

NEW

3D FAYbレーザーマーカ

LP-ZV SERIES

FDA
規則適合

CE
マーキング適合

UK
CA
マーキング適合

GB
7247.1適合

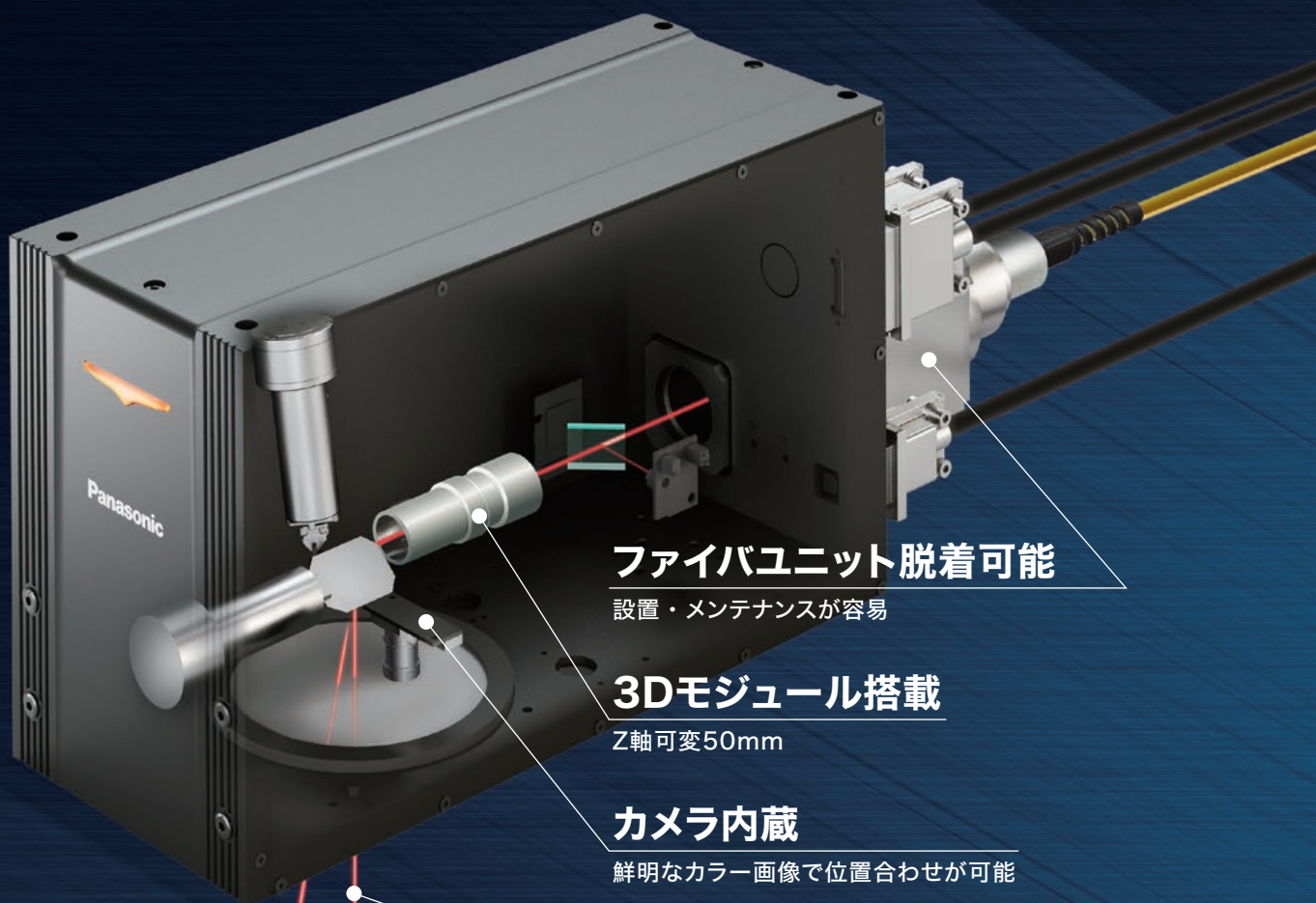
高精細印字とサステナビリティで
未来へつなぐショートパルスファイバレーザー



ショートパルス

3Dファイバレーザマーカ (カメラ内蔵)

長寿命・省エネルギーのファイバレーザが、パルス幅1nsショートパルス印字の表現力と3D制御でさらに進化。従来機が得意としている金属高出力印字に加え、樹脂への高発色印字や極小文字を実現。カメラ内蔵により高い生産性を発揮します。



ファイバユニット脱着可能

設置・メンテナンスが容易

3Dモジュール搭載

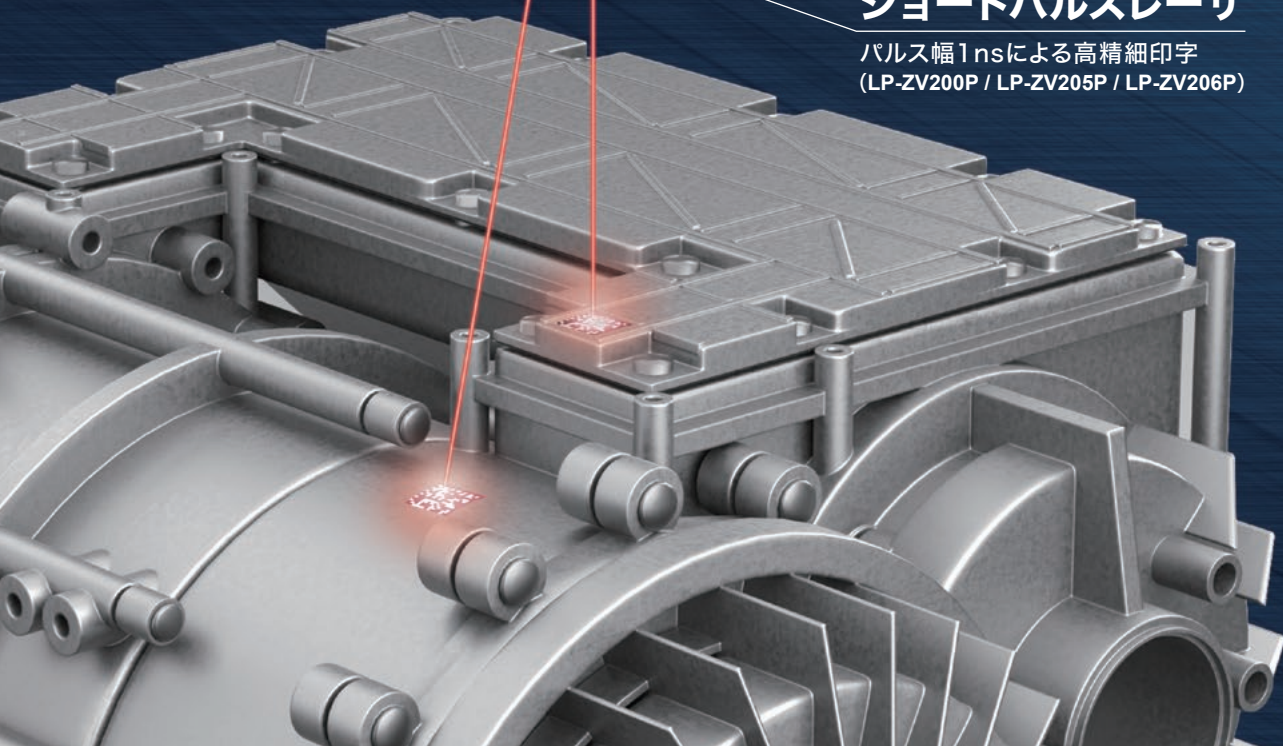
Z軸可変50mm

カメラ内蔵

鮮明なカラー画像で位置合わせが可能

ショートパルスレーザ

パルス幅1nsによる高精細印字
(LP-ZV200P / LP-ZV205P / LP-ZV206P)



