

平成 2 9 年 度 後 期
C A D ト レ ー ス 技 能 審 査 (機 械 部 門)
試 験 問 題 概 要

1. 試験区分

試験区分	配点	採点方式
実技試験	100点	減点法
学科試験	30点	得点法

2. 合格基準

- (1) 実技試験については、70点以上を合格とする。
なお、「評価項目及びその配点」については、巻末に示す。
- (2) 学科試験については、21点以上を合格とする。
- (3) 実技試験・学科試験のどちらか一方が合格の場合の有効期間を概ね2年間としていたところであるが、試験の廃止に伴い本試験が最後となる。詳細については、中央協会ホームページより確認もしくは都道府県協会に問い合わせのこと。

3. 試験実施日

平成 30 年 2 月 11 日（日）（実技試験及び学科試験とも）

4. 実技試験について

4-1 等級別試験問題の概要

等 級	試験時間	概 要
初 級	60分	CADを使用して、尺度「1：1」の正投影図で示された「関連性のある2つの完成した部品図」をもとに、尺度「1：1」でトレースを行う。
中 級	90分	CADを使用して、尺度「1：1」の正投影図で示された可動部のある「組立図」及び「完成した複数の部品図」をもとに、尺度「1：1」でトレースを行う。また、「組立図」については、可動部における指定状態の作図及び寸法記入を行う。

- (注) 1. 上級については、前期の実施で終了となりました。
 2. 製図は、日本工業規格(JIS)の平成29年4月1日時点での最新の規格によること。
ただし、JIS B 0401-1 及び JIS B 0401-2 については、JIS B 0401-1:1998 及び JIS B 0401-2:1998 を適用する。
また、JIS B 0420-1:2016 については適用しない。

4-2 事前練習日

一般の受験者(自施設以外で受験される方)に対し、実技試験に使用するCADシステムの動作環境を確認していただくために事前練習日を設定してあるので、次の要領にて対応すること。

- (1) 対象となる受験者は、都道府県職業能力開発協会から受験する施設を指定された方で、当該施設のCADシステムを使用する受験者とする。
- (2) 日時、場所等については、受験申請をした都道府県職業能力開発協会へ問い合わせること。
- (3) 受験者1名当たりの練習時間は、2時間以内とする。
- (4) 事前練習日における作業内容は、次のとおりとする。

- ア. CADアプリケーションソフトの仕様確認
 - ・仕様は巻末に示す。
- イ. CADアプリケーションソフトの動作確認
 - (ア) 図面枠データ・記号データの確認
 - ・仕様は巻末に示す。
 - (イ) 動作確認
 - ・練習用の課題図等は準備されていない。
 - ・各種設定は、変更しないこと。ただし、レイヤについては、追加・名称変更を行ってもよい。
- ウ. CADアプリケーションソフトの現状復帰
 - ・作図データ等は削除すること。
- エ. その他
 - (ア) ライブラリへの登録は行わないこと。
 - (イ) 出力機器への出力はできない。

4-3 試験当日の注意事項

(1) 全般的な注意事項

- ア. 受験に当たっては、「6. 持参用具等」及び「7. 試験会場に準備されているもの」で指定した以外のものは使用できない。
- イ. 試験会場では、携帯電話(タブレット PC 等を含む)、腕時計型端末の使用は禁止とする。(電源はあらかじめ切り、かばん等にしまうこと)
- ウ. 集合時刻は厳守すること。試験開始時刻の概ね35分前から、試験に関する説明が始まる。
- エ. 試験開始前に、試験問題が配付されるので、試験委員の指示に従って、次の作業を行うこと。
 - (ア) 試験問題のページ数の確認
 - ・異常があった場合には、黙って手を挙げること。
 - (イ) 試験問題表紙への「受験番号」及び「氏名」の記入
 - ・「受験番号」については、ハイフン「-」を入れること。
- オ. 試験開始時刻前に10分間の「試験問題の理解及び読図」時間が設定してあるので、この時間内では、次の事項に注意して対応すること。
 - (ア) 試験問題の理解及び課題図の読図を行うこと。
 - (イ) 試験問題(課題図を含む)には、メモや蛍光ペンによるマーキングを行ってもよい。
 - (ウ) 機器類には手を触れないこと。
 - (エ) 課題図を試験問題から切り離して使用しても差し支えない。

カ. 「試験開始」の合図があったら、指定された格納場所から図面枠データを読み込み、表題欄へ「受験番号」及び「氏名」を入力してから、課題作成を始めること。ただし、「受験番号」については、ハイフン「-」を入れること。

なお、「使用ソフト」欄については、使用するCADアプリケーションソフトの名称及びバージョン名が入力された状態で支給される。

キ. 試験中においては、次の事項に注意すること。

(ア) 課題作成はディスプレイ上で行うこと。

なお、試験中は出力機器への出力はできない。

(イ) 試験委員から指示がない限り、指定されたコンピュータのドライブ、ソフトウェアとフォルダ以外は使用しないこと。

(ウ) 印刷のかすれにより読みにくい文字等があった場合には、黙って手を挙げること。ただし、問題の内容、使用する機器の操作方法、アプリケーションソフトの内容に関する質問は受け付けない。

(エ) 手洗いに立ちたい場合には、黙って手を挙げ、試験委員の指示に従うこと。

(オ) 用具等の貸し借りや私語は禁止とする。

ク. 「試験終了時刻」前までに、作成した解答データを指定された保存場所に保存すること。

なお、ファイル名は「受験番号」(ハイフン「-」を入れること。)とすること。

ケ. 「試験終了時刻」前に、作成した解答データの指定された保存場所への保存が完了し、試験を終える場合には、黙って手を挙げ、試験委員の指示に従うこと。

コ. 「試験終了」の合図があったら、直ちに作業を止めること。

サ. 試験終了後は、試験委員の指示に従って、次の作業を行うこと。

(ア) 解答データ出力画面の表示及び線・文字の黒色印刷設定

(イ) 試験委員による出力機器への出力

(ウ) 解答用紙(解答データを出力機器へ出力したもの)に関する次の確認

a. 自分の解答用紙か。

b. 尺度が指示どおりとなっているか。

(全等級：「1：1」)

c. 次に示すような不鮮明な部分はないか。

①線種の区別ができない。

②線の太さが区別できない。

③線の濃さが充分でない。

(エ) 解答用紙へのサイン

・試験委員立会いのもと、上記(ウ)の内容が適正であることを確認し、解答用紙の「出図確認」欄に自分の氏名を記入すること。

(オ) 指定された保存場所への解答データの保存確認

・試験委員立会いのもと、指定された保存場所に解答データが保存されていることを確認すること。

・適切に保存されていない場合、再度、解答データの保存を行うこと。

(カ) 試験問題(課題図を含む)の返却

・課題図に「受験番号」及び「氏名」を記入したうえで返却すること。

シ. 試験問題及び標準解答図の公開については、試験実施日後、1週間以内に、中央職業能力開発協会のホームページ(<http://www.javada.or.jp>)にて、課題図を含む試験問題及び標準解答図を掲載する。

(2) 解答図作成に当たっての注意事項

ア. 指定された格納場所の図面枠データのファイルを開き、A3サイズに合わせて設定してある輪郭線内に解答図を作成すること。

イ. 解答図は、巻末に示す「CADアプリケーションソフトの仕様」の「試験開始時・試験中の設定状態」で作成すること。

ウ. 解答図は、日本工業規格(J I S)に基づき、第三角法で作成すること。

エ. 解答図の尺度は、指示どおりとすること。
(全等級：「1 : 1」)

