

## 清酒酵母はなぜアルコールをたくさん造るのか？

清酒酵母は、パン酵母と同じ種類の酵母ですが、清酒（日本酒）醸造において他の酵母と比べて高いアルコール発酵力を示します。このたび清酒酵母の高い発酵力の原因が、意外にもストレスに弱いことであることがわかりました。

酒類醸造で酵母が発酵したアルコールは酵母自身にとって生育に不利なストレスとなるため、酵母は高濃度のアルコールを生産すると、強いストレスのため発酵を停止します。したがって、「高いアルコール発酵力を持つ清酒酵母はストレスに強い」と信じられてきました。

しかし、清酒酵母と実験室酵母（パン酵母の一種）のストレス耐性を詳しく比較検討した結果、清酒酵母はストレス応答経路に欠損があるため実際はストレスに弱く、ストレスに弱い酵母の方がアルコール発酵を停止しないので発酵力が高くなるという興味深い結論が得られました。

長い清酒醸造の歴史の中で発酵力の高い酵母が選択されてきた結果、このような性質を持つ酵母が広く使用される様になったと考えられます。清酒酵母が意外とストレスに弱いことは清酒醸造にあたって留意する必要があります。

# 清酒酵母はなぜアルコールをたくさん造るのか？

従来の考え方

清酒酵母

アルコールを含むストレスに強い



アルコールをたくさん造る



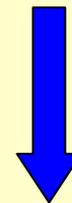
今回の研究結果

清酒酵母

ストレス応答経路の欠損



ストレスに弱い



アルコール発酵を停止しない



アルコールをたくさん造る

ストレス: 生育に不利な条件