

Cobolt o8-01 シリーズ

小型 | 狭線幅レーザー



アプリケーション

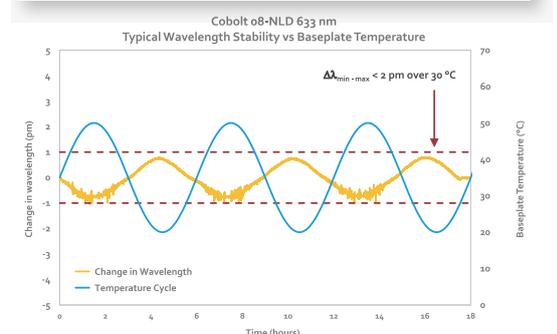
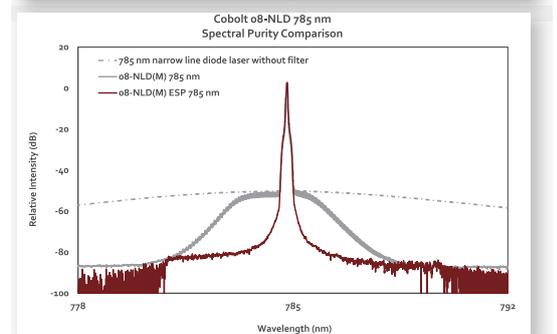
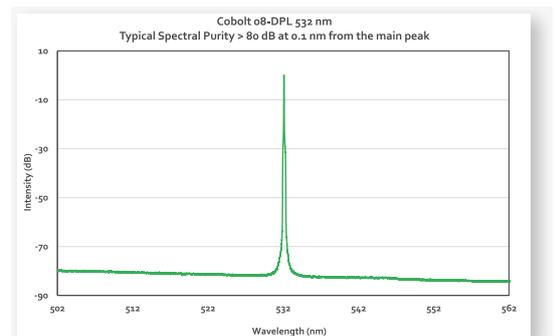
ラマン分光法
干渉法
量子研究

- 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（NLD）
- 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, 633 nm, 638 nm, 660 nm, 785 nm, 830 nm, 1064 nm

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ため、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。



Cobolt o8-01 シリーズ

性能仕様

	405 nm	457 nm	473 nm	488 nm	515 nm	532 nm	561 nm
	o8-NLD	o8-DPL		o8-NLD	o8-DPL		
中心波長 (nm)	405.0 ± 0.5	457.0 ± 0.3	473.0 ± 0.3	488.0 ± 0.5	514.4 ± 0.3	532.1 ± 0.3	561.2 ± 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]	50 [50]	25 [25] 50 [50] 100 [100] 200 [160] 400 [320]	25 [n/a] 50 [n/a] 100 [n/a] 200 [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		
空間モード TEM00	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] 150* [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 pm		< 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	> 40 dB		> 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)	< 1.6 mrad	< 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 TEM00	M ² < 1.3	M ² < 1.1	M ² < 1.3	マルチモード			M ² < 1.3	
射出口のビーム対称性	> 0.90:1	> 0.95:1	> 0.90:1	n/a			> 0.90:1	> 0.95:1
射出口のビーム径	700 ± 100 μm	700 ± 70 μm	700 ± 100 μm	水平: 1.4 ± 0.2 mm 垂直: 1.7 ± 0.2 mm	水平: 1.6 ± 0.3 mm 垂直: 1.2 ± 0.2 mm		700 ± 100 μm	1000 ± 100 μm
ノイズ 250 Hz - 2 MHz (RMS)	< 0.2 %	< 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	< 12 W	< 20 W	< 12 W	< 15 W			< 20 W	
電源要件	5V / 3A	5V / 5A	5V / 3A	5V / 3A			5V / 5A	
保証期間	12ヶ月	24ヶ月	12ヶ月	24ヶ月			12ヶ月	24ヶ月

* この波長および出力レベルは、08-51バージョンの場合のみ

型番

バージョン: _____

波長: _____

出力: _____

構成: _____

横マルチモード (ビーム) 発振

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
 53 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, アイソレータ搭載
 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)

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

Cobolt o8-o1 シリーズ

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、弊社独自のHTCure技術により、ファイバーが高堅牢な密閉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。



ファイバーピグテール o8-NLD

Cobolt o8-o3: 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-DPL 660 nm	o8-NLD 785 nm STM	o8-NLD(M) 785 nm	o8-DPL 1064 nm
ファイバーからの出力強度(mW)	最大 200 mW**	最大 100 mW	最大 75 mW	60 mW	400 mW	最大 200 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	n/a
ファイバー出力	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	シングルモード/偏波保持				横マルチモード	シングルモード/偏波保持
ファイバーエンドキャップの有無	無**					
偏光	偏光消光比 > 100:1, ± 3°				n/a	偏光消光比 > 100:1, ± 3°
ファイバー長 (標準)	1 m					
外部被覆	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					

