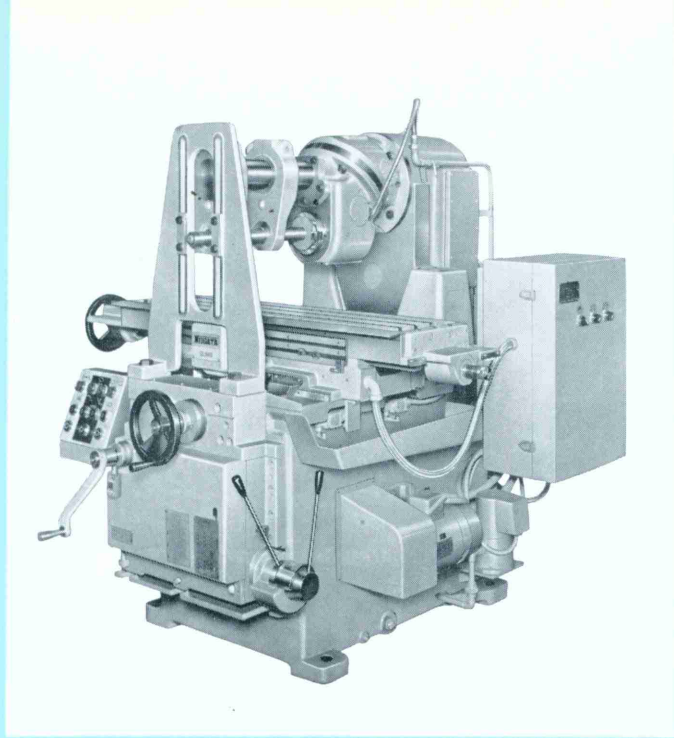
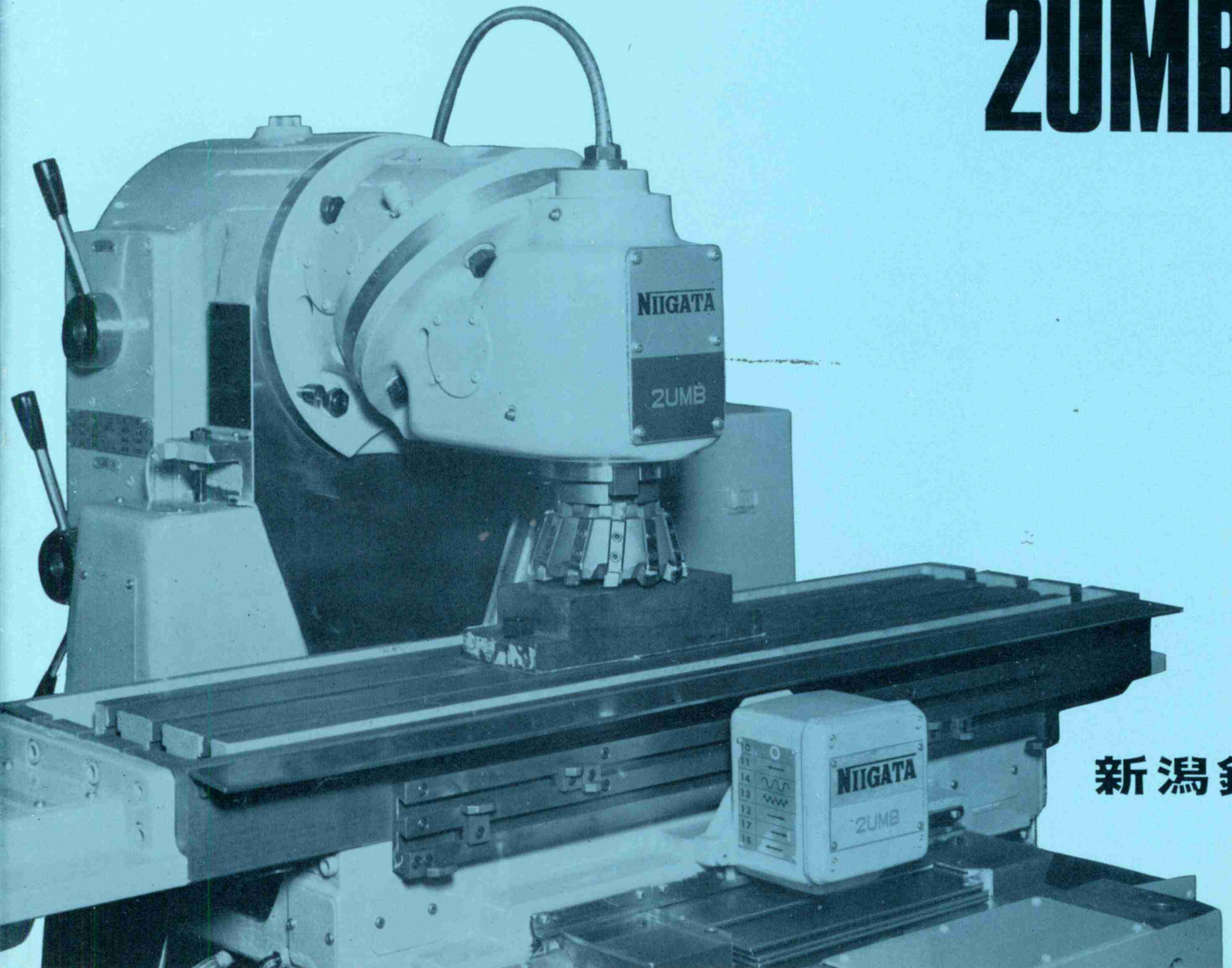


