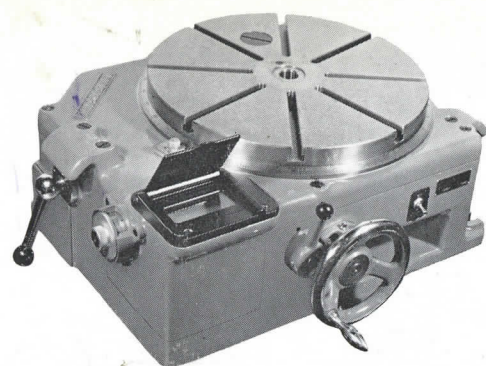
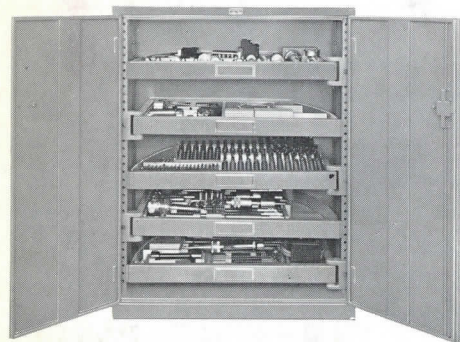


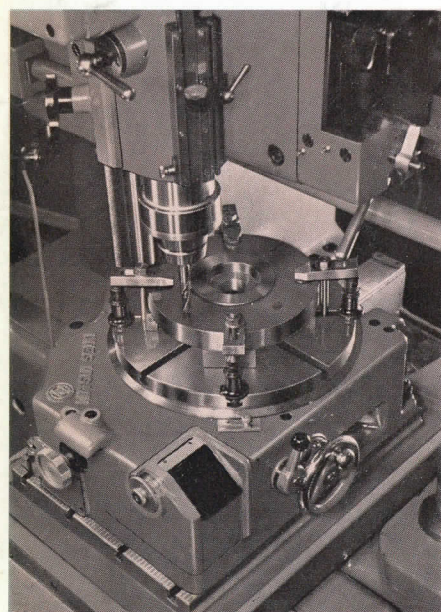
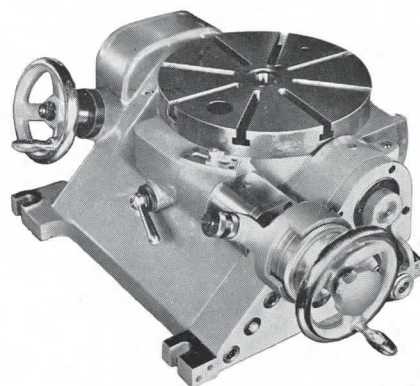
パネ入りポンチ (1ケ)
 センタードリル (1ケ)
 深さ測定装置 (1式)
 作業灯 (1式)

スチールキャビネット (1ケ)

