

世界最先端！生きた細胞の表面をなぞる

走査型プローブ顕微鏡とは



担当教員：渡辺 信嗣

ナノ生命科学研究所

走査型プローブ顕微鏡技術とは

観察や計測技術の発達によって、人類の科学技術は大きく進展しました。我々の身の回りに見えるものや感じることができる自然現象はもちろんですが、我々が全く見ることも感じることもできないような微小な世界で起きている現象を観察したい、計測して理解したい、操作したい、といった人類の興味によって、近年、ナノサイエンスという研究分野が生まれました。ナノサイエンスの知見は、学術的研究にとどまらず、産業や我々の生活に大きな恩恵を与え続けています。走査型プローブ顕微鏡とは、ナノサイエンス分野における代表的な観察・計測技術の一つです。私たちは、走査型プローブ顕微鏡を基盤とした先端技術の研究開発を行っており、これまで不可能だった計測を可能とすることに日々取り組んでいます。

本プログラムでは

細胞のほとんどの部分は光を透過します。どんなに性能の良いレンズを用いても拡大しても、細胞はぼやけて見え、微細な構造を捉えることができません。本プログラムでは、高速イオン伝導顕微鏡という金沢大学にしかない最先端の顕微鏡を用いて、従来計測技術では難しかった生きている細胞表面の微細構造や、それらが動く様子を観察してもらう予定です。高速イオン伝導顕微鏡の動作原理を学び、自分自身で顕微鏡を操作することで、最先端の計測技術を体験します。



体験できる内容

1) 走査型プローブ顕微鏡の概要

顕微鏡がどうやって動作するのか仕組みの説明

2) 高速イオン伝導顕微鏡の測定準備（プローブの作成）

3) 高速イオン伝導顕微鏡による生きたがん細胞表面のナノ構造の動きを観察