

関西農業食料工学会 第 154 回例会

会場：愛媛大学農学部

〒790-8566 松山市樽味 3 丁目 5 番 7

日程

2025 年 9 月 27 日(土) 13:00~17:00 見学会
 18:30~21:00 懇親会

2025 年 9 月 28 日(日) 研究発表会・幹事会

9:00 受付開始
9:30 開会 (A 会場)
9:50 研究発表会 (A, B 会場)
11:45 昼食, 幹事会 (第 3 4 講義室)
12:45 研究発表会 (A, B 会場)
14:50 学術賞・技術開発賞授与式および受賞講演 (A 会場)
15:50 学生プレゼンテーション賞結果発表 (A 会場)
16:00 閉会 (A 会場)

◆ 9 月 27 日 見学会

※日本農作業学会と共催

13:00	JR 松山駅出発
13:45～14:45	JA えひめ中央北条選果場
15:00～15:40	愛媛県農林水産研究所ロボット高適応性モデル園地
15:50～16:20	大規模改修園地（松山市下難波地区）
17:00	市内電車「大街道駅」付近にて解散

◆ 9 月 27 日 懇親会

18:30～21:00	チャイナ白魂（ http://hakkon.jp/index.html ） 市内電車「大街道駅」より徒歩 5 分
-------------	---

◆ 9月28日 研究発表会 (9:30 ~ 14:40)

■ 開会のあいさつ (A会場) 9:30

会長 京都大学 野口良造教授

■ 学生プレゼンテーションの趣旨説明 (A会場) 9:35 ~ 9:45

表彰委員長 三重大学 福島崇志教授

■ 研究発表 9:50 ~ 14:40 (講演 12分, 質疑応答 3分)

