

グルテンフリーマフィンの栄養価と嗜好性に関する研究

<研究の目的>

近年、小麦アレルギーへの対応や健康志向の高まりにより、グルテンを含まない「グルテンフリー食品」への関心が高まっています。そこで本研究では、小麦粉の代替品として使用される大豆粉とおからパウダーに着目し、それらを用いたマフィンを作成しました。

小麦粉、大豆粉、おからパウダーを使用した 3 種類のマフィンについて、焼成後の状態変化、栄養成分、そして味や食感などの嗜好性を比較し、それぞれの特徴を明らかにすることを目的としました。

<方法>

3 種類のマフィン（小麦粉・大豆粉・おからパウダー）を作成し、以下の項目について比較しました。

- ・焼成前後の重量と高さの変化
- ・カルシウムおよびマグネシウム含有量の測定

測定には東海コープ商品検査センターが保有する MP-AES（マイクロ波プラズマ原子発光分光分析装置）を使用しました。

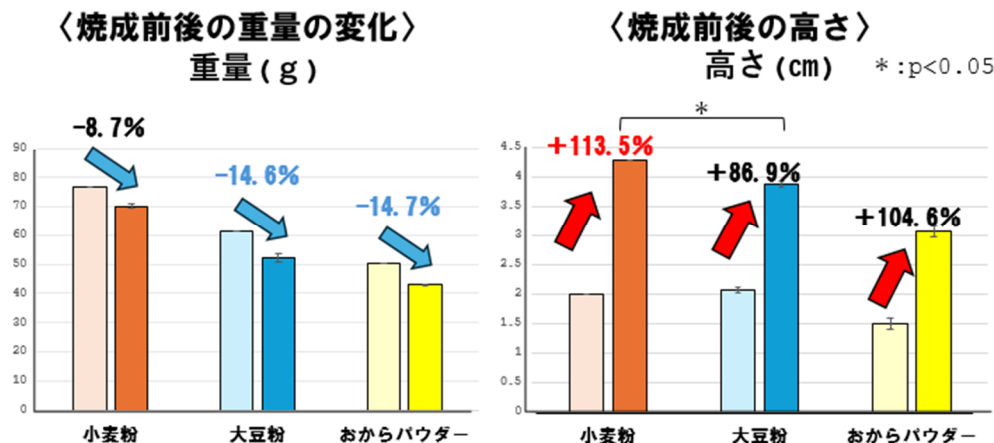
- ・見た目、味、香り、硬さ、食感などの官能評価

官能評価は金城学院大学の教員・学生 14 名を対象に実施しました。

<結果>

① 焼成後の形状変化

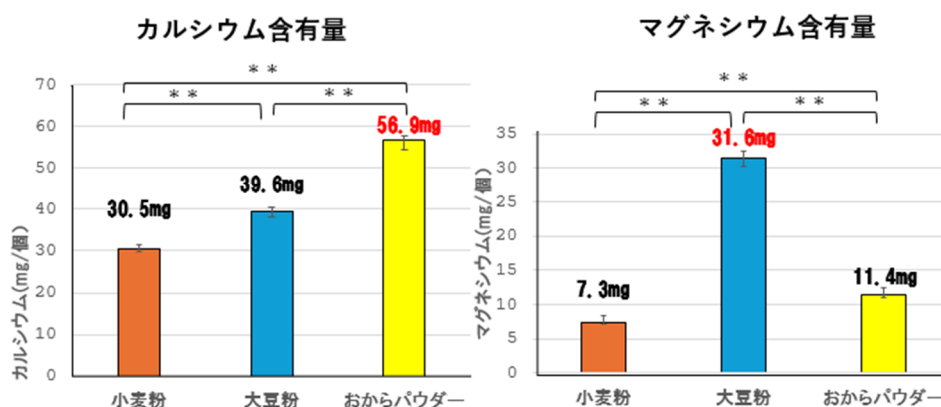
小麦粉を使用したマフィンは焼成後の膨らみが最も大きく、高さの増加率も高い結果となりました。一方で、大豆粉とおからパウダーを使用したマフィンは重量減少率が高く、膨らみもやや小さい傾向がみられました。これは、小麦粉に含まれるグルテンが生地内部の水分や空気を保持しやすいためであると考えられます。



② 栄養成分の比較

カルシウム含有量は、おからパウダーマフィンが最も高い値を示しました。また、マグネシウム含有量は大豆粉マフィンが最も高くなりました。

〈各種マフィン一個当たりの栄養素含有量〉



③ 官能評価（味・食感・香り）

小麦粉マフィンは全体的に高い評価を得ましたが、大豆粉マフィンも見目や硬さ、総合評価において高評価となりました。一方、おからパウダーマフィンは評価が分かれる結果となりました。また、食感では、小麦粉マフィンは「さっくり」、大豆粉マフィンとおからパウダーマフィンは「しっとり」という特徴が確認されました。

＜まとめ＞

本研究の結果から、大豆粉とおからパウダーはいずれも小麦粉の代替原料として活用できることが分かりました。特に、大豆粉は、たんぱく質やマグネシウムが豊富で、見た目や食感、総合評価も高く、嗜好性に優れていました。おからパウダーは、低エネルギーで食物繊維やカルシウムを豊富に含み、栄養価の高さが特徴でした。これらのことから、グルテンフリー食品は小麦アレルギーへの対応だけでなく、健康維持や生活習慣病予防の観点からも活用が期待され、小児から高齢者まで幅広い世代に役立つ食品であると考えられます。