

タケザワダイヤモンドリーマー専用機

ボアフィニッシングマシン

# 取扱説明書

【TLB-20】

- ※ この取扱説明書をよくお読みになり、本機を正しくお使い下さい。  
特に“安全上のご注意”は、ご使用前にお読み下さい。
- ※ この取扱説明書は、いつでも閲覧できるように、必ず所定の場所に保管して下さい。

## 《 i n d e x 》

1. 安全上のご注意
  - a.) “危険”、および“注意”事項
  - b.) その他
2. 全般
  - a.) 製作除外範囲について
  - b.) 保証について
  - c.) 特記事項
3. 本機の概要
4. 本機の構成
5. 設備仕様書 (1)
6. 設備仕様書 (2)
7. 操作説明
  - a.) 手動モードについて
  - b.) 自動モードについて
  - c.) 非常停止後の復旧について
  - d.) タッチパネル (表示器) について
8. 電気資料
  - ※ 別紙を参照して下さい
9. 機械図面
  - ※ 別紙を参照して下さい

## 1. 安全上のご注意

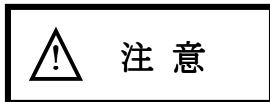
### “危険”、および注意” 事項

ボアフィニッシングマシンの運転方法を誤ると、損傷や感電などの危険があります。

この取扱説明書では、取り扱いを誤った場合に起こり得る危険な状態を“危険”、“注意”の2つの段階に区分しています。詳細は下記の通りです。



取り扱いを誤った場合に、死亡、または重症を受ける可能性がある場合。



取り扱いを誤った場合に、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性がある場合、および物的損傷が想定される場合。

※ なお、“注意”に記載した事項でも、状況によって深刻な事態に陥る可能性があります。本機を使用する際には、本取扱説明書に記載してあることを必ず守って下さい。



危険

① 全般

取扱説明書、および銘板内容を熟知の上、運転して下さい。

② 使用環境・使用条件

- 爆発性雰囲気、引火性ガス雰囲気、腐食性雰囲気、水のかかる場所、可燃物の近くでは使用しないで下さい。
- 通電状態で移動、取り付け、接続、点検作業を行わないで下さい。作業は、電源を切ってから行って下さい。
- 取り付け、接続、点検作業等は、専門知識のある人が行って下さい。

③ 取り付け

- 各工具類、チャック類は、確実に取り付けて下さい。

④ 接続

- 接続は接続図に基づき、確実に行って下さい。
- ケーブルを無理に曲げたり、引っ張ったり、挟み込んだりしないで下さい。

④ 運転

- 制御盤の扉を開けたままで、運転しないで下さい。
- 保護機能が作動した場合は、その原因を取り除き、安全を確認してから運転を再開して下さい。
- 停電の際は、電源を切ってください。



## 注意

### ① 全般

- 制御盤内、操作盤内に導電性の異物が入らないようにして下さい。  
→ (火災の恐れがあります)
- 濡れた手で操作しないで下さい。  
→ (感電の恐れがあります)

### ② 運搬

- 運搬時はモータ出力軸、ケーブル等に当たらないようにして下さい。  
→ (装置破損の恐れがあります)
- 移設後は、早急に水平出しを行って下さい。  
→ (機械精度が保証できないことがあります)

### ③ 運転

- 初物を加工する場合には、はじめに空運転を行って下さい。  
→ (安全確認のためです)
- 運転の際には、本機のすべての扉を閉めて下さい。  
→ (けがの恐れがあります)
- 異常が発生した場合は、直ちに電源を切って下さい。  
→ (感電、けが、火災の恐れがあります)

### ④ 保守・点検

- 運転中や停止直後は、モータに直接触れないで下さい。  
→ (火傷の恐れがあります)
- 運転の前には、切削油と潤滑油の点検を行って下さい。また、潤滑油に関しては“レベルセンサ”がついています。  
→ (機械損傷の恐れがあります)

a.) その他

1) 受け取り時の点検

- 注文どおりのものか確認して下さい。
- 破損した個所がないか確認して下さい。
- ネジやボルトが緩んでないか確認して下さい。

2) 使用環境・使用条件

- 燃えやすいものをモータに近づけないで下さい。
- 切削油が機械の外に飛散しないようにして下さい。

3) 据え付け

- 据え付けは確実に行って下さい。
- 水平出しを行って下さい。
- 一次側配線を行って下さい。

4) 運転

- 運転の前に、潤滑油が適量か確認して下さい。
- 運転の前に、切削油が適量か確認して下さい。
- 潤滑油が各スライド部分に供給されているか確認して下さい。
- 自動運転を行う前には、回転部分およびスライド部分を手動で動かし、動作を確認して下さい。
- 許容負荷の範囲内で使用して下さい。
- 運転中に異常音や振動がある場合は、直ちに機械を停止して点検をして下さい。

