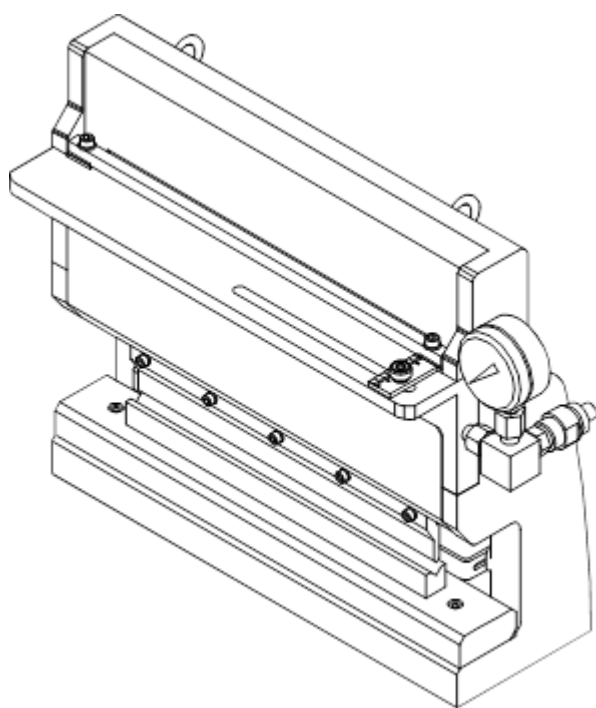


カット&ベンディングマシン

CB-5

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 加工方法	6
6 保守	8
7 おもな仕様	10
8 故障診断表	11
9 保証	12

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。



警告

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。



注意

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

警告

■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。

■移動の際は必ず2人以上で運んで下さい。

■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。

注意

■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。
 - 電気溶接機のそば、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。
- **電動ポンプは“UP-35RH-CB”をご使用下さい。**
この機械は **34.3MPa (350kg/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。
- **作業中は切断刃及び折り曲げ型の付近に手や身体の一部を絶対に入れないで下さい。**

⚠ 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ないばかりか機器の破損にもつながります。
- **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。
- **電動ポンプの電源は 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
ていないことを確認して下さい。

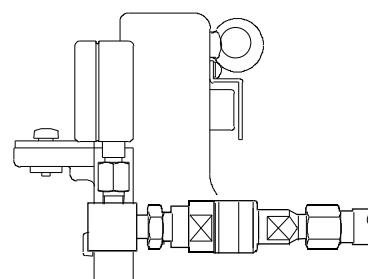
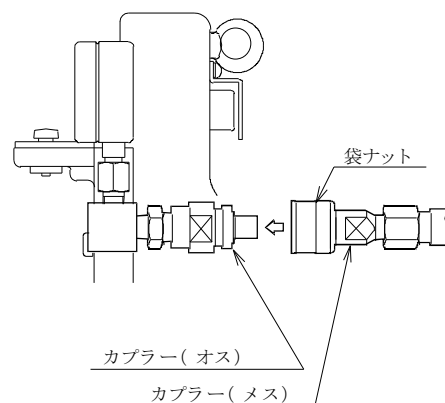
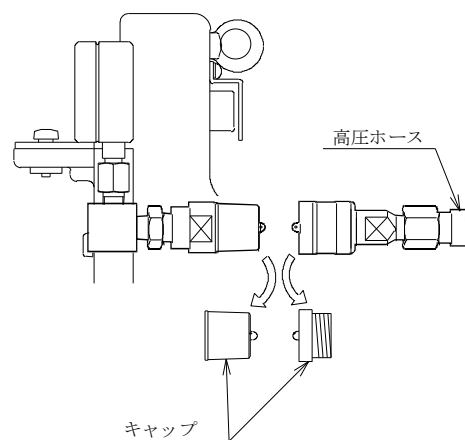
②カプラー（オス）にカプラー（メス）
を奥まで挿入して下さい。

