

イームズロボティクス株式会社

貴方の農機具も無人自動化が可能 みちびき受信機の小型制御ユニットを開発して農機具の自動化を実現

事業概要

国産の準天頂衛星システム、みちびきの専用受信機も小型化、安価が進む中、本開発では受信機とマイコンをセットした小型ユニットを開発。従来の機械に後付けで装着すれば、みちびきを利用した全自動走行が可能となります。

事業計画名

従来の農機具が準天頂衛星「みちびき」を利用できる小型ユニットの開発

現状・背景

近年、大手農機具メーカーから大型トラクターなどでみちびき受信機やRTK（自動位置制御システム）による高精度位置情報を得て、無人自動走行ができる農機具が登場しています。しかし、浜通りを含めた都府県の農家1戸当たりの耕作地面積は平均1.77haであり、大型自動農機具の恩恵は受けにくい。農家の高齢化が進む浜通りでも農機具の無人自動化のニーズはあります。

研究（実用化）開発のポイント・先進性

- (1) 要素技術
 - Pixhawk とみちびき受信機の小型ユニットを作成。
 - a) 機能：みちびき受信機からの位置情報を得て、PC上の想定ルートを走行（機能）するための指示をPixhawkから農機具の駆動部に信号が流れる。
 - b) 用途：電子制御農機具
 - c) 競争優位性：みちびき受信機を利用できる農機具はあるが、小型ユニットで農機具全体の制御ができる機能は初めて。
- (2) 先進性：小型ユニットで農機具制御ができる商品はない。特許出願中。（特願2019-130504「みちびき利用自律制御装置」）
- (3) 社内での位置付け
 - a) 電動農機具での試験から、今後エンジン駆動農機具

研究（実用化）開発の目標

ドローンはコントローラー、Pixhawkによって制御されて飛行します。みちびき受信機による高精度の位置情報を得て、走行開始、停止、右へ、左への指示から、種を撒く、刈り取る、溝を掘るといった情報を電子制御の農機具に送ることで、無人自動運転が可能になります。

でも運転試験を実施予定。

b) 農機具以外での分野にも挑戦。例：除雪機



①みちびき受信ユニットを搭載したササキコーポレーションの草刈り機、スマモ



②あぜ道をみちびきで走れるかの走行試験をするクローラー

浜通り地域への経済波及効果(見込み)

農機具を簡単に無人自動運転ができることで、震災後の農地復興のため高齢者の帰農、若手農業者の育成に寄与します。

これまでに得られた成果

①試作：ササキコーポレーションの草刈り機、スマモに搭載し、草刈りの刈り残しが起こらない走行を試験中。自然農業派の要望により、田んぼのあぜ道をみちびきにより高精度の走行をさせることで、雑草対策なるか、まずはあぜ道を落ちないで走れるかの試験を実施。②特願2019-130504「みちびき利用自律制御装置」③内閣府の「みちびき」公式HPで紹介 (https://qzss.go.jp/news/archive/eams-robo_191209.html)

開発者からの浜通り復興に向けたメッセージ



イームズロボティクス株式会社
常務取締役 辺見俊彦

弊社は福島市に本社を置き、ドローンをはじめとするロボティクス技術を社会に実装することを目指している会社です。

今回のみちびき小型ユニットは、農機具の無人自動運転を可能にし、農作業の労働力を軽減することで日本の、浜通りの農業復興に貢献します。

事業者の連絡先

イームズロボティクス株式会社 福島市西中央 2-21 ☎024-573-7880 (担当：プロジェクトマネージャー 嶋 正典) Mail: hanawa@eams-robo.co.jp