



# Polygon400

ターゲットオプトジェネティクス



## アプリケーション

Optogenetics □ Photo Uncaging □  
Photoactivation □ Photoconversion □  
Calcium Imaging

## 概要

Polygon400は、最新式のデジタルミラー技術と、高出力光源を一体化することで、任意領域に高強度・高均一の光パターンを照射することが可能です。この優れた光学システムは、顕微鏡を通して標本に光パターンを照射し、回析限界の画像性能を保ちながら、最大の光強度を得ることができます。

並んだ個々のミラーは、個別にアドレス指定可能です。使用される顕微鏡対物レンズにもよりますが、数 $\mu$ 単位で、領域の照射が可能です。また、ユーザーは、一群のミラーを制御して、どの様な特別に定義されたユニークな形でも、高解像度で照射することが可能です。

## 特長と利点

- ▶ 任意の照射パターンを定義可能
- ▶ 複数領域に同時に照射可能
- ▶ 高分解能
- ▶ 照射パターン的高速切り替え (4kHz)
- ▶ 優れた照射の均一性
- ▶ 各顕微鏡に、簡単に組み込み可能
- ▶ オプトジェネティクス用のソフトウェアPolyScan
- ▶ 電気生理学にも対応

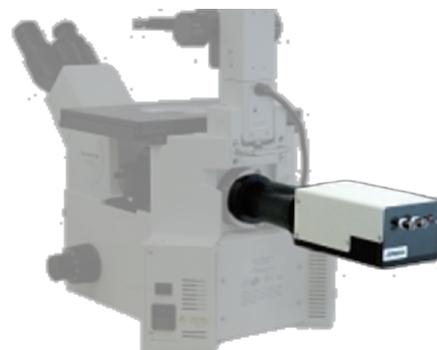
## Polygon400 モデル

MODEL	E-Series	G-Series	DP-Series	DL-Series NEW
アプリケーション	Optogenetics, Photoactivation, Photostimulation, Photo-patterning	Optogenetics, Photoactivation, Photostimulation, Photo-patterning	Uncaging, Super-Resolution Microscopy, UV Lithography, Optogenetics, Photoactivation, Photostimulation, Photo-patterning,	Optogenetics, Uncaging, Photoactivation, Photostimulation, Photo-patterning, Photobleaching
光源	LED内臓	外部光源 - ライトガイド	外部光源 - ライトガイド	外部光源 - 光ファイバー
波長数	1-3	無制限	無制限	無制限
波長範囲	400nm - 700nm	400nm - 700nm	350nm - 700nm	400nm-700nm
照射領域	広域 (0.8mm x 1.4mm at 10X)	広域 (0.8mm x 1.4mm at 10X)	狭域 (0.4mm x 0.7mm at 10X)	広域 (0.98mm in diameter at 10X)
分解能	高分解能 (1.6 $\mu$ m at 10X)	高分解能 (1.6 $\mu$ m at 10X)	超高分解能 (0.8 $\mu$ m at 10X)	高分解能 (2.04 $\mu$ m at 10X)
顕微鏡 カップリング	専用アダプタ Cマウント	専用アダプタ Cマウント	専用アダプタ	専用アダプタ

## 顕微鏡への取り付け



正立顕微鏡



倒立顕微鏡

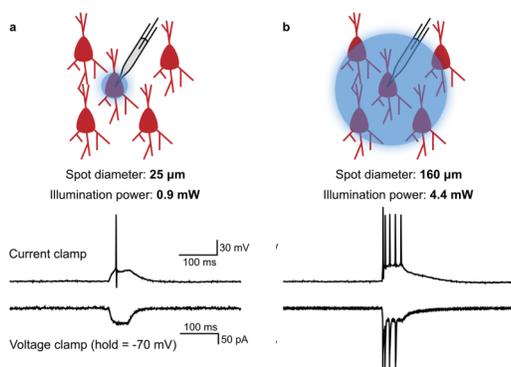
## POLYGON400 ファイバー結合 & 高出力 (DLシリーズ) **NEW**

Mightex社の最新モデル、ファイバー結合で高出力のPolygon400 DLシリーズは、高出力で、広視野のアプリケーション用に開発されました。試料に高強度のパターン照射を実現する為に使用します。例えばレーザーなど、高出力のファイバー結合光源を取り付け可能です。その高出力により、光刺激の為に十分な強度を保ち続けながら、低倍率で研究する事が可能です。Polygon400 DLシリーズは、顕微鏡の専用アダプタに簡単に挿入出来るように、デザインされています。蛍光観察に使用されるフィルターキューブは、光束を顕微鏡の光路に折り込みます。他のモデルと同様に、正立・倒立顕微鏡両方に、装着する事が可能です。



### アプリケーション例

#### Single-Cell Resolution Optogenetic Spiking



- ▶ マウスの体性感覚皮質の神経細胞を発現する、単一遺伝子ChR2-mCherryを正確に狙った光刺激

Courtesy **Matthew Tran and Dr. Blake Richards** University of Toronto Scarborough.

### 文献例

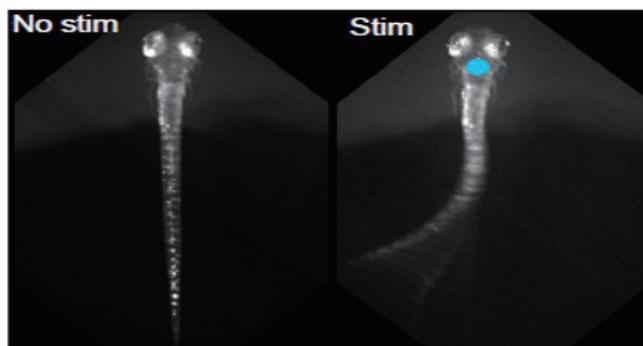
T Andrasi, JM Veres, L Rovira -Esteban, R Kozma, A Viktor, E Gregori, & N Hajos. *Differential Excitatory Control of 2 Parallel Basket Cell Networks in Amygdala Microcircuits.* (2017) **PLoS Biology.**

S Kazumichi & M Stopfer. *A Population of Projection Neurons that Inhibits the Lateral Horn but Excites the Antennal Lobe through Chemical Synapses in Drosophila*(2017) **Frontiers in Neural Circuits.**

AY Malyshev, MV Roshchin, GR Smirnova, DA Dolgikh, PM Balaban, & MA Ostrovsky. *Chloride conducting light activated channel GtACR2 can produce both cessation of firing and generation of action potentials in cortical neurons in response to light* (2017) **Neuroscience Letters.**

NVDM García, R Priya, SN Tuncdemir, G Fishell, & T Karayannis. *Sensory inputs control the integration of neurogliaform interneurons into cortical circuits* (2015) **Nature Neuroscience.**

#### In Vivo Optogenetic Control of Zebrafish Larvae



- ▶ 頭を固定された幼魚の、ChR2 (チャンネルロドプシン2)を発現する光誘起反応。光刺激を受けた場所は、青い円で示されています (470nm)

Courtesy **Dr. Sachiko Tsuda**, Saitama University.



## Contact Us



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