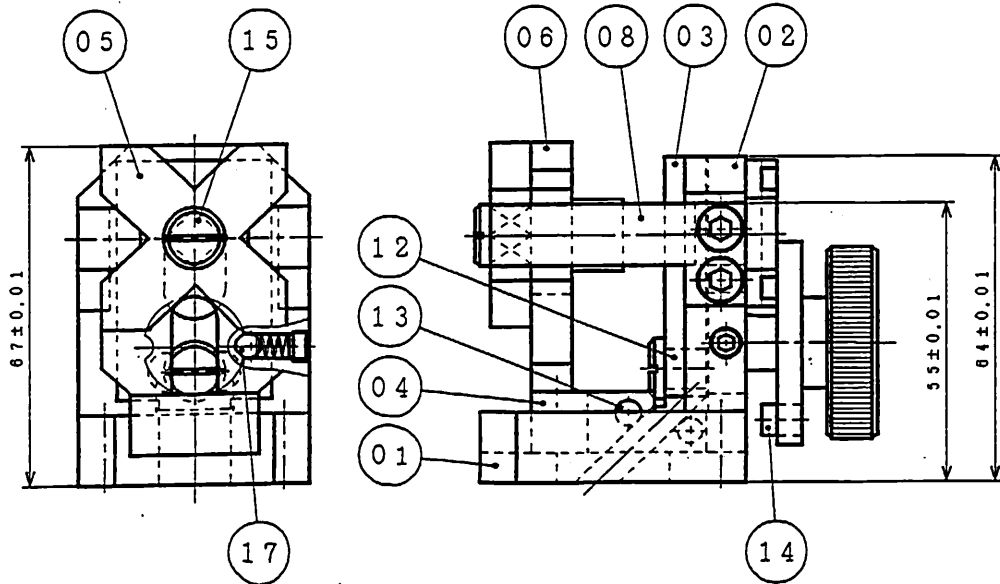
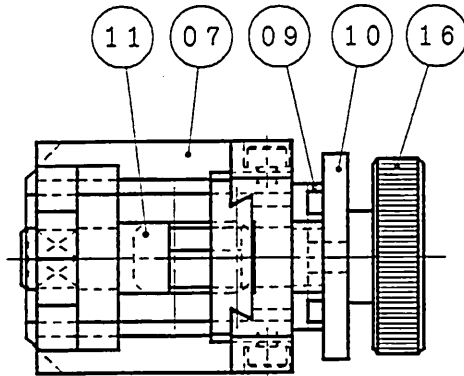


第45回技能五輪「精密機器組立」全国大会課題

' 07. 12. 25

【ゼネバによる割出し位置決め機構】



1. 競技時間 7時間45分

2. 要求機能

- 1) 可動部はガタ無くスムーズに作動すること。
- 2) 組立図の状態の時、部品⑩の高さは 67 ± 0.01 とする。
- 3) 組立図の状態の時、部品⑪の高さは 64 ± 0.01 とする。
- 4) 組立図の状態の時、部品⑫の高さは 55 ± 0.01 とする。
- 5) 組立図の状態の時、部品⑬、⑭、⑮、⑯、⑰に段差が無いこと。
- 6) 組立図の状態の時、部品⑱、⑲、⑳の接触面に隙間が無いこと。
- 7) 組立図の状態から部品⑩を 180° 、 540° 、 900° 、 1260° 回転させロックした時、部品⑩の平行部は 55.5 ± 0.01 とする。
- 8) 7)と同じように回転させた時、㉑にそれぞれ段差が無いこと。
- 9) 組立図の状態から部品⑩を 360° 、 720° 、 1080° 回転させロックした時、部品㉒に段差が無いこと。また、部品㉓、㉔の接触面に隙間が無いこと。
- 10) 組立図の状態から部品⑩を 180° 回転させロックした時、部品㉕に段差が無いこと。また、部品⑩の高さは 74 ± 0.01 とする。

