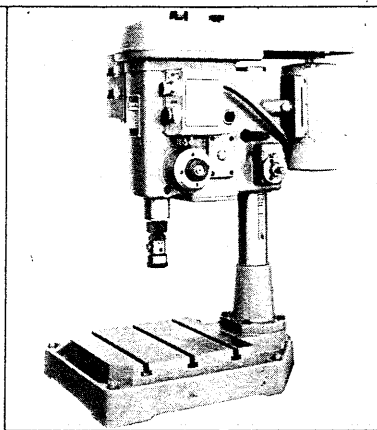


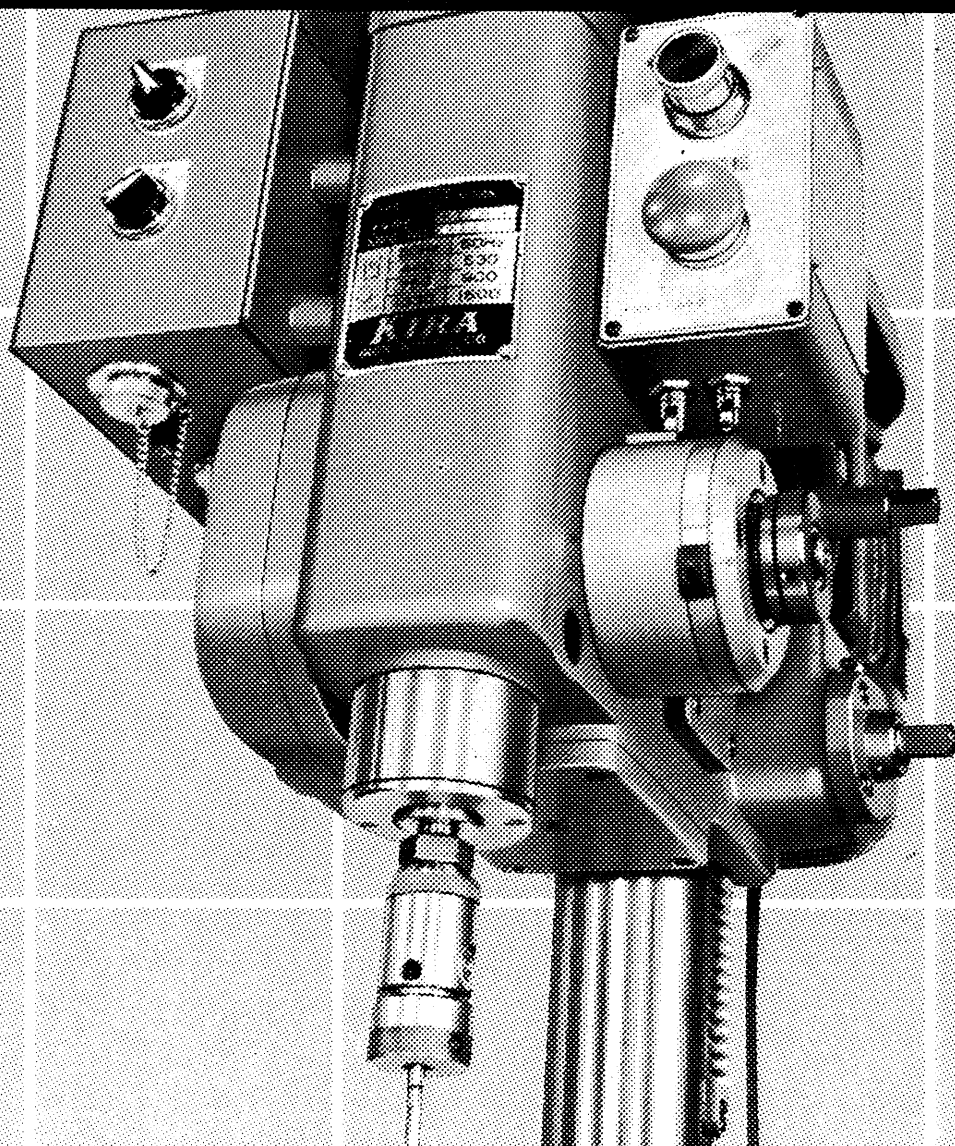


お使いになる前に必ずお読みください

# OPERATING MANUAL

## キラの自動タッピング盤 KTV-1.2

## 取扱説明書



**KIRA** 株式会社キラコーポレーション

# はじめに/ご使用上の注意

番号順におつかいください

## はじめに

このたびは、弊社のキラのクイックタップ・自動タッピング盤をご採用いただき誠にありがとうございます。

弊社は、ボール盤の専門メーカーとして年間36,000台以上のボール盤を生産し、“キラのボール盤”として、全国のユーザー各位に巾広いご利用をいただいております。

このような実績の上に、さらに省力化、合理化の要望に応えるべく開発したのが、キラのクイックタップ・自動タッピング盤です。

本機は、精度と生産性にその威力を発揮するのは勿論のこと、保守保全、安全性並びに耐久性についても、設計から製作まで十二分に配慮された最新鋭自動タッピング盤です。更に毎日使用される方にとって使いやすく、親しみ深い機械にするため操作性を重視したデザインにしておりますので、皆様の作業に必ず役立つものと確信いたしております。しかしながら、操作方法を十分理解していないと精度が出なかったり、事故を起したりすることがありますので、お使いになる前に当説明書を読んで、機械の能力を一層有効に発揮して、ご活用くださるようお願い申し上げます。

## 取扱上の注意事項

本機の取扱操作については、本書に従って十分注意して作業をして頂かなければなりません、そのほか一般的な注意を守って下さい。

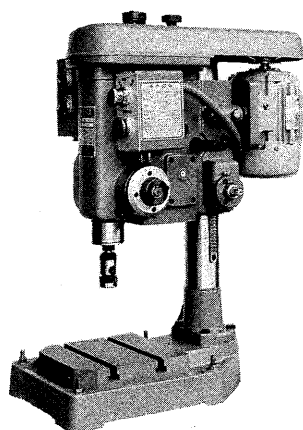
- (1) 強い直射日光にあてたり、暖房器具を近くに置いたりしますと機械が部分的に歪み精度が悪くなります。
- (2) 適用油でないものや粗悪な潤滑油を使用しないで下さい。故障の原因になります。
- (3) 一日の作業が終了したら、きれいに掃除し必要な注油をして、機械のまわりを整理整頓して下さい。
- (4) 一般的なこれらの不注意によって機械の精度が悪くなったり、又機械が故障した場合等は、責任を負いかねますから特にご留意下さい。

