

共焦点顕微鏡システム

CSU LiveStage LS-1

共焦点顕微鏡システムCSU LiveStage LS-1は自社開発の共焦点スキャナユニットCSUを中核として、複数のレーザー光源や超高感度カメラ、リアルタイム3Dシステム、顕微鏡を組み合わせた生細胞観察システムです。1996年に販売を開始したCSUは、ニポウディスクとマイクロレンズアレイを組み合わせた画期的な方式を採用したことにより、世界最高速の共焦点画像取得が可能です。このため、動きの速い生命現象の観察に最適なツールとして、最先端の研究分野において世界中で広く採用されています。この様なCSUの高速性を活かし、これまで蓄積した独自技術を駆使して、世界最高の性能を持つ操作性の良いシステムを構築しました。この商品は、簡単な操作で鮮明な画像が得られるため、ライフサイエンス分野の最先端の研究だけでなく、汎用的な用途にも使用できます。

[主な特長]

世界最高速で3次元(立体)データを構築
 高速な画像取得が可能なCSUと、 piezo素子による高速なZ軸スキャンとの組み合わせにより、細胞内の3次元の動きを世界最高速で観察できます(リアルタイム3Dシステムとの組み合わせはオプションです)。
 単波長の場合：30個/秒の3次元立体画像を構築
 2波長の場合：7個/秒の3次元立体画像を構築
 高感度・高精細観察
 従来のCCDに比べ、1000倍以上の感度を持つ電子増倍CCDカメラにより、今まで見えなかった弱い蛍光を捉えることができるため、リアルタイムで解像度100万画素の鮮明な画像を得ることができます。
 長時間観察
 CSUによる共焦点観察は、生きた試料へのレーザー損傷や蛍光褪色が顕著に少ない上、超高感度カメラと組み合わせることにより、励起用レーザー光量を抑えることができるので、生きた細胞を長時間観察することが可能です。
 優れた操作性
 専用のシステムソフトを開発し、シンプルで直感的に判り易く、ユーザフレンドリーな操作性を実現しました。



[主な仕様]

共焦点走査方式
 マイクロレンズアレイ付きニポウディスク回転走査方式
 観察速度(単色観察時)
 1000 × 1000 ピクセルの時：最大 30 fps*
 500 × 500 ピクセルの時：最大 100 fps
 250 × 250 ピクセルの時：最大 250 fps
 (*frame per sec)
 カメラ
 電子増倍 CCD カメラ
 検出感度：対 CCD 比 1000 倍以上
 画素数：1000 × 1000(拡大リレーレンズを使用しない場合、縦方向の画素数は85%になります。)
 レーザ光源
 標準：ArKr レーザ 488 nm/568 nm, 20 mW/20 mW
 第2レーザー オプション):半導体レーザー 405 nm 20 mW
 第3レーザー オプション):半導体レーザー 440 nm 14 mW
 波長切換速度：最速 33 msec
 分光機能(オプション)
 観察対象の蛍光物質：
 DAPI, CFP, GFP, FITC, YFP, DsRed, mRFP
 3次元制御機能(オプション)
 高速Z軸変位が可能なりリアルタイム3Dシステム
 顕微鏡：倒立型顕微鏡
 データ解析装置
 ワークステーション, カメラ用高速 I/F カード
 外形寸法：1500(W) × 850(D) × 1500(H) mm
 質量：470 kg

問い合わせ先：ライフサイエンス事業部 CSU センター
 TEL：0422-52-5550
 FAX：0422-52-7300
 E-mail：csu@csv.yokogawa.co.jp

* 本製品は独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の健康安心プログラム「細胞内ネットワークのダイナミズム解析技術開発プロジェクト」の研究成果を基にして開発されたものです。また、CSUは横河電機(株)の登録商標、CSU LiveStage LS-1は商標です。