

高速・高品質・高精度のレーザー微細加工を実現する

産業用レーザー

多種多様な加工用途に応える、豊富な製品ラインアップ



産業用ピコ秒レーザー
Atlantic シリーズ

1MHz
繰返し
周波数

長寿命
Atlantic UV

高い加工
スループット

高い
信頼性

小 型
堅 牢

精密加工
用途OK



フェムト秒
マイクロジュールファイバーレーザー
FemtoLux3

完全空冷
タイプ

パルス
制御機能

組み込み
用途OK

24/7
稼働

小 型
堅 牢

精密加工
用途OK

長年にわたる経験と豊富な実績。

高繰り返し・高出力・高エネルギーの Atlantic、FemtoLux3。

Atlantic シリーズ

▶ P.3

Atlantic シリーズは、信頼性が高く、堅牢かつコンパクトな産業用ピコ秒レーザーです。1MHz の繰り返し周波数を保持している為、高い加工スループットかつ高精度な微細加工が行えます。Atlantic UV (355nm 発振) は、UV 光学素子の 8000 時間以上の寿命を保証しております。(8000 時間サービスフリー設計)



FemtoLux3

▶ P.9

24 / 7 稼働を前提とした設計思想のもと開発された完全空冷タイプのフェムト秒ファイバーレーザーです。精密加工市場で求められるパルスコントロール機能(繰返周波数/パルス数/パルス強度)を標準搭載しており、装置への組み込みを考慮したコンパクトかつ堅牢な筐体を実現しております。

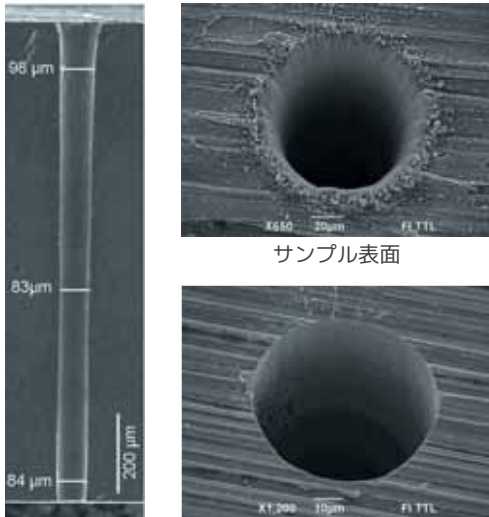


共通特長

<p>■ 高繰り返し・高出力・高エネルギー</p>	<p>■ 優れたビーム品質</p>
<p>■ コールドアブレーション加工</p> <p>コールドアブレーションにより材質への熱影響を抑えられ、あらゆる材質にストレスを与えない高精度な微細加工が可能です。</p>	<p>すべての発振波長に対して、優れた集光特性と空間分解能を実現しています。(TEM₀₀ M² < 1.3)</p>
<p>■ インターフェイス</p> <p>付属のリモートコントローラーによるマニュアルを制御し、ソフトウェアによる PC を制御します。(USB / CAN インターフェイス標準搭載)</p>	<p>■ 自己診断レポート</p> <p>レーザー内部に設置されている各種センサーからのパラメーターをリアルタイムに自己診断し、その状態(最新状態)をレポート。レポート結果は、CSV(エクセル)形式データとして保存できます。</p>

加工事例

SCM420の貫通穴あけ

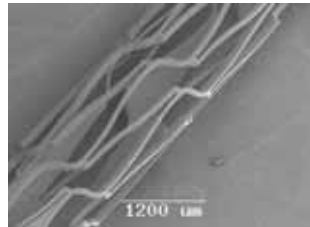


サンプル断面

サンプル裏面

サンプル表面

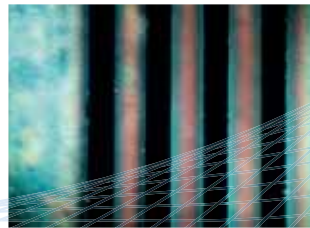
切断/構造成型加工



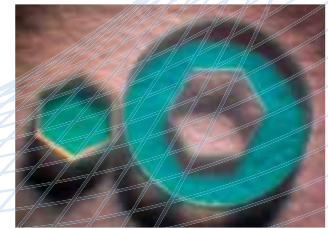
ニチノールのステントカット



PMMAの構造成形

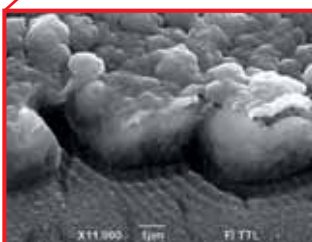
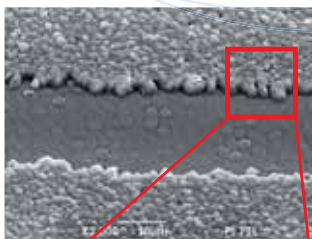
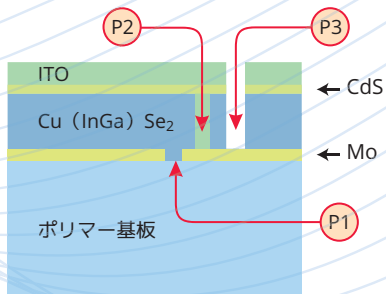


インパー薄膜のスロットカット



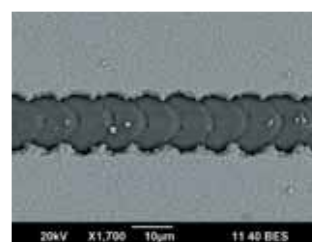
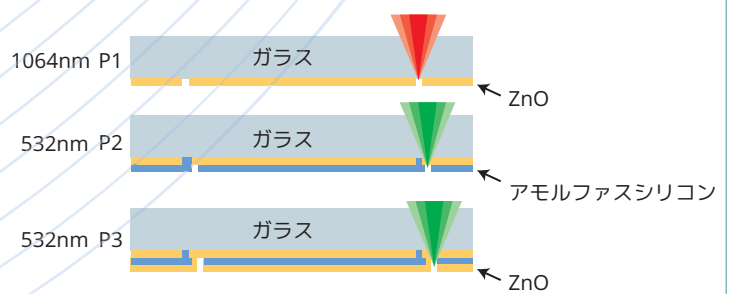
LCDガラスフィルターのカット

