

第33回プロテオーム医療創薬研究会

【実施日】 2011年11月16日(水) 14:00~15:00

【会 場】 横浜市立大学医学部 福浦キャンパス B641教室

【来場者】 12名

【内 容】 演題：2次元電気泳動によるプロテオーム解析の利点と課題

タンパク質の多くは翻訳後に様々な修飾を受けており、これによって細胞内の局在や、他の生体分子との相互作用、酵素活性などの生理機能が調節されている。また、先天性の筋ジストロフィーの一種MEB病の例に見られるように糖鎖修飾などの翻訳後修飾の異常によって様々な疾患が引き起こされることがわかってきた。近年、網羅的な発現プロファイリングを目的とするプロテオミクスでは、自動化が可能で、スループットが高い LCショットガン方式のプロテオーム解析が広く利用されるようになって来ているが、この方法の最大の欠点は、タンパク質のありのままの姿を見ていないということにある。

1つのタンパク質が複数のアミノ酸残基で複合的に翻訳後修飾を受けた場合、トリプシン消化によって断片化されると、相互の修飾の関係に関する情報が失われることになる。これに対し、2次元電気泳動に基づくプロテオーム解析では、タンパク質を生体内における状態のまま分離した後に、個々のスポットを切り出して分析するため、翻訳後修飾の分析に適している。

また、ブルーネーティブ電気泳動を組み合わせた2次元電気泳動法を行うことによって、タンパク質を複合体のまま分離分析することが可能であり。Phos-tag電気泳動や、レクチン親和電気泳動を組み合わせることによってリン酸化タンパク質や等タンパク質を特異的に分離分析することも可能となる。ただし2次元電気泳動法では、1部の膜タンパク質など可溶化が困難なタンパク質の分析に課題が残されている。