

太洋パイプベンダー

T B - H S - 1 S 型

取扱説明書

承認	発行
	

株式会社 太 洋

この度は、弊社ベンダーをお買い上げ
頂きましてありがとうございます。

本取扱説明書をご熟読された上で、
本機械の運転作業を行って下さい。

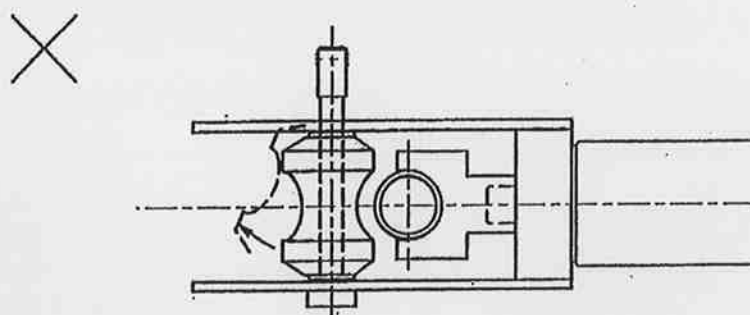
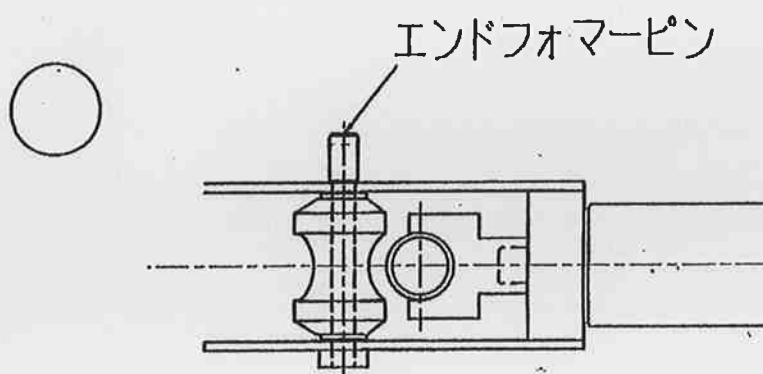
本機を安全且つ有効に御使用頂く為に
添付してある取扱説明書及付属部品の
「ポンプ、カプラー」に関する使用上
の注意を良く読み、ご理解の上
曲げ作業を行って下さい。

注 意

本機は高圧ポンプを
使用致しております
ので、シリンダーの
組み付けとカプラーの
連結には充分に
ネジ部を締め付け
て下さい。

敬告

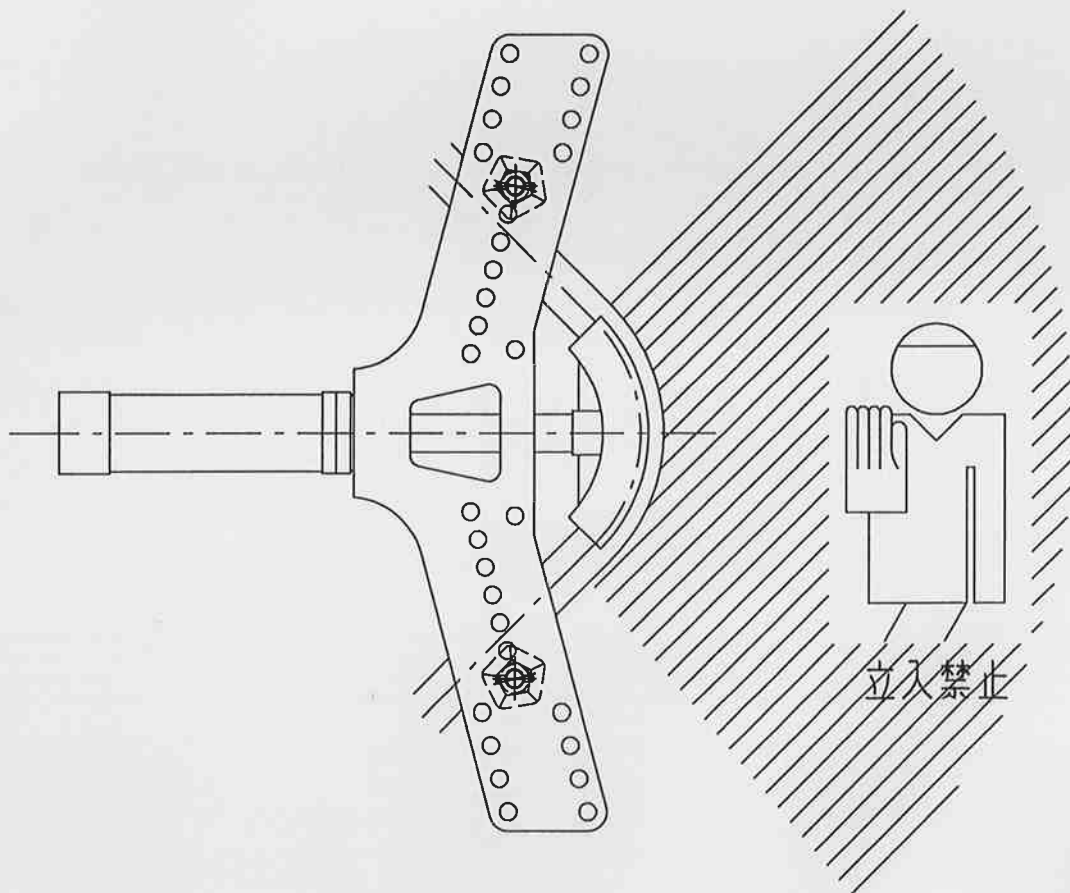
★エンドフォーマーピンは完全にピン穴に入っているか
確認した上で作業して下さい。



