

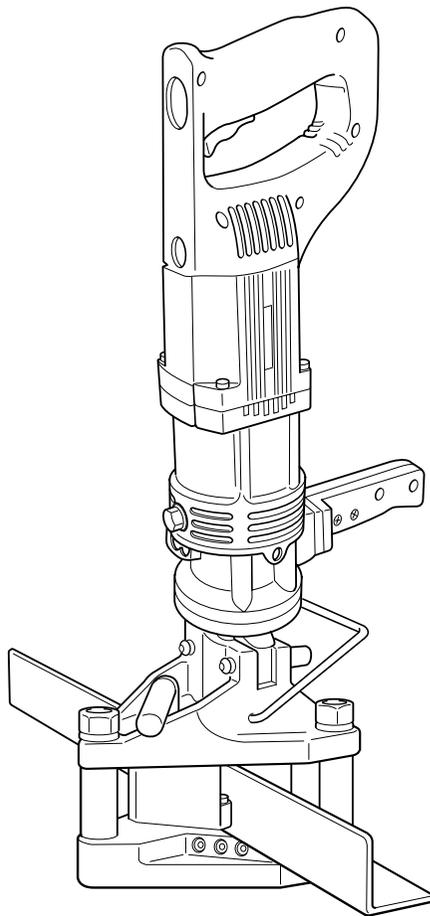


# アングル加工機

モデル

# AK650

## 取扱説明書



二重絶縁

このマークは、電氣的に安全な二重絶縁製品だけに表示されている安全マークで、接地(アース)しなくても感電の心配がなく安心してご使用いただけます。

このたびマキタアングル加工機をお買い  
上げ賜り厚くお礼申し上げます。

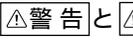
ご使用に先だち、この取扱説明書をよくお読みいただき本機の性能を  
十分ご理解の上で、適切な取り扱いと保守をしていただいて、いつま  
でも安全に能率よくお使いくださるようお願い致します。  
なお、この取扱説明書はお手元に大切に保管してください。

## 目次

注意 / 警告 .....	3	各ユニットの正しい取り付け方法 .....	9
仕様 .....	5	各ユニットの操作、加工と刃物の交換方法 .....	10
各部の名称 .....	6	（カッタユニット） .....	10
はじめに .....	7	（ノッチャユニット） .....	13
型枠加工の参考寸法図 .....	8	（ベンダユニット） .....	17
		油の補充方法 .....	19

# 安全上のご注意

## 注意文の 警告 注意 注 の意味について

ご使用上の注意事項は  警告と  注意  注 に区分していますが、それぞれ次の意味を表します。

 警告 : 誤った取扱いをしたときに、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容のご注意。

 注意 : 誤った取扱いをしたときに、使用者が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容のご注意。

なお、 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付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。

 注 : 製品および付属品の取扱いに関する重要なご注意。

火災、感電、けがなどの事故を未然に防ぐために、次に述べる「安全上のご注意」を必ず守ってください。

ご使用前に、この「安全上のご注意」すべてをよくお読みの上、指示に従って正しく使用してください。

お読みになったあとは、お使いになる方がいつでも見られる所に必ず保管してください。

## 警 告

- ご使用前に取扱説明書を必ずよくお読みください。
- 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。
  - ・電動工具は雨中で使用したり、湿った、またはぬれた場所で使用しないでください。
  - ・作業場は十分に明るくしてください。
  - ・可燃性の液体やガスのある所で使用しないでください。
- 感電に注意してください。
  - ・電動工具を使用中、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。(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、電動工具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。
- 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鍵のかかる所に保管してください。
- 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、電動工具の能力に合った速さで作業してください。
  - ・モータがロックするような無理な使い方はしないでください。発煙、発火の恐れがあります。
- 作業にあった電動工具を使用してください。
  - ・小型の電動工具やアタッチメントは、大型の電動工具で行なう作業には使用しないでください。
  - ・指定された用途以外に使用しないでください。
- きちんと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等の装身具は、回転部に巻き込まれる恐れがありますので着用しないでください。
  - ・屋外での作業の場合には、ゴム手袋と滑り止めのついた履物の使用をお勧めします。
  - ・長い髪は、帽子やヘアカバー等で覆ってください。
- 保護めがねを使用してください。
  - ・作業時は保護めがねを使用してください。また、粉じんの多い作業では、防塵マスクを併用してください。
- コードを乱暴に扱わないでください。
  - ・コードを持って電動工具を運んだり、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、角のどがった所に近づけないでください。
- 加工するものをしっかり固定してください。
  - ・加工するものを固定するために、クランプや万力などを利用してください。手で保持するより



# 警告

安全で、両手で電動工具を使用できます。

13. 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。

14. 電動工具は注意深く手入れをしてください。

- ・安全に能率よく作業していただくために、刃物類は常に手入れをし、よく切れる状態を保ってください。

- ・注油や付属品の交換は、取扱説明書に従ってください。

- ・コードは定期的に点検し、損傷している場合は、お買い求めの販売店または弊社営業所に修理を依頼してください。

- ・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。

- ・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。

15. 次の場合は、電動工具のスイッチを切りプラグを電源から抜いてください。

- ・使用しない、または修理する場合。

- ・刃物・といし・ビット等の付属品を交換する場合。

- ・その他危険が予想される場合。

16. 調節キーやレンチ等は、必ず取りはずしてください。

- ・電源を入れる前に、調節に用いたキーやレンチ等の工具類が取りはずしてあることを確認してください。

17. 不意な始動は避けてください。

- ・電源につないだ状態でスイッチに指を掛けて運ばないでください。

- ・プラグを電源に差し込む前にスイッチが切れていることを確かめてください。

18. 屋外使用に合った延長コードを使用してください。

- ・屋外で使用する場合、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。

19. 油断しないで十分注意して作業を行ってください。

- ・電動工具を使用する場合は、取扱方法、作業の仕方、周りの状況等十分注意して慎重に作業してください。

- ・常識を働かせてください。

- ・疲れている場合は、使用しないでください。

20. 損傷した部品がないか点検してください。

- ・使用前に、保護カバーやその他の部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、取付け状態、その他運転に影響を及ぼす全ての箇所に変常がないか確認してください。

- ・電源プラグやコードが損傷した製品や、落としたり、何らかの損傷を受けた製品は使用しないでください。感電やショートして発火する恐れがあります。

- ・破損した保護カバー、その他の部品交換や修理は、取扱説明書の指示に従ってください。

- 取扱説明書に指示されていない場合は、お買い求めの販売店または弊社営業所に修理を依頼してください。スイッチが故障した場合は、お買い求めの販売店、または弊社営業所で修理を行ってください。

- ・スイッチで始動および停止操作の出来ない場合は、使用しないでください。

21. 指定の付属品やアタッチメントを使用してください。

- ・本取扱説明書および弊社カタログに記載されている付属品やアタッチメント以外のものは使用しないでください。事故やけがの原因となる恐れがあります。

22. 電動工具の修理は、専門店で依頼してください。

- ・本製品は、該当する安全規格に適合しています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営業所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しますと、十分な性能を発揮しないだけでなく、事故やけがの恐れがあります。

# 安全上のご注意

先に電動工具として共通の注意事項を述べましたが、AK650として、さらに次に述べる注意事項を守ってください。



## 警告

- |  |  |
|--|--|
| <p>1. 使用中は、本体を確実に保持してください。<br/>・確実に保持しないと、けがの原因になります。</p> <p>2. 使用中は、刃物およびその周辺に手や顔などを近づけないでください。<br/>・けがの原因になります。</p> <p>3. 使用中、本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、または弊社営業所に点</p> | <p>検・修理を依頼してください。<br/>・そのまま使用していると、けがの原因になります。</p> <p>4. 誤って落としたり、ぶつけたときは、機体などに破損や亀裂、変形がないことをよく点検してください。<br/>・破損や亀裂、変形があると、けがの原因になります。</p> |
|--|--|



