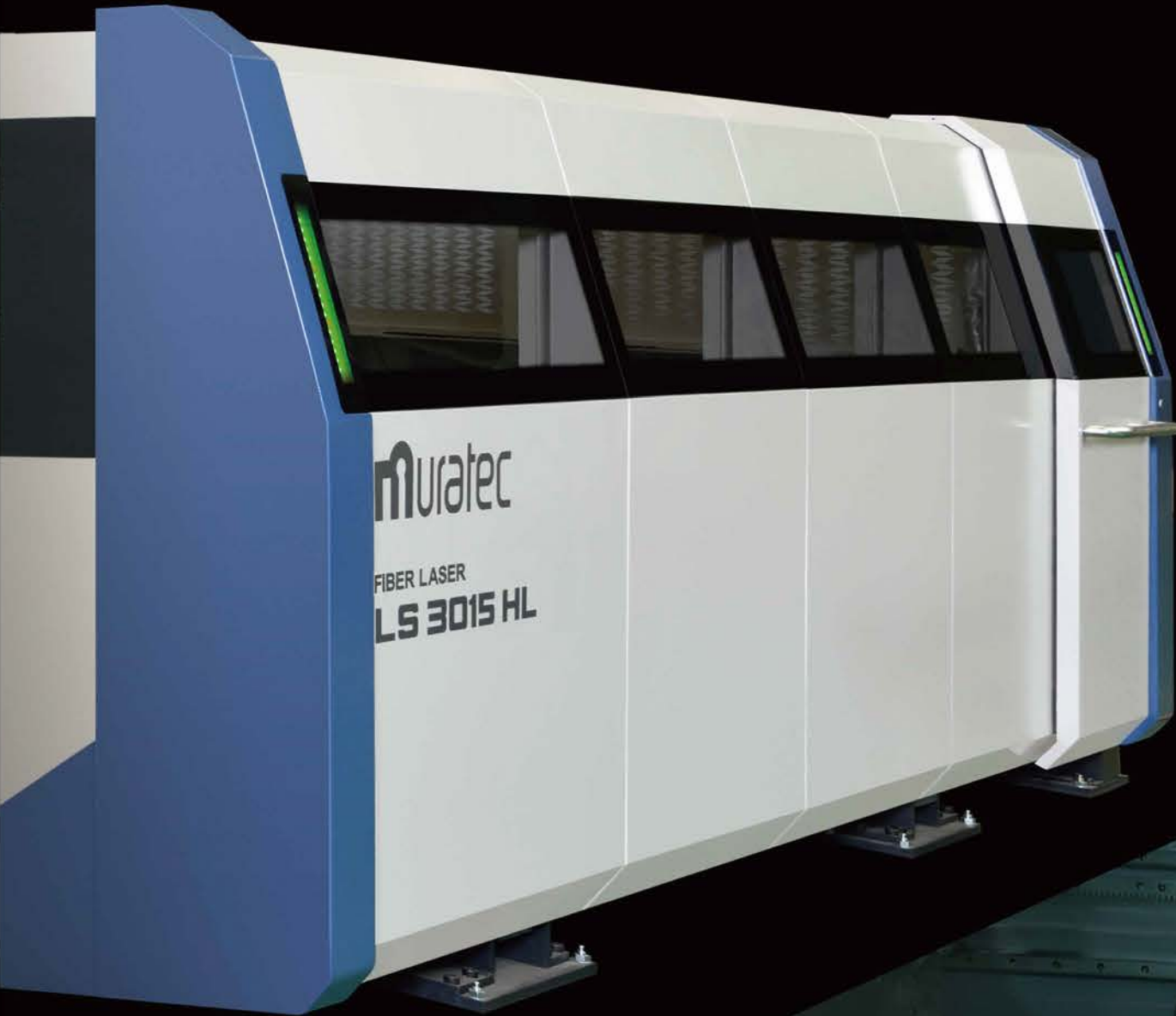
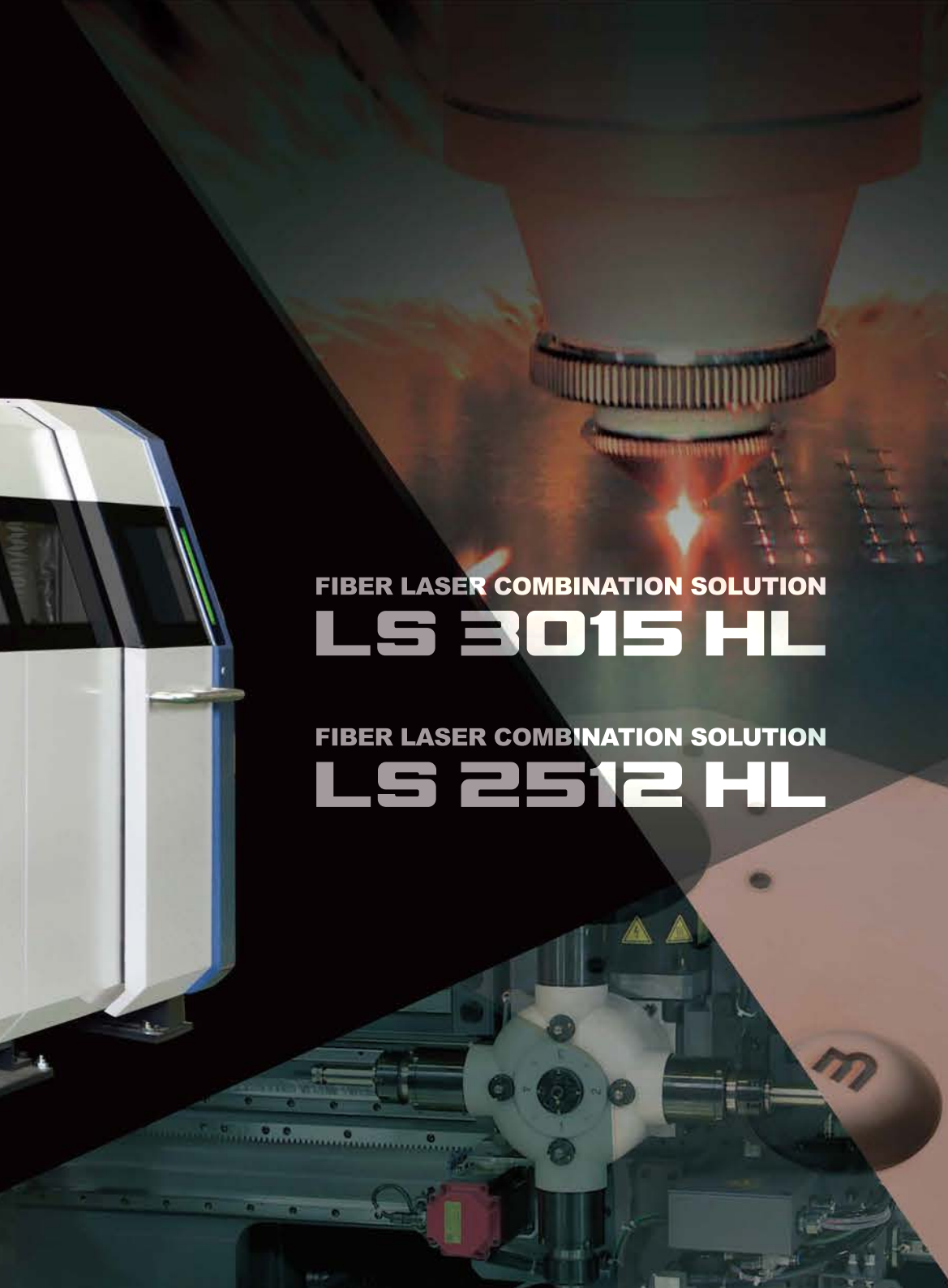


muratec



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の特性を最大限に引き出しながら、板金加工の付加価値を追求。

フライング光学方式による高速・高品質加工をそのままに、長年タレットパンチプレスで実績のある成形・タッピング加工を加え、“トータルでの高品質・高生産”をコンセプトとしています。

