

世界初、光学系が簡単に交換可能なレーザー溶着装置です

レーザープラスチック溶着



株式会社ライスターテクノロジーズ

光源のベースユニットは共通で使用し
ワーク形状に応じた様々な光学系を
交換する事でコストダウン、段取り替え
時間の短縮化が実現できます。



2種類のベースユニットに様々な光学系を取付け若しくは交換可能

ベースユニットAT

- *光学系にリアルタイムのパワー計測機能とファイバー接続監視機能を標準装備
- *オプションでパイロメータを搭載可能



ベースユニットBT

- *光学系だけの構成で安価且つコンパクト



スポット光学系

*数種類の焦点距離・集光径をご用意



フィールド光学系

*数種類の大きさをご用意



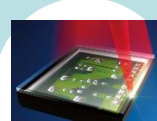
DOE光学系

*スロット挿入式で簡単交換



スキャナー光学系

*波長: 980nmと1070nm
エリアは各3種類をご用意



スキャナー溶着



ライン光学系

*数種類のライン長をご用意



リング光学系

*数種類の直径・溶着幅をご用意

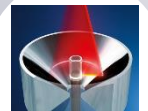


同時溶着



ラジアル光学系

*円形対照部品のみ(φ38mm以下)



ラジアル溶着

ライスターが提供するサービス

ライスターは以下において、顧客をサポートします。

- 溶接コンセプトの選定
- 材質の選定
- レーザ溶着に適合する部位の設計

プロセス開発:

- 適切なプロセスウィンドーと品質監視方法の決定
- 部材の検査、溶着品質の判定
- 生産環境へのプロセスの実装

溶着システム:

- すぐに使用可能な手動ワークステーション
- 統合ソリューション用コンポーネント
- プロセスソフトウェア

サービス:

- 試作と小バッチ生産
- オンライン診断、メンテナンスおよび現場での問題解決
- メンテナンスとサービス契約

モニタリングの溶着結果

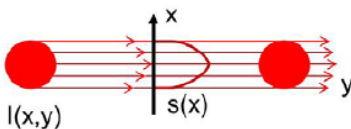
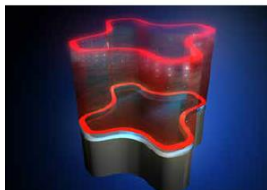
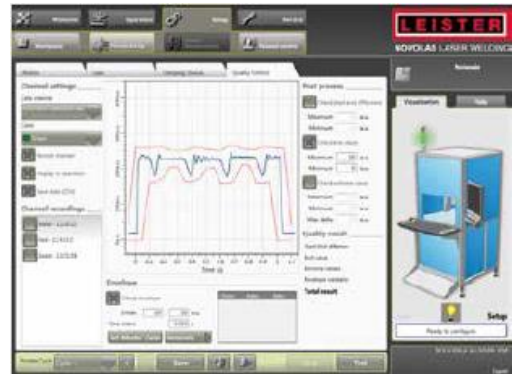
右図の3つのグラフは時として最良な結果をもたらします。製造工程でのモニタリングは実現可能な次のオプションによって構成されます。オプション: 温度モニタリング用パイロメータ、沈み込みやクランプ圧計測。これらは、使用されるアプリケーションや溶着方法によって使い分けます。

パイロメータ

- 温度によってプロセスのコントロールや調整
- 温度のレンジ 100 – 400 ° C

沈み込み/クランプ圧計測

- 接合部の厚みによってプロセスのコントロールや調整
- 25 mmの測定範囲で精度は0.01 mm
- 2000 Nの測定範囲精度10 N



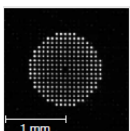
回折光学素子 (DOE)

DOEは光学ビーム成形素子です。それは、点对称の輪郭同時溶着または軌跡溶着及びスキャナー溶着の際のMシェーブビームに使用されます。Mシェーブビームでの溶着は溶着シームへの熱分配を改善し、その結果温度許容範囲を拡大します。またDOEは同じ焦点距離で様々な溶着幅を実現する為にスキャナー光学系に使用されます。どのオプションがお客様の用途にとって最適であるかを判断するために弊社の技術担当者にご相談下さい。

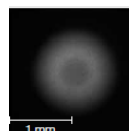
Mシェーブを成形するDOE

Mシェーブを成形するDOEは、軌跡溶着やスキャナー溶着でエネルギーの分配を最適化する為に使用されます。ワークにレーザービームを照射し移動する時(下図参照)、溶着シームに与えられるエネルギー分配 $s(x)$ は強度分布 (x, y) 及び速度に依存します。トップハット若しくはガウシアン強度分布で溶着の時、立ち下がりエッジ状態でエネルギーが分配されます。よって、温度は溶着シームの中心部が更に上昇します。

Mシェーブを成形するDOEは、外側から内側に向けてパワー密度を減少させることでそれを改善します。これを達成知る為にレーザー光は性能によって積算され再配列され加重されます。照射領域は、単一のビームレット全体によってより大きい。ファイバーレーザーの場合ビーム品質が良いので平面上でのシングルビームを良好な形状にします。(下図参照)しかしながらダイオードレーザーのシングルビームは最小200 μ で比較的大きく、その一つ一つがぼやけています。(下図参照)。



ファイバーレーザーのDOE (M-シェーブ)



ダイオードレーザーのDOE (M-シェーブ)



明治電機工業株式会社

「Yeah!!報」に関するお問合せは下記までお願いいたします。

本社営業部 (052)451-7651	仙台営業所 (022)771-0460
四日市営業所 (059)353-0241	大阪営業所 (06)6338-3021
名古屋北営業所 (0587)59-6331	福岡営業所 (092)414-9551
豊田支店 (0566)81-9121	ソリューション事業本部 (052)451-1288
豊橋営業所 (0532)53-5050	エンジニアリング事業本部 (0566)82-8514
東京支店 (045)476-5601	業務部 (052)451-7651
西東京営業所 (042)660-0676	

※掲載内容につきましてはお断りなく変更することがありますのでご了承下さい。