



CADトレース技能審査(機械部門) 基準細目

試験科目	細目	上級		中級		初級	
		実技	学科	実技	学科	実技	学科
	8 寸法記入方法における一般原則、特殊な指示等について次の理解 (JIS Z 8317、JIS Z 8114)						
	(1) 寸法の定義 (2) 寸法記入、指示の原則(適用) (3) 寸法を構成する要素(寸法記入要素)について次の理解 ア 寸法数値 イ 寸法線 ウ 寸法補助線 エ 引出線 オ 起点記号 カ 端末記号 (4) 寸法の記入方法、配置について次の理解 ア 直列寸法記入法 イ 並列寸法記入法 ウ 累進寸法記入法 エ 座標による寸法記入 オ 複合寸法記入法 (5) 特殊な指示方法について次の理解 ア 等間隔に配置された形体 イ 繰り返し表示される形体 ウ 面取り及び皿座ぐりの寸法	○	○	○	○	○	○
	9 長さ寸法及び角度寸法の許容限界記入方法について次の理解 (JIS Z 8318、JIS Z 8114)						
	(1) 単位 (2) 長さ寸法の許容限界の記入方法について次の理解 ア 記号による方法 イ 寸法許容差による方法 ウ 許容限界寸法による方法 エ 片側許容限界寸法 (3) 寸法許容差及び許容限界の記入順序 (4) 組立部品の寸法許容限界の記入方法 (5) 角度寸法の許容限界の記入方法	○	○	○	○	○	○
(2) 機械分野の製図に関する日本工業規格(JIS)	1 機械製図及びCAD機械製図について次の理解 (JIS B 0001、JIS B 3402、JIS Z 8114)						
	(1) 一般事項 (2) 基本要件 (3) 断面図について次の理解 ア 一般原則 イ 組合わせによる断面図 ウ 多数の断面による図示 エ 薄肉部の断面図 (4) 図形の省略について次の理解 ア 一般原則 イ 繰り返し図形の省略 ウ 中間部分の省略 (5) 特殊な図示方法について次の理解 ア 2つの面の交わり部 イ 展開図示 ウ 加工・処理範囲の限定 エ 加工部の表示 (6) 機械分野の寸法記入方法について次の理解 ア 寸法補助記号について次の理解 ア) 半径の表し方 イ) 直径の表し方 ウ) 球の直径、半径の表し方 エ) 正方形の表し方 オ) 厚さの表し方 カ) 弦、円弧の表し方 イ 穴の寸法の表し方 ウ キー溝の表し方 エ テーパ オ 勾配 カ 非比例寸法 キ その他の一般的注意事項 (7) 照合番号 (8) 図面内容の変更	○	○	○	○	○	○
	2 ねじ及びねじ部品について次の理解(JIS B 0002-1~3)						
	(1) 通則について次の理解 ア ねじの実形図示 イ 通常図示 ウ 組み立てられたねじ部品 エ 呼び方 オ 寸法記入	○	○	○	○	○	○



## CADトレース技能審査(機械部門) 基準細目

試験科目	細目	上級		中級		初級	
		実技	学科	実技	学科	実技	学科
	(2) 寸法公差、寸法許容差及びはめあいの表示と解釈(意味)について次の理解 ア 記号(公差等級、寸法許容差) イ 表示(公差域クラス、公差付き寸法、はめあい) ウ 公差付き寸法の解釈 (3) 標準温度 (4) 寸法公差及びはめあいの方式の基礎について次の理解(付属書A) ア 基準寸法の区分 イ 公差等級 (5) 多く用いられるはめあい(付属書1)	○	○	○	○	○	○
	11 幾何偏差の定義についての理解 (JIS B 0621)		○		○		○
	12 製品の幾何特性仕様(GPS)-幾何公差表示方式について次の理解 (JIS B 0021) (1) 定義 (2) 基本概念 (3) 記号について次の理解 ア 幾何特性に用いる記号 イ 付加記号 (4) 公差記入枠 (5) 公差付き形体 (6) 公差域 (7) データム (8) 補足事項の指示方法 (9) 理論的に正確な寸法 (10) 限定した指示 (11) 突出公差域 (12) 最大実体公差寸法 (13) 最小実体公差寸法 (14) 自由状態 (15) 幾何公差の相互関係 (16) 幾何公差の定義	○	○	○	○	○	○
	13 製品の幾何特性仕様(GPS)-表面性状の図示方法について次の理解 (JIS B 0031) (1) 表面性状の図示記号について次の理解 ア 一般事項 イ 基本図示記号 ウ 除去加工の図示記号 エ 表面性状の図示記号 オ ”部品一周の全適面”の表面性状の図示記号 (2) 表面性状の要求事項の指示位置 (3) 表面性状パラメータの指示について次の理解 ア 一般事項 イ パラメータ記号の指示 ウ 評価長さlnの指示 エ 許容限界値の指示 オ 通過帯域及び基準長さの指示 カ 許容限界値の指示 (4) 加工方法又は加工関連事項の指示 (5) 筋目の指示 (6) 削り代の指示 (7) 表面性状の要求事項の指示及び指示値の解釈 (8) 図記号及び表面性状の要求事項の指示位置及び向きについて次の理解 ア 一般事項 イ 外形線又は引出線・引出補助線に指示する場合 ウ 寸法線に指示する場合 エ 幾何公差の公差記入枠に表面性状の図示記号を指示する場合 オ 寸法補助線に指示する場合 カ 円筒表面及び角柱表面に指示する場合 (9) 表面性状の要求事項の簡略図示について次の理解 ア 大部分の表面性状が同じ表面性状の要求事項を持つ場合 イ 繰り返し指示又は限られたスペースに対応する参照指示	○	○	○	○	○	○
(3) CAD用語に関する日本工業規格(JIS)	CAD用語について次の理解 (JIS B 3401) 1 一般(基本事項) 2 装置(コンピュータ、出力機器等) 3 モデリング(モデリング、演算、操作等) 4 対話・表示(画面操作、画面表示) 5 公的規格(データ交換のための規格)		○		○		○
2 機械加工全般に関する基礎事項	1 次の機械加工の基礎についての理解 (1) 材料一般 (2) 工作機械に関する基礎 (3) 電気に関する基礎 (4) 油空圧制御に関する基礎		○		○		○

