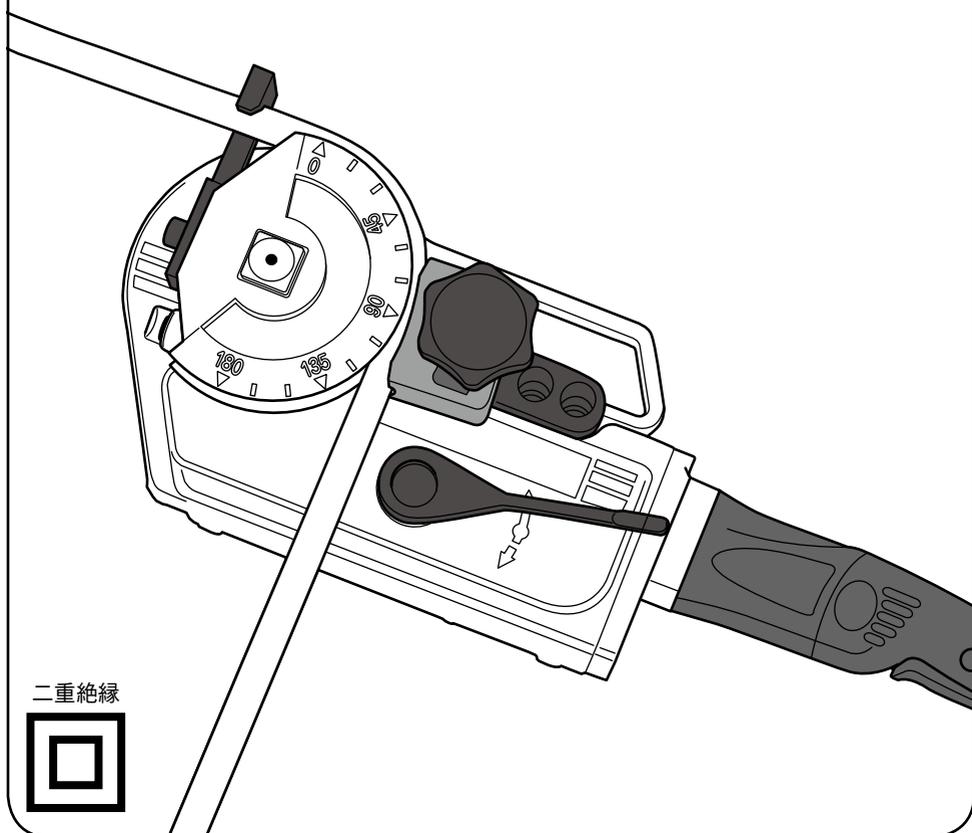


銅管工具

ローベンド4000

取扱説明書



【ご使用前には必ず本取扱説明書をお読みください。】

安全上のご注意

安全にご使用いただくために

このたびは、ローベンド 4000 をご購入いただきましてありがとうございます。

- この取扱説明書は、お使いになる方に必ずお渡しください。
- ご使用前に必ず本書を最後までよく読み、確実に理解してください。
- 適切な取り扱いで本機の性能を充分発揮させ、安全な作業をしてください。
- 本書は、お使いになる方がいつでも取り出せるところに大切に保管してください。
- 本機を使用用途以外の目的で使わないでください。
- 商品が届きましたら、ただちに次の項目を確認してください。
 - ・ ご注文の商品の仕様と違いはないか。
 - ・ 輸送中の事故等で破損、変形していないか。
 - ・ 付属品等に不足はないか。

万一不具合が発見された場合は、至急お買い上げの販売店、または当社営業所にお申し付けください。

※ 本書記載内容は改良のため、予告なしに変更することがあります。

警告表示の分類

本書および本機に使用している警告表示は、2つのレベルに分類されます。

-  **警告** 誤った取扱をすると使用者、第三者が死亡又は重症を負う可能性が想定されることを表しています。
-  **注意** 誤った取扱をすると使用者、第三者が傷害を負う可能性および物的損害のみの発生が想定されることを表しています。

