

SMALL  
×  
POWERFUL  
×  
WIDE

# SMALL × PO

**小型** W135×H180×D310mmのコンパクトヘッド

**高出力** 25Wの高出力レ

## “ファイバレーザ”が創出する さらなる高付加価値。

レーザ業界の次世代スタンダードとして  
注目を浴びるパルス発振方式  
“ファイバレーザマーカ”(FAY<sub>b</sub>レーザ)に  
新モジュールを搭載。  
生産性向上とコスト削減の新たな可能性を創出します。



【ドリル】



【樹脂成形部品】



【ICパッケージ】



【鍛造品】

# LP-Z

## series

### FAYb LASER MARKER

#### このヘッドサイズで Z軸ストローク機構内蔵。

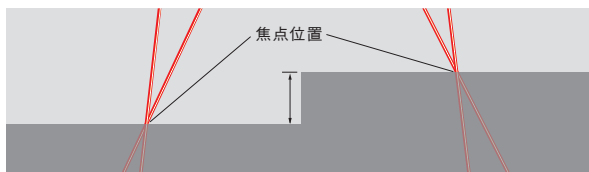
##### ■Z軸ストローク機構

ワークの高さにあわせてZ軸ストローク機構が、  
焦点位置をコントロール。

段差、傾斜面、球面などに印字することが可能。



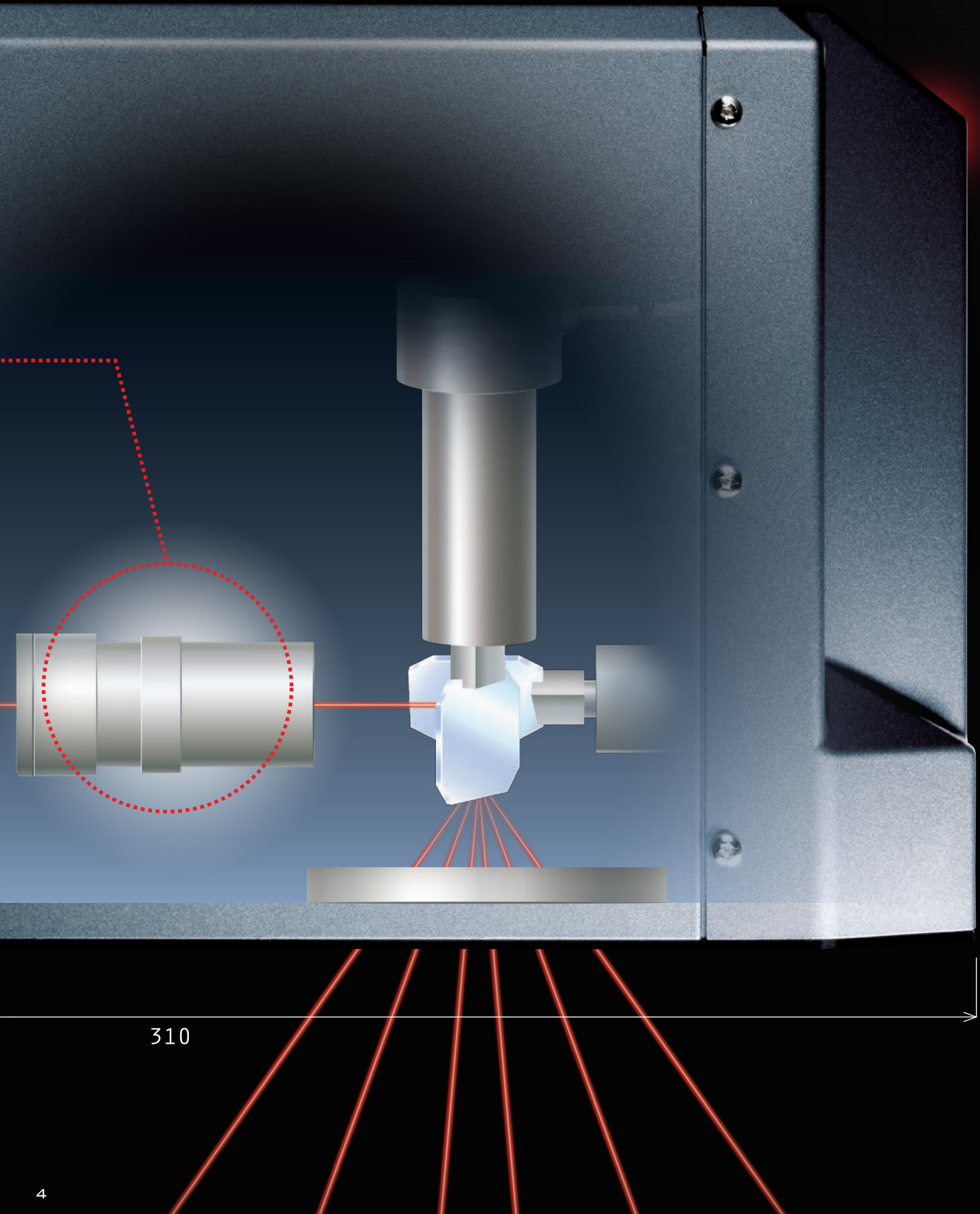
