

〔目的〕 スポンジケーキ調製の際に粉の一部を澱粉に置き換えることが行なわれている。このような澱粉置換は、ケーキの出来上がりを軽くするといわれているが、置換する澱粉の性質や、小麦粉との混合比率による違いについては不明な点も多い。今回は、置換澱粉の異なる種々の混合比率のケーキについて実験し、いくつかの知見を得たので、ここに報告する。

〔方法〕 置換澱粉として、実用性の点からコーンスターチと小麦澱粉を選び、コーンスターチ混合系(CS系)、小麦澱粉混合系(W S系)共に、混合粉の比率を0%、30%、50%、70%、100%とした。ケーキの焼成中の体積変化、焼成後の外観観察と菜種法による比容積測定、レオロメータによる物性測定(圧縮応力の連続測定)、順位法による官能検査を行った。物性測定の結果に対しては、川染ら<sup>1)</sup>のケーキ圧縮破壊過程の数式モデルを当てはめて解析を行ない、試料のレオロジー的特性を検討した。

〔結果〕 CS系、W S系共に、粉の配合割合の変化によって焼成中の体積変化、外観や比容積に違いがみられた。圧縮曲線の傾きの違いはCS系で大きく、W S系は小さかった。物性測定と解析の結果、CS系は、混合割合が増すにつれ、くだけやすく、変形回復力が大きくなった。W S系はその傾向がわずかだった。官能検査では、CS系、W S系共に、混合粉が増加するほどきめ細かく、白っぽくなり、後口が甘いと判定された。CS系の場合、もろく、くだけやすくなると判定され、物性測定の結果とよく対応していた。

<sup>1)</sup>川染節江、石間紀男、山野善正；家政誌，41(5) 413～419 (1990)。