

# タマゴのおいしさ・峯木ラボ

(第46回)

第43, 44号のメールマガジンに続いて、卵殻粉を添加した製品を紹介いたします。卵殻粉は油脂の多い食材と使用すると、においが気にならないと言われていることから、パウンドケーキ(バターケーキ)に利用してみました。小麦粉に対して卵殻粉1%を添加して調製したパウンドケーキは、無添加製品と同様の製品ができることを報告しました(島村と峯木、東京家政大学紀要 2017年57巻(2)pp. 49-54)。卒論実験で行ったスポンジケーキでは、小麦粉に対して0.5%程度の卵殻粉の添加は官能評価で無添加製品より好まれるという結果が得られました(未発表)。

本研究所教員の大雅世氏(だい・まさよ)は、卵殻粉を添加して調製した米粉ケーキについての結果を、日本家政学会誌に報告しています(2017年68巻1号pp. 13-21)。その結果を紹介いたします。

## 1. 卵殻粉を添加した米粉ケーキ

大と申します。よろしくお願い致します。

菓子類に卵殻粉を添加することで、不足しがちなカルシウム摂取量を多くすることができます。そこで、卵殻粉を添加した米粉バターケーキを調製しました。卵殻粉の添加は米粉に対して0%、1%、2%、4%、8%です。8%添加した米粉ケーキ1切れ(30g)を食べますと、カルシウムは266mg(エネルギーは138kcal)摂取することができ、1日当たりの成人推奨量の約40%にあたります。

## 2. 米粉バターケーキの配合と調製方法

米粉バターケーキの配合を表1に示します。基本材料は、米粉、タマゴ、グラニュー糖、バターです。基本的なカトルカールの配合でいずれも同量を用いました。卵殻粉を添加した試料では、その分の米粉を減じました。

試料調製は、卵にグラニュー糖を加え、攪拌後、米粉・ベーキングパウダー、卵殻粉、最後に溶かしバターを加えて、混合します。生地を170gずつケーキ型に分注し、160℃下オーブンで30分間焼いて出来上がりです。

表1.米粉バターケーキの配合

試料 材料(g)	卵殻粉添加率 (%)				
	0	1	2	4	8
米 粉	100	99	98	96	92
卵殻粉	0	1	2	4	8
B P	2.8				
鶏 卵	100				
グラニュー 糖	100				
バター	100				

## 3. 米粉バターケーキの外観と物理特性

卵殻粉添加米粉バターケーキの断面を図1に示します。断面では、8%試料のふくらみがよいようです。いずれもきめが細かいケーキができあがりませんが、所々に大きな空隙が見られ、8%試料では大きな気孔が多く観察されました。

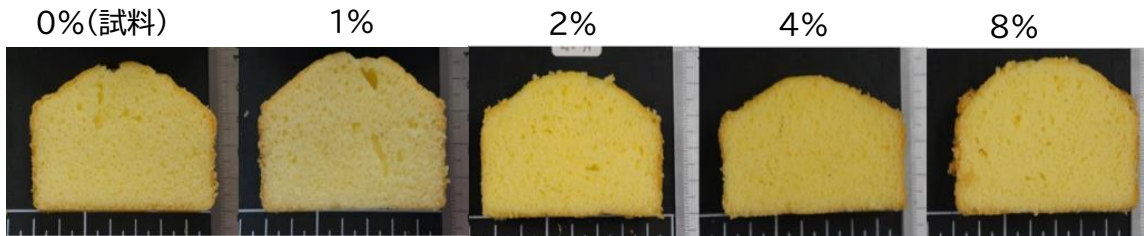


図 1 卵殻粉添加別米粉バターケーキの断面

調製後 1 日たった米粉バターケーキのかたさと凝集性を図 2 に示します。かたさでは、0%試料と 1%試料で差はありませんでしたが、2%、4%、8%試料では有意に低く、やわらかくなることがわかりました。凝集性では、4%試料以外は有意な違いはありませんでした。

