

【クアドラプルスライダー機構】

次の注意事項及び仕様に従って、課題を製作しなさい。

1. 競技時間 7時間00分

2. 要求機能

1) 可動部はがたつきなくスムーズに作動すること。

・組立図の状態の時

2) 部品 02 高さ 58 ± 0.01 とする。

3) 部品 04 高さ 50 ± 0.01 とする。

4) 部品 07 高さ 66 ± 0.01 とする。

5) 部品 01 03、01 04、01 05、02 03、02 04、02 05、02 06、02 07、07 10、08 09 に段差がないこと。

6) 部品 01 04、01 05、02 05、02 06、02 07、03 04、04 05、06 06、07 10 の接触面にすきまのないこと。

・組立図の状態から部品 14 を 90° 回転させロックした時

7) 部品 04 高さ 54 ± 0.01 とする。

8) 部品 07 高さ 62 ± 0.01 とする。

9) 部品 02 06 段差 4 ± 0.01 とする。

・組立図の状態から部品 14 を 180° 回転させロックした時

10) 部品 04 高さ 58 ± 0.01 とする。

11) 部品 07 高さ 58 ± 0.01 とする。

12) 部品 02 06 段差 8 ± 0.01 とする。

13) 部品 01 05、01 07、02 04、02 05、08 09 に段差がないこと。

14) 部品 01 05、01 07、02 04、02 05、02 07、07 10 の接触面にすきまのないこと。

・組立図の状態から部品 14 を 270° 回転させロックした時

15) 部品 04 高さ 54 ± 0.01 とする。

16) 部品 07 高さ 62 ± 0.01 とする。

17) 部品 02 06 段差 4 ± 0.01 とする。

3. 加工仕様

1) 指示なき公差は ± 0.2 とする

2) 表面性状は加工法によって以下のようにすること。

・研削加工面 Ra0.4以下 ・その他加工面 Ra1.6以下

3) 指示なき稜線は糸面取りとする。

4. 注意事項

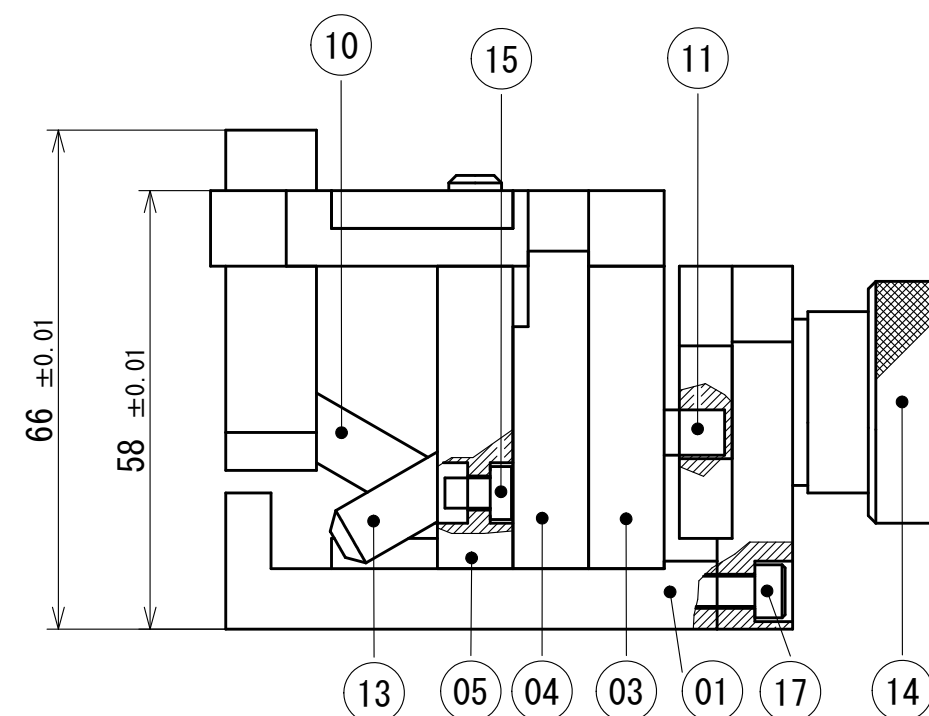
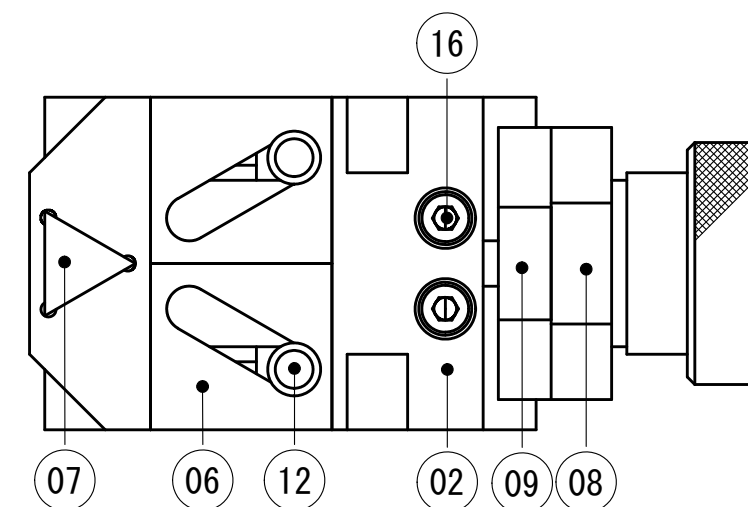
1) いかなる箇所も、バリ出し、コーキング、かしめは一切行ってはならない。

