

# 農業食料工学会関西支部 第140回例会

## The 140<sup>th</sup> Regular Meeting, Kansai Branch of JSAM

共催：三菱マヒンドラ農機株式会社

### 会 場

三菱マヒンドラ農機株式会社 研修センター

### Conference site

Mitsubishi Mahindra Agricultural Machinery Co., Ltd.

### 日 程

10月4日（木）	15:00～17:00	見学会
	18:00～20:00	懇親会
10月5日（金）	11:00～12:00	研究発表（学生プレゼン）
	12:00～13:00	昼食，幹事会
	13:00～14:00	研究発表（学生プレゼン）
	14:15～15:00	研究発表（一般講演）
	15:15～16:15	表彰式，受賞講演

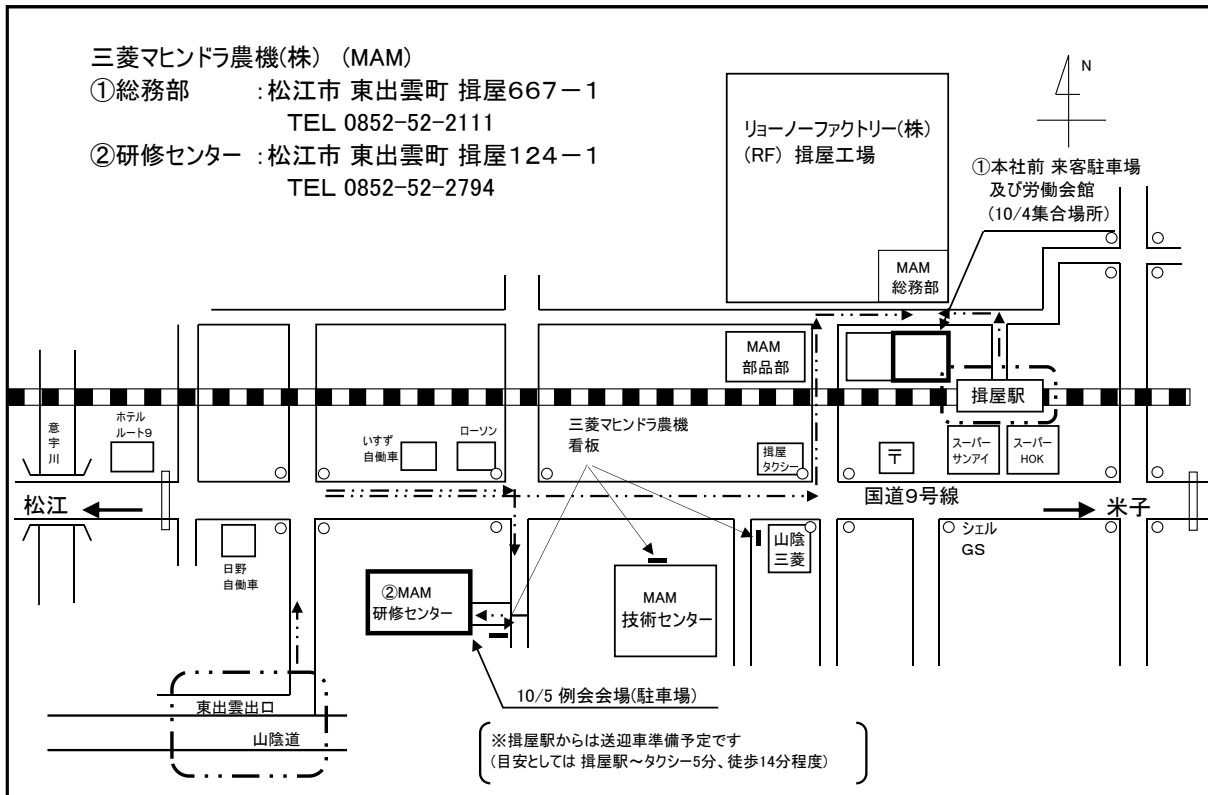
### Schedule

Oct. 4 (Thu)	15:00～17:00	Mini- technical tour
	18:00～20:00	Banquet
Oct. 5 (Fri)	11:00～12:00	Oral Sessions (Students)
	12:00～13:00	Lunch
	13:00～14:00	Oral Sessions (Students)
	14:15～15:00	Oral Sessions (General session)
	15:15～16:15	Awarding ceremony

