

目 次

<巻頭言>

新たな学習体験を目指して	下川 俊彦 1
理工学部 情報科学科の紹介	合志 和晃 3
理工学部 機械工学科の紹介	村上 剛司 4
理工学部 電気工学科の紹介	橋口 卓平 6

<寄稿>

情報科学科 現役学生による就職活動報告	井上 凌輔 8
情報科学科 現役学生による就職活動報告	上田 悠生 9
機械工学科 現役学生による就職活動報告	福井 駿佑 10
機械工学科 現役学生による就職活動報告	山本 雄資 11
電気工学科 現役学生による就職活動報告	奥村 優也 12
電気工学科 現役学生による就職活動報告	甲斐原 脩平 12
情報科学科 卒業生からのメッセージ	守田 翔一 13
機械工学科 卒業生からのメッセージ	窪田 勇斗 14
電気工学科 卒業生からのメッセージ	松永 大輝 15

<報告>

理工学部 令和2年度オープンキャンパス実施報告	安部 恵介, 前田 誠, 丘 華, 中村 賢仁, 小倉 弘毅, 花田 康高 16
情報科学科 卒業生による JPRO 活動報告	村里 勇毅 17
情報科学科 令和元年度 ET ロボコン参加報告	安武 芳紘, 澤田 直 19
情報科学科 令和元年度卒業研究実施報告	石田 健一 21
情報科学科 令和元年度卒業時アンケート調査	合志 和晃 23
機械工学科 令和元年度学生による研究活動やものづくり活動と受賞	村上 剛司 25
電気工学科 就活状況：現状と課題	村上 英一 27

<紹介>

情報科学科 于研究室の紹介	于 海波 29
機械工学科 丘研究室の紹介	丘 華 31
電気工学科 わたしのパソコン遍歴	緒方 将人 37
理工学部 新任教員自己紹介	隅田 康明, 池田 大樹, 福田 枝里子, 上坂 優一 39

<令和元年度 理工学部 研究業績概要>	41
---------------------------	----

<令和元年度 修士論文・卒業論文題目一覧>	42
-----------------------------	----

<卒業後の進路>

情報科学科	50
機械工学科	52
電気工学科	54

<編集後記>	56
--------------	----

巻頭言

新たな学習体験を目指して

下川 俊彦

(九州産業大学・理工学部長・情報科学科教授)



2020年度より鶴田前学部長の後を引き継ぎ2代目の理工学部長を拝命しました下川です。よろしくお願いいたします。

学部長に就任するに当たり2019年9月に所信表明を提出いたしました。その中の「教育改革について」という項目の一部を以下に抜粋します。

(2) 教育改革について

「SI/SXの改善」というキーワードを掲げます。ここでSI/SXとは、Study Interface / Study Experienceの略でUI/UX(User Interface / User Experience)から発想を得た私の造語です。Study Experienceとは「学習体験」、これは学生が学ぶ際の、あるいは学ぶ中で得る体験を意図しています。

講義時間、演習時間、実験、e-Learning、履修登録、各種窓口、様々な場・時に感じる体験がSXだと考えています。

この中でも書いていますが、“SX : Study Experience”というの、User Experienceから発想を得て作った造語です。User Experienceは、しばしばUXと略されますので、本稿でも以下ではUXと書くことにします。とは言えUXという語を聞き慣れない方もいらっしゃるかと思います。UXとは「ユーザがモノやサービスの利用を通して、あるいはそれらに触れて得られる体験や経験」のことです。しばしばUser Interface (UI)と一緒にUI/UXという表現でも使われます。

SXは厳密にはUXの一つです。「モノやサービス」を「教育」に限定したUXです。本稿では、さらにユーザを学生に絞って話を進めます。すなわちSXとは「学生が、大学での教育を通して得られる体験や経験」です。授業中に教員から偉えるものは言うまでもなく、それ以外にも授業の合間の教員や友人たちとの会話から得られるものもあるでしょう。授業を受ける前の履修登録などの各種手続きから得られるものも含めて良いと考えています。

“SI : Study Interface”も同様にUser Interface (UI)から発想を得た造語です。SXを得る、すなわち学生が教育を受ける際のインターフェースをSIと考えています。例えば、教室設備、授業方法、教材、カリキュラム、シラバス、履修登録システム、e-Learningシステム、様々なものがあります。

所信表明を書いた際に念頭にあった「大学の教育」の形態の主なものは、教室の中で行われる対面教育でした。教室で黒板やスライド資料などのインターフェース(SI)を用いた講義やその中で行われる議論、大学の演習室や実験室で実施される様々な演習や実験です。教室・実験室にお

る教員との直接対話も SI 中の重要な一つです。学生がこれらの教育を受ける中で得られる体験を、従来の SX だと想定していました。これを IT の活用などにより改善していくことで、教育改革につなげていきたいと考えていました。

冒頭でも述べましたが、これを書いたのは 2019 年 9 月です。

皆さんすでにご存知のように、現実はそのなりのんびりしたものではありませんでした。それから半年後、世界はコロナ禍に見舞われました。そして 2020 年 4 月、本学は前期授業のすべてを遠隔授業として開講することを決定しました。これにより、SI/SX が大きく変化することが強制的に決定づけられました。すべての授業は IT を利用せざるを得なくなりました。

理工学部の教員は、比較的 IT を使いこなしている方が多いと考えています。しかし、4 月の時点で遠隔授業についての経験を持つ教員は、ほとんどいなかったと思います。従来から IT は、スライドの投影や実験器具の一部として補助的な SI として使われてきました。しかし、遠隔授業では IT が中心的な SI になりました。

教員も学生も手探りの中で、遠隔授業が開始されました。このような状況で、十分な教育環境、言い換えると SX が提供できているのか、そういう懸念の声はあるでしょう。それについては、最大限の努力を続けているというのが正直なところです。

しかし、この「最大限の努力を続けている」というのは、コロナ禍に始まったことではありません。従来でも同様です。対面授業の中でも、教員は新たな試みを行い、よりよい教育を目指してきました。SX などという言葉はありませんでしたが、「SX の改善」は、教員がこれまでにでも取り組んできたことだと考えています。その活動に名前をつけてみたにすぎません。従来は「FD (Faculty Development)」と呼ばれていた活動の一部と言ってしまうまでもありません。

全面的な対面授業は、必ず再開します。しかし、そのときに再開する対面授業は、2019 年度までの対面授業とは明らかに違ったものになります。2020 年度の様々な経験をもとに、新たな SI を用い、新たな SX を提供できる授業になっているはずです。

学生は「学び」を通して成長していきます。本来「学ぶ」ということは楽しいことです。そして多くの学生は「学ぶことが楽しい」ということを本当は知っていると思います。例えば、新しいゲームが出たらそのルールを、喜んで学ぶ学生は多いです。

コロナ禍は、新たな SI の利用を強制しました。所信表明を書いた時には、時間が掛かるかと思っていた変化が、短時間で劇的に進みました。これによって、新たな SX を提供し始めています。もちろん、まだ、十分なものではないでしょう。しかし、これが学生が学ぶことの楽しさを改めて知ってくれる機会になることを期待しています。

キーワードとして掲げるまでもなく、SI/SX の改善は、これからも進んでいきます。いや、進んでいかざるを得ません。これから、どのように変化していくのかを、また、どのように変化させていくことが出来るのかを、当事者の一人として楽しみにしています。

理工学部 情報科学科の紹介

合志 和晃

Kazuaki GOSHI

九州産業大学 理工学部 情報科学科

Department of Information Science, Faculty of Science and Engineering, Kyusyu Sangyo University
goshi@is.kyusan-u.ac.jp, <http://www.is.kyusan-u.ac.jp/~goshi>

1. はじめに

2017年4月、九州産業大学の理工系の学部が改組され理工学部情報科学科としての4年目がスタートし、一期生もいよいよ卒業研究に取り組んでいる。学部の完成年度に達しておらず基本的には変更がないため学科の内容については、九州産業大学 情報科学会誌 16巻1号の「理工学部情報科学科」[1]、九州産業大学 情報科学会誌 1巻1号の「理工学部情報科学科」[2]を参照頂きたい。本稿では最近の状況についてのみ記す。

2. 入学者数、コース別人数の現状

情報科学科は「情報技術コース」と「情報数理コース」の2コースからなる。さらに「情報技術コース」は、「総合教育プログラム」と「応用教育プログラム」に分かれる。2017年度からの学生数を表1に示す。

入学年度	定員	入学者	情報技術コース選択者(総合教育プログラム登録者)	情報数理コース選択者
2017	140	143+3*	127 (17)	19
2018	140	155+6*	139 (67)	22
2019	140	146+1*	123 (81)	24
2020	140	147	111 (-)	36

* 編入学、転学、転学科による増加

3. コロナ禍での教育状況

令和2年度前学期は、新型コロナウイルス感染拡大防止のため2週間開始が延期となり遠隔授業となった。5月中旬より7月末の学内に感染者が発生するまで一部対面授業も行われた。対面授業が行われたのは、「計算機構成論Ⅱ」とゼミ系科目の「基礎ゼミナール」、「情報科学演習Ⅰ」、「卒業研究」であった。いずれも全員対面ではなく希望者や遠隔授業の受講に支障がある学生を対象としていた。学科の教育内容的に遠隔授業での対応がしやすい科目が多く、理工学部の貸与PC制度によって学生が全員パーソナルコンピュータ

(PC)を持っていることから学科としては比較的遠隔授業が実施しやすい状況であったと言える。ただ、1年生については、コロナ禍による部材の遅れに伴う貸与PCの納期の遅れによって貸与PCの1年生への配付が6月初めとなり、授業計画に影響があった。「基礎ゼミナール」ではPCを使わない内容を取り入れたり、「情報リテラシー」では講義回の順序を入れ替えたり、「プログラミング入門」は、配布まで休講とし補講を休講分実施して対応をおこなった。遠隔授業の形態は、講義によってライブ方式であったりオンデマンド方式であったりさまざまであった。学生によっては、オンデマンド方式を活かして繰り返し動画を見ることで普段より深く学習している学生がいる一方で、遠隔だと学習へのモチベーションの維持が難しいという意見もあった。

4. AI教育

情報分野に限らず様々な分野でAIの活用が注目されている。情報科学科では、すでに、AIの基礎となる線形代数、微積、確率統計を学べる数学系科目やAIの仕組みを学べる「現代自然科学」、「知能情報システム論」、「パターン認識と機械学習」の科目があり、いくつかの研究室では卒業研究でAIを扱っている。これらに加えて、プログラミングの演習の中でAI技術を使う内容の科目の検討を現在行っている。

5. まとめ

コロナ禍の影響やAIの普及によって社会が大きく変わろうとしており、その中で情報通信技術は、ますます重要になってきている。学科としてもそれらを踏まえて教育内容の改善の検討を行っていく。

参考文献

- [1] 仲, 理工学部情報科学科, 九州産業大学情報科学会誌, 16巻1号, pp. 34-36, 2018.
[2] 石田健一, 理工学部情報科学科, 九州産業大学理工学会誌, 1巻1号, pp. 7-11, 2019.

理工学部 機械工学科の紹介

村上 剛司
Kouji MURAKAMI

九州産業大学 理工学部 機械工学科
Department of Mechanical Engineering, Faculty of Science and Engineering, Kyusyu Sangyo University

1. はじめに

機械工学科は、1963年に九州産業大学工学部機械工学科として設置され、これまで多くの卒業生を送り出してきた。2017年4月より工学部の電気情報工学科、バイオロボティクス学科の一部、情報科学部の情報科学科と共に統合され、情報科学科、機械工学科、電気工学科の3学科により理工学部が構成され、九州産業大学理工学部機械工学科として新たなスタートを切った。2020年度現在、理工学部の入学定員は370名で、機械工学科の定員は130名である。

九州産業大学理工学部機械工学科の紹介として、学科での学びの特徴と主な施設設備について概説する。

2. 学びの特徴

機械工学科では、地域社会に貢献できるエンジニアの育成を目指して、理論と実践を両軸とした教育研究活動を行っている。本学科の専門科目のカリキュラムを表1に示す[1]。機械工学に関する知識・技術を身につけるための多様な科目群が開講されており、基礎から応用へと専門性を高めながらものづくりについて学ぶことができる。

1年次には、機械工学の基礎知識・技術、ロボット・メカトロニクスで利用する電気回路などの知識、プログラミングや計算機の基礎、数学、物理、外国語などを学び、基礎学力を高める。2年次には、機械・自動車・ロボット設計に必要な強度、運動、熱、流れ、電気回路、プログラミングなどに関する広範な知識を身につけ、専門知識を充実させる。3年次には、コース選択により専門性を高めながら、各種知識や技術を多様な実験や実習を通じて学修する。各自の学びにあわせた3つのコースが用意されている。ロボットコースでは、ロボット技術に重点をおいて学び、高い問題解決能力を持つメカトロニクス技術者を、機械コースでは、機械工学全般をバランスよく学び、高い問題解決能力を持つ機械技術者を目指す。生産技術コースでは、機械工学分野の中から各自の興味に応じて選んで学び、実践的な技術者を目指す。4年次には、身につけた知識と技術をベースとし、教員と

ともに1年間かけて卒業研究に取り組む。研究活動を通して技術者としての考察力、判断力、創造力、コミュニケーションなどを磨き、社会に貢献する技術者としての仕上げを行う。

これらに加えて、二足歩行ロボットや新型フォルクスの自動車の製作など、学部学科の枠を越えたさまざまなプロジェクトが学生主導で展開されており、ものづくりの実践力を養える。

3. 施設設備

機械工学科では、実践的なものづくりを学ぶために多様な施設設備・実習機器が用意されている。ここでは、製図室、実習工場およびスマートファクトリー実習装置について紹介する。製図室には、一人一台使用できるドラフターが備えられており、日本産業規格(JIS)に従って、生産現場に正しく伝わる見やすい図面を手書きで作成する技術を身につける。その上で、PCを使用して作図する3D CADについて学ぶことで、基礎から応用へと段階的に技術を修得する。実習工場には、旋盤、フライス盤、マシニングセンタ、精密測定機器など、機械部品などを加工・測定するための各種工作機械がそろっている。小グループに分かれて行う実習を通して、工作機械による円、直角、曲面の切削加工など加工技術への理解を深め、効率的な生産に適した設計を行うための素養を身につける。情報化社会に対応した機械システムを学べるスマートファクトリー実習装置は、工場の1/10サイズの実習装置で、ピックアップや搬送など個々の機能を持つユニットを組み替えることで、現実に即した生産設備を自由に構築できる。実習を通してAI(人工知能)技術を組み込んだ生産ラインの構築やエラー対応など実践的な問題解決能力を身につける。

4. おわりに

九州産業大学理工学部機械工学科の紹介として、学科での学びの特徴、及び、施設設備について概説した。詳細は、九州産業大学のホームページ[2]を参照されたい。

参考文献

[1] 九州産業大学 学生便覧 2020

[2] 九州産業大学ホームページ <http://www.kyusa-u.ac.jp>

表1 九州産業大学理工学部機械工学科における年次別授業科目配当表
 (*印は必修科目で、他に、基礎教育科目、外国語科目を修得する必要がある)

区分		授業科目			
		第1年次	第2年次	第3年次	第4年次
専 門 科 目	ロボット系	*コンピュータリテラシー *プログラミング入門 *プログラミング基礎Ⅰ はじめての電気工学	*機械力学 ロボティクス *メカトロニクス	制御工学 モータ制御 センサ工学 計算機システム	
	機械系	*材料力学Ⅰ	*材料力学Ⅱ 応用機械力学 *流体力学 応用流体力学 流体力学演習 *熱力学 応用熱力学 熱力学演習	熱機関 伝熱工学 材料強度学 流体機械 自動車工学	
	生産技術系	*機械材料Ⅰ *機械製図Ⅰ *機械製図Ⅱ 図学	*機械工作実習Ⅰ *機械工作実習Ⅱ *機械工作法Ⅰ 機械工作法Ⅱ *機械CADⅠ 機構学 品質管理Ⅰ 品質管理Ⅱ	*機械・ロボット設計Ⅰ 機械・ロボット設計Ⅱ *設計製図 機械CADⅡ 工作機械 ものづくり実習	
	共通	技術者倫理	*機械工学実験Ⅰ 知的財産権 工業概論	*機械工学実験Ⅱ *キャリア開発演習 プロジェクトデザイン管理 インターンシップ エンジニアリング演習 プロダクトデザイン管理 工業経営	*卒業研究
	基礎	*基礎数学 *基礎物理 *物理実験 *線形代数Ⅰ 線形代数Ⅱ *微分積分Ⅰ *工業力学 微分積分演習 解析幾何学 九州学	微分積分Ⅱ 微分方程式 物理学 工業数学	職業指導	

理工学部 電気工学科の紹介

— 電気が創り出す未来社会の実現に向けて —

橋口 卓平

Takuhei HASHIGUCHI

九州産業大学 理工学部 電気工学科

Department of Electrical Engineering, Faculty of Science and Engineering, Kyushu Sangyo University
hashi@ip.kyusan-u.ac.jp, <http://www.kyusan-u.ac.jp/J/te/>

1. 背景

近年、気候変動や、貧困・飢餓、エネルギー資源の枯渇化、環境破壊、健康被害、教育問題等、様々な課題が地球規模で深刻化している。そこで、2015年9月国連本部で「我々の世界を変革する:持続可能な開発のための2030アジェンダ」が採択され、持続可能な開発目標(SDGs)が掲げられた。これは、「誰一人取り残さない」持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現のため、2030年を年限とする17の国際目標で構成されており、SDGsは老若男女すべての人を対象に、あらゆる地域において達成が目指されている目標である。このSDGsの17の目標は、都市部の社会的課題と密接に関係しており、これらを解決することで、SDGsの目標達成に貢献することができる。

2. スマートシティに関する研究

都市部の抱える諸問題に対して、ICT等の新技術を活用しつつ、マネジメント(計画、整備、管理・運営等)が行われ、全体最適化が図られる持続可能な都市または地区のことを『スマートシティ』^[1]と言う。現在、スマートシティに関する様々な取り組みが世界中で行われている。

特に日本においては、スマートシティへの取り組みは国家戦略である。日本政府は、スマートシティをまちづくりの基本コンセプトとして位置付けており、スマートシティの取組を官民連携で加速するため、自治体及び企業・研究機関、関係府省等を会員とする「スマートシティ官民連携プラットフォーム」^[1]を発足させている。このプラットフォームを軸に、官民が一体となって全国各地のスマートシティの取組が推進されてきている。

スマートシティ実現のためには、サイバーとフィジカルが高度に融合しているSociety 5.0で重要な役割を果たすAI、IoTなどの新技術の導入は必須になってくる。また、世界の都市化が進むにつれ、持続可能な開発と経済的な成長のためには、都市部の成長をコント

ロールし、管理していくことが重要である。このように様々な技術を導入し、適用・制御していくことで、都市はエネルギー、交通、医療、教育、災害対応に関する諸問題を主体的に解決でき、持続可能なコミュニティにすることができる。そこで、このような未来社会の実現に貢献するために電気工学科では、『スマートハウス / スマートシティ』に関する研究を学科全体で取り組んでいる(図1)。

3. レジリエンスに関する研究

近年日本では、地球温暖化等の気候変動により、災害は多発化し、被害も激甚化、多様化しているため、大規模自然災害への対応が求められている。そこで政府は、国民の生命と財産を守り抜くため、事前防災・減災の考え方にに基づき、強くてしなやかな国をつくるための『レジリエンス(強靱化)』^[2]を掲げており、国全体で早急な課題解決が求められている。そこで電気工学科では、『防災・減災、国土強靱化(ナショナル・レジリエンス)』に関する研究にも学科全体で取り組んでいる。

4. 資格取得に関する取り組み

電気工学科では、電気・通信関連の企業等で求められている資格(図2)を取得するために必要な知識・能力の習得のための演習や実習、勉強会実施にも力を入れている。

- 電気工学演習Ⅰ、電気工学演習Ⅱ
- 電気工事实習
- 学生主体の資格勉強会

【参考文献】

[1] 国土交通省、スマートシティ官民連携プラットフォーム

<https://www.mlit.go.jp/scpf/> (2020年9月)

[2] 内閣官房、国土強靱化

https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo_kyoutjinka/ (2020年9月)

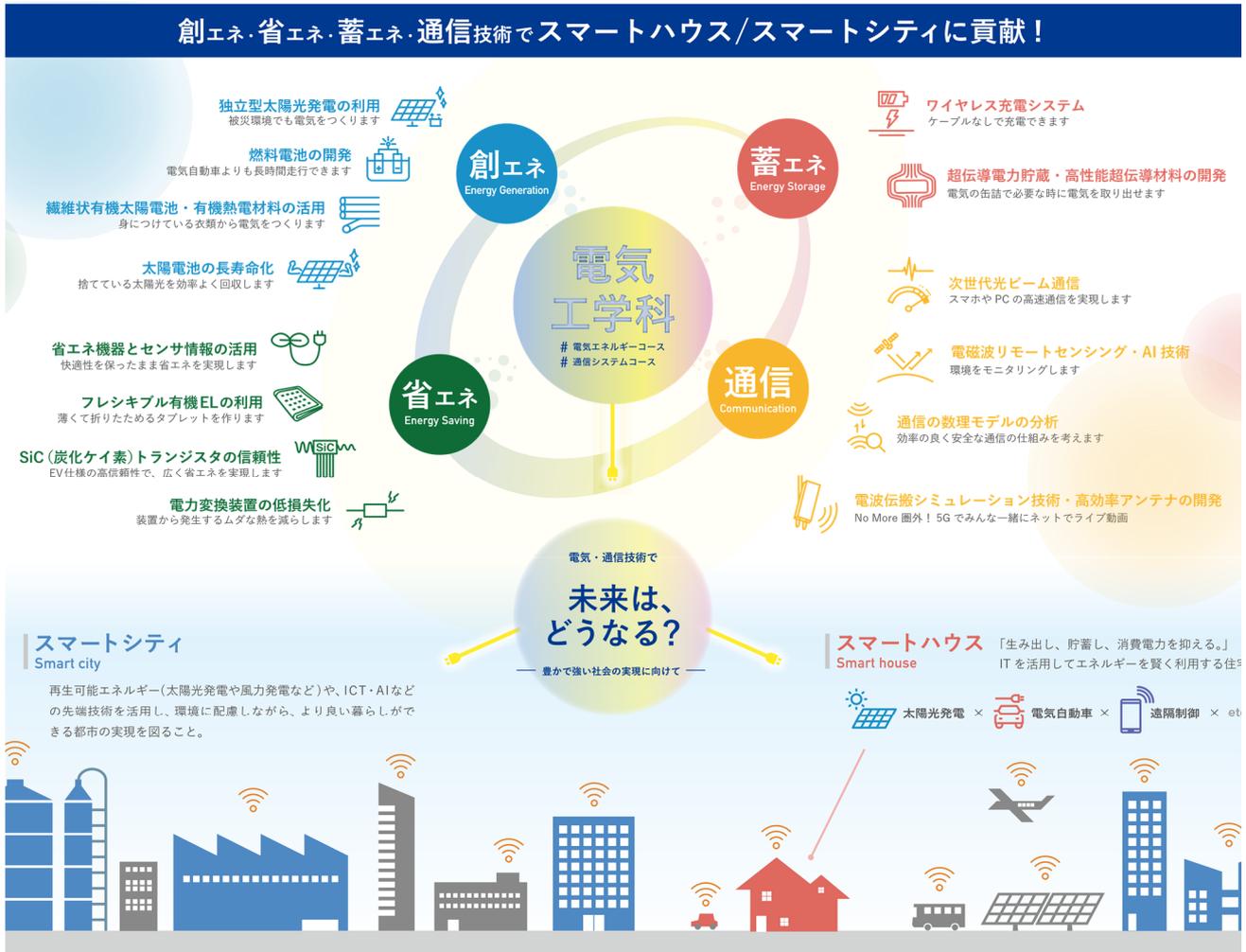


図1 電気工学科の研究ビジョン

認定 (所定の科目を取得)

- 電気主任技術者 (第1種～第3種) : 卒業+要実務経験
- 第1級陸上特殊無線技士 (長期型養成課程)
- 高等学校教諭1種 (工業) : 1名 (2018年実績)

一部の科目免除

- 電気工事士 (第2種のみ)
- 電気通信主任技術者
- 電気通信工事担当者

推奨する資格

- 電気工事士 (第1種と第2種)
- 電気主任技術者 (第3種)
- 電気通信工事担当者 (DD第1種)

(単位:人)

年度	電気主任技術者 認定科目取得者数	無線従事者 課程修了者
2015	24	6
2016	25	5
2017	55	8
2018	32	10
2019	22	9

(単位:人)

年度	電気工事士	
	第1種	第2種
2018	1 (正課外)	7 (電気工事実習) 2 (正課外)
2019	0	13 (電気工事実習)