2) 旋盤端面、丸穴内面のやすりがけは行ってはならない。

3) 保護具(保護眼鏡、安全靴等)は必ず着用して作業すること。

5. 競技日程

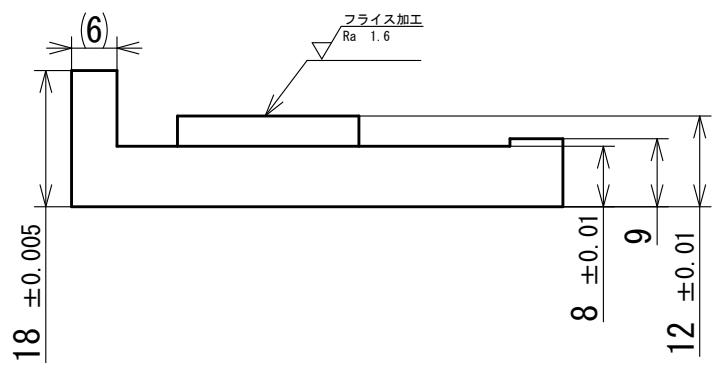
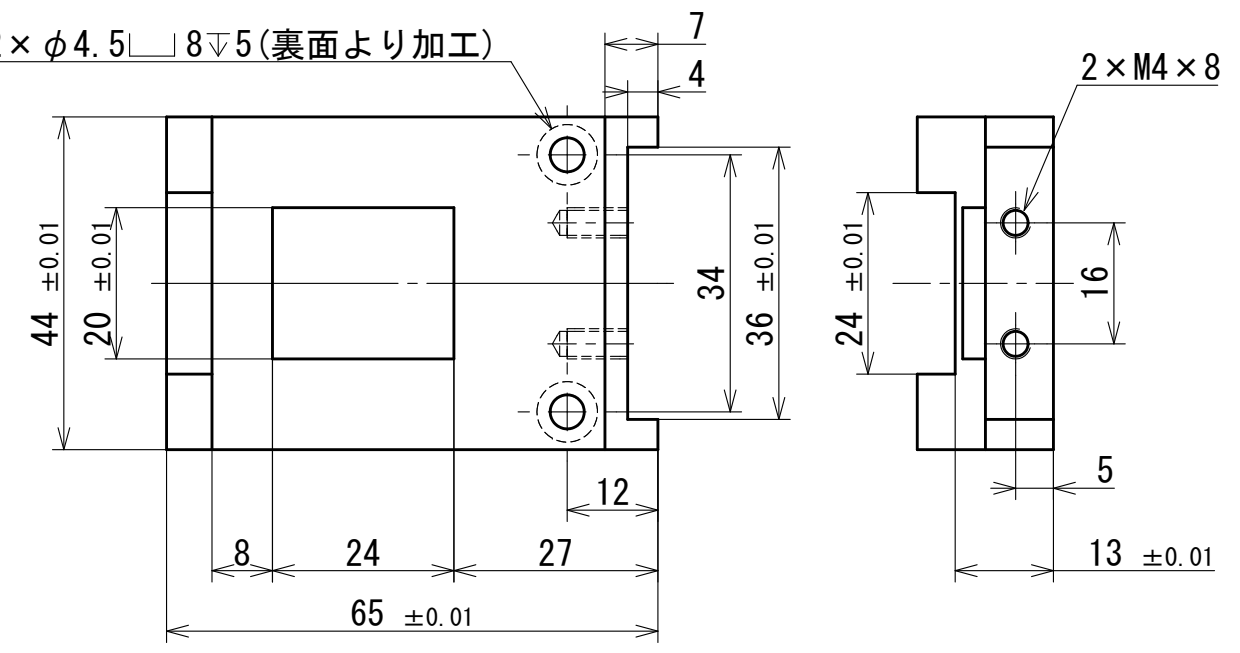
11月2日(水) 競技(集合7:30分、競技開始8:50、10分休憩2回、10:20と14:45から、昼休憩12:00から12:45まで、5分休憩 16:40から 競技終了時間 17:15)



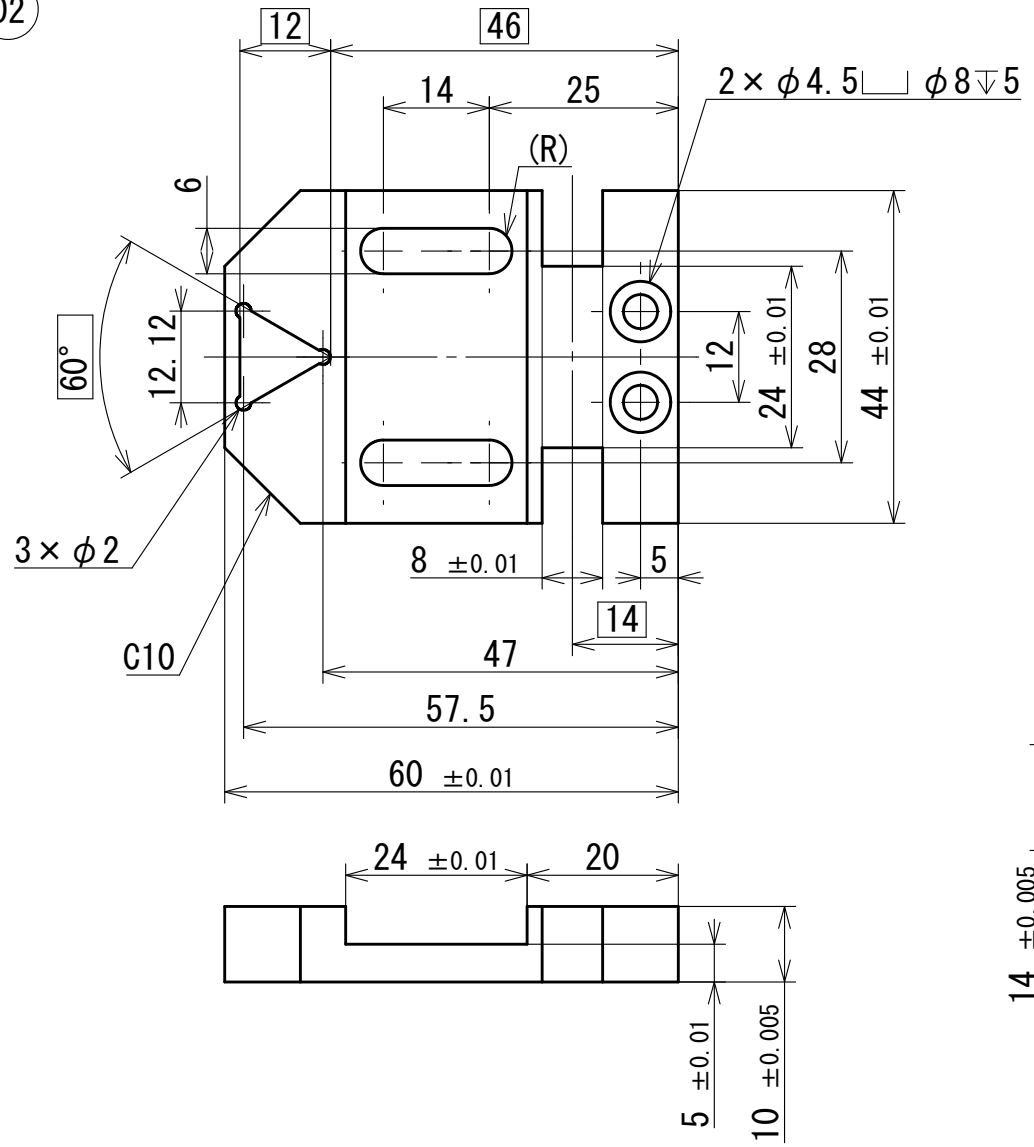
17	六角穴付ボルト		2	支給品	ミスミ	CB4-14
16	六角穴付ボルト		4	支給品	ミスミ	CB4-10
15	低頭六角穴付ボルト		2	支給品	ミスミ	CBS4-6
14	回転ハンドル	C3604	1	持参部品		
13	前後スライダーガイドピン	C3604	2			
12	左右スライダーガイドピン	S45C	2			
11	偏芯ピン	S45C	1			
10	上下押し出しスライダー	S50C	1			
09	偏芯軸	C3604	1			
08	軸受け	S50C	1			
07	上下スライダー	C3604	1			
06	左右スライダー	C3604	2			
05	前後スライダー	C3604	1			
04	スライダーガイド2	S50C	1			
03	スライダーガイド1	S50C	1			
02	左右スライダーガイド	S50C	1			
01	ベース	S50C	1			
品番	部品名	材質	数量	備考		

