

機械製図 A/機械システム製図 A・まとめの問題

機械工学科 金野 祥久

2004 年 12 月 15 日

1 線の種類

(参照: テキスト 6 ページ・表 5)

授業で取り扱った課題で用いた線は以下の通りである。空欄を埋めよ。

用途による名称	線の種類	線の用途
外形線		
寸法線		
中心線		
特殊指定線		
想像線		
切断線		

2 加工・仕上

2.1 加工の指示

以下を意味する記法、記号を調べよ。

- (1) 角に半径 4 mm の丸みをつける。.....
- (2) 45° 面取り、面取り寸法 1 mm。.....
- (3) 直径 20 mm のきり穴をあける。.....
- (4) 直径 20 mm のきり穴を 8 つあける。.....
- (5) 直径 20 mm、寸法公差 H7 の穴を 8 つあける。.....
- (6) 直径 60 mm の穴で、はめ合い寸法公差は H7。.....
- (7) メートル並目ねじ、呼び径 10 mm のボルトを通す穴を 4 つあける。
- (8) 20 mm にわたって表面焼き入れを施す。.....

2.2 面の肌の指示記号

(参照: テキスト 29 ページ・図 168、テキスト 54 ページ)

以下を意味する記法、記号を調べよ。

- (1) 除去加工の要否は問わない。
- (2) 除去加工を要する。
- (3) 除去加工を禁ずる。
- (4) 除去加工して、表面粗さを $12.5\mu\text{m}$ 以下にする。
- (5) リーマ加工により、表面粗さを $3.2\mu\text{m}$ 以下にする。
- (6) 大部分は除去加工を禁ずるが、一部分だけを機械加工する。(部品全体を表すので、面を指定せず、図面上部におく記号)

2.3 はめ合い

はめ合わされる穴と軸との組合わせで、次のように分類される。

1. 穴の最小許容限界寸法 > 軸の最大許容限界寸法 すきまばめ (すきまができるから)
2. 穴の最大許容限界寸法 < 軸の最小許容限界寸法 しまりばめ (しめしろができるから)
3. すきまができることもあり、しめしろができることもある 中間ばめ

テキスト 57 ページの「フランジ型固定軸継手」において、フランジどうしのはめあいは何れに分類されるか。

3 ねじ

(参照: テキスト 22~24 ページ)

以下を意味する記法、記号を調べよ。

- (1) 呼び径 20 mm のメートル並目ねじ
- (2) 呼び径 20 mm、くび下長さ 82 mm のメートル並目ねじ
- (3) 呼び径 20 mm、等級 6H、ねじ山数 4 のメートル並目ねじ

4 部品表

4.1 表題欄—尺度と投影法

(参照: テキスト 5 ページ・表 4-1、およびテキスト 7 ページ)

以下を意味する記法、記号を調べよ。

(1) 現尺 (実物と同じ大きさ) で製図する。.....

(2) 実物の 1/2 の大きさを製図する。.....

(3) 大部分は実物の 1/2 の大きさを製図するが、一部は現尺、一部は 10 倍に拡大して製図する。

.....

(4) 投影法は第三角法

4.2 材質と材料記号

(参照: テキスト 33~37 ページ・表 22~23)

授業で用いた課題の材料記号を書き出し、その意味を調べよ。

	品名	材料記号	意味
軸継手	フランジ本体 ボルト、ナット ばね座金		
平歯車	ピニオン ギヤ 平行キー		

4.3 工程記号

(参照: テキスト 43、47 ページ)

授業で用いた課題の工程記号を書き出し、その意味を調べよ。

	品名	工程記号	意味
軸継手	フランジ本体 ボルト ナット、ばね座金		
平歯車	ピニオン、平行キー ギヤ		

5 特殊な図示法

5.1 ボルト・ナット

5.2 歯車

- (1) モジュールと歯数、基準ピッチ円直径の関係を理解しているか？
- (2) かみあう歯車は、同じモジュールでなければならない。