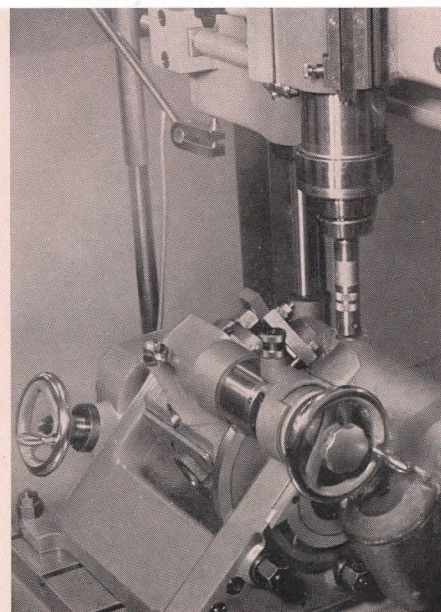


350 mm
 光学式円形テーブル

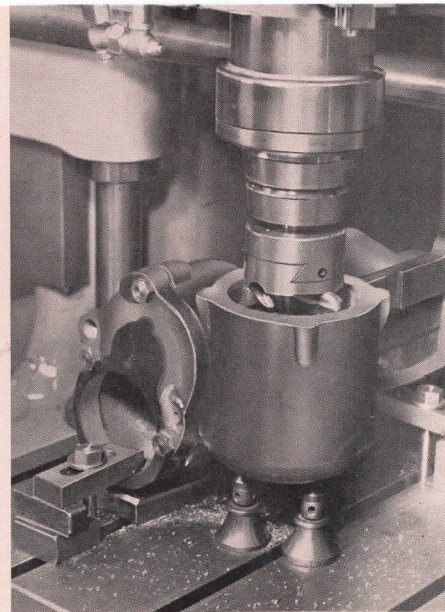
230 mm
 傾斜テーブル



ドリリング



ボーリング



三井精機工業株式会社
 MITSUI SEIKI KOGYO CO., LTD.
 本社・東京都中央区日本橋室町 3-3 (三井別館)
 電話 (270) 代 0511
 営業部・東京都大田区下丸子 2 の 13 (東京工場内)
 電話 (732) 代 3141
 大阪営業所・大阪市北区太融寺町 98 (阪急東ビル)
 電話 (312) 代 0731
 名古屋営業所・名古屋市中区錦 1 の 18 (グリーンビル)
 電話 (231) 1301~2

佐藤機械店

東京都品川区二葉 1 丁目 2 番 2 号
 電話 (752) 0749 番



No.3B 型

NO.3B

光学式
 ジグ中グリ盤

三井精機工業株式会社

No.3B型 光学式ジグ中グリ盤

本機の概要

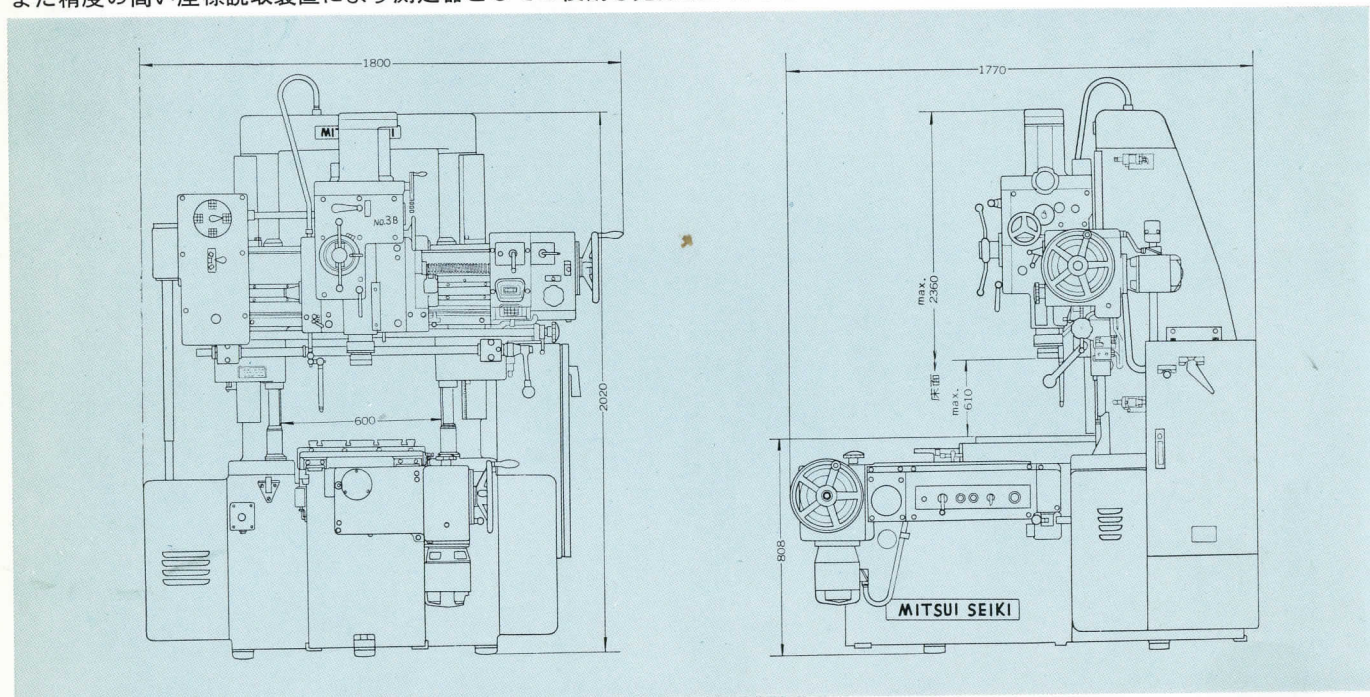
本機は剛性にとむ門型構造を基本とするジグ中ぐり盤で、各部機構は長期間の精度維持と操作性について充分検討が加えられており、能率的に作業が行なえるよう考慮が払われております。