NIIGATA



ニイガタ ベッド形 **万能** **フライス盤**

**2UMB**形

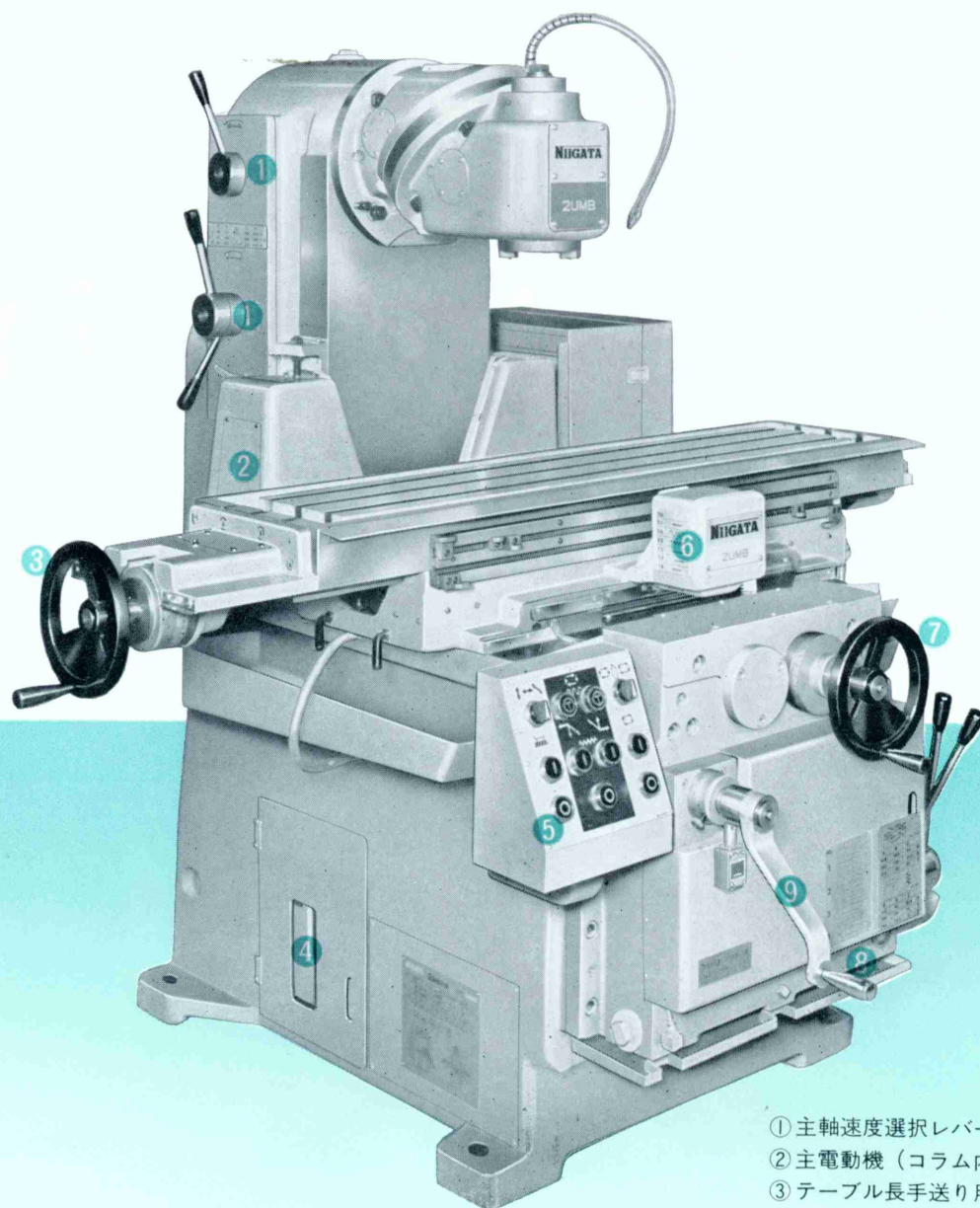


新潟鉄工

# ニイガタ

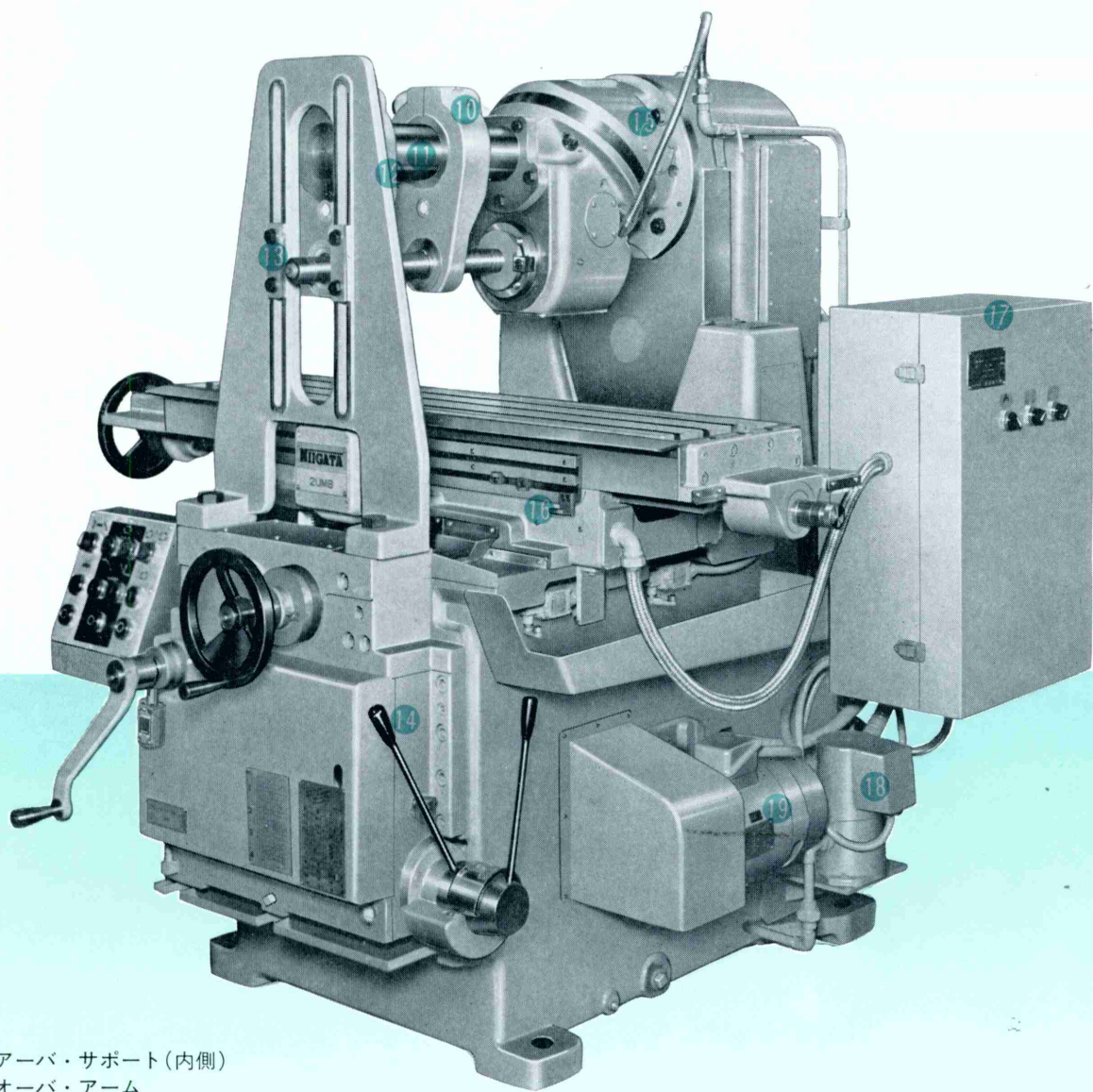
## ベッド形万能フライス盤

# 2UMB 形



- ① 主軸速度選択レバー
- ② 主電動機（コラム内蔵）
- ③ テーブル長手送り用手動ハンドル
- ④ 滑り面給油装置点検用油窓
- ⑤ 操作箱
- ⑥ マスタ・コントロール・ボックス
- ⑦ サドル前後送り用手動ハンドル
- ⑧ 送り歯車箱給油装置点検用油窓
- ⑨ コラム上下用クランク・ハンドル





