

科学的なアプローチからの食品加工の高度化



食品生命科学科 (食品工学研究室) **下山田 真、村上和弥**

- 連絡先 TEL : 054-264-5522
- ホームページ <https://dfns.u-shizuoka-ken.ac.jp/labs/mfe/>

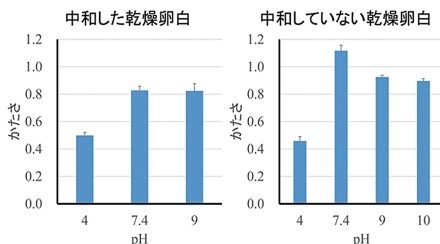
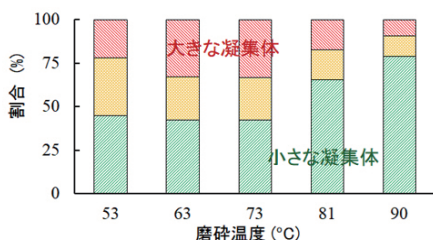
キーワード

大豆, 卵, タンパク質, 食品加工, 加熱, 乳化, 泡, 豆乳



日本人の食生活にとって重要なタンパク質源として大豆と卵が挙げられます。このうち豆乳は牛乳と対比されることが多いですが、大豆からの抽出や加熱によるタンパク質の変性といった点で加工上の課題が存在しています。こうした抽出や加熱による成分の変化や成分同士の関係を調べ、加工工程を見直すことは大豆製品の栄養性や嗜好性の向上にとって重要と考えています。一方で、鶏卵はエマルションや気泡を形成し食感を創造する点からも重要な食材です。卵白の泡立ちや卵黄の乳化性についても成分レベルでの解析を試みています。

このようにタンパク質の機能発現を中心に据えて、経験的に組み立てられることの多い加工工程を科学的に見直し、より高機能な製品を創り出すための原理や条件を探しています。



様々な温度で磨砕して調製した豆乳中のタンパク質凝集体の分画

飲用の豆乳は加熱しながら磨砕して調製しますが、このときの温度によってタンパク質の凝集の程度が大きく異なります。この結果からは80℃以上での磨砕が有効であることがわかります。

乾燥卵白から調製した泡のかたさに対するpHの影響

卵白を乾燥させる際に中和処理を行うと、そのあと泡立てた時の泡のかたさが異なることが示されました。中和していない乾燥卵白を泡立てるときに pH7.4 でかたさが最も高いのはメレンゲを作る際にレモン果汁を添加するとよいことと一致します。

アピールポイント

現在数社のメーカーの技術開発支援にあたっています。