## 注意

1. 刃物類は取扱説明書に従って確実に取りつけてください。  
・確実にでないとはずれたりして、けがの原因になります。
2. 高所作業のときは、下に人がいないことをよく確かめてください。  
・材料や機体などを落としたときなど、事故の原因になります。
3. 使用中、異常発熱などの異常に気がついたときは、直ちにプラグを抜いて使用を中止してください。  
・そのまま続けると発煙、発火、破裂の恐れがあります。

### 注

1. 本機は電動油圧式です。お求めいただく時には、内部の油量は充填されておりますので、作動不良がないかぎりには補充しないでください。
2. 機械に合った純正刃物をご使用ください。
3. 磨耗したり、変形、破損、亀裂などが生じた刃物は、本体の故障の原因となるばかりでなく、事故の原因となる恐れもありますのですみやかに純正刃物と交換してください。
4. 電源が離れていてつなぎコードが必要なときは、

機械を最高の能率で故障なくご使用いただくために十分な太さのコードをできるだけ短くお使いください。

使用できるコードの太さ（公称断面積）と最大長さの関係

コードの太さ（導体公称断面積）	コードの最大長さ
1.25mm <sup>2</sup>	15m
2.00mm <sup>2</sup>	30m

つなぎコードは本機のコードと同じような被ふくを施したコードを使用してください。

# 仕様

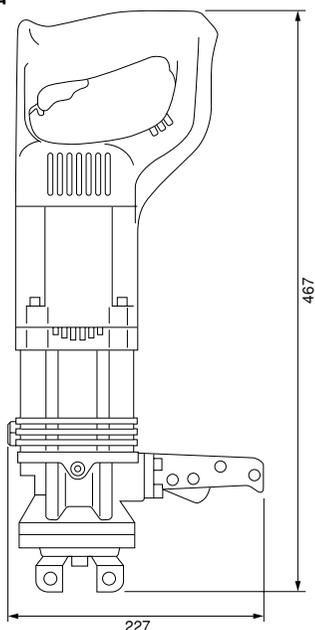
## ご注意

AK650本体には、様々な加工のできる「ユニット」を選択し取り付けることができます。別売の各種ユニットをお買い求めください。本体だけでは加工はできません。

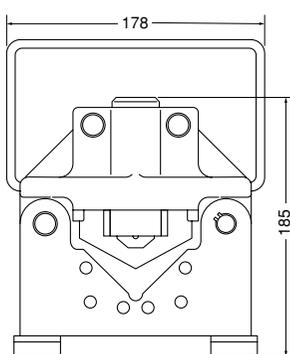
			AK650
仕 様	モータ		1050W、単相100V (50/60Hz)
	質 量	機 械 本 体	7.2kg
		カッタユニット	7.2kg
		ノッチャユニット	12kg
		ベンダユニット	8.8kg
本体外形寸法		467mm(L)× 227mm(W)× 102mm(H)	
能 力	一般鋼材SS400相当 L形鋼の場合	最大50mm× 50mm× 板厚6mm	
	ステンレス鋼材SUS304 相当L形鋼の場合	最大50mm× 50mm× 板厚4mm	
	アングルで型枠製作のため の最小曲げ外寸法	ベンダユニット 148mm(25mm× 25mm× 板厚3mm) 173mm(50mm× 50mm× 板厚6mm)	
本体標準付属品		油圧オイル(容器付) ..... 1 工具 両口スパナ(14× 17) ..... 1	
オプション (別売)		フットスイッチ ノッチャユニットの「刃物A」には別売にて薄板用および コーナーカット用があります。(17ページを参照)	