高速・高精度を維持したファイバーレーザー加工、成形・タッピング加工を1台で行なう付加価値の高い複合加工機です。



Forming

Laser

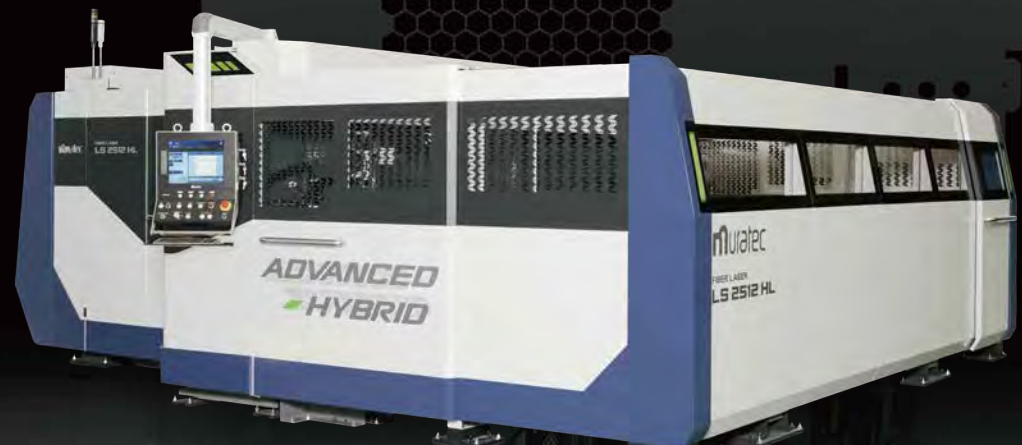
ADVANCED HYBRID

FIBER LASER COMBINATION SOLUTION

LS 3015 HL

FIBER LASER COMBINATION SOLUTION

LS 2512 HL



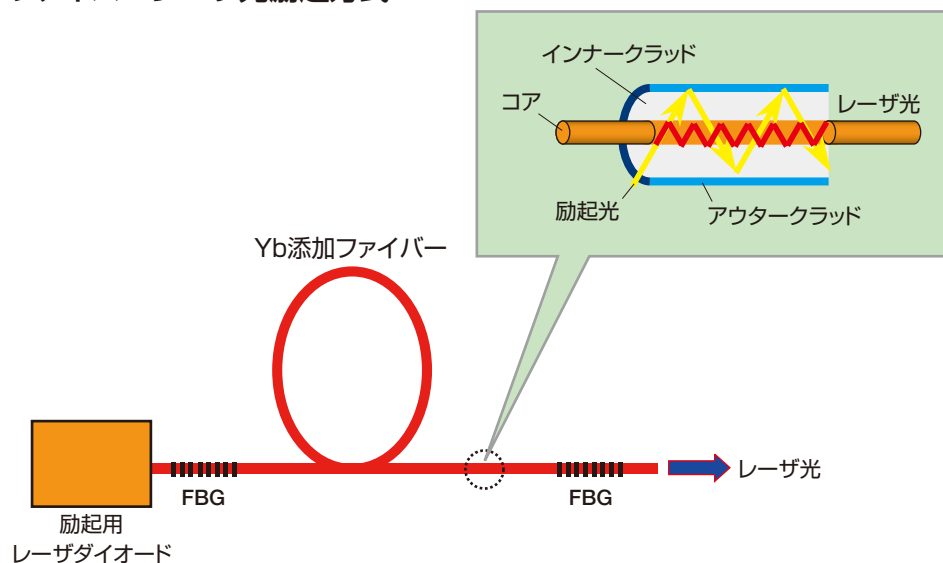
Tapping

ファイバーレーザーの原理と特徴

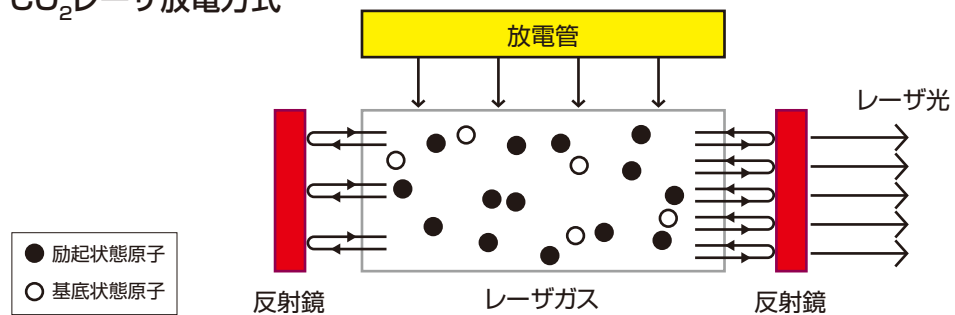
レーザー媒質と励起方法

ファイバーそのものを媒質として、かつ反射ミラーを使用せずに効率よく共振・増幅できる特徴を持ち、ミラーやレンズ等熱的・機械的影響による光軸ずれが無く、安定したビーム品質を維持できます。

ファイバーレーザー光励起方式

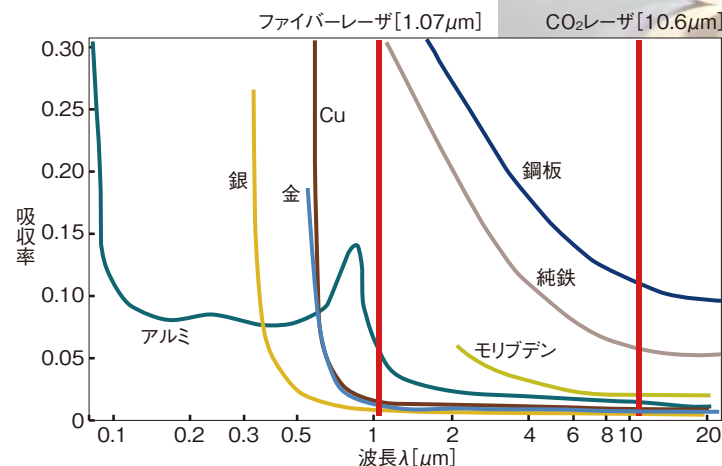
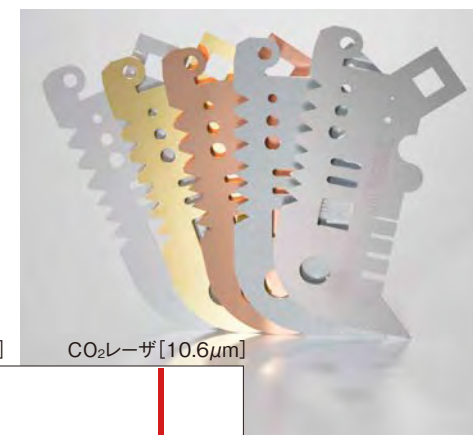


CO₂レーザー放電方式



ファイバーレーザーと材料吸収特性

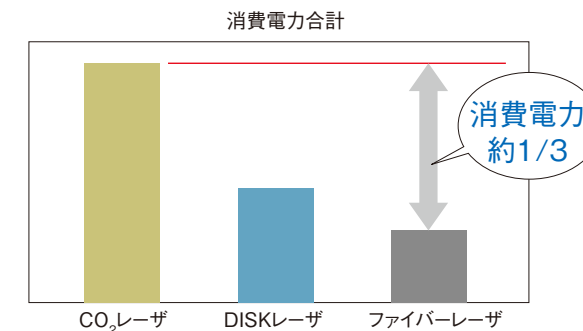
短波長のファイバーレーザーは金属面でのレーザー光の吸収率が高く、銅、アルミなどの高反射材の加工も可能となりました。



CO₂レーザーに比べ波長が1/10のため、金属表面でのレーザー光の吸収率が高くなります。

少ない消費電力

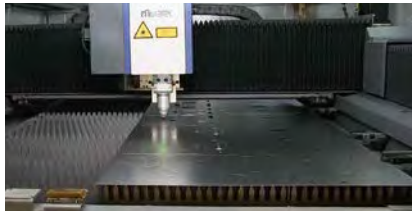
発振器はレーザー光生成時の消費電力が小さいだけでなく、光変換効率が優れているため、チラーユニットの小型化にもつながり、トータルで消費電力の低減を実現します。その消費電力はCO₂レーザーに比べ、約1/3に減少します。



