令和４年度 京都府立大学地域貢献型特別研究

(Academic Contribution To Region)

研究成果報告書

ACTR 2022

京都府立大学

Kyoto Prefectural University

京都地域未来創造センター

京都府立大学による地域貢献型特別研究の成果をお届けします。

京都府立大学京都地域未来創造センター
センター長
川　勝　健　志

京都府立大学京都地域未来創造センターでは、地域住民の皆様、自治体、NPO、企業・団体等との連携を深め、地域の文化や産業の振興、環境の保全並びに地域社会の発展に貢献する活動を行っています。

地域貢献型特別研究（ACTR: Academic Contribution To Region）は、そうした活動を象徴する取り組みです。ACTRは、本学教員を中心に構成する研究プロジェクトチームが広く府内の市町村、企業、NPO、地域住民の皆様方から公募した多様な課題について、地域の関係者と協働して調査・研究を行い、ともに悩み、解決策を考えるという極めて実践的でかつ地域の人材育成という側面をもあわせ持った研究です。平成１６年度に開始して以来、１８年の実績を重ねて参りましたが、令和４年度も１９件の研究を実施いたしました。

この冊子は、令和４年度に実施したACTRの研究について、その成果を取りまとめたものです。地域の特産品の開発、技術開発に関連した研究をはじめ、各地域における歴史文化遺産に関する調査研究、生活環境改善や地域資源の利活用に関する研究など幅広く多様な地域の課題に取り組んでいることをご理解いただけるかと思います。

“地域に根差した知の拠点”として、今後とも地域の発展に貢献する取り組みを進めてまいりますので、どうぞよろしくお願い申し上げます。

令和５年６月

主な研究

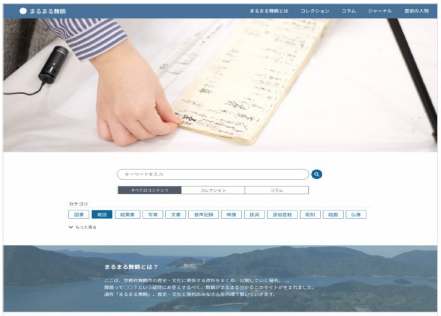
地域貢献型特別研究（ACTR）の主な研究

A3 M（博物館）A（文書館）L（図書館）U（大学）I（企業・産業）連携への試み

「京都府北部のMALUI連携による文化資源を活かした地域づくり」

各機関・団体の文化資源情報を集約し活用するMALUI連携への試みとして、主に、福知山市の夜久野末窯跡群の調査・保存と、舞鶴地域の文化・歴史の基礎データ（約7000件、80万字）等を掲載したMALUI連携WEB「まるまる舞鶴」の企画・制作を行い公開した。

舞鶴市郷土資料館での調査の様子



MALUI連携WEB「まるまる舞鶴」

福知山市夜久野町での成果報告の様子

A4 城陽市における特産物のストーリー作りとプロモーションへの活用の試み

「城陽市特産物の文化的・文学的・国際的イメージの調査とそれを活用したプロモーションについての研究」

城陽市の特産物である茶（てん茶）、梅、イチジク、寺田イモ、花き、金銀糸について、生産者の方への取材等を行い、特産物の紹介動画を多言語で作成し、特産物の文化的・文学的・国際的イメージを活用したプロモーションを行った。

左：生産者の方へ取材し、動画撮影をしている様子

中：城陽市で開催したシンポジウムポスター

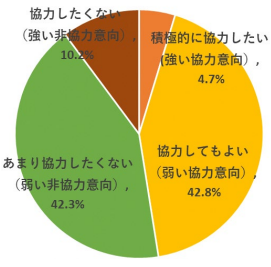
右：成果をまとめたパンフレットの表紙

A6 京田辺市における区・自治会及び地域人材の実態調査とまちづくり協議会の可能性についての検討

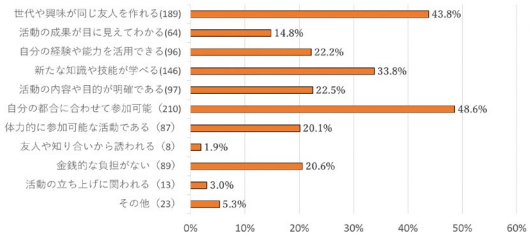
「京田辺市「住民協働型まちづくり協議会」の在り方提案」

市民アンケート調査と三山木地区の区長・自治会長ヒアリングから区・自治会及び地域人材の実態を明らかにした上で、先進事例調査等を通して、京田辺市におけるまちづくり協議会の在り方について提言を行った。

区・自治会のほかに地域を支える活動への協力意向（市民アンケートより）



【協力意向を持つ人対象】活動に協力するための要素や条件等（市民アンケートより）



市民アンケートの結果

市へ政策提言をする様子

A7

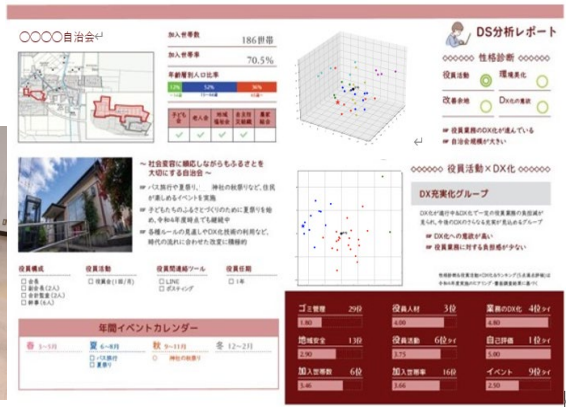
３６自治会へのヒアリング調査とデータサイエンス（DS）分析に基づく自治会カルテの作成

「「全世代・全員活躍型『生涯活躍のまち』(CCAC)構想」に基づく自治会活性化の実現に向けた「自治会活性化ビジョン」を活用した自治会の分析・調査及びICT化を含む実施施策の検討」

36自治会に対して行ったヒアリング結果をもとにデータサイエンス（DS）分析を行い、自治会の類似性や属性・課題等の共通性を解析し、「自治会DSカルテ」を作成した。また、自治会ICT化の先進地ヒアリング等の調査を行った。

自治会ヒアリングの様子

先進地（岡山市）ヒアリングの様子



自治会DSカルテ

A9

カラス防御システムKPU（Karasu Pass You）方式の確立に向けた調査研究

「スマート農業を利用した鳥獣害軽減方法の確立と果樹栽培高度化技術開発」

レーザー光およびLED光をカラスの出没する時間に照射し、飛来数をAIによりモニタリングを行うKPU方式の実証研究を行い、実証圃場での被害が1/15以下（昨年度比）に激減した。また、ドローンによる果樹の撮影データから、枝葉の成長モニタリングの可能性が見出せた。

KPU（K:Karasu P:Pass U:You）方式の実証研究

レーザー光装置を棚上に設置した様子

レーザー光装置を棚下に設置した様子

AIでモニタリングしている映像

A15

蛇紋岩が土壌に与える影響とコメの品質等に関する調査研究

「大江山連峰の地質と地形を生かした自然循環農業の町づくり」

与謝野町温江地区にある棚田70圃場の土壌の鉱物組成分析と元素分析を行い、選抜した20圃場のコメの収量や品質を測定した結果、蛇紋岩の影響が大きい土壌からとれたコメほどマグネシウムが多く、「蛇紋岩らしい」土壌がコメの粘りを向上させる可能性が示唆された。

水田土壌中の水を採取する様子

収穫したイネを仕分けしている様子

イネの生育状態を調べている様子

主な地域課題の
所在地

※地域課題が京都府内広範囲にわたるもの
⑨、⑩、⑫、⑯、⑰、⑱、⑲

目次

【Ａ分野】府域の課題に的確に対応し地域振興、産業・文化の発展等に貢献する調査研究

NO.	研究課題	代表者	地図	頁
文 学 部				
A1	過疎化が進む地域における文化遺産の地域資源化に向けての実践的研究 ―京丹後市久美浜町須田区からの発信―	諫早 直人	①	1
A2	無病長寿の霊果といわれるムベ果実の食品機能性解析とそれを活用した地域おこし	中村 考志	②	3
A3	京都府北部のMALUI連携による文化資源を活かした地域づくり	東　昇	③	5
A4	城陽市特産物の文化的・文学的・国際的イメージの調査とそれを活用したプロモーションについての研究	山口 美知代	④	7
A5	由良川がつなぐ海と森の京都 －宮津市由良地区と綾部市上林地区の文化資源の発掘と活用－	横内 裕人	⑤	9
公共政策学部				
A6	京田辺市「住民協働型まちづくり協議会」の在り方提案	駒寄 忠大	⑥	11
A7	「全世代・全員活躍型『生涯活躍のまち』(CCAC)構想」に基づく自治会活性化の実現に向けた「自治会活性化ビジョン」を活用した自治会の分析・調査及びICT化を含む実施施策の検討	駒寄 忠大	⑦	13
生命環境科学研究科				
A8	西陣織の色彩特性が認知・行動に及ぼす潜在的影響に関する研究： 雅色（みやびいろ）は，良いふるまいを促進するか？	石川 敦雄	⑧	15
A9	スマート農業を利用した鳥獣害軽減方法の確立と果樹栽培高度化技術開発	板井 章浩	⑨	17
A10	京都在来ブドウ品種‘聚楽’の復活栽培に向けた技術開発と新たな利用方法の開発	板井 章浩	⑩	19
A11	京丹後の海の魅力あるブランディングに向けた海水浴場の調査・分析およびデジタルアーカイブ化	岩﨑 雅史	⑪	21
A12	木材流通京都モデルの構築に向けたICTを活用した森林資源情報の把握と流通システムの社会実装に関する研究	神代 圭輔	⑫	23
A13	「洛いも」の地域ブランド力強化に向けた褐変抑制・低温耐性系統の作出および普及戦略の構築	伊達 修一	⑬	25
A14	城陽市の花「花しょうぶ」の生産現場で多発している土壌伝染性病害の防除に向けた調査研究	辻 元人	⑭	27
A15	大江山連峰の地質と地形を生かした自然循環農業の町づくり	中尾 淳	⑮	29
A16	北山杉・京銘竹等の京木竹材の標準化（規格化） －伝統工芸技術継承を含めた科学によるトップブランド化－	古田 裕三	⑯	31
A17	府内環境を脅かす放置“京竹(きょうちく)”，和紙にならない“三椏(みつまた)”の化学的利用再考	細矢 憲	⑰	33
A18	京都府産宇治茶の安定生産と独自性確保に貢献する生育予測研究と宇治茶品種の遺伝解析	森田 重人	⑱	35
A19	京都府希少農作物が持つ有用成分を生かしたブランド化推進と商品開発	森本 拓也	⑲	37

【Ｂ分野】文理融合や学際的研究等、時代の要請にあったテーマについて、地域に広く還元し、発信する調査・研究

※令和４年度については該当なし。

※研究者の所属･職名等は、令和4年度時点のものです。（1頁以降の記載については、府立大学関係者は敬称略）

令和４年度 ACTR

分類番号	A1	取組名称	過疎化が進む地域における文化遺産の地域資源化に向けての実践的研究 ―京丹後市久美浜町須田区からの発信―

研究代表者所属・職名：　文学部・准教授　　氏名：　諫早 直人

研究担当者：

京都府立大学（菱田哲郎、本庄総子、塚本敏夫（敬称略））

外部分担者・協力者（金宇大氏、栗山雅夫氏、奥勇介氏、森島康雄氏、岸本卓也氏）

主な連携機関（所在市町村、機関（部署）名）

京丹後市教育委員会、京丹後市久美浜町須田区、京都府立丹後郷土資料館など

【研究活動の要約】

本研究では、丹後半島を代表する文化遺産の一つである古墳、とりわけ京丹後市久美浜町須田区に所在し、京都府を代表する後期古墳である湯舟坂２号墳にフォーカスし、古墳やその出土品に対して基礎的な学術調査を進めた上で、その学術的成果を地域に還元し、地域に眠る文化遺産を地域住民自らが「地域資源」として認識し、持続的に活用していける仕組みの構築を目指しました。文化遺産の本質的な価値を守りながら、それを「地域資源」とする試みを市や地元と協働・実践する営みを通じて、地域の文化遺産の調査・研究から保存・活用に大学が持続的に関わっていく仕組みをつくりだし、大学による文化遺産を通じた地域貢献モデルの一つを提示しました。

【研究活動の成果】

①文化遺産の地域資源化の基礎となる学術調査の実施

湯舟坂２号墳に先行する首長墳である須田平野古墳の墳丘・石室の測量調査を実施し、その規模や構造を明らかにしました。また湯舟坂２号墳出土装飾大刀の類例調査を実施しました

②ACTR 成果報告会の開催による研究成果の発信

京丹後市教育委員会、京丹後市久美浜町須田区と共同で ACTR 成果報告会「地域資源としての湯舟坂２号墳Ⅱ―出土品研究の最前線―」を開催し、ACTR 調査で得られた最新の成果を、地元を中心とする一般市民の皆様に還元しました。

③学生による文化遺産の地域資源化

測量調査中に地元の京丹後市高龍小学校の生徒を古墳に案内をしたり、須田区古墳マップなどのグッズを作成したりと、地域にある古墳の魅力を学生が主体となって地元住民に伝えました。

【研究成果の還元】

・R4.10.15.　京丹後市役所久美浜庁舎　参加者約 80 名　令和４年度京都府立大学 ACTR 湯舟坂２号墳プロジェクト成果報告会「地域資源としての湯舟坂２号墳Ⅱ―出土品研究の最前線―」

・R5.3.15-5.9　京都府立大学京都学歴彩館ラウンジパネル展「府大生による…探検！発見！歴彩館―コラボで探る京都学―（８）」ポスター発表

・京都府立大学文学部考古学研究室 2022『地域資源としての湯舟坂２号墳Ⅱ―出土品研究の最前線―《発表資料集》』

・京都府立大学文学部考古学研究室 2023「古墳を地域資源化する（３）―湯舟坂２号墳プロジェクトの 2022 年―」『京都府立大学文学部歴史学科　フィールド調査集報』第９号

・京都府立大学文学部考古学研究室 2023「京丹後市須田平野古墳の調査（１）」『京都府立大学文学部歴史学科　フィールド調査集報』第９号　　（いずれも府大図書館で閲覧可）

【お問い合わせ先】　文学部　歴史学科・考古学研究室　准教授　諫早　直人

Tel:　075-703-5274　　E-mail:iashaya@kpu.ac.jp

参考（イメージ図、活動写真等）

2022 年度 ACTR「過疎化が進む地域における文化遺産の地域資源化に向けての実践的研究」（研究代表：諫早直人）
京都府立京都学・歴彩館京都学ラウンジパネル展「府大生による…探検！発見！歴彩館－コラボで探る京都学－(8)」（2023 年 3 月 15 日～5 月 9 日）

魅力を発信！

湯舟坂 2 号墳プロジェクト

地域と目指す文化遺産活用

湯舟坂 2 号墳プロジェクトとは

湯舟坂 2 号墳は京丹後市久美浜町に所在する古墳時代後期の古墳です。40 年前に発掘調査され、双龍環頭大刀をはじめ様々な遺物が出土し、国の重要文化財に指定されています。京都府立大学文学部考古学研究室では、2020 年度より京丹後市教育委員会･京丹後市久美浜町須田区などと共同で、次の 2 つを研究目的とする「湯舟坂 2 号墳プロジェクト」に取り組んでいます。

