

XTOOL

MetalFab Laser Welder 1200W



クイックガイド

内容物一覧	01
xTool MetalFab Laser Welder 1200Wについて	03
設置前の準備	07
xTool MetalFab Laser Welder 1200Wの設置	08
ワイヤーフィーダーの接続	18
xTool MetalFab Laser Welder 1200Wの使用	31
メンテナンス	37

* 原文の説明の翻訳

内容物一覧

メインユニット用:



① 本体



② 鍵



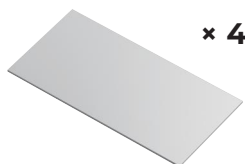
③ USBメモリー



④ チューブ (外径
10mm)

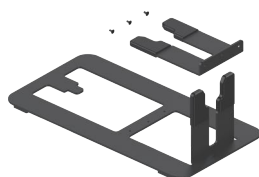


⑤ ワーク検知ケーブル



⑥ 304ステンレス鋼板 (厚さ 2mm)

溶接ヘッド用:



⑦ 溶接ヘッドクレードル用
部品



⑧ カuttingチップ



⑨ 溶接ノズル (自生溶接用)



⑩ クリーニングノズル
(手持ち用)



溶接ヘッドに工場に取り付けられているノズルは、通常ワイヤー充填溶接に使用されています。



⑪ レンズプロテクタ
(スペアパーツ)

ワイヤーフィーダー用：



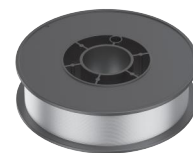
⑫ ワイヤーフィーダー



⑬ ワイヤー供給チューブ



⑭ フィーダーケーブル



⑮ ステンレス溶接ワイヤー 1 mm



⑯ ドライブロール 0.8 mm / 1.0 mm



⑰ ドライブロール 1.2 mm / 1.6 mm



⑱ ワイヤー供給ノズル 1.2 / 1.6

ワイヤー供給チューブには、0.8/1.0フィーダーノズルがあらかじめ取り付けられています。

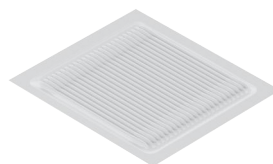
ツール：



⑲ 六角レンチ 2 mm



⑳ 六角レンチ 2.5 mm



㉑ 綿棒

個人用防護具 (PPE)：



㉒ 1080 nm レーザー安全ゴーグル



㉓ 耐熱手袋

取扱説明書：



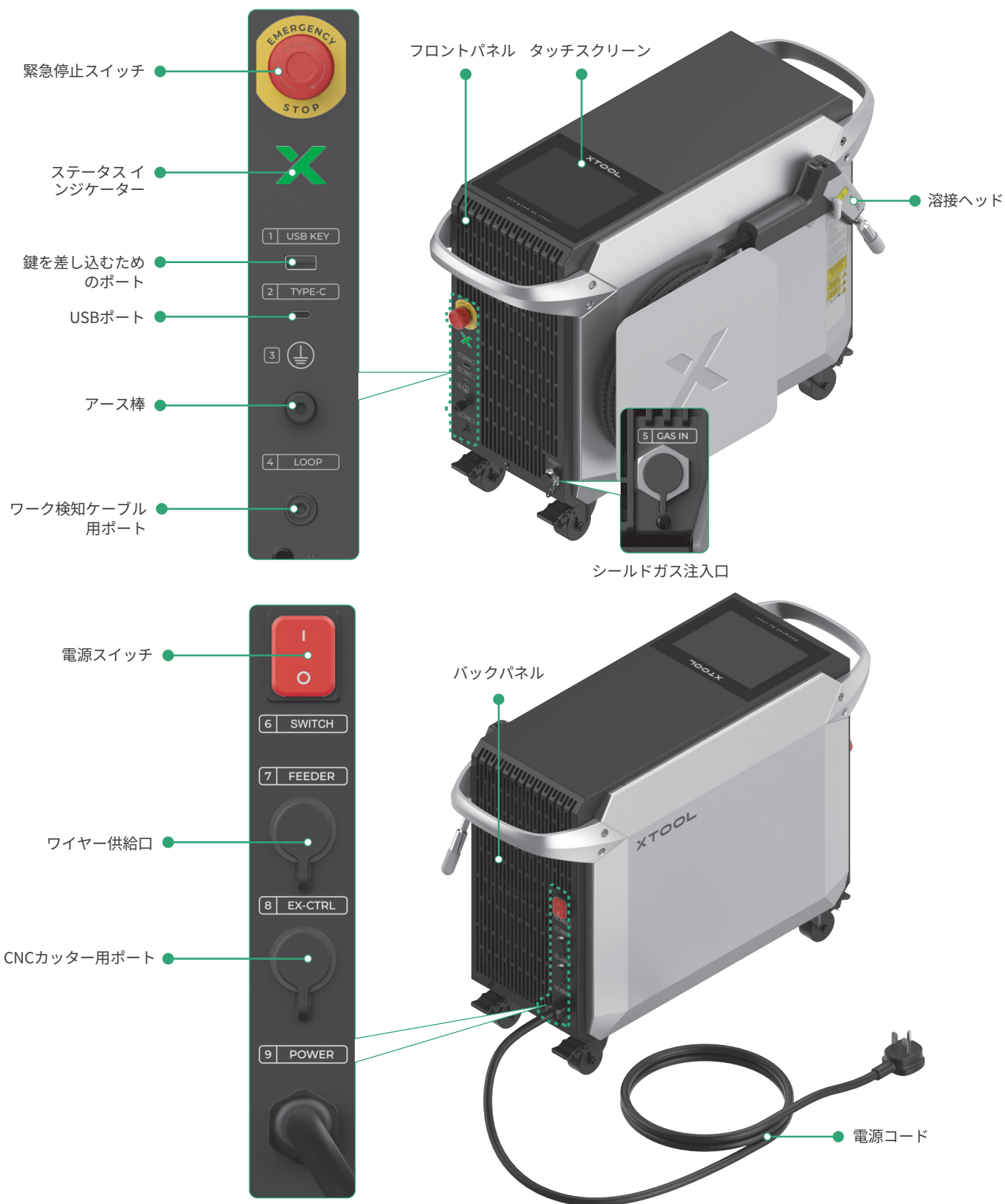
㉔ 安全上のご注意



㉕ クイックガイド

xTool MetalFab Laser Welder 1200Wについて

本体構造

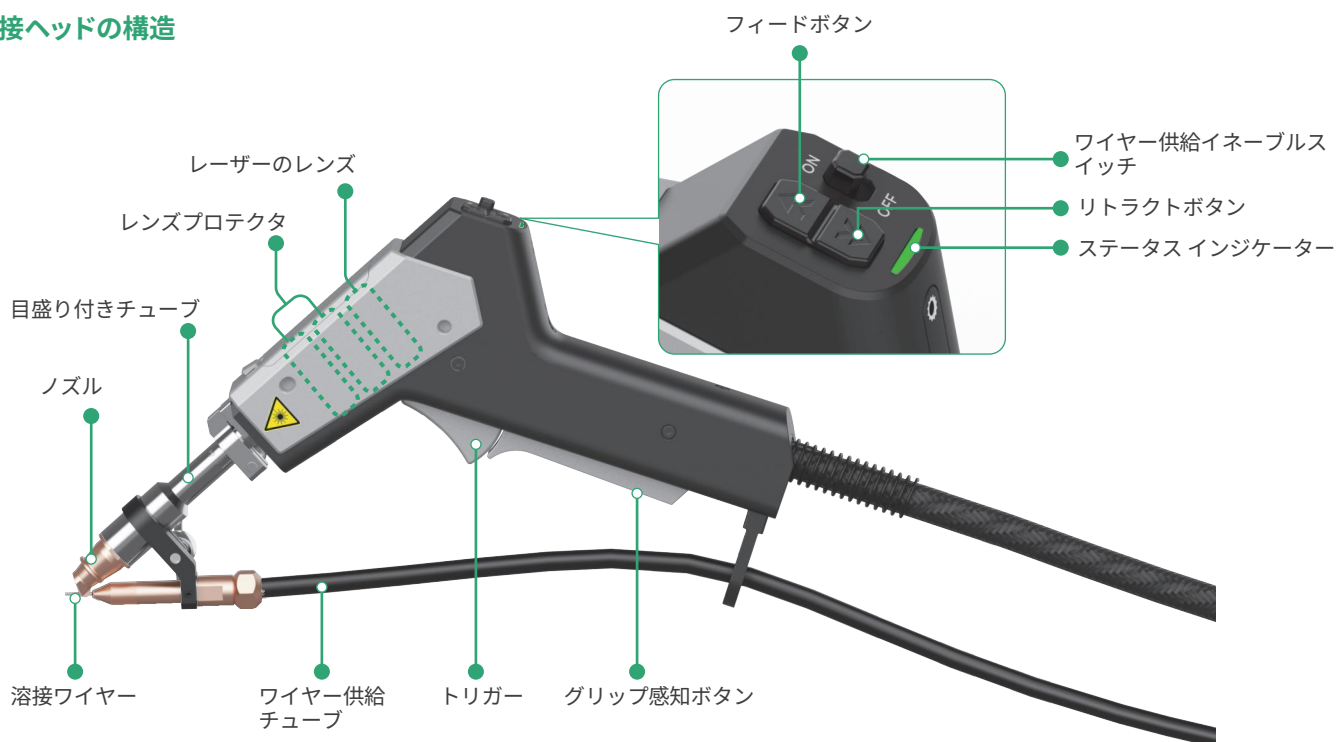


電源ケーブルは納入地域により異なる場合があります。

ワイヤーフィーダーの構造



溶接ヘッドの構造



インジケータおよびブザーの説明



ブザー	ステータス インジケータ	機械の状態
/	白色常時点灯	電源オン、レーザー照射の準備未完了。 次のことが起きた場合、機器はレーザー ビームを照射できません。 ■ 安全インターロックのループが閉じていない ■ レーザー機能が使用不可になっている ■ グリップ感知ボタンが押下されていない
	緑色でゆっくり点滅	レーザー照射の準備完了。溶接ヘッドのトリガを押してレーザー ビームを照射できます。
	緑色常時点灯	レーザーを照射中。
3つの連続するピープ音	赤色常時点灯	例外が発生したか、機器が正常に動作していません。



本体のインジケータと溶接ヘッドは同期しており、同じステータスになります。

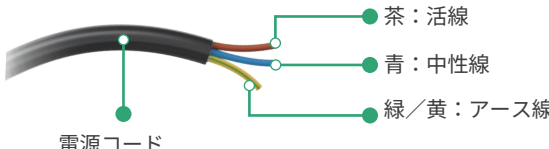
仕様

本体	モデル	MHJ-K001-200
	寸法（幅×奥行×高さ）	327 mm × 728 mm × 512 mm
	重量	38.8 kg
	定格電圧	200 V～240 V
	全負荷電流	21 A
	定格出力	4200 W
	使用温度	-10°C ～ +40°C
	保存温度	-10°C ～ +60°C
	周囲湿度	10% ～ 85%
	レーザーモジュールの冷却方式	強制空冷
レーザー	稼働モード	連続波（CW）／変調波（MW）
	レーザー波長	1080 ± 10 nm
	出力	1200 W
	溶接ヘッド・ケーブルの長さ	5 m
	溶接ヘッド・ケーブルの曲げ半径	≥ 150 mm
ワイヤーフィーダー	寸法（幅×奥行×高さ）	528 mm × 226 mm × 378.25 mm
	重量	8.9 kg
	フィード速度	2 mm/s～100 mm/s
	使用電圧	DC 24 V
	ワイヤースプールの最大許容重量	15 kg
	ワイヤースプールの最大許容外径	300 mm
	ワイヤースプールの最大許容厚さ	105 mm
	対応ワイヤー径	0.8 mm、1.0 mm、1.2 mm、1.6 mm
	ワイヤー供給チューブの長さ	3 m

設置前の準備

電源

xTool MetalFabレーザー溶接機 1200Wは、200 V - 240 VのAC 電源を必要とし、定格出力 4200 Wで動作します。電気設備に関する要件は、電源ケーブルによって異なります。

米国規格  NEMA 6-30P	- NEMA 6-30Rコンセントを使用する
EU規格  電源コード 茶：活線 青：中性線 緑／黄：アース線	以下の方法のいずれかを選択する： ・32AのCEE 工業用ソケット（青色、IP44 以上）を使用する ・ハードワイヤード方式を使用する  過負荷トリップやケーブルの過熱を引き起こす可能性があるため、本機を16Aの家庭用回路に接続しないでください。



他の種類の電源コードの電気仕様については、QRコードを読み取るか、リンクにアクセスしてください。



support.xtool.com/article/2099



- 装置が地域の電気規範に従って設置されていることを確認するために、事前に資格のある電気技術者に相談してください。
- 回路の通電容量が要件を満たしていることを確認してください。本機を一般家庭の回路に接続しないでください。本機と回路の両方を損傷する恐れがあります。
- 溶接機には専用の電源を使用し、他の高出力機器との電源共有は避けてください。
- 安全を確保するために、電源ユニットと本機の間に25Aのブレーカー（空気遮断器）を直列に接続することを推奨します。

作業室

作業室が十分に換気されていることを確保してください。

シールドガス

xTool MetalFab Laser Welder 1200Wはシールドガスの使用が必要です。対応するガスは窒素およびアルゴンであり、ガスの純度は 99.99%以上である必要があります。

異なる加工タイプには、ガス供給に関する異なる要件があります。

処理タイプ	ガス流量/圧力要件	必要な付属品
レーザー溶接	ガス流量：15 L/分～30 L/分	ガス流量計
ビード洗浄	ガス圧：100 kPa - 200 kPa ガス流量：20 L/分～30 L/分 (両方の条件を満たす必要があります)	ガス圧力調整器 + ガス流量計
レーザー切断	ガス圧：800 kPa - 1200 kPa	ガス圧力調整器

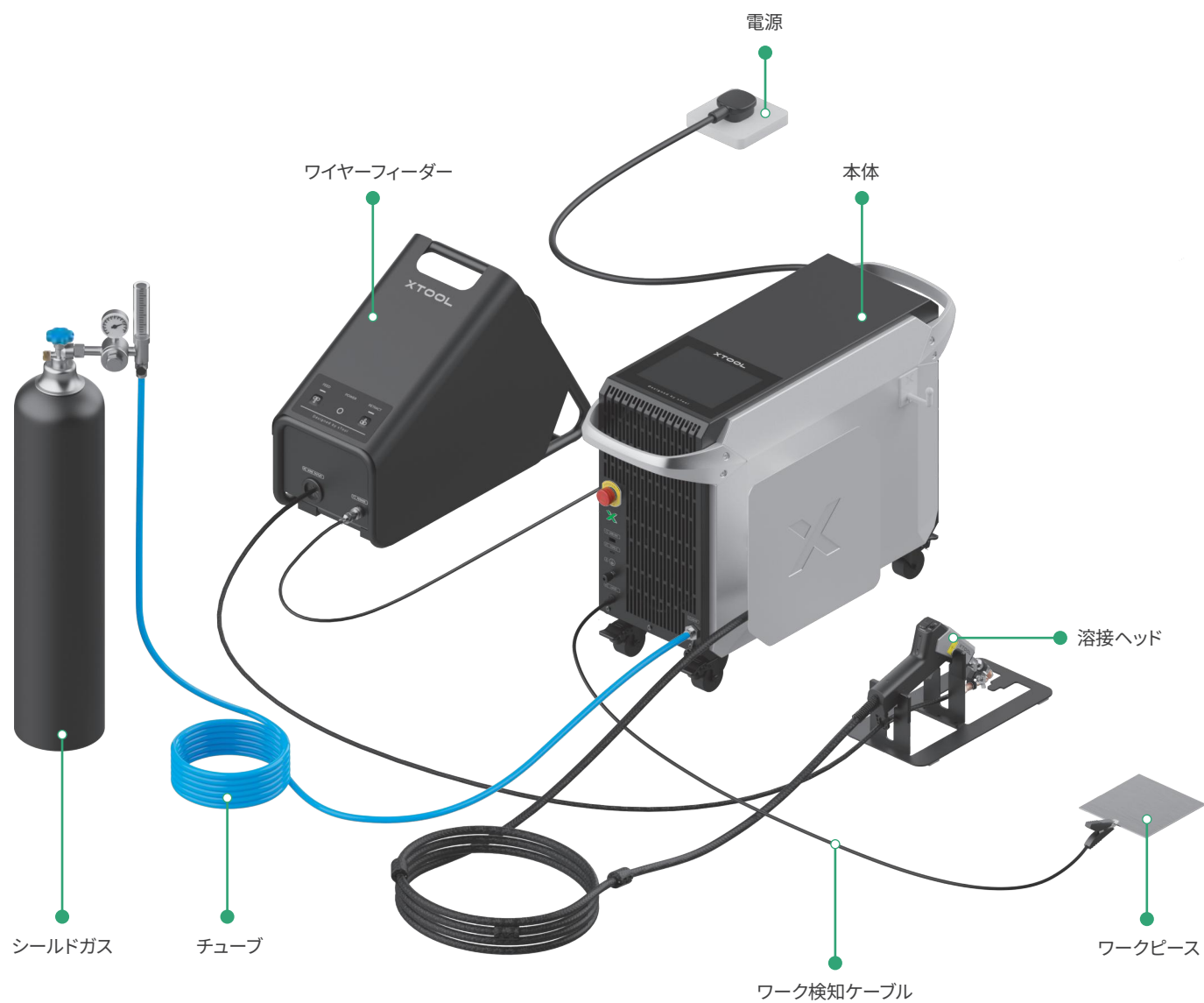


xTool MetalFab Laser Welder 1200Wは、ガスボンベ、ガス発生器、または関連するアクセサリが付属していません。別途ご用意ください。

xTool MetalFab Laser Welder 1200Wの設置

参考配線図

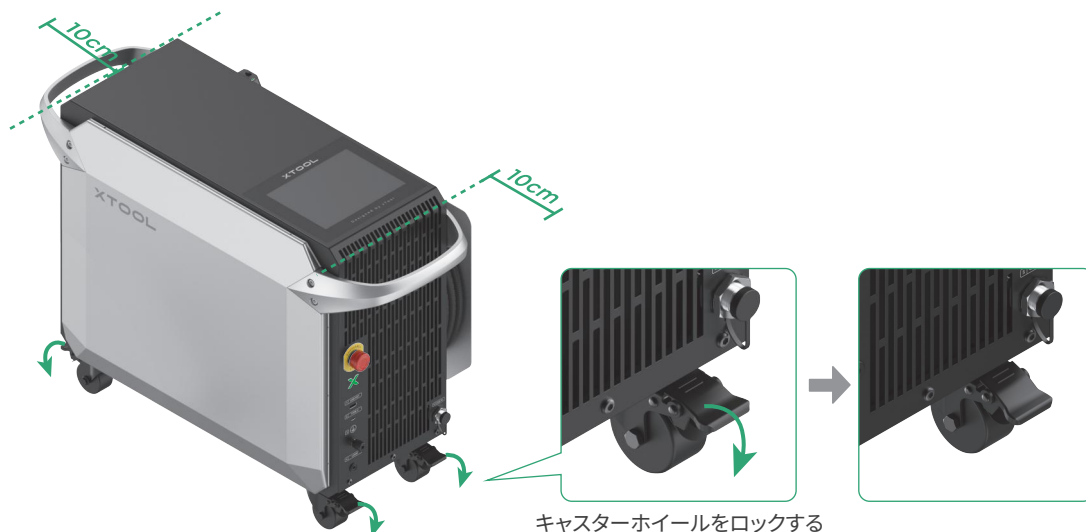
以下の画像はxTool MetalFab Laser Welder 1200Wの参考配線図となります。詳細な手順に従って正しく設置してください。