- ⑩ アーバ・サポート(内側)
- ⑪ オーバ・アーム
- ⑫ アーバ・サポート(外側)(特別付属品)
- ⑬ アーバ・ブレース(特別付属品)
- ⑭ 送り速度選択レバー
- ⑮ スピンドル・ヘッド
- ⑯ テーブル・コントロール用ドグ
- ⑰ 制御器箱
- ⑱ 冷却剤ポンプ
- ⑲ 電磁ブレーキ付送り用電動機

本機は、ひざ形汎用フライス盤とベッド形生産フライス盤とを長年製作して来た当社が、その豊富な経験と技術を結集し、真に汎用性と生産性を合せもったフライス盤として、開発した画期的な**ヘッド回転式ベッド形万能フライス盤**であります。

本機のもつ数々の特長は一般機械工場、量産部品製造工場はもとより、あらゆる方面にすぐれた能力を発揮し、高い生産性と極めて広範囲な適応性をもつて、ご使用の皆様より絶大なご信頼とご好評を頂いております。



## 特 長

### 広範囲な作業

特種な二重旋回式スピンドル・ヘッドにより、極めて広範囲な作業ができます。

### 高い生産性

テーブル、サドル、コラムの自動操作により、高い生産性を発揮します。

### 操作が容易

機械前面への各種操作レバー、ボタンなどの集中により、操作が極めて容易であります。

### 大型重量工作物の切削が可能

ベッド・タイプであり、ベース、コラムが安定した構造であるため、ニー・タイプに比べ大型重量工作物の切削が可能です。

### 損傷防止

各部の送りには電磁クラッチを装着し、過負荷の際の機械の損傷を防止します。

### 完全な給油

すべての給油面には、バイジャ方式により、無駄なく完全な給油が行なえます。



# 構造

## ● スピンドル・ヘッド

スピンドル・ヘッドはアッパ・ヘッド、ロア・ヘッドの2個の部分より組立てられ、アッパ・ヘッドはコラム垂直面に取りつけられます。

アッパ・ヘッドはコラム垂直面上で、ロア・ヘッドはアッパ・ヘッドスイベル面上でそれぞれ360°回転できます。

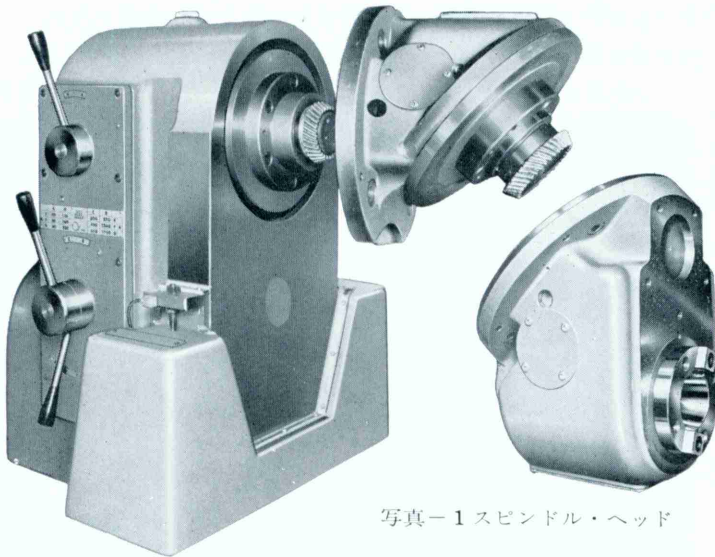


写真-1 スピンドル・ヘッド

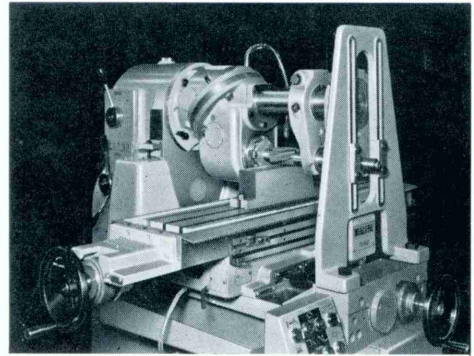
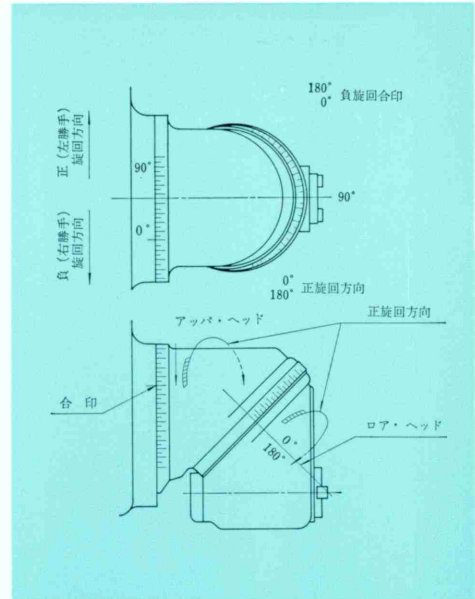
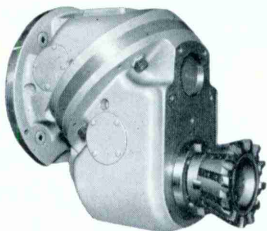
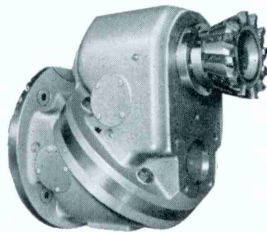


写真-2 横形使用例

### 横形



A アッパ・ヘッド 0°  
ロア・ヘッド 0°



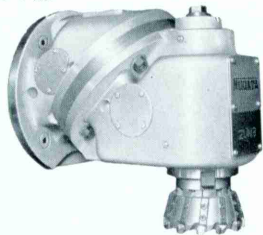
B アッパ・ヘッド 180°  
ロア・ヘッド 0°

### ● 横形使用例

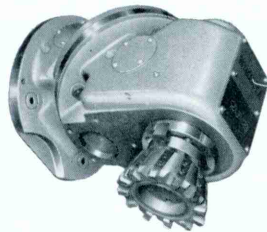
ヘッドは写真-4に一例を示すように、アッパ・ヘッドとロア・ヘッドの角度を任意にかえることができます。例えば写真-4 Aのようにアッパ・ヘッド0°、ロア・ヘッド0°にしますと写真-2のように横フライス作業が可能となります。

