

Cobolt o6-01 シリーズ

プラグ・アンド・プレイ | 変調可能 | CWレーザー



アプリケーション

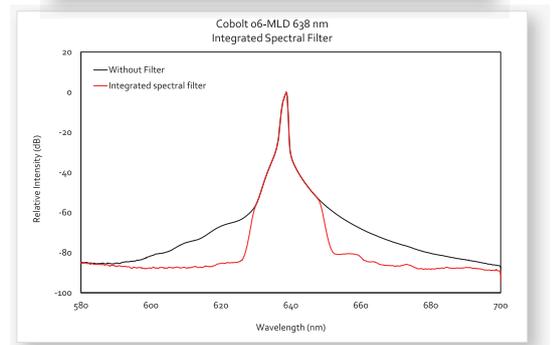
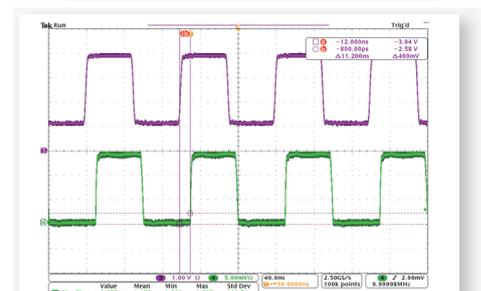
蛍光顕微鏡
光遺伝学
フローサイトメトリー
量子研究

- 組み込みやすい小型で強力なレーザーモジュール
- 400mWまで出力
- ダイレクト強度変調能力：用途が広い入力信号からの高速で深い変調
- すべての制御電子回路を完全にレーザーヘッドに内蔵
- 超堅牢設計
- すべてのダイオードレーザーにクリーンアップフィルター内蔵
- 375 nm, 395 nm, 405 nm, 415 nm, 425nm, 445 nm, 457 nm, 473 nm, 488 nm, 505nm, 515 nm, 520 nm, 532 nm, 553 nm, 561 nm, 633 nm, 638 nm, 647 nm, 660 nm, 685 nm, 690 nm, 705 nm, 730 nm, 760 nm, 785 nm, 808 nm, 830 nm, 852 nm, 915 nm, 940 nm, 975 nm, 1064 nm

Cobolt 06シリーズレーザーは、同じ必要面積を維持しつつ、各波長を達成するために最も理想的なレーザー技術を利用して、工業基準のプラグアンドプレイ方式でコンパクトな波形形状と広い波長スパンを提供します。Cobolt 06シリーズは高性能な特定の波長ダイオードレーザーモジュール（MLD）とダイオード励起ソリッドステートレーザー（DPL）で構成され、375nmと1064nmの間の用途の広い入力信号から高速で深い変調を実現しつつ、ダイレクト強度変調能力を有します。

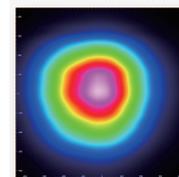
レーザー製品は比類ない堅牢さに加えて、世界的に有名な品質と信頼性を保証する Cobolt社独自のHTCure™テクノロジーを使って生産されております。Cobolt 06シリーズレーザーは、研究所環境でのスタンドアロンの使用やレーザーコンバイナ（C-FLEX）または分析装置への組み込み用に意図されており、共焦点顕微鏡やフローサイトメトリーのような蛍光発光分析アプリケーションの要求には理想的な選択です。

