

第 25 回技能グランプリ「フライス盤」職種競技課題

次の注意事項および仕様に従って、課題図に示す部品 を製作し、組立図のように組み立て、マンドレルが滑らかに貫通するようにしなさい。

1. 競技時間

標準時間 5時間00分

打切時間 5時間15分

2. 注意事項

- (1) 指定の工具、測定具以外のものを使用してはならない。
- (2) ヤスリや油砥石で面取り、バリ取り以外の製品の加工を行ってはならない。
- (3) 製品を重ね合せたり、組み合わせた状態では、いかなる加工も行ってはならない。
- (4) 14H7穴は、ボーリング加工または、リーマ加工とする。
- (5) 作業工程表や計算済みのメモ用紙、資料などは持ち込んではいけない。
- (6) 本競技課題に専用と見なされる寸法の工具などを使用してはならない。
- (7) 機上でのVブロックの使用は禁止とする。
- (8) 穴や溝加工用工具などの試し削り材料が必要な場合は、S45C、35×50×75mmのものを1個持参してもよい。
- (9) 試し削りおよび競技の途中で誤作を発見した場合でも、代品材料は支給しない。
- (10) 午前中の競技中止の合図があったとき、切削送りで機械を停止出来ない場合は、その送り加工が終了するまでとする。ただし、再加工は認めない。
- (11) 部品の組み立て、分解をおこなう場合は、角部の鋭角な部分でケガをしないよう十分注意する。
- (12) 課題完成の意思表示あるいは競技終了の合図以降は、いかなる加工および作業も行ってはならない。
- (13) 競技終了後は直ちに受け取り検査を受ける。マンドレルは各自のもので検査をうける。
- (14) 製品の測定・検査は全競技終了後に行うので、製品提出時の防錆は各自の責任で施し提出する。
- (15) 保護メガネ・安全靴は必ず着用する。
- (16) フロンやトリクロールエチレンなど環境への悪影響が言及されている冷却材、洗浄材は使用しない。
- (17) 不正行為、著しい不安全行為、あるいは選手としての品位を欠く態度や行動があった場合は競技委員の合議により失格とする。

3. 仕様

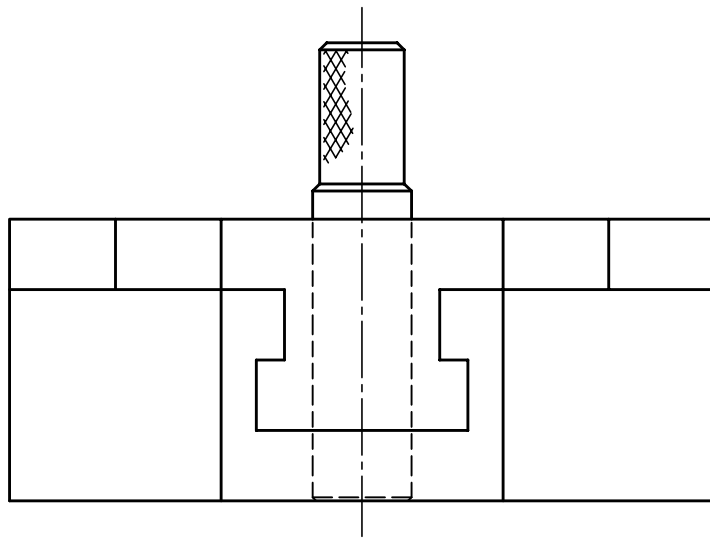
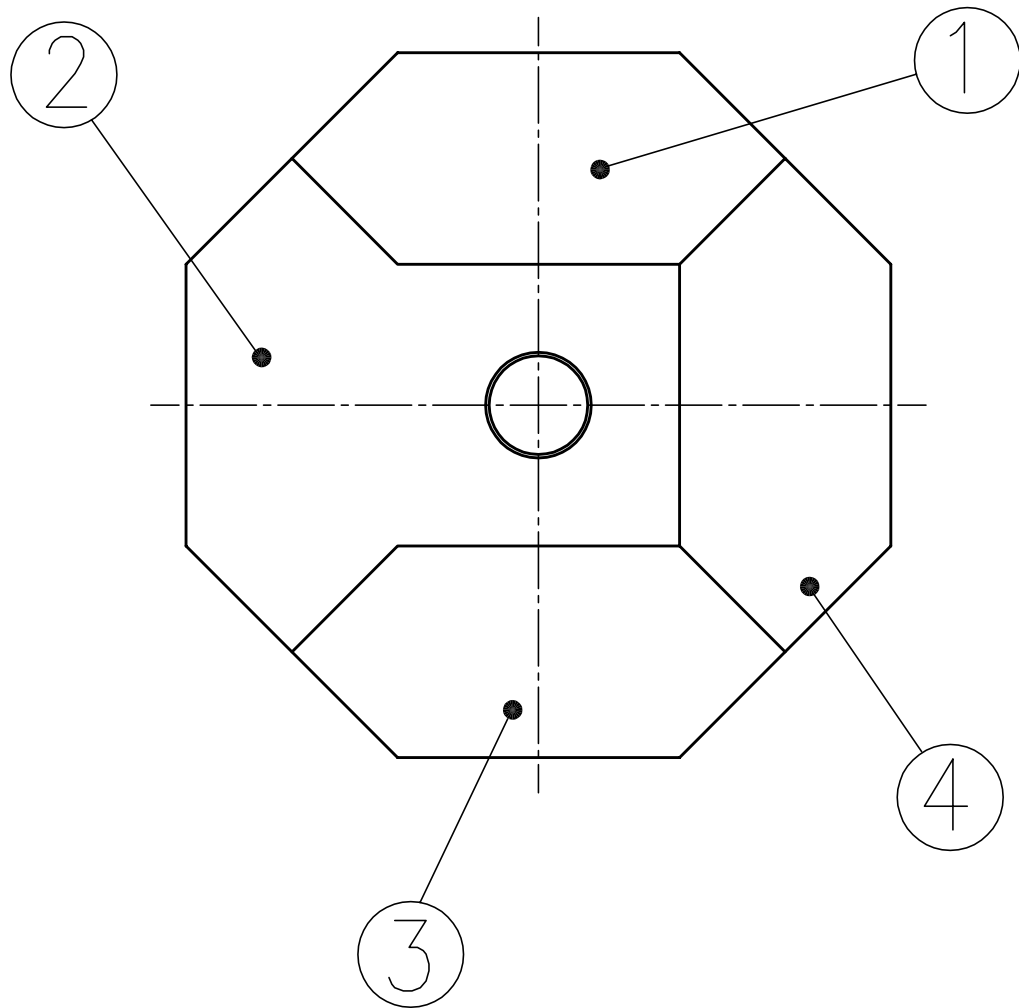
- (1) 課題図に示す部品 を製作し、組立図のように組み合わせ、その状態にてマンドレル 14h6が貫通するようにしなさい。
- (2) 組立状態における各部品の接合面の隙間および段差は0.03mm以内にしなさい。
- (3) 寸法公差指定のない部分の寸法公差は、 ± 0.2 mmとする。
- (4) 面取り寸法の指定のないカド部は、糸面取り(C0.2~C0.3)とする。

