

学会で2年生3人が最優秀賞



電気学会「U-21学生研究発表会」で最優秀賞を受賞した(左から)杉晃太郎さん、佐藤俊太郎さん、畠中義基さん

国際高等専門学校(以下、国際高専)白山麓キャンパスでは、地域の課題解決を目指した活動が学生主体で行われています。昨年度、2年生3人が開発したのはAI(人工知能)によるサル認識システムです。地域の獣害問題解決の可能性を秘めたこのシステムは高く評価され、今年3月に開かれた学会で大学生らを押しのけて最優秀賞を受賞しました。学生の学びと成長の軌跡を紹介します。

国際高専での教育は大きく3段階に分けられます。1、2年は全寮制の白山麓キャンパスで過ごし、英語による専門教育でコミュニケーション力と探究力を養います。3年はニュージールランドに留学して多くの国の学生と学び、4、5年は金沢工業大学の学生と研究を行います。卒業後は金沢工大に編入し、大学院修了までの9カ年で、社会に新たな価値を創造できる人材を育成します。

サルの農作物被害に対策

国際高専のカリキュラムの中核となるのがエンジニアリングデザイン教育です。学生自らが課題を発見し、解決策を探ることで、国際的に活躍できるエンジニアの素養を磨きます。



自然環境に恵まれた国際高専白山麓キャンパス

昨年度、2年生の畠中義基さん、杉晃太郎さん、佐藤俊太郎さんの3人が研究テーマに選んだのは獣害対策です。地域住民に聞き取り調査し、ニホンザルによる農作物被害が年々拡大し、白山市内だけで約250万円に上ると知ったことがきっかけでした。

電気柵などの防犯策は費用負担が大きく、威嚇用のロケット花火やエアガンは効果が一時的で常時監視する必要があります。そこで3人が目を付けたのがAIを用いたサル認識システムの開発です。

AIでサルを認識するシステムを作るには、「教師データ」として成し遂げ、チームワークの大切さを学べたことが大きいと目を細めます。

畠中さんらが構築したシステムは後輩の2年生7人が引き継ぎ、研究を進めています。今年度中にキャンパス内の畑に実装する計画で、アラーム通知機能や、音や光、ドローンを用いた威嚇機能も開発される見通しです。

呼ばれるさまざまな例題をインプットし、予測の精度を高める必要があります。3人はインターネットでサルの写真を約250枚収集。AIカメラに覚え



撮影した動画を用いて効果を検証。サルと認識されると自動的に緑の枠が付けられ、頭数もカウントされる仕組みです

サル山のニホンザルを対象に予備評価を行い、認識精度を確認しました=昨年12月、津幡町の石川県森林公園

込ませてシステムを構築しました。しかし、ネット上の画像だけではサルが写った角度や動きが限定的で、信頼度は20%余りにとどまりました。

2カ月がかりで切り分け

3人はサルのあらゆる写真をカメラに学習させるため、津幡町の石川県森林公園にあるサル山に向き、サルの写真を撮影してAIに記憶させることを繰り返しました。撮影した写真は7000枚以上になり、そのうち3000枚を覚えさせたところ、最終的に90%超の確率でサルを認識できるまでになりました。

「AIについての知識はほとんどなく、学びながら実習しました。撮影した写真をAIに取り込む際、サルと背景を切り分ける作業が必要となり、放課後と夕食後、土日もこの作業に費やしましたが、それでも2カ月かかりました。3人いたので何とか乗り越えましたが、1人では到

後輩が研究引き継ぐ

活動成果はSDGs(持続可能な開発目標)をテーマにまとめられ、今年3月に開かれた電気学会「U-21学生研究発表会」で発表されました。

発表者の畠中さんはプレゼンのやり方を徹底的に磨き上げました。大手電機メーカーの研究者だった山崎俊太郎教授らが付きつきりで指導した効果もあり、大学生ら52チームの中で最優秀賞に輝きました。

畠中さんは「あれだけ苦労してシステムを作り、発表の練習をしたのだから、最優秀賞はそこまで驚かなかった」と自信を見せます。山崎教授は「プロジェクトを通じて学生は大きく成長した。何より、チームで一つの

国際高専がわかる!  
ICTサイト

オンライン説明会・学校見学会

- 6月13日⑩/オンライン進学説明会
- 7月11日⑩/オンライン進学説明会
- 8月8日⑩/学校見学会



※予定は変更になる場合があります。  
※詳細は順次ホームページでお知らせします



●問い合わせ/国際高等専門学校入試センター 金沢市久安2-270 Tel.076(248)9840 国際高専 検索