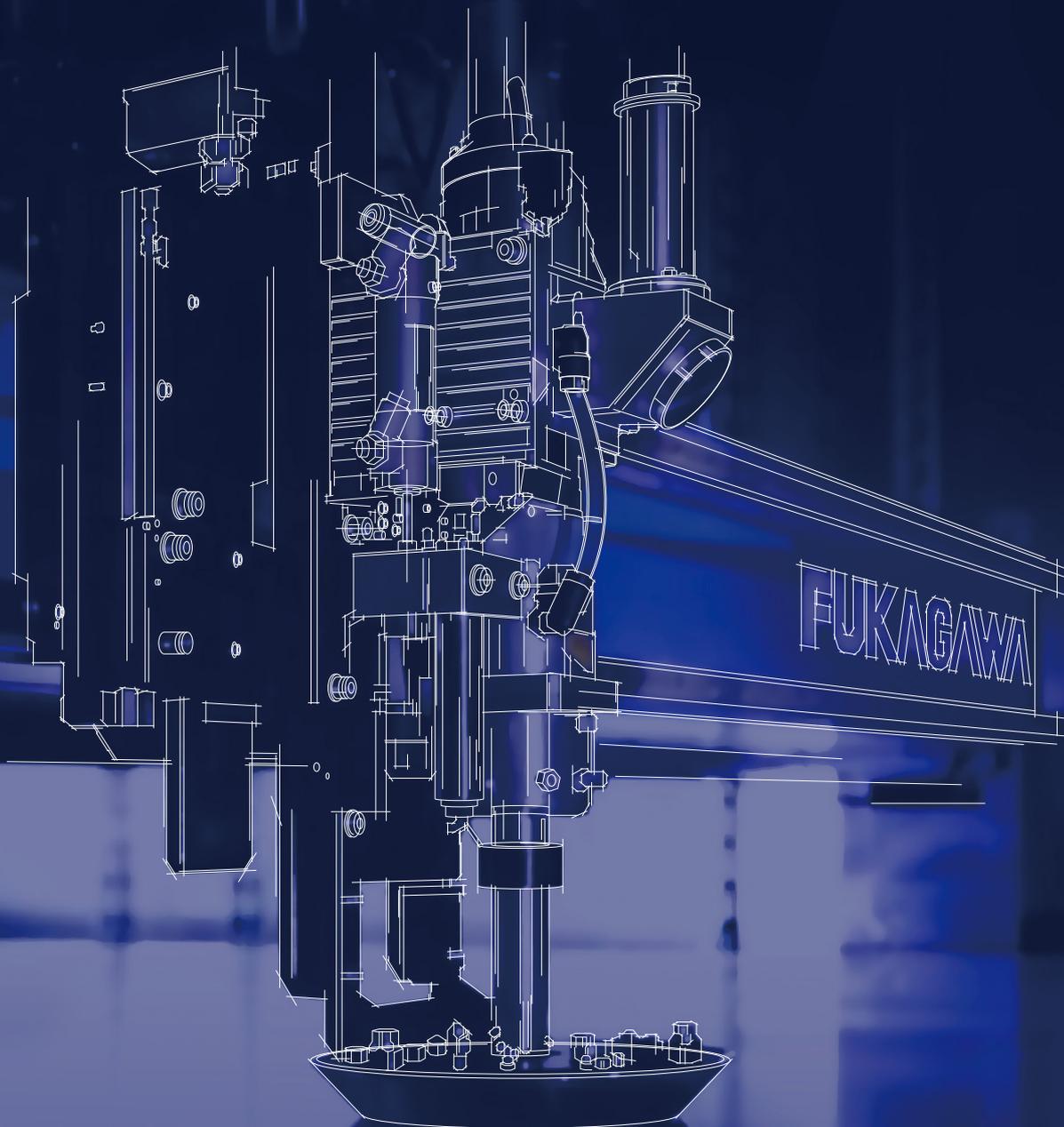


プラズマ切断機を超越する、新たなる切断領域へ

Laser Dual

ファイバーレーザー切断機 FLCD-3600 / FLCD-5400



誠意努力

フカガワ

限りなく進化した加工性能、 その革新が生産力を変える

切断速度・精度は新たなステージへ

従来のプラズマ切断機に比べ、圧倒的な精度を実現したレーザー切断機。
高品位で複雑な切断を可能にする28 μ mの切断幅は、ヒューム(金属粉塵)や
ドロス(バリ)の発生を限りなく抑える次世代の切断性能です。
その性能により、もたらされる業務効率化、品質の向上はあらゆるカッティング
加工で生産性向上に威力を発揮します。

