

Mazak

MAZAK LASER TECHNOLOGY

MAZAK
LASER TECHNOLOGY

Mazak

ヤマザキ マザック 株式会社

〒480-0197 愛知県丹羽郡大口町竹田1-131
TEL 0587-95-1131 (代表) FAX 0587-95-3611

www.mazak.com

- 製品の仕様、写真などについては、予告なく変更することがありますので、予めご了承ください。
- このカタログに掲載の製品は、外国為替および外国貿易法に該当します。輸出する場合には、同法に基づく許可を必要とします。
- カタログ記載の切削データなどは、室温、被削材料、工具材料、切削条件などにより変化します。保証値ではありませんのでご注意ください。
- カタログの無断転載および複製を禁止します。



MAZAK LASER TECHNOLOGY 18.11.2000 T 99J451318J0





さまざまな板厚、材質を高速・高精度に加工

生産リードタイムを極限まで短縮するマザックのレーザ加工機

ヤマザキマザックが1980年代から生産を始めたレーザ加工機は世界中のお客様にご愛用いただいております。

機械設計技術や生産技術、制御技術、CAD / CAM技術など、生産リードタイム短縮を追求する絶え間ない研究によって、薄板から厚板、立体形状まで高速・高精度に加工できる革新的なレーザ技術開発に挑戦し続けてまいりました。

熟練工の減少や後継者の育成などの現代社会における課題に対応するべく、

革新的なレーザソリューションをこれからも提案し続けてまいります。

世界を見つめ、世界を創造する、マザック レーザテクノロジー

マザック独自のソフトウェアとレーザテクノロジーにより、さまざまな加工を実現します。工業製品から建造物、さらに身近な生活用品まで、私たちの毎日と未来を生み出すためにマザックのレーザ加工機は、世界中のあらゆる産業で活躍しています。



目次

	マルチコントロールトーチ & インテリジェント機能 04 - 09
	ダイレクトダイオードレーザ加工機 10 - 11 OPTIPLEX DDL SERIES
	ファイバーレーザ加工機 12 - 15 OPTIPLEX FIBER III SERIES SUPER TURBO-X FIBER SERIES OPTIPLEX NEXUS 3015 FIBER OPTIPLEX CHAMPION 3015 FIBER
	CO ₂ レーザ加工機 16 - 17 OPTIPLEX II SERIES OPTIPLEX NEXUS 3015 SUPER TURBO-X SERIES SUPER TURBO-X CHAMPION SERIES SUPER TURBO-X 1212
	長尺パイプ・形鋼専用3次元レーザ加工機 18 - 23 FG-220 DDL 3D FABRI GEAR III SERIES
	2次元 / 3次元レーザ加工機 24 - 25 SPACE GEAR 510 Mk II SPACE GEAR-U44
	自動化システム 26 - 27
	CNC装置 28 - 29
	IoTソリューション 30
	CAD / CAMシステム 31

マルチコントロールトーチ & インテリジェント機能

マルチコントロールトーチと
数々のインテリジェント機能が加工プロセスをサポートし、
さらなる生産性向上と高品質な平板切断を実現します。



マルチコントロールトーチ

自在に変更できるビーム径によって板厚や材質が異なっても
段取りを自動化するとともに高速・高精度な加工を実現。
オペレータのノウハウを補い加工プロセスをサポートすることで、
最高のパフォーマンスを引き出します。



美



インテリジェント機能

各種板厚・材質に最適なノズルを自動選定、交換する機能や
最適なビーム径に変更できる機能を搭載。
加工時間の短縮や加工部品の品質向上、
メンテナンスコストやランニングコストの削減にもつながります。



ISF

インテリジェント
セットアップ機能



IMF

インテリジェント
モニタリング機能



ICF

インテリジェント
カッティング機能

※インテリジェント機能は機種によって搭載できる機能が異なります。

インテリジェント機能

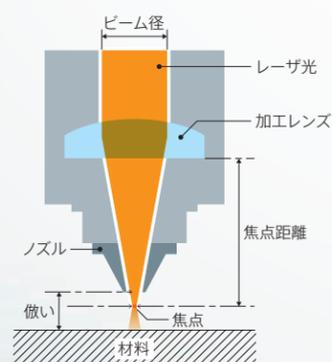


ISF

インテリジェント セットアップ機能

板厚や材質が変わるたびに作業者が都度行う段取り作業や調整作業を自動化し、生産性を向上させます。

-  自動トーチ交換機能
-  自動ノズル交換機能
-  焦点検知機能
-  自動焦点位置決め
-  ビーム径変更機能
-  オートキャリブレーション機能
(自動倅い設定機能)
-  オートノズル
クリーニング機能



一般的なレーザー加工機

作業者の介入する工程が多く、生産リードタイムが長い。

一般的なファイバーレーザー加工機の場合

作業による段取り作業 約60分

一般的なCO₂レーザー加工機の場合

作業による段取り作業 約30分

マザックのレーザー加工機

作業による段取り作業や加工時間のバラツキを極限まで減らし、非熟練作業でも効率のよい作業を瞬時に行うことが可能。

インテリジェント
セットアップ機能搭載の
マザックレーザー
加工機の場合

段取り作業を自動化 約1分

1

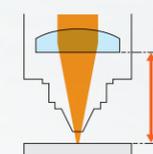
作業者が加工条件表を参照して加工条件を決定



自動化

2

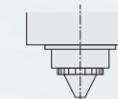
▶ 作業者による焦点距離の設定
▶ 材料に合わせた焦点距離の変更



自動化

3

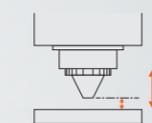
▶ 作業者による最適なトーチとノズルの選定と交換
▶ ノズルのセンタ合わせ
▶ ノズルの清掃作業



自動化

4

作業者による倅いの設定



自動化

1

加工条件データベースにより板厚・材質を入力することで最適なレンズやノズルなどを自動決定



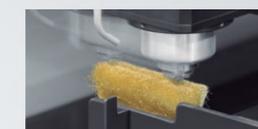
2

最適な焦点距離を自動設定



3

▶ 最適なトーチ・ノズルに自動交換
▶ マザック高精度レンズと高精度ノズルによりノズルのセンタ合わせが不要
▶ ノズルに付着したスパッタなどを自動除去



4

倅い距離を自動設定



インテリジェント機能



IMF

インテリジェント モニタリング機能

作業者に代わり、レーザ加工の状況を監視します。

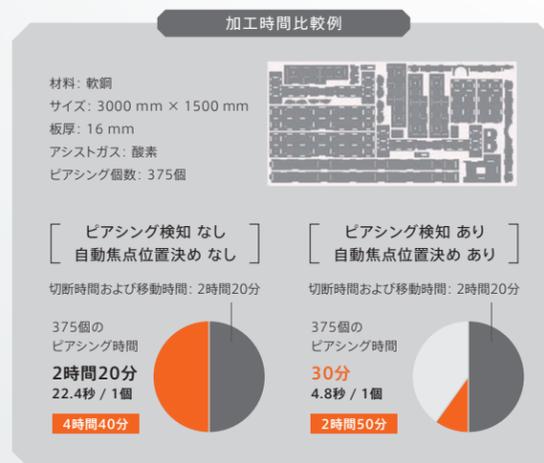
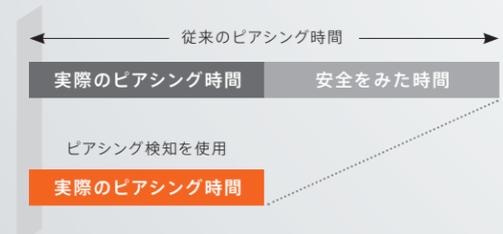
加工ヘッドに搭載したセンサがピアシング貫通や加工異常(バーニング、プラズマ)を検知。

