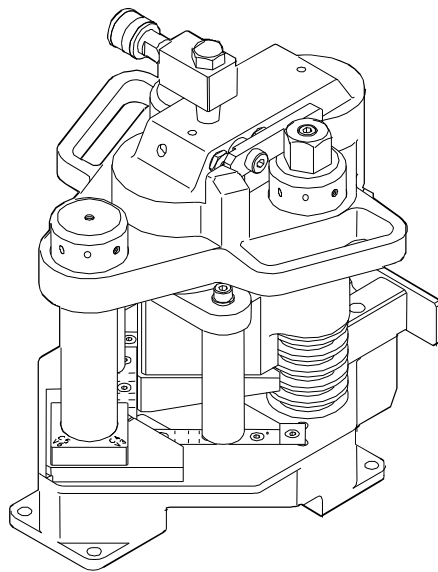
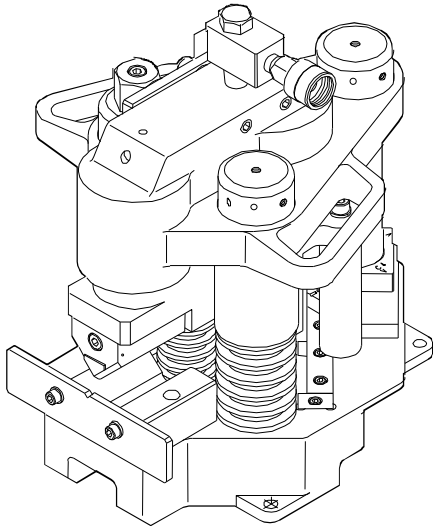




フォーミングマシン「ドギープロ」

FM-30

取扱説明書



●ご使用の際にこの取扱説明書を必ずお読みいただき、安全に正しくお使い下さい。

●この製品は国内専用です。海外では使用できません。

目次

Page

1	安全にお使い いただく為に	1
2	各部名称	4
3	作業前の準備	5
4	操作方法	6
5	保守	6
6	おもな仕様	9
7	故障診断表	10
8	加工方法	11
9	保証	19

1 安全にお使いいただくために

製品を正しくお使いいただくためや、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するためにこの取扱説明書では2種類の絵表示を使用しています。その表示と意味は次の様になっています。内容をよく理解してから本文をお読み下さい。



この表示を無視して誤った取り扱いをすると、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を示しています。



この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が傷害を負う可能性、または物的損害のみが想定される内容を示しています。

設置時の注意



■平坦な場所に安定良く設置して下さい。

ぐらついた台の上や傾いた所など不安定な場所に設置しないで下さい。落ちたり倒れたりして、けがの原因になります。

■引火、爆発の恐れがある場所では使用しないで下さい。

可燃性の液体やガスのある場所では使用しないで下さい。爆発や火災の危険があります。



■雨水や湿気を避けて、なるべくホコリの少ない場所でご使用下さい。

■夏季は直射日光を避けてご使用下さい。

油圧作動油の温度が上昇して、加工及び機器に支障を来す恐れがあります。

■極寒地での屋外使用の場合は、ポンプに防寒用カバーをお付け下さい。

油圧作動油の温度の低下により粘度が増し、加工及び機器に支障を来す恐れがあります。

 **警告**

■ **分解、改造は行わないで下さい。**

作業指示のある場所（給油栓等）以外の分解はしないで下さい。特にリリース設定圧力の変更は行わないで下さい。加工が不完全になったり、フレーム、工具が破損したりといった事態が考えられます。

■ **感電に注意して下さい。**

- 濡れた手で電源プラグを抜かないで下さい。
- 使用時には必ず電源プラグのアースクリップでアースを取って下さい。
- 電気溶接機の側、又はアースされた材料や機材に置いて使用しないで下さい。

■ **油圧ポンプユニットは“UP-35RH-FL”をご使用下さい。**

この機械は **68.6MPa (700kgf/cm²)** 仕様です。他のポンプ、特に圧力設定の異なるポンプを使用しますと加工が不完全になったり、フレーム、工具が破損したりといった事態が考えられます。