##### ■Z軸ストローク機構による焦点距離の可変



# SMALL × POW

**小型** W135×H180×D310mmのコンパクトヘッド

**高出力** 25Wの高出力レーザ搭載※



310



# POWERFUL × WIDE

ワイドエリア対応 □330mmのワイド印字エリア※

実物大

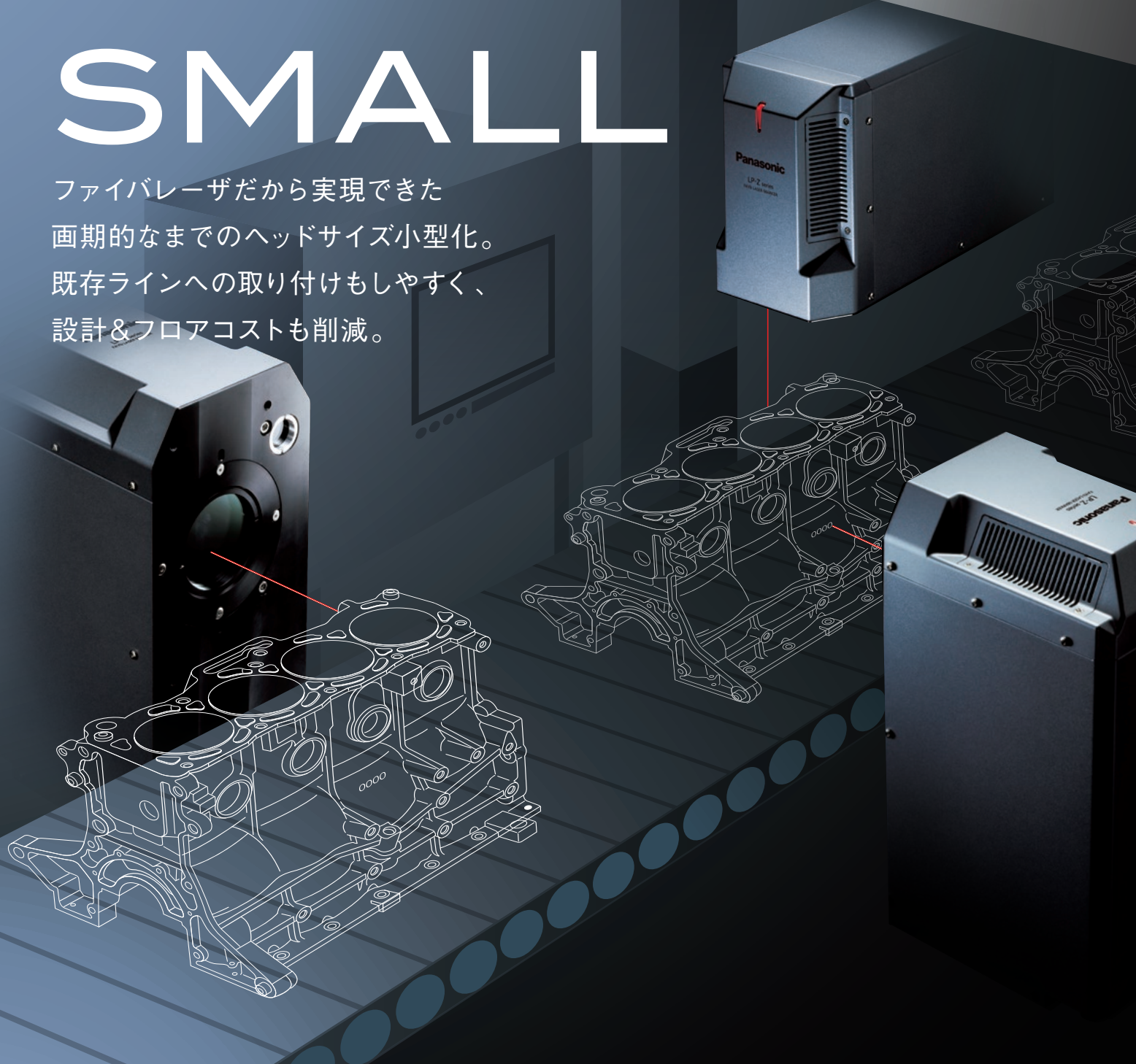
1/1 SCALE





# SMALL

ファイバレーザだから実現できた  
画期的なまでのヘッドサイズ小型化。  
既存ラインへの取り付けもしやすく、  
設計&フロアコストも削減。



## Fiber Amplified Ytterbium

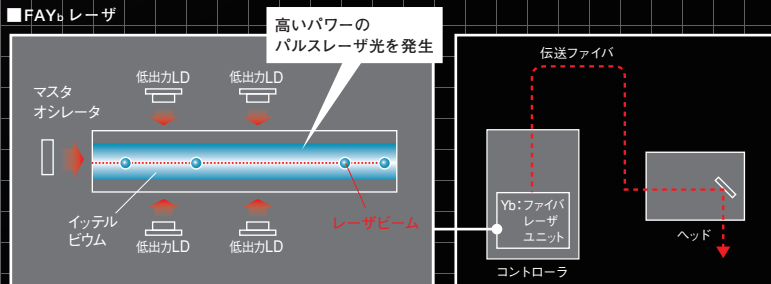
パルス発振ファイバレーザマーカ (FAY<sub>b</sub>レーザ)

### FAY<sub>b</sub>方式だから小型化を実現！

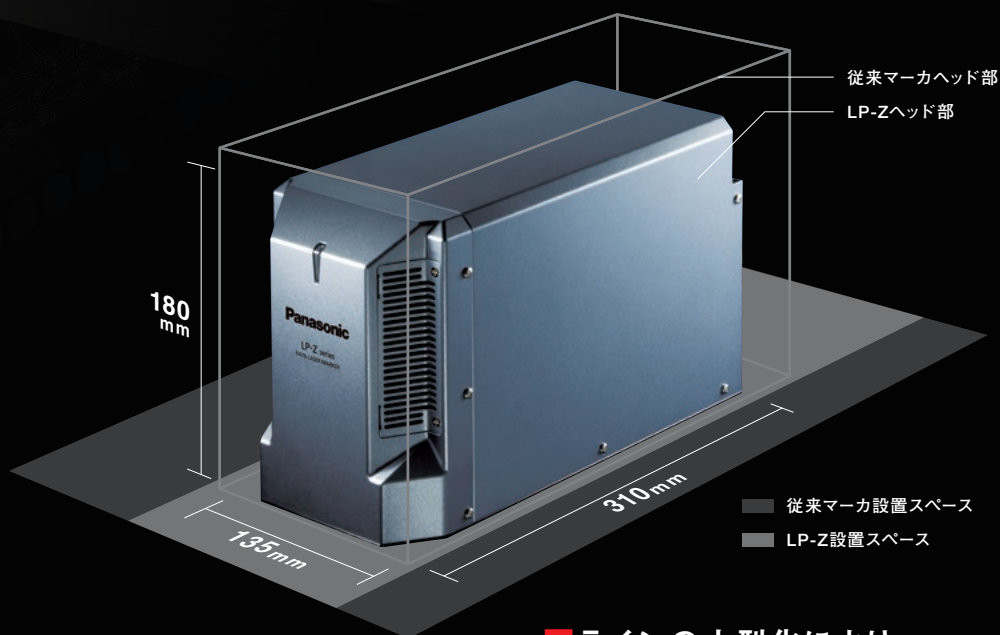
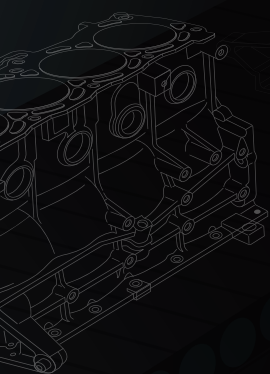
#### ■FAY<sub>b</sub>(ファイ)レーザの発振原理・構造。