1 本体の設置



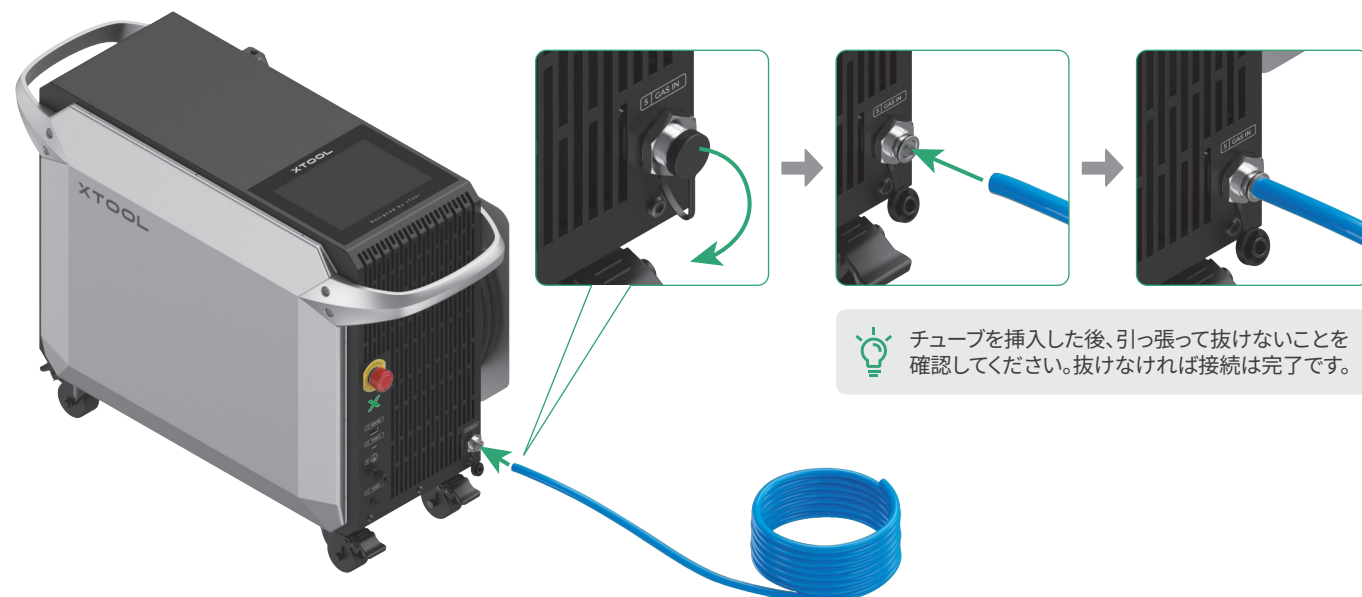
通気性と放熱性を確保するため、前後に10cm以上の隙間を空けて本体を適切な場所に設置します。4つのキャスターのペダルを踏み、本体を所定の位置に固定します。



2 シールドガスボンベの接続



(1) チューブの一端を本体のシールドガスインレットに挿入します。



💡 チューブを取り外すには、シールドガス注入口のコレットを押し込みながらチューブを引き抜いてください。

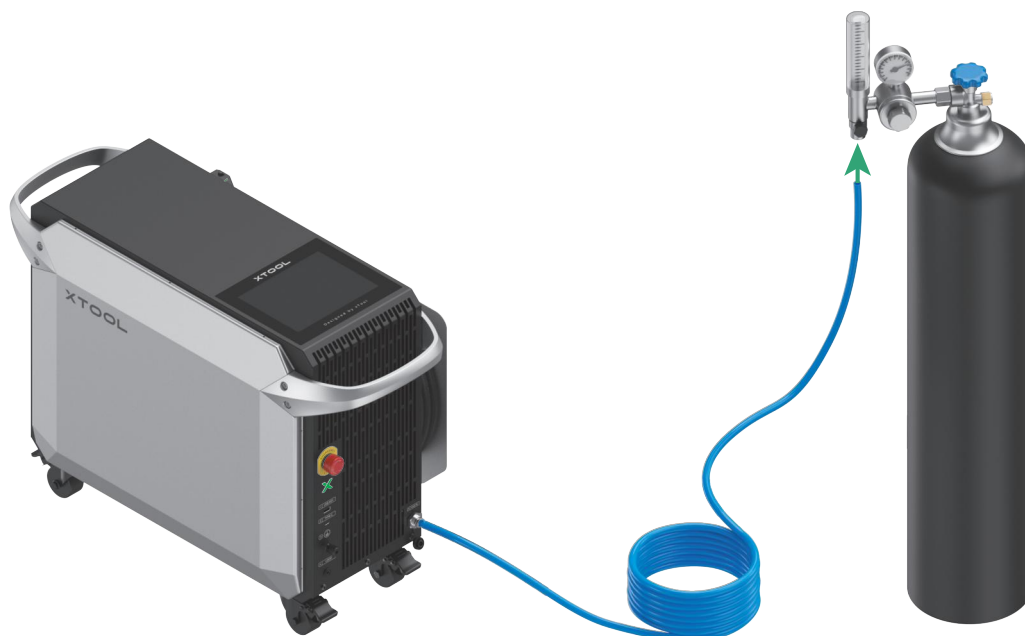
(2) シールドガスボンベ (またはガス発生装置) にガスレギュレーターを取り付けます。

(ここではガスボンベにガス流量計を取り付ける例を示します)



ガス漏れを防ぐためにナットを
締めます。

(3) チューブのもう一方の端をボンベ (またはガス発生装置) に接続します。



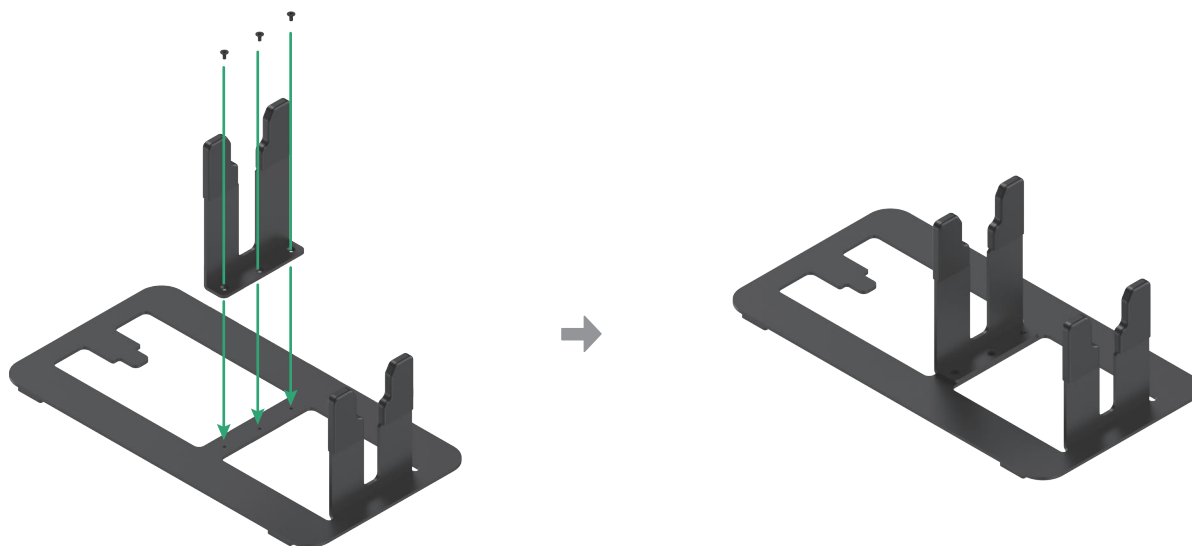
ガスシリンダーのバルブはまだ開けないでください。開けるのはレーザー加工前だけにしてください。

3 溶接ヘッドの設置

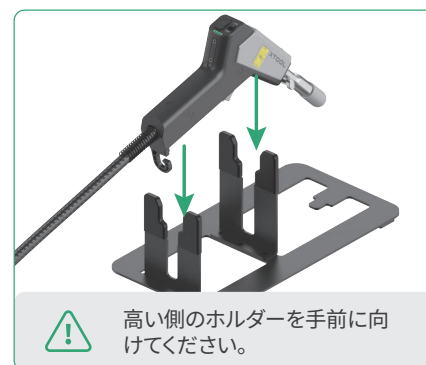


⑦ 溶接ヘッドクレードル用部品 ⑱ 六角レンチ 2 mm

溶接ヘッド・クレードルを組み立てます。



(2) 溶接ヘッドを本体から外し、溶接ヘッドケーブルをリールから引き出します。溶接ヘッドをクレードルに置き、溶接ヘッドケーブルがねじれていないことを確認してください。

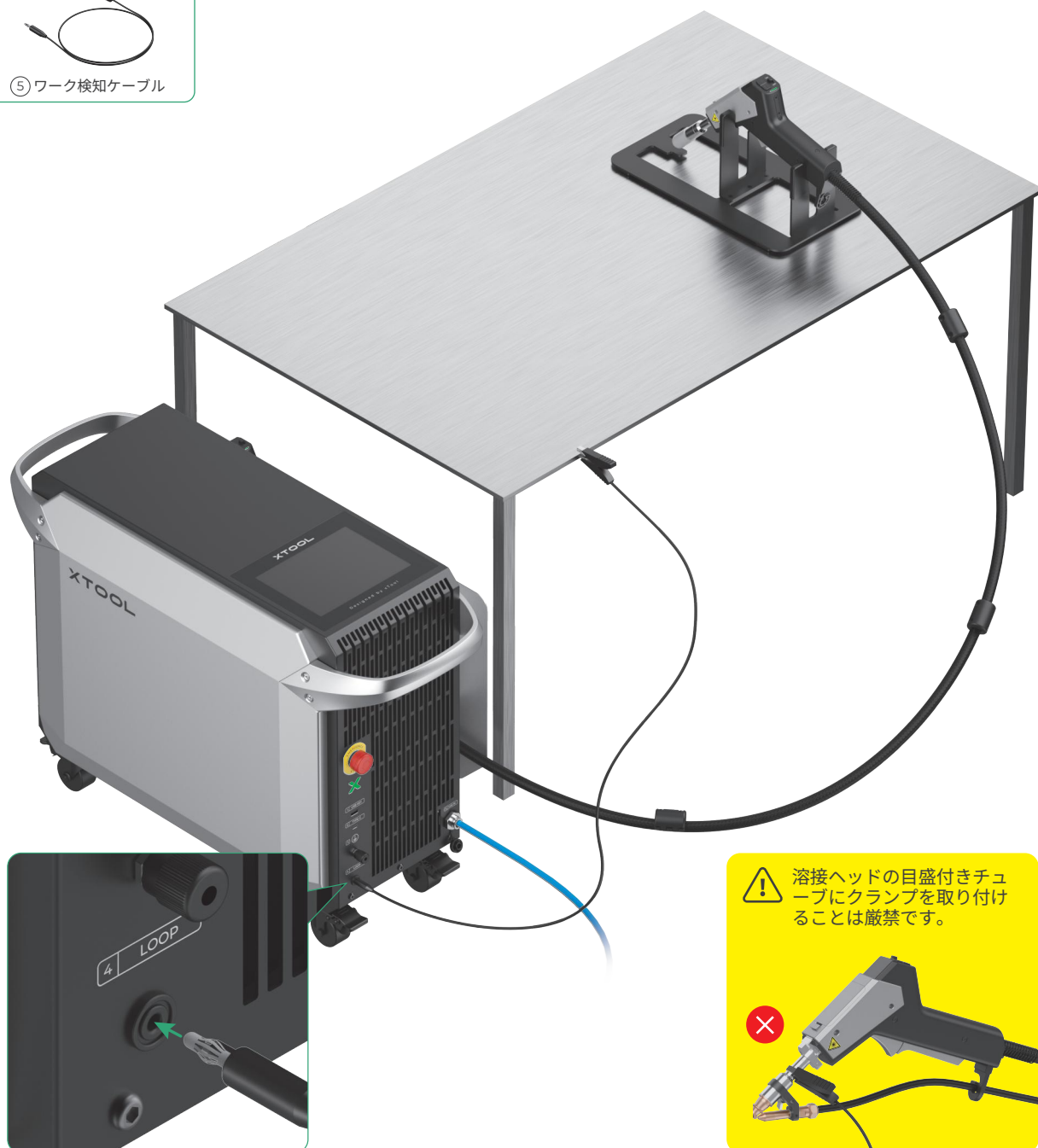


溶接ヘッドを取り外す際にケーブルを強く引っ張らないでください。光ファイバーが損傷する可能性があります。

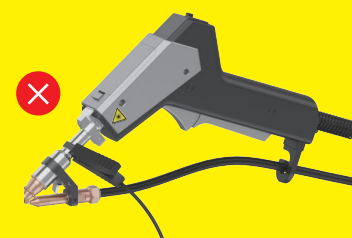
4 ワーク検出ケーブルの接続



コネクタの先端をワーク検出ケーブルのポートに挿入し、ひとまずクランプを作業台に取り付けます。



⚠ 溶接ヘッドの目盛付きチューブにクランプを取り付けることは厳禁です。



安全連動回路

ワーク検出ケーブルは、本体とワークピースを接続して安全連動回路を構成するためのものです。溶接前にケーブルクランプをワークに接続してください。溶接中、溶接ヘッドがワークに接触することで安全連動回路が閉じ、レーザー照射が可能となります。

5 電源に接続する

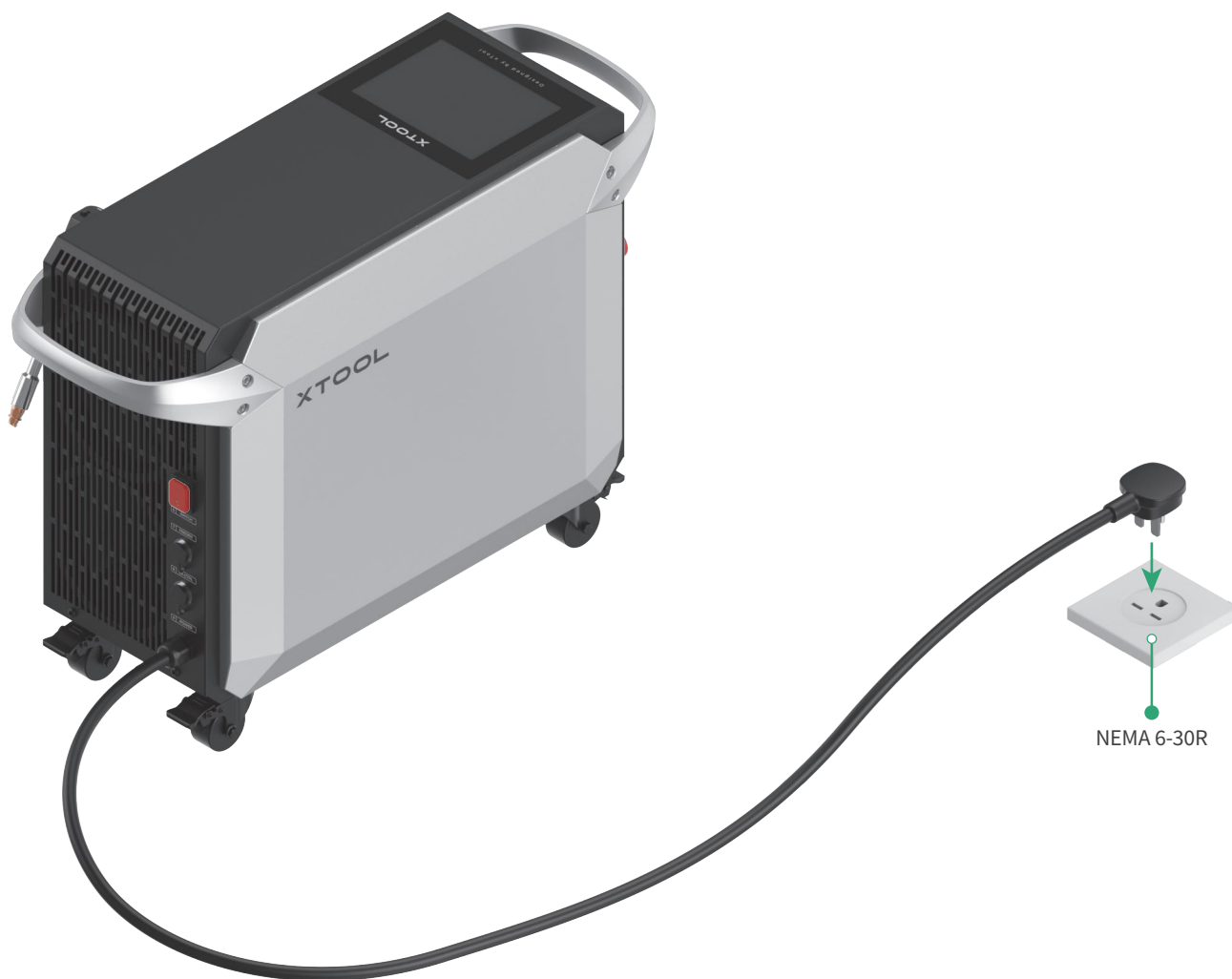


電源コードの接続方法は、その規格によって異なります。以下の指示は、米国規格の電源コードにのみ適用されます。他の規格の電源コードは、現地の電気工事規格に従って接続してください。



