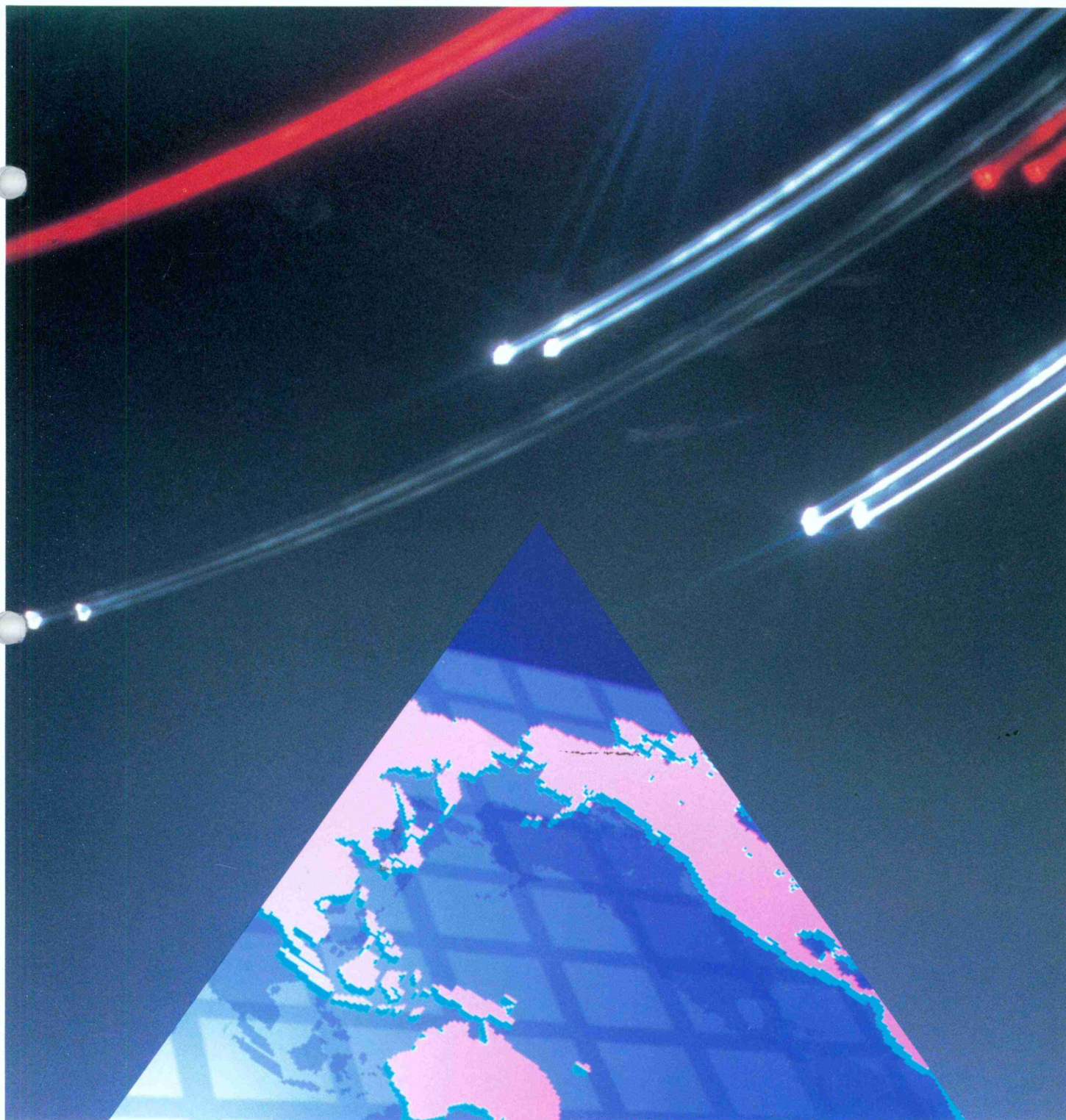


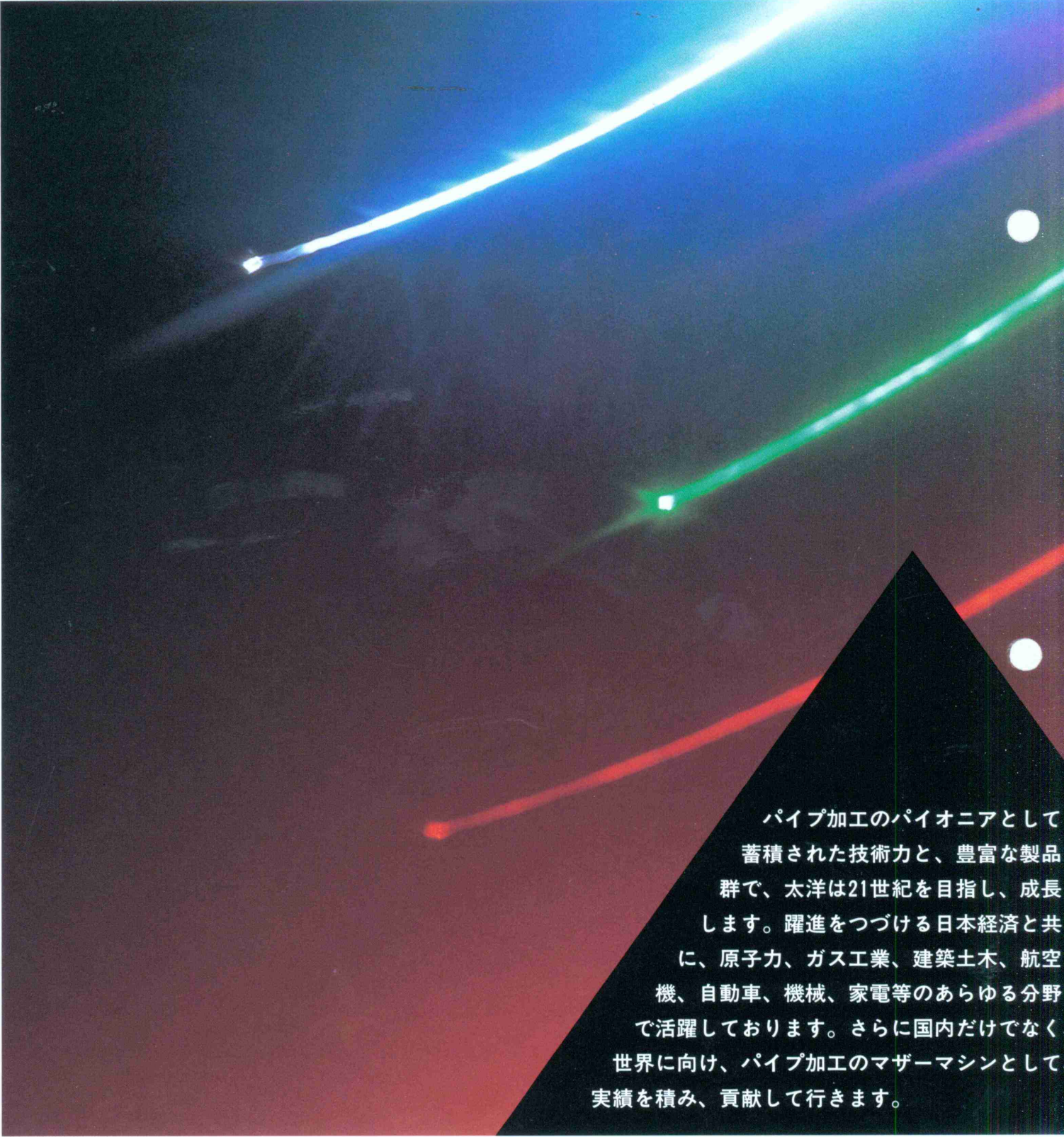
パイプ加工のパイオニア

太洋パイプベンダ

TAIYO PIPE SERIES



蓄積された技術力と多様な製品群で
新時代を切り拓きます。



パイプ加工のパイオニアとして
蓄積された技術力と、豊富な製品
群で、太洋は21世紀を目指し、成長
します。躍進をつづける日本経済と共
に、原子力、ガス工業、建築土木、航空
機、自動車、機械、家電等のあらゆる分野
で活躍しております。さらに国内だけでなく
世界に向け、パイプ加工のマザーマシンとして
実績を積み、貢献して行きます。



INDEX

CNC-BENDER
CNCタイプ



DR-TYPE BENDER
Hタイプ



GM-TYPE BENDER
GMタイプ



UNIVERSAL-BENDER
ユニヴァーサルベンダー



PUSH-ROTARY-BENDER
プッシュロータリーベンダー



PUSH-BENDER
プッシュベンダー直結式



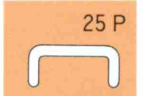
PUSH-BENDER
プッシュベンダー分離式



HANDY-TYPE BENDER
ハンドベンダー



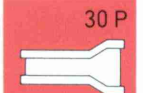
TWIN-BENDER
ツインベンダー



SPECIAL SERIES
専用機シリーズ



FINISHING MACHINE
管端加工機



高い技術グレードでニーズに対応。
ユーザー本位の使いやすさです。

特 長

■使い易い

- 操作盤は、本体上部に一体型にして取付け、操作が楽で、スペースが省け、移動が簡単。
- 運転画面は対話型CRTなので、見易く、使い易い。

■高精度と高信頼を得られます

- 絶対値保証パルスエンコーダー付ACサーボモーターを採用、曲げ、送り、傾転、3軸共0.05の高精度を確保しました。
- 3軸共、制御方式はダブルクローズドループ方式です。

■故障が少ない

- 障害率0.03（平均33ヶ月に1回故障）の制御装置採用、故障率が大変低い。
- 制御のアフターサービスは万全、全国サービス網があります。

■三次元曲げが簡単に出来ます

- 複雑な曲げを可能にする為、ワリコミ、カタニゲ、速度等の動作変更を自由に選択出来る制御を採用。
- 三つ爪チャック機構なのでパイプ端末加工の物でも曲げ可能です。

オプション

- | | |
|--------------|----------------|
| ●プリンター | ●フートスイッチ、安全マット |
| ●フロッピーディスク | ●ワイパー装置 |
| ●角パイプ曲げ装置 | ●大型コンピュータ、 |
| ●ビード検出装置 | パソコンラインシステム |
| ●自動供給、取出ロボット | ●長円曲加工 |

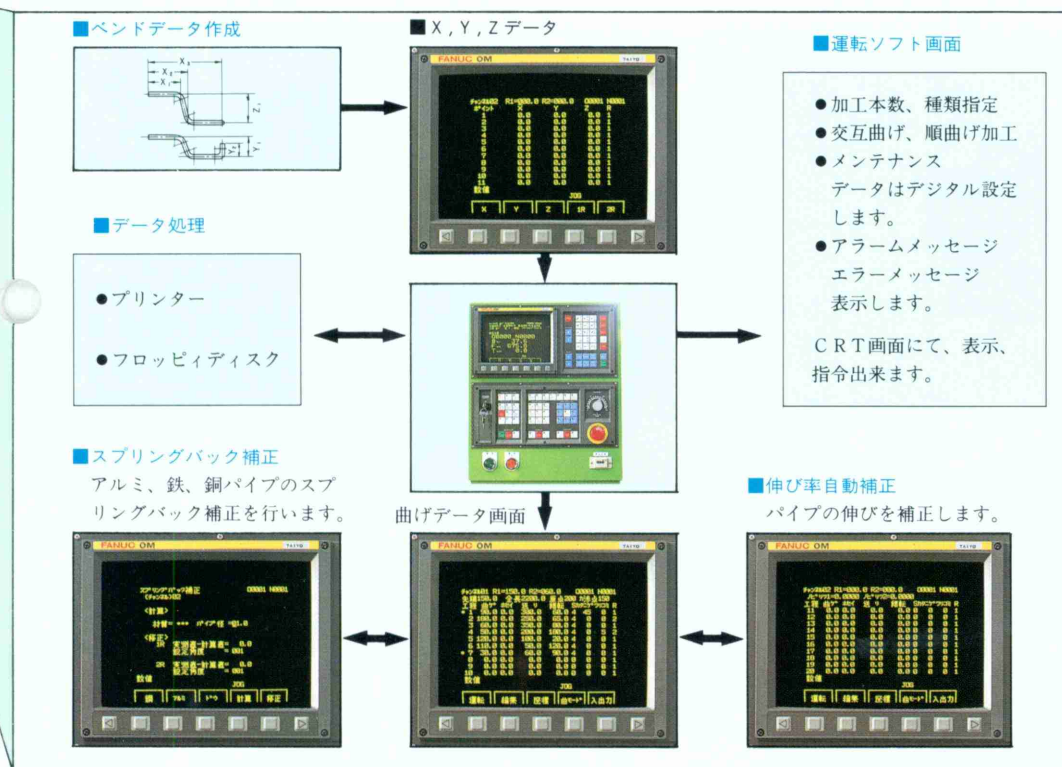
用 途

- 造船 艀装、配管、エンジン ●航空機 機内配管、椅子
- 自動車 ハンドル、マフラー、エンジン、座席 ●空調 冷暖房、エア配管、ボイラー
- 車輛 車内装飾、配管
- 機械・輸送 コンベア、フォークリフト
- 油圧、空圧配管 ●家具装飾 椅子、テーブル
- 建築土木 室内装飾、配管、エクステリア



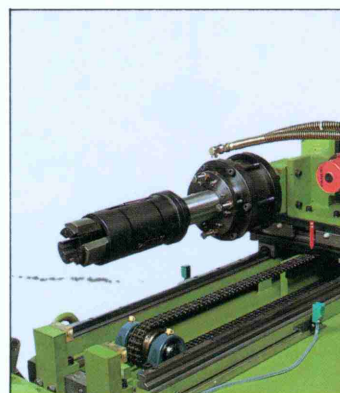
CNCタイプ
CNC-BENDER

CRT画面上のメッセージとの対話方式により プログラミング時間が大幅に短縮されます。



■ 芯金装置

1. 小R曲げ時の変形を防ぐために、芯金を入れて曲げる装置です。
2. 駆動は油圧で動作します。



■ 傾転、送り装置

- 傾転部
 1. チャックは三爪で開閉が大きいので、端末加工材も加工出来ます。
 2. 曲げ後、パイプ傷を防ぐサイド逃げ装置を採用しています。
- 送り装置
 1. チェーン駆動を採用、稼働部より位置を検出しますので、誤差はありません。
 2. 送り方式はエンドグリップ送り、リビート送り、共に可能です。



Hタイプ機構

■ ベンディング装置

- クランプ部
 1. ベース全体をセリ上げ式を採用、曲げ干渉が少ない。
 2. リンク式ですので曲げ仕上がりが良い。
 3. クランプは二段モーションですので、加工時間が少ない。