# 会場周辺地図

三菱マヒンドラ農機株式会社 研修センター

島根県松江市東出雲町揖屋667-1 <http://www.mam.co.jp/>



## 【交通機関のご案内】

○見学会(10月4日) : 集合 三菱マヒンドラ農機株式会社 労働会館

<電車>

- ・山陰本線「揖屋駅」下車, 徒歩2分

<自動車> (本社前駐車場)

- ・山陰自動車道東出雲ICから約6分

○例会(10月5日) : 三菱マヒンドラ農機株式会社 研修センター

<電車>

- ・山陰本線「揖屋駅」下車,  
徒歩約14分程度ですが、人数により送迎車の準備を予定しています。

<自動車> (研修センター駐車場)

- ・山陰自動車道東出雲ICから約3分

## 農業食料工学会関西支部第140回例会

### 10月4日(木)

15:00 ~ 17:00	見学会	三菱マヒンドラ農機株式会社・ リョーノーファクトリー株式会社
18:00 ~ 20:00	懇親会	朔屋

### 10月5日(金)

10:50 ~ 11:00	開会のあいさつ (三菱マヒンドラ農機株式会社 CTO取締役副社長 久野貴敬) 学生プレゼンテーションの趣旨説明 (関西支部表彰委員長 王秀崙)	A会場
11:00 ~ 12:00	学生プレゼンテーション	A会場 B会場
12:00 ~ 13:00	幹事会 (昼食)	研修センター 第一教室
13:00 ~ 14:00	学生プレゼンテーション	A会場 B会場
14:00 ~ 14:15	休憩	
14:15 ~ 15:00	一般講演	A会場
15:00 ~ 15:15	休憩	
15:15 ~ 16:15	支部賞・奨励賞・技術開発賞 表彰式 受賞講演 学生ベストプレゼンテーション賞受賞者発表	A会場
16:15 ~ 16:20	閉会のあいさつ (支部長 飯田訓久)	A会場

**会 場** 三菱マヒンドラ農機株式会社 研修センター

受付・事務局： 研修センター玄関ホール

発表講演： A会場(研修センター講堂)，B会場(研修センター 第三教室)

幹事会： 研修センター 第一教室

## 10月4日(木)

本例会では、国内有数の農機メーカーである三菱マヒンドラ農機株式会社系列のリョーノーファクトリー株式会社にて、実際の機械製造現場を見学します。

### ◆見学会 15:00 ～ 17:00

場所：三菱マヒンドラ農機株式会社・リョーノーファクトリー株式会社  
(島根県松江市東出雲町揖屋686-1)

集合：14:45 JR 揖屋駅

※自家用車をご利用の方

15:00までに直接、リョーノーファクトリー株式会社にお越しください。

※公共交通機関をご利用の方

揖屋駅着の電車は、上下線とも14:19着のみです。次は15:12着になります。お気を付けてください。(2018.5月現在のダイヤを参照)

\*例会参加申込時に当企画にお申込みでなく、追加で参加御希望の方は、9/28(金)までに下記企画委員長福島宛に直接お知らせください。

メールアドレス： t-fuku@bio.mie-u.ac.jp

### ◆懇親会 18:00 ～ 20:00

会場： 朔屋(島根県松江市寺町186 松江駅から約500m)

電話： 0852-28-1440

懇親会費： 一般および学生 ¥5,000

10月5日(金)