亜鉛鉄板(1.0mm)断面比較
レーザー切断機による仕上がり

プラズマ切断機による仕上がり

クリーン&ECOが実現する 安全性・生産性の向上

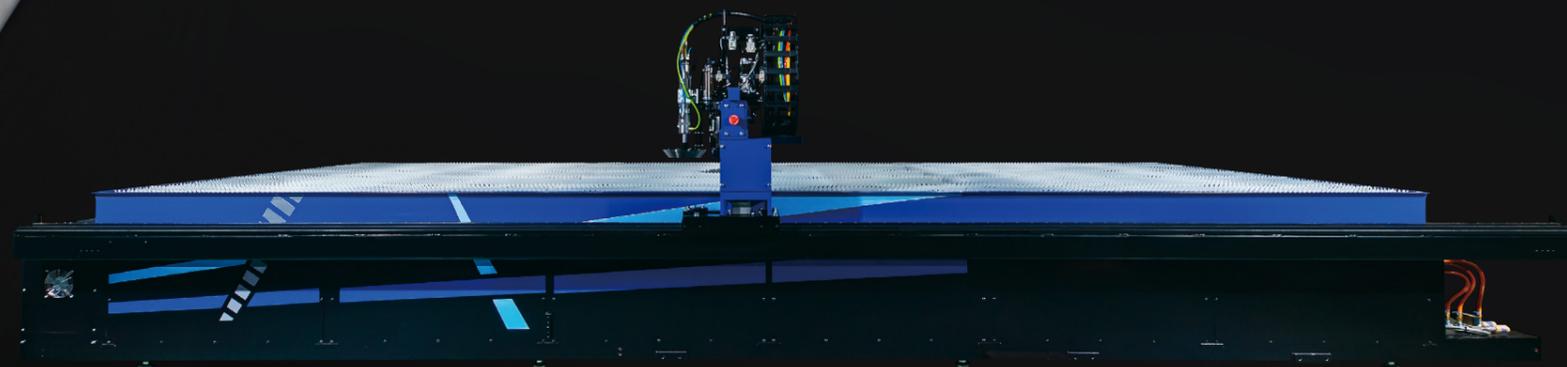
従来発生していたヒュームと窒素酸化物を劇的に抑えた高品位切断を実現。(粉塵量1/30*)
切断面のドロス減少による仕上げ作業の効率化やメンテナンス削減。
ファイバーレーザー採用による圧倒的な低ランニングコスト。ドロスによる加工負担の改善がもたらす
ロール成型機の長期使用。これまでの常識を変える、進化したクリーン&ECO性能はあらゆる切断業務に
新たな価値を提供します。

*当社プラズマ切断機との比較実験での平均値となります。
動作環境や設定条件により異なる場合がございますので予めご了承ください。



進化したユーザビリティ 新制御ソフトウェアを搭載

加工指示から進捗確認まで直感的な操作を行えるアプリケーションソフト。切断オペレーター
の作業に応じた必要情報を瞬時に画面上に表示することが可能です。作業効率を向上
するための「新着データ通知機能」や「ステータス表示機能」など、データ入力者と
オペレーターのスピーディーな情報連携を実現します。さらに、切断速度と精度を
自動最適化する板厚別設定や指示書不要のペーパーレス機能も搭載。先進のワーク
フローがプロセスの合理化を加速させます。



