

卓上ボール盤
NSD-13R
取扱説明書

KIRA

株式会社キラ・コーポレーション

この度K I R Aのボール盤をお買上げいただきまして、まことにありがとうございます。

安全にご使用いただくためにも、ご使用前にこの「取扱説明書」を最後までよくお読みいただき、ご理解の上で正しくご使用ください。



お読みになった後は、お使いになる方がいつでもみられる所に、必ず保管してください。


— 目 次 —


	ページ
1. 安全上のご注意事項	2
2. 各部の名称	4
3. 主な仕様	5
4. 用途	6
5. 作業の準備	6
6. 運転準備	7
7. 穴あけ作業	9
8. 保守点検	10
9. パーツリスト	


1. 安全上のご注意事項

注意文の「警告」、「注意」の意味について

ご使用上の注意事項は「警告」と「注意」に区別していますが、それぞれ次の意味を表します。

 **警告** : 誤った取扱いをしたときに、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容のご注意。

 **注意** : 誤った取扱いをしたときに、使用者が傷害を負う可能性が想定される内容及び物的損害のみの発生が想定される内容のご注意。

なお、 **注意** に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載しているので、必ず守ってください。

安全上のご注意

- けが、火災、感電などの事故を未然に防ぐために、次に述べる「安全上のご注意」を必ず守ってください。
- ご使用前に、この「安全上のご注意」と「取扱説明書」のすべてをよくお読みの上指示に従って正しく使用してください。
- お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる所に必ず保管してください。

警 告

1. 作業場は、いつもきれいに保ってください。
 - ちらかった場所や作業台は、事故の原因になります。
2. 作業場の周囲状況も考慮してください。
 - ボール盤は、屋外、湿った場所、ぬれた場所には設置しないでください。
 - 直射日光の当る場所には設置しないでください。
 - 可燃性の液体やガスのある所では使用しないでください。
3. 感電に注意してください。
 - 漏電遮断器等の電源遮断器が設置されている電源へ接続してください。
 - ボール盤をアースしてください。
4. 作業関係者以外は近付けないでください。
 - 作業者以外は、作業場所に近付けないでください。
5. 無理して使用しないでください。
 - 安全に効率よく作業するためにボール盤の能力に合った速さ、能力で使用してください。
6. きちんとした服装で作業してください。
 - だぶだぶの衣服やネックレス等の装身具は、回転部に巻き込まれる恐れがありますので着用しないでください。
 - 長い髪は、帽子やヘアカバー等で覆ってください。
 - 手袋は機械の回転部に巻き込まれる恐れがあり、危険です。使用しないでください。
7. 保護メガネを使用してください。
 - 作業中は保護メガネを使用してください。

8. 使用電源は必ず正規の電圧で使用してください。
 - ・モータの銘板に表示されている電圧で使用してください。
9. 刃物類は確実に取付けてください。
 - ・チャック、刃具などの取付けは正規の位置に、確実に取付けてください。締付不足や締めすぎは危険です。
 - ・カバー類、ネジ類など取付けてあるものは、取り外したりしないでください。
10. チャックハンドルやレンチは必ず取り外してください。
 - ・電源を入れる前に、チャックハンドル、レンチ、及びセンタードリフト等の工具が取り外してあることを確認してください。
11. 加工物を固定してください。
 - ・加工物は、回されたり、持上げられれたりしますので、固定して作業してください。
12. 刃具類等の回転部には絶対に触れないでください。
 - ・運転中は、絶対に刃具類や切り屑に触れないでください。切傷や巻込まれの原因となり危険です。
13. 異常が起きたら直ちに運転を中止してください。
 - ・運転中の機械の異常に気がついた場合は、直ちに運転を停止してください。
14. 次の場合は、起動スイッチを切り、プラグを電源から抜くか、又は電源遮断器（漏電遮断器等）を切ってください。
 - ・使用しない時、又は点検修理する場合。
 - ・刃具、チャック等を交換する場合。
 - ・停電した場合。
 - ・その他危険が予想される場合。
15. 損傷した部分がないか点検してください。
 - ・使用前に、保護カバーやその他の部品に損傷がないか十分点検し、正常に作動するか確認してください。
 - ・可動部分の位置調整および締付け状態、部品の破損、取付け状態、その他運転に影響を及ぼす全ての箇所に異常がないか確認してください。
 - ・損傷した保護カバー、その他の部品交換や修理は取扱説明書を参照して行なってください。
16. ボール盤は、常に手入れをしてください。
 - ・作業が終わりましたら、機械の回りを清掃してください。
 - ・注油箇所に注油してください。
 - ・常に機械の手入れに心掛け清潔に保ってください。
とくに、スイッチ部、スライドする部分の等のほこり、切削油等は拭き取るようにしてください。

