小型汎用レーザシステム LAシリーズ

組み合わせにより様々な加工に対応可能なレーザシステム

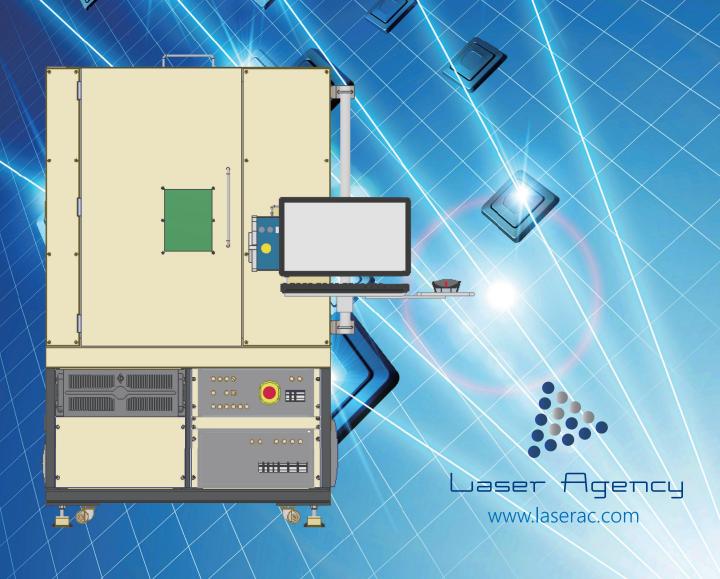
小型で安全性の高い筐体設計

レーザ、ガルバノスキャナ光学系、加工ステージ、制御装置の一体構造化による設置・立上げの容易化

機械系、電装系及び構造基幹部の標準化による短納期、低コスト化

アプリケーションへの柔軟な対応を可能にする拡張性

国産ならではの安心が高次元で安定したレーザ加工技術を支えます



微細加工におけるレーザ [極短パルス&ナノ秒レーザ]

微細加工用レーザの特徴は、レーザ1ショットを極短時間の発振で得られる高いピークパワーと高い繰り返し周波数で、熱影響を抑えた品質の高い加工を行います。 特に極短パルスレーザ(ピコ秒レーザ・フェムト秒レーザ)での加工は、ステンレスやクロムメッキされた金属への黒色マーキング、金属部品へのバリの無い加工や 極微細な部分への非熱加工など付加価値の高い分野で多く利用されています。

フェムト秒レーザ

レーザ 1 ショットの発振時間がフェムト秒オーダーと 非常に短く、高いピークパワーで熱影響を抑制し、よ り高品質な加工が可能です



ピコ秒レーザ

レーザ1ショットの発振時間がピコ秒オーダーと短く、 ピークパワーがあり透過率が高い樹脂やガラス材料に 対しても高品質な加工が可能です



ナノ秒レーザ

レーザ1ショットの発振時間がナノ秒オーダーで加工 タクトが速く、コストメリットも大きいため、多くの 加工で採用されています





熱加工におけるレーザ [CW & QCW レーザ]



熱加工用レーザの特徴は、マイクロ秒以上のパルス発振~連続発振 (CW) を行い、熱による溶融加工を行います。ピークパワーが低く

加工が金属材の加工分野のみならず、セラミックス材や結晶材などの加工分野でも利用されています。

繰り返し周波数も低いですが、レーザ出力は高く出力に比例してレーザ1ショットの加工量が大きくなるため、厚みのある金属の

加工に多く利用されています。また、連続発振 (CW) レーザではビーム品質の高いシングルモードレーザによる超精密かつ高速



Si ウエハ切断加工

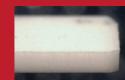
窒化ケイ素切断加工

サファイア切断加工



金属穴あけ加工

銅切断加工



アルミナ切断加工







形状精密切断加工



高速微細穴加工



高精度微細穴加工

OPTICS



ガラスザグリ加工



皮膜剥離加工



高アスペクト比穴加工

LASER



ローテータ光学系[テーパ可変&高アスペクト比穴加工]