図2 電気工学科で取得可能な資格

情報科学科 現役学生による就職活動報告

井上 凌輔

Ryosuke INOUE

私の就職活動から伝えたいこと

私は3年生の夏から冬にかけてロボコンの大会に参加していたため夏休みのインターンシップには参加せず、ロボコンの活動に熱中して取り組んでいました。大会終了後も大学院の進学を考えていたため、冬のインターンシップは1day開催のイベント2つへ行くだけに留まっていた。しかし、3月の下旬ごろから新型コロナウイルスの影響により世間の情勢が変わりました。私は来年や再来年のことを考えると今年の内就職活動しないとまずいのではないかと考えて、そのころから本格的に就職活動を始めました。

まず私は情報関係だったら良いという漠然とした希望はあったので、情報関係の合同企業説明会に参加しました。就職活動で知っておいたほうが良い知識やキーワードを知ることができ、企業研究がはかどるので参加して損はないと思います。また、私は並行してキャリア支援センターの集中対策セミナーに参加しました。これは個人的な意見ですが絶対に参加したほうが良いです。自己分析と面接練習が同時にできて、本番の面接のときはこのセミナーがなかったら酷い結果になっていたと思ったほどです。定員はありますが、この記事を読んでいる就活生は絶対に参加しましょう。

最初の面接はインターンシップに参加した企業でした。書類選考は免除され面接による選考を受けることができました。当時は第一希望の企業だったため、内定が得られたら就職活動は終わりだという意気込みで一週間ぐらい面接の対策をして臨みました。結果から言うと最終面接で落ちました。かなり手応えを感じていた分、反動が大きく一週間は何もする気が起きずただ時間が過ぎました。初めて落ちた後は就職活動を行っている中で一番辛いと思います。2回目以降、私は不思議とあんまり辛くはなかったです。この経験から言いたいのは、早めに面接して落ちてくださいということです。一度で第一希望の企業から内定を得たら問題ないのですが、そのようなことはめったにありません。

立ち直った後は8社程度エントリーシートを提出し、SPIを受けました。エントリーシートに関してはロボコンの大会や授業のアシスタントをしていたおかげで問題はありませんでした。私の問題はSPIでした。ほとんど対策をしていなかったため、ここで5社は落とされました。程々で良いと思いますがSPIは勉強するしかありませんので勉強しましょう。その後の面接は何回か既に経験していたのでスムーズに話すことができました。面接の中身は、学生時代に力を入れたこと(ガクチカ)と志望動機に関する質問が多いです。ガクチカに関しては特に深掘りされるので詳細まで考えておくことをお勧めします。私の場合は主にロボコンについてエントリーシートに書き足りなかった詳細を話しました。あとは笑顔を作る練習はしておいたほうが良いです。周りからの印象も良くなりますし、緊張が少し和らぎます。

最後ですが私から言えるのは早め早めの行動が大切ということです。行動が遅いと本来の力を発揮するべきタイミングで発揮せずに終わってしまいます。とにかく行動しないと何も生まれないので、何をしたらいいかわからなという状況があったらキャリア支援センターにいたり、先生や友達に話を聞いたりすることから始めて就職活動を乗り越えてください。応援しています。

著者紹介

井上 凌輔(いのうえ りょうすけ)

平成29年3月 宮崎県立小林高等学校卒業

令和3年3月 理工学部情報科学科卒業見込

情報科学科 現役学生による就職活動報告

上田 悠生

Yuuki UEDA

就活は行動したものの勝ち

就活って何をすればいいのかわからないという方は、とにかくインターンシップに参加することをオススメします。なぜなら企業の方や意識の高い学生と会話できる機会があるからです。インターンシップは少人数で行うことが多い上に、企業側も座談会の場を設けてくれるので、企業の方と話をする機会が増えます。

私がインターンシップに初めて参加したのは6月でした。マイナビ主催の就職活動ガイダンスで、夏休みのインターンシップはとても大事だと聞き、なんとなくIT企業を中心に8社ほど選び応募しました。

多くの企業のインターンシップに参加したことで、後の選考で大きなプラスになりました。今思うと、夏前に自分の就活軸を定め、希望する企業のリストアップをおこない、そこを中心に数社に絞ってインターンシップに参加することが望ましかったと反省しています。しかし、その反面、それぞれの特色、強みを知ることができ、同業他社との比較などを整理することができました。この経験が、後の選考でも大きなプラスになったと感じています。

事実、就活軸を考えたり、自分の歴史を年表に書いたりするなど、就職活動で役立つアドバイスを色々な企業の方から早い時期に受けることができました。ここで私は業界のことや採用活動が始まるまでにやるべきことを理解し、明確化することができました。

近年、早期選考を行う企業が増えてきており、インターンシップに参加することで早期選考の機会を獲得できることがあります。私はインターンシップに参加した全ての企業から早期選考の案内をもらいました。そのおかげで3月には就職活動を終えることができました。

私が内定をいただいた TDC ソフト株式会社では、年内に採用活動が進み11月に内々定をいただきました。内々定後は、何度か懇談会の場を設けていただき、新入社員を交えて説明会では聞けなかった引越しのことや、入社してからの詳細な業務内容などを聞くこ

とができました。これにより、きちんと納得した上で内定承諾書をだすことができました。内々定をいただいているから内定承諾書をだすまでの期間が長かったので、東京で働く不安や仕事の業種などもう一度改めてじっくり考える時間を作ることができてよかったです。

就職活動を終えて私が伝えたいことは「とにかく行動してみる」ことです。周りの友人もインターンシップに参加したかったものの、どの企業に参加すればいいのかわからず、結局、不参加で終わった人が多かったです。夏休みが明けて就職活動をしていた人とそうでない人では意識の差がかなり違うことに驚いたのを覚えています。

早期選考ということもありましたが、グループディスカッションや面接の練習、SPI の勉強、自己分析、業界研究などやるべきことが山積みで、時間が足りませんでした。特に業界研究や履歴書の内容はインターンシップに参加していなければ、もっと苦戦していたと思います。

早い時期だと夏前にインターンシップを開催している企業もあります。その時期までに行きたい企業も、やりたいことも定まっていない人は、合同企業説明会などで気になったところでもいいので、まずは広く手を出してみてください。そこから徐々に絞りこみながら自分に合った業種、企業を探していけばいいのかなと思います。

最後に、自分が行きたい企業に納得して行けるよう早め早めの準備をして頑張ってください。「とにかく行動してみる」ことです。

著者紹介

上田 悠生(うへだ ゆうき)

平成29年3月 九州産業大学付属九州高等学校卒業
令和3年3月 九州産業大学理工学部情報科学科卒業見込み。成研究室所属。

機械工学科 現役学生による就職活動報告

福井 駿佑 九州産業大学 理工学部 機械工学科

Shunsuke FUKUI

Department of Mechanical Engineering, Faculty of Science and Engineering, Kyusyu Sangyo University

就職活動を終えて

私が就職活動を意識し始めたのは、合同説明会に友人と参加した3年生の6月からでした。私は将来設計者になりたいと考えていたのですが、実際に何を作りたいのかを決められませんでした。前期では合同企業説明会に参加したり、企業調査をしたり、自分がやりたい仕事は本当に設計なのかどうかを調べていました。

夏休みでは、インターンシップに参加し、後期からはキャリア形成戦略の講義を受けて、エントリーシート(以下 ES)の書き方、グループワーク、面接対策など本格的に対策を行い、就活解禁である3月まではキャリア支援センターでESの添削や相談など受けていました。また、この時から自分は子供のころから好きだった自動車や電車といった乗り物の設計に携わってみたいと強く意識するようになりました。

3月になり就活解禁となりましたが、そのころからコロナウイルスによる合同説明会の延期や中止などが少しずつ目立つようになり、就活を思うように進めることができませんでした。4月、5月からは、企業もwebでの説明会や面接が始まるようになり、webで参加するようになりましたが、一つも面接が通過することがなく苦戦していました。6月では受けていた企業の1つから本社である神奈川でしか受験できないといったこともありました。その企業に対し私は、感染リスクがありなおかつ1次面接で現地に行くというのは不安のほうが大きかったため、辞退するということがありました。7月でようやく面接が通過するようになり、7月末には鉄道車両システム設計、開発、メンテナンス業務を行っている東芝トランスポートエンジニアリング株式会社というところから内定を頂き就活を終了いたしました。

今回の就職活動において、私が就活を乗り越えるために必要なことを3点紹介させていただきます。1つ目が「早く動く」ということです。私は3年生の6月から始めましたが就活で必要なものが思っていたよりも多く、説明会に参加する前に比べて就活のイメージが大きく変わり、とにかく何か行動するという意識が芽生えました。このことから早く動くことが就活において最大の対策であると

考えています。2つ目は「人を頼る」ということです。私は12月までは基本的には一人で就活をしていました。転職となったのはキャリア形成戦略でのESの練習でした。志望動機や自分の強みなど当時は200文字でも何を書けばよいかわからなくてキャリア支援センターへと相談しました。自分がなにをしたいのか、入社した際にはどのような利点があるといった読む相手を意識するとよいといったことを指導していただき、ESの書き方を知ることができました。このことから自分一人で悩まずキャリアセンターといった頼りになる人に相談して客観的に判断してもらうことが大切だと考えました。3つ目は「最後まであきらめない」ということです。私は7月までアウトソーシングの会社以外に内定を持たず、6月ごろに約30社のエントリーしていた企業にすべて落選してしまい、もうこんな状況だから今あるところでもいいかと思ひ、このことを村田先生に相談したところまだやってみてもいいのではないかとわれ、企業を紹介いただいたりするなど、もう一度リスタートする決心をし、その結果、自分の目標であった鉄道関連の設計ができる企業に就職することができ非常にうれしかったです。このことから、何としても踏みとどまって後悔の無いようにあがくことが大切であると考えました。

今年の就職活動は例年と違い大きく様変わりしてしまい最初は戸惑いましたが、結果として従来の就活対策を怠らなければ大きくやり方を変えることはなくとも大丈夫なのではないのかと思いました。また、webでの就活は関東に就職したいと思っていた自分にとって交通費を抑えることができ、スケジュールを決めやすく移動などの制約にとらわれないといった利点があり、かえってwebのほうがやりやすかったように感じました。

最後に、就職活動において後悔をしないためにも先述した3点に気を付け、積極的に動いて自分の納得ができるような就職活動を目指してみてください。

福井 駿佑(ふくい しゅんすけ)

平成29年3月 福岡県立嘉穂東高等学校 卒業
令和3年3月 理工学部機械工学科 卒業見込
村田研究室所属

機械工学科 現役学生による就職活動報告

山本 雄資
Yusuke YAMAMOTO

九州産業大学 理工学部 機械工学科
Department of Mechanical Engineering, Faculty of Science and Engineering, Kyusyu Sangyo University

大学院進学について

私は、九州工業大学の大学院に進学します。将来研究・開発の仕事に就きたいと思い大学院に進学しようと思いましたが、また、今よりもレベルの高い大学でさらに知識を増やしたいと思い九州工業大学を受験しました。

大学院は、推薦で受験しました。1年生のころから真面目に授業を受け、テストの点数もしっかりとっており GPA をあまり下げないように意識していました。そのおかげで推薦受験することができました。推薦の試験は、面接だけでした。個人面接で面接官は4人いました。コロナの影響がありオンラインで面接がありました。面接時間は、約20分程度でした。

推薦受験の対策として、卒業研究を主にしていました。自分が研究している目的・課題をしっかり説明できるようにしました。また、去年の研究論文を読んだり、他大学の自分の研究と関連のある研究の論文を読んで理解を深めたり、自分の研究との比較をしました。

他大学の受験ということだったので1年生のころから修得した科目の内容も質問されると指導教員の先生に聞いていたので簡単に説明できるようにしていました。後は、九産大から九工大の大学院に進学された先生がいらっしゃったのでその先生にいろいろ聞きながら対策しました。

実際の面接で聞かれたのは、ほとんど履修してきた科目の内容で、研究内容に関してはどういう内容の研究をしているかくらいでほとんど聞かれなかったです。自分は研究内容ばかり聞かれると思っていましたが、実際は、授業の内容ばかりだったので少し戸惑いましたが、学んできたことを思い出しながら、何とか答えることができたので良かったです。

最後に、大学院は主に研究をするところなので大学でしている研究は面接であまり聞かれないにしてもしっかり理解して説明できるようにしておいたほうが良いです。また、他大学の大学院を受験する場合は、

授業内容などが違い聞かれることが多いので、1年生のころからの授業をただ単位を取るだけでなく、きちんと理解し、ある程度説明できるようにしておいたほうが良いです。

山本 雄資(やまもと ゆうすけ)

平成29年3月 長崎県立佐世保北高等学校 卒業
令和3年3月 理工学部機械工学科 卒業見込
村上研究室所属

電気工学科 現役学生による就職活動報告

奥村 優也

Yuya OKUMURA

・就職活動

私が就職活動を意識し始めたきっかけは3年次の6月頃に行われた合同企業説明会でした。ここで、将来像をイメージしながら沢山の企業を回り情報を得ました。また、夏期のインターンシップにも参加し企業研究を行い、自分のやりたいことを見つけることができました。

私は早めに内定を獲得するために3年次の1月下旬頃から本格的に動き出しました。しかし、今年は新型コロナウイルスの影響で、企業説明会など様々なイベントの中止によりイレギュラーな事態の下で就職活動を行いました。このような中、キャリア支援センターを活用してエントリーシート(ES)作りや添削、筆記試験の勉強、面接の練習など忙しい日々を送ることでモチベーションを上げていきました。その結果、6月に就職活動を終えることができました。

私が就職活動で3つを心掛けました。1つ目は就職活動の準備を早めに取り組んだことです。よく「準備は早めに」と言われるとおり、早く準備をするに越したことはありません。2つ目は「自己分析」をしっかりとやることです。就職活動においてこれは絶対に必要なことです。「学生時代頑張ったこと」や「自己PR」はESや面接で必ずと言っていいほど聞かれます。自分の強みの根拠になるエピソードがしっかりと対策されていれば面接等で困ることは無いと思います。3つ目は「就活の軸」を決めたことです。就活生と企業との「仕事への価値観」がマッチングしているか確認するため必要です。また軸がぶれていなければ面接での受け答えに困りません。大した経験談ではありませんが、この先就活の参考になれば幸いです。

著者紹介

奥村 優也 (おくむら ゆうや)

平成29年3月 直方高等学校卒業

令和3年3月 九州産業大学理工学部電気工学科

卒業見込み 竹下研究室所属

東芝情報システム株式会社 内定

甲斐原 脩平

Shuhei KAIBARA

・就職活動

私が就職活動を意識し始めたのは、3年生の春からでした。当初は何から始めたらいいのか分からず、多くの情報を集めました。このような中、最も助けになったのが学内の就職活動説明会でした。説明会に参加することで、自分に適した業界を知ることができました。これと並行して私は、自己分析を十分に行いました。最初の頃は、就活サイトで提供されていた性格診断ツールを利用しながら自己分析を行いました。自分の性格を把握した上で企業説明会に参加することで、この会社に入ったらどのように活躍しているだろう、自分の強みをどのように活かしながら仕事をしているだろうなどのイメージをしながら、受験したい会社を絞り込むことができました。このようにして、説明会で関心を持った企業を見つけた後は、その企業に送る履歴書を意識しながら、自己PRと学生時代に頑張ったことを書き上げ、キャリア支援センターなどで添削を行ってもらいました。

面接練習は何度もキャリア支援センターで受けました。それでも就職試験では面接の時に最も緊張しました。面接では受け答えをすべて暗記しておくことは厳しいので、アドリブで対応できるようになるまで何度も練習を繰り返しました。その結果、4月の時点で合格を得ることができました。私はこの経験から、早く行動を始め、何度も練習を繰り返すことが就職活動で最も重要なことであると学びました。そのための秘訣はキャリア支援センターに何度も行くことだと思います。

著者紹介

甲斐原 脩平 (かいばら しゅうへい)

平成29年3月 嘉穂東高等学校卒業

令和3年3月 九州産業大学理工学部電気工学科

卒業見込み 竹下研究室所属

NTT ファシリティーズ九州 内定

情報科学科 卒業生からのメッセージ

守田 翔一
Shoichi MORITA

富士フィルムメディカル IT ソリューションズ 株式会社
<http://fmi.fujifilm.co.jp/>

1. 在学生のみなさんへ

在学生のみなさんこんにちは、守田翔一と申します。まず簡単に自己紹介ですが、2015年3月に九州産業大学情報科学部情報科学科を卒業し、現在は富士フィルムメディカル IT ソリューションズ株式会社で医療系のシステムを開発しています。私の担当として、院内で作成される文書業務を軽減するためのシステム開発をしており、働き方改革を促進するようなシステム開発となります。

この度「卒業生からのメッセージ」ということで、「この仕事に就くことになったきっかけ」や「振り返ってやっておけばよかった」などをお話しさせていただこうと思います。

2. 今の仕事に就くことになったきっかけ

私は「将来みんなの役に立つシステムの開発をしたい」と考えていました。そこで、目を付けたのが高齢化社会における医療現場の実態です。今後、高齢化が進んでいけば必ず医療のシステムは進化していくと思っていたため、医療系のシステム会社を目指すことにしました。就職活動中に学校推薦の募集があり、現在の会社を受けたところ内定をいただきました。

3. 社会人になってから

社会人になった最初の半年間は、グループによる合同研修に続き、マナー研修や勉強会ばかりで社内の業務は行っていませんでした。1年目の後半から実際の業務に携わり、開発業務を任されるようになりました。

仕事の流れは、大学のときに学んだ「プロジェクトベース設計演習」と同じ流れでした。「仕様確認」→「要件定義」→「基本設計」→「詳細設計」→「開発」→「テスト」の開発プロセスとなります。大学時代では、JavaやC言語を使用していましたが、現在はC#を使用して開発しています。大学で学んでいない言語を使用していますが、基本的な考え方は変わらないので苦労することはありませでした。

また、院内システムが一般的なシステムと違うところは、最新の技術を用いながら24時間動き続けなければならないことです。システムが停止する不具合は重大な問題であり患者の命にもかかわるため、医療系システムの責任の重さを常に感じています。それと同時に、開発したシステムがニュース[1]に取り上げられたりするなど評価されたときの達成感はいへん大きいものです。このような最新技術の開発に携われるのも医療系を選んだからこそだと思いました。

4. 振り返ってやっつくべきだったこと

社会人になって一番悩んでいることは資格試験です。何年目になっても資格試験の話が出てきます。元々勉強嫌いということもあり、初回ではなかなか合格ができず、何度も受け直したこともありました。今、勉強が習慣化されているときだからこそ、資格試験を取得することをお勧めします。

5. 最後に

現在、新型コロナウイルスが流行っているため、在学生は授業の受け方が変わり、就活生は企業説明会が延期・中止になっているかもしれません。例年通りにはうまくいかないかもしれませんが、まずは色々なチャレンジをして経験を積んでください。今は、失敗しても大丈夫です。そのときは辛いかもしれませんが、どんなことでもやり直せます。悔いが残らないように精一杯大学生活楽しんでください。

参考文献

- [1] 日本経済新聞、「ワコム、液晶サイントラブル「STU-430」を病院へ納入ー診療文書管理システムと連携し検査同意書へのサインを電子化」、プレスリリース(2020年5月19日)。

機械工学科 卒業生からのメッセージ

窪田 勇斗
Hayato KUBOTA

日本ピストンリング株式会社
Nippon Piston Ring Co., Ltd.
<https://www.npr.co.jp>

九州産業大学に入学した当初から卒業後は、製品の開発・設計業務の仕事に就きたいと考えていました。そのために授業で学ぶだけではなく設計に関する資格も取得したいと思い、在学中に CAD 利用技術者 1 級の資格を取得しました。

日本ピストンリング株式会社(以下、NPR)に入社した現在は、製品技術業務で試作品の設計から量産になるまでの立ち上げを担当しています。製品技術業務は、製品形状等を決めるため直接客先と技術折衝を行い、その後製造に試作品流動の指示を出して、最終的に客先に製品を納品するまでが仕事です。このように試作品に最初から最後まで一貫して携われることができ、私はそこに責任感とやりがいを感じています。

会社で必要になるスキルはコミュニケーション能力と行動力だと私は思います。自分の思いや考えを伝えることでそれが製品という形になり、最終的には自分自身への成長に繋がると思います。

NPR としての今後の展望は、エンジン部品の効率化と新製品事業の 2 本柱に取り組んでいくことです。特に新製品事業については、コア技術をベースにエンジン以外にさらに注力していく考えです。NPR のコア技術には材料技術、表面処理技術、粉末冶金技術などがあります。

また、休日には趣味であるゴルフを楽しんでいます。仕事とは別にリフレッシュできる趣味を持ち、社会生活をより一層充実したものにしてください。

最後に学生の皆さんに伝えたいことは、若いうちはたくさん経験の積んで欲しいということです。そのためには失敗を恐れずに挑戦し続けることが必要です。これは入社してからも大切なことだと思いますので、ぜひ実践してみてください。

写真は1枚目から 栃木工場の正面写真、栃木工場の航空写真、主要製品(ピストンリング、バルブシート、

PM カムシャフト、メタモールド製品など)、趣味(ゴルフ風景)です。



著者紹介

窪田 勇斗(くぼた はやと)

平成 23 年 3 月 三池工業高等学校 卒業

平成 27 年 3 月 九州産業大学工学部機械工学科卒業

平成 29 年 3 月 九州産業大学大学院工学研究科修了

藤崎研究室所属

電気工学科 卒業生からのメッセージ

松永 大輝
Daiki MATSUNAGA

株式会社トヨタプロダクションエンジニアリング
TOYOTA Production Engineering Corporation

1. 自己紹介

九州産業大学の皆さん、こんにちは。(株)トヨタプロダクションエンジニアリング(以下、TPEC)の松永です。私は、平成30年3月に電気情報工学科を卒業し、現在の会社に入社致しました。本稿において、TPEC についてと私自身の仕事の紹介、また学生生活で意識して欲しいことについて触れたいと思いますので、皆さんの将来の参考になれば幸いです。

2. TPEC と自身の仕事について

TPEC は、トヨタ自動車の生産技術工程、クルマを作るための生産ラインの構築を担っている会社です。役割としては、設計段階でデジタル技術 (CAD、コンピュータシミュレーションなど) を駆使し、より良い工場設計を行ったり、量産する前段階に起こる様々な不具合を現地現物で認識したりすることで、高品質・高効率・低コストな生産ラインを具現化していきます。私は現在、開発中の燃料電池自動車の量産に向けたビッグデータ・IoT 基盤の構築に携わっており、日々学びつつ、やりがいを感じながら業務を遂行しています。学生の皆さんから見るとイメージしづらい業務かも知れませんが、最先端の技術に触れることができる会社です。

3. 学生の皆さんに伝えたいこと

学生生活において特に意識して欲しいことは、以下の3点です。

(a) 目的意識を持って取り組む

学生時代はつい周りに合わせてしまって受け身になりがちですが、社会人になると、積極性が大事になります。積極性を身に付けるために、どんな学生生活を送るのか目的意識を持って取り組むことが大切です。そうすることで自分の課題を認識することができ、課題解決のために行動するようになります。

(b) 相談する癖をつける

仕事の場では、顧客や上司と課題を共有する場面が増えてきます。その際に間違った認識のまましていると、うまく課題を共有できない状況に陥ります。わからな

いことがあれば、わかったふりをせずにすぐに聞く。わからないことが例えば授業内容であれば、専門家である先生方にすぐに聞くなど、学生のうちに即相談する癖をつけておくことがおすすめです。

(c) 計画を立ててフィードバックする癖をつける

社会人になると、スケジュールを管理する場面が多くあります。また、働き方改革が進んでいることから残業時間も限られており、効率よく仕事をする力も求められています。そのために、学生のうちから計画を立てる癖をつけること、また計画に対して実際はどれぐらいの時間を要したのか、振り返る癖をつけることがおすすめです。

以上が皆さんへお伝えしたい内容となります。社会人になって大切さを再認識したことをまとめたつもりですので、参考にして頂けると嬉しいです。

4. おわりに

今年流行している新型コロナウイルスにより、学生生活や就職活動、働き方などが大きく変化し、学生の皆さんも大変苦労されていることと思います。そういった状況においても多少の力になればと思います、今回執筆を引き受ける運びとなりました。

最後になりますが、今回このような機会を与えて下さった小倉先生をはじめ、拙い文章を最後までご一読頂いた皆さんへ厚く御礼申し上げます。大変な時期が続きますが、そういった中でも臆することなく、目的意識を持って前向きに頑張っていきましょう。

著者紹介

松永 大輝 (まつなが だいき)