特長

1

CO₂削減&高精細印字

省エネルギーなファイバ発振方式とパルス幅1nsショートパルス印字でCO₂削減と高精細印字とを両立。

P.4~

2

生産効率アップ

業界最高クラス*の印字カバーエリアで生産性が向上し、段取り替え工数も削減。

※2023年6月現在、当社調べ。

P.7

3

導入工数&ダウンタイム削減

簡単印字設定とメンテナンスのしやすさで、導入時・稼働時の工数を低減。

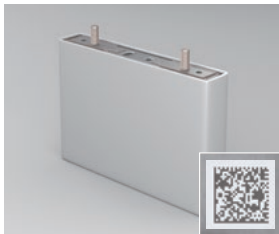
P.8~



LP-ZV SERIES



印字・加工 アプリケーション例



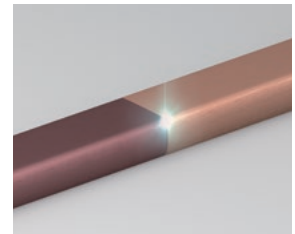
車載用二次電池



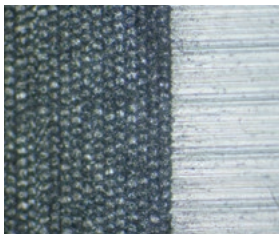
車載用センサ



E-Axle



平角エナメル剥離



溶接前の表面加工



樹脂成形品(発色・段差印字)



ベアリング



鋳造部品

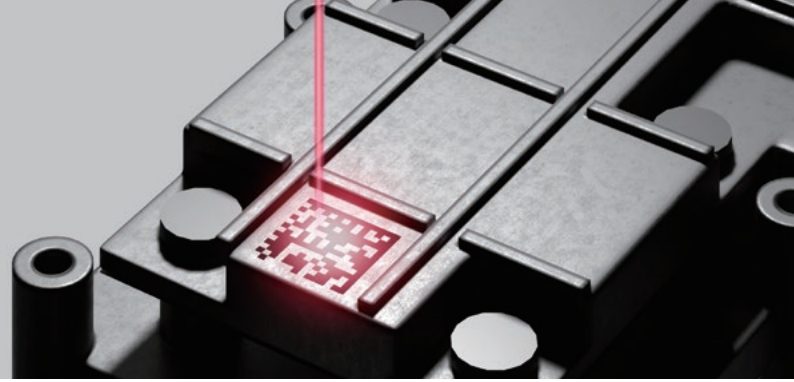
■テスト印字をご希望の場合

お客様のサンプルワークをお預かりし、実験を行なったうえで、レポートと合わせて返却しています。詳細については、下記のフリーダイヤルにてお問い合わせください。

0120-998-394

最寄りの
担当営業所が
承ります。

受付時間 / [月曜日~金曜日] 9:00~17:00 (但し、祝日・年末年始等を除く)



Panasonic GREEN IMPACT

パナソニックグループは、「より良い暮らし」と「持続可能な地球環境」の両立に向け、長期環境ビジョン「Panasonic GREEN IMPACT」を掲げ、2030年までに自社の事業に伴うCO₂排出量を実質ゼロに、2050年に向けては、お客様にお使いいただく商品からのCO₂排出量を減らし、さらには、B2B/Gのお客様への省エネソリューションやクリーンエネルギー技術の提供を通じて、社会のCO₂を減らす事業活動に取り組んでいます。

パルス幅1nsショートパルス印字と低消費電力で、CO₂削減と高精細印字を両立。

CO₂排出量・電気代とも他方式の約半分

SDGs(持続可能な開発目標)への貢献やサステナビリティに対する企業努力が求められるなか、部門ごとにCO₂排出量の削減目標が設定されるケースが増えています。

パナソニック インダストリーが独自技術で実現したファイバ発振方式のレーザーマーカは、他の方式(YAG方式、YVO4方式など)に比べて、CO₂排出量が約半分。しかも、ランニングコストとしての電気代は約半額に。長く使う設備だからこそ、サステナビリティとコストの違いは大きなインパクトとなります。

CO₂排出量の比較

ファイバ方式

約275 kg/年

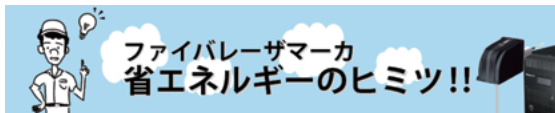
約277 kg/年
のCO₂排出量削減

YVO4方式

約552 kg/年

【試算条件】
排出係数:0.457kg-CO₂/kWh、レーザーマーカ 8時間/日 20日間/月稼働、
レーザーパワー100%にて連続照射し続けた場合での試算。

おすすめ記事(当社Webサイト)



ファイバレーザーマーカ
省エネルギーのヒミツ!!

【業界が再注目!】

ファイバレーザーマーカ、
省エネルギーのヒミツ!!
(CO₂排出ガス・電気代削減)



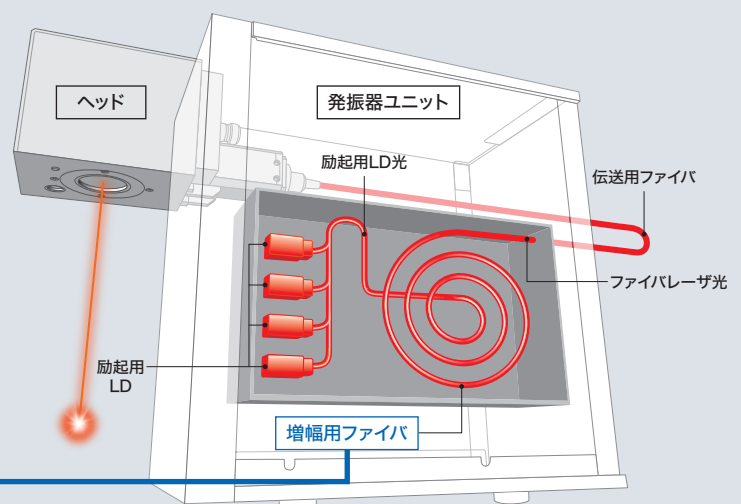
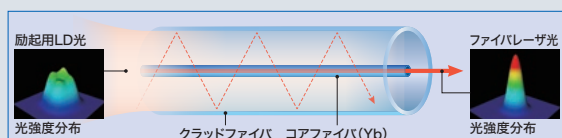
https://ac-blog.panasonic.co.jp/ja/fasys/lasermarker/fiber_sdgs

ファイバレーザーとは?