## ■仕様

| 型 式                              | K T V - 1     | K T V - 2       |
|----------------------------------|---------------|-----------------|
| ネ ジ 立 能 力                        | M 2 ~ M 8     | M 4 ~ M 16      |
| 主 軸 の ス ト ロ ー ク                  | 55            | 65              |
| 主 軸 端 の テ ー バ ー                  | J. T. 2       | J. T. 3         |
| 主 軸 の 回 転 数<br>min <sup>-1</sup> | 50HZ          | 440・750・1330    |
|                                  | 60HZ          | 530・900・1600    |
| ネジ立可能なピッチ<br>ミ リ                 | 0.25・0.35・0.4 | 0.5・0.7・0.75    |
|                                  | 0.45・0.5・0.6  | 0.8・0.9・1.0     |
|                                  | 0.7・0.75・0.8  | 1.25・1.5・1.75   |
|                                  | 0.9・1.0・1.25  | 2.0             |
| 山/吋                              | 64・56・48      | 32・28・24        |
|                                  | 44・40・36      | 20・19・18        |
|                                  | 32・28・24・20   | 16・14・12        |
| 振 り                              | 354           | 390             |
| 主軸端とベース上面との最大距離                  | 336           | 366             |
| 主 軸 頭 の 上 下 動                    | 314           | 315             |
| ベース作業面の大きさ(前後×左右)                | 240×220       | 340×310         |
| 機 械 の 総 高 さ                      | 912           | 1005            |
| 機 械 の 質 量                        | 98kg          | 143kg           |
| 電 動 機                            | 0.4KW, 6P     | 0.75KW, 6P      |
| 標準付属品                            | チ ャ ッ ク       | タップチャックJ.T.2.1ヶ |
|                                  | 交 換 歯 車       | 2 組             |
|                                  | クラッチ用ナット回し棒   | 1 ヶ             |

# 1 運転準備と構造

## ●KTV-1 ●KTV-2



### 1-1 据付

機械の各部には防錆油が塗布してあります。きれいに拭きとって下さい。機械はガタつきのないように注意して据付けて下さい。

### 1-2 配線

長さ2mの4芯キャプタイヤーコードがついています。緑線はアース線ですから間違いないようにして下さい。電源入切スイッチを入れて、単独連続切換付起動釦を押して下さい。主軸が前進すれば正回転です。非常逆転用押釦スイッチを押して下さい。主軸は後退して停止します。若し回転はしたけれど前進しなかったら電源の接続が逆です。電源入切スイッチを切って、電源の接続の中、2本をつけ代えて下さい。H型には電源用のキャプタイヤーコードが附属しておりません。端子台の端子R.S.Tに電源を入れて下さい。お届けした機械は標準として、下表のようなピッチ送りをする交換歯車がとりつけてあります。運転をしたときそれぞれの送りピッチの早さで前進後退をいたします。

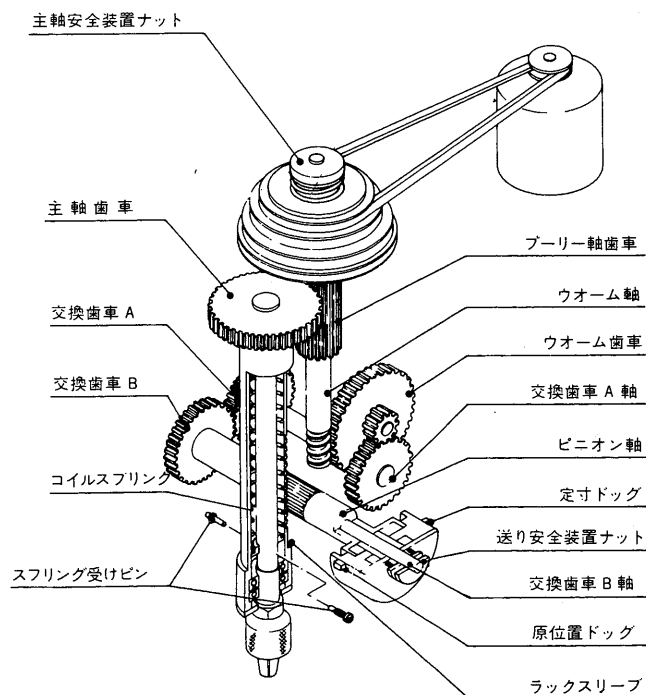
|        | KTV-1 | KTV-2 |
|--------|-------|-------|
| 換歯車の表示 | 1-10A | 2-15A |
|        | 1-10B | 2-15B |
| 送りピッチ  | 1.0   | 1.5   |

### 1-3 構造

左図-1のような構造になっており、正逆転するモーターによって主軸を正転・逆転させると同時に、前進・後退の送りを与えて、タップによるネジ立てを行います。換歯車(A×B)を取換えることによって、タップと同一のピッチで送ることができます。

主軸安全装置は、タップが下孔に喰いついてからのタップの保護をし、送り安全装置は下孔が無かったときにタップと機械の保護をいたします。

ラックスリーブ内のコイルスプリングはスプリング受けピンで受けていますから、主軸は常に上昇方向に押されています。従ってウオーム軸以下の送り歯車関係のバックラッシュはすべて除去されますので、主軸の逆転時に生ずる送りの遅れがありません。



