

令和6年度
愛媛大学大学院農学研究科附属
柑橘産業イノベーションセンター
活動報告書

令和7年5月

目 次

1．センター概要	P 1
2．各部門活動報告	P 9

(1) センター概要

愛媛大学大学院農学研究科附属柑橘産業イノベーションセンターについて

センター設置の背景

愛媛県の主要産業の一つである柑橘産業は、平成30年7月の豪雨災害により愛媛県内各地で甚大な被害を受けました。また、以前から当該産業界からは連携支援の要望があり、地場産業に密着した教育研究組織の設置は愛媛大学として重要な戦略・課題であることから、農学研究科は、愛媛県内の柑橘産業の復興支援と発展を支援するため、平成30年12月1日に「柑橘産業イノベーションセンター」を設置しました。

また、関係機関との意見交換の中で、宇和島市から愛媛大学に、柑橘産業復興のためのサテライト等の設置要望があり、被害が甚大であった南予地域の拠点として、愛媛県農林水産研究所果樹研究センターみかん研究所内に、「愛媛大学大学院農学研究科附属柑橘産業イノベーションセンター南予サテライト」を設置しました。

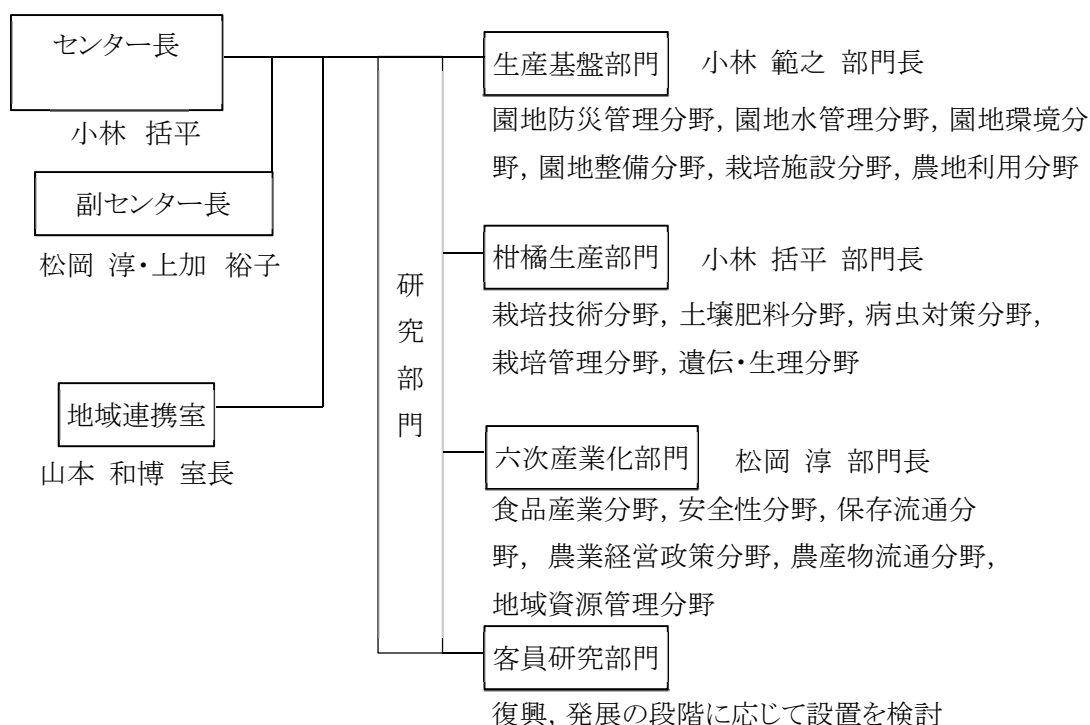
センター設置の目的

農学研究科において基礎研究を通して培われてきた多様な分野のシーズを柑橘産業のイノベーションにつなげることによって、愛媛県における柑橘産業の復興とさらなる成長に貢献することにより、地域の柑橘農家が将来に希望を持ち、安心して営農を継続できるように支援することを目的としています。

センターにおける活動の方向性

柑橘産業の復興及び発展を支援する取組により、将来の愛媛県の柑橘産業を支えていきます。学内施設である愛媛大学防災情報研究センター、食品健康機能研究センター及び愛媛県の農林水産研究所と連携して産学官で取り組んでまいります。この方向性は、愛媛大学の戦略である「地域の持続的発展を支える人材育成の推進」及び「地域産業イノベーションを創出する機能の強化」に資するものであり、愛媛県が国の施策等に関する提案・要望を行う事業を支えるものでもありと考えています。

