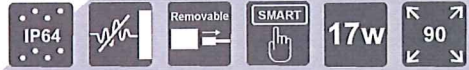


LP-RF SERIES



- ・保護構造IP64対応小型ヘッド
- ・高耐ノイズ性コントローラ
- ・ヘッド脱着機構
- ・スマート条件設定機能
- ・画像処理機ダイレクト連携



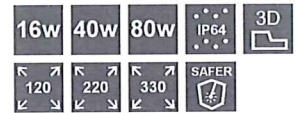
LP-S/SW SERIES



保護構造IP67G対応ヘッド。
オイルミスト等の厳しい環境下でのマーキングに対応。
ヘッド脱着機構搭載。



LP-M/MA SERIES



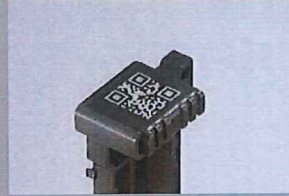
保護構造IP64対応ヘッド。
3D印字対応、レーザ遮断機構やインタロックの二重化
など生産性と安全性を兼ね備えた最上位モデル。



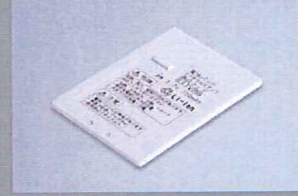
ベアリング



ギヤ部品



樹脂成形品



電池パック



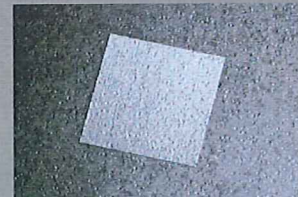
工具



カムシャフト



シールドカット



クリーニング加工

Installation

設置

「地域・環境を選ばない」

「設置に工数をかけない」

どんな環境でも、
タフに。

保護構造IP64

ファンレス小型ヘッド

ヘッドのタフさはファンレス構造を採用したLP-Mシリーズを継承。トラブルの原因となる、ヘッド内への水滴や粉塵の侵入を防ぎます。

高耐ノイズ性コントローラ

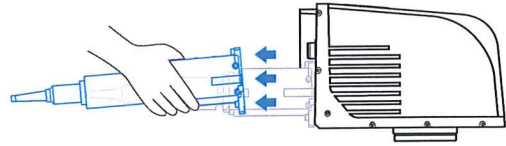
電源トランスやノイズ対策部品を搭載し、レーザーマーカーコントローラの耐ノイズ性を強化。突発的な電氣的ノイズによるトラブルを防ぎます。

Panasonic

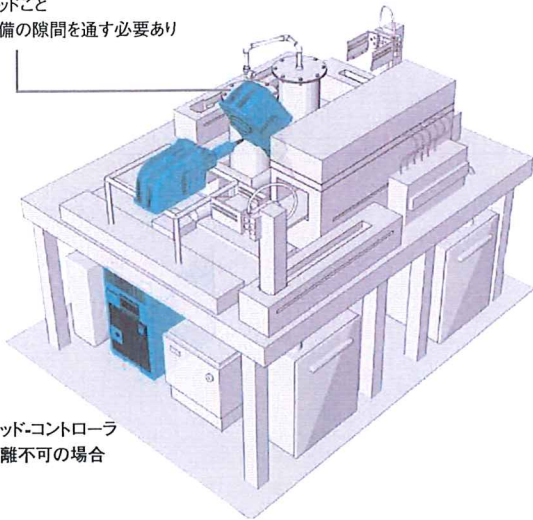
設置作業で苦勞をしない。

ヘッド脱着機構

従来のコントローラとヘッド分離不可の機種では、設備への搭載時やメンテナンス時に、重量10kgを超えるヘッドを取り回す必要がありました。ヘッド脱着機構により、コントローラとヘッドを分けて設置することができるため、設備取り付け時や、メンテナンス時の工数削減に貢献いたします。