尚、注意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

目次

安全上のご注意	1	3 三脚の設置	11
安全にご使用いただくために	1	3-1 三脚の設置方法	11
警告表示の分類	1	4 保守・点検	12
安全上のご注意	2	4-1 カーボンブラシの交換方法	12
1 各部の名称・仕様	5	4-2 電源コード	12
1-1 各部の名称	5	4-3 スイッチ	12
1-2 仕様	6	4-4 モータ	12
1-3 標準付属品	6	4-5 製品や付属品の保護	12
2 使用方法	7	4-6 修理	12
2-1 ご使用前に	7	5 修理・サービスを依頼される前に	13
2-2 パイプの曲げ加工	9	5-1 修理・サービスを依頼される前に	13
2-3 パイプの外し方	11	6 参考資料	14
2-4 パイプにシワが発生した場合	11	6-1 曲げ加工の計算例	14

安全上のご注意

- ここでは、本機を使用するにあたり注意していただきたい、一般的な注意事項を示します。
- 作業要所での詳しい注意事項は、この後の各章で記載します。

警告

- ◆ **作業場は、いつもきれいに保ってください。**
ちらかった場所や作業台は、事故の恐れがあります。
- ◆ **作業場の周囲状況も考慮してください。**
 - ・ 雨中で使用したり、湿った、または、ぬれた場所で使用しないでください。感電の恐れがあります。
 - ・ 作業場は十分に明るくしてください。暗い場所での作業は事故の恐れがあります。
 - ・ 可燃性の液体やガスのある所で使用しないでください。爆発や火災の恐れがあります。
- ◆ **感電に注意してください。**
 - ・ ぬれた手で電源プラグに触れないでください。感電の恐れがあります。
 - ・ 本機は二重絶縁構造を採用しており高い安全性を確保していますが、念のため使用中極力身体をアースされているものに接触させないようにしてください。感電の恐れがあります。
※例えば、パイプ・暖房器具・電子レンジ・冷蔵庫などの外枠
- ◆ **子供を近づけないでください。**
 - ・ 作業員以外、本機やコードに触れさせないでください。けがの恐れがあります。
 - ・ 作業員以外、作業場へ近づけないでください。けがの恐れがあります。
- ◆ **使用しない場合は、きちんと保管してください。**
乾燥した場所で、子供の手の届かない高い所または錠のかかる所に保管してください。事故の恐れがあります。
- ◆ **無理して使用しないでください。**
安全に能率よく作業するために、能力に合った速さで作業してください。能力以上でのご使用は事故の恐れがあります。
- ◆ **作業に合った電動工具を使用してください。**
指定された用途以外に使用しないでください。けがの恐れがあります。
- ◆ **作業に適した服装で作業してください。**
 - ・ だぶだぶの衣服やネックレスなどの装身具は、着用しないでください。回転部に巻き込まれ、重大な事故が発生する恐れがあります。
 - ・ 屋外での作業の場合には、ゴム手袋と滑り止めの付いた履物の使用をお勧めします。滑りやすい手袋や履物はけがの恐れがあります。
 - ・ 長い髪は、帽子やヘアカバーなどで覆ってください。回転部に巻き込まれ、重大な事故が発生する恐れがあります。
- ◆ **防音保護具を着用してください。**
騒音の大きい作業では、耳栓、イヤマフなどの防音保護具を着用してください。難聴の危険があります。

安全上のご注意

⚠ 警告

- ◆ **コードを乱暴に扱わないでください。**
 - ・コードを持って本機を運んだり、コードを引っ張ってコンセントから抜かないでください。
 - ・コードを熱・油・角のつがった所に近づけないでください。
感電やショートして発火する恐れがあります。
- ◆ **無理な姿勢で作業をしないでください。**

常に足元をしっかりさせ、バランスを保つようにしてください。
転倒してけがの恐れがあります。
- ◆ **注意深く手入れをしてください。**
 - ・コードは定期的に点検し、損傷している場合にはお買い求めの販売店または弊社に修理をお申し付けください。そのまま使用すると感電やショートして発火する恐れがあります。
 - ・延長コードを使用する場合は、定期的に点検し、損傷している場合には交換してください。そのまま使用すると感電やショートして発火する恐れがあります。
 - ・握り部は、常に乾かしてきれいな状態に保ち、油やグリースが付かないようにしてください。付いたまま使用するとけがの恐れがあります。
- ◆ **次の場合は、本機のスイッチを切り、さし込みプラグをコンセントから抜いてください。**
 - ・使用しない、または、修理する場合
 - ・ガイドやシュー、設定を変更する場合
 - ・その他危険が予想される場合
本機が作動してけがの恐れがあります。
- ◆ **コンセントに接続した状態で、スイッチに指を掛けて運ばないでください。**