写真-4 Bに示すようにアッパ・ヘッド180°、ロア・ヘッド0°にしますと特に高さの高い工作物が加工できます。

### 立て形



C アッパ・ヘッド 0°  
ロア・ヘッド 180°



D アッパ・ヘッド 0°  
ロア・ヘッド 45°

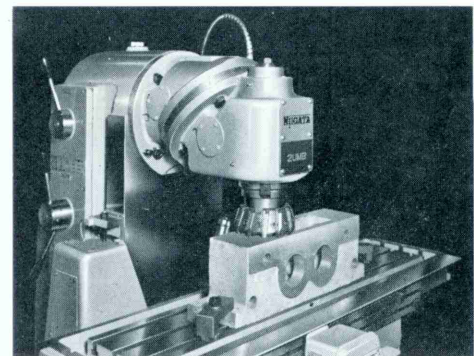


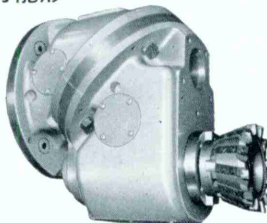
写真-3 立て形使用例

### ● 立て形使用例

写真-4 Cのように、アッパ・ヘッド0°、ロア・ヘッド180°としますと写真-3のように立てフライス作業が行えます。

このほかにも様々な角度にヘッドを旋回できますのでスパイラル切削、斜面切削などいかなるフライス作業も容易に行えます。

### 万能形



E アッパ・ヘッド 7.8°  
ロア・ヘッド 22°



F アッパ・ヘッド 65.5°  
ロア・ヘッド 65.5°

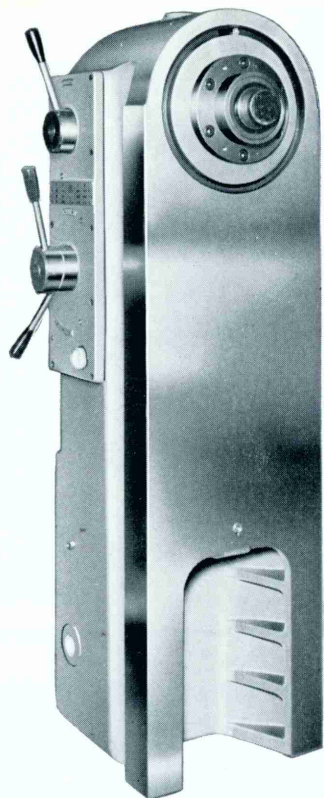


写真-5 コラム

### ● コラム

本機は、コラムが上下運動をしますから、コラムの重量軽減には特別な考慮が払われており、軽量にしてしかも十分な強度をもったコンパクトな設計となっております。ベッドのコラムとの摺動面は上方まで延長され、更にはその案内面は角形としてコラムがどのような高さにあってもベッドに確実に保持されるようになっております。

### ● ベッド

ベッドは、ベッド形生産フライス盤ニイガタ・サンドストランド・リジッドミルと同様な構造でありますから、サドル、テーブル、工作物などの重量及び切削力などの外力に対して十分な強度、剛性をもっております。コラム・フェースとの滑り面は、十分な幅と長さを持たせてありますから、コラムの安定を保証すると共にその角形案内面にはギブを用いて、ベッドとコラム・フェースとの関係を精密に調整できるようにし又、ベッドに対してコラムを完全にクランプできる構造となっております。サドル滑り面も又、十分な広さを持たすと共に、サドルの安定を図っております。

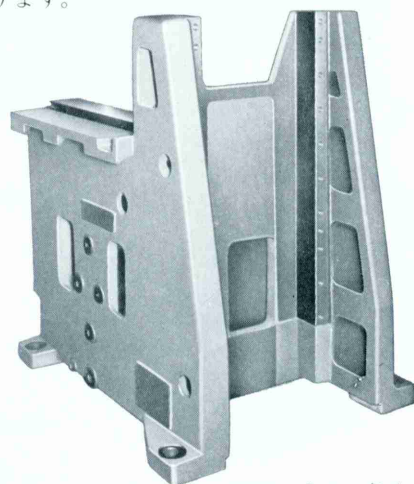


写真-6 ベッドの  
コラム滑り面

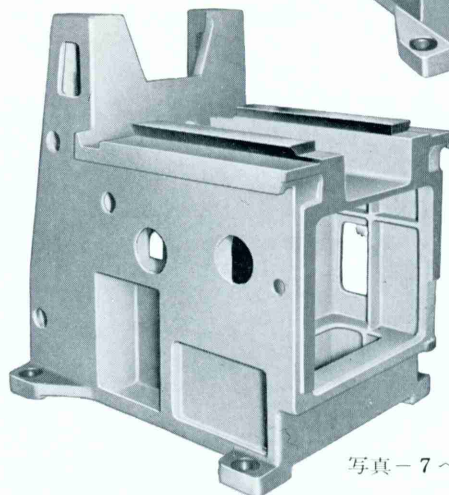


写真-7 ベッドのサドル滑り面

### ● サドル

サドルは、テーブルとの滑り面を十分広くとりテーブルの左右運動に当りテーブルがどのような位置にあっても常に安定を保ち得る堅固な構造であります。更に作業中の安定を期するため、サドルもベッドにクランプできる構造となっております。又、本機の最大の特長の一つであるテーブル・サイクルを行うためのコントロール・スイッチ・ボックスはサドル前面に取付けられております。

