**【情報通信技術の活用力】**

－情報端末・ツールを効率的に駆使し、情報の収集、データの処理および分析、問題解決のためのアルゴリズム仕様の理解やプログラミングなどができる能力を有している。

**【汎用的な知力】**

－機械工学分野における研究手法を応用し、工学分野の問題に適用することができる。

－柔軟な発想、論理的思考をもち、機械工学的問題に対する解決法を提案することができる。

学位プログラム名称:機械システム教育プログラム

学位授与の方針(ディプロマポリシー)

もの作りの横断的技術である機械システムの技術者、研究者を目指しています。このことを踏まえて、機械システム・プロセス(コンピュータ技術を駆使した信号の計測処理・システム制御)に関する知識・技術を基盤に、機械要素技術(熱・流体、エネルギー変換、材料強度、精密加工)の専門知識・技術やこれらを幅広い問題に活かすことができる基礎力・応用力を達成すべく編成された教育課程を修学し、所定の単位を取得した者に学士(工学)の学位を授与する。

学習成果

**【豊かな教養】**

－幅広い教養を身につけた上で、自然科学全般における基本的な理解および倫理観を持って問題解決にあたることができる。

－国際感覚、柔軟な思考力、豊かな人間性を有している。

**【確かな専門性】**

－機械工学全般における基本理論とその応用について豊かな専門知識を有している。

－広い範囲の工学諸分野と機械工学の関連性について自律的な学習ができるとともに、諸分野の融合的研究を自ら探求できる。

**【創造的な知性】**

－科学的な洞察力、思考力、感性をもっており、基礎学問の知識を応用して、機械システムを設計・開発・構築することができる。

**【情報通信技術の活用力】**

－情報端末・ツールを効率的に駆使し、情報の収集、データの処理および分析、問題解決のためのアルゴリズム仕様の理解やプログラミングなどができる能力を有している。

**【汎用的な知力】**

- －機械工学分野における研究手法を応用し、工学分野の問題に適用することができる。
- －柔軟な発想、論理的思考をもち、機械工学的問題に対する解決法を提案することができる。

## 学位プログラム名称: 数理工学プログラム

## 学位授与の方針(ディプロマポリシー)

広い分野にわたる工学的知識の修得と並行し、数理工学の基礎となる数学的知識を有する工学と数学の両分野に通じた技術者、研究者を目指す。このことを踏まえて、数理工学専門科目(情報数学、微分方程式論、確率解析、統計科学)に関する知識・技術を基盤に、数学と工学分野の融合を実行する専門知識・技術やこれらを幅広い問題に活かすことができる基礎力・応用力の習得を達成すべく編成された教育課程を修学し、所定の単位を取得した者に学士(工学)の学位を授与する。

## 学習成果

**【豊かな教養】**

- －幅広い教養を身につけた上で、自然科学全般における基本的な理解および倫理観を持って問題解決にあたることができる。
- －国際感覚、柔軟な思考力、豊かな人間性を有している。

**【確かな専門性】**

- －数学全般における基本理論とその応用について豊かな専門知識を有している。
- －広い範囲の工学諸分野と数学の関連性について自律的な学習ができるとともに、諸分野の融合的研究を自ら探求できる。

**【創造的な知性】**

- －科学的な洞察力、思考力、感性をもち、現代数学の概念を用いて、工学諸分野における新しい技術や理論の創造をすることができる。

**【社会的な実践力】**

- －数理工学的知識を生かし、工学諸分野における様々な問題に対して、新しい技術や理論を提案するとともに、他人と協力しながら問題を解決することができる実践力を有している。

**【グローバルな視野】**

- －地球規模の観点に立った、エネルギー問題やセキュリティ問題に対して解決策を模索できる。
- －他国の伝統や文化を理解し尊重できる国際的な視野をもち、英語(外国語)によるコミュニケーションスキルを有している。

