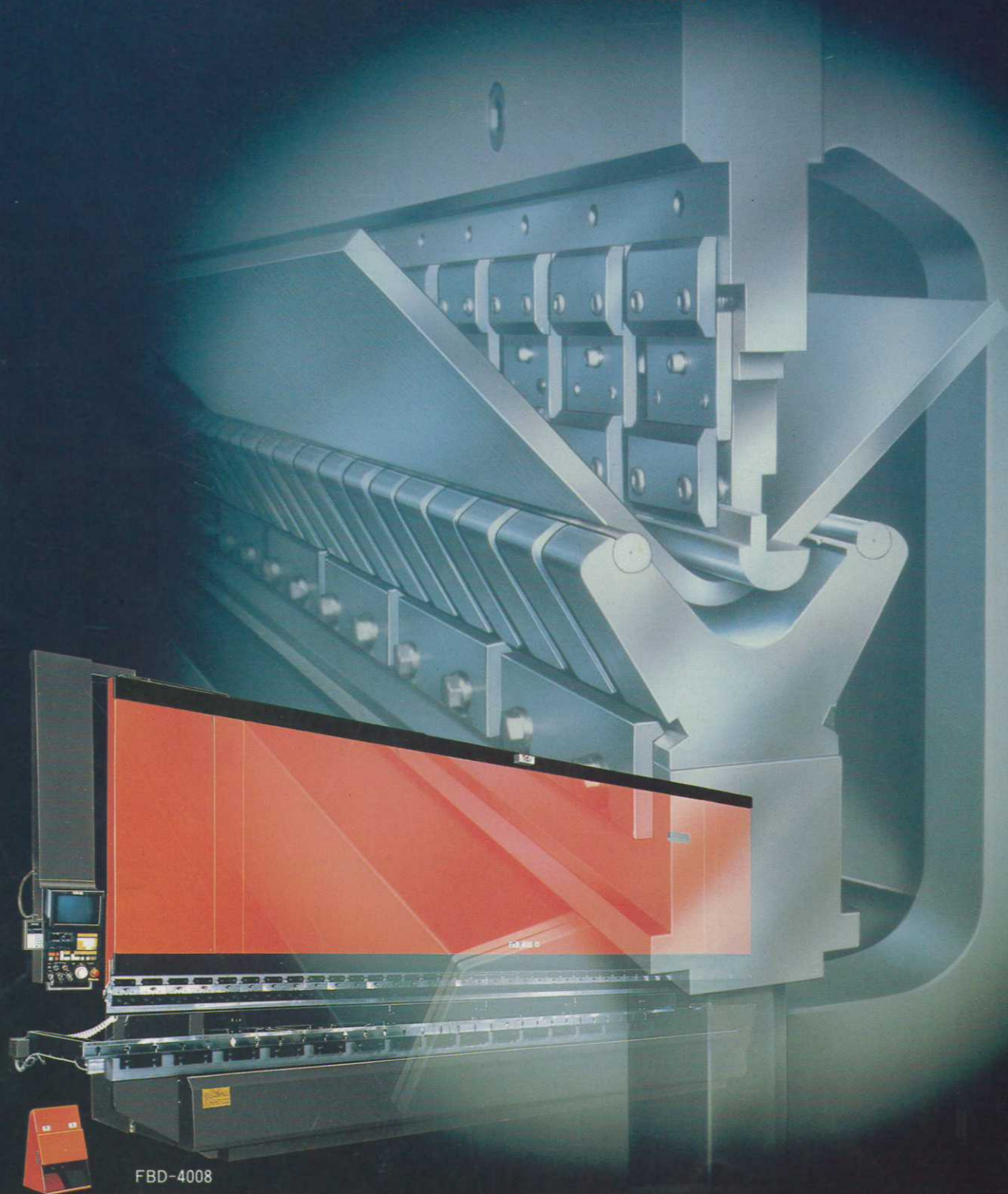


FINE α BENDER

ファインベンダー大型機



FBD-4008

 **MADA**
金属加工総合エンジニアリングのアマダ

長尺物・厚物の曲げ加工に、 FINE α BENDERは、確答します。

F α Bは'85・産業機械部門でグッドデザイン賞を獲得した、国内で唯一のベンダーです。
日本はもとよりアメリカ、ヨーロッパの各地で、ベスト・マシンとして、その機能が高く評価されています。