 **注意**

■ **能力以上の作業を行わないで下さい。**

能力以上の作業を行うと完全な加工ができません。

■ **作業は必ず一人で行って下さい。**

複数人での作業は危険です。

■ **油圧ポンプユニットの電源は AC100V (50/60Hz) 単相です。**

間違った電圧で使用すると焼失や発熱の恐れがあります。

電圧が低下した状態で使用すると焼失や発熱の恐れがあります。

特に発電機の使用時は電圧降下にご注意下さい。

■ **コンセントから電源を抜く場合は必ず電源プラグをつかんで抜いて下さい。**

電源コードを引いてコンセントから引き抜いたりすると断線やショートの原因になります。

■ **補助コードを使用する場合には、電圧が降下しないように 1.25mm² 以上の太さのコードを使用し又、長さは 10m 以内でご使用下さい。**

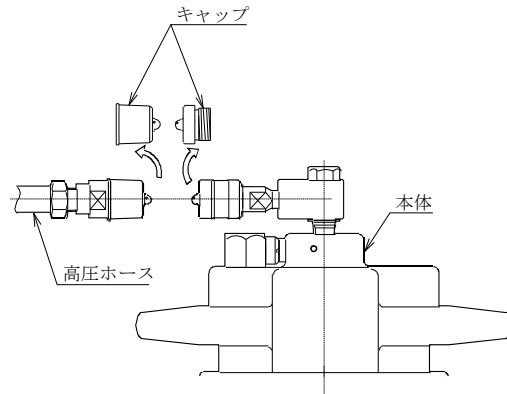
⚠ 注意

■カプラーの接続は次の手順で確実に行って下さい。

カプラーの接続は電源プラグを抜いて行って下さい。

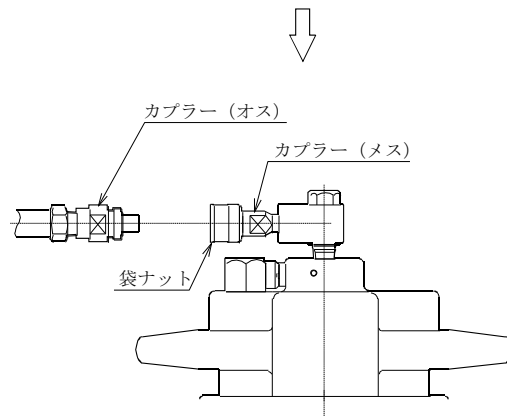
- ①カプラーのキャップを取り外して下さい。

接続部にゴミやほこり等が付着していると、故障の原因になります。ゴミ等を拭き取って下さい。



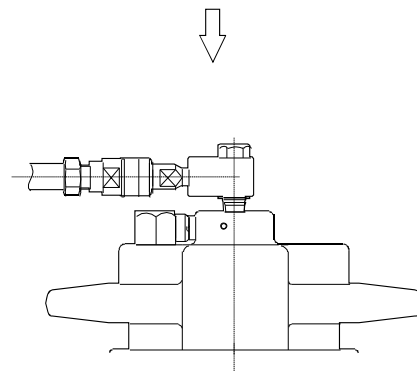
- ②カプラー（メス）にカプラー（オス）を奥まで挿入して下さい。

- ③カプラー（メス）の袋ナットを廻して最後まで確実に締め込んで下さい。



- ④カプラーを外す場合は上型を上まで完全に戻した状態で、カプラー（メス）の袋ナットを廻して緩め、袋ナットを抜いてから、カプラー（オス）を抜いて下さい。

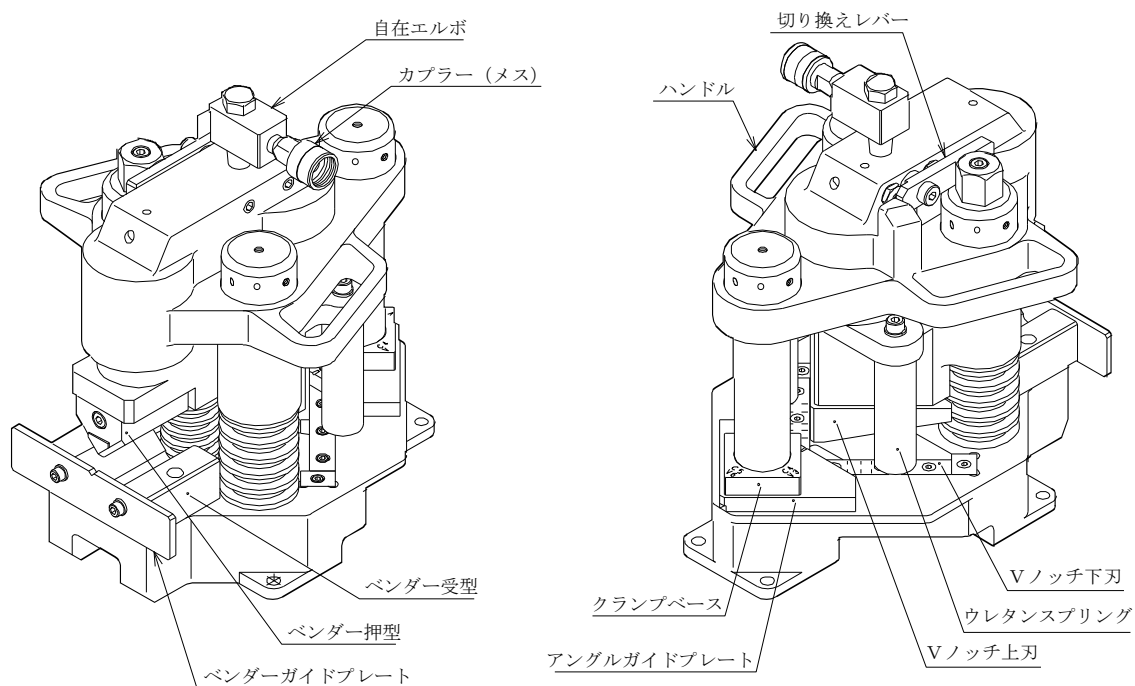
カプラーを外した後は、ゴミ等が付着しない様にキャップを付けて下さい。



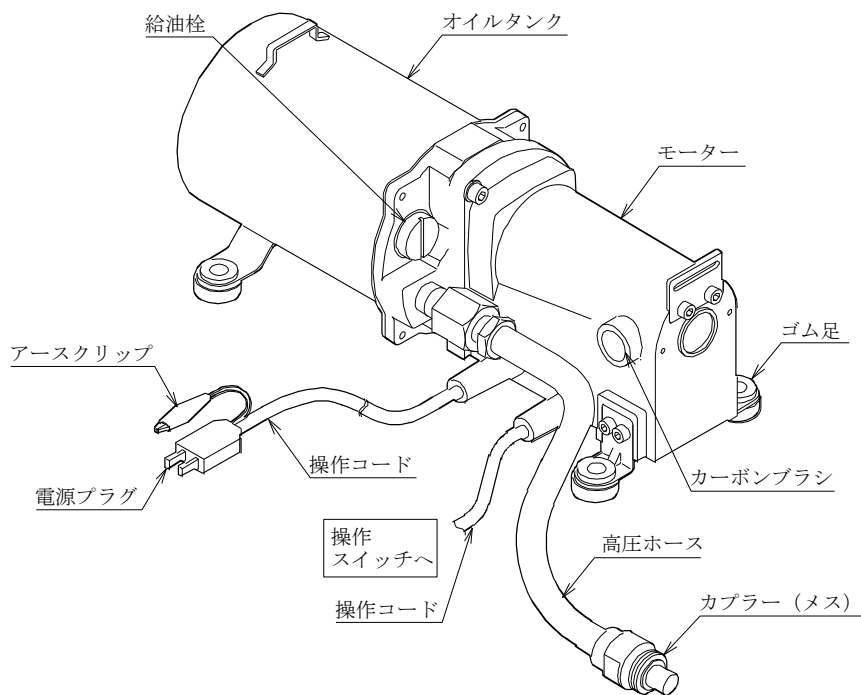
使用時の注意

2 各部名称

■フォーミングマシン (FM-30)



■電動ポンプ (UP-35RH-FL)