* モードフィールド径は、ファイバー伝送用の公称波長 (480nm 及び 630nm) においてそれぞれ測定

**08-DPL 532nm 200mW は標準対応のエンドキャップつき

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。



ファイバーカップリングオプション o8-DPL

Cobolt o8-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	シングルモード/偏波保持		
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		
外部被覆	材質: ポリ塩化ビニル		
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		

* Not including 488 nm

Cobolt o8-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	マルチモード	
ファイバー長	2 m	
外部被覆	材質: ポリ塩化ビニル	
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	

通信インターフェイス

通信	USB or RS-232
標準ポートレート (通信速度)	115200



本製品は静電気に対して敏感な製品であり、静電放電等により半導体素子が破壊することがあります。半導体レーザーの取り扱い時には、十分注意してください。



可視・不可視レーザー 放射に対する警告
ビームや散乱光の目又は皮膚への被ばくを避けること



クラス3Bレーザー製品
IEC 60825-1:2014に準拠
波長 (nm) 最大出力 (mW)



405	360
457	400
473	400
488	200
515	400
532	499
561	400
633	200
638	200
660	400
785 STM	300 STM: 単一横モード発振
785 ESP	499 ESP: 高スペクトル純度の
830	400
1064	499



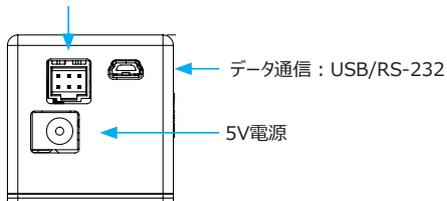
クラス4 レーザー製品
IEC 60825-1:2014に準拠
波長 (nm) 最大出力 (mW)

Cobolt o8-o1 シリーズ

電氣的インターフェイス

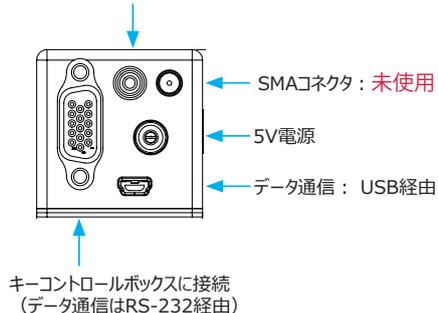
o8-DPL及びo8-NLD(マルチモード)レーザーヘッド

キーコントロールボックスに接続



o8-NLD レーザーヘッド

リモートインターロック



Molex 6 pin - キーコントロールボックスに接続

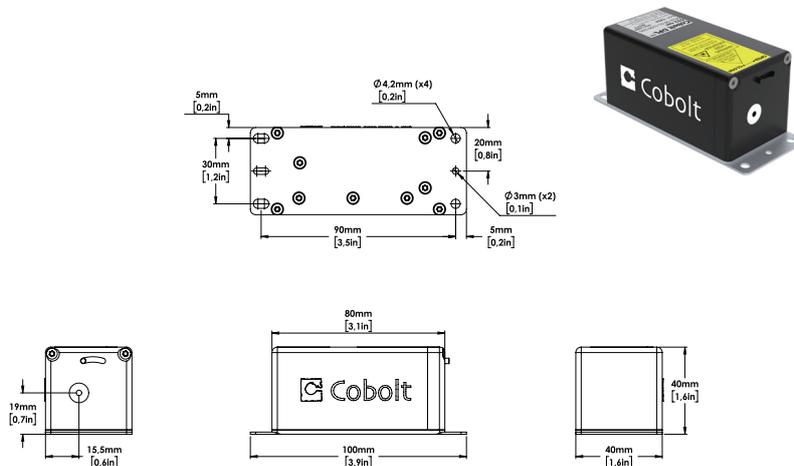
Pin	機能
1	リモートインターロック
2	0V - グランド
3	直接オン/オフ (+5V入力)
4	キースイッチ
5	LED 1 (Laser On)
6	LED 2 (Error)

VGA 15 pin - キーコントロールボックスに接続

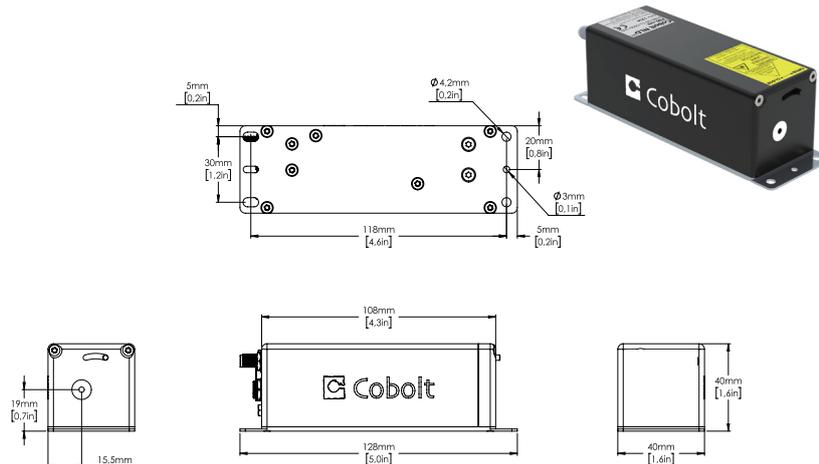
Pin	機能
1	LED1 (Laser on)
2	LED2 (Error)
3	未使用
4	0V (リファレンスピン)
5	キースイッチ
6	リモートインターロック
7	RS-232経由の送信データ
8	RS-232経由の受信データ
9	予備入力
10	0V GND (リファレンスピン : 15)
11	直接オン/オフ
12	未使用
13	未使用
14	未使用
15	キーボックスに+5V

