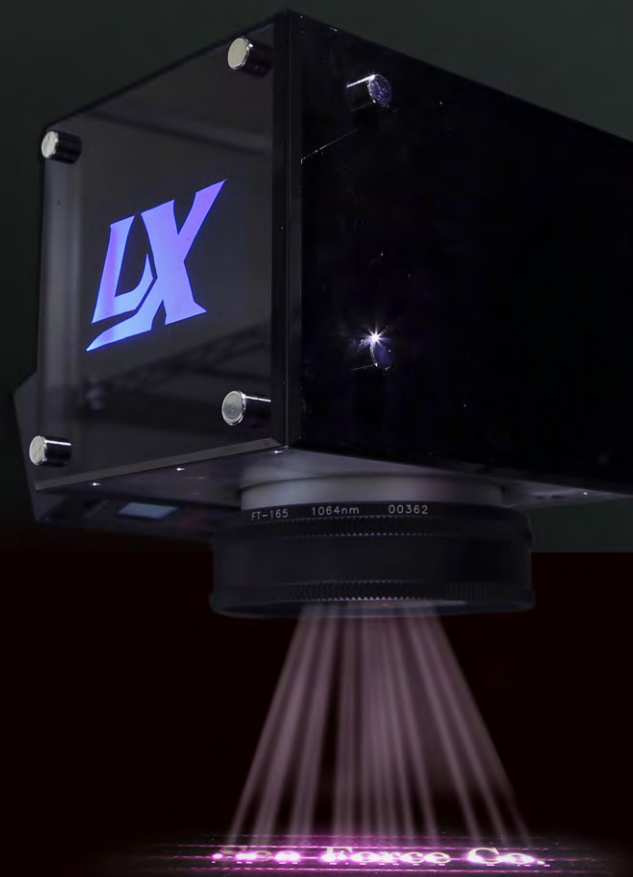


FIBER YVO4 Co2



3D & レーザー機器ショールーム

シーフォース本社 3F ショールームには、レーザーマーカ―やレーザー溶接機などレーザー機器等が常時展示されています。このショールームだけで見れる機器が色々展示されています。是非、ご来社して頂き実物をご覧ください。



Laser Marking & Cutting

LasoX



レーザーマーカ―について
詳しくは、ホームページをご覧ください。

www.lasermarking.jp

製造元 **シーフォース株式会社**

www.seaforce.co.jp info@seaforce.co.jp

□ 本 社 〒110-0016 東京都台東区台東4-18-11
TEL:03-5817-1550 FAX:03-5817-1544

シーフォース

製品のお問い合わせは、産業機器部まで
TEL:03-5817-1550 mail: 3dlaser@seaforce.co.jp

販売代理店



レーザーマーキングシステム

Lasox オールインワンレーザーシステム

日本製ファイバーレーザーシステムで 198万円から導入が出来ます。



装置 ラインナップ

LaSoXの設計開発には、10年以上マーキング加工を行っていた職人が今までの加工現場の経験を元にレーザー品質と連動システムを開発検証をしています。だからこそ、使いやすさと性能に自信があるシステムになっています。

Lasoxシステムは、4種類の装置と5種類のレーザーを組み合わせ提供します。



4種類のレーザー装置

レーザー出力
10W-20W
レーザー
FIBER

Mi

コンパクト・低価格をコンセプトに設計した「Lasox Mi」。最新のファイバー10Wを装備し価格は¥1,980,000-を実現。持ち運びも可能で展示会などの販促にも活躍します。

レーザー出力
10W-30W
レーザー
FIBER
FIBER-SP
YVO4
Co2

SD

高さの移動は、テーブルが上下するタイプ。Z軸(高さ)はパソコン連動。奥行き移動は手動。自動回転装置も標準装備。マーキングで必要とされる機能を装備したスタンダードタイプ

レーザー出力
10W-100W
レーザー
FIBER
FIBER-SP
YVO4
Co2

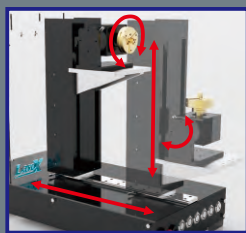
HD

高さの移動は、ヘッドが上下するタイプ。Z軸・X軸・Y軸・R軸全ての移動がパソコン連動。ジョイスティックでのマニュアル操作移動装備。大きなロゴ等のマーキングや切断など今までに出来なかった加工を可能に。フルスペックのシステムです。

レーザー出力
17W-1000W
レーザー
FIBER
FIBER-CW
FIBER-SP
Co2

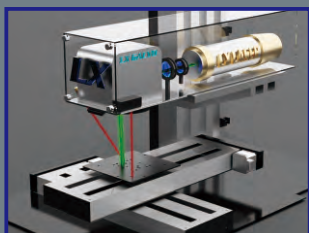
GT

「GT (GALTTER)」はプロッター式とガルバノ式の2通りの方式で加工が出来るマルチレーザー機です。切断からマーキングまで幅広い加工が可能です。搭載可能なレーザーは「Co2」「ファイバー」「ファイバーCW」と加工用途に合わせて選択して頂けます。X軸(横)Y軸(縦)Z軸(高さ)の駆動部全てが自動式。小さなパーツの量産から大きな製品のマーキング、そして切断までオールラウンドでレーザー加工を行える



パソコン連動 自動移動ステージが加工を変える

「簡単に高性能のシステム」を基本にしているLaSoXレーザーシステム。高さ自動制御・自動回転連動制御・X軸(横)Y軸(奥行)※1の自動連動制御を可能にしています。移動するテーブル面は、手動でもパソコン上でからも移動させる事が出来る他、手元のジョイスティック※1で上下前後に移動させることも可能です。移動テーブルは、レーザーと連動しているので、自動で移動しながらマーキングします。一般的にガルバノ式のレーザーマーカーは、加工エリアが110 x 110程度ですが、XY軸も移動する為400mmのロゴなどの、マーキングも可能です。※1 X Yテーブルが電動なのはHDのみです。SDは、Z軸とR軸が電動になります。



Lasoxシステムは、オールインワンシステム。『誰でも簡単に使える』『設置場所を選ばない』『数多くの機能を装備できる。』

Lasoxシステムは、一体式レーザーシステムのメリットを最大限に発揮。用途、場所を選ばないので色々な業界や店舗等でも使用されています。

従来のレーザーマーカーは、レーザーヘッドのみの販売形態が多く、お客様自身でレーザー用ケース等を作る必要がありました。レーザーは、クラス4になるので、人体に影響を及ぼします。レーザーヘッドのみの購入をした場合、右図のように、周りの人にレーザー光が見えないようにレーザー加工する場所をバーテーションなどで全方向を遮光しないといけません。一体式の場合、レーザー光が外部に漏れないので場所を選ばず使用できます。(臭い等が出るので集塵は必要です。)

レーザーの種類と用途

レーザー光 ラインナップ



ファイバーレーザー

光ファイバー技術を応用して金属マーキングに最適な一番新しい方式のレーザー。特徴は、YVO4と同等の性能を持ち高出力が可能。レーザー光源の寿命も従来レーザーより長くコストパフォーマンス一番優れたレーザーです。パワーの種類も豊富で高出力は金属に深彫りや切断まで可能です。ファイバーレーザーは、従来のYAGなどのランプ励起型と比較して長寿命化、高安定化、小型化が可能になりました。エネルギー変換効率が高く、ビーム品質を高めた状態で高出力を可能にしています。