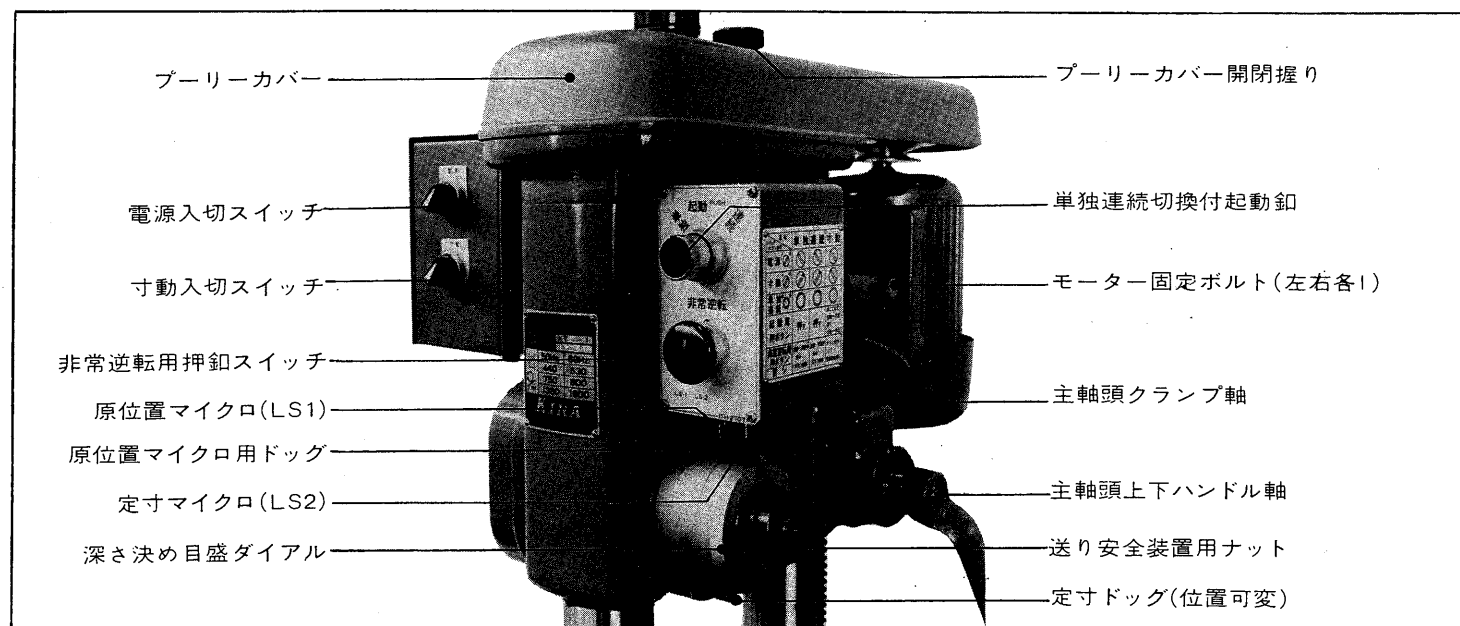
# 2 機械各部の操作

## 2-1

主軸回転数はベルトを掛け替えて行います。プーリーカバーを開閉握りを反時計方向に回していくと、ネジが抜けてプーリーカバーを取りはずすことができます。ベルトの掛け替えが硬い場合はモーター固定ボルトをゆるめると楽にできます。

## 2-2

電源入切スイッチは単なる電源の入切のみですが、作業の終了時とか、ベルトの掛け替え、交換歯車の取替えの時には、必ずこの電源スイッチを切にして行って下さい。



## 2-3

寸動入切スイッチを入れると起動釦を押している間、前進し、はなすとその場にとまる寸動運転ができます。電源スイッチを入れてから、寸動スイッチを入れて下さい。単独連続切換付起動釦を単独にして、この起動釦を押せば押している間主軸は回転し前進します。離せば惰走はしますが、その場でとまります。芯出しの時に利用して下さい。もどすには、次の場合があります。表に従って下さい。

|   | ドッグとマイクロスイッチ位置・      | 非常逆転用押釦スイッチ | 寸動入切スイッチ | 主 軸      |
|---|----------------------|-------------|----------|----------|
| 1 | 定寸ドッグが定寸マイクロの手前にある時  | 押           |          | 後退停止     |
| 2 | 定寸ドッグが定寸マイクロを押している時  | 押           | 切        | いつでも後退停止 |
| 3 | 定寸ドッグが定寸マイクロを通過している時 | 押           |          | 後退停止     |

## 2-4 単独運転

単独連続切換付起動釦を単独にして、この起動釦を押すと主軸は、正転前進→逆転後退→原位置停止の単独運転をいたします。勿論このときは、電源入切スイッチは入れ、寸動入切スイッチは切っておいて下さい。この単独運転では、ネジを1ヶ立てる毎に起動釦を押してやることになります。手で押釦を押す代りに足踏スイッチで行う方が好都合の場合があります。足踏スイッチの入用の向きは、弊社に御申しつけ下さい。

## 2-5 連続運転

単独連続切換付起動釦を連続にしてこの起動釦を押すと、主軸は正転前進→逆転後退→正転前進→逆転後退……を繰返す連続運転をいたします。連続的に加工物を供給してやれば、いちいち押釦を押さなくても加工できますから非常に能率的です。停止するときは非常逆転を押して下さい。主軸は原位置にもどって停止いたします。