Cobolt o6- MLD
Typical Digital Modulation at 10 MHz

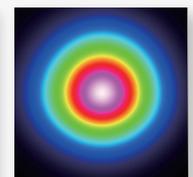


Typical Beam Profile

Typical Beam Profile



Cobolt o6-MLD
M² < 1.2



Cobolt o6-DPL
M² < 1.1

HÜBNER Photonics



Cobolt o6-o1 シリーズ

光学性能仕様

	375	395	405	415	425	445	457	473	488	505	515	520
プラットフォーム	o6-MLD											
中心波長 (nm)	375 ± 5	395 ± 5	405 ± 5	415 ± 5	425 ± 5	445 ± 5	457 ± 5	473 ± 5	488 ± 3	505 ± 3	515 ± 3	520 ± 5
出力(mW)	70	120	150 365	120	120	100 400	100 400	100 300	60 100 150 200 250*	80	80 150	80
ビーム拡がり角(全角, mrad)	< 1.1			< 1.2				< 1.3				
スペクトル線幅(半値全幅)	< 1.2 nm								< 1.5 nm			
空間モード (TEM00)	M ² < 1.2											
ビーム対称性	> 0.90:1											
出射口でのビーム径(μm)	700 ± 100											
偏光比 (縦偏光)	> 100:1											
ノイズ, 250 Hz - 2 MHz (rms)	< 0.2%											
出力安定度 (8時間超)	< 1%											
保証期間	12ヶ月または 5000時間			24ヶ月(稼働時間無制限)								

* 250 mW o6-MLD 488 nm wavelength specification : 488 +5 / -8 nm

	532	553	561	633	638	647	660	685	690
プラットフォーム	o6-DPL			o6-MLD					
中心波長 (nm)	532.1 ± 0.3	552.8 ± 0.3	561.2 ± 0.3	633 ± 3	638 ± 5	647 -1/+4	660 ± 5	685 ± 5	690 ± 5
出力 (mW)	25 50 100 200 400	25 50	25 50 100 200	80	180	130	100	40	200
ビーム拡がり角(全角, mrad)	< 1.2			< 1.6			< 1.75		
スペクトル線幅(半値全幅)	< 1 MHz			< 1.2 nm					
空間モード (TEM00)	M ² < 1.1			M ² < 1.2					
ビーム対称性	> 0.95:1			> 0.90:1					
出射口でのビーム径(μm)	700 ± 70			700 ± 100					
偏光比 (縦偏光)	> 100:1								
ノイズ, 250 Hz - 2 MHz (rms)	< 0.3 %	< 0.25 %		< 0.2 %			< 0.5 %		< 0.2 %
出力安定度 (8時間超)	< 2 %			< 1 %			< 2 %		
保証期間	24ヶ月(稼働時間無制限)			24ヶ月または5000時間					

	705	730	760	785	808	830	852	915	940	975	1064
プラットフォーム	o6-MLD										
中心波長 (nm)	705 ± 10	730 ± 5	760 ± 15	785 ± 5	808 ± 5	830 ± 5	852 ± 5	915 ± 10	940 ± 10	975 ± 5	1064 ± 10
出力 (mW)	30	50	25	250	120	250	50	250	250	250	200
ビーム拡がり角(全角, mrad)	< 1.9		< 2.0	< 2.6	< 2.3			< 2.6		< 3.0	
スペクトル線幅(半値全幅)	< 2 nm										
空間モード (TEM00)	M ² < 1.2				M ² < 1.3				M ² < 1.4		
ビーム対称性	> 0.90:1										
出射口でのビーム径(μm)	700 ± 100										
偏光比 (縦偏光)	> 100:1										
ノイズ, 250 Hz - 2 MHz (rms)	< 0.2 %							< 0.5 %			
出力安定度 (8時間超)	< 2 %										
保証期間	24ヶ月または5000時間										



警告レーザー放射
 ビームへの露出を避けてください
 クラス 3B レーザー製品
 IEC 60825-1:2014に基づく分類

この装置は
 静電気に電気に
 敏感です。



Wvl (nm)	Max.Pwr (mW)								
375	200	488	499	638	200	785	499		
395	200	505	120	647	200	808	200		
405	450	515	200	660	150	830	200		
415	200	520	200	685	100	852	100		
425	200	532	499	690	300	915	450		
445	499	553	400	705	100	940	400		
457	499	561	400	730	100	975	400		
473	450	633	120	760	100	1064	400		

Cobolt o6-o1 シリーズ

Cobolt o6-o1 シリーズ用ファイバーピグテールオプション

Cobolt O6-01シリーズのファイバーピグテールオプションは、ファイバーが Cobolt独自のHTCure™テクノロジーを使用して密封パッケージ内に恒久的に整列および固定された状態で提供され、広い温度範囲で安定した出力を提供し、輸送条件の影響を受けません