本機が作動してけがの恐れがあります。
- ◆ **使用電源は、銘板に表示してある電圧で使用してください。**

表示を超える電圧で使用すると、回転が異常に高速となり、けがの原因になります。
- ◆ **延長コードを使用する場合は、15A 以上 30m 以下のコードを使用してください。**

長い延長コードや細い延長コードの使用は、発熱による発火の原因になります。
- ◆ **屋外使用時は、屋外仕様の延長コードを使用してください。**

屋外で使用する場合は、屋外用のキャブタイヤコードまたはキャブタイヤケーブルの延長コードを使用してください。感電やショートして発火する恐れがあります。
- ◆ **常に正しい作業方法・手順で作業を行なってください。**
 - ・本機を使用する場合は、取扱方法・作業のしかた・周りの状況など十分注意して事故が発生しない様作業してください。
軽率な行動をすると事故やけがの恐れがあります。
 - ・常識を働かせてください。
非常識な行動をするとけがの恐れがあります。
 - ・疲れているときは、使用しないでください。
事故やけがの恐れがあります。

警告**◆ 損傷した部品がないか点検してください。**

- ・使用前に、本機や付属品に損傷がないか十分点検し、正常に作動するか、また所定機能を発揮するか確認してください。
- ・可動部分の位置調整および締め付け状態・部品の破損・取り付け状態・その他、運転に影響を及ぼすすべての箇所に異常がないか確認してください。
損傷した状態で作業を行うと、正しい加工ができないばかりでなく、思わぬ事故発生の原因となります。

◆ 指定の付属品やアタッチメントを使用してください。

この取扱説明書および弊社カタログに記載されている指定の付属品やアタッチメント以外のものを使用すると、事故やけがの原因になる恐れがあるので使用しないでください。

◆ 使用中は、本体を確実に保持してください。

確実に保持していないと、本体が振れ、けがの原因になります。

◆ 使用中は、回転部に手や顔などを近づけないでください。

けがの原因になります。

◆ 使用中、機体の調子が悪かったり、異常音が出たときは、直ちにスイッチを切って使用を中止し、お買い求めの販売店または弊社に点検・修理をお申し付けください。

そのまま使用していると、ケガの原因になります。

◆ 絶対に本機の分解・修理・改造はしないでください。

修理不可能や故障の原因となります。

◆ 修理は、専門店で依頼してください。

- ・この製品は、該当する安全規格に適合しているので改造しないでください。
- ・修理は、必ずお買い求めの販売店または弊社にお申し付けください。
- ・修理の知識や技術のない方が修理すると、十分な性能を発揮しないだけでなく、事故やけがの原因になります。

回 二重絶縁について

二重絶縁とは、電気が流れる導体部と人の触れる外枠の間が、異なる2つの絶縁物で絶縁されている構造で、作業者を感電事故から守ります。

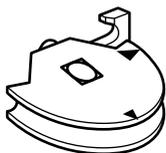
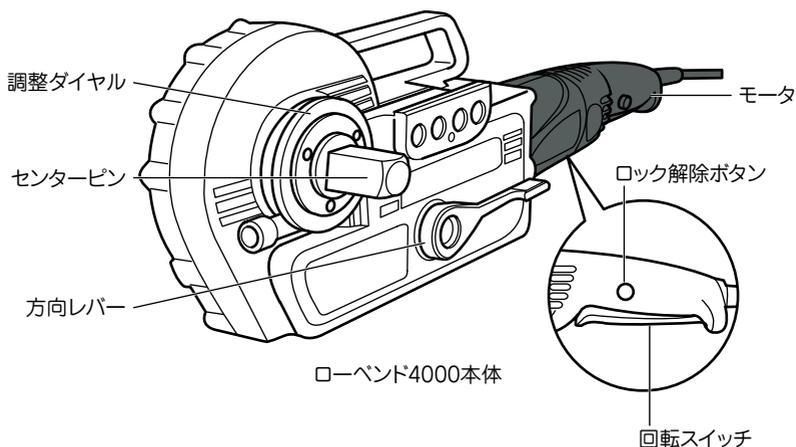
本製品は二重絶縁構造となっており、銘板に回マークを表示しています。

