

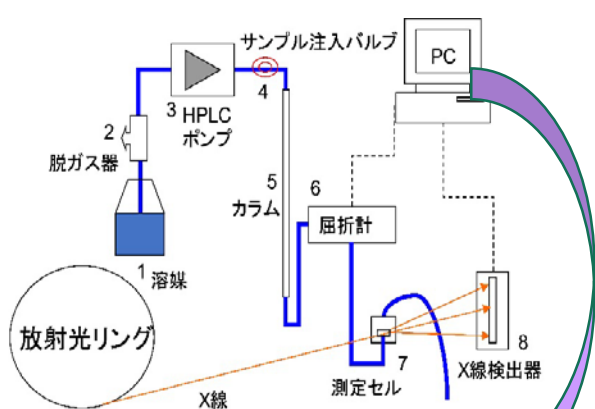
熱処理した食品蛋白質の溶存状態

—クロマトグラフィー溶液X線散乱法—

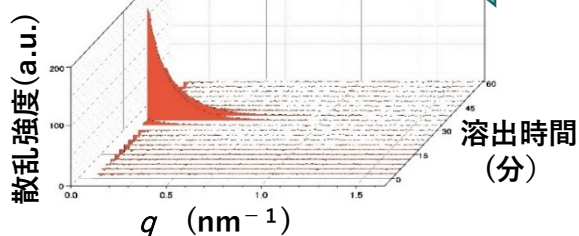
成果の特徴

- 豊かな食生活の実現のため農林水産物や食品の価値を高める技術開発が必要であり、その開発過程においては食品関連成分の科学的基盤の明確な物性研究が重要です。
- 本研究は溶液散乱法を利用した食品蛋白質の溶液特性解析を通して食品加工技術の開発に資する知見の提案を目標としています。

サイズ排除クロマトグラフィー小角X線散乱 (SEC-SAXS)法によるモデル食品蛋白質であるウシ血清アルブミン (BSA)の熱処理後の可溶性会合体の溶存状態解析



時分割測定データ



q は散乱ベクトルの絶対値である ($q = (4\pi/\lambda)\sin\theta$ (λ は X 線波長、 2θ は散乱角))。

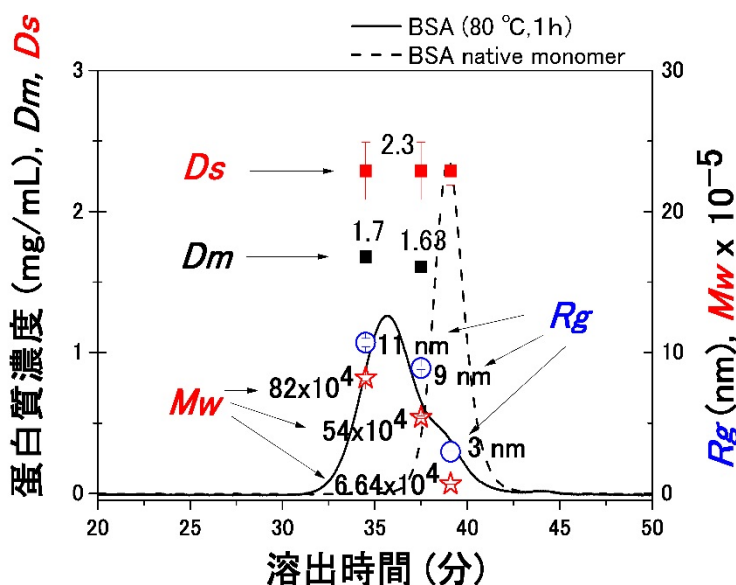
成果の活用

科学的基盤の明確な溶液散乱法による食品関連生体高分子の溶液構造解析は、乳飲料や豆乳などの液状食品の熱、圧力あるいは電気的処理などによる加工技術開発分野での活用が期待できます。

参考文献

Watanabe Y. (2019) J. Chromatogr. A 印刷中

散乱測定は高エネルギー加速器研究機構放射光共同利用実験として行いました。



散乱データの解析により、分離溶出分子の回転半径 (R_g)、分子量 (M_w) およびフラクタル次元 (質量および表面; D_m & D_s) などの溶存高分子の構造特性指標が計算でき、生体高分子含有食品の加工適正や成分評価が可能です。