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

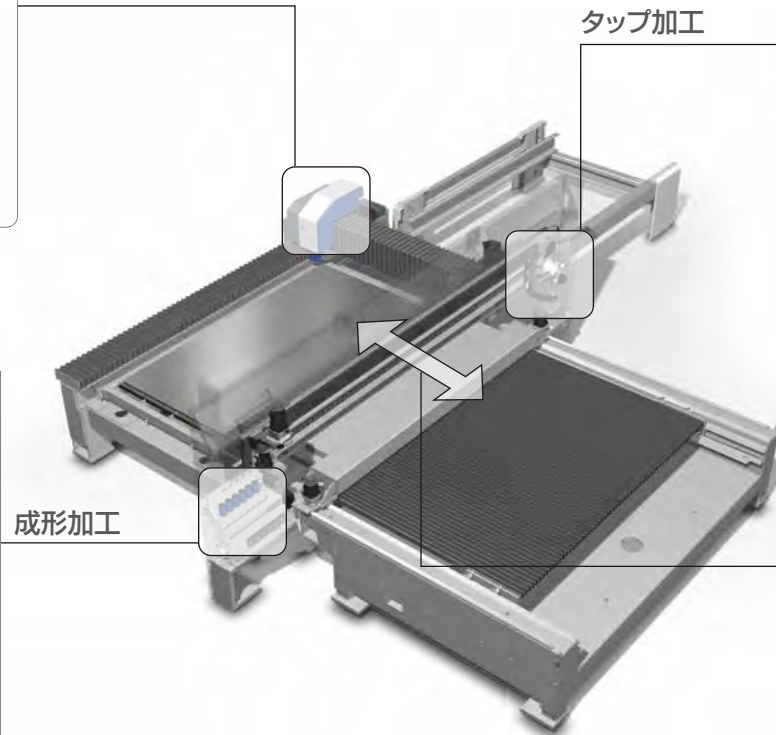
ファイバーレーザー加工が主役の複合加工機

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

タップ加工



成形加工

上下サーボ駆動で様々な成形加工に対応

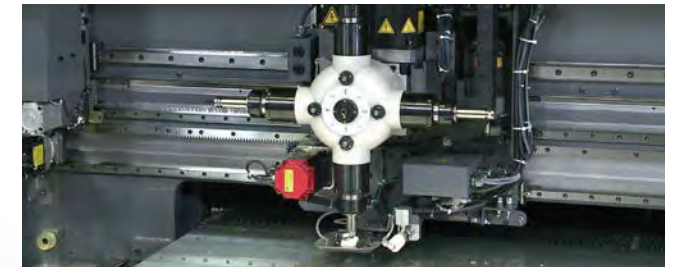
下型昇降機構を標準搭載し、安定したブラシテーブル上で
上下成形加工を行います。
成形加工の微調整が可能で、高品質加工を実現します。
また、複数の金型を管理できます。



サーボ駆動で高品質なリジッドタッピングユニット

サーボモータ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。

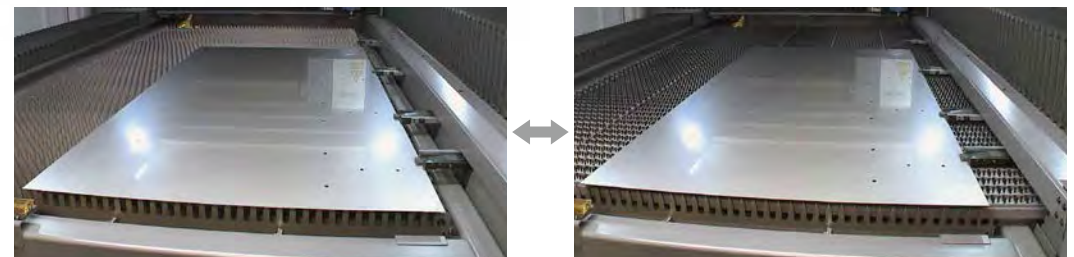
工具寿命を考慮した刃先潤滑対
応、長時間安定稼働を考慮した切
粉吸引装置・刃先折損検知を標
準搭載。また、ヒット数・工具寿
命を管理できます。



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、ブラシテーブルヘス
ム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。



ファイバーレーザーの特徴を生かしコストパフォーマンスを実現する

メンテナンスコストを大幅に削減

CO₂レーザーで従来必要であった、ミラークリーニング、レーザーガス、発振器内部の消耗品が不要となります。

ランニングコストの見える化

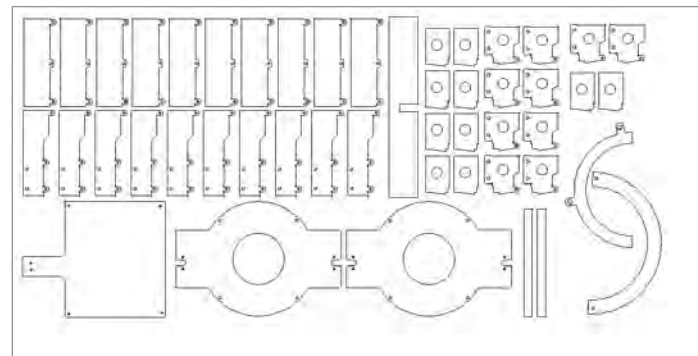
稼働時間、加工長さに加え、消費電力量、消費ガス量を監視しており、正確な稼働実績を把握することができ、見える化と改善に利用できます。



ファイバーレーザー × エアカット = トータルコスト削減

ファイバーレーザーの高速切断及び、その特徴を生かしたコストパフォーマンスにより低ランニングコストを実現しています。さらに、身のまわりにある空気をアシストガスとして活用したエアカットで、ガス代を抑えることにより大幅にトータルコストを削減します。

- ・ 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

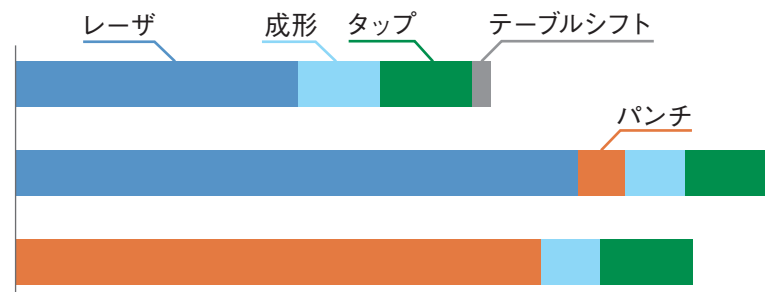


加工時間比較グラフ

LS3015HL
フライングオプティクス方式ファイバーレーザー複合加工機

テーブル移動方式ファイバーレーザー複合加工機

タレットパンチプレス

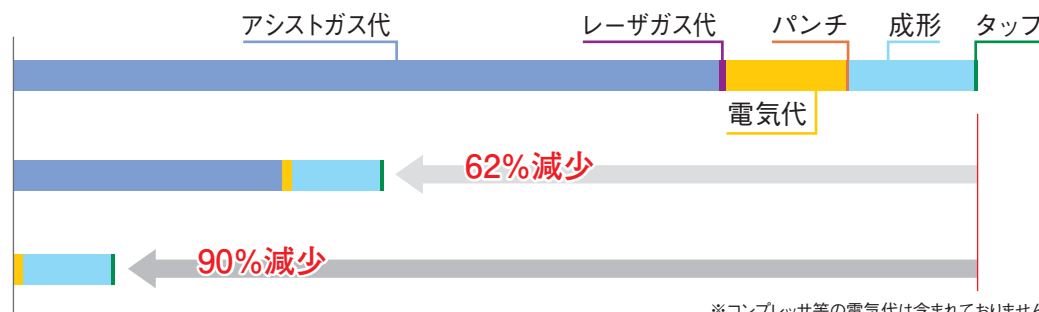


トータルコスト比較グラフ

CO₂レーザー複合加工機 (2.0 kW)
(加工時間: 21分 44秒)

LS3015HL (3.0 kW)
(加工時間: 10分 29秒)

LS3015HL (3.0 kW) エアカット
(加工時間: 10分 29秒)



※コンプレッサ等の電気代は含まれておりません。

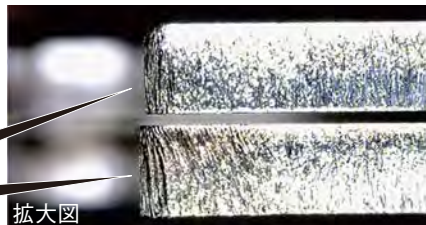
ファイバーレーザーのポテンシャルを最大限に引き出す制御システム

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



加工不良の予防・是正システム

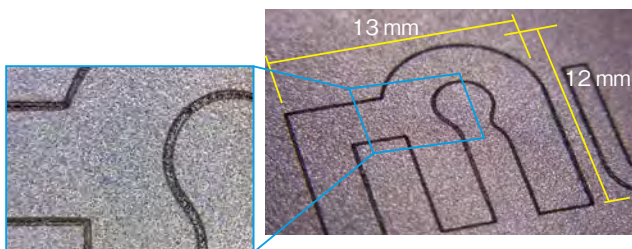
レーザー加工点の光量・光学部品の状態を監視することにより加工の安定性を実現しました。レーザー加工点の光量を任意値で設定することにより、正常値ではなくても加工続行可能な測定値であれば、是正システムによって加工を停止することなく、可能な限り良品加工を続行する当社独自の機能を装備しています。さらに、光学系の汚れを検知することによりメンテナンス時期を正確に把握することが可能となります。

反射光モニタリングシステム

反射光によるレーザー発振器の損傷を防止する反射光モニタリングシステムを搭載しています。発振器の反射光量の状態を監視することにより、リアルタイムでの確認と予防を実現しました。