オ. 解答図のレイアウトは、課題図のとおりとすること。

カ. 作図補助線等の課題図にないものを描く場合には、それらが印刷されないようにレイヤを設定しておくこと。
なお、課題図にない作図補助線等を印刷した場合には、減点の対象となる。

キ. 寸法数値、文字及び記号については、線に対して重ならないように、かつ、またがらないようにすること。

ク. 解答図が、次表のいずれかに該当する場合には採点対象外とし、失格となる。

区 分	摘 要
全等級共通	<ul style="list-style-type: none">・ 尺度が指示と異なる場合・ 全体の1/3以下しか描かれていない場合・ 寸法が全く記入されていない場合・ 指示と全く異なるものを描いている場合

ケ. 記号データについては、巻末の仕様に基づき事前に作成・登録されたもの以外は使用しないこと。(CADアプリケーションソフトに標準装備のライブラリに登録された記号の使用は不可)

コ. 解答図作成に当たっての個別指示は、次のとおりとすること。

(ア) 全体関係

- 寸法の入力方(矢印の向き、寸法数値の位置等を含む)については、課題図のとおりとすること。ただし、寸法補助線の引き出し位置については、外形線等に付いていても離れていてもよいものとする。(P11 2. ※2 d部)
- 次に示す表示記号等については、その表示方法及び位置は、課題図のとおりとすること。

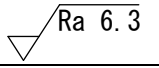
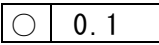
半径	直径	球	角隅のR	面取り	角度	引出線	参照線	切断線
破断線	その他							

(イ) 線関係

円及び円弧は、円・円弧描画機能を使用して描くこと。
(楕円の描画、自由曲線、線分の集合体等で描かないこと。)

(ウ) 寸法・記号・文字関係

寸法・記号・文字についての入力方法は、次のとおりとすること。

区 分		例 示	入 力 方 法												
寸法・ 記号 関係	寸法数値	100	<ul style="list-style-type: none"> ・文字情報として入力すること。 ・文字の高さ(大きさ)は 3.5mm 程度とすること。 ・「許容寸法」については、寸法許容差の部分も文字の高さを 3.5mm 程度とすること。 												
	参考寸法の カッコ	(100)													
	半径の R	R10													
	直径の φ	φ10													
	球の S φ	S φ10													
	正方形の辺 の □	□10													
	かどの R	R10													
	コントロール 半径	CR30													
	面取り	2 × 45°													
	切断面の 記号	A-B-C													
	穴	5 × 4.5 キリ													
	ねじ	M10													
	角度	10°													
	加工指示	先端カシメ													
	はめあい 公差	φ12 H7													
	許容限界 寸法	φ8 ^{+0.1} ₀													
ざぐり	9キリ L φ20 ∇1	<ul style="list-style-type: none"> ・登録データと組合わせて入力すること。 ・文字の高さ(大きさ)は 3.5mm 程度とすること。 													
スプライン	∩INT24Z × 2.5m × 30R × 5H														
表面性状		<ul style="list-style-type: none"> ・登録データの複写により入力すること。(仕様は巻末に示す) ・尺度「1 : 1」とし、拡大・縮小はしないこと。 													
幾何公差															
照合番号	⑤														
文字 関係	注 記	—	<ul style="list-style-type: none"> ・文字情報として入力すること。 ・文字の高さ(大きさ)は 3.5mm 程度とすること。 												
	表題欄の受験番号・氏名	—													
全角／半角の使い 分け	—	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">区 分</th> <th>指定値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>漢字 ひらがな</td> <td>カタカナ</td> <td rowspan="2">全 角</td> </tr> <tr> <td>φ □ ° ± ×</td> <td></td> </tr> <tr> <td>アラビア数字(小数点含む)</td> <td>ローマ字</td> <td rowspan="2">半 角</td> </tr> <tr> <td>() : / + - , ハイフン(-)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(注)CADアプリケーションソフトにより、自動的に表示されるものは除く。</p>	区 分		指定値	漢字 ひらがな	カタカナ	全 角	φ □ ° ± ×		アラビア数字(小数点含む)	ローマ字	半 角	() : / + - , ハイフン(-)	
区 分		指定値													
漢字 ひらがな	カタカナ	全 角													
φ □ ° ± ×															
アラビア数字(小数点含む)	ローマ字	半 角													
() : / + - , ハイフン(-)															

5. 学科試験について

5-1 等級別試験問題の概要

等級	試験時間	出題方式と出題数	概要
初級	40分	真偽方式で30題	製図一般、機械加工全般に関する基礎及び関係法規、CADアプリケーションソフトの活用、CADシステムの活用等について問う。
中級	40分	真偽方式22題 + 4肢択一方式8題	

(注) 製図は、日本工業規格(JIS)の平成29年4月1日時点での最新の規格によること。
ただし、JIS B 0401-1 及び JIS B 0401-2 については、JIS B 0401-1:1998 及び JIS B 0401-2:1998 を適用する。また、JIS B 0420-1:2016 については適用しない。

5-2 試験当日の注意事項

- (1) 受験に当たっては、「6. 持参用具等」及び「7. 試験会場に準備されているもの」で指定した以外のものは使用できない。
- (2) 試験会場では、携帯電話(タブレット PC 等を含む)、腕時計型端末の使用は禁止とする。(電源はあらかじめ切り、かばん等にしまうこと)
- (3) 集合時刻は厳守すること。試験開始時刻の概ね10分前から、試験に関する説明が始まる。
- (4) 試験開始前に、試験問題と解答用紙とが配布されるので、試験委員の指示に従って、次の作業を行うこと。
 - ア. 試験問題のページ数の確認
 - ・異常があった場合には、黙って手を挙げること。
 - イ. 解答用紙への「部門名」「受験番号」「氏名」の記入
 - ・「受験番号」については、ハイフン「-」を入れること。
- (5) 「試験開始」の合図で始めること。
- (6) 解答方法は、次のとおりとすること。
 - <真偽方式の場合>
 - ・1つ1つの問題の内容が「正しいか・誤っているか」のいずれかを判断して解答用紙に○をつけて解答する。
 - ・両方に解答した場合には、「誤答」となる。
 - <4肢択一方式の場合>
 - ・4つの選択肢の中から「正解」と思うものを1つ選んで解答用紙に○をつけて解答する。
 - ・2つ以上に解答した場合には、「誤答」となる。
- (7) 計算等が必要な場合には、試験問題の余白又は裏面を使用すること。
- (8) 採点は得点法で行い、正答数の合計を得点とする。
- (9) 試験中においては、次の事項に注意すること。
 - ア. 印刷のかすれにより読みにくい文字等があった場合には、黙って手を挙げること。ただし、問題の内容に関する質問は受け付けない。
 - イ. 手洗いに立ちたい場合には、黙って手を挙げ、試験委員の指示に従うこと。
 - ウ. 用具等の貸し借りや私語は禁止とする。

- (10) 「試験終了時刻」前に解答ができあがった場合には、黙って手を挙げ、試験委員の指示に従うこと。
- (11) 「試験終了」の合図があったら、筆記用具を置き、試験委員の指示に従って、解答用紙を提出すること。
なお、試験問題は持ち帰っても差し支えないものとする。
- (12) 正解表の公開については、試験実施日後、1週間以内に、中央職業能力開発協会のホームページ(<http://www.javada.or.jp>)にて掲載する。