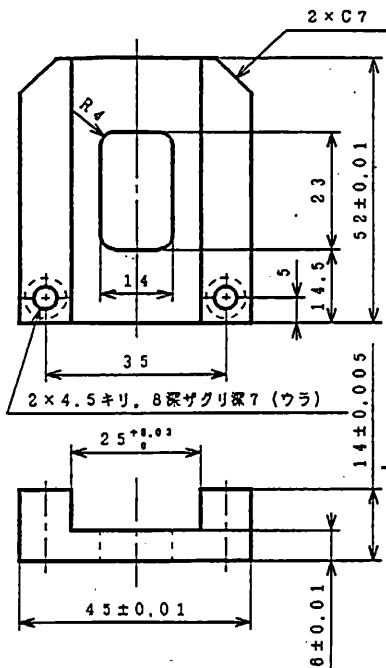
3. 注意事項

- 1) 旋削端面、丸穴内面のやすりがけは行なってはならない。(減点事項1)
- 2) いかなる箇所も、バリ出し、コーキング、カシメは一切行なってはならない。(減点事項2)

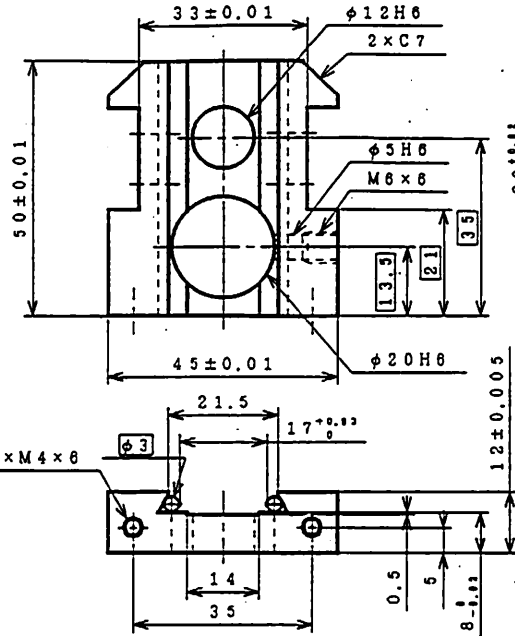
*この課題図面はJ I Sを元に、競技用課題図面として作製してあります。

20	六角穴付ボルト		8	支給品M4×12 (4ヶ) M4×5 (4ヶ)
19	無頭穴付ボルト		1	支給品M6×4
18	スプリング		1	WT5-10 (ミスミ)
17	鋼球		1	φ5.000
16	回転ハンドル	C3604	1	
15	止めネジ	C3604	2	
14	ゼネバ回転ピン	S45C	1	
13	アングルスライダー誘導ピン	S45C	2	
12	アングルスライダー作動ピン	S45C	1	
11	センターアーム	S45C	1	
10	クロス伝動軸	S45C	1	
09	センターゼネバ	S45C	1	
08	アーム誘導軸B	C3604	1	
07	アーム誘導軸A	C3604	1	
06	センターアーム支板	S45C	1	
05	クロス型旋回板	S45C	1	
04	アングル作動板	S45C	1	
03	アングルスライダー	C3604	1	
02	スライダーガイド	S45C	1	
01	ベース	S45C	1	
品番	部品名	材質	数量	備考