テーブル、主軸頭の位置決め及び座標読取り機構には光学方式を採用しております。座標位置は高精度の基準尺と光学装置により正確に決定されますので 0.003 mm の位置決め精度が保証されるうえ、使用中、測定系の摩耗などによる精度の低下は起りません。

本機による作業としては錐もみ、中ぐり、リーミングのほかミーリング、フエーシングなどが行なえます。

したがって本機はジグ穴あけ加工のみならず、各種部品の直接高精度加工にも能率的に活用できます。

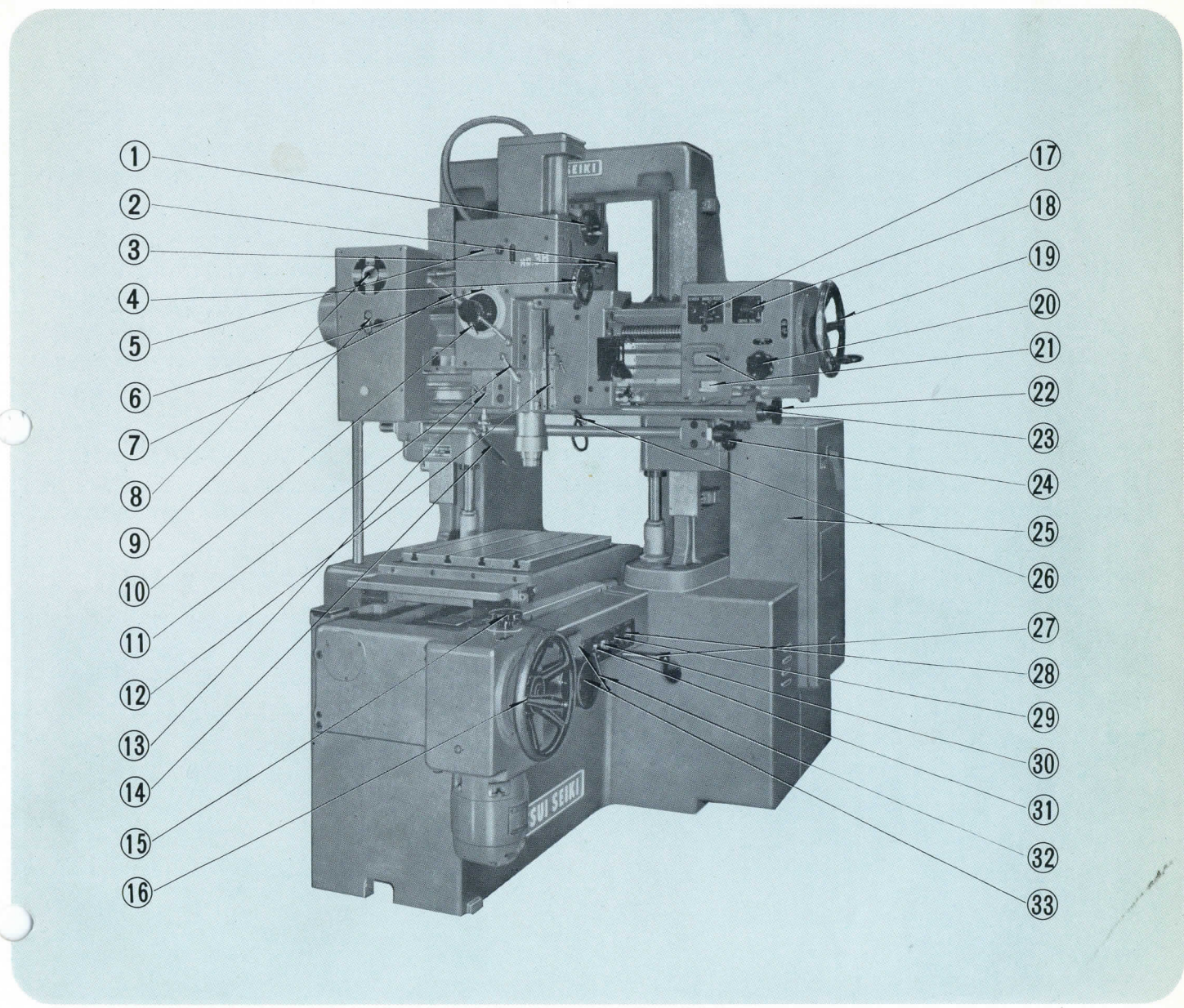
また精度の高い座標読取装置により測定器としての役割も充分果し得るものであります。