6. 持参用具等

6-1 実技試験関係

品名	規格等	数量	備考
受験票		1	
試験問題概要	本紙	1	メモ等の記入のないものを持参すること。
筆記用具	鉛筆、消しゴム等	一式	シャープペンシルでも可
蛍光ペン		適宜	
スケール(定規)	30cm程度測定可能なもの	1	
電子式卓上計算機	電池式 (コンセントの必要ないもの)	1	

(注)持参するものは、上表に掲げるものに限る。

6-2 学科試験関係

品名	規格等	数量	備考
受験票		1	
試験問題概要	本紙	1	メモ等の記入のないものを持参すること。
筆記用具	鉛筆、消しゴム等	一式	シャープペンシルでも可

- (注) 1. 持参するものは、上表に掲げるものに限る。
 2. 電子式卓上計算機の持込みは禁止とする。

7. 試験会場に準備されているもの

7-1 実技試験関係

区分	品名	規格等	数量	備考
ハード関係	コンピュータ本体	・CADアプリケーションソフトが正常に作動する CPUを搭載したもの ・CADアプリケーションソフトがインストールされたもの	必要数	・受験者1名につき1 ・システムとして正常に作動するもの ・操作説明書は含まない。
	記憶装置	ハードディスク装置	必要数	受験者1名につき1
	入力機器	・キーボード及びマウス ・マウスはホイール又はスクロールボタン付き	必要数	受験者1名につき1
	出力機器	・プリンタ 又はプロッタ ・600DPI以上のもの ・A3用紙出力可能なもの	必要数	複数の受験者で共用
ソフト関係	OS基本ソフト	CADアプリケーションソフトが正常に作動するもの	必要数	受験者1名につき1
	CADアプリケーションソフト	・課題図が描けるもの ・仕様は巻末に示す。	必要数	受験者1名につき1
	事前作成データ	・図面枠データが登録済みのもの ・記号データが登録済みのもの (CADアプリケーションソフトへの登録の場合あり)	必要数	・受験者1名につき1 ・解答データ保存用 ・各データの仕様は巻末に示す。
その他	解答用紙	・A3 ・トレーシングペーパー	必要数	受験者1名につき1
	机等		必要数	関係機器設置用
	椅子		必要数	受験者1名につき1
	時計		必要数	1会場(部屋)に1
	スケール(定規)	30cm程度測定可能なもの	適宜	出力時の尺度確認用

7-2 学科試験関係

品名	規格等	数量	備考
机		必要数	
椅子		必要数	受験者1名につき1
時計		必要数	1会場(部屋)に1

C A D アプリケーションソフトの仕様

仕様区分		具備要件等		試験開始時・試験中の設定状態		
用紙設定		A 3 横		A 3 横		
尺 度		以下が設定できるもの 「1 : 1」		「1 : 1」		
レイヤ		レイヤ機能を有するもの		特に制限なし		
線関係	線一般 関係	種類	実線	※ 1 に示すとおり		
			破線			
			一点鎖線			
			二点鎖線			
		太さ	太線 (0.35mm 程度)			
			細線 (0.18mm 程度)			
	色	・ 特に制限なし ・ 出力時、黒色で印刷できるもの				
	形状	直線				
		円				
		円弧				
	断面関係		自由曲線 (破断線) ハッチング			
	寸法関係		寸法線		※ 2 に示すとおり	
寸法補助線						
端末記号 (矢印)			直径 0.6 ~ 1.0mm 程度			
端末記号 (● 印)						
寸法 数値			フオント	トゥルータイプ・フオント	それぞれ MS ゴシック	
			種 類	寸法数値 (小数点含む)		
				寸法補助記号 記号等 (± × °)		
			書 体	直立体		直立体
高 さ (大きさ)	2.5 ~ 7 mm の設 定ができるもの	3.5mm 程度				
		引出線、参照線		※ 3 に示すとおり		
文 字 関 係	フオント		トゥルータイプ・フオント	それぞれ MS ゴシック		
	種 類		漢字 ひらがな カタカナ アラビア数字 (小数点含む) ローマ字			
			記号等 (φ □ ± ° × () : / , ハイフン (-))			
	書 体		直立体		直立体	
高 さ (大きさ)		2.5 ~ 7 mm の設定ができるもの	3.5mm 程度			
登録データ関係		巻末に示す次のものが登録できるもの ・ 図面枠データ ・ 記号データ		登録済み		

(注) 実技試験に使用する CAD アプリケーションソフトについては、上表に示すとおり、「具備要件等」の内容を満足したものとし、試験開始以降においては、「試験開始時・試験中の設定状態」の内容で行うこと。

C A D アプリケーションソフトの仕様（続き）

（※印部における試験開始時・試験中の設定状態）

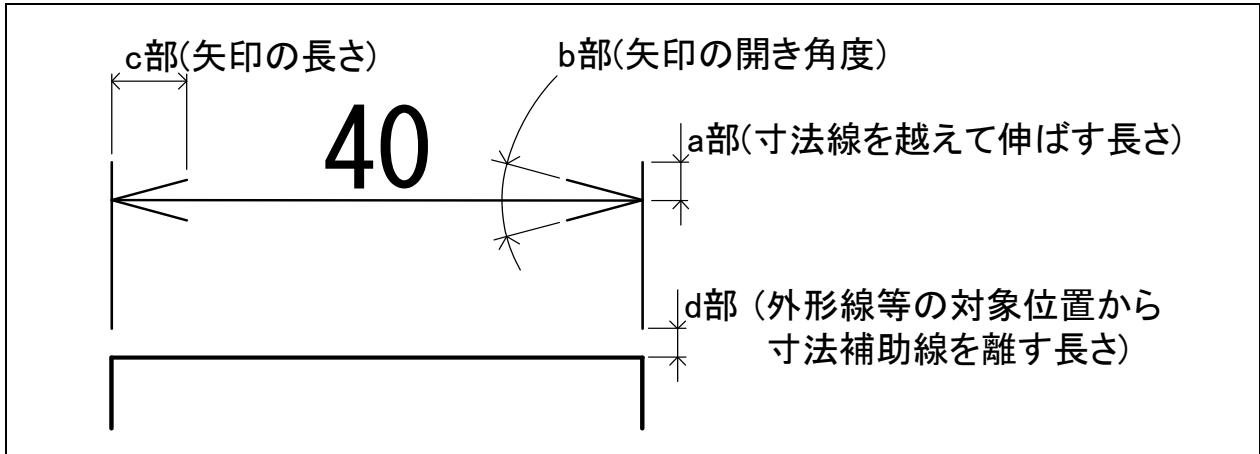
1. ※1（線関係の線一般関係・断面関係）

区 分	種 類	太 さ	L 部	備 考
外形線	実 線	太線(0.35mm程度)	—	
かくれ線	破 線	細線(0.18mm程度)	3.0mm程度	
想像線	二点鎖線	細線(0.18mm程度)	5.0mm程度	
中心線	一点鎖線			
切断線	一点鎖線	細線(0.18mm程度)	5.0mm程度	
	実 線	太線(0.35mm程度)	—	
破断線	実 線	細線(0.18mm程度)	—	
寸法線				
寸法補助線				
引出線				
ハッチング	実 線	細線(0.18mm程度)	—	<ul style="list-style-type: none"> ・角度：対象部品に対して45°程度 ・別部品が隣接する場合には、1.5～3.0mm程度の範囲で、間隔を変えて区別すること。
特殊指定線	一点鎖線	太線(0.35mm程度)	5.0mm程度	