①湯舟坂 2 号墳および出土品の再調査を通じて、古墳や出土品、当時の調査を再評価する。
②調査成果をもとにこれらの文化遺産を「地域資源」として活用し、地元の方々に「地域らしさ」を感じてもらえる仕組みを創りだす。

今回は 2022 年度の成果として、本プロジェクトにおける学生の取り組みを紹介します。

今年度の調査

9 月 19 日～27 日に湯舟坂 2 号墳に先行する首長墳と考えられている須田平野古墳の墳丘、石室の測量調査を実施しました。今回の調査によって須田平野古墳周辺の詳細な地形情報が明らかとなりました。来年度以降、更なる調査を進めていく予定です。

つなプロ

京都府が取り組んでいる「次世代と地域文化をつなぐミュージアムプロジェクト（通称：つなプロ）」の一環として、調査中の 9 月 26 日に地元の高龍小学校の 5 年生を招き、須田平野古墳・湯舟坂 2 号墳の見学ツアーを開きました。ツアーでの体験を活かし、5 年生たちはその後の演劇発表、動画撮影、プロジェクト冊子の作成を通して、地域の魅力を発信しました。

成果報告会

10 月 15 日に開催された湯舟坂 2 号墳プロジェクト成果報告会では、湯舟坂 2 号墳出土品の高精細写真などを展示し、学生が来場者に向けて写真の解説をおこないました。

また成果報告会ではアンケートを実施し、回答していただいた方にポストカード、古墳の周辺マップ、クリアファイルを返礼としてお渡ししました。報告会を通して、地域の方の文化遺産に対する思いに触れることができ、今後の活動の参考になるものとなりました。

古墳慰霊祭

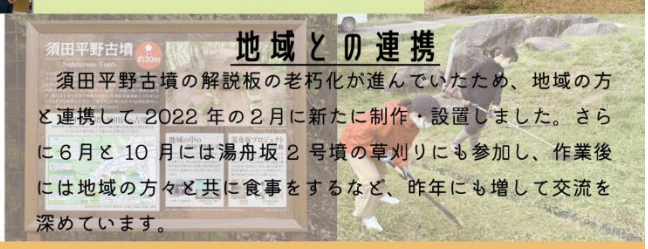
1982 年以来続いている湯舟坂 2 号墳での古墳慰霊祭が 10 月 16 日に開催され、私たち考古学研究室は地域の方々と共に参列しました。昨年度は悪天候により地域のお寺での開催となりましたが、今年度は晴天に恵まれました。

グッズ制作

今年度制作したグッズの中でも、ポロシャツは地域の方や市の方々と協力して制作しました。完成したポロシャツは調査や成果報告会などの各イベントでプロジェクト関係者が着用し、本プロジェクトのユニフォームになっています。

地域との連携

須田平野古墳の解説板の老朽化が進んでいたため、地域の方と連携して 2022 年の 2 月に新たに制作・設置しました。さらに 6 月と 10 月には湯舟坂 2 号墳の草刈りにも参加し、作業後には地域の方々と共に食事をするなど、昨年にも増して交流を深めています。



作成：京都府立大学文学部考古学研究室（大須賀丈汰郎、重野正和）　協力：京丹後市教育委員会、京丹後市久美浜町須田区、栗山雅夫（奈良文化財研究所）

令和４年度 ACTR

分類番号	A2	取組名称	**無病長寿の霊果といわれるムベ果実の食品機能性解析とそれを活用した地域おこし**

研究代表者所属・職名：　文学部・教授　　氏名：　中村 考志

研究担当者：

京都府立大学（佐々木梓沙，辻本善之，中村貴子，宗田好史，母利司朗（敬称略五十音順））

外部分担者・協力者（福知山市地域振興部夜久野支所 支所長 中島 美香氏）

主な連携機関（所在市町村、機関（部署）名）

京都府福知山市，元気村 NISHIGAKI AKB21MB

【研究活動の要約】

ムベは皇室献上品のひとつで、天智天皇ゆかりの霊果とも呼ばれています。逸話として長寿の老夫婦が「この地で取れる無病長寿の霊果を毎年秋に食します」と言いながら、差し出した果実を天智天皇が一口食べ、「むべなるかな（もっともであるな)」と発したため、以来この果実の名前はムベとなったとされています。ムベの果実はほんのり甘く、温帯性果実でありながら熱帯性果実のような風味を呈する特有の成分をもっており、これら成分を含めたムベ果実の中に、これまで見つかっていない無病長寿に寄与する成分があるかもしれません。古代の逸話を現代の科学技術でひも解き、ムベを現代社会においても活用することを目的として、機能性研究班・特性研究班・加工品開発班の共同で研究しました。

【研究活動の成果】

ムベの機能性研究班は、ムベ果実に活性成分の存在ががん細胞分化誘導試験で期待されたため、機能性を判定しながら活性成分の精製を進めると、これまで見つかっている活性成分よりも微量で活性を示す薬用の活用も期待できる成分がムベには含まれている結果を得ました。今後、活性成分を精製して単離できれば、ムベ果実の無病長寿に寄与する成分がその薬効とともに判明し、古代の逸話の一つの科学的側面が明らかになるかもしれません。

ムベの特性研究班は、ムベのタネから搾った油と水を混合するとすっぱい香りが生じることが不思議でしたが、ムベ油が酢（酢酸）を含有することが分析機器を使った実験でわかり、この理由の解明とともに低カロリーであることの確証も得ました。水と混ぜると酢が生じるムベ油のユニークな特性をうまく利用する方法の開発が、ムベ油の健康増進機能の利用と加工品開発の鍵となるかもしれません。

ムベの加工品開発班は、ムベの逸話を史資料から調査するとともに、タネが多くて果肉に癒着している果実から効率よく果肉だけをとりだす方法を考案して、ジャムなどの加工品製造の効率化を実現できる手法を開発しました。まだ改良途中ですが、ムベの果実を冷凍して砕く凍結粉砕法を使った方法の実用化を目指しています。

【研究成果の還元】

研究対象のムベの栽培地である福知山市西垣元気村ムベ農園で、関係者等約 30 名が集い、ムベ機能性研究の進捗状況についてポスターをもとに報告する研究報告会を開催し、ムベの健康機能性について本研究で明らかになった情報を還元しました。（R4.11.3）

【お問い合わせ先】　文学部　和食科学研究室　教授　中村 考志

Tel:　075-703-5406　　E-mail: yas@kpu.ac.jp

参考（イメージ図、活動写真等）

＜ムベ果実の機能性研究班・特性研究班・加工品開発班の共同研究の流れ＞

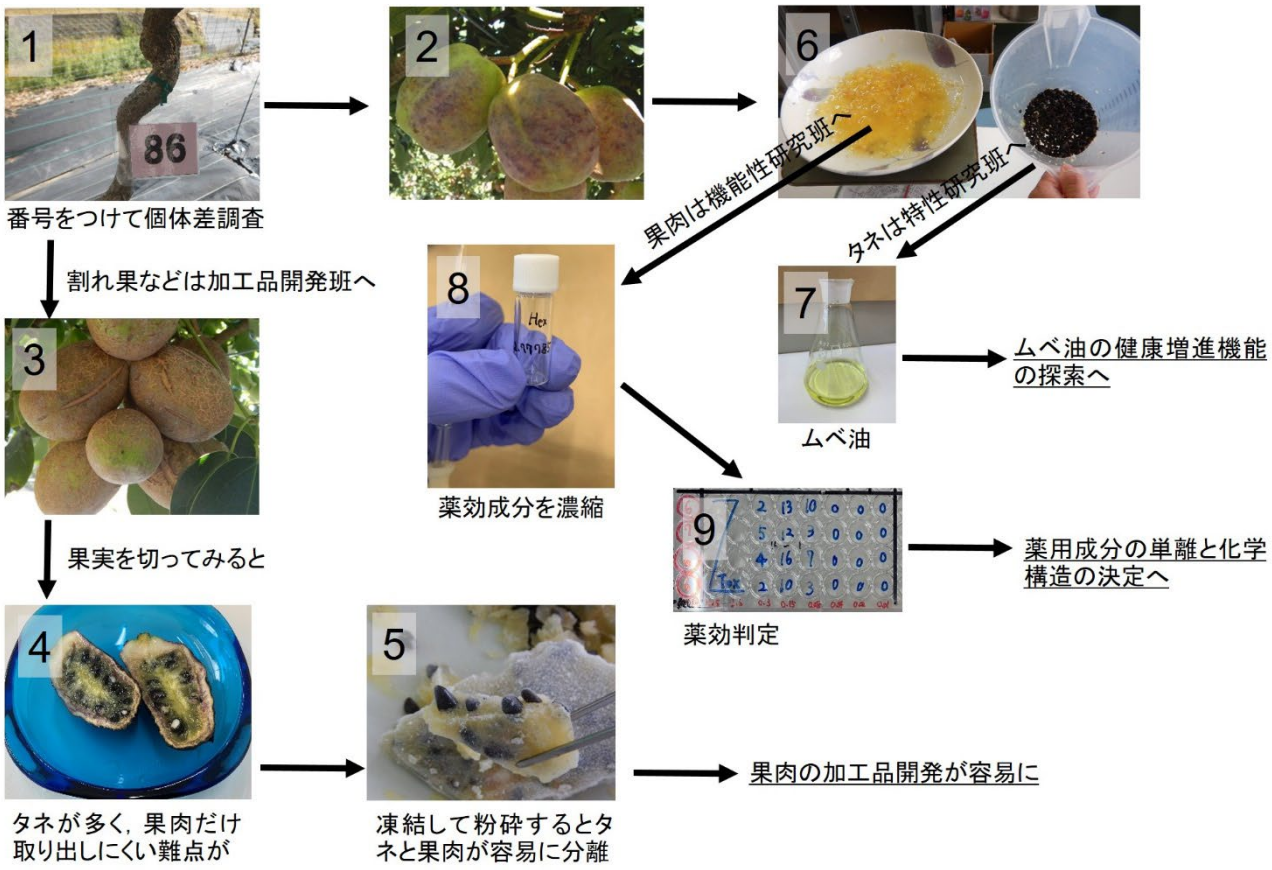
ムベは西垣元気村ムベ農園に 86 本植えられています．今年度すべての木に番号札をつけることで個体識別ができるようになりました（写真１）．ムベに品種があることは報告されていませんが，木によって機能性や特性が異なることがわかってくれば，優良品種の選抜にも役立ちます．

秋の収穫時期を迎えると，ムベは青果として販売に適した果実（写真２）のほかにも，割れ果など販売には適さない果実（写真３）もでてきます．販売に適さない果実も無駄にしないように加工品に利用したいのですが，ムベ果実はタネが多く果肉をうまくとりだす方法がありません（写真４）．

加工品開発班は果肉とタネをうまく分離する凍結粉砕法を開発しています（写真５）．これにより加工品開発は容易になりそうです．

タネは特性研究班に渡り（写真６），ムベ油を搾りました（写真７）．ムベ油と水を混ぜるとすっぱい香りがしてくる不思議さを解明して，低カロリーであることの確証も得ました．この特性がムベ油の健康増進機能の利用の鍵となるかもしれません．

果肉は機能性研究班に渡り（写真６），薬効成分の精製と濃縮を進めました（写真８）．薬効判定ではこれまで見つかっている活性成分よりも微量で活性を示す成分が含まれている結果を得ました（写真９）．今後，活性成分を精製して単離できれば，ムベ果実の無病長寿に寄与する成分がその薬効とともに判明し，古代の逸話の一つの科学的側面が明らかになるかもしれません．



令和４年度 ACTR

分類番号	A3	取組名称	京都府北部の MALUI 連携による文化資源を活かした地域づくり

研究代表者所属・職名：　文学部・教授　　氏名：　東 昇

研究担当者：

京都府立大学（菱田哲郎・小林啓治・上杉和央・諫早直人・福井亘・佐々木尚子・小滝篤夫）

外部分担者・協力者（福島幸宏氏・小室智子氏・西村正芳氏・松本学博氏ほか）

主な連携機関（所在市町村、機関（部署）名）

京都府舞鶴市、舞鶴地方史研究会、福知山市文化スポーツ振興課など

【研究活動の要約】

・府大の将来構想に位置づけられる、「文化庁・きょうと MALUI 連携センター(仮称)」事業のパイロット版として進めた。この事業は、文化庁、M（博物館）A（文書館）L（図書館）U（大学）I（企業・産業）ほか諸団体の持つ情報を集約し活かす拠点をつくり、より多面的で深い文化資源の活用を行うため以下の 2 事業を展開した。

①福知山市夜久野町における文化遺産の活用と地域連携

②福知山・舞鶴の文化資源データ作成、MALUI連携による情報連携プラットフォーム開発

【研究活動の成果】

・夜久野末窯跡群について出土炭化物の分析をおこない、燃料材の樹種についての情報を得た。また、ボーリング調査によって得られた土の中から花粉を抽出し、植生の変遷について検討をおこなった。

・夜久野末窯跡群の現況の写真撮影をおこない、採集した土器について実測をおこなった。これらの作業を通して、窯群の全体像を把握することができた。

・ACTR の成果報告会として、「ここまでわかった！うつわの里　中夜久野」を 3 月 11 日に中夜久野地区公民館を会場に実施した。夜久野町化石・郷土資料館とも連携し、学生たちによる成果報告と府大教員や福知山市職員を中心とした座談会をおこない、約 40 名の参加者とともに活発な意見交換をおこなうことができた。

・MALUI連携WEB「まるまる舞鶴」を企画・制作した。これまでに蓄積した舞鶴地域の文化・歴史の基礎データ（約7000件、80万字）を整備し、紹介コラムを作成・掲載した。このWEBと連動した地域の歴史入門講座、史料調査体験など、地域で文化資源を活用する人材を育てる活動を各資料館・高等学校と検討した。