01

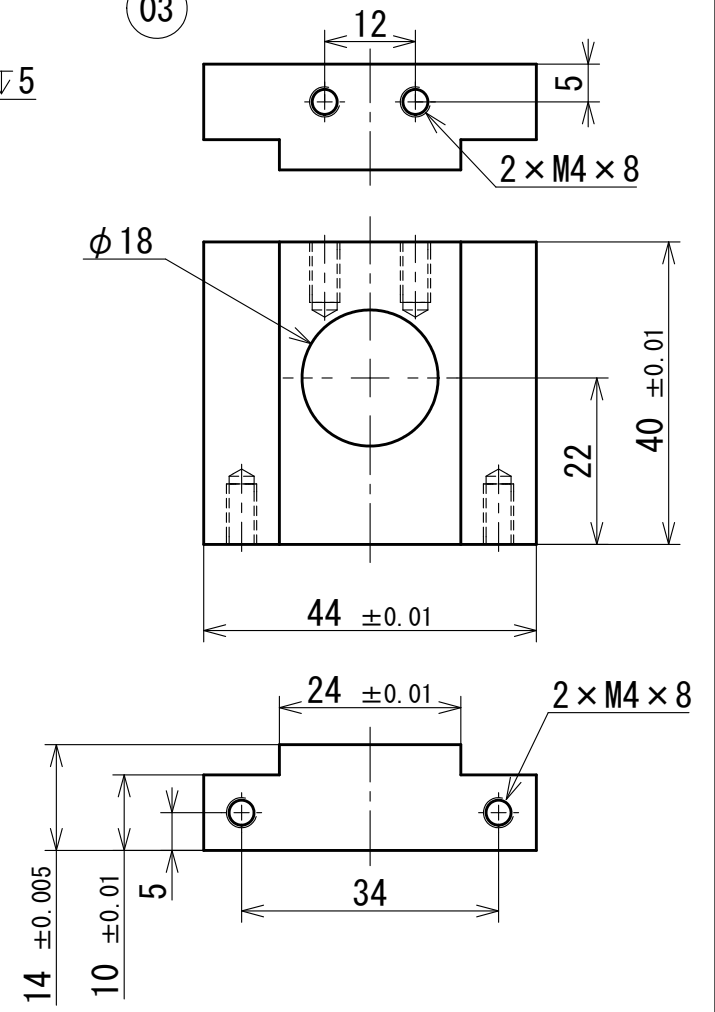
2 × φ4.5 8▽5(裏面より加工)