## 2-6

非常逆転用押釦スイッチは正転前進中でも逆転中でも、押せば直ちに逆転後退し、原位置に止ります。

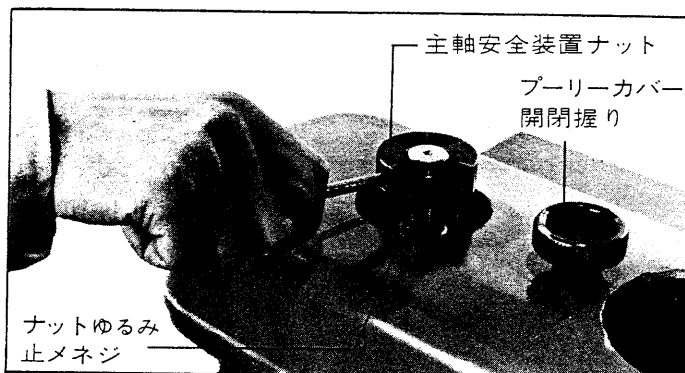
## 番号順におつかいください

### 2-7

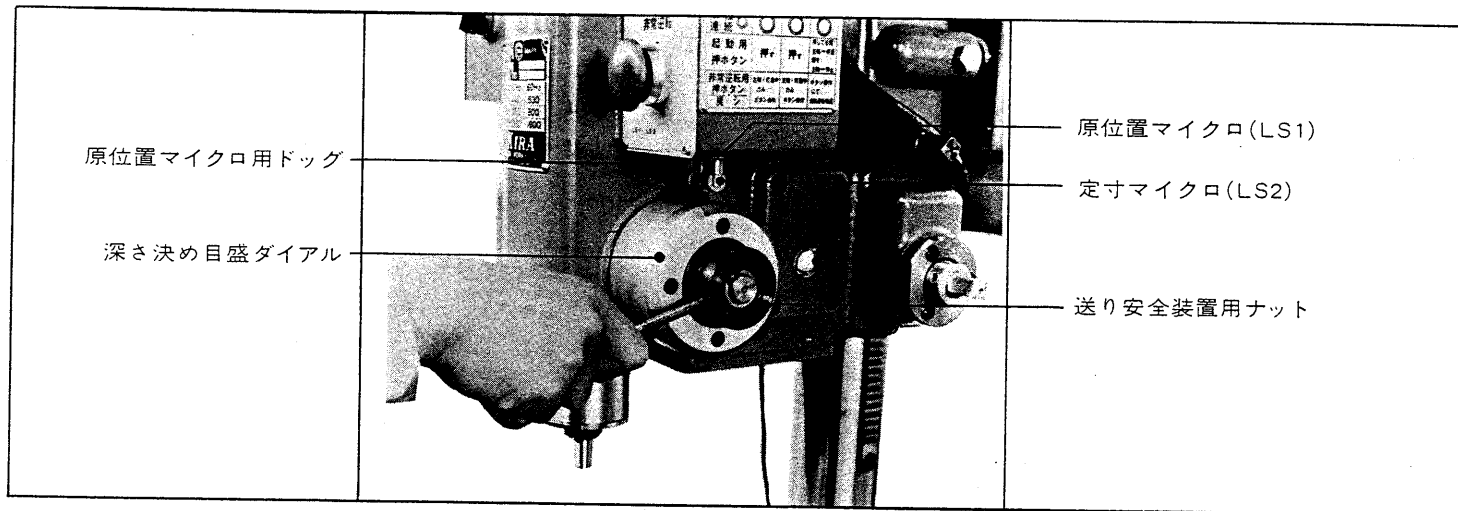
主軸安全装置はタップの下孔が小さすぎたり、底つき孔につかえたりして、主軸(タップ)に無理なトルクがかかったとき、この安全装置が働いて、機械の保護をいたします。ですからタップの太さに応じて、調整して下さい。ナットゆるみ止メネジをゆるめてから安全装置ナットと付属のナット回し棒で回して下さい。時計方向に回せば強くなり、反対に回せば弱くなります。細いタップのときは、できるだけ弱くしてやってみて下さい。スリップしたら少しづつ強くしていたゞくのが安全です。尚運転に当っては、ナットゆるみ止メネジは必ず締めて下さい。

### 2-8

送り安全装置はタップが下孔の無いところへいった時とか、後退してきて停止するとき等に働いて機械を保護いたします。この安全装置の強さはあらかじめ機械の能力に合わせて調整してありますから、調整の必要はありません。若し主

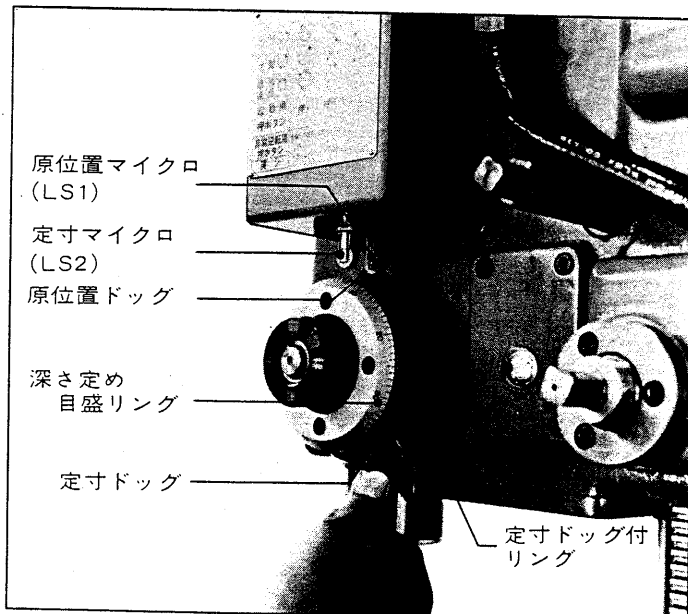


軸が正転しても、この安全装置がスリップして、前進しないとか、タップが下孔に喰付かずにスリップするとかいうときは送り安全装置用ナットを付属のナット回し棒で回して下さい。時計方向に回すと強くなります。



### 2-9

ネジ立て深さは定寸ドッグを移動させれば、自由にかえられます。定寸ドッグの頭についている止ネジを付属の棒スパナでゆるめると定寸ドッグ付リングと共に自由に回せます。写真は深さ定め目盛リングの30に定寸ドッグ付リングの刻線が合っていますが、この状態では主軸は30mm前進して定寸ドッグが定寸マイクロ(LS2)を押して逆転になります。そして原位置ドッグが原位置マイクロ(LS1)を押して停止となります。連続運転のときは、この状態で正転前進となります。



# 2 機械各部の操作

## 2-10

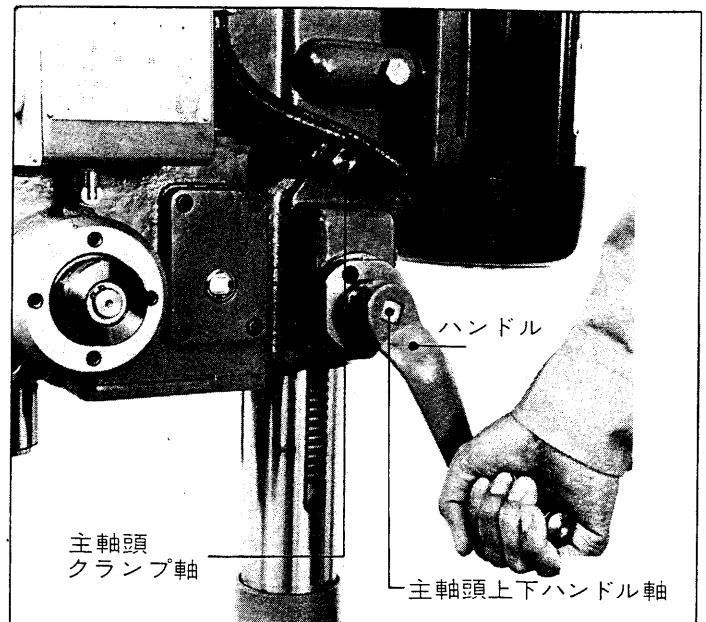
主軸頭上下ハンドル軸をハンドルをつけて時計方向に回すと上昇し、反対に回すと下降します。ただし主軸頭クランプ軸に同じハンドルをつけて、反時計方向に回して、ゆるめておいてから行って下さい。主軸頭の上下位置が決ったらクランプ軸を締めておいて下さい。