省エネだけじゃない!? ファイバレーザーマーカの仕組み

ファイバレーザーとは、マスタオシレータから発振した微弱なレーザー光(励起用LD光)がYb(イッテルビウム)という元素を添加した非常に細いコアファイバ内を通過することで、特定波長の光が増幅され、強いレーザー光を出力する画期的な方式です。

ファイバ内でレーザー光を増幅するため、約50%の光-光変換効率を実現。熱負荷を抑えることで、消費電力だけではなく長寿命な面からもサステナビリティに貢献します。



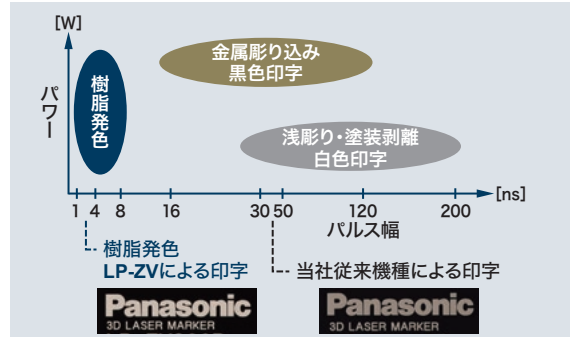
※ファイバレーザーマーカのイメージです。

パルス幅1nsショートパルスレーザーの高精細印字 (LP-ZV200P / LP-ZV205P / LP-ZV206P)

パナソニック インダストリーの独自技術により、ファイバ方式でありながらパルス幅1nsのショートパルスを実現。熱影響を極限まで抑えたクリアでシャープな印字・加工が可能です。

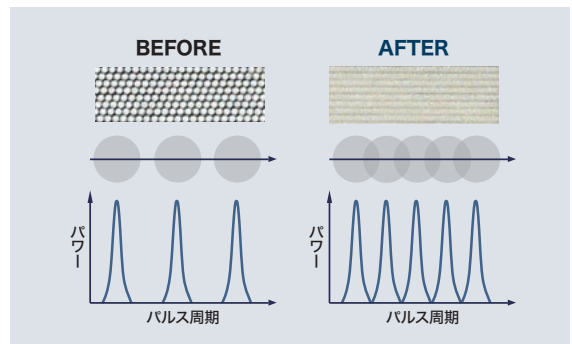
熱影響を最小化

ワークへの熱影響が少ないショートパルスレーザーで、熱による焦げや変色・変形を最小限に抑えることができます。IC、薄物金属などの熱影響を抑えたいデバイスや、樹脂の発色印字などに最適です。また、パルス幅は任意に変化ができるため、各材質に最適な条件をピンポイントに狙うことが可能です。



タクト短縮と高印字品質を両立

ショートパルスレーザーを高繰り返し発振できるため、右図のように高速でレーザー光を走査させてもレーザー照射のドット間が離れることなく印字・加工が可能。印字・加工タクトの短縮と品質向上に貢献します。



エッジのきいたクリアでシャープな印字

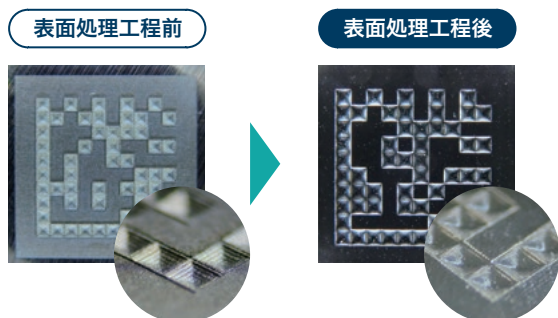
熱影響を最小限に抑えることができるショートパルスレーザーと高繰り返し発振によって、下地は真っ白、コード部はエッジまでクリアに、繊細な極小文字もシャープに表現することができます。小さな文字の視認性向上、2次元コード読み取りの安定性の向上に貢献します。



深彫りやタクト短縮に有効な高出力52W^{*}タイプ (LP-ZV500P / LP-ZV505P / LP-ZV506P)

※発振器平均出力。

従来、印字時間がかかる鋳造工程などの2次元コード印字や深彫り加工などにおいて、印字・加工時間を短縮し、サイクルタイムへの追従性を高めます。



※写真は深彫りイメージで、実用的な条件とは異なります。

おすすめ記事 (当社Webサイト)

表面処理後でも消えない
超深彫りレーザーマーキング



https://ac-blog.panasonic.co.jp/app/deep_carve_lasermarker

参考 印字例

LP-ZVシリーズのショートパルスレーザは、樹脂発色印字を含め、さまざまな材質で印字品質・印字速度が向上しています。下記では、印字例を参考でご紹介します。

※素材の表面状態などにより印字状態は異なります。

※設定値の詳細については、下記のフリーダイヤルにてお問い合わせください。

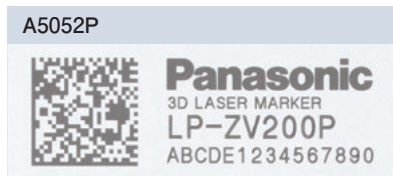
 **0120-998-394** 最寄りの担当営業所が承ります。

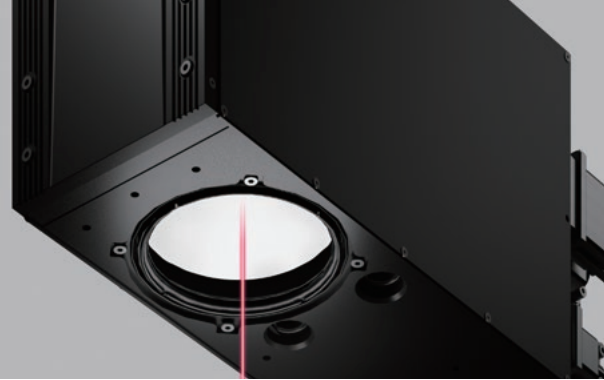
受付時間 / [月曜日～金曜日]9:00～17:00(但し、祝日・年末年始等を除く)



印字条件

- ・2次元コード：データマトリックス
(全体サイズ：□6.24mm、セルサイズ：□0.24mm)
- ・文字サイズ：高さ1.8mm(ABCDE1234567890の部分)





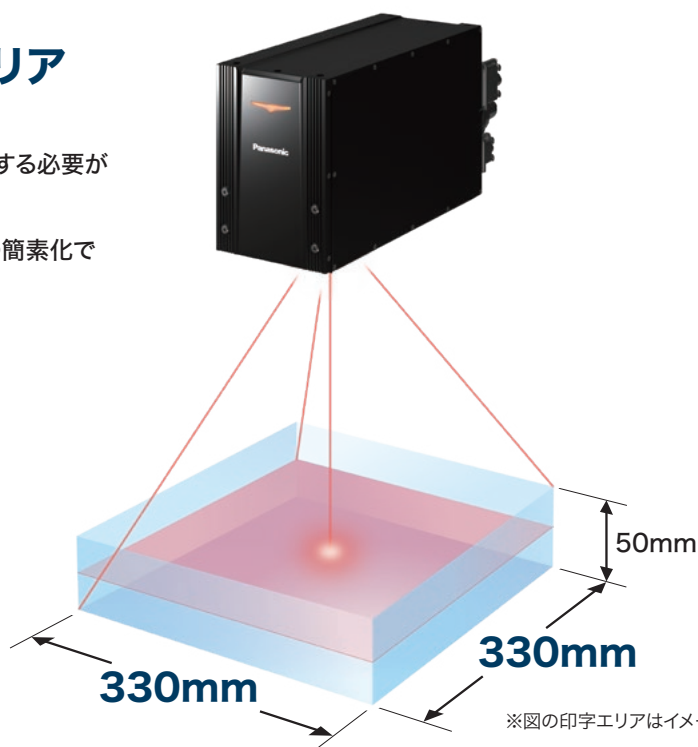
業界最高クラス*の印字カバーエリアで 生産性が向上し、段取り替え工数も削減。

※2023年6月現在、当社調べ。

□330mmのワイド印字エリア (LP-ZV206P / LP-ZV506P)