◆開会のあいさつ A会場

10:50 ~ 10:55 三菱マヒンドラ農機株式会社 CTO取締役副社長 久野貴敬

◆学生プレゼンテーションの趣旨説明 A会場

10:55 ~ 11:00 表彰委員長 王秀崙

◆学生プレゼンテーション(午前の部) A会場, B会場

11:00 ~ 12:00 (講演12分, 質疑応答3分)

Room A 座長: 本間 寛己 (松江工業高等専門学校)	Room B 座長: 上加 裕子 (愛媛大学)
<p>11:00-11:15 A-S1</p> <p>GNSS 及びセンサ群に基づいたトラクタの稼働状況のデータ解析 ○和田守 哲也<sup>1</sup>, 森本 英嗣<sup>1</sup>, チェ タクビョン<sup>1</sup>, 野波 和好<sup>1</sup>, 山口 武視<sup>1</sup> 1 鳥取大学持続性社会創生科学研究科</p> <p>近年, 農業就業人口は減少の傾向にある一方で, 耕地面積は大規模化が進んでいる。本研究では開発を進めているスマート農機群のうち, トラクタ・田植え機に着目し, 耕うんと田植え作業を対象に 0.3ha の圃場からそれぞれ耕深および作土深データを収集した。両作業から得られるデータを位置情報と紐づけ, QGIS を用いて作業マップおよびグリッドマップを作成し解析した。 キーワード: rotally tilling, mapping, grid map, data evaluation</p>	<p>11:00-11:15 B-S1</p> <p>レーザー波長の違いによるスペックル変動の差異 ○稲垣 陽介<sup>1</sup>, 福島 崇志<sup>1</sup>, 藤川 実香<sup>2</sup>, 長菅 輝義<sup>1</sup>, 滝沢 憲治<sup>1</sup>, 佐藤 邦夫<sup>1</sup> 1 三重大学大学院生物資源研究科, 2 三重大学生物資源学部</p> <p>本研究はレーザースペックル法による植物状態の計測システム開発を目的としている。植物は照射される光の波長によって異なる生理現象が誘発され, 生育状態が変化したり形態が変化したりすることが知られている。本手法はレーザー照射によってできる「スペックル」という斑点模様を解析する光センシング技術のひとつで, レーザ光が植物に与える影響を把握しておく必要がある。本稿では波長の違いによるスペックル変動の差異を調査した。 キーワード: レーザスペックル, オオカナダモ, 画像処理</p>
<p>11:15-11:30 A-S2</p> <p>スマート追肥システムによるデータ取得と圃場の客観的評価 ○藤井 宏美<sup>1</sup>, 森本 英嗣<sup>2</sup>, チェ タクビョン<sup>1</sup>, 野波 和好<sup>2</sup>, 山口 武視<sup>2</sup>, 吉田 剛<sup>3</sup>, 朱 震海<sup>3</sup>, 上島 徳弘<sup>4</sup> 1 鳥取大学持続性社会創生科学研究, 2 鳥取大学農学部, 3 株式会社トブコン, 4 井関農機株式会社</p> <p>水稲栽培における追肥方法としては動力散布機を用いて散布することが一般的である。しかし重労働である上に熟練度によって散布精度が異なってしまう。また作業後に施肥量や作業状態などを確認することも困難である。本研究では, 生育センサを用いたスマート追肥システムを開発し生育ムラに合わせた可変追肥と熟練度によって左右されない一定精度の散布を目指した。生育センサの測定値と可変施肥量を可視化し, 圃場の客観的評価を行った。 キーワード: paddy rice, canopy sensor, variable rate application, CropSpec</p>	<p>11:15-11:30 B-S2</p> <p>ドローンによる獣害対策に関する研究 —搭載カメラを用いたドローン自己位置制御— ○福岡 琢朗<sup>1</sup>, 鬼頭 孝治<sup>1</sup>, 諸井 郁人<sup>1</sup>, 川本 修平<sup>2</sup> 1 三重大学大学院生物資源研究科, 2 三重大学生物資源学部</p> <p>近年, 農業分野では獣害が深刻な問題になっている。現在様々な対策が取られているが, 管理やコストの問題などが課題となっている。そこで我々は, ドローンを用いた獣害対策システムの構築を考案している。本研究では搭載カメラからの情報をもとに PID 制御を用いた正確な着陸制御の検証を行った。また, カメラにジンバル機構を取り付け, 対象物の追従を考慮に入れた基本的な制御を構築した。 キーワード: ドローン, 獣害対策, カメラ</p>