2. 各部の名称

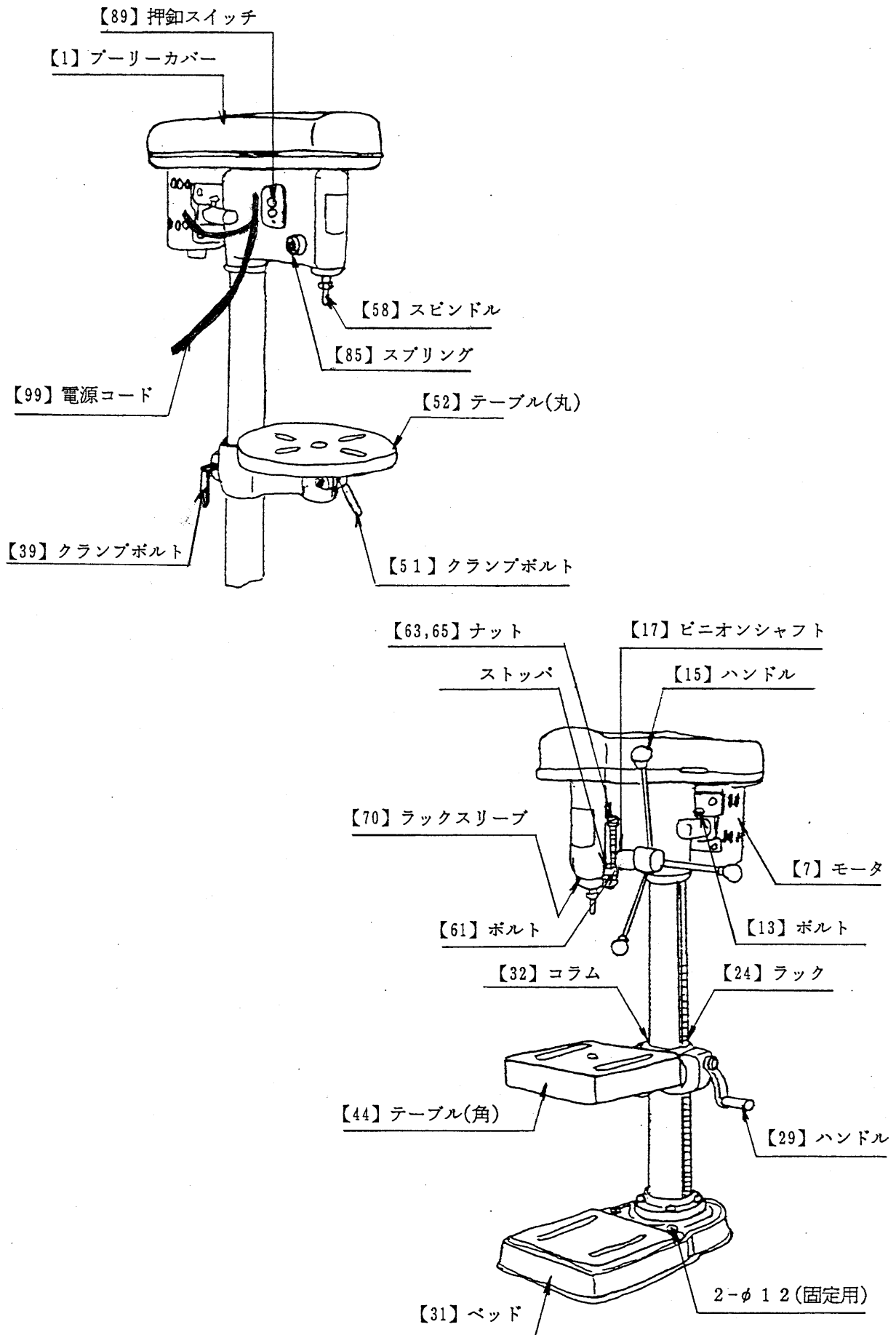


図-1 ※各部の名称・項番はパーツリストを参照してください。

3. 主な仕様

単位 mm

型 式	NSD-13R		
振 り	330		
穴あけ能力	S45C	3~10	
	FC200	3~13	
主軸とテーブルとの 最大距離	丸	430 (530)	
	角	460 (560)	
主軸とベースとの最大距離	590 (690)		
主軸の上下動	80		
主軸端のテーパ	J. T. NO.6		
テーブルの大きさ	丸	φ285	
	角	□234	
テーブルの上下動	410		
主軸回転速度 min ⁻¹ {rpm}	50Hz	415. 750. 1330. 2300	
	60Hz	500. 900. 1600. 2800	
電 源	单相 100V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
電動機 (モータ)	250W 4P (開放型)	250W 4P (開放型)	
電源コード	単 相	電源線 2P プラグ付 2心 キャブタイヤコード	2m 1本
		アース線 単心コード	2m 1本
	三 相	アース線付 4心 キャブタイヤコード	2m 1本
Vベルト寸法	A-39		
機械の総高さ	990 (1090)		
機械の質量	kg	67 (70)	
ベースの大きさ (左右×前後)	268×464		

※ () 内寸法は100mmロングコラム仕様の場合です。

4. 用途

S45C（鋼）、FC200（鋳鉄）などの各種材料の穴あけ作業。

5. 作業の準備

(1) ボルトでベッド【31】を固定する

点検、整備ができるスペースを設けた場所の滑らかな作業台等に、ベッド【31】に穴（2コーφ12）がありますから、ボルトで固定してください。

(2) 電源について

電源は、漏電遮断器等の電源遮断器が設置されている電源をご用意ください。その電気容量及び電圧は、モータ銘板に表示されていますので確認の上ご用意ください。

(3) さび止め塗料を拭き取る