仕様

- 能力**
- テーブルの移動量..... 510 mm
 - 主軸頭の移動量..... 350 mm
 - テーブル上面から主軸先端までの距離(最大)..... 610 mm
 - 座標位置決め保証精度..... 0.003 mm
- テーブル**
- 作業面の大きさ..... 400×550 mm
 - T み ぞ (幅×数)..... 12 mm×4
 - 移動量..... 510 mm
 - フライス送り速度 (2 段)..... 120, 60 mm/min.
 - 工作物許容重量..... 400 kg
- 主 軸 頭**
- 移動量..... 350 mm
 - フライス送り速度..... 60 mm/min
- 横 架**
- 移動量..... 460 mm
 - 移動速度..... 300 mm/min.
- 主 軸**
- 主軸端 テーパ (外)..... 特 殊
 - テーパ穴..... モールステーパ No. 3
 - 回転速度(12段)..... 50, 70, 110, 150, 210, 280, 400, 530, 800, 1100, 1500, 2100 r.p.m.

- ク イ ル**
- 移動量..... 150 mm
 - 自動送り量(6段)..... 0.025, 0.04, 0.06, 0.1, 0.18, 0.26 mm/rev.
- 座 標 読 取**
- 基準尺の目盛間隔..... 1 mm
 - 補助尺の目盛間隔..... 1 mm
 - マイクロドラムの目盛..... 1 目 0.01 mm
 - マイクロドラム副尺による読み..... 0.001 mm
- 切 削 能 力**
- 穴 あ け..... 25 mm
 - 中 ぐ り..... 110 mm
 - フライスカッタ最大径..... 75 mm
- 電 動 機**
- 主 電 動 機..... 1 kW— 4 P
 - テーブル送り用..... 0.5/0.3 kW—2/4P
 - 主軸頭送り用..... 0.2 kW— 4 P
 - 横架移動用..... 0.4 kW— 4 P
 - 切削油ポンプ用..... 0.075 kW— 2 P
- 機械の高さ**..... 2,020 mm (最大) 2,360 mm
- 所要床面積 (幅×長さ)**..... 1,800×1,770 mm
- 正 味 重 量**..... 2,700 kg