平成26年3月 鹿児島工業高等学校 卒業

平成30年3月 九州産業大学工学部電気情報工学科
卒業 小倉研究室所属

平成30年4月 株式会社トヨタプロダクションエンジニアリング 入社

理工学部 令和2年度オープンキャンパス実施報告

安部 恵介 Keisuke ABE	九州産業大学 理工学部 情報科学科 Department of Information Science, Kyusyu Sangyo University
前田 誠 Makoto MAEDA	九州産業大学 理工学部 情報科学科 Department of Information Science, Kyusyu Sangyo University
丘 華 Qiu HUA	九州産業大学 理工学部 機械工学科 Department of Mechanical Engineering, Kyusyu Sangyo University
中村 賢仁 Kenji NAKAMURA	九州産業大学 理工学部 機械工学科 Department of Mechanical Engineering, Kyusyu Sangyo University
小倉 弘毅 Koki OGURA	九州産業大学 理工学部 電気工学科 Department of Electrical Engineering, Kyusyu Sangyo University
花田 康高 Yasutaka HANADA	九州産業大学 理工学部 電気工学科 Department of Electrical Engineering, Kyusyu Sangyo University

従来のオープンキャンパスは、夏季に1～2度の頻度で実施されてきたが、本年度は新型コロナウイルス感染症感染拡大防止のため、「オンラインオープンキャンパス」としてweb上で実施された。全学共通の実施項目は



<https://www.kyusan-u.ac.jp/nyushi/ocandcm/>

- 学部紹介のプログラム
- 入試説明のプログラム
- Zoomによる個別相談（予約制）
- 在校生による大学紹介プログラム

であり、7月5日から順次公開されている。理工学部では

- 理工学部 紹介ムービー
- 理工学部 教育・研究・社会貢献の特色とアドミッションポリシー
- 理工学部 WEB模擬授業・ミニ講義

が公開されている。

オンラインオープンキャンパスではZoomによる個別相談を除き、動画配信による実施であった。いつでも参加可能という利点もあるが、情報が一方向であるため、

従来のオープンキャンパスとは質的に一線を画したように思われる。

Zoomによる個別相談では、「入試相談」と「学び相談」が実施された。「入試相談」は入試課スタッフによって実施された。「学び相談」では、学部教員による個別相談が計3回：7月25日、8月8日、8月29日に実施される予定であった。残念ながら、初回及び第二回は、理工学部の予約者不在の為実施されなかった。三回目(8月29日)の実施は機械工学科に、1名の予約者がおり「学び相談」が実施された。

「学び相談」は従来の対面で実施していたものだが、オンライン個別相談の敷居の高さが垣間見える結果となった。一方で、オンラインオープンキャンパスのTVCM「オンライン収録やってみた篇」は8月末時点で3,000回を超える視聴がある。この経験が次年度以降に活かされることを期待したい。



情報科学科 卒業生による JPRO 活動報告

村里 勇毅

Yuki MURASATO

SCSK 株式会社

SCSK Corporation
http://www.scsk.jp/

1. はじめに

在学生のみなさんこんにちは。卒業生の村里です。この度、JPRO 活動報告という貴重な機会をいただきましたので、しばらくお付き合いください。

JPRO(=KSU 情報科学科卒業生の会)は今年で設立 5 年目となりました。6 名のメンバーで立ち上げた小さな組織でしたが、コツコツと活動を重ね、これまでにのべ1,000人以上が活動に関わってくれました。大成功を収める時もあれば、いまいちな施策になる事もありましたが、少しずつ「卒業生が大学に還元できる価値」が見えてきました。

[JPRO の目的]

KSU 情報科学科の発展に寄与する

[JPRO 活動方針 5つの柱]

行動…目的の実現のために実際に動き出す

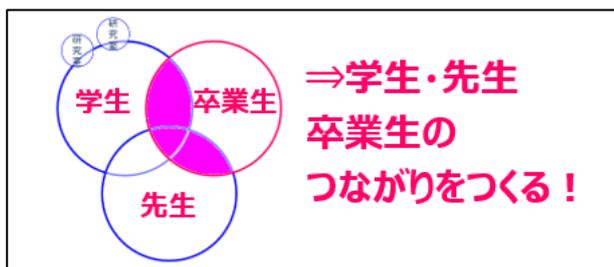
情報…質の高い情報を収集・発信する

議論…意見を述べて論じ合う集団となる

交流…人と人とが互いに行き来する

人脈…主義・主張に有利な人と人との繋がりを構築する

[JPRO コミュニティーイメージ図]



※講演会の様子

2. 活動実績紹介

今回は具体的な活動施策の中から「卒業生講演」と「内定支援@21卒」についてご紹介したいと思います。

2.1 卒業生講演

学生に「夢ある将来像」をイメージしてもらうことを目的として、卒業生講演を展開しています。2020 年度前期で 19 回目の講演となりました。

今年は新型コロナウイルスの影響もありオンラインでの講演となりました。1 年生向けは Teams を利用して、3 年生向けは YoutubeLive を利用して開催しました。初の 100 名超えのオンライン講演でしたが、実際の現場で働く卒業生の話を聞けたということもあり大盛況でした。

[講演タイトル]

・IT は楽しい!!!

～ 大学ライフを 10 倍楽しむ裏技集 ～

村里勇毅 1 年生向け講演

・卒業後の選択について

～ 今必要とされているみんなへ ～

西田貴史 3 年生向け講演



※講演会の様子

[参加者の声]

- ・知りたいことに経験をベースにした意見としてズバッと言ってくれている部分があったためになりました。
- ・今までの講演で一番充実したのを感じることができ、質問などもしっかりとできたのですごく満足だった。
- ・全てが為になるはなしになりました。自分の考えがたくさん変わりました。



※講演会の様子

2.2 内定支援@21 卒

卒業生の経験・知識・体験を基に就職活動を支援することで、学生が質の高い就職活動を展開し「納得のいく内定をつかみとる」ことを目的として、内定支援@21 卒を展開しています。今年度は10名の学生と10名の卒業生の10チームで活動を行いました。

新型コロナウイルスの影響で企業の採用が鈍化する中、どのチームも学生と卒業生が徹底的に連携して就職活動を行いました。社会人から直接アドバイスをもらえるという体制が、10名でのべ16社の内定を取得するという高い内定率につながりました。

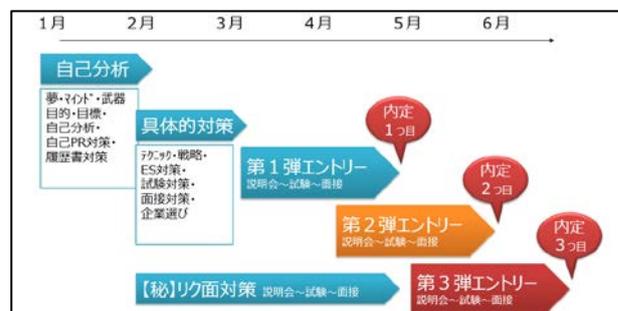


※内定支援説明会の様子(2019/12/30)

[参加者の声]

- ・様々な先輩の話聞くことができ、とても有意義な時間を過ごすことができました。

- ・週ごとに目標を設定し、報告することでより積極的に行動を起こすことができました。
- ・自己分析シートの内容も含めて、より具体的なアクションプランについて話し合うことができました。



※内定取得に向けた計画策定

今後もJPROでは『ITの力でKSU情報科学科の発展に寄与する』ことを目的とした様々な施策を展開してゆきたいと考えています。

3. おわりに

私が東京に上京して15年が過ぎました。2020年は新型コロナウイルスにより世界構造が劇的に変化しました。人の移動や人と人の接触を強制的に減らす必要に迫られ、国境は閉鎖され、世界中で直接的な人の移動が激減しました。ウイルス拡散の経路から、東京は『日本の中心』であり『世界との窓口』だということが如実に表れたように思います。

様々な業種に経済的な影響が及び、業種によっては壊滅的な打撃を受けることもありました。そんな中『IT』は、より重要度が高まった数少ない業種だと言えます。私は以前から『IT』にはものすごい『力』と『可能性』が秘められていると発信してきましたが、まさにその『可能性』が開花した年だったと思います。

みなさんも『IT』をしっかりと学び、身につけ、活用し、一緒に世界を支えてゆきましょう。それではいつか東京でお会いできることを楽しみにしています。

情報科学科 令和元年度 ET ロボコン参加報告

– ET ロボコン 2019 チャンピオンシップ大会出場 –

安武 芳紘

Yoshihiro YASUTAKE

九州産業大学 理工学部 情報科学科

Department of Information Science, Faculty of Science and Engineering, Kyushu Sangyo University

<http://www.is.kyusan-u.ac.jp/~yasutake/>

澤田 直

Sunao SAWADA

九州産業大学 理工学部 情報科学科

Department of Information Science, Faculty of Science and Engineering, Kyushu Sangyo University

<http://www.is.kyusan-u.ac.jp/~sawada/>

1. はじめに

この報告を執筆している 2020 年は新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の影響により、多くのロボットコンテストが中止や企画提案のみの開催を余儀なくされている。その中でロボカップ [1] のシミュレーションリーグなどシミュレータを使う一部のロボットコンテストではオンライン開催をしている。ET ロボコン [2] もシミュレータによる大会を実施する方針で進んでおり、2020 年はモデルとシミュレータ上の競技による大会となる。そして 2021 年からはモデルとシミュレータ上の競技、および従来の実機による競技の 3 つによる大会となる予定である。

今回は従来通りにモデルと実機による競技が行われた 2019 年の ET ロボコンへの参加について報告する。2019 年は働き方改革に関する法律が施行された年である。ET ロボコンに参加する多くの企業チームにとってロボコンの活動は新人研修の一部のため、長時間労働につながるロボコンの活動はこの年から表立って問題となってきた。そこで開発工数を軽減するために、これまで左右で異なっていたコースを左右対称とし (図 1)、さらに左右のコースを走った合計タイムではなく良いほうのタイムを採用する方式が採用された。

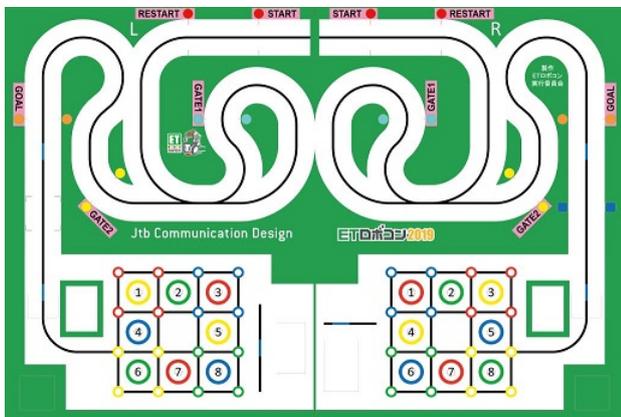


図 1 ET ロボコン 2019 の左右対称となったコース

結果から述べると九州産業大学理工学部情報科学科の

学生チームは地区大会を突破し 3 年連続で全国大会に相当するチャンピオンシップ (CS) 大会へ出場した [3, 4]。デベロッパー部門の異なるクラスに 1 チームずつ計 2 チーム参加して、九州北地区大会では 3 つの賞を受賞した (図 2)。地区大会ではあるがシステム的设计書に相当するモデル審査で 1 位に相当する Gold Model を受賞したことはたいへん喜ばしいことである。

- プライマリークラス モデル審査 Gold Model
- プライマリークラス 総合優勝 (CS 大会出場決定)
- アドバンストクラス 総合第 3 位



図 2 九州北地区大会における受賞

2. 学生チームの活動

プライマリークラスへ出場した 3 年生チームがモデル審査で受賞できたのは、PBL の授業を早期に受講していたことが大きいと考えている。これまででは 3 年次後期の 9 月から 1 月にかけて PBL の授業を実施していたため、ET ロボコンを一度経験した後に PBL でプロジェクト運営やシステム設計を学び、PBL の学びを ET ロボコンで発揮するのは 4 年次になってからであった。しかし今回は理工学部で再編されカリキュラムが変わり、PBL を 3 年次前期に受講しながら ET ロボコンの活動を始めることができた。その結果、3 年次からプロジェクト運営がどういものかや、システム設計に求められることを学生なりに理解して ET ロボコンへ臨むことができていたようである。

3 年生だけでなく、アドバンストクラスへ出場した 4

年生・大学院生チームも充実した活動を行うことができた。ET ロボコンは大会だけでなく、セミナー形式の技術教育が2回と実際のコースを使った試走会が2回行われる。また、九州北地区は独自の技術教育と試走会を1回ずつ行った。会場のほとんどは本学の12号館であるが、独自試走会は唐津ビジネスカレッジ [5] で行われ、学生は異なる環境でロボットを試走する経験を積むことができた。他にもソラリア西鉄ホテル福岡で開催された令和元年度福岡県ロボット・システム産業振興会議 [6] 総会のET ロボコン展示ブースにおいて、学生チームが開発したロボットを展示・説明する機会を得た(図3)。また、マリンメッセ福岡で開催された日刊工業新聞社によるモノづくりフェア [7] の特別イベントであるET ロボコン2019モノづくりフェア杯へ出場した。

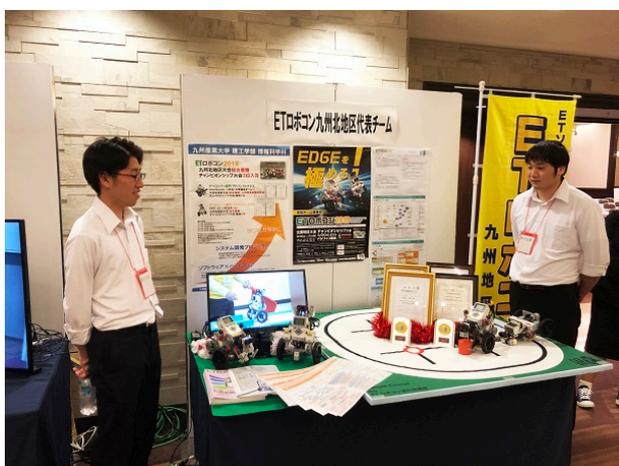


図3 ET ロボコン展示ブース

その他にも、オープンキャンパスでは展示イベントに体験コーナーを開き、さらに学びのプレゼンとしてロボコンの活動を発表するなど活躍した。夏休みの間には湯布院で合宿行い、研究も含めた個人の活動をそれぞれに発表して討論をしたり、夜はバーベキューをするなどして親交を深めた。

3. チャンピオンシップ大会

ET ロボコンチャンピオンシップ大会は11月にパシフィコ横浜で開催されるET & IoT Technology [8] の併催イベントとして例年行われている。2019年のチャンピオンシップ大会には、全国11地区259チームから選抜された39チームが参加した。3年生チームKERT-B3はプライマリークラス22チームの1つとして参加し、競技10位の結果を残した(図4)。上位を企業チームまたは企業と大学の連合チームが占める中で、大学チームとして健闘した結果と言える。競技だけでなく懇親会の交流やワークショップの講評などを通じて、学生は貴重な学びの機会を得ることができた。

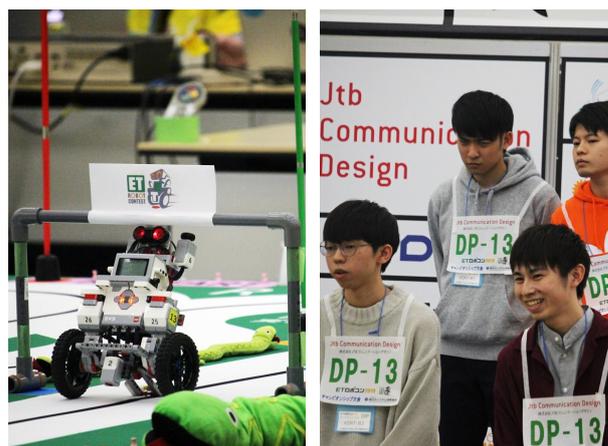


図4 難所を攻略中のロボットとそれを見守るチームメンバー

大会後はET & IoT Technology 展示会を見学し「フクオカ&しまね mruby × IoT パビリオン」などさまざまなブースを見学することができた。また、それぞれカンファレンスに1つ以上参加し自動運転やセキュリティ関連の最新の技術動向を知る良い機会となった。

4. おわりに

最後にET ロボコン活動を支援してくださっている方々へ感謝をしたいと思う。ET ロボコン実行委員会の方々には企画から大会の運営までボランティアで活動されており、参加者はたいへんお世話になっている。実行委員委には筆者も参加しており、今後も微力ながら支援させていただきたい。

今回はチャンピオンシップ大会の壮行会を榊泰輔学長に開催していただいた。たいへん感謝している。ET ロボコンの活動は大学からプロジェクト型教育として継続的に支援を受けており、学生の学びを实践する機会の1つとして理解していただいていることはたいへん有難い。今後も学生の学びが良い成果へつながるよう努力したいと思う。

◇ 参考文献 ◇

- [1] ロボカップ日本委員会, <http://www.robocup.or.jp/>
- [2] ET ロボコン実行委員会, <https://www.etrobo.jp/>
- [3] 「ET ロボコン 2019 九州北地区大会」で総合優勝, <https://www.kyusan-u.ac.jp/faculty/rikou/news/etrobocon2019-kyushukitachikutaiikai/>
- [4] ET ロボコン 2019 九州北地区大会 プライマリークラスで総合優勝の快挙, http://welcome.is.kyusan-u.ac.jp/articles/191002_ss_etrobocon2019
- [5] 唐津ビジネスカレッジ, <https://kbc.core.ac.jp/>
- [6] 福岡県ロボット・システム産業振興会議, <https://www.robot-system.jp/>
- [7] モノづくりフェア, <https://www.nikkanseibu-eve.com/mono/>
- [8] ET & IoT 総合技術展, <https://www.jasa.or.jp/expo/>

情報科学科 令和元年度卒業研究実施報告

石田 健一
Kenichi ISHIDA

九州産業大学 理工学部 情報科学科
Department of Information Science, Kyushu Sangyo University

1. はじめに

本稿では、令和元年度の情報科学科における卒業研究の実施状況と優秀卒業研究について述べる。令和元年度の卒業研究は、平成28年度の入学生が主な履修者になる。これは再編前の情報科学部情報科学科の最後の学年の学生に当たる。

2. 卒業研究の実施

卒業研究の実施要領に昨年度からの大きな変更はない。

令和元年度は135名の学生が卒業研究を、15の研究室に分かれて、履修した。各研究室には5人から11人の学生が所属している。所属する研究室は3年次初めに決定しており、3年次の必修科目「情報科学演習Ⅰ」、「情報科学演習Ⅱ」の中で、卒業研究の遂行に必要な基礎的な知識、技術等を修得してきている。

卒業研究を履修する学生は、卒業研究の成果を卒業論文にまとめ、さらに卒業研究発表会において発表する。令和元年度の卒業研究の主な日程を表1に示す。通常の研究の指導や遂行は研究室ごとの方針やスケジュールで実施されているが、表1の日程は学科内で統一されている。

3. 卒業研究発表会

令和元年度の卒業研究発表会は、例年どおり4つのグループに分かれて、1日かけて実施した。グループ分けは、研究室に所属する学生数を考慮して、各グループの発表者の人数がほぼ均等になるように配慮して決定している。研究室で扱う研究分野の類似度は考慮していない。そのため、毎年異なるグループ編成となっている。表2に令和元年度の卒業研究発表会のグループを示す。なお発表時間は学生1人あたり10分（発表7分、質疑応答3分）である。

卒業研究発表会では、学生は大教室にて登壇し、緊張しつつも卒業研究の成果を立派にプレゼンしており、大学4年間での成長を見ることができた。他の学生も聴講自由としており、翌年の卒業研究に向けて熱心に準備を進めている3年生の出席もあった。発表された題目（本誌別掲）は情報科学または情報技術の理論から応用まで幅広く、情報科学の範囲がさまざまであることをうかがい知ることができる。

それから、卒業研究発表会後には、優秀な卒業研究を行った学生を選出して表彰している。本年度も昨年度と同じように、卒業研究を担当している教員15名がそれぞれが1名の学生の学生を選出し、選考した。選考の結果、優秀卒業研究賞に選ばれた13名の学生氏名および題目を表3に示す。

優秀卒業研究賞の授賞式は、令和2年2月19日（水）正午より3階大会議室にて行った。学科主任より挨拶をおこなった後、各指導教員より賞状が手渡された。そのときの様子を図1に示す（受賞者13名のうち1名は欠席）。

4. おわりに

現在は令和2年度になり、理工学部情報科学科の学生が卒業研究を履修中である。理工学部での卒業研究の授業内容は、シラバスから引用すると、「この授業では、情報科学科で学んだ知識・技術を応用し、情報科学に関する重要な研究課題に取り組む。このため、各研究室で行われている研究に参加し、各人に与えられた研究課題について、きめ細かい指導を受けながら主体的に文献調査、実験、研究討論などを行い、その成果を卒業論文としてまとめる。一年間の研究活動を通じて、技術者として必要とされる考察力、判断力、創造力を養い、より高度な学問分野への取り組み方や技術者として社会に貢献できる能力を身につける。」となっており、旧情報科学部の内容がほぼ引き継がれている。

表1 主なスケジュール

課題	日程
卒業論文の提出	令和2年1月9日（木） 正午～午後3時
卒業研究概要の提出	令和2年1月16日（木）
卒業研究発表会	令和2年1月23日（木）

表2 卒業研究発表会のグループ

グループ	会場	研究室名
1	12105	米元, 下川, 稲永
2	12106	田中, 仲, 前田, アブドゥハン
3	12108	石田（俊）, 合志, 安武, 成
4	12109	石田（健）, 安部, 澤田, 朝廣

表 3 情報科学科優秀卒業研究賞

グループ	学籍番号	氏名	題目
4	15JK150	松尾 秀樹	新 KERNEL ボード実現のための検証及び追加機能の実装
2	16JK004	池田 希光	トラック運転手の体調管理のための車両情報と心拍数の収集と分析
2	16JK043	草場 謙	椅座位状態での腹圧呼吸時における呼吸関連情報の抽出
3	16JK045	國本 まりか	Google クラウドサービスを活用した KERNEL アプリケーションの情報収集
3	16JK052	黒木 亮人	機械学習を用いた連絡通知自動分類に関する研究
2	16JK058	小松 未咲	統計的仮説検定に関する教育支援システムの試作
1	16JK063	椎葉 倅也	VR を用いた RICE 処置シミュレータの開発
3	16JK082	田中 誠	セルオートマトンを用いた火災時の避難流動シミュレーションについて
4	16JK093	中嶋 宣城	Maxima によるグラフ理論に関する演習教材の試作
2	16JK099	西詰 宗平	モバイルヘルスマonitoringのための効率的な欠測データ完成アプローチの検討
1	16JK131	松藤 瀬莉奈	デマンド交通向け運行管理システムの開発
1	16JK137	本村 涼	学生の演習問題解答状況を把握するシステムの開発
4	16JK145	山口 大河	現実的モデルに基づく再配達を含む配送計画作成方式の実用的検討



図 1 情報科学科優秀卒業研究賞授賞式

しかしながら新型コロナウイルス流行により、令和 2 年度は遠隔授業が主となり対面授業が制限された状態で授業が進行中で、実際の授業風景は昨年までと大きく異なっている。きめ細かい指導や文献調査、実験、研究討論などの様々な活動を、いかにして維持するかが課題となり、学生は制約のある中で、卒業研究を奮闘中である。幸いにも、研究室メンバーは過年度生を除きお互いに面識があり、貸与 PC の存在で、ビデオ会議システムなどのツールの導

入は容易に行うことができ、一定のコミュニケーションは確保されている。研究の遂行に従来とは異なる制約が加わっていることが懸念されるが、学生は、遠隔授業のツールを学ぶ機会を得るとともに、対面の重要性を認識したことと思う。現在の状況下では、各種ツールを活用し、各自で自律して卒業研究に取り組むことが期待される。卒業研究の経験が、卒業後の学生それぞれの活動に役立つことを望む。

情報科学科 令和元年度卒業時アンケート調査

合志 和晃

Kazuaki GOSHI

九州産業大学 理工学部 情報科学科

Department of Information Science, Faculty of Science and Engineering, Kyusyu Sangyo University
goshi@is.kyusan-u.ac.jp, http://www.is.kyusan-u.ac.jp/~goshi

1. はじめに

カリキュラム全般及び学習環境・設備改善の方策として、平成 17 年度以来後期に卒業予定者を対象とした無記名アンケート調査を実施してきた。本稿では令和元年度の実施内容と結果の概要を報告する。

2. 方法

本調査では Web 上に作成した無記名アンケートを用いた。アンケートの回答期間は平成 31 年 1 月 24 日(木)から 2 月 7 日(木)までとした。調査対象は平成 31 年度卒業予定者 123 名であった。