コラム【32】、テーブル【44,52】、ベッド【31】、スピンドルテーパ【58】等には、さび止め塗料が塗ってありますので、ガソリンで拭き取ってください。

(4) 潤滑油の注油

次の箇所に潤滑油を注油してください。

注油箇所	方法	油量	適用油(日石三菱)	周期
【70】ラックスリーブ摺動部	手差し	4～6滴	ユニウェイHP68	1日1回
【17】ピニオンシャフト部				
【85】渦巻スプリング	”	”	”	”
【32】コラム外径	”	”	”	”
【24】ラック部	”	”	”	”

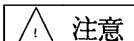
※1. 適用油は日石で表示してあります。他の場合は相当品をご使用ください。

2. 【70】ラックスリーブの注油は、ラックスリーブを全部出し注油してください。

(5) ドリルチャックの取付

a. スピンドル（主軸）【58】先端のテーパ部及び、ドリルチャックのテーパ部の油類をきれいな布等でよく拭き取ってください。

b. ドリルチャックの3本のツメを引込ませてからスピンドルテーパにはめ込み木ハンマーでたたいて、しっかり取付けてください。



注意

テーパ部に油等が付着していたり、はめ込みが不十分だと、チャックが脱落して危険です。

（チャックが脱落して、テーパ部に傷が付くと、スピンドルは使用不能となります。）

(6) Vベルトの確認

- a. プーリーカバー【1】を開けVベルト【4】が正常に取付けられているか確認してください。
尚Vベルトの掛け方、掛け替え方法は、「7-3項、主軸回転速度の変換」を参照してください。
- b. 確認後はプーリーカバー【1】を必ず閉めてください。

6. 運転準備

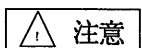
(1) 電源の確認

今一度、ご用意の電源が、モータ銘板に表示の電源〔单相100V又は三相200V〕と同じかを確認してください。

(2) 起動押釦スイッチについて

左側に取り付の押釦スイッチ【89】で、モータ【7】の「ON(入り)」「OFF(切り)」を行ないます。ONを押すと、スピンドル(主軸)(モータ)は起動、OFFを押すと停止します。

