

2020年農業施設学会秋季学生・若手研究発表会開催報告

事業計画委員長：水谷 孝一

実行委員長：北村 豊（筑波大学）

実行副委員長：若槻尚斗（筑波大学）

審査委員長：小島陽一郎（農研機構）

実行委員：安藤 泰雅（農研機構）、田村 匡嗣（宇都宮大学）、
海老原 格、善甫 啓一、粉川 美踏、前田 祐佳、水谷 孝一（筑波大学）、
石井 雅久、源川 拓磨（農研機構）、梅谷 知弘（ウメタニ）

農業施設学会では、農業施設分野の業務に従事している、または、興味を持っている学生を含む若手研究者のための「2020年農業施設学会秋季学生・若手研究発表会」（以下、本研究発表会）を、以下の要領で開催した。2020年2月に開催した「2020年農業施設学会学生・若手研究発表会」に引き続き、新型コロナウイルスの感染拡大防止の観点から、本研究発表会は、実行委員 web システム担当：若槻尚斗のシステム設計によりサイバー空間でのポスター発表セッションとした。web上にポスターを一同に掲示し、発表者や参加者同士が意見交換できる仕組みを構築した結果、実行委員会の想定以上に活発な質疑討論がなされ、大変盛況に終わることができた。

2020年農業施設学会秋季学生・若手研究発表会

日時： 2020年9月15日（火） 11:45～16:30

場所： サイバー空間

<https://wm2020a.aclab.esys.tsukuba.ac.jp/cybersession/>

発表数： 37件（学生29件、一般8件）

参加者： 学生39名、一般37名、合計76名

スケジュール：

11:45～12:00 アイスブレイクミーティング@Zoom

12:00～16:00 ポスター発表（コメントで質疑応答）

16:00～16:30 表彰式&クロージング@Zoom

1. ポスター発表

ポスター発表では、表1に示す通り、全37課題の発表があった。ポスター毎に、コメントを書き込める仕組みを構築した結果、コアタイムが終わっても引き続き活発な討議が行われるなど、コメント総数が361件にもものぼる大変盛り上がるポスタ

一発表となった。また、実行委員を含む 22 名の審査員によって、各特別賞、「2020 年農業施設学会秋季学生・若手研究発表会 優秀賞」の審査が行われた。

表 1 ポスター発表課題リスト

番号	発表課題名	発表者全員の氏名
P-01	半透過型太陽電池を利用した温室自動遮光システムの発電エネルギーに関する研究	○李治, 谷野章, 吉岡秀和 (島根大学学術研究院環境システム科学系)
P-02	宙吊り型収穫箱を利用したイチゴの新たな流通形態の検討	○遠藤 (飛川) みより (農研機構・西農研), 大石高也 (大石産業 (株)), 曾根一純 (農研機構・九沖農研)
P-03	Impact of Micro Wet Milling process on pomegranate peel phenolics extraction using multi-response optimization	○Rasool Khan Amini (Univ of Tsukuba), Yutaka Kitamura (Univ of Tsukuba), Mito Kokawa (Univ of Tsukuba), Md Zohurul Islam (Univ of Tsukuba)
P-04	緑茶ペーストの殺菌および保存特性の実験的解析	○高橋朋也 (筑波大院・生命環境), 北村豊 (筑波大・生命環境), 粉川美踏 (筑波大・生命環境)
P-05	交流高電界技術による豆乳の加工	○長屋美玖 (農研機構・食品研), 高橋千栄子 (農研機構・食品研)・梅田拓洋 (農研機構・食品研)・小林功 (食品研)・植村邦彦 (農研機構・食品研)
P-06	柵振動検出に基づく豚の生体音分類器の構築	○渡邊活 (筑波大院・シス情工), 若槻尚斗, 善甫啓一, 海老原格, 前田祐佳, 水谷孝一 (筑波大・シス情系), 常國良太, 西藤岳彦 (農研機構・動衛研)
P-07	玄米スプラウトの栽培法の確立と食品としての機能特性の解明	○助川宏子, 粉川美踏, 北村豊 (筑波大学院・生命環境)
P-08	深層学習に基づくコナジラミ類の微小発生音を用いた種・バイオタイプの識別	○佐藤広隆, 中林大樹 (筑波大院・シス情工), 海老原格, 水谷孝一, 若槻尚斗 (筑波大・シス情系), 久保田健嗣 (農研機構・中央農研), 石井雅久 (農研機構・農村工学), 宇賀博之 (埼玉県・農技研)
P-09	Effect of milling process on physiochemical and bioactive compounds of green tea pastes	○Md Zohurul Islam (Univ., of Tsukuba), Yutaka Kitamura (Univ., of Tsukuba), Mito Kokawa (Univ., of Tsukuba)
P-10	磁気力制御による畜産廃水に含有する抗生物質の濃縮分離と回収に関する検討	○吉田朋高, 吉田弦, Fetra Andriamanohiarisoamanana, 井原一高 (神戸大院・農), 梅津一孝 (帯畜大・畜産)
P-11	Ice recrystallization behavior of corn starch/sucrose solution at isothermal condition and effect of addition of antifreeze protein type III	○Kamrunnaher Monalisa (Tokyo Univ., of Marine Science and Technology), Mario Shibata (Tokyo Univ., of Marine Science and Technology) and Tomoaki Hagiwara (Tokyo Univ., of Marine Science and Technology)