- | | | |
|------------------|----------------------------|-----------------------------|
| ① 工具着脱用ハンドル車 | ⑬ 切削油パイプクランプレバー | ⑳ 横架クランプレバー |
| ② 主軸手動回転つまみ | ⑭ 切削油ノズル | ㉑ 制 御 筐 |
| ③ クイル自動送り変速つまみ | ⑮ テーブル微動送りつまみ | ㉒ 主軸台クランプレバー |
| ④ クイル微動送りハンドル車 | ⑯ テーブル粗送りハンドル車 | ㉓ テーブルクランプレバー |
| ⑤ クイル自動送り方向選択レバー | ⑰ 主軸台送り切換スイッチ | ㉔ 非常停止用押釦スイッチ |
| ⑥ クイル移動目盛環 | ⑱ 横架上下用スイッチ | ㉕ 切削用ポンプ駆動用スイッチ |
| ⑦ クイル送りレバー | ㉞ 主軸台粗送りハンドル車 | ㉖ 主軸起動用押釦スイッチ |
| ⑧ 主軸回転数表示銘板 | ㉟ 主軸台微動送りつまみ | ㉗ 主軸停止用押釦スイッチ |
| ⑨ 主軸高, 中, 低速表示銘板 | ㊱ 主軸台位置読みとり用スクリーン及びマイクロドラム | ㉘ テーブル送り速度切換用スイッチ |
| ⑩ 目盛環クランプレバー | ㊲ 主軸変速つまみ | ㉙ テーブル位置読みとり用スクリーン及びマイクロドラム |
| ⑪ クイルクランプレバー | ㊳ 主軸高, 中, 低速切換レバー | |
| ⑫ 深さ測定装置取付座 | | |

各部の機構と特徴

● 構造 本 体

ベッドは箱型で合理的なリブが配置され、十分な剛性を持っております。

この上に立てられた2本のコラムは横架を上下方向に案内します。

2本のコラムの上端は横梁でつながれ、門型を形成した本機はベッド下面の3点にて基礎上に支持されます。

● 横 架

横架はベッドに内蔵されている減速歯車を介して電動機で回される2本のねじによりコラム摺動面を案内に上下移動を行ないます。この操作は横架右側にあるスイッチによって行なわれ、上下の衝程端には限界スイッチがあります。また横架は右側のレバーにより両コラムに緊定され、緊定中は横架移動用電動機は起動しません。

● テーブル及び主軸台

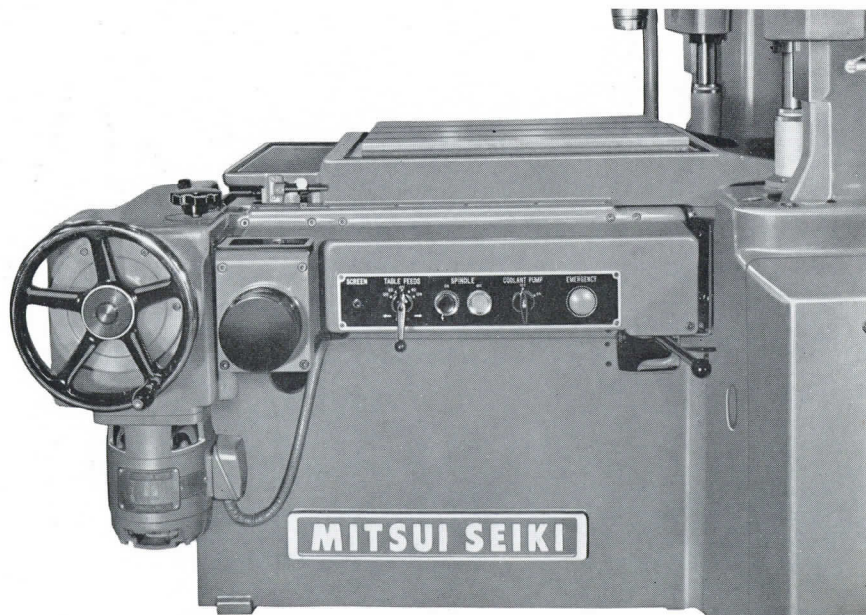
テーブル及び主軸頭を取付けた主軸台はねじによりベッド及び横架の摺動面上を移動します。このねじは歯車筐に連結されており手動、電動によって駆動されますが、座標の規定には使用されません。

それぞれの歯車筐はベッド前端及び横架右端に取付けられており、粗送りハンドル、微動つまみ、及びフライス送り用電動機をもっております。

フライス送りの起動停止にはセレクトスイッチを使用し、このスイッチで送り方向及び送り速さの選択が行なわれます。

フライス送りの衝程端には限界スイッチが設置されており、またテーブル及び主軸台がクランプされている状態ではそれぞれのフライス送り用電動機は起動しません。

座標はテーブル及び主軸台に内蔵されている基準尺とベッドと横架にある光学装置により決定されます。



ベ ッ ド 右 側 面

● 基準尺と光学装置

基準尺は精選された 58% ニッケル鉄合金で作られ、各面の真直度と平行度は厳正に保たれております。そして鏡面仕上げされた目盛面に 1mm ごとの目盛が刻まれております。基準尺の熱膨脹係数は鋳鉄と略同一です。

