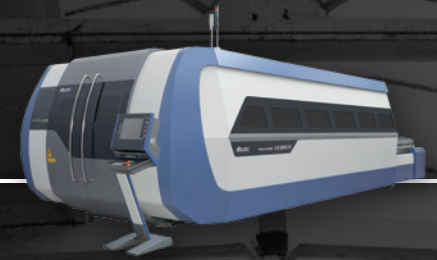
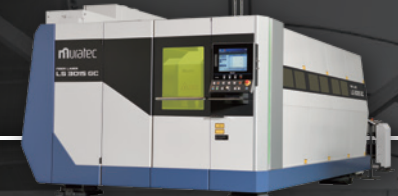


FIBER LASER **LS** シリーズ
総合カタログ

FIBER LASER
LS 3015 FC



FIBER LASER
LS 3015 GC



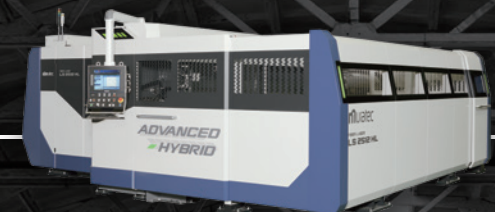
FIBER LASER
LS 2512 GC



FIBER LASER COMBINATION SOLUTION
LS 3015 HL



FIBER LASER COMBINATION SOLUTION
LS 2512 HL



ファイバーレーザーの特性を最大限に活かす ファイバーレーザーLSシリーズ

“トータルでの高品質・高生産”をコンセプトに、ムラテック独自のレーザー出力制御、そして高速稼働を担保する十分な剛性を確保した機械構造により、高速・高精度なファイバーレーザー加工を実現しています。また、成形・タップ加工を付加したファイバーレーザー複合加工機 HLモデルはフライングオプティクス方式を採用することで、ファイバーレーザーの特性をそのまま生かしており、高い付加価値を提供します。

FIBER LASER LS 3015 FC

板金加工への最適化を追求した
ムラテックのファイバーレーザー

FIBER LASER LS 3015 GC

フレキシビリティを追求したムラテックの
スタンダードファイバーレーザー

FIBER LASER LS 2512 GC

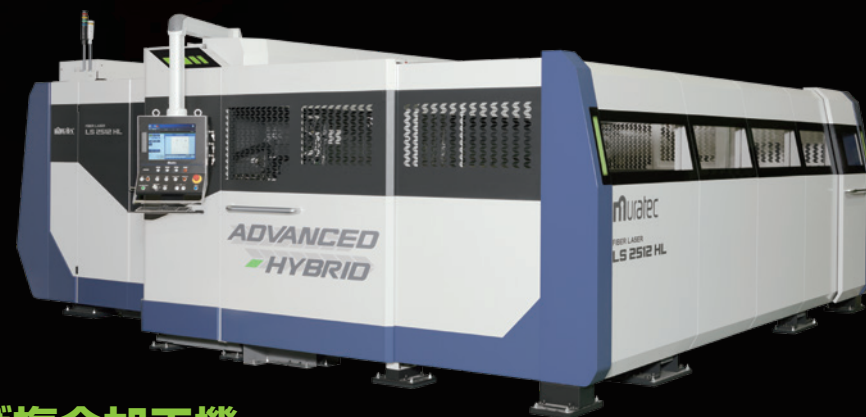
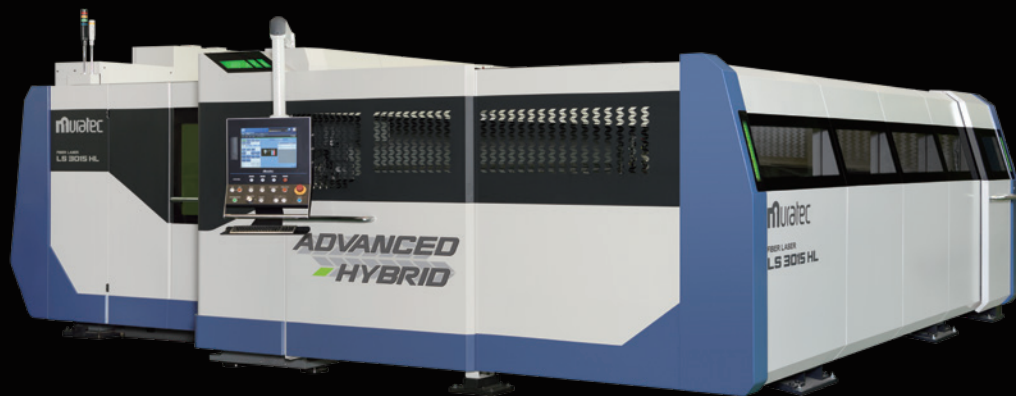
ファイバーレーザー加工機



