

溶液中の蛋白質素材の構造解析技術

— 溶液散乱測定法の利用 —

技術の特徴

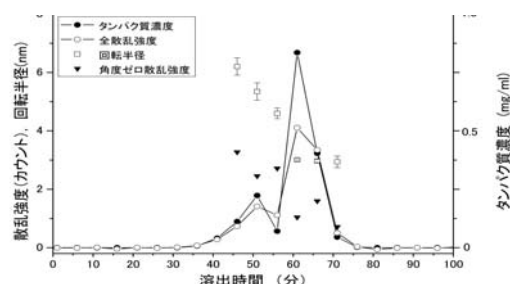
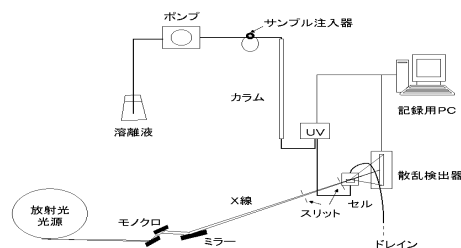
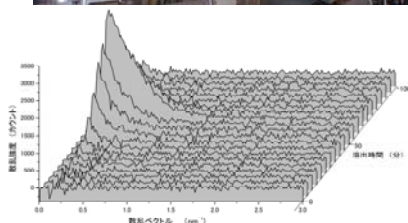
- ・食品に関連するタンパク質は、複合体であったり不定形で結晶化の困難なものやNMR解析には適さない巨大分子である場合が少なくない。
- ・このようなタンパク質の溶液中の構造の有効な解析手法として、光・X線・中性子の散乱現象を利用した溶液散乱法があげられる。
- ・生体高分子素材の溶液中の構造評価およびその技術の開発は、食品素材の機能解明や加工性の制御に資するものとして重要である。

研究の内容

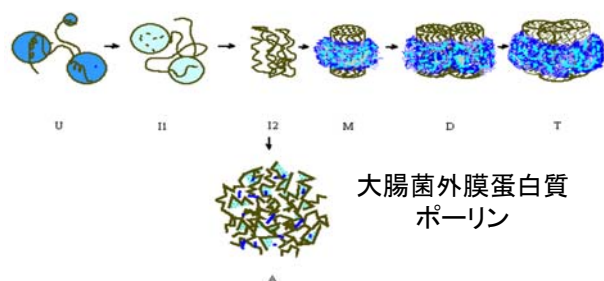
①放射光溶液X線散乱クロマトグラフィー検出法の開発



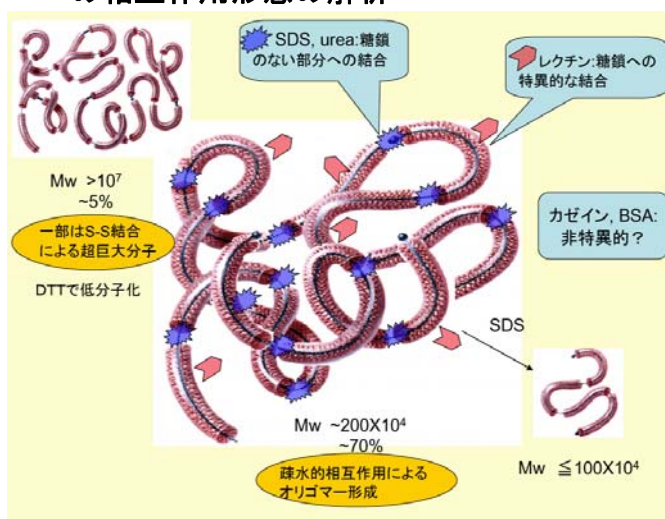
高エネルギー加速器研究機構放射光施設BL10C



②疎水性(生体膜)蛋白質の構造形成機構の解明



③ムチン(オリゴ糖蛋白質複合体)の共存分子との相互作用形態の解析



今後の展開

- ・散乱現象を利用した測定技術は、生体高分子の分子量・サイズの決定や形状の評価に活用できるので、食品に関係する(生体)素材の基盤的特性評価へのさらなる展開が期待される。

参 考

渡邊ら、タンパク質の放射光溶液X線散乱測定におけるX線透過率の同時測定、食品総合研究所研究報告、**69** 19-22 (2005) / Y. Watanabe, Y. Inoko: タンパク質のクロマトグラフィー検出手段としての溶液X線散乱測定、食品総合研究所研究報告、**70** 1-5 (2006) / Y. Watanabe, Y. Inoko: Physicochemical characterization of the reassembled dimer of an integral membrane protein OmpF porin, The Protein Journal, 24(3), 167-174 (2005)