

中上製作所 殿

検査成績書

メーカー名 CHUBU




仕様 LF-1200

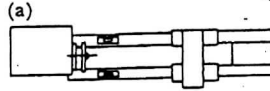
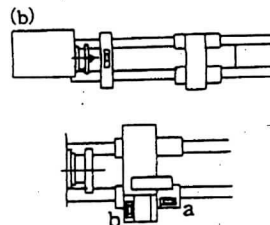
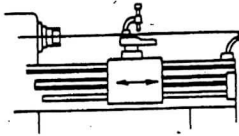
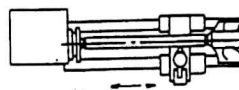
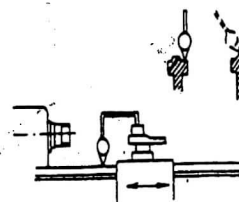
Mno.216

1995年製

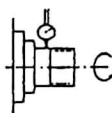
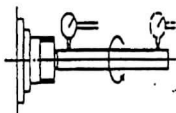
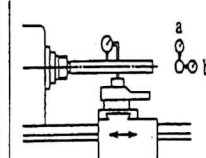
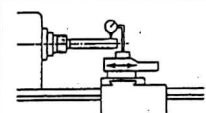

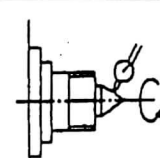
検査月日 平成 28 年 10 月 6 日

(株)大日工作機サービスセンター

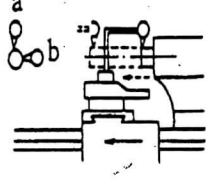
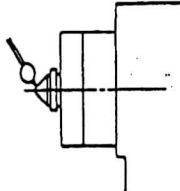
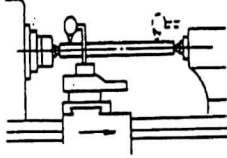
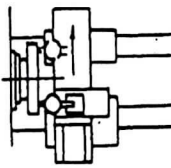
確認者		担当者
		

1. 静的精度検査方法				許容値			測定値
番号	検査事項	測定方法	測定方法図	普通旋盤のベッド上の振り			
				500以下	500をこえ1000以下	1000をこえ2000以下	
1	ベッドスベリ面の真直度	a 縦方向 (21) (垂直面内で)	(a) 	0.04/m	0.05/m	0.06/m	0.03
		b 横方向 (21) (垂直面内で)	(b) 	ベッドは中低であってはならない(22)			
	c 縦方向 (水平面内で)	振り500以上の場合は鋼線をベッドスベリ面上に真直に張り、これを真上から観測できるように測微顕微鏡を定置して(たとえば往復台上に)その全移動距離内における測微顕微鏡の読みの最大差を測定値とする(22)(24)。振り500未満の場合は、テストバーをセンター間に取り付け、往復台上に定置したテストインジケータをこれに当てて往復台を移動させ、テストインジケータの読みの最大差を測定とする(25)		センタ間の距離1000以下の場合 0.01 0.01 0.02	0.01	0.02 0.02 0.03	
	センタ間の距離2000をこえる場合 0.04 0.04 0.05 ただし、任意の2000で 0.02 0.02 0.03						
2	ベッドスベリ面の平行度	往復台上に定置したテストインジケータを他のスベリ面(たとえば心押台スベリ面)に当てて往復台の全移動距離内におけるテストインジケータの読みの最大差を測定値とする。		0.02	0.02	0.03	0.01

- 注 (21) ベッドの縦方向とは、その長手方向をいい、これに直角の方向を横方向という。
- (22) 精密水準器は、ベッドの中央の位置において水平を保ち、中央より左側(主軸台)または右側(心押台側)の位置においては、それぞれ右下がりまたは左下がりの傾斜をしてはならない。
- (23) 鋼線の取り付け位置は、必ずしも主軸中心線になくてもよい。
- (24) 鋼線は、その測定の両端における測微顕微鏡の読みが一致するように調整する。
- (25) テストバーは、その測定の両端におけるテストインジケータの読みが一致するように調整する。