薄膜太陽電池のパターニング加工(CIGS)

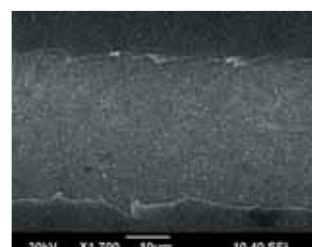


P3 (355nm,50kHz,300mm/s)

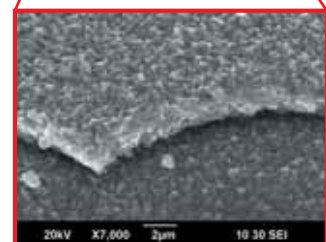
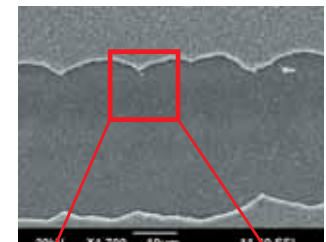
薄膜太陽電池のパターニング加工(アモルファスシリコン)



P1 (1064nm,100kHz,800mm/s)



P2 (532nm,100kHz,900mm/s)



P3 (532nm,100kHz,900mm/s)

Atlantic IR (1064nm 発振 / 低価格モデル)

Atlantic IR (1064nm 発振) 標準仕様

型名	IR6HE	IR5	IR25	IR50	IR80
発振波長	1064nm				
パルスエネルギー	200 μ J	> 30 μ J	> 125 μ J	> 165 μ J	> 200 μ J
平均出力	6.0W	> 5.0W@100kHz	> 25W	> 50W	> 80W
出力制御	0.1%~100%				
繰返し周波数 * 1	30kHz	シングルショット~1MHz			
パルス幅	10 \pm 3ps				
ビーム品質	TEM ₀₀ M ² < 1.3				
エネルギー安定性 (Std.dev.)	0.5%	< 1.0%			
偏光	垂直 > 100 : 1				
ビーム径 (ビーム拡がり角)	1.4 \pm 0.2mm (< 2.0mrad)	1.8 \pm 0.3mm (< 1.5mrad)			
ビーム位置安定度	50 μ rad				
ケーブル長	4m				
電源	動作電圧：100~240V, 5A 単相：47~63Hz				
最大消費電力	< 500W	< 2.8kW	< 3.1kW	< 3.5kW	
ユーティリティ	温度：18~27℃ 湿度：10~80% (結露なきこと)				
レーザークラス	クラス 4 (EN60825 - 1 基準)				

*1 内部制御モード

- ① IR5：100kHz~1MHz まで可変 (内部ディバイダー使用時：100Hz)
- ② IR25：200kHz~1MHz まで可変 (内部ディバイダー使用時：200Hz)
- ③ IR50：300kHz~1MHz まで可変 (内部ディバイダー使用時：300Hz)
- ④ IR80：400kHz~1MHz まで可変 (内部ディバイダー使用時：400Hz)

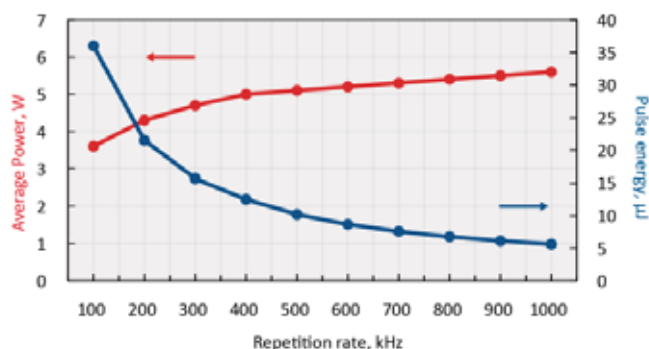
外部制御モード

シングルショット~1MHz まで可変

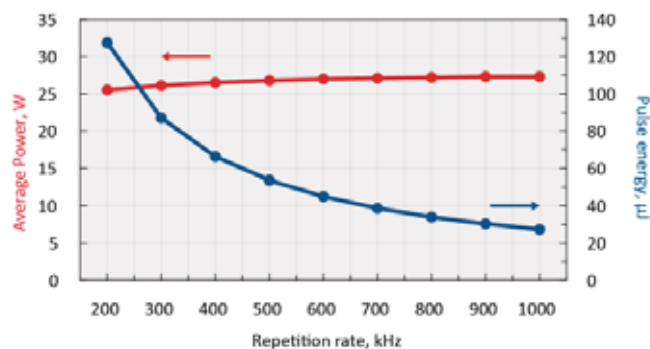
- ①自動出力可変機構標準搭載 (デジタル、アナログ制御)
- ②アナログ AOM 変調機構標準搭載
- ③パーストパルス制御/シーダーパースト制御 (~30ns の間隔のパルス群：最大 10 パルス) 標準搭載

