

## 第53回技能五輪全国大会「フライス盤」職種 競技課題

次の注意事項及び仕様に従って、組立図・部品図に示す部品①②③④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、課題仕様を満足させること。

1. 競技時間 標準時間 5時間15分 打ち切り時間 5時間30分

### 2. 競技上の注意事項

- (1) 持参工具一覧表で指定された工具、測定具以外のものを使用してはならない。(Vブロック使用不可)
- (2) 指定の寸法に加工された工具等、本競技課題に専用とみなされるものを使用してはならない。
- (3) スローアウェイ工具は、持参工具点検時の状態を1本とし、チップの変更は2本目の工具としてカウントする。従って、持参工具点検時に、展開している工具本数が規定の40本未満の選手のみコーナーの変更ができる。但し、競技で使用できる工具の最大本数は40本としこれを超えないこと。なお、スローアウェイチップを変更したい場合は、変更の意志を伝え、競技委員または競技補佐員の立会いのもとで行うこと。
- (4) 1本の工具で2種類の切れ刃を持つ場合は「工具2本」とカウントする。
- (5) やすりや油砥石で面取り、バリ取り以外の製品の加工を行ってはならない。
- (6) 製品を重ね合わせたり、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。
- (7)  $\Phi 12H7$ 、 $\Phi 14H7$ の穴加工は、ポーリングまたはリーマ加工とする。また、不完全穴部の逃がしは、完全穴部との段差0.03mm以内とする。
- (8) 作業工程表や計算済みのメモ用紙及び資料などは、競技会場に持ち込まない。
- (9) 穴加工や溝加工などの、試し削り用材料が必要な場合は、S45Cで 35x50x75 以内のものを1個持参しても良い。
- (10) 競技の途中で誤作が生じた場合でも、材料の代品の支給はしない。
- (11) 「午前中の作業終了の合図」以降の加工に関しては、切削送り途中の場合のみ、その送り終了まで認める。但し、超過した時間は、午後の競技再開時間を遅らせて開始する。
- (12) 課題完成とは、「部品がすべて組み上がり、マンドレルが貫通」している状態をいう。
- (13) 課題完成後は、競技委員または、競技補佐員にはっきりと意思表示を行う。
- (14) 課題完成後及び競技終了の合図以降は、いかなる加工もしてはならない。
- (15) 競技終了後は、速やかに指定された場所で製品の受け取り検査を受けること。
- (16) 製品の受け取り検査終了後は、各自の責任において防錆を施し提出する。
- (17) 保護メガネ、安全靴等は必ず着用し、安全には十分留意すること。
- (18) フロンやトリクロロエチレン等、環境への悪影響が指摘されている洗浄剤や冷却剤は使用しないこと。
- (19) 競技で使用したフライス盤は切り屑等の掃除を行うこと。また使用後は各部の点検を行い、キズ等の有無を確認すること。キズを付けてしまった際は申し出ること。
- (20) 競技中、不正行為や著しい不安全行為、技能五輪選手としての品位を欠く態度、行動があった場合は、競技委員の合意により失格とする。

### 3. 課題仕様

- (1) 部品図に示す部品①②③④を製作し、組立図のように組み立てなさい。  
また、その状態でマンドレル (A) (B) を挿入し、滑らかに貫通するようにしなさい。
- (2) 上記(1)の状態から、マンドレル (B) を抜き、部品②を矢印方向に押し、摺動させた時、部品①②③が円滑に摺動すること。また、その状態でマンドレル (B) が滑らかに貫通するようにしなさい。
- (3) 上記(2)の状態において、組立て寸法 74mm $\pm$ 0.02mm、30mm $\pm$ 0.02mm、17.321mm $\pm$ 0.02mm 以内の寸法であること。(組立図参照)
- (4) 各部品を組み合わせた状態での隙間及び段差は、0.03mm以内であること。
- (5) 面取り寸法の指示がない角部は、糸面取り(C0.2~C0.3)とする。
- (6) 指定のない部分の寸法公差は、 $\pm 0.2$ mm以内とする。
- (7) 各部品の仕上げ面は、Ra3.2以内にしなさい。但し、 $\Phi 12$ 穴と $\Phi 14$ 穴の仕上げ面はRa1.6以内とし、部品①および③の凸R部についてはRa12.5以内とする。