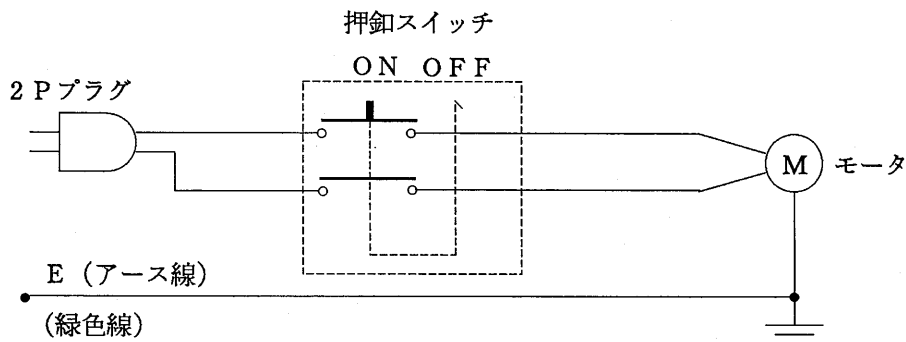
(3) 電源の接続

 **注意** 電源コードを接続する場合は、必ず電源遮断器、及び押釦スイッチをOFF(切り)にしてから行なってください。

a. 单相100Vの場合

- 電源線は長さ2mの2Pプラグ付キャプタイヤコードを付属しています。ご用意の電源へ確実に接続してください。
- アース線は、長さ2mのコード(緑色)を付属しています。接地されたアース線に接続してください。ガス管及び接地の不十分な鉄骨等には、接続しないでください。

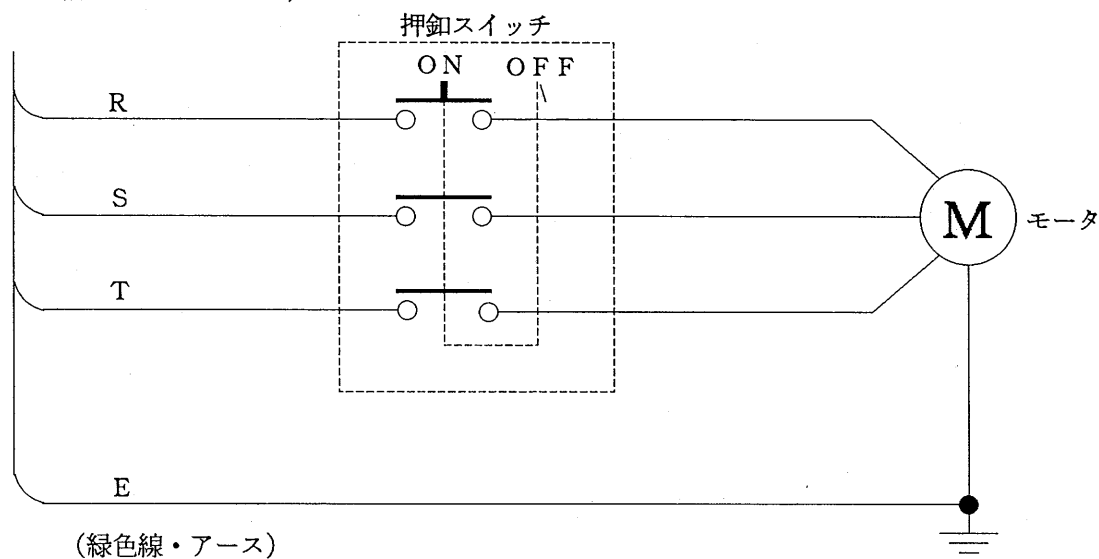
電源 单相 100V 50/60Hz



b. 三相 200V の場合

- 電源線は長さ 2 m の 4 心キャブタイヤコードを付属しています。
緑色線（アース線）を除く 3 本をご用意の電源へ接続してください。
- 緑色線はアース線です。接地されたアース線に接続してください。ガス管及び接地の不十分な鉄骨等には、接続しないでください。

