

## 公 表

### 第3回若年者ものづくり競技大会

#### 「機械製図(CAD)」職種 競技課題概要

#### 1. 課題内容

競技課題は、**当日公表**である。そこで参考のために前回(第2回大会)の競技課題を以下に掲載する。

##### 1.1 前回(第2回大会)の競技課題

競技開始とともに機械の組立図(4ページ目に提示)が配布され、その中の指定された部品の製作図を、持参した CAD システムにより作成し、図面データを紙で出力するとともに電子データを提出する。なお、作図は指定された日本工業規格(JIS)による。

#### 当日公表

### (参考) 第2回若年者ものづくり競技大会

#### 「機械製図(CAD)」職種 競技課題

課題図は、研削盤の軸頭部を尺度 1:2 で描いたものである。

次の注意事項及び仕様に従って、課題図に示す照合番号①本体の図形を描き、寸法、寸法の許容限界、表面性状に関する指示事項を記入し、部品図を作成しなさい。

#### 1. 競技時間

3 時間30分

ただし、競技時間(分)及び休憩時間(分)は、下表によること。

競技	休憩	競技	昼食	競技
80 分	(10 分)	80 分	(50分)	50 分

#### 2. 注意事項

- (1) 競技委員の指示があるまで絶対に CAD 機器等には、触れないこと。
- (2) 使用工具等は、「持参工具等一覧表」で指定したもの以外は使用しないこと。
- (3) 競技中は、工具等の貸し借りを禁止する。
- (4) 競技中に適宜、用紙への出力を行うことができる。ただし、その際は黙って手を上げ、競技委員の指示に従うこと。
- (5) CAD により作成中の部品図データは、安全のために適時ハードディスクに保存してもよい。
- (6) CAD により作成した部品図データは、競技終了後に、DWG 形式か DXF 形式で配布した USB メモリスティックに保存して提出すること。
- (7) 解答図のデータの保存ファイル名は「XXX.OOO」とし、XXX は受付番号、OOOはdwg又はdxfとする。

(8) CAD により作成した部品図は、競技委員の指示に従って、同一解答図面を2枚、出力して提出すること。なお、出力に要する時間は競技時間に含まない。

### 3. 仕様

#### 3.1 部品図作成要領

(1) 製図は、下記の日本工業規格 (JIS) によること。

B0001	:2000	機械製図
B0002—1	:1998	製図—ねじ及びねじ部品—第1部
B0002—2	:1998	製図—ねじ及びねじ部品—第2部
B0002—3	:1998	製図—ねじ及びねじ部品—第3部
B0031	:2003	製図—GPS—表面性状の図示方法
B401—1	:1998	寸法公差及びはめあいの公式—第1部
B0401—2	:1998	寸法公差及びはめあいの公式—第2部
Z8318	:1998	製図—長さ寸法及び角度寸法の許容限界記入方法

(2) 解答用紙は、A3 の大きさとし、四周をそれぞれ 10mm あけて輪郭線を引き、四辺に中心マークを設けること。

(3) 解答用紙は、長辺を左右方向に置いて使用すること。

(4) 課題図に表れていない部分は、他から類推して描くこと。また、課題図に不合理な箇所があるときには、適宜合理的に修正して描くこと。

(5) 断面の切り口を表すハッチングは、施す必要がない。

(6) 寸法の許容限界は、「公差域クラスの記号(寸法公差記号)」、「寸法許容差」または、「許容限界寸法」のいずれかによって記入すること。ただし、普通公差は不要とする。

