

Unit

ハイスループットタンパク質物性解析装置



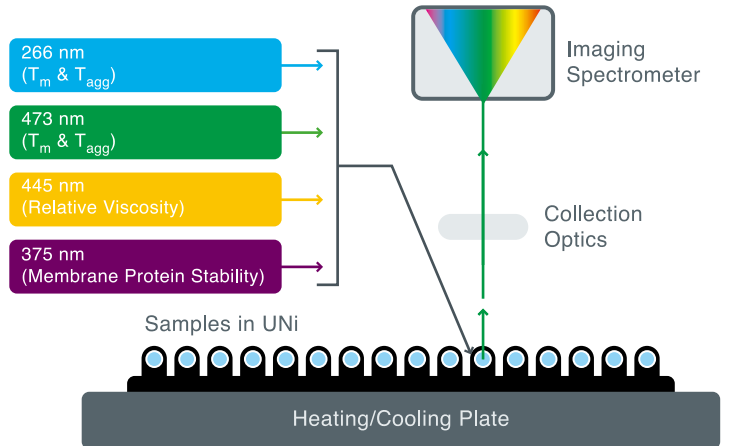
タンパク質の熱変性と凝集を同時測定
バイオ医薬品の安定性評価や創薬スクリーニングに

装置原理

UNitは、静的光散乱と蛍光スペクトルを同時測定可能な、これまでにない新しい構成を持つプラットフォームです。266nmと473nmのレーザーは、それぞれの波長での静的光散乱を測定しタンパク質の凝集性を評価します。266nmのレーザーは、同時にタンパク質中のトリプトファンを励起し、蛍光による構造安定性を評価に用いられます。

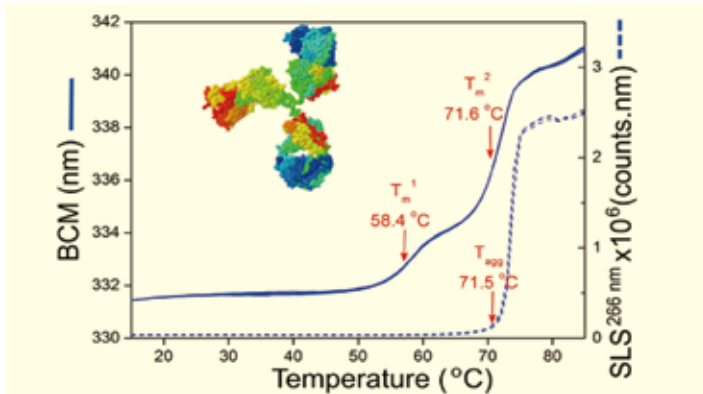
さらに375nmあるいは445nmのレーザーを追加することで膜タンパク質の安定性評価や相対粘度測定を行うことができます。

サンプルはわずか9ulを専用のマイクロキュベットアレイ (Uni)に充填し、1回の測定で最大48サンプル、1日あたり3回の測定で144サンプルを解析することが可能です。



サンプル量 9 μ L 1日あたり 144サンプル

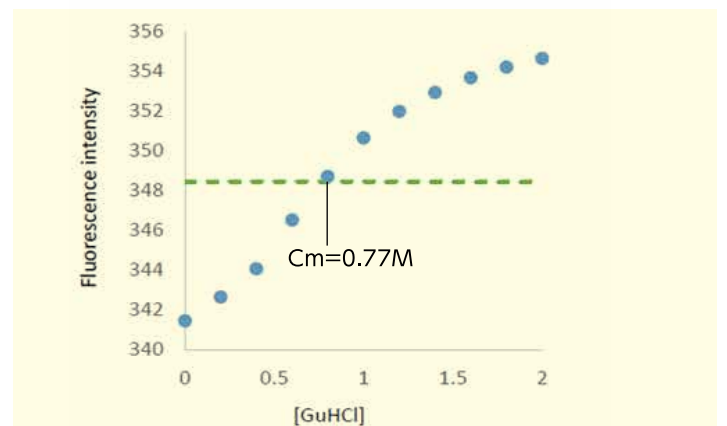
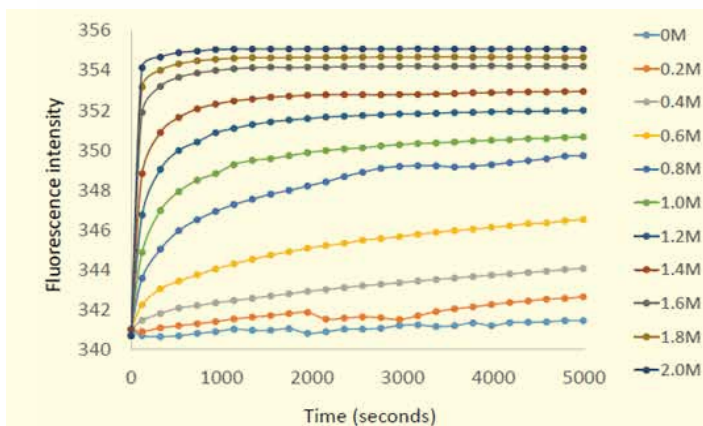
T_m と T_{agg} の同時測定