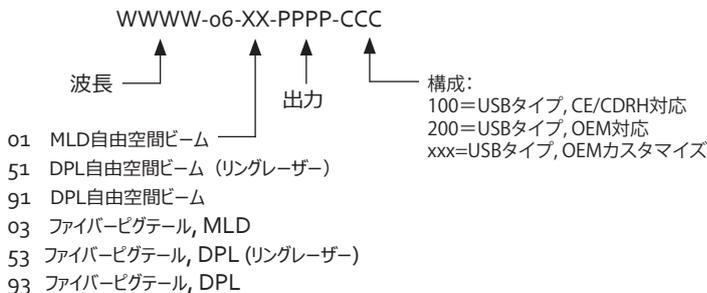
ファイバーピグテール（オプション） - 仕様

中心波長 (nm)	375	395	405	415	425	445	457	473	488	505	515	520	532	553	561	633
出力 (mW)	25	25	75 150	60	60	50 150	50 150	50 150	30 100*	40	40 75	40	25 50 100 200*	25	25 50 100	40
長期安定性 (8時間±3℃)	< 2 %															
ノイズ, 250 Hz - 2 MHz (rms)	< 0.3 %															
終端面	エンドキャップあり (red boot)								エンドキャップなし (green boot)							
ファイバー出力	FC/APCコネクタ, コリメートなし															
ファイバーの種類	SM/PM															
偏光	PER > 100:1, ± 2°															
ファイバー長 (標準)	1 m															
被覆ジャケット	Ø 3mm, 材質: ステンレススチール製															
保証期間	レーザー保障及びファイバーは12ヶ月及び製造上の欠陥がない場合															

* With end-cap in standard configuration

中心波長 (nm)	638	647	660	685	690	705	730	760	785	808	830	852	915	940	975	1064
出力 (mW)	80	60	50	20	75	15	20	15	100	50	100	20	100	75	50	75
長期安定性 (8時間±3℃)	< 2 %															
ノイズ, 250 Hz - 2 MHz (rms)	< 0.3 %															
終端面	エンドキャップなし (green boot)															
ファイバー出力	FC/APCコネクタ, コリメートなし															
ファイバーの種類	SM/PM															
偏光	PER > 100:1, ± 2°															
ファイバー長 (標準)	1 m															
被覆ジャケット	Ø 3mm, 材質: ステンレススチール製															
保証期間	レーザー保障及びファイバーは12ヶ月及び製造上の欠陥がない場合															

型番



通信インターフェイス

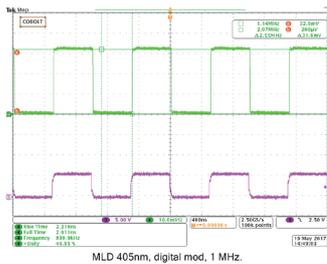
製品	o6 - MLD	o6 - DPL
通信	USB or RS-232	USB
標準ポートレート (通信速度)	115200	

Cobolt o6-o1 シリーズ

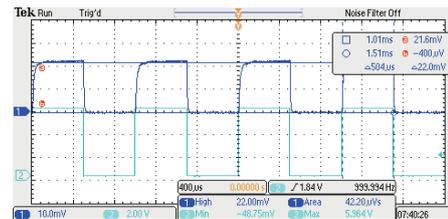
変調仕様

製品	o6-MLD		o6-DPL		
	標準波長	375 - 520 nm, 633 - 1064 nm		532	553
デジタル変調					
バンド幅	DC - 150 MHz		DC-50 kHz	DC-5 kHz	DC-10 kHz
消光比(@10 MHz)	>10 000 000 : 1 (>70dB)		--	--	--
立上り/下降時間	< 2.5 ns		< 6 μs	< 60 μs	< 30 μs
入力信号	0 - 5 V, TTL				
アナログ変調					
バンド幅	DC - 2 MHz		DC-50 kHz	DC-5 kHz	DC-10 kHz
消光比(@250 kHz)	>10 000 000 : 1 (>70dB)		--	--	--
立上り/下降時間	< 300 ns		< 6 μs	< 60 μs	< 30 μs
入力信号	0-1V, 任意				
リモートコントロールオン/オフ					
バンド幅	DC - 500 kHz		N/A		
消光比	inf : 1				
立上り/下降時間	< 300 ns				
入力信号	0 - 5 V, TTL				