● ガイド部

1. リンク式、直押し式を採用、曲げに最適な選択をします。
2. プースター装置（オプション）曲げ時にパイプ肉厚、形状変化を防ぐ装置です。

H Rタイプ機構

■ R 違い加工

- ベンディング装置

曲げ治具を二種類加工出来る二段構造としております。
- 傾転、送り装置

上下、左右の動作が出来るので、二種類の曲げRが加工出来ます。
- 芯金装置

上下左右の動作が出来ますので、二種類の曲げRが加工出来ます。



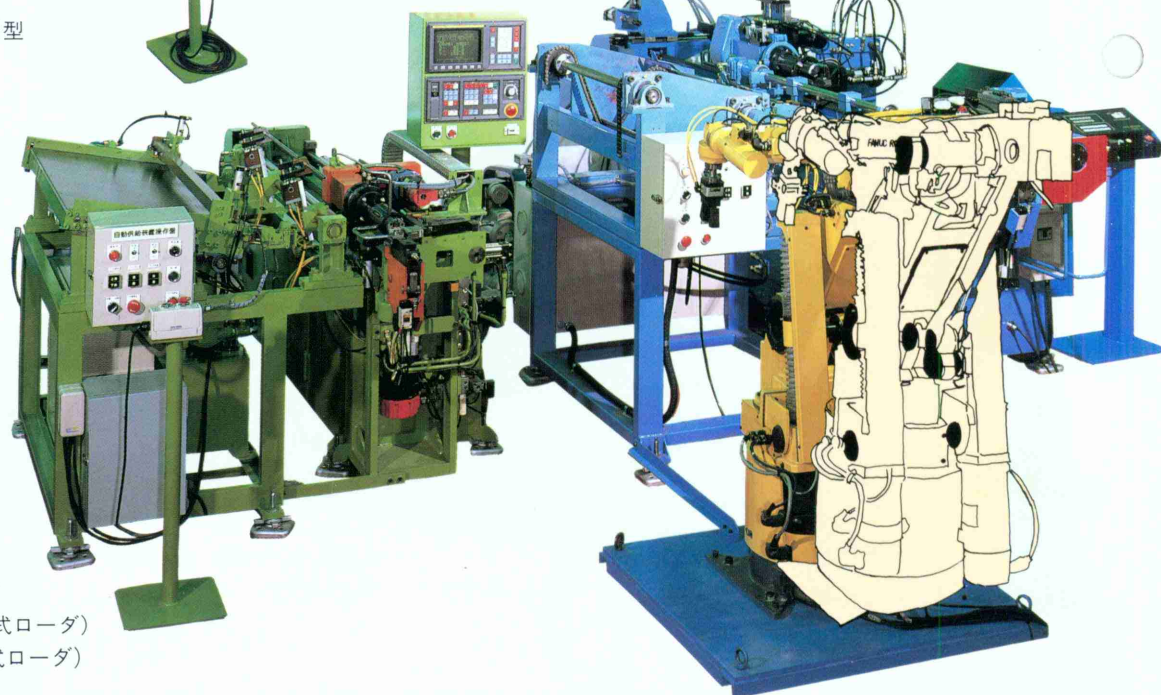
TB-DR-15CNC-H 型



TB-DR-15CNC-HR-AT 型
自動供給取出装置付



TB-DR-60CNC-H 型



自動供給取出装置付CNC ベンダ
TB-DR-15CNC-H型(フラット式ローダ)
TB-DR-30CNC-HR型(汲上げ式ローダ)
2 台使用(ロボットアンローダ)

培われた技術が生んだ充実のラインアップ。

■機械仕様

型 式	TB-DR-10CNC TB-DR-10CNC-HR	TB-DR-15CNC-H TB-DR-15CNC-HR	TB-DR-20CNC-H TB-DR-20CNC-HR	TB-DR-30CNC-H TB-DR-30CNC-HR	TB-DR-40CNC-H TB-DR-40CNC-HR	TB-DR-50CNC-H TB-DR-50CNC-HR	TB-DR-60CNC-H TB-DR-60CNC-HR	備 考
曲 げ 可 能 管 径 外 径×肉 厚 (mm)	アルミ、銅 12.7×1.2 9.5×1.2	アルミ、銅 20×1.5 15×1.5	アルミ、銅 25.4×1.2 22.2×1.6	31.8×1.6	42.7×3.5	50.8×3.2	60.5×3.8	材質は STKM基準です。
曲 げ 角 度	180	180	180	180	180	180	180	
曲げ最大半径 (mm)	50	60	80	120	150	150	200	
最大送り量 (mm)	1000	1500	2000	2500	2500	2500	2500	
パイプ有効長 (mm)	2050	2350	2950	3700	4100	4100	4150	
各軸速度	曲 げ sec/180°	0.7~5.0	0.7~5.0	0.9~5.0	1.0~5.0	1.2~5.0	1.7~10.0	各軸 5 段変速
	傾 転 sec/180°	0.7~5.0	0.7~5.0	0.9~5.0	1.0~5.0	1.2~5.0	1.7~10.0	
	送 り mm/sec	100~1200	100~1150	100~1050	100~840	100~840	50~650	
各軸精度	曲げ角度 ±°	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	
	傾転角度 ±°	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	
	送り長さ ±mm	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	
各軸制御	曲 げ (kW)	0.4	0.9	1.8	3.5	8	10	A C サーボモータ
	傾 転 (kW)	0.1	0.2	0.2	0.4	0.4	0.4	
	送 り (kW)	0.4	0.55	0.55	0.9	0.9	0.9	
曲げ工程数、割込数	20	20	20	20	20	20	20	
油圧ポンプ (kW)	0.4	0.75	2.2	5.5	7.5	11	11	
チャック方式	二爪	三爪	三爪	三爪(コレット)	三爪(コレット)	コレット(三爪)	コレット(三爪)	()はオプション
芯 金 装 置	固定式(油圧式)	固定式(油圧式)	油圧式	油圧式	油圧式	油圧式	油圧式	()はオプション
曲げ干渉半径(mm)	25	35	55	70	105	120	120	
2曲げ半径R差 (mm)	30	30	30	40	60	70	80	
総合電気容量 (kW)	2.0	3.0	5.5	13	22	24	30	
大きさ L×W×H mm (H=ワークハイト)	2430×950×920	2760×1000×950	3510×1250×1050	4250×1400×1150	4700×1500×1250	4850×1800×1300	5050×1800×1395	
重 量 (kg)	H 800, HR 950	H 950, HR 1100	H 1600, HR 1800	H 2500, HR 2700	H 3200, HR 3500	H 3500, HR 4000	H 5000, HR 5500	

■制御運転仕様

項 目	仕 様	説明及び備考
運 転 モ ード	単動、ステップ、1 行程、全連動	
操 作 盤	C R T 付ペンダント型、手元押釦スイッチ	一次配線のみで可、移動が簡単。
制 御 軸	3 軸 曲げ、送り、傾転	
同 時 軸 数	3 軸 曲げ、送り、傾転	同時動作可能曲げサイクルタイム短縮可能
デ ー タ 指 令	テンキー方式	対話式データ入力で短時間、容易に操作
曲 げ 工 程 数	20 段	
加工データ記憶容量	30チャンネル	30 種記憶データ処理容易です。
デ ー タ 再 現 性	☆フロッピー式、テンキー式	
入 力 設 定 単 位	曲1f0.1° 傾転0.1° 送り0.1mm	
精 度 保 証	3 軸、ダブルクローズドループ	デジタル方式採用精度保証
周 囲 温 度	0℃~50℃	
電 源	3 相 A C 200/220V 50Hz/60Hz	電圧10%以内

■運転ソフト

動 作 制 御	ワリコミ	傾転動作変更可能
	カタニゲ	傾転スタート位置指定可能
	曲げ干渉点	原点変更送り長さ指定可能
	動作速度	5 段階選択出来ます。
	最終曲シーケンス 1、2、3	最終停止位置選択 3 種可能
	交互曲げ、順曲げ	交互曲げ10種、順曲げ10種、加工本数指定可能
	傾転チャック位置指定	角パイプ、金具付加工パイプ等適用
	傾転装置位置指定	パイプ自動供給位置指定可能
	逆曲げ	指定変更可能どの工程も選択可能
送 り 方 式	エンドグリップ、リビート	選択可能
☆外 部 接 続	自動供給取出	ロボット等接続可能
自 己 診 断	アラームエラー、トラブル表示	画面表示されるのでメンテナンスは簡単
☆内 部 接 続	ビート検出、角パイプ曲げ、加圧装置	多種パイプに対応可能

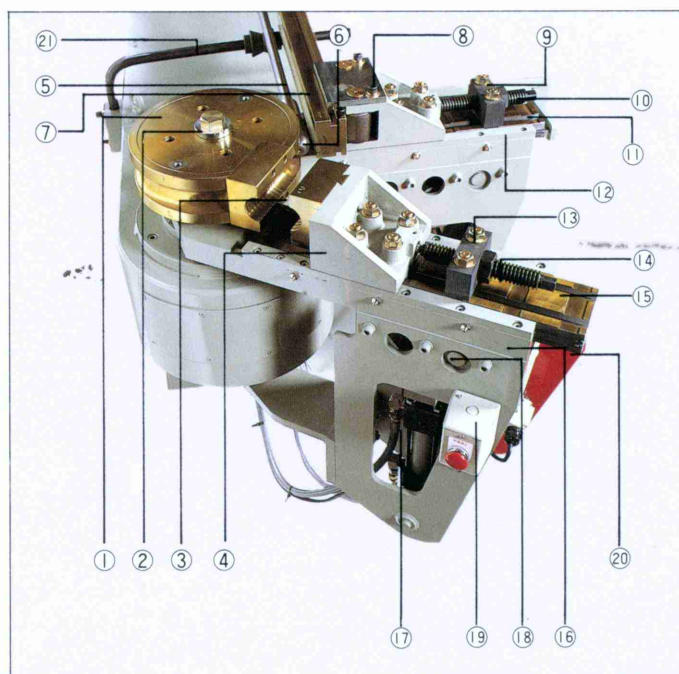
■データ処理ソフト

項 目	仕 様	説明及び備考
X、Y、Z 座標計算	X、Y、Z 座標より演算曲げ、送り、傾転	曲げ、送り、傾転を演算し、全長も表示する。
スプリングバック補正	3 種の材質 (Fe、Cu、Al) 補正	材質による補正と実測値による補正を自動補正する。
伸 び 率 補 正	実測伸び量の伸び率比例自動補正	エンドグリップ送り時に使用
運 転 中 入 力	パラレル演算	運転中でも入力出来るのでデータ作成はいつでも可
曲 げ 補 正	実行画面にテンキー入力	曲げ補正後簡単に入力可能
パラメーター処理	各軸速度変更等	デジタル方式なので簡単処理可能
☆デ ー タ 保 存	フロッピーディスク	285種類
☆データプリント	プリンターで出力	
加 工 本 数	カウンター表示	4 桁
☆グラフィックシミュレーション	曲げ図形表示機能	曲げ加工動作、図形表示
☆各 部 接 続	R S 232 C で接続	各種計測機と接続可能
☆曲 げ 干 渉	曲げ干渉チェック機能	機械との曲げ干渉チェック可能

☆印はオプションです。

●仕様は、改良の為、予告なしに変更する事があります。

高精度と抜群の操作性で生産性の 大幅向上を実現します。



■ベンディング装置

- 良好な曲げが出来る様に、強固なフレーム、回転ベース、固定ベースになっております。
- 曲げのスベリが出ないリンク方式で、クランプします。
- オプションとして、小Rを曲げるために、ワイパー装置、特殊芯金を取り付けられます。又角パイプの曲げ用加圧装置も取付可能です。

■部品表

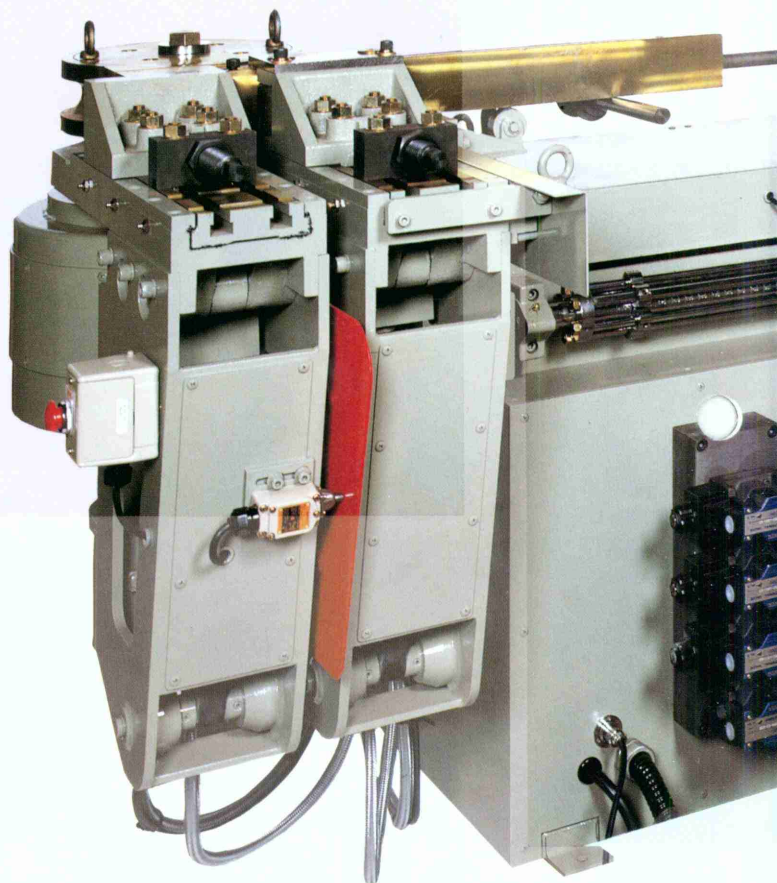
番号	品名	番号	品名	番号	品名
1	フォームドロール	8	レール受	15	スライドベース(回転側)
2	ロール押えボルト	9	調整ネジ受	16	回転ベース
3	クランプ駒	10	調整ネジ	17	クランプシリンダ
4	クランプ駒受	11	スライドベース(固定側)	18	リンク
5	芯金バー	12	固定ベース	19	非常停止釦
6	芯金(棒型)	13	調整ネジ受	20	安全板
7	ブレッシャレール	14	調整ネジ	21	ワークサポート

用 途

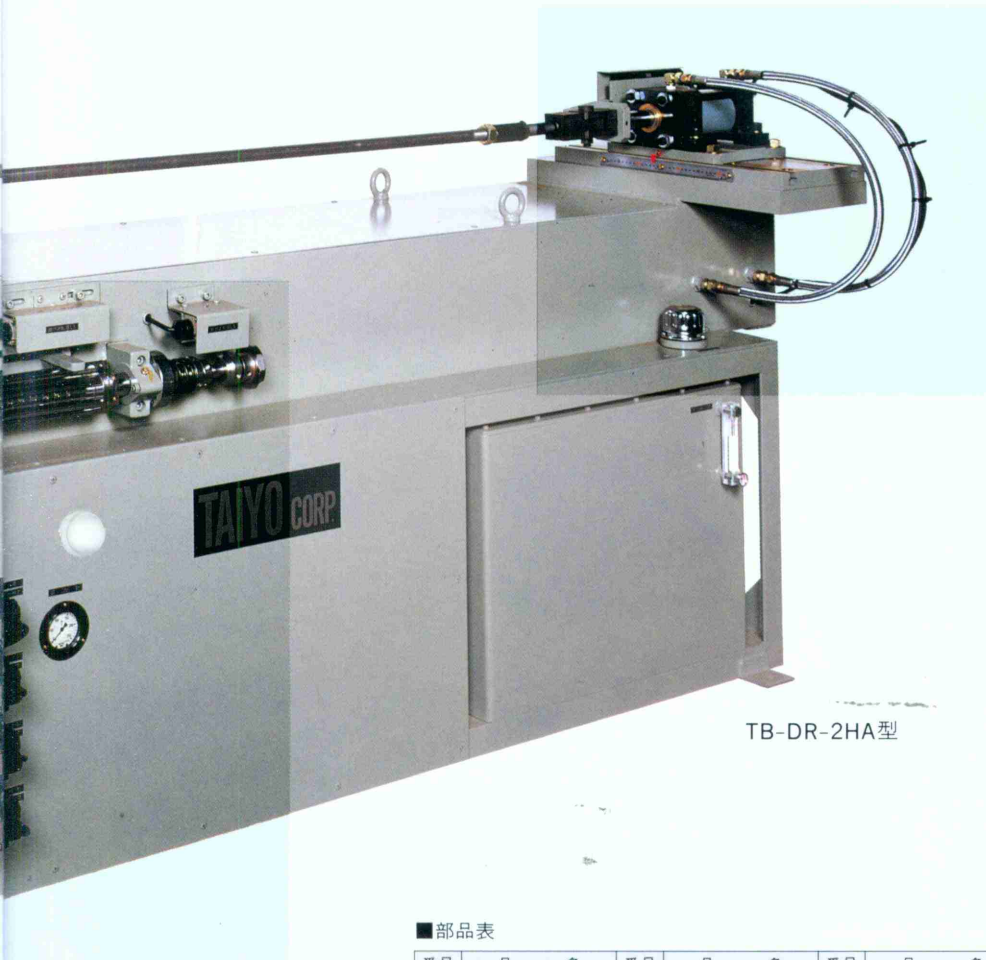
- 造船(艤装配管一般)
- 自動車(ハンドル、マフラ、モール、窓枠、幌)及オートバイ
- 車輛(車内装飾および一般配管)
- 運搬機(コンベア、フォークリフト、資材運搬車)
- 自転車(ハンドル、フレーム、ホーク)
- 空気調節(冷暖房、エア配管および冷凍機)
- 建築・土木(架設建材、室内装飾、配管、橋梁)
- 家具装飾(椅子、テーブル、ベビーファニチャ)
- 電装(シース線、トランス部品)