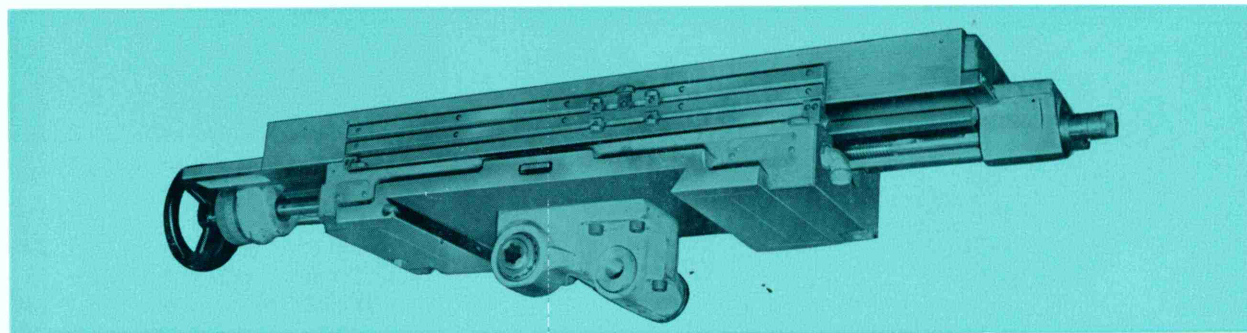


写真-8 サドル及びテーブル



## ● テーブル

テーブル上面には工作物又は取付具などの取付用として3条のT溝が設けられ、又、テーブル中央にはサドルへ通じる切削液排出孔が設けられております。各種サイクル用ドグは、テーブル前側面の溝に取付けられ、取付け位置の調整は簡単に行えるようになっております。

テーブル滑り面は、幅を十分広くとり面圧の軽減を期し、又、ダブルテールを採用してギブによる調整ができる構造となっております。

テーブル送りねじには、バックラッシュ除去装置を取付けてありますから、ダウン・カットを行う場合、円滑且つ確実な送りが行えます。

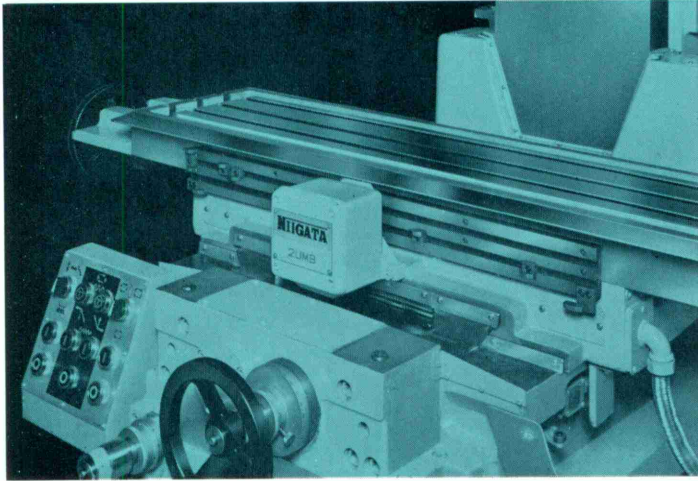


写真-10 テーブル及びドグ

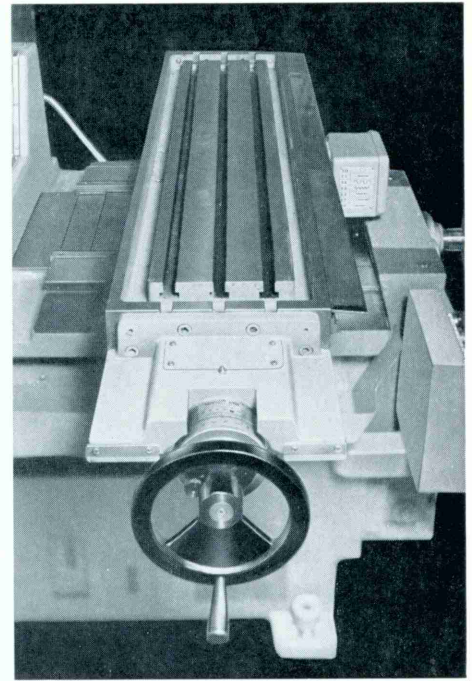


写真-9 テーブル

## ● 主軸駆動機構

主軸は、コラムに内蔵された電動機からコラム内上部の歯車列を経て駆動されます。スピンドル・ヘッド内の歯車は、ヘッド回転式であるためスパイラル傘歯車を採用し、円滑な駆動を行なえるようになっております。

主軸速度の交換は、スライディング・ギヤ・システムにより行なわれ、コラム左側面の3個のレバーによって12種の速度が得られます。歯車には、焼入れおよび研削仕上げを施し、各軸受にはラジアル・ボール、テーパ・ローラおよびアンギュラ・コンタクトなどのベアリングを用いて高速回転にも十分耐え得る構造となっております。主軸の起動、停止および逆転は直接電動機により行なわれ、その操作はベッド前面の押釦により行なえます。