番号	検査事項	測定方法	測定方法図	許容値			測定値
				ベッド上の振り			
				500以下	500をこえ 1000以下	1000をこえ 2000以下	
3	主軸外面の振れ	主軸の面板・チャックなどの取付部の外面にテストインジケータを当てて、主軸回転中の読みの最大差を測定値とする。		0.01	0.02	0.02	0.018
4	主軸穴内面の振れ	主軸穴にテストバーをはめ、その口元及び先端にテストインジケータを当てて、主軸回転中のテストインジケータの読みの最大差を測定値とする		テストバー口元で 0.01 0.02 0.03			0.01
				300の位置で 0.02 0.03 0.04			0.015
5	主軸中心線と往復台の縦方向の運動との平行度	a. 垂直面内で		300について 0.01 0.02 0.03			0.01
		b. 水平面内で		テストバーは先下がりしてはならない			
				300について 0.01 0.02 0.03			0.01
				テストバーは刃物台から見て向こうへ傾いてはならない			
6	主軸中心線と工具送り台の縦方向の運動との平行度(垂直面内で)	主軸穴にテストバーをはめ、工具送り台上に定置したテストインジケータをこれに当てて工具送り台を移動させテストインジケータの読みの最大差を測定値とする。(18)(19)		150について 0.01 0.02 0.03			0.005
7	主軸フランジ端面の振れ	主軸フランジ端面の外周の近くにテストインジケータを当てて主軸回転中のテストインジケータの読みの最大差を求める。次に、テストインジケータを主軸に対し反対側に移して同様の測定を行い、読みの最大差の大きい方を測定値とする。		0.015	0.02	0.02	0.02
8	センタの振れ	主軸穴又はブッシュ穴にセンタをはめ、センタの円すい面に直角にテストインジケータを当てて、主軸回転中のテストインジケータの読みの最大差を測定値とする。この検査は、主軸用センタ及び心押軸用センタについて行う。		0.015	0.02	0.03	0.01

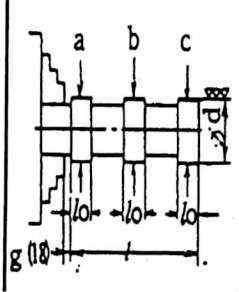
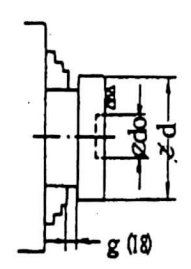
注 (18): この測定において、テストバーを主軸に取付けたまま回転し、その全長にわたり測定方向におけるテストインジケータの読みが、その振れのほぼ中央の値を示す回転位置を求め、これを基準として測定を行う。
 (19): 水平面内において、テストバーの口元及び先端におけるテストインジケータの読みがほぼ等しくなるように工具送り台を調整する。

番号	検査事項	測定方法	測定方法図	許容値			測定値
				普通旋盤のベッド上の振り			
				500以下	500をこえ 1000以下	1000をこえ 2000以下	
9	往復台の縦方向の運動と心押軸中心線との平行度	a. 垂直面内で b. 水平面内で	往復台上にテストインジケータを定置して往復台を移動させ、心押軸を引き入れた場合と押し出した場合において心押軸の先端に当たったテストインジケータの読みの差を測定値とする(28)。 	150について 0.02 0.03 0.03 心押軸は先下りしてはならない。			0.025
				150について 0.01 0.015 0.015 心押軸は向こうへ傾いてはならない。			0.015
10	心押軸回転センタの振り	心押軸穴にセンタをはめ、センタの円スイ面に直角にテストインジケータを当てて、センタを回転させて、測定する。 	0.01	0.02	0.02		
11	主軸台と心押台との両心の高サの差	主軸および心押軸間にセンタでテストバーをささえ、往復台上に取り付けたテストインジケータをこれに当てて、テストバーの両端におけるテストインジケータの読みの差を測定値とする(28)(29)。 	0.02	0.03	0.05	0.015	
12	横送り台の運動と主軸中心線との直角度	主軸に面板または回シ板を取り付け、横送り台にテストインジケータを取り付け、主軸中心線を含む水平面内において、中心から一定距離におけるテストインジケータの読みと、面板または回シ板を180度回し、横送り台を移動させて、最初にテストインジケータを当てた点と同一点におけるテストインジケータの読みとの差を測定値とする。 	300について 0.02 0.03 0.04			0.025	
				横送り台が向こうへ移動するとき、主軸台上より遠ざかってはならない。			

