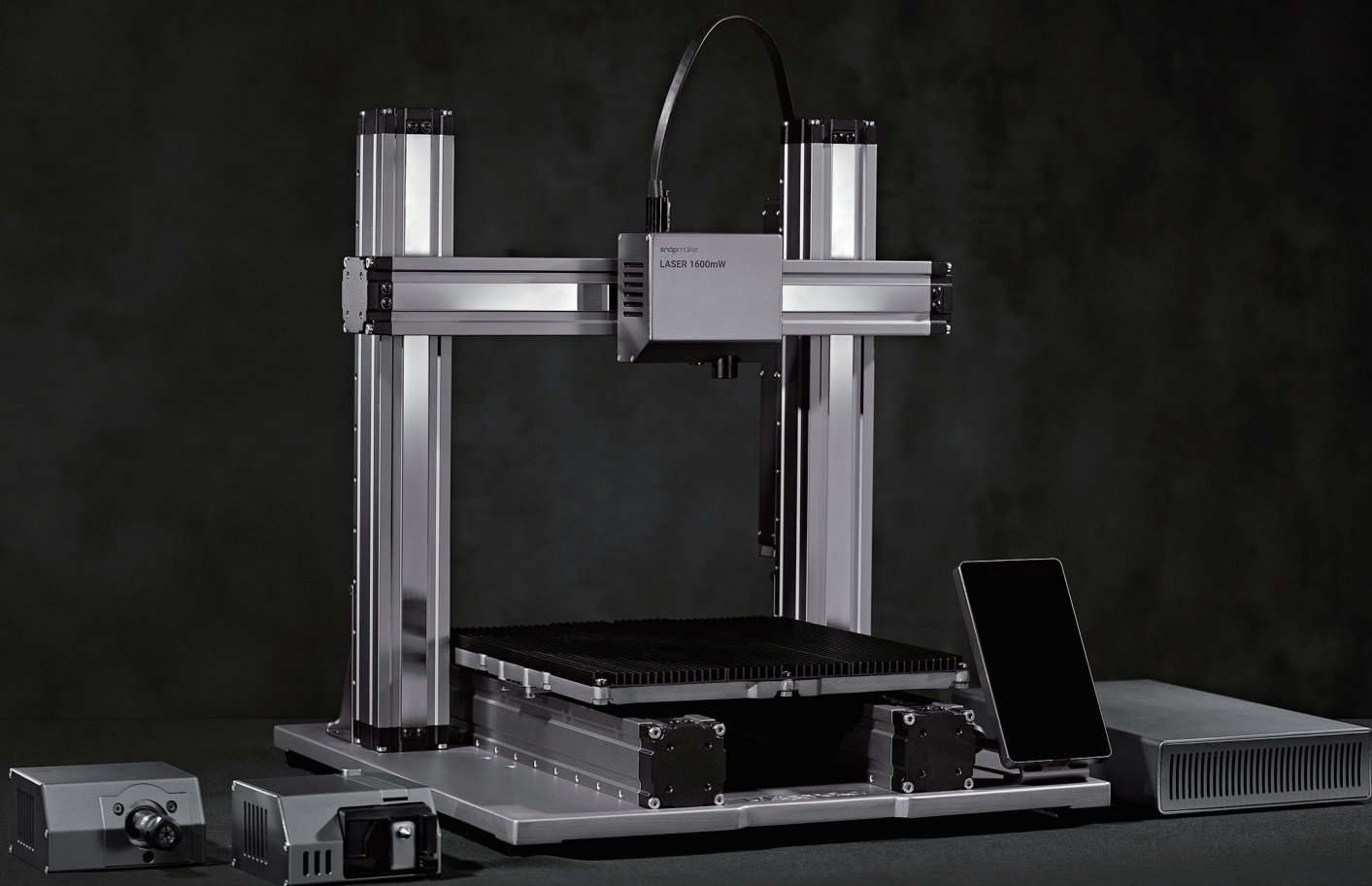


snapmaker | A250

クイックスタートガイド



MAKE SOMETHING WONDERFUL

素晴らしいものを創作する

5年前、Snapmaker Original を設計していたとき、私たちは従来のデスクトップ 3D プリンターの常識を破った、市場初のモジュラー 3-in-1 3D プリンターを開発しました。当初、アメリカ大手テック・IT 系メディアの The Verge や他の多くのレビュアーは、「Snapmaker は取り外し可能なモジュールを使用して 3D プリンター、CNC 加工機、レーザー刻印機間を変換できる三位一体の家庭用メーカーとなる、という大それた目標を掲げる次の Kickstarter プロジェクトであり」、「Snapmaker につけられた価格

にしては、あまりにも話がよすぎるのではないか」と疑問を抱きました。弊社は人々が私たちのプロジェクトについて懐疑的であり、設計が複雑なこともあいまって、そのような製品の開発への支援をためらっていることを知りました。このような懐疑的な意見にもかかわらず、私たちは可能性の限界を押し広げるために日夜努力して、最終的には不可能を可能にしました。2018 年には、これらの努力が実っただけでなく、世界中で 10,000 台以上の販売に成功しました。そして 2019 年に、

Snapmaker 2.0 をリリースしました。この時、私たちはもう一度限界を超えました。私たちの目標は、モジュラー 3D プリンターの背後にシステムを構築し、すべてのプロジェクトで機能する最高のメーカーツールを提供することです。クリエイティブな私たちは皆、何か素晴らしいものを作りたいと考えており、創造性により、私たちは生きている実感が得られます。Snapmaker 2.0 は、皆さまのアイデアを実現するのに役立ちます。このクイックスタートガイドでは、メーカーの旅をご案内し、独自の 3D プリ

ンター / レーザーカッター / CNC カーバーの構築から、これらすべてのツールを利用した最初の作品の作成までをご案内します。Snapmaker コミュニティに参加していただき、ありがとうございます。あなたを始め何千人もの人々が、Snapmaker を使用して、創作の世界を探索し、作成、共有しています。私たちは創造する心が理想的なツールに出会うと素晴らしいことが起こると強く信じています。創作をどうぞお楽しみください!

チーム Snapmaker



ものづくりの世界へ
ようこそ

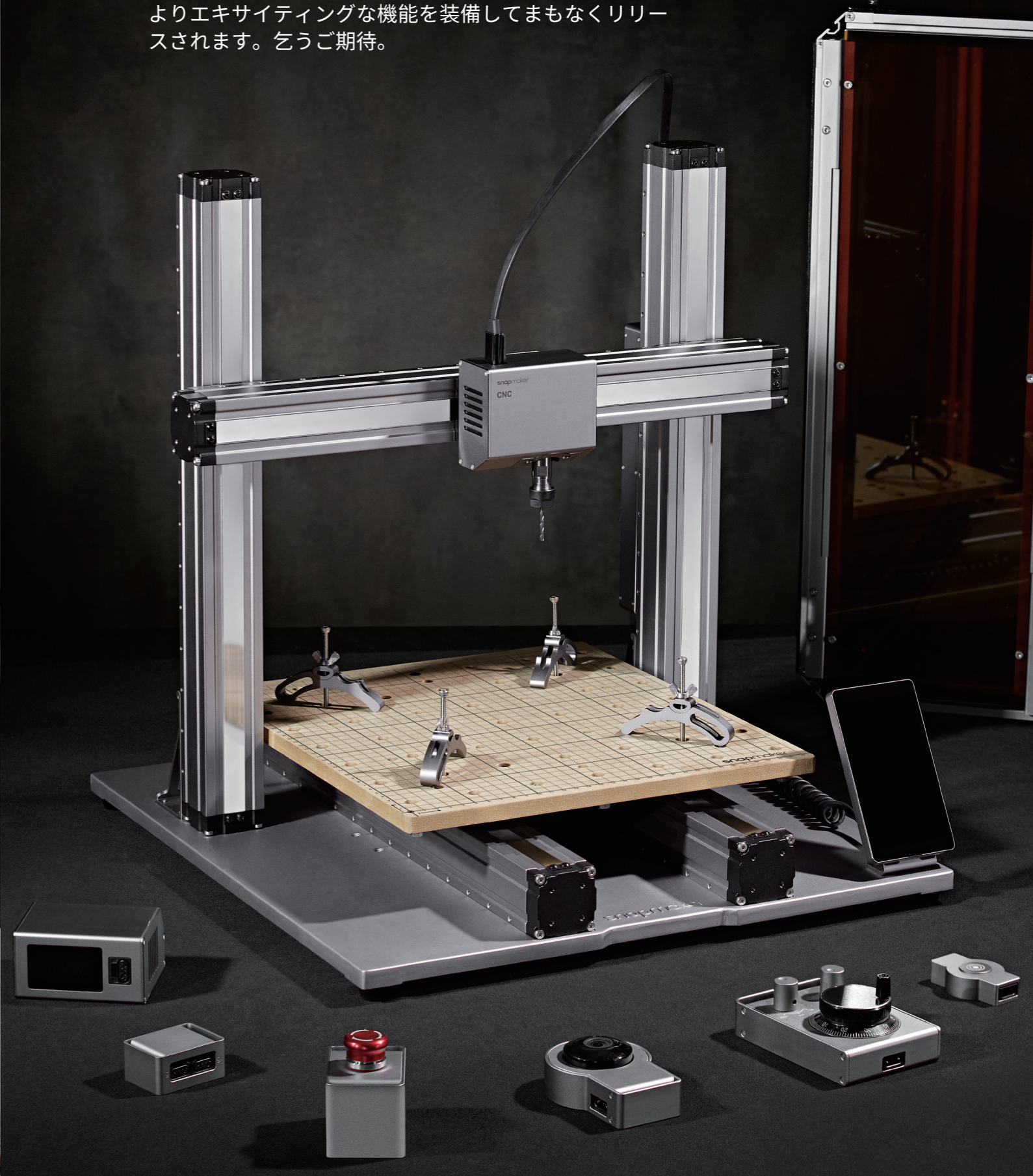
ハッピーメイキング

Snapmaker はイノベーター向けに設計されています。私たちの目標は、私たちが愛を込めて構築した製品で世界をより良い場所にするのを支援することです。皆さまの作る作品は、クリスマスプレゼントのような小さなものであったり、人類の未知の領域を探索するような野心的なものであったりと様々なものが考えられます。大きな夢を持って、実現させてください。



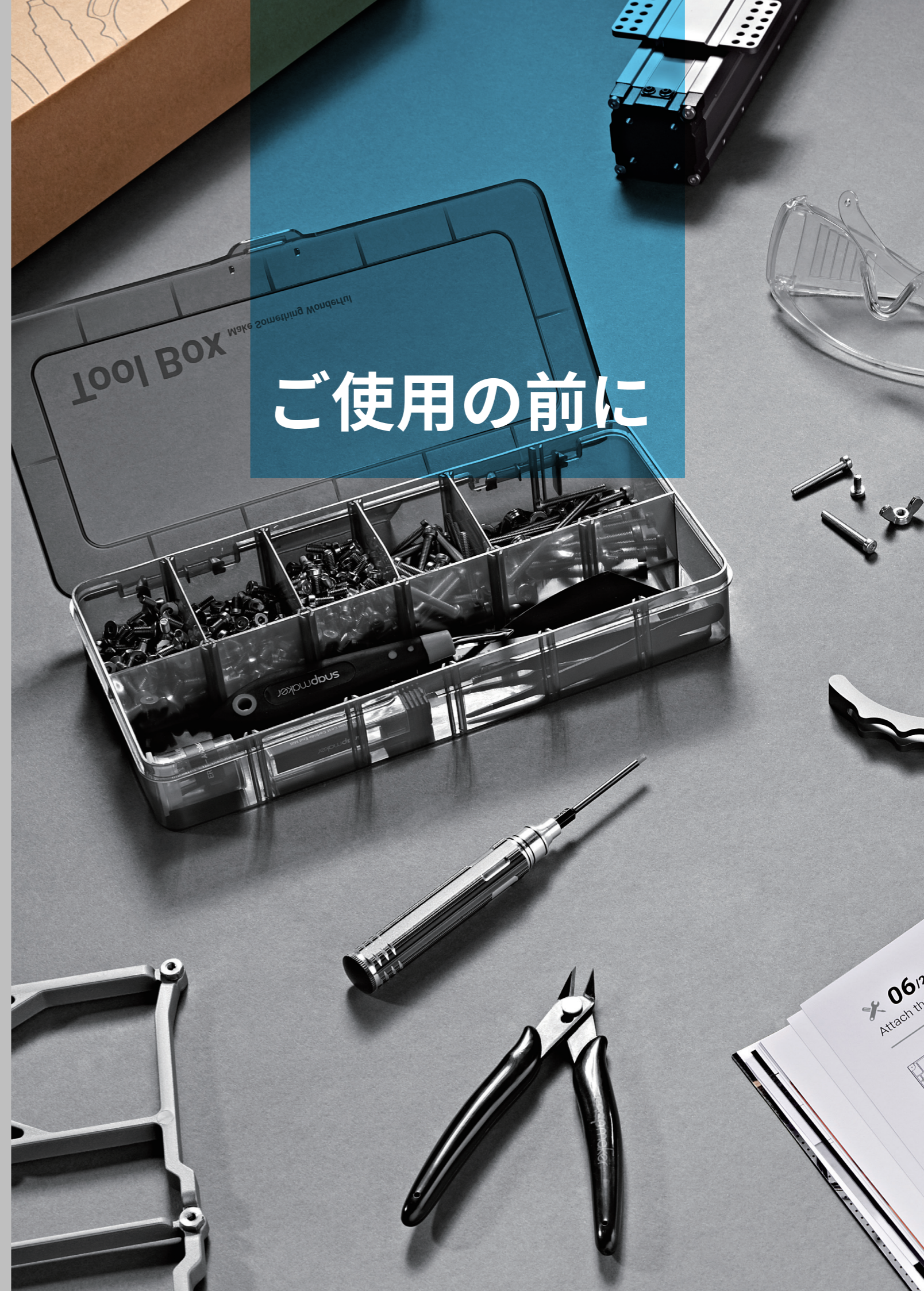
モジュラーシステム

Snapmaker は 3D プリンターであるだけでなく、あらゆる種類のアドオンによって変更できるパワフルな Snapmaker でもあります。Snapmaker にエンクロージャを装備して、あなたや家族の方々をレーザーや汚れの粒子から守ることができます。新しいアドオンは、よりエキサイティングな機能を装備してまもなくリリースされます。乞うご期待。



目次

-
- 01 ご使用の前に
-
- 10 Snapmaker の組み立て
-
- 36 3D プリンティング
-
- 56 レーザーエングレービングと切断
-
- 72 CNC カービング
-



ご使用の前に

1.1 免責事項

本製品の取扱説明書をよく読み、内容をご理解ください。取扱説明書を読まないで作業を行うと、人身傷害、事故、または Snapmaker の損傷につながる可能性があります。本製品を最大限に活用するために、製品を使用するすべての人がこの取扱説明書の内容に精通し、理解していることを常に確認してください。この

取扱説明書は参照のみを目的として提供されており、この取扱説明書によって提供される情報の正確性や完全性を保証するものではありません。弊社は、独自の裁量により、いつでも予告なしにこの取扱説明書を修正または改訂する権利を留保します。ユーザーは、この取扱説明書の最新バージョンを公式 Web サイトからダウンロードできます。

Snapmaker を使用して作品を作成する際に、ユーザーは、サードパーティの知的財産権を侵害したり、適用される法律や規制に違反したりしないようにする責任があります。本製品の組み立て、取り扱い、保管、使用、保守、または廃棄に適用される条件または方法は、当社の管理外です。このため、この製品の組み立て、取り扱い、保管、使用、保守、または廃棄に起因または関連して発生した損失、怪我、損傷、または費用に対する責任は負いません。

1.2 用途

Snapmaker モジュラー 3D プリンターには、3D プリンティング、レーザーエングレービング／切断、CNC カービング用に改良された 3-in-1 機能が装備されています。Snapmaker モジュラー 3D プリンターは、初心者、よりカスタマイズされたオプションを好む愛好家、および優れたプリント／彫刻／切断 / カーブ品質を伴う大きなオブジェクトまたは正確な部品を作りたいエンジニアやデザイナーに最適です。Snapmaker モジュラー 3D プリンターは、製品の取扱説明書に記載されているガイドラインに基づいて使用することを目的としています。Snapmaker モジュラー 3D プリンターを使用してオブジェクトを作成する場合、ユーザーは作成されたオブジェクトの用途を認定および検証する責任を負います。特に、医療機器や航空などの厳しく規制された分野でのアプリケーションにとって重要です。

1.3 安全性

安全に関する一般情報

- この製品は、常に屋内の水平なテーブルまたはワークベンチで操作してください。
- この製品を雨や水滴にさらさないでください。
- この製品の操作中に、子供や見学者を近づけないでください。子供がこの製品を使用するときは、大人の監督と支援が必要です。
- この製品を操作するときは、常に注意を払い、自分の作業を見ながら、常識を働かせてください。疲労感があるとき、またはアルコールや薬物の影響下にあるときは、この製品を使用しないでください。
- 製品の運転中は、製品内部に触れたり、可動部分に触れたりしないでください。可動部によりケガをする恐れがあります。
- 製品に電源が入っている間は、製品を放置しないでください。

以下の場合には本製品の使用を中止してください。直ちに製品の電源を切ってください。

- 製品の電源を切った後も製品内部に火炎が継続して残るとき。
- 製品が突然停止したとき。
- この製品の内部コンポーネントに損傷が見られるとき。
- この製品から以前は発生したことのない異常な光または異常な音に気づいたとき。

3D プリンティングの安全性

- プリントまたは加熱中は、ノズル、プリントシート、ヒートベッドに触れないでください。
- メンテナンスや変更を行う前に、必ず製品のプラグを抜いてください。
- ABS でプリントするときは、換気の良い場所にプリンターを設置してください。材料によっては溶けると有毒なガスが発生することがあります。

レーザーの安全性

- レーザーツールはクラス 4 レーザーです。レーザーツールの操作は、専門的かつ安全に関する知識を十分に持っているユーザーに限られます。ユーザーは、レーザー光線の物理的特性および生物学的影響、技術の法的根拠と規則、レーザーの分類クラスとその危険性、安全対策の実施について知っている必要があります。
- エンクロージャをカバーした状態で製品を操作し、レーザー用安全メガネを着用してください。
- レーザー光線を浴びないでください。安全な操作には、レーザーツールを適切に使用し、また手入れすることが不可欠です。
- レーザーツールは、屋外に排出されるか、エアフィルターを通過するようにして操作してください。材料によっては溶けると有毒なガスが発生することがあります。
- メンテナンスや変更を行う前に、必ず製品のプラグを抜いてください。
- レーザーモジュールの下の作業領域に反射性材料を置かないでください。反射性材料は、制御されない散乱放射を引き起こす可能性があります。

CNC の安全性

- 推奨年齢：経験を積んだユーザーおよび 18 歳以上のユーザー向け。
- 製品をエンクロージャ内に入れ、CNC 用安全メガネを着用してください。
- 材料を常にしっかりと固定してください。CNC カービングのプロセス中は、工作物を手で押さえないでください。
- メンテナンスや変更を行う前に、必ず製品のプラグを抜いてください。
- 工作物にビットが引っかかり、動きがとれなくなった場合は、直ちに製品の電源を切ってください。すべての可動部品が停止してツールのプラグを抜いてから、詰まった材料を取り除く作業を行ってください。
- 使用後はビットやコレットに触れないでください。使用後、ビットとコレットは高温になり、素手で触っては危険です。
- CNC のカービングと切断から発生するほこりには、癌やその他生殖への危害を引き起こすことが知られている化学物質が含まれています。これらの化学物質への暴露を減らすには：換気の良い場所で作業し、微細粒をろ過するために特別に設計された防塵マスクなどの安全具を使用してください。

1.4 Snapmaker のラベル

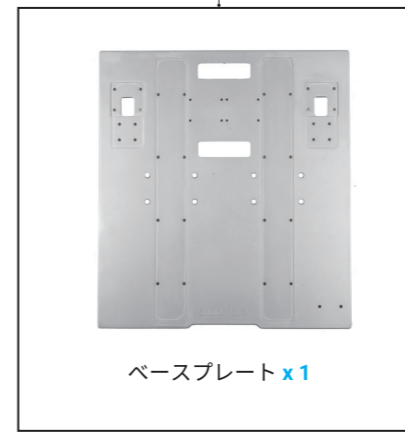
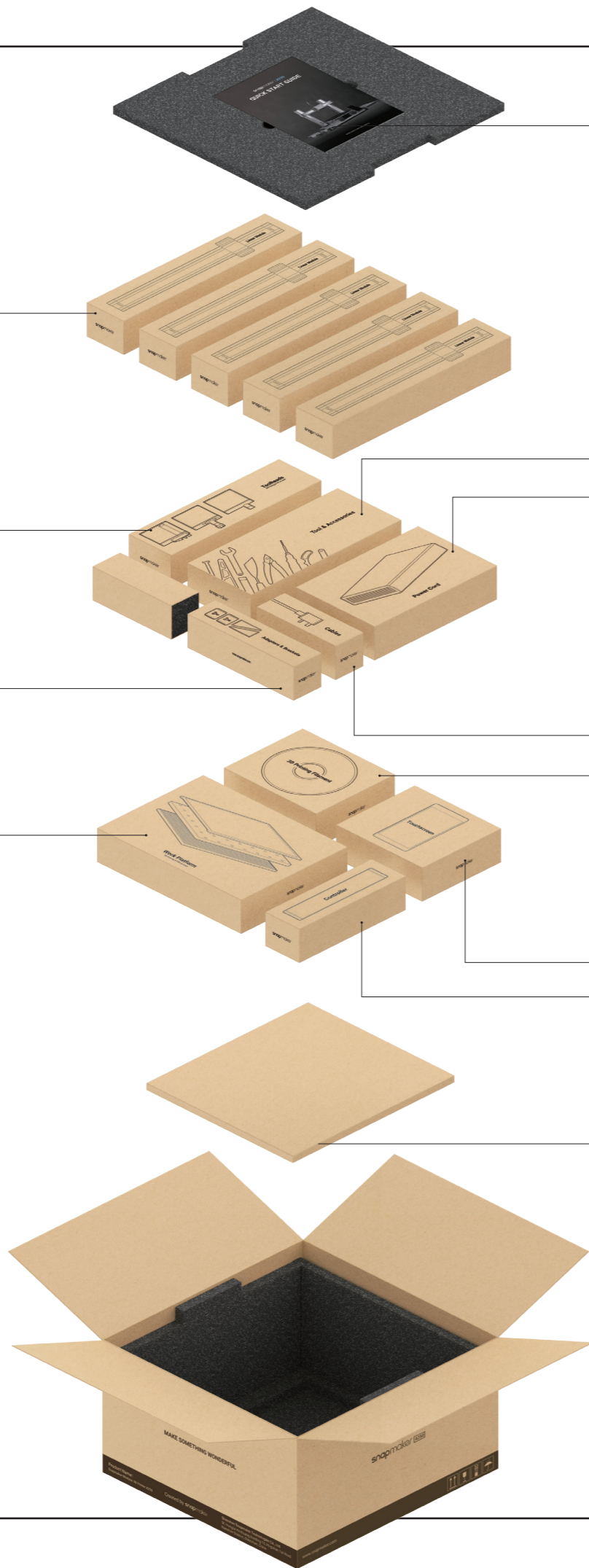
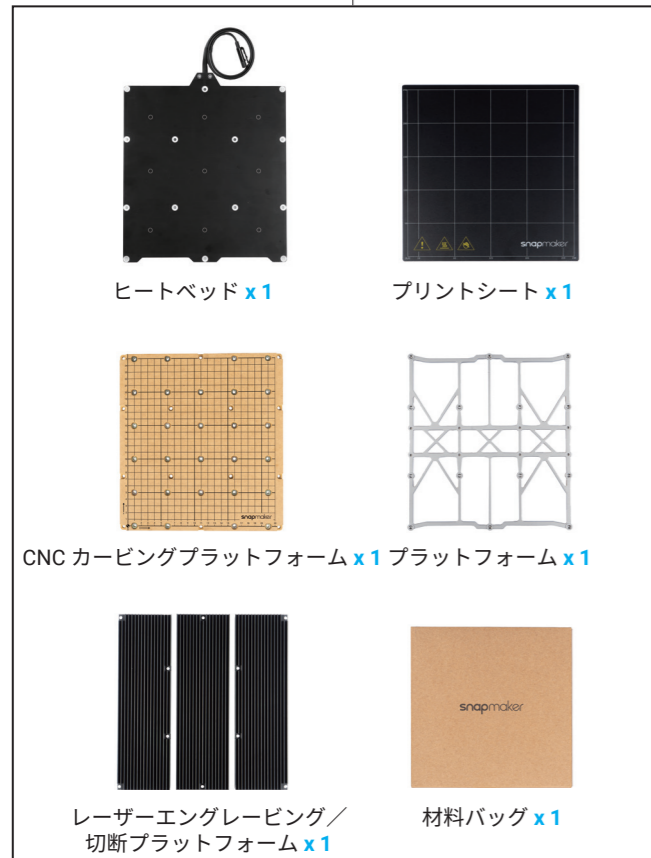
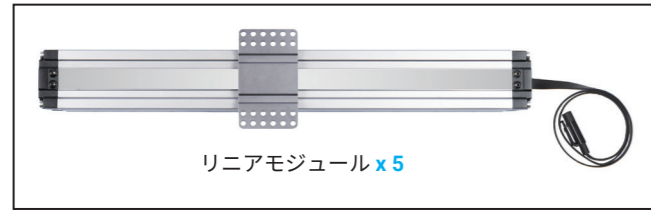
安全ラベル	危険	警告	ロケーション
	熱い表面	高温の表面に触れないように注意してください。	3D プリンティング モジュール、 プリントシート、 ヒートベッド
	鋭利な部品	鋭利な部品 (CNC ビットなど) による怪我を防止するように注意してください。	CNC モジュール
	レーザー放射	クラス 4 レーザー製品。 直接または散乱した放射に 目や皮膚を曝さないでください。	レーザーモジュール
	レーザーアパーチャー	このアパーチャー(開口部) からレーザー光線が放射され れます。	レーザーモジュール

1.5 仕様


一般	
フレームの材料 接続性 タッチスクリーン ソフトウェア	アルミニウム合金 Wi-Fi、USB ケーブル、USB ディスク 5 インチ TFT、Android システム Snapmaker Luban サードパーティのソフトウェアを使用して G コードファイルを生成することもできます。
対応する OS 定格出力	MacOS、Windows、Linux 320W
3D プリンティング	
ビルドボリューム	A250: 230 x 250 x 235 mm A350: 320 x 350 x 330 mm
ヒートベッド	A250: 最高 100°C まで A350: 最高 80°C まで
レイヤー解像度 ノズル温度 ノズル径 サポートされる材料 サポートされる ファイルの種類	50 ~ 300 ミクロン 最高 275°C まで 0.4mm PLA、ABS、TPU、樹木 PLA など STL、OBJ
レーザー	
ワークエリア	A250: 230 x 250 mm A350: 320 x 350 mm
レーザー 波長 安全クラス サポートされる材料 サポートされる ファイルの種類	1600mW 450nm レーザーダイオード 450nm クラス 4 木、革、プラスチック、布、紙、不透明アクリルなど SVG、JPEG、PNG、JPG、BMP、DXF
CNC	
ワークエリア	A250: 230 x 250 x 180 mm A350: 320 x 350 x 275 mm
シャンク径 スピンドル速度 サポートされる材料 サポートされる ファイルの種類	0.5mm-6.35mm (0.02-0.25 インチ) 6000-12,000 RPM 木材、アクリル、PCB、炭素繊維シート、ヒスイなど .CNC/ .NC












注記：ここに記載されている仕様は、本製品の改良時に意味のある方法で若干変更される場合があります。

1.6 パーツリスト



ツールボックス



 M4 x 30 ネジ x 12	 M4 x 10 六角穴付きネジ x 17	 M4 x 8 ネジ x 68	 M4 x 10 Hex 六角皿ネジ x 22
 M4 x 70 ネジ x 4	 蝶ナット x 4	 フット x 4 + M4 x 10 六角穴付きネジ x 4	 ER11 コレット (3.175 mm CNC ビットのみ) x 1 + ER11 ナット x 1
 デバイダー x 6	 ケーブルホルダー x 1	 ホットエンドキット x 1	 ピンセット x 1
 フラットエンドミル x 1	 ボールエンドミル x 1	 束線バンド x 1	 シリコンプラグ x 8
 USB ディスク x 1	 17mm オープンエンドスパナ x 1		
 パレットナイフ x 1	 14mm オープンエンドスパナ x 1		 ニッパー x 1

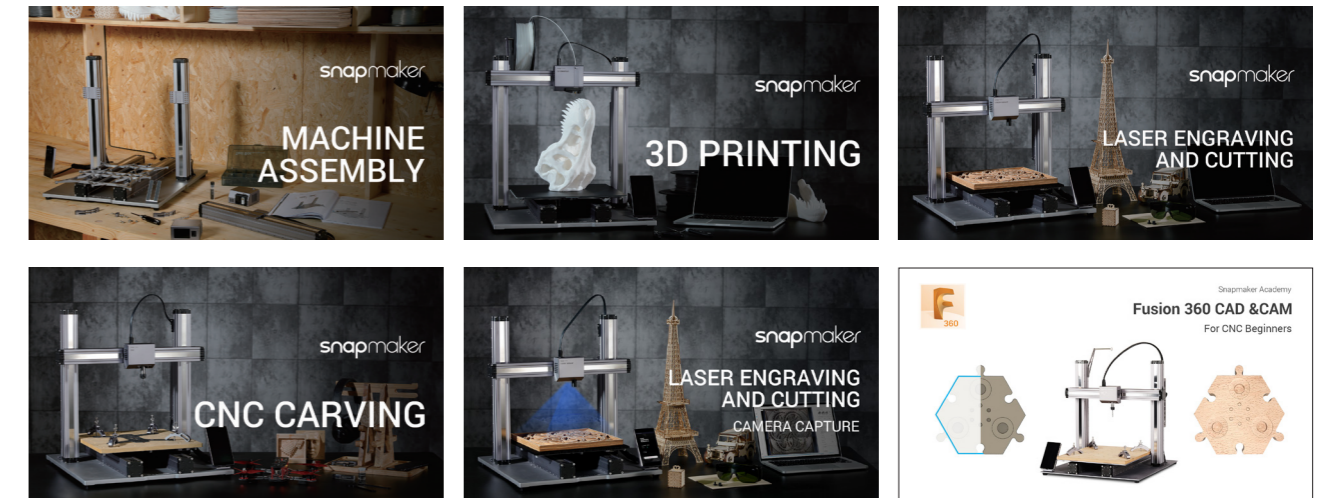
材料バッグ








 CNC 材料 x 1	 レーザー材料 x 2	 ワイピングクロス x 1	 キャリブレーションカード x 2
--	--	--	--

1.7 ビデオチュートリアル

開始に役立つビデオチュートリアルとクイックスタートガイドの両方を提供しています。このクイックスタートガイドを読んで組み立てを完了し、メーカーの旅を出発するか、<https://support.snapmaker.com/hc/en-us>でビデオチュートリアルをご覧ください。



1.8 使用される記号

	注意	この種類のメッセージを無視すると、製品の誤動作や損傷、およびユーザーの負傷を引き起こす原因となります。
	注記	プロセスの全体を通して知っておくべき詳細な説明。
	ヒント	ヒントは、知っておくと便利な操作と追加オプションを提供します。
		ハイライトされたパーツが正しい方向を向いていることを確認してください。
		この記号が表示されているときは、ネジを締めないでください。この記号が表示されていないときは、必ずネジを締めてください。

1.9 ドライバーを準備する



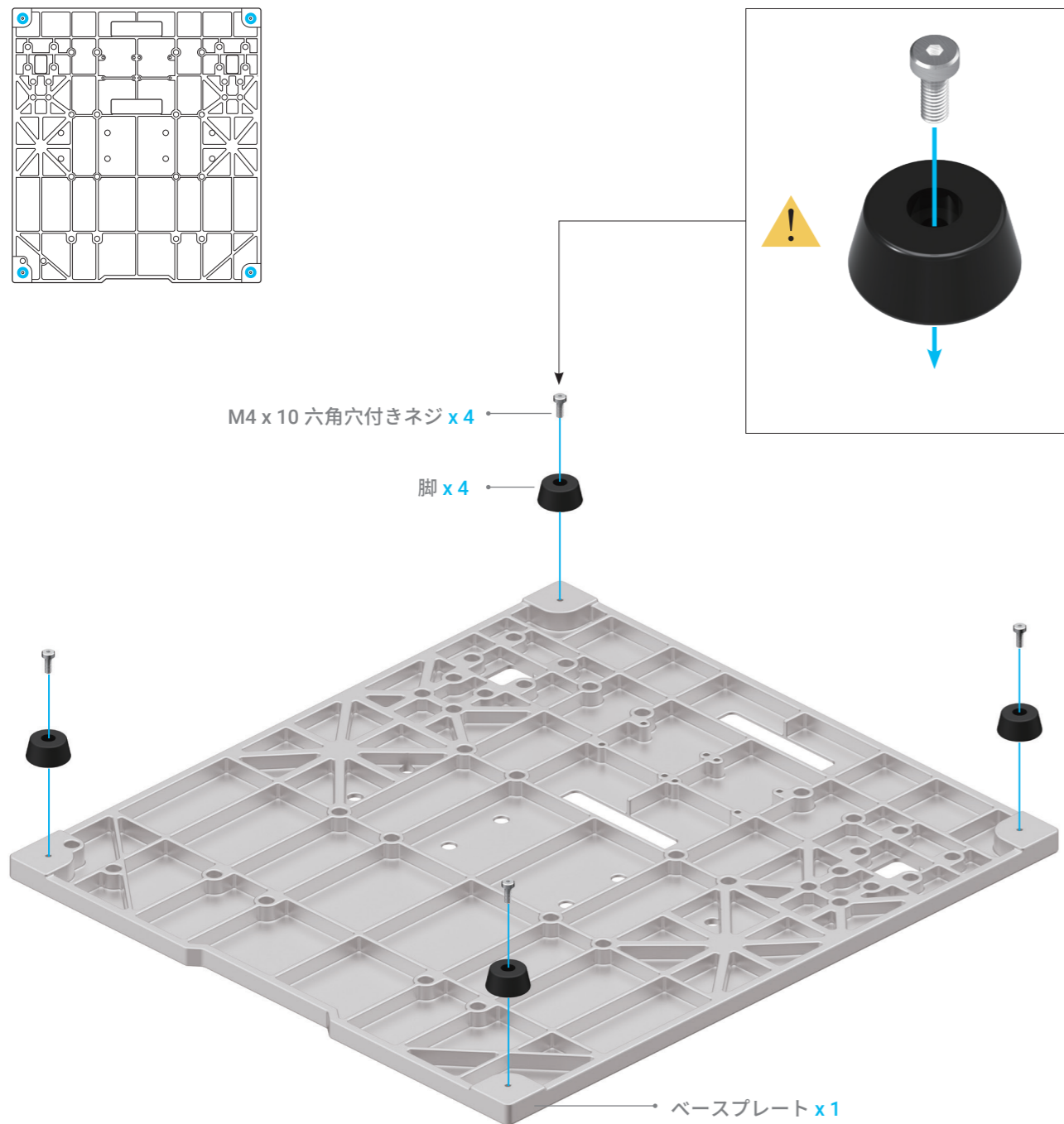
製品の組み立てにはドライバーヘッド H2.5 を使用してください。他のヘッドはメンテナンス用です。ネジヘッドホルダーがハンドルの内側に戻されていることを確認してから使用してください。

