MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

家庭から宇宙まで、エコチェンジ。 eco Changes

FACTORY AUTOMATION

三菱ファイバ二次元レーザ加工機 eX-Fシリーズ

三菱電機グループは「グローバル環境先進企業」を目指します。

Changes for the Better

三菱電機グループは、「常により良いものを目指し、変革していく」という"Changes for the Better"の理念のもと、活力とゆとりのある社会の実現に取り組んできました。そしていま、時代に応える"eco changes"の精神で、家庭から宇宙まで、あらゆる事業を通じ、環境に配慮した持続可能な社会の実現に向けてチャレンジしています。そのために、社員一人ひとりがお客さまと一体となって、グローバルな視点で、暮らしを、ビジネスを、社会を、より安心・快適に変えてゆきます。三菱電機グループは、最先端の環境技術と優れた製品力を世界に展開し、豊かな社会の構築に貢献する「グローバル環境先進企業」を目指します。

三菱電機グループは、以下の多岐にわたる分野で事業を展開しています。

重電システム
タービン発電機、水車発電機、原子力機器、電動機、変圧器、パワーエレクトロニクス機器、遮断器、ガス絶縁開閉装置、開閉制御装置、監視制御、保護システム、大型映像表示装置、車両用電機品、エレベーター、エスカレーター、ビルセキュリティーシステム、ビル管理システム、粒子線治療装置、その他

産業メカトロニクス
プログラマブルコントローラー、インバーター、ACサーボ、表示器、電動機、ホイスト、電磁開閉器、ノーヒューズ遮断器、漏電遮断器、配電用変圧器、電力量計、無停電電源装置、産業用送風機、数値制御装置、放電加工機、レーザー加工機、産業用ロボット、クラッチ、自動車用電装品、カーエレクトロニクス、カーメカトロニクス機器、カーマルチメディア機器、その他

情報通信システム
無線通信機器、有線通信機器、監視カメラシステム、衛星通信装置、人工衛星、レーダー装置、アンテナ、放送機器、データ伝送装置、ネットワークセキュリティーシステム、情報システム関連機器及びシステムインテグレーション、その他

電子デバイス
パワーモジュール、高周波素子、光素子、液晶表示装置、その他

家庭電器
液晶テレビ、ルームエアコン、パッケージエアコン、ヒートポンプ式給湯暖房システム、冷蔵庫、扇風機、換気扇、太陽光発電システム、電気温水器、LED ランプ、蛍光ランプ、照明器具、圧縮機、冷凍機、除湿機、空気清浄機、ショーケース、クリーナー、ジャー炊飯器、電子レンジ、IH クッキングヒーター、その他

三菱電機は、お客様満足オンリーワンのFAサプライヤに挑み続けます。

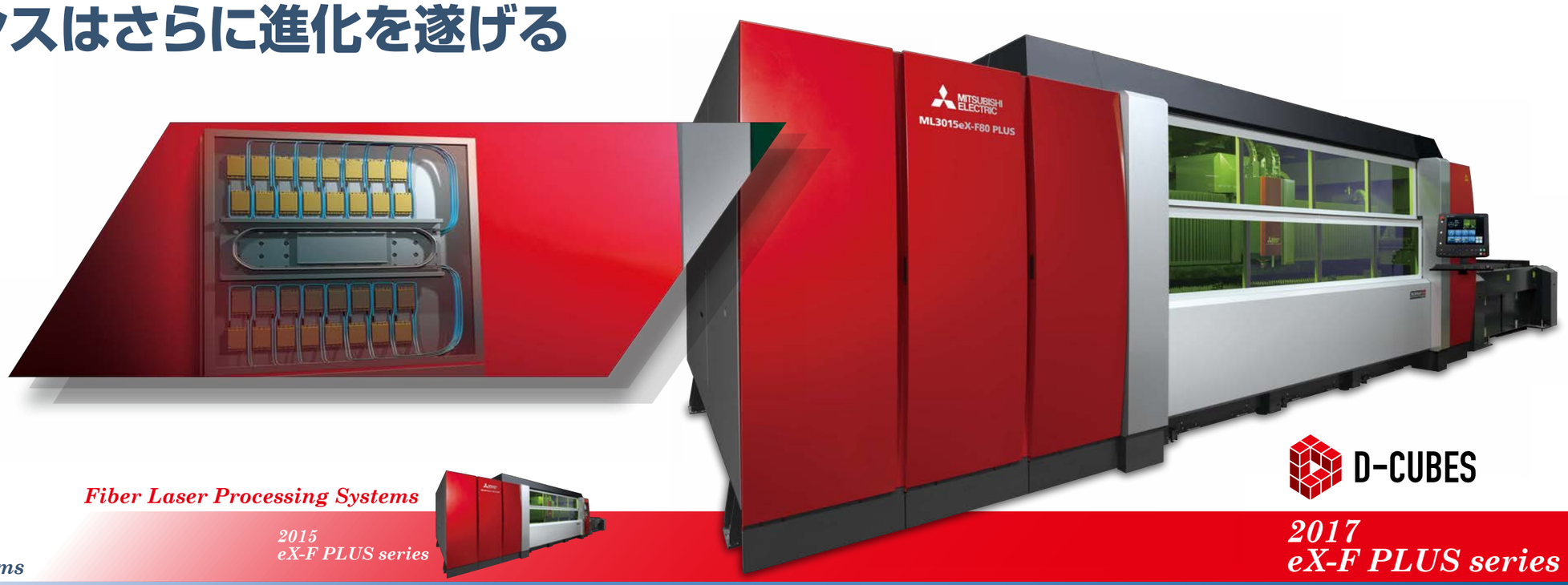
家電から宇宙まで幅広い事業を手掛ける世界でも有数の総合電機メーカ、三菱電機。重電システム、産業メカトロニクス、情報通信システム、電子デバイス、家庭電器の5つの事業領域で世界規模のビジネスを展開しています。汎用電動機の製造以来、90年以上に渡り、私たち三菱電機のFAシステム事業は、日本、中国、アジア、そして世界のモノづくりを支えてきました。そこで積み重ねたFA制御技術、駆動制御技術、メカトロニクス技術、そして生産技術を磨きながら、コントローラ製品から駆動製品、メカトロニクス製品、配電制御製品にいたる幅広い製品ラインアップを次々に拡充しています。また、こうした製品コンポーネントのみならず、e-F@ctory、iQ Platformというように、製造現場を革新するソリューションもいち早く提供。FAのトータルサプライヤとして三菱電機はこれからもお客様の声にお応えする製品を世界中に発信していきます。

INDEX

三菱電機レーザ加工機の歴史／ラインアップ …… 3
新制御装置「D-CUBES」 …… 5
Fast × Excellent …… 7
Flexibility × Easy to use …… 9
Fine × Ecology …… 11
加工性能 …… 13
ソリューション …… 15
オプション …… 17
仕様／レイアウト …… 18
レーザ自動化システム …… 19
レーザ自動化システムソフトウェア …… 21
生産・保守支援サービス …… 22
サポートシステム …… 23
海外サポート／ソリューション …… 25

Laser Processing Systems

eXがファイバレーザと融合し
パフォーマンスはさらに進化を遂げる



Fiber Laser Processing Systems

2015
eX-F PLUS series

2017
eX-F PLUS series

CO_2 Laser Processing Systems

1986
L series

1994
LB series

1995
LX series

2001
LV series

2008
LV PLUS series

2011
eX series

2015
eX PLUS series

Fiber Laser Lineup

	2.5m x 1.2m	3.0m x 1.5m	4.0m x 2.0m	6.0m x 3.0m
8kW		D-CUBES eX-F	RX-F	
6kW	D-CUBES eX-F	D-CUBES eX-F	RX-F	XL-F
4kW	D-CUBES eX-F	D-CUBES eX-F	RX-F	XL-F
2kW	eX-S-F	SR-F		

Fast 高速性
Flexiblity 柔軟性
Fiber
Fine 洗練
Excellent 高性能
eX
Ecology 省エネ
Easy to use 簡単操作

Laser Processing Systems

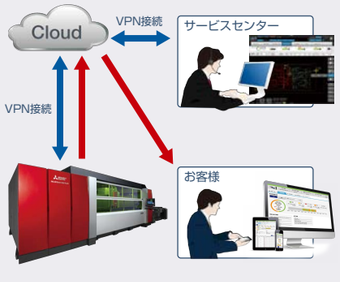
新制御装置「D-CUBES」を搭載
革新の技術で先進のものづくりを体感

D-CUBES

Connect（つながる）

IoTの活用で生産性・保守性を支援

iQ Care Remote4Uによる
ダッシュボード機能、リモート診断機能
離れた場所でも、スマホなどで加工機の稼働状況等を確認可能。
サービスセンターの端末からレーザ加工機を遠隔診断し、予防保全をサポート。



Universal（全世界）

シンプルな操作盤による簡単操作

チルト構造採用による作業性改善
作業者にあわせた画面位置に設定でき、作業者の目線移動を軽減。

マルチ言語対応
ユーザ毎に簡単に言語切替が可能。母国語の表示で誤操作を防止。

Brain（頭脳）

MEL' S AR※による直感的操作

MEL'S ARによる直感的な位置決め操作
加工機内カメラ画像を真上から見下ろした画像に変換することにより、材料と加工ヘッドの位置関係を直感的に認識可能。
画像上の材料にプログラム形状をドラッグ操作で配置することができ、割り込みで端材に加工する際の段取り時間を削減。