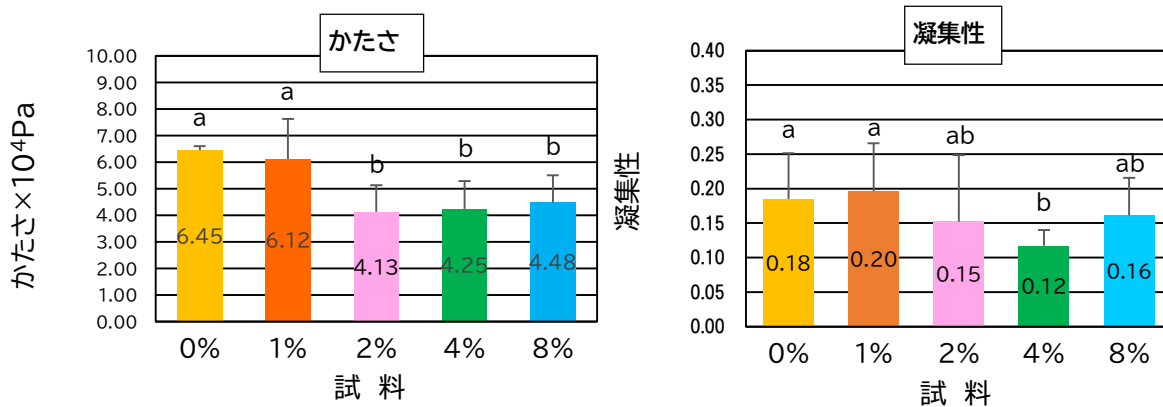


図.2 米粉バターケーキのテクスチャー

- 1) ケーキの試料の中央部より、一辺 15×15×15mm に切りだした試料を、山電レオナー RE2-3305B-1 で測定
- 2) 測定条件: ロードセル 20N、円形プランジャー φ8mm、測定歪率 80%、速度 1mm/s
- 3) n=18~41
- 4) ab 間で有意差あり  $p < 0.05$

#### 4. 官能評価

パウンドケーキ(バターケーキ)は保存性がよいことが特徴の一つです。そこで、保存 4 日目の米粉バターケーキについて官能評価を行いました。0%、2%、4%、8%試料の 4 種を用い、パネルは本学学生 18 名です。おいしさを表す総合評価では、「非常に好ましくない」を 1 点、「どちらでもない」を 4 点、「非常に好ましい」を 7 点として評価しました。卵殻粉の添加試料は、「どちらでもない」の 4 点より高い値を示し、いずれも好まれる製品であると評価されました(図 3)。

卵殻粉添加試料は無添加試料と同様に好まれ、特に 8%試料も好まれたため、カルシウム摂取量を増加させたい人には有効な菓子になります。

\*タマゴのおいしさ研究所 峯木 眞知子

〒173-8602 東京都板橋区加賀 1-18-1 東京家政大学板橋キャンパス 電話番号: 03-3961-7046 E-mail: tamago-labo@tokyo-kasei.ac.jp

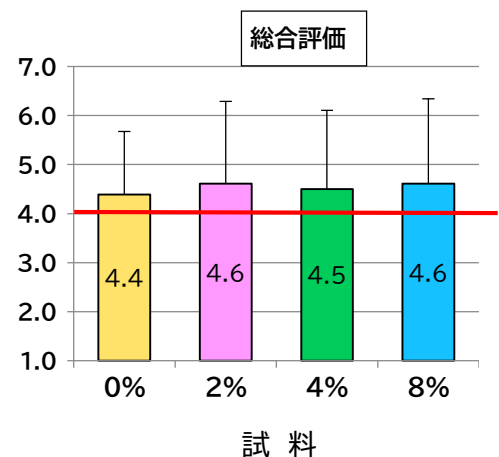


図 3 米粉バターケーキの官能評価