#### 【情報通信技術の活用力】

－情報端末・ツールを効率的に駆使し、情報の収集、データの処理および分析、問題解決のためのアルゴリズム仕様の理解やプログラミングなどができる能力を有している。

#### 【汎用的な知力】

－数学における研究手法を応用し、工学分野の問題に適用することができる。

－柔軟な発想、論理的思考をもち、数理工学の問題に対する解決法を提案することができる。

### ② 次年度のシラバスの改定

次年度から河海数理工学科で新たに開講される「物理・化学 I」と「物理・化学 II」の2科目のシラバスの作成が行われた。

### ③ 学院博士前期課程入学者の研究室配属

H30 年度の大学院改組に伴い、H31 年度入試以降、推薦入試合格発表の段階で所属教育プログラムを含めた合格通知を行うことになった。そのため、現在行っている、大学院一般入試を推薦合格者にも受験させた後、全合格者の試験成績による研究室配属決定という手法をとることが困難となる。そこで、上記の合格通知方法変更を考慮した新たな配属方法を検討する必要性が生じた。

研究室配属法の検討結果(WG 提案)：

1. 教員間の配属人数差を出来る限り抑えるため、教員 1 人当たりの受入人数上限を設ける。

・受入上限の設定に際しては、例年専攻入学者が 70 名程度であることを勘案し、学科教員の受入上限合計が 70 名程度を下回らないこと、また、上限に達しない研究 G の数をできる限り減らすよう受入上限合計が 70 名程度を大幅に超えることの無いよう検討。

・博士後期過程を含めた学生指導権利を勘案し、教授と准教授の上限を同じにする。

・上記の条件と、来年度の教員構成、教授 10 名、准教授(講師)15 名、助教 4 名であることを勘案し、各教員受入上限を教授 3 名、准教授 3 名、助教 1 名、学科合計 79 名とすることを教育委員会として提案する。

2. 推薦入試合格者は希望通りの研究 G に配属する。

・推薦入試願書作成段階で受験者は指導希望教員とコンタクトをとるはずなので、各教員は自身の受入上限を勘案して、自身を指導希望教員として出願することの可否を判断し受験生に指導し、極力上限を守る。

・高専研究科等からの推薦は別枠とする。

・推薦入試で上限を満たした研究 G に対しては一般入試合格者の配属は行わない。

・推薦合格者のみにより受入上限を満たす研究 G を極力無くすため、学科内推薦者数を減らす。その推薦人数に関しては 10-20 名程度を想定しているが、具体的な数に関しては教室会議で議論・決定する。

3. 一般入試合格者に関しては、成績上位者から希望順に残り枠を埋めていく。

## 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

学科教育部会は、J A B E E 関連も含め計 10 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。

- 1) 改組に伴う新カリキュラム、クォーター制への対応
- 2) 現行カリキュラムのJABEE受審への自己点検書の準備
- 3) 新カリキュラムのJABEE対応
- 4) 教員減少に伴う担当科目の見直し検討を行う

具体的には、課題 1 については、クォーター制に対応した現行および新カリキュラムの時間割の実施可能性を検討した。課題 2 については、平成 29 年度は教室 JABEE 運営委員会を 4 回の開催し、自己点検書のたたき台の作成を行った。今後、平成 30 年度の JABEE 受審に向けて根拠資料等の整理を行っていく。課題3については、新カリキュラムの学習教育目標とJABEE要求事項との整合性をチェック整理した上で、新カリキュラムが始まる新 1 年生向けの学習手引きを作成した。また、新学科の AP, DP, CP の 3 ポリシーを作成するとともに、3 教育プログラムへの学生の配属方法を検討した。課題 4 については、教員や非常勤講師の減員への対応を検討し、担当科目の見直しを行うとともに、2, 3 年後の対応についても検討を行った。

### ② 学年毎の研修や特別授業

#### ● 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している。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、および主な研究分野（まちづくり、防災、社会基盤、環境保全）について講義を行った。各講義終了後に実施したアンケートの結果より、学生は、学科の教員が様々な分野で社会とのつながりの中で活躍していることや、社会環境工学の全体像および個々の科目の関係性・必要性などについて理解を深めることができたようであった。

#### ● 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、「私たちの「熊本の復興まちづくり」」である。現在、私たちが置かれている熊本自身からの復興という状況に対して、学生ならではの提案を行った。調査、提案、改善案という、大きく3つのプロセスで検討を行い、その都度、中間発表会などを行なった。最終的には、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 29 年 10 月 28 日(土)に開催された「夢科学探検 2017」には、全てのグループが最終成果のポスターを準備し、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 熊本には希望が 100%