③カプラー（メス）の袋ナットを廻し
て締め込んで下さい。

④本体と高圧ホースを持って引き、が
たがないことを確認して下さい。

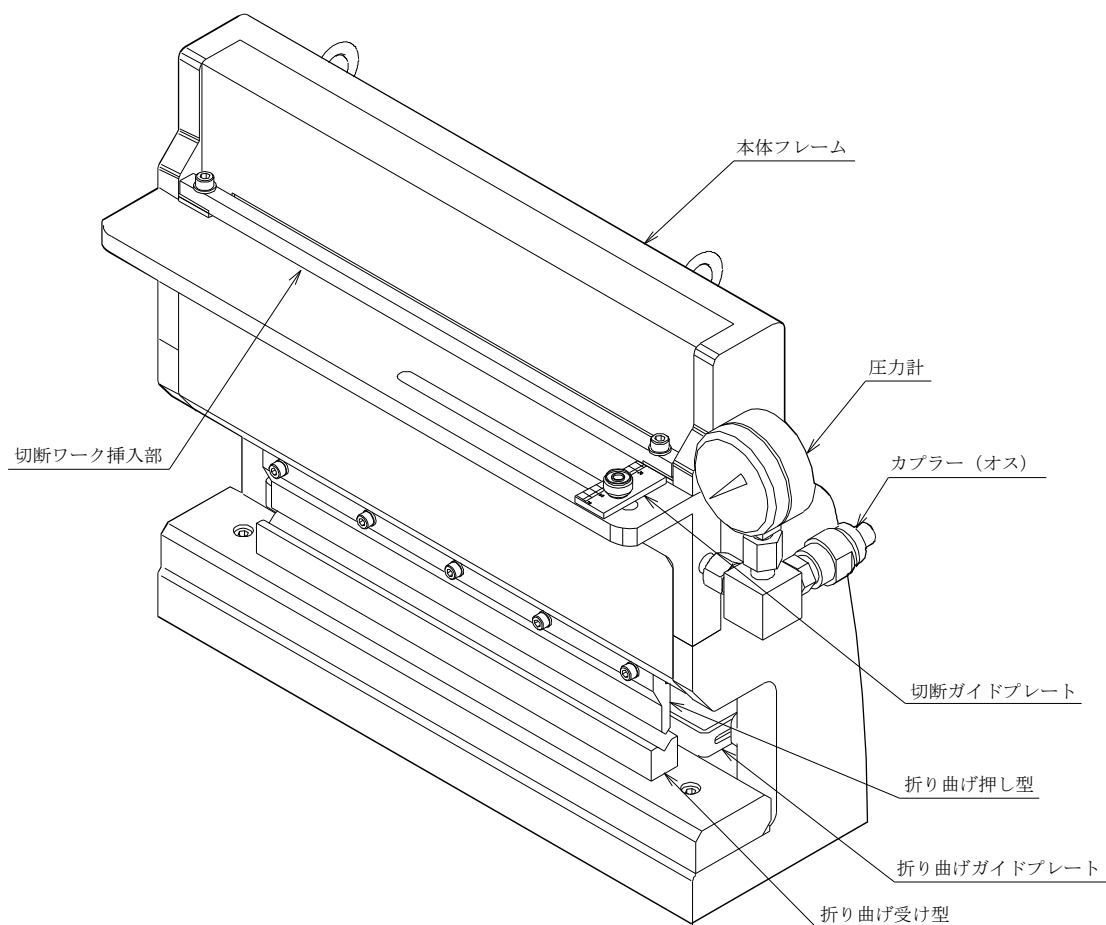
⑤カプラーを外す場合はカプラー（メ
ス）の袋ナットを廻して緩め、袋ナ
ットから抜いてからカプラー（オ
ス）を抜いて下さい。その際、圧力
がかかっていない状態であることを
確認してから作業を行って下さ
い。