重大事故を発生させる恐れも
ありますので、下記の注意を
順守して作業をして下さい。

危 険

★作業中は、曲げ方向に物を置いたり、作業者、その他の者が
立ち入らないで下さい。

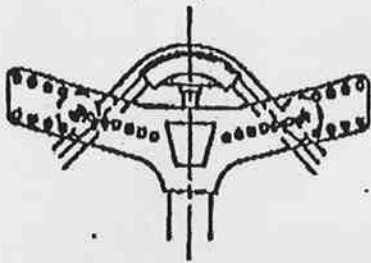


曲げ加工時の取扱注意

本機は配管用炭素鋼鋼管 (SGP) 3" までと、スケジュール 60 の 2 1/2"、スケジュール 160 の 2" までのパイプ曲げ加工を対象に設計されておりますが、スケジュール 60 等の肉厚のパイプを加工する場合には下記例の様にエンドフォーマーのセット位置を 1 段上のパイプセット位置にセットして御使用下さい。同サイズのセット位置で曲げ加工した場合、シリンダーロッドが曲がったり、戻らなくなる場合が有りますので御注意願います。

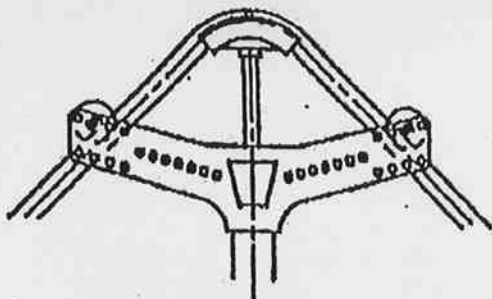
◎ TB-HS-1S、TB-HS-D1S 型機の使用例

SGP 50A ($\phi 60.5 \times t 3.8$) の曲げ加工



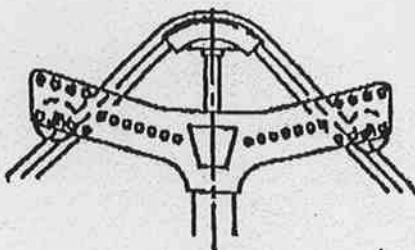
配管用炭素鋼鋼管 (SGP 50A) を曲げ加工する場合は、2" 用のピン穴にエンドフォーマーをセットして曲げる。

