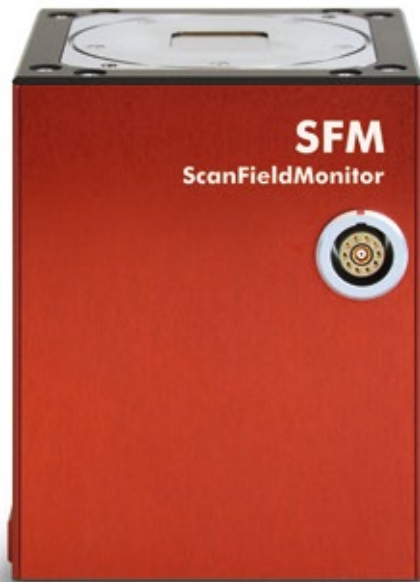




ScanFieldMonitor

スキャンフィールドモニタ



スキャンフィールドモニタ (SFM) の革新を際立たせる測定原理は、特殊な測定構造を備えた特殊ガラスプレートにあります。

ガラスプレート上の特殊構造上をレーザビームでスキャンし散乱光をフォトディテクタが検出し、検出されたデータを使用して高速にレーザビームの特性評価を行います。測定面でのビームサイズがわかるだけでなく、ビームの経路、ビーム位置、ビームの長さを再構築して、スキャン速度を計測します。

特別な測定スキームを使用すると、ピンクッション歪み、重なり合うスキャンフィールドの結合、レーザのオン / オフの遅延など、複雑な関係を評価できます。

これはレーザをスキャンユニットと同期させるために使用できます。スキャンフィールドモニタをz軸方向に移動させることで、コースティクス測定が可能となり、平面の均一性を計測できます。小型立方体のスキャンフィールドモニタは、造形エリアのどこにでも配置可能な画期的な計測システムです。

3D造形システム(AM)専用 オールインワン・レーザ計測システム Lightyears Ahead: Our All-In-One Turbo

PRIMES社のスキャンフィールドモニタ(SFM)は、金属3Dプリンタ (AM) に最適な画期的な計測システムです。3D造形前の動作確認に不可欠なすべてのパラメータをわずか3秒程度で計測可能です。スキャンスピード、スキャン位置精度、ビーム径、フォーカスシフトなどのすべての計測を1台で実現します。

特殊小型ガラス構造 (特許取得済み) ^{注(1)}、小型設計、革新的な測定原理を特徴としたPRIMES社のスキャンフィールドモニタは、レーザビーム診断とプロセス最適化を1台で瞬時に行える計測システムです。



1) PRIMES社は、レーザビームの特性を決定する方法を保護する米国特許10,184,828を取得しています。スキャンフィールドモニタは、この計測方法の実装を容易にした高精度の計測機器です。

オールインワン AM専用計測システム すべてのレーザ計測を1台で

All-in-One: All Measuring Tasks
in One Device

PRIMES社のスキャンフィールドモニタ最大の優位点は、複数の測定を1台のデバイスで実現可能なオールインワン計測システムということです。AM装置の試運転と保守を行うエンジニアやプロセスと品質を管理するユーザーなど、すべての作業者の作業時間と費用を節約できる優れた計測システムです。

ワイヤレス通信対応のコンパクトな測定ユニットなので、現場で実際のプロセス条件下で作業領域の任意の位置の特性評価ができます。

現場で最も実用的な計測システム On a Practical Level

スキャンフィールドモニタ1台で、スキャナ計測特有のすべての要件を満たします。表面均一性、ピンクッション歪み、フォーカスシフト、スキャン位置、スキャン速度の計測などが可能です。

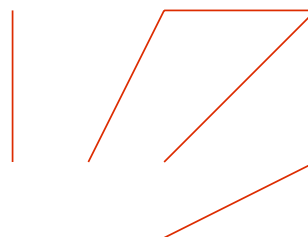
スキャンフィールドモニタは、特殊構造を持つガラスプレート上でレーザビームをスキャンさせ、散乱光をフォトディテクタで検出し、レーザビームの特性評価を行います。

これにより、光路を再構築し、作業エリア全体における複数の位置でのビームサイズを計算することができます。

スキャンフィールドモニタは上記すべての要件を高分解能と高い再現性で計測します。

スキャンフィールドモニタの優位点 The Key Benefits

- ① さまざまな位置でのスキャン速度やビーム診断など、従来不可能だったビーム診断が可能。
- ② 複数のキャリブレーションタスク用の各アプリケーションを1つのデバイスに統合することで、コスト低減、効率化、作業時間の短縮化を実現。
- ③ レーザ焼結を行う実際の動作条件(レーザパワーと不活性ガス雰囲気)で測定可能。
- ④ 1台で包括的なスキャナ分析が可能。
実用性に優れた小型計測ツール。



スキャンフィールドモニタの
プレートパターン





スキャンフィールドモニタ仕様

TECHNICAL DATA

測定パラメータ MEASUREMENT PARAMETERS	
パワーレンジ / Power range	10 – 1,500 W
波長レンジ / Wavelength range	1,000 – 1,100 nm
ビーム径 / Beam diameter	50 – 500 µm
最大パワー密度 / Max. power density (1,000 – 1,100 nm)	100 MW/cm ² (波長1,000 – 1,100 nm)
デバイス パラメータ DEVICE PARAMETERS	
最大ビーム入射角度 (入射アパーチャに対して垂直) Max. angle of incidence perpendicular to inlet aperture	0 – 20 °
スキャンニング速度 / Marking speed	0.1 – 10 m/s
散乱パターンサイズ / Dimension of the scattering pattern	5 mm x 5 mm
供給データ SUPPLY DATA	
電源 / Power supply	24 V DC, 20,400 mAh 処理装置内臓リチウムイオン電池 PCのUSBポートを介して5Vの充電電圧で充電可能 Integrated lithium-ion cell in the processing unit, which can be charged via a USB port on the PC with 5 V charging voltage
通信 COMMUNICATION	
インターフェース / Interfaces	無線LAN
寸法・重量 DIMENSIONS AND WEIGHT	
寸法 / Dimensions (L x W x H)	80 x 80 x 100 mm (スキャンフィールドモニタ本体) 326 x 160 x 91 mm (プロセッシングユニット)
重量 / Weight (approx.)	1.15 kg (スキャンフィールドモニタ本体) 0.8 kg (デバイスホルダ) 2.9 kg (プロセッシングユニット)
環境条件 ENVIRONMENTAL CONDITIONS	
動作温度範囲 / Operating temperature range	10 – 45 °C (スキャンフィールドモニタ本体) 10 – 45 °C (プロセッシングユニット)
保管温度範囲 / Storage temperature range	5 – 50 °C (スキャンフィールドモニタ本体) 0 – 45 °C (プロセッシングユニット)
基準温度 / Reference temperature	22 °C
許容相対湿度 (非結露) Permissible relative humidity (non-condensing)	10 – 80 %

教育科学・研究技術省(独) 後援 金属3Dプリンタ (AM) 専用レーザ計測システム

SPONSORED BY THE

Federal Ministry
of Education
and Research

スキャンフィールドモニタ



動画



ジャーナル