■回路の通電容量が要件を満たしていることを確認してください。本機を一般家庭の回路に接続しないでください。本機と回路の両方を損傷する恐れがあります。

■安全を確保するために、電源ユニットと本機の間には25Aのブレーカー（空気遮断器）を直列に接続することを推奨します。





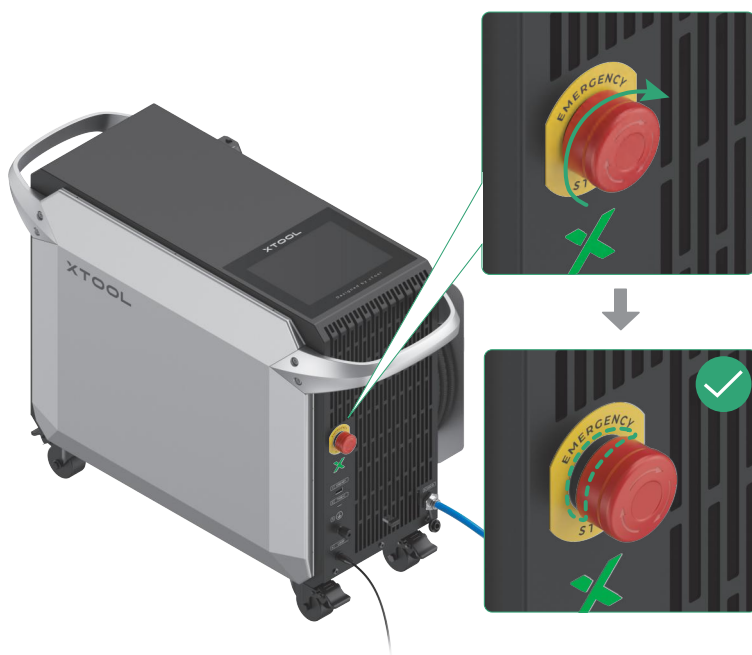
装置のアース接続を確実に行ってください。接続する回路にアースがない場合は、アースケーブル（同梱していません）を用意し、一端を本体のアース棒に、もう一端を接地物に接続してください。



アースケーブルをアース棒の金属部分に接続する

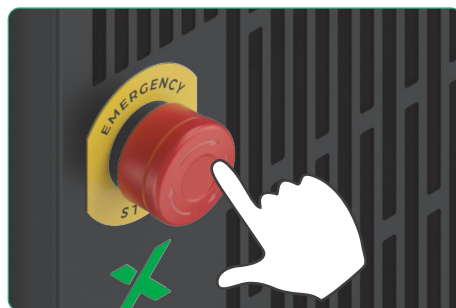
6 緊急停止ボタンをチェックする

緊急停止スイッチが解除されていることを確認します。押し下げられている場合は、回して解除します。



緊急停止スイッチ

緊急事態が発生した場合は、緊急停止ボタンを押してレーザーモジュールを停止し、レーザー放射を停止してください。

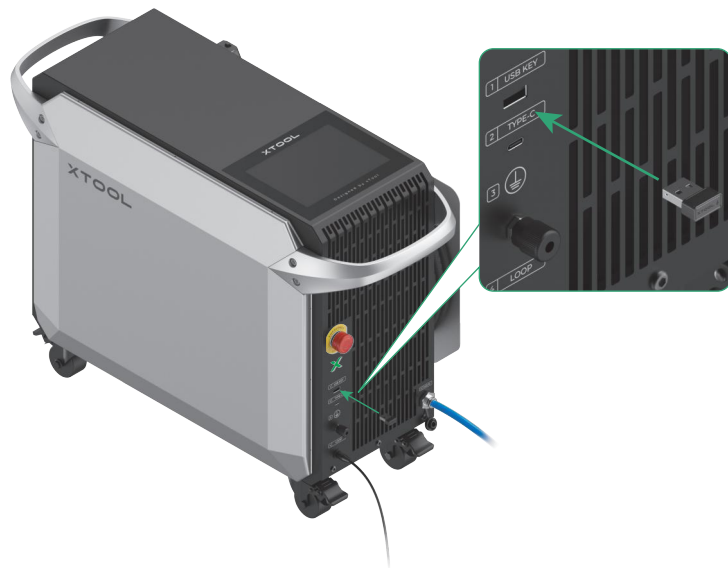


緊急事態に対応した上で、機器をリセットする目的で緊急停止スイッチを回すこともできます。

7 鍵を挿入します



鍵を指定されたポートに挿入します。



鍵はアクセスコントロール キーおよびインターロック コネクターとして兼用可能です。

■ アクセスコントロール キー

鍵を外すと、機器の加工や他の関連機能を無効にすることができます。

■ インターロックコネクター

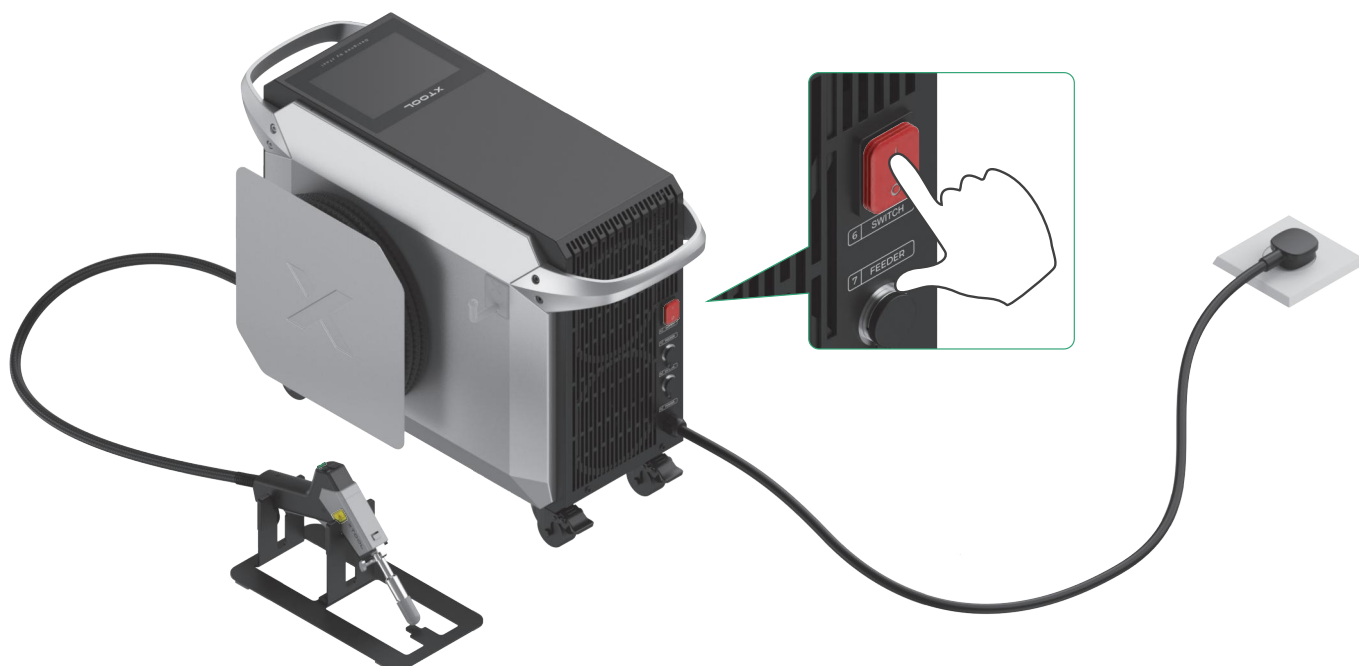
詳しい手順は、QRコードを読み取るか、リンクにアクセスしてご確認ください。



support.xtool.com/article/1367

8 電源オン

本体のバックパネルで電源スイッチを入れ、電源を入れます。



9 装置のロックを解除する

(1) 初めて電源を入れると、タッチスクリーンに QR コードが表示されます。QR コードをスキャンするか、s.xtool.com/doc/hj/si にアクセスして、安全教育動画をご覧ください。

xTool MetalFab Laser Welder 1200W Safety Training

- The xTool MetalFab Laser Welder 1200W uses a 1200W invisible light source. To ensure safe operation and avoid potential hazards caused by improper use, please carefully watch the training video before operation.
- After watching the complete video, you can obtain the corresponding unlock password by entering the device's SN.

1. Scan the QR code on the left or directly visit the following URL to view the safety training video.

<https://s.xtool.com/doc/hj/si>

2. After completing the training, enter the device SN below to obtain the startup password.

MHJK001240241225H123456

Enter the password

(2) 動画視聴後、タッチスクリーンに表示されたシリアル番号 (SN) をウェブに入力し、ロック解除パスワードを生成してください。

xTool MetalFab Laser Welder 1200W Safety Training

- The xTool MetalFab Laser Welder 1200W uses a 1200W invisible light source. To ensure safe operation and avoid potential hazards caused by improper use, please carefully watch the training video before operation.
- After watching the complete video, you can obtain the corresponding unlock password by entering the device's SN.

1. Scan the QR code on the left or directly visit the following URL to view the safety training video.

<https://s.xtool.com/doc/hj/si>

2. After completing the training, enter the device SN below to obtain the startup password.

MHJK001240241225H123456

Enter the password

Safety training completed

You have fully watched the device tutorial and can now enter the device's SN to obtain the password.

Please enter the device SN

The device SN is displayed on the Metal Welder interface. Please enter them below and click (Generate Password)

Cancel Generate Password

(3) 本体のタッチスクリーンで、「パスワードを入力」をタップします。生成されたパスワードを入力すると、ロックが解除されます。

xTool MetalFab Laser Welder 1200W Safety Training

- The xTool MetalFab Laser Welder 1200W uses a 1200W invisible light source. To ensure safe operation and avoid potential hazards caused by improper use, please carefully watch the training video before operation.
- After watching the complete video, you can obtain the corresponding unlock password by entering the device's SN.

1. Scan the QR code on the left or directly visit the following URL to view the safety training video.

<https://s.xtool.com/doc/hj/si>

2. After completing the training, enter the device SN below to obtain the startup password.

MHJK001240241225H123456

Enter the password

Please enter an 8-digit password

1	2	3	
4	5	6	0
7	8	9	⌫

Back Confirm



今後、他の作業者が本機を使用する場合は、安全教育動画を最後まで視聴した後に操作を開始するよう必ず徹底してください。QRコードを読み取るか、リンクにアクセスすることで動画にアクセスできます。

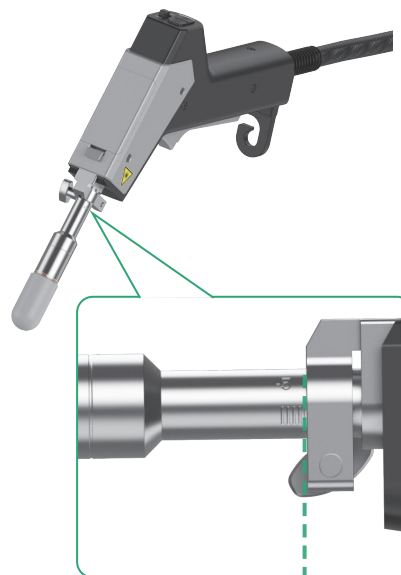


s.xtool.com/doc/hj/si

10 溶接ヘッドの焦点調整

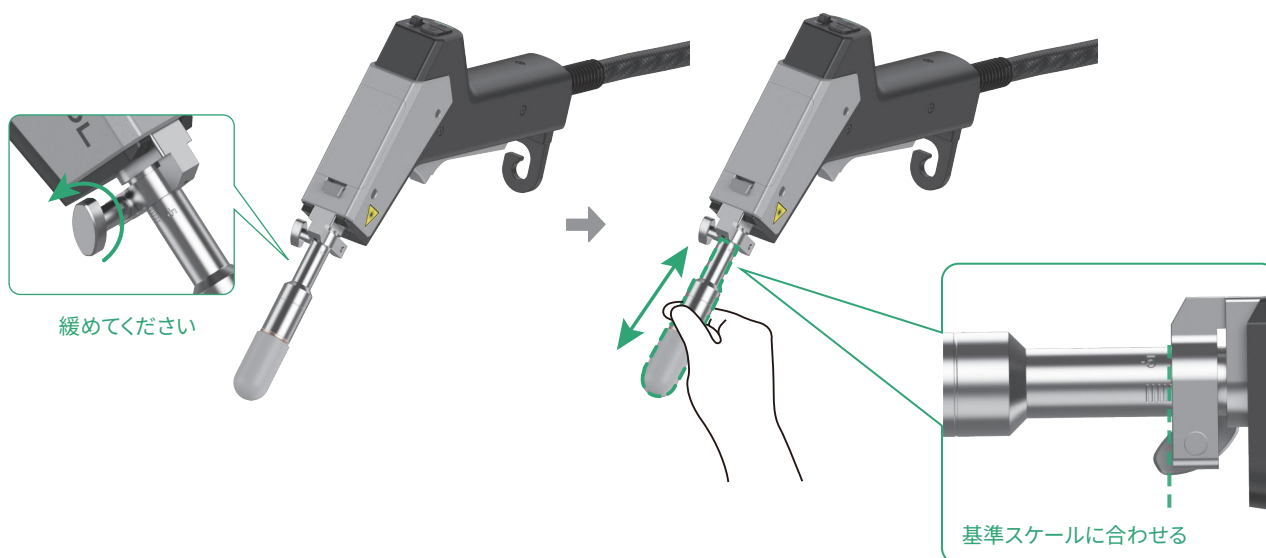
(1) タッチスクリーンのホーム画面で「システム設定」を選択し、「溶接ヘッド基準スケール」がヘッドの実際のスケールと一致しているか確認してください。一致していれば校正は不要です。不一致の場合はステップ(2)を実行してください。

	Machine information	Machine settings
Standard mode	Device name	xTool MetalFab Laser Welder 1200W
	Machine serial number	MHJK001240241225H123456
Advanced mode	Laser module serial number	LX2BDJB02972
Technique library	Machine firmware version	V40.70.001.2425.01
Machine status	Screen firmware version	40.70.001.2540.01.B01
1 System settings	Laser control firmware version	40.70.001.2622.01.B01
	Welding head firmware version	40.70.001.2722.01.B06
Wire feeder	Wire feeder firmware version	40.211.001.5022.01.B07
Safety interlock loop	2 Focus scale reference	-1



同じスケールを維持

(2) ネジを緩め、目盛り付きチューブを押したり引いたりして、タッチスクリーンに表示される基準スケールに合わせます。



ワイヤーフィーダーの接続



ワイヤーフィーダーは、レーザー溶接でワイヤを送給するために使用され、ビード洗浄やレーザー切断では使用しません。

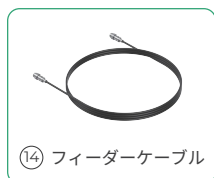
1 ワイヤーフィーダーの設置



ワイヤーフィーダーを本体の左側に置き、その操作ボタンは、本体のタッチスクリーンと同じ側に配置するようにしてください。



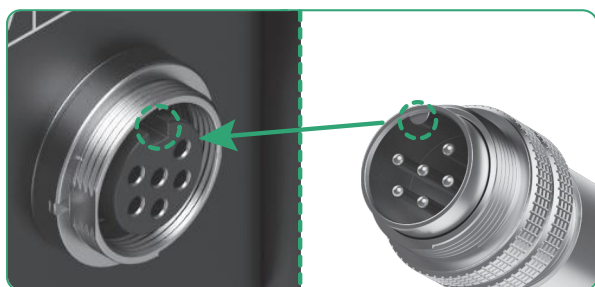
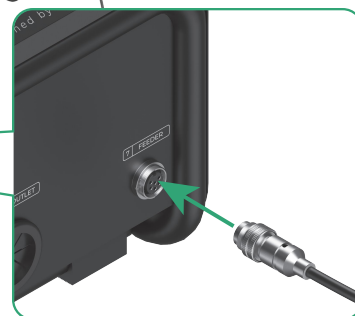
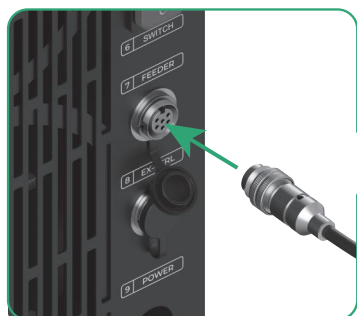
2 本体に接続する



ワイヤーフィーダーの一端をワイヤーフィーダーのFEEDERポートに接続し、もう一端を本体のFEEDERポートに接続してください。



フィーダーケーブルの両端には同じコネクタが付いています。区別する必要はありません。



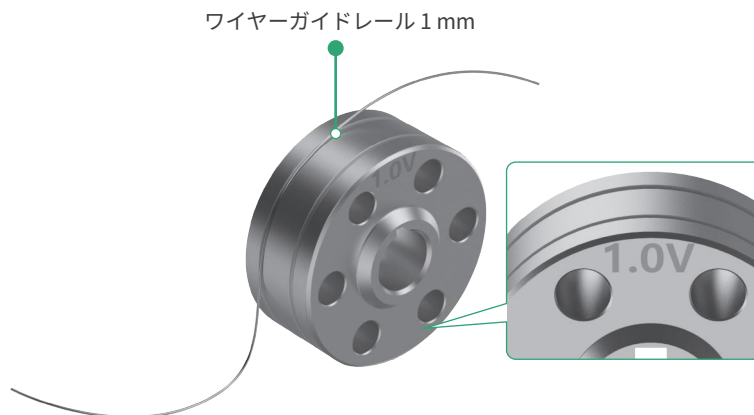
コネクタ内壁の突起をポートの溝に合わせてください。

3 ドライブロールを取り付ける



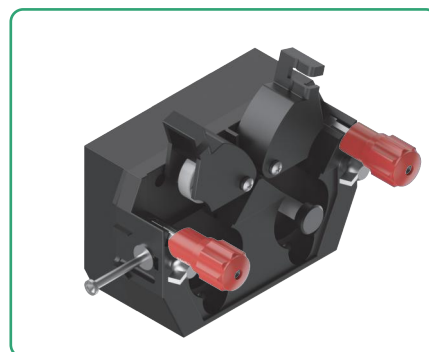
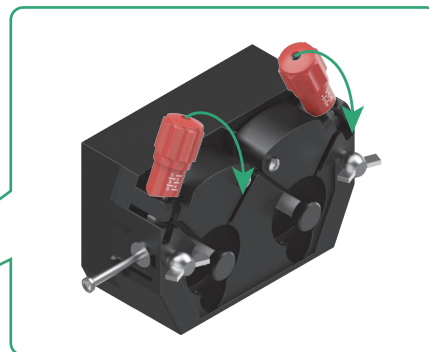
ドライブロールの仕様確認方法

各ドライブロールには2本のワイヤーガイド溝があり、各溝の規格は、その溝に隣接しない側面に表示されています。例えば、下図のドライブロールに記載の「1.0V」は、内側の溝が1mm径の溶接ワイヤーに対応していることを示します。



