

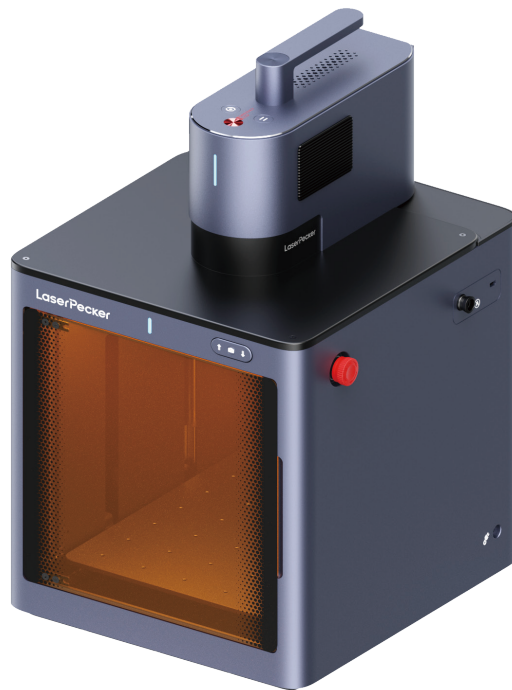


LaserPecker Safety Enclosure

使用说明书 | User Manual | 使用説明書

取扱説明書 | 사용자매뉴얼

v1.0



もくじ

安全上のご注意	37
ソフトウェアのダウンロードとサポート	40
パッケージ内容	41
組み立て方法	42
LP5と安全保護カバーの紹介	43
製品の使用方法	45
ソフトウェアの接続方法	46
カメラネットワークの設定	48
焦点合わせの方法	49
アクセサリーの使い方	50
メンテナンス方法	51
技術仕様	52
免責事項およびアフターサービス	54

安全上のご注意

① 使用上のご注意

- ・ 本製品をご利用になる場合では、必ずこの記事および法律に従って本製品を利用してください。
- ・ ご利用になる前、この記事を深くお読みいただき、指示に厳密に従って本製品を利用してください。
- ・ 事故を防ぐために子供や障害者および未経験者には使用させないでください。
- ・ 作業スペースが清潔で安定した水平であることを確認してください。
- ・ 作業環境を乾燥した状態に保ち、十分に換気し、50～95°F (10～35°C) および湿度 10～95%に環境制御してください。
- ・ 動作中は機械から目を離さないでください。

次のような状況が発生した場合は、直ちに使用を中止し、電源を切ってください。

- ・ 機械から焦げ臭いがする場合。
- ・ 雕刻素材から火や火花が発生した場合。
- ・ 機械または部品が損傷または故障がある場合。
- ・ 明確な理由もなく、機械の動作が予期せず停止した場合。
- ・ 機械から異常な音、煙、異常な光が発生した場合。

安全上のご注意

② レーザー安全についてのご注意

- LP5 Basic はクラス 4 のレーザー光の安全基準です。LP5 と LP5 安全カバーでロックすると、安全基準はクラス 1 になります。
- 作業中のレーザーとその反射は、急速に火災、火傷、永久的な視力障害を引き起こす可能性があります。通常の場合では、レーザーは動作中に保護カバーまたは安全カバーによってブロックされます。機械を使用する前に、保護カバーまたは安全カバーが正しく取り付けられていることを確認してください。対象物を完全に覆うことができない場合は、レーザー用保護メガネを着用する必要があります。レーザー光線から目を守るができます。
- デバイスを操作する前に、ユーザーはレーザー放射の特性、危険分類、健康への影響、および必要な安全対策を十分に理解しておく必要があります。
- デバイスを作業するときは、火傷やその他の傷害を防ぐため、レーザーが皮膚に直接触れないようにしてください。
- 保護カバーまたは安全カバーが正しく取り付けられていることを確認してください。保護カバーまたは安全カバーが開かれると、作業員の安全を保護するために、デバイスは自動的にレーザー操作を停止してレーザーの露出を防ぎます。
- 動作中、彫刻または切断される材料から有毒、有害なガスや煙が放出される可能性があります。彫刻および切断素材の種類と組成によっては、これらの排出物は健康や環境上のリスクを引き起こす可能性があります。安全のために、発生する有毒、有害なガスや煙を効果的に吸収し、濾過するため、本機が空気清浄機と一緒にご使用することをお勧めします。
- 動作中のレーザーが容易に偏りまたは反射される可能性があり、結露やほこりが多い環境環境、または高い EMI がある環境条件ではこのレーザーを使用しないでください。
- 安定で互換性のある電源を備えた場合でのみ本製品を使用してください。本製品には 24V/7.5A の電源アダプターが必要です。互換性のある電源アダプターを使用しないと、機械が故障する可能性があります。
- 彫刻を始める前に、すべての安全対策が整っていることを確認してください。目や皮膚へのレーザーによるけがを防ぐために、保護メガネを着用してください。レーザーによる不必要な損傷を避けるため、関係ない物は取り除いてください。特に、火事のリスクを避けるために、可燃物や爆発物は必ず取り除いてください。

