

目的：スポンジケーキ焼成時の膨脹段階におけるバッターの挙動を明らかにするために真空処理膨脹試験を行った。バッテリー内部の温度上昇（25～90℃）に伴うバッターの気泡状態と膨脹の進行状態との関連を、小麦デンブンバッテリーを中心として検討しようとした。

方法：全卵100と砂糖100をミキシングしてフォーム（比重 $0.30 \pm 0.01$ ）を得て、それに小麦デンブン（A）、小麦粉（B）、小麦デンブン+グルテン（C）、小麦デンブン+メチルセルロース（D）のいずれか100を混入してバッテリーを調製した。このバッテリー20gをトルビーカーに入れ、未加熱（25℃）と60、70、80、90℃に加熱してオープン内で10分間保持した。これを放冷することなく、一定減圧条件によって真空処理膨脹試験を行い、伸長したバッテリーの表面の高さをカセットメーターを用いて測定した。

結果：①バッテリー内の気泡状態は、Aバッテリーは均一で細かく、Bバッテリーは不均一で粗かった。②膨脹試験における未加熱バッテリーの膨脹状態は、A、Bバッテリー共に同一傾向を示した。③バッテリーを60、70℃に加熱すると、未加熱バッテリーと比べて、減圧単位時間当りの膨脹力が増大した。④バッテリーの加熱温度が高温になるつれて、AとBバッテリーの膨脹状態に差異が生じた。70℃では、Aバッテリーは膨脹状態を持続したが、Bバッテリーのそれは鈍化する傾向を示した。80℃では、Aバッテリーの膨脹力はほとんど消失したが、Bバッテリーは、まだ膨脹力が残っていた。90℃では、A、Bバッテリー共に膨脹力は消失した。⑤以上の傾向は、小麦デンブンと小麦デンブン+メチルセルロース；小麦粉と小麦デンブン+グルテンにおいて同一傾向が認められた。