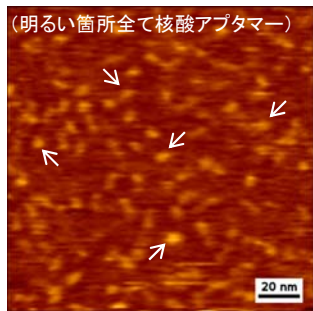


高速原子間力顕微鏡(高速AFM)を用いた 分子間相互作用の可視化

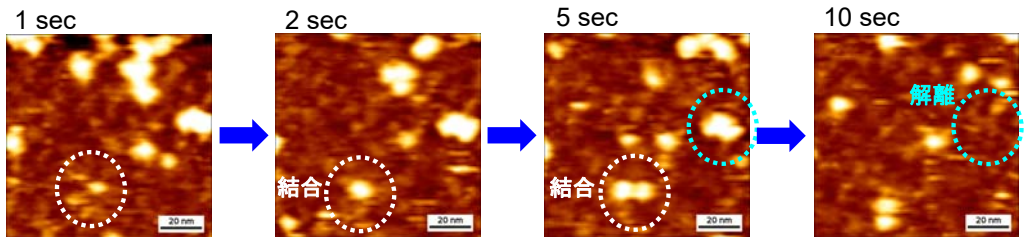
高速原子間力顕微鏡(高速AFM)を用いると、分子レベルでの相互作用(結合・解離など)をリアルタイムで観察(可視化)することができる。高速AFMにより核酸アプタマーとタンパク質の結合・解離を評価した事例を紹介する。

タンパク質溶液(結合溶媒)

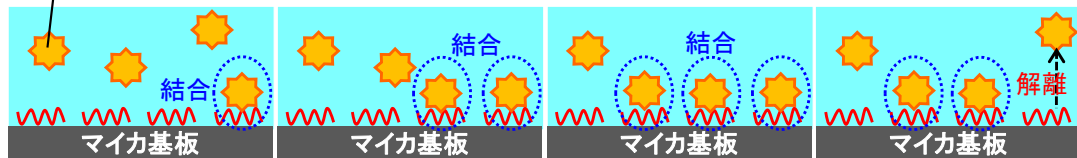
核酸アプタマー固定後の
水中AFM像(一例)



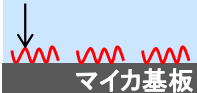
基板に固定した核酸アプタマーに、結合溶媒に溶解したタンパク質を添加して高速AFM観察⇒表面形態の変化あり(明るい箇所が表れる・消える)
⇒核酸アプタマーとタンパク質の特異的結合および解離と推定



タンパク質

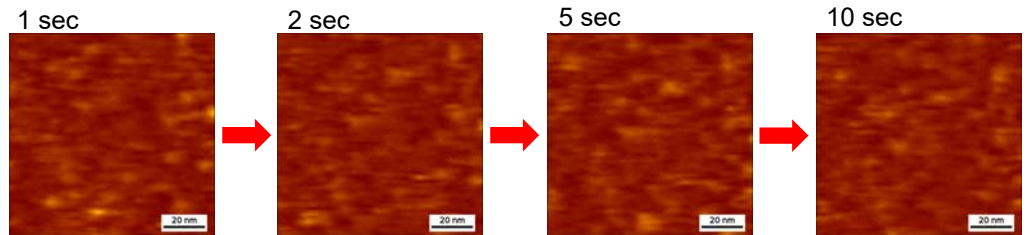


核酸アプタマー

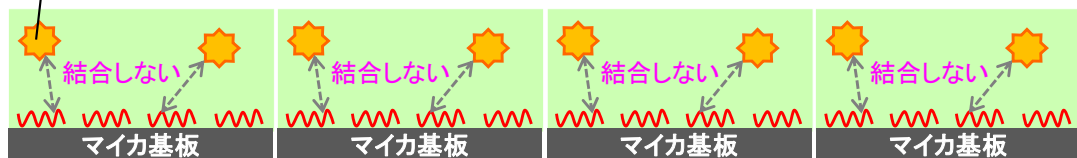


タンパク質溶液(非結合溶媒)

基板に固定した核酸アプタマーに、非結合溶媒に溶解したタンパク質を添加して高速AFM観察
⇒表面形態の変化なし⇒核酸アプタマーとタンパク質の結合が起こらない



タンパク質



- ・結合溶媒中での形態変化は、核酸アプタマーとタンパク質の特異的結合および解離を反映した結果と分かった(両者の比較より)。
- ・高速原子間力顕微鏡(高速AFM)により、分子レベルでの相互作用(結合・解離など)をリアルタイムで観察(可視化)することができる。
- ・結合様式が特殊な測定系の可視化に有効である。
- ・このような測定は東レリサーチセンターにお任せください。