③ 火災安全

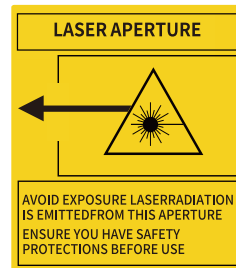
デバイスが材料を切断または彫刻する場合、高密度のレーザービームを使用して材料を照射し、材料の表面を高温にして、材料を燃焼させずに気化させます。ただし、ほとんどの材料は本質的に可燃性であり、発火して炎が発生する可能性があります。このような炎は、デバイス（難燃性材料で作られている場合でも）とその周囲の環境に損傷を与える可能性があります。実際に、レーザーによるベクター切断は炎が発生する可能性が最も高いことがわかっています。

- デバイスを操作するときは、発生した煙を排出できるよう、作業スペースが十分に換気されていることを確認してください。
- デバイスの周囲に、火が広がったり発火のリスクを高めたりする可能性のある物質（特に紙などの有機物）を積み重ねないでください。
- 動作中は機械から目を離さないようにしてください。デバイスが不適切に使用され、監視なしで長時間稼働したり、動作中に機械的または電気的な事故が発生すると、火災につながる可能性があります。
- 定期的にデバイスを清掃してください。過度な切断や彫刻による残留物や破片が蓄積すると、火災のリスクが高まります。デバイスの作業面を定期的に清掃し、残留物や破片がない状態を保つようにしてください。
- デバイスの周囲を清潔に保ち、可燃性物質、爆発物、アセトン、アルコール、ガソリンなどの揮発性溶剤を置かないようにしてください。
- 安全カバーを使用するときに消火器を準備し、定期的にメンテナンスと点検を行ってください。
- 低速・高出力で可燃性の材料を LaserPecker 安全保護カバーの中で切断または彫刻すると、火花が発生する恐れがあります。火花が検出された場合は、直ちに作業を中止してください。

安全上のご注意

④ 警告ラベル

警告および指示標識は、操作前および操作中に人身傷害または機械への損傷が生じる可能性がある場所にラベルが貼られています。標識が破損または紛失した場合は、直ちに交換してください。次のテンプレートをを使用して、必要な標識が印刷できます。



ソフトウェアのダウンロード

アプリのダウンロード

QRコードから LaserPecker デザインスペースアプリをダウンロードできます。
ガイドに従い、アプリ内の警告・注意事項を深くお読みください。



LaserPecker Design Space

PCソフトウェアをダウンロードする

<https://jp.laserpecker.net/pages/software> にアクセスして PC ソフトウェアをダウンロードしてください。



サポート

技術サポート

製品についてのご意見とご不明な点等がございましたら、下記の方法でお気軽にお問い合わせください。サポートメールアドレス: support@laserpecker.com