大型のワークや多数個取りワークなど、分割して印字する必要があったものに対して一括で印字が可能。

生産性が向上するとともに、導入台数の集約や設備の簡素化でコスト削減に貢献します。



※図の印字エリアはイメージです。

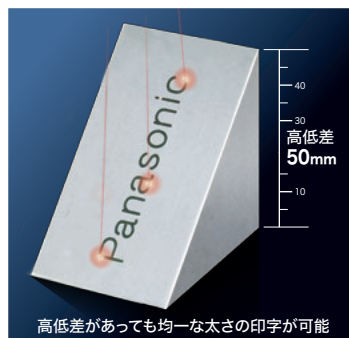
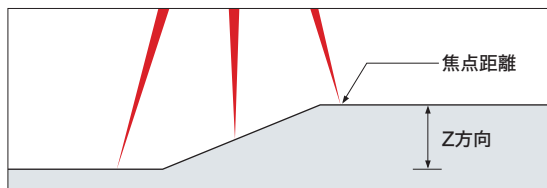
Z軸可変50mmのワイドレンジ

レーザー光の焦点をZ方向に制御するZ軸ストローク機構により、ワイドレンジ50mmの範囲で焦点距離を設定可能。

段差・傾斜・球面などへ、カスレや歪みのない美しい印字ができます。

また、高さの異なるワークが流れるラインでも段取り替えが不要で、追加品種への対応も安心です。

■ Z軸ストロークによる焦点距離の可変制御



簡単印字設定とメンテナンスのしやすさで、 導入時・稼働時の工数を低減。

イメージどおりの印字・加工を サポートするソフトウェア 「Laser Marker NAVI smart」

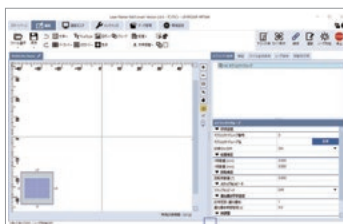
設定

位置合わせ



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」でレーザ照射



最適印字にナビゲート

スマート条件設定機能



レーザ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集約。15種類に及ぶ材質のイメージから、ご希望の印字状態をワンタッチで選択いただけます。



鉄・ステンレス(浅彫り)



鉄・ステンレス(深彫り)



アルミニウム(深彫り)



ABS(白)



PC(白)



PP(黒)

NEW 内蔵カメラで位置合わせ

「Laser Marker NAVI smart」にて、作成した印字・加工データをヘッドに搭載した内蔵カメラ画像と同一画面上で見ながら位置合わせが可能です。従来の赤色のガイドレーザ表示に比べ、鮮明なカラー画像で確認できるため、容易に位置合わせができます。

また、ヘッドに搭載した内蔵照明により装置内のような暗い環境でも位置合わせが可能です。



印字



オープンネットワーク接続 (オプション)

産業用ネットワークユニット[※]を利用することで、レーザマーカをEtherNet/IPやPROFINETへ接続でき、印字内容やレーザ設定などをオープンネットワーク経由で設定することができます。

※EtherNet/IPユニット(LP-ANW10)、PROFINETユニット(LP-ANW11)をオプションで用意しています。

※EtherNet/IPは、ODVA(Open DeviceNet Vender Association, Inc.)の登録商標です。

※PROFINETは、PROFIBUS & PROFINET INTERNATIONALの登録商標です。

自動更新機能

本体にカウンタと時計を内蔵しているため、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。

製品のシリアル管理などで使用する連番をレーザマーカ内部機能のみで生成可能です。

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マーカで設定し

印字が可能です。

タッチパネルコンソール (オプション)

現場にパソコンを持ち込むことなく印字条件や印字内容を容易に設定・確認・変更ができる

レーザマーカ専用のタッチパネルコンソール(LP-ADP50)をオプションで用意しています。

手に持って操作しても、設備に取り付けて操作しても使いやすい人間工学的に考慮されたデザインです。

※接続にはオプションの機能拡張基板(LP-AEB10)が必要です。

過酷な現場にも強いIP64ファンレスヘッド

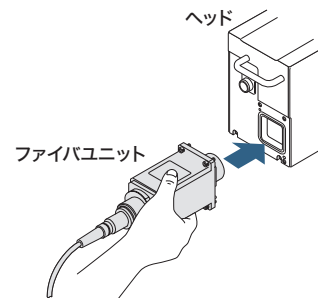
ファンレス構造のヘッドで、トラブルの原因となる水滴や粉塵の侵入を防止します。



ファイバユニット脱着機構

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。

ファイバユニット脱着機構により、ヘッドからファイバユニットを分離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します。

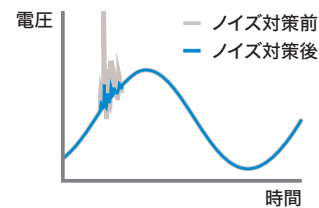


高耐ノイズ設計のコントローラ

ノイズ対策部品を搭載し、コントローラの耐ノイズ性を強化。

従来に比べ広域の周波数に対応し、ノイズレベルを低減。

突発的な電氣的ノイズによるトラブルを防ぎます。



通信履歴情報の確認

レーザーマーカと外部機器とのシリアル通信の履歴を確認することができます。

設備立ち上げ時やトラブル発生時のダウンタイム低減に貢献します。

また、CSVファイルとして保存も可能です。

表示形式: ● データ ● 16進数	受信日時	通信経路	PLC=HLM	ファイル番号	認識されたコマンド本文
	2022-08-16 07:33:37.563	Ethernet	←	0208	[ACK]00[CR]
	2022-08-16 07:33:40.606	Ethernet	→	0208	[STX]0ALCR[CR]
	2022-08-16 07:33:40.607	Ethernet	←	0208	[STX]0ALCA+038.910-005.035,+000.000,+179.930.0.0[CR]
	2022-08-16 07:35:37.479	Ethernet	→	0208	[STX]0RSMS0[CR]
	2022-08-16 07:35:37.480	Ethernet	←	0208	[STX]0RSMN[CR]
	2022-08-16 07:36:04.946	Ethernet	→	0208	[STX]0ALCR[CR]

印字エネルギー／レーザーパワー測定機能

内蔵のパワーモニタを用いて、印字ごとに自動で印字エネルギー測定やしきい値判定をしたり、メンテナンス時にレーザー出力を測定して出力低下の検知や補正をすることができます。

