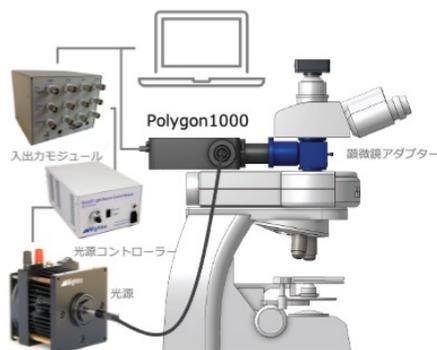


DMD方式 パターン イルミネーター

Polygon1000 | ポリゴン1000 任意領域 光刺激モジュール
DMD-based Cellular-Resolution Pattern Illuminator

顕微鏡下でも 自由行動下でも、
任意の複数領域に思い描いたままの
図形(パターン)・波長・強度で
光刺激ができます。



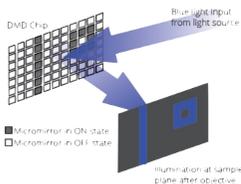
狙った領域・ターゲットにピンポイントで思い描いたままの形 (パターン)・波長・強度での光刺激を実現する DMD方式 任意領域 光刺激モジュール。お手持ちの顕微鏡と組み合わせて、すぐにお使いいただけます。OASIS Implantと組み合わせれば自由行動下での任意領域光刺激を行うことができる画期的システムを構築可能。

任意の複数の領域に | カメラでとらえた範囲内の任意の領域 (複数領域も可能) に光を照射。照射光の形は○△□などはもちろん、どんな形でも描画作成可能。対物レンズの倍率によってはサブミクロンの分解能で狙った細胞・ニューロンに照射できます。

任意の波長で | 1台のPolygon1000で複数の波長を照射可能 (同時に複数波長の照射は不可) 波長数に制限はありません。

任意の光強度で | (MIGHTEX社製 LEDコントローラーとの組み合わせで) それぞれの照射パターンごとに光強度を設定可能です。

主要顕微鏡対応 | Nikon, Olympus, Zeiss, Leica社製の正立顕微鏡・倒立顕微鏡に対応したアダプターを用意しています。



DMDとは | Digital Mirror Device 100万枚の極小ミラーが並べられた光学デバイスです。このミラー1枚1枚の反射を制御することで、任意に作成した領域 (形・パターン) をターゲットに照射することができます。領域は絵を描くように作成することができますので、どのような形でも照射可能で、また複数の領域にも同時に照射することができます。

DMD方式 パターン イルミネーター Polygon1000 | ポリゴン1000 任意領域 光刺激モジュール

照射エリア/分解能 (1X 対物レンズ使用時)

モデル	フロントチューブ	照射エリア	使用する顕微鏡			
			Leica	Nikon	Olympus	Zeiss
Polygon1000-G LED光源用 (ライトガイド入力)	1X (標準モデル)	高さ mm	6.2	6.2	5.5	5.1
		幅 mm	9.9	9.9	8.9	8.1
		対角 mm	11.6	11.6	10.5	9.6
		ピクセルサイズ μm	7.6	7.6	6.9	6.3
	2X (照射エリア4倍) (オプション)	高さ mm	12.4	12.4	11.0	10.2
		幅 mm	19.8	19.8	17.8	16.2
		対角 mm	23.2	23.2	21.0	19.2
		ピクセルサイズ μm	15.2	15.2	13.8	12.6
Polygon1000-DL レーザー光源用 (光ファイバー入力)	1X (照射エリア1/4) (オプション)	直径 mm	6.2	6.2	5.5	5.1
		ピクセルサイズ μm	7.6	7.6	6.9	6.3
	2X (標準モデル)	直径 mm	12.4	12.4	11.0	10.2
		ピクセルサイズ μm	15.2	15.2	13.8	12.6

コントロール/タイミング

モデル	フレームレート fps	入力トリガー			出力トリガー			アップロード速度
		信号	コネクタ	遅延	信号	コネクタ	遅延	
Polygon1000-G/DL	6,600	TTL	BNC	50μsec	TTL	BNC	任意値設定	USB2.0/3.0

