

第51回技能五輪全国大会「フライス盤」職種 競技課題

次の注意事項に従って、組立図・部品図に示す部品①②③④を製作し、課題仕様を満足させなさい。

1. 競技時間 標準時間:5時間00分 打ち切り時間:5時間15分

2. 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ブロック使用禁止)
- (2) 特定の寸法に加工された工具等、本競技課題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、コーナー変更は2本目の工具としてカウントする。したがって変更できるのは、持参工具点検時に展開している工具本数が規定の40本に満たない選手のみとする。なお、チップの交換、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種類の切れ刃を持つ工具は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) 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) $\phi 12H7$ および $\phi 14H7$ の穴加工は、ポーリング加工またはリーマ加工とする。また、不完全穴部の逃がしは、完全穴部との段差で $+0.03\text{mm}$ 以内とする。
- (8) 作業工程表や計算済みのメモ用紙、資料などを競技会場に持ち込んではいない。
- (9) 穴や溝加工などの試し削り用材料が必要な場合は、S45Cで $35 \times 50 \times 75$ [mm]のものを1個持参してもよい。
- (10) 競技の途中で誤作が生じた場合でも、代品材料は支給しない。
- (11) 「午前中の競技終了の合図」があったとき、切削送り中で機械を停止できない場合は、その送り加工終了までとする。再加工は認めない。ただし、超過した作業時間は午後の競技再開時間を遅らせ調整する。
- (12) 課題の完成は、「部品が全て組み立ち、マンドレルが貫通した状態」をいう。
- (13) 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に十分注意すること。
- (14) 課題完成の意思表示後、あるいは競技終了の合図以降は、いかなる加工及び作業をしてはならない。
- (15) 競技終了後は、すみやかに受取り検査を受ける。マンドレルは各自持参したもので検査を受ける。
- (16) 受け取り検査の際は、持参工具一覧表に示されたマンドレルを持参し、分解・組立て・摺動させること。なお、摺動用治具図面に示された治具を持参してもよい。
- (17) 製品提出時の防錆は各自の責任で施し提出する。
- (18) 保護メガネ、作業帽、安全靴などは必ず着用すること。
- (19) フロンやトリクロルエチレンなど、環境への悪影響が言及されている洗浄剤や冷却剤は使用しないこと。
- (20) 不正行為、著しい不安全行為、技能五輪選手として品位を欠く態度、行動があった場合は競技委員の合議により失格とする。