スケジュール 80 の 50A ($\phi 60.5 \times t 5.5$) の曲げ加工

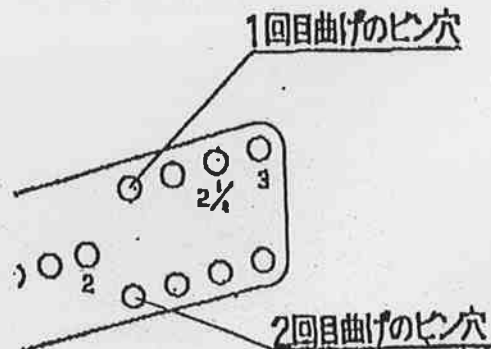


1回目の曲げ位置

スケジュール 80 $\times$ 50A ($\phi 60.5 \times t 5.5$) を曲げ加工する場合は 2 1/2" 用のピン穴にエンドフォーマーをセットしストロークエンドまで、曲げた後シリンダーを後退させ、ピン穴を左右共下側にセットし直してシリンダーエンドまで曲げると 90° 曲げが出来ます。



2回目の曲げ位置



拡大図

※曲げ加工時の取扱注意 ②

- 1) SGP管より肉厚のパイプを曲げるときはエンドフォーマーのセット位置を、一段上の箇所セットして下さい。

(例) 1Bのスケジュール80の曲げ加工は、1・1/4の箇所にエンドフォーマーをセットする。

SGP管と同じエンドフォーマーの位置で曲げると、シリンダーのロッドが曲がったり膨らんだりして戻らなくなります。

2) 長物パイプの曲げ作業の注意

長いパイプを片側から曲げる場合は、必ずもう片方に受けをおいて曲げ位置と平行にして、作業をして下さい。下に傾いた状態で曲げると片押しになり、シリンダーのロッドが曲がったり膨らんだりして、戻らなくなります。

此の度は弊社油圧式パイプベンダーを御買い上げ下さいまして、厚く御礼申し上げます。

弊社油圧式ベンダーは、性能的にも優秀且つ頑丈に出来ております。然しながら、取り扱い方を誤ると思わぬ故障を引き起しますのです、本取扱説明書を充分熟読の上、点検・取り扱い・保守等に御配慮下さい。

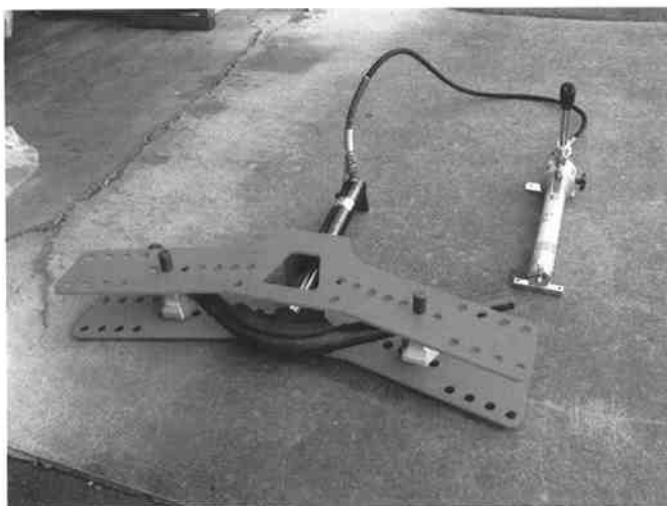
～ 1. 点 検 ～

弊社パイプベンダーを購入された時は直ちに下記の点を調べて下さい。

- (1) 型式・付属品が御注文通りのものかどうか。
- (2) 輸送中の事故で破損していないか。
- (3) 油タンクに油が有効量（八分目位）入っているか。

[本体及び部品内容]