YouTube: @LaserPecker



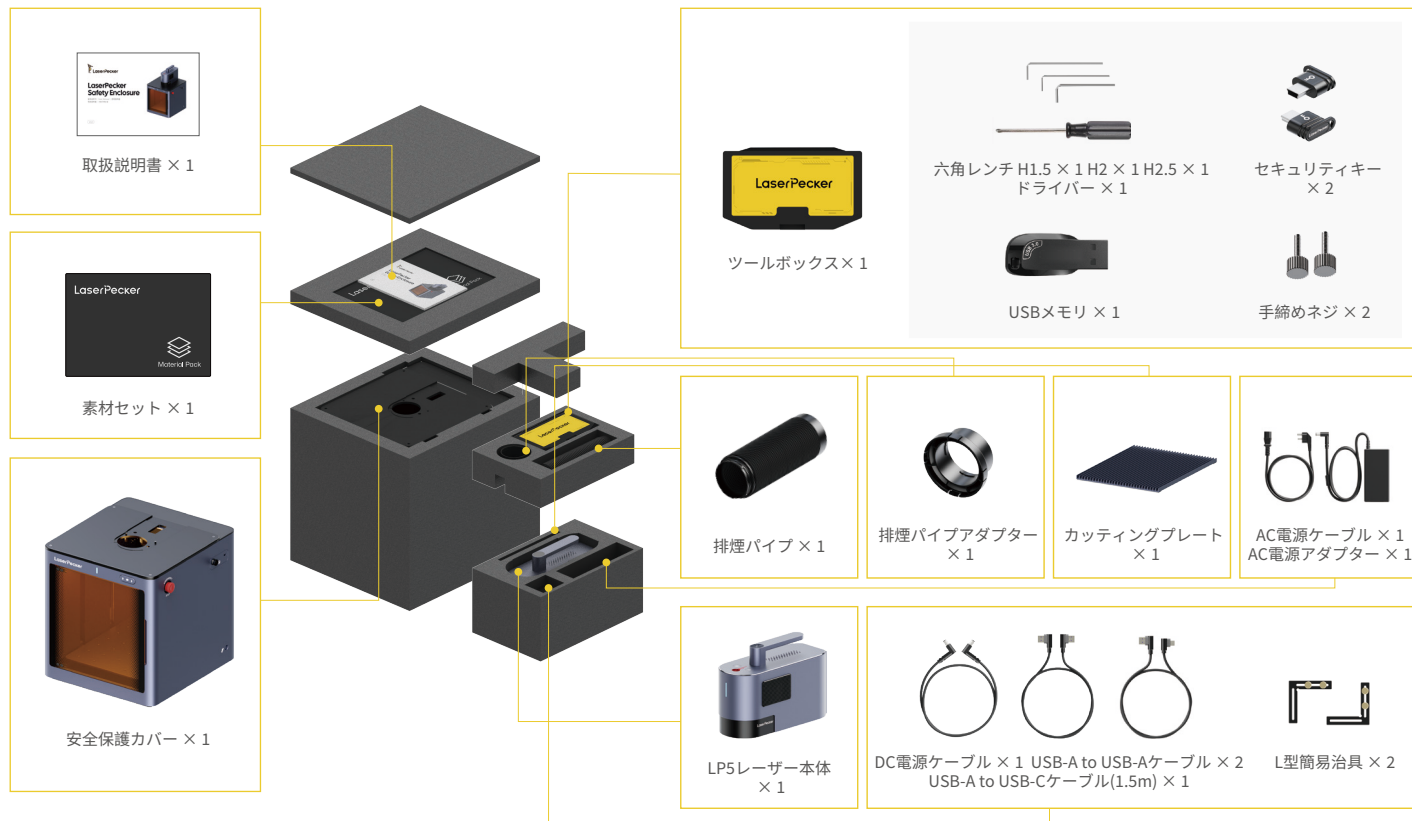
Facebookグループ: @LP5 Official Group

ビデオのガイド

製品の使用方法については、以下の QR コードをスキャンしてください。

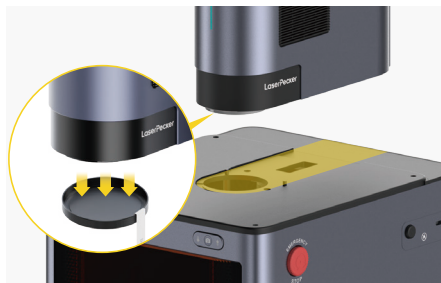


パッケージ内容



組み立て方法（例：LP5用）

- ① レンズカバーを取り外し、レーザー本体を正しい方向でスロットに挿入します。



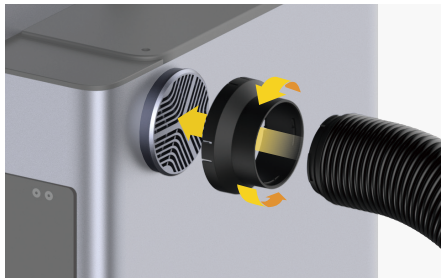
- ② 下の図に示すように、2本のネジを時計回りに締めます。



- ③ 下の図のように、USB-AケーブルとDCケーブルをポートに接続します。マシンにセキュリティキーがある場合は、必ず挿入してください。



- ④ 安全カバーには排気ファンが内蔵されており、外部排気パイプに接続したり、空気清浄機と一緒に使用したりすることができます。



- ⑤ 電源アダプタと電源ケーブルを組み合わせ、安全カバーに接続して、電源を入れます。