5) アラームへの対応

- 電気納入仕様書を参照して下さい。

## 2. 全般

### a.) 製作除外範囲について

- 1) 基礎工事
- 2) 一次側電源配線工事
- 3) 本仕様書に記載なき事項

### b.) 保証について

納入後1年以内に弊社の責任による事故が生じた場合は、部品の取り換え、または修理を無償で行います。

クーラント付属のマグネットセパレータに関しては、切粉・砥粒によるトラブル発生については、1日8時間、月20日の稼働の範囲で、5年間の無償保証を致します。

### c.) 特記事項

- 1) 仕様を変更することがありますので、ご了承下さい。
- 2) 電気仕様は別途電気仕様書を参照して下さい。
- 3) 本仕様書に記載のない事項については、別途見積致します。

## 3. 本機の概要

本機は専用工具に回転運動と軸方向の往復運動を行わせて精密加工仕上げを行う装置です。

## 4. 本機の構成

- |                 |    |
|-----------------|----|
| 1) ボアフィニッシングマシン | 1台 |
| 2) 操作盤          | 1面 |
| 3) 制御盤          | 1面 |

## 5. 設備仕様書 (1)

管理No. \_\_\_\_\_

### 設備仕様書

御社名 御取扱社名	株式会社 ***** 様		型式: TLB-20			
設備名称	1軸ボアフィニッシングマシン		作成: 2005年1月28日			
<b>分類</b>		<b>仕様</b>		<b>備考</b>		
1. 機械全般	工程		1. 1サイクル			
			2.			
			3.			
			4.			
			5.			
			6.			
			7.			
			8.			
			9.			
			10.			
			11.			
			12.			
		制御盤	1式	別置き式(size 1200×800×250)		
		操作盤	1式	設備作業側(size × × )		
		油圧ユニット				
	クーラントユニット	1式	タンク: 80L			
	潤滑ユニット	1式	タンク: 10L			
	指定塗装色		外装: 日塗工 25-90D			
			内装:			
	加工径		御打合せ			
	ストローク		400st.			
	主軸モータ	1式	AC1.5KW インバータ制御 50 ~ 1800(rpm)	三菱電機製 ※. 設定変更可能		
	送りモータ	1式	AC0.4KW 1/10 3 ~ 20(mm/s)	三菱電機製 ※. 設定変更可能		
	スピニング機構		0 ~ 3mm			
2. 電気全般	電源電圧		AC 200V (±10%)			
	操作電圧		AC 100V、DC 24V			
	周波数		50 Hz			
	設備電力					
	操作盤		LCD画面(2.0インチ) モデル:GTO1 画面言語: JAPANESE 操作銘板: JAPANESE	松下電機製		
	PLC		FXシリーズ	三菱電機製		
	アラーム		タッチパネル表示、及びブザー			
3. 油圧全般	油圧源		_____			
	流量		_____			
4. 空気圧全般	所要エア源		0.4MPa以上			
	所要流量					
株式会社 竹沢精機 本社: 栃木県下都賀郡藤岡町大字藤岡2743 Tel: 0282-62-4725 Fax: 0282-62-4719			承認	承認	審査	作成

## 6. 設備仕様書 (2)

管理No. \_\_\_\_\_

### 設備仕様書

御社名 御取扱社名	株式会社 ***** 様			型式: TLB-20			
設備名称	1軸ボアフィニッシングマシン			作成: ****/**/**			
<b>分類</b>		<b>仕様</b>			<b>備考</b>		
5. ツール全般	研削ツール		別途				
6. 治具仕様	クランプ方式	1	エアチャック 別途				
7. 使用油類	作動油						
	切削油		KRカット				
	潤滑油		ISO VG 68	コスモ石油製			
8. 特別付属装置 ・付属品	外観	1式	液飛散全面防止カバー				
8. 保全付属品							
株式会社 竹沢精機 本社: 栃木県下都賀郡藤岡町大字藤岡2743 Tel: 0282-62-4725 Fax: 0282-62-4719				承認	承認	審査	作成

## 7. 操作説明

### a.) 手動モードについて

- ① 制御盤（裏側）の“メインブレーカ”を“ON”にし、一次側の電源を供給します。
- ② 操作盤（正面）の“操作電源セレクトスイッチ”を“入”にします。
- ③ 運転準備 PB を押します。このとき、運転準備ランプが点灯し、運転準備状態になります。
- ④ 操作盤の原点復帰 PB を押します。原点復帰中はランプ点滅し、原点復帰終了はランプが点灯します。
- ⑤ タッチパネル内の“各個”に触れ、主軸送り操作画面に移ります。
- ⑥ 主軸操作画面内の各動作項目に触れ、任意の方向に移動し、操作盤前面の速度ボリュームにより速度を設定します。
- ⑦ ワークの位置決めを確認した後、加工物に対してツールを挿入します。
- ⑧ 主軸送り操作画面内の z 座標を確認後、“設定”に触れ、設定モード画面に移ります。
- ⑨ 設定モード画面内の設定 1 に加工開始位置の座標を入力します。表示されている座標付近に触れると 10 キーが表示されるので、必要な数字を入力して下さい。
- ⑩ 設定 2 も同様に、ツールの戻り位置を入力します。
- ⑪ チャック有効・無効、リピート回数も必要に応じセットします。チャック有無の表示、リピート回数 1～5 が入力できます。
- ⑫ 設定モード画面内の“送り”に触れ、主軸送り操作画面に移ります。  
“低速上昇”にて、ツールの引っ掛かりのないことを確認しながら、ワークとツールを離します。
- ⑬ 原点復帰 PB にて原点復帰します。