4. 支給材料

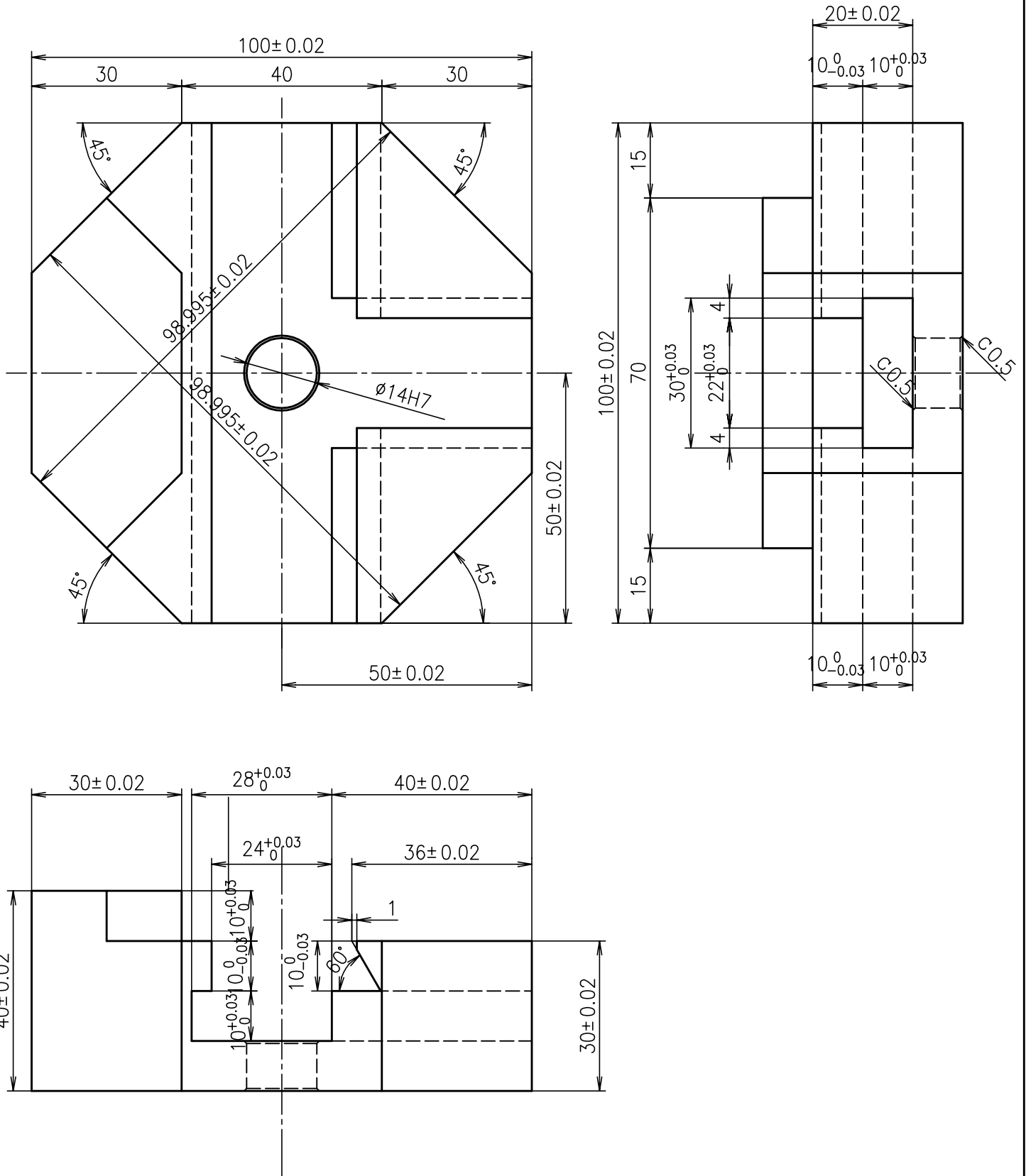
S45C、黒皮材、鋸切断

部品	120×45mm ...	1個
部品	90×35mm ...	1個
部品	90×35mm ...	1個
部品	90×35mm ...	1個

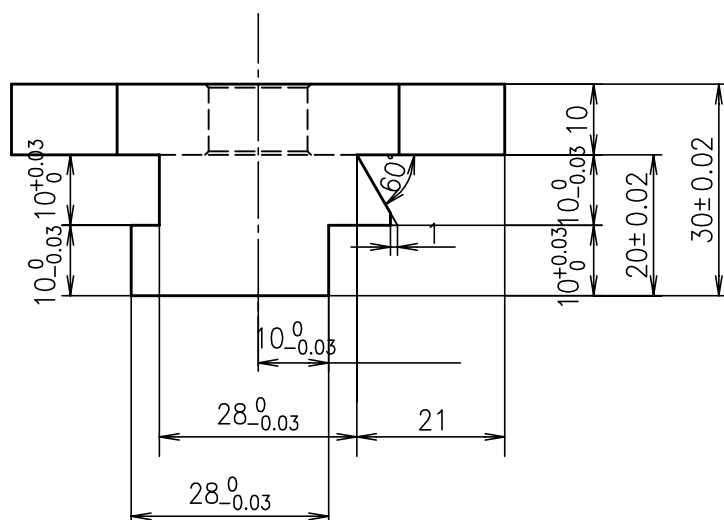
