

校内販売用パンの製造方法の開発

バイオサイエンス科 食品製造部

研究の目的

食品製造部では、製パンに関する知識の習得と製パン技術の向上をめざすとともに、改修された食品加工室の有効利用を図るために活動取り組んでいる。今年度、以前より課題になっていたパン及び菓子類の製造販売の営業許可を取得することができ、校内で製造販売するパンのレシピを考案し、効率的な製造方法と販売方法の開発を目的として研究を進めている。

製造するパンの選択

昨年度、生徒と職員を対象にパンに対する意識や嗜好などについてアンケート調査を実施し、製造するパンの種類を選んだ。アンケート結果（図1）により、製造するパンの種類クロワッサン・カレーパン・メロンパン・フランスパンに絞り、校内販売用に大量生産が可能かどうか検討した。

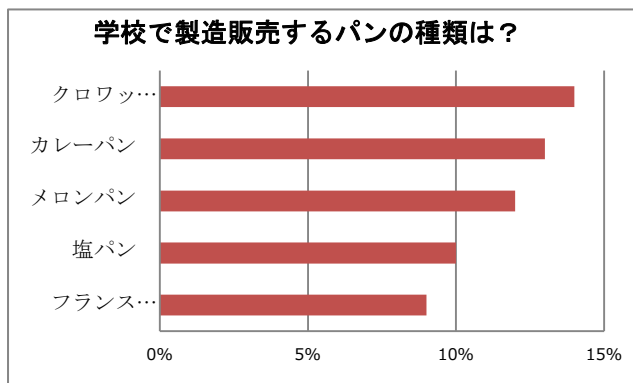


図1 パンのアンケート結果

パンの製造試作

4種類のパンについて、ベーカリーからのアドバイスを参考にして製造試作し、製造方法や材料について比較した。

表1 パン材料費の比較

パンの種類	1個あたりの材料費
クロワッサン	4 1. 5円
フランスパン	4 4. 8円
カレーパン	3 2. 0円
メロンパン	2 4. 0円

①クロワッサン

バター大量を使用して製造するので、長さ25cmの大型のフランスパン（バゲット）を除くと、小型のパンでは材料費が最も高くなった。（表1）バターの代わりにマーガリンを使用した場合、1個あたりの材料費は29.7円に減少するが、バターと比較すると焼成後の時間が経過すると食味が劣化した。製造作業では、バターを包み生地を折り込

む冷蔵庫で冷やすなど行程が多く、高度の技術を要した。

また、夏季はバターが溶けるので製造が困難であった。

②カレーパン

基本の製造方法では生地を油で揚げるが、大量生産が困難であり手間がかかるので、油で揚げない焼きカレーパンを製造した。パン粉をつけた生地を二次発酵後にパン1個につきサラダ油大さじ1/2杯を回しかけ、オーブンで焼成した。油で揚げるよりも製造は簡易であるが、表面の色がやや薄くなった。食味はほとんど違いがなかった。

③メロンパン

パン生地の発酵中にクッキー生地を製造する必要があり、製造工程が多かった。夏季はクッキー生地が溶けてべたつき取り扱いが困難で、品質の揃ったパンが製造できなかった。



図2 カレーパン



図3 メロンパン

④フランスパン

発酵時間を長く取る必要があり、布取りやクーブなどの特別な作業工程があるが、製造は他のパンと比べると容易である。大型のバケット以外に、発酵時間が短く成形が簡単な小型のプチフランスパンを製造した。学校にはフランスパン専用オーブンがあるので、施設の有効利用を図るためにはフランスパンのレシピ開発は重要である。



図4 バゲット



図5 プチフランスパン

今後の課題

製造試作より、今後はカレーパン・フランスパンの2種類のパンについて、実際の校内販売に向けた試作を繰り返して、商品価値のある完成品を目指して、レシピを開発する必要がある。朝に販売するため前日にパンの生地を仕込み、冷凍保存した生地を翌日に解凍して焼成する方法についても研究を進めていく。