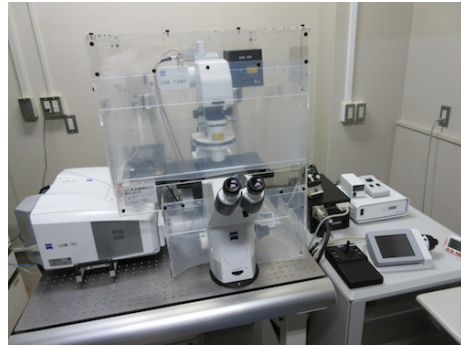


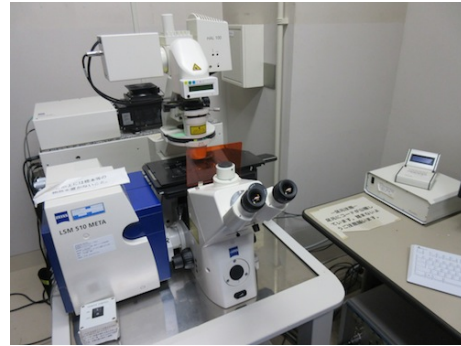
共焦点レーザー顕微鏡室 設置機器 (LSM780, LSM510) のご紹介

作成：分子医学部門 幸丸
 参考：カールツァイスマイクロスコピー株式会社
 LSM780 カタログより写真を一部引用

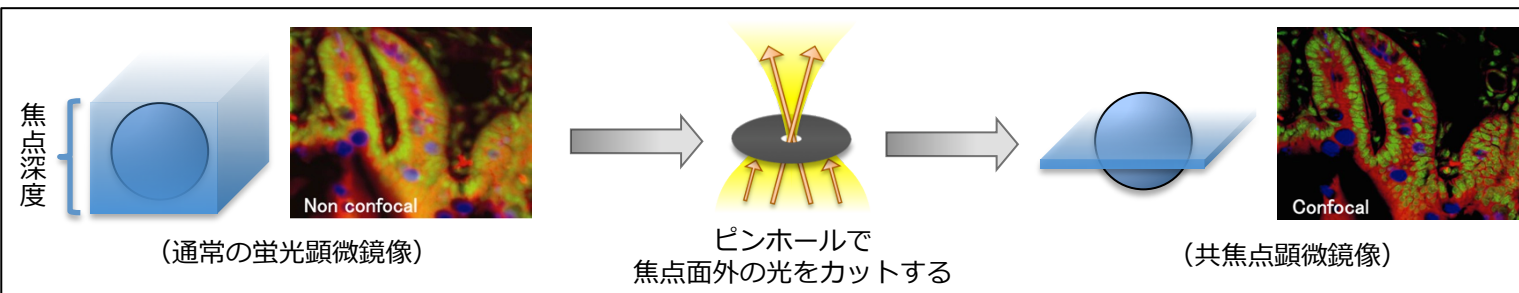
<LSM780>



<LSM510>



「共焦点レーザー顕微鏡」とは、レーザー光とピンホールを使って焦点外の光をカットすることにより、観察試料に焦点のあった極めて薄い範囲のみを観察できる顕微鏡です。これによって、生きた細胞や組織を光学的にスライスして、厚みのある試料の断層像を取得し、3次元的に画像を解析することができます。



LSM780,510の性能

■顕微鏡

倒立顕微鏡です。共焦点蛍光像の他、明視野像、微分干渉像、位相差像も観察することができます。
ただし撮影の原理上、通常染色された試料や透明性の低い試料の画像を正しく撮影する事はできません。
 スライドガラスの他、マイクロプレート、35mm/60mmデッシュ等の観察に対応しています。
 精度の高い観察にはガラスボトムなど共焦点観察に適した製品の使用をお勧めします。

■励起レーザー

【780】405, 458, 488, 514, 561, 633nm 【510】405, 458, 477, 488, 514, 543, 633nm

■対物レンズ

×5, ×10, ×20, ×40 (水浸), ×63 (油浸), ×100 (油浸)

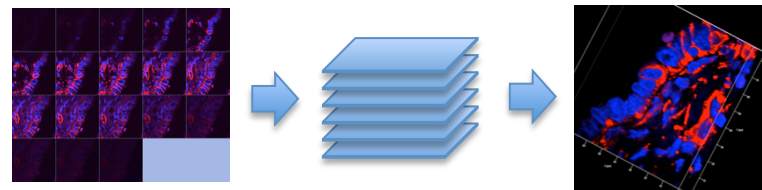
■光検出器

高感度な検出器で、弱いレーザー強度でもノイズの少ない画像を取得することができます。
 ただし、光の強度しか検出できないため、色は目的の波長を分光して、パソコン上で明るさに応じた擬似カラーをつけています。510は10nm単位、780は1nm単位で取得波長を分光することができます。