改良のため、仕様および形状などは予告なしに変更することがあります。

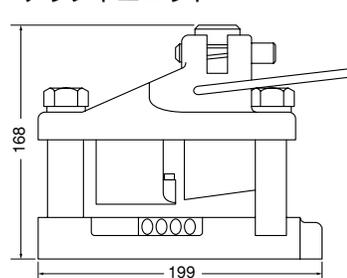
寸法図 本 体



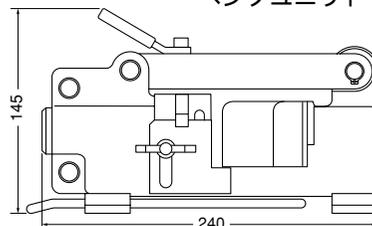
カッタユニット



ノッチャユニット

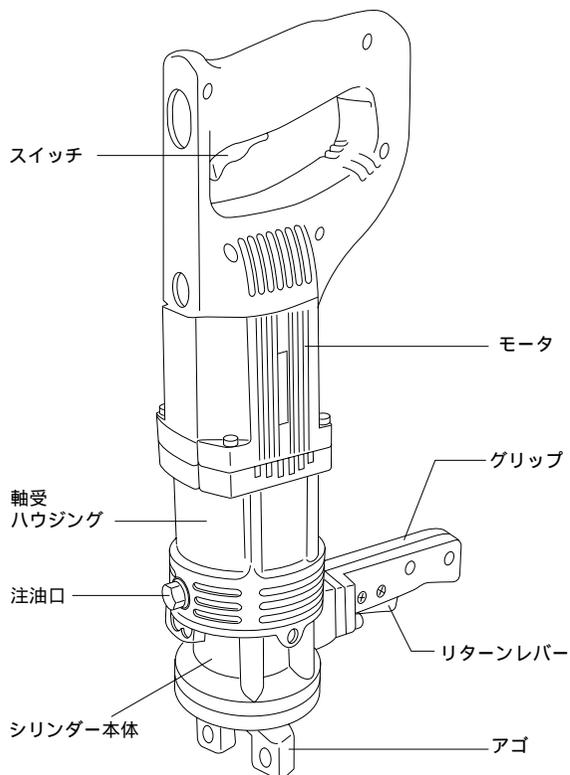


ベンダユニット

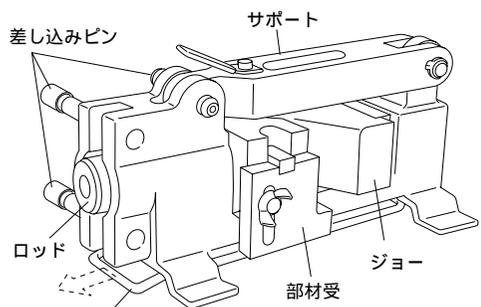


# 各部の名称

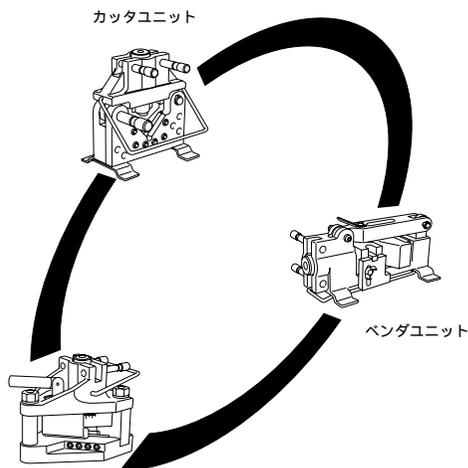
## 本体



## ベンダユニット

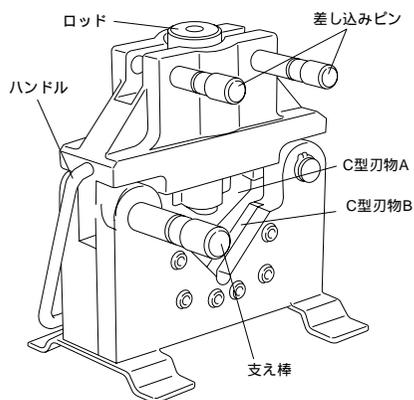


スタンド（本体に取り付ける際には、スタンドを本体の下まで引き出して安定させてください。）

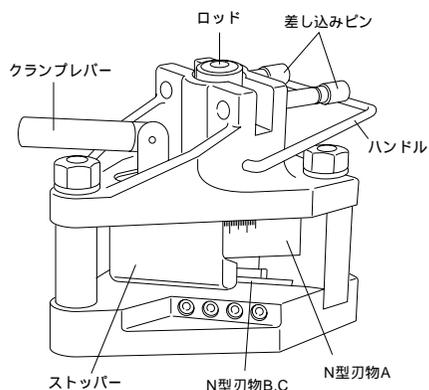


各ユニットを自由にお選びいただき、本体へ取り付けてご使用下さい。

## カッタユニット



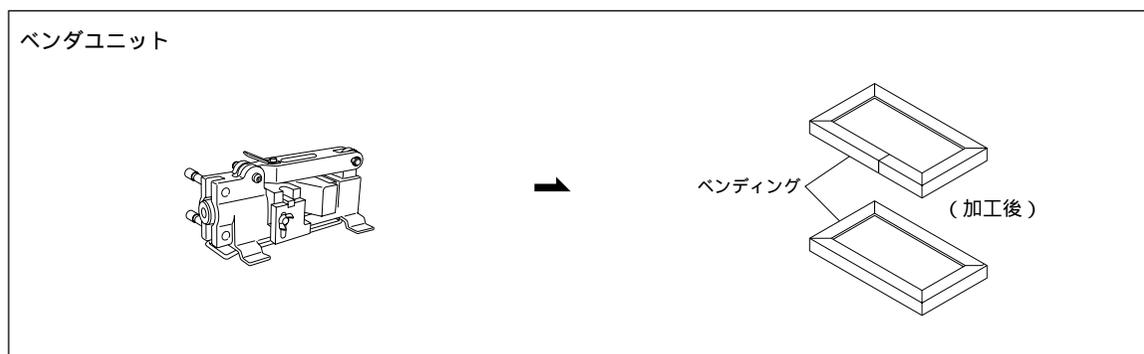
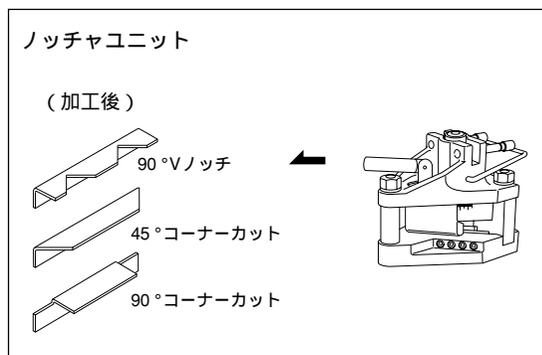
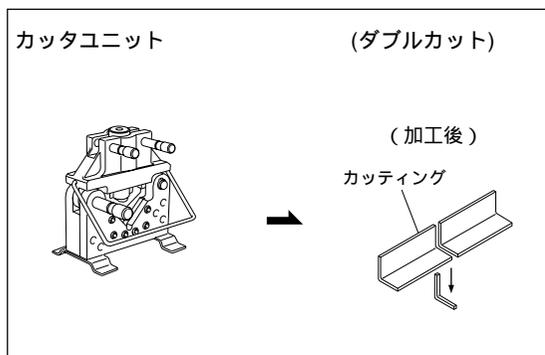
## ノッチャユニット



# はじめに

用途に応じて各ユニットを選び、機械本体へ正しくセットして加工をおこないます。各ユニットのセット方法と機械の操作手順については、各ユニットごとに説明します。

## 各ユニットの種類と加工例



ご注意  
ユニットの摺動部は定期的にグリスを塗布してください。

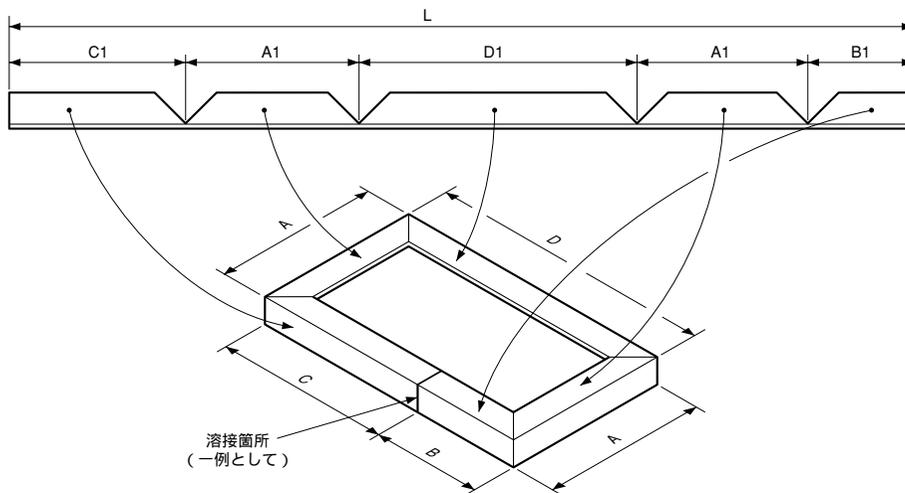
# 型枠加工の参考寸法図

## ベンダユニット

中間で溶接するときの、切断及びVノッチ寸法

$$\begin{aligned}
 A1 &= A - (R + t) & t &= \text{材料の厚み} \\
 B1 &= B - (R + t) \times 0.5 & R &= \text{内側曲げR (半径)} \\
 C1 &= C - (R + t) \times 0.5 & \text{標準品 } R &= 4 \\
 D1 &= D - (R + t) \\
 L &= A1 \times 2 + B1 + C1 + D1
 \end{aligned}$$

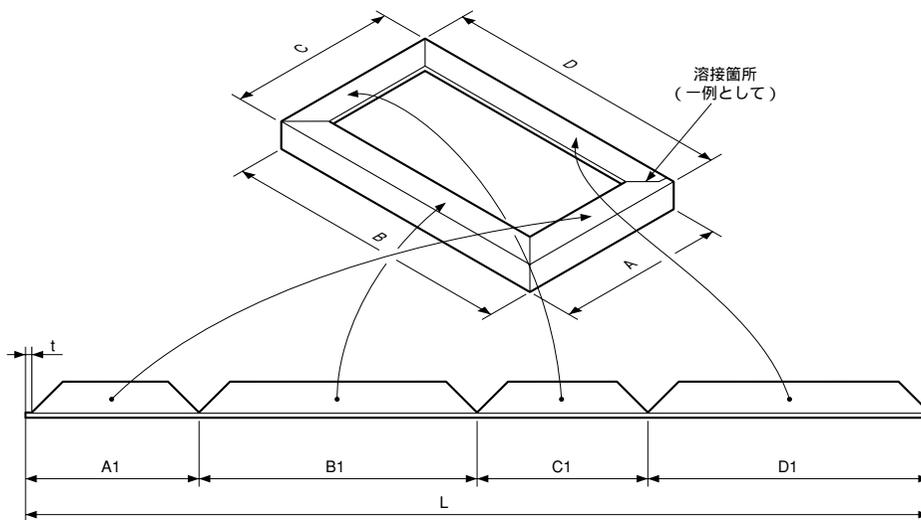
L形鋼の寸法どりは、材質、引張強さなどにより若干の寸法違いが生じますので、計算式はおおよその目安としてください。



