

A-14 加熱調理における馬鈴薯の破壊強度と顕微鏡による観察

戸板女短大 ○鈴木 静子
川口 幸江

1. 食物の味をきめる要素として、硬度、粘弾性などがある。これらは食品を加熱することにより、その物理性に変化をあたえ食物にとって重要な意味をもつ場合がある。

2. 今回は馬鈴薯（ $4 \times 4 \times 2$ ）をとりあげ加熱調理操作別（煮る、蒸す、焼く、揚げる）に試料を調整し測定した。

a) 硬度の経時的測定（飯尾電機K.K製カードメータ）破壊強度算出

特性曲線について

b) 顕微鏡による観察

3. 結果として、破壊強度は揚げるではすでに10分で $9.31 \text{ dyne/cm}^2 \times 10^6$ 、焼くについては20分で $2.16 \text{ dyne/cm}^2 \times 10^7$ である。煮る、蒸すでは14分で $8.33 \text{ dyne/cm}^2 \times 10^6$ 、 $6.37 \text{ dyne/cm}^2 \times 10^6$ となりこれを界に急速に小さくなる。特性曲線は感圧軸が基準線にそって上昇し、破壊点でしだいに試料に貫入する曲線を描くようになると澱粉粒も十分膨潤し、また可溶化するものが部分的にでてくることを鏡検により認められた。

調理操作別にみると、煮る、蒸すについてはその曲線は14分で認められ、澱粉粒も十分に膨潤し部分的に可溶化される。焼くでは測定時間内では総て破壊点で一瞬に降下する曲線を描く。澱粉粒も可溶化される部分は少い。揚げるでは10分で煮る。蒸すの14分と同様の曲線が