

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 を製作し、組立図のように組み立て、マンドレルが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) 特定の寸法に加工された工具等、本競技課題に専用と見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、コーナー変更は2本目の工具とカウントする。
したがって、持参工具点検時に展開している工具本数が規定の40本以下の選手のみコーナー変更ができる。
なお、コーナー変更は、変更の意志を伝え、競技委員または競技補佐員の立ち会いのもとで行うこととする。
- (4) 1本の工具であっても2種類の切れ刃をもつ工具は2本とカウントする。
- (5) 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。
- (6) 部品を重ねさせたり、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) 12H7、及び 32H7、37H7 の穴加工は、ボーリング加工またはリーマ加工とする。
- (8) 作業工程表や計算済みのメモ用紙、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 $35 \times 50 \times 75$ のものを1個持参してもよい。
- (10) 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。
- (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。
超過した作業時間は午後の競技再開時間を遅らせて調整する。
- (12) 課題完成とは、「部品がすべて組み立ち、マンドレルが貫通している」状態をいう。
- (13) 競技終了の合図以降は、いかなる加工及び作業もしてはならない。
- (14) 競技終了後は、速やかに受取検査を受ける。マンドレルは各自のもので検査をうける。
- (15) 製品の測定検査は、すべての競技が終了してからおこなうので、各自の責任において防錆を施し提出する。
- (16) 保護メガネ・安全靴は必ず着用する。また、部品の組立、分解に際しては、角部でケガをしないように十分注意する。
- (17) フロンやトリクロルエチレン等、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。
- (18) 不正行為、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、競技委員会議により失格とする。

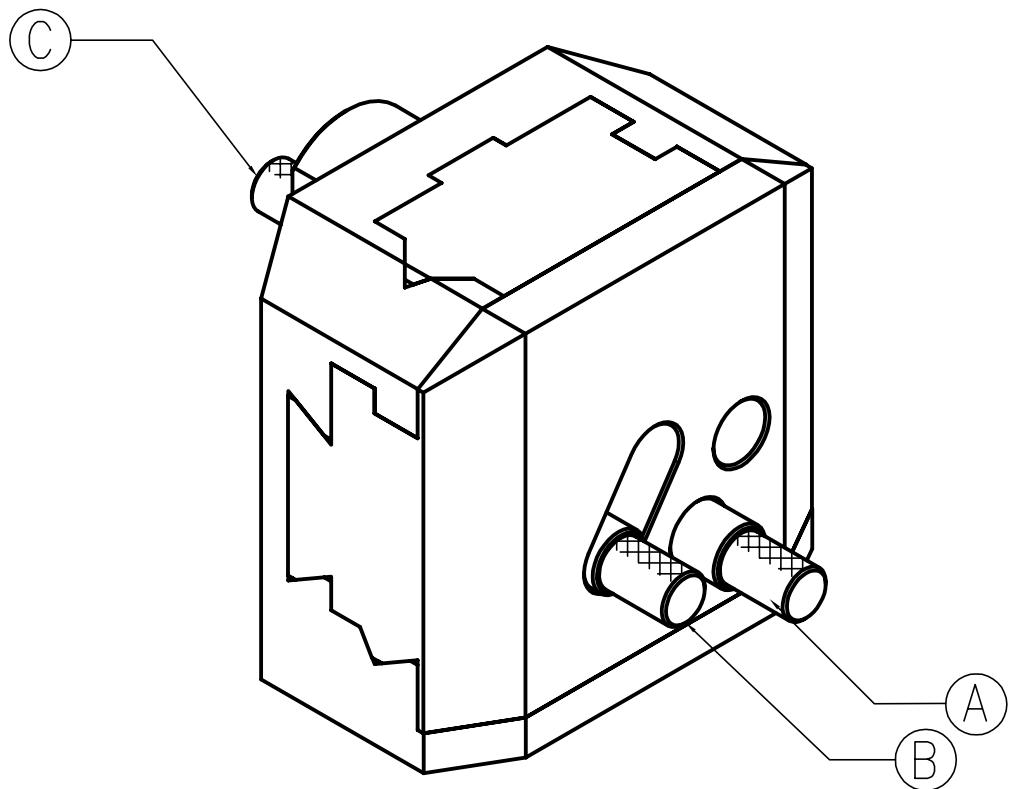
3. 仕様

- (1) 部品図に示す部品 を製作し、組立図のように組み立て、その状態でマンドレル A B C が貫通するようにしなさい。
- (2) 上記(1)の状態よりマンドレル A を抜き取り部品 を引き上げ回転させたとき、各部品が円滑にしゅうどうするようにしなさい。また、下記状態にてマンドレル A が貫通すること及び、明記された組立寸法を満たすようにしなさい。(別項組立図参照)
 - 部品 を180度回転させ、部品 を押し入れた時
 - 部品 の高さ 100mm ± 0.02mm
 - 部品 の高さ 100mm ± 0.02mm
- (3) 部品 と部品 を組み合わせた時の勾配部の出入り段差は0.2mm以内にしなさい。
- (4) 各部品の接合面の隙間及び段差は0.03mm以内にしなさい。
- (5) 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。
- (6) 指定のない部分の寸法公差は、±0.2mmとする。
- (7) 各部品の仕上げ面は、3.2(Ra)以内にしなさい。但しR形状部は、12.5(Ra)以内とする。

