

新世代イメージング イオンコンダクタンス顕微鏡

今まで観察不可能だった生細胞を、電子顕微鏡の精度で
非侵襲、高解像度でご覧頂けます。



生細胞形態のダイナミクス計測

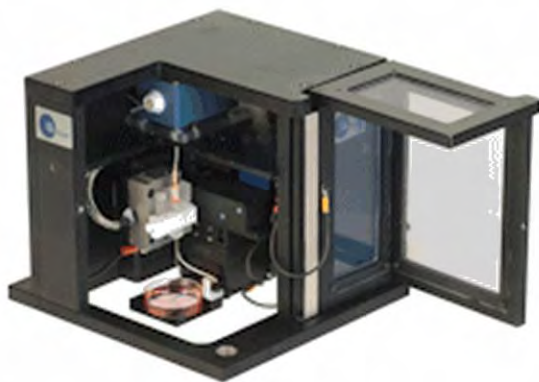
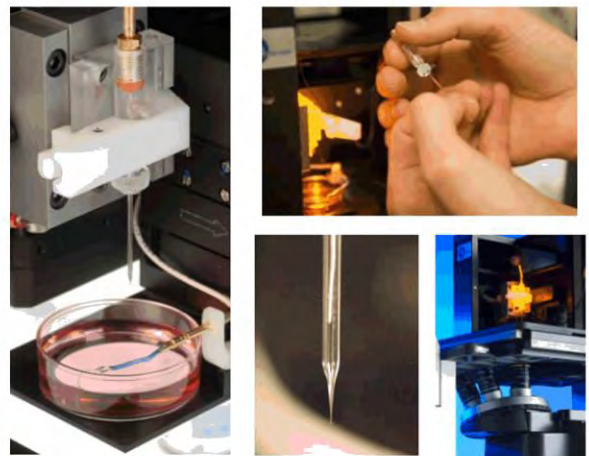
ナノペッピング

ナンドラッグデリバリ

共焦点顕微鏡との同時計測

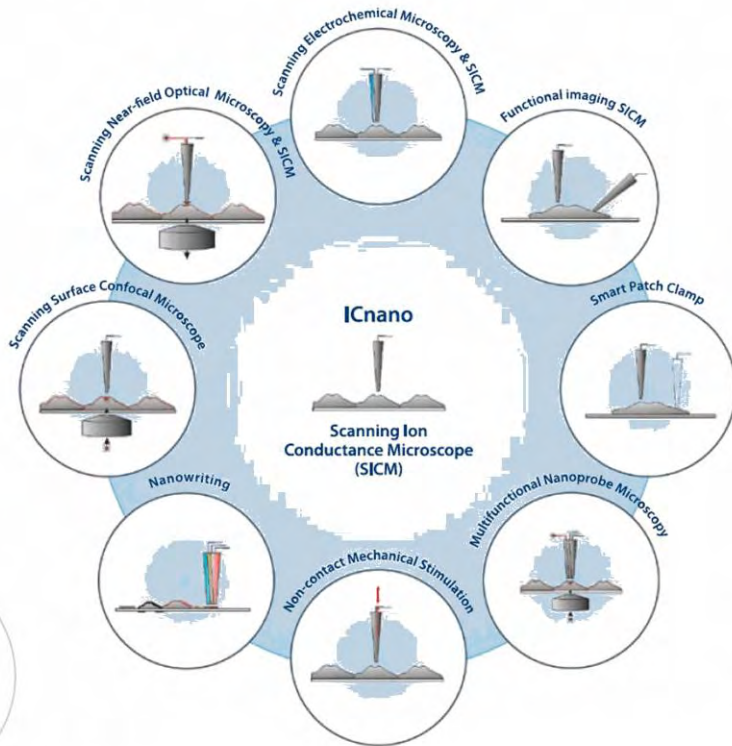
イオンコンダクタンス顕微鏡とは？

イオンコンダクタンス顕微鏡は、生細胞の高解像度精密表面像を提供します。また、生理学研究に適応する多くの機能をあわせ持っています。ケンブリッジ大学とロンドンインペリアルカレッジとの共同研究の成果として生み出された画期的な測定技術です。イオンコンダクタンス顕微鏡は、妥協のない効率性、安定性を誇り、長期にわたり高品質画像での測定が可能です。



