

バーチャル大講座 農水産業の6次産業化@函館高専

講座の研究開発 目標

北海道農水産業の高付加価値化を進める。たとえば水産系未利用廃棄物や海藻類の色素の医薬・食品・高機能性材料への展開、さらに地場農業生産物からの機能性物質の探索を進める。
また、大規模農業の自動化技術を開発することを目標とする。

研究概要

海藻類の色素、ホタテ貝の生殖腺や貝殻など、未利用資源をより付加価値の高い食品添加物等に活用している。
一方、農業分野では地場の農作物等から機能性物質を単離し、抗がん作用を見出したり、農業の防除材料としての展開を進めている。
また、農業害虫のロボット技術による駆除システム、大規模農業者のビニールハウスの温湿度管理や乳牛の発情の検出システム、鹿わなによる捕獲検知システムなど開発し、商品化にもつなげている。

研究の特徴

- ・特筆すべき事項

地場の農業・水産系資源(未利用資源を含む)を高付加価値化して商品展開する。農作物の育成実験フィールドとして、植物育成向上(コンテナ)を2棟有している。

- ・将来の発展性

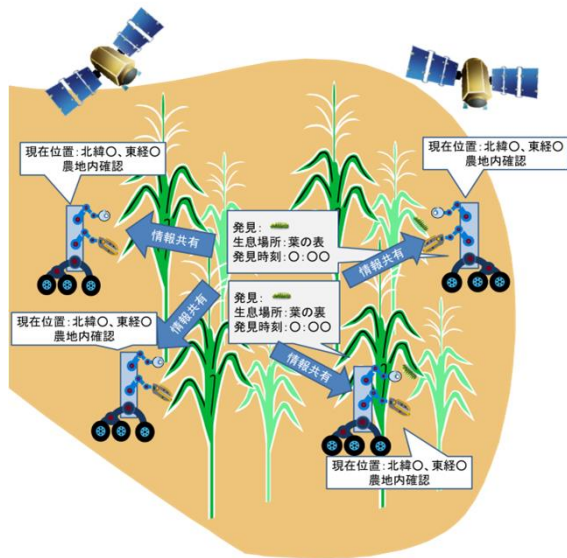
医療・食品分野のみならず、電子材料(色素)としての可能性が広がり、知財化も進めている。また、エンジニアリング部門としてのロボット技術やICT活用による農水産業のモニタリングや制御・防虫・防除技術は、少子高齢化による農水産業従事者の現象の折、将来性ある研究テーマである

- ・目標達成の確度

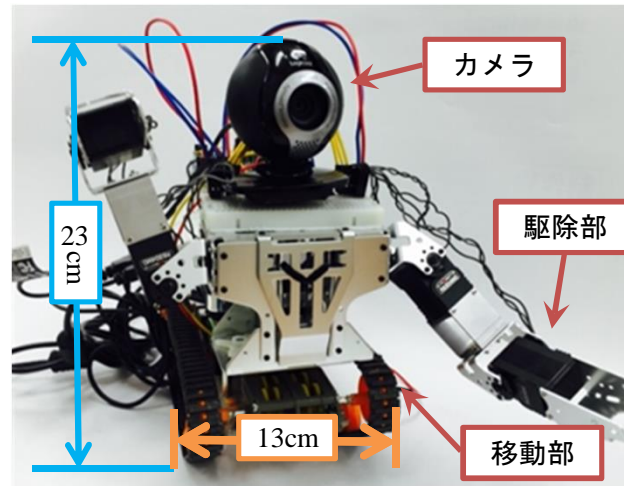
知財化は進めており、テーマによっては企業への技術提供がなされている。すでに、外部資金の獲得が進められており、さらに専攻科PBLのテーマとして継続的に成果を出し続けている。