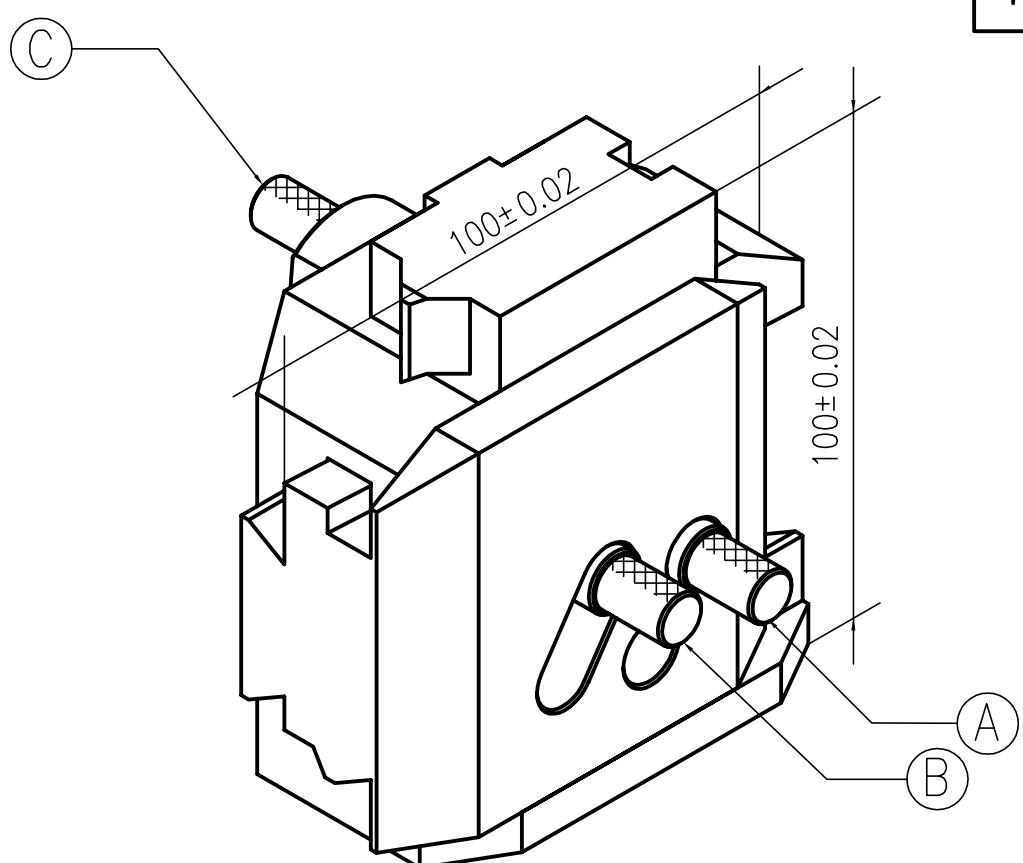
4. 支給材料

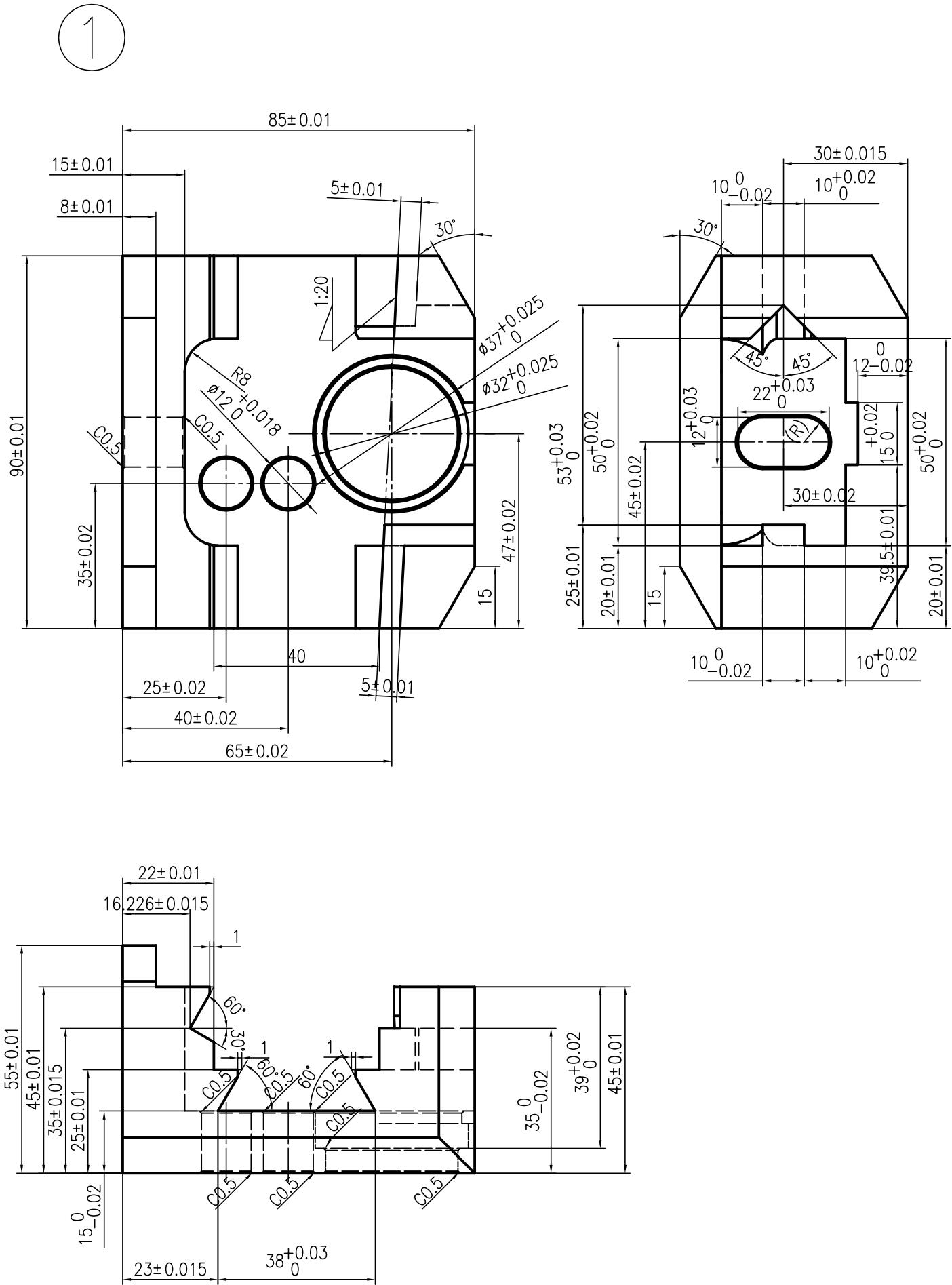
- | | |
|----|----------------------------|
| 部品 | 120×60mm、黒皮材、鋸切断、材質S45C、生材 |
| 部品 | 120×45mm、黒皮材、鋸切断、材質S45C、生材 |
| 部品 | 100×38mm、黒皮材、鋸切断、材質S45C、生材 |
| 部品 | 50×45mm、黒皮材、鋸切断、材質S45C、生材 |

組立図

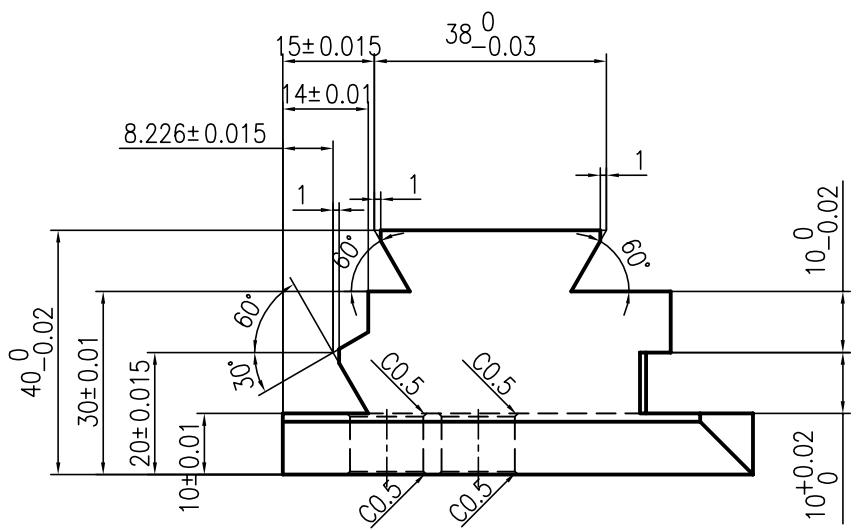
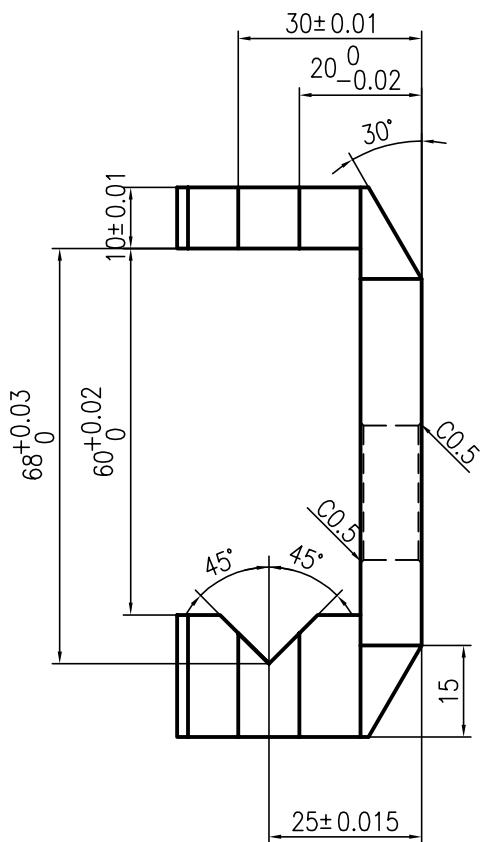
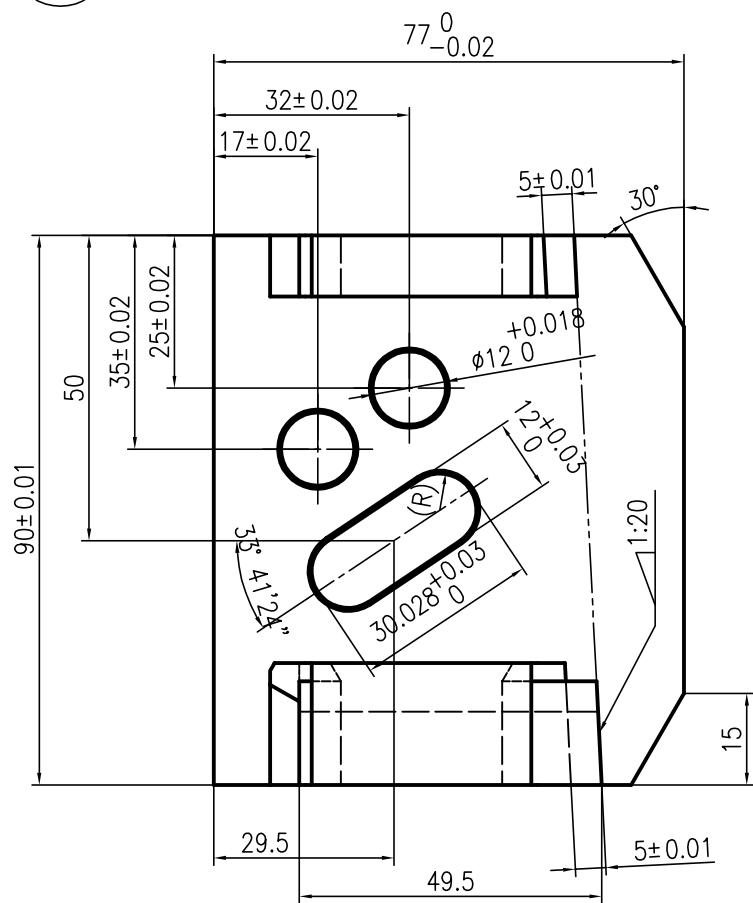


