

07 年 JHUPPO 学会要旨

蛍光 DIGE 解析法によるタンパク質の細胞内局在変動解析

田中幸枝、岸本由香、松川 茂（福井大学総合実験研究支援センター・バイオ実験機器部門・プロテオーム研究支援室）

Fluorescence DIGE Analysis for Dynamic Changes in Subcellular Localization of Whole Cell Proteins

Proteomics Research Room, Division of Bioresearch Laboratories, Centers for Advanced Research Support, University of Fukui

タンパク質が細胞内のどの部分に局在するかは、タンパク質の機能を知るうえで重要な情報の一つであり、細胞内の小器官ごとに分画しそれぞれの構成タンパク質を網羅的に解析するというアプローチがなされ、それらのデータベースが既に構築されている。しかし、これらのタンパク質の細胞内局在解析で得られる結果は、ある特定の時点における静的状態を反映したものであり、実際の生体内では、外部からの刺激によってそれぞれのタンパク質の局在はダイナミックに変化すると見られる。そのダイナミズムを捉えるためには、何らかのストレスや刺激に応答して細胞内の局在に動的変化が見られるタンパク質の解析を、網羅的に行うことが重要と考えている。

我々は、ヒートショック処理によるストレス刺激で引き起こされるタンパク質の細胞内局在変動を DIGE 法によって解析することを試みた。43.5°C で 90 分間ヒートショック処理後、37°C で 3 時間、あるいは 6 時間培養した細胞から、細胞質、膜、核の各画分に存在するタンパク質を抽出分離し、コントロール(ヒートショックなし)細胞から分離した各画分中の蛋白質との比較を網羅的に行った。3 種の蛍光色素を用いて解析を行う DIGE 法においては、同一ゲル中に泳動するサンプルの組み合わせにより、局在変動タンパク質を視覚的に捉えることができることは興味深いことであり、更に二次元電気泳動解析ソフト Progenesis PG240 を用いて解析を行い、変動したタンパク質を同定したので、今回報告する。