2班 まもりんピック in くまシエル

3班 地域に届けよう！安心を

4班 セルクル くるくる みんな来る。

5班 イベントレボリューション・ネクストジェネレーション

6班 かられんコミュニティー

7班 Higo pedia

8班 キヨマサの動く城

9班 熊本城街づくりマップ

10班 防 ICE～熊本の防災教育・復興事業の拠点～

11班 Yes！再利用～ゴミを教育に～

12班 熊本地震のジレンマを形にする～クロスロードがつくる機会と未来づくり～

13班 乗り愛・助け愛・支え愛

来場者による投票を行い、上位5班は、平成 29 年 11 月 16 日(木)に「まちなか工房」においても、発表を行い、参加者と議論を行った。

### ● 3年生のインターンシップ

「インターンシップ」では、本学科を卒業した学生の就職先として主な業界について、現場の最先端で働かれている方々を講師に招いて、その業界での仕事内容、勤務実態、働きがいなどを説明していただいている。本年度は、ゼネコン、建設コンサルタント、官公庁等から本学科の卒業生の方々に来ていただき、

学生時代の話や就職活動での経験等も含めてご講演いただいた。3年次学生達は、自分たちの先輩方が実際にどのように働いているかについて高い関心を持っており、講演者の話を非常に熱心に聞いていた。また、講演後に多くの質問が出された。講義後のレポートにおいても、将来の進路を考えるうえでとても有益であったとの意見が多かった。

夏季のインターンシップには、ゼネコン、コンサルタント、官公庁等に67名の学生が参加した。学生のインターンシップ参加の意欲は高く、インターンシップ参加者は例年よりも多かった。インターンシップ参加後のレポートでは、「インターンシップにより進路希望が変わった」、「インターンシップ先の業界で働きたいという意欲が高まったなど」の意見が多く、インターンシップが学生の進路選択の大きな手助けとなっていることが読み取れた。

全員のインターンシップが終了したのち、10月にインターンシップ報告会を開催した。報告者は、国土交通省九州地方整備局、熊本県庁、諫早市役所、大成建設、大林組、国際航業、日本水工コンサルタント、沖縄ガスでインターンシップを行った7名である。3年生にとっては参加できなかった別業種でのインターンシップ先で活動状況を情報共有でき、2年生にとっては来年度のインターンシップに参加するための事前学習として有益なものとなった。

#### ● 4年生の卒業研究発表会

平成30年2月15日(木曜日)に4年次卒業研究着手学生81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、それぞれ12分の口頭発表(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行われ、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。熊本地震の影響により仮設校舎での研究が余儀なくされるなか、例年に劣らない素晴らしい研究成果が数多く発表された。卒業する学生にとっては、研究計画を立て、それを実行し、成果として取りまとめて発表するという一連のプロセスを経験できたことは、今後の仕事においても非常に有益であると期待される。また、大学院修士課程に進学する学生にとっては、本格的な研究を行うための事前準備および訓練として役立つ経験であった。なお、多くの3年次学生が卒業研究発表を聴講しており、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。改組に伴う新たなHPの作成に関する検討を始めた。

##### 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、入試実施委員及び学科長による学科紹介を実施した。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。地盤、水環境、河川、海岸の実験室公開を行った。

3) 出前講義の充実

依頼のあった高校・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。併せて、大学院紹介も行うように依頼した。

4) 学科紹介パンフレットの改訂については、学部改組の動きもあることから、29年度の増刷は行っていない。

5) 工学部として「頑張れ受験生」を作成したが、改組の内容には触れていない。

6) 「工学部受験ガイドブック」は作成していない。

7) 熊本大学工学部ニュースレター「かけはし」を前期、後期に一回ずつPDF版として作成した。

## 2. 施設整備・その他

- ・仮設プレハブでの教育・研究活動が円滑に行えるよう、必要に応じて意見を徴収した。
- ・地震災害復旧として新棟の建設計画の施工状況を把握し、進捗状況を学科内フィードバックした。
- ・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。
- ・なお、実習機材に関しては予算採択の有無に関わらず、教室の運営交付金より購入した。
- ・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 2017