<p>11:30-11:45 A-S3</p> <p>ハイブリッドバイオボードの作製及びその強度 —麦藁とトウモロコシ藁を混合した場合— ○付 柔<sup>1</sup>, 王 秀崙<sup>1</sup>, 鬼頭 孝治<sup>1</sup>, 鈴木 勇一郎<sup>1</sup>, 大城 英嗣<sup>2</sup>, 吉田 萌子<sup>2</sup>, 宋 曉文<sup>1</sup> 1 三重大学生物資源学研究科, 2 三重大学生物資源学部</p> <p>植物バイオマスは再生可能な資源の一つとして注目されている。食糧生産過程において副産物としての藁が大量発生しており, その多くは利用されていない。本研究では, 農産物の藁を原材料とし, 環境にやさしいバイオマス材料を開発することを目指す。具体的に麦藁とトウモロコシ藁をリファイニングした後, 一定の比例で混合し, 熱プレスによってバイオボードを成型する。ここに作製したバイオボードの強度試験結果について報告する。 キーワード: バイオマス, ハイブリッドバイオボード, 麦藁, トウモロコシ藁, 強度</p>	<p>11:30-11:45 B-S3</p> <p>熱画像を用いたシカ検出手法の開発 —学習器及び分類カテゴリの検討— ○西村 俊哉<sup>1</sup>, 増田 良平<sup>1</sup>, 村主 勝彦<sup>1</sup>, 飯田 訓久<sup>1</sup> 1 京都大学大学院農学研究科</p> <p>現在, 日本の野生鳥獣による農作物被害は深刻な状況であり解決が急がれている。そこで新しい被害対策の為の基礎技術として野生動物の検出技術を開発する。我々は熱画像を用いてシカ検出手法を開発してきたが, シカの姿勢による誤検出・未検出の課題が確認された。そこで本研究では新たな学習器の検討, 分類カテゴリの細分化や動画像の特性の利用した判定方法によりこれを克服し, 高い精度のシカ検出の実現を試みた。 キーワード: 獣害, 熱画像, 機械学習, 画像処理</p>
<p>11:45-12:00 A-S4</p> <p>Development of hybrid biomass board and its mechanical properties using rice straw and corn stalk</p> <p>○Hua YANG<sup>1</sup>, Wang Xiulun<sup>1</sup>, Kito Koji<sup>1</sup>, Song Xiaowen<sup>1</sup>, Yuichiro Suzuki<sup>1</sup>, Hidetsugu Oshiro<sup>2</sup>, Moeko Yoshida<sup>2</sup> 1 Mie University Graduate School of Bioresources, 2 Mie University Faculty of Bioresources</p> <p>The objective of this study was to investigate the possibility of making hybrid bio-board using rice straw and corn stalk, and the relationship between the fiber content ratio of two materials and the mechanical properties. The making process included cutting, soaking, refining, mixing, forming and drying. The test measuring mechanical properties of the bio-board was carried out including three-point bending test and tensile test. Results showed that, the mechanical properties of hybrid bio-boards have a great relationship with the content ratio of corn stalk fiber to rice straw fiber. Both the rupture stress of bending test and tensile test reached a maximum value when the corn fiber content was the largest. Key words: hybrid biomass board, rice straw, corn stalk, rupture stress, toughness</p>	<p>11:45-12:00 B-S4</p> <p>3D-LIDARを用いた人と雑草の識別 ○李 教應<sup>1</sup>, 飯田 訓久<sup>1</sup>, 村主 勝彦<sup>1</sup>, 増田 良平<sup>1</sup> 1 京都大学大学院農学研究科</p> <p>日本では農業就業人口の減少や高齢化により, 農業機械の自動化に関する開発が試みられている。農業ロボットの開発する際, 安全性は欠かせない問題である。先行研究によると 3D-LIDAR を用いてフィールド上の人を検出する際, 雑草が人として認識される偽陽性問題が発生することが分かった。本研究では 3D-LIDAR で取得したデータをクラスタリングし, 特徴量を用いて分類することで, 人と雑草を識別することを目標にしている。 キーワード: 3D-LIDAR, クラスタリング, 偽陽性, 人検出</p>

