

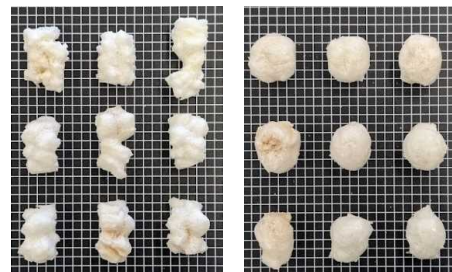
# 米菓の食感改質技術に関する研究

担当部所 : 栃木県産業技術センター 食品技術部  
共同研究者 : 丸彦製菓株式会社

## 背景

米菓に関する消費者ニーズとして、スナック様の軽い食感を有する米菓製品が近年注目を集めている。軽い食感の実現のためには、米菓を最大限膨化させる必要があるが、製造条件と膨化性の関係性が不明確であり、詳細な製造条件の決定には現場作業員の勘と経験に頼るところが大きく、再現性・安定性に課題がある。

本研究では、膨化度の高い米菓製造に適したマイクロ波焼成品を対象とし、餅搗き・乾燥・焼成の各工程が餅生地膨化性や食感に及ぼす影響を検討した。



製造条件による米菓の膨化性の違い

## 研究目標と結果

### 研究目標

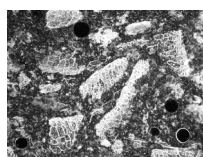
- 米菓製造工程のうち、餅搗き工程・乾燥工程・焼成工程が米菓の膨化性に及ぼす影響を解明する。

### 実施内容

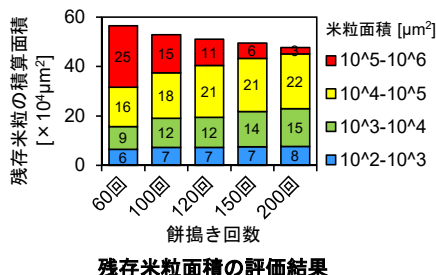
#### ① 餅搗き工程の検討

##### (1) 餅生地の残存米粒評価

餅生地の顕微鏡観察により、餅搗き回数の増加に伴い比較的大きな残存米粒の破砕が進行することを確認。

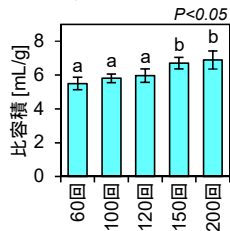


顕微鏡観察画像例  
切片厚み: 20μm  
観察倍率: 100倍  
画像解析: Image J



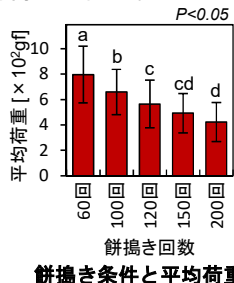
##### (2) 焼成品の評価

餅搗き回数増加に伴い、焼成品の比容積が上昇するとともに、テクスチャー測定における平均荷重が低下。



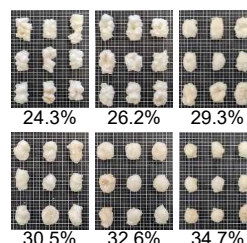
Stable Micro Systems TA.XT plus 100C

圧縮治具: Φ6mm  
圧縮速度: 1mm/s  
圧縮距離: 7mm

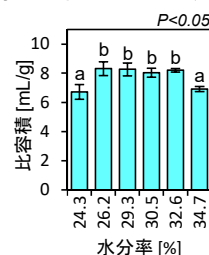


#### ② 乾燥工程の検討

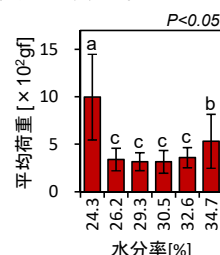
水分率の異なる餅生地を焼成した結果、30%付近において比容積が極大、平均荷重が極小となり、良好に膨化。



水分率ごとの焼成品



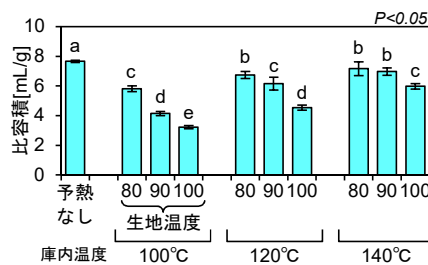
水分率と比容積



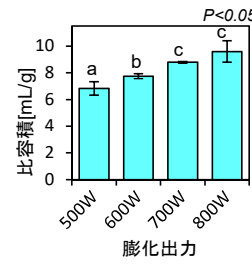
水分率と平均荷重

#### ③ 焼成工程の検討

予熱により比容積が低下。水分率減少が原因の可能性。膨化工程では、高出力で加熱することで比容積が上昇。



予熱条件と比容積



膨化出力と比容積

## まとめ

- 餅搗き工程により餅生地を均質化することで焼成品の比容積が上昇し、軽い食感につながった。
- 餅生地中の水分率を適切な範囲に調整し、高出力で焼成することで膨化が促進されることが分かった。

## ご来場の皆様へ

問い合わせ先: 栃木県産業技術センター 食品技術部 TEL 028(670)3398

- 本研究で得られた知見は、新商品開発の効率化や品質向上・安定のために活用可能です。
- 食感の軽い米菓は洋菓子素材との相性も良く、米菓の洋風化など新たな価値創出が期待されます。

