

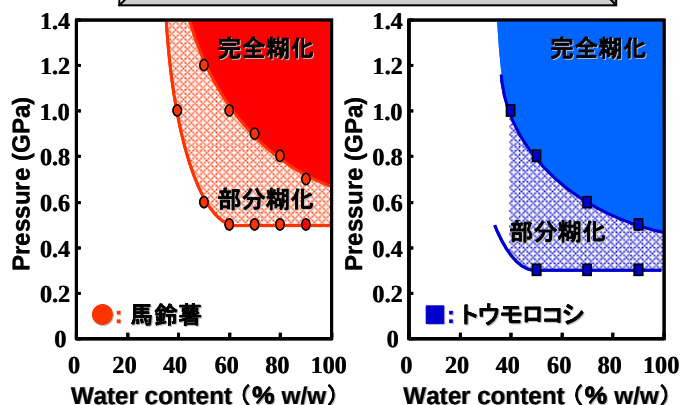
澱粉の高圧処理による糊化・老化の制御 — 粒径を保持した糊化・老化澱粉 —

技術の特徴

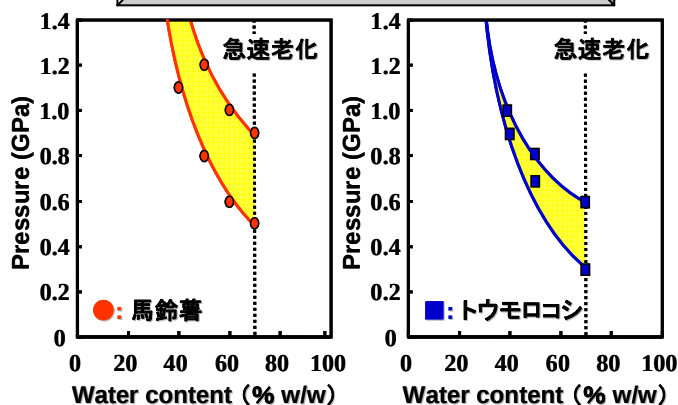
- ・高圧処理では粒径を保ったままで澱粉を糊化することができる。
- ・従来の研究では、系統的にデータが集積されておらず、糊化・老化を制御するための条件は明らかでなかった。
- ・馬鈴薯澱粉およびトウモロコシ澱粉の状態図を作成し、糊化・老化澱粉を生産するための操作条件を明らかにした。

研究の内容

糊化条件の比較



老化条件の比較



- 高圧処理による馬鈴薯澱粉の状態変化を圧力における状態図として整理した。
糊化度や老化度を制御した様々な物性の馬鈴薯澱粉が調整可能
- いずれの水分においても馬鈴薯澱粉の圧力糊化には、トウモロコシ澱粉より**0.2GPa**程度高い処理圧力を必要とする。
用途、設備に応じて、粒形を保持した圧力糊化(+老化)澱粉が調整可能

今後の展開

- 馬鈴薯、トウモロコシ以外の澱粉の圧力糊化特性を検討する。
- 高圧処理でのみ生産可能な**「粒状老化澱粉」**の難消化性澱粉としての利用可能性を検討する。

参 考

- ・ Kawai, K., Fukami, K., Yamamoto, K., State diagram of potato starch-water mixtures treated with high hydrostatic pressure, *Carbohydr. Polymers* (in press).
- ・ 山本 和貴, 深見健, 川井清司, 小関成樹, 澱粉の圧力糊化, *食品と容器*, 47(8), 448-456 (2006).