（注）上表における「L部」については、次の箇所を示すものとする。

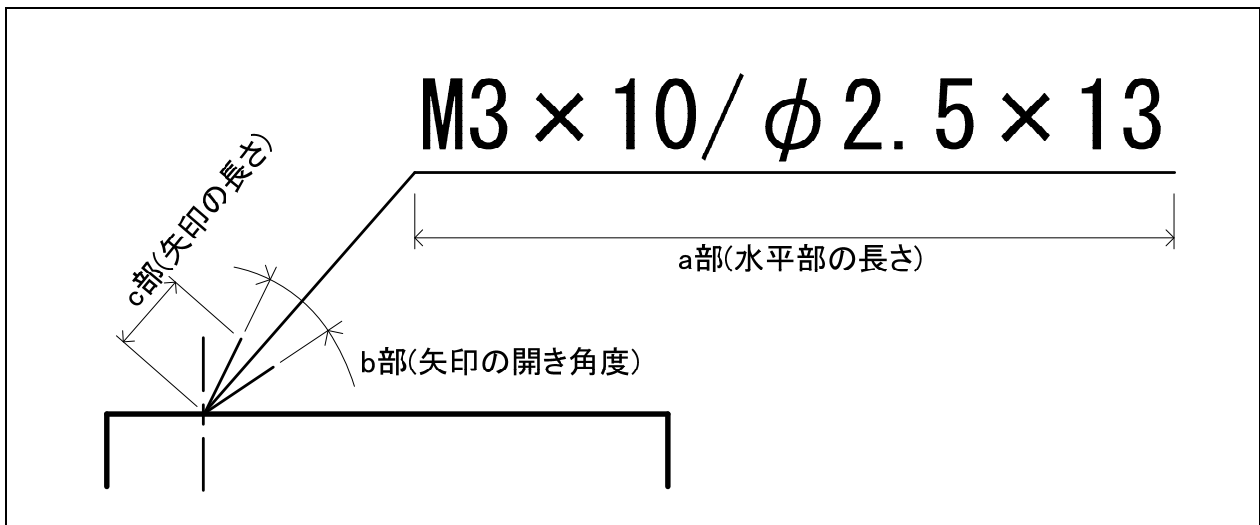
線の種類	L部の箇所
一点鎖線	
二点鎖線	
破 線	

2. ※2 (線関係の寸法関係：寸法線・寸法補助線・端末記号(矢印))



区 分	設 定 値 等
a 部	1.25mm 程度
b 部	30° 程度
c 部	2.5mm 程度
d 部	0～1.0mm 程度
線の種類	実線の細線(0.18mm 程度)

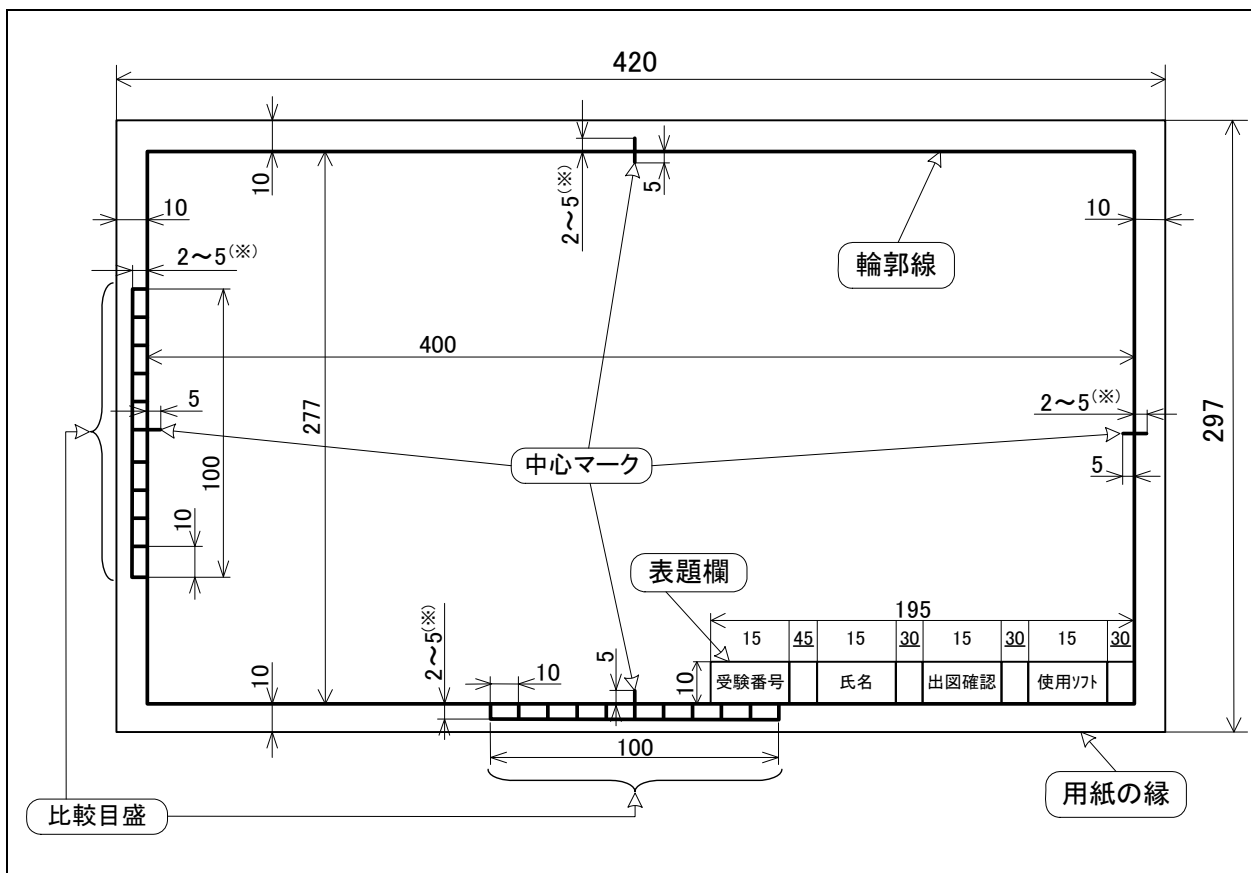
3. ※3 (線関係の寸法関係：引出線、参照線)



区 分	設 定 値 等
a 部	末尾の文字まで伸ばすこと。
b 部	30° 程度
c 部	2.5mm 程度
線の種類	実線の細線(0.18mm 程度)

図面枠データ・記号データの仕様 (登録データ)

1. 図面枠データの仕様



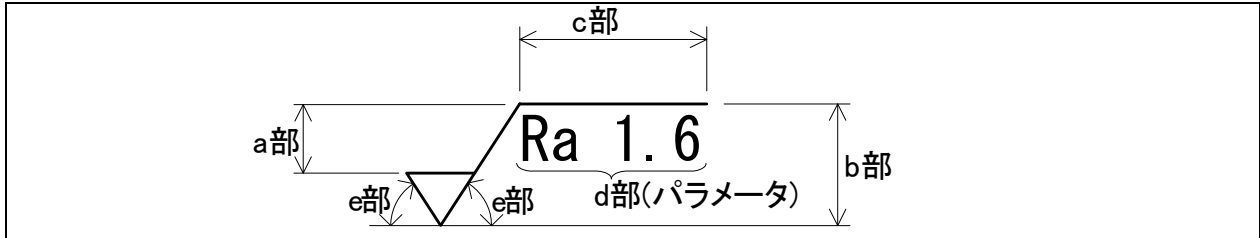
区 分		設 定 値 等
輪郭線		実線の太線 (0.35mm 程度)
表題欄	線	実線の細線 (0.18mm 程度)
	文字	高さ(大きさ)3.5mm 程度の MS ゴシックで、上図のとおり入力すること。
	「使用ソフト」の欄	高さ(大きさ)3.5mm 程度の MS ゴシックで、使用する CAD アプリケーションソフトの名称及びバージョン名を入力すること。 (例：AutoCAD LT2015、Jwcad 8.00 等)
中心マーク		<ul style="list-style-type: none"> ・実線の太線 (0.35mm 程度) ・※部(輪郭線から用紙の縁に向けて出す距離)については、出力時に用紙の縁からはみ出さないように、また、プリンタの印刷可能範囲からはみ出して途切れないように、2～5mm の範囲で適宜設定すること。
比較目盛		<ul style="list-style-type: none"> ・実線の太線 (0.35mm 程度) ・目盛間隔は 10mm とすること。 ・※部(輪郭線から用紙の縁に向けて出す距離)については、出力時に用紙の縁からはみ出さないように、また、プリンタの印刷可能範囲からはみ出して途切れないように、2～5mm の範囲で適宜設定すること。