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。

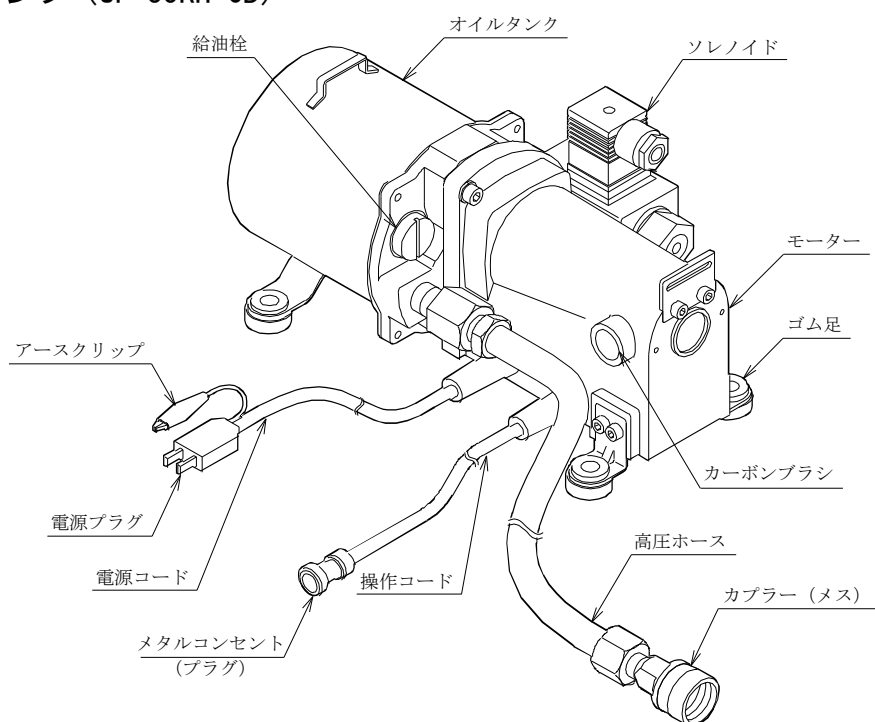


2 各部名称

■ カット&ベンディングマシン (CB-5)



■ 電動ポンプ (UP-35RH-CB)



3 作業前の準備

3-1) 商品の確認

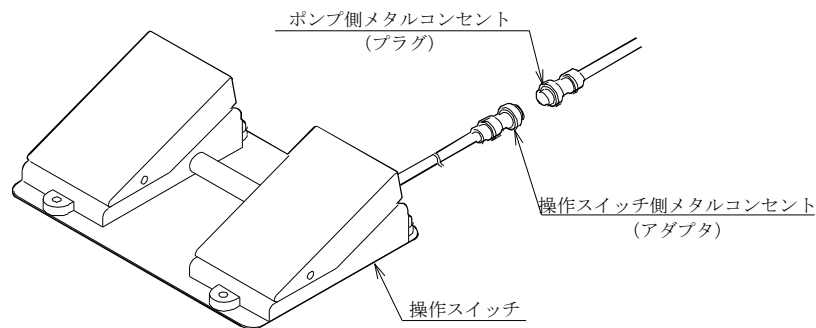
輸送中の破損及び油洩れ等がないか、お確かめ下さい。

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) メタルコンセントの接続

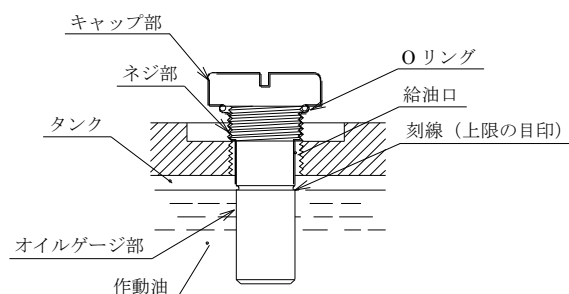
ポンプ側のメタルコンセント（プラグ）を操作スイッチ側メタルコンセント（アダプタ）に挿入し、プラグのリングを時計方向に廻してアダプタに締め込み確実に接続して下さい。