異なった部品と交換したり、間違っ組立てると、二重絶縁構造ではなくなり危険です。

電気系統の分解・組立や部品の交換・修理は、お買い求めの販売店または弊社にお申し付けください。

1 各部の名称・仕様

1-1 各部の名称



シュー



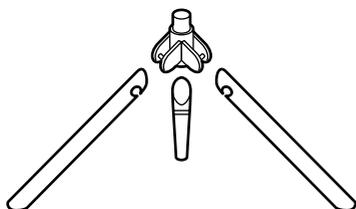
ガイド



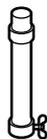
セットピン



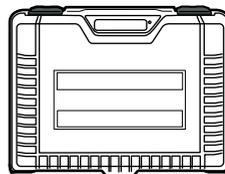
キャリングケース



三脚



三脚アダプタ



キャリングケース1.1/8\"/>

1-2 仕様

品名		4000A			4000B			4000S		
コードNo		R101798			R101557			R101556		
周波数		50 / 60Hz								
モータ		単相 100V 900W シリースモータ								
能力	軟質銅管、半硬質銅管 硬質銅管 ^(※1)	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1.1/8"	1.1/4"	1.3/8"	
		12.70mm	15.88mm	19.07mm	22.22mm	25.40mm	28.58mm	31.75mm	34.95mm	
	曲げ半径 ^(※2)	52mm	75mm	80mm	89mm	112mm	115mm	134mm	140mm	
	薄肉ステンレス管	10SU			13SU			20SU		
		12.70mm			15.88mm			22.22mm		
	曲げ半径 ^(※2)	52mm			75mm			89mm		
曲げ角度		～ 180° (最大設定可能角度 195°)								
曲げ角度間隔		3°								
質量		14.5kg (本体)								
大きさ		L590 × W145 × H215mm								

(※ 1)1.1/8" 以上の硬質銅管は加工できません。

(※ 2) 曲げ半径は、スピンドルの中心からパイプの中心までの距離です。

1-3 標準付属品

「-」…別販売品

品名	コードNo	4000A	4000B	4000S
ローバンド 4000 本体	R121374	○	○	○
シュー & ガイド 1/2"F	R25652F	—	—	○
シュー & ガイド 5/8"F	R25616F	—	—	○
シュー & ガイド 3/4"	R25619	—	—	○
シュー & ガイド 7/8"F	R25622F	○	○	○
シュー & ガイド 1"	R25625	○	○	○
シュー & ガイド 1.1/8"	R25628	○	○	○
シュー & ガイド 1.1/4"F	R101561	○	○	○
シュー & ガイド 1.3/8"F	R101563	—	—	—
キャリングケース	R25742	○	○	○
キャリングケース 1.1/8",1.1/4"	R101564	○	○	○
セットピン	R25749	○	○	○
三脚	R25748	—	○	○
三脚アダプタ	XP548	—	○	○
取扱説明書	IMO417	○	○	○