2. 記号データの仕様 (CADアプリケーションソフトへの登録でも可)

(1) 表面性状の図示記号

ア. その1 (除去加工をする場合の図示記号)

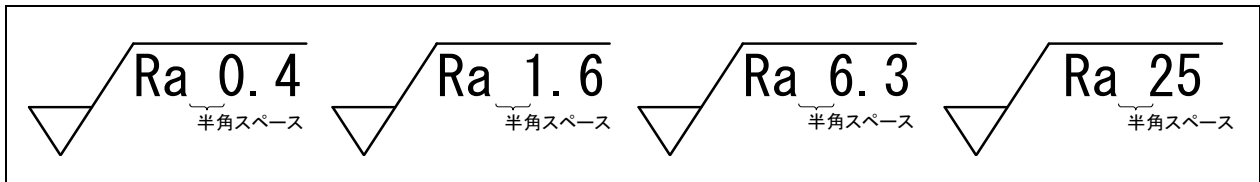
(ア) 基本寸法等



区 分	設 定 値 等
a 部	6.0mm程度
b 部	11.0mm程度
c 部	14.0mm程度
d 部	高さ(大きさ)3.5mm程度のMSゴシックで、半角のローマ字・アラビア数字で入力すること。
e 部	60°程度
線の種類	実線の細線(0.18mm程度)

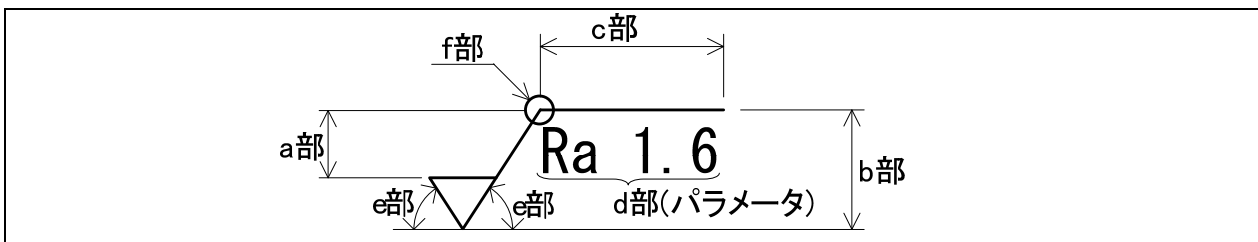
(イ) 作成パターン

上記ア. の d 部 (パラメータ) を変えて、次の4種類のものを作成・登録しておくこと。



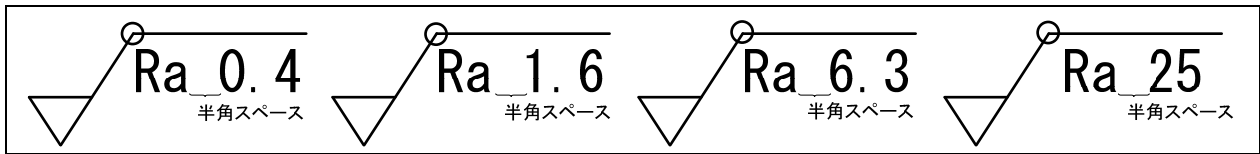
イ. その2 (部品一周の全周面の表面性状の図示記号)

(ア) 基本寸法等

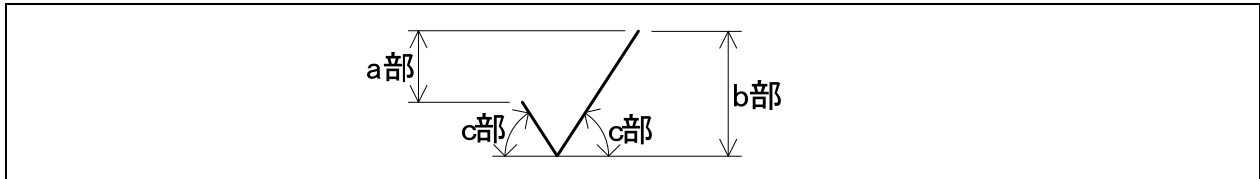


区 分	設 定 値 等
a 部	6.0mm程度
b 部	11.0mm程度
c 部	14.0mm程度
d 部	高さ(大きさ)3.5mm程度のMSゴシックで、半角のローマ字・アラビア数字で入力すること。
e 部	60°程度
f 部	直径2.0mm程度
線の種類	実線の細線(0.18mm程度)

- (イ) 作成パターン
前記ア. の d 部 (パラメータ) を変えて、次の 4 種類のものを作成・登録しておくこと。

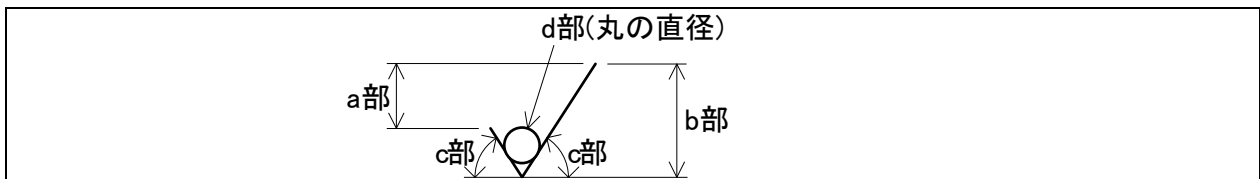


ウ. その 3 (表面性状を指示する基本図示記号)



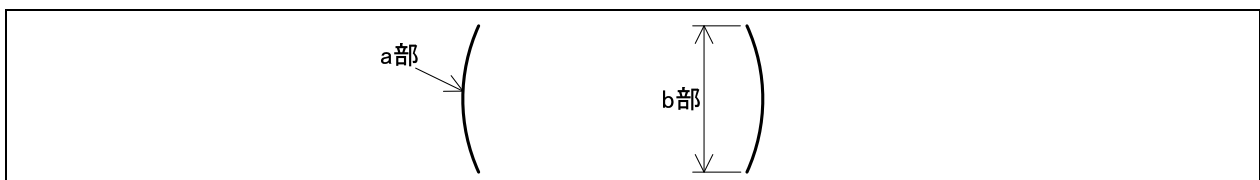
区 分	設 定 値 等
a 部	6.0mm程度
b 部	11.0mm程度
c 部	60° 程度
線の種類	実線の細線 (0.18mm程度)

エ. その 4 (除去加工をしない場合の図示記号)



区 分	設 定 値 等
a 部	6.0mm程度
b 部	11.0mm程度
c 部	60° 程度
d 部	直径3.33mm程度で、斜線部に接する円
線の種類	実線の細線 (0.18mm程度)

