

道産ミズナラ樽で熟成した純米大吟醸酒の香気成分

ミズナラ木樽で熟成した純米大吟醸酒の香気成分の解析
徳田 瑞貴

- 樽熟成によりミズナラ樽から純米大吟醸酒へ移行する香気成分を明らかにしました。
- ミズナラ材のトーストの処理度合いにより移行する香気成分の種類および量が変化することを明らかにしました。
- 成果は、道産のミズナラ材を酒類熟成用の樽や資材として利用する取り組み等へ活用します。

背景と目的

近年、ミズナラ樽で熟成したウイスキーやワインが注目されていますが、清酒の事例は少なく、ミズナラ樽による熟成と清酒の香気成分に関する報告はほとんどありません。そこで本研究では、ミズナラ樽で熟成した純米大吟醸酒の香気成分を解析するとともに、ミズナラ材のトースト処理度合いと純米大吟醸酒に移行する香気成分の推移を明らかにしました。

成果

(1) トースト処理の強度と移行する香気成分の関連性

異なる強度でトースト処理したスティック状のミズナラ材（トースト処理なし、メディアムトースト、ヘビートースト）を純米大吟醸酒に浸漬し、経時的に香気成分を分析しました。その結果、樽由来として知られる成分の中で、フルフラール、ベンズアルデヒドおよびオクラクトンが検出されました。フルフラールおよびベンズアルデヒドはミズナラ材の浸漬前から検出され、ミズナラ材からの移行は確認できませんでした。一方、オクラクトンは浸漬前に検出されませんが、トースト度合いに依らず増加する傾向を示し、トースト処理の強度により移行性が異なりました（図）。

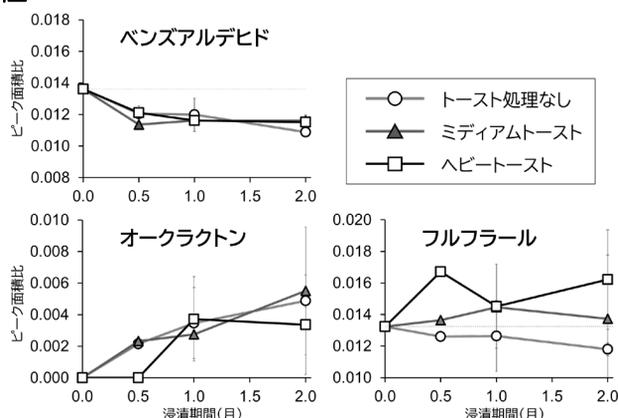


図 トースト処理度合いの異なるミズナラ材を浸漬した純米大吟醸酒の香気成分の推移

(2) ミズナラ樽で熟成した純米大吟醸酒の香気成分の解析

トースト処理なしのミズナラ樽に純米大吟醸酒を詰めて熟成させ、熟成前後の香気成分を比較しました。その結果、清酒に一般的に含まれているアルコール類やエステル類は熟成後に減少していました。一方、樽熟成前に非検出であったオクラクトンは熟成後に検出され、スティック状のミズナラ材を用いた場合と同様の傾向が認められたことから、樽熟成によりオクラクトンが移行することを明らかにしました（表）。

表 ミズナラ樽熟成前後の純米大吟醸酒の主な香気成分

化合物	ピーク面積比		官能記述子
	樽熟成前	樽熟成後	
イソアミルアルコール	0.9789	0.8941	アルコール香、甘い芳香
イソブチルアルコール	0.0877	0.0733	アルコール香
1-プロピルアルコール	0.0415	0.0330	アルコール香
酢酸エチル	0.2861	0.1925	エーテル様、果実様
カブロン酸エチル	0.7968	0.3379	リンゴ、メロン
カプリル酸エチル	0.1818	0.0912	パイナップル、アプリコット
酢酸イソアミル	0.4456	0.2178	バナナ
酢酸フェネチル	0.1041	0.0879	バラ
フルフラール	0.0110	0.0000	アーモンド、桂皮油様
ベンズアルデヒド	0.0146	0.0046	アーモンド
オクラクトン	0.0000	0.0012	ココナッツ、バニラ、オーク、甘い芳香

本研究は、公益財団法人北海道科学技術総合振興センター2023年度「地域クラスターものづくり支援事業」の一環として、曲イ田中酒造株式会社からの委託を受け実施しました。

令和6年 食品加工研究センター研究成果発表会 ポスター発表

令和6年 移動食品加工研究センター in 北見 口頭発表