

# 古くて新しい酵母MLA12を用いてワイン様の爽快な清酒に挑む！

研究ステージ：③事業化

## ■ 背景

清酒の醸造工程は、米を磨く工程に始まり、様々な微生物の力を借りながら丁寧に発酵管理がなされ、最終製品が出来上がっている (Fig. 1)。清酒醸造にとって、酵母の果たす役割は非常に重要であり、アルコールを生成するだけでなく、吟醸香といわれる香り成分や、味わいを生み出す成分である有機酸の生成の多くも、酵母による代謝により蓄積される。

清酒醸造に用いられる酵母には様々なものがあり、全国どこでも購入可能な「きょうかい酵母」や、各都道府県が開発した「地域独自の酵母」、更に差別化を図るために蔵が各自で見出した「自社酵母」などがある。

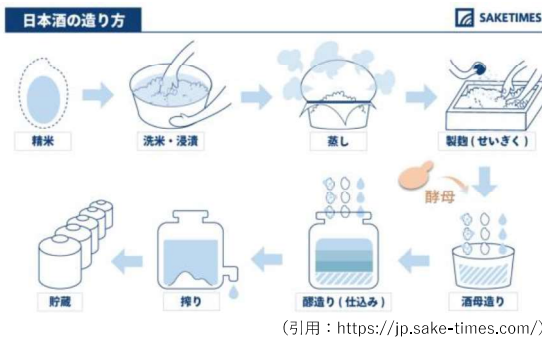


Fig. 1 清酒醸造工程

きょうかい酵母 (公財) 日本醸造協会が頒布。全国どこでも購入可能。

- ・ 清酒の品質の安定化・向上が目的
- ・ 全国の優良なもろみから分離・選抜された優れた醸造特性を有する出芽酵母やそれらの育種改良株

各都道府県独自の酵母

- ・ その地域を代表とする特産品のひとつとして、個性的かつ地域の特色を反映した商品の開発が目的
- ・ きょうかい酵母とは異なる醸造特性を持つ個性的な清酒酵母が理想

地域独自の清酒酵母により地域独自ブランドを確立することが出来る

➡ 5種類の三重県清酒酵母を開発

## ■ 三重県清酒酵母

現在、三重県清酒酵母は5株開発されており、希望に応じて県内の酒蔵に分譲している。これら5株の醸造特性はFig. 2の通りであり、蔵元が望むあらゆる酒質に対応できるように、醸造特性のバリエーションに富んでいる。

近年、消費者の嗜好の多様化に伴い、清酒の酒質も多様化し、“ワイン様清酒”や“低アルコール清酒”が市場を伸ばしている。このような清酒を醸造したいという県内蔵元からの要望が多く、MLA12の醸造特性を活かした「ワイン様の低アルコール清酒」の開発に着手した。

MK1

- ・ 純米酒向き
- ・ 酸生成が低く、穏やかな酒質
- ・ パナナのような香り

MK3

- ・ 吟醸酒向き
- ・ 香りが高く、華やかな酒質
- ・ 青リンゴのような香り

MK5

- ・ 純米酒向き
- ・ コハク酸生成が特徴
- ・ 濃醇な酒質

MK7

- ・ 純米吟醸向き
- ・ MK5を親株にした変異株
- ・ 濃醇で華やかな酒質

MLA12

- ・ 低アルコール酒向き
- ・ 爽やかな酸味が特徴
- ・ 香りも個性的で華やか

Fig. 2 三重県清酒酵母の醸造特性

## ■ MLA12を活かしたワイン様清酒の醸造試験

「MLA12の醸造特性を活かした低アルコール清酒を原酒で醸造したい」という要望に応えるため、(1) もろみの温度経過、(2) 追水の添加タイミングの2条件をパラメータとして、4条件の清酒小仕込み試験を行った。そして、最もMLA12の醸造特性を反映した条件にて、実規模醸造を行い再現性を確認した (Table 1, 2)。

現在、MLA12の醸造特性を遺伝的に解明を進めており、これら知見を駆使し、各酒蔵の特徴を凝縮したような商品開発に貢献しているところである。

Table 1 小仕込み試験結果

	①吟醸：水(-)	②吟醸：水(+)	③純米：水(-)	④純米：水(+)
日本酒度	-6.32	3.76	2.17	13.69
アルコール [g/100ml]	14.01	14.00	14.71	14.76
酸度 [ml]	2.99	2.94	3.36	3.23
アミノ酸度 [ml]	0.86	0.75	0.89	0.76
グルコース [g/100ml]	1.85	0.76	1.16	0.16
(有機酸 [ppm])				
クエン酸	38.81	32.63	32.06	22.01
リンゴ酸	877.09	835.86	1004.11	964.03
コハク酸	166.51	175.14	192.40	203.58
乳酸	223.14	211.33	241.99	223.66
酢酸	21.86	16.91	20.49	14.96
ピルビン酸	76.13	68.06	57.58	55.97
(香氣成分 [ppm])				
酢酸エチル	69.04	59.29	76.68	65.16
イソアミルアルコール	210.85	214.85	221.63	226.38
酢酸イソアミル	8.63	6.33	8.56	6.28
カブロン酸エチル	3.31	2.65	3.32	2.60

Table 2 実規模醸造結果 (参考)

	実規模	③純米：水(-)
日本酒度	-3.31	2.17
アルコール [g/100ml]	14.60	14.71
酸度 [ml]	2.83	3.36
アミノ酸度 [ml]	1.02	0.89
グルコース [g/100ml]	1.99	1.16
(有機酸 [ppm])		
クエン酸	40.83	32.06
リンゴ酸	801.65	1004.11
コハク酸	265.56	192.40
乳酸	602.94	241.99
酢酸	36.75	20.49
ピルビン酸	25.32	57.58
(香氣成分 [ppm])		
酢酸エチル	35.48	76.68
イソアミルアルコール	249.67	221.63
酢酸イソアミル	5.32	8.56
カブロン酸エチル	1.35	3.32

問合せ先 三重県工業研究所 食と医薬品研究課 TEL 059-234-8462