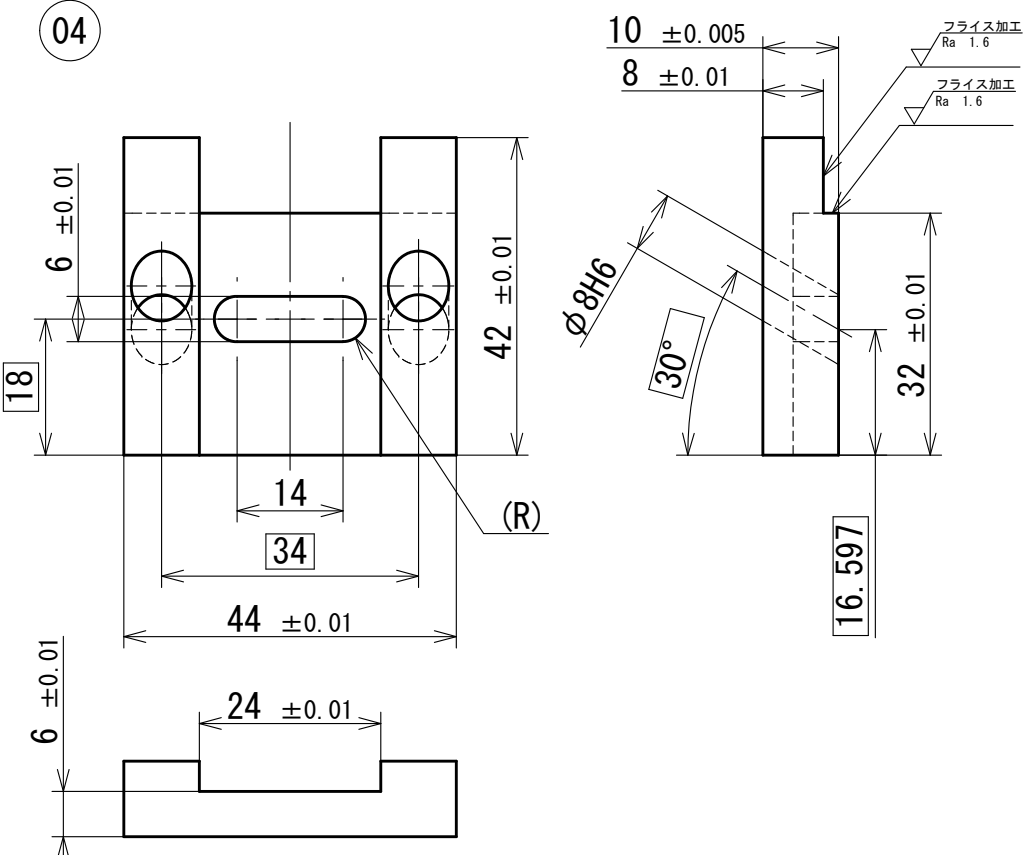
02



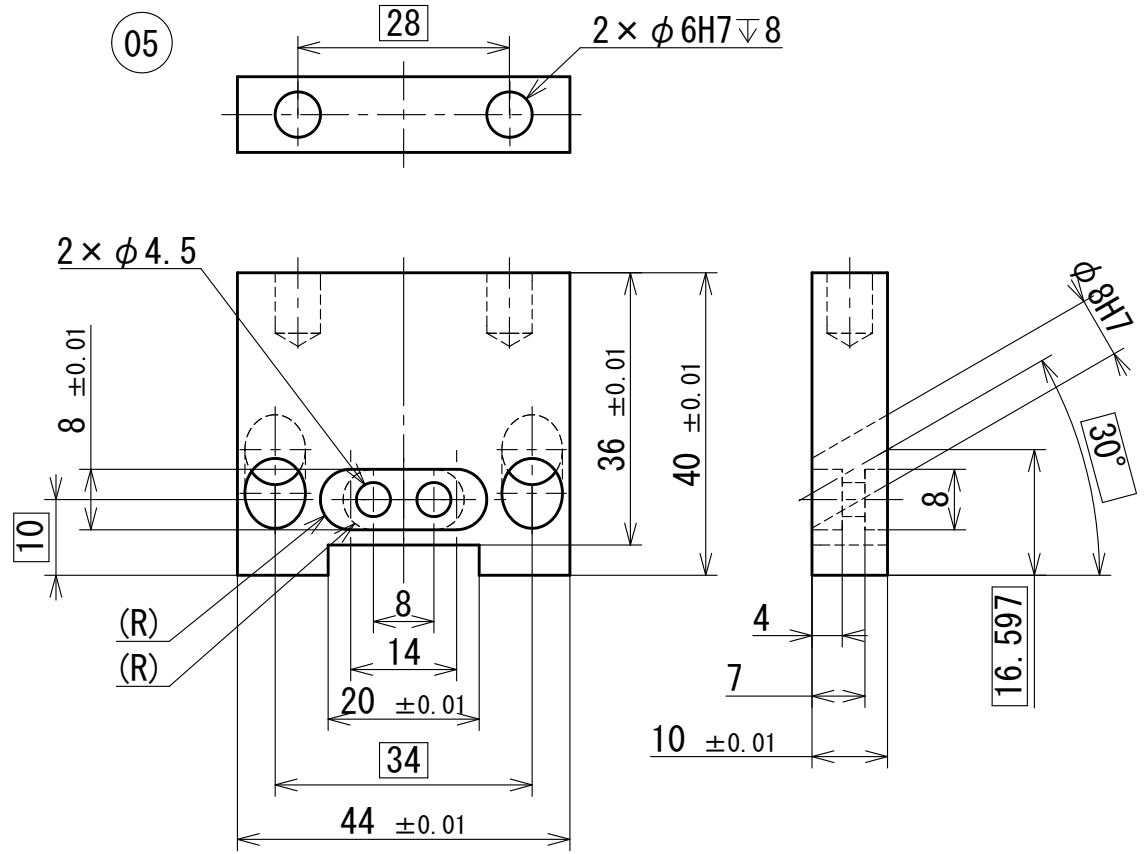
03



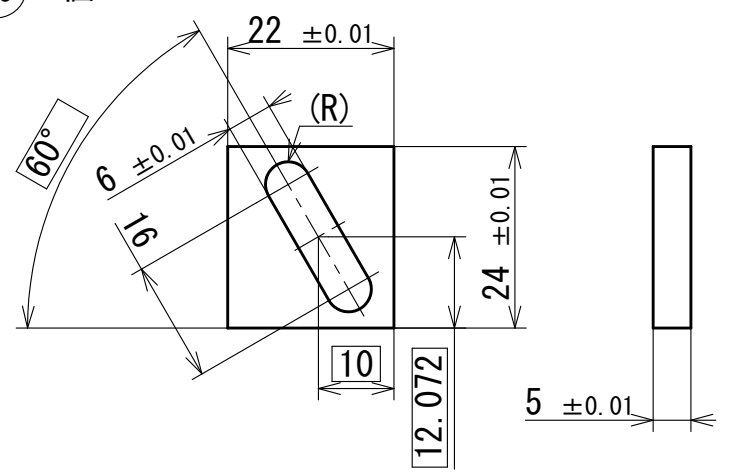
04



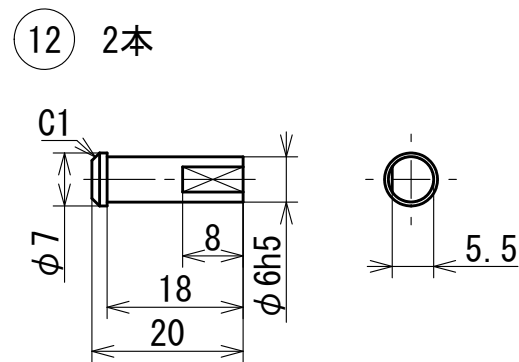
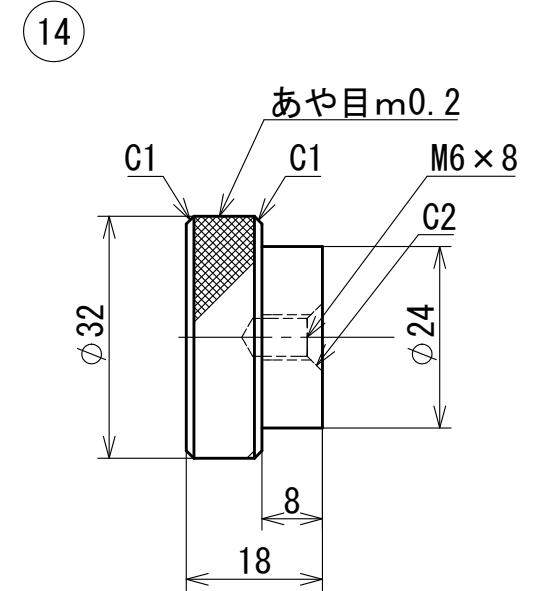
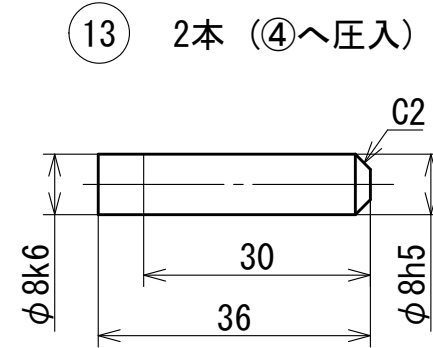