センターの構成



※南予サテライト

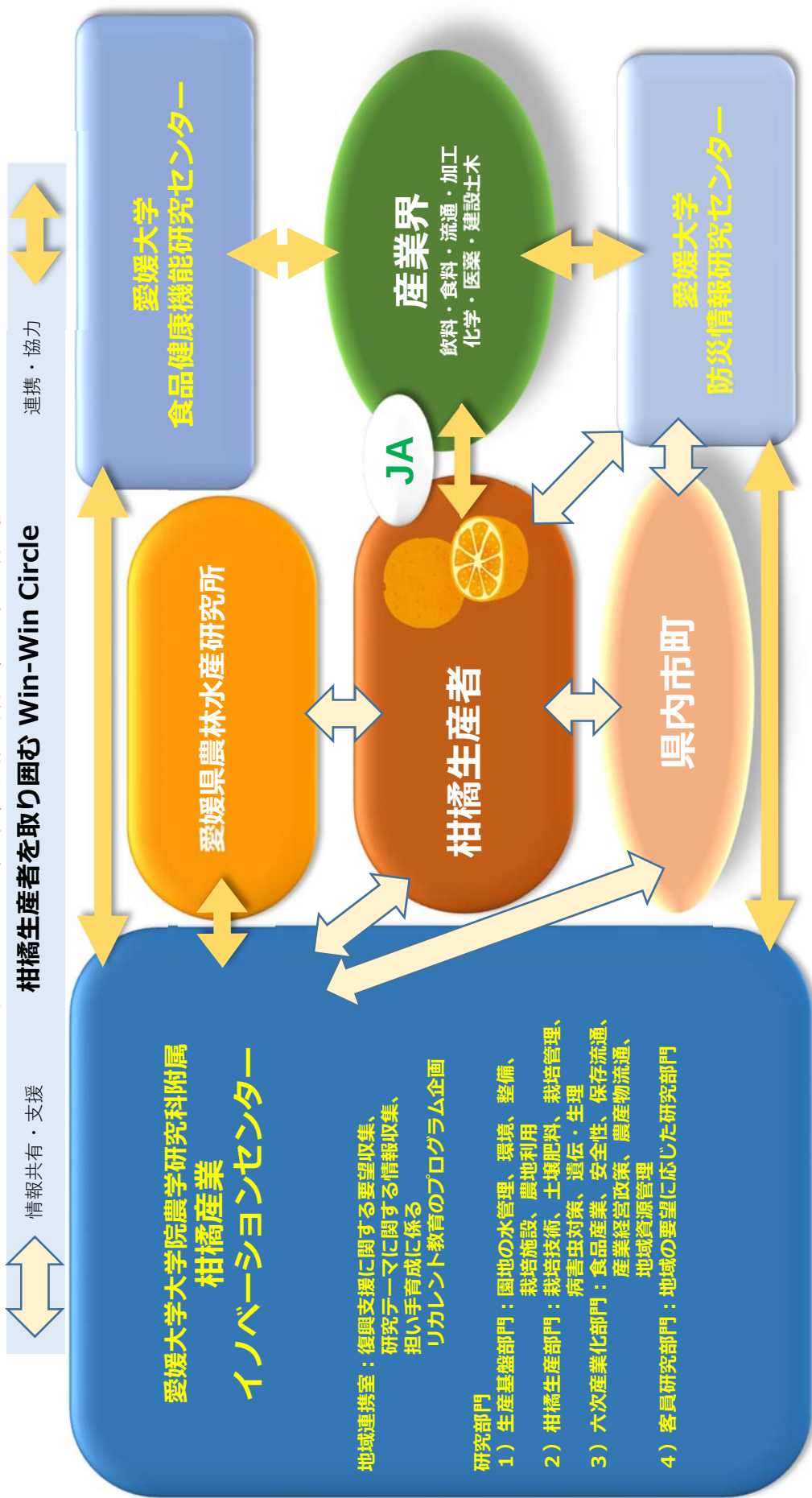
地域ニーズの収集, 受託研究・共同研究等のための南予地域の拠点

設置場所: 宇和島市吉田町(愛媛県農林水産研究所果樹研究センターみかん研究所内)

愛媛県柑橘産業の復興と発展に向けて

愛媛大学大学院農学研究科附属 柑橘産業イノベーションセンター

地域のニーズ収集、受託研究、共同研究拠点



本センターの構成(R7.4.1)

センター長

小林 括平

副センター長

松岡 淳

上加 裕子

地域連携室

*当面、復興支援に関する要望、研究テーマに関する情報を集める。

*産地からの要望を受け、担い手育成に係るリカレント教育等に係るプログラムを企画、教員間の調整、センター運営委員会への提案を行う。

<構成員>

山本 和博（統括）

治多 伸介

間々田 理彦

井上 久雄（専任教員）

研究部門－生産基盤部門

小林 範之（部門長）

<構成員>

園地防災管理分野（愛媛大学防災情報研究センターとの連携）

*平成30年水害復興、今後の災害の防災、減災に関する研究

小林 範之

佐藤 嘉展

泉 智揮

熊野 直子

木村 誇

倉澤 智樹

森脇 亮（理工学研究科教授）

園地水管理分野

*柑橘栽培園地における灌漑用水確保、及び水質管理に関する技術の開発

治多 伸介

山下 尚之

泉 智揮

久米 崇

園地環境分野

- ＊柑橘栽培園地における微気象の栽培管理へのフィードバック

大上 博基

園地整備分野

- ＊柑橘栽培園地整備に関する研究

栽培施設分野

- ＊施設栽培柑橘の生産性向上を目的とした環境制御を可能にするシステムの開発

有馬 誠一

上加 裕子

農地利用分野

- ＊柑橘栽培園地の高度活用を目的とした社会科学的手法の開発

松岡 淳

研究部門－柑橘生産部門

小林 括平（部門長）

<構成員>

栽培技術分野

- ＊柑橘の生産性と果実品質の向上を目的とした栽培技術の開発

荒木 卓哉

羽生 剛

土壌肥料分野

- ＊柑橘栽培園地における土壌診断と土壌改良による環境保全型生産性向上技術の開発

上野 秀人

病虫対策分野

- ＊柑橘病原体および害虫の同定、ならびに化学的、耕種的および生物的防除法の開発

西脇 寿

吉富 博之

八丈野 孝

栽培管理分野

- ＊ICTや画像解析などの計測技術を活用した柑橘栽培管理技術の開発

羽藤 堅治

高山 弘太郎

遺伝・生理分野（愛媛県農林水産研究所とも連携）

- ＊新品種開発の基盤となる植物生理学的研究、ゲノム解析、およびゲノム編集技術の開発

小林 括平

秋田 充

賀屋 秀隆

羽生 剛

八丈野 孝

研究部門－六次産業化部門

松岡 淳（部門長）

＜構成員＞

食品産業分野（農学研究科附属食品健康科学研究センターとの連携）

＊柑橘を材料とした食品、特に健康機能性食品の開発とその産業化

菅原 卓也

安全性分野

＊愛媛県産柑橘の需要拡大と輸出促進を目的とした残留農薬等の検出・計測技術の開発

高橋 真

川嶋 文人（環境産業科学（三浦）寄附講座）

保存流通分野

＊愛媛県産柑橘の需要拡大と輸出促進を目的とした腐敗防止や品質保持のための技術開発

高橋 憲子

森松 和也

農業経営政策分野

＊愛媛県産柑橘生産者の担い手育成と生産者支援システムおよび政策に対する提言

山本 和博

椿 真一

農産物流通分野

＊愛媛県産柑橘の需要拡大と輸出に対応した流通システムと産地体制の改善およびブランド推進

西村 武司

鈴木 淳

地域資源管理分野

＊柑橘生産に関わる農地や生産諸施設等の生産基盤の維持管理システムと新たな高度利用の開発

松岡 淳

間々田 理彦

研究部門－客員研究部門

復興、発展の段階に応じて、研究部門の設置を検討します。

柑橘産業イノベーションセンター南予サテライト利用実績

(令和6年4月～令和7年3月)

<使用例（目的）>

現地調査

走行ユニットの展示

柑橘産業イノベーションセンター展示ブースにおいて、デモンストレーションを実施

参観者参加者との懇談

研究打合せ

ヒアリング調査

柑橘産業人材育成プログラム準備

柑橘産業人材育成プログラム講義

柑橘産業人材育成プログラム栽培実習、フィールドワーク

公開セミナー

果実サンプリング

<延べ利用教員数>

20名

(2) 各部門活動報告

「地域連携室」

- 1) 令和3年度に立ち上げた『柑橘産業人材育成プログラム(履修証明プログラム)』(社会人リカレント教育プログラム)のブラッシュアップを図りながら、広報を含め、運営全般を担当した。プログラムの概要は、添付のポスターに記したとおりであり、8月24日(土)～2月8日(土)の期間に合計67.5時間の講義をおこなった。8月24日の開校式と2月10日の最終回については、対面とリアルタイムオンライン遠隔方式の併用でおこなった。9月7日および2月1日にみかん研究所において、摘果と剪定の栽培実習を対面でおこない、2月1日には今年度も受講生との情報交換会を開催し、プログラムに対する評価や要望、改善点などについて意見交換をおこなった。受講人数は令和5年度とほぼ同じ19名で、熱心に受講され、履修証明書「愛媛大学柑橘産業イノベーター」の交付率は5年度とほぼ同等であった。なお、今年度も「愛媛大学リカレント教育オンデマンド配信システム」を活用し、すべての講義についてオンデマンド配信をおこなった。
- 2) 令和6年10月24日に開催されたみかん研究所の参観デーに参加し、柑橘産業イノベーションセンター「南予サテライト」前において、令和4年度に採択された「スマート農業技術の開発・実証・実装プロジェクト」で開発中の電動走行ユニット(プロトタイプ)のデモをおこない、多くの参観者と意見交換をおこなった。また、令和7年3月5日に開催されたみかん研究所の春季公開セミナーに参加し、スマート農業技術の開発・実証・実装プロジェクトの成果等のプレゼンをおこなった。
- 3) 令和6年8月20日に柑橘産業イノベーションセンター主催で「柑橘シンポジウム2024(次世代かんきつ生産システムシンポジウム)」を開催し、テーマ「かんきつ傾斜園地における小型ロボットシステムの導入に向けて」の設定や講師の選定などの企画およびその運営をおこなった。
- 4) 令和6年4月3日に、JAえひめ南みかん学校の開校式に出席し、愛媛県南予地方局や宇和島市等の関係者と意見交換を行った。7月11日および8月1日に、みかん学校において「スマート農業」と「柑橘栽培」の講義を担当した。令和7年2月26日に、JAえひめ南かんきつ担い手対策協議会において「みかん学校」の次年度研修生の応募状況などについて情報交換をおこなった。