番号	発表課題名	発表者全員の氏名
P-12	汚水浄化を目的としたフルスケール微生物燃料電池の開発	○荒木圭太（東京農工大学大学院連合農学研究科）、橋本真一郎（(株) 那須環境技術センター）、池口厚男（宇都宮大学・農）、鈴木裕登（宇都宮大学・農）、菱沼竜男（宇都宮大学・農）、横倉七海（宇都宮大学・農）
P-13	牛ふん中 PHA 蓄積細菌数に牛種や給餌飼料が与える影響	○島田光一（宇都宮大院・地域創生）、池口厚男、菱沼竜男、横倉七海（宇都宮大・農）
P-14	微生物電解セルにおける豚舎汚水 BOD 除去効果とカソード素材	○鈴木裕登（宇都宮大学院、地域創生）、池口厚男（宇都宮大学、農）、菱沼竜男（宇都宮大学、農）
P-15	異なる LED 光源を用いた香味菜 AADD および CCDD の生育応答反応	○新谷加奈子（宇大院・地域創生科学）、齋藤高弘、田村匡嗣（宇大・農）
P-16	Effect of Japanese green tea first rolling process conditions on bioactive compounds and antioxidant activity of tea infusion during the green tea manufacturing process	○Wei Qin (Univ. Chiba), Sunantha Ketnawa (Univ. Chiba), Florencio Collado Reginio JR.(Univ. Chiba), Ryutaro Yamada (NARO), Yukiharu Ogawa (Univ. Chiba)
P-17	Effect of Roasting on Wet-Milling & Physicochemical properties of Brown Rice and Development of New Roasted Brown Rice Product	○福井美帆（筑波大・生物資源）、北村豊、粉川美踏（筑波大・生命環境系）
P-18	水路の水温と流速が流水熱抽出に与える影響の評価	○三木昂史（農研機構・農工部門）、後藤眞宏（農研機構・農工部門）
P-19	小規模酪農場における小型メタン発酵装置によるバイオガス生成と熱エネルギー利用の実証試験	○砂原翔、牧野航汰、Fetra J. Andriamanohiarisoamanana、吉田弦、井原一高（神戸大院農）、弓削太郎（(有) レチエール・ユゲ）、梅津一孝（帯広大畜産）
P-20	各種デンプンの損傷に伴う粒子モルフォロジーの変化	○大島達也（岐阜大院・自然科学）、今泉鉄平（岐阜大・応生）
P-21	大豆製品を用いた米ゲルの嚥下食品向け素材開発	○黒田貴恵（筑波大院・農）、粉川美踏（筑波大）、北村豊（筑波大）
P-22	Study on the Characteristics of Micro Wet Milling and Spray Drying of Sea-buckthorn (Hippophae rhamnoides)	○Ulziibat ODGREL (Univ. Tsukuba), Md. Zohurul ISLAM (Univ. Tsukuba), Yutaka KITAMURA (Univ. Tsukuba), Mito KOKAWA (Univ. Tsukuba), and Tseye-Oidov ODBAYAR (Univ. MUST),
P-23	石臼粉砕におけるアーモンドの粉砕特性および貯蔵特性の解明	○飯田加南子（筑波大院・生命環境）、北村豊、粉川美踏（筑波大・生命環境系）
P-24	品種の違いが干し柿の品質に及ぼす影響	○黒田貴子（岐阜大・自然科学）、大島達也（岐阜大・自然科学）、今泉鉄平（岐阜大・応生）
P-25	単豚飼育下における Faster R-CNN を用いる豚の行動量推定	○佐藤拓弥（筑波大院・シス情工）善甫啓一、若槻尚斗、海老原格、前田祐佳、水谷孝一（筑波大・シス情系）、常國良太、西藤岳彦（農研機構・動衛研）