3 作業前の準備

3-1) 商品の確認

輸送中の破損及び油洩れ等がないか、お確かめ下さい。

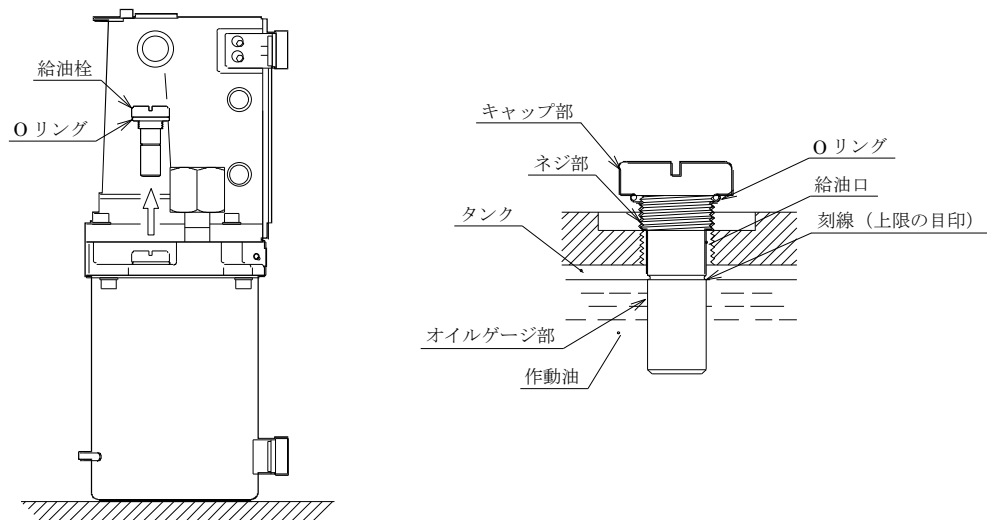
3-2) 電源の確認

電動ポンプの電源は AC100V (50/60Hz) 単相です。使用時は必ずアースを取って下さい。

3-3) 作動油の確認（作業能率の低下及び異常があった場合）

作業能率の低下や異常が発生した場合、原因の一つとして油量不足が考えられます。油量の確認は次の手順で行って下さい。

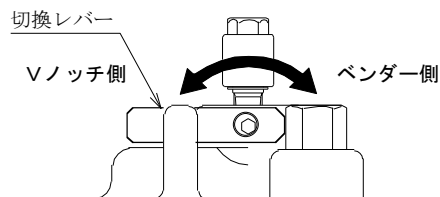
- ①工具を上まで完全に戻して下さい。
- ②電源プラグを抜いて下さい。
- ③ポンプのオイルタンク側を下にして立てて下さい。
- ④給油栓をマイナスドライバーで反時計方向に廻して抜いて下さい。その際、Oリングを紛失しないように注意して下さい。
- ⑤外した給油栓のオイルゲージ部を布などできれいにした後、再び給油口に差し込んで下さい。この際、ねじ込まずに給油口に接する様にして下さい。
- ⑥オイルゲージの上限迄入っていれば正常です。減っていれば補充を行って下さい。
- ⑦正常であることが確認できたら、給油栓を時計方向に廻して締め込んで下さい。締め込みすぎますとOリングを破損してしまいますので注意して下さい。



4 操作方法

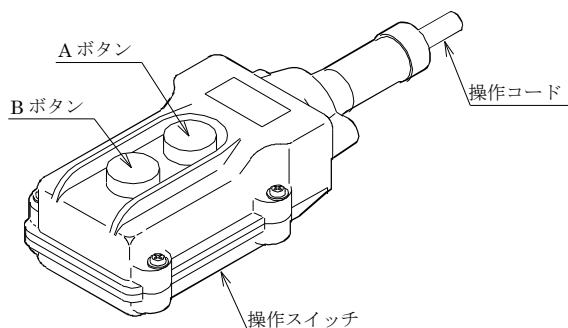
a) まず、作業したい方に切換レバーを切換えます。

b) 操作スイッチのA (ON) ボタンを押すとモーターは回転し、上型が下がり加工します。離すとモーターは停止し、上型はその位置で停止します。



c) 加工が完了 (切り終わる 又は 曲げ終わる) したらB (OFF) ボタンを一回押すと上型は上昇し元の位置に戻ります。

標準ポンプでは戻り工程での途中停止は出来ません。



5 保守

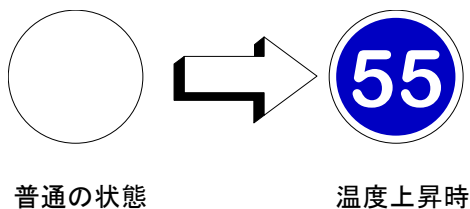
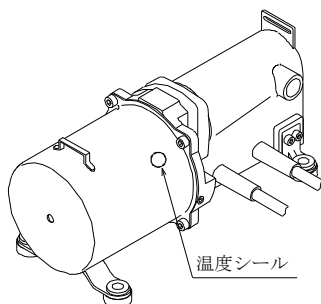
5-1) 油圧作動油

a) 種類

原則として、純正オイル NHO-32 (1リットル入) をご使用下さい。急用の場合は、上質の油圧作動油 (ISO 規格 32Cst) をご使用下さい。

b) 温度

油圧作動油の適正使用温度は、55°C以下です。タンクに取り付けてある温度シールの色が変わったら 55°C以上に油温が上昇していますので、適正温度に下がるまで作業を中止して下さい。



c) 交換

油圧作動油の交換時期は、作動時間300時間、あるいは3ヶ月を目安にして下さい。
交換手順は次の手順で行って下さい。

①上型を戻して、電源プラグを抜いて下さい。

②カプラーを取り外して下さい。

③ポンプのタンク側を下にして立てて下さい。

④給油栓を反時計方向に廻して緩めて抜いて下さい。

○リングを紛失しない様に注意して下さい

⑤給油口を下にして作動油を抜いて下さい。

⑥新しい作動油を入れて下さい。油量は「3-3) 作動油の確認」を参照して下さい。

給油の際に、塵等の不純物が混入しない様に注意して下さい。

⑦給油栓を時計方向に廻してねじ込んで下さい。

○リングの装着を忘れないで下さい。又、締め込みすぎますと○リングを破損して
しまいますので注意して下さい。

⑧給油口やその周囲の油をよく拭き取って下さい。

作動油を交換した直後は、ポンプ内に空気が混入し、動作が不安定になる場合があり
ます。その際は「5-4) ポンプの空気抜き」を参照し、空気抜きを行って下さい。

5-2) 高圧ホース

高圧ホースは長い間使用していると劣化しますので、2年を目安に交換を行って下さ
い。交換する際は原則として、純正ホースをご使用下さい。

急用の場合は、常用圧力 68.6Mpa (700kg/cm²) 以上の高圧ホースをご使用下さい (取
付ネジは PT3/8 です)。又、ホースは出来るだけ曲げ半径を大きくしてご使用下さい。
(最少曲げ半径 70mm)

管用テーパねじのホース配管又は各種バルブ及びカプラーの接続はシールテープを
巻き、下表のテーパねじ締付トルク表を参考に、締めすぎに注意して行って下さい。

NPT,PT サイズ	締付トルク N-m (kgf · m)
1/8	13 - 14 (1.3 - 1.4)
1/4	30 - 40 (3.0 - 4.0)
3/8	60 - 70 (6.0 - 7.0)
1/2	100 - 110 (10.0 - 11.0)

テーパねじ部の付け替えを行う場合、メスねじ内部の残存シールテープが、機器内や
回路内に入らないように注意し完全に除去して下さい。又、外したオスねじ側も同様に
取り除いて下さい。