## 2-11

交換歯車は使用するタップのピッチが変わるごとに交換しなければなりません。1～2項で述べましたように標準歯車がついておりますから、これと異なるピッチのネジ立てをするには、先ずこの歯車をはずして、タップのピッチに合った歯車を取りつけなければなりません。下の順序で行って下さい。

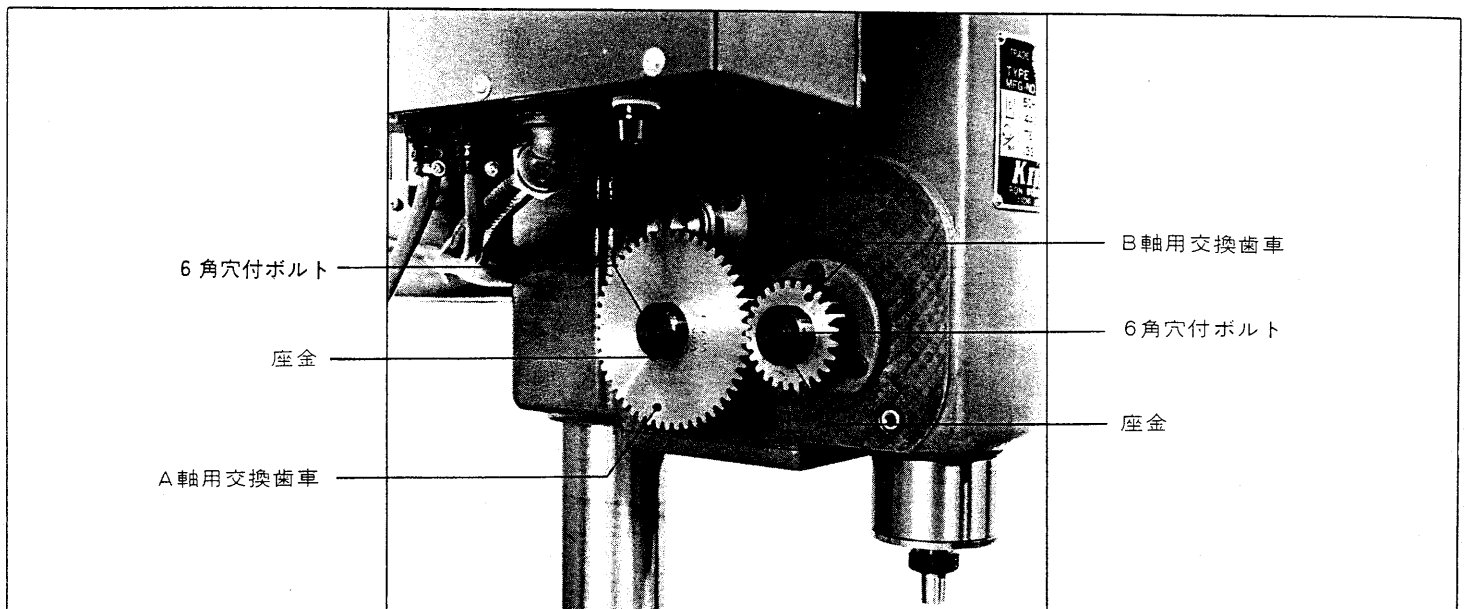
- (1)電源入切スイッチを切る(必ず実施して下さい)
- (2)交換歯車カバーを外す。(ネジ回しを使用)
- (3)6角穴付ボルトをとって座金をとる。
- (4)交換歯車にバックラッシュがあるようにする。タップチャックをつかんでネジ立て方向に1～2回まわすと、バックラッシュがでできます。
- (5)交換歯車を引張れば簡単に抜けます。
- (6)歯車を取りつけるときは、先ずA歯車をはめます。
- (7)B歯車をはめる。A歯車の歯面とこたわらないように(4)の要領ではめ込んで下さい。
- (8)外すときと逆の順序で元のようにして下さい。

交換歯車は右表のように表示してありますので、間違えないようにして下さい。A、B歯車は孔径を違えてありますから逆にはつけられません。



| 換 歯 車               | 表 示      |
|---------------------|----------|
| KTV-1用でピッチ0.7 のB換歯車 | 1 - 07B  |
| KTV-2用でピッチ1.25のA換歯車 | 2 - 125A |
| KTV-2用で24山/吋 のB換歯車  | 2 - W24B |

尚、1型と2型の交換歯車は共通しておりますが、1型でピッチ0.75の歯車は2型では1.5ピッチ用となります。



## 2-12

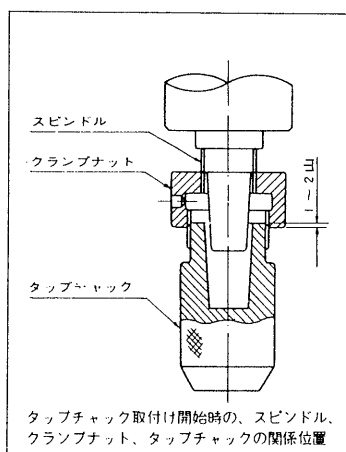
### ●KTV-1 タップチャックの取付、取はずし

付属のチャックは主軸先端のテーパーに、硬く嵌め合せて使用して下さい。チャックを抜く場合は主軸テーパーの根元につけてあるナットを回して下さい。機械をきづつけることなく抜くことができます。

## 2-13

### ●KTV-2 タップチャックの取付、取はずし

1) タップチャックの取付けは、クランプナットの左ネジ側をチャックのネジに1～2山はめ合せた後、クランプナットの右ネジ側をスピンドルのネジに合せ、片方の手でチャックを持ち、クランプナットを右ネジ締め方向に廻し、最後に付属の