F α Bの特長

- 1 ハイスピードのアンダードライブ・タイプ(上昇式)です。
- 2 材質・板厚・長さが変わっても、精度のよりよく出せる、中央加圧タイプです。
- 3 加圧しながら曲げ角度が得られる、油圧バランス・タイプです。
- 4 フットペダルの踏み加減で、上昇・曲げ・下降速度は自在、停止もできる機構です。
- 5 2列または3列の多重ガイド構造です。
- 6 スライドタイプの操作ボックスで集中指令。操作系がデジタル感覚です。
- 7 寸動・単動・連動の操作モードが標準仕様です。
- 8 3タイプのNC装置(オプション)と一体化したベンダーです。
- 9 〈安全の徹底〉を追求した機能で充実しています。
- 10 中央に集めた油圧配管、保守が楽です。

上部テーブル

テーブル形状はコンピュータ・デザインされ、左右の平行調整を行ないます。

フレーム

剛性にすぐれた鋼板溶接構造で、完全な歪取りを行ない、側板は、集中応力を除く形状に設計されています。

操作ボックス

集中操作ができるスライドタイプです。NC-9II、EX、のCRTディスプレイを内蔵しています。

制御ボックス

機械本体の電気系の回路診断機能をもつシーケンサ回路が内蔵されています。

フットペダル

フットペダルの踏み加減で、下部テーブルのスピード、位置が自在に変えられます。ボックスは安全カバーつきで、移動できます。

支え板

フレームにインターロック構造で取り付けられ、シリンダ、ガイドポストを固定しています。

下部テーブル

上部テーブルと同様にコンピュータ・デザインされ、全長に渡って、均一な曲げ角度を保ちます。

左右ガイドローラ

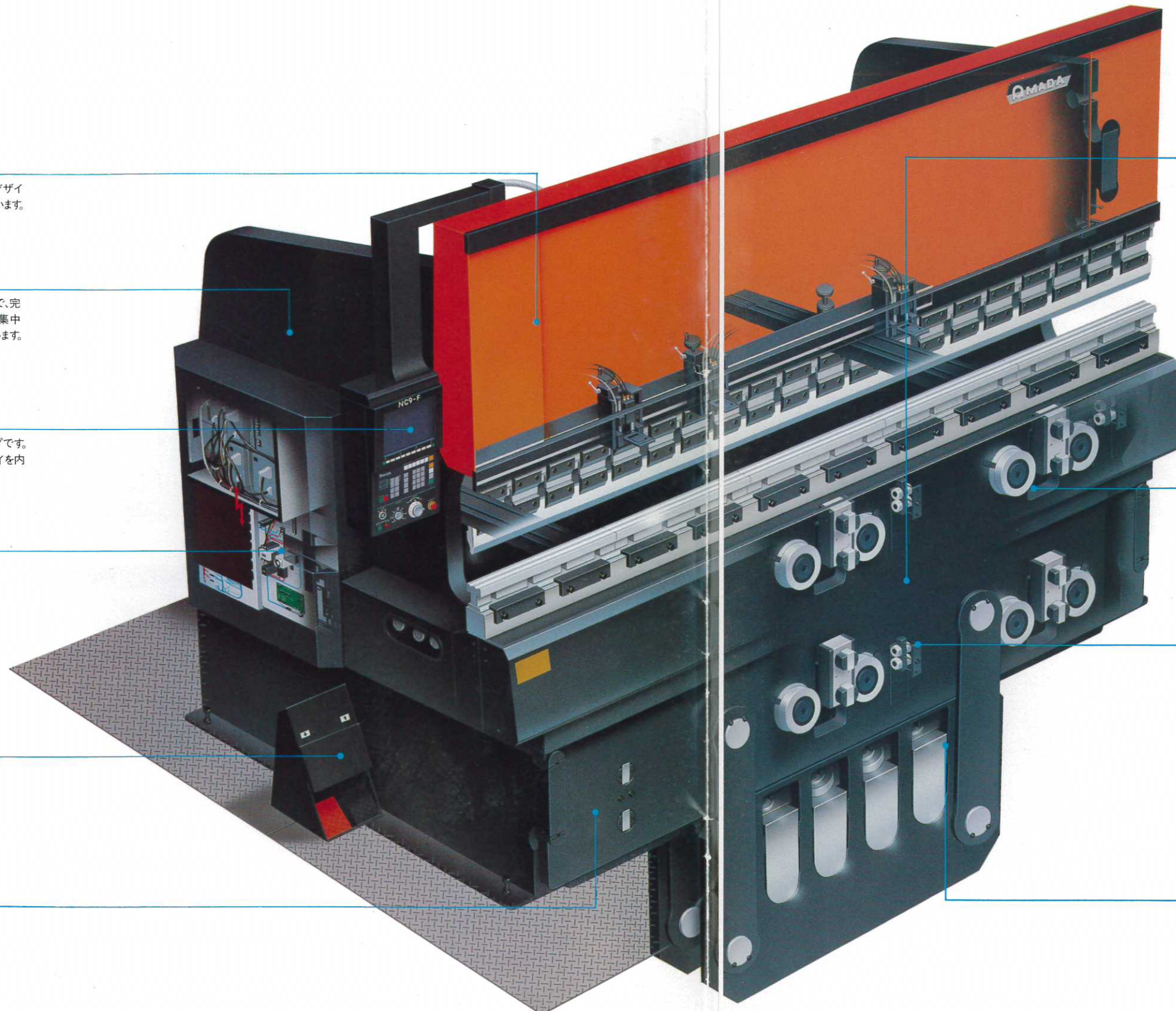
2列または3列の多重ガイドで、焼入れした、無給油のロングガイドです。

前後ガイドローラ

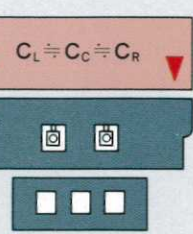