3. 結果

回答数は 118 名、回答率は 96%であった。集計結果の全般において、概ね例年と同様の傾向が見られた。以下では、調査の大項目ごとに結果を紹介する。

3.1 授業科目全般に関する平均的評価

専門科目、基礎教育科目、及び外国語科目の難易度を図1に示す。専門科目、基礎教育科目、外国語科目、教育内容全体、及び卒業研究の指導についての満足度を図 2 に示す。卒業研究の満足度は例年通り高い水準を維持していた。

3.2 各授業科目について

各授業科目について、「興味をもてた／もてなかった科目」、「よく理解できた／できなかった科目」、「将来役に立つ／立たないと思う科目」を選んでもらった。「興味をもてた」と「将来役に立つ」については「卒業研究」が、最も高い評価を得た。「よく理解できた」については「基礎ゼミナール」が最も高い評価を得た。

3.3 学習環境・設備について

ゼミナール室などの学習環境及びコンピュータ・ネットワーク環境全般に関する満足度を図 3 に示す。いずれの項目についても満足度は高かった。

「やや不満」と「不満」の理由としては、空調の効き、KIND Wi-Fi の接続の不安定さ遅さについての自由記述があった。

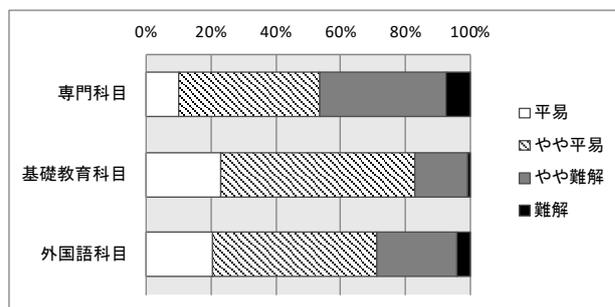


図 1 講義の難易度

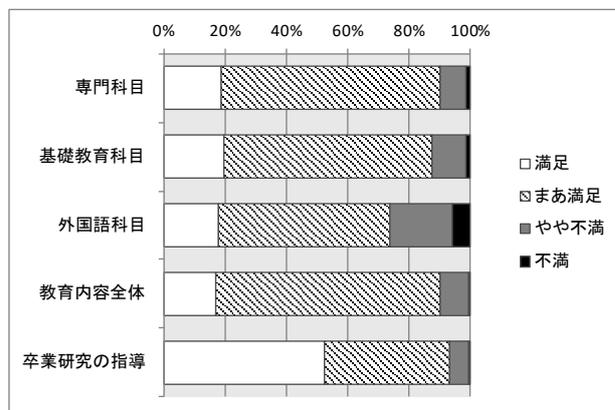


図 2 講義の満足度

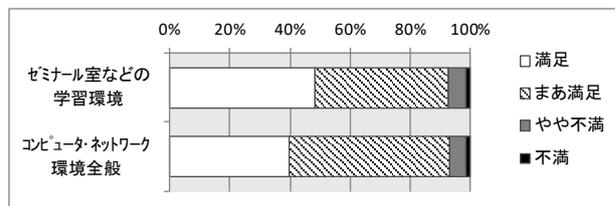


図 3 学習環境・設備の満足度

「環境・設備面で気に入っている／気に入っていないところ」の集計結果を図 4 に示す。ほとんどの項目で「気に入っている」が「気に入っていない」を回答数で上回った。

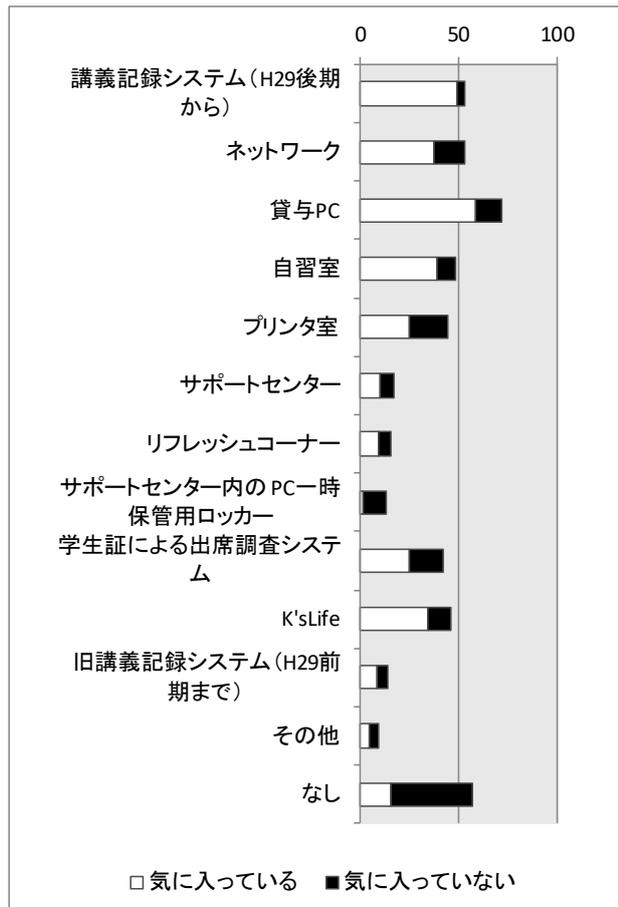


図 4 環境・設備面で気に入っている／気に入っていないところ(単位は人)

講義記録システムの利用目的に関する集計結果を図5に示す。復習、欠席した回の自習、レポート課題の確認、及び試験勉強という回答が多い。

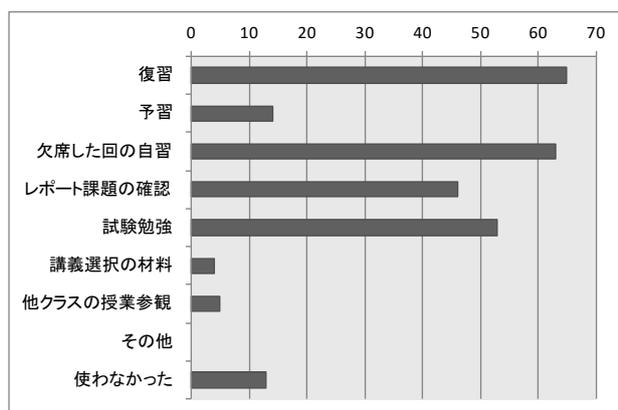


図 5 講義記録システムの利用目的(単位は人)

3.4 その他

(1) 学習支援

オフィスアワー制度、資格取得のサポート、及び学習支援室のサポートに関する満足度を図6に示す。い

ずれの項目についても「満足」と「まあ満足」が7～8割程度を占めた。

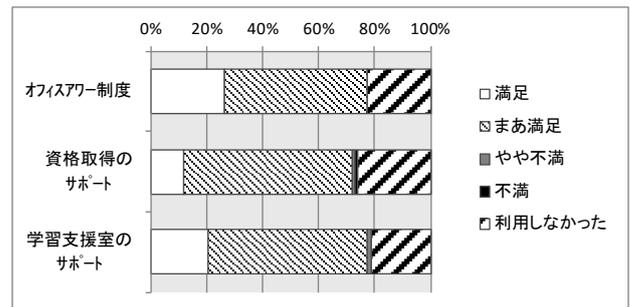


図 6 学習支援の満足度

(2) 進路指導

キャリア支援センター、キャリア支援センター運営委員、卒業研究指導教員のそれぞれによる進路指導の有効性に対する評価を図7に示す。いずれの項目についても評価は高かったと言える。

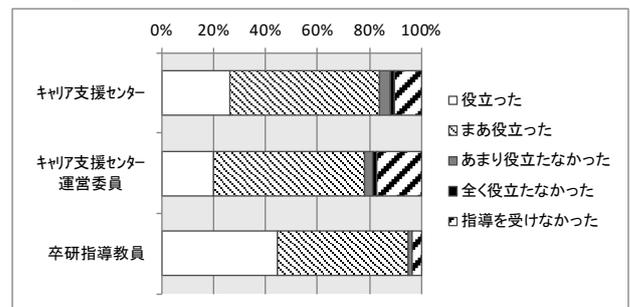


図 7 進路指導の有効性

(3) 情報科学科をより良くするための意見

情報科学科をより良くするための意見としては次のような回答があった。

- 売店が欲しい。(他2件)
- 12号館の近くにシャワールーム(有料可)または仮眠室があったら、より勉学に励むことができる環境になると思います。
- データ構造とアルゴリズムの授業速度が遅い。
- 自習室がうるさい。
- これは教えなくても出来て当たり前だと思っような言い方をされたことがあったので、最初から知らない人がいる事も分かってほしい。

4. まとめ

授業科目全般の難易度と満足度に関する評価は良好であった。また、学習環境・設備に関する満足度も高い評価を得た。

機械工学科 令和元年度学生による研究活動やものづくり活動と受賞

村上 剛司
Kouji MURAKAMI

九州産業大学 理工学部 機械工学科
Department of Mechanical Engineering, Faculty of Science and Engineering, Kyusyu Sangyo University

1. はじめに

機械工学科では、卒業研究、修士論文等の教育・研究活動において積極的な学会発表を推奨している。学生らは研究発表を行うことで、社会人として必要なプレゼンテーションやコミュニケーション能力の向上が期待できる。大学外において研究成果を広く公表することは、大学における教育・研究活動の一環でもあり、社会のニーズとのマッチングにおいても重要と考えられる。また、研究活動だけではなく、実践的なものづくり活動に取り組む学生も多い。学生は学内・学外で実施される様々なプロジェクト活動に挑戦している。

本稿では、2019年度の学会発表、受賞、及び、学生プロジェクトによるものづくり活動などの状況について報告する。

2. 学会発表

学会発表を行った学生らについて報告する。2019年9月に大阪電気通信大学で開催された日本設計工学会2019年度秋季研究発表講演会においては2名[周 19a、孫 19]が講演を行った。11月に琉球大学で開催された日本機械学会九州支部沖縄講演会においては、1名[田代 19]が講演を行った。2020年3月に熊本大学で開催予定であった日本機械学会九州支部第51回学生員卒業研究発表講演会はコロナウィルスの感染拡大リスクを考慮して中止となったが、卒業研究の成果を発表予定であった3名[松岡 19、長田 19、四元 19]が既発表扱いとして同講演会の講演論文集に掲載された。同3月に九州産業大学で開催予定であった日本機械学会九州支部第73期総会・講演会はコロナウィルスの感染拡大リスクを考慮して中止となったが、発表予定であった1名[周 19b]が既発表扱いとして講演論文集に掲載された。

3. 学会賞などの受賞

杉野晃弘氏、中原颯汰氏の2名は日本機械学会ロボメカ部門九州地区競技会ロボメカ・デザインコンペ 2019、(主催:日本機械学会ロボメカ部門、協力:福岡市科学館)において、「最優秀作品」及び「福岡市科学館賞」を受賞し、2019年12月に福岡市科学館で開催された表彰式において表彰を受けた。

4. 学生らによるものづくり活動等

機械工学科の全面的な協力により、ロボット工房(2足歩行ロボット製作プロジェクト)の活動が実施されている。主な活動としては、2足歩行ロボットの製作とそのロボットによる競技会への出場である。2019年度の実績としては、ロボット競技会への参加:8回(福岡市:6回、全国大会:2回)、社会人、他大学の学生と共に九州ロボット練習会連携活動:5回、学内オープンキャンパス:1回、学外展示会等:2回(ロボット産業マッチングフェア北九州、北九州ポップカルチャーフェスティバル)などがある。あるいは近隣大学の福岡工業大学・二足歩行プロジェクト、九州大学・ヒューマノイドプロジェクトと学生同士が活発な交流活動を行いながら、実践的な学びと自主性を身につけている。

また、学部学生らは理工・芸・経営・基礎サポ「学部間連携・国際 PBL(テクノアートプロジェクト)」としてロボットの企画・開発をテーマにした実践的なものづくり教育を実施した。2019年度の後学期には「ロボティック・トイ」という具体的なテーマに沿って学部横断のチームを編成し、2020年1月30日には福岡市科学館の協力を受けて福岡市科学館サイエンスホールにて最終プレゼンテーションを実施した。2020年1月31日～2月6日まで福岡市科学館の5階クリエイティブスペースにおいて「テクノアートプロジェクト展」を開催し、作品の一般展示を行った。機械工学科と芸術学部の学生らが制作した「フォーミュラカー」も合同で展示した。同展では学生が

見学者への説明を行うなど実践的な学びの場となった。

5. おわりに

機械工学科の学生による研究活動やものづくり活動、受賞について概説した。例年、学生は卒業研究等の研究成果について様々な講演会で発表を行っている。今後も引き続き活発な活動を期待する。

参考文献

[周 19a] 丘華、周殷吉、マシニングセンタの工具経路運動誤差に起因する輪郭加工形状誤差、日本設計工学会 2019 年度秋季研究発表講演会講演論文集、pp. 53-56、September 2019.

[孫 19] 丘華、孫健、ジャーク連続変形台形系両停留カム曲線の残留振動特性について、日本設計工学会 2019 年度秋季研究発表講演会講演論文集、pp. 105-108、September 2019.

[田代 19] 田代真一、牛見宣博、村上剛司、ドローンによる環境センシングに関する研究、日本機械学会九州支部沖縄講演会、pp. 224-227、November 2019.

[松岡 19] 松岡寛昭、長田昂久、丘華、松下大介、山口哲郎、 $y=f(x)$ 形式の平面曲線の最適直線補間(パート1:補間計算アルゴリズム)、日本機械学会九州支部第51回学生員卒業研究発表講演会(日本機械学会講演論文集 No. 208-2)、725(全4頁)、March 2020.

[長田 19] 長田昂久、松岡寛昭、丘華、松下大介、山口哲郎、 $y=f(x)$ 形式の平面曲線の最適直線補間(パート2:補間例及びその検討)、日本機械学会九州支部第51回学生員卒業研究発表講演会(日本機械学会講演論文集 No. 208-2)、726(全3頁)、March 2020.

[四元 19] 四元孝典、牛見宣博、起き上がり機構をもつ小型ホームロボットの開発、日本機械学会九州支部第51回学生員卒業研究発表講演会(日本機械学会講演論文集 No. 208-2)、813(全4頁)、March 2020.

[周 19b] 丘華、周殷吉、マシニングセンタの輪郭形状加工に及ぼす NC 加工モードの影響について、日本機械学会九州支部第 73 期総会・講演会講演論文集、No. 208-1、H11、(全5頁)、March 2020.

電気工学科 就活状況:現状と課題

村上 英一

Eiichi MURAKAMI

九州産業大学 理工学部 電気工学科

Department of Electrical Engineering, Faculty of Science and Engineering, Kyusyu Sangyo University
eiichi@ip.kyusan-u.ac.jp

1. はじめに

電気工学科は、長年の伝統と企業との信頼関係から、毎年良好な就職実績を残している。この実績を受験生・高校の先生・保護者の方々によく知って頂き、志願者の増加につなげて行きたい。一方で、さらに上を目指し、大学院修了生にも薦められる設計・開発職などの就職先の開拓が求められていると考える。本稿では、2年間の学科キャリア委員経験をもとに、就職を薦める企業や学科の活動に関する私見を述べさせて頂きたい。

2. 直近3年間の就職実績 (ボリュームゾーン)

表1は、毎年高校に配布頂いている理工学部共通フォーマットで直近3年間の就職実績を整理したものである。基本的に人数の多い順に並べてあり、4人以上の企業に色を付けてある。

まず、最も多いのが、インフラ(電力・通信・鉄道)系と分類している企業群における施工管理職である。中でも、(株)九電工は、毎年10人以上の学生を採用頂いており、学科の就活の柱と言っても過言ではない。福岡“七社会”に属している有名企業でもあり、ご父兄の薦めもあるためか、内定して辞退する学生は毎年1-2名である。また、旧電電公社系の通信工事会社である(株)ミライトも、この数年、学科内で説明会・選考会を開いて頂き、採用急増につながっている。5Gの基地局工事なども手掛けており、ハイテクイメージも併せ持っていることが人気につながっている。日本電設工業(株)は、JR 東日本系の電気工事会社で、鉄道電気の他、駅ビルなどの内線工事も手掛けており、有力な選択肢となっている。栗原工業(株)は、独立系大手であり、西日本に勤務したい学生に薦めている。

次の分類が、電機、他製造業であり、(株)日立ビルシステムや三菱電機プラントエンジニアリング(株)に多く就職している。施工管理職もあるが、多くが、電気設備の保守・管理・メンテナンスなどのフィールド(サービス)エンジニア職である。特に、三菱電機系は推薦を重視してくれる傾向が強く、今年度就活中の成績優秀者

には人気となっている。また、企業分類では、インフラ系に分類した(株)NTT ファシリティーズ九州も職種的にはこちらに近く、NTT の通信設備やビルの電力設備の保守・管理を手掛けている。電験3種の資格取得を最も強く求められている企業でもある。その他(小売りなど)に分類した、セコム(株)や総合警備保障(株)(ALSOK)も、まだ人数は少ないが、ホームセキュリティ機器の施工・保守職で採用頂ける大手企業である。

他に、多く就職する企業として、技術・情報サービスに分類した設計・開発支援の(株)アルプス技研がある。技術系アウトソーシング業界2位の老舗でありながら、遅い時期まで採用活動を続けて頂ける良心的な企業である。

3. 少人数・難関であるがチャレンジさせたい企業

まず、インフラ系の九州電力(株)、西日本プラント工業(株)、西日本技術開発(株)などの九電グループは、難しいがチャレンジさせたい企業群である。ただ、九州電力(株)には毎年首席の学生を推薦し支援しているものの、成績だけでなく目に留まる個性が求められ、学生の選抜や指導の方法に新しいアイデアが必要であると痛感している。

また、電機、他製造業で、東芝システムテクノロジー(株)、東芝 EI コントロールシステム(株)などは、設計・開発職中心であり、電気・電子工学を楽しんで勉強できた学生には薦めたい企業と言える。さらに、大分にも多くのものづくり企業があり、地元出身の学生を勧誘しようと活発に活動している。例えば、(株)デンケンは、半導体の後工程からエネルギー関連にも多角化を進めている中堅企業である。また、未だ実績はないが、九州には世界レベルの半導体装置関連企業(東京エレクトロン(株)、(株)荏原製作所など)の工場があり、大学院生などにチャレンジしてもらいたいと考える。

昨年の4年生まで電気情報工学科であったこともあり、優秀な学生が10名ほどソフトウエア希望であった。技術・情報サービスに分類した NSW テクノサービス(株)

などの会社を自ら探し出して就職したのが実情であり、私からは満足な指導はできなかった。今後も AI 技術の流行も考慮すると、電気工学科出身でソフトウェア志望の学生への支援が重要になると考える。

4. 学科としての活動

月1回キャリア支援センターに就活状況を報告する必要があるが、学科内での情報共有のため、各先生方には研究室学生の就活状況を不合格企業まで含めて報告頂いている。また、要望もあり、12月下旬に学科の就活キックオフ説明会を行っている。大学入試とは違い学力というより企業とのマッチングが重要であること、企業ごとに求める人材のイメージなどを伝えている。どこまで学生に理解してもらっているか疑問は残るが、施工管理系を軸に自分の適性をどう考えるか？を問うている。(同日午後には、OB 主催で就活ノウハウを伝授する会も開催して頂いている。)

また、(株)九電工、(株)NTT ファシリティーズ九州、(株)ミライトなどの企業にお願いし、年末から春休みに

かけて学科単独の OB を含めた説明会も開いて頂いている。

就職に向けてのカリキュラム改善としては、すでに 2 年次に電気工事士資格取得支援の授業があり、毎年受講希望者が多い。また、3 年次の電気工学演習Ⅱは従来、電験3種取得を目指すイメージであったが、(株)ミライトへの就職者の増加に対応して、通信関連の工事担任者コースも選択できるように拡充された。

5. おわりに

多くの企業の具体名を挙げさせて頂き、電気工学科から就職できる企業、してもらいたい企業を中心に私見を述べた。もちろんこれらの企業群は与えられたものではなく、学科の先輩たちが自らチャレンジし開拓してくれたものが多い。女子では絶対数の少なさもあって、自ら開拓するたくましい学生が多い。これからも、学生に必要なデータを提供しながらも、過去の実績にとらわれない開拓者精神も応援したいと考えている。

表1. 直近3年間の就職実績

(インフラ(電力・通信・鉄道)系)(分野別比率 48%)			
企業名	本社所在地	入社人数	備考
1 (株)九電工	福岡	37	東証1部上場
2 (株)ミライト	東京	9	東証1部上場
3 日本電設工業(株)	東京	6	東証1部上場
4 栗原工業(株)	大阪	5	東証1部上場
5 (株)NTTファシリティーズ九州	福岡	4	NTT系
6 (株)きんでん	大阪	3	東証1部上場
7 太平電業(株)	東京	3	東証1部上場
8 ダイダン(株)	大阪	2	東証1部上場
9 JR東日本ビルテック(株)	東京	2	JR東日本系
10 (株)九州電力	福岡	1	東証1部上場

(電機、他製造業)(分野別比率 25%)			
企業名	本社所在地	入社人数	備考
1 (株)日立ビルシステム	東京	10	日立系
2 三菱電機プラントエンジニアリング(株)	東京	4	三菱電機系
3 三菱電機システムサービス(株)	東京	3	三菱電機系
4 パナソニックシステムソリューションズジャパン(株)	東京	3	パナソニック系
5 東芝システムテクノロジー(株)	東京	2	東芝系
6 東芝プラントシステム(株)	神奈川	2	東芝系
7 東芝Eコントロールシステム(株)	福岡	2	東芝系
8 (株)デンケン	大分	2	
9 日鉄住金プラントソリューションズ(株)	福岡	2	日鉄系
10 三菱電機ビルテクノサービス(株)	東京	1	三菱電機系

(技術・情報サービス)(分野別比率 18%)			
企業名	本社所在地	入社人数	備考
1 (株)アルプス技研	神奈川	7	東証1部上場
2 (株)メイテックフィルダース	東京	3	
3 テクノプロ・デザイン社	東京	3	
4 (株)ワールドインテック	東京	3	
5 NSWテクノサービス(株)	東京	2	
6 (株)ティーネットジャパン	香川	2	
7 (株)アウトソーシングテクノロジー	東京	2	
8 (株)メイテック	東京	2	
9 (株)VSN	東京	2	
10 (株)アイフロント	東京	1	

(その他(小売など)(分野別比率 7%)			
企業名	本社所在地	入社人数	備考
1 (株)エディオン	大阪	3	東証1部上場
2 セコム(株)	東京	2	東証1部上場
3 (株)ネクステージ	東京	2	東証1部上場
4 総合警備保障(株)	東京	1	東証1部上場
5 (株)日伝	大阪	1	東証1部上場
6 (株)レオパレス21	東京	1	東証1部上場
7 (株)ファーストリテイリング	山口	1	東証1部上場
8			
9			
10			

(教員・公務員)(分野別比率 1%)			
企業名	本社所在地	入社人数	備考
1 福岡県高等学校教諭(工業)	福岡	1	
2 福岡第一高等学校	福岡	1	
3 豊国学園高等学校	福岡	1	
4 以下余白			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

(進学)(分野別比率 1%)			
企業名	本社所在地	入社人数	備考
1 九州産業大学大学院	福岡	1	
2 以下余白			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

情報科学科 于研究室の紹介

于 海波
Haibo YU

九州産業大学 理工学部 情報科学科
Faculty of Science and Engineering, Kyushu Sangyo University
<http://ras.kyusan-u.ac.jp/professor/0001467/profile.html>

1. はじめに

于研究室は2019年度に発足したばかりの新しい研究室であり、主に情報検索及びソフトウェア工学分野に関する研究を行ってきた。情報検索分野においては、主にセマンティック Web 技術に基づいた情報検索に関する研究を行い、ソフトウェア工学の分野では、主に信頼性の高いソフトウェアを効率良く開発するための環境構築に関する研究を行ってきた。

2. 主な研究テーマ

ここでは、于研究室の主な研究テーマに関して、今までの研究内容を簡単に紹介し、今後の研究計画について述べる。

2.1 セマンティック Web 技術に基づいた情報検索

従来の Web では人間に情報を見せるためのものであり、ソフトウェアが読み込んで意味のあるデータとして活用するには情報が不足している。この問題を解決するために、セマンティック Web[1] 技術が提案された。セマンティック Web では、従来の Web の拡張であり、Web ページ内のデータが何を表している明確な意味情報 (metadata) を付け加え、統一されたデータ形式 (RDF) に基づいて記述することで、ソフトウェアがサイトやページを横断してデータを取得や比較、統合できるようになる。これにより、Web を巨大な知識や情報のデータベースに変わり、様々なシステムが必要とするデータを自律的に収集して組み合わせ、知的な処理を効率的に行えるようになる。