光学装置はベッド右側面と横架内に設置されており、それぞれに測微装置があります。

測微装置には投影スクリーンとマイクロドラムがあり、投影スクリーン上にスリットが浮出されております。マイクロドラムを回すとスリットは 25 mm の間移動します。

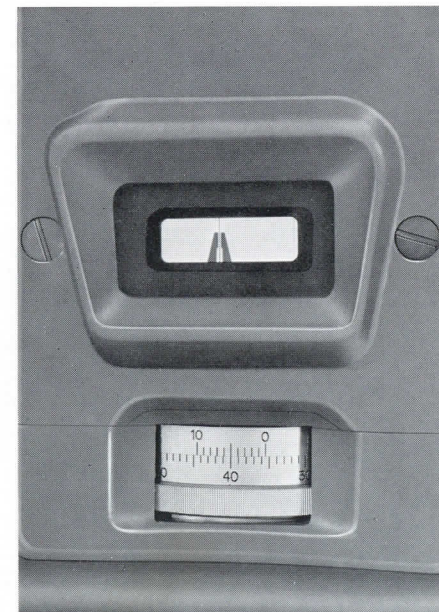
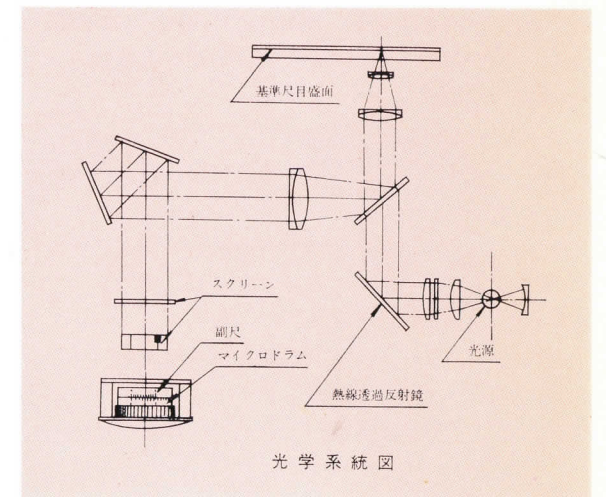
基準尺の刻線は 25 倍に拡大されてスクリーン上に投影されます。

したがってスリットを移動させて任意の位置にある基準尺刻線の像をスリットの中央にはさむことによってテーブル及び主軸頭の座標を測定することができます。

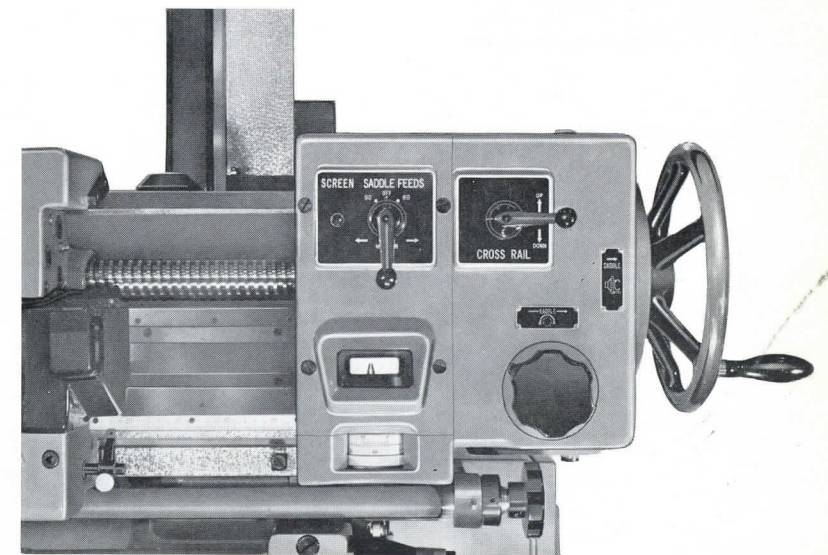
テーブル及び主軸頭の位置決めは、あらかじめ指定された座標の端数にマイクロドラムを設定しておき、指定された位置の基準尺の像をスリットの中央にはさむようテーブル及び主軸頭を移動させることによって行なわれます。座標数値の読みは、mm 単位はベッド及び横架上の補助尺、0.1 mm、0.01 mm 単位はマイクロドラムの主尺、0.001mm 単位はマイクロドラムの副尺で得られます。