1. 本 体



2. 部 品

(1) ヘッドフォーマー（1基）



(2) エンドフォーマー（2個）



(3) エンドフォーマーピン（2本）



(4) センターフォーマー（6種）



SGP 3/4	1 個
SGP 1	1 個
SGP 11/4	1 個
SGP 11/2	1 個
SGP 2	1 個
SGP 21/2	1 個

～ 2. 機 構 ～

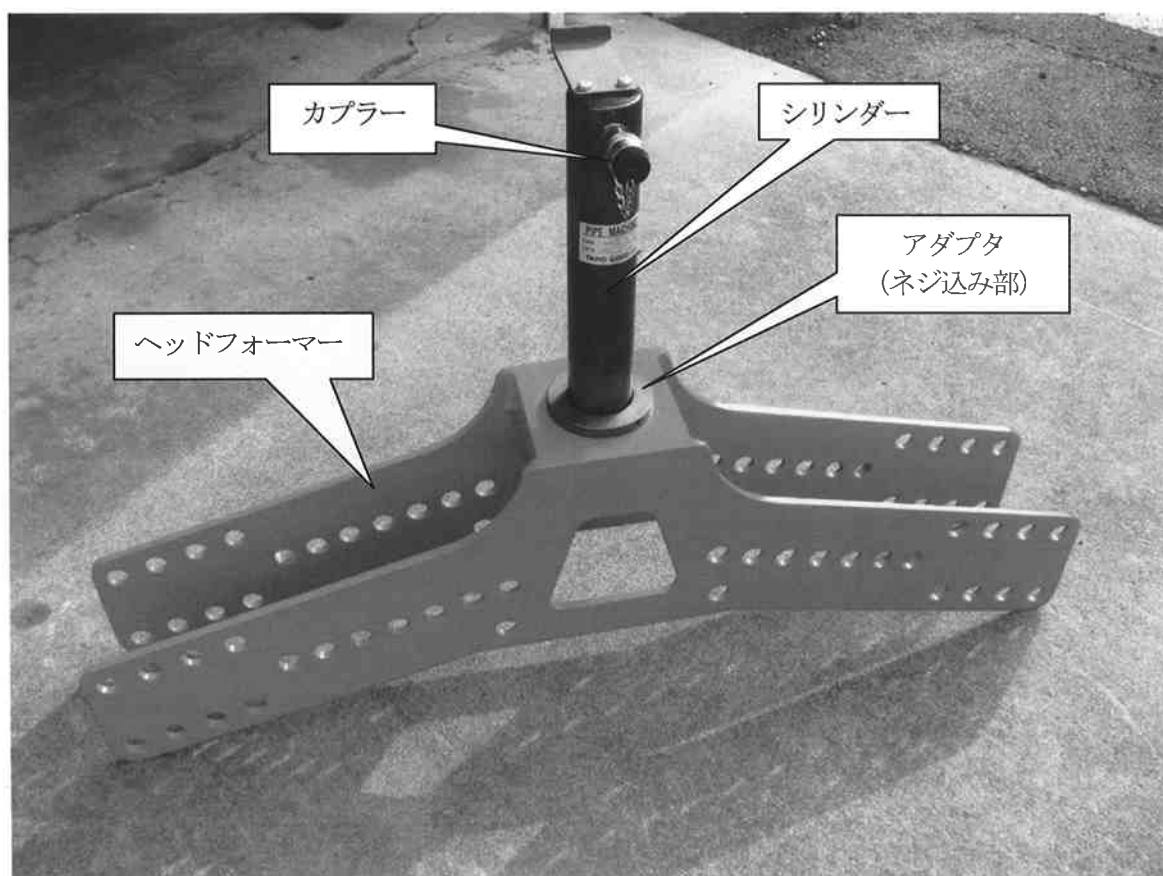
本機は油圧シリンダーに、ヘッドフォーマー・センターフォーマー・エンドフォーマー及びエンドフォーマーピンをセットした本体と、手動式プランジャーポンプとからなり立っており、それを油圧ホースにより接続して使用する分離式となっておりますので、小型・軽量・持ち運びが簡単です。