電源 三相 200V 50/60HZ



(4) 主軸の回転方向の確認

- a. 単相 100V の場合は押釦スイッチ【89】を ON にすれば、スピンドル【58】はキリもみ方向（上から見て時計方向）に回転するようになっていきます。念のため確認してください。
- b. 三相 200V の場合は押釦スイッチ【89】を ON して、スピンドル【58】がキリもみ方向（上から見て時計方向）に回転すれば正常です。逆方向（上から見て反時計方向）に回転している場合は OFF を押し、電源遮断器を切り（OFF）にしてから、電源線の 3 本の内 2 本を入れ替えてください。

7. 穴あけ作業

(1) ドリルの取付

ドリルをドリルチャックに振れないように確実に取付けてください。

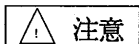
(2) 主軸（スピンドル）の送り深さ調整（穴あけ深さ調整）

穴あけ深さを一定にそろえたい場合は、右側のホルム（目盛棒）【61】に深さ決めナット【63,65】が2個付いています。ハンドル【15】を回してスピンドル【58】を下げますとボルト・ナットも同時に下がりナットがストップに当たり、それ以上スピンドルはさがらなくなり、穴あけ深さが設定できます。深さを調整したい場合は2個のナットを移動すればできます。設定が終わりましたら、2個のナットを互いに締め合せ緩まないようにしてください。

(3) 主軸回転速度の変換

a. 主軸回転速度は、本体正面の銘板及び図-2のようにベルトを掛け替えることにより、4段階に変換できます。加工に適した回転数を選んでベルトを掛け替えてください。

b. ベルトの掛け替えは、モータ固定ボルト【13】（左右各1個）をゆるめますと、モータ【7】が動き、ベルトの張りが緩み掛け替えができます。



注意

プーリーとベルトの間に手を挟まないように注意してください。

c. 掛け替えが終わりましたら、モータを引張りベルトを張り、モータ固定ボルトを締めてください。尚、ベルトは強く張り過ぎないようにしてください。

プーリーカバー【1】は必ず閉めてください。

ベルト位置	主軸回転速度 min^{-1} Spindle speed (rpm)	
	60Hz	50Hz
①	2800	2300
②	1600	1330
③	900	750
④	500	415

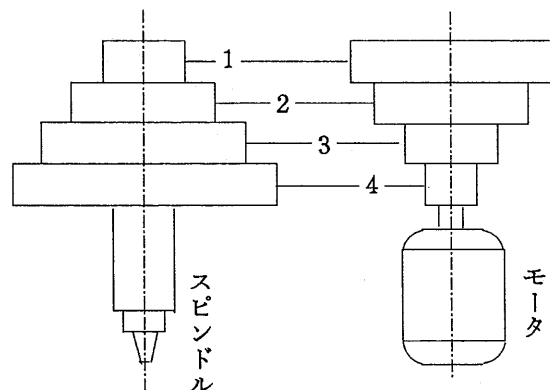


図-2

(4) 切削油

切削油等は各種作業（加工）条件に適合したものが市販されています。適切な切削油をご使用されて、穴あけ作業をしてください。

(5) 加工物を固定する

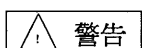
加工する品物は必ず、バイス等で固定し、さらにバイスをテーブルに固定してください。加工物を固定しないで加工すると、品物が回されて危険です。

(6) テーブル高さの調整

テーブル【44,52】は作業をしやすい高さに移動させる必要があります。クランプボルト【39】をゆるめてハンドル【29】を回せば、テーブルは上下に移動します。高さ調整が終わりましたらクランプボルト【39】をしっかりと締付けてください。

ゆるめたまま作業すると、テーブルが前下がりになったり、動いたり、傾いた穴があいたりします。必ずクランプボルト【39】は締付けてください。

(7) 穴あけ作業



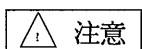
警告

回転部分（ドリル・切り屑等）には絶対にふれないでください。

切り傷や巻込まれの原因となり危険です。

- a. 押釦スイッチ【89】のONを押すと、スピンドル【58】が回転します。
- b. ハンドル【15】を回して、ドリルを品物に当て、さらにハンドルを回せば穴あけできます。深さ決ナットがストッパに当れば穴あけ終了です。ハンドルから手を離せば、スプリング【85】の力でスピンドル【58】は上に戻ります。
- c. 加工作業が終わりましたら、押釦スイッチ【89】のOFFを押しモータを停止させてください。