b.) 自動モードについて

- ① 運転準備から原点復帰までは、手動操作と同様に操作して下さい。
- ② 操作盤内の自動 PB を押すと、タッチパネル表示が自動モード画面に移ります。このとき、自動 PB が点灯します。
  - 自動モード画面内の“モニタ”に触れると、モニタモード 1 に移り、各設定値が確認できます。
  - モニタモード 1 画面内の“次画面”に触れると、モニタモード 2 に移り、トータル、ツール回数が確認できます。
  - “自動”に触れて自動モードに移ります。
- ③ 操作盤内の自動起動 PB、または操作ボックスの自動起動 PB を押すと自動運転が始まります。

c.) 非常停止後の復旧について

- ⑭ 自動運転時に非常停止した際は、異常や不具合を確認し、ボタンを右に回して非常停止を解除します。
- ⑮ 運転準備 PB にて手動モードに移ります。なお、エアチャック使用時は解除されません。
- ⑯ 冶具などでの加工時は、ツール取付けボルトを緩め、スピンドルを原点付近まで戻します。
- ⑰ 異常や不具合の除去後、原点復帰を行います。
- ⑱ b.) の“自動モード”を参照してください。

d.) タッチパネル（表示器）について

TLB-20  
ボアフィニッシングマシン

メイン電源 ON 時

操作電源セレクト・スイッチを ON  
運転準備セレクト・スイッチを ON

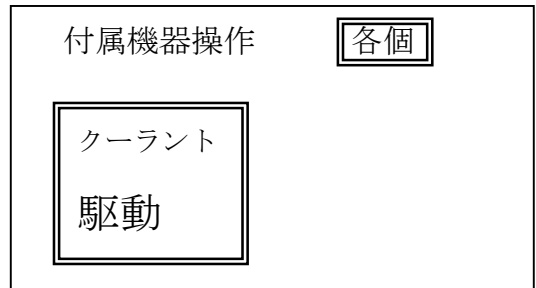
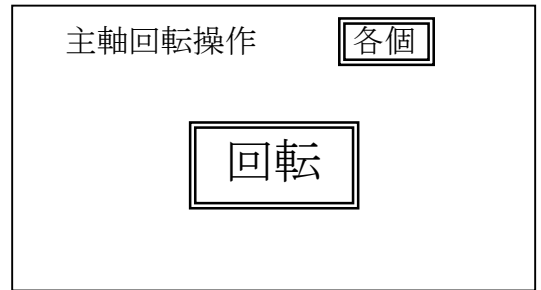
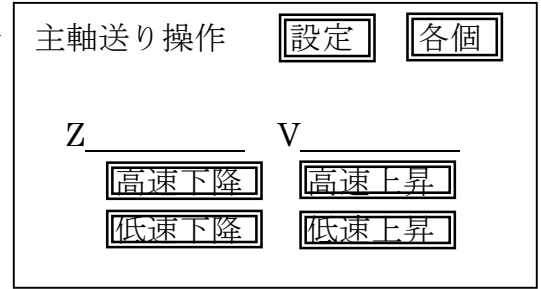
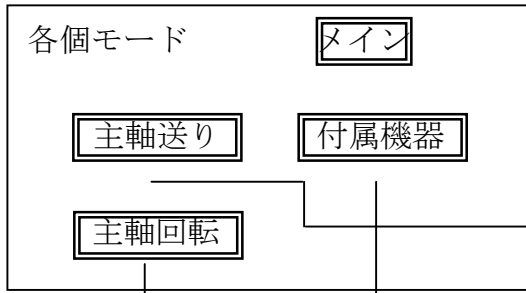
メイン画面  
原点復帰をして下さい。  
設定 機能 各個

設定モード 送り メイン  
設定 1  リピート   
設定 2  チャック有効

各個モードへ

機能モードへ

主軸送り操作 設定 各個  
Z  V   
高速下降 高速上昇  
低速下降 低速上昇



## －設定モード－

設定 1 : 高速送り位置、加工開始位置設定

設定 2 : 加工終わり位置設定

リピート : リピート回数設定 (設定数 1～5 回)

チャック有効・無効 : エアチャック取付け時有効に設定

## －主軸送り操作－

Z : 原点からの移動量表示

V : 送り速度表示……操作盤前面各ボリュームにて調整

## 8. 電気資料

※ 別紙をご覧ください。

## 9. 機械図面

※ 別紙をご覧ください。

# 株式会社 竹 沢 精 機

*〒323-1104*

*栃木県下都賀郡藤岡町藤岡 2 7 4 3*

Tel 0282 (62) 4725 (代)

Fax 0282 (62) 4719

URL <http://www.takezawa-seiki.co.jp/>

E-mail [info-ts@takezawa-seiki.co.jp](mailto:info-ts@takezawa-seiki.co.jp)