

第3号様式

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	13	取組 名称	洛いもの褐変現象を利用した新規機能性野菜・食品の開発
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】			
<p>洛いもの栽培でいもを野菜として利用する場合に問題となる褐変の原因物質であり、一般に抗酸化活性を有するとされるポリフェノール類を、いもの土壌からの露出あるいは収穫後に切断して室温で貯蔵することにより意図的に合成させ、機能性を有する食品として利用するための基礎的知見を得ようと試みた。いもの肥大時期である10月上旬に流水により土壌を除去しいもを露出させた。また慣行の栽培により収穫したいもを切断して室温で3日間貯蔵した後、再切断した。その結果、露出処理と比較して切断後の室温での貯蔵により安定して顕著に褐変が発生し、ポリフェノール含量も有意に上昇した。また抗酸化活性についても個体間のばらつきが大きく有意差は見られなかったものの切断後の室温での貯蔵により貯蔵前と比較して高い値を示した。以上のことからいもを切断して室温で貯蔵することによりポリフェノール含量および抗酸化活性が上昇し、機能性食品としての利用が期待できると考えられた。</p>			
【研究活動の成果】			
<p>一般にヤマノイモ科植物である洛いものいもを凍結乾燥して粉末化したものは水を添加すると粘性を示す。また特徴的な味はなく、様々な食材に混ぜることが可能である。本研究の結果、いもの土壌からの露出処理は不安定であった一方、いもを切断して室温で貯蔵するという簡便な方法により安定しいもに褐変を発生させることが可能で、ポリフェノール含量が高く抗酸化活性を有することが明らかになった。以上のことから、この褐変を発生させたいもの凍結乾燥粉末は高齢者の食事における「機能性を有する（健康の向上に資する）」とろみ調整剤として利用できる可能性が考えられる。本研究で得られた結果はこれまで問題となっていたいもの褐変という現象を逆手に取り、人の健康および高齢者のQOLに寄与する形で利用するという試みであり、洛いもの生産にとっても新たな需要を喚起してさらに生産を押し上げることが期待される。今後もより詳細な検討を行い、その生産技術確立に向けた研究を行う予定である。</p>			
【研究成果の還元】			
R7.3.28 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「「洛いもの褐変現象を利用した新規機能性野菜・食品の開発」と題して講演を行った。参加者約21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 職（講師）・氏名 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）

### ●いもの褐変の発生状況

①いもの土壌からの露出処理



対照区



露出区

②収穫後に切断して室温で放置

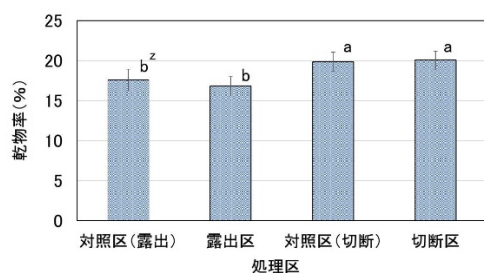


対照区



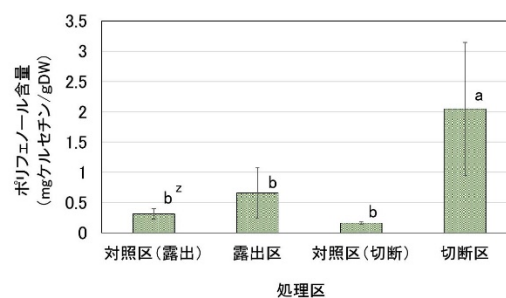
切断貯蔵区

### ●乾物率



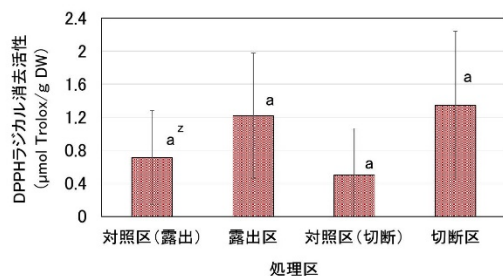
第1図 担根体の土壌からの露出処理および切断後の室温での貯蔵が担根体の乾物率に及ぼす影響(平均±標準偏差, n=6)  
<sup>z</sup> Tukeyの多重検定により異なる文字間に5%レベルで有意差あり

### ●ポリフェノール含量



第2図 担根体の土壌からの露出処理および切断後の室温での貯蔵が担根体のポリフェノール含量に及ぼす影響(平均±標準偏差, n=6)  
<sup>z</sup> Tukeyの多重検定により異なる文字間に5%レベルで有意差あり

### ●DPPHラジカル消去活性



第2図 担根体の土壌からの露出処理および切断後の室温での貯蔵が担根体のポリフェノール含量に及ぼす影響(平均±標準偏差, n=6)  
<sup>z</sup> Tukeyの多重検定により異なる文字間に5%レベルで有意差あり