



水田をコロコロ転がる

球体除草ロボット

Spherical Weeding Robots

Rolling around in the rice field



守りたい
日本の原風景

棚田

TANADA

開発の背景・目的

- ❖ 水田に生える雑草は稲の生育に影響を与える
- ❖ 日本には棚田や小水田などの不整形な水田が多い
- ❖ 大型機械による除草作業は危険を伴い重労働
- ❖ 化学農薬使用量を低減させ有機農業を拡大させたい
- ❖ 過疎・高齢化が進み担い手不足が深刻化
- ❖ 暑いなかで長時間の除草作業は効率が悪い



●ロボの特徴

- 転がりやすい球体デザイン
- 軽量でコンパクト（直径約 27 cm）
- ワイヤレス充電システムを搭載
- 稲の生育・収量に影響がない

●機体の特徴

- 走行・動作プログラムを搭載
- 球体内で車輪が回り推進力を生む
- バッテリー駆動で長時間稼働可能
- 周囲にビーコンを設置し走行を制御
- コントローラーで手動操作も可能

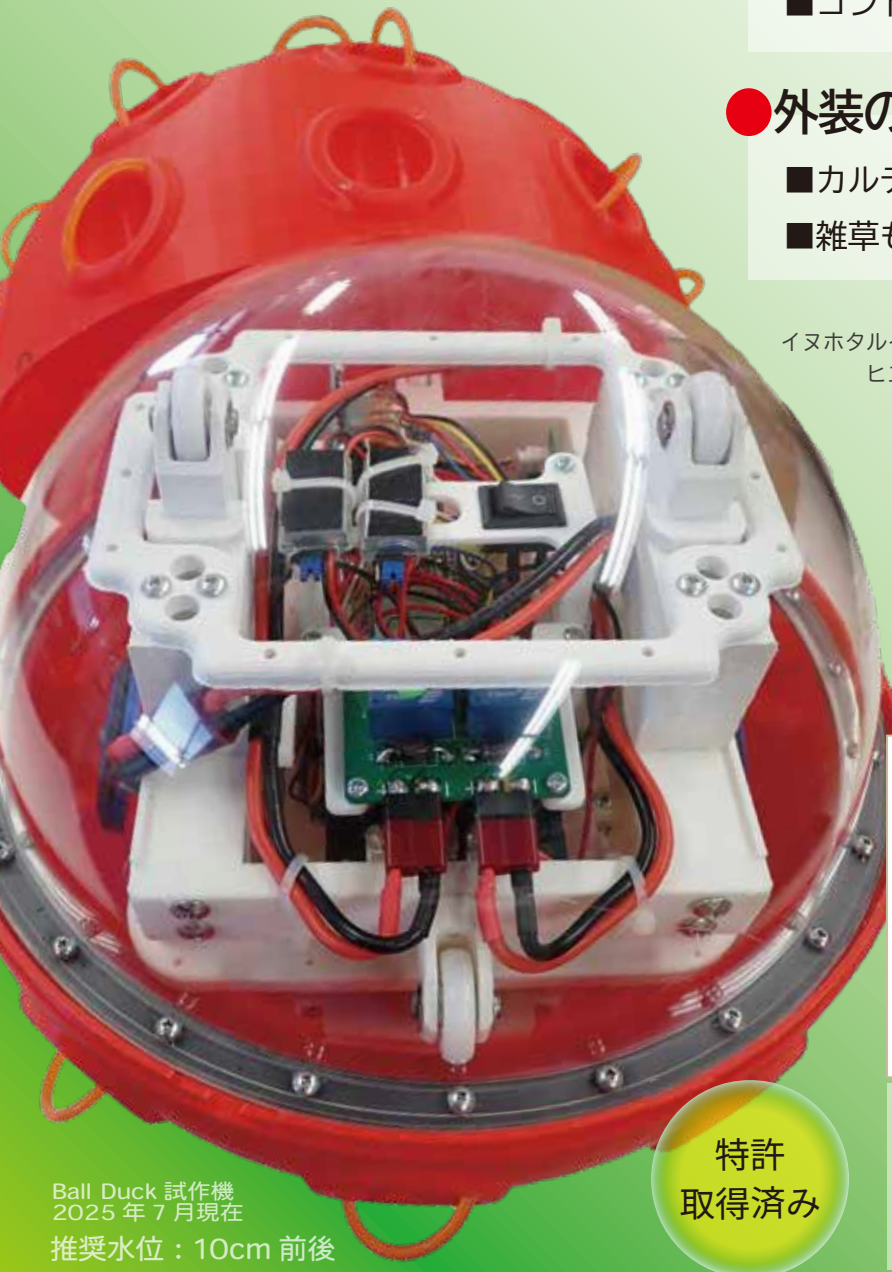


●外装の特徴

- カルデラ部分で土を掻く
- 雑草も一緒に掻き出す



▲カルデラをイメージした突起

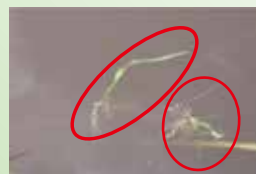


Ball Duck 試作機
2025 年 7 月現在

推奨水位：10cm 前後

特許
取得済み

イヌホタルイ（右）▶
ヒエ（左）

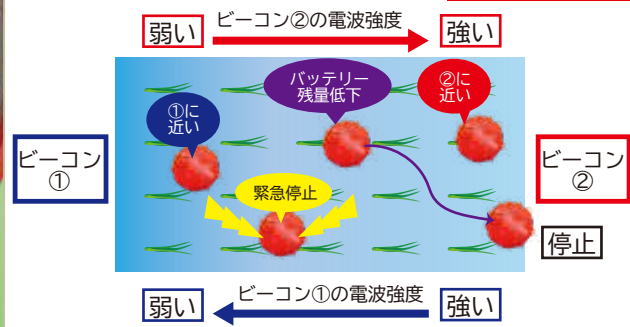


コナギ▶



▲走行後に浮いてきた雑草

【ビーコン】



バッテリーの電圧低下を検知

アラート信号を発信

ビーコンに近い畔に向かって走行し自動で停止

現在の構成員

プロデューサー：松添 直隆（所属：熊本県立大学）
宮野 英樹・石川 貞治（所属：地方経済総合研究所）

事務局：熊本県立大学

管理運営機関：地方経済総合研究所

構成員：熊本県立大学/熊本高等専門学校/津山工業高等専門学校
鹿児島大学/佐賀大学/㈱末松電子製作所/㈱IKOMAロボテック
地方経済総合研究所

お問い合わせ先

松添 直隆

matsuzoe@pu-kumamoto.ac.jp
公立大学法人 熊本県立大学
環境共生学部

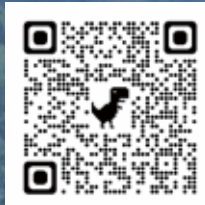
湯治 準一郎

yuji@kumamoto-nct.ac.jp
国立高等専門学校機構 熊本高等専門学校
機械知能システム工学科

石川 貞治

tel: 096-326-8634
e-mail: ishikawa@eri.or.jp
公益財団法人 地方経済総合研究所
事業連携部

WEB ページ



YouTube