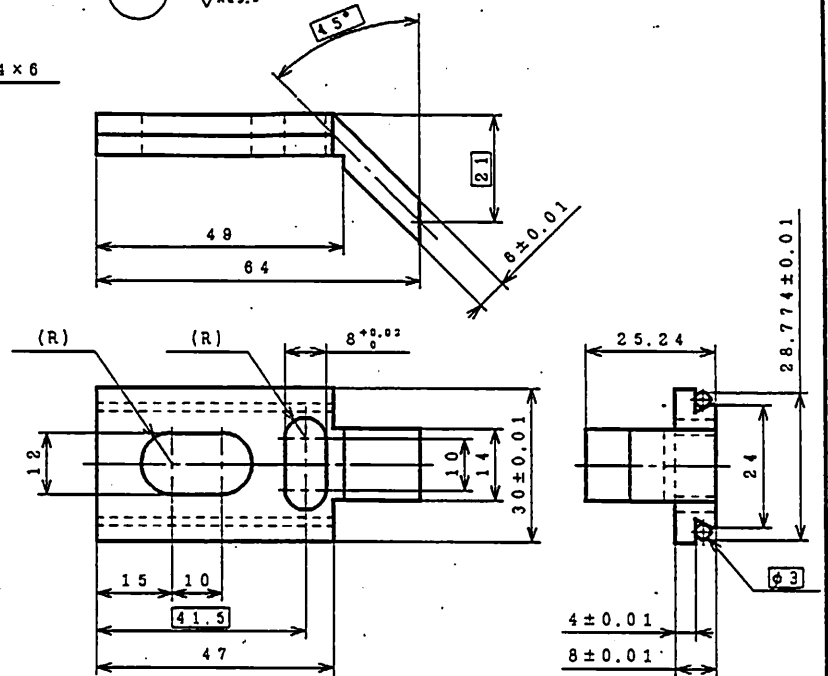
01 $\sqrt{Ra3.2}$



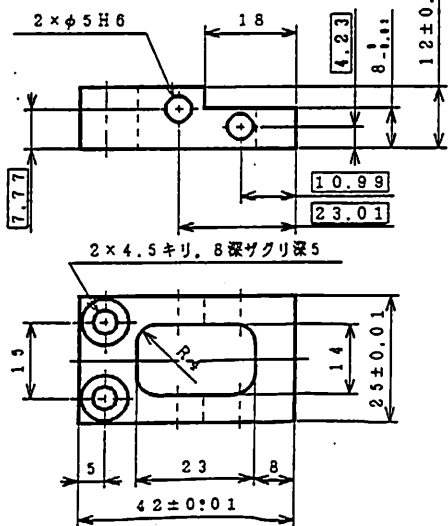
02 $\sqrt{Ra3.2}$



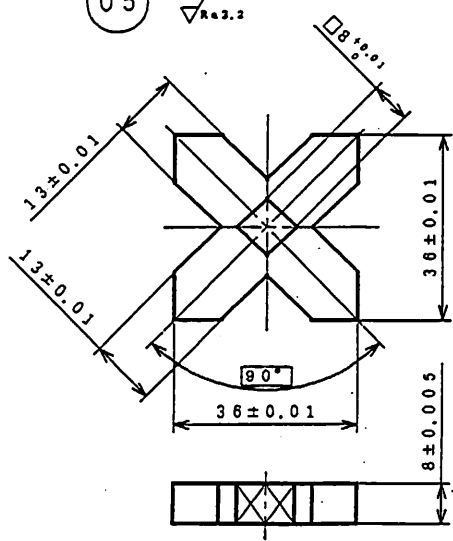
03 $\sqrt{Ra3.2}$



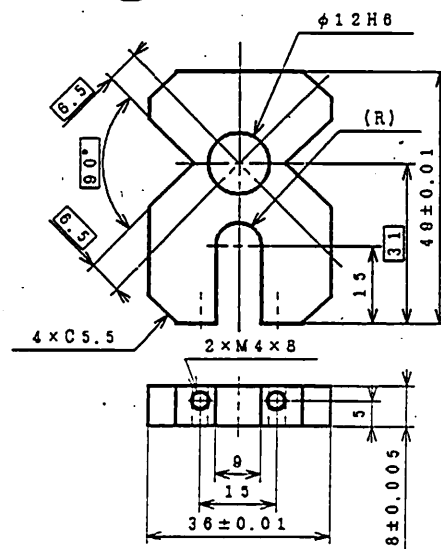
04 $\sqrt{Ra3.2}$



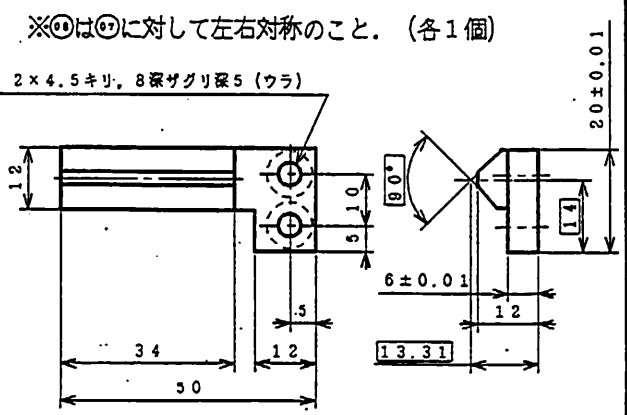
05 $\sqrt{Ra3.2}$



06 $\sqrt{Ra3.2}$