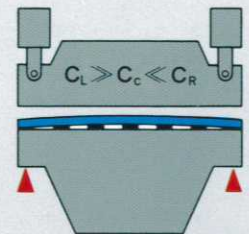
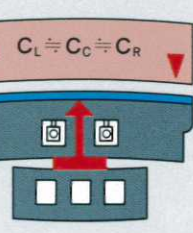
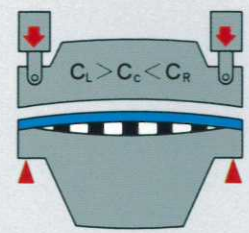
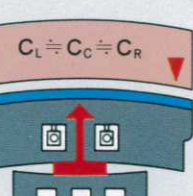
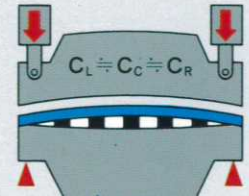
6組から12組のガイドローラは、下部テーブルを円滑に、正確に作動させます。

ハイドロリック・システム

機械の下部中央に取り付けられ、油圧ユニット、シリンダ、バルブ類で構成されています。保守が楽にできる設計です。



他社機との曲げ比較

FαB	加圧力	他社機
$C_L \approx C_C \approx C_R$ 	0%	$C_L > C_C < C_R$ 
$C_L \approx C_C \approx C_R$ 	50%	$C_L > C_C < C_R$ 
$C_L \approx C_C \approx C_R$ 	100%	$C_L > C_C < C_R$ 

集中・単純・移動による使いやすさの追求

- FαBの操作は集中化され、単純なことが特色です。操作は、手による操作盤、足踏みによるフットペダルの操作に分けられ、しかも互いに関連し合っています。
 - FαBの操作盤はスライドタイプです。作業に応じて、機械の中央部まで、楽に移動できます。操作盤は、上限・下限・ラム速度切換えなど、3つの位置設定カウンタ、上限ハンドル、スイッチ類で構成され、その上部には、NC-9Ⅱ, EXⅡ, Fが取り付けられます。
 - FαBは、フットペダルの踏み加減で、テーブル・スピードを自在に変えられます。ペダルBOX内のポテンショメータが、踏み込み量に比例して電流を変化させ、油圧回路内のバルブの開閉を制御するからです。
- また、BOXは、作業位置に合わせて、自由に持ち運びできます。