2 使用方法

2-1 ご使用前に

⚠ 警告

◆ ご使用前に次のことを確認してください。

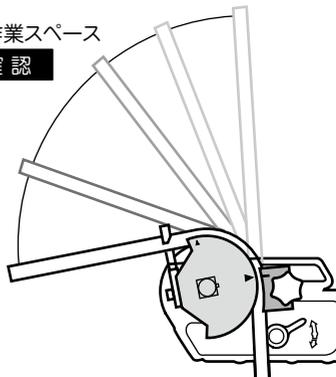
①～③項については事故防止のため、プラグを電源にさし込む前に確認してください。

① 作業スペースを確認。

パイプの軌道スペースには、材料・工具などを置かないでください。

また、人も入り込まないように注意してください。

①作業スペース
確認



⚠ 警告

◆ パイプの軌道スペースには、材料・工具などを置かないでください。

また、人も入り込まないように注意してください。

② 使用電源を確認。

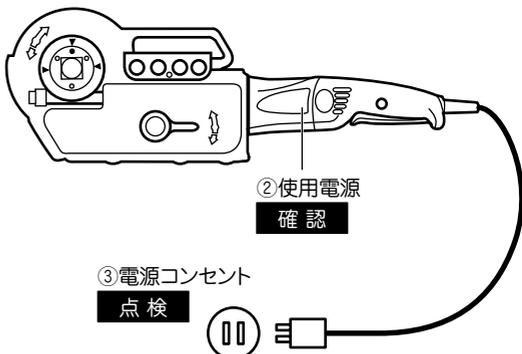
必ず銘板に表示してある電源でご使用ください。

表示を超える電圧で使用するとモーターの回転数が異常に高速になり、機体が故障する恐れがあります。

また、直流電源、昇圧器などのトランス類で使用しないでください。

製品の損傷をまねくだけでなく、事故の原因になります。

②使用電源
確認



③ 電源コンセントの点検。

プラグをコンセントにさし込んだとき、ガタガタだったり、すぐ抜けるようでしたら修理が必要です。

お近くの電気工具店などにご相談ください。

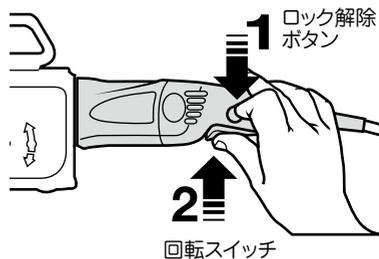
そのままお使いになると、過熱して事故の原因になります。

③電源コンセント
点検



④ 電源スイッチの始動・停止を確認。

ロック解除ボタンを押さない状態で回転スイッチが入らないことを確認してください。ロック解除ボタンを押しながら、回転スイッチを握るとモータが始動します。回転スイッチを離すとロック解除ボタンが戻り、モータが停止することを確認してください。



⑤ 方向レバーでセンターピンが回転するか確認。

※方向レバーが中間位置にあること。

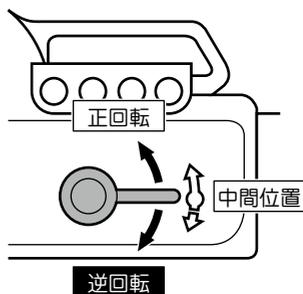
※モータが停止したことを確認すること。

- a) 方向レバーを正回転方向に設定します。
電源スイッチを入れ、センターピンが正回転するか確認してください。
- b) 方向レバーを逆回転方向に設定します。
電源スイッチを入れ、センターピンが逆回転するか確認してください。

※方向レバーが動きにくい場合は…

中間位置で始動させ(④)、少しモータが回転したら、再度方向レバーを操作してください。

曲げ加工完了後、および戻し完了後は自動的に中間位置に戻ります。



2 使用方法

2-2 パイプの曲げ加工

1 曲げ加工するパイプのサイズを確認し、サイズに合ったシュー・固定式ガイドを選択します。

2 センターピンが正面の位置にあることを確認してください。

※正面位置にない場合は、方向レバーを逆転側にセットし、中間位置に戻るまで作動してください。

3 調整ダイヤルの角度設定をしてください。

a) 止めリングを、左に約1回転させて緩めます。

b) 加工する角度まで調整ダイヤルを回し、V溝に合わせます。

※角度設定は、パイプの弾性作用のため一目盛(約3°)大きめを目安に調整してください。

c) 止めリングを、右に回して締めます。

4 センターピンの凸とシューの凹を合わせ、本体にシューを最後までしっかり差し込んでください。

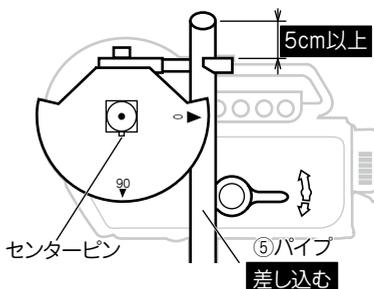
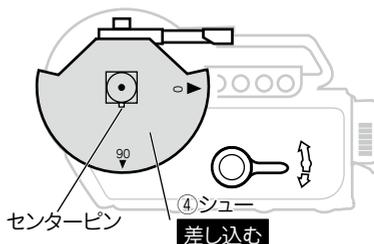
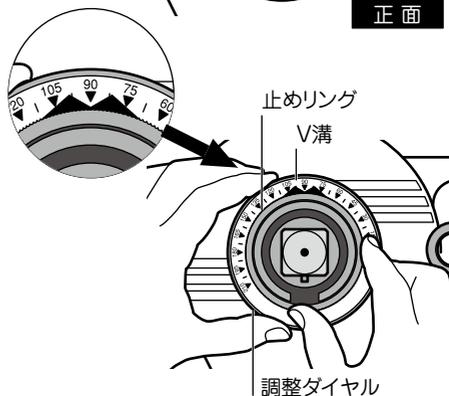
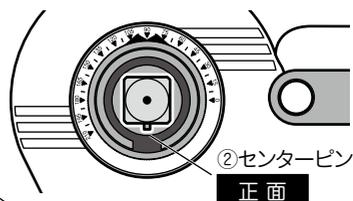
▲ 注意