3-4) 作動油の確認（作業能率の低下及び異常があった場合）

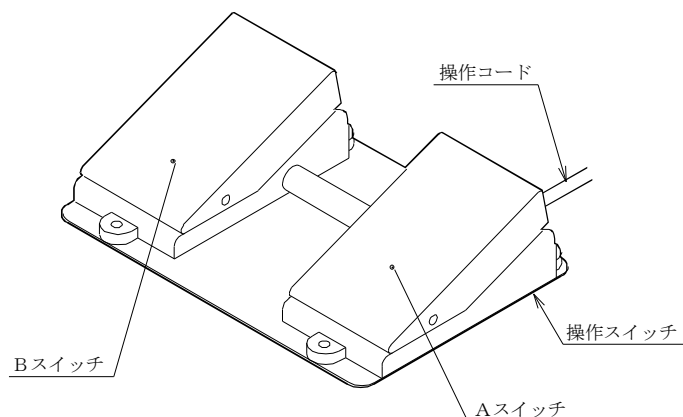
作業能率の低下や異常が発生した場合、原因の一つとして油量不足が考えられます。油量の確認は次の手順で行って下さい。

- ① 工具が戻りきった状態であることを確認して下さい。
- 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) Aスイッチを押すとモーターは回転し、工具が下降します。離すとモーターは停止し、工具はその位置で停止します。
- b) Bスイッチを一回押しますと工具は上昇し戻ります。
戻り工程での途中停止は出来ません。



5 加工方法

注意 “切断” と “折り曲げ” は絶対に同時に行わないで下さい

5-1) 能力

限界能力は以下の様になっています。絶対に能力以上の加工は行わないで下さい。

板 厚： スチール・・・1.6mm
ステンレス・・・1.2mm

加工幅： 300mm

※スチールに関して板厚 2.3mm は巾 100mm 迄、板厚 3.2mm は巾 35mm 迄加工可。

5-2) 切断

切断は以下の手順で行って下さい。

①圧力がかかっていないことを確認して下さい。

②ワークのセット

ワークはテーブルとガイドの間に挿入して下さい。

ワークは切れ刃より先に 10mm 以上は出して下さい。

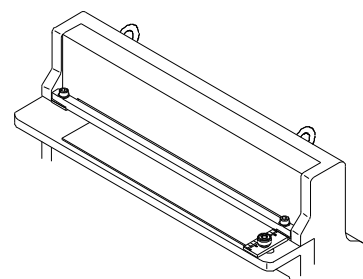
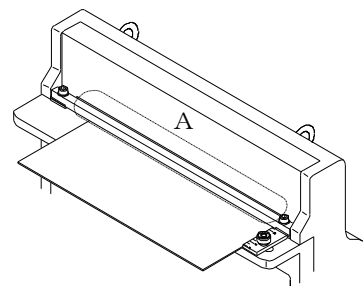
これより短い場合はワークが切れ刃に喰い付き、作業ができなくなる恐れがあります。

a) 長いワークの切断

ワークにけがきを行い、図のA部から見て位置決めを行って下さい。

b) 短い (70mm 以下) ワークの切断

切断ガイドプレートが目盛は切れ刃からの距離を示しています。これを目安に位置決めを行って下さい。



③操作スイッチのAスイッチを押している間切れ刃が下降します。

使用しているポンプ UP-35RH-CB は停止精度の高いポンプです。Aスイッチをはなせばその位置で停止します。徐々に工具を下降させていき、切断位置を調整して下さい。

④切断が完了したら操作スイッチのBスイッチを押して切れ刃を戻して下さい。

5-3) 折り曲げ

折り曲げは以下の手順で行って下さい。

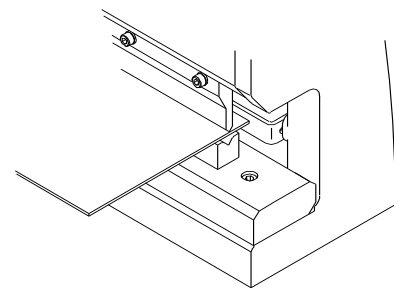
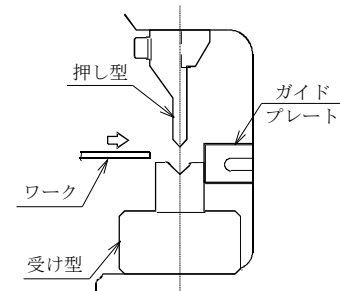
①圧力がかかっていないことを確認して下さい。