于では、このセマンティック Web 技術に基づいて、個人の情報を効率的かつ便利に管理及び共有するための情報共有システムアーキテクチャ[2]を提案した。このアーキテクチャでは、セマンティック Web、Web サービス、P2P、マルチエージェント技術を組み合わせ、Web リソースの正確な場所だけでなく、異なる情報源から異なる方法で配信される Web リソースの自動または半自動の統合を可能とする。本研究では、個人的な全ての情報を管理する MyPortal の概念を提案し、WSCD と呼ばれる Web ポータル能力を記述する方法を導入した。また、エージェントコミュニティに基づいた P2P セマンティック MyPortal 情報検索システムアーキテクチャを提案した。

今後は、セマンティック Web 技術に基づいて、より正確な情報を検索できるような情報検索システムを構築しようと考えている。

2.2 ソフトウェア開発支援

ソフトウェア開発の効率向上及び品質向上はソフトウェア工学の分野で中心的な問題である。ソフトウェアの再利用はソフトウェア開発の効率を上げるために非常に重要であり、ソフトウェアのテスト、デバッグ及び分析はソフトウェア品質向上に不可欠である。以下では、これらのテーマに関する本研究室の関連研究を簡単に紹介する。

(1) API/コード 推薦方法に関する研究

インターネットの発達及び情報技術の進歩に伴い、開発されるソフトウェアシステムはますます複雑になってきた。開発プロセスを簡略化するのを支援するため、より複雑なプログラムライブラリが開発されてきたが、API の膨大な数及び複雑さにより API の選択は開発者の障壁の1つになってしまった。従来の検索エンジンはプログラムを検索するように設計されていないため、検索結果には通常、無関係、不正確、または予期しないものが多数含まれている。また、既存の API/コード推薦ツールでは、正確さと効率の面からみると十分とは言えない。本研究では情報検索技術を用いて、APIBook[3] と呼ぶ API 推薦の効果的なアプローチを提案した。

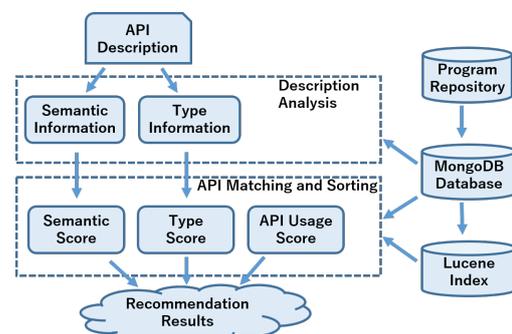


図1 APIBook: API/コード推薦システム概要

図1では、APIBookのシステム概要を示している。まず事前にプログラムリポジトリを分析し、API関連情報を抽出し、データベースに保存する。ユーザが自然言語で検索したいAPIに関する記述を入力し、それに基づき、セマンティックな関連性、タイプの関連性、利用頻度などを組み合わせて、関連するAPIメソッドを検索し、

ソートされたメソッドとサンプルコードをユーザーに提示する。評価実験を行った結果、APIBook は従来の検索モデルよりも効果的であることを示した。



図2 ソフトウェア工学のビッグデータ

近年、インターネットの普及により、図2で示したように、数多くソフトウェア工学に関するデータが蓄えられてきた。今後、これらのソフトウェア工学のビッグデータを利用し、より正確かつ効率的なAPI/コード推薦方法を続けて研究して行う予定である。現在考えているのは、マシンラーニングなどの技術をプログラム分析に応用し、大規模なプログラムレジストリにおいて、適切な分析を行い、より正確な結果を推薦できる方法を検討していきたい。また、セマンテック Web 技術をプログラム分析に応用し、プログラムの知識ベースの構築、推論などを用いて、探索空間を縮小し、より速くかつ正確なAPI/コード推薦方法を提案したい。

(2) ソフトウェアテスト、デバッグ及び分析に関する研究

大規模なソフトウェアシステムの品質を向上させるために、より良いテスト、デバッグ、分析技術に対する要求が高まっている。一方、最新のソフトウェアシステムはますます複雑になってきており、単一の分析、テスト、デバッグ技術によってもはや対処できない。したがって、我々はこの要求に応じて、各技術の強みを活用してソフトウェアの品質を保証するソリューションを見つけるための研究を行って来た。主に、大規模なソフトウェアシステムのデバッグの発見をサポートするために、さまざまな種類のプログラム分析、ソフトウェアテスト及びデバッグテクニックを開発した。例えば、クライアントサイドのJavaScriptプログラムの効率的かつ正確な動的スライス方法を開発し、マイニングリビジョン履歴による中間言語のないクローンを検出する方法を提案した。また、並列コードのためのきめ細かなデバッガであるSPDebuggerを開発した。

近年、深層学習(ディープラーニング(DL))では、画像処理、音声認識、自律型車両など、多くのアプリケーション分野で大きな成功を収めている。しかし、DLシステムの信頼性とセキュリティを確保する方法はまだ未解決の問題である。図3で示すように伝統的なソフトウェアは人間の知識によって作られた制御フローによりロジッ

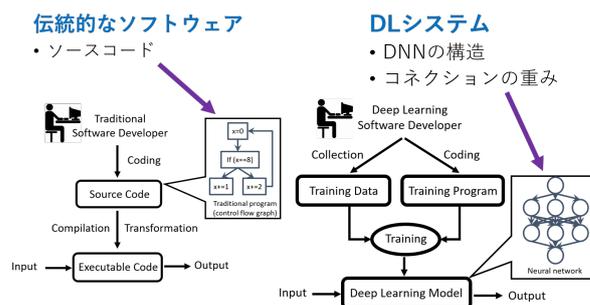


図3 従来のソフトウェアシステムとDLシステムの違い

ク(論理)を表すに対して、深層学習システムでは、DNN(deep neural network)の構造とニューロンのエッジの重みなどにより振る舞いを決めている。したがって、深層学習技術に基づくDLシステムに対して、DNNの誤った挙動を検出することは従来のソフトウェアシステムと本質的に異なり、効果的な分析、テスト、検証の手法が必要となる。今後では、DLシステムにおける欠陥(バグ)を探り、DLシステムの信頼性とセキュリティを確保する方法について研究を行う予定である。

3. 配属を希望する学生へ

于研究室では、以下の方針で卒業研究を指導している。

(1) 学生の興味を尊重し、研究テーマを決める

3年次前期の「情報科学演習I」及び後期の「情報科学演習II」において、学生は興味のあるテーマに対して調査を行い、関連基礎知識を勉強した上で、4年次の卒業研究テーマを決めて行く。研究室の研究テーマ以外でも、教員が認めた学生の興味のあるテーマに対する卒業研究を行うことも可能である。例えば、2020年の卒業研究テーマの中に、自動運転の運動計画のシミュレーションやAI技術を利用した音声認識アプリの試作なども含んでいる。

(2) 学生が進んで研究を行い、教員は方向性の指導

就職後自分で仕事を進められる必要な能力を養うために、主に学生は進んで卒業研究を行い、教員は方向性の指導をするように卒業研究を進めて行く。

◇ 参 考 文 献 ◇

- [1] Tim Berners-Lee, James Hendler and Ora Lassila. The Semantic Web. Scientific American, May 2001.
- [2] Haibo Yu, Tsunenori Mine and Makoto Amamiya, Agent-Community-based P2P Semantic MyPortal Information Retrieval System Architecture, Journal of Embedded Computing (JEC), IOS Press, Vol.3, No.1, pp. 63-75, January 2009.
- [3] Haibo Yu, Wenhao Song, and Tsunenori Mine. APIBook – An Effective Approach for Finding APIs. In Proceedings of 8th International Symposium on Internetware (Internetware 2016), ACM, pp45-53, Beijing, China, September 18, 2016.

機械工学科 丘研究室の紹介

丘 華

Hua QIU

九州産業大学 理工学部 機械工学科

Faculty of Science and Engineering, Kyusyu Sangyo University
chiu@ip.kyusan-u.ac.jp

1. はじめに

本研究室は機械工学科のメカトロニクスとロボット教育を担当して 1992 年度に発足した。その後、大学教育組織の再編成や学科教員構成の変化により、担当科目は最初メカトロニクス、ロボット工学、工業数学(ベクトル解析、フーリエ級数とフーリエ積分、ラプラス変換)、制御工学特論、最適化理論特論、微分幾何学特論などから、漸次に機械工作法、機械工作実習、機構学、機械設計、機械力学、機械工作特論、機械設計特論などのように余儀なく変更されてきた。その変化に応じて研究室の教育・研究の統合性を配慮するうえで、研究テーマも最初のロボット・マニピュレータの軌道計画や機械運動の計測装置開発などから、複雑な輪郭形状の加工、計測と評価、マシニングセンタの運動精度と加工精度の評価、機構の最適化設計などのようにシフトしつつある。

本稿では、研究室の研究回顧としてこれまで取り組んでいる一部の研究テーマの概略について紹介する。最後に研究室の運営方針についても言及する。

2. ロボット・マニピュレータの研究

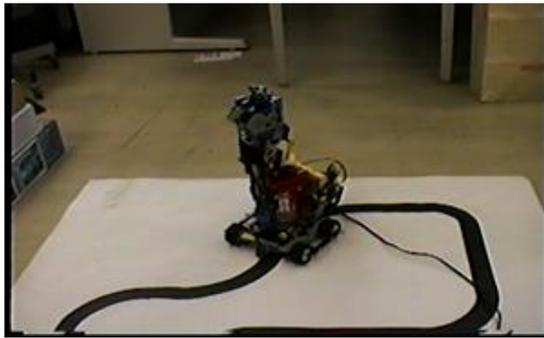
ベースを固定して移動しないマニピュレータの軌道生成は、軌道の初期点状態(位置、速度、加速度など)と終了点状態が与えられたとき、何らかの評価に基づいて途中の軌道を計画する問題である。これは強い非線形性を持つ多自由度最適制御問題に帰着できるが、その解析が複雑である。本研究室では、この問題の初期段階の研究として、ユニフォーム B スプラインを用いてマニピュレータの関節軌道を記述し、ポテンシャル関数を評価に組み込んで、拘束条件付きの 2 点境界値変分問題に定式化するマニピュレータの軌道生成法を提案した。また、冗長自由度を持つマニピュレータの動力学拘束条件付きの軌道生成問題に適用することによってその有効性を確認した^{(1),(2)}。そして、提案方法について、最適化計算にコンプレックスアルゴリズムを導入し、マニピュレータと障害物との 3 次元干渉体積評価を 2 次元の曲面面積計算に置き換えることにより、大域的探索が可能で効率的なマニピュレータの障害物回避軌道生成

法へ発展させた。5 リンクマニピュレータを使用して実際使用状態の作業条件を設定して行ったシミュレーションと実機実験の結果から、提案手法の有効性も実証した⁽³⁾。さらに、開発した計算手法を機構設計問題に適用し汎用的なカム機構の運動学・動力学最適設計法を開発した⁽⁴⁾。

一方、ものづくりの達成感と面白さを経験でき、卒論生が中心的な役目を果たして進めるロボット研究のテーマも実施した。1 例として LEGO マインドストームを利用して構成した巡回型消防ロボットの実験風景を図1に示す。図(a), (b), (c), (d)の順でロボットの巡回パトロール中、火災発見、消火作業中、鎮火成功の場面を示す⁽⁵⁾。この研究の学問的なレベルは決して高いとはいえないが、卒論生が自ら問題を見つけ出し、自ら関連情報を収集して分析し、さらにソフトウェアとハードウェアを含むシステムを苦勞しながら自主的に完成したことを考えると、研究過程に経験した失敗と成功は卒論生のエンジニア人生のいい糧になるだろう。

3. マシニングセンタの運動精度計測・診断・評価

マシニングセンタ(MC)は NC(数値制御)技術が生んだ工作機械の新機種で、世に現れてからずっと NC 工作機械の中心的存在になっている。MC の技術進歩のためにその運動精度を計測し誤差原因を診断することは非常に重要である。MC の普及し始める上世紀 90 年代の前半においては、この計測を実施するために現場で利用できる測定装置が DBB(ダブルボールバー)装置と基準バーを利用する装置であった。これらの装置は測定原理が 1mm 程度の範囲内に 1 自由度データとして半径方向の変位を測定するものである。したがって、固定半径の円運動の精度しか測定できない。そこで、本研究室では、1994 年度にスカラー型ロボットの構造を勘案し図2に示す MC 運動精度測定装置を開発した⁽⁶⁾。この装置の測定範囲は半径 10mm ~ 190mm の円環形平面領域で、位置座標の分解能は 1 μ m 以下である。測定範囲に入れればどの平面運動の精度も精密に測定でき



(a) 巡回パトロール中



(b) 火災発見



(c) 消火作業



(d) 鎮火成功

図1 LEGOマインドストームを利用して製作した巡回型消防ロボットの消火実験

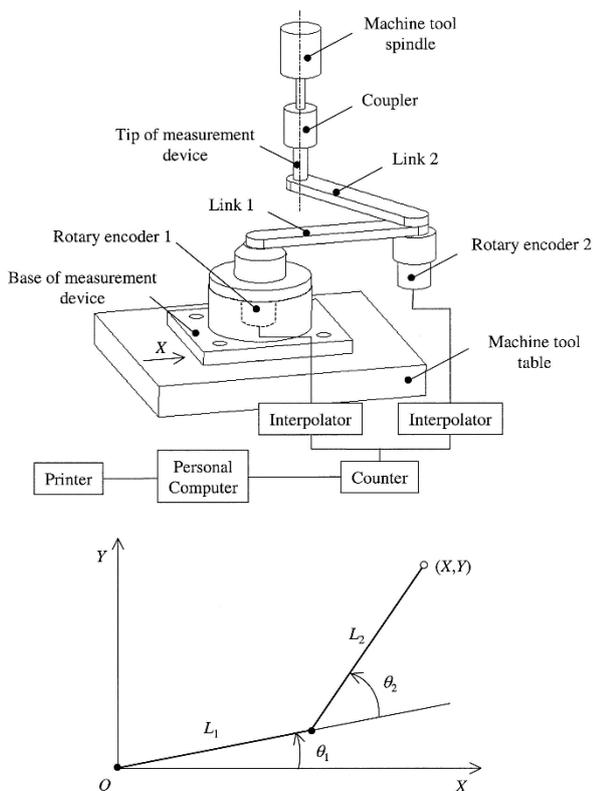


図2 開発したMC運動精度測定装置の概要

る。そして、測定結果の信頼性を上げるために、装置自体の製作誤差と角度検出センサ(ロータリエンコーダ)の

固有誤差を同定して補正可能な実用方法も提案した⁽⁷⁾。さらに、NC技術の発展に伴いMCの小領域運動精度の重要さが認識されつつある中、その測定需要に応えられるように、測定装置の新バージョンを完成した⁽⁸⁾。図3にその測定結果の1例を示す。指令送り速度 F の増加につれて辺長 0.04 mm のひし形工具経路の3周回り運動軌跡の崩れていく過程が明らかに観察できる。

一方、近年のNC加工技術の目覚ましい進歩にしたがい、MC上で複雑な輪郭を高精度高効率に加工する要求が飛躍的増えている。そのため、微小セグメントからなる工具経路の運動誤差について、静的な要因のみでなく動的な要因の影響解明も必要となる。本研究室では、運動軌跡測定実験に同定したパラメータを利用してMCのNCサーボシステムの加減速運動モデルを考案した。多数の短い直線と円弧セグメントで構成した工具経路の運動軌跡について、提案モデルを利用してシミュレーションした結果と実測した工具経路及び同じ運動条件で仕上げたワークの輪郭形状とを比較することにより(実例として図4を参照)、提案モデルとシミュレーション手法の妥当性を確認した。その結果、切削実験をせずに、工具経路に及ぼす補間セグメントのNC加減速運動の影響を推定して把握することが可能となった⁽⁹⁾、⁽¹⁰⁾。さらに、昨年度から、MCの運動精度に及ぼすNC加工

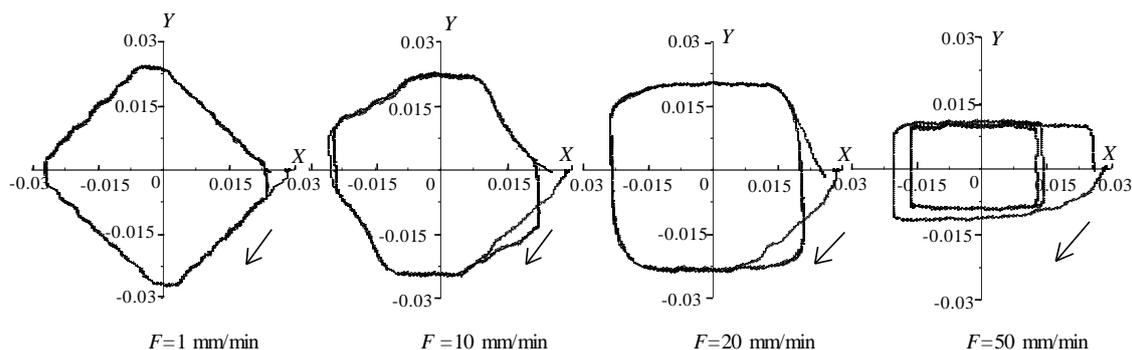


図3 MC小領域運動軌跡の測定例

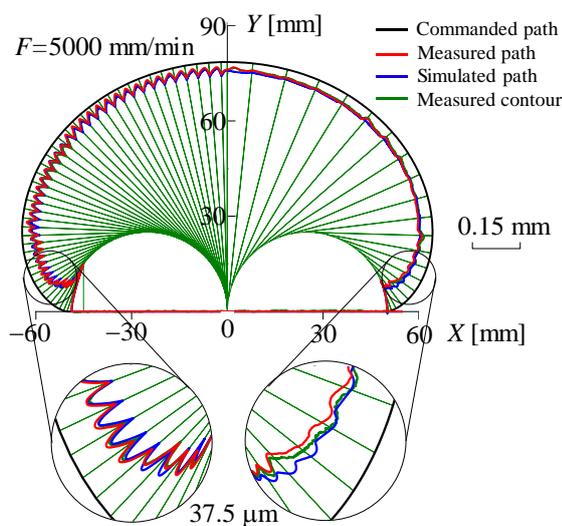


図4 シミュレーションと実測MC運動軌跡の比較例

モードや AI 先行制御の効果解明と効率的活用をテーマとして取り組んでいる⁽¹¹⁾。

4. 複雑輪郭形状の加工・計測・評価

MC のような NC 工作機械を利用して複雑なワーク輪郭を加工する際に、対象輪郭の形状に基づいて工具経路を生成しなければならない。MC による精密輪郭加工の大部分は 2 次元輪郭である。この場合工具経路の構成が基本的に直線セグメントか円弧セグメント、あるいは、その両方の組合せである。したがって、加工しようとする輪郭の形状が直線または円弧セグメント以外に定義された場合、工具経路と元の形状との間に誤差(補間誤差という)が発生する。この誤差を抑えるにはセグメントを多く取ればよいと考えられるが、MC の加工精度と加工効率の立場から工具経路セグメントの長さが長いほど有利である。また、折れ線の形になる直線補間セグメント経路に比べ、接線方向に連続になる円弧補間セグメント経路の方が望ましい。しかし、要求される輪郭精度を

確保するうえで必要なセグメントの数が少ない円弧補間に関しては多くのアルゴリズムが公表されたが、最適なものが見当たらない。そこで、本研究室はミニマックス近似原理に基づき、要求される補間精度を完璧に保証するとともに、補間誤差が均一で、補間セグメントの数が最も少ない最適円弧補間法を開発した⁽¹²⁾。各種の CAD ソフトウェアに広く利用されている双円弧補間法と比べると、計算コストが同程度または以下であり、同様な補間精度の場合、提案方法によるセグメントの数が双円弧補間法の 7 割程度に過ぎない。さらに、MC に回転テーブルの普及に伴い、それに相応する工具経路の最適アルキメデス線補間法も開発した⁽¹³⁾。

一方、精密に加工された複雑形状の輪郭について、その形状精度を得るには現在 3 次元測定機を使用する。この場合、得られた離散点の座標データから連続な輪郭曲線・曲面に対して形状偏差を評価しなければならない。しかし、理論輪郭に対する実際輪郭の位置決めやプローブ半径の補正などいくつかの難問と絡み合い、理論上はこの評価計算は非常に複雑で難しい問題になっている。そして、JIS と ISO の規格に形状偏差について最小領域法で評価すべきと規定されたが、汎用的でロバスト的な計算アルゴリズムの欠如によって、現状では最小領域法の代わりに最小二乗法が利用されている。本研究室では、平面曲線輪郭を最適円弧補間で表現し、得られた形状偏差の評価精度を前もって指定する値以内に保証できる形状偏差評価法を提案した。開発した評価計算アルゴリズムは簡単で計算効率がよく、自動的にプローブ半径補正問題も解消された⁽¹⁴⁾。また、最小領域法の応用も簡単にできる⁽¹⁵⁾。図5にカム輪郭の形状偏差の評価例を示す。図中の Δ 値は形状偏差評価値である。図中のサフィックス *MZ* が最小領域評価、*LS* が最小二乗評価を意味する。図から同じ測定点数であれば最小領域評価による形状偏差は最も小さいことがわかる。

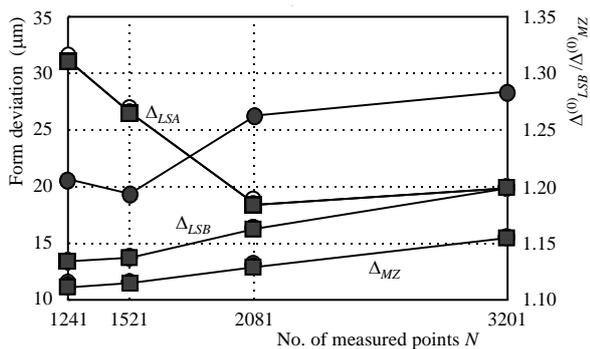


図5 提案手法によるカム輪郭形状偏差の評価例

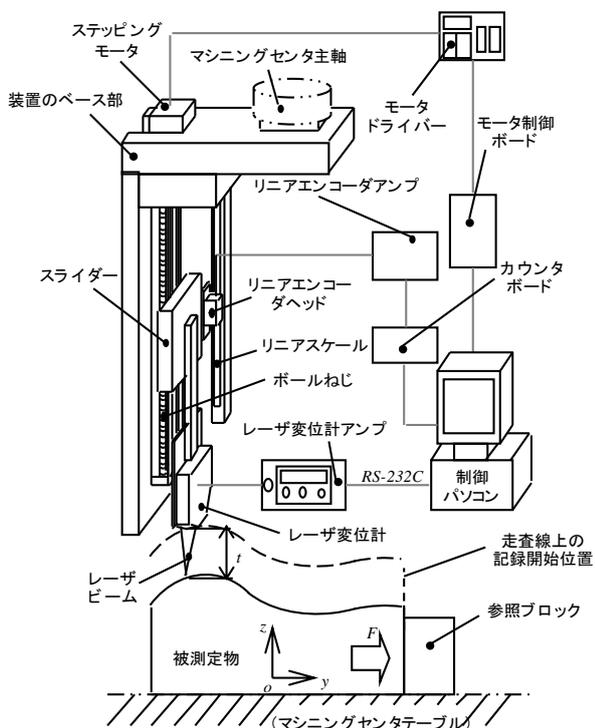


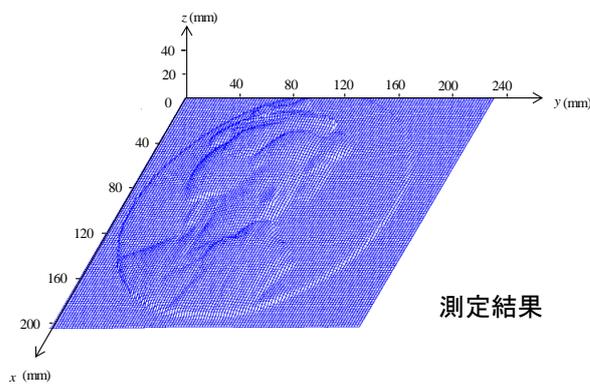
図6 開発した自律型自由曲面測定装置の概要

この手法をさらに回転曲面輪郭形状偏差評価問題にも適用し、利用を広げた⁽¹⁶⁾。

また、グレーモデルや工芸品などの未知な形状を有する表面輪郭を高効率で精度よく測定する方法として、本研究室は図6に示す自律型自由曲面測定法を提案した⁽¹⁷⁾。測定装置はMCの主軸に、測定物はMCのテーブルに取り付ける。測定する時、NCプログラムによってテーブルに平行直線の走査運動をさせる。同時にレーザ変位計の出力が測定レンジの中央値になるように、コントローラはステッピングモータの回転を制御しながら、スライダ位置を示すリニアエンコーダとレーザ変位計の出力を記録する。各測定点の水平位置(xとy座標)はサンプリングタイムごとに記録したMC走査線の位置、垂