また、出力測定や補正の履歴をTSVファイルとして保存できるため、保守計画にお役立ていただけます。(LP-ZV500P / LP-ZV505P / LP-ZV506Pに搭載)

設定		補正
現在のパワー補正率: 100 (%)		
測定条件		
レーザー条件		種類値
レーザーパワー		80.0
パルス幅 [μs]		2.0
測定結果		
出力 (補正前) [W]		83.5
出力 (補正後) [W]		83.3
出力変動率 (%)		100
出力低下検知レベル (%)		0
測定日時: 2022/08/16 07:36:04.946		

稼働情報・定期メンテナンス告知設定

レーザー照射時間やシャッタの開閉回数などの稼働情報を確認することができます。

また、稼働状況に応じてメンテナンスを通知する機能などがあるため、メンテナンス計画にも役立ちます。

項目	現在の値	メンテナンス設定
コントローラ稼働時間 [分]	332	—
レーザー照射時間 [分]	58	—
レーザー開閉回数 [回]	13	30000
シャッタ開閉回数	2449	2000000
電源投入回数	1081	—
コントローラファン稼働時間 [分]	332	10分
印刷時針筒の交換状態	正常	—
印字回数	1352	—
IN/LOCK用コンタクト閉鎖回数	1022	1000000

項目	実行	時期	次のメンテナンス	次回メンテナンス
エアフィルタ交換	✓	コントローラ稼働 1000時間後	完了	2022-09-29 13:59
レーザー照射部清掃および調整	✓	稼働時 332時間経過	完了	—

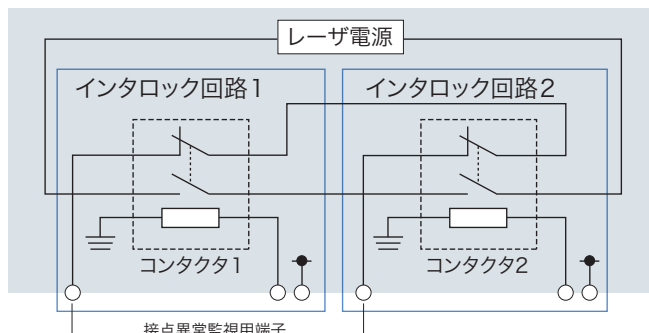
復帰時間1秒以内。

安全性と生産性向上を両立したインタロック2重化回路

コンタクタを採用したインタロック回路を2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。

また、レーザー励起時間も1秒以内で、安全性を確保しつつ、生産性向上に貢献します。

さらに、断線検知や誤照射検知など、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。






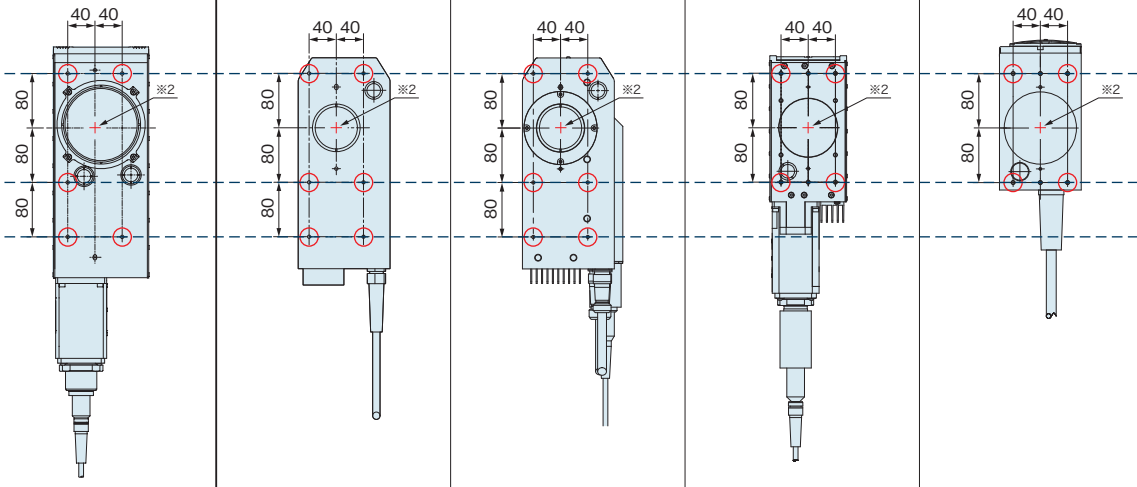


当社従来機種との互換性を確保

従来機種からの置き換えを最小の工数で実現する互換性^{※1}を備えています。

取り付け位置はもちろん印字データや通信コマンドにも互換性のある設計です。

※1：印字品質・動作確認など、事前確認が必要です。

	LP-ZVシリーズ	従来機種			
シリーズ名	 3Dファイバレーザマーカ LP-ZV SERIES	 3D制御ファイバレーザマーカ LP-Z SERIES	 高出力3D制御ファイバレーザマーカ LP-M SERIES	 高出力ファイバレーザマーカ LP-S/SW SERIES	 ファイバレーザマーカ LP-V15U SERIES
互換性					
加工点平均出力	17W/42W	13W/25W ^{※3}	16W/40W	17W/42W	12W ^{※3}
設定ファイル	○	○	○	○	△ ^{※4}
通信	○	○	○	○	○

※2：印字範囲の中心位置。

※3：LP-ZシリーズおよびLP-V15Uシリーズは、レーザー発振器平均出力となります。

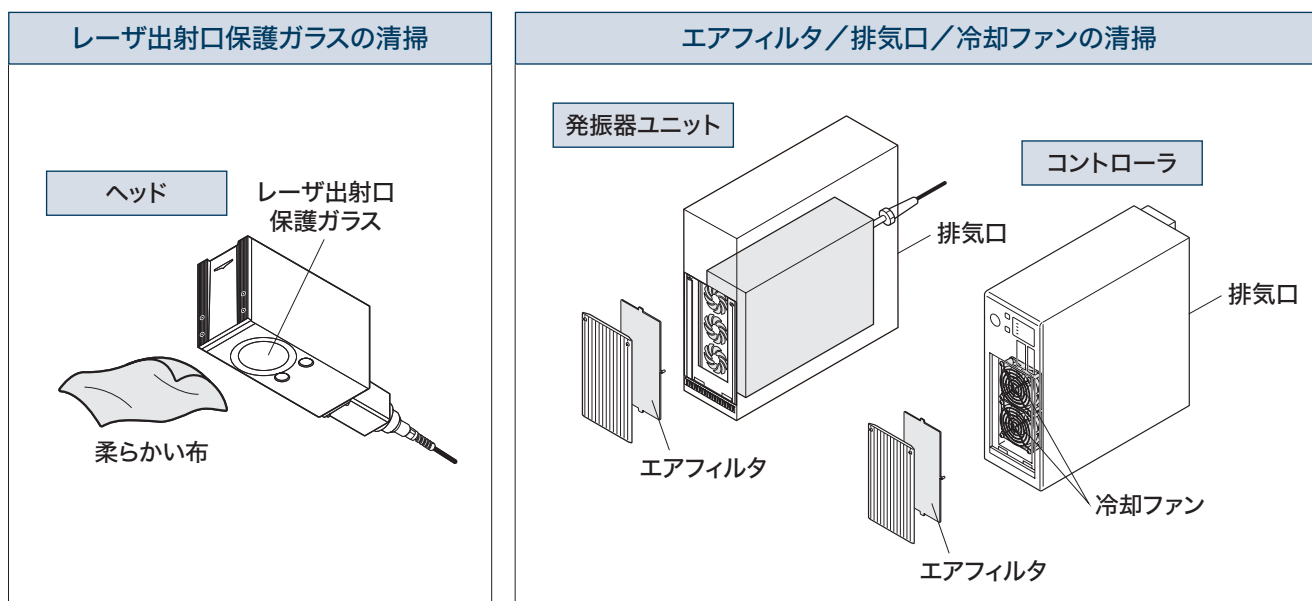
※4：導入前に印字評価をお願いします。ファイルの変換方法については、営業担当者までお問合せください。