②ワークの位置決め

ワークは押し型と受け型の上に挿入し、できるだけ型の中心にセットして下さい。

折り曲げ位置はガイドプレートの位置で調整して下さい。調整範囲は折り曲げ部から 10mm~54.5mm です。許容範囲を越える場合はガイドプレートの左右2本のロックネジを外しガイドプレートを下方へずらして下さい。

ガイドプレートは左右2本のロックネジを緩めると前後に動かす事が出来ます。ガイドプレートの位置はガイドプレートの両端でスケールを当てて距離を合わせて下さい。位置が決まったらロックネジを締め込み固定して下さい。



③ワークをガイドプレートに当たるまで挿入して下さい。

ガイドプレートを外してある場合ははげがき等で位置合わせを行って下さい。

③操作スイッチのAスイッチを押している間、押し型が下降します。

受け型の溝の角度は 90° になっていますが、ストロークエンドでの折り曲げ角度はワークの厚さ、幅等により変化します。正確な角度を必要とする場合は圧力計での管理もしくはオプションの圧力スイッチの使用をお勧めします。

使用しているポンプ UP-35RH-CB は停止精度の高いポンプです。Aスイッチをはなせばその位置で停止します。少しずつ、徐々に工具を下降させていき、折り曲げ位置や折り曲げ角度を調整して下さい。

④折り曲げが完了したら操作スイッチのBスイッチを押して押し型を元の位置に戻して下さい。

(参考) 90° 曲げ加工の圧力と曲げ巾の関係 単位: Mpa (kg/cm²)

材質 \ 巾	50mm	100mm	150mm	200mm	250mm	300mm
SS400	6.9 (70)	13.2 (135)	19.1 (195)	21.6 (220)	25 (255)	28.9 (295)
SUS304	7.4 (75)	12.7 (130)	19.6 (200)	23.5 (240)	27.4 (280)	32.3 (330)

6 保守

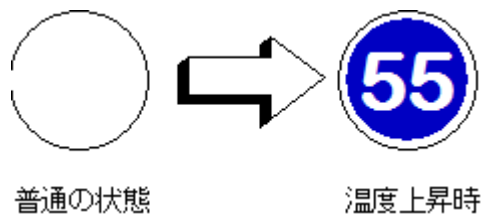
6-1) 油圧作動油

a) 種類

原則として、純正オイル NH0-32（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℃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℃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 圧力がかかっていない状態で、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。
O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「3-4) 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。
O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O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「6-4) ポンプの空気抜き」を参照し、空気抜きを行って下さい。

6-2) 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 34.3MPa (350kg/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ッ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除いて下さい。

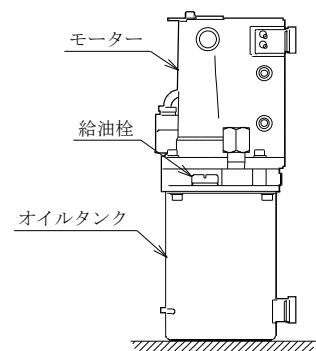
6-3) カプラー

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。

6-4) 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、工具が作動しなかったり、作動が不規則になったり、圧力が上昇しなかったり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「3-4) 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AとBを断続的に交互に押して下さい。