特 長

- 小管径から大管径までの、作業性にすぐれた本格的油圧タイプ省力化機種です
- 駆動力のすべてが油圧式で、作動確実、操作は簡単です。
遠隔押釦方式ですので、作業が大変しやすく、安全です。
- 角パイプ特殊型鋼なども、治具交換により簡単に曲げ加工出来ます。
- 特殊治具により、立体曲げ、蛇行曲げ、コイル曲げ等の複雑曲げができます。
- 余裕のある構造ですので、特殊曲げ改造が容易です。



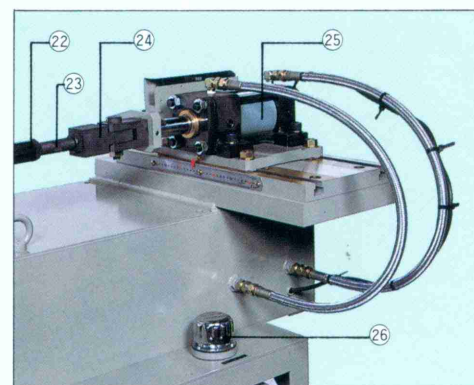
Hタイプ
DR-TYPE-BENDER



TB-DR-2HA型

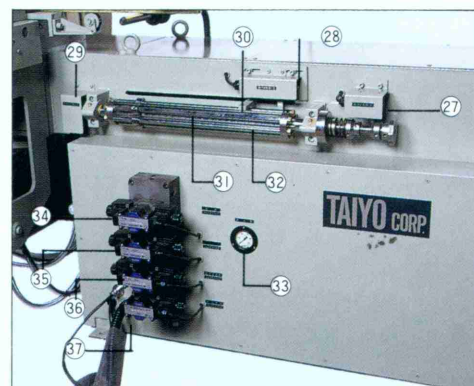
■部品表

番号	品名	番号	品名	番号	品名
22	芯金バージョイント	29	オーバーランリミット装置	36	曲げ用電磁弁
23	芯金タンバックスネジ	30	角度指示レバー	37	曲げ補助用電磁弁
24	芯金タンバックスナックル	31	角度決めドク		
25	芯金シリンダー	32	角度決めバー		
26	給油口	33	圧力計		
27	正転限リミット装置	34	芯金用電磁弁		
28	逆転限リミット装置	35	クランプ用電磁弁		



■芯金装置

- 曲げ時の変型がない様に、芯金を入れて曲げる装置です。
- 曲げ後、パイプを抜き易くする駆動は油圧です。



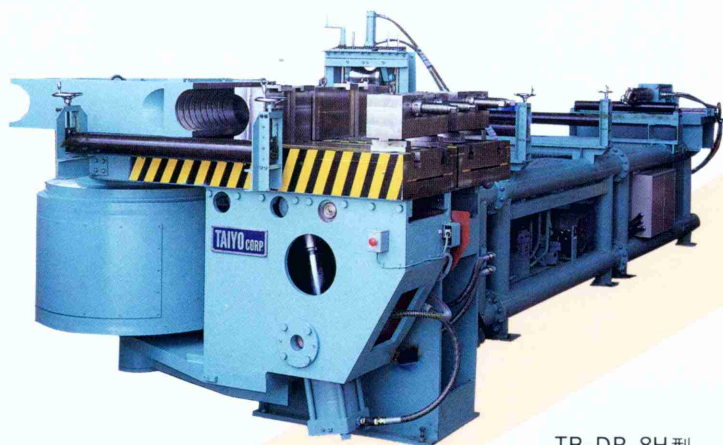
■角度決め装置と油圧装置

- 角度決めは6段階まで出来ます。(035Hは4段) 角度設定はあらかじめ、手動で行います。
- 角度レバーがオーバーランした時に、安全装置が作動します。

■油圧装置

- 電磁弁マニホールドに取付、コンパクトになっております。
- 回転ベースの自走防止回路を採用しております。

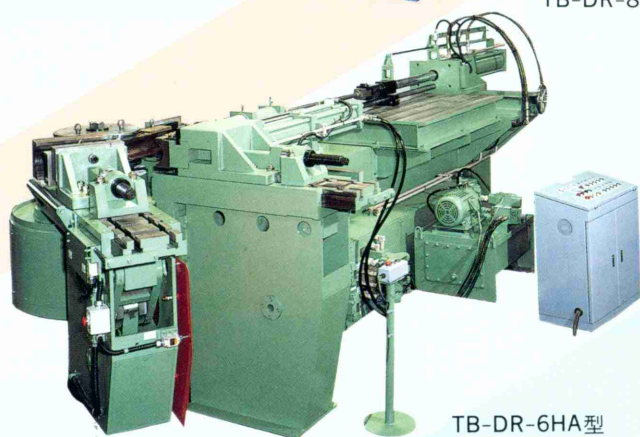
多彩なバリエーションでニーズにお応えします。



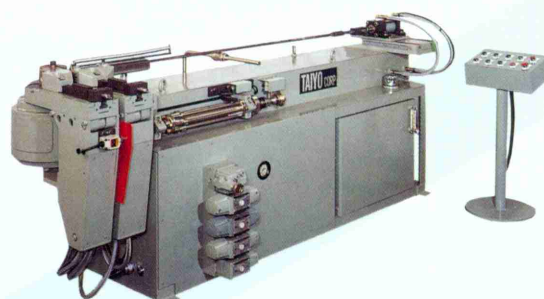
TB-DR-8H型



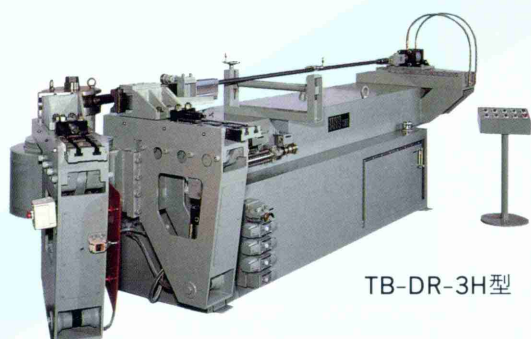
TB-DR-035HANC型



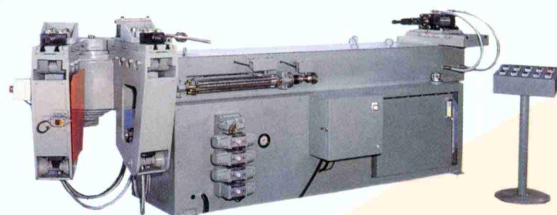
TB-DR-6HA型



TB-DR-1H型



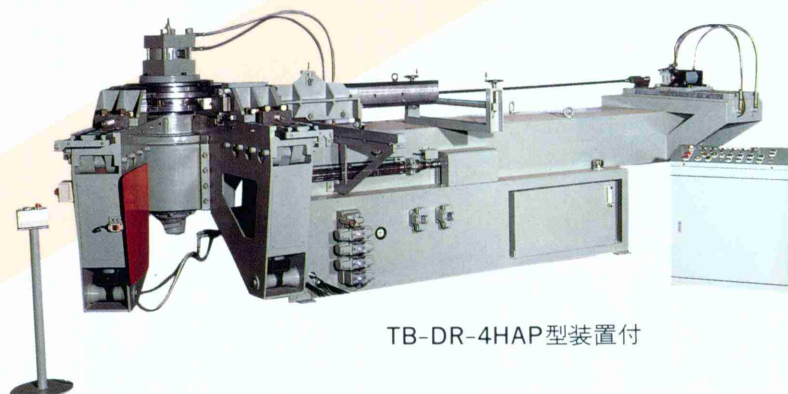
TB-DR-3H型



TB-DR-2H型



TB-DR-1HA型



TB-DR-4HAP型装置付

■機械仕様

型 式		TB-DR-035H TB-DR-035HA TB-DR-035HANC	TB-DR-1H TB-DR-1HA TB-DR-1HANC	TB-DR-2H TB-DR-2HA TB-DR-2HANC	TB-DR-3H TB-DR-3HA TB-DR-3HANC	TB-DR-4H TB-DR-4HA TB-DR-4HANC	TB-DR-6H TB-DR-6HA TB-DR-6HANC	TB-DR-6HT TB-DR-6HAT TB-DR-6HTANC	TB-DR-8H TB-DR-8HA TB-DR-8HANC
曲げ可能管径 外径×肉厚 (mm)		34.0×3.2	42.7×3.5	60.5×5.5	89.1×7.6	114.3×8.6	165.2×5.0	165.2×11.0	216.3×12.7
曲げ加工最大半径(mm)		150	250	300	500	700	800	800	1100
曲 げ 角 度		180	180	180	180	180	180	180	180
曲げ時間	高速/180	—	4	7	9	17	—	—	—
	低速/180	4	5	11	16	23	60	60	120
戻り時間	高速/180	—	3	5	4	12	—	—	—
	低速/180	3	3	5	7	17	40	40	50
芯金有効長さ (mm)		1350	1700	2000	3000	5500	5500	5500	6000
電 動 機 (kW)		2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22
タンク油量 (ℓ)		60	100	150	250	300	400	400	585
大 き さ	L (mm)	1930	2430	2945	4080	6840	7320	7400	8100
	W (mm)	695	725	950	1335	1640	2100	2100	3200
	H (mm)	907	900	1010	1130	1240	1350	1600	2500
重 量 (kg)	H	600	1100	1800	3500	4500	9000	11000	25000
	HA	650	1150	1850	3550	4600	9100	11000	25100
	HANC	650	1200	1900	3600	4650	9100	11000	25100
芯 金 装 置		油圧シリンダ	油圧シリンダ	油圧シリンダ	油圧シリンダ	油圧シリンダ	油圧シリンダ	油圧シリンダ	油圧シリンダ
制 御 仕 様		遠隔押釦	遠隔押釦	遠隔押釦	遠隔押釦	遠隔押釦	遠隔押釦	遠隔押釦	遠隔押釦
角 度 選 択	— H 型	4段(手動)	6段(手動)	6段(手動)	6段(手動)	6段(手動)	6段(手動)	6段(手動)	1段(PC)
	— HA 型	4段(手動)	6段(手動)	6段(手動)	6段(手動)	6段(手動)	6段(手動)	6段(手動)	1段(PC)
	— HANC型	99段(自動)	99段(自動)	99段(自動)	99段(自動)	99段(自動)	99段(自動)	99段(自動)	99段(自動)
作 動 方 式	— H 型	単 動	単 動	単 動	単 動	単 動	単 動	単 動	単 動
	— HA 型	1サイクル連動	1サイクル連動	1サイクル連動	1サイクル連動	1サイクル連動	1サイクル連動	1サイクル連動	1サイクル連動
	— HANC型	全連動	全連動	全連動	全連動	全連動	全連動	全連動	全連動

●作動方式について

- ・HA型は、曲げの1サイクル連動方式です。
- ・HANC型は多段曲げ連動方式です。
- ・99段の容量があります。
- ・区分して使用すると、20～30種類以上記憶可能です。
- ・記憶している段数で頭出しが簡単に出来ます。

●曲げ高速で曲げる場合、加工能力が下ります。

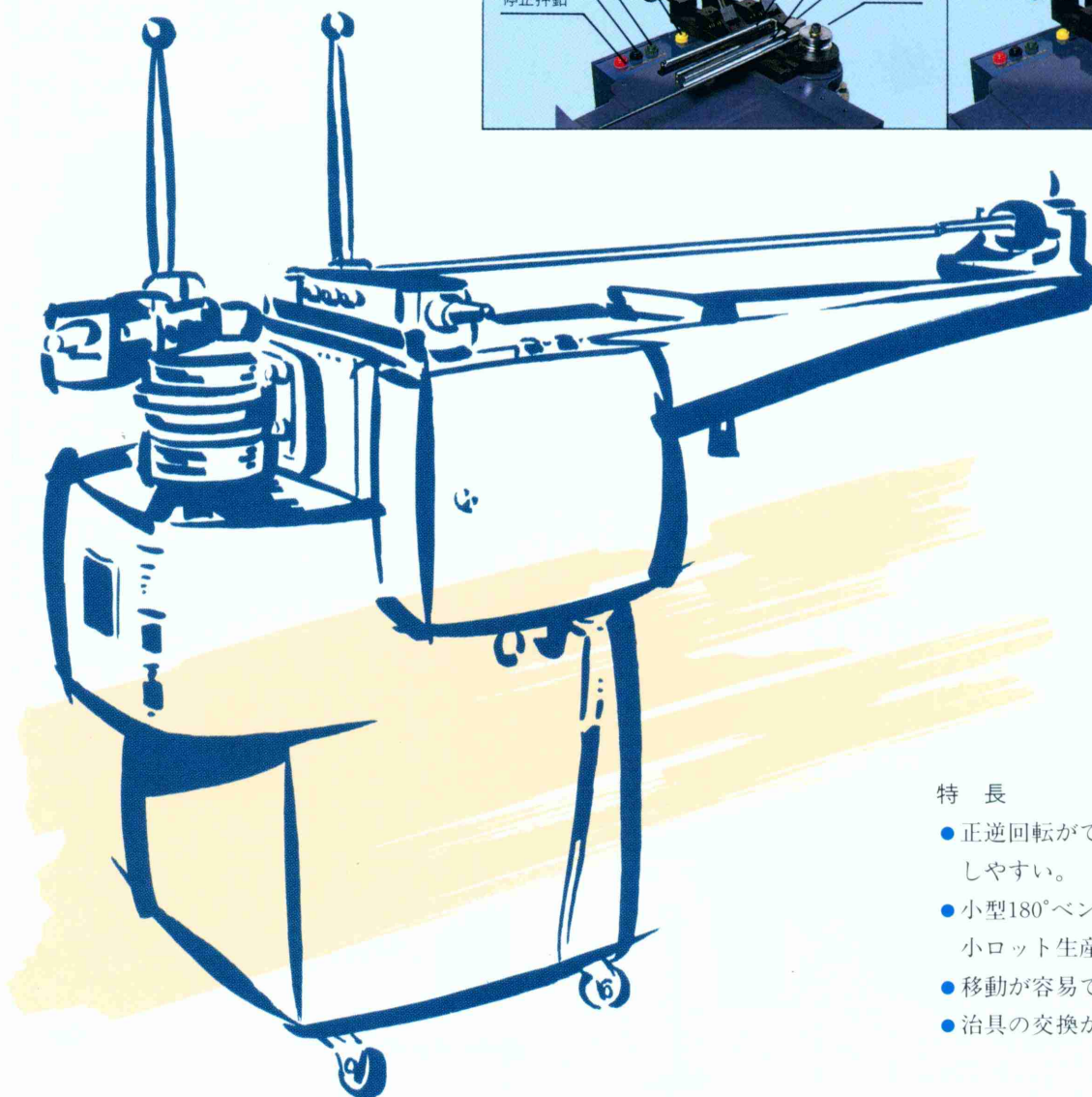
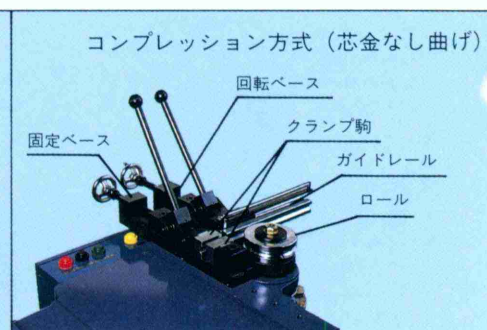
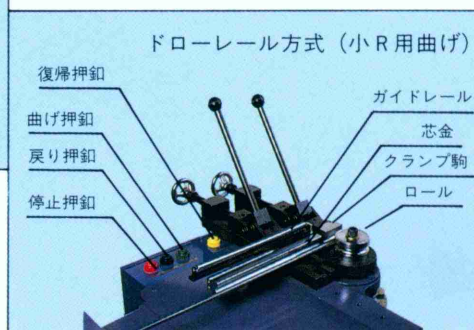
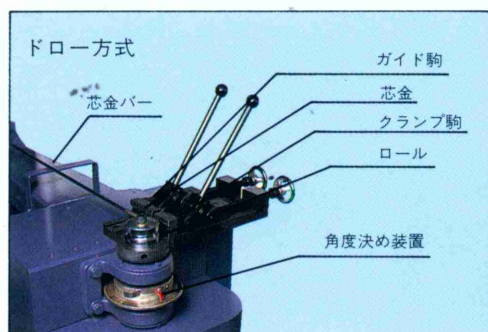
●オプション (特殊曲げ用)