Cobolt o6-MLD
1MHz での典型的なデジタル変調

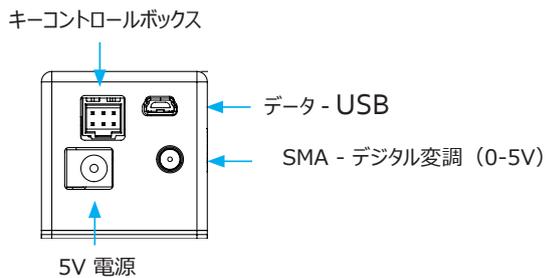


Cobolt o6-DPL
1MHz での典型的なデジタル変調



電気的インターフェイス

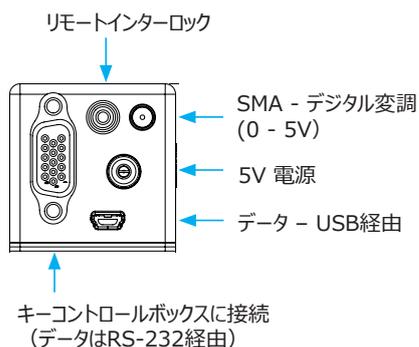
o6-DPL レーザーヘッド



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 - Ground
3	アナログ変調 (0-1V) または 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)

o6-MLD レーザーヘッド



VGA端子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	アナログ変調 (0-1V)
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 送信
8	RS-232 受信
9	スピーア
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