Snapmaker の 組み立て



01/22

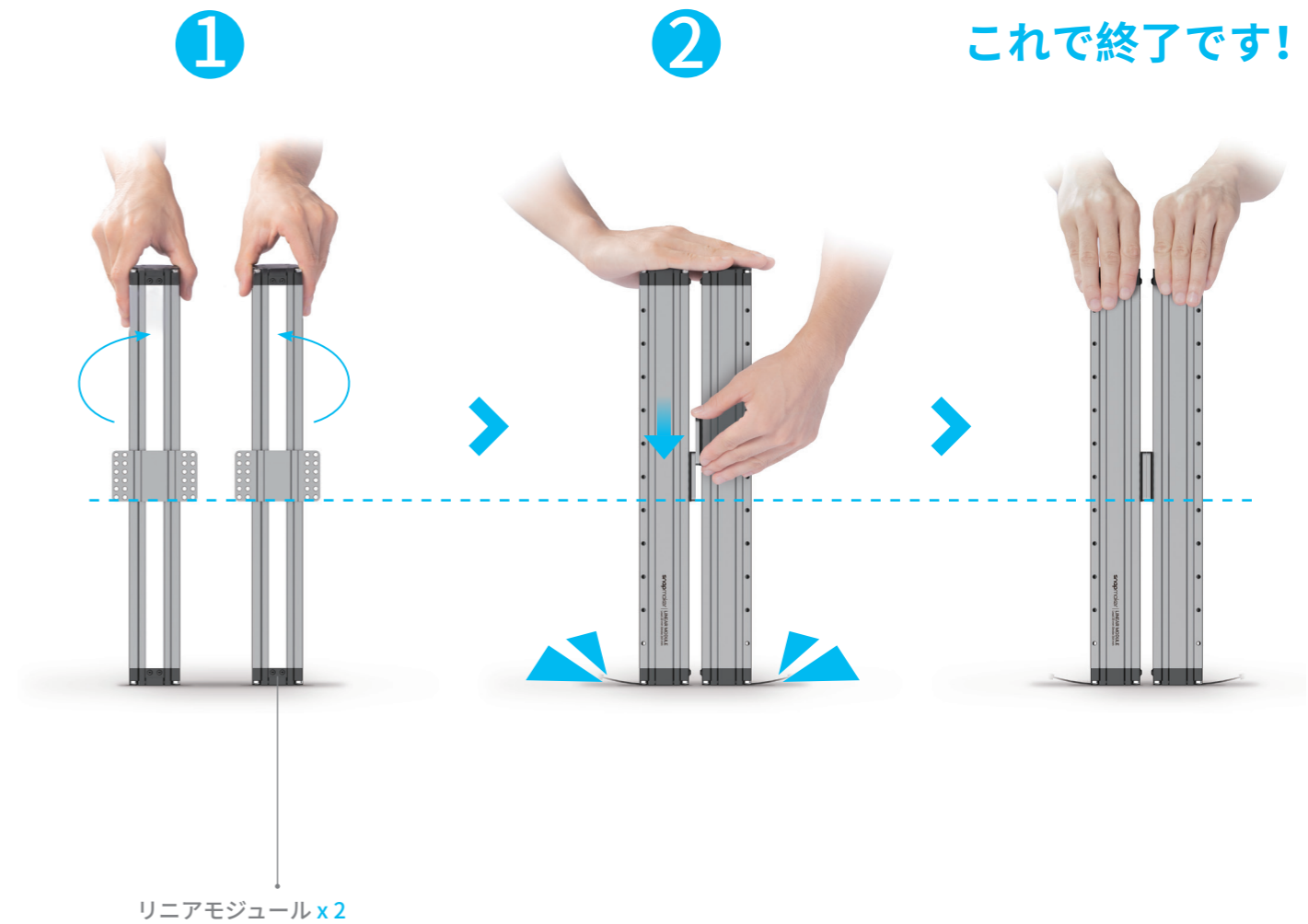
脚をベースプレートに取り付けます。



02/22

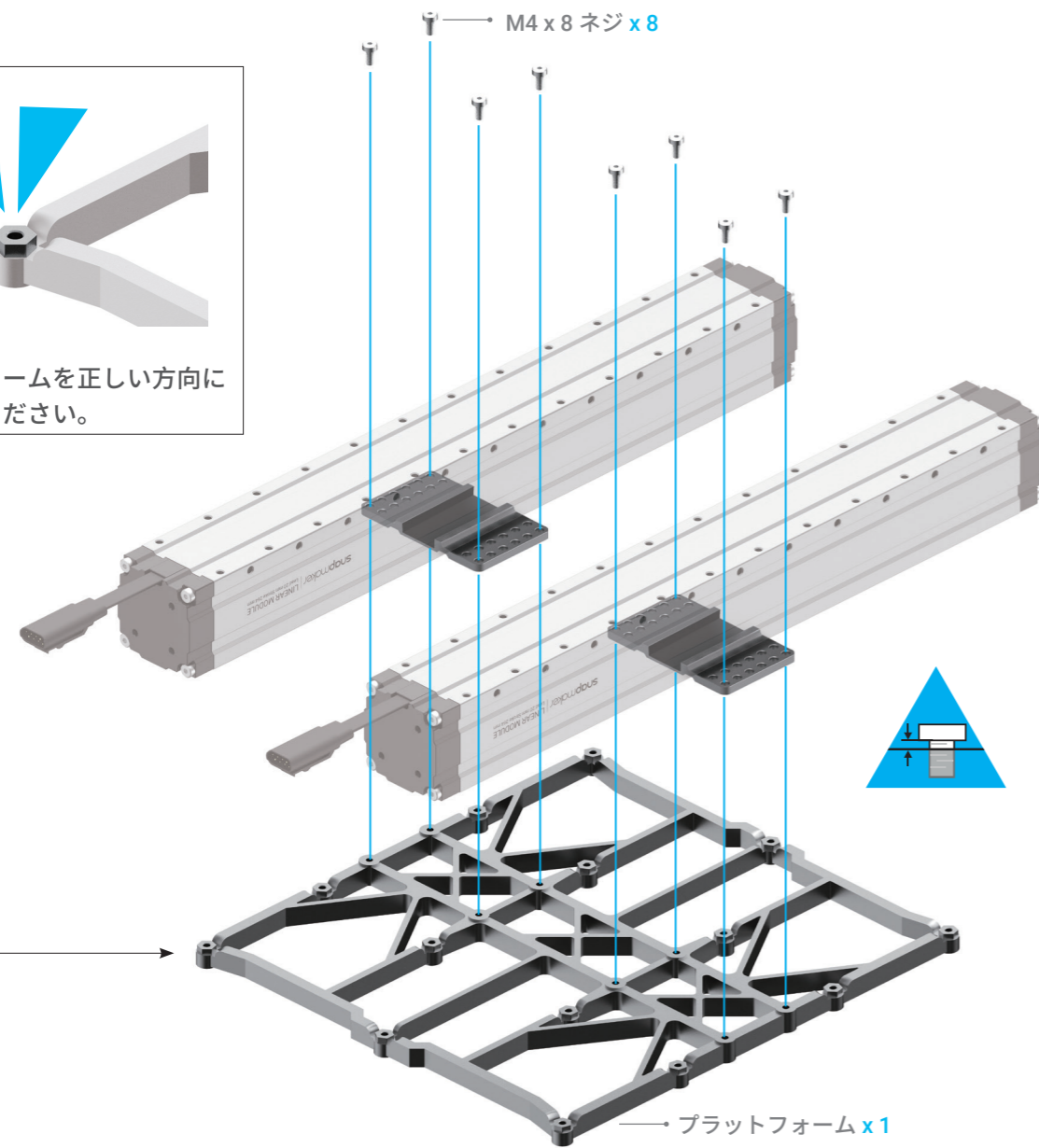
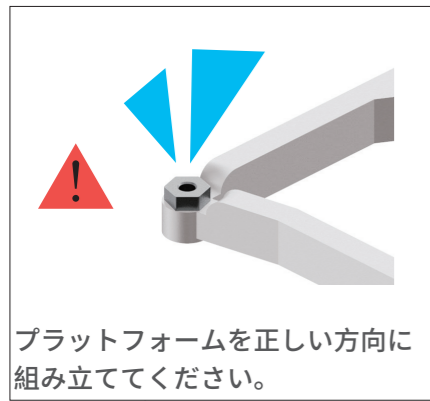
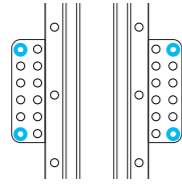
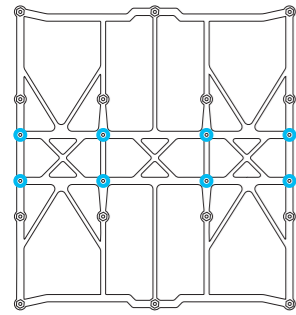
スライダーが互いに整合していることを確認してください。そうでない場合は、図のように同じ位置に移動できます。

⚠ リニアモジュールが落下しないように注意してください。



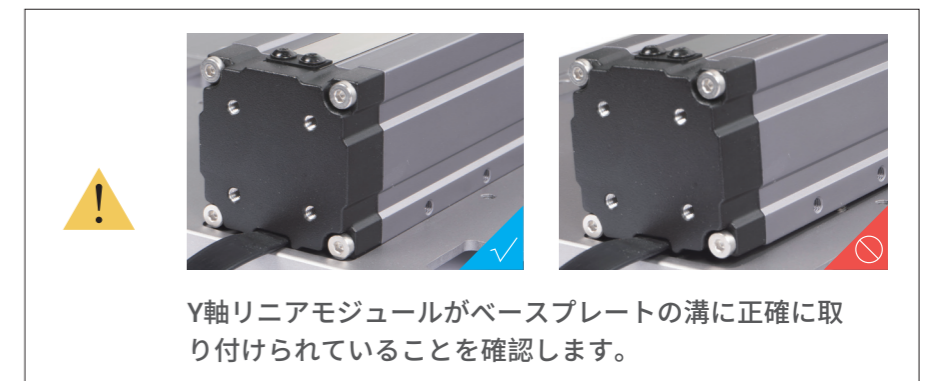
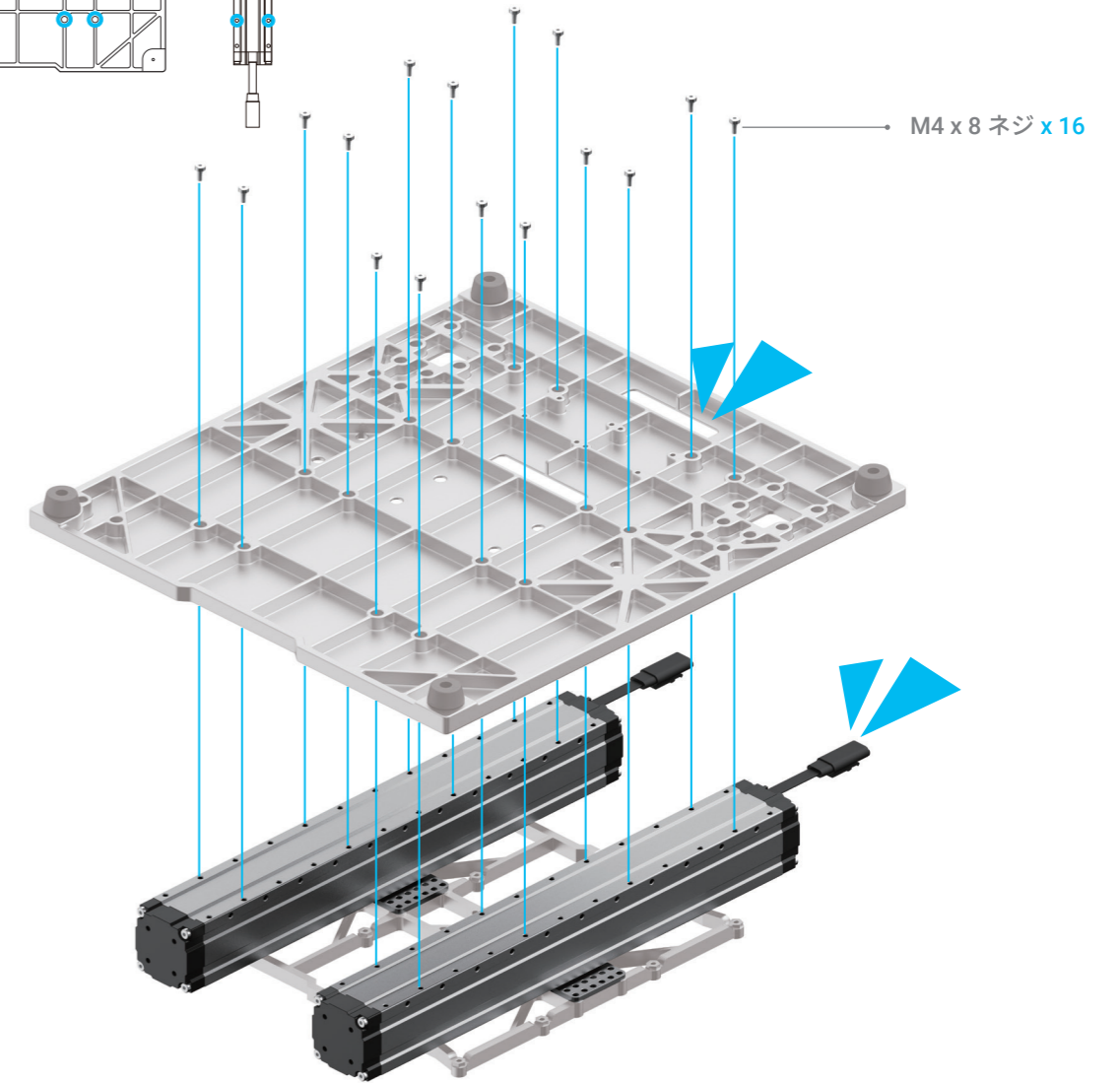
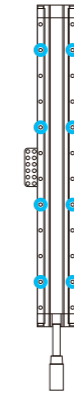
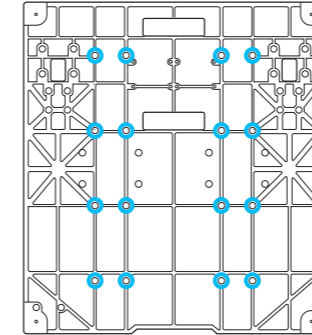
03/22

プラットフォームを Y 軸に取り付けます。手順 5 までネジを締めないでください。



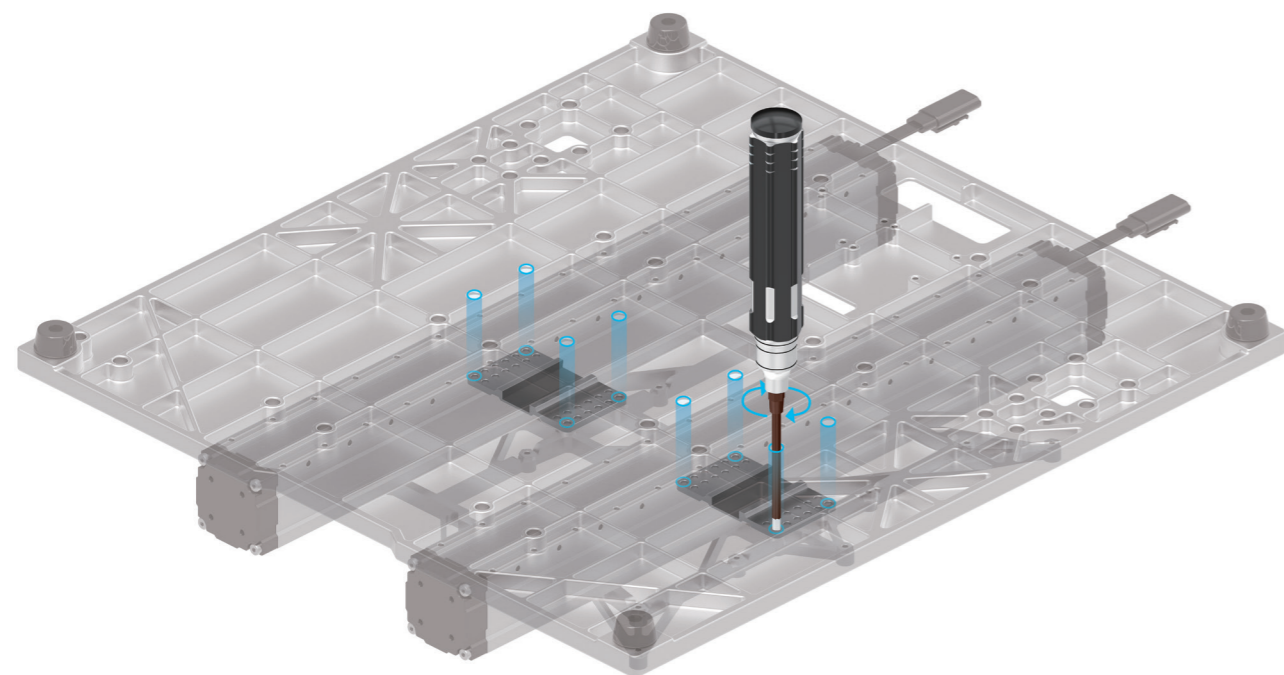
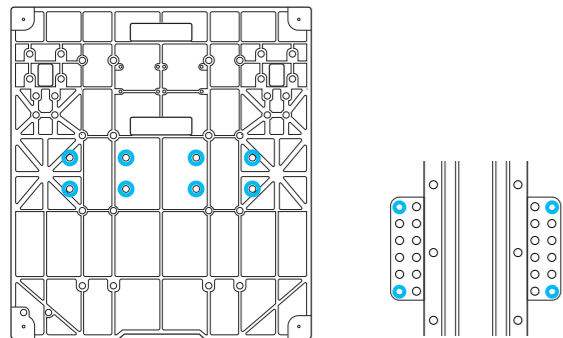
04/22

Y 軸をベースプレートに取り付けます。



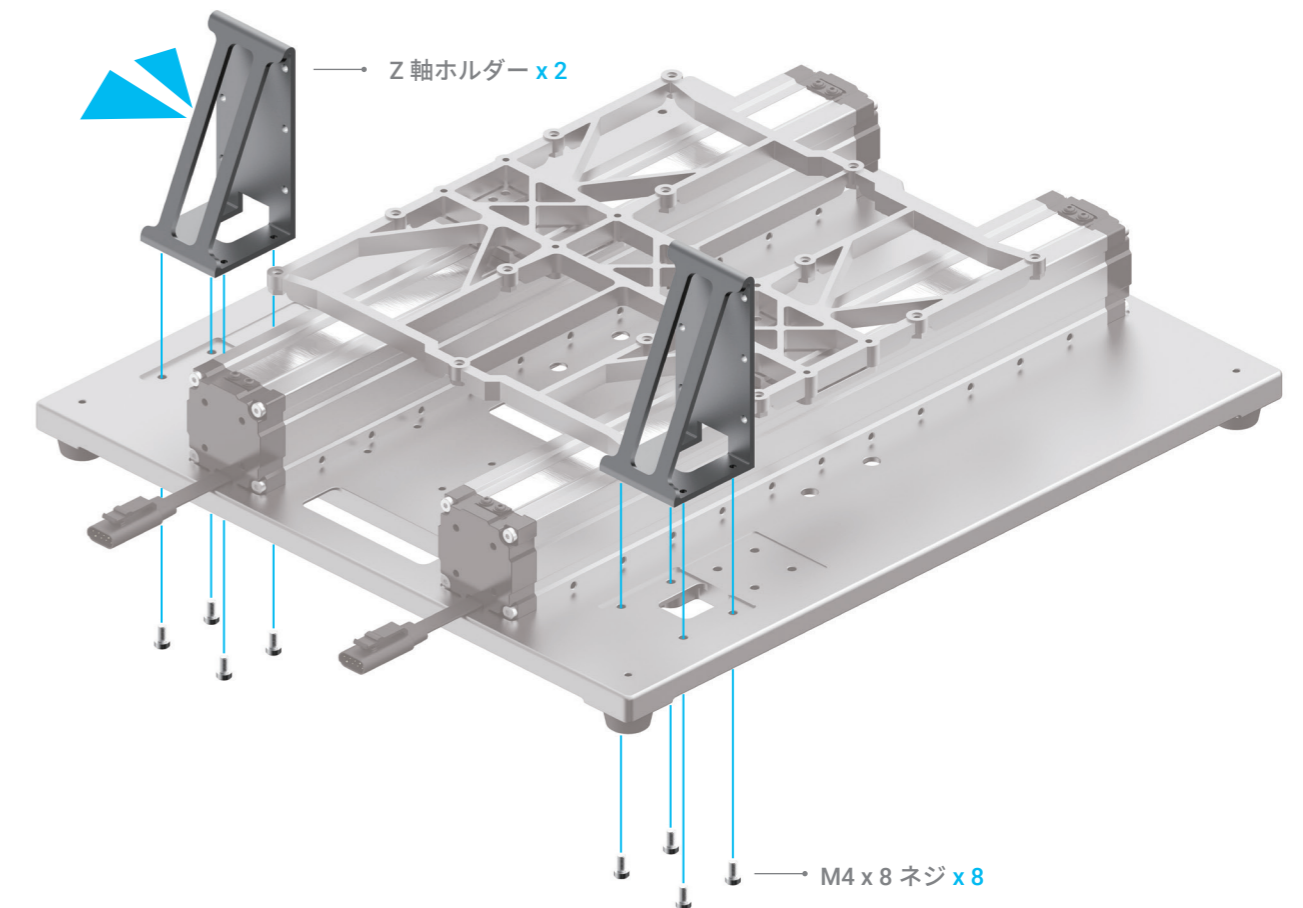
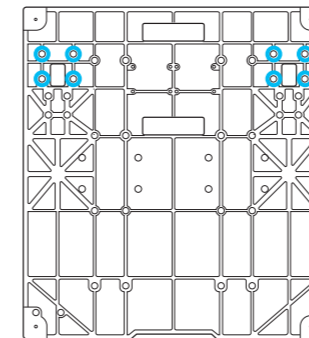
🔧 05/22

Y軸スライダーのネジを締めます。



🔧 06/22

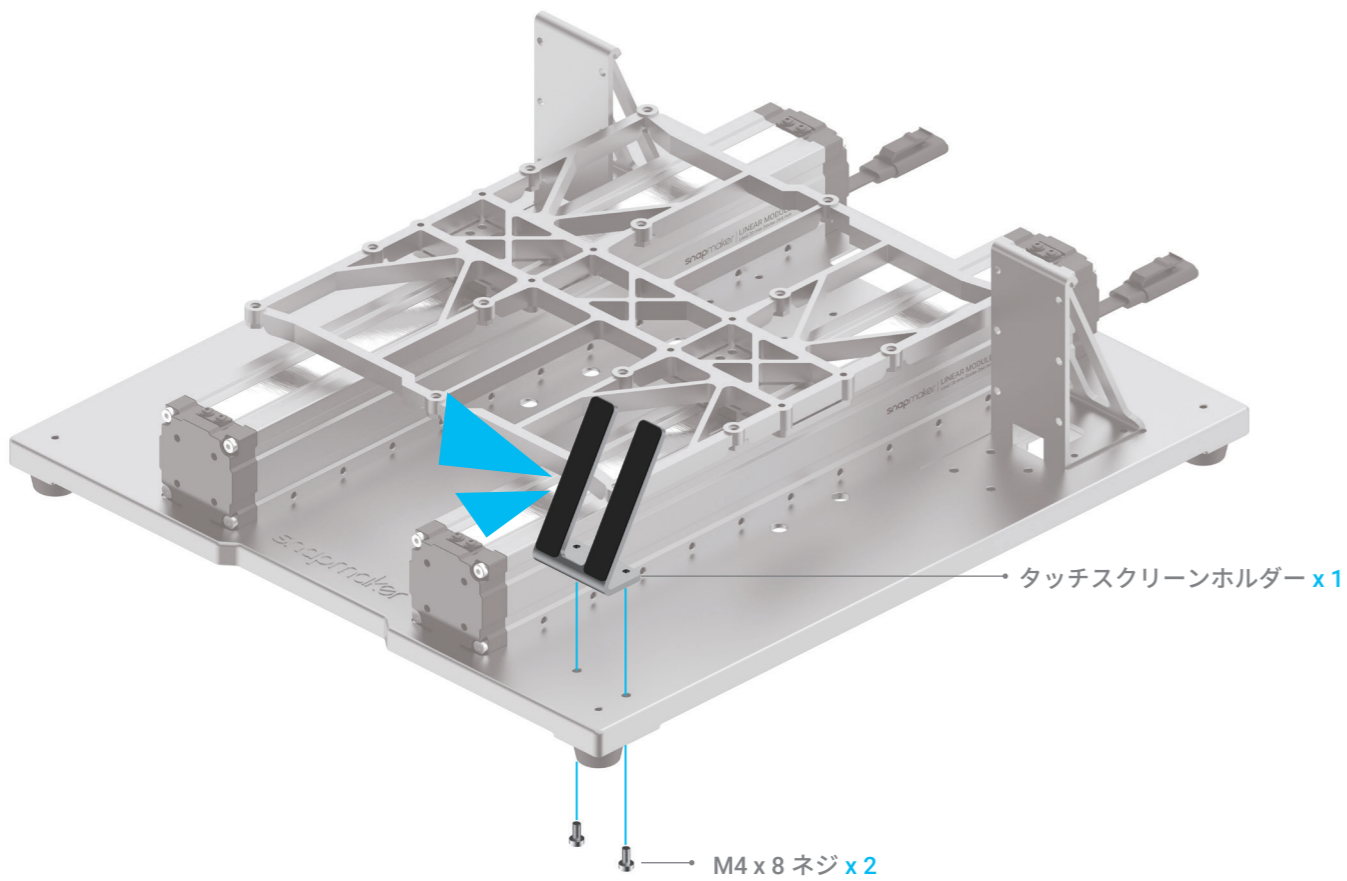
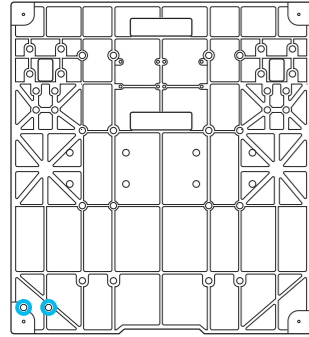
Z軸ホルダーをベースプレートに取り付けます。



スライダーのネジがベースプレートのネジ穴に合わない場合は、プラットフォームを適切な位置に移動してください。

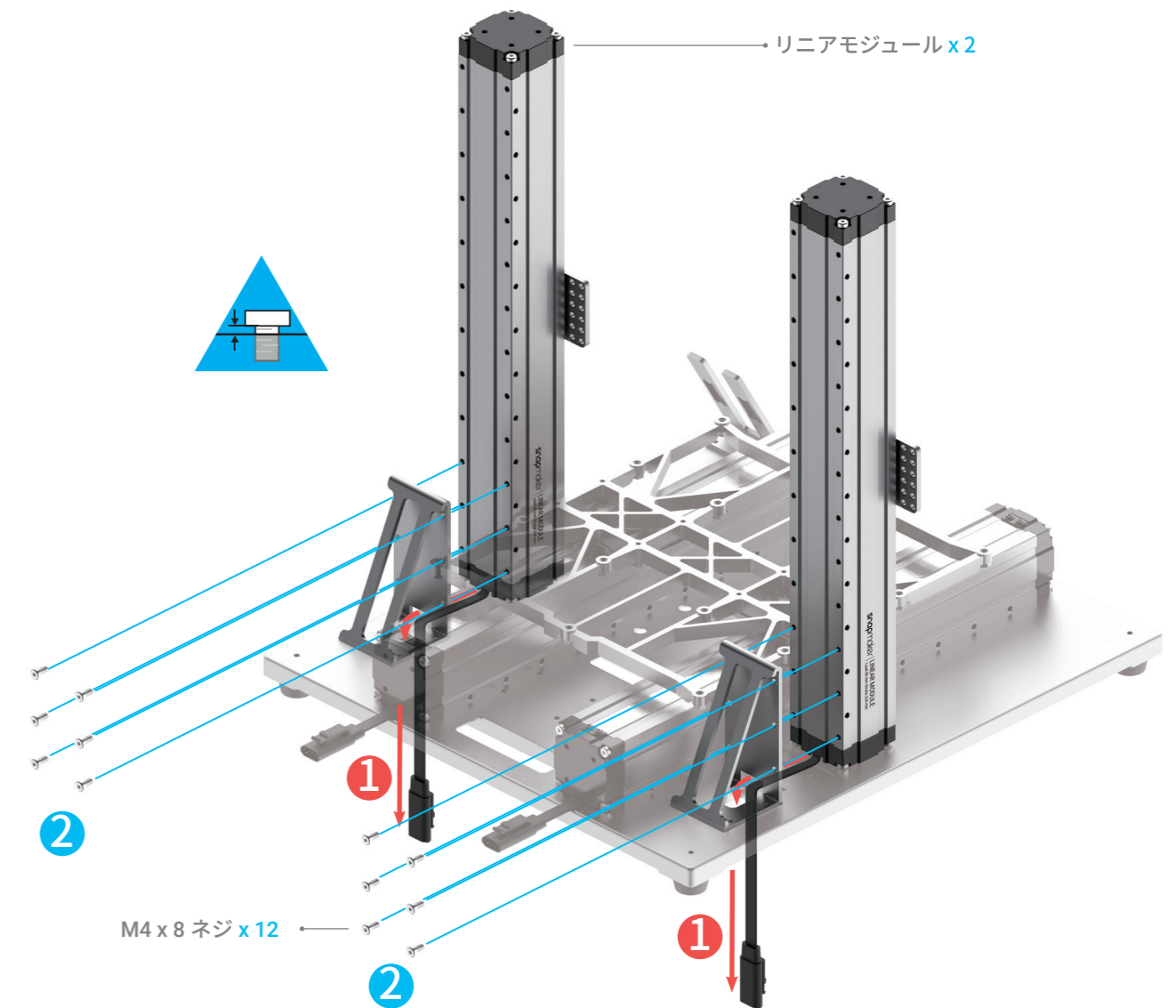
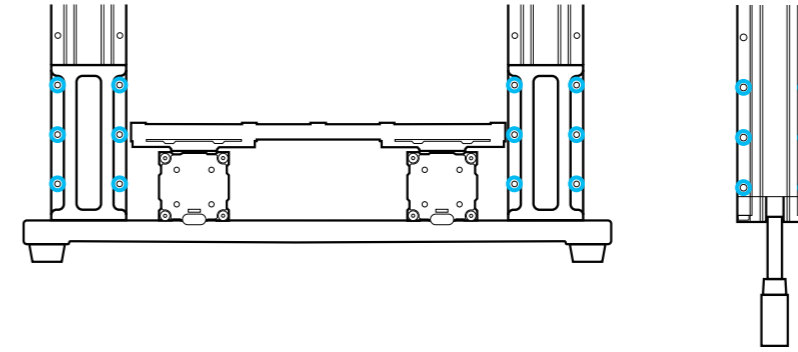
🔧 07/22

タッチスクリーンホルダーをベースプレートに取り付けます。



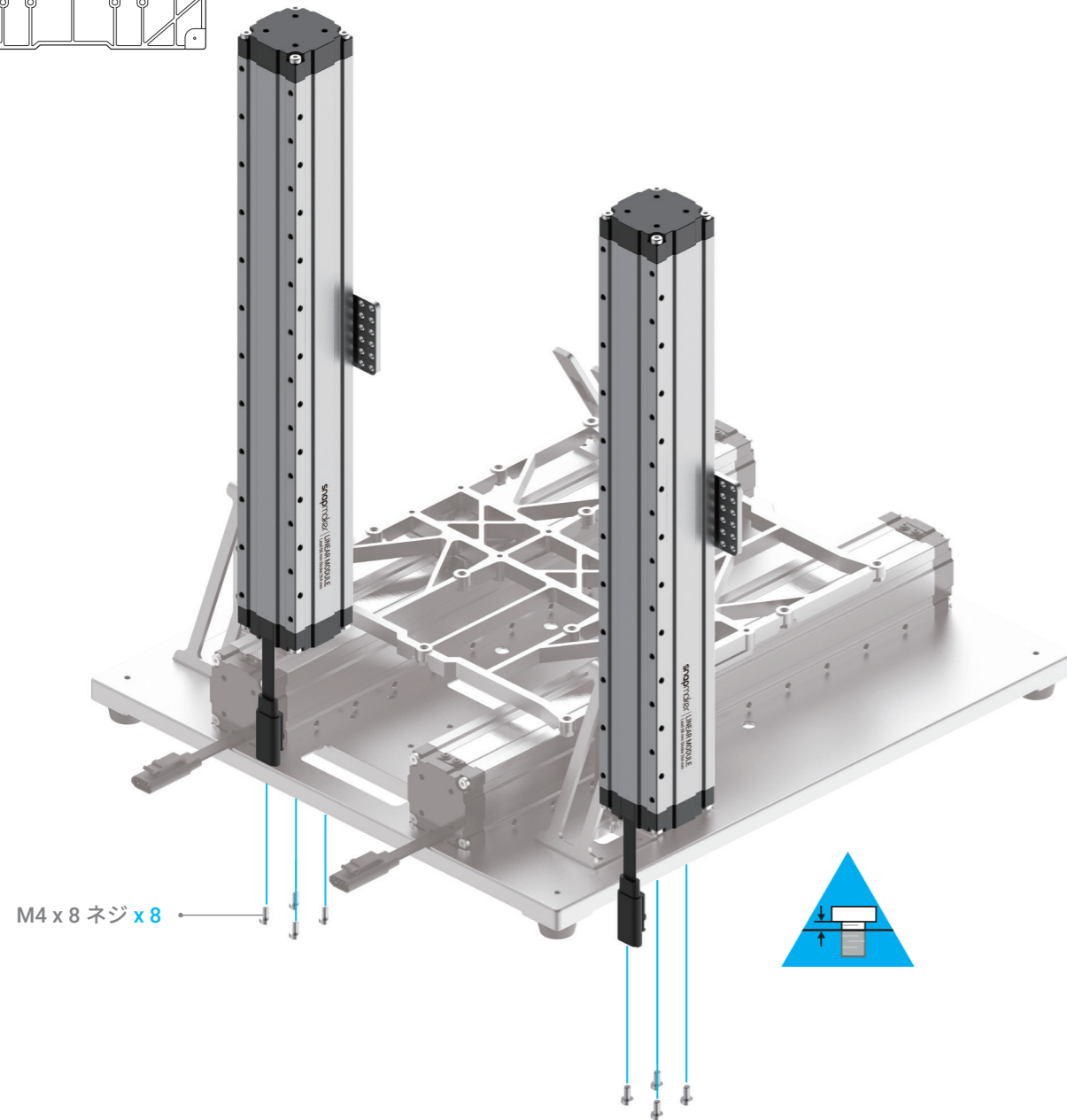
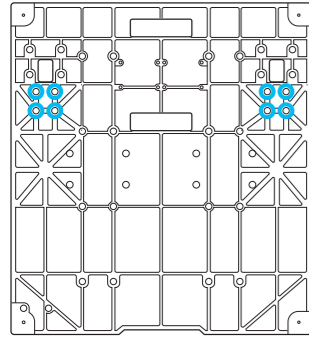
🔧 08/22

ホルダーの穴に接続ケーブルを通し、Z 軸を Z 軸ホルダーに取り付けます。手順 12 までネジを締めないでください。



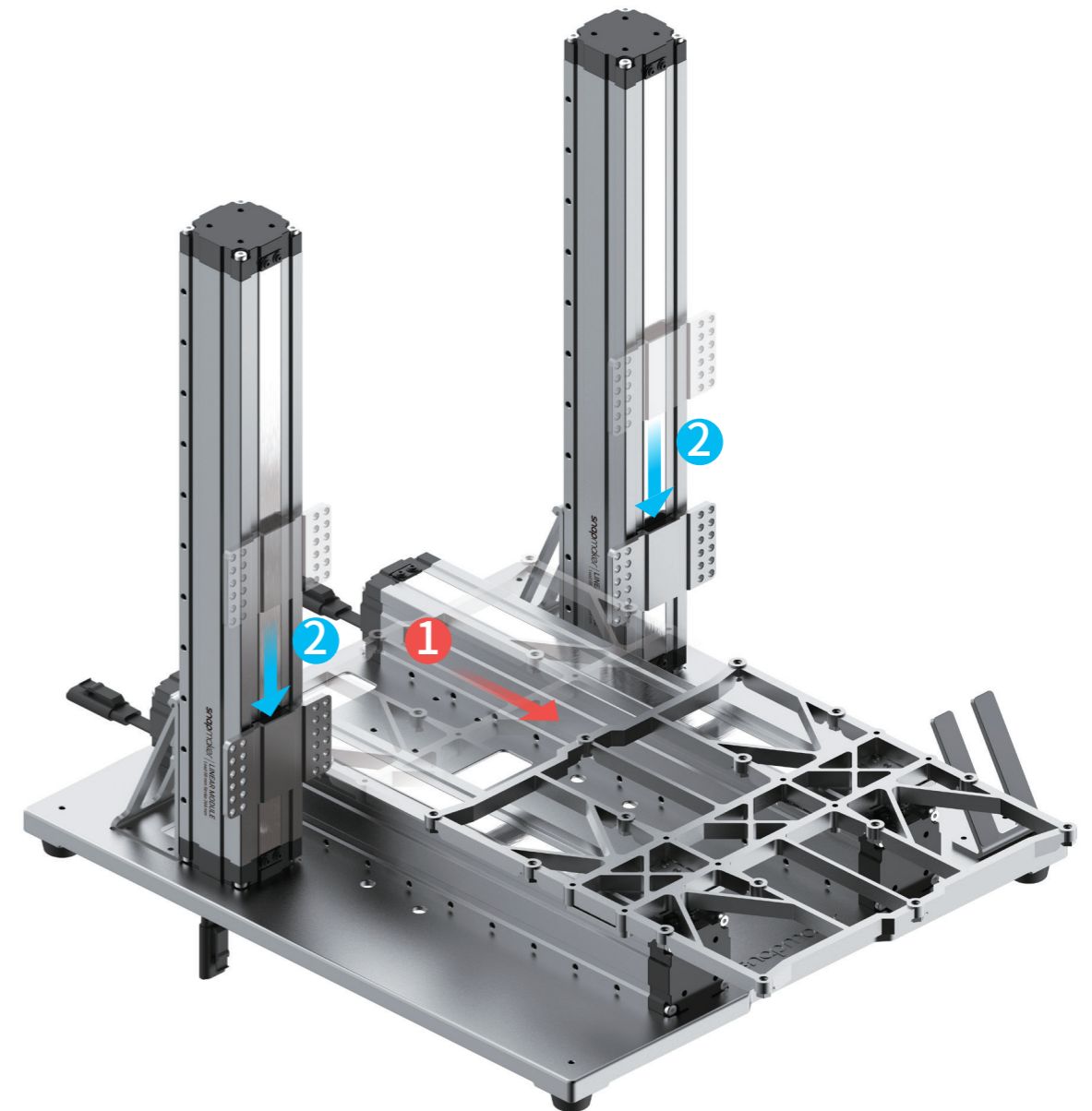
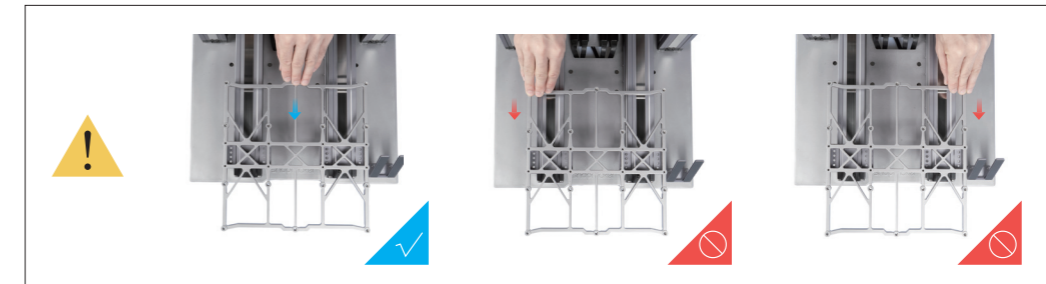
🔧 09/22

Z軸の下部にネジを取り付けます。手順13までネジを締めないでください。



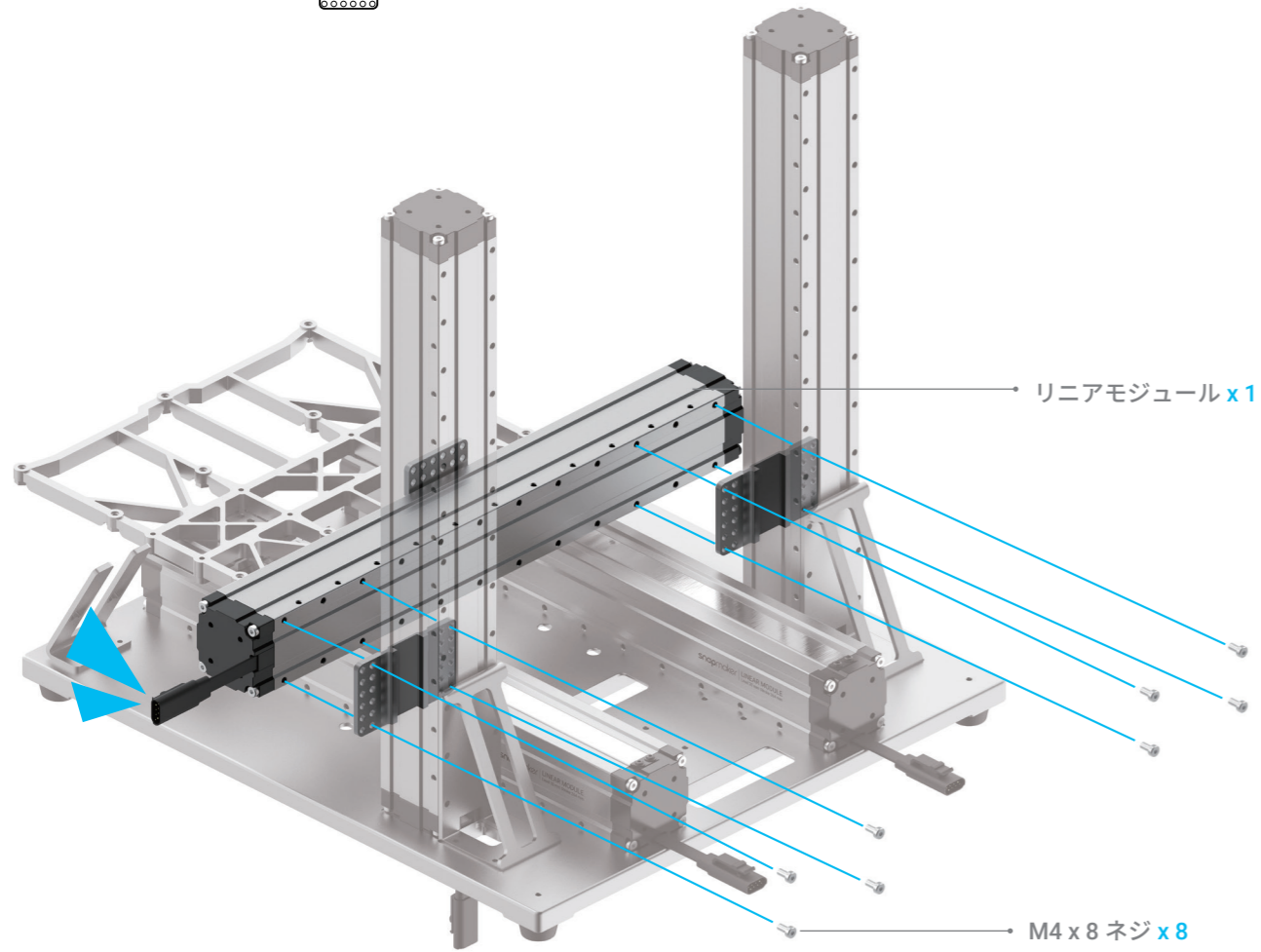
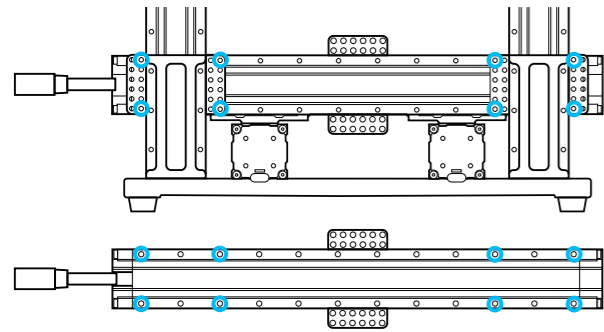
🔧 10/22