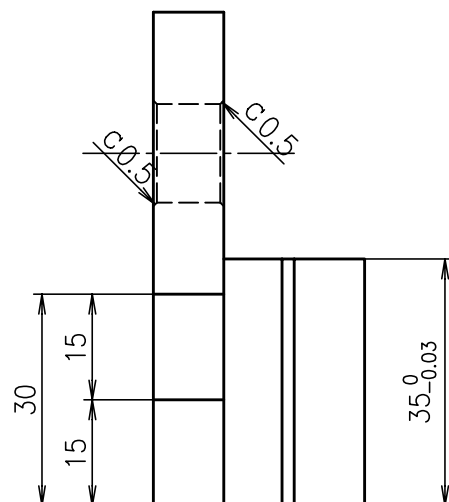
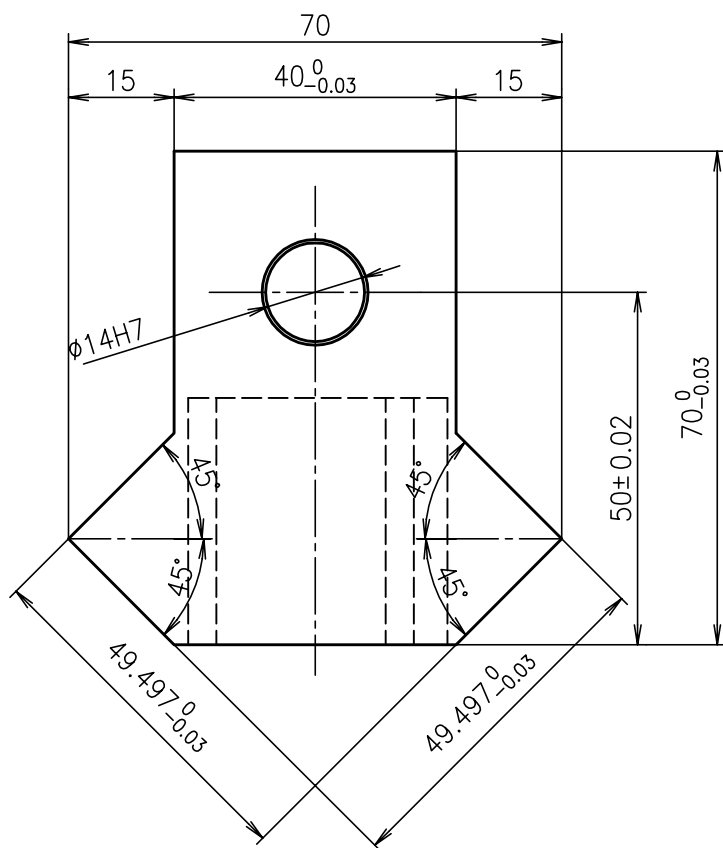
組立図



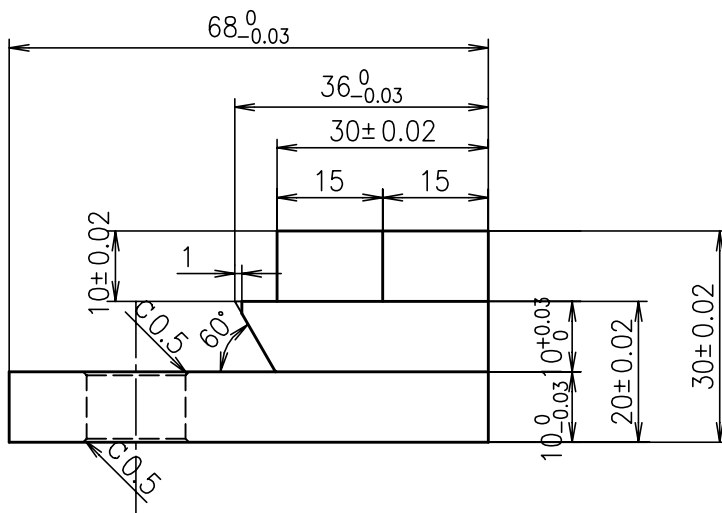
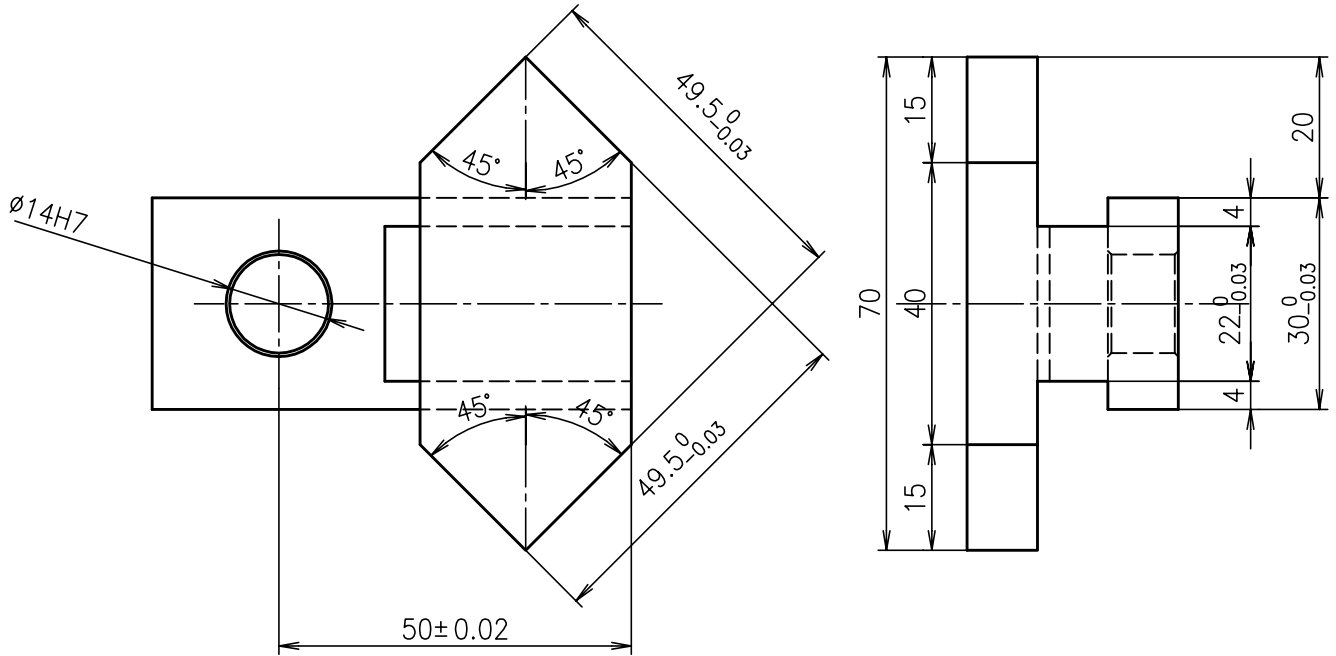
① ∇ 3.2 (∇ 12.5)