すみすみまで行き届いた安全性

- アンダードライブ・タイプ：可動テーブルの動きを体で感じて、人と機械が一体になれます。上部背後の空間が、大ワークの加工に適しています。
- フットペダル：上昇・下降のとき、足を離せば即停止、または、即下降します。足のかかとをつけたまま作業でき、体のバランスをとる必要がありません。また、安全カバーつきです。
- テーブルの移動位置をデジタル表示、デジタル設定するので動作確認ができます。
- 上限ハンドル入切スイッチを「切」にすれば、上限設定位置は変わらない構造です。
- オーバーロードを未然に防ぐ油圧タイプです。
- 2人用フットスイッチ(オプション)を装着することにより安全作業が可能です。

機械の稼働率を高める楽な保守

- 無給油ガイド：FαBのローラガイドは、組立時、グリスアップします。納入後の給油は不要です。
- シンプルな hidroリック・システムにより保守が楽です。
- シーケンサ回路：FαBは、シーケンサ回路を採用しています。この回路で、電気系の回路診断がしやすくなり、適確で、迅速な作業ができます。NC9-Fつきは画面に表示されます。

よい曲げ精度を生むテーブルデザイン

- よい曲げ製品を得るには、加工時、固定テーブルと可動テーブルの撓み曲線が、なるべく等しいことが条件です。FαBは中央加圧ですが、加えて、平行加圧のベンダーです。荷重や曲げ長さの変化に対して、上下テーブルの左端・中央・右端の各点を、ほぼ、同時に平行加圧する。ゆがみ