愛媛大学 柑橘産業人材育成プログラム

令和6年 令和7年
8月 - 2月開講

受講申し込み期間:

令和6年5月29日(水)~7月31日(水)

プログラム内容、募集要項などの詳細情報:

<http://ciic-jinzai.agr.ehime-u.ac.jp>

募集人数:

30名

定員に達し次第、締め切らせていただきます。

受講費用:

30,000円



「愛媛大学柑橘産業人材育成プログラム」は、愛媛大学大学院農学研究科附属柑橘産業イノベーションセンターが主催し、愛媛大学農学研究科の教員が、中国四国農政局、愛媛県、県内市町、JA、関連企業、関連農家の皆様の協力を得て実施する「柑橘産業にかかわる総合的かつ発展的な知識を習得できる、67.5時間のプログラム」です。

本プログラムを、是非、ご受講いただき、柑橘産業の益々の発展と、皆様の新しい未来の展開に繋げていただければ幸いです。

プログラムの詳細は裏面

写真: 伊予柑の花

お問い合わせ先



愛媛大学大学院農学研究科附属

柑橘産業イノベーションセンター

Citrus Industry Innovation Center 12

柑橘産業人材育成プログラムオフィス

✉ ciic-jinzai@agr.ehime-u.ac.jp

TEL: 089-946-9803 / FAX: 089-946-9963

令和6年度 柑橘産業人材育成プログラム

開講月日	曜日	時限	講義題目	担当
第1ステージ: 柑橘産業の全体像と、柑橘産業を取り巻く社会情勢と発展性を理解する				
8月24日 (農学部+オンライン)	土	2	プログラムの目的と全体像	柑橘産業イノベーションセンター
	土	3	愛媛県の柑橘産業の歴史、特徴、発展性	愛媛県庁
	土	4		
10月19日 (オンデマンド配信開始)	土	3	日本の農業・農政の動向と果樹産業(総括編)	農林水産省中国四国農政局
	土	4	日本の農業・農政の動向と果樹産業(柑橘編)	
第2ステージ: 柑橘産業を営み発展させるための基礎的な科学知識を習得する				
8月31日 (オンデマンド配信開始)	土	1-2	柑橘の分類と育種・繁殖	羽生 剛 准教授
	土	3-4		
9月14日 (オンデマンド配信開始)	土	1-2	柑橘の生理、生態と栽培方法	
	土	3-4		
9月21日 (オンデマンド配信開始)	土	1-2	土壌の物理性、化学性と水管理	治多 伸介 教授 久米 崇 准教授
	土	3	環境配慮、資源再利用の技術	治多 伸介 教授
	土	4	柑橘農地の災害による崩壊メカニズムと対策	小林 範之 教授
9月28日 (オンデマンド配信開始)	土	1	柑橘園地整備における計画と設計	武山 絵美 教授(京都大学)
	土	2	土壌生物の働きと利用	上野 秀人 教授
	土	3	施肥・土壌管理技術	
	土	4	植物養分の科学と栄養診断	
10月5日 (オンデマンド配信開始)	土	1-2	害虫と防除	吉富 博之 教授
	土	3	病害と対策	八丈野 孝 教授
10月12日 (オンデマンド配信開始)	土	1-2	柑橘農地での農作業と農業機械	有馬 誠一 教授 上加 裕子 准教授
	土	3	柑橘の選果と貯蔵	高橋 憲子 准教授
	土	4	収穫後の柑橘の腐敗とその防除方法	森松 和也 講師
10月19日 (オンデマンド配信開始)	土	1-2	柑橘の保健機能成分と機能性食品開発	菅原 卓也 教授
10月26日 (オンデマンド配信開始)	土	1	食料・農業・農地問題の基礎	椿 真一 准教授
	土	2		松岡 淳 教授
	土	3	柑橘産業の経営戦略「愛媛県の果樹産地と農協」	板橋 衛 教授(現在 北海道大学教授)
	土	4	柑橘産業の販売戦略	山本 和博 教授
第3ステージ: 柑橘産業の先端技術状況と就職・進学・経済支援に関わる社会制度を理解する				
9月7日 (みかん研究所)	土	1	柑橘の栽培実習(中晩柑の摘果)	井上 久雄 准教授
	土	2	柑橘の栽培実習(温州みかんの摘果)	
	土	3	柑橘農地、柑橘栽培、柑橘加工、柑橘流通などに関わる先端技術を学ぶフィールドワーク(1)	愛媛県みかん研究所
	土	4	柑橘の結実管理技術	井上 久雄 准教授
1月25日 (オンデマンド配信開始)	土	1	柑橘農地、柑橘栽培、柑橘加工、柑橘流通などに関わる先端技術を学ぶフィールドワーク(2)	愛媛県八幡浜支局
	土	2		農研機構
2月1日 (みかん研究所)	土	1	柑橘の栽培実習(中晩柑の剪定)	井上 久雄 准教授
	土	2	柑橘の栽培実習(温州みかんの剪定)	
	土	3	柑橘の枝梢管理技術	
2月8日 (農学部+オンライン)	土	1-2	県、市、JA、愛媛大学などの支援制度	愛媛県、市町、JA、愛媛大学など

上記の表の「農学部+オンライン」は、農学部での対面開講の講義と、リアルタイムでのオンライン遠隔開講の講義の両方があることを示しています。「オンデマンド配信開始」は、対面での講義はなく、録画された講義のオンデマンド配信開始日を示しています。全ての講義について、オンデマンド配信を行います。オンデマンド配信は、2月22日(土)で終了します。

※ 講義時間は、1時限目) 9:00～10:30、2時限目) 10:50～12:20、3時限目) 13:30～15:00、4時限目) 15:20～16:50 です。