コーナーで溶接するときの、切断及びVノッチ寸法

$$\begin{aligned}
 A1 &= A - (R + t) \times 0.5 & t &= \text{材料の厚み} \\
 B1 &= B - (R + t) & R &= \text{内側曲げR (半径)} \\
 C1 &= C - (R + t) & \text{標準品 } R &= 4 \\
 D1 &= D - (R + 3t) \times 0.5 \\
 L &= A1 + B1 + C1 + D1
 \end{aligned}$$

L形鋼の寸法どりは、材質、引張強さなどにより若干の寸法違いが生じますので、計算式はおおよその目安としてください。



# 各ユニットの正しい取り付け方法

## ご注意

ユニット装着前に、本体側とユニットの取り付け面をきれいに拭いて、ゴミ等を取り除いてください。

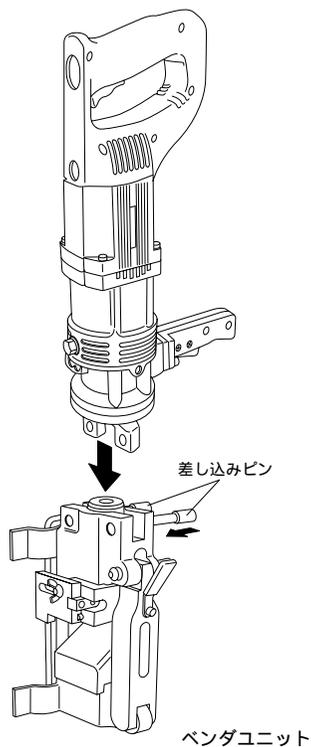
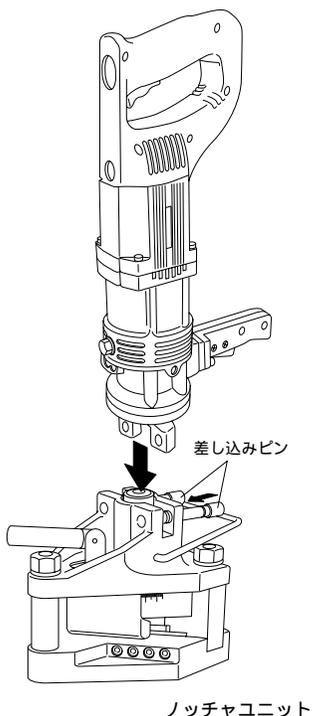
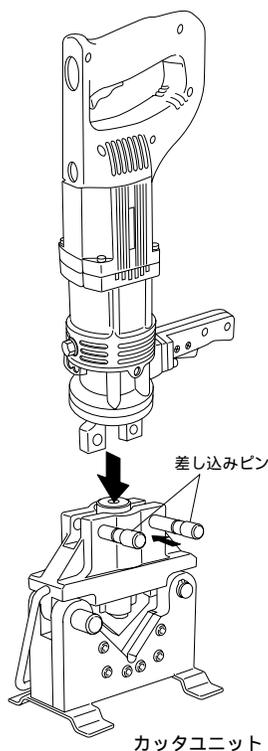
1. ユニットの差し込みピン（2本）を引き出した状態で、本体を最深部まで差し込みます。
2. ユニットの差し込みピンを押し込み、本体を固定します。



## 警告

ユニットが本体に正しく確実に固定されていない場合には、加工時の衝撃により本体とユニットがはずれて重大な事故の原因となったり、機械の故障の原因となることがあります。

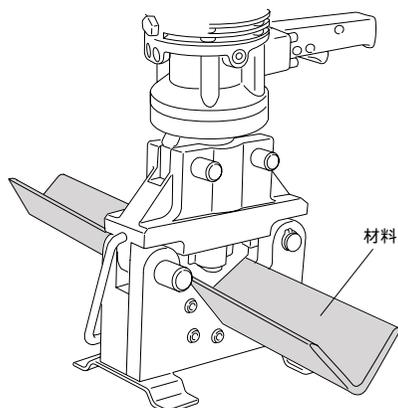
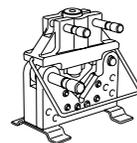
ユニット装着時には、かならず左右の差し込みピンをしっかりと差し込んでください。



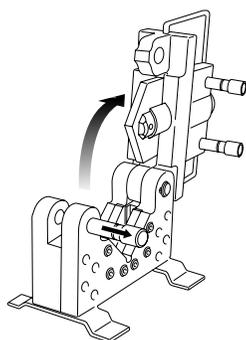
# 各ユニットの操作、加工と刃物の交換方法

## 《カッタユニット》

### 操作方法

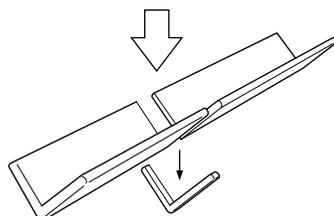
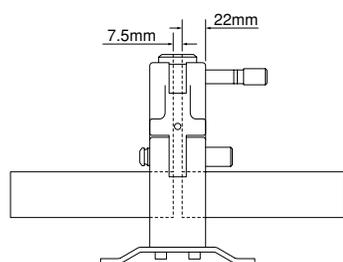


1. 材料をカッタユニットに横から差し込み、カットする長さに合わせて位置を決めます。  
(長い材料を差し込む場合には、図のようにユニットを開いた状態にして材料を装着してください。)



#### ご注意

この製品はダブルカット（両刃切り）の方式ですので、切り落とされる部分スラッグ（切りくず）が7.5mmあります。10mm以下の寸法では切断しないでください。材料はカッタユニットの左右の側端どちらからもおよそ22mm長さでカットされます。（カッタユニット左側端から中央までおよそ22mm / 中央の切り落とし部分7.5mm / 中央から右側端までおよそ22mm）



切り落とし部分（7.5mm幅）  
（スラッグ）

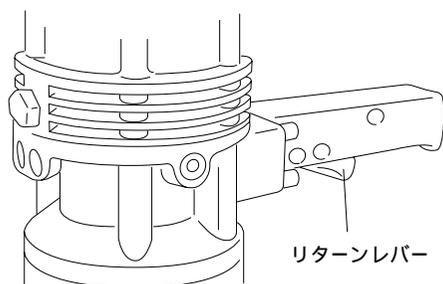
2. 電源コードのプラグを单相100ボルト電源へしっかりと差し込みます。
3. 材料のカットする位置を確認して、スイッチを入れると、機械本体のロッド（摺動子）が下降してカッタユニットのロッドを押し、刃物が材料を切断します。スイッチを押し続けているあいだ、刃物は下降し続けます。
4. 加工が完了したところで、すみやかにスイッチを切ってください。スイッチを切ると機械は停止します。



## 注 意

スラッグ（切りくず）排出口よりスラッグ（切りくず）が落ちて来ますので、ケガをしないように足元には十分気を付けてください。

## カッタユニット



### ご注意

負荷が大きすぎたり、機械本体のロッドがいっぱいまで下降した状態でさらにスイッチをいたずらに長く押し続けることは油圧機構とモータの故障の原因となりますので絶対におやめください。

この製品では、こうした過負荷による故障を防ぐための油圧開放弁（リリーフバルブ）機構がはたらきます。ユニットによる加工が完了すると、作動音が変わりますので、このときを目安に、すみやかにスイッチを切ってください。

5. リターンレバーを引くことによって、機械本体のロッド（摺動子）とユニットのロッドは同時に上昇して、ユニットの刃物もスタート位置へもどります。このとき、リターンレバーを離すと、もどる途中で停止させることもできます。

### ご注意

ユニットは、ロッドが完全に始点までもどっていることを確認して本体へ装着してください。



## 注意

材料が長い場合は安全のため機械周辺の空間を十分に確保してください。

	<h3>警告</h3> <ul style="list-style-type: none"><li>・機械の運転中には刃物類や他の回転部、摺動部および切り屑の排出部に手や顔などを近づけないでください。</li><li>・使用後または停電の際は必ずプラグを電源から抜いてください。</li></ul>	
--	---	--