180度回転図

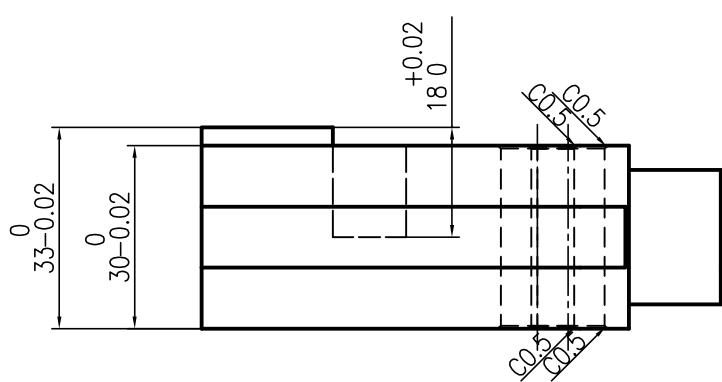
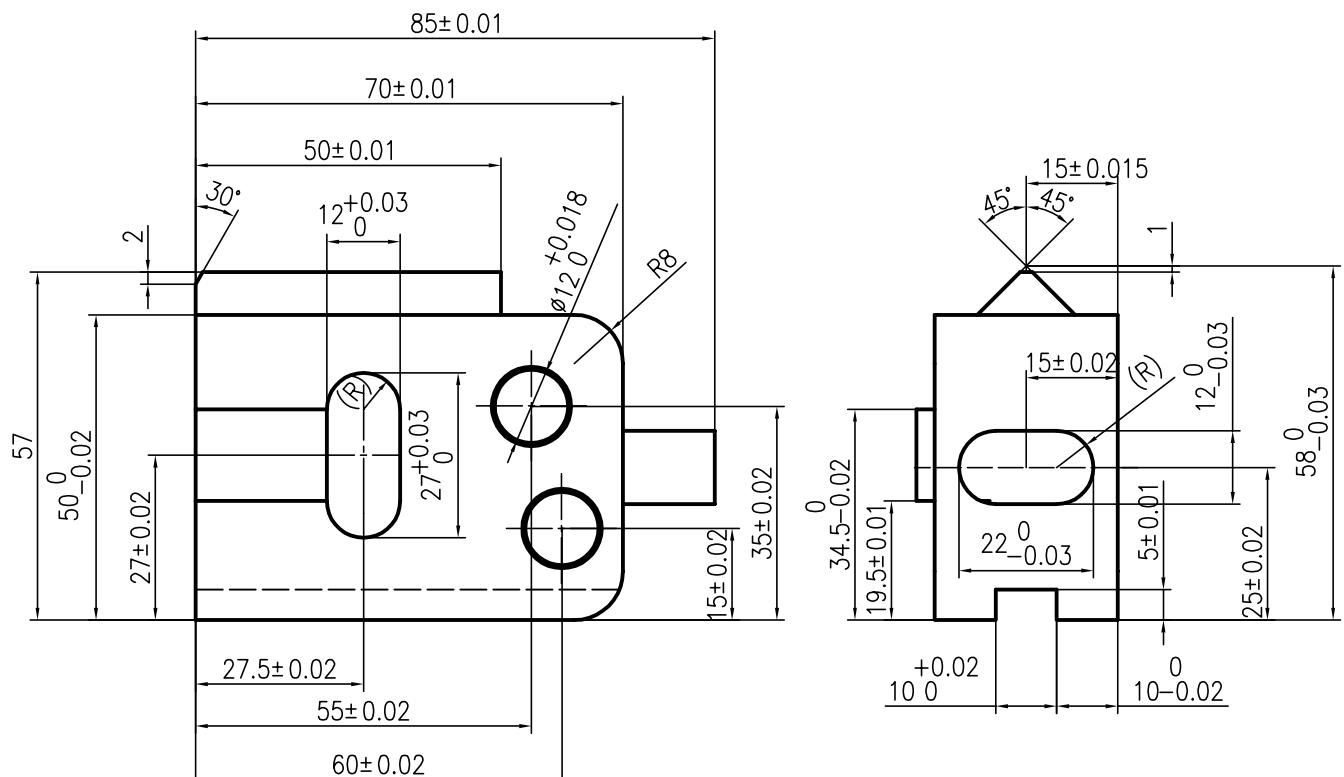




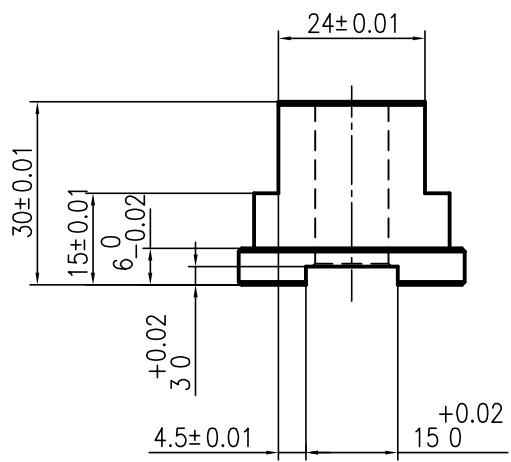
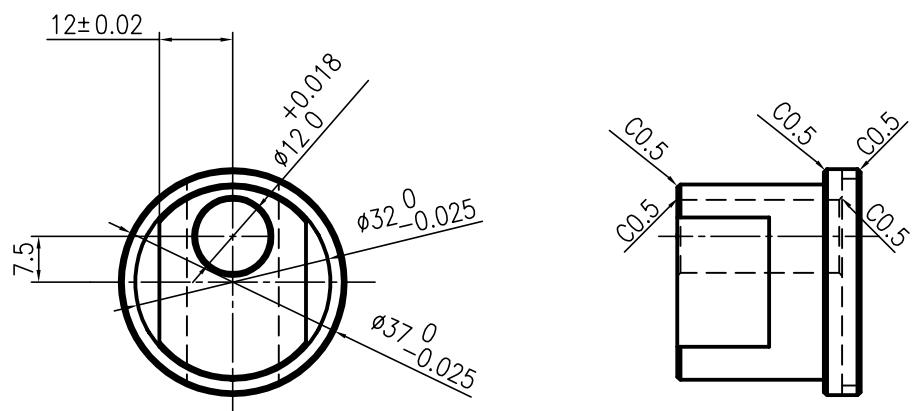
2