・舞鶴郷土資料館、舞鶴地方史研究会と共同で、木船家文書8000点を調査し目録・画像を作成した。

・福知山市の市史編さん資料を整理し29件、約8000コマのデータ化を完了した。

【研究成果の還元】

2023.2.18　舞鶴地方史研究会2月例会　舞鶴市西公民館、約40名、報告「舞鶴歴史データの公開　MALUI連携ＷＥＢ」

2023.3.6　文化庁京都移転記念フォーラム、京都府立京都学歴彩館、文学部主催、約180名、報告「大学教育と文化財の保護・活用」

2023.3.11　成果報告会「ここまでわかった！うつわの里　中夜久野」、中夜久野地区公民館、歴史学科・福知山市教育委員会主催、約40名

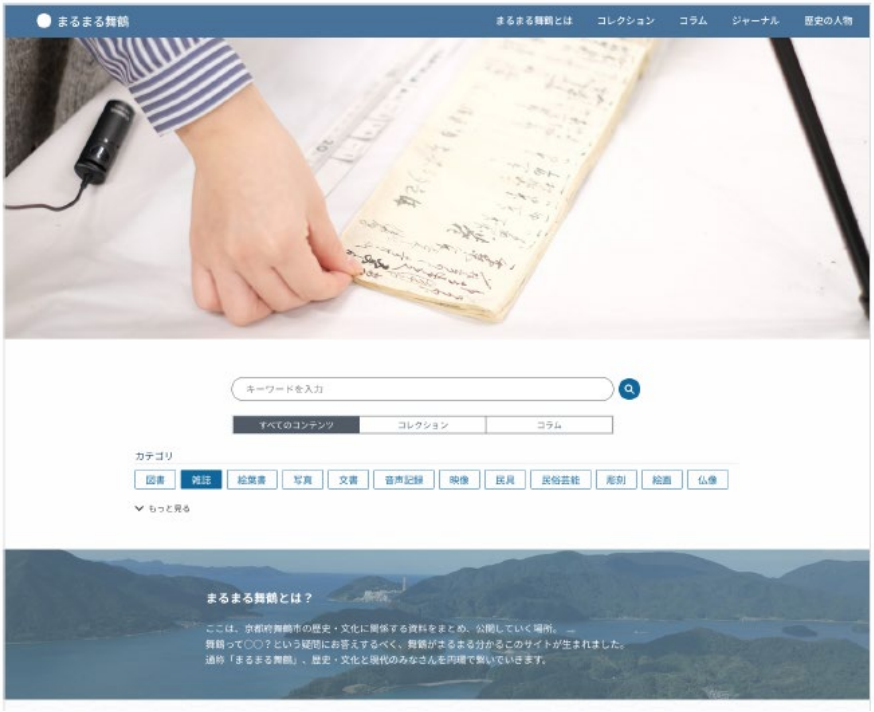
2023.3　MALUI連携WEB「まるまる舞鶴」制作

【お問い合わせ先】　文学部　歴史学科　教授　東 昇

Tel:　075-703-5271　　E-mail: n-higashi@kpu.ac.jp

参考（イメージ図、活動写真等）

「ここまでわかった！うつわの里　中夜久野」成果報告会



MALUI 連携 WEB「まるまる舞鶴」

令和４年度 ACTR

分類番号	A4	取組名称	城陽市特産物の文化的･文学的･国際的イメージの調査とそれを活用したプロモー ションについての研究

研究代表者所属・職名：　文学部・教授　　氏名：　山口 美知代

研究担当者：

京都府立大学（山口美知代、青地伯水、佐藤洋一郎、山口エレノア）

外部分担者・協力者（城陽市役所まちづくり活性部中村雅彦氏、松本奈美氏　）

主な連携機関（所在市町村、機関（部署）名）

京都府城陽市まちづくり活性部　商工観光課、農政課

【研究活動の要約】

参加学生が、城陽市の特産物である農作物―茶（てん茶）、梅、イチジク、寺田イモ、花きについて城陽市役所、JA やましろ城陽支店の協力を得て、生産者の方への取材、インタビューを行い、その内容を各品目につき約５分の動画にまとめた。その動画を編集して、城陽市の地図などを加え、特産物紹介の動画を作成した。この動画について、英語、韓国語、中国語、ドイツ語版を作成した。外国語版については、日本人学生、教員、外国人留学生等が担当した。また、金銀糸について研究担当教員山口エレノア准教授が生産者を訪問し、日本語英語併用で作成した。

令和 4 年 12 月 11 日に文化パルク城陽ふれあいホールで開いたシンポジウムで、学生作成の動画を上映し、奥田敏晴城陽市長、築山桂きょうと城陽応援大使からコメントを得た。製作した学生も参加して努力した点などを発表した。

シンポジウム第二部では、研究担当教員が発表を行った。司会の佐藤洋一郎教授が「城陽の歴史と自然」を講演したのち、青地伯水教授の「城陽のテロワール」の講演を行い、城陽市の特産物である梅（特に城州白とよばれるブランド梅）について別の ACTR で研究を続けてきた本学生命環境科学研究科の森本拓也講師が「城州白の魅力」としてその成果を発表した。その後、奥田敏晴城陽市長、築山桂きょうと城陽応援大使、塚本康浩京都府立大学学長、山口エレノア准教授を交えてディスカッションを行った。

作成動画は youtube に公開し、その内容照会および URL 紹介、また、シンポジウムの講演内容を含んだ報告書を作成した。これは城陽市役所でも配布予定である。

【研究活動の成果】

城陽市の市制施行 50 周年記念事業の一環として取り組まれた本事業であり、その成果を、市制施行 50 周年記念事業の一つとしてシンポジウムで公開することができた。

また、城陽市と京都府立大学の間の、これまでの ACTR 事業や市民大学における連携協力の基礎があったことも幸いして、本研究活動のなかでの対話を直接的な契機として、城陽市と京都府立大学のあいだに連携協力包括協定を締結することとなり、令和 4 年 10 月 20 日、城陽市役所にて協定調印式を行った。

当初市制施行 50 周年記念事業として企図されたシンポジウムは、城陽市・京都府立大学連携協力包括協定記念シンポジウムとしても位置付けられ、城陽市奥田敏晴市長、京都府立大学塚本康浩学長の出席も得て開かれた。

シンポジウムで公開された学生および教員作成の動画は youtube で公開されており、また、その概要やＵＲＬはＡ５判のカラー報告書として城陽市役所で配布されることとなった。

【研究成果の還元】

令和 4 年 12 月 11 日に文化パルク城陽ふれあいホールで開いたシンポジウム「特産物で語る城陽ストーリー2022」には城陽市民等約 90 名が参加、府大関係者を含め 110 名参加を得た

【お問い合わせ先】 文学部　欧米言語文化学科　教授　山口 美知代
Tel: 075-703-5286　　E-mail: myama@kpu.ac.jp

参考（イメージ図、活動写真等）

特産物紹介動画

てん茶　ウメ　花き　イチジク　いちじくマルシェ　金銀糸

城陽市紹介「ようこそ城陽へ」動画 Videos about Local Specialties in Joyo

日本語　英語　韓国語　中国語　ドイツ語

令和４年度 ACTR

分類番号	A5	取組名称	由良川がつなぐ海と森の京都－宮津市由良地区と綾部市上林地区の文化資源の発掘と活用－

研究代表者所属・職名：　文学部・教授　　氏名：　横内 裕人

研究担当者：

京都府立大学（岸泰子、藤本仁文）

外部分担者・協力者（井上一稔氏、大関美沙氏、嶋谷知彦氏）

主な連携機関（所在市町村、機関（部署）名）

宮津市（包括連携協定）、綾部市資料館、京都府綾部市教育委員会、奥上林地区自治連合会

【研究活動の要約】

綾部では、君尾山光明寺仏像・位牌、石造物、芳名標を調査し、その一部に上林中学校生徒が参加しました。またガイド養成トレッキングを開催して君尾山の自然と文化を地元の方々に伝えました。『君尾山の文化財シリーズ　ハンドブック君尾山光明寺』建築篇、古文書篇２冊を刊行し、ACTR の成果を公開しました。

由良では、由良神社が所蔵する文書の調査を実施しました。今回は、軍艦由良や神社の造営に関する文書を新たに見つけ出すことができました。現在、由良神社が所蔵する文書や由良地区に所蔵される文書の目録を作成中です。

【研究活動の成果】

（最も端的な成果について、分かりやすく御記入ください。）

光明寺での本堂・大師堂保管の位牌調査では、江戸時代からの住職の位牌や近代の本堂・二王門修理に伴う逆修位牌などが確認されました。また仏像調査では、大師堂の聖徳太子像・理源大師像・地蔵菩薩像から江戸時代の製作銘が発見され、作者も判明しました。また弘法大師像は室町時代に遡る制作であることがわかりました。本堂の二十八部衆・風神・雷神は尊像名・寄進者名が確認でき、文久三年（1863）の造立であることが判明しました。本堂および大師堂の外壁に打ち付けられた芳名標の悉皆調査を行い、近代の修理に協力した人名を記録しました。

由良では、由良神社が所蔵する文書を調査しました。今回、神社内から新たに軍艦由良と由良神社・地区との関係を示す文書、近代になって由良神社社殿を造営・再建する際の文書などを発見し、目録の作成、写真撮影などを実施しました。現在は、この由良神社所蔵文書やこれまでの活動で見いだした地区の文書の報告書（目録）を作成しています。

【研究成果の還元】

（開催した発表会・成果報告会等の開催日、場所、参加者　等を御記入ください）

R4.9.28　君尾山ガイド養成トレッキング参加者 32 名

『君尾山の文化財シリーズ　ハンドブック君尾山光明寺』建築篇、古文書篇２冊を刊行

※奥上林公民館で開催予定だった「奥上林公民館大会・アクター成果報告会」はコロナのため中止

【お問い合わせ先】　文学部　横内研究室　教授　横内 裕人

Tel:　075-703-5256　　E-mail: yokouchi@kpu.ac.jp

参考（イメージ図、活動写真等）

君尾山光明寺本堂での芳名標調査（8/29、上林中学校生徒も参加）

君尾山ガイド養成トレッキング（9/28）

令和４年度 ACTR

分類番号	A6	取組名称	京田辺市「住民協働型まちづくり協議会」の在り方提案

研究代表者所属・職名：　公共政策学部・准教授　　氏名：　駒寄 忠大

研究担当者：

京都府立大学京都地域未来創造センター（駒寄忠大、川勝健志、今堀誠弥、前川由衣（敬称略））

外部分担者・協力者（京田辺市　小野原　寛人氏）

主な連携機関（所在市町村、機関（部署）名）

京都府京田辺市市民部市民参画課

【研究活動の要約】

「自治会等」を補完する役割として「まちづくり協議会」の設立が全国的に進んでいる。しかしながら課題は多く存在し、特に「人材不足」に関する懸念は大きい。京田辺市においても今後「まちづくり協議会」を展開していく予定となっているが、こうした「人材不足」をどうするかについては、避けては通れない論点であると考えられる。そこで、京田辺市において地域人材が存在するのか実態調査で明らかにした上で、まちづくり協議会において地域人材が有効に活用されるためにはどうすればいいか提言することを目的とし、研究活動を行った。調査方法として①18 歳以上の市民 2,000 人を対象とした市民アンケート調査②三山木地区の区長・自治会長 11 名を対象としたヒアリング調査③先進自治体である三重県名張市・兵庫県宝塚市を対象にヒアリング調査を実施した。

【研究活動の成果】

京田辺市における区・自治会及び地域人材の実態調査からまちづくり協議会の可能性について検討してきた結果、以下のような点が明らかになった。

○区・自治会は古くから地域コミュニティの中核を担っている。特に高齢者から高い評価を得ている。

○区・自治会は役員の負担が大きいなど何かしらの不満が存在している。また、多様化している地域課題の全てに対応できているわけではない。

○区・自治会の推定加入率は年々低下している。特に若い世代の加入率は低い傾向にある。また、区・自治会の将来に対して悲観的な見方をする加入者も多い。

○区・自治会に加えて地域を支える活動が必要と考える人は 7 割を超える。

○区・自治会のほかに地域活動に協力してもいいと考える人は半分近く存在している。一方で協力意向を持ち合わせていながらも、区・自治会の枠組みで捉え切れていない人が一定存在している。

以上のことなどを踏まえ、個人単位で多様な主体が柔軟に地域活動に参加する受け皿として区・自治会と差別化した「まちづくり協議会」を作り上げることができれば、若い人をはじめとした様々な地域人材が活躍する場を増やすことにつながるため京田辺市にとって意義が大きいことが明らかにした。

また、調査結果からまちづくり協議会が地域人材の受け皿として機能させるため必要なこととして、（1）求められる共通認識（2）区・自治会役員の関わり方（3）まちづくり協議会に対する支援（4）地域人材を集めるための工夫という 4 つの観点から提言を行った。

【研究成果の還元】

・ACTR 調査報告書　2023 年 3 月発行

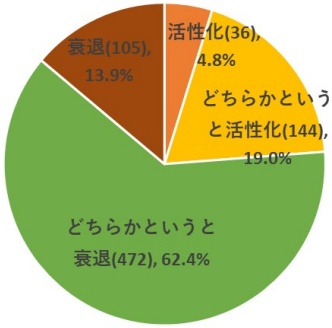
・ACTR 成果報告会　2023 年 3 月 20 日（月）京田辺市役所にて実施

【お問い合わせ先】　京都地域未来創造センター

Tel: 075-703-5390　E-mail: kirpinfo@kpu.ac.jp

参考（イメージ図、活動写真等）

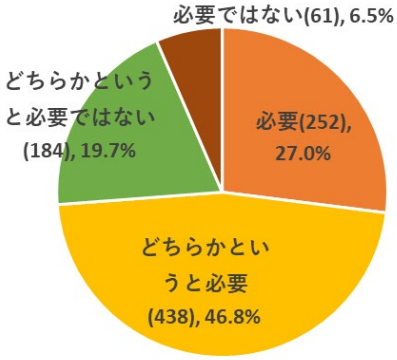
【区・自治会加入者対象】
区・自治会のこれからの展望



注）回答権保有者（780 人）のうち
無回答・不明（23 人）除く

⇒区・自治会の将来に対し悲観的な見方を
する人が 76.3%存在。

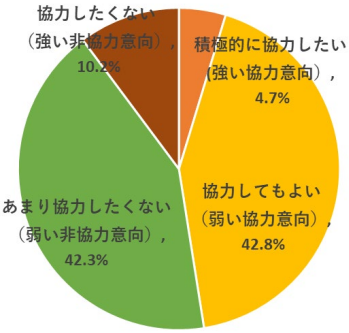
区・自治会に加えて地域を支える活動の
必要有無（市民アンケートより）



注）回答権保有者（964 人）のうち
無回答・不明（63 人）除く

⇒地域を支える活動にニーズを
感じる人が 73.8%存在。

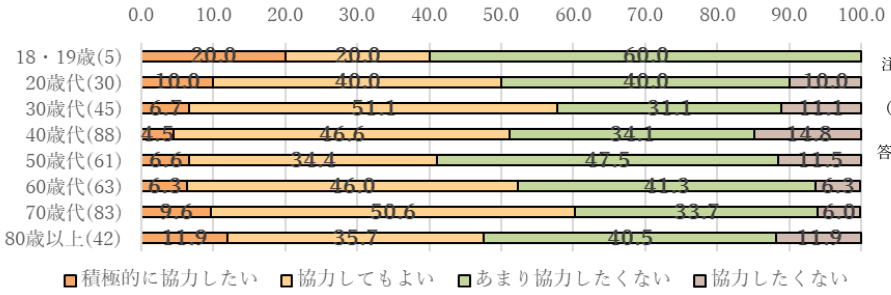
区・自治会のほかに地域を支える活動への
協力意向（市民アンケートより）



注）回答権保有者（964 人）のうち
無回答・不明（44 人）除く

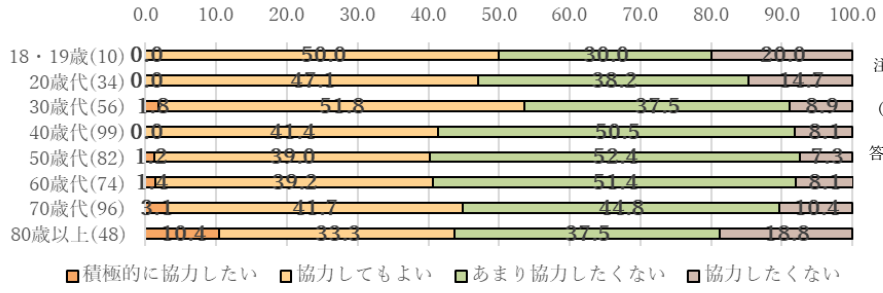
⇒協力意向を持つ人と非協力意向を持つ人の
割合がほぼ半々。

【男性対象】年齢別　協力意向（市民アンケートより）



注）回答権保有者
（430 人）のうち無回
答・不明（13 人）除く

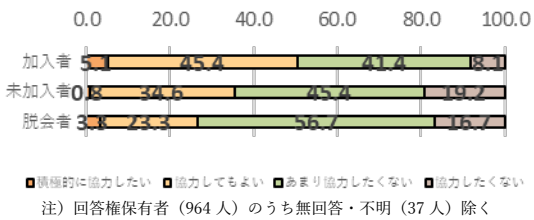
【女性対象】年齢別　協力意向（市民アンケートより）



注）回答権保有者
（530 人）のうち無回
答・不明（31 人）除く

⇒30 歳代男女は比較的協力意向が高い

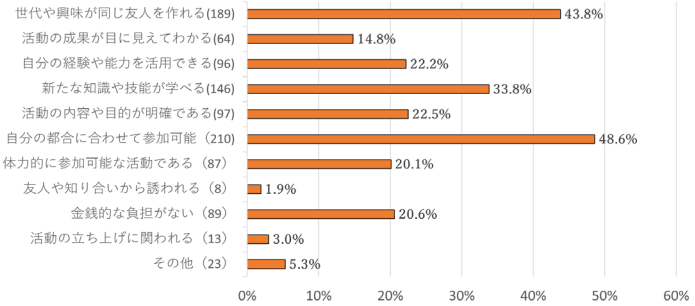
区・自治会加入状況別　協力意向（市民アンケートより）



注）回答権保有者（964 人）のうち無回答・不明（37 人）除く

⇒区・自治会加入者が最も協力意向が高い一方で、
区・自治会の枠組みから漏れている、未加入者・脱会者
にも協力意向が認められる。

【協力意向を持つ人対象】活動に協力するための要素や条件等（市民アンケートより）



注）回答権保有者（437 人）のうち無回答・不明（5 人）除く

⇒活動に参加してもらうためには時間的配慮が最重要

令和４年度 ACTR

分類番号	A7	取組名称	**「全世代・全員活躍型『生涯活躍のまち』(CCAC)構想」に基づく自治会活性化の実現に向けた「自治会活性化ビジョン」を活用した自治会の分析・調査及び ICT 化を含む実施施策の検討**