FIBER LASER COMBINATION SOLUTION
LS 3015 HL

FIBER LASER COMBINATION SOLUTION
LS 2512 HL

板金加工の付加価値を追求したムラテックのファイバーレーザー複合加工機



ファイバーレーザー複合加工機

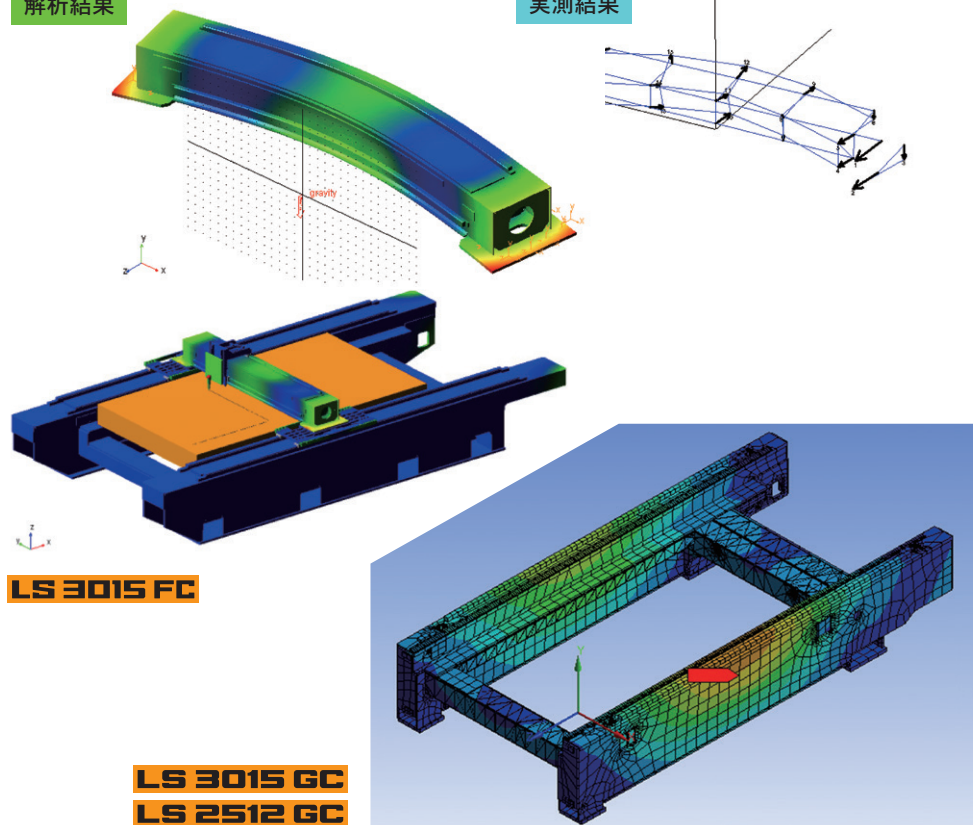
ファイバーレーザーのポテンシャルを最大限に引き出すムラテックのハ

高剛性フレーム設計

低重心、高剛性設計の採用で、Y軸フレーム共振周波数を抑えています。これにより、高速移動での高精度加工を実現しました。

解析結果

実測結果

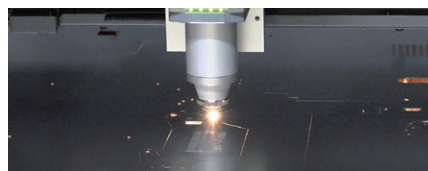


LS 3015 FC

LS 3015 GC
LS 2512 GC

安心加工をサポートするレーザーヘッド

加工時のレーザーヘッドの状態を監視する、独自の加工不良の予防・是正システムを搭載し、加工サイクル途中でも加工不良を防ぐことができます。



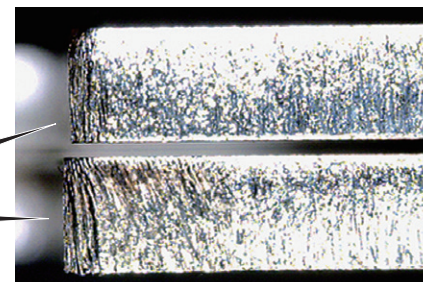
MVHS制御 (Microcomputer Control by Variety of High Speed Outputs)

独自開発のレーザー出力制御システムMVHS制御は、加減速指令に対する μsec 単位での制御を行うことで、なめらかなパルス出力を可能にし、高品質加工を実現します。

MVHS制御を用いた加工品質

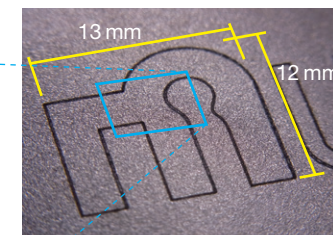
従来制御を用いた加工品質

拡大図



レーザーマーキング加工

ムラテック独自のファイバービーム出力制御は、低出力帯での安定レーザー照射加工を可能とし、高品質なマーキング加工を行うことができます。



i-CUT

i-CUTは、丸穴の突起レス加工が可能で、通常加工より約30～50%ほど優れた真円度を実現します。通常のレーザー加工による丸穴は、始点と終点に突起ができますが、突起が発生する場所に溝を作ることで、突起除去等の後処理を削減できます。i-CUTを使用すれば、“レーザー加工”で丸穴の高精度加工が可能です。

※i-CUTはムラテック独自の加工方法です。
 i-CUTの対象板厚は最大2.3mmです。



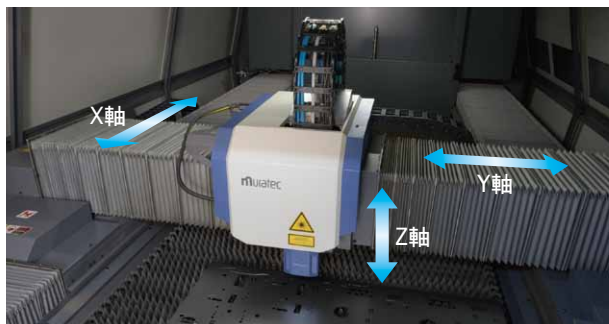
i-CUT イメージ



3軸リニアドライブ搭載

LS 3015 FC

3軸リニアエンコーダによるフルクローズドループ制御を採用し、最大340m/min (XY同時2軸)の高速移動速度を実現しました。



ワイドな両開き開口部

LS 3015 FC

全開時1350mmの開口寸法を確保し、手作業による素材の搬入も容易です。



パレットチェンジャ

LS 3015 FC

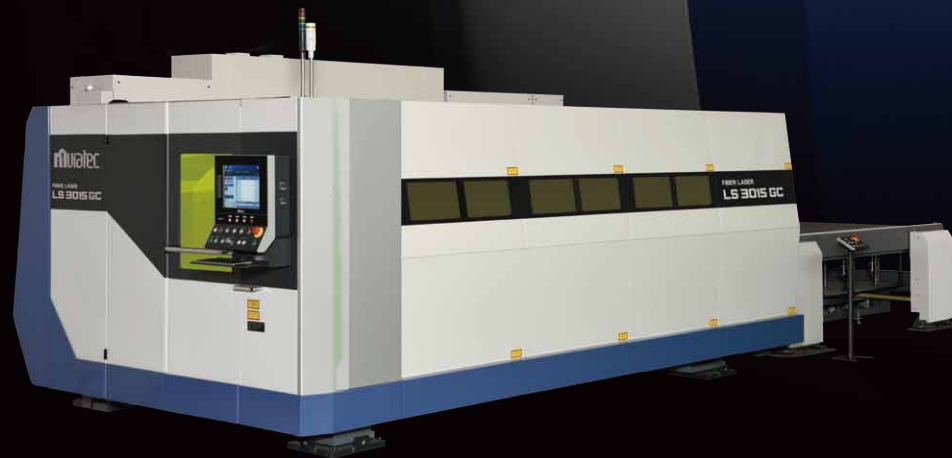
加工機内から搬出される製品パレットは、常に素材パレットの下に搬出されるため、製品が素材パレットに落下し、加工不良の原因になることを防ぎます。



FIBER LASER LS 3015 FC

FIBER LASER LS 3015 GC

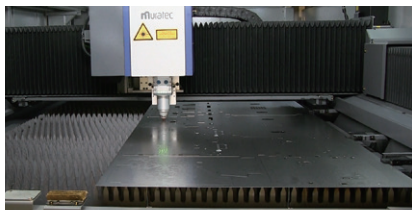
FIBER LASER LS 2512 GC



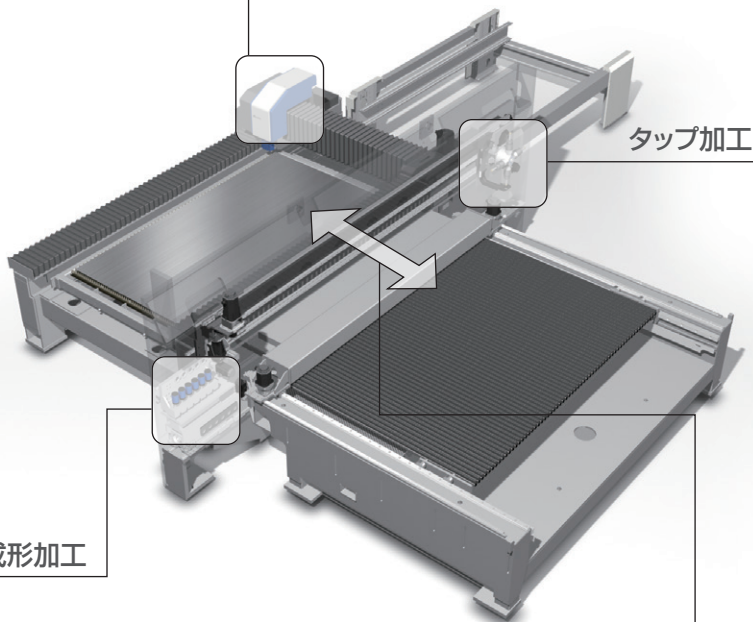
レーザー加工に成形・タップ加工を加え、高速・高精度・高生産を実現

ファイバーレーザー加工が主役の複合加工機

ファイバーレーザーの特性を最大限に引き出すため、フライングオプティクス方式による剣山パレット上での加工を行い、高速加工・高精度加工を実現しています。



ファイバーレーザー加工



成形加工

フォーミングユニット

上下サーボ駆動で様々な成形加工に対応します。

最大加工トン数	5 ton
ステーション数	8
ツーリングタイプ	専用ツール
駆動方式 (X,Y)	ラック&ピニオン
最大加工板厚	6.35 mm (※)
繰り返し精度	± 0.03 mm

