

第 31 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、競技課題に示す部品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) 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。
- (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) $\phi 14H7$ 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ならない。
- (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、 $35 \times 50 \times 75$ mm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、切削送り中で機械を停止できない場合は、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、分解を行う場合は、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剤、洗浄剤は使用しない。
- (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。
- (18) 本図面はJISに基づいた競技用図面とする。

3. 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 $\phi 14h6$ が貫通するようにしなさい。
- (2) 部品図に示す部品①②③④の寸法で 内の数値は下記の範囲内で競技主査が競技当日指示する。なお、競技が複数グループに分かれて実施される場合は、グループごと違う数値を指示し実施する。

<input type="text"/> 内の記号	<input type="text"/> 内の数値	備考
a	1.0 mm ~ 5.0 mm	記号の数値は0.2mm単位

- (3) 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。
- (4) 寸法公差指定のない部分の寸法公差は、 ± 0.2 mmとする。
- (5) 面取り寸法の指定のない角部は、糸面取り (C0.2 ~ C0.3) とする。

4. 支 給 材 料

S 4 5 C、黒皮材、鋸切断

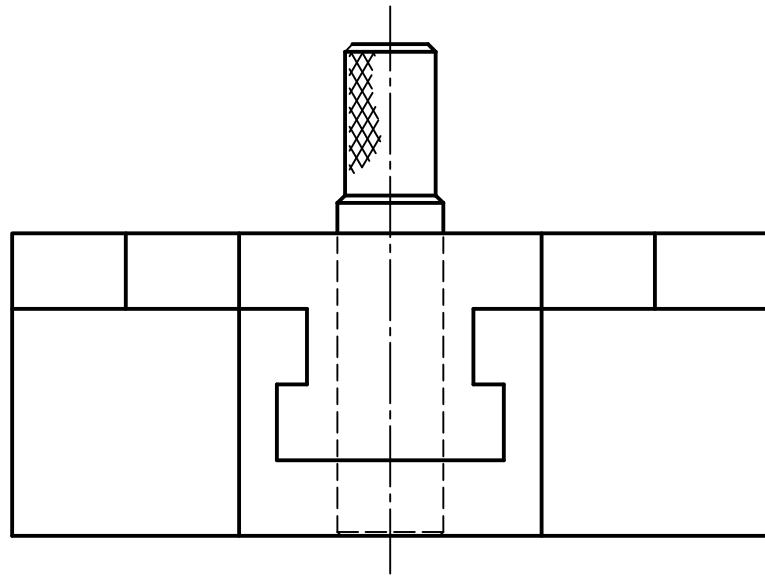
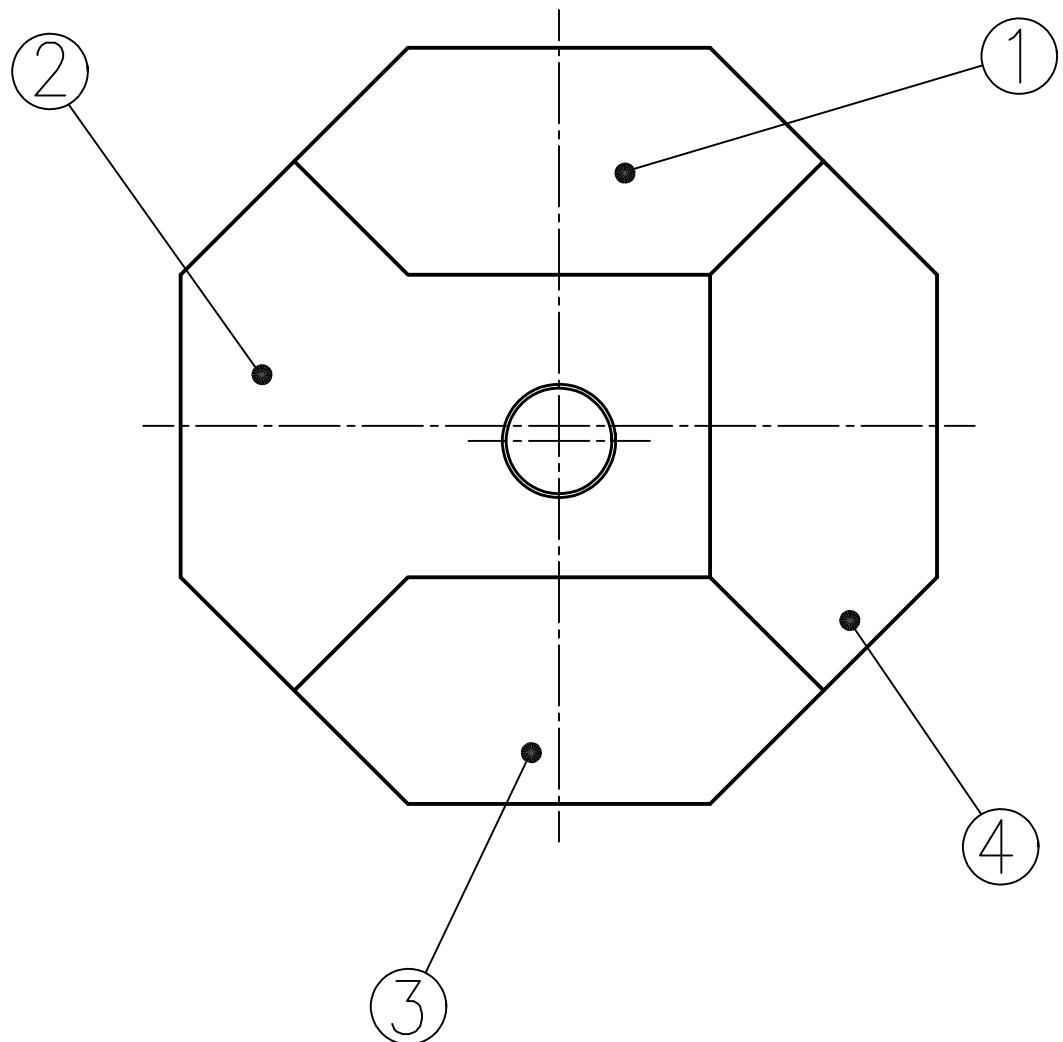
部品① $\phi 120 \times 45\text{ mm}$ … 1個
部品② $\phi 90 \times 35\text{ mm}$ … 1個
部品③ $\phi 90 \times 35\text{ mm}$ … 1個
部品④ $\phi 90 \times 35\text{ mm}$ … 1個