抗体の安定性評価例

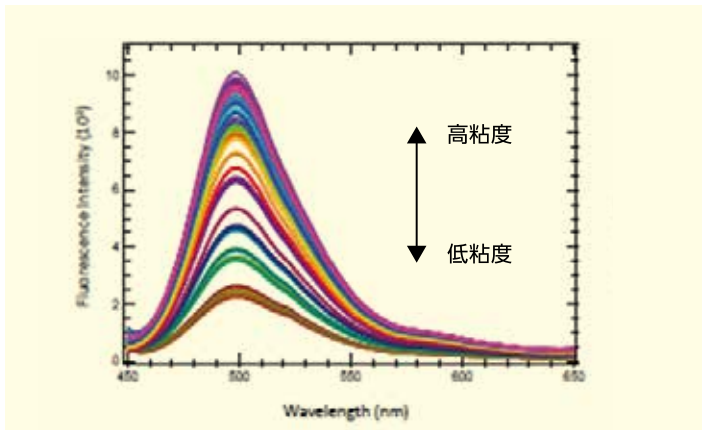
T_m がふたつ観測され、CH2ドメインの T_m^1 では、凝集は観測されず、Fabドメインの T_m^2 と凝集の T_{agg} がほぼ同じ温度でした。したがって、CH2ドメインは構造的にもっとも不安定ですが凝集を引き起こしていないことがわかります。

