QCW ファイバーレーザ

QCWファイバーレーザは、光学、機械、電気、ソフトウェアの最適な組み合わせで製造されています。制御インターフェイスとソフトウェアにより、レーザの動作状態をリアルタイムで監視でき、アラームプロンプトを表示し、動作データを収集および記録できます。さらに、変換効率に優れ、低エネルギー消費、高い柔軟性、調整フリーでハンドリングが簡単など、産業用レーザ溶接、切断、その他の用途に理想的な光源です。

QCW 150W/1500W

QCW 250W/2500W

	単位	QCW:150/1500W	QCW:250/2500W
平均出力	W	CW:250	CW:400
		QCW:150	QCW:250
最大ピークパワー	W	1500	2500
最大パルスエネルギー	J	15	25
繰り返し周波数	Hz	1～10000	
パルス幅	μs	0.01～10	
ビームパラメータ積	mm*mrad	≦4.5 @100μm	
中心波長	nm	1080	
スペクトル幅@3db	nm	<4	
装甲光ファイバケーブル長	m	5	
冷却方法		空冷	
動作電圧		単相220VAC±10%	48VDC
最大消費電力	kW	1.1	1.6
動作温度	℃	10 ～ 40	
保管温度	℃	-20 ～ 50	
正味重量	kg	52	65
サイズ(W×D×H)	mm	483×752×177	483×648×234

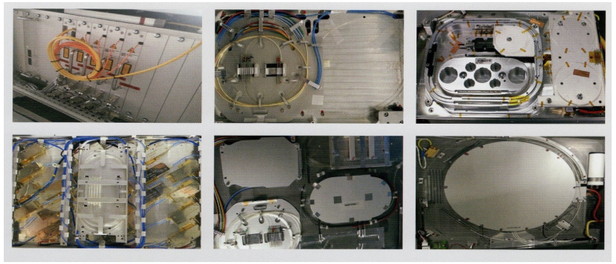
≪アプリケーション例≫
- ・レーザ切断
- ・レーザ溶接
- ・3D印刷
- ・精密掘削
- ・その他

JPTメンテナンスセンター

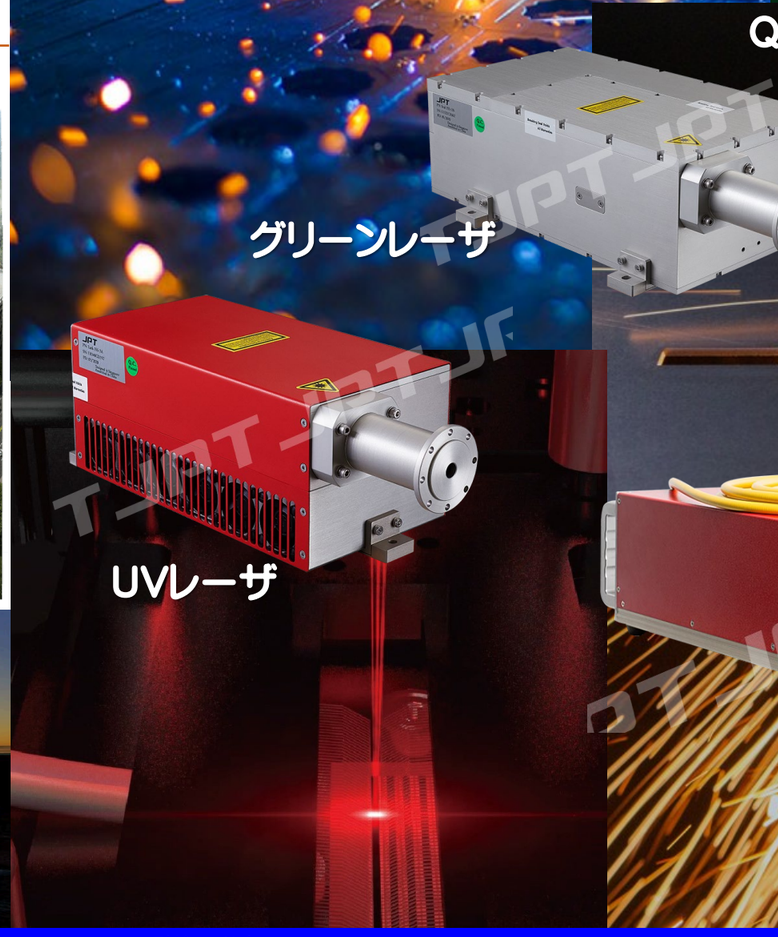
レーザメンテナンスセンターには、メンテナンスに従事する多数のエンジニアがおり、長年ファイバーレーザの研究開発に従事した豊富な経験を持っています。