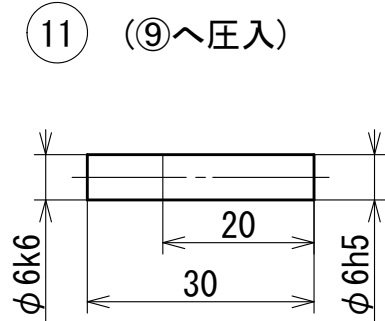
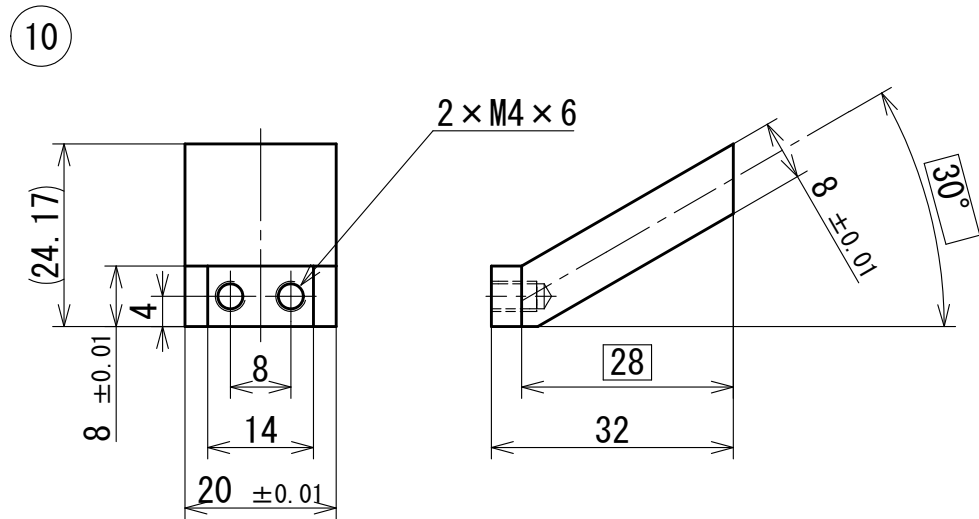
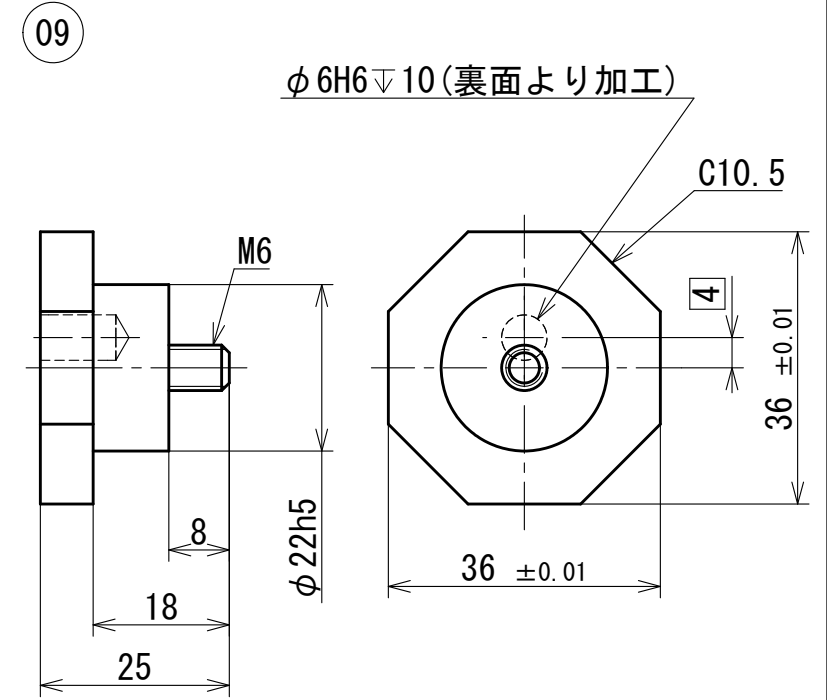
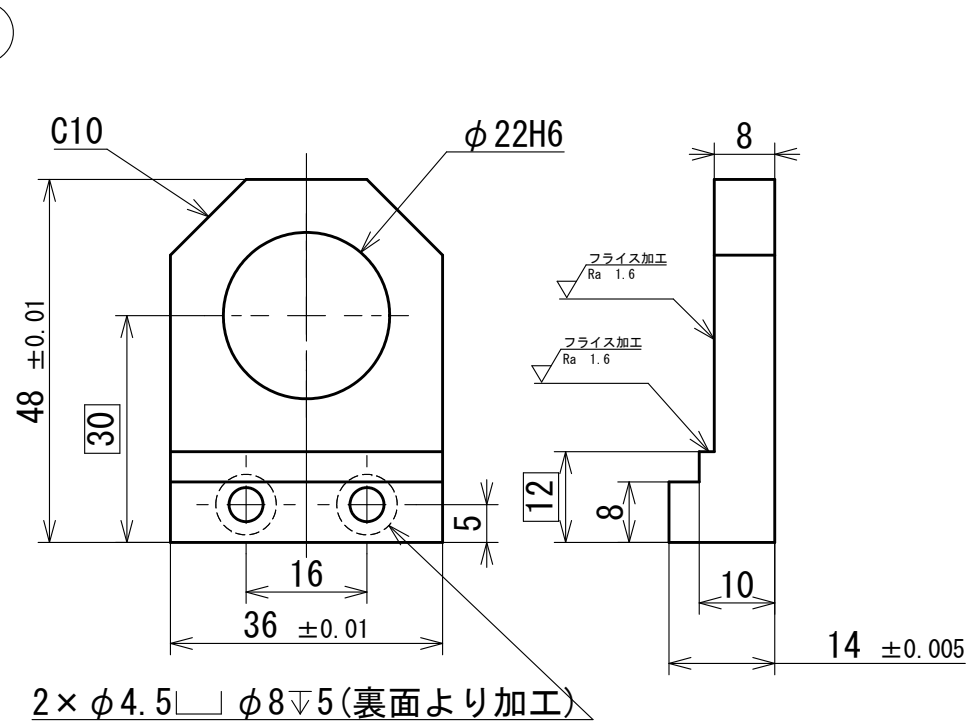
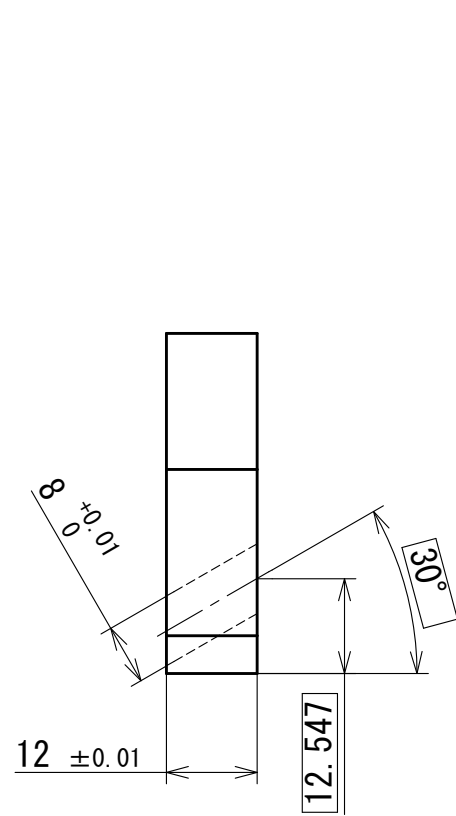
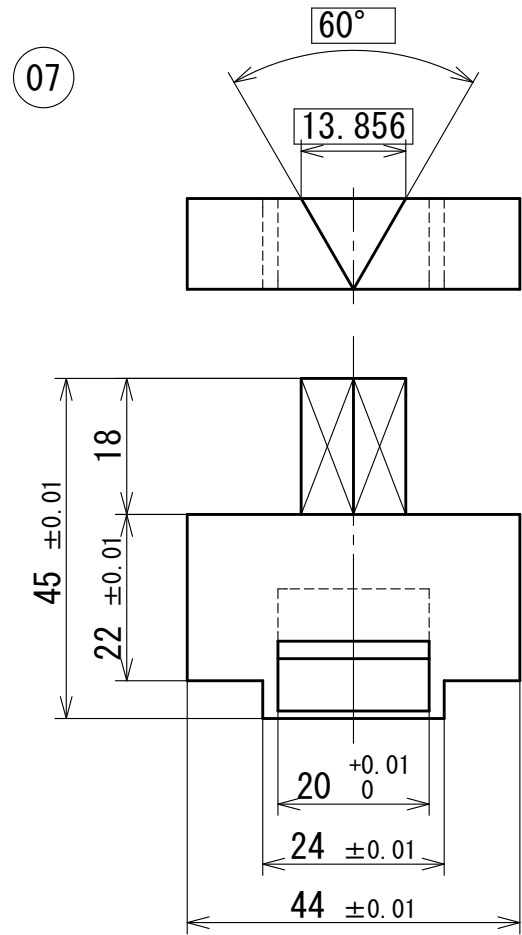
05