加圧装置
シワトリ装置
プースター装置
位置決め装置等があります。

生産性と機動性に優れたマシンです。

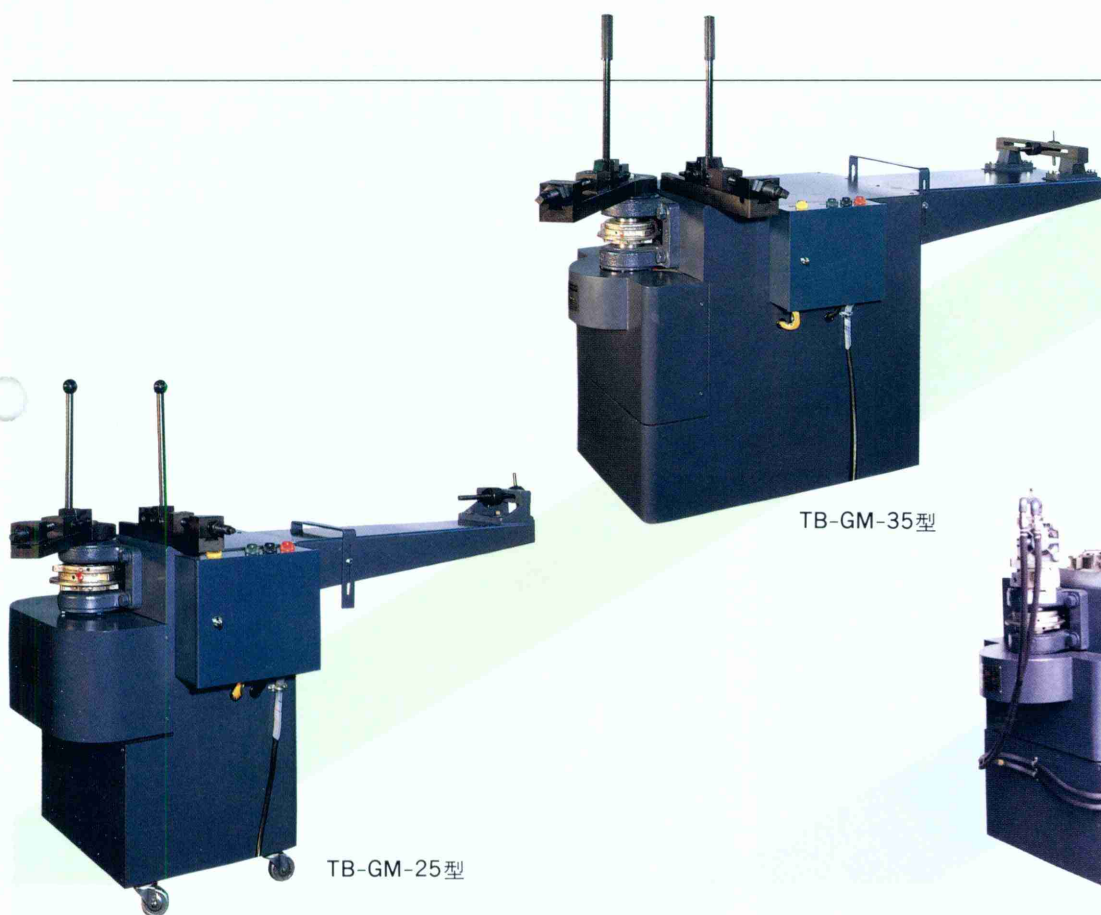
GM-TYPE-BENDER

GMタイプ



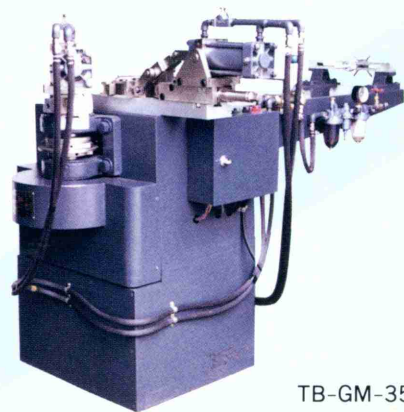
特 長

- 正逆回転ができるので、複雑曲げがしやすい。
- 小型180°ベンダなので、大ロット小ロット生産に対応しやすい。
- 移動が容易で据付が不要です。
- 治具の交換が極めて簡単です。



TB-GM-35型

TB-GM-25型



TB-GM-35P型

■機械仕様

型 式	TB-GM-25	TB-GM-25P	TB-GM-35	TB-GM-35P
操 作 方 式	電動・手動クランプ式	電動・エヤークランプ式	電動・手動クランプ式	電動・エヤークランプ式
曲 げ 可 能 管 径 外径×肉厚 (mm)	25.4×1.6	25.4×1.6	34.0×3.2	34.0×3.2
曲げ可能最大半径 (mm)	100	100	150	150
曲 げ 角 度	180	180	180	180
曲 げ 角 度 選 択 装 置	正逆1段	正逆1段	正逆1段	正逆1段
曲 げ 時 間 sec/180°	6	6	7	7
戻 し 時 間 sec/180°	6	6	7	7
芯 金 有 効 長 さ (mm)	1050	1050	1330	1330
電 動 機 (kW)	0.75ブレーキ付	0.75ブレーキ付	2.2ブレーキ付	2.2ブレーキ付
大 き さ L × W × H (mm)	1450 × 635 × 890	1450 × 800 × 890	1800 × 830 × 890	1800 × 910 × 890
重 量 (kg)	350	370	550	600

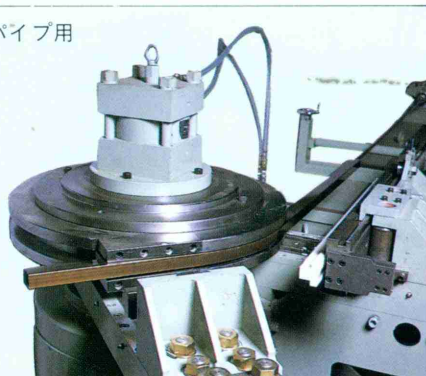
用 途

- 造船 ●自動車 ●車輻 ●航空機
- 運搬機 ●化学工業プラント ●自転車
- 空調 ●建築土木 ●家具装飾 ●電装
- 油圧装置などの小管径用

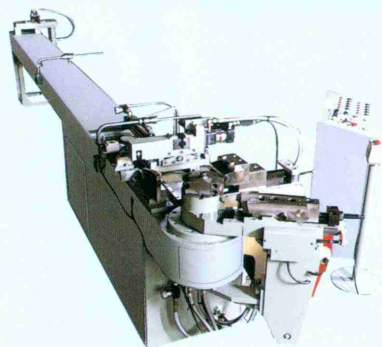
多彩なオプションプランが ニーズの世界をひろげ、能率をアップします。

特殊仕様 (DRタイプオプション)

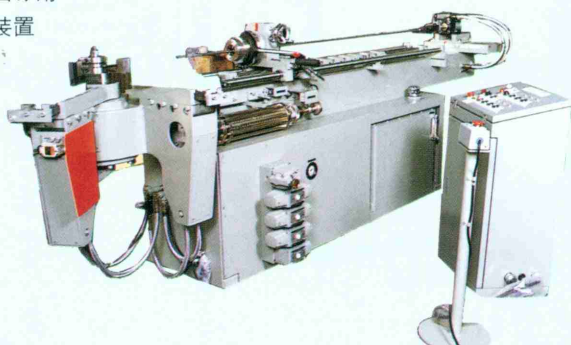
アルミサッシュ曲げ、角パイプ用
加圧装置



グランド巻、コイル巻
特殊送り装置



簡易立体曲げ用
手動傾転装置



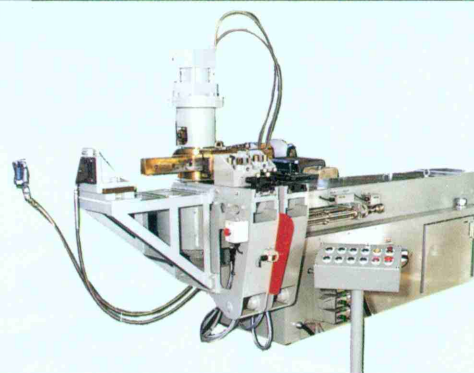
DR-HANC型
曲げ角度NC制御盤



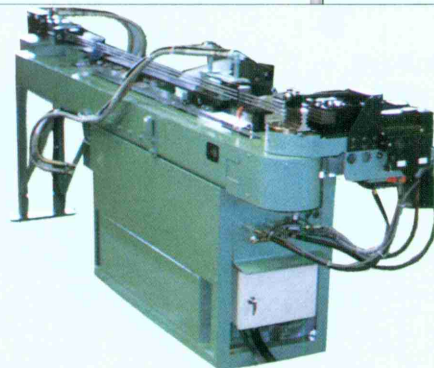
極小R用 (DR-6H)
シワトリ装置、特殊治具
ブースター装置



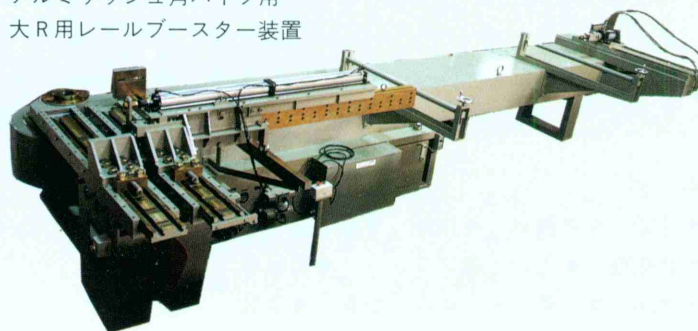
バンパー曲げ用
外芯金装置
加圧装置



銅、アルミパイプ
三本同時曲げ
(TB-DR-035HUA型)
芯金部自動給油装置



アルミサッシュ角パイプ用
大R用レールブースター装置

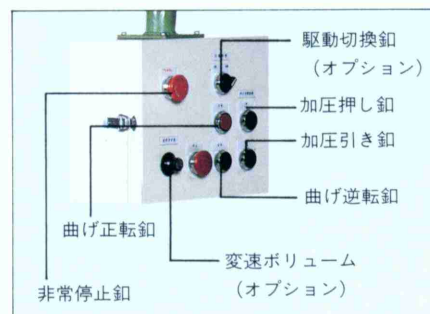
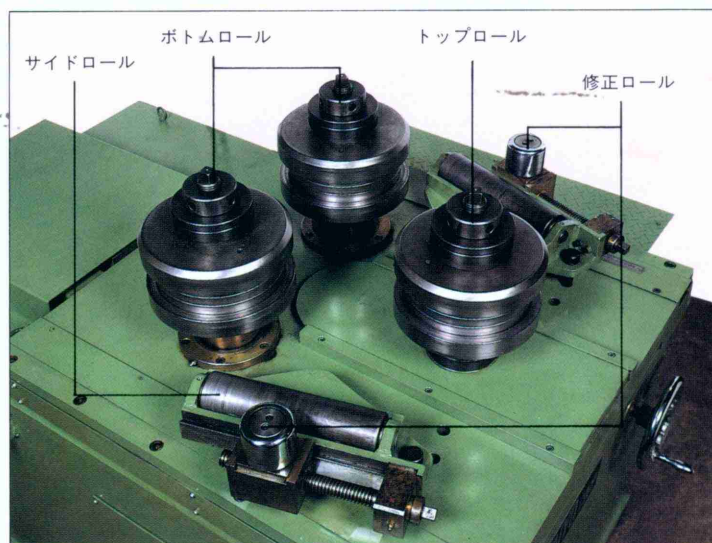


DRタイプ, GMタイプ

- ## ■パイプ

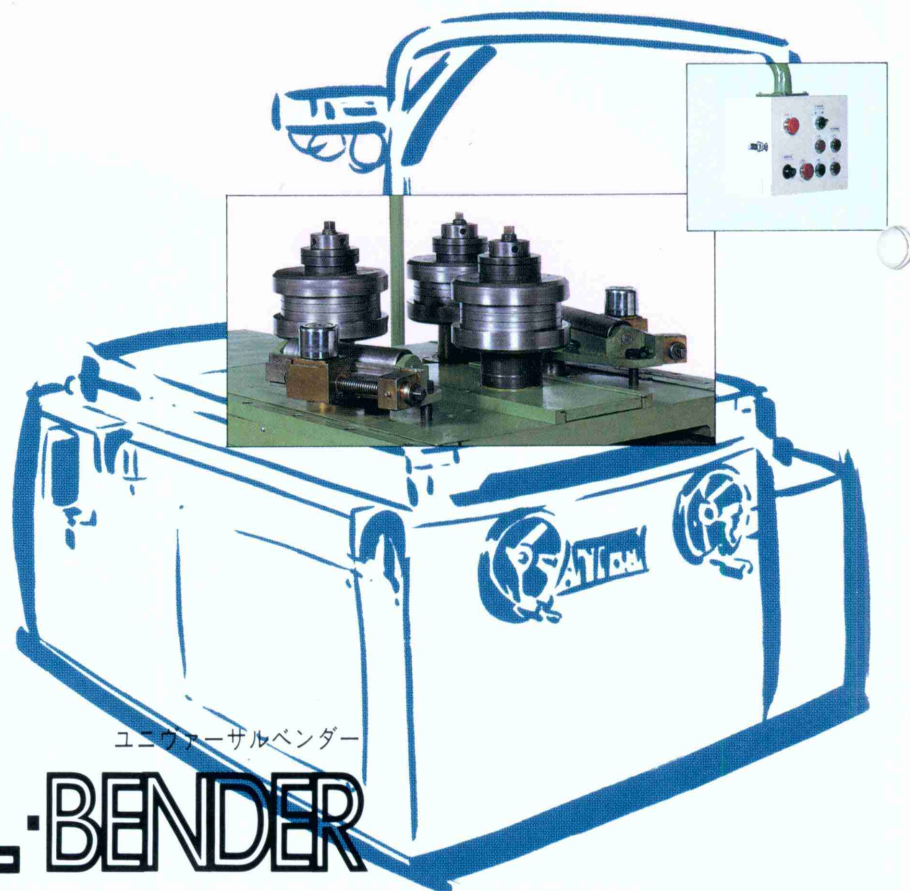
15

加工領域を拡げ、生産性のアップを実現します。



特 長

- 各機種とも駆動方法は、1本駆動式、2本駆動式、3本駆動式があり、素材や曲げ形状などにより、機種選択が可能です。
- 3本駆動式には、自動周速装置が標準装備され、曲げ精度が高い。
- 従来の油圧タイプと違い、加圧がモータードライブ方式のため、真円度が抜群です。
- 加圧移動が固定ロールに対し、常に中心線上に直線移動するので、U字曲 (中間曲げ) 等が、容易に出来ます。
- 金型交換により、各種型鋼・パイプ・平鋼等を、円筒・円弧・及びスパイラル状など、簡単に加工が出来ます。
- 加圧移動量を、デジタルカウンターで表示する方式もあります。(オプション)
- 加工速度、変速も可能です。(オプション)
- NC制御、CNC制御の機械も製作出来ます。