使用する溶接ワイヤーの直径に応じて適切なドライブロールを使用してください。本ガイドでは、1 mm溶接ワイヤーを使用する場合を例として説明します。

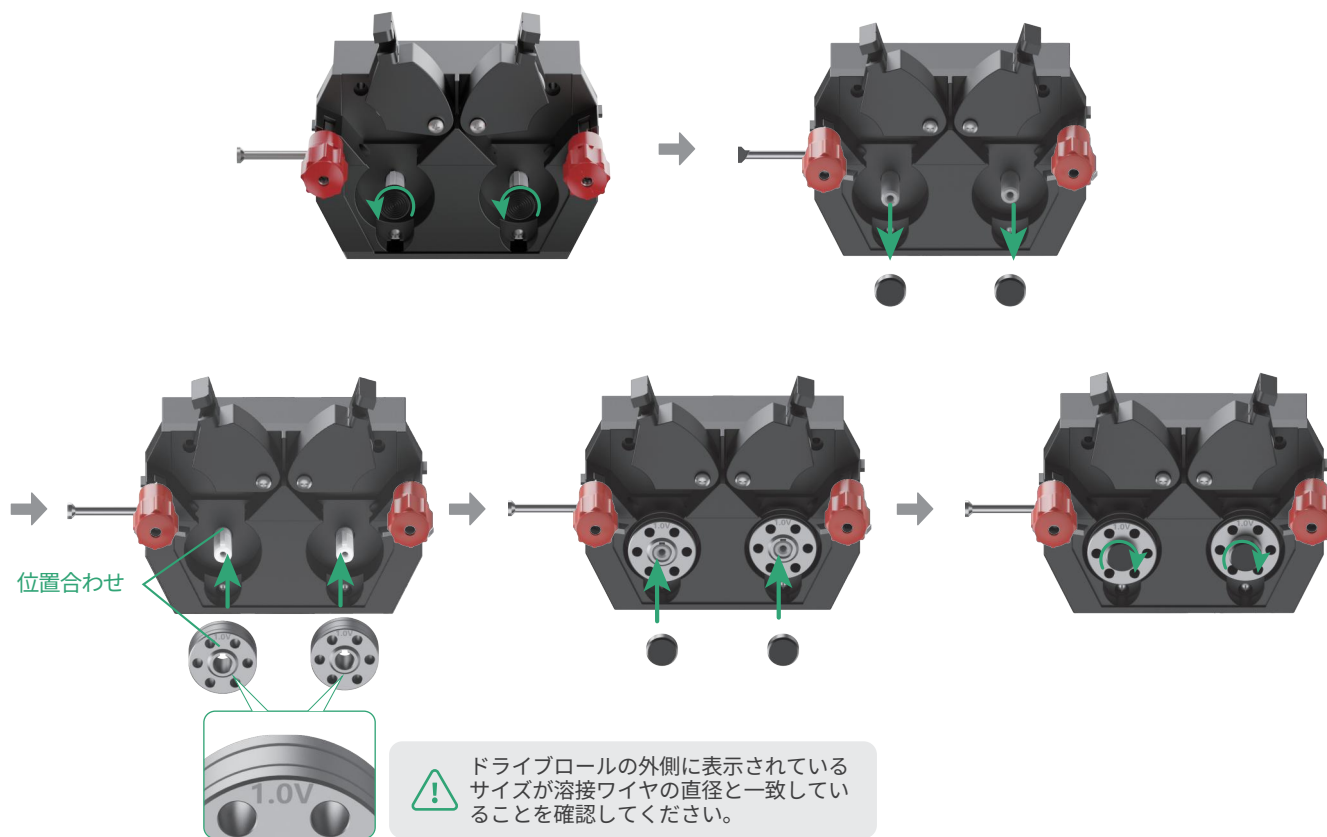
(1) ワイヤーテンショナーを開きます。



(2) ドライブロールを取り付けます。



⑯ ドライブロール 0.8 mm / 1.0 mm



本機に同梱しているもう1組のドライブロールは、交換用にワイヤーフィーダーに収納することができます。



⑰ ドライブロール
1.2 mm / 1.6 mm

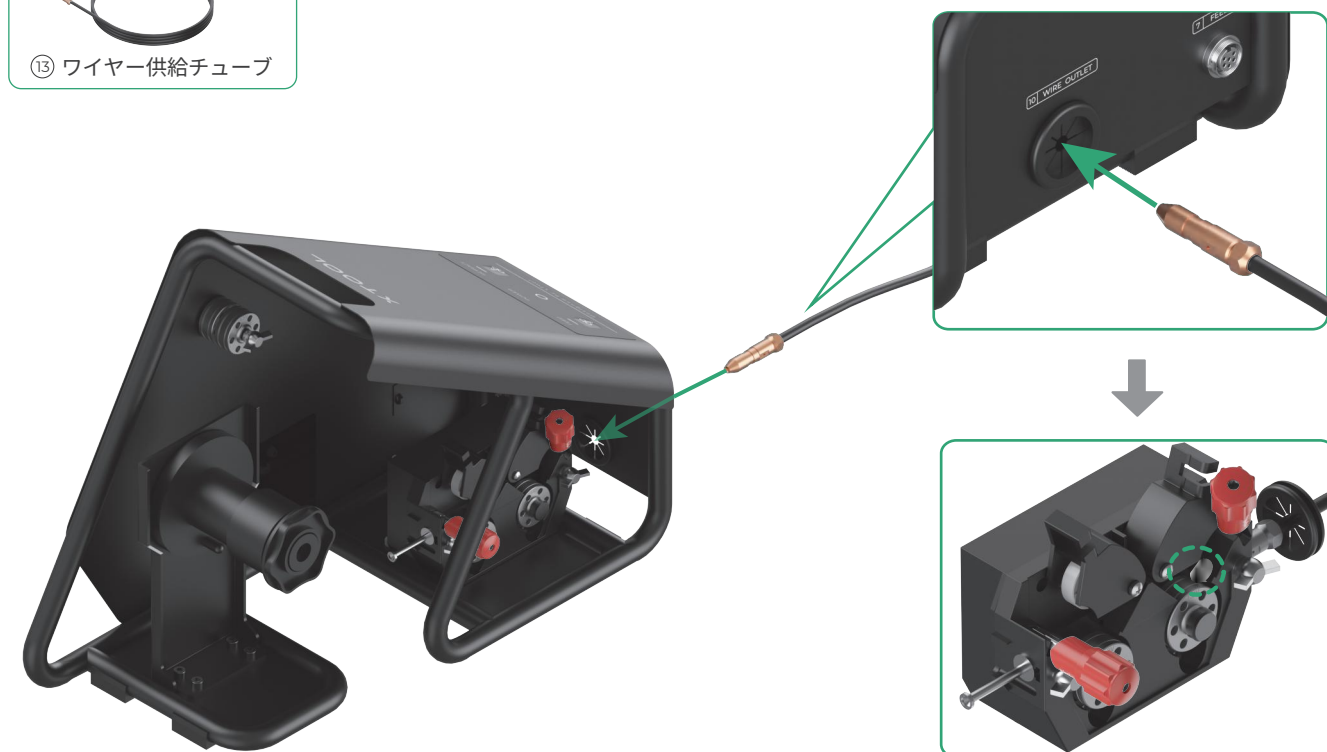


4 ワイヤー供給チューブを取り付ける

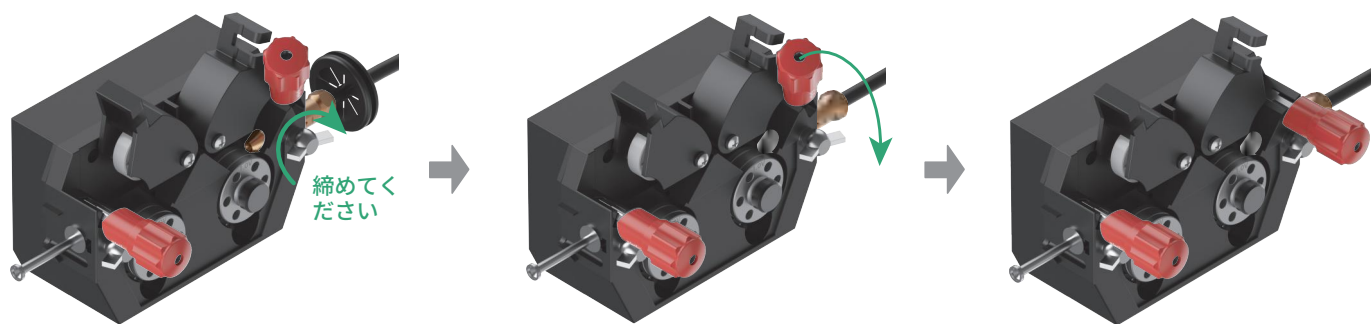
(1) 右側のテンショナーを持ち上げ、その下のネジを緩めます。



(2) 固定具を付けない状態で、ワイヤー供給チューブの先端を本体に挿入します。ワイヤー供給ノズルがドライブロールの右上側に位置していることを確認してください。



(3) ネジを締めてノズルを固定する。



5 溶接ワイヤーを装填する



適切なワイヤーを選択する

以下の表を参照し、ワークピースの材質に応じて適切なワイヤーを選択してください。

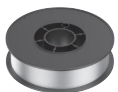
ワークピースの種類	推奨溶接ワイヤ
ステンレス	ステンレス鋼線
炭素鋼	ソリッド鉄線
亜鉛メッキ鋼	ソリッド鉄線
真鍮	錫真鍮線
アルミニウム	アルミ線

本機には1mmのステンレスワイヤーが1巻同梱しています。必要に応じてご使用ください。

(1) ワイヤーターンテーブルのキャップを回して開け、キャップとスリーブを取り出してください。



(2) ワイヤースプールをターンテーブルに取り付けます。



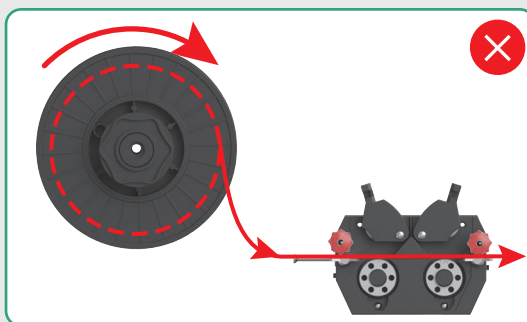
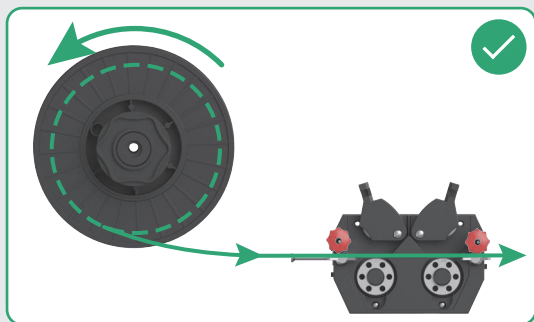
⑮ ステンレス溶接
ワイヤー 1 mm



■ ワイヤーがほつれて使用できなくなることがあるため、ワイヤースプールを取り付ける際は、ワイヤーの端を固定してください。



■ ワイヤースプールが正しい方向に取り付けられていることを確認してください。ワイヤースプールを解放すると、ワイヤースプールの底からワイヤが出て、フィーダードライバーに入ります。ワイヤー供給中、ワイヤースプールは反時計回りに回転します。



ワイヤースプールの穴はターンテーブルのピンの位置と合わせる必要がある。

スリーブとキャップを元の位置に取り付けます。



太いワイヤースプールを使用する場合は、スリーブを取り付けしないでください。今後のためにきちんと保管してください。

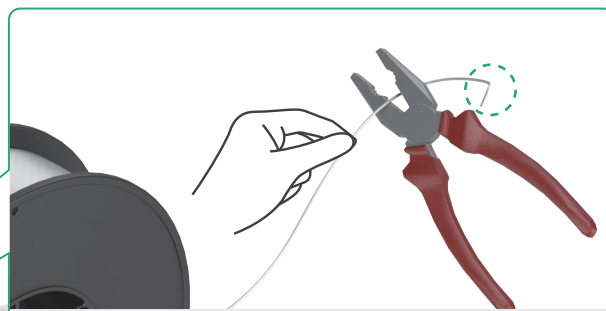


(スリーブ)

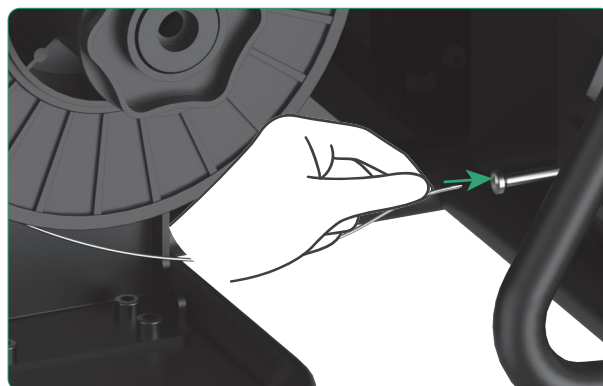
(4) ワイヤーの先端を取り出し、曲がった部分を切り落とし、ワイヤーをフィーダードライバーに通します。



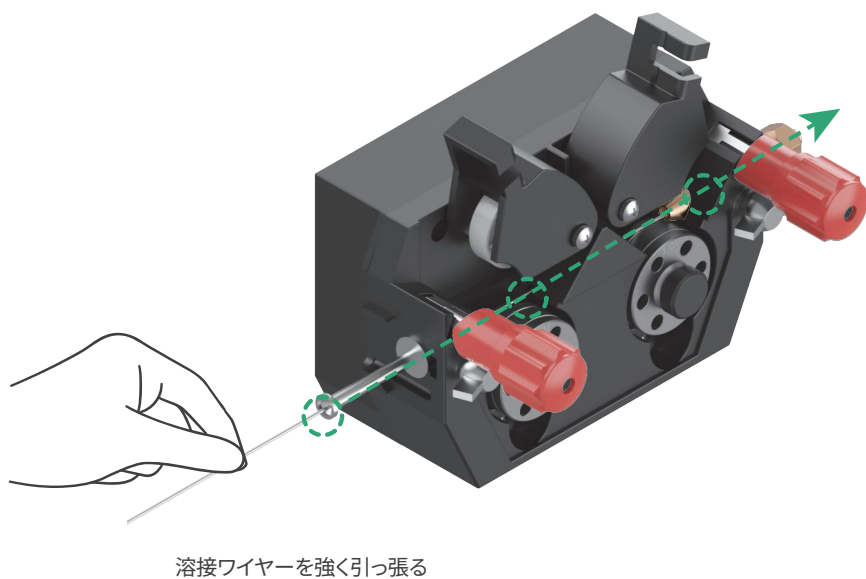
プライヤー（同梱していません）



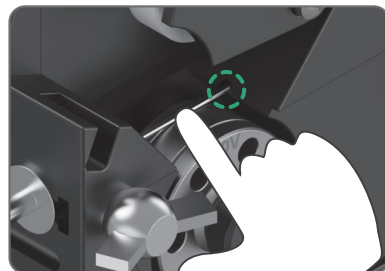
ワイヤーの左側をつまんで、ほどけないようにします。



図のように溶接ワイヤーを3つの穴に通し、ワイヤー供給チューブへ挿入してください。



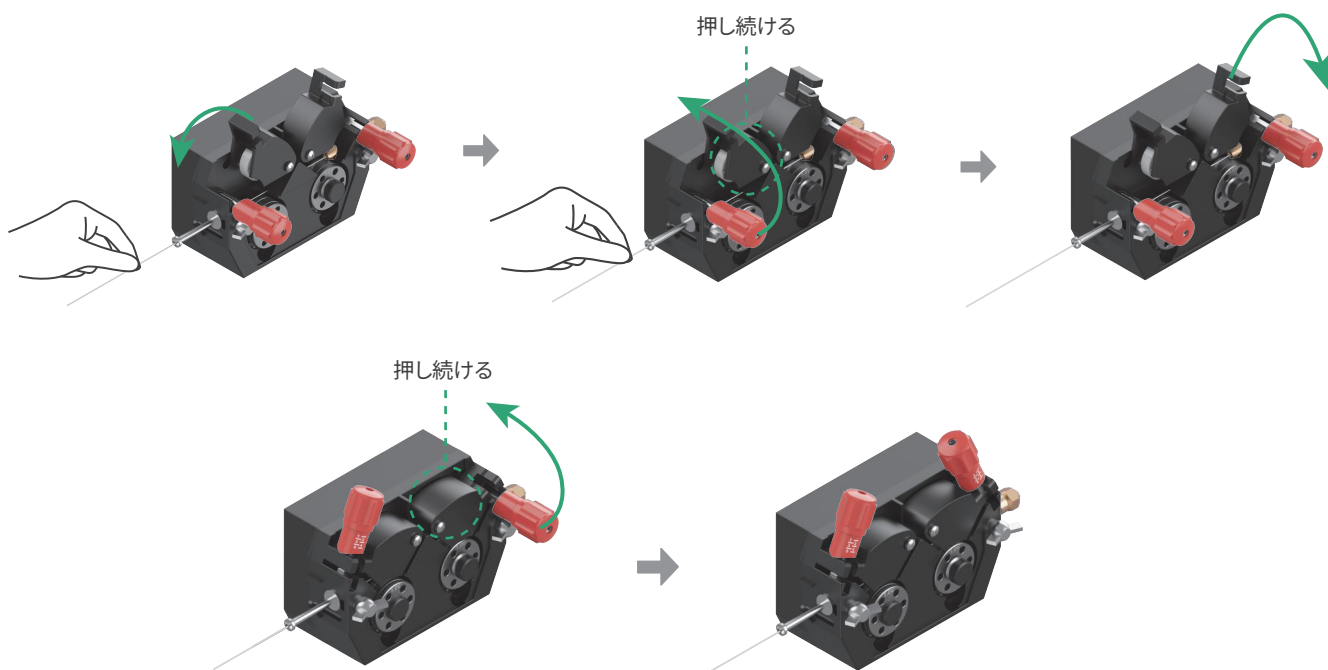
ワイヤーがドライブロールの上を通るときは、ワイヤーを少し押すとよりスムーズに通過できます。



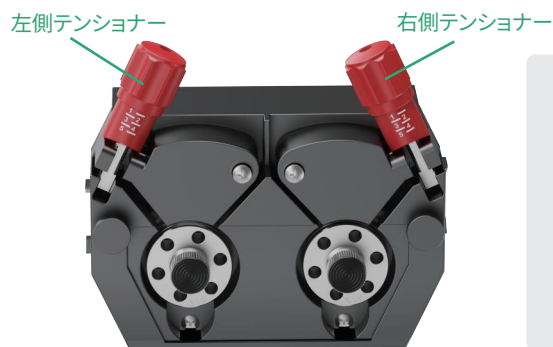
ドライブロールを固定し、ワイヤーテンショナーを閉じる。



- テンショナーが閉まるまでワイヤーをつまみます。
- ドライブロールを固定する前に、溶接ワイヤーがドライブロールのガイド溝内に正しく収まっているかを確認してください。ワイヤーが溝から外れている場合は、手で正しい位置に戻してください。