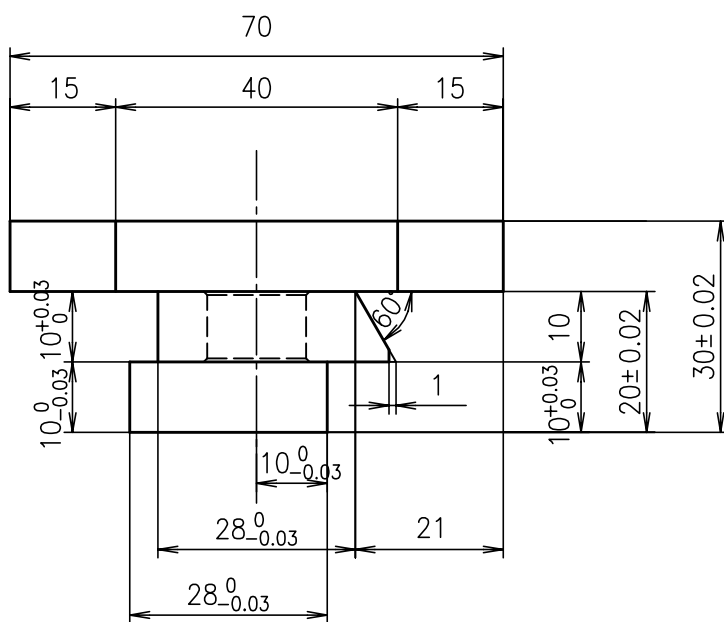
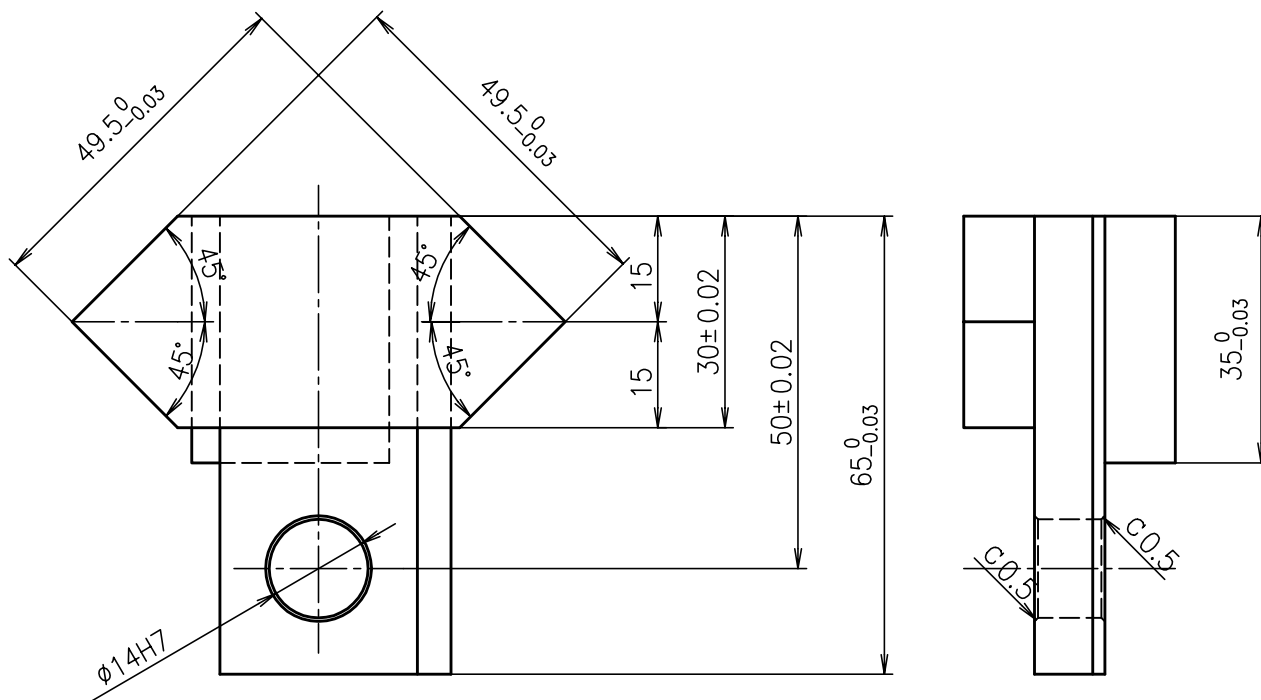
② $\sqrt{3.2}$