学部3年生のほぼ全員が企画提案から制作、発表および撤去までのすべてを自主的に行う活動である。2017年度は「動く・巡る・息づく～モバイルアーキテクチャーの可能性」をテーマとして、大学祭の3日間を開催日としたが、今年度は工学部の120周年記念イベントと同時・同キャンパス内での開催となった。展示にはプレハブ校舎内の仮製図室を使用した。

企画展示は5つに分かれており、多くの模型や実例の展示物を学生が来場者に説明した。120周年記念のイベントに訪れた卒業生や一般の来場者は、建築空間の体験やものづくりの面白さについて、学生の自由な発想にふれることができ、学生は建築学科の大先輩や専門が異なる多くの来場者の考えをアンケートで知ることができた。

例年のように会計担当と監査役の学生および担当が協力して経理関係の管理を行った。また、展示関連の安全の確保のために、学生の計画書を担任と技術部の安全担当者が確認した。とくに展示物の転倒防止や強度の確保について学生からの相談があり、技術部担当者の確認と指導があった。

### ② インターンシップ

学部3年次学生に対して夏季休業中に実施している学外実習であり、大学内の教育では経験できない建築関連の職業現場を体験することが目的である。2017年度の実習期間は例年の通り2週間を原則とした。個人の理由で途中放棄した学生が6名おり、最終的に単位を修得した学生数は下記のように31名であった。

総合建設業と建築設計事務所での実習に希望が多く、特に総合建設業については実習学生が増えている。また、マイナビやリクナビなどのポータルサイトにより、自主的に実習先を決める学生が増えており、大手の企業ではポータルサイトでのみの受け入れに限ることが増えてきた。

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内から関東まで幅広い地域である。

- ・官公庁(計3名):熊本県、熊本市
- ・総合建設業(計9名):大林組、鹿島、清水建設、五洋建設、前田建設、フジタ、熊谷組、松尾建設、岩永組
- ・建築設備業(計2名):ダイダン、西部ガス
- ・建築設計事務所(計11名):日建設計、東畑設計、久米設計、梓設計、山下設計、トラフ建築設計、志賀設計、大和設計、太宏設計、セルアーキテクト
- ・住宅・その他(計6名)新産住宅、一条工務店熊本、玉野総合コンサルタント、四元音響

## 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

#### ・学生実験

本学科では、以下のような学生実験・実習科目を配置し、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 JABEE の基準に則ったエンジニアリング・デザイン教育を行っている。

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)

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、次年度へ向けた改善を図っているが、本年度は特に、次年度の改組に伴うカリキュラム改正により導入される「1年次(必修):工学基礎実験(1単位)」のテーマの立ち上げを行なった。本実験科目は、専門基礎科目の一つとして、1年次生の自然科学・工学への興味と基礎力の醸成を目的とした導入科目であり、「振り子の周期の計測」、「テスターを使った計測」、「情報リテラシー」、「電子レポートの作成」、「Arduino マイコンボードによるコンピューティング」などのテーマについて、その具体的な実施方法の議論と機材の準備を行なった。

### ② 各学年の研修など

#### ・一年次合宿研修

2-7.2.1 参照。

#### ・インターンシップ

平成 29 年の夏休み期間中に、情報電気電子工学科 3 年生 8 名および博士前期課程学生 21 名が、実働 5~10 日間程度のインターンシップに参加した。また、インターンシップや就職活動へ向けての職業観育成等を目的としたインターンシップ講演会、およびインターンシップ参加者によ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では、学科OBの企業人による特別講演も実施した。これらの概要を下表に示す。

・企業見学旅行

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

【インターンシップ講演会】

日時:平成29年5月10日(水) 18:00～19:30

場所:工学部223教室

講師:情報電気電子工学科・ものづくりセンター准教授 松田俊郎

題目:社会人・企業人に向けての準備

【夏季インターンシップ参加状況】

参加人数:学部3年生8名・博士前期課程学生21名

主なインターンシップ先:・東芝メディカルシステムズ(株) ・九州NSソリューションズ(株)

・(株)富士通九州システムサービス ・九州電力(株) ・TOTO(株) ・(株)日立システムズ

・(株)デンソー ・日立オートモティブシステムズ(株) ・(株)日立製作所 ・富士電機(株)