長期間安心して使用できるメンテナンス性

メンテナンス部品を充実化、 お客様での作業可能範囲も拡大

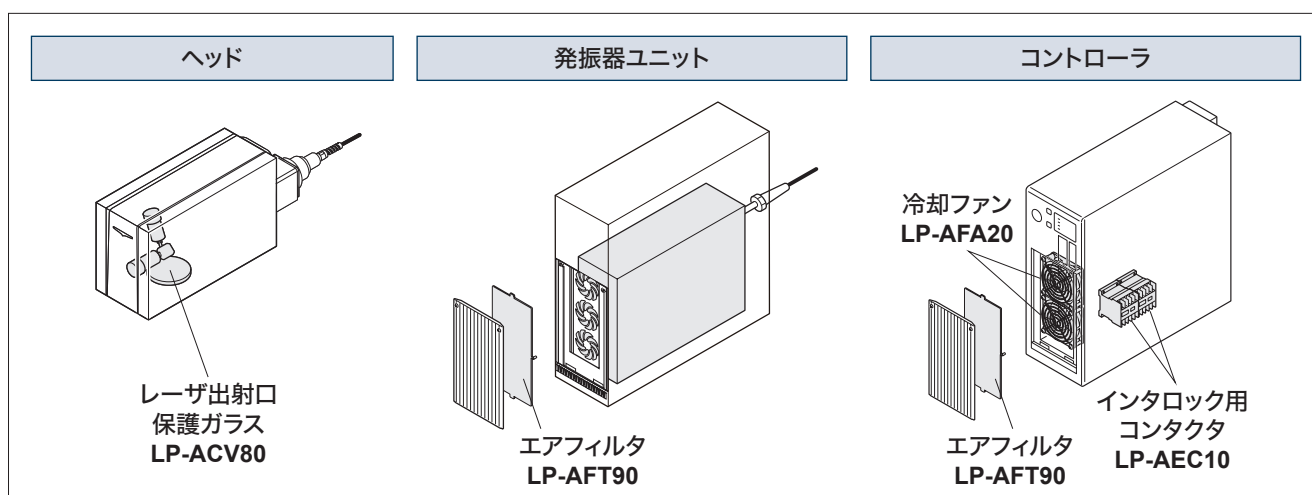
日常のメンテナンス

オイルミストや粉塵の多い環境では、レーザーマーカのヘッドのレーザー出射口保護ガラスを柔らかい布で軽く拭いていただいたり、発振器ユニットおよびコントローラのエアフィルタ/排気口の清掃、コントローラの冷却ファンの清掃をおすすめしています。



お客様にて交換可能な有寿命部品・消耗品

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、消耗品などは数年単位での交換をおすすめしています。メンテナンス部品は、お客様でも交換できるような機構設計となっています。



メーカーならではのサービスとサポートを ダイレクトにご提供

サービス

- レーザマーカ技術を
わかりやすく解説
(当社Webサイト)

当社Webサイトにて、レーザーマーカ導入に必要な情報を分かりやすく説明
しています。

レーザーマーカ技術のご紹介

・レーザーマーカとは ・レーザーの原理 ・レーザーマーカの原理
・レーザーマーカでできること ・アプリケーション提案・技術資料
・レーザー加工について ・安全について ・よくあるご質問

https://industrial.panasonic.com/ac/j/fasys/special/tech_lasermarker/index.jsp



- 最適な機種のご提案

ご希望の印字・加工内容、サイクルタイムやご予算などに併せて、これまでの導入実績をベースに
最適な機種をご提案いたします。

- 設備への設置ご提案

設備への搭載をご検討されている場合は、設備仕様やレーザーマーカとの通信仕様について
お打ち合わせを行ないます。

- 無料テストの実施・
テストレポートご報告

実際にご使用されているワークをお預かりし、印字・加工テストするサービスを
無料で行なっています。印字サンプルは、テストレポートと併せて返却・報告いたします。

- 実機デモの実施

ご希望のお客様には直接レーザーマーカをお持ちして、実際に印字・加工のデモンストレーションを
行ない、印字品質の確認やレーザーマーカの操作をご確認いただけます。
また、Web会議システムを利用して、オンライン中継でのご説明も実施可能です。

サポート

- 導入後立ち会い・
操作説明

ご要望に応じて、設備立ち上げ時のサポートや、オペレータへの操作説明などを実施します。

- 導入後
アフターサポート

ご要望に併せて、現場でのメンテナンスや、代替機と載せ替えたうえでサービス拠点に
レーザーマーカを引き上げ、詳細な検査・メンテナンスを実施することも可能です。

- 海外移設サポート

現地技術スタッフ、または日本人駐在員をご紹介。安心して設備を移設していただけます。
また、日本でのお客様情報をグローバルシェアリングし、設備の移設や現地での設備購入を
スムーズに行なえるようサポートしています。

主な仕様

光学仕様/スキャニング仕様

型式名	LP-ZV200P	LP-ZV500P	LP-ZV205P	LP-ZV505P	LP-ZV206P	LP-ZV506P
スキャニング方式	ガルバノスキャニング方式					
印字範囲(X, Y) (注1)	125mm×125mm		220mm×220mm		330mm×330mm	
ワーク間距離(基準面±可変幅) (注1)	190mm±25mm		220mm±25mm		330mm±25mm	
スキャンスピード(注2)(注3)	最大12,000mm/s					最大8,000mm/s
移動体ラインスピード(注2)	最大170m/min.					最大120m/min.
文字高さ・幅(注2)	0.100mm~125.000mm		0.100mm~220.000mm		0.100mm~330.000mm	