プラズマ切断機を超越する、 新たなる切断領域へ

クラス最高 28 μ m の切断幅 ドロス削減で大幅に品質向上

プラズマ切断の問題点であった「切断時のヒュームによる鉄板の汚れ」や、「切断面へのドロスの付着」を解消する切断幅 28 μ m のカッティングを実現。高精度の切断性能はプラズマ切断を上回る生産性とレーザー切断ならではの精密形状加工を可能にし、あらゆるニーズに対応できる高品質 + 安定性を生み出します。

二軸駆動による精度の向上で 複雑な設計・加工にも対応

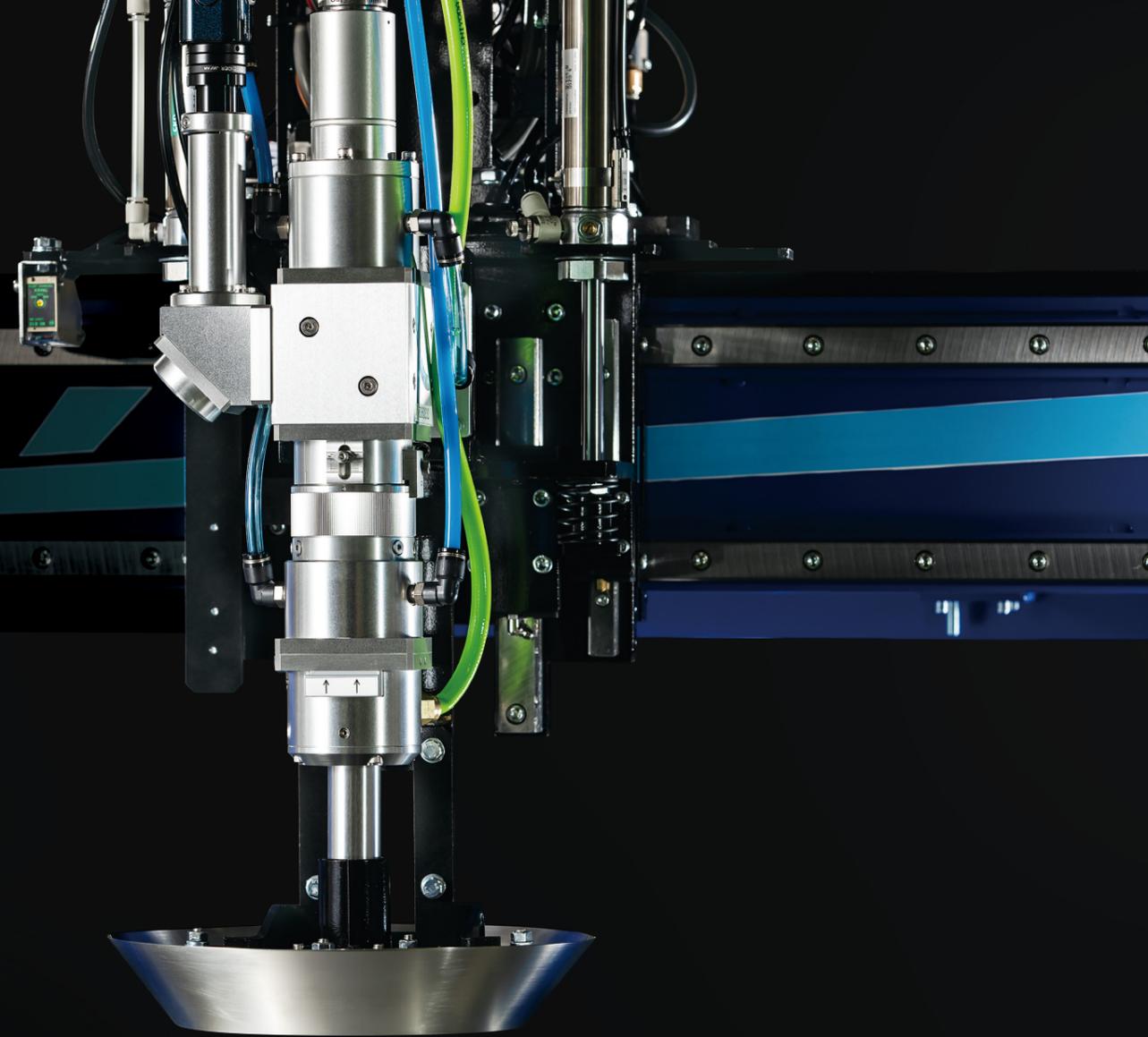
二軸駆動を採用し、高速切断でも切断精度は大幅に向上。より滑らかな動作を可能にするLMガイド方式とあわせた構造であらゆる設計仕様に対応できる加工性能を実現。ネスティングのロスを減らし、歩留まり向上にも貢献します。