5-3) カプラー

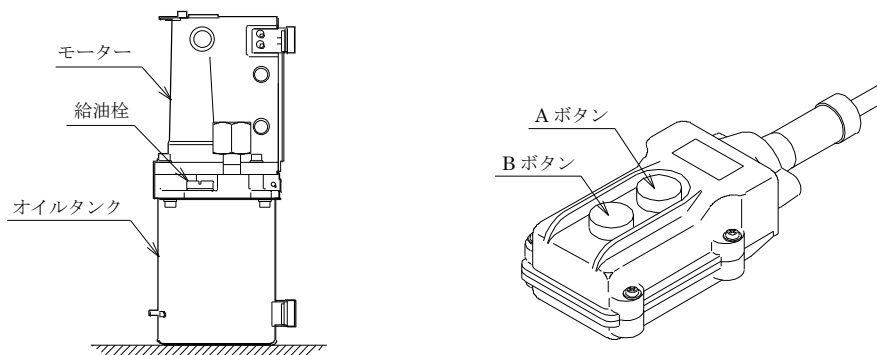
カプラーは純正カプラーをご使用下さい。それ以外のカプラーを使用しますと油は吐出しません。

5-4) ポンプの空気抜き

油圧作動油及びホースの交換後又は、作動油不足で作動した場合に、ポンプ内に空気が混入し、作動しない・作動が不規則になる・圧力が上昇しない等の現象が発生します。その際は、次の手順で空気抜きを行って下さい。空気抜きはカプラーを外し、ポンプ単体で行って下さい。

①油量の確認を行って下さい。確認方法は「3-3) 作動油の確認」を参照して下さい。

②作動油を補充しても現象が解消されない場合は、ポンプを立てた状態で2～3分、操作スイッチの下降と上昇を断続的に交互に押して下さい。

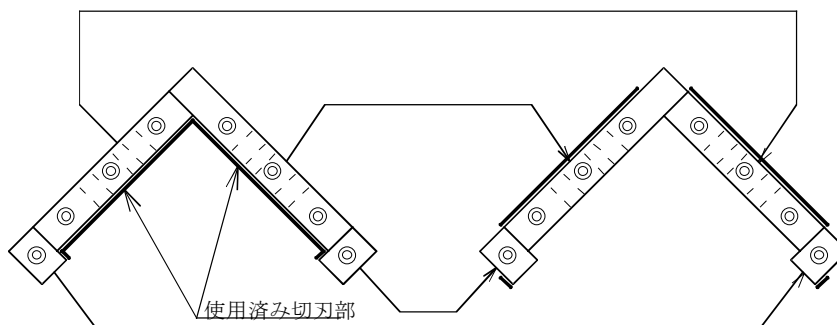


5-5) 切刃のローテーション及び再研磨

V ノッチ下刃の切れ味が鈍った場合、刃のローテーションにより一度だけ切れ味を復帰させる事が出来ます。一度ローテーションしてしまったものに関しては交換となります。

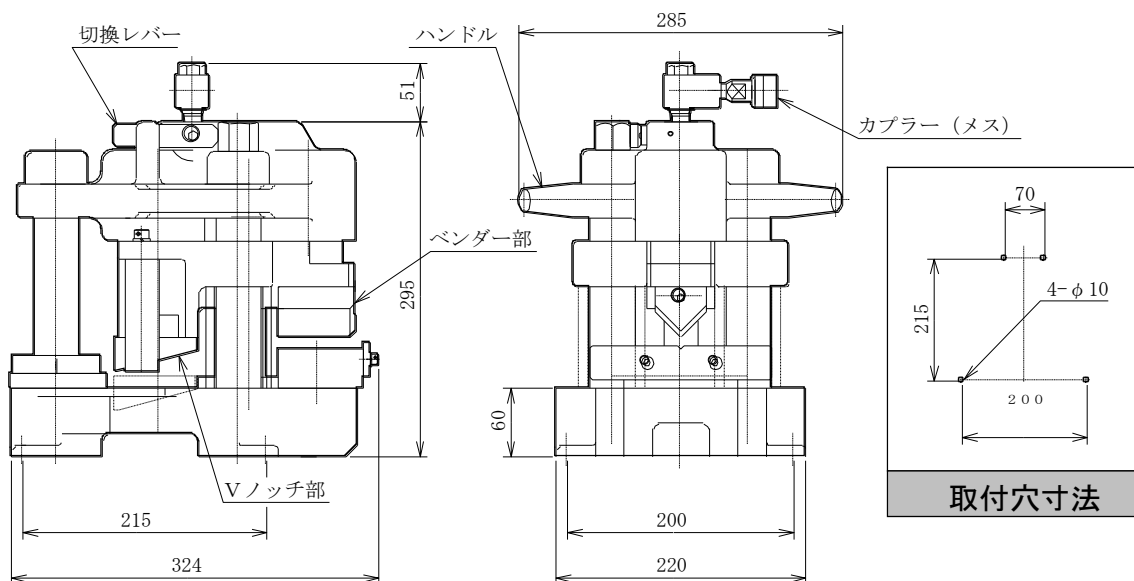
V ノッチ上刃は再研磨により切れ味を復帰出来る可能性が有りますので、ご希望の際は販売店にご相談下さい。

注 切刃のローテーションの際には、刃を外側に押し付けてネジを締めて下さい。



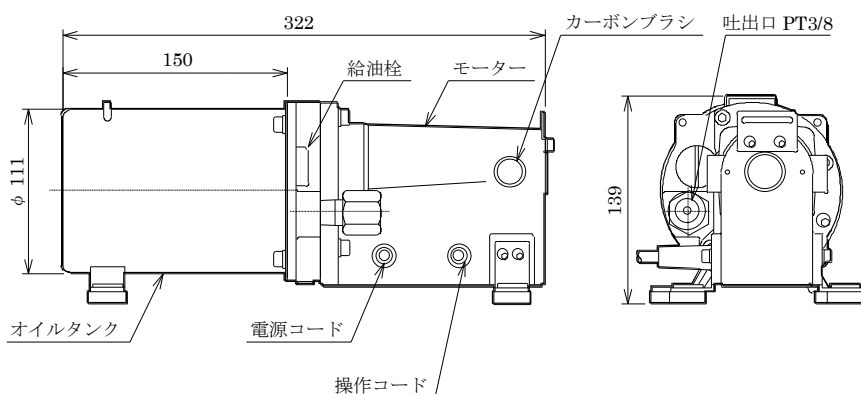
6 おもな仕様

■フォーミングマシン (FM-30)



型式	油圧シリンダー			フレーム	重量 kg
	出力	最高使用圧力	ストローク	外形寸法	
	TON	MPa (kgf/cm ²)	mm	mm	
FM-30	23(V)+17(B)	68.6 (700)	30	285(W)x316(D)x295(H)	50

■電動ポンプ (UP-35RH-FL)