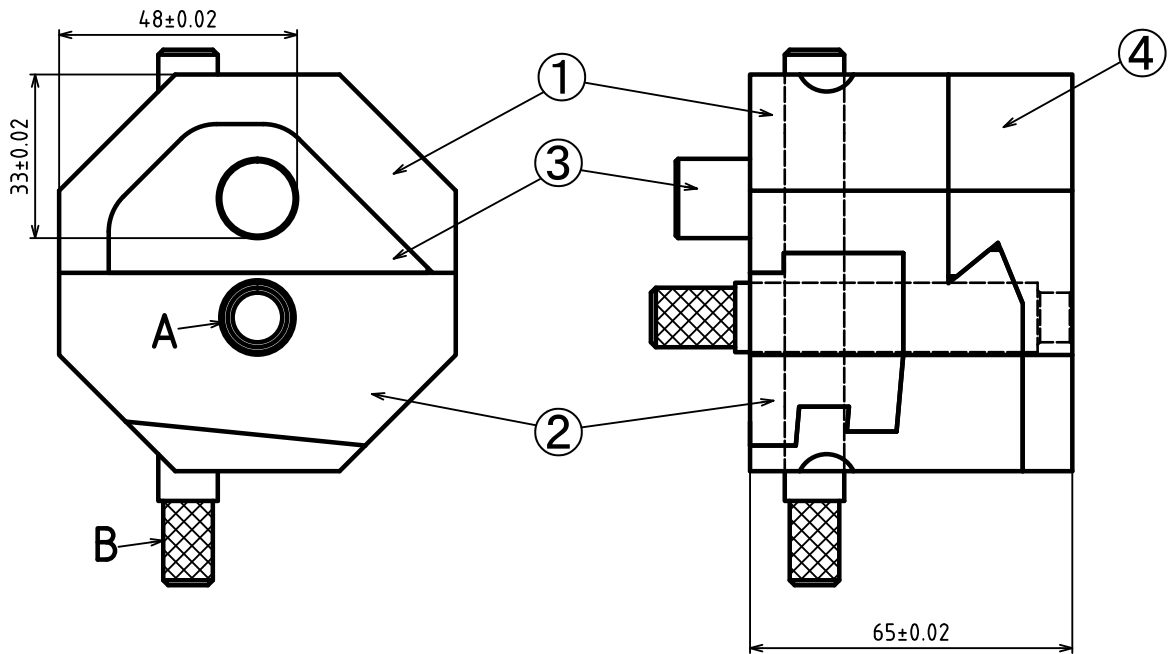
3. 仕様

- (1) 課題図面に示す部品①②③④を製作し、組立図のように組み立て、マンドレル(A)、(B)を挿入し、滑らかに貫通させなさい。この状態を「組立状態」とし、組立寸法 48 ± 0.02 、 33 ± 0.02 、 65 ± 0.02 [mm]以内であること。
- (2) 組立状態からマンドレル(A)、(B)を抜き取り、マンドレル(C)を挿入し、部品①を矢印方向へ押し全部品を円滑に摺動させて、マンドレル(D)、(E)を滑らかに貫通させなさい。この状態を「摺動状態」とし、組立寸法 99.8 ± 0.05 、 108 ± 0.02 、 70.05 ± 0.02 [mm]以内であること。
- (3) 「摺動状態」から「組立状態」に復帰できること。
- (4) 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、 $\pm 0.2\text{mm}$ 以内とする。
- (7) 部品①と②を組み合わせた勾配部の出入り段差は、 0.2mm 以内とする。
- (8) 各部品の仕上げ面は、 $3.2(\text{Ra})$ 以内になるよう加工しなさい。ただし、 $\phi 12$ 穴と $\phi 14$ 穴の仕上げ面は $1.6(\text{Ra})$ 以内とし、部品③の凸R部については $12.5(\text{Ra})$ とする。