またそれぞれの座標軸の座標値は補助尺の可動指標と基準尺の零調整装置により任意の数値へ設定替えます。

したがって作業開始の原点は操作上便利な整数値にとることができます。



主軸台位置読取り用
スクリーン及びマイクロドラム



横 架 右 側 部

● 主 軸 頭

主軸頭は横架上を左右に摺動する主軸台上に取付けられており、クイル、主軸回転系歯車、クイル送り系歯車群及び工具着脱装置などを内蔵しております。

クイルは主軸頭の案内穴にしたがって正確に上下移動し、軽く操作できるように渦巻きバネによって重量が釣合わされております。

主軸は円錐コロ軸受及び円筒コロ軸受により正確にクイル中心に支持されており、最高 2,100 r.p.m で回転します。主軸口元には諸工具取付用モールステーパ No. 3 の穴と外側に特殊テーパが設置されております。

クイルは粗送りレバーと微動送りハンドルにより上下方向へ手動で送られます。切削作業のための自動送りは上下方向共6段階の速度列があり、主軸頭右側面のつまみにより速度の選択が行なわれます。

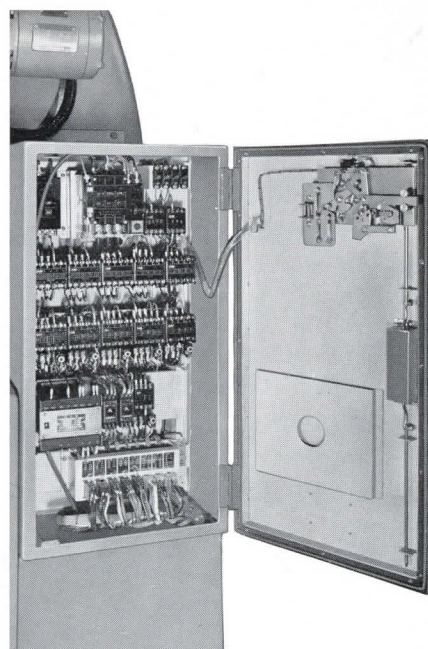
上下自動送りは自動停止装置により、あらかじめ設定した位置で解除されます。さらに衝程端には安全装置があり自動送りがかかけられている時でも上下端では自動的に停止します。

主軸はベッド左側面に取付けられている電動機により縦伝導軸、変速歯車筐横伝導軸を介して駆動されます。

回転変速は歯車筐内の歯車噛合い組合せにより行なわれます。これは横架右側にあるレバーとつまみにより容易に行なえ、50~2,100 r.p.m.の間12段階の回転が得られます。

主軸の起動、停止はベッド右側面の押釦スイッチにより行ないます。また主軸による心出し操作を容易にするため、主軸頭右側面につまみが設置されており、変速歯車を中立にした状態で手動回転ができます。

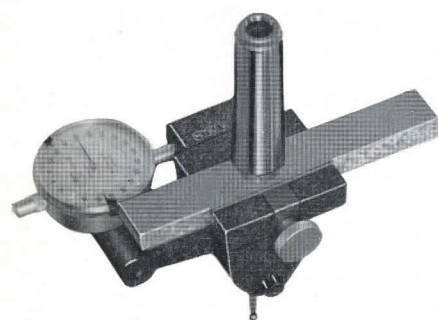
クイルが最上位置にあるとき、主軸頭右側面上部のハンドルを回すと、主軸中心部にある引上棒が回されて工具は着脱されます。