③ 3.2



④ $\frac{3.2}{\nabla}$ ($\frac{12.5}{\nabla}$)

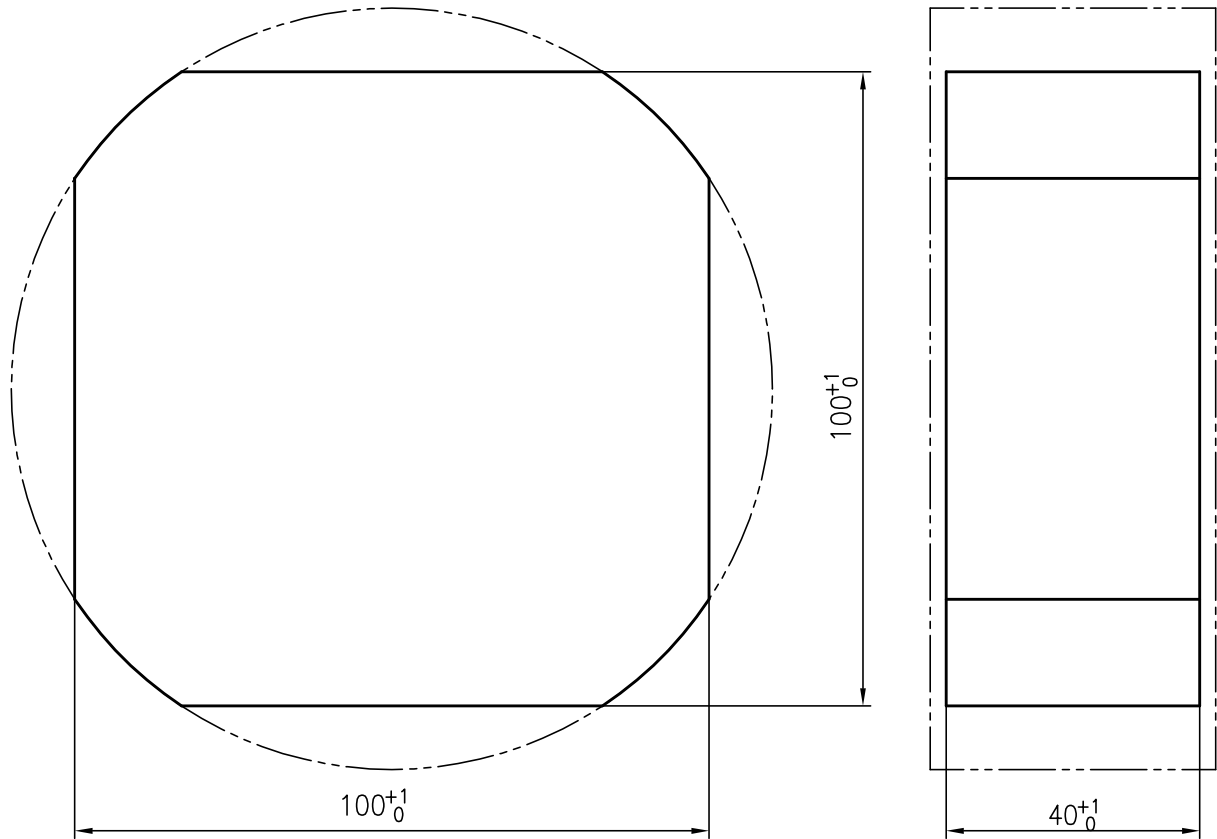


試し削り図面

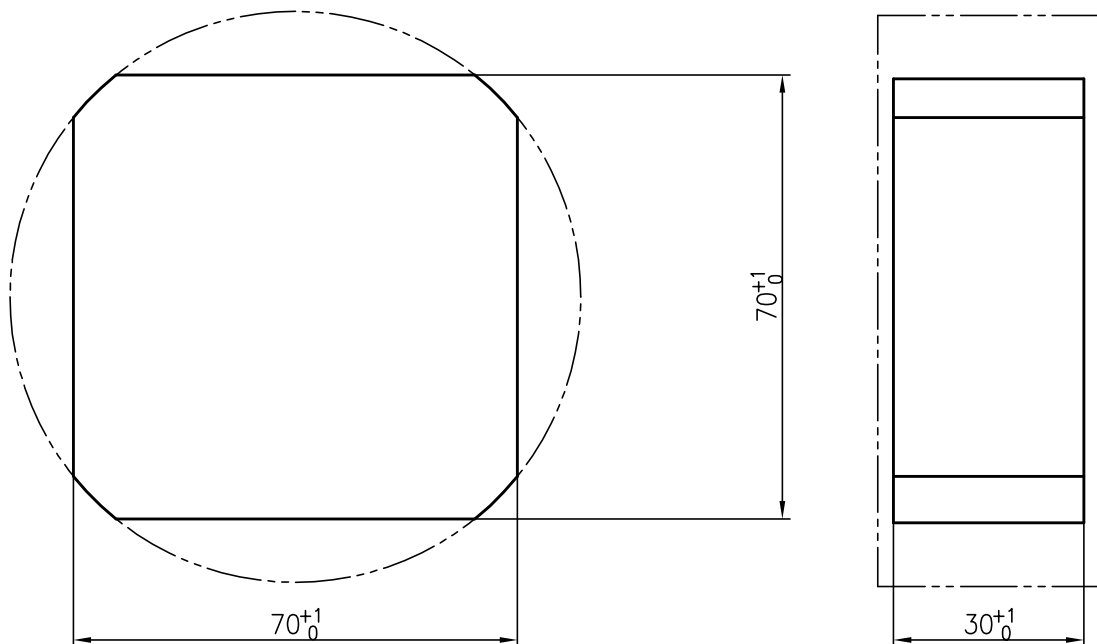
(試し削り注意事項)