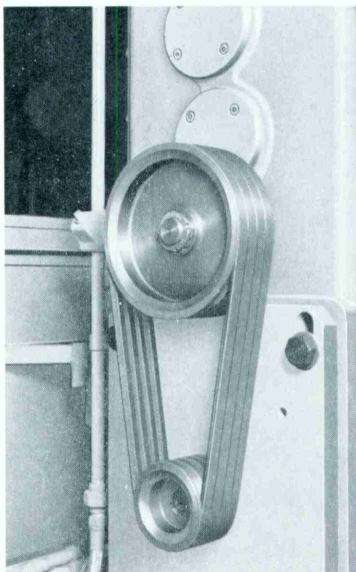


写真-11 主軸駆動用電動機

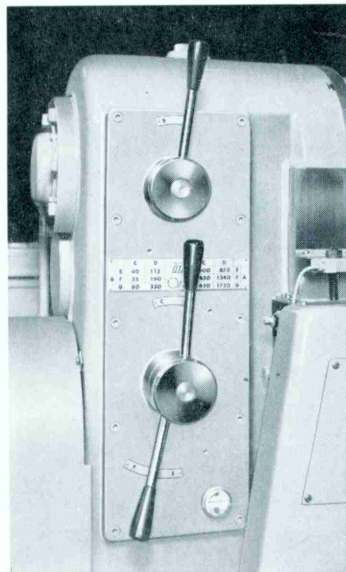


写真-12 主軸速度選択レバー

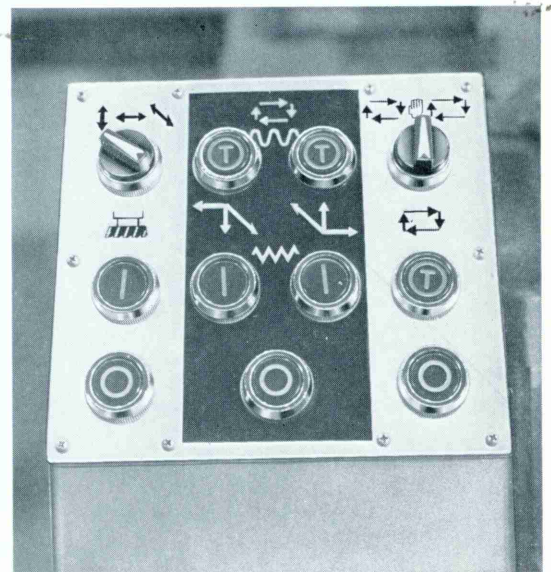


写真-13 操作箱



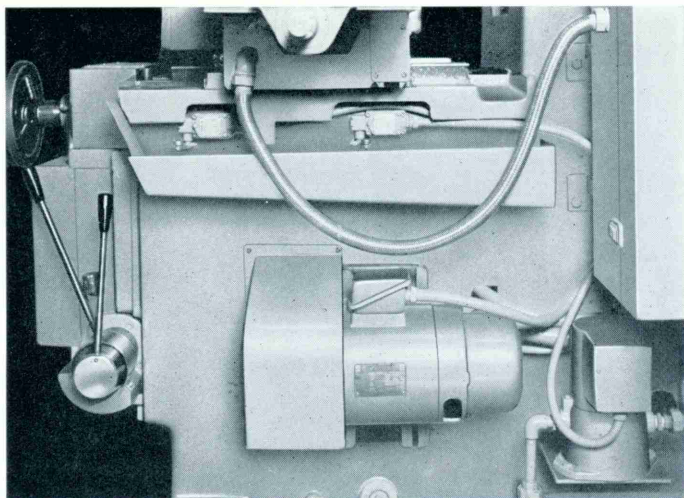


写真-14 送り用電動機及び送り速度選択レバー

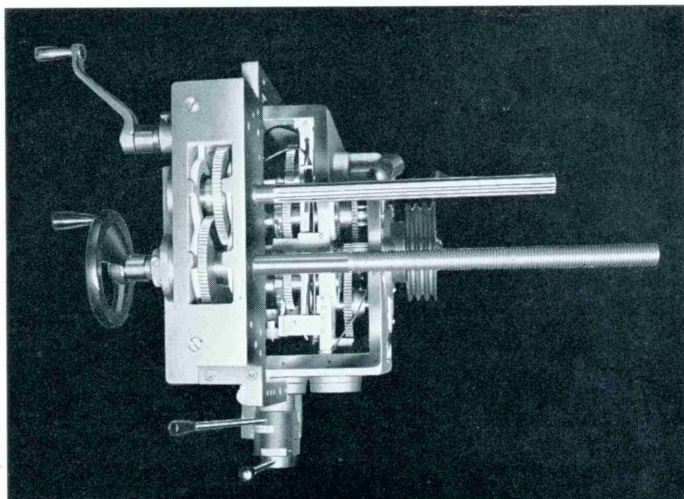


写真-15 フィード・ギヤ・ボックス

## ● 送り機構

送り変換機構はベッドに内蔵され、送り用電動機（早送り用を共用）はベッド右側に取りつけられております。その動力伝達は、電動機よりプーリ油、送り変換箱を経てコラム上下、サドル前後及びテーブル左右送りの三方向へそれぞれの電磁クラッチを通じて行われます。但し、早送りの場合は送り変換歯車を通らず直接駆動されます。送り量の変換は、送り変換箱前面の2個のレバーによって行われ、9種の送りが得られます。

送りと早送りの切換えは、電磁クラッチにより行われ、又、過負荷に対しては、そのスリップにより機械の破損を防止する構造となっております。

各送り方向の自動送りには自動停止装置を設けて、そのストロークを調整できるように、それぞれドグを備えると共にフル・ストローク以上のテーブルの動きの防止には、固定したセーフティ・ストップ・ドグが設けられております。

またコラムの上下動は、クランク・ハンドルがコラム駆動軸と連結されている場合、即ち手動の状態にあるときは、機動送りはかからぬ様に電氣的にインター・ロックされています。

## ● 給油および冷却剤装置

コラム内の軸受及び歯車の潤滑は、油浴方式によって行われ、油窓により常に油の飛散状態を確認することができます。送り変換箱内部も油浴潤滑であります。5個の電磁クラッチへはトロコイド・ポンプにより強制給油を行います。テーブルとサドル、サドルとベッド及びコラムとベッド間の各滑り面へは1個のバイジャ式プランジャ・ポンプにより給油いたします。

切削液はベッド内部のタンクから電動ポンプにより、工作物及びカッタの刃先に対して必要量が十分に供給されます。

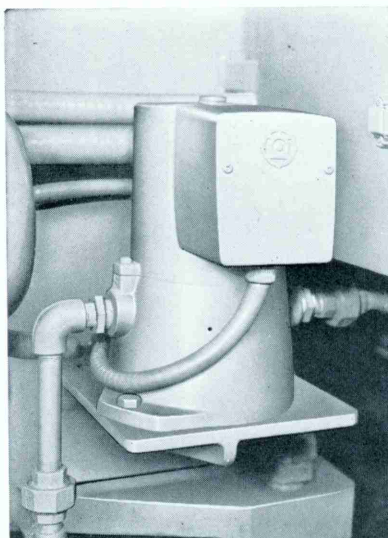


写真-16 冷却剤ポンプ

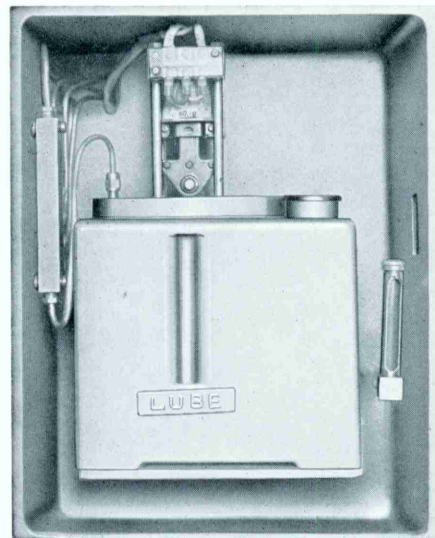
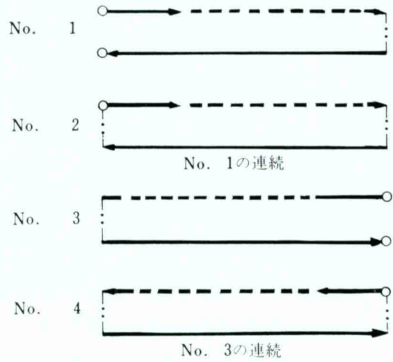