※三菱電機オリジナルのAR技術
（Augmented Reality）

MEL' S ARはオプションです。

Evolution（進化）

登録データの遠隔アップデートによる最新化

加工条件、登録プログラムのアップデート
iQ Care Remote4Uとの連携により、サービスセンターから加工条件および登録プログラムを更新可能。

Smooth（スムース）

19インチの大画面スクリーンによる直感的操作

アイコンのカスタマイズ表示
画面上のアイコンをユーザが自由にカスタマイズ。
不要な情報を削除し、必要な情報だけを自由に配置。

画面操作で加工ヘッドを簡単移動
移動させたい場所を画面でタッチ、移動開始スイッチを押すだけで加工ヘッドを指定位置に移動。

マルチタッチ対応パネルによる直感的操作
スワイプ操作で必要画面に簡単移動。
グラフィックの拡大縮小も楽々操作。

Fast×Excellent

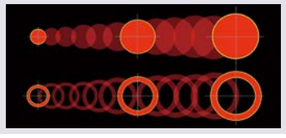
板厚を選ばない卓越したパフォーマンス

新開発の加工ヘッド搭載により連続での自動加工を支援

ZOOM HEAD

自社製ZOOM HEADの搭載により、材質・板厚に応じてビームを最適制御し、連続での自動加工を支援。

※ZOOM HEADは機種によりオプション対応になります。

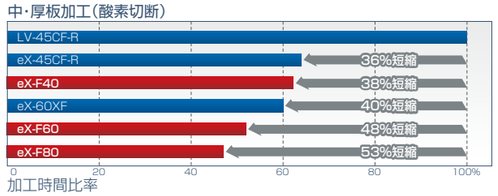
従来ヘッド	レンズ選択による3段階切替（f5"、f8"、軟鋼厚板用）	
ZOOM HEAD	ズーム機構による無段階切替 段取り時間の削減 加工条件の選択の幅が拡大	

Laser Processing Systems

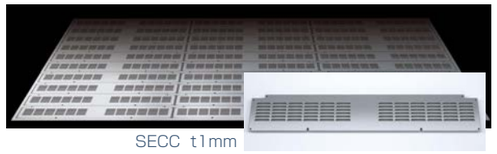
ファイバレーザとの融合が、薄板から厚板までの幅広い加工領域を実現。
さらに三菱オリジナルの発振器高速制御機能を搭載し、一段上の高速加工へ。

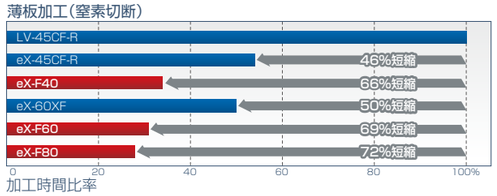
薄板から厚板まで圧倒的な生産性向上を実現

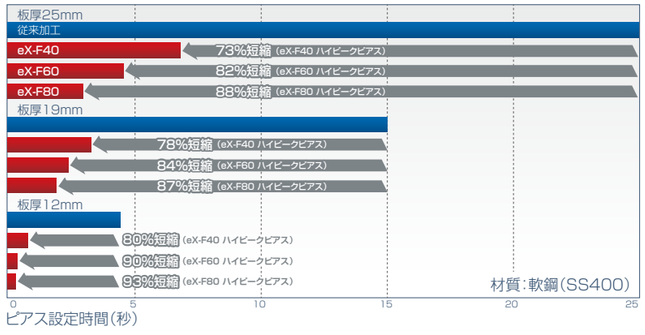
中・厚板に最適化された制御技術と加工技術により、
生産性を約2倍に向上。



ファイバレーザの高集光特性と最新制御技術により、
生産性を約3倍に向上。





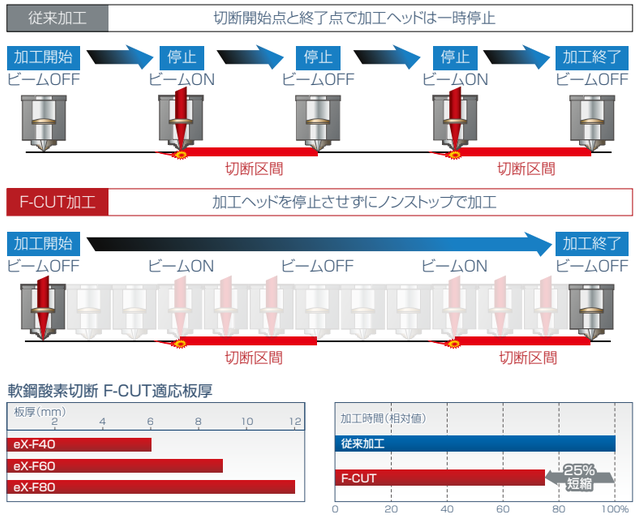


〈ハイピークピアス〉軟鋼中厚板・厚板のピアス時間を短縮

発振器の高速制御と高ピークパルス条件の適用、焦点位置の最適制御により、ピアス時間を短縮。さらに新型サイドガスジェットによる材料のセルフバーニングを最適制御することで、中・厚板において、トータル加工時間を最大90%短縮。

※ハイピークピアスは機種によりオプション対応になります。

さらなる高速化を支えるテクノロジー



軟鋼酸素切断 F-CUT適応板厚

〈F-CUT®〉適用板厚が拡大

発振器と制御装置の高速通信により、軸停止なくビームオン・オフを制御し、加工時間を短縮するF-CUT®が、軟鋼酸素切断においてt12mmまで適用可能。

ビームのオンオフタイミングを短縮化するMHC-L制御
(Mitsubishi High speed Control for Laser)

制御装置と発振器間通信の速度を高速化し、ビームオン・オフタイミングを1マイクロ秒（1/1,000,000秒）単位で制御するなど、ファイバレーザの高速加工能力を最大限に引き出す三菱オリジナル方式を採用。

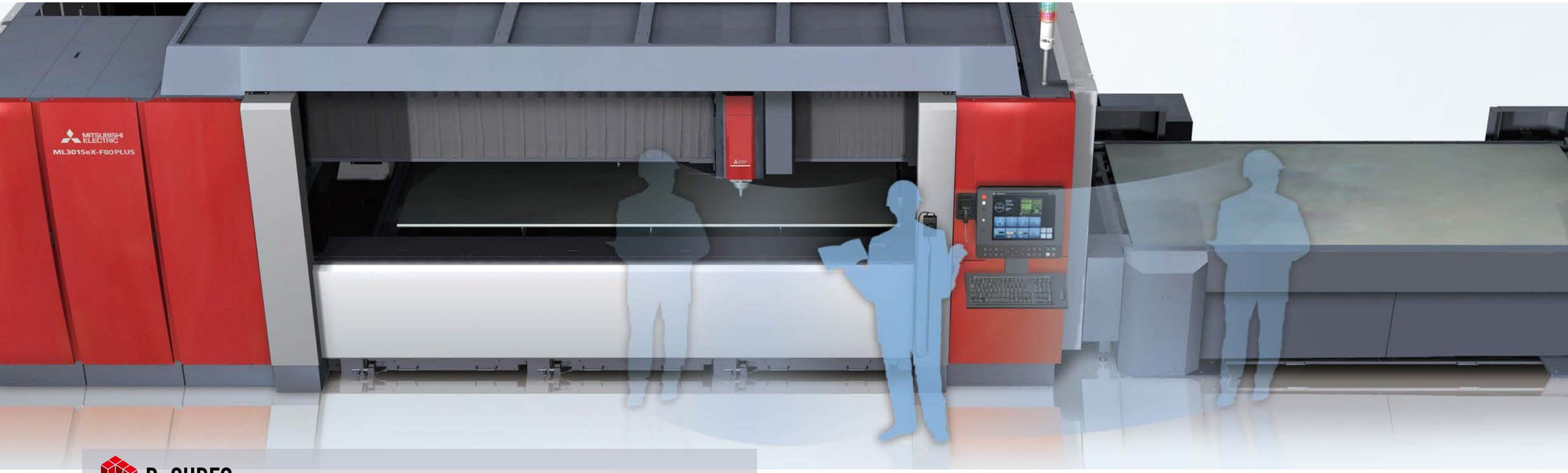
SS400 t9mm

Laser Processing Systems

Flexibility × Easy to use

使いやすさはあらゆるシーンに

作業性の良い前面扉と使いやすさを徹底追求した操作画面。
グローバルスタンダード機種eXとファイバの融合が操作性をさらに極めた。

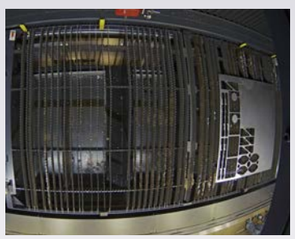


D-CUBES

使いやすさ×安心稼働

MEL'S AR※による直感的な位置決め操作

加工機内カメラ画像を三菱電機オリジナルのAR技術であるMEL'S ARによって、全ての位置で歪みなく真上からみたような画像を表示し、材料と加工ヘッドの位置関係を直感的に認識可能。
プログラム形状をドラッグ操作で容易に配置することができ、割り込みで端材に加工する際の段取り時間を大幅に短縮。



加工機内カメラの変換前画像。

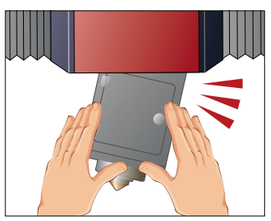
変換した画像にプログラム形状を重畳することにより、直感的に位置決め操作や端材への加工品配置が可能。

