

## 米粉 100%のパンを作るための挑戦

米の需要拡大のための用途の一つはパンです。このために米粉の利用とかご飯パンが提案されてきました。このうちご飯パンについては技術の窓 No.1764 でも紹介しました。ただし、これらは小麦粉あるいはその成分であるグルテンの添加が必要でした。農研機構食品総合研究所では、小麦粉もグルテンも使用しない、いわば究極の米粉パンを作る方法を提案しています。日本ではまだ実用化されていない段階ですが、興味深いのでその概要を紹介します。

### ☆ 技術の概要

1. 技術開発のポイントは、米粉とパン酵母およびグルタチオンを添加してドウを作り発酵させると、生地が膨らむことを発見したことでした。グルタチオンとは、3つのアミノ酸からなるペプチドで、解毒作用や肝機能改善作用などが知られています。日本では日本薬局方に収載された医薬品です。
2. グルタチオン添加量は280gの米粉に対して0.75gが適当であることが分かりました(図)。食塩は必要ありませんので、減塩にも役立ちます。これ以外は、普通の米粉パンの作り方と同じです。
3. 何故グルタチオンを添加すると膨らむのかを知るためにパンの構造を電子顕微鏡で調べたところ、小麦粉パンと同様の多孔構造を持つことを確認できました。つまり、グルタチオンを添加するとドウにガス包蔵性が付与され、写真のようなパンになると考えられます。

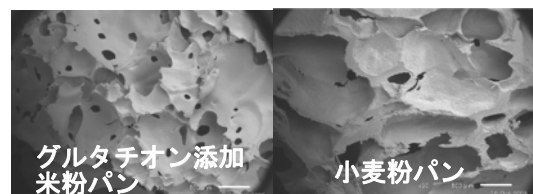
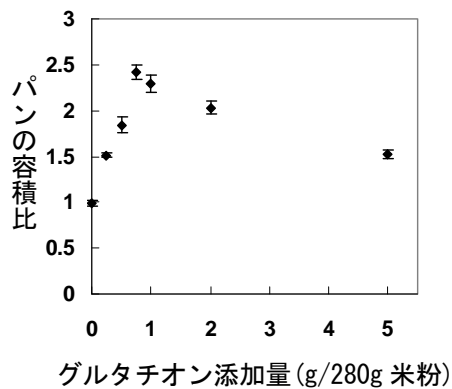


写真 パンの微細構造(x30)

図 グルタチオン添加量とパンの膨潤

### ☆ 活用面での留意点

1. 精製したグルタチオンは、上述のように日本では医薬品ですから食品添加物としては使用できません。アメリカでは使用できますので関係者と共同で実用化試験を実施しています。また、グルタチオンを高濃度に含む酵母エキスの開発を進めています。
2. 特許を出願済みです。
3. 詳細については、農研機構食品総合研究所食品素材科学研究領域蛋白質素材ユニット (TEL: 029-838-8051) にお問い合わせください。 (食総研アドバイザー 柳本正勝)