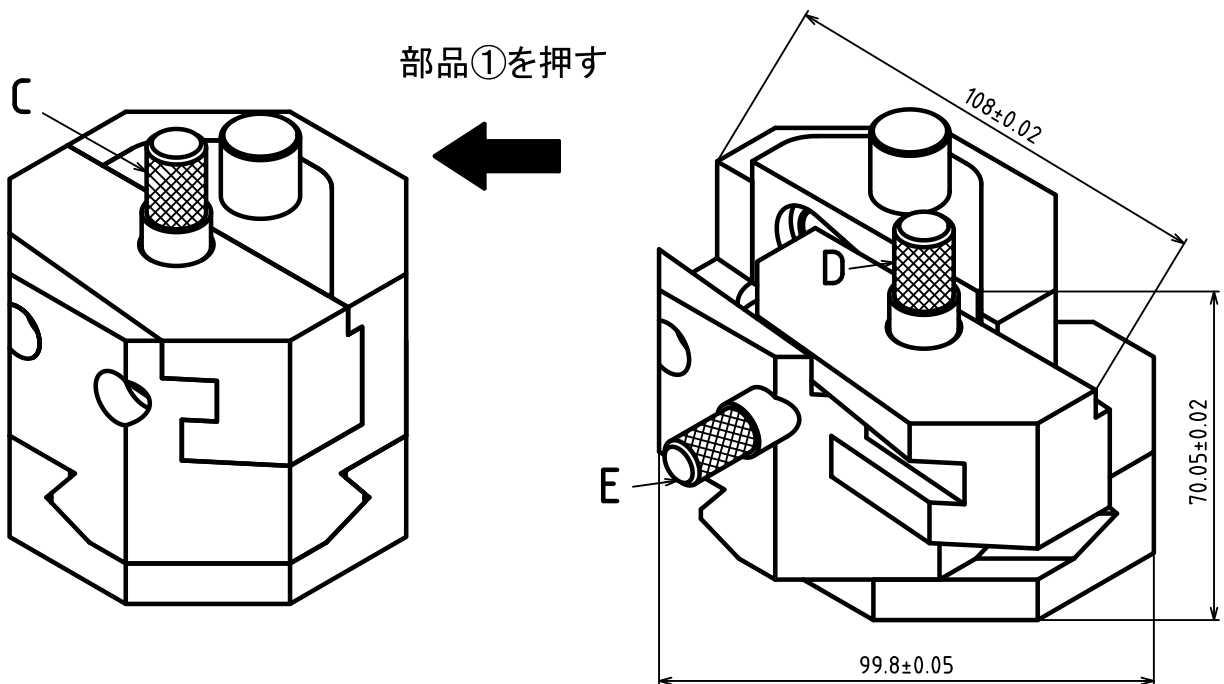
4. 支給材料


部品	寸法	個数	仕様	材質
部品①	$\phi 90 \times 60\text{mm}$	1個	黒皮材、鋸切断	S45C、生材
部品②	$\phi 60 \times 85\text{mm}$	1個	黒皮材、鋸切断	S45C、生材
部品③	$\phi 80 \times 35\text{mm}$	1個	黒皮材、鋸切断	S45C、生材
部品④	$\phi 90 \times 30\text{mm}$	1個	黒皮材、鋸切断	S45C、生材