13

※ 講義題目、担当、実施時間、開講方式については、若干の変更が行われる可能性があります。

※ 9月と2月のみかん研究所での開催日は、愛媛大学農学部から送迎車両(無料)が運行されます。また、直接現地で集合していただいても結構です。

「生産基盤部門」

【園地防災管理分野】 小林 範之・佐藤 嘉展・泉 智揮・熊野 直子・
木村 誇・倉澤 智樹・森脇 亮

<論文発表>

- [1] Izumi, T., N. Yamashita, and N. Kobayashi: A Countermeasure against Slope Disaster during Heavy Rain in Citrus Groves on Steep Slope. *Journal of Rainwater Catchment Systems*, 30(2), pp.49-55, 2025
- [2] Nohara D, Sato Y, Sumi T. Impact of Climate Change on Seasonal Operation of hydropower Dam Reservoir in Heavy Snowfall Area in Japan Using 150-year Continuous Climate Experiment. Proceedings of the 40th IAHR World Congress. Rivers – Connecting Mountains and Coasts 21 – 25 August 2023, Vienna, Austria Edited by Helmut Habersack, Michael Tritthart and Lisa Waldenberger. doi: 10.3850/978-90-833476-1-5_iahr40wc-p0388-cd
- [3] 佐藤嘉展、野原大督、角哲也（2025）長期連続気候実験データを用いた安濃ダム給水日数への気候変動影響予測．土木学会論文集 B1（水工学）81（16）．doi.org/10.2208/jscejj.24-16063<<http://doi.org/10.2208/jscejj.24-16063>>
- [4] 野原 大督、佐藤 嘉展、角 哲也（2025）150 年連続実験データを用いた手取川流域貯水池群の利水・発電運用への気候変動影響評価．土木学会論文集 B1（水工学）81（16）．doi.org/10.2208/jscejj.24-16159<<http://doi.org/10.2208/jscejj.24-16159>>

<学会・研究会発表>

- [1] Izumi, T., N. Yamashita, and N. Kobayashi: An Improving Method of Steep-slope Citrus Grove to Enforce Resilience against Slope Failure Due to Torrential Rain, 19th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems, Rome, 2024.9
- [2] 村上勝亮・泉 智揮・山下尚之：非整数階微分に基づいた 1 次元非定常拡散方程式の数値解析，第 79 回農業農村工学会中国四国支部講演会，鳥取，2024.10
- [3] 池見孔志・小林範之・倉澤智樹．高精度 DEM と GIS を用いた表層崩壊・深層崩壊開始点の予測．第 79 回農業農村工学会中国四国支部講演会．99-101．鳥取，2024.10
- [4] 中河哲郎・新矢直士・倉澤智樹・小野耕平：石川県町野川下流域における地震・大雨による被害の調査および分析，地盤工学会四国支部令和 6 年度技術研究発表会，pp.69-70，今治市，2024.12
- [5] 佐藤嘉展：深層学習を用いた石手川ダム貯水率の予測．令和 6 年度土木学会全国大会第 79 回年次学術講演会，仙台，2024
- [6] 佐藤嘉展：150 年連続気候実験データを用いた深層学習による石手川ダムの貯水率予

測. 水文・水資源学会 2024 年度研究発表会, 東京, 2024

- [7] 佐藤嘉展, 角哲也: 150 年連続気候実験データを用いた安濃ダム貯水池運用への気候変動影響評価. 第 73 回農業農村工学会大会講演会, 青森, 2024
- [8] 佐藤嘉展, 野原大督, 角哲也: 長期連続気候実験データを用いた安濃ダム給水日数への気候変動影響予測. 第 69 回水工学講演会, 富山, 2024
- [9] 野原大督, 佐藤嘉展, 角哲也: 150 年連続実験データを用いた手取川流域貯水池群の利水・発電運用への気候変動影響評価. 第 69 回水工学講演会, 富山, 2024.

(卒業論文)

- [1] 木下真那: 急傾斜園地における浸透流解析モデルの構築と斜面崩壊対策効果の検討, 令和 6 年度・愛媛大学農学部・卒業論文 (指導教員: 山下尚之・泉 智揮)
- [2] 柴垣光佑: NDVI 画像および DCHM を用いた土地利用判別手法の提案, 令和 6 年度・愛媛大学農学部・卒業論文 (指導教員: 小林範之・熊野直子・倉澤智樹)
- [3] 石井歩里: 相互相関解析による傾斜地の風化土層厚の評価, 令和 6 年度・愛媛大学農学部・卒業論文 (指導教員: 小林範之・熊野直子・倉澤智樹)

<社会貢献>

- [1] 小林範之・泉 智揮: 災害に強い園地整備手法確立事業 (宇和島市白浦) への助言
- [2] 小林範之・泉 智揮: 災害に強い園地整備手法確立事業 (松山市興居島) への助言
- [3] 小林範之: 「柑橘産業人材育成プログラム」(リカレント教育) に対して「柑橘農地の災害による崩壊メカニズムと対策 (1 限分)」を担当した.

<南予サテライトの利用状況>

- [1] 泉智揮: 現地調査等において数回利用した.

【園地水管理分野】 治多 伸介・山下 尚之・久米 崇・泉 智揮

<論文発表>

- [1] 山下尚之・姫野光生・泉智揮: 重信川水系における水質の長期変動とその変動要因の考察, Journal of Rainwater Catchment Systems, 30(1), 25-30, 2024.

(卒業論文)

- [1] 武田浩太郎: 水環境中における緑膿菌および大腸菌群の存在実態と下水処理過程における挙動, R6 年度・愛媛大学農学部・卒業論文 (指導教員: 山下尚之)
- [2] 出口朔太郎: NDVI と機械学習による温州ミカン糖度の予測と糖度増加に寄与する栽培期間の推定, R6 年度・愛媛大学農学部・卒業論文 (指導教員: 久米崇)

- [3] 山岡美月：NDVI データを用いたミカンの糖度予測モデルの構築と樹体の NDVI の変化がミカンの糖度に及ぼす影響，R6 年度・愛媛大学農学部・卒業論文（指導教員：久米崇）
- [4] 山下月花：液体石灰施用のマルチドリップ栽培が土壌 pH および細根・果実へ及ぼす効果の検証，R6 年度・愛媛大学農学部・卒業論文（指導教員：久米崇）

< 共同研究・受託研究 >

- [1] 久米崇：液体石灰肥料施用による土壌環境への影響調査，2024 年 4 月～2025 年 3 月，385 千円，愛媛県。

< 社会貢献 >

- [1] 治多伸介・久米崇：「柑橘産業人材育成プログラム」（リカレント教育）に対して「土壌の物理性，化学性と水管理（2 限分）」と「環境配慮，資源再利用の技術（1 限分）」を担当した。

【園地環境分野】大上 博基

【園地整備分野】

【栽培施設分野】有馬 誠一・上加 裕子

< 論文発表 >

- [1] 急傾斜地向け走行ユニットの開発と収穫運搬作業への適応性. 指原豊*・上加裕子*・大畑秀平*・土居義典・有馬誠一*・武山絵美・藤井栄一. 農業食料工学会誌 86(4) : 231-239. 2024.
- [2] 愛媛県が主催する「作業効率化モデル整備事業研修会」への参加者における園内道やロボットシステム等の導入意向について. 河野靖・藤井栄一・上加裕子*・池内温・間健二. 愛媛県農新水産研究所研究報告【技術資料】第 17 号 : 32-36. 2025.

