

Cobolt o8-01 Series

小型 | 狭線幅レーザー



アプリケーション

ラマン分光法

干渉法

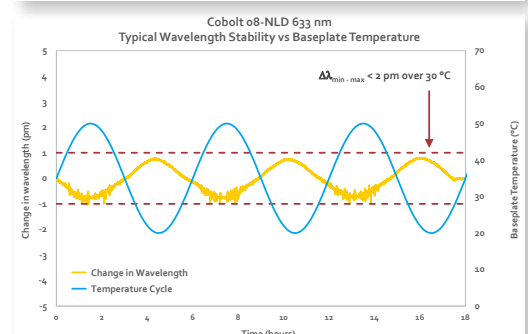
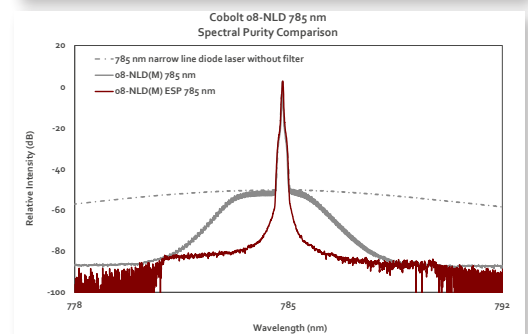
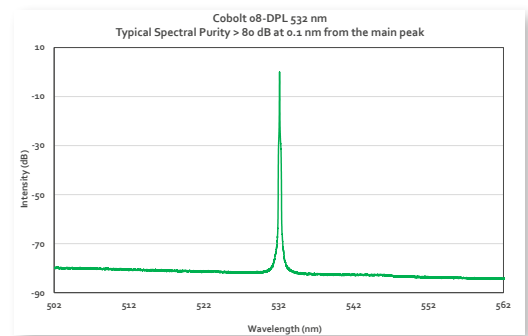
量子研究

- CW (連続発振) 出力が最大500mWの単一周波数ダイオード励起レーザー (DPL)及び 狭線幅ダイオードレーザー
- 高スペクトル安定性と低ドリフト特性
- 高サイドモード抑圧比 (SMSR) を維持するために、スペクトル解析フィルタを搭載
- アイソレーター搭載：光学フィードバックの影響なし
- 高堅牢性の密閉筐体 及び 現場で実証済みの高信頼性
- ファイバピグテール (オプション) を融着接続することにより、面倒な光軸合わせが不要
- 対応波長：405 nm, 457 nm, 473 nm, 488 nm, 515 nm, 532 nm, 561 nm, 594 nm, 633 nm, 638 nm, 660nm, 785nm, 830nm, 1064nm

Cobolt 08-01 シリーズは、狭線幅 CW 発振のレーザーで、ダイオード励起 Cobolt社製の08-01シリーズは、狭線幅CW発振のレーザーで、ダイオード励起レーザー (DPL) とNLD (周波数安定化ダイオードレーザー) があります。405 nm~1064 nmの幅広い固定波長領域でご用意しています。08-01シリーズレーザーの設計及び製造においては、業界で最高水準の信頼性を達成しています。

Cobolt社製のレーザーは独自のHTCure™製法により 高堅牢性のコンパクトな筐体を実現しています。レーザーは、安定した高品質ビームと高信頼性のスペクトル特性を有し、ラマン分光法や干渉法などの高安定・狭線幅スペクトルが必須条件となる高度な分析用途に最適です。

Cobolt社製の08-01シリーズレーザーは、単体での実験装置として使用するようにできていますが、小型設計で、かつ駆動および制御用エレクトロニクス部品を完全統合しているので、分析装置におけるOEM製品としての組み込みにも最適です。