(3)



4

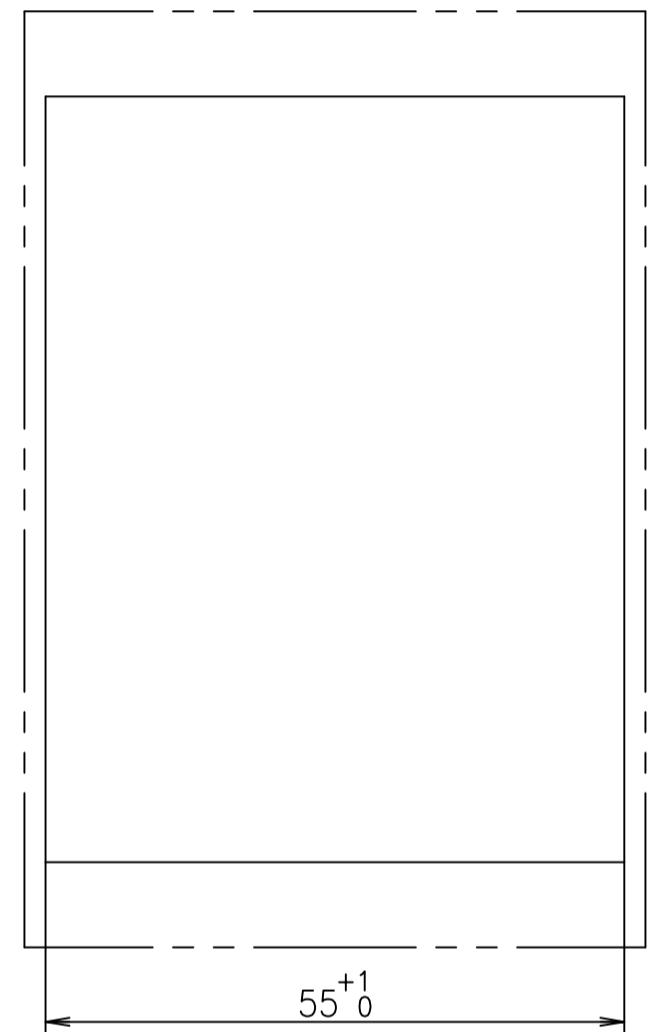
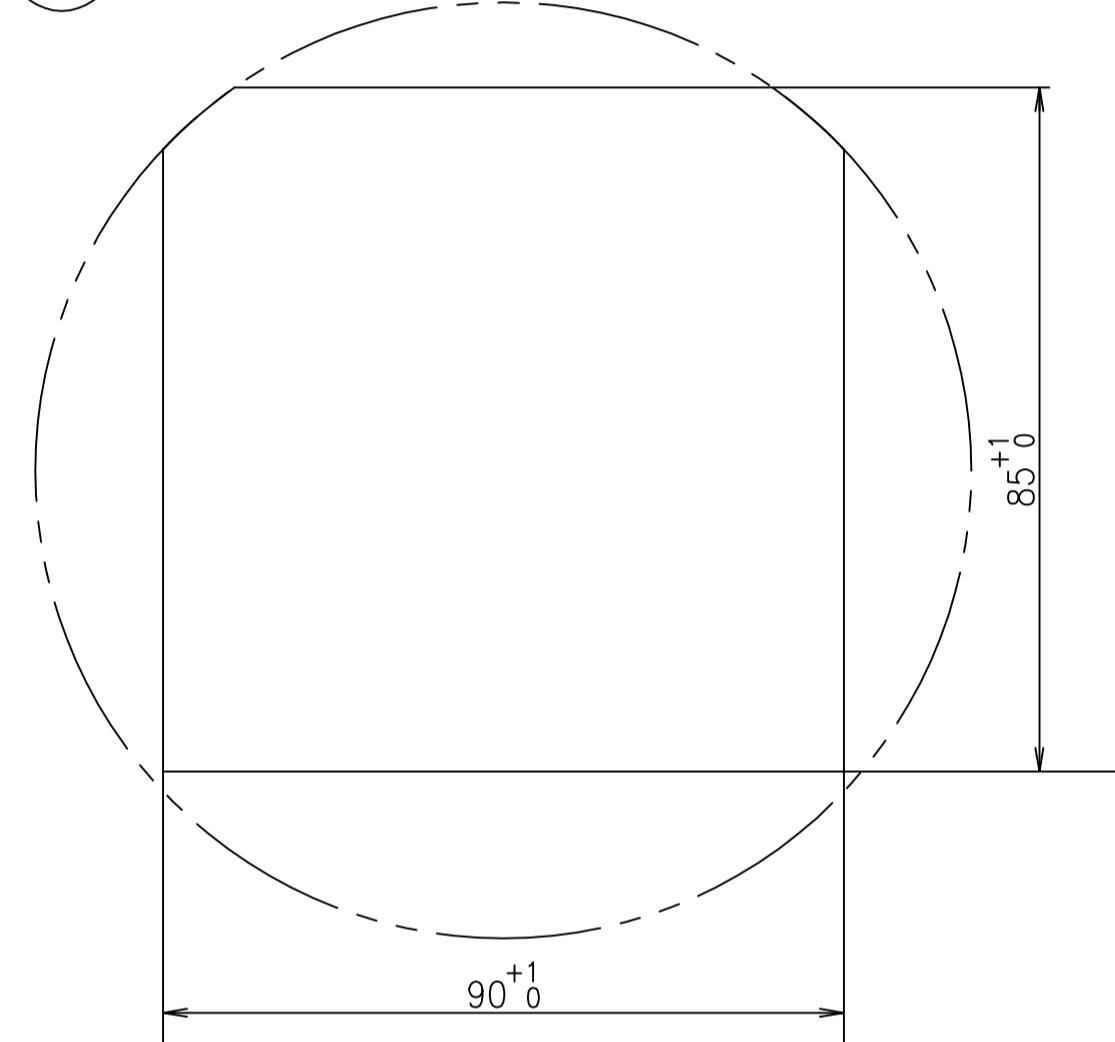