< 学会・研究会発表 >

- [1] 松村彩葉*・大畑秀平*・上加裕子*・有馬誠一*. 急傾斜地小型-自律走行システム開発に向けた走行制御方法と経路検出方法の検討-. ROBOMECH 2024 in UTSUNOMIYA (ロボティクス・メカトロニクス講演会 2024). 宇都宮. 2024.
- [2] 有馬誠一*. 戦略的スマート農業技術等の開発・改良の取り組み. 次世代カンキツ生産システムシンポジウム-かんきつ傾斜園地における小型ロボットシステムの導入に向けて-. 松山. 2024.
- [3] 上加裕子*. 急傾斜農業の超省力化に向けた小型ロボットシステムの開発. 次世代カ

ンキツ生産システムシンポジウム—かんきつ傾斜園地における小型ロボットシステムの導入に向けて—。松山。2024。

- [4] 山口晴香*・上加裕子*・井上久雄・河野靖・藤井栄一・中矢龍太郎・大畑秀平*・有馬誠一*・渡壁拓哉。急傾斜地におけるドローン防除システムの高精度化—樹形改造がドローンのダウンウォッシュに及ぼす影響—。第82回農業食料工学会年次大会。鶴岡。2024。
- [5] 有馬誠一*。戦略的スマート農業技術等の開発改良の取組。急傾斜地小型農業ロボットシンポジウム。延岡。2024。
- [6] 上加裕子*。急傾斜地向け走行ユニットの実用化に向けた研究。急傾斜地小型農業ロボットシンポジウム。延岡。2024。
- [7] 上加裕子*。小型ロボットによる持続可能な急傾斜地農業の可能性。地域農林経済学四国支部 第60回研究大会。松山。2024。
- [8] 上加裕子*。我が国の食料安全保障確保に向け地域特性に対応する農業生産システムの開発。国立大学法人愛媛大学イノベーション創出院キックオフシンポジウム。松山。2024。
- [9] 上加裕子*。農業機械の電動化動向と展望。自動車以外の陸海空モビリティにおける電動化動向【Webセミナー】S&T出版。2024。
- [10] 上加裕子*。スマート農業の現状と課題。第26回JAえひめ中央 生産者大会 記念講演。松山。2025。

(卒業論文)

- [1] 家弓凌輔：急傾斜地向け走行ユニットの安全性・汎用性向上に向けた研究，R6年度・愛媛大学農学部・卒業論文（指導教員：上加裕子）
- [2] 筒井太陽：温州みかんの摘果ロボット用エンドエフェクタの開発—物理的特性に基づく果実の離脱方法の検討—，R6年度・愛媛大学農学部・卒業論文（指導教員：有馬誠一）
- [3] 水口太陽：急傾斜地におけるドローン防除システムの高精度化—深樹形改造による付着率と防除価の検証—，R6年度・愛媛大学農学部・卒業論文（指導教員：上加裕子）
- [4] 渡部 梢：急傾斜地におけるドローン防除システムの高精度化—数値流体解析によるドローン防除に適した樹形構造と飛行ルートの最適化—，R6年度・愛媛大学農学部・卒業論文（指導教員：上加裕子）

<共同研究・受託研究>

- [1] 有馬誠一・上加裕子：R6年『戦略的スマート農業技術等の開発・改良「スマート農業技術の開発・改良」』，急傾斜農業の超省力化に向けた小型農業ロボットシステムの開発，2024年4月-2025年3月，40,872千円，生物系特定産業技術研究支援センター。

<社会貢献>

- [1] 有馬誠一・上加裕子：「柑橘産業人材育成プログラム」（リカレント教育）に対して「柑橘農地での農作業と農業機械（2 限分）」を担当した。

<南予サテライトの利用状況>

- [1] 上加裕子：走行ユニットの展示、デモンストレーションを橘産業イノベーションセンター展示ブースにおいて実施。愛媛県農林水産研究所みかん研究所参観デー、2024/10/24.
- [2] 上加裕子：【急傾斜農業の超省力化に向けた小型農業ロボットシステムの開発】について柑橘産業イノベーションセンター展示ブースにおいて動画紹介。愛媛県農林水産研究所みかん研究所参観デー、2025/3/5.

<広報>

- [1] 次世代カンキツ生産システムシンポジウム—かんきつ傾斜園地における小型ロボットシステムの導入に向けて—, NHK, 2024/8/20.
<https://www3.nhk.or.jp/matsuyama-news/20240820/8000019194.html>
- [2] 次世代カンキツ生産システムシンポジウム—かんきつ傾斜園地における小型ロボットシステムの導入に向けて—, 日本農業新聞, 2024/8/22.

【農地利用分野】松岡 淳

<学会・研究会発表>

- [1] 松岡淳：愛媛県におけるスマート農業の現状と今後の展望（座長）。地域農林経済学会四国支部第 60 回研究大会。愛媛大学大学院農学研究科。2024 年 12 月 7 日。

（卒業論文）

- [1] 曾根颯：島嶼部の柑橘栽培における水利施設の維持管理

<社会貢献>

- [1] 松岡淳：農地中間管理事業評価委員会。松山市。2024 年 6 月，11 月。
- [2] 松岡淳：「柑橘産業人材育成プログラム」（リカレント教育）に対して「食料・農業・農地問題の基礎（1 限分）」を担当した。

松山市 愛媛大など開発の農業用ロボット紹介する催し

08月20日 18時22分



かんきつ農家の高齢化や担い手不足が課題となる中、愛媛大学などが開発している農業用ロボットを紹介する催しが松山市で開かれました。

この催しは愛媛大学が県などと連携して開発している農業用ロボットを知ってもらおうと開かれたもので、

松山市の県農林水産研究所には、農家やＪＡの職員などおよそ１００人が集まりました。

はじめに愛媛大学農学部の有馬誠一教授が高齢化などにより全国の農業者数は２０年後にいまの４分の１にあたる３０万人にまで減少するとしうえで、生産力を維持するためには農業用ロボットの普及が必要だと説明しました。

続いてかんきつ畑で農業用ロボットの実演が行われ、収穫したかんきつを最大１６０キロまで運ぶことができる台車型のロボットは、傾斜に応じて荷台を水平に保ちながら走行できることが紹介されました。

また、上空３メートル付近を自動で飛行しながら水を散布するドローンも紹介され、参加者が写真に収めていました。

足場の悪い急斜面が多いことで知られるかんきつ畑ではこうしたロボットの活用で作業時間の短縮や農業の効率化につながると期待されています。

参加した３０代の農家の男性は、「こうしたロボットに早く慣れることで長い間、楽に農業を続けることができると思います」と話していました。

<https://www3.nhk.or.jp/matsuyama-news/20240820/8000019194.html>

かんきつスマート化

愛媛大学、県などシンポジウム

園地整備と合わせ加速を

【えひめ】愛媛大学や県などは20日、松山市の県農林水産研究所で、急傾斜なかんきつ園地での生産性を高めるスマート技術をテーマにシンポジウムを開いた。自動で荷台を平

行に保つ電動運搬車の開発や、ドローン防除の高精度化などの研究報告を踏まえ、かんきつ農業のスマート化に向けた課題を議論。技術に合わせた作業道の整備や樹形改良などの

必要性について理解を深めた。

研究報告で同大学大学院農学研究科の上加裕子准教授は、電動運搬車の開発について報告。160センチまでの荷台を水平に保ちな

がら、最大25度の傾斜をリモコン操作で走行できることを紹介した。

上加准教授は「確実な省力化には、自動走行が不可欠」と説明。

障害物や段差を見分けるセンサーによる実現の可能性を示した上で、「走行経路を判断

する精度を高める技術開発より、判断しやすい作業道の整備を組み合わせることが、現場への普及の近道」と指摘した。

この他、ドローン防除に関して県果樹研究センターが、主枝2本をY字形に仕立てる双幹形にすると、薬剤の付着面積率が改善した研究を報告。傾斜園地の圃場（ほじょう）整備を支援する、県の補助事業の紹介もあった。