ファイバーレーザー光には、3種類のファイバーレーザーがあり、用途や価格等で選択するレーザーをご選択頂けます。

用途: 金属や樹脂へのマーキング・トリミング等の加工

FIBER パルスファイバーレーザー

マーキング加工で一番使われているオールラウンドのファイバーレーザー。

発振波長 1060-1080nm **10W 20W 30W 50W 100W**

レーザー出力	0 - 10W	0 - 20W	0 - 30W	0 - 50W	0 - 100W
Qスイッチ周波数	20-80kHz	20-100kHz	30-100kHz	30-80Hz	20-80Hz

特殊な加工用途に使うレーザー光

FIBER-SP 発振波長 1060-1080nm

ファイバー短波レーザー

15W レーザー出力 0 - 15W
Qスイッチ周波数 20-100kHz

用途: 特殊素材(金属や樹脂)へのマーキング・樹脂切断等の加工
FIBERレーザーの短波タイプ。一般的加工用では無く、特殊用途で使用されます。FIBER光で反応しない素材や繊細な加工に最適に設定されているFIBERレーザーです。例)アルミに黒くマーキング又は、通常のファイバーレーザーやYVO4で反応しない樹脂等。

CW-FIBER

高出力ファイバーレーザ

500W 750W 1000W

用途: 金属の切断加工・溶接等
金属の切断機や溶接に使われる、高出力ファイバーレーザー。最新のレーザー切断機に搭載されているレーザーです。10mmの鉄板等も数秒で切断することが可能。マーキングは出来ません。



Co2レーザー

他のレーザーとは異なる気体のレーザー光。シリコンやアクリル、木など金属以外の用途に適しているレーザーです。世界で一番出荷されているレーザーです。ガルバノスキャンタイプのCo2が「簡単」「素早く」「使いやすく」を実現。Co2レーザーとは、アクリルや木材・皮製品・石などFIBERで苦手としていた素材へのマーキングが可能です。

ですが、Co2レーザーは、金属にはマーキングが出来ません。YVO4とCo2レーザーでは一長一短があります。YVO4レーザーなどは、透明な物などにマーキングすると透過してしまいマーキングする事ができません。Co2レーザーは、物体でレーザーが反応するため透明な物でもマーキングが出来るのです。Co2レーザーは、アクリルなどの切断も簡単に行うことが出来るので、3mm厚のアクリル板でも数秒で切断できます。Co2レーザー光には、2種類「10640nm」と「9300nm」のレーザーがあり加工用途が違います。「10640nm」は最も一般的なCo2レーザーで樹脂等のマーキングから切断までマルチに行えます。「9300nm」は新しいCo2レーザーで、「10640nm」では難し素材でもレーザー加工が可能になります。※逆に「10640nm」で反応が良く「9300nm」では悪い場合もあります。

Co2レーザー 10640nm

発振波長 10640nm **30W 55W 70W 100W**

Co2レーザー 9300nm

発振波長 9300nm **17W 40W 80W**

YVO4

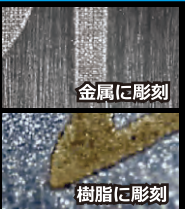
YVO4 レーザー

発振波長 1064nm

レーザー出力 0 - 10W

Qスイッチ周波数 10-100kHz

YAGレーザーの後継として使われているレーザー光。繊細なマーキングが可能なレーザー。FIBERレーザーが使用されるまで、一番使われていた金属用マーキング機。従来出来なかった繊細なマーキングや樹脂素材等の綺麗な加工をYVO4は可能。



レーザー加工機には、色々なレーザーの種類が存在します。世界の市場を見ても出荷台数が一番多いのは「ファイバー レーザー」と「Co2 レーザー」です。マーキング加工機として、世界で一番使われている「ファイバー レーザー」。金属や樹脂等のマーキング用途に使用されています。※樹脂は素材によります。アクリルや木、樹脂等の切断とマーキングによく使われている「Co2 レーザー」。プロッター式のCo2加工機が有名です。

レーザーの特徴と仕様

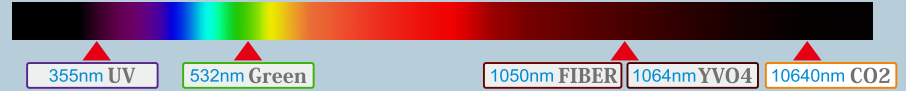
レーザー 素材比較と素材写真

レーザーの比較				
	FIBER	CW-FIBER	YVO4	Co2
レーザーの繊細さ	綺麗	標準	綺麗	標準
金属マーキング	◎	×	◎	×
金属全般 深彫	◎	×	○	×
薄い金属の切断	○	◎	×	×
厚い金属の切断	×	◎	×	×
樹脂(不透明)	○	×	○	◎
樹脂深彫(不透明)	△	×	△	◎
樹脂(透明系)	×	×	×	◎
アクリル切断	×	×	×	◎
ガラス・水晶	×	×	×	△
木・皮の切断	×	○	×	◎
紙	×	×	×	◎
木・皮(浅彫)	△	×	△	◎
木・皮(深彫)	×	×	×	◎
◎:得意な素材 ○:彫刻出来る △:苦手な素材 ×:彫刻出来ない				

レーザー光には、種類があります。加工用途や、加工素材によりレーザーの種類で向き不向きがあります。LaSoXレーザーシステムでは、5種類のレーザーがあります。一般的に使われているレーザーの種類は、3種類です。金属用マーキングとして使われる「ファイバーレーザー」と「YVO4レーザー」アクリルや木などのマーキングが得意な「Co2レーザー」になります。工業向けや研究機関等で繊細で特殊な素材などのマーキングに「グリーンレーザー」や「FIBER-SP」が使われています。

レーザー種類と波長

レーザー加工で良く行われる加工は、『マーキング』『切り抜き』『溶接』などがあります。加工の種類によりレーザー機種が違います。レーザー機種というよりレーザー光が違います。レーザー光には、何種類もあり、理想のレーザー光を選ぶことが、今までよりクオリティーが高い加工、新しい分野の加工が可能です。



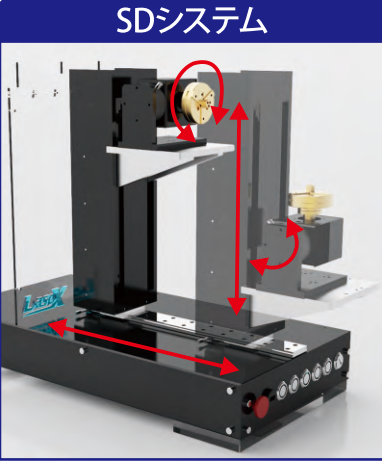
レーザー比較表	FIBER	YVO4	GREEN	Co2	金属不可
レーザー細さ	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
レーザー寿命	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
使い易さ	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
加工可能素材	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
深彫作業	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
切断作業	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
微細マーキング (文字天地0.2mm以下)	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★

