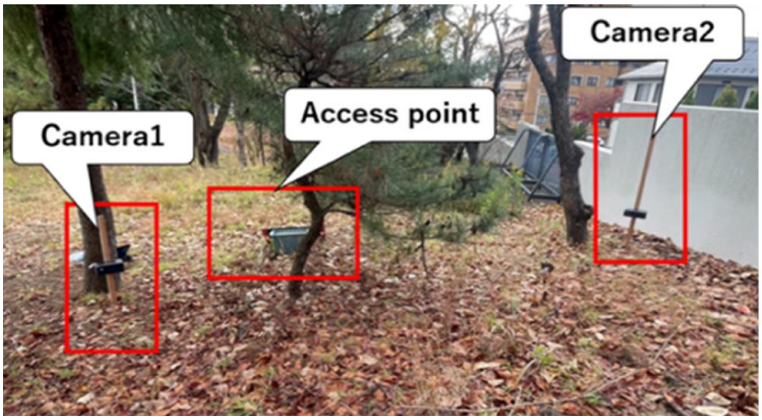
2025年6月12日

自作IoTカメラシステムで野生動物の接近検出精度向上　農作物の被害軽減へ Journal of Digital Life に日本大学・大山勝徳准教授らが論文発表

野生動物の接近検出の精度向上を目的としたIoTカメラシステムによる農作物被害の軽減、さらには野生動物保護や生態系監視といった分野につながる研究成果についての論文を、日本大学の大山勝徳准教授らが発表しました。本論文（https://journal-digitallife.com/publications/special-issue/wildlife-approach-detection-using-a-custom-built-multimodal-iot-camera-system-with-environmental-sound-analysis/）は、日本発の国際学術論文ジャーナル「Journal of Digital Life」（https://journal-digitallife.com/）（運営：株式会社産経デジタル、代表取締役社長：土井達士）に掲載されています。



猫の検知例

野生動物による農作物被害は社会問題となっており、特定の作物が栽培困難になるといった問題も生じている。被害抑制や侵入防止、モニタリング結果を踏まえた対策が講じられており、その一つとして動物の行動観測も行われているが、クリアすべき課題点が多いのが現状だ。

野生動物を監視するシステムの多くは生物音響モニタリングや画像処理技術が採用されており、音響モニタリングは動物が鳴き声を発することが前提となっている。よって、人の足音や風の音、植生の音などの環境ノイズが少ない状況が求められるため、適用範囲が限定的だという。一方、画像処理技術の適用も、エネルギー消費やデータ送信の負担が大きいという問題がある。

そこで研究チームは、最新の小型コンピュータを基盤に、赤外線センサ、赤外線カメラ、マイクなどを搭載した自作のIoTカメラシステムを設計・開発し、野生動物の接近検出の検証を行った。その結果、被害の軽減や環境保全につながる成果を示せたという。研究チームは「機械学習モデルの最適化によるリアルタイム処理の実現や、省電力化への対応により、リソースが限られた屋外環境での長期運用も可能となる」とし、本システムは野生動物の管理の高度化、農作物被害の軽減、および環境保全への貢献が期待できるとしている。

※日本語による解説記事はこちら「農作物被害の軽減に向け野生動物接近検出精度向上システムを構築　日本大学・大山勝徳准教授ら研究・検証」（https://www.iza.ne.jp/article/20250521-MLFJFNPNANG3NGFVWN4XMJJDQM/）
※本論文に関するお問い合わせは「Journal of Digital Life事務局（info-digitallife@sankei.co.jp）」までお願いいたします。

■Journal of Digital Life
デジタル分野に関する論文を世界に向けて発信する日本発のオンラインジャーナル。研究者と学際的研究によって証明されたエビデンスを根拠としたサービスや産業の発展促進を目指し、2021年9月1日に創刊。https://journal-digitallife.com/

運営会社

株式会社産経デジタル（https://www.sankei-digital.co.jp/）
2005年11月設立。ニュースサイト/ライフスタイルメディアや産経ネットショップを運営。お客様の広告出稿やeスポーツ事業推進、イベント運営などもサポートしています。

PRESS CONTACT
株式会社産経デジタル　Journal of Digital Life事務局　info-digitallife@sankei.co.jp　/　東京都千代田区大手町1-7-2