試し削り図面

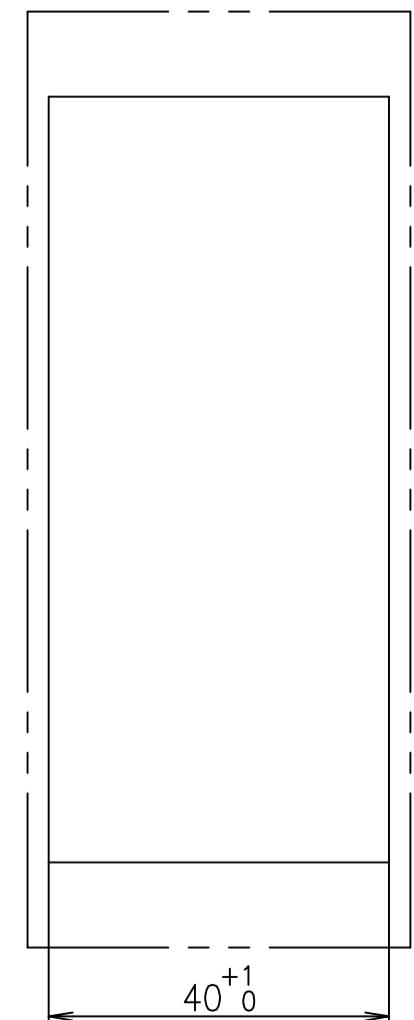
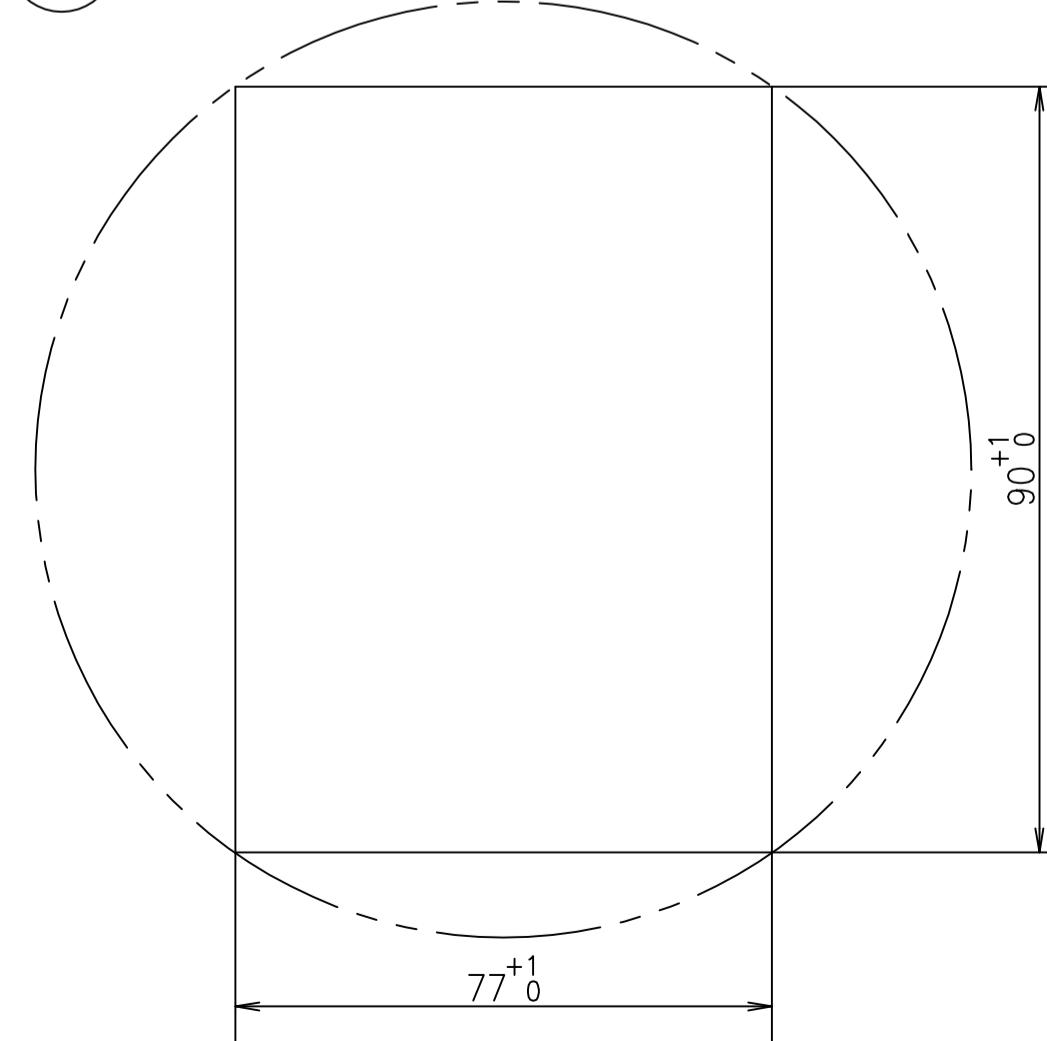
(試し削り注意事項)

