

研究タイトル:

タンパク質凝集・結晶化の制御技術と分析技術

Name	若松 孝 / WAKAMATSU Takashi	E-mail	wakamatu@gm.ibaraki-ct.ac.jp
Status	教授		
Affiliations 所属学会・協会	日本蛋白質科学会, 応用物理学会, 電気学会, 電子情報通信学会		
Keywords	タンパク質, 凝集体, 結晶, 光散乱, 電場印加		
Technical Support Skills 技術相談・提供可能技術	<ul style="list-style-type: none"> ・ 光学的分析技術 ・ 電子材料の作製技術と評価技術 ・ 微粒子や凝集体の評価技術 		
Message to the Industry 産業界へのメッセージ	材料、計測工学、応用物理などの研究分野をベースに、基礎研究から応用(実用化)まで連続したステージでサポートできます。		



Research Contents

【技術概要】

タンパク質凝集のその場分析は、バイオ医薬品等の研究開発におけるニーズである。本技術は、前方小角散乱光の瞬時計測により、タンパク質凝集をリアルタイムで高感度・高精度に分析できる。タンパク質溶液の前方小角散乱光を時間分解で測定可能な凝集体分析装置(プロトタイプ)を開発している。

また、タンパク質の結晶作製は、構造解析上のボトルネックである。低電圧印加でタンパク質結晶成長を観察できる小型結晶化溶液セルを開発している。外部電場によって、タンパク質の生成結晶数やサイズを制御できる技術である。



タンパク質結晶

【想定される活用例】

- (1) ライフサイエンス分野: タンパク質等の凝集体分析, 結晶化
- (2) 医薬品(バイオ医薬品)分野: タンパク質等の開発, 抗体凝集反応の評価分析, 製造・品質管理, 結晶作製
- (3) 食品分野: 機能性食品の開発, 評価分析, 製造・品質管理
- (4) 化粧品分野: 機能性化粧品の開発, 評価分析, 製造・品質管理
- (5) 工業分野: 化成品等の微粒子・凝集体の開発, 評価分析

【特許】

- (1) 若松孝, 特許第 6757964 号, 国立高等専門学校機構
- (2) 若松孝, 丸山智章(茨城高専), 大西裕季, 特許第 5821127 号, 国立高等専門学校機構
- (3) 若松孝, 大西裕季, 特許第 5626914 号, 国立高等専門学校機構
- (4) 若松孝, 豊島晋(福島高専), 特許第 5858274 号, 国立高等専門学校機構

【関連情報】

- ・ 若松孝, 田中大輔(大分高専), 尾形慎(福島大学), 光アライアンス 2018 年 4 月特集号(日本工業出版)
- ・ 若松孝, JST 新技術説明会資料, https://shingi.jst.go.jp/list/kosen-k/2016_kosen-k.html

Available Facilities and Equipment

凝集体・微粒子分析装置 (自作)	
疑似太陽光ソーラーシミュレーター (ウシオ電機、アジレント)	
紫外可視分光計 (堀場ジョバンイボン)	
真空蒸着装置 (真空機工)	