繰返し周波数に対する平均出力およびパルスエネルギー

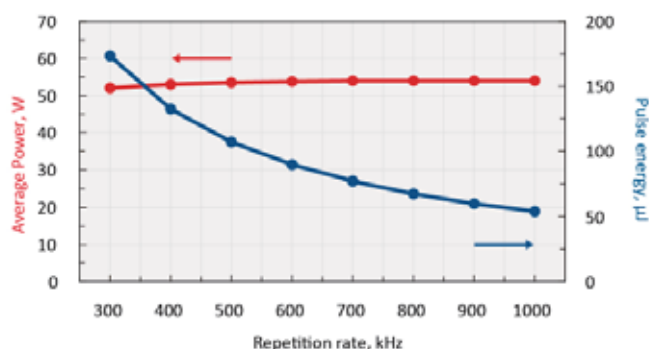
IR5



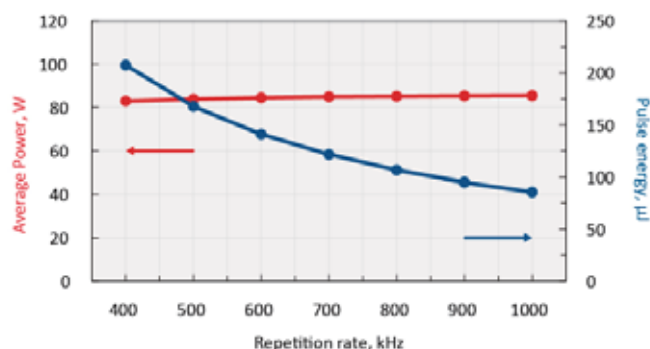
IR25



IR50



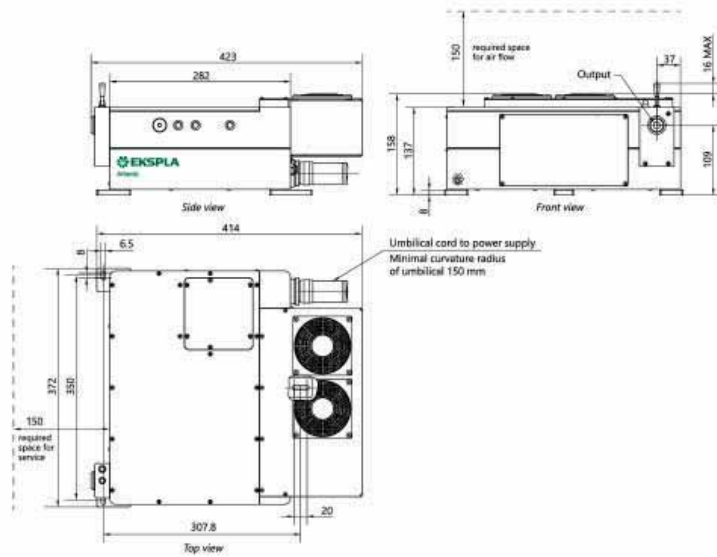
IR80



寸法図 (Atlantic IR)

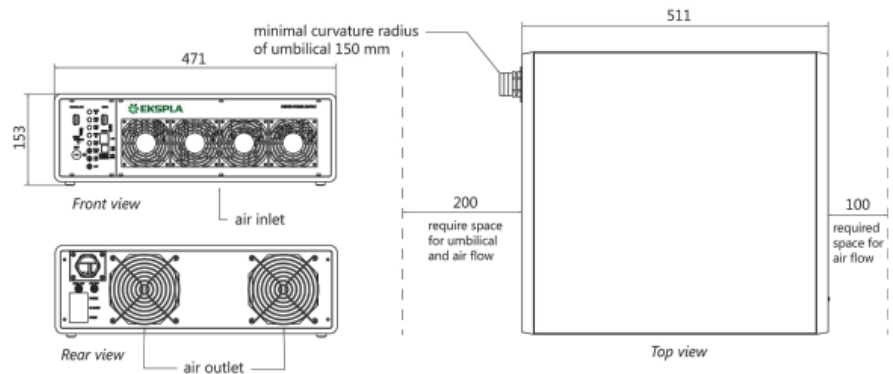
Atlantic-IR5

レーザーヘッド



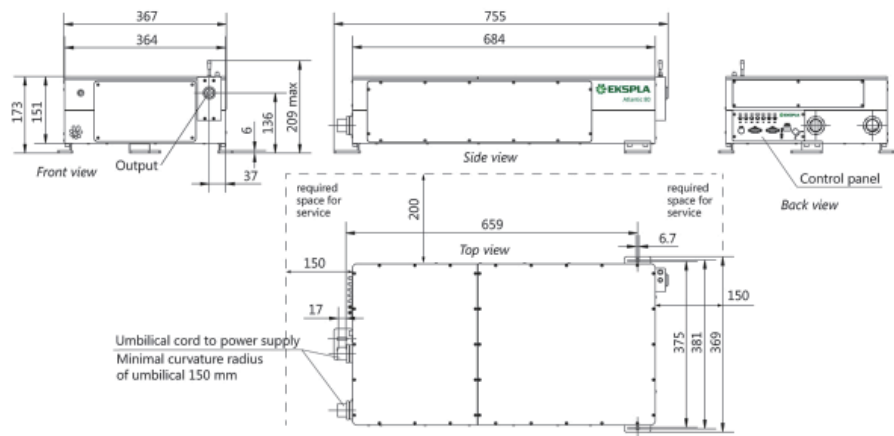
Atlantic-IR5

電源



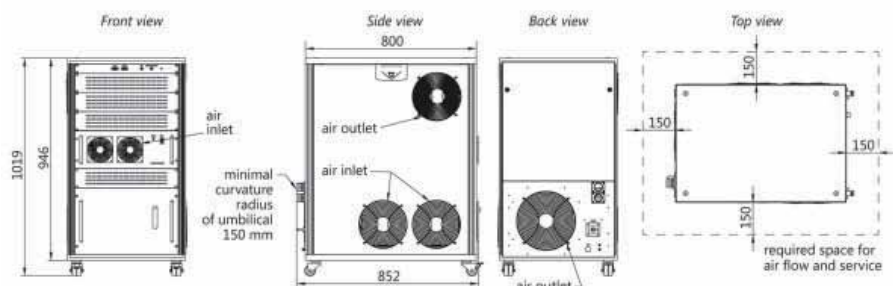
Atlantic-IR6HE-IR25

-IR50-IR80 レーザーヘッド



Atlantic-IR6HE-IR25

-IR50-IR80 電源



Atlantic GR (532nm 発振)