レーザーマーキング加工

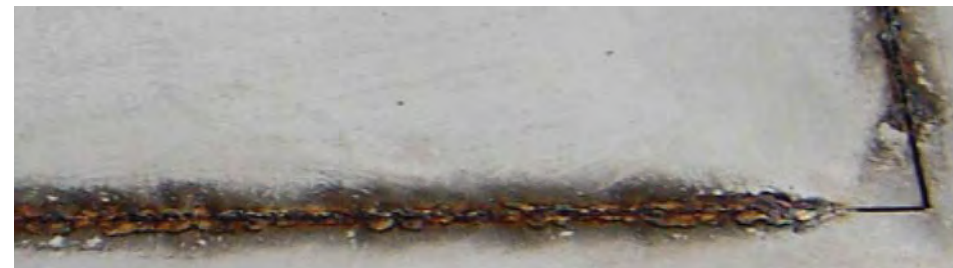
ムラテック独自のファイバービーム出力制御は、低出力帯での安定レーザー照射加工を可能とし、高品質なマーキング加工を行うことができます。



加工モニタリング機能

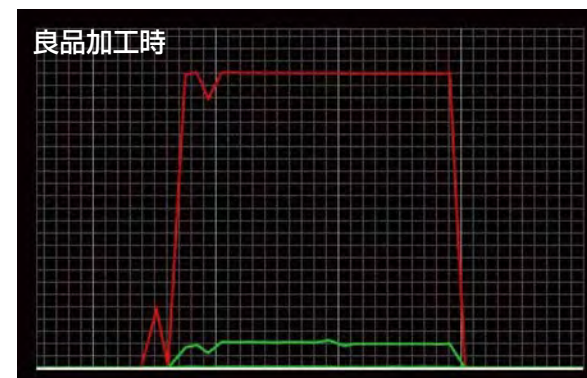
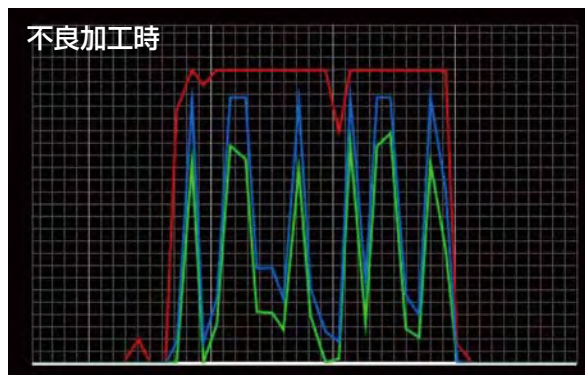
レーザー加工中に可視光と赤外光の光量を監視することで、正常なピアス加工、切断加工が行われていることをモニタリングしています。

加工不良が発生した場合は、即時に機械を停止し、不良品加工を防止します。



加工不良状態 (上面)

良品加工時と不良加工時の波形状態



— 赤 … レーザ出力
— 緑 … 可視光
— 青 … 赤外光

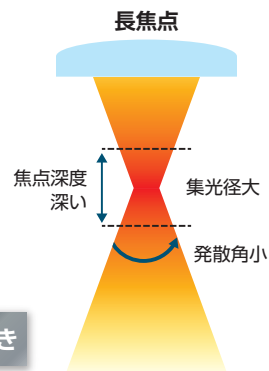
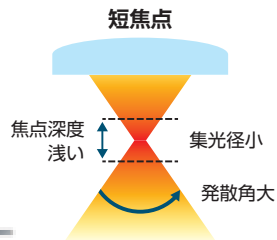
幅広い運用をサポートするオプション

ズームヘッド

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。



オプション

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

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。

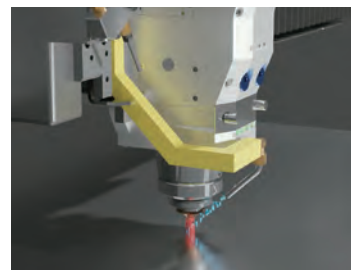
溶融金属を吹き飛ばし高出力でピアシングすることで、ピアス貫通時間の短縮と素材への入熱を抑え吹きあがりを抑制し、安定した

厚板加工を実現します。 ※発振器出力4 kW、6 kWで選択可能。

オプション



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



ズームヘッド + エアブローピアス 搭載

厚板複合加工対応オプション

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280 kg。

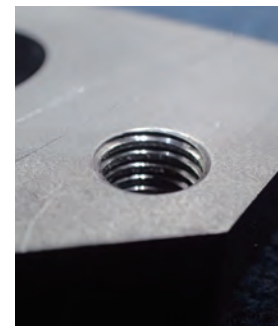
② 厚板素材のためのテーブル移動制御

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。

オプション



ノズルチェンジャ

オプション

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。



レーザ加工に付加価値を与えるフォーミング・タッピングユニット

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 | LS3015HL / LS2512HL専用 |
| 駆動方式 (X,Y) | ラック&ピニオン |
| 最大加工板厚 | 6.35 mm (*) / 12 mm (オプション) |
| 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・タッピング加工でのワーク搬送可能な寸法を示しており、成形・タッピングの加工能力ではありません。

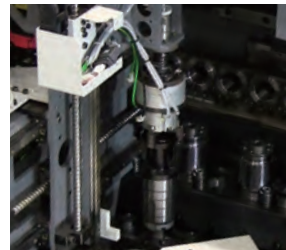
ATC

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。

オプション



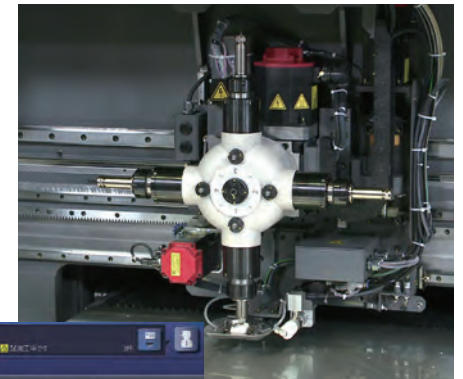
タッピングユニット

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 (標準) / 8 (オプション) |
| タップサイズ | M2 ~ M10 / ~ M12 (オプション) |
| 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 (*) / 12 mm (オプション) |
| 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粉吸引装置・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・タッピング加工でのワーク搬送可能な寸法を示しており、成形・タッピングの加工能力ではありません。

ムラテックのハードとソフトが実現する切断品質

お客さまが求める加工品質に応えるため、ムラテックオリジナルのテクノロジーは、ハードウェアとソフトウェアを融合させ加工ワークを作り出します。独自のノウハウにより、高品質で再現性が高く、安定した加工製品を実現します。



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

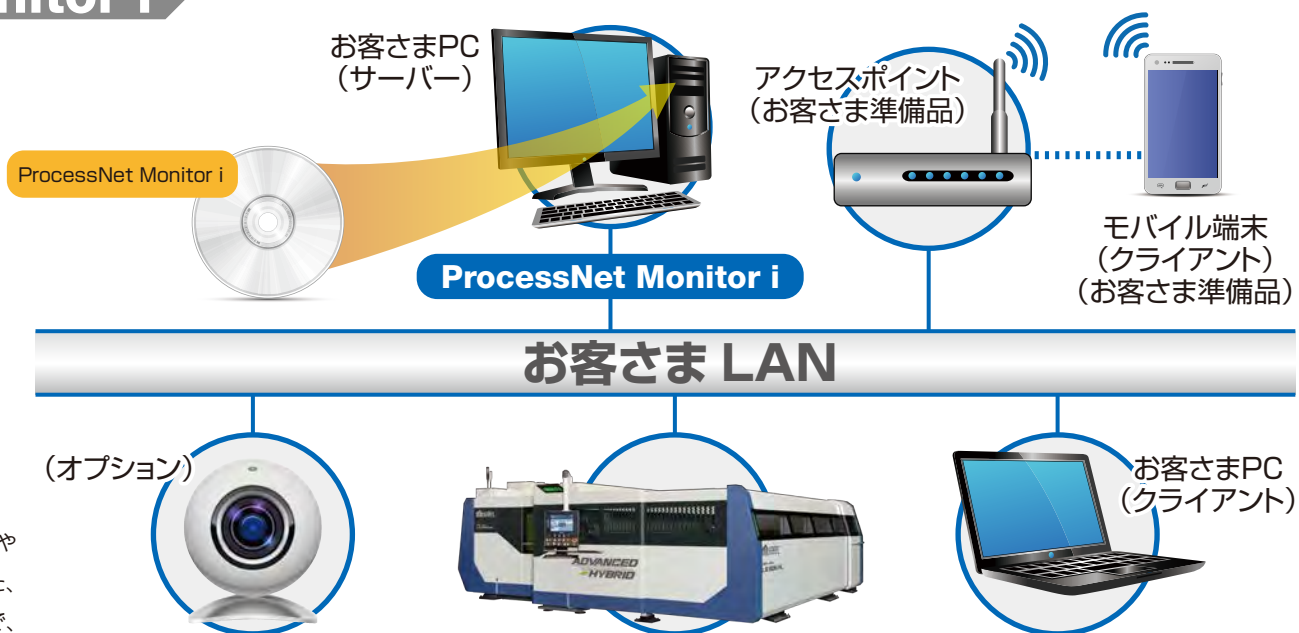


過去に発生した加工機のアラームをランキング形式で表示します。最も多い機械アラームの内容を知ることによって事前防止に役立て、機械の稼働率向上につなげることができます。