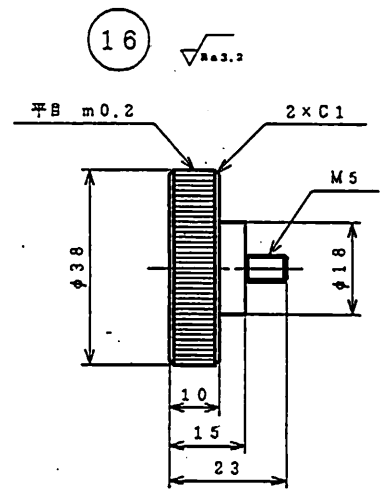
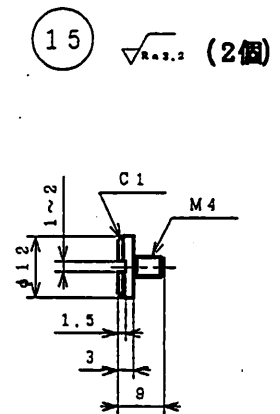
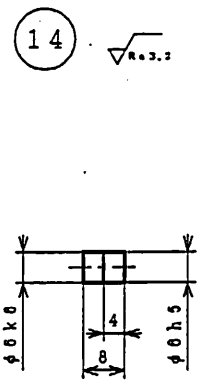
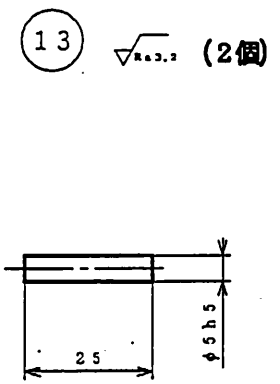
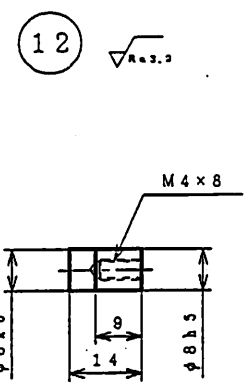
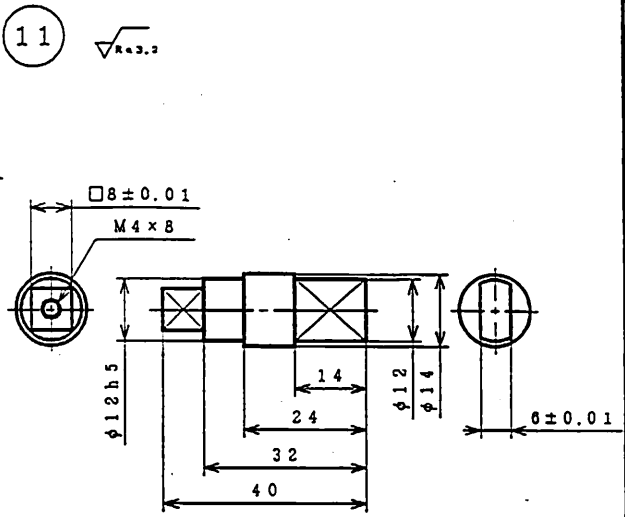
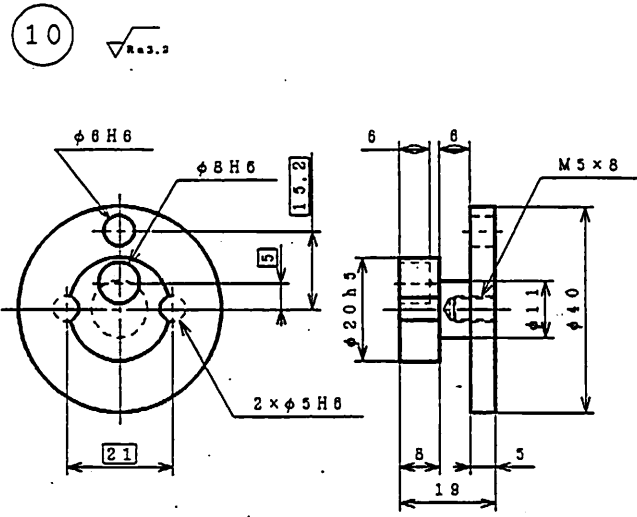
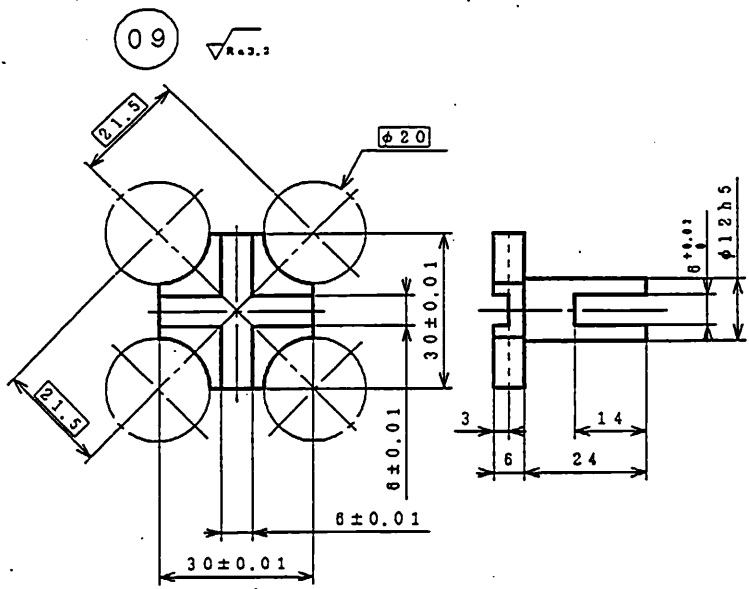
07 08 $\sqrt{Ra3.2}$