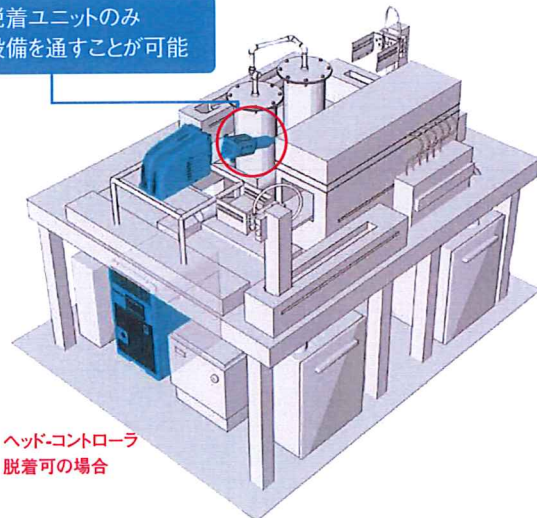


ヘッドごと
設備の隙間を通す必要あり



ヘッド・コントローラ
分離不可の場合

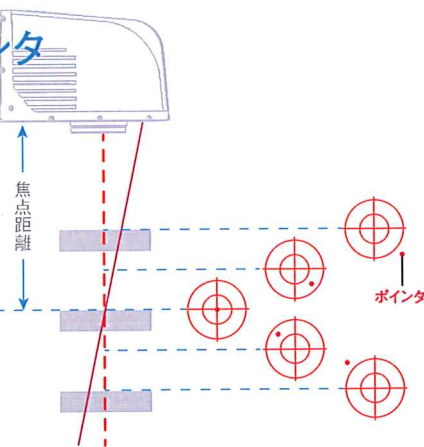
脱着ユニットのみ
設備を通すことが可能



ヘッド・コントローラ
脱着可の場合

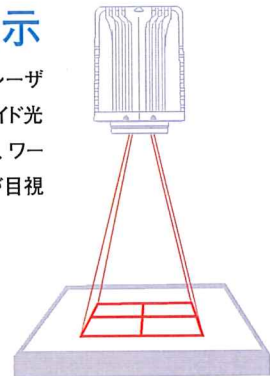
焦点調整ポインタ

レーザーマーカとワークまでの焦点距離の調整・確認をより簡便にするため、赤色レーザーポインタを搭載。ワーク上に表示される十字ガイドの中心にポインタが合うように高さをあわせるだけで焦点距離の調整が可能です。



印字エリア表示

設置したレーザーマーカのレーザー照射可能な範囲を赤色ガイド光で表示。設備への干渉や、ワークとの位置関係の確認が目視で可能です。



C O L U M N

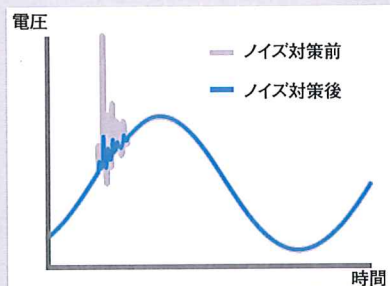
コラム

電源ノイズ対策

生産現場において、大電流を要する装置や、周辺環境より発生する様々な電氣的ノイズにより、装置に搭載した機器内部の部品に影響を与え、これらがトラブルの一因となる場合があります。そのため、UPS(無停電電源装置)などを装置に取り付けノイズ対策をされている現場なども多くあります。LP-RFシリーズでは、生産現場において安心してレーザーマーカをお使いいただけるよう、レーザーマーカコントローラに電源トランスやバリスタなどの電源ノイズ対策部品を搭載しました。これにより、電氣的ノイズからレーザーマーカ内部部品を保護し、トラブルの発生を未然に防ぎます。

FTノイズ 90%低減
サージノイズ 70%低減

(代表値)



