

金属プレス加工 1 級(2 級)技能検定試験
の基準及びその細目

1	級	2 級
試験科目及びその範囲	技能検定試験の基準の細目	
学科試験 1 金属プレス加工法 金属成形機械の種類、構造、機能及び使用方法	1 プレス機械の種類、構造、機能及び使用方法について詳細な知識を有すること。 2 せん断用機械の種類、機能及び使用方法について詳細な知識を有すること。 3 曲げ加工用機械の種類、機能及び使用方法について一般的な知識を有すること。 4 次に掲げる成形用機械の機能について概略の知識を有すること。 (1) ロールフォーミングマシン (2) へら絞り機 (3) ストレッチャストレイン用レベラ 5 次に掲げるプレス機械の附属装置の種類、機能及び使用方法について一般的な知識を有すること。 (1) 給送装置 (2) 一次加工送り装置 (3) 二次加工送り装置 (4) 取り出し装置 (5) 移送装置 (6) 搬送用ロボット (7) 各種検出装置 6 次に掲げるプレス機械に装備する各種装置の種類、機能及び使用方法につ	1 同じ 2 同じ 3 同じ 4 同じ 5 同じ 6 同じ

1 級		2 級
試験科目及びその範囲	技能検定試験の基準の細目	
金属プレス加工の方法	<p>いて一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) ダイクッション</p> <p>(2) ダイリフタ</p> <p>(3) マイクロイン칭ング装置</p> <p>(4) フライホイールブレーキ</p> <p>(5) 急停止装置</p> <p>(6) 安全装置</p> <p>(7) 過負荷安全装置</p> <p>(8) 金型用取付け装置</p> <p>1 金属プレス加工の方法に関し、次に掲げる事項について詳細な知識を有すること。</p> <p>(1) 次のプレス加工の特徴</p> <p>イ せん断加工 ロ 曲げ加工</p> <p>ハ 絞り加工 ニ 成形加工</p> <p>ホ 圧縮加工 ヘ 複合加工</p> <p>(2) 打抜き加工に関する次の事項</p> <p>イ 打抜きに要する力</p> <p>ロ クリアランス</p> <p>ハ シャー角</p> <p>ニ せん断面の形状</p> <p>ホ 板取り ヘ さん幅</p> <p>(3) 曲げ加工に関する次の事項</p> <p>イ 最小曲げ半径</p> <p>ロ スプリングバック</p> <p>ハ そり</p> <p>ニ ブランクの寸法及び形状</p> <p>ホ 圧縮方向と板取り</p> <p>(4) 絞り加工に関する次の事項</p> <p>イ 絞り率 ロ クリアランス</p> <p>ハ ビード</p> <p>ニ ブランクの寸法及び形状</p> <p>ホ パンチ及びダイの形状</p>	1 同じ

1 級		2 級
試験科目及びその範囲	技能検定試験の基準の細目	
金型の種類、構造、機能及び取付	2 金属プレス加工の方法に関し、次に掲げる事項について <u>一般的</u> な知識を有すること。 (1) 製品の加工方法及び加工順序の決定 (2) 加工時間及び作業時間の算出の方法	2 概略
	1 次に掲げる金型の種類、構造及び機能について <u>詳細</u> な知識を有すること。 (1) 抜き型 (2) 曲げ型 (3) 絞り型 (4) 成型型 (5) 圧縮型 (6) 複合型	1 一般的
	2 金型に関し、次に掲げる事項について <u>一般的</u> な知識を有すること。 (1) 金型の各部の構造及びその特徴 (2) 金型の構造部品の名称及びその機能 (3) 金型の製作方法	2 同じ
	3 次に掲げる金型の取付けに関する事項について <u>詳細</u> な知識を有すること。 (1) 金型をプレスに取付ける場合の注意 (2) 金型の取付け及び取外し基準 (3) 金型の保守点検	3 同じ
潤滑方式	4 日本工業規格に定めるプレス型部品の種類及び形状について <u>概略</u> の知識を有すること。	4 同じ
	1 金属プレス加工用潤滑剤に関し、次に掲げる事項について <u>詳細</u> な知識を有すること。 (1) 潤滑剤の種類、性質及び用途 (2) 潤滑方式及び給油方式	1 一般的
	2 プレス機械の潤滑に関し、次に掲げ	2 概略