注 (28) 測定の際は、心押台および心押軸は、それぞれ固く締める。

(29) 測定の際は、テストバーは測定方向において、センターの振れの中央値を示す位置で支える。

5 精度検査方法

番号	検査事項	測定方法	測定方法図	工作物寸法(約)			許容値		測定値		表面粗さ Rmax(μ)	
				ベッド上の振り	d	1	10	真円度	円筒度	真円度		円筒度
1	外丸削り精度	工作物をチャックに取り付け、往復台を送って仕上げ削りを行ない、軸を含み約45度の角間隔をなす4平面内において両端のa、cおよび中央のbの3点(17)における直径を測定し、各点における4直径の最大差を求め、その最大のを真円度の測定値とする。また各同一平面内における3直径の最大差を求め、その最大のを円筒度の測定値とする。		500以下	60~100	150	15	0.010	0.015			
				500をこえ750以下	90~150	225	15	0.012	0.018			
				750をこえ1000以下	120~200	300	20	0.014	0.020			
				1000をこえ1500以下	180~300	450	20	0.016	0.023	0.01	0.02	
				1500をこえ2000以下	250~400	500	25	0.018	0.025			
番号	検査事項	測定方法	測定方法図	工作物寸法(約)		許容値(20)		測定値		表面粗さ Rmax(μ)		
ベッド上の振り	d	平面度	平面度									
2	面削り精度	工作物をチャックまたは面盤に取り付け、横送り台を送って仕上げ削りを行なう。仕上げ面上において互いに直角な2方向について仕上げ面と基準面(たとえば直定規)との距離の最大差を求め、その大きな方の値を用いて工作物端面の中心点に換算(19)した値を平面度の測定値とする。	 $d_0 \approx \frac{d}{2}$	300以下	ベッド上の振り Dの2/3	直径に対し 0.02						
				300をこえ500以下	250	直径に対し 0.02						
				500をこえ750以下	300	直径に対し 0.02						
				750をこえ1000以下	400	直径に対し 0.02						
				1000をこえ1500以下	500	直径に対し 0.03		0.015				
				1500をこえ2000以下	500	直径に対し 0.03						
			1. 外丸削り	2. 円筒削り		3. 面削り						
工 具			サーメット				AC3000					
工作物材質			S45C				FC					
切削速度	主軸速度 (min-1)		140				160					
	切削速度 (mm/min)											
	切削深サ (mm)		0.1				0.1					
	送り (mm/rev)		0.1				0.1					

注 0.1
 (18) g は、なるべく小さくとる。
 (19) 換算値は、次による。 換算値 = $d/(d-d_0) \times (\text{距離の最大差})$
 (20) 中高であってはならない。

備考 1. 最大差とは、指定された測定方法によって得られた最大値との差をいう。
 2. 使用工具、工作物材料および切削条件は、適当に定める。ただし、最終仕上げの切込深さは0.2mm以下とする。

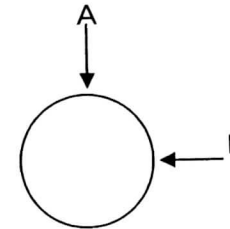
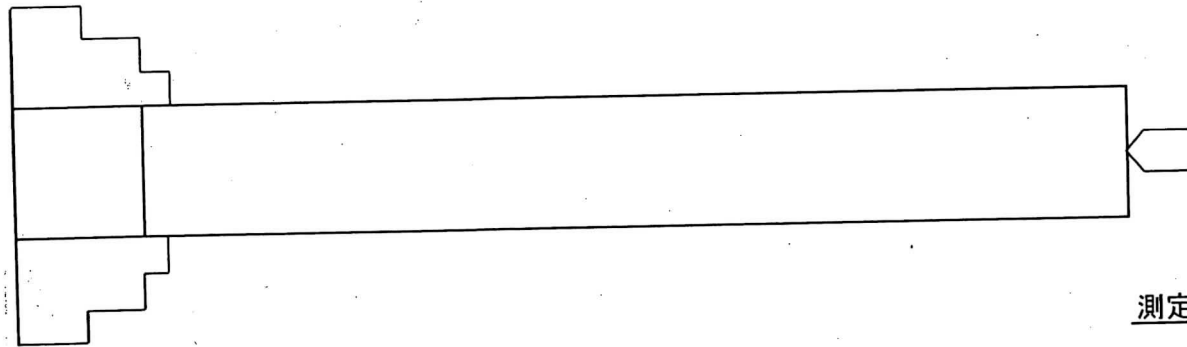
センターワーク 切削データ