レーザー光による、比較を簡単に評価したグラフです。※弊社調べです。

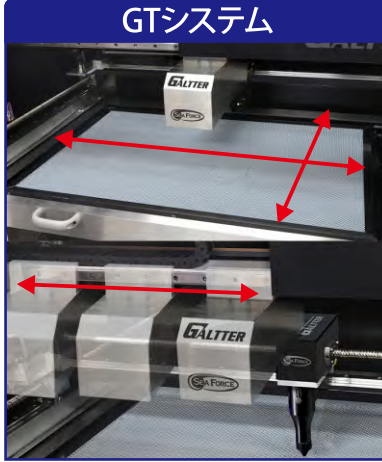
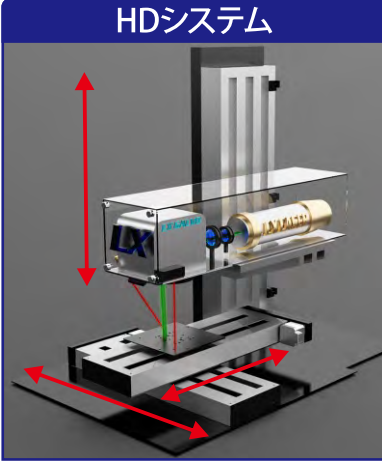
- FIBER・YVO4・CO2など豊富なレーザーラインナップ
- パソコン連動で自動制御。高さ(Z軸)自動回転装置。標準装備。
- 日本で考え作られた使いやすいシステムと豊富なオプション
- レーザーと同軸上にカメラを装備可能。

「簡単に高性能のシステム」を基本にしている LaSoXレーザーシステム。高さ自動制御・自動回転連動制御・X軸(横)Y軸(奥行)※の自動連動制御を可能にしています。移動するテーブル面は、手動でもパソコン上でも移動させる事が出来る他、手元のジョイスティックで移動させることも可能です。移動テーブルは、レーザーと連動しているので、自動で移動しながらマーキングします。

パソコン連動 自動ステージ・自動回転ステージとシステムが加工を変える。



考えられた作業スペースとステージ。前後左右と高さが調整できるステージを装備。(HDは、前後左右と高さ全て自動ステージ。)(SDは、前後が手動、高さが自動ステージ。)自動回転ステージも標準装備でパソコンと連動しながら自動で360度マーキング可能。



GTは、前後左右(X軸Y軸)ボールネジでのプロッター式なので、大きなワークに対応。高さ(Z軸)は、自動ステージで600mm可動。



液晶モニターとモニター用専用スタンドも標準装備。サイドにモニター用専用スタンドを設置。自由に動くスタンドなので見やすく、どの位置からもモニターを確認できます。スタイリッシュと使い易さを両立しました。(※Mi以外)

レーザー加工機の種類とLasoxの精度と品質を可能にした、ガルバノスキャナーとレンズ

レーザーマーキングシステムには、大きく分けて2種類のマーキング方式があります。2種類とは『ガルバノ方式』と『プロッター方式』です。



ガルバノ方式とは、マーキング作業に優れている方式で、金属から樹脂まで幅広い業種で使われています。速度が早く綺麗にマーキングできる様に考えられた方式です。マーキング範囲はレンズで変えられますが、100mm角～200mm角程度。

プロッター方式とは、XYにレーザーヘッドが動く方式です。搭載レーザーはCo2がメインで樹脂のマーキングや切断によく使われています。ワークスペースが広いのが特徴ですが速度は遅い方式です。

彫刻速度	早い	遅い
綺麗さ	非常に綺麗	綺麗
設備の大きさ	コンパクト卓上式	広い設置場所が必要
ワークスペース	狭い	広い
切断	薄板が可能(オプション)	厚い板も可能
メンテナンス	ほとんど必要ない	定期的に必要な
搭載可能レーザー	FIBER (1050～1070nm) YVO4 (1064nm) Co2 (10640nm)	Co2 (10640nm) FIBER (1050・1070nm) YAG (1064nm)

使いやすいレーザーソフトとシステム

レーザー用簡単・高機能の専用ソフトが標準付属。
日本語版の使いやすいレーザーマーカ用ソフト。使いやすさと連動性を追求しているのでパソコンができない方も簡単に使用できます。イラストレーターで作成したロゴなどもインポート可能。

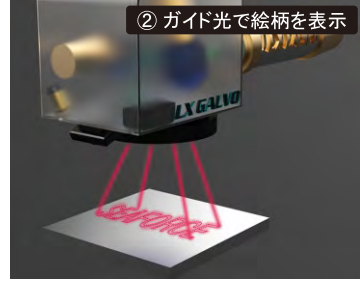
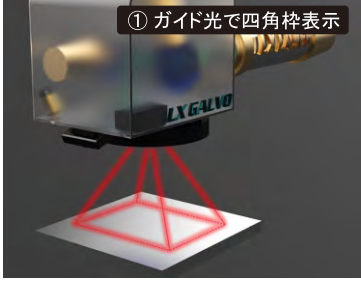
レーザー用ソフトも4種類から用途に合せてソフトを選択可能。

USB対応
ノートPCでの使用も可能。

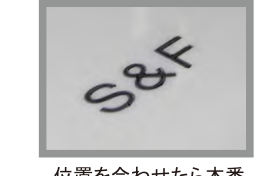
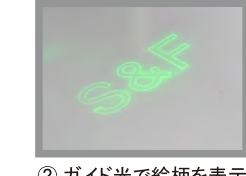
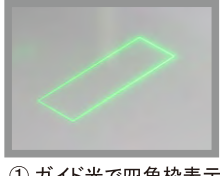
お客様のニーズから生まれたLaSoXレーザーシステム。最新のファイバーレーザーからYVO4、CO2を搭載したレーザーマーキング装置です。自社生産の為、日本のマーキング加工をしている工場の意見を取り入れて開発されました。マーキング加工に必要な機能を全部装備。初めての方でも簡単にマーキング加工ができます。

パソコン連動で動く自動ステージ
「Z軸(高さ)」「X軸(横)※1」「Y軸(縦)※1」「R軸(回転)」。
LaSoXシステムは、他社には無い、レーザーマーカをフル活用できる装置です。

位置合わせ用ガイド光機能

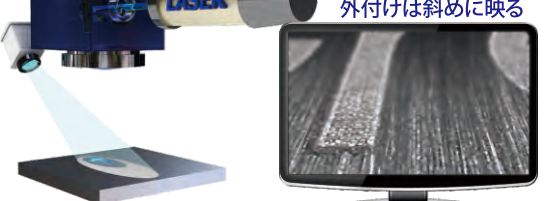
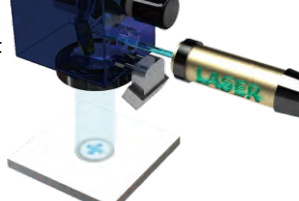


レーザーマーキング位置を肉眼で確認できるガイド光マーク機能。レーザーでマーキングする際に、位置決めが一番大変な作業です。ガイド光でマーキングする場所を実寸で正確にガイド光で映し出してくれます。写真の様に、2種類のガイド光表示方法を選択できます。
①は、マーキングする箇所を四角枠で表示します。(一番使われている方法)
②は、文字をガイド光で表示してくれます。



同軸カメラ装備 ※SDとHDのみ装備

拡大表示する、同軸上にカメラを装備可能。従来は、外付けカメラを取り付けていました。外付けカメラですと、多少斜めからの映像になるため、マーキングの検品や位置あわせには不向きでした。LaSoXシステムはレーザーと同軸上にカメラを設置真上から見た映像を映すことができます。小さいパーツのマーキングや検品、研究等に力を発揮します。※同軸カメラは購入時にお申込み下さい。納入後の取り付けはできません。



