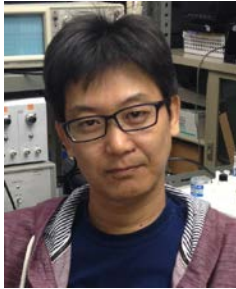


内橋貴之（うちはしたかゆき）

【研究課題名】高速原子間力顕微鏡を用いた一分子操作と構造ダイナミクス制御



金沢大学 理工研究域 准教授

【E-mail】 uchihast@staff.kanazawa-u.ac.jp

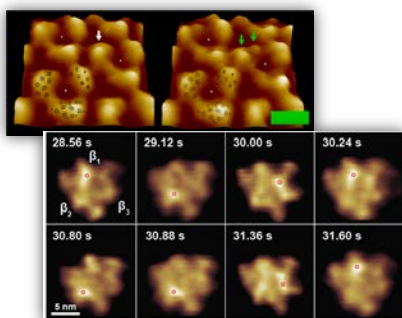
【専門】 走査型プローブ顕微鏡による生物物理

【キーワード】 原子間力顕微鏡、一分子イメージング、分子操作

高速原子間力顕微鏡 (AFM) によるタンパク質のイメージングと分子操作機能を用いてタンパク質の構造ダイナミクス制御を行います。これにより、一分子の立体構造変化の内部伝播の可逆性や分子複合体における協同的構造変化の機構解明を目指します。

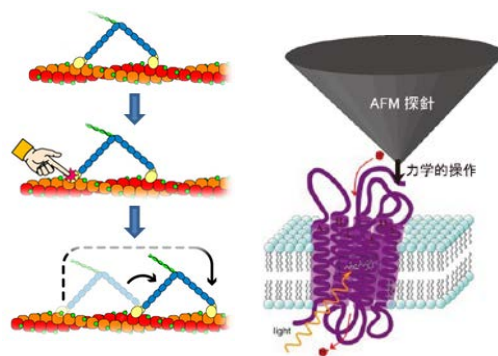
〈研究グループアクティビティー〉

高速 AFM によるタンパク質機能機序回に関する研究



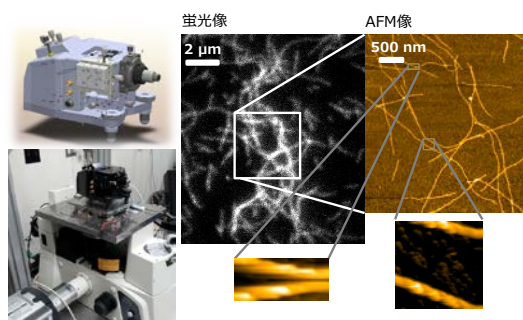
バクテリオロドプシン(上)と F1-ATPase (下) の機能動態

一分子の局所構造操作に関する研究



高速 AFM によるタンパク質の操作

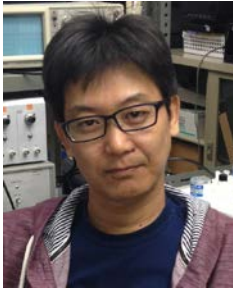
高速 AFM の新機能と複合化装置の開発



蛍光顕微鏡/高速 AFM 複合装置

Takayuki Uchihashi

【 Research Subject 】 Single-Molecule Manipulation and Control of Protein Conformational Dynamics using High-Speed AFM



Associate Professor
College of Science and Engineering
Kanazawa University

【E-mail】 uchihast@staff.kanazawa-u.ac.jp

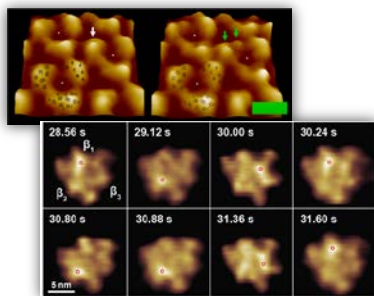
【Speciality】 Biophysics by Scanning Probe Microscopy

【Keywords】 Atomic Force Microscopy, Single-Molecule Imaging, Molecular Manipulation

We will visualize conformational dynamics of single protein at work with HS-AFM and further manipulate the local conformation of the protein. This study will provide us insight about propagation of the conformational dynamics in a protein and cooperativity in oligomeric proteins.

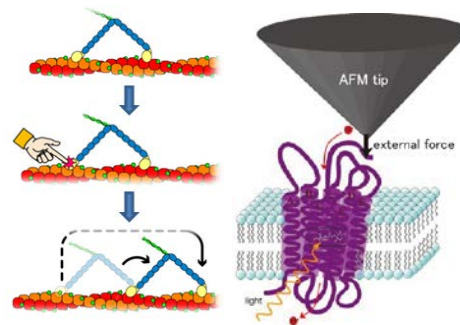
Research Group Activity

Study of Function Mechanisms of Proteins with HS-AFM



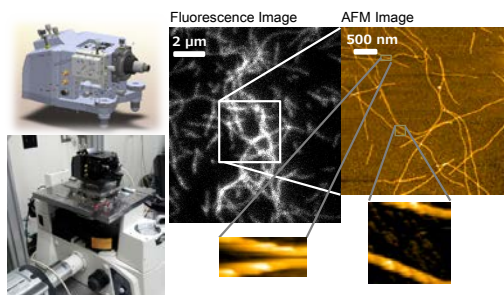
Conformational change of bacteriorhodopsin (upper) and F₁-ATPase (lower).

Study of Local Conformational Manipulation of Single Protein



Manipulation of a protein using the interactive-mode HS-AFM.

Development of novel functions and combined system of HS-AFM



Combined fluorescence microscopy and HS-AFM