スタートボタンを押して加工開始。

※三菱電機オリジナルのAR技術（Augmented Reality）
MEL´S ARはオプションです。

簡易ネスティング

MEL'S ARによって、端材への直感的な簡易ネスティングが可能となり、急な加工枚数の追加に対応。

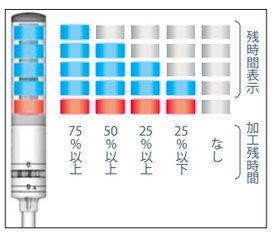


マグネット式ダメージ軽減機能

万一の加工ヘッド衝突時にも、芯出し調整がいらず復旧時間を大幅に削減する、安心の機構。

簡単プログラム編集

グラフィック画面上の形状を見ながら、簡単にプログラム変更や加工条件番号の変更が可能。



加工経過時間表示

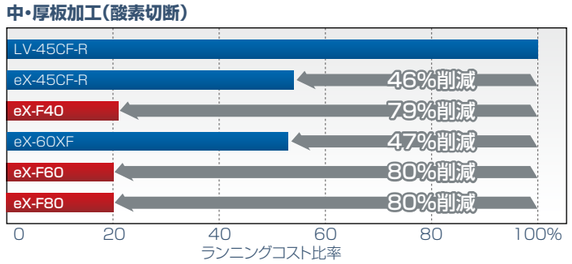
加工経過時間を5段シグナルタワーで表示。離れた場所からでも加工残時間が一目で確認可能。

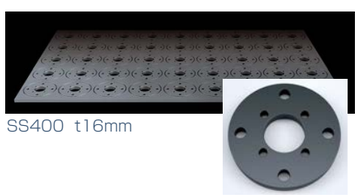
Fine × Ecology

洗練されたエコロジー

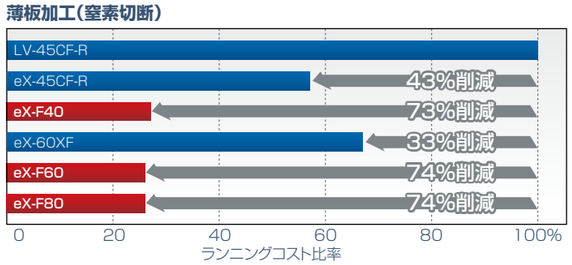
eXがファイバレーザと融合し、ランニングコストを大幅に削減

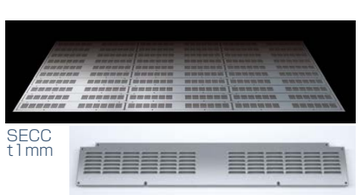
中・厚板加工(酸素切断)




SS400 t16mm

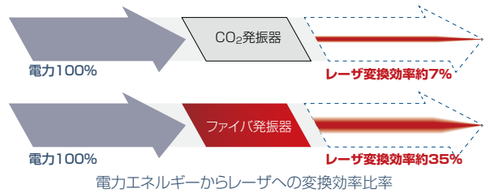
薄板加工(窒素切断)




SECC
t1mm

自社製の制御装置、駆動機器とファイバレーザの融合により
高次元のエコロジーを実現。

高効率ファイバレーザ発振器の搭載による省電力化



電力エネルギーからレーザへの変換効率比率

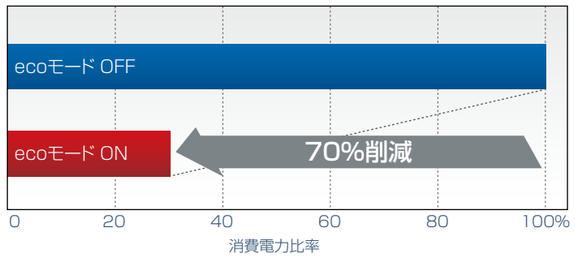
高いレーザ変換効率で省電力を実現

CO_2レーザと比べレーザ変換効率の高いファイバレーザにより、消費電力が低減。

自社製の制御装置、駆動機器による省電力化

制御装置、駆動機器の省電力化によるランニングコスト削減

ファイバレーザ発振器に最適化された自社製の制御装置、駆動機器を採用し省電力を実現。



ecoモード

加工停止後、段階的に各動作を自動で停止するecoモードにより待機時電力消費量を最大70%削減。

※各STEP・使用環境により復帰時間は異なります。

見える化で安心

電力消費量モニタ

ガス消費量モニタ

電力・ガス消費量モニタ

電力とアシストガスの使用量を操作画面で簡単に確認可能。見える化により省エネを支援。

Laser Processing Systems

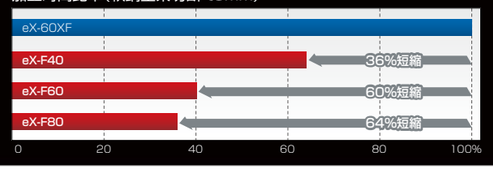
加工性能

薄板 ステンレス(SUS304) t0.8mm
加工を動画でご覧頂けます。

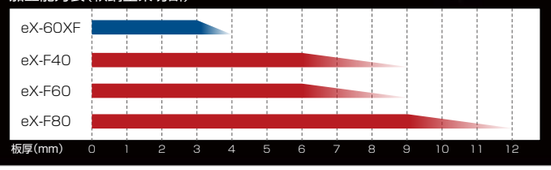
軟鋼窒素切断

- 後行程での酸化膜除去が不要
- CO_2に比べ生産性が大幅に向上し、窒素ガスの消費量も削減

加工時間比率(軟鋼窒素切断 t6mm)



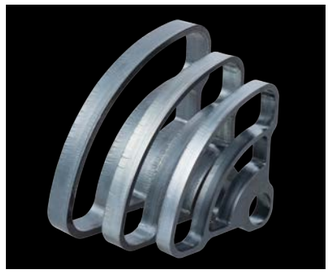
加工能力表(軟鋼窒素切断)



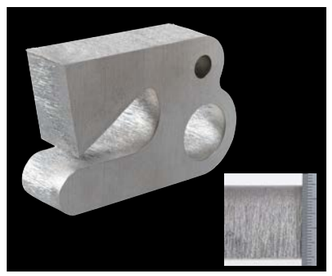
厚板

軟鋼(SS400) t19mm
酸素切断
対象機種:eX-F40/F60/F80

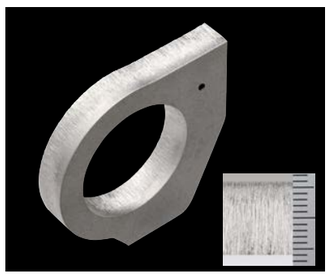
軟鋼(SS400) t25mm
酸素切断
対象機種:eX-F40/F60/F80



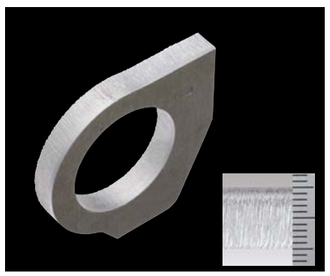
軟鋼(SS400) t12、16、19mm
酸素切断
対象機種:eX-F60/F80



ステンレス(SUS304) t25mm
窒素切断
対象機種:eX-F60/F80

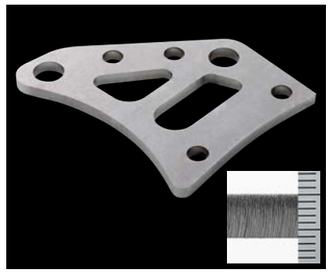


ステンレス(SUS304) t12mm
窒素切断
対象機種:eX-F40/F60/F80



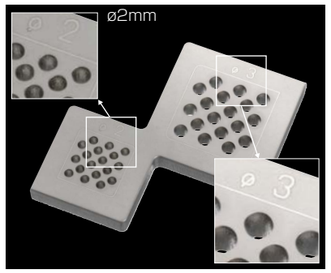
アルミ合金(A5052) t10mm
窒素切断
対象機種:eX-F40/F60/F80

中厚板



軟鋼(SPHC) t6mm
窒素切断
対象機種:eX-F40/F60/F80

軟鋼(SS400) t6mm
酸素切断
対象機種:eX-F40/F60/F80



ステンレス(SUS304) t6mm
窒素切断
対象機種:eX-F40/F60/F80

高反射材

銅(C1100) t6mm
酸素切断
対象機種:eX-F40/F60/F80

ステンレス(SUS304) t1.0mm、
銅(C1100) t1.0mm、
黄銅(C2801) t1.0mm
ステンレス:窒素切断、銅:酸素切断、
黄銅:窒素切断
対象機種:eX-F40/F60/F80

その他

保護フィルム付ステンレス
(SUS304) t1mm
窒素切断
対象機種:eX-F40/F60/F80

＊上記は特定の条件の元での加工能力であり、検収条件は仕様書によります。 ＊被加工物は同一規格品であっても、表面状態や含有成分により加工性能・品質に差異を生ずる場合があります。
＊加工形状により加工性能・品質に差異を生ずる場合があります。＊上記は加工内容によってはオプションを使用しております。＊保護フィルムについてはファイバ用のフィルムを使用しております。

