

研究テーマ	分裂酵母を使用した高品質清酒製造法の開発（第3報）		
担当者（所属）	長沼孝多・小嶋匡人・木村英生（食品酒類・研磨宝飾）・佐藤憲亮（ワイン）		
研究区分	重点化研究	研究期間	平成28～30年度

### 【背景・目的】

近年、清酒の消費量が減少し、清酒メーカー各社はスパークリング清酒の開発など、清酒の消費拡大に向けた取り組みを行っている。一方で、ほぼすべての清酒には出芽酵母 (*Saccharomyces cerevisiae*) が使われ、多様性に欠ける点や、酵母が生産する尿素が多いといった課題があった。

そこで本研究は、ワインにおいて尿素を低減化し、多様な香気成分を生産すると報告されている分裂酵母 (*Schizosaccharomyces. sp*) を自然界から分離し、高品質の清酒製造方法の開発を試みた。

### 【得られた成果】

#### 1. 分裂酵母の培養温度による発酵性

H29年度に取得した分裂酵母菌株 KY02-6-6 および標準菌株 *Sz. pombe* NBRC 0347 を使用して、一段仕込み発酵試験を実施した。発酵温度13℃では、分裂酵母による発酵は認められなかった。15℃および18℃では発酵が認められたが、発酵が終了するまで、きょうかい901号の2倍程度の時間を要した。このことから、分裂酵母を単独で清酒製造に使用する場合、15℃以上のもろみ温度が必要であることがわかった。

#### 2. 分裂酵母の尿素分解活性の変化

尿素を140ppm添加した一段仕込み発酵試験において、発酵温度15℃において、KY02-6-6およびNBRC 0347による発酵試験を実施した。アルコール生成は12日から認められ、同時期に尿素量の減少が認められた（図1）。このことから、分裂酵母を単独で清酒製造に使用する場合、もろみにエタノールが含まれない期間があること、またエタノール生成と同時期に尿素の分解活性が高まることがわかった。

#### 3. 分裂酵母を使用した実用レベル発酵試験について

きょうかい901号酵母により育成した酒母～三段仕込み発酵試験において、KY02-6-6およびNBRC 0347によるもろみを混合し、製成後の尿素量を測定した。もろみ日数10日目に混合した場合、製成後の尿素量は、添加しない区と比較して低下が認められた（表1）。このことから、清酒酵母もろみに分裂酵母のもろみを混合することで、尿素量の低減が行える可能性があることがわかった。

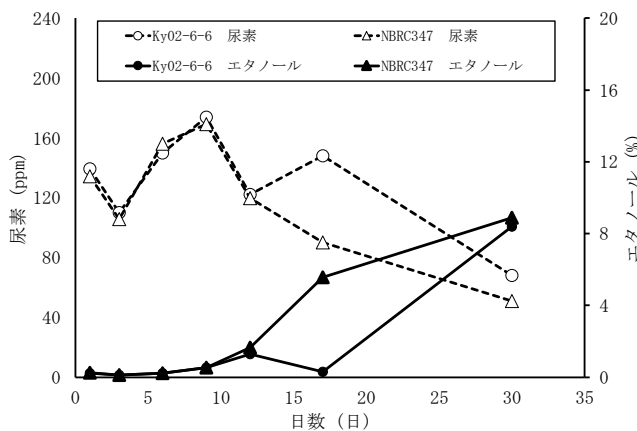


図1 15℃における分裂酵母のエタノール生成量と尿素量

表1 KY02-6-6 もろみの添加による901号もろみの製成後の尿素量 (n=2)

901号もろみへの KY02-6-6添加日	製成後の尿素量 (ppm)
添加なし	26
酒母育成後	17
もろみ日数3日目	28
もろみ日数10日目	2

### 【成果の応用範囲・留意点】

本県独自酵母を用いた尿素低減清酒の開発の可能性はある。