

講演番号：2D034

発表日時：3月5日 14:15~15:15、発表場所：ポスター発表会場エリア D

海底熟成中に進行するワインのフレーバー変化メカニズム

Analysis of the Mechanism of Flavor Changes in Wine During Underwater Aging

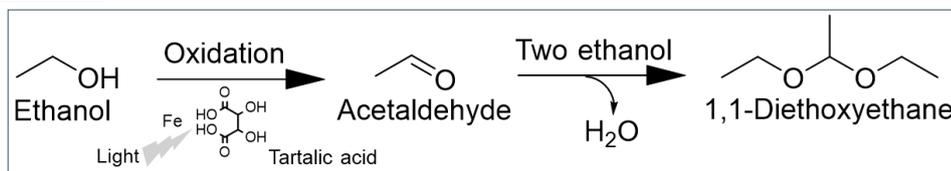
○小川 真依¹、鈴木 知依²、伊藤 圭祐^{1,2}、寺田 祐子^{1,2} (1静岡県大食栄科学、²静岡県大院薬食)

○Mai OGAWA¹, Chie SUZUKI², Keisuke ITO^{1,2}, Yuko TERADA^{1,2} (1Univ. of Shizuoka, ²Graduate School of Univ. of Shizuoka)

海底熟成ワインは付加価値の高いワインとして国内外で製造されているが、フレーバー変化に関するエビデンスは報告されていない。本研究では、海底熟成によるワインのフレーバー変化および、熟成メカニズムの解明を目的とした。

ワインモデル溶液（エタノール+有機酸 6 種）を調製し、海底と地上にて 6 ヶ月間熟成させた後、GC-MS と官能評価による解析を実施した。GC-MS において検出された 13 化合物のうち、1,1-ジエトキシエタン（DEE）が、海底サンプルでは地上サンプルの 20 倍の濃度で含まれることが明らかとなった。官能評価の結果、パネリスト全員が海底サンプルと地上サンプルの香りの違いを識別でき、DEE の甘い香りが風味特性に関与することが示唆された。DEE は一般的なワインに含まれない香気成分であり、海底熟成により、地上保管とは異なるおいしさを生み出せると期待される。熟成メカニズムの解析においては、DEE が熟成期間とエタノール濃度依存的に増加し、中間体のアセトアルデヒドは海底サンプルのみから検出された。加えて、遮光瓶では透明瓶に比べて DEE 濃度が 60%減少したこと、酒石酸と鉄を含まない条件では DEE が生成されなかったことから、下図に示す熟成反応が推定された。我々は本研究において、海底熟成によるフレーバー変化を初めて明らかにするとともに、熟成メカニズムの一端を解明した。

Although underwater-aged wines are valued globally, no studies have reported specific changes in flavor. This study



aimed to investigate flavor changes and aging mechanisms during underwater storage. Wine model solutions (ethanol + organic acids) were aged underwater and on land for six months, then analyzed via GC-MS and sensory tests. Among 13 compounds identified, 1,1-diethoxyethane (DEE) was found at 20 times the concentration in underwater samples. Sensory analysis indicated that panelists could distinguish underwater-aged samples by DEE's unique sweet odor. DEE levels increased with aging time and ethanol concentration, and it was undetectable without tartaric acid, iron, and light, suggesting a unique reaction pathway. This study is the first to provide evidence of flavor change and mechanistic insights in underwater-aged wine.

aging, wine, flavor

発表責任者：寺田祐子 (yukoterada@u-shizuoka-ken.ac.jp)