5. 採点項目および配点割合

採点項目	配点割合 (100%)
組立状態 (表面粗さ、組立隙間、組立段差、マンドレル貫通状態、摺動状態)	20%程度
部品寸法精度	80%程度

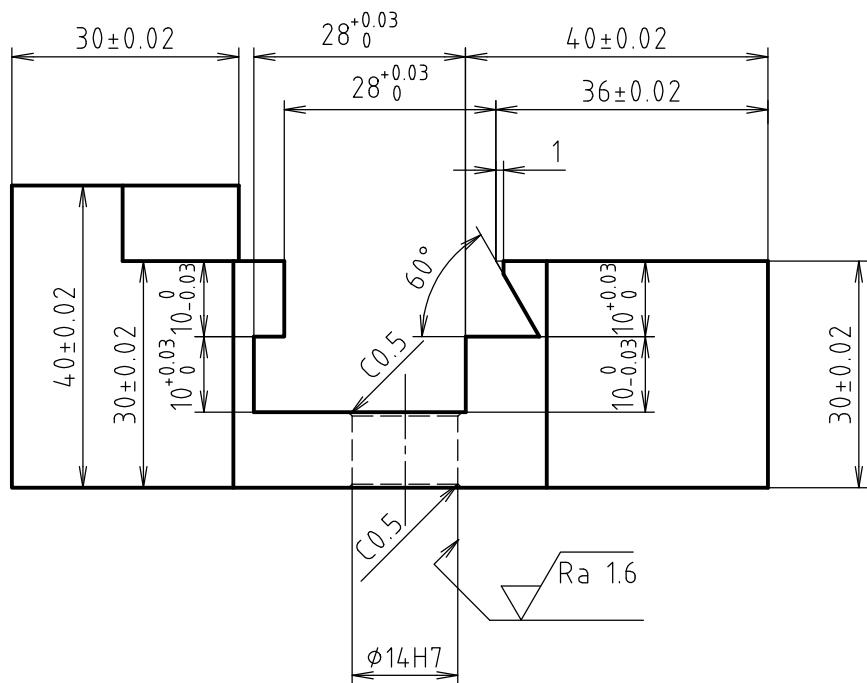
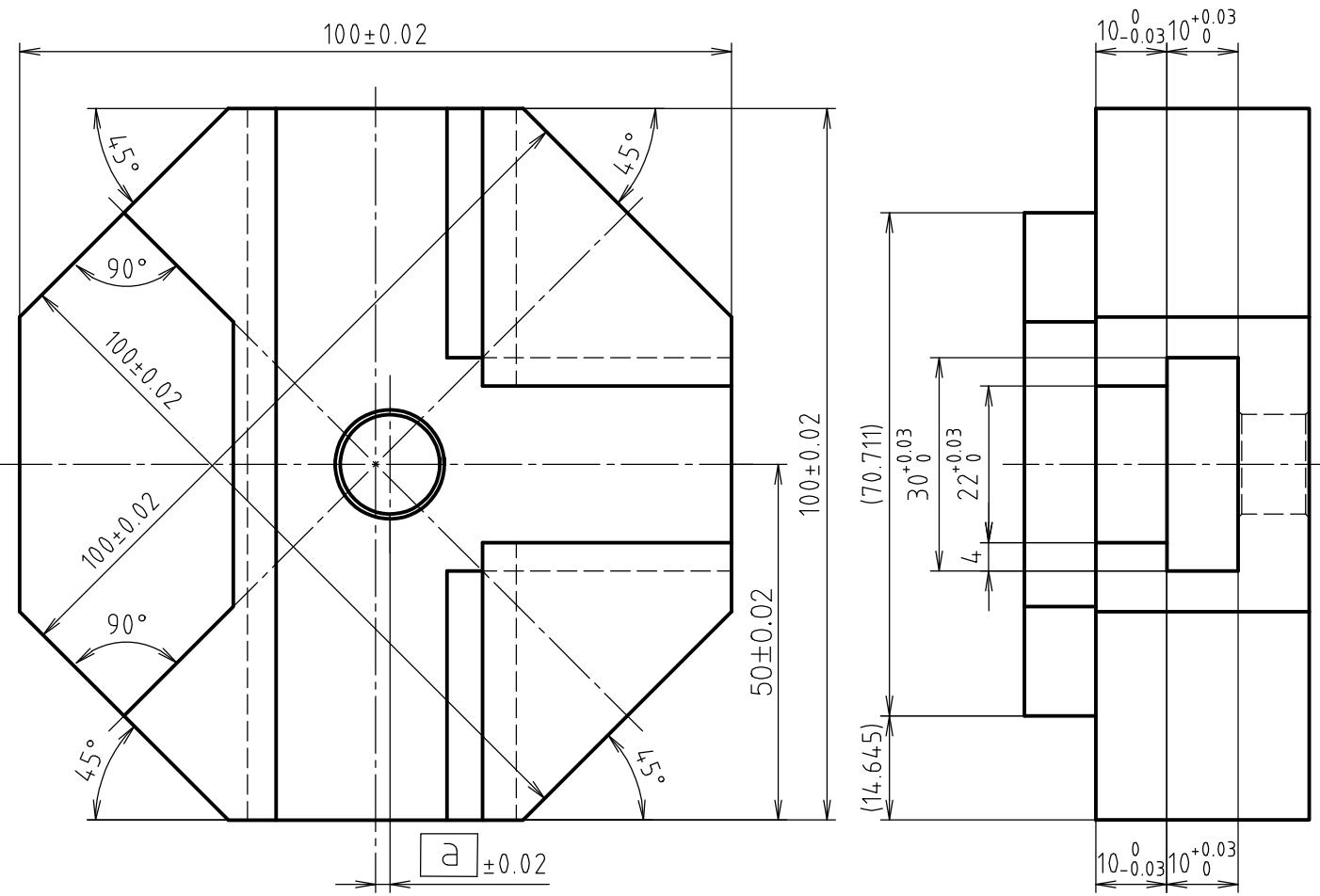
減点項目	配点
作業時間減点 (3分毎に5点)	最大25点
外観減点	度合いに応じて
形状減点	度合いに応じて