- ⑥ 使用前に、緊急停止ボタンを時計回りに回して解除してください。



LP5と安全保護カバーの紹介

レーザー本体配置スロット

USBポート
(アクセサリ用)

USBポート
(レーザー本体用)

DCポート
(レーザー本体用)

バックドアパネル

排気口

USB-Aポート
(アクセサリ用)

安全カバーのインジケーター

上昇ボタン

カメラボタン/インジケーター

下降ボタン

消火器ポート

消火器の吸気口

DC 電源ポート
(安全カバー用)

非常停止ボタン

台座底板

フロントドアパネル

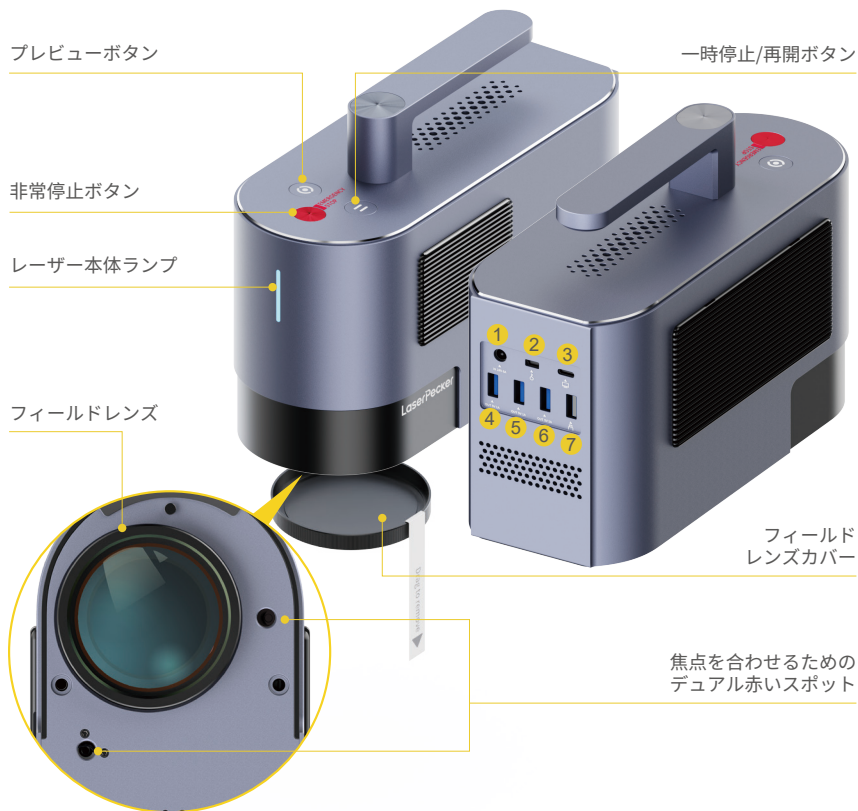
安全カバーのインジケーター

- 青色の点滅:電源が入ります
- 青色の点灯: レーザー本体に接続済み
- 赤色、青色の点滅:ファームウェア更新中

カメラのインジケーター

- 白色ランプがゆっくり点滅:
カメラがネットワークに接続
されていません。
- 白色ランプが点灯:
カメラがネットワークに接続
されています。
- 白色ランプが高速点滅:
カメラが故障しています。