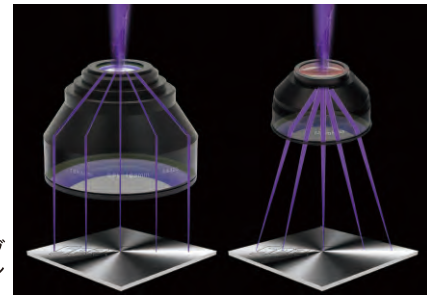
マーキング警告ランプ装備

レーザーが照射されている時は、アクリル足部がブルーカラー照明からレッドカラーに変わります。安全面を考慮した警告ランプです。



Fθレンズとテレセントリックレンズ

Fθレンズ
オプションレンズを変えることにより、ワークスペースと焦点距離を変えることができます。標準では110x110mmのワークスペースですが、レンズ交換することにより170x170mm 250x250mm等に変更が可能。
※ワークスペースを広げると品質は低下します。
テレセントリックレンズ。
品質を向上させるためのレンズです。レーザー光を垂直にすることが出来るので、品質の高いマーキングが可能です。標準レンズは図の様にレーザー光は照射面に少し斜めに当たるので品質が少し低下します。標準的なマーキングをした場合、Fθレンズと、テレセントリックレンズでマーキングしたものとの差は肉眼ではわかりません。テレセントリックレンズはFθより大きくなります。



機能リスト
「HD」と「SD」では、機能面で違いがあります。リストは、「HD」「SD」と「Mi」の機能をリスト化した表です。各機能については、ホームページをご覧くださいか、お電話やメールでお問合せ下さい。

◆ 装備一覧
ガルバノ式マーキング
プロッター式マーキング
レーザー切断(スピード切断)※1
大きな製品(30cm以上)マーキング
正面扉 自動開閉
マーキング位置表示レーザー(エーミング)
2点高さ位置調整LEDポインター
自動高さ調整システム
LED室内灯
LEDスポット照明
ガスフローノズル
集塵機用取付口
自動消火システム
拡大表示カメラ 外付け
マーキング位置確認拡大表示カメラシステム
同軸カメラ
回転装置連動スキャニング同軸カメラシステム
フォトセンサー 高さ位置制御
レーザーセンサー制御 高さ自動測定機能
レーザーヘッド上下移動(自動高さ調整機能)
テーブル上下移動(自動高さ調整機能)
自動連動 回転装置(A軸)ステップ制御
回転軸(A軸)モーションマーキングシステム
X軸(横移動) 自動連動テーブル ステップ制御
Y軸(縦移動) 自動連動テーブル ステップ制御
X軸(横移動) モーション連動テーブル
Y軸(縦移動) モーション連動テーブル

SD	HD	Mi	Galtter
●	●	●	●
×	▲ テーブル移動	×	●
×	×	×	●
×	×	×	●
×	●	×	×
●	●	●	●
●	●	×	●
●	●	●	●
×	●	▲(OP)	●
●	●	×	●
▲(OP)	▲(OP)	▲(OP)	▲(OP)
●	●	▲(OP)	▲(OP)
×	▲(OP)	×	▲(OP)
●	●	×	▲(OP)
●	●	×	▲(OP)
●	●	×	●
×	●	×	×
●	●	×	●
●	●	×	▲(OP)
×	●	×	▲(OP)
▲(OP)	●	×	×
▲(OP)	●	×	×
×	●	×	×
×	●	×	×

レーザーマーキングで必要とされる「精度」と「品質」は、2つの光学パーツ「ガルバノスキャナー」と「Fθレンズ」で大きく変わる。

Lasoxレーザーシステムでは、Fθレンズは、高品質の日本製を採用。ドイツ製のガルバノスキャナーと日本製レンズでは、最高のマーキングパフォーマンスをお約束します。



高精度のドイツ製ガルバノシステムを採用
Lasoxレーザーシステムは、ガルバノスキャン方式を採用。
高速で高精度のマーキングが可能。ガルバノスキャナーとは、レーザーパーツの一つで2個のミラーとモーターを使用してレーザー光を高速で走査させる装置の事です。ガルバノスキャナーがマーキングの精度に直結します。Lasoxシステムでは、自社開発ではなく世界で一番有名なドイツ製のSCANLAB社製ガルバノスキャンを採用。
その為、Lasoxのマーキング精度は世界屈指の精度を提供できます。

シリアルNo,自動付加・エクセル連動自動マーキング

自動シリアル付加機能。
製品No. やシリアルNo. (数字)を自動で1桁づつ増やしてマーキングします。
例) 1001と入力してマーキングボタンを押してマーキングします。次に製品をセットしてマーキングボタンを押すだけで1002とマーキングします。何桁づつあげていくか設定も可能です。

エクセル呼び出し自動マーキングエクセルファイルをリンクさせることにより、エクセルの上から順にマーキングします。

Excelファイルのイメージ

※1 Co2レーザーでアクリルや木などを切断する場合、CWファイバーレーザー500W以上搭載の場合、金属の切断も可能。

本機では、従来難しかったレーザーのクオリティーが要求される写真なども、簡単にマーキングすることを可能にしました。写真の彫刻も可能です。バーコードの印字も可能、製品管理などでいろいろな分野で使われています。JANもQRコードも可能



回転自動装置が標準付属。自動で回転マーキングが可能。角度も自由に変えられるので、使い方で幅広いマーキングを可能にします。360度マーキングや、治具を取付けて量産等も可能。チャッキング部も自社開発。レーザーマーキング用に考えられています。

下記の様に回転しながらマーキングすることにより、円筒物に360度の目盛りのマーキングが可能。平面と回転を組み合わせれば、従来では出来ない彫刻が可能。



ファイバーレーザーは、金属から樹脂の加工で色々な業界と用途で使用されています。



各種レーザーでマーキングしたサンプル

マークの説明 **F** ファ이버レーザー **Y** YVO4レーザー **2** Co2レーザー



日本のエンジニアが、設計したレーザーマーキングシステム。メンテナンスも日本で行うため、購入後のアフターも安心。また本機は小規模の工場から、大規模まで幅広く対応するマルチマシーンです。

レーザーならではの綺麗な浅彫り・深彫りマーキング彫刻。

レーザーならではの綺麗な浅彫り・深彫りマーキング彫刻。

ファイバーレーザーだからハイパワーも可能に。浅く綺麗なマーキングから、深く彫る原型彫り、さらに切断まで可能。



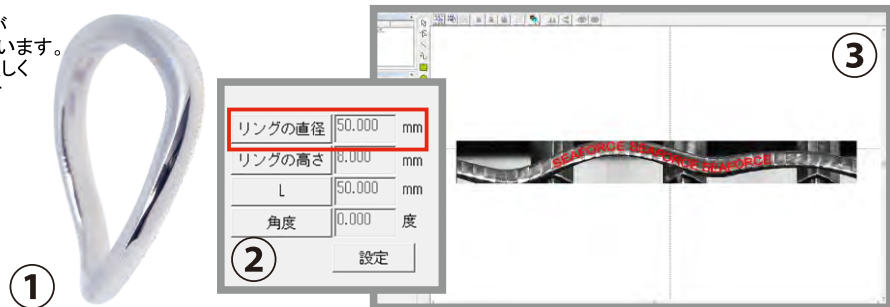
金属切断が可能！ ハイパワーの30W機なら0.5mmの真鍮板などを1～2分程度で切断可能。10W機／20W機でも切断可能ですが、時間がかかります。

NEW

自動回転装置と同軸カメラの2つの機能を更にパワーアップする機能。
回転装置連動スキャン同軸カメラシステム。マーキングするワークが、
小さく360度マーキングする場合など位置合わせが非常に難しくなっています。
指輪など、小さく変形している形状(右記写真の様な指輪)などは、更に難しく
初心者には厳しいとされています。この機能は、表面や指輪の裏面などを
自動でスキャンして画面に断面図を実時間で表示する機能です。
この機能を使えば初心者でも360度マーキングを可能にします。
操作の流れは