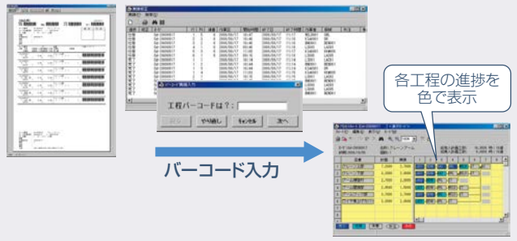
ソリューション

工程管理ソフトウェア

ApsMagic Ⅲ

板金製作工程全般において、工程負荷のバラツキを平準化し、作業現場に適した作業日程計画を作成します。

バーコード付き加工指示書により、作業の着手、完了を簡単に入力でき、確実な進捗管理が行えます。

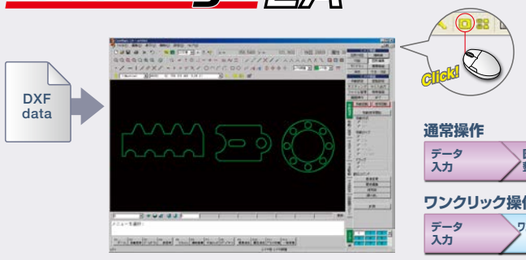


レーザ加工工程は、BANKIN Navigatorと連動して、進捗や在庫管理を行うことができます。

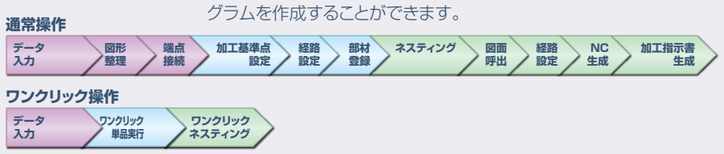
ApsMagicのプロセスチャート　データ受け渡し　BANKIN Navigatorの注文情報登録　バーコード付作業指示書

二次元レーザ加工機用CAD/CAMソフトウェア

CamMagic LA



【ワンクリック】
DXF/IGESデータをドラッグ後、1クリック操作で部材登録･図面登録･NCプログラム作成ができます。初心者でも簡単に熟練者並みのプログラムを作成することができます。



【端材ネスティング】
用途に応じて、複数の端材から最も歩留まりが良くなる端材を自動選択して配置するモードと、自動で面積の小さい端材に優先して配置するモードを選ぶことができます。また配置後の残り形状を端材として登録･再利用も可能です。

【F-CUT出力モード(オプション)】
F-CUT加工に対応したNCプログラムを作成することができます。加工済みワークの上を回避した安全な加工経路となります。

【加工機最適条件設定】
加工機で蓄積した加工条件をCamMagic LAに転送して、最適な加工条件を使用したNCプログラムを作成することができます。

レーザ加工機対応連携ソフトウェア

加工機CAD/CAM連携

【連携ネスティング】
部材と個数を設定すると、LAN接続されたCamMagic LAで歩留りの良いネスティングプログラムの生成を行ない、加工機に転送して運転サーチします。

【連携DXF変換】
加工現場で入力したDXFファイルから、LAN接続されたCAD/CAMでNCプログラムを生成し、加工機に転送して運転サーチできます。

【メール通報】
加工機の稼働状況をメール通知する際、メール送信条件の設定ができます。(送信時間帯、送信するアラームの設定、送信しないアラームの設定、加工完了のメール送信の設定、メール送信先の複数指定)

【連携バーコード読出し】
バーコードリーダで、加工指示書のバーコードを読み取ると、指定された場所(注1)からNCプログラムを加工機の運転エリアに転送して運転サーチします。
(注1)加工機内のハードディスク、ネットワークドライブ、CamMagic LAより選択)

生産計画 ➤ 工程設計 ➤ 製品設計 ➤ 板金展開 ➤ レーザ加工用データ作成指示 ➤ レーザ加工用プログラム作成 ➤ 連続運転 ➤ レーザ加工 ➤ 稼働監視実績収集／分析 ➤ 曲げ、組立等 ➤ 保守

三次元板金展開ソフトウェア

CamMagic SMOPlus

ヒストリーやフィーチャーを意識せず、基本4コマンド(プル、移動、フィル、組合せ)で変更対象部分を直接選択して、形状を編集できます。
また板金モデルを手で折り曲げるようにして直感的にモデリングすることができます。

レーザ加工機用生産支援ソフトウェア

BANKIN Navigator

板厚、材質および納期情報からネスティングを行う「まとめ加工情報ファイル」作成を簡単に行えます。

【まとめ加工情報作成】
入力された様々なオーダから、納期を時系列に並べ、材質、板厚毎のネスティングデータを作成する「まとめ加工情報ファイル」を作成します。
作成したファイルをCamMagic LAに入力すれば、納期の順番に合わせた効率の良いネスティングデータを簡単に作成することができます。

【在庫確認】
使用材料を自動でカウントしますので、材料や端材の在庫を簡単に確認できます。

自動化システムソフトウェア

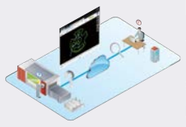
LASER SMART SCHEDULER

自動化システム付きの二次元レーザ加工機で、複数の材料を順次供給しながらの連続スケジュール運転を実現できます。

※詳細はP21をご覧ください。

遠隔稼働監視 遠隔診断

iQCare Remote 4U



【ダッシュボード機能】
パソコン、スマートフォン、タブレットにて、稼働状況等の確認や加工実績等の収集・分析をすることができます。

【リモート診断機能】
当社のサービスセンターからお客様の加工機に接続し、遠隔診断することができます。

※サービスの詳細はP22をご覧ください。

オプション

加工機

ズームヘッド
材質・板厚に応じてビームを最適制御し、連続での自動加工を支援。

ノズルチェンジャ
段取り時間の短縮、連続加工を支援。

ハイピークピアス
t12mm以上の軟鋼加工におけるピアス時間を短縮。

アディショナルウィンドウ
前面扉のウィンドウの追加により、オペレータの作業性を向上。

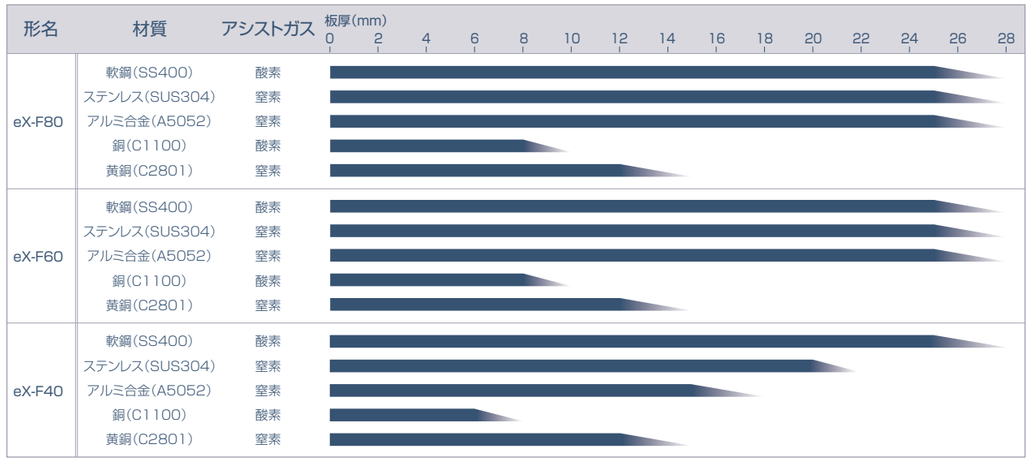
オプション対応表

加工機		eX-F40	eX-F60	eX-F80
ズームヘッド	材質・板厚に応じてビームを最適制御し、連続での自動加工を支援	標準	標準	標準
ハイピークピアス	軟鋼12mm以上の加工におけるピアス時間を短縮	標準	標準	標準
アディショナルウィンドウ	前面扉のウィンドウの追加により、オペレータの作業性を向上	○	標準	標準
ノズルチェンジャ	段取り時間の短縮、連続加工を支援	○	標準	標準
MEL'S AR	直感的な操作を実現、作業効率の向上	○	○	○
ファインピアス	ステンレスやアルミの窒素加工のピアス時に発生するヒゲを低減	○	○	○
FRG	最適経路でNCデータを作成し、薄板の高速加工を支援	○	○	○
ワークリフタ	材料のセッティングが容易となり、裏傷を低減	○	○	○
ワーククランプ	1mm以下の極薄板などの加工時における材料固定や長尺材の反り防止	○	○	○
iQ Care Remote4U	IoTの活用で生産性・保守性を支援	標準※	標準※	標準※

※導入後2年間の無償サービスとなります。年間契約でのご提供となります。

仕様／レイアウト

加工能力表



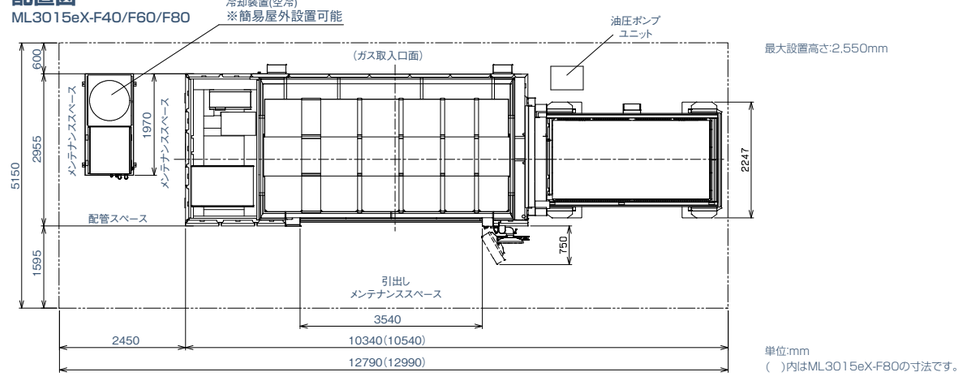
*上記加工能力表の記載値は、特定の条件の元での能力であり、検収条件は仕様書によります。
*被加工物は同一規格品であっても、表面状態や含有組成により加工性能・品質に差異を生ずる場合があります。
*加工形状により加工性能・品質に差異を生ずる場合があります。
*軟鋼(SS400)t19mm以上の板厚については、中部鋼鈑製LS材(レーザ切断用鋼板)使用時の能力を記載しております。