変性剤変性

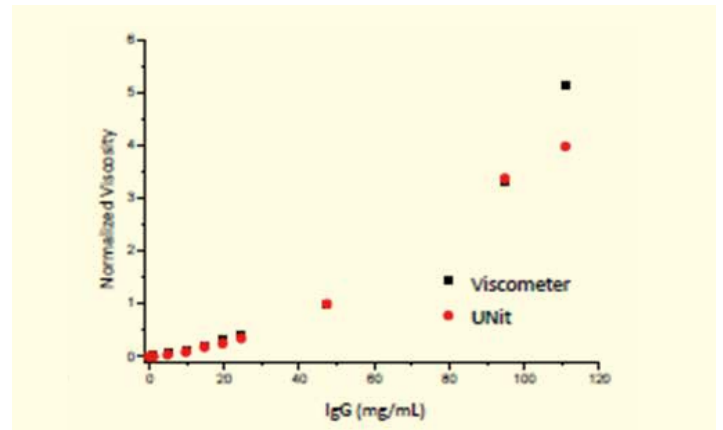


50°C一定で塩酸グアニジン濃度を変えた時のIgGの安定性評価

相対粘度評価

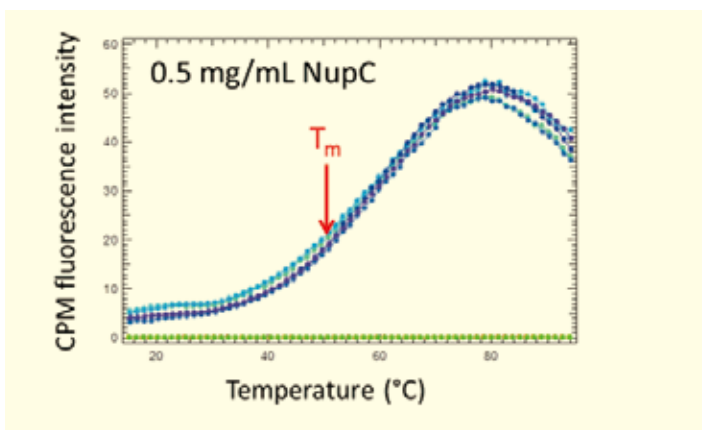


分子ローター(CCVJ)の蛍光強度と粘度の相関

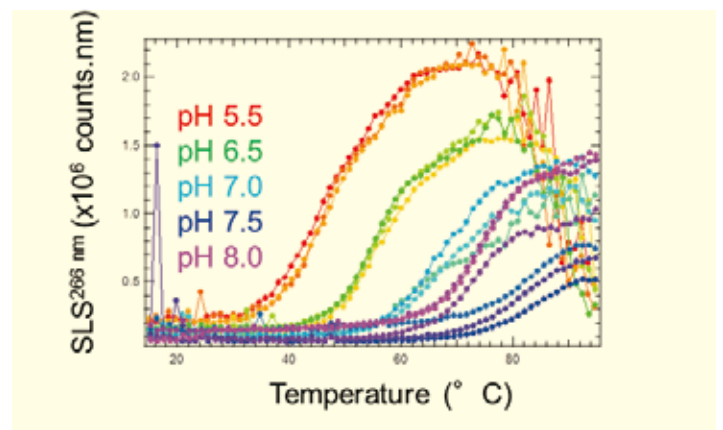


IgGの濃度を変えた時の粘度計とUNitでの相対粘度の相関

膜タンパク質の安定性評価

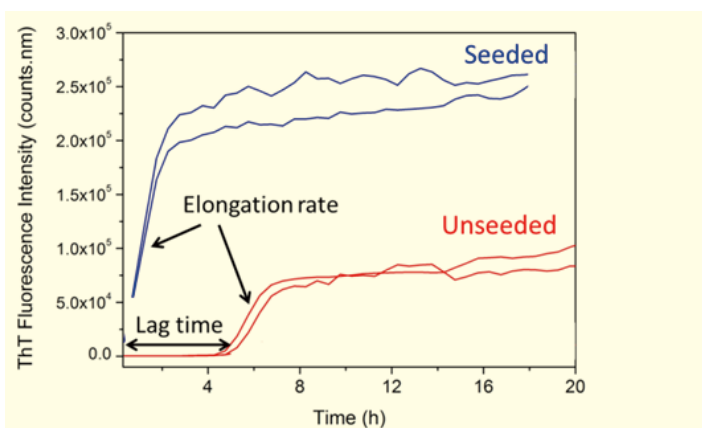


CPM色素を用いた膜タンパク質の T_m の測定例



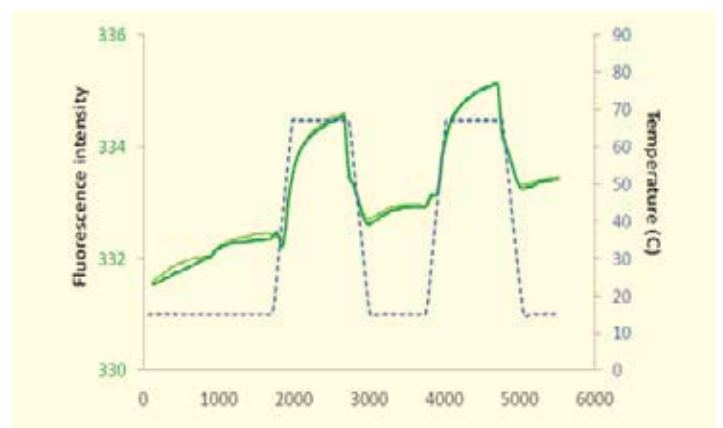
膜タンパク質の T_{agg} の測定例

タンパク質の繊維化評価



ThTを用いたインスリンの線維化の測定例

リフォールディング評価



15°C-65°Cで温度を変化させたIgGのリフォールディング評価

Unit

ハイスループットタンパク質物性解析装置



タンパク質の熱変性と凝集を同時測定
バイオ医薬品の安定性評価や創薬スクリーニングに