

文教大女短大

○長尾慶子

お茶の水女家政

杉山智美

畑江敬子

島田淳子

目的 演者らはコロッケの油燻中の破裂の機構を検討しており、破裂には外皮近傍部で起こる表層部破裂と内容物の膨張により起こる全体破裂のあること、油燻前の試料温度と外皮の厚さが破裂の様相に係ることを先に報告した<sup>1)~3)</sup>。今回は厚衣コロッケについて油燻前の試料温度が破裂の様相に及ぼす影響及び破裂の機構を検索することを目的とした。

方法 前報同様、乾燥マッシュポテトに5倍量の水を加えた内容物に35%小麦粉バターおよびパン粉を交互につけて外皮の厚さ2および3mmの厚衣コロッケを調製した。中心部温度(KおよびT熱電対)を-20、-2、4(家庭用冷凍冷蔵庫)および20°Cに設定後、180°Cで内部温度70°Cまで油燻した。外皮および内容物の水分含量、外皮の強度および伸び率(カードメーターマックスおよびネオカードメーター)、熱膨張量(写真撮影)の測定および外皮の脆性の程度および実体顕微鏡による観察を行った。

結果 外皮厚3mm、油燻前温度20°Cの室温試料の100%が加熱開始後3分で全体破裂したが、-20°Cにすると破裂は加熱開始後5分となり、全体破裂の割合も50%となった。外皮厚2mmの20°C試料では3分後に100%全体破裂したが、-20°Cにすると破裂までの時間は1-2分となり、100%が表層部破裂であった。しかも可食コロッケが50%となった。-20°C試料の外皮の水分含量は20°Cのそれより少なく、外皮強度は小さく、脆性が認められた。

以上より油燻前の試料温度を下げると、中心部温度の上昇が遅く全体破裂を抑制できるが、外皮の組織が脆くなり室温試料ではみられなかった表層部破裂が起こると考えられた。

1)家政誌.39.677(1988), 2)家政誌.40.373(1989), 3)日本家政学会第41回大会要旨集