異常を検知すれば是正したり、加工を一時停止したりして最適な加工を実現します。



ピアシング検知

中・厚板のピアシング時間を短縮。「ピアシング検知」と焦点位置をプログラム指令で自動可動させる「自動焦点位置決め」により最適なピアシングが可能になり、加工時間を削減します。



プラズマ検知

ステンレスなどの中・厚板を加工する際、プラズマが発生して加工不良が起きたり、アラームで機械が停止したりして加工が継続できないケースがあります。プラズマ検知は、加工中にプラズマを検知すると、最適な加工速度に自動変更することで、不良品を最小限にし、切断を継続するのに役立ちます。また、裏面のバリを最小限に抑え、良好な切断面が得られます。



プラズマ発生時



バーニング検知

軟鋼の中・厚板を加工する際、素材内に熱が蓄積されて起こるバーニングで、不良品を生むケースがあります。バーニング検知は、万ー加工中にバーニングが起きた場合に異常を検知し、機械を停止させることで不良品の発生を最小限にします。



バーニング発生時



レンズモニタ¹

レンズ上面にホコリやチリなどの異物が入り込んだ状態でレーザ光を放出すると、レンズが破損し、重大事故につながる恐れがあります。レンズモニタは、万ーレンズ上面で燃焼し発光した場合でもセンサで検知し、機械を停止させることで事故を防ぎます。



保護ウィンドウセンサ²

保護ウィンドウ下面にスパッタや汚れが付着すると、加工不良が発生するだけでなく光学部品の破損につながります。保護ウィンドウセンサは、下面のスパッタや汚れに起因する異常な温度上昇を検知し、機械を停止させ、保護ウィンドウの破損を防止します。



ICF

インテリジェント カutting機能

従来技術では困難であった鋭角の高品質加工や

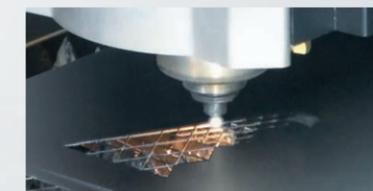
高効率加工を行うことができるよう、レーザ出力やガス圧などを制御します。

マザックの蓄積した技術・ノウハウによって最適なレーザ加工を実現します。



フラッシュカット

フラッシュカットは、レーザ加工を行う際に各軸を停止させることなくレーザのON / OFFで切断する加工方法です。軸移動とレーザを同一制御系で指令することで完全に同期させ、最適なタイミングでレーザのON / OFFを行い加工時間を極限まで短縮します。



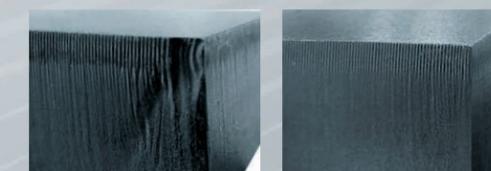
ファインパワーランピング

レーザ出力と送り速度を高次元で調整し、コーナー部と直線部でおのこの最適な加工条件に自動変更します。これにより、コーナー部では付着するドロスの発生を抑え、直線部ではレーザ出力をフルに生かせる送り速度で加工します。



シャープカット¹

厚板のコーナー鋭角加工は加工熱による熔融により、高品位な切断面を得るにはさまざまなノウハウが必要です。シャープカットは、コーナー鋭角加工を行う際にガス圧、加工条件、加工速度をシミュレーションさせた最適な条件を使用するため高品位な切断面が得られます。



シャープカット なし

シャープカット あり

*1: 当社2次元CO₂レーザ加工機の搭載機能です。CNC装置の型式により搭載できない場合があります。

*2: 当社2次元ダイレクトダイオードレーザ・ファイバーレーザ加工機の搭載機能です。発振器出力や機械の型式によって搭載有無が異なります。

ダイレクトダイオードレーザー加工機



ダイレクトダイオードレーザーは
CO₂レーザーやファイバーレーザーに比べ
エネルギー変換率が高く、同じ電力でも
効率の良い加工が行えます。



OPTIPLEX 3015 DDL 4.0 kWによる軟鋼中板加工

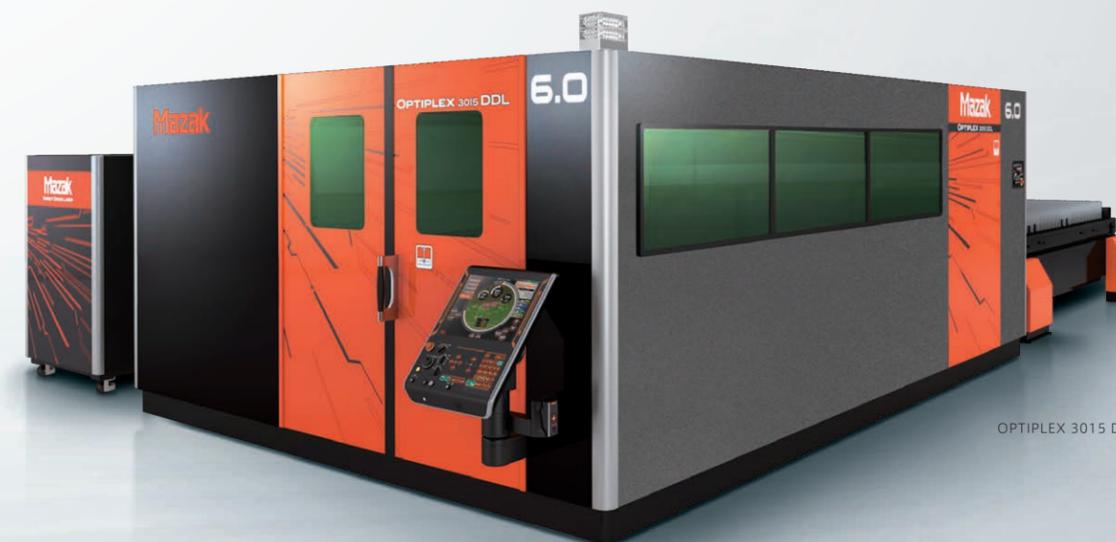
ダイレクトダイオードレーザー加工機

OPTIPLEX DDL SERIES

ダイレクトダイオードレーザーを搭載。ファイバーレーザーを上回る超高速加工を実現。

- 早送り速度X, Y軸 120 m/min、
合成(X, Y)軸 170 m/minの高い駆動性と
ダイレクトダイオードレーザーの特性によりさらなる生産性向上を実現
- 使いやすさを追求した19インチタッチパネル式
CNC装置MAZATROL PreviewGを搭載
- ノズルや焦点位置の自動調整や加工状況を監視する
インテリジェント機能やマルチコントロールトーチを標準搭載

	3015 DDL	4020 DDL
レーザー出力	4.0 kW / 6.0 kW	4.0 kW / 6.0 kW
最大加工寸法	1525 mm × 3050 mm	2000 mm × 4000 mm
移動量(X / Y / Z)	3110 mm / 1595 mm / 110 mm	4085 mm / 2070 mm / 110 mm