お客様に最高のサービスを提供するために、最も高度で最新のレーザ関連設備とメンテナンス機器を保有しています。

IPG社、SPI社、Nufern社、Quantel社、その他有名ブランドのほとんどのファイバーレーザの修理を行ってきました。JPT社は、つねにお客様に最高の品質と完璧なサービスを提供しています。



広東省恵州市の新社屋



e-mail：info@astron-japan.co.jp

詳しくは　URL: http://jpt.astron-japan.co.jp

株式会社 アストロン
ASTRON
〒123-0861 東京都足立区加賀1-4-14-205
TEL. 03-5647-6541　FAX. 03-5647-6687
URL: http://www.astron-japan.co.jp/
e-mail: info@astron-japan.co.jp

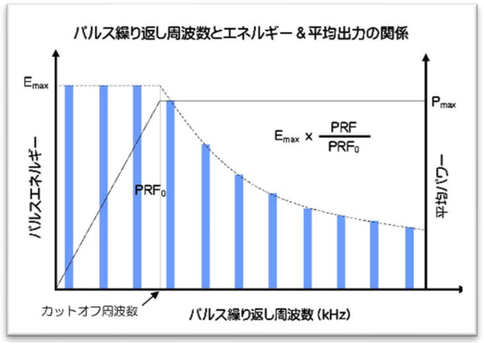
202103

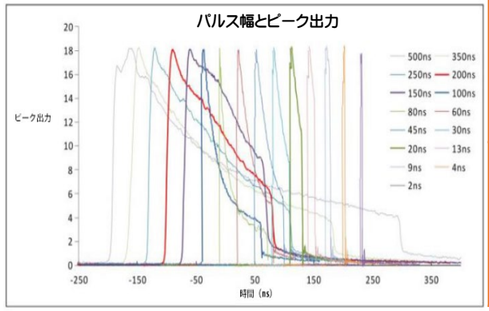
株式会社 アストロン
ASTRON

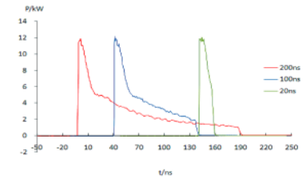
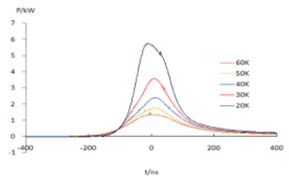
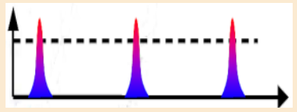
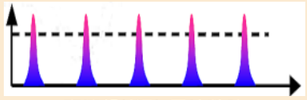
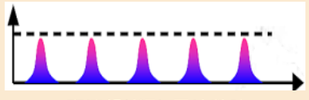
MOPA パルス ファイバーレーザ

世界最多
年間4万台

MOPA（主発振器出力増幅器：Master Oscillator Power Amplifier）は、パルス繰り返し周波数、パルス幅、ピークパワーをそれぞれ独立して制御できるという特徴があります。そのため、高い再現性が得られるので、常に高品質の加工が維持できます。
繰り返し周波数がある特定の周波数（カットオフ周波数：PRF_0）より高くなると、平均出力は一定（P_{max}）になります。この周波数を超えると、ファイバーレーザのフルパワー出力範囲になります。反対に、カットオフ周波数以下では、最大エネルギー：E_{max}になります。





	MOPA方式レーザ	Q-スイッチ方式レーザ
パルス幅 vs ピークパワー	 パルス幅を変えても ピークパワーは一定	 パルス幅を大きくすると ピークパワーは減少
繰返し周波数とピークパワー	低速繰り返し 周波数時 	
	 高速繰り返し周波数時 （ピークパワーは一定）	 高速繰り返し周波数時 （ピークパワーは減少）
まとめ	● パルス幅を変えてもピークパワーは一定 ● 高速パルス周波数でもピークパワーは一定 ● パルス幅を維持した状態で、パワーレベルを可変	● パルス幅を変えると、ピークパワーも変動 ● 高速パルス周波数ではピークパワーが減少 ● パワーレベルを変えると、パルス幅も変動

