

[著書]

## **新調理学実習 - 一般調理から大量調理 その基礎と展開 -** 編著 宮下 朋子

2009年4月15日発行 同文書院

執筆担当：基本理論編 . おいしさ与健康 (p.3~4) . 調理器具と使用方法(p.11~12)

レシピ編 日本料理(p.23~90)

調理学および調理学実習は、給食管理へと有機的に結びつかなければならないが、両科目間の隔たりはなかなか埋められていない感がある。その原因のひとつに、調理学では「おいしさ」に主眼をおき、栄養価の過不足には十分に目を向けられなかったことがあげられると思う。一方、給食管理では栄養価を満たす食事を作ることに重点をおくとともに大量調理という実務上の制約も加わって、おいしい食事を作ることがなかなか困難なのではないかと考える。

食事はなによりおいしくあって欲しい。おいしい食事は喜びであり、生きる希望ともなる。人間にとって「おいしい」と感じる食事はQOLを上げ、ひいてはそれが入院患者であれば治療効果にも影響してくる。

本書では、「おいしさ」と、そのために必要な理論や方法を調理学から給食管理へと確実に手渡していくために、調理学実習に必要な基本理論とレシピのほか、一般調理から大量調理へ展開するための具体的な方法や知識を加えた。同時に、たとえ調理担当者が代わっても味に普遍性を持たせられるよう、調味は可能な限り重量%で示した。さらに、食材料においても重量%等を示し、栄養面、コスト面で大量調理の献立作成に利用しやすいようにした。

以上、本書では、調理で用いる調味料および食材料に重量と%の表記をするほか、一般調理から大量調理へ展開するという新たな試みで記述している。

[学会発表]

## **スィスメレンゲの性状に及ぼす攪拌時間の影響** 宮下 朋子・渡邊 綾子・長尾 慶子

2009年8月31日

日本家政学会第61回大会

武庫川女子大学

【目的】メレンゲの一つに、卵白に砂糖を加え、湯煎中で攪拌して調製するスイスメレンゲがある。このメレンゲは、きめが細かく安定性があり、ムースやケーキのトッピングのほか、焼成してケーキなどの飾りに用いられている。本研究では、スイスメレンゲを調製する際の湯煎内での攪拌時間に焦点を当て、特に、焼成した場合の外観、物理特性や嗜好性について実験を行い、焼成スイスメレンゲの調製に適する攪拌時間について検討した。

【実験方法】鶏卵 60 g にグラニュー糖 90 g を加えて軽く混ぜた後、90 ℃ の湯煎中で 2.0～8 分まで定速攪拌 (700rpm) し、攪拌時間の異なる 13 個の試料を得、攪拌中の内部温度、比重、浸出液量を測定した。これらの試料を 5g ずつ 60 ℃ の恒温器内で 24 時間焼成し、外観、比重、水分蒸発量および破断応力の測定と官能評価により焼成メレンゲの品質を総合的に評価した。

【結果】湯煎内で攪拌中のスイスメレンゲの内部温度は、攪拌 1.5 分で 70 ℃ まで上昇し、この後は低下して 8 分後に 60 ℃ となった。焼成前のメレンゲの比重は、攪拌開始から 4.5 分まで低下し、再び上昇した。浸出液量は攪拌時間が長いほど少なかった。焼成メレンゲの場合、水分蒸発量は攪拌時間の経過に伴い低下した。比重は焼成前の場合と同様に、攪拌開始から 4.5 分まで低下して再び上昇した。ついで破断応力は 5.5 分まで低下後、上昇した。外観は、攪拌時間 4.5 分、5 分、5.5 分の焼成メレンゲの表面が滑らかできめ細かに仕上がった。そこで、これら 3 試料について、攪拌時間 4 分および 6 分の試料を基準として官能評価 (7 点評価法) を行ったところ、総合評価において 4.5 分 > 5 分 > 5.5 分の順で好まれる傾向となった。

[学会発表]

## 泡立て条件が起泡生クリームの性状と加熱・冷却速度に及ぼす影響

水 珠子・宮下 朋子・長尾 慶子

2009 年 8 月 31 日

日本家政学会第 61 回大会

武庫川女子大学

【目的】生クリームの泡立て程度を変えて調製した起泡クリームの物性と分散気泡の状態とが内部熱移動速度に及ぼす影響を追跡した。

【方法】材料は純生クリームとし、家庭用ハンドミキサーを用い、回転速度 950/rpm とし、攪拌時間を変えて泡立て程度の異なる 4 種類(泡立て度 0,60,80 および 100%)の起泡生クリームを調製した。それらの品温 20 および 40 での熱伝導率、定圧比熱容量  $C_p$  および密度 を実測し、熱拡散率 ( $\alpha/C_p \cdot \rho$ ) を算出した。同時に底面積 125 mm<sup>2</sup> 高さ 50mm の金属容器内に試料を入れ、底面から加熱・冷却した際の内部一次元方向 0,1,3,5,7 および 10mm 各位置での昇温(加熱)ならびに下降(冷却)曲線より遅延時間定数  $h(x)$  ならびに緩和時間定数  $c(x)$  を求めた。比重およびオーバーランの測定より気泡含有率の算出、粘度測定での流動曲線から Casson 降伏値  $\gamma$  および見かけの粘度 の算出、検鏡による含有気泡の分散状況を観察した。

【結果】検鏡、比重およびオーバーラン測定の結果、最大気泡含有率 87.4%を示し、泡立て度を高めることで細かい気泡が均質に分散した。粘度測定の結果、起泡生クリームは降伏値を有する塑性流動体であり、泡立て度を高めると Casson 降伏値、見かけの粘度共に増大した。熱伝導率および密度は泡立て度の高い方が低く、加熱温度が高い方が高値を示した。比熱容量は逆の傾向を示した。熱拡散率および加熱時の遅延時間定数  $h(x)$  ならびに冷却時の緩和時間定数  $c(x)$  の逆数も泡立て度に依存し、泡立て度 100%で最小値を示した。すなわち、泡立て度 100%の起泡生クリームは、内部熱移動速度が緩慢で、加熱・冷却時間が長くなることが示唆された。