1. → 指輪を回転装置にセットします。
2. → ソフト上で指輪のサイズを入力します。
3. → Z軸（高さ）ステージが自動で移動し高さを調整します。
4. → ソフト上のスキャンボタンを押します。
5. → 数秒で③の画面のように断面図が表示されます。
6. → 断面図の上に文字を配置して、マーキングスタート。

この様に簡単に、マーキングする事が可能です。



下記のサンプル図の様な階段状にマーキングする場合などは、3Dマーキングとされている方も多いと思いますが、ステージが連動しているので、ソフト上で簡単に設定すれば、マーキングをスタートすれば自動で高さを変えながらマーキングしてくれます。ソフトで数値を入力するだけで可能です。

②の図は、Z軸と回転装置を複合して自動でマーキングした例です。この様に、レーザオペレーターが一度設定すれば、レーザが使えない方でもワークを取り付けただけで複合マーキングが可能です。



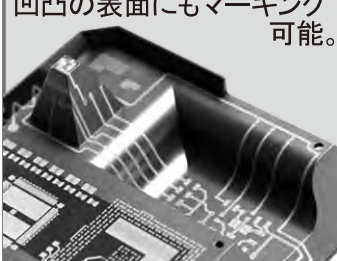
SDはテーブル面が自動昇降。
HDはレーザーヘッドが自動昇降。

Auto Focus

レンズがズームして焦点を調整。

オートフォーカスシステムは、焦点距離を自動で変えてマーキングするシステム。ガルバノの手前のフォーカスレンズが移動して焦点を変えます。左図の赤線の様に通常タイプだと60°程度のマーキングが可能ですが、オートフォーカスシステムだと、150°程度のマーキングが可能。
※フォーカスシステムは購入時に申し込下さい。納入後の取付はできません。

凹凸の表面にもマーキング可能。



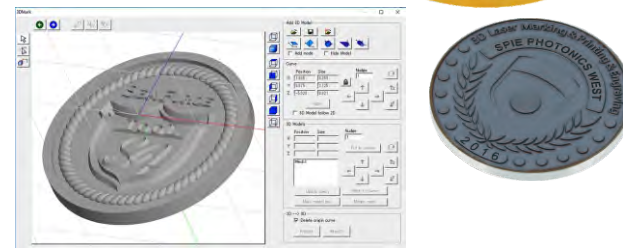
マーキング出来る範囲

通常タイプ

オートフォーカス

3Dマーキングを使った、3Dデザイン

3Dマーキングは、3Dデータ
(3D-CADなどで作るデータ)
からマーキングをすることが出来ます。
サンプル写真の様に製品を作る事が
出来ます。
データは3dmかstlデータが必要に
なります。製品の製作や、原型の
製作など、新しい提案が可能です。
下記は3Dマーキング専用ソフトです。



GALTER Laser Cutting & Marking

FIBER
パルスレーザー

FIBER
CWレーザー

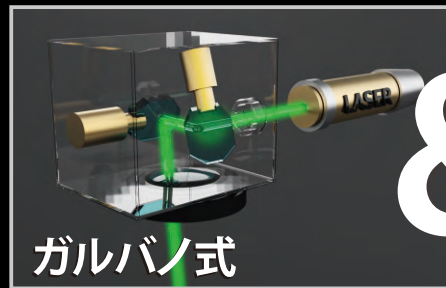
Co2

2018 NEW SYSTEM

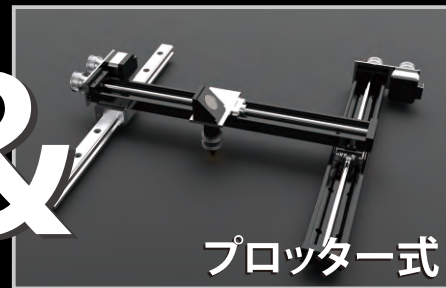


本体: GALTER M

ガルッターレーザーシステムは、
・ガルバノ式マーキング と
・プロッター式マーキング&切断
の **ダブル** 機能を搭載。



ガルバノ式



プロッター式

今までの加工場の意見を製品に採用

Z軸ステージ部(上下移動部)は全自動で600mm昇降します。ハイパワーモーター採用で30kgの製品も乗せる事が可能。更に、Z軸ステージ部は取り外しが出来る設計。今まで、重い大きな製品(金型や鋳造品など)のマーキングには、台車などに乗せた状態で、Z軸部に入れ替える事ができます。Z軸ステージと本体は、自動電子ロック機構で、ガタツキが無く安定した加工を可能にしています。



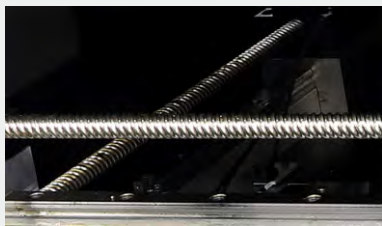
全自動システムで簡単に

ガルバノ式とプロッター式の切り替えも、スイッチだけで自動で、モードが変わります。



高性能な駆動

精度を重視して設計された「ガルッター」駆動部は、
▶ 日本製のサーボモーターを使用。
▶ 日本製のボールネジを使用。
▶ 日本製のリニアガイドを使用。



ガルバノ式マーキングとプロッター式の2種類の加工が可能。

※レーザー種類により変わります。

ガルッターは、ガルバノ式マーキングとプロッター式マーキング&切断を可能な2種類の機構をもったレーザー機です。従来、ガルバノ式を導入しても、大きな製品にマーキングすることが難しく、「プロッター式」を導入した場合は、大きな製品に向いていますが、繊細なマーキングやセットに時間がかかり、小ロットのマーキングに不向きでした。この意見を取り入れ、2通りの方式を一台で行える機種が生まれました。

ガルバノ式マーキング

金属から樹脂までマーキングで一番使われる機構。2軸のミラーを使って最速で高品質なマーキングを可能にする機構です。マーキングのセットも簡単で小ロットから量産まで簡単に行えます。



プロッター式マーキング&切断

X軸とY軸のモーターでマーキングから切断まで行えます。アクリル加工や木などの加工でよく使われるレーザーシステムです。



マルチレーザーマシンだから色々な加工用途に対応

※レーザー種類により変わります。

ガルバノ式マーキング



Fiber パルスレーザー

ガルバノ式により、小物の量産マーキングが可能です。プロッター式より、簡単に量産が可能です。

プロッター式 切断



Fiber CWレーザー

プロッター式で、CWの高出力ファイバーレーザー搭載により金属の切断が可能になります。500Wだと6mmの鉄の切断も可能。

プロッター式 レーザー切断



Co2 レーザー

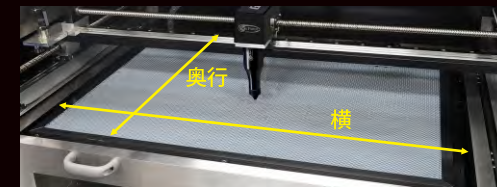
プロッター式のCo2レーザーは加工場で一番使われているレーザー機です。アクリルや木、樹脂などのマーキングと切断に使われます。プロッター式なので大きな製品の加工が可能です。

アクリル

木材

大きなワークスペースと自動昇降システム

ワークスペース(加工範囲)は、3種類。
GALTER S: 横 600mm 奥行 400mm
GALTER M: 横 900mm 奥行 600mm
GALTER L: 横 1200mm 奥行 900mm(別注品)
ガルバノモードでは、加工エリアはFθレンズで変わります。