1 級		2 級
試験科目及びその範囲	技能検定試験の基準の細目	
加工物に生ずる欠陥の種類、原因及び防止方法	<p>る事項について<u>一般的</u>な知識を有すること。</p> <p>(1) 潤滑剤の種類、性質及び用途</p> <p>(2) 潤滑方式及び給油方法</p> <p>次に掲げる欠陥の種類、原因及び防止方法について詳細な知識を有すること。</p> <p>(1) せん断加工における寸法不良及びせん断不良等</p> <p>(2) 曲げ加工における寸法不良及び角度不良等</p> <p>(3) 絞り加工における寸法不良、しわ、破断及びショックマーク等</p> <p>(4) 工程レイアウト不良における寸法不良、しわ及び破断等</p> <p>(5) その他の欠陥等</p>	同じ
	品質管理	<p>1 次に掲げる品質管理用語について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 規格限界</p> <p>(2) 特性要因図</p> <p>(3) 度数分布 (4) ヒストグラム</p> <p>(5) 正規分布 (6) 層別</p> <p>(7) パレート図</p> <p>2 次に掲げる管理図について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) $\bar{x}-R$ 管理図 (2) p 管理図</p> <p>(3) pn 管理図 (4) c 管理図</p>
2 材料		
金属材料の種類、性質及び用途	<p>1 次に掲げる金属プレス加工用材料の種類、性質及び用途について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 鋼板</p> <p>(2) けい素鋼板</p> <p>(3) ステンレス鋼板</p>	1 同じ

1 級		2 級
試験科目及びその範囲	技能検定試験の基準の細目	
金型用材料の種類、性質及び用途	(4) 表面処理鋼板 (5) 高張力鋼板 (6) アルミニウム板及びアルミニウム合金板 (7) 銅板及び銅合金板 (8) クラッド板 2 金属材料の次に掲げる性質について一般的な知識を有すること。 (1) 引張り強さ (2) 伸び (3) かたさ (4) 加工硬化 (5) 展延性 (6) じん性	2 同じ
	1 次に掲げる金型用材料の種類、性質及び用途について一般的な知識を有すること。 (1) 一般構造用鋼材 (2) 機械構造用鋼材 (3) 鋳鉄 (4) 鋳鋼 (5) 炭素工具鋼 (6) 合金工具鋼 (7) 高速度鋼 (8) 超硬合金 2 次に掲げる金型用材料の種類、性質及び用途について概略の知識を有すること。 (1) 銅及び銅合金 (2) アルミニウム及びアルミニウム合金 (3) 鉛、すず及び亜鉛等の合金 (4) ゴム (5) 合成樹脂 金属材料の熱処理に関し、次に掲げる事項について一般的な知識を有すること。 (1) 次の熱処理の方法、効果及びその応用 イ 焼入れ ロ 焼もどし	1 同じ
金属材料の熱処理		2 同じ
		同じ

I 級		2 級
試験科目及びその範囲	技能検定試験の基準の細目	
	ハ 焼ならし ニ 焼なまし ホ 表面硬化 (2) 金型に使用する材料の主な熱処理方法とその特徴 (3) 金型プレス加工品の中間焼鈍及び加工完了後の熱処理の効果 (4) 熱処理によって金属材料に生じやすい欠陥の種類及び原因	
3 材料試験 材料試験の方法	次に掲げる材料試験の方法について概略の知識を有すること。 (1) 引張り試験 (2) 曲げ試験 (3) 硬さ試験 (4) エリクセン試験 (5) コニカルカップ試験	同じ
4 材料力学 荷重、応力及びひずみ	荷重、応力及びひずみに関し、次に掲げる事項について一般的な知識を有すること。 (1) 荷重の種類 (2) 応力の種類 (3) 荷重、応力、ひずみ及び弾性係数の関係 (4) 応力-ひずみ図	同じ
5 機械工作法 けがき	けがきに関し、次に掲げる事項について一般的な知識を有すること。 (1) けがき用工具の種類、用途及び使用方法 (2) けがき用塗料の種類及び用途 (3) けがき作業の次の事項 イ 部品の据付け方法	概略

