

穀物の粉の吸水特性を改変する方法の開発

穀物の粉の利用特性は主要成分である澱粉の性質に大きく依存していますが、特に澱粉の糊化には水が必要なことから、吸水性が重要な要因となっています。粉の吸水特性を調節することによって、澱粉の糊化特性を制御し、調理特性、食感、消化性などの機能性を改変することができます。水酸化カルシウムを用いて穀物の粉の吸水特性を改変する方法を開発しました。

☆ 技術の概要

1. 穀物を水酸化カルシウム処理した後に粉砕すること、あるいは、穀物の粉を水酸化カルシウム処理することにより、撥水性を示す粉を作成することができます。処理条件を調節することによって、吸水にかかる時間および吸水量を調節することが可能です。
2. 撥水性を示す粉では、水滴と粉との接触角が大きく（図1）、水滴が粉に吸い込まれるまでの時間が長くなります。また、底に穴をあけた缶に粉を詰め、底面から吸水させて、缶全体の重量の経時変化を追う吸水性簡易評価法で評価すると、処理時間が長いほど吸水にかかる時間は長くなり、処理温度が高いほど吸水量が多くなりました（図2）。

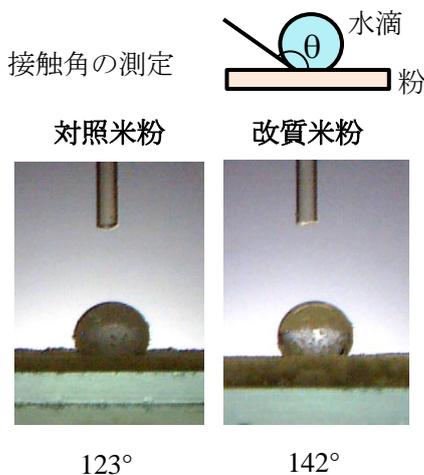


図1. 撥水性の賦与された米粉に対する水の接触角

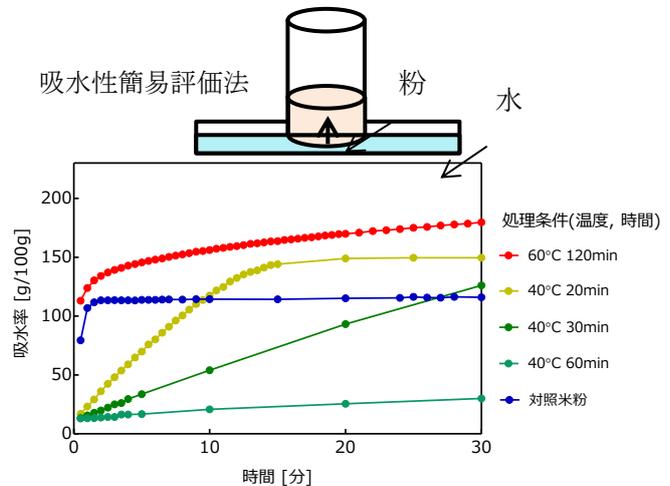


図2. 処理温度と処理時間を変えたときの改質米粉の吸水特性

☆ 活用面での留意点

1. 本法は穀類全般に適用できる技術であり、素材そのものの吸水特性を改変することから、澱粉系素材の新たな利用法が開発につながることを期待されます。
2. 撥水効果を発揮するためには粉がアルカリ性であることが必要です。

詳細については、農研機構食品総合研究所糖質素材ユニット（TEL：029-838-8053）にお問い合わせください。

（農研機構 食品総合研究所 松木 順子）