中上製作所 殿

機種 LF-1200

Sno. 216

検査日 平成 28年 10月 6日



測定間隔 150 mm

切削条件 (S45C)

長さ mm	直径 mm	主軸速度 min ⁻¹	切削速度 m/min	切込 mm	送り量 mm/rev	工具	冷却
400	130	300		0.1	0.1	サーメット	なし

単位: μ m

測定結果

測定箇所	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	円筒度
測定部A	257	259	266								9
測定部B	257	255	263								6
真円度	0	4	3								

HUBU KOKI
大型旋盤

LF-1000 LF-1200



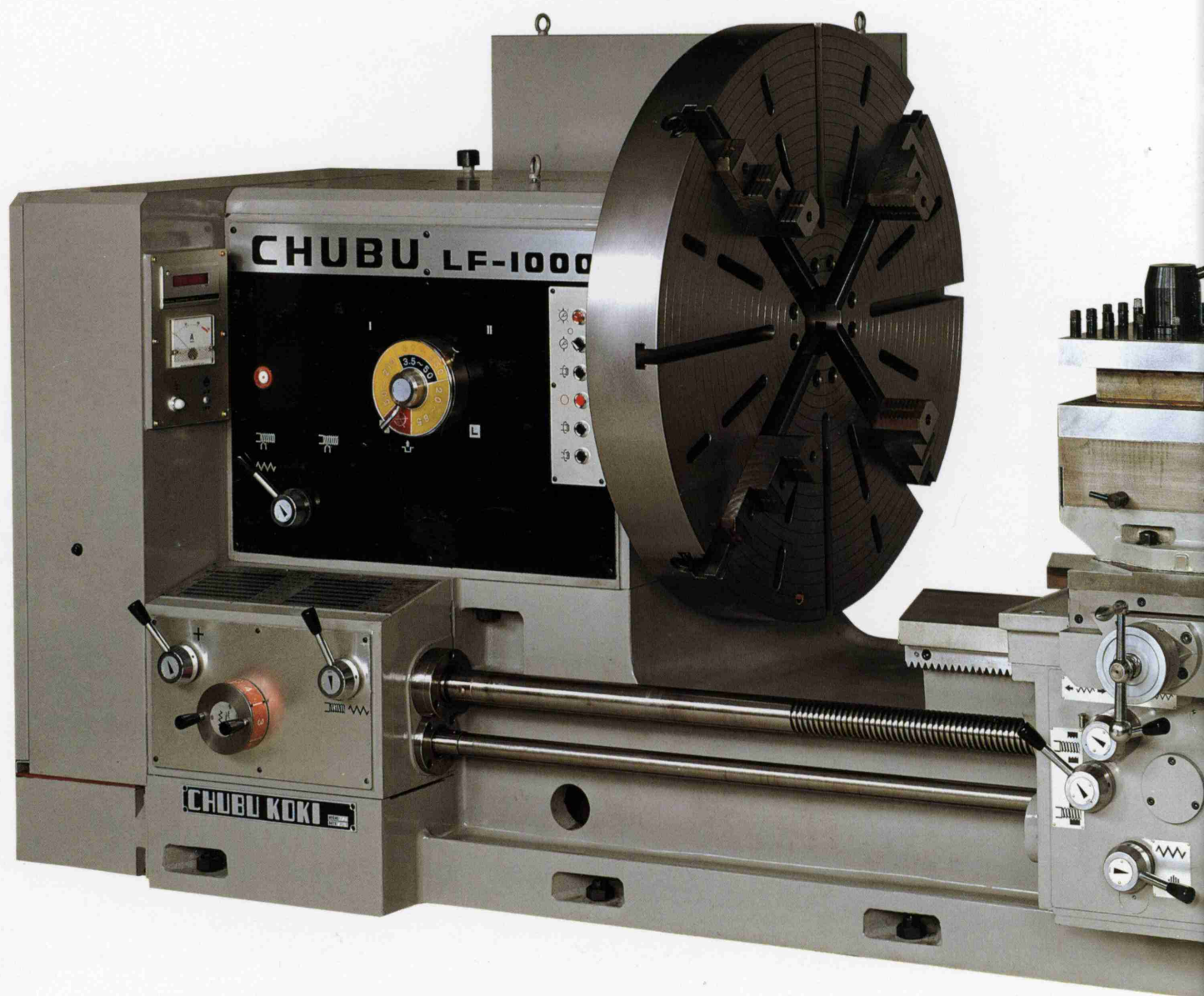
CHUBU KOKI CO.,LTD.

