



# レーザー用光学鏡筒 NLB-4

NLB-4 Optical Lens Barrel for Lasers



# YAG レーザの4波長全てに対応した、コンパクトな装置組込用光学鏡筒。レーザ微細加工に最適。

液晶基板、半導体回路等の薄膜加工・欠陥修正・マーキング等に最適です。



## 特長 / Features

- YAG レーザ基本波 (1064nm)、第2高調波 (532nm)、第3高調波 (355nm)、第4高調波 (266nm) の4波長全てに対応します。
- 照明用光学系をボディに内蔵したコンパクトなレーザ用光学鏡筒です。
- 266nm~1064nm までの紫外から近赤外までの広い範囲の色収差補正と高い透過率を実現しました。
- 紫外対物レンズ、近赤外対物レンズと本レーザ用光学鏡筒NLB-4の組合せにより、微細でシャープな加工と観察が可能になりました。
- 弊社製電動レボルバ、単対物アダプタなど様々な組合せが可能です。レーザアタッチメントにより各社レーザに対応します。
- カメラポートは1×標準で、0.5×にも対応します (オプション)。2ポートタイプも対応可能です (受注生産品)。
- Compatible with all four wavelengths of YAG laser; the fundamental harmonic (1064 nm), second harmonic (532 nm), third harmonic (355 nm), and fourth harmonic (266 nm).
- A compact optical lens barrel for lasers, incorporating an optical system for illumination.
- Compensation for chromatic aberration over a wide range and high transmittance from ultraviolet to near-infrared, from 266 nm to 1064 nm.
- Combined with an ultraviolet objective lens and near-infrared objective lens, the NLB-4 optical lens barrel for use with lasers enables detailed, fine micromachining and observation.
- A wide range of combinations with other Nikon products is possible, including motorized nosepieces and single objective adapters. Custom-made laser attachments for the lasers of all major manufacturers can also be ordered.
- A 1× camera port is provided as standard, and an optional 0.5× port is also available. A custom-made 2-port type can also be ordered.

## 標準セット / Standard Set

- 光学鏡筒 NLB-4 本体
- レーザアタッチメント
- ファイバロ金アダプタφ7/φ8mm
- NLB-4 optical lens barrel
- Laser attachment
- Fiber base adapter diameter 7 / 8 mm

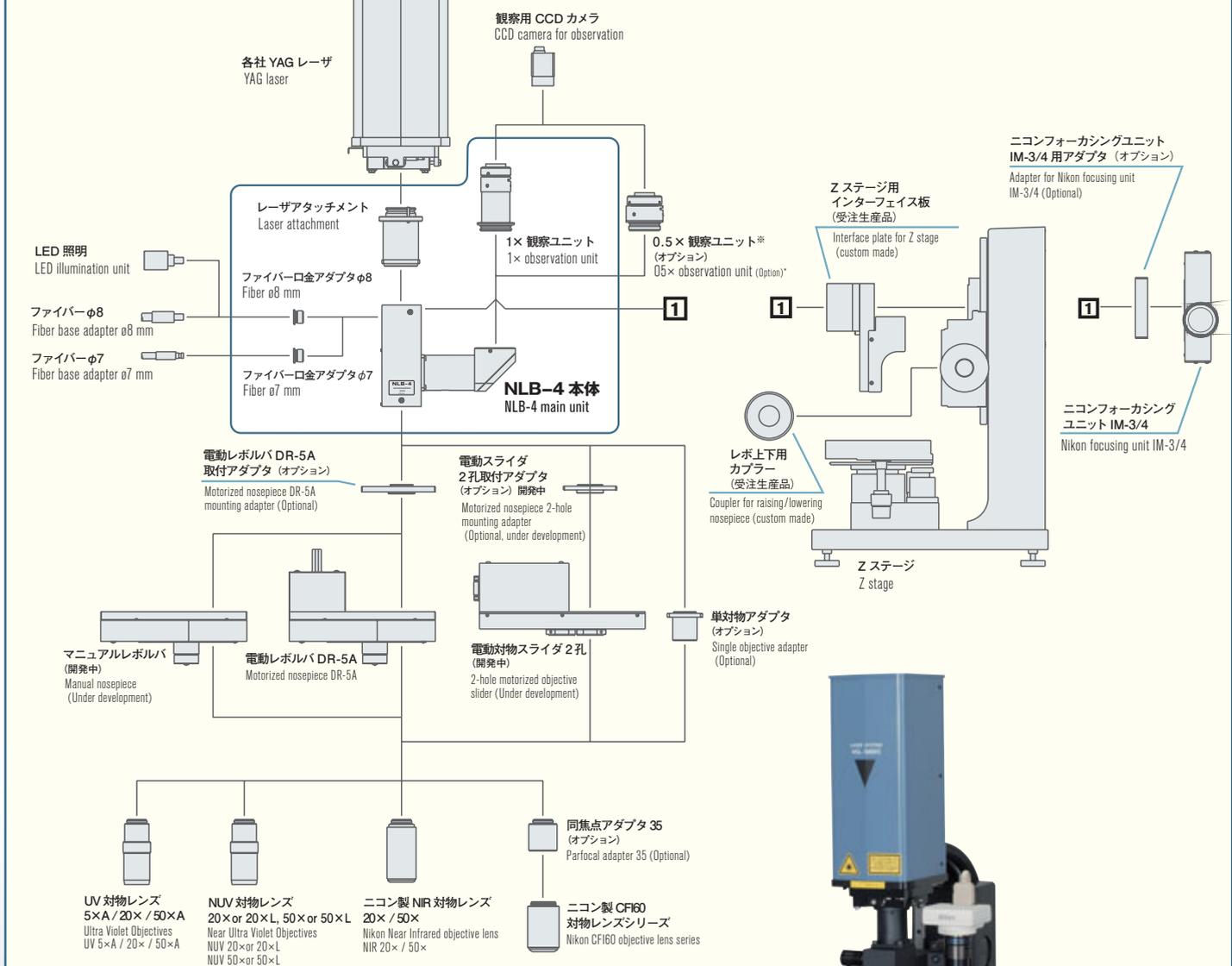
## 組込例「レーザ微細加工装置」 / Example Setup: Micromachining Equipment

