

成果の実用化に関するお願い
(販売先・共同開発等のパートナーについて)

受付番号： H 1 1 0 6 5 0	主分類	計測・分析技術	副分類	診断技術	バイオ
課題名： 高速顕微発光寿命 2 次元マッピングシステム					
(企業名) 株式会社東京インスツルメンツ					
(企業の主要な事業内容) 当社はオプトエレクトロニクス商品を扱う商社兼メーカーであり、「光計測とレーザー計測システム」を追及し、先進技術と科学を創造しています。理化学分野での分光・分析・計測技術では、他社の追隨を許さぬ製品を提供しつづけております。					
(利用分野・用途) バイオテクノロジー/バイオメディカル分野 <ul style="list-style-type: none"> ・ 細胞診断、細胞内における薬理作用の計測 ・ 遺伝子治療の評価 半導体/エレクトロニクス分野 <ul style="list-style-type: none"> ・ 半導体ウェハーの表面不純物、転位分布の評価 ・ 半導体パターン(配線)の寿命試験 					
(特徴) ・ 4次元(3D立体構造と蛍光寿命)測定が可能 ・ 蛍光寿命 50ps ~ 10μs の測定が可能 ・ 各種イオンの濃度イメージング測定が可能 ・ 空間分解能 200nm と高分解能測定					
(従来技術・競合技術) 細胞内情報伝達物質の濃度動態計測においては、蛍光プローブ色素を細胞内に導入し目的の情報伝達物質と結合させた後、そのプローブ色素の特定の異なる二つの波長の蛍光強度比を測定し濃度動態を可視化しているが、この検量線の方法では原理的に精度の高い測定は難しい。					
(要望事項) 蛍光寿命共焦点レーザー顕微鏡を開発しました。時間分解法で各種イオン濃度の蛍光寿命イメージ測定、細胞内クロライド濃度の動態ミクロ観察、化学伝達物質等の刺激作用解析などが可能です。バイオ分野の方の紹介を希望します。					
(新技術の概要) ・ 顕微鏡下において、蛍光寿命を短時間に計測できる位相差法による蛍光寿命測定を行う技術を開発し、細胞内情報伝達物質の濃度動態をリアルタイム且つ高精度に測定することを可能とした。 ・ 「レーザー支援加工方法」(特願 2001-12372)で J S T 殿と共願中。					

Lifetimescope

NEW

蛍光寿命共焦点レーザー顕微鏡 (FLIM: Fluorescence Lifetime Imager)

4次元 (3D立体構造と寿命50ps~10 μ s) 測定

共焦点レーザー顕微鏡、A0変調器、ガルバノスキャンミラー、ロックインアンプ採用

FLIP (Fluorescence Loss In Photobleaching)

FRET (Fluorescence Resonance Energy Transfer)

FRAP (Fluorescence Recovery After Photobleaching)

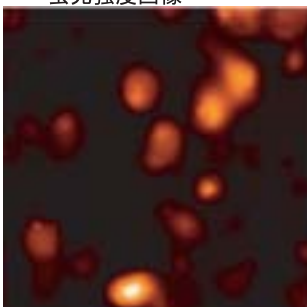
の画像化とカルシウム、クロライド等、各種イオンの濃度イメージング測定

特長

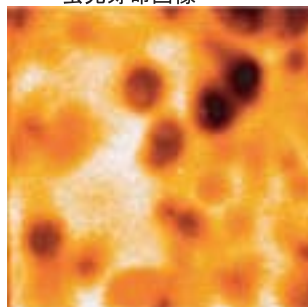


同一培養脊髄神経節細胞(ラット)における

蛍光強度画像



蛍光寿命画像



(Ca-Greenで染色、弊社バイオ開発部)

- 蛍光寿命測定方式
(高速観察時は、観察点の数を絞って実施)
- 蛍光強度と寿命を同時に表示
- 位相シフト方式、3D共焦点、4Dシステム (XYZ t)
- 共焦点光学系による高分解能観察
空間分解能; 200nm (対物100倍)、膜環境の
マイクロ観察
受容体とその周囲のコンフォメーション変化観察
- 細胞内クロライド濃度の動態マイクロ観察
濃度の擬似カラー表示
化学伝達物質、ホルモン、オータコイド等の刺激
作用解析
その他、任意の蛍光色素による濃度測定
(紫外励起のFura2以外の可視光色素も使用可能)
- 寿命変化によるマイクロ環境の検出
刺激時における、膜色素の寿命の変化を検出
膜電位感受性色素を寿命で観察、細胞興奮の検出
- 高性能ソフトによる擬似カラー表示
単一色素でも、蛍光寿命により染め分け
- 高性能ソフトによる3次元立体構造構築
細胞内オルガネラの染め分け観察

オプション

- レーザーフラッシュフォトリシス
- 冷却CCDシステム
- ICCD高感度システム

TII 株式会社 東京インストルメンツ

〒134-0088 東京都江戸川区西葛西 6-18-14 T.IIビル TEL 03(3686)4711(代) FAX 03(3686)0831
http://www.tokyoinst.co.jp/ email:sales@tokyoinst.co.jp
大阪営業所: 〒532-0003 大阪市淀川区宮原町 4-1-46 新大阪北ビル TEL 06(6393)7411(代) FAX 06(6393)7055
email:osaka@tokyoinst.co.jp