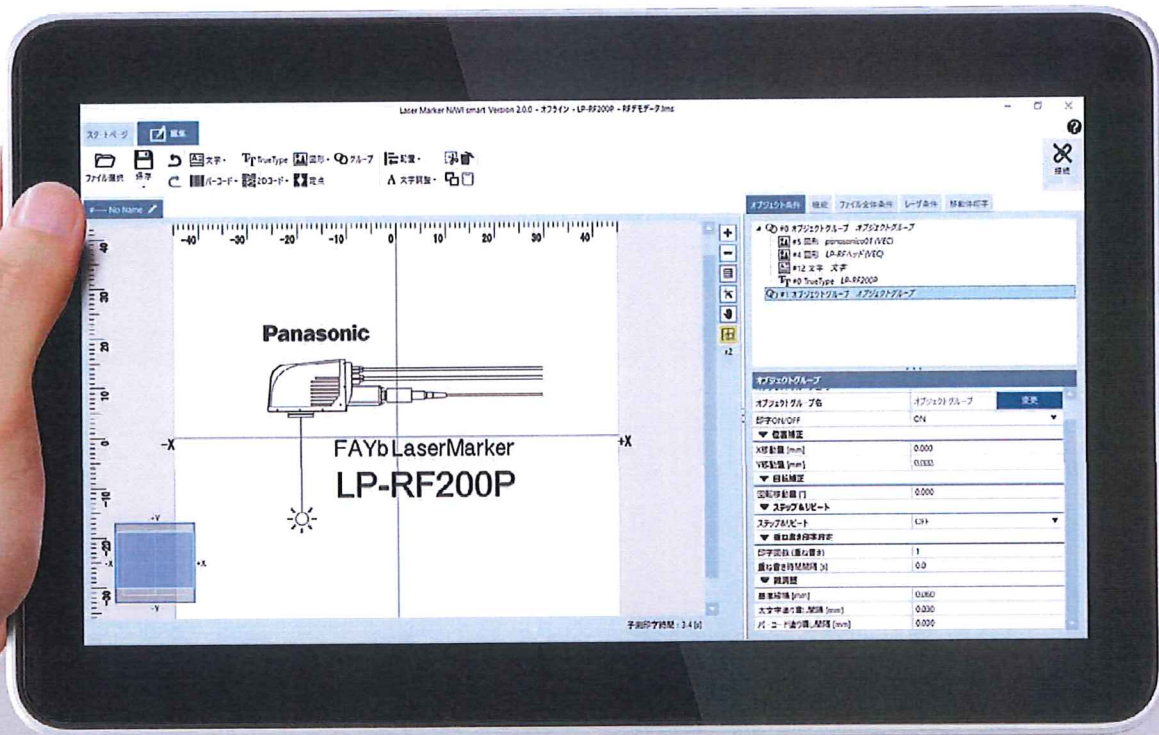
Configuration

設定

「パラメータ設定で迷わない」
「イメージ通りにレーザー印字・加工を」

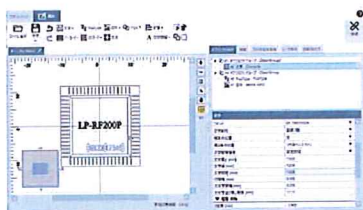
イメージをそのまま、レーザーマーカで実現 Laser Marker NAVI smart

CO₂レーザーマーカ LP-GSで好評の新ソフトウェア「Laser Marker NAVI smart」を継承。パソコンやタブレットを使用して、文字列やロゴ、2次元コードなどを思いのままに設定が可能です。また、画面レイアウトをお使いの環境に合わせてカスタマイズができ、「設定する人」、「作業する人」など、使用者の目的に合わせて表示を変更することができます。

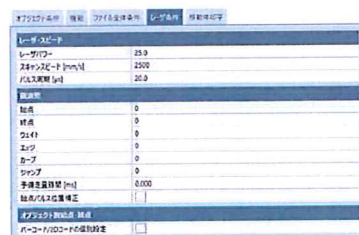


簡単設定3ステップ

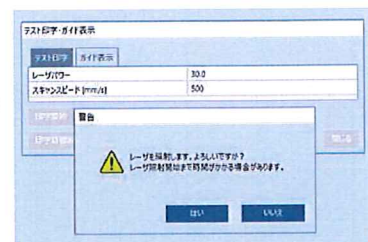
① 印字したい文字列や図を配置



② レーザ照射の条件を設定

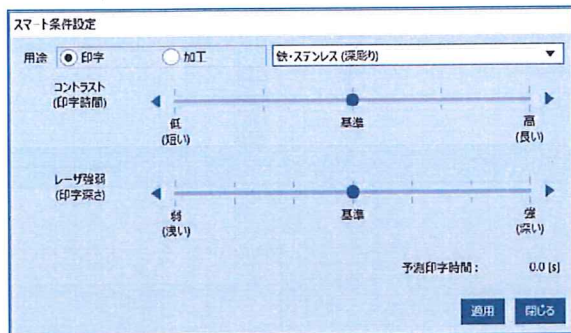


③ 「テスト印字」でレーザー照射



最適印字へナビゲート

スマート条件設定機能

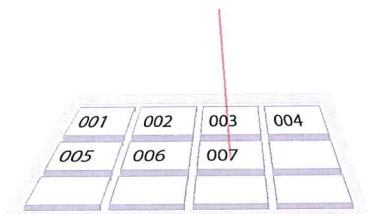


レーザーパワーやスキャンスピード、パルス周波数など印字条件設定のノウハウをワンタッチ機能に集約。14種類におよぶ材質のイメージから希望の印字状態をワンタッチで実現します。



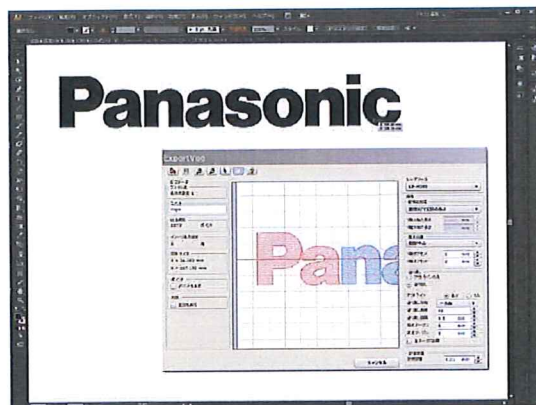
ステップ&リピート機能

トレイ内の樹脂部品などの多数個取りワークへ、行・列を設定するだけで一括印字が可能です。カウンタ機能と併せて使用することで、連番印字も自動で設定することができます。



AIデータ変換プラグイン

Adobe® Illustrator®[※] で作成したAIデータを、レーザーマーカ用印字データに変換するプラグインソフトを標準で付属。ご希望のデザインで自由自在に印字が可能です。



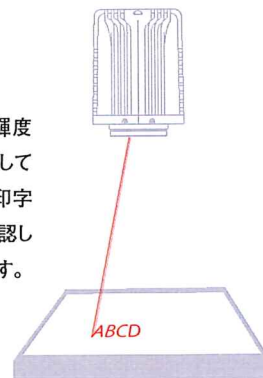
※プラグインのご使用にはAdobe® Illustrator® (Windows版)がインストールされていることが必要です。Adobe® Illustrator®の対応バージョンは別途お問い合わせください。