8. 保守・点検



注意

一日の作業を終了したとき、及び点検する時などは、押釦スイッチのOFFを押しモータを停止してください。さらに電源コードプラグを抜き、電源遮断器をOFF（切り）にしてください。

- (1) 作業終了しましたら、切り屑等をきれいに掃除してください。
- (2) 作業開始前には、5 - (4) 項の潤滑油を注油してください。
- (3) 各部の点検

時々開始前にVベルト【4】のいたみ、スピンドル部がスムーズに上下するか、各回転部のベアリングモータ等に異音異常がないか点検してください。異常があれば作業を中止して修理をしてください。

N o	仕様	品 目 番 号	品 名	備 考	個 数
1		NR-38-A	カバー(組立図)		1
2	21B	NR-68-B	ブリー(モーター)		1
2	22	NR-68-B	ブリー(モーター)		1
3		BTA-M06*012K	6角穴付止メネジ	M6*12(くぼみ先)	1
4	21B	BL1-A-39	Vベルト	A-39	1
4	22	BL1-A-39	Vベルト	A-39	1
5		BT6-M06*010-U	+字穴付ナベ小ネジ,ユニクロ	M6*10(ユニクロ)	4
7	21B	MO1-0.25KW*4*100B	モーター		1
7	22	MO1-0.25KW*4*200	モーター		1
8	21B	BTI-M06*012-M	+字穴付6角フランジボルト	M6*12	4
8	22	BTI-M06*012-M	+字穴付6角フランジボルト	M6*12	4
10		NT1-M12-U	6角ナット(ユニクロ)	M12(ユニクロ)	2
11	21B	R-46E-A	ベース(モーター)		1
11	22	R-46E-A	ベース(モーター)		1
12		R-47-B	ガイド		2
13		BT1-M08*015-U	6角ボルト(ユニクロ)	M8*15(ユニクロ)	2
14	PN	R-45-B	ツマミ		3
15	PN	R-44-A	ハンドル		3
16		BTA-M10*010K	6角穴付止メネジ	M10*10(くぼみ先)	2
17	PN	R-38-3A	ビニオンシャフト	(φ50*214)	1
21		NT1-M08-U	6角ナット(ユニクロ)	M8(ユニクロ)	1
22		ZG1-M08-U	平座金(ユニクロ)	M8(ユニクロ)	1
23		BT1-M08*050-U	6角ボルト(ユニクロ)	M8*50(ユニクロ)	1
24	C	KS-68-C	ラック	(□10*15*608)	1
24	100R	R-1004	ラック	(□10*15*706)	1
25	S3	KI-78-D	シャフト(ウォーム)		1
25	R3	KI-78-D	シャフト(ウォーム)		1
26	S3	KI-79-A	ブシュ		1
26	R3	KI-79-A	ブシュ		1
27	S3	BTA-M08*010K	6角穴付止メネジ	M8*10(くぼみ先)	1
27	R3	BTA-M08*010K	6角穴付止メネジ	M8*10(くぼみ先)	1
28	R3	KI-77-A	シャフト		1
28	S3	KI-77-A	シャフト		1
29	S3	NR-87-C	ハンドル		1
29	R3	NR-87-C	ハンドル		1
30	S3	KI-76-A	ギヤ(16T)		1
30	R3	KI-76-A	ギヤ(16T)		1
31	B	R-1-B	ベツト		1
32	C	R-1002-B	コラム		1
32	100L	R-1002-2	コラム	(100mmロング)	1
33	B	BT1-M10*030-U	6角ボルト(ユニクロ)	M10*30(ユニクロ)	4
34	S3	NS-4-D	ブラケット		1
35	S3	BTA-M06*012K	6角穴付止メネジ	M6*12(くぼみ先)	1
35	R3	BTA-M06*012K	6角穴付止メネジ	M6*12(くぼみ先)	1
36		3B-2003-A	止メ輪		1
37		R-54-A	キー	(M10*18)	1
39	S3	AS1-R-5	ハンドル付クランプボルト		1
41	S3	KS-4-2A	銘板(スケール)		1
41	S3	BTD-#2*5	打込鉄	#2*4.8	2
42		R-10-B	ヘッド		1
43	S3	S-8-A	ボルト		1
44	S3	S-7-C	テーブル		1
45	S3	PN2-06*030	テーパーステン(メネジ付)	6*30	1
47	S3	NT1-M16-U	6角ナット(ユニクロ)	M16(ユニクロ)	1
48	S3	ZG1-M16-U	平座金(ユニクロ)	M16(ユニクロ)	1
51	R3	AS1-R-5	ハンドル付クランプボルト		1
52	R3	R-7-B	テーブル		1
53	R3	NR-4-D	ブラケット		1
54	R3	AS1-R-8	ハンドル付クランプボルト		1
57	JT6	NR-17-A	ナット		1
58	JT6	NR-20-F	スピンドル	(φ25*329)	1
59		NT1-M08-U	6角ナット(ユニクロ)	M8(ユニクロ)	1
60		BT1-M08*030-U	6角ボルト(ユニクロ)	M8*30(ユニクロ)	1
61		R-18-C	ボルト		1