(7) 半径の寸法及び面取りの寸法は、図形に記入し、注記等で一括指示する方法をとらないこと。

(8) ねじは省略せずに図示すること。

(9) 表面性状の指示値は、Ra 1.6、Ra 6.3、Ra 25、のいずれかの値とすること。

(10) 表面性状に関する指示事項は、図形に記入し、簡略法等で一括指示する方法をとらないこと。

(11) 表面性状に関する指示事項の記入箇所は、機械加工面のみでよい。

(12) 対称図形でも、指示のない場合は、中心線から半分だけを描いたり、破断線などにより図を省略しないこと。

#### 3.2 指示事項

(1) 部品図は、尺度 1:2 で作成すること。

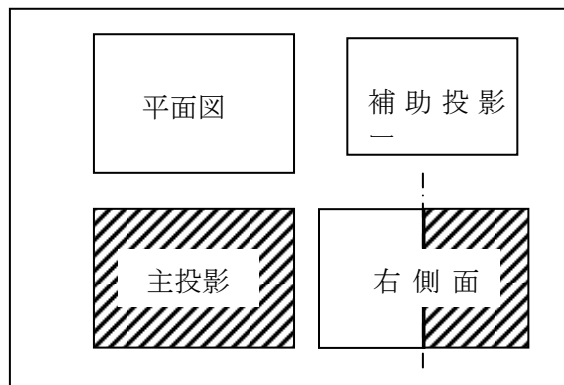
(2) 課題図と同様の表題欄、尺度、投影を表す記号を図面右上隅に描き、受付番号を記入すること。

(3) 照合番号①の本体を課題図より抜き出して、次により描くこと。

ア 主投影図は、課題図に示す A-A 断面図とし、平面図、右側面図、補助投影図を描きなさい。

イ 平面図は、外形図とし、課題図のごとく下半分を破断線で省略すること。

- ウ 右側面図は、中心線より右側を B-B 断面図、左側を外形図で描きなさい。
- エ P から見た補助投影図を右上の余白に描きなさい。

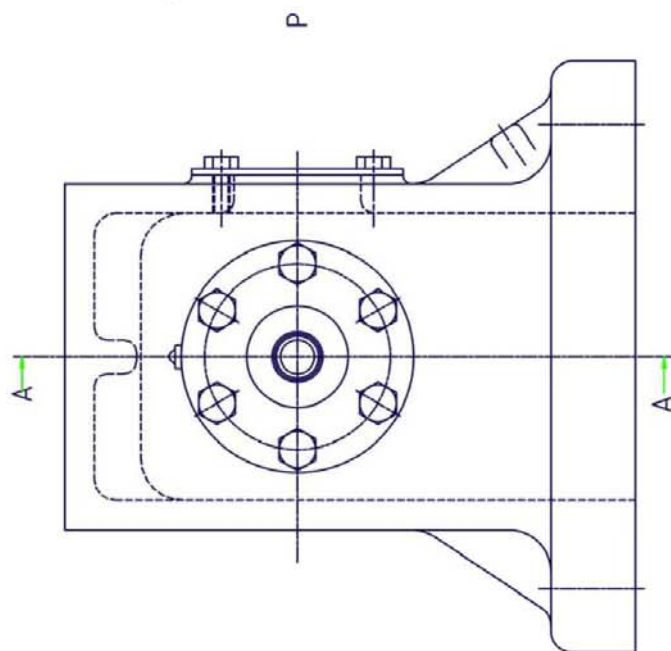
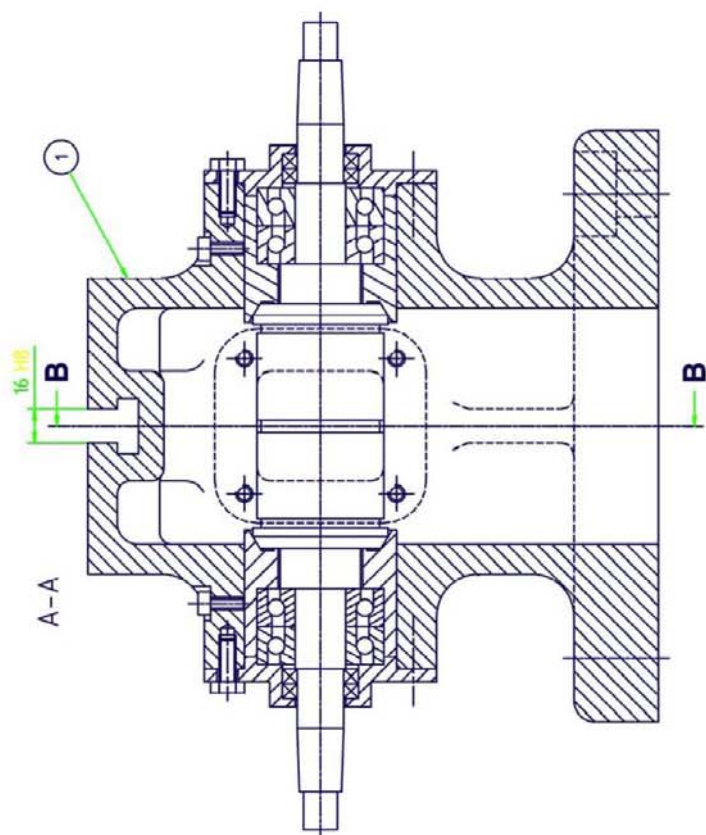
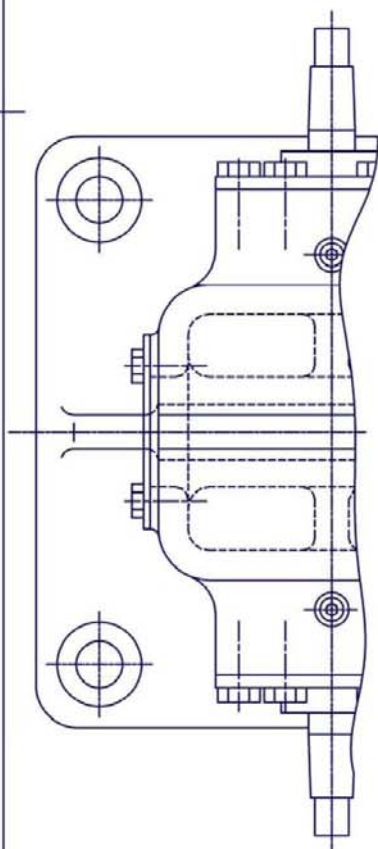