刃物の交換方法

**注意**  
 刃物は鋭利になっていますので、刃物の交換時には手袋等の保護をして、けがなどないように十分注意してください。

1. C型刃物Aの交換方法

- 1) ボルト(M6×20)を取りはずし、C型刃物Aをロッドから引き抜く。(2本)
- 2) C型刃物Aを交換する。

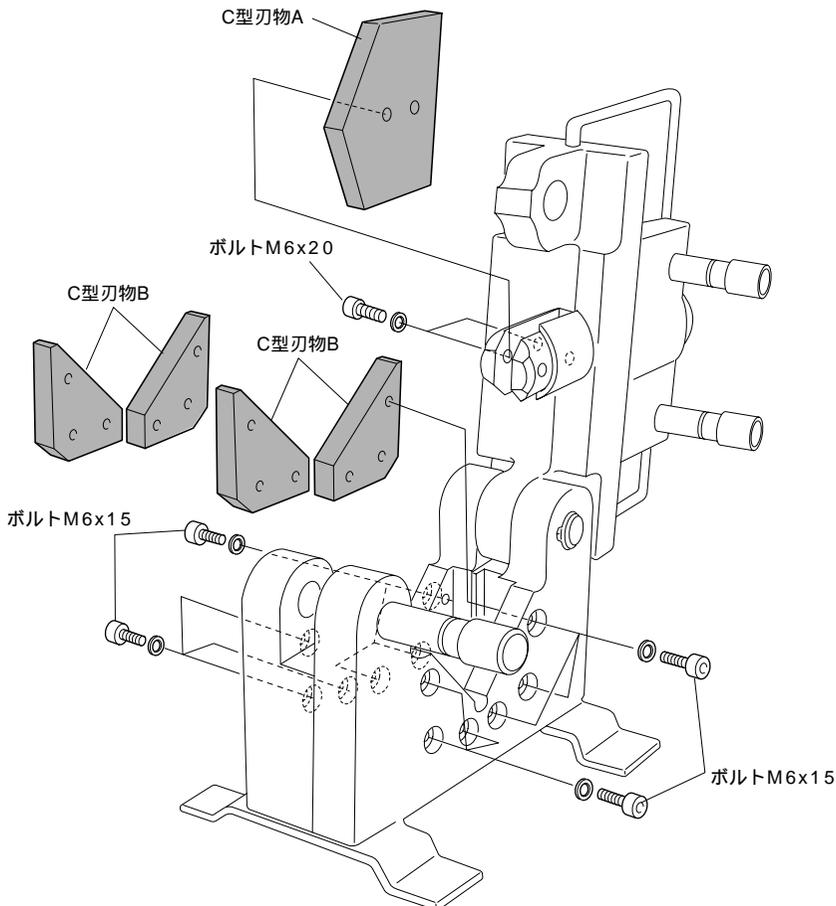
ご注意

刃物はずれたときに、ロッドがスプリングにより飛び出す恐れがありますので注意してください。

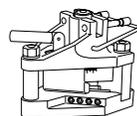
2. C型刃物Bの交換方法

- 1) ボルト(M6×15)(12本)を取りはずし、C型刃物Bを上部に引き抜く。(4刃)
- 2) C型刃物Bを交換する。

補足：C型刃物Bは両面使用できます。



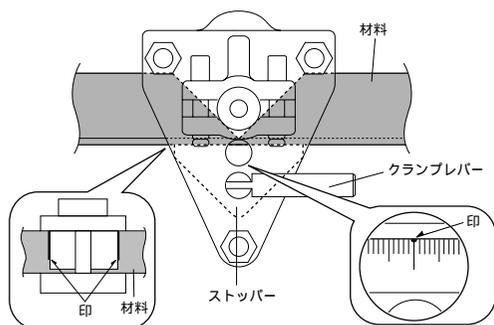
# 《ノッチャユニット》



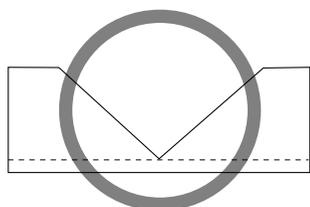
加工方法（90度Vノッチ、45度コーナークット、90度コーナークット）

## 90度Vノッチの場合

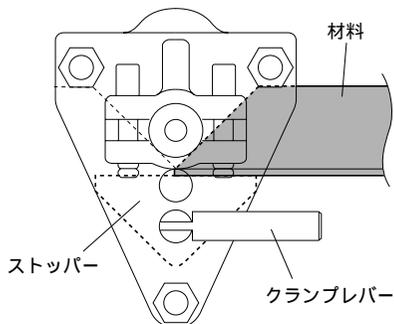
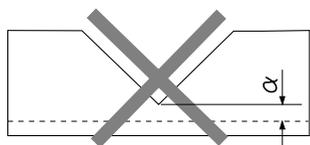
1. 材料をノッチャユニットにセットします。このとき、材料を奥までいっぱいにあて、L形鋼（アングル）の手前側の面が刃物の先端にあたるようにします。
2. 切り込みする材料のセンターに印を付け、ノッチャユニットにセットします。その際にセンターの位置合わせはのぞき窓から見えるストッパーの目盛にセンターを合せて切り込みを行なってください。  
その後の曲げ加工を良好に仕上げるために、L形鋼（アングル）の内側R（角）部分まで切り落とせるようにセットしてください。  
切り込みのセンターから左右どちらでも50mmの位置に印を付けることで、ストッパーの外側からでも位置合わせを確認することができます。
3. ストッパーを正面から確実に材料にあて、材料を固定するための位置決めをして、クランプレバーを締め付けてください。



（最適な90度Vノッチ）



（ $\alpha$ の部分が残っているため不具合の起こりやすい90度Vノッチ）



## 注意

スラッグ（切りくず）排出口よりスラッグ（切りくず）が落ちて来ますので、ケガをしないように足元には十分気を付けてください。

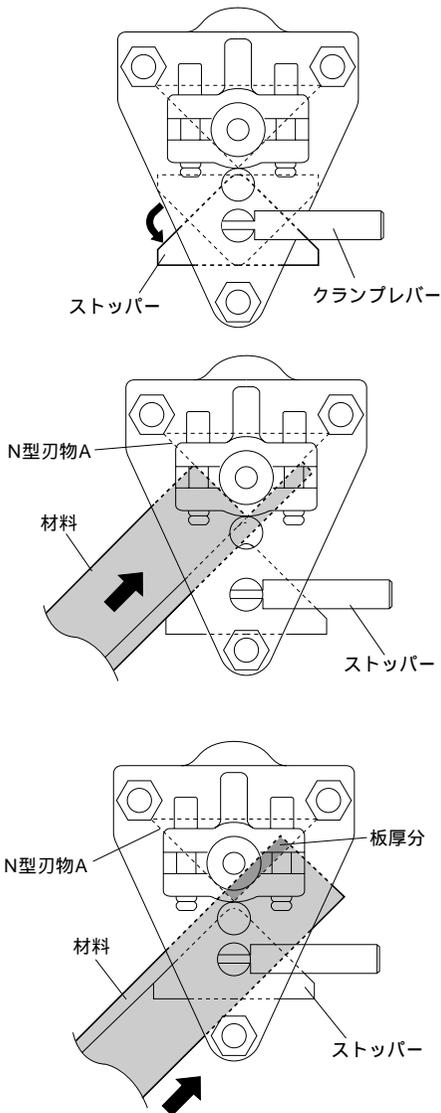
## 90度Vノッチの加工方法

左図×印のように、Vノッチ加工が浅い状態のまま曲げ加工をすると、曲げた部分が盛り上がったたり、90度まで十分に曲げられなくなりますので、Vノッチ加工に際してはその切り落としの位置にご注意ください。