- ◆ シューの差込が浅かったり、傾いたままで使用すると、加工不良が発生するだけでなく大変危険です。
- ◆ パイプに合ったサイズのシューをセットしてください。サイズを間違えると加工不良が発生します。

5 パイプをスイッチ側からシューに通し、フックに5cm以上引っ掛けてください。

▲ 注意

- ◆ 5cm以下の場合、パイプがつぶれたり、フックから外れたりして加工不良が発生するだけでなく大変危険です。



- 6** 固定式ガイドをパイプに当て、セットピンを本体に差し込みます。

奥までしっかりと差し込んでください。

- 7** 方向レバーが中間位置にあることと、モータが停止していることを確認してください。

- 8** 方向レバーを正回転方向に設定してください。

※方向レバーが動きにくい場合は…

中間位置で始動させ(9)、少しモータが回転したら、再度方向レバーを操作してください。

※設定が不十分な場合、曲げ途中でクラッチが外れ、最悪、ギヤ破損に原因となります。

- 9** ロック解除ボタンを押しながら、回転スイッチを握り続けてください。

モータが始動し、加工が始まります。

- 10** 約20～30度、曲げ加工が進むまでは、パイプを矢印方向に軽く引き続け、その後通常通り曲げ加工が完了するまで続けます。

※この作業を行うことで、綺麗な曲げ加工を実施することができます

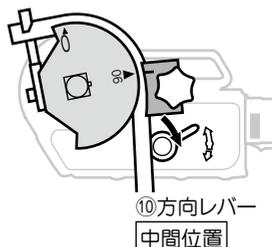
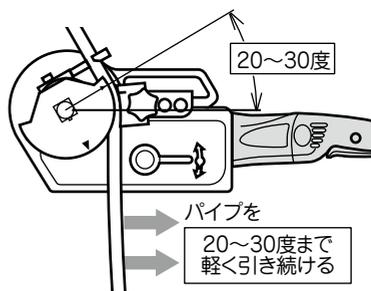
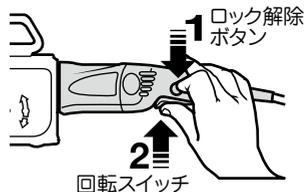
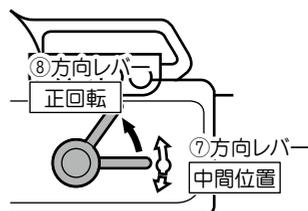
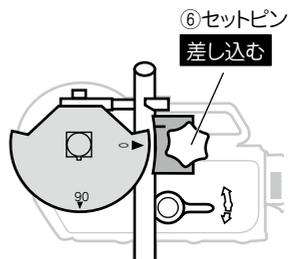
警告

- ◆ 曲げ加工時には、可動部に手や顔などを近づけないでください。怪我の原因となります。

- 11** 設定した角度まで加工が完了すると、方向レバーが自動的に中間位置に戻り、シューの回転が停止します。

- 12** 回転スイッチを離してモータを停止させてください。

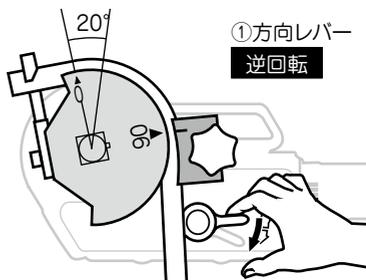
(回転スイッチを離すと、ロック解除ボタンが戻り、電源が切れます。)



2 使用方法 / 3 三脚の設置

2-3 パイプの外し方

- 1 方向レバーを逆回転側にセットし、スイッチを握って約 20° 逆転させ、パイプを緩めます。
- 2 セットピンを抜き、固定式ガイドを外して、加工されたパイプを外してください。
- 3 方向レバーが中間位置に戻るまで、再びスイッチを握ってください。