(6) テンション調整ノブを回して、ワイヤーの供給張力を調整します。



ノブの指す数値は張力レベルを示します。数値が大きいほど張力が高くなります。



ノブが下に動くと圧力が上がります。



ノブが上に動くと圧力が下がります。

異なる溶接ワイヤの直径に対応するスケール値は下表をご確認の上、実際の使用状況に応じて微調整してください。

溶接ワイヤの直径 (mm)	左圧力レベル	右圧力レベル
0.8	2.5	2
1	2.5	2
1.2	2	1.5
1.6	2.5	2

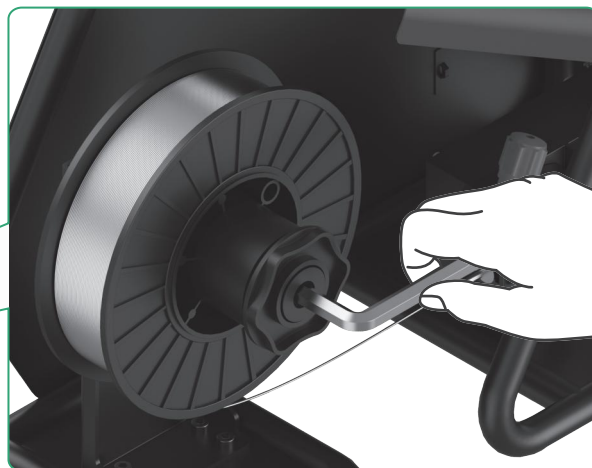
(7) ワイヤーターンテーブルのスピンドルテンションを確認してください。

■ 外力が加わっていない状態でワイヤースプールが自然に回転する場合は、スピンドルテンションが低すぎます。六角レンチ 8 mm を使用して、スピンドルを時計回りに締めてください。

■ ワイヤースプールを手で反時計回りに回してみてください。回しにくい場合は、スピンドルテンションが高すぎます。六角レンチ 8 mm を使用して、スピンドルを反時計回りに緩めてください。



六角レンチ 8 mm (同梱されていません)



6 溶接ワイヤーの供給



ワイヤーフィーダーは本体から給電されます。給電する場合は、本体の電源が入り、給電装置と正しく接続されていることを確認してください。

(1) 下表に基づき、使用するワイヤを供給するのに適切なサイズのワイヤー供給ノズルかどうかを確認します。

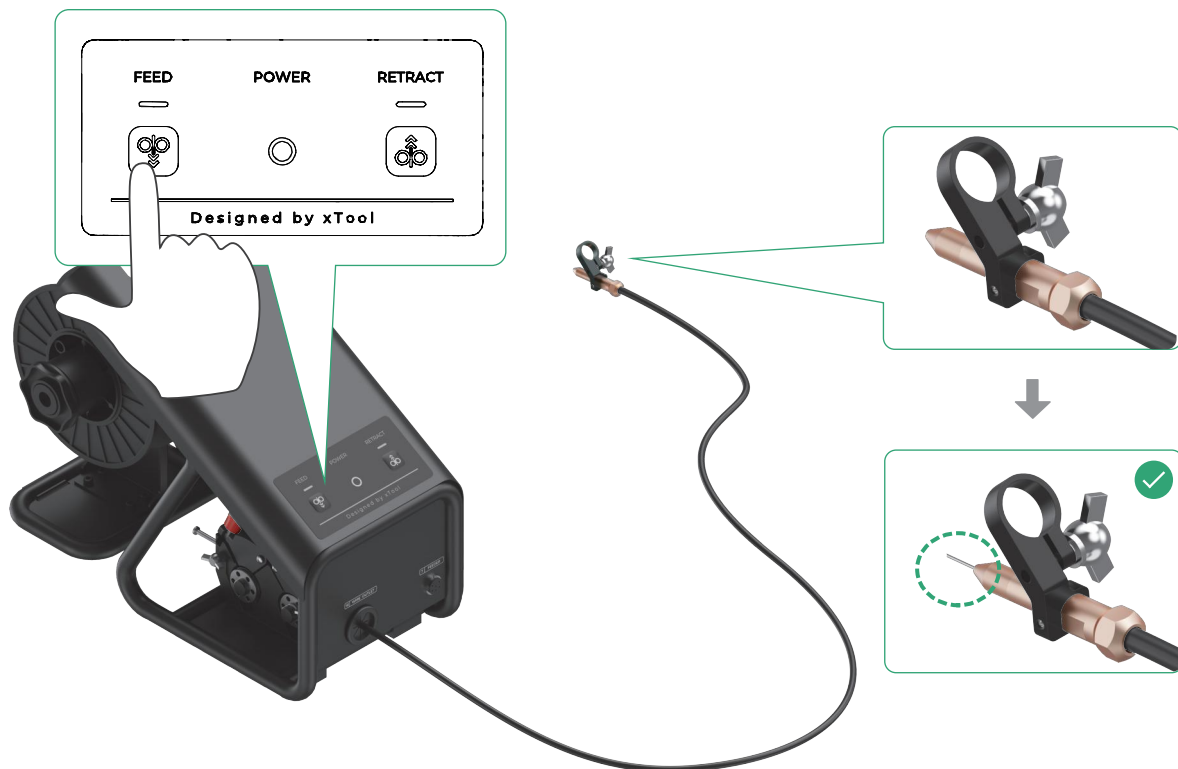
ワイヤー供給ノズル	対応する溶接ワイヤの直径
0,8 / 1,0 	0.8mm/1.0mm
1,2 / 1,6 	1.2mm/1.6mm



納入時、ワイヤ供給チューブの先端には0.8 / 1.0ノズルが取り付けられており、0.8mmまたは1.0mmのワイヤを供給することができます。1.2mmまたは1.6mmワイヤーを使用する場合は、0.8 / 1.0ノズルを同梱の1.2 / 1.6ワイヤー供給ノズルに交換してください。詳しい交換方法は「メンテナンス」の章をご覧ください。



(2) ワイヤー供給チューブがねじれていないことを確認してください。その後、ワイヤーフィーダーのフィードボタンをノズルからワイヤーが出るまで押し続けます。



■ ワイヤーを供給するとき、ワイヤーフィーダーの内部を観察してください。ワイヤースプールが反時計回りに一定速度で回転していれば、ワイヤーフィーダーは正常に作動しています。

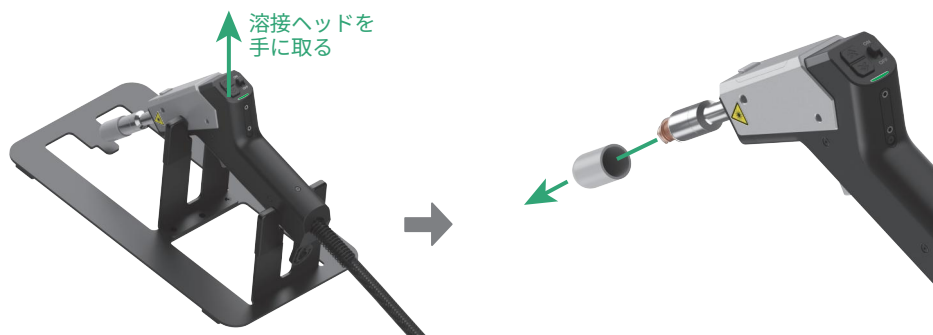
■ ワイヤー供給チューブはアルミニウムワイヤーを長期間保管できません。アルミニウムワイヤーを使用する場合は、加工終了後、ワイヤーを巻き取り、ワイヤースプールに確実に巻き戻してください。

7 ワイヤ供給チューブを溶接ヘッドに取り付ける



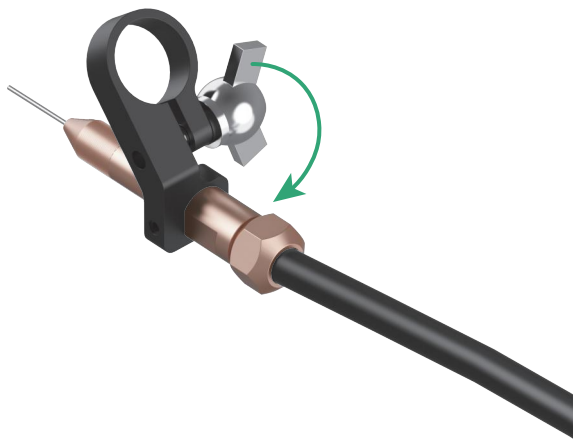
誤ってレーザーが照射されるのを防ぐため、操作前にタッチスクリーンのEnable laseringがオフになっていることを確認してください。

(1) 溶接ヘッドを手に取り、防塵キャップを外す。

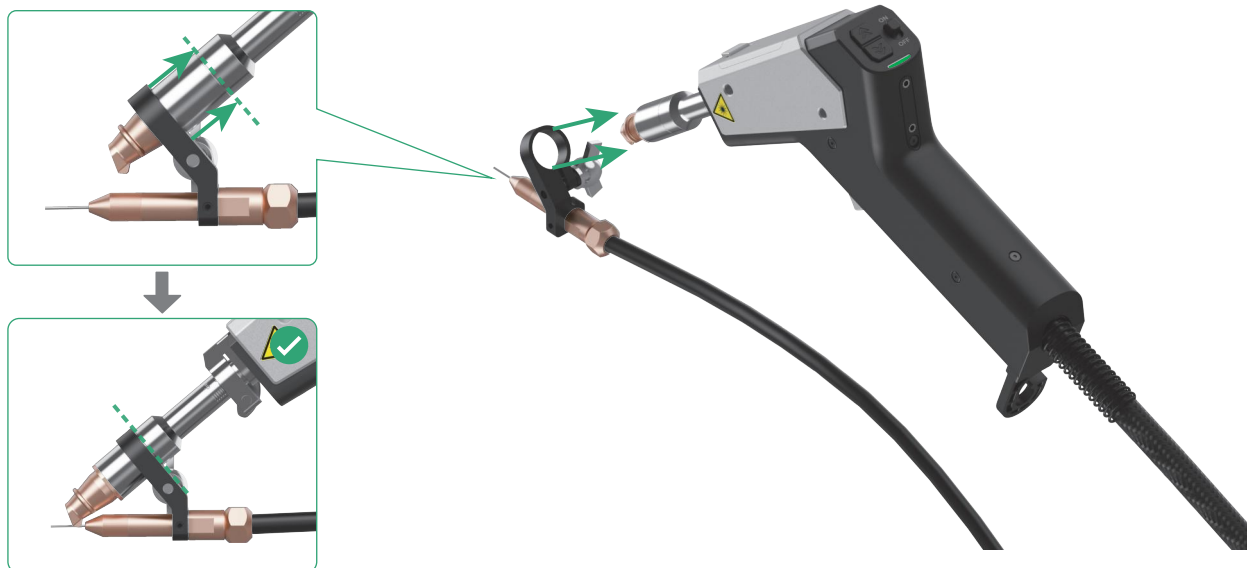


防塵キャップは適切に保管してください。溶接ヘッドを使用しないときは、防塵キャップで溶接チップを覆い、内部に塵埃が入り込んで溶接ヘッドが損傷するのを防ぎます。

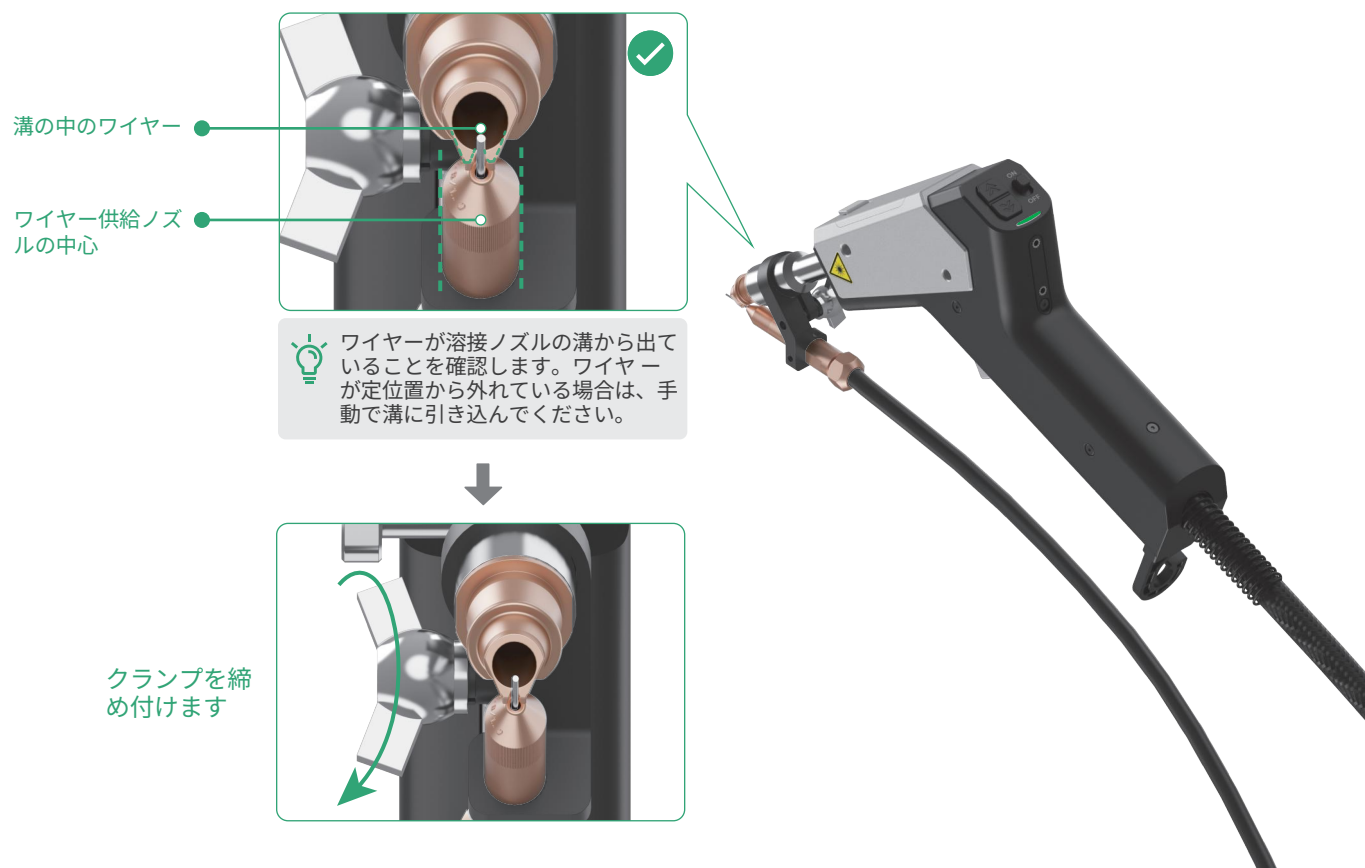
(2) ワイヤ供給チューブの留め具を緩める。



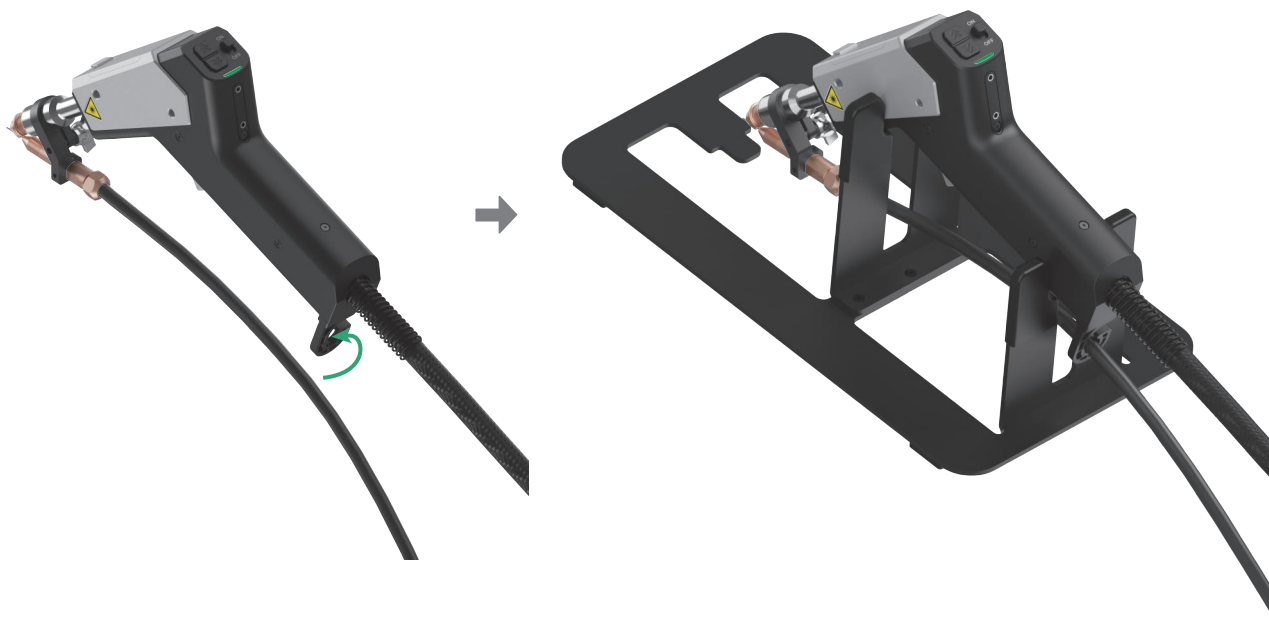
(3) リングがマーキング・ラインに達するまで、ファスナーを溶接ヘッドにスライドさせます。(必要に応じて、さらに位置を微調整できます)。



(4)ワイヤー供給ノズルが中心に位置し、ワイヤーが溶接ノズルの先端の溝の中心から出し、クランプを締め付けます。



(5)ワイヤ供給チューブを溶接ヘッドのワイヤ・クランプに固定する。その後、溶接ヘッドをクレードルに戻します。



ワイヤーフィーダーの使用方法については、QRコードを読み取るか、リンクにアクセスしてご確認ください。



support.xtool.com/product/56

xTool MetalFab Laser Welder 1200Wの使用



装置を操作する前に、安全に関する指示に従い、個人用防護具を装着し、適切な安全対策を行ってください。必要な個人用防護具には、レーザーゴーグル、溶接ヘルメット、防塵マスク、レーザーおよび耐熱手袋、衣服、エプロンが含まれます。



安全上のご注意

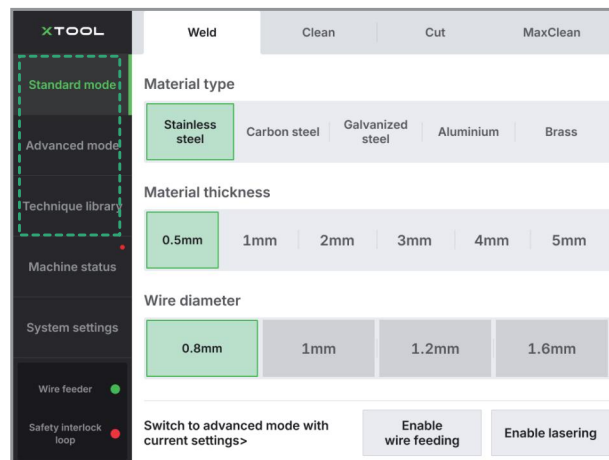
装置の電源を入れるたびに（初回ロック解除時を除く）、タッチスクリーンに安全上の注意事項が表示されます。安全上の注意をよくお読みになり、理解された上で「確認」をタップし、操作画面にお進みください。

Safety instructions

- Only personnel professionally trained in welding and laser safety are authorized to operate this device within laser-controlled areas.
- Before laser activation, ensure wearing compliant protective eyewear, masks, and clothing.
- Do not clamp the safety circuit frame to any part of the welding gun or wire feeder.
- Do not touch workpieces or parts immediately after welding to avoid burns.
- Gas cylinders must be kept away from heat sources and avoid exposure to laser beams or direct sunlight.
- The welding area must be well ventilated, or equipped with exhaust and purification systems.
- Flammable materials, explosives, or volatile solvents must not be placed within 10 meters of the equipment.
- Ensure the device is properly grounded before turning it on. Never omit the ground connection, as this may pose safety risks including electric shock, fire, or equipment damage.