Z軸(自動昇降台)が標準装備。自動でテーブルが上下します。昇降は600mm、ハイパワーモーター採用で荷重30kg。重い大きな製品も楽々マーキング可能。



GALTER システム 仕様と型番



仕様 GALTER M
本体サイズ: 幅1700x奥行1140x高さ1400mm
重量: 250kg

レーザー	パワー	波長nm	型番	型番	型番	
FIBER パルスレーザー	20W	1064	GXS-FB20	GXM-FB20	GXL-FB20	
	30W	1064	GXS-FB30	GXM-FB30	GXL-FB30	
	50W	1064	GXS-FB50	GXM-FB50	GXL-FB50	
	100W	1064	GXS-FB100	GXM-FB100	GXL-FB100	
	CWレーザー	500W	1064	GXS-FB20	GXM-FB20	GXL-FB20
		750W	1064	GXS-FB30	GXM-FB30	GXL-FB30
		1KW	1064	GXS-FB50	GXM-FB50	GXL-FB50
CO2	55W	10600	GXS-C055	GXM-C055	GXL-C055	
	70W	10600	GXS-C070	GXM-C070	GXL-C070	
	100W	10600	GXS-C0100	GXM-C0100	GXL-C0100	
	40W	9300	GXS-C040	GXM-C040	GXL-C040	
	80W	9300	GXS-C080	GXM-C080	GXL-C080	

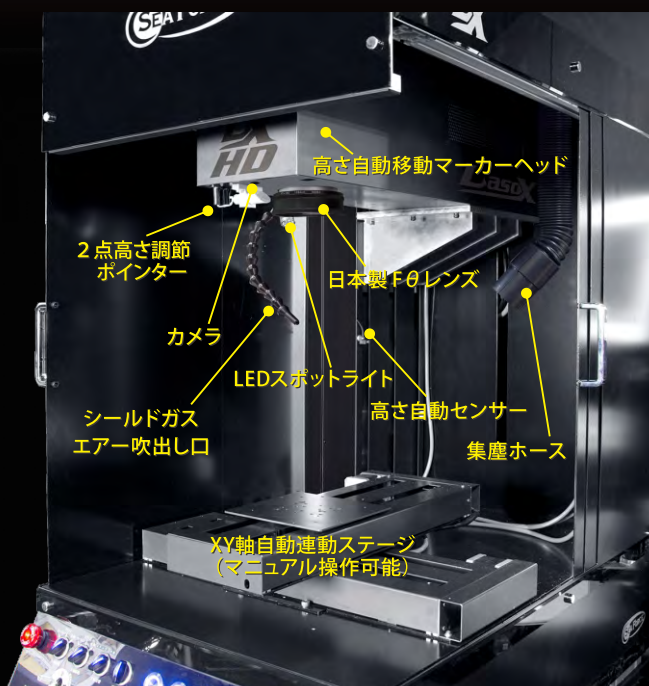
HD system

FIBER **CO2** **YV04**

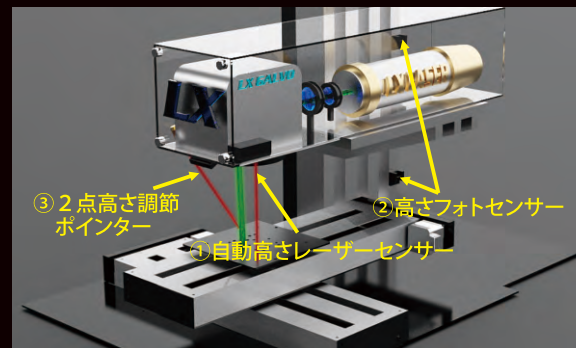


※下部の置台は、オプションです。

レーザーヘッド部が上下して高さを調整するタイプ。
ヘッド部が上下するので、大きな製品のマーキングも可能です。
X軸(横) Y軸(奥行)の移動も全自動。
Z軸・X軸・Y軸・R軸全ての動作がパソコンと連動。
ジョイスティックでのマニュアル操作も可能。
大きなロゴ等のマーキングや切断など今までに出来な
かった加工を可能に。フルスペックのシステムです。



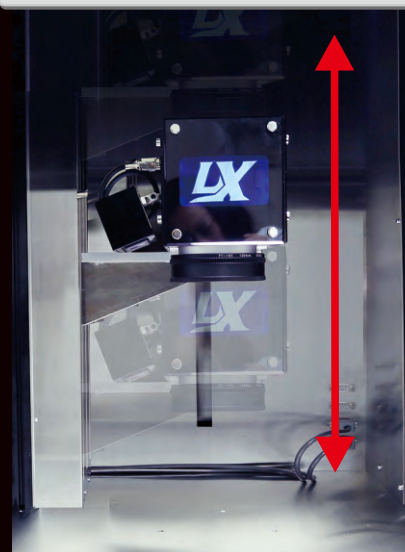
高さ自動移動マーカヘッド
2点高さ調節ポインター
カメラ
LEDスポットライト
シールドガスエア吹出口
日本製Fθレンズ
高さ自動センサー
集塵ホース
XY軸自動連動ステージ
(マニュアル操作可能)



レーザーヘッドの自動昇降と自動センサー

「HD」は、レーザーヘッド部が自動で上下します。マーキングを行う製品をテーブルに配置すると高さを自動検知しヘッドが昇降し焦点を合わせます。大きなワークもマーキングが可能です。ヘッド部の昇降は自動と手動の2通りでの移動が可能です。自動焦点合わせには、センサーの選択で2通りの方法が選択可能。
①「自動高さレーザーセンサー」を選択時は、テーブルにワークを配置するとレーザーセンサーで高さを調整して自動で焦点までヘッドが移動します。
②「高さフォトセンサー」を選択時は、マーキングするワークの厚みをパソコン上で入力するとテーブルが自動で移動します。
③ 2点の高さ調整ポインターも装備されているので、手動での高さ調整も可能です。

レーザーヘッド自動昇降



自動 X 軸・Y 軸移動ステージ



「HD」は、X・Y軸の移動ステージも標準装備。テーブルがPCと連動して動くので、
①プロッター式のマーキングが可能です。ガルバノタイプで得意な切断作業が可能になります。
②ガルバノマーキングしながらテーブル面が連動するので300mm以上大きなロゴなどのマーキングが可能。
③テーブルがガルバノと連動して一回のマーキングで量産が可能。治具等を用意し数百個を配置してもXYテーブルが連動動作するので一度の作業で可能。

小怪物から大きな製品まで



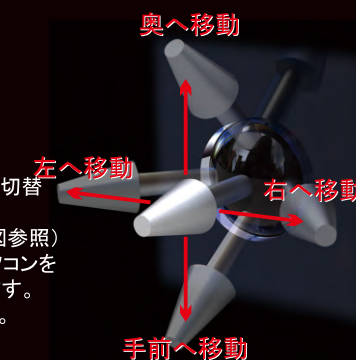
「HD」は、XYステージが自動同期なので、目では確認しづらい小さなマーキングから大きな製品への大きなマーキングが可能です。標準Fθレンズは、マーキング加工がメインの標準仕様が付属されていますが、レンズを変えることにより、XYステージを使った切断等も可能です。

全ての機能をフロントパネルで操作可能。



正面操作パネル部の特徴と機能

- ① 正面扉の電動開閉
- ② 7インチのフルカラーモニターを搭載。マーキング部を拡大表示できます。
- ③ 室内灯
- ④ USBコネクター
- ⑤ ヘッド昇降スイッチ
- ⑥ 移動速度可変ボタン
- ⑦ 回転装置ステップ制御とモーション制御の切替
- ⑧ X軸、Y軸の自動と手動の切替
- ⑨ X軸、Y軸の手動移動 ジョイスティック(図参照)
- ⑩ フロントパネルの「Laser ON」ボタンでパソコンを使わずにレーザーを照射することが出来ます。等色々な操作を可能にするフロントパネル。