Atlantic GR(532nm 発振) 標準仕様

型名	GR3HE	GR2	GR12	GR25	GR40
発振波長	1064nm / 532nm				
パルスエネルギー	100 μ J	> 20 μ J	> 60 μ J	> 85 μ J	> 100 μ J
平均出力	3.0W	> 2.0W@ 100kHz	> 12W	> 25W	> 40W
出力制御	0.1%~100%				
繰り返し周波数 * 1	30kHz	シングルショット~1MHz			
パルス幅	10 \pm 3ps				
ビーム品質	TEM ₀₀ M ² < 1.3				
エネルギー安定性 (Std.dev.)	0.5%	< 1.0%			
偏光	垂直 > 100 : 1				
ビーム径 (ビーム拡がり角)	1.5 \pm 0.3mm (< 1.0mrad)	1.2 \pm 0.2mm (< 1.5mrad)	1.3 \pm 0.3mm (< 1.0mrad)	1.4 \pm 0.3mm (< 1.0mrad)	1.5 \pm 0.3mm (< 1.0mrad)
ビーム位置安定度	50 μ rad				
ケーブル長	4m				
電源	動作電圧: 100~240V, 5A 単相: 47~63Hz				
最大消費電力	< 500W	< 2.8kW	< 3.1kW	< 3.5kW	
ユーティリティ	温度: 18~27°C 湿度: 10~80% (結露なきこと)				
レーザークラス	クラス 4 (EN60825-1 基準)				

*1 内部制御モード

- ① GR2: 100kHz~1MHz まで可変 (内部ディバイダー使用時: 100Hz)
- ② GR12: 200kHz~1MHz まで可変 (内部ディバイダー使用時: 200Hz)
- ③ GR25: 300kHz~1MHz まで可変 (内部ディバイダー使用時: 300Hz)
- ④ GR40: 400kHz~1MHz まで可変 (内部ディバイダー使用時: 400Hz)

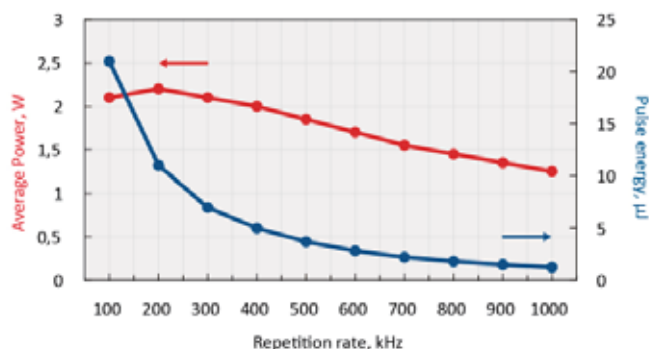
外部制御モード

シングルショット~1MHz まで可変
バーストパルス制御可能 (シーダーバースト機能可能: 約 40ns 間隔のパルス群 (最大 10 パルス))

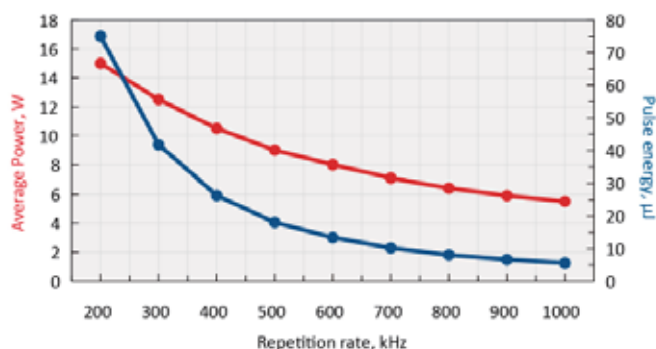
- ①自動出力可変機構標準搭載
- ②自動波長切替機構標準搭載
- ③アナログ AOM 変調標準搭載