薄板（板厚3～4mm）を曲げる場合には、薄板用N型刃物Aを使用されると最適な切り落としができます。

## 45度コーナークットの場合

1. 材料をノッチャユニットにセットします。このとき、材料を奥までいっぱいにあて、L形鋼（アングル）の手前側の面が刃物の先端にあたるようにします。
2. ストッパーを正面から確実に材料にあて、材料を固定するための位置決めをして、クランプレバーを締め付けてください。



### 90度コーナークットの場合

- クランプレバーを取りはずしてください。ストッパーをいったん取りはずし、180°向きをかえて再びキーと本体の溝を合わせてセットします。  
クランプレバーでしっかりと締め付けて固定してください。
- 材料を加工する際、加工する寸法を決めるために、ストッパーの位置決めをしてください。
- 90度コーナークット加工のために、材料はストッパーの左右どちらか一边にいっぱいにあたるよう(矢印方向)にセットし、ストッパーの位置決めをしたらクランプレバーを締め付けて材料を固定してください。  
切り落とす部分の奥行きを決めるための目安として、刃物に付いている目盛をご利用ください。

- 板厚分を切り落とすために、ストッパーの位置をN型刃物A方向に移動し、板厚分の寸法に合わせてクランプレバーを締め付け材料を固定してください。

#### ご注意

板厚6mmのコーナークットの場合は、一度に25mm以上の切り落としはできません。  
切断負荷が大きいため、大きな衝撃音とともに刃物が損傷することがあります。  
板厚6mmのコーナークットは、2度以上にわけて加工してください。  
コーナークットに最適な、コーナークット用N型刃物Aをご使用ください。

### 90°コーナークット加工の最大切断寸法



## ノッチャユニット

### 操作方法

1. 電源コードのプラグを単相100ボルト電源へしっかりと差し込みます。
2. 材料のカットする位置を確認して、スイッチを入れると機械本体のロッド（摺動子）が下降してノッチャユニットのロッドを押し、刃物が材料を切断します。  
スイッチを押し続けているあいだ、刃物は下降し続けます。
3. 加工が完了したところで、すみやかにスイッチを切ってください。スイッチを切ると機械は停止します。

#### ご注意

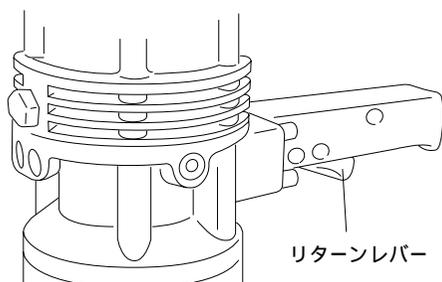
負荷が大きすぎたり、機械本体のロッドがいっぱいまで下降した状態でさらにスイッチをいたずらに長く押し続けることは油圧機構とモーターの故障の原因となりますので絶対におやめください。

この製品では、こうした過負荷による故障を防ぐための油圧解放弁（リリーフバルブ）機構がはたらきます。ユニットによる加工が完了すると、作動音が変化しますので、このときを目安に、すみやかにスイッチを切ってください。

4. リターンレバーを引くことによって、機械本体のロッド（摺動子）とユニットのロッドは同時に上昇して、ユニットの刃物もスタート位置へもどります。  
このとき、リターンレバーを離すと、もどる途中で停止させることもできます。

#### ご注意

ユニットは、ロッドが完全に始点までもどっていることを確認して本体へ装着してください。



リターンレバー

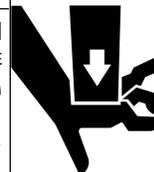
### ⚠ 注意

材料が長い場合は安全のため機械周辺の空間を十分に確保してください。

### ⚠ 警告



- ・機械の運転中には刃物類や他の回転部、摺動部および切り屑の排出部に手や顔などを近づけないでください。
- ・使用後または停電の際は必ずプラグを電源から抜いてください。



## 刃物の交換方法

**注意**

刃物は鋭利になっていますので、刃物の交換時には手袋等の保護をして、けがなどないように十分注意してください。

**警告**

刃物の取付が不良の場合には、刃物が接触したりして破損や事故のおそれがあり危険です。  
刃物交換後は、必ず材料なしで3個の刃物が接触せずに良好に作動することをテストしてください。

## 1. N型刃物Aの交換方法

- 1) 本体を装着し、N型刃物Aを最下部まで下降させる。
- 2) ボルト(M8×25)を底部より取りはずす。(1本)
- 3) 本体を取りはずし、N型刃物Aを側面よりはずし交換する。

## ご注意

摺動面をきれいにしたあと、グリスを塗り使用してください。

## 2. N型刃物BとN型刃物Cの交換方法

- 1) ボルト(M6×30)を取りはずす。(7本)
- 2) N型刃物BとN型刃物Cを交換する。

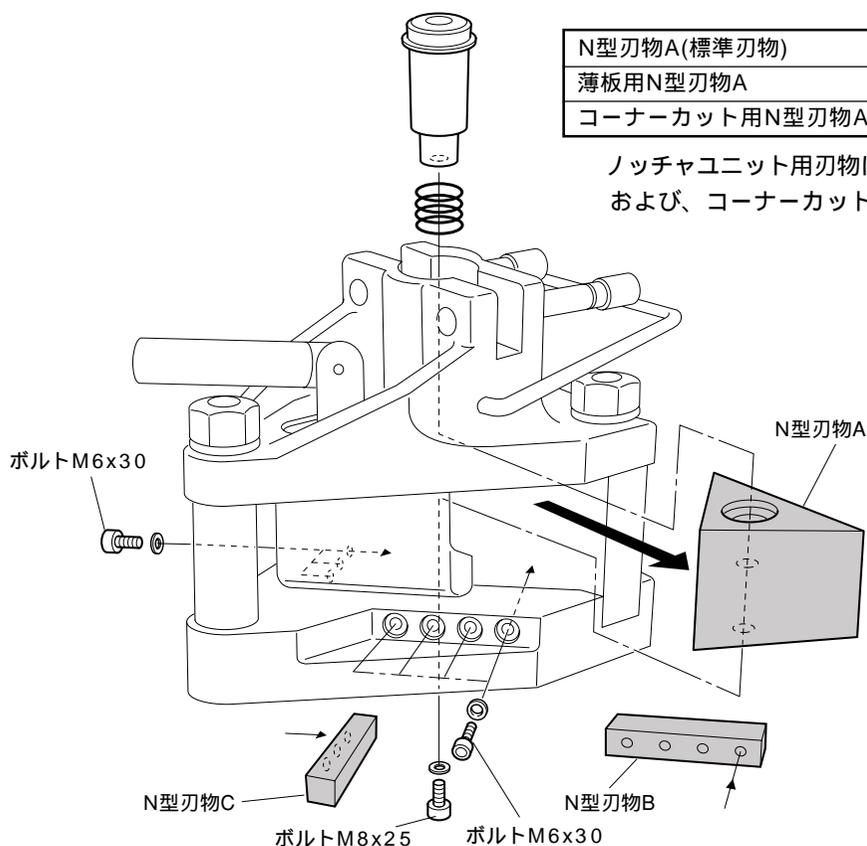
## ご注意

切断面と反対側の側壁へしっかりと接触しているのを確認して取り付けをおこなってください。

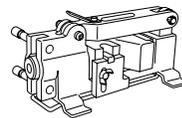
補足：刃物Bと刃物Cは、両面使用できます。

N型刃物A(標準刃物)	板厚5～6mm	標準
薄板用N型刃物A	板厚3～4mm	別売
コーナーカット用N型刃物A	板厚3～6mm	別売

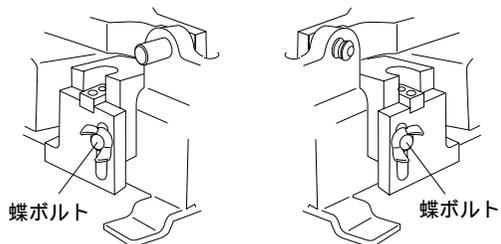
ノッチャユニット用刃物には別売にて、薄板用刃物および、コーナーカット用刃物があります。