※07は08に対して左右対称のこと。(各1個)

ハメアイ公差

	φ20H6	φ12H6	φ5H6
許容寸法差	+0.013 0	+0.011 0	+0.008 0

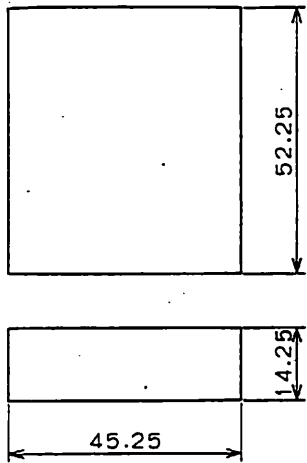


ハマアイ公差

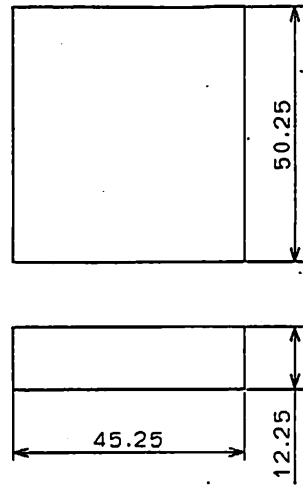
	φ20h5	φ12h5	φ8H6	φ8k6	φ8h5	φ6H6	φ6k6	φ6h5	φ5H6	φ5h5
許容	0	0	+0.009	+0.010	0	+0.008	+0.009	0	+0.008	0
寸法差	-0.009	-0.008	0	+0.001	-0.006	0	+0.001	-0.005	0	-0.005