左右中央の方向に、プラットフォームを図の位置に手で移動します。次に、Z軸スライダーを到達可能な最も低い位置に移動します。



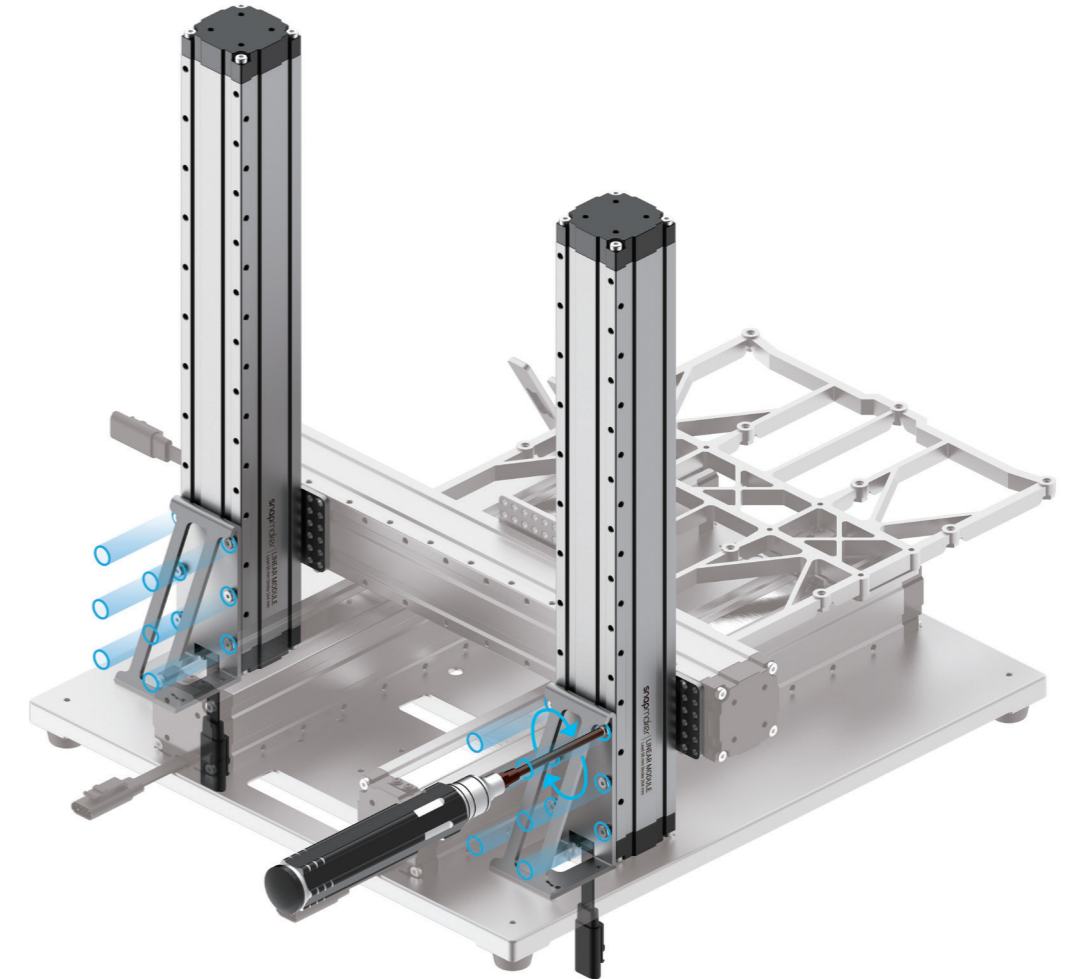
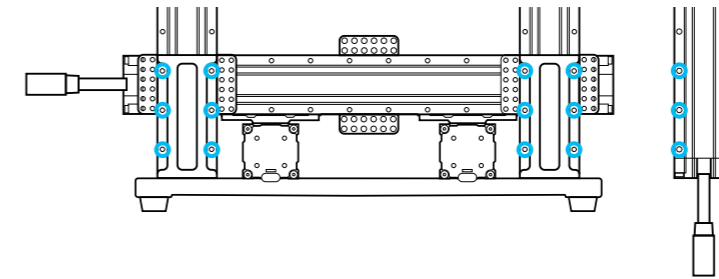
🔧 11/22

X軸をZ軸上のスライダーに取り付けます。



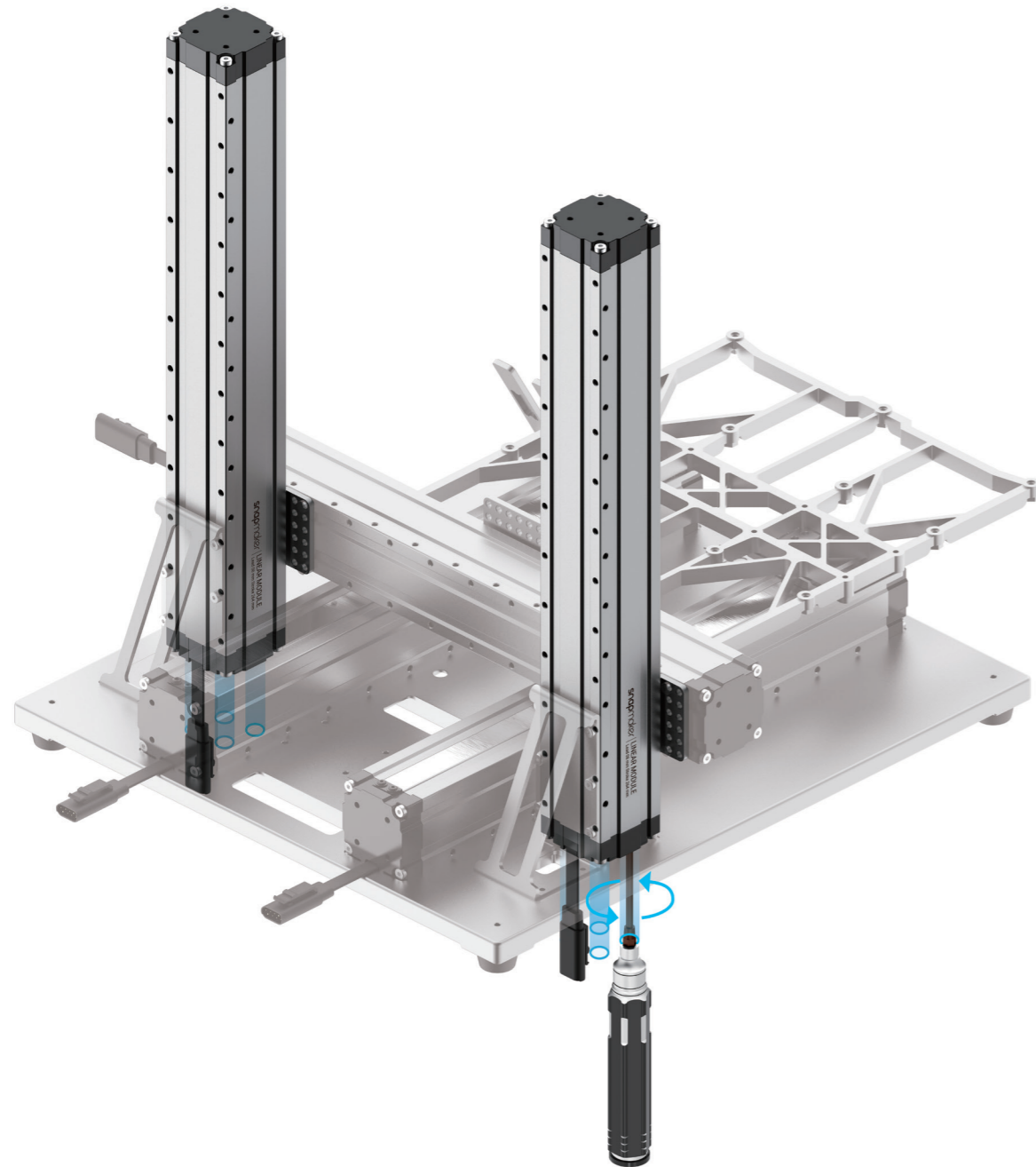
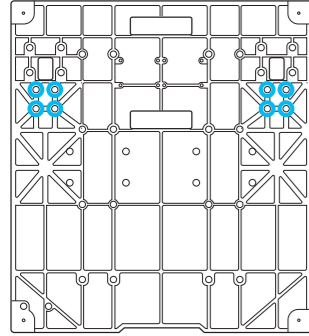
🔧 12/22

Z軸をZ軸ホルダーに取り付けるために使用するネジを締めます。



🔧 13/22

Z軸の下部にネジを締めます。

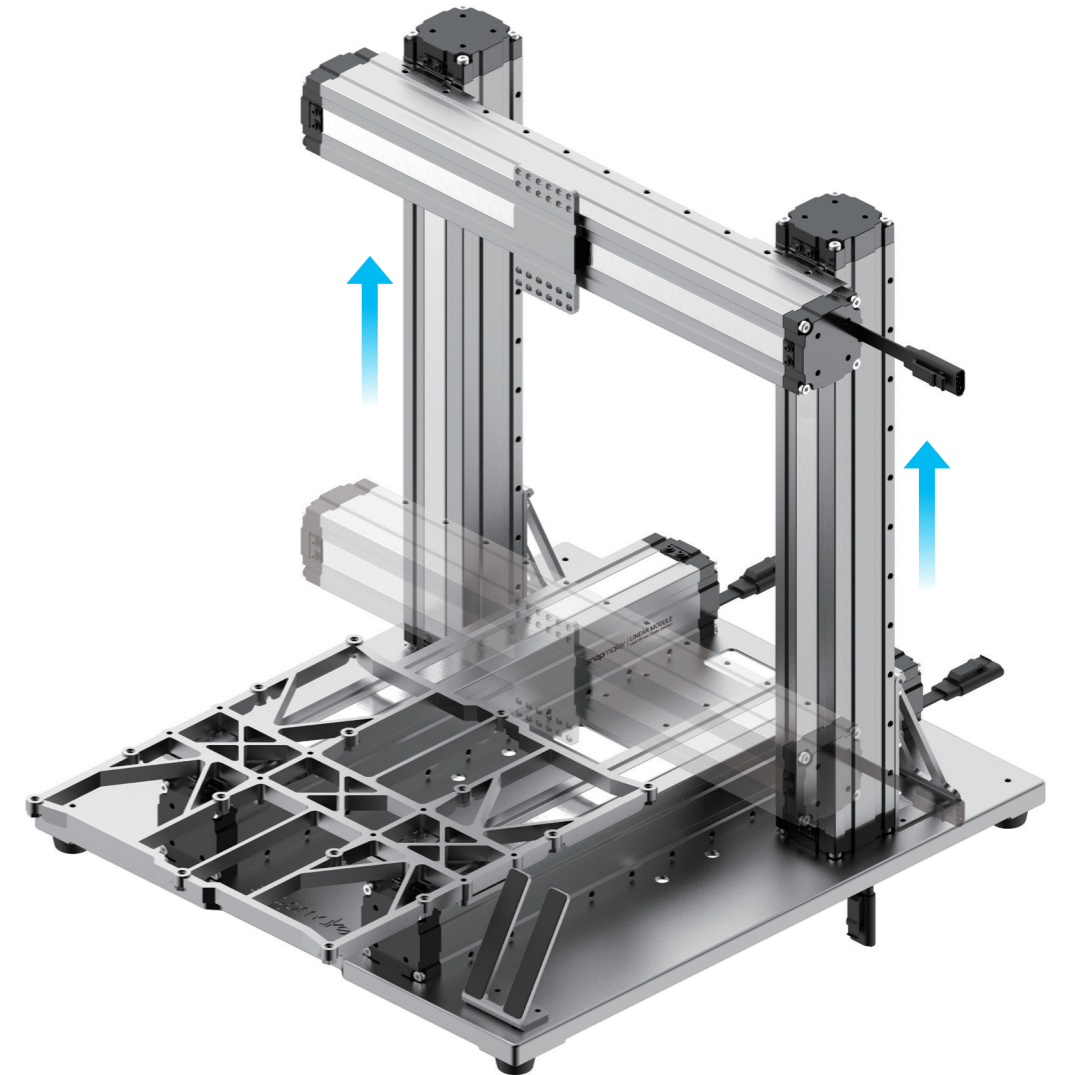


🔧 14/22

リニアモジュールの両端に手を置き、X軸を上に移動します。

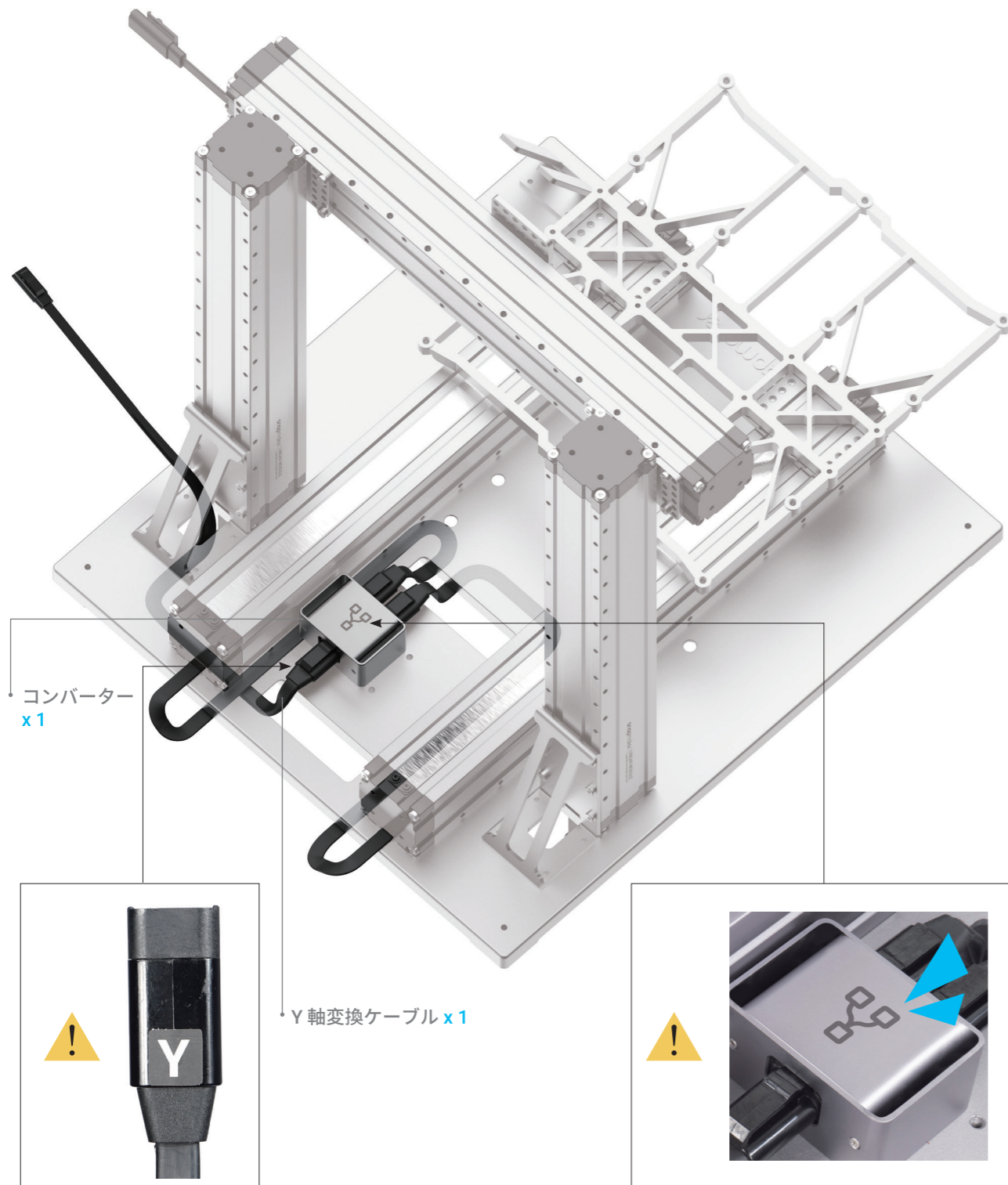


プロセス全体を通じて、リニアモジュールの両端が互いに水平に整合していることを確認します。



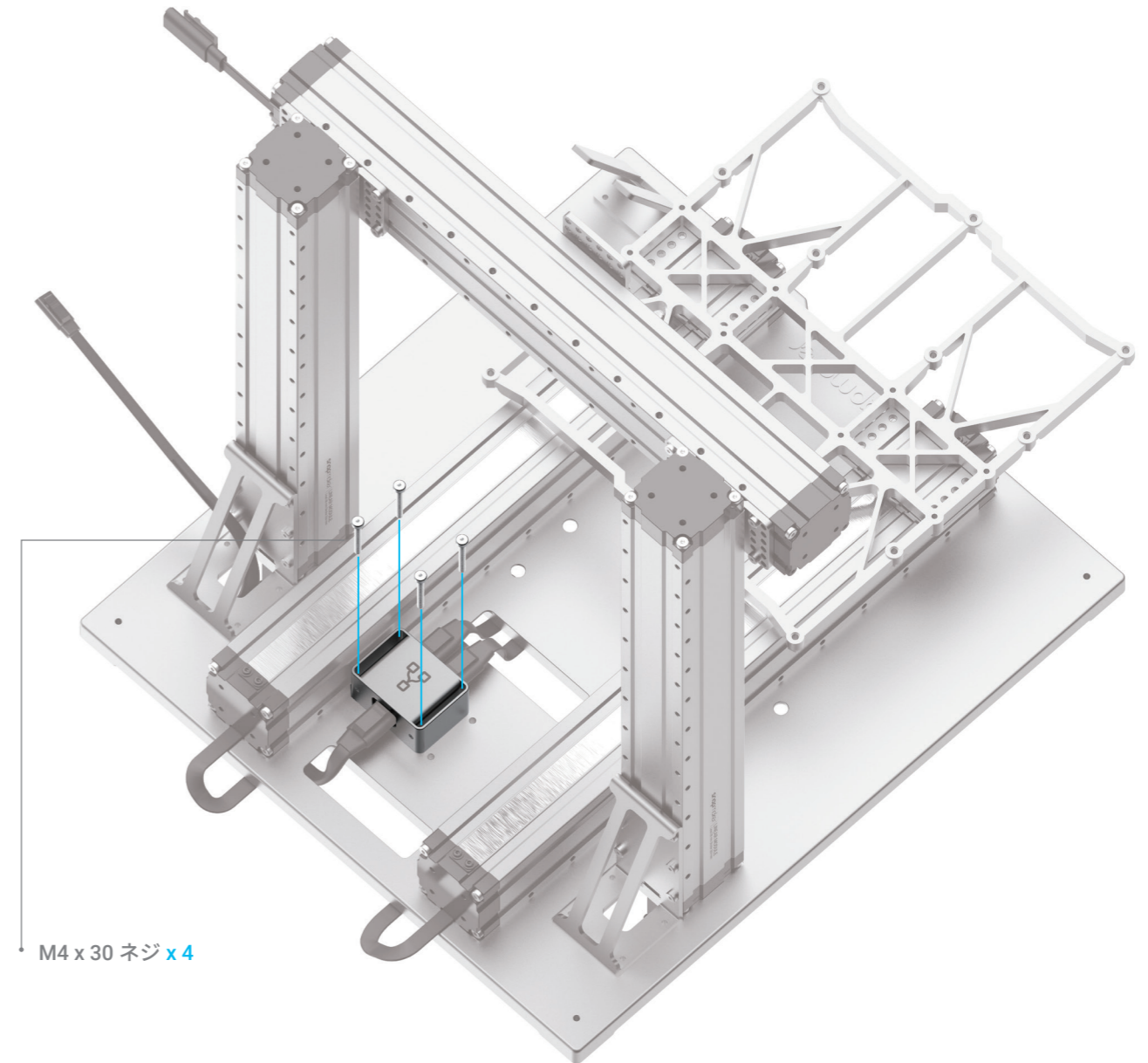
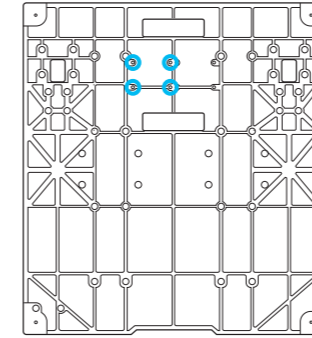
🔧 15/22

Y 変換ケーブルと Y 軸接続ケーブルを図のように配置し、コンバーターに接続します。



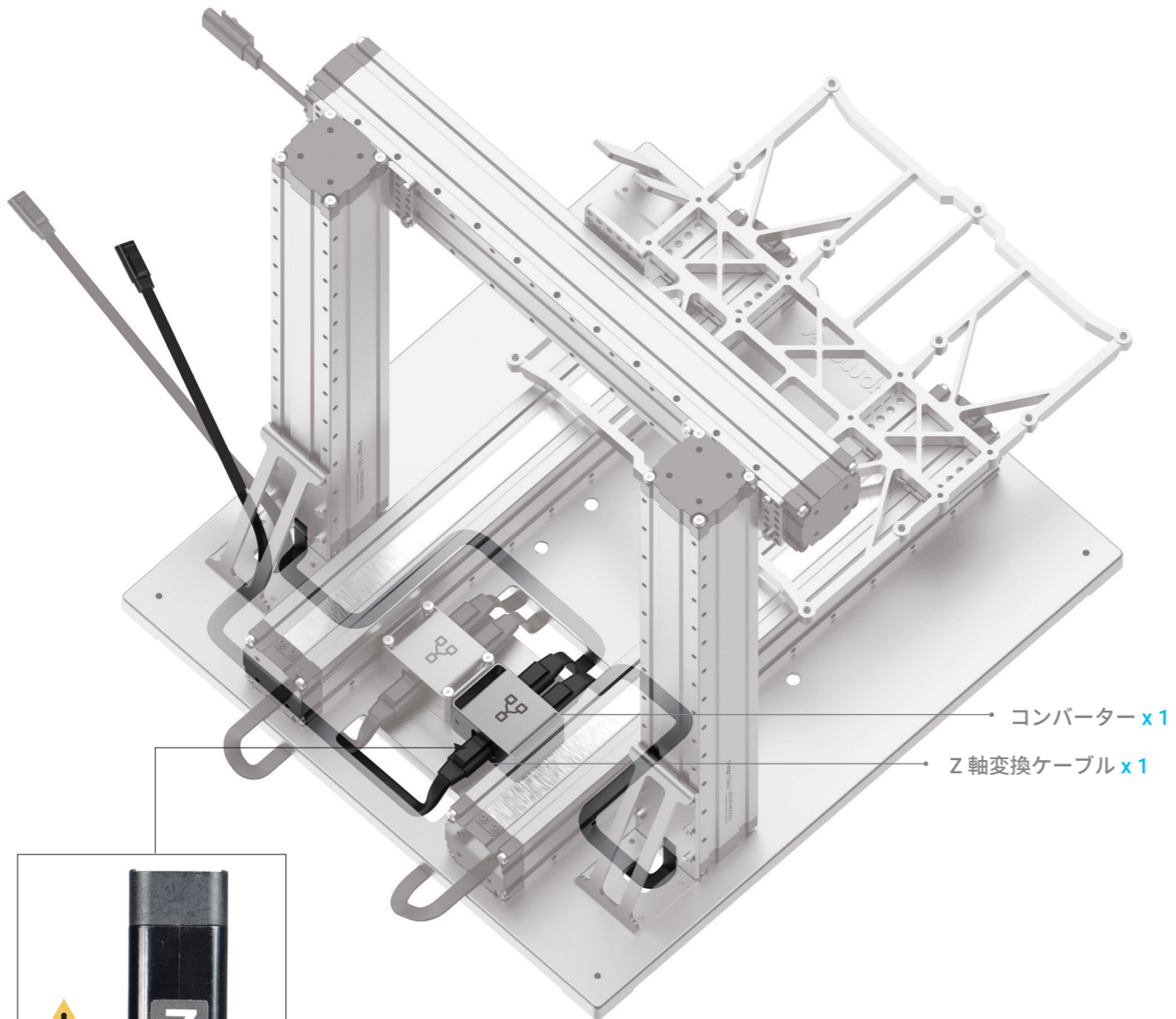
🔧 16/22

Y 軸コンバーターをベースプレートに取り付けます。



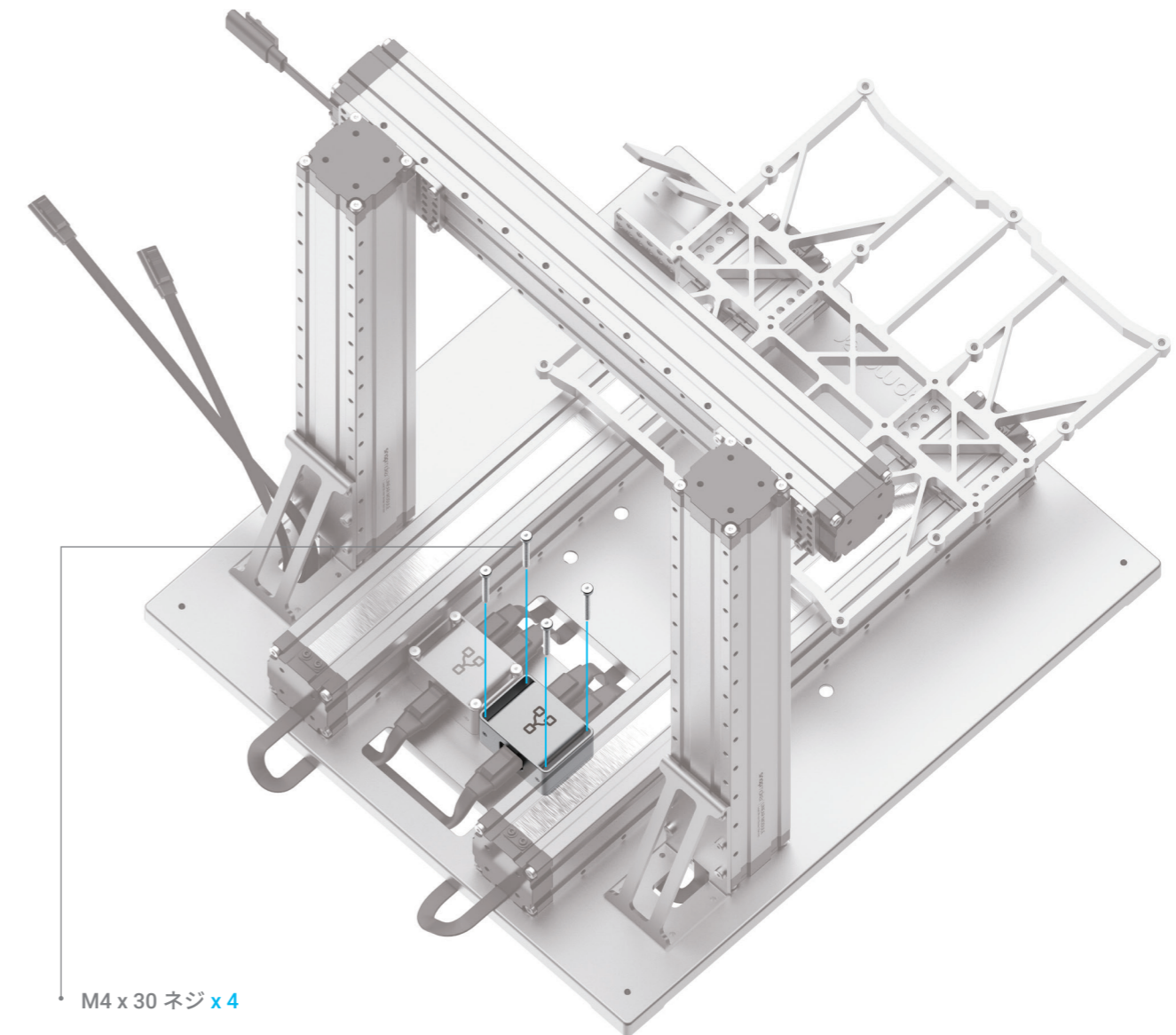
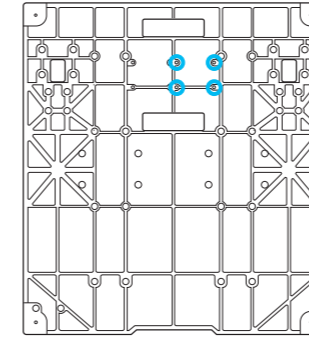
17/22

図のように、Z 変換ケーブルと Z 軸接続ケーブルを見つけて、コンバーターに接続します。



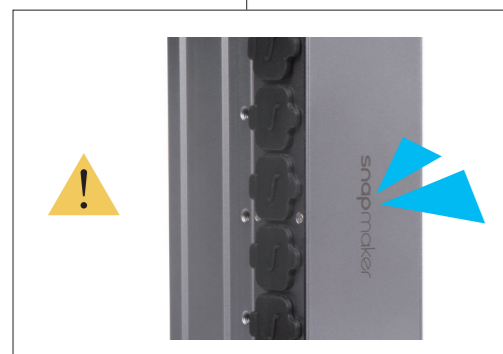
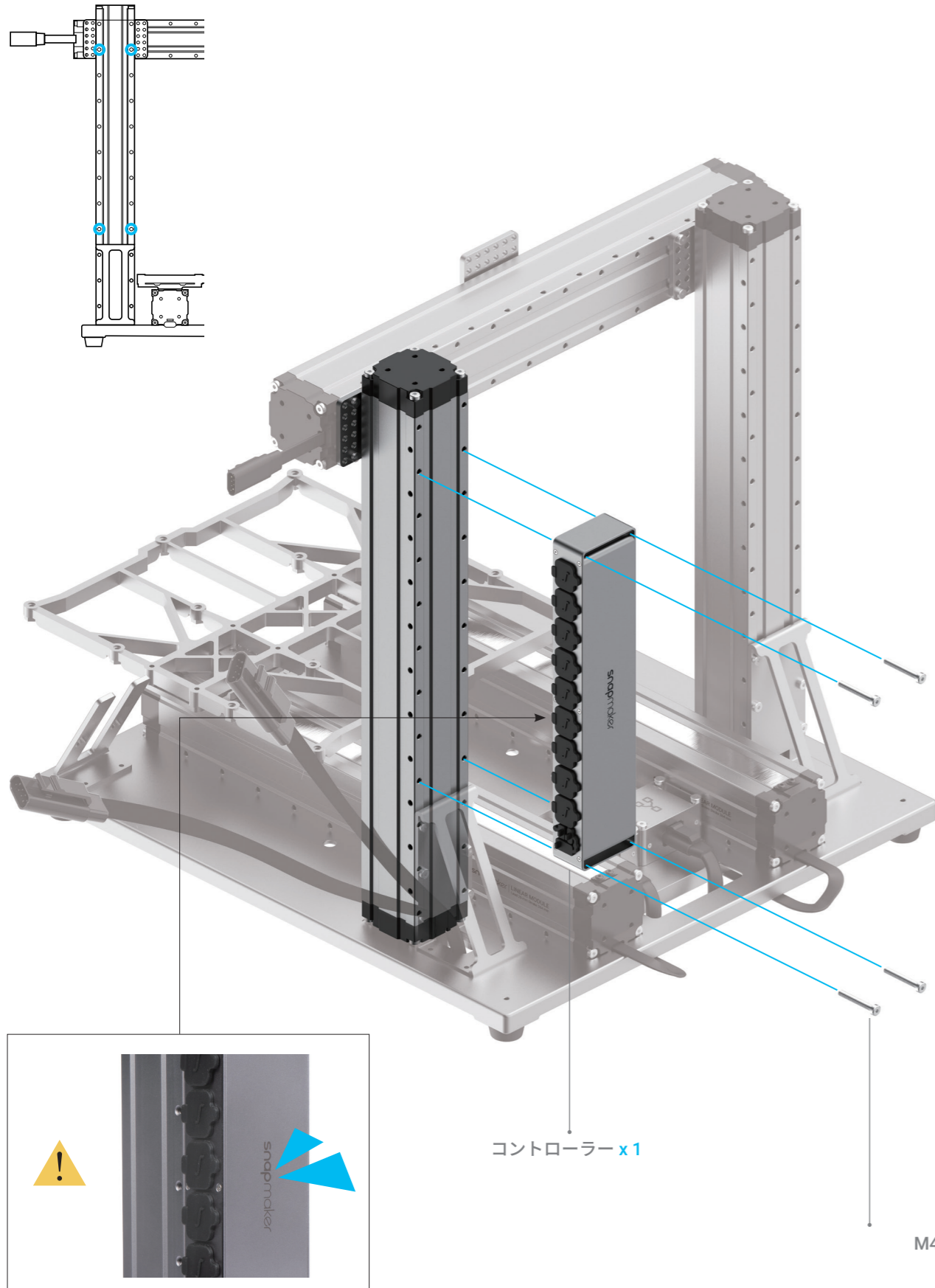
18/22

Z 軸コンバーターをベースプレートに取り付けます。



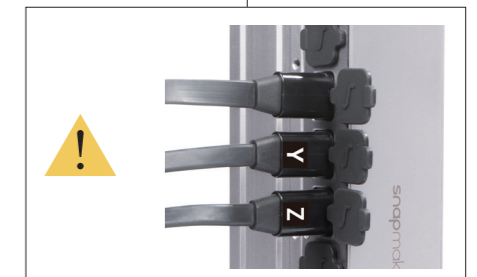
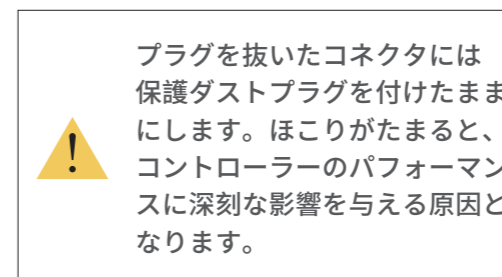
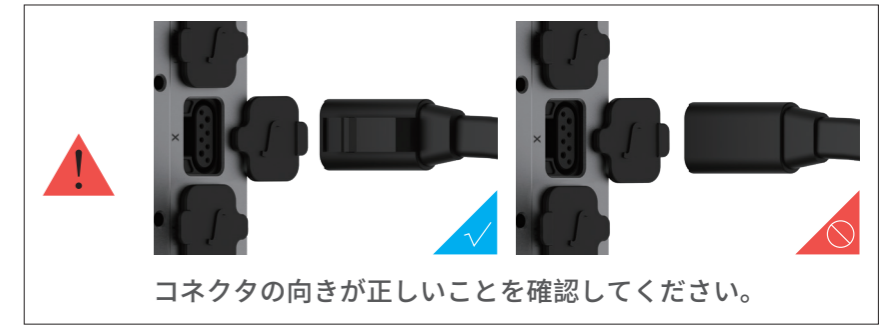
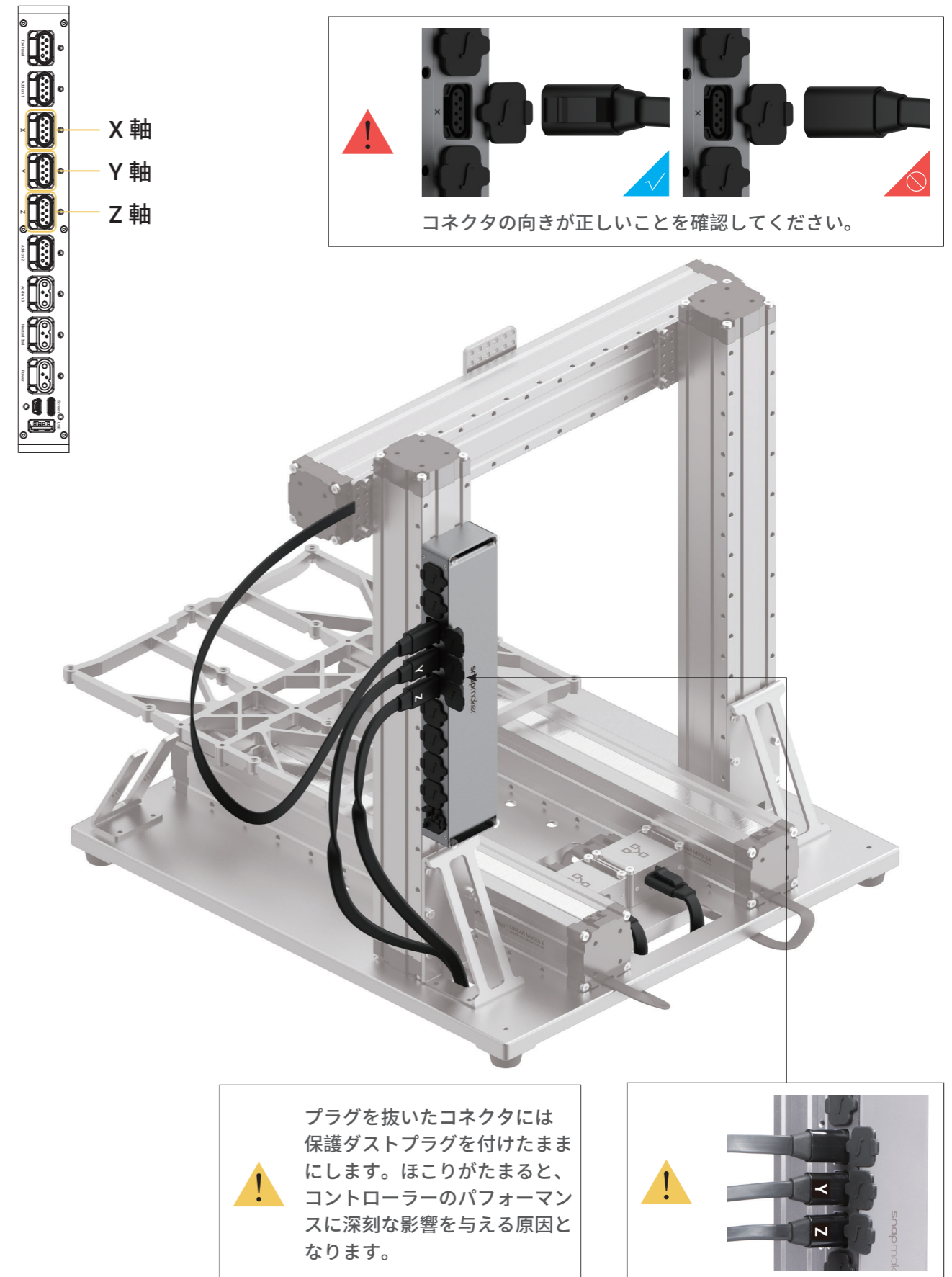
19/22