組立図



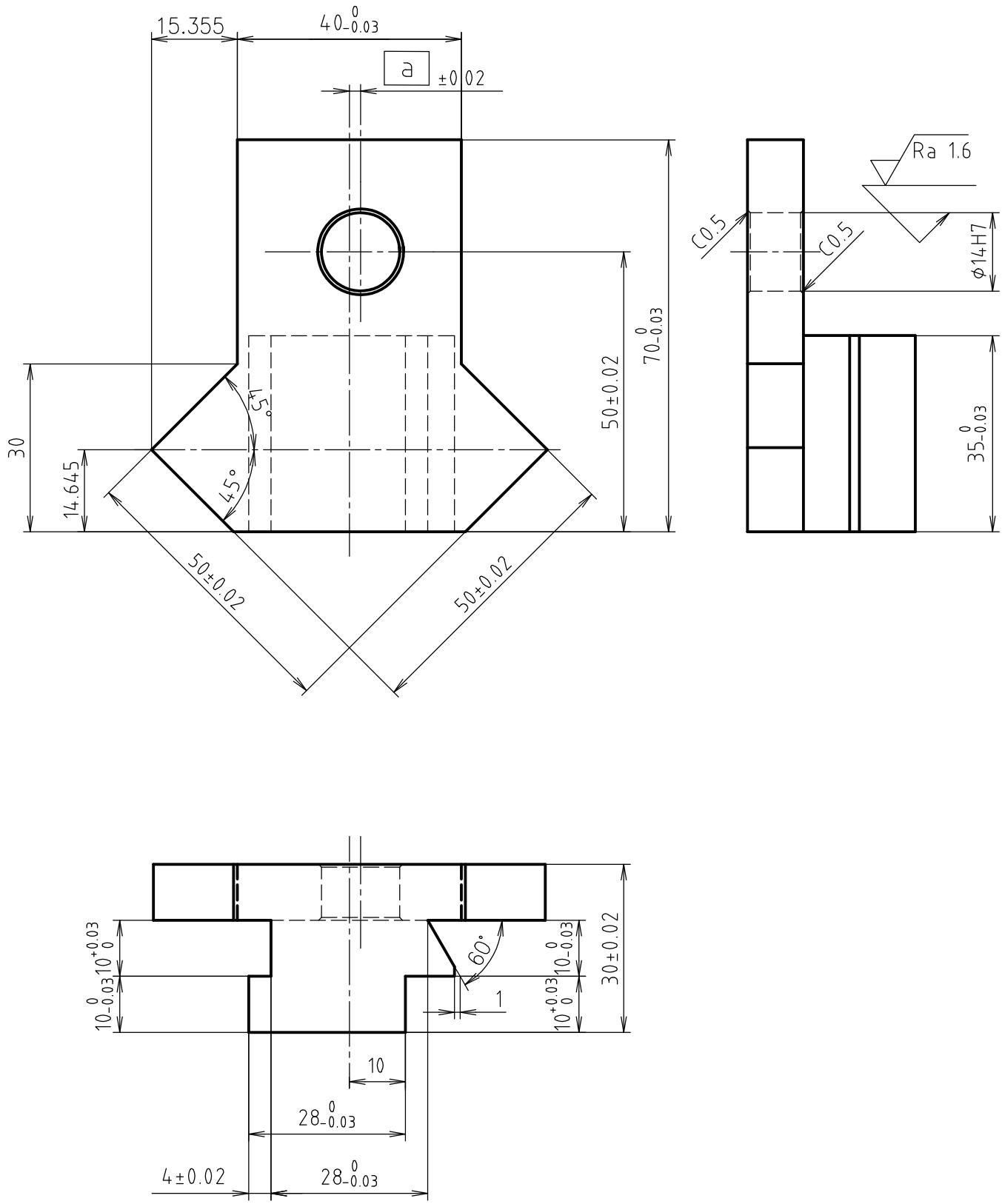
1

Ra 3.2 Ra 1.6



2

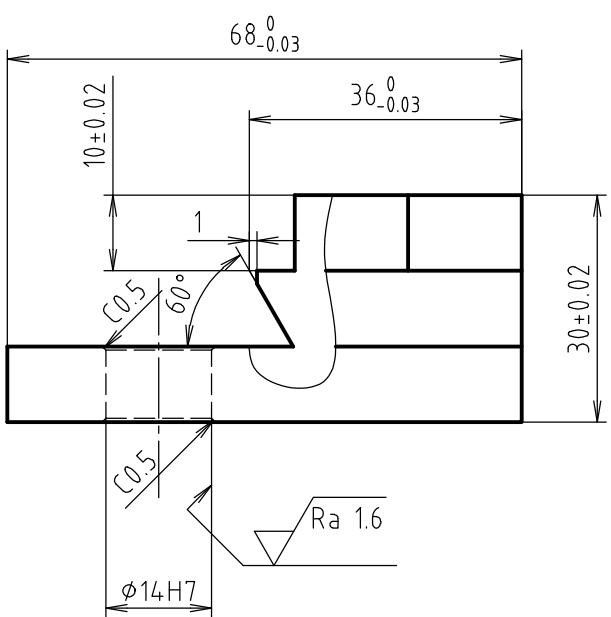
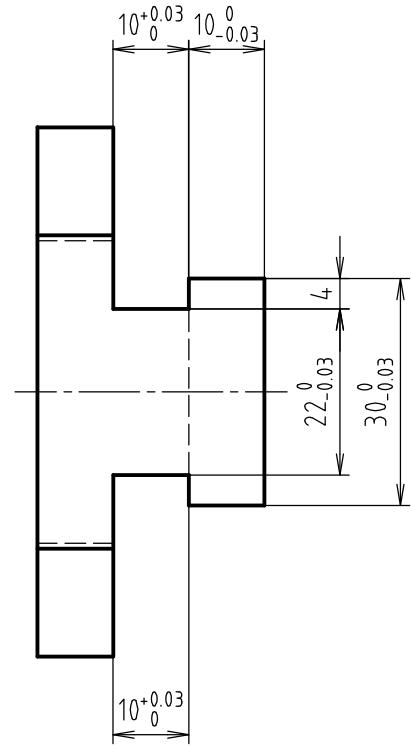