接続可能外部光源

モデル	対応波長	接続インターフェイス		対応外部光源
Polygon1000-G	350-700nm	液体ライトガイド	コア径3mm フェルール径5mm	LED, ランプ光源など
Polygon1000-DL	400-700nm	光ファイバー (SMAコネクタ)	コア径400μm NA0.22 推奨	レーザー (推奨), LED

システム仕様

モデル	対応OS	接続インターフェイス	電源	ソフトウェア
Polygon1000-G/DL	Windows 10 (推奨)	USB2.0 または USB3.0	100V~240VAC	専用ソフト PolyScan同梱

価格 (税別, 弊社出荷価格)

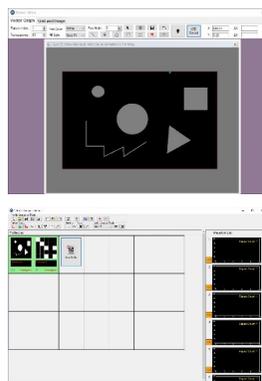
モデル	価格 (税別)
Polygon 1000-G (350-700nm, LED光源, 1X フロントチューブ, USB3.0)	DSI-K3-000 ¥3,869,420
Polygon 1000-G (350-700nm, LED光源, 1X フロントチューブ, USB2.0), 在庫限り	DSI-K2-000 ¥3,395,420
Polygon 1000-DL (400-700nm, レーザー光源, 2X フロントチューブ, USB3.0)	DSI-K3-L00-2X ¥5,330,130
Polygon 1000-DL (400-700nm, レーザー光源, 2X フロントチューブ, USB2.0)	DSI-K2-L00-2X ¥4,856,130
2X フロントチューブオプション (Polygon1000-G用)	DSI-K-TUBE-20 ¥363,400

価格は予告なく変更されることがあります。

**Polygon1000-G
デモ機 ご予約受付中**

PolyScan | Polygon1000同梱 制御ソフトウェア

PolyScanは **Polygon1000** に同梱される制御ソフトウェアです。PCに接続されているPolygon1000、アナログ/デジタル入出力コントロールモジュール（LED光源コントローラー）、カメラ（MIGHTEX社製のみ）を認識します。このソフトウェアを用いて、任意の光照射パターンを描画、設定します。パターン（照射する光の形）は描画ソフトの様に任意の形状を描くことができます。グリッドスキャンのパターンなどはプリセットから簡単に作成できます。それら作成したパターンごとに、照射光強度（任意のパルス波形も製作可能）を設定し、LED光源コントローラーを制御して照射します。作成した異なる複数のパターンを連続して照射することも可能です。他社製カメラの使用にも対応しており、すでにお使いのカメラもお使いいただけます。カメラ画像の位置情報をソフトウェアで取り込むことで正確な位置へ光を照射します。外部トリガー信号を用いてパターンを切り替えることや、外部ヘトリガー信号を出力することで他の機器と同期することも可能です。



アナログ/デジタル入出力コントロールモジュール BLS-IO04-US

Polygon1000 をMIGHTEX社製のLED光源コントローラーや他社製LED光源コントローラー（要アナログ電圧制御機能）と使用するコントロールモジュールで**Polygon1000**との同期機能を持ち、ソフトウェアPolyScanからの細かい制御が可能です。独立した4チャンネル制御が可能で、チャンネル毎に外部TTL入力ポート、0-5Vアナログ電圧出力、TTL出力ポートを持ちます。電圧入出力ポートはBNCコネクタです。



モデル	チャンネル数	アナログ出力電圧分解能	アナログ出力電圧	アナログ出力電圧精度	デジタル出力	時間分解能	外部入力トリガー	価格 (税別)
BLS-IO04-US	4	0.1%	0-5V	+/-0.5%	TTL	20μs	TTL	¥137,305

LED光源コントローラー BLSシリーズ

Polygon1000 と組み合わせて使用するLED光源に適したコントローラーです。

LED出力にリップルが発生しないリニアな電流制御が特長の高性能ドライバーです。最大駆動電流値が1000mA, 3000mA, 13000mA, 18000mAの4種類あり、使用するLED光源の最大駆動電流値によって選択します。Polygon1000からはアナログ/デジタル入出力コントロールモジュール（BLS-IO04-US）を介して制御します。



