

令和 6 年度 京都府立大学地域貢献型特別研究（府大 ACTR）成果概要報告書

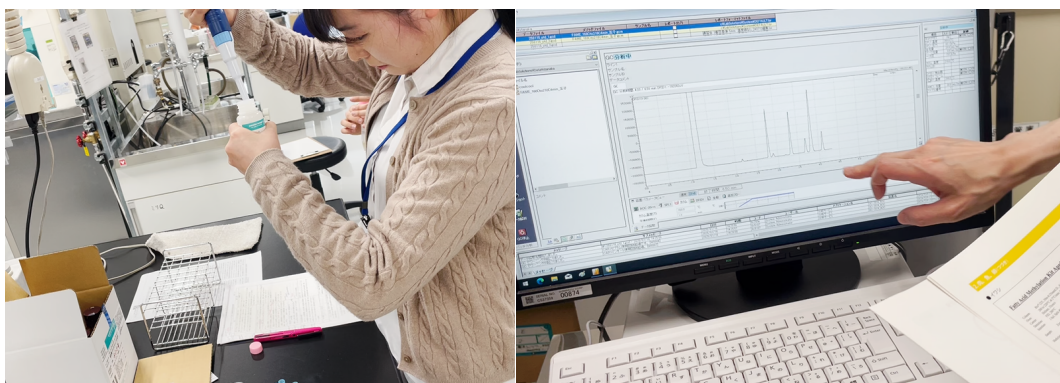
分類 番号	14	取組 名称	昆虫の養殖飼料化を基盤とする新たな養鶏システムの確立 ー京都府基幹産業が抱える課題の包括的解決に向けた取り組みー
研究代表者所属・職名：京都府立大学大学院・准教授			氏名：田中 俊一
研究担当者：（敬称略） 京都府立大学（田中 俊一、中尾 淳（敬称略）） 外部分担者・協力者（西田圭佑（西田養鶏場）、西田尚生（京都市養鶏協議会）、岡田輝喜（陸えび JAPAN 株式会社）			
主な連携機関（所在市町村、機関（部署）名） 西田養鶏場（京都市）、陸えび JAPAN 株式会社（岡山県）			
【研究活動の要約】 京都府において、養鶏業は基幹産業の一つです。しかし、現在使用されている飼料（主に魚粉を含む配合飼料）は価格の高騰が続いており、さらに資源枯渇による供給の不安定化も深刻な問題となっています。そのため、従来の飼料に依存しない新たな飼料の開発が求められています。 一方、京都府にはもう一つの基幹産業として醸造産業があります。この産業は全国的にも上位に位置し、それに伴い酒粕や麦芽粕といった発酵食品残渣が大量に発生しています。これらの残渣の有効活用を目的に、養鶏飼料としての利用が長年試みられてきました。しかし、食品残渣は高水分含量で排出されるため、一般的な養鶏の給餌システムで利用するには乾燥が必要です。この乾燥には高コストがかかるため、食品残渣の飼料化は実現に至っていないのが現状です。 そこで本研究では、従来の「食品残渣を直接ニワトリに給餌する」という発想から脱却し、食品残渣とニワトリの間をつなぐ“ハブ”として昆虫を活用する新たな飼料設計の検証を目的としました。			
【研究活動の成果】 昨年度 ACTR では、①従来の魚粉ベースの飼料、②コオロギホール（丸ごと乾燥させたもの）をベースとする飼料、③コオロギパウダーをベースとする飼料、の 3 種類の飼料を用いて約 2 ヶ月間の飼料試験を実施し、飼料効率、産卵率、鶏卵品質、採血試験などを網羅的に比較しました。その結果、3 つの条件間で大きな差は見られず、コオロギベースの飼料はニワトリの飼養および産卵において、十分に従来飼料の代替となり得ることが示されました。 今年度 ACTR では、コオロギ飼料で飼養されたニワトリ（活動写真 1）の鶏卵を詳細に分析しました。特に変化が現れやすい卵黄に焦点を当て、含有脂肪酸分析（活動写真 2）および官能評価を実施しました。その結果、生臭さ、味の濃さ、まろやかさ（甘味）、塩味、うま味、苦味、後味については従来飼料の鶏卵と同程度であった一方、粘性（ねっとり感）に関しては向上が確認され、ポジティブな影響が示唆されました。今後は、卵白の含有アミノ酸分析を予定しています。さらに、西田養鶏場および陸えび JAPAN 株式会社と協力し、販売に向けた取り組みも開始しました（活動写真 3）。コオロギ飼料で生産された鶏卵が、皆さまの食卓に並ぶ日も近いかもしれません。			
【研究成果の還元】 2024 年 9 月 19 日（木） 日本家禽学会 2024 年度秋季大会 京都大学 聴講者約 60 名 発表演題「昆虫飼料を基盤とする新たな養鶏システムの確立に向けた取り組み」 ○田中俊一、西田圭佑、西田尚生、岡田輝喜、巽敬太、小西未来、岡本恵祐、中尾淳			
【お問い合わせ先】生命環境学部（生命環境科学研究科） 生命構造化学研究室 准教授・田中俊一 Tel: 075-703-5659 E-mail: stanaka1@kpu.ac.jp			

参考（イメージ図、活動写真等）



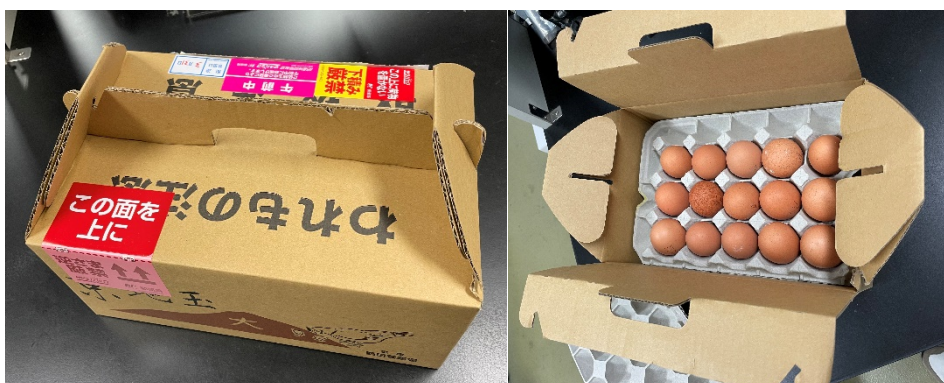
活動写真 1

飼養試験に用いたニワトリの様子。



活動写真 2

脂肪酸分析の様子。分析に用いたガスクロマトグラフィーはバイオ計測センターの設備を利用。



活動写真 3

コオロギ飼料鶏卵の試作品。