OPTIPLEX 3015 DDL

— 高生産性

CO₂レーザーやファイバーレーザーを上回る短波長のレーザーにより
薄板、中板や銅、真鍮などの高反射材において
さらなる高速切断を実現しました。

— 幅広い切断条件により長時間でも
安定した加工が可能

焦点距離に幅があるため、長時間の加工において
レンズが熱で膨張したり、焦点が変更したりしても
加工が継続できます。

— 中板・厚板切断面の向上

中板・厚板の切断面はダイレクトダイオードレーザーの特性により、
ファイバーレーザーと比較し、一層滑らかな切断面が得られます。

材質: 軟鋼 板厚: 22 mm アシストガス: 酸素



凹凸が少なく
切断面が滑らか

ファイバーレーザー加工機



2.0 kW, 3.0 kW, 4.0 kW, 6.0 kW,
8.0 kW, 10.0 kWの幅広いラインアップに加え、
高出力ファイバーレーザーでは、
従来困難であった厚板加工だけでなく、
中板の窒素切断による高速・高能率加工も
可能になりました。

材質: ステンレス(SUS304)
板厚: 30 mm
アシストガス: 窒素
加工機:
OPTIPLEX 3015 FIBER III (10.0 kW)

材質: 軟鋼(SS400)
板厚: 12 mm
アシストガス: 窒素
加工機:
OPTIPLEX 3015 FIBER III (10.0 kW)

OPTIPLEX 3015 FIBER III 10.0 kWによるステンレス厚板加工

ファイバーレーザー加工機

OPTIPLEX FIBER III SERIES

小径ビームに対応する2.0 kWから厚板切断に最適な高出力10.0 kWまで、
豊富な発振器ラインアップを展開

- 早送り速度X, Y軸 120 m/min、合成(X, Y)軸 170 m/minの
高い駆動性により生産性向上を実現
- 使いやすさを追求した19インチタッチパネル式
CNC装置MAZATROL PreviewGを搭載
- ノズルや焦点位置の自動調整や加工状況の監視をする
インテリジェント機能やマルチコントロールタッチを標準搭載

	3015 FIBER III	4020 FIBER III
レーザー出力	2.0 kW / 4.0 kW / 6.0 kW / 8.0 kW / 10.0 kW	2.0 kW / 4.0 kW / 6.0 kW / 8.0 kW / 10.0 kW
最大加工寸法	1525 mm × 3050 mm	2000 mm × 4000 mm
移動量(X / Y / Z)	3110 mm / 1595 mm / 110 mm	4085 mm / 2070 mm / 110 mm



OPTIPLEX 3015 FIBER III

ファイバーレーザー加工機

SUPER TURBO-X FIBER SERIES

接近性が良く、多品種少量生産に最適なテーブル駆動方式を採用

- ボールねじ駆動による高精度、鋳物ベース採用による高剛性
- 15インチタッチパネル式CNC装置MAZATROL PREVIEW 3を搭載
- ノズルや焦点位置の自動調整や加工状況の監視をするインテリジェント機能や
マルチコントロールタッチを標準搭載

	2412 FIBER	3015 FIBER
レーザー出力	2.0 kW / 3.0 kW	2.0 kW / 3.0 kW
最大加工寸法	1250 mm × 2500 mm	1525 mm × 3050 mm
移動量(X / Y / Z)	2520 mm / 1270 mm / 170 mm	3070 mm / 1545 mm / 170 mm



SUPER TURBO-X 3015 FIBER

ファイバーレーザー加工機



ファイバーレーザー加工機

OPTIPLEX NEXUS 3015 FIBER

ファイバーレーザー加工機のエントリーモデルとして高いコストパフォーマンスを実現

- 小径ビームに対応する2.0 kWから厚板切断に適した6.0 kWまで、4種類の発振器ラインアップを展開
- 15インチタッチパネル式CNC装置MAZATROL PREVIEW 3を搭載
- ノズルや焦点位置の自動調整や加工状況の監視をするインテリジェント機能をオプション搭載可能

3015 FIBER	
レーザー出力	2.0 kW / 3.0 kW / 4.0 kW / 6.0 kW
最大加工寸法	1525 mm × 3050 mm
移動量 (X / Y / Z)	3100 mm / 1580 mm / 150 mm



OPTIPLEX NEXUS 3015 FIBER

ファイバーレーザー加工機

OPTIPLEX CHAMPION 3015 FIBER

薄板から中板の切断で優れたコストパフォーマンスを実現

- 薄板から中板の切断に最適な発振器を搭載
2.0 kW、3.0 kWより選択が可能
- 15インチタッチパネル式CNC装置MAZATROL PREVIEW 3を搭載
- ノズルや焦点位置の自動調整や加工状況の監視をするインテリジェント機能をオプション搭載可能

