
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)

[2Kp] 加工、製造技術

座長:山田 盛二(サンタ ベーキング ラボラトリー)、西岡 昭博(山形大学)、高村 仁知(奈良女子大学)

2024年8月30日(金) 15:00 ~ 18:00 K会場 (2F N206)

15:15 ~ 15:30

[2Kp-02]セルロースナノファイバーの添加方法が型なし米粉パンの製パン性に与える影響

*佐藤 麗水¹、矢野 裕子¹、香田 智則¹、多田 裕亮²、西岡 昭博¹ (1. 山形大・院・有機、2. 日本製紙株式会社)

キーワード：米粉、澱粉、米粉パン、セルロースナノファイバー、パン

【目的】グルテンフリー食品として注目される米粉100%パンの多くは、型を用いて製造される。米粉生地にはグルテンが含まれず、型なしで形状を保持できる粘りがないためである。本研究では生地に粘りを付与するため、セルロースナノファイバー(CNF)の添加に着目した。CNF添加により生地のレオロジーを制御すれば、型なしで米粉パンの作製が可能になるはずである。CNFの添加方法によって、生地のレオロジー特性は異なると考えられる。そこで本研究では CNFの添加方法が米粉生地の製パン性及びレオロジー特性に与える影響の解明を目的とした。

【方法】うるち米の米粉に対して水のみ添加した試料をコントロールとし、水を替えた CNFゲルを添加する方法を添加方法(1)、水と CNF粉末を添加する方法を添加方法(2)としそれぞれ生地を作製した。レオロジー測定では、製パン工程中における温度変化が米粉生地の貯蔵弾性率に与える影響を評価した。製パン実験では、各米粉生地を用いて型を用いずにパンを作製し、形状観察や比容積測定により製パン性を評価した。添加方法(1)、添加方法(2)で作製した系をまとめて CNF添加系とする。

【結果】 CNF添加系はコントロールである水のみ添加系と比較して良好な成形性を示した。今回の検討において、成形性は添加方法(1)の生地が最も良好で次いで添加方法(2)の生地が良好であった。焼成後は添加方法(2)で作製した生地がコントロール及び添加方法(1)で作製した生地より良好な発泡性を示した。CNF添加系は、水のみ添加系と比較して成形温度である30℃で米粉生地の貯蔵弾性率が高い値を示した。これは、CNFの増粘効果が寄与したためだと考えられる。また、CNF添加系は焼成時も丸型の形状を保っていた。以上より、CNFの添加及び添加方法の違いは米粉生地の貯蔵弾性率を変化させ製パン性に影響を与えることが明らかとなった。