

OptoGenix社製

LAMBDAファイバー

光刺激用のファイバーに新しい選択肢

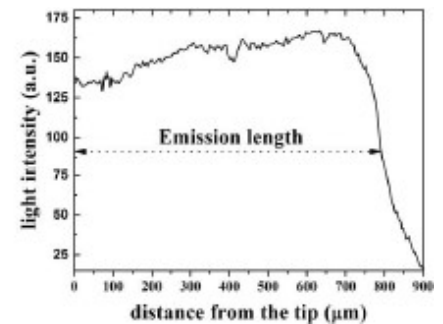
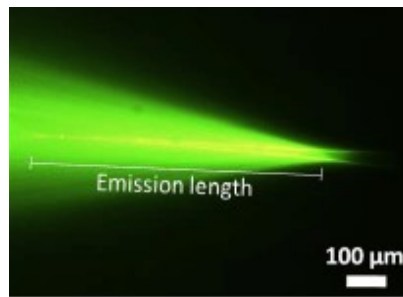
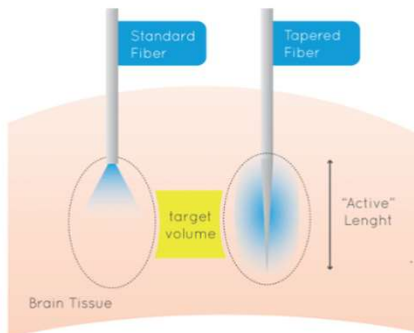


LAMBDAファイバーは、テーパー加工された光刺激用ファイバーです。従来のファイバーが先端部からのみ照射されるのに対して、テーパー面全体から広範囲に均一性よく照射されます。またテーパー加工されているので低侵襲。特にデリケートな脳幹部位への光刺激にも適しています。

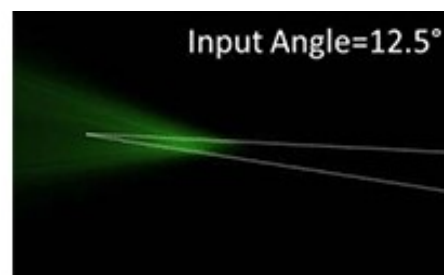
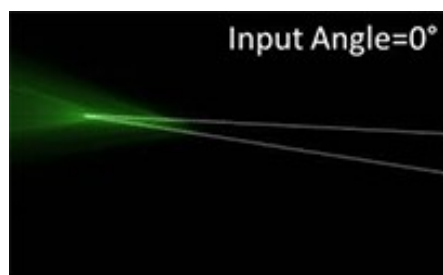
レーザー光をファイバーにカップリングする際の入射角度を調整することで、照射エリアを調整することも可能です。

特長

- テーパー付きだから、低侵襲
- テーパー全面から広範囲に均一照射
- 入射角度を変えると、照射エリアの調整可能



テーパー面から広範囲に均一照射



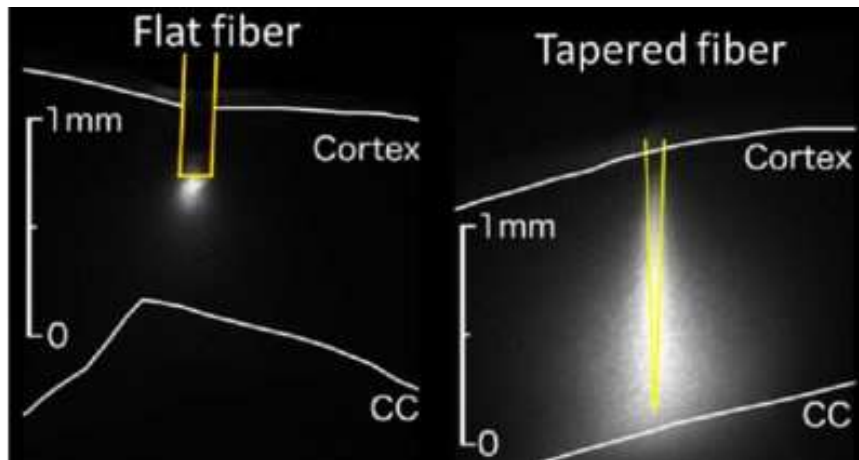
入射角度を変えると、照射エリアを調整可能

応用事例

光遺伝学

～ 脳の低侵襲、広範囲光刺激 ～

通常のファイバーが先端部からのみ照射されるのに対して、テーパー面全体から広範囲に均一性よく照射されます。またテーパー加工されているので挿入部の損傷を最小限に抑える、侵襲性の低さも特長です。