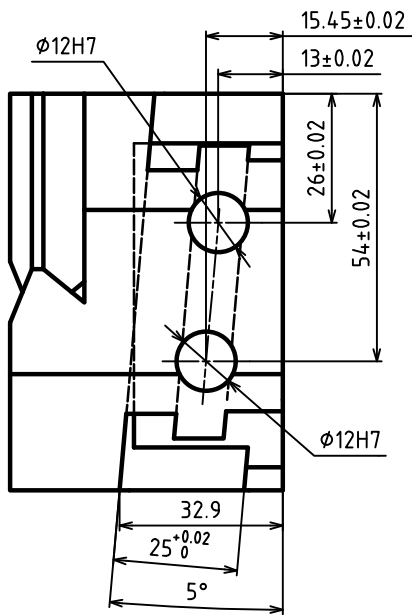
組立状態



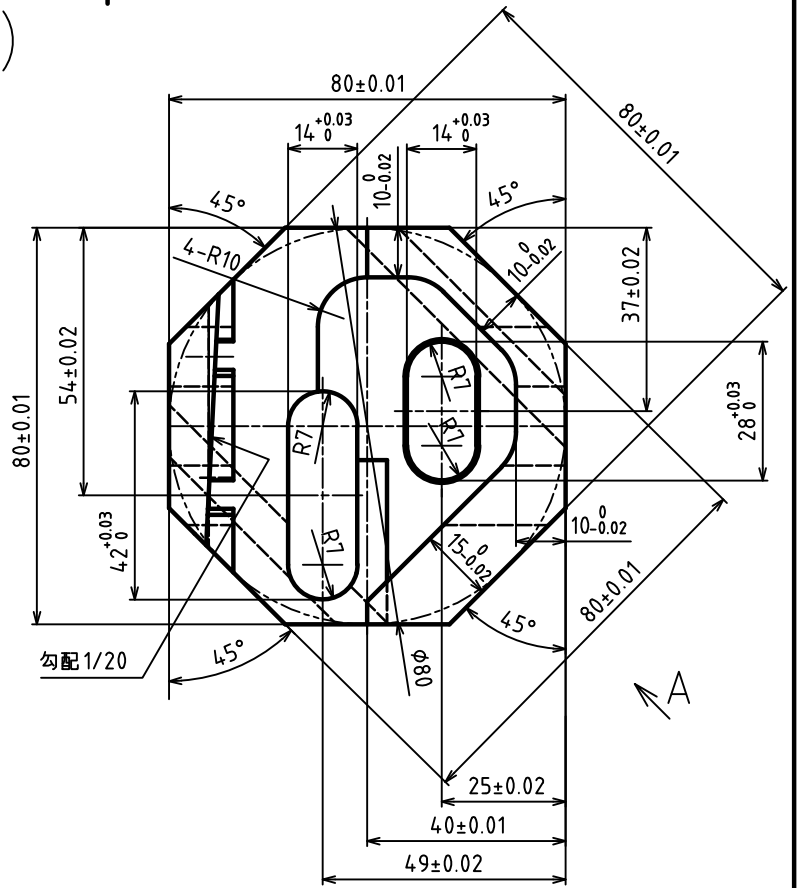
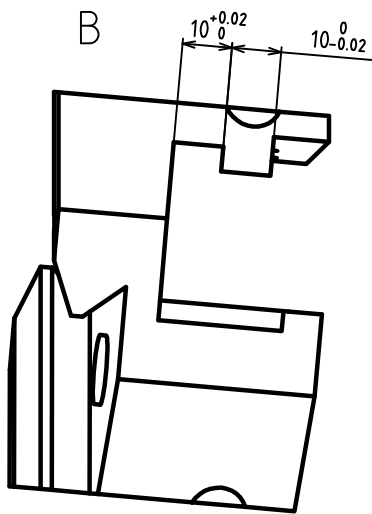
摺動状態



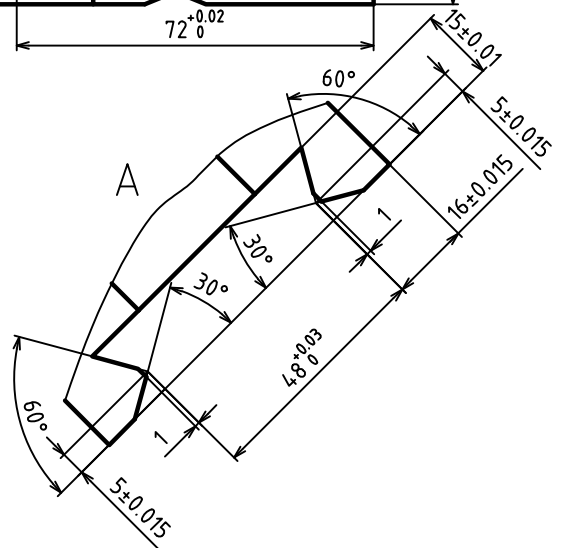
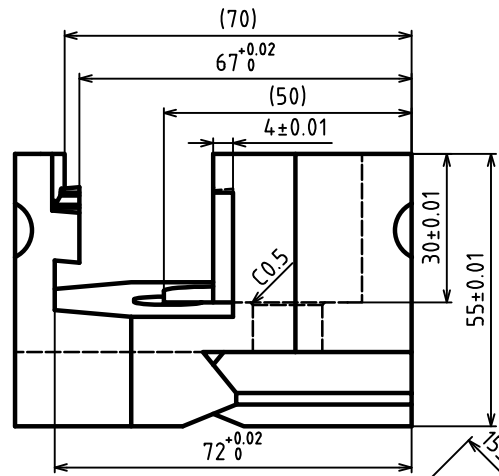

 $\sqrt{Ra\ 3.2}$ ($\sqrt{Ra\ 1.6}$)



