

# 未利用小麦ストリーム粉の活用による 国産小麦パンの風味向上(第2報)

## 1. 目的

近年、製パン業界においては風味や食感などを向上させた、付加価値の高い製品開発が課題となっている。国内産小麦を使用したパンは、外国産小麦にはない風味や食感などが好まれており、こだわりのパンとして消費者に根強い人気がある。

小麦の製粉工場において、その製粉工程の各段階で数多くのストリーム粉が生成する。本研究ではこのストリーム粉のうち、**高灰分ストリーム粉(高灰分粉)**を活用した国産小麦パンの風味向上技術について検討した。

## 2. 研究内容

高灰分粉で**乳酸発酵種(ルヴァン種)**を作製し、これを配合した焼成パンについて、液体クロマトグラフ質量分析装置(LC/MS)を使用して、**遊離アミノ酸**および**有機酸**含有量を分析した。また、ガスクロマトグラフ質量分析装置(GC/MS)を使用して、**揮発性成分**分析を実施した。

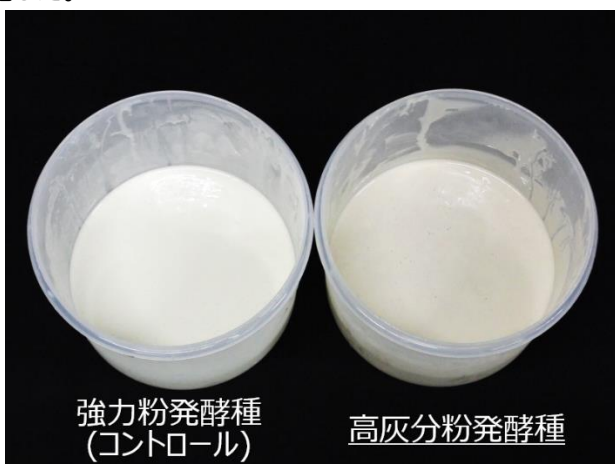


図1 作製した発酵種の外観

## 3. 結果・考察

高灰分粉発酵種配合無し、高灰分粉発酵種10%配合、20%配合の三種類の試験パンについて、遊離アミノ酸および有機酸含有量を、図2に示した。高灰分粉発酵種を配合することで、遊離アミノ酸含有量が総量で2.4倍~4.0倍に向上、有機酸含有量が総量で3.1倍~4.3倍に向上することが明らかになった。

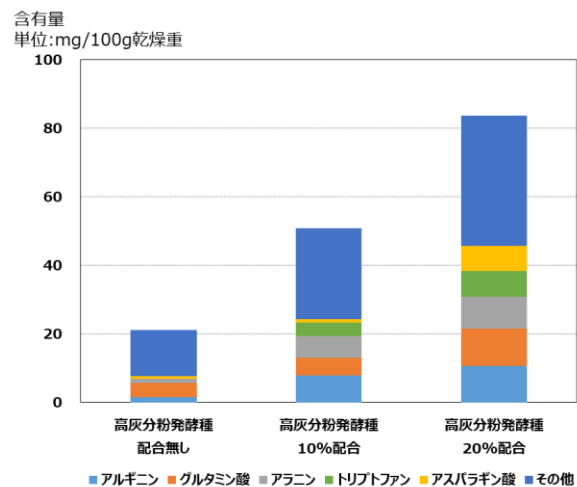


図2 高灰分粉発酵種を配合したパンにおける遊離アミノ酸含有量の変化

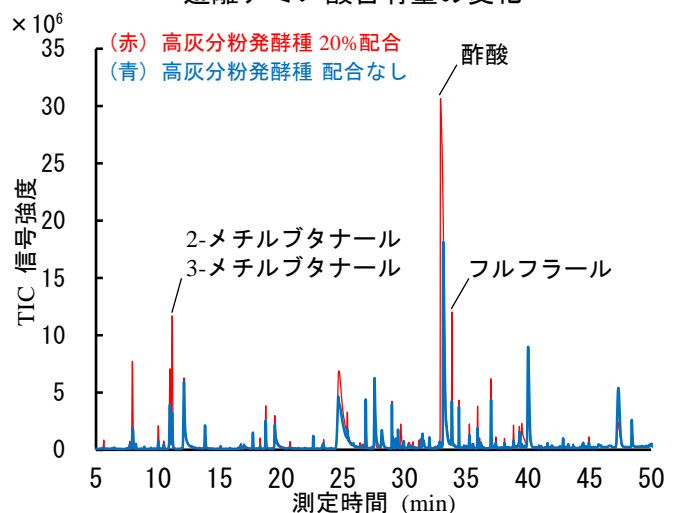


図3 高灰分粉発酵種を配合したパンにおける揮発性成分の変化

高灰分粉発酵種20%配合と無配合の試験パンの揮発性成分分析結果を図3に示した。高灰分粉発酵種の配合割合の増加に伴い、発酵種由来の酢酸や、焼成時の加熱により生じたアーモンド香のフルフラール、麦芽香の2-メチルブタナールや3-メチルブタナールなどのピークが大きくなることが分かった。

発酵種に高灰分粉を活用することで、遊離アミノ酸や有機酸等の呈味成分が増強された。一方、揮発性成分の分析から香氣成分の増加が確認され、**高灰分粉発酵種配合パンで風味を向上させることができる**と考えられた。