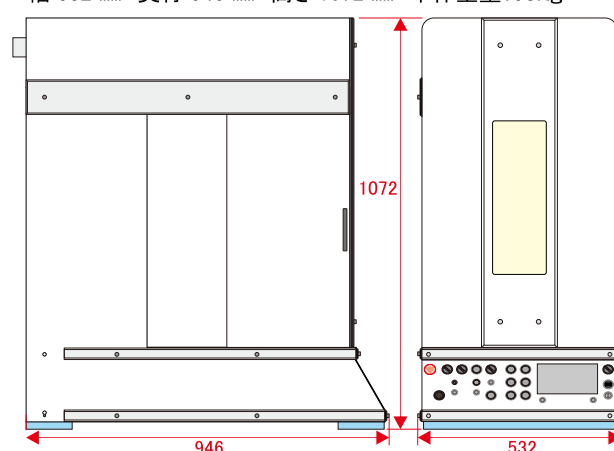
HDシステム仕様と型番



レーザー	パワー	波長nm	型番
FIBER パルスレーザー	10W	1064	LXHD-FB10
	20W	1064	LXHD-FB20
	30W	1064	LXHD-FB30
	50W	1064	LXHD-FB50
	100W	1064	LXHD-FB100
CO2	30W	10600	LXHD-C030
	55W	10600	LXHD-C055
	70W	10600	LXHD-C070
	17W	9300	LXHD-C017
	40W	9300	LXHD-C040
YV04	10W	1064	LXHD-YV10

HDシステム仕様

本体寸法:
幅 532 mm 奥行 946 mm 高さ 1072 mm 本体重量:98kg



SD system

FIBER **CO2** **YV04**



コンパクトで高性能。
一番人気のSDシステム。

マーキング加工を最大限に発揮出来る設計です。
高さの移動は、テーブルが上下するタイプ。
Z軸(高さ)はパソコン連動。前後移動は手動操作。
自動回転装置も標準装備。マーキングで必要とされる機能を装備したスタンダードタイプ。



選べる本体カラー

本体カラーもブラックタイプ、ホワイト、ステンレスハエアラインの3タイプをラインナップ。

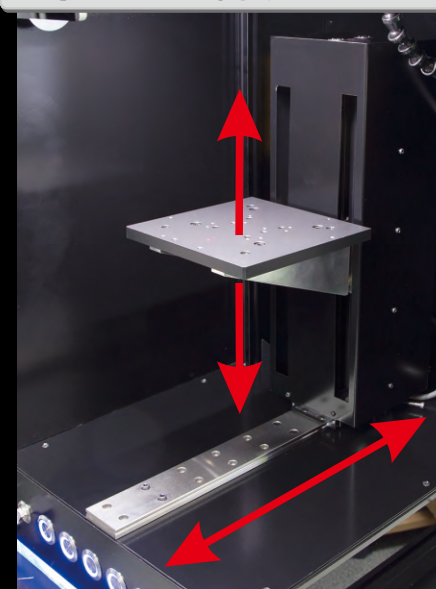


フルオープン of 使いやすさ



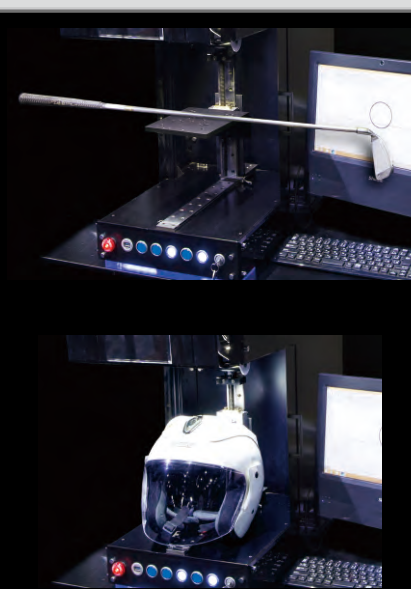
扉も使い易さを追求した設計になっています。正面の扉は真上に上がる為、邪魔にならずマーキング作業の妨げになりません。両サイドのパネルは、引き戸扉式になっているので、サイドをフルオープンにすることが出来ます。サイドから確認も簡単に行えますし、長物の製品へのマーキングも可能です。

考えられた自動ステージ



マーキング作業を考えられたステージ。Z軸(高さ)ステージもパソコン連動電動ステージを採用。焦点距離を数値で設定できます。Y軸(奥行き)は、手動レールを採用。テーブル面には、オプションのバイスなど多種の治具を取付け出来る様に取付穴が付いています。

長い・大きい製品も可能



サイドパネルが開くため、長物の製品にマーキングが可能です。ゴルフクラブやバイクのマフラーなどにもマーキングできます。ステージを移動することにより、大きい製品にもマーキングを可能にしています。

考えられたフロントパネルと操作性

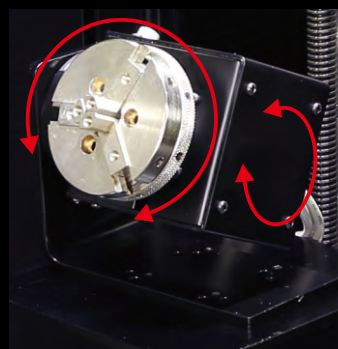


①メイン電源 / ②エーミング / ③回転治具 / ④照明 / ⑤⑥オプションスイッチ / ⑦USB / ⑧エマージェンシー

操作製を考慮し、フロントパネル部に操作スイッチ。フットスイッチを接続する事によりフットスイッチ操作でレーザー照射が可能です。手元コントローラーでも同様に使用できます。



自動連動回転装置装備



大きなボトルやコップ等のマーキング



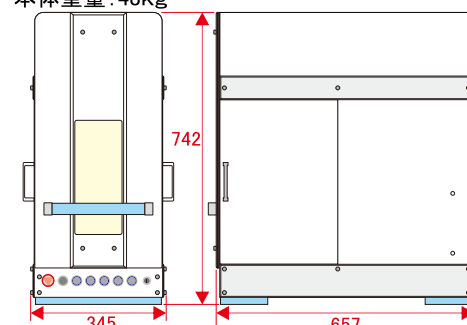
回転自動装置が標準付属。自動で回転マーキングが可能。角度も自由に変えられるので、使い方で幅広いマーキングを可能にします。360°マーキングや、治具を取付けて量産等も可能。チャッキング部も自社開発。レーザーマーキング用に考えられています。



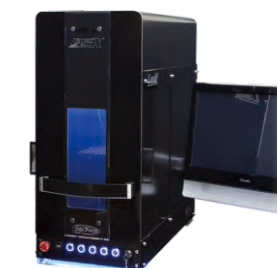
アクリルの治具を回転装置に取付けて量産等に使用されています。

SDシステム仕様

本体寸法: 幅 532 x 奥行 946 x 高さ 1072 mm
本体重量: 48kg



SDシステム仕様と型番



レーザー	パワー	波長nm	型番
FIBER パルスレーザー	10W	1064	LXSD-FB10
	20W	1064	LXSD-FB20
	30W	1064	LXSD-FB30
	50W	1064	LXSD-FB50
CO2	30W	10600	LXSD-C030
	55W	10600	LXSD-C055
	17W	9300	LXSD-C017
	40W	9300	LXSD-C040
YV04	10W	1064	LXSD-YV10



