

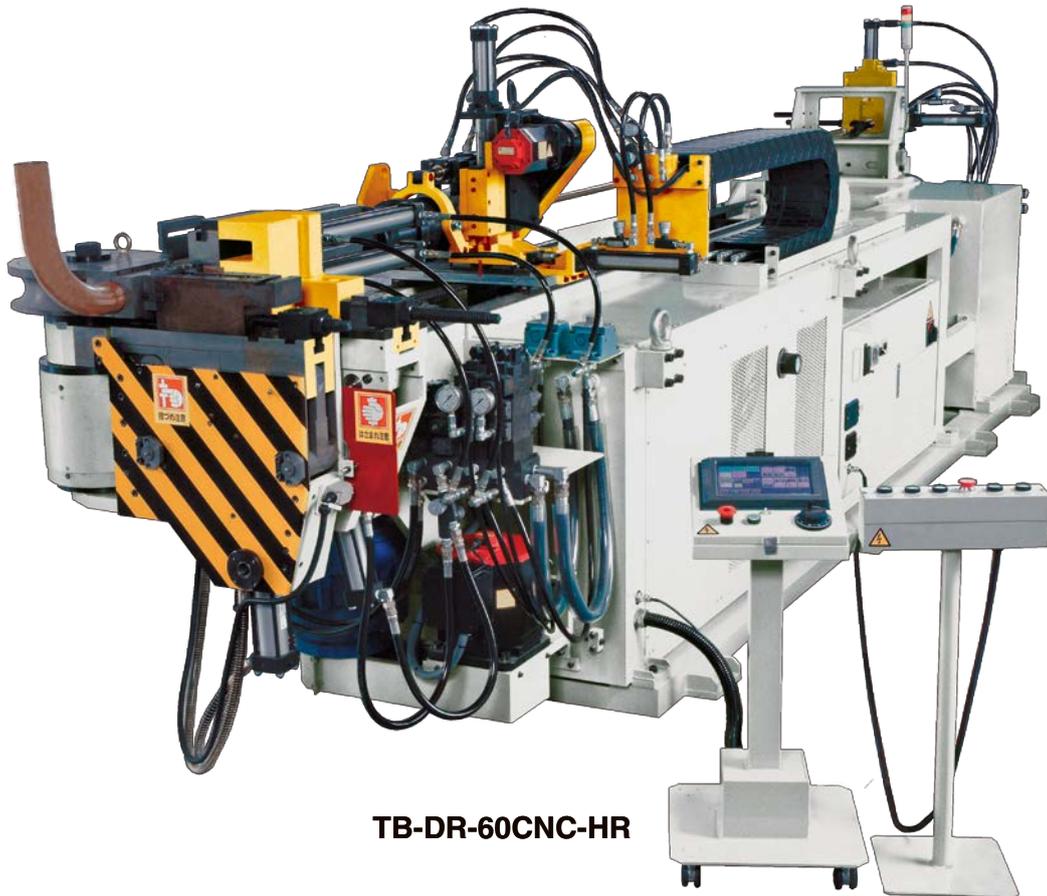
CNC PIPE BENDER

CNCパイプベンダー

CNCパイプベンダーは、曲げ・送り・傾転(ひねり)の動作を数値制御で繰り返すことにより、三次元形状の曲げ加工を行なう機械です。

基本を重視した機械構造と、FANUCの制御システムの採用で、確実にスピーディーな曲げ加工を行なうことができます。

CNC pipe bender is a numerical controlled three-dimension bending machine capable of forming a bent shape by the combination of motions, bending, forward sending, and rotation. Design placing importance on basic and adoption of FANUC control system assures a steady and speedy bending operation.



TB-DR-60CNC-HR



2段R(標準)3段R(OP)で
各種曲げ半径に対応

2-radii dies
in stack to handle
various bending.

ロボットを活用して加工材料の供給・取り出しを自動化

Examples of automation using a robot
Supply of material, removal of the work

Rクランプ曲げロールで
短い直線部もクリア

An array of special jigs is lined up
for R-clamp bending.



特殊クランプで
蛇行曲げ・コイル曲げも可能

Serpentine or coil bending
is realized by special designed clamp



機械の実力を最大限発揮する高い性能と信頼の制御システム

A high performance and reliable control system to derive the maximum bending capability from the machine

■ CNC装置は高い性能と信頼のあるFANUC製を使用し、より高度な速度制御を行ない、曲げ加工の効率を高めています。

CNC system makes possible a high speed control and efficient process with high performance and reliable FANUC controllers.