コントローラーを Z 軸に取り付けます。



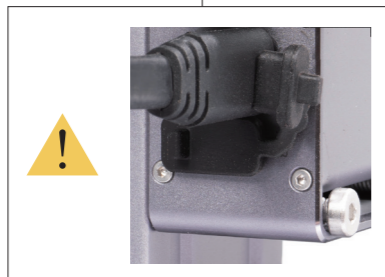
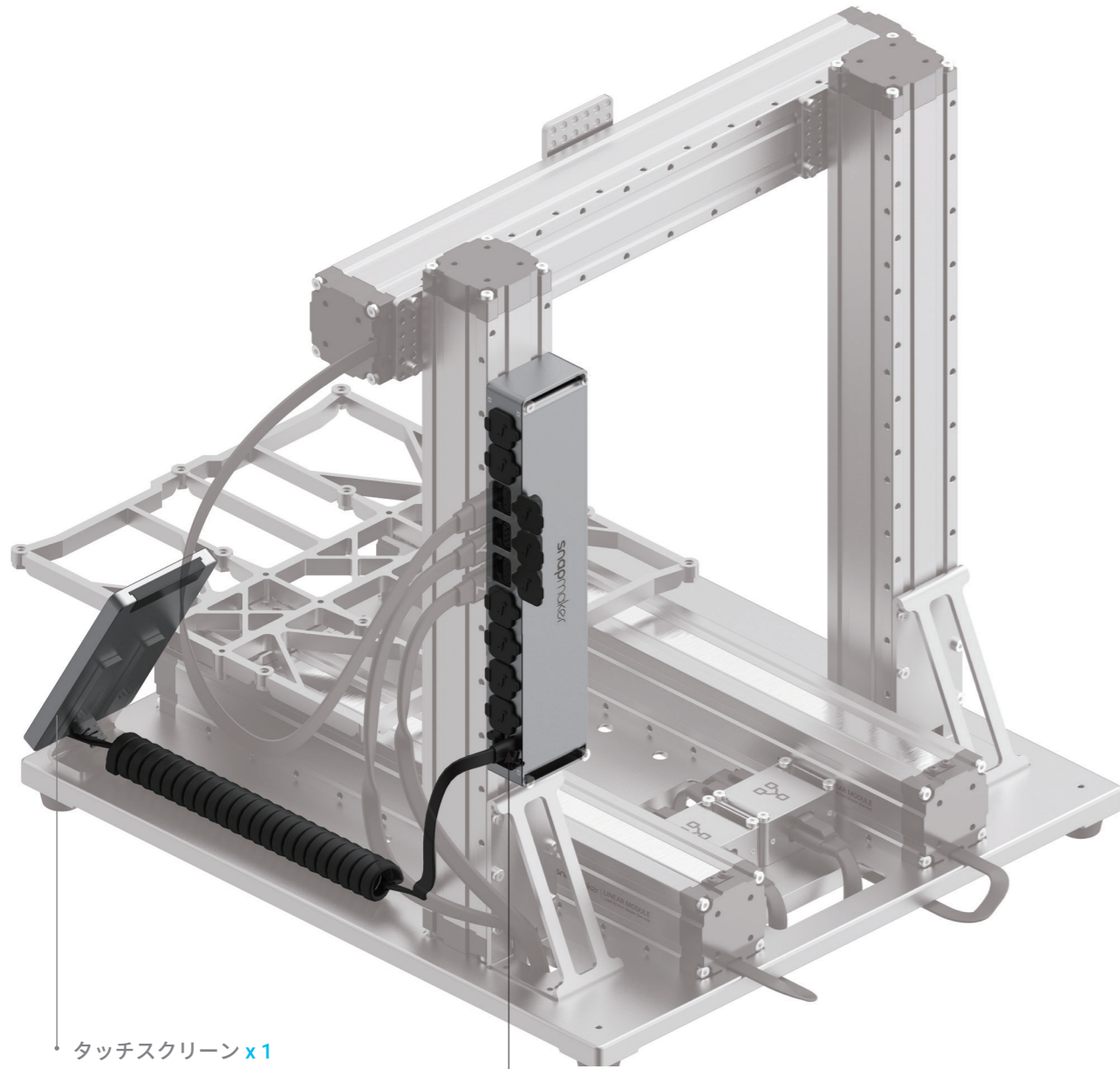
20/22

ダストプラグを開き、X、Y、Z 軸をコントローラーに接続します。



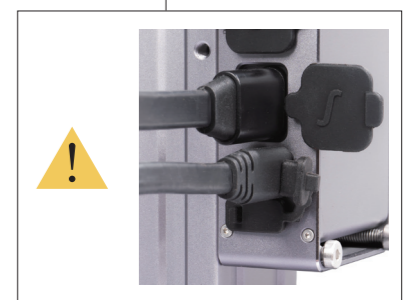
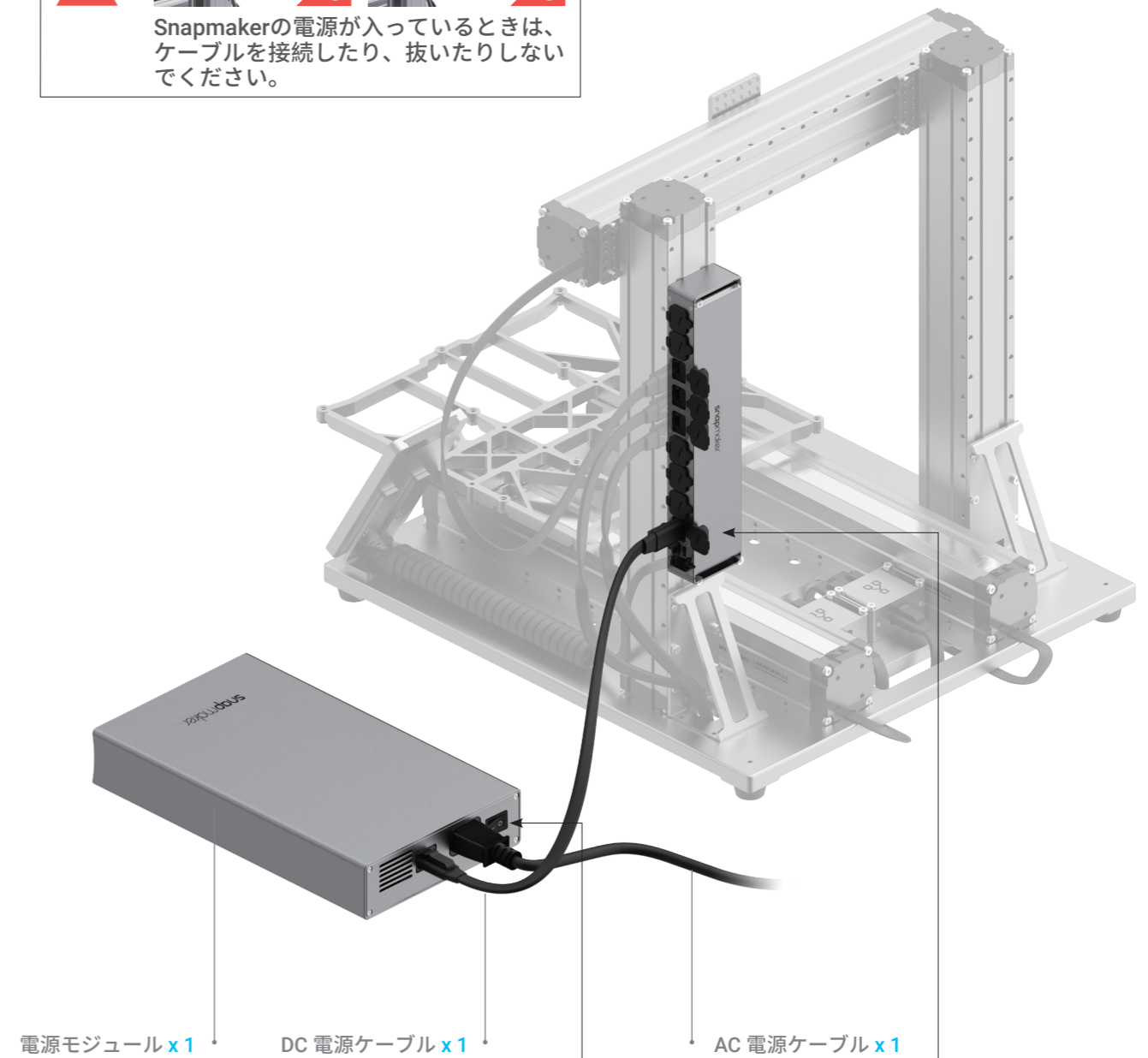
🔧 21/22

タッチスクリーンを配置し、タッチスクリーンをコントローラーに接続します。

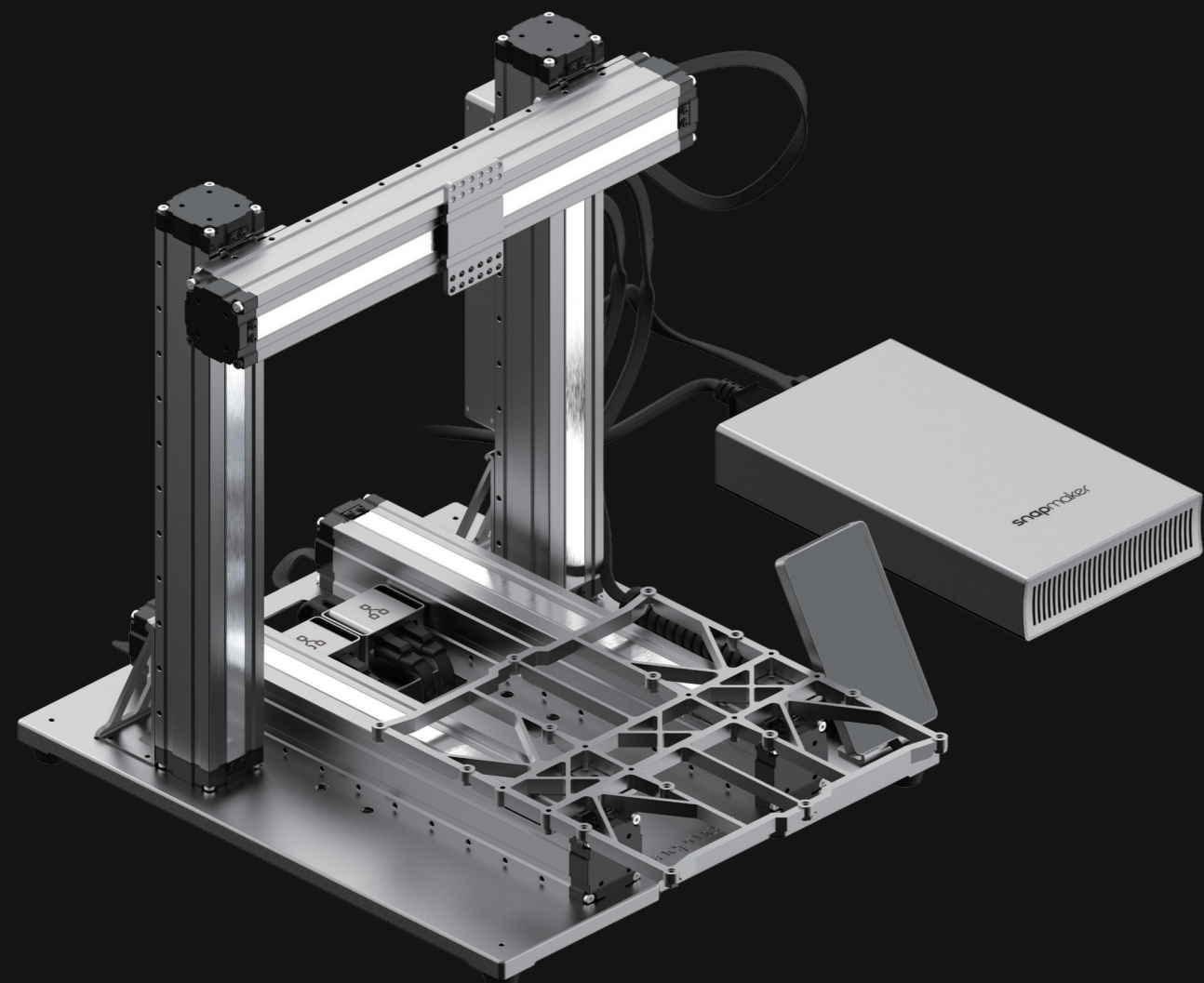


🔧 22/22

電源モジュールのケーブルを接続します。



出来上がりです！
製品本体の組み立てが終わりました。
続いて、使用する機能を選んで必要な組み立てを行い、最初の作品を作りましょう！



+



3D プリンティング

36 ページ

+



レーザーエンゲ
レービングと切断

56 ページ

+



CNC カービング

72 ページ

3D プリンティング

3.1 組み立て

- 3.1.1 3D プリンターの組み立て
- 3.1.2 初期設定

3.2 はじめに

- 3.2.1 ベッドのキャリブレーション
- 3.2.2 フィラメントのロード

3.3 プrintの開始

- 3.3.1 G コードファイルの準備
- 3.3.2 最初のプリントの開始
- 3.3.3 プrintの削除

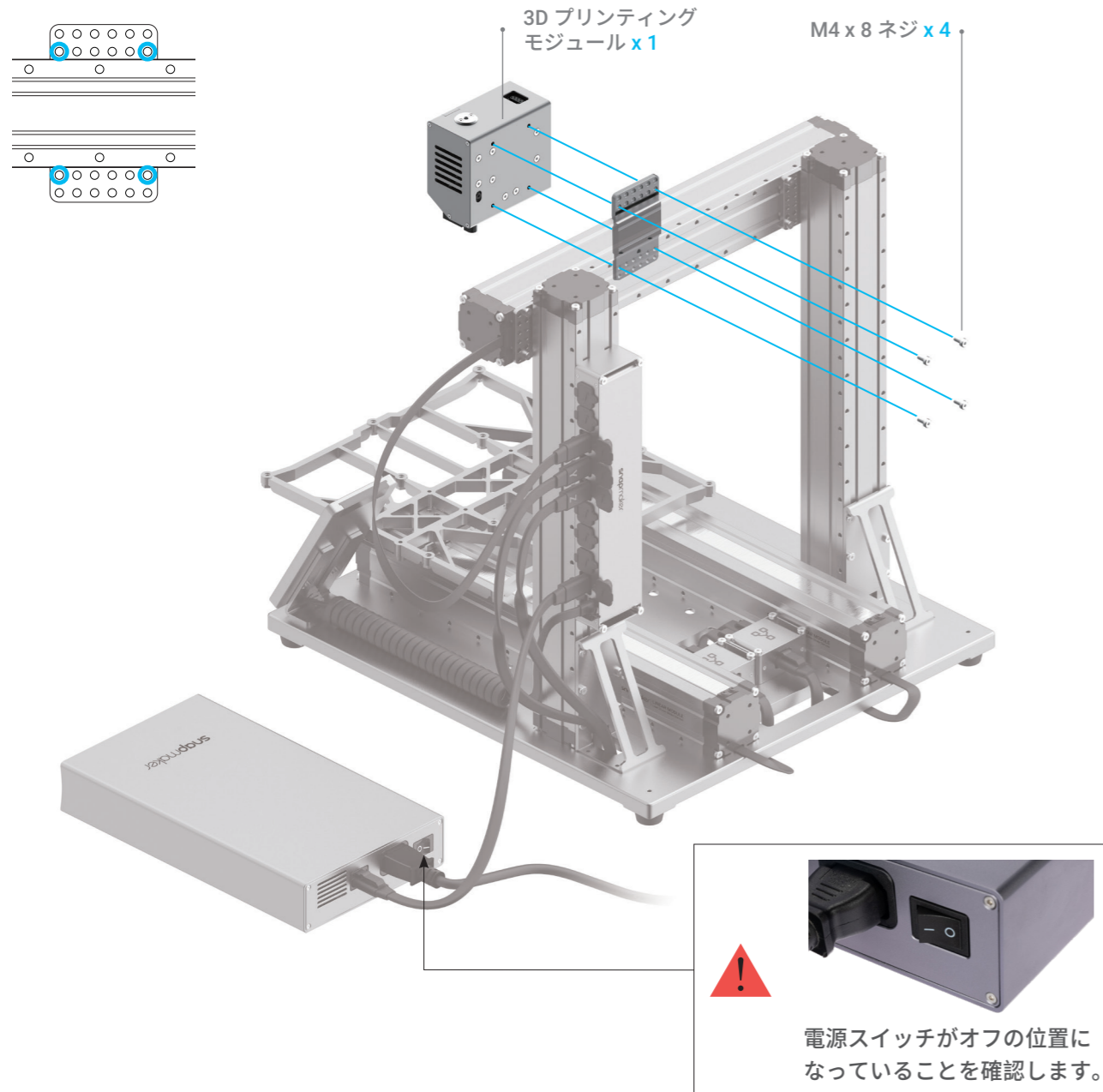


3.1.1 3D プリンターの組み立て

Guides & Pictures / Snapmaker

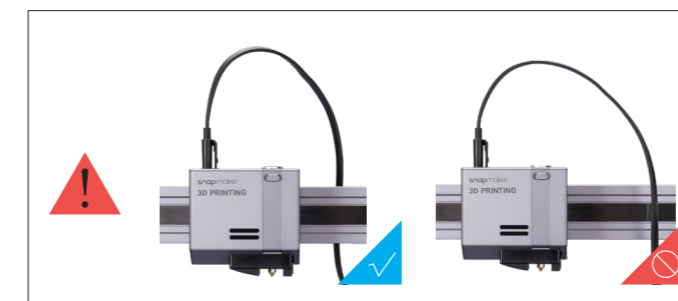
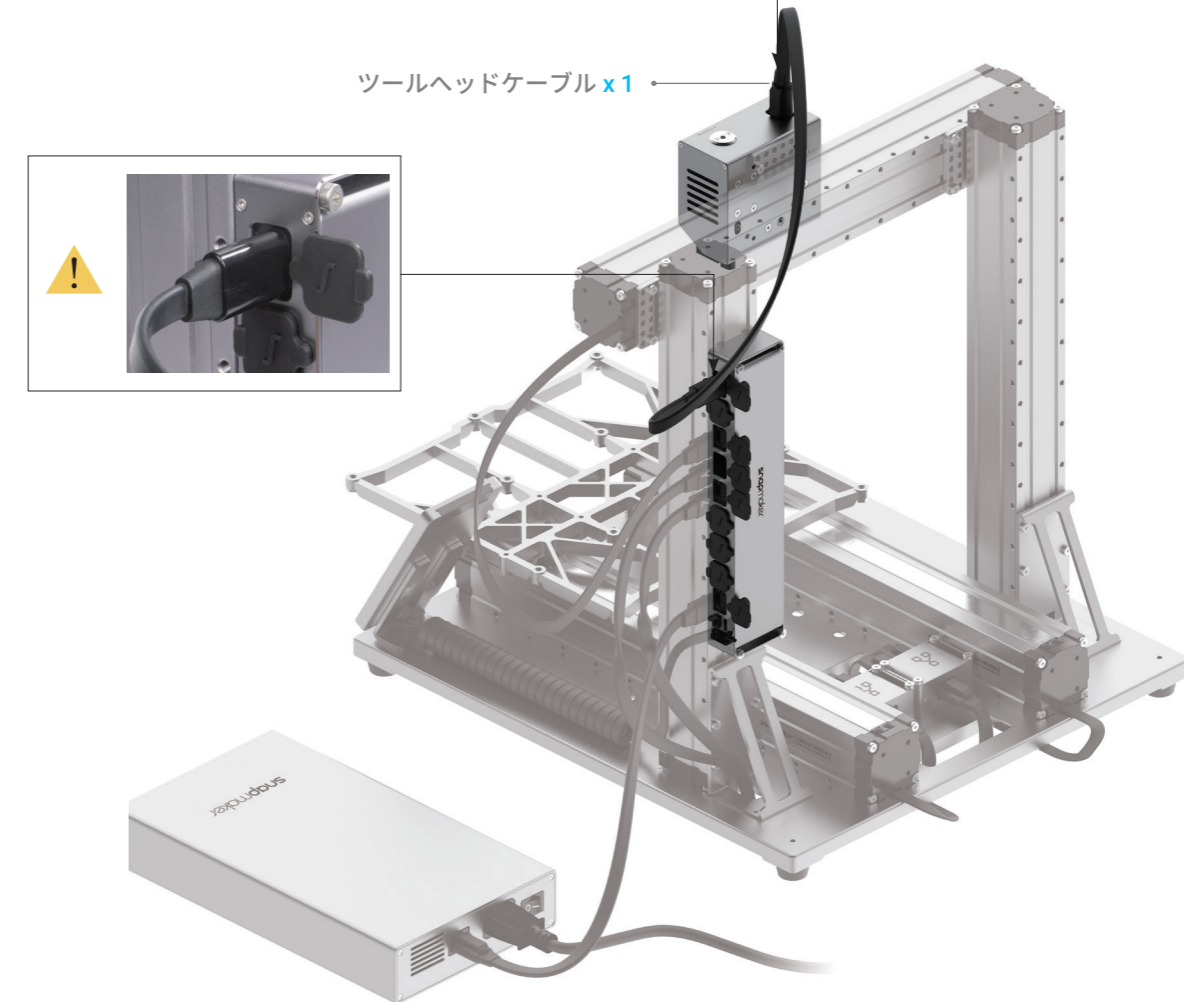
🔧 01/07

3D プリンティングモジュールを X 軸のスライダーに取り付けます。



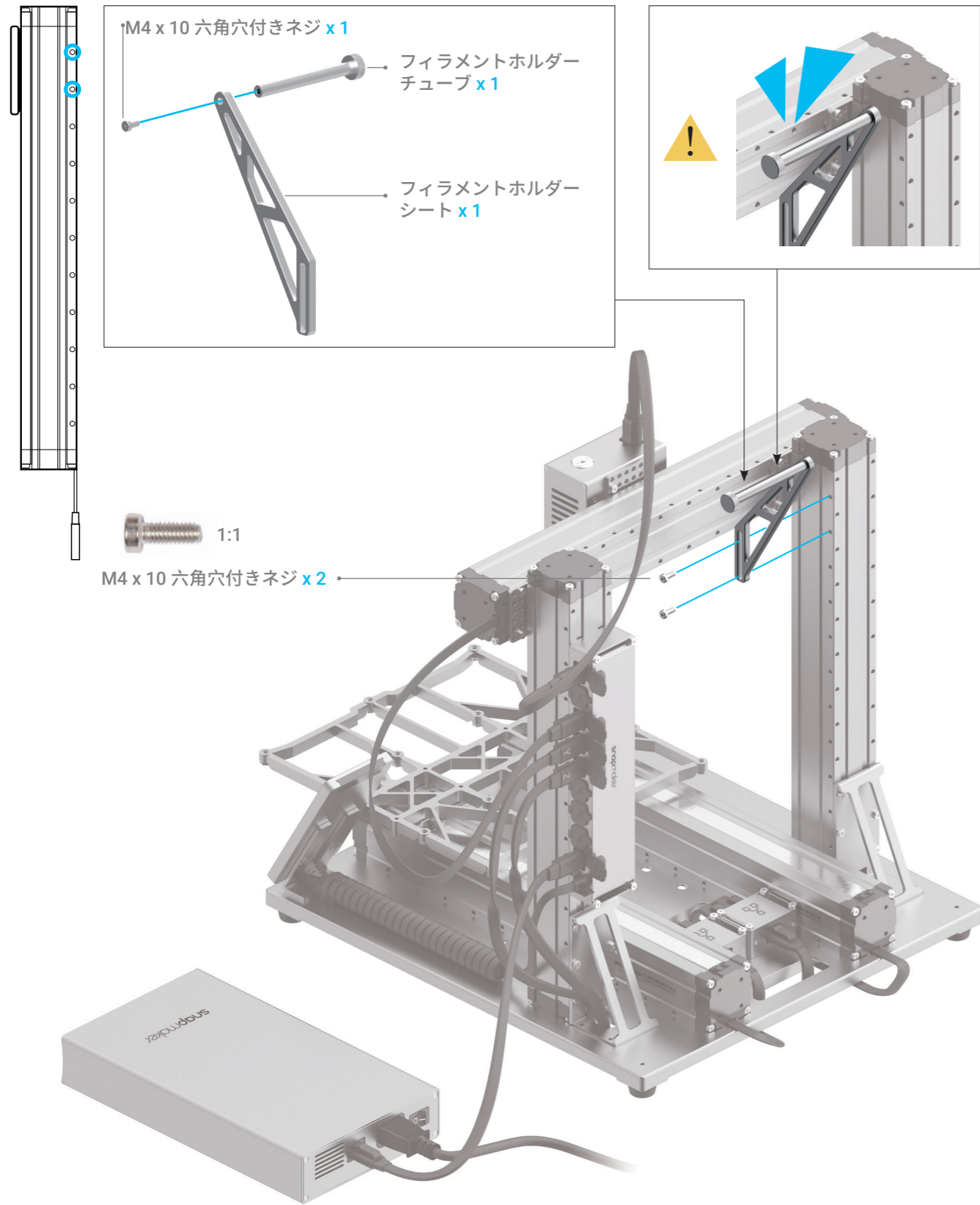
🔧 02/07

3D プリンティングモジュールをコントローラーに接続します。



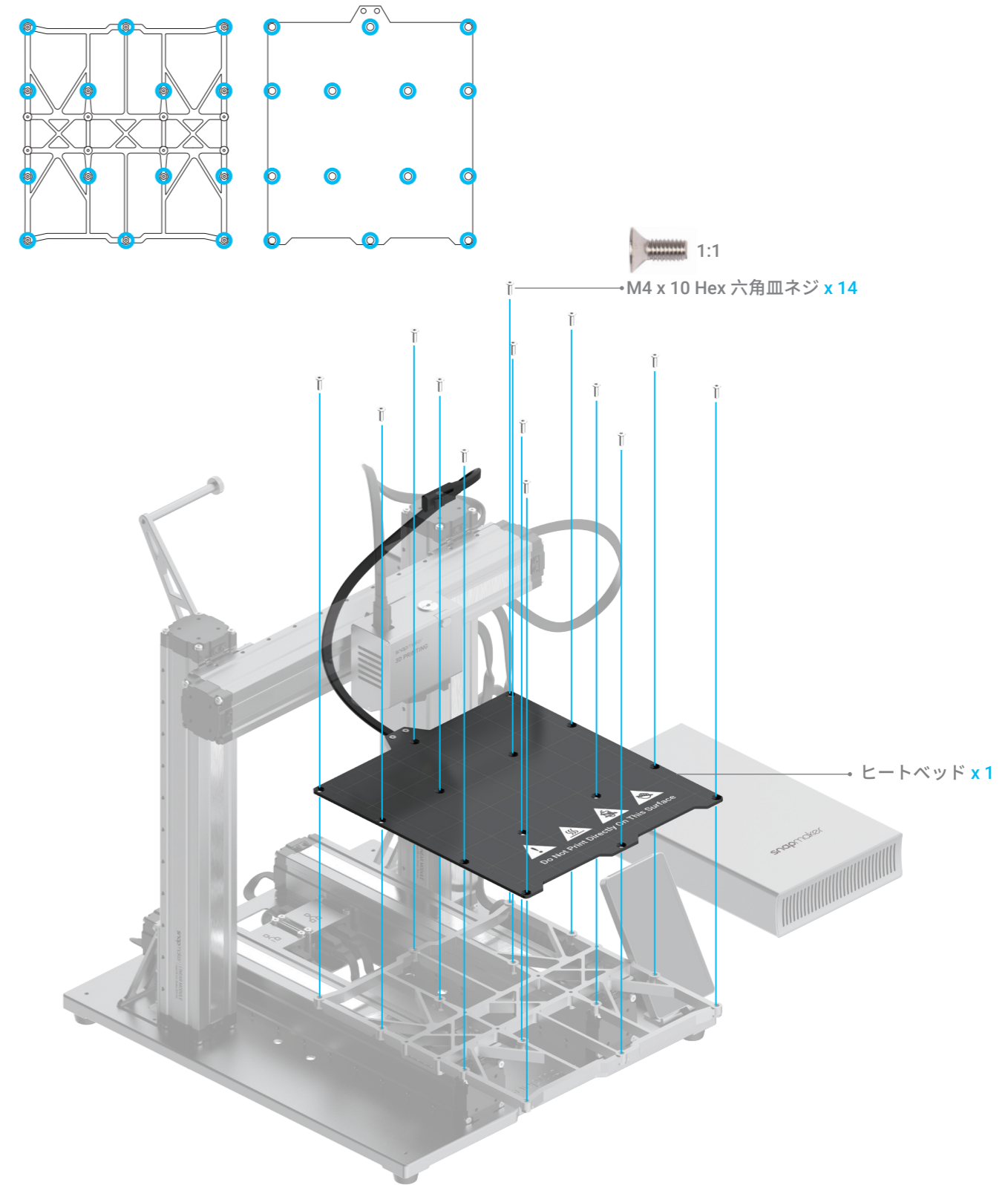
🔧 03/07

フィラメントホルダーを Z 軸に取り付けます。





🔧 04/07

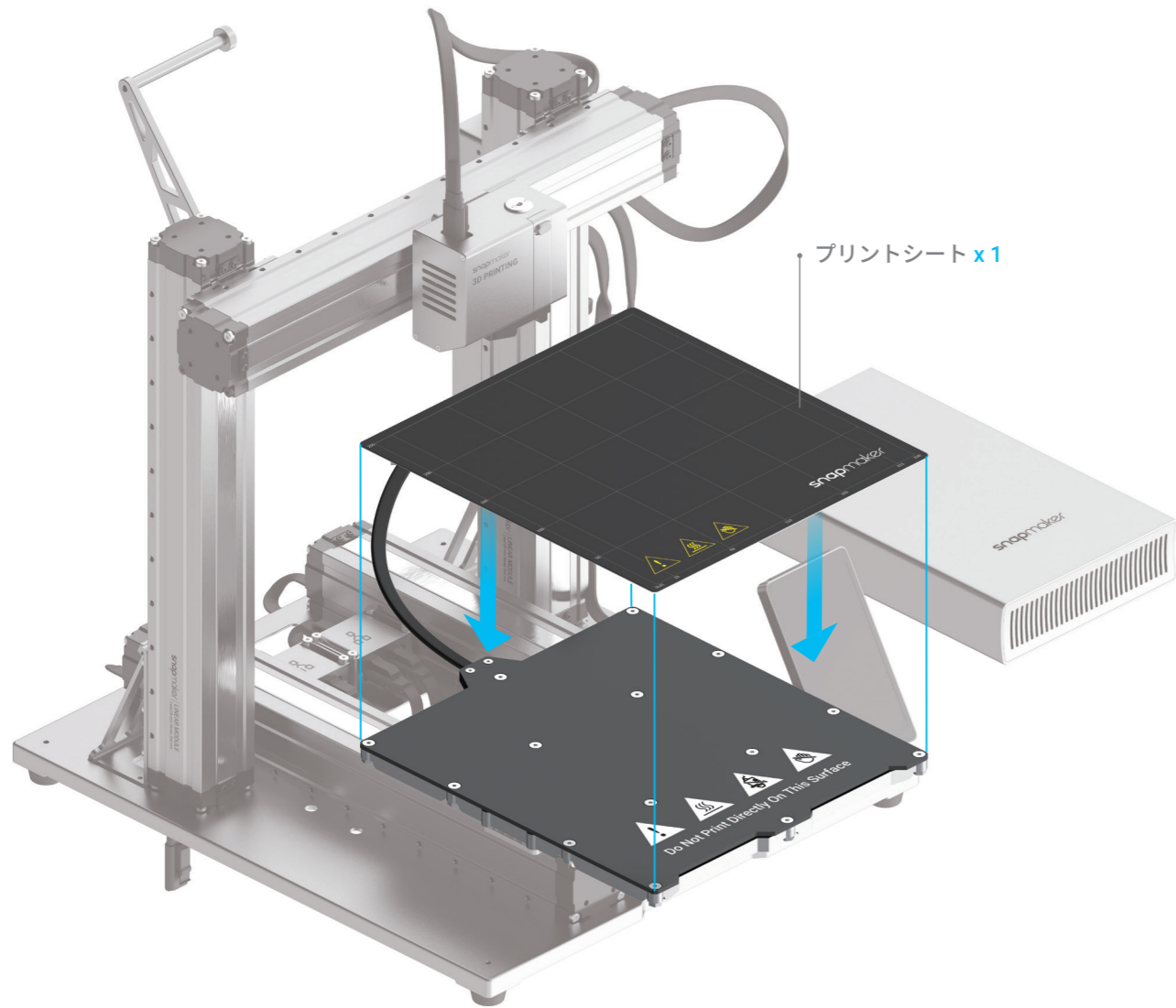
ヒートベッドをプラットフォームに取り付けます。



05/07

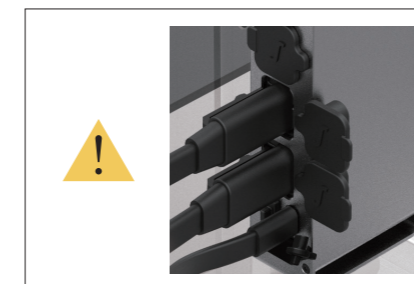
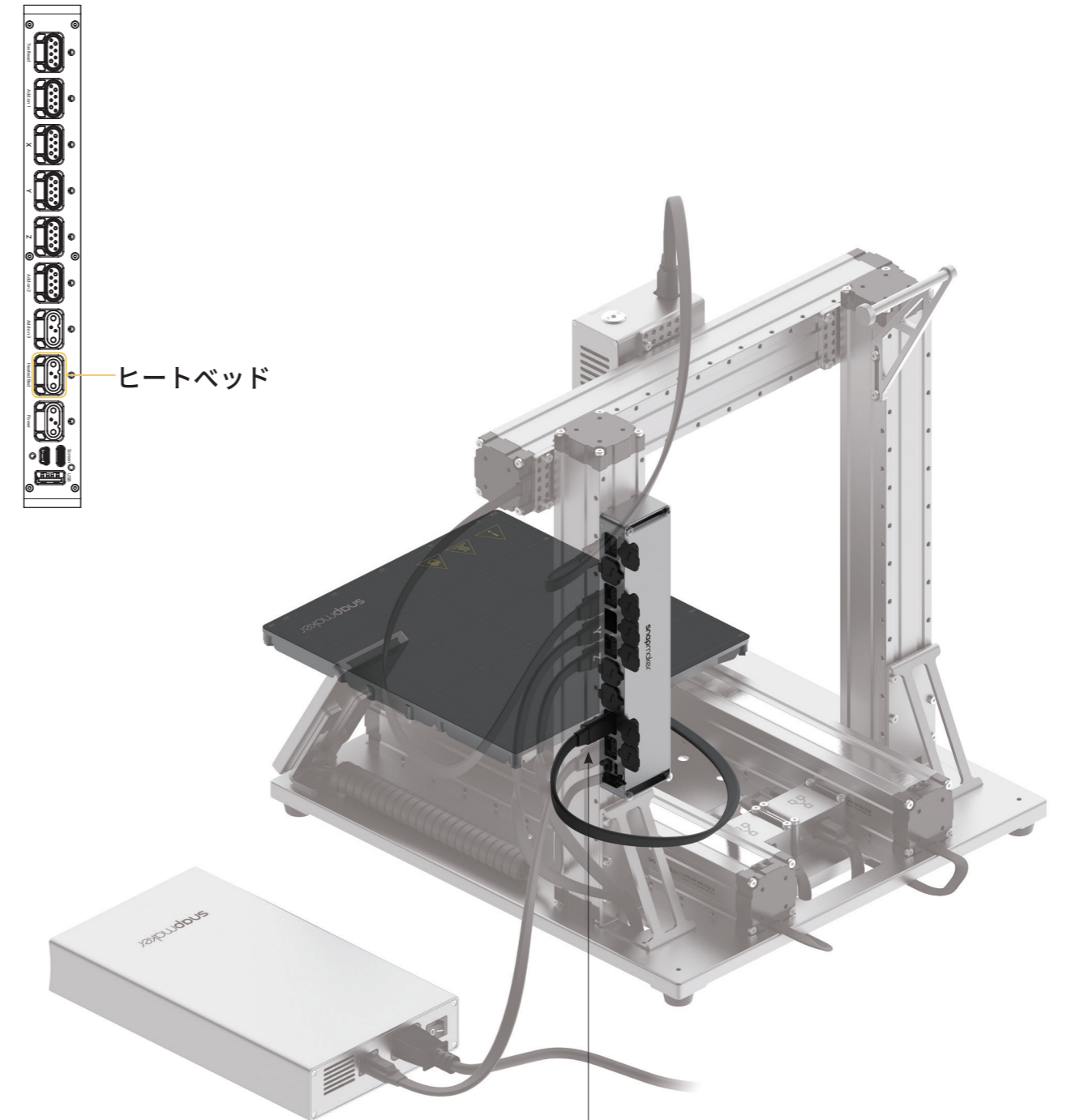
プリントシートを配置します。

-  ヒートシートを配置する前に、ヒートベッドがきれいで、ほこりや汚れがないことを確認してください。
-  プrintシートがヒートベッドと完全に一致することを確認してください。



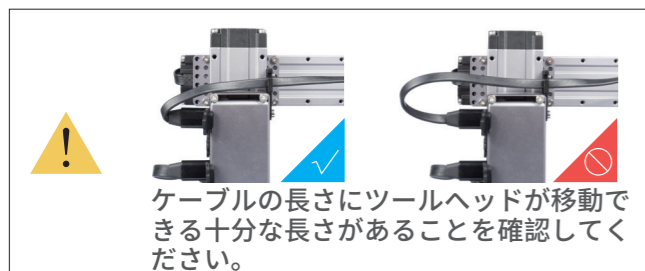
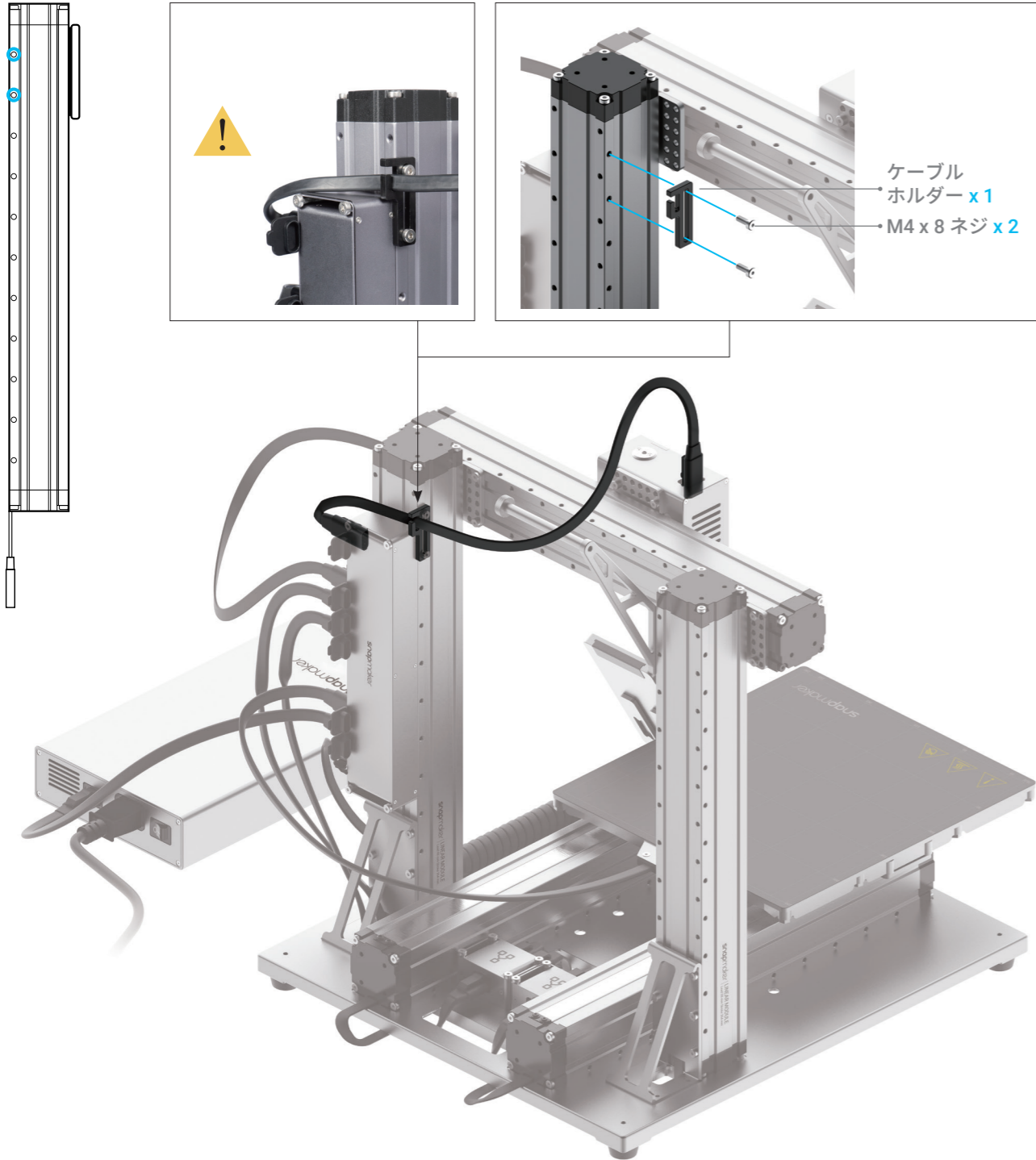
06/07

