

＜ 2010年農林水産研究成果10大トピックス＞
農林水産技術会議事務局

＜タイトル＞

米粉100%(グルテン不使用)パンの新しい製造技術を開発
－ 食料自給率向上・米粉需要拡大への貢献 －

＜当該研究成果のポイント＞

(独)農研機構 食品総合研究所は、米粉100%パン(グルテン不使用)の新しい製造技術を開発した。グルタチオンは生物の体内に広く存在し、サプリメントにも使用されている。これを米粉パンの発酵前に生地添加到することで米デンプンを糊化・膨潤しやすくし、パンの容積をグルタチオン未添加に比べて約2.4倍に高めることに成功した。

＜期待される効果・今後の展開など＞

これまでに開発されてきた米粉パンにはグルテンが添加されており、小麦アレルギーの方は摂取できないなどの問題点がある。本技術は小麦中の成分であるグルテンの添加を不要とするもので、小麦アレルギーの方も摂取でき、パンだけでなく新しい米粉製品の開発への利用も期待できる。

また、本技術はグルテンを使用するときのように食塩の添加を必要としないため、減塩食品の開発にも応用が期待される。

＜研究所名＞

(独)農研機構 食品総合研究所

＜担当者名＞

(独)農研機構 食品総合研究所

蛋白質素材ユニット長 矢野 裕之 TEL : 029-838-8051

＜連絡先＞

(独)農研機構 食品総合研究所 情報広報課

課長 西田 信博 TEL : 029-838-7992

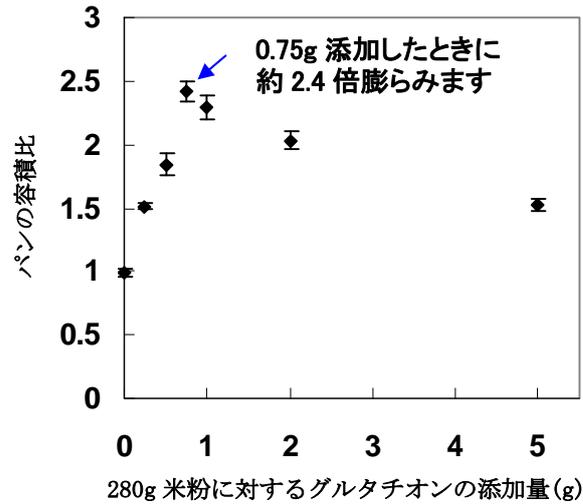
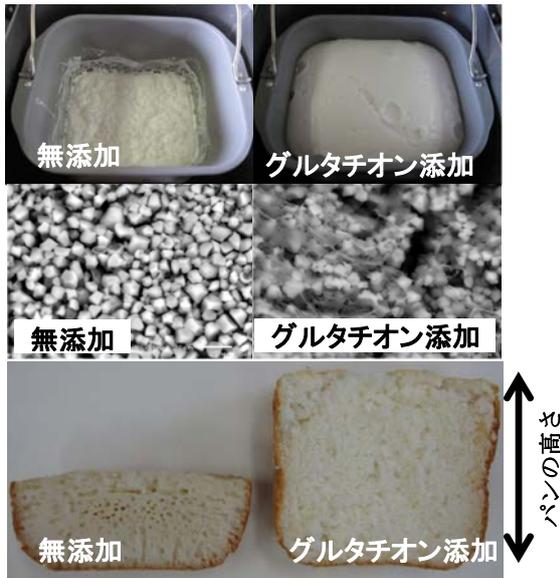


図 1 B. グルタチオン添加によるパンの膨潤

図 1 A. 発酵時および製パン後の断面の比較

写真上：生地膨らみの違い（グルタチオン添加により発酵時に生地が膨らむ。）
 写真中：生地の 1500 倍拡大図（微細構造で見ると生地が柔らかくなっている。）
 写真下：製パン後の断面の比較（グルタチオン添加でパンの容積比が高くなっている。）
 いずれも米粉 100% でグルテンは不使用。

米粉生地にグルタチオンを添加することで発酵時の膨らみが増大し、パンの容積比が高まる。

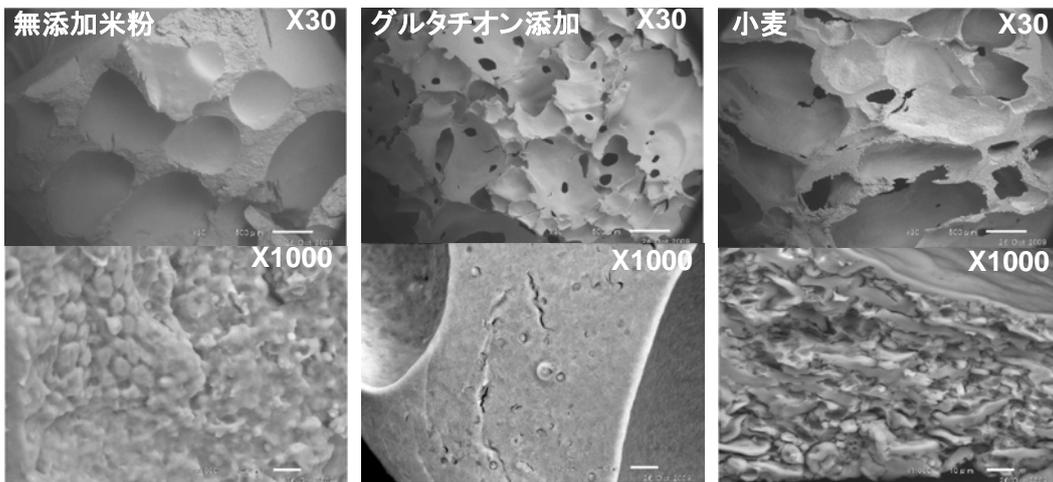


図 2. 無添加米粉パン、グルタチオン添加パン、小麦パンの微細構造の比較

グルタチオンを添加した米粉パンは小麦パンと同じような多孔構造をもっている(30 倍)。一方、小麦パンやグルタチオン無添加米粉パンがデンプン粒の痕跡を残しているのに対し、グルタチオン添加米粉パンは表面が滑らかになっている (1000 倍)。これは、グルタチオンの作用によりデンプンが十分に膨潤・糊化していることを示している。