3015 FIBER	
レーザー出力	2.0 kW / 3.0 kW
最大加工寸法	1525 mm × 3050 mm
移動量 (X / Y / Z)	3100 mm / 1580 mm / 150 mm

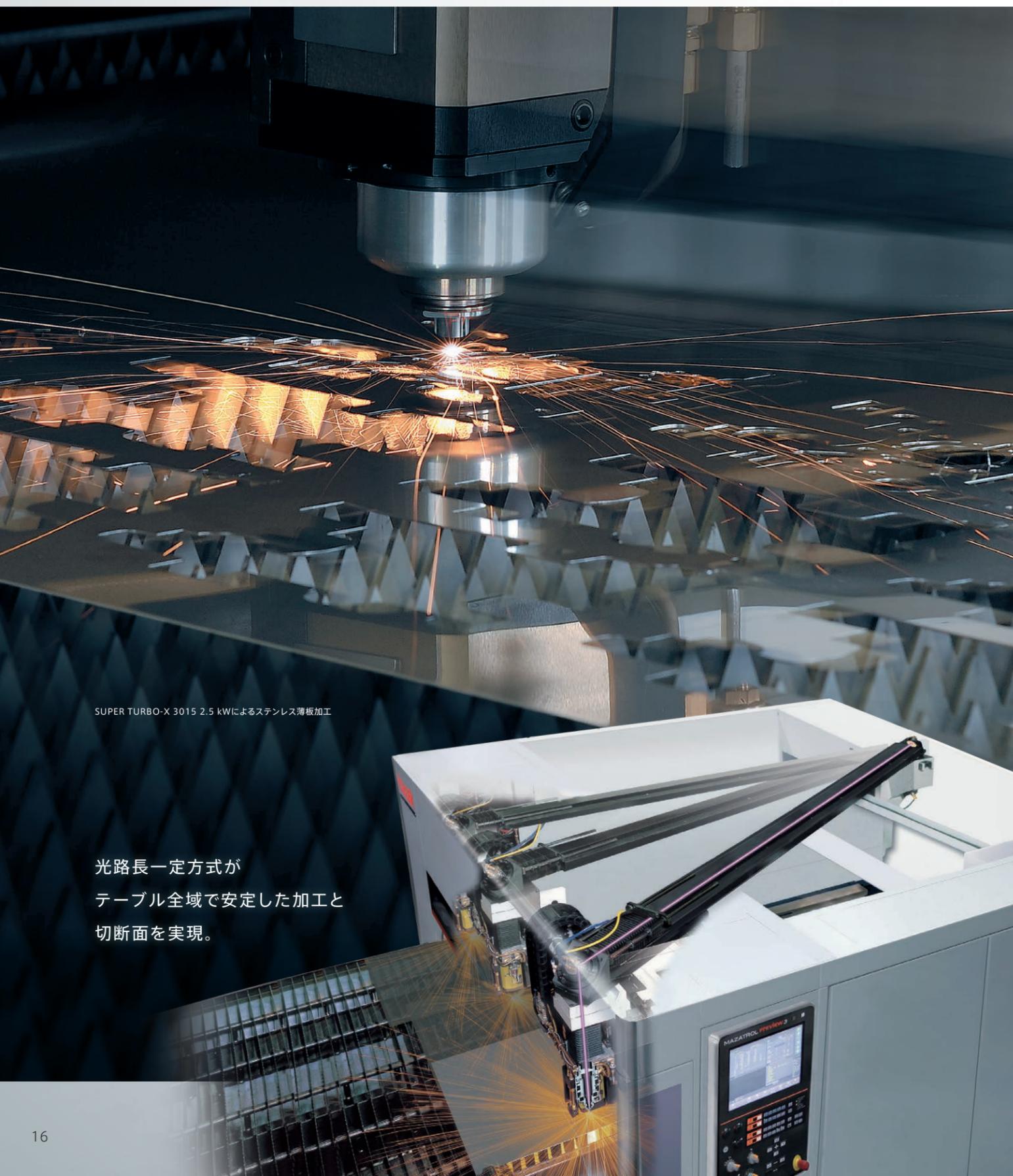


OPTIPLEX CHAMPION 3015 FIBER

OPTIPLEX NEXUS 3015 FIBER と
OPTIPLEX CHAMPION 3015 FIBER は
ファイバーレーザー加工機のエントリーモデルとして
高いコストパフォーマンスを実現。
テーブル長手方向にスライド式ドアを設け、
幅広い開口部を確保しました。

OPTIPLEX NEXUS 3015 FIBER 4.0 kWによるステンレス薄板加工

CO₂レーザー加工機



SUPER TURBO-X 3015 2.5 kWによるステンレス薄板加工

光路長一定方式が
テーブル全域で安定した加工と
切断面を実現。

CO₂レーザー加工機

OPTIPLEX SERIES



OPTIPLEX 4020 II

OPTIPLEX II SERIES

早送り速度X、Y軸 120 m/min、合成(X、Y)軸 170 m/minの
高い駆動性により生産性向上を実現

- ノズルや焦点位置の自動調整や加工状況の監視をするインテリジェント機能を標準搭載
- U軸を使用した光路長一定方式により安定した加工を実現

	2412 II	3015 II	4020 II
レーザー出力	2.5 kW / 4.0 kW	2.5 kW / 4.0 kW / 6.0 kW	4.0 kW
最大加工寸法	1250 mm × 2500 mm	1525 mm × 3050 mm	2000 mm × 4000 mm
移動量(X / Y / Z)	2535 mm / 1290 mm / 110 mm	3100 mm / 1580 mm / 110 mm	4075 mm / 2060 mm / 110 mm

OPTIPLEX NEXUS 3015

OPTIPLEX 3015 IIのエントリーモデルとして
高いコストパフォーマンスを実現

- 発振器と強電盤を機械本体と一体化しフロアスペースを削減

	3015
レーザー出力	2.5 kW
最大加工寸法	1525 mm × 3050 mm
移動量(X / Y / Z)	3100 mm / 1580 mm / 150 mm



OPTIPLEX NEXUS 3015 (2PC:オプション)

CO₂レーザー加工機

SUPER TURBO-X SERIES



SUPER TURBO-X 3015

SUPER TURBO-X SERIES

接近性が良く、多品種少量生産に最適なテーブル駆動方式を採用

- ノズルや焦点位置の自動調整や加工状況の監視をするインテリジェント機能を標準搭載
- 安定加工を実現する光路長一定方式を採用

	2412	3015	4020
レーザー出力	2.5 kW / 4.0 kW	2.5 kW / 4.0 kW	2.5 kW / 4.0 kW
最大加工寸法	1250 mm × 2500 mm	1525 mm × 3050 mm	2000 mm × 4000 mm
移動量(X / Y / Z)	2520 mm / 1270 mm / 90 mm	3070 mm / 1545 mm / 90 mm	4020 mm / 2020 mm / 90 mm

SUPER TURBO-X CHAMPION SERIES

SUPER TURBO-X シリーズの機能を絞り込み、
優れたコストパフォーマンスを実現

	2412	3015
レーザー出力	2.5 kW	2.5 kW
最大加工寸法	1250 mm × 2500 mm	1525 mm × 3050 mm
移動量(X / Y / Z)	2520 mm / 1270 mm / 90 mm	3070 mm / 1545 mm / 90 mm



SUPER TURBO-X 3015 CHAMPION

SUPER TURBO-X 1212



SUPER TURBO-X 1212

省スペース コンパクトレーザー加工機

- テーブル回転機能や旋回式操作盤など操作性の良さを追求
- 安全性、環境面に配慮した全密閉カバーを標準装備

	1212
レーザー出力	2.5 kW / 4.0 kW
最大加工寸法	1250 mm × 1250 mm
移動量(X / Y / Z)	1270 mm / 1270 mm / 130 mm

長尺パイプ・形鋼専用3次元レーザ加工機

FGシリーズは、
お客様が抱えているさまざまな問題点を解決します。

〈従来工程〉

- 工程分割による長い生産リードタイム
- 多数の専用機が必要
- 工程が多いため品質が安定しない
- 手作業が多いため作業ミスが発生、品質管理にも時間とコストが必要

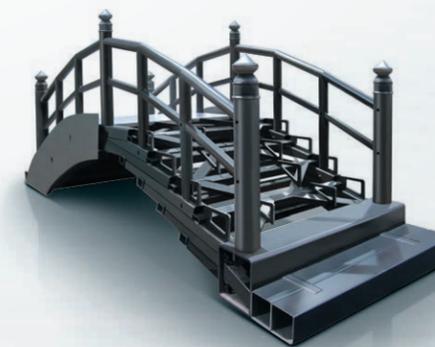
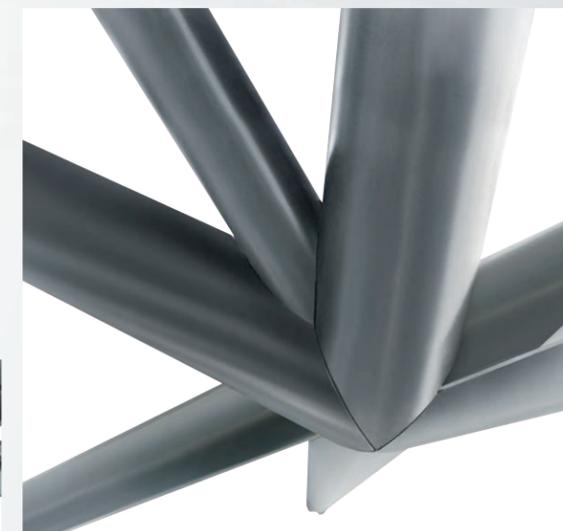
〈FGシリーズ〉

さまざまな形状のパイプ・形鋼加工を
必要な時に必要な数だけ生産

パイプや形鋼の3次元レーザ加工により、
曲げ・溶接・組立などの
後工程を短縮

建築構造体

形鋼やパイプの長尺材を全自動レーザ加工することで、隙間のないパイプとパイプの接合が可能になります。溶接工程での寸法出しや仮付け溶接などが簡易化され、リードタイム短縮と品質向上を実現します。