A会場: 多目的ホール

B会場: 第31講義室

午前の部 第1セッション

	A会場 座長: 野波和好 (鳥取大学)	B会場 座長: 難波和彦 (岡山大学)
9:50 - 10:05	A-1 水稲不耕起栽培のための田植機の作溝機構の改良 坂本倫生 ¹ , 庄司浩一 ¹ 1 神戸大学大学院農学研究科 水稲の不耕起移植栽培を可能とする田植機の製作を目的とし、苗の植付部付近のみを切削する作溝機構を試作した。斜めの従動ディスクによる作溝では高土壌硬度での作溝が十分ではなく欠株率が高かったため、枕地ロータの動力を利用した作溝機構を製作した。作溝機構を装着した田植機と非装着機で田植えを行い、植付深さと欠株率を比較した結果、作溝機構ありで植付深さは平均18mm大きくなり、欠株率は共に4%程度であった。 Keywords: 水稲、不耕起栽培、田植機、植付深さ、欠株率	B-1 カンキツオレンジ色蛍光と鮮度の関係解明と蛍光要因の解明 小長谷圭志 ^{1,2} , 齋藤菜奈子 ¹ 1 愛媛大学社会共創学部, 2 愛媛大学農学研究科 選果現場では蛍光を用いた選果機が使われているが、オレンジ色蛍光果実の品質をどう判断すべきか苦慮されている。オレンジ色蛍光と果実品質の関係を明らかにし、オレンジ色蛍光がなぜ生じるかのメカニズム解明を行うことで、今まで選果基準のなかったオレンジ色蛍光の判定基準の指針の確立に貢献することを目的とした。貯蔵実験や蛍光スペクトル測定を行い、オレンジ色蛍光の品質と発生原因を調査した。 Keywords: カンキツ 蛍光 クチクラ 水分損失 日当たり
10:05 - 10:20	A-2 LiDARセンサを用いた水稲のキャノピー高さ推定手法の開発 勝亦格太郎 ¹ , Lee Jaehwan ² , 森本英嗣 ² 1 神戸大学農学部, 2 神戸大学大学院農学研究科 本研究は、LiDARセンサを用いて各生育段階における水稲の生育状況を非破壊で定量的にモニタリングすることを目的とした。SLAMアルゴリズムの一つであるLIO-SAMを適用し、対象圃場の3次元環境地図を構築することでキャノピー高さの推定手法の開発を目指した。緯度・経度情報を用いて実測値と推定値を紐付け、構築した推定モデルの精度を評価した。本報では、開発した手法の概要と推定精度の検証結果について報告する。 Keywords: LiDAR, SLAM, Canopy Height, Crop monitoring	B-2 孵卵二日目の可視透過分光および画像による鶏ヒナ雌雄推定 有村昭人 ¹ , 柴垣仁美 ¹ , 荻野茜 ² , 近藤直 ³ , 鈴木哲仁 ¹ 1 三重大学大学院生物資源学研究所, 2 株式会社ナベル, 3 京都大学大学院農学研究科 世界では数多くのオスヒナが、卵を産めないという理由で殺処分されており、痛覚形成前に性別を予測する技術の開発が求められる。本研究では、孵卵中の卵に可視光を照射し、分光および撮像により性別差を検証した。孵卵2日目の透過画像と分光スペクトルデータを統合したデータに対し、遺伝的アルゴリズムにより有用な特徴の組合せを選択し、PLS-DAにより分類性能を評価した。その結果、79.9%の判別が可能となった。 Keywords: 鶏卵、雌雄判別、可視透過分光、透過画像、アニマルウェルフェア