- 基本波 (1064nm) から第4高調波 (266nm) までの多波長の YAG レーザ光源を用いたレーザ微細加工装置へ対応します。
- The NLB-4 can be incorporated in Micromachining Equipment, using a multiwavelength YAG laser from the fundamental harmonic (1064 nm) to the fourth harmonic (266 nm) as the light source.

# A compact, modular lens barrel with support for YAG lasers in all 4 wavelengths— The optimal lens barrel for fine micromachining

Ideal for thin film processing, defect repair, marking and other processes involving liquid crystal substrates and semiconductor circuits

## ■ レーザ微細加工装置 システム図 System Diagram—Micromachining Equipment



※ 弊社工場にて組込調整後納入させていただきます。\* Delivered after assembly and adjustment at the NIKON ENGINEERING plant.

### ■ 主な使用例

- 液晶基盤、半導体回路のリペアー
- 薄膜の除去、穴あけ
- マーキング
- スクライビング
- トリミング
- パターニング
- アニーリング 他

### ■ Example applications

- Repair of liquid crystal substrates and semiconductor circuits
- Drilling and removing thin film
- Marking
- Scribing
- Trimming
- Patterning
- Annealing



# Specifications & Dimensions

## 仕様

名称/型式		レーザー用光学鏡筒/NLB-4
鏡筒部	対応レーザー	YAG4波長(1064/532/355/266nm)
	結像(チューブ)レンズ	1×(近赤外~可視~近紫外~紫外)
	組み込み可能レーザー	アタッチメントにより各社レーザーに対応
観察部	観察像	明視野/正立正像
	カメラポート	調芯・BF調整機構付1ポート(Cマウント) (特注にて受注生産:2ポート)
	撮影倍率	1×(オプション:0.5×)
	対応 CCD	1×:2/3インチ以下のCCDカメラ(Cマウント) (0.5×:1/2インチ以下のCCDカメラ)
照明方式		明視野落射照明
光源タイプ		ハロゲンファイバ(口径 $\phi$ 7/ $\phi$ 8mm) /LED(口径 $\phi$ 8mm)
対応レボルバ		電動レボルバDR-5Aおよびマニュアルレボルバ (開発中)、単対物アダプタ、 電動対物スライダ2孔(開発中)
対応対物レンズ	観察用	ニコン製C.F.I.60シリーズ*
	加工用	ニコンエンジニアリング製UV/NUV対物レンズ ニコン製NIR対物レンズ及び他社上記相当対物レンズ
本体質量		約1.3Kg