型式	モーター (50/60Hz)				ポンプ性能				油タンク		重量 kg
	絶縁種別 型式	電圧 (V) AC	出力 kw(HP)	回転数 rpm	最高使用圧力		吐出量		容量 ℓ	有効 油量 ℓ	
					MPa (kgf/cm ²)		ℓ/min				
					高圧	低圧	高圧	低圧			
UP-35RH-FL	E種 整流子	100 (単相)	0.35 (1/3)	2000	68.6 (700)	0.98 (10)	0.2	2.0	1.0	0.8	7.5

- 高圧ホース 1.5m 付 ●作動...圧力保持、中間停止ができます (※リターン時の停止はできません)。
- オイルタンクが密閉式で、あらゆる方向での使用ができます。

7 故障診断表

症 状	原 因	処 置
●モーターが廻らない	<ul style="list-style-type: none"> ●電源の電流が流れていない ●電気回路の切断 ●操作スイッチの不良 ●カーボンブラシの磨耗又は接触不良 ●モーターの不良 ●ポンプの不良 	<ul style="list-style-type: none"> ●電源がきているか確認 ●コンセントが確実に入っているか確認 ●修理または交換
●モーターの異常音 (回転が遅い、うなる)	<ul style="list-style-type: none"> ●電源の電圧降下 ●電気回路の接触不良 ●モーターの不良 ●ポンプの不良 	<ul style="list-style-type: none"> ●電圧降下の原因除去 ●修理または交換
●モーターは廻るが、 工具が作動しない	<ul style="list-style-type: none"> ●作動油の不足 ●ポンプ、シリンダー内への空気の混入 ●ポンプの不良 (フィルターが目づまり) (電磁弁の不良) (リリース弁の不良) (その他) ●シリンダーの不良 ●カプラーの不良 (接続部のゆるみ) 	<ul style="list-style-type: none"> ●作動油の補給 ●空気抜きを行う ●フィルターの洗浄 ●修理または交換 ●締め直しまたは交換
<ul style="list-style-type: none"> ●工具は作動するが、 所定の加工が出来ない ●工具は作動するが、 加工に時間がかかる 	<ul style="list-style-type: none"> ●電源の電圧降下 ●ポンプ、シリンダー内への空気の混入 ●ポンプの不良 (フィルターが目づまり) (電磁弁の不良) (リリース弁の不良) (その他) ●工具の磨耗 ●能力オーバー ●油温の上昇 (55℃以上) 	<ul style="list-style-type: none"> ●電圧降下の原因除去 ●空気抜きを行う ●フィルターの洗浄 ●修理または交換 ●研磨または交換 ●原因の除去及び冷却
●上型工具が戻らない または上昇が遅い	<ul style="list-style-type: none"> ●電磁弁の不良 ●カプラーの不良 (接続部のゆるみ) ●操作スイッチの不良 ●シリンダーの不良 	<ul style="list-style-type: none"> ●修理または交換 ●締め直しまたは交換 ●修理または交換
●油洩れ	<ul style="list-style-type: none"> ●ポンプ、シリンダー、カプラーのシール不良 ●高圧ホースの不良 	<ul style="list-style-type: none"> ●修理または交換
●漏電	<ul style="list-style-type: none"> ●コードの損傷 ●電気部品の絶縁不良 	<ul style="list-style-type: none"> ●修理または交換

8 加工方法

標準機による加工方法を説明します。

加工の際は以下のことに十分注意して下さい。

- 加工中フレーム内に手を入れないで下さい。
- 必ず操作スイッチを操作する人は加工部を確認しながら操作して下さい。
- 加工能力以上の加工は行わないでください。
この加工機の最大加工能力は $6\text{ t} \times 75 \times 75$ (SS, SUS 共用) です。
- 材料を入れない状態での空押しは絶対にしないで下さい。故障の原因になります。
- この加工機はアングル加工において次の加工を行うことができます。

Vノッチャー部 (切換弁：Vノッチ側)
1) Vノッチ加工 2) 90° コーナーカット 3) 角肉落し 4) 45° コーナーカット 5) 角にげ加工
ベンダー部 (切換弁：ベンダー側)
6) アングル90° 曲げ 7) パンチャー (ベンダーユニットからのユニット交換にて可能)

※重要

ステンレス材を加工する場合は、次の点に注意して下さい。

- ① 切断加工を行うと刃物先端部にカスが付着します。付着したカスを取り除き、加工を行って下さい。
そのままの状態で行うと刃物の寿命を極端に早め、破損する事があります。
- ② 切削油等の塗布をお勧めします。

ステンレス材の加工が多い場合は工具の摩耗(寿命)は早くなります。

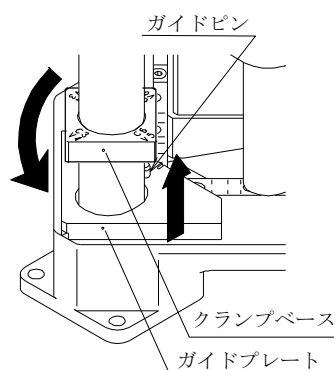
特に上刃物の状態を確認し、早めに研磨に出す様にして下さい。

ステンレス材加工用上刃物(高寿命上刃物)の用意もありますのでお問い合わせ下さい。

■お問い合わせは19ページ記載の東京営業所へ

■加工の前に

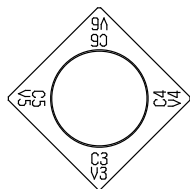
Vノッチ部で加工を行う場合、ワークをセットする前に加工の種類、ワークの厚さによってクランプベースをセットする必要があります。今後説明内で「クランプベースのセットをして下さい」といった説明が出た場合は以下を参考に作業を行って下さい。



ワークの厚さが6mmの場合を例にして説明します。

- ①クランプベースを真上に持ち上げてガイドプレートのピンから抜いて下さい。
- ②クランプベースに刻印されている“V6”が手前になる様になります。
- ③クランプベースを下に降ろしガイドプレートのピンに挿入して下さい。この際クランプベースが浮いていない事を確認して下さい。

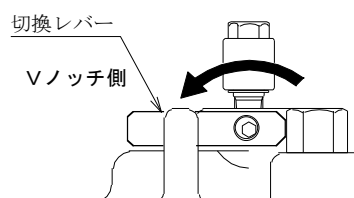
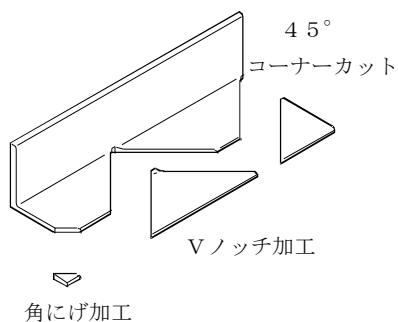
<資料> クランプベース刻印



