

高橋聡（たかはしさとし）

【研究課題名】高度化した一分子蛍光計測によるタンパク質の構造形成運動の
 解明



東北大学 多元物質科学研究所 教授

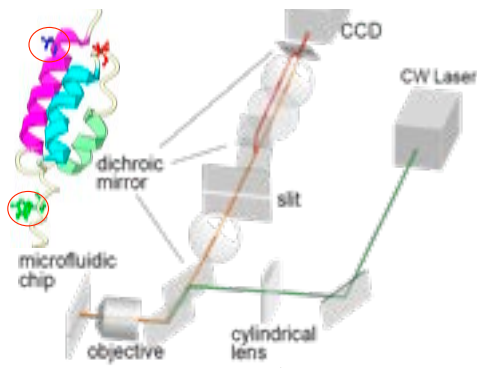
【E-mail】st@tagen.tohoku.ac.jp

【専門】タンパク質科学、生物物理学

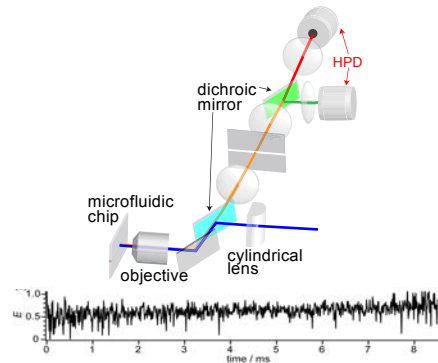
【キーワード】タンパク質のフォールディング、一分子蛍光観察、
 時系列データ解析

先端的な一分子蛍光観察法を開発することで、タンパク質のフォールディングと機能発現の機構を探求します。さらに、一分子観察法を用いてタンパク質構造の新規デザイン手法の開発を目指します。

〈研究グループアクティビティ〉

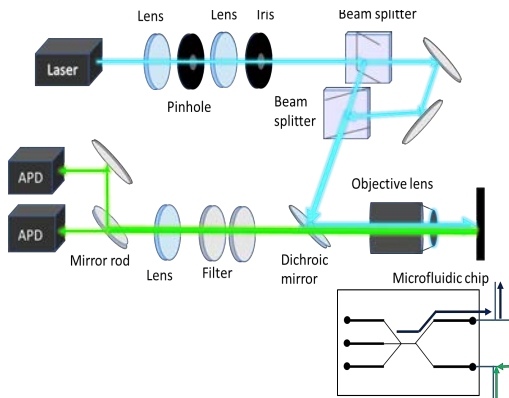
高速一分子FRET測定による
タンパク質ダイナミクス

ライン共焦点顕微鏡によるBdpAの
 フォールディングダイナミクス

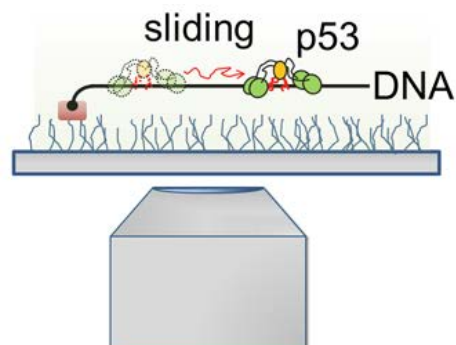
長時間・高時間分解能
時系列FRET測定システム

HPDを用いた10msに及ぶ
 FRET時系列データ

新規タンパク質デザイン方法の開発



蛍光一分子ソーターを用いた
 フェージの選別実験

転写因子のDNA上における
スライディング運動の解析

p53の運動解析のための
 一分子蛍光顕微鏡システム

Satoshi Takahashi

【Research Subject】 Investigation on the dynamics of protein folding by single molecule fluorescence spectroscopy



Professor, Institute of Multidisciplinary Research for Advanced Materials, Tohoku University

【E-mail】 st@tagen.tohoku.ac.jp

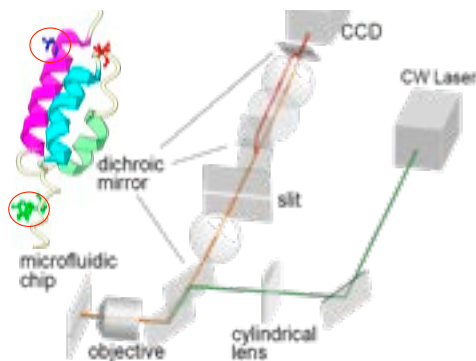
【Speciality】 Protein Science, Biophysics

【 Keywords 】 Protein folding, Single molecule fluorescence spectroscopy, Time series data analysis

We will investigate the dynamics of protein folding and functions based on advanced methods of single molecule fluorescence spectroscopy. We will also develop a new strategy of protein design that uses single molecule fluorescence techniques.

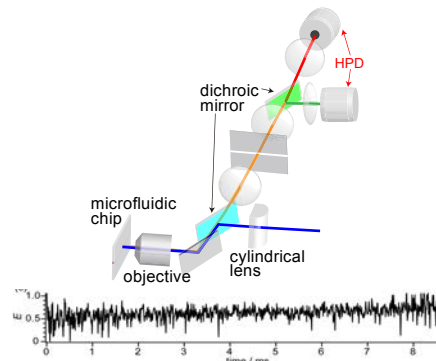
Research Group Activity

Protein dynamics based on high speed tracking of single molecule FRET spectroscopy



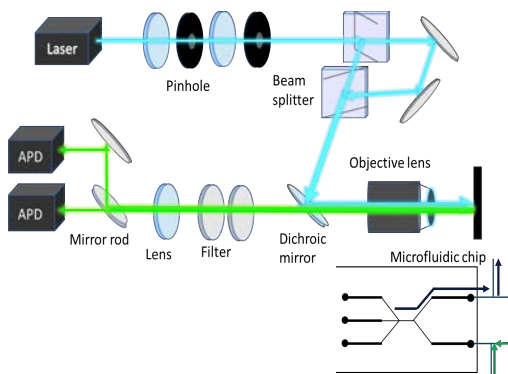
Folding dynamics of BdpA by line confocal microscopy

Long-time and high time resolution detection of single molecule FRET time series



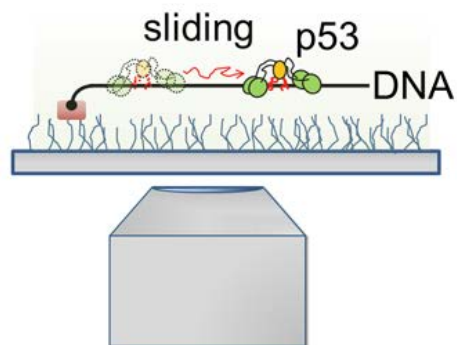
An example of long FRET trajectories enabled by HPD

Development of a new strategy of protein design



Phage selection based on single molecule molecular sorter

The 1D sliding dynamics of transcription factors along DNA



Single molecule fluorescence tracking of the sliding dynamics of p53