プラズマ切断機の 1.5 倍*以上 ハイスピードが効率性を加速する

切断速度は Max 36m/分 (空走速度: Max 40m/分)。切断能力はプラズマ切断機の 1.5 倍以上を実現しました。最大速度・加速度アップによる加工時間の短縮とともに、新制御ソフトの採用で切断作業までにかかる時間も削減。作業時間を劇的に変化させる高い効率性を可能にします。

	レーザー切断機	プラズマ切断機
切断スピード	Max 36m/分 (亜鉛0.5tの場合)	Max 14m/分 (亜鉛0.5tの場合)
切断平均 m^2 (8h)	約140~200 m^2 (0.5~1.0tの平均)	約80~120 m^2 (0.5~1.0tの平均)
切断幅	28 μ m	1mm

※上記記載のデータは、弊社計測実験での平均値となります。動作環境や設定条件により異なる場合がございますので予めご了承ください。



voice
お客様の声

切断速度が速くなり作業性がアップした。
また、鉄板を拭く作業がなくなった。

[株式会社H 様]

切断スピードが速く、切断面に汚れの付着も少ない。
バリがほとんどなく、作業・生産性が向上した。

[株式会社S設備工業所 様]

形状精度が良好でバリが少なく怪我のリスクが減少した。
切断スピードが大幅にアップした。

[株式会社T 様]

プラズマ切断機と比べて大幅にスピードアップした。
バリが少なく、切断音も少ない。

[有限会社N工業 様]

次世代のクリーン&ECO性能が、作業効率を飛躍的に向上させる

粉塵量 1/30に低減 鉄板の拭き取り作業が不要

レーザー切断により切断幅が28 μ mと小さく、切断面のドロスや有害物質もほとんど発生しないため、切断パーツ裏面のバリ取り作業及びヒュームの拭き取り作業が不要に。作業負担を軽減するだけでなく、安全性の高い作業環境を構築します。

	レーザー切断機	プラズマ切断機
ヒュームによる汚れ	付着しにくい	付着しやすい
汚れ拭き作業量	ほぼ無し	約30シート/日 約750シート/月
清掃時間 ^{※1}	0分	3,750分/月 (約63時間/月)
清掃費用 ^{※2}	0円	12万円以上/月 (150万円以上/年)

※1 作業時間は1シート5分での試算時間です。
※2 時給2,000円として試算額です。



拭き取り比較 レーザー/プラズマ

ヒュームの低減により メンテナンス作業を削減

従来発生していた有害物質、「ヒュームと窒素酸化物」の劇的削減は、集塵機のメンテナンス及びフィルター交換等の減少に繋がり、集塵機のランニングコストも飛躍的に削減されます。体への負担が大きかった内部ドロスの掃除作業も少なくなるため、作業効率、作業環境の向上に繋がります。

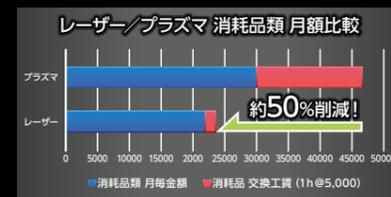
	レーザー切断機	プラズマ切断機
フィルター交換	ほぼ無し	定期的な交換
メンテナンス	ほぼ無し	定期的に必要な