フックレンチで、しっかり締付けておいて下さい。

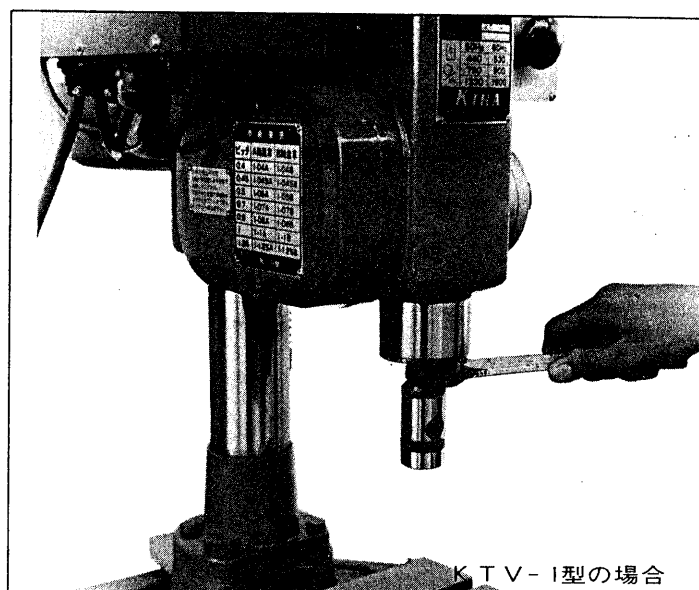
取付け時に、スピンドル側のネジと、チャック側のネジが同時にカミ合っている事を確認して行って下さい。(図参照)