発振媒体となるイッテルビウムをガラスファイバに添加。ファイバ内を低出力LDの光が通過するだけでレーザを増幅させるシンプルな構造。固体レーザで必要となる、高出力LD(光源)や、共振ミラー、冷却装置が不要なので、発振器がコンパクト。また、一般的に高出力LD、結晶を用いる固体レーザは温度をシビアにコントロールする必要があるのに比べ、ファイバレーザは放熱性に優れ、電子冷却を使用せず、空冷ファンのみの完全空冷を実現。

#### ■FAY<sub>b</sub>レーザ



微弱なパルスレーザがファイバを通過する過程で低出力LDの光を吸収して増幅。

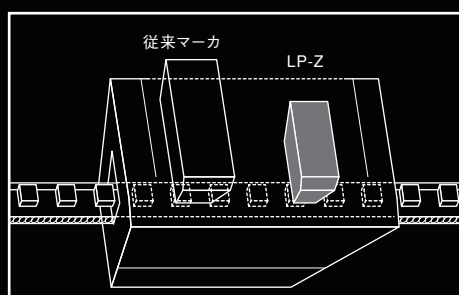


## ■既存ラインそのままに。

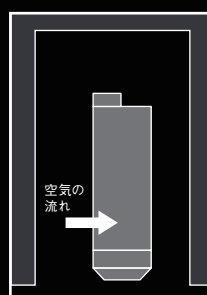
ヘッド部のサイズが幅135mm、高さ180mm、奥行き310mmという、画期的なヘッドサイズの小型化を実現しました。現在稼働中の既存ラインへの取り付けも容易。導入にあたって新たにラインの設計を見直す必要が最小限で済み、設計コストを削減できます。

## ■ラインの小型化によりフロアコストを削減。

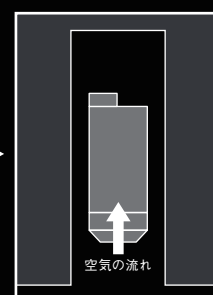
ヘッドサイズの小型化だけでなく、設置性も考慮。後方に空冷ファンを配置することで、ケーブルの取り回しスペースが放熱スペースを兼ねるので、ヘッド周辺に余分なスペース確保の必要がありません。取り付けに必要な面積を大幅に削減し、ライン機材やフロア照明などの設備費を抑えられます。



■既存ラインへの取り付け比較

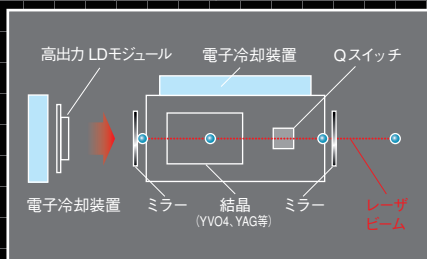


■従来設置スペース

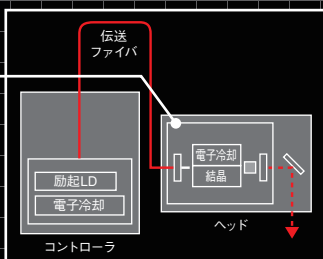


■LP-Z 設置スペース

## ■固体レーザー (一般的な構造例)



結晶に高出力LDを照射し、発振されたレーザーを左右のミラーで往復反射して増幅。



## ■長寿命で高い信頼性。

LDには高い信頼性と耐久性を誇るInGaAs (インジウムガリウムヒ素) を採用。さらにLDは印字中にのみ点灯するため、熱負荷が少なく、きわめて長い寿命を実現します。

## ■高効率により省エネルギー。

イッテルビウム添加のファイバ内でレーザーを増幅するため、約50%の光-光変換効率を実現。消費電力390VA以下 (AC100V時) で、CO<sub>2</sub>排出量削減に貢献します。

# POWERFUL

高出力レーザとパルス幅切り替えが、  
さまざまな素材へ豊かな印字表現を可能にしました。

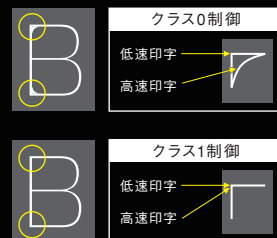
## ■高出力25Wレーザ搭載<sup>\*</sup>。

スタンダード13Wレーザに加え、高出力25Wレーザを搭載したタイプをラインアップ。金属素材への彫りこみや黒色印字など、大きなパワーを必要とする印字にも、鮮明な美しさで対応できます。さらに、ハイパワーを活かしたスピーディな印字により、印字タクトが短縮でき、生産性のさらなる向上にも貢献します。

