

銅管工具

# ローバンド4000E

## 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。】

# ローベンド 4000E

## 安全にご使用いただくために

このたびは、ローベンド 4000E をお買い上げ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。

- |   |  |
|---|--|
|  <b>警告</b> | 誤った取扱をするとう使用者、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。         |
|  <b>注意</b> | 誤った取扱をするとう使用者、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 .....	2	使用方法 .....	9
安全にご使用いただくために .....	1	パイプの曲げ加工 .....	9
警告表示の分類 .....	1	パイプの外し方 .....	11
安全上のご注意 .....	2	パイプにシワが発生した場合 .....	11
製品の構成 .....	5	三脚の設置方法 .....	11
各部の名称 .....	5	修理・サービスを依頼される前に .....	12
仕様 .....	5	曲げ加工の計算例 .....	13
標準付属品 .....	5		
準備 .....	6		
バッテリーについて .....	6		
バッテリーの充電 .....	6		
バッテリーの取付け・取外し方 .....	7		
ご使用前に .....	8		

## 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。
- ◆ **子供を近づけないでください。**
  - ・ 作業員以外、本機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。
  - ・ 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。
- ◆ **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とさせ、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。**
  - ・ 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。

# ローベンド 4000E

## ⚠ 警告

- ◆ **常に正しい作業方法・手順で作業を行ってください。**
  - ・ 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。
- ◆ **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。

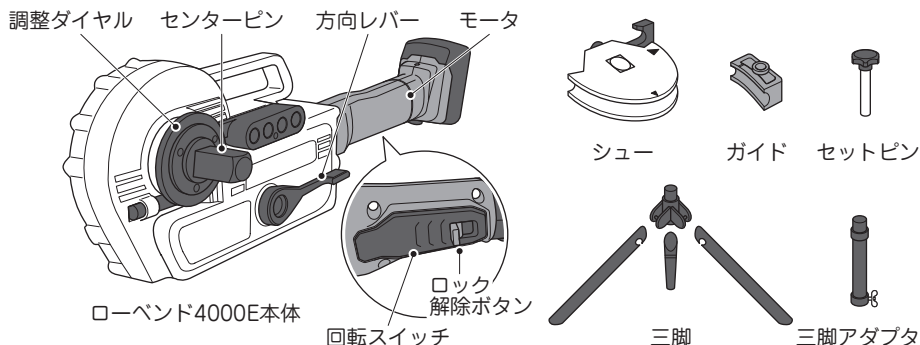
## ⚠ 警告

- ◆ バッテリーを専用充電器以外で充電しないでください。
  - ・ 他の充電器を使用すると、火災・発熱・破裂・液漏れの恐れがあります。
- ◆ 充電器は室内のみで使用してください。
- ◆ 金属粉塵に晒される環境で充電しないでください。
- ◆ バッテリー・充電器を湿気から保護してください。
  - ・ 充電器から発煙したり発火した場合は直ちに電源プラグを抜いてください。
- ◆ 充電器の換気スリットに物を挟まないでください。
  - ・ 感電やショートの原因があります。
- ◆ バッテリーを火気に近づけないでください。
- ◆ バッテリーを分解しないでください。
- ◆ バッテリーの接点に触ったりショートさせないでください。
- ◆ 故障したバッテリーから軽度の酸、引火しやすい液体が漏れることがあります。
  - ・ バッテリーの電解液が漏れ、皮膚に触れた場合、十分な水で直ちに洗い流してください。バッテリーの電解液が目に触れた場合、直ちにきれいな水で洗い、医師の診断を受けてください。

# ローベンド 4000E

## 製品の構成

### 各部の名称



製品の構成

### 仕様

品名	ローベンド 4000E								
コードNo	R13508								
バッテリー	リチウムイオンバッテリー 18V/4Ah								
1 充電当たりの作業量	1" の配管 90° 曲げ加工を 60 回								
周波数	50 / 60Hz								
モータ	ブラシレスモータ								
能力	軟質銅管、半硬質銅管	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1.1/8"	1.1/4"	1.3/8"
	硬質銅管 (*1)	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			
		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	13.4kg (バッテリー含)								
大きさ	L640 × W220 × H140mm (バッテリー付)								