YDFLP-20/30シリーズ

YDFLP-60/80/100/120シリーズ

Y100-M7-Li-R-C小型ヘッド

YDFLP-150/200シリーズ

LP E-20/30/50シリーズ

■UMC4マーキング制御カード

JPT社のレーザと一緒に多用されているUMC4レーザマーキング制御カード。MarkingMateソフトウェアを搭載し、MOPAレーザの特長を最大限に生かします。

■MarkingMateソフトウェア

各種ベクターやビットマップをサポートする強力なツールです。平面上・非平面上に簡単にマーキングでき、多種多様なPCIまたはUSBマーキングコントローラをサポートし、ほぼすべての種類のレーザを制御できます。

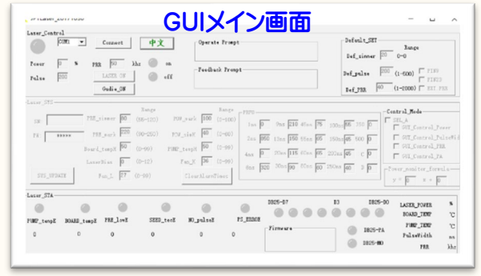
簡単な操作性～3つのインターフェース

■ GUIインターフェース
PCにより専用ソフトで動作設定、制御、診断、モニタリング、記録等ができます

■ RS232インターフェース(DB9)
RS232を介して制御するためのインターフェースです

■ I/Oインターフェース(DB25)
マーキング装置などの制御システムをレーザシステムに接続するためのインターフェイスです

GUIメイン画面



仕様	単位	YDFLP-20 / 30シリーズ		YDFLP-60 / 80 / 100 / 120シリーズ			
シリーズモデル		C-20-M7-S-R	C-30-M7-S-R	60-M7-L1-R	80-M7-L1-R	100-M7-L1-R	120-M7-L1-R
M^2		<1.3		<1.8			
出力ケーブルの長さ	m	2		3			
平均出力	W	>20	>30	>60	>80	>100	>120
最大パルスエネルギー	mJ	0.8		1.5	2	1.5	1.5
パルス繰り返し可変範囲	kHz	1 ~ 4000		1 ~ 4000			
パルス幅	ns	2 ~ 350		2 ~ 500			
出力安定性	%	<5		5			
冷却方法		空冷		空冷			
DC電源電圧 (VDC)	V	24		48			
消費電流	A	<5	<6	<6	<7	<8	9
環境供給電流	A	>5	>6	>6	>7	>8	>9
消費電力@20℃	W	<120	<144	<260	<300	<400	<450
中心波長	nm	1064		1064			
スペクトル幅@3dB	nm	<15		<15			
偏光方向		ランダム		ランダム			
ビーム径	mm	7±0.5		7±0.5			
パワー調整範囲	%	0 ~ 100		0 ~ 100			
動作温度範囲	℃	0 ~ 40		0 ~ 40			
保管温度範囲	℃	-10 ~ 60		-10 ~ 60			
正味重量	kg	4.4	4.5	8.5		13.2	
寸法(L×W×H)	mm	245 × 200 × 65		325 × 260 × 75		350 × 280 × 112	

仕様	単位	小型ヘッド	YDFLP-150 / 200シリーズ		LP E-20 / 30 / 50シリーズ		
シリーズモデル		Y100-M7-L1-R-C	150-M7-L1-R	200-M7-L1-R	E-20-LP-S	E-30-LP-S	E-50-LP-L-R
M^2		<2	<1.8		< 1.5		< 1.8
出力ケーブルの長さ	m	5	5		2		3
平均出力	W	>100	>150	>200	> 20	> 30	> 50
最大パルスエネルギー	mJ	1.5	1.5		0.8		1.25
パルス繰り返し可変範囲	kHz	1 ~ 4000	1 ~ 4000		1~ 600		
パルス幅	ns	2~500	4~ 500	8~ 500	200		
出力安定性	%	<5	5		< 5		
冷却方法		風冷	空冷		空冷		
DC電源電圧 (VDC)	V	48	48		24		
消費電流	A	<8	<12	<16	<5	<7	<10
環境供給電流	A	>8	>12	>16	>5	>7	>10
消費電力@20℃	W	<400	<600	<800	<110	<150	<220
中心波長	nm	1064	1064		1064		
スペクトル幅@3dB	nm	<15	<20		< 15		
偏光方向		ランダム	ランダム		ランダム		
ビーム径	mm	4±0.5 ,7.5±0.5	7±0.5		7±0.5		
パワー調整範囲	%	0 ~ 100	0 ~ 100		0 ~ 100		
動作温度範囲	℃	0 ~ 40	0 ~ 40		0 ~ 40		
保管温度範囲	℃	-10 ~ 60	-10 ~ 60		-10 ~ 60		
正味重量	kg	13.2	24.8		3.75	4.25	8.2
寸法(L×W×H)	mm	350 × 280 × 112	430 ×351× 133		245 × 200 × 65		325 × 260 × 75

