

BeamWatch® AM ビームウォッチAM

ビームプロファイリングシステム

(アディティブマニュファクチャリング向け)

BeamWatch AMビームウォッチAMは、カメラの視野 (FOV) 内のビーム集光曲線に沿った複数のプロファイルの同時計測が可能です。リアルタイム測定では各ビデオレートで以下の値を測定します：

- ウエスト (集光スポット) 幅と位置
- 焦点シフト
- 重心
- M2またはK
- 拡がり角
- BPP
- レイリー長
- 平均パワー
- 傾き角

リアルタイム計測している為、レーザ始動時からの焦点シフトの計測が可能です。

アディティブマニュファクチャリングは、試作品、開発、および高度な設計の機械部品を作成する技術を革新しています。レーザ溶融法や焼結法などの3Dメタルプリンティングは、従来の金属除去技術では制作できなかった設計に対し、新たな標準となりつつあります。

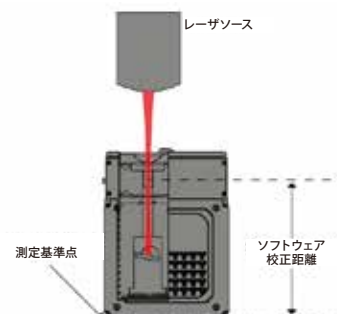
米国のDOD指令や医療機器FDAの要求を満たす、一貫した強固な構造を作るレーザを用いたアディティブマニュファクチャリングの工程では、冶金が一貫していなければならないため、レーザビームの状態、出力密度、および焦点位置を知ることが重要です。

高品質の3Dレーザプリントのプロセスには、適切なパワーと強度分布を、正確な位置に焦点を合わせてレーザ照射する必要があります。一貫した強固な構造の部品を得るためには、部品の制作の前後に、直接これらのパラメータを測定することをお勧めします。

BeamWatch AMビームウォッチAM測定技術は、ビームが媒体を通して伝播する際に発生する空気中の酸素および窒素分子によるレーザ光のレイリー散乱に基づいています。この散乱光の測定は、観察する視野方向のレーザビームの状態を、スリットスキャンと同等の計測結果で表示させます。散乱光は、従来のカメラおよび画像キャプチャシステムを使用して測定されます。BeamWatch AMビームウォッチAMには、ビーム空間測定に必要なカメラと、NISTレーザブルのパワーセンサが搭載されており、レーザパワー密度の解析が可能となります。

カメラは同時にリアルタイムでビームの近/焦点/遠視野を含むビーム集光曲線を表示します。この測定技術には、ISO 11146規格に準拠した伝搬測定およびM2測定が含まれています。さらに、すべての測定がリアルタイムで行われるため、起動直後に発生するフォーカルシフトの計測を可能にしています。