06 2個



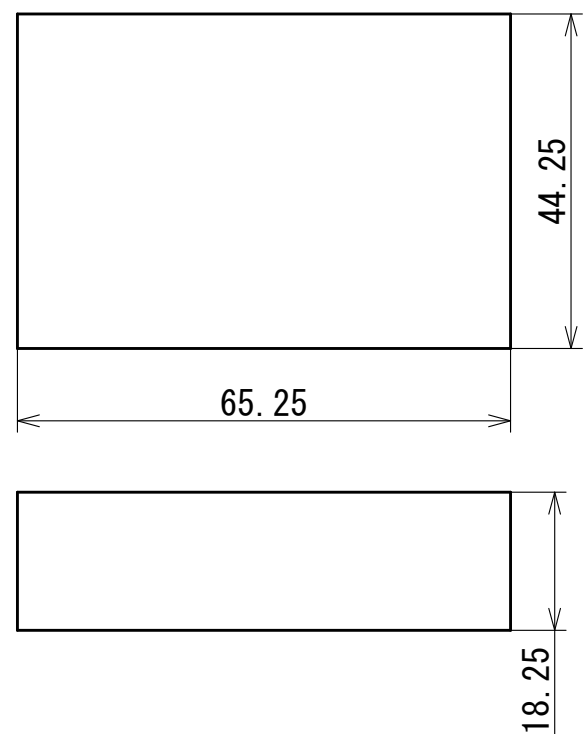
	φ6H7	φ8H6	φ8H7
寸法許容差	+0.012 0	+0.009 0	+0.015 0



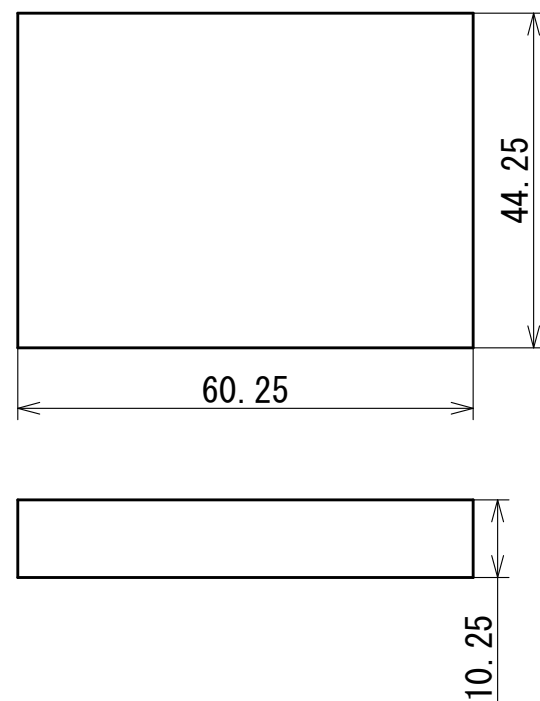
	φ6h5	φ6k6	φ6H6	φ8h5	φ8k6	φ22h5	φ22H6
寸法	0	+0.009	+0.009	0	+0.010	0	+0.013
許容差	-0.005	+0.001	0	-0.006	+0.001	-0.009	0

素材図 ※素材は切削加工のこと。研削不可。表面性状はRa6.3以下とする。ただし、丸材は引き抜き材でも可とする。稜線の面取りはC0.4以内とする。
 ※公差は±0.05とする。ただし、仕上がり寸法に公差の無い箇所は±0.2、丸材L寸法は±1とする。

