



医療機器製造装置用



神経科学分野



小型・高エネルギー・フェムト秒レーザー

パルス幅：<math><400\text{fs}</math> / 最大パルスエネルギー：40 μJ / 最大出力：30W / 波長：1030nm及び1064nm

DIADEMは、波長：1030nmまたは1064nm、パルス幅：<math><400\text{fs}</math>、最大パルスエネルギー：40 μJ で動作し、市場をリードする小型化と堅牢性を実現した幅広い用途に使用できる空冷式の高エネルギー・フェムト秒ファイバーレーザーです。パルス制御機能が豊富で、パルス幅、繰り返し周波数（40MHzからシングルパルスまでの選択的な低減）、パルスエネルギーの個別での微調整が可能です。パルスエネルギーの微調整に関しては、外部機器の搭載が可能であるという特性を生かし、外部入力信号による制御や、バーストモード動作を利用して一定の間隔に分割されたパルス群を形成するという任意のパルスを生成することができるように、幅広い波長の出力に対応しています。

DIADEMは、周波数倍増モジュールを搭載して外部からPC制御を行うことも可能であり、オンザフライで（臨機応変に、各用途に応じて）標準である赤外領域の1030nmだけでなく、緑色波長や紫外領域の波長を選択することができます。

技術的仕様*

一般的仕様	DIADEM 1030-10	DIADEM 1030-20	DIADEM 1030-30	DIADEM 1064-10	DIADEM 1064-20
波長	1030 nm			1064 nm	
平均出力	> 10 W	> 20 W	> 30 W	> 10 W	> 20 W
パルス幅(1)	< 400 fs - 10 ps で調節可能				
繰り返し周波数(3)	シングルショット~最大 2 MHzで可変				
パルスエネルギー(4)	> 10 μ J	> 30 μ J	> 40 μ J	> 10 μ J	> 20 μ J
ビームパラメータ					
M ² (5)	< 1.2				
ビーム径(6)	3 +/- 0.3 mm				
ビーム拡がり角(7)	< 0.5 mrad				
楕円率(8)	> 0.9				
出力ビーム	コリメート光				
偏光	> 100:1, 垂直				
安定性					
出力安定性 RMS (9)	< 1%				
パルス間安定性 RMS (10)	< 2%				
電気的仕様					
外部インターフェイス	RS-232, USB, TCP/IP経由				
同期入力	外部からの入力パルスに同期する同期制御				
同期出力	TTLレベル				
パルスのバーストモード制御	パルス間の間隔は、25, 50, ..., 125 ns で最大5つの遅延出力パルス数を生成				
パルス出力制御	アナログ変調 + 高速ゲーティング(@ >1MHz帯域幅) + パルスエネルギーの微変調				
ソフトウェアインターフェイス	GUI, RS-232規格のシリアル通信プロトコル				
消費電力	< 250 W				
空冷方式	空冷				
機械的仕様					
レーザーヘッド寸法	531 x 342 x 143 mm				
レーザーヘッド重量	18 kg				
コントロールユニット寸法	横幅 : 19インチ(482.6mm), 高さ : 3 U(5.25インチ / 133.35mm)				
コントロールユニット重量	12 kg				
接続ケーブル長	3 m				
環境的仕様					
動作温度範囲	19-30°C				
保管温度範囲	0-40°C				
動作時の最大高度	2000 m				
動作時の湿度条件	結露なきこと				
保管時の湿度条件	相対湿度 : 80%				
オプション					
周波数変換モジュール (外部設置)	PC制御により、50%の乗換効率で1030/1064 nm 及び 515/532 nm への選択的な波長変換が可能				
高繰り返し周波数	> 2 MHz 動作				
ファイバー伝送	カスタム設計のファイバー伝送モジュールの提供				

- (1) 自己相関法による測定で波形をsech²と仮定した場合の理論値
- (2) この帯域幅内において群遅延分散補償量を可変できる
- (3) ご要望により、他の繰り返し周波数にも対応
- (4) パルスエネルギーは、平均出力を繰り返し周波数で割った値
- (5) M²値は、ISO国際規格に基づいて測定
- (6) ビーム径は、光強度がピーク値から1/e²(13.5%) になったときの出射口における値を測定したもの
- (7) ビーム拡がり角は、遠視野におけるビームの拡がり「半」角の値 (ISO国際規格に基づく)
- (8) 長径と短径の比、遠視野で測定
- (9) 12時間以上、周辺温度変化が±1°Cで測定
- (10) パルス間のエネルギー安定性は、オシロスコープ及びフォトダイオードを用いて測定

*本仕様の内容は予告なしに変更される場合があります。



TEL: 048-985-2720
Mail: info@pneum.co.jp
担当: 堀 俊之