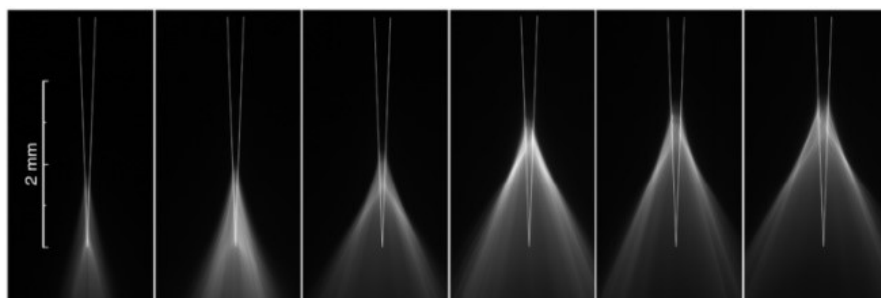


通常のコアファイバーとLAMBDAファイバーの照射エリアの比較

光遺伝学

～ 深さ方向を選択して、光刺激 ～

LAMBDAファイバーへのレーザー光の入射角度をガルバノミラーで制御して、光刺激する範囲を深さ方向に高速に制御することが可能です。

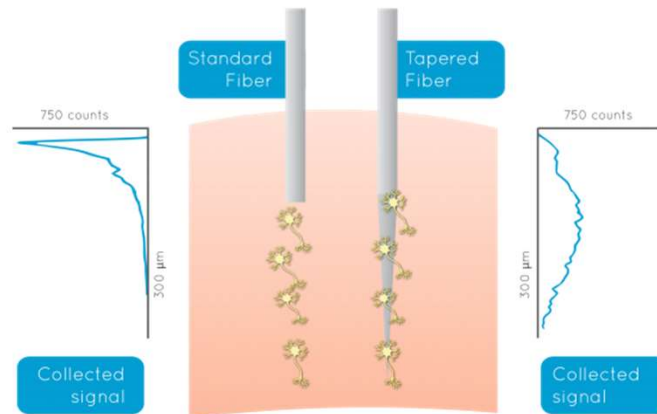


応用事例

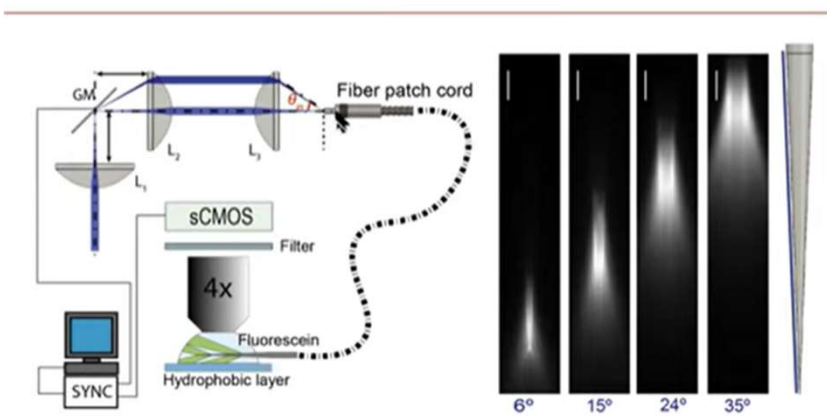
ファイバーフォトメリー ～深さ方向を選択して照射、受光～

LAMBDAファイバーを使えば、マウス的大脑皮質や線条体のような大きな機能領域からほぼ均一に蛍光シグナルを受光することが可能です。

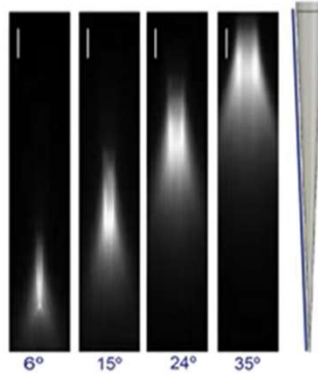
また、LAMBDAファイバーへのレーザー光の入射角度をガルバノミラーで制御して、照明範囲を深さ方向に高速に制御することが可能です。これにより1本のLAMBDAファイバーで、GCaMP、RCaMPの空間選択的ファイバーフォトメリーが可能です。



広範囲からほぼ均一に蛍光シグナルを受光



LAMBDAファイバーへのレーザー光の入射角度ごとの照明エリア



Scanning optogenetics and photometry with tapered optical fibers

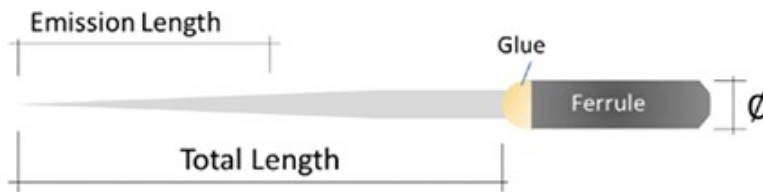
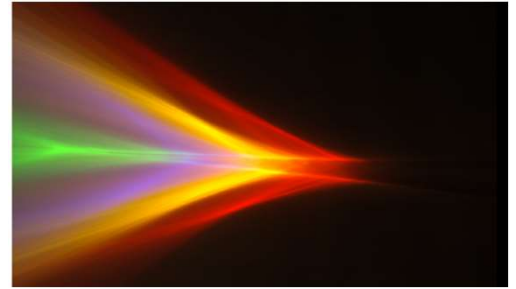
OptoGenix社製

LAMBDAファイバー

ファイバーNAとコア径

NA	コア径	照射エリア
0.22	50 μ m	0.7mm、0.9mm、1.2mm
0.39	200 μ m	0.7mm、1.0mm、1.5mm、2.0mm
0.66	200 μ m	2.0mm

※照射エリアは特注対応可能です。



一般仕様

材質	石英
ファイバーコア径	別表をご参照ください
ファイバーNA	別表をご参照ください
照射エリア (Emission Length)	別表をご参照ください
総長 (Total Length)	~2 m
フェルール径	ϕ 1.25 mm or ϕ 2.5 mm、
フェルール材質	セラミック or 金属