写真-17 プランジャ・ポンプ

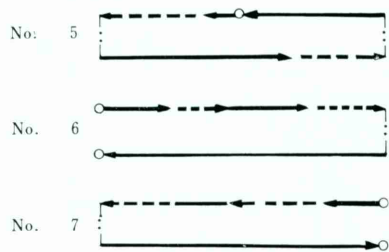


# 自動サイクル

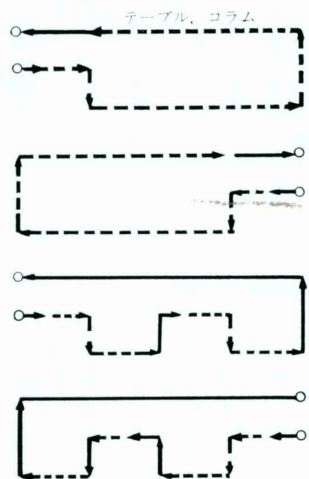
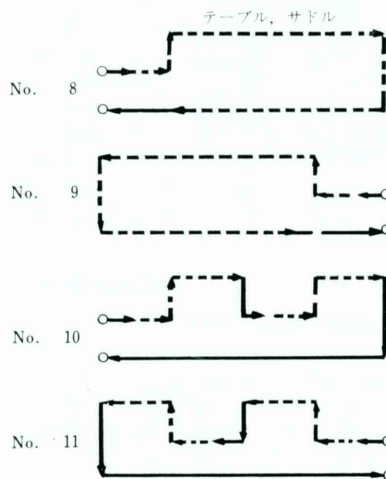
テーブル、サドル、コラムの早送り、送り、早戻しなどの切換えは、テーブル、サドル、コラムに取付けられたドグで配電盤内部のリレーを作動することによって行われ、起動から停止までの操作は、すべて自動的に行われます。このドグは、その取付け位置を自由に調整でき、これによって多種多様な運動（サイクル）の組合わせをテーブルとサドル及びコラムに与えることができます。



1. テーブル自動操作（サイクルNo.1, 2, 3および4）（標準付属品）  
 サドル、コラム自動操作（単独サイクルNo.1, 2, 3および4）（特別付属品）



2. テーブル自動操作（単独サイクルNo.5, 6および7）（特別付属品）



3. テーブルとサドル、テーブルとコラム  
 又はサドルとコラムの関連自動操作  
 （サイクルNo.8, 9, 10および11）  
 （特別付属品）

→ 起動、早送り

← 早送り、停止

→ テーブル(右)サドル(前)  
 コラム(上)早送り

--- 同上送り

↑ サドル(前) コラム(上)  
 早送り

↑ 同左送り

矢印は送り方向を示します。

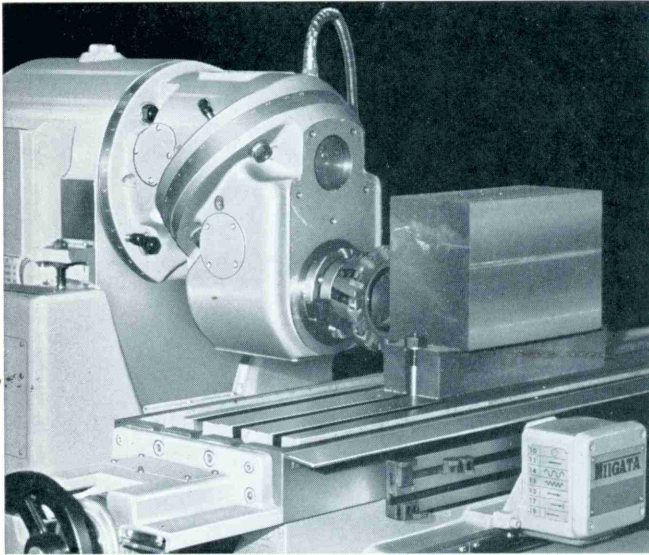


写真-18 横形切削例

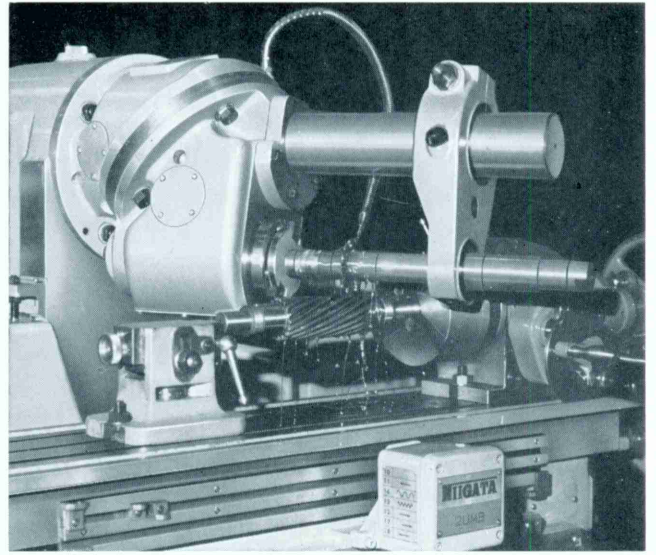
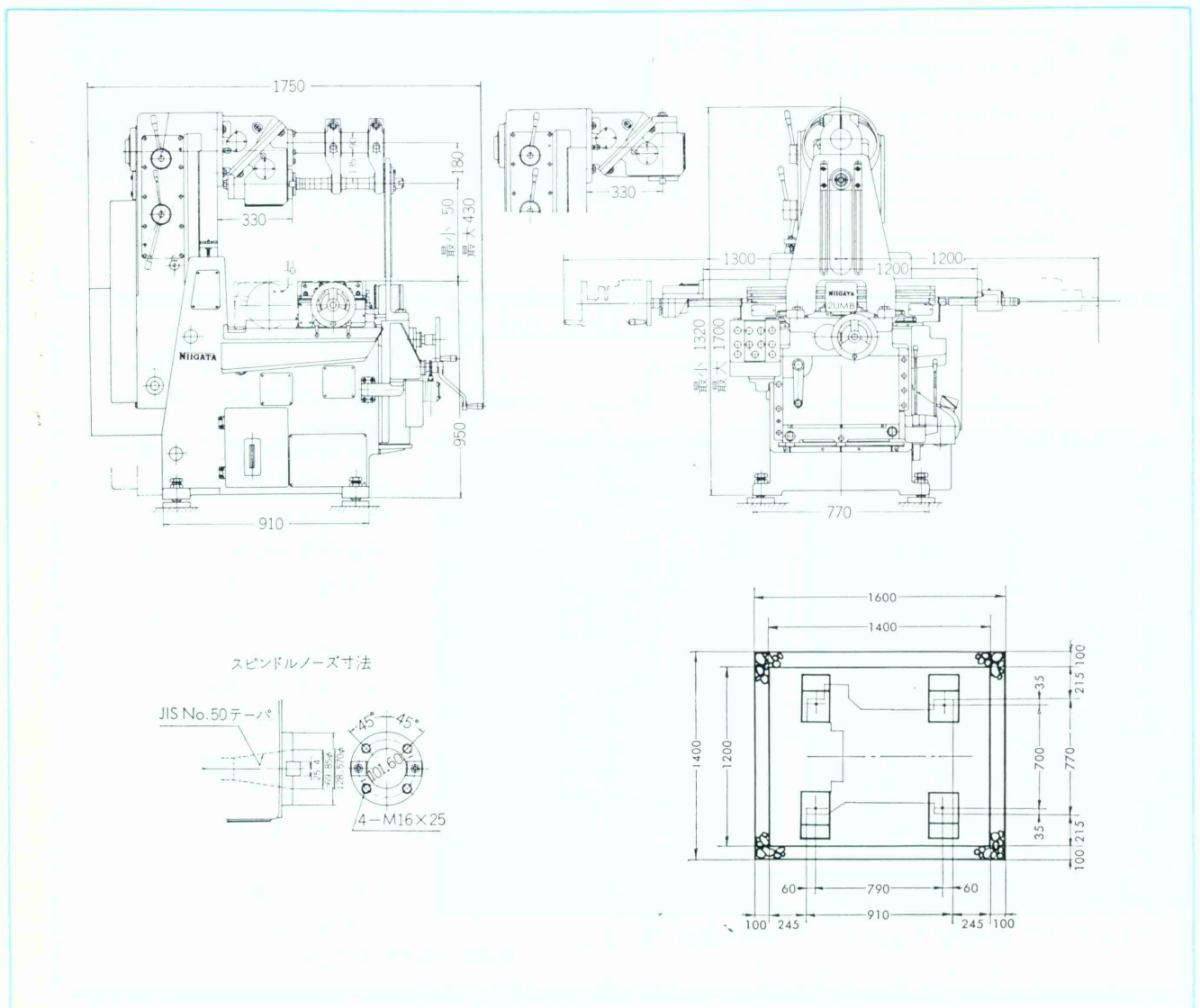