10:20 - 10:35	A-3 ダイズ不耕起栽培におけるレーキを用いた選択除草の試行と評価 紫谷晋乃介 ¹ , 庄司浩一 ¹ 1 神戸大学大学院農学研究科 ダイズ作において雑草害は主要な減収要因のひとつであり、特に不耕起栽培における株間の雑草防除は大きな課題である。耕起圃場の生育初期雑草に対して、土壌表面にレーキを作用させる選択除草法が提案されている。この技術の不耕起圃場を導入する際、前作の残渣がレーキに蓄積しやすい。本研究ではレーキの直列配置と残渣排出機構により、部分耕播種したダイズ条の生育初期雑草に対する、選択除草の可能性を見出したので報告する。 Keywords: 機械除草, 株間除草, ダイズ, 不耕起, 部分耕播種	B-3 直交偏光依存性に基づくバイオスベクトル活性の比較 光村昌悟 ¹ , 福原祐介 ² , 滝沢憲治 ¹ , 福島崇志 ¹ 1 三重大学大学院生物資源学研究所, 2 三重大学生物資源学部 本稿では、ストレスを受けたダイズ葉の生理応答を対象に、偏光を利用したバイオスベクトル解析を行い、その解析値の変化を分析した。特に、直交する偏光条件下で光強度を統一し、各ベクトル活性を比較した。これにより、正反射成分と拡散反射成分の違いを明らかにし、偏光依存性に基づくバイオスベクトル活性の特徴を考察した。 Keywords: バイオスベクトル, 偏光, ストレス
10:35 - 10:50	A-4 スマートフォンを利用したイネの葉のクロロフィル含有量推定 宮永あいら ¹ , 村主勝彦 ¹ , 増田良平 ¹ , 飯田訓久 ¹ 1 京都大学大学院農学研究科 本研究では、イネの生育状態を把握し適切な施肥量を決定するため、スマートフォンを利用したイネのクロロフィル含有量の推定法の検討を行った。スマートフォンで撮影した葉の画像から抽出した色成分を説明変数、SPADメーターで測定したSPAD値から導出したクロロフィル量を目的変数として、様々な回帰モデルを構築した。最も高い精度を得られたのはサポートベクター回帰であり、決定係数は0.46、二乗平均平方誤差は94.08であった。 Keywords: Chlorophyll, smartphone, color component, regression model, Support Vector Regression	B-4 水晶症状サトイモの非破壊検出—ハイパースペクトルイメージングを用いた乾物率推定のためのPLSRモデルの開発— 木村太郎 ¹ , 高橋憲子 ¹ , 小長谷圭志 ¹ , 砂田侑里 ² , 山本一哉 ² , 二宮和則 ² , 近藤 直 ³ 1 愛媛大学大学院農学研究科, 2 シブヤ精機株式会社, 3 京都大学大学院農学研究科 近年の時短調理食品の需要に応じ、サトイモはパウチ包装および加熱殺菌後販売されることも多い。しかし、食味の劣る硬い水晶症状サトイモは目視では判定できず、センサによる検出・選別が要望されている。本研究では同症状の非破壊検出を目的とし、ハイパースペクトル画像を用いた乾物率推定のためのPLSRモデル開発を行った。その結果、 $R^2=0.87$, RMSEP=1.95, RPD=2.81となり、乾物率の推定に十分なモデルが得られた。 Keywords: crystallized symptom, dry matter, NIR spectrum, PLSR, starch, Taro
10:50 - 11:00	休憩	