\*加工用対物レンズの同焦点距離に合わせるためのアダプタを用意しています。

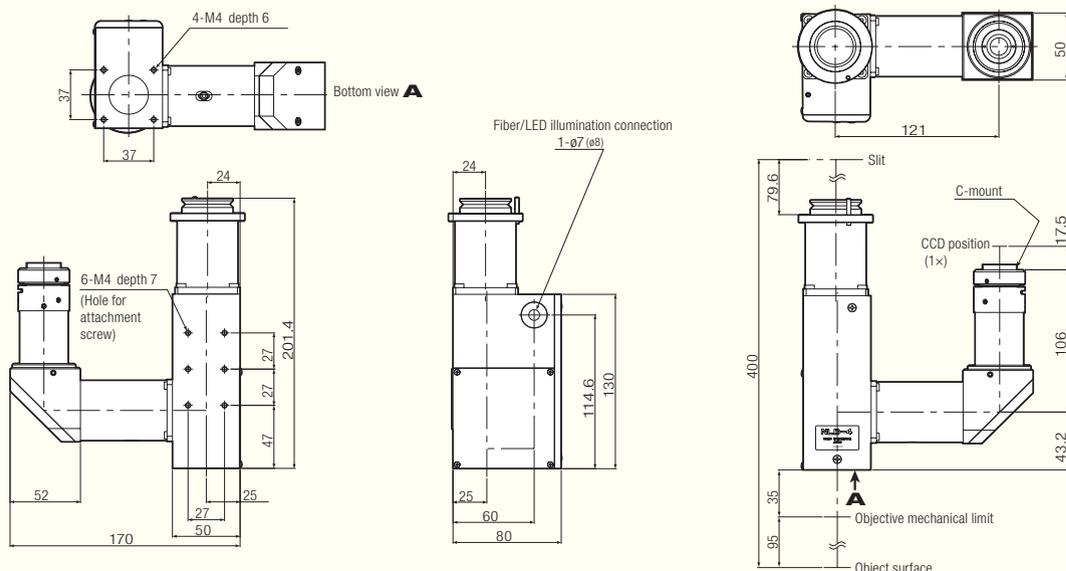
## Specifications

Name / model		Optical Lens Barrel for Lasers / NLB-4
Lens barrel	Supported lasers	YAG 4 wavelengths (1,064, 532, 355, 266 nm)
	Secondary objective lens	1× (near-infrared, visible, near-ultraviolet, ultraviolet)
	Optional laser support	The laser attachment accepts the lasers of all major manufacturers
Observation area	Observation image	Brightfield / erect image
	Camera port	1 port with centering alignment and brightfield adjustment mechanism (C-mount) (A 2-port type can be made to order)
	Imaging magnification	1× (Option: 0.5×)
	Supported CCD	1×: CCD camera of 2/3 inch or less (C-mount) (0.5×: CCD camera of 1/2 inch or less)
Illumination		Brightfield epi-illumination
Light source		Halogen fiber (Diameter 7 / 8 mm, LED (Diameter 8 mm))
Supported nosepieces		DR-5A motorized nosepiece and manual nosepiece (under development), single objective adapter, 2-hole motorized objective slider (under development)
Supported objective lenses	For observation	Nikon CFI60 series*
	For processing	Nikon Engineering UV/NUV objective lenses Nikon NIR objective lenses and equivalent objective lenses from other manufacturers
Standalone weight		Approximately 1.3 kg

\* An adapter is available for adjusting the parfocal distance of the objective lens used for processing.

## 寸法図 / Dimensional Diagram

(mm)



**安全に関するご注意**  
**Warning**

■ご使用前に「使用説明書」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

For your safety: Before using this product, please refer to the Technical Manual and follow the directions for proper use.



株式会社 **ニコン エンジニアリング** NIKON ENGINEERING CO., LTD.  
<http://nikon.topica.ne.jp/n-eng/index.htm> <http://www.nikon.com/products/customized/index.htm>

本 社 221-0835 神奈川県横浜市神奈川区鶴屋町3-30-4  
 明治安田生命横浜西口ビル  
 TEL (045)320-1311 FAX (045)320-1395

30-4, Tsuruya-cho 3-chome, Kanagawa-ku, Yokohama-city,  
 Kanagawa 221-0835, Japan  
 TEL:+81-45-320-1311 FAX:+81-45-320-1395

事業所 244-0843 横浜市栄区長尾台町471 株式会社ニコン横浜製作所内



ISO 9001

Printed in Japan 0901-02 AM/M

このカタログの仕様及び製品は製造者/販売者が何ら債務を被ることなく予告なしに変更されます。  
 The information in this catalog is effective as of January, 2009. Specifications and equipment are subject to change without any notice or obligation on the part of the manufacturer or seller.