(※ 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。

### 標準付属品

品名	コードNo	標準付属品	品名	コードNo	標準付属品
ローベンド 4000E 本体	—	○	キャリングケース	R136371	○
シュー & ガイド 1/2" F	R25652F	—	キャリングケース	R133198C	○
シュー & ガイド 5/8" F	R25616F	—	1"・1.1/4"		
シュー & ガイド 3/4"	R25619	—	セットピン	R25749	○
シュー & ガイド 7/8" F	R25622F	○	三脚	R25748	○
シュー & ガイド 1"	R25625	○	三脚アダプタ	XP548	○
シュー & ガイド 1.1/8"	R25628	○	充電器	R13033	○
シュー & ガイド 1.1/4" F	R101561	○	18V バッテリー 4Ah	R11653	○
シュー & ガイド 1.3/8" F	R101563	—	取扱説明書	IM0551	○

「—」…別販売品

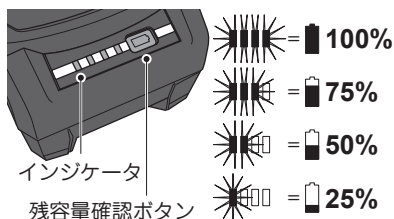
# ROBEND 4000E

## 準備

### バッテリーについて

- 初めて使用する時や長期間使用していない時は、充電してから使用してください。

バッテリーには残容量表示機能が付いています。残容量確認ボタンを押すとインジケータが表示され、残容量が確認できます。インジケータ1つが点滅している場合は残容量がほぼないので充電してください。



### ▲ 注意

- ◆ ご利用状況や気温などによって実際の残容量と異なる場合があります。



### バッテリーの充電

- ① 電源コードをAC100Vのコンセントに接続してください。接続するとアラームランプと充電状態ランプが約1秒ずつ点灯し、内蔵のファンが約5秒作動します。
- ② 充電器の挿入ガイドにそって、バッテリーを一番奥まで差し込んでください。充電を開始すると充電状態ランプが点滅します。
- ③ 充電が完了したら、充電状態ランプが点灯に変わります。充電器からバッテリーを取外してください。充電時間は約80分です。

- アラームランプが点灯した時：

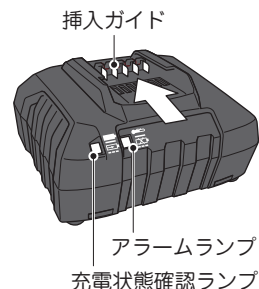
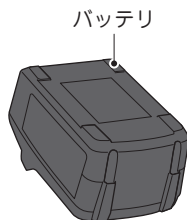
温度異常です。

使用温度範囲で充電してください。使用直後のバッテリーは冷却してから充電してください。

または、バッテリーと充電器の接触不良を起こしています。端子に埃やゴミが付着している場合は、取り除いてください。

- アラームランプが点滅したとき：

バッテリーが故障しています。バッテリーを交換してください。



### ▲ 注意

- ◆ 使用温度範囲（0～50℃）で使用してください。
- ◆ 直射日光が当たる場所、温度・湿度が急変する場所、湿気が多い場所、子供の手が届いたり簡単に持ち出せる場所に保管しないでください。
- ◆ 長期間使用しない場合は、充電してから、本機から取外して保管してください。また、12ヶ月に1回程度充電してください。

# ローバンド 4000E

## バッテリーの取付け・取外し方

### ▲ 注意

- ◆ バッテリーは本機に確実に差し込んでください。  
差し込みが不十分の場合、使用中に外れて、故障の原因になります。
- ◆ 使用しないときは、バッテリーを外して保管してください。