動作原理

走査型イオンコンダクタンス顕微鏡は、生理実験溶液中の精密表面像を測定する技術です。操作用プローブはガラス又は石英の微小電極で電解質を内液としています。この電解質を通る電流から溶液のコンダクタンスを計測します。流れる電流は電極の口径と細胞との距離で決まります。電極が細胞に近づく抵抗が増し、電流が減少します。電極を流れる電流を一定にすることで細胞から電極までの距離が一定に保つことが出来ます。結果、電極は細胞に接触することなく表面をスキャンすることが出来、細胞の形状が測定されます。



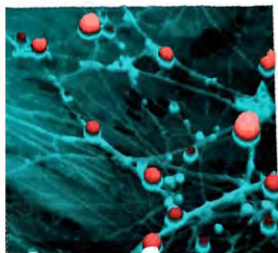
アプリケーション

1. イオンコンダクタンス顕微鏡
2. 走査型近接場光顕微鏡 + イオンコンダクタンス顕微鏡
3. 走査型共焦点顕微鏡
4. ナノ画像素描
5. 多機能ナノプローブ顕微鏡
6. 走査型電気化学顕微鏡 + イオンコンダクタンス顕微鏡
7. 'スマート' パッチクランプ
8. 機能的細胞イメージング
イオンコンダクタンス顕微鏡

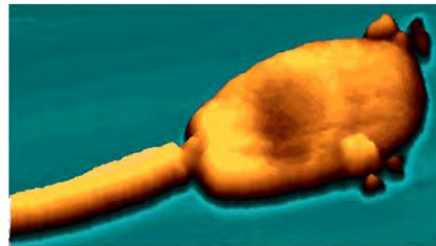
仕様

- 倍率 : 1,000 ~ 100,000倍
- スキャン分解能 : 20nm XY ; 5nm Z
- スキャン時間 : 50秒 ~ 20分
(通常 5μm×5μm、90μm×90μm)
- 画像解像度 : 128×128 ~ 1024×1024 pixel
- XY範囲 : 100um×100um
- Z範囲 : 100um 又は 25um
- 直線性誤差 : 1%
- 最大画素処理時間 : 1ms/pixel

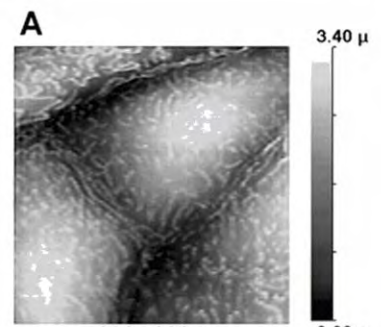
サンプル測定イメージ



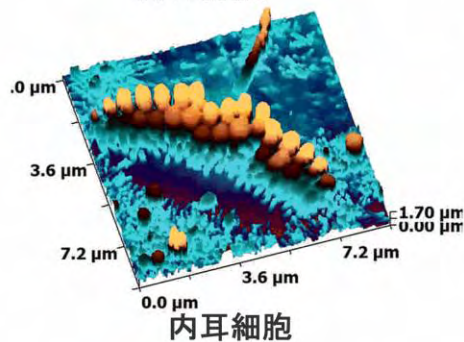
海馬神経細胞
60 × 60um



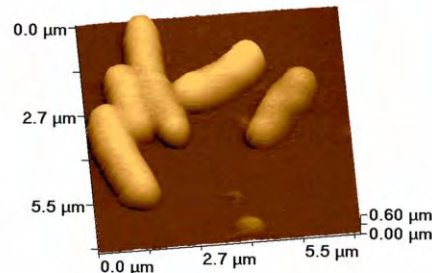
精子



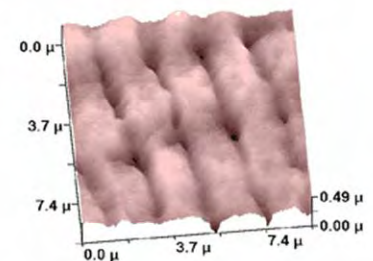
A6細胞腎臓表皮



内耳細胞



大腸菌



心筋細胞