仕様

形名		ML2512eX-F40	ML2512eX-F60	ML3015eX-F40	ML3015eX-F60	ML3015eX-F80
移動方式		光走査方式(3軸光移動)				
制御方式		X-Y-Z同時3軸+Z軸倣い制御				
対象ワーク寸法(mm)		2,440x1,220		3,050x1,525		
パレット搭載質量(kg)		610		950		
ワーク支持高さ(mm)		880		880		
ストローク	X軸(mm)	2,500		3,100		
	Y軸(mm)	1,415		1,565		
	Z軸(mm)	150		150		
早送り速度	XY軸(m/min)	最大140(合成)				
位置決め精度	XY軸(mm)	0.05/500				
	Z軸(mm)	0.1/100				
繰り返し精度	精度XY軸(mm)	±0.01				
発振器定格出力(kW)		4	6	4	6	8
電源入力(発振器、冷却装置含)(kVA)		43	50	43	50	56
冷却装置	形名	LCU8AIF				
	冷却方式	空冷/インバータ方式				
設置面積(参考値)(mm)		11,765×5,100		12,790×5,150		12,990×5,150
質量(kg)	加工機本体	約8,500		約9,000	約9,100	約9,300
	パレットチェンジャ部	約1,800		約2,100		
	冷却装置	約800				

配置図

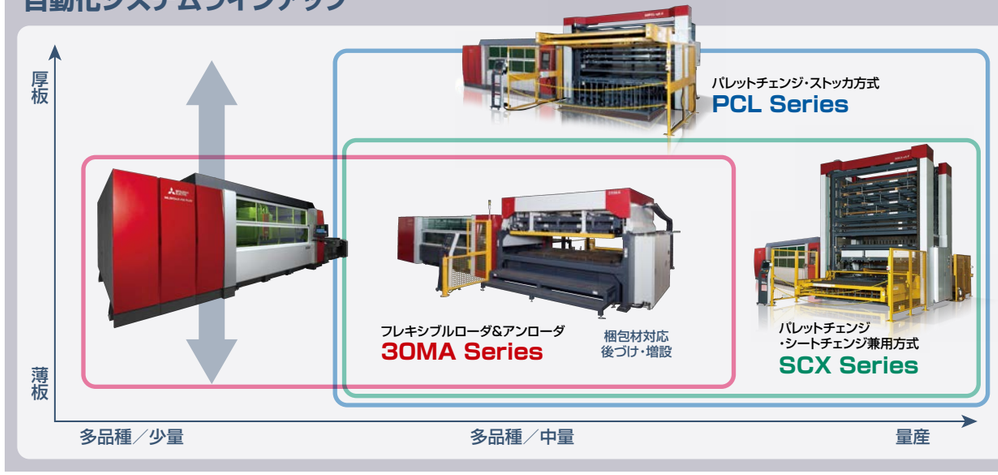
ML3015eX-F40/F60/F80



レーザ自動化システム

生産性を向上させるレーザ・自動化システム。現場のニーズに、きめ細かに応えていく。
自動化によって、生産効率のアップや省人化、納期の短縮を実現。ミクロジョイントレス加工にも対応し、後工程を短縮。

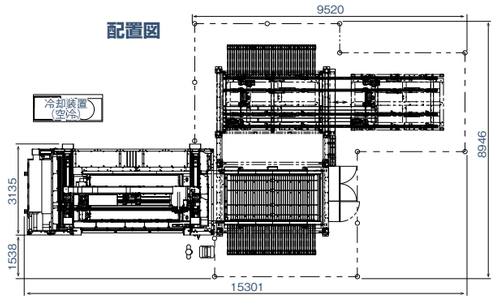
自動化システムラインアップ



割込み加工が容易で配置や台車数をフレキシブルに対応

フレキシブルローダ&アンローダ
30MA Series

配置図



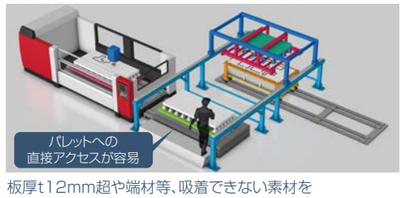
●割込み運転が可能
（加工パレットへクレーン、フォークリフト等で直接積載が可能）

例1 ミクロジョイントレス加工が可能　**例2** 吸着できない材料の加工が可能（厚板、端材、縞鋼板等）

30MAを動画で
ご覧頂けます。

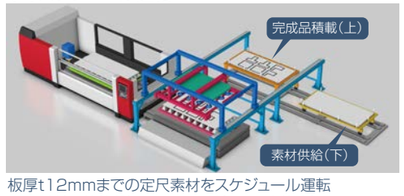
●作業動線に応じた配置及び台車の増設が可能

(1)パレットチェンジャへの直接積載/割込み運転



板厚t12mm超や端材等、吸着できない素材を
パレットチェンジャへ直接積載して割込み運転

(2)スケジュール運転



板厚t12mmまでの定尺素材をスケジュール運転
*ロード(吸着積載)→アンロード(フォーク払出)

形名		30MA
対象ワーク	材質	軟鋼板、ステンレス鋼板
	板厚	t1～t12mm（搭載可能板厚）
	寸法	914mm×1,829mm(3'×6')　1,000mm×2,000mm 1,220mm×2,440mm(4'×8')　1,525mm×3,050mm(5'×10')
	質量	450kg
搬送ユニット	ロード	吸着ユニット
	アンロード	フォークユニット（吸着ユニットとの一体型仕様）
素材台車	数量	1台
	仕様	レール移動式素材台車（2段台車下側段）
	最大積載高さ	300mm（木台厚さ100mmを含む）
	最大積載質量	3,000kg
完成品台車	数量	1台
	仕様	レール移動式完成品台車（2段台車上側段）
	最大積載高さ	300mm（木台厚さ100mmを含む）
	最大積載質量	3,000kg
自動運転	次ワーク準備時間	160秒以内
	パレット交換時間	約40秒（参考:加工機の仕様書をご確認ください）
設置高さ		2,443mm

厚板の連続加工に最適

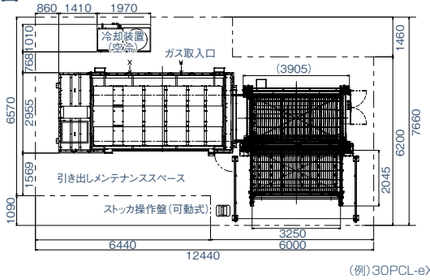
パレットチェンジ・ストッカ方式
PCL Series

PCLを動画で
ご覧頂けます。

- 簡単操作、作業効率向上でさらなる省人化
- ダウンタイムを抑制するトラブルシューティング
- 設置しやすいサイズで場所を選ばない

形名		30PCL-eX-F[6]	30PCL-eX-F[10]	30PCL-eX-F[15]
適合レーザ加工機		ML2512eX-F40/F60 ML3015eX-F40/F60/F80		
設置高さ	(mm)	2,920	3,840	5,030
加工パレット枚数		6	10	15
素材セット位置	(mm)	床上715（フリーベア高さ）		
フリーベア付固定テーブル		標準装備（位置固定）		
素材クランプ取付位置		標準:各パレットY軸側2個（手締め式）		
ワークサポート挿入ピッチ		標準75mm（オプション:25/50mm）		

配置図



(例)30PCL-eX-F

薄板から中厚板の連続加工に最適、さらに厚板にも対応

パレットチェンジ・シートチェンジ兼用方式
SCX Series

SCXを動画で
ご覧頂けます。

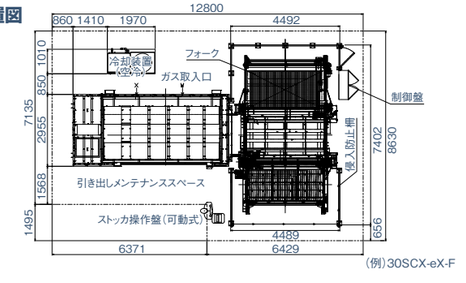
- 簡単操作、作業効率向上でさらなる省人化
- ダウンタイムを抑制するトラブルシューティング
- 設置しやすいサイズで場所を選ばない
- チェンジ時間を短縮して生産性アップへ

● 容易な役割変更でより自由な作業設定を可能に

形名			30SCX-eX-F [2P4M] シートチェンジ専用	30SCX-eX-F [4P4M]	30SCX-eX-F [4P6M]	30SCX-eX-F [6P4M]
適合レーザ加工機			ML2512eX-F40/F60 ML3015eX-F40/F60/F80			
設置高さ		(mm)	4,910	5,270	6,040	5,670
加工パレット（シートチェンジ用）※表記P	枚数		2			
	標準積載サイズ	(mm)	914×1,829(3'×6')、1,000×2,000、1,219×1,219(4'×4') 1,219×2,438(4'×8')、1,525×3,050(5'×10')			
	積載可能板厚	(mm)	0.8～12			
	最大積載質量	(kg)	450(t12 1,525×3,050)			
	素材クランプ		標準:各パレットY軸2箇所(自動式)			
	ワークサポート挿入ピッチ		75mm			
加工パレット（パレットチェンジ用）※表記P	枚数		-	2	2	4
	最大積載サイズ	(mm)	-	t25 1,525×3,050		
	最大積載質量	(kg)	-	930		
	素材セット位置	(mm)	-	床上 約715(フリーベア高さ)		
	フリーベア付固定テーブル		-	標準装備(位置固定)		
	素材クランプ		-	標準:各パレットY軸2箇所(手動式)		
	ワークサポート挿入ピッチ		-	標準:75mm(オプション:25/50mm)		
素材製品パレット※表記M	枚数		4	4	6	4
	最大積載質量	(kg)	2,000			
	積載高さ	(mm)	最大160(スキット厚100mm時)			