午前の部 第2セッション

	A会場 座長：鈴木哲仁（三重大学）	B会場 座長：今泉鉄平（岐阜大学）
11:00 - 11:15	A-5 RGBカメラとLiDARのセンサフュージョンによる梨果実数カウントおよびマッピングシステムの開発 大畑愛奈 ¹ , LEE Jaehwan ¹ , 伊藤博通 ¹ , 森本英嗣 ¹ 1 神戸大学農学研究科 果実数カウントおよび空間マッピングを行うため、RGBカメラとLiDARを融合した計測システムを開発した。そこで本研究では、YOLO検出モデルを適用した果実検出、FAST-LIVO2を用いた環境地図の構築および検出結果のLiDAR座標系への投影を行った。その結果、果実数のカウントおよび三次元位置の推定が可能であることが明らかとなった。 Keywords : 3D Object Detection, Sensor Fusion, Lidar SLAM, Fruit localization	B-5 サブソイラの鉛直振動がけん引抵抗に与える影響 山中 寛志 ¹ , 庄司 浩一 ¹ , 飯嶋 盛雄 ² 1 神戸大学大学院農学研究科, 2 近畿大学農学部 けん引抵抗の低減のために振動サブソイラが実用化されているが、そのほとんどが水平方向に振動するものである。そこで、鉛直方向にのみ振動するサブソイラを製作し、その鉛直振動がけん引抵抗に与える影響を調べた。不耕起の畑地において、最大で240N (約5.2%)のけん引抵抗の低減効果が見られた。振動数と走行速度の関係などから、けん引抵抗減少のメカニズムを明確にする。 Keywords : 振動式サブソイラ, けん引抵抗, 鉛直振動, 速度比
11:15 - 11:30	A-6 ドローンを用いた促成栽培イチゴのパノラマ合成画像の検証 柏木大輝 ¹ , 難波和彦 ² , 門田充司 ² , 坪田将森 ³ 1 岡山大学大学院環境生命自然科学研究科, 2 岡山大学学術研究院環境生命自然科学学域 3 農研機構農業機械研究部門 ハウス内のイチゴの生長情報の管理のためには、果実の位置情報が必要である。ハウス内ではGPSの使用が困難なため、スマートフォンを用いて撮影した動画からパノラマ画像を合成して、画像中の座標を果実の位置情報とする研究を行ってきた。今回3軸メカニカルジンバルがついたドローンを用いて撮影を行ったのでその結果を検証した。スマートフォンで撮影したものよりも安定した動画が得られ、パノラマ画像の精度が上がった。 Keywords : 促成栽培イチゴ, パノラマ画像, ドローン, 位置情報	B-6 普通畑におけるダイズ栽培中の亀裂処理条件の検討 蜷川汰生 ¹ , 庄司浩一 ¹ , 飯嶋盛雄 ² 1 神戸大学大学院農学研究科, 2 近畿大学農学部 ダイズ生育初期における亀裂処理（生育期心土破砕）は、通気性を改善するとともに深層根の切断により新根発生を促進する。本研究では普通畑でチゼルプラウによる亀裂処理時期を変化させ、ダイズ生育を比較した。播種後29日目の処理では英数が減少したが、40日目と47日目では処理なしとの有意差がなかった。実験年は収量皆無となる干ばつであり、土壌貫入抵抗の測定より、亀裂部の土壌乾燥による効果の相殺が考えられた。 Keywords : 亀裂処理, チゼルプラウ, 土壌水分, 生育調査, 土壌貫入抵抗
11:30 - 11:45	A-7 バンド型圧電センサを用いた牛の呼吸とあいき分類のための特徴量重要度解析 水谷太稀 ¹ , 井奥理久 ¹ , 杉野乃輝 ¹ , 笹山哲央 ² , 世古口巧 ² , 山本大将 ² , 山本泰也 ² , 森尾吉成 ¹ , 内藤啓貴 ¹ 1 三重大学大学院生物資源学研究科, 2 三重県畜産研究所大家畜研究課 本研究はウシの体調管理と温室効果ガス排出の同時評価を目指し、ウシの腹部に巻き付けたバンド型圧電センサの伸縮情報のみから呼吸波形とあいき波形の分類を行った。2頭のホルスタイン種雌牛から取得した波形の時間領域特徴量を入力としてRandomForestによる呼吸とあいきの分類、SHAP解析により特徴量重要度を算出した。その結果、異なる個体間で共通して自己相関が最も重要な特徴量であることが得られた。 Keywords : ウシ, 圧電センサ, 呼吸計測, あい気検知, SHAP	B-7 電気式小型碾茶機の導入による碾茶乾燥工程のCO2eq削減効果 田畑伊織 ¹ , 杉原巳宥 ² , 野口良造 ² , 堤保三 ³ , 大原圭祐 ³ , 宮坂寿郎 ² , 大土井克明 ² , 伊藤彩葉 ² 1 京都大学農学部, 2 京都大学大学院農学研究科 3 京都府農林水産技術センター農林センター茶業研究所 製茶の乾燥段階で用いられる碾茶機として、主に重油をエネルギー源とする碾茶機（従来型）から、電力のみをエネルギー源とする電気式小型碾茶機（新型）を導入した場合の碾茶乾燥工程のCO ₂ eq削減効果を求めた。機械の規格量稼働時間等から計算した場合、荒茶1 kgの製茶に対して、従来型では49.7 kg-CO ₂ eq/新型では94.0 kg-CO ₂ eqであった。一方で、実際の燃料消費量や電力消費量による比較では、従来型の101.3 kg-CO ₂ eqが新型を上回る結果となった。 Keywords : 製茶, LCA, 環境影響評価, 重油, 電力
11:45 - 12:45	休憩、幹事会	

