INTRODUCTION

Polygonは市場をリードするパターンイルミネーターです。シングルセルやサブセル解像度で正確な光の時空間の制御を提供し、ライフサイエンス研究の為のイルミネーションツールとして完璧です。各倒立顕微鏡、正立顕微鏡とも互換性があり、Polygonは研究者にサンプルのどこへでも、どんな形でも、サイズ、複雑であろうとも、光を送ることを可能にしています。

さらに、複数の興味ある領域へ同時に異なる波長の光を様々な生物科学の応用の為に使用することができます。また、電気生理ツールやカメラなどの機器にTTLで同期することができます。そして、Mightexの自由行動下の細胞解像度オプトジェネティクスの為のOasis Implantシステムでも使用することができます。

DMD TECHNOLOGY

Polygonはデジタルマイクロミラーデバイス(DMD)テクノロジーを複数の興味ある領域(ROI)で同時に照射するのに使用しています。サンプルに光を反射させる為、DMDチップ1つが個々にオン/オフを切り替えれる何百万ものマイクロミラーからできていています。それゆえ、それぞれのミラー照射の範囲をコントロールできるように割り当てることができ、いくつもの異なるサイズのROIを同時に作成することができます。

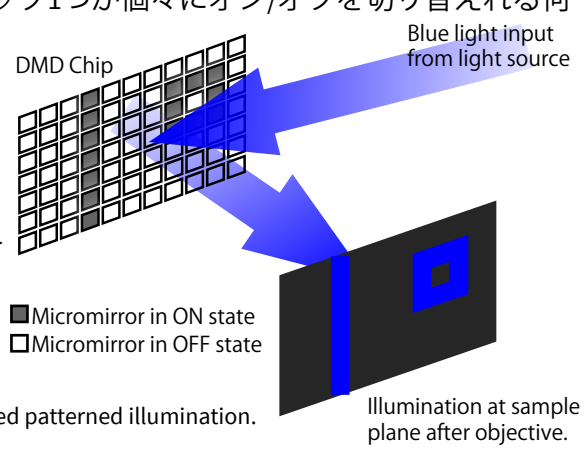


Figure 1. DMD-based patterned illumination.

FEATURES

- 任意の形、サイズで照射可能
- 複数波長の照射
- 複数領域で同時照射
- 高速パターン切り替え
- 各顕微鏡に設置可能
- 外部機器との同期

APPLICATIONS

- 神経科学: シングルセル解像度オプトジェネティクス
- 細胞生物学: サブセル解像度オプトジェネティクス
- 自由行動下オプトジェネティクス
- 皮質幅のオプトジェネティクス
- フォトアクティベーション・コンバージョン・スイッチング
- アンケイジング
- フォトパターニング

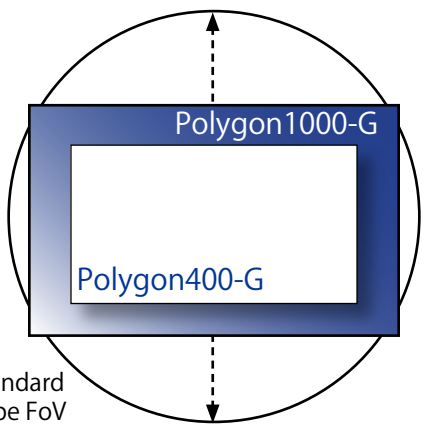
INTRODUCING THE NEW

POLYGON1000

MORE PIXELS, FASTER SPEED
SAME VERSATILITY

1 より広視野、高解像度

新しい、より大きなDMDチップ交換可能なフロントチューブ光が以前より広い視野を解像度とパワーを妥協することなく可能にしています。



照射視野 82% 増加*

より広視野でより高解像度*

*Polygon400-Gと2xフロントチューブ付きPolygon1000-Gで比較

2 より高速なフレームレート

増加した最大フレームレートは先端的な生理学に関係する実験の為に、より良い時間分解と任意領域の実質的な2色同時照射を提供します。

1000 SERIES	6,600 fps
400 SERIES	4,000 fps

1.65X
より高速パターン切り替え

3 リアルタイムプロジェクション クローズドループ実験

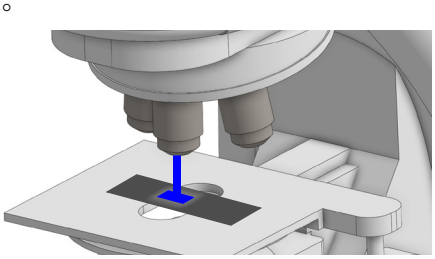
より速いアップロード時間によりPolygon1000にクローズドループ実験の為のリアルタイムパターン照射を可能にしています。(HDMIリフレッシュレートより早い[60Hz/120Hz])