<sup>\*</sup>LP-Z250/Z256

## ■優れた加工品質も実現。

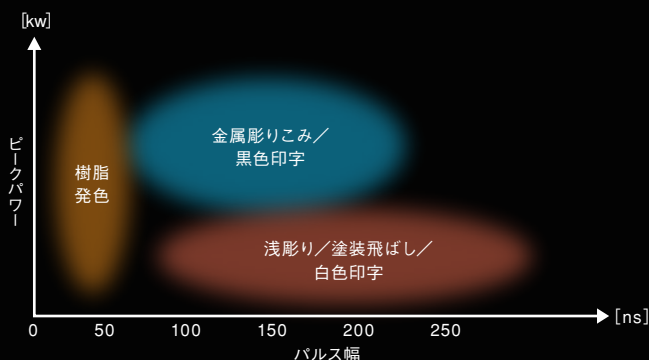
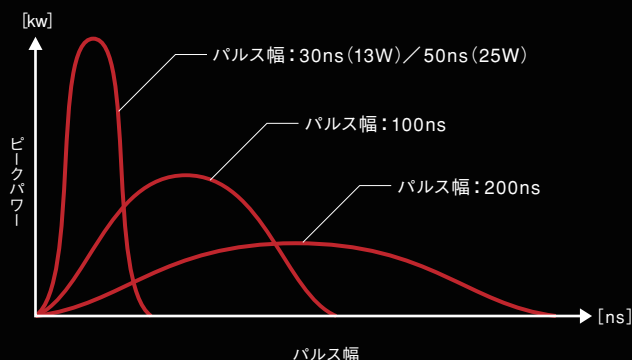
高ピークパワーが実現できるショートパルスファイバレーザを採用することにより、ワークへ与える熱影響が少なく、高品質な加工が可能です。さらに高速ガルバノスキャナを採用。クラス1のガルバノ制御方式により、高速印字でも描画ズレのない美しい印字が可能です。



## ■パルス幅の設定が可能。

<sup>\*</sup>グラフはイメージです。

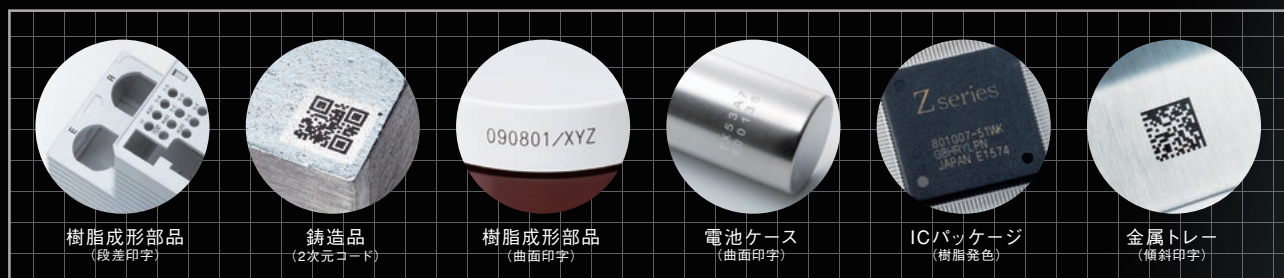
これまでのパルス周期の調整に加え、パルス幅の設定を3段階で切り替えをする機能を搭載。目的やワークの材質に合わせて、理想的な条件を設定できるようになりました。