- 1 各部品とも、試し削り図面に示す寸法にしなさい。
- 2 工程上都合の悪い場合は図示の寸法まで加工しなくてもよい。
- 3 各素材に対する取り代の配分は任意とする。

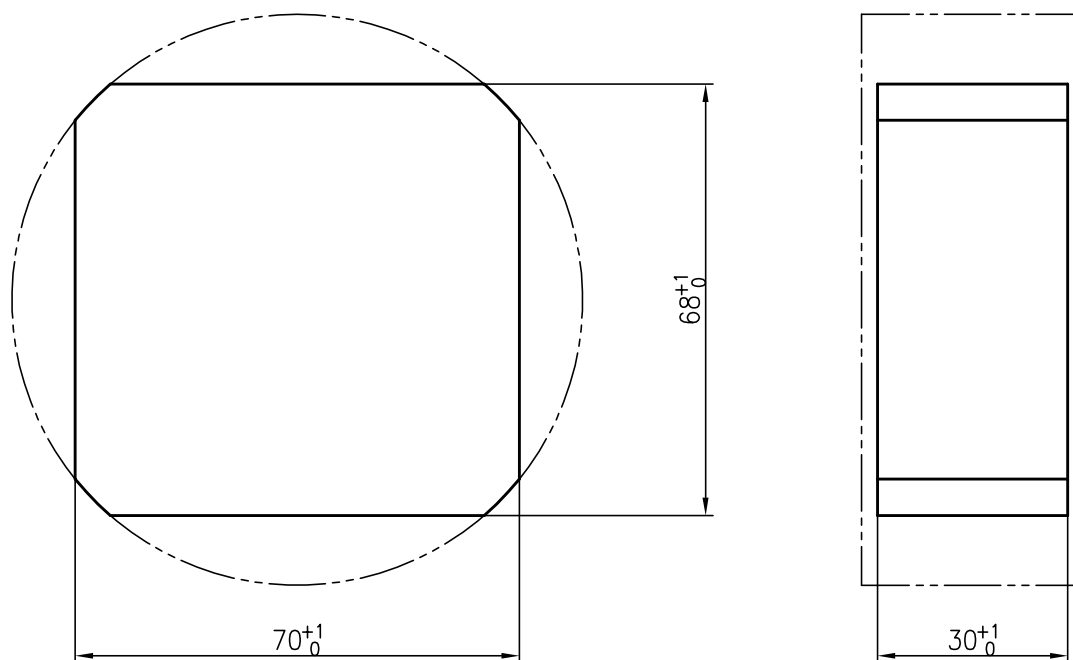
部品 ①



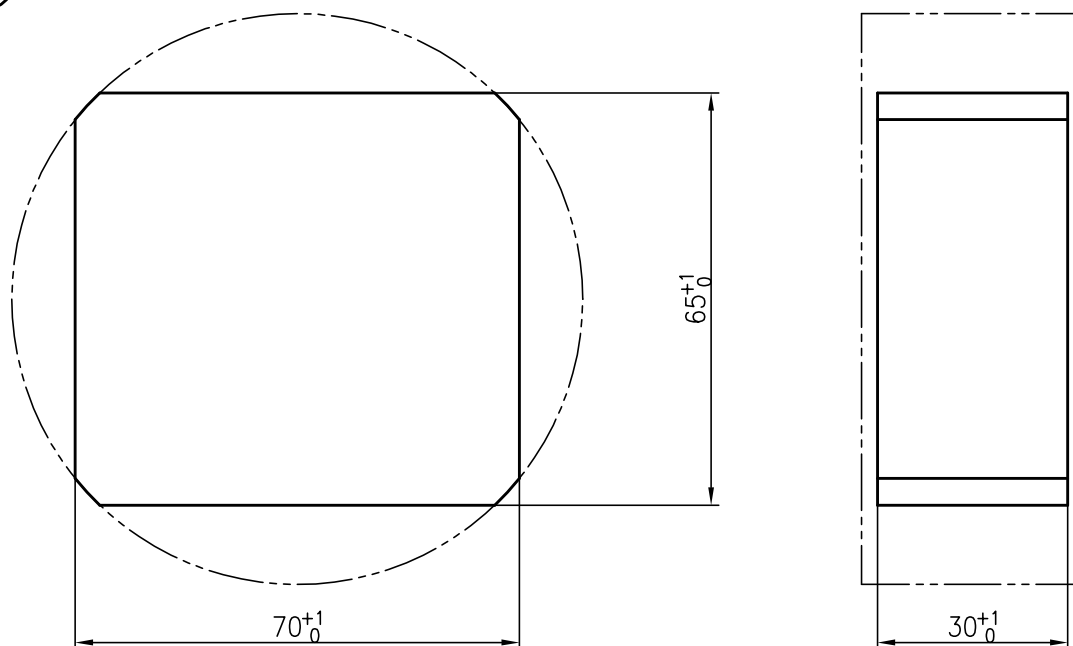
部品 ②



部品 ③



部品 ④



(一般的注意事項)

- 1 試し削り中に工具・測定具等の異常に気付き、予備品と交換したい場合は、競技委員の了解を得て行うこと。
- 2 穴加工用工具等の試し削り用材料は、指定された材料を使用すること。(持参工具表注意事項参照)

