



理学部 物理科学科 教授

山本 大輔

分野 生物物理学

キーワード 原子間力顕微鏡、生体膜、タンパク質、生物物理学、高速原子間力顕微鏡

概要

本技術は、試料に針を近づけて試料の形を見る、原子間力顕微鏡測定法に関する技術である。カンチレバーの熱揺らぎの大きさを探針と試料との間の距離を制御するフィードバックに用いることで、非常に弱い力でタンパク質など非常に柔らかい試料の表面構造を観察することができる。従来の原子間力顕微鏡測定法に用いられる、探針を試料に常時接触させるコンタクトモードや、カンチレバーを強制振動させながら間欠接触させるタッピングモードと比較して、タンパク質試料に与えるダメージを大幅に低減することができる。



特徴、効果、独創的な点

- 本技術を様々なタンパク質観察に適用することで、これまで見るのが困難だったものを観察できる
- 有機化合物のポリマーなど柔らかい試料のナノサイズの構造観察にも効果が得られる

適用分野、用途

- 生体試料の非破壊表面構造測定

論文、知的財産情報等

- 原子間力顕微鏡及び距離制御方法 (特願2020-130552)