自動更新機能

本体にカウンタと時計を内蔵しており、印字文字を自動で更新することができます。また、カウンタ値、日付、時刻を任意の文字列に置き替えて印字できる「ロット印字機能」も搭載。製品のリアル管理などで使用する連番をレーザーマーカ内部機能のみで生成可能です。

ガイドレーザー

印字内容や印字位置を、高輝度の赤色ガイドレーザーがトレースして表示。実際に印字する前に、印字エリアや印字位置を目視で確認しながら位置の微調整が可能です。



予測印字時間表示

入力した印字データとレーザー条件をもとに、データのおおよその印字・加工時間を表示します。オフラインでの設定データ作成時など、実際に稼働させることなくタクトタイムの算出が可能です。

TrueTypeフォント印字

Laser Marker NAVI smart 上で設定したTrueTypeフォントをそのままレーザーマーカで印字が可能です。

Running

稼働

「安全かつ安定した稼働」
「万が一の不良を流出させない」

高速高品質印字

高性能ガルバノスキャナ

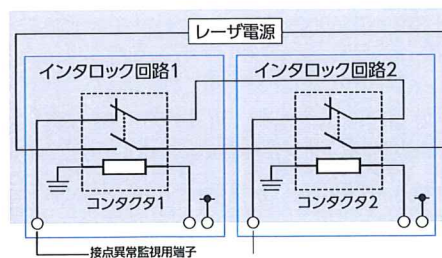
コンパクトなヘッドに納まるガルバノスキャナとミラーサイズ、さらにそれらを制御するガルバノコントローラやアルゴリズム。これらのベストバランスを追求し、高速でも美しく安定した印字を実現しました。



安全への配慮

インタロック回路の二重化

コンタクタを採用したインタロック回路を二重で搭載。異常発生時に確実にレーザー電源を停止させることができます。さらに、断線検知や誤照射検知機能など、安全に配慮した機能も充実。安心してご使用いただけます。



画像処理機ダイレクト連携

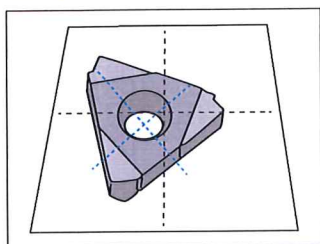
自動位置補正印字&読取確認

画像処理機PV230シリーズとのダイレクト連携機能を搭載。ラフに設置されたワークの位置を読み取り、レーザ照射位置を補正しレーザ印字、さらに印字したQRコードなどの情報が正しく印字されたか照合までの一連の流れをPLCレスで実現します。