#### ● 取付け方

- ① バッテリーホルダにカチッと音がするまで、バッテリーを確実に差し込んでください。

#### ● 取外し方

- ① ロックを押してバッテリーをしっかりと掴み、抜いてください。



# ROBEND 4000E

## ご使用前に

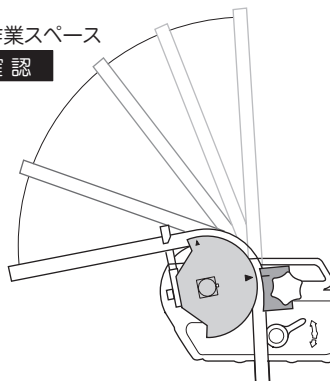
### ① 作業スペースを確認してください。

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。

バッテリー付近にあるメッシュフィルタがほこり等で埋まらない様、注意してください。

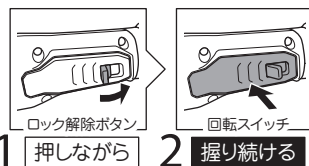
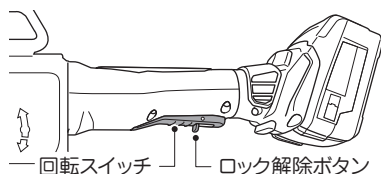
### ① 作業スペース 確認



### ② 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、  
加工が始まることを確認してください。

手を離すとモータが停止することを確認して  
ください。



1

押しながら

2

握り続ける

### ⚠ 注意

- ◆ ご使用時、不用意にリリースボタンを押すとバッテリーが落下する恐れがあります。

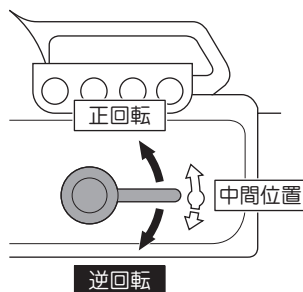
### ③ 方向レバーでセンターピンが 回転するか確認。

※ 方向レバーが中間位置にあること。

- a) 方向レバーを正回転方向に設定します。  
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。  
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…

中間位置でスイッチを押し、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。

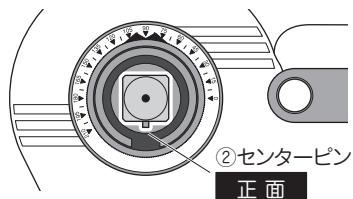


# ローベンド 4000E

## 使用方法

### 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。

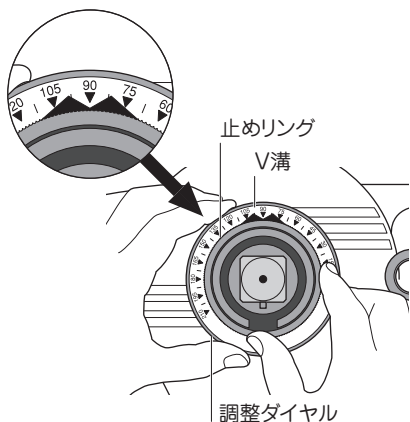


- ③ 調整ダイヤルの角度設定をしてください。

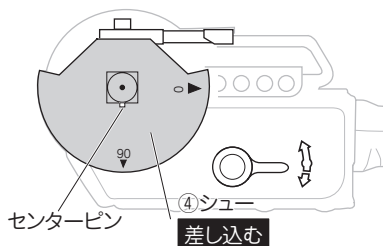
- a) 止めリングを、左に約1回転させて緩めます。
- b) 加工する角度まで調整ダイヤルを回し、V溝に合わせます。

※ 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。



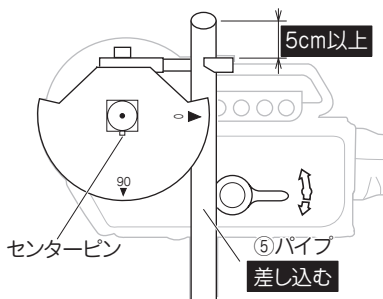
#### ▲ 注意

- ◆ 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。

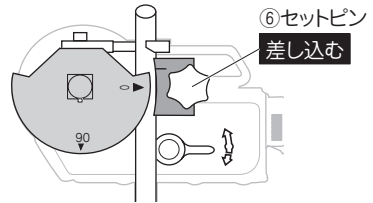
#### ▲ 注意

- ◆ 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。



# ROBEND 4000E

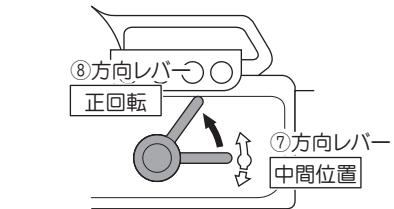
- ⑥ 固定式ガイドをパイプに当て、  
セットピンを本体に差し込みます。  
奥までしっかりと差し込んでください。
- ⑦ 方向レバーが中間位置にあることと、  
モータが停止していることを確認してくだ  
さい。