番号	発表課題名	発表者全員の氏名
P-26	Valorization of Saba banana peel waste as a potential source of bioactive molecules	○ Florencio C. REGINIO Jr. (Chiba University), Jutalak SUWANNACHOT (Chiba University), Yasunori HAMAUZU (Shinshu University), and Yukiharu OGAWA (Chiba University)
P-27	Transfer learning for predicting the freshness of fresh-cut lettuce	○HUANG XINYU (千葉大院・園芸), 小川幸春 (千葉大院・園芸)
P-28	Electro-Fenton decolorization of caramel colorant for the utilization of liquid food biomass with BDD electrodes	○H. B. Chen (Univ. Kobe), I. Ihara (Univ. Kobe), G. Yoshida (Univ. Kobe).
P-29	異なる加水量で炊飯したゆうだい21の米飯物性	○四戸みなみ, 齋藤高弘, 高橋行継, 平井英明, 田村匡嗣 (宇大・農)
P-30	The changes of polyphenols and antioxidant activities during simulated gastrointestinal digestion of fresh red and green Perilla leaves	○Jutalak SUWANNACHOT (Chiba Univ.), Florencio COLLADO REGINIO JR. (Chiba Univ., Univ. of the Philippines Los Baños), Yukiharu OGAWA (Chiba Univ.)
P-31	収穫後大豆モヤシにおける時計遺伝子発現	○加藤彩花 (岐阜大・自然研), Anupama SHOMODDER (岐阜大・連農), Manasikan THAMMAWONG (岐阜大・自然研), ○中野浩平 (岐阜大・連農)
P-32	植物栽培に利用するためのトルマリン水の基礎的考察	○廣島誠浩, 長濱綾音, 立花知奈津, 我謝瑞希, 紙谷喜則
P-33	【発表取下げ】	
P-34	豚の頭部・尾部位置推定とそれらのペアリング法	○霜田晃希, 味藤未冴来(筑波大・シス情工), 善甫啓一, 若槻尚斗, 海老原格, 前田祐佳, 水谷孝一(筑波大・シス情系)
P-35	脂質プロファイリングによるキャベツの鮮度マーカー物質の探索	○松尾諒介 (岐阜大院・自然科学), Putri Wulandari Zainal (岐阜大院・連農), 今泉鉄平 (岐阜大院・自然科学), Manasikan THAMMAWONG (岐阜大院・自然科学), 中野浩平 (岐阜大院・連農)
P-36	明日葉の機能性成分含有量が蛍光指紋に及ぼす影響	○大川真里奈 (筑波大院・生命環境)、粉川美踏、北村豊 (筑波大・生命環境系)
P-37	栃木しゃも鶏舎内における夏季と冬季の空気衛生環境に関する研究	○綱河亜美 (宇大・院), 菱沼竜男 (宇大・農), 池口厚男 (宇大・農)
P-38	Effect of adding different yeasts on the quality of tea beer	○Liang Chengjia (Utsunomiya Univ.), Gao xueling (Anhui Agriculture Univ.), Takahiro Saito, Masatsugu Tamura (Utsunomiya Univ.)

2. 審査および表彰

実行委員審査担当：小島陽一郎，源川琢磨，安藤泰雅の取りまとめにより、22名の審査委員が、11日10:00～15日10:00の間に、事前にポスターの確認をwebシステム上で行い、ポスター発表終了後の16:30に、Zoomで実施した表彰式・クロージングで受賞者を発表した。本研究発表会では、

- ◇ 分野横断的な多様な研究テーマに関する課題のポスター発表があり、活発な議論を通じて、多くの発表者が研究をさらに発展させるきっかけを得ることができた
- ◇ ウェブ上にポスターを一同に掲示し、発表者や参加者同士が意見交換できる仕組みを構築することで、通常のポスター発表会とほぼ変わらない、密度の濃い研究発表会となった

ことから、農業施設学および関連産業の発展、および、次世代の研究者の育成に資することができ、大変有意義な発表会であった。

web表彰式では優秀なポスター発表を行った表2、表3に示す学生・若手研究者に対し、「2020年農業施設学会秋季学生・若手研究発表会 特別賞」、および、「2020年農業施設学会秋季学生・若手研究発表会 優秀賞」が授与された（表彰状は、個別に郵送）。受賞を逃した多くの発表も優秀で興味深い研究で溢れており、学生・若手研究者とは思えないレベルの発表ばかりであったことを申し添える。