### 4. 支給材料

部品	寸法	数量	仕様	材質
部品①	$\Phi 110 \times 65$ mm	1個	黒皮材、鋸切断	S45C、生材
部品②	$\Phi 65 \times 85$ mm	1個	黒皮材、鋸切断	S45C、生材
部品③	$\Phi 110 \times 41$ mm	1個	黒皮材、鋸切断	S45C、生材
部品④	$\Phi 110 \times 23$ mm	1個	黒皮材、鋸切断	S45C、生材

5. 競技日程  
 フライス盤職種は準備された機械台数に対して参加選手が多数のため、競技日程は以下のとおりとなる。

	機械抽選		競技		
			日程	集合時間	終了時間
A日程	平成27年	11月27日(金)	11月28日(土)	7:40	17:00
B日程		11月28日(土)	11月29日(日)	7:40	17:00
C日程		11月29日(日)	11月30日(月)	7:40	17:00
D日程		11月30日(月)	12月 1日(火)	7:40	17:00
E日程		12月 1日(火)	12月 2日(水)	7:40	17:00

※競技日程の詳細は 公表資料 競技日程表 を参照のこと。

6. 採点項目及び配点

	採点項目				基本点	合計
製品採点	表面粗さ				8	767
	組立状態	組立隙間	0.03	67	210	
			0.3	4		
		組立段差		25		
		組立寸法		60		
		摺動状態		20		
		マンドレル貫通状態		24		
		勾配部出入り		10		
	寸法精度				549	
	外観減点				－	
	形状減点				－	
作業時間減点※				－		

作業時間減点は、標準時間を超えて作業を行った場合、超えた時間に応じて減点される。  
 なお、延長時間は最大15分で、その減点数は5点である。

7. 総合得点  
 採点は減点方式による。  
 総合得点は基本点から各項目ごとの減点を差し引いた値とし、これを100点満点に換算する。

$$\text{総合得点} = \frac{\text{基本点} - \text{減点合計}}{767} \times 100 - \text{作業時間減点}$$