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。

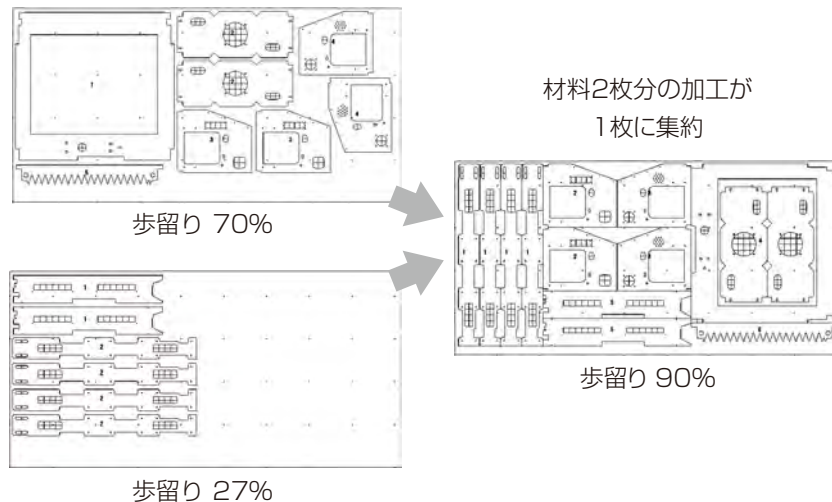
ファイバーレーザをフルに使いこなす

自動プログラミングシステム CAMPATH G4 Advanced

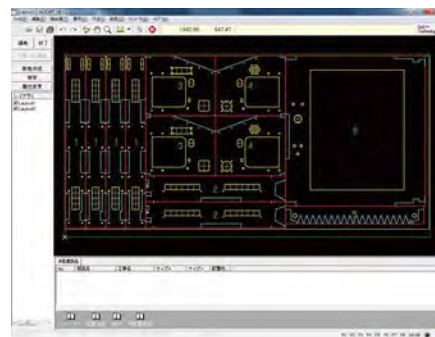
CAMPATH G4 Advancedは、オペレータの作業効率を高める操作性に優れたCAD部、レーザ加工を知り尽くしたメーカならではの加工ノウハウを反映するCAM部を統合した自動プログラミングシステムです。レーザ加工データの作成にオペレータの負担を軽減し安定加工、高品質なレーザ加工を実現する加工データの生成を行います。さらにネットワーク経由での加工機へのスケジュール転送機能を標準装備、更なる生産性アップを実現します。

