

目的. 前報¹⁾では、卵白-血漿蛋白質溶液34%におけるスポンジケーキ(ケーキ)の調製に関し、品質を単純格子計画法に従い検討した。今回、ひき続き、蛋白質溶液量の影響を検討し、良好なケーキの材料配合を求めた。

方法. 試料は蛋白質溶液30%(30%区)および32%(32%区)を用い、主成分の水準は前報¹⁾同様の1~8の格子点を設定し、セラミックMCオーブンで焼成した。生地について比重および粘稠度を、ケーキについてテクスチャー(かたさ、凝集性、弾力性)を測定、適合性を得たものの推定曲線を求めた。官能評価は10段階評定尺度法および順位法によった。さらに、前報¹⁾を含め良好と認められた試料の粘弾性を調べた。

結果. 両区の推定曲線より、生地の比重および粘稠度、ケーキの弾力性については、主に卵黄の、ケーキのかたさおよび凝集性については、主に卵黄および砂糖の影響が伺われた。また、かたさおよび弾力性では、32%区の方で良い成績を得た。官能評価は両区とも格子点2および6の試料が評点8~9と高く、順位法においても有意に好まれた($p < 0.01$)。前報¹⁾を含め良好と認められた試料はいずれも6要素フォークト型粘弾性模型であり、その弾性率は 10^5 dyne/cm²、粘性率は $10^6 \sim 10^7$ poiseであった。特に32%区の格子点6の試料は対照(卵白100%)と極めて類似した粘弾性を示し、この傾向はコンプライアンス曲線でも認められた。

1) 日本食品工業学会第36回大会講演要旨集, p110 (1989)