

令和4年度（第39回）全国製図コンクールの実施について（案内）

日ごろより本協会の事業につきまして、ご支援とご協力を賜り誠にありがとうございます。

さて、本年度も本協会主催「令和4年度（第39回）全国製図コンクール」を下記のとおり実施します。

多数の生徒に参加いただき、製図教育の一層の充実が図られるようご指導をお願い申し上げます。

1. コンクールの流れ

8月上旬	当協会ホームページにWeb上の操作についてマニュアルを掲載します。
9月1日	エントリー 開始
9月30日	エントリー 締め切り
10月31日	校内製図コンクール報告 および 作品提出（郵送） 締め切り
12月中旬	審査結果 ホームページに掲載します。

2. 案内書類
- |                             |      |    |
|-----------------------------|------|----|
| 1) 令和4年度（第39回）全国製図コンクール実施要項 |      | 1枚 |
| 2) 全国製図コンクール課題（機械系）         | 2枚1組 | 1組 |

3. お 願 い

- 1) 機械系課題については、実施の際ダウンロード・印刷してご利用ください。
- 2) [ホームページに掲載](#)の「令和3年度（第38回）全国製図コンクール審査結果」をご参照の上、生徒をご指導くださるようお願いいたします。
- 3) 本コンクールのねらいは、「校内製図コンクール」にあります。  
各学校におかれては、校内製図コンクールを必ず実施し、優秀賞、佳作を選出してください。
- 4) **最優秀賞および最優秀特別賞の審査は主催者がおこないます。各学校で選出した優秀賞の中から代表として最優秀賞候補作品1点を応募してください。**
- 5) 1校1名の連絡担当者を選出し、本協会との連絡をとるようご高配ください。
- 6) その他不明な点は下記にご照会ください。

公益社団法人 全国工業高等学校長協会  
 〒102-0072 東京都千代田区飯田橋 2-8-1  
 TEL 03-3261-1500 FAX 03-3261-2635  
<https://www.zenkoukyo.or.jp/>  
 担当：金勝 溪子  
 E-mail : [kanekatsu@zenkoukyo.or.jp](mailto:kanekatsu@zenkoukyo.or.jp)

## 令和4年度（第39回）全国製図コンクール実施要項

1. 名 称 全国製図コンクール
2. 目 的 各学科の専門分野の製図に関する基礎的な知識と技術を総合的に習得し、製作図・設計図などを正しく読み、作成する能力を向上させるために、課題を与えて全国的なコンクールを実施し、設計製図に対する学習の励みとする。
3. 主 催 公益社団法人 全国工業高等学校長協会
4. 内 容 コンクールは校内製図コンクール、全国製図コンクールからなる。

### [校内製図コンクール]

- 1) 本コンクールの主なねらいは校内製図コンクールにあるので、必ず実施すること。
- 2) 校内で優秀賞3点、佳作3点を審査し（参加者が20名以下の場合には優秀賞1点のみ）、優秀賞の中から代表として最優秀賞**候補**作品1点を主催者に応募すること。
- 3) **最優秀賞の審査は主催者がおこなうこととする。**
- 4) 主催者によって最優秀賞と認められた場合、最優秀賞が優秀賞より優先される。
- 5) 最優秀賞の審査結果は、ホームページに発表する。（12月中旬）
- 6) 主催者は報告・結果に基づいて表彰状を授与する。

### [全国製図コンクール]

- 1) 主催者は令和4年12月中旬までに、先に定めた最優秀賞作品の中から最優秀特別賞を審査する。審査の結果は、ホームページおよび機関誌「工業教育」1月号に発表する。
- 2) 全国製図コンクールの表彰は、主催者賞として、最優秀特別賞（表彰状・副賞）を授与する。産業教育振興中央会の表彰に該当する作品がある場合には、産業教育振興中央会に産業教育振興中央会長賞（最優秀特別賞・表彰状）を申請する。
- 3) 最優秀特別賞は、機械系・電気系を併せて20名以内とする。
- 4) 応募作品は返却しない。
5. 対 象 本協会会員校の生徒とする。
6. 課 題 令和4年度（第39回）全国製図コンクール課題（機械系）による。
7. 応募方法 1) ホームページより、Web上でエントリーする。（期間：令和4年9月1日～9月30日）  
2) 校内審査の結果をWeb上で報告する。また、**最優秀賞候補作品1点（厳守）を主催者に送付する**（送料各校負担）。（報告・提出締切：令和4年10月31日（月）消印有効）  
※8月上旬に、当協会ホームページにWeb上の操作についてマニュアルを掲載します。  
※作品の送付は受付整理の都合上、平板挟みでお願いします。
8. 作品送付先 〒102-0072 東京都千代田区飯田橋 2-8-1

公益社団法人 全国工業高等学校長協会

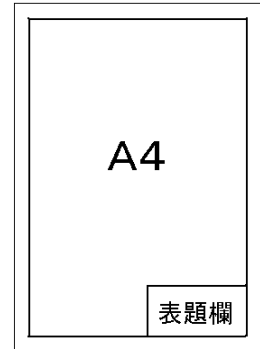
三相誘導電動機(出力 2.2kW、回転速度 2880min<sup>-1</sup>、軸端の直径 24 mm)で、うず巻ポンプ(軸端の直径 19 mm)を駆動するときに用いるフランジ形たわみ軸継手を JIS B 1452:1991 より選定して製図しなさい。軸継手は、ボルト穴側を電動機軸に、ブシュ穴側をポンプ軸に取り付けて使用する。