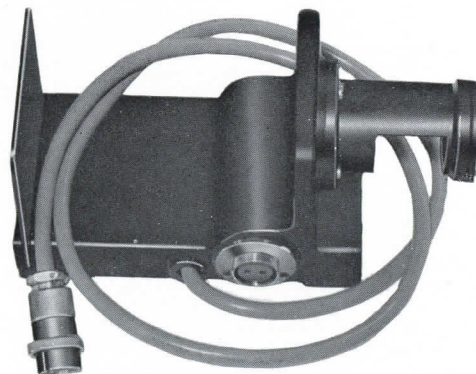
制 御 筐

標準附属品

心出インジケータ (1ケ)
(ダイヤルゲージ付)



フィラメント調整装置 (1組)



センター (1ケ)

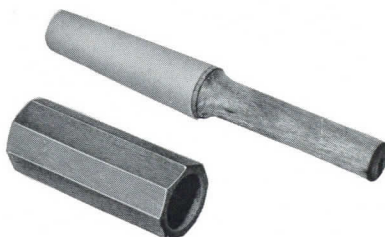
三爪チャック (1ケ)
(能力 10mm)



プルービングバー (1ケ)



テーパークリーナー (1ケ)



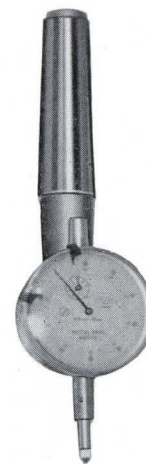
レダクションスリーブ (1ケ)
引上げねじ式 MT No.3/No.1



オイルガン (1ケ)
スパナー類 (1式)
予備電球 (2ケ)

特別附属品

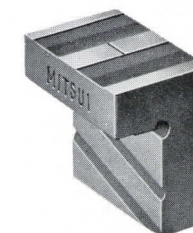
面出しインジケータ (1ケ)



心出顕微鏡 (1ケ)



端面ゲージ (1ケ)
(顕微鏡用)



端面工具 (1ケ)
(心出インジケータ用)

レダクションスリーブ (2ケ)
ダング式 MT. No.3/No.1
No.3/No.2



スプリングコレット (8ケ)
及び同用ソケット

1.0~3.0φ (0.5mm とび)
4 ~ 6 φ (1 mm とび)

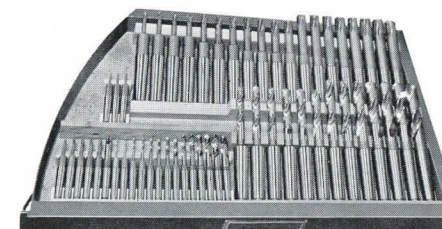


中ぐり工具 (7ケ) ④

3~ 20φmm
19~ 25φ
24~ 32φ
30~ 40φ
38~ 52φ
50~ 72φ
70~110φ

ツイストドリル (27本)
(M. T シャンク付)
2.1~ 5.6φ (0.5mm とび)
6.5~11.5φ (1 mm とび)
12.3~24.3φ (1 mm とび)

リーマー (27本)
(M. T シャンク付)
2.5~6.0φ (0.5mm とび)
7 ~ 25φ (1 mm とび)

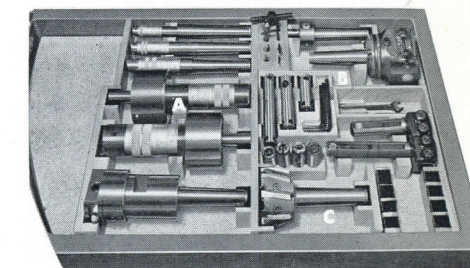


シエルエンドミル (5ケ)
30, 35, 40, 45, 50φmm

エンドミル (4本)
(ストレートシャンク付)
10, 12, 15, 20φmm

フェーシング工具 (1式) ⑤
能力 260φmm

正面フライスカッタ (1ケ) ⑥
75φmm



ストレートシャンク用
ソケット (4ケ)
10, 12, 16, 20φmm