## CADトレース技能審査(機械部門) 基準細目

試験科目	細 目	上 級		中 級		初 級	
		実技	学科	実技	学科	実技	学科
	2 次の設計・加工についての理解 (1) 機械設計の基礎 (2) 機械工作法一般		○ ○		○ ○		○
	3 安全衛生法についての理解		○		○		○
3 CADアプリケーション・ソフトの活用							
(1) CAD機能の基本操作による部品図、組立図等の作成	機械CADの2次元機能の操作について次の理解						
	1 CADアプリケーション・ソフトの起動と終了	○		○		○	
	2 基本設定について次の理解 (1) 用紙設定 (2) 印刷設定 (3) 尺度設定 (4) 単位設定 (5) 座標原点設定 (6) グリッド設定	○ ○ ○ ○ ○ ○		○ ○ ○ ○ ○ ○		○ ○ ○ ○ ○ ○	
	3 入出力について次の理解 (1) ファイルの読み込み (2) ファイルの保存 (3) ファイルの種類を指定して読み込み (4) ファイルの種類を指定して保存 (5) 印刷	○ ○ ○ ○ ○		○ ○ ○ ○ ○		○ ○ ○ ○ ○	
	4 図形描画について次の理解 (1) 直線 (2) 円・円弧 (3) 長方形 (4) 多角形 (5) ハッチング (6) 自由曲線 (7) 基準点	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○		○ ○ ○ ○ ○ ○		○ ○ ○ ○ ○ ○	
	5 図形編集について次の理解 (1) 移動 (2) 複写 (3) 複製(複数複写) (4) 回転 (5) ミラー反転 (6) 拡大、縮小 (7) 変形 (8) 図形切断 (9) トリミング (10) 接続 (11) オフセット (12) フィレット (13) 面取り	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○		○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○		○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
	6 描画線属性の設定について次の理解 (1) 線の種類 (2) 線の太さ (3) 線の色	○ ○ ○		○ ○ ○		○ ○ ○	
	7 描画補助機能について次の理解 (1) グリッド (2) 図形選択 (3) スナップ (4) グループ、ブロック	○ ○ ○ ○		○ ○ ○ ○		○ ○ ○ ○	
	8 レイヤについて次の理解 (1) 新規作成 (2) 削除 (3) 名称変更 (4) 表示、非表示	○ ○ ○ ○		○ ○ ○ ○		○ ○ ○ ○	
	9 文字入力	○		○		○	
	10 文字設定について次の理解 (1) フォント (2) 高さ (3) 色 (4) 位置	○ ○ ○ ○		○ ○ ○ ○		○ ○ ○ ○	
	11 寸法設定について次の理解 (1) 端末記号の形状、大きさ (2) 寸法補助線の突出し量、オフセット (3) 寸法数値の位置 (4) 寸法許容限界 (5) 桁区切りカンマ (6) 小数点	○ ○ ○ ○ ○ ○		○ ○ ○ ○ ○ ○		○ ○ ○ ○ ○ ○	
	12 寸法描画について次の理解 (1) 水平・垂直方向の寸法 (2) 斜め方向の寸法	○ ○		○ ○		○ ○	