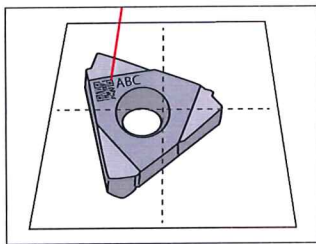
画像処理機 PV230

自動印字位置補正



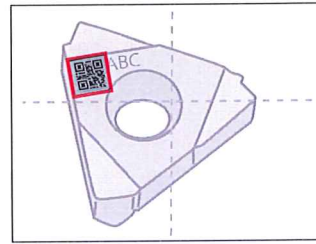
設置されたワークの位置を PV230で読取り

レーザマーキング



読み取った位置情報をもとに、角度を補正してLP-RFにて印字

コード読取照合



印字した2次元コードのデータを、正しく読み取り可能な情報として印字できているか確認し、印字データと照合。

移動体印字機能

高速で移動するワークに追従して印字する「移動体印字機能」を搭載。ラインの動きを止めることなく印字することが可能です。

外部制御 EtherNet/IP、PROFINET対応

※オプション品を別途ご用意ください。

コネクタによるI/O制御に加え、RS-232CやEthernetによるシリアル通信にも対応。PLCやパソコンなどの外部機器から自動制御が可能です。

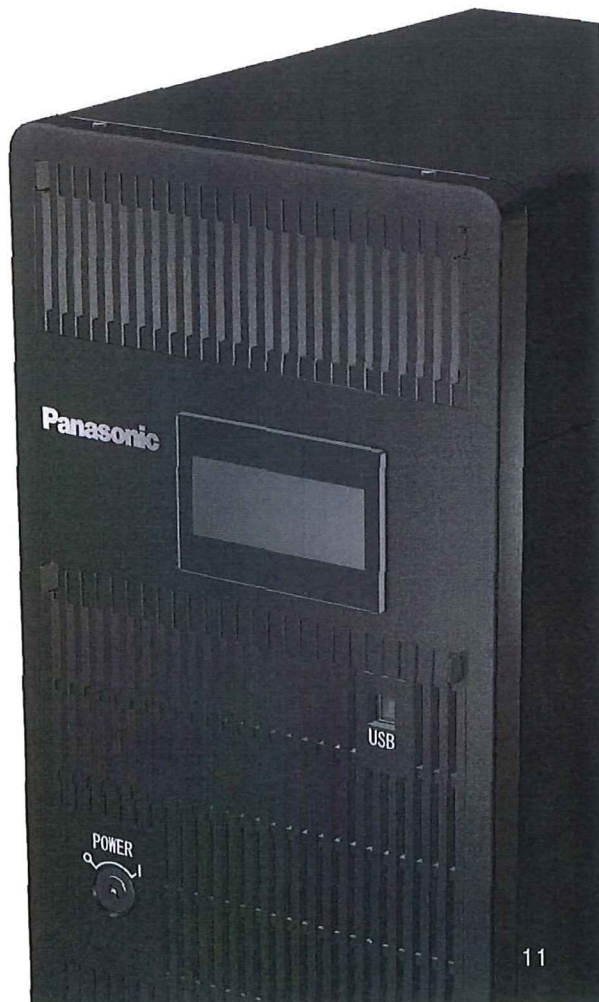
エラー履歴表示

発生したエラーと発生日時を履歴表示。エラーはエラーコードだけでなくエラー内容も表示し、いつどのようなエラーが発生したかを確認することができます。

I/Oチェックモニタ

入・出力端子のON/OFF状態をモニタ上で確認できます。設備立ち上げ時に入・出力信号の確認を迅速に行なうことができます。

端子台 (I/PM)				端子台 (O/PM)				I/O計測							
No.	記号	I/O	備考	No.	記号	I/O	備考	No.	記号	I/O	備考	No.	記号	I/O	備考
1	24V OUT	-	1	0V OUT	-	1	IN COM 1	-	27	OUT COM 2	-				
2	IN COM 1	-	2	OUT COM 1	-	2	SET IN	OFF	28	SET OK OUT	OFF				
3	0V OUT	-	3	ZERO OUT	-	3	00 IN	OFF	29	DATE OUT	OFF				
4	REMOTE IN	OFF	4	REMOTE OUT	OFF	4	D1 IN	OFF	30	COUNT END A OUT	OFF				
5	FROGGER IN	OFF	5	READY OUT	OFF	5	01 IN	OFF	31	COUNT END B OUT	OFF				
6	LASER SUPPLY IN	OFF	6	LASER STANDBY OUT	OFF	6	02 IN	OFF	32	COUNT END C OUT	OFF				
7	BARCODE DETECTION IN	OFF	7	SYSTEM STANDBY OUT	ON	7	04 IN	OFF	33	COUNT END D OUT	OFF				
8	SHUTTER IN	OFF	8	SHUTTER CLOSE 1 OUT	ON	8	05 IN	OFF	34	CHECK OK OUT	OFF				
9	SHUTTER ENABLE IN	OFF	9	SHUTTER CLOSE 2 OUT	ON	9	06 IN	OFF	35	CHECK NG OUT	OFF				
10	LASER STOP IN	ON	10	PROCESSING OUT	OFF	10	07 IN	OFF	36	TRAMP BAR OUT	OFF				
11	LASER STOP IN	ON	11	PROCESSING END OUT	OFF	11	08 IN	OFF	37	SCRIPTING OUT	OFF				
12	OUT COM 1	-	12	PROCESSING FAIL OUT	OFF	12	09 IN	OFF	38	DATA WAIT OUT	OFF				
13	ENCODER A IN	OFF	13	ALARM	ON	13	01 IN	OFF	39	SHUTTER OPEN OUT	OFF				
14	ENCODER B IN	OFF	14	WARNING OUT	ON	14	01 IN	OFF	40	LASTING OUT	OFF				
15	ALARM RESET IN	OFF	15	ALARM OUT	ON	15	02 IN	OFF							
16	INTERLOCK 1 (O)	CLOSED	16	INTERLOCK 1 MONITOR	ON	16	03 IN	OFF							
17	INTERLOCK 1 (I)	CLOSED	17	INTERLOCK 1 MONITOR COM.	-	17	04 IN	OFF							
18	INTERLOCK 2 (O)	CLOSED	18	INTERLOCK 2 MONITOR	ON	18	05 IN	OFF							
19	INTERLOCK 2 (I)	CLOSED	19	INTERLOCK 2 MONITOR COM.	-	19	SELECT IN	OFF							
20	REMOTE INTERLOCK IN	ON	20	LASER SUPPLY OUT	OFF	20	SELECT 2 IN	OFF							
						21	SELECT 2 IN	OFF							
						22	TRAMP HOLD IN	OFF							
						23	01 IN	OFF							
						24	TRAMP IN	OFF							
						25	RESERVE	-							
						26	RESERVE	-							