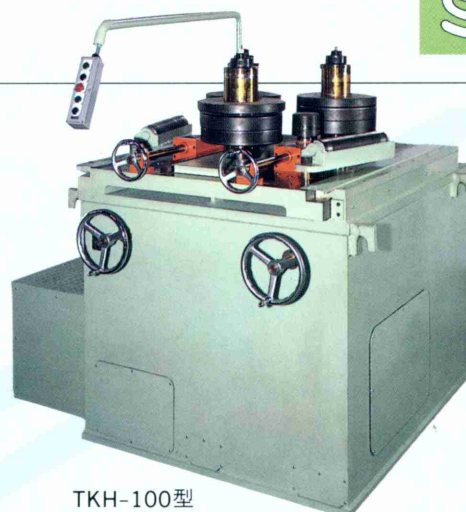
ユニバーサルベンダー
UNIVERSAL-BENDER



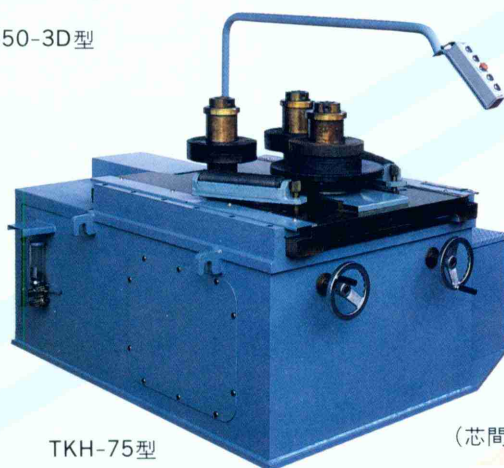
TKV-50-3D型



TKH-40型



TKH-100型



TKH-75型



TKH-75-R型
(芯間移動、アルミサッシュ曲げ用)

■機械仕様

型 式		TKV-50-3D	TKH-40	TKH-50	TKH-75	TKH-100	TKH-150	TKH-50-R	TKH-75-R
構 造		縦 型	横 型	横 型	横 型	横 型	横 型	横型芯間移動式	横型芯間移動式
操 作 方 式		3点押釦式	3点押釦式	5点押釦式	6点押釦式	6点押釦式	6点押釦式	8点押釦式	8点押釦式
加 圧 方 式		手動加圧	手動加圧	電動加圧	電動加圧	電動加圧	電動加圧	電動加圧	電動加圧
主 電 動 機 (kW)		3.7ブレーキ付	1.5ブレーキ付	5.5ブレーキ付	7.5ブレーキ付	11ブレーキ付	15ブレーキ付	5.5ブレーキ付	7.5ブレーキ付
加 圧 電 動 機 (kW)		手 動	手 動	1.5ブレーキ付	2.2ブレーキ付	3.7ブレーキ付	5.5ブレーキ付	1.5/0.4(移動用)ブレーキ付	2.2/0.75(移動用)ブレーキ付
ロール径	トップ(mm)	200	130	220	280	400	530	240	300
	ボトム(mm)	210	140	230	290	420	550	250	300
加 工 速 度 (m/mm)		5	5	7	8	9	11	7	8
大 き さ L×W×H (mm)		1100×950×935	800×650×1100	1300×1200×850	1750×1650×900	2150×2000×1300	2150×2000×2050	2200×1500×880	2600×2000×950
重 量 (kg)		1000	600	1800	3500	7000	13000	5000	7000
加 工 能 力	└ 外曲げ (mm)	6×50×50	4×40×40	6×50×50	12×75×75	13×100×100	19×150×150	6×50×50	12×75×75
	└ 内曲げ (mm)	5×40×40	3×40×40	5×40×40	8×65×65	13× 90× 90	15×150×150	5×40×40	8×65×65
	─ 平 鋼 (mm)	6×50	6×38	6×50	16×75	25×100	32×150	9×50	16×75
	○ 鋼 管 (mm)	φ34×3.2	φ27.2×2.8	φ42.7×3.5	φ60.5×3.8	φ114.3×4.5	φ165.2×5.0	φ42.7×3.5	φ60.5×3.8

●上記以外の仕様、特別注文にて製作致します。

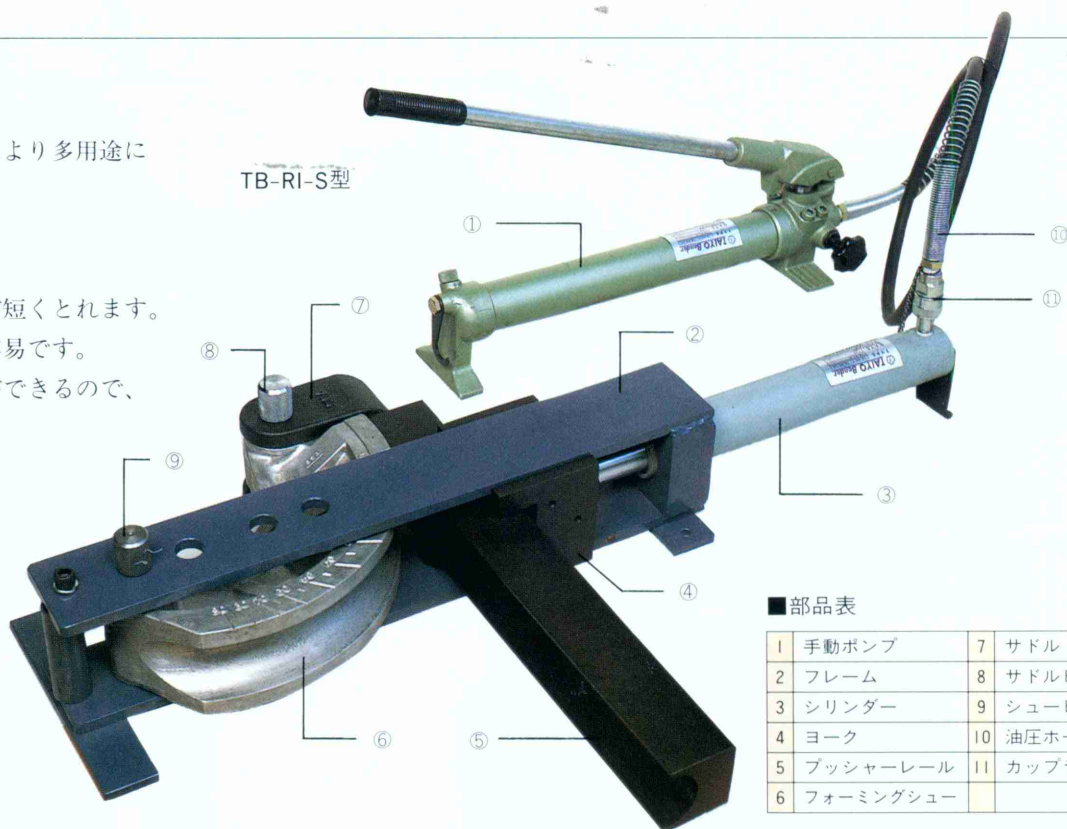
ユニークな設計が、より優れた操作性を発揮します。

特 長

- 取扱いが簡単で、治具交換により多用途に使用できます。
- 270°まで曲げが可能です。
- 立体曲げが可能です。
- 曲げから曲げの直線の長さが短くとれます。
- 加工後のパイプの取外しが容易です。
- パイプの端から、曲げ加工ができるので、材料ロスが少ない。
- 曲げ仕上がりがきれいです。

用 途

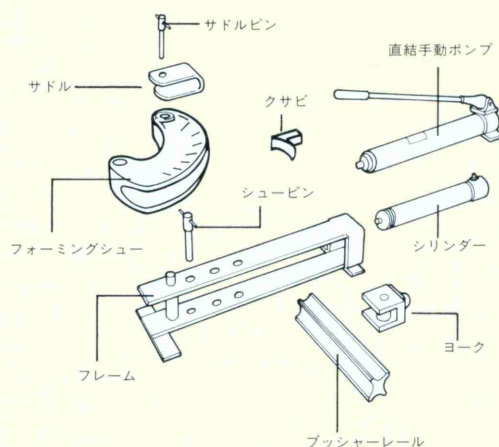
- 電設、ガス 原子力工事などの土木建設配管用
- 工場内配管
- 造船（艤装配管一般）
- プラント工事用



■部品表

1	手動ポンプ	7	サドル
2	フレーム	8	サドルピン
3	シリンダー	9	シュービン
4	ヨーク	10	油圧ホース
5	プッシャーレール	11	カップラ
6	フォーミングシュー		

■TB-RI 及び TB-RI-S の分解図



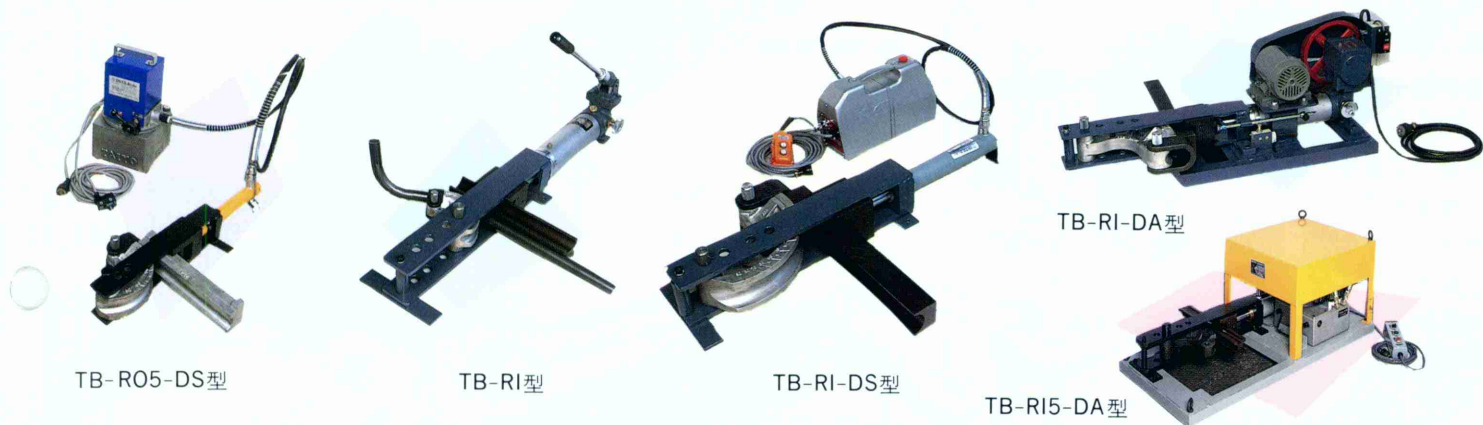
■TB-RI の組立方法

- ① 直結手動ポンプをフレームにネジ込み固定する。
- ② 先ず、シリンダーロッドを50mm程度前進させて、ヨークをフレームの間に挿入して、ヨークボス部とシリンダーロッドを嵌合させた後、セットボルトで固定する。
- ③ プッシャーレールをヨークのローラーに接する様に置く。
- ④ フォーミングシューをフレームの間に置いて、シュービンにて止める。
- ⑤ フォーミングシューとプッシャーレールの間にパイプを入れて、サドルでパイプを挟みサドルピンにて止める。

■TB-RI-S, RI-DS の組立方法

- ① シリンダーをフレームにネジ込みセットする。
- ② 以下はTB-RIの②～⑤を参照し、組立て下さい。

PUSH-ROTARY-BENDER プッシュロータリーベンダー



■機械仕様

型 式	TB-R05-S	TB-R05-DS	TB-R1	TB-R1-S	TB-R1-DS	TB-R1-DA	TB-R15-DA
操 作 方 式	手動油圧 (分離式)	電動油圧 (分離式)	手動油圧 (直結式)	手動油圧 (分離式)	電動油圧 (分離式)	電動油圧 (自動停止装置付)	電動油圧 (自動停止装置付)
曲 げ 可 能 管 径 外径×肉厚 (mm)	34.0×3.2	34.0×3.2	60.5×3.8	60.5×3.8	60.5×3.8	60.5×3.8	60.5×8.7
曲 げ 角 度	0°～90°	1回	1回	1回	1回	1回	1回
	90°～180°	2回	2回	2回	2回	2回	2回
	180°～270°	3回	3回	3回	3回	3回	3回
電 動 機 (kW)	—	(MH-1)0.32(100V)	—	—	(MH-1R)0.235(100V)	0.4(200V)	0.75(200V)
大 き さ L×W×H (mm)	(B) 615×150×100 (P) 430×110×110	(B) 615×150×100 (P) 225×170×340	1000×160×240	(B) 950×160×125 (P) 650×170×160	(B) 950×160×125 (P) 355×255×150	1080×350×500	1200×550×520
重 量 (kg)	(B) 8.5 (P) 3.5	(B) 8.5 (P) 9.7	50	(B) 26 (P) 7.5	(B) 26 (P) 14	100	130

※ (B)ベンダ本体の略、(P)ポンプの略。

■R-05 曲げ治具表

部は標準付属品です。他のサイズは、オプションにて在庫しております。

曲 げ サ イ ズ				フォーミング シュー	サドル	180°用 クサビ	ブッシュ レール
呼び径 (B)	外径 (mm)	肉厚 (mm)	曲げR (mm)				
ガス管 (SGP)	3/8	17.3	2.3	55	○	○	共
	1/2	21.7	2.8	65	○	○	○
	3/4	27.2	2.8	80	○	○	用
	1	34.0	3.2	100	○	○	○
油圧配管 (OST)	15	15	1.5	55	○	○	—
	18	18	1.5	60	○	○	—
	20	20	2.0	70	○	○	—
	22	22	2.0	75	○	○	—
	25	25	2.0	80	○	○	—
	28	28	2.0	90	○	○	—
	30	30	2.0	100	○	○	—

■R-1 曲げ治具表

曲 げ サ イ ズ				フォーミング シュー	サドル	180°用 クサビ	ブッシュ レール
呼び径 (B)	外径 (mm)	肉厚 (mm)	曲げR (mm)				
ガス管 (SGP)	3/8	17.3	2.3	55	○	○	共
	1/2	21.7	2.8	65	○	○	○
	3/4	27.2	2.8	80	○	○	用
	1	34.0	3.2	100	○	○	○
	1 1/4	42.7	3.5	130	○	○	○
	1 1/2	48.6	3.5	150	○	○	○
GPL	2	60.5	3.8	200	○	○	○
	1 1/2	48.6	2.3	180	○	SGPと共用	
	2	60.5	2.3	250	○		
	3/4	19.1	1.6	70	○	○	共
	1	25.4	1.6	120	○	○	用
	1 1/4	31.8	1.6	150	○	○	○
電線管 (DU)	1 1/2	38.1	1.6	200	○	○	○
	2	50.8	1.6	260	○	○	○

※ GPLは薄肉ガス管の呼称です。

■R-15 曲げ治具表

曲 げ サ イ ズ				フォーミング シュー	サドル	180°用 クサビ	ブッシュ レール
呼び径 (B)	外径 (mm)	肉厚 (mm)	曲げR (mm)				
3/4	27.2	5.5	80	○	○	○	共 用
1	34.0	6.4	100	○	○	○	
1 1/4	42.7	6.4	130	○	○	○	
1 1/2	48.6	7.1	150	○	○	○	
2	60.5	8.7	200	○	○	○	
				○	○	○	

●オプションとして、原子力配管用SCH160曲げ治具、SUS-PIPE配管用治具等製作します。

ユーザーニーズに対応したコンパクト設計です。

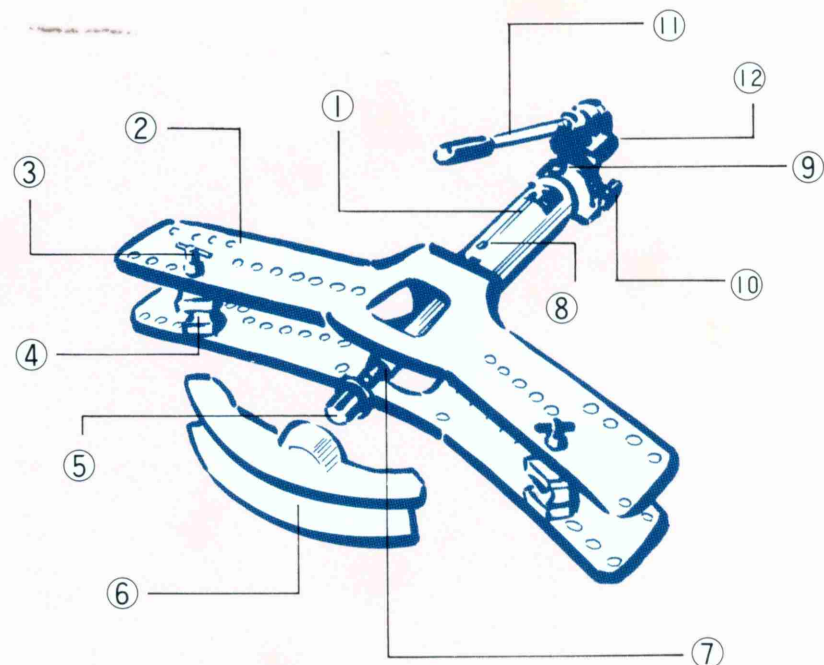
特 長

- 小型、軽量なので、工事現場などへの移動が自由です。
- 操作はきわめて簡単。だれにでも使いこなせます。
- ポンプシリンダが直結式なので、小型で堅牢です。
- 曲げ治具が豊富です。(ガス管、厚肉、薄肉電線管用)