HÜBNER Photonics



Cobolt o8-01 Series

性能仕様

	405 nm	457 nm	473 nm	488 nm		515 nm	532 nm	561 nm	594
	o8-NLD	o8-DPL		o8-NLD	o8-DPL	o8-DPL			
中心波長 (nm)	405.0 ± 0.5	457.0 ± 0.3	473.0 ± 0.3	488.0 ± 0.5	488.0 ± 0.3	514.4 ± 0.3	532.1 ± 0.3	561.2 ± 0.3	593.6 ± 0.3
出力 (mW) アイソレータ無【アイソレータ有】 (mW)	40 [30]	30 [25]	50 [40]	40 [n/a]	100 [n/a]	50 [50]	25 [25] 50 [50] 100 [100] 200 [160] 400* [n/a]	25 [n/a] 50 [n/a] 100 [n/a] 200* [n/a]	50 [n/a] 100 [n/a] 150 [n/a]
内蔵アイソレータの有無	有			無		有		無	
スペクトル線幅 (半値全幅)	< 1 pm	< 1 MHz		< 1 pm	< 1 MHz				
スペクトル純度 (サイドモード抑圧比) @ メインピークから ± > 0.5 nm	> 40 dB	> 60 dB		> 40 dB	> 60 dB				
@ メインピークから ± > 5 nm	> 80 dB								
波長安定性 (8時間, ± 3°C)	< 1 pm								
ビーム拡がり角 (全角)	< 1.2 mrad			< 1.3 mrad	< 1.2 mrad			< 1.4 mrad	
空間モード TEM ₀₀	M ² < 1.3	M ² < 1.1		M ² < 1.3	M ² < 1.1				
射出口のビーム対称性	> 0.90:1	> 0.95:1		> 0.90:1	> 0.95:1				
射出口のビーム径	700 ± 100 μm	700 ± 70 μm		700 ± 100 μm	700 ± 70 μm				
ノイズ 250 Hz - 2 MHz (RMS)	< 0.2 %	< 0.25 %, (典型値 < 0.15 %)		< 0.2 %	< 0.25 %, (典型値 < 0.15 %)				
長期出力安定性 (8時間 ± 3°C)	< 2 %								
偏光消光比 (PER)	> 100:1, 垂直								
全システム消費電力	< 12 W	< 20 W		< 12 W	< 20 W				
電源要件	5V / 3A	5V / 5A		5V / 3A	5V / 5A				
保証期間	24ヶ月			12ヶ月		24ヶ月			

	633 nm	638 nm	660 nm	785 nm			830 nm	1064 nm	
	o8-NLD	o8-DPL	o8-NLD	o8-NLD(M)	o8-NLD(M) ESP	o8-NLD	o8-DPL		
中心波長 (nm)	632.8 ± 0.5	638.0 ± 0.5	659.6 ± 0.3	784.8 ± 0.5			830.0 ± 0.5	1064.2 ± 0.6	
出力 (mW) アイソレータ無【アイソレータ有】 (mW)	n/a [30]	n/a [80]	50 [50] 100* [n/a]	n/a [120]	n/a [500]	n/a [400]	100 [n/a]	400* [n/a]	
内蔵アイソレータの有無	有		有	有			無	無	
スペクトル線幅 (半値全幅)			< 1 MHz	< 1 pm	< 70 pm		< 1 pm	< 1 MHz	
スペクトル純度 (サイドモード抑圧比) @ メインピークから ± > 0.5 nm			> 60 dB	> 40 dB		> 60 dB	> 40 dB	> 60 dB	
@ メインピークから ± > 5 nm	> 80 dB								
波長安定性 (8時間, ± 3°C)	< 1 pm			n/a			< 1 pm		
ビーム拡がり角 (全角)			< 1.5 mrad	< 2.0 mrad	水平: < 15 mrad 垂直: < 3 mrad		< 2.3 mrad	< 1.8 mrad	
空間モード TEM ₀₀			M ² < 1.1	M ² < 1.3	Multimode		M ² < 1.3		
射出口のビーム対称性			> 0.95:1	> 0.90:1	n/a		> 0.90:1	> 0.95:1	
射出口のビーム径			700 ± 70 μm	700 ± 100 μm	水平: 1.4 ± 0.2 mm 水平: 1.6 ± 0.3 mm 垂直: 1.7 ± 0.2 mm 垂直: 1.2 ± 0.2 mm		700 ± 100 μm	1000 ± 100 μm	
ノイズ 250 Hz - 2 MHz (RMS)			< 0.25 %	< 0.2 %	< 0.25 %		< 0.3 %	< 0.25 %	
長期出力安定性 (8時間 ± 3°C)	< 2 %			< 1 %			< 2 %		
偏光消光比 (PER)	> 100:1, 垂直								
全システム消費電力			< 20 W	< 12 W	< 15 W			< 20 W	
電源要件			5V / 5A	5V / 3A	5V / 3A			5V / 5A	
保証期間	24ヶ月			12ヶ月		24ヶ月		12ヶ月	24ヶ月

* 波長と出力レベルはモデル 08-51 のみ利用可能です。Cobolt 08-51 レーザーは本質的に後方反射の影響を受けないため、統合型光アイソレータは必要ありません。詳細な仕様については、Cobolt 08-01 シリーズ マニュアルを参照してください。感度は波長によって異なる場合があります。