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。

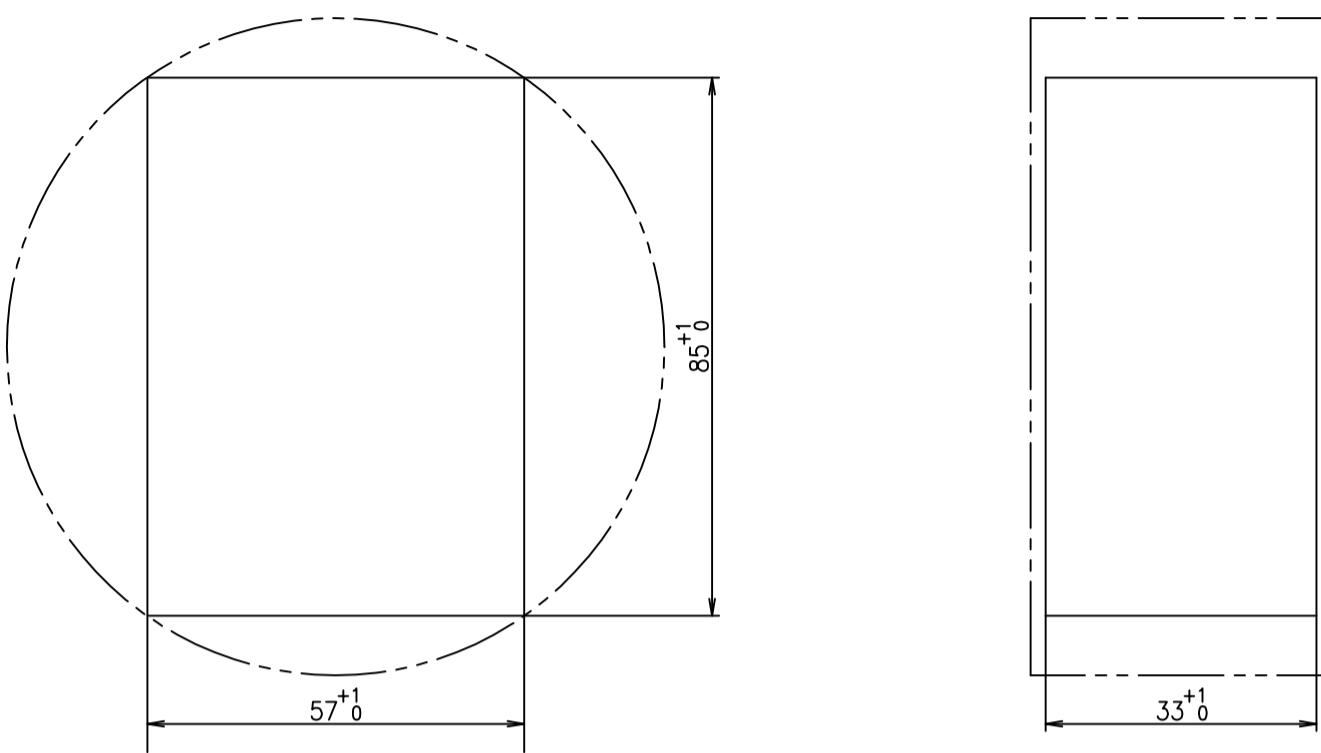
①



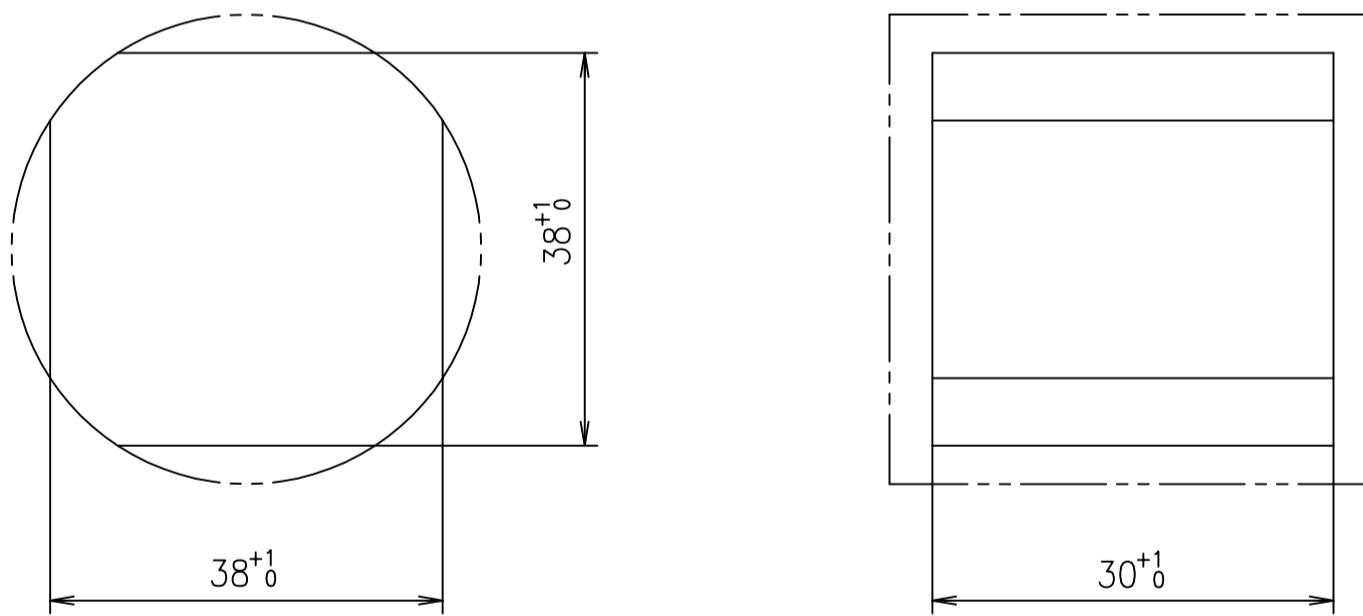
②



③



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いた場合は競技委員に申し出ること。
交換の可否については競技委員の合議により決定する。
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。
(持参工具表参照)

第47回技能五輪全国大会フライス盤職種持参工具一覧表

区分	品名	形状	数量	備考
工具類	1 正面フライス		合計 40本	アーバ共
	2 エンドミル			2枚刃、多刃エンドミル
	3 60° 片角フライス			あり溝加工用
	4 T溝フライス			
	5 ドリル			
	6 センタドリル			
	7 マシンリーマ			
	8 ボーリングバイト			
	9 ドリルチャック			1
	10 ボーリングヘッド			1 ユニバーサルも含む
	11 マンドレル	φ12×65(有効長)		1
	12 マンドレル	φ12×45(有効長)		1 メートル規格
	13	φ12×40(有効長)		1
	14 アダプタ	ナショナルテーパ50番にあうもの		1 注1参照、コレット、スリーブ共
	15 ミーリングチャック			適宜
測定工具	16 マシンバイス	口金高さ50mmとする	1式	
	17 クイックチェンジホルダ	ナショナルテーパ50番にあうもの		
	18 プラグゲージ	φ12H7穴用		工作用(通り側、止り側)
	19 外測マイクロメータ			適宜 デジタル使用可
	20 デプスマイクロメータ			適宜 デジタル使用可
	21 内測マイクロメータ			適宜 デジタル使用可
	22 三点支持マイクロメータ			適宜 デジタル使用可
	23 シリンダーゲージ			適宜 デジタル使用可
	24 リングゲージ			適宜
	25 ブロックゲージ			
	26 ノギス			1式 デジタル使用可
	27 スケール			1
	28 スコヤ	脚の長さ100~150mm		1
	29 分度器	ベベルプロトラクタ		ベース付可
	30 測定用コロ	長さ径とも適宜		適宜 正寸であること
	31 芯だし用マンドレル			適宜
	32 30° Vブロック			1 機上での使用は認めない
	33 45° Vブロック			1 機上での使用は認めない
	34 ダイヤルゲージ			適宜

区分	品名	形状	数量	備考
	35 ケガキ用コンパス		1	
	36 ケガキ用ポンチ		1	
	37 ケガキ針		1	
	38 ハイトゲージ		1	
	39 ササッパ、キサゲ		適宜	
	40 ヤスリ		適宜	加工したもの可
	41 油砥石		適宜	ハンドラッパも可
	42 ハンマ		適宜	材質は問わない
	43 パラレルブロック	10×20×150mm	1組	
	44	10×30×150mm	1組	
	45	10×40×150mm	1組	
	46	10×45×150mm	1組	
	47 くさび		1	工具取外し用
	48 当て板、当て棒	六面体・丸・半丸	適宜	専用工具は不可
	49 シックネステープ		適宜	
	50 防錆油		適宜	
	51 洗浄油	環境に対し悪影響の無いもの	適宜	フロン、トリクロールエチレン等は使用不可
	52 保護メガネ		1	必ず着用のこと
	53 安全靴		1	必ず着用のこと
	54 電卓		適宜	ポケコン可
	55 筆記用具		適宜	マジック等も可
	56 定盤		適宜	支柱付、ダイヤルゲージ付も可
	57 プライヤ		1	プラグゲージ抜取り用
	58 ウエス		適宜	
	59 はけ		適宜	
	60 ブラシ		適宜	
	61 摺動用治具		1	摺動用治具図面参照
	62 試し削り材料	35×50×75	1	S45C
その他	63 その他		適宜	レンチ類、ドライバ類、スパナ類 光明丹など

注意事項

- 1、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#50(JIS6101、フライス盤主軸端#50)で内テーパとの接触部分は、別記一覧表の工具が使用できるものとする。
クイックチェンジホルダを使用する場合は、クイックチェンジホルダの内テーパはアダプタの外テーパに合うものとする。形状、数量は問わない。
- 2、アダプタ引きねじの直径は1インチ及び5／8インチとする。
- 3、切削油は手差し給油程度とする。(機械による強制給油は不可)
- 4、輸送中の破損を考慮して、工具類及び測定具の予備品を持参してもよい。但し、予備品の展開は原則として認めない。異常を発見したときは、競技委員の許可を得て予備品と交換する。
- 5、課題の公開に伴い、持参工具の中で本課題専用の工具とみなされる改造を行ったものを使用した場合は競技委員会議の上失格とする場合がある。当面板については、六面体、丸棒、半丸棒に限る。段、溝、勾配加工済みのものは使用禁止とする。
- 6、持参工具等一覧表の中で、課題制作上不必要と思われるものは持参しなくてもよい。
- 7、機械精度を補完する為の治具の使用は、機械本体への加工を必要としない簡易取り付けのものに限る。(例:ダイヤルゲージスタンドなど)
但し、競技終了後には必ず元の状態に復帰すること。
- 8、保護メガネ、安全靴は必ず着用する。また、コード類は切り屑に耐性のあるものを使用する。
- 9、電卓については予め課題に必要なプログラムをプログラミングしてもよい。
- 10、マシンバイスは各自で持參とする。但し、バイスの大きさは口金高さ50mmを標準とする。なお、旋回台付きのものは使用を認めない。
- 11、バイスハンドルの柄の長さは、全長180mm程度とする。柄が長いとサドル移動時に干渉するので注意すること。
- 12、使用するフライス盤は、大隈豊和(株)STM-2V型(ボールねじ仕様)である。