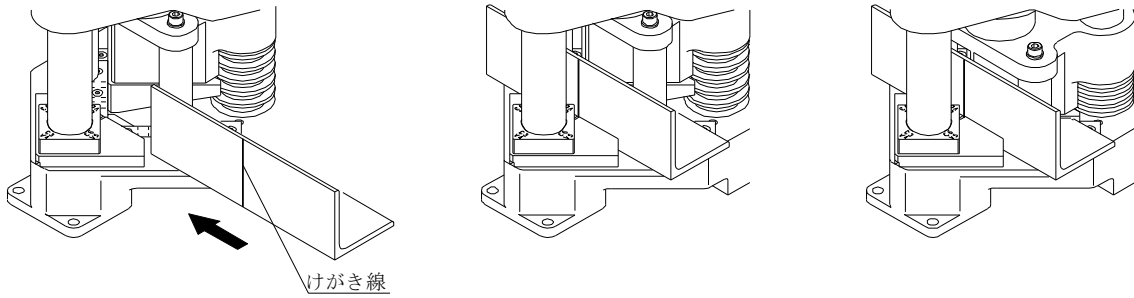
C, V : 加工の種類。Cは90° コーナーカットの意味。VはVノッチの意味。Vでの加工は前頁1,3,4,5。Cでの加工は前頁2。

3, 4, 5, 6 : ワークの板厚 (mm)

■Vノッチ加工 & 45° コーナーカット & 角にげ加工

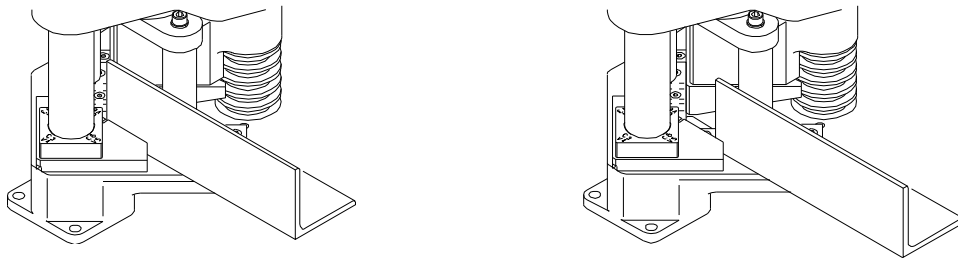


- ①本体の切換レバーをVノッチ側に水平になるまで倒します。
- ②クランプベースをセットします。
- ③ワークのVノッチ加工を行いたい部分にけがき線を入れます。
- ④ワークを横からガイドプレートに沿って上型と下型の間に挿入します。
- ⑤けがき線をガイドプレートのセンターマークに合わせます。
- ⑥操作スイッチのAボタンを押してポンプを作動させると加工を行います。Aボタンは離すと途中で止まります。切断が完了するまでAボタンを押して下さい。切断が終了したらAボタンを離して下さい。
- ⑦Bボタンを押して上型を戻して下さい。



⑧同様に、材料を上型の刃の中心まで挿入して状態で加工すると45°コーナーカットが行えます。

⑨同様に材料を上型の刃に少しかかる様に挿入すると角にげ加工ができます。

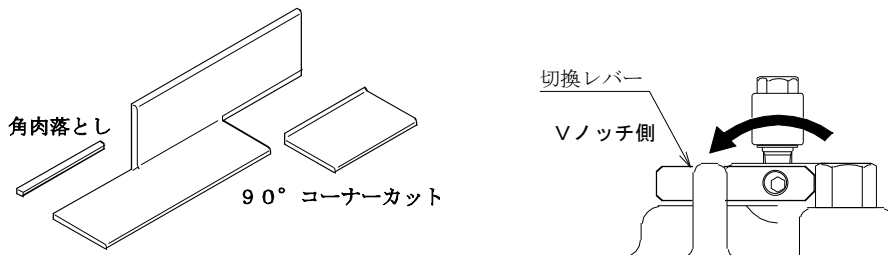


ポイント

加工位置を合わせるとき、合わせづらい場合があります。

その場合、加工を行いたい位置より50mmオフセットした位置にけがき線を入れ、クランプベース左右の位置決めマークに合わせて加工を行ってください。

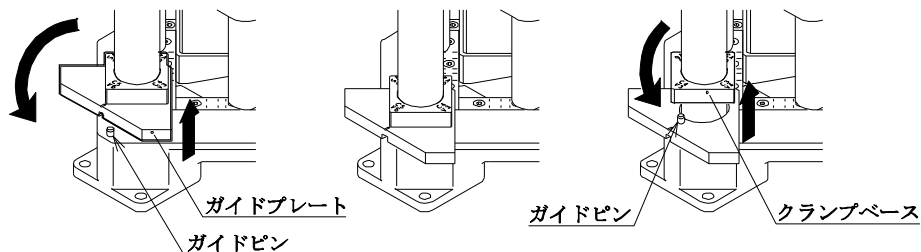
■ 90° コーナーカット & 角肉落し



90° コーナーカットの場合はガイドプレートの向きを変更する必要があるあります。

①ガイドプレートを持ち上げ本体のピンから抜きます。

②ガイドプレートを180°回してから下げて本体のピンに入れます。この際浮きのない様にして下さい。



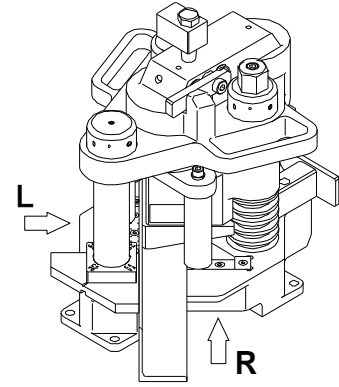
③クランプベースをセットして下さい。板厚6mmの時はC6が手前になるようにします。

④ワークをガイドプレートに沿って挿入します。

⑤上型に目盛りが有りますので、切断したい長さにワークの先端を合わせます。

一度に加工できる長さは最大69mmです。それ以上の加工を行う場合は数回に分けて行って下さい。

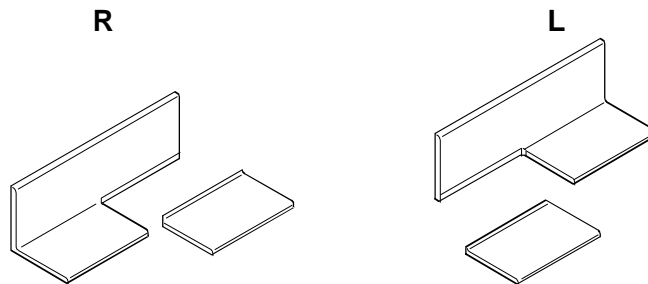
※SUSを加工する場合、1回の加工長さは30mm以下で行って下さい。



⑥操作スイッチのAボタンを押してポンプを作動させると加工を行います。Aボタンは離すと途中で止まります。切断が完了するまでAボタンを押して下さい。切断が終了したらAボタンを離して下さい。

