

この学びに
関する
SDGsの
目標



大学の学び

幅広い工学の知識と技能を生かし、 健康や福祉に役立つ技術の開発を目指す

岡山大学 工学部 情報系学科 ヒューマンセンタリック情報処理研究室

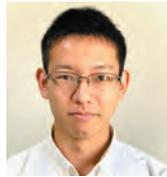
この学びに関する
他のSDGsの目標



高度情報化社会を担う 技術者を育成

岡山大学工学部情報系学科では、高度情報化社会を担う技術者を育成している。同学科を卒業し、現在、大学院ヘルスシステム統合科学研究科

私たちが紹介します



小林 誠
こばやし・まこと
大学院ヘルスシステム統合科学研究科 ヒューマンセンタリック情報処理研究室 博士前期課程2年

山口県立山口高校卒業。岡山大学工学部情報系学科卒業。



林 倅生
はやし・こうせい
大学院ヘルスシステム統合科学研究科 ヒューマンセンタリック情報処理研究室 博士前期課程1年

岡山県立倉敷青陵高校卒業。岡山大学工学部情報系学科卒業。

科（*1）博士前期課程1年の林倅生さんは、入学の動機を次のように話す。

「高校時代にプログラミングを独学で学び、ゲームをつくってました。そうした技術の仕組みに興味を持ち、自分も人の役に立つようなシステムをつくりたいと思うようになりました」

1年次は、教養教育科目に加え、広く工学を理解するための全学科共通の専門基礎科目を学ぶ。2年次の3学期からは選択したコース（*2）に基づき、学科専門科目を履修。3年次は、より専門的な科目や課題解決型の科目が設置されている。林さんと同じ研究科で博士前期課程2年の小林誠さんは、同大学が学部横断的に設置する「グローバル人材育成特別コース」も履修し、SDGsに

ついて学んだ。

「工学を社会で役立てるには、持続可能性に目を向け、より広い視野で学ぶ必要があると感じるとともに、社会貢献度の高いシステムの開発に携わりたいと考えるようになりました」（小林さん）

歩行データを分析し、 パーキンソン病の重症度を診断

4年次には研究室に所属し、ゼミナールと卒業研究に取り組み。林さんは、阿部匡伸教授のヒューマンセンタリック情報処理研究室に入った。

「3年次までに、プログラミングや情報処理システムなどを幅広く学ぶうちに、情報技術の土台となるアルゴリズムを深めるよりも、情報技

術を活用する面で人の役に立つ研究をしたいと考えるようになりました」（林さん）

同研究室では、コンピューターで人間の感情を表現した音声を出力する音声信号処理や、人間の行動をデジタルデータで記録するライフログなど、人間の特徴を工学的に捉え、日常生活を豊かにするための研究を行っている。

林さんが、4年次から取り組んでいるのが、パーキンソン病の重症度を診断するために、インソール型圧力センサーを用いて歩行データを分析するという研究だ（図1）。

「パーキンソン病には、運動障害が出現するという特徴があります。医師が患者の歩行の様子を時間をかけて確認し、重症度を診断できればよいのですが、それでは医師への負

*1 工学・医歯薬学・保健学・人文社会学などの専門分野の垣根を超えた学際的な教育・研究を行う。

*2 同学科には、計算機工学コースと知能ソフトウェアコースがある。

**コミュニケーションの
不平等をなくす研究を行う**

小林さんも4年次から同研究室に入り、医工連携の取り組みに関心が高まったことから、大学院に進学した。現在は、舌の摘出で発話が困難になった人のための会話支援システ

担が大きすぎます。そこで、診断を支援するツールを開発して、医療に貢献したいと思いました(目標3)(林さん)

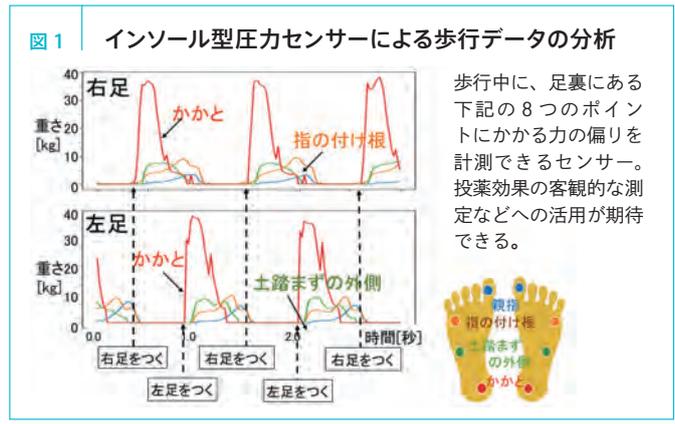


図2 感圧センサーを用いたウェアラブル入力デバイスの開発

◆ 指の割り当て

- 各指に複数のアルファベットを割り当て
- 左手親指(5): 全消去, 右手親指(6): Enterキー

例)「おはよう」→「9 71 79 7」

両手の各指に数字を割り当て、指先の連続する動きから一連の指の動きが示すアルファベットを推定して言葉に置き換えた上で、音声に変換する。研究は小林さんを含む研究室の2人で担当し、小林さんは入力デバイスの開発、もう1人は指から得られる入力情報を利用して、言葉や文章を推定する翻訳システムの開発を担当している。

ム(図2)の開発を進めている。それは、感圧センサーがついた手袋型のウェアラブル入力デバイスを装着し、太ももなどをタップすると、スピーカーから音声が出力される仕組みだ。同システムは、発話が困難な人が場所・場面を選ばずに利用できる利点があり(目標8)、コミュニケーションにおける不平等をなくすこと(目標10)を目指している。

「入力デバイスの製作には電気回路の知識が必要でしたが、それまで学んでいなかった分野だったため、電気通信系学科の友人にも協力してもらい、回路を完成させました」(小林さん)

ある、コードが長く、1人では装着しにくいといった課題も明らかになった。また、研究室やゼミでの発表で、先輩から受けたアドバイスが、研究を深めるヒントになったと言う。

「定期的の実験を行い、入力速度を評価したらどうかと助言をもらいました。より速度の速いシステムとしてアピールできれば、実用化に近づくはず。研究成果の見せ方をより工夫します」(小林さん)

小林さんは、大学院修了後はシステムエンジニアとして、情報技術を幅広い分野で生かせる企業に就職予定だと言う。林さんは、大学院で研究を続け、修了後は情報技術を社会貢献に役立てる仕事に就きたいと考えている。

2021年4月に新生「工学部」を設置

本学部は、2021年4月に環境理工学部と統合する予定です。世界の課題に幅広く目を向けるために、「SDGs 関連科目」と「数理データサイエンス科目」を必修とし、広く工学の基礎を学べるのが特徴です。そして、「Society 5.0」の実現を通してSDGsに貢献する人材の育成をさらに推進していきます。

私の研究室では、人間がより心地よく豊かな生活が送れることを目指し、医学など、他の学問と連携して目標3の達成に貢献する研究をしています。

研究で大事なのは、未知の問題に対して、試行錯誤しながらその解決法を見いだし、自ら未来を切り拓いていく力です。そうした力を高める上で、学生時代からSDGsをテーマにした課題解決型学習に取り組むことは、非常に有効です。取り組みの過程で、自分は社会で何ができるのかを考え、そこで気づいた自分の存在価値は、研究を深める上で、重要な指針となります。



工学部長
岡山大学 工学部 情報系学科
ヒューマンセントリック情報処理研究室 教授
阿部 匠伸
あべ・まさのぶ

学びとSDGs

SDGsの達成に貢献する人材に