■ 幹事会のご案内 11:45 ～ 12:45

場所：第3 4 講義室

昼食のお弁当を用意しております。

午後の部 第3, 第4セッション

	A会場 座長：福島崇志（三重大学）	B会場 座長：森本英嗣（神戸大学）
12:45 - 13:00	A-8 農業ロボットの安全性に関する研究 ― 収穫作業を想定したロボット制御― 山田大暁 ¹ , 門田充司 ² , 難波和彦 ² 1 岡山大学大学院環境生命自然科学研究科, 2 岡山大学学術研究院環境生命自然科学学域 本研究では、安全かつ作業効率のよい人間協調型農業ロボットシステムの開発を最終目標とし、危険度関数を基にしたロボット制御の評価を行った。走行部に搭載されたロボットアームが移動しながら果実収穫を行う動作を想定し、3次元距離センサで検出した人間の情報を基に危険度を算出し、その値に応じてロボット制御を行った。複数の人間に対応できる危険度関数を定義し、トレードオフの関係にある安全性と作業効率を評価した。 Keywords: agricultural robot, safety system, sensing system, function of degree of danger, work efficiency	B-8 トレイルカメラを用いたシカの行動分析 ― ロジスティック回帰による出現予測 ― 牟田和真 ¹ , 増田良平 ¹ , 飯田訓久 ¹ , 村主勝彦 ¹ 1 京都大学大学院農学研究科 シカによる農作物の被害被害額は依然として高水準で推移しており、生息域周辺での行動把握が重要である。本研究では、京都市宝ヶ池公園に設置した12台のトレイルカメラの動画データを用いて、ロジスティック回帰によるシカ出現予測モデルを構築した。各カメラでの出現有無を説明変数とし、複数の予測パターンを検証した。予測精度や回帰係数から出現パターンの特徴を定量的に評価し、行動傾向の把握に有用であることを示した。 Keywords: 獣害対策, 行動予測モデル, 定点観測
13:00 - 13:15	A-9 トマト収穫ロボットにおける主茎支持・果実受取・果実収納部の基本構想 美青晴天 ¹ , 大畑秀平 ¹ , 有馬誠一 ¹ , 上加裕子 ¹ 1 愛媛大学大学院農学研究科 太陽光型植物工場において大玉トマトの収穫作業の省力化が求められており、小果柄に果柄離脱用ロッドを挿入し、回転力で離脱させるトマト収穫ロボットの開発を進めている。つり下げ栽培のトマトは不安定であるため、従前研究で栽培棚に設けた支持棚で主茎や果房を支持したが、設置や管理作業にかかるコストが増大した。そこで、本研究では支持棚を排し、主茎支持・果実受取・果実収納機能を持つ収穫ロボットの基本構想を検討した。 Keywords: トマト収穫ロボット, 主茎支持, 果実受取, 果実収納, 太陽光型植物工場	B-9 知的農作業支援のための作業者行動認識による農業ロボットの制御 吉根拓哉 ¹ , 内藤啓典 ¹ , 森尾吉成 ¹ 1 三重大学大学院生物資源学研究科 本研究では、人と協働できる農業ロボットの実現のために、作業の流れや作業者の動きを把握しつつ、障害物や走行不能領域を回避しながら自律走行するシステムを開発した。農業ロボットにはLiDARやRGB-Dカメラを搭載した車両を使って、農作業やその周辺の圃場環境を認識する。取得したデータからリアルタイムで環境地図を更新し、その状況に応じた適切な経路生成を動的に行う。 Keywords: 自律走行, 環境地図, 人協働, LiDAR, RGB-Dカメラ
13:15 - 13:30	A-10 イチゴ果房内分枝および果実情報に基づく花序推定手法の検討 Song Jialin ¹ , 難波和彦 ² , 門田充司 ² , 坪田将吾 ³ 1 岡山大学大学院環境生命自然科学研究科, 2 岡山大学学術研究院環境生命自然科学学域 3 農研機構農業機械研究部門 イチゴは最初の花（頂花）が果実になると1番果と呼ばれ、果房の中で最も高品質であることが多い。頂花の下では果柄が3つに分枝しており、両脇の果実を2, 3番果と呼称する。2番果の下がさらに分枝して4, 5番果となるが、徐々に小さくなり品質も低下していく。収穫時にその果実が何番果であったかという情報（花序）は精密な栽培管理に重要なので、本研究では画像処理によって果実の花序を推定する手法を検討した。 Keywords: イチゴ, 果房, 分枝, 花序, 画像処理	B-10 急傾斜柑橘園における自律走行時の旋回方法の検討 松村彩葉 ¹ , 大畑秀平 ¹ , 上加裕子 ¹ , 有馬誠一 ¹ 1 愛媛大学大学院農学研究科 急傾斜柑橘園における省力化を目指し、小型自律走行ユニットの開発に取り組んでいる。作業通路幅1.0〜2.2mの通路を整備し、通路脇の法面や樹木の点群密度から目標点を検出するアルゴリズムにより通路上の自律走行は可能となったが、通路間移動時の旋回に課題があった。そこで、通路終端に設置したマーカーを検出後に旋回し、次の通路始端に設置したマーカーを検出して再旋回することで、通路間移動が実施できた。 Keywords: 自律走行, 急傾斜柑橘園地, 電動運搬車, 3D LiDAR, 点群処理