⑦Bボタンを押して上型を戻して下さい。

⑧右45°方向(R)からワークを挿入すると下図左の様に切断でき、左45°方向(L)からワークを挿入すると下図右の様に切断できます。



90°コーナーカットを行った後の作業として角肉落しを行います。

①ガイドプレートを図の向きにして下さい。

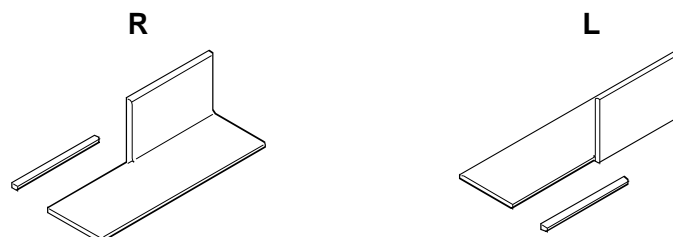
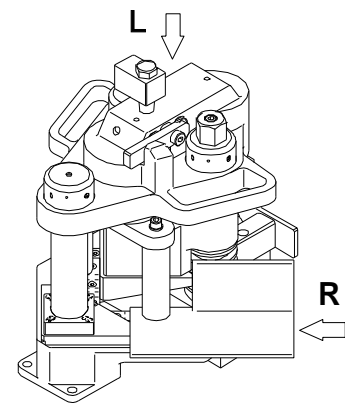
②クランプベースをセットして下さい(刻印Vで判断)。

③ワークを右後方(R)から挿入し上型切刃にワーク垂直部を突き当てます。

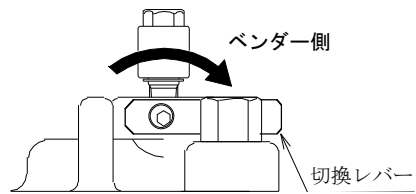
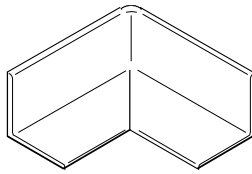
④操作スイッチのAボタンを押してポンプを作動させると加工を行います。Aボタンは離すと途中で止まります。切断が完了するまでAボタンを押して下さい。切断が終了したらAボタンを離して下さい。

⑤Bボタンを押して上型を戻して下さい。

⑥右後方(R)からワークを挿入すると下図左の様に切断でき、左後方(L)からワークを挿入すると下図右の様に切断できます。

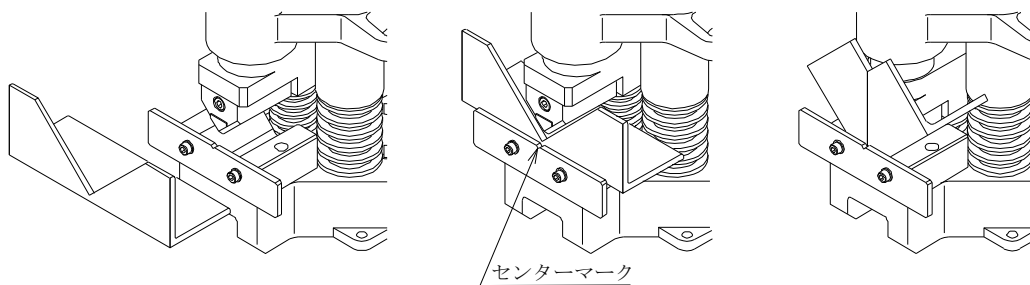


■ ベンダー加工



- ① 本体の切換レバーをベンダー側に水平になるまで倒します。
- ② V ノッチ加工されたワークをベンダー前面から挿入し、ガイドプレートに対し手前に押し付けて下さい。
- ③ V ノッチの中心をガイドプレートのセンターマークに合わせて下さい。
- ④ A ボタンを押して上型を少しずつ降ろし、ワークの直前まで降ろし、再度センターが合っているか確認して下さい。
- ⑤ センターが合っていれば更に上型を下げて加工します。最後まで押してから 3 秒間押し続けて下さい。
- ⑥ B ボタンを押して上型を戻して下さい。

※金型が傷みますので、絶対に空押しはしないで下さい。



■パンチャー加工

この加工の金型はオプションとなります。

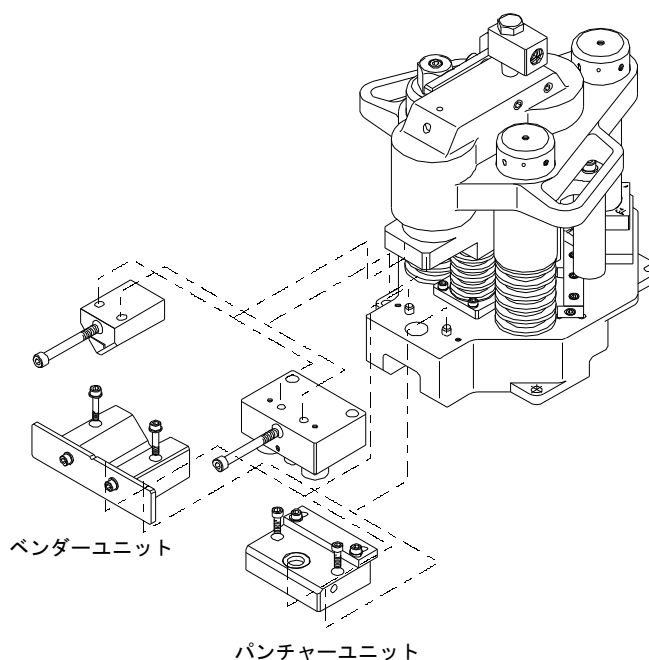
ポンチ&ダイスセットは丸穴でφ11,13,15,18の4種類、長穴で11長穴(11×16.5),14長穴(14×18)の2種類、合計6種類が用意されています。

