MEP
Micro Edge Process

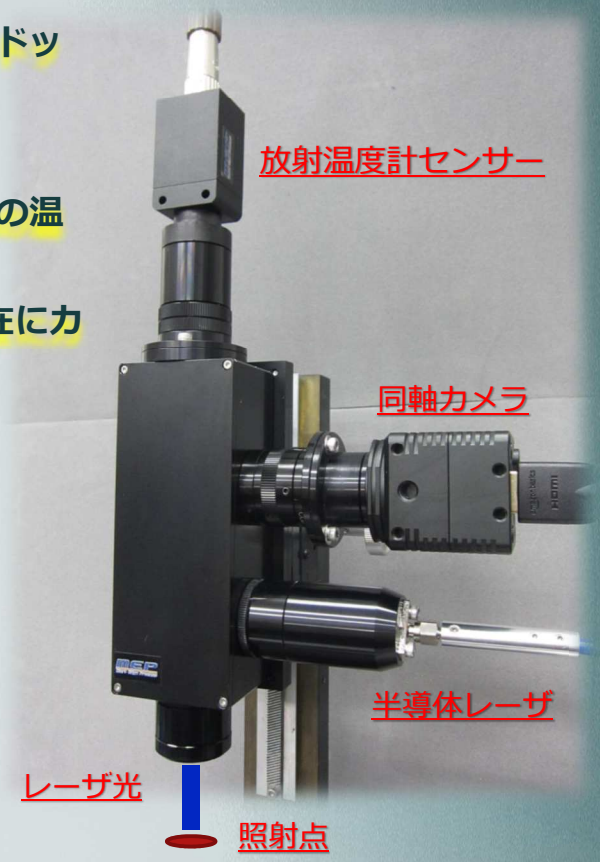
技術レポート③

温度モニター付き同軸照射ユニット

マイクロエッチプロセス株式会社

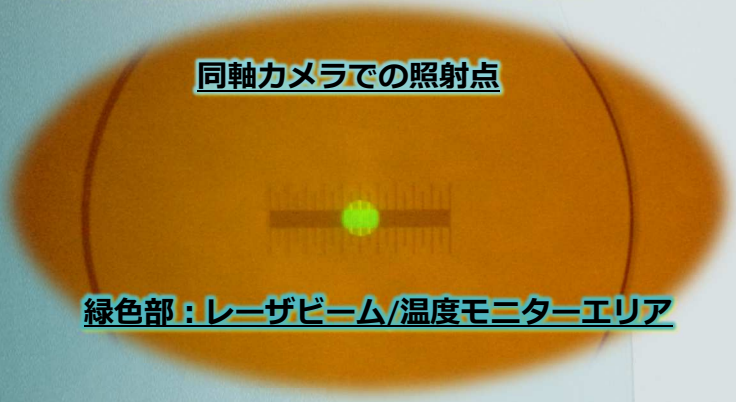
特徴）

- 半導体レーザ光と放射温度計センサーを同軸上でドッキング、更にモニター上で照射点の確認が可能
- 照射点の温度データを採取可能
- 半導体レーザ光源を制御することにより、照射点の温度は常に設定温度での制御が可能
- レーザビーム径、WD、温度モニターエリアを自在にカスタマイズ設計可能

