

研究テーマ	県産日本酒の競争力向上のための新規日本酒酵母に関する研究（第2報）		
担当者（所属）	長沼孝多・橋本卓也・小嶋匡人・尾形美貴・有泉直子（食品酒類・研磨宝飾）・北原兵庫（山梨県酒造組合）・山村英樹（山梨大）		
研究区分	成長戦略研究	研究期間	令和2年度～令和6年度

【背景・目的】

山梨県には豊富な水資源があり、県産日本酒のブランド力向上に活用されている。本研究では、県産日本酒のさらなる競争力向上を目的として、山梨の水資源の特徴を表現できる日本酒の製造技術を確認するために、県独自の酵母を開発し、この酵母に適した醸造条件を検討する。本年度は、分離酵母への重イオンビーム照射による変異株の取得、酒造用水の分析と解析を行った。

【得られた成果】

1. 分離酵母への重イオンビーム照射および変異株の取得

分離酵母2株について重イオンビーム照射（FeあるいはAr, 300Gy）を実施し、照射後のコロニーを選択培地（表1）に塗抹し培養したところ、計29コロニーが取得された。これらコロニーは、取得した培地とは別の選択培地等を使用し、さらに選抜を実施していく。

表1 酵母の選抜に使用した選択培地、培地の目的および取得コロニー

選択培地	培地の目的	コロニー取得数
① α-トランスシアノケイ皮酸エチル含有YM培地	オフフレーバーのもととなるピルビン酸低生産株の取得	9
② シクロヘキシミド含有YM培地	リンゴ酸高生産株の取得	13
③ セルレニン含有YM培地	吟醸香であるカブロン酸エチル高生産株の取得	7
④ ①～③の選択剤を全て含むYM培地	選抜の効率化	0

2. 酒造用水の分析

県酒造組合員の酒造用水を3期（R2酒造時（秋）、R3春、R3酒造時（秋））にわたり採取し、酒類総合研究所標準分析法にしたがい分析を実施した（表2）。カルシウムおよびマグネシウムの量を示す硬度*は、ほとんどの採水地で50未満の「軟水」であったが、50～100の「中程度の軟水」あるいは100～150の「軽度の硬水」に該当する場所もあった。これらの分析結果をもとに主成分分析を行い視覚化した結果、同じ採水地の3期分のデータは比較的近い位置にまとまっていた。このことから、採水地ごとの特徴は認められたが、採水の時期による差異は現時点では認められなかった（図1）。

硬度やリン酸、カリウムは、一般的にもろみ中の酵母の増殖や発酵速度を左右し、最終的な酒質に影響するとされているため、さらに酒造用水の採取と分析を実施し、採水地に適した醸造条件を検討していく必要がある。

* 日本薬学会編:衛生試験法・注解2000 pp699 (2000)

表2 酒造用水の成分値（11採水地、3期分）（抜粋）

項目	最大値	最小値	平均値	標準偏差
pH	8.1	7.0	7.6	0.3
硬度(mg/l)	106	20	44.9	19.6
カルシウム(mg/l)	33.1	6.6	12.6	6.2
マグネシウム(mg/l)	5.9	0.9	3.2	1.4
カリウム(mg/l)	2.7	0.3	1.3	0.7
リン酸(mg/l)	0.4	0	0.11	0.1

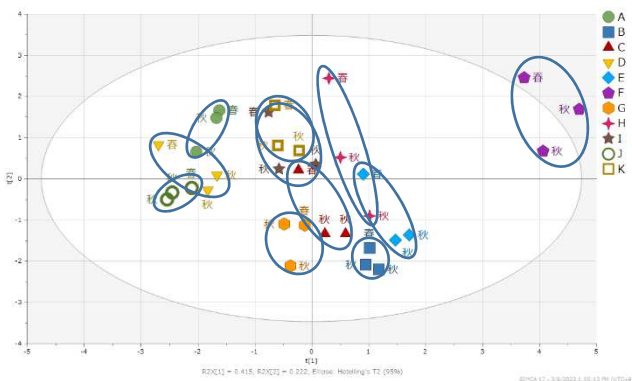


図1 採水地（A～K）による主成分分析結果

【成果の応用範囲・留意点】

県産日本酒のさらなる競争力向上を目指し、山梨県独自の酵母の開発に取り組んでいく。