型番

バージョン: _____
 WWWW-o8-XX-Y-PPPP-CCC
 ↑ ↑ ↑ ↑ ↑
 出力 M マルチモード

Configuration:
 100 = USBタイプ, CE/CDRH対応
 200 = USBタイプ, OEM対応
 300 = RS-232タイプ, CE / CDRH対応
 400 = RS-232タイプ, OEM対応
 xxx = OEMカスタマイズ

- 01 自由空間ビーム出力, アイソレータ無し
- 03 ファイバーピグテール, アイソレータ無し
- 03 ファイバーピグテール (リングレーザー), アイソレータ無し
- 11 自由空間ビーム出力, アイソレータ搭載
- 51 自由空間ビーム出力 (リングレーザー), アイソレータ無し*
- 21 高スペクトル純度 (ESP), 自由空間ビーム出力, アイソレータ搭
- X6 マルチモード・ファイバーカップリング出力 (オプション)
- X7 シングルモード/偏波保持モード・ファイバーカップリング出力 (オプション)

Cobolt o8-01 Series

08-01シリーズに適したファイバーピグテールバージョン（オプション）

Cobolt社製08-01シリーズに適したファイバーピグテール（オプション）は、メーカー独自のHTCure技術により、ファイバーが高堅牢な密筐体内にしっかりと固定されており、広い温度範囲にわたる高安定の出力及び輸送条件に対する優れた耐衝撃性を実現しています。



Fiber pigtailed o8-NLD

Cobolt 08-03 : ファイバーピグテール（オプション） - 仕様

	o8-DPL 532 nm	o8-DPL 561 nm	o8-NLD 785 nm STM	o8-NLD(M) 785 nm
ファイバーからの出力 (mW)	Up to 100 mW 200 mW*	Up to 100 mW	60 mW	400 mW
出力安定性 (8時間 ± 3°C)	< 3 %			
モードフィールド径 (MFD)**	4.0 ± 0.5 μm		4.5 ± 0.5 μm	n/a
ファイバーコア径	n/a			105 μm
ファイバーコネクタ	FC/APC, ナローキーコネクタ			FC/PC, ナローキーコネクタ
ファイバーの種類	SM/PM			MM
ファイバーエンドキャップの有無	有*	無		
偏光	PER > 100:1, ± 3°			n/a
ファイバー長 (標準)	1 m			
ジャケット	Ø 3mm径, 材質:ステンレススチール			
保証期間	レーザー保証は12ヶ月及び製造上の欠陥がない場合			

*ファイバーは、出力 ≥ 100 mW の可視シングルモードレーザーのエンドキャップ付きです

**MFD は、ファイバーの公称波長である 480nm と 630 nm で測定されます

08-01シリーズに適したファイバーカップリングバージョン（オプション）

Cobolt社製08-01シリーズに適したファイバーカップリング（オプション）は、シングルモードもしくはマルチモードに対応した外部ファイバーカプラー及びファイバーをご用意しております。外部カプラーはレーザーヘッドに直接固定できます。製造過程におけるカップリング効率及び安全性の試験は実施済みです。



Fiber coupled option - o8-DPL

Cobolt 08-X7 : シングルモードファイバー - 仕様

	405 - 660 nm*	785 nm and 830 nm	1064 nm
カップリング効率	> 50 %		
モードフィールド径 (MFD)	3.5 @ 405 nm - 7.5 @ 660 nm	6.4	10.6
ファイバー出力	FC / APC, ナローキーコネクタ		
ファイバーの種類	SM / PM		
ファイバーエンドキャップの有無	有	無	
ファイバー長 (標準)	2 m		
ジャケット	PVC		
保証期間	レーザー保証は12ヶ月及び製造上の欠陥がない場合		

* 488 nmは含みません

Cobolt 08-X6 : マルチモードファイバー - 仕様

	532	785
カップリング効率	> 60 %	> 70 %
ファイバーコア径	105 μm	
ファイバー出力	FC / PC, ナローキーコネクタ	
ファイバーの種類	MM	
ファイバー長	2 m	
ジャケット	PVC	
保証期間	レーザー保証は12ヶ月及び製造上の欠陥がない場合	

通信インターフェイス

通信	USB or RS-232
標準ボーレート(通信速度)	115200



This device is sensitive to Electrostatic Discharge (ESD). Always handle diode lasers with care to prevent electrostatic discharge.

