

研究機器紹介

ChemiDoc MP システム (Bio-Rad 社)

中央研究施設 機能部門

ChemiDoc MP (図1) は、平成25年度の私学助成金により平成26年3月に導入され、電気泳動ゲルまたはウェスタンブロット等の画像解析を行うことができる人気の高い装置です。タンパク、遺伝子等の蛍光、化学発光、一般的な可視光染色の多様な検出方法に対応することが可能です。また、高解像度、高感度CCDカメラを装備しており、様々なサンプルの解析に利用されています。Image Labと呼ばれるソフトウェアによって制御されており、画像自動撮影および解析を迅速に行う事ができ、初心者でも気楽に使用することができます。本学では、遺伝子やタンパクの電気泳動ゲルの解析が主となっていますが、ウェスタンブロット等の様にメンブレンに転写された生体成分であっても可視光、蛍光、化学発光法等に基づいて染色されていれば検出することが可能です。論文提出レベルの画像編集と解析レポートの取得を行うことができる点も特徴のひとつと言えます。ズームを行っても最高の分解能を保持するこ

とができ、アーチファクトの発生を防げるため現在ではスキャナタイプの画像解析装置以上に使い易いと評判です。広いダイナミックレンジを有し、微少なバンドやスポットの視覚化を容易に遂行可能なことも特色です。また、他のプログラムにデータをエクスポートすることなく編集できる点も有利だと思われます。

図2は、スギ花粉のSDS-PAGE /ウェスタンブロットを行い、タンパクバンドをスギ花粉により感作されたウサギ血清と反応した抗原タンパクを化学発光法で検出したものです。使用したタンパク量は微量ですが、タンパクバンドが鮮明に撮像されています。図3は、ラット小脳より抽出されたタンパクの2次元電気泳動を行った試料です。使用した泳動ゲルが70×70 mmと小型のものであるため、個々のタンパクスポットが非常に小さいのですが、可視光検出(A)、蛍光染色(B)共に良好な画像が得られているのが解ります。

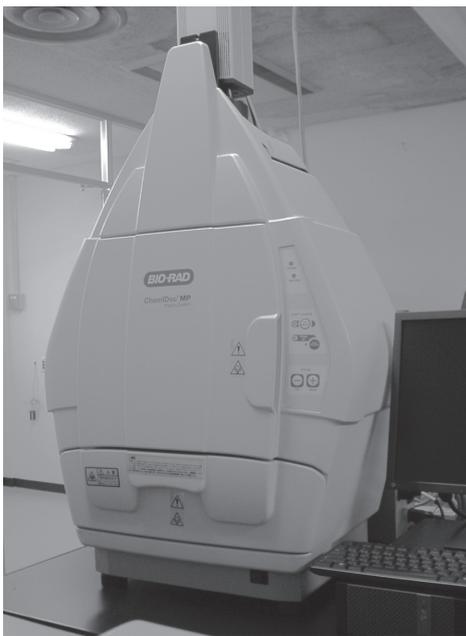


図1. ChemiDoc MPの全体像。

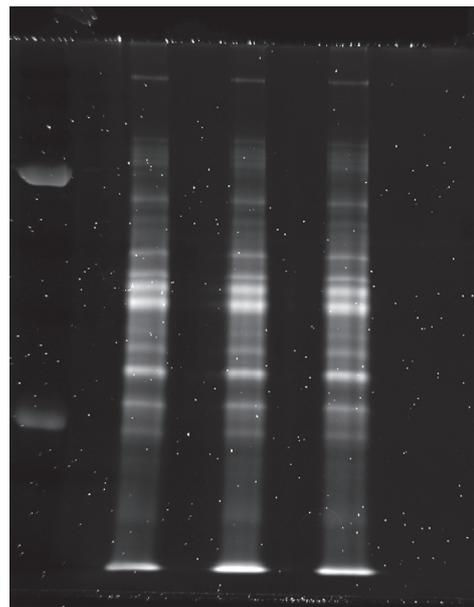


図2. スギ花粉抽出抗原タンパク (化学発光法ウェスタンブロット検出キットによる染色)*。

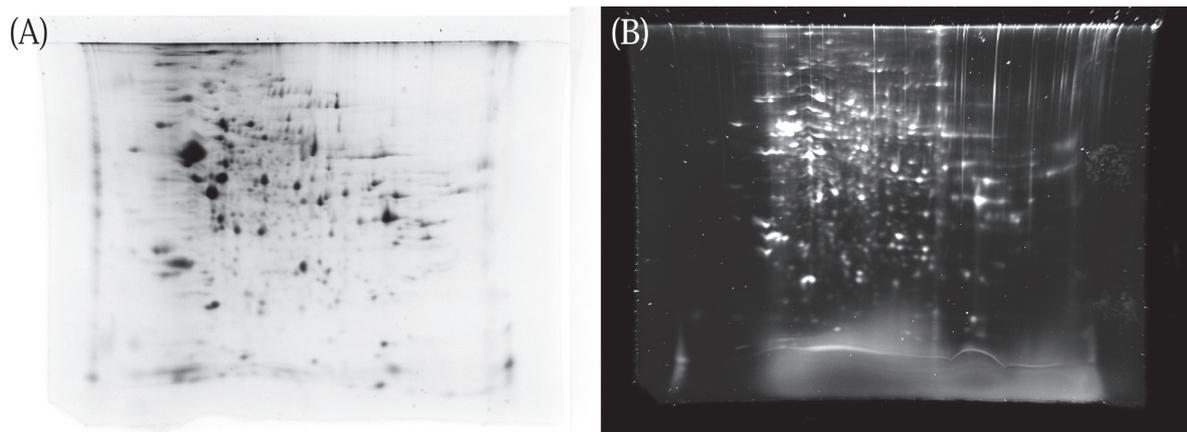


図 3. ラット大脳タンパク抽出物 [A: クマシーブルー染色 B: 蛍光染色 (Rubyゲルステイン)] **.

この装置の仕様, 利用するために必要な事項, 簡易取り扱い説明書等は, 以下のホームページから入手することができます.

<http://smswww/kyoudou/lbr/v2007/kikijyouhou/>

<image/ChemiDoc.html>

(記事: 中央研究施設・機能部門 坂本 安,

*, **: 資料提供: 中央研究施設・機能部門 廣澤成美 助教)