- ・社会に与えるインパクト

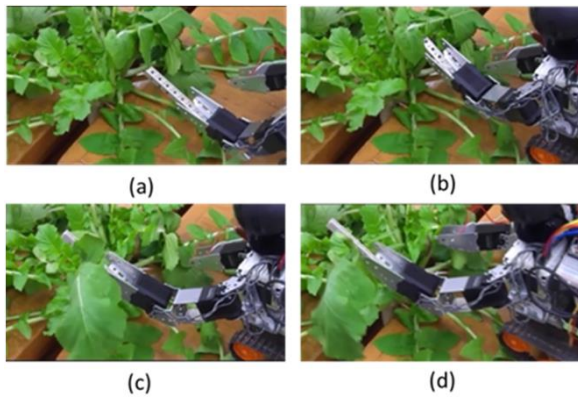
日本の食を支える北海道に高専が継続してかかわる



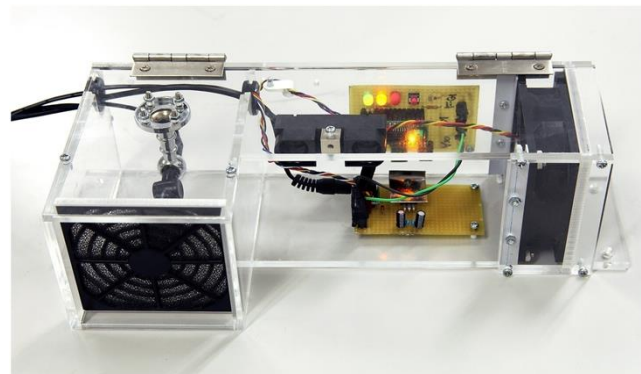
害虫駆除システムの概念図



害虫駆除ロボット

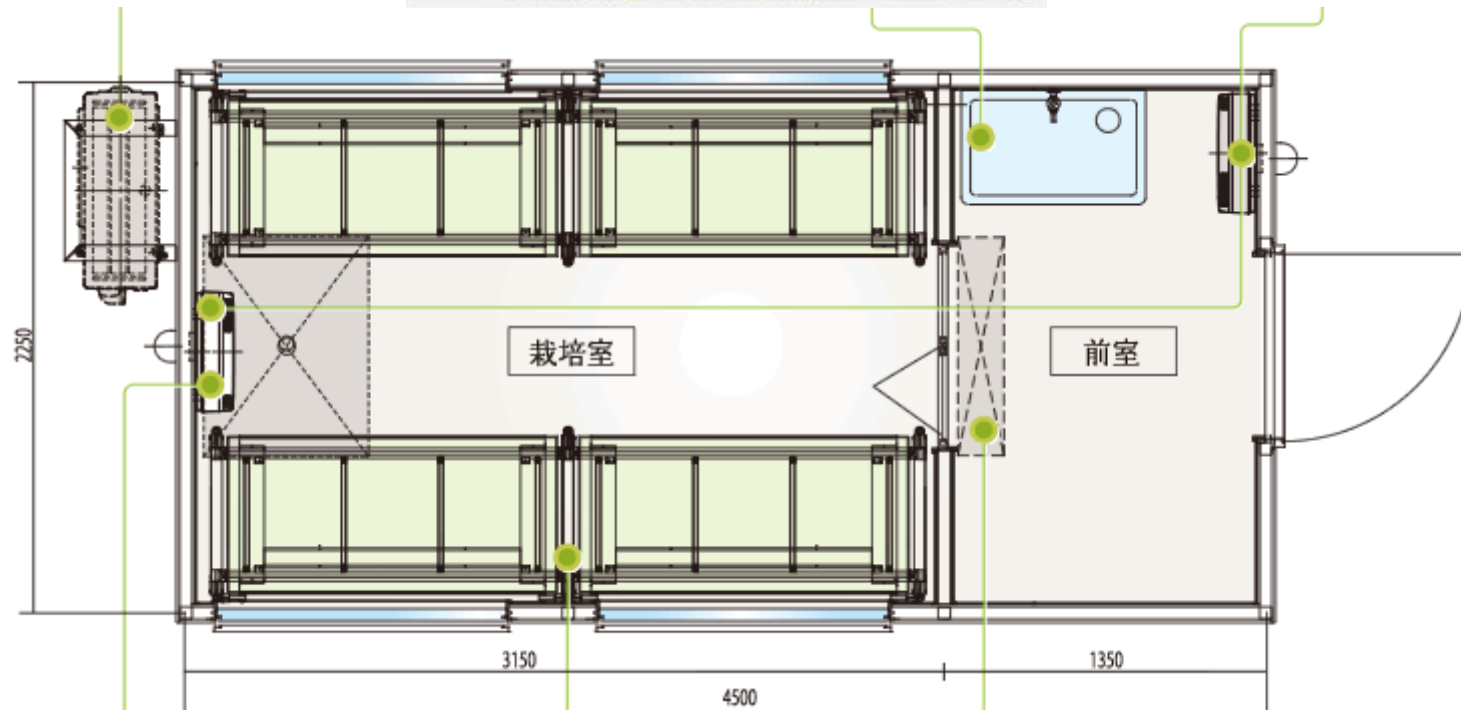


試作機による駆除実験



牛の発情検知システム

農業試験の拠点としての植物育成工場コンテナ



講座運営の方針

・函館高専の生産システム工学科と物質環境工学科の教員から構成される。本校は、もともと専攻科のPBLにおいて、地域企業等のテーマを課題に、企業技術者や退職技術者をマイスターとして、分野横断的に取り組む仕掛けができており、これまでもこれを母体として教員連携や外部資金の獲得、企業への技術移転などがなされている。

函館という土地柄、農水産系テーマは常に企業や農水産業従事者から常時複数受けている。

バーチャル大講座 タイトル 農水産業の6次産業化@函館高専

構成メンバー

中村 尚彦 准教授 生産システム工学科 ロボット工学
清野 晃之 准教授 物質環境工学科 高分子化学
近藤 司 教授 生産システム工学科 機械・制御工学
上野 孝 教授 物質環境工学科 生物の機能性物質探索

現在の連携(学外連携など、あれば)

- ・ 情報系企業、地元農業法人、公設試験場
- ・ 農産物の機能性物質について、自治体と連携協定を締結