

目的. 前報¹⁾では、血漿蛋白質を用いたスポンジケーキの芯 (gummy layer) の形成を防ぎ得る材料配合を調べた。今回は、その格子点5 (Schefféの単純格子計画法における水準) の試料について、さらに乳化剤の種類および添加量の検討を行った。

方法. 格子点5の試料は前報¹⁾同様の材料配合とし、それに市販乳化剤AおよびBをそれぞれ1~4%添加し、前報¹⁾に準じてオールインミックス法で攪拌後、焼成した。各生地については比重および白色度を、また、各ケーキ製品については比容積および内相の状態を計測、比較した。なお、良好な試料についてはテクスチャーおよびクリープを測定し、実体顕微鏡(×8)で観察した。

結果. 調製生地に関し、乳化剤AおよびBは添加の増量に伴い、格子点5の試料に対し、比重は有意に減少し、白色度は有意に増加した(ともに $p < 0.01$) これらの中で、芯を認めず、良好な性状を示すものは乳化剤Bを2%添加した試料(添加試料)のみであって、比重は0.45、白色度は79程度であった。添加試料のかたさ、凝集性および弾力性は格子点5の試料に対し、それぞれ有意に低かった($p < 0.01$)。クリープに関し、対照試料(卵白100%)を含め、いずれも6要素フォークト型粘弾性模型と解析され、格子点5の試料および添加試料は、対照試料に対し各粘弾性部で低値を示し、最もやわらかく、検鏡上もきめが細かく、軽さが伺われ、品質向上が認められた。前報¹⁾を含め、芯の形成には水分に次いで乳化剤のタイプおよび添加量の影響が大きいとみられた。

1) 日本食品工業学会第36回大会(1989)