モデル	チャンネル数	駆動電流値 (チャンネルあたり)	出力電流値分解能	外部トリガー	応答周波数 (チャンネルあたり)	価格 (税別)
BLS-1000-2	2	0-1000mA	+/-3%	Analog 0-5V	<100kHz	¥186,285
BLS-3000-2	2	0-3000mA	+/-3%	Analog 0-5V	<30kHz	¥186,285
BLS-13000-1E	1	0-13000mA	+/-3%	Analog 0-5V	<3kHz	¥223,570
BLS-18000-1	1	0-18000mA	+/-3%	Analog 0-5V	<3kHz	¥262,125

DMD方式 パターン イルミネーター Polygon1000 | ポリゴン1000 任意領域 光刺激モジュール

Polygon1000-G | ライトガイド入力のLED光源に対応したモデルでUV域の350nmから使用可能です。
Polygon1000-DL | 光ファイバー入力の高出力レーザー光源に対応したモデルです。照射エリアは円形です。

2Xフロントチューブ | 照射領域を拡げるための部品です。1Xフロントチューブと比較して、2Xフロントチューブでは照射領域が縦横比2倍、面積比で4倍になります。最小照射ピクセルサイズが大きくなりますが、照射領域が広がるメリットがあります。使用される対物レンズとの組み合わせでご検討ください。ただし、マルチポートイルミネーターとの併用はできません。

照射エリアと対物レンズの関係 | 裏表紙の照射エリアは等倍（1X対物レンズ）での値です。10倍の対物レンズを使用した場合には、照射エリアは1/10になり、最小ピクセルサイズも1/10となります。

顕微鏡アダプター | 顕微鏡での使用にはアダプターが必須となります。正立顕微鏡用と倒立顕微鏡用に主要4メーカー（Nikon, Olympus, Zeiss, Leica）に対応したモデル用意しています。ピッチ&ヨー調整機能付きモデルは照射エリアのアライメントが容易です。

光源 | MIGHTEX社にて多種のLED光源およびレーザー光源を用意していますのでご相談ください。他社製の光源を使用している場合もあります。（アナログ/デジタルコントロールモジュール（BLS-IO04-US）を介してアナログ電圧で制御できる必要があります。）詳しくはご相談ください。

基本構成 | 詳細な構成はご要望に合わせて提案しますので、ご相談ください。
Polygon1000本体 + 顕微鏡アダプター + 入出力コントロールモジュール + 光源コントローラー + LED/レーザー光源

正立顕微鏡アダプター & ビームスプリッター

正立顕微鏡で使用するには、鏡筒と落射照明ポートの間にアダプターを装着します。アダプターには3つのスロットがあり、使用時には10%透過、90%反射のビームスプリッターを装着したポートを使用し、使用しない場合はオープンポートを使用することで、Polygon1000を取り外すことなく光路を確保することができます。空きスロットには任意のミラーやフィルターを装着できます。ピッチおよびヨーの調整機構を備えており、簡単に細かいアライメントができます。



	モデル		価格 (税別)
正立顕微鏡アダプター	DSI-3PS-xx-UA-PYI	xx Nikon=NK, Olympus=OL, Leica=L, Zeiss=ZS	¥447,140
ビームスプリッター	DSI-BS-90R-10T-UF1	90%反射, 10%透過, 380-750nm	¥49,770

倒立顕微鏡アダプター & マルチポート イルミネーター

倒立顕微鏡へ装着するには、通常は背面の落射照明ポートを使用します。ピッチおよびヨーの調整機構付きアダプターは簡単に細かいアライメントができます。（ただし、2Xフロントチューブ装着のモデルには使用できません）ワイドフィールド照明用に別の光源を使用されたい場合にはマルチポートイルミネーターをご使用ください。コア径3mmのライトガイドで入射できます。（こちらも、2Xフロントチューブ装着のモデルには使用できません）



	モデル		価格 (税別)
倒立顕微鏡アダプター ピッチ&ヨー調整機構付き	DSI-RING-xx-yy-PY	xx Nikon=NK, Olympus=OL, Leica=L, Zeiss=ZS	¥107,285~
倒立顕微鏡アダプター	DSI-RING-xx-yy		¥33,025~
マルチポートイルミネーター	MPI-D-100	コア径3mmライトガイド入力	¥647,010