NC装置

オプションとして、下記の3タイプのNC装置が本体に取り付けられます。EXⅡ、F(ハネ上げ突当て装着)には、エア供給(5kg/cm²)が必要です。

NC9-F



世界初のグラフィックシステム

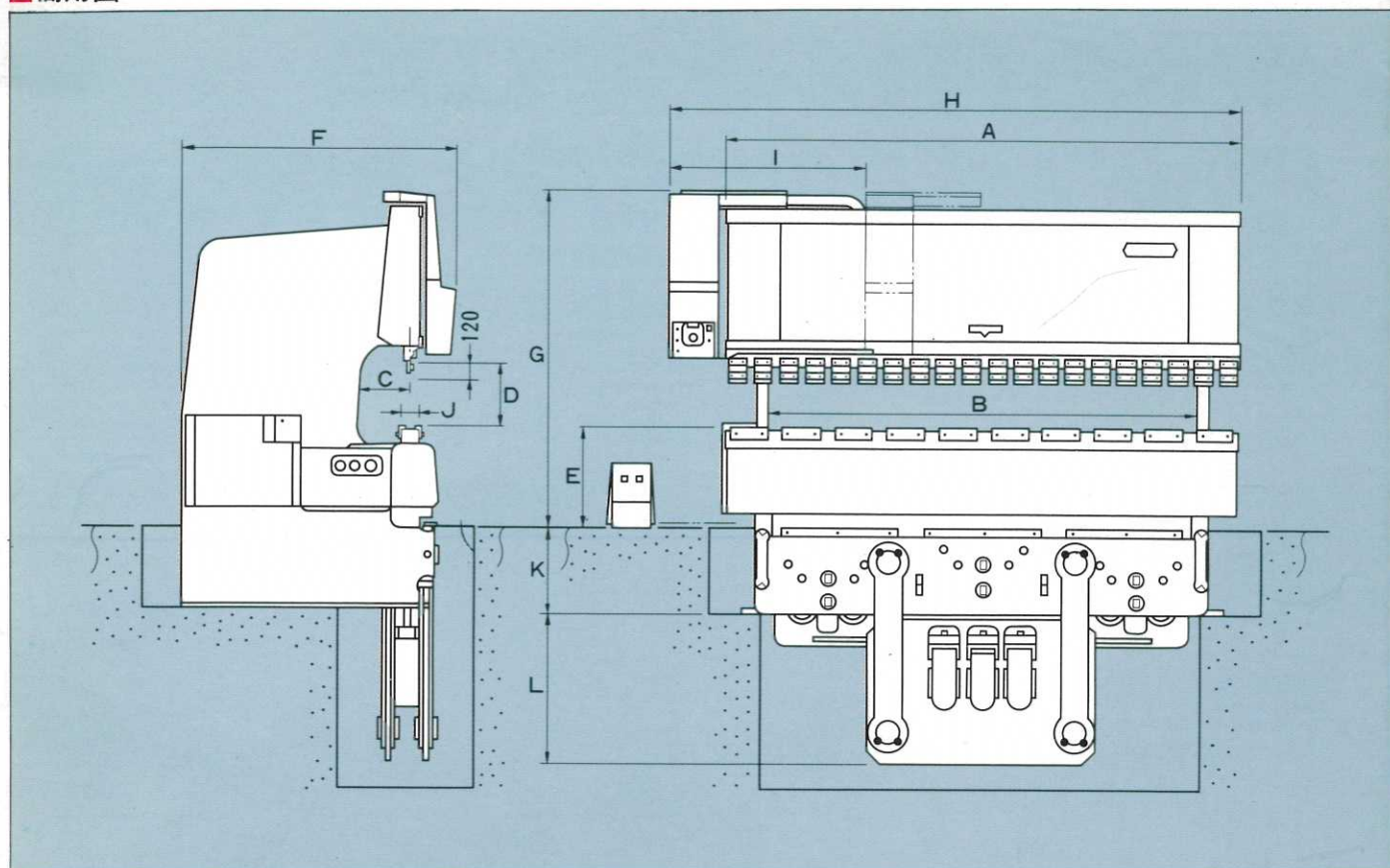
NC9-Fは、世界初の「折曲げ形状グラフィック表示機能」をもった先進のCNC装置です。曲げ角度・寸法を入力し、加工順序を決めると、各工程ごとのワーク形状や曲げ方法がCRTディスプレイに完全表示されます。あとは画面の曲げプロセスに従うだけで、だれにでも、簡単に、順序をまちがえずに高精度の曲げ加工を実現できます。バックゲージ送り速度が30m/min.、0.01mmの高精度位置決めで、コストパフォーマンスは飛躍的に向上します。

NC9-EXⅡ



NC-9Ⅱ





FBD		1503	1504	2003	2004	2504	3004	3006	4004	4006	4007
A	テーブル長さ	3000	4000	3000		4000		6000	4000	6000	7000
B	側板間	2640	3300	2640		3300		5100	3300	5100	
C	フレームギャップ	400									
D	オープンハイト	370					470				
E	下部テーブル高さ	850					720	750			
F	奥行き	1795		1980		2100	2110				
G	全高	2430	2630	2430	2730	2500	2530	3230	2710	3230	
H	全幅	2430	4430	2430		4430		6430	4430	6430	7430
I	ボックス操作移動距離	730	1030	730		1030		2000	1030	2000	
J	テーブル幅	120						150			
K		380		430		675		850	675	850	
L		130	620		730	1135		1130	1135	1130	

単位：mm

■ 仕様

FBD			1503	1504	2003	2004	2504	3004	3006	4004	4006	4007
加圧能力			ton	150		200	250	300			400	
折り曲げ長さ			mm	3100	4100	3100	4100	4100	6100	4100	6100	7100
ストローク			mm	150				250				
シリンダ数				2			3				4	
速 度 mm/sec.	上 昇	50Hz		78		66		62			63	
		60Hz		94		79		74			75	
	曲 げ	50Hz		8		7			6			
		60Hz		9		8			7			
	下 降	50Hz		74		66		60			64	
		60Hz		89		79		72			77	
モータ出力			kW	11		15	18.5	22			30	
タンク容量			ℓ	120				200				
機械重量			ton	9.5	12.0	15	19.7	23.5	36.9	27.4	42.6	45.5

※ 本仕様は、改良等のため予告なく変更することがあります。