シングルモード CWファイバーレーザ

JPT シングルモード CWレーザは、ダイオード励起シングルモードファイバーレーザ光源です。
制御ソフトウェアにより、レーザの動作状態をリアルタイムでモニターし、アラームメッセージを即時に受信して、動作データを収集することができます。
レーザは空冷式でコンパクトな設計を採用しており、高エネルギー変換効率、メンテナンスフリー、ファイバーデリバリなどの競争上の優位性があり、ほかの機械に簡単に組み込むことができます。
レーザの光路は最も合理的な設計により、ビーム品質を非常に良好な状態（M^2が1に近い）に保ち、ユーザーはより高い加工精度を得ることができます。高精度の産業用レーザ切断、溶接、その他のアプリケーションに最適な製品です。

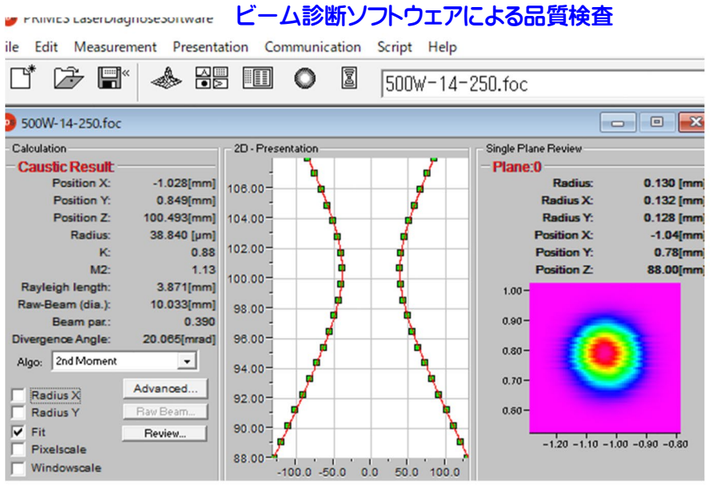
CW-500-2000W シングルモード

CW-R-A-200/300 シングルモード

CW-3000W シングルモード

アプリケーション
- レーザ切断
- レーザ溶接
- 3Dプリンティング
- 精密穴あけ
- その他のアプリケーション

ビーム診断ソフトウェアによる品質検査



高出力 CWファイバーレーザ

JPT CWレーザ（3000W~6000W）は、光学、機械、電気、およびソフトウェアコンポーネントの最適な組み合わせです。制御ポートと制御ソフトウェアを介して、レーザの動作状態をリアルタイムでモニタリングでき、アラームメッセージを瞬時に受信して、データを収集できます。
レーザは、チラー（冷却水循環装置）で動作し、高い光電変換効率、低消費電力、コンパクトな設計、メンテナンスフリー、柔軟性に富んだファイバーケーブル出力、お客様による組み込みの柔軟性が得られます。このレーザは、切断、溶接およびその他の加工産業界にとって最善の選択となります。

CW-3000/4000/6000W

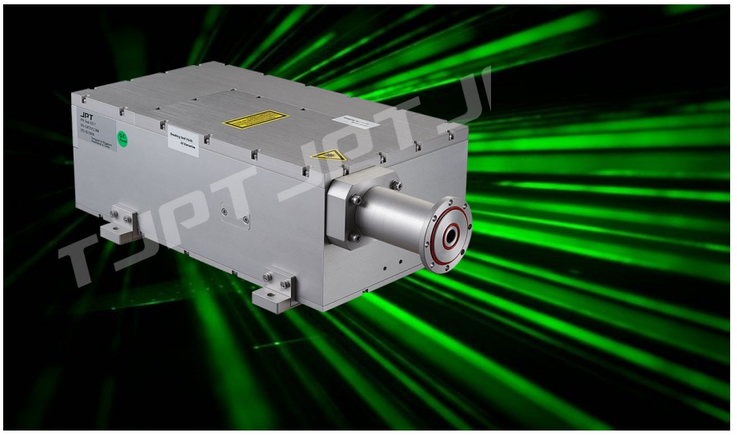
アプリケーション
- レーザ切断
- レーザ溶接
- 3Dプリンティング
- 精密穴あけ
- クラッディング
- その他のアプリケーション