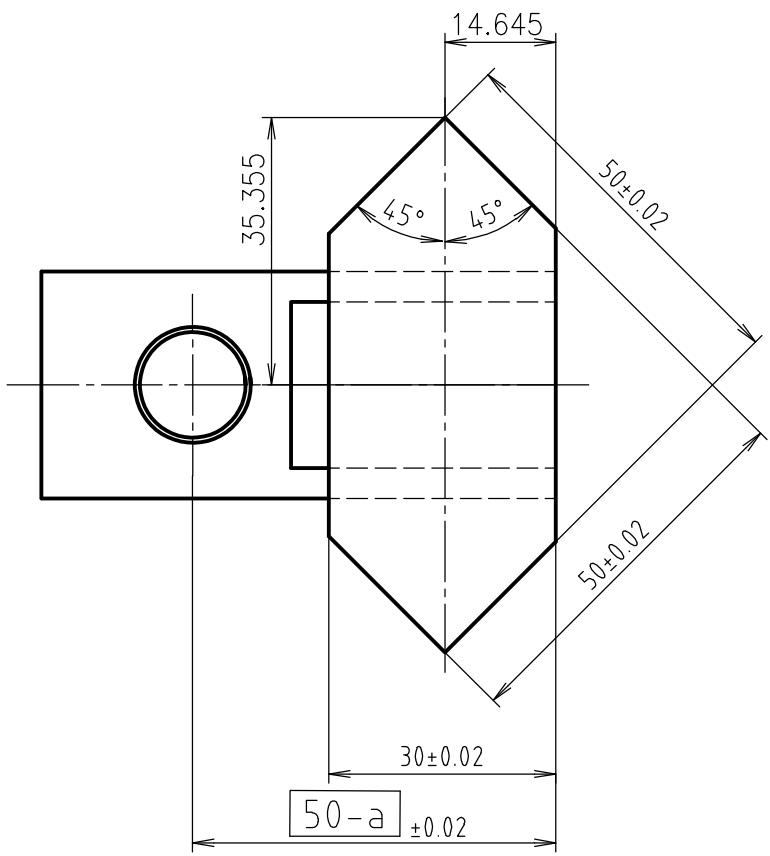
$$\left(\begin{array}{c} \text{Ra } 3.2 \\ \text{Ra } 1.6 \end{array} \right)$$