オ. その 5 (表面性状の図示記号用カッコ)



区 分	設 定 値 等
a 部	・円弧の描画機能を用いて作成すること。 ・円弧の半径は15.0mm程度
b 部	11.0mm程度
線の種類	実線の細線 (0.18mm程度)

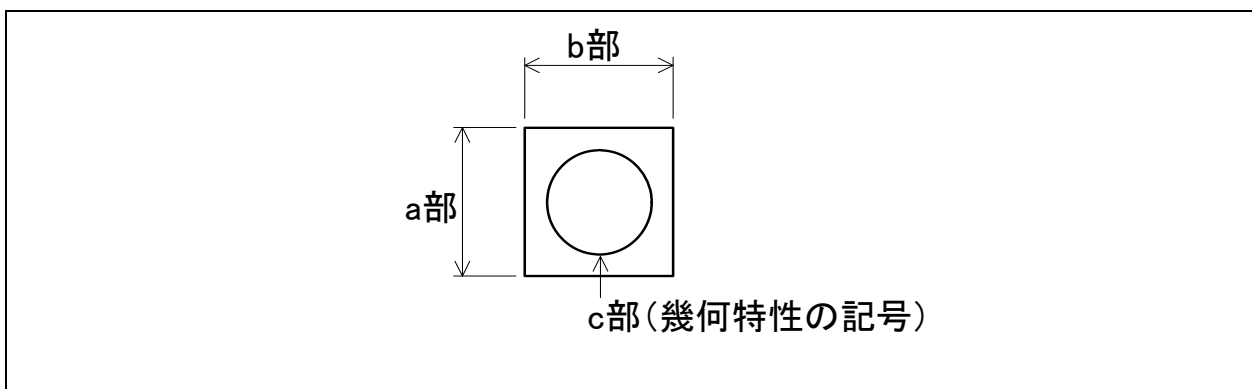
(2) 幾何公差の図示記号

次に示す①～③の各部所に分けて作成・登録し、試験当日の指示に合わせて組合わせができるようにしておくこと。



ア. ①部(幾何特性の記入枠)

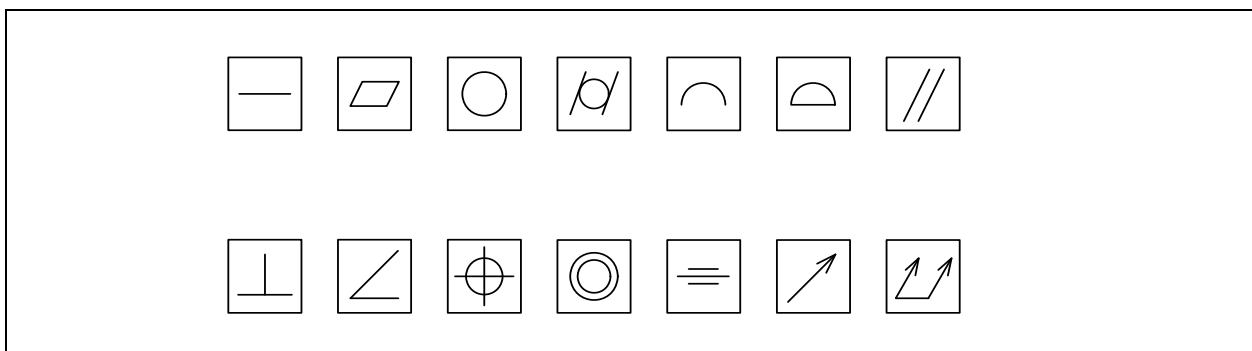
(7) 基本寸法等



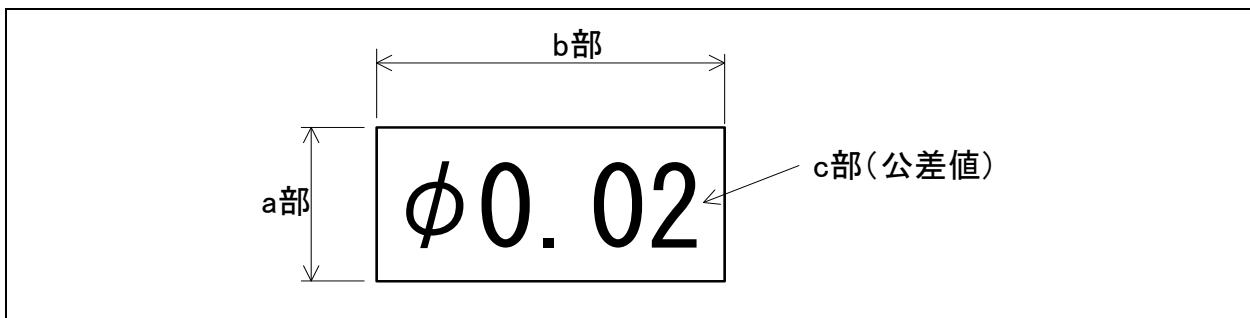
区 分	設 定 値 等
a 部	7.0mm 程度
b 部	7.0mm 程度
c 部	<ul style="list-style-type: none"> ・ 下記 (イ) に示す記号 ・ 線の種類は、実線の細線(0.18mm 程度)
線の種類	実線の細線(0.18mm 程度)

(イ) 作成パターン

上記 (7) の c 部を変えて、次の 14 種類のものを作成・登録しておくこと。

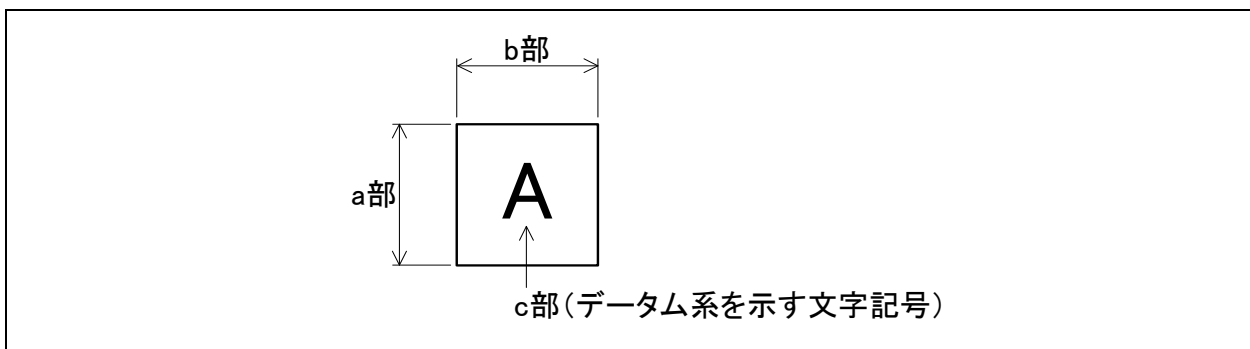


イ. ②部(公差値の記入枠)



区 分	設 定 値 等
a 部	7.0mm 程度
b 部	15.0mm 程度
c 部	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高さ(大きさ)3.5mm 程度の MS ゴシックで、数値は半角のアラビア数字で、寸法補助記号は全角で入力すること。 ・ 試験当日の指示に合わせて変更できるように設定しておくこと。
線の種類	実線の細線(0.18mm 程度)