■ 機械の安全性や保守性の充実を図る様々な機能を備えています。

Featured with variety of functions to secure safety and maintainability of the machine.

■ 簡単な入力操作で作成できる20工程までの曲げ加工データは、30チャンネルの記憶が可能です。

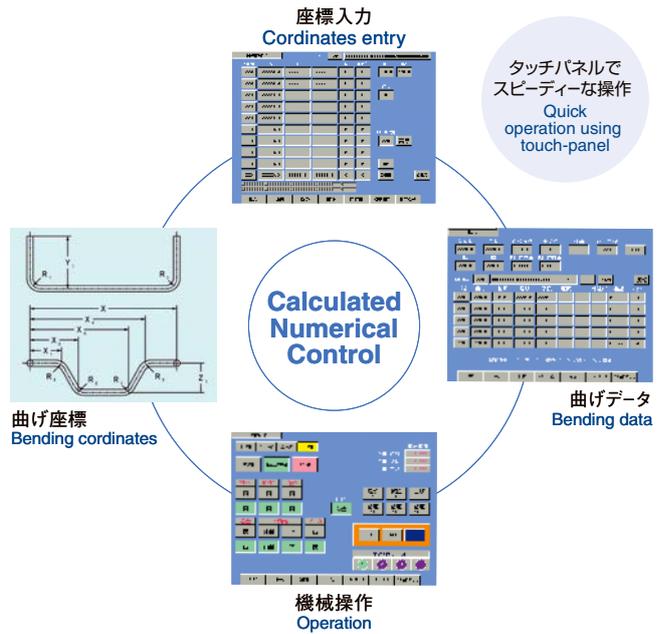
Capable of editing and memorizing data as many as 30 channels, 20 bend steps per channel, with easy key operation.

■ 曲げ回転±0.1度/材料送り±0.1mm/材料傾転±0.1度以内の優れた動作性能で三次元形状を定めます。

Determines every three dimensional form with highly accurate performance within ±0.1degrees bending angle, ±0.1mm feed length and ±0.1degrees tilting.

■ 複雑な三次元曲げを可能にするための、様々な特殊動作を行なう機能を備えています。

Featured with a special control system capable of complex three-dimensional bending with versatile unit actions.



CNCパイプベンダー 制御 標準仕様

動作 Operation	運転種類 Operation mode	自動モード / 手動モード / 1工程モード / ステップモード	Automatic / Manual / Cycle / Step
	ワーク送り方法 Pipe feed method	エンドグリップ / リピート	End grip / Repeat
	割り込み動作 Insertion	曲げワークと本体、金型の干渉時に 割込 / 型逃 の動作設定	Used to prevent interference, and two options are available: Feed and Release.
	ワーク送り動作 Pipe feed	ワーク末端が短尺の場合に、最終送り時のワークを掴み直し動作設定	To process a short pipe, the last feed will be done after the pipe is regripped.
	加工終了位置 Process end position	ワーク取り出し都合に応じ最終動作1.2.3の原点復帰モード3種類選択	Three different positions are available to take out finished pipes.
	動作速度 Movement speed	曲げデータ工程ごとに5段階設定	Five speeds are available for each set of bend data.
	曲げ生産方法 Bending process	曲げ加工データを自動切替で加工運転 交互曲げ	Automatic switching of bend data in two ways: progressive or alternate.
曲げデータ Bending data	作成方法 Data editing	製品図座標値(XYZ)と加工条件を入力し、演算機能により曲げデータとする 機械動作値の直接入力により曲げデータとする	Entered 3D finish coordinates and bending process conditions will be converted to bending data. Bending data are entered directly bypassing data conversion process.
	データ数値最小単位 Data resolution	曲げ角度0.1度 / 送り長さ0.1mm / 材料傾転0.1度	Bending angle: 0.1 degrees, Feed length: 0.1mm, Tilting: 0.1 degrees
	スプリングバックデータ Springback data	ワーク寸法と材質を入力し、曲げ角度補正値を算出	To compensate springback, pipe dimensions and pipe material properties are entered.
	曲げ材料伸び量データ Elongation	ワーク寸法と材質を入力し曲げ時の材料伸び量を算出(ワーク送りエンドグリップ時に使用)	Elongation is estimated by calculation with pipe dimensions and pipe material properties. (Used in end-gripping feed mode.)
	曲げ工程数最多 Max bend steps	20段(オプションで増加が可能)	20 steps (Steps are increased as option.)
	曲げデータ記憶 Data memory	30チャンネル(オプションで増加が可能)	30 channels (Steps are increased as option.)
	表示機能 Display	アラーム Alarm	各種アラームを表示し、メモリー機能で履歴保管

Specification for MAGETA2014

曲げ太 2014 は、Excel で容易に手早く曲げデータの作成・編集が行えます。 | Mageta2014 can be done is created and edited easily and quickly bending data in Excel.

