

30年に渡るAFMのリーディングカンパニー

ブルカーのバイオ向け原子間力顕微鏡

BioScope Resolve



BIOSCOPE
Resolve

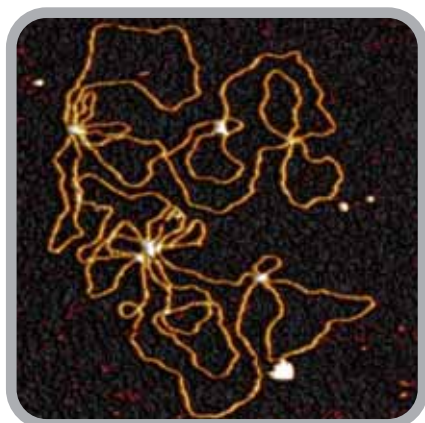
PeakForce Tapping



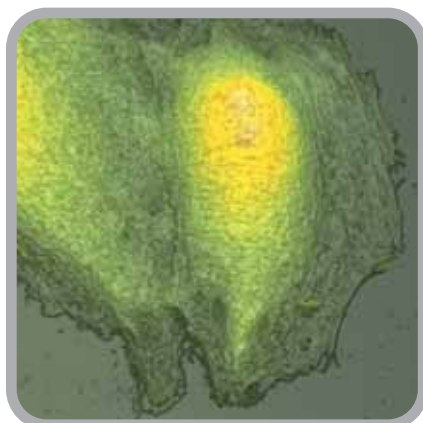
新たな知見を提供する

世界最先端のバイオAFM

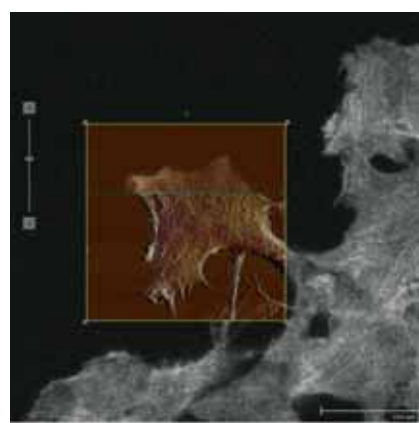
バイオ研究で最も用いられている倒立光学顕微鏡と最先端技術を搭載したブルカーの AFM を組み合わせた BioScope Resolve は、さまざまな顕微鏡技術（蛍光、位相、共焦点、FRET、超解像）と AFM 測定がリアルタイムに同期可能で、剛性の高いステージの採用により最高空間分解能を達成した BioAFM です。形状だけでなく、AFM でしか得られない微小領域の機械特性や修飾プローブとサンプルの相互作用を光学像で狙った位置・範囲で測定します。独自技術の PeakForce タッピングを使った ScanAsyst-Cell ソフトウェアは、複雑な操作を排除し AFM の未経験の方も容易にデータ取得できます。サンプルは細胞からタンパク / DNA まで XY:100um、最大 Z:24um(オプション)に入る範囲のサンプルが対象で、特に微小領域の特性評価に力を発揮し、これまで得られなかった独自の知見が生命科学に大きな進歩をもたらします。



プラスミドDNAのPeakForceタッピング分解能
(スキャンサイズ：□419nm)



生きたMDCK細胞のPeakForceタッピング
トポグラフィーイメージ



AFMと光学顕微鏡とのシームレスな連携を実現

製品に関するお問合せは

ブルカーナノ表面計測事業部

〒 104-0033 東京都中央区新川1-4-1

www.bruker-nano.jp



03-3523-6361



Info-nano.BAXS.JP@bruker.com

Innovation with Integrity

Atomic Force Microscopy

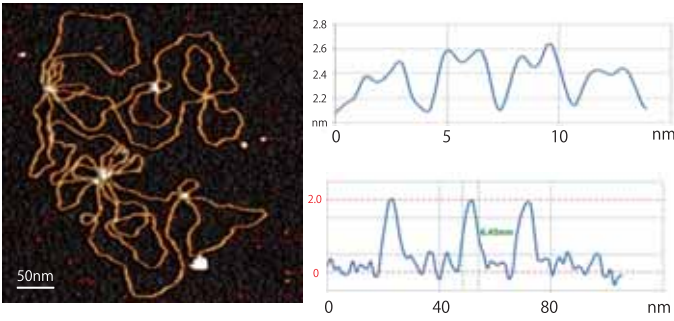
未経験でも生細胞構造のイメージングを可能に

アプリケーション事例

微細構造-DNA二重らせん



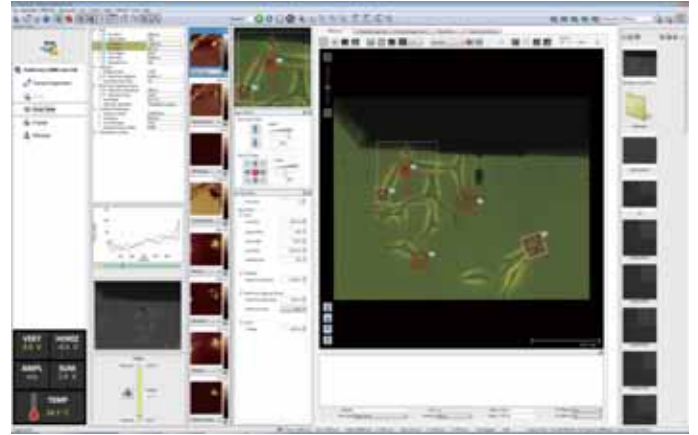
Pyne et al., Samll (2014)