手動式プランジャーポンプは、ポンプハンドルの操作によりプランジャーを作動させ、ポンプ部からシリンダーに圧(油)を送り、ラムを前進させる構造となっております。

又、プランジャーは高圧・低圧2段自動切換式となっております。

～ 3. 作業前の組立及び準備～

(1) ヘッドフォーマーのネジにシリンダーをネジ込みます。



(2) ヘッドフォーマーのパイプサイズの刻印が打ってある方を上面に、座の付いている方を下面にして水平に置いて下さい。

(3) 本体シリンダーと油圧ポンプの所定の位置に油圧用ホースを取り付けて、本体とポンプの油圧系統の連結をして下さい。

(4) ポンプを使用する時は、油タンク内の空気が自由に流れる様にして下さい。

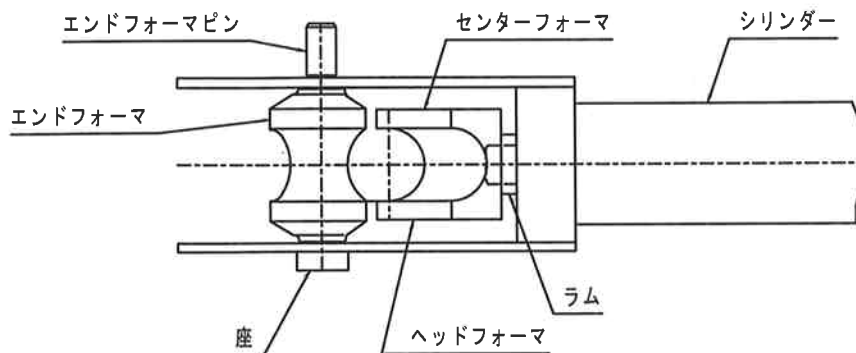
※ 手動式プランジャーポンプの場合は、シリンダー型タンク後部のエア抜きレバーを左に90°位回すと、空気が自由に流れます。

◎以上にて作業前の準備完了です。

～ 4. 取り扱い順序～

(1) 曲げ加工を行うパイプにあったセンターフォーマーを、ラムの先端に取り付けます。

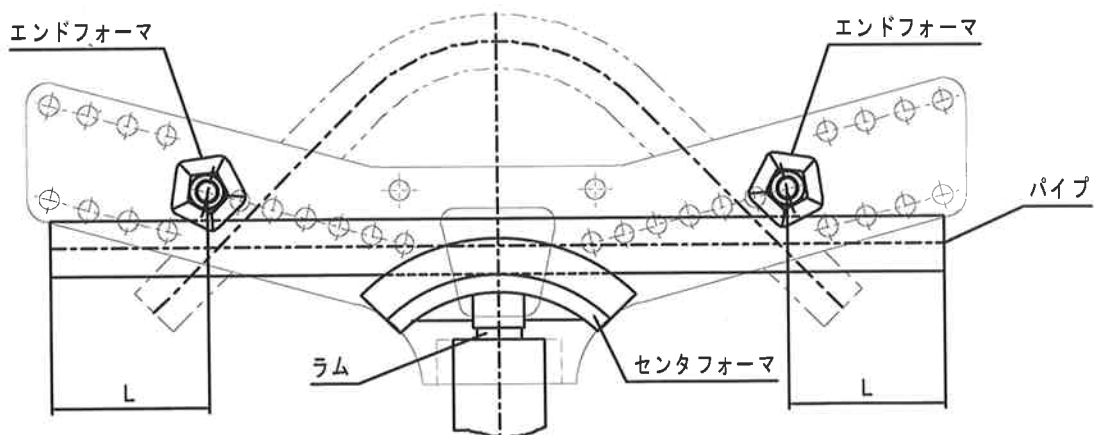
※ 例 1 Bのパイプを曲げる場合には1 B用のセンターフォーマーを使用します。