各部の名称



- ① DC電源ポート
- ② セキュリティキーポート
- ③ パソコン接続用のUSB-Cポート
- ④ USBポート (アクセサリ用)
- ⑤ USBポート (電動スタンド用)
- ⑥ USBポート (円錐型の保護カバー用)
- ⑦ USBメモリのUSB端子

レーザー本体表示ランプ

- 黄色点灯: 電源が入ります
- 白色の点滅:
ネットワークに接続されていません
- 白色の点灯:
ネットワークのペアリングの準備が完了
- 青色の点滅: ネットワークに接続済み
- 青色の点灯: ソフトウェアに接続済み
- 緑色の点滅: ファイルが転送中
- 緑色の点灯: 彫刻作業中
- 赤色の点灯: 非常停止で切断された
- 赤色&青色の点滅: ファームウェア更新中

製品の使用方法

非常停止ボタン（LP5）

材料加工中にエラーや機械の故障が発生した場合、非常停止ボタンを押すことで接続を切断し、加工を停止します。



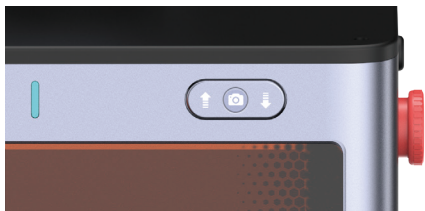
操作権限とアクセス権

不正アクセスの被害を防ぐためには、セキュリティキーを取り外してロックできます。処理および関連機能のロックを解除するには、セキュリティキーを挿入してアクセスします。



安全カバーのボタン機能

上昇ボタン ⬆: 短押しすると台座底板が0.5mm上昇し、2秒間長押しすると連続で上昇します。**下降ボタン** ⬆: 短押しすると台座底板が0.5mm下降し、2秒間長押しすると連続で下降します。**カメラボタン** 📷: 3秒間長押しするとネットワークが再設定されます。また、2回連続で押すとカメラが再起動します。



非常停止ボタン

材料加工中にエラーや機械の故障が発生した場合、非常停止ボタンを押すことで加工を停止します。停止後はボタンを回して機械をリセットしてください。



LP5の接続（LDSアプリを使用）

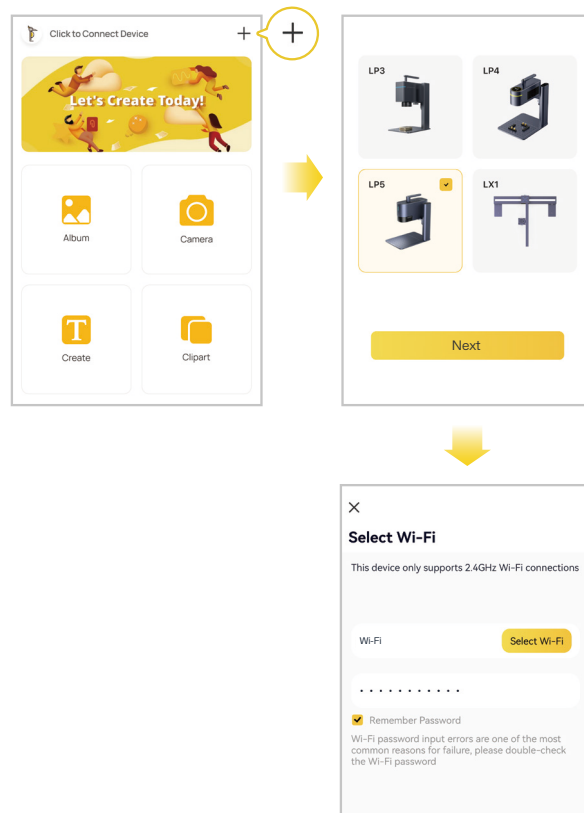
Wi-Fiを通じてアプリに接続する（初回Wi-Fi設定またはネットワークの変更）

LaserPecker Design Spaceアプリを開き、右上の「+」ボタンをクリックし、機種「LP5」を選択後、指示に従って機械のWi-Fiネットワーク設定を行ってください。