研究代表者所属・職名：　公共政策学部・准教授　　氏名：　駒寄　忠大

研究担当者：生命環境科学研究科 岩﨑雅史、京都地域未来創造センター 永田恵理子、前川由衣
外部分担者：久御山町 総務部企画財政課 蒲田　真希 氏、京都府立大学名誉教授 青山公三 氏

主な連携機関（所在市町村、機関（部署）名）

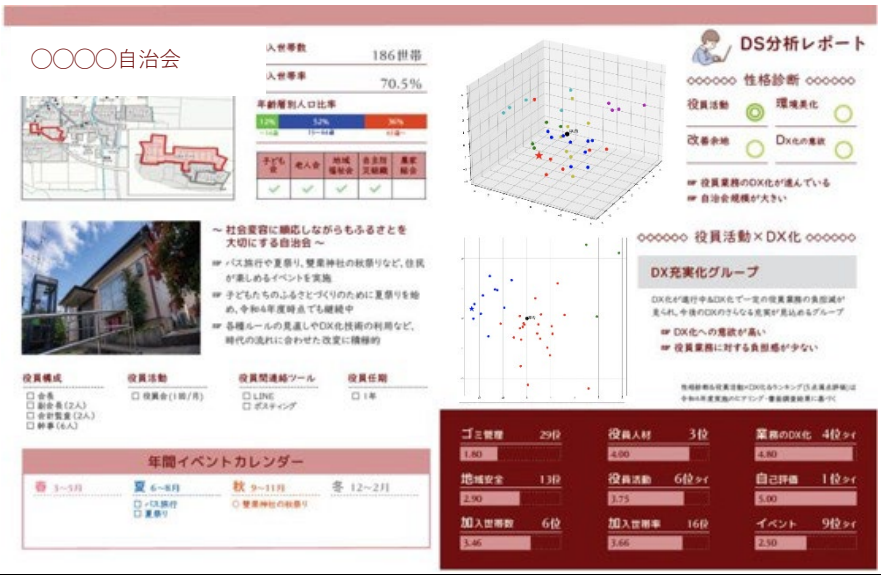
京都府久世郡久御山町 総務部企画財政課

【研究活動の要約】

- ACTR を公共政策学研究科の大学院授業（キャップストーン）の文理融合メンバー（生命環境科学研究科からも受講参加）と、京都地域未来創造センター職員、そして久御山町職員が協働で実施。
- 全 38 自治会のうち 36 自治会のヒアリングを実施し、そのヒアリング結果のデータをもとにデータサイエンスによる自治会の数値解析を行い、自治会の類似性や属性・課題等の共通性を解析した。
- 解析結果と、ヒアリング等で得られた特性などを自治会毎に整理し、今後久御山町の HP などで公開できるような「**自治会 DS カルテ**」を作成した。
- また、自治会の DX 化が進む愛知県犬山市と岡山県岡山市にヒアリングを行い、今後の自治会カルテの DX 化と、自治会活性化の参考となる調査を行った。

【研究活動の成果】

◎ 自治会毎に下記のようなカルテを作成した。左半分が基礎データと概要。右側がヒアリングなどによって得られた活動内容等を数値解析した結果である。

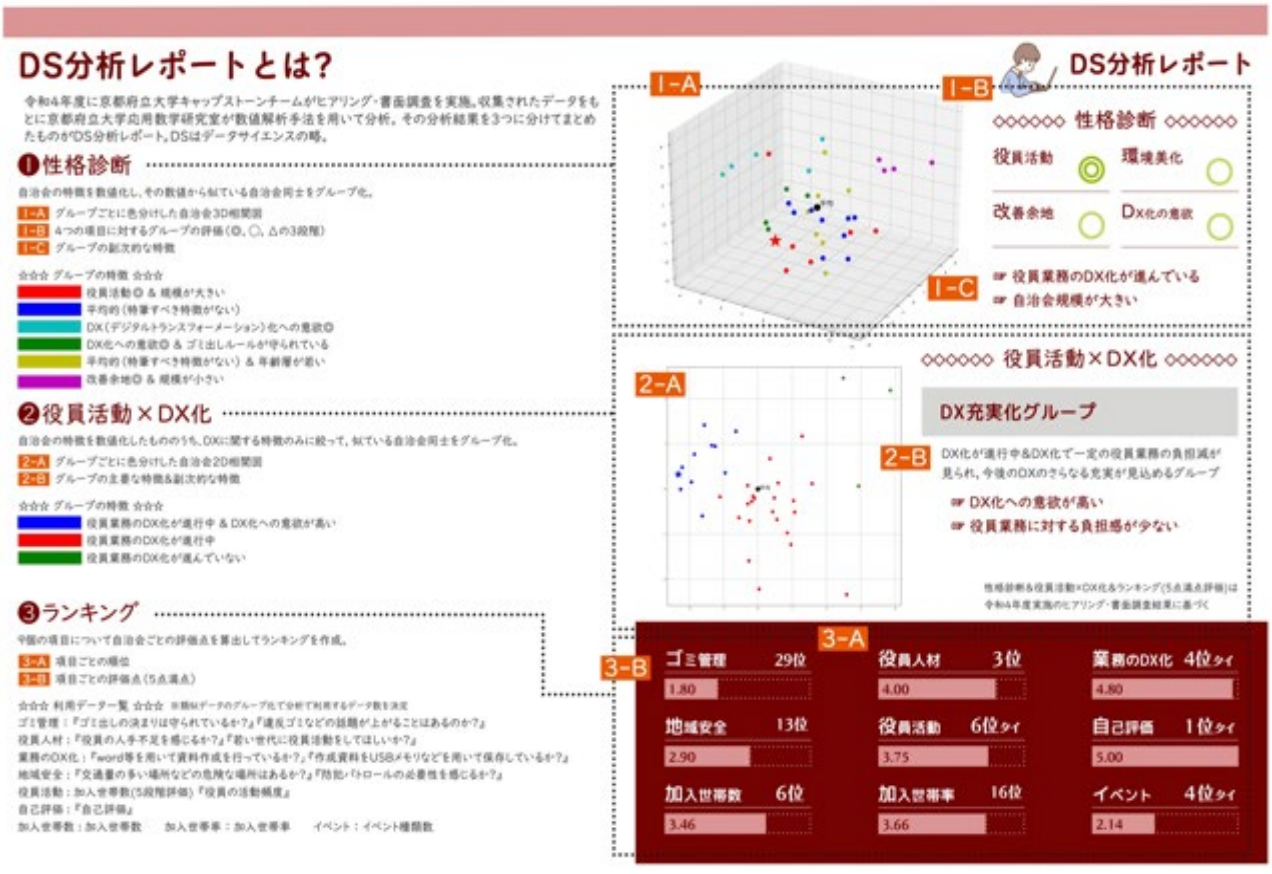


【研究成果の還元】

- 2023 年 6 月頃に開催予定の久御山町自治会長サロンにて報告予定。
- 作成した**自治会 DS カルテ**(基礎データと概要)は今後久御山町ホームページにて公開の予定。

【お問い合わせ先】　公共政策学部　公共政策学科　准教授　駒寄 忠大
TEL:　075-703-5616　　E-mail: t-komayose@kpu.ac.jp
京都地域未来創造センター 永田恵理子
TEL:　075-703-5390　　E-mail: eriko@kpu.ac.jp

参考（イメージ図、活動写真等）



令和４年度 ACTR

分類番号	A8	取組名称	**西陣織の色彩特性が認知･行動に及ぼす潜在的影響に関する研究: 雅色(みやびいろ)は，良いふるまいを促進するか？**

研究代表者所属・職名：　生命環境科学研究科・准教授　　氏名：　石川 敦雄

研究担当者：

研究分担者　：　有限会社小林美術科学　小林泰三氏

研究協力者　：　株式会社サンエムカラー，株式会社京都企画会議

主な連携機関（所在市町村、機関（部署）名）

なし

【研究活動の要約】

本研究プロジェクトは、京都市の代表的な伝統工芸品である西陣織について、①「西陣織の感性的な魅力を科学的に明らかにする」、②「西陣織の魅力をデジタル情報で再現する方法を明らかにする」の 2 つを目的としています。

研究プロジェクト初年度である令和４年度は、下記の項目を実施しました。

A-1：影響過程モデルの生成（画像を用いたオンライン心理実験）

20 代から 40 代までの女性 576 名を対象に、(1)金襴画像、(2)和柄・平織生地（工業製品）画像、(3)金襴質感低減画像の 3 種類・12 パターンの画像を用いた心理実験を実施

B-1：デジタル画像解析に基づく西陣織生地の特性抽出

デジタル画像解析により、金襴生地の魅力と関連する可能性がある視覚的特徴量を抽出

C-1：デジタル情報による「雅色」再現方法の検討

金襴画像において、金糸・銀糸がつくるハイライト，織がつくるシャドウを調整した画像（金襴質感低減画像）により、質感と画像特徴量との関連を検討

【研究活動の成果】

研究成果①（画像を用いたオンライン心理実験）

織物生地を画像で見たときに，「理性的な」「知的な」のような人としての有能さ（competence）特性に結びつく特性について、金襴画像と工業製品画像との間に違いがあることを確認しました。具体的には、工業製品画像では「使いやすさ」という機能的特性だけが影響しましたが、金襴画像では「重厚さ」「曲線的」といった「織」が生み出す質感が影響する可能性が確認されました。

研究成果②（デジタル画像解析）

光沢感と関連する視覚的特徴量（輝度ヒストグラムの歪度）は、金襴（0.670）＞工業製品（0.446）であり、この特徴量が織物生地の質感評価にも適用できる可能性を確認しました。

また、立体感と関連する視覚的特徴量（経糸方向の輝度変動の振幅スペクトル）に関して、金襴と工業製品との間に違いがあることを確認しました。具体的には、金襴画像では周波数 1～2Hz 成分（1～2 回/mm の輝度変動）が工業製品よりも多く含まれていました。西陣織のような立体感のある織物生地を評価する視覚的特徴量として、この振幅スペクトルが適用できる可能性を明らかにしました。

【研究成果の還元】

本研究プロジェクトの令和 4 年度研究成果については、日本感性工学会大会（令和 5 年 9 月開催予定）に発表する予定です。

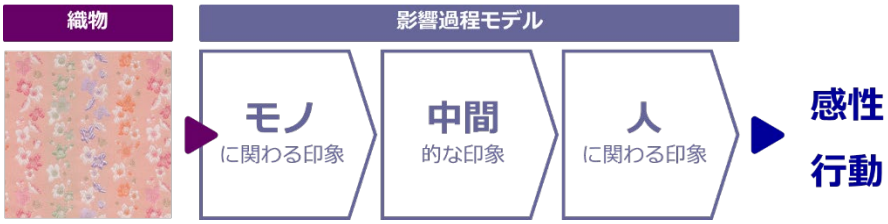
【お問い合わせ先】　生命環境科学部（研究科）　視環境計画学研究室　准教授　石川 敦雄

Tel:　075-703-5426　　E-mail: ishikawa@kpu.ac.jp

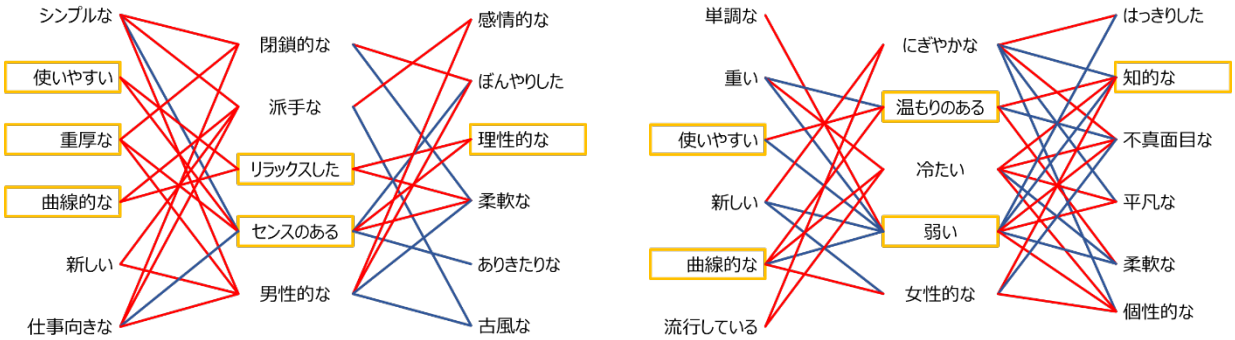
参考（イメージ図、活動写真等）

■影響過程モデル（仮説的モデル）

本研究では，下図に示すようなモノに関わる印象（具体的印象）から人に関わる印象（抽象的印象）へと段階的に進む影響過程モデルを仮説として想定しています。



■実験データから導出された影響過程モデル（左：西陣織，右：工業製品）



「理性的」因子・「知的」因子のような「有能さ（competence）」特性への影響過程に，“正”の影響だけを及ぼす経路を比較すると，西陣織モデルでは「重厚さ」因子からの影響過程が確認されました。織物生地に「重厚さ」を感じることは，西陣織がもつ質感から感じられる魅力の 1 つであると考えます。この結果は，西陣織の質感が人の良い行動特性と結びつく可能性を示唆しています。