Maintenance

メンテナンス

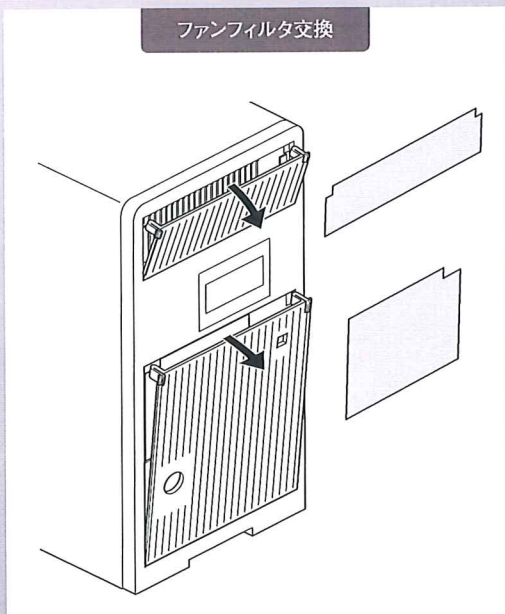
「手離れよく使いたい」
「長期的に安心して使いたい」

より長期にわたり安定してお使いいただくために、
メンテナンス部品を充実させ、お客様での作業可能範囲も拡大しました。

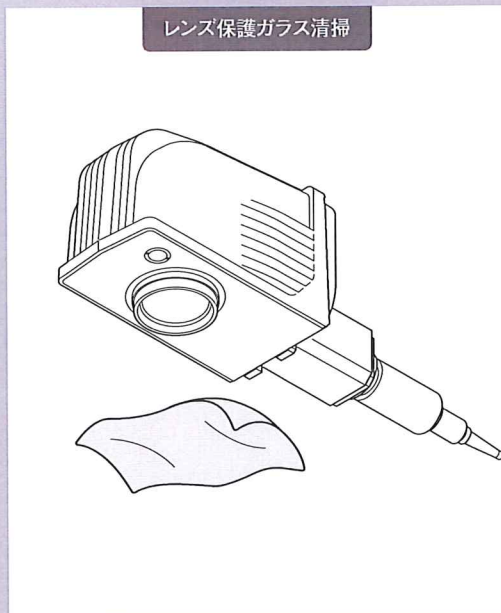
【日常のメンテナンス】

オイルミストや粉塵の多い環境では、レーザヘッドのレンズ保護ガラスを乾いたウェスでふき取っていただいたり、
コントローラ部ファンフィルタの清掃・交換をお勧めしています。

ファンフィルタ交換

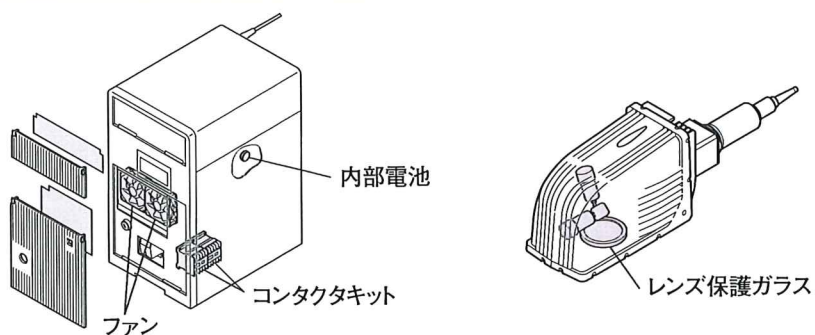


レンズ保護ガラス清掃



【お客様にて交換可能な有寿命部品・消耗品】

数年単位の長期的なメンテナンス部品としては、物理的に動作する駆動部や、
オイルミストや粉塵の付着する部分、消耗品の交換をお勧めしています。
従来は弊社サービスマンによる交換でしたが、お客様でも交換できるよう機構設計を行ないました。



仕様

項目		型式名	LP-RF200P
印字レーザー	レーザー種類		Yb:ファイバレーザー 波長:1,064nm クラス4 レーザ
	発振器平均出力		20W
	加工点平均出力 (注1)		17W (± 5%) パルス発振(パルス周期:5μs~50μs)
ガイドレーザー・ポインタ			赤色半導体レーザー 波長:655nm クラス2 レーザ、最大出力:1mW 以下
スキヤニング方式			ガルバノスキヤニング方式
印字範囲			90mm × 90mm
ワーク間距離 (注2)			190mm
スキヤンスピード (注3)(注4)			最大12,000mm/s
対応ラインスピード (注4)			最大240m/min.
文字			英大文字、英小文字、数字、カタカナ、ひらがな、漢字(JIS 第一水準、JIS 第二水準)、記号、ユーザ登録文字(50 種まで設定可能)、TrueType、簡体中国語:GB2312第1級、第2級
バーコード			CODE39、CODE93、CODE128 (GS1-128)、ITF、NW-7、EAN/UPC/JAN GS1 DataBar Limited、GS1 DataBar Stacked、 GS1 DataBar Limited CC-A、GS1 DataBar Stacked CC-A
2次元コード			QRコード、マイクロQRコード、iQRコード、 データマトリックス、GS1 データマトリックス、PDF417
図形データ (注5)			VEC、DXF、HPGL、BMP、JPEG、AI、EPS
入出力ポート			I/O 端子台(40ピン)、I/O コネクタ(40ピン)
通信インターフェース			EIA-RS-232C、Ethernet、EtherNet/IP (注6)(注7)、PROFINET (注6)(注7)
冷却方式			ヘッド:自然空冷、コントローラ:強制空冷
電源電圧 (注8)			180V - 264V AC (電源電圧変動± 10% 含む)、周波数 50/60Hz
消費電力(消費電流) (注9)			370VA 以下(2.1A以下)
保護構造			ヘッド:IP64
使用周囲温度 (注10)(注11)			0°C ~ +40°C
保存周囲温度 (注10)			-10°C ~ +60°C
使用周囲湿度 (注10)			35 ~ 85%RH
質量	ヘッド		約8kg
	コントローラ		約37kg
適合規制および認証			FDA規則、CEマーキング(注7) [機械指令(組込宣言)、EMC指令、RoHS指令]、GB規格(GB 7247.1適合)、韓国無線規則(電波法KC)
付属ソフトウェア			Laser Marker Smart Utility (Laser Marker NAVI smart、ロゴデータ編集ソフト、ExportVec、フォントメーカーソフト)
Laser Marker NAVI smart 表示言語			日本語、英語、中国語(簡体字、繁体字)、ドイツ語、韓国語
付属ソフトウェア対応OS (注12)(注13)			Windows® 10 Pro (32bit、64bit)、Windows® 8.1 Pro (32bit、64bit)、 Windows® 7 Professional SP1 (32bit、64bit)