13:30 - 13:45	A-11 キウイフルーツ自動溶液授粉のシステムの開発 ―受粉ヘッドの小型改良― 広狩伊央利 ¹ , 上加裕子 ¹ , 塩月雅史 ² , 大畑秀平 ¹ , 有馬誠一 ¹ 1 愛媛大学大学院農学研究科, 2愛媛大学農学 キウイフルーツの授粉作業は5月中旬から下旬に集中し、授粉適期は開花後2日と短い。本研究では、花の位置検出、スプレーノズルおよびカメラが一体となったヘッド部と検出花にアプローチするための移動機構からなる自動溶液授粉システムを開発し、実圃場で授粉実験を行った。ヘッド部が枝に干渉したため小型改良するとともに、受粉後期には一斉に開花するため、複数花を同時に授粉出来るスプレー方式を検討した。 Keywords: キウイフルーツ, 溶液授粉, スマート農業, 小型農業ロボット	B-11 農作業支援のためのRGB-Dカメラを用いた遮蔽領域AR提示可能な装着型センサの開発 横江清哉 ¹ , 内藤啓典 ¹ , 森尾吉成 ¹ 1 三重大学大学院生物資源学研究科 本研究は、農作業時の身体的負担軽減を目的とし、RGB-Dカメラを用いた遮蔽領域の果実をスマートグラスにAR提示する装着型センサを開発する。手元のスキャンカメラとスマートグラス（動的カメラ2台）の位置姿勢を追跡することで、検出した果実を作業者の視界に投影し、視覚的に支援する。本発表では、開発したシステムの概要と、動作検証によって確認された有効性について報告する。 Keywords: 農作業支援, RGB-Dカメラ, AR提示, RTAB-Map, YOLOv3
13:45 - 13:55	休憩	
	A会場 座長：森尾吉成（三重大学）	B会場 座長：小長谷志志（愛媛大学）
13:55 - 14:10	A-12 Modeling Droplet Deposition Dynamics on Leaf Abaxial Surfaces via CFD Teng Li ¹ , Mingyu Ge ¹ , Ryoze Noguchi ¹ , Juro Miyasaka ¹ , Katsuaki Ohdoi ¹ , Ayana Ito ¹ 1 Graduate School of Agriculture, Kyoto University, Japan Droplet behavior on leaf surfaces plays a key role in pesticide application efficiency, yet the abaxial (lower) surface remains underexplored. This study uses CFD simulations in ANSYS Fluent to analyze water droplet impacts on abaxial leaf surfaces. The spreading ratio showed a linear relationship with the Weber number. Keywords: Abaxial leaf surface, Computational Fluid Dynamics, Contact angle, Droplet impact, Weber number	B-12 急傾斜地向け電動走行ユニットによる施肥作業の自動化 家弓凌輔 ¹ , 上加裕子 ¹ , 有馬誠一 ¹ , 大畑秀平 ¹ , 松村彩葉 ¹ , 辰巳樹里 ² 1 愛媛大学大学院農学研究科, 2 愛媛大学農学部 本研究は、荷台平機構を有する急傾斜地向け電動走行ユニットの汎用性拡大のため、急傾斜柑橘園での施肥作業の自動化を目指す。電動走行ユニットに市販の電動施肥機を積載した施肥作業と慣行の施肥作業との比較から労働時間の削減効果を確認したが、施肥機のON-OFFは手動としていた。そこで、さらなる省力化に向け、作業開始と作業終了の位置にArUcoマーカーを適切な位置に設置し、施肥作業の自動化に取り組んだ。 Keywords: 電動運搬車 急傾斜果樹園 施肥作業 ArUcoマーカー