- 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…  
中間位置でスイッチを押し、  
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。

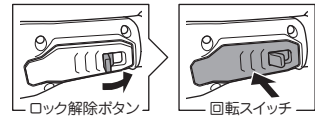
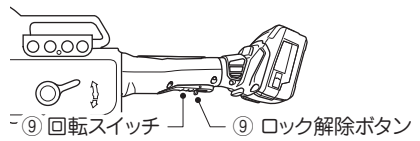
※ 設定が不十分な場合、曲げ途中で  
クラッチが外れ、最悪、ギヤ破損に  
原因となります。



- ⑨ ロック解除ボタンを押しながら、  
回転スイッチを握ってください。

モータが始動し、加工が始まります。

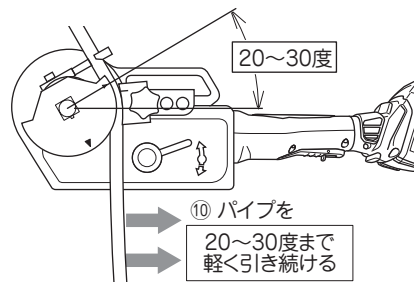
回転スイッチから手を離すとモータが停止  
します。



- 1 押しながら
- 2 握り続ける

- 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  
継続します。

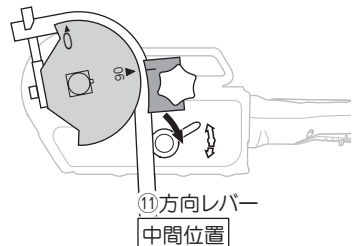
※この作業を行うことで、綺麗な曲げ加工  
を実施することができます。



## 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。

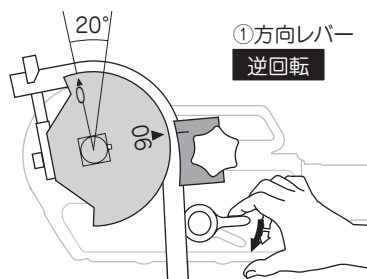
- ⑪ 設定した角度まで加工が完了すると、  
方向レバーが自動的に中間位置に戻り、  
シューの回転が停止します。
- ⑫ 回転スイッチから手を離してモータを停止  
させてください。



# ローベンド 4000E

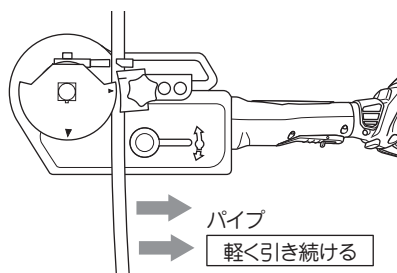
## パイプの外し方

- ① 方向レバーを逆回転側にセットし、スイッチで始動、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、再びスイッチを始動させてください。



## パイプにシワが発生した場合

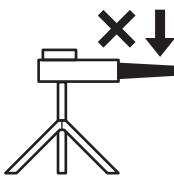
- パイプメーカーやパイプ径によっては、シワが発生する場合があります。
  - 曲げ加工が終了するまで、パイプを矢印の方向に軽く引き続けることで、シワの発生を抑えることができます。
- ※ 銅管の肉厚が薄い場合は、上記方法でも解決できず、パイプがつぶれたり、シワが発生することがあります。