WARNING VISIBLE and INVISIBLE LASER RADIATION
Avoid eye or skin exposure to direct or scattered radiation

Class 3B Laser Product
Classified per IEC 60825-1:2014

Wvl (nm)	Max.Pwr (mW)
405	360
457	400
473	400
488	400
515	400
532	499
561	499
594	400
633	200
638	200
660	499
785 STM	300
785 ESP	499
830	400
1064	499

Class 4 Laser Product
Classified per IEC 60825-1:2014

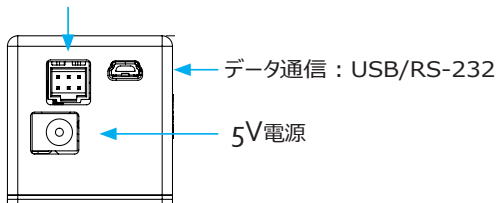
Wvl (nm)	Max.Pwr (mW)
785	2000

Cobolt o8-o1 Series

電氣的インターフェイス

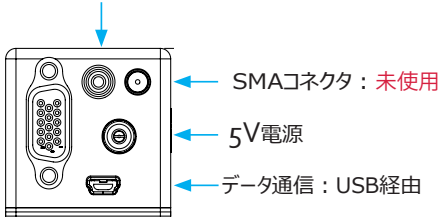
o8-DPL and o8-NLD(M) Laser head

キーコントロールボックスに接続



o8-NLD Laser head

リモートインターロック



キーコントロールボックスに接続
(データ通信はRS-232経由)

Molex 6 pin - To Key control box

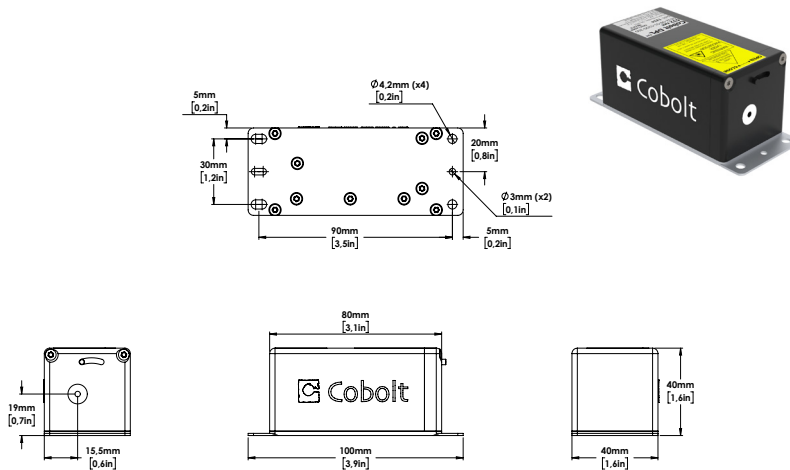
Pin	Function
1	Remote interlock
2	0V - Ground
3	Direct On/Off (+5V Input)
4	Key Switch
5	LED 1 (Laser On)
6	LED 2 (Error)

VGA 15 pin - To Key control box

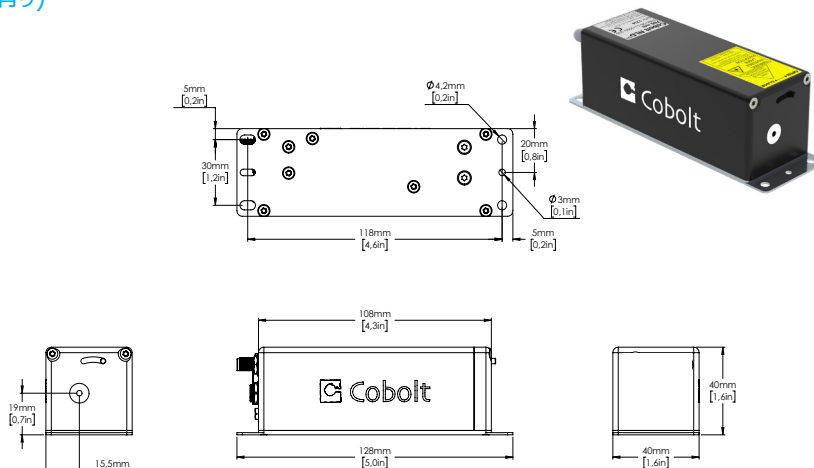
Pin	Function
1	LED1 (Laser on)
2	LED2 (Error)
3	Not used
4	0V (ref)
5	Key Switch
6	Remote interlock
7	RS-232 TX
8	RS-232 RX
9	Spare
10	0V GND (ref pin 15)
11	Direct On/off
12	Not used
13	Not used
14	Not used
15	+5V to keybox

機械的仕様

レーザーヘッド (アイソレータ無し)



