

学位論文審査結果の要旨	
学位申請者 氏 名	瀬戸口 智 子
審査委員	主査 鹿児島大学 教授 北原 兼文
	副査 鹿児島大学 教授 高峯 和則
	副査 鹿児島大学 准教授 吉崎 由美子
	副査 佐賀大学 教授 北垣 浩志
	副査 鹿児島大学 准教授 藤田 清貴
審査協力者	印
題 目	芋焼酎における製造条件と酒質分析値および香味の関連性に関する研究 (A study on the relationship among manufacturing conditions, analytical quality, and flavor of sweet potato <i>shochu</i> .)
<p>芋焼酎はサツマイモを主原料とした蒸留酒であり、様々な麹菌株やサツマイモ品種、製造方法が用いられるようになり、酒質が多様化している。しかし、市販芋焼酎の製造条件と各種分析値の網羅的な解析はなされておらず、今後のさらなる酒質の向上および多様化のためには、製造条件と酒質分析値ならびに香味の関連を明らかにする必要がある。</p> <p>本研究では、市販の焼酎 74 点について酒質分析を行い、得られた分析値と麹菌株やサツマイモ品種、製造条件との関係を探った。まず、一般分析値(pH, 酸度, 濁度, 紫外部吸収, TBA 価)や香味成分濃度の分布をヒストグラムで表すと6つのタイプに分類できることを明らかにした。また、製造条件別に解析した結果、製造条件の影響を強く受ける香味成分は、芋焼酎の特徴香成分である柑橘香のリナロールと甘い香りのβ-ダマセノンであることを見出した。さらに、濃厚さに関与する成分としてジメチルジスルフィドとジメチルトリスルフィドを見出し、これらの成分の閾値を初めて決定した。次に、各分析値を統計的に解析した結果、成分間にいくつかの相関関係を見出し、その相関関係には酵母の代謝や蒸留における</p>	

留出挙動などが関与していると考察した。従来、チオバルビツール酸(TBA)価は焼酎の油臭の指標とされてきたが、TBA 価と油臭指摘率の相関は低いことが指摘されていた。本研究では、油臭の原因物質ではない複数の成分を組み合わせると TBA との反応性が大きく変化することを見出し、このことが TBA 価と油臭指摘率における相関の低さの原因であることを明らかにした。

次に、一次もろみの酸度がもろみの発酵状態および酒質分析値と香味に及ぼす影響について検討した。一次もろみの酸度が低い場合は、一次もろみにおいて酵母の過剰発酵による高濃度のアルコールにより酵母の生菌数が減少し、二次もろみ初期のアルコール発酵が遅れることがわかった。また、一次もろみの酸度が高くなるにつれ、芋焼酎のリナロールと β -ダマセノンが高濃度になり、華やかな酒質になることを見出した。

さらに、芋焼酎の小仕込み試験の常圧蒸留において留出液 13 画分を分取し、57 成分の留出挙動を明らかにした。これらの成分の留出パターンには、既存の 3 種類（急減型、漸減型、漸増型）のほかに 6 種類の新パターンを見出し、合計 9 種類に分類できることを提唱した。また、特徴香のリナロールや β -ダマセノンの留出のピークが中留画分であることや、蒸した芋の甘い香りは中留から後留画分で最も強く感じられることなどを明らかにした。

本研究成果は、市販焼酎の多検体分析と統計解析ならびに小仕込み試験による緻密な分析により、芋焼酎における製造条件と酒質分析値および香味の関連性を明らかにしたものであり、今後のさらなる酒質の向上および多様化に貢献すると思われる。

以上のことから、本論文は博士（農学）の論文として十分に価値のあるものと判定した。