■ 接続可能なNC措置 can be connected to NC	FANUC 35i-B搭載CNC機	Machine mounted with FANUC 35i - B
■ 接続方式 Connection method	・ USBメモリーを介して ・ イーサネットケーブルでパソコン直接接続	・ Using a USB memory ・ PC connected directly with an Ethernet cable
■ 対応OS・必要なソフト OS and Software	・ Windows7 ・ Excel2000 以降	・ Windows7 ・ Excel2000
■ 加工データ生成 Processing data generation	座標データから曲げデータの生成	Generation of data bending from the coordinate data
■ データの読み・書き The reading and writing of data	希望するフォルダーを選択して 1データ毎に、全データを一括で読み・書き	Select the folder you want For each data, the reading and writing all the data at once
■ 工程数・チャンネル数 Number Of Step And Channel	任意設定	Any setting

TAIYO'S CNC PIPE BENDER SERIES

太洋のCNCパイプベンダーシリーズ



TB-DR-15CNC-HR
曲げ加工パイプ最大φ15.0mm



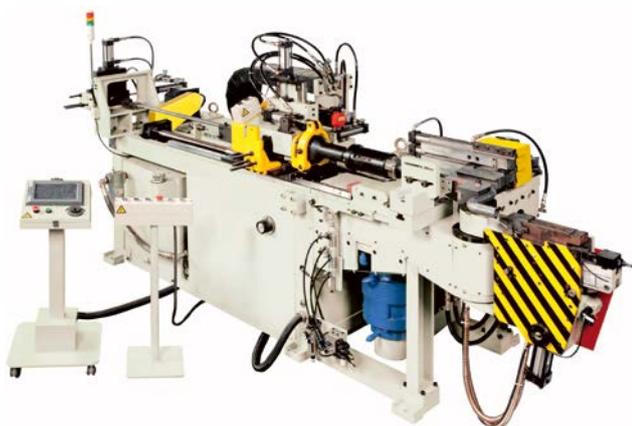
TB-DR-20CNC-HR
曲げ加工パイプ最大φ22.2mm



TB-DR-30CNC-HR
曲げ加工パイプ最大φ31.8mm



TB-DR-40CNC-HR
曲げ加工パイプ最大φ42.7mm



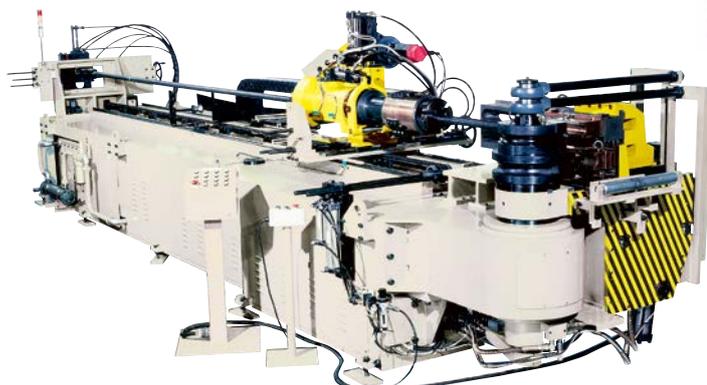
TB-DR-TL40CNC (アシスト機能付特殊仕様)
【特許取得済 第5044045号】
曲げ加工パイプ最大φ42.7mm