下型昇降機構を標準搭載し、安定したブラシテーブル上で上下成形加工を行います。成形加工の微調整が可能で、高品質加工を実現します。

また、複数の金型を管理できます。



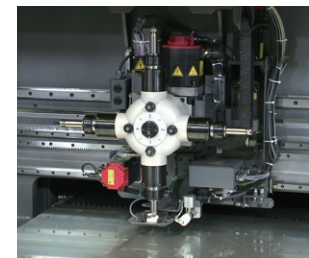
※成形・タップ加工でのワーク搬送可能な寸法を示しており、成形・タップの加工能力ではありません。



タッピングユニット

サーボ駆動で高品質なりジッドタッピングユニットです。

ステーション数	4 8 (オプション)
タップサイズ	M2 ~ M10 M12 (8ステーションタップのみ)
タップ種類	切削タップ または 転造タップ
最大加工板厚	6.35 mm (※)
繰り返し精度	± 0.03 mm
刃先折損	光電スイッチで検出
刃先潤滑	噴霧方式



サーボモーターにより制御された送りと回転速度により、高品質なタップ加工を行います。工具寿命を考慮した刃先潤滑対応、長時間安定稼働を考慮した切屑吸引装置・刃先折損検知を標準搭載。また、ヒット数・工具寿命を管理できます。

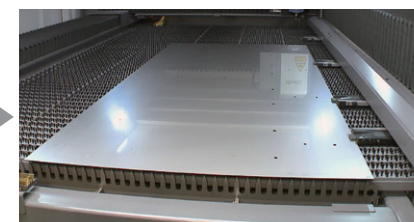
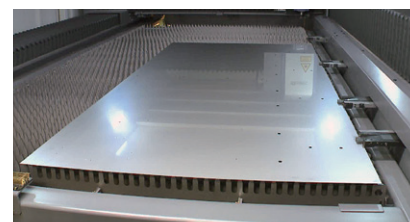


※成形・タップ加工でのワーク搬送可能な寸法を示しており、成形・タップの加工能力ではありません。

テーブルシフト

フォークユニットが剣山間に入り、剣山パレットから、ブラシテーブルへスムーズにチェンジします。剣山上で素材を引きずらないため、素材キズレスでのテーブルシフトが可能です。その間も終始クランプしており、安定した複合加工を実現します。

ファイバーレーザー加工は、特性を最大限に引き出せる剣山パレット上で行い、成形・タップ加工は安定したブラシテーブル上で行います。



ADVANCED HYBRID

FIBER LASER COMBINATION SOLUTION

LS 3015 HL

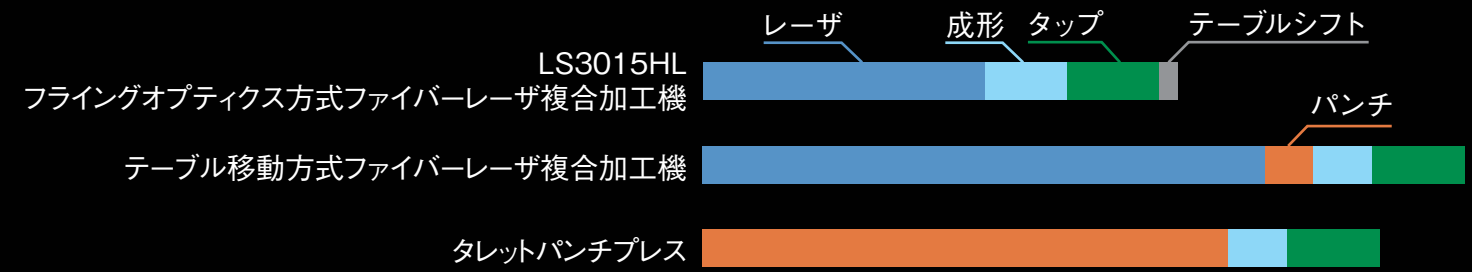
FIBER LASER COMBINATION SOLUTION

LS 2512 HL



加工時間比較グラフ

- ・素材サイズ : 2440 mm × 1220 mm
- ・材質板厚 : SPHC 1.6 mm
- ・配置部品数 : 48
- ・成形加工 : 98 箇所
- ・タップ加工 : 53 箇所



幅広い運用をサポートするオプション



ノズルチェンジャ

異なる材質、板厚の加工を連続的に行なう場合、加工条件にフィットしたノズルを自動的に交換し、連続無人運転を可能にします。

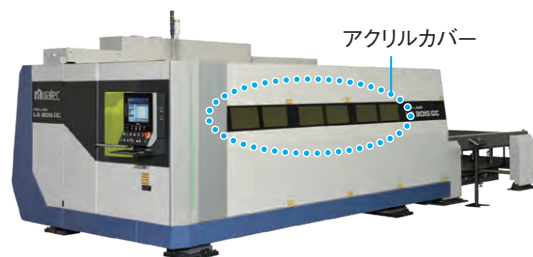


自動/手動クランプ **LS 3015 FC** **LS 3015 GC** **LS 2512 GC**

加工パレットに3個のクランプをセット可能です。素材をしっかりクランプし、加工中の素材ズレを低減します。自動クランプと手動クランプの2種類があります。

サイドアクリルカバー **LS 3015 FC** **LS 3015 GC** **LS 2512 GC**

加工機内部の様子を確認できるように、加工機正面から見て右側面にアクリルカバーを追加できます（正面アクリルは標準です）。



ダイレクトシートセンサ **LS 3015 FC** **LS 3015 GC** **LS 2512 GC**

別工程のタレットパンチプレスで加工した製品を、ファイバーレーザー加工機で追加工する際、タレットパンチプレスで加工した基準穴に対して、レーザー加工位置を補正する接触式のセンサを搭載しています。

これにより、ファイバーレーザー加工機による追加工精度±0.05mmを確保し、複合加工精度として±0.15mmを実現します。

※パンチ加工精度±0.1mmの場合

複合加工精度 パンチ加工精度

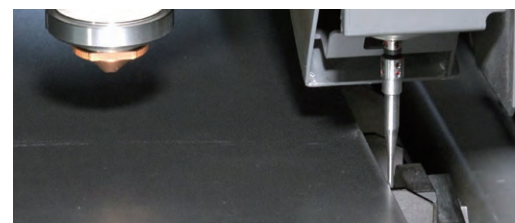
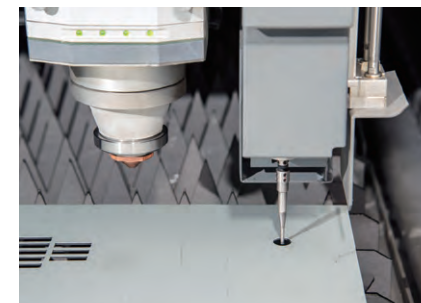
±0.15mm = ±0.1mm +

追加工精度

(センサ検出精度 + レーザ加工精度)