・本田技術研究所 ・パナソニック(株) ・ソフトバンク(株) ・新日鐵住金(株) ・日本電信電話(株)

【インターンシップ報告会】

日時:平成30年1月17日(水) 18:00～19:30

場所:工学部223教室

内容:インターンシップ参加者(3年生)代表6名の報告、特別講演

<特別講演>

講師:TOTO 田之頭雄太氏 増田尚吾氏

題目:社会人ゼロ年目のスタート ～なぜ働くのかを考える～

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:卒研究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、非卒研究生に対しては、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は注意を払い、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

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29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：田川 亮

電気学会九州支部長賞：片野 景一郎

電子情報通信学会九州支部成績優秀賞：生山 達也

学科学業奨励賞：村松 昭典、井手 優介、山下 賢斗、大平 元希、中谷 俊輔、馬場 勇太、入船 恭彰

(大学院)

自然科学研究科長賞：古谷 航一、(博士後期) Tin Ni Ni Kyaw

電気学会九州支部長賞：木村 亮太

電子情報通信学会九州支部学術奨励賞：西山 瞳子

専攻研究奨励賞：松崎 貴之、久壽米木 捷太、高山 輝、今泉 伸浩

[学会等での受賞]

(学部)

2017 年度教育システム情報学会学生研究発表会 優秀発表賞：生田 寛

情報処理学会 第 10 回 Web とデータベースに関するフォーラム 学生奨励賞 および 電子情報

通信学会 第 10 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム 学生プレゼンテーション賞：

衛藤 亮太

ET ロボコン 2017 九州北地区大会九州経済産業局長賞：姉川 立久、工藤 正則、黒木 詢也、  
鶴田 尚也、村松 昭典

(大学院)

電子情報通信学会リコンフィギャラブルシステム研究専門委員会 優秀リコンフィギャラブルシステム  
講演賞若手部門：村瀬 大

CANDAR'17 General Graph Widest Improvement Award & Grid Graph Deepest Improvement Award

および CANDAR'16 Widest Improvement Awards：松崎 貴之

自動車技術会 2017 年度大学院研究奨励賞：松元 勇磨

ICCAS2017 Outstanding Paper Award：木村 亮太

ICCAS2016 Outstanding Paper Award：松野 大亮

SICE Annual Conference 2017 Finalist of SICE Annual Conference Young Author's Award：井元  
恭平

ISASWR'17 Excellent in Student Poster Presentation：泉野 彰久

平成 29 年度 電気・情報関係学会九州支部連合大会講演奨励賞：古賀 映人

平成 29 年度 電気・情報関係学会九州支部連合大会講演奨励賞：嶽本 隼也

平成 29 年度 電気・情報関係学会九州支部連合大会情報処理学会九州支部奨励賞：宮本 千尋

日本音響学会九州支部学生表彰：青木 陸

## 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。H29 年度はインターンシップを希望する学生はいなかった。

### ② 教員免許取得希望の学生に向けて

ここ数年、数理工学科では高校数学の教員免許状を取得希望する学生が増えている。しかし、教員採用試験では、長きにわたる少子化と財政事情の悪化のため、高校数学の募集定員が非常に少なくなっている。これに伴い、教員採用試験の倍率が高騰し、学生にとって正式に高校数学の教員になることが非常に難しくなっている。対策として、以下の 3 つを学生に施した。

○学科掲示板に「教員採用試験に向けた勉強の心得」を貼り出すことにした。過去の数理工学科の学生が教員採用試験で失敗している原因は「教職専門(数学)」の筆記で失点を重ねていることが受験者の反省の弁からわかっている。この課題を克服させるために、教員志望学生に「(1)教員採用試験の難易度は旧帝国大学の 2 次試験レベルであること」を意識させ、「(2)教員採用試験の過去問を解いて、傾向を把握すること(出題分野に周期性があるか、毎年難しい出題になる単元はどこか)」そして「(3)短時間で多くの問題を解くために、過去問を最低 3 回は解くこと」を意識させることにした。

○沖縄県を除く九州各県の教員採用試験の過去問問題集を数理棟 1 階の資料閲覧室に置き、最新の過去問を購入した。今後も新しい問題集を購入し、資料閲覧室に置く予定。熊本県の教員採用の定員が少なすぎるので、東京や神奈川県、大阪方面のも学生に勧めるという意味で、大都市の教員採用試験過去問も置く予定。