◆昼食 12:00 ~ 13:00

幹事会のご案内

日時：12:00 ~ 13:00

場所：研修センター 第一教室

出席者には昼食弁当を用意します。(1,000円当日徴収)

◆学生プレゼンテーション (午後の部) A会場, B会場  
13:00 ~ 14:00 (講演12分, 質疑応答3分)

Room A	座長：庄司 浩一 (神戸大学)	Room B	座長：村主 勝彦 (京都大学)
13:00-13:15 A-S5	<p>太陽光利用型植物工場における天窓自然換気による排熱促進とガス環境改善に関する研究 ○小幡 圭悟<sup>1</sup>, 上加 裕子<sup>2</sup>, 有馬 誠一<sup>3</sup> 1 愛媛大学農学部, 2 愛媛大学大学院農学研究科, 3 愛媛大学社会連携推進機構</p> <p>夏期の太陽光利用型植物工場では、天窓を利用した自然換気が行われている。これまでの構造では、天窓から流入した外気は水平移動し別の天窓から流出している。従前の研究において、天窓の屋根部分にビニール製の風向板を設置することで、外気の影響が植物体付近まで及ぶことが確認できた。本研究では、気流方向の改善により夏期の植物工場内部の排熱や CO<sub>2</sub> 濃度のガス環境が改善されることが明らかとなった。</p> <p>キーワード：植物工場, 気流, 排熱, ガス環境</p>	13:00-13:15 B-S5	<p>農作業支援ロボットのための走行路周辺環境認識システムの開発 ○永谷 良介<sup>1</sup>, 森尾 吉成<sup>1</sup>, 大村 浩麻<sup>2</sup>, 村上 克介<sup>1</sup> 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</p> <p>本研究では、農作業支援ロボットを自律走行させるために、走行路周辺の環境や主要物体を画像認識するためのシステムを開発した。開発したシステムでは、SLAM (Simultaneous Localization and Mapping) を用いて作業やロボットの自己位置の推定と環境地図の作成を同時に行いながら、Deep Learning を用いて走行中に出現する作業上重要な物体を認識する。実験結果を示しながら、開発したシステムの有効性を確認する。</p> <p>キーワード：SLAM, Deep Learning</p>
13:15-13:30 A-S6	<p>木質チップ通風乾燥の乾燥特性におよぼす流量の影響 ○坂上 樹来<sup>1</sup>, 本間 寛己<sup>2</sup> 1 松江工業高等専門学校専攻科生産・建設システム工学専攻, 2 松江工業高等専門学校機械工学科</p> <p>ハウス暖房の加温ボイラーの燃料である化石燃料の代替として、木質バイオマスの燃料利用が検討されており、主にチップ、ペレットなどに加工される。木質チップは、主に生木の間伐材から加工されるので、含水率が高く発熱量が低い傾向にあるため、チップを乾燥させる必要がある。乾燥方法の一つとして通風乾燥が注目されている。本研究では、通風乾燥における木質チップの含水率変化におよぼす流量の影響について検討する。</p> <p>キーワード：通風乾燥, 含水率, 流量</p>	13:15-13:30 B-S6	<p>農作業支援ロボットのための作業空間内主要物体認識システムの開発 ○巻淵 優紀<sup>1</sup>, 森尾 吉成<sup>1</sup>, 村上 克介<sup>1</sup> 1 三重大学大学院生物資源学研究所</p> <p>本研究では、農業ロボットが、作業を支援する上で把握しなければならない主要物体の場所やその状態を、作業者の指示を必要とせず自動で認識するためのシステムを開発する。今回の研究では、農産物の採集、集荷、運搬に幅広く利用される採集コンテナに注目し、作業空間内で観察されるコンテナの多種多様な状態を、Deep Learning を用いて画像認識するシステムを開発する。実験により、開発したシステムの有効性を確認する。</p> <p>キーワード：Deep Learning, YOLOv3</p>
13:30-13:45 A-S7	<p>pH 制御型電気化学磁気シーディングを用いた畜産廃水からの動物用抗菌剤の磁気分離 ○岩崎 光一郎<sup>1</sup>, 井原 一高<sup>1</sup>, 吉田 弦<sup>1</sup>, 梅津 一孝<sup>2</sup>, 1 神戸大学農学研究科, 2 帯広畜産大学畜産学部</p> <p>畜産業において使用された抗生物質の環境拡散が懸念されている。拡散を防ぐために、畜産廃水からの抗生物質の除去が必要である。抗生物質の磁性付与手法として電気化学磁気シーディングを用いた磁気分離法が検討されている。本研究では、シーディングにおける溶液 pH 制御を検討した。pH を 6.2~7.7 に制御した場合、畜産廃水からの抗生物質除去率は 99%に達し、pH 制御は除去率上昇に寄与することが明らかになった。