

# 自動運転田植機を開発 — 無人運転技術の実用化へ大きく前進 —

- ・直進と旋回の**大幅な速度アップ**を可能とする自動操舵システムを開発
- ・無人運転で**熟練者以上の速度と精度**で植え付け
- ・田植え作業と苗補給を**1人で実現可能**

## 開発機の構成

### RTK受信機とメインECU



- ・ RTK受信機、3軸加速度センサ、3軸ジャイロセンサの情報を統合
- ・ 統合した情報を基に田植機を制御

### リモコン



- ・ 田植機の遠隔操作
- ・ 緊急停止



### 操舵モータ



- ・ ブラシレスモータ
- ・ 前輪舵角を制御

### 操舵ECU



- ・ メインECUからの指令に基づき操舵モータを制御

## 小型軽量のペンダント型リモコン

外寸  
44 x 90 mm  
質量(電池込み)  
37g



### 特徴

- ・ 作業の邪魔にならない**小型軽量**設計
- ・ **通信途絶**による自動停止
- ・ **緊急停止ボタン**による手動停止
- ・ 同時押しや長押しによる**誤操作防止**

## 関連技術との違い

### 市販化されている自動直進田植機



- △ 計2名 (運転・補助)
- マット苗
- △ 直進のみ自動化
- 事前の経路作成が不要

### 今回開発した自動運転田植機



- 1名 (監視・苗補給)
- マット苗
- 外周以外の作業を自動化
- 事前の経路作成が不要

### ロングマット苗を利用したロボット田植機




- 1名以下 (複数台監視)
- △ ロングマット苗
- 全ての作業を自動化
- △ 事前の経路作成が必要

自動化度合




## 熟練者以上の精度・速度


### 切り返しなしの高速旋回



### 台形ほ場の植付



### 自動往復作業



## 外周以外は無人運転可能 (事前の経路作成不要)

- ①: 手で外周を植付
- ②: 自動で1往復を植付
- ③: 半自動で畦寄せ
- ④: ②③を繰り返す
- ⑤: 自動で内側の外周を植付
- ⑥: 手で手前を植えて終了

手動運転 (有人) →

半自動運転 (無人) →

自動運転 (無人) →