±0.05mm

※パンチ加工精度は参考値であり本仕様外です。
※各精度は当社検査パターンによる数値です。



端面検知

タッチプローブにより素材端面を検出することにより素材の正確な位置を把握します。

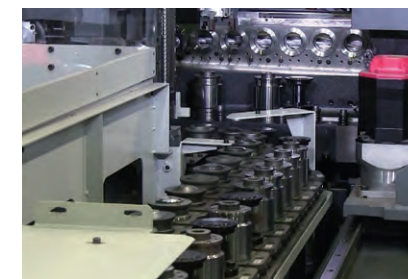
センシングによる繰返し精度：±0.1mm

※当社検査パターンによる数値です。

ATC **LS 3015 HL** **LS 2512 HL**

多くの成形金型を使用する場合に自動交換でサポートします。38ステーション、56ステーション※の2種類があります。成形エリアに配置されたATCは、レーザー加工と並行して必要な金型の段取りを行い、機械停止時間を低減します。

※56ステーションはLS3015HLのみ。



厚板加工をサポートするオプション

ズームヘッド

LS 3015 GC **LS 3015 HL**
LS 2512 GC **LS 2512 HL**

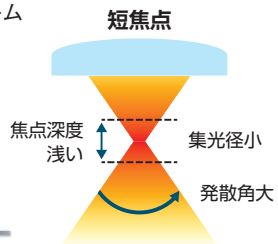
様々な板厚において優れた切断品質を実現します。

可動レンズにより焦点距離を変更することで、ビーム形状を変更することができます。

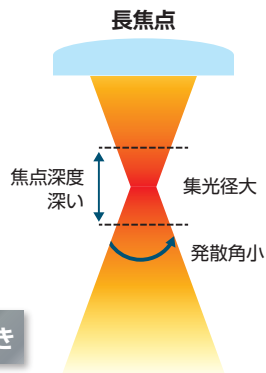
これによって、板厚ごとに最適なビーム形状を選択でき、安定した厚板の連続加工を実現します。

※発振器出力6 kWのみ選択可能。

薄板向き



厚板向き



ズームヘッド + エアブローピアスの搭載で生産性が向上!!

ズームヘッドにより切断速度アップの効果とエアブローピアスのピアス時間短縮の効果で厚板の生産性向上と連続加工の安定性向上を実現しました。



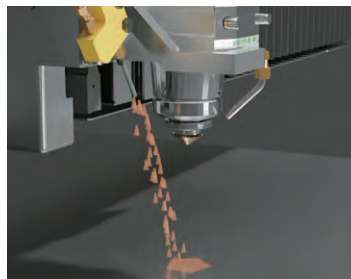
エアブローピアス

LS 3015 GC **LS 3015 HL**
LS 2512 GC **LS 2512 HL**

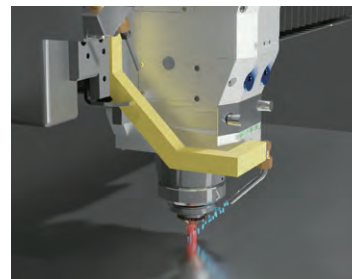
リキッドショット用ノズルよりスパッタ防止剤を噴出し、ピアス加工時の融解した金属の材料表面への付着を低減します。さらに、エアブロー用ノズルよりエアーを噴出し、ピアス加工時の融解した金属を吹き飛ばします。

溶融金属を吹き飛ばし高出力でピアシングすることで、ピアス貫通時間の短縮と素材への入熱を抑え吹きあがりを抑制し、安定した厚板加工を実現します。

※発振器出力4 kW、6 kWで選択可能。

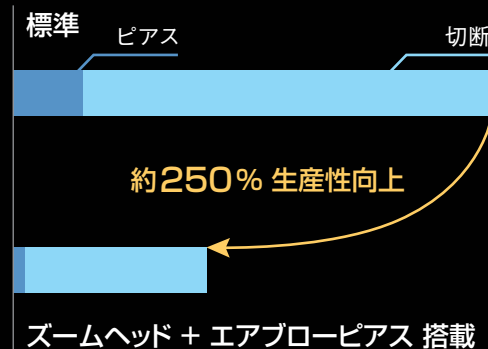


リキッドショット用ノズル (スパッタ防止剤)



エアブロー用ノズル (エアー)

加工時間比較 SS400 12 mm 6 kW仕様



厚板複合加工対応オプション

LS 3015 HL **LS 2512 HL**

最大板厚 12 mm、最大タップM12に対応します。

① ブラシテーブルにフリーローラ、フリーベアリングを追加

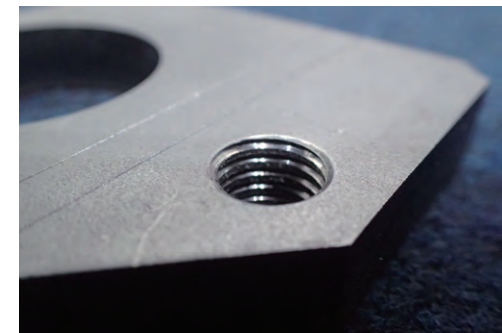
最大440kg*の重量ワークを支持し、ブラシの早期磨耗を防止します。※LS2512HLでは280kg。

② 厚板素材のためのテーブル移動制御

重量ワークの高精度な位置決めを実現するため、厚板対応専用の軸制御を行います。

③ 厚板対応ワーククランプ

最大 12 mmの幅広い板厚を把持できます。



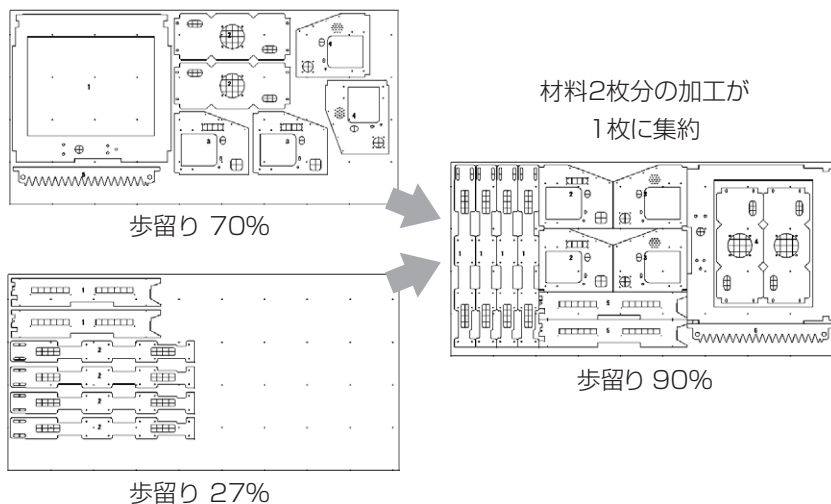
ファイバーレーザーをフルに使いこなす

自動プログラミングシステム CAMPATH G4 Advanced

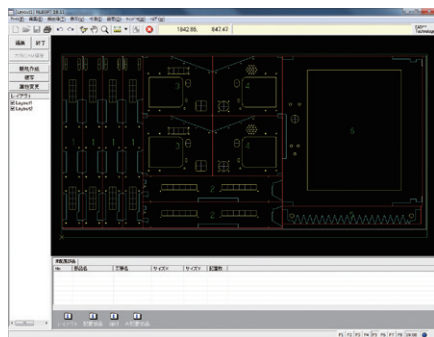
CAMPATH G4 Advancedは、オペレータの作業効率を高める操作性に優れたCAD部、レーザー加工を知り尽くしたメーカならではの加工ノウハウを反映するCAM部を統合した自動プログラミングシステムです。レーザー加工データの作成にオペレータの負荷を軽減し安定加工、高品質なレーザー加工を実現する加工データの生成を行います。さらにネットワーク経由での加工機へのスケジュール転送機能を標準装備、更なる生産性アップを実現します。