錦帯橋をモチーフとしたアプリケーション。日本古来の建築技術を再現し溶接、ボルトなどは使用せず嵌め合いで組立てています。



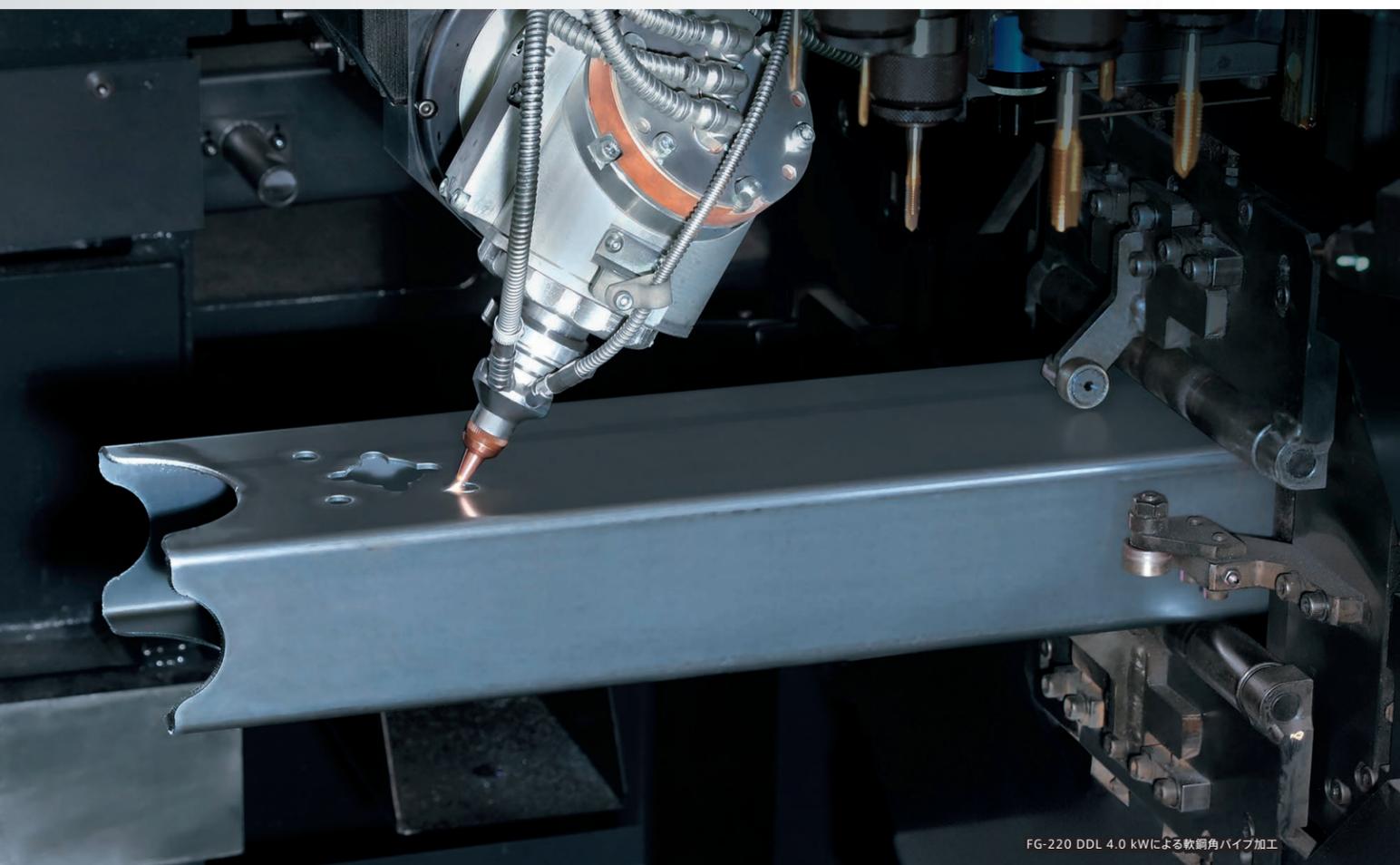
トラクターシャーシーをモチーフとしたアプリケーション。3次元レーザ加工により溶接治具を不要とし溶接工程を簡易化、溶接歪みを軽減できます。



テーブル・イスをモチーフとしたアプリケーション。丸パイプと角パイプの嵌め合いなど組み付けが難しい複雑な角度でも3次元レーザ加工によりジャストフィットな加工が可能です。



長尺パイプ・形鋼専用3次元レーザ加工機



FG-220 DDL 4.0 kWによる軟鋼角パイプ加工

ダイレクトダイオードレーザ発振器を搭載した高速パイプレーザ加工機です。軟鋼、ステンレス、アルミの加工だけでなく高反射材の加工が可能です。

加工ワーク例



丸パイプ
材質：真鍮
素材寸法：Φ50.8 mm × t1.0 mm
アシストガス：窒素



丸パイプ
材質：銅
素材寸法：Φ50.8 mm × t1.5 mm
アシストガス：酸素



FG-220 DDL 4.0 kWによる真鍮丸パイプ加工

長尺パイプ・形鋼専用3次元ダイレクトダイオードレーザ加工機

FG-220 DDL

長尺パイプ・形鋼専用3次元レーザ加工機にダイレクトダイオードレーザ発振器を搭載

- CO₂レーザを上回る加工速度と切断面
- パイプ・形鋼の長尺材をローディングステーションに載せるだけで、素材の搬入から、3次元レーザ加工および切断部材の搬出まで生産スケジュールに合わせて自動的に対応
- チェーン式コンベア仕様(オプション)ではサイズに応じて積載本数が大幅に増加。長時間の連続運転が可能
- タップユニット(オプション)搭載により3次元レーザ加工からタップ加工まで1台で完結(最大タップ能力:M12)

220 DDL	
レーザ出力	4.0 kW
最大加工寸法 丸材	Φ20 mm ~ Φ220 mm
最大加工寸法 角材	20 mm × 20 mm ~ 152.4 mm × 152.4 mm
最大搬入可能長さ(ローダ)	8150 mm, 6250 mm*, 12350 mm*
(アンローダ)	8000 mm, 6100 mm*, 12200 mm*, 3000 mm*

*: オプション



FG-220 DDL
チェーン式コンベア仕様(オプション)

— 切断速度比較

波長が短くレーザの吸収性が優れたダイレクトダイオードレーザにより、従来CO₂レーザ搭載のパイプ加工機では困難であった軟鋼の高速窒素切断が可能となりました。薄板から中板のパイプを加工する際に、生産性が大きく向上します。



軟鋼 125 mm × 75 mm × t2.3 mm

従来機
CO₂レーザ加工機(4.0 kW)
アシストガス：酸素

加工時間：4分11秒

FG-220 DDL(4.0 kW)
アシストガス：窒素

加工時間：3分27秒

加工時間
4.4秒短縮

— 省電力

ダイレクトダイオードレーザはCO₂レーザやファイバーレーザに比べエネルギー変換効率が高く、同じ電力でも効率の良い加工が行えます。

長尺パイプ・形鋼専用3次元レーザ加工機

丸・角パイプはもちろん、
異形状も加工可能な3次元レーザ加工機です。
短尺から長尺まで加工できるため、
生産リードタイムの短縮を実現します。

3D FABRI GEAR 400 III 4.0 kWによるH形鋼加工

レーザ下穴加工後、
タップ加工までも
1台で完結できる
タップユニット(オプション)
の装着も可能です。

H300 × 300

単位: mm

φ406.4

□300 × 300

長尺パイプ・形鋼専用3次元レーザ加工機

3D FABRI GEAR III SERIES

長尺パイプや形鋼を自由自在に3次元レーザで加工

- パイプ・形鋼の長尺材をローディングステーションに載せるだけで、
素材の搬入から、3次元レーザ加工および切断部材の搬出まで生産スケジュールに合わせて自動的に対応
- チェーン式コンベア仕様(オプション)により大量の素材のストックが可能
- タップユニット(オプション)搭載により3次元レーザ加工からタップ加工まで1台で完結