(注)1.ステンレスなどの傷を嫌う素材を加工する場合は加工品の積載の際に傷が付く可能性がありますので、加工パレットに直接積載してください。
2.シートチェンジにはミクロジョイントは必須です。

配置図



(例)30SCX-eX-F

搬入出ステーション(ST)
*オプション

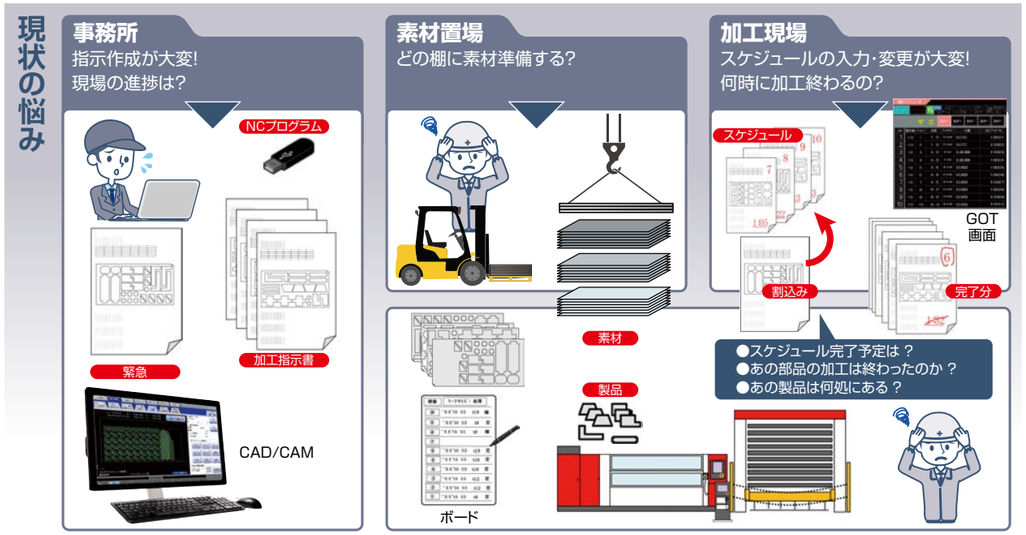
- 3方向からのアクセスが可能
- 自動運転中でもストッカへの積降作業が可能
- リフターケージ部での積降作業も可能
- 自動運転中に仕分け作業が可能
- ワークリフター付

仕様などについては、予告なく変更する場合がありますので、事前にお問い合わせください。

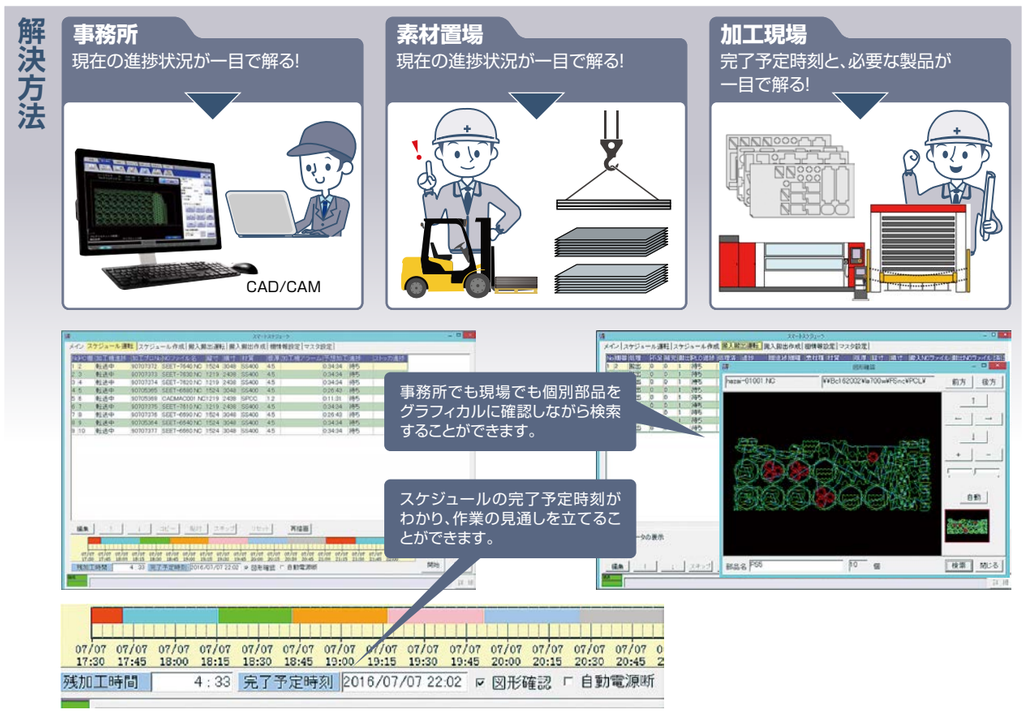
レーザ自動化システムソフトウェア

自動化システムを導入するお客様に対して、計画的な生産体制を構築することにより、
導入効果を上げ、人と加工機を有効活用してコスト削減を更に進めることができます。

レーザスマートスケジューラ　LASER SMART SCHEDULER



「レーザスマートスケジューラ」導入による支援



生産・保守支援サービス

三菱独自のe-F@ctoryでレーザ加工機の生産性・保守性を支援するリモートサービスです。

IoTを活用したレーザ加工機のサービス
iQ Care Remote4U

ダッシュボード機能

ダッシュボード機能により、生産プロセスの改善・ランニングコスト低減に貢献

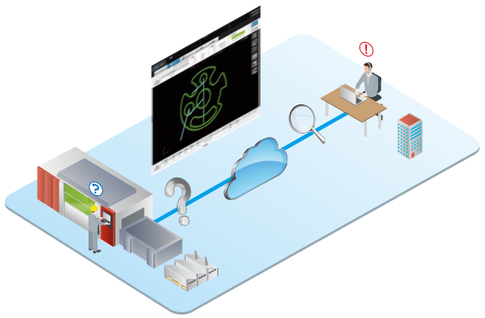
レーザ加工機の稼働情報・加工予測時間などをリアルタイムで確認できます。加工・稼働実績や電力・ガス消費量などをIoTプラットフォームで収集・蓄積し、複数の情報をまとめて表示するとともに、汎用の表計算ソフトに出力することで、生産プロセスの改善・ランニングコスト低減に貢献します。

市販のパソコン、スマートフォン、タブレットで、専用ソフトをインストールすることなく、Webブラウザを使ってアクセス可能です。
（ID・パスワードの入力が必要です）

リモート診断機能

リモート診断機能により、保全性を向上

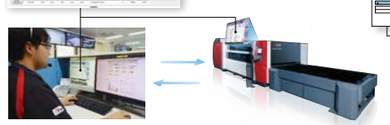
当社のサービスセンターに設置した端末から直接お客様のレーザ加工機の状況を遠隔診断して予防保全情報を提供し、故障時にも当社のスタッフから迅速な対応を行います。当社サービスセンターから、ソフトウェアのバージョンアップや加工条件変更なども実施できます。



加工機操作画面

リモート診断レポート

加工機の診断状況や月別稼働時間などを見える化してレポートします。



専門のサービスマンが、お客様の加工機の状況を遠隔診断して※、生産現場を的確にバックアップします。※通信の安全性が高いソフトウェアVPN サービスを活用。

サポートシステム

最新のテクノロジーから、安心のメンテナンスまで、総合メーカとしてのトータルサポートシステム
総合メーカならではの安心アフターサービスをご提供いたします。

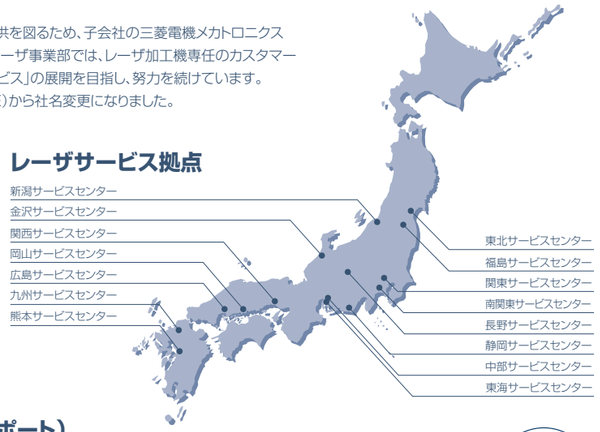
アフターサービス体制

三菱レーザのアフターサービスはよりお客様に密着したサービスの提供を図るため、子会社の三菱電機メカトロニクスエンジニアリング株式会社（略称MMEG）※1が担っています。MMEGレーザ事業部では、レーザ加工機専任のカスタマーエンジニアを育成し、システム全体の「迅速にて的確な信頼されるサービス」の展開を目指し、努力を続けています。
※1：2016年4月より菱電工機エンジニアリング株式会社（略称RKE）から社名変更になりました。

MMEG業務内容

- ·据付調整と操作説明
- ·オンコールによる修理業務
- ·納入後1ヵ月無償点検
- ·消耗·保守部品の販売
- ·リモート診断
- ·電話·FAXによる技術相談
- ·保守点検
- ·移設工事
- ·メンテナンス契約