LSM780,510の様々な機能

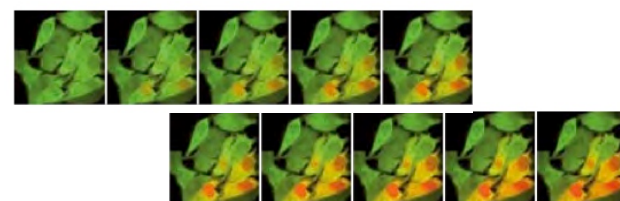
■Zスタック

焦点面をずらした複数の画像を取得し重ね合わせることで、**全焦点画像**や**3D画像**を作成することができます。



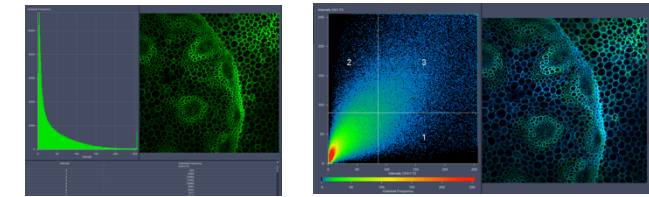
■タイムシリーズ(インキュベーターは780のみ)

時間と撮影間隔を設定して連続で画像を取得し試料の経時変化をみるすることができます。
 また、インキュベーター機能も備っており、温度とCO₂濃度を制御することもできます。



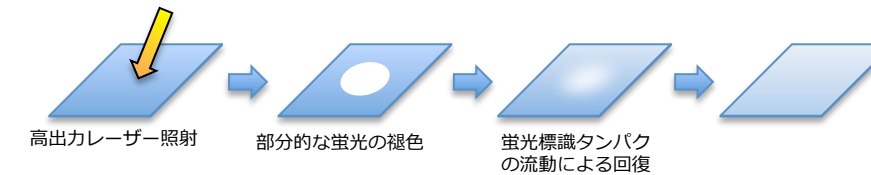
■輝度解析

取得した画像から任意の場所の輝度を定量したり2色間の蛍光の共局在を解析できます。



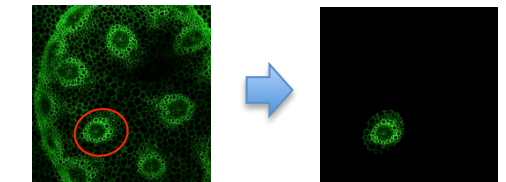
■ブリーチング

指定した領域に高出力のレーザーを照射し部分的な蛍光の褪色や活性化を行います。照射後の経時変化を見ることで標的タンパクの挙動を観察するのに使われます。



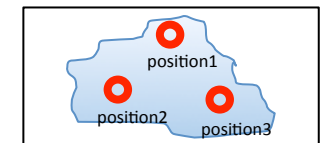
■リージョン

指定した領域の画像のみを取得することができます。領域外にはレーザー光が当てられないのでサンプルのダメージを押さえ、撮影時間も短縮されます。



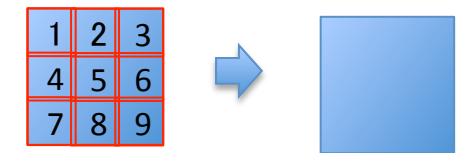
■ポジショニング (780のみ)

撮影位置の座標を登録し、自動で複数箇所を撮影できます。



■タイルスキャン (780のみ)

撮影位置をマス目上に移動して、複数画像を撮影しそれらを結合して、広範囲の画像を作成できます。



■Aモード

波長の異なる32のチャンネルで蛍光を取得し蛍光のスペクトルを分析することができます。

この他にも、最適な撮影条件を自動で計算する機能、ステージを動かさずにPC上で撮影範囲や回転角を調整して撮影できる等の機能、取得条件を保存し過去と同様の条件で撮影する機能等、様々な機能が備わっています。

LSMの利用について

- ・**新規利用希望者**は分子医学部門スタッフに声をかけてください。利用上の注意、利用者講習などを実施させていただきます。
- ・機器使用の際は、事前に3F事務室で**機械の予約**を行ってから使用してください。780は混み合う事の多い機器ですので、早めの予約をお勧め致します。旧型の510は比較的予約が空いているので、こちらの機能で十分な場合は510をお使い下さい。

その他、質問等ありましたら分子医学部門 (内線 6191) まで