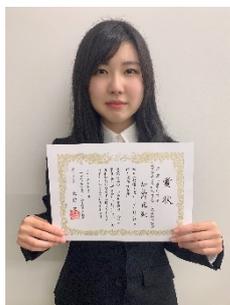
表2 特別賞受賞者リスト（全4件）

<p>【川越義則特別賞】</p> <p>P-31 加藤彩花（岐阜大・自然研）</p> <p>「収穫後大豆モヤシにおける時計遺伝子発現」</p> <p>選考理由：青果物の品質保持に分子生物学からアプローチされた大変ユニークな研究である。大豆モヤシの概日リズムシステムと貯蔵環境に着目し、栽培と同じ25℃で貯蔵した試料の体内時計に関する遺伝子発現は正常であった一方で、品質保持効果の高い10℃貯蔵試料の遺伝子発現が正常ではなくなったことから、体内時計の異常が逆に品質保持につながる可能性を示した。今後、新たな品質保持法の開発や代謝抑制の解明につながる事が期待される。</p>
<p>【岩渕和則特別賞】</p> <p>P-08 佐藤広隆（筑波大院・シス情工）</p> <p>「深層学習に基づくコナジラミ類の微小発生音を用いた種・バイオタイプの識別」</p> <p>選考理由：ノイズがあり測定困難な場所で、極微小な音を検知対象とした害虫識別に取り組んだ挑戦的かつユニークな研究である。現時点でも正解率94%は十分高いものと考えられるが、一層の精度の向上に取り組み、さらには種の特定制をした後の対処法等の考案等、独創性豊かな研究となるよう今後の進展に期待している。</p>
<p>【土`方亨特別賞】</p> <p>P-2 遠藤（飛川）みのり（農研機構・西農研）</p> <p>「宙吊り型収穫箱を利用したイチゴの新たな流通形態の検討」</p> <p>選考理由：生産現場や農業共同利用施設における労働力軽減は大きな課題になっています。この研究は、その解決に直接的に寄与するテーマ設定になっています。作業改善には、従来からの発想や慣習にとらわれない対策が必要であって、この研究は収穫から流通までの作業工程を新たな角度での見直しを提案したものとして評価できます。実用化には技術的にも、社会的にも相当な課題解決が必要と思われませんが、更なる深化が期待される調査研究であると考えました。</p>
<p>【北村豊特別賞（グローバル賞）】</p> <p>P-28 Hai B. CHEN（神戸大院・農）</p> <p>「Electro-Fenton decolorization of caramel colorant for the utilization of liquid food biomass with BDD electrodes」</p> <p>選考理由：COVID-19により母国の家族や友人との再会を果たせず、長期間日本にとどまりながらも、ひたすら学習・研究に頑張っている留学生諸の中から、今回最高点を取った者をその代表として当該賞を授与します。</p>

表2 優秀賞受賞者リスト (全7件)

P-10 吉田 朋高 (神戸大院・農)	「磁気力制御による畜産廃水に含有する抗生物質の濃縮分離と回収に関する検討」
P-12 荒木 圭太 (農工大院・連合)	「污水浄化を目的としたフルスケール微生物燃料電池の開発」
P-13 島田 光一 (宇都宮大院・地域創生)	「牛ふん中 PHA 蓄積細菌数に牛種や給餌飼料が与える影響」
P-14 鈴木 裕登 (宇都宮大院・地域創生)	「微生物電解セルにおける豚舎污水 BOD 除去効果とカソード素材」
P-17 福井 美帆 (筑波大院・生命環境)	「焙煎が玄米の湿式粉碎及び物理化学的特性に与える影響の分析と新たな玄米加工品の開発」
P-21 黒田 貴恵 (筑波大院・生命環境)	「大豆製品を用いた米ゲルの嚥下食品向け素材開発」
P-34 霜田 晃希 (筑波大院・シス情工)	「豚の頭部・尾部位置推定とそれらのペアリング法」

受賞者の喜びの顔



加藤彩花



佐藤広隆



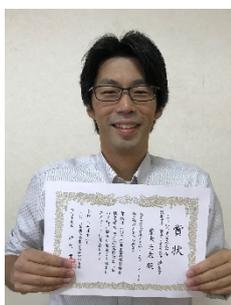
遠藤 (飛川) みのり



Hai B. CHEN



吉田 朋高



荒木 圭太



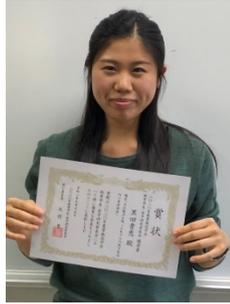
島田 光一



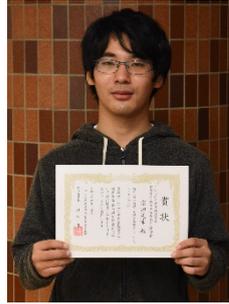
鈴木 裕登



福井 美帆



黒田 貴恵



霜田 晃希

本大会の開催にあたって、多くの皆様のご協力を頂きました。実行委員会一同、心より感謝申し上げます。

以上