

# 研究成果情報

令和2年度

米粉食品の物性調整に利用できる糊化度を調節した米粉の製造方法		
[要約]過熱水蒸気、加熱押出または蒸気加熱の処理により、生の米粉や $\alpha$ 粉とは異なる性質を有する糊化調節粉を製造することができる。		
新潟県農業総合研究所食品研究センター 穀類食品科	連絡先	TEL 0256-52-3238 FAX 0256-52-6634

## [背景・ねらい]

現在市場に流通している米粉は、生の粉と加熱により完全に糊化させた $\alpha$ 粉がある。米粉パンなどの米粉食品を製造する際、物性調整を目的として生の粉に $\alpha$ 粉を配合する場合がある。しかしその場合、生地のだたつきが生じやすく、作業性が悪化し、物性調整との両立が難しい。そこで、物性調整をより簡便にすることを目的として、米粉の糊化度を調節する技術を開発する。

## [内容]

- 1 糊化調節粉の製造方法は図1のとおりで、いずれの方法でも糊化調節粉を製造できる。
- 2 過熱水蒸気による製造では加熱処理時間の調整、蒸気加熱では加熱処理前の精白米の水分の調整により糊化度を約20～75%に調節できる(図2)。
- 3 加熱押出処理による製造方法では、押し出し時圧力の調整により糊化度を約35～90%に調節できる(図2)。加熱押出処理による糊化調節粉は同程度の糊化度であっても最高粘度が低く(図3)、生粉と混合すると、過熱水蒸気及び蒸気加熱による糊化調節粉よりも生地がやわらかくなる。

## [導入効果]

製造時の作業性改善や製品の物性調整に利用されることで米粉の新規需要を生み出す。

## [導入対象]

$\alpha$ 粉を製造可能な県内の米粉製造業者

## [留意点]

- 1 原料米は平成29年産コシヒカリを使用した。
- 2 糊化度の調節には過熱水蒸気発生装置(T社、AQ-25G-SD5-OH-R)、蒸気加熱(せいろ)または加熱押出装置(S社、EA-20)を使用した。
- 3 過熱水蒸気、蒸気加熱により製造した糊化度約50%の糊化調節粉を米粉パン中の米粉に対して10%代替すると硬化を抑制することができる。
- 4 各処理方法を行う機器の初期導入コストを要する。製造コストは蒸気処理の場合、既存の炊飯式 $\alpha$ 粉製造と同程度と想定される。

[具体的データ]

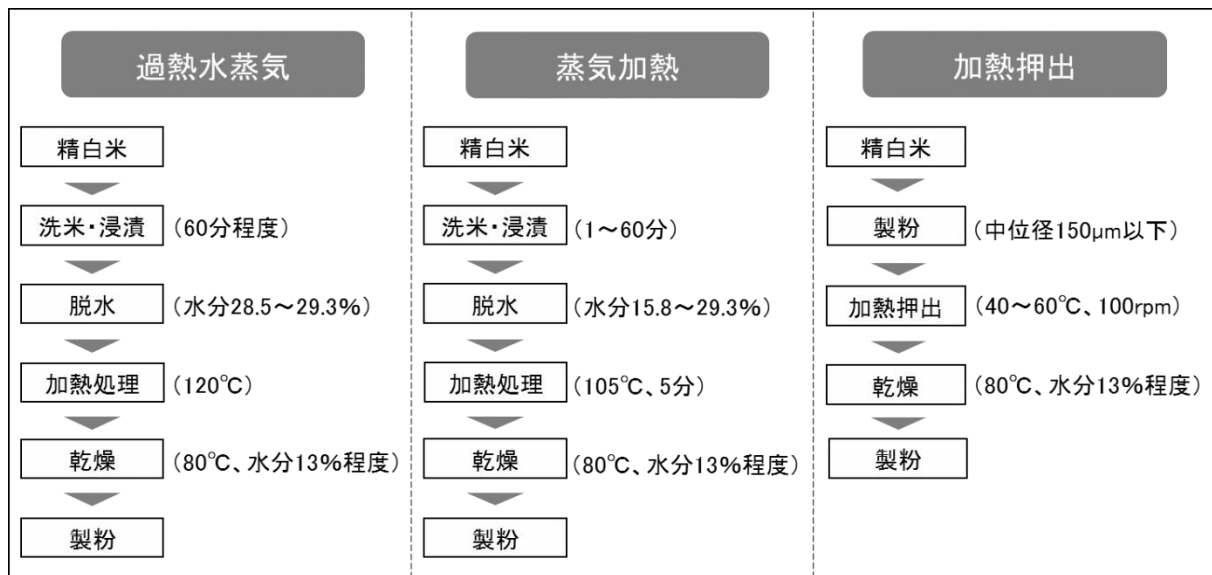


図1 糊化調節粉の製造方法

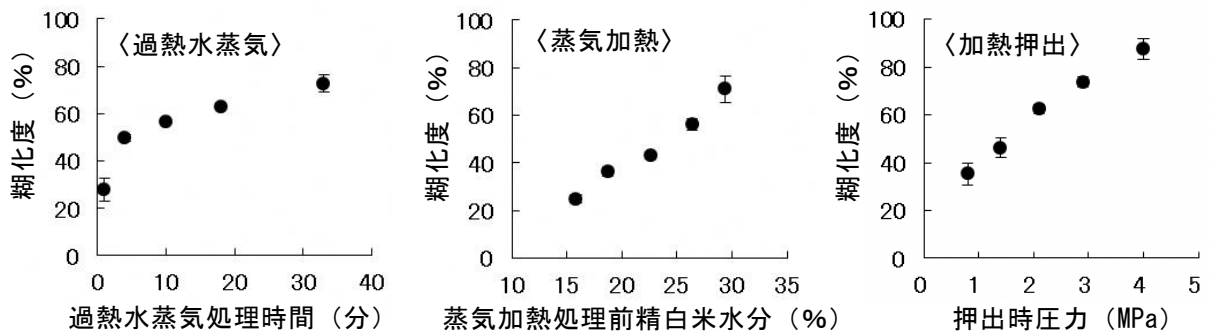


図2 各処理による糊化度の調節

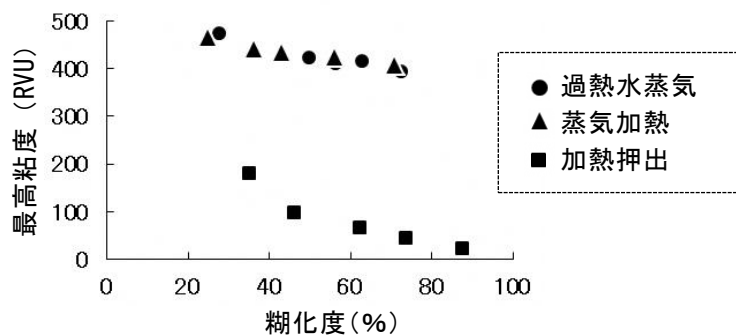


図3 各処理による糊化度と最高粘度の関係

[その他]

研究課題名: 1 穀類の高度及び多様な利活用に向けた基盤技術の開発

2 咀嚼嚥下状態に応じた米加工食品の開発

予算区分: 1 県単経常

2 外部資金(地方創生推進交付金事業)

研究期間: 1 平成29~令和元年度

2 平成28~30年度

発表論文等: なし