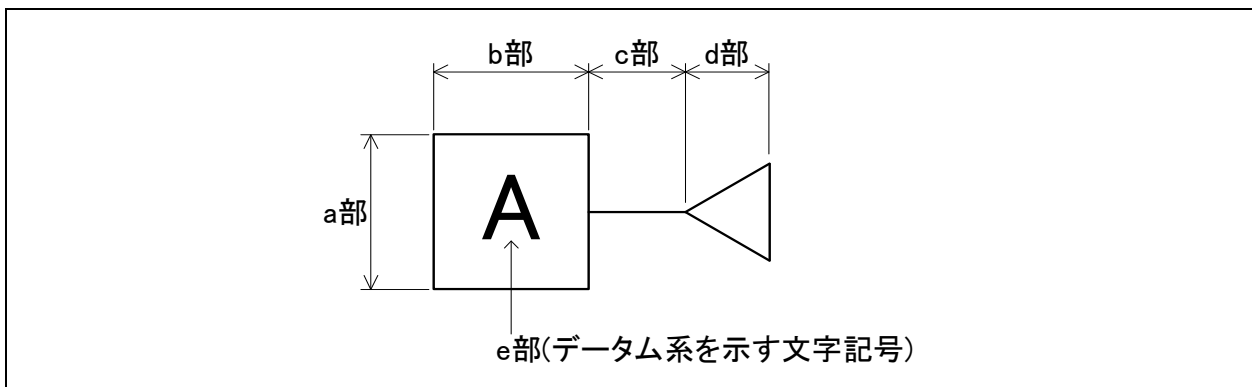
ウ. ③部(データム系を示す記号の記入枠)



区 分	設 定 値 等
a 部	7.0mm 程度
b 部	7.0mm 程度
c 部	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高さ(大きさ)3.5mm 程度の MS ゴシックで、半角のローマ字(大文字)で「A」と入力すること。 ・ 試験当日の指示に合わせて変更できるように設定しておくこと。
線の種類	実線の細線(0.18mm 程度)

(3) データムの図示記号

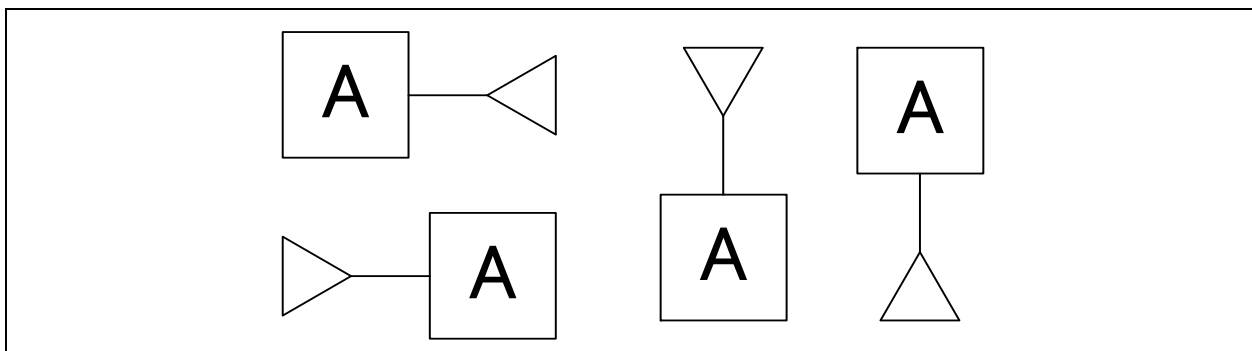
ア. 基本寸法等



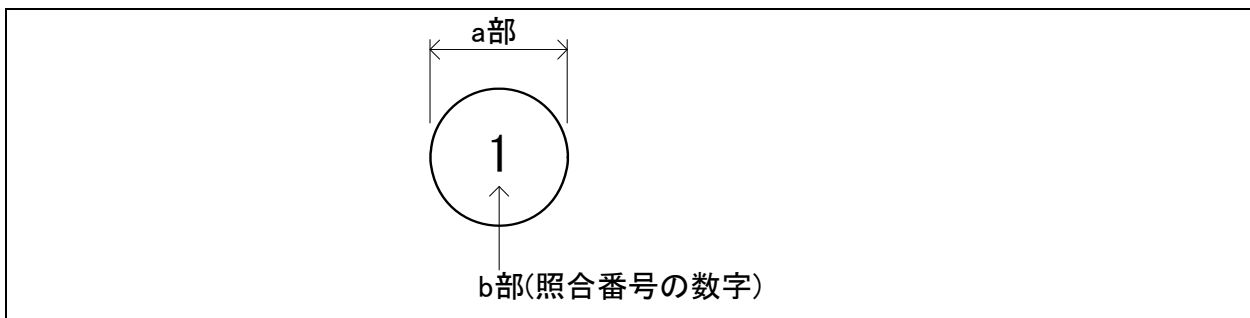
区 分	設 定 値 等
a 部	7.0mm 程度
b 部	7.0mm 程度
c 部	4.0mm 程度
d 部	1 辺が 4.0mm 程度の正三角形(塗りつぶさないこと)
e 部	<ul style="list-style-type: none"> ・高さ(大きさ)3.5mm 程度の MSゴシックで、半角のローマ字(大文字)で「A」と入力すること。 ・試験当日の指示に合わせて変更できるように設定しておくこと。
線の種類	実線の細線(0.18mm 程度)