第 2 5 回技能グランプリ フライス盤職種 競技日程表

工具展開・試し削り

A 日程

3 月 1 8 日 (水)

時 刻	内 容	時 間	備 考
1 3 : 3 0 1 3 : 5 0	選手集合 選手受付 挨拶 競技日程説明 抽選順抽選 機械抽選	2 0 分間 2 5 分間	競技委員 選手・付添人・指導員も 主査 競技委員 競技委員・補佐員 競技委員・補佐員
1 4 : 1 5	持参工具展開	4 5 分間	選手・付添人・指導員
1 5 : 0 0	諸注意説明 試し削り説明 競技材料配布 機械操作説明	1 5 分間	選手 選手 補佐員 競技委員・補佐員
1 5 : 1 5 1 5 : 3 0	試し削り開始 持参工具工具点検 1 回目	1 時間 3 0 分	付添人は退場 競技委員・補佐員
1 6 : 4 5	試し削り終了 競技材料包装回収・収納 後片付け確認 競技日への準備	1 5 分間	後かたづけ・選手 切り屑除去・選手 競技の準備・整理整頓 選手
1 7 : 1 0	競技日の注意事項	5 分間	主査 終了

注意

- * 試し削り中・終了後は競技会場内には一切入れません。
- * 定められた以外の工具、ジグ、取り付け具など使用また、不正行為は失格と致します。
- * 規定以外の総形形状および図面寸法に合わせた刃物の研削・ジグ・取り付け具の使用は失格となります。
- * 競技中は競技委員・補佐員の指示に従ってください。
- * 競技見学中は選手の工具や持ち物に絶対さわらないでください。
- * その他詳細はつきましては担当の競技委員にお尋ね下さい。

第 2 5 回技能グランプリ フライス盤職種 競技日程表

工具展開・試し削り

B 日程

3 月 2 0 日 (金)

時 刻	内 容	時 間	備 考
8 : 3 0 8 : 5 0	選手集合 選手受付 挨拶 競技日程説明 抽選順抽選 機械抽選	2 0 分間 2 5 分間	競技委員 選手・付添人・指導員も 主査 競技委員 競技委員・補佐員 競技委員・補佐員
9 : 1 5	持参工具展開	4 5 分間	選手・付添人・指導員
1 0 : 0 0	諸注意説明 試し削り説明 競技材料配布 機械操作説明	1 5 分間	選手 選手 補佐員 競技委員・補佐員
1 0 : 1 5 1 0 : 3 0	試し削り開始 持参工具点検 1 回目	1 時間 3 0 分	付添人は退場 競技委員・補佐員
1 1 : 4 5	試し削り終了 競技材料包装回収・収納 後片付け確認 競技日への準備	1 5 分間	後かたづけ・選手 切り屑除去・選手 競技の準備・整理整頓 選手
1 2 : 1 0	競技日の注意事項	5 分間	主査 終了

注意

- * 試し削り中・終了後は競技会場内には一切入れません。
- * 定められた以外の工具、ジグ、取り付け具など使用また、不正行為は失格と致します。
- * 規定以外の総形形状および図面寸法に合わせた刃物の研削・ジグ・取り付け具の使用は失格となります。
- * 競技中は競技委員・補佐員の指示に従ってください。
- * 競技見学中は選手の工具や持ち物に絶対さわらないでください。
- * その他詳細はつきましては担当の競技委員にお尋ね下さい。

第 2 5 回技能グランプリ フライス盤職種 競技日程表

3月19日(木)・3月21日(土曜日)

時刻	内 容	時 間	備 考
8 : 1 5 3 5 3 5 4 5 5 5	選手集合 受付・ゼッケン配布 挨拶 一般的説明 競技に関する説明 アイドリング開始 持参工具点検 待機 アイドリング停止	3 0 分 1 0 分間 5 分間	競技課題図面配付 質問 X・Y・Z各テ - プルは基準 位置にする バイスの口は閉じる
9 : 0 0 1 1 : 0 0	競技開始	3 時間	笛合図で開始・終了します (見学時間)
1 2 : 0 0	昼食	4 5 分間	笛の合図で競技停止 自動送り中の規制有り (競技規則参照)
1 2 : 4 5 : 5 7	集合 待機	1 2 分間 3 分間	機械まわりの切り屑除去 アイドリングのみ可 アイドリング停止 各軸は午前の競技位置で待機
1 3 : 0 0 1 5 : 0 0	午後競技再開 標準時間終了	2 時間 5 時間	開始は競技規則参照 (見学時間) 5 分前 笛 1 分前 笛
1 5 : 0 0 1 5 : 1 5	延長時間開始 延長時間終了 競技打ち切り 受け取り検査開始	1 5 分間 5 時間 1 5 分	完成は合図 即受取検査開始 洗浄後組立て提出 完成した選手は大声で合図 し課題は即提出 即受け取り検査します
1 6 : 0 0	終了の挨拶 機械清掃後確認 工具収納		選手・付添人集合
1 7 : 0 0	機械終了最終点検 点検報告後解散		競技委員・業者 選手・付添人

注意

- * 午前中、競技中止の合図があったときに切削送り中であり、機械を停止できない場合、その工程のみ終了するまで続けて結構です。但し、午後の競技開始時に超過した時間分だけ、遅れてスタートします。・・・・・・(競技規則)
- * 競技の開始、終了および集合は、すべて競技委員の笛で行います。
- * 競技中不正な治具・測定具・工具が発見された場合は、失格とします。
- * 見学中は競技委員・補佐員の指示に従ってください。
選手の工具持ち物は絶対触れないでください。
- * その他詳細につきましては担当の競技委員にお尋ね下さい。