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

レーザ加工属性編集機能

各種レーザジョイント編集機能

レーザ加工条件自動設定

アプローチ干渉回避機能

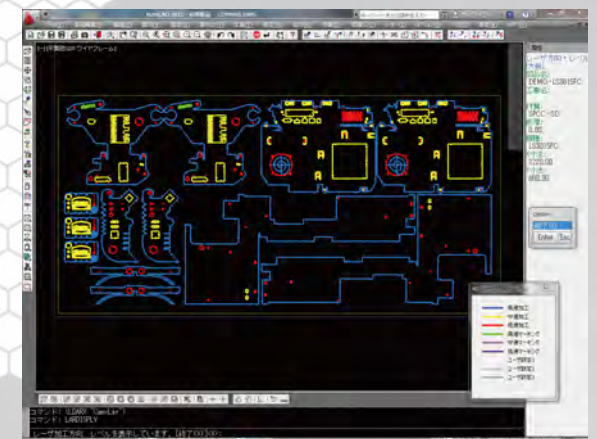
加工順編集機能

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ヘッド干渉回避機能

温度分布シミュレーション

スケジューリングファイル出力

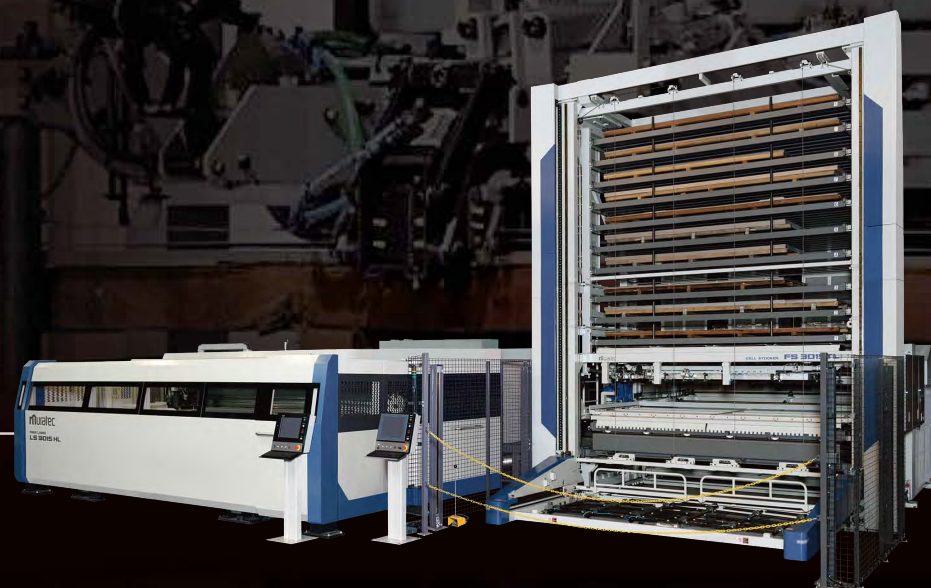


加工属性確認

作業効率と安全性、安定性を追求した自動化対応

レーザーローダ ストッカシステム

FS 3015TL/FS 2512TL



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

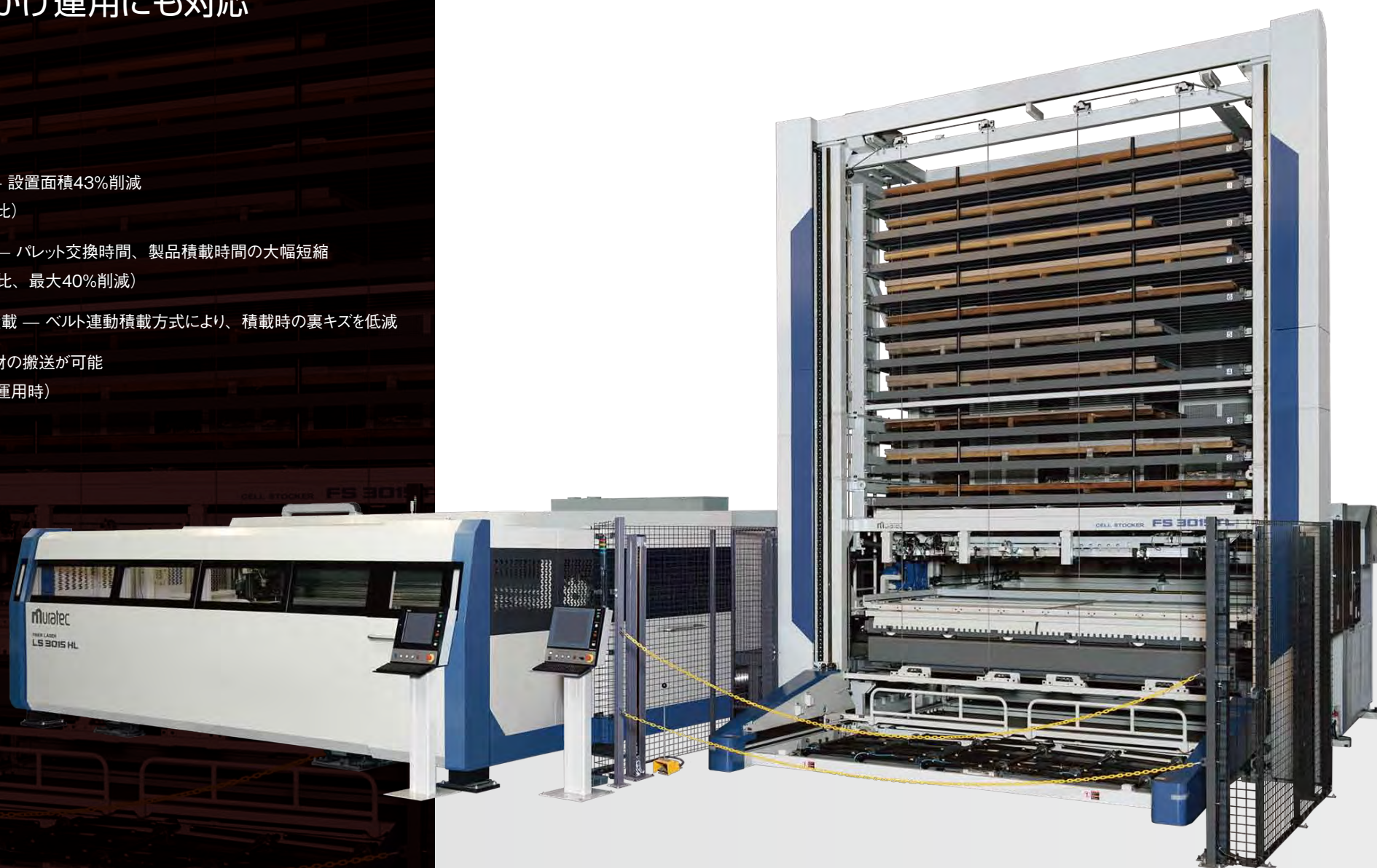


レーザーセルローダ ストッカシステム FS 3015TL/FS 2512TL

レーザー加工の長時間運転、
特急の手がけ運用にも対応

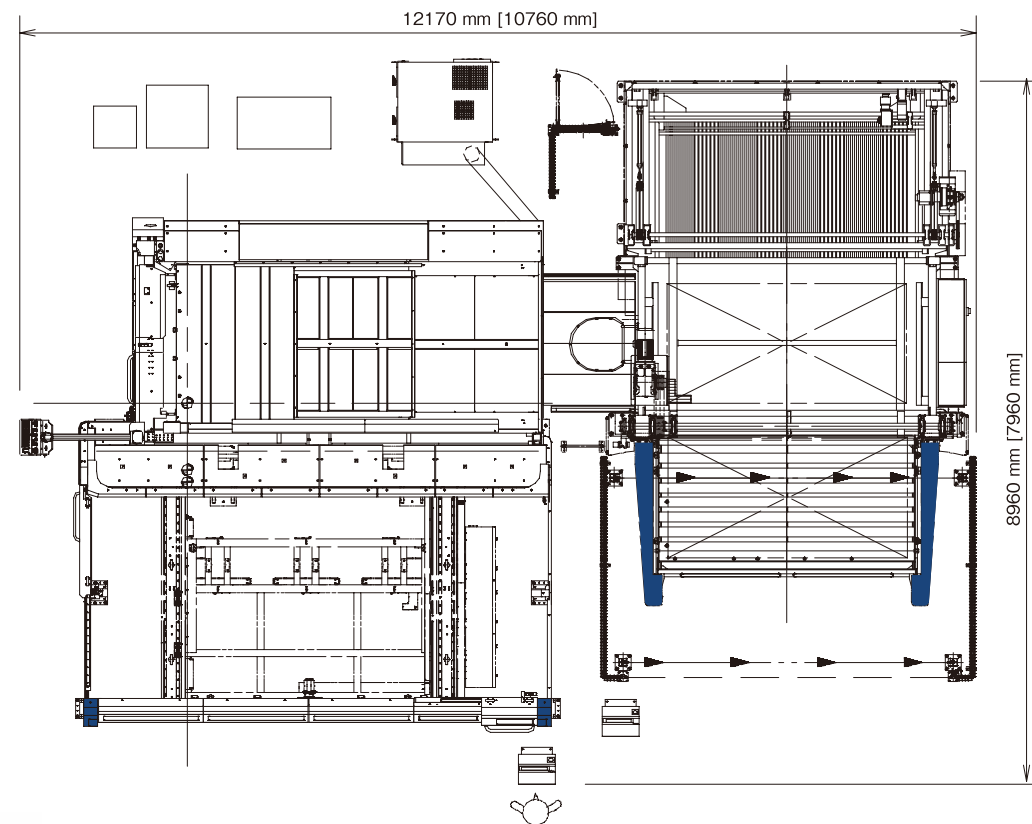
特長

- 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16 t 素材の搬送が可能
(加工パレット運用時)



| 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) |
| 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) |
| ストック設置高さ | | 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 kgf/cm ²) | 0.5 MPa (5 kgf/cm ²) |
| 電源容量 | | 18 kVA | 18 kVA |

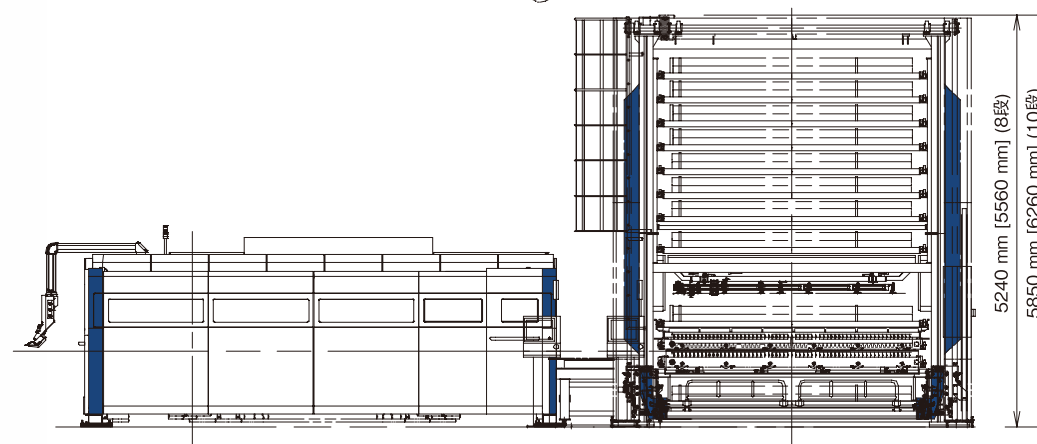
※オプションにより、仕様異なる場合があります。
 ※エア源、電源容量は加工機本体分を除いた数値を示しています。



加工パレット積載対応



手がけ運用対応



※ファイバーレーザー複合加工機LS3015HLとの組み合わせ事例を示しています。

[]: LS2512HL+FS2512TL

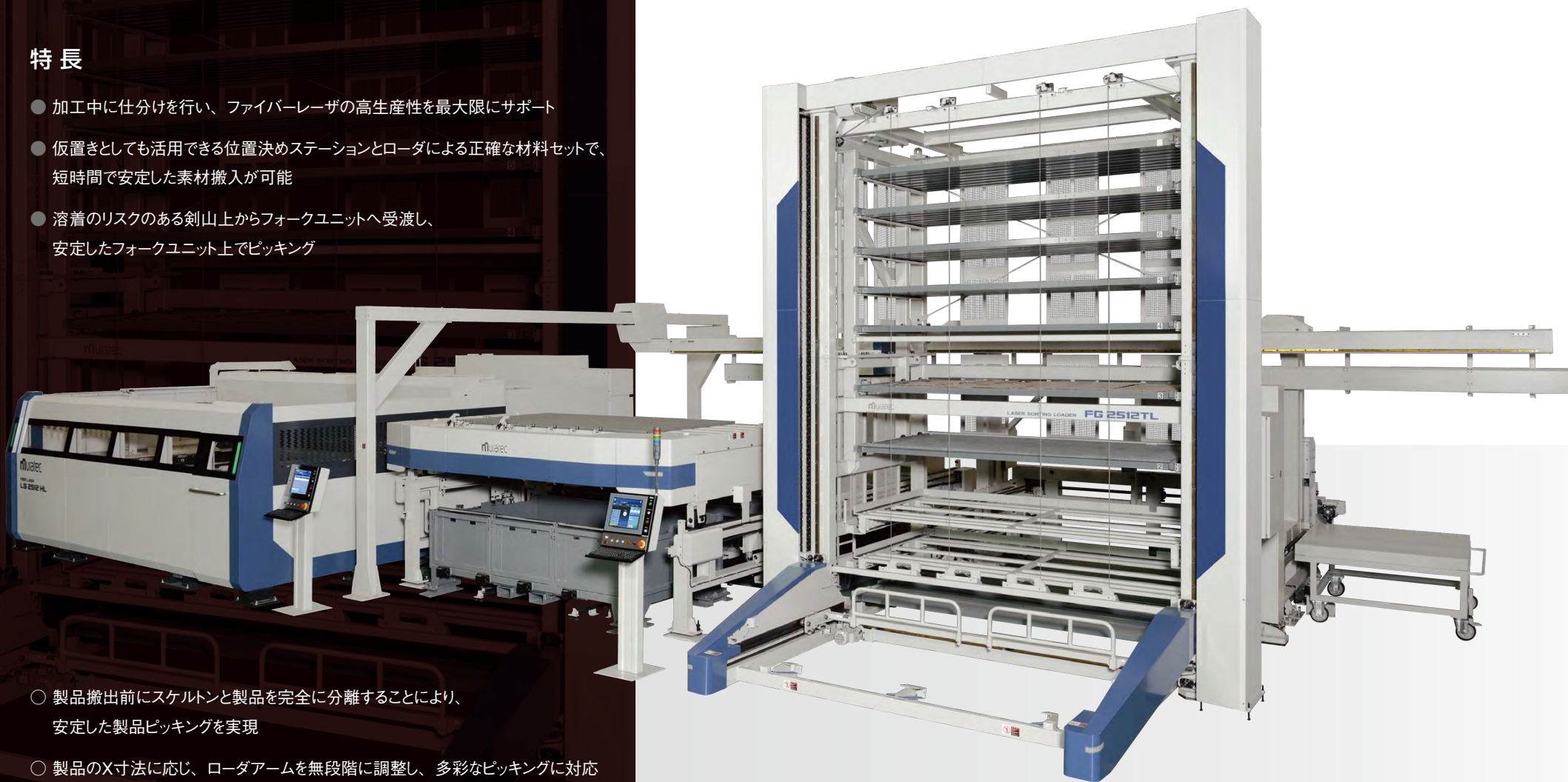
レーザーソーティングローダ ストッカシステム **FG 3015TL/FG 2512TL**