フィルター比較 レーザー/プラズマ

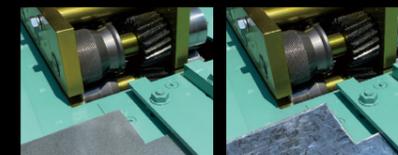
ファイバーレーザー採用で ランニングコストが削減

ファイバーレーザーの採用により、CO₂レーザーにミラーやレンズなどの光化学系部品交換が激減。エネルギー効率が高く、待機電力も少ないため、大幅なランニングコスト、メンテナンス費用の削減が可能です。また、プラズマ切断機に必要な「電極・チップ」等の部品交換もなくなり、消耗品や交換作業時間をあわせると約半分にまでランニングコスト削減が期待できます。



ドロスがなくなることで ロール成型機への負担が軽減

レーザー切断機によるドロスの削減は、ロール成型機への負担も軽減。ドロスが原因による故障発生のリスクや保守点検の頻度も少なくなるため、メンテナンス費用の削減、成型機の長期使用に繋がります。



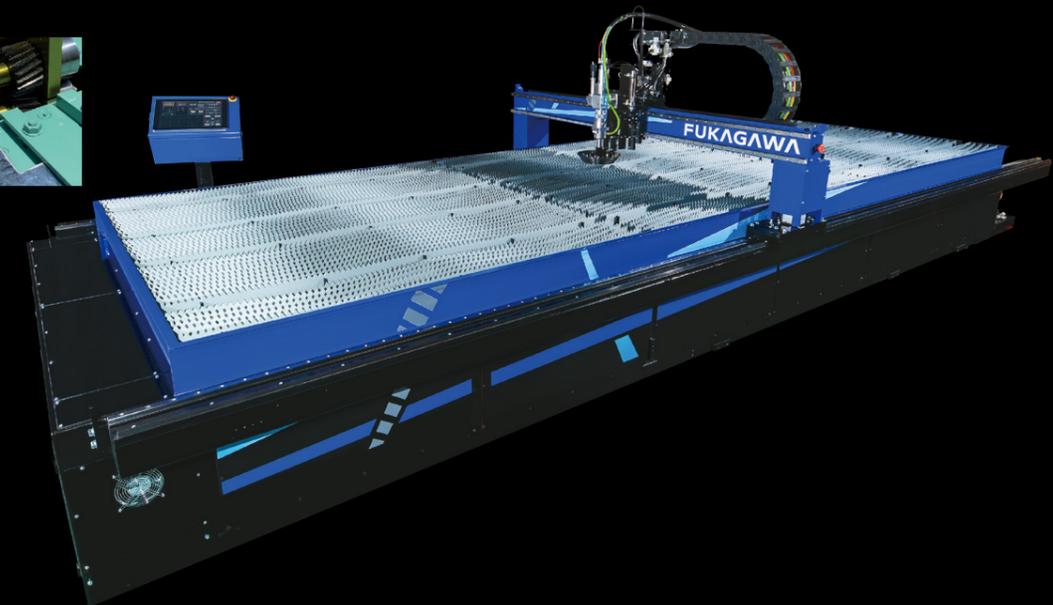
ロール成型機比較 レーザー/プラズマ

アシストガスが不要

一般的なCO₂レーザーと異なり、圧縮エアのみを使用するためアシストガスが不要。消耗品や交換作業がなくなり、ランニングコストの削減が可能です。

コイル材も使用可能

プラズマ切断機同様、コイル材が使用でき、レーザー専用の切り板は不要です。材料ロスも少なく、少ロットの受注にも対応可能となるため、さまざまなニーズにあわせた生産が可能です。



FUKAGAWA

voice
お客様の声

煙が出ないので、製品がキレイ。
拭く手間や作業着、マスクの汚れがなくなった。
[N冷熱株式会社 様]

工場内の空気環境が良くなり、作業服や手袋が汚れなくなった。
産業廃棄物のヒューム処理が1/20に減った。
[H株式会社 様]

粉塵がほとんど出ないため、身体への影響リスクが軽減。
バリも少ないので、ハゼ成型機の寿命が伸びた。
[株式会社Wダクト工業 様]

