

各種澱粉（馬鈴薯・米・コーン・小麦・タピオカ）を用いた  
スポンジケーキの膨脹と弾性について

神戸女大家政

藤井 淑子

○久山 純子

（目的）馬鈴薯・米・コーン・小麦・タピオカの5種類の澱粉を用いて調製したスポンジケーキと、通常の小麦粉を用いたケーキの膨脹とスポンジ組織の弾性の相違を明らかにすることを目的とした。

（方法）鶏卵100部と上白糖100部を攪拌して得たフォーム（密度 $0.30 \pm 0.01$ ）に上記の5種類の各澱粉あるいは小麦粉をそれぞれ100部混合してバターを調製した。このバター300gを18cm径のケーキ型に入れ、熱風循環型オーブンで40分間、185℃で焼成した。これらの各ケーキのオーブン内での焼成時の膨脹挙動をケーキの表面の高さを経時的にカセットメーターで測定した。焼成後2時間放冷したケーキのスポンジ部分の切片（3×3cm、2cm厚さ）をクリープメーター（山電機、RE-3305：プランジャー40mmφ、試料台スピード5mm/s、荷重時間60s、除重時間60s）によって組織の回復率を測定した。

（結果）①上記の5種類の澱粉粒子の形と大きさ（3～40 $\mu$ ）に相違があった。②これらの澱粉で調製したバターの密度は0.44（馬鈴薯澱粉）～0.62（米澱粉）で小麦粉のそれは0.55となりバターに含まれる気泡量の差異を示した。③焼成時の膨脹によるバターの表面の高さは小麦澱粉、タピオカ澱粉が高く、米澱粉は低かった。④ケーキ容積は小麦、馬鈴薯澱粉が大きく、小麦粉、米澱粉のそれは小さかった。⑤スポンジ組織の80～90%変形後の回復性は、小麦澱粉90%、馬鈴薯澱粉80%、米澱粉30%、小麦粉ケーキのそれは約50%であった。⑥官能検査の結果、高い評価を得たのは小麦澱粉、小麦粉ケーキで、コーンスターチはかなり不評であった。