Confirm having read and understood the safety instructions

操作画面



■ 標準モード:

溶接、ビード洗浄、切断の各モードを切り替え、基本的な加工パラメーターを設定し、素早く加工を開始できます。

■ 上級モード:

より多くの溶接モードを提供し、より多くの加工パラメーターを調整し、パラメーター設定をテ工法ライブラリに保存することができます。

■ 工法ライブラリ:

加工モードや加工シナリオごとに分類されたパラメーター設定を保存します。これらの設定を加工に素早く適用することができます。

タッチスクリーンと加工パラメーターの詳細については、QRコードを読み取るか、リンクにアクセスしてご確認ください。



タッチスクリーンと加工パラメーターの詳細については、QRコードを読み取るか、リンクにアクセスしてご確認ください。



support.xtool.com/product/56

レーザー溶接(標準モード)

1 シールドガスを供給し、ガス流量を調整します。

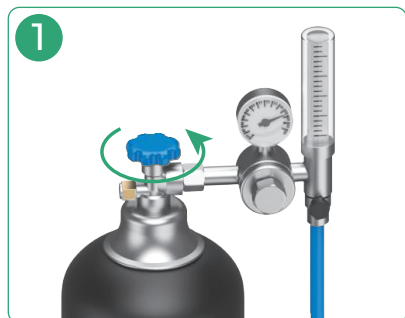
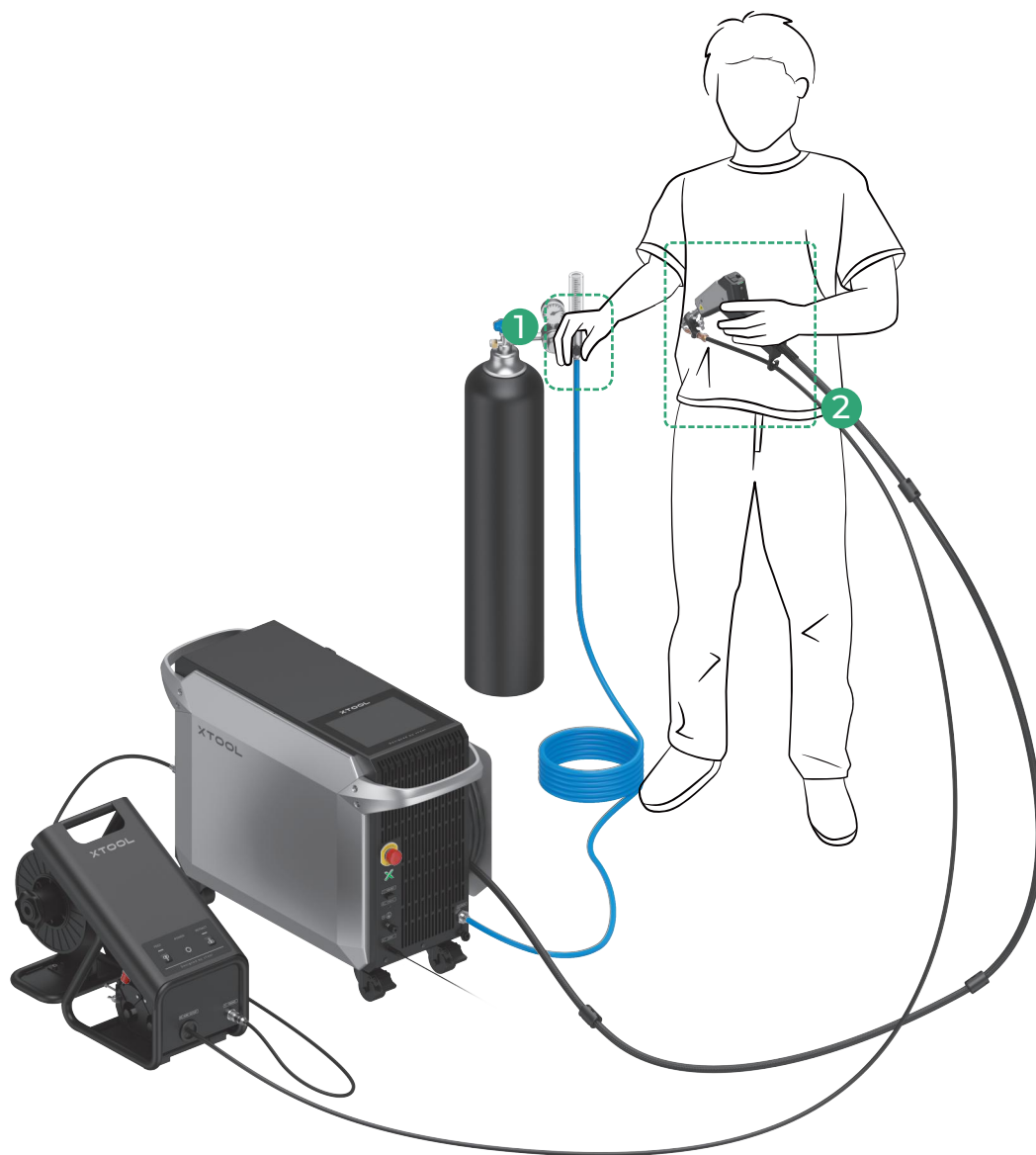


■溶接に必要なガス流量を適切に制御するため、ガスボンベ(またはガス発生装置)にガス流量計が正しく取り付けられていることを確認してください。

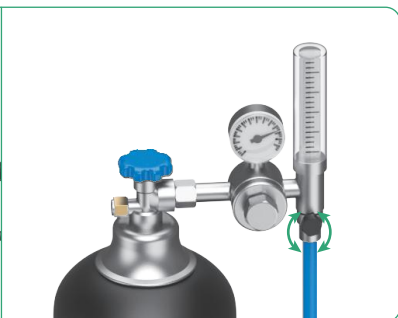
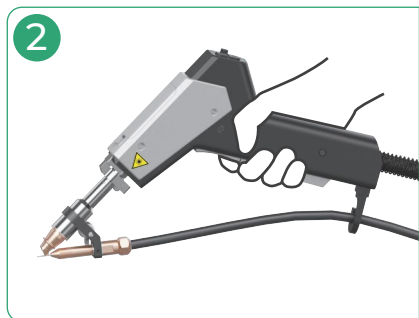
■ガスボンベの種類によって、バルブの開け方が異なる場合があります。写真はイメージです。



■レーザーの誤照射を防ぐため、作業開始前にタッチスクリーンでレーザー照射を有効に設定していないことを確認してください。

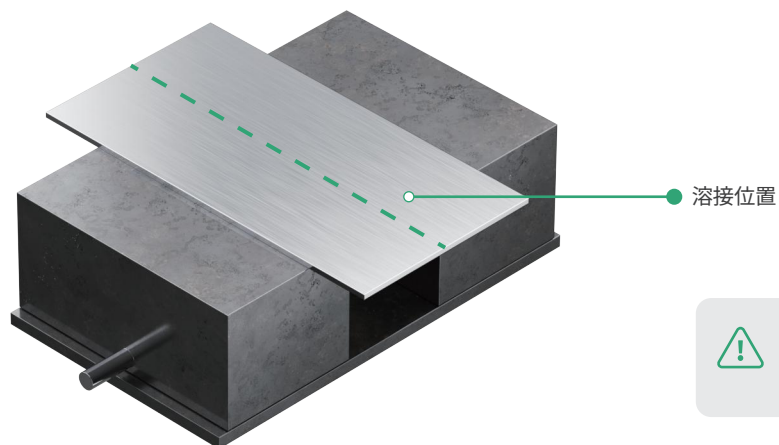


ガスボンベのバルブを開けてください。



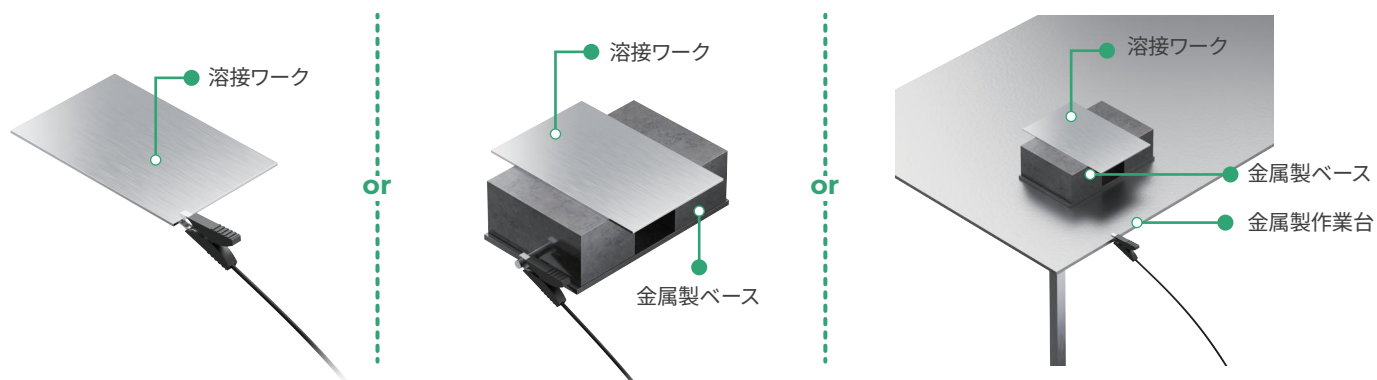
グリップ感知ボタンとトリガーを同時に長押しして、ガスを流してください。その間に、ガス流量を15L/分～30L/分に調整します。

- 2 ワークピースを金属製ベースまたは他の支持台の上に、安定した状態で設置してください。

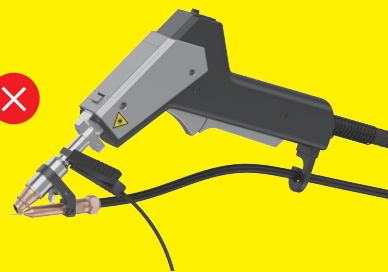


溶接部が支持物に触れずに吊り下げられていることを必ず確認してください。そうしないと、溶接時の高温で溶けた材料が支持物に付着する恐れがあります。

- 3 ワーク検知ケーブルのクランプを、ワーク本体またはワークに接続されている金属製ベースや金属製作台などの導電性物体に取り付けてください。



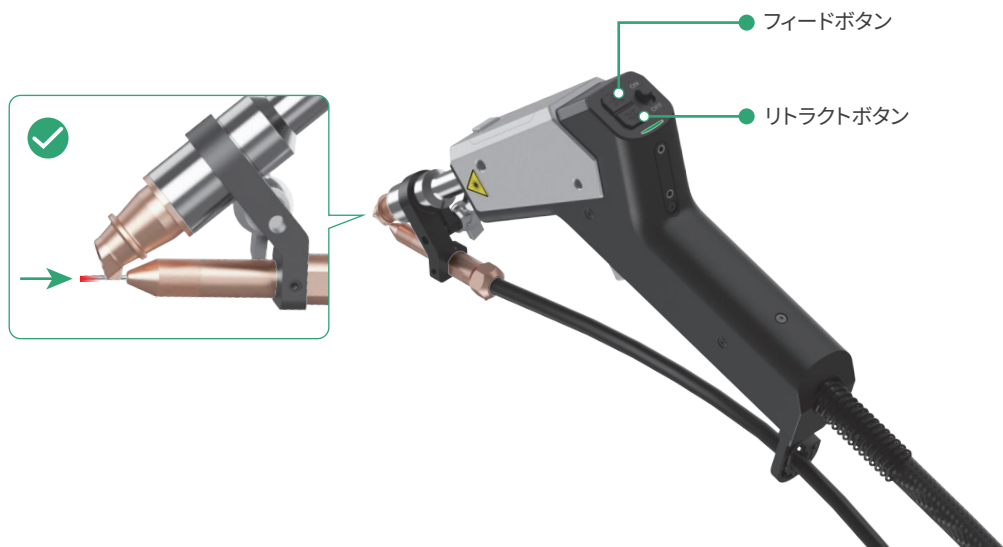
溶接ヘッドの目盛付きチューブにクランプを取り付けることは厳禁です。



安全連動回路

溶接ヘッド、ワーク、溶接機本体間には安全連動回路が存在します。溶接ヘッドがワークと接触しているときのみ、安全連動回路を閉じることができ、溶接ヘッドからレーザー・ビームを照射することができます。

- 4 溶接ヘッドのフィードとリトラクトボタンを押して、ワイヤの先端が赤い光点に合うように調整します。



赤い光点が出てきたワイヤの左側または右側にある場合、または光点が見えないかぼやけている場合は、校正が必要です。「メンテナンス」の章を参照し、溶接前に赤い光点の位置を校正してから操作してください。

- 5 ワイヤー供給イネーブルスイッチを確認し、オン状態であることを確認してください。オフ状態の場合は、ボタンを操作してオンに切り替えてください。

ワイヤー供給イネーブルスイッチ

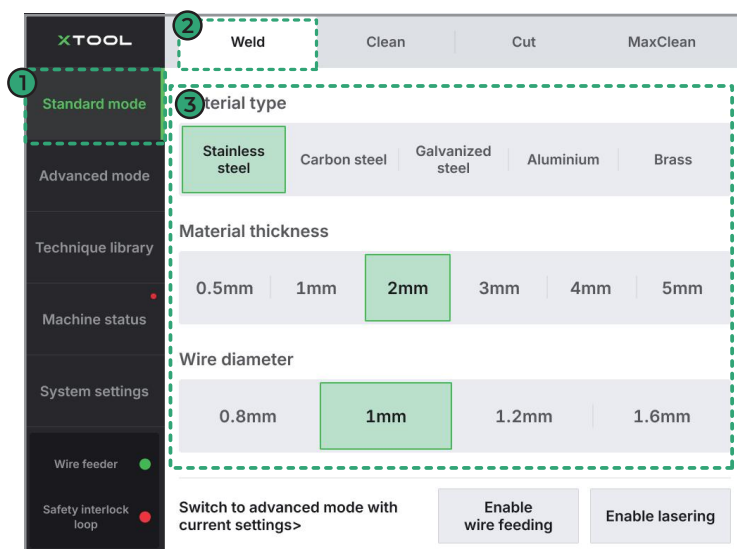


ワイヤー供給イネーブルスイッチ

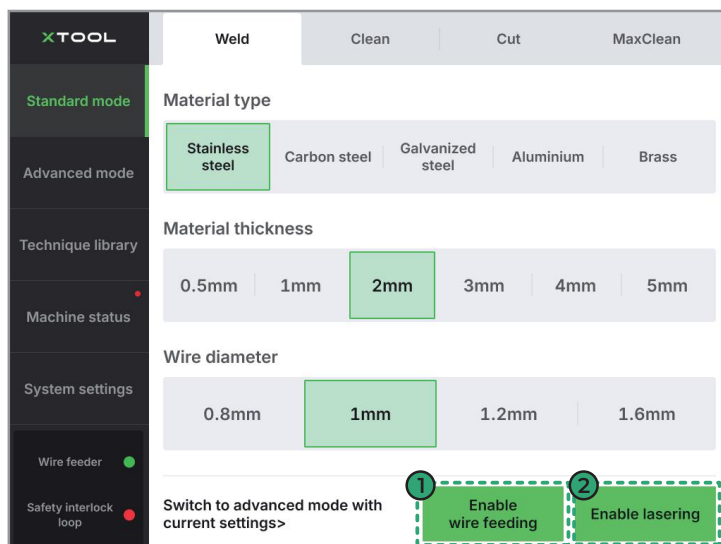
■ ワイヤー供給イネーブルスイッチがオンの状態では、溶接ヘッドは作動中に自動的にワイヤーを送り出します。

■ ワイヤー供給イネーブルスイッチがオフの状態では、溶接ヘッドはワイヤーを自動送りできません。溶接中にワイヤー送りを一時停止するには、スイッチをオフにしてください。

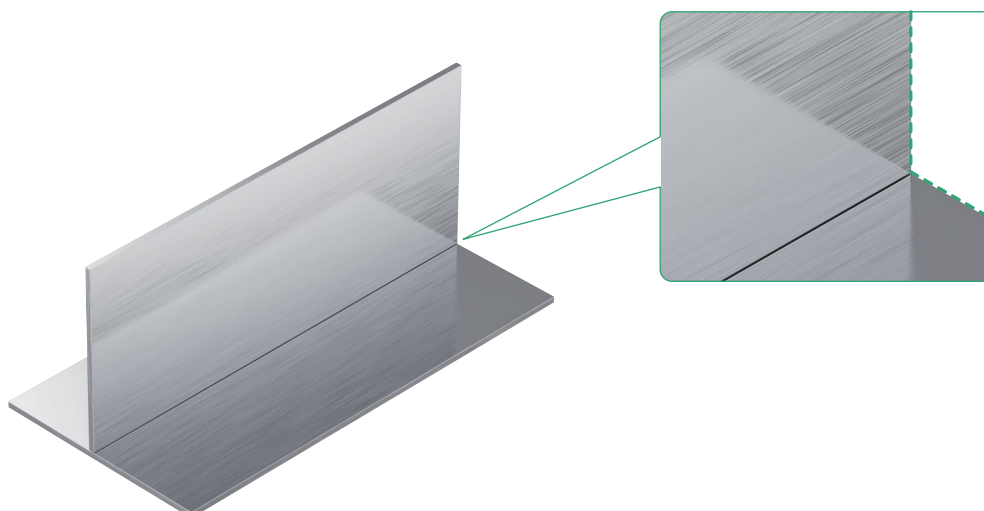
6 タッチスクリーンで「標準モード」>「溶接」を選択し、実際の状況に合わせて材料の種類、厚さ、ワイヤ径を設定してください。