3

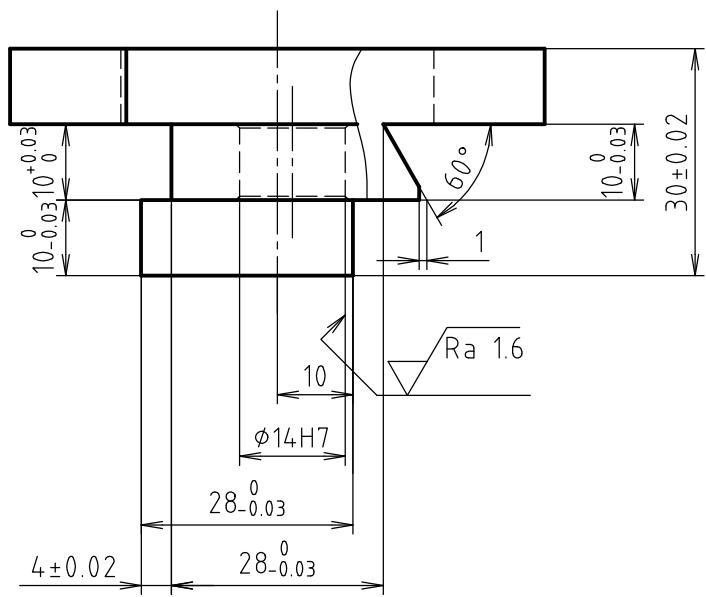
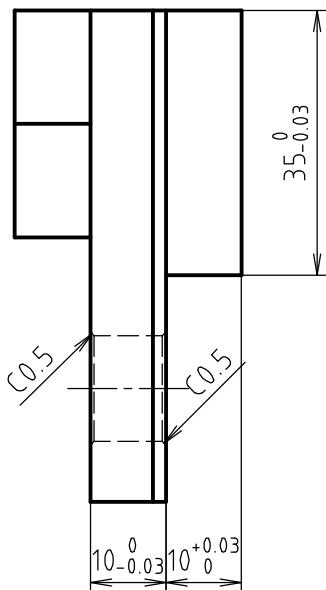
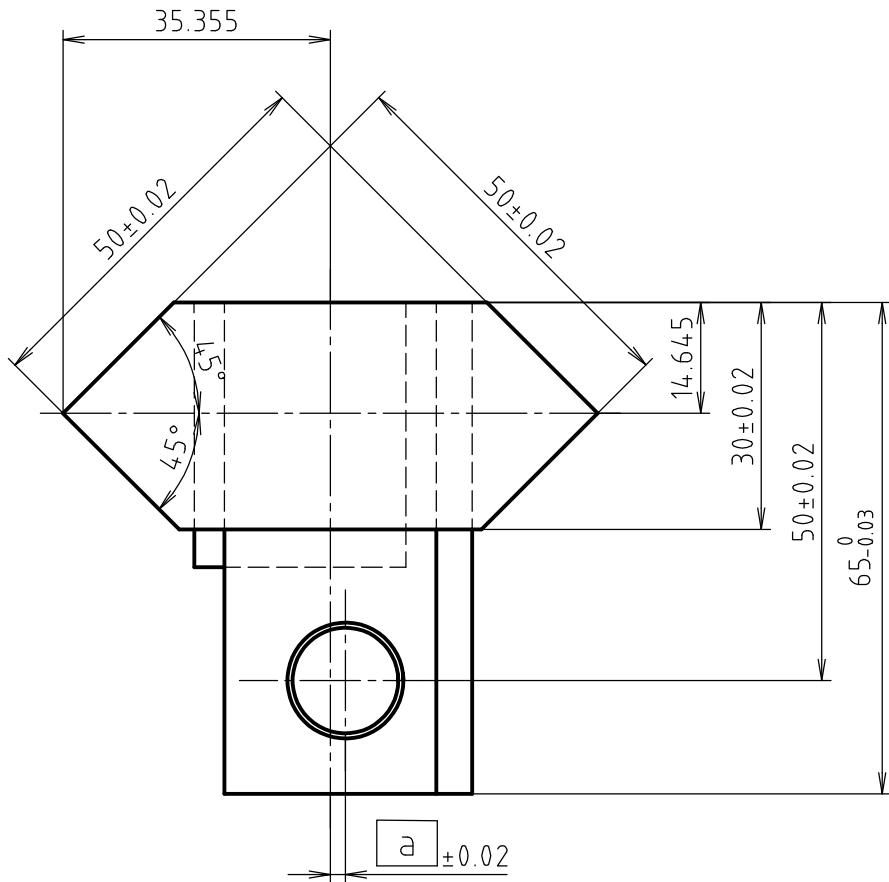
Ra 3.2

(Ra 1.6)



