

# AI を利用した風車点検用 ドローンの自律飛行機能の開発

研究期間：令和3年度

担当者：南相馬技術支援センター 機械加工ロボット科 三浦 勝吏、太田 悟、塚本 遊

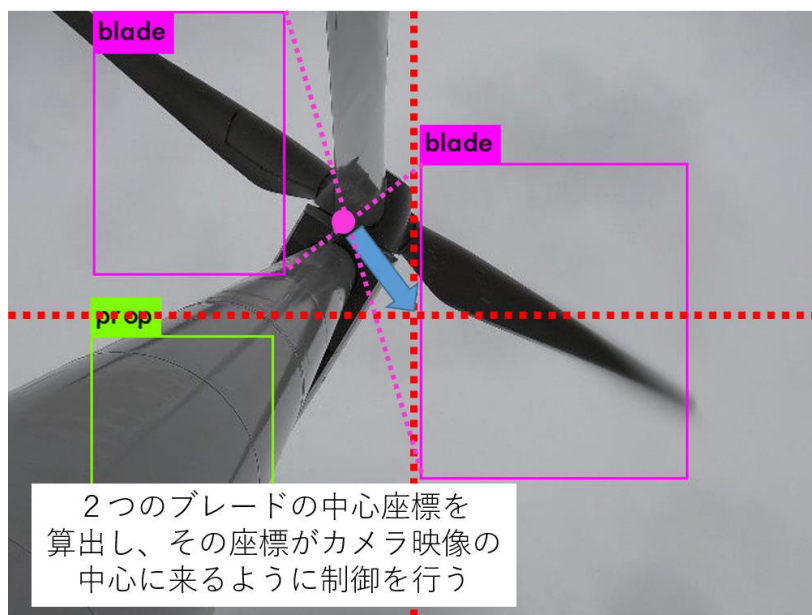


図1 風車ブレードを自動認識

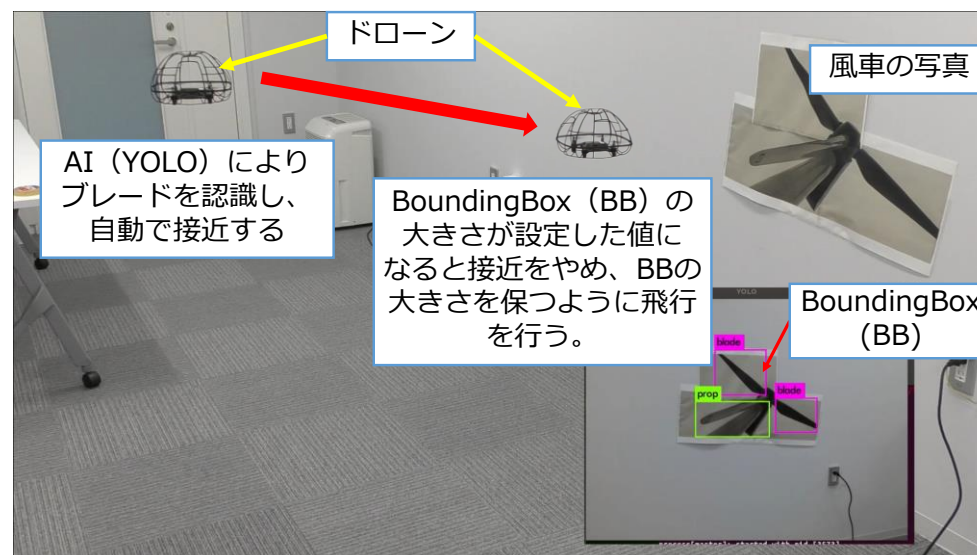


図2 室内で追従制御を実証

## 解決すべき課題

従来、風力発電用風車の点検はロープワークやクレーンを使用し、人がブレードまで近づいて点検していましたが、危険が伴う、時間がかかるといった課題がありました。

## 研究内容

提案企業では風車のブレードまで自動で飛行し、点検を行うドローンを開発しています。本研究では、小型ドローンにブレードを検出する AI を実装し、実際にドローンが自律飛行可能か検討しました。

## 結果・まとめ

ドローン搭載のカメラでブレードを検出し、ブレード付近まで自律飛行する機能を開発しました。ブレードの検出では、リアルタイムで物体検出が可能な AI (YOLO) を使用し、ブレードの検出が可能となりました。追従飛行では、YOLO により検出したブレードの座標値をカメラ画像の中心に保つように制御することで、ブレードに自動で接近し、設定した距離を保ちながら自律飛行できることを確認しました。(図 1, 図 2) これにより、風車点検用ドローンの自律飛行が可能となりました。

**詳細な試験研究報告書はこちら！**

ハイテクプラザ 試験研究報告書

検索

・「AI を利用した風車点検用ドローンの自律飛行機能の開発」

お問い合わせ窓口 TEL : 024-959-1741 (代表 : 産学連携科)