CW-8000/12000/15000W

CW-25000W (25kW)

	単位	CW-R-C-A-200 / 300		CW-500 / 800 / 1000 / 1500 / 2000 / 3000W						CW-3.3kW / 4kW / 6kW			CW-8kW / 12kW / 15kW / 25kW			
平均出力	W	200 シングルモード	300 シングルモード	500 シングルモード	800 シングルモード	1000 シングルモード	1500 シングルモード	2000 シングルモード	3000 シングルモード	3300	4000	6000	8000	12000	15000	25000
ビームパラメータ積	mm*mrad	M^2 < 1.3		2 @50μm					4.5 @100μm	≤ 4.5			≤ 4.5			≤7.5 @200μm
中心波長	nm	1080		1080						1080			1080			
スペクトル幅@3db	nm	<3		<6						<6			<6			
装甲ケーブル長	m	5		8			15		20	20			20			
冷却方法		空冷		水冷（純水）						水冷（純水）			水冷（純水）			
動作電圧	V	単相220(AC)±10%		単相220(AC)±10%			3相380(AC)±10%			3相380(AC)±10%			3相380(AC)±10%			
最大消費電力	W	750	1050	1.8	2.7	3.3	5	7	11	12	16	24	32	48	50	80
SWオン/オフ時間	μs	20		<20						<20			<20			
パルス繰り返し可変域		1Hz~200kHz		20						5			5			
操作温度	℃	0~40		23~ 26						23~ 26			23~ 26			
保管温度	℃	-10~60		-20~5 0						-20~ 50			-20~ 50			
正味重量	kg	33		36			83.5		86	450	525	600	600	700	750	1250
サイズ（W×D×H）	mm	517 × 440 × 177		483 × 484 × 133			483 × 800 × 178			1212.5 × 902.5 × 915.5			870×1425×1382			1395×1430×1430
出力方法	mm	QCS: 3/6/12;QBH														

DPSSレーザ（532）グリーンレーザ

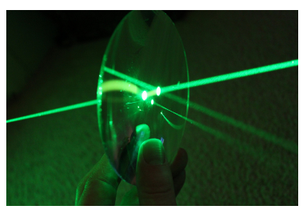


Seal 532の特長

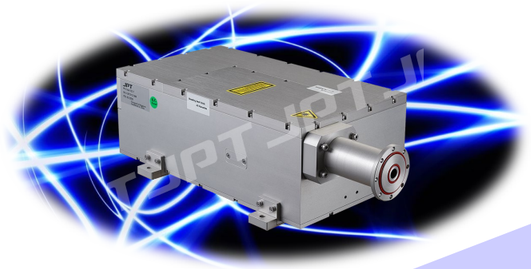
- 光電統合
- 干渉防止
- ワンボタンスタート
- 完全密閉構造（防塵、防湿）
- 内部自己浄化機能で長寿命化
- コンパクトサイズ（設置スペースの節約）

Sealファミリーシリーズの高出力グリーンレーザには、20Wおよび30Wの短いパルス幅のグリーンレーザがあります。このシリーズのレーザは、優れたビーム品質（M^2 ＜1.2）と完璧なスポット特性（円形度が90%以上）を備えています。装置全体が光駆動回路と外部駆動回路を組み合わせた一体構造デザインを採用し、強力な干渉防止性能を備えています。また、完全密閉構造を最適化およびアップグレードして、外部のほこりの侵入を効果的に防止します。同時に、外部の水分子を分離することで、機械全体に強力な防湿特性を持たせましたので、Sealシリーズをより過酷な産業環境に適応させることができます。
また、キャビティ内にセルフクリーニングシステムを導入することで、寿命を大幅に延ばすことができました。Seal-532-20 / 30Sのグリーンレーザは、非常に短いパルス幅（＜10ns @ 90kHz）と、中速および高速繰り返し周波数での優れたパルス安定性（＜3%RMS @ 90kHz）を備えています。繰り返し周波数範囲は、従来より大幅に拡張され（30kHz～300kHz）、効率が大幅に向上しました。