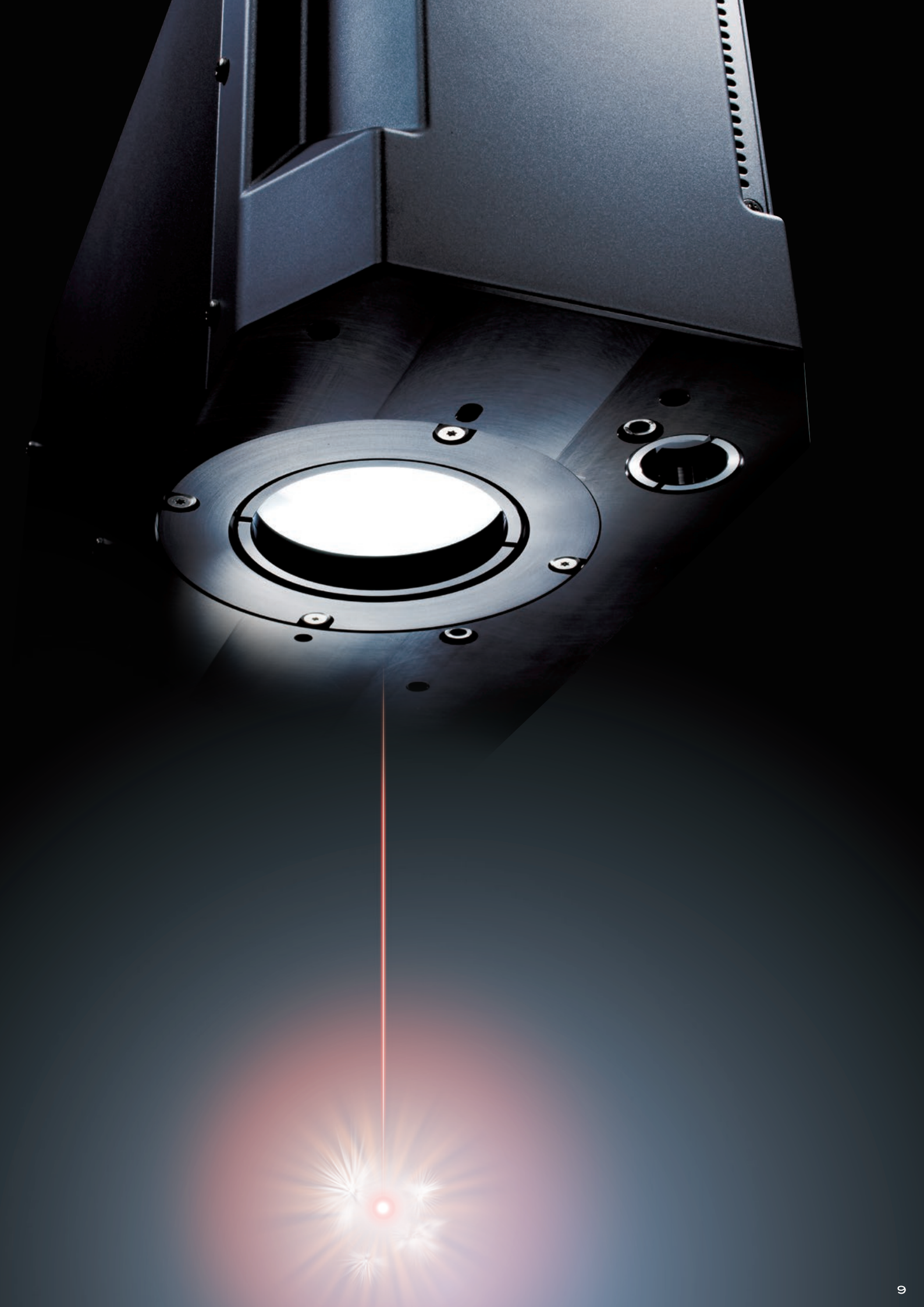
## ■パルス幅別印字比較



## ■さまざまな素材へ高い対応力。印字バリエーションも豊富です。







# WIDE

Z軸ストローク機構を付加し、  
印字可能エリア (X)330mm×(Y)330mm×(Z)50mmの  
広範囲を実現<sup>\*</sup>。生産効率が大きく向上します。<sup>\*</sup>LP-Z256

Panasonic  
LP-Z series  
FAYb LASER MARKER

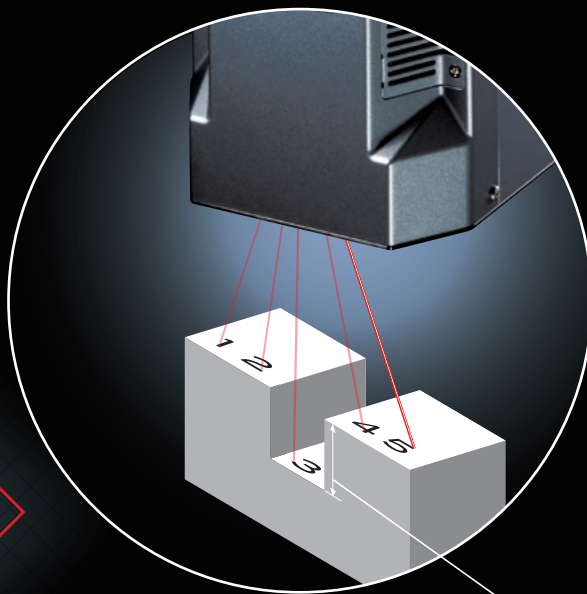
# 330mm

■□330mmのワイド印字エリア<sup>\*</sup>。

大型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も、一括で印字が可能。生産性を向上するとともに、導入台数の集約、ライン設備の簡素化でコスト削減に貢献します。さらに幅広い印字エリアでも、Z軸ストローク機構が中心と端のスポットサイズを均一に保ち、印字品質を安定させます。

<sup>\*</sup>LP-Z256





■ Z軸ストロークが50mmの  
ワイドレンジを制御。

ワイドレンジ50mm幅で焦点距離を設定可能。  
段差、傾斜面、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、専用治具や段取り替えが不要で、  
コスト削減に貢献します。

50mm



優れた機能が、多種多様なアプリケーションに最適な印字・加工を実現します。



## 簡単設定

### ■自在なパワー・スピード設定

行単位、ロゴファイル単位で、レーザパワーやスキャンスピード、印字パルス周期の設定を行なえます。部分ごとに印字の濃淡を微調整可能です。

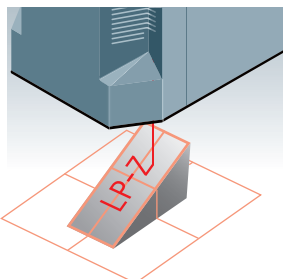
### ■印字イメージ表示

印字イメージを画面上で簡単に確認可能。印字対象物の外形図をCADデータで取り込めば、印字対象物上でも印字イメージが確認でき、印字位置の調整が容易です。実寸表示はもちろんのこと、イメージ表示の拡大・縮小も0.15～100倍まで可能です。



### ■ガイドレーザ機能

印字内容や印字位置を、高輝度な赤色ガイドレーザ光がトレースして表示。実際に印字する前に印字位置を目視で確認可能です。また、印字エリアやワークイメージもそれぞれ表示できるため、思い通りの印字位置調整が簡単に行なえます。



### ■ランク・オフセット機能

I/Oを使用して文字を切り替える「ランク機能」や、印字位置を切り替える「オフセット機能」を搭載。高速で文字、印字位置の切り替えを行なえるため、印字タクトの短縮に貢献します。

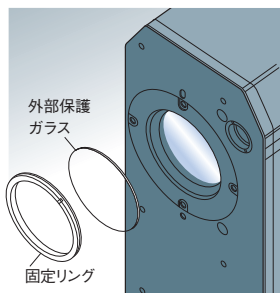
## 簡単メンテナンス

### ■防塵構造

ヘッド部は外気を吸い込む冷却部とスキャナ部を完全分離した防塵設計。塵の混入による印字品質の低下を防ぎます。

### ■保護ガラス

レーザ射出口は保護ガラスの二枚構造。外側の保護ガラスは取り外しができるため、清掃が非常に簡単です。あらかじめ予備の保護ガラス※を用意すれば、清掃している間も生産ラインを止める必要がありません。レーザ射出口を汚れや傷から保護し、メンテナンス費用を軽減します。