博多人形



測定結果



CGグラフ

図7 博多人形の測定結果

直位置(z座標)はレーザ変位計出力とリニアエンコーダ出力の和になる。したがって、レーザ変位計が自律的に対象輪郭の形状を追従しながら、高い効率と測定精度が両立になる形で未知形状の測定は可能となり、しかも測定装置はかなり安価に製作することができる。試作した測定装置による測定例として、図7に対象とする石膏製工芸品の博多人形とその測定結果、測定結果から生成したCGグラフを示す。

5. 機構に関する研究

本研究室では、高速省エネルギー往復直動機構として図8に示す直動従動節 Constant-Diameter カム機構を考案した⁽¹⁸⁾。回転中のカムが常に従動節の2つのローラと転がり接触しているので、形状拘束の形で高速運動中のカムと従動節の分離を確実に防止することができる。しかも、図に示すようにカム1回転にわたって、従動節が同様な往復直線運動を奇数回繰り返すことが

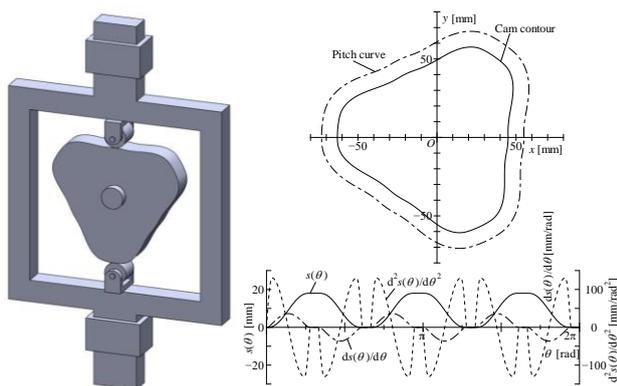


図8 直動従動節 Constant-Diameter カム機構

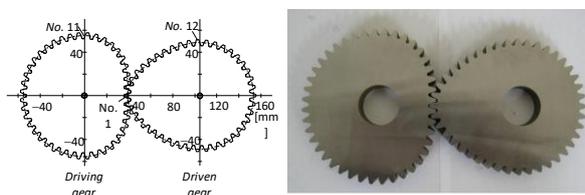


図9 設計と加工した非円形歯車

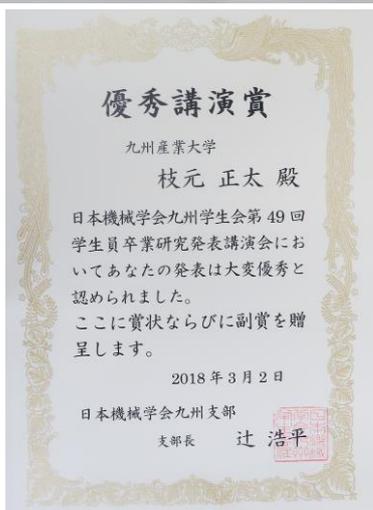
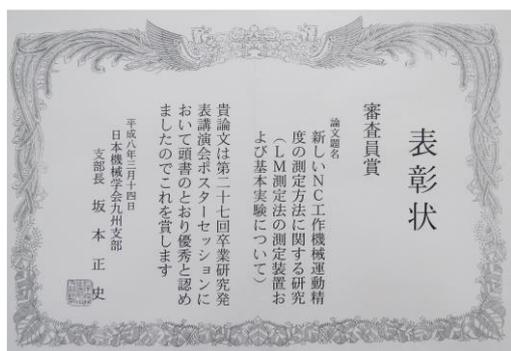


図10 高田君と枝元君の賞状

また、小形非円形歯車を加工する金型の製作や、非円形歯車の応力・動的特性の解析などを想定して、かみ合う歯形の機構学的必要条件と平面曲線のオフセット原理に基づき、定式化した形で非円形歯車歯形の外周部と内周部を含む全輪郭の形状を効率的に計算する方法を提案した⁽¹⁹⁾。図9に設計した歯車対の輪郭と、得られた輪郭データを用いてワイヤカットで加工した歯車を示す。

6. おわりに

文章の長さの制限により、他の研究テーマの紹介を割愛するが、残る紙面に卒業研究と大学院研究の指導方針を述べる。

以上に紹介した研究テーマはすべて卒論生と大学院生の参加のもとで実施した。本研究室の研究テーマは大別し、①新しい原理・機構・計算手法の提案と検証、②新しい装置の開発と効果の実験確認、③前述した巡回型消防ロボットのような好奇心と遊び心に基づく“探検”、の3タイプである。それらの共通の特徴は実施する前に“標準解答”が存在しないことである。利用可能な条件のもとにこの手あの手で探りながら苦勞・努力の末その解答を次第に明らかにする。本来、研究テーマについては卒論生と大学院生が各自で調べて決めるべきであるが、現状では③タイプのテーマのみこのように決めている。ただし、どのようなタイプを選ぶかはまず学生自身で決めていく。テーマの実施中には教員と学生がつねに共同研究者であるので、ディスカッションや定期的ゼミを通してグループ作業で研究を進める。①と②タイプのテーマは長くても3~4年で、③タイプのテーマは単年間で完成する(同時に複数のテーマを実施することが多かった)。

したがって、世の中を驚かせる研究を遂行するよりも、卒業研究と大学院研究の実践を通して、学生は“研究”や“開発”の過程の実務を経験すること自体が本研究室の考え方である。そして、研究を施す中に、未来のエンジニアとして意識的に次の3つの思考習慣を身に付けることに心がけるよう学生と会話しながら助言をしている。

(1) 数学的思考: 簡明な論理プロセスを通して目的に到達する。解は一つ — 論理プロセスに矛盾がないこと。

(2) 物理的思考: 多くの現象に隠された一般性・規則性を見出す。解は客観性 — 実験で結論を確認すること。

できる。さらに、提案した計算法を使用すれば、カムの輪郭形状とともに実用上重要なカム輪郭の曲率半径と接触点での圧力角も容易に得られる。

(3) ものづくりの思考:できるだけ多くの案を發し, 諸制約条件の下で目的に適するものを選ぶ. 解は多数一 試作・使用を重ねて, 改良を続けること.

最後に, 少し研究室の自慢ばらしを披露させていただく. 本研究室の卒業研究生として, 1996年3月に宮崎大学で開催された日本機械学会九州学生会第27回卒業研究発表講演会において高田正昭君(92TM074)が審査員賞を受賞し, 2018年3月に大分大学で開催された日本機械学会九州学生会第49回卒業研究発表講演会において枝元正太君(14TM022)が優秀講演賞を受賞した. 賞としてはそんなに輝かしいものではないが, 九州大学をはじめ九州の各国公私立大学・高専の多くの卒論生が一堂とする発表会の中に, 九州産業大学の学生として個人とグループ全員の努力によって正々堂々と受賞できたことは, 指導教員であり共同研究者でもある私は誇りに思っている.

参考文献

- [1] 丘華, 尾崎弘明, **拘束条件つきのマニピュレータ軌道生成問題の一解法**, 九州産業大学工学部研究報告, No.29, pp.21-26, 1992.
- [2] 丘華, 尾崎弘明, **B スプラインの最適化による拘束条件付きの2点境界値変分問題の一解法**, 日本機械学会論文集 C 編, Vol.60, No.580, pp.4267-4270, 1994.
- [3] 丘華, 他3名, **マニピュレータの障害物回避軌道生成の一方法**, 日本機械学会論文集 C 編, Vol.68, No.666, pp.501-508, 2002.
- [4] H. Qiu, et al, **A universal optimal approach to cam curve design and its applications**, Mechanism and Machine Theory, Vol.40, No.6, pp.669-692, 2005.
- [5] 丘華, 久保明雄, **LEGO マインドストームを利用するものづくり教育の試み**, 九州産業大学工学部研究報告, No.41, pp.41-48, 2004.
- [6] 丘華, 他3名, **リンク機構を用いる NC 工作機械の運動精度測定法**, 日本機械学会講演論文集, No.958-1, pp.63-64, 1995-3.
- [7] 丘華, 高田正昭, **リンク機構を用いる NC 工作機械の運動精度測定法(第2報, 測定装置における誤差の同定法)**, 日本機械学会論文集 C 編, Vol.63, No.614, pp.3660-3667, 1997.
- [8] 丘華, 他3名, **マシニングセンタの小領域運動軌跡測定**, 日本機械学会論文集 C 編, Vol.72, No.716, pp.1304-1040, 2006.
- [9] 丘華, 久保明雄, 岡本経寿, **セグメント間の加減速運動に起因するマシニングセンタの直線補間工具経路の誤差推定**, 日本機械学会論文集 C 編, Vol.76, No.770, pp.2719-2728, 2010.
- [10] 丘華, **セグメントの加減速運動に起因するマシニングセンタの円弧補間工具経路の誤差推定**, 日本機械学会論文集, Vol.85, No.875, DOI: 10.1299/transjsme.19-00150 (20 ページ), 2019.
- [11] 丘華, 周殷吉, **マシニングセンタの輪郭形状加工に及ぼす NC 加工モードの影響について**, 日本機械学会講演論文集, No.208-1, H11 (5 ページ), 2020-3.
- [12] H. Qiu, et al, **Optimal circular arc interpolation for NC tool path generation in curve contour manufacturing**, Computer-Aided Design, Vol.29, No.11, pp. 751-760, 1997.
- [13] H. Qiu, et al, **Optimal Archimedes' spiral interpolation for cutter path generation in NC machining of noncircular contours**, The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, Vol.36, Nos.1&2, pp.69-82, 2008.
- [14] H. Qiu, et al, **A practical evaluation approach towards form deviation for two-dimensional contours based on coordinate measurement data**, International Journal of Machine Tools & Manufacture, Vol.40, No.2, pp.259-275, 2000.
- [15] H. Qiu, et al, **A study on an evaluation method for form deviations of 2D contours from coordinate measurement**, The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, Vol.16, No.6, pp.413-423, 2000.
- [16] 丘華, **母線の最適補間に基づく回転曲面輪郭の形状偏差評価法**, 日本機械学会論文集, Vol.81, No.821, DOI: 10.1299/transjsme.14-00140 (14 ページ), 2015.
- [17] H. Qiu, et al, **Autonomous form measurement on machining centers for free-form surfaces**, International Journal of Machine Tools & Manufacture, Vol.44, No.9, pp.961-969, 2004.
- [18] 丘華, 岩本憲和, **直動従動節 Constant-Diameter カムの輪郭設計**, 日本機械学会論文集 C 編, Vol.78, No.791, pp.2563-2570, 2012.
- [19] H. Qiu, G. Deng, **A calculation approach to complete profile of noncircular gear teeth**, Mechatronics and Automatic Control Systems (W. Wang edit.), Vol.1, pp.23-33, Springer, 2014.

電気工学科 わたしのパソコン遍歴

緒方 将人
Masato OGATA

九州産業大学 理工学部 電気工学科
Department of Electrical Engineering, Faculty of Science and Engineering, Kyushu Sangyo University
mogata@ip.kyusan-u.ac.jp

1. はじめに

FD 活動に関係する記事や専門分野や先端技術の解説記事が多く掲載される本誌の中で、個人のパソコン遍歴を披露する記事はちょっとどころか、かなり場違いなテーマだと思うことでしょうか。しかし、このテーマをふと思いついたのは、筆者が担当している授業において、PC、とりわけソフトウェアの使い方を教えて欲しいという要望があったことが一つのきっかけになっています。小中高を通じて IT リテラシー教育を全く受けず、コンピュータといえば、いわゆる「ファミリーコンピュータ（ファミコン）」で遊んだ経験ぐらいいかない筆者がなんとか人並みの PC 活用スキルを身につけることができた過程を、PC 遍歴の回想を通じて紹介できるのではと考えています。また、この記事が読者の PC 活用スキル習得のアイデアの一つになることを期待しています。

2. 最初に購入した PC

大学入学を機にエプソン製 PC (PC-386 シリーズ) を買ってもらいました。当時定番だった NEC98 シリーズの互換機であり、MS-DOS とよばれるオペレーティングシステム (OS) を 3.5 インチのフロッピーディスクから読み込んで起動します。ワープロソフト「一太郎」と表計算ソフト「ロータス 123」が使用できる設定になっていましたが、当時の PC は起動しても真っ黒な画面にわずかな文字がただ表示されるだけです。入力装置はキーボードだけであり、呪文のような文字列をキーボードで入力しない限り、PC は何もしません。アプリを動かすにはディスクを入れ替えて、アプリの起動に必要な設定やコマンドを書き記した「バッチファイル」を実行する必要があります。これらの設定に関する情報は専門家や愛好家向けの本や雑誌からしか入手することはできず、その情報も初心者にとって非常に難しいものでした。コンピュータを初めて使う筆者は全く手も足もせず、1年間の主な使い方はワープロソフトでレポートを作成するぐらいでした。

では、大学の授業では PC の使い方を教えてくれたかという、恥ずかしいことに筆者の記憶にほとんど残っていません。自宅の PC では使えないサイズ (5 インチ) のフロッピーディスクを大学の売店で購入した記憶がかすかにあるので、大学の PC で授業を受けていたの

は間違い無いのでしょうか。ただ、自宅の PC で授業の課題をやろうという考えは全く浮かびませんでした。授業中に課題を終えることができたのかも知れませんが、当時の筆者には大学の PC 環境を自宅の PC に構築する知識もスキルはなく、そもそもどちらも同じコンピュータであるという認識さえなかったと思います (自宅の PC はワープロであり、大学の PC は授業の課題を学ぶ専用装置であるという認識)。

2 年生になるとプログラミングに関する授業が講義形式で行われるようになり、大学の PC だけでなく、自宅の PC でも課題ができれば便利だなと次第に考えるようになりました。授業で学んでいたプログラミング言語の統合開発環境 (ただし、それが統合開発環境であると理解できるのは少し後のことであり、当時はコードを記述し、実行する専用のアプリという認識であった) は比較的安価であり、購入しました。PC で新しいアプリを使うようにする初めての試みでした。分厚いマニュアルに導入方法が記されていて、ほぼそのままマニュアルを真似したら、統合開発環境はうまく動作したように覚えています。これを機にバッチファイルの書式やシステム環境を設定するファイルの存在を少し理解できるようになりました。

3. PC-UNIX の導入

4 年生で配属された研究室では、PC でなく UNIX ワークステーション (WS) とよばれる高機能なコンピュータを使うことになりました。この WS でインターネットも初めて使うことになりました。あまり意識していなかったファイルやプロセスの管理だけでなく、ネットワークを使うサービスの使い方を覚える必要があり、定番の入門書「The UNIX SuperText (技術評論社)」を丁寧に読みました。まず、書籍に記されているコマンドの実行例をそのまま端末に入力し、さらに実行例を少し変え、自分の想定している動作か確認することを繰り返し、UNIX の使い方を学びました。端末でのコマンドラインベースによる操作を円滑にするために、ブラインドタッチの練習もかなり行いました。

文章を作成、編集するアプリも $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ に変わりました (この文章も $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ を使って作成しています)。 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ は文そのものと装飾 (文字の大きさやフォントなど) を分けて組版する仕組みが採用されており、ワープロの「What

You See Is What You Get (見たままが得られる)」に慣れてきた筆者にとって、 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ による文章作成方法は面倒さを覚えました。しかし、卒論執筆に必要なスキルであり、仕方なしに $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ による文章作成法の修得に取り組みました。 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ はHTMLと同様にマークアップ言語にもとづいており、文を書くというより、プログラミング言語でコードを記述する感覚に近いものがあります。したがって、 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ に関する書籍はプログラミング言語の書籍と同様に文法の説明が中心で、使い方が全く分かっていない初心者には高い壁でした。しかしながら、「UNIX Magazine (アスキー社、現在休刊)」の連載記事(後に書籍として発刊)に、筆者と同じ全くの初心者と先生の登場人物の対話形式で $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ の使い方のケーススタディが紹介され、最初の取っ掛かりをつかむのに役に立ちました。ある程度の基礎を理解した次の段階では、研究室の先輩が実際に作成した卒論や文書の $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ファイルと文法の解説書籍を見比べつつ理解を深めました。

苦勞しながらWSでの作業環境に適応していくうち、自分のPCでも同じ環境を構築したいと考えました。この時期、PCの性能も向上し、UNIXをPCにインストールする記事が雑誌で増えていました。また、多くの導入事例をHPから入手できるようになりました。PC/AT互換機でグラフィックボードが一致しているとウィンドウシステムの導入が容易であり、富士通製PCを新たに購入しました。日本語環境の構築が容易であると評判の高かった「Plamo Linux」をインストールし、大学のWSとほぼ同じ計算機環境を整えました。また、ADSLによるインターネット接続サービスにも加入し、PC-UNIXから様々なインターネットサービスを利用できるようになりました。そうすると、自宅でLANを構築したいと考え、東芝製ノートPCを購入し、もう1台のLinux機を仕立てました。Linuxが動作するPCを2台もち、自宅LANで色々なサーバを立てることで、TCP/IPの理解も随分進みました。

4. WindowsそしてMacへの移行

以降、3、4年の間隔で東芝製ノートPCを買い替えながら、仕事ではLinuxを主に使用しました。一方、標準的なOSもMS-DOSからWindows95、98、XPと変遷し、使い勝手の良さは飛躍的に向上しました。インターネットの普及も相まって、Windows上で使用できる便利なアプリやその使い方を説明するHPも増加し、ホビーにPCを活用する機会が増えました。また、ワープロや表計算は「Microsoft Office」がデフォクトスタンダードになり、電子メールに「Word」や「Excel」のファイルが添付されていることも増えてきました。LinuxでOfficeのファイルの閲覧や編集はあまり向いておらず、LinuxとWindowsを頻繁に切り替えることが面倒になってきました。Linuxで使用するアプリの代替がWindowsで

も大部分存在することを確認し、仕事のPCもWindowsをメインに移行していきました。

Windows XPのGUI、システム復元機能やネットワーク機能は筆者にとって使い勝手は良かったが、4、5年経過すると、一、二世代前のハードウェア仕様となり、PCの動作が以前と比べて遅く感じるが増えてきました。また、インターネットが私たちの日常に行き渡るにつれ、セキュリティに関する懸念も広く知られるようになり、アプリだけでなく、セキュリティソフトやOSに頻繁なアップデートが必要になりました。Windows XPのサポートが終了する時期、周りのPCの使用状況を注意深く観察していると、MacBookユーザが多くなっていることに気がつきました。それまで、Macはグラフィック制作や作曲などアーティスト的なアプリケーション向けであるという先入観があり、理工系ユーザのPCとして全くノーマークでした。MacのOSである「Mac OS X (現在、macOSと改称)」はUNIXをベースにしており、以前使っていたLinuxの資源や知識を活用できることを期待しました。また、Windowsに移行した動機となったOfficeにMacバージョンが提供されており、筆者はPCの動作環境を再び大きく変更しました。以来、3年おきにMacBook Proを買い替えながら、4台目に至っており、ビジネスでもプライベートでも大いに利用しています。現在の環境で個人的に気に入っている点は次の通りです。

- ・ iPhone との連携が簡単
- ・ OS をアップグレードしても GUI の変更が少ない
- ・ パッケージ管理システムでアプリの導入が容易

また、本学固有の環境として、サイトライセンスで提供されているアプリがWindowsとMacの両方に対応していること、総合情報基盤センターのPCのWindows環境をMac中の仮想デスクトップアプリで利用できることも大変役立っています。

5. む す び

スマホを難なく使いこなしているデジタルネイティブ世代の読者は、PCを使いこなせる才能に恵まれていると思います。ただ、速くなくても良いので、ブラインドタッチをできるようになると、そのハードルは下がるかもしれません。アプリの使い方を学ぶとき、ネットで調べることができる質の高い情報を参考にし大いに活用することは良いですが、入門者向けの書籍を1冊準備して、真似することから始めるとなお良いように思います(本学図書館の電子書籍配信サービスにもあります)。PCのハードやソフトは日々進化しています。今日学んだITスキルが10年後にそのまま活用できる保証はありません。ただし、好奇心をもって新しいものを受け入れる柔軟さを持つことができれば、どんな技術にも対応する糸口を見出すことができると思います。

理工学部 新任教員自己紹介

隅田 康明 (すみだ やすあき)

講師

<略歴>

1981年山口県出身。2010年九州産業大学情報科学部卒業。2012年大学院情報科学研究科博士前期課程修了。2016年九州大学大学院システム情報科学府情報学専攻博士後期課程修了。博士(情報科学)。2020年九州産業大学理工学部情報科学科講師に就任。



<研究内容>

車いす利用者向けの経路探索システムに関する研究、自動車の安全運転教育教育、セルオートマトンを用いた交通流シミュレーション、膝関節の動態計測などについて研究を行っています。近年では、AIによる物体認識精度の向上も目覚ましいことから、路面上の障害物情報を深層学習によって検出し、車いす利用者向けの経路探索に役立つ研究にも取り組んでいます。

<担当科目>

プログラミングの入門系科目を主に担当しています。2020年度は、プログラミング入門(理工学部, 生命科学部, 建築都市工学部), プログラミング基礎Ⅰ(理工学部), 情報科学Ⅱ(生命科学部), コンピュータ基礎演習(芸術学部)を担当しています。情報科学科の学生をはじめとした九州産業大学の学生の皆さんに、情報科学の分野において必須ともいえるプログラミングの面白さを知ってもらい、より実践的なプログラミングへの導入を行える教育を目指しています。

池田 大樹 (いけだ たいき)

助手

<略歴>

1992年福岡県宗像市出身。2014年九州産業大学経営学部産業経営学科(現:商学部)卒業。2016年九州工業大学大学院情報工学府博士前期課程情報創成工学専攻修了。



鹿児島県志布志市地域おこし協力隊、宮崎大学情報基盤センター技術職員を経て、2020年4月九州産業大学理工学部情報科学科助手に就任。

<研究内容>

初等教育におけるICT機器の導入動向、プログラミング教育、ICT活用の支援体制等、ICTを活用した教育活動に関する研究をしています。

特に近年は、人口減少に伴う小規模増加への対応策の一つとして期待されている遠隔授業に関心があります。

<担当科目>

主にハードウェア系の科目を中心に授業補助を担当しています。

今年度は遠隔での講義・演習が多く、学生の皆さんと直接対面する機会は少ないところですが、様々な面でサポートできればと思います。

12号館4階の12410室に居ますので、気軽にお越しください。

福田 枝里子 (ふくだ えりこ)

助手

<略歴>

1986 年生まれ福岡県出身。2011 年山口東京理科大学基礎工学部電子・情報工学科卒業。2013 年九州大学大学院総合理工学府環境エネルギー工学専攻修士課程修了。2016 年九州大学大学院総合理工学府環境エネルギー工学専攻博士後期課程修了。同年九州大学大学院総合理工学研究院学術研究員。2017 年山陽小野田市立山口東京理科大学研究補助員および客員研究員兼任を経て、2020 年九州産業大学理工学部電気工学科助手に着任。博士(工学)。



<研究内容>

液晶ディスプレイに代表される、液晶を基本材料とした電気電子デバイスの開発および特性評価に関する研究を行っています。特に、液晶材料と機能性高分子・ナノ粒子・色素材料等を複合化した液晶－機能性材料を研究対象としており、実験的手法とシミュレーションを併用した、材料の表面改質や分散性・配向性の評価および機能制御等に取り組んでいます。具体的なデバイスとしては、電圧のオン・オフで光量を制御できるフレキシブルスマートウィンドウ(高分子分散型液晶, ゲスト・ホスト型液晶)や、ホログラフィックディスプレイの基礎となる能動的光学素子(液晶回折格子)があり、その電氣的・光学的特性評価等、ソフトマターのオプトエレクトロニクス応用に関する研究を行っています。

<担当科目>

主に電気工学関係の実験実習科目の講義補助をしています。今年度は、電気工学実験ⅠおよびⅡ, 電気基礎実験ⅠおよびⅡ, 基礎ゼミナール, 電気工学導入演習を担当しています。質問などありましたら、8 号館 6 階電子工学実験室へ気軽にお越しください。

上坂 優一 (うえさか ゆういち)

特任助教

<略歴>

2018 年 3 月に大阪大学大学院理工学研究科物理学専攻原子核理論研究室にて、ミュオン原子を用いた新物理探索に関する理論研究により博士(理学)号取得。その後、埼玉大学理工学研究科での非常勤研究員職を経て、2020 年 4 月に本学・理工学部基礎教育サポートセンター付き特任助教として着任しました。



<研究内容>

専門分野は素粒子物理学です。特に、素粒子の世界を統一的に記述する理論の解明に関心を持っています。素粒子の一種である荷電レプトンを原子核と組み合わせることで行われる新物理探索に注目し、理論と実験を繋ぐ定式化に取り組むなどしています。

ここで素粒子とは、我々の世界を構成する粒子の最小単位を指します。1970 年頃に確立した素粒子標準模型は、数学的に美しいだけでなく、現在に至るまでのほぼ全ての素粒子現象を説明することに成功しています。しかし、宇宙に大量に存在するとされる暗黒物質が代表するように、標準模型だけでは説明できない現象も数多く知られています。標準模型をどのように拡張するのが適切であるかについて、近年様々な手法によって多角的に研究が進められています。世界各地で規模の大小に関わらず多くの素粒子実験が稼動・計画されており、近い将来、究極の素粒子理論を得るために必要な鍵が見つかることが強く期待されています。

素粒子の中でも荷電レプトンは理論的な取り扱いが容易で、標準模型を超える物理の検証において優秀な探針となります。さらに、荷電レプトンを原子核と組み合わせることで新物理探索としてユニークな特徴を持つため、非常に興味深い研究対象となっています。

<担当科目>

基礎物理・物理・物理演習・物理実験

令和元年度 理工学部 研究業績概要

研究業績の詳細は下記 URL, 理工学部教員紹介よりご確認ください.