サン幅共通切断バッチ処理

製品同士の外周加工一辺を合わせて配置し、一度に加工することをサン幅共通切断といいます。サン幅共通切断により、高歩留り加工を実現します。使用材料枚数・総加工時間の減少など、トータルのコスト削減に大きな効果を発揮します。



従来、サン幅共通切断のプログラム作成は手修正が必要でした。バッチ処理により自動でプログラム作成が可能になり、作業効率向上を実現します。



プログラム作成の
合計処理時間を短縮します。

手動処理：6分40秒 → バッチ処理：2分20秒

※処理時間の一例です。部品点数、加工内容によって処理時間は異なります。

機能一覧

レーザー加工属性編集機能

各種レーザージョイント編集機能

レーザー加工条件自動設定

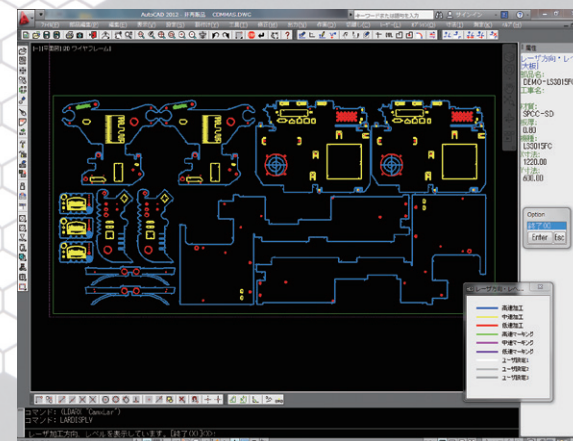
アプローチ干渉回避機能

加工順編集機能

位置決め経路編集機能

加工シミュレーションでのレーザーヘッド干渉回避機能

スケジューリングファイル出力

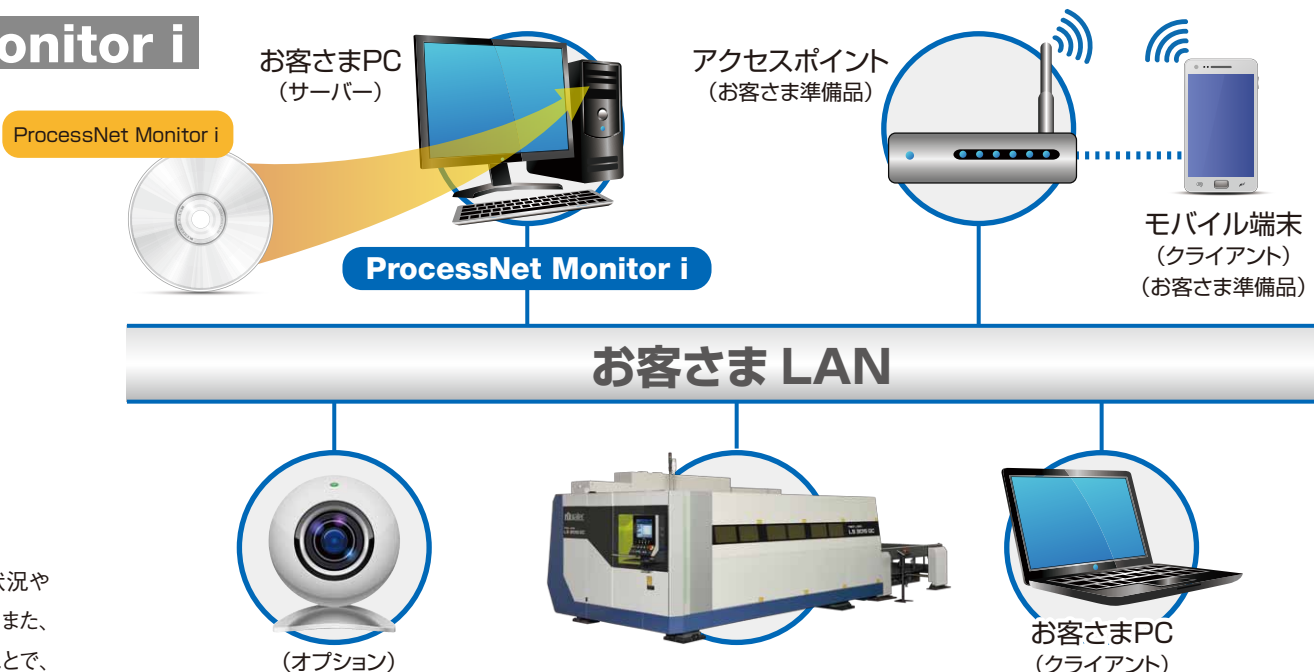


加工属性確認

ファイバーレーザーの稼働状況を把握する

稼働監視システム ProcessNet Monitor i

加工機の設備状態や、エネルギー消費量、アラーム実績を常に監視することができるソフトウェアを標準装備しています。お客さまネットワークに接続したコンピュータに稼働監視システムソフトを搭載することで、オフィスや、加工機から離れた場所で加工機の状況を知ることができ、賢い生産につなげることができます。



設備状態の一覧表示



ダッシュボードで加工機の稼働または停止状況や消費ガス量、消費電力量を一覧表示します。また、カメラ (オプション) を設備内に設置することで、加工機のライブ映像を確認することができ、オフィスにおいても加工機の状況を視認できます。

稼働実績の推移表示



加工機の稼働時間および稼働率の過去1ヶ月分の推移状況を表示します。
仕事量と加工機の負荷状態を把握することで計画的な生産に結びつけることが可能となります。

稼働実績の分類表示



加工機の加工時間、段取り時間、待機時間、アラームによる停止時間といった内訳を表示します。
稼働率の向上を阻害している要因を容易に確認することができます。

アラーム実績



過去に発生した加工機のアラームをランキング形式で表示します。最も多い機械アラームの内容を知ることによって事前防止に役立て、機械の稼働率向上につなげることができます。

エネルギー消費量実績



過去1ヶ月分の消費電力量、消費ガス量を表示します。
加工機が消費する経費を把握することで、より正確な原価計算に寄与します。

注記：1) 社外からの接続を行う場合は、お客さまにてVPN環境などの設定が必要です。
2) お客さまパソコンやアクセスポイント、モバイル端末といったハードウェアおよびLAN環境はお客さま準備品となります。
3) お客さま準備範囲の機器購入・敷設・設定については、お客さまの情報管理ご担当部門または外部の専門業者等にご相談ください。