※予備の保護ガラスはオプションです。

### ■印字時間測定機能

ボタンひとつで印字動作のシミュレーションを行ない、印字時間を測定できます。

### ■DXFダイレクト変換機能

汎用性の高いDXF形式については直接レーザマーカへ取り込み印字可能。さらに、BMP、JPEG、HPGL、AI、EPS形式のデータを付属のソフトを使用してレーザマーカに取り込み、印字することができます。

### ■NPN/PNP入出力対応

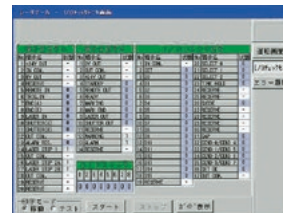
NPN/PNPのどちらの入出力方式にも対応が可能です。お客様のシステム構築に合わせた外部機器（PLC等）をご利用いただけます。

### ■外部制御

コネクタによるI/O制御に加え、RS-232C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できます。

### ■I/Oモニタ機能

コネクタのI/O状態をモニターで確認できます。設備立上げ時に入力信号の確認がスピーディに行なえます。



### ■パワーチェック機能

出荷時のレーザ出力に対する現在のレーザ出力をワンタッチで確認できます。また、レーザ照射累積時間も画面で確認できるので、メンテナンス・管理の手間が軽減します。

### ■アライメント調整不要

FAYb方式は光学ミラーを持たない発振方式なので振動などを原因とする光軸ズレがありません。設置や移動の際にも、専門エンジニアによる調整作業が不要です。

### ■エラー履歴表示機能

発生したエラー内容と発生日時を最大64件まで履歴表示。不具合発生時の解析に役立ちます。

# 用途に合わせて選べる、優れた操作性。

現場での簡単操作から複雑な編集作業まで、場所・用途に応じてご使用いただけます。

## SELECT 1 タッチパネル式コンソール オプション

### 製造現場に最適



※画面は、はめ込みです。

### 簡単操作・省スペース設置

機械操作やパソコンに不慣れな方にも操作しやすい、カラータッチパネルを採用。印字や設定内容を瞬時に表示する、ストレスフリーな操作が可能です。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。

## SELECT 2 モニタ&マウス

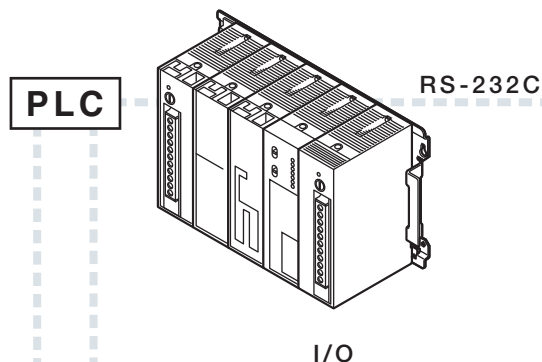
### 大画面で印字内容を確認



### 市販のモニタとマウスだけで操作可能

市販のモニタとマウスを接続すれば、コンソールと同じ操作が可能です。お手持ちのモニタとマウスを使用すれば、余分な設備費用がかかりません。

※事前に動作確認が必要です。



### 着脱可能なI/O部

I/O部は取り外しが簡単にできる構造を採用。配線のしやすさに考慮しました。

I/O

※写真のI/O部の端子台コネクタは、2018年7月生産分からプッシュイン式の端子台コネクタへ変更しています。



## SELECT 3 パソコン

### オフラインでも設定作業が可能



#### たとえば事務所のパソコンでも

付属のソフトを用いることで、印字データの作成などをオフラインのパソコンで行なえるため、事務所など工場外でのデータ設定にも便利です。また、パソコンをレーザーマーカに接続して運転モニタとしても利用できます。運転状況に加え、I/Oモニタやエラー履歴の確認も同時に行なえます。

### USBコネクタ標準装備

市販のUSBメモリに設定内容を保存できるので、印字条件のバックアップや複数のレーザーマーカへコピーを行なえます。事務所のパソコンで設定作業を行ない、工場のレーザーマーカへオフラインでデータ移動することも簡単です。

※事前に動作確認が必要です。



印字データを簡単設定できるパソコンソフト「Laser Marker NAVI plus」などを収録したCD-ROMが標準付属!



#### 収録ソフト

##### Laser Marker NAVI plus

印字データを簡単に設定できる、パソコンソフトを標準付属。設定ファイルの条件設定は、直感的で分かりやすいマウスによる操作で、思い通りの印字レイアウトを簡単に作成できます。また、1台のパソコンで接続した複数台のレーザーマーカと全設定データを一括管理でき、オフラインでの設定作業も可能です。



##### ロゴデータ変換ソフト

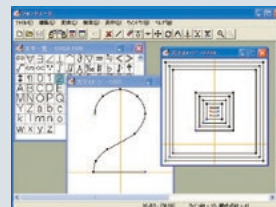
DXF、BMP、JPEG、HPGL形式のデータをレーザーマーカ用の印字データに変換します。

##### ロゴデータ編集ソフト

市販のCADソフトがない場合でも、ロゴファイルの作成・編集を行なえます。作図だけでなく、ハッチング処理やTrue Type Fontの入力も簡単に行なえます。

##### フォントメーカーソフト

自由にオリジナルフォントを作成できます。また、2次元コードパターンの作成・編集も可能です。



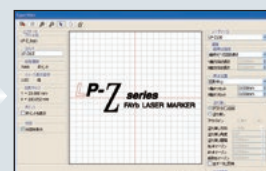
##### ExportVec (Adobe® Illustrator®プラグインソフト)

Adobe®Illustrator®で作成したデータを、ファイルメニューからワンクリックで印字データに変換できるロゴデータ変換プラグインソフトです。ロゴやマークなどをAdobe®Illustrator®の元図イメージに忠実に、かつ簡単に印字できます。