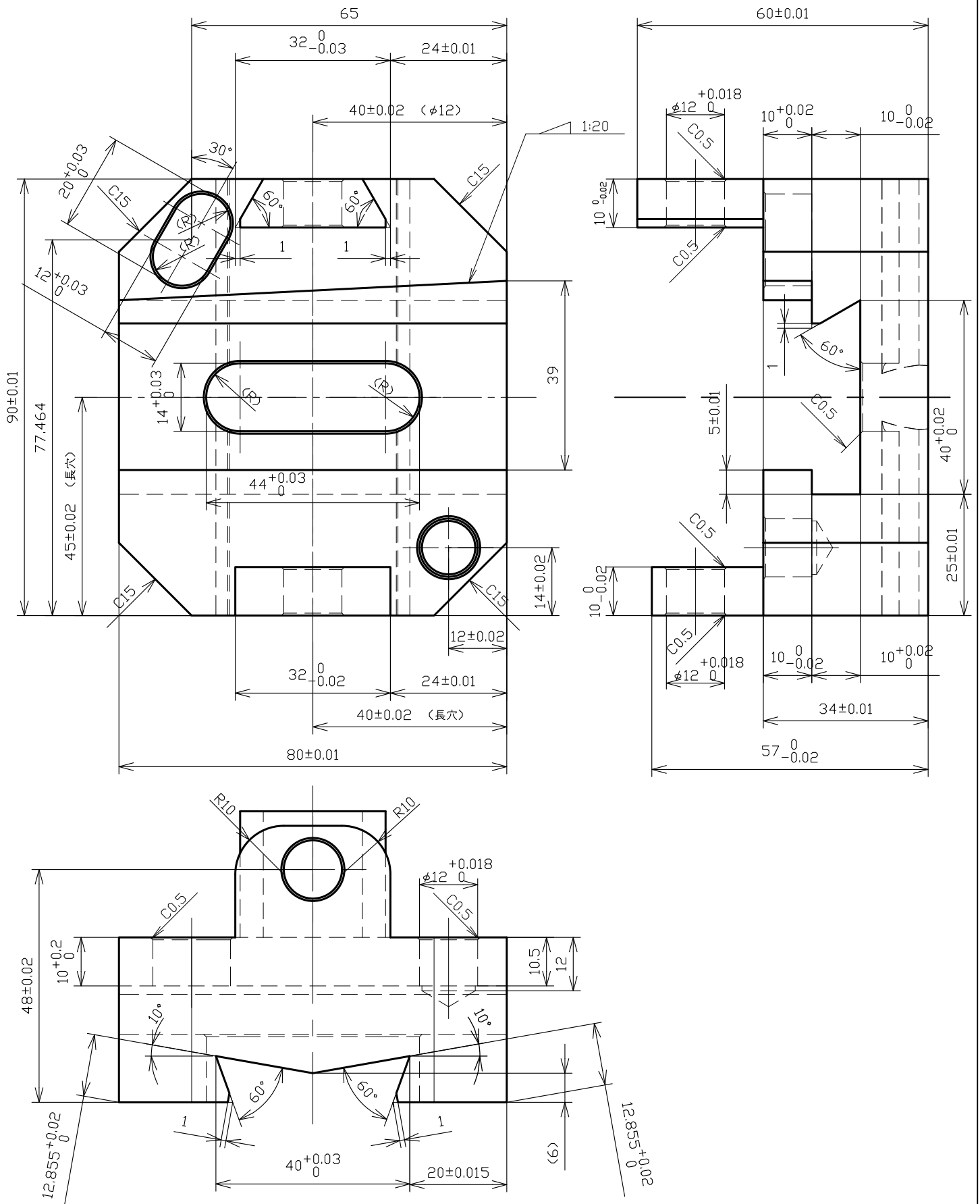
総合得点の多いものを上位とする。

8. 失格項目  
 次に掲げる項目に該当する場合は失格とする。

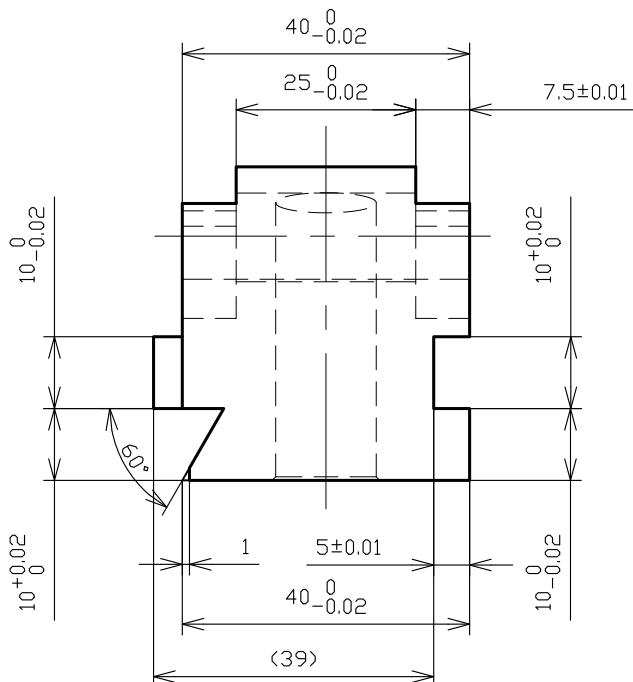
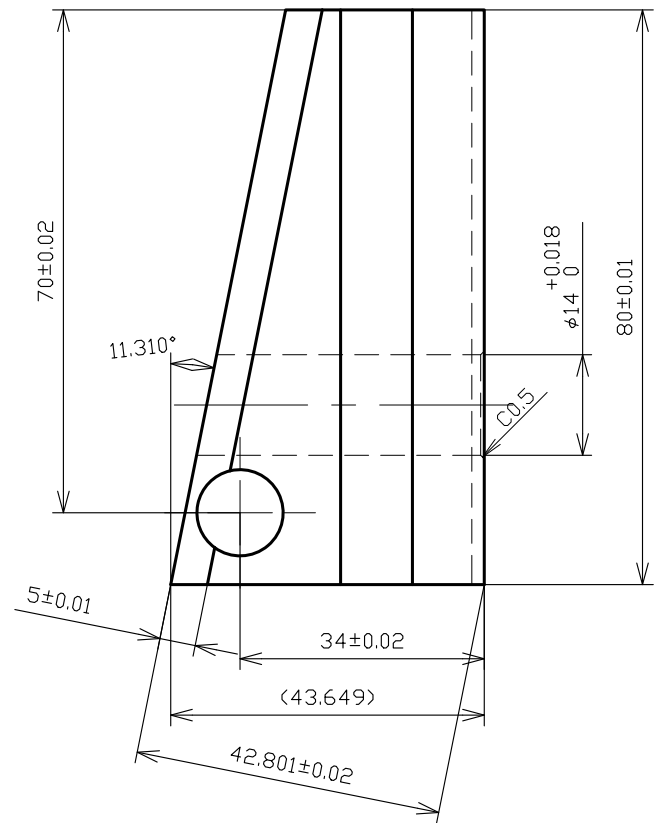
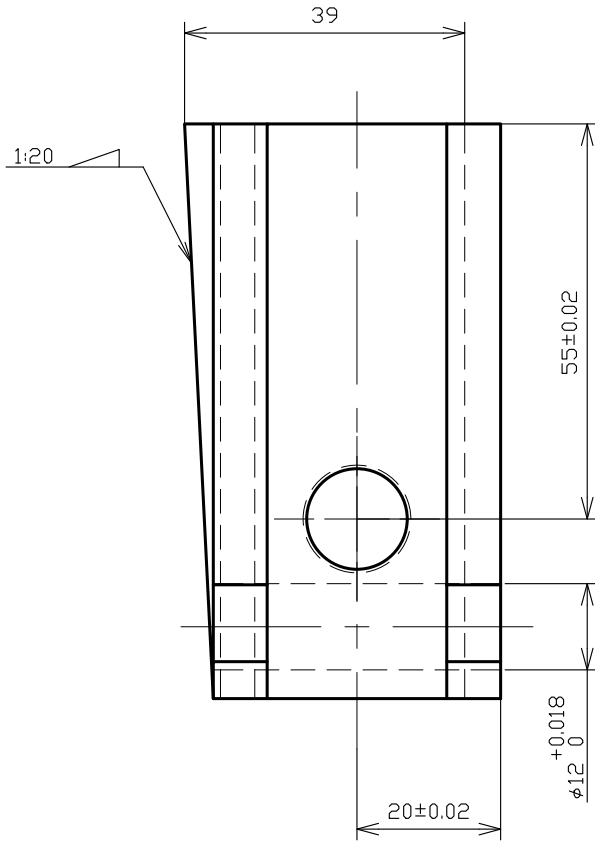
	項 目
1	競技規則違反、または不正行為
2	技能五輪選手としてふさわしくない著しい不安全行為
3	未完成品(1工程でも未完の工程があると認められるもの)
4	著しい寸法違い(1mm以上)または、誤作と認められるもの
5	製品の分解、組立の不可能なもの
6	マンドレル挿入が不可能なもの
7	摺動が不可能なもの
8	穴径(Φ12・Φ14)の寸法が公差外のもの
9	ボス径(Φ12)の寸法が公差外のもの
10	キー溝(長穴)・キーボス(長ボス)が公差外のもの

※8～10の項目については、競技委員合議で判定を行う。



$$\sqrt{\text{Ra}_{3.2}} \quad \left( \sqrt{\text{Ra}_{1.6}} \quad \sqrt{\text{Ra}_{12.5}} \right)$$


②

$$\sqrt{\text{Ra}3.2} \quad \left( \sqrt{\text{Ra}1.6} \right)$$




4

$\nabla$  Ra3.2