	220 III	400 III
レーザ出力	2.5 kW / 4.0 kW	2.5 kW / 4.0 kW
最大加工寸法 丸材	φ20 mm ~ 220 mm	φ20 mm ~ 406.4 mm
最大加工寸法 角材	□20 mm ~ 152.4 mm	□20 mm ~ 300 mm
最大搬送可能長さ(ローダ)	8150 mm, 6250 mm*, 12350 mm*	8080 mm, 6180 mm*, 12280 mm*, 15180 mm*
(アンローダ)	8000 mm, 3000 mm*, 6100 mm*, 12200 mm*, 15100 mm*	8000 mm, 6100 mm*, 12200 mm*, 15100 mm*

*: オプション



3D FABRI GEAR 400 III
チェーン式コンベア仕様(オプション)

2次元 / 3次元レーザー加工機

SPACE GEAR シリーズは、
3次元ヘッドで立体成形物や
パイプの加工を可能にします。



SPACE GEAR 510 Mk II 4.0 kWによるステンレス開先加工



SPACE GEAR 510 Mk II 4.0 kWによるプレス成形品の3次元レーザー加工



SPACE GEAR 510 Mk II 4.0 kWによる軟銅角パイプ加工

2次元 / 3次元レーザー加工機

SPACE GEAR 510 Mk II

平板加工はもちろん、3次元レーザー加工にも威力を発揮

- 開先加工や立体形状、パイプ加工など3次元レーザー加工が可能
- 安定加工を実現する光路長一定方式を採用

510 Mk II	
レーザー出力	2.5 kW / 4.0 kW
最大加工寸法 平板	1525 mm × 3050 mm
最大加工寸法 立方体	1175 mm × 2710 mm × 300 mm
移動量 (X / Y / Z)	3070 mm / 1545 mm / 300 mm
(A / B / C°)	±99999.999° / ±135° / ±99999.999°

*: オプション



SPACE GEAR 510 Mk II

2次元 / 3次元レーザー加工機

SPACE GEAR-U44

省スペース コンパクト2次元 / 3次元レーザー加工機

- テーブル回転機能や旋回式操作盤など操作性の良さを追求
- 安全性、環境面に配慮した全密閉カバーを標準装備

U44	
レーザー出力	2.5 kW / 4.0 kW
最大加工寸法 平板	1250 mm × 1250 mm
最大加工寸法 立方体	900 mm × 900 mm × 340 mm
移動量 (X / Y / Z)	1270 mm / 1270 mm / 340 mm
(A / B / C°)	±99999.999° / ±135° / ±99999.999°

*: オプション



SPACE GEAR-U44

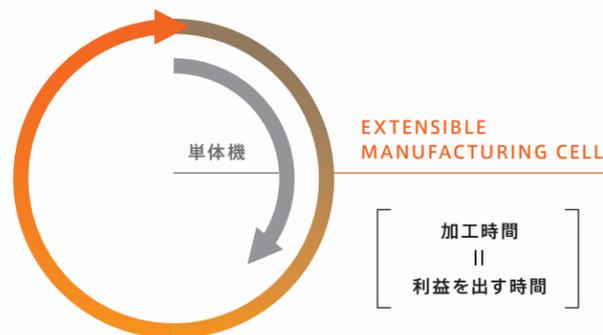


加工ワーク例

自動化システム

生産性向上を実現する マザックの自動化システム

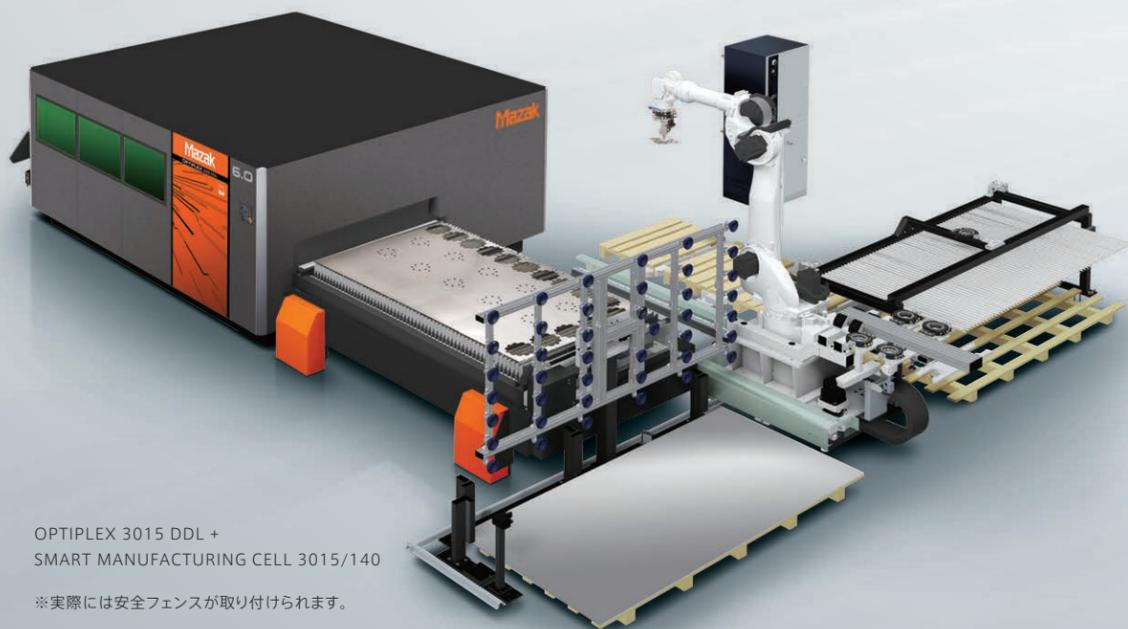
単体機では、素材を載せる時間、切断部材を降ろす時間だけでなく、材料や切断後部材(中間ストック)を探す時間がかかる場合があります。マザックの自動化システムは、その時間を削減する最適なツールです。1日24時間のうち自動運転時間を延ばすことで、生産量を飛躍的に向上させることができます。



SMART MANUFACTURING CELL 3015/140

スマート マニファクチャリング セル

素材供給からレーザ加工後の製品仕分け、端材搬出をロボットにより自動化します。手間のかかる仕分け作業を自動化することで作業者の負担を軽減し、次工程への搬送を容易にします。ロボットが正確に仕分けを行うため、間違っただけのワークを次工程に送ることはありません。