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

特長

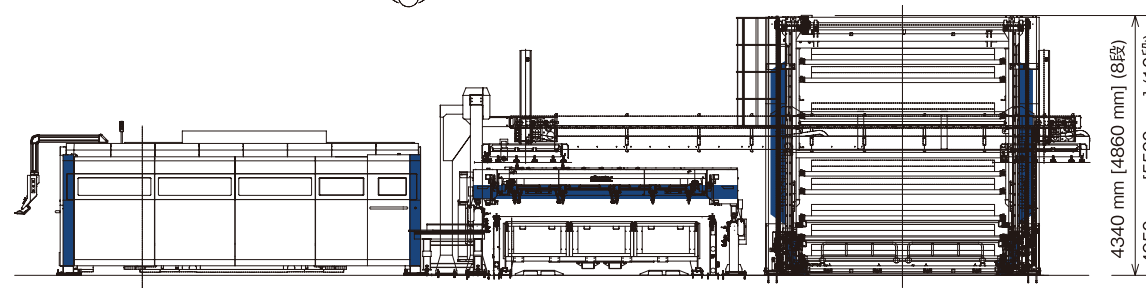
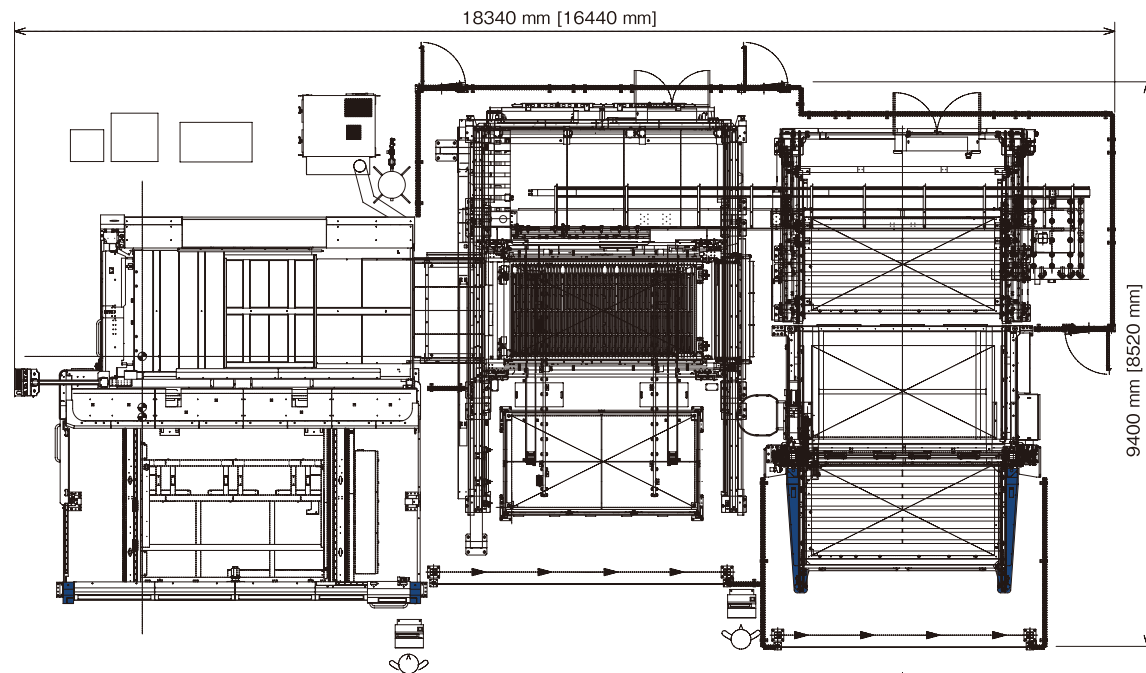
- 加工中に仕分けを行い、ファイバーレーザーの高生産性を最大限にサポート
- 仮置きとしても活用できる位置決めステーションとローダによる正確な材料セットで、短時間で安定した素材搬入が可能
- 溶着のリスクのある剣山上からフォークユニットへ受渡し、安定したフォークユニット上でピッキング

- 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 | 1250 mm × 2500 mm |
| | 最小 100 mm × 250 mm | 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) |
| ストック設置高さ | 8段: 4340 mm / 10段: 4950 mm | 8段: 4860 mm / 10段: 5560 mm |
| エア源 | 流量 1900 NL/min (1.9 m ³ /min) | 1900 NL/min (1.9 m ³ /min) |
| | 圧力 0.5 MPa (5 kgf/cm ²) | 0.5 MPa (5 kgf/cm ²) |
| 電源容量 | 24 kVA | 24 kVA |

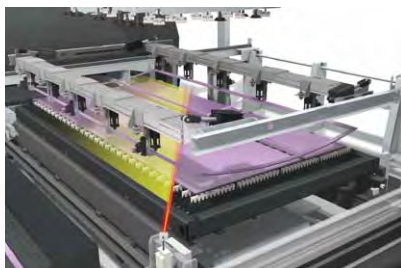
※オプションにより、仕様が異なる場合があります。
 ※エア源、電源容量は加工機本体分を除いた数値を示しています。



[]: LS2512HL+FG2512TL

※ファイバーレーザ複合加工機LS3015HLとの組み合わせ事例を示しています。

スケルトン先出し搬出



次素材の準備



安定搬出するマルチパッド



手押し台車仕様(オプション)



サポートフォーク(オプション)