ご注意：機械とスマートフォンは両方とも同じ2.4GHzのWi-Fiネットワークに接続されている必要があります。

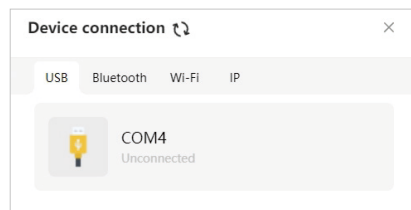
接続が成功すると、レーザー本体のインジケーターが青色で点灯します。

- 白色の点滅: ネットワークに接続されていません
- 白色の点灯: ネットワークのペアリングの準備が完了
- 青色の点滅: ネットワークに接続済み
- 青色の点灯: ソフトウェアに接続済み



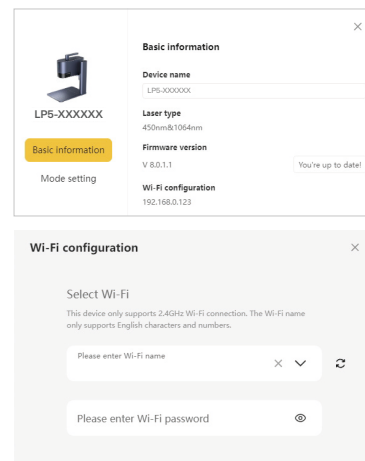
LP5の接続（PCソフトウェアを使用）

方法1: 1.5m USBケーブルを使用して直接接続します



方法2: Wi-Fi 経由で PC ソフトウェアに接続します
(初回使用時、Wi-Fiを設定するまたはネットワークを変更する)

- ① 方法2: Wi-Fi 経由で PC ソフトウェアに接続します (初回使用時、Wi-Fiを設定するまたはネットワークを変更する)
- ② 接続後、ソフトウェアの右上隅にある彫刻機の設定ページに入ります。「Wi-Fi設定」を選択し、説明通りに彫刻機のWi-Fiネットワークを設定してください。



彫刻機とコンピュータの両方が同じ 2.4GHz Wi-Fiネットワークにある必要があります。

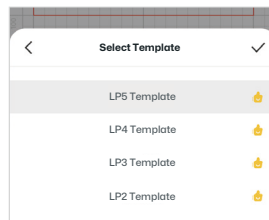
注意: LDS アプリと機械のファームウェアが両方とも最新バージョンに更新されていることを確認してください。

2 安全カバーのカメラボタンを3秒間長押しすると、ランプがゆっくり点滅し、ネットワーク設定モードに入ります。その後、「次へ」をクリックし、LP5が使用するWi-Fiネットワークに接続してください。