14:10 - 14:25	A-13 作製温度によるナス茎葉バイオボードの強度への影響 馬俊駿 ¹ , 王 秀嵩 ¹ , 吳 婷婷 ¹ , 範海倫 ¹ 1 三重大学大学院生物資源学研究科 廃棄植物バイオマスの利活用を目的とし、セルロース間の水素結合を利用して生分解可能なバイオボードの開発を行った。本研究では、成形時における加熱温度の変化によるバイオボードの強度への影響を調べるために、作製したバイオボードに対し、強度試験と吸水試験および熱伝導試験を行った。曲げ破断応力、引張破断応力、吸水率、厚さ膨張率、熱伝導率を測定し、バイオボードの強度特性、吸水特性、伝熱特性を評価した。 Keywords: bio-board, biodegradation, rupture stress, density, eggplant	B-13 Prediction Model of Droplet Coverage Based on a Spherical Water Sensor Mingyu GE ¹ , Teng Li ¹ , Ryoze Noguchi ¹ , Juro Miyasaka ¹ , Katsuaki Ohdoi ¹ , Ayana Ito ¹ 1 Graduate School of Agriculture, Kyoto University, Japan A spherical water sensor (SWS) was developed for real-time and reusable detection of pesticide droplet deposition. The 3D-printed frame with absorbent material and circuitry converts resistance changes into voltage signals, showing strong correlation with water-sensitive paper (R ² = 0.99, mean errors <11% training, <5% validation). Compared with WSP's delayed readouts, SWS provides continuous feedback, enabling precise monitoring of spray efficiency in precision agriculture. Keywords: Pesticide deposition; Spherical water sensor; Real-time monitoring; Spray efficiency; Precision agriculture
14:25 - 14:40	A-14 コンバイン電動刈取部における連続作業時の負荷電力からの作物量検出 寺尾隆之介 ¹ , 上加裕子 ² , 太田晋汰朗 ² , 大畑秀平 ² , 有馬誠一 ² , 有澤雅智 ³ , 阿立真崇 ³ , 平井利典 ³ 1 愛媛大学農学部, 2 愛媛大学大学院農学研究科, 3 愛媛大学農学部附属農場 コンバイン刈取部を電動化し、作物切断時のモータ負荷電力から機内流入作物量を検出する技術開発に取り組んでいる。電動刈取部を走行台車に搭載し圃場での刈取作業を実施した。電力波形から切断負荷を検出する方法として、電力の時系列データを数値微分し簡易的に切断負荷を検出するアルゴリズムを立案した。このアルゴリズムで求めた切断負荷と作物量の関係について相関分析を実施し、最適な解析パラメータについて検討した。 Keywords: コンバイン, 刈取部, 電動化, 切断負荷, 作物量	B-14 農業利用に向けたRFID型感水センサの感度向上への検討 小林謙太 ¹ , 高野俊幸 ¹ , 野口良造 ¹ , 寺本好邦 ¹ 1 京都大学大学院 農学研究科 感水紙は液滴に反応して変色する紙であり、農業散布状況の確認に用いられる。しかしながら、目視観察が必要であり、リアルタイム観測が困難である。本研究では、RFIDシステムを利用した感水センサの感度の向上を目的とした。NaCl水溶液に浸漬したろ紙を感水センサに用いた結果、感度向上が確認された。NaCl含浸紙を用いた感水センサは従来の感水紙に匹敵する性能を示した。農業現場での非接触・リアルタイム検知への応用が期待される。 Keywords: RFID, 紙, セルロース, 誘電特性

◆ 学術賞・技術開発賞授与式および受賞講演（A 会場） 14:50 ～ 15:50

- 授与式
- 学術賞受賞講演
- 技術開発賞受賞講演

◆ 閉会のあいさつ（A 会場） 16:00 ～ 16:10

例会実行委員長 愛媛大学 有馬誠一教授