レーザ仕様/その他基本仕様

型式名	LP-ZV200P	LP-ZV205P	LP-ZV206P	LP-ZV500P	LP-ZV505P	LP-ZV506P	
適合規制および認証	FDA規則、CEマーキング(機械指令(組込宣言)、EMC指令、RoHS指令)、UKCAマーキング(機械指令(組込宣言)、EMC規則、RoHS規則)、中国GB 7247.1規格						
印字レーザ	レーザ種類	Yb:ファイバレーザ 波長:1,064nm クラス4レーザ					
	発振器平均出力	20W			52W		
	加工点平均出力(注4)	17W(±5%)			42W(±5%)		
	レーザ発振方式	パルス発振					
	パルス幅	1ns, 4ns, 8ns, 16ns, 30ns, 50ns, 120ns, 200ns(8段階切り替え)			150ns		
	パルス周期(注5)	0.5μs~500μs			2μs~20μs		
ガイドレーザ、レーザポインタ	赤色半導体レーザ 波長:655nm クラス2レーザ、最大出力:1mW以下						
ビーム遮へい装置	シャッター(ヘッド内部に搭載)						
印字ワークの形状	平面、段差、円柱、円すい、球						
印字ワーク状態	静止体、移動体						
ファイル登録数	10,000ファイル						
印字データ数(オブジェクト登録数)	2,000個/ファイル						
印字データ	文字	A~Z, a~z, 拡張ラテン文字(Latin-1)、数字、記号、ユーザ登録文字(50種まで設定可能) 日本語:カタカナ、ひらがな、漢字(JIS 第一水準、JIS 第二水準) 簡体中国語:GB 2312 第1級、第2級					
	TrueType	Laser Marker NAVI smart をインストールしたPC内のTrueTypeフォント(注6)					
	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					
	図形ファイル(注7)	VEC, DXF, HPGL, BMP, JPEG, AI, EPS					
	点・簡易図形	定点、直線、円、円弧					
文字配列	直線、扇状、プロポーショナル、均等割付						
入・出力ポート	I/O 端子台(40ピン)、I/Oコネクタ(40ピン)、変位センサ用端子台(注8)						
通信インターフェース	EIA-RS-232C, Ethernet, EtherNet/IP(注9)、PROFINET(注9)						
専用ソフトウェア(注10)	Laser Marker NAVI smart, ログデータ編集ソフトExportVEC, フォントメーカーソフト						
専用ソフトウェア対応OS(注11)	Windows® 11 Pro 32bit/64bit, Windows® 10 Pro 32bit/64bit						
Laser Marker NAVI smart 接続方法	USB, Ethernet						
Laser Marker NAVI smart 表示言語	日本語、英語、簡体中国語、繁体中国語、ドイツ語、韓国語						
システム起動所要時間	約10s						
レーザ励起所要時間	約1s~最大2s						
電源電圧	90V-132V ACまたは180V-264V AC(電源電圧変動±10%含む)、周波数50/60Hz(注12)						
消費電力 (消費電流)(注13)	100V AC時	320VA以下(3.6A以下)			510VA以下(5.7A以下)		
	200V AC時	360VA以下(2.0A以下)			520VA以下(2.9A以下)		
アース方式	ヘッド、発振器ユニット、コントローラ共にダイレクトアース						
冷却方式	ヘッド:自然空冷、発振器ユニット:強制空冷、コントローラ:強制空冷						
使用周囲温度 (注14)	ヘッド	〈レーザパワー設定値46以上の場合〉 0~+36°C(注15)、保存時:-10~+60°C			0~+40°C、保存時:-10~+60°C		
	発振器ユニット	〈レーザパワー設定値46未満の場合〉 0~+40°C(注15)、保存時:-10~+60°C					
	コントローラ	0~+40°C、保存時:-10~+60°C					
使用周囲湿度(注14)	35~85%RH						
ヘッド部保護構造(注16)	IP64						
過電圧カテゴリ/汚損度	II / 2						
使用場所	屋内、高度1,000m以下の場所						
ファイバケーブル長	2m±0.2m、最小曲げ半径80mm			5m±0.2m、最小曲げ半径80mm			
設置方向	ヘッド:全方向、発振器ユニットとコントローラを組み付け時:縦置き/横置き						
本体質量	ヘッド:約11kg、発振器ユニット:約12kg、コントローラ:約12kg						

(注1): 製品ごとに個体差があります。

(注2): 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3): 設定データ内容によっては、使用可能なスキャンスピードの上限が制限される場合があります。

(注4): 以下設定での、加工点における出力です。(出荷時)

LP-ZV200P / LP-ZV205P / LP-ZV206P: レーザパワー100、パルス幅8ns、パルス周期3.3μs

LP-ZV500P / LP-ZV505P / LP-ZV506P: レーザパワー100、パルス周期20μs

(注5): LP-ZV200P / LP-ZV205P / LP-ZV206Pでは、パルス周期の設定範囲はパルス幅に依存して変動します。

(注6): 文字の種類によっては、レーザマーカでは使用できない場合があります。右横書き文字(アラビア文字、ヘブライ文字など)および合字を用いた文字(インド系文字など)は、レーザマーカでは使用できません。

(注7): VECは、レーザ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、専用ソフト「ExportVEC」にて、事前にVEC形式への変換が必要です。

(注8): 変位センサ用端子台はオプションの機能拡張基板を装着した場合にのみ使用可能です。

(注9): オプションの産業用ネットワークユニットを装着した場合にのみ使用可能です。

(注10): ソフトウェアは弊社Webサイトからダウンロードできます。

(注11): 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。

(注12): 周波数は自動切り替えです。

(注13): 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)
100V AC時: 85A, 200V AC時: 170A

(注14): コントローラ、ヘッド、発振器ユニット共通。結露および氷結なきこと。結露を防ぐために、保管場所と使用場所に温度差がある場合は、機器温度を周囲温度に徐々に馴染ませてください。

(注15): レーザパワーの値を補正している場合は、補正後の値で使用周囲温度は規定されます。

(注16): 発振器ユニットおよびコントローラ部は保護構造ではありません。ヘッド部の保護構造は、ファイバユニット、レーザ出射口保護ガラス、各種ケーブル、ケーブルコネクタカバーが正しく装着された状態でのみ性能を発揮します。

※EtherNet/IPは、ODVA(Open DeviceNet Vendor Association Inc.)の登録商標です。

※PROFINETは、PROFIBUS & PROFINET Internationalの登録商標です。

※Windowsは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における商標または登録商標です。

オプション(別売)

AC電源ケーブル

本製品を使用する国・地域の規制・規格に適合したケーブルをご使用ください。			
種類		型式名	
AC電源ケーブル	定格125V AC	PSE適合ケーブル(日本用)	LP-ACA10
	定格250V AC	PSE適合ケーブル(日本用)	LP-ACA11
		CE適合ケーブル(欧州用)(注1)	LP-ACA12

(注1)：定格250V AC、CE適合ケーブル(欧州用)のプラグは以下の規格に適合しています。

VDE、DEMKO、NEMKO、FIMKO、SEMKO、OVE、KEMA、CEBEC。

タッチパネルコンソール/機能拡張基板

種類		型式名
タッチパネルコンソール		LP-ADP50
機能拡張基板(注2)		LP-AEB10

(注2)：機能拡張基板をコントローラに装着すると、以下の機能が使用可能になります。

- ・タッチパネルコンソールまたは市販のモニターとレーザーマークを接続して、運転時の監視や設定に使用する。
- ・レーザーマークに変位センサを接続して、ワーク間距離を補正する。

産業用ネットワークユニット

種類	型式名
EtherNet/IPユニット	LP-ANW10
PROFINETユニット	LP-ANW11

※EtherNet/IPは、ODVA(Open DeviceNet Vendor Association Inc.)の登録商標です。
 ※PROFINETは、PROFIBUS & PROFINET Internationalの登録商標です。