レーザーローダ ストッカシステム FS 3015TL/FS 2512TL

レーザー加工の長時間運転、特急の手がけ運用にも対応



適用可能な本体機種

- LS3015FC
- LS3015GC
- LS2512GC
- LS3015HL
- LS2512HL



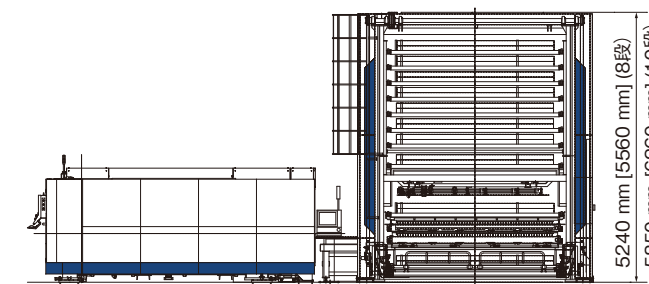
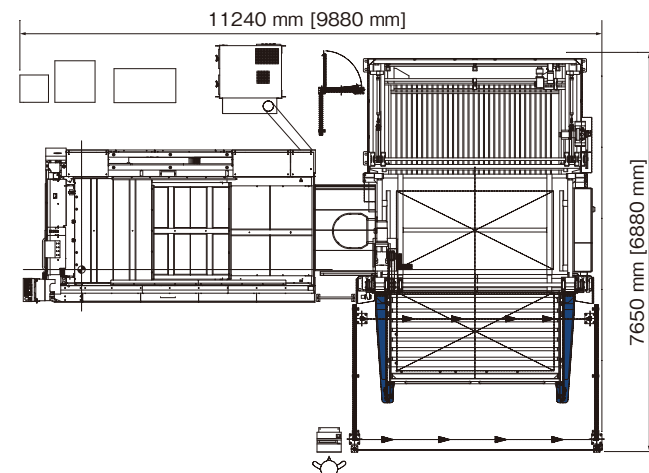
■ 加工パレット積載対応



■ 手がけ対応運用

主仕様	FS3015TL	FS2512TL
素材サイズ (Y × X)	最大 1525 mm × 3050 mm	1250 mm × 2500 mm
	最小 914 mm × 914 mm	914 mm × 914 mm
板厚	0.5 mm ~ 6.35 mm (一枚取り自動搬送)	0.5 mm ~ 6.35 mm (一枚取り自動搬送)
	0.5 mm ~ 16 mm (加工パレット運用)	0.5 mm ~ 16 mm (加工パレット運用)
最大積載重量	2トン	2トン
最大積載高さ (木パレット含む)	190 mm (木パレット高さ=90 mm ~ 105 mm含む)	260 mm (木パレット高さ=90 mm ~ 105 mm含む)
	8段または10段 (オプション)	8段または10段 (オプション)
棚段数	8段または10段 (オプション)	8段または10段 (オプション)
ストッカ設置高さ	8段: 5240 mm / 10段: 5850 mm	8段: 5560 mm / 10段: 6260 mm
エア源	流量 600 NL/min (0.6 m ³ /min)	500 NL/min (0.5 m ³ /min)
	圧力 0.5 MPa (5 kg/cm ²)	0.5 MPa (5 kg/cm ²)
電源容量	18 kVA	18 kVA

※オプションにより、仕様異なる場合があります。
※エア源、電源容量は加工機本体分を除いた数値を示しています。



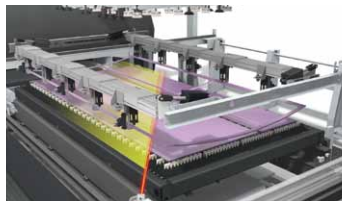
特徴

- 省スペース — 設置面積43%削減(弊社従来機比)
- 生産性向上 — パレット交換時間、製品積載時間の大幅短縮(弊社従来機比、最大40%削減)
- 裏キズ低減積載 — ベルト連動積載方式により、積載時の裏キズを低減
- 最大5' × 10' 16 t素材の搬送が可能(加工パレット運用時)
- 自動運転中のストッカへの入出庫作業が可能
- 1枚割り込み加工モード搭載

※ファイバーレーザー複合加工機LS3015GCとの組合せ事例を示しています。 [] : LS2512GC+FS2512TL

レーザーソーティングローダ ストッカシステム **FG 3015TL/FG 2512TL**

ジョイントレス加工、製品仕分け積載を長時間安定稼働で実現



■ スケルトン先出し搬出



■ 手押し台車仕様 (オプション)

適用可能な本体機種

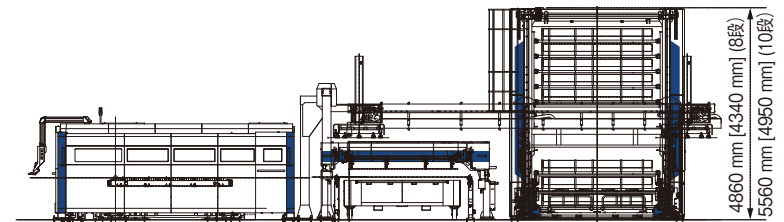
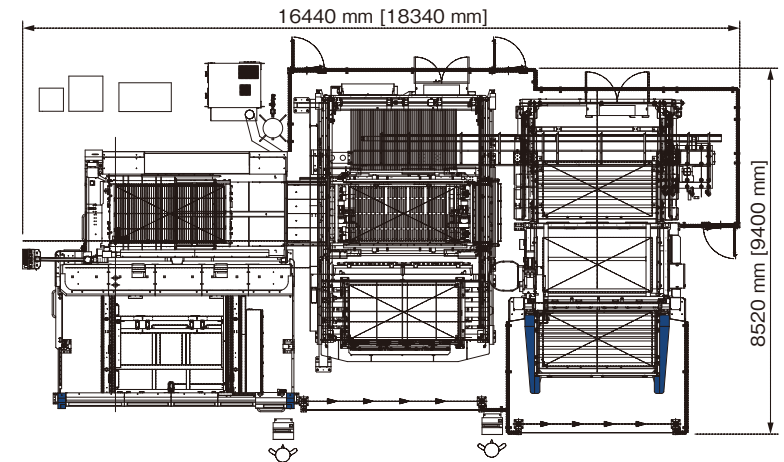
- LS3015FC
- LS3015GC
- LS2512GC
- LS3015HL
- LS2512HL

特徴

- 加工中に仕分けを行い、ファイバーレーザーの高生産性を最大限にサポート
- 仮置きとしても活用できる位置決めステーションとローダによる正確な材料セットで、短時間で安定した素材搬入が可能
- 溶着のリスクのある剣山上からフォークユニットへ受渡し、安定したフォークユニット上でピッキング
- 製品搬出前にスケルトンと製品を完全に分離することにより、安定した製品ピッキングを実現
- 製品のX寸法に応じ、ローダアームを無段階に調整し、多彩なピッキングに対応

主仕様	FG3015TL	FG2512TL
素材サイズ (Y × X)	最大 1525 mm × 3050 mm	1250 mm × 2500 mm
	最小 914 mm × 914 mm	914 mm × 914 mm
板厚	0.5 mm ~ 6.35 mm (一枚取り自動搬送)	0.5 mm ~ 6.35 mm (一枚取り自動搬送)
	製品サイズ (Y × X)	最大 1525 mm × 3050 mm 最小 100 mm × 250 mm
最大積載重量	2トン	2トン
最大積載高さ (木パレット含む)	190 mm (木パレット高さ = 90 mm ~ 105 mm含む)	260 mm (木パレット高さ = 90 mm ~ 105 mm含む)
棚段数	8段または10段 (オプション)	8段または10段 (オプション)
ストッカ設置高さ	8段: 4340 mm	8段: 4860 mm
	10段: 4950 mm	10段: 5560 mm
エア源	流量 1900 NL/min (0.6 m ³ /min)	1900 NL/min (0.6 m ³ /min)
	圧力 0.5 MPa (5 kg/cm ²)	0.5 MPa (5 kg/cm ²)
電源容量	24 kVA	24 kVA

