

## A 133 新蛋白質材の調理への応用

— 酵素修飾により調製した蛋白質状乳化剤と澱粉との相互作用 —

聖カタリナ女子短大 ○加藤珠美 お茶大家政 島田淳子

目的 前報において蛋白質状乳化剤によるパンの硬化抑制作用は、その澱粉の老化防止効果であると推察した。そこで蛋白質状乳化剤と小麦澱粉を含めた各種澱粉の相互作用を老化および物性面から検索した。

方法 パパイン触媒でゼラチンにL-ロイシンドデシルエステルを導入し、蛋白質状乳化剤を調製した。澱粉はとうもろこし、馬鈴薯、ワキシコーンおよび小麦の各澱粉を用い、メタノール/クロロホルム(体積比1:1)で脱脂した。澱粉糊および乳化剤の濃度は各測定に適した条件となるよう調整した。テクスチユロメーターにより、硬さの経時的変化(20℃保存)および付着性を、ヨウ素呈色比色法から包持複合体形成能を、ネオカードメーターによる引張り試験から分離効果を、さらに離水率、パルスNMRによる水の凍結曲線の経時的変化を測定した。

結果 45%澱粉糊(20℃保存)の硬化抑制は3%の乳化剤添加(以下乳化剤量は澱粉に対する割合で示す)により馬鈴薯澱粉、小麦澱粉に顕著に認められた。同様の条件で付着性はいずれの澱粉も減少した。乳化剤1.9%添加の31%澱粉糊を希釈して測定したヨウ素呈色比色法ですべての澱粉と乳化剤は複合体を形成することがわかったが、とくにとうもろこし澱粉、小麦澱粉に顕著であった。5%澱粉糊で接着した2枚の紙のはがれやすさ(引張り試験)は乳化剤10%添加により、とうもろこし澱粉、小麦澱粉に着しい分離効果を示した。離水は6%澱粉糊に乳化剤を66.7%とかなり高濃度に添加しないと認められなかった。凍結曲線はとうもろこし、小麦澱粉で乳化剤添加による老化抑制効果を示した。