Adobe®Illustrator®で作図

ファイルメニューから  
ワンクリックで変換

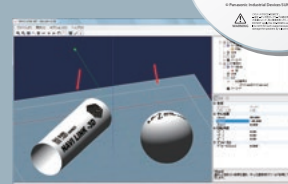


印字データ (VEC形式) ハッチング編集も可能

※Adobe®Illustrator®は、Adobe Systems Incorporated (アドビシステムズ社) の米国ならびに他の国における商標または登録商標です。

##### NAVI LINK-3D オプション

3D制御を使用した曲面・傾斜面などの立体物への印字レイアウトをLaser Marker NAVI plusから設定可能にするアドオンソフトです。3Dイメージを見ながら視覚的に操作できるため、簡単・スムーズな設定が可能です。





## ■主な仕様

| 型 式 名              |   | LP-Z130   | LP-Z250            | LP-Z256                              |
|--------------------|---|---|--------------------|--------------------------------------|
| 項 目                |   |   |                    |                                      |
| 適合規制および認証          |   | FDA規則、CEマーキング (EMC指令、低電圧指令、RoHS指令)、GB規格 (GB 7247.1)、韓国無線規則 (電波法KC)  |                    |                                      |
| ワーク間距離 (土可変幅)      |   | 190mm (±25mm)   |                    | 330mm (±25mm)                        |
| 印字レーザ              | レーザ種類   | Yb:ファイバレーザ λ=1,060nm クラス4レーザ製品  |                    |                                      |
|                    | パルス幅  | 30ns、100ns、200ns  | 50ns、100ns、200ns   |                                      |
|                    | 平均出力 (注1)   | 13W (パルス発振)   | 25W (パルス発振)        |                                      |
| ガイドレーザ・ポインタ        |   | 半導体レーザ λ=655nm クラス2レーザ製品  |                    |                                      |
| 印字範囲               |   | 120mm×120mm   |                    | 330mm×330mm                          |
| スキャニング方式           |   | ガルバノスキャニング方式  |                    |                                      |
| スキャンスピード           |   | 最大12,000mm/s  |                    | 最大8,000mm/s                          |
| 文字設定 (文字高さ・幅)      |   | 0.1～120mm (注2)  |                    | 0.1～330mm (注2)                       |
| 印字間隔 (文字間・文字行ピッチ)  |   | 0～120mm (注2)<br>扇状: -180°～+180° (注3)  |                    | 0～330mm (注2)<br>扇状: -180°～+180° (注3) |
| 文字配列               |   | 直線、プロポーショナル、均等配置、扇状   |                    |                                      |
| 文字種類               |   | 英大文字、英小文字、数字、カタカナ、ひらがな、漢字 (JIS第一・第二水準)、記号、ユーザ登録文字 (50種まで設定可能)   |                    |                                      |
| バーコード              |   | CODE39、CODE128、ITF、NW-7、JAN/UPC、RSS-14 (GS1 DataBar)、RSS (GS1 DataBar) Limited、RSS (GS1 DataBar) Expanded |                    |                                      |
| 2次元コード             |   | QRコード、マイクロQRコード、SQRC (セキュリティQRコード) (注4)、データマトリックス、GS1データマトリックス  |                    |                                      |
| コンボジット             |   | RSS-14 (GS1 DataBar) CC-A、RSS-14 (GS1 DataBar) Stacked CC-A、RSS (GS1 DataBar) Limited CC-A など             |                    |                                      |
| 入出力                |   | インプットターミナル、アウトプットターミナル、I/Oコネクタ  |                    |                                      |
| インターフェイス           |   | RS-232C、Ethernet  |                    |                                      |
| 冷却方式               |   | コントローラ、ヘッド共に強制空冷  |                    |                                      |
| 電源電圧               |   | 90-132V ACまたは180-264V AC (自動切り換え)、50/60Hz   |                    |                                      |
| 消費電力               |   | 390VA以下 (100V AC時)、420VA以下 (200V AC時)   |                    |                                      |
| 非常停止スイッチ           |   | コントローラ部装備   |                    |                                      |
| 使用周囲温度 (注5)        |   | コントローラ、ヘッド共に0～+40℃  | コントローラ、ヘッド共に0～+35℃ |                                      |
| 保管周囲温度 (注5)        |   | コントローラ、ヘッド共に-10～+60℃  |                    |                                      |
| 使用周囲湿度 (注5)        |   | コントローラ、ヘッド共に35～85%RH  |                    |                                      |
| 質量                 | ヘッド   | 9.5kg   |                    |                                      |
|                    | コントローラ  | 24kg  |                    |                                      |
| PCソフト<br>対象OS (注6) | Laser Marker Utility (注7)<br>NAVI LINK-3D (注7) (別売) | Microsoft Windows® 10 Pro (32ビット/64ビット)/8.1 Pro (32ビット/64ビット)/7 Professional SP1 (32ビット/64ビット)            |                    |                                      |

(注1): レーザ発振器単体の出力です。

(注2): 0.001mm間隔で設定。

(注3): 0.01° 間隔で設定。

(注4): オプションです。

(注5): 結露および氷結しないこと。

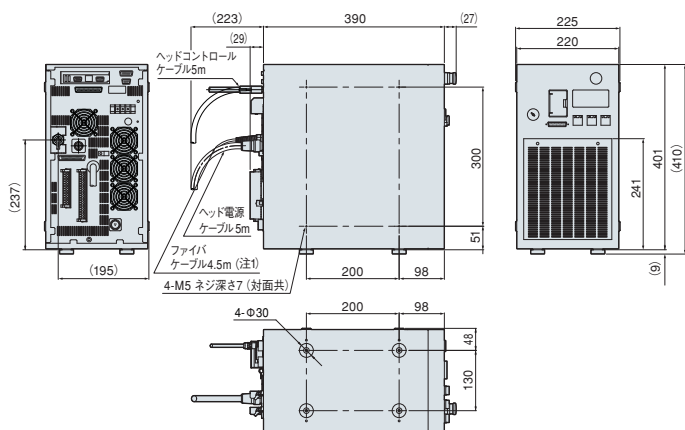
(注6): Microsoft社によるサポートが終了したOSバージョンについては、対応OSから除外させていただきます。