■用 途

- 電設、ガス工事など土木建設配管用
- 大形機種は、石油コンビナートなど化学工業プラントおよび地中管用
- 工場内配管、保繕用〈常備工具〉

TB-IS型 組立図

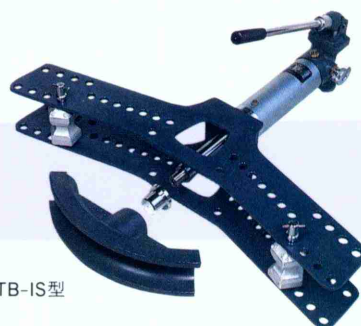


■部品表

1	ポンプ	7	ラム
2	ヘッドフォーマ	8	エアー栓
3	エンドフォーマピン	9	真鍮ネジブタ
4	エンドフォーマ	10	リリースハンドル
5	ディスタンスピース	11	ハンドル
6	センターフォーマ	12	ポンプチャンパー

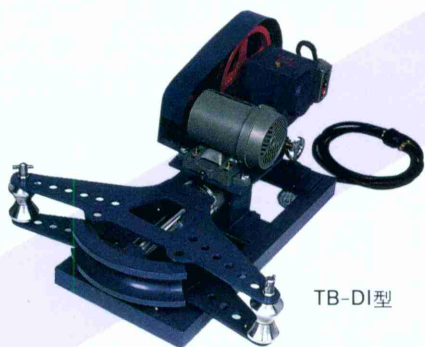
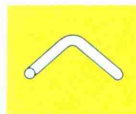


TB-I型

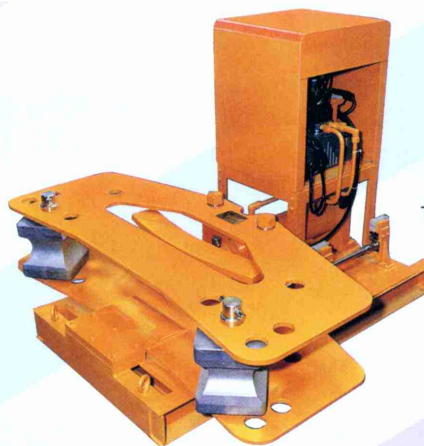


TB-IS型

プッシュベンダー直結式
PUSH-BENDER



TB-D1型



TB-D3型



TB-D1S型



TB-D5型

機械仕様

型 式	TB-1	TB-1S	TB-D1	TB-D1S	TB-D2	TB-D3	TB-D5
操 作 方 式	油圧手動	油圧手動	油圧電動	油圧電動	油圧電動	油圧電動	油圧電動
曲 げ 可 能 管 径 (mm)	60.5×3.8	89.1×4.5	60.5×3.8	89.1×4.5	114.3×4.5	165.2×5.0	267.4×6.0
曲 げ 角 度 (0~90°)	1 回曲げ	1 回曲げ (3°のみ分割曲げ)	1 回曲げ	1 回曲げ (3°のみ分割曲げ)	1 回曲げ	分割曲げ	分割曲げ
曲 げ 時 間 (sec)	手動	手動	36(300mm)	36(300mm)	70(500mm)	135(300mm)	100(500mm)
戻 し 時 間 (sec)	スプリング	スプリング	スプリング	スプリング	スプリング	80(300mm)	60(500mm)
電 動 機 (kW)	—	—	0.4(200V)	0.4(200V)	2.2(200V)	1.5(200V)	2.2(200V)
大 き さ (mm)	L 750 W 700 H 250	850 1050 300	1000 700 460	1100 1050 400	1600 1300 650	2000 1400 800	2550 2380 760
重 量 (kg)	42	51	110	120	370	650	1800

標準付属品

ガ ス 管 用 S G P の 場 合	3/4~2 5ケ センターフォーマ	3/4~2 1/2 6ケ センターフォーマ	3/4~2 5ケ センターフォーマ	3/4~2 1/2 6ケ センターフォーマ	2 1/2~4 4ケ センターフォーマ	5~6 2ケ センターフォーマ	8~10 2ケ センターフォーマ
薄 肉 電 線 管 用 D U セットの 場 合	3/4~2(30°) 6ケ センターフォーマ	3/4~3(30°) 8ケ センターフォーマ	3/4~2(30°) 6ケ センターフォーマ	3/4~3(90°) 8ケ センターフォーマ	—	—	—
厚 肉 電 線 管 用 D A セットの 場 合	3/4~2 5ケ センターフォーマ	3/4~3(30°) 7ケ センターフォーマ	3/4~2 5ケ センターフォーマ	3/4~3(30°) 7ケ センターフォーマ	—	—	—

・TB-1S、TB-D1Sはディスタンスピース付属します。

・特に、規定より小さい管径を曲げる場合は、ディスタンスピースの使用により規定以下管径も曲げられます。

・TB-D1、TB-D1Sは100V単相変更可能です。

多彩なニーズに合わせた、コンパクトスタイルで、優れた機能を発揮します。

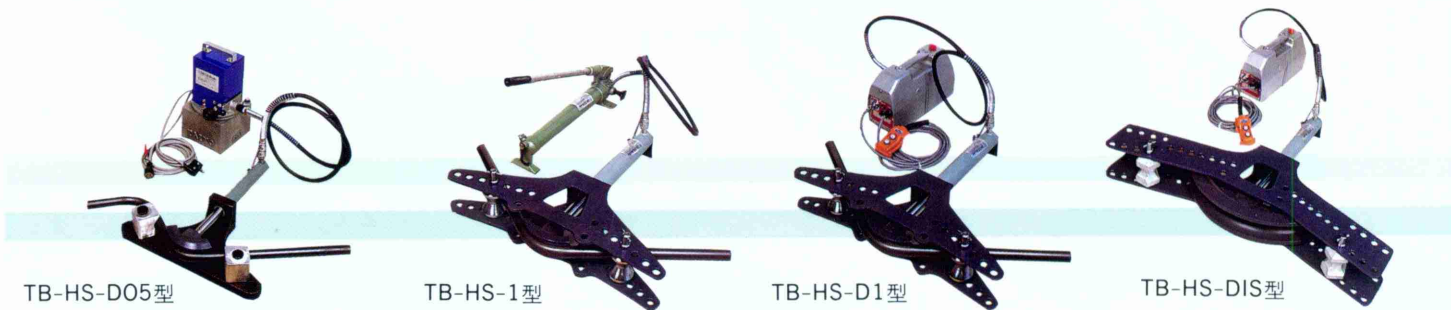
特 長

- シリンダーとポンプが別であるので、小型・軽量になり、工事現場などへ移動が楽。
- 操作は簡単、だれでも使いこなせます。
- 分離式であるので、圧着用、ポンチング用、プレス用等の機種流用可能。

用 途

- 電設・ガス工事など土木建設配管用
- 工事用配管、保繕用（常備工具）
- アタッチメントの交換により、圧着用、ポンチング用、プレス用

PUSH-BENDER プッシュベンダー分離式



■ 機械仕様

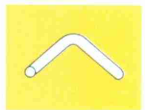
型 式	TB-HS-05	TB-HS-D05	TB-HS-1	TB-HS-D1	TB-HS-1S	TB-HS-D1S
操 作 方 式	油圧手動	油圧電動	油圧手動	油圧電動	油圧手動	油圧電動
曲 げ 可 能 管 径 外径×肉厚 (mm)	34.0×3.2	34.0×3.2	60.5×3.8	60.5×3.8	89.1×4.5	89.1×4.5
曲 げ 角 度 (0~90°)	1回曲げ	1回曲げ	1回曲げ	1回曲げ	1回曲げ (3'のみ分割曲げ)	1回曲げ (3'のみ分割曲げ)
曲 げ 時 間 (sec)	手動	8	手動	30(100mm)	手動	30(100mm)
戻 し 方 式	スプリング	スプリング	スプリング	スプリング	スプリング	スプリング
電 動 機 (kW)	—	MH-1 0.32	—	MH-1R 0.235	—	MH-1R 0.235
大 き さ L×W×H (mm)	(B) 440×480×105 (P) 420×100×110	(B) 440×480×105 (P) 225×170×340	(B) 650×700×130 (P) 650×170×162	(B) 650×700×130 (P) 355×255×150	(B) 750×1050×150 (P) 650×170×160	(B) 750×1050×150 (P) 355×255×150
重 量 (kg)	(B) 12 (P) 3.5	(B) 12 (P) 9.7	(B) 19 (P) 7.5	(B) 19 (P) 14	(B) 29 (P) 7.5	(B) 29 (P) 14

■ 油圧電動ポンプ

※ Bはベンダの略、Pはポンプの略です。



型 式	MH-1	MH-1R
モ ー タ ー W	320(100V) 全閉整流子モーター	235(100V) 全閉整流子モーター
吐 出 圧 kg/cm ²	700 max	700 max
吐 出 量 CC/min	低圧時 600、高圧時 200	低圧時 2,000、高圧時 200
タ ン ク ℓ	1.2	2
吐 出 口 径	PT $\frac{3}{8}$ (19山/吋)	PT $\frac{3}{8}$ (19山/吋)
寸 法 L×W×H mm	225×170×340	355×255×150
重 量 kg	9.7	14



Pushタイプ屈曲限度表(90度用)

□部は標準センターフォーマーとして在庫しております。
その他は特殊になります。

呼 び 径		外 径		S G P		スケジュール20		スケジュール40		スケジュール60		スケジュール80		スケジュール120		スケジュール160		呼 び 径		外 径		厚肉電線管DA	
A	B	mm	厚さ	曲げ半径	厚さ	曲げ半径	厚さ	曲げ半径	厚さ	曲げ半径	厚さ	曲げ半径	厚さ	曲げ半径	厚さ	曲げ半径	厚さ	曲げ半径	A	B	mm	厚さ	曲げ半径
6	⅝	10.5	2.0	25			1.7	30	2.2	25	2.4	25							16	⅝	21.0	2.3	60
8	⅜	13.8	2.3	30				2.2	30	2.4	30	3.0	25						22	⅜	26.5	2.3	90
10	⅜	17.3	2.3	40				2.3	40	2.8	35	3.2	30						28	1	33.3	2.5	120
15	½	21.7	2.8	55				2.8	55	3.2	50	3.7	45			4.7	40		36	1⅝	41.9	2.5	190
20	⅜	27.2	2.8	80				2.9	80	3.4	70	3.9	60			5.5	55		42	1½	47.8	2.5	250
25	1	34.0	3.2	105				3.4	95	3.9	90	4.5	80			6.4	70		54	2	59.6	2.8	330
32	1¼	42.7	3.5	130				3.6	125	4.5	115	4.9	100			6.4	80		70	2½	75.2	2.8	500
40	1½	48.6	3.5	165				3.7	155	4.5	120	5.1	115			7.1	90		82	3	87.9	2.8	600
50	2	60.5	3.8	210	3.2	260	3.9	205	4.9	170	5.5	150			8.7	110		92	3½	100.7	3.5	650	
65	2½	76.3	4.2	320	4.5	300	5.2	260	6.0	220	7.0	190			9.5	150		104	4	113.7	3.5	850	
80	3	89.1	4.2	425	4.5	400	5.5	330	6.6	290	7.6	260			11.1	190		呼 び 径 外 径 厚肉電線管DU					
90	3½	101.6	4.2	550	4.5	520	5.7	410	7.0	350	8.1	310			12.7	220							
100	4	114.3	4.5	650	4.9	600	6.0	500	7.1	430	8.6	360	11.1	290	13.5	250		A	B	mm	厚さ	曲げ半径	
125	5	139.8	4.5	980	5.1	870	6.6	680	8.1	560	9.5	480	12.7	370	15.9	300			⅝	12.7	1.2	40	
150	6	165.2	5.0	1250	5.5	1150	7.1	900	9.3	700	11.0	600	14.3	470	18.2	400		15	⅝	15.9	1.2	60	
200	8	216.3	5.8	1800	6.4	1650	8.2	1300	10.3	1050	12.7	850	18.2	700	23.0	520		19	⅝	19.1	1.6	70	
250	10	267.4	6.6	2400	6.4	2500	9.3	1650	12.7	1300	15.1	1090	21.4	800	28.6	630			⅝	22.2	1.6	90	
300	12	318.5	6.9	3300	6.4	3550	10.3	2200	14.3	2200	17.4	1300	25.4	950	33.3	720		25	1	25.4	1.6	120	
●配管用炭素鋼鋼管(SGP) ●高圧配管用炭素鋼鋼管(STS) ●圧力配管用炭素鋼鋼管(STPG) ●高温配管用炭素鋼鋼管(STPT) ●材質基準 降伏点：2,500kg/cm²、引張強さ：4,500kg/cm² 伸び率：30%以上 ●仕上り条件 橋円化率5%、肉厚変化率10%																		31	1⅝	31.8	1.6	170	
																		39	1½	38.1	1.6	220	
																		51	2	50.8	1.6	400	
																		63	2½	63.5	2.0	440	
																		75	3	76.2	2.0	600	
ボイラー熱交換器用炭素鋼鋼管 (STB)																							
外径	厚さ	1.2	1.6	2.0	2.3	2.6	2.9	3.2	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	8.0	9.5	11.0	12.5			
15.9	70	50	45	40	35	30																	
19.1	90	70	60	50	45	40																	
21.7	110	90	75	65	60	55	50																
25.4	150	120	100	85	80	70	65	60															
27.2	170	135	120	100	90	80	75	70	60														
31.8	230	170	140	125	110	100	95	90	80	70													
34.0		200	165	140	130	115	105	95	90	80	70												
38.1		240	200	175	155	140	125	115	100	90	85	80											
42.7			250	210	190	170	150	130	120	115	100	95	90										
45.0			280	240	220	190	170	155	145	125	120	110	100	90									
48.6			320	270	240	210	190	165	155	140	130	120	110	105	100								
50.8			350	300	265	240	220	200	190	160	140	130	120	115	110	100	90	80	75				
54.0			380	330	300	270	245	220	200	180	160	145	135	130	120	110	95	85	80				
57.1			420	370	330	300	270	240	215	195	175	165	150	140	135	120	105	95	90				
60.3			460	410	360	330	300	275	230	210	190	175	165	155	145	130	115	105	95				
63.5				450	400	365	330	300	270	240	220	200	185	175	165	150	130	115	105				
65.0				470	430	380	345	325	285	260	235	215	200	185	170	155	135	120	110				
70.0				540	480	440	400	365	330	285	265	240	220	205	190	170	150	135	120				
76.2				630	560	510	465	425	375	330	300	270	250	235	220	200	175	160	140				
82.6							550	500	440	390	360	325	305	280	265	240	210	180	165				
88.9							620	570	480	450	415	380	350	325	300	275	240	210	190				
101.6								740	655	585	530	485	445	410	385	340	295	260	235				
114.3									820	730	670	610	560	510	480	430	360	320	290				
127.0									1000	890	810	740	680	625	580	520	450	390	350				
139.8													900	820	760	700	625	535	470	430			

使いやすさとローコストを、徹底的に追求しました。



ハンドベンダー

特 長

■<H-16、25型>

- 小管径の小半径曲げに適する手動型。
- 機能に対し低価格の予算適応機種。

■<KR型>

- 銅管、アルミ管曲げを主にした単機能（一機一サイズ）
- どこにでも自由に携帯できるコンパクト型。
むしろ工具としてお使いください。

HANDY-TYPE-BENDER



TB-KR型

TB-H-16型

TB-H-25型

■機械仕様

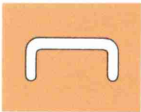
型 式	操作方式	大 き さ L×W×H (mm)	曲げ可能管径 外径×肉厚 (mm)	曲げ可能最大半径 (mm)	曲 げ 角 度	芯金有効長さ (mm)	重 量 (kg)
TB-H-16	手 動	1300×400×250	16×1.6 (銅パイプ)	75	180°	1000	25
TB-H-25	手 動	1450×560×950	25.4×1.6	100	180°	1050	100

