

一般講演 | D 食品工学、加工、保蔵、バイオテクノロジー (Food Engineering, Process, Storage, and Biotechnology)

2025年8月28日(木) 15:00 ~ 17:45 D会場(2F 124)

[2Dp01-11] 加工，製造技術

座長:根井 大介（農業・食品産業技術総合研究機構）、今泉 鉄平（岐阜大学）、三上 晃史（キューピー醸造株式会社）

17:30 ~ 17:45

[2Dp11] 独自の粉碎手法で製造した非晶性米粉を用いた米粉麺への圧延法の適用

*矢島 睦大¹、矢野 裕子¹、香田 智則¹、西岡 昭博¹ (1. 山形大・院・有機)

キーワード：米粉麺、非晶性米粉

【目的】本研究の目的は加熱・せん断型臼式粉碎装置（SHMM）で作製した非晶性米粉を用いて圧延法により米粉麺を開発することである。SHMMとは、澱粉を非晶化させるための連続式の粉碎装置である。澱粉は、加熱された回転する臼の中で熱とせん断を同時に受けて非晶化する。SHMMにより作製した非晶性米粉を添加した米粉生地を用いることで、押出法による製麺が可能になることがわかっている。本研究では、押出法とは異なる製麺手法である圧延法を用いることとした。

【方法】原料はうるち米（はえぬき）を用いた。結晶性米粉は原料を気流粉碎して用意した。また、非晶性米粉はSHMMにより得た。2種類の米粉をドライブレンドし、加水することで組成の異なる米粉生地を作製した。生地は圧延法で製麺した。その後、熱湯で茹でることとゆで麺を作製した。製麺手法の違いが麺の性状や食感に与える影響を評価するため、生麺の外観観察およびゆで麺の圧縮試験を行った。

【結果】結晶性米粉のみの米粉生地の場合には製麺ができなかった。一方で、非晶性米粉を添加することで製麺が可能となった。外観観察から、非晶性米粉の添加割合が高いほど、麺の厚さがローラー幅よりも厚くなることがわかった。これは、プラスチックの押出成形にも見られるダイスウェルに相当する現象が起きた結果である。非晶性米粉の添加により米粉生地の粘弾性は上昇する。そのため、圧延時に生地に加わる圧力が、ローラー部を通過した後解放される。この過程で、生地が膨張したと考えられる。ゆで麺の圧縮試験では、非晶性米粉の添加量が多いほどゆで麺の試験力の最大値が大きくなった。これも、非晶性米粉によって生地の粘弾性が上昇した結果であると考えられる。このことは、非晶性米粉の添加割合が高いほど食感が向上することを示している。非晶性米粉の添加は、圧延法を適用した米粉麺の製麺にも有効であることが明らかとなった。