仕様	Seal 532-7/10/20 シリーズ		
型名	Seal-532-7	Seal-532-10	Seal-532-20
波長	532nm		
平均出力	＞7W@50kHz	＞10W@50kHz	＞20W@50kHz
パルス幅	15ns@50kHz		20ns@50kHz
パルス繰り返し可変域	20kHz-200kHz		
空間モード	TEM_{00}		
ビーム品質	$M^2 \leq 1.2$		
ビーム真円度	＞90%		
ビーム広がり角	≤2 mrad		
ビーム径	0.7±0.1mm		0.8±0.1mm
偏光比	＞ 100:1		
偏光方向	垂直		
平均出力安定性	RMS ≤ 3% @ 24hs		
パルスエネルギー安定性	RMS ≤ 3% @ 40kHz		RMS ≤ 3% @ 50kHz
動作温度	0～40℃		
保管温度	-15～50℃		
冷却方法	水冷		
供給電圧	DC 36V		
平均消費電力	350W		
寸法(W×D×H)	325 × 180 × 114mm		340 × 180 × 114mm
重量	13.2kg		14kg



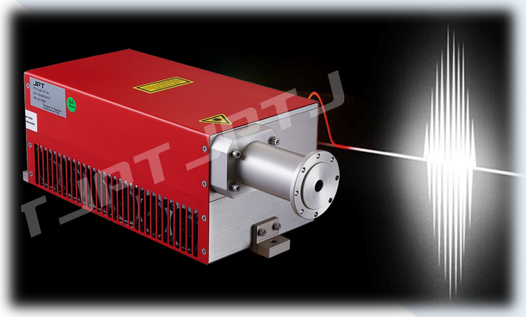
DPSSレーザ（355）UVレーザ



Seal 355の特長

- 光電統合
- 干渉防止
- ワンボタンスタート
- 完全密閉構造（防塵、防湿）
- 内部自己浄化機能で長寿命化
- コンパクトサイズ（設置スペースの節約）

Sealシリーズの高出力UVレーザは、ビーム品質（M^2 ＜1.2）とスポット径（円形度が90%以上）の真円度に優れています。装置は光制御と外部駆動回路を一体化し、強力な干渉防止性能を備えています。また、完全密閉構造により外部からのホコリの侵入防止と強力な防湿特性により、過酷な産業環境に適応可能です。また、キャビティ内にセルフクリーニングシステムを導入することで、寿命を大幅に延ばすことができました。



Lark 355-3Aの特長

- 空冷構造
- 精密な温度制御（高い熱管理効率）
- コンパクトサイズ（軽量化）
- 強力な電磁干渉防止
- 正確なGUIインタラクティブインタフェース
- 簡単なインストール、メンテナンスフリー

Lark-355は、空気対流放熱と伝導熱放散の熱管理モードを採用し、冷却水循環冷却システムは不要です。他の類似製品と比較して、短いパルス幅を達成しています。構造設計の面では、よりコンパクトで軽量です。電気制御設計、強力な電磁干渉防止、高い熱管理効率、フレンドリーなGUIインタラクティブインターフェイス、高い安定性と環境適応性、良好なビーム品質、高出力安定性、長寿命、高い利便性、メンテナンスフリーなどの特性を実現しています。

仕様	Seal 355-3/5/10/15 シリーズ				Lark-355-3A
型名	Seal-355-3	Seal-355-5	Seal-355-10S	Seal-355-15S	Lark-355-3A
波長	355nm				355nm
平均出力	3W@30kHz	＞5W@40kHz	＞10W@60kHz	＞15W@60kHz	＞3W@40kHz
パルス幅	15ns@30kHz	15ns@40kHz	18ns@60kHz		18ns@40kHz
パルス繰り返し可変域	20kHz-150kHz		40kHz-300kHz		20kHz-200kHz
空間モード	TEM_{00}				TEM_{00}
ビーム品質	$M^2 \leq 1.2$				$M^2 \leq 1.2$
ビーム真円度	＞90%				＞90%
ビーム広がり角	≤2mard				＜2mard
ビーム径	0.7±0.1mm		0.8±0.1mm		0.7±0.1mm
偏光比	＞ 100:1				＞ 100:1
偏光方向	水平				水平
平均出力安定性	RMS ≤ 3% @ 24hs				RMS ≤ 3% @ 24hs
パルスエネルギー安定性	RMS ≤ 3% @30kHz	RMS ≤ 3% @40kHz	RMS ≤ 3% @60kHz		RMS ≤ 3% @ 40kHz
動作温度	0～40℃				0～40℃
保管温度	-15～50℃				-15～50℃
冷却方法	水冷				空冷
供給電圧	DC 12V		DC 36V		DC 12V
平均消費電力	310W	350W	250W	310W	190W
寸法(W×D×H)	302 × 180 × 114mm		337 × 180 × 114mm		313 × 144× 126mm
重量	9.26kg		13.2kg		6.8kg