

気液二相バインダによる流動層造粒技術

インスタントスープ・茶・コーヒー等の粉末食品は、微粉末の状態では湯や水に溶かす際に溶け残り（ダマ）が発生しやすいため、サイズの大きな顆粒状に造粒されています。粉末食品の造粒では通常、バインダと呼ばれる水分を粉末に添加して、粉末粒子どうしを結着させて顆粒を成形し、乾燥させますが、これには時間とエネルギーを要します。水蒸気と微細な水滴を混合した気液二相バインダ（アクアガスバインダ）を造粒に使用することにより、水分添加量を削減し造粒時間を短縮する技術を開発しました。

☆ 技術の概要

1. 下からの気流により粉末を流動状態にしながらか造粒を行なう流動層造粒機に、水蒸気と微細な熱水滴を生成するアクアガス発生装置を図1のように連結することにより、気液二相バインダを用いた流動槽造粒を行なうことが可能となりました。アクアガス発生装置は既存の汎用的な流動層造粒装置に連結することが可能です。
2. アクアガスバインダを用いることにより、従来方法と比較して15～60%の水分添加量の削減が可能であることがわかりました（図2）。また成形された顆粒の流動性や溶解性も、従来品と比較して同等あるいは良好でした。

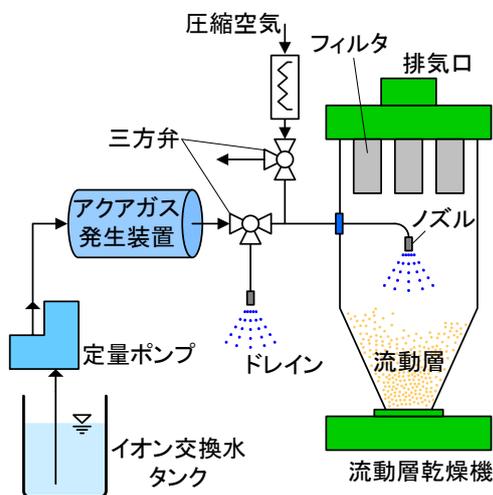


図1. アクアガス造粒システムの概略図

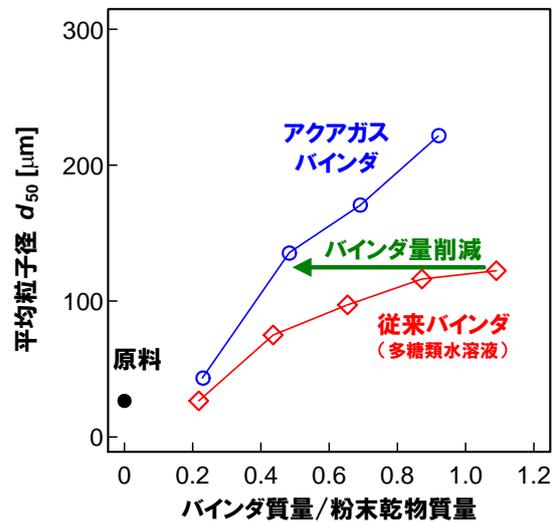


図2. バインダ添加量削減効果

☆ 活用面での留意点

1. 水分削減効果は造粒条件によって変化します。また、原料となる粉末は水溶性、あるいは水溶性成分が20%以上含まれているものに限られます。
2. 詳細については、農研機構食品総合研究所製造工学ユニット（TEL: 029-838-8029）にお問い合わせください。

（農研機構 食品総合研究所 五月女 格）