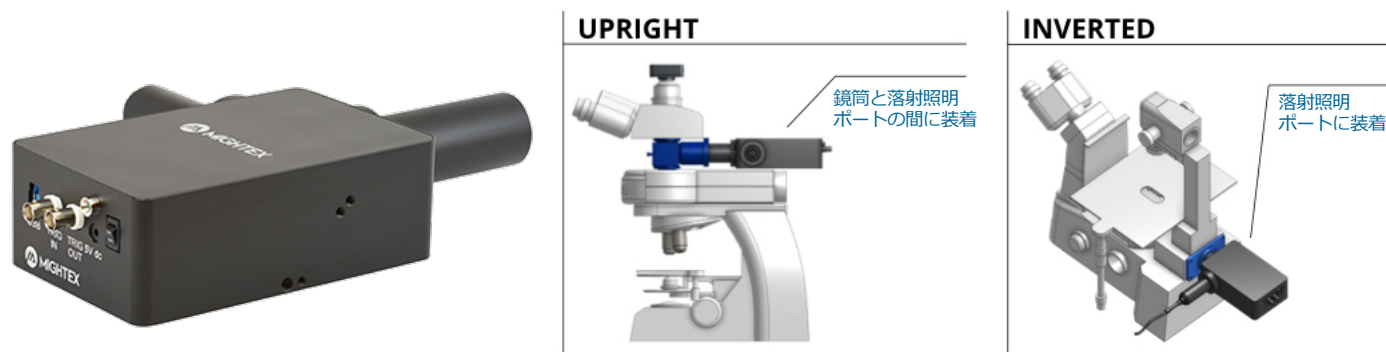


DMD方式 パターン イルミネーター

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

DMD方式なら可能です。
光刺激したい領域が
多角形でも複数でもサブミクロンでも
セットアップが顕微鏡でも自由行動下でも

Polygon1000-G
デモ機
ご予約受付中



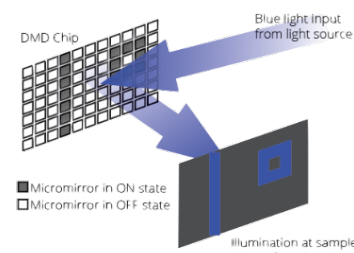
狙った領域・ターゲットにピンポイントで思い描いたままの形（パターン）・波長・強度での光刺激を実現するDMD方式 任意領域 光刺激モジュール。お手持ちの顕微鏡と組み合わせ、すぐにお使いいただけます。
OASIS Implantと組み合わせれば自由行動下での任意領域光刺激を行うことができる画期的システムを構築可能。

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、どのような形の領域にでも照射可能で、また複数の領域にも同時に照射することが可能です。

PolyScan2 | Polygon1000同梱 制御ソフトウェア

PolyScan2は Polygon1000 に同梱されるソフトウェアです。PCに接続されているPolygon1000、LEDドライバー（アナログ/デジタル入出力コントロールモジュール）、CCDカメラを認識します。このソフトウェアを用いて、任意の照射パターンを設定していただけます。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。その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することができます。製作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いますので、お手持ちのカメラをそのまま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。

LED光源ドライバー BLS-PLシリーズ（Polygon1000同期機能付き）、BLS-13000 高電流値モデル

Polygon 1000 と組み合わせる際に便利な同期機能を持つLED光源ドライバー BLS-PLシリーズです。

LED出力にリップルが発生しないリニアな電流制御が特徴の高性能ドライバーです。BLS-PLシリーズは最大駆動電流値が1000mA以下のLED光源にお使いいただけます、Polygon1000との同期機能を持ちます。

BLS-13000は駆動電流値1000mA以上の高電流LED光源との組み合わせでお使いいただくことができるアナログ制御のLED光源ドライバーです。下記のアナログ/デジタル入出力コントロールモジュールを介してPolygon1000とお使いいただけます。



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	時間分解能	PCインターフェイス	価格 (税別)
BLS-PL02-US	2	0-1000mA	12mA	TTL	20μs	USB, RS232	¥177,750
BLS-PL04-US	4	0-1000mA	12mA	TTL	20μs	USB, RS232	¥213,750
BLS-13000-1E	1	0-13000mA	+/-3%	Analog 0-5V	-	-	¥192,750

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

Polygon 1000 をアナログ制御LED光源ドライバー（BLS-13000-1E）や他社製LED光源ドライバーにて使用する際に必要なコントロールモジュールです。Polygon 1000との同期機能を持ちますので、Polygon 1000のソフトウェア PolyScan2により認識され、細かな制御が可能です。