写真-19 スパイラル切削例 (特別付属品万能割出し台使用)





# 仕 様

テーブル作業面	(mm)	300×1,200
テーブル左右移動量	(mm)	700
サドル前後移動量	(mm)	280
テーブル上面から主軸中心(端)までの距離		
横軸の場合		
オーバ・アームを使用した場合		50~430
オーバ・アームを使用しない場合		350~730
立て軸の場合		
主軸中心とコラム間の距離		330
テーブル上面から主軸端までの距離		50~430
コラム最大移動量	(mm)	380
T 溝	(ピッチ70mm)	幅18mm 3本
主 軸		
主 軸 端		JIS No. 50
回転速度変換数	(段)	12
回転速度	(rpm)	40~1,750
		(40, 55, 80, 115, 160, 230, 300, 430, 610, 870, 1,240, 1,750)
送 り 速 度		
テーブル・サドル左右および前後		
送り速度変換数(段)		9
テーブル・サドル左右および前後		
送り速度 (mm/min)		20~800
		(20, 31.5, 50, 80, 125, 200, 315, 500, 800)
左右および前後早送り速度 (mm/min)		3,000
コラム上下送り速度変換数	(段)	9
コラム上下送り速度	(mm/min)	9~355
		(9, 14, 22.4, 35.5, 56, 90, 140, 224, 355)
コラム上下早送り速度	(mm/min)	1,375
電 動 機		
主軸駆動用	(kW-P)	3.7-4
送り・早送り用	(kW-P)	1.5-4
冷却剤ポンプ用	(kW-P)	0.075-4
機械の高さ(最大)(約)	(mm)	1,700
所要床面積(約)	(mm)	1,750×2,500
製品重量(約)	(kg)	2,400

## 標準付属品

カッタ・アーバ(25.4mmまたは31.75mm)	1 式
アーバ・サポート(内側)	1 個
オーバ・アーム	1 式
ドロイン・ボルト	1 個
冷却剤ポンプおよびパイピング	1 式
ヘッド・ロケーティング・バー	1 個
テーブル自動操作用ドグ	1 式
(サイクルNo1、2、3および4)	
標準工具	1 式

## 特別付属品

アーバ・ブレース	1 式
アーバ・サポート(外側)	1 個
バイス(口幅150mm)	1 個
標準外アーバおよびアーバ・サポート	各1 式
円テーブル(テーブル径300mm)	1 台
万能割出し台(割出し台心高140mm)	1 式
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">                 但し、万能割出し台にはチャック(外径165mm)、                  振止、心押台、交換歯車およびコードランド1 式                  を含む             </div>	
自動操作ドグ	1 式
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">                 但し、テーブル自動操作(単独サイクルNo5、6お                  よび7)、テーブル、サドル、コラム関連自動操作                  (サイクルNo.8、9、10および11)中のご指定のもの             </div>	
基礎ボルト	1 式



## 営業品目

工作機械・省人機械  
 マシニングセンタ  
 数値制御旋盤  
 数値制御フライス盤  
 自動旋盤  
 ベッド形汎用フライス盤  
 生産フライス盤  
 平面削り盤  
 プラノミラ  
 ベルト・グラインダ  
 トランスファーマシン  
 各種専用機

化学および産業用プラント  
 内燃機関および関連機器  
 プラスチック機械・  
 各種産業機械  
 建設機械・除雪機械  
 鉄道車両・特装車  
 船舶・海洋機器  
 空調機器  
 鋳造品

# 株式会社新潟鐵工所

本社	東京都千代田区霞が関 1-4-1 (日土地ビル内)	〒100 東京(03) 504-2111
支社 大阪	大阪市東区瓦町 4-15 (大阪長銀ビル内)	〒541 大阪(06)201-2331
支社 新潟	新潟市岡山 1-3-0-0	〒950 新潟(0252) 74-5111
営業所 札幌	札幌市中央区北四条西6-1 (毎日札幌会館内)	〒060 札幌(011) 231-3116
支社 仙台	仙台市中央 2-2-10 (仙都会館内)	〒980 仙台(0222) 63-1234~8
支社 焼津	焼津市中港町 2-3-3	〒425 焼津(05462) 8-6221
支社 名古屋	名古屋市中区栄 2-1-1 (勤銀ビル内)	〒460 名古屋(052) 221-7621
支社 広島	広島市小町 2-26 (共電ビル内)	〒730 広島(0822) 45-0481
支社 福岡	福岡市中央区天神 2-13-7 (長銀ビル内)	〒810 福岡(092) 72-1391

新潟工作機工場 新潟市岡山 1-3-0-0 〒950 新潟(0252) 74-5111  
 (工場) 新潟・長岡・六日町・高崎・浦和・蒲田・横浜・三崎

東京都北区田端新町 2-16-9  
 工作機械城北機械  
 電話 (894) 4295-8