素材図 (素材は切削加工のこと。研削は不可。各材料の公差は±0.05とする。ただし、丸材寸法のみ±1とする。)

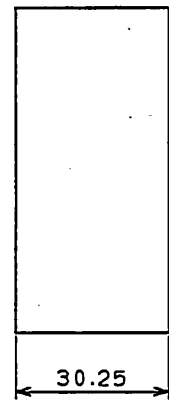
01 $\sqrt{Ra6.3}$



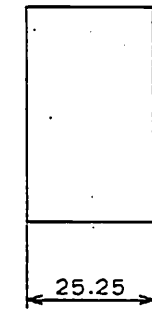
02 $\sqrt{Ra6.3}$



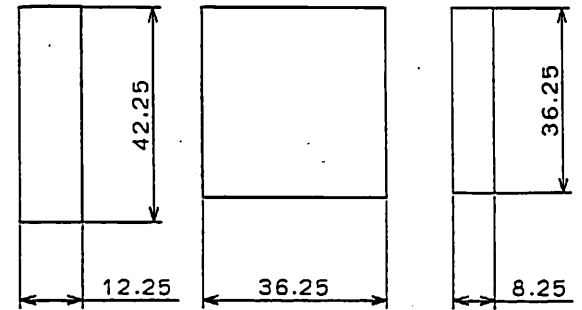
03 $\sqrt{Ra6.3}$



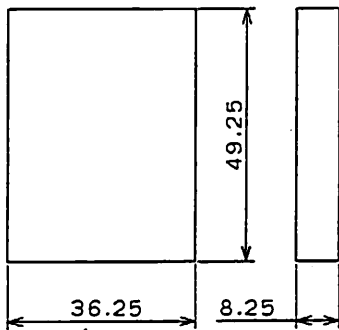
04 $\sqrt{Ra6.3}$



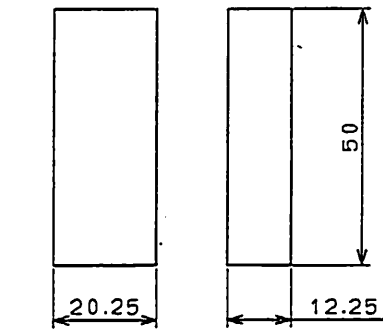
05 $\sqrt{Ra6.3}$



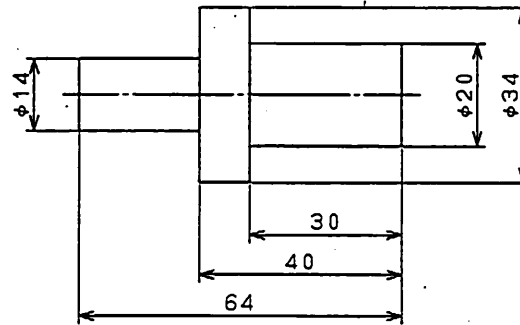
06 $\sqrt{Ra6.3}$



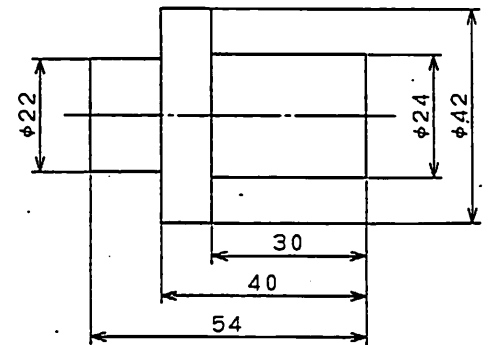
07 08 $\sqrt{Ra6.3}$ (2個)