</p> <p>キーワード：畜産廃水, 動物用抗菌剤, 磁気分離, 電気化学磁気シーディング</p>	13:30-13:45 B-S7	<p>Regional segmentation and human detection in rice field by deep learning ○Li Yang<sup>1</sup>, Iida Michihisa<sup>1</sup>, Suguri Masahiko<sup>1</sup>, Masuda Ryohei<sup>1</sup>, 1 Graduate School of Agriculture, Kyoto University</p> <p>In order to detect and identify the surrounding environment for autonomous rice combine harvesters, several deep learning models which based on convolutional neural networks (CNNs) were applied on field images to make regional segmentation and human detection in this study. For regional segmentation, a number of fully convolutional network (FCN) segmentation models which based on the VGG and ResNet models were constructed. Also, a SegNet segmentation model was constructed. Several image semantic segmentation models were obtained from pixel-to-pixel learning and training. Among them, the pixel accuracy, mean accuracy and mean IU of the FCN-8S-ResNet50 model are 96.71%, 95.57% and 93.13%, respectively. On the other hand, several different detection models such as YOLO and SSD have been applied to detect human on field images. The result shows that these models have the potential to be used to make the scene semantic category of each pixel in the field image and realize the human detection for the autonomous combine.</p> <p>Key words: combine, deep learning, semantic segmentation, rice harvest</p>
13:45-14:00 A-S8	<p>二輪および四輪駆動車両けん引特性の 3 次元シミュレーション ○笹倉 聖矢<sup>1</sup>, 福島 崇志<sup>1</sup>, 滝沢 憲治<sup>1</sup>, 曹 萬受<sup>1</sup>, 竹田 崇広<sup>2</sup>, 佐藤 邦夫<sup>1</sup> 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</p> <p>実路面上で計測して得たタイヤの駆動力、サイドフォース、車軸トルクの各特性を用い、二輪および四輪駆動車両のけん引特性 3 次元シミュレーションを行った。車両は前輪/後輪駆動の二輪駆動、および直結型/センターデファレンシャル型四輪駆動とし、路面も滑りにくい路面と滑りやすい路面の 2 種類の特性を用いた。二輪駆動の転動輪については、新たに車軸トルクゼロの条件から車輪の回転数を導いて用いる方法を考案して利用した。</p> <p>キーワード：トラクタ, シミュレーション, 四輪駆動, けん引特性</p>	13:45-14:00 B-S8	<p>ランク学習を用いた倒伏判定システムの開発 ○稲垣 成祥<sup>1</sup>, 森本 英嗣<sup>1</sup>, 野波 和好<sup>1</sup>, 山口 武視<sup>1</sup>, チェ タクビョン<sup>1</sup> 1 鳥取大学大学院持続性社会創生科学研究科</p> <p>倒伏したイネに対するコンバイン収穫は、作業時間を増加し適期収穫を重視する生産者にとっての課題となっている。本研究ではコンバイン作業中におけるイネの倒伏状態を非接触で把握できる技術として、ランク学習による画像学習手法を開発した。本報では 1) 稲体のサンプリング調査による倒伏程度と収量構成要素の関係の検証, 2) 開発したシステムによる倒伏の推定可能性の検証を研究目的とした。</p> <p>キーワード：コンバイン, 深層学習, 倒伏, Convolutional Neural Network, ランク学習</p>