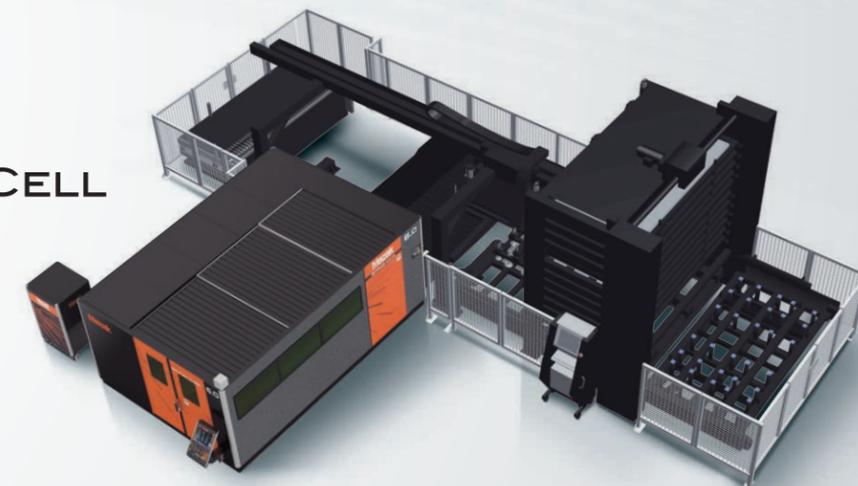
OPTIPLEX 3015 DDL +
SMART MANUFACTURING CELL 3015/140

※実際には安全フェンスが取り付けられます。

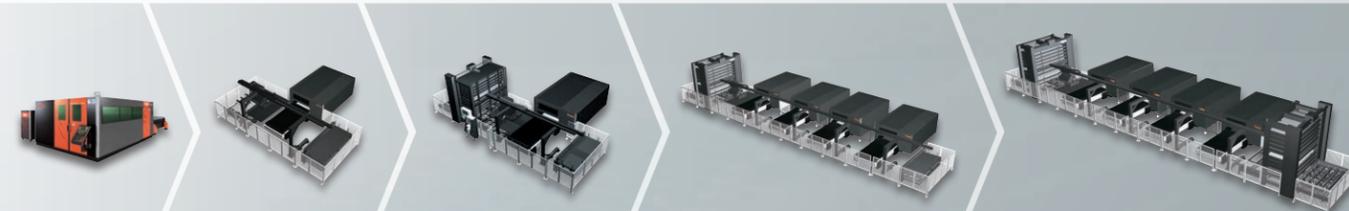
EXTENSIBLE MANUFACTURING CELL

エクステンシブル マニファクチャリング セル

素材棚に格納したシート材をスケジュールに合わせて一枚ずつローダで本機へ搬入、切断後のシートをアンローダで搬出します。ローダとアンローダが同一線上にあるため、本機の増設や棚の拡張などお客様の生産性に合わせ拡張が可能です。



OPTIPLEX 3015 DDL 本機1台 10段ストック + ローダ / アンローダ + 仕分け台



単体機導入後も棚の増設や本機の増設が可能。お客様の既存のマザックレーザ加工機と連結し、最大4台まで拡張できます。

QUICK CELL 3015

クイック セル

素材棚に格納したシート材をスケジュールに合わせて一枚ずつローダで本機へ搬入、切断後のシートをアンローダで搬出します。ローダ / アンローダを別駆動させ、材料の搬入時間・搬出時間を削減します。搬入・搬出を同箇所で行うため、省スペースでのシステム化が可能です。

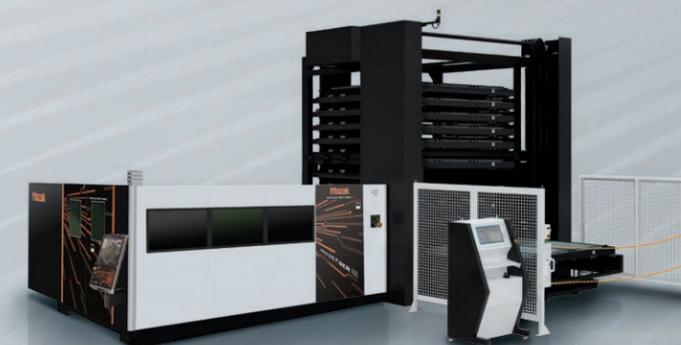


OPTIPLEX 3015 DDL 1台 + QUICK CELL 3015 6段ストック

COMPACT MANUFACTURING CELL

コンパクト マニファクチャリング セル

パレットチェンジタイプの自動化システムです。素材、切断部材をパレット分ストック。中・厚板におけるマイクロジョイントを削減した加工を行う際にも最適です。



OPTIPLEX 3015 FIBER III + COMPACT MANUFACTURING CELL

CNC装置



19インチ液晶画面&タッチパネル

情報を見やすく配置した大画面にはタッチパネルを搭載。データ入力時に表示画面から視点を移す必要がないため、高い作業効率を実現します。

操作性を高める旋回、チルト可能な操作盤

操作パネルはチルト構造と旋回方式を採用。オペレータの見やすい角度に調整でき、楽な姿勢での機械操作やプログラミングが可能です。

機械操作スイッチ

大きめのスイッチと視認性の良いLED表示により誤操作を防止します。さらに使用しないボタンを消灯し、機能の有効/無効が一目で認識可能。また、各ボタンを機能ごとに分類して配置し、操作性の向上を実現します。

最適加減速制御により加工時間短縮が可能

加速度を最大限に上げて、コーナー形状が崩れないトレランス制御を搭載。

最先端ハードウェア搭載

業界最速CPU搭載。待ち時間体感ゼロを追求、ボタン操作後の機械動作がスムーズに。

レーザー発振指令の応答性が大幅に向上

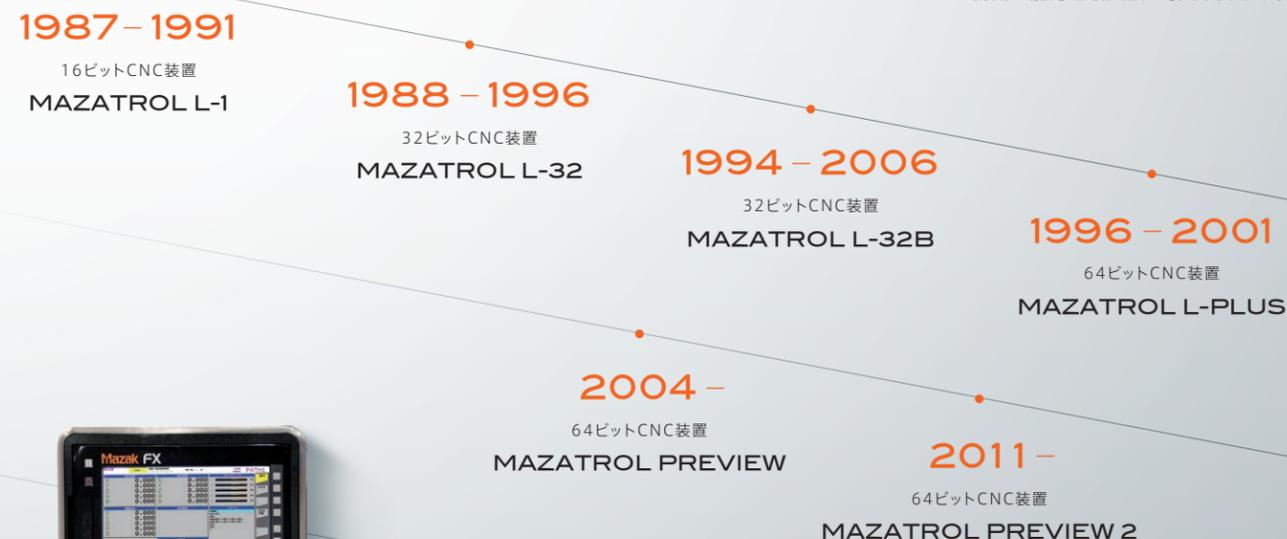
最適なレーザー出力値を瞬時に制御し充当することができるよう、レーザー制御機能を強化。コーナー鋭角形状の加工やフラッシュカットを行う際に能力を最大限に発揮。

