

公表

第49回技能五輪全国大会「フライス盤」職種競技課題

次の注意事項および仕様に従って、課題図に示す部品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なさい。

1. 競技時間

標準時間：5時間15分 打切時間：5時間30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) 1本の工具で2種類の切れ刃をもつ場合は、「工具2本」とカウントする。
- (4) スロアウェイ工具は持参工具点検時の状態を1本とし、コーナの変更は2本目の工具とカウントする。
従って、点検時に展開している工具本数が規定の40本未満であれば、40本となるまでコーナの変更ができる。
なお、チップの交換、コーナの変更は競技委員にその意思を挙手で伝え、立会いのもとで行なうこととする。
- (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) $\phi 12H7$ 穴は、ボ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 $+0.03\text{mm}$ 以内とする。
- (8) 作業工程表や計算済みのメモ用紙、資料などは持ち込んではいない。
- (9) 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、 $35 \times 50 \times 75\text{mm}$ のものを1個持参してもよい。
- (10) 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。
- (11) 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。
- (12) 課題の完成は「部品がすべて組み立ち、マンドレルが貫通した状態」とする。
- (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十分注意する。
- (14) 課題完成の意思表示以後、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。
- (15) 競技終了後は直ちに受取検査を受ける。マンドレルは各自のもので検査を受ける。
- (16) 製品提出時の防錆は各自の責任で施し、提出する。
- (17) 保護メガネ・安全靴は必ず着用する。
- (18) フロンやトリクロロ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。
- (19) 不正行為、著しい不安全行為、あるいは技能五輪全国大会の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①②③④を製作し、組立図のように組み立て、 $\phi 12$ マンドレル（イ・ロ）を挿入し、 $\phi 12$ マンドレル（ハ）が滑らかに貫通するようにしなさい。
- (2) マンドレル（イ・ロ・ハ）を抜き、部品①を 180° 回転させ、 $\phi 12$ マンドレル（イ・ロ）を挿入し、 $\phi 12$ マンドレル（ハ）が滑らかに貫通するようにしなさい。
- (3) 上記(1)および(2)の状態を「組立状態1」とする。この状態において、組立寸法 $60 \pm 0.02\text{mm}$ 以内にしなさい。
- (4) 部品②③のダブテール部を組み合わせ、 $\phi 12$ マンドレル（ハ）を貫通させた状態を「組立状態2」とする。
この状態における組立寸法 $\phi 70$ ボス径 $0, -0.03\text{mm}$ 、 $100 \pm 0.02\text{mm}$ 、 $90 \pm 0.02\text{mm}$ にしなさい。
- (5) 組立状態1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。
- (6) 寸法公差指定のない部分の寸法公差は、 $\pm 0.2\text{mm}$ 以内とする。
- (7) 面取り寸法と指示のない角部は、糸面取り(C0.2～C0.3)とする。
- (8) 部品②④および部品③④を組み合わせた勾配部の出入り段差は、 0.1mm 以内とする。