※オプションにより、仕様が異なる場合があります。
※エア源、電源容量は加工機本体分を除いた数値を示しています。



※ファイバーレーザー複合加工機LS2512HLとの組合せ事例を示しています。 [] : LS3015HL+FG3015TL

仕様

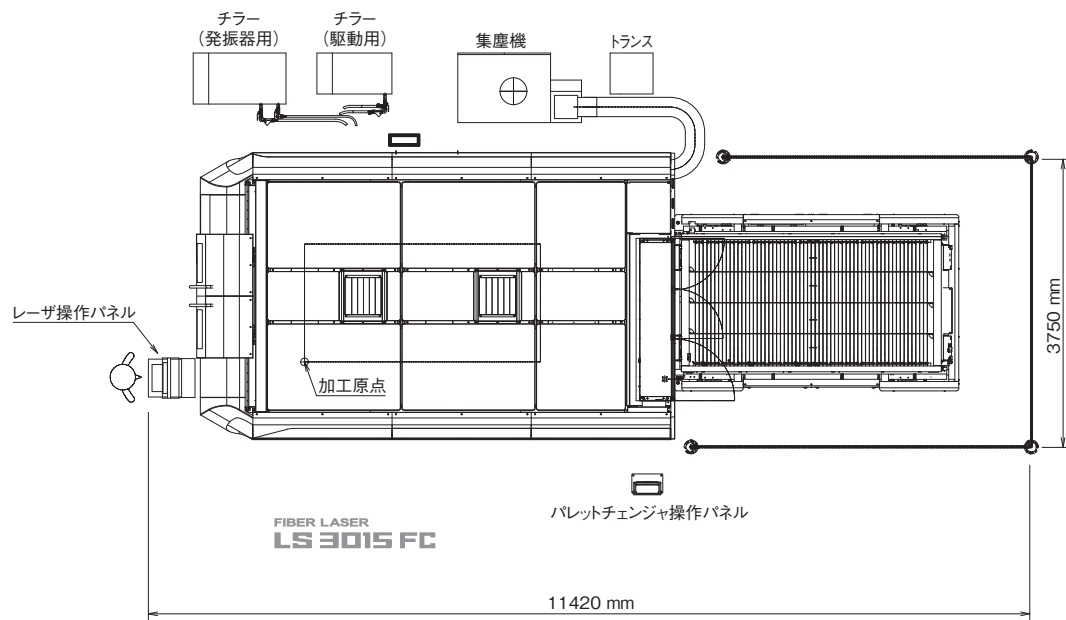
対象板厚

材質	アシストガス	板厚 (mm)					
		4	8	12	16	20	24 25
軟鋼	酸素	3.0 kW					
		4.0 kW					
		6.0 kW					
ステンレス	窒素						
アルミ	窒素						
真鍮	窒素						
銅	酸素						

軟鋼16mm以上の加工は中部鋼板製レーザー切断用鋼板を使用した加工条件で記載しています。

発振器仕様

定格出力	3.0 kW	4.0 kW	6.0 kW
発振方式	LD励起ファイバーレーザー		
レーザー波長	1.07 μm		
電源容量	10.4 kVA	11.5 kVA	17.1 kVA
対応チャラー電源容量	8.7 kVA	12.2 kVA	

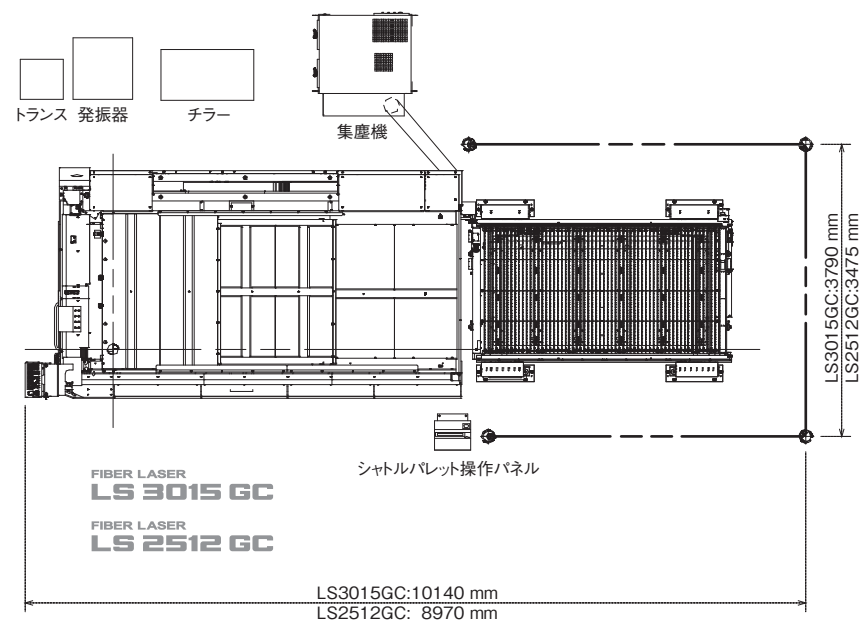


ファイバーレーザー加工機 LS 3015 FC

最大加工範囲 (X×Y×Z)	3070 mm × 1550 mm × 95 mm
最大積載ワーク重量	600 kg
早送り速度	340 m/min (XY同時2軸)
位置決め精度	+/-0.01 mm
繰り返し精度	+/-0.01 mm
設置床面積 (L×W×H) (※1)	10850 mm × 3736 mm × 2585 mm
エア源	流量 260 NL/min 圧力 0.5 MPa
電源容量	本体+集塵機 (※2) 23 kVA リニア駆動用チャラー 6.5 kVA
機械重量 (※3)	約11トン