プラスミド DNA—高さ 2nm で潰さずに測定できる

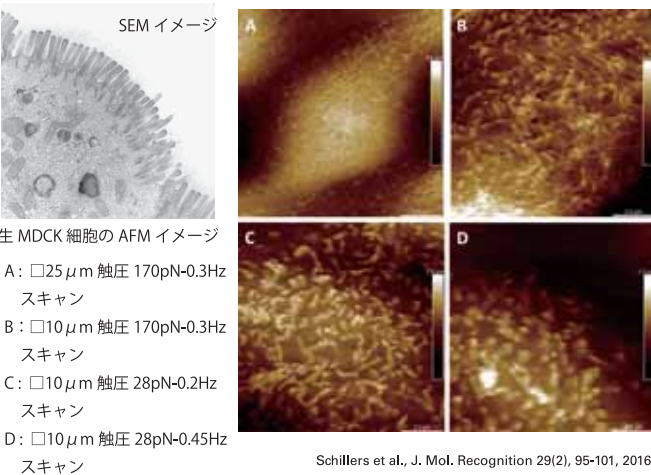
バイオ向けの様々なFunction

バイオ向けソフトMIROView™



光顕像上でAFM測定(イメージ、フォースカーブ等)する場所を自由に指定
複数箇所を連続測定も可能

極低触圧-微絨毛のイメージング

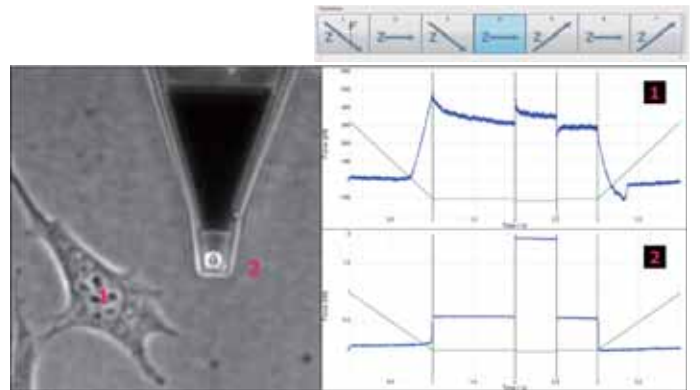


Schillers et al., J. Mol. Recognition 29(2), 95-101, 2016

生 MDCK 細胞の AFM イメージ
A: □25 μm 触圧 170pN-0.3Hz
スキャン
B: □10 μm 触圧 170pN-0.3Hz
スキャン
C: □10 μm 触圧 28pN-0.2Hz
スキャン
D: □10 μm 触圧 28pN-0.45Hz
スキャン

Rampscript

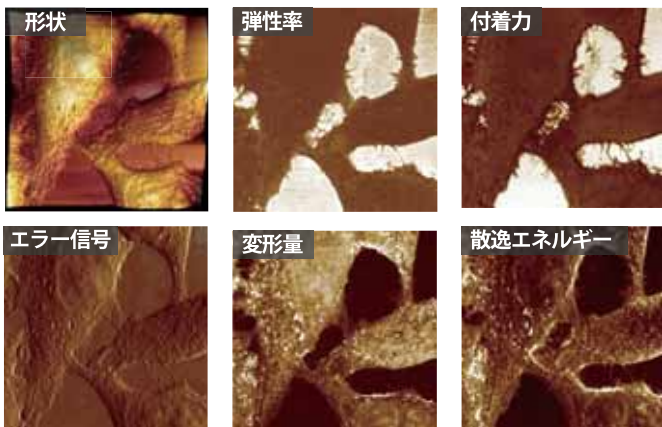
荷重あるいは位置一定で押した時のレスポンス(緩和時間の測定など)



サンプル: 繊維芽細胞
測定場所に(1)、(2)を指定

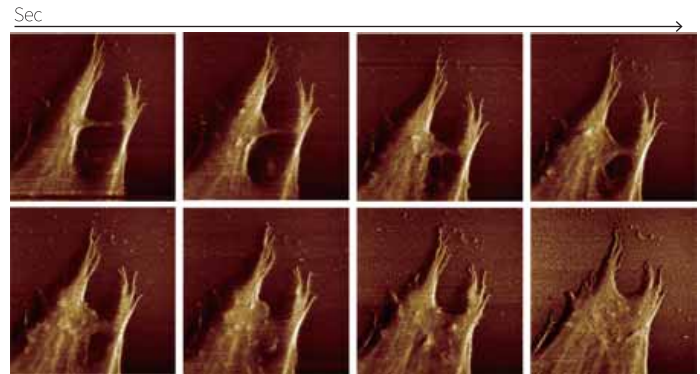
測定結果
(1)細胞上では粘弾性クリープが見られる
(2)ディッシュ上ではクリープはない

形状と同時に弾性率、付着力もマッピング -HeLa細胞



PeakForce QNMIは、柔らかい生細胞の硬さや付着力を定量化

高速イメージング



サンプル: マウス胚幹細胞
スキャンサイズ10μm細胞の移動を観察

アクチン骨格が進展し、二つの膜状仮足が伸びている。膜のテンションが上がるため細胞の他の部分から仮足の間を埋めるよう膜が移動してくる。