<http://ras.kyusan-u.ac.jp/scripts/professor/search.htm?execmode=lst&clear=yes&psec=110&ssec=0>

【学術論文・国際会議論文】

53 件

【国際学会・研究会講演】

25 件

【国内学会・研究会講演】

81 件

【解説・総説・その他報告】

8 件

【学会委員・社会における活動等】

83 件

【展示会等】

5 件

【研究費・研究助成・受託研究等】

41 件

【受賞】

4 件

【特許】

0 件

令和元年度修士論文・卒業論文題目一覧

情報科学研究科 情報科学専攻

氏名	題目
Sigdel Shree Ram	A Performance Study of Machine Learning with Multi-Modal Sensor Data to Improve Accuracy in mHealth Monitoring at the Edge
田川 千紘	方策勾配型強化学習による経路曲率に応じた最適パラメータの導出
前田 加奈	教育用 KERNEL アプリケーションにおける FPGA ボードおよび Firebase との連携

工学研究科 産業技術デザイン専攻 機械システム分野

氏名	題目
岩坪 遥	線形切欠き力学の適用範囲とその改良に関する研究
孫 健	残留振動抑制を目的とする汎用ジャーク連続両停留カム曲線に関する研究

工学研究科 産業技術デザイン専攻 バイオロボティクス分野

氏名	題目
田代 真一	マルチコプタによる環境センシングに関する研究

理工学部 情報科学科

氏名	題目
相川 真舞	公共交通基盤データを用いた路線図表示 Web ページの試作
生田 佑也	細胞シグナル伝達系の安定性解析の GPGPU による並列化と性能評価
池田 希光	トラック運転手の体調管理のための車両情報と心拍数の収集と分析
石川 恵理	非一様なミカエリス定数がシグナル伝達系の多安定性に及ぼす影響の網羅的解析
石川 太智	簡易脳波計を用いたリアルタイム計測の基礎的検討と脳波分類による検証
石松 史也	避難場所を通知可能な LINEBOT の開発
井上 光洋	KIND Wi-Fi の接続情報を用いた出席確認補助システムの改良
井口 公貴	履修計画支援のための機械学習による合否予測方式の検討
入部 翔	GenePool 再現プログラムへの共進化の導入の試み
岩松 博詩	パワーコンディショナのための FPGA を用いたゲートパルス信号変調システムの開発
内山 直哉	教務データ分析による留年退学リスクの定量化と改善案の検討
江口 倅平	若者語と語彙力の関係性の解析について
大石 悠衣	セルオートマトンを利用した暗号化処理システムの構築について
大島 颯斗	Web 地図表示ライブラリを用いた地域公共交通基盤データ停留所データ作成ツールの開発
大屋 俊貴	微分方程式の問題作成と問題を解くための計算過程の正誤判定システムの試作
小川 翔平	Visual Studio Code 拡張機能による GTFS データ作成支援
尾倉 佳菜	公共交通基盤データを用いた時刻表表示 Web ページの試作
加藤 健	Unity によるドライビングシミュレータの実現と運転傾向の解析
金森 貴司	モバイルヘルスマonitoringのためのマルチセンサデータクリーニングにおける加重移動平均技術の実装と評価
金子 駿	Google Maps と連携した就職支援システムの開発

氏名	題目
金松 雅人	地域公共交通向けアンケート調査データ解析 Web システムの開発
川上 潤	深層学習を用いた物体検出システムによる数字とカラーブロック配置の認識
河崎 亮	VR 事故対策シミュレータの開発
我謝 聖矢	プロセッサ搭載型 FPGA によるオブジェクト検出処理の高速化
草場 謙	椅座位状態での腹圧呼吸時における呼吸関連情報の抽出
國武 佑哉	Deep Q-Network を用いた自動運転における車エージェントの改良
國本 まりか	Google クラウドサービスを活用した KERNEL アプリケーションの情報収集
窪田 陽	視覚誘発電位計測時における簡易脳波計とデジタル脳波計の比較検証
久保田 美海	2次元 TM 波 FDTD 法を用いた時間反転シミュレーションの試み
神代 三奈斗	顔の特徴点を利用した頭部電極位置の可視化
熊永 智文	ET ロボコンの格子状エリアにおける二輪走行体の動作制御
倉住 倫周	機材管理システムの開発
黒木 雄真	CNN を用いた顔画像からの居眠り検知
黒木 亮人	機械学習を用いた連絡通知自動分類に関する研究
NGUYEN THANH LONG	スマートフォン用 K' sLife アプリ「スマト君」の開発
小瀧 寛人	SRAM モデルのための疑似プログラム用コンパイラの Java 言語による試作
小玉 翔太郎	安全運転管理教育システム ASSIST におけるペダル上のつま先の位置取得機能の開発
小松 未咲	統計的仮説検定に関する教育支援システムの試作
酒井 迅斗	リプレイを用いた車間距離維持教育用のドライビングシミュレータの開発
佐々木 陽平	深層学習フレームワークの機能比較と試用評価
椎葉 倅也	VR を用いた RICE 処置シミュレータの開発
下條 公太	組込みシステムにおける AR を活用した教材の試作
末益 毅彬	拡張現実感技術を用いた地図への建物提示
末松 拓巳	AI カーの導入を想定した渋滞シミュレータの開発
鈴木 大貴	PID 制御を用いた二輪走行体の速度制御
高木 駿	睡眠時における心拍関連情報の抽出とその変動に関する調査
高津 菜弥	カメラによる個人的特徴を用いた入退室判断について
高橋 和喜	教務データを用いた機械学習による留年退学予測方式の有効性の検証
高山 拓斗	連絡通知分類システムの開発
田口 凌介	コミュニケーションワークへの Moodle 活用とワークの違いについて
田代 椋也	呼吸訓練のための Unity を用いた呼吸法の可視化
田添 健	出席情報に基づく成績予測に対する機械学習の有効性の検証
田中 誠	セルオートマトンを用いた火災時の避難流動シミュレーションについて
溜村 文晴	卒業論文管理システムへの本文中のキーワードによる検索機能の実装
土谷 正進	信号機のある交差点内での右左折時の交通事故教防止育用ドライビングシミュレータの開発
富窪 凌平	認知症予防を指向した指先運動訓練アプリケーションの開発
鳥巢 舞	人型ロボットを用いたプリンタ監視機能の実装と問題点の調査
内藤 由弥	瞳座標に基づく視線方向推定法の検討とポインティングシステムへの応用
青木 陸	後退時の運転操作におけるアクセルペダルとブレーキペダルの踏み間違いについての研究
中島 輝紀	EV3RT と無線通信機器とのマルチタスク通信システムの実現
中嶋 宣城	Maxima によるグラフ理論に関する演習教材の試作
中村 聡一郎	空間適応正規化を用いた画像生成

氏名	題目
中村 貴明	セルオートマトンを用いた暗号鍵及び復号鍵について
西詰 宗平	モバイルヘルスマonitoringのための効率的な欠測データ完成アプローチの検討
野田 義揮	道路閉塞確率を用いた安全な経路の算出
箱田 聖人	研究室配属を支援する適性検査機能の開発
林 和典	手書き文字の画像分類におけるニューラルネットワークモデルの修正による正答率の向上の評価
馬場 真一	QRコード読み取り機能付き OD 調査 Android アプリケーションの試作
樋口 麻衣	小テスト解答結果活用システムの開発
久富 大地	プログラミングロボットを利用した展示物の作成
平 凌太	地域公共交通向け乗降客数データ解析 Web システムの開発
PHAM SON TRUONG	サーバ型学会タイマーに基づく学会発表支援システムの開発
福内 皇斗	マイクロ波を用いる誘電体円柱の誘電率推定に対する Mathematica 機械学習の適用
藤井 有沙	層状媒質の 1 次元 FDTD 法解析—黄金分割法による比誘電率の推定—
藤井 大晴	Web 地図表示ライブラリを用いた地域公共交通向けアンケート調査データの視覚化システムの開発
藤田 理沙	Web 地図表示ライブラリを用いた地域公共交通向け乗降客数データの視覚化システムの開発
藤野 剛司	TVML を用いた研究室の研究内容紹介動画作成
湧上 尚哉	HDL を用いた UART 受信モジュール演習課題の検討
古沢 和樹	運転手向け乗降客数計測 Android アプリケーション SHINGU ver. 4 の開発
正岡 拓海	個体差のある二輪走行体における方策勾配型学習の検証
松尾 凌	自然数の和問題に対するアルゴリズムの実装と実験による性能評価
松藤 瀬莉奈	デマンド交通向け運行管理システムの開発
松本 悠雅	アンケート調査 Android アプリケーション ASHIYA ver. 7 の開発
三谷 泰輝	マップ表示可能な大学周辺施設案内システムの開発
村田 直樹	CycleGAN を用いた画像生成
本村 涼	学生の演習問題解答状況を把握するシステムの開発
安本 倭	複数の点滅視覚刺激に対する視覚誘発電位による脳波の識別
柳橋 和磨	車両情報とバイタルサインを用いた機械学習による運転手の異常検知
山浦 友弥	GPGPU を用いて並列処理する際の深層学習フレームワークの性能比較
山口 海翔	mBot を用いた初学者向け組込みプログラミング演習の検討
山口 翔真	ゼミナールクラス分け支援ツールの作成—クラス分け処理の見直し—
山口 大河	現実的モデルに基づく再配達を含む配送計画作成方式の実用的検討
山口 大晴	二次元コードを用いた赤村ポイントカードの設計と実装
山崎 啓一朗	マイクロ波トモグラフィのための再構成シミュレーション—共役勾配法と黄金分割法を用いた誘電体柱の再構成—
山本 幾也	Java 言語によるアルゴリズムの実装と評価
山本 貴就	アルゴを題材としたプログラム教材の製作
山本 祐樹	ウェブブラウザを使った集合に関するオンラインテストの試作
吉武 伸太郎	バランス維持訓練ゲーム TATSUJIN の開発
若松 知輝	mBlock を用いた初学者向け組込みプログラミング演習の検討
渡壁 いくみ	Moodle 利用の教員負担軽減に向けた機能開発について
新西 勇介	Blender と Unity の教材の開発
藤原 隆太郎	ドライビングシミュレータにおける踏切の開発

氏名	題目
山本 達也	Web 標準技術を用いたリアルタイムチャットアプリの開発
新垣 源朗	NiosII を用いた基礎演習課題の検討
荒巻 優雅	Unity の CarWaypointBased プレハブを使用した他車における車線変更機能の開発
江嶋 拓哉	創蓄連携とコージェネレーションによるゼロエネルギーハウスの検討
古賀 雄大	安全運転管理教育システム ASSIST における Rainbow HAT を用いた表示装置の開発
澤邊 和斗	アクセルペダルの右側に設置した衝立によるペダル踏み間違い防止効果の検証
徳永 拓也	課外活動と学業に関する解析と考察
野口 恭弘	エッジコンピューティングにおけるコンテナライブマイグレーションに関する一考察
日数谷 瑠輝	ARM マイコンを用いた Bluetooth 通信モジュール制御課題の検討
冷牟田 羅針	二次元コード活用促進のための読取り特性の調査
PHAM DUC ANH	ARKit を用いた AR 家具配置アプリの開発
松尾 秀樹	新 KERNEL ボード実現のための検証及び追加機能の実装
村上 優斗	パワーコンディショナのための FPGA を用いたゲートパルス信号生成システムの開発
安永 智洋	補助記憶装置の違いによる仮想記憶の性能調査
吉田 翼	繰返し型囚人のジレンマの戦略の分析と調査
渡邊 誠	MathTeX と Mathematica を用いた微分積分の教材作成—多項式関数及び分数式を含む関数の微分積分—
岩男 拓也	MathTeX と Mathematica を用いた線形代数の教材作成—転置行列、行列の積、2次及び3次の行列式—
中村 祐太	エッジコンピューティングにおけるアプリケーション分割での 計算オフロードの検討
原田 征樹	授業アンケート Web システムの開発
宮地 泰史	出席パターン認識による成績不良変化の早期検出方式
脇野 絢史朗	モンテカルロ木探索と深層学習を用いたオセロ AI の実装

理工学部 機械工学科

氏名	題目
赤坂 駿	基本解利用法 MFS を用いた切欠き材の応力解析の特徴
池田 圭太	シャフトレスダリウス水車の開発
石田 博昭	ユニークな自転車の設計製作
野田 佑樹	
御手洗 遼	
井上 敦弘	
川口 一騎	ジャック連続両停留カム曲線の残留振動特性について
渡辺 秀紀	
高橋 昌平	
上野 遼太	
大塚 涼太	ドライホブ切りにおけるコーティング材種がホブ寿命に及ぼす影響 (モジュール 2.5mm, 切削速度半減, 2条の場合)
甲斐 千遥	
末竹 翔太	
平野 大雅	
前田 侑里奈	

氏名	題目
内山 慎太郎	層流型飛行船の空気抵抗低減と旋回性能向上に関する研究
大場 涼平	フライス盤での舞いツール切りに関する研究 (6種類のコーティング被膜の寿命について)
元岡 良太	
山崎 大輝	
白水 颯	
奥田 悠太	振動試験のための電磁石の加振力制御
川井 天晶	
濱田 尚志	
香月 涼	縦軸型ダリウス水車における流れ場計測と翼形状最適化
金子 大真	実在流体の熱力学的性質 －IV. 水素の高精度ビリアル状態方程式－
中村 聡	
上地 凌太	試験片破断強度に及ぼす切欠きの干渉効果と評価
川崎 裕斗	平滑管および加工管における滴下蒸発熱伝達率の測定
柴田 祐希	
高田 翔太	
櫛川 諒	Solid Works による円孔およびラグビーボール型切欠きを有する平板の応力分布
住吉 佑介	
熊本 将大	シティーコンピュータの改良
高月 海斗	
黒木 龍也	水源の GIS データを利用した水車適地情報に関する研究
窪田 公平	新規冷媒 R1336mzz (E) の物性評価のための管外平滑管における凝縮熱伝達率の測定
古場 健太	
松尾 裕貴	
古賀 翔藻	フォーミュラカーの改良
小佐井 遥葵	圧電振動ジャイロと圧電アクチュエータを用いたセミアクティブ振動制御
中島 嶺仁	
本 将幸	
権藤 智也	実在流体の熱力学的性質 －I. ビリアル状態方程式と残留内部エネルギー－
藤竹 浩輔	
山下 光一	
沢山 竜哉	管形状が低 GWP 冷媒 R1233zd (E) のプール沸騰熱伝達特性 に与える影響
中村 恭輔	
松下 優陽	
末永 勇也	マシニングセンタの輪郭形状加工に及ぼす NC 加工モードの影響について
中島 悠也	
原 寛樹	
田川 雄大	Al き裂材の破断荷重に及ぼす干渉効果
戸谷 祐太	
瀧内 悠	フォーミュラカーの改良
武島 隆貴	切削加工によるダリウス水車用竹羽根加工装置の設計・製作
伊藤 暉	
徳永 隆史	実在流体の熱力学的性質 －III. ビリアル状態方程式を用いた比熱および音速の計算－
中村 翔	
中村 将太	
富重 雄貴	Cu 薄板試験片破断強度に及ぼす切欠きの影響と強度予測
中田 純晴	教材用模型ダリウス水車に関する研究

氏名	題目
長田 昂久	y=f(x)形式の平面曲線の最適直線補間
松岡 寛昭	
野田 武	原反運搬作業補助装置の設計・製作
宝田 哲志	
岡 大誠	
畑原 琢磨	
本多 佑己	スクーターを活用した自動車の製作
濱田 将志	
牧草 顕太郎	
石田 亮介	
松尾 尚樹	AC モータのすべり率測定による断続切削動力の相対比較 ー工具摩耗検出信号としての有効性の検証ー
道出 智	
松久保 祐亮	実在流体の熱力学的性質 ーII. ビリアル状態方程式を用いた可逆断熱変化の計算ー
渡邊 秀一	
本永 圭希	縦軸型ダリウス水車の回転を利用したアプリケーションに関する研究
森住 智徳	ダリウス水車のゼロ落差平坦水路への設置に関する研究
山本 瑞稀	相反転型ダリウス水車の開発および性能試験に関する研究
池田 和泰	中高生向け機械設計教材の開発
田代 貴久	ポータブル型ダリウス水車の翼型最適化に関する研究

理工学部 電気工学科

氏名	題目
姉川 祐樹	衛星通信のためのレーダ・アメダス解析雨量を用いた降雨特性の解析
一瀬 裕司	独立型太陽光発電の利用に関する基礎研究
太田 湧斗	熱刺激電流測定法を用いた導電性高分子 P3HT 及び PCBM のトラップ電荷解析に関する研究
落合 潤平	超伝導線材における臨界電流密度の膜厚依存性
ギムレ ヒュバン カサ	LED 照明用ソフトスイッチング DC-DC コンバータに関する研究
田中 佑典	デジタルファブリケーション装置を用いた AM 受信回路の製作
田中 亮	SiC-MOSFET のゲート酸化膜破壊に関する研究
西中 友哉	RNN による異なる周波数成分をもつ時系列の分類実験
牧瀬 友紀	CNN による線形的に重ね合わせた画像の分類実験
矢野 翔太	SiC-MOSFET を用いたソーラ LED システムの設計と試作
相川 裕俊	SiC-MOSFET を用いたソーラ LED システムの設計と試作
穴井 舜也	高圧ねじり法で作製した NbTi の臨界電流密度
安部 虎之介	ワイヤレス充電システムに関する研究
山中 涼太	可視光ビーム Li-Fi 用ビーム位置制御法の研究
飯田 和喜	超伝導線材における臨界電流密度の膜厚依存性
泉 昂希	配電システムモデルを用いた VPP 構築の研究
今津 敬	高圧ねじり法で作製した NbTi の臨界電流密度
今林 諒	小規模分散型太陽光発電用パワーコンディショナに関する研究
上野 幹太	高圧ねじり法で作製した NbTi の臨界電流密度
宇都 拓真	ニューラルネットワークの逆散乱問題への適用に関する研究
宇山 紘貴	バリア放電を利用したナノカーボンの表面改質
岡田 瑞稀	巨大ひずみ加工用の高温超伝導バルク材の作製と熱処理効果

氏名	題目
小倉 由己	RNNによる異なる周波数成分をもつ時系列の分類実験
小路 勝樹	表面改質ナノカーボンを用いた固体高分子型燃料電池の出力特性
加藤 智	太陽電池の面内微少領域 OBIC 分析に関する研究
亀川 廉	ハイブリッド型環境発電素子の作製及び特性評価に関する研究
川添 颯太	小規模分散型太陽光発電用パワーコンディショナに関する研究
木原 悠貴	AI を組み込んだ自動運転のシミュレーション
木場 一真	CNN による線形的に重ね合わせた画像の分類実験
河野 翔	農業を IoT で支える技術的研究とシステム構築
是石 紗寿	配電システムモデルを用いた VPP 構築の研究
佐伯 奔徒	超伝導線材の磁化緩和特性
佐々木 元哉	配電システムモデルを用いた VPP 構築の研究
松屋 麗矢	SiC-MOSFET を用いたソーラ LED システムの設計と試作
大熊 享	可視光ビーム Li-Fi 用波長制御法の研究
篠原 綾	超伝導線材の磁化緩和特性
高丘 隼	超伝導線材の磁化緩和特性
高橋 泰彦	スマートシティにおける周波数制御に関する研究
立野 健志	太陽電池の面内微少領域 OBIC 分析に関する研究
多田 浩平	太陽電池の面内微少領域 OBIC 分析に関する研究
橘 伊織	半導体レーザの電流ブロック層の挙動に関する研究
辻川 健志朗	有機太陽電池 (ITO/CuPc/C60/Al) の発電特性と内部電界評価に関する研究
堤 友優	SiC-MOSFET 特性のベンダー間比較に関する研究
寺 一将	SiC-MOSFET のゲート酸化膜破壊に関する研究
徳丸 翔太	物質の反磁性と超伝導磁気浮上コースターの大型化
仲島 幹太	物質の反磁性と超伝導磁気浮上コースターの大型化
中村 健	光電流分布測定を用いた二層積層有機 EL 素子の電荷挙動解析手法に関する研究
中村 宥斗	LED 照明用ソフトスイッチング DC-DC コンバータに関する研究
西田 諒大	巨大ひずみ加工用の高温超伝導バルク材の作製と熱処理効果
西村 瑠莉	スマートシティ用可視光ビーム Li-Fi におけるビーム位置制御法の研究
野口 幸樹	電界効果トランジスタ素子構造を活用した有機材料の熱電特性評価に関する研究
浜 龍太郎	小規模分散型太陽光発電用パワーコンディショナに関する研究
濱地 拓也	導電性高分子材料の熱電特性の異方性に関する研究
原田 陽次	変位電流測定法を用いた二層有機 EL 素子の界面蓄積現象に関する研究
原野 瑛広	SiC-MOSFET のゲート酸化膜破壊に関する研究
日吉 真平	可視光ビーム Li-Fi 用波長制御法の研究
平井 哲平	半導体レーザの電流ブロック層の挙動に関する研究
平生 雅久	バリア放電を利用したナノカーボンの表面改質
廣瀬 颯太郎	デジタルファブリケーション装置を用いた AM 受信回路の製作
福井 海渡	独立型太陽光発電の利用に関する基礎研究
古田 颯也	SiC-MOSFET 特性のベンダー間比較に関する研究
政時 駿	CNN による線形的に重ね合わせた画像の分類実験
升田 優斗	ワイヤレス充電システムに関する研究
松枝 秀昂	インクジェットプリンタを用いたアンテナ製作
松尾 空	可視光ビーム Li-Fi 用ビーム位置制御法の研究
丸茂 祐輝	超伝導線材における臨界電流密度の膜厚依存性
三輪 委弘	表面改質ナノカーボンを用いた固体高分子型燃料電池の出力特性

氏名	題目
村上 健太	RNNによる異なる周波数成分をもつ時系列の分類実験
毛 其龍	スマートシティにおける周波数制御に関する研究
榎井 颯太	三相不平衡改善のための系統運用手法に関する研究
森 尚輝	可視光ビーム Li-Fi 用波長制御法の研究
矢野 弘晃	配電系統モデルを用いた VPP 構築の研究
山口 翔瑚	GPUを用いたモーメント法による電磁波散乱解析の高速化
山口 颯	インクジェットプリンタを用いたアンテナ製作
吉岡 正暁	半導体レーザの電流ブロック層の挙動に関する研究
吉田 真道	ワイヤレス充電システムに関する研究
川上 一大	SiC-MOSFET 特性のベンダー間比較に関する研究
砥上 奨平	独立型太陽光発電の利用に関する基礎研究
松尾 輝	三相不平衡改善のための系統運用手法に関する研究