繰り返し周波数に対する平均出力およびパルスエネルギー

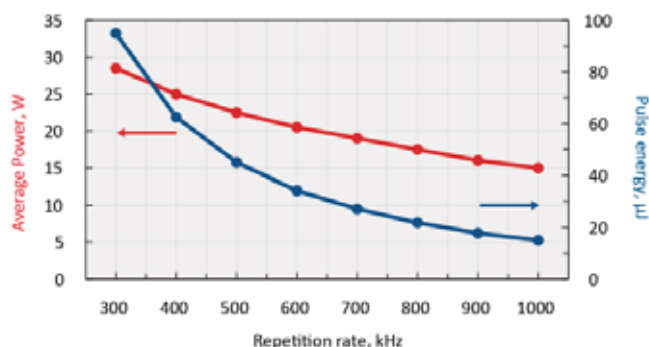
GR2



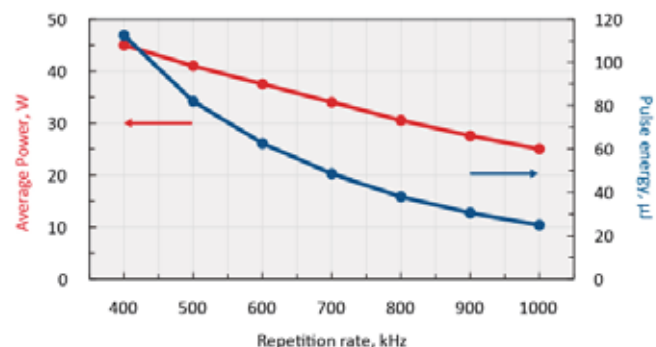
GR12



GR25

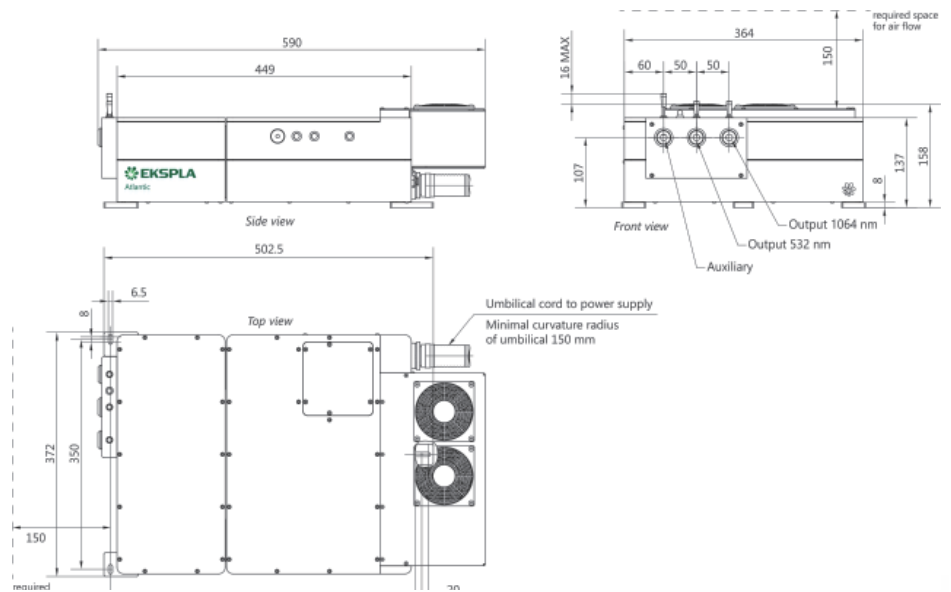


GR40

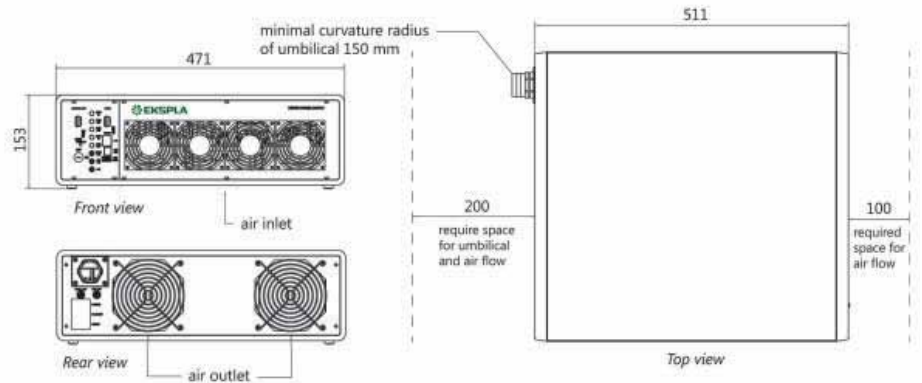


寸法図 (Atlantic GR)

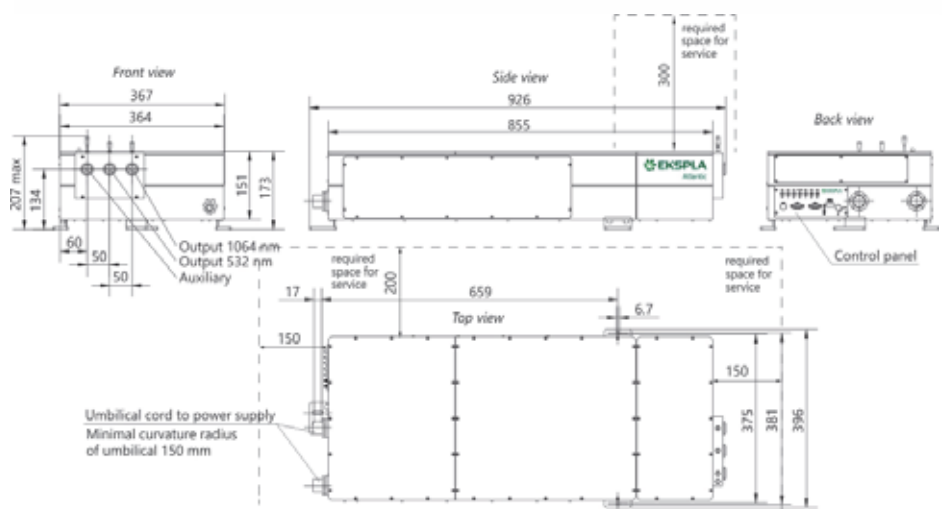
Atlantic-GR2 レーザーヘッド



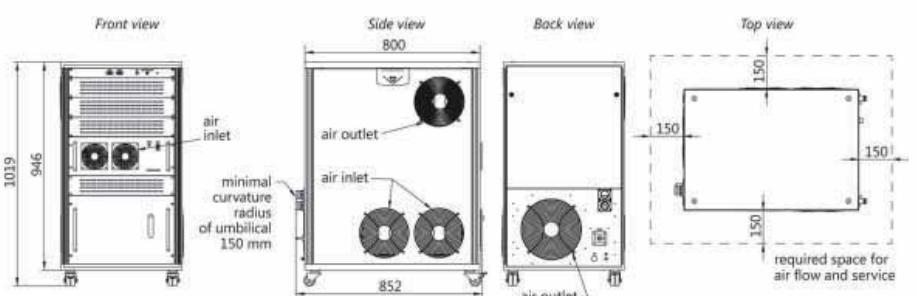
Atlantic-GR2 電源



Atlantic-GR3HE- GR12-GR25-GR40 レーザーヘッド



Atlantic-GR3HE- GR12-GR25-GR40 電源



Atlantic UV (355nm 発振)

Atlantic UV(355nm 発振) 標準仕様

型名	UV2HE	UV1	UV8	UV18	UV30
発振波長	355nm				
パルスエネルギー	75 μ J	> 10 μ J	> 40 μ J	> 60 μ J	> 75 μ J
平均出力	2.0W	> 1.0W	> 8.0W	> 18W	> 30W
出力制御	0.1%~100%				
繰り返し周波数 * 1	30kHz	シングルショット~1MHz			
パルス幅	10 \pm 3ps				
ビーム品質	TEM ₀₀ M ² < 1.3				
エネルギー安定性 (Std.dev.)	0.5%	< 1.0%			
偏光	垂直 > 1000 : 1				
ビーム径 (ビーム拡がり角)	1.5 \pm 0.3mm (< 1.0mrad)	1.1 \pm 0.2mm (< 1.5mrad)	1.8 \pm 0.3mm (< 1.0mrad)	1.9 \pm 0.3mm (< 1.0mrad)	2.0 \pm 0.3mm (< 1.0mrad)
ビーム位置安定度	50 μ rad				
ケーブル長	4m				
電源	動作電圧：100~240V, 5A 単相：47~63Hz				
最大消費電力	< 500W	< 2.8kW	< 3.1kW	< 3.5kW	
ユーティリティ	温度：18~27℃ 湿度：10~80% (結露なきこと)				
レーザークラス	クラス 4 (EN60825-1 基準)				