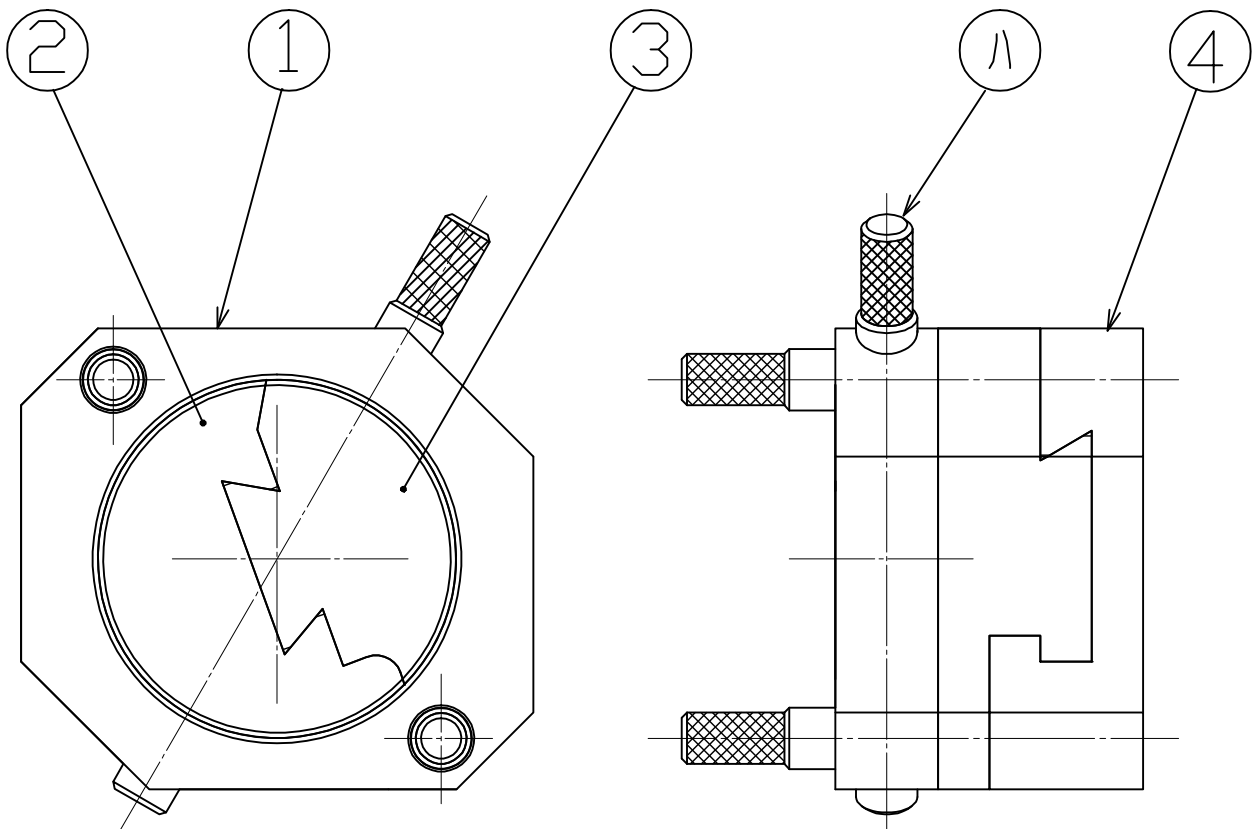
4. 支給材料

S45C、黒皮材、鋸切断

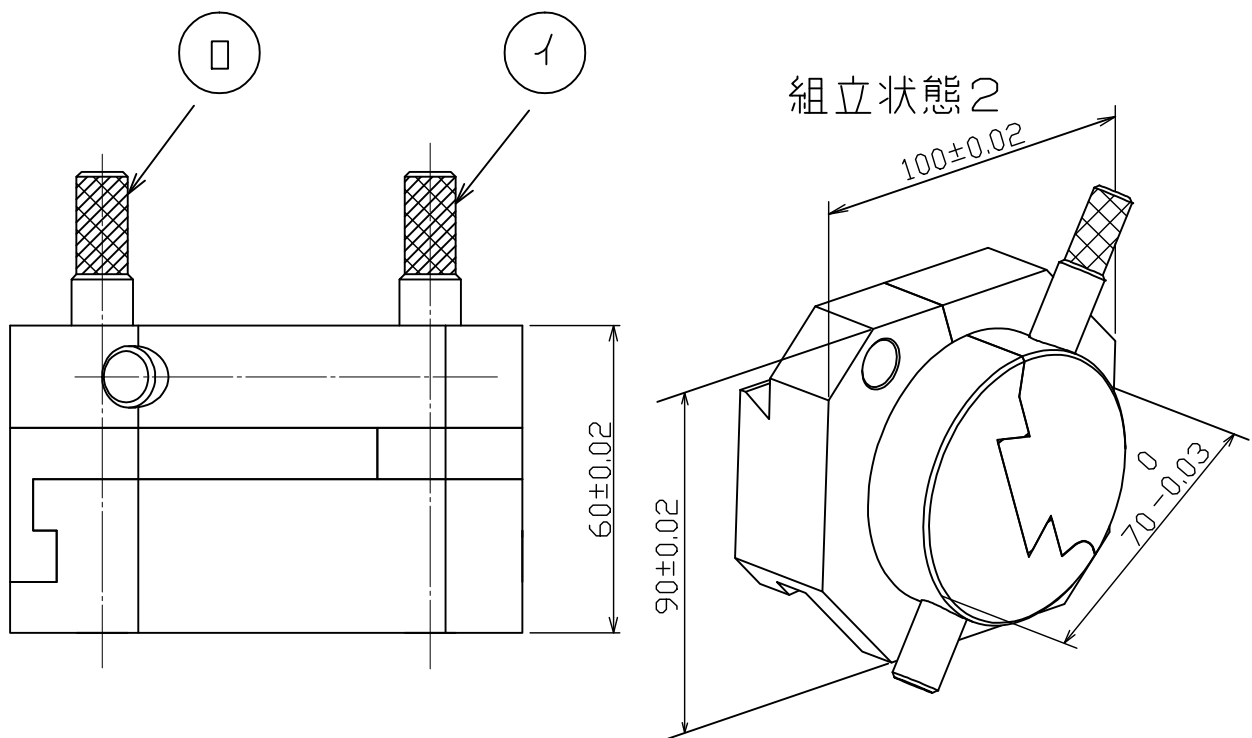
部品①	$\phi 120 \times 25\text{mm}$ … 1個	部品②	$\phi 120 \times 55\text{mm}$ … 1個
部品③	$\phi 110 \times 55\text{mm}$ … 1個	部品④	$\phi 120 \times 35\text{mm}$ … 1個