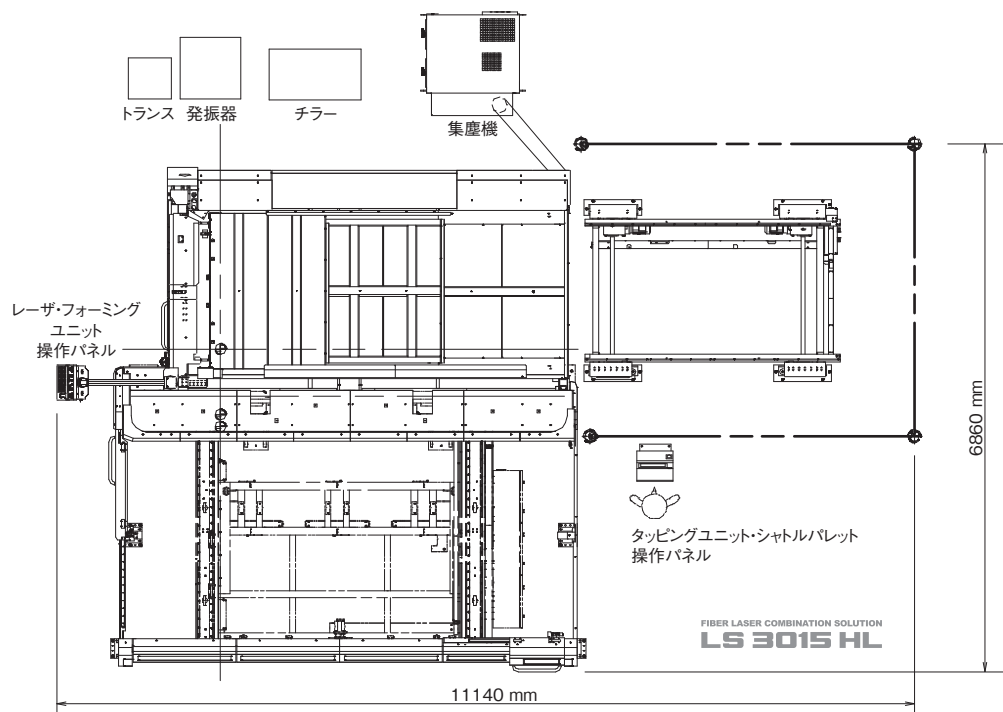
ファイバーレーザー加工機 LS 3015 GC LS 2512 GC

最大加工範囲 (X×Y×Z)	LS3015GC : 3070 mm × 1550 mm × 100 mm LS2512GC : 2525 mm × 1265 mm × 100 mm
最大積載ワーク重量	LS3015GC : 920 kg (ローダシステムとの連結時は600 kg) LS2512GC : 620 kg (ローダシステムとの連結時は400 kg)
早送り速度	170 m/min (XY同時2軸)
位置決め精度	+/-0.03 mm
繰り返し精度	+/-0.03 mm
設置床面積 (L×W×H) (※1)	LS3015GC : 10850 mm × 3736 mm × 2215 mm LS2512GC : 9810 mm × 3475 mm × 2405 mm
エア源	流量 260 NL/min 圧力 0.5 MPa
電源容量 (本体+集塵機) (※2)	16 kVA
機械重量 (※3)	LS3015GC : 約10トン LS2512GC : 約9.3トン



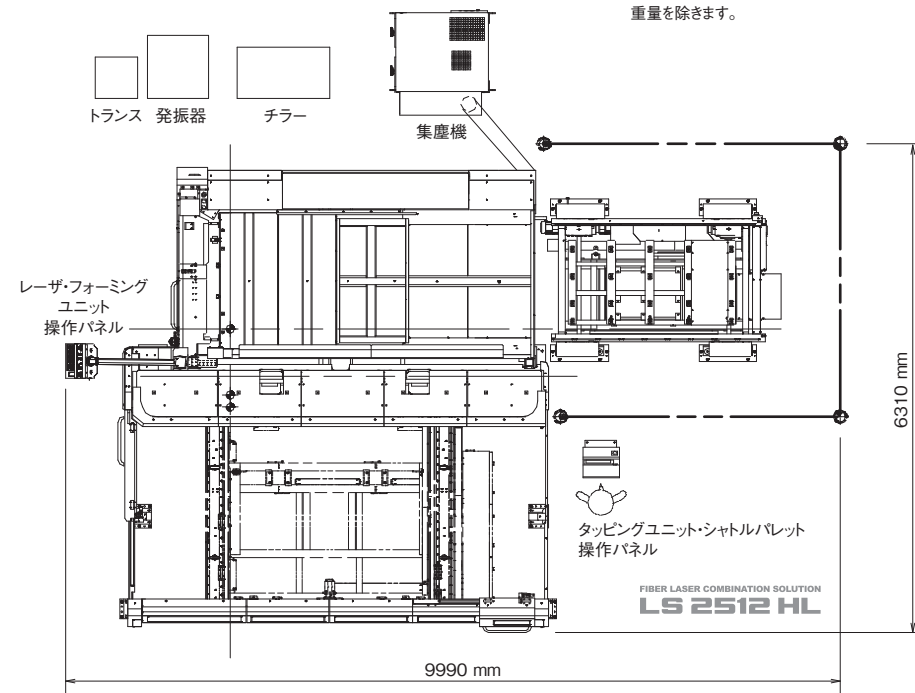
ファイバーレーザー複合加工機 LS 3015 HL

レーザー最大加工範囲 (X×Y×Z)	3075 mm × 1550 mm × 100 mm	エア源	流量	760 NL/min
最大積載ワーク重量	920 kg (ローダシステムとの連結時は600 kg)		圧力	0.5 MPa
早送り速度	170 m/min (XY同時2軸)	電源容量	22 kVA	
位置決め精度	+/-0.01 mm	機械重量 ^(※3)	レーザーユニット：約10トン フォーミング・タッピングユニット：約9トン テーブルユニット：約4.5トン	
繰り返し精度	+/-0.01 mm			
設置床面積 (L×W×H) ^(※1)	9417 mm × 6633 mm × 2405 mm			



ファイバーレーザー複合加工機 LS 2512 HL

レーザー最大加工範囲 (X×Y×Z)	2525 mm × 1265 mm × 100 mm	エア源	流量	760 NL/min
最大積載ワーク重量	620 kg (ローダシステムとの連結時は400 kg)		圧力	0.5 MPa
早送り速度	170 m/min (XY同時2軸)	電源容量	22 kVA	
位置決め精度	+/-0.01 mm	機械重量 ^(※3)	レーザーユニット：約9トン フォーミング・タッピングユニット：約8トン テーブルユニット：約4トン	
繰り返し精度	+/-0.01 mm			
設置床面積 (L×W×H) ^(※1)	8317 mm × 5930 mm × 2405 mm			



※1：周辺機器および保守エリアスペースを除きます。
 ※2：周辺装置の必要電源容量は除きます。
 ※3：周辺機器およびバレットチェンジャ・シャルレバレットの重量を除きます。

●製品の仕様、外観は改良のため予告なく変更する場合があります。 ●本カタログの写真にはオプションを含むものがあります。

村田機械株式会社 工作機械事業部 板金システム販売部



営業本部 〒484-8502 愛知県犬山市橋爪中島2
 東京支店 〒103-0013 東京都中央区日本橋人形町1-14-8 JP水天宮前ビル8F
 名古屋支店 〒484-8502 愛知県犬山市橋爪中島2
 金沢営業所 〒920-0067 石川県金沢市二宮町14-20
 大阪支店 〒550-0002 大阪市西区江戸堀2-6-10
 本社 〒612-8686 京都市伏見区竹田向代町136

TEL 0568(62)5119 FAX 0568(61)5196
 TEL 03(5642)2987 FAX 03(5642)2988
 TEL 0568(62)9520 FAX 0568(61)4966
 TEL 076(254)6513 FAX 076(254)6502
 TEL 06(6445)9911 FAX 06(6445)6699
 TEL 075(672)8138 FAX 075(672)8691

ムラテックCCS株式会社 CCS工機

■コールセンター 東日本 TEL 03(5642)2983 FAX 03(5642)2989 西日本 TEL 0568(61)5197 FAX 0568(61)2557

□本 部 〒484-8502 愛知県犬山市橋爪中島2 □東京 □静岡 □大山 □金沢 □富山 □京滋 □大阪 □兵庫 □福山 □福岡
 □北海道 □仙台 □新潟 □太田 □土浦 □埼玉 □東京 □静岡 □大山 □金沢 □富山 □京滋 □大阪 □兵庫 □福山 □福岡

村田ツール株式会社

□営業技術本部 〒484-8502 愛知県犬山市橋爪中島2

TEL 0568(65)3139 FAX 0568(65)3466

CAT. NO.12P2632 E 23-04-2(X-TU)

■■■■ムラテックホームページアドレス <https://www.muratec.jp> ■■■■



製品動画

FIBER LASER
LS 3015 FC

FIBER LASER
LS 3015 GC

FIBER LASER
LS 2512 GC

FIBER LASER COMBINATION SOLUTION
LS 3015 HL

FIBER LASER COMBINATION SOLUTION
LS 2512 HL

村田機械株式会社