ヒートベッドをコントローラーに接続します。



🔧 07/07

ケーブルホルダーを Z 軸に取り付け、ツールヘッドケーブルを所定の位置にロックします。



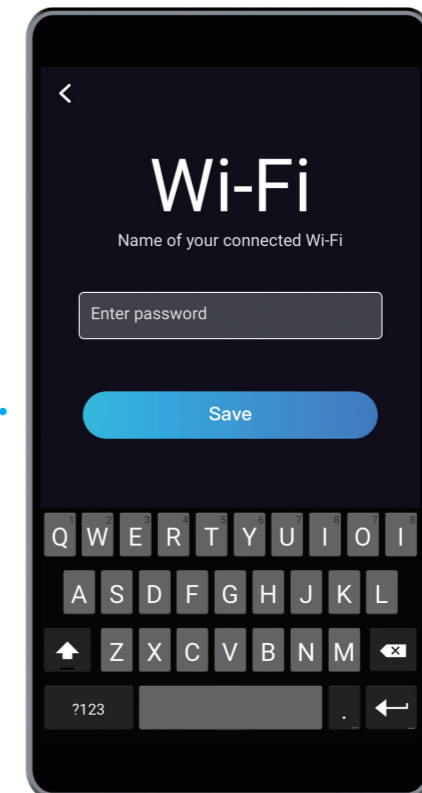
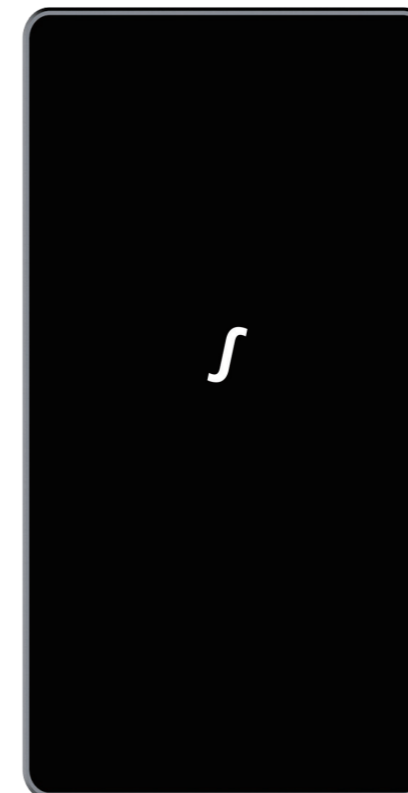
3.1.2 初期設定

ガイドおよび図 / Snapmaker

AC 電源ケーブルをコンセントに差し込みます。電源をオンにして、タッチスクリーンのプロンプトに従います。言語を選択してください -> 利用規約を読む -> 製品に名前を付ける -> Wi-Fi ネットワークに接続します。



⚠️ 製品の電源をオフにしてから再びオンにするときは、5秒待つことをお勧めします。



💡 初期設定が完了している場合は、この手順を省略してください。上記の設定を変更する必要がある場合は、タッチスクリーンのホームページを左にスワイプして -> [設定] を選択し -> 必要に応じて [Wi-Fi] または [製品について] をタップします。

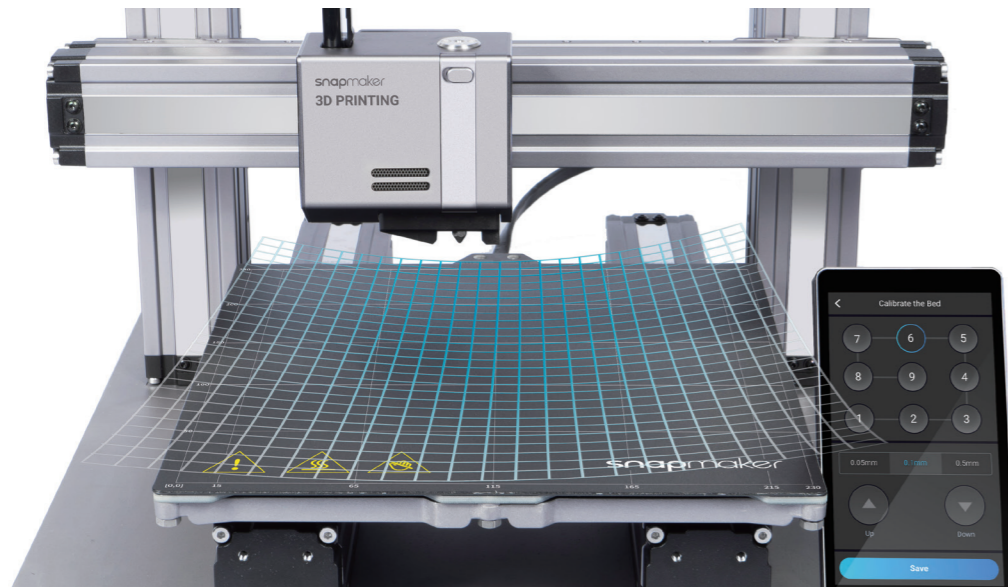
💡 開始に役立つ最初のガイドは1回だけ表示されます。もう一度表示する必要がある場合は、タッチスクリーンのホームページを左にスワイプして -> [設定] を選択し -> [ガイド] をタップします。

3.2.1 ベッドのキャリブレーション

ガイドおよび図 / Snapmaker

機能の説明: 自動レベル調整

3D プリントモジュールは、レベル補正手順を実行し、センサーにより特定の位置でノズルとヒートベッドの間の距離を測定します。プリントプロセス全体でノズルとヒートベッドが最適な距離になるように、エクストルーダーの動作が調整されます。



機能の説明: Z 軸オフセットの調整

Z 軸オフセットは、ノズルの先端とプリント面との距離です。Z 軸オフセットの調整とは、ノズルの高さを少しずつ微調整するプロセスのことです。Z 軸オフセット値を適切に設定すると、プリントの最初の層がプリントシートに確実に付着するようになります。



フィラメント

プリントシート

低過ぎる ❌

✅

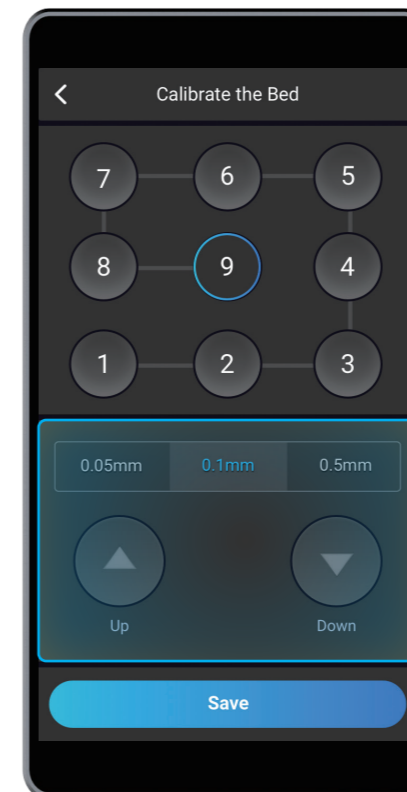
❌ 高過ぎる

レベル調整の方法

1. タッチスクリーンで自動レベル調整手順を実行します。
2. キャリブレーションカードまたは A4 用紙をノズルとヒートベッドの間に配置し、最終点の Z 軸オフセットを手動でキャリブレートします。



3. キャリブレーションカードを手前に引き出すときにわずかな抵抗があり、前方向に押しとじわが寄るまで、【上】/【下】ボタンを使用してノズルの高さを調整します。【保存】をタップして、キャリブレーション設定を保存します。

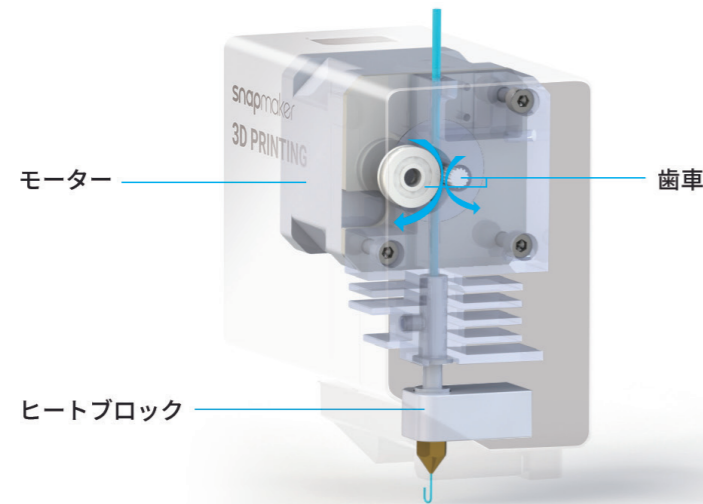


3.2.2 フィラメントのロード

ガイドおよび図 / Snapmaker

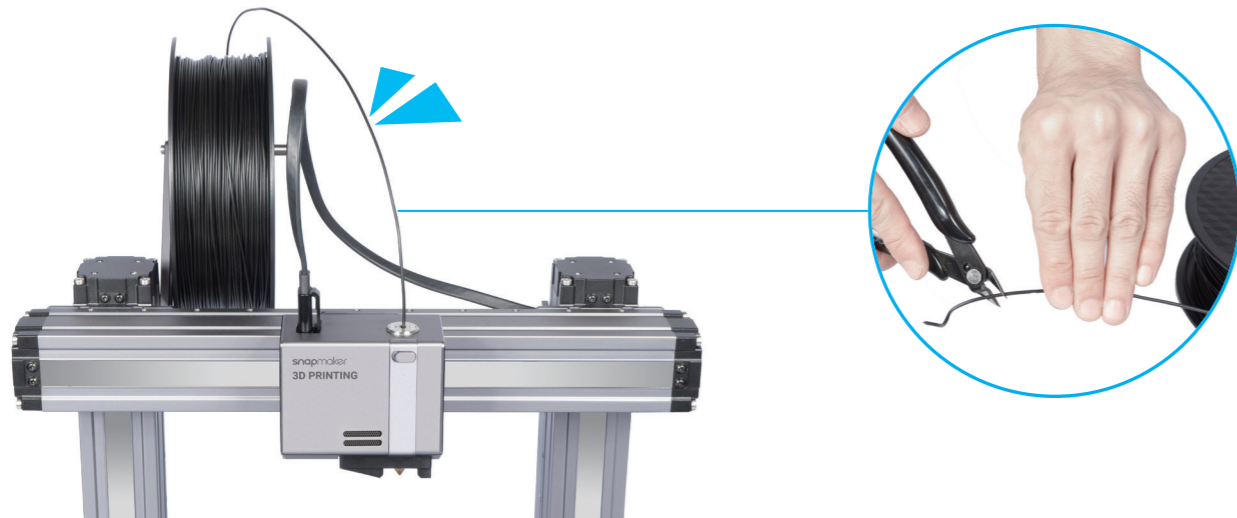
機能の説明: フィラメントのロード

モーターがフィラメントをエクストルーダーに送り込み、フィラメントが加熱されたブロックによって加熱された後、ノズルから押し出されます。

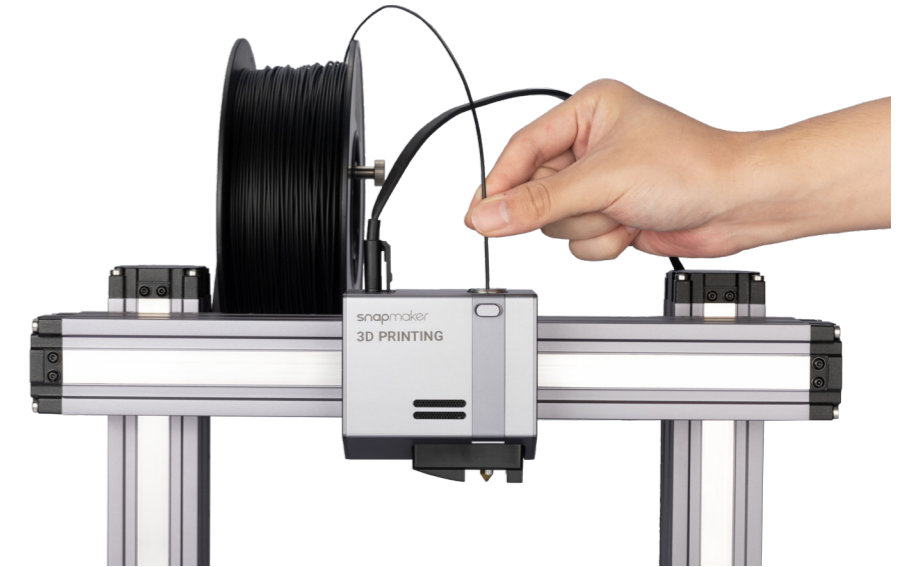


フィラメントのロード方法

1. 付属の PLA フィラメントをフィラメントホルダーに掛けます。ニッパーを使用してフィラメントの曲げ端を切り取り、フィラメントを 3D プリンティングモジュールに挿入します。

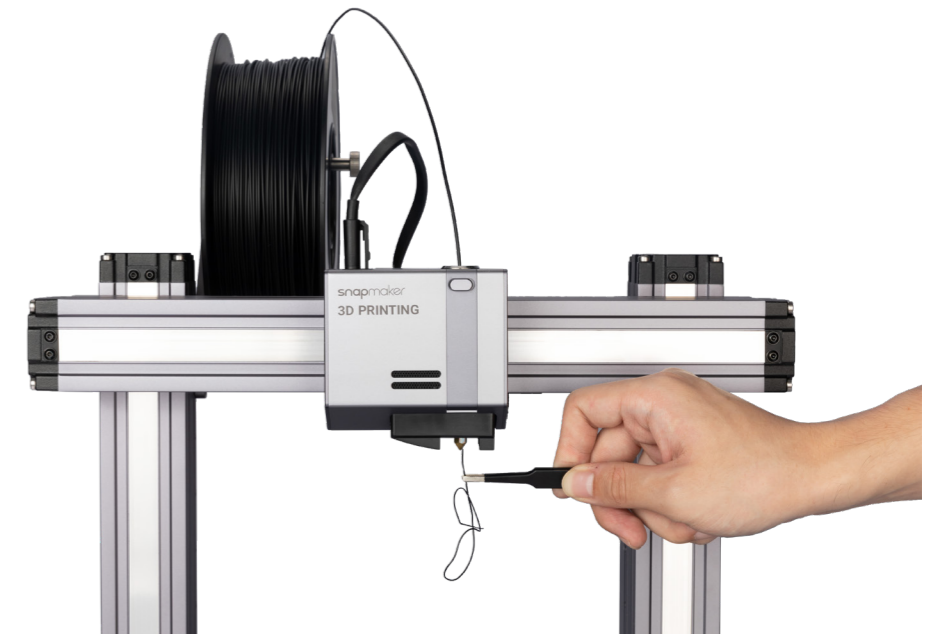
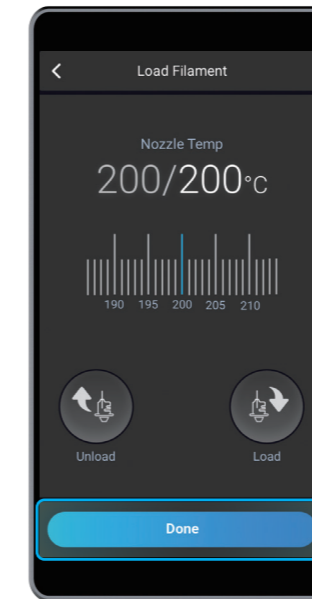


2. [フィラメントのロード] 画面で [開始] をタップします。温度が目標温度に達したら、[ロード] をタップし、次にモーターがフィラメントを引き込むを感じるまで、フィラメントを 3D プリンティングモジュールにゆっくりと押し込みます。



スケールバーをスライドすることで、目標のノズル温度を変更できます。

3. ピンセットを使用してノズルをきれいにし、[完了] をタップします。



ノズルからフィラメントが出ていない場合は、上記の手順を繰り返してフィラメントが正常に押し出されるまで [完了] をタップしないでください。

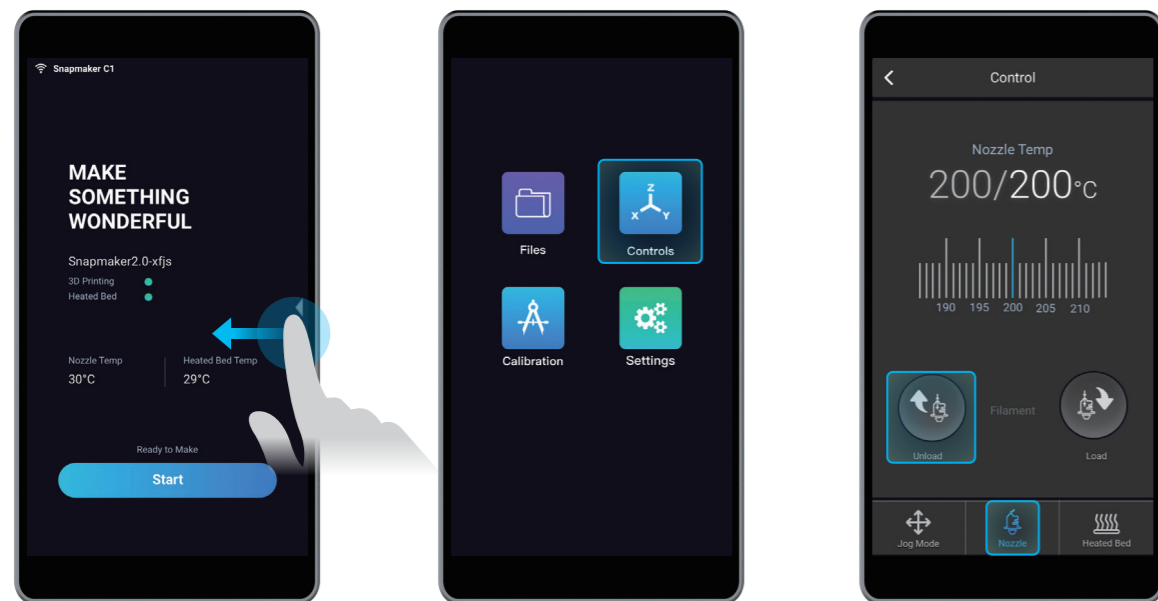


お疲れさまでした。

これでプリントの準備ができました! Gコードファイルの生成を続行してください。



フィラメントを変更する必要がある場合は、**[コントロール]**と**[ノズル]**を選択してください。温度が目標温度に達したら、**[アンロード]**をタップして、フィラメントをモジュールから引き出します。



3.3.1 Gコードファイルの準備

ガイドおよび図 / Snapmaker

1. ソフトウェアをインストールして初期設定を完了します

Snapmaker Luban ソフトウェアを当社の <https://www.snapmaker.com/download> からダウンロードし、インストールします。それから、Snapmaker Luban を同じ Wi-Fi を介してマシンに接続します。

[ワークスペース] にはいます->**[接続]**->**[Wi-Fi]** を選択します->**[更新]** をクリックします->マシンを選択します->**[接続]** をクリックします->タッチスクリーンで**[はい]** をタッチします。

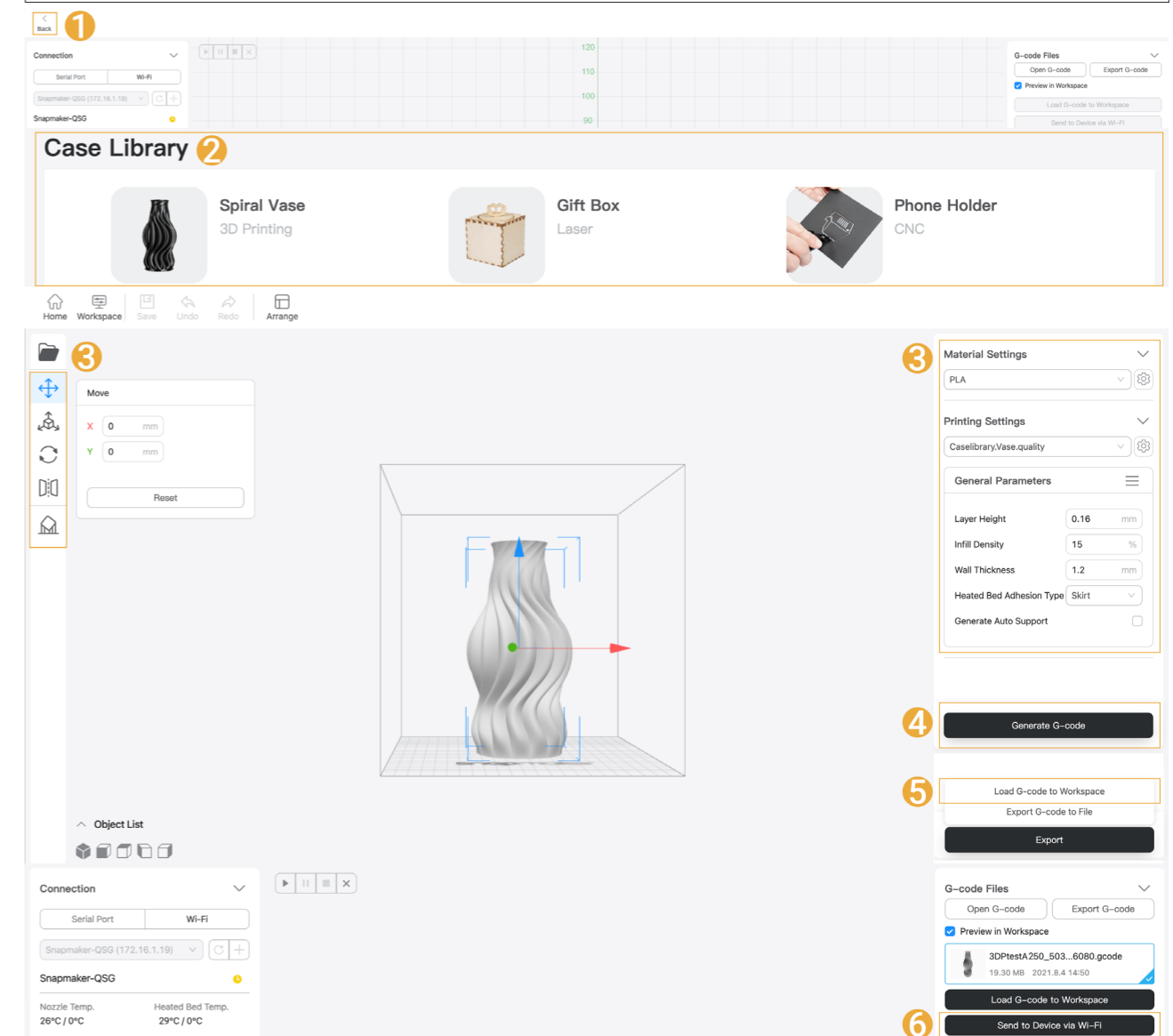
2. Gコードファイルを生成して本体に送信します

①**[戻る]** をクリックして**[ホーム]** に戻ります->②**[ケースライブラリ]** からテストファイルを開きます->

③このテストファイル専用のデフォルト設定を使用します->④Gコードファイルの生成->⑤Gコードを**[ワークスペース]** にロード->⑥Gコードを Wi-Fi 経由でマシンに送ります。



ご自分のファイルを をクリックしてアップロードし、ファイル設定を行うこともできます。



Wi-Fi経由で送信されたファイルはタッチスクリーンで見つけることができます:

[ファイル] > **[ローカル]**。



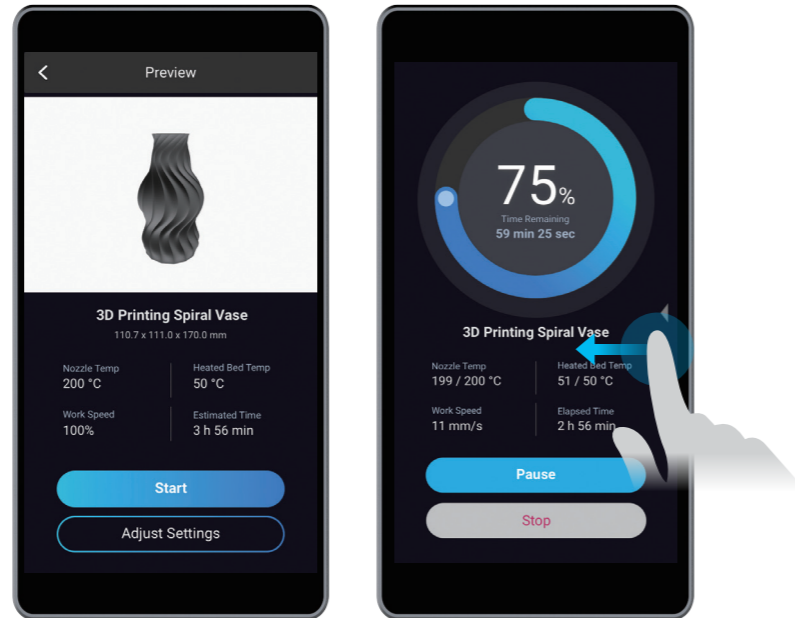
GコードをUSBディスク経由でマシンに送ることもできます。詳細な手順は、Snapmaker Luban User Manualをご参照ください。

3.3.2 最初のプリントの開始

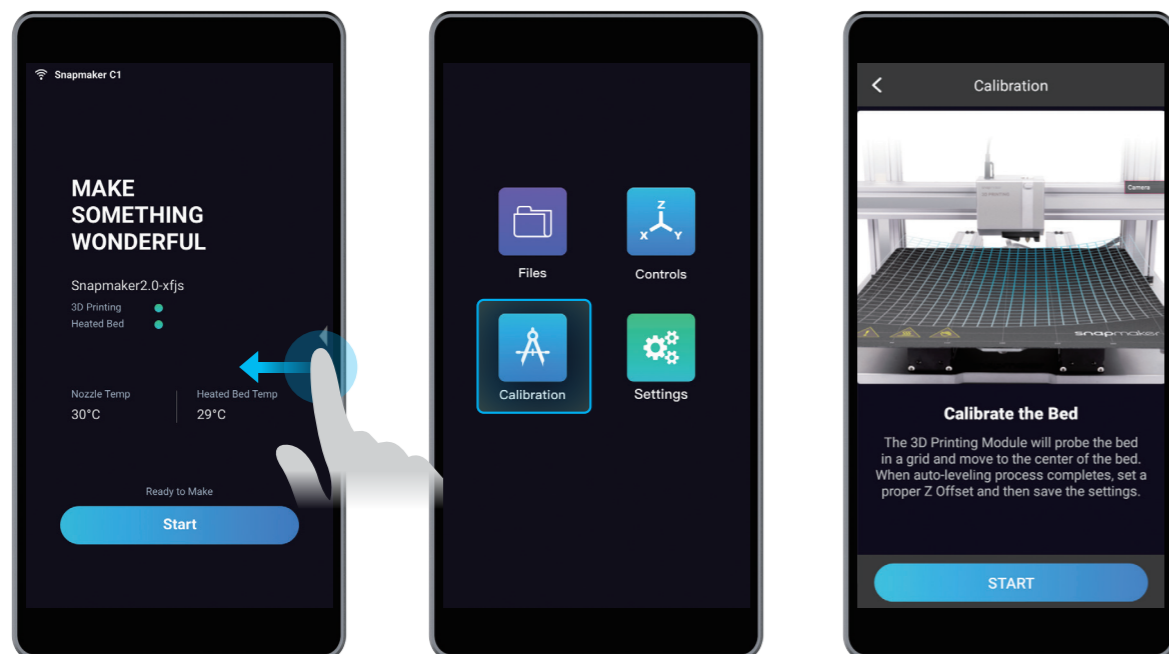
ガイドおよび図 / Snapmaker

Gコードファイルを受信後、タッチスクリーン上の【切断】をタップします。次に受信したGコードファイルを見つけて選択し、【開始】をタップしてプリントを開始します。

設定を調整する必要がある場合は、プリント前に【設定の調整】をタップするか、プリントの進捗状況画面を左にスワイプします。



接着不良の問題が発生した場合は、プリント進捗画面を左にスワイプして、Z軸のオフセットを調整してみてください。または、【キャリブレーション】を選択して、ヒートベッドを再度水平に調整することもできます。ベッドをキャリブレートする前に、ノズルの先端がきれいになっていることを確認してください。

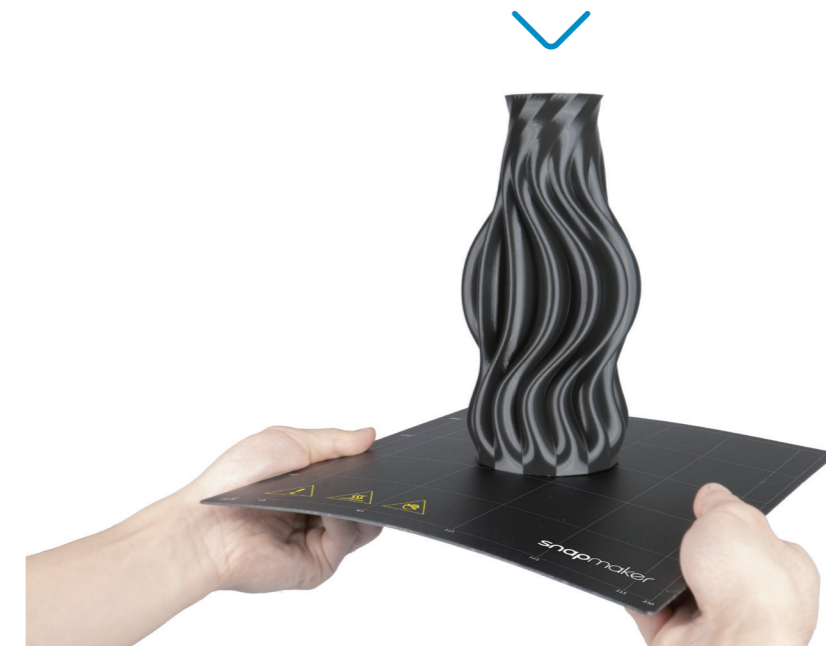
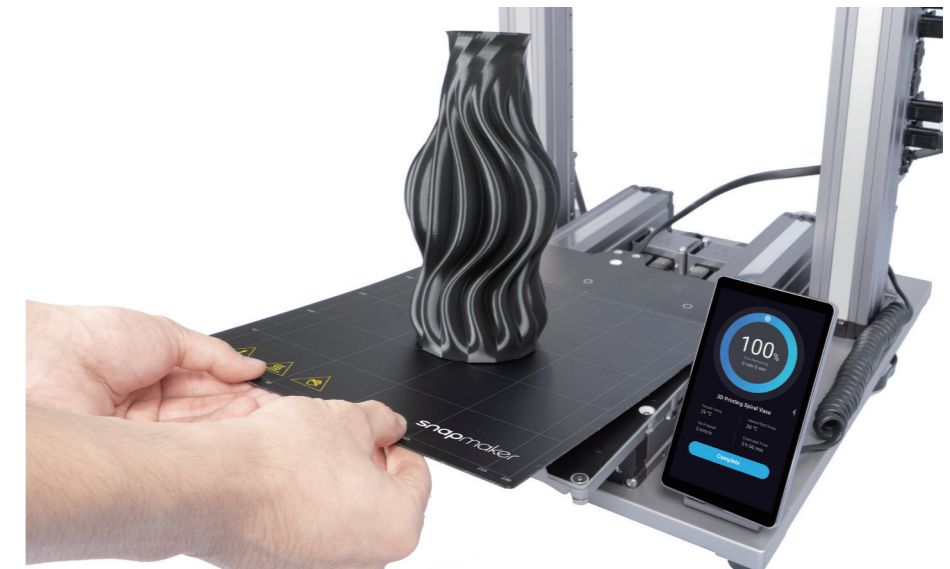


3.3.3 プrintの削除

ガイドおよび図 / Snapmaker

ノズルとヒートベッドの温度が室温に下がるまで待ちます（タッチスクリーンに表示されます）。ヒートベッドからプリントシートを取り除き、少し曲げます。

! プリントした直後は、ノズルとヒートベッドはまだ非常に高温な状態になっています。





ヒートベッドからプリントシートを取り除き、安定した平らな面に置きます。パレットナイフを使用してプリントを除去することもできます。



パレットナイフは鋭利です。



シェアしましょう!

