

「特色ある研究プロジェクト」報告書

<p>提案者 所属 役職・氏名</p>	<p>電子制御工学科・教授・飯田 賢一</p>
<p>研究プロジェクト参加教員の所属・役職・氏名</p>	<p>電子制御工学科・講師・中村 篤人 機械工学科・准教授・福岡 寛 機械工学科・助教・須田 敦 電気工学科・准教授・大谷 真弘 電気工学科・准教授・土井 滋貴 電気工学科・准教授・芦原 佑樹 情報工学科・講師・岩田 大志 COC+特命研究員・榎 真一</p>
<p>研究プロジェクト名</p>	<p>農林業×工学連携プロジェクト</p>
<p>令和元年度までの実績</p>	<p>本年度は下記の図のように、「傾斜地果樹園における安全作業を支援する電動作業台車兼運搬車の開発」に主に取り組んだ。本研究では、園芸農家における作業の安全性向上および収穫物など運搬時の負荷軽減を目的としている。安全に作業できる環境を提供するために、我々は傾斜地に広い水平スペースを構築でき、かつ収穫物などを無人搬送可能な電動作業台車兼運搬車の開発に取り組んでいる。</p> <p>本テーマの課題は多岐にわたるため、プロジェクトメンバの専門分野に合わせて役割分担を行い、プロジェクトを進めている。</p> <p>RTK-GNSSとARマーカーに基づく環境地図</p> <p>作業台車兼搬送車</p> <p>主な搬送制御用機器</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 測域センサ&カメラ ・ GNSSアンテナ ・ LTE通信機 <p>主な搬送機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 自動走行 / 手動走行 ・ RTK-GNSSとARマーカーに基づく環境地図作成と自己位置推定および経路制御 ・ 測域センサによる障害物回避 ・ 不動検知 <p>障害物回避 経路復帰 不動検知</p> <p>GNSS GNSSアンテナ RTK基地局 インターネット Start&Goal 集荷場所 携帯端末</p> <p>WayPoint(WP) 1 WP 2 WP 3 WP 4 WP 5 WP 6 運搬経路 現在地 Start&Goal</p> <p>■成果報告（学会） ◎農業情報学会 2019 年度年次大会【発表・情報収集】 期間：2019年5月15日（水）～16日（木）（於：東大） 出席者：福岡寛，飯田賢一，中村篤人 講演タイトル：茎熱収支法を基にした植物の蒸散量測定システムの開発</p>

	<p>◎2019年 農業食料工学会・農業施設学会・国際農業工学会第6部会 合同国際大会【発表・情報収集】 期間：2019年9月3日（火）～6日（金）（於：北大） 出席者：大谷先生，中村先生，飯田先生 講演タイトル：傾斜地果樹園を支援する電動作業台車兼運搬車の開発</p> <p>◎The SICE Annual Conference 2019【発表・情報収集】 期間：2019年9月10日（火）～13日（金）（於：広大） 出席者：岩田先生</p> <p>◎第20回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会【発表・情報収集】 (https://sice-si.org/conf/si2019/) 期間：2019年12月12日（木）～14日（土）（於：サンポート高松） 出席者：岩田先生，土井先生，中村先生，飯田先生 講演タイトル：傾斜地果樹園における安全作業を支援する電動作業台車兼運搬車の開発</p> <p>■成果報告（イベントなど）</p> <p>◎京都府農林水産技術革新創出会議（KAFF-tech フォーラム）第3回情報交換会【発表・情報収集】 期間：2019年6月20日（木）（於：京都リサーチパーク） 出席者：土井先生</p> <p>◎アグリビジネス創出フェア 2019 (https://agribiz-fair.maff.go.jp/)【発表・情報収集】 期間：2019年11月20日（水）～22日（金）（於：東京ビッグサイト 西4ホール） 出席者：飯田先生，土井先生</p> <p>◎企業・農業者マッチングミーティング（JAならけん青壮年部主催）【発表・情報収集】 日時：令和元年12月17日（火）10：00～12：00 場所：JAならけん本店（農協会館）5F大会議室，中会議室 出席者：飯田先生</p> <p>◎令和元年近畿地区JA青年大会 日時：令和2年1月21日（火）16：00～17：00 場所：ホテル日航奈良 内容：農・工パネルディスカッションのパネラー 出席者：福岡，土井，飯田，岩田</p>
<p>今後の展望</p>	<p>今後も「傾斜地果樹園における安全作業を支援する電動作業台車兼運搬車の開発」プロジェクトを中心として，研究を進めて行く．特に今年度は，これまで担当ごとに分割して行っていた研究・実験を，実際の台車に実装し，複合試験を行っていく．また，これまで同様に，出てきた成果は，積極的に国内外の会議へ報告し，広く意見交換し，よりよい研究にしていく．</p>