文献１５

Scientific Reports 8: 8252 (2018)

Improved fermentation efficiency of *Saccharomyces cerevisiae* by changing glycolytic metabolic pathways with plasma agitation

N. Recek et al.

Queensland Univ. of Technology, Australia

【概要】

酵母をプラズマ処理することによってエタノールの生産量を向上させた報告。

YPDプレート上に生育した酵母*Saccharomyces cerevisiae* AWRI 1631株にプラズマ照射を3～10分おこない（図１）、処理後100mLのYPD培地に移して28℃で18～24時間培養をおこなった。静止期に達した段階（7日目）で、プラズマ処理酵母はエタノール生産量がもっとも高かった。（5.3g/L）無処理の酵母は3.2g/Lだった。（図２）

　酵母菌体のSEM観察をおこなうと、プラズマ処理した酵母は菌体表面に変化が生じており、これは培養終了時にも残っていた。

　プラズマ処理酵母は解糖系の酵素であるhexokinase （HXK）、glyceraldehyde dehydrogenase (GADPH)の活性が高まっていた。HXK活性が高いと菌体内のグルコース濃度が高くなり、GADPHの活性が高くなるとNADPH量が増えるため、エタノールの高生産につながったと考えられた。



　　　　　　　　　　　　　　図１



　　　　　　　　　　　　　　　図２