公 表

第47回技能五輪全国大会フライス盤職種競技会場設備基準

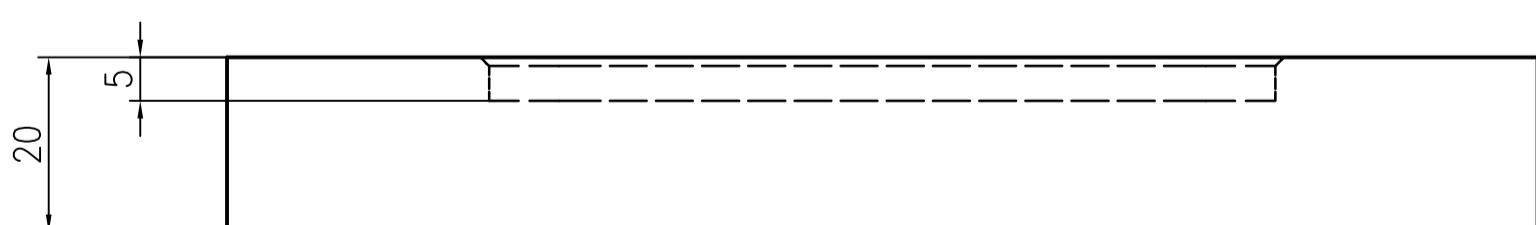
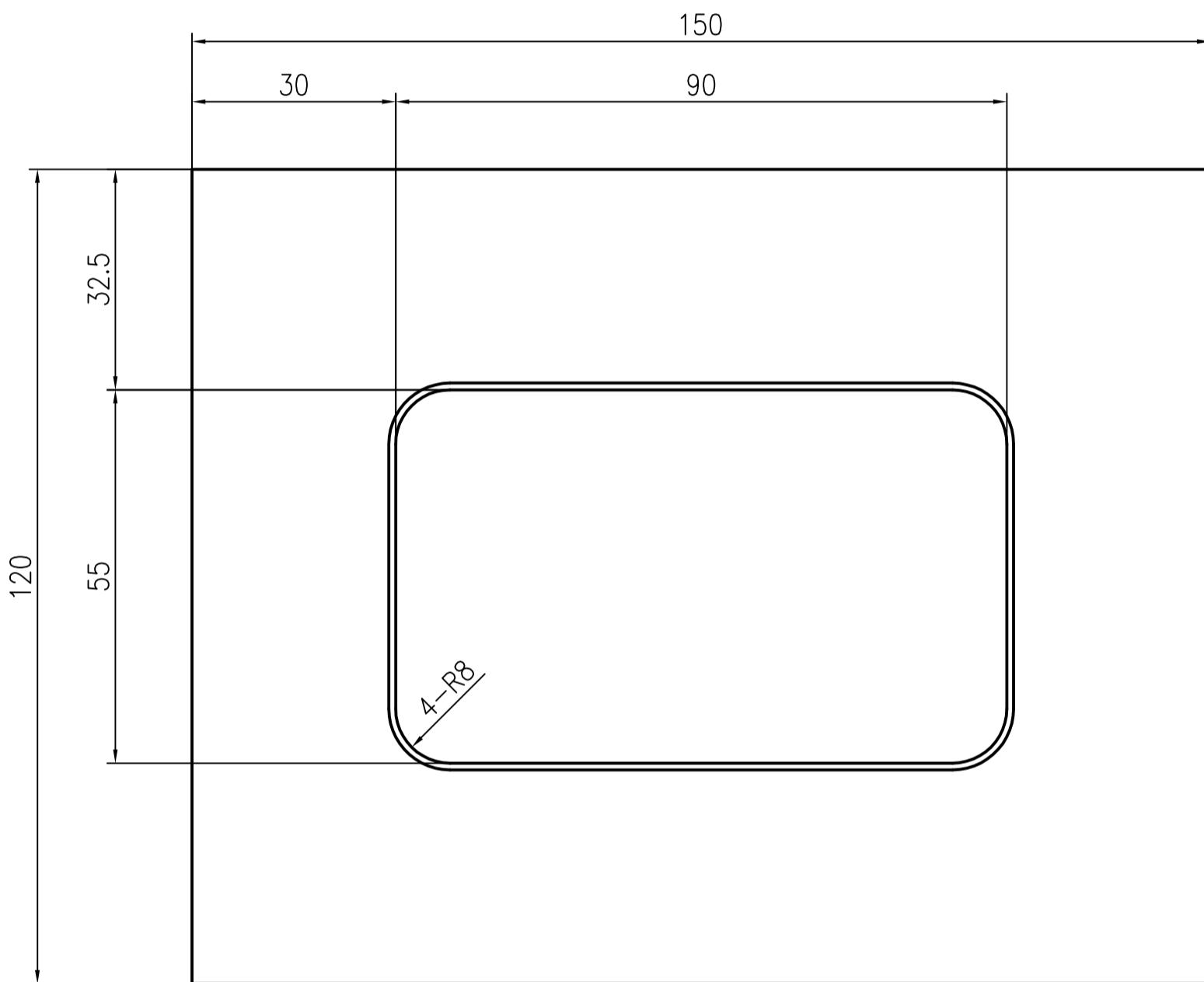
区分	品 名	寸法または規格	数 量	備 考	調 達 責 任
競技用	フライス盤	立形2番	1台／選手	大隈豊和（株）STM-2V	
	機工具類	フライス盤付属のもの	1式／機械	スパナ、ドライバ等	
	衝立（ツイテ）	1200×1800	3台／機械	切り屑対策用	
	作業台	600×800程度	若干	工具・測定具展開用	
	図面立て		若干	A4判6枚程度の大きさ	

第47回 フライス盤職種設備基準

摺動用治具

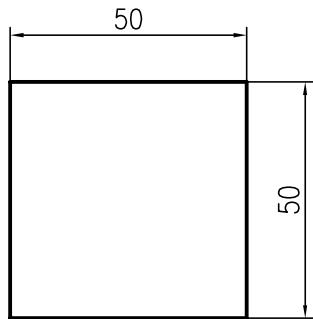
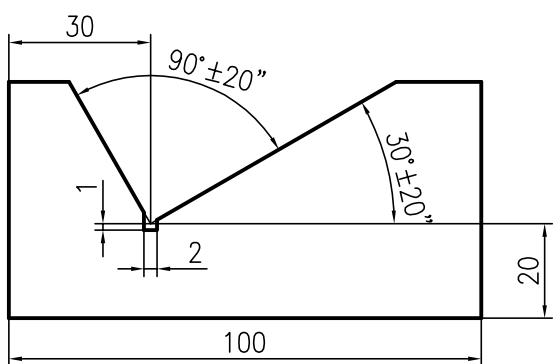
持参工具No. 61 摺動用治具

※下図に示す形状。寸法を基準とし適宜、製作してかまわない。



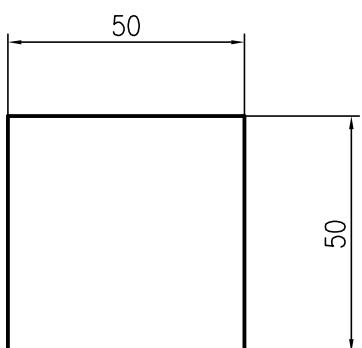
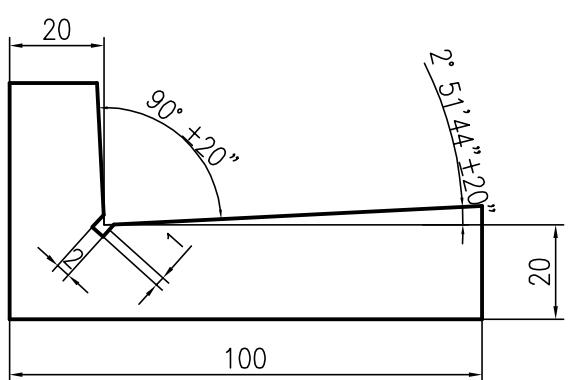
測定工具製作図

1 30° Vブロック



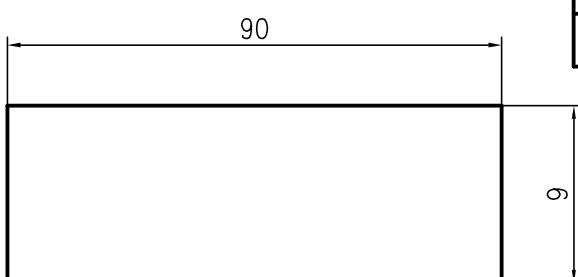
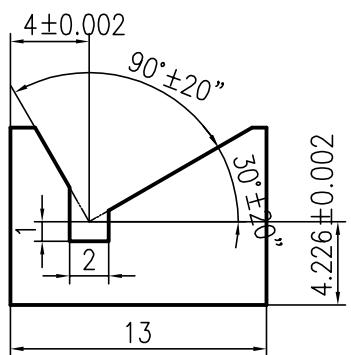
個数
1