Facebook グループと弊社のフォーラム
でプリントを共有できます。

レーザーエンブレ ービングと切断

4.1 組み立て

4.1.1 レーザーエンブレバーとカッターの組み立て

4.1.2 初期設定

4.2 はじめに

4.2.1 焦点距離の測定方法

4.2.2 カメラのキャリブレーション

4.2.3 材料の固定

4.3 Gコードファイルの準備と切断の開始

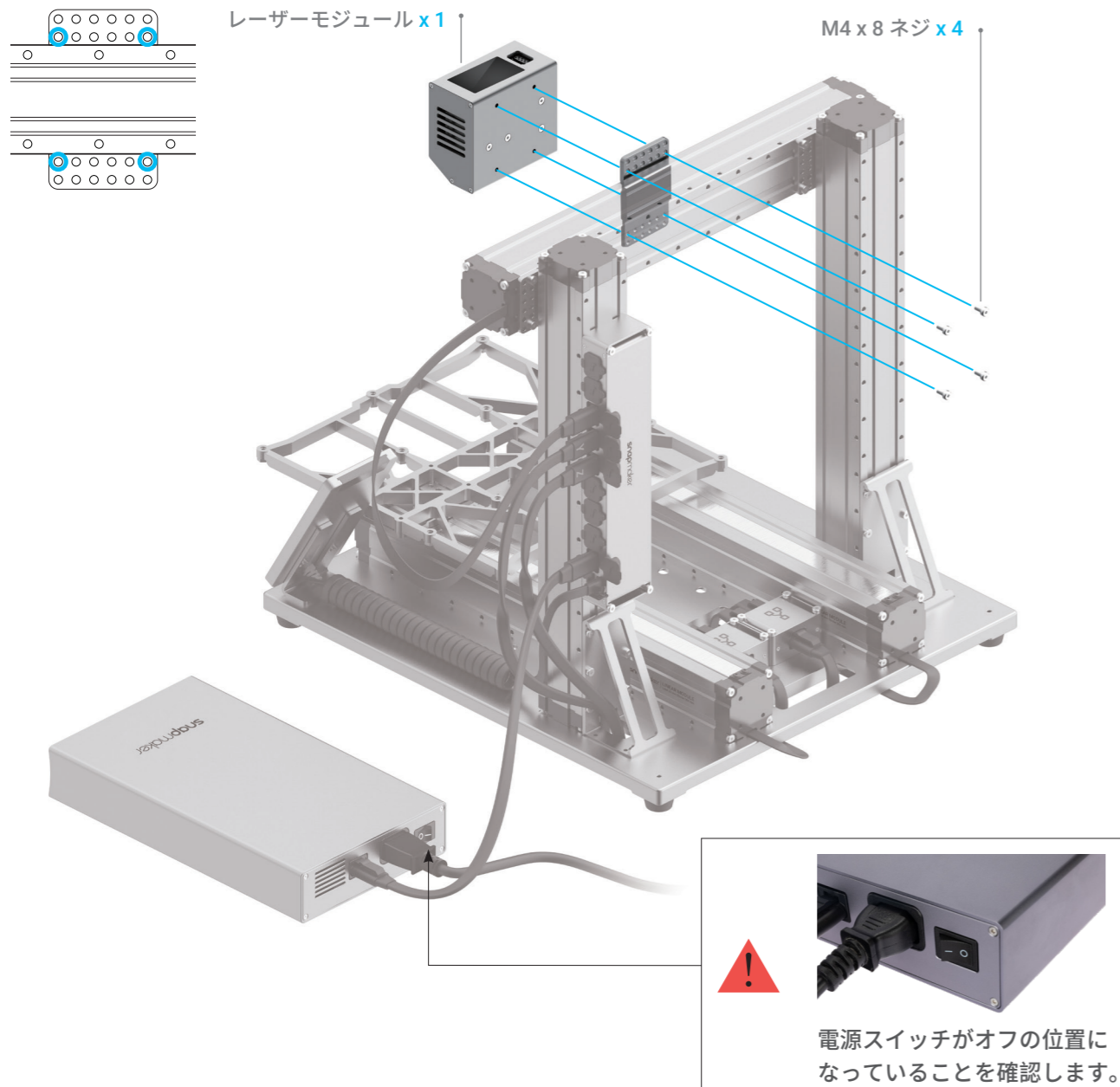


4.1.1 レーザーエングレーバーとカッターの組み立て

ガイドおよび図 / Snapmaker

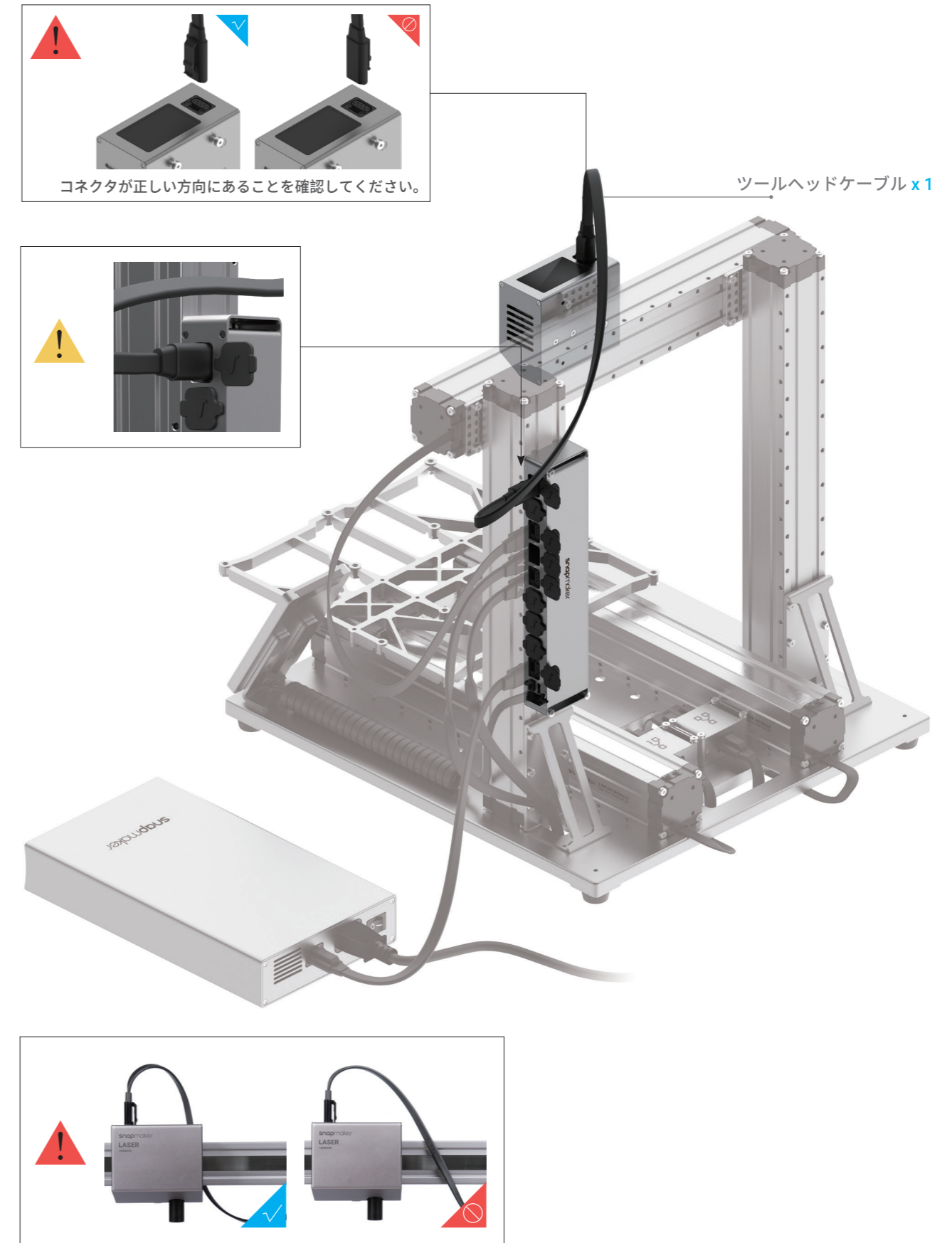
01/04

レーザーモジュールを X 軸のスライダーに取り付けます。



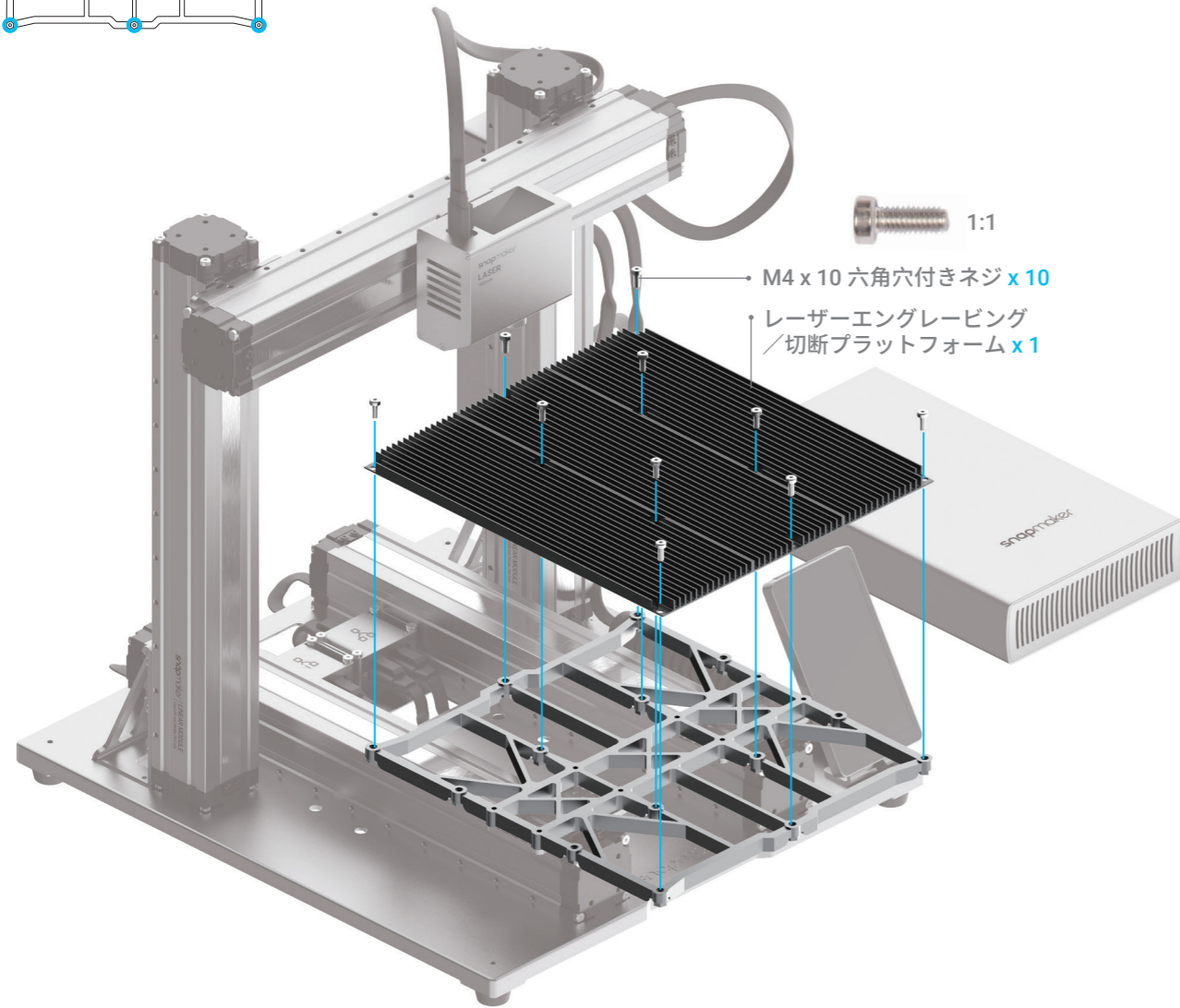
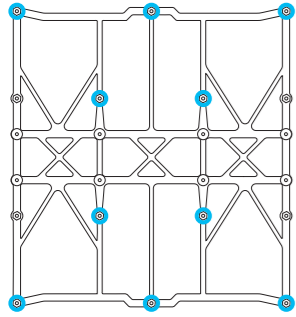
02/04

レーザーモジュールをコントローラーに接続します。



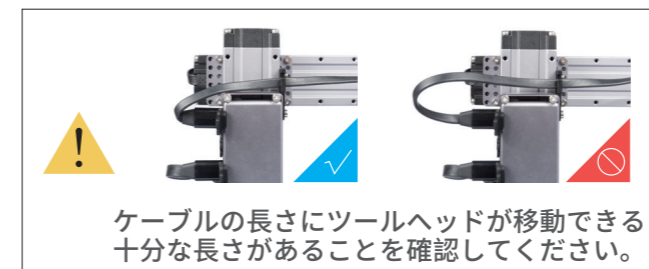
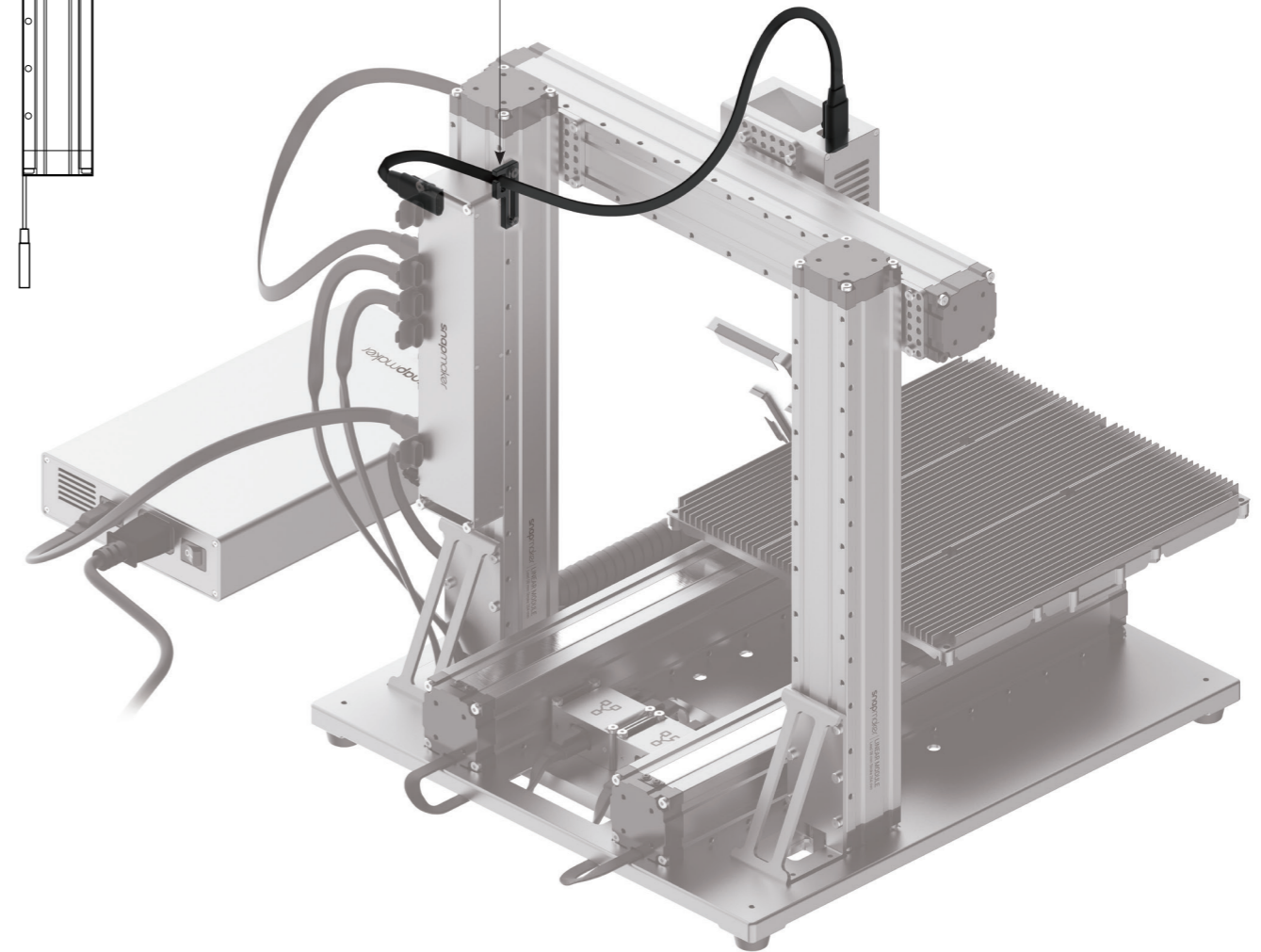
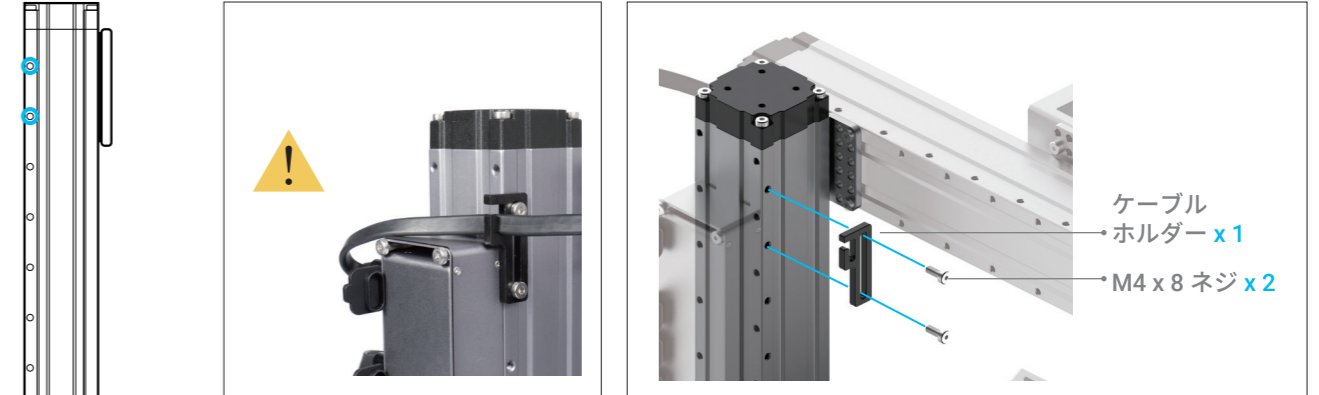
🔧 03/04

レーザーエングレービング / 切断プラットフォームをプラットフォームに取り付けます。



🔧 04/04

ケーブルホルダーをZ軸に取り付け、ツールヘッドケーブルを所定の位置にロックします。



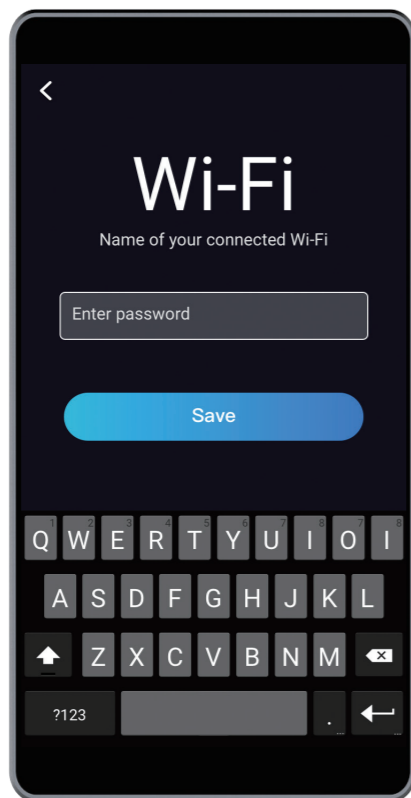
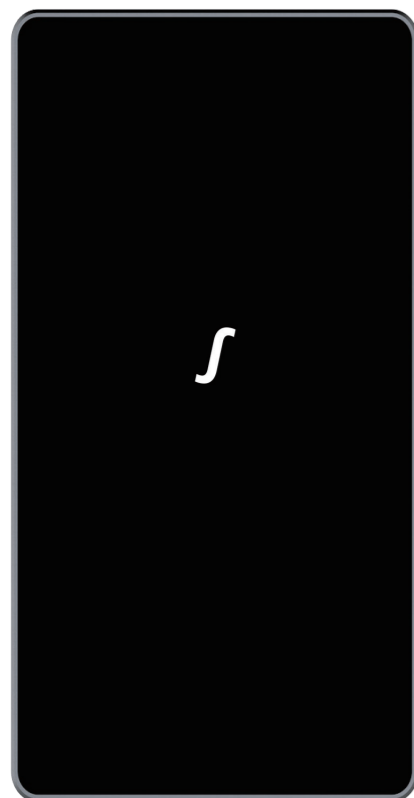
4.1.2 初期設定

ガイドおよび図 / Snapmaker

AC 電源ケーブルをコンセントに差し込みます。電源をオンにして、タッチスクリーンのプロンプトに従います。言語を選択してください -> 利用規約を読む -> 製品に名前を付ける -> Wi-Fi ネットワークに接続します。



製品の電源をオフにしてから再びオンにするときは、5秒待つことをお勧めします。



初期設定が完了している場合は、この手順を省略してください。上記の設定を変更する必要がある場合は、タッチスクリーンのホームページを左にスワイプして -> **[設定]** を選択し -> 必要に応じて **[Wi-Fi]** または **[製品について]** をタップします。



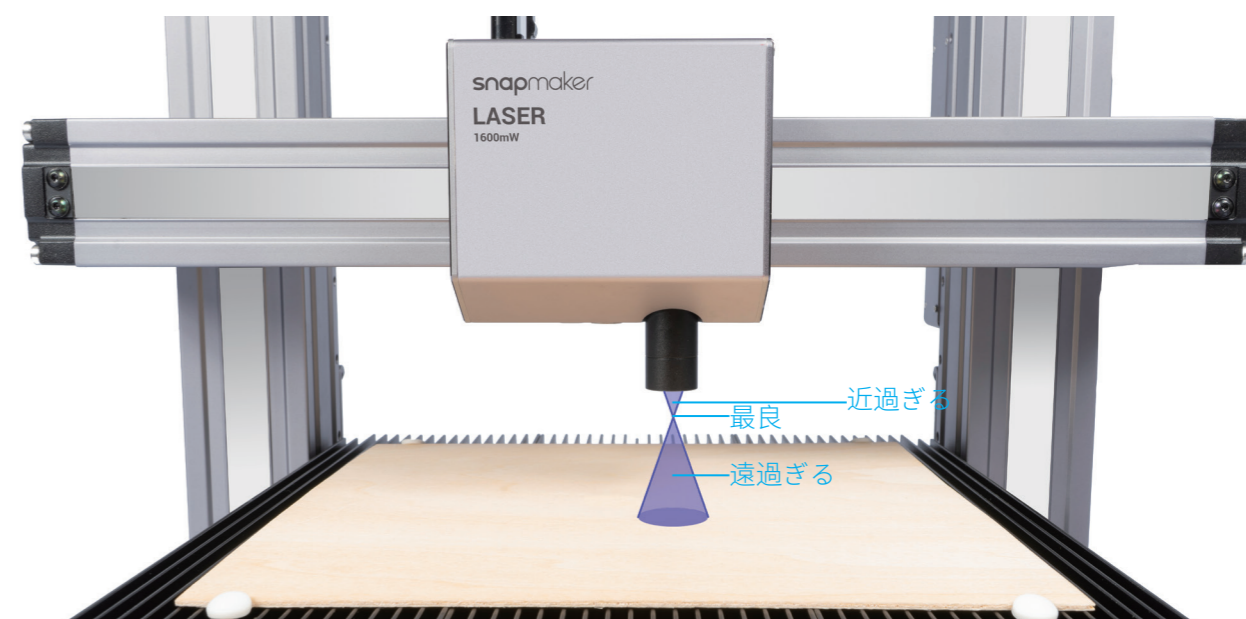
開始に役立つ最初のガイドは1回だけ表示されます。もう一度表示する必要がある場合は、タッチスクリーンのホームページを左にスワイプして -> **[設定]** を選択し -> **[ガイド]** をタップします。

4.2.1 焦点距離の測定方法

ガイドおよび図 / Snapmaker

機能の説明: 焦点

エングレービングまたは切断の全体を通じて、焦点が材料の表面上にある場合に限り、最良のフォーカスが得られます。



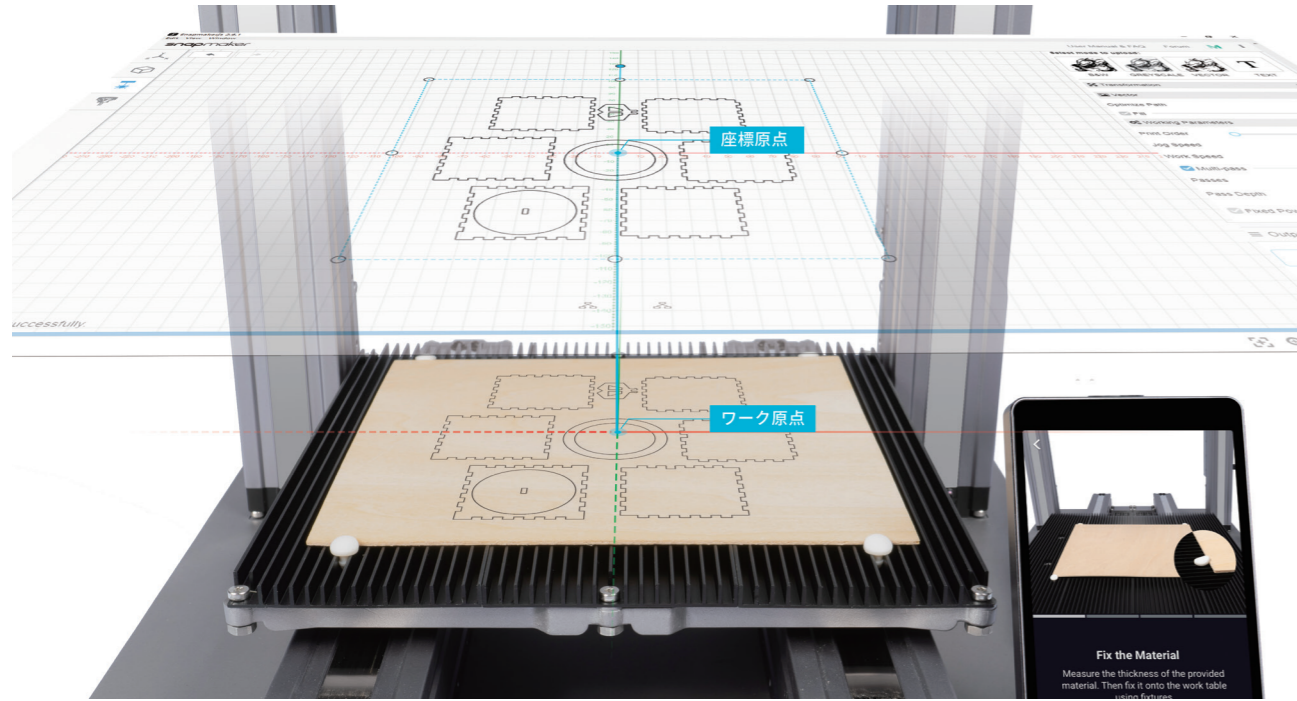
機能の説明: 焦点距離

Snapmaker は異なる高さで数本のラインを彫り、最高のエングレービングされたラインを生成します。このラインを彫刻するために使用されるレーザーモジュールと材料表面との間の距離が、焦点距離として使用されます。焦点距離を決定したら、さまざまな材料の厚さを設定するだけで、焦点距離が一定になるように製品が自動的に調整されます。

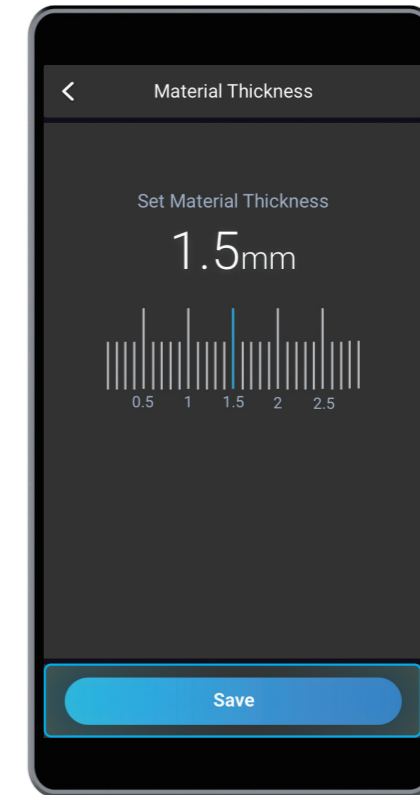


機能の説明: ワーク原点

ワーク原点を設定して、彫刻 / 切断がどこで行われるか調べます。ワーク原点は、ソフトウェアの (0, 0) 座標原点に対応します。

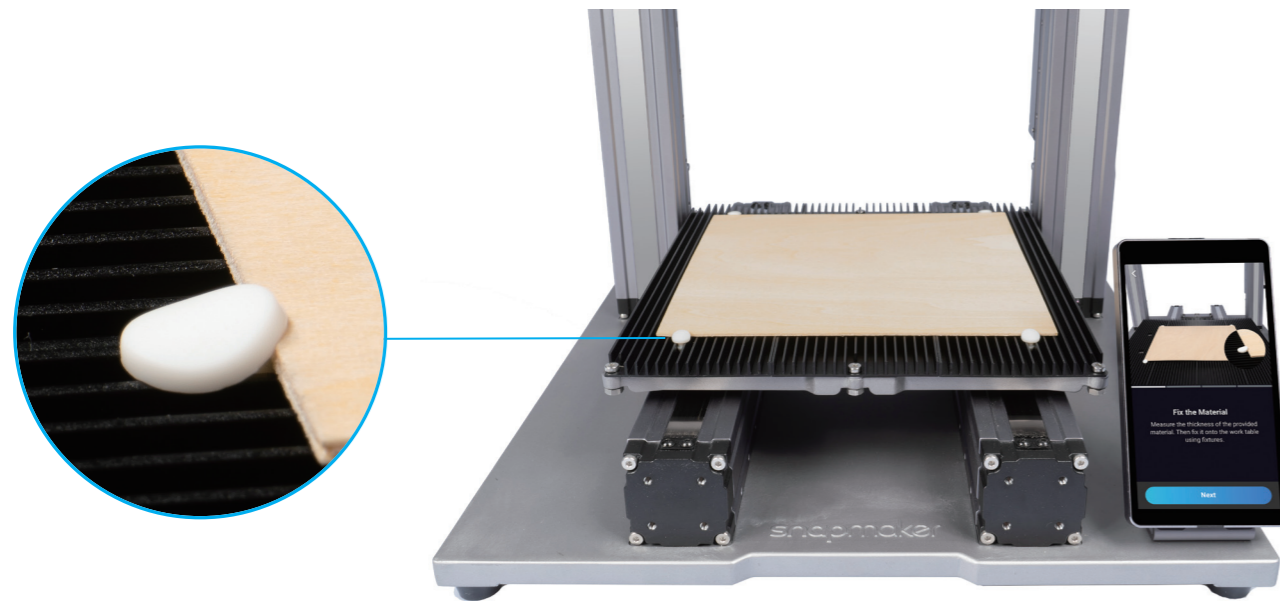


2. 材料の厚さ (1.5mm) を設定し、**[保存]** をタップします。

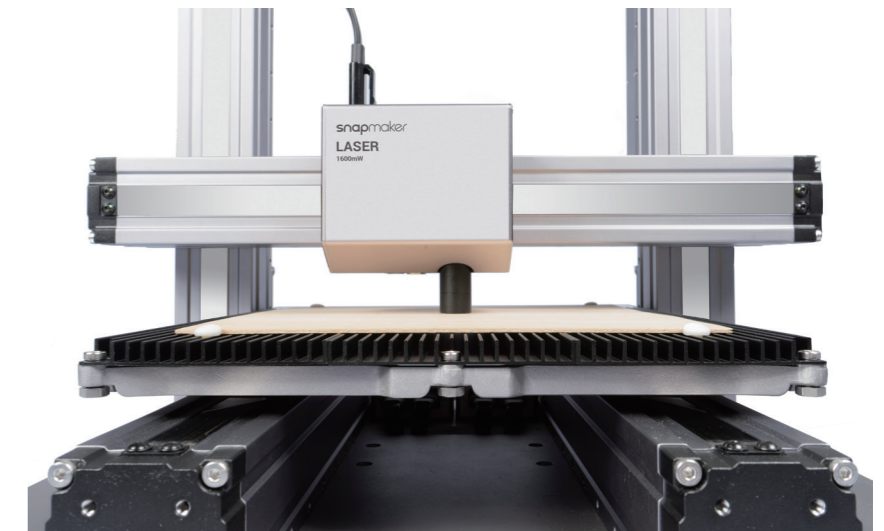
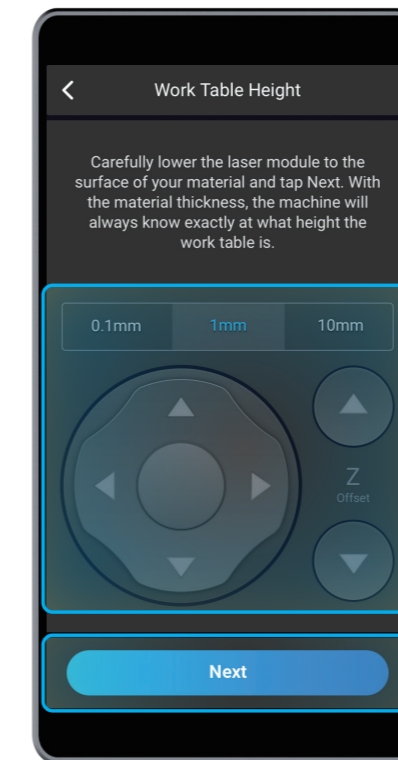


焦点距離の測定方法

1. 提供された材料をレーザーエングレービング / 切断プラットフォームに置き、シリコンプラグを使用し固定します。

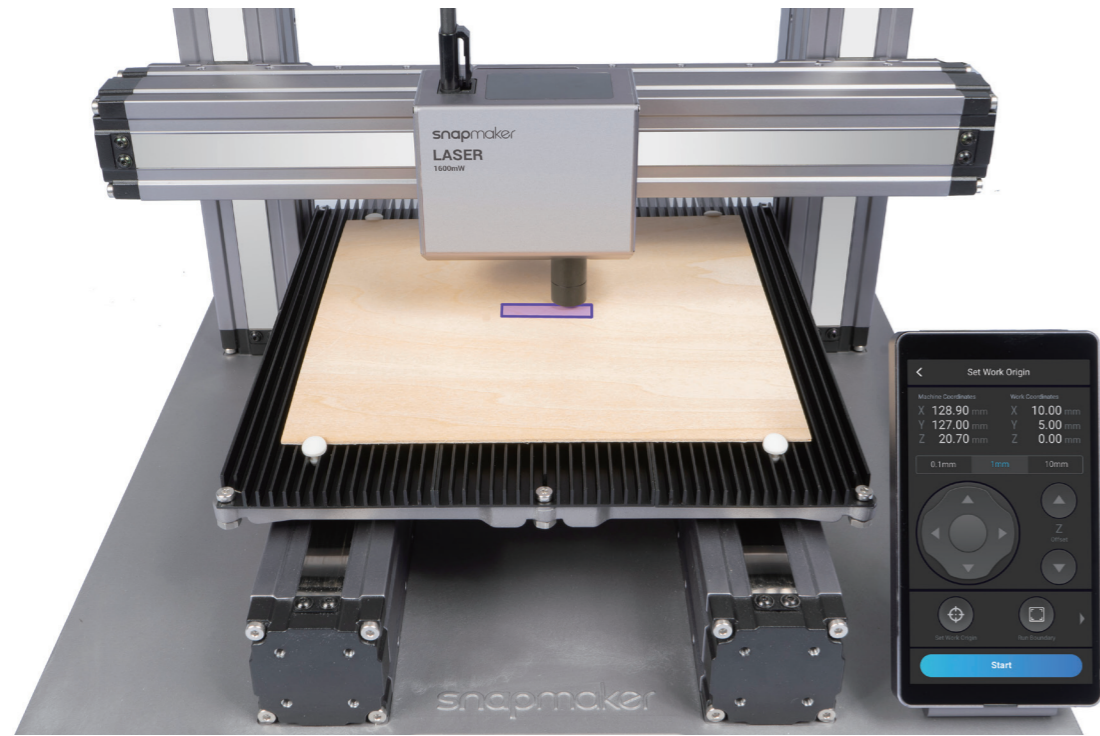


3. **X-/X+/Y-/Y+/Z-/Z+** をタップしてレーザーモジュールを移動します。レーザーシェードが材料の表面に少し触れたら、**[次へ]** をタップします。ワーク原点を設定する前に、必ずレーザー用安全メガネを着用してください。



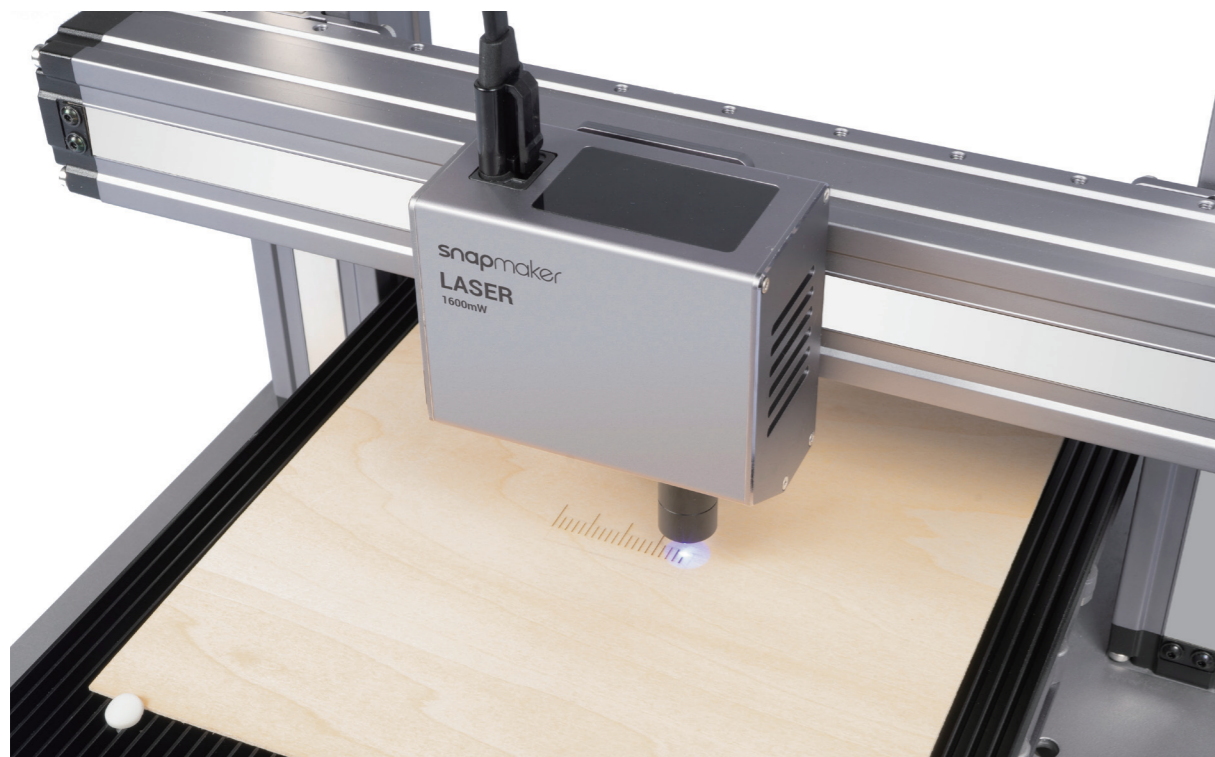
4. **X-/X+/Y-/Y+** をタップしてレーザー原点をワーク原点がある場所に移動し、次に **[ワーク原点の設定]** と **[境界確認]** をタップして、ワーク原点が適切かどうかを確認します。ワーク原点が不適切な場合は、ワーク原点をリセットして境界確認を再度実行します

! レーザーモジュールが製品のいずれかの部分にぶつかる場合は、直ちに製品の電源を切ってください。



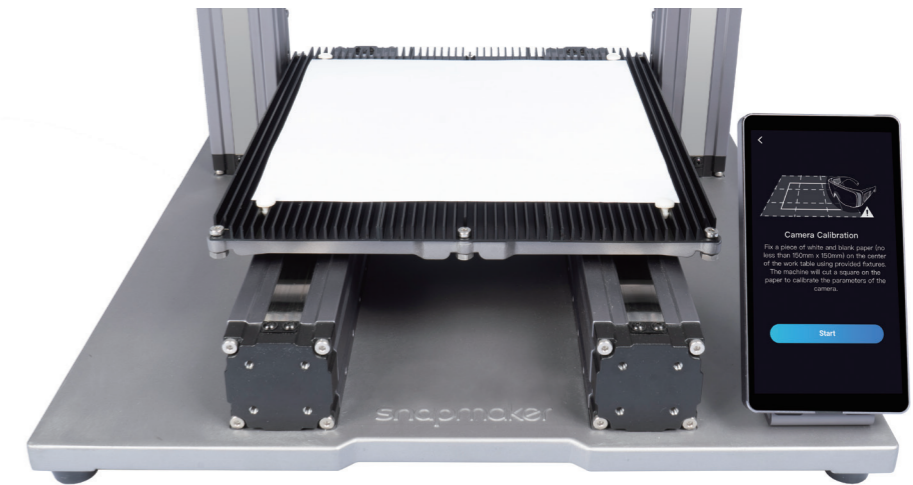
5. **[開始]** をタップすると、製品はオートフォーカス手順を実行します。

! 焦点距離を再測定する必要があり、続行する方法がわからない場合は、詳細な手順についてオンラインユーザーマニュアルを参照してください。



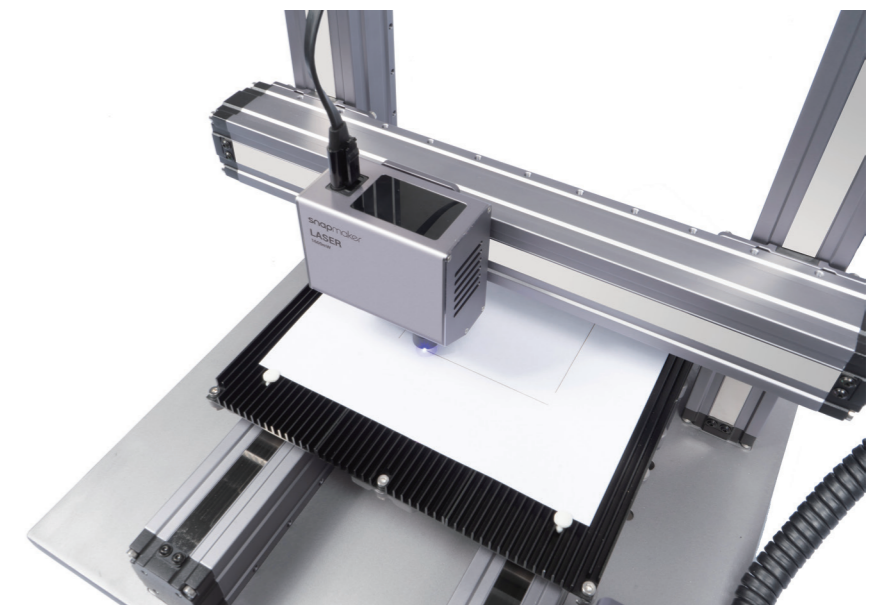
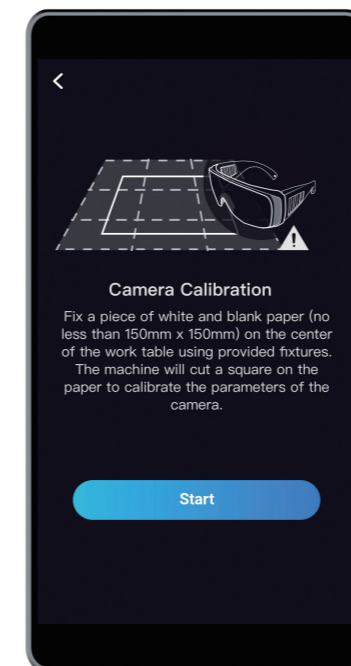
4.2.2 カメラのキャリブレーション

1. 彫刻された材料を取り除きます。レーザーエングレーピング / 切断プラットフォームの中心に白い何も書かれていない紙 (150mm x 150mm 以上) を置き、固定します。



2. **[開始]** をタップすると、製品は彫刻された正方形を使用してカメラをキャリブレートします。

! X軸からレーザーモジュールを取り外した場合、または製品を再度組み立てた場合は、カメラを再度キャリブレートしてください: タッチスクリーンのホームページを左にスワイプし -> **[設定]** を選択 -> **[レーザー]** をタップ -> **[カメラのキャリブレーション]** をタップします。