保守・メンテナンス品

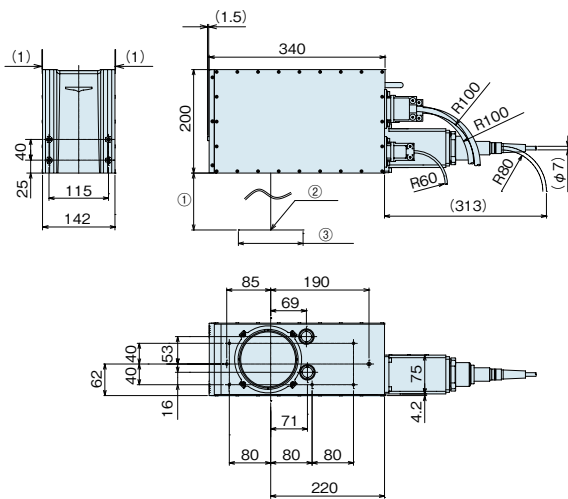
種類		型式名
レーザー出射口保護ガラス(交換用)		LP-ACV80
エアフィルタ(交換用)	発振器ユニット/コントローラ用計2枚セット	LP-AFT90
コントローラ用冷却ファン(交換用)	2個セット	LP-AFA20
ユニット電源ケーブル(交換用)	2mタイプ	LP-ACP20-2
	5mタイプ	LP-ACP20-5
シグナルケーブル(交換用)	2mタイプ	LP-ACS10-2
	5mタイプ	LP-ACS10-5
コネクタカバー・バックセット(交換用)		LP-ACC11
インタロック用コンタクタ(交換用)		LP-AEC10

外形寸法図(単位：mm)

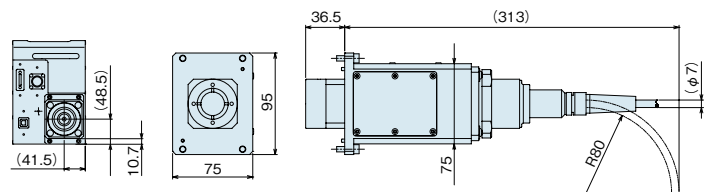
外形寸法図のCADデータは、Webサイトよりダウンロードできます。

詳細については、設置・メンテナンスガイドをご参照ください。設置・メンテナンスガイドはWebサイトよりダウンロードできます。

ヘッド



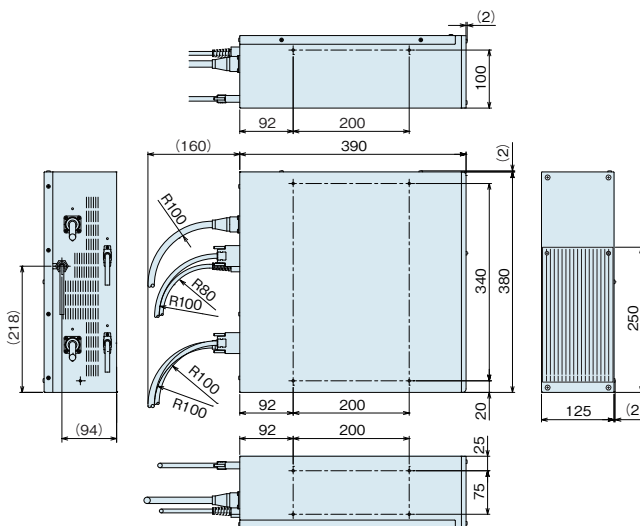
ファイバユニット



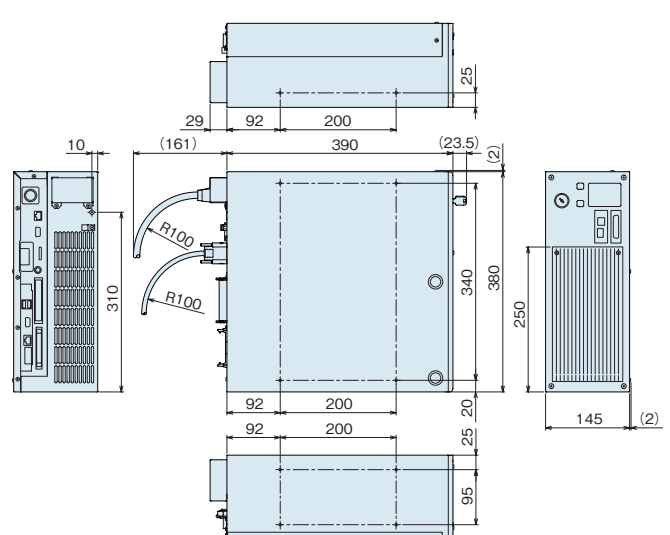
※ファイバユニット取り外し時。

No.	内容
①	ワーク間距離(基準面±可変幅)： LP-ZV200P / LP-ZV500P：190mm±25mm LP-ZV205P / LP-ZV505P：220mm±25mm LP-ZV206P / LP-ZV506P：330mm±25mm
②	印字範囲の中心位置
③	印字範囲(X, Y)： LP-ZV200P / LP-ZV500P：125mm×125mm LP-ZV205P / LP-ZV505P：220mm×220mm LP-ZV206P / LP-ZV506P：330mm×330mm

発振器ユニット



コントローラ



※レーザーマーク本体にAC電源ケーブルは付属されていません。(別売)

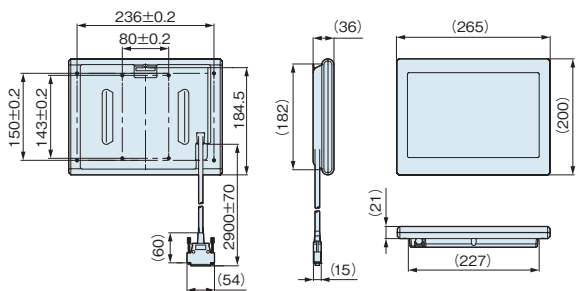
外形寸法図(単位: mm)

外形寸法図のCADデータは、Webサイトよりダウンロードできます。

LP-ADP50

タッチパネルコンソール(別売)

【注意】



レーザ光について

- ・本製品は、JIS規格のクラス4レーザに相当します。レーザの直射光や、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、右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画像では、貼付されていません。)
- ・レーザ光は赤外光ですので、目には見えません。
レーザ発振の際には、特にご注意ください。



警告・説明・開口ラベル

集塵機ご使用のおすすめ

- ・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、人体やレーザマーカに悪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。

ご相談、テスト、お見積りなどのお問い合わせは…

 **0120-998-394**

最寄りの
担当営業所が
承ります。

受付時間 / [月曜日～金曜日] 9:00～17:00 (但し、祝日・年末年始等を除く)

⚠️ 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の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。弊社としましては、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 宮城県仙台市泉区中央1-23-4 ノースファンシービル 5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 |
| □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 | □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 |
| □東京オフィス | TEL 042-649-1081 FAX 042-649-1082
〒192-0046 東京都八王子市明神町4-7-14 八王子ONビル 8階 | □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 |
| □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 | | |

●技術に関するお問い合わせは

FAデバイス技術相談窓口

 **0120-394-205**

※受付時間/9:00～17:00(12:00～13:00、弊社休業日を除く)

Webサイト industrial.panasonic.com/ac/

パナソニック インダストリー株式会社

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
INDUSTRY