■オンライン心理実験に用いた織物画像

上記の影響過程モデルの導出には，さまざまな画像を呈示したときに感じる 90 項目の印象評価データ（オンライン心理実験）を用いています。

令和４年度 ACTR

分類番号	A9	取組名称	スマート農業を利用した鳥獣害軽減方法の確立と果樹栽培高度化技術開発

研究代表者所属・職名：　生命環境科学研究科・教授　　氏名：　板井 章浩

研究担当者：

京都府立大学（板井章浩、丸橋隆二）

外部分担者・京都府農林水産技術センター農林センター丹後農業研究所（久木崎孝弘主任研究員）、京都府丹後農業改良普及センター（笈田幸治主査）

主な連携機関（所在市町村、機関（部署）名）

京都府農林水産技術センター・農林センター・丹後農業研究所

京都府丹後農業改良普及センター

【研究活動の要約】

鳥獣害の対策は、京都府のみならず全国で喫緊の課題となっている。鳥類の被害で最も大きいのは、カラスである。また鳥類の被害の中で最も多い作目が果樹であることが報告されている。これまでに、省力で多大な設備投資を必要とせず、散在する果樹園で取り組み可能な、鳥害撃退方法としてレーザー光および LED 光によるシステムの構築 KPU 方式（K:Karasu P:Pass U:You）を開発してきた。今年度、毎年カラス被害の酷い果樹園を現地実証圃場として、KPU 方式の実証研究を行った。

【研究活動の成果】

舞台照明用やイルミネーション用として利用される安価なレーザー光および LED 光をカラスの出没する時間に照射し、飛来数を AI によるモニタリングを行う KPU 方式（K:Karasu P:Pass U:You）を開発しており、京丹後市の毎年カラス被害の酷い果樹園を現地実証圃場とし、棚栽培されている果樹園２園において、棚上に装置を設置する区と棚下に設置する区を設け、収穫期前から光照射を行った。棚下から照射した実践圃場園では、昨年度に比べ、被害が１／１０以下と、被害が激減する成果が得られた。一方、棚上からの照射区では、徒長枝等でレーザー光が遮られ、光が届かない場所において、被害が見られ、装置の設置場所等の検討を行う必要がある。

【研究成果の還元】

1. R4.9.14 オンライン開催　約 25 名「ACTR ポケットセミナー・大学連携に関する意見交換会」
2. R5.3.10 京都府立大学生命環境学部附属農場　市民約 30 名　「精華キャンパス ACTR 成果発表会」
3. R4.9.15 「スマート農業を利用したカラス被害軽減の開発」果実日本　Vol.77(9):45-49, 2022

【お問い合わせ先】　生命環境科学研究科　資源植物学研究室　教授　板井 章浩

Tel:　0774-93-3253　　E-mail: itai@kpu.ac.jp

参考（イメージ図、活動写真等）

KPU （K:Karasu P:Pass U:You）方式の実証研究

レーザー光装置を棚上に設置

レーザー光装置を棚下に設置

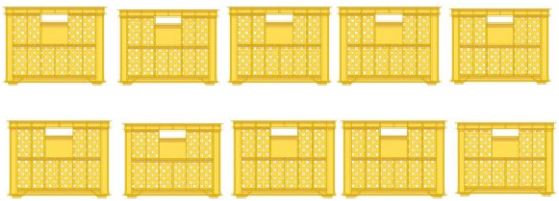
KPU 方式設置の様子

京丹後市久美浜町　Ｉ園　棚下に設置

ニホンナシ　あきづき、新興　ブドウ　シャインマスカット

面積：５０ａ

昨年度の被害　　約250kg　650果



今年度の被害　　約１２kg　３０果

被害は激減

大きな効果が見られた

令和４年度 ACTR

分類番号	A10	取組名称	京都在来ブドウ品種‘聚楽’の復活栽培に向けた技術開発と新たな利用方法の開発

研究代表者所属・職名：　生命環境科学研究科・教授　　氏名：　板井 章浩

研究担当者：

京都府立大学（板井章浩、森本拓也）

外部分担者・京都府農林水産技術センター農林センター丹後農業研究所（久木崎孝弘主任研員）

主な連携機関（所在市町村、機関（部署）名）

京都府農林水産技術センター・農林センター・丹後農業研究所

京都大学大学院農学研究科

【研究活動の要約】

高台寺近くの民家の庭先で 100 年生に近いブドウ樹が発見され、このブドウは、京都において安土桃山時代から栽培の記録があり、昭和になって絶滅した‘聚楽’ブドウまたはその子孫である可能がある。今年度、生命環境学部附属農場に植栽した聚楽苗にようやく着花が見られ、着果の特性や、果実発育特性、さらに収穫果実を得て、果実形質調査および成分調査を行った。また‘聚楽’を用いた新品種開発に取り組んだ。

【研究活動の成果】

・栽培特性として、開花期は‘巨峰’等に比べて７−１０日ほど遅く、また非常に花振るい（果粒の落果）が多いことが判明し、その要因として花粉の発芽率が低いこと、樹勢も強いことが原因となっていると考えられた。

・果実の糖度も今年度も平均１８°台と高く、糖組成はブドウ糖と果糖をほぼ等量含むことが明らかとなった。

・‘聚楽’を用いた新品種開発に取り組み、‘聚楽’X‘ナイアガラ’の組み合わせで後代種子を得た。

・培養の条件検討を行い、ウイルスフリー化を行ったが、すべてのウイルスを完全に除去できなかった。

【研究成果の還元】

1. R4. 8. 19 フランス・アンジェにて開催された国際園芸学会（ISHS）において、「Characterization and phylogenetic analysis of the ancient Japanese grape variety ‘Juraku’」学会発表

2. R4. 3. 10 京都府立大学生命環境学部附属農場　市民約 30 名　精華キャンパス ACTR 成果発表会

3. Acta Horticulturae 誌に「Characterization and phylogenetic analysis of the ancient Japanese grape variety ‘Juraku’」投稿

【お問い合わせ先】　生命環境科学研究科　資源植物学研究室　教授　板井 章浩

Tel:　0774-93-3253　　E-mail: itai@kpu.ac.jp

参考（イメージ図、活動写真等）

栽培特性の評価

開花時

落果

収穫時

花振いが多い

花粉の発芽率の調査

マスカットオブアレキサンドリア	４６％
聚楽	１５％

聚楽花粉の発芽率が悪い

果実形質　調査結果

糖組成と有機酸組成

糖組成（ｍｇ/mL）			
品種	ブドウ糖	果糖	全糖
聚楽	106.7a	102.3a	209.0a
甲州	82.0b	88.1b	170.1a

有機酸組成（ｍｇ/mL）				
品種	酒石酸	リンゴ酸	クエン酸	全酸含量
聚楽	19.42a	4.74b	0.98b	25.14b
甲州	15.14b	15.87a	1.94a	32.95a

ショ糖は含まれず
ブドウ糖と果糖がほぼ等量

有機酸含量に特徴
全酸含量は低め
酒石酸中心　リンゴ酸、クエン酸含量は低い

聚楽はワイン製造に適している！

令和４年度 ACTR

分類番号	A11	取組名称	京丹後の海の魅力あるブランディングに向けた海水浴場の調査･分析およびデジタルアーカイブ化

研究代表者所属・職名： 生命環境学部・准教授　　氏名： 岩﨑 雅史

研究担当者：

京都府立大学（駒寄忠大(公共政策学部・准教授)、永田恵理子(京都地域未来創造センター・研究員)）
外部分担者・協力者（新庄雅斗氏(同志社大学)、大江裕氏(京丹後市)、磯田新也氏(京丹後市)、
木村嘉充氏(京丹後市観光公社)、小林正典氏(海の京都 DMO）ほか）

主な連携機関（所在市町村、機関（部署）名）

京丹後市観光振興課、京都市観光公社、海の京都 DMO

【研究活動の要約】

2021 年度にひき続き、京丹後の海水浴場の特色を明確化するために、3 つの調査・研究『①海水浴場ごとのデータ収集』『②海水浴場ごとの海底 3D マップの高精細化』『③収集されたデータに対する分析』を実施した。加えて、『④海水浴場ごとの特色が分かる PR 映像の公開』についても進めた。①については 5～10 月の天候のよい日を選んで実施し、魚群探知機能付きの小型ソナーDeeper を用いて水深、岩礁、および、魚の分布に関するデータを収集した。Deeper を用いることで 2021 年度よりも多くの水深データが収集されるため、それをもとに②では 2021 年度作成の海底 3D マップの高精細化を図り、さらに岩礁の位置が分かるような表記も追加した。③では 2021 年度と同じように水深データを行列形式に変換し、海水浴場ごとの水深変化の特色や他者との類似度などを明らかにした。砂質についても画像データから分類できる方法を考案した。④では調査の際に集めた映像をもとに、2021 年度から始めた Instagram では写真を、2022 年度に開設した YouTube チャンネルでは動画を公開した。

【研究活動の成果】

2021 年度は完全に人力で水深を測定して海水浴場ごとの海底 3D マップを作成したが、Deeper を用いて測定点を大幅に増やすことで海底 3D マップの高精細化に成功した。ただし、Deeper の弱点である水深が浅いエリアでの大きな測定誤差には注意が必要であり、そのような誤差については 2021 年度の水深データをもとに補正するアルゴリズムを定式化した。その結果、精度を損なわずに海底 3D マップの高精細化を図ることができた。高精細化したことで 2021 年度版では困難な岩礁エリアの書き込みもでき、海水浴だけでなく釣りなどでも有用なレベルの海底 3D マップ作成法を確立した。海水浴場は一般的に海底変化が緩やかなエリアに設定されるため、測定点を増やしても特徴分析の結果が 2021 年度の結果から大きく変化しない変化しない場合が多いが、岩礁エリアに砂地が細かく広がる砂方海水浴場のような個性的な海水浴場に関しては 2021 年度の分析結果よりも他者との差異がより鮮明化した。魚の分布を可視化する研究や砂質を数値化する研究ついては 2023 年度に実施予定である。

【研究成果の還元】

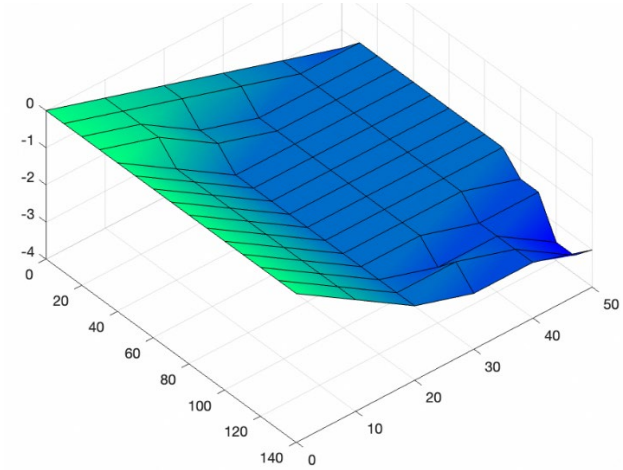
2022 年 5 月～　海水浴場ごとの写真や動画を Instagram で公開
https://www.instagram.com/ocean_sommelier_films/

2022 年 8 月～　海水浴場のダイジェスト動画を YouTube で公開
https://www.youtube.com/channel/UC073aczdMFzLz46hr-xXrFw

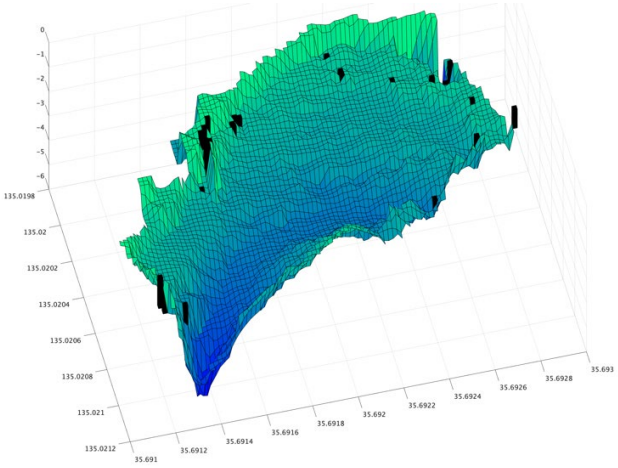
2023 年 3 月　日本沿岸域学会誌に論文を投稿
論文タイトル「京丹後市海水浴場の水深マップ作成と特異値分解を用いた特徴分析」

【お問い合わせ先】　生命環境学部　応用数学研究室　准教授　岩﨑 雅史
Tel: 075-703-5429　　E-mail: imasa@kpu.ac.jp

参考（イメージ図、活動写真等）

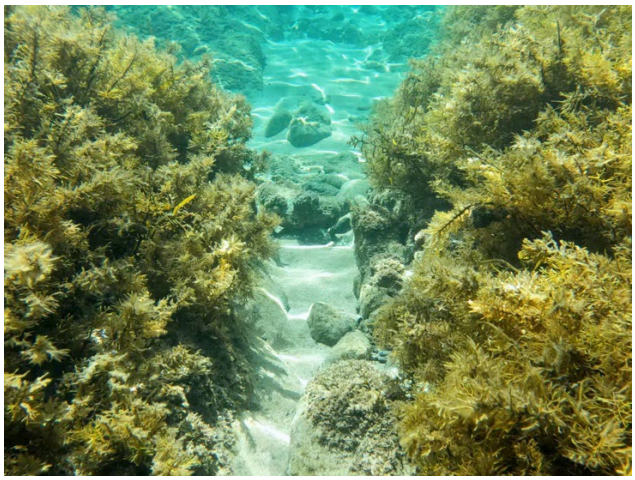


八丁浜海水浴場の海底3Dマップ2021年度版



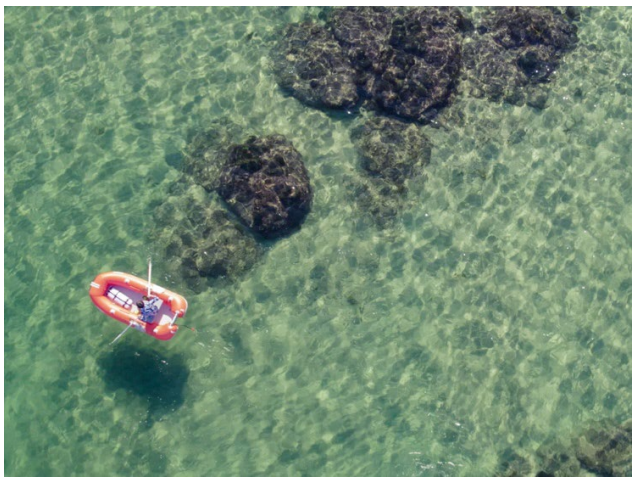
高精細化された八丁浜海水浴場の海底3Dマップ

八丁浜海水浴場のドローン映像



砂方海水浴場に広がる特有の“砂の道”

魚群探知機能付きソナーDeeper



JOYCRAFTのゴムボートも併用

令和４年度 ACTR

分類番号	A12	取組名称	**木材流通京都モデルの構築に向けた ICT を活用した森林資源情報の把握と流通システムの社会実装に関する研究**

研究代表者所属・職名：　生命環境科学研究科・准教授　　氏名：　神代 圭輔

研究担当者：京都府立大学（神代圭輔、古田裕三、長島啓子（敬称略））
外部分担者（渕上佑樹氏、塚脇健氏、明石浩和氏、細尾勝氏、足立亘氏、菊谷茂氏、村山浩久氏）
研究協力者（南靖弘氏、愛甲政利氏、奥村豊氏、伊賀原司氏、今西恵一氏）

主な連携機関（所在市町村、機関（部署）名）

三重大学大学院生物資源学研究科、京都府農林水産部林業振興課、京都府立北桑田高等学校、京都府立林業大学校、京都府農林水産技術センター森林技術センター、京都府森林組合連合会、（一社）京都府木材組合連合会、南丹市農山村振興課、綾部市林政課、(株)志賀郷杜栄　など