■KR型仕様

型 式	操作方式	大 き さ L×W×H (mm)	曲げ可能管径 外径×肉厚 (mm)	曲 げ 半 径 (mm)	曲 げ 角 度	重 量 (kg)
TB-KR-6	手 動 式	200× 50×30	6 ×1.0	15	180	1.0
TB-KR-8	"	260× 70×30	8 ×1.0	20	180	1.2
TB-KR-10	"	320× 90×30	10 ×1.0	30	180	1.5
TB-KR-12	"	530×120×35	12 ×1.2	45	180	2.0
TB-KR-15	"	780×160×40	15 ×1.2	65	180	4.5
TB-KR-19	"	850×200×40	19 ×1.6	75	180	6.0
TB-KR-¼	"	200× 50×30	6.4×1.0	15	180	1.0
TB-KR-⅜	"	320× 90×30	9.53×1.0	30	180	1.5
TB-KR-½	"	530×120×35	12.7×1.2	45	180	2.0
TB-KR-⅝	"	780×160×40	15.9×1.2	65	180	4.5

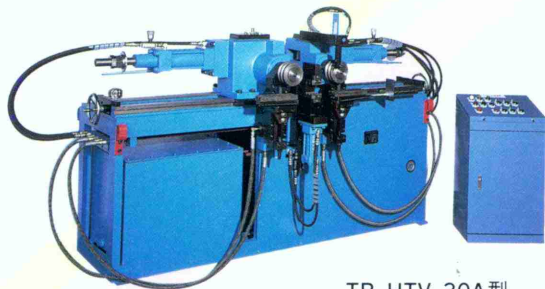
※サイズ⅝はKR-8、サイズ⅜はKR-19をご使用下さい。

ワークに合わせた多様なツーリングで
コストパフォーマンスを発揮します。



特 長

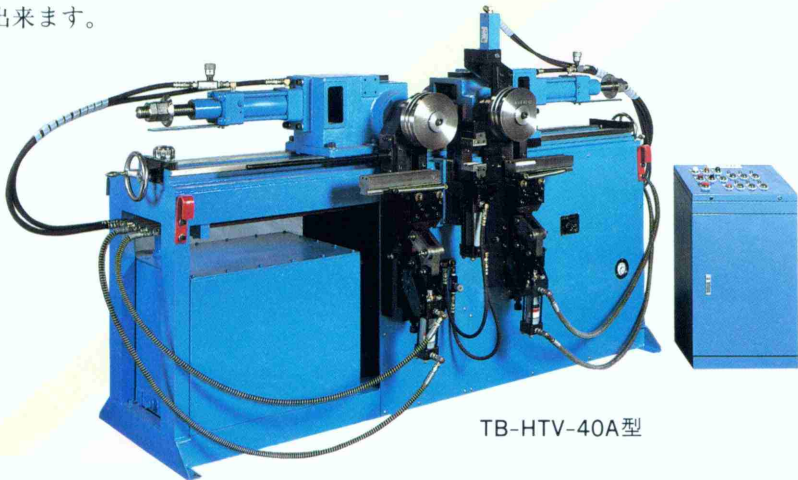
- ワンサイクルで2ヶ所同時に曲げ可能なので、大量生産に適しています。
- 左、右の曲げ角度は自由に選定できるので、左右異角度曲げが出来ます。
- 芯間距離の調整が簡単に出来、最小(130mm)から1500mmまで巾広い仕様に適します。
- 曲げ加工後のパイプ取出しは、油圧によりロールが回転するので、容易に出来ます。



TB-HTV-30A型

用 途

- 自動車
- 車輛
- 家具装飾等の小管径用



TB-HTV-40A型

オプション

- 片側曲げ最大180°曲げ可能装置
- 自動位置決め装置
- あおり止め装置
- 自動供給、取出し装置

ツインベンダー
TWIN-BENDER

■機械仕様

型 式	T B - H T V - 3 0 A	T B - H T V - 4 0 A
操 作 方 式	1 サイクル自動	1 サイクル自動
曲 げ 可 能 管 径 外 径 × 肉 厚 (mm)	31.8×1.6 1本曲げ 25.4×1.6 2本曲げ 15.9×1.2 3本曲げ	38.1×1.6 1本曲げ 25.4×1.6 2本曲げ 19.1×1.6 3本曲げ
曲 げ 可 能 最 大 半 径 (mm)	120	150
曲 げ 時 間 (sec/90°)	2.5	3.0
戻 り 時 間 (sec/90°)	2.0	2.5
芯 間 距 離 (mm)	(130)160-1500	200-1500
電 動 機 (kW)	3.7	3.7
大 き さ L×W×H (mm)	2100×850×1350	2160×900×1500
重 量 (kg)	1300	2000

()内は特殊になります。

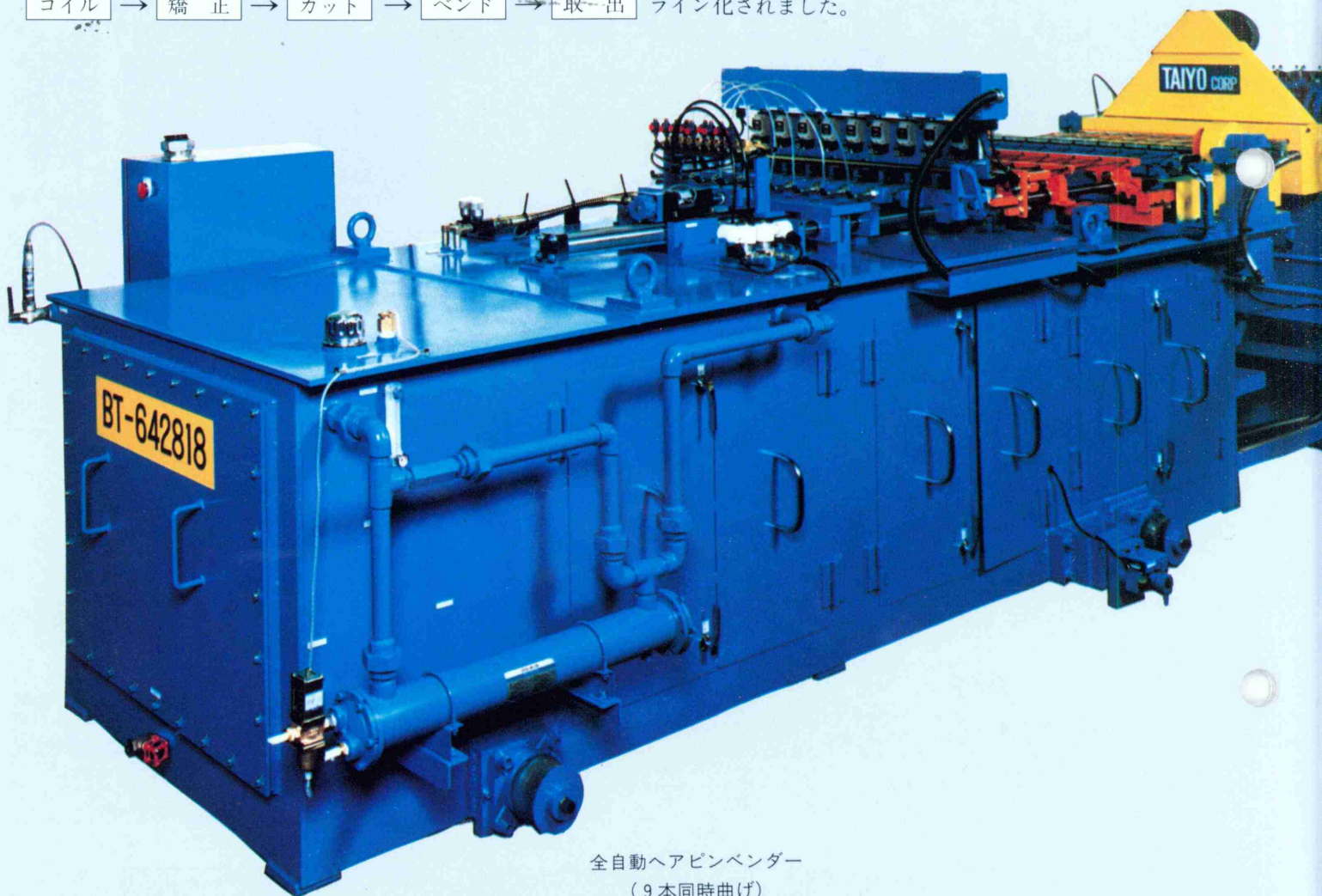
卓越した加工能力。

「使いやすさ」と「経済性」が支えます。

- 空調用コイルを製作する部品を、全自動でライン化、大量生産を可能としました。

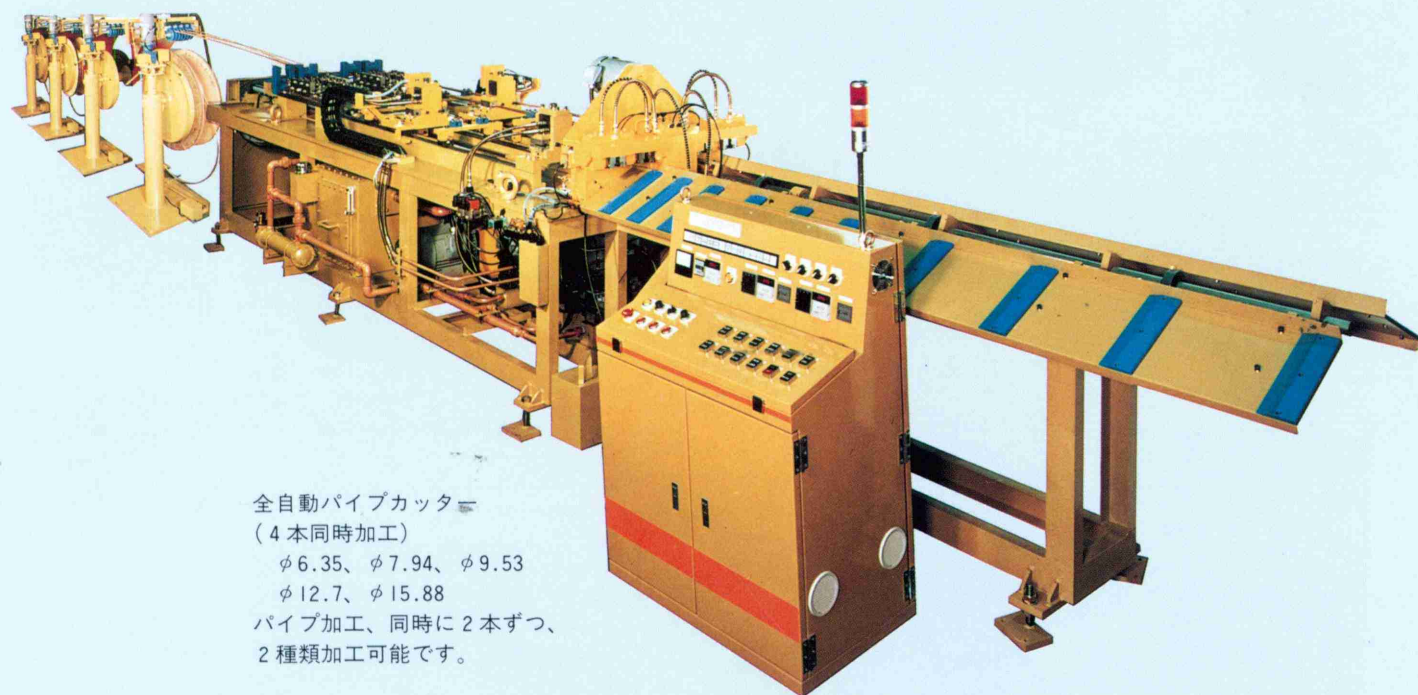
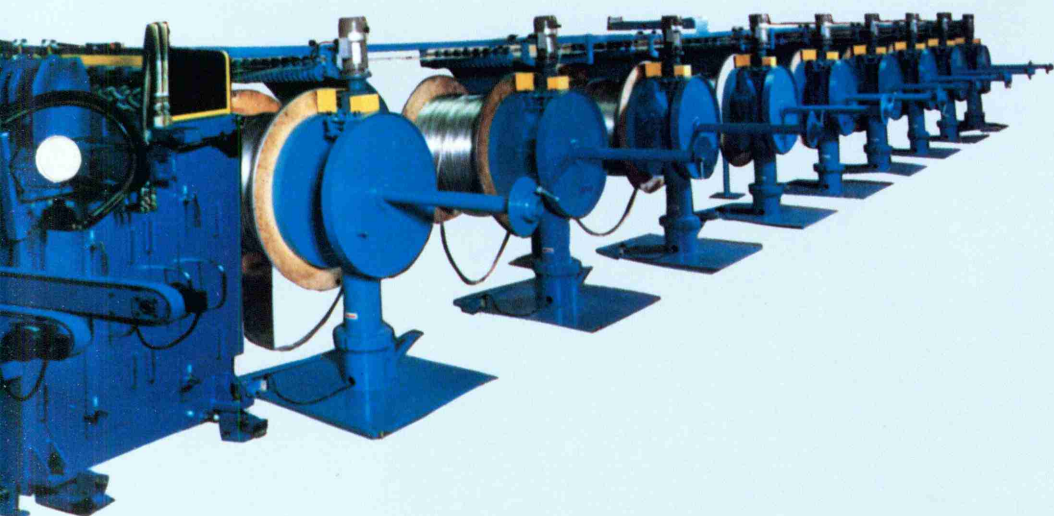
ヘアピンベンダ、リターシベンダ、カッターはすべて、

コイル → 矯正 → カット → ベンド → 取→出 ライン化されました。



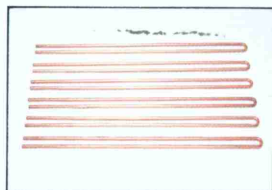
全自動ヘアピンベンダー
(9本同時曲げ)

専用機シリーズ
SPECIAL·SERIES

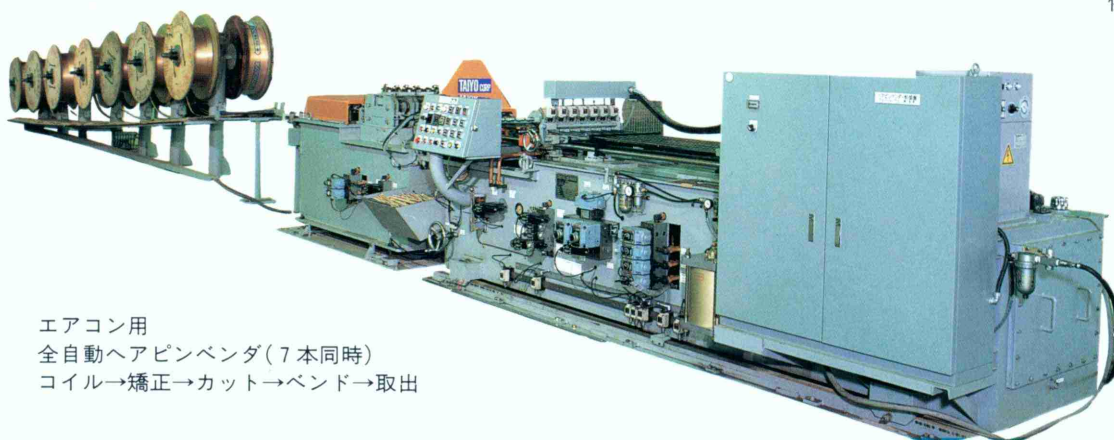


全自動パイプカッター
 (4本同時加工)
 $\phi 6.35$ 、 $\phi 7.94$ 、 $\phi 9.53$
 $\phi 12.7$ 、 $\phi 15.88$
 パイプ加工、同時に2本ずつ、
 2種類加工可能です。