④ レーザー装置を再接続し、「カメラスナップショット」をクリックして適切なテンプレートを選択します。初回使用時にはカメラの校正を行うことをお勧めします。

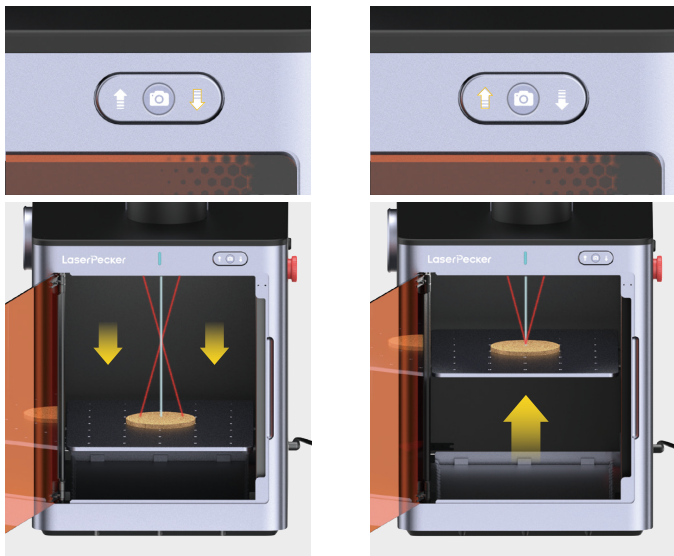
校正方法については以下のORコードをスキャンしてください。



フォーカス方式

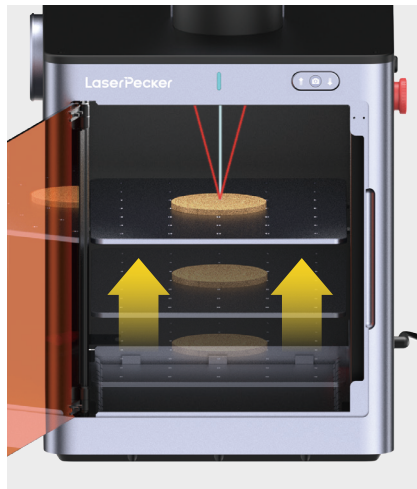
フォーカス設定

昇降ボタンを使用して台座底板を移動させます。赤い点が一致すればフォーカス完了です。



オートフォーカス

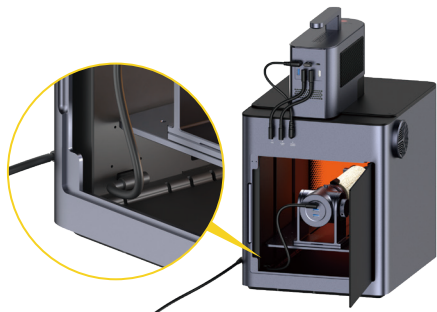
材料の厚みを測定し、厚みのデータをソフトウェアに入力することでオートフォーカスが完了します。



アクセサリ使用方法

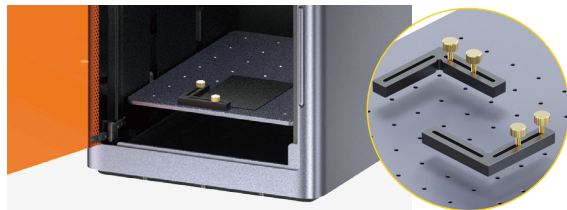
回転台

LP5モデルを例に、バックドアパネルを開け、回転台を接続して画像のように配置してください。



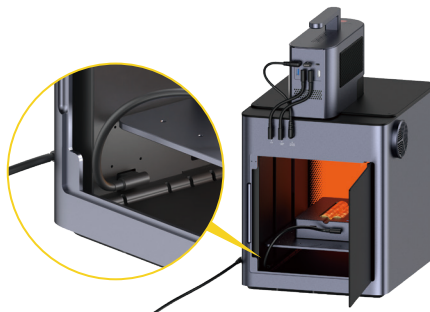
L型ポジショナー

バッチ処理する際、オブジェクトのサイズに合わせてポジショナーを固定してください。



多機能電動台座

LP5を例に、バックドアパネルを開け、多機能電動台座を接続して画像のように配置してください。



追加情報

その他の機械モデルとアクセサリの接続方法については、support.laserpecker.netをご覧ください。

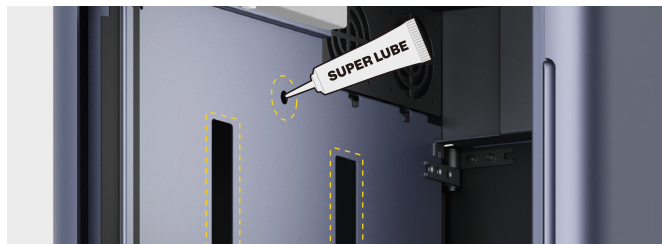


メンテナンス

*注意：機器の電源を切った状態で実施してください。

安全カバーの清掃と潤滑

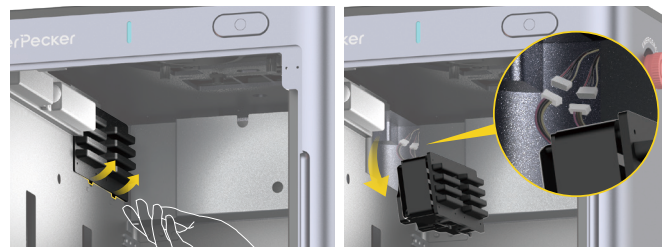
台座底板の上下移動がスムーズでない場合、安全カバーの両側にあるリッドスクリュウやガイドレールに潤滑油を塗布してください。