◆休憩：14:00 ~ 14:15

◆一般講演 A会場

14:15 ~ 15:00 (講演12分, 質疑応答3分)

Room A	座長：福島 崇志 (三重大学)	Room B
<p>14:15-14:30 A-1</p> <p>除草強度可変の株間除草機構を搭載した水田用除草機による中後期除草について 庄司 浩一<sup>1</sup>, 寺井 晋幸<sup>1</sup>, 窪田 陽介<sup>2</sup> 1 神戸大学大学院農学研究科, 2 福島大学農学系教育研究組織設置準備室</p> <p>株間除草を担保しつつ稲の損傷を抑えるために、回転羽根を任意の回転速度で強制駆動させる装置を製作した。条間ロータと組み合わせて乗用車両に搭載し、農家水田にて移植後 15~30 日に作業した結果を報告する。 キーワード：水稻, 雑草, 株間除草, 選択性, 現地試験</p>		<p>学生プレゼンテーション採点集計</p>
<p>14:30-15:45 A-2</p> <p>無代かき移植にむけた田植機の改造と性能評価 ○庄司 浩一<sup>1</sup>, 安達 康弘<sup>2</sup>, 中村 隆三<sup>3</sup>, 吉田 和正<sup>4</sup> 1 神戸大学大学院農学研究科, 2 島根県農業技術センター栽培研究部作物科, 3(株)クボタ機械開発管理部, 4 (株)クボタ移植機技術部</p> <p>有機水稻の不耕起栽培を念頭に、土壌の攪乱を最少にしながら移植を行うために、既存の乗用田植機のサイドフロートに替えて植溝形成ディスクを搭載した。ディスクの有無や配置を変えた植付精度について報告する。 キーワード：不耕起, 水稻, 植溝, ディスク, 植付精度</p>		
<p>14:45-15:00 A-3</p> <p>土壌面反射による土壌含水比と土壌粒度の予測 ○下保 敏和<sup>1</sup> 1 新潟大学</p> <p>光が単反射するとき、入射角度と電界、磁界の振動方向によって反射率が違うことが知られている。そこで、複数の入射角の光をチョッパ周波数を変えることにより、同時に照射観測しながら、分離を行ない、入射角による反射率の違いから土壌粒度を予測することを試みた。また、土壌含水比予測は、液性限界を越えると悪化することが知られているが、入射角による反射率の違いから液性限界を越えているか検出することを試みた。土壌粒度も土壌含水比も測定可能とは考えられるが、分光器に十分な精度と安定性が必要である。</p>		