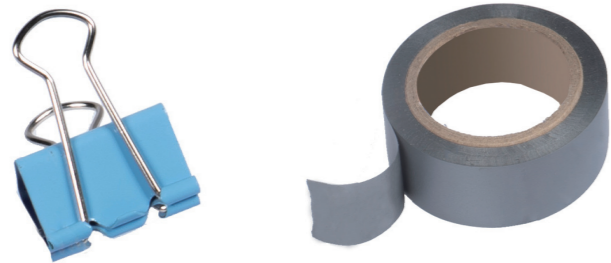


4.2.3 材料の固定

彫刻された紙を取り除き、レーザーエングレーピング / 切断プラットフォームの中心に別の付属品を固定します。



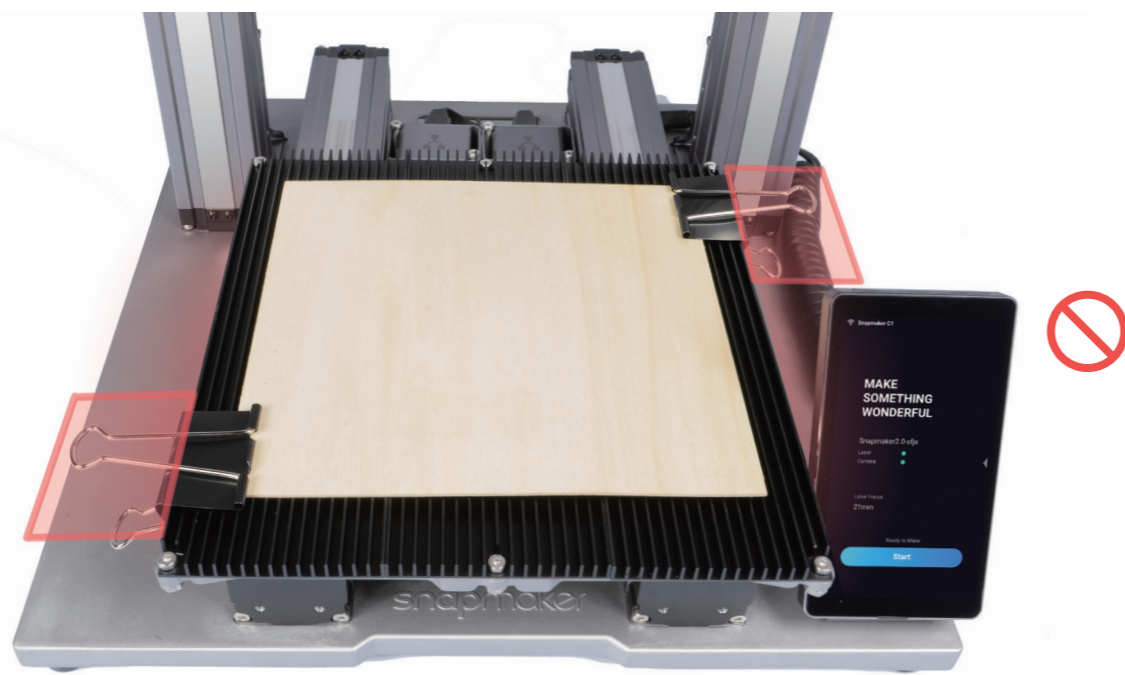
他のツールを使用して材料を固定することもできます。



厚い材料を固定する必要がある場合は、5.2.1 材料の固定を参照してください。





クランプセットが製品のどの部分にもぶつからないことを確認してください。

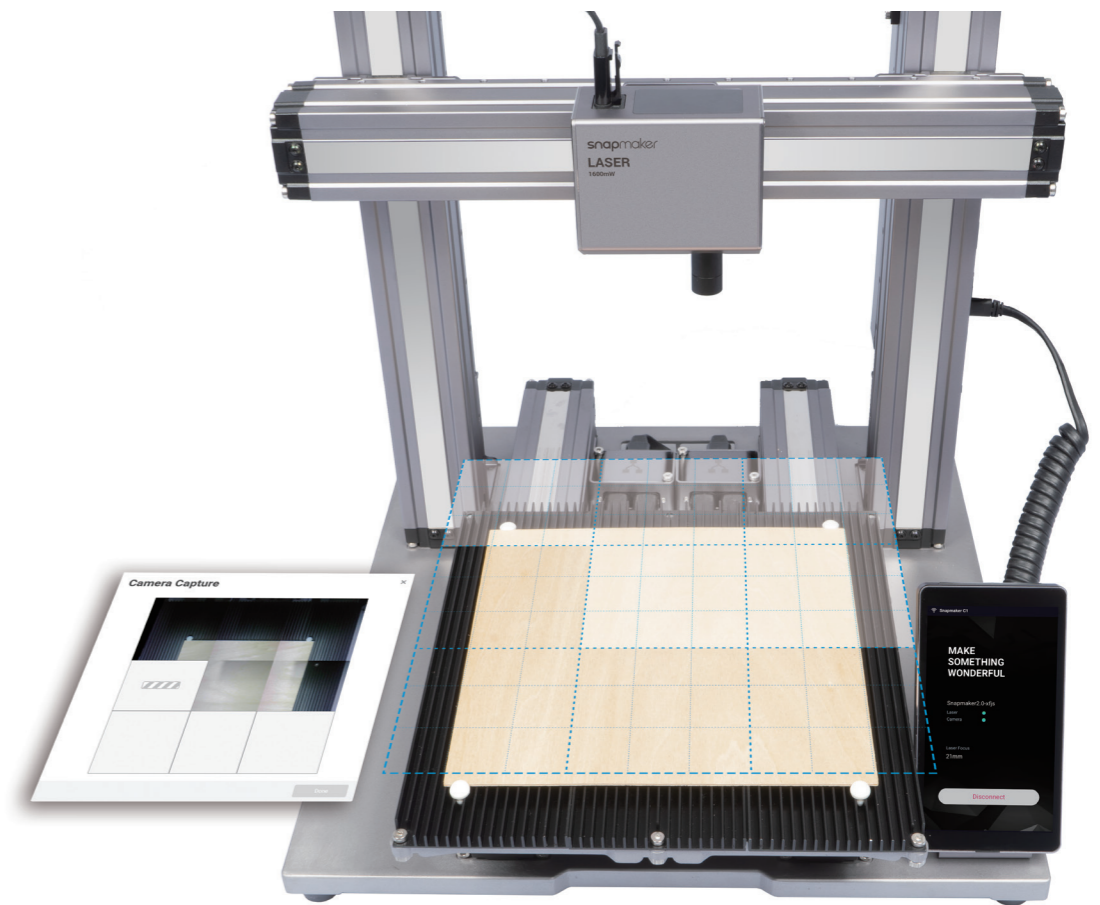


4.3 G コードファイルの準備と切断の開始

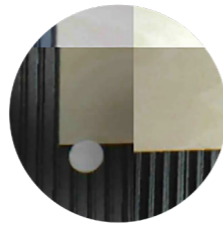
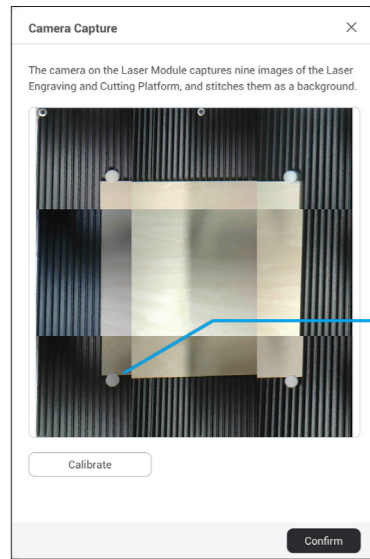
1. Snapmaker Luban ソフトウェアを当社の <https://www.snapmaker.com/download> からダウンロードし、インストールします。それから、Snapmaker Luban を同じ Wi-Fi を介してマシンに接続します。

[ワークスペース]  にはいります -> **[接続]** -> **[Wi-Fi]** を選択します -> **[更新]**  をクリックします -> マシンを選択します -> **[接続]** をクリックします -> タッチスクリーンで **[はい]** をタッチします。

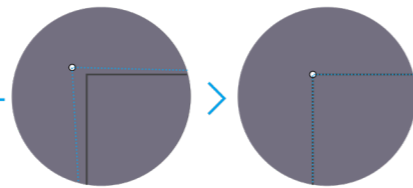
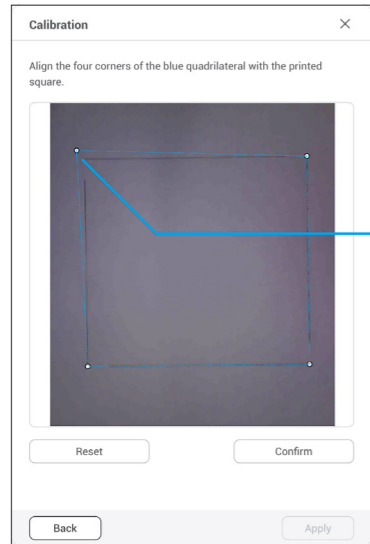
2. **[戻る]** をクリックし、**[ケースライブラリ]** からテストファイルを開きます。次に、**[カメラのキャプチャ]** -> **[背景の追加]** をクリックしてから、**[開始]** をクリックします。装置が写真を撮影し、それをプラットフォームの全景に貼り付けるまで待ってから、**[確定]** をクリックします。



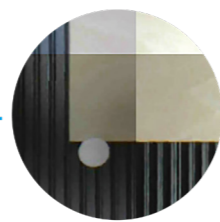
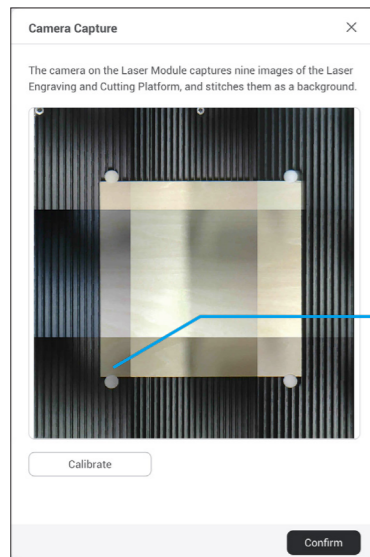
キャプチャした画像の端が揃っていない場合は、**【キャリブレーション】**をクリックして手でカメラをキャリブレーションします。



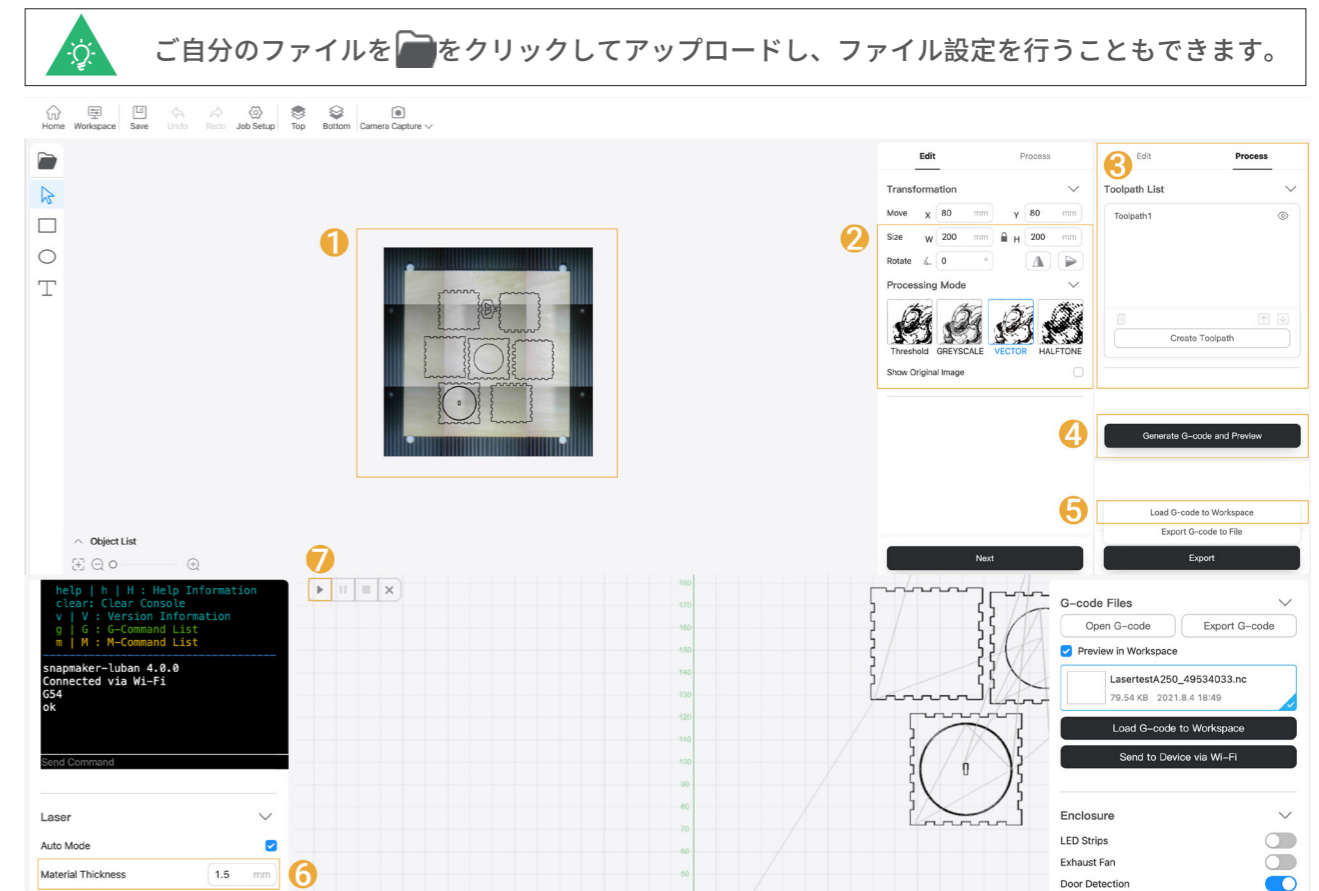
画像を拡大し、正方形に完全に一致するまでラインを移動します。**【確定】** -> **【適用】** をクリックして、完成した画像を表示します。



【確定】 をクリックすると、完成した画像が座標系の象限にロードされます。それでもキャプチャした画像の端が揃っていない場合は、上記の手順を繰り返します。

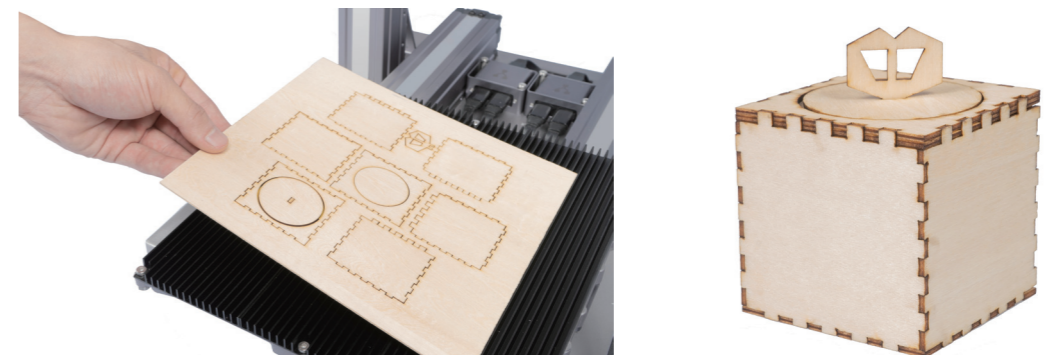


3. ① キャプチャしたプラットフォーム上の切断が行われる場所にイメージをドラッグします -> ② **【編集】** セクションでデフォルト設定を使用します -> ③ **【プロセス】** をクリックし、そのままデフォルト設定を使用します -> ④ Gコードファイルの生成 -> ⑤ Gコードを **【ワークスペース】** にロード -> ⑥ マテリアルの厚さを設定 -> ⑦ **【実行】** ▶ をクリック。



USBディスクを使用したり、Wi-Fi経由でGコードファイルを送信したりして、エンレービング/切断を開始することもできます。詳細な説明については、オンラインユーザーマニュアルを参照してください。
カメラキャプチャ方法とは異なり、上記の方法で行う場合はワーク原点を設定する必要があります。

4. 完成品を取り出し、組み立てを完了します。





シェアしましょう!

Facebook グループと弊社のフォーラムで完成品を共有できます。

CNC カービング

5.1 組み立て

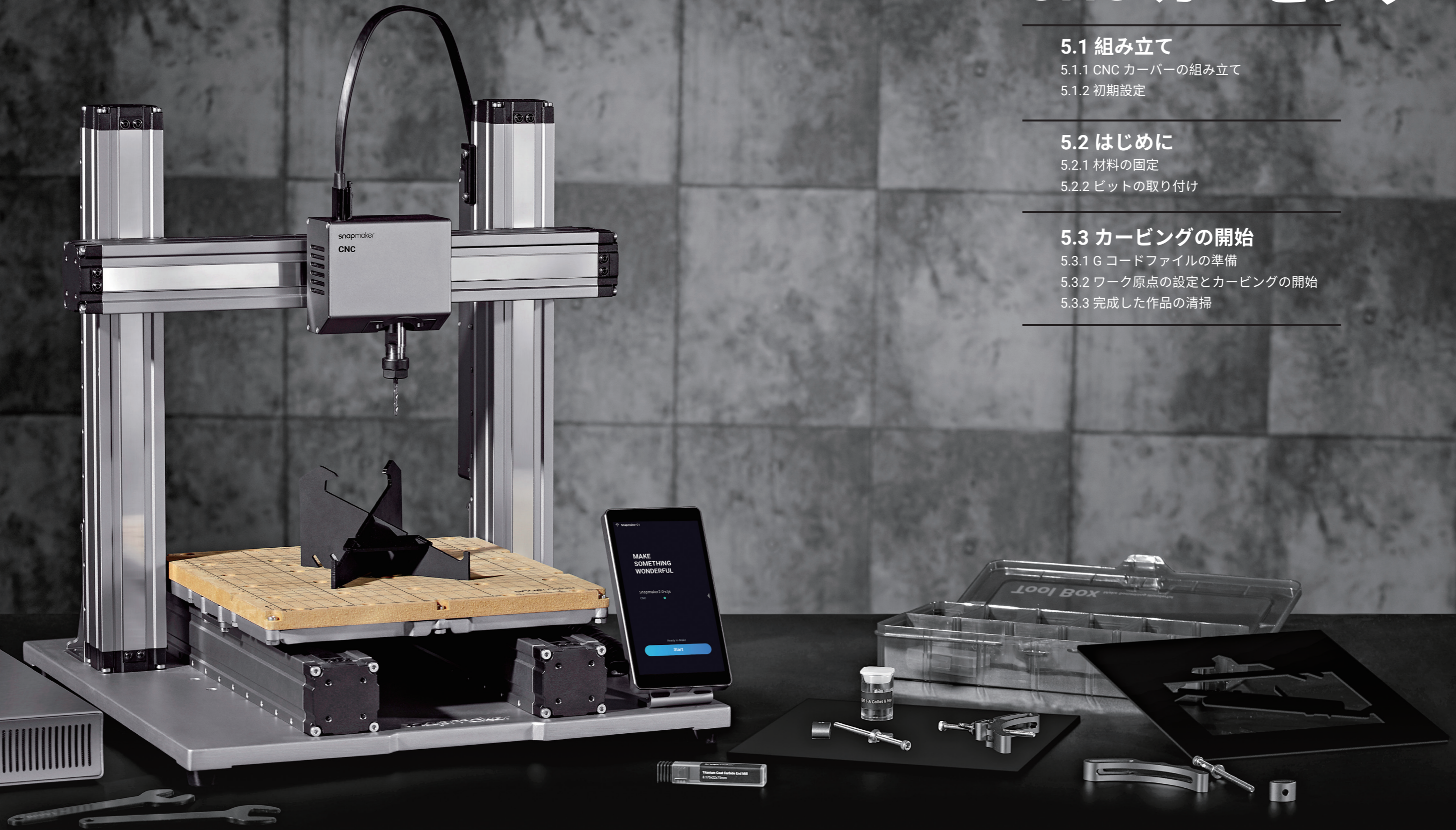
- 5.1.1 CNC カーバーの組み立て
- 5.1.2 初期設定

5.2 はじめに

- 5.2.1 材料の固定
- 5.2.2 ビットの取り付け

5.3 カービングの開始

- 5.3.1 Gコードファイルの準備
- 5.3.2 ワーク原点の設定とカービングの開始
- 5.3.3 完成した作品の清掃

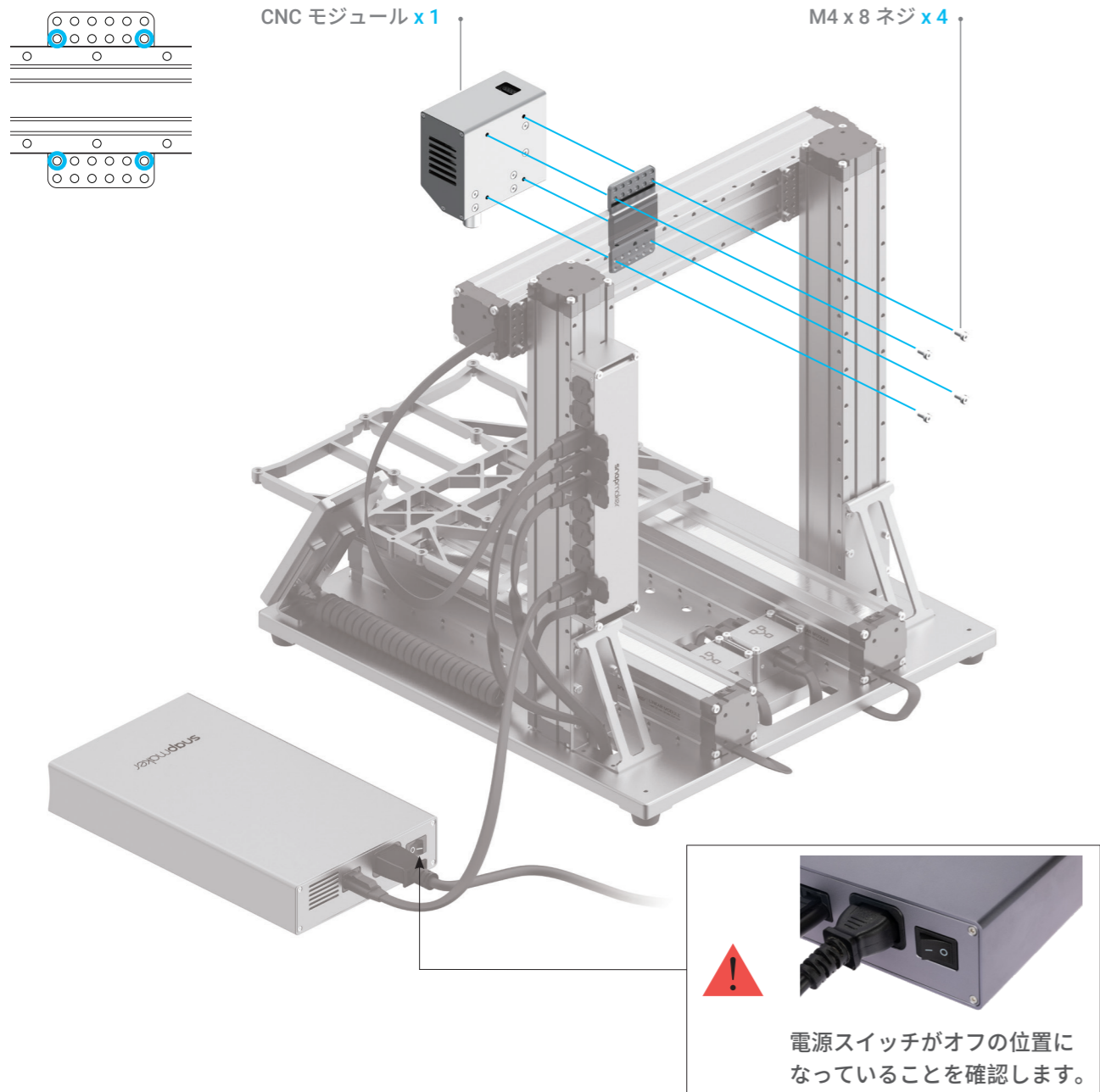


5.1.1 CNC カーバーの組み立て

ガイドおよび図 / Snapmaker

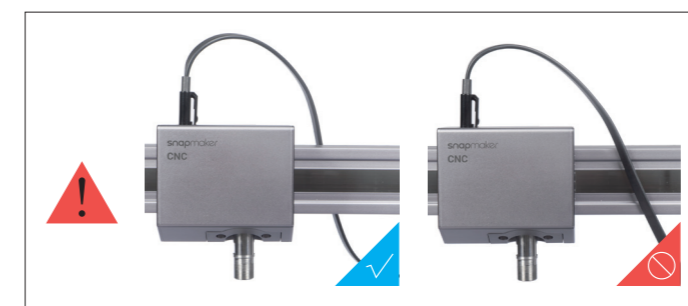
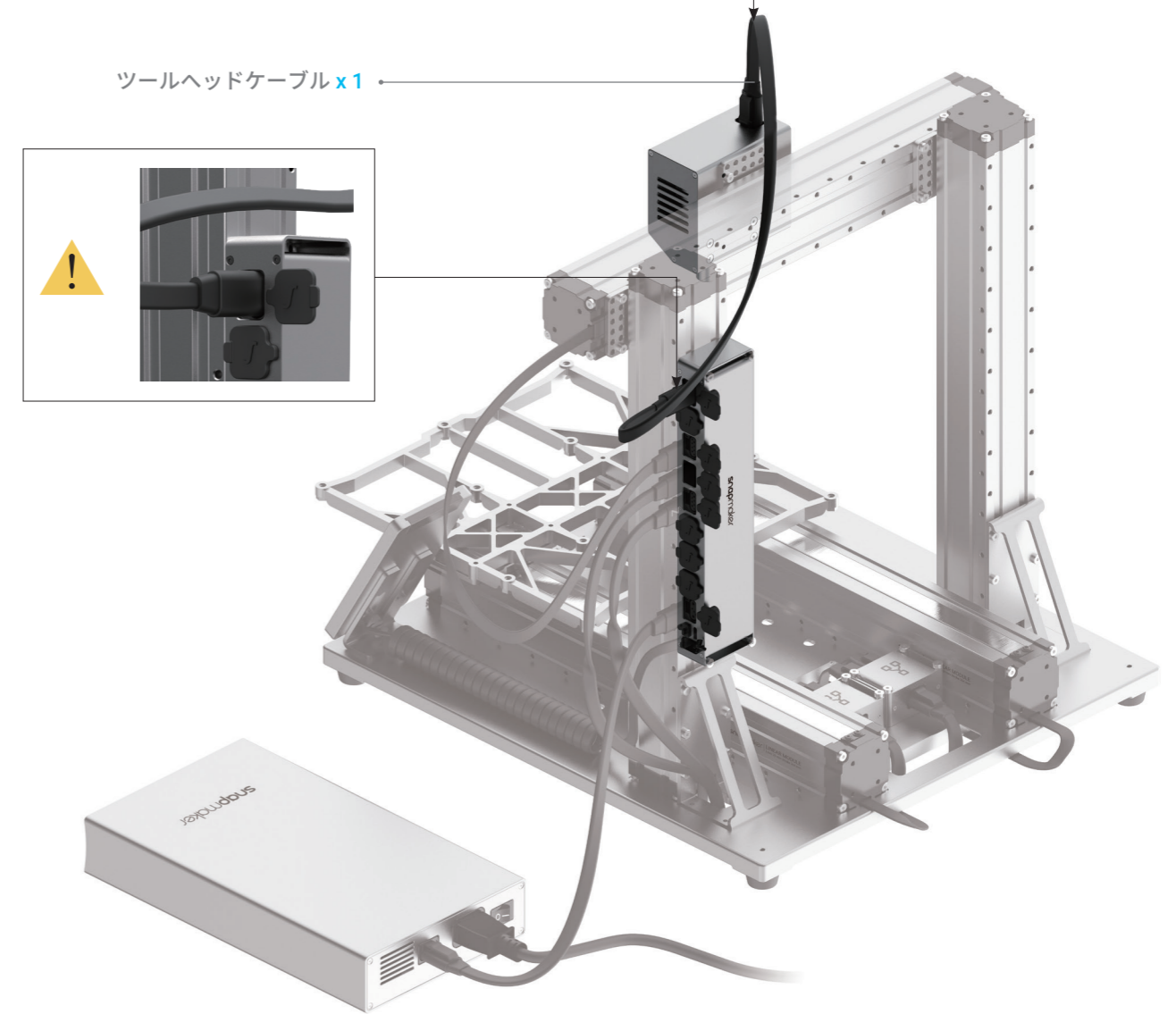
01/04

CNC モジュールを X 軸のスライダーに取り付けます。



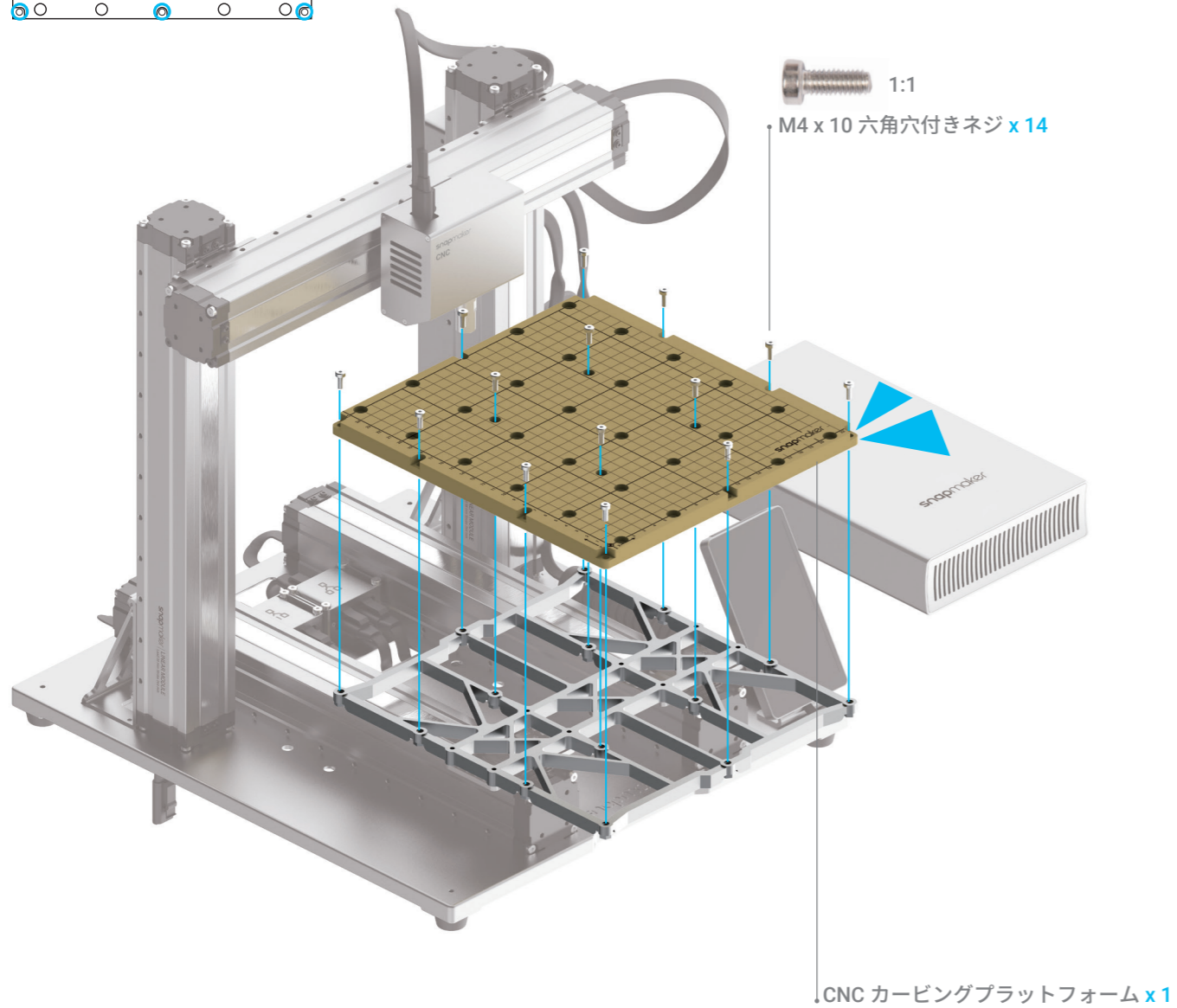
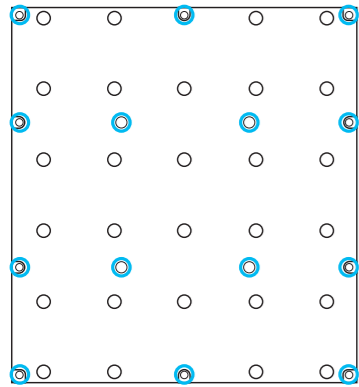
02/04

CNC モジュールをコントローラーに接続します。



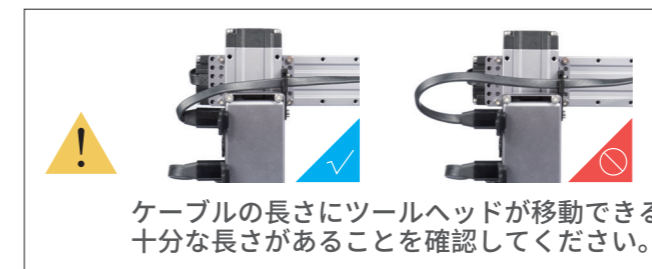
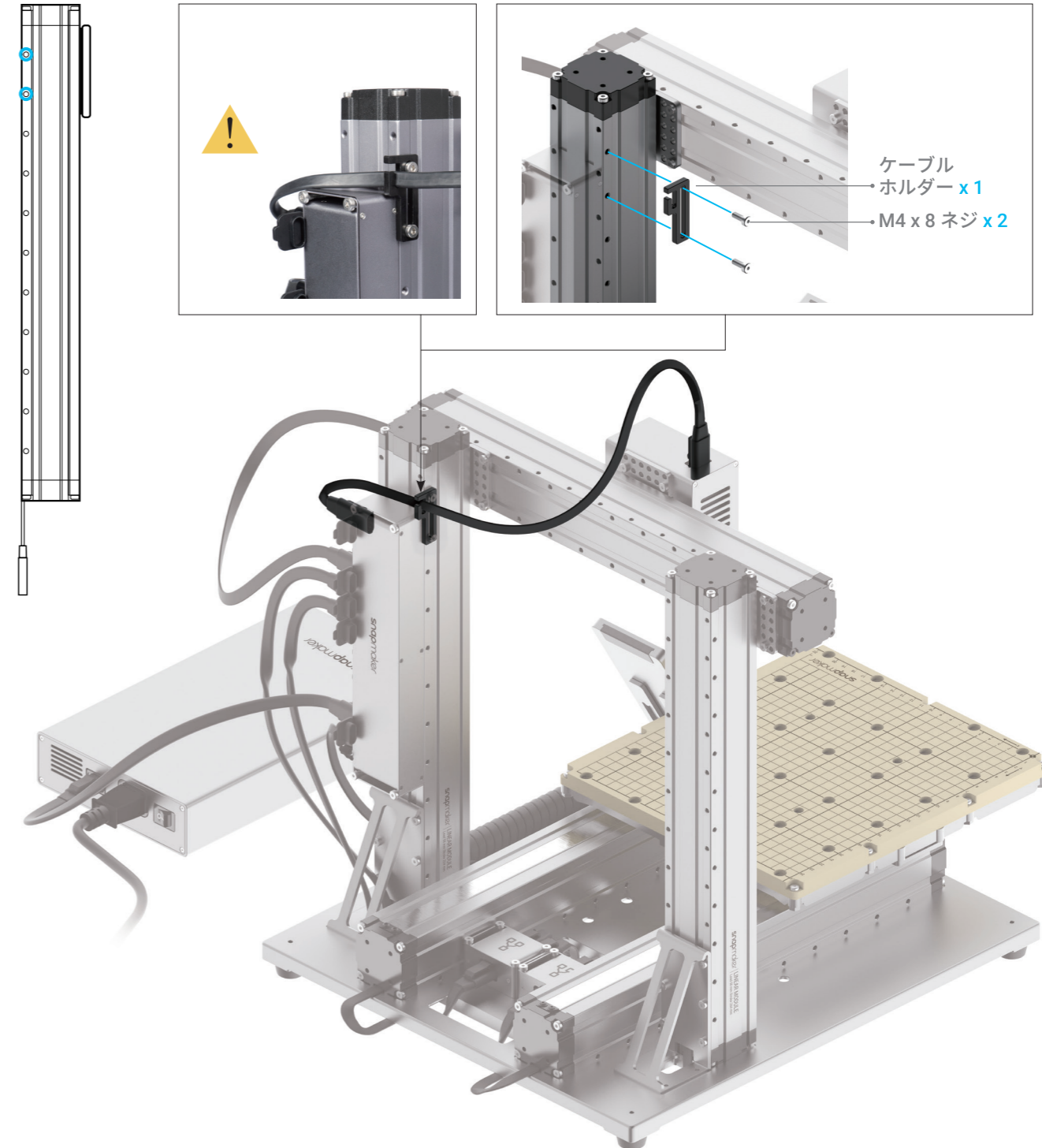
🔧 03/04

CNCカービングプラットフォームをプラットフォームに取り付けます。



🔧 04/04

ケーブルホルダーをZ軸に取り付け、ツールヘッドケーブルを所定の位置にロックします。



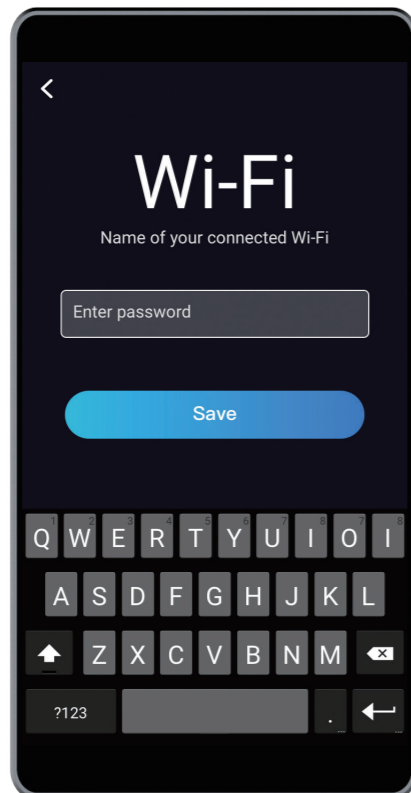
5.1.2 初期設定

ガイドおよび図 / Snapmaker

AC 電源ケーブルをコンセントに差し込みます。電源をオンにして、タッチスクリーンのプロンプトに従います。言語を選択してください -> 利用規約を読む -> 製品に名前を付ける -> Wi-Fi ネットワークに接続します。



製品の電源をオフにしてから再びオンにするときは、5秒待つことをお勧めします。



初期設定が完了している場合は、この手順を省略してください。上記の設定を変更する必要がある場合は、タッチスクリーンのホームページを左にスワイプして -> **[設定]** を選択し -> 必要に応じて **[Wi-Fi]** または **[製品について]** をタップします。