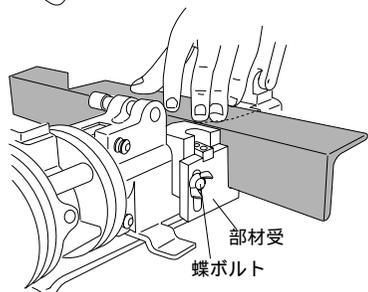
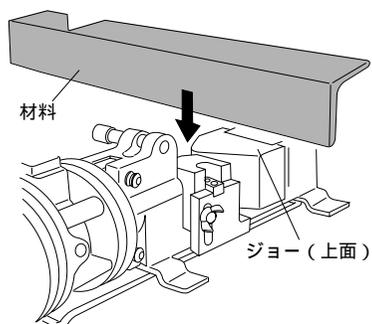
# 《ベンダユニット》



## 材料の高さ調節方法



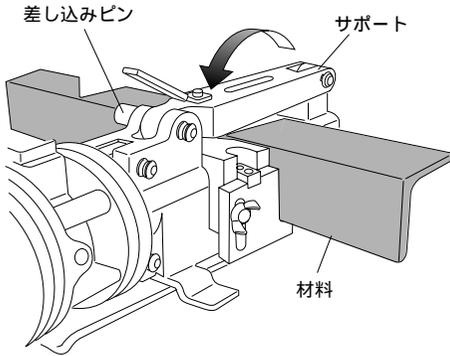
1. 折り曲げる材料か、又は同じ寸法の材料を用意してください。
2. 左右の2本の蝶ボルトを緩めます。
3. 切欠きのない部分の材料をセットし、ジョーの平な上面に平行になるように手で押えつけます。
4. 上記3. の状態で左右の部材受に材料が掛かっているのを確認後、左右の蝶ボルトをしっかりと締めこんでください。



### ご注意

左右の部材受の高さが不揃いになりますと、良好な曲げができません。  
高さの調整は正確に行ってください。

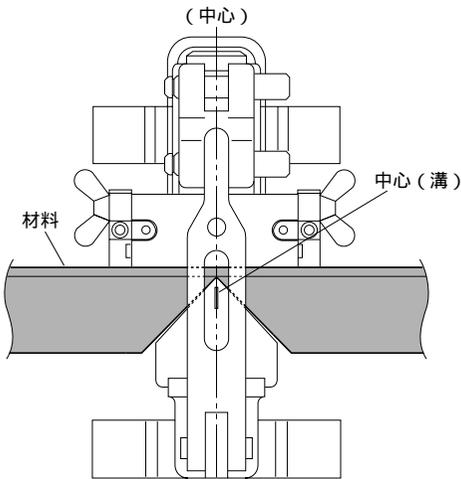
操作方法



1. 材料をセットしたら、サポートを所定の位置にもどして差し込みピンを確実にセットしてください。
2. Vノッチ加工後の材料を曲げ加工するには、材料の切り込みのセンターを、ベンダ先端の中心（溝）に合わせてから操作してください。

**警告**

サポートをセットしないで、曲げ加工を行なった場合は、ユニットが破損し危険です。

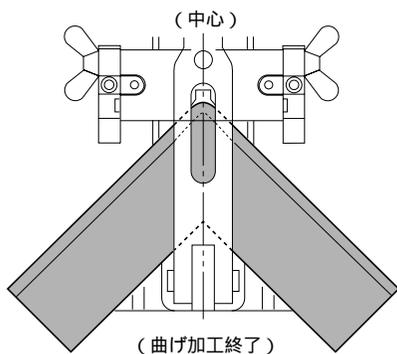


3. 電源コードのプラグを单相100ボルト電源へしっかりと差し込みます。
4. 材料の曲げる位置を確認して、スイッチを入れると機械本体のロッド（摺動子）が前進してベンダユニットのロッドを押し、材料の曲げ加工をおこないます。スイッチを押し続けているあいだ、ロッドは前進し続けます。
5. 曲げ加工が完了した所で、すみやかにスイッチを切ってください。スイッチを切ると機械は停止します。

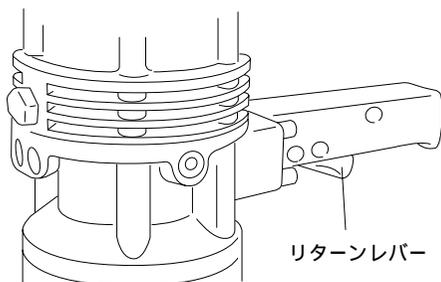
ご注意

負荷が大きすぎたり、機械本体のロッドがいっぱいまで前進した状態でさらにスイッチをいたずらに長く押し続けることは油圧機構とモータの故障の原因となりますので絶対におやめください。

この製品では、こうした過負荷による故障を防ぐための油圧解放弁（リリーフバルブ）機構がはたらきます。ユニットによる加工が完了すると、作業音が変わりますので、このときを目安に、すみやかにスイッチを切ってください。



## ベンダユニット



6. リターンレバーを引くことによって、機械本体のロッド（摺動子）とユニットのロッドは同時に後退して、ベンダユニットもスタート位置へもどります。

このとき、リターンレバーを離すと、もどる途中で停止させることもできます。

### ご注意

L形鋼（アングル）の型枠製作の場合などは、前加工の「Vノッチ」加工を正しくおこなっていただくことが大切です。材料の内側R（角）部分まで十分に切り落としてください。内側R部分が残ったまま曲げ加工をしますと加工部分が盛り上がったたり、90度まで曲らず、良好な型枠製作ができません。14ページの「90度Vノッチの加工方法」をご参照ください。

### ご注意

ユニットは、ロッドが完全に始点までもどっていることを確認して本体へ装着してください。

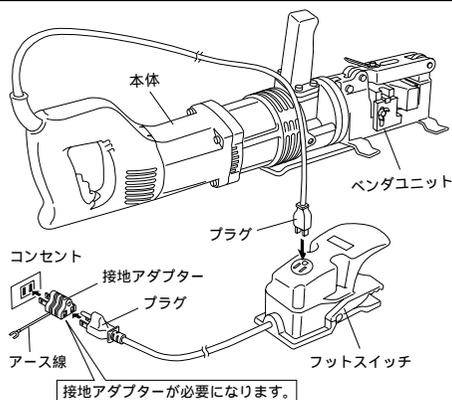


## 注意

材料が長い場合は安全のため機械周辺の空間を十分に確保してください。

		<h3>警告</h3>	

## フットスイッチによる操作方法（フットスイッチはオプションです）

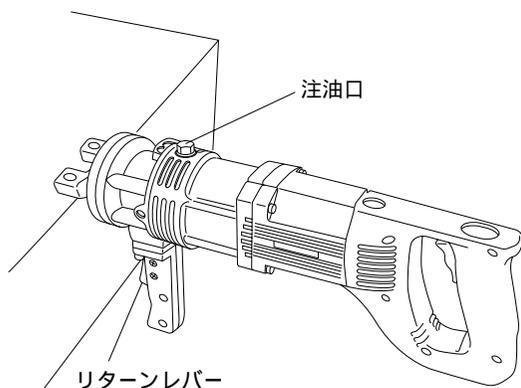


## 注意

接続の際には、必ずプラグを電源から抜いてください。

1. フットスイッチによる操作の場合は、左図を参照のうえ、正しく接続してご使用ください。
2. 本機のスイッチをロックボタンでロックし、フットスイッチにより操作をおこないます。