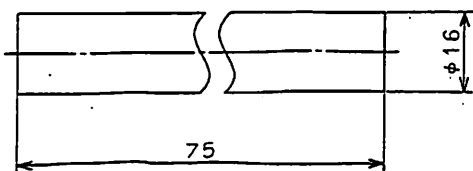
09 $\sqrt{Ra6.3}$



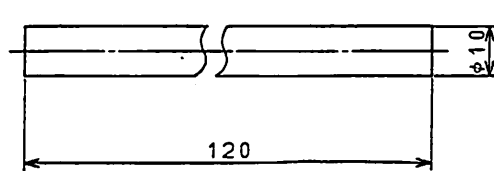
10 $\sqrt{Ra6.3}$



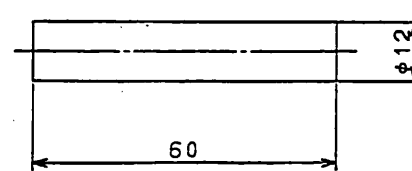
11 $\sqrt{Ra6.3}$



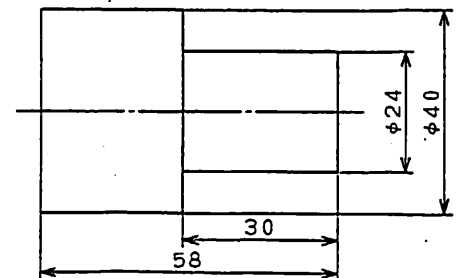
12 13 14 $\sqrt{Ra6.3}$



15 $\sqrt{Ra6.3}$



16 $\sqrt{Ra6.3}$



第45回技能五輪全国大会 「精密機器組立」職種 工具一覧表

2007/12/25

区分	番号	品名	型式 寸法 規格	数量	備考
旋盤用工具	101	旋盤用バイト	右、左剣バイト (各1) 右、左片刃バイト (各1) 平バイト (1) 45度面取りバイト (1) 突っ切りバイト (1) 中ぐりバイト (1) その他(予備、仕上げ用等) (14)	計22	鋭形バイトは使用不可 スローアウェイチップは1個につき数量1とする 材質は自由 シャンク部の大きさは自由
	102	ドリルチャック	MT-No.2(EG16)はMT-No.3もしくはスリーフ)	計2	被削材:S45C、C3604 ハンドル付き、ワンタッチ可
	103	センタ穴ドリル		計3	
	104	センタ		1	回転センタ可
	105	ナーリングツール	平目 m0.2	1	シャンク部天きさは自由
	106	ヤスリ	5本粗平油目(2) 8本粗平油目(2) 楕形ヤスリ(2)	計6	糸面取り用
	107	ヤットコ		1	切り屑除去用(ベンチ、プライヤ可)
	108	敷き板		若干	バイト用
	109	タイス	M4 M5 (各2)	計4	ホルダー付き
	フライス盤・研削盤用工具	201	ストレートシャンクエンドミル	φ20 φ18.8 φ18 φ16 φ14 φ12 φ11.5 φ10 φ9.5 φ9 φ8 φ7.8 φ7.5 φ7 φ6 φ5.5 φ5.1 φ5 φ4.8 φ4.5 φ4 予備(15)	計36
202		アリ溝カッター		4	
203		ホーリングヘッド	NT-No.40 MT-No.2+スリーフ可	1	レンチ付き
204		スリーフ	NT-No.40×MT-No.2	1	コッタ付き
205		ホーリングバイト	外径用 φ20 φ12 φ8 φ6 φ5 予備(10)	計16	レンチ付き
206		エンドリバイト	市販品	計5	
207		位置出しピン	φ8×40 又は φ10×40	計2	
208		平行バラレル	4×10×110 4×22×110 4×28×110 4×35×110 2×35×110 3×37×110 2×37×110	計7組	寸法は参考程度 段付き可(段付き部分は使用禁止)
209		プラスチックハンマー		計3	木 鋼 鉛可
210		精密バイス	市販品	1	研削用 V溝は使えないようにしておく 締め付け用で同様使用可
211		基準ブロック	60×60×70程度	1	コンパレータ一様式可
212		ダイヤモンドドレッサー		1	空堀にもあり
仕上用工具	301	ヤスリ	300角 200角 150平 250角 200平 250平 150角	計30	ヤスリ修正及び切断可 種類と寸法は参考程度 部品⑨用面取りヤスリ加工可(1)