レーザサービス拠点



メンテナンス契約（24時間365日お客様サポート）

レーザ加工機を安定かつ安心に稼働させるためには、計画的な点検と消耗品や長期劣化部品の予防交換が必要です。そこで、故障を未然に防ぎ、さらに偶発的な故障時の修理にも対応できる各種メンテナンス契約を提供させていただきます。またメンテナンス契約ユーザ様には限定で、熟練エンジニアがサポートする24時間365日電話受付サービスを実施しております。

ファイバ発振器3年保証

ファイバ発振器 3年保証

レーザ加工機を自社で開発、製造してきた実績と高度なメンテナンス技術を活かし、発振器の保証期間をお引き渡し後3年間対応いたします。
※システム製品も含みます。
※消耗品（光学部品等）·保守部品の販売、交換工事は除きます。

＋

ファイバ発振器 ケアプラン

ファイバ発振器 Care plan

ファイバレーザ加工機を安心してお使いいただくため、発振器3年保証に加え、ケアプランを無償でご提供いたします。

① 対　象	納入後4～5年目までのファイバ発振器
② 技術工料	発振器故障対応での技術工料無償 ※お客様の過失の場合は対象外となります。
③ 部品割引	発振器故障部品は全て50%OFF ※対象部品はファイバケーブルと発振器内部品となります。 ※未故障品の予防交換は対象外となります。
④ 電話受付	24時間365日電話受付

プレミアムメンテナンスライトプラン

レーザ加工機の長期安定加工のため、2種類の無償点検プランをご用意しております。
※消耗·保守部品については有償となります。

リモートサービスあり

※「リモートサービス利用規約同意書」に同意いただいたお客様に、リモートサービスを提供いたします。

リモートサービスなし

三菱ファイバレーザメンテナンスパッケージリース

最先端の三菱レーザ加工機と三菱電機クレジットオリジナルのサービスで
ビジネスの新たなる扉を開きます。

安心のサポート体制 ― メンテナンス ― 充実した長期保証

リース

Point 1

リース期間限定 最大7年間長期保証

リース期間限定で長期保証する安心のサポート体制。

Point 2

リース期間中の メンテナンスサービス付

メンテナンスは三菱電機メカトロニクスエンジニアリング株式会社が実施します。

長期保証における具体例

●突発的に発振器が破損した。　●ワークからの反射光が発振器に戻って発振器が破損した。
●加工ヘッドがワークにぶつかって破損した。　●冷却水が凍結して冷却ポンプが破損した。
●1次電源に落雷し、電源電圧が上昇し、NC装置が故障した。

※消耗品や摩耗·老朽化による故障は保証の対象にはなりません。

FCC·メカトロソリューションセンター

三菱電機ではお客様のお近くでサポートできるよう、名古屋製作所内FCC（FAコミュニケーションセンター）の他に、東日本メカトロソリューションセンター、西日本メカトロソリューションセンターを設置し、お客様のニーズにお応えしております。

業務内容

- 納入前
  - サンプル加工
  - 展示実演
  - レーザセミナー（トレーニングスクール）
- 納入後
  - 加工技術相談

FAコミュニケーションセンター（FCC）〈名古屋製作所内〉

●交通機関
·JR中央線：大曽根駅（南口）下車　徒歩10分
·地下鉄名城線：大曽根駅下車　徒歩10分
·名鉄瀬戸線：大曽根駅下車　徒歩10分
●業務時間　毎週月曜～金曜（祝日は除きます）AM9:00～PM5:00
●所在地　〒461-8670 名古屋市東区矢田南5-1-14
●電話（052）721-2501　FAX（052）711-3796

東日本メカトロソリューションセンター

●交通機関
・JR埼京線、武蔵野線：武蔵浦和駅下車　西口改札　徒歩6分
●業務時間：毎週月曜～金曜（祝日は除きます）AM9:00～PM5:30
●所在地　〒336-0027 さいたま市南区沼影1-18-6
●電話（048）710-5750　FAX（048）710-5625

西日本メカトロソリューションセンター

●交通機関
・JR東海道線（神戸線）：尼崎駅下車　徒歩5分
●業務時間：毎週月曜～金曜（祝日は除きます）AM9:00～PM5:30
●所在地　〒660-0807 尼崎市長洲西通1-26-1
●電話（06）4868-8656　FAX（06）4868-8762

海外サポート

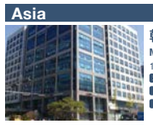
世界中で活躍するお客様へ 日本と変わらぬサービスをご提供いたします。

Americas 北中南米

アメリカ
MC Machinery Systems,Inc.
85 Northwest Point Blvd Elk Grove Village, IL 60007, U.S.A.
対応言語 English/Japanese
対応機種 EDM Laser
TEL (sales) 1-630-616-5920 EDM / 1-630-616-2970 Laser / (service) 1-630-616-5900 EDM / 1-630-616-2965 Laser
FAX (sales) 1-630-860-4068 / (service) 1-630-860-9816 EDM / 1-630-860-7824 Laser
HP http://www.mcmachinery.com/

メキシコ
MC Machinery Systems de Mexico S.A. de C.V.
Lateral Carretera Estatal 431 km 2+200, Lote 62 Nave #1Parque Tecnológico Innovación Querétaro C.P. 76246El Marqués, Querétaro, México
対応言語 English/Spanish/Japanese
対応機種 EDM Laser
TEL 52(442)221-6159 EDM / 52(442)221-6170 Laser
HP http://www.mcmachinery.mx/

Asia アジア



韓国
MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION KOREA CO.,LTD.
1480-6, Gayang-dong, Gangseo-gu, Seoul 157-200, Korea
対応言語 Korean/Japanese
対応機種 EDM Laser Laser-Drilling
TEL 82-2-3660-9574
FAX 82-2-3663-0475
HP http://www.mitsubishi-automation.co.kr/

台湾
SHINBU CORPORATION
No.122, WU-KUNG 2ND, ROAD, WU KU DIST., NEW TAIPEI CITY, TAIWAN, R.O.C.
対応言語 Chinese/English
対応機種 EDM Laser Laser-Drilling
TEL 886-2-2299-2355
FAX 886-2-2299-0288
HP http://www.shinwu.com.tw/

シンガポール
MITSUBISHI ELECTRIC ASIA PTE, LTD.
307 Alexandra Road, Mitsubishi Electric Building, Singapore 159943
対応言語 Chinese/English
対応機種 EDM Laser
TEL 65-6473-2308
FAX 65-6476-7439
HP http://www.mitsubishielectric.com.sg/

インドネシア
PT. MITSUBISHI ELECTRIC INDONESIA
Gedung Jaya 8th Floor, JL. MH. Thamrin No.12, Jakarta Pusat 10340, Indonesia
対応言語 Indonesian/English
対応機種 EDM Laser
TEL 62-21-3192-6461
FAX 62-213-1923-942

Cikarang Branch Office
Jl.Kenari Raya Blok G2-07A,Delta Silicon 5,Lippo Cikarang-Bekasi17550
対応言語 Indonesian/English
対応機種 EDM Laser
TEL 62-21-2961-7797
FAX 62-21-2961-7794

Asia アジア

タイ
MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (THAILAND) CO.,LTD.
Bang-Chan Industrial Estate No.111 Soi Serithai 54, T.Kannayao, A.Kannayao, Bangkok 10230, Thailand
対応言語 Thai/English/Japanese
対応機種 EDM Laser Laser-Drilling
TEL 66-2-517-1326
FAX 66-2-919-8717
HP http://www.meath-co.com/

ベトナム
MITSUBISHI ELECTRIC VIETNAM CO.,LTD.
HOCHIMINH CITY HEAD OFFICE
11th & 12th Floor, Viettel Tower B, 285 Cach Mang Thang 8 street, Ward 12, District 10, Ho Chi Minh City, Vitnam
対応言語 Vietnamese/English/Japanese
対応機種 EDM Laser Laser-Drilling
TEL 84-8-3910-5945
FAX 84-8-3910-5947
HP https://www.mitsubishielectric.com/fa/vn_en/index.html

HANOI BRANCH
Floor 24 - Handico Tower - Pham Hung Road, Me Tri Ha, Me Tri Ward, Nam Tu Liem District, Hanoi City, Vietnam
対応言語 Vietnamese/English/Japanese
対応機種 EDM Laser Laser-Drilling
TEL 84-4-3937-8075
FAX 84-4-3937-8076
HP https://www.mitsubishielectric.com/fa/vn_en/index.html

フィリピン
MELCO Factory Automation Philippines Inc.
128 Lopez Rizal St., Brgy. Highway Hills, Mandaluyong City, Metro Manila, Philippines
対応言語 English/Japanese
対応機種 EDM Laser
TEL 63-2-256-8042
FAX 63-2-637-2294

China 中国

中国
MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (CHINA) LTD.
No.1386 Hongqiao Road, Mitsubishi Electric Automation Center, Shanghai, China
対応言語 Chinese/Japanese
対応機種 EDM Laser Laser-Drilling
TEL 86-21-2322-3030
FAX 86-21-2322-3000
HP http://www.meach.cn

Europe 欧州

ドイツ
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. - German Branch
Mitsubishi-Electric-Platz 1, 40882 Ratingen, Germany
対応言語 German/English
対応機種 EDM Laser
TEL 49-2102-486-0 / 49-1801-486-600 (Free Dial)
FAX 49-2102-486-1120
HP http://www.mitsubishi-laser.de/
ヨーロッパ全域、中東およびアフリカの一部地域に対応します。詳細はお問い合わせください。