*1 内部制御モード

- ① UV1：100kHz~1MHz まで可変 (内部ディバイダー使用時：100Hz)
- ② UV8：200kHz~1MHz まで可変 (内部ディバイダー使用時：200Hz)
- ③ UV18：300kHz~1MHz まで可変 (内部ディバイダー使用時：300Hz)
- ④ UV30：400kHz~1MHz まで可変 (内部ディバイダー使用時：400Hz)

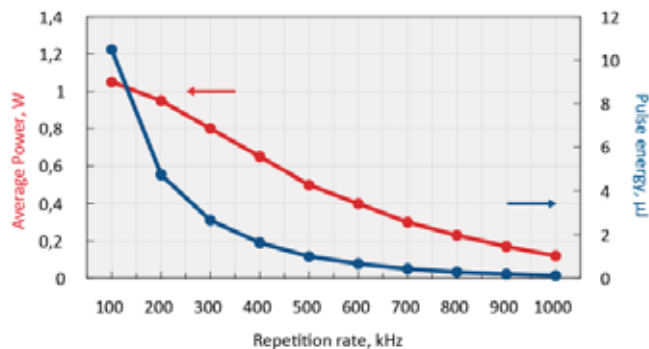
外部制御モード

シングルショット~1MHz まで可変
バーストパルス制御可能 (シーダーバースト機能可能：約 40ns 間隔のパルス群 (最大 10 パルス))

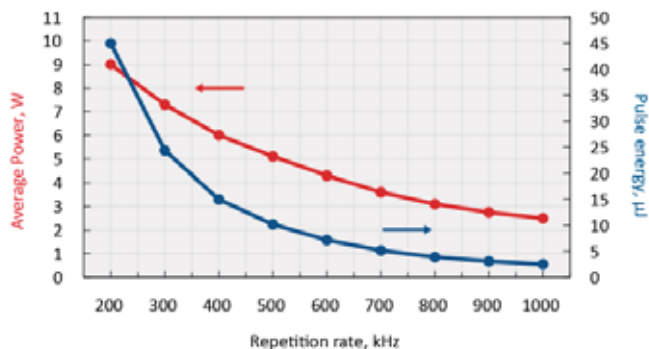
- ① 自動出力可変機構標準搭載
- ② 自動波長切替機構標準搭載
- ③ アナログ AOM 変調標準搭載