【研究活動の要約】

京都府内人工林の約 7 割が 10 齢級(46 年生)以上の利用可能な森林である中、木材需要量(約 45 万 m3/年)の約 35%しか供給されていないなど、京都府の森林資源は充実しており利用可能な状態であるものの、林業としての収益性が低い、高齢化・人手不足等の理由から、地域の森林資源の有効利用につながっていない現状がある。京都府域の現場では、木材生産者（川上）から木材加工者（川下）までの木材流通における ICT（情報通信技術）を積極的に活用したこれまでの業務様式の変革と新たなビジネスモデルの構築が求められており、まさに地域の実情をふまえた新たな“木材流通京都モデル”構築への期待が高まっている。本研究では、地域から要望があった綾部市、南丹市及び京都府森林組合連合会ストックヤード(綾部市)をモデル地区として、また、京都府立北桑田高等学校、京都府立林業大学校と連携して、森林資源情報の把握と流通システムの社会実装に関する研究を行った。

【研究活動の成果】

○ICT を活用した森林資源情報の質的把握に関する検討

綾部市の森林において、Focus Laser Scanner（FARO 社）と森林３次元計測システム OWL（株式会社アドイン研究所）による地上レーザ測量を行うとともに、立木の胸高直径、樹高および FAKOPP（fts 社）による立木強度の実測を行い、ICT を活用して森林資源情報の質的把握を行い、基礎データを蓄積した。

○ICT を活用した原木情報（材積、強度性能等）見える化の社会実装

社会実装実例：三条大橋の取組み支援 → https://kirp.kpu.ac.jp/information/information-4781/
若手現場技術者研修会 → https://kirp.kpu.ac.jp/information/information-4627/

○府下の教育機関が連携した林業および関連産業に関わる人材の育成

人材育成実例：林大スマート林業講義 → https://kirp.kpu.ac.jp/information/information-5178/

【研究成果の還元】

R4.7　「木材学会誌」論文掲載　2022 年 68 巻 3 号 p.124-131
R4.9 京都林業のつどい(府民の森ひよし）約 100 名(R4.9.11 京都新聞掲載)
R4.10 「(公社)日本木材加工技術協会 第 40 回年次大会」ポスター発表１件
R4.12　農林漁業のうごき No.192 P12 掲載　https://www.pref.kyoto.jp/nosei/news/ugoki.html
R5.2 アプリ開発業務検討会：府内林業事業体関係者ほか随時検討会実施　対象 20 名(12 事業体)
R5.3.14～16 「第 73 回日本木材学会大会」ポスター発表１件
R5.3 京都の林業 No.666　トピックス及び表紙にて取組み紹介　掲載１件

【お問い合わせ先】 生命環境科学研究科　生物材料物性学研究室　准教授　神代 圭輔
Tel:　075-703-5638　　E-mail: kojiro@kpu.ac.jp

参考（イメージ図、活動写真等）

○ICT を活用した森林資源情報の質的把握に関する検討

地上レーザ測量

得られた森林資源点群データ

立木強度の測定

○ICT を活用した森林資源情報の質的把握に関する検討

現場実証・検討会の様子

京都の林業 No. 666（R5. 3 月号）に掲載

○府下の教育機関が連携した林業および関連産業に関わる人材の育成

技術研修会の様子

林業大学校講義の様子

令和４年度 ACTR

分類番号	A13	取組名称	「洛いも」の地域ブランド力強化に向けた褐変抑制・低温耐性系統の作出および普及戦略の構築

研究代表者所属・職名：　生命環境科学研究科・講師　　氏名：　伊達 修一

研究担当者：

京都府立大学（伊達 修一、中村 貴子）

外部分担者・協力者（草嶋 孝行氏、木原 國夫氏　ほか）

主な連携機関（所在市町村、機関（部署）名）

京都府精華町、京都府乙訓保健所および山城南保健所　など

【研究活動の要約】

京都府立大学で育成したヤマノイモ科植物のダイショを「洛いも」というブランド名で、地域特産物化することを目的として、褐変の発生など諸問題を解決するための試験を行うとともに連携包括協定を結ぶ市町村でその普及を図った。精華町の保育所や市役所に苗を配布して、グリーンカーテンとして栽培し、一般へ PR した。同時に、洛いもの地域特産物化を図るために、洛いものブランド化へ向けた助言を行った。「洛いも」の消費拡大に向けて、フライドポテトおよびソフトクリームの試作を試みた（来年度から様々な分析を試みる予定)。学術的な試験として、褐変しにくい系統および低温に耐性のある系統を作出するため、昨年度からの選抜を継続した。さらに担根体の収穫直後から行う貯蔵において、エタノールに浸漬してから貯蔵することにより、表皮近辺組織の褐変の抑制が可能であることが明らかとなった。

【研究活動の成果】

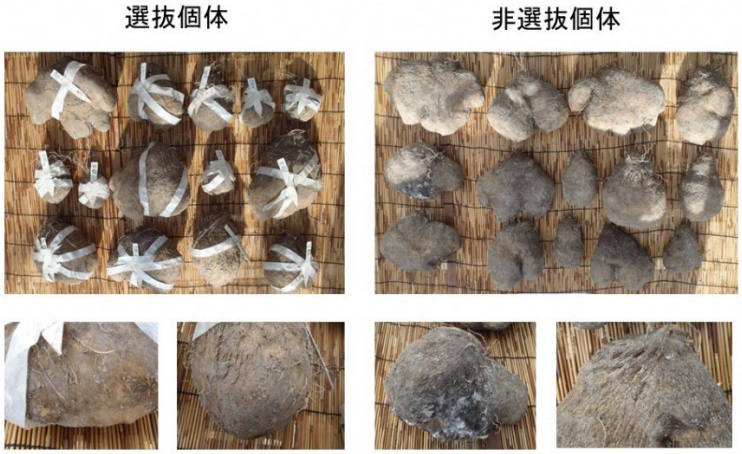
「褐変しにくい系統」については種芋の伏せこみ時に選抜を行って苗を育成し、これを栽培して 10 月上旬に担根体の褐変を誘発する土壌からの露出処理を行った。来年度の伏せ込み時に担根体を切断し、選抜を行う予定である。一方、「低温に耐性（耐寒性）のある系統」については昨年度に収穫後の冷蔵により選抜した担根体から苗を育成して栽培し、慣行よりも遅い時期である 12 月中旬に担根体を収穫した。現在、担根体を温室内で貯蔵中であるが、非選抜個体から得た担根体は腐敗が発生し、表皮組織にひび割れが発生するなどの症状を示したのに対し、選抜個体から得た担根体は貯蔵中に腐敗も発生せず、表皮組織も滑らかであった。来年度、栽培規模を拡大し、耐寒性をもたらす要因の調査ならびに更なる選抜を行う予定である。収穫直後の担根体を 50%あるいは 75%エタノールに 10 分間浸漬してから温室内で約 3 か月貯蔵したところ、表皮近辺組織の褐変が抑制され、対照区（水浸漬）と比較してポリフェノール含量が低くなった。担根体の今後の消費拡大を目的として、株式会社日世と連携して「洛いも」乾燥パウダーを含むことにより粘度を大幅に増加させたソフトクリームを試作した。府立大学生協での試験販売を計画中である。また、「洛いも」そのものの消費拡大に向けてフライドポテト（冷凍食品）の試作も行った。これら加工品については来年度以降、詳細に品質に関する分析を行う予定である。

【研究成果の還元】

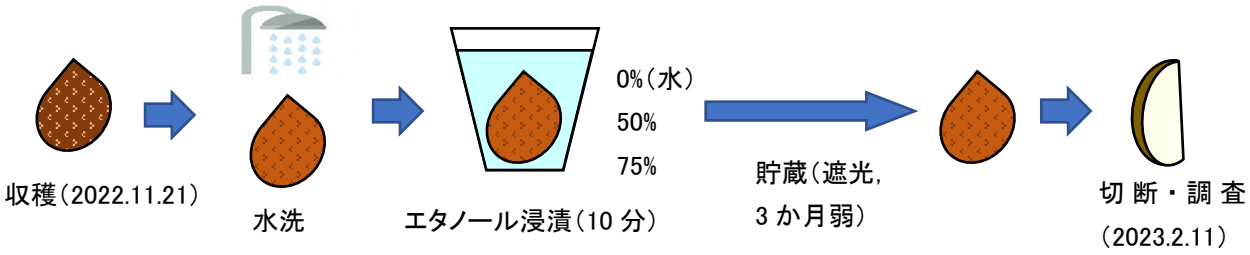
・R5.3.10　精華農場視聴覚室　精華キャンパス ACTR（地域貢献型特別研究）成果発表会　で「「洛いも」の地域ブランド力強化に向けた褐変抑制・低温耐性系統の作出および普及戦略の構築」と題して講演を行った。参加者 27 名。

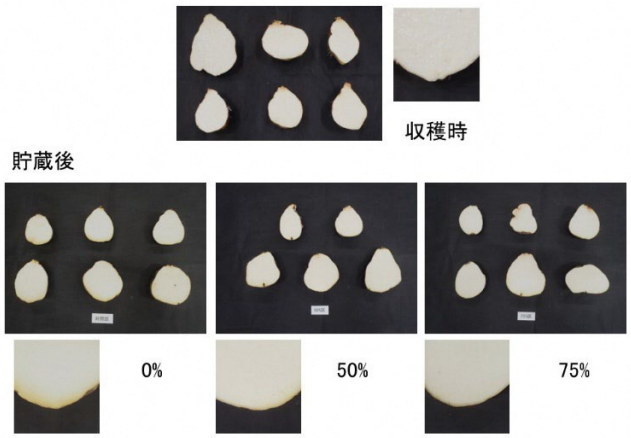
【お問い合わせ先】　生命環境科学研究科　野菜花卉園芸学研究室　講師　伊達 修一
Tel:　0774-93-3269　　E-mail: s_date@kpu.ac.jp

参考（イメージ図、活動写真等）



選抜個体の方が表皮が滑らか.
非選抜個体の表皮は腐敗や亀裂の発生.





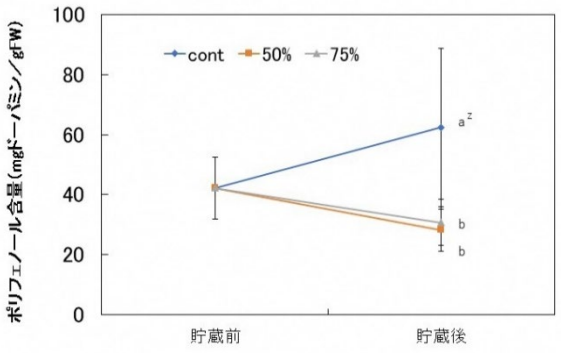


図　貯蔵前における担根体のエタノール浸漬処理が貯蔵後の担根体中のポリフェノール含量に及ぼす影響　（n=6，平均±標準偏差）
z Tukeyの多重検定により異なる文字間に5%水準で有意差あり.

「洛いも」を材料とした加工品開発コンセプト

- 食味や品質が良いこと。
- 新たに「洛いも」らしさを感じられるもの（「粘り」に注目）【特にソフトクリーム】。
- 消費する際に，1 食あたりでたくさんの消費量が見込める【特にフライドポテト】。
- 褐変が発生している担根体であってもそれほど気にならないものであればなお良い。

令和４年度 ACTR

分類番号	A14	取組名称	城陽市の花「花しょうぶ」の生産現場で多発している土壌伝染性病害の防除に向けた調査研究

研究代表者所属・職名： 生命環境科学研究科・講師　　氏名： 辻 元人

研究担当者：

京都府立大学（辻 元人、佐藤壮一郎）、外部分担者（堀士 弘氏）

外部協力者（水谷 清宏氏）

主な連携機関（所在市町村、機関（部署）名）

京都府山城北農業改良普及センター、JA 京都やましろ（営農経済課）

【研究活動の要約】

アヤメ科植物の一つである「花しょうぶ」は、端午の節句の飾り花として古くから利用されている園芸植物である。京都府内の作付面積は約 3 ヘクタールであり、その大部分は府内南部に位置する城陽市で生産されている。その歴史は古く、国内 4 大産地の一つにも数えられている。当該地域における栽培の最大の特徴は、良質で温かい地下水を利用した促成栽培であり、冬期よりその湧水を掛け流すことで開花期を早め、端午の節句に出荷を合わせるよう開花を制御することで市場のニーズに応えてきた。しかしながら近年、土壌病害が多発し、その安定生産を脅かす深刻な問題となってきた。そこで私たちは、その病害防除に向けた調査研究を開始した。具体的には（1）府内の花しょうぶ生産現場における病害発生実態の調査、(2) 病原体の特定とその生理生態特性の調査、(3) 土壌からの病原体の検出手法や発病リスク評価法の確立、(4) 得られた情報に基づく合理的な防除手段の検討や、確立した手法を用いた防除手段の有効性の評価を行っている。

【研究活動の成果】

- ハナショウブおよびカキツバタの生産現場で問題となっている土壌病害の発生は、調査対象地域のほぼ全域にみられるが、その被害の程度は圃場ごとに異なっている。各圃場の土壌の理化学性について調べたところ、被害が大きい圃場ほど、土壌酸度が低い傾向が認められた。
- ハナショウブ実生苗を用いた室内実験系により、病原菌の感染挙動の解析を行った。本菌の遊走子を実生苗に土壌灌注接種したところ、葉鞘組織内における菌糸の進展、および卵胞子の形成が認められた。一方、根組織においてはいずれも確認できなかった。
- 病原菌の性状解析を行い、各種防除手段の有効性について実験室レベルで評価した。その結果、市販の有機質資材が、本菌の遊走子に対して殺菌作用を示すことがわかった。また、本菌の遊走子のうの形成が酸度の影響を受けることが分かった。
- 屋外圃場の菌叢について継続的な調査を行なった。また、室内実験に用いられた土壌の菌叢解析から、室内実験系が屋外圃場の状態を再現していることを示唆する結果を得た。その他にも、菌叢解析の手法の改善および高速化を行い、従来よりも実用性の高いプログラムを開発した。

【研究成果の還元】

令和 4 年 7 月 12 日、12 月 1 日、令和 5 年 1 月 27 日：JA 京都山城城陽支店、ハナショウブ等の土壌病害対策に関する検討会（10-12 名）、令和 4 年 11 月 30 日～12 月 2 日：幕引メッセ、日本分子生物学会（約 5000 名）、令和 5 年 2 月 2 日：論文発表（PLOS ONE,(2023) 18(2)：e0281288.）

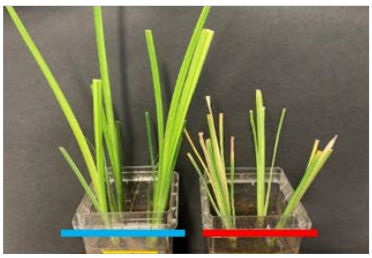
【お問い合わせ先】 生命環境科学研究科　植物病理学研究室　講師　辻 元人
Tel： 075-703-5664　　E-mail: gnosjiutte@kpu.ac.jp