同日は、生産者やJA、行政関係者など約80人が参加。同研究所の園地でドローンや電動運搬車の実演もあった。



電動運搬車の操作を体験する参加者（松山市で）

「柑橘生産部門」

【栽培技術分野】 荒木卓哉・羽生 剛

（卒業論文）

- [1] 植村莉央：植物発酵物（FBP）の葉面散布の時期の違いが、愛媛県試第 28 号の発育・品質に及ぼす影響
- [2] 西香歩：植物発酵物（FBP）の葉面散布が、カラ' と' せとか' の果実品質に及ぼす影響

＜共同研究・受託研究＞

- [1] 急傾斜農業の超省力化に向けた小型農業ロボットシステムの開発（生物系特定産業技術研究支援センター 戦略的スマート農業技術等の開発・改良・令和 4 年 10 月 21 日～令和 7 年 3 月 31 日・63,864,340 円（令和 4 年度・総額））（分担）（羽生 剛）

＜社会貢献＞

- [1] 羽生 剛：「柑橘産業人材育成プログラム」（リカレント教育）に対して「柑橘の分類と育種（4 限分）」「柑橘の生理、生態と栽培方法（4 限分）」を担当した。

【土壌肥料分野】 上野秀人

＜学会・研究会発表＞

- [1] 川村真穂・山崎 凜・井上久雄・上野秀人（2024）：製鋼スラグ肥料の 2 年連続施用が酸性土壌イヨカン園の土壌特性、葉の養分状態、果実品質に与える効果。日本作物学会四国談話会会報。61：2-3。松山市，2024 年 11 月。
- [2] 萩原菜々・井上久雄・当真要・上野秀人（2024）：製鋼スラグ肥料の 5 年連続施用がカンキツ園の土壌、植物養分状態、果実品質に及ぼす効果。日本作物学会四国談話会会報。61：4-5。松山市，2024 年 11 月。

（卒業論文）

- [1] 川村 真穂：製鋼スラグ肥料の 2 年連用が酸性土壌イヨカン園の土壌、葉、果実に与える効果
- [2] 萩原 菜々：製鋼スラグ肥料の 5 年連用がカンキツ園の土壌特性、葉の養分、果実品質に与える効果

<共同研究・受託研究>

- [1] スラグ資材施用によるカンキツ欠乏症改善効果 鉄鋼スラグ協会・2024年4月1日
～2025年3月31日・50万円（上野秀人）

<社会貢献>

- [1] 上野秀人：「柑橘産業人材育成プログラム」（リカレント教育）に対して「土壌生物の働きと利用（1限分）」「施肥・土壌管理技術（1限分）」「植物養分の科学と栄養診断（1限分）」を担当した。

【病虫害対策分野】西脇 寿・吉富博之・八丈野 孝

<社会貢献>

- [1] 「柑橘産業人材育成プログラム」（リカレント教育）に対して「害虫と防除（2限分；吉富博之）」「柑橘の病害（1限分；八丈野 孝）」を担当した

【栽培管理分野】羽藤堅治・高山弘太郎

【遺伝・生理分野】小林括平・賀屋秀隆・秋田 充・羽生 剛・八丈野 孝

<学会・研究会発表>

- [1] 真鍋 歓奈・渡邊 穂佳・賀屋秀隆・小林括平. 愛媛県開発中晩柑‘甘平’の砂じょう由来カルスの培養とシュート誘導の試み. 第88回日本育種学会四国談話会. 愛媛大学. 2024年11月28日.
- [2] 賀屋秀隆. ゲノム編集と関連領域の基礎的な話題. 令和6年度分野横断型ワーキンググループ勉強会. 愛媛県果樹研究センター, 2024年12月4日

（卒業論文）

- [1] 阿萬野龍馬：ジベレリン処理によるウンシュウミカンの着色遅延の分子機構の解明
- [2] 西村涼太郎：ウンシュウミカンの浮皮発生とアルベドにおける細胞壁分解酵素活性の関係
- [3] 真鍋歓奈：愛媛県開発中晩柑‘甘平’の砂じょう由来カルスの培養とシュート誘導の試み
- [4] 渡邊穂佳：柑橘における一過性発現によるゲノム編集のための技術開発-ネガティブ選抜法の開発と遺伝子導入によるシュート誘導の試み-

「六次産業化部門」

【食品産業分野】菅原卓也

<論文発表>

- [1] Nishi K., Nakatani Y., Ishida M., Kadota A. and Sugahara T.: Anti-inflammatory activity of the combination of nobiletin and docosahexaenoic acid in lipopolysaccharide-stimulated RAW 264.7 cells: a potential synergistic anti-inflammatory effect., *Nutrients*, 16(13), #2080, 2024.

(修士論文)

- [1] 高野大志：イヨカン果皮ブランピング液および果皮解凍液の抗アレルギー効果に関する研究
[2] 田口裕菜：スダチチンとデメトキシスダチチンの抗炎症効果に関する研究

(卒業論文)

- [1] 櫻井愛美：テトラメトキシルテオリンの脂肪細胞分化抑制効果に関する研究
[2] 兵頭慧真：ミクログリア細胞に対するテトラメトキシルテオリンの抗炎症効果に関する研究
[3] 山本奈波：フェニルプロパノイド類の抗アレルギー効果に関する研究

<学会・研究会発表>

- [1] Sugahara T.: Functional foods in Japan: Regulation and effects on health., International Conference of Biological, Environment, Agriculture, and Food (ICoBEAF 2024), Keynote speaker, Ahmad Dahlan University, Indonesia (July 16-17, 2024, Zoom webinar)
[2] 小野遥香・藤岡 舞・金 仁恵・戒能亮太・芝美優香・中田晶大・今井祐記・菅原卓也・西 甲介：テトラメトキシルテオリンの破骨細胞分化抑制効果に関する研究, 日本動物細胞工学会 2024 年度大会(JAACT2024), 要旨 p. 106 (2024 年 7 月 23-24 日, 東京都)
[3] Ono H., Fujioka M., Kim I.-H., Nishiwaki H., Kaino R., Nakata A., Imai Y., Sugahara T. and Nishi K.: Studies on the inhibitory effect of flavonoid A on osteoclast differentiation., The International Symposium on Health Function of Spices, Herbs and Phytochemicals, Abstract p. 14 (March 11, 2025, Matsuyama)