# 油の補充方法



注油口が上向きになるように、本機を台などに置き、水平に安定させてください。

1. 「リターンレバー」を引き、ロッドを始点へもどしてください。

## 注意

油を補充する前に、必ずロッド（摺動子）を始点へもどしてください。絶対にロッド（摺動子）が出たままの状態でお油を補充しないでください。

2. 付属のスパナで注油口のボルトをはずし、油面がさがっている場合には、付属の油圧オイルをいっぱいまで注いでください。
3. 注油口のボルトをしっかりと締め込んでください。
4. スイッチを入れ、数回動作させ再度油面を確認してください。
5. 油面がさがらなくなるまで、上記の手順を数回くりかえしてください。





# 全国に広がるアフターサービス網

お買い上げ商品のご相談は、最寄りのマキタ登録販売店もしくは、下記の当社営業所へお気軽にお尋ねください。

事業所名	電話番号	事業所名	電話番号	事業所名	電話番号
札幌支店	〈011〉(783) 8141	足立営業所	〈03〉(3899) 5855	東大阪営業所	〈06〉(6746) 7531
札幌営業所	〈011〉(783) 8141	大田営業所	〈03〉(3763) 7553	関西物流センター	〈0725〉(46) 6715
旭川営業所	〈0166〉(29) 0960	江戸川営業所	〈03〉(3653) 5171	南大阪営業所	〈0725〉(46) 6611
釧路営業所	〈0154〉(37) 4849	多摩営業所	〈042〉(384) 8411	奈良営業所	〈0742〉(61) 6484
函館営業所	〈0138〉(49) 9273	立川営業所	〈042〉(542) 1201	橿原営業所	〈0744〉(22) 2061
苫小牧営業所	〈0144〉(68) 2100	横浜支店	〈045〉(472) 4711	和歌山営業所	〈073〉(471) 4585
帯広営業所	〈0155〉(36) 3833	横浜営業所	〈045〉(472) 4711	田辺営業所	〈0739〉(25) 1027
北見営業所	〈0157〉(26) 9011	川崎営業所	〈044〉(811) 6167	沖縄営業所	〈098〉(874) 1222
仙台支店	〈022〉(284) 3201	平塚営業所	〈0463〉(54) 3914	兵庫支店	〈0794〉(82) 7411
仙台営業所	〈022〉(284) 3201	相模原営業所	〈042〉(757) 2501	三木営業所	〈0794〉(82) 7411
古川営業所	〈0229〉(24) 0698	湘南営業所	〈0466〉(87) 4001	尼崎営業所	〈06〉(6437) 3660
青森営業所	〈017〉(764) 4466	静岡支店	〈054〉(281) 1555	神戸営業所	〈078〉(672) 6121
八戸営業所	〈0178〉(43) 3321	静岡営業所	〈054〉(281) 1555	姫路営業所	〈0792〉(81) 0204
盛岡営業所	〈019〉(635) 6221	沼津営業所	〈055〉(923) 7811	広島支店	〈082〉(293) 2231
水沢営業所	〈0197〉(22) 5101	浜松営業所	〈053〉(464) 3016	広島営業所	〈082〉(293) 2231
郡山営業所	〈024〉(932) 0218	甲府営業所	〈055〉(276) 7212	福山営業所	〈084〉(923) 0960
いわき営業所	〈0246〉(23) 6061	金沢支店	〈076〉(249) 5701	三原営業所	〈0848〉(64) 4850
新潟支店	〈025〉(247) 5356	金沢営業所	〈076〉(249) 5701	岡山営業所	〈086〉(243) 4723
新潟営業所	〈025〉(247) 5356	七尾営業所	〈0767〉(52) 3533	宇部営業所	〈0836〉(31) 4345
長岡営業所	〈0258〉(30) 5530	富山営業所	〈076〉(451) 6260	徳山営業所	〈0834〉(21) 5583
山形営業所	〈023〉(643) 5225	高岡営業所	〈0766〉(21) 3177	鳥取営業所	〈0857〉(28) 5761
酒田営業所	〈0234〉(26) 3551	福井営業所	〈0776〉(35) 1911	松江営業所	〈0852〉(21) 0538
秋田営業所	〈018〉(863) 5205	岐阜支店	〈058〉(274) 1315	高松支店	〈087〉(841) 2201
宇都宮支店	〈028〉(634) 5295	岐阜営業所	〈058〉(274) 1315	高松営業所	〈088〉(626) 0555
宇都宮営業所	〈028〉(634) 5295	多治見営業所	〈0572〉(22) 4921	徳島営業所	〈089〉(951) 7666
小山営業所	〈0285〉(25) 5559	松本営業所	〈0263〉(25) 4696	松山営業所	〈0895〉(22) 3785
水戸営業所	〈029〉(248) 2033	長野営業所	〈026〉(225) 1022	宇和島営業所	〈0895〉(22) 3785
土浦営業所	〈029〉(821) 6086	上田営業所	〈0268〉(22) 6362	高知営業所	〈088〉(884) 7811
関東物流センター	〈048〉(771) 3451	飯田営業所	〈0265〉(24) 1636	福岡支店	〈092〉(411) 9201
埼玉支店	〈048〉(771) 3462	名古屋支店	〈052〉(571) 6451	福岡営業所	〈092〉(411) 9201
さいたま営業所	〈048〉(777) 4801	名古屋営業所	〈052〉(571) 6451	北九州営業所	〈093〉(551) 3481
川越営業所	〈049〉(222) 2512	一宮営業所	〈0586〉(75) 5382	飯塚営業所	〈0948〉(26) 3361
熊谷営業所	〈048〉(521) 4647	東名古屋営業所	〈0561〉(73) 0072	久留米営業所	〈0942〉(43) 2441
越谷営業所	〈0489〉(76) 6155	知多営業所	〈0569〉(48) 8470	佐賀営業所	〈0952〉(30) 6603
前橋営業所	〈027〉(232) 5575	岡崎営業所	〈0564〉(22) 2443	長崎営業所	〈095〉(882) 6112
高崎営業所	〈027〉(365) 3688	豊橋営業所	〈0532〉(46) 9117	佐世保営業所	〈0956〉(33) 4991
両毛営業所	〈0276〉(46) 7661	四日市営業所	〈0593〉(51) 0727	熊本支店	〈096〉(389) 4300
千葉支店	〈043〉(231) 5521	津営業所	〈059〉(232) 2446	熊本営業所	〈096〉(389) 4300
千葉営業所	〈043〉(231) 5521	伊勢営業所	〈0596〉(36) 3210	八代営業所	〈0965〉(43) 1000
市川営業所	〈047〉(328) 1554	京都支店	〈075〉(621) 1135	大分営業所	〈097〉(567) 3320
成田営業所	〈0478〉(73) 8101	京都営業所	〈075〉(621) 1135	宮崎営業所	〈0985〉(26) 1236
木更津営業所	〈0438〉(23) 2908	福知山営業所	〈0773〉(23) 7733	鹿児島営業所	〈099〉(267) 5234
柏営業所	〈04〉(7175) 0411	大津営業所	〈077〉(545) 5594	沖縄営業所	大阪支店の欄をご覧ください。
東京支店	〈03〉(3816) 1141	彦根営業所	〈0749〉(22) 6184		
東京営業所	〈03〉(3816) 1141	大阪支店	〈06〉(6351) 8771		
中野営業所	〈03〉(3337) 8431	大阪営業所	〈06〉(6351) 8771		

株式会社マキタ

愛知県安城市住吉町 3-11-8 〒446-8502

TEL.0566-98-1711 (代表)