グラフィカルユーザインターフェースと融合
操作性を向上させたタッチパネル式新世代CNC装置

MAZATROL **PREVIEW G**

長年の歴史の中でレーザー加工機とともに成長し進化し続ける
マザックレーザー加工機のCNC装置

レーザー加工機は機械本体の性能だけでなく、機械をコントロールする制御技術、情報技術(IT)が重要な要素になります。1981年に革命的なCNC装置として登場したヤマザキマザックのMAZATROL CNC装置は当社工作機械への搭載に留まらず、レーザー加工機にも専用CNC装置として開発、搭載。常に高度な技術を投入し20年以上の歴史の中で進化してきました。開発の中で2次元レーザー加工機用、3次元レーザー加工機用のCNC装置を確立。機械の能力を最大限に引き出します。



2012-
3次元レーザー加工機用64ビットCNC装置

Mazak **FX**



2013-
2次元レーザー加工機用64ビットCNC装置
MAZATROL **PREVIEW 3**

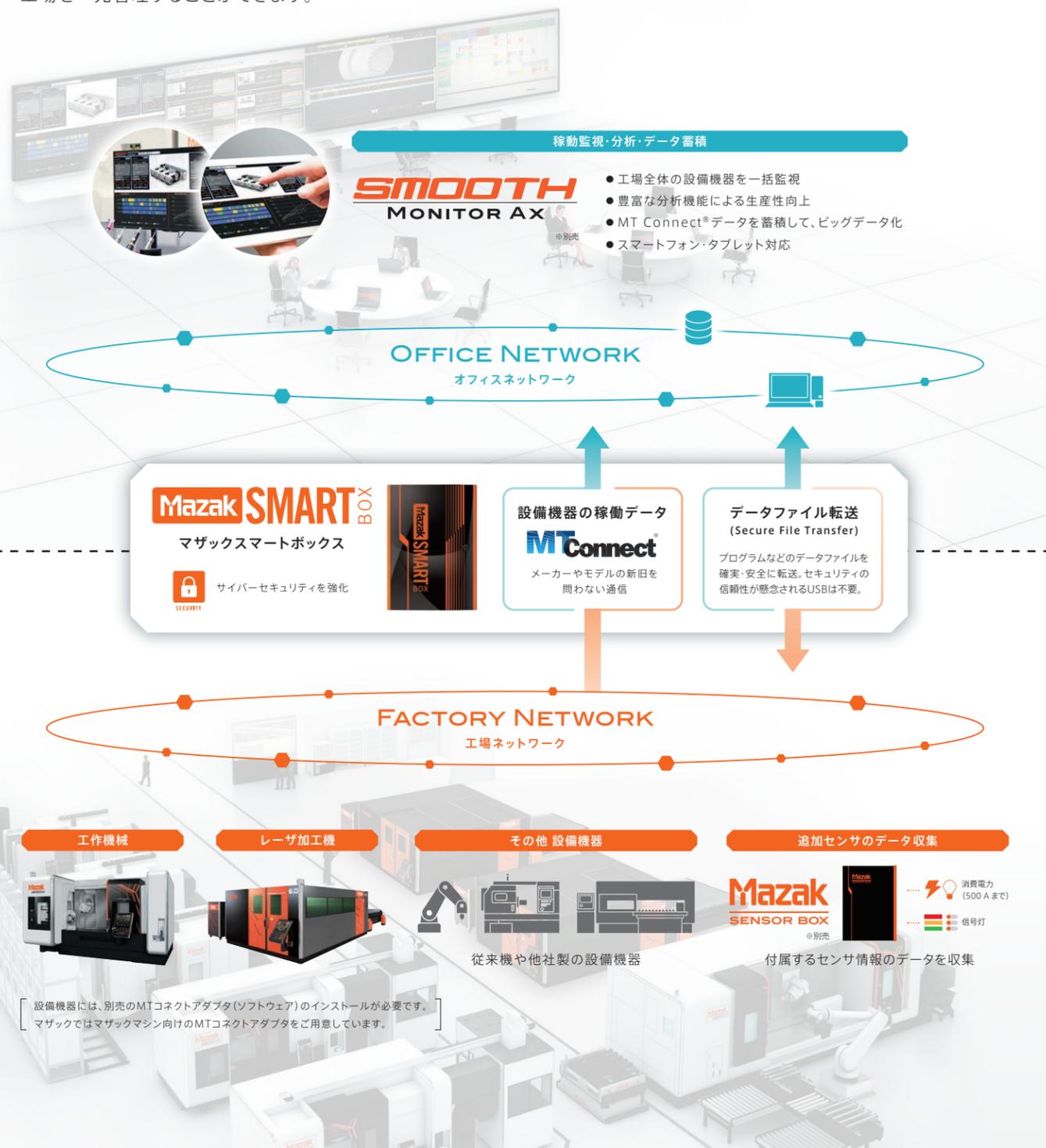


2016-
2次元レーザー加工機用64ビットCNC装置
MAZATROL **PREVIEW G**

生産性と投資効果をも高めるマザックのIoTソリューション

情報のリアルタイム共有と一元管理を実現。
さらに分析することで工場経営を効率化します。

最新の当社レーザ加工機や工作機械はもちろん、従来お客様で使用されている機械や他社製の設備を接続することで、工場を一元管理することができます。



マザックCAD / CAMシステム

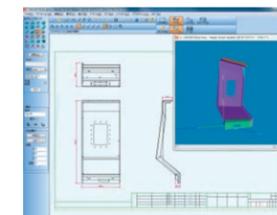
マザックCAD / CAMシステムは
生産性向上の必須ツール。



板金用CAD / CAMシステム

MAZAK SMART SYSTEM MAZAK SMART SYSTEM JR.

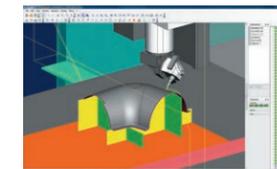
歩留まりの良い加工データを瞬時に作成し、プログラム作成までの総時間を短縮するだけでなく、急な割り込み作業にも対応し生産性を向上させます。最新かつ最適な加工技術や加工条件が入っているため、マザックレーザ加工機の能力を最大限に引き出します。



CAMシステム (SPACE GEAR用)

FX 3D

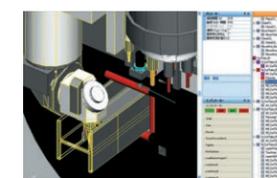
従来のティーチング作業を排除。3次元データをCAMに取り込み、プログラム作成までを瞬時に行います。また、立体形状物を保持する治具の製作もCAMで行います。



パイプ加工用CAD / CAMシステム (3D FABRI GEAR用)

FX TUBE

パイプや形鋼の3次元レーザ加工でも、簡単に確実なプログラムを瞬時に作成します。オフラインプログラミングによりレーザ加工を止めることなく加工機の稼働率を大幅にアップさせます。



QRコードリーダー オプション

当社板金加工用CAD / CAMシステム MAZAK SMART SYSTEMで作成したQRコード(プログラム名称)をコードリーダーで読み取ることで、加工プログラムを呼び出すことができます。プログラムを探す手間を省くだけでなく人為的な操作によるミスを防ぎます。



※ QRコードは株式会社デンソーウェーブの登録商標です。