2) チャックの取りはずしは、クランプナットを右ネジゆるめ方向に廻せばチャックははずれます。

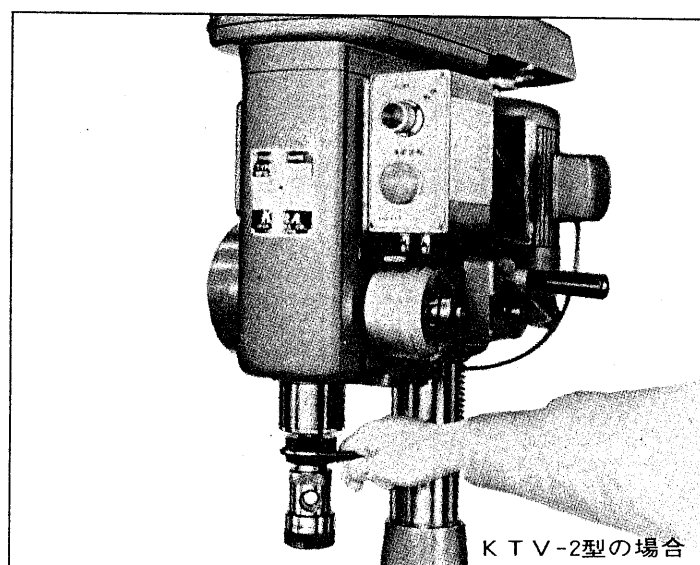
## 3 給油

送りギヤ装置に給油口より、油面計中心まで給油して下さい。

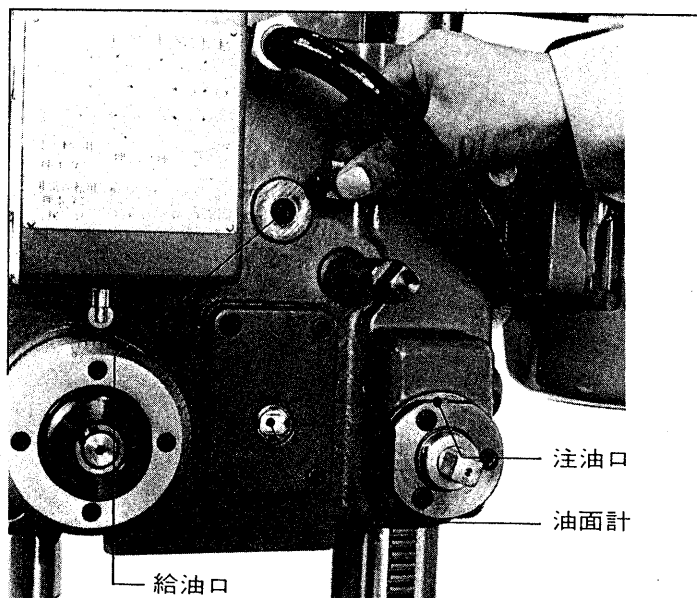
主軸駆動ギヤ部には、グリースが封入してありますから補給の必要はありません。



KTV-1型の場合

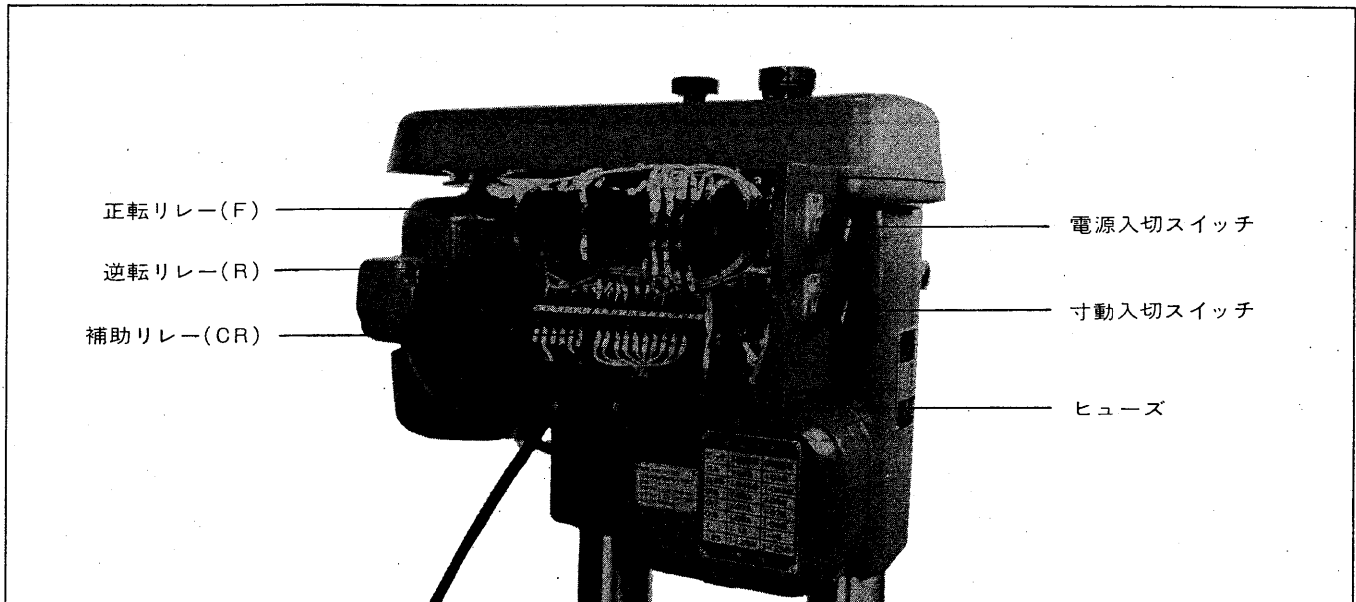


KTV-2型の場合



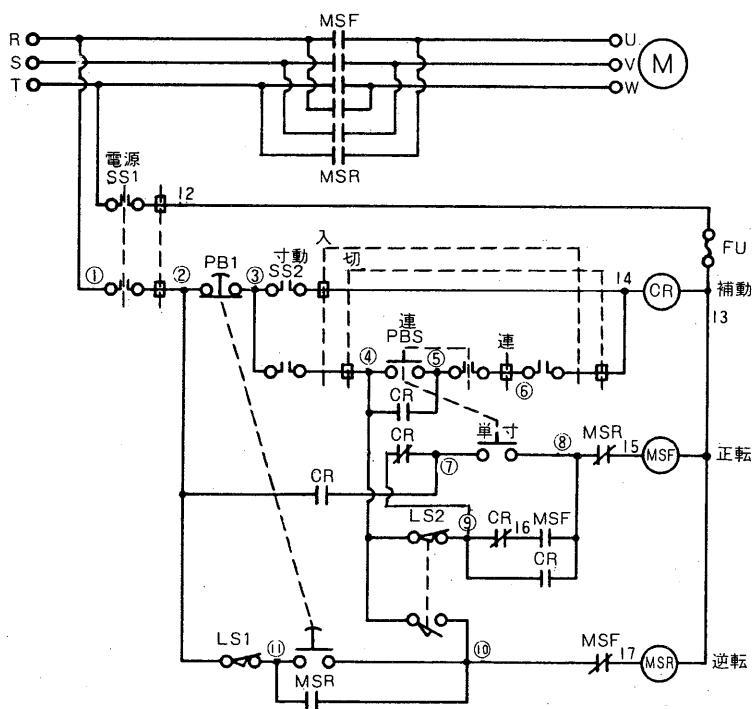
| 給油箇所        | 型式    | 油量     | 給油周期 | 適用油(日石三菱)  |
|-------------|-------|--------|------|------------|
| 給油口より送りギヤ装置 | KTV-1 | 約 0.7ℓ | 1ケ年  | ハイボイドギヤ90  |
|             | KTV-2 | 約 1.2ℓ |      |            |
| 給油口         | V型    | 3～4滴   | 毎週   | FBKオイルR068 |

# 4 電気装置



## ■回路図

電源 3φ 200V 50/60Hz



LS1 原位置マイクロスイッチ

LS2 定寸マイクロスイッチ

## 4 電気装置

高頻度に正逆転可能なモーターを使用し、正逆転リレーも充分に予裕のある大容量の一流品を使用しています。

## ■電気部品表

| 記号         |                      | 型 式           | メーカー  | 数量 |
|------------|----------------------|---------------|-------|----|
| MSF<br>MSR | 電 磁 接 触 器            | SRC3938-06    | 富 士   | 1  |
| CR         | 補 助 繼 電 器            | SRC-50-2F200V | 富 士   | 1  |
| SS1        | セレクトスイッチ             | AH25-P2B02    | 富 士   | 1  |
| SS2        | セレクトスイッチ             | AH25-P2B21    | 富 士   | 1  |
| PBS        | セレクトリング付<br>押 釦 スイッチ | AH30-S3       | 富 士   | 1  |
| PB1        | 押 釦 スイッチ             | AH30-MR11     | 富 士   | 1  |
| F・U        | ヒ ュ ー ズ              | No.4000-FH5A  | サ ト ー | 1  |
| LS1        | マイクロスイッチ             | Z-15GQ22-B    | 立 石   | 1  |
| LS2        | マイクロスイッチ             | Z-15GQ22-B    | 立 石   | 1  |

# 5 特別附属品とねじ立表

## 5-1

多軸アタッチメントを使用される場合は、下表のような重量の制限があります。それ以上の重量のアタッチメントをおつけになる場合は、補助のスプリングをつけて下さい。

又、多軸本体にガイドバーを設け、本体の回り止めを行って下さい。

| 型 式     | アタッチメント重量 |
|---------|-----------|
| KTV - 1 | 5 kg      |
| KTV - 2 | 13 kg     |

### ■ネジ下孔表

| ネジの呼び | メートル並目ネジ |      |       |      |      |
|-------|----------|------|-------|------|------|
|       | ピッチ      | 下孔径  | ネジの呼び | 下孔径  | 下孔径  |
| M2    | 0.4      | 1.63 | M12   | 1.75 | 10.3 |
| M3    | 0.5      | 2.6  | M14   | 2    | 12.1 |
| M4    | 0.7      | 3.4  | M16   | 2    | 14.1 |
| M5    | 0.8      | 4.3  | M18   | 2.5  | 15.6 |
| M6    | 1        | 5.1  | M20   | 2.5  | 17.6 |
| M8    | 1.25     | 6.8  | M22   | 2    | 19.0 |
| M10   | 1.5      | 8.6  | M24   | 3    | 21.0 |

| ウイット並目ネジ          |     |      |
|-------------------|-----|------|
| ネジの呼び             | 山/吋 | 下孔径  |
| W $\frac{1}{8}$   | 20  | 5    |
| W $\frac{3}{16}$  | 18  | 6.5  |
| W $\frac{1}{4}$   | 16  | 7.9  |
| W $\frac{5}{16}$  | 14  | 9.3  |
| W $\frac{3}{8}$   | 12  | 10.5 |
| W $\frac{7}{16}$  | 11  | 13.5 |
| W $\frac{1}{2}$   | 10  | 16.5 |
| W $\frac{9}{16}$  | 9   | 19.3 |
| W $\frac{11}{16}$ | 8   | 22   |