第25回技能グランプリ「フライス盤」職種持参工具等一覧表

区分	品名	寸法 または 規格	数量	備考
作業工具	注1. 工具については市販製品であること 注2. 競技会場の物は貸与できない	競技に必要である物	制限なし	作業台に保管可能な大きさであること
切削工具	注1. 刃物については定寸法に研削及び加工した総形の刃物は使用できない 注2. 市販品に限定しない	注1. 総形刃物は使用不可 図面定寸で仕上げ研削した刃物は禁止 注2. アリ溝カッターは可 注3. 現場で使用しているものや自作のものでもよいが、その場合は事前に競技委員の承諾が必要となる	合計 40本 以内	競技中全て作業台に保管できること
測定具		注1. 競技に必要である物 注2. 作業台に保管可能である物 注3. 競技会場の物は貸し出し禁止である		

注意事項

1. 作業工具・切削工具・測定具の全ての者は、作業台に保管可能な大きさであること
2. 作業工具は市販品であること
3. 切削工具は総形寸法(図面加工寸法)に研削、加工したものは使用できない
4. 全ての作業工具・切削工具・測定具について競技会場の物は貸し出しできない
5. バイスは各自持参する。旋廻可能なマシンバイスは使用してはならない
6. アダプタは、外テーパ(フライス盤主軸端との接触部分)が、ナショナルテーパNo. 50(JIS B 61 01フライス盤主軸部No. 50)で内テーパ(工具テーパとの接触部分)は、上記工具が使用できるものとする。ただし、クイックチェンジホルダを使用する場合アダプタの外テーパは、クイックチェンジホルダの内テーパに合うものとする。形式・数量は自由とする
7. アダプタの引きネジ径は、5/8°である。これ以外を使用する場合はドロ잉ボルトを持参すること
8. 切削油は各自持参可能である。ただし、ハケつけして使用する程度とする
9. 輸送中の破損を考慮して、工具類および測定具類の予備品を持参してもよい。ただし、競技中は、予備品の使用を認めない
10. 課題公表にともない、持参工具の中で専用工具とみなされる改造を行った場合は失格とする

第25回技能グランプリ「フライス盤競技」会場設備基準

設備の名称		寸法・規格	数量	備考
区分	品名			
機 械 ・ 競 技 会 場	【競技会場】 フライス盤 HIRAOKA	立形 汎用2番 2MF 各親ねじは台形ネジ タイプ [その他参考機能] 主電動機 T溝(呼び・間隔・本数) 送り変速数 主軸端(呼び) 回転数 バックラッシュ除去 ドローイングホルト 標準付属工具一式 クイックチェンジアダプタ	競技者1名に1台JIS精 度検査に合格した機械 であること検査合格済 み証明書付であること 5. 5Kw 16*60*3(16-27幅11) 無段 No.50 12(1800-60) 有 1"- 8山(UNC) 主軸穴に適合の事	予備機 同機種1台以上
	つい立て	大型透明アクリル	左右後3使用	切り屑飛散防止用
	作業台		機械に1台 600*800*h1500以内	測定具・工具置き 測定具・工具置き
	バイス	2番タイプ仕様	T溝取り付けコマ無しの事	
	手元照明装置 コンセント仕様 100V アース付き	テーブル左右 取り付 仕様	3A	配線に熱遮断用 モール
	長机	事務用	3	説明用・デモ課題 展示用
	椅子	パイプ椅子	20	競技委員・補佐員
	白板・黒板	1800 * 900	2	競技説明用

(注) 作業台1台・バイスは選手持参の事

第25回技能グランプリ「フライス盤競技」会場設備基準

設備の名称		寸法・規格	数量	備考
区分	品名			
競技	木ハンマ	φ60mm	2	検査用
	プラスチックハンマー	1/2ポンド	2	検査用
	ストレートプライヤ	175mm	2	検査用
	斜刃ニツパ	150mm	2	検査用
	精密ドライバセット	時計用 品番1~7	2	検査用
	ラジオペンチ	175mm	2	検査用
	六角棒スパナセット	折りたたみ式 2~8mm	2	検査用
	組ヤスリ	細目5本組	5	検査用
	油砥石(白)	角型標準 細目 呼番200	5	検査用
	機械加工用表面粗さ 標準片 JIS ISO準拠	NISSIN	2	検査用
	コンテナ(プラスチック製)	600*500*h250	2	課題洗浄用
	検査・測定用	測定用作業台	1200*800mm 定盤置き台	2~3
鋼製定盤		600*600	1	測定室使用
ノギス		0~150mm	5	会場・測定室
外側用 マイクロメータ		0~25mm	3	測定室使用
		25~50mm	3	測定室使用
		50~75mm	3	測定室使用
		75~100mm	3	測定室使用
スケール		150mm	5	会場・測定室
ディプス マイクロメータ		0~25mm	2	測定室使用
ブロックゲージ		112個 セット 最小桁 0.001mm 仕様	2	測定室使用
三点支持 マイクロメータ		φ14測定仕様 φ14リングマスタ	2	測定室使用
			1	
マグネックVブロック		110*74*45 (3型)	1組	測定室使用
マンドレル		φ14 h6 L45 ~ 60mm	2	測定室使用
ハイトゲージ		0~200mm テコ式ダイヤルゲージ 0.01mm付き	2~3	測定室使用
ダイヤルゲージ保持具付き測定定盤 又 万能ダイヤルゲージ コンパレータ		300*200厚み50 テコ式ダイヤルゲージ付き	2	測定室使用
スコヤマスタ		組付け隙間測定用	1	測定室使用
シクネスゲージ		0.01~0.03mm	2	
専用ゲージ	10.000 - 10.030 25.577 - 25.607	1	測定室使用	
		1		
専用φ6コロ	ありミゾ計算	2~4	測定室使用	
測定定盤	600*300mm石製	1~2	測定室使用	
コンピュータ	ノート型	1	採点入力用	