フレームごとに4ms の
アップロードスピード

*USB3.0 版. USB2.0 はフレームごとに 7ms まで到達

4 パワーの向上でより柔軟に

大きくなったチップと向上した光学が伝導効率を高め、Polygon1000が標本レベルでパワー密度の増加を可能にしました。



標本レベルでの光学パワー密度*
45%増加

*Polygon400-G modelとPolygon1000-Gの間での比較で

POLYGON MODELS

400 シリーズ

POLYGON400-G

- 3mmコア液体ライトガイドを接続可能
- 各光源を使用可能
- 波長範囲: 400-700nm

1000 シリーズ

POLYGON1000-G

- 3mmコア液体ライトガイドを接続可能
- 各光源を使用可能
- 波長範囲: 350-700nm
- 高解像度や広視野用に交換可能なフロントチューブもあります。

1Xフロントチューブ付属。 2Xフロントチューブは別売

POLYGON1000-DL

- SMA光学ファイバーパッチコードに対応
- レーザーに対応
- 波長範囲：400nm-700nm
- 高解像度や広視野用に交換可能なフロントチューブもあります。

1xフロントチューブ＊

視野を妥協することなく高解像度

2xフロントチューブ＊

解像度を妥協することなくより大きな視野*

2Xフロントチューブは別売

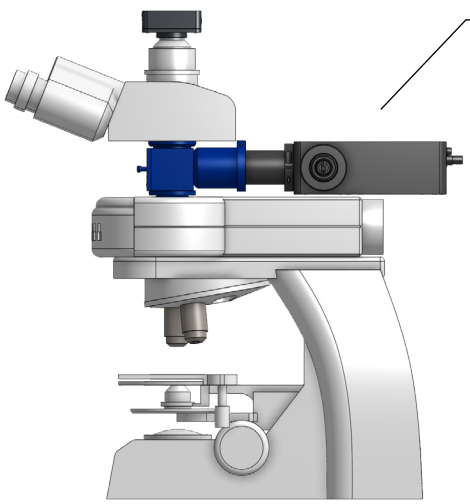
顕微鏡統合

Polygonは商業的に販売されているほとんどの正立、倒立顕微鏡(Nikon, Leica, Zeiss, Olympus)と組み合わせることができます。

無限遠構成

この構成は空間的なパターンを無限遠で投影します。それゆえ、正立顕微鏡には）ビームコンバイナーとその顕微鏡のメーカー/モデルに合うアダプターを使うことで、顕微鏡の無限遠光路に直接取り付けられます。

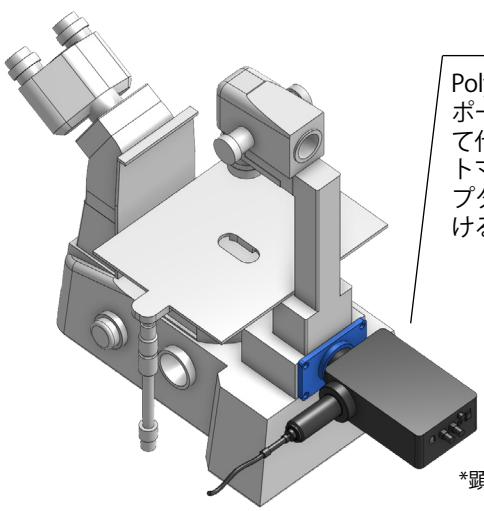
正立



Polygonは三眼と蛍光タレットの間に配置された顕微鏡アダプター*に取り付けられます。アダプターの中のビームスプリッターがPolygonからの光をサンプルに送ります。

