山梨県産業技術センター

Yamanashi Industrial Technology Center

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4報）

長沼孝多・橋本卓也・兼坂匡人・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）

【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，県独自の酵母を開発し，最適な醸造条件を検討する．また，醸造用水について産地で共有できる経時的なデータを取得する．

【得られた成果】

1．日本酒製造用の酵母の分離と変異株の取得

分離酵母1，およびその変異株である分離酵母1-2，1-3を使用して小試験醸造を実施した．仕込は総米100gの3段仕込で実施し，発酵の経過観察および製成酒の成分分析を行った．その結果，麹エキスでの試験と同様に，分離酵母1-2および1-3は，親株である分離酵母1と比較して製成酒のリンゴ酸含有量が高く，ピルビン酸含有量が低い傾向が認められた．他の有機酸に大きな違いは認められなかった（図1）．

一方，発酵に要する日数は2日程度長くなり，また低温域で発酵がやや遅れる傾向があることから，変異株で日本酒を製造する際は，酵素剤の添加や，追水により発酵の補助を行う必要が考えられた．

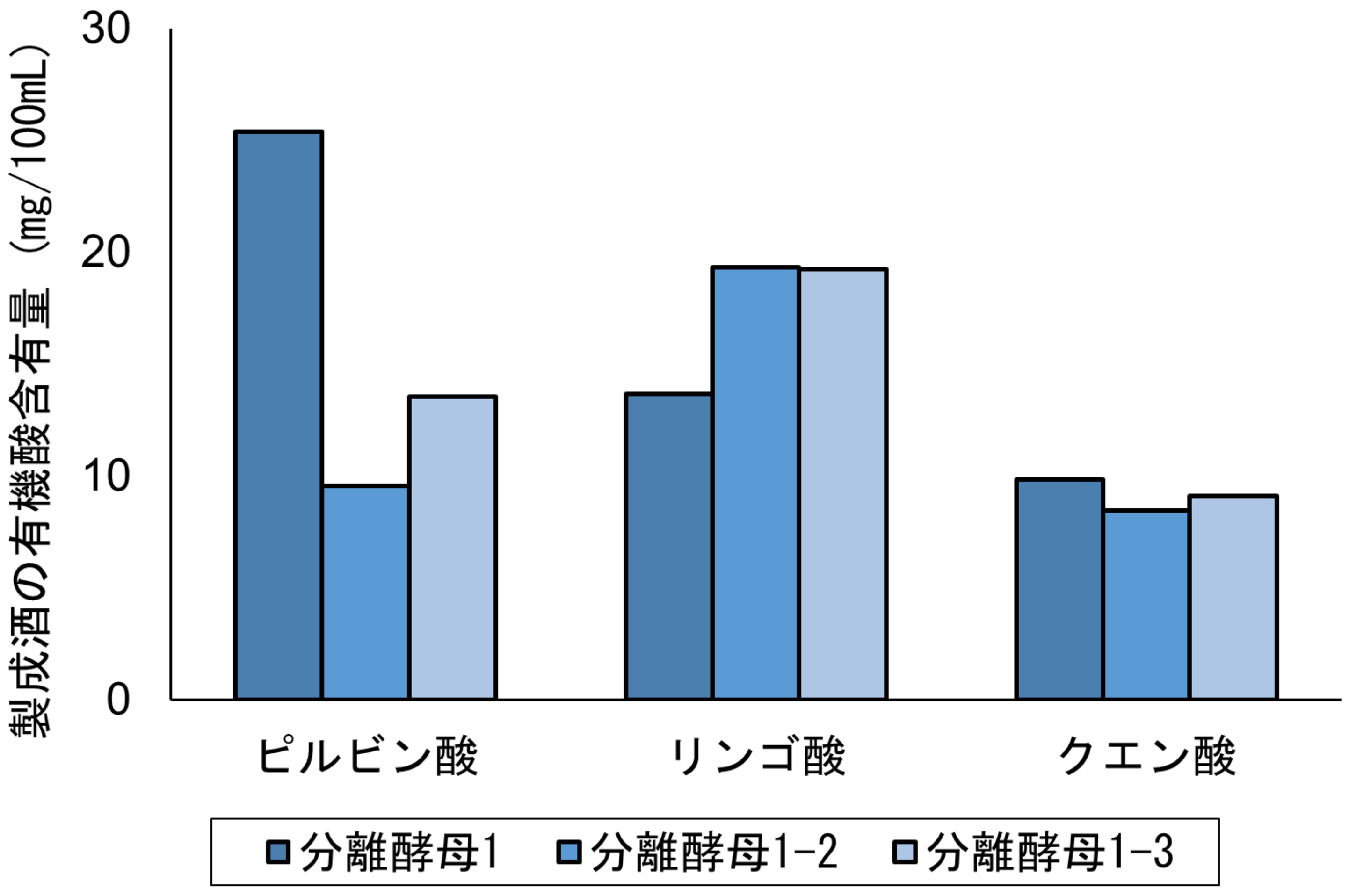

図1　小試験醸造における分離酵母1および分離酵母1-2（変異株），1-3（変異株）による製成酒の有機酸含有量

2．醸造用水の分析

山梨県酒造組合員の酒造用水を7期（R2酒造時（秋），R3春，R3酒造時（秋），R4春，R4酒造時（秋），R5春，R5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．硬度は，ほとんどの採水地で50未満の軟水であった（表2）．主成分分析の結果，同じ採水地の結果は比較的近くにプロットされたが，採水の時期による差異は認められず，R2～5においては年間を通じて成分の変動が少ないことが推察された（図2）．