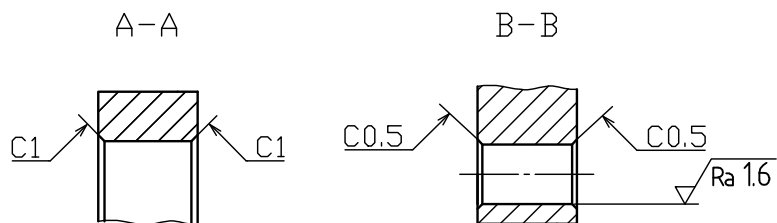
組立図

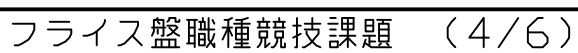
組立状態 1



組立状態 2

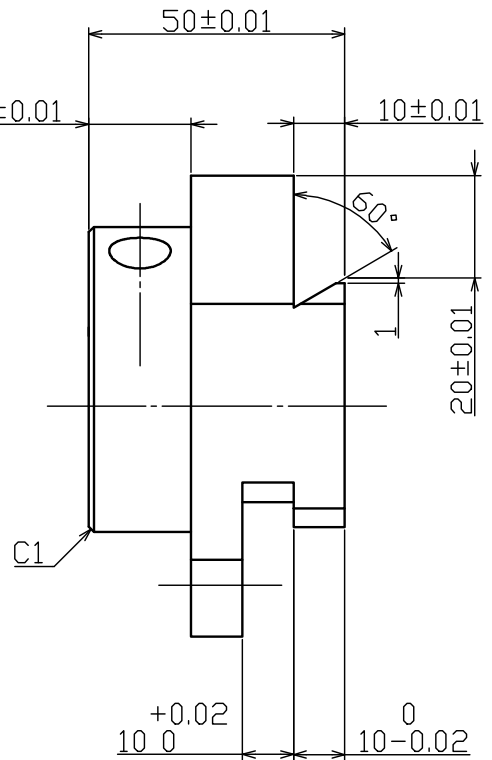
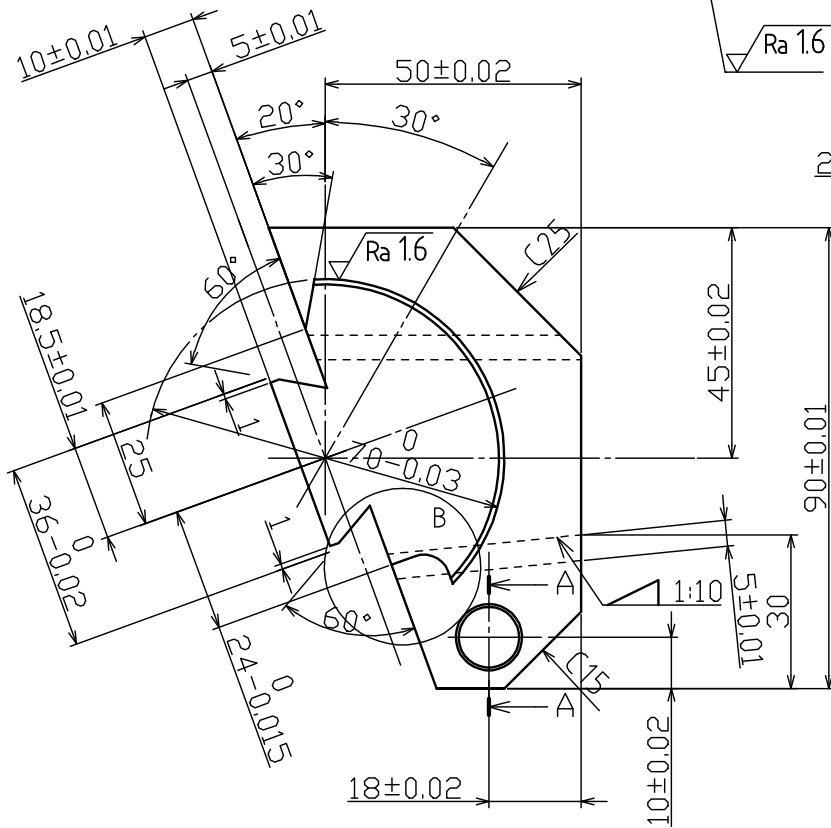
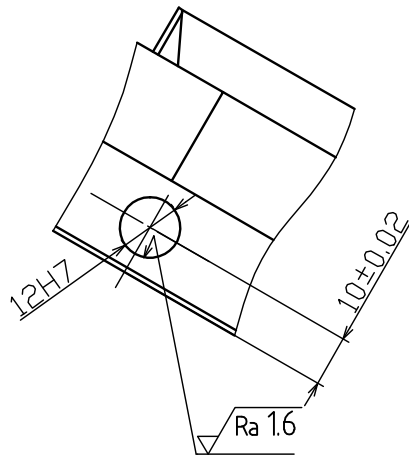


$$\sqrt{\text{Ra } 3.2} \left(\sqrt{\text{Ra } 1.6} \right)$$


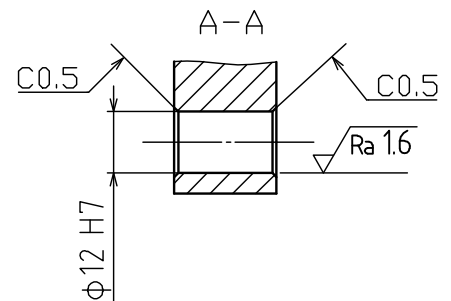
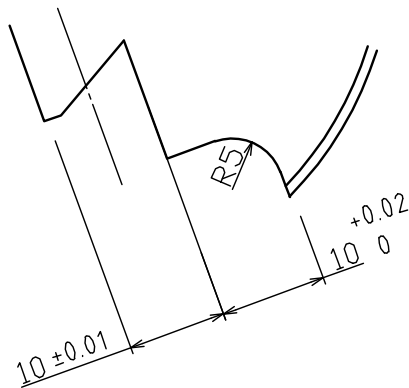
$$\sqrt{\text{Ra } 3.2} \left(\sqrt{\text{Ra } 1.6} \quad \sqrt{\text{Ra } 12.5} \right)$$


3

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



B (2:1)



$$\sqrt[3]{Ra_{3.2}} \left(\sqrt[3]{Ra_{1.6}} \right)$$
