



Optogenetics Components

オプトジェネティクス（光刺激）システム 構成部品

レーザー光源 Laser Light source

出力安定性の高い、小型の半導体レーザーです。405/450/473/488/520/638nmを用意しています。LD励起固体レーザーではないので、出力安定性が高く、高速変調が可能です。LED光源よりも高出力を要求される際に使われます。

Ce:YAG光源 Ce:YAG Light source

Ce:YAG光源はレーザー光源やLED光源では十分なパワーが得られない黄緑や黄色、オレンジなどの波長をカバーする広帯域光源です。フィルターを使用して任意の波長を切り出すことができます。レーザー光源またはLED光源と組み合わせたタイプも用意しています。

LED光源 LED Light source

波長幅 (Bandwidth) が広く、照射強度が均一な光源でレーザー光源ほどの高出力が必要ない場合に最適です。15種類の波長から最適な波長をお選びいただけます。

ロータリージョイント Rotary Joints

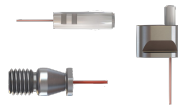
動物へ挿入されている光ファイバーパッチコードの絡まりを防止、より自由な行動を実現します。LED光源内蔵、1x2強度分岐、光ファイバー&液体注入など10種類以上の様々なモデルを用意しています。

光ファイバーパッチコード Fiber-optic Patchcords

単心、デュアル (2心)、ブランピングなど様々なモデルを20種類を超える光ファイバータイプ、15種類を超えるレセプタクルの組み合わせで用意しています。

光ファイバーカニューラ Fiber-optic Cannula

光源からの光を意図した箇所に照射するため、生体に挿入される重要なデバイスです。どのような仕様の光ファイバーを選択するかにより、照射される範囲、強度などが変わってきます。増え続ける要望に応えるため10種類以上のカニューラタイプに20種類以上の光ファイバーを用意しています。

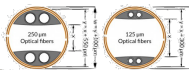
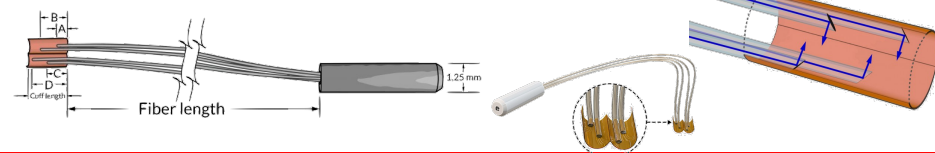


Optical Fiber Cuffs for optogenetics

オプトジェネティクス 光ファイバー カフ

光ファイバー カフ（筋肉・神経線維オプトジェネティクス） モデル：OCF

筋肉や神経線維に光刺激をあたえるために設計された装置です。先端が45度ミラーに加工されたプラスチックファイバーが線維状細胞を取り囲み、光を照射します。カフは半円状を2つ合わせて、線維状細胞などを包み込むようになっています。主成分はポリアミドです。プラスチックファイバーはバンドルされ、シリコニアフェルール (1.25mm) に収納されており、単心光ファイバーパッチコードに接続することができます。