	302	ドリル	φ3.3 φ4.2 φ4.5 φ4.8 φ5 φ5.5 φ5.8 φ6 φ7.5 φ7.8 φ10 φ11.5 φ11.8 φ12 φ13 予備(14)	計29	φ3.3 φ4.2 φ4.8 φ5 φ5.8 φ7.8 φ11.8 φ3.4 φ4.3 φ4.9 φ5.1 φ5.9 φ7.9 φ11.9でも可
	303	タップ	M4 M5 M6	各3本	ハンドル付き 先端カットは可
	304	スクレッパー		計3	面取り用
	305	定盤		計2	
	306	当てすりブロック	15×15×80程度	計6	寸法は参考程度、六面体のみ
	307	ストレートエッジ	8×9×48程度	1	寸法は参考程度
	308	スコヤ	15×70×100程度	計3	寸法は参考程度
	309	新明丹		若干	タンポ付き フリユースト可
	310	マジックインキ		若干	
	311	けがき針		1	
	312	センタポンチ	天小	計2	
	313	ハンマー	鉄製	1	
	314	ピン抜き棒	φ20用 φ12用 φ5用	計3	材質形状は自由
	315	六角棒スパナ	3ミリ	2	
	316	オイルストーン		計5	
	317	三角砥石	60°	2	
	318	ダイヤモンドストーン		1	
	319	チョーク		若干	ヤスリ用
	320	ワイヤブラシ		計2	ヤスリ用 具線ブラシ可
	321	ドライバ(+)ー)	プラスドライバー(2) マイナスドライバー(2)	計4	
	322	プライヤ		1	径ゲージ取り外し用
	323	弓鋸		1	鋸刃 若干 加工不可
	324	ボール盤用バイス	市販品	1	バラレル1組付き 口金加工段付き不可 会場にもあり
	325	平行クランプ		1組	シヤコ万力不可
326	Vブロック	45度Vブロック	計8	中心のずれ 段付き不可 専用治具的な加工、使用は禁止する	
327	マグネットVブロック		1	組付け、測定作業のみ使用可	
328	コンパス		1	固定式可	
測定器具	401	ノキス	150 デップス付き	1	ダイヤル、デジタル式可
	402	スケール	150	1	
	403	外測マイクロメータ	0-25 25-50 50-75	計3	デジタル式可
	404	内測マイクロメータ	5-30	1	リングゲージ付き デジタル式可
	405	簡厚マイクロメータ	0-25 25-50	計2	デジタル式可
	406	片球マイクロメータ	0-25	1	デジタル式可 球球面マイクロメータでも可
	407	デップスマイクロメータ	0-25	1	デジタル式可
	408	ハイトゲージ	200又は300	1	カウンタ式 ダイヤル式可
	409	ダイヤルゲージ		計5	スタンド(6)付き 芯出しホルダ使用可
	410	スキマゲージ	0.01 0.02 0.03 及び標準品(1)	計10	
	411	径ゲージ	φ5H6 φ6H6 φ8H6 φ12H6 φ20H6	計5	通り側は長くて可 止まり側はなくて可
	412	ブロックゲージ		1組	枚数自由
413	測定用ピン	φ3(2) φ5(3) φ6(1) φ8(1) φ12(2) φ20(1)	計10	つまみ付き可(つまみ部は研削不可)長さは参考程度	
414	角ゲージ	25用 20用 17用 8用(2) 6用(2)	計7		
雑品	501	保護眼鏡		若干	
	502	簿籍		若干	
	503	切削油 防錆油		若干	油差し 油缶 油ハケを含む
	504	ウエス		若干	
	505	筆記具		若干	テープ若干 電卓を含む
	506	洗浄油		若干	容器含む
	507	ウゴン		1式	
	508	ヤスリ収納棚		1式	
	509	照明器具		1式	
	510	手袋		若干	機械作業では使用不可