

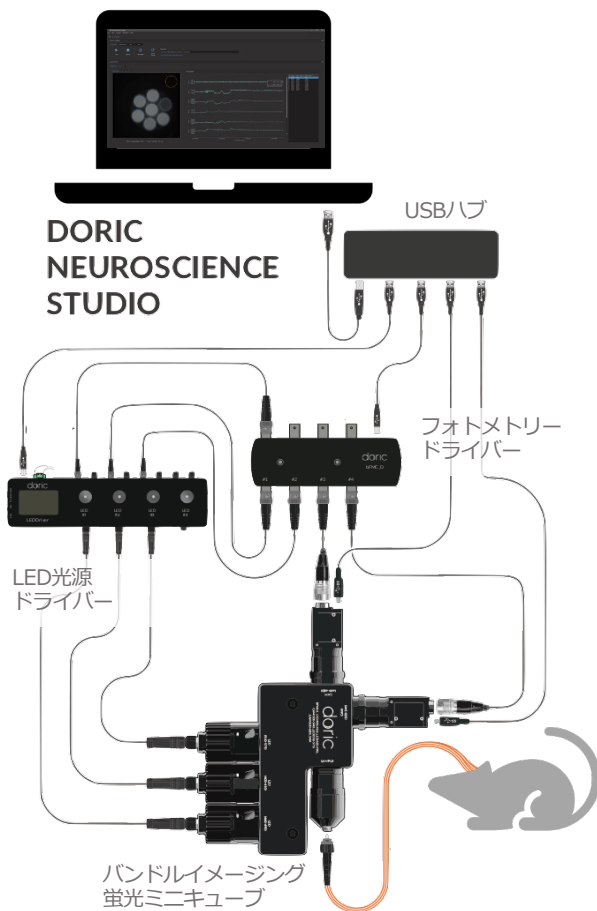


バンドル イメージングファイバー フォトメトリーシステム (CMOSセンサー検出タイプ)

Bundle-Imaging Fiber Photometry System: CMOS sensor

バンドル イメージング ファイバー フォトメトリー | Bundle-Imaging Fiber Photometry

バンドル イメージング ファイバーフォトメトリーは蛍光をフォトディテクターではなく、CMOSセンサー（カメラ）で検知するシステムです。ただし蛍光検出感度はフォトディテクターのシステムに劣ります。光ファイバーを複数本束ねたバンドルファイバーを使用することで複数か所の同時計測に適しています。脳には光ファイバーカニューラを挿入し、バンドルファイバーパッチコードと接続します。



コントロール ソフトウェア doric neuroscience studio

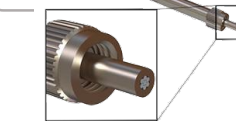
Doric社独自の制御・解析ソフトウェアです。LED光源などの光出力と蛍光受光CMOSカメラからのデータ収集・解析を制御します。

バンドルイメージング蛍光ミニキューブ Bundle-imaging Fluorescence Mini Cube

バンドルイメージングファイバーフォトメトリーシステムの中心機器。励起用のLED光源と蛍光受光用のCMOSカメラを最適な励起波長と蛍光波長を得るためのフィルターとともに搭載しております。全てのモデルは励起用LED光源が搭載されています。8ポートモデルの光刺激用ポートは外部レーザー光源接続用です。

バンドルブランチングファイバーパッチコード Bundle Branching Fiber Patchcord

複数本の光ファイバーを束ねたパッチコードです。片端はSMAコネクタで蛍光ミニキューブに接続します。もう一端はフェルルールで脳に挿入したカニューラと接続します。



4ポート GCaMP

LED1 : 400-410nm
LED2 : 460-490nm
CAM : 500-540nm

BFMC4_LED(400-410)_
LED(460-490)_CAM(500-550)_
SMA



6ポート GCaMP + RFP

LED1 : 400-410nm
LED2 : 460-490nm
LED3 : 555-570nm
CAM1 : 500-540nm
CAM2 : 580-680nm

BFMC6_LED(400-410)_LED(460-490)_
CAM(500-540)_LED(555-575)_
CAM(580-680)_SMA



8ポート GCaMP + RFP + Optogenetics

LED1 : 400-410nm, LED2 : 460-490nm
LED3 : 555-570nm
CAM1 : 500-540nm, CAM2 : 580-620nm
Blue Optogenetics : 433-456nm
Red Optogenetics : 628-642nm

BFMC8_LED(400-410)_O(433-456)_LED(460-490)_
CAM(500-540)_LED(555-570)_CAM(580-620)_
O(628-642)_SMA





バンドル イメージングファイバー フォトメトリーシステム (CMOSセンサー検出タイプ)

Bundle-Imaging Fiber Photometry System: CMOS sensor

バンドル イメージング ファイバー フォトメトリー構成機器

バンドル イメージング ファイバーフォトメトリー ドライバー (BFPD)

TTL信号を出力することで、バンドルイメージング蛍光ミニキューブに内蔵されているLED光源およびCMOSセンサー、オプションの光刺激用レーザー光源を制御します。制御用のソフトウェア (doric neuroscience studio) が付属します。

4ポート、6ポートモデルでは4チャンネルUSBハブ (USB_H4)、8ポートモデルでは7チャンネルUSBハブ (USB_H7) と組み合わせて使用します。



LED光源 ドライバー

バンドルイメージング蛍光ミニキューブに内蔵されているLED光源を制御します。バンドル イメージング ファイバーフォトメトリードライバーと接続されます。

4ポートモデルでは2チャンネルタイプを、6ポート、8ポートモデルでは4チャンネルモデルを使用します。

- ・2チャンネルモデル : LEDD_2
- ・4チャンネルモデル : LEDD_4



半導体レーザー光源 (ドライバー一体型)

8ポートモデルの光刺激ポート用のオプションとして用意されているコンパクトな筐体の半導体レーザー光源でドライバーを内蔵したモデルです。波長ごとに独立したFC/APCコネクタより出力され、独立して制御できます。

バンドルイメージング蛍光ミニキューブに入射するには別途、バンドルイメージングファイバーフォトメトリー光刺激コリメーターが必要です。



- ・1チャンネルモデル : LDFLS_□□□/□□□
- ・2チャンネルモデル : LDFLS_□□□/□□□_□□□/□□□
- ・4チャンネルモデル : LDFLS_□□□/□□□_□□□/□□□_□□□/□□□

↑
モデルコード (表より)

	中心波長 (nm)	バンド幅 FWHM (nm)	出力 (mW)	モデルコード
	405	<3	100	405/100
	450	<3	75	450/075
	473	<3	70	473/070[†]
	488	<3	50	488/050[†]
	520	<3	60	520/060
	638	<3	80	638/080
	638	<3	120	638/120

出力はコア径50μm, NA0.22の光ファイバー使用時

バンドルイメージングファイバーフォトメトリー光刺激コリメーター

8ポートモデルの光刺激ポート用のオプションとして用意されている半導体レーザー光源を適切なサイズで照射するためのコリメーターです。使用するバンドルファイバーパッチコードの分岐数やコア径などで

- ・BFOC_AD_□□□

↑
Optogenetics port Field of View (表より)



Type	Source Effective NA	Collimator Focal Length (mm)	Optogenetic port Field of View (mm)
'AD' achromatic doublet	0.20	12.0	0.75
		17.5	1.10
		20.0	1.25
		22.5	1.40
		30.0	1.90