仕様

FIBER LASER COMBINATION SOLUTION

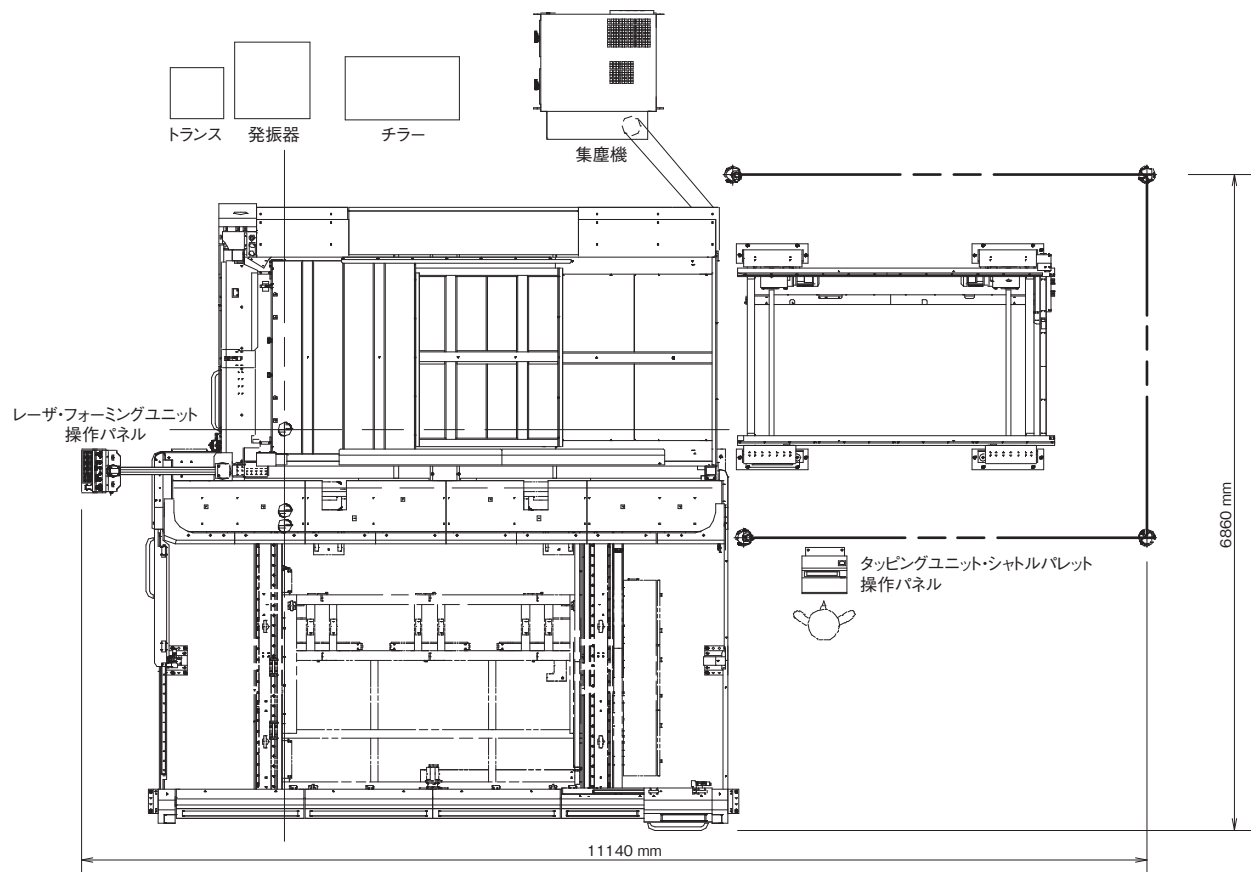
LS 3015 HL

| | | |
|-------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 最大加工範囲(X × Y × Z) | 3075 mm × 1550 mm × 100 mm | |
| 最大積載ワーク重量 | 920 kg (ローダーシステムとの連結時は600kg) | |
| 早送り速度 | 170 m/min | |
| 位置決め精度 | +/-0.01 mm | |
| 繰返し精度 | +/-0.01 mm | |
| 設置面積(L × W × H) | 9417 mm × 6633 mm × 2405 mm (*1) | |
| エア源 | 流量 | 760 NL/min (0.76 m ³ /min) |
| | 圧力 | 0.6 MPa (6 kgf/cm ²) |
| 電源容量(本体) | 22 kVA (*2) | |
| 機械重量(*3) | レーザユニット: | 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 |

*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: 周辺機器およびシャトルバレットの重量を除きます。



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 | [Bar chart showing capability for 4, 8, 12, 16, 20 mm] | | | | | |
| | | 4.0 kW | [Bar chart showing capability for 4, 8, 12, 16, 20 mm] | | | | | |
| | | 6.0 kW | [Bar chart showing capability for 4, 8, 12, 16, 20 mm] | | | | | |
| ステンレス | 窒素 | [Bar chart showing capability for 4, 8, 12, 16, 20 mm] | | | | | | |
| アルミ | 窒素 | [Bar chart showing capability for 4, 8, 12, 16, 20 mm] | | | | | | |
| 真鍮 | 窒素 | [Bar chart showing capability for 4, 8, 12, 16, 20 mm] | | | | | | |
| 銅 | 酸素 | [Bar chart showing capability for 4, 8, 12, 16, 20 mm] | | | | | | |

軟鋼16 mm以上の加工は中部銅板製レーザ切断用銅板を使用した加工条件で記載しています。

発振器仕様

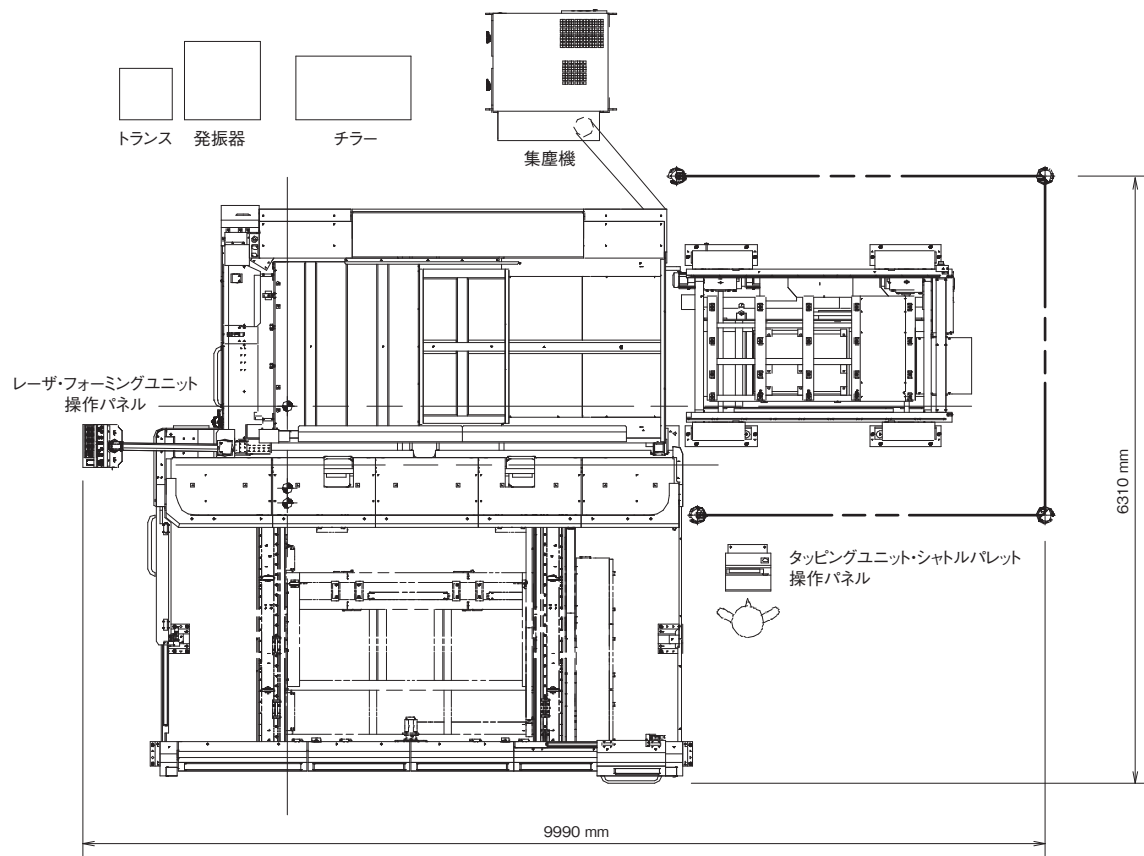
| | | | |
|-----------|--------------|----------|----------|
| 定格出力 | 3.0 kW | 4.0 kW | 6.0 kW |
| 発振方式 | LD励起ファイバーレーザ | | |
| レーザ波長 | 1.07 μm | | |
| 電源容量 | 10.4 kVA | 11.5 kVA | 17.1 kVA |
| 対応チラー電源容量 | 8.7 kVA | 12.2 kVA | |

FIBER LASER COMBINATION SOLUTION

LS 2512 HL

| | | |
|-------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 最大加工範囲(X × Y × Z) | 2525 mm × 1265 mm × 100 mm | |
| 最大積載ワーク重量 | 620 kg (ローダーシステムとの連結時は400kg) | |
| 早送り速度 | 170 m/min | |
| 位置決め精度 | +/-0.01 mm | |
| 繰返し精度 | +/-0.01 mm | |
| 設置面積(L × W × H) | 8317 mm × 5930 mm × 2405 mm (*1) | |
| エア源 | 流量 | 760 NL/min (0.76 m ³ /min) |
| | 圧力 | 0.6 MPa (6 kgf/cm ²) |
| 電源容量(本体) | 22 kVA (*2) | |
| 機械重量(*3) | レーザユニット: | 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 |

- ※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：周辺機器およびシャトルパ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)9311 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 □犬山 □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 □山形 □山梨 □長野 □岐阜 □愛知 □三重 □滋賀 □奈良 □和歌山 □徳島 □高松 □香川 □岡山 □広島 □山口 □熊本 □大分 □宮崎 □鹿児島 □沖縄

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.12P2372 F 23-06-2(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

muratec

FIBER LASER
LS 3015 HL

FIBER LASER COMBINATION SOLUTION

LS 3015 HL

FIBER LASER COMBINATION SOLUTION

LS 2512 HL

**ADVANCED
HYBRID**

村田機械株式会社