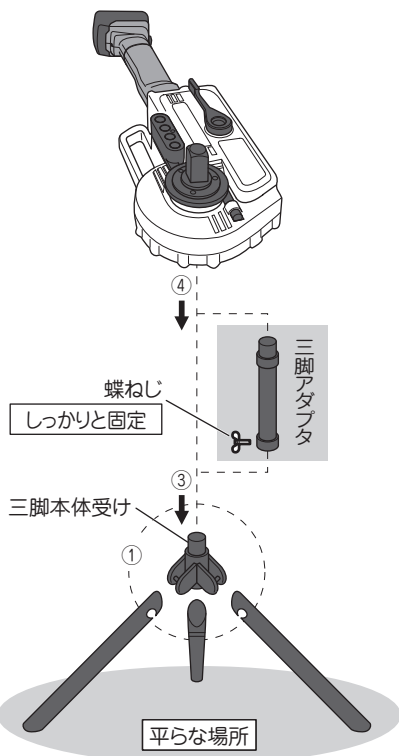
## 三脚の設置方法

### ▲ 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。



# ROBEND 4000E

## 修理・サービスを依頼される前に

- モータは回っているが、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。

- モータが回らない。

原因	対策
バッテリーが付いていない	バッテリーを取付ける
バッテリー残量不足	バッテリーを充電する
バッテリーの寿命	バッテリーを交換する

- 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

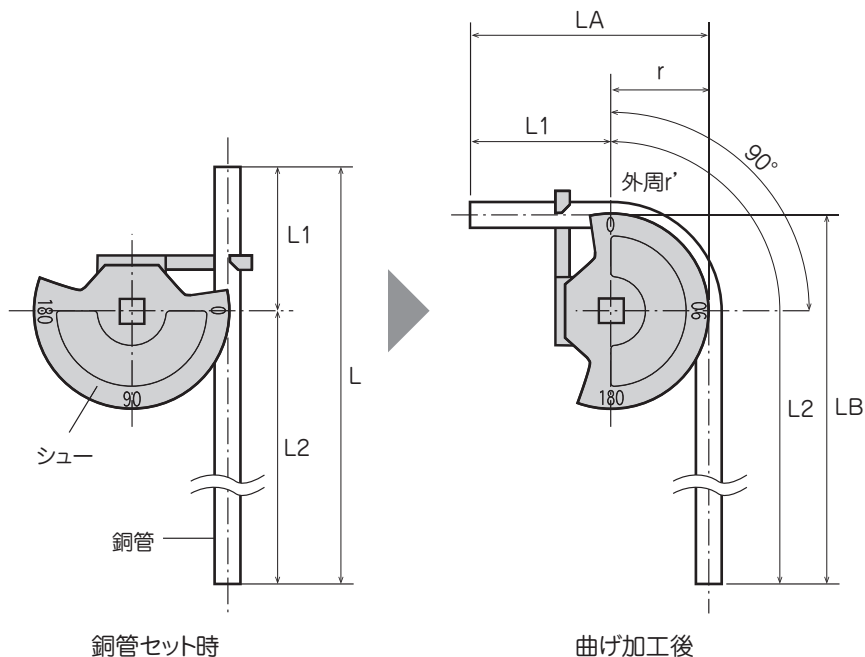
原因	対策
パイプメーカーや製造ロット、肉厚の違い	11 ページ「パイプにシワが発生した場合」を参照して曲げ加工する。
ガイドが摩耗している	ガイドを交換する。

# ローバンド 4000E

## 曲げ加工の計算例

● パイプの全長 (L) を求める場合、以下の数式を参考までにご利用ください。

パイプの種類、厚さ、硬度、メーカー、周囲温度などによって結果が異なる場合があります。



$r$  = 曲げ半径 下表各パイプ径ごとの曲げ半径を参照

$a$  = 角度毎の数値 (45° = 8 90° = 4)

$\pi = 3.14$

$L = L1 + L2$

$L1 = LA - r$

$L2 = LB - r + 2 \pi r / a$

パイプ径 (φ)	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1.1/8"	1.1/4"	1.3/8"
曲げ半径 (mm)	52.0	75.0	80.0	89.0	112.0	115.0	134.0	140.0

### 【例】

5/8"の銅管を90°曲げ、LAを500mm、LBを600mmで施工したい場合。

$L1 = 500 - 75 = 425$

$L2 = 600 - 75 + 2 \times 3.14 \times 75 / 4 = 643$

$L = 1,068 \text{ mm}$

# ROBEND 4000E

---

## ●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](http://www.asada.co.jp)

コード No. IM0551 Ver.04 A