

[地域食品の資源を活用した食品開発]

## 新規麺類の製造に関する研究

佐藤 健

(食品技術センター)

-----  
【要 約】米糠加工素材の添加がうどんの物性や食味に与える影響を検討し、平均粒径 30  $\mu\text{m}$ の米糠加工素材の 5%添加であれば、通常品と物性や官能評価の面でそれほど遜色の無いうどんを製造できることを明らかにした。  
-----

### 【目 的】

近年、即席麺や冷凍麺の流通が拡大する中、都内中小製麺関連企業から、機能性を付与して付加価値を高めた麺類の開発が望まれている。また、都内の企業等によって開発された米糠を原料とした新規米糠加工素材（以下、米糠加工素材）についてその用途や利用方法の検討要望がある。本研究では、この米糠加工素材を利用して機能性を付与し、付加価値を高めた麺の開発を目的とする。

### 【方 法】

- 1) 供試米糠加工素材：平均粒径 200 $\mu\text{m}$ と 30 $\mu\text{m}$ の 2 種類
- 2) 原料の小麦粉を 0~20%まで 5%刻みで米糠加工素材と置換してうどんを製造した。その際、粉分の 2%に相当する量の食塩を加え、加水率を 34%とした。得られたうどんについて、次の項目について試験し、米糠加工素材添加がうどんの物性や官能評価に与える影響を検討した。
- 3) 試験項目：引張試験（破断応力、引張距離）、色差測定（L\*値、a\*値、b\*値）、茹で溶出率測定、官能評価（色、味、硬さ、弾力、糠臭）

### 【成果の概要】

- 1) 引張試験：生、茹でうどんとも米糠加工素材の置換率を上げた場合、破断応力は 200  $\mu\text{m}$ では 10%以上の置換で急激に値が低下したが、30 $\mu\text{m}$ ではほとんど低下しなかった（図 1）。引張距離は、200 $\mu\text{m}$ 、30 $\mu\text{m}$ ともに 10%以上の置換で短くなった（図 2）。
- 2) 色差測定：米糠加工素材置換率を上げるに従って生うどんの L\*値は下がる傾向を示しており、米糠加工素材の使用によって生うどんの色調は暗くなっていくことが示された（図 3）。茹でうどんにおいても同様の傾向が示された（図の記載なし）。
- 3) 茹で溶出率測定：200 $\mu\text{m}$ では置換率を上げるに従って茹で溶出率が上昇した。30 $\mu\text{m}$ では、5%置換では置換していないものと値に差を認めなかったが、さらに置換率を上げると茹で溶出率は上昇した（図 4）。
- 4) 官能評価：米糠加工素材を使用していないうどんと 30 $\mu\text{m}$ を 5%置換したうどんとの間において、評価した全ての項目で有意差が認められなかった（表の記載なし）。
- 5) まとめ：30 $\mu\text{m}$ の 5%置換であれば、通常品と物性や官能評価の面でそれほど遜色の無いうどんを製造できることを示し、この成果を日本食品科学工学会、センター成果発表会、製麺技術研究会にて発表した。今後、グルテン製剤や化工デンプンの使用による米糠加工素材添加量の増量について検討していく予定である。

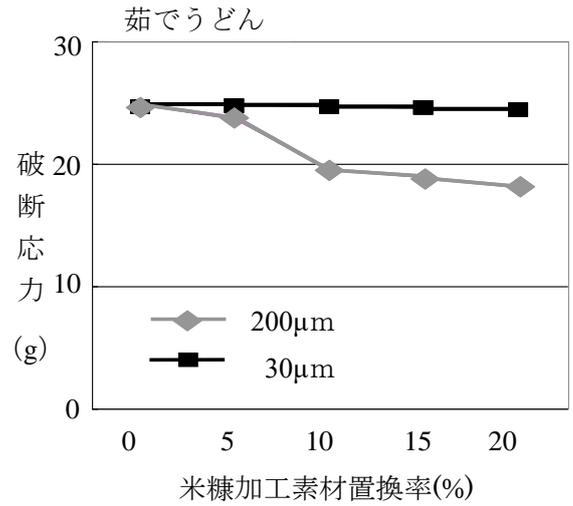
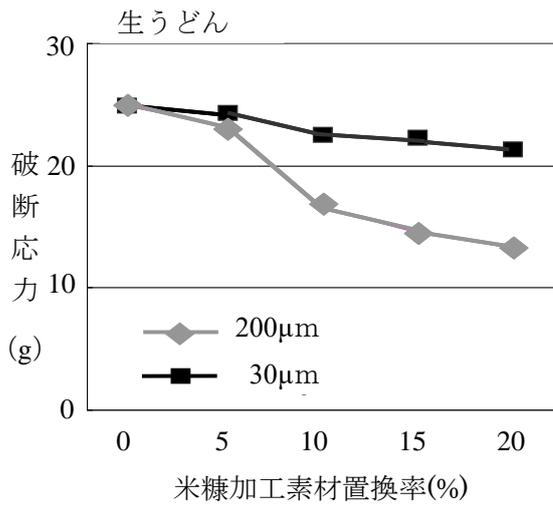