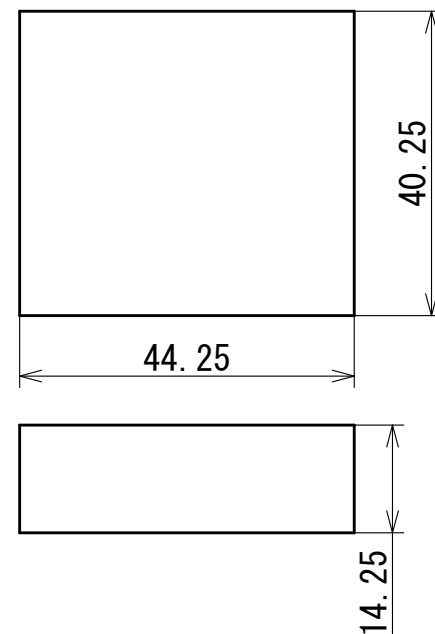
01 S50C



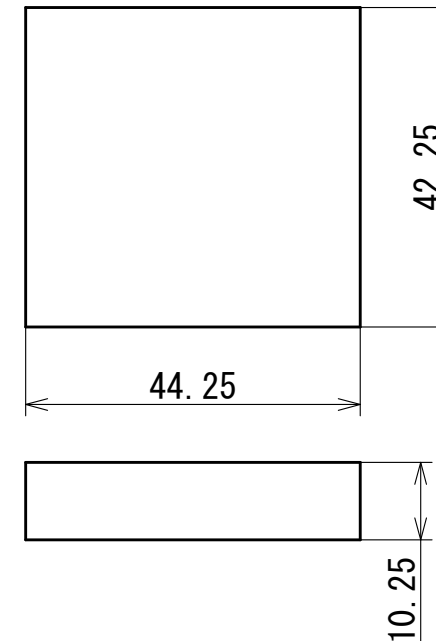
02 S50C



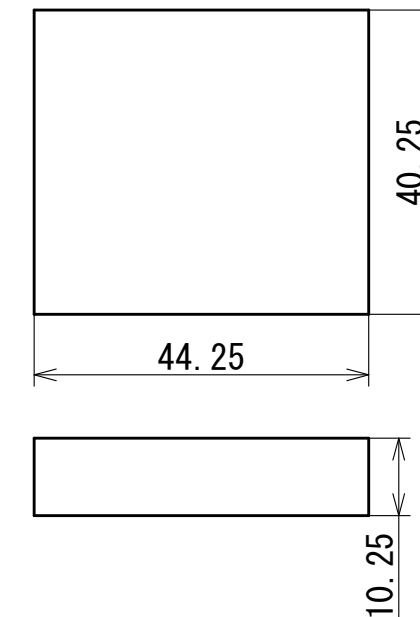
03 S50C



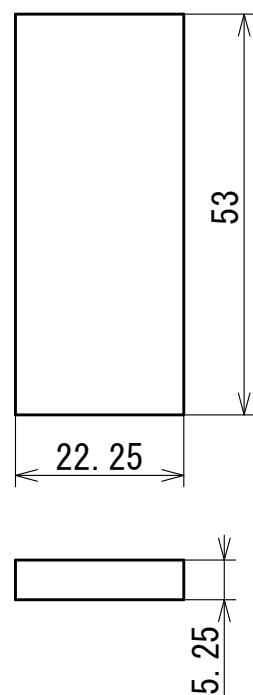
04 S50C



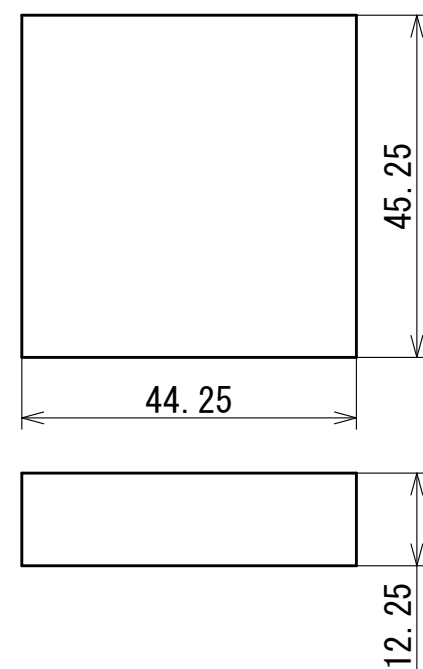
05 C3604



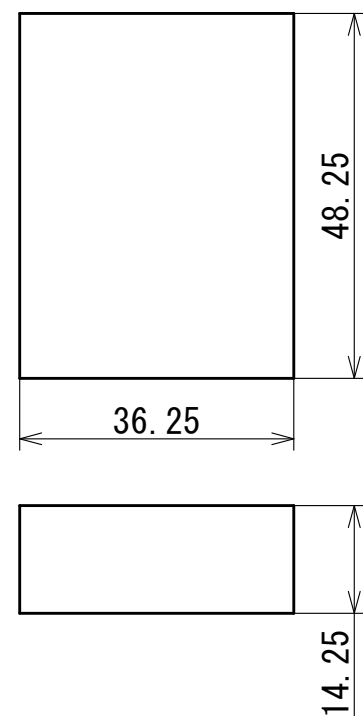
06 C3604 1個



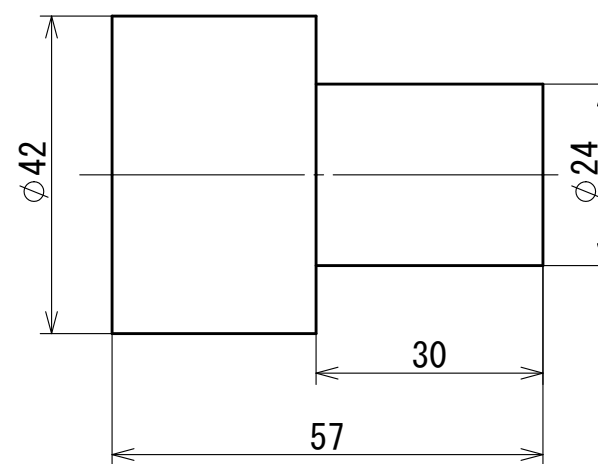
07 C3604



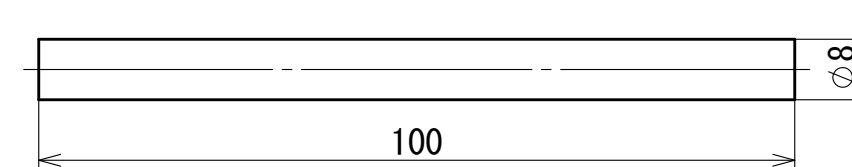
08 S50C



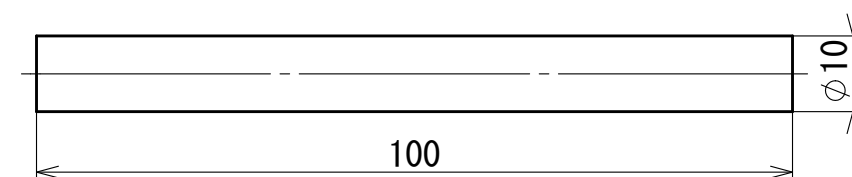
09 C3604



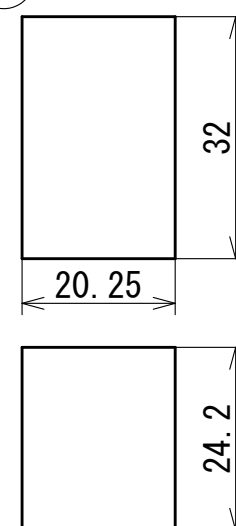
11 12 S45C



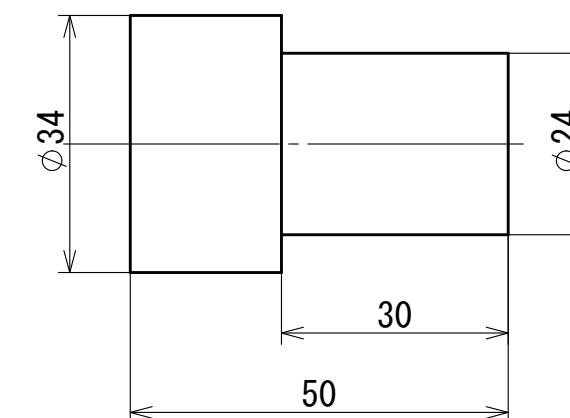
13 C3604



10 S50C



14 C3604



第60回技能五輪全国大会 「精密機器組立て」職種 工具一覧表

20220622

区分	番号	品名	型式 寸法 規格	数量	備考
1 旋盤 用 工 具	101	旋盤用バイト	外径用バイト 端面用バイト 面取りバイト 突切りバイト 内径用バイト 右片刃バイト 左片刃バイト その他(予備、仕上げ用等) (15)	22	総形バイトは使用不可 ホルダとチップは一体とみなす(チップの交換は認めない) 材質は自由,シャック部の大きさは自由 バイトホルダ、スリーブ等の使用可 (ただしバイトは心高が変わっても対応可能なこと) 被削材:S45C、C3604
	102	ダイス	M4用 M6用	4	ハンドホルダ付き
	103	ダイスホルダ	M4用 M6用	2	
	104	ナーリングツール	あや目0.2	1	切削ローレットも可
	105	敷き板		適宜	バイト心高調整用
	106	センタ穴ドリル		3	
	107	ドリルチャック	機械に合う物	1	ハンドル付き、ワンタッチ可
	108	センタ	機械に合う物	1	回転センタ可
	109	やっここ		適宜	切りくず除去用(ベンチ、プライヤ可)
2 フ ライ ス 盤 ・ 研 削 盤 用 工 具	201	ストレートシャックエンドミル	φ4.0 φ4.5 φ4.8 φ5.0 φ5.5 φ5.8 φ6.0 φ7.0 φ7.5 φ7.8 φ8.0 φ12.0 φ16.0 φ17.8 φ18.0 φ21.8 予備(16)	32	2枚刃又は多刃 φ21.8はφ21.7でも可
	202	ドリル	φ2 φ3.3 φ4.5 φ5.0 φ5.5 φ5.8 φ7.5 φ7.8 φ12.0 φ13.0 予備(10)	20	呼び径±0.1mm可
	203	タップ	M4用・M6用	各3	ハンドル付き 先端カットは可
	204	面取りバイト		11	面取りカッタ・面取りハンドドリルも可
	205	ボーリングバイト	φ6用 φ8用 φ22用 外径用 予備(8)	12	バランス、スリーブ等の使用可 ホルダとチップは一体とみなす(チップの交換は認めない)
	206	位置出しピン	φ8 又は φ12 又は φ16	3	長さ50mm程度
	207	バラレルブロック	4×10×110 4×22×110 4×28×110 4×35×110 2×35×110 3×37×110 2×37×110 4×37×110	8組	寸法は参考程度 段付き可(段付き部分は使用禁止)
	208	Vブロック	45度Vブロック 30度Vブロック	12	45度Vブロックのみ中心のずれ不可 段付き不可
	209	ボーリングヘッド	機械に合う物	1	レンチ付き
	210	ドリルチャック	機械に合う物	1	フックスパナ・コッタ付き
	211	プラスチックハンマ		適宜	木 銅 鉛可
	212	精密バイス		1	主に研削盤で使用できるもの、締め付け用でこ棒使用可
213	基準ブロック	50×50×70 程度	1	コンパレータ様式可	
214	当て板		6	寸法は適宜 六面体のみ	
215	ダイヤモンドドレッサ		2		
216	マグネットスタンド		1	部品取り外し用	
3 仕 上 げ 用 工 具	301	やすり	種類は自由	30	修正及び切断可 ダイヤモンドヤスリも可
	302	ワイヤブラシ		適宜	やすり用 真鍮ブラシ可
	303	スクレーパ		適宜	面取り用
	304	弓のこ		1	のこ刃若干 加工不可
	305	定盤		4	
	306	当てざりブロック	15×15×80 程度	1	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(平面を確認するエッジのある物)
	308	スコヤ	15×70×100 程度	3	寸法は参考程度
	309	けがき針		適宜	
	310	センタポンチ	大小	2	
	311	ハンマ	鉄製	適宜	
	312	プライヤ		適宜	栓ゲージ取り外し用
	313	ピン抜き棒	φ6用 φ8用 φ22用	3	材質形状は自由
	314	オイルストーン		5	加工禁止
	315	三角砥石	60度	2	
	316	ダイヤモンドストーン		適宜	
	317	新明丹		適宜	タンボ付き プリユース可
318	チョーク		適宜	やすり用	
319	六角棒スパナ	2.5ミリ 3ミリ	適宜		