大型加工の能率化に!

LF-1000 LF-1200

軽快な操作で重切削

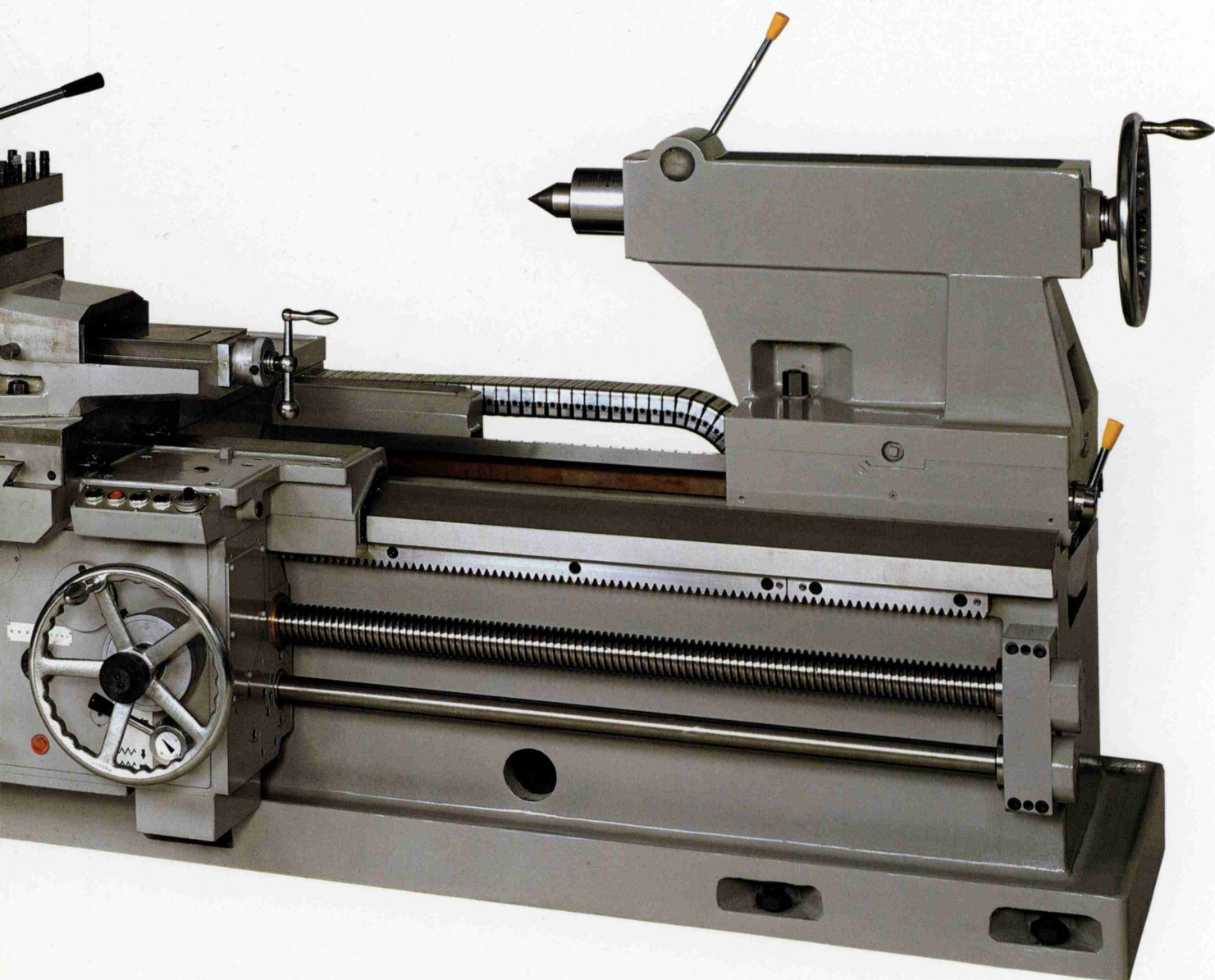
安全、正確な工作をお約束します。



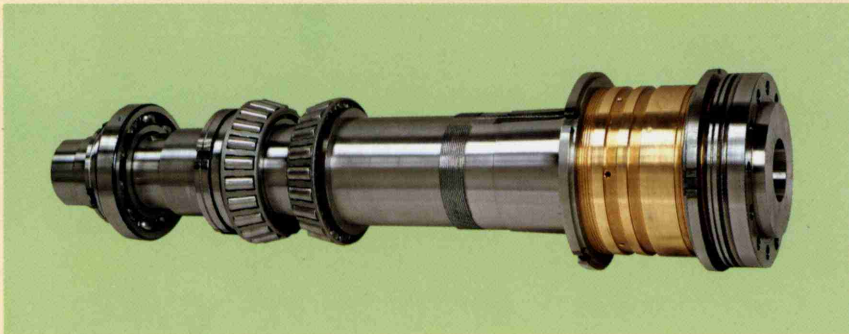
LF1000×2000

LF大型旋盤の特長

- ① 理想的な3点支持方式の主軸軸受構造
- ② ACスピンドルモーター使用により主軸回転数を切削時変換可能
- ③ 優れた精度保持
- ④ 高剛性を最重要ポイントとして設計



●理想的な3点支持方式の主軸軸受構造



前部に流体軸受(φ200)。中間に円すいころ軸受(φ152.4)後部はラジアル軸受(φ130)による軸受方式。重負荷に耐え、精度の良い安定した回転が得られます。

●主軸台の潤滑

運転準備ボタンを押すと同時に、主軸台の潤滑が開始されます。外部に設置されたポンプユニットから循環され、温度上昇が少なく熱変位も僅かです。又、流体軸受内の圧力が低下すると主軸が回転しないように安全対策がなされています。

●刃物台

