

目的 小麦粉の膨化調理のひとつに、choux, popover の様な空洞状膨化製品があるが、この空洞状膨化の機構は未だ明らかとは言えない。空洞状膨化形成の主たる要因として、1. 材料の性質、2. 加熱の温度・速度が考えられる。膨化の機構を明らかにする為に、まず膨化過程での変化を知る事を目的として、以下の実験を行った。

方法 試料は卵45%、小麦粉35%、水20%のchouxに準じた配合を用いた。焼成に際しては、one step cooking法を採用した。100mlトールビーカーに試料30gを入れ、コンベックガスオーブンで100℃より300℃セット温度迄、50℃間隔で焼成した。焼成中の内部温度、体積及び重量を経時的に測定し、あわせて内部観察も行った。

結果 膨化は二段階に進む。第一期では膨化速度は小さく、第二期で急増する。(空洞状膨化) 空洞状膨化形成には、最適温度が存在する。即ち低温では第二期の膨化が緩やかな為、十分膨化しない。高温では第二期の膨化速度は大であるが、焼成速度が速い為、第二期膨化が不十分のうちに焼成完了してしまふ。膨化の第一、第二期共に膨化速度と蒸発速度には一定の関係が認められた。この事は、蒸気が一定の初率で膨化形成に寄与している事を示している。膨化が完了しても、内部変化は続行していた。下方の空洞の上に持上ったゲル状の部分で、内部で膨化し、壁の内めりを行う。この事が、chouxでは特有の形を作る事に寄与するのではなから思われる。