(注7): 収録ソフトの概要はP.15をご参照ください。なお、「Export Vec」の使用にはAdobe® Illustrator® (Windows版) がインストールされていることが必要です。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。

## ■外形寸法図 (単位: mm)

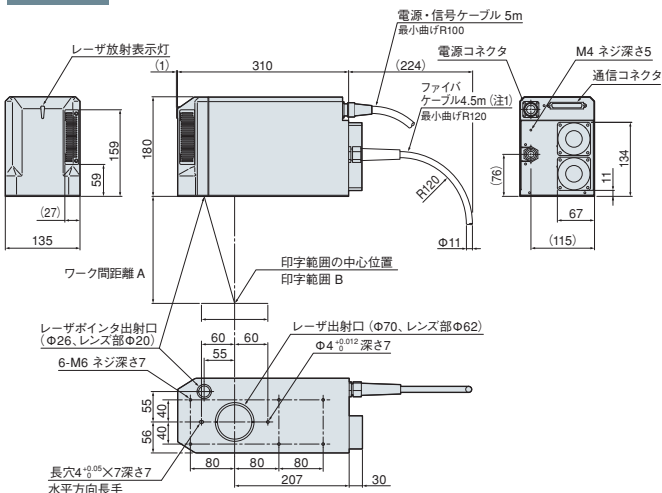
※外形寸法図のCADデータは、Webサイトよりダウンロードできます。

### コントローラ部

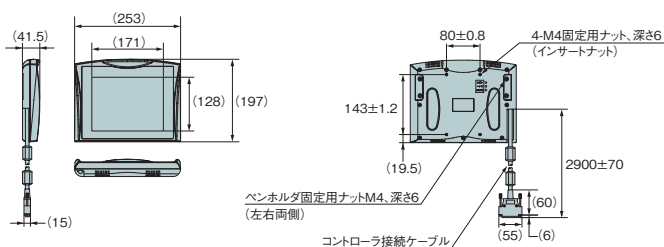


(注1): ファイバケーブルは脱着できません。

### ヘッド部



### コンソール LP-ADP40 (別売)



| 記 号     | A         | B       |
|---------|-----------|---------|
| 型 式 名   |           |         |
| LP-Z130 | 190 (±25) | 120×120 |
| LP-Z250 | 190 (±25) | 120×120 |
| LP-Z256 | 330 (±25) | 330×330 |

(注1): ファイバケーブルは脱着できません。



# 「現場」でのこだわりが、高い品質を支えています。

パナソニックのレーザマーカは、高度な管理のもとで設計から組み立てまで一貫して行なっています。

フルオートメーション化された工場による精密な作業。

しかし真に優れた製品は、機械の力だけでは作り出すことができません。

徹底した品質管理システムに支えられ、人間の手が1つひとつの製品に命を与えています。

すべての製品が、最新のレーザテクノロジーと製造現場でのこだわりの相乗効果から生まれる、

きわめて高品質なものづくり精神の結晶です。



メーカーならではのダイレクトなサービスとサポートをご提供いたします。

レーザマーカ専門の国内の営業所から、お客様のご要望に迅速に対応。

印字サンプルの作製から実機でのデモサービスなど、何でもご相談ください。

**1** SERVICE  
マーキングのご相談受け

**2** SERVICE  
印字サンプル作製サービス

**3** SERVICE  
実機でのデモサービス

**1** SUPPORT  
レーザ安全講習

**2** SUPPORT  
ダイヤルサポート (24時間/365日受付)

**3** SUPPORT  
安心のアフターサポート



|      |       |  |
|------|-------|--|
| 会社概要 | 社名    | パナソニック デバイスSUNX株式会社  |
|      | 資本金   | 31億55百万円   |
|      | 設立    | 1969年(昭和44年)10月3日  |
|      | 連結子会社 | パナソニック デバイスSUNX 竜野株式会社<br>パナソニック デバイスSUNX 九州株式会社<br>パナソニック デバイスSUNX 蘇州有限公司<br>パナソニック デバイスSUNX タイ株式会社 |

## 認証・取得

品質・環境そして労働安全衛生マネジメントシステムを導入。  
グローバルな企業を目指して、お客様に「より質の高い商品」、  
「よりお役に立てるサービス」を提供してまいります。

ご相談、テスト、お見積り等のお問い合わせは

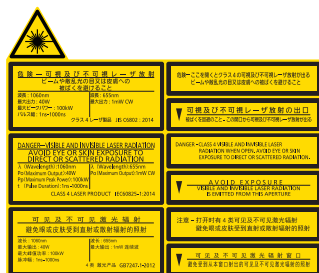


0120-998-394

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)

正しく使用  
ください。



#### ●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、警告ラベルの内容に適した安全対策をとってください。
- ・製品には、左記の内容のラベルが貼付されています。ラベルは型式によって異なります。(本カタログ内の製品写真では、貼付されていません。)
- ・レーザ光は赤外線ですので、目には見えません。レーザの発振の際には、特にご注意ください。

#### ●集塵機ご使用の勧め

- ・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、人体やレーザマーカに悪影響を及ぼす場合があります。その場合には、集塵機をご使用ください。

※詳細については、お問い合わせください。

## ⚠ 安全に関するご注意

●ご使用の前に「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、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東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
- 岡山オフィス TEL 086-242-5200 FAX 086-242-2112  
[〒700-0973] 岡山県岡山市北区下中野337-106
- 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

☎ 0120-394-205 FAX ☎ 0120-336-394

※サービス時間/9:00～17:00(12:00～13:00、弊社休業日を除く)

Webサイト industrial.panasonic.com/ac/

**パナソニック株式会社**

**産業デバイス事業部**

〒571-8506 大阪府門真市大字門真1006番地

© Panasonic Corporation 2020

本書からの無断の複製はかたくお断りします。