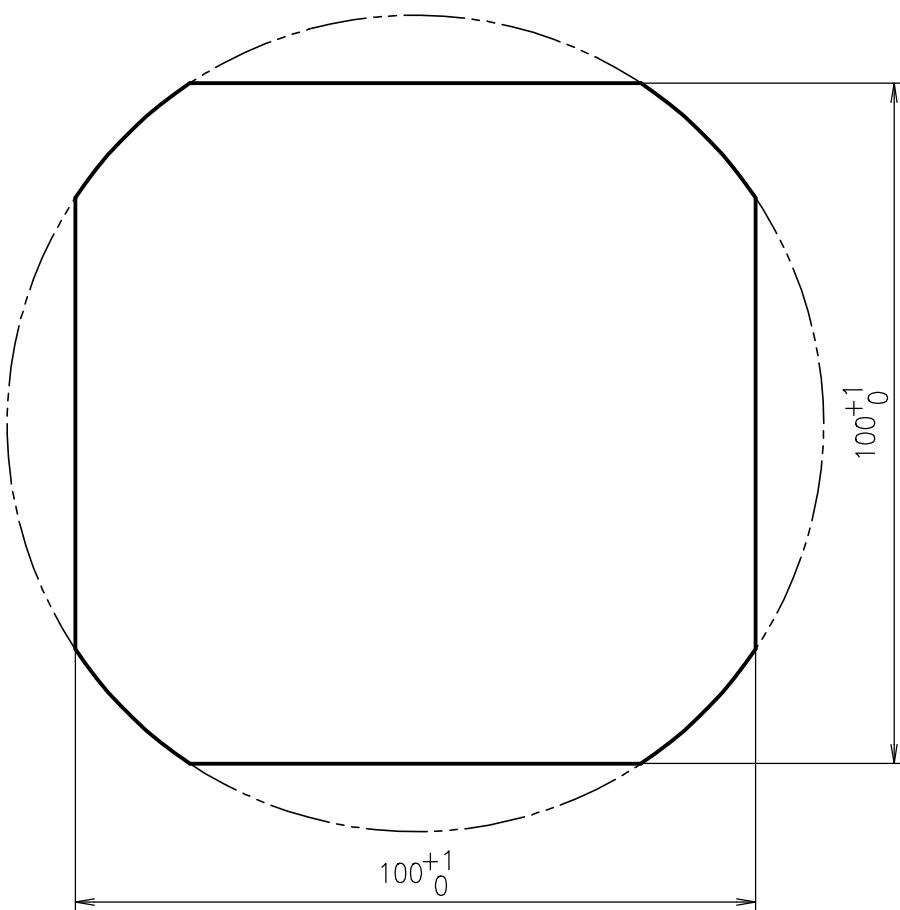
④

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

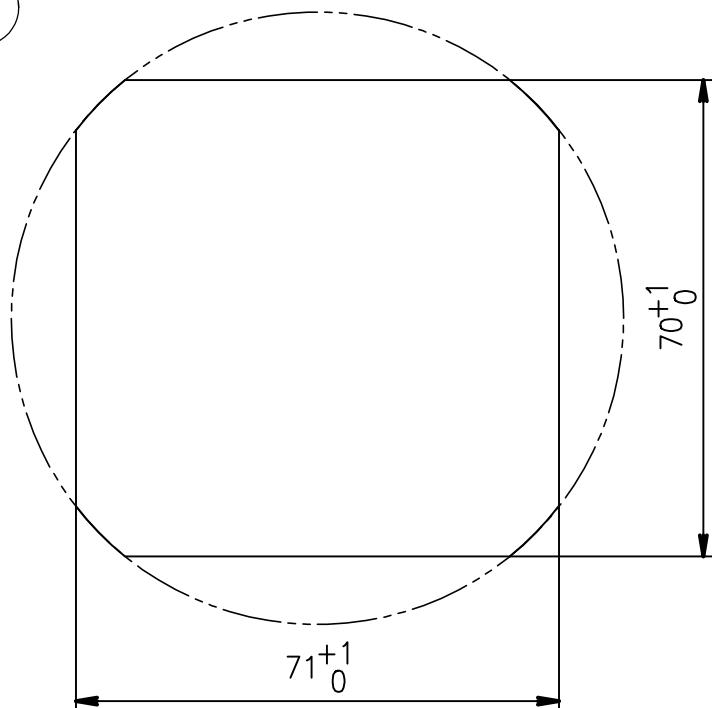


試し削り図面

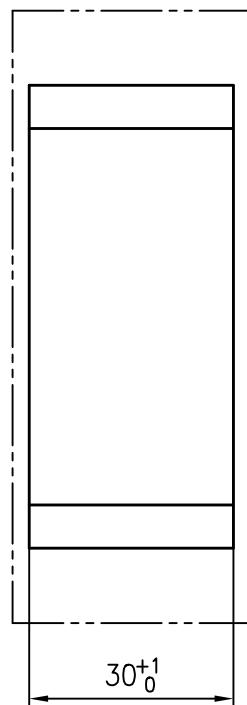
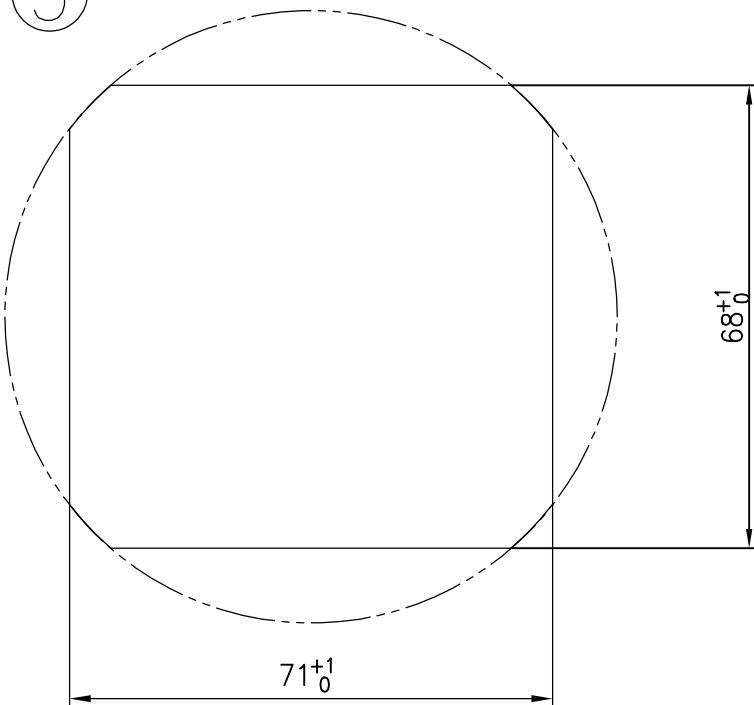
部品 ①



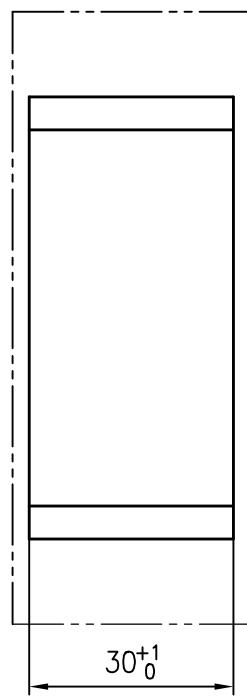