(4) 課題図のボルトは下記より相応しい物を選択すること。

- ① 六角ボルト メートル並目ねじ 呼び径 8mm
- ② 六角穴付ボルト メートル並目ねじ 呼び径 6mm

受付  
番号

尺度 1:2



## 2. 競技日程（予定）

- 8月6日（水） 14:45~17:00 下見受付、座席抽選、持参したパソコン類の設置、出力確認。
- \* 出力確認は、各選手が持参したサンプル図面によるプロッタの印刷設定を行う。選手一人当たりの持ち時間は約 20 分（関係者が補助してもよい）。
  - \* 出力確認が未完了の場合はそのまま終了する。
- 
- 8月7日（木） 8:30~8:40 選手集合、CAD ソフトの立ち上げ
- 8:40~9:00 課題説明
- 9:00~13:30 **競技（競技時間：3 時間 30 分）**  
（内訳）
- |             |                 |
|-------------|-----------------|
| 9:00~10:20  | <b>競技（80 分）</b> |
| 10:20~10:30 | 休憩（10 分）        |
| 10:30~11:50 | <b>競技（80 分）</b> |
| 11:50~12:40 | 昼食（50 分）        |
| 12:40~13:30 | <b>競技（50 分）</b> |
- \* 昼食時間を含む競技中、選手は他者と面会できません。
- 
- 13:30~14:30 **解答図印刷（最長 5 分/人。延長もあり得る）**
- \* 各選手は解答図をハードディスク及び貸与された USB メモリーに保存し、会場に準備された 3 台のパソコンを利用して、A3 プリンターに出力する。
  - \* 選手全員の印刷が終了した段階で、後片付け。
-