ローテータとは光学部品を搭載したモジュールを回転させる光学系のことで、 回転中に任意の角度、任意の回転半径に調整することで穴加工のテーパ角をストレートや 逆テーパ形状にすることができ、高アスペクト比のストレート穴加工も行うことができます。



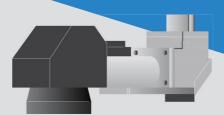
通常テーパ形状



ストレート形状



逆テーパ形状



ガルバノスキャナ

小型汎用レーザシステム

プラットフォームメリット

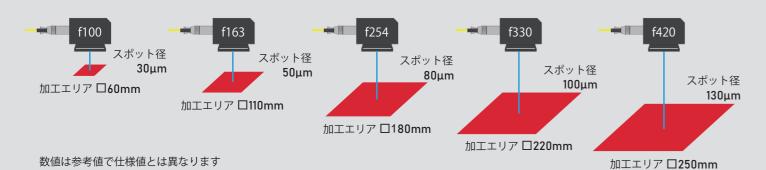
- 短納期・低コスト
- ・幅広い加工ニーズに対応
- ・高い拡張性

量産

- ・専用機にグレードアップ可能
- ・月産100台体制でOEM対応可能

ガルバノスキャナ光学系 [fθレンズの選定ポイント]

ガルバノスキャナは、ミラーを高速にスキャンすることで高速に加工位置を移動させることができます。そのスキャンエリアは f θ レンズで 決まり、 $f\theta$ レンズの焦点距離を長くするほど加工面積が広くなり加工スポット径も大きくなります。また、加工スポット径はオプションの 可変ビームエキスパンダにより特定の範囲において可変させることが可能となります。



光学系セレクト

微細工用レーザ



長年の経験とデータを元に機械系、電装系および構造基幹部の標準化を 具現化、レーザおよび光学系のセレクトだけで幅広い加工ニーズへの対

プラットフォーム

応と高度な加工性能の両立を実現しました。

概略仕様

項目		仕様
架台	サイズ	1060(W)×800(D)×555(H) mm キャスター部を除く EIA 規格 19"標準ラック 2 列搭載
定盤	サイズ	800(W)×500(D)×130(H) mm グラナイト製
XY ステージ	ストローク	X:300mm, Y:300mm
	テーブルサイズ	X:200mm, Y:200mm
	最大耐荷重	10kg
	最大速度	100mm/s
	位置決め分解能	10 μm
	位置決め精度(絶対精度)	10 μm
	繰り返し位置決め再現性	20 μm
Zステージ	ストローク	200mm
	最大搭載重量	10kg
	ワーキングディスタンス	最小:80mm 最大:380mm スケール取り付け位置変更でストロークを 100mm 拡大
	位置決め分解能	200 μm
	位置決め精度(絶対精度)	100 μ m
装置サイズ	寸法	1060(W)×823(D)×1817(H) mm
	重量	600kg
配電盤	入力電力	単相 100V/200V 50A
オプション	レーザ発振器	タクトや品質など目的や用途に合わせた選択が可能
	光学倍率調整機構	焦点位置を変えずに加工径を可変可能
	焦点位置測定機構	焦点位置を容易に調整可能
	fθ レンズの選択	加工エリアに合わせて fθ レンズを選択可能
	その他の光学系	単一レンズ集光系、レーザビームローテータ光学系
	観察用カメラ	加工状態、加工位置の観察が可能
	ステージ高精度化	1μm 分解能の高精度化が可能
	Zステージ自動化	モータを搭載しソフトウエアで焦点合わせが可能
	安全対策	シグナルタワー、パトライトなど追加可能
	同期制御ソフトウェア	ガルバノスキャナとステージを同期可能

仕様は予告なく変更することがあります

レーザ・エージェンシー株式会社

〒351-0023 埼玉県朝霞市溝沼 2-7-10 TEL 048-483-4041 / FAX 048-468-9296

Email: info@laserac.com