排煙ファンの清掃

安全カバーから煙が漏れる場合は、ファンを取り外して清掃し、適切な排煙を確保してください。

必要に応じて接続を切断し、ファンを取り外してください。



防塵フィルターの清掃

ほこりが溜まっている場合は、レーザー本体の左側カバーを取り外して、防塵フィルターを清掃してください。

※レーザー本体右側のフィルターは吸気フィルターのため取り外しできません。



フィールドレンズのメンテナンス

レーザー光の減衰が発生する場合であれば、例えば、彫刻の効果が浅かったり、凹凸があったりする場合、フィールドレンズが汚れているかどうかを確認してください。フィールドレンズにはアルコールを含ませた無塵布で拭き取ってください。



製品仕様（LP5レーザー本体）

サイズ	レーザー本体: 255 x 98 x 183 mm
重量	本体の重量: 3.36kg（約）
レーザーの種類 & パワー	20W 450nm 青色ダイオードレーザー 20W 1064nm ファ이버レーザー
作業範囲	120 x 160mm (楕円形) 100 x 100mm (正方形)
外観	アルミニウム合金
プレビュー方式	長方形プレビュー / 輪郭プレビュー / 中心点プレビュー
利用可能な画像形式	PCソフトウェア: Gコード / JPG / PNG / BMP / SVG / DXFなど モバイルアプリ: Gコード / JPG / PNG / SVG
通信方式	USB接続、Wi-Fi接続
サポートOS	iOS 9.0+、Android 7.0+、MacOs 10+、Windows 10+をサポートLightBurnと互換性あり
入力電力	DC (24V, 7.5A) AC (100-240V, 50-60Hz) 180W
環境温度	温度: 0°C-35°C 湿度: 10%~95%/RH（非凝結性）
冷却システム	半導体冷却 & 空気冷却
安全認証	CE / ROHS / FCC / FDA / NCC / KC / UKCA / TELEC / SRRC

製品仕様

サイズ	310 x 350 x 345 mm
重量	8.9 kg
耐荷重	5 kg
互換性	LP5、LP4（異なるトップカバーが必要です）
有害光のフィルター効率	450nm 99.99% 1064nm 99.99%
外装素材	アルミニウム合金、ABS、PC
回転台の最大彫刻直径	118 mm
多機能回転台の最大彫刻高さ	90 mm

免責事項およびアフターサービス

免責事項

LaserPecker LP5をご利用いただきありがとうございます。この取扱説明書はお客様の安全、法的責任、権利に関連しています。製品を使用する前に、すべての安全上の注意事項と手順をよく読んでください。取扱説明書の内容を誤ったり、誤解等による誤操作により生じた損害については、LaserPecker (Hingin Technology Co., Ltd.) は一切の責任を負いません。

製品に対しての処置方法と条件等は当社管理の対象外である為、下記により発生した人の負傷や、物の損失と製品の損害などに対しても、LaserPeckerとして責任を一切負わないものとします：

- 不適切な操作、製品ガイドの指示に従わない操作、またはその他の不確実な要因により引き起こされた人身傷害、財産損失、および製品の損傷。
- 利用者がLaserPecker製品を使用して作成した作品が、第三者の知的財産権を侵害している場合、または関連する法令に違反している場合。
- 製品に対してのユーザーの取付や、輸送、保管、使用、修理或いは処置方法と条件等は当社管理の対象外である為、左記により発生した人の負傷や、物の損失と製品の損害など。
- すべての LaserPecker 公式からの素材は安全性テストを受けており、本機と互換性があります。ユーザーが LaserPecker 公式以外の素材を使用した場合、LaserPecker は素材の安全性や彫刻の品質について責任を負いません。

著作権について

- この取扱説明書の著作権、本製品は関連するソフトウェアおよびハードウェアの著作権は、深圳嗨兴科技有限公司（以下、[嗨兴科技]といたします。）に帰属します。LaserPecker は、嗨兴科技の登録商標です。
- 本マニュアルに記載されている情報は、予告なしに変更されることがあります。本マニュアルの最新情報は、(<https://www.laserpecker.net>)よりご確認ください。本マニュアルの内容は、当社の書面による許可なく、いかなる形式または目的においても、書き換えまたは転送することはできません。

LaserPecker

Y-BZ.00001235