使用目的により刃物台を選択(ご注文時にいずれかご指示下さい)。

- ① 四角タレット方式
- ② 縮金形式(写真参照)

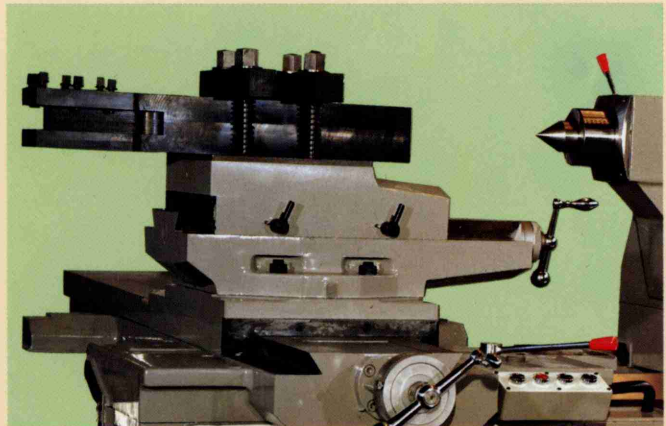
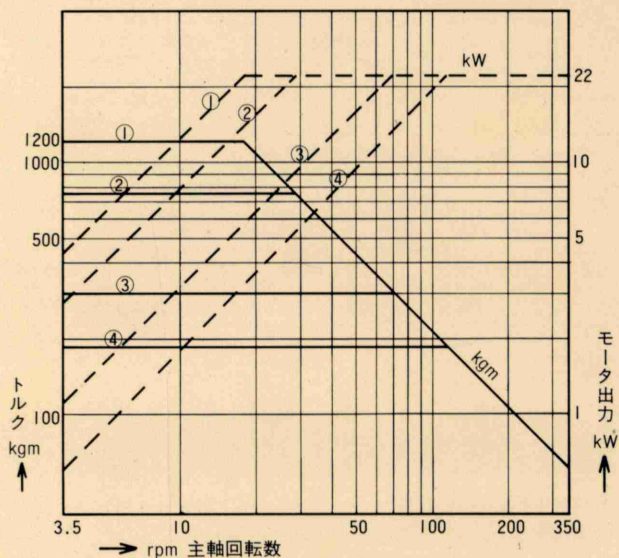
●主軸台の回転数を切削時に変換

ACスピンドルモーターにより切削時に回転数を変換できます。又、特別仕様として周速一定装置を用意しています。

主軸速度(4群無段)

- 1. 3.5~50rpm
- 2. 20~85
- 3. 50~210
- 4. 80~350

●動力線図



●エプロン

エプロン内の機構はドロップウォーム方式で、過負荷の場合、自動的にクラッチが外れ機械の安全を保証します。

●往復台早送り装置

心間3m以上の機械は、縦早送り装置を取付け、作業者の負担を少なくしています。

●心押台

主軸台、サドル等に対応して、重切削に耐える剛体構造を持ち高精度の加工が出来ます。後退防止装置により重負荷に対し後戻りの危険が少なく安心して高能率の加工が行えます。