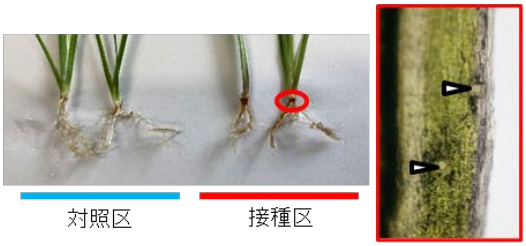
参考（イメージ図、活動写真等）

床の間に飾られたハナショウブ

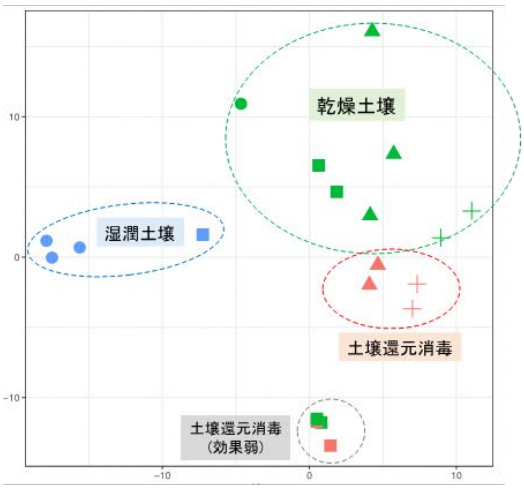
生産現場（上）および京都府立大学下鴨農場（下）における試験の様子

ハナショウブ土壌病害対策会議の様子

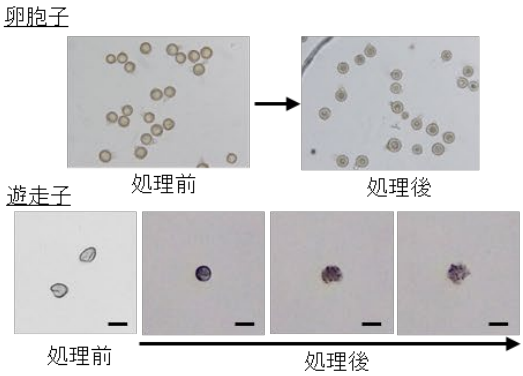




実生ハナショウブを用いた感染評価



土壌の状態の違いや土壌還元消毒による土壌中の菌叢の変化



各種処理に対する疫病菌の感受性評価

令和４年度 ACTR

分類番号	A15	取組名称	大江山連峰の地質と地形を生かした自然循環農業の町づくり

研究代表者所属・職名：　生命環境科学研究科・准教授　　氏名：　中尾 淳

研究担当者：

京都府立大学（中尾淳、矢内純太、増村威宏、田中俊一）

外部分担者・協力者（木村正典氏、木村有紀子氏　ほか）

主な連携機関（所在市町村、機関（部署）名）

京都府与謝野町農林課など

【研究活動の要約】

京都府与謝野町温江地区の棚田 70 圃場において作土を採取し、元素組成と鉱物組成を分析することで、土壌に残る地質由来の特徴について調べた。その分析結果に基づいて選抜した 20 圃場からイネを収穫し、精玄米中に含まれる成分（元素組成、アミロース含量、タンパク質含量など）を分析した。また、この 20 圃場について温度プローブを設置し、登熟期の地温についての場所ごとの違いについて分析した。

【研究活動の成果】

当該地域の水田（棚田）では、土壌特性は蛇紋岩に比較的近い高標高側の土壌ほどその地質影響を受けており、Mg, Ni 含量が全量としても可給態としても増加していることがわかった。地質因子の変動が大きかった一方で、地温は圃場間の変動が小さく、この温度は生育に支障をきたす温度範囲ではなかった。また、コメの収量・品質関連特性は同一品種・同一施肥管理にも関わらず、大きくばらついた。そこで、環境因子とコメの収量・品質関連特性の関係の評価を行った。その結果、地質とコメの収量との間に明瞭な関係は示されなかった一方で、蛇紋岩の影響が大きい土壌ほど玄米の Mg/K 化学等量比・Ni 含量が大きい傾向が示された。また、平均地温・平均日較差とコメの収量・品質関連特性との間に明瞭な関係は示されなかった。以上から、京都府与謝野町温江地区において、地質はコメの収量には影響を及ぼさないものの、コメの品質関連特性（Mg/K 化学等量比・Ni 含量）に影響することが分かった。地温がコメの収量・品質関連特性に及ぼす影響については更なる検討が必要であると結論づけた

【研究成果の還元】

（開催した発表会・成果報告会等の開催日、場所、参加者　等を御記入ください）

R4.12.20　京都府立大学稲森会館会議室　※※関係者等約 20 名「研究報告会（与謝野町の棚田における土壌と稲の関係）」

R5.3.1　与謝野町野田川わーくぱる会議室　※※関係者等約 30 名「研究報告会（与謝野町のコメの未来を考える）」

【お問い合わせ先】　生命環境科学研究科　土壌化学研究室　准教授　中尾 淳

Tel:　075-703-5652　　E-mail: na_4_ka_triplochiton@kpu.ac.jp

参考（イメージ図、活動写真等）

写真１　水田土壌中の水を採取する様子

写真２　イネの生育状況を調査する様子

写真３　収穫したイネを仕分けしている様子

写真４　イネの生育状態を調べている様子

写真５　分析用の精玄米を選り分けた様子

令和４年度 ACTR

分類番号	A16	取組名称	北山杉･京銘竹等の京木竹材の標準化（規格化）―伝統工芸技術継承を含めた科学によるトップブランド化ー

研究代表者所属・職名：　生命環境科学研究科・教授　　氏名：　古田 裕三

研究担当者：

【京都府立大学】：古田裕三、【外部分担者】三重大学：渕上佑樹氏、【外部研究協力団体】京都市都市計画局都市景観部風致保全課：渡邊大郎氏、京都府農林水産部林務課、京都市産業観光局農林振興室林業振興課、京都木材協同組合：谷口吉昭氏・浅岡秀哉氏、京都府産木材利用拡大協議会：堀井誠司氏、NPO 法人京都発・竹・流域環境ネット：吉田博次氏、（株）アドプランツコーポレーション：増永滋生氏、他

主な連携機関（所在市町村、機関（部署）名）

京都市都市計画局都市景観部風致保全課、京都府農林水産部林務課、京都市産業観光局農林振興室林業振興課、京都木材協同組合、京都市域産材供給協会、京都府森林組合連合会、京都府木材組合連合会、京都府産木材利用拡大協議会、NPO 法人京都発・竹・流域環境ネット、他

【研究活動の要約】

本研究は３年計画の２年目である。北山杉などに代表される京都の木材と、京銘竹などに代表される京都の竹を、伝統工芸的要素を継承しつつ科学的な知見も加えることによって現代のニーズに見合った製品をトップブランド化するためのシステム作りについて様々な調査・検討を行った。その結果、木材、竹材のいずれについても、京都府下の産地による分類よりも、製品や製品ジャンル毎に標準化（規格化）を行うニーズが高いことが明らかとなるとともに、一部標準化を行うべき項目（例えば、デザイン性、科学的優位性、環境的優位性、など）についての抽出も行った。３年目は木材と竹材のそれぞれについて、標準化のための準備委員会を作り、製品や製品ジャンルごとに標準化を行う項目を選出・検討・決定しつつ、認証システムなどについても検討し、試行・運用に向けた準備を行う予定である。

【研究活動の成果】

木材と竹材のそれぞれについて、標準化（規格化）により、京都独自のトップブランド化を行うことを目的として、様々な調査・検討を行った。得られた主要な成果は以下の通りであった。

【木材】：参考に示す図のような「京都の木」ブランド化規格を作成した。そして、本年度、委員会を作成して標準化システムを作成し、木製品の意匠性、機能性、先進性などを差別化することによってブランド化する予定である。

【竹材】：次年度、参考に示す図のような放置竹林の竹を利用した製品等について、環境都市・京都を切り口に標準化しブランド化することをまず優先する予定となった。本年度、委員会を作成し、図中に示された内容について委員会等にて精査し、確定して制度化する予定である。

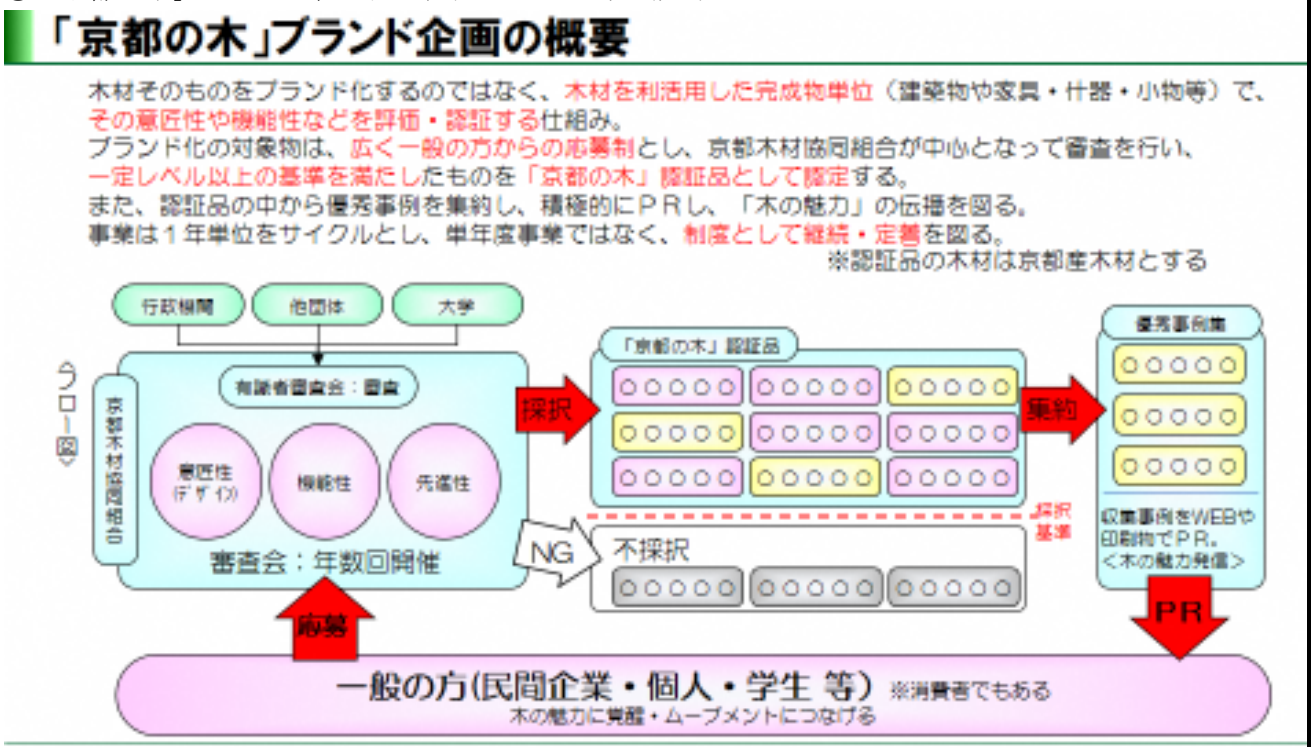
【研究成果の還元】

R4.5.25　京都木材協同組合総会　関係者等約 60 名「総会」
（テーマ：「京都の木」ブランド化企画　～木材業界活性化の道～）
R5.2.8　京都木材協同組合研修事業　関係者等約 80 名「見学会・基調講演・パネルディスカッション」
（テーマ：「木にもあるはず　新しい価値観」　～目線を変えてみる　そこで見えてくるもの～）
見学会：京都アンプリチュード ショールーム（今年度新規オープンショールーム）
基調講演＋パネルディスカッション：京都経済センター

【お問い合わせ先】　生命環境科学研究科　生物材料物性学研究室　教授　古田 裕三
Tel:　075-703-5637　　E-mail: furuta@kpu.ac.jp

参考（イメージ図、活動写真等）

①「京都の木」ブランド化企画の認証システム等の概要



②放置竹林から伐採した竹のブランド化（標準化）の概要

令和４年度 ACTR

分類番号	A17	取組名称	府内環境を脅かす放置“京竹”，和紙にならない“三椏”の化学的利用再考

研究代表者所属・職名：　生命環境科学研究科・教授　　氏名：　細矢 憲

研究担当者：細矢　憲（代表）

京都府立大学（渡部邦彦教授・研究アドバイザー）

外部分担者・協力者（波多野将秀氏，中島俊則氏，玉岡明彦氏，村田良平氏，植田美里氏ほか）

主な連携機関（所在市町村、機関（部署）名）

京都府福知山市，舞鶴市，りてん堂(京都市)，大平印刷（株)，粉屋珈琲，日本分光(株)　他

【研究活動の要約】

環境問題となるのは，なにも“**プラスチック**”だけじゃありません。放置され，育つに任せた**「竹」**や，府の伝統産業でもある**和紙**の原料となるコウゾや**ミツマタ**のいらん部分。これらは，廃棄物として，環境に悪影響を及ぼすことが問題になりつつあります。

その中で，これらには，**有用な成分**が含まれていることが分かってきました。例えば，竹なら抗菌成分，ミツマタなら鹿を寄せ付けない成分などなど。これらの**「効用」**は実際にそれを扱っている人の間では経験的に知られていることでした。しかし，それを**「化学」**の目線で証明すること，これ，結構厄介です。この課題では，そういった，有効成分を如何に，もとの“廃棄物”から取り出して，成分を明らかにするか？ということに取り組みました。**つまり，化学的に見直してみました。**

【研究活動の成果】

有効成分を**“抽出（ちゅうしゅつ）”**する！よく目にしたり，聞いたりします。抽出とは，なにがしかの固体（であることが多い）から特定の成分を取り出すこと，を意味します。ちょっと化学の知識があれば，**「溶媒抽出」**という方法が頭に浮かびます。しかし，竹であろうが，ミツマタであろうが，これらには多量の**「水分」**が含まれる一方，有効成分は，水に溶けない性質を持っていることが多いのです。

さて，そうなると，普通の方法では有効成分を**「損なうこと無く」**取り出すのは困難となります。煮たり炊いたり，焼いたりしたら，天然の有効成分が損なわれる可能性が大なのです。そこで，この課題では，**「二酸化炭素超臨界流体」**抽出（超臨界流体クロマト）という方法を用いることにしました。耳慣れない単語ですが，この方法，例えば DHA とか EPA 等の魚油成分の抽出では実績があります。

実際に**「竹」**を含むいくつかの植物サンプルで二酸化炭素超臨界流体抽出を行ってみました。次ページにその結果を一部載せています。**予想外でした。**実際の「植物」の見た目と，有効成分って，我々の目から入る情報とはえらく違うのです。つまり，**有効成分は，その植物と同じ色じゃないのです！**