圧倒的パフォーマンスが実現する システム制御ソフトウェアの最終形



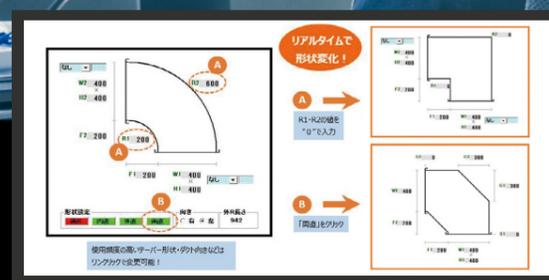
直感的に操作できる 新ユーザーインターフェース

加工データの完成を知らせる「新着データ通知機能」や切断機の状態が一目でわかる「ステータス表示機能」を新開発。ピックアップ切断や、材質やサイズを確認できるデータ選択画面なども搭載し、必要情報が瞬時にわかる操作画面へと一新しました。



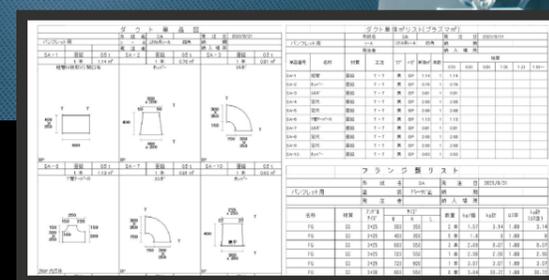
切断効率を上げる 検索性の高いデータシステム

最新データをリストアップする「新着リスト表示」や現場データで絞り込む「現場データ検索」のほか、切断物を再選択できる「切断シート履歴表示」、絞り込んだ後に「板厚」・「材質」毎でソートする機能等、加工データ検索の効率化を実現しました。



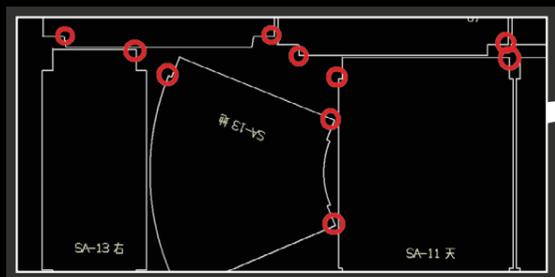
現場の声に応えた親切設計 簡単、充実の入力機能

製作現場が求める入力作業とは何か。原点に帰って考え現場の声を取り入れて開発したダクト入力展開ソフト「FPC6」。直感的に作業が可能で、熟練者のみならず、誰にでも扱える入力ソフトとなりました。



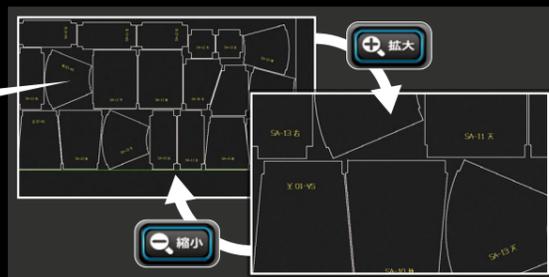
各種リストも簡単に出力可能 さまざまな帳票出力を自動化

入力されたダクトデータを利用して、各種帳票類の出力が可能に。「ダクト単品図」「ダクトmリスト」「フランジリスト」等の基本品から、「丸ダクトリスト」「消耗品リスト」まで同時出力。管理作業にも一役買います。



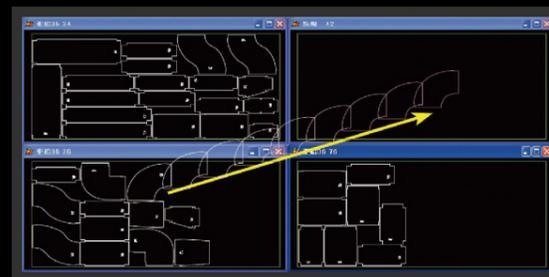
ハードトラブルを未然に防ぐ 「マイクロジョイント機能」搭載

切断した板が浮き上がり、トラブルになる事を防ぐ「マイクロジョイント機能」。"板厚"やジョイントを付与するポイント間の距離に合わせて、敢えて切断しない幅を調整できるので、取り外す作業も簡単です。



