

先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業
利用成果報告書

利用形態： トライアルユース
課題番号： 131205-01
利用課題名： パネトーネ種の菌叢および構造観察
利用者名： 株式会社パネックス
利用施設： 名古屋工業大学 大型設備基盤センター
利用装置： FE-SEM
利用期間： H25. 12. 5～H26. 2. 18

背景と利用目的：

酵母と乳酸菌が共生関係にある複合発酵物であるパネトーネ種の電子顕微鏡による今までの写真は、乳酸菌の出現数が、乳酸菌のプレートコロニーカウントによる計測値が酵母の約10倍であるにもかかわらず酵母に比べてはるかに少ない物となっており、また、乳酸菌の形状が光学顕微鏡での観察結果と異なっていた。そのため、できるだけ正確にパネトーネ種の菌叢を可視化することを目的として行った。

実験・解析方法：

「上記利用施設」による各種固定化方法を検討した、電子顕微鏡観察。

成果の概要：

凍結切断・簡易凍結乾燥法による観察では、当社パネトーネ種においても乳酸菌の数は多くは見られず、また形状も短桿菌状態であったが、グルタルアルデヒド - オスミウム固定・脱水・凍結切断乾燥法では、形状が長桿菌状で、発見される菌数も格段に増加した。

さらに、鎖状に連なったものも確認され、光学顕微鏡にて観察されている長大な菌がこの菌の連鎖である可能性が高いことも確認された。

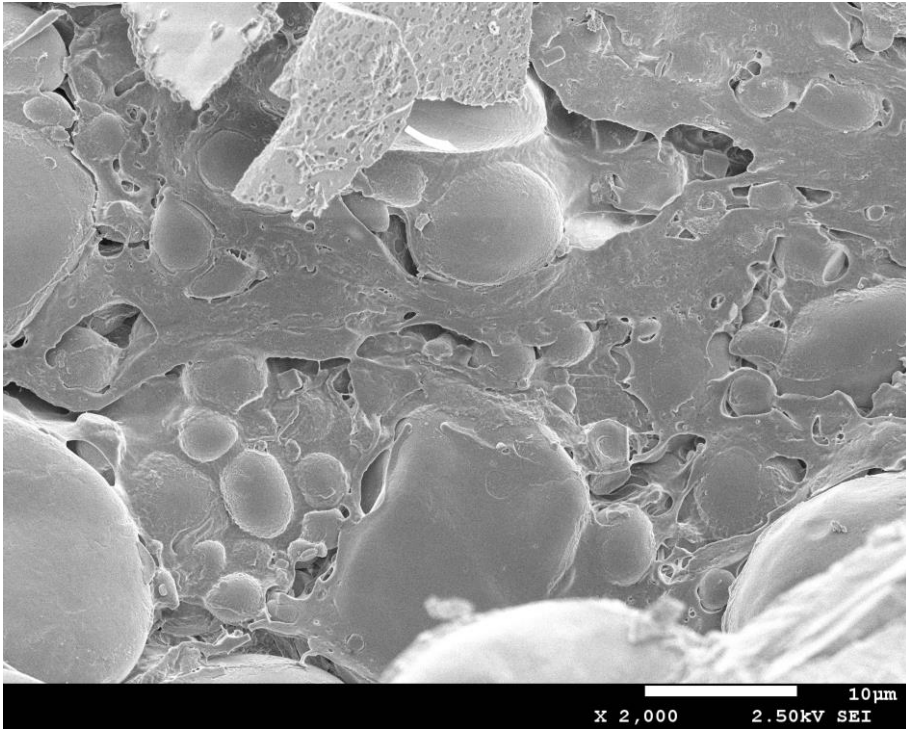
社会、経済への波及効果の見通し：

今回の研究で、乳酸菌がグルテン内に包埋されていたことが、凍結のみの固定では乳酸菌を確認できなかった原因であることがわかった。つまり乳酸菌はグルテンに局在していることになり、これらの状況を利用して、乳酸菌の濃縮などの技術的に応用が期待出来る。

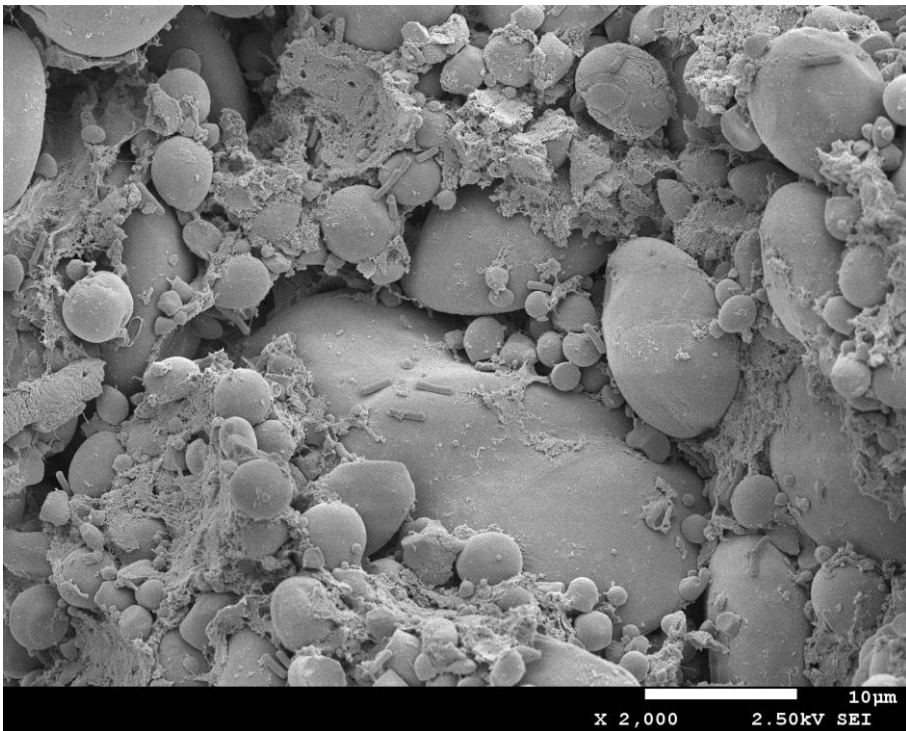
論文発表状況・特許出願： 出願予定 論文(口頭)発表予定 なし

参考文献： なし

成果公開延期の希望の有無： なし



凍結割断・簡易凍結乾燥法によるサンプル



グルタルアルデヒド-オスmium固定・脱水・凍結割断乾燥法によるサンプル