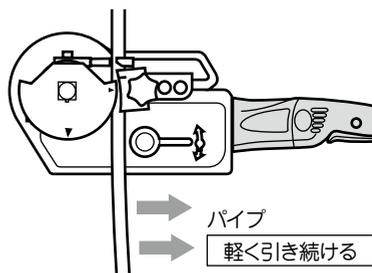


2-4 パイプにシワが発生した場合

パイプメーカーやパイプ径によっては、シワが発生する場合があります。

曲げ加工が終了するまで、パイプを矢印の方向に軽く引き続けることで、シワの発生を抑えることができます。

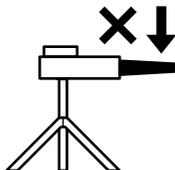
※銅管の肉厚が薄い場合は、上記方法でも解決できず、パイプがつぶれたり、シワが発生することがあります。



3-1 三脚の設置方法

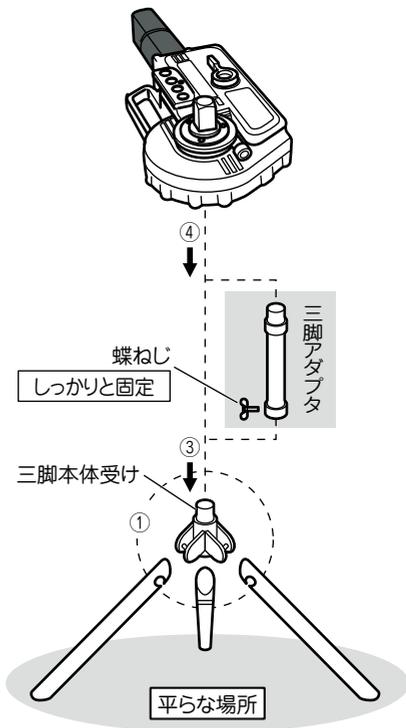
警告

- ◆ 三脚は必ず平らな場所に設置してください。足場の悪い場所に設置すると、転倒して大変危険です。



- ◆ 矢印の向きに力が加わると転倒することがありますので十分に注意してください。

- 1 三脚本体受けに、脚を取り付けます。
- 2 三脚の脚を開き、平らな場所に設置してください。
- 3 三脚本体受けに、三脚アダプタを差込み、蝶ねじでしっかりと固定させてください。
※三脚アダプタを使用しない場合は、④へ。
- 4 三脚本体受けに、本体裏センターピンの穴を差し込みます。



4 保守・点検

⚠ 警告

◆点検・手入れの際は、必ずスイッチを切り、プラグを電源コンセントから抜いてください。

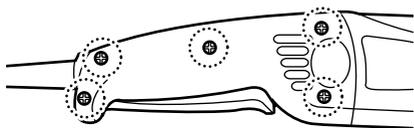
4-1 カーボンブラシの交換方法

カーボンブラシの状態は定期的にチェックしてください。

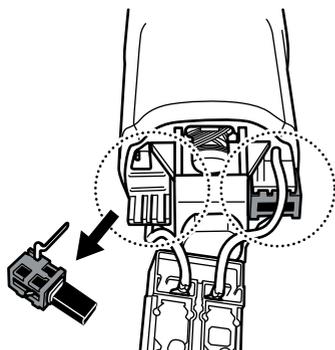
元の長さの1/3以下になりましたら、新品と交換してください。

※カーボンブラシは、弊社純正部品をお使いください。

- 1 ネジ5箇所を外し、モータカバーを外してください。



- 2 両側のカーボンブラシを外し、新品と交換してください。



4-2 電源コード

電源コードの状態は定期的にチェックしてください。

異常がある場合は、お買い求めの販売店または弊社にお申し付けください。

4-3 スイッチ

ロック解除スイッチを押しながら回転スイッチを握り、モータが始動・離して停止することを確認してください。

異常がある場合は、お買い求めの販売店または弊社にお申し付けください。

4-4 モータ

モータとブラシハウジングにたまる炭素粉末は、使用100時間毎に清掃してください。

4-5 製品や付属品の保護

使用しない製品や付属品の保管場所として、下記のような場所は避け、安全で乾燥した場所に保管してください。

- お子様の手が届いたり、簡単に持ち出せる場所
- 軒先など雨がかったり、湿気のある場所
- 温度が急変する場所
- 直射日光の当たる場所
- 引火や爆発の恐れがある揮発性物質の置いてある場所