◆休憩：15:00 ~ 15:15

◆支部賞・奨励賞・技術開発賞表彰式・受賞講演  
及び学生ベストプレゼンテーション賞受賞者発表 A会場  
15:15 ~ 16:15

◆閉会のあいさつ A会場  
16:15 ~ 16:20 農業食料工学会関西支部長 飯田 訓久

## 活発な議論を展開するための 1分間プレゼンテーションと3つのお願い

関西支部企画委員会

聴衆の理解を助け、活発な議論を促すために、講演者の皆様には1分間の冒頭プレゼンテーションの実施に協力頂きますようお願いいたします。さらに、冒頭プレゼンテーションの後に展開される講演につきましても、講演者ならびに聴衆ともに充実した時間が過ごせるように、以下の3つのお願いをさせていただきます。詳細につきましては、下記をご覧ください。活発なディスカッションができる講演会作りにご協力いただけますよう、よろしくお願い申し上げます。

### 1分間プレゼンテーションについて

講演開始直後の1分間を使って、研究内容の概要を説明してください。論文で言う「abstract」に相当します。1分間に話せる量は、400字程度の文章とお考えください。1分経過後は、聴衆の反応を見ながら具体的な研究成果の説明に移ります。1分経過時に発表者に合図をすることはいたしません。参考までに、最初の1分間に話す内容の一例をご紹介します。この例では、1分間の前半で研究背景を説明し、後半で研究目的・研究成果を説明します。プレゼンテーションの構成は自由に設定して頂いて結構ですが、聴衆を自分のプレゼンテーションに引き込む工夫をしてください。

- 1) 研究背景について「深刻な〇〇の問題を解決するためには〇〇の開発が必要不可欠であり、」  
「我々はこれまで、〇〇を実現する〇〇を開発してきたが、〇〇の部分に問題があった。」など、研究の必要性を訴え、理解してもらおう。
- 2) 研究目的・研究成果について「そこで、〇〇の問題を解決する方法として、今回新たに〇〇のシステムを開発した。検証実験では、開発した〇〇システムは〇〇という良い結果を示したので、報告させていただきます。」など、良い成果が得られたのか、余りよい結果が得られなかったのかの結論を言う。

### 講演スタイルについての3つのお願い

1. 大切な基本姿勢  
身体を聴衆側に向け、スクリーンを見る時間は必要最低限に抑えるなど、聴衆の反応を常に意識してください。
2. 図解による発表原稿づくり  
講演原稿に書かれた文章をひたすら読み続けることをしないためにも、発表原稿は図解を中心とし、そのスライドが伝えたいメッセージをイメージで理解できるよう構図を作成してください。
3. ディスカッションを楽しむための準備  
聴衆とのディスカッションを楽しむために、聴衆の反応をあらかじめ想定しながら発表原稿を作成してください。プレゼンテーション中には、門外漢の方でも全体像が理解できるよう表現法を工夫してください。講演後に質問が数多く出るような雰囲気づくりにご協力ください。

### ◆支部報125号(2月号)への論文投稿について

第140回例会発表の原稿論文の締め切りは、投稿規程により、平成30年11月4日とします。投稿規程・投稿細則(本誌巻末)に基づき、テンプレートを参考にしてください。支部ホームページ[<http://www.kansai-j-sam.org/about/regulation.php>]からテンプレートファイルをダウンロードできます。投稿規程・投稿細則から大きく逸脱した原稿、印刷上の困難が予想される原稿については、事務局より修正依頼を行うことがあります。細かい書式については執筆者の責任において提出願います。

原稿の提出は、農業食料工学会イベント総合申込サイトから行ってください。

URL: <https://www.sbms-j-sam.org/>

上記サイトにアップロードできない場合、MS-WORDとそれから作成されたPDFファイルを、下記アドレスにメール添付して提出してください。PDFファイルにおける図・表・数式などの配置には特にご注意ください。メールで送付できない場合は、CD-Rにファイルをコピーして下記まで郵送願います。

【原稿送付先】〒606-8502 京都市左京区北白川追分町  
京都大学農学研究科 地域環境科学専攻 フィールドロボティクス分野内  
農業食料工学会関西支部事務局宛  
メールアドレス: [office@kansai-j-sam.org](mailto:office@kansai-j-sam.org)