繰り返し周波数に対する平均出力およびパルスエネルギー

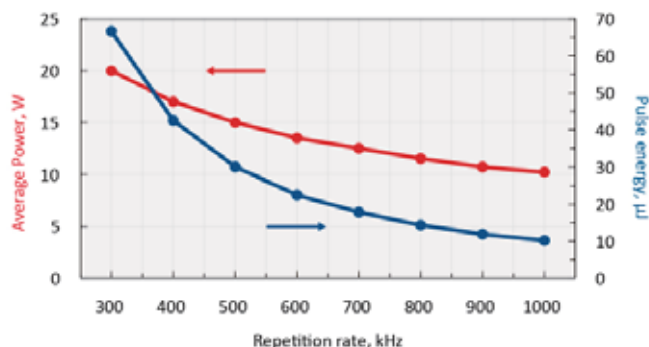
UV1



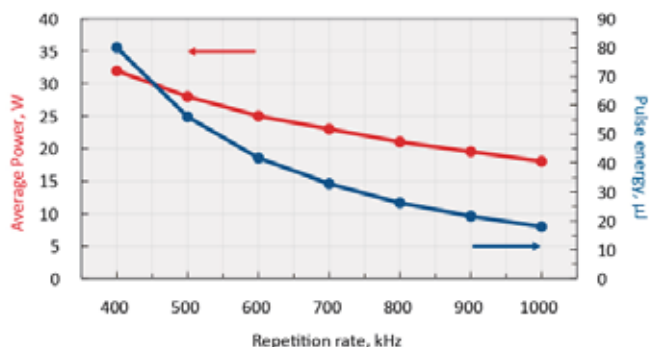
UV8



UV18

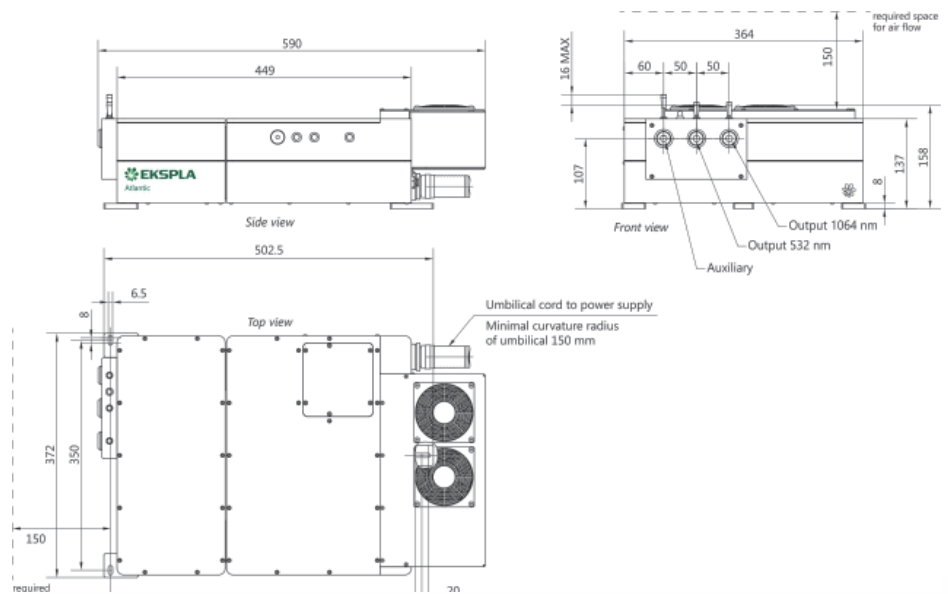


UV30

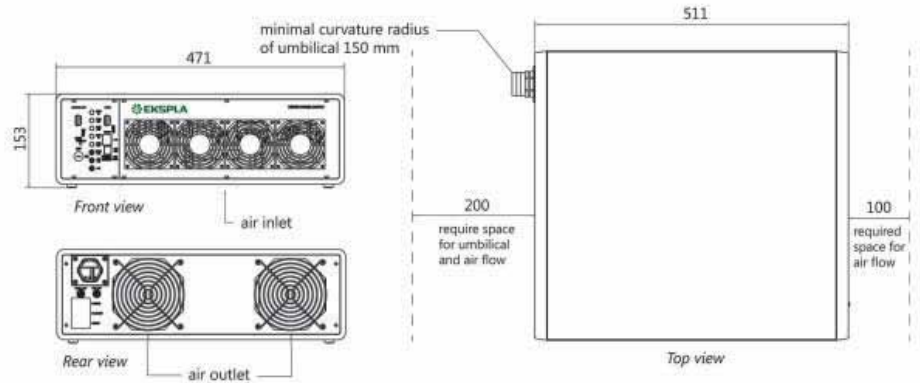


寸法図 (Atlantic UV)

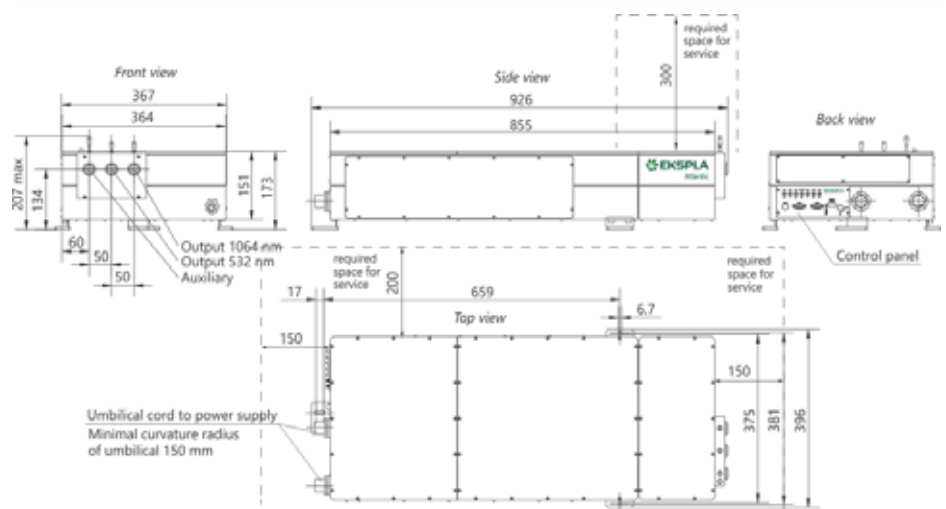
Atlantic-UV1 レーザーヘッド



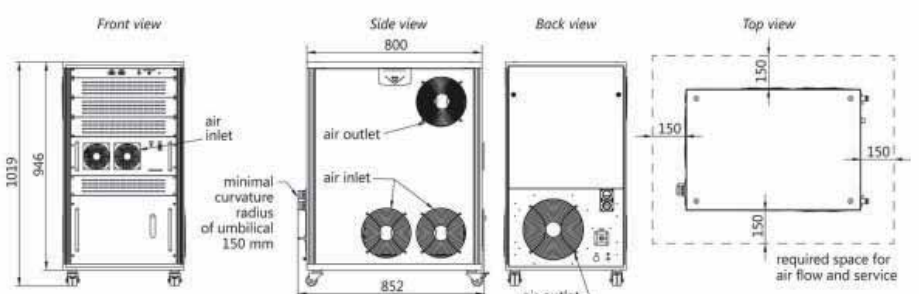
Atlantic-UV1 電源



Atlantic UV2HE-UV8-UV18-UV30 レーザーヘッド



Atlantic UV2HE-UV8-UV18-UV30 電源



フェムト秒マイクロジュールファイバーレーザー FemtoLux3

FemtoLux3 標準仕様

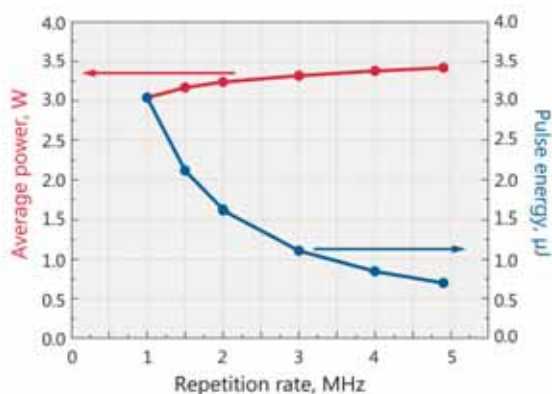
型名	FemtoLux3
発振波長	1030 ± 2nm
パルスエネルギー * 1	> 2 μJ
平均出力	> 3.0W
出力制御	0.1%~100%
繰返し周波数 * 2	シングルショット~5MHz
パルス幅	300fs~5ps
ビーム品質	TEM ₀₀ M ² < 1.2
エネルギー安定性 (Std.dev.)	< 2.0%
ビーム径	1.8 ± 0.2mm
ケーブル長	5 ± 0.5m
電源	動作電圧：88~264V, 6A 単相：47~63Hz
最大消費電力	< 500W
ユーティリティ	温度：15~30℃ 湿度：10~80% (結露なきこと)
レーザークラス	クラス 4 (EN60825 - 1 基準)

*1 シーダーバースト:10μJ

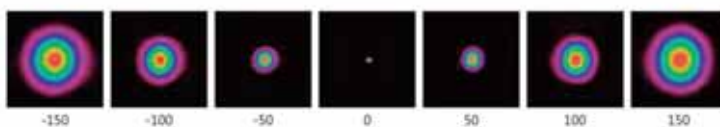
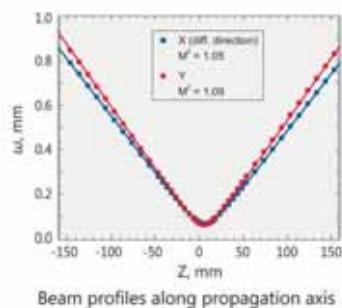
*2 内部制御モード：1MHz~5MHz まで可変
(内部ディバイダー使用時：10 kHz まで可変)
外部制御モード：シングルショット~5MHz まで可変、バーストパルス制御可能 (シーダーバースト機能可能:約20ns間隔のパルス群(最大10パルス))