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	¥118,500

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

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
Polygon 1000-G	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
Polygon 1000-DL	1X (標準モデル)	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 (照射エリア4倍) (オプション)	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	入カトリガー			出カトリガー			アップロード速度 ms/frame
		信号	コネクタ	遅延	信号	コネクタ	遅延	
Polygon 1000-G/DL	6,600	TTL	BNC	50 μsec	TTL	BNC	任意値設定	4

接続可能外部光源

モデル	対応波長 nm	接続インターフェイス		対応外部光源
Polygon 1000-G	350-700	液体ライトガイド	コア径3mm フェール径5mm	LED, ランプ光源など
Polygon 1000-DL	400-700	光ファイバー (SMAコネクタ)	コア径400 μm NA0.22 推奨	レーザー光源対応, 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
Polygon 1000-G/DL共通	Windows 8 and 10	USB2.0	5V DC/3A アダプタ付属	専用ソフト PolyScan2同梱

価格 (税別)

モデル	価格 (税別) (アーリーアダプターキャンペーン価格)	価格 (税別)
Polygon 1000-G	DSI-K2-000	¥2,998,500
Polygon 1000-DL	DSI-K2-L00	-
2X フロントチューブ	DSI-K-TUBE-20	¥328,500

*カタログに記載の価格、モデル名は予告なく変更されることがあります。
*Polygon 1000-G のアーリーアダプターキャンペーン価格は予告なく終了する可能性があります。



Polygon1000には2つのモデルを用意しています。

Polygon 1000-G | ライトガイド入りの光源に対応したモデルでUV域の350nmから使用可能です。
Polygon 1000-DL | 光ファイバー入りの高出力光源に対応したモデルです。照射エリアは円形になります。

フロントチューブとは | 照射領域を広げることのできるオプションです。標準品は1X (1倍) ですが、2Xフロントチューブを装着することで照射領域が縦横比2倍、面積比で4倍になります。最小ピクセルサイズが大きくなりますが、最小ピクセルサイズでの照射が必須でなければ、照射領域が広がるメリットが大きいです。脱着可能ですので、取り外せば1Xでの使用もできます。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。

照射エリアと対物レンズの関係 | 上記表の照射エリアは等倍の場合です。例えば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。

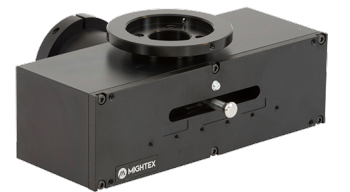
光源 | MIGHTEX社にて多種のLED光源およびレーザー光源を用意していますのでご相談ください。お手持ちの光源を使用することができる場合もあります。Polygon1000はBNCを介してLVTTTLの送受信を行います。対応する光源であれば、MIGHTEX社製アナログ/デジタルコントロールモジュールを介することでお使いいただけます。

構成例 | 470nmでの任意領域光刺激。LED光源の出力は要求される条件に依存しますが、MIGHTEX社では出力2Wの高出力モデル (Type-H) を用意しています。ご要望に合わせて構成をご提案しますので、お問い合わせください。

正立顕微鏡アダプター & ビームスプリッター

Polygon1000を正立顕微鏡へ装着するには、鏡筒と落射照明ポートとの間に正立顕微鏡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、Polygon1000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、Polygon1000を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 (サイズ | 1インチ) を装着することができます。また、ピッチおよびヨーの調整機構を備えており、簡単に細かなアライメントを行うことができます。

	モデル	価格 (税別)
正立顕微鏡アダプター	DSI-3PS-xx-UA-PY xx Nikon=NK, Olympus=OL, Leica=LC, Zeiss=ZS	¥404,550
ビームスプリッター	DSI-BS-90R-10T-UF1 90%反射, 10%透過, 380-750nm	¥44,850



倒立顕微鏡アダプター & マルチポート イルミネーター

Polygon1000を倒立顕微鏡へ装着するには、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を備えており、簡単に細かなアライメントを行うことができます。Polygon1000以外に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のライトガイドにて入力していただけます。

	モデル	価格 (税別)
倒立顕微鏡アダプター	DSI-RING-xx-yy-PY xx Nikon=NK, Olympus=OL, Leica=LC, Zeiss=ZS	¥97,350
マルチポートイルミネーター	MPI-000 コア径3mmライトガイド入力	¥525,000