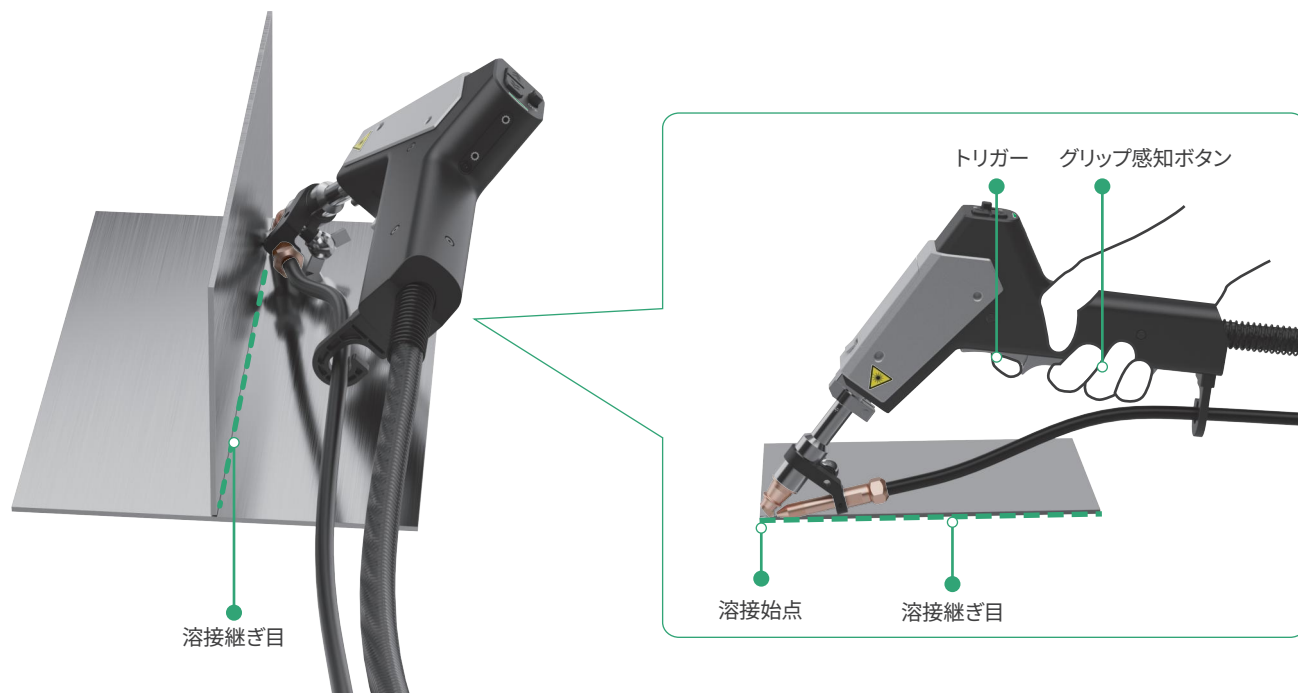
7 タッチスクリーンで「ワイヤー フィードを有効にする」をタップしてワイヤ給送を許可し、「レーザー照射を有効にする」をタップしてレーザー照射を許可します。



8 溶接部を合わせます。



- 9 溶接ノズルを開始点に合わせ、グリップ感知ボタンとトリガーを同時に長押しして溶接を開始します。溶接ヘッドは溶接継ぎ目と同方向に移動させてください。



- 溶接ヘッドチップが溶接対象に接触していることを確認してください。これにより安全連動回路が閉じ、溶接ヘッドがレーザーを照射できます。
- 溶接ヘッドがワイヤーを前方に送給すると、溶接点から反力が発生して溶接ヘッドを後方に押し戻します。溶接ヘッドを安定させて保持し、方向を誘導してください。ワイヤーの付着や詰まりを防ぐため、溶接ヘッドを下方に押さえないでください。
- 溶接作業中は、レーザーの反射区域内に立ったり、反射区域から覗き込んだり、反射区域に手を触れたりしないようにしてください。



- 溶接終了後、ワークピースおよび溶接ヘッドの部品（ノズルや目盛り付きチューブなど）はしばらくの間高温のままです。保護具なしで高温部に触れないでください。
- 溶接完了後、誤作動によるレーザー照射を防ぐため、タッチスクリーンの「レーザー照射を有効にする」をオフにしてください。



加工モードと操作方法の詳細については、QRコードを読み取るか、リンクにアクセスしてご確認ください。



support.xtool.com/product/56

メンテナンス



部品を交換する前に必ず機器の電源を切ってください。

溶接ヘッドノズルの交換

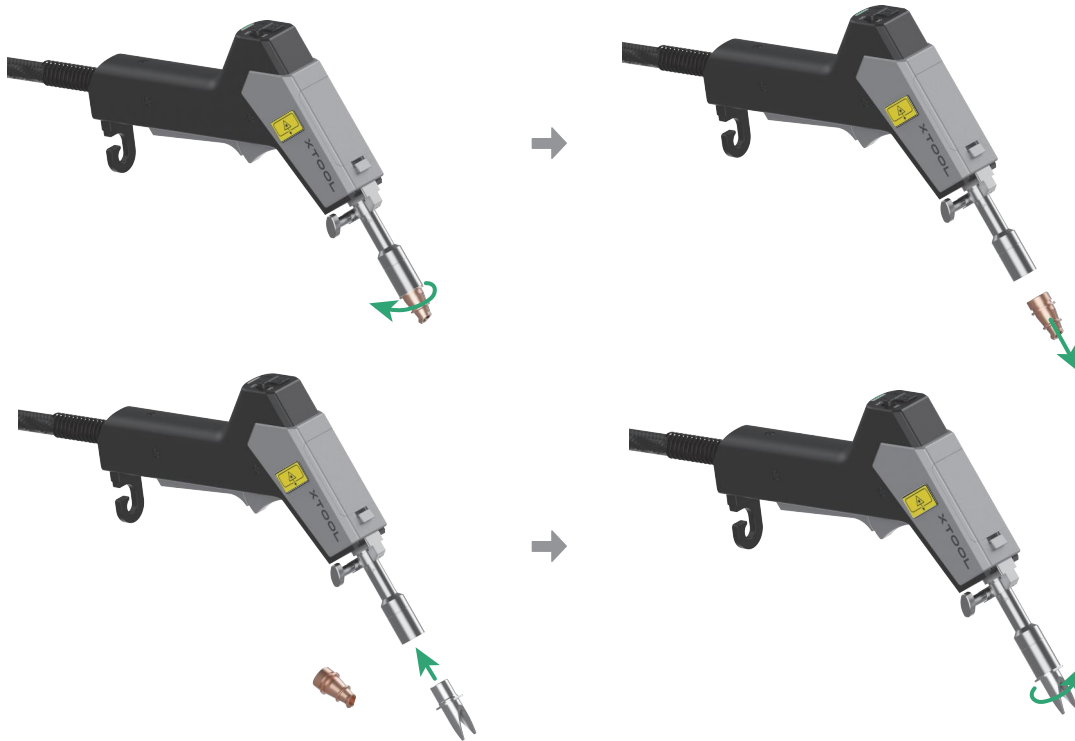
•溶接/クリーニングノズルに交換



⑩ クリーニングノズル（手持ち用）



溶接ノズルとクリーニングノズルの交換方法は同じです。

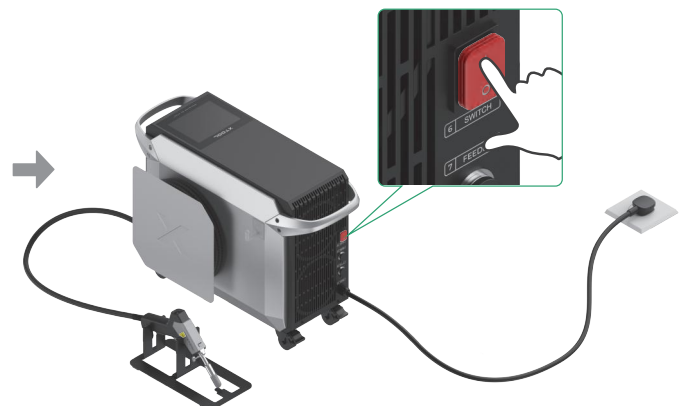


•カッティングノズルに交換

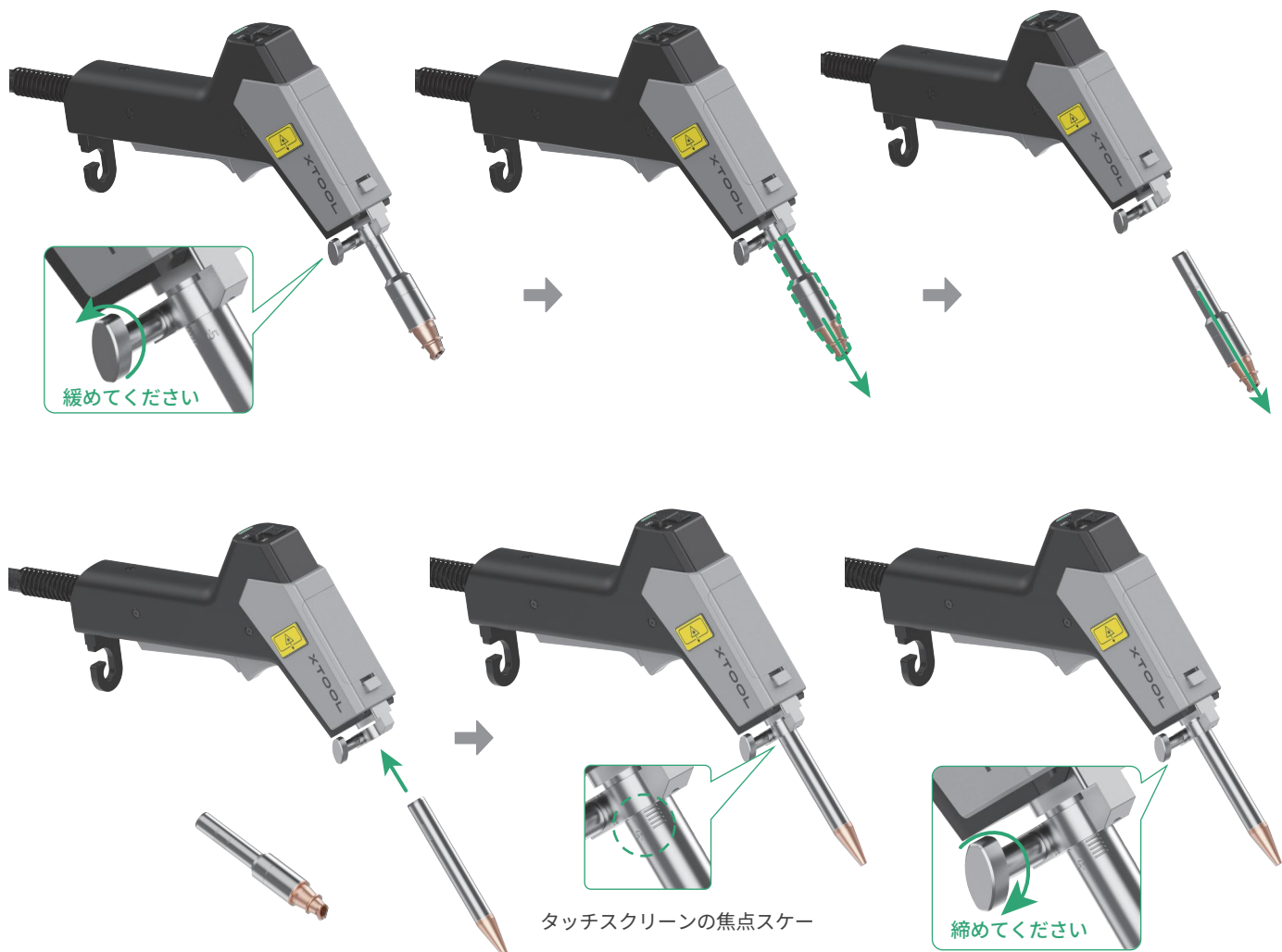
(1) タッチスクリーンで「システム設定」をタップし、「溶接ヘッド基準スケール」のスケールをメモします。

(2) 装置の電源を切ります。

	Machine information	Machine settings
Standard mode	Device name	xTool MetalFab Laser Welder 1200W
	Machine serial number	WWWWW456SN123456SN13455
	Laser module serial number	LX2BDJB02972
Advanced mode	Machine firmware version	V40.70.001.2425.01
Technique library	Screen firmware version	V1
Machine status	Laser control firmware version	V1
1 System settings	Welding head firmware version	V1
	Wire feeder firmware version	V1
Wire feeder	2 Focus reference scale	-1
Safety interlock loop		



(3) ノズルを交換します。



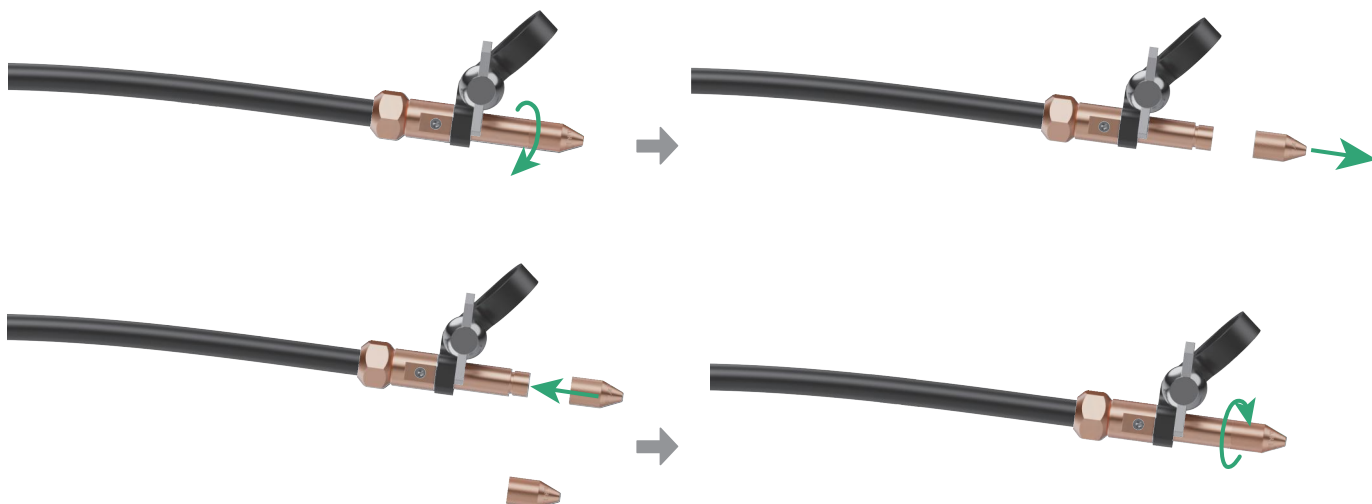
カuttingノズルを取り付けた後、装置の電源を入れ、溶接ヘッドから射出される赤い光点の鮮明さと形状を確認してください。赤い光点が不明瞭または形状が不完全な場合は、位置校正を行ってください。これにより、レーザー切断時のノズル焼損を防げます。

ワイヤー供給ノズルを交換する



溶接ワイヤの直径に応じて、ワイヤー供給チューブの留め具が付いている側のワイヤー供給ノズルを交換します。

ワイヤー供給ノズル	対応する溶接ワイヤの直径
0.8/1.0 	0.8 mm / 1.0 mm
1.2/1.6 	1.2 mm / 1.6 mm



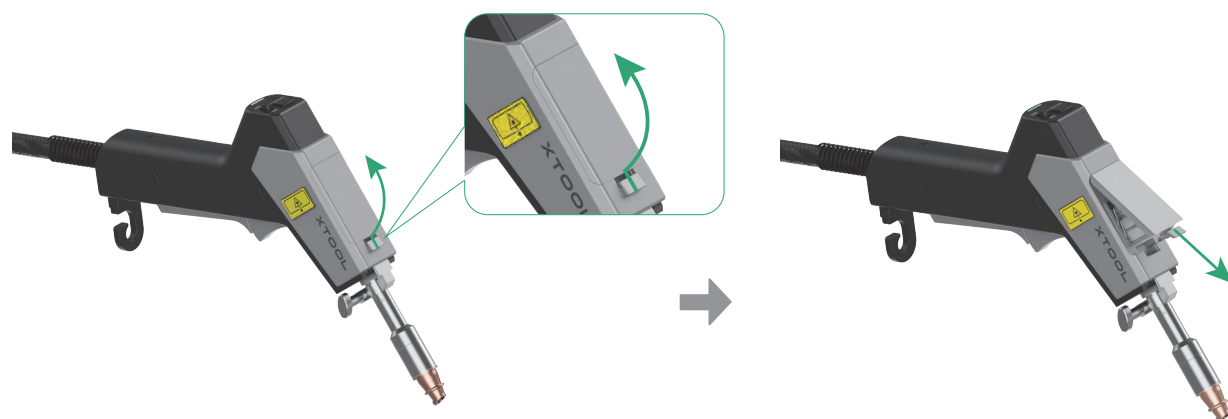
溶接ヘッドのレンズプロテクターを清掃または交換する

レーザー出力が低下し、溶接火花が弱くなると、溶接ヘッドのレンズプロテクターが汚れたり損傷したりすることがあります。確認した上で、必要に応じて清掃または交換してください。