○教員採用 1 次筆記試験が終了して 1 次合格の手応えを感じたら、すぐ北教授(前任地が宮崎大学教育文化学部だったので教員採用試験の事情に通じている)のところに来て、2 次試験(面接、模擬授業、集団討論、場面指導、小論文)の対策を始めること。

○近年、教育実習を途中で辞退する学生が増加している。安易に教育実習を辞退しないように教職課程受講学生に注意を促した。

### ③ 広報活動

- ・ H30 年度の改組を迎えるので、九州各県の高等学校教員を対象に「入試説明会」を行った。H29 年度数理工学科学科長の北は、建築の伊東先生とともに佐賀県のワシントンホテルプラザにて、佐賀県下の高等学校教員に向けて、改組の内容と入学試験の変革について説明した。
- ・ 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(H29 年 8 月 5 日(土)開催)において積極的に学科説明、研究室公開を行った。

- ・ 主に園児・小学生を対象に、夢科学探検(H29年10月28日(土)開催)において「数理の広場」で、折り紙やシャボン膜づくり、立体視、重ね合わせ暗号の催しを行った。その活動内容が高く評価され「2017年度化血研賞」を受賞した。夢科学探検は幼い子どもを育てている主婦層にかなり重宝されているようである。
- ・ H29年6月15日(木)と7月13日(木)の2回にわたって、熊本県立北高校の1年生(40名×2クラス)を対象に出前講義を行った。担当は北直泰教授である。数学に関する講義で演題は「暗号のお話し」である。この講義の中で「役に立たないパズルと思われていた数学の理論が暗号の世界で大変役に立っている」ことを生徒に伝えようとした。数の加減乗除だけで、暗号鍵を第三者に盗み取られないように配送できるところがこの講義の面白いところである。

#### ④ 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、学年ごとに、4月～5月にかけて担任、副担任が行っている。最近では、TOEIC-IPの点数が低いと卒業研究に着手できないという制約ができたので、英語教育に関する課題が懸案事項になっている。数理工学科では猶予規定を策定し、3年次前学期・後学期の工学英語Ⅰ・ⅡのどちらかでTOEIC-IPの基準をクリアしていれば、4年次で卒業研究に着手できることにした。ただし、4年次にTOEIC-IPを受け直す必要あり。

#### ⑤ 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学生に自主的に受講を希望した学生を対象に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

H29年度は5月27日(土)に新入生合宿研修を行った。行先は「あんずの丘」と「熊本県立装飾古墳館」である。あんずの丘では押し花体験ととおして、1年生通しの親睦を深めようと試みた。しかし、この体験がものの20分程度で終了したため、時間が余ってしまった。次の行先まで2時間ほど時間があつたので、あんずの丘で自由行動の時間を設けることにした。1年生同士でかくれんぼなどをして仲良くしてくれたことが助かった。

次の行先である装飾古墳館ではじつに素晴らしい体験ができた。熊本で発見された古墳の説明はさることながら、「火おこし体験」が非常に印象深かった。3,4人のグループで木と板をこすり合わせて原始人のように火をおこす作業である。この合宿研修の中で、何か共同作業で達成感のあるものを取り込みたいという目論見から、この火おこし体験を盛り込んでみたのだが、これが大当たりであった。火を人力でおこすことはかなりの体力を消耗するが、その苦勞の果てに炎のきらめきを獲得できたときには、感動すら覚える。楽しいひと時であった。

## 2)バーベキューパーティー

10月13日(金)に北部キャンパス図書館前の広場にてバーベキューを伴った懇親会を開催し、数理工学科教職員と数理工学科学生、数学専攻応用数理コース院生、フランスとシンガポールからの留学生(合計50名ほど)の間で親睦を深めた。今年は、パーティーの準備を学生が主体的に行うように段取りを組んだ。野菜の買い出しに行く班、肉を買い出しに行く班、飲み物を買い出しに行く班、材料を調理する班、炭に火を起す班に学生を振り分けた。これは学生間の縦のつながりを深めることを狙ったことである。

このようなイベントを行うと、学生の様子を手に取るように把握できることが利点である。