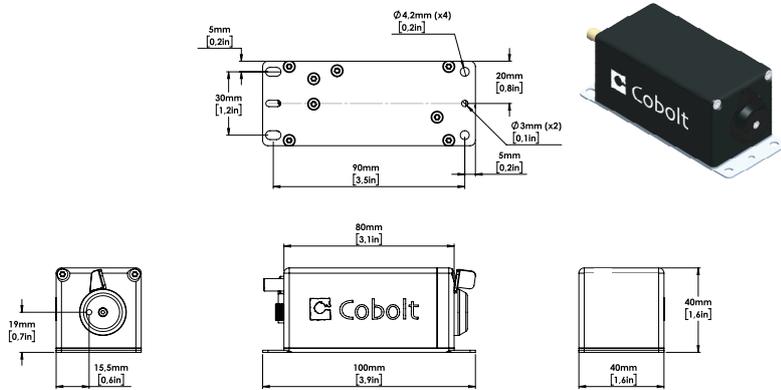
Cobolt o6-o1 シリーズ

動作環境

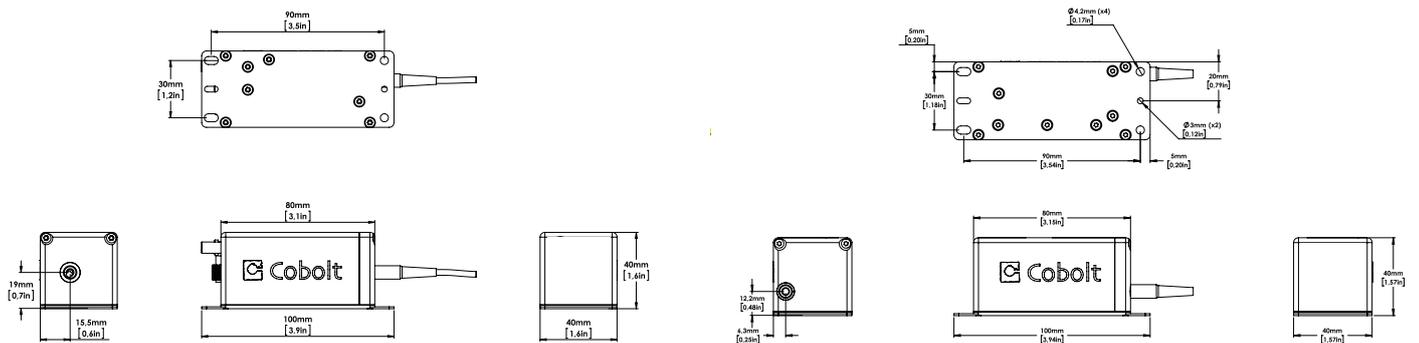
製品	o6 - MLD	o6 - DPL
電源要件	5VDC, 3A	5VDC, 5A
想定使用環境	実験室 (屋内)	
ベースプレート最大温度	50 °C	
周囲温度とポインティング	< 5 μ rad / °C	
動作周囲温度	10 - 40°C	
保存周囲温度	-10 to +60°C	
湿度	0-90% RH (ただし結露なきこと)	
周囲気圧	950-1050 mbar	
レーザーヘッドヒートシンク熱抵抗 (环境温度摂氏 4.0 度にて)	< 0.8 K/W	< 0.5 K/W
レーザーヘッドの最大放熱	< 12 W	< 20 W

機械仕様

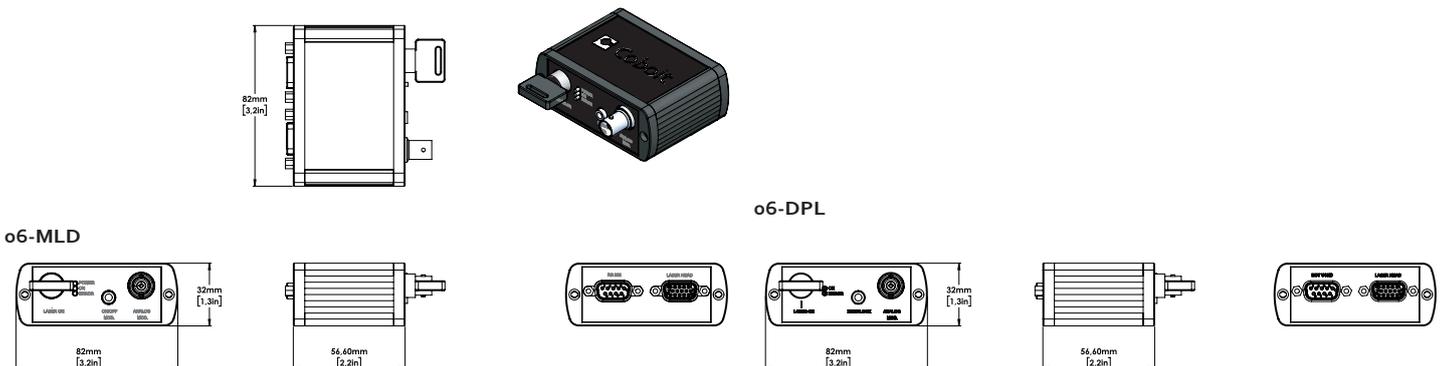
レーザーヘッド寸法



ファイバビグテル用レーザーヘッド寸法: MLD (left) and DPL (right)



キー付きコントロールボックス寸法



Cobolt o6-o1 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)
- ファイバーカップリング用取り付けプレート FIC-
- 光遺伝学のための2対1レーザーコンバイナ



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)



光遺伝学のための2対1レーザーコンバイナ
Cobolt o6-MLD with Cobolt o4-o1 series



光遺伝学のための2対1レーザーコンバイナ
Two Cobolt o6-MLDs

Our Locations

Cobolt AB
(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 - 11
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

HÜBNER UK Limited
(Sales in UK & Ireland)
Derby, Great Britain
Phone: +44 7359440871
E-mail: info.uk@hubner-photonics.com

Find local sales representatives at hubner-photonics.com