ベンダーの金型と交換して加工を行います。

<金型交換方法>

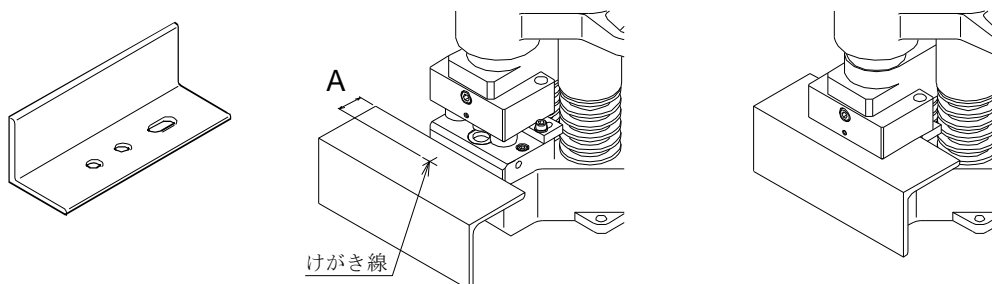
必ずポンプの電源を抜いてから作業を行ってください。

- ①ベンダー上型のボルト(M8)を外すと上型が外れます。そのままでは下に落ちますので手で支えて外して下さい。
- ②ベンダー下型のボルト(M6×30、2本)を緩めて下型を外します。
- ③パンチャーの下型を基準ピンに合わせてボルト(M6×20、2本)を締めます。
- ④パンチャーの上型を基準ピンに合わせてボルト(M8)で固定します。



<加工方法>

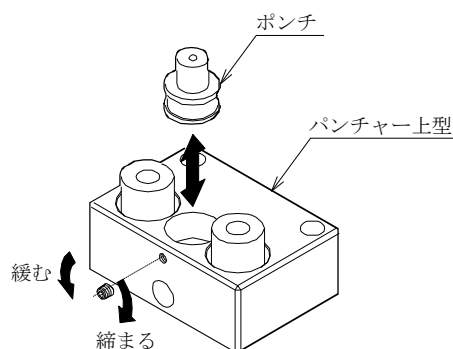
- ①ワークをパンチとダイスの間に挿入し、位置合わせをした後、Aボタンを押して加工を行います。
- ②Bボタンを押して上型を戻して下さい。
- ③A寸法の同じワークを連続して加工する時は、ストッパープレートを調整して作業を行うと便利です。調整範囲(A寸法)は22~34mmです。



※ポンチとダイスの交換は次の手順で行って下さい。

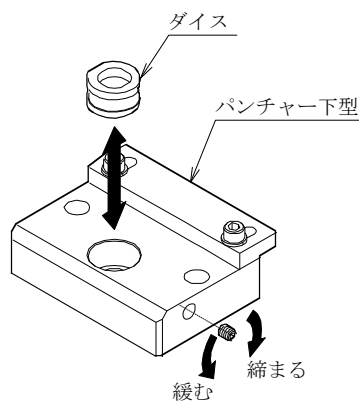
●ポンチの交換

- ①止めネジを緩む側に2回転廻して緩めて下さい。
- ②ポンチを抜き、希望のサイズのポンチを挿入して下さい。
※長穴の場合は長穴の方向に注意して下さい。
- ③挿入部にゴミ等が付いていないことを確認して下さい。
- ④止めネジを締まる側に廻して確実に絞めこんで下さい。



●ダイスの交換

- ①止めネジを緩む側に廻して緩めて下さい。
- ②ダイスを抜き、ポンチと同じサイズのダイスを挿入して下さい。
- ③ダイスの向きを間違えないようにして下さい。。逆にセットして加工を行うと、工具がワークに噛みこんでしまい抜けなくなってしまいます。
※径の小さい面が上面となります。
※長穴の場合は長穴の方向に注意して下さい。
- ④ネジを締まる側に廻して確実に絞めこんで下さい。
※ポンチ・ダイスのサイズを間違えないようにセットして下さい。



■ 参考資料

アングル材の4ヶ所曲げによる型枠作り方

材料の全長及び V ノッチの入れる位置は下表を参考に下の計算式によって求めてください。
ただし、材料、引張り強さ等で寸法に違いが生じることがあります。

$$\begin{aligned} A' &= A - 2(R + t) + \alpha \\ B' &= B - 2(R + t) + \alpha \\ C' &= C - (R + t) + \beta \\ D' &= D - (R + t) + \beta \\ L' &= 2A' + B' + C' + D' \end{aligned}$$

SS400

板厚 t	曲げ半径 R	両側曲げ定数 α	片側曲げ定数 β
3 t	1	2.3	1
4 t	1	3.8	2
5 t	1	3.5	2
6 t	1	3.3	2

SUS304

板厚 t	曲げ半径 R	両側曲げ定数 α	片側曲げ定数 β
3 t	1	1.3	0.5
4 t	1	2.5	1
5 t	1	1.8	1
6 t	1	1.5	1

【計算例】

SS400 の材料で

A=500mm B=300mm C=200mm D=100mm t=6mm の場合

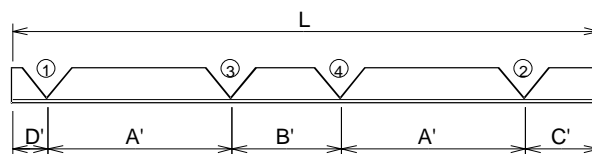
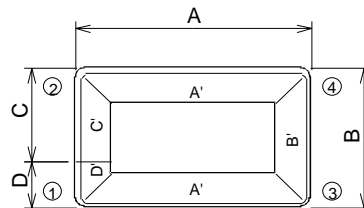
$$A' = 500 - 2(1 + 6) + 3.3 = 489.3$$

$$B' = 300 - 2(1 + 6) + 3.3 = 289.3$$

$$C' = 200 - (1 + 6) + 2 = 195$$

$$D' = 100 - (1 + 6) + 2 = 95$$

$$L = 2 \times 489.3 + 289.3 + 195 + 95 = 1557.9\text{mm}$$



枠を加工する場合は、①～④の順で加工して下さい。③、④を先に加工すると枠が製作できなくなります。

9 保証

本製品の保証範囲は、日本国内で購入され、且つ日本国内で使用される場合に限りです。

9-1) 保証期間

- ご購入より1年間

9-2) 保証事項

- 通常のご使用で生じた故障は、その原因が当社の責任範囲に起因する場合、無償修理または無償交換致します。

9-3) 保証適応除外事項

- 製品の誤った方法、誤った選定、誤ったシステムの下によるご使用で生じた故障、事故、及びそれに伴う他の損害が発生した場合。

- ・当社に相談・了解なく変更や、改造を施された場合。
- ・製品仕様を逸脱する過酷なご使用による、消耗部品の磨耗や損傷による場合。
- ・装置や設備等に組み込まれて、当社に起因しない原因により故障した場合。
- ・自然災害による場合。
- ・火災、水没、落下等の事故により損害を受けた場合。
- ・製造設備等での事故に伴う当社製品以外の他の損害について。



日東造機株式会社

本 社 千 297-0029 千葉県茂原市高師 585

■お問い合わせは

東京営業所 千 130-0014 東京都墨田区亀沢 2-4-10-102

TEL (03) 3625 - 6551 FAX (03) 3625 - 6553