320	平行クランプ		1組	シャコワ力不可	
321	マグネットVブロック		1	組付け、測定作業のみ使用可	
4 測 定 器 具	401	ノギス	150mm デプス付き	1	ダイヤル、デジタル式可
	402	スケール	150mm	1	
	403	プロトラクタ		1	スケール部の切断可
	404	外側マイクロメータ	0-25 25-50 50-75	3	デジタル式可
	405	内側マイクロメータ	5-30 25-50	2	デジタル式可 リングゲージ付き(0点合わせ用)
	406	歯厚マイクロメータ	0-25 25-50	2	デジタル式可
	407	片球マイクロメータ	0-25	1	デジタル式可 棒球面マイクロメータ、片棒マイクロメータでも可
	408	デプスマイクロメータ	0-25	1	デジタル式可
	409	ハイトゲージ	200又は300	1	デジタル式、カウンタ式、ダイヤル式可
	410	ダイヤルゲージ		5	スタンド(5)付き 心出しホルダ使用可
	411	すきまゲージ	0.01 0.02 0.03 及び標準品(1)	10	0.01 0.02 0.03 は3、4枚
	412	栓ゲージ	φ6H6 φ6H7 φ8H6 φ8H7 φ22H6	5	通り側は長くて可 止まり側はなくて可
	413	ブロックゲージ	112個組	1組	112個組の中に無い寸法の物は使用不可
	414	測定用ピン	φ6(3) φ8(4) φ22(1)	8	つまみ付き可(つまみ部は研削不可)長さは適宜
	415	角ゲージ	6用(1) 8用(2) 20用(2) 24用(1) 36用(1)	7	
5 雑 品	501	保護めがね		適宜	
	502	手袋		適宜	機械作業では使用不可
	503	薄紙		適宜	
	504	切削油 防錆油 潤滑油		適宜	油差し 油缶 油はけを含む ※グリスは禁止
	505	洗浄油		適宜	容器含む
	506	ウエス		適宜	
	507	マジックインキ		適宜	
	508	筆記具		適宜	テープ 電卓 手鏡 コンパス(けがき用)を含む
	509	ドライバ	プラスドライバ マイナスドライバ	適宜	精密ドライバ使用可
	510	レンチ		1式	めがねレンチでも可
	511	六角棒スパナ		1式	
	512	ワゴン		1式	
	513	やすり収納棚		1式	
	514	照明器具		1式	

第60回技能五輪全国大会「精密機器組立て」職種 会場設備基準

2022/6/16

区分	品名	寸法または規格	1人当たりの数量	備考		
設備	作業台	幅1500×奥行800×高さ1800		一式	照明付き エアガン付き バイスは作業台に固定	
		バイス	JIS呼び寸法100			
	旋盤	メーカー	理研製鋼	一式	照明付き 図面立て付き 切粉カバー付き	
		型式	RBL-51			
		ベッド上振り(mm)	280			
		センタ間距離(mm)	500			
		主軸回転数(min ⁻¹)	無段変速50～3000			
		送り速度(m/min)	無段変速10～300			
		芯押し台穴テーパ	MT-No.2			
	フライス盤	メーカー	理研製鋼	一式	照明付き エアガン付き 図面立て付き 切粉カバー付き	
		型式	RTM-2			
		主軸穴テーパ	NT-No.40			
		主軸前後ストローク(mm)	150			
		テーブル左右ストローク(mm)	240			
		テーブル上下ストローク(mm)	340			
		主軸回転数(min ⁻¹)	1900・1200・950・750			
			600・475・375・300			
		送り速度(m/min)	235・190・150・95			
		早送り速度(m/min)	9.5～450 16段階			
	平面研削盤	メーカー	黒田精工	一式	照明付き 作業台付き 机上ドレッサー付き エアブローボックス付き 砥石:SPW80	
型式		GS-BMHL				
テーブル左右ストローク(mm)		580				
テーブル前後ストローク(mm)		200				
主軸上下ストローク(mm)		430				
マグネットチャック寸法(mm)		450×150				
主軸回転数(min ⁻¹)		1000～3700				
テーブル往復速度(m/min)		3～25				
砥石寸法(mm)		205×32×31.75				
ハンドプレス			共用			
工具	【旋盤用】					
	コレットチャック	φ3～11 1ミリとび φ12、φ14、φ21、φ16～24 2ミリとび	各一個			
	専用工具	スパナ等	一式			
	【フライス盤用】					
	コレットチャック	φ4、φ5、φ6、φ8、φ10、φ12、φ16、φ20、φ24	各一個			
	マシンバイス	口金高さ(mm)	38	一式	スイベルベース付き	
		口の開き(mm)	72			
		口金幅(mm)	125			
	専用工具	スパナ等	一式			
	【平面研削盤用】					
脱磁器		一台				
専用工具一式	スパナ等	一式				

公表

技能五輪「精密機器組立て」職種 採点概要

機能点50点+部品点40点+課題変更対応10点-減点=100点

機能点	項目	箇所数
	17	約42

部品点	部品数	測定箇所数
	13	約70

課題変更 対応	難易度・完成度に応じて設定	課題変更に指示された内容および関連して修正が必要な部分の対応.
------------	---------------	---------------------------------

減点	危険な作業、変更点未対応、当日変更点に関連しない部分で図面のない加工、きず、見栄えの悪さなど	
----	--	--