N o	仕様	品 目 番 号	品 名	備 考	個 数
62		R-69-A	銘板		1
62		BTD-#2*5	打込鋏	#2*4.8	2
63		R-20-A	ナット		1
64		R-20-1A	カラー		1
65		NT1-M12-U	六角ナット(ユニクロ)	M12(ユニクロ)	1
66		R-16-A	ブラケット		1
67		R-71-A	パッキン		1
68	JT6	BE1-6003Z	深みぞ玉軸受	6003Z	1
69	JT6	BE6-51103	スラスト玉軸受	51103	1
70	JT6	R-15-D	ラックスリーブ		1
71	JT6	BE1-6202Z	深みぞ玉軸受	6202Z	1
72	JT6	R-25C-A	カラー		1
73	JT6	R-25B-A	止メ輪		1
74	JT6	R-25-A	カラー		1
75		RG1-R052	止メ輪	R52(穴用)	1
76	JT6	BTA-M06*006K	六角穴付止メネジ	M6*6(くぼみ先)	1
77		BE1-6205	深みぞ玉軸受	6205	1
78		NR-27-E	シャフト	(φ30*1830)	1
79		R-30-B	カラー		1
80		BE1-6205	深みぞ玉軸受	6205	1
81		NR-30-A	カバー		1
82		BT6-M06*010-U	+字穴付ナベ小ネジ,ユニクロ	M6*10(ユニクロ)	3
83		3B-2245-A	ナット		1
84		3B-2219-A	ナット		1
85		12B-2244A	スプリング ケースセット		1
85	ZZ	12B-2244-B	ケース		1
86	ZZ	12B-2243-D	スプリング		1
87		12B-2242-C	押エ(スプリング)		1
88		R-12-A	プッシュ		1
89	1PH	KI-2701-A	押釦スイッチ	KST-222(和泉)	1
89	3PH	KI-2702-A	押釦スイッチ	KST-223(和泉)	1
90	1PH	BT7-M04*008-U	+字穴付皿小ネジ(ユニクロ)	M4*8(ユニクロ)	2
90	3PH	BT7-M04*008-U	+字穴付皿小ネジ(ユニクロ)	M4*8(ユニクロ)	2
91		NT3-AN05	ベアリング ナット	AN05	1
92		KY1-05*05*016RR	平行キー(両丸)	5*5*16RR	1
93		NR-32-A	プーリー(スピンドル)		1
94		ZG1-M12-U	平座金(ユニクロ)	M12(ユニクロ)	2
95		KI-86-A	プッシュ		2
96		BTD-#2*5	打込鋏	#2*4.8	4
96	DT	S-64R-8	銘板		1
99	21B	R-60A-A	单相電源コード	(3)	1
99	E	R-60B-A	3相電源コード	(7)	1

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 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 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 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