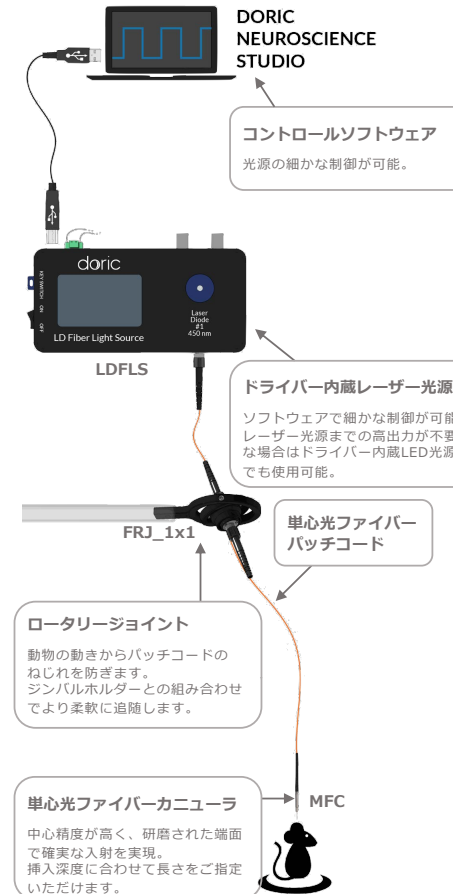


Optogenetics Setup example

オプトジェネティクス（光刺激）構成例

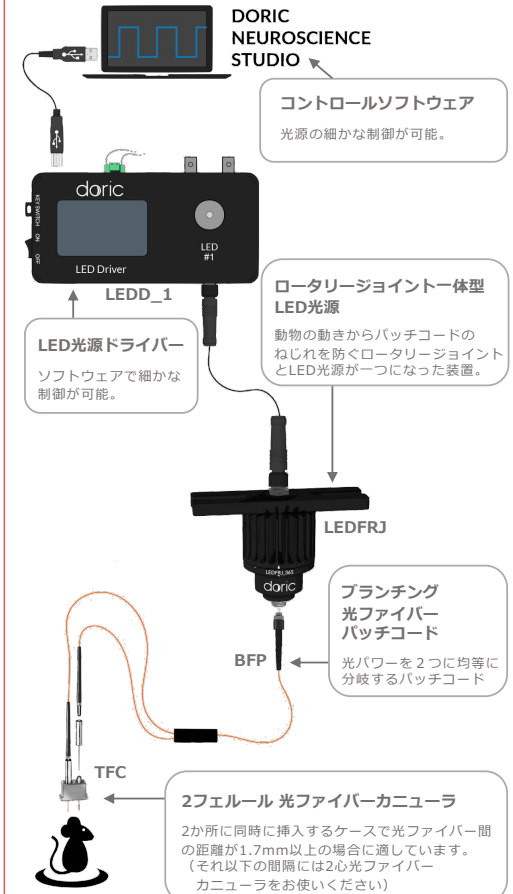
オプトジェネティクス レーザー光源励起

最もシンプルな光刺激の構成です。レーザー光源はLED光源に置き換えることもできます。



バイラテラル オプトジェネティクス LED光源励起

2か所同時に光刺激を行う構成です。LED光源はロータリージョイント一体型でないタイプでも構成できます。



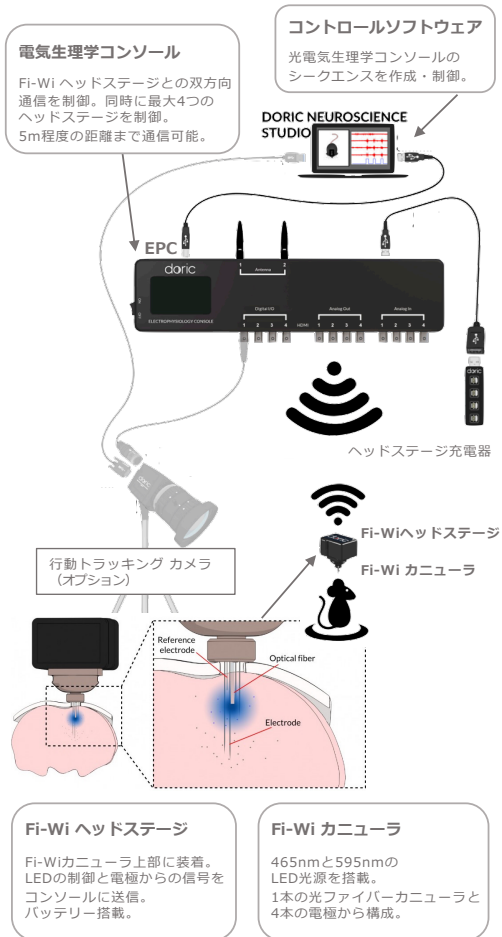


Optogenetics Setup example

オプトジェネティクス（光刺激）構成例

光ファイバーレス & ワイヤレス オプトジェネティクス同期 電気生理学システム

ケーブルの無い本当の自由行動下において、小型ワイヤレスヘッドステージとカニューラで、電極からの電気生理学的データを収集すると同時に、LEDのオンオフを制御しオプトジェネティクスを行います。



オプトジェネティクス&液体注入

光刺激を行う箇所と同時にウイルスなどの液体を注入する構成です。注入箇所と刺激箇所のずれが少ないことがメリットです。レーザー光源はLED光源に置き換えることもできます。



Optogenetics Setup example

オプトジェネティクス（光刺激）構成例

デュアル オプトジェネティクス レーザー光源励起

2か所を同じ波長で同時に光刺激する構成です。レーザー光源はLED光源に置き換えることもできます。



2波長励起 オプトジェネティクス

Ce:YAG光源とLED光源を使用して、異なる2波長で光刺激を行う構成です。2つの波長は独立してコントロールすることができます。

