３Ｄプリンタを活用したドローン用テグス取付治具の製作と動作評価

ロボット

研究期間：令和６年度

農業分野へのドローン展開に向けて

農研機構「くぐれんテグスちゃん」の施工で、
上部テグス張りをドローンによる実施が目標

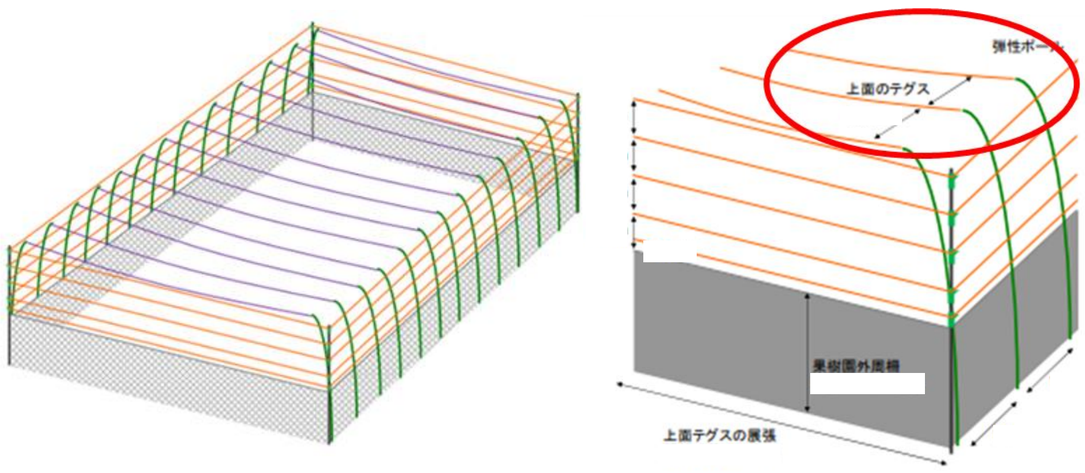
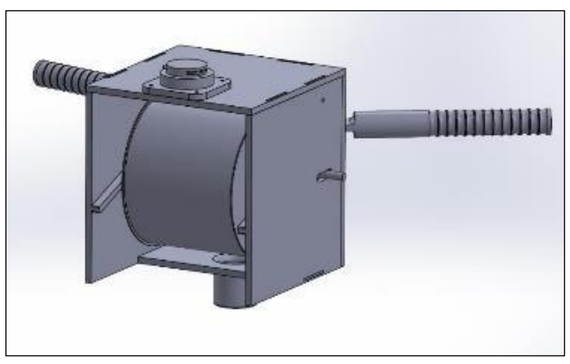


図１　農研機構「くぐれんテグスちゃん」施工図

治具の設計



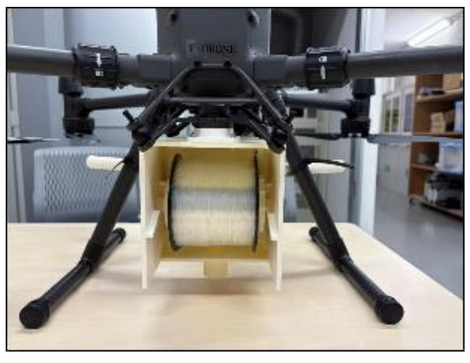


図２　治具の設計（3Dモデル、3Dプリンタ製）

ロボットテストフィールドにて、飛行テストを行い、設計した治具の機能検証

施工実験に取り組み、運用上の課題点の抽出に取り組みました。

背景・目的

応募企業ではドローンを活用した、太陽光パネルの清掃、監視業務を行っているが、今後の展開先として、農業分野へのサービス展開を検討していました。特に近年深刻化している鳥獣被害に対して、テグス設置による対策が農研機構から報告されており、この設置作業の中で上部のテグス張り作業にドローンを使用できないかと考えていました。しかし治具を開発する設計知識や製造装置等が無いため、ハイテクプラザにてテグス取付治具の開発に取り組みました。

研究内容

応募企業から要望を聞き取り、当所所有の3Dプリンタを活用し、ドローンに搭載できるテグス取付治具の開発に取り組みました。

試作を重ね、ドローン本体への接続方法を検討、テグスの付け外し、引き出し方法の調整を行い、実際の設営を想定した飛行実験により、実用化に向けた運用課題の抽出を行いました。

結果・まとめ

試作を重ねることで、治具重量を抑えた上で機能を満たした治具を開発することができました。治具の開発ができたことにより、実際の設営を想定した実験を行い、設営にかかる時間や、地上作業者とのテグス受け渡し方法のノウハウ、安全に運用するための手順など、実用化に向けた課題を抽出することができました。

担当科 福島県ハイテクプラザ
南相馬技術支援センター　機械加工ロボット科
小林翼　三浦勝吏　塚本遊
TEL：0244-25-3060

福島県ハイテクプラザ
Industrial Technology Institute
Fukushima Prefectural Government

令和６年度　試験研究概要