

清酒酵母の判別技術の現状

今日の生物の種や系統の判別法は、DNA マーカー（種や系統に特有な DNA 配列の特徴）に基づく、いわゆる DNA 鑑定が主流です。しかし、清酒酵母の判別のために有効な DNA マーカーは、これまで知られていませんでした。

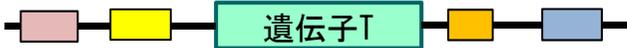
研究所では、この数年、様々な醸造用酵母のゲノム情報を解析する中で、きょうかい6号（K6）、K7、K9、K10などの優良清酒酵母に特徴的な DNA 配列及び構造をゲノム中の3ヶ所で見出しました。これらは、いずれも優良清酒酵母に共通かつ特有で、野生清酒酵母を含むそれ以外の酵母にはなく、優良清酒酵母の判別の DNA マーカーとして有効とわかりました。

これらの優良清酒酵母を判別できる DNA マーカーを利用することにより、もろみにおける酵母純度が短時間で確認できることから、健全発酵による安定した酒質の清酒製造への利用が期待されます。

清酒酵母の判別技術の現状

ゲノム解析の結果から、優良清酒酵母の高精度な判別に有効なDNAマーカーを開発。

① 3つのマーカーによる優良清酒酵母の判別

	DNAマーカーA	DNAマーカーB	DNAマーカーC
タイプ1 優良清酒酵母	ACA A GCC	CAA T AAC	
タイプ2 それ以外の酵母	ACA - GCC	CAA C AAC	
DNA配列・構造の 違いの種類	一塩基挿入	一塩基置換	遺伝子変換

判別対象菌株 → DNAマーカーの型を分析 → すべてタイプ1 → 優良清酒酵母の系統(高発酵力、香气生成など優れた清酒醸造特性)
→ すべてタイプ2 → それ以外の系統(醸造特性はさまざま)

※DNAマーカーによってタイプの異なる菌株は見つかっていない

② きょうかい7号(K7)の系統の判別

	DNAマーカーD
タイプ1 K7の系統	TTC A/G TAT or TTC A/A TAC
タイプ2 K7の系統以外	TTC G/G TAT

～DNAマーカーによる菌株判別技術の用途～

- ✓ 菌株の管理
(取り間違いはないか、もろみ汚染はないか)
- ✓ 特許菌株の保護
- ✓ 菌株のスクリーニングへの利用

※本格的な利用には、DNAマーカーの更なる蓄積が重要

- 優良清酒酵母: きょうかい6号(K6)、K7、K9、K10及びこれらの派生株(現在使用されている大半の清酒酵母が該当); K7に近縁なのでK7グループともいう。
- それ以外の酵母: K7グループ以外の全ての酵母(その他の清酒酵母も含む)