● LF主仕様

[]内数値はLF1200を示す

形 式		LF1000×1500	LF1000×2000	LF1000×2500	LF1000×3000	LF1000×4000	LF1000×5000
		(LF1200×1500)	(LF1200×2000)	(LF1200×2500)	(LF1200×3000)	(LF1200×4000)	(LF1200×5000)
容 量							
ベ ッ ド 上 の 振 り	mm	1010〔1200〕					
往 復 台 上 の 振 り	mm	700〔 900〕					
切 落 し 上 の 振 り	mm	1400〔1600〕					
チャック端面からの切落し巾	mm	400					
セ ン タ 間 距 離	mm	1500	2000	2500	3000	4000	5000
主 軸 の 最 大 ト ル ク	kgm	1200					
主 軸							
主 軸 端 (形式・番号)		JIS A ₂ -11					
テ ー パ 穴 (形式・番号)		M.T. No.7					
貫 通 穴 径	mm	84					
セ ン タ (形式・番号)		M.T. No.6					
回 転 速 度 変 換 数		4 群 無 段					
回 転 速 度	rpm	3.5~350					
往 復 台							
送 り 変 換 数	段	12					
縦 送 り	mm/rev	0.08~2.80					
横 送 り	mm/rev	0.08~2.80					
早 送 り 速 度 (縦)	mm/min	な し			50Hz2500, 60Hz3000		
ね じ 切 り							
ピ ッ チ の 種 類		30					
ピ ッ チ の 範 囲	mm	1.5~50					
山 数 の 種 類		45					
山 数 の 範 囲	山数/25.4mm	16~ $\frac{1}{2}$					
親 ね じ (直径×ピッチ)	mm×mm	φ65×12					
心 押 台							
心 押 軸 の 直 径	mm	120					
心 押 軸 の テ ー パ 穴		M.T. No.6					
心 押 軸 の 移 動 量	mm	300					
ベ ッ ド							
長 さ	mm	3700	4200	4700	5200	6200	7200
幅	mm	760					
電 動 機							
主 電 動 機		18.5kW/22kW 連続/30分定格 AC					
早 送 り 用 電 動 機		な し			0.75kW—4P		
潤 滑 用 電 動 機		1.5kW—4P 及び 0.075kW—4P					
所要床面積	mm×mm	2400×5000	2400×5500	2400×6000	2400×6500	2400×7500	2400×8500
正 味 重 量	kg	9200〔9400〕	9800〔10000〕	10300〔10600〕	10800〔11100〕	11800〔12100〕	12900〔13200〕

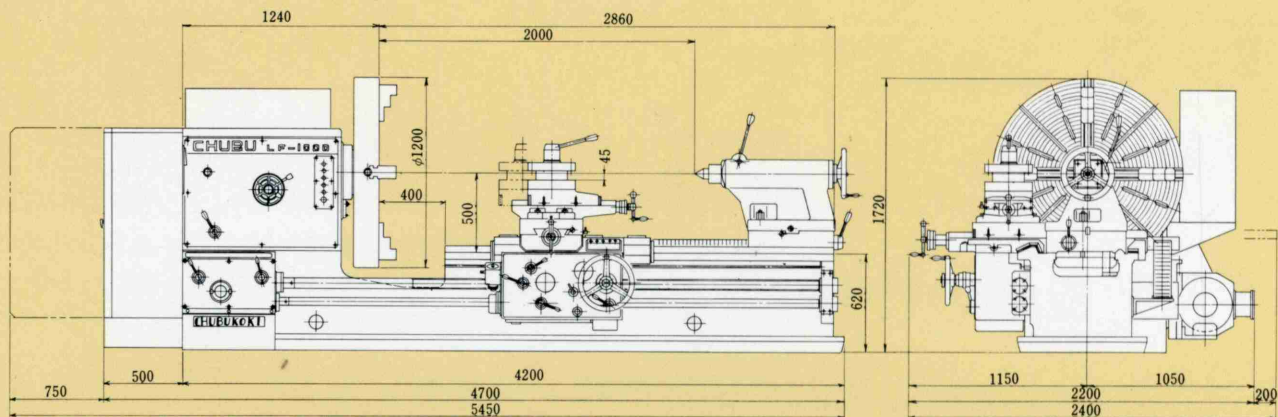
●機械の改良に伴い仕様等を変更することがあります。

●標準付属品

- ・ 4爪単動チャック(φ1200mm)..... 1個
- ・ 交換歯車..... 1式
- ・ センタ(M.T. No.6)..... 2個
- ・ バイトホルダ..... 1組
(刃物台・締金形式の場合)
- ・ 工具類及び工具箱..... 1式
- ・ 早送り装置..... 1式
(但し心間3m以上のもの)

