

後藤 祐児 (ごとう ゆうじ)

【研究課題名】 過飽和に制御される変性蛋白質の柔らかく大きな構造相転移の計測



大阪大学蛋白質研究所 教授

【E-mail】 gtyj8126@protein.osaka-u.ac.jp

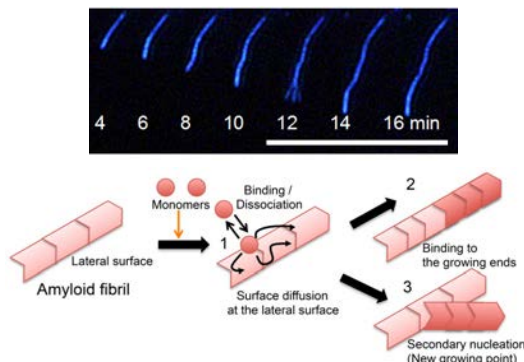
【専門】 蛋白質のフォールディングとミスフォールディング

【キーワード】 アミロイド線維、アモルファス凝集、結晶、ガラス、溶解度、過飽和、超音波

蛋白質はフォールディングして球状構造を形成する一方、分子間で規則的な水素結合を形成して結晶性のアミロイド線維に相転移します。超音波照射に依存したアミロイド線維形成反応を計測し、溶解度と過飽和によって決まる変性蛋白質の相転移現象を解明します。

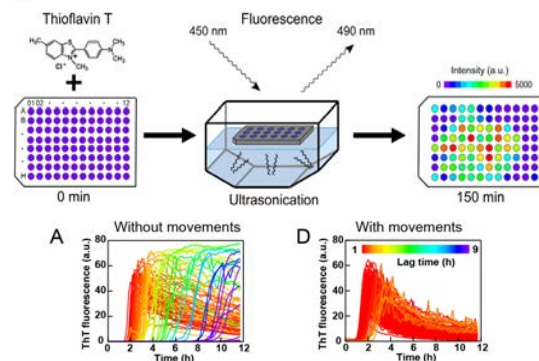
〈研究グループアクティビティー〉

アミロイド線維伸長機構の研究



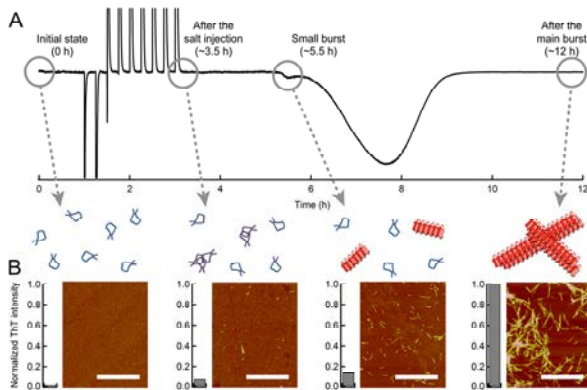
全反射蛍光顕微鏡を用いた一線維観察

超音波によるアミロイド促進の研究



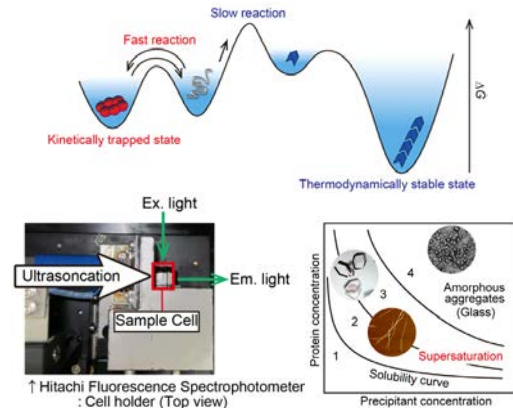
アミロイド形成装置 HANABI を用いた測定

フォールディングと凝集の熱測定研究



等温滴定型熱量計を用いた凝集の熱測定

アミロイドと不定形凝集の関係の研究



蛍光光度計と超音波を組み合わせた凝集観察と、競争的機構の提案

Yuji GOTO

【Research Subject】Supersaturation-limited Large-scale Phase Transition of Denatured Proteins



Institute for Protein Research, Osaka University

【E-mail】 gtyj8126@protein.osaka-u.ac.jp

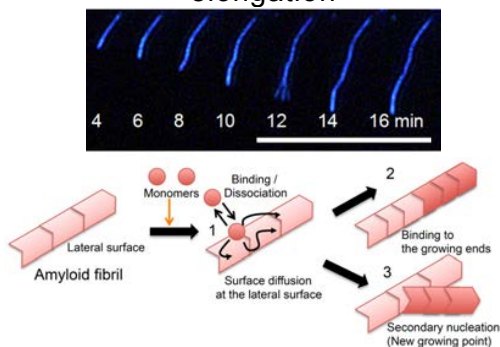
【Speciality】 Biophysics of protein folding and misfolding

【Keywords】 Amyloid Fibrils, Amorphous Aggregates, Crystal, Glass, Solubility, Supersaturation, Ultrasonication

Amyloid fibrils are formed by a nucleation-growth mechanism under supersaturation, similar to the crystallization of solutes from solution. We try to understand the mechanism of amyloid fibrillation in comparison with protein folding by monitoring, in particular, the ultrasonication-forced fibrillation with various biophysical approaches.

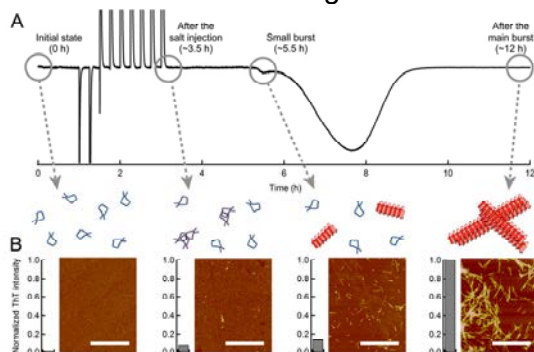
Research Group Activity

Study of the mechanism of amyloid elongation



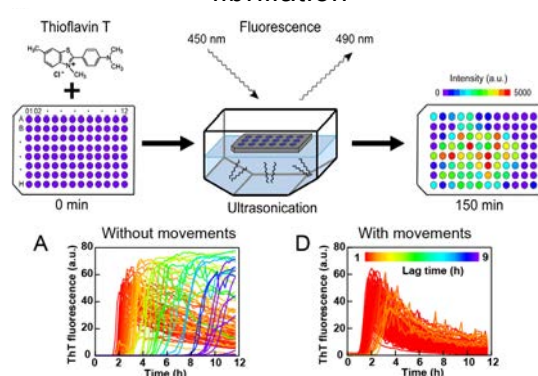
Observation of amyloid fibrils by total internal fluorescence microscopy

Calorimetry of protein folding and misfolding



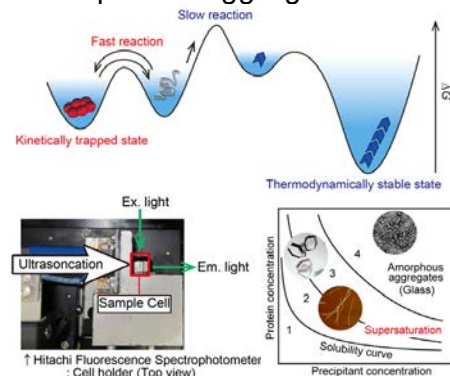
Isothermal titration calorimetry of amyloid fibrillation

Study of the ultrasonication-forced fibrillation



High-throughput analysis by HANABI

Comprehensive understanding of protein aggregation



Simultaneous monitoring of fibrillation and amorphous aggregation