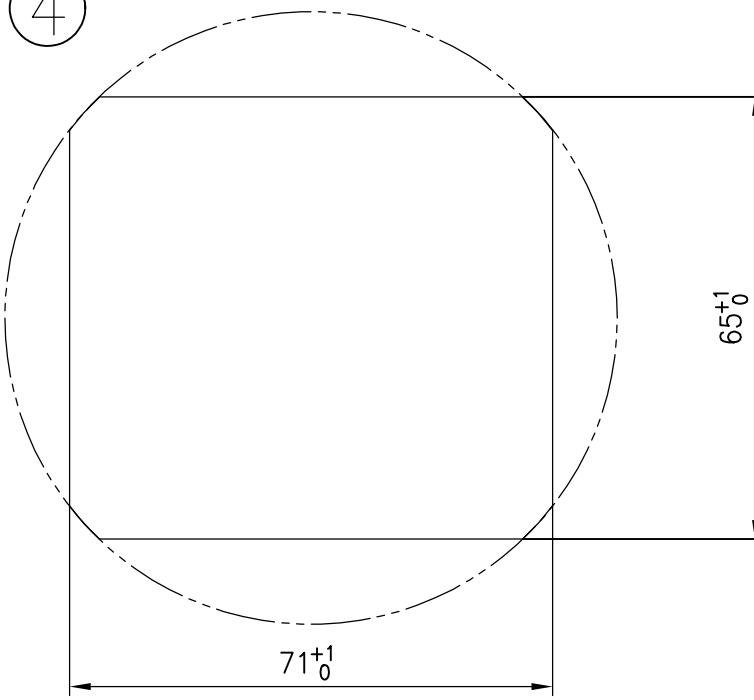
部品 ②



部品 ③



部品 ④



(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.各素材にたいする取り代の配分は任意とする。
- 4.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。
- 5.穴加工用工具等の試し削りは、持参工具一覧表で指定された材料(※1)を使用すること。

※1 S45C 35x50x75mm