- [4] Sakurai M., Kim I.-H., Shindo M., Sugahara T. and Nishi K.: Studies on the inhibitory effect of flavonoid A on adipocyte differentiation., The International Symposium on Health Function of Spices, Herbs and Phytochemicals, Abstract p. 15 (March 11, 2025, Matsuyama)
- [5] Hyodo K., Okuyama S., Tanaka J., Shindo M., Sugahara T. and Nishi K.: Studies on the anti-inflammatory effects of flavonoids on microglia., The International Symposium on Health Function of Spices, Herbs and Phytochemicals, Abstract p. 22 (March 11, 2025, Matsuyama)
- [6] Takano T., Ishida M., Nishi K. and Sugahara T.: Studies on the anti-allergic effect of citrus peel-blanching and defrosting solutions., The International Symposium on Health Function of Spices, Herbs and Phytochemicals, Abstract p. 27 (March 11, 2025, Matsuyama)
- [7] Ishida M., Takekuni C., Nishi K. and Sugahara T.: Anti-inflammatory effect of p-syneprine on lipopolysaccharide-induced inflammatory responses in RAW264.7 cells., The International Symposium on Health Function of Spices, Herbs and Phytochemicals, Abstract p. 31 (March 11, 2025, Matsuyama)
- [8] Hoshikawa Y., Kim I.-H., Shindo M., Sugahara T. and Nishi K.: Studies on the anti-inflammatory effects of flavonoid A., The International Symposium on Health Function of Spices, Herbs and Phytochemicals, Abstract p. 32 (March 11, 2025, Matsuyama)
- [9] Sugahara T: Development of functional foods for food security in Japan -To achieve healthy life -, Invited Lecture, Warmadewa University, Indonesia (March 3, 2025, Denpasar, Indonesia)

<共同研究・受託研究>

- [1] 菅原卓也：農産物含有成分の機能性に関する研究、伊方サービス株式会社、令和6年10月1日～令和7年3月31日、540,000円

<社会貢献>

- [1] 菅原卓也：Nプラス協議会会長
- [2] 菅原卓也：愛媛かんきつプロジェクト 愛媛かんきつ部コーチ 愛媛県
<https://www.kankitsu.aifood.jp/club/>
- [3] 菅原卓也：「柑橘産業人材育成プログラム」（リカレント教育）に対して「柑橘の保健機能成分と機能性食品開発（2限分）」を担当した。

<広報>

- [1] 菅原卓也：産学連携で地域経済をパワーアップ！ 第123回 機能性食品の研究・開発による食品産業の活性化 ～愛媛大学食品健康機能研究センターの取り組みについて～ その1, 松山商工会議所 所報 No.779, p. 23, 2024.
- [2] 菅原卓也：産学連携で地域経済をパワーアップ！ 第124回 機能性食品の研究・開発による食品産業の活性化 ～愛媛大学食品健康機能研究センターの取り組みについて～ その2, 松山商工会議所 所報 No.780, p. 12, 2024.
- [3] 菅原卓也：フジテレビ ぽかぽか (2025年2月5日)「シーズン到来！ 名医が教える花粉症対策SP 花粉症に効く食事&超最新治療 徹底解説」
- [4] 菅原卓也：愛媛朝日テレビ スーパーJチャンネルえひめ (2025年2月19日)「愛媛は平均比2倍超飛散予想 県内花粉症対策の最前線に迫る」

<その他特記事項>

- [1] 菅原卓也：食べて健康になる方法 ～食品の機能性について～, 愛媛県立松山西中等教育学校 高大連携出張講義 (2024年7月22日, 松山市)
- [2] 菅原卓也：食べて健康になる方法 ～みかんを食べて花粉症予防～, 愛媛大学附属高等学校 高大連携出張講義 (2024年8月21日, 松山市)
- [3] 菅原卓也：食べて健康になる方法 食品の機能性について ～みかんを食べて花粉症予防～, 新田青雲中等教育学校 高大連携出張講義 (2024年11月6日, 松山市)
- [4] 菅原卓也：製品開発 温州ミカンジュース「木なり熟みかん13」(伊方サービス株式会社)
- [5] 菅原卓也：製品開発 河内晩柑果皮を活用した記憶力維持効果のある飲料「おはようオーラプテン」(伊方サービス株式会社)

【安全性分野】高橋 真・川嶋文人

<論文発表>

(修士論文)

- [1] 滝川葵：迅速・低コストな PFASs40 成分分析法の確立および愛媛県内の水環境における汚染調査

(卒業論文)

- [1] 山本かのん：食品中における PFAS 44 成分の分析法の検討
- [2] 梅崎美羽：土壤中農薬成分の一斉分析法開発と環境動態および生態リスクの評価

<学会・研究会発表>

- [1] 中村裕史・滝川葵・川嶋文人：水試料における PFAS 分析法の課題とその対策，第 3 回環境化学物質合同大会第 32 回環境化学討論会，2024 年 7 月，広島
- [2] 岡本みなみ・安瀬地千奈美・川嶋文人．膜ろ過（SPEEDIA）法を用いた牛乳中の動物用医薬品における簡易・迅速一斉分析法の検討，第 120 回日本食品衛生学会，2024 年 11 月，愛知
- [3] 釘宮雄大・高橋真・岡崎友紀代・鎌迫典久：植物中ミジンコ幼若ホルモン様物質の探索，第 3 回環境化学物質合同大会第 32 回環境化学討論会，2024 年 7 月，広島
- [4] Amalia R, Okujima C, Falahudin D, Mizukawa H, Takahashi S: Development of Rapid and Simultaneous Analysis of Current-use Pesticides and Their Residues in Soils from Indonesian Agricultural Fields, 8th International Chemical Hazard Symposium, 2024 年 10 月，札幌市

【保存流通分野】高橋憲子・森松和也

<論文発表>

- [1] Kazuya Morimatsu, Keiji Konagaya (2024): Various Cultivars of Citrus Fruits: Effects of Construction on Gas Diffusion Resistance and Internal Gas Concentration of Oxygen and Carbon Dioxide. AgriEngineering, 6, 4267-4279.

<共同研究・受託研究>

- [1] 森松和也：愛媛県戦略的試験プロジェクト（産業技術研究所・令和 6 年・90 万円；高圧加工柑橘果汁の開発に係る検討）
- [2] 高橋憲子：共同研究（愛媛県産業技術研究所・合同会社木原店・令和 6 年・70 万円；柑橘高付加価値化技術の開発）

<社会貢献>

- [1] 高橋憲子：「柑橘産業人材育成プログラム」（リカレント教育）に対して「柑橘の選果と貯蔵」（1 限分）」を担当した。
- [2] 森松和也：「柑橘産業人材育成プログラム」（リカレント教育）に対して「収穫後の柑橘の腐敗とその防除方法」（1 限分）」を担当した。
- [3] 森松和也：高圧加工による柑橘果汁の開発に関する企業からの相談対応

【農業経営政策分野】 山本和博・椿 真一・西村武司

<論文発表>

- [1] 竹内サラ・品川憲治・間々田理彦・山本和博（2024）：後継ぎが未確定の高齢農業者の経営実態と離農に対する意識，農業経営研究，62（3），15-20.
- [2] 椿真一（2024）：広域農協の生産部会を中心とした産地形成過程と成果に関する研究－愛媛県の園芸産地を中心に－，愛媛大学農学部紀要，69，20-30.