遂に発売。 コンパクトで低価格

レーザー品質は高機能のまま
平面印字に特化した
最小設計マーキングシステム。



- ◆ ガルバノシステム採用
- ◆ 超小型、卓上タイプ
- ◆ スライドドアで前面側面オープン
- ◆ 長物のマーキングも可能。
- ◆ 最新のファイバーレーザー搭載
- ◆ 高性能ガルバノシステム採用

アナログ式ですので、難しい
数値入力やワークの高さ合わせ
いらず、どなたでも簡易的に行えます。



スライド式で作業性も良く、狭いスペースでも設置可能。
前面カバーは、レーザー用遮光ウィンドーを採用。
日本製の安全、遮光ウィンドー採用。

製品仕様

本体カラー：
基本色ホワイト、
その他ブラックタイプと
ステンレスヘアラインの
2タイプをラインナップ。



レーザー	パワー	波長nm	型番
FIBER パルスレーザ	10W	1064	LXMI-FB10
	20W	1064	LXMI-FB20

レーザー出力(MAX):ファイバーレーザー10W
マーキング方式: ガルバノスキャン方式
電源:AC100V 50/60HZ
本体サイズ:W:400 H:615 D:350mm
本体重量:25KG
カラー:ホワイト/ブラック
扉:手動式 素材:1064 遮光板
排気口 50Φ 室内ランプ有
ワークスペース:110x110mm
[付属] Lasox専用ソフト
※照射の際は必ず集塵機を設置下さいませ。

《必要最小PCスペック》
インテル®Celeron 以上
Windows 7 以上
32/64ビット メモリ2GB以上
USBジャック2口以上

《メーカー推奨スペック》
インテル®core i 3 以上
Windows 7 以上
64ビット メモリ8GB以上

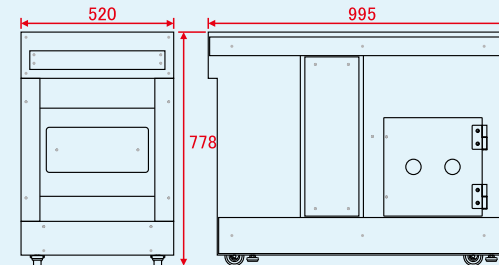
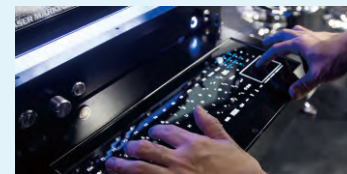
Lasox オプションリスト

Lasoxは、レーザー加工を簡単に行えるように、オプション開発にも重視。
「作業効率と簡単な加工」を実現します。

Lasox専用台(集塵装置入)

Lasoxの為に作られた、専用台。デザインの統一感と強固な作りのメカニカルデザインデスク。
頑丈に作られ、車輪もついています。※「SD」「HD」も50kg以上の重量があり安価なデスクだと安定性に欠けます。
レーザー用集塵装置も内蔵。
全面のダイヤルで集塵力の調節可能。

全面上部には、キーボードが収納
されています。



レーザー集塵装置

三層フィルターが集塵からフューム(煙)まで
吸い込み、クリーンな空気になります。0.3μm
のチリも集塵可能。①のプレフィルターは、
安価なので頻りに交換してもコスト抑えら
れます。②のメインフィルターは、活性炭
入りなので、臭いも軽減できます。

① プレフィルター

② モデルフィルター

③ メインフィルター

吸込み口が1個で
アナログ制御の
「DF-1」



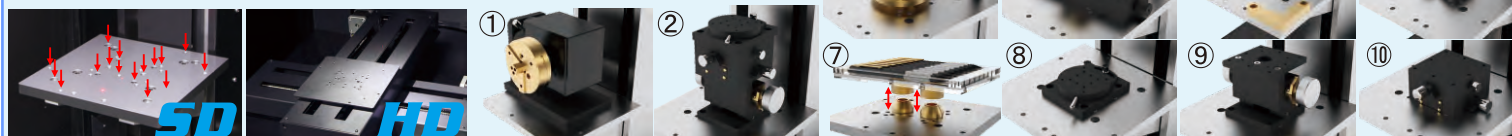
吸込み口が2個で
デジタル制御の
「DF-2」

3層フィルターがクリーンな環境を作る。

仕様	DF-1	DF-2
電源	AC 100V	AC 100V
吸込み口	1個	2個
回転数制御	アナログ制御	デジタル制御
タイマー機能	×	あり
リモコン機能	×	あり
出力	130W	200W
サイズ	W440xD245xH500	W470xD245xH500
ホース	φ75 1.4m 四角型ノズル	φ75 1.4m 四角型ノズル
排気口	×	あり
排気ホース	×	排気ホース 100Φ
ノイズ	<55dB	<60dB
捕集効率	0.3μm 99.9%	0.3μm 99.9%
重量	13kg	14kg
価格	¥69,900	¥89,800

加工性が考えられたテーブル。各種治具オプションを簡単に取付可能。

テーブルには、10個以上の取付用穴があり、各種治具をレーザー中心で取付できます。



レーザー加工を行っている作業者の意見を取り入れ考えられたテーブルとオプション。加工を変えます。

- ①自動回転装置を簡単に取付可能。②「⑧⑨⑩」のオプションを組み合わせることにより4軸移動ベースになります。
③回転装置のチャック部も取付可能。④両開きベースを中心に取付可能。⑤L字ガイドで位置決めが簡単。
⑥V字ガイドで丸棒などを簡単セット。⑦位置ガイドを使うことにより同じ位置にワークをセット可能。
⑧回転ステージが取付可能。⑨高さ調整ステージを取付可能。⑩X軸Y軸ステージ

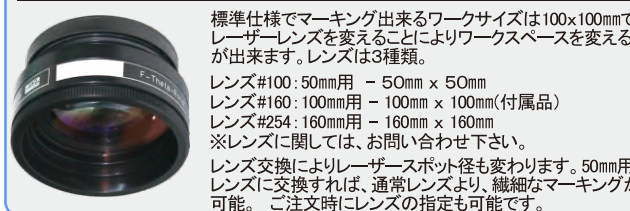


ワンタッチ着脱回転ベース

指輪等の円筒形状のワークを
簡単にチャッキングできる
治具です。

- ①チャッキングホルダーと
②土台は、磁石で付き
簡単に取外しが可能です。
マーキングをしてから取外し
てマーキングの確認を簡単
に行えます。確認後再度同じ位置にマーキングも可能。

レンズを交換すれば、ワークスペースとレーザースポット径が変わる。



レーザー用保護眼鏡

レーザー用の保護眼鏡。レーザーを使用
する際に装着して使用します。
「YVO4」「FIBER」「GREEN」「Co2」用
とレーザー光により眼鏡は違います。



お客様の環境や加工に適した装置に 特注設計・製作致します。

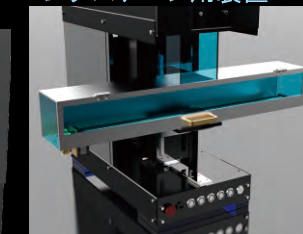
自社製造の為、特別仕様のレーザーやシステムを
ご提供します。

横向き照射用システム・ワイヤーケーブル用マーキング装置。
自動マーキングシステム・商社向けOEMオリジナル製造。
開発・生産製造を自社で行っております。

横向き照射型



ロングステージ用装置



特別仕様架台