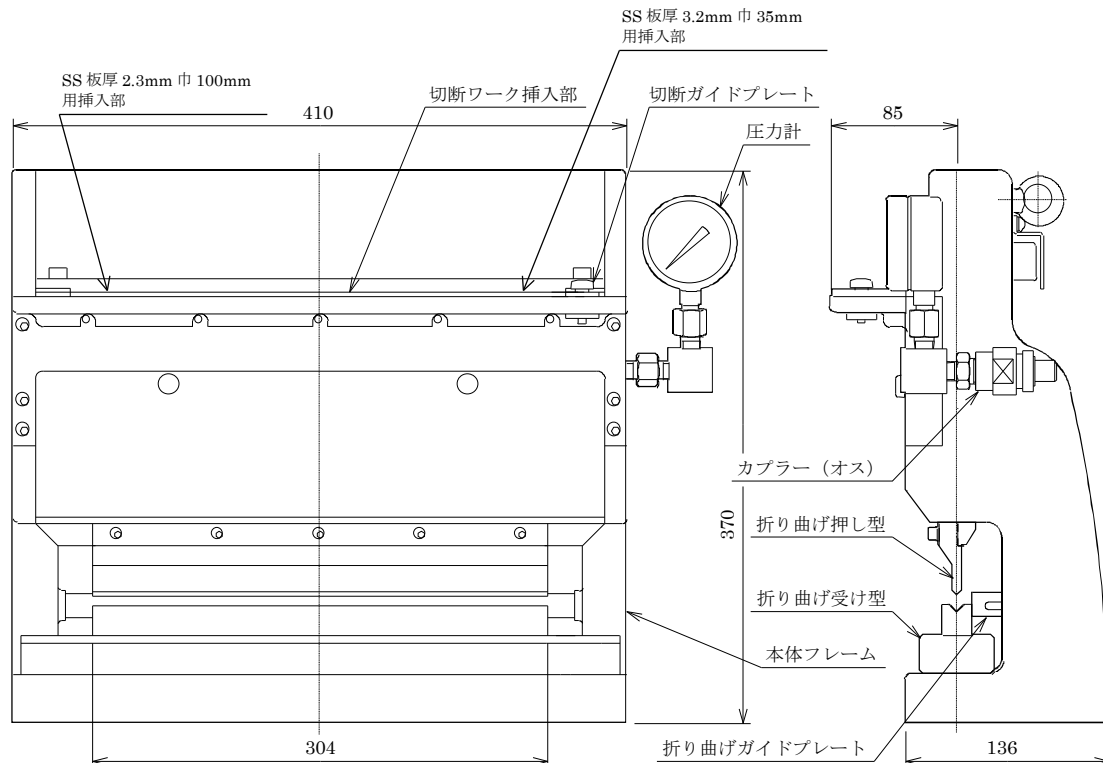


6-5) 工具の研磨

工具の能力が低下した場合は再研磨もしくは切れ刃の交換で初期能力を確保する事が出来ます。本体を販売店又は弊社へお送り下さい。（有料）

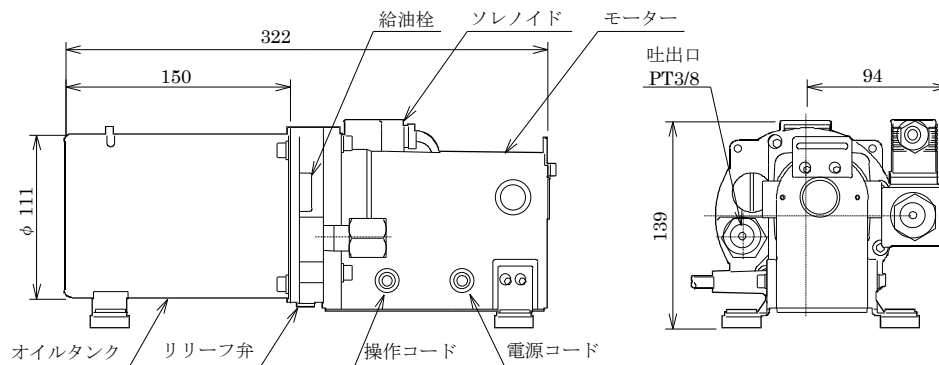
7 おもな仕様

■カット&ベンディングマシン (CB-5)



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	
CB-5	5	34.3 (350)	10	410(W)x136(D)x370(H)	50

■電動ポンプ (UP-35RH-CB)



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-PS	E種 整流子	100 (単相)	0.35 (1/3)	2000	34.3 (350)	0.98 (10)	0.3	1.0	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。

8 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 (フィルターの目づまり) (電磁弁の不良) (リリーフ弁の不良) (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 (フィルターの目づまり) (電磁弁の不良) (リリーフ弁の不良) (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

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
ます。

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 〒297-0029 千葉県茂原市高師 585

■お問い合わせは

東京営業所 〒130-0014 東京都墨田区亀沢 2-4-10-102

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