B

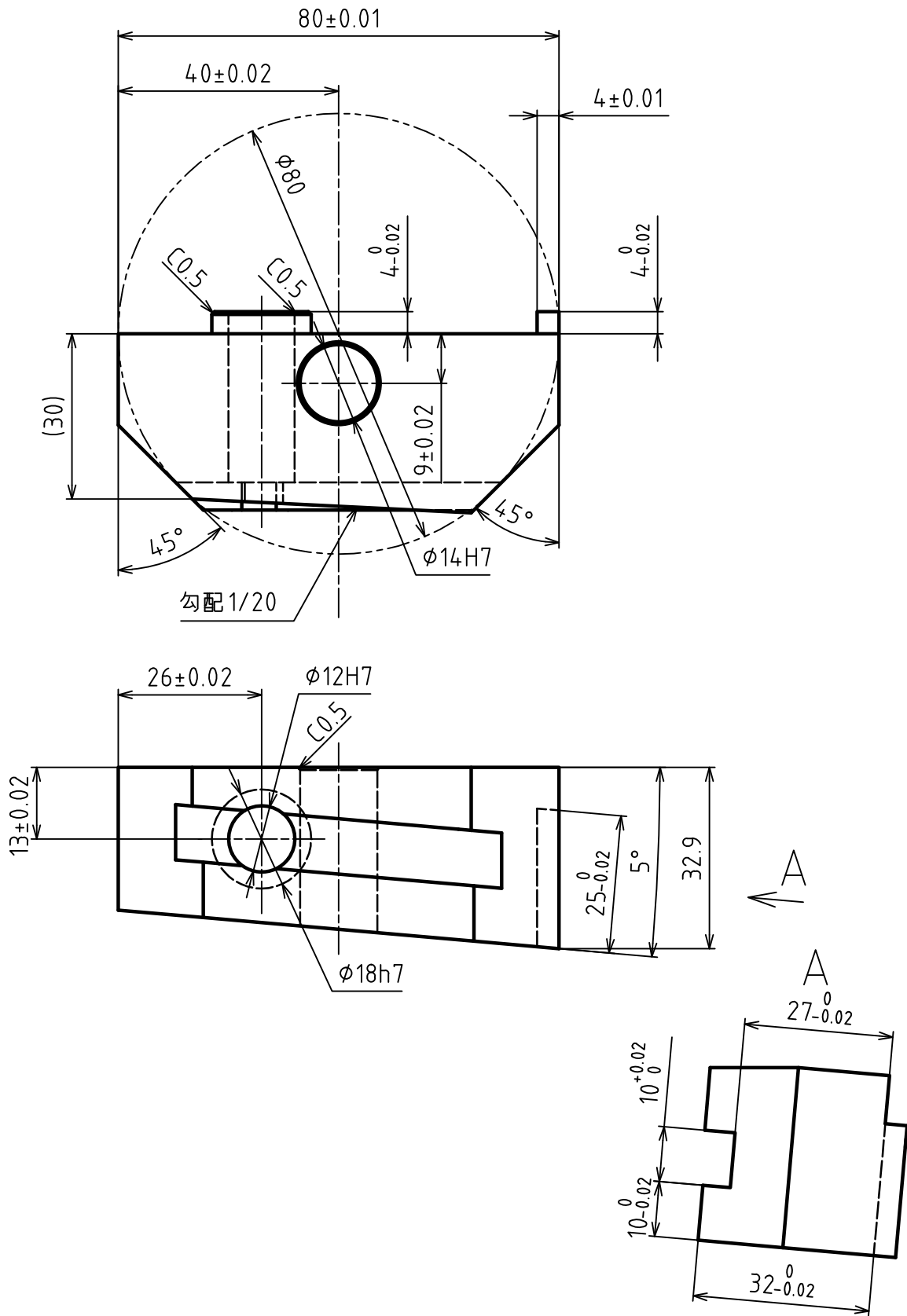


A



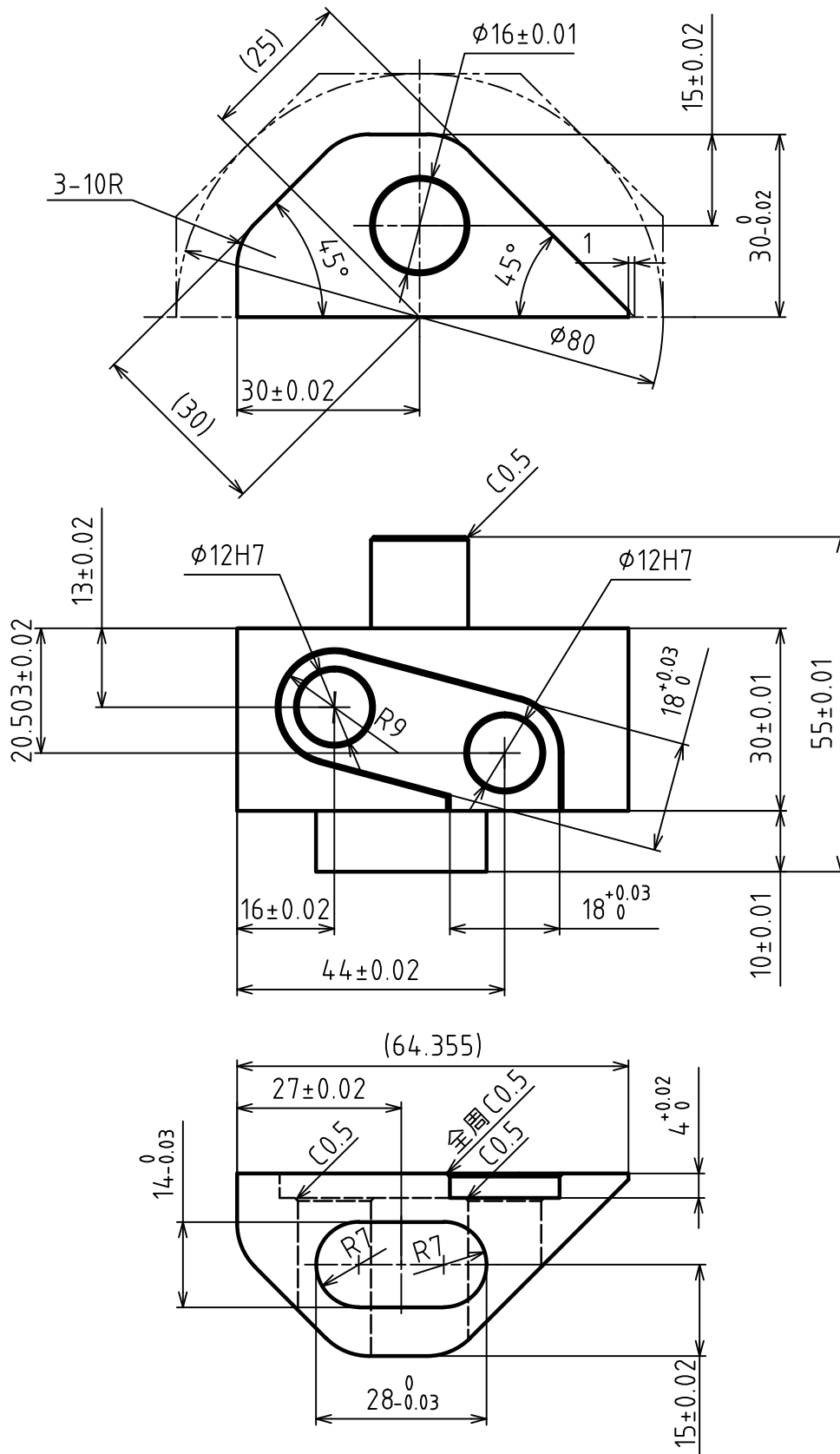
品番 ②

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



品番 (3)

$\sqrt{Ra\ 3.2}$ ($\sqrt{Ra\ 1.6}$ $\sqrt{Ra\ 12.5}$)





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

