

4種の豆から作製した餡粒子の各種顕微鏡による観察

山本奈美 ○ 田村咲江 (広島大 学校教育)

目的 4種類の豆(アズキ、ウズラマメ、ラッカセイ、ダイズ)を原料とする餡を作製してテクスチャー測定を行ったところ、原料豆によって得られる餡のテクスチャーが異なることが分かった。餡は餡粒子の集合体であり、その物性は餡粒子の構造と深く関係すると考えられる。そこで、餡のテクスチャーについて検討する手がかりとするため、数種類の顕微鏡による観察法を用いて、餡粒子の微細構造を調べることにした。

方法 北海道産アズキ(大納言)、北海道産ウズラマメ(中長鶉)、千葉県産ラッカセイ(千葉半立)、北海道産ダイズ(鶴の子)の4種類の豆から作製した生餡を試料とした。光学顕微鏡及びTEM(H-300)観察のためには、固定・脱水した後エポキシ樹脂に包埋して切片を作製した。高真空SEM(S-2460N)観察のためには、凍結真空乾燥を行った。また、クライオSEM及びクールステージ付低真空SEMによって、餡粒子を化学固定することなく直接観察を行った。

結果 光学顕微鏡及びTEM観察では、餡粒子内部のタンパク質や脂質の形態と細胞壁の構造に違いが見られた。高真空SEM観察では、細胞壁に若干の収縮が見られた。しかしクライオSEM及び低真空SEM観察では、前処理の影響が少ないため、細胞壁の収縮の少ない像が得られた。また低真空SEM観察では、粒子間に存在する物質が観察された。餡粒子自身の構造と、それをとり囲んで粒子相互を接着している物質の状態が、テクスチャー特性に影響を及ぼすと考えられた。