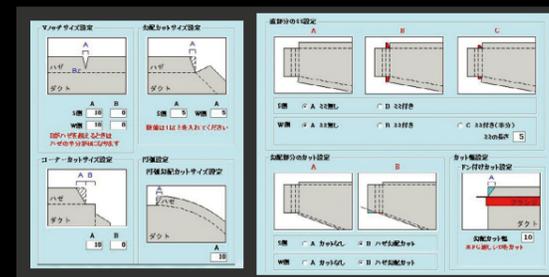
作業指示書はもう不要に ペーパーレス機能

これまで必要だった"作業指示書"の情報は全てモニターで確認が可能。各パーツへのマーキング内容表示やデータの一部を確認する際に役立つ「拡大/縮小表示機能」も搭載し、作業進捗から切断状況まで機械一台で確認・伝達をしっかりとアシストします。



ネスティング環境が変わる 思うがままの操作性

ネスティングは自動で高効率な配置を実現。作業時間短縮、円滑な作業フローに貢献します。さらに手動でのネスティング作業も直感的に行えるように考慮。複数シートの一画面表示、シート間移動、パーツ寄せも直感的な操作を可能にしました。



細部までこだわった展開設計 切断後の手切りを極力カット

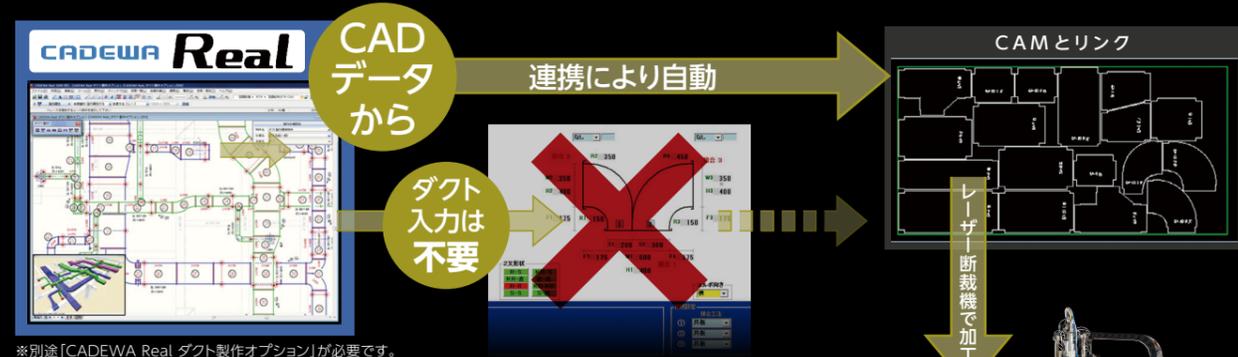
切断後の工程を考慮した展開を行える設定も多数保有。ダクトサイズに合わせた展開パターン、成型機械のことを考慮した機能、板厚毎のダクトサイズ寸法の補正など、作業者が留意していたポイントを解消する設定を豊富に備えています。

各種ソフト機能との連動を実現!!

CAD図面からダクト製作まで連携する「CAD/CAMリンク」機能を標準搭載。
更に入力されたダクトデータから、見積もりや各種集計にも連携できます。

CAD/CAMリンクソフト (標準搭載)

CADソフトで作図した角ダクトをCAM(本ソフト)へデータを渡すことで、入力作業を削減できます。



※別途「CADEWA Real ダクト制作オプション」が必要です。

P-MAX [現場CAM入力ソフト]

オプションの「P-MAX」を活用することにより、現場からレーザー製作データを送ることができ入力ミスを無くします。



らくらくさんII [見積作成ソフト]