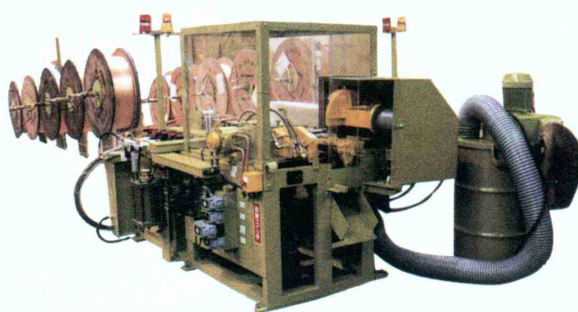
ハイテク技術の粋を究めた、世界にほこる製品群



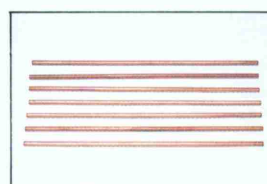
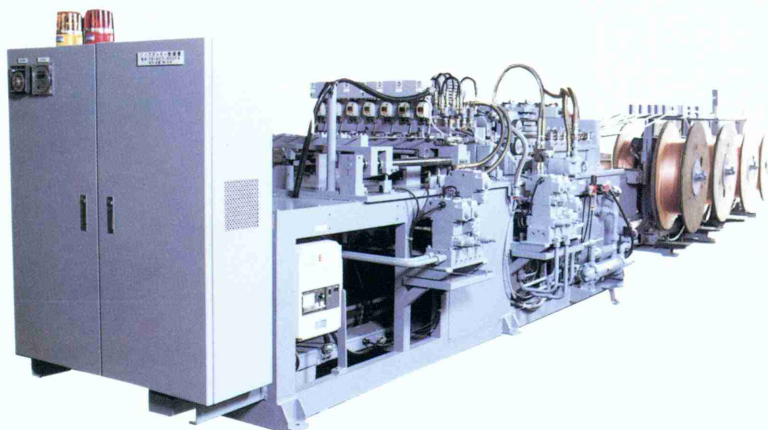
エアコン用
自動供給付ヘアピンベンダ
供給→ベンド→排出



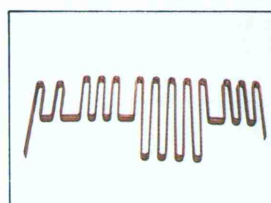
エアコン用
全自動ヘアピンベンダ(7本同時)
コイル→矯正→カット→ベンド→取出



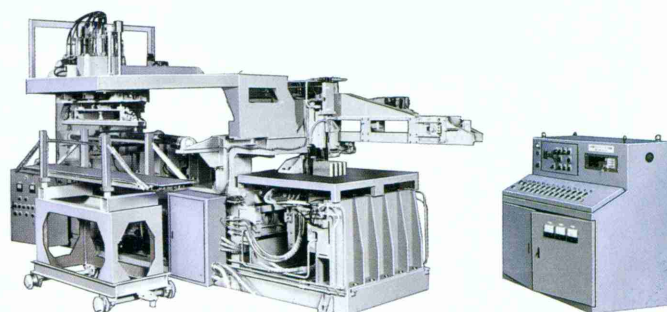
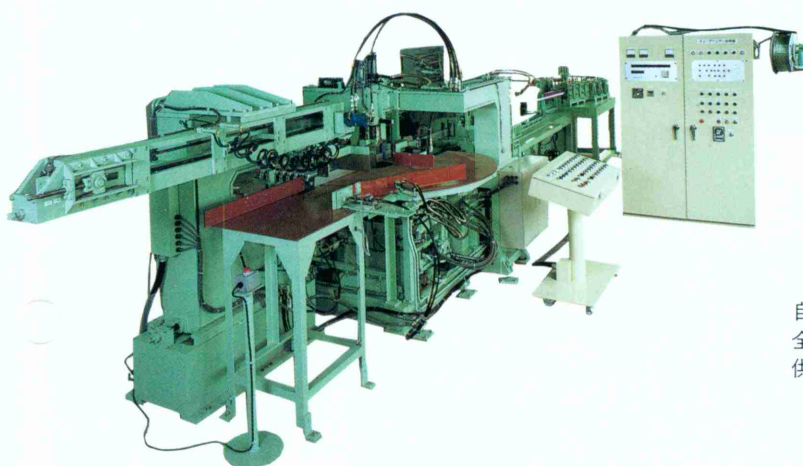
エアコン用
自動リターンベンダ
コイル→矯正→ベンド→カット→排出
(集塵装置付)



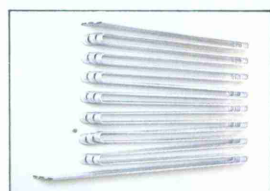
自動車、空調用
全自動カッター(7本同時)
コイル→矯正→カット→排出



冷蔵庫用
自動サーペントインベンダ(10本同時)
送りNC装置付



自動車クーラーエバポレーター用
全自動サーペントインベンダ
供給→ベンド→取出



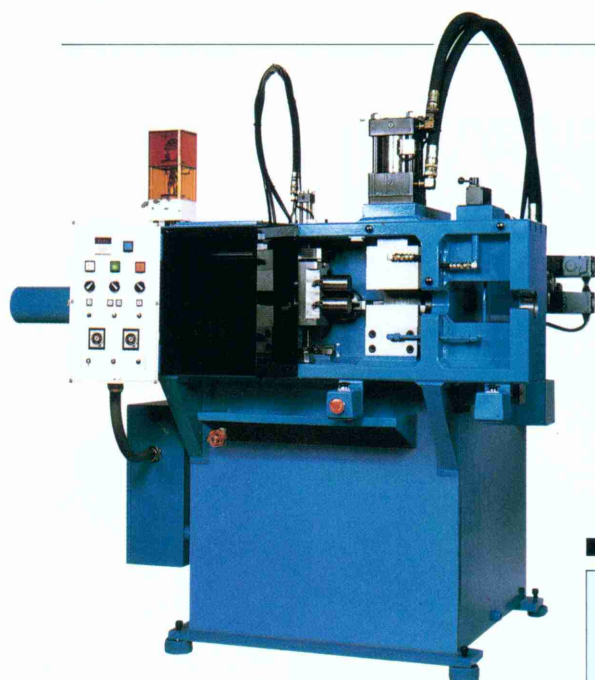
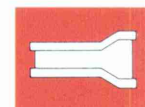
自動車クーラーコンデンサ用
全自動サーペントインベンダー
コイル→矯正→ベンド→カット→取出



自動車クーラー エバポレーター、コンデンサ用
自動サーペントインベンダ



「標準仕様」そして「オプション」が、
加工分野が広がります。



TB-FM-W40 型

特 長

■操作が簡単

- 全油圧連動式なので、操作は簡単でワンタッチ作業が出来ます。

■小スペース

- コンパクトな設計なので、場所をとらず、生産性向上にもつながります。

■高精度

- 本体フレームは、箱型構造を採用。高圧時の高い精度を可能としました。

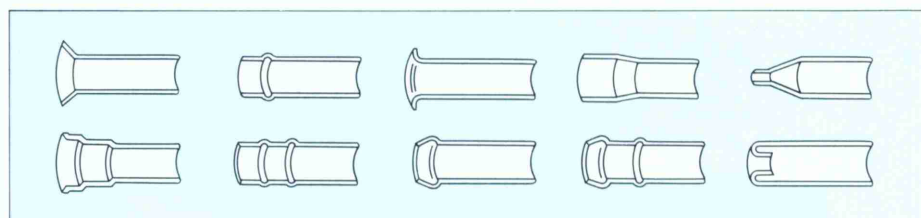
■高信頼性

- ストッパーのタッチスイッチで、加工精度の信頼性を確保します。

■ワンタッチ交換

- 治具はボルトによる交換が標準ですが、オプションとしてレバーにより、ワンタッチ交換できる方式も製作します。

■加工例（代表例）



※上記以外の加工形状も可能です。

■機械仕様

型 式	T B - F M - W16	T B - F M - W25型	T B - F M - W30	T B - F M - W40
加工可能管径×肉厚 (mm)	16×1.6	25×1.6	30×1.6	40×1.6
加工時間 1パンチ (sec)	3 ~ 4	3 ~ 4	3 ~ 4	4 ~ 6
2パンチ (sec)	5 ~ 6	4 ~ 6	4 ~ 6	6 ~ 8
ク ラ ン プ 推 力 (kg)	1,700	5,400	10,000	10,000
パ ン チ 推 力 (kg)	3,700	7,000	13,000	14,000
大 き さ	L (mm)	1,000	1,200	1,300
	W (mm)	800	850	900
	H (mm)	900	1,000	1,100
重 量 (kg)	700	950	1,500	1,700
油 圧 ポ ンプ (kW)	2.2	3.7	5.5	5.5
油 量 (ℓ)	80	120	120	180
油 圧 力 (kg/cm ²)	35	70	140	140

●シングルパンチ(S)、トリプルパンチ(T)も製作しております。●上記以外、御要望により特殊製作致します。

用 途

- 自動車（マフラ、配管）
- 工作機械（油圧配管）
- 空調（冷暖房、工事配管）
- ガス器具
- 水洗トイレ（配管）

管端加工機
FINISHING-MACHINE

■曲げ技術資料

■断面係数表 <各種パイプ>

$$Z = \frac{\pi}{32} \left(\frac{d_1^4 - d_2^4}{d_1} \right) \quad \begin{array}{l} d_1 : \text{外径} \\ d_2 : \text{内径} \end{array}$$

呼び 径		外径	S G P		スケジュール20		スケジュール40		スケジュール60		スケジュール80		スケジュール120		スケジュール160		呼び 径		外径	厚肉電線管DA		
A	B	mm	厚さ mm	断面係数 cm ³	t mm	Z cm ³	t	Z	t	Z	t	Z	t	Z	t	Z	A	B	mm	t	Z	
6	⅝	10.5	2.0	0.097			1.7	0.09	2.2	0.10	2.4	0.10					16	⅝	21.0	2.3	0.64	
8	⅜	13.8	2.3	0.207			2.2	0.20	2.4	0.21	3.0	0.23					22	⅜	26.5	2.3	0.98	
10	⅜	17.3	2.3	0.367			2.3	0.36	2.8	0.40	3.2	0.43					28	1	33.3	2.5	1.61	
15	⅝	21.7	2.8	0.700			2.8	0.70	3.2	0.75	3.7	0.84			4.7	0.90	36	1⅝	41.9	2.5	2.44	
20	⅜	27.2	2.8	1.190			2.9	1.22	3.4	1.35	3.9	1.46			5.5	1.72	42	1⅝	47.8	2.5	3.25	
25	1	34.0	3.2	2.180			3.4	2.27	3.9	2.49	4.5	2.73			6.4	3.27	54	2	59.6	2.8	6.82	
32	1⅝	42.7	3.5	3.910			3.6	3.98	4.5	4.67	4.9	4.94			6.4	5.79	70	2⅝	75.2	2.8	11.1	
40	1⅝	48.6	3.5	5.220			3.7	5.44	4.5	6.29	5.1	6.86			7.1	8.43	82	3	87.9	2.8	15.4	
50	2	60.5	3.8	9.030	3.2	7.82	3.9	9.21	4.9	11.00	5.5	11.98			8.7	16.11	92	3⅝	100.7	3.5	25.1	
65	2⅝	76.3	4.2	16.260	4.5	17.19	5.2	19.31	6.0	21.58	7.0	24.19			9.5	29.69	104	4	113.7	3.5	31.9	
80	3	89.1	4.2	22.70	4.5	24.04	5.5	28.40	6.6	32.82	7.6	36.52			11.1	47.29	呼び 径				外径	厚肉電線管DU
90	3⅝	101.6	4.2	30.10	4.5	31.86	5.7	38.93	7.0	45.98	8.1	51.48			12.7	70.27	A	B	mm	t	Z	
100	4	114.3	4.5	41.00	4.9	44.09	6.0	52.43	7.1	60.25	8.6	70.12	11.1	84.65	13.5	96.54	15	⅝	15.9	1.2	0.19	
125	5	139.8	4.5	62.70	5.1	70.00	6.6	87.68	8.1	104.16	9.5	118.48	12.7	147.70	15.9	172.39	19	⅜	19.1	1.6	0.35	
150	6	165.2	5.0	97.80	5.5	106.43	7.1	133.42	9.3	167.82	11.0	192.38	14.3	235.28	18.2	278.57	25	1	25.4	1.6	0.68	
200	8	216.3	5.8	196.3	6.4	214.74	8.2	268.27	10.3	327.19	12.7	390.02	18.2	517.18	23.0	610.65	31	1⅝	31.8	1.6	1.11	
250	10	267.4	6.6	343.5	6.4	333.83	9.3	469.44	12.7	616.78	15.1	713.57	21.4	957.63	28.6	1158.27	39	1⅝	38.1	1.6	1.60	
300	12	318.5	6.9	514.1	6.4	479.13	10.3	743.07	14.3	993.06	17.4	1173.09	25.4	1586.12	33.3	1927.42	51	2	50.8	1.6	3.03	
																	63	2⅝	63.5	2.0	5.75	
																	75	3	76.2	2.0	8.48	

●標準鋼管は降伏点：2,500kg/cm² 引張強さ4,500kg/cm²の強度です。

●標準鋼管は降伏点：2,500kg/cm² 引張強さ4,500kg/cm²の強度です。

■断面係数 (Modulus of Section) 計算方法

断面形	Z cm ³	計 算 例
	$\frac{\pi}{32} \left(\frac{D^4 - d^4}{D} \right)$ $\approx \frac{1}{10} \cdot \frac{D^4 - d^4}{D}$ $\left(\approx \frac{\pi}{4} \cdot \frac{R^4 - r^4}{R} \right)$	50A SGP D=6.05cm d=5.29cm t=0.38cm
	$\frac{\pi}{32} D^3$	φ50
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4}{A}$	角形鋼管 40×40×1.6
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{B}$	角形鋼管 40×20×1.6
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角形鋼管 40×20×1.6
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4}{A}$	角形鋼管 40×40×1.6
	$\frac{\pi}{32} \left(\frac{D^4 - d^4}{D} \right)$	角形鋼管 40×40×1.6
	$\frac{1}{6} A^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25
	$\frac{1}{6} \cdot \frac{A^4 - B^4 - b^4 + a^4}{A}$	角材 25×25
	$\frac{\pi}{32} D^3$	角材 25×25

FMS化をテーマに、今、太洋は大きく前進します。

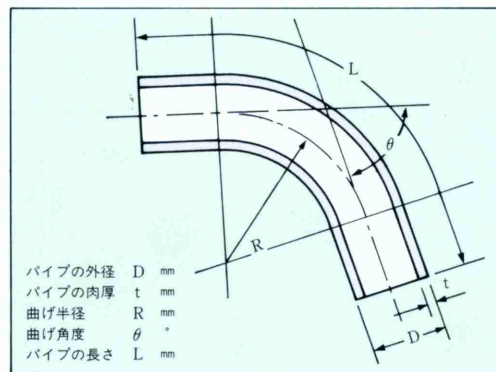
「パイプベンダの機種の選定や、システム設計になかなか満足できない」という声をよく耳にいたします。

このため、当社では、ユーザーの方がたに、下記の項目におこたえくださるよう、とくにご願いしております。

これによって、ご希望にぴたりの機種選定からレイアウトまで、理想的なシステムをさしあげます。

T Bパイプベンダお見積データ連絡事項

1. 種類 (銅管 銅管 ステンレス管 アルミ管 L型鋼 I型鋼 コ型鋼 平鋼 丸棒 角管 楕円管 異型鋼)
2. 材質
3. 用途
4. 曲げ数量 日産 月産
5. 曲げの形状 (特殊曲げ、連続曲げ〔三次元曲げ〕の場合は図面またはパイプ見本をご提供ください)



株式会社 太洋

本社 〒113 東京都文京区向丘2-37-11 TEL 03(3821)8101代 FAX 東京(03)3821-8107
前橋工場 〒371 前橋市古市町枯木475 TEL 0272(51)5181代 FAX 前橋(0272)52-6806
東京工場 〒332 埼玉県川口市元郷2-3-26 TEL 0482(24)5874代 FAX 川口(0482)25-2881
東京営業所 〒113 東京都文京区向丘2-37-11 TEL 03(3821)8101代 FAX 東京(03)3821-8107
名古屋営業所 〒451 名古屋市中区天神山町2-1 TEL 052(524)0900代 FAX 名古屋(052)524-0905
大阪営業所 〒530 大阪府北区中之島5-3-51 TEL 06(445)0341代 FAX 大阪(06)445-0344
大阪国際貿易センター別館2F 215
前橋営業所 〒371 前橋市古市町枯木475 TEL 0272(51)5181代 FAX 前橋(0272)52-6806