ビームウォッチAMはWindows PCへUSB接続により、データの取得、分析、表示が可能です。

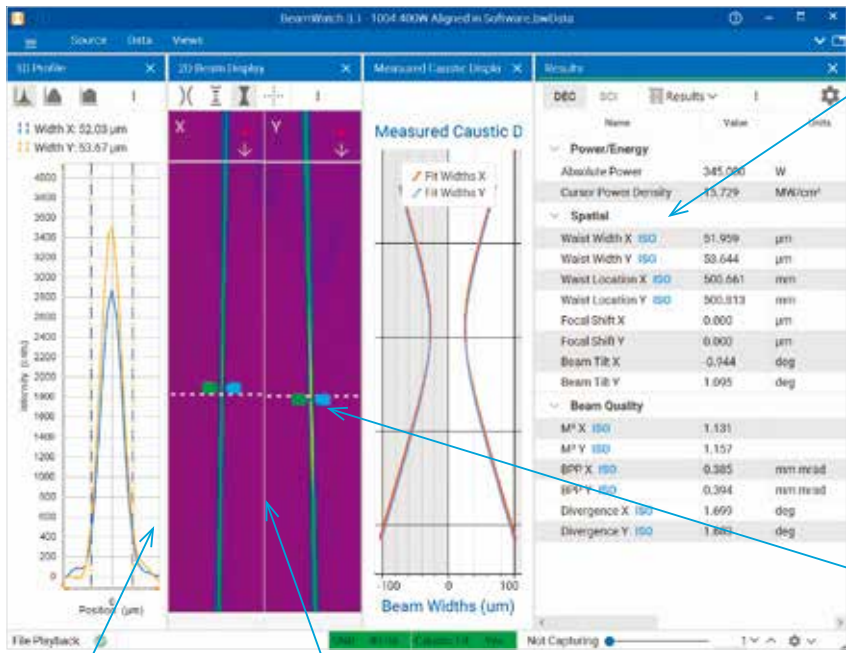


正確な集光スポット位置測定のため校正されたビーム光路

仕様

ビームプロファイラ	
波長	1060-1080 nm
最小パワー密度	1.5 MW/cm ² (スポット径50μm@30 W)
最小集光スポット径	50μm
入射/出射 最大ビーム径	6 mm (暈型アパーチャ使用時4.5 mm)
ISO11146準拠	セルフモニタリング 測定値の横にISO値を表示
パワーメータ/ビームダンパ	
測定パワー	30W~1000W
最大パワー照射時間	1000W (2分間)
校正精度	NISTレーザブル校正 ±3%
冷却時間	ファン空冷で20分 (最大照射で使用後)
ソフトウェア	
BeamWatch AMソフトウェア	ユーザのPC上でビームウォッチAMを操作可能 ASCIIおよびHDF5形式でデータを保存 特定の測定値および画像のプリントアウト

校正証明書	
パワーセンサ	NISTレーザブル
JUNO USBコンバータ	NISTレーザブル
カメラ	証明書
製品底部から集光位置までの距離	NISTレーザブル
概要	
PC接続	USB 2.0 & USB 3.0
供給電力	110-220V AC 50/60Hz
微粒子バージ	クリーンドライガス
重量	7.71kg
寸法	178.57 L x 126 W x 181.92 D(mm)

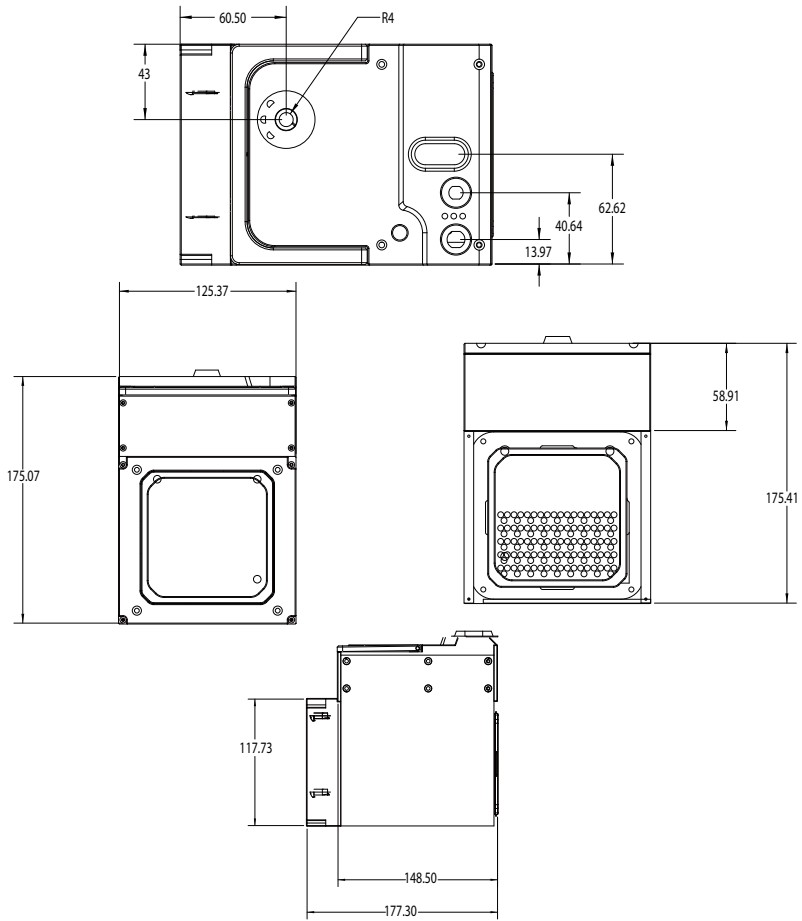


業界標準ISO測定値

集光シフトを測定

ビームのX & Y画面

ビーム内パワーの空間分布の1Dおよび2D表示



モデル名	概要	P/N
BW-NIR-2-50-AM	ビームプロファイリングシステム (アディティブマニュファクチャリング向け)	SP90470