別売りの見積もり作成ソフト「らくらくさんII」に入力データを転送すればダクト製作の見積もり作成が可能です。



■切断機仕様

【本体仕様】

機種名	Laser Dual / レーザーデュアル	
型式名	FLCD-3600	FLCD-5400
有効切断範囲	3600mm×1830mm	5400mm×1830mm
機械全長×全幅	4600mm×2370mm	6400mm×2370mm
本体重量	約1700kg	約2200kg
切断速度	0~36m/分	
空走速度	0~40m/分	
切断板厚	0.5mm~1.6mm	
駆動方式	ラック&ピニオン	
軸レール方式	LMガイド方式	
使用電源	単相AC200V(20A)	

■付帯設備機器仕様

【レーザー発振器+クーラーユニット仕様】

レーザー発振方式	ファイバーレーザー1kW(シングルモード)
設備全長×全幅×高さ	800mm×1000mm×1350mm
使用電源	三相AC200V(40A) & 単相AC100V(10A)

【サーモチャiller仕様】

冷却方式	空冷冷凍方式
冷却能力	4900W以上
設備全長×全幅×高さ	592mm×377mm×976mm
使用電源	三相AC200V(30A)

【本体制御機器仕様】

制御方式	PC NCソフトウェア制御
転送方式	LAN接続(共有フォルダアクセス)
モニター	15型 TFTタッチパネル
使用電源	(本体と共有)

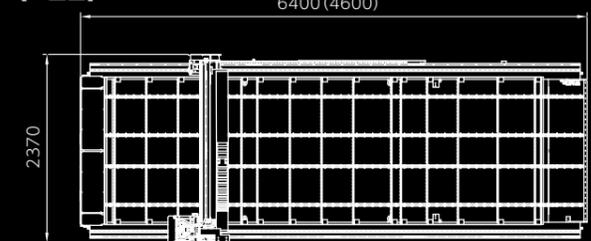
【入力機器仕様】

入力方式	専用ソフトウェア「FPC6」
転送方式	LAN接続(共有フォルダアクセス)
モニター	23.8型 ワイドTFT
使用電源	単相AC100V

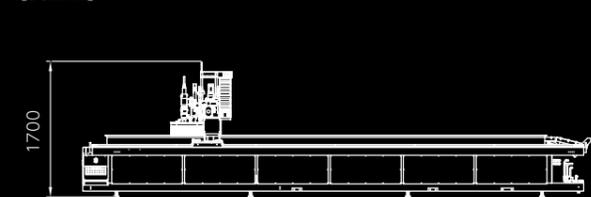
【コンプレッサー仕様】

駆動能力	5.5kWモーター駆動
最高圧力	1.4MPa
流量	540ℓ/min
設備全長×全幅×高さ	745mm×1260mm×1530mm
使用電源	三相AC200V(75A)

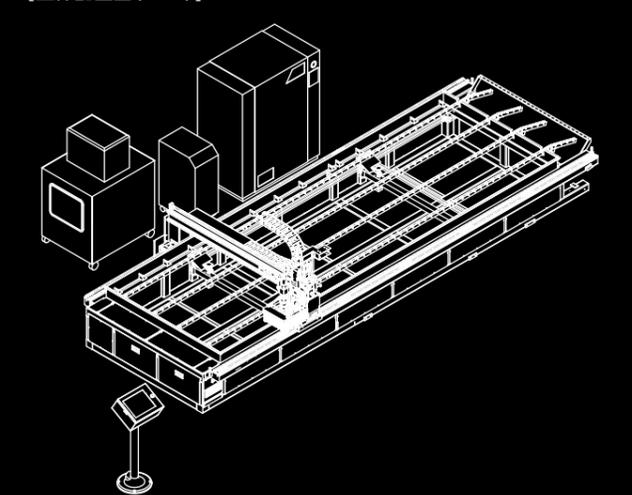
【上面図】



【側面図】



【全体配置図(1:80)】



※本仕様は製品改良のため、予告なく変更する場合がございます。



【製造元】
株式会社深川製作所 川越工場
〒350-0833 埼玉県川越市芳野台2-8-30
TEL.049-223-3311 FAX.049-223-3313