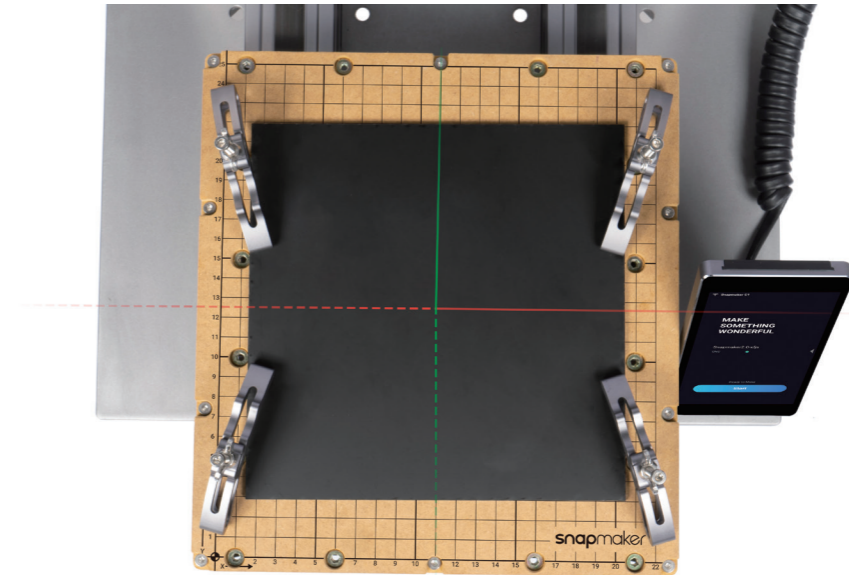


開始に役立つ最初のガイドは1回だけ表示されます。もう一度表示する必要がある場合は、タッチスクリーンのホームページを左にスワイプして -> **[設定]** を選択し -> **[ガイド]** をタップします。

5.2.1 材料の固定

ガイドおよび図 / Snapmaker

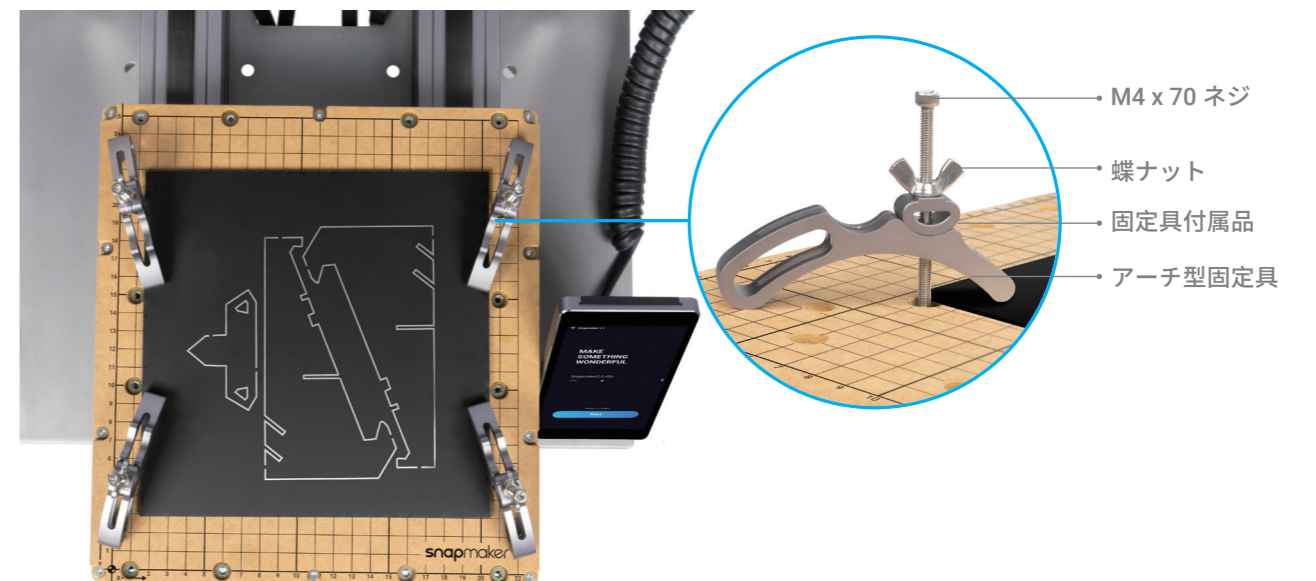
1. 提供された材料を CNC カービングプラットフォームの中央に配置します。



2. クランプセットを CNC カービングプラットフォームに取り付け、蝶ナットを締めて材料を固定します。



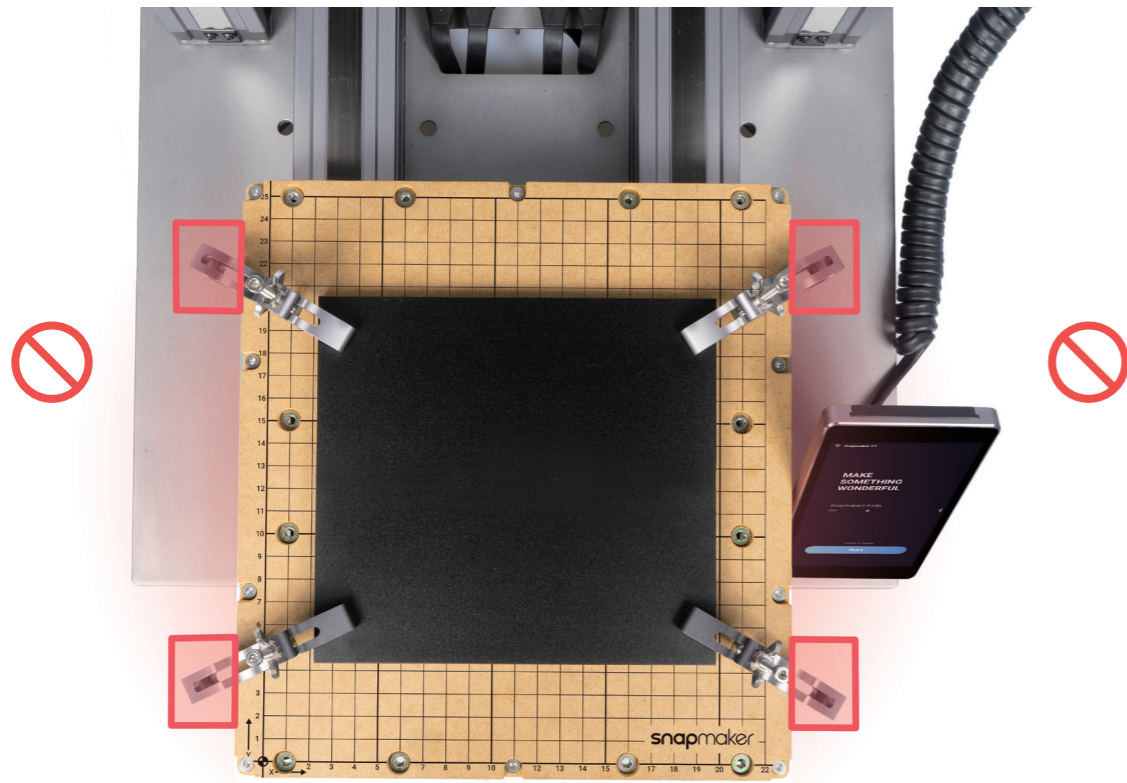
弊社提供モデルのサイズは 139.2 x 141.5mm です。クランプセットが CNC ビットの動きを妨げないことを確認してください。



! ネジをCNCカービングプラットフォームに締めないでください。



! クランプセットが製品のどの部分にもぶつからないことを確認してください。



! 図に示す3つの位置すべてを使用して、材料を固定できます。

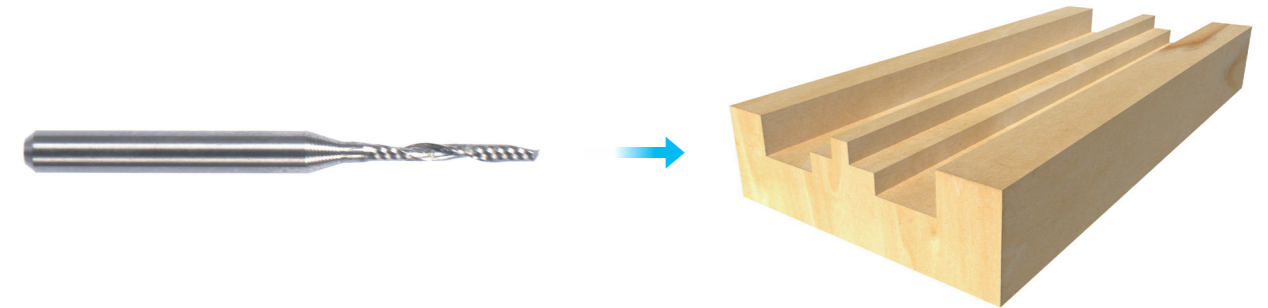


5.2.2 CNC ビットの取り付け

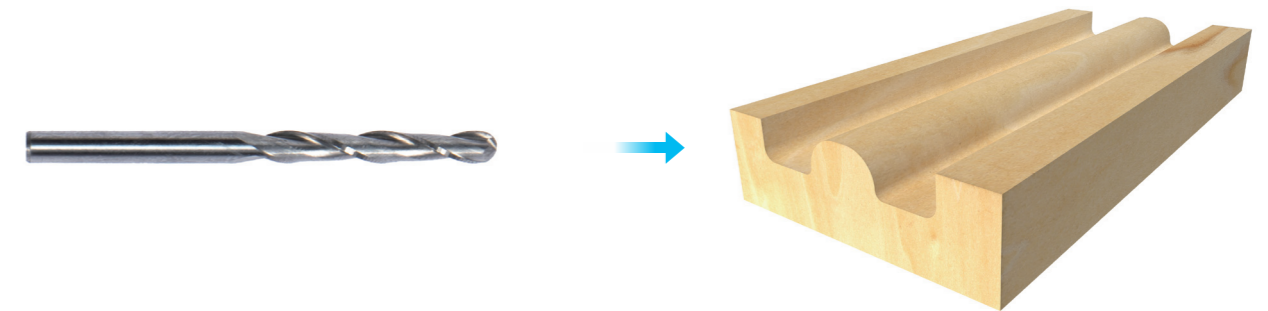
ガイドおよび図 / Snapmaker

機能の説明: CNC ビットの使用

フラットエンドミルは、通常、材料を平らな面に溝を入れたり切断したりするために使用します。

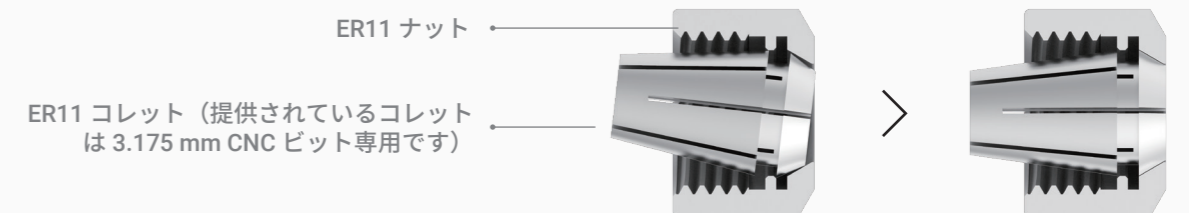


ボールエンドミルは、通常、材料を曲面にカービングするために使用します。

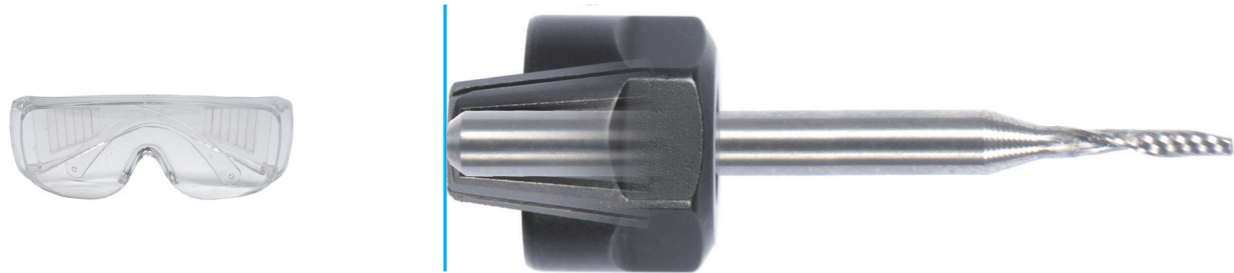


CNC ビットの取り付け方

1. 所定の位置にカチッと収まるまで、ER11 コレットを ER11 ナットに斜めに挿入します。



2. 必ず CNC 用保護メガネを着用してください。CNC ビットを ER11 コレットに挿入します（提供されているモデルにはフラットエンドミルが必要です）。CNC ビットの端が ER11 コレットの端と平行であることを確認してください。



CNCビットは、慎重に取扱い、子供の手の届かないところに保管してください。

3. ユニット全体をシャンクにできるだけしっかりとねじ込み、次にオープンエンドスパナを使用して ER11 ナットを完全に締めます。



14mm オープンエンドスパナ

17mm オープンエンドスパナ



お疲れさまでした。

これでプリントの準備ができました！
続いて、Gコードファイルを生成してください。

5.3.1 Gコードファイルの準備

ガイドおよび図 / Snapmaker

1. ソフトウェアをインストールして初期設定を完了します

Snapmaker Luban ソフトウェアを当社の <https://www.snapmaker.com/download> からダウンロードし、インストールします。それから、Snapmaker Luban を同じ Wi-Fi を介してマシンに接続します。

[ワークスペース] にはいります -> **[接続]** -> **[Wi-Fi]** を選択します -> **[更新]** をクリックします -> マシンを選択します -> **[接続]** をクリックします -> タッチスクリーンで **[はい]** をタッチします。

2. Gコードファイルを生成して本体に送信します

① **[戻る]** をクリックして **[ホーム]** に戻ります -> ② **[ケースライブラリ]** からテストファイルを開きます -> ③ **[編集]** セクションでデフォルト設定を使用します -> ④ **[プロセス]** をクリックし、そのままデフォルト設定を使用します -> ⑤ Gコードファイルの生成 -> ⑥ Gコードを **[ワークスペース]** にロード -> ⑦ Gコードを Wi-Fi 経由でマシンに送ります。



ご自分のファイルを をクリックしてアップロードし、ファイル設定を行うこともできます。

The screenshot shows the Snapmaker Luban software interface. It includes a 'Case Library' section with items like 'Spiral Vase', 'Gift Box', and 'Phone Holder'. The main workspace shows a 2D drawing of a part with a toolpath. On the right, there are panels for 'Edit' (Transformation, Processing Mode) and 'Process' (Toolpath List). At the bottom, there are buttons for 'Generate G-code and Preview', 'Load G-code to Workspace', and 'Export G-code to File'. A 'G-code Files' list is visible at the bottom right, showing a file named 'CNCtestA250_39791099.cnc'.



Wi-Fi経由で送信されたファイルはタッチスクリーンで見つけることができます：
[ファイル] > [ローカル]。



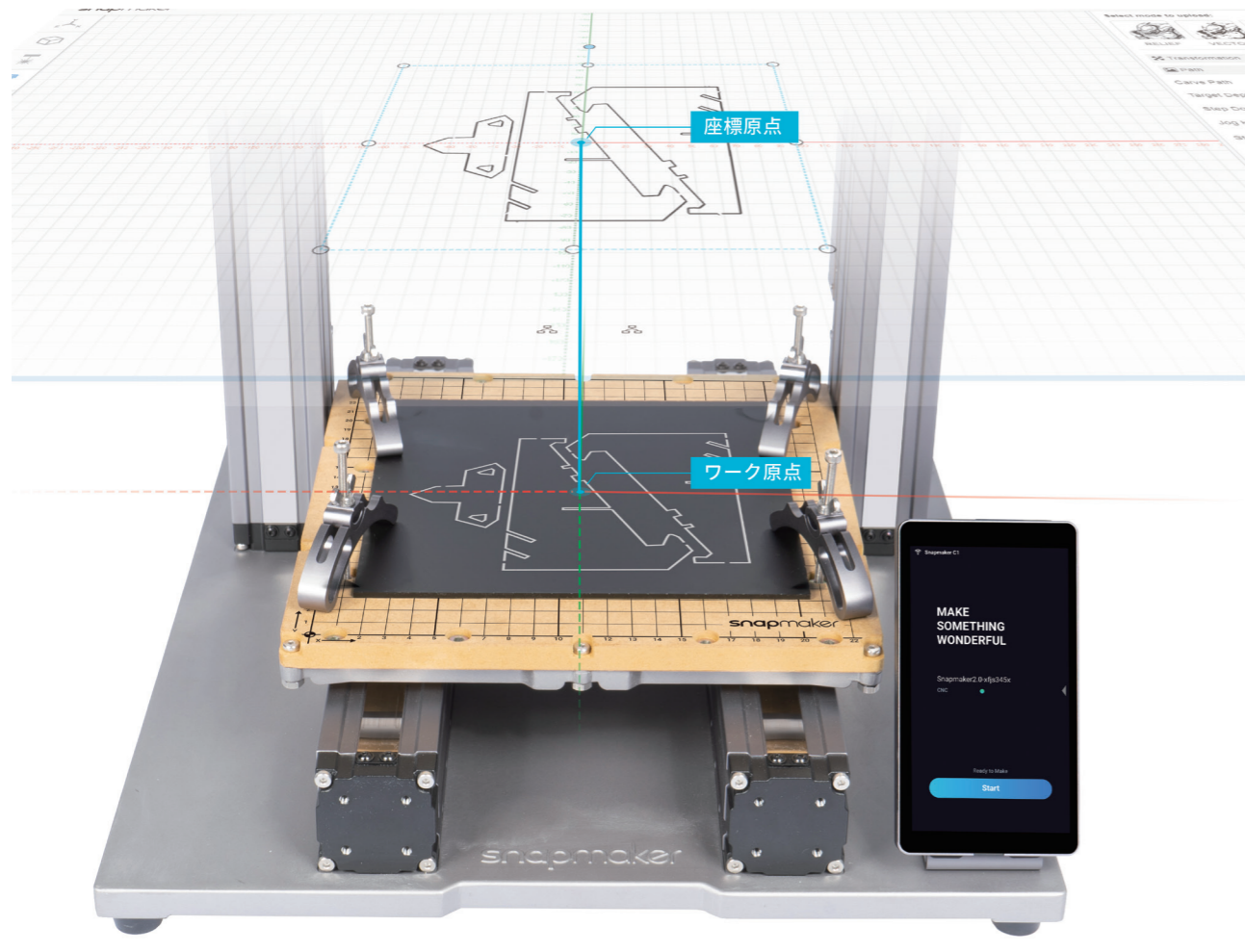
GコードをUSBディスク経由でマシンに送ることもできます。詳細な手順は、Snapmaker Luban User Manualをご参照ください。

5.3.2 ワーク原点の設定とカービングの開始

ガイドおよび図 / Snapmaker

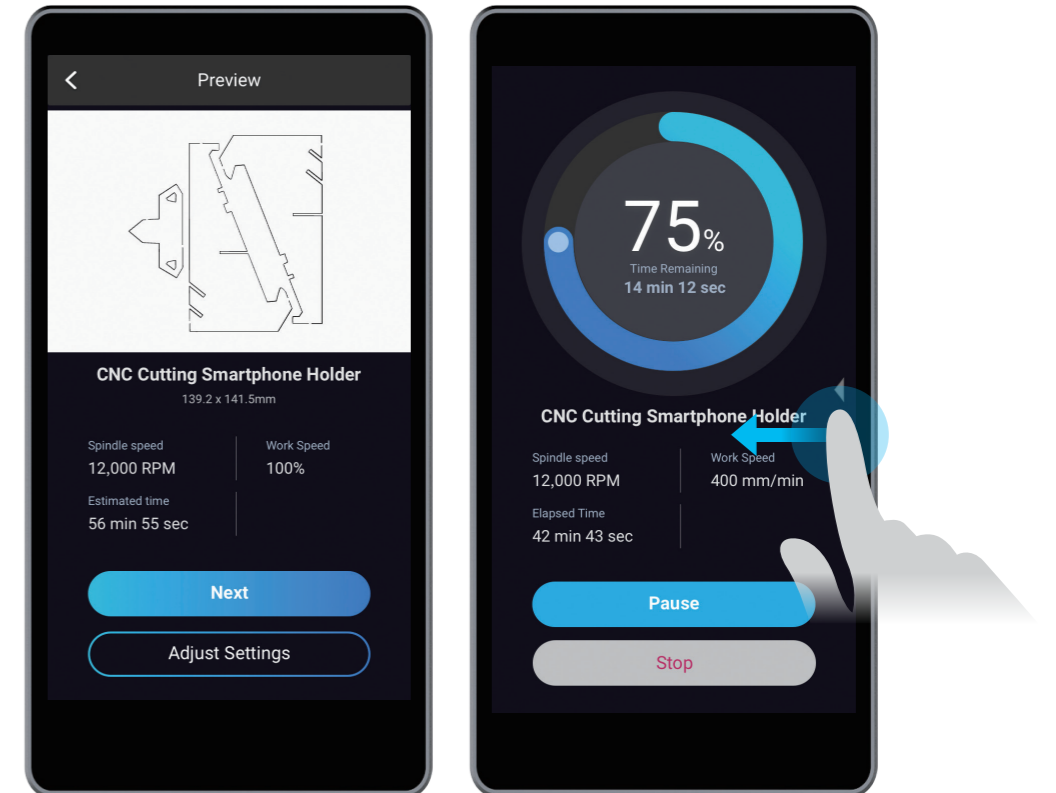
機能の説明: ワーク原点

ワーク原点を設定して、カービングの場所を確認します。ワーク原点は、ソフトウェアの (0, 0) 座標原点に対応します。



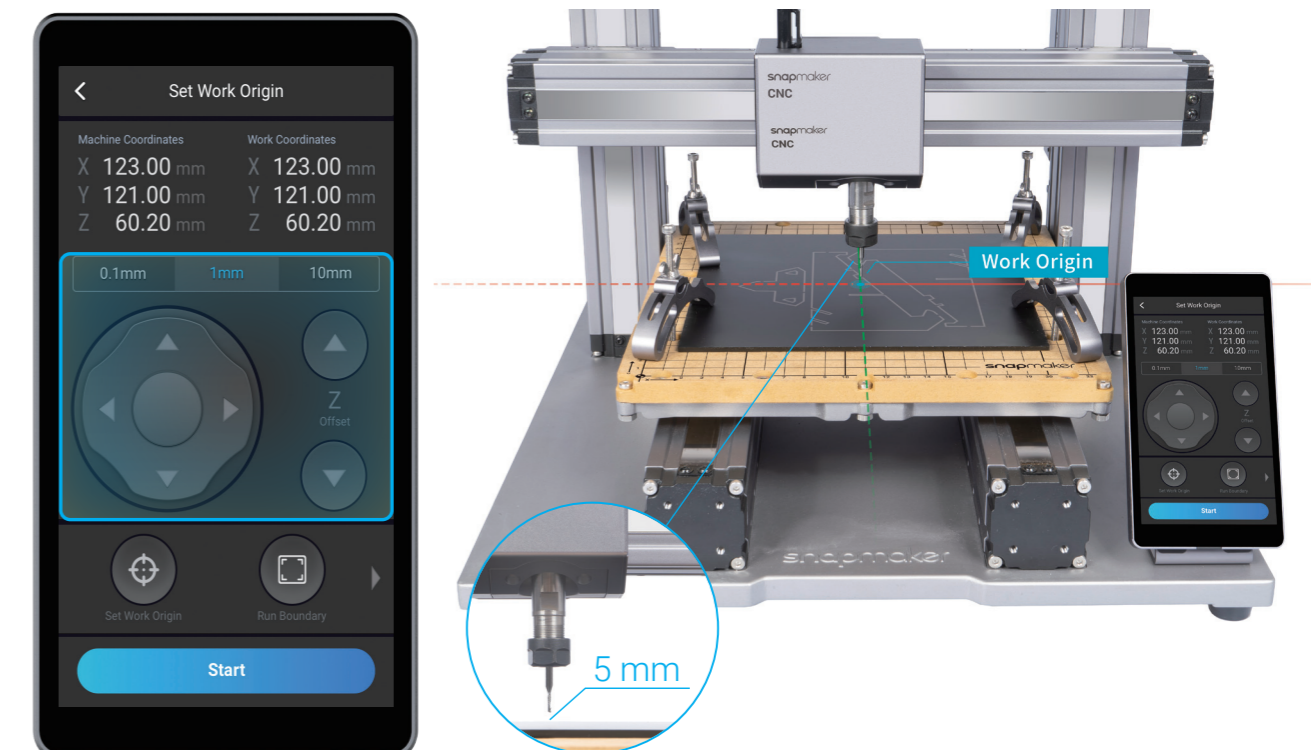
ワーク原点の設定方法

1. Gコードファイルを受信後、タッチスクリーン上の【切断】をタップします。次に受信したGコードファイルを見つけて選択し、【次へ】をタップして、【ワーク原点の設定】画面に入ります。

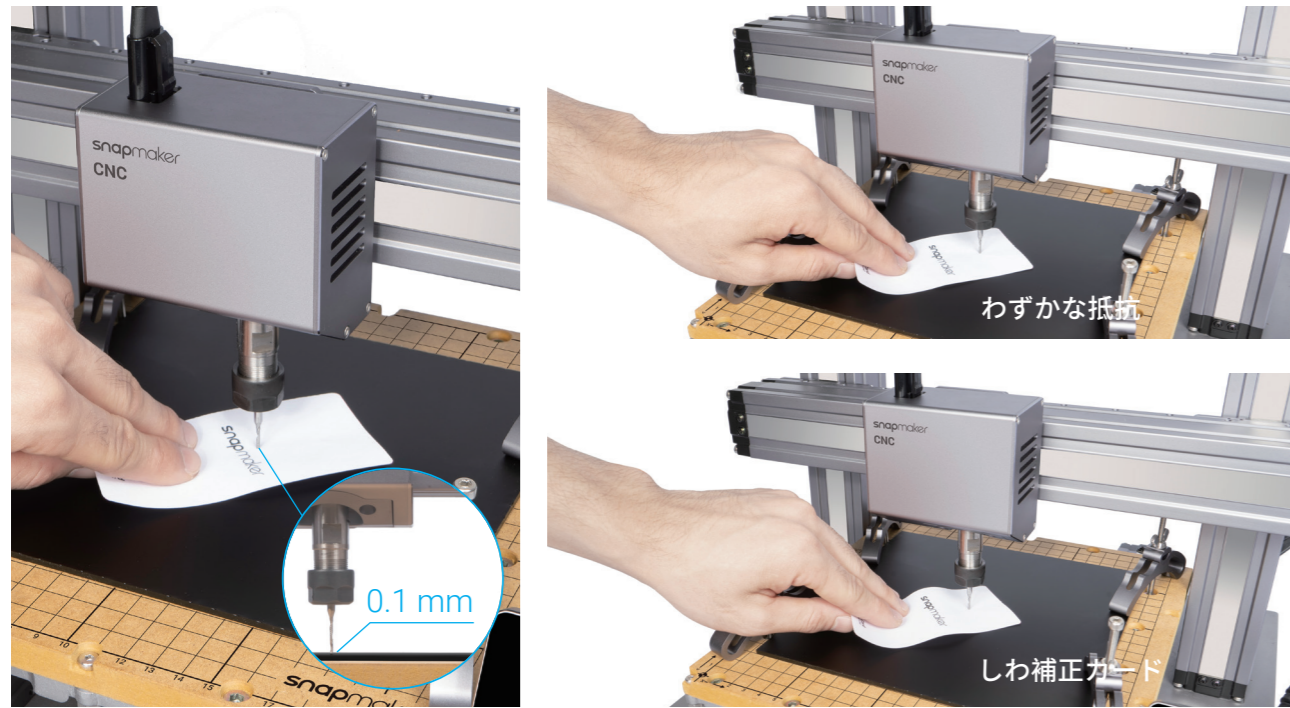


設定を調整する必要がある場合は、【プレビュー画面】で【設定の調整】をタップするか、カービングの進捗状況画面を左にスワイプします。

2. **X-/X+/Y-/Y+/Z-/Z+** をタップして、CNC ビットをワーク原点になる場所に移動します（この場合、画像の中心をソフトウェアの座標原点として設定します）。これで、CNC ビットは材料から約 5 mm 離れているはずです。



3. キャリブレーションカードまたは A4 用紙を CNC ビットと材料の間に置きます。キャリブレーションカードを引き出すときにわずかな抵抗があり、前方に押したときにしわになるまで、**Z-/Z+** ボタンを使用して CNC ビットの高さを調整し続けます。**【ワーク原点の設定】**をタップします。



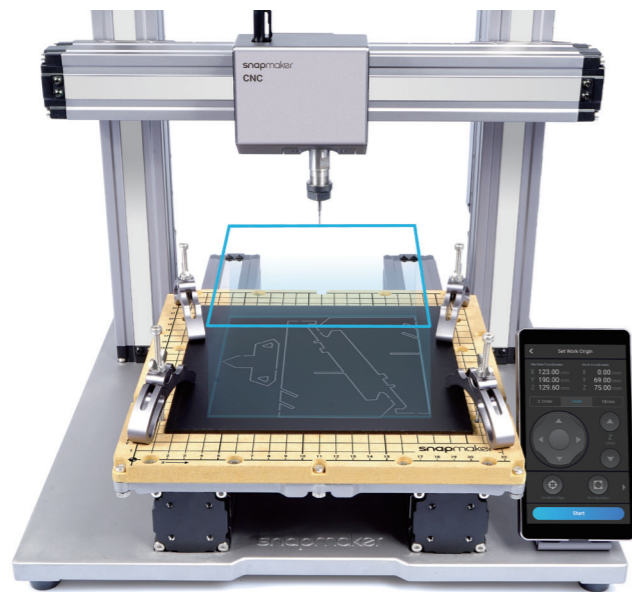
4. **Z+** をタップして CNC ビットをクランプセットの上まで持ち上げ、次に **【境界確認】** をタップしてワーク原点位置が適切かどうかを確認します。境界の一部が材料を超えているか、CNC ビットが製品の任意の部分に突き当たっている場合は、ワーク原点をリセットして境界確認を再度実行します。



クランプセットより上の CNC ビットで境界確認を行う場合は、CNC ビットを下げて、必要に応じて境界確認を再度実行できます。



CNC ビットが製品のいずれかの部分にぶつかった場合は、直ちに製品の電源を切り、CNC ビットに損傷がないか確認してください。CNC ビットが損傷している場合は、交換してください。

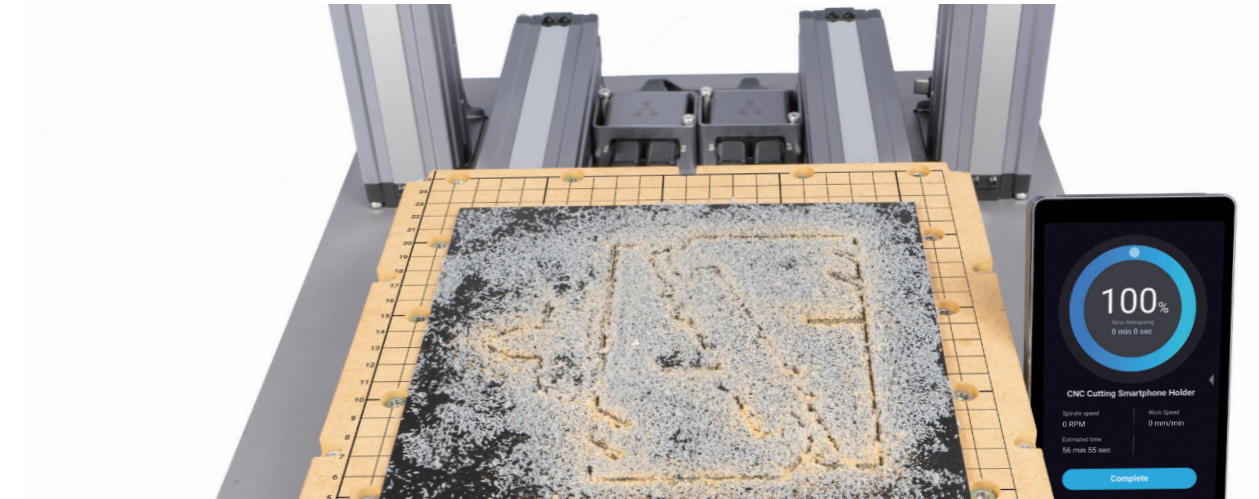


5. **【開始】** をタップしてカービングを開始します

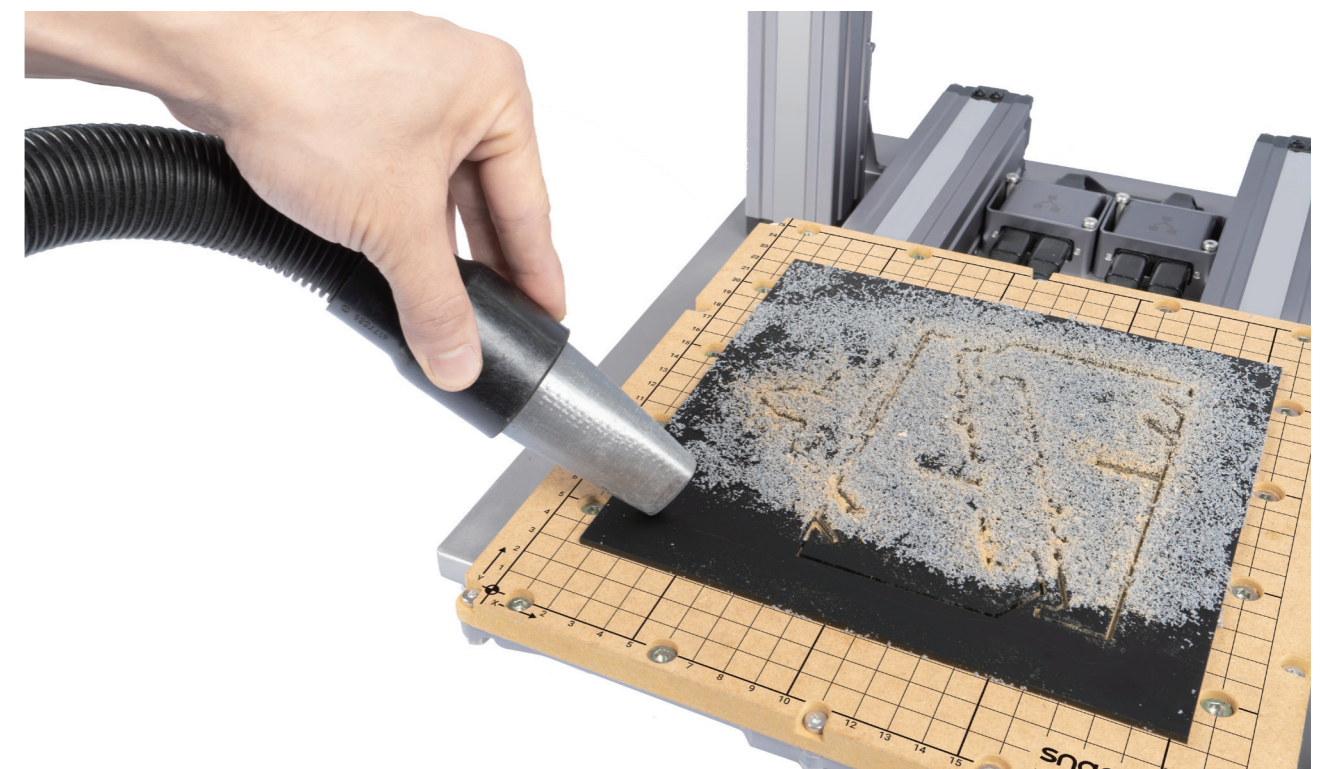
5.3.3 完成品と Snapmaker の清掃

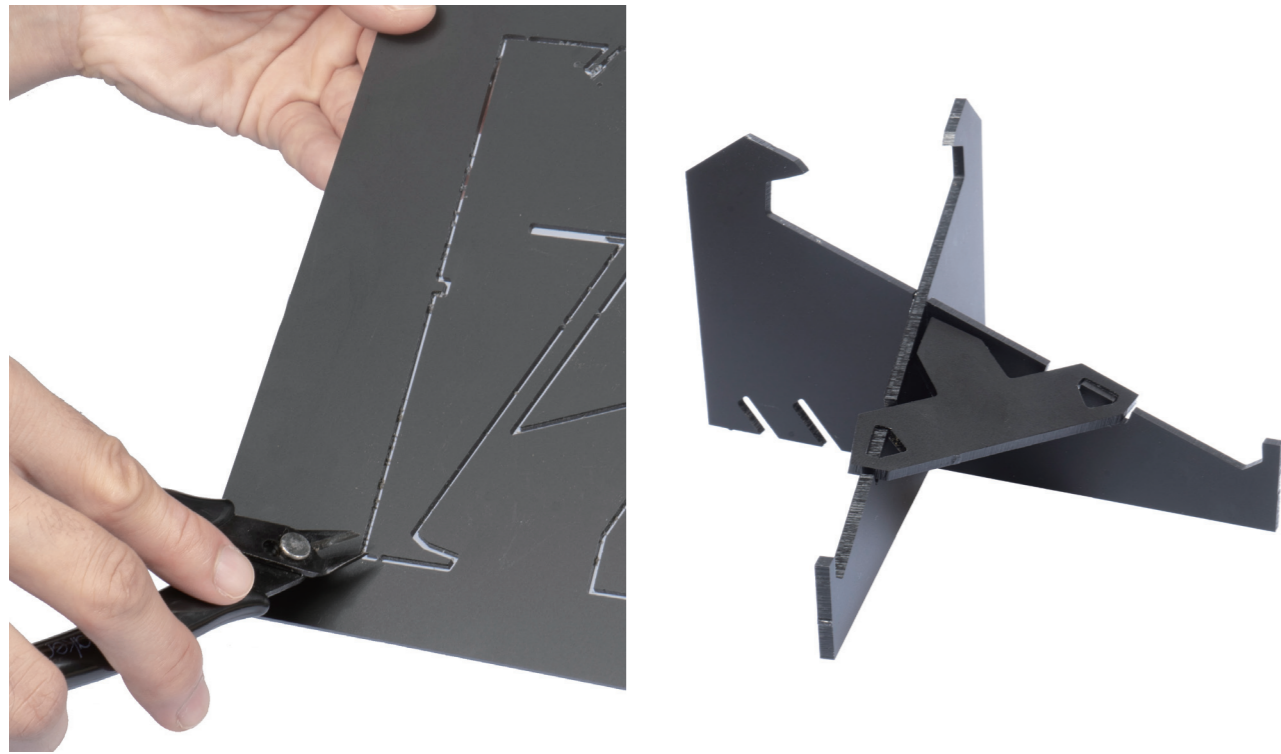
ガイドおよび図 / Snapmaker

1. CNC カービングプラットフォームからクランプセットを取り外します。



2. 集塵機を使用して完成品と Snapmaker を清掃し、ニッパーを使用して完成品を取り外し、組み立てを完了します。





シェアしましょう!

Facebook グループと弊社のフォーラムで
完成品を共有できます。

リソース

このガイドは変更されることがあります。最新バージョンは、次の URL にアクセスしてください:

<https://support.snapmaker.com/hc/en-us>

このガイドの他に、弊社の Web サイトで利用可能なユーザーマニュアルもあります:

<https://support.snapmaker.com/hc/en-us>

一般的な情報や技術サポートが必要なときはいつでも、弊社までご連絡ください:

support@snapmaker.com.

ご購入に関するお問い合わせは、以下までご連絡ください:

sales@snapmaker.com.

公式オンラインストアで商品をご購入いただけます:

<https://shop.snapmaker.com>.

フォーラムで、他の Snapmaker ユーザーと自由に情報共有をしてください:

<https://forum.snapmaker.com>.