India インド

インド
MC Craftsman Machinery Pvt. Ltd.
124, Sangothipalayam Road, Arasur Post, Coimbatore - 641 407 India
対応言語 English
対応機種 EDM Laser
TEL 91-422-3226367
HP http://www.mccm.in/

ご注意 対応機種は地域ごとに異なりますので各支店に問合せください。
間接輸出の海外現地サービスを希望される場合には事前に日本国内支社へご連絡ください。
本内容は状況に応じて改変する場合があります。

EDM :放電加工機／ Electrical Discharge Machines
Laser :レーザ加工機／ Laser Processing Machines
Laser-Drilling :基板穴あけ用レーザ加工機／ Laser Drilling Machines

加工に関するご相談からトレーニング、修理に至るまで、現地スタッフがスピーディーに対応します。

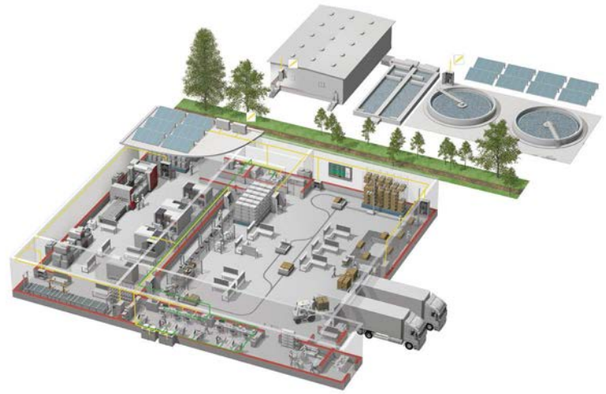
アプリケーション
導入前・導入後に関わらず、お客様へ最適な加工のご提案をいたします。加工についてのご相談がございましたら、お気軽にお問い合わせください。

ショールーム
レーザ加工機や放電加工機を中心とした、三菱電機の産業メカトロニクス製品を多数展示。専任エンジニアがお客様のご来訪をお待ちしています。

サービス・修理
修理受付から現場の技術者支援、消耗品販売まで、現地代理店と連携をとりながら対応。万一の故障に備え、最短での復旧に向けたお手伝いをします。

トレーニング
基本操作から応用プログラミングまで、実機を用いたスクールを開催しています。製品導入後の垂直立ち上げに向けた、技術者の養成をサポートします。

YOUR SOLUTION PARTNER



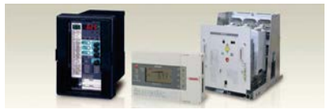
三菱電機は、シーケンサやACサーボを始めとするFA機器からCNC、放電加工機など産業メカトロニクス製品まで、幅広いFA製品をお届けしています。

生産現場で、最も信頼される ブランドを目指して

三菱電機は、コンポーネントから加工機まで、幅広いFA（Factory Automation）事業を展開しています。さまざまな分野の生産システムを支援し、生産性向上と品質向上の実現を目指しています。そして開発から製造、品質管理まで一貫した体制で、お客様のニーズをいち早く取り込み、ご満足いただける製品づくりに取り組んでいます。

さらに、世界中で三菱電機独自の、グローバルネットワークを駆使し、確かな技術と安心のサポートをご提供しています。三菱電機のFA事業は、常にお客様との密接なコミュニケーションに基づき、最先端のFAソリューションをご提案し、世界のものづくりに貢献していきます。

低圧配電制御機器


高圧配電制御機器

電力管理機器

シーケンサ

駆動機器

表示器（HMI）

数値制御装置（CNC）

産業用ロボット

加工機

変圧器、太陽光発電、EDS

Global Partner. Local Friend.

三菱電機 FA　検索

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

メンバー登録無料!

Visit us on

インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」

三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくとマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。

【YouTube】【YouTubeロゴ】は、Google Inc.の商標または登録商標です。

安全に関するご注意

●正しく安全にお使いいただくため、ご使用の前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。

オプションで各種安全機能をご用意しております。
詳しくは弊社および弊社代理店にご相談ください。

本品のうち、外為法に定める規制品（貨物・技術）を輸出する場合は、経済産業大臣の許可が必要です。
When exporting any of the products or related technologies described in this catalogue, you must obtain an export license if it is subject to Japanese Export Control Law.

三菱電機株式会社名古屋製作所は、環境マネジメントシステムISO 14001、及び品質システムISO 9001の認証取得工場です。

ISO 14001 JACO EC 98 J 2017　UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 0051

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification　UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 0008

三菱電機株式会社 お問い合せは下記へどうぞ

東日本メカトロソリューションセンター 〒336-0027 さいたま市南区沼影1-18-6 TEL:(048)710-5621	**東北支社** 〒980-0013 宮城県仙台市青葉区花京院1-1-20 （花京院スクエア） TEL:(022)216-4551	**中部支社** 〒450-6423 名古屋市中村区名駅3-28-12 （大名古屋ビルヂング） TEL:(052)565-3260	**豊田支店** 〒471-0034 豊田市小坂本町1-5-10 （矢作豊田ビル） TEL:(0565)34-4112	**北陸支社** 〒920-0031 金沢市広岡3-1-1 （金沢パークビル4F） TEL:(076)233-5538
西日本メカトロソリューションセンター 〒660-0807 尼崎市長洲西通1-26-1 TEL:(06)4868-8654	**中国支社** 〒730-8657 広島市中区中町7-32 （ニッセイ広島ビル） TEL:(082)248-5236	**九州支社** 〒810-8686 福岡市中央区天神2-12-1 （天神ビル） TEL:(092)721-2356		

詳細技術事項等のお問合せは下記へどうぞ

名古屋製作所レーザ製造部 加工技術課 〒461-8670 名古屋市東区矢田南5-1-14 TEL:(052)712-2324	**東日本メカトロソリューションセンター** 〒336-0027 さいたま市南区沼影1-18-6 TEL:(048)710-5750	**西日本メカトロソリューションセンター** 〒660-0807 尼崎市長洲西通1-26-1 TEL:(06)4868-8656

レーザシステム製品の詳細技術事項等のお問合せは下記へどうぞ

三菱電機メカトロニクスエンジニアリング株式会社 SI事業部
〒461-8670 名古屋市東区矢田南5-1-14
（三菱電機名古屋製作所内）
TEL:(052)723-8437

CAD/CAM製品の詳細技術事項等のお問合せは下記へどうぞ

三菱電機メカトロニクスソフトウエア株式会社
〒461-8670 名古屋市東区矢田南5-1-14
（三菱電機名古屋製作所内）
TEL:(052)723-6051

三菱電機メカトロニクスエンジニアリング株式会社 アフターサービスのお問い合せは下記へどうぞ

東北サービスセンター 〒983-0035 宮城県仙台市宮城野区 日の出町1-2-6 TEL:(048)710-4397	**福島サービスセンター** 〒963-8862 福島県郡山市菜根5丁目3−7 （HD菜根ビル） TEL:(048)710-4397	**関東サービスセンター** 〒336-0027 埼玉県さいたま市南区沼影1-18-6 TEL:(048)710-4397	**南関東サービスセンター** 〒194-0005 東京都町田市南町田4-15-1 TEL:(042)795-8599	**長野サービスセンター** 〒399-0006 長野県松本市野溝西2-9-62 TEL:(042)795-8599
新潟サービスセンター 〒950-1101 新潟県新潟市西区 山田字中道下の中374-1 TEL:(048)710-4397	**東海サービスセンター** 〒446-0056 愛知県安城市三河安城町2-19-15 TEL:(052)719-7980	**中部サービスセンター** 〒485-0829 愛知県小牧市小牧原3-205 TEL:(052)719-7980	**静岡サービスセンター** 〒435-0041 静岡県浜松市東区北島町679-1 TEL:(052)719-7980	**金沢サービスセンター** 〒920-0365 石川県金沢市神野町西376-1 TEL:(076)269-2560
関西サービスセンター 〒660-0807 兵庫県尼崎市長洲西通1-26-1 TEL:(06)6489-0471	**岡山サービスセンター** 〒710-0803 岡山県倉敷市中島1208-4 TEL:(082)927-6365	**広島サービスセンター** 〒731-5106 広島県広島市佐伯区利松1-12-36 TEL:(082)927-6365	**九州サービスセンター** 〒813-0035 福岡県福岡市東区松崎2-22-4 TEL:(092)671-9924	**熊本サービスセンター** 〒861-8082 熊本県熊本市北区兎谷1-3-27 TEL:(092)671-9924

リース、レンタル、割賦のご相談は下記へどうぞ

三菱電機クレジット株式会社 〒141-8505 東京都品川区大崎1-6-3 （日精ビルディング） TEL:(03)5496-9262	**東北支店** 〒980-0011 仙台市青葉区上杉1-17-7 （仙台上杉ビル） TEL:(022)216-4686	**中部支店** 〒460-0002 名古屋市中区丸の内3-20-9 （三晃社ビル5F） TEL:(052)968-3413	**関西支店** 〒530-0001 大阪市北区梅田1-8-17 （大阪第一生命ビル4F） TEL:(06)6345-1800	**九州支店** 〒810-0001 福岡市中央区天神2-12-1 （天神ビル4F） TEL:(092)721-2325

三菱電機株式会社 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3（東京ビル）

K-K02-5-C0158-K 名2011 〈IP〉

この印刷物は、2020年11月現在の発行です。なお、お断りなしに外観・仕様を変更することがありますのでご了承ください。

2020年11月作成