

平成 24 年度 京都府立大学地域貢献型特別研究 (ACTR) 成果

分類 番号	A12	取組 名称	酒造用掛米として優れた京都産新品種を用いた、酒造に係る最適な搗精・醸造方法の開発
研究代表者：		生命環境科学研究科	職・氏名： 講師・増村威宏
研究担当者： 京都府立大学（増村威宏、田中國介） 外部分担者・協力者（今井久遠氏、大橋善之氏、林健氏、若井芳則氏）			
主な連携機関（所在市町村、機関（部署）名）			
京都府亀岡市、京都府農林水産技術センター 農林センター 作物部 京都市伏見区、黄桜株式会社			
<b>【研究活動の要約】</b>			
<p>京都府農林水産技術センターが育成した掛米新品種「京の輝き」について、酒質に負の影響を与える米の成分であるタンパク質に着目し、新品種である「京の輝き」におけるタンパク質の量や組成、米粒中におけるタンパク質の分布を明らかにすることで、「京の輝き」が掛米として適しているかどうかを検討した。次に、肥料条件を変えた試験区の栽培試験を行い、収穫された米を用いた醸造試験を実施し、各試料のタンパク質の分析を行い、栽培条件と酒質との関係性を明らかにし、酒造適性値が最も高い搗精歩合となるような栽培条件を検討することを目的に研究を行った。</p>			
<b>【研究活動の成果】</b>			
<p>1. タンパク質の量と組成 「京の輝き」のタンパク質の基本的な情報を得るため、電気泳動分析を行い、酒造適正で負の因子となるタンパク質（グルテリン）の組成および含有量を解析した。「京の輝き」は、良食味米として知られる「コシヒカリ」と同程度のグルテリン含量であり、これまでに掛米として用いられてきた「日本晴」に比べるとグルテリン含量が少ない品種であることが示された（図 1）。</p> <p>2. 米粒内におけるタンパク質の分布 黄桜株式会社に協力を依頼し、「コシヒカリ」、「吟おうみ」、「京の輝き」を通常の掛米と同様に 70% まで高度精白し、免疫組織観察を行った。「コシヒカリ」は良食味米として知られており、プロラミン（PB-I, 赤色）、グルテリン（PB-II, 緑色）共に米粒全体では薄く観察された。「吟おうみ」では PB-I, PB-II 共に外周部に多く存在した。一方、「京の輝き」の PB-I, PB-II は、「コシヒカリ」と「吟おうみ」の中間的な分布を示した（図 2）。以上の結果から、「京の輝き」はタンパク質に着目すると、これまでの掛米品種よりも、酒造適正が高いと推測された。</p>			
<b>【研究成果の還元】</b>			
<p>公開講座「京都産酒造用掛米新品種・京の輝きの誕生」を開催した。 日 時 平成 25 年 1 月 18 日（金）14 時～16 時 30 分 場 所 月桂冠株式会社「昭和蔵ホール」 受付時に記帳された参加者は 147 名と盛会だった。 講演内容に関して、KBS 京都、日本農業新聞、全国醸界新聞より取材があった。</p>			
<b>【お問い合わせ先】</b> 生命環境科学研究科 遺伝子工学研究室 講師・増村 威宏 E-mail: masumura@kpu.ac.jp			

参考（イメージ図、活動写真等）

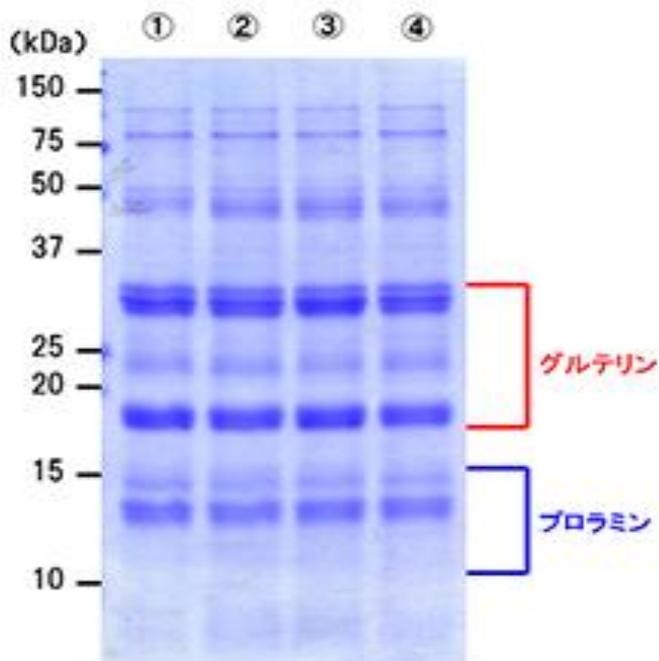


図1 酒造用に用いられる品種の電気泳動像

完熟米よりタンパク質を抽出し、種子粉末当りの量を揃え、電気泳動分析を行った。各レーンの試料は、①日本晴、②コシヒカリ、③祝、④京の輝きの順である。泳動後のタンパク質は青色色素で染色した。プロラミンはアルコール可溶性タンパク質、グルテリンは希酸・希アルカリ可溶性タンパク質の総称である。

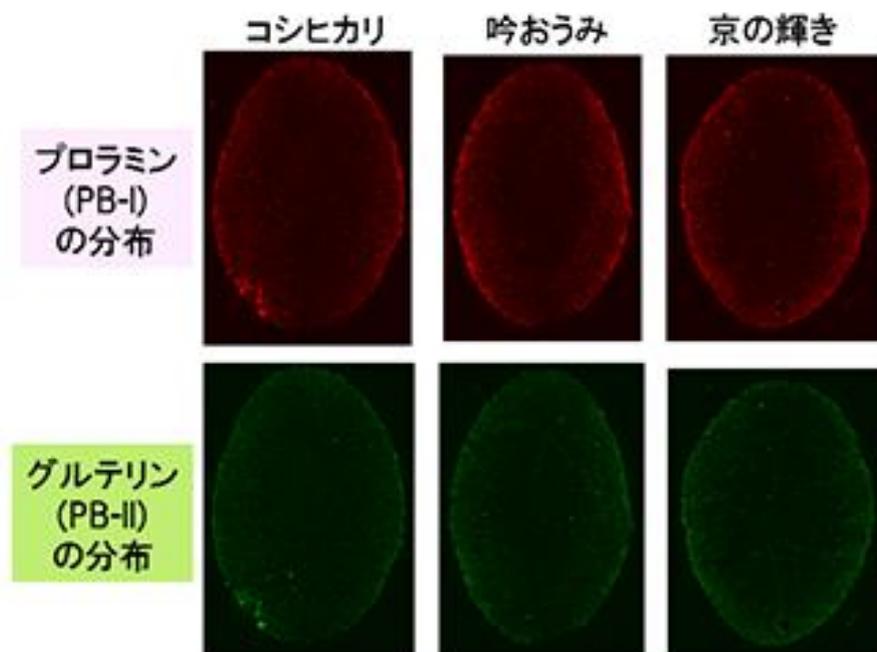


図2 免疫染色法による貯蔵タンパク質の米粒内分布の観察像

醸造試験用に 70%精白をした米について、凍結フィルム法を用いて切片を作製し、プロラミン抗体、グルテリン抗体を用いて免疫組織染色を行った。（上段）赤色の蛍光シグナルはプロラミン(PB-I)の局在部位、（下段）緑色の蛍光シグナルはグルテリン(PB-II)の局在部位を示している。