図1 米糠加工素材添加に伴う破断応力の比較

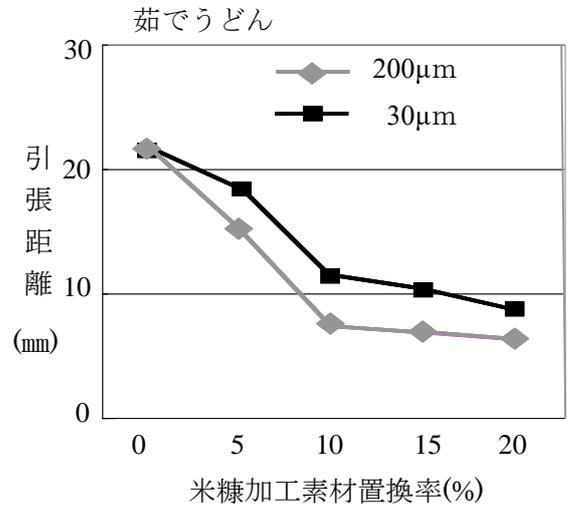
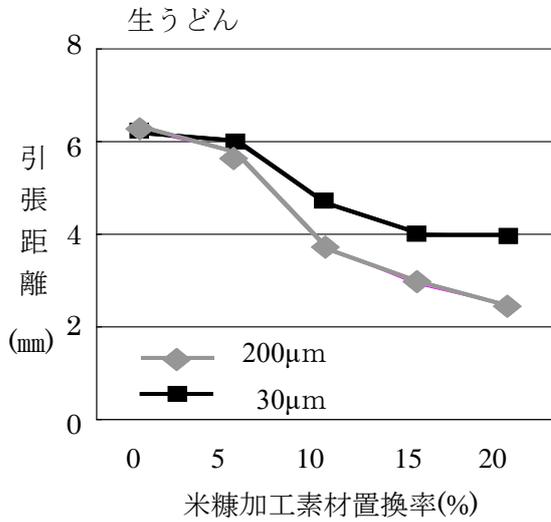


図2 米糠加工素材添加に伴う引張距離の比較

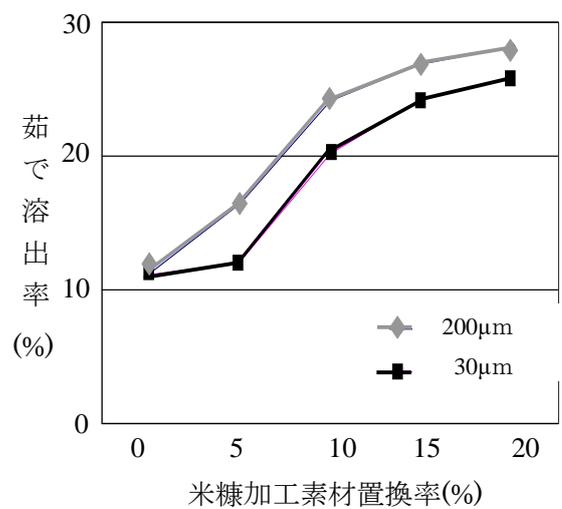
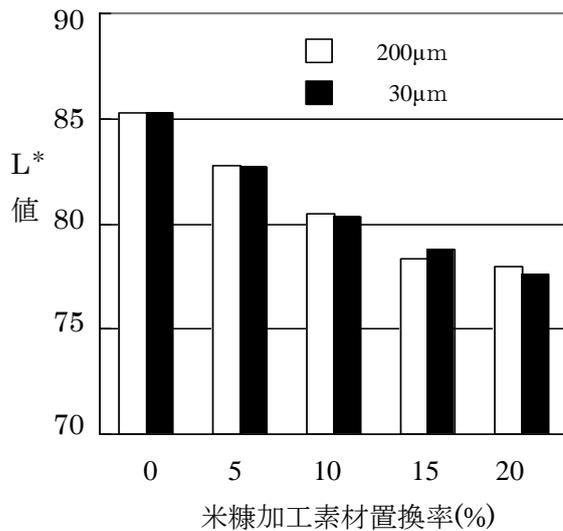


図3 米糠加工素材添加に伴う色調 (L\*値) の比較

図4 米糠加工素材添加に伴う茹で溶出率の比較