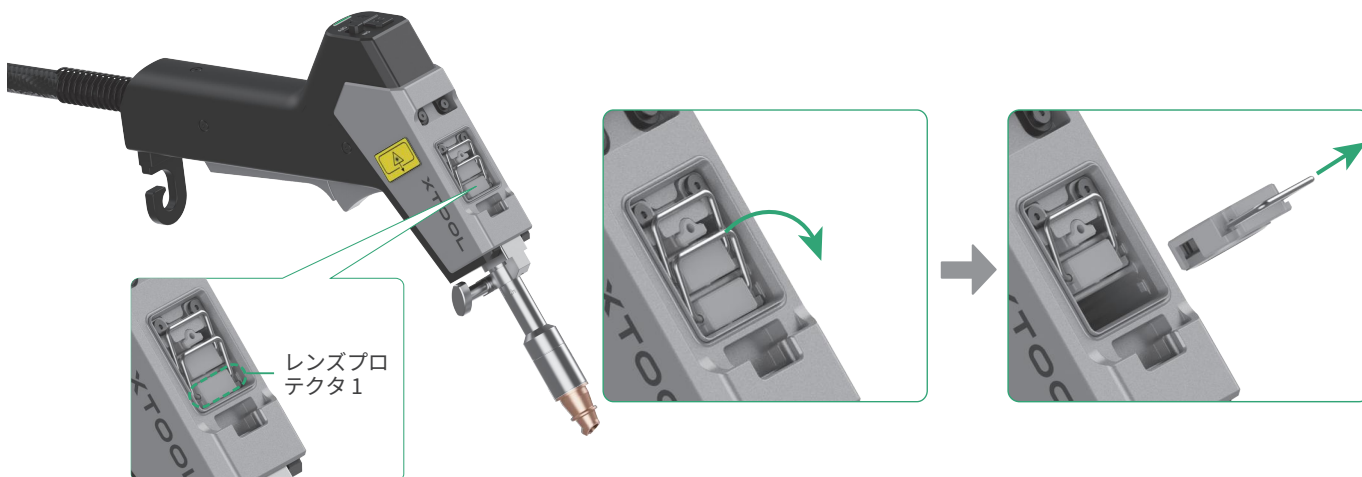


レンズプロテクターの清掃または交換は、ほこりのない、または比較的清潔な環境で行ってください。作業前に、無塵紙または糸くずのない布で溶接ヘッドを清掃し、手を洗うか、無塵手袋（同梱していません）を着用してください。

(1) 溶接ヘッド上部のカバーを外します。

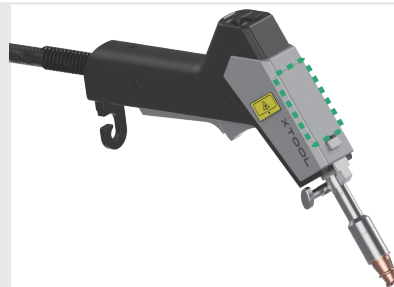


(2) レンズプロテクター1を外します。

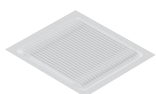




レンズプロテクターを取り外した後は、溶接ヘッド内部のほこり混入による損傷を防ぐため、カバーを元に戻すことをお勧めします。

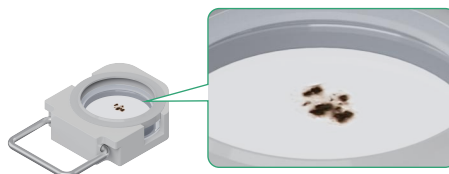


(3) レンズプロテクターをチェックする。



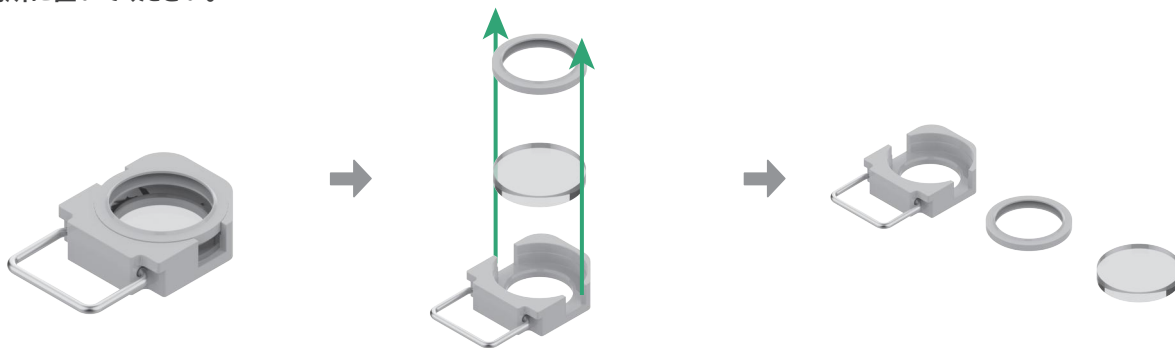
②① 綿棒

■ レンズプロテクターが汚れている場合は、アルコールに浸した綿棒を使用してクリーニングしてください。その後、溶接ヘッドに取り付けてください。



■ レンズプロテクターが焼けていたり、ひどく汚れている場合は交換が必要です。

(4) 両手を清潔にするか、もしくはクリーンルームグローブを着用し、ガスケットとレンズを取り出してください。取り出したガスケットは清潔な場所に置いてください。



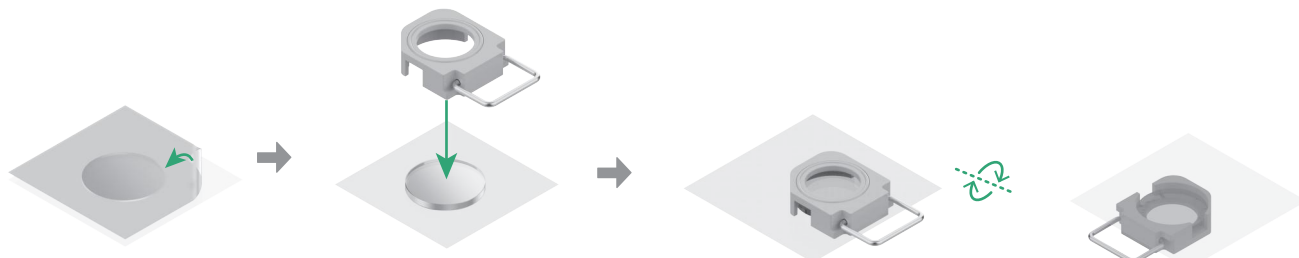
(5) 新しいレンズプロテクターを取り付けます。



⑫ レンズプロテクタ



ガラスが汚れることがありますので、交換時に指や他の道具でレンズプロテクターに触れないでください。誤ってガラスが汚れたり、ほこりが付いたりした場合は、綿棒などを使って清掃してください。



上部の保護フィルムを剥がす



他の保護フィルムを剥がす

レンズを交換した後、レンズプロテクターを溶接ヘッドに戻します。

溶接ヘッドの赤い光点位置の校正



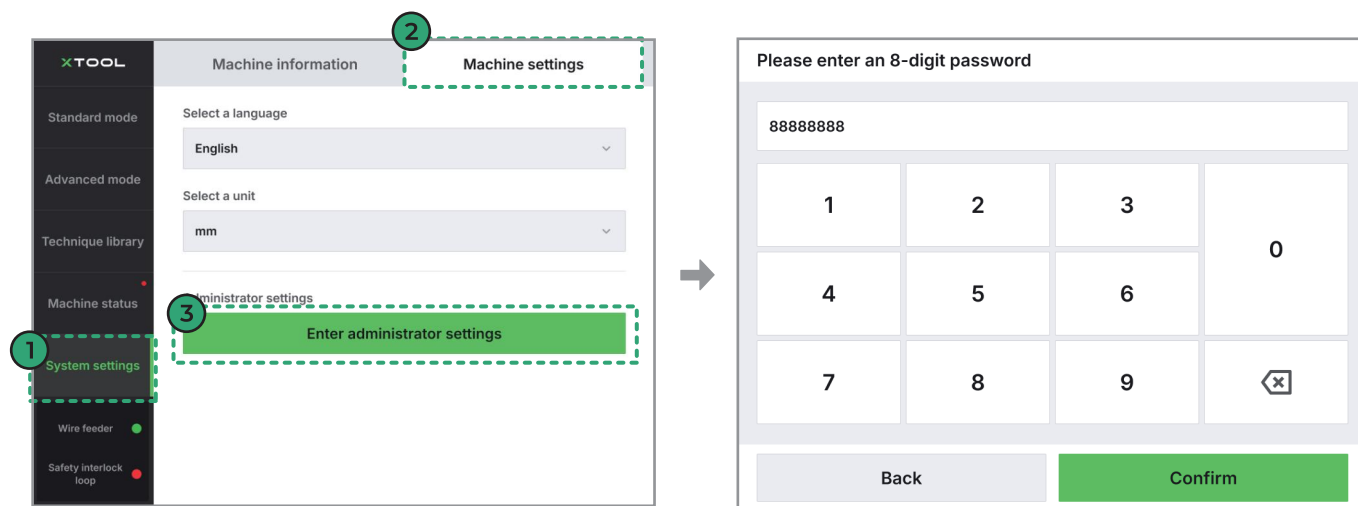
装置の電源を入れると、溶接ノズルから赤色レーザービームが照射され、材料表面に赤い点を投影して作動中のレーザー位置を示します。

■ 赤い点の位置が中心からずれている場合は、そのずれた方向に応じて補正を行ってください。

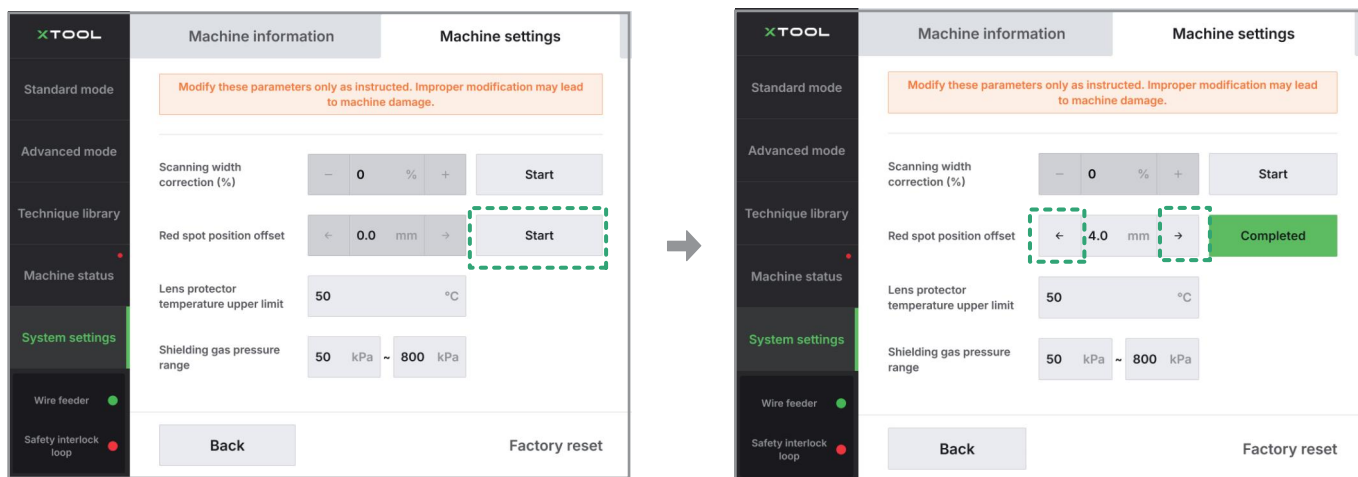
■ 赤い点が見えない、または拡散している場合、ビームのオフセット量が大きすぎてノズル内壁に当たり、射出されないか反射されている可能性があります。この場合は、まず左右オフセット補正を試みてください。それでも解決しない場合は、左右オフセット量をゼロに戻した後、上下オフセット補正を試みてください。

・左右オフセットの校正

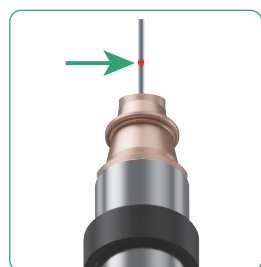
(1) 本体のタッチスクリーンで「システム設定」→「機械設定」→「管理者設定へ」をタップします。次に、8桁のパスワード「88888888」を入力します。



(2) 「赤い光点の位置オフセット校正」の右側にある「開始」をタップします。その後、左矢印をタップするとオフセットが小さくなり、赤い光点が左方向に移動し、右矢印をタップするとオフセットが大きくなり、赤い光点が右方向に移動します。



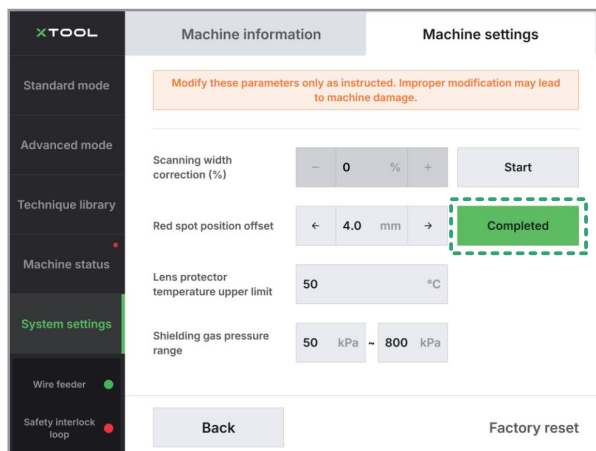
(3) 赤い光点の中心が溶接ワイヤの位置に来たら、「完了」をタップして校正結果を保存します。



(上面図)



溶接ヘッドにワイヤーが装着されていない場合は、ノズルを直接机の上などに当てて、出光状態を観察することができます。



オフセットをいくら増減しても赤い光点が見えないかぼやけたままの場合は、赤い光点が上方または下方にずれている可能性があります。赤い光点の位置オフセットをゼロにリセットし、上下オフセットを校正してみてください。

・上下オフセットの校正

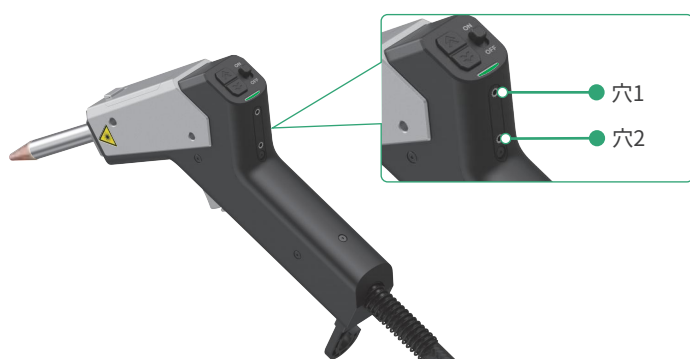


溶接ノズルとクリーニングノズルは、開口部が大きいため、ビームがノズル内壁に当たりにくく、通常は上下オフセット補正は不要です。

切断ノズルは開口部が小さいため、光点が上下にずれやすく、多くの場合で上下オフセット補正が必要となります。したがって、以下の補正手順は切断ノズルを例として説明します。



溶接ヘッドの背面ある2つの小さな穴の中にあるネジを回すことで、赤い光点を上下に動かすことができます。



■ 赤い点を上に移動させるには、穴1のネジをわずかに反時計回りに回し、穴2のネジをわずかに時計回りに回してください。



■ 赤い点を下方方向に移動させるには、穴2のネジをわずかに反時計回りに回し、穴1のネジをわずかに時計回りに回してください。



以下に、赤い点の上下オフセット補正の具体的な手順を説明します。



- (1) 六角レンチを穴 1 に挿入し、中のネジを反時計回りにゆっくり回しながら、ノズルのビーム射出状態を確認する。
- ・ノズルの下に明瞭な赤い点が現れたら、ネジの回転を止め、手順 (5) に進んでください。
 - ・ネジを反時計回りに限界まで回しても、ノズルの下に赤い点のはっきり現れない場合は、手順(2)に進んでください。



- (2) 六角レンチを穴 2 に挿入し、ノズルのビーム射出状態を確認しながらネジを時計回りにゆっくり回します。
- ・ノズルの下に明瞭な赤い点が現れたら、ネジの回転を止め、手順 (5) に進んでください。
 - ・ネジを時計回りに限界まで回しても、赤い点のはっきり現れない場合は、手順(3)に進んでください。



- (3) ノズルのビーム射出状態を確認しながら、穴 2 のネジを反時計回りにゆっくり回してください。
- ・ノズルの下に明瞭な赤い点が現れたら、ネジの回転を止め、手順 (5) に進んでください。
 - ・ネジを反時計回りに限界まで回しても、赤い点のはっきり現れない場合は、手順(4)に進んでください。



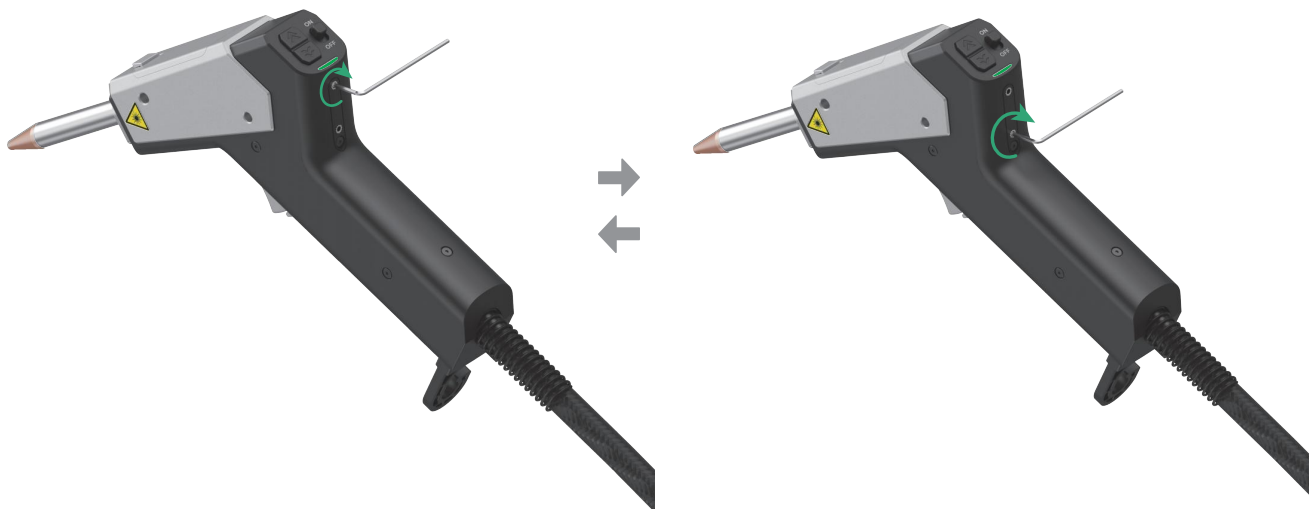
(4) 六角レンチを穴1に挿入し、ノズルのビーム射出状態を確認しながらネジを時計回りにゆっくり回します。鮮明な赤い点如果出现したら、ネジを回すのを止めてください。



(5) 穴1と穴2のネジを時計回りに交互に回し、赤い光点がはっきりと見えるようにしながら、ゆっくりと締めます。



光点が大きく移動してノズル内壁に当たるのを防ぐため、ネジの調整は少しずつ慎重に行ってください。



QRコードをスキャンするか、リンクにアクセスして、溶接ヘッドの赤い光点位置の校正に関するビデオチュートリアルをご覧ください。



support.xtool.com/article/2150

XTOOL