(2) エンドフォーマーの位置をパイプサイズの刻印穴に合わせ、エンドフォーマーピンにてセットします。左右対称の位置にセットして下さい。

※ 例 曲げパイプ1 Bの時、右1 B、左1 Bの位置。

(3) 曲げ加工を行うパイプを、センターフォーマーとエンドフォーマーの間にセットします。



※ 加工するパイプに必要な直線部 (L) を確保して下さい。

※ 曲げを行う際、センターフォーマーとパイプに、油・若しくはグリスを塗っておくと、取り外しの際に容易に外せます。

(4) パイプの取り付けが終わりましたら、手動ポンプのリリーフハンドルを閉め、ポンプハンドルを上下に動かしますと、ラムが前進してパイプは曲がり始めます。

所定の角度に達しましたら、リリーフハンドルを開き、ラムを戻します。

(5) パイプをセンターフォーマーより取り外し、作業完了です。

(1) ～ (5) の工程の繰り返しにより、作業は進行出来ます。

～ 5. 注意及び点検～

- (1) ヘッドフォーマーにエンドフォーマーをエンドフォーマーピンでセットする場合、必ずヘッドフォーマーの左右対称となる刻印の穴位置にセットして下さい。セット位置が左右対称でない場合、ラムに偏荷重（斜めの力）が掛かりラムを曲げる恐れがありますので嚴重に注意して下さい。又、繰り返しこの動作を行っていると、ラムの先端から油漏れが生じたり、先端部にひびが入り、折れる事もあります。十分注意して下さい。
- (2) 曲げ作業完了後、センターフォーマーよりパイプを外す場合、センターフォーマーの溝はパイプサイズより少し小さめに加工してありますので、外し難い場合がありますが、その際センターフォーマーの末端部に当て物をして、ハンマーで叩いて下さい。この時、センターフォーマー（曲げ型）を傷つけぬ様十分注意して下さい。
- (3) ヘッドフォーマーの上を、ハンマー等で叩かない様をお願いします。歪みがきますと、エンドフォーマーの取り付けに支障を来します。又、（ヘッドフォーマーの上下の）間隔が大きくなりますと、曲げ作業の際（ピン等が）外れる危険性がありますので注意して下さい。
- (4) 補給油は、きれいな作動油を御使用願います。

日本石油スーパーハイランド# 3 2

上記相当品であればメーカーが変わっても結構です。

作動油補給の際は、ろ紙、又は細目の金網でろ過して補給して下さい。ろ過せずに補給した場合、ゴミが入る恐れがあります。ゴミが入りますと、ポンプ内のバルブ機構、摺動面に悪影響を及ぼし、圧力低下の原因になります。更に使用不能になる場合がありますので、特に注意して下さい。

(5) 手動ポンプの点検保守

1. ポンプ本体のシリンダー型油タンクの後部に設けてあるエアー抜きレバーは、使用時は左に約90°回して開き、使用後は元に戻して下さい。エアー抜きを閉じたまま使用しますと、タンク内が真空状態になるためラムの戻りを遅くし、強いては油の流通を悪くする結果になりますので御注意下さい。
2. ラムを戻す時、リリースハンドルの開きを大きくすると、油量が多すぎる時にエアー抜きより油が吹き上げる事がありますが、その時はリリースハンドルの開きを少なくしてゆっくり戻すか、油量を少なくして下さい。
(機能上、差し支えありません。)
3. 曲げ加工中、若しくはラムを戻す際にポンプ部本体のプランジャーロッド部より油漏れがある事がありますが、別に機能上支障はありません。特にラム戻しを急速に行うとこの現象が起こる事があります。この点御了承願います。
4. ポンプは、自動二段切換式になっています。これは切換弁の作用により切り換わる機構となっています。然しながらこの機構が低圧から高圧に切り換わる時、切換弁が付着して外れなくなり高圧が出ない事があります。(パイプが曲げられない) この現象は新品に於いてテストは充分してありますが、シート面の当たりが渋いものがある事があります。しかし普通2～3回の使用で直ります。又、古くなって油が劣化した場合、粘度やゴミの影響により起こる事もあります。この場合ポンプハンドルの上下動を出来る限り早く作動して下さい。この動作で作用する事もあります。

5. ベンダーを初めて御使用になる時が殆どですが、ポンプチャンバー上部のロッド部がキーと鳴る場合があります。その時は油圧作動油（無ければマシン油）をロッドの周りに注油しますと音は消えてスムーズにロッドが動きます。

以上

※ 標準品の他に、電線管用エンドフォーマー（TB-HS-1型及びD1型）、及びセンターフォーマー（全機種）薄肉ガス管（SGPL）タイプ、厚肉電線管（DA）タイプ、薄肉電線管（DU）タイプがございます。

保 証

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

1) 保証期間

ご購入より1年間

2) 保証事項

通常の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いたします。

3) 保証適応除外事項

製品の誤った方法、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、了承なく変更や、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。

株式会社 太 洋
本 社 〒113-0023 東京都文京区向丘2-37-11
前橋工場 〒371-0844 群馬県前橋市古市町枯木475
■ お問い合わせは
東京営業所 〒113-0023 東京都文京区向丘2-37-11
TEL,03-(3821)-8101 FAX,03-(3821)-8107