

24 自動荷役作業のための丸太検出システムの開発



WebA°-ジ°

技術のポイント

林業機械による丸太の積み込み・積み下ろしを自動化するためには、機械から見た丸太の位置や向きを把握することが必要です。そこで、AIを用いて丸太を画像から正確に検出する技術と、ステレオカメラを用いた3次元計測技術を組み合わせ、丸太の位置と向きを推定するシステムを開発しました。このシステムは丸太の径方向に約16cmの精度で位置を推定可能であり、単一の丸太を把持するために十分な性能を有しています。

連携・橋渡しの方向

AIによる丸太検出データセットの改良や、荷役作業自動化にむけた試作機への実装および改良等にご協力いただける機関との連携を希望します。

詳細情報

・論文等：International Journal of Forest Engineering, 35(2), 251-269 (2024)

担当者

林業工学研究領域・有水賢吾

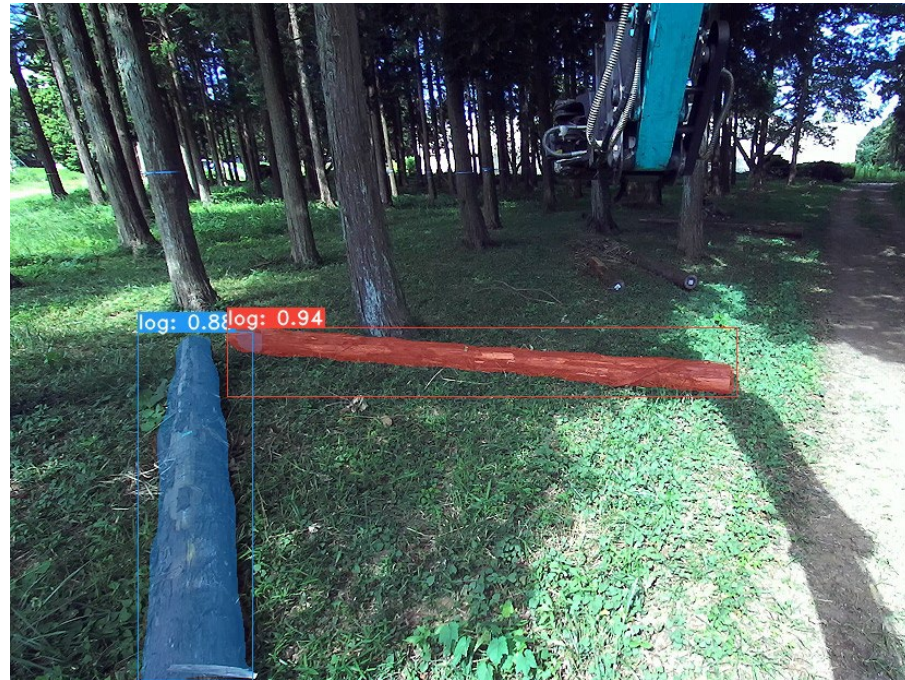


図1 AIを用いた丸太検出の一例

機械に設置したステレオカメラから取得した画像に対してAIを適用することで、丸太を正確に検出します。検出した丸太とステレオカメラから取得した3次元情報を統合することで、丸太の位置と向きを推定します。

■ 謝辞

本研究の一部は、JSPS 科研費 20K15560の助成を受けて実施しました。

森林産業実用化カタログ2025



お問合せ先

国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所
社会実装推進・知財戦略室

E-mail: sangaku@ffpri.affrc.go.jp

URL: <https://www.ffpri.affrc.go.jp/sangakukan/index.html>