2 1/20 Vブロック



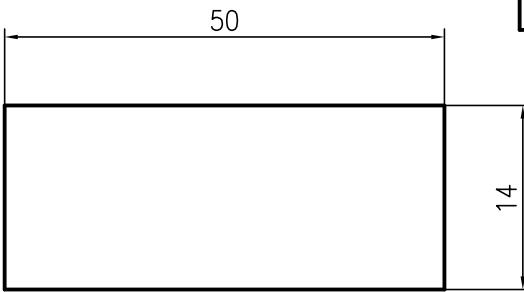
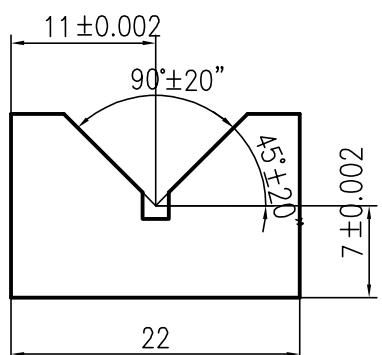
個数
1

3 30° Vブロック



個数
1

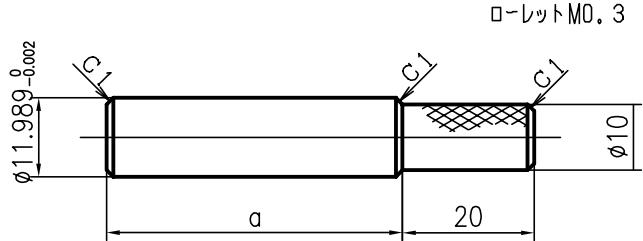
4 45° Vブロック



個数
1

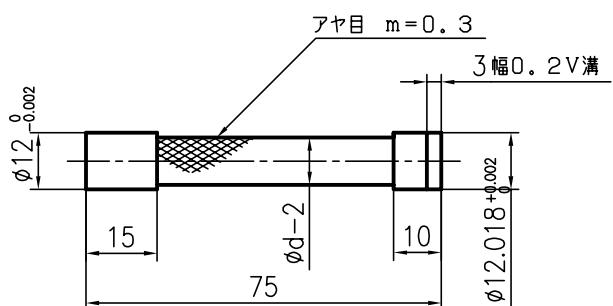
測定工具製作図

6 マンドレルアーバー



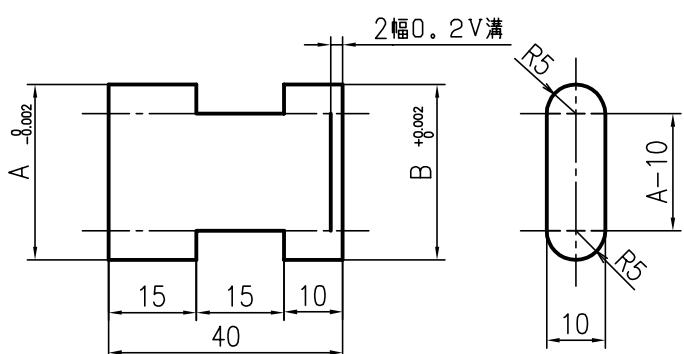
No.	a	個数
1	65	8
2	45	8
3	40	8

7 検査用プラグゲージ



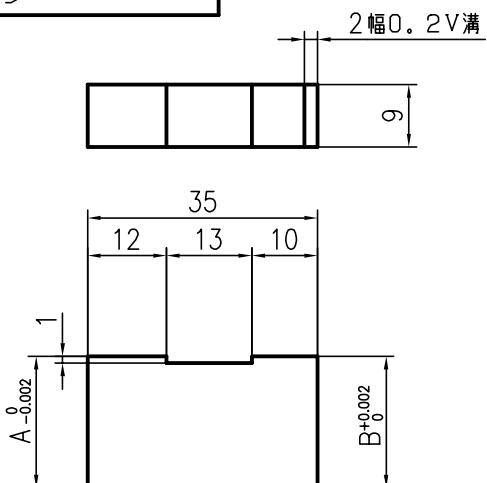
個数
1

8 専用ゲージ



No.	A	B	個数
1	20.000	20.030	1
2	27.000	27.030	1
3	30.028	30.058	1

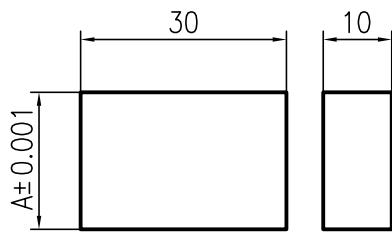
9 専用ゲージ



No.	A	B	個数
1	10.000	10.020	1
2	12.000	12.030	1
3	15.000	15.020	1
4	21.608	21.638	1
5	40.929	40.959	1
6	50.000	50.020	1
7	55.929	55.959	1
8	60.000	60.020	1

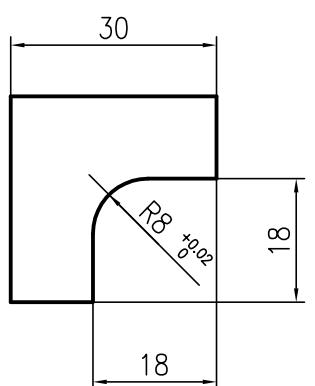
測定工具製作図

10 専用ブロック



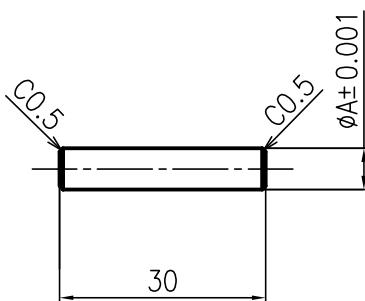
No.	A	個数
1	31.196	1
2	41.83	1
3	28.056	1

11 Rゲージ



個数
1

12 コロ

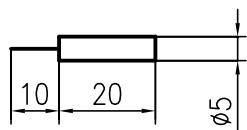


No.	A	個数
1	6	4
2	10	4

13 R部スキマ専用ゲージ

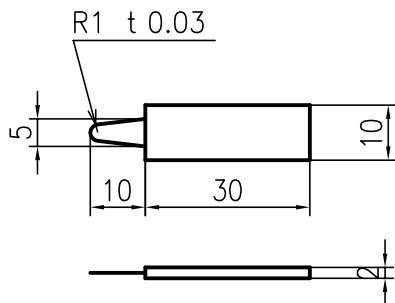
φ0.3mmピアノ線（組立スキマ用）
φ0.2mmピアノ線（部品スキマ用）

個数
各2



14 組立スキマ専用ゲージ

個数
2



公表

第47回技能五輪全国大会

フライス盤職種競技日程表

時刻	内容	時間	備考
07:30	選手集合		
07:30	日程、一般的注意事項説明	15分	
07:45	持参工具展開 機械点検・精度チェック	60分	付き添い人とも (8:15まで) 持参工具点検
	機械操作説明		必要な選手
08:45	試し削り説明、競技説明	15分	材料配布
09:00	試し削り開始	60分	
10:00	試し削り終了		
10:00	機械まわり清掃	20分	試し削り寸法確認
10:20	競技準備	10分	
10:30	競技開始	120分	
12:30	競技中断		
12:30	昼食・休憩	45分	
13:15			
13:15	機械まわり清掃		
13:30	競技再開	195分	標準：5H 打切：5H15M
16:45	競技終了		
16:45	機械清掃・工具収納 (受取検査終了後から)		付添い人とも

■ 注意事項：

- 1) 午前中の競技中止の合図があった時に、切削送りの中で機械を停止できない場合は、その送りが終了するまで作業を続けて結構です。但し、再加工は認めません。また、午後の競技再開は、超過した時間分だけ遅れて開始することとします。
- 2) 競技の開始、終了あるいは集合の合図は、すべて笛で行います。
- 3) 機械清掃が終了したら、競技委員のチェックを受けてください。
OKならば、解散します。