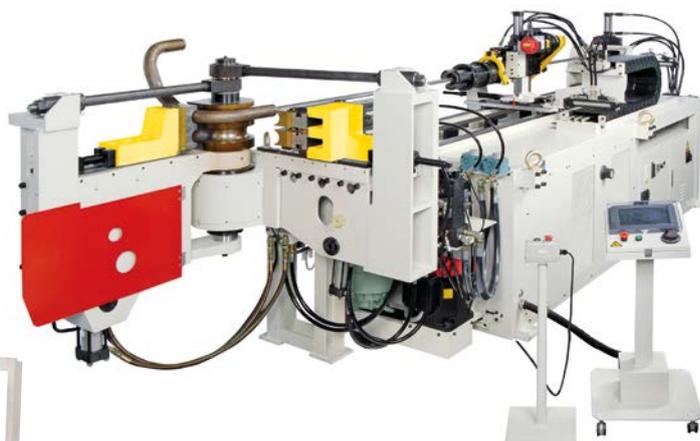
TB-DR-60CNC-HR
曲げ加工パイプ最大φ60.5mm

CNCタイプの 大型機種

Large-Scale CNC Pipe Bender



TB-DR-3HCNC-HR
曲げ加工パイプ最大φ89.1mm



TB-DR-75CNC-HR
曲げ加工パイプ最大φ76.3mm

CNCパイプベンダー 標準仕様

型式 Model	TB-DR-10CNC-R	TB-DR-15CNC-HR	TB-DR-20CNC-HR	TB-DR-30CNC-HR	TB-DR-40CNC-HR	TB-DR-50CNC-HR	TB-DR-60CNC-HR	TB-DR-75CNC-HR	TB-DR-3HCNC-HR	TB-DR-4HCNC-HR
仕様 Specifications										
曲げ管最大外径×肉厚 (mm) Max. pipe OD x Wall thickness (Copper, Aluminum)	φ10.0×t1.0 (12.7×1.2)	φ15.9×t1.6 (20.0×1.5)	φ22.2×t1.6 (25.4×1.6)	φ31.8×t1.6	φ42.7×t3.5	φ50.8×t2.3	φ60.5×t3.8	φ76.3×t4.2	φ89.1×t7.6	φ114.3×t8.6
曲げ半径最大 (mm) Max. bending radius	R50	R60	R80	R120	R150	R150	R200	R250	R350	R500
曲げ半径2段差 (mm) Max. 2-R difference	30	30	30	40	60	70	80	100	100	100
曲げ干渉半径 (mm) Interference area radius	25	35	55	70	80	80	120	200	285	350
材料送り長最大 (mm) Max. pipe feed length	1200	1500	2000	2500	2500	2500	2500	2500	3000	5000
芯金有効長 (mm) Effective mandrel length	1700	2300	2900	3700	4000	4000	4050	4150	4775	6775
曲げ回転時間 (sec./180°)* Bend rotation time	0.6~5.0	0.7~5.0	0.75~5.0	0.75~5.0	1.0~5.0	1.0~10.0	1.8~10.0	3.0~10.0	5.0~15.0	6.0~18.0
材料傾転時間 (sec./180°) Tilt rotation time	0.6~5.0	0.7~5.0	0.75~5.0	0.75~5.0	1.0~5.0	1.0~10.0	1.8~10.0	3.0~15.0	3.0~15.0	3.0~20.0
材料送り速度 (mm/sec.) Pipe feed speed	100~1200	100~1200	100~1200	100~1200	100~970	100~970	50~800	45~450	45~450	45~400
電源電圧 Power-supply voltage	3φ AC200V									
総合電気容量 (kVA) Electric capacity	10.4	13.9	20.8	26	34.6	—	43.3	—	—	—
曲げ回転サーボモーター (kW) Bend rotation servomotor	0.75	1.8	1.8	4.0	6.0	10.0	10.0	10.0	(HYD.)	(HYD.)
材料傾転サーボモーター (kW) Tilt rotation servomotor	0.2	0.5	0.75	0.75	0.75	1.8	1.8	1.8	1.8	3.0
材料送りサーボモーター (kW) Pipe feed servomotor	0.75	1.2	1.2	1.2	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	3.0
油圧ポンプ用モーター (kW) Hydraulic pump motor	—	1.5	2.2	5.5	7.5	11.0	11.0	15.0	22.0	30.0
作動油タンク容量 (L) Hydraulic oil tank ●冷却機能付 with water cooler	—	30	60	140	180●	200●	230●	300●	530●	700●
使用空圧力 (MPa) Operational air pressure	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
機械大きさ 全長/全幅/全高 (mm) Dimensions Length/Width/Height フーク高さ Pipe height	2200/850/1400 1000	3000/1000/1465 1020	3500/1300/1475 1100	4400/1500/1600 1150	4830/1500/1780 1200	4850/1700/1800 1280	5100/1600/1920 1330	7000/1600/1940 1400	6000/1750/1960 1200	8000/1850/2000 1240
機械重量 Weight (kg)	900	1100	1800	2500	3500	4000	5500	10000	11500	12000

* 180度曲げは、オプション装置が必要となる場合があります。
180 degrees bending, must have options