（卒業論文）

- [1] 池田大悟：農業改良普及指導員の活動実績に対する農業者の評価　－八幡浜市・伊方町の柑橘農家を事例に－
- [2] 小林祥太郎：労働力不足に対応した農福連携の実態と課題　～愛媛県中予地域を事例として～
- [3] 横山颯姫：女性農業者ネットワークの効果と今後の展望　～1次産業女子ネットワーク・さくらひめの派生グループを事例に～
- [4] 渡部愛菜：愛媛県における樹園地の農地集積の実態と課題

<共同研究・受託研究>

- [1] 山本和博：科学研究費助成事業基盤研究(C)「後継者の未確定な高齢農業者の経営縮小プロセスと離農準備の解明に関する実証的研究」（日本学術振興会・2024～2026 年度・3,400 千円）

<社会貢献>

- [1] 山本和博：愛媛県農業改良普及事業外部評価委員会委員
- [2] 山本和博：愛媛県日本型直接支払検討委員会委員
- [3] 山本和博：道前平野国営緊急農地再編整備事業　事業推進技術検討委員会アドバイザー
- [4] 山本和博：愛媛県農業経営総合支援事業コンサルタント
- [5] 山本和博：愛媛県環境保全型農業推進会議委員
- [6] 山本和博：えひめ中央農業協同組合補助事業業者選定委員会委員
- [7] 山本和博：「柑橘産業人材育成プログラム」（リカレント教育）に対して「柑橘産業の販売戦略（1 限分）」を担当した.
- [8] 椿真一：第 54 回日本農業賞愛媛県代表審査委員会委員長（JA 愛媛中央会）
- [9] 椿真一：愛媛県農業指導士審査委員会委員長（愛媛県農政課）
- [10] 椿真一：「柑橘産業人材育成プログラム」（リカレント教育）に対して「食料・農業・農地問題の基礎（1 限分）」を担当した.

[11] 西村武司：松山市農業協同組合補助事業業者選定委員会委員

【農産物流通分野】

【地域資源管理分野】松岡 淳・間々田理彦

(卒業論文)

[1] 清水想太：愛媛県のスマート農業の発展における柑橘産業に関する研究

[2] 曾根颯：島嶼部の柑橘栽培における水利施設の維持管理

<学会・研究会発表>

[1] 間々田理彦：首都圏の消費者の温州みかんの産地間評価と品種の認知度．令和6年愛媛大学大学院農学研究科・愛媛県農林水産研究所合同研修会ポスター展示．愛媛大学農学部．松山市．2024年9月．

[2] 松岡淳：愛媛県におけるスマート農業の現状と今後の展望（座長）．地域農林経済学会四国支部第60回研究大会．愛媛大学大学院農学研究科．2024年12月7日．

<社会貢献>

[1] 松岡淳：農地中間管理事業評価委員会．松山市．2024年6月，11月．

[2] 松岡淳：「柑橘産業人材育成プログラム」（リカレント教育）に対して「食料・農業・農地問題の基礎（1限分）」を担当した．

[3] 間々田理彦：愛南町食育推進協働部会．食育推進に資する取り組みとして河内晩柑の利用・アピールを重点項目として加えることを提案し施策に反映された．

<広報>

[1] 間々田理彦：日本農業新聞に研究成果を基にした記事が掲載された．2024年10月17日．

愛媛ミカン「おいしい」

ブランド定着、高級感も

愛大調査

首都圏消費者7割が評価

愛媛県は4項目全てで他のミカン産地を上回る(%)

	高級	有名	おいしい	高品質
和歌山	35.4	73.9	69.6	56.4
愛媛	48.9	79.1	70.8	62
静岡	23.5	49.5	50.6	39.3
熊本	22.1	34.3	40.8	33.5

※複数回答可。割合は「とてもそう思う」「そう思う」と回答した人の合計

【えひめ】首都圏の消費者の7割が、愛媛産の温州ミカンを「おいしい」と評価していることが、愛媛大学農学部調査で分かった。和歌山や静岡などの各主産地に比べ最も高く、長年にわたる首都圏での売り込みがブランドの定着につながっていることを裏付けた。「高級」とのイメージも高く、近年の高値相場でも消費者に受け入れられやすい可能性を示した。

調査は2022年1月、「温州ミカンのイメージについて」をテーマに、民間の調査会社を通じ実施。生産量の多い10県それぞれ、①高級②有名③おいしい④高品質の4項目についてイメージの度合いを聞き取った。東京、埼玉、千葉、神奈川の1都3県の消費者1100人から回答を得た。「おいしい」と思う産地について、愛媛産は「とてもそう思う」と「そう思う」を合わせて70・8%と、最多の回答を得た。2位は

和歌山産(69・6%)、3位は静岡産(50・6%)だった。

「有名」「高品質」も愛媛産がトップと傾向は同じで、首都圏でのブランド力の高さを示した。調査を取りまとめた間々田理彦准教授は「生産量1位の和歌山産に劣らない認知度が、首都圏では確立されていると確認できた」と分析。一方、和歌山産が主力となる関西の消費者には、違った調査結果が出る可能性があるとした。

近年、温州ミカンの相場が高値傾向な中、愛媛産を「高級」と評価するのは48・9%に達した。主産県で最も高く、間々田准教授は「高級感を持たれていることは販売面では有利」と指摘する。

理解深める MA交流会

「愛媛・にしろわ」JA愛媛たいいき・にしろわ

【愛媛・にしろわ】JAにしろわとJA愛媛たいいきは9日、八幡浜市のJAにしろわ本店で、マネーアドバイザ(MA)の交流会を開いた。近隣JAとの交流を図ることで、互いの地域性について理解を深め、同じMAとしての強みや悩みを共有することで日々の推進活動に活かす。JAにしろわとJA愛媛たいいきのMA(愛媛県八幡浜市)で



推進活動について意見交換するJAにしろわとJA愛媛たいいきのMA(愛媛県八幡浜市)で

旬、西予市宇和町のどんぶり館で、牛乳消費拡大イベントを開き、子牛との触れ合いや牛乳試飲・販売などを行った。同青年部は、西予市の若い世代の酪農家組織する。「酪農への

理解と関心を高め、牛乳をもっと身近な存在として広く大勢の方に感じてもらいたい」との思いから、四国乳業の協力でイベントを企画した。



子牛と触れ合う子ども(愛媛県西予市)で

会場には、生後2週間の子牛を触ることが出来るコーナーなどが設けられ、多くの家族連れでにぎわった。子どもたちは、自分より大きい子牛に緊張した面持ち。初めは恐る恐るなでいていたが、おとなしい子牛に「かわい」と歓声を上げていた。

県内の3戸の酪農家の生乳に限定して、

牛乳を身近に消費イベント
愛媛・東宇和酪農青年部と四国乳業
【愛媛・ひがしうわ】東宇和酪農青年部と四国乳業は9月下