イ. 作成パターン

上記ア. の形状を 90° ずつ回転させて、次の 4 種類のものを作成・登録しておくこと。

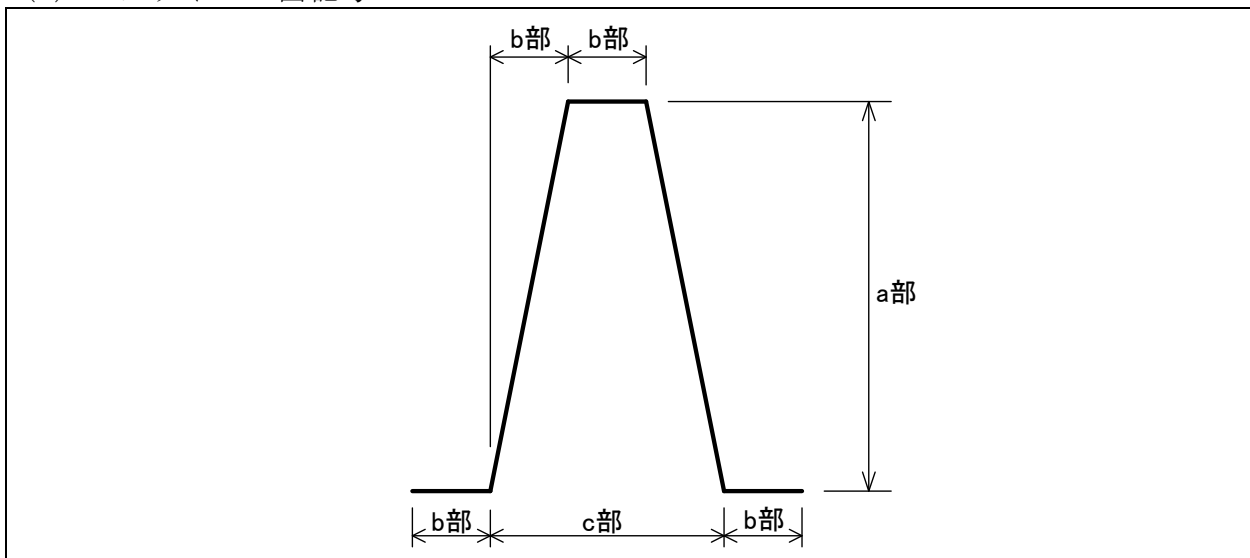


(4) 照合番号



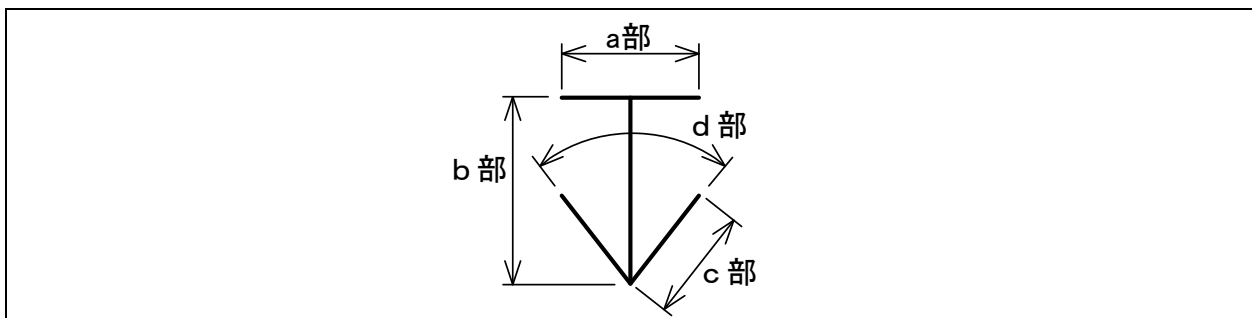
区 分	設 定 値 等
a 部	直径 10.0mm 程度の円
b 部	<ul style="list-style-type: none"> 高さ(大きさ)3.5mm 程度の MS コシックで、半角のアラビア数字で入力すること。 試験当日の指示に合わせて変更できるように設定しておくこと。
線の種類	実線の細線 (0.18mm 程度)

(5) スプラインの図記号



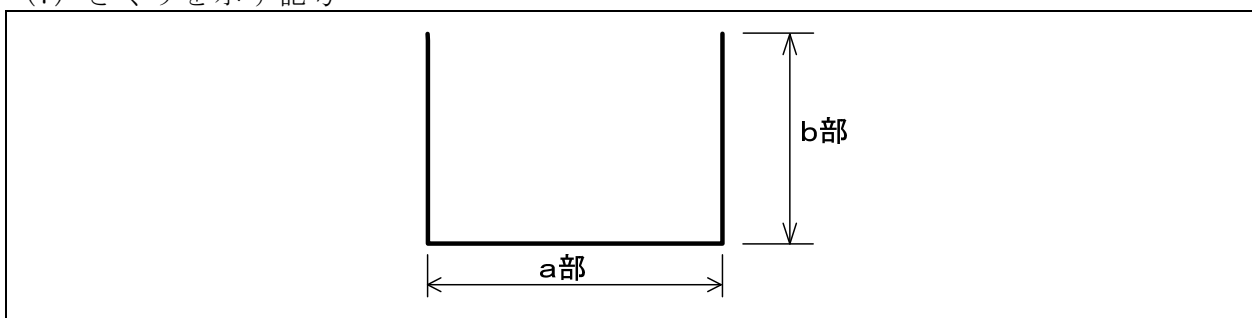
区 分	設 定 値 等
a 部	3.5mm 程度
b 部	0.7mm 程度
c 部	2.1mm 程度
線の種類	実線の太線 (0.35mm 程度)

(6) 穴の深さを示す記号



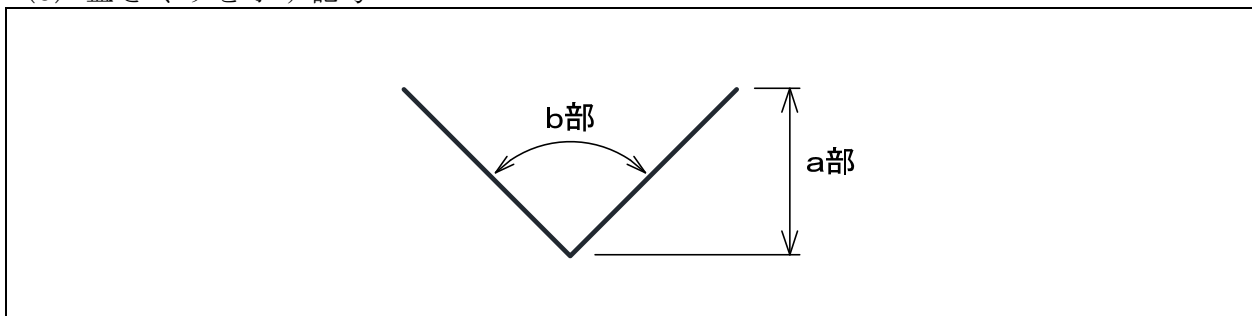
区 分	設 定 値 等
a 部	2.0mm 程度
b 部	3.5mm 程度
c 部	2.0mm 程度
d 部	60° 程度
線の種類	実線の太線 (0.35mm 程度)

(7) ざぐりを示す記号



区 分	設 定 値 等
a 部	5.0mm 程度
b 部	3.5mm 程度
線の種類	実線の太線 (0.35mm 程度)

(8) 皿ざぐりを示す記号



区 分	設 定 値 等
a 部	3.5mm 程度
b 部	90° 程度
線の種類	実線の太線 (0.35mm 程度)

CADトレース技能審査（機械部門）
評価項目及びその配点

《初 級》

評価項目		配点		
レイアウト関係	投影図のレイアウト	5	5	100
線関係	外形関係	外形線	37	47
		かくれ線		
		ねじ谷の線		
		対象図形線記号		
		歯底の線		
		歯車のピッチ円		
	センター関係	中心線	5	
	断面関係	ハッチング	3	
		破断線		
		切断線		
その他	回転図示断面線			
	照合番号等のカッコローレット等	2		
寸法関係	公差関係	はめあい公差(H7)	4	36
		寸法許容差		
	個別関係	寸法	32	
		直径(φ)		
		かどのR		
		面取り(2×45°)		
		角度(°)		
		半径(R)		
		ねじ(M)		
		切断面の記号(←A)		
		球(Sφ、SR)		
		正方形の辺(□)		
		穴(キリ)		
		座ぐり		
加工指示				
その他				
図形情報関係	表面性状	3	8	
	幾何公差	2		
	照合番号	3		
文字関係	注記	2	4	
	表題欄	受験番号		2
		氏名		

《中 級》

評価項目		配点			
レイアウト関係	投影図のレイアウト	全体の配置	4	4	100
		投影図の配置			
		中心線の合致			
線関係	外形関係	外形線	35	43	
		かくれ線			
		想像線			
		ねじ谷の線			
		対象図形線記号			
		歯底の線			
	歯車のピッチ円				
	センター関係	中心線	4		
	断面関係	ハッチング	2		
		切断線			
破断線					
回転図示断面線					
その他	照合番号等のカッコローレット等	2			
考察要素関係	線関係	外形寸法(想像線等)	7	12	
	寸法関係	寸法数値	5		
寸法関係	公差関係	はめあい公差(H7)	3	31	
		寸法許容差			
	個別関係	寸法	28		
		直径(φ)			
		かどのR			
		面取り(2×45°)			
		角度(°)			
		半径(R)			
		球(Sφ、SR)			
		ねじ(M)			
		穴(キリ)			
		加工指示			
		切断面の記号(←A)			
		正方形の辺(□)			
座ぐり					
リーマ					
厚さ(t)					
その他					
図形情報関係	表面性状	3	7		
	幾何公差	2			
	照合番号	2			
文字関係	注記	1	3		
	表題欄	受験番号		2	
		氏名			

※表示の評価項目以外で減点される場合もあること。