今後は，これらの成果を基に研究を進めたいと考えています。

【研究成果の還元】

（成果報告）

京都府立大学新自然史科学創生センター主催　第二回シンポジウム

京都から世界へ　京都を起点とした新技術を新産業の創出

「京都府立大学・地域貢献型特別研究（ACTR）による「新・京都」発信

2022 年 11 月 27 日（日）京都府立京都学歴彩館　大ホールにて　　（その他学会発表も有り）

【お問い合わせ先】　生命環境科学研究科　高分子材料設計研究室　教授　細矢 憲

Tel:　075-703-5444　　E-mail: hosoya@kpu.ac.jp

参考（イメージ図、活動写真等）

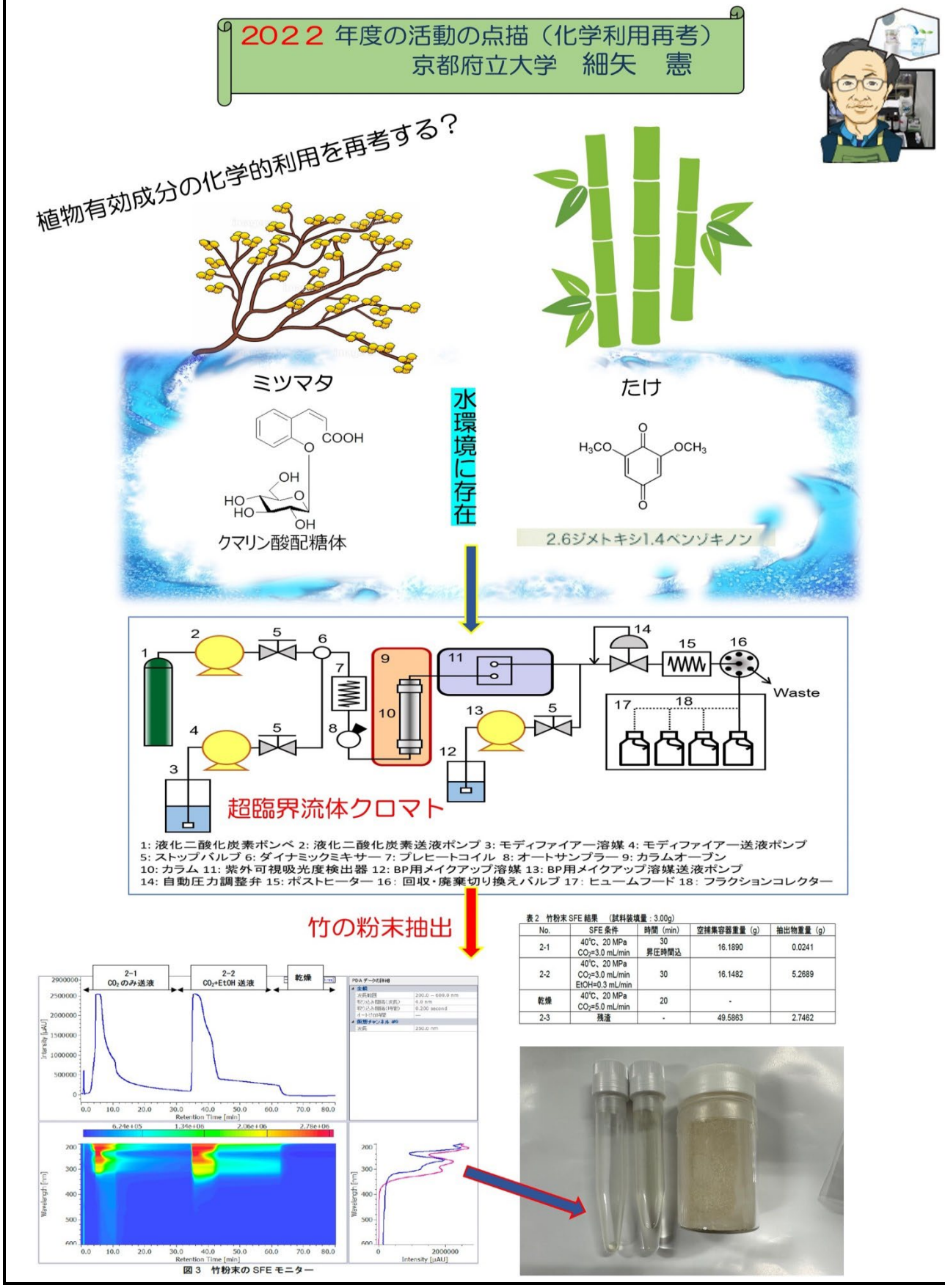


図 3　竹粉末の SFE モニター

令和４年度 ACTR

分類番号	A18	取組名称	京都府産宇治茶の安定生産と独自性確保に貢献する生育予測研究と宇治茶品種の遺伝解析

研究代表者所属・職名：　生命環境科学研究科・准教授　　氏名：　森田 重人

研究担当者：
京都府立大学（森田重人、久保中央、佐野智）
外部分担者（藤井孝夫氏、柴田勝氏、大串卓史氏、増田博亮氏、北尾悠樹氏）

主な連携機関（所在市町村、機関（部署）名）

京都府宇治市、京都府農林水産技術センター 農林センター 茶業研究所
京都府亀岡市、京都先端科学大学 バイオ環境学部
山口県山口市、山口大学 教育学部

【研究活動の要約】

宇治茶の栽培では茶樹に覆いをかけて遮光する被覆栽培という手法によって、抹茶の原料である碾茶（てん茶）や玉露などの高級茶を生産しています。近年の抹茶需要増加による被覆栽培の拡大や、気象変動（遅霜、異常高温の多発）に伴い、宇治茶の安定的な栽培・生産技術が求められています。また京都では宇治茶として優れた形質を持つ茶株が選ばれて品種として用いられてきました。今後さらなる宇治茶の新品種開発には、茶の優良形質に関わる遺伝子の特定が必要です。そこで本研究では、次の２点について研究を行いました（図１）。

(1) 私たちのグループは、冬の生長静止期の茶樹の状態から翌年春の茶の品質を予測する研究に取り組んでいます。数理モデルを用いて品質予測が可能かどうか、2021～2022 年の 2 年間にわたって調査を行いました。

(2) 宇治茶の持つ優良な形質をつかさどる遺伝子を解明する基盤として、遺伝子の染色体上の分布を明らかにするために宇治茶品種の遺伝子地図を作成しました。また、新芽の形質に関わる遺伝子の場所を調査しました。

【研究活動の成果】

(1) 福岡県八女の「やぶきた」品種で作成された予測式を用いて、京都府茶業研究所の圃場で栽培した茶の生育予測、品質予測を試みました。2年間の調査の結果、冬の生長静止期の茶樹の状態から茶の品質の指標としてアミノ酸含量の予測が可能であることが分かりました（図２）。

(2) 京都府の育成品種「うじひかり」の後世代（86 個体）を用いて、遺伝子地図を作成しました（図３）。これは以前作成した地図よりも高精度なものです。この遺伝子地図を利用して、新芽の葉の厚さを調節していると思われる遺伝子の存在場所が分かりました。

【研究成果の還元】

＜研究発表＞　京都府立大学精華キャンパス ACTR 成果発表会　令和 5 年 3 月 10 日（金）、京都府立大学生命環境学部附属農場、参加者：京都府内居住者 20 名

＜論文発表＞　Alleviation of high light stress in shade-treated tea leaves by acclimation to light before shade removal（被覆解除前の光馴化による遮光栽培した茶葉の強光ストレスの緩和）、国際学術誌 *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry* に発表（希望者への配付可能）

【お問い合わせ先】　生命環境科学研究科　遺伝子工学研究室　准教授　森田 重人
Tel:　0774-93-3526　　E-mail: s_morita@kpu.ac.jp

参考（イメージ図、活動写真等）

被覆栽培による高級茶の生産

需要増加や気象変動に対応した安定的な栽培・生産体系の確立

本研究の課題

冬期の茶樹の状態から翌年の茶の品質を数理モデルで予測する
調査項目：冬期の生育状況と、翌年のアミノ酸含量

宇治茶新品種の開発に向けて

宇治茶の優良形質を決める遺伝子は？

本研究の課題

宇治茶の形質をつかさどる遺伝的要因を明らかにする
調査項目：宇治茶品種後代の DNA を分析

図1　研究内容の概略

図2　品質予測調査における新芽の採取
左：チャの新芽、右：採取作業の様子

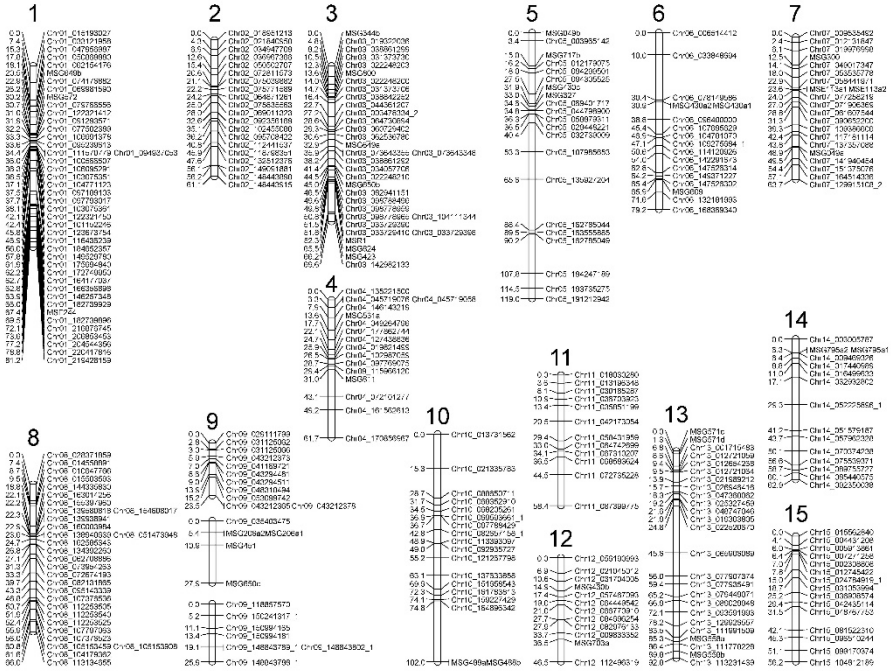


図3　宇治茶用品種の交配集団から作成した遺伝子地図

「遺伝子地図」とは、遺伝子の数や位置関係を示すものです。本研究では、17 個のグループ（おおむね染色体に相当する）から成る地図が得られました。

令和４年度 ACTR

分類番号	A19	取組名称	京都府希少農作物が持つ有用成分を生かしたブランド化推進と商品開発

研究代表者所属・職名： 生命環境科学研究科・講師　　氏名： 森本 拓也

研究担当者：

京都府立大学（森本拓也，中村考志，佐々木梓沙，板井章浩）

外部分担者・協力者（安達正寛氏，山口俊春氏，灰方正穂氏，金子明日香氏，小野愛氏）

主な連携機関（所在市町村、機関（部署）名）

京都府城陽市，京都府舞鶴市，京都府亀岡市，

京都府農林センター園芸部，京都府山城北農業改良普及センター

【研究活動の要約】

本研究は、京野菜や京都の特産果樹の生産拡大と新たな需要増加に直接寄与するため、新しい食品機能性の実証や栽培マニュアルの確立を目的としている。令和４年度（研究１年目）は城陽市の特産である梅品種「城州白」や京野菜について、過去に科学的分析が行われていない京都の特産品目を対象として、以下の研究活動を実施した。

１）「城州白」の果実特性の分析：特徴的な香り成分の分析や抗がん作用を示す活性物質を特定する

２）抽出物ライブラリの整備と食品機能性の分析：京野菜を中心として機能性分析の基盤整備を行う

３）城州白の栽培マニュアルの作成：接ぎ木による繁殖条件を開発する

【研究活動の成果】

１）ウメ品種群の比較によって城州白の果実はモモ様香が非常に強いことを実証し、その原因成分を特定した（第１図)。城州白の抗がん作用とこれに関与する候補物質の量的関係を調べたところ、活性を示した画分にはモモ様香をもつ物質を含む２成分を多く含有した（第２図)。

→香り成分を PR 材料とした商品開発やより香り高い高品質な加工品の製造が期待できます。

２）京野菜が有する新しい機能性を発見するための抽出物ライブラリをさらに充実させた。

→今年度までに 39 品目を整備し、これらについて抗酸化試験と分化誘導試験で活性を評価した。抗酸化試験では 5 品目、分化誘導試験では 6 品目が一次試験で効果を示したため、京野菜から新たな活性成分の同定を期待できる結果を得た。

３）接ぎ木後の生育は、南高の実生を台木とした際に優れることが示唆された（第３図)。

→マニュアル作成と現地での技術指導を行うことで、安定した苗木供給と改植が可能になります。

【研究成果の還元】

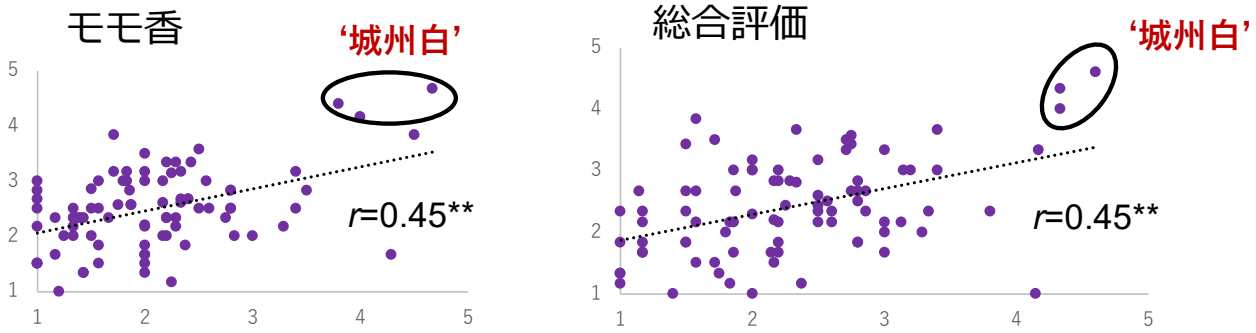
2023 年 12 月 11 日，文化パルク城陽，京都府民 約 100 名，シンポジウム「特産物で語る城陽ストーリー」

2023 年 3 月 10 日，京都府立大学生命環境学部附属農場，京都府民 約 15 名，「精華キャンパス ACTR（地域貢献型特別研究）成果発表会」

【お問い合わせ先】 生命環境学部（研究科） 果樹園芸学研究室 講師 森本 拓也

Tel： 0774-93-3265　　E-mail: morimoto@kpu.ac.jp

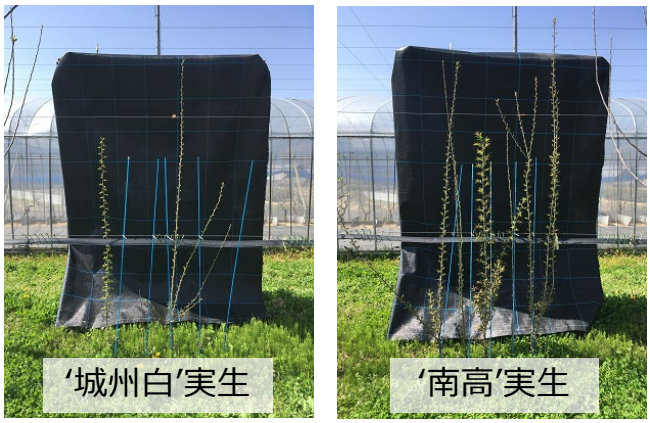
参考（イメージ図、活動写真等）



第１図．ウメ果実の香りに関する官能評価（横軸: 2021年，縦軸2022年）

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
抗がん活性	(－)	(－)	(－)	(－)	(＋)	(＋＋)	(－)	(－)	(－)
物質A	○	×	×	×	○	○○	○	○	○
物質B	◌	×	×	×	×	○○	×	×	×

第2図．‘城州白’の抗がん活性と活性候補物質の有無



第３図．接ぎ木前の実生の生育

令和４年度　京都府立大学地域貢献型特別研究
（ＡＣＴＲ）研究成果報告書

発行：京都府立大学 京都地域未来創造センター

〒606-8522　京都市左京区下鴨半木町１－５
TEL（０７５）７０３－５３９０
ホームページ　https://kirp.kpu.ac.jp/

ACTR 2022

京都府立大学

Kyoto Prefectural University

京都地域未来創造センター