

# 共同実験室ニュースNo 38

発行 岡山大学医学部 共同実験室

June 23, 2006

## 共焦点レーザー顕微鏡に 高解像度 水浸対物レンズ導入

### 1. 高解像度水浸対物レンズ導入

共同実験室設置の共焦点レーザー顕微鏡 (ツァイス LSM-510型) に 63倍高解像度水浸対物レンズ (ツァイス C-Apochromat 63x W Corr) が 岸本医学教育振興基金により導入されました。

水浸対物レンズは、標本 (カバーガラス) と対物レンズの間を水で満たして使用し、生組織切片や培養液中の細胞、厚みのある試料を観察するには、非常に適しています。

従来より付属の油浸対物レンズでは、封入剤がガラスの屈折率に近いバルサム、合成樹脂では、高分解能な観察が可能です。カバーガラス下に細胞や培養液など水と同等の屈折率の試料場合、極度に解像度が低下しておりました。

今回導入の水浸対物レンズは、水と同等の屈折率の溶媒、試料に最適化及び作動距離 (WD) が、油浸63倍の0.09mmから0.28mmの約3倍であり従来では、不可能だった厚い試料の高分解能3次元観察が可能となります。

- 1 顕微鏡は、正立鏡体ですので、プレパラート上の試料に限られます
- 2 他メーカーですが、下記二コホームページに詳細解説が有ります

<http://www.nikon-instruments.jp/jpn/tech/index.aspx>

技術情報 - 顕微鏡情報 - 顕微鏡技術 - 水浸対物レンズと油浸対物レンズの使い分け

### 2. 簡易UV励起による画像取得について (共焦点レーザー顕微鏡)

UV励起試料 (Hoechst, DAPI等) を含めた、3重蛍光染色合成画像の取得が、UVレーザーを使用せず代替法で可能となりました。

ただし、本来の共焦点レーザー顕微鏡の仕様ではありません、応急的な対応です。

#### 試料、取得画像に制約があります

水銀光源励起での蛍光像を強制的に共焦点検出装置にて画像化しているため

- ・共焦点 (スライス) 像では有りません。
- ・分解能が低い
- ・検出感度が低い (暗い)
- ・長時間の露出 (退色激しい)
- ・光路切替をチャンネル毎に行うため1画面取得に10倍程度の時間がかかる (3D不可)

詳細につきましては、共同実験室 岩佐、岡本まで (内線 7472)

ご意見・ご要望は 岡本まで (内線7472)

メール [kyo2@md.okayama-u.ac.jp](mailto:kyo2@md.okayama-u.ac.jp)