

BrightLine® Multiphotonフィルター



BrightLine® Multiphotonフィルターはイオンビームスパッタリング式(IBS)ハードコートテクノロジーにSemrockの独自技術が融合して生み出される驚異的かつ他に類を見ない高性能なフィルターです。Emitterは可視域全域を透過させるため外観上は非常にクリアーで、Dichroicは可視域を幅広く反射させるため外観上はまるでミラーのようです。

Technical Note

マルチフォトンフィルター

多光子蛍光顕微鏡では、目的のターゲットを標識する蛍光分子が励起され、イメージを形成する蛍光光子を放出します。しかし、2光子顕微鏡では、従来の蛍光顕微鏡法と同様に単一光子で励起されるのではなく、2倍の波長を持つ2光子が同時に吸収されて分子を励起します。

多光子イメージングシステムが提供する利点には、共焦点顕微鏡法のような3次元イメージング、生きている組織の深部をイメージングする能力、面外蛍光の除去、焦点面から離れた光退色を減少させてサンプルの寿命を延ばすことが挙げられます。

現在Semrockではマルチフォトンユーザーにメリットをもたらすマルチフォトンフィルターを提供しています。

急峻なエッジを実現し透過帯域において非常に高い透過率を維持しつつブロッキングが必要な部分で高ODを保証しています。励起レーザーおよび多光子イメージングシステムの高額な投資と比較すると、Semrockのフィルターは、簡単に安価にシステム性能の実質的なアップグレードが出来ます。

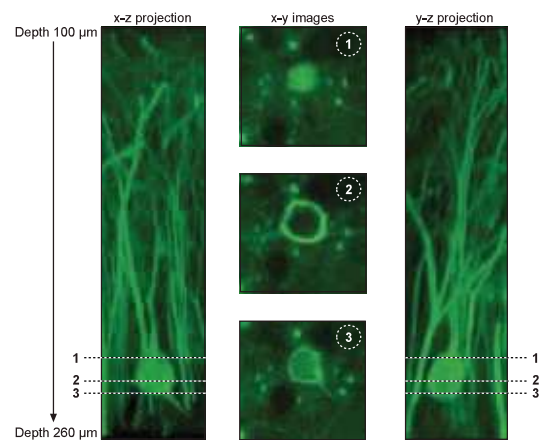


Figure 1 : Research using Semrock multiphoton filters demonstrates the power of fluorescent Ca²⁺ indicator proteins (FCIPs) for studying Ca²⁺ dynamics in live cells using two-photon microscopy. Three-dimensional reconstructions of a layer 2/3 neuron expressing a fluorescent protein CerTN-L15. Middle : 3 selected images (each taken at depth marked by respective number on the left and right). Image courtesy of Prof. Dr. Olga Garaschuk of the Institute of Neuroscience at the Technical University of Munich. (Modified from Heim et al., Nat. Methods, 4 (2) : 127-9, Feb. 2007.)