表2　酒造用水の成分値（11採水地，7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)	111	15	45.7	20.9
カルシウム(mg/l)	34.8	4.8	12.8	6.7
マグネシウム(mg/l)	6.3	0.9	3.3	1.4
カリウム(mg/l)	2.7	0.3	1.3	0.7
リン酸(mg/l)	0.5	0	0.1	0.1

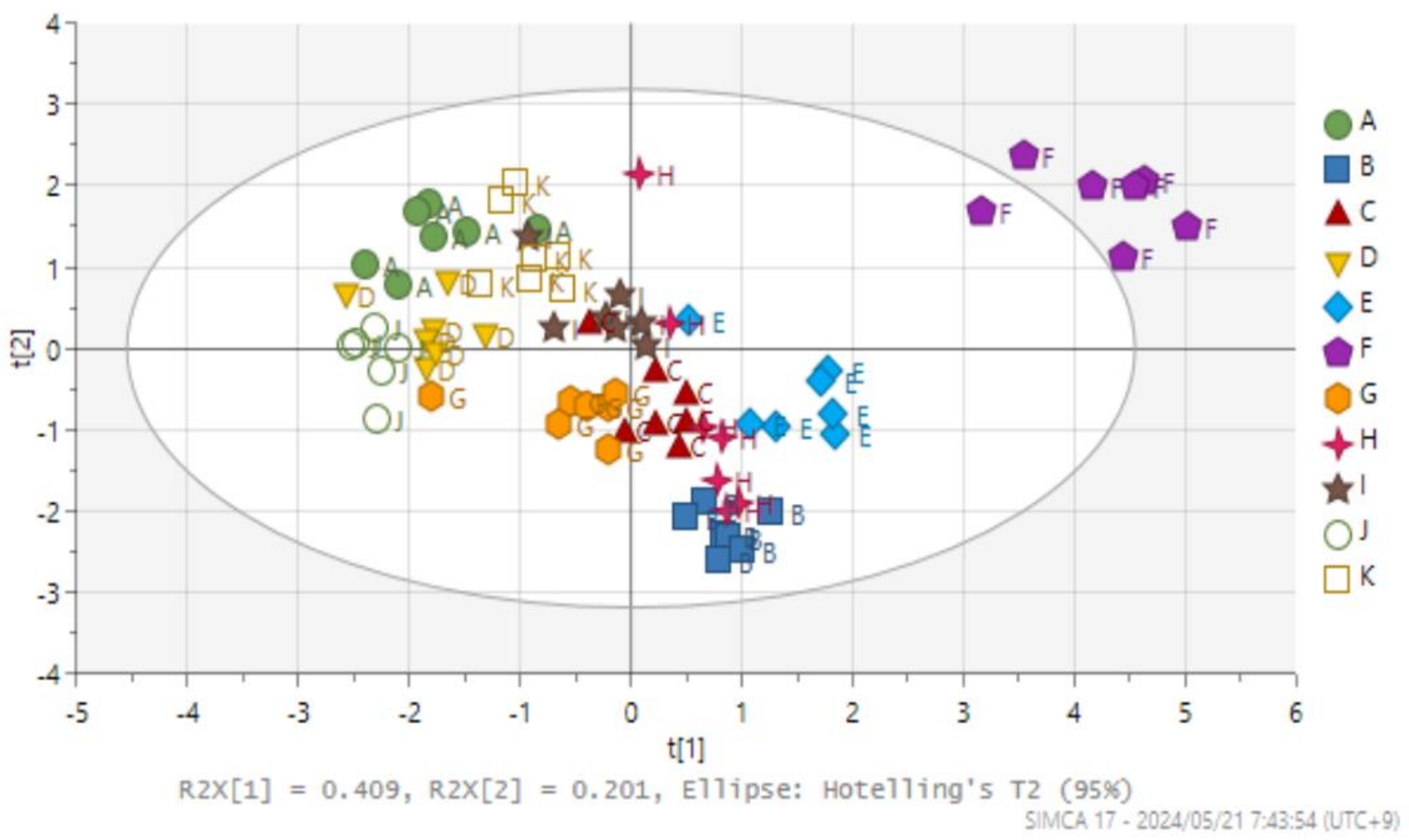

図2　採水地（A～K）による主成分分析結果

研究期間
令和2～6年度

成長戦略研究テーマ