- (注1): 設定パワーを最大にした場合の、加工点における出力です。(出荷時)
- (注2): ワーク間距離には製品ごとに約±0.5mmの個体差があります。
- (注3): ここに示す値は入力可能な設定範囲です。印字や加工の品質を保つことのできる設定値は、印字条件や対象材質によって異なります。
- (注4): 設定データ内容によっては、使用可能なスキヤンスピードの上限が制限される場合があります。
- (注5): VEC は、レーザーマーカ専用の図形ファイル形式です。AI、EPS 形式の図形ファイルを使用する場合は、付属ソフト「ExportVEC」にて、事前にVEC 形式への変換が必要です。
- (注6): 通信にはオプション品を別途ご用意ください。
LP-ANW10: EtherNet/IP、LP-ANW11: PROFINET
PROFINETは、PROFIBUS and PROFINET International の登録商標です。
EtherNet/IPは、ODVA (Open DeviceNet Vendor Association Inc.) の登録商標です。
- (注7): 2019年9月生産分より対応。
- (注8): 周波数は自動切り換えです。
- (注9): 起動時の突入電流(代表値)は以下のとおりです。
(流れる時間は10ms以下)220V AC時: 64A
- (注10): コントローラ、ヘッド共通。結露および氷結なきこと。
- (注11): レーザパワー設定値46 以上の場合: 0°C ~ +36°C、
レーザーパワー設定値46 未満の場合: 0°C ~ +40°C
- (注12): MicrosoftおよびWindowsは、米国Microsoft Corporationの、米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- (注13): Microsoft社によるサポートが終了したOSバージョンについては、対応OSから除外させていただきます。

印字イメージ

0123456789
ABCDEFGHIJKLMNQRSTU
vwxyz

0123456789
ABCDEFGHIJKLMNQRSTU
vwxyz

0123456789ABCDEFGHI
0123456789ABCDEFGHI
0123456789



製造日

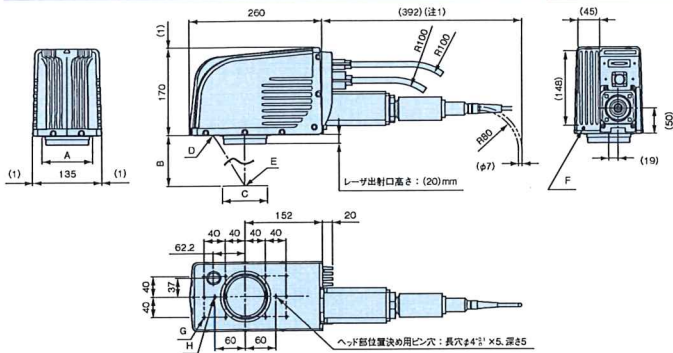
警告

日本製

■外形寸法図 (単位: mm)