- ①自動出力可変機構標準搭載
- ②自動波長切替機構標準搭載
(2倍波発生モデルの場合のみ対応)

繰返し周波数に対する パルスエネルギー/平均出力



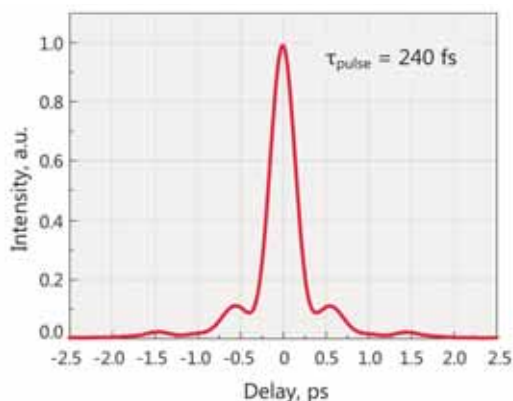
ビームプロファイル (XY 対称性)



制御ソフトウェア

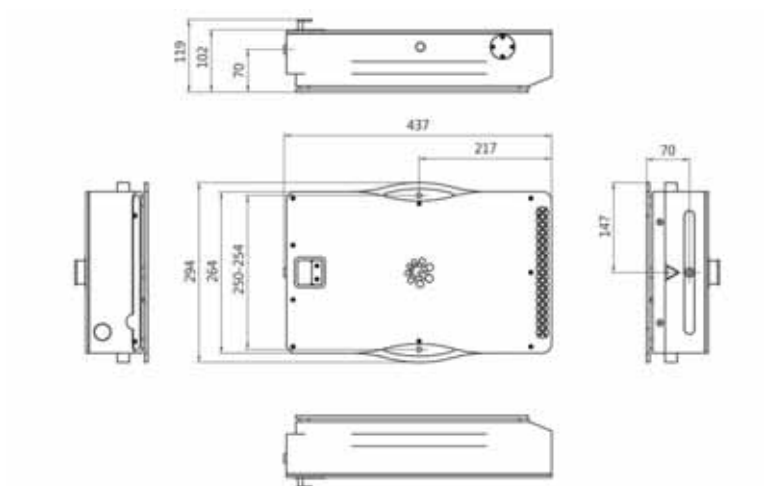


パルス幅

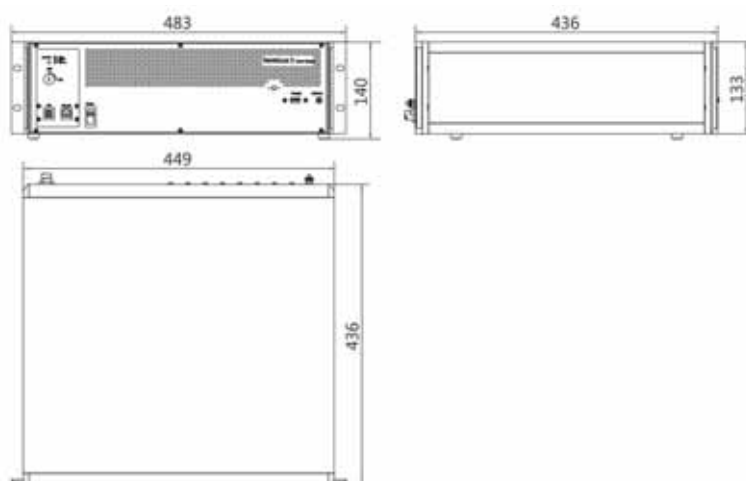


寸法図 (FemtoLux3)

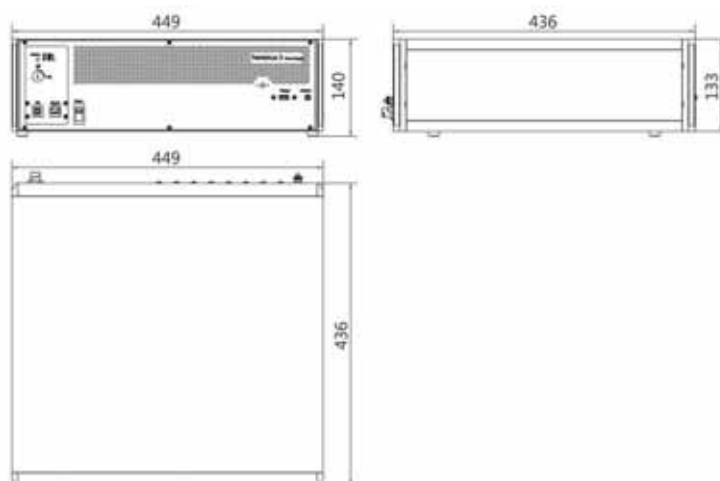
FemtoLux3
レーザーヘッド



FemtoLux3
電源
(19 インチラック)



FemtoLux3
電源
(標準仕様)





本社：〒134-0088 東京都江戸川区西葛西 6-18-14 T.I.ビル TEL: 03-3686-4711 FAX: 03-3686-0831
大阪営業所：〒532-0003 大阪市淀川区宮原 4-1-46 新大阪北ビル TEL: 06-6393-7411 FAX: 06-6393-7055

URL <http://www.tokyoinst.co.jp/>

- 本カタログに記載されている内容は、改良のため予告無く変更する場合があります。
(製品の仕様、性能、価格等はカタログ発行当時のものです)
- 本カタログに記載されている内容の一部または全部を無断で転載することは禁止されています。
- 本カタログに記載されているメーカー名、製品名などは各社の商標または登録商標です。

No.C-EPAT-3801A.2018-1012