情報科学科 2020年3月卒業

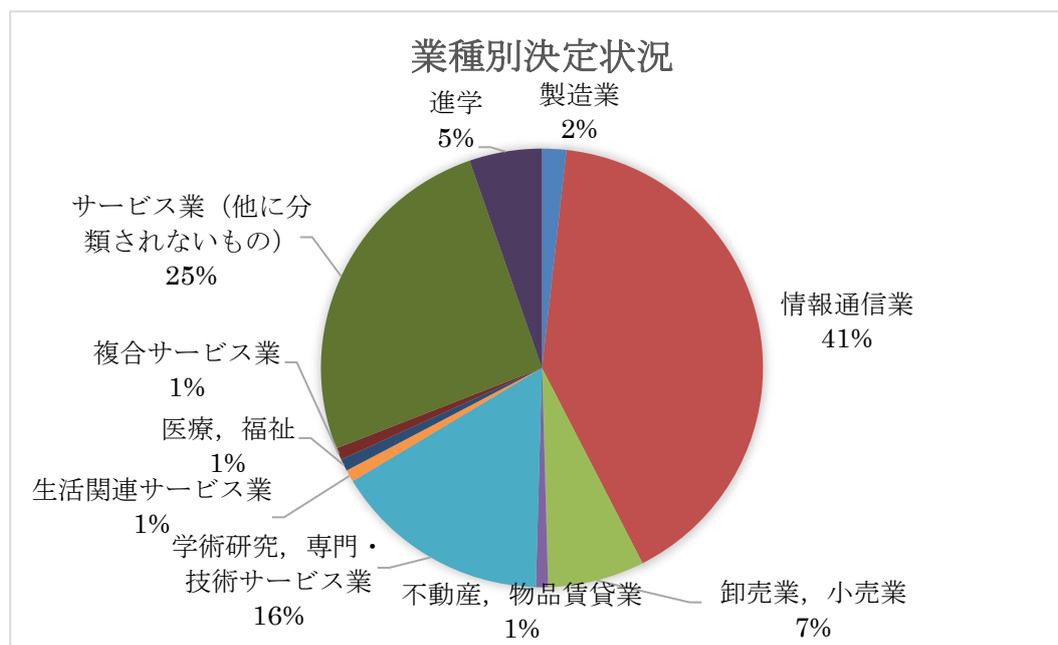
卒業生:122名 進路決定者:113名(92.6%) 資本金10億円以上企業への内定者:10名(9%)

No	進路	資本金 (億)	上場 区分	本社 所在地	No	進路	資本金 (億)	上場 区分	本社 所在地
1	九州産業大学大学院				59	東京コンピュータサービス(株)	1		東京
2	九州産業大学大学院				60	(株)武田メガネ	1		福岡
3	九州産業大学大学院				61	明治安田システム・テクノロジー(株)	1		東京
4	宮崎大学大学院				62	(株)エイチ・エル・シー	0.9		東京
5	九州工業大学大学院				63	(株)エイチ・エル・シー	0.9		東京
6	鳴門教育大学教職大学院				64	(株)エーエスエー・システムズ	0.9		福岡
7	(株)アルファシステムズ	86	東証一部	神奈川	65	(株)ソフトウェア・サイエンス	0.9		東京
8	(株)ネクステージ	61	東証一部	愛知	66	シスメックスCNA(株)	0.8		福岡
9	日本システムウェア(株)	55	東証一部	東京	67	ナビオコンピュータ(株)	0.8		東京
10	(株)アルプス技研	23	東証一部	神奈川	68	西日本マシン販売(株)	0.8		福岡
11	(株)アルプス技研	23	東証一部	神奈川	69	ソフテック(株)	0.6		東京
12	(株)トライアルカンパニー	21		福岡	70	(株)アスパーク	0.5		大阪
13	(株)トライアルカンパニー	21		福岡	71	(株)アスパーク	0.5		大阪
14	(株)VSN	11		東京	72	ゼネラルエンジニアリング(株)	0.5		東京
15	(株)VSN	11		東京	73	ゼネラルエンジニアリング(株)	0.5		東京
16	(株)VSN	11		東京	74	ゼネラルエンジニアリング(株)	0.5		東京
17	UTグループ(株)	7	東証一部	東京	75	ゼネラルエンジニアリング(株)	0.5		東京
18	(株)デジオン	6		福岡	76	ゼネラルエンジニアリング(株)	0.5		東京
19	(株)アウトソーシングテクノロジー	5		東京	77	ゼネラルエンジニアリング(株)	0.5		東京
20	(株)アウトソーシングテクノロジー	5		東京	78	ディーピーティー(株)	0.5		愛知
21	(株)アウトソーシングテクノロジー	5		東京	79	(株)バリューソフトウェア	0.5		東京
22	(株)アウトソーシングテクノロジー	5		東京	80	(株)マーキュリー	0.5		東京
23	(株)アウトソーシングテクノロジー	5		東京	81	(株)ワイズ	0.5		東京
24	(株)アウトソーシングテクノロジー	5		東京	82	扇精光ソリューションズ(株)	0.5		長崎
25	シーティーシー・テクノロジー(株)	5		東京	83	日研トータルソーシング(株)	0.5		東京
26	CRGホールディングス(株)	4	東証マザーズ	東京	84	アドバンストマネージメントコンサルティング(株)	0.4		福岡
27	(株)シティアスコム	4		福岡	85	(株)セレッテ	0.4		東京
28	(株)エスユーエス	4	東証マザーズ	東京	86	アイエンター(株)	0.3		東京
29	(株)ヒップ	3.8	JASDAQ	神奈川	87	(株)アソウ・アルファ	0.3		福岡
30	大英産業(株)	3.2	福証	福岡	88	(株)アルテクス	0.3		福岡
31	FPTジャパンホールディングス(株)	3		東京	89	(株)エム・アンド・アイ	0.3		東京
32	(株)セラク	3	東証一部	東京	90	ノアメディカル(株)	0.3		福岡
33	(株)SCC	2.6		東京	91	日本アイ・ピー・エム共同ソリューション・サービス(株)	0.3		広島
34	(株)ワイ・ディ・シー	2.5		東京	92	(株)エジソン	0.2		東京
35	(株)日立ハイテクマニファクチャ&サービス	2.3		茨城	93	(株)エフイーティーブイ	0.2		東京
36	(株)アドバンストラフィックスシステムズ	1.7		東京	94	エムオーテックス(株)	0.2		大阪
37	(株)ソフトテックス	1.6		愛知	95	(株)システムライフ	0.2		東京
38	BCC(株)	1		福岡	96	ジャパニクス(株)	0.2		神奈川
39	(株)GSI	1		東京	97	(株)ZEAR	0.1		東京
40	NRIシステムテクノ(株)	1		神奈川	98	アジア人材開発(株)	0.1		東京
41	(株)NTTファシリティーズ九州	1		福岡	99	(株)アプロティクス	0.1		福岡
42	(株)NTTフィールドテクノ	1		大阪	100	(株)イーキンコ	0.1		福岡
43	(株)SHINKO	1		東京	101	(株)イードクトル	0.1		大阪
44	(株)カスタネット	1		福岡	102	(株)グローバルワークス	0.1		福岡
45	(株)システム・サイエンス	1		東京	103	CLUB HOUSE	0.1		福岡
46	ジャネックス(株)	1		山口	104	ステラ漢方(株)	0.1		福岡
47	(株)テクノプロ テクノプロ・IT社	1		東京	105	ディースタンダード(株)	0.1		東京
48	(株)テクノプロ テクノプロ・IT社	1		東京	106	フィールドシステムズ(株)	0.1		福岡
49	(株)テクノプロ テクノプロ・エンジニアリング社	1		東京	107	(株)リバティ	0.1		京都
50	(株)テクノプロ テクノプロデザイン社	1		東京	108	(株)東洋プレジジョン	0.1		福岡
51	(株)テクノプロ テクノプロデザイン社	1		東京	109	(有)岩田時計店			福岡
52	(株)テクノプロ テクノプロデザイン社	1		東京	110	(医)徳洲会 福岡徳洲会病院			福岡
53	(株)テクノプロ テクノプロデザイン社	1		東京	111	(協組)福岡市農業			福岡
54	(株)テクノプロ テクノプロデザイン社	1		東京	112	公明党 機関紙局			東京
55	(株)テクノプロ テクノプロデザイン社	1		東京	113	芸術活動			福岡
56	(株)テクノプロ テクノプロデザイン社	1		東京	114	公務員専門学校			福岡
57	トーテックアメニティ(株)	1		愛知	115	公務員専門学校			福岡
58	大分トヨタ自動車(株)	1		大分					

就職決定率95.6%(対就職希望者比)

業種別決定状況

業種	人数
製造業	2
情報通信業	46
卸売業, 小売業	8
不動産, 物品賃貸業	1
学術研究, 専門・技術サービス業	18
生活関連サービス業, 娯楽業	1
医療, 福祉	1
複合サービス業	1
サービス業(他に分類されないもの)	29
進学	6



■ 大学院情報科学研究科 博士前期課程、2020年3月修了

(株)パソナテック、プログレス・テクノロジーズ(株)、名村情報システム(株)

卒業後の進路

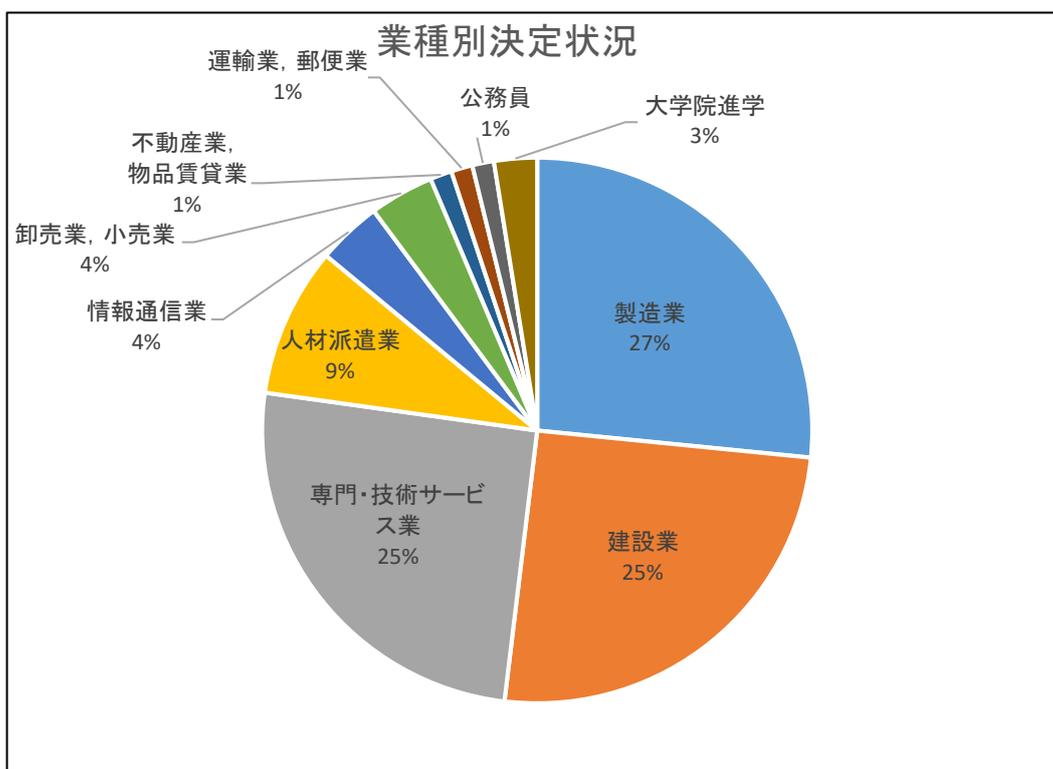
■機械工学科 2020年3月卒業

卒業者:81名 進路決定者:79名(97.5%) 資本金10億円以上企業への内定者:33名(41%)

No	進路	資本金 (億)	上場 区分	本社 所在地	No	進路	資本金 (億)	上場 区分	本社 所在地
1	九州産業大学大学院				51	三和工機(株)	1.0		東京
2	鹿児島大学大学院				52	空調技研工業(株)	1.0		福岡
3	刑務官			東京	53	(株)唐津プレジジョン	1.0		佐賀
4	(株)きんでん	264	東証一部	大阪	54	不二精機(株)	1.0		福岡
5	西松建設(株)	235	東証一部	東京	55	不二精機(株)	1.0		福岡
6	(株)日本製鋼所	197	東証一部	東京	56	不二精機(株)	1.0		福岡
7	九州旅客鉄道(株)	160	東証一部	福岡	57	常石造船(株)	1.0		広島
8	(株)九電工	125	東証一部	福岡	58	(株)テクノプロ テクノプロデザイン社	1.0		東京
9	(株)九電工	125	東証一部	福岡	59	(株)テクノプロ テクノプロデザイン社	1.0		東京
10	(株)九電工	125	東証一部	福岡	60	(株)オーレック	0.9		福岡
11	(株)九電工	125	東証一部	福岡	61	ファインテック(株)	0.8		東京
12	(株)九電工	125	東証一部	福岡	62	一井工業(株)	0.8		岡山
13	(株)九電工	125	東証一部	福岡	63	(株)ジェイアール西日本新幹線テクノス	0.8		福岡
14	(株)九電工	125	東証一部	福岡	64	ネットヨタ北九州(株)	0.7		福岡
15	(株)九電工	125	東証一部	福岡	65	丸栄産業(株)	0.5		福岡
16	(株)Geoホールディングス	89	東証一部	愛知	66	山本建設工業(株)	0.5		福岡
17	(株)北川鉄工所	86	東証一部	広島	67	(株)フジマックネオ	0.5		福岡
18	(株)大気社	64	東証一部	東京	68	(株)フジマックネオ	0.5		福岡
19	(株)大気社	64	東証一部	東京	69	(株)フジマックネオ	0.5		福岡
20	(株)日立ビルシステム	51		東京	70	三友機器(株)	0.5		福岡
21	(株)日立ビルシステム	51		東京	71	ディーピーティ(株)	0.5		愛知
22	(株)日立ビルシステム	51		東京	72	(株)ハーテック・ミフ	0.5		兵庫
23	(株)日立ビルシステム	51		東京	73	(株)地域科学研究所	0.3		大分
24	(株)日立ビルシステム	51		東京	74	テクノブレイブ(株)	0.3		東京
25	(株)日立ビルシステム	51		東京	75	竹田設計工業(株)	0.2		愛知
26	(株)日立ビルシステム	51		東京	76	(株)シンセイ福岡	0.1		福岡
27	(株)日立ビルシステム	51		東京	77	(株)コミプラ	0.1		福岡
28	三菱電機ビルテクノサービス(株)	50		東京	78	(有)渡辺菓子舗			長崎
29	三菱電機ビルテクノサービス(株)	50		東京	79	Dazzling			福岡
30	三菱電機ビルテクノサービス(株)	50		東京	80	公務員浪人(1名)			
31	ダイキョーニシカワ(株)	43	東証一部	広島	81	卒業後考慮(1名)			
32	(株)中電工	34	東証一部	広島	82				
33	(株)四電工	34	東証一部	香川	83				
34	小糸九州(株)	30		佐賀	84				
35	日本空調サービス(株)	11	東証一部	愛知	85				
36	(株)VSN	10		東京	86				
37	(株)マイスターエンジニアリング	9.8		東京	87				
38	三菱電機システムサービス(株)	6.0		東京	88				
39	エイティ九州(株)	4.9		熊本	89				
40	(株)アウトソーシングテクノロジー	4.8		東京	90				
41	ユニプレス九州(株)	4.5		福岡	91				
42	三菱電機冷熱プラント(株)	4.0		東京	92				
43	新日本熱学(株)	3.8		福岡	93				
44	イー・ガーディアン(株)	3.6	東証一部	東京	94				
45	プログレス・テクノロジーズ(株)	2.6		東京	95				
46	プログレス・テクノロジーズ(株)	2.6		東京	96				
47	(株)菱熱	1.5		福岡	97				
48	(株)メイテックフィルダーズ	1.2		東京	98				
49	(株)メイテックフィルダーズ	1.2		東京	99				
50	ソニーグループパルマニューファクチャリング&オペレーションズ(株)	1.0		東京	100				

業種別決定状況

業 種	人 数
製造業	21
建設業	20
専門・技術サービス業	20
人材派遣業	7
情報通信業	3
卸売業, 小売業	3
不動産業, 物品賃貸業	1
運輸業, 郵便業	1
公務員	1
大学院進学	2



博士前期課程修了者

就職先

進路先	人数
(株)アウトソーシングテクノロジー	1
(株)日本製鋼所	1

卒業後の進路

■ 電気工学科 2020年3月卒業

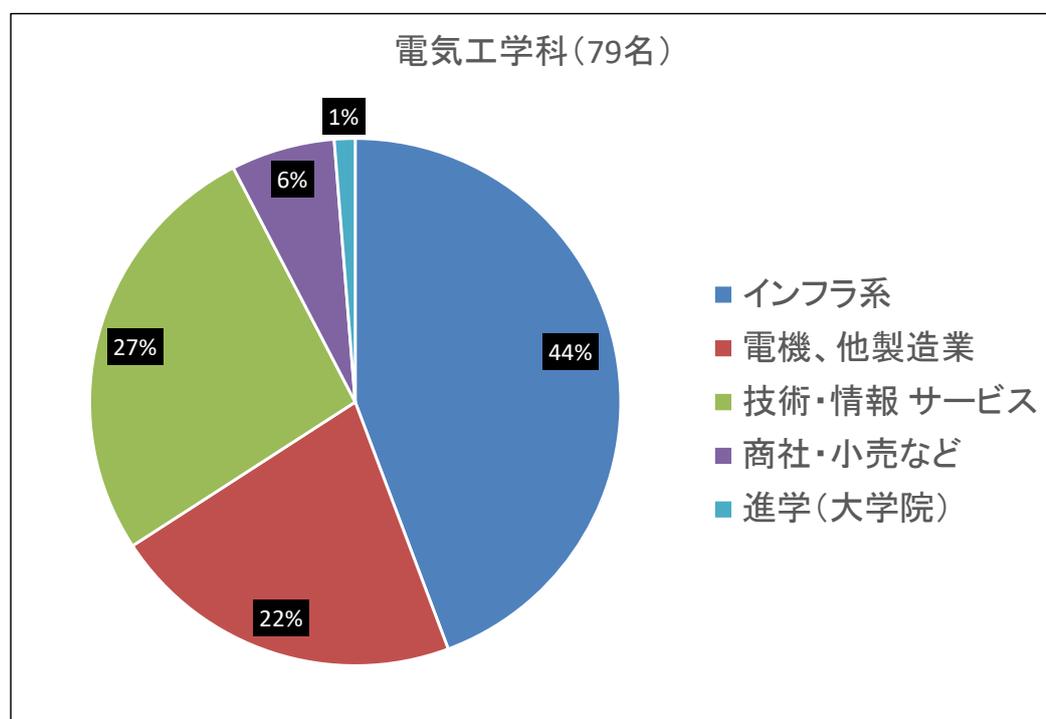
卒業生:79名 進路決定者:79名(100%) 資本金10億円以上企業への内定者:35名(44%)

No	進路	資本金 (億)	上場 区分	本社 所在地	No	進路	資本金 (億)	上場 区分	本社 所在地
1	九州産業大学大学院				51	(株)メイテックフィルダーズ	1.2		東京
2	セコム(株)	664	東証一部	東京	52	(株)テクノプロ(IT社)	1.0		東京
3	(株)オプテージ	330		大阪	53	(株)NTTファシリティーズ九州	1.0		福岡
4	(株)九電工	126	東証一部	福岡	54	(株)NTTファシリティーズ九州	1.0		福岡
5	(株)九電工	126	東証一部	福岡	55	(株)九建	1.0		福岡
6	(株)九電工	126	東証一部	福岡	56	西日本技術開発(株)	1.0		福岡
7	(株)九電工	126	東証一部	福岡	57	トーテックアメニティ(株)	1.0		愛知
8	(株)九電工	126	東証一部	福岡	58	日米電子(株)	1.0		福岡
9	(株)九電工	126	東証一部	福岡	59	日本システムワープ(株)	0.9		東京
10	(株)九電工	126	東証一部	福岡	60	(株)ユーエスイー	0.9		東京
11	(株)九電工	126	東証一部	福岡	61	(株)大橋エアシステム	0.8		福岡
12	(株)九電工	126	東証一部	福岡	62	(株)アーチ電工	0.8		福岡
13	(株)九電工	126	東証一部	福岡	63	(株)アーチ電工	0.8		福岡
14	(株)協和エクシオ	69	東証一部	東京	64	(株)デンケン	0.8		大分
15	(株)協和エクシオ	69	東証一部	東京	65	(株)パイオニアソフト	0.6		福岡
16	(株)ネクステージ	61	東証一部	東京	66	キュウセツAQUA(株)	0.5		東京
17	(株)ネクステージ	61	東証一部	東京	67	(株)アクシス	0.5		東京
18	(株)ミライト	56	東証一部	東京	68	日鉄住金プラントソリューションズ(株)	0.5		福岡
19	(株)ミライト	56	東証一部	東京	69	正晃(株)	0.5		福岡
20	(株)ミライト	56	東証一部	東京	70	山本設備工業(株)	0.5		福岡
21	日鉄テックスエンジ(株)	55		東京	71	IJエンジニアリング(株)	0.4		東京
22	(株)日立ビルシステム	51		東京	72	メルコパワーデバイス	0.3		兵庫
23	(株)日立ビルシステム	51		東京	73	SECエレベータ(株)	0.3		東京
24	(株)日立ビルシステム	51		東京	74	アソウ・アルファ(株)	0.3		福岡
25	三菱電機ビルテクノサービス(株)	50		東京	75	(株)サンテック	0.3		福岡
26	太平電業(株)	40	東証一部	東京	76	(株)羽野製作所	0.3		福岡
27	サンワコムシステムエンジニアリング(株)	36		東京	77	協立電子(株)	0.1		神奈川
28	(株)中電工	35	東証一部	広島	78	西日本エレベータ(株)	0.1		福岡
29	(株)アルプス技研	23	東証一部	神奈川	79	ビズリファイン(株)	0.1		福岡
30	(株)アルプス技研	23	東証一部	神奈川	80				
31	(株)プロンコピリー	22	東証一部	愛知	81				
32	栗原工業(株)	12	東証一部	大阪	82				
33	栗原工業(株)	12	東証一部	大阪	83				
34	東光電気工事	11		東京	84				
35	(株)VSN	11		東京	85				
36	(株)VSN	11		東京	86				
37	三菱電機システムサービス(株)	6		東京	87				
38	三菱電機プラントエンジニアリング(株)	3.5		東京	88				
39	三菱電機プラントエンジニアリング(株)	3.5		東京	89				
40	(株)GEホールディングズ	3.0		東京	90				
41	(株)ティーネットジャパン	2.6		香川	91				
42	(株)アルトナー	2.4	東証一部	東京	92				
43	東邦電気工業(株)	2.2		東京	93				
44	東芝EIコントロールシステム(株)	2.0		福岡	94				
45	東芝EIコントロールシステム(株)	2.0		福岡	95				
46	NSWテクノサービス(株)	2.0		東京	96				
47	NSWテクノサービス(株)	2.0		東京	97				
48	西日本プラント(株)	1.5		福岡	98				
49	(株)菱熱	1.5		福岡	99				
50	(株)アイフロン	1.3		東京	100				

就職決定率 100% (対 就職希望者比)

業種別決定状況

業種	人数
インフラ系(電力・通信・鉄道など)	35
電機、他製造業	17
情報・技術サービス	21
商社・小売りなど	5
進学(大学院)	1



編集後記

3年前に本学に着任し理工学会誌の第1巻、第2巻の編集に携わりました。第3巻では責任者を任されたもののコロナ禍の影響で、新しい方法を取り入れるなどして、委員の皆様を振り回しましたが、編集委員の皆様のご協力により無事刊行を迎えることができました。重ねてお礼申し上げます。(花田)

お忙しい中原稿執筆を引き受けてくださった先生方、学生、卒業生の皆さんありがとうございました。在校生にも大変有益な内容だと思います。またコロナ禍の中ほとんどお役に立てませんでしたが、手際よく作業を進めて頂いた花田編集長はじめ編集委員の皆様には感謝します。

(安部)

ご多忙中にもかかわらず、原稿執筆にご協力頂きました皆様、大変ありがとうございました。編集委員として2回目の担当となる今年はコロナの影響でいろいろと苦勞することもありましたが、こうして刊行を迎えることができ喜びを感じております。編集委員の皆様、ありがとうございました。(前田)

コロナ禍の影響の中で、理工学会誌第3巻の刊行を迎えることができまして大変嬉しく思います。今回および以前の工学会誌「KonTon」・「工学部研究報告」の編集に携わった経験から、新しい学会誌の誕生はいつもすべての著者と協力者のご努力の結晶であると強く感じております。著者の皆様、編集委員の皆様、そして、読者の皆様、有難うございました。(丘)

お忙しいところ、原稿執筆依頼をお引き受けいただき、またデータの提供にご協力いただきました機械工学科の先生方、卒業生、4年生の皆様、大変ありがとうございました。機械工学科および皆様のご研鑽、ご活躍を、分かりやすくご紹介いただきました。重ねて御礼申し上げます。

(中村)

寄稿を依頼する上で徐々に卒業生と連絡をとり、旧交を深めることができました。委員の活動を通じて、改めて皆様のご支援を受けていること、卒業生をつなぐ重要な活動であること、学生にとっても社会人の方々の経験を知る良い機会であることを実感しています。本誌をご覧頂いた皆様にとって、新たな出会いのきっかけになれば幸いです。(小倉)

九州産業大学 理工学会誌

編集委員長

花田 康高 (電気工学科)

編集委員

安部 恵介 (情報科学科)

前田 誠 (情報科学科)

丘 華 (機械工学科)

中村 賢仁 (機械工学科)

小倉 弘毅 (電気工学科)