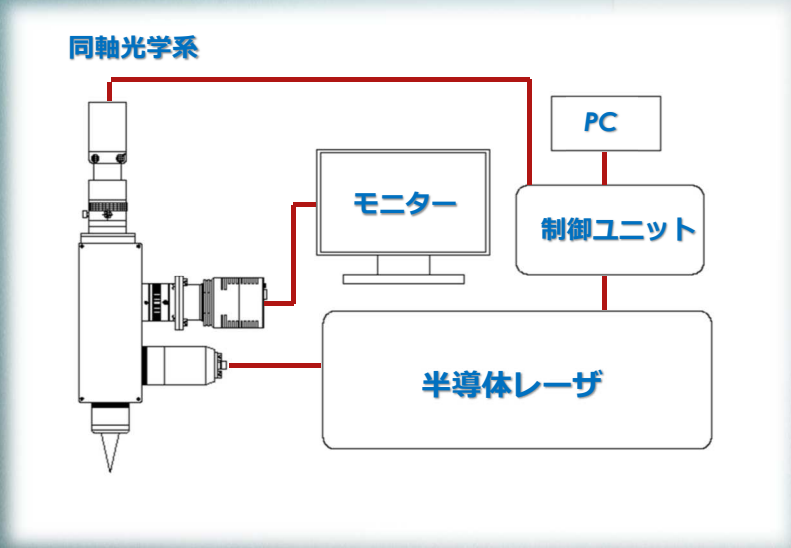


用途）

- レーザ加工時の温度制御・温度モニター
  （溶接、溶着、半田付けなど）
- 分析、評価、試験の温度データ採取



構成例）



主な仕様）

- レーザ：青色及び赤外半導体レーザ
- 温度計：放射温度計
  計測温度範囲：160～2000℃
  実効波長：1.95～2.6μm
  応答速度：1ms
  照準：緑色LED
- 同軸光学系：
  温度計/レーザ/カメラ　3軸仕様
  レーザビーム径：Φ100μm～
  WD：４０mm標準
  温度測定エリア：レーザビーム径内
- 制御ユニット：PID制御
  表示機能：制御温度、実温度、制御出力等
  I/F：BNC、USB
  電源/外形：AC100V W220*D150*H70

技術レポート③

マイクロエッヂプロセス株式会社

▶ 放射温度計とは

放射温度計は物体の表面から放射される赤外線エネルギーを受け温度に換算します。このため、接触せずに温度が測定でき速度は１ＭＳ以下で高速です、高温、移動体、回転体、微小な物体等を測定する時に多く使用されています。

▶ 温度制御とは

放射温度計の温度データをレーザーコントローラーにフィードバックすることで、レーザパワーを温度で制御することが可能になります。レーザ加工の予期せぬ温度上昇を防止し、温度で管理することで安定した高品質のレーザ加工を実現します。

▶ 温度計とレーザ光が同軸上でドッキング

一般的に放射温度計とレーザ光が別々でセッティングすることになり、部品への位置合せは非常に難しく、位置ズレをおこすと正確な温度が測れません。温度計とレーザ光を同軸上にすることにより、位置合せ不要、ビームスポット上の温度測定が可能になります。

項目		内容
温度センサ	機種	放射温度計FLHX
	計測温度範囲	160～2000℃
	実効波長	1.95～2.6μm
	検出素子	InGaAs
	精度定格	800℃未満：±4℃
		800～1200℃：測定値の±0.5%
		1200～2000℃：測定値の±1.0%
	再現性	測定値の±0.2% ±2℃
	測定分解能	140℃未満：3℃以下
		190℃未満：1℃以下
		190℃以上：0.5℃以下
制御出力	出力形式	0-5V DC
	出力絶対最大電流	25mA
	出力分解能	12bit フルスケール
	出力精度	フルスケールに対して ±0.2%
温度制御	制御目標温度	360～1800℃
	制御応答周波数	100Hz
	制御方式	PID制御
	制御パラメータ	外部WindowsPC(専用ソフトウェア使用)による設定・編集
		本体内に10パターン保存及び本体単体での選択可能
本体	表示機能	キャラクタLCD (16桁2行 文字高さ9mm バックライト付)：
		制御目標温度、現在温度、制御出力(%)、制御状態(RUN/STOP)他
	操作	制御目標（ダイヤル）、制御開始・停止（ボタン）、非常停止SW
		パラメータ選択他（４ボタン）、電源SW
	I/F	温度センサ(専用)、制御出力(BNC)、PC(USB)
その他	ウオームアップ時間	1min
	使用周囲温度	10～40℃
	使用周囲湿度	30～85%RH (結露無き事)
	電源	AC90-240V 50-60Hz
	筐体外形サイズ	W220xD150xH70 突起除く

●この資料に記載された内容は予告なく変更する場合があります。

マイクロエッヂプロセス株式会社

〒252-0131
神奈川県相模原市緑区西橋本5-4-21
さがみはら産業創造センターSIC1-208
TEL 042-703-5617　FAX 042-703-5618
Mail : sales@mepinfo.com

URL: https://www.mepinfo.jp/