なお、伝達トルク・軸穴径を考慮して最適な軸継手を選定すること。

[指 定 事 項]

1. 用紙はケント紙とし、**A3**(3枚)・**A4**(1枚)を用い、組立図と部品図(継手本体2個および継手ボルトのボルトのみ)を一品一様式でかく。尺度は**2:1**とする。

なお、A4は長辺を縦方向に置いて用いる。(右図参照)



2. 製図は、次の規格に従うこと。

- (1) 「JIS B 0001:2010 機械製図」
- (2) 「JIS B 1301:2009 キー及びキー溝」の平行キー・普通形とする。
- (3) 「JIS B 1181:2014 六角ナット」  
組立図の六角ナットは、この規格の寸法どおりにかく。(略画は不可とする)

- (4) 「JIS B 1251:2001 ばね座金」
- (5) 「JIS B 0401-1:2016 製品の幾何特性使用(GPS)ー長さに関するサイズの公差のISOコード方式ー第1部: サイズ公差、サイズ差及びはめあいの基礎」  
「JIS B 0401-2:2016 製品の幾何特性使用(GPS)ー長さに関するサイズの公差のISOコード方式ー第2部: 穴及び軸の許容差並びに基本サイズ公差クラスの表」

サイズ公差及びはめあいは、公差クラスの記号のみでなく、**上・下の許容差も必ず併記**する。

- (6) 「JIS B 0031:2003 製品の幾何特性仕様(GPS)ー表面性状の図示方法」
- (7) 「JIS B 0021:1998 製品の幾何特性仕様(GPS)ー幾何公差表示方式ー形状、姿勢、位置及び振れの公差表示方式」

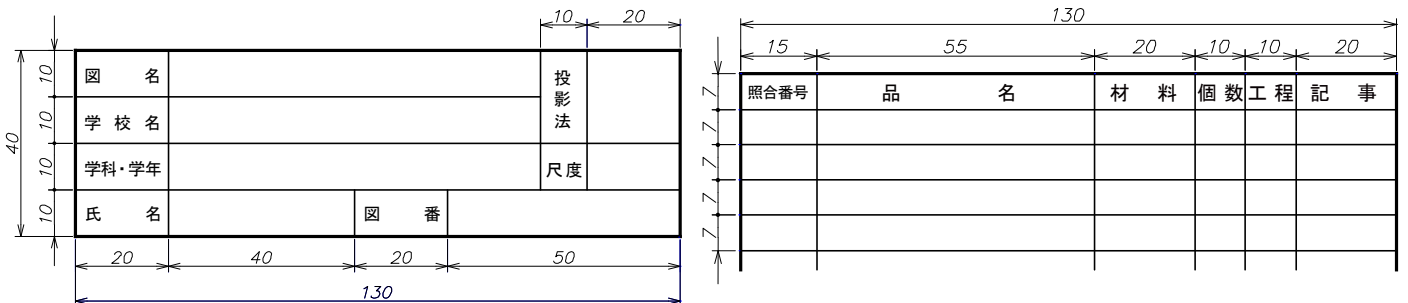
3. 表題欄と部品欄は、様式に従い必要事項を記入する。なお、**表題欄は図面の右下**、**部品欄は図面の右上**にかく。

※下記部品欄の項目をご確認ください。

4. 図面は黒心の鉛筆・ホルダー・シャープペンシルで**手がき**とする。文字に**型板(テンプレート)**を使用した場合は**不可**とする。

5. 図面には、**フランジ形たわみ軸継手設計票**を必ず添付する。

表題欄・部品欄様式



令和4年度（第39回）全国製図コンクール  
フランジ形たわみ軸継手設計票

1. 伝達トルク T の計算

伝達動力  $P = [ \quad ]$  kW、 回転速度  $n = [ \quad ]$   $\text{min}^{-1}$  から

2. フランジ形たわみ軸継手の選定

伝達トルク  $T = [ \quad ]$  N・m、軸穴直径  $D_1 = [ \quad ]$  mm (ボルト穴側)、  
 $D_2 = [ \quad ]$  mm (ブッシュ穴側) に適する軸継手は、**JIS B 1452:1991** とその  
解説表 3 (下表) より、継手外径  $A = [ \quad ]$  mm であるからこれを選定する。

継手外径 A (mm)	最大軸穴直径		定格トルク T (N・m)	継手外径 A (mm)	最大軸穴直径		定格トルク T (N・m)
	D <sub>1</sub> (mm)	D <sub>2</sub> (mm)			D <sub>1</sub> (mm)	D <sub>2</sub> (mm)	
90	20		4.9	125	32	28	24.5
100	25		9.8	140	38	35	49
112	28		15.7	160	45		110

3. キーの選定

① 電動機軸のキー

軸端の直径  $D_1 = [ \quad ]$  mm であるから、JIS B 1301:2009 より  
 $b \times h = [ \quad ]$  mm  $\times$   $[ \quad ]$  mm を選定する。

② うず巻ポンプ軸のキー

軸端の直径  $D_2 = [ \quad ]$  mm であるから、同様に  
 $b \times h = [ \quad ]$  mm  $\times$   $[ \quad ]$  mm を選定する。

学校名 \_\_\_\_\_

科 名 \_\_\_\_\_ 学年 \_\_\_\_\_

氏 名 \_\_\_\_\_