*顕微鏡アダプターは別売り

倒立



Polygonは顕微鏡の背面ポートの落射照明を取って代わり、リング/プレートマイクロスコープアダプターを使用し、取り付けることができます。

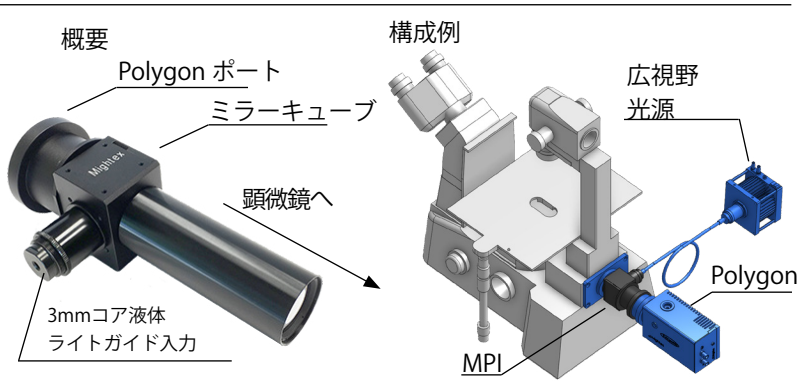
*顕微鏡アダプターは別売り

複数のPolygonの統合と他の顕微鏡の統合方法についてはMightexに連絡してください。

MPI マルチポートイルミネーター

MPIはPolygonとライトガイド付落射蛍光光源を同時に設置する為、デザインされています。そのミラーキューブはどの一般的なサイズの顕微鏡ダイクロイックも取り付けられ、簡単に取り替えることできます。

もし、倒立顕微鏡が使われ、背面ポートが落射蛍光イルミネーターで塞がれている時は、MPIによって蛍光イメージングの能力を維持することができます。



Cマウント構成

もし、あなたの顕微鏡が無限遠構成に対応していない場合は、通常のCマウントカメラポートに設置することができます。

LAPP 構成

LAPPモジュール付Nikon顕微鏡と互換性のあるPolygonフォーマットも提供しています。詳しくはお問合せください。

仕様

照射視野 & 解像度

モデル	フロントチューブ	照射範囲	顕微鏡(1X 対物レンズ)[a]			
			Leica	Nikon	Olympus	Zeiss
400 シリーズ						
POLYGON400-G	標準	高さ | mm	8.7	8.7	7.8	7.2
		幅 | mm	15.5	15.5	13.9	12.7
		対角 | mm	17.7	17.7	16.0	14.6
		ピクセルサイズ | μm	18.0	18.0	16.2	14.8
1000 シリーズ						
POLYGON1000-G	1X チューブ (標準)	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 チューブ[c]	高さ | mm	12.4	12.4	11	10.2
		幅 | mm	19.8	19.8	17.8	16.2
		対角 | mm	23.2	23.2	21	19.2
		ピクセルサイズ | μm	15.2	15.2	13.8	12.6
POLYGON1000-DL	1X チューブ (標準)	直径[b] | 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 チューブC	直径[b] | mm	12.4	12.4	11	10.2
		ピクセルサイズ | μm	15.2	15.2	13.8	12.6

[a] 標本での照射視野とピクセル解像度を計算するには、単に上の数字を対物レンズの倍率で割ってください。
[b] Polygon1000-DLは円形の照射視野
[c] 2Xフロントチューブレンズは別売

コントロール & タイミング

	400 シリーズ	1000 シリーズ
最大フレームレート [a] | fps	4,000	6,600
入力トリガー	TTL, BNC コネクター	
入力トリガー遅延 | μs	50	
出力トリガー	TTL, BNC コネクター	
入力トリガー遅延 | μs	ユーザーによってプログラム可能	
インプットアップロードスピード | ms/frame	150[b]	4まで [c]

[a] 値は深度1bitで。灰色の数値の特徴について詳しくはMightexまでご連絡ください。
[b] HDMI コネクションアップグレード可能
[c] USB3.0 版の場合。実際に達成可能なスピードについてはPCのハードウェアパフォーマンスによります。

システム & コミュニケーション

オペレーションシステム§	Windows XP, Vista, 7, 8, and 10
ソフトウェア	Mightex PolyScan2 Nikon NIS Elements* NeuroPG* Micro-Manager*
インターフェース	USB2.0 または USB3.0
電源	5Vdc 3A input power
スクリーン解像度	1,366x768 以上

§Polygon1000 は64bitシステムによってだけサポートされます。
*Polygon400-G のみ対応

お問合せ先

Inter Medical co.,ltd.
株式會社 インターメディカル

＜本　　社＞ 〒464-0850 名古屋市千種区今池三丁目40番4号
TEL(052)731-8000㈹／FAX(052)731-5050
website : http://www.intermedical.co.jp/
E-mail : info@intermedical.co.jp