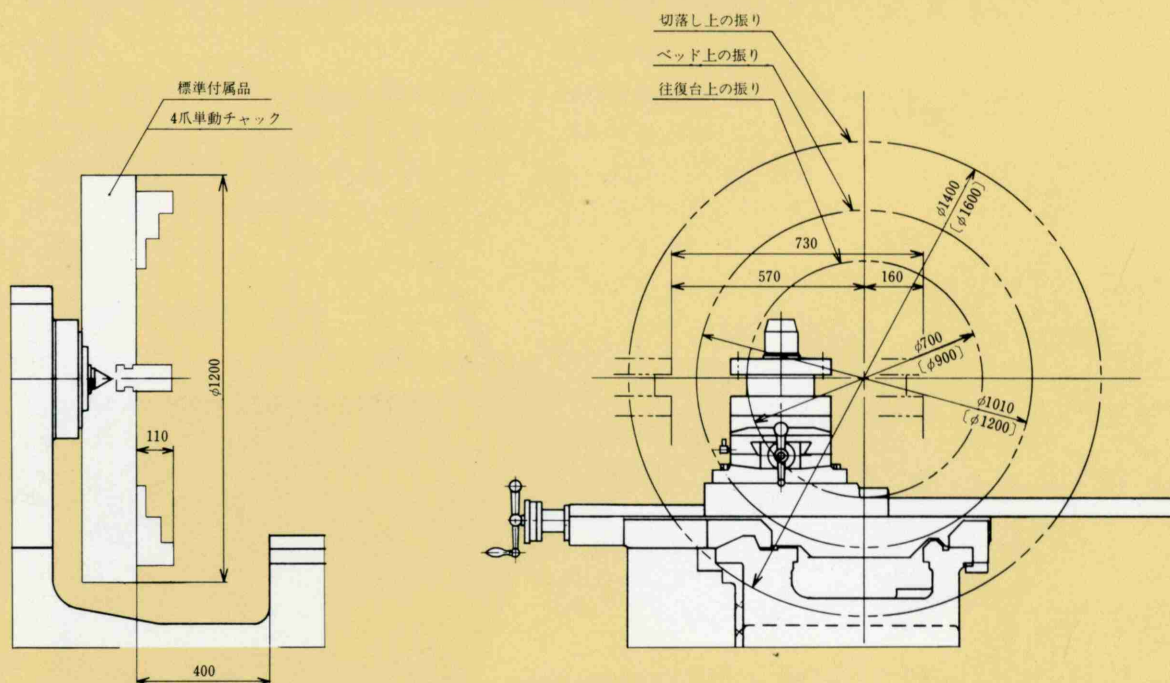
●特別付属品及び特別仕様

- ・ 面板(爪なし)(φ1200mm)
- ・ 固定振止め(最大φ500mm、最小φ100mm)
- ・ 移動振止め(最大φ250mm、最小φ100mm)
- ・ 早送り装置(但し心間3m未満)
- ・ テーパ削り装置(事前に指示願います)
- ・ 周速一定装置(事前に指示願います)
- ・ 刃物台自動送り装置(事前に指示願います)
- ・ その他の特別仕様についても検討させていただきます。



LF・1000×2000

〔注〕：〔 〕内寸法はLF1200を示す



中部工機株式会社

本社・工場 名古屋市中川区十一番町2の10 ☎<052>661-6101(代) 〒454
 ファックス <052>652-3354 テレックス 446-3230
 東京営業所 東京都板橋区成増一丁目30-13 株式会社 KGK内 〒175
 ファックス <03>5998-1746 ☎<03>5998-2643
 大阪営業所 尼崎市西立花町一丁目18-7 ☎<06> 419-2221 〒660
 ファックス <06> 416-2498

代理店