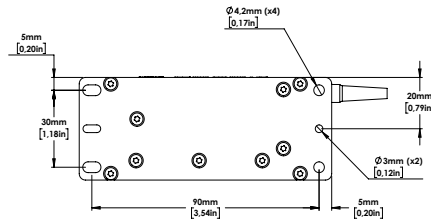
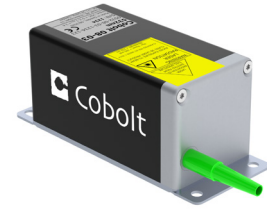
レーザーヘッド (アイソレータ有り)



Cobolt o8-o1 Series

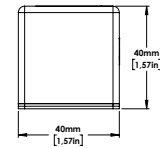
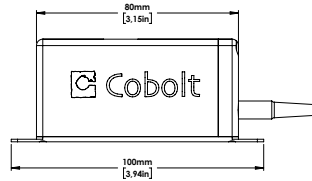
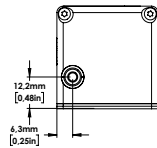
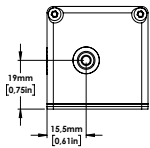
機械的仕様

レーザーヘッド (ファイバーピグテール付き)

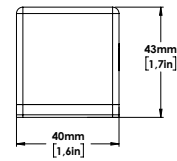
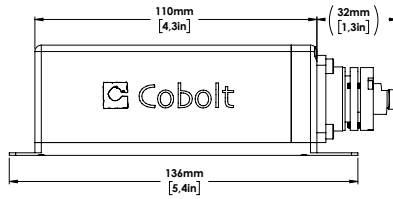
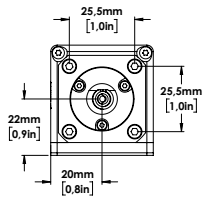
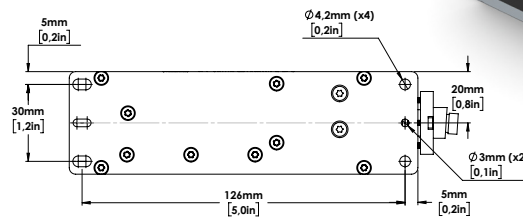


o8-NLD

o8-DPL and o8-NLD(M)



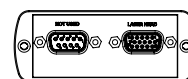
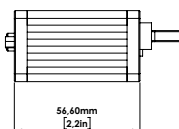
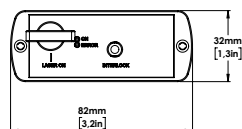
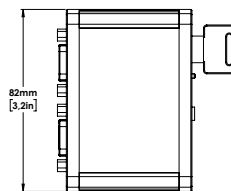
レーザーヘッド (ファイバーケーブル搭載)*



*ファイバーケーブルの正確な寸法は異なる場合があります。詳細については、取扱説明書を参照してください。

キーボックス

Art. Nr. 12482



Cobolt o8-01 Series

オプションとアクセサリ

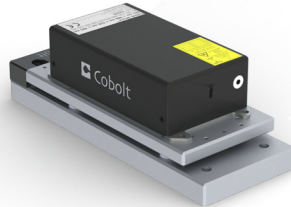
- C-FLEXレーザーコンバイナー
- レーザーヘッド用ヒートシンク HS-03
- 温度制御用TEC冷却プレート
- ファイバーカップリング用取付プレート (FIC-06)



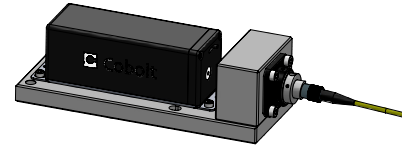
C-FLEX Laser combiner



Heatsink HS-03



TEC-Plate for active temperature control



Mounting plate for fiber coupling FIC-06

Our Locations

Cobolt AB, a part of HÜBNER Photonics
(Sales in Norway, Sweden, Finland and Denmark)
Solna, Sweden
Phone: +46 8 545 912 30
Fax: +46 8 545 912 31
E-mail: info@coboltlasers.com

HÜBNER Photonics GmbH
(Sales in Germany, Switzerland and Austria)
Kassel, Germany
Phone: +49 561 994 060-0
Fax: +49 561 994 060-13
E-mail: info.de@hubner-photonics.com

HÜBNER Photonics Inc.
(Sales in USA, Canada and Mexico)
San Jose, California, USA
Phone: +1 (408) 708 4351
Fax: +1 (408) 490 2774
E-mail: info.usa@hubner-photonics.com

HA Photonics Pty Ltd
(Sales in UK and Ireland)
London
United Kingdom
Phone: +44 7359 440 871
E-mail: info.uk@hubner-photonics.com

VALO Innovations, a part of HÜBNER Photonics
(VALO Sales and Service)
Hannover, Germany
Phone: +49 511 260 390 70
E-mail: info.valo@hubner-photonics.com