4-6 修理

もし正常に作動しなくなった場合は、決しでご自分で修理をなさらないでお買い求めの販売店または弊社までお申し付けください。

5 修理・サービスを依頼される前に

5-1 修理・サービスを依頼される前に

- モーターは回っているが、シューが回転しない。

原因	対策
方向レバーが中間位置にある	方向レバーを正しい位置にセットする。
伝動装置（ギア）の故障	お買い求めの販売店または弊社までお申し付けください。

- モーターが回らない。

原因	対策
電源がきていない	電源の確認をする。
電源プラグの接触不良 コード断線 スイッチ不良	お買い求めの販売店または弊社までお申し付けください。
カーボンブラシの磨耗	カーボンブラシの交換をしてください。

- 加工中にパイプが折れる。

原因	対策
シューまたは固定式ガイドのサイズが違う	正しいシューまたは固定式ガイドをセットする。
パイプがシューのフックにしっかり固定されていない	パイプをシューのフックにしっかり固定する。
パイプの種類が違う	正しい種類のパイプをセットする。
パイプが変形している	変形していない新しいパイプと交換する。

- スイッチが戻らない。

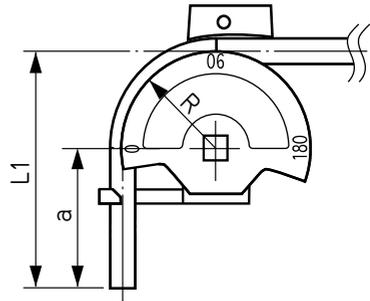
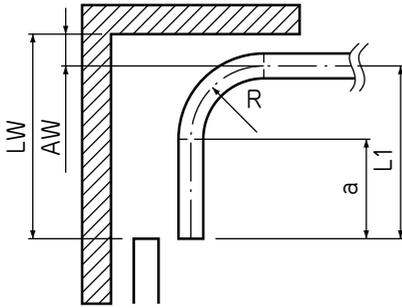
原因	対策
スイッチの不良	お買い求めの販売店または弊社までお申し付けください。

- パイプにシワが発生する

原因	対策
パイプメーカーや製造ロット、肉厚の違い	11 ページ「2-4 パイプにシワが発生した場合」を参照して曲げ加工する。
ガイドが摩耗している	ガイドを交換する。

6 参考資料

6-1 曲げ加工の計算例



$$L1 = LW - AW$$

$$a = L1 - LR$$

$$L = L1 + L2 - LM$$

L : パイプの全長

LW : 壁からパイプ端面までの長さ

AW : 壁からパイプ中心までの長さ

a : 曲げ加工位置からパイプ端面までの長さ

例) 1/2"のパイプを、LW = 1200mm、AW=30mm で、90°の曲げ加工を行う場合。

$$L1 = 1200\text{mm} - 30\text{mm} = 1170\text{mm}$$

$$a = 1170\text{mm} - 52\text{mm} = 1118\text{mm}$$

パイプ径 (φ)	曲げ半径 R (mm)	45°		90°		180°	
		LR (mm)	LM (mm)	LR (mm)	LM (mm)	LR (mm)	LM (mm)
1/2"	52.0	21	—	52	30	52	87
5/8"	75.0	30	—	76	43	76	113
3/4"	80.0	31	—	80	46	80	103
7/8"	89.0	36	—	89	51	89	120
1"	112.0	44	—	112	64	112	148
1.1/8"	115.0	47	—	115	67	115	153
1.1/4"	134.0	52	—	140	70	135	140
1.3/8"	140.0	55	—	150	80	145	150

●お客様メモ

後日のために記入しておいてください。
お問合せや部品のご用命の際にお役に立ちます。

製造番号 :
購入年月日: 年 月 日
お買い求めの販売店

Asada アサダ株式会社

本 社 / 名古屋市北区上飯田西町3-60

TEL (052) 911-7165

E-mail: sales@asada.co.jp

支 店 / 東京・名古屋・大阪

営業所 / 札幌・仙台・さいたま・横浜
広島・福岡

海外事業所

アサダ・タイランド社 (バンコク)
台湾浅田股份有限公司 (台北)
アサダ・ベトナム社 (ホーチミン)
アサダ・インド社 (ムンバイ)
上海浅田進出口有限公司 (上海)
アサダ USA (オロゴン州ユージン)

工 場

犬山工場 (愛知県・犬山市)
アサダ第一精工株式会社 (松 阪 市)
アサダ・マシナリー社 (バンコク)

製品の使用方法に関するお問合せは

☎ 0120-114510 (イシゴト)

(受付時間) 9:00-12:00 / 13:00-17:00 (土・日・祝日は除く)

www.asada.co.jp

コード No. IM0417 Ver.02 A