機械的仕様

レーザーヘッド (アイソレータ無)



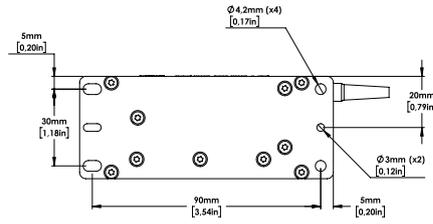
レーザーヘッド (アイソレータ有)



Cobolt o8-o1 シリーズ

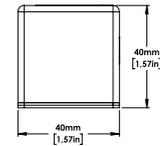
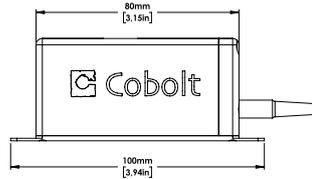
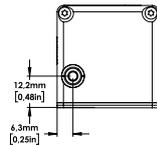
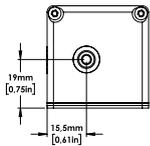
機械的仕様

レーザーヘッド (ファイバーピグテール付)

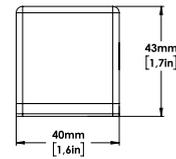
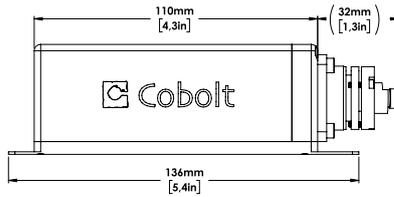
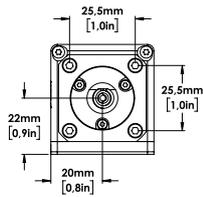
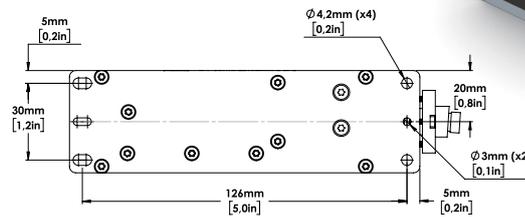


o8-NLD

o8-DPL and o8-NLD(M)



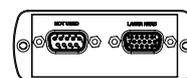
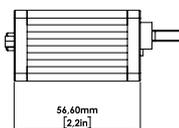
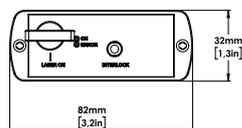
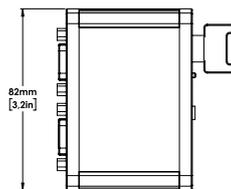
レーザーヘッド (ファイバーケーブル搭載) *



*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

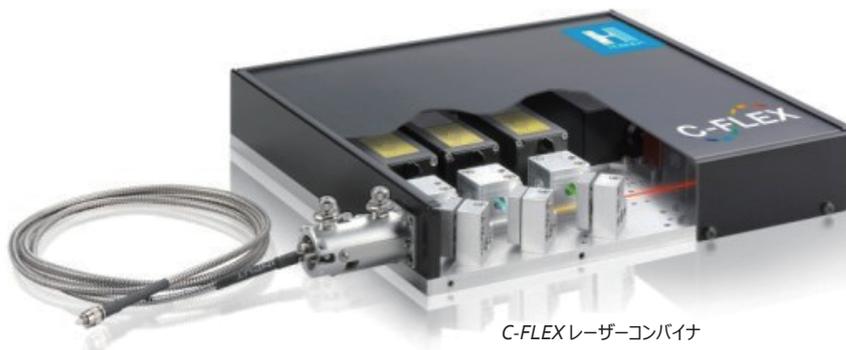
商品番号 12482



Cobolt o8-01 シリーズ

オプションとアクセサリ

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



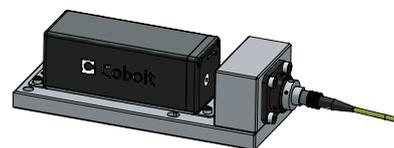
C-FLEX レーザーコンバイナ



レーザーヘッド用ヒートシンク HS-03



能動的な温度制御用TEC冷却プレート



ファイバーカップリング用取り付けプレート (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.se@hubner-photonics.com

HÜBNER GmbH & Co. KG
(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

HUBNER 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 (Agent)
(Sales in UK & Ireland - goods shipped from Europe)
Great Britain
Phone: +44 73 59 44 08 71
E-mail: info.uk@hubner-photonics.com

Find local sales representatives at hubner-photonics.com