LP-RF200P

ヘッド

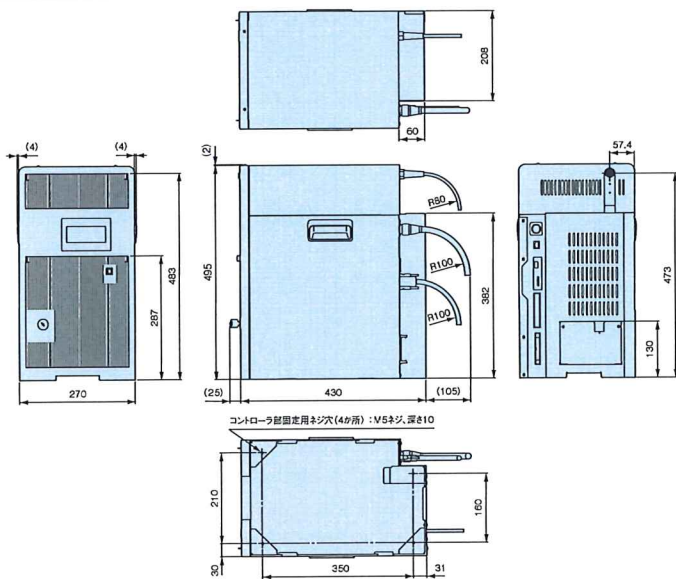


- A: レーザ射出口径(突出部): φ100mm
- B: ワーク間距離: 190mm
- C: 印字範囲(X,Y): 90mm×90mm
- D: レーザポインタ射出口径: φ26mm(レンズ部: φ20mm)
- E: 印字範囲の中心位置
- F: フレームグランド用ネジ: M4 ネジ, 深さ5
- G: ヘッド固定用ネジ穴(10か所): M6ネジ, 深さ6
- H: ヘッド部位置決め用ピン穴: 穴φ4^{0.1}, 深さ5

(注1): 2021年8月以前生産分は377mmです。

LP-RF200P

コントローラ

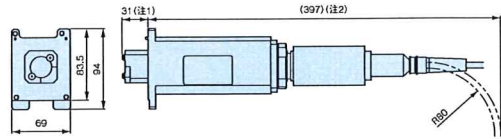


※レーザーマーカ本体にコントローラ電源ケーブルは付属されていません。(別売)

LP-RF200P

ファイバユニット

ファイバユニット取り外し時



- (注1): 2021年8月以前生産分は46mmです。
- (注2): 2021年8月以前生産分は382mmです。

【注意】

レーザー光について

- ・本製品は、JIS規格のクラス4レーザーに相当します。レーザーの直射光や、その反射光を見たり触れたりしないように注意し、規格の内容に適した安全対策をとってください。
- ・製品には、下記の内容のラベルが貼付されています。(本カタログ内の製品写真では、貼付されていません。)
- ・レーザー光は赤外光ですので、目には見えません。レーザー発振の際には、特にご注意ください。

集塵機で使用のお勧め

- ・印字対象物によっては、印字の際、有毒なガスや煙が発生し、人体やレーザーマーカに影響を及ぼす場合があります。そのような場合には、集塵機をご使用ください。詳しくは、営業担当者までお問い合わせください。



警告・説明ラベル

⚠ 安全に関するご注意

●ご使用前に「取扱・施工説明書」および「マニュアル」をよくお読みいただき、正しくお使いください。

ご購入の前に

- 製品改良のため、仕様・外観は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
- 本製品のうち戦略物資(または役務)に該当するものは、輸出に際し、外為法に基づく輸出(または役務取引)許可が必要です。詳細は弊社までご相談ください。
- このカタログに掲載された製品の詳細については、販売店・専門工事店または弊社にご相談ください。
- 本製品は、工業環境に使用する目的で開発/製造された製品です。
- (免責事項)本カタログに掲載された使用用途例はすべて単なる例示でしかありません。本カタログに掲載された弊社製品を購入されたことにより、ここに掲載された使用用途例に弊社製品を使用するライセンスが許諾されたことにはなりません。弊社としては、このような使用用途例について、特許権等の知的財産権を保有していることを保証するものではなく、また、このような使用用途例が第三者の特許権等の知的財産権を侵害しないことを保証するものでもありません。

●ご相談、テスト、お見積りなどのお問い合わせは
パナソニックインダストリアルマーケティング&セールス株式会社
 レーザマーカ/レーザー加工 担当営業所

- 仙台オフィス TEL 022-371-0871 FAX 022-371-7303
[〒981-3133]宮城県仙台市泉区泉中央1-23-4 ノースファンシービル 5階
- さいたまオフィス TEL 048-643-4733 FAX 048-643-4739
[〒330-0854]埼玉県さいたま市大宮区桜木町1-9-6 大宮センタービル 13階
- 東京オフィス TEL 042-649-1081 FAX 042-649-1082
[〒192-0046]東京都八王子市市明神町4-7-14 八王子ONビル 8階
- 名古屋オフィス TEL 052-951-5102 FAX 052-951-4479
[〒461-0001]愛知県名古屋市中区泉1-23-30 名古屋パナソニックビル 3階
- 大阪オフィス TEL 06-4791-1507 FAX 06-4791-1508
[〒540-0008]大阪府大阪市中央区大手前1-7-31 OMMビル 12階M室
- 広島オフィス TEL 082-247-9084 FAX 082-247-5925
[〒730-8577]広島県広島市中区中町7-1
- 福岡オフィス TEL 092-481-8212 FAX 092-481-2902
[〒812-0016]福岡県福岡市博多区博多駅南1-2-13 福岡パナソニックビル 4階

●技術に関するお問い合わせは
コールセンター
☎0120-394-205
 ※サービス時間/9:00~17:00(12:00~13:00、弊社休業日を除く)
 Webでのお問い合わせ industrial.panasonic.com/ac/
パナソニック株式会社
産業デバイス事業部
 〒574-0044 大阪府大東市諸福7丁目1番1号
 © Panasonic Corporation 2021
 本書からの無断の複製はかたくお断りします。