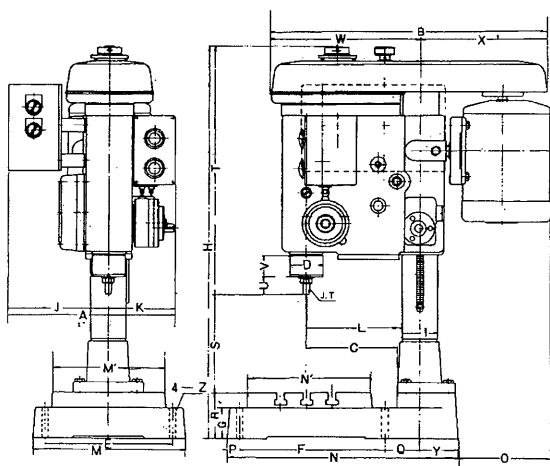
### ■ネジ立標準回転表

| 被削材<br>切 削 速 度                       |            | アルミ系     | ベークライト   | ナイロン     | 黄銅       | 青銅       | 軟鋼       | 半硬鋼     | 硬鋼      | 鋳鉄       |
|--------------------------------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|----------|
|                                      |            | 30 m/min | 30 m/min | 20 m/min | 20 m/min | 15 m/min | 10 m/min | 8 m/min | 5 m/min | 12 m/min |
| メ<br>ー<br>ト<br>ル<br>並<br>目<br>ネ<br>ジ | M2 × 0.4   | 1900     | 1900     | 1900     | 1900     | 1900     | 1600     | 1280    | 800     | 1900     |
|                                      | M3 × 0.5   | 1900     | 1900     | 1900     | 1900     | 1600     | 1000     | 840     | 500     | 1300     |
|                                      | M4 × 0.7   | 1900     | 1900     | 1600     | 1600     | 1200     | 800      | 640     | 400     | 1000     |
|                                      | M5 × 0.8   | 1900     | 1900     | 1300     | 1300     | 950      | 650      | 510     | 320     | 830      |
|                                      | M6 × 1     | 1600     | 1600     | 1000     | 1000     | 800      | 500      | 420     | 250     | 650      |
|                                      | M8 × 1.25  | 1200     | 1200     | 800      | 800      | 600      | 400      | 320     | 200     | 480      |
|                                      | M10 × 1.5  | 950      | 950      | 640      | 640      | 470      | 320      | 250     | 160     | 380      |
|                                      | M12 × 1.75 | 800      | 800      | 530      | 530      | 400      | 260      | 210     | 130     | 320      |
|                                      | M16 × 2    | 600      | 600      | 400      | 400      | 300      | 200      | 160     | 100     | 220      |
|                                      | M20 × 2.5  | 450      | 450      | 300      | 300      | 220      | 150      | 130     | 75      | 160      |
|                                      | M22 × 2.5  | 400      | 400      | 250      | 250      | 200      | 120      | 115     | 60      | 145      |

タップ材質 SKH2

上表は参考値です。本機の回転数の内から近い値を選定してください。

■ 寸法図 KTV-1.2型



|          | KTV-1          | KTV-2          |          | KTV-1     | KTV-2     |
|----------|----------------|----------------|----------|-----------|-----------|
| A        | 332            | 356            | P        | 25        | 25        |
| B        | 540            | 642            | Q        | 65        | 55        |
| C        | 177            | 195            | R        | 90        | 100       |
| $\phi D$ | $\phi 65^{h7}$ | $\phi 65^{h7}$ | S        | max       | 336       |
| E        | 250            | 350            |          | min       | 22        |
| F        | 285            | 400            | T        | 485       | 538       |
| G        | 60             | 70             | U        | 35        | 51        |
| Hmax     | 912            | 1005           | V        | 42        | 48        |
| $\phi I$ | $\phi 70$      | $\phi 80$      | W        | 292       | 346       |
| J        | 200            | 215            | X        | 248       | 296       |
| K        | 132            | 141            | Y        | 75        | 100       |
| L        | 185            | 220            | $\phi Z$ | $\phi 12$ | $\phi 14$ |
| M        | 300            | 400            | J.T.No.  | 2         | 3         |
| N        | 450            | 580            | M'       | 220       | 310       |
| O        | 173            | 196            | N'       | 240       | 340       |

# KIRA

株式会社 キラ・コーポレーション  
KIRA CORPORATION

本社 〒444-0592 愛知県幡豆郡吉良町富好新田字中川並39-1  
TEL(0563)32-1161(代) FAX(0563)32-3241  
東京営業所 東京都北区赤羽西1-3-4 クラタビル5F  
〒115-0055 TEL(03)3906-4523(代) FAX(03)3906-4590  
吉良営業所 〒444-0592 愛知県幡豆郡吉良町富好新田字中川並39-1  
TEL(0563)32-0110(代) FAX(0563)32-3241  
大阪営業所 〒550-0014 大阪市西区北堀江4丁目8番5号 長妻ビル2F  
TEL(06)6532-2627(代) FAX(06)6532-0569

# 保証について

## 無料修理

- 1) 取り扱い基準(取扱説明書内に記載)・取扱説明書・貼付ラベル等の注意書に基づいた正常な使用状態での異常や故障は、保証期間内に限り無料で修理いたします。
- 2) 保証の範囲は納入機本体のみの修理とし、故障によって生じた直接・間接的な損害については保証の範囲外とします。
- 3) 保証期間は納入後1年です。

## 有料修理

- 保証期間以降の修理、または保証期間内でも次の場合は有料とさせていただきます。
- 1) お客様による誤使用、当社への了解なしによる改造、修理等による故障や損傷。
  - 2) 火災・天災・落雷・異常電圧等の不測の事態による故障や損傷。
  - 3) お客様側での輸送・移動時の転倒等、お取り扱いが適切でないために生じた故障や損傷。
  - 4) 取り扱い基準に基づいていないために生じた故障や損傷。
  - 5) 正常な使用状態における消耗部品の消耗・摩耗・劣化等。

## お問い合わせ先

|       |           |                                                                               |
|-------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 本社    | 〒444-0592 | 愛知県幡豆郡吉良町富好新田字中川並 39-1<br>TEL <0563> 32 - 1161(代) FAX <0563> 32 - 3241        |
| 東京営業所 | 〒115-0055 | 東京都北区赤羽西 1-3-4 クラタビル 5F<br>TEL <03> 3906 - 4523(代) FAX <03> 3906 - 4590       |
| 大阪営業所 | 〒550-0014 | 大阪市西区北堀江 4 丁目 8 番 5 号 長妻ビル 2F<br>TEL <06> 6532 - 2627(代) FAX <06> 6532 - 0569 |

**KIRA**

**株式会社 キラ・コーポレーション**

**KIRA**