1 級		2 級
試験科目及びその範囲	技能検定試験の基準の細目	
手仕上げ	ロ 中心の求め方 ハ 寸法の取り方 ニ 加工作業に応じたけがき方法 手仕上げに関し、次に掲げる事項について <u>一般的な知識</u> を有すること。 (1) おもな手仕上げ作業の種類 (2) おもな手仕上げ作業工具の種類及び用途	概略
研削加工	1 次に掲げる研削加工に使用する工具の種類、用途及び使用方法について <u>一般的な知識</u> を有すること。 (1) と粒 (2) 研削と石 (3) 研摩布及び研摩紙 2 研削作業について <u>一般的な知識</u> を有すること。	1 概略 2 概略
その他の工作法	1 おもな工作機械の特徴及び用途について概略の知識を有すること。 2 次に掲げる測定機器の構造、用途及び使用方法について <u>一般的な知識</u> を有すること。 (1) マイクロメータ等実長測定器 (2) ダイアルゲージ等比較測定器 (3) 各種基準ゲージ及び限界ゲージ (4) 水準器 (5) 投影機 3 次に掲げる事項の測定方法について <u>一般的な知識</u> を有すること。 (1) 長さ (2) 角度 (3) 平面度 (4) 垂直度 (5) 真円度 (6) 円筒度 (7) 平行度 (8) 同心度 (9) 形状及び輪郭 4 次に掲げる表面処理の用途及び効果	1 同じ 2 概略 3 概略 4 概略

1 級		2 級
試験科目及びその範囲	技能検定試験の基準の細目	
6 油圧及び空気圧油圧機器及び空気圧機器の種類、構造及び機能	<p>について<u>一般的</u>な知識を有すること。</p> <p>(1) 酸あらい (2) めっき (3) 塗装 (4) 防せい</p> <p>5 次に掲げる工作法のおもな種類及び特徴について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 鋳造 (2) 鍛造 (3) 製缶 (4) 板金 (5) 溶接</p>	5 同じ
	<p>次に掲げる油圧機器及び空気圧機器の種類、構造及び機能について<u>一般的</u>な知識を有すること。</p> <p>(1) 油圧ポンプ (2) 空気圧縮機 (3) 油圧シリンダ及び空気圧シリンダ (4) 圧力計 (5) 弁 (6) 圧力スイッチ及び圧力センサ (7) アキュムレータ (8) フィルタ (9) リュブリケータ</p>	概略
7 製図 日本工業規格に定める図示法、材料記号、油圧・空気圧用図記号、電気用図記号及びはめあい方式	<p>日本工業規格に関し、次に掲げる事項について<u>一般的</u>な知識を有すること。</p> <p>(1) 次の図示法 イ 投影及び断面 ロ 線の種類 ハ 寸法記入法 ニ 仕上げ記号 ホ 表面粗さの表示法 ヘ 溶接記号 ト 加工法の略号 チ 平面度、直角度等の表示法 (2) 金属プレス加工及び金型に使用される金属材料の記号 (3) 油圧・空気圧用図記号 (4) 電気用図記号</p>	同じ

1 級		2 級
試験科目及びその範囲	技能検定試験の基準の細目	
8 電気 電気用語	(5) はめあい方式の用語，種類及び等級等	概略
	次に掲げる電気用語について <u>一般的</u> な知識を有すること。 (1) 電流 (2) 電圧 (3) 電気抵抗 (4) 絶縁抵抗 (5) 電力 (6) 電力量 (7) 周波数 (8) 接地	
	電気機械器具の使用法 電気機械器具の使用法に関し，次に掲げる事項について <u>一般的</u> な知識を有すること。 (1) 開閉器及び遮断器の取付け及び取扱いの方法 (2) ヒューズの性質及び取扱いの方法 (3) 電線の接続部に生じやすい欠陥の種類及び原因 (4) 交流誘導電動機の極数，周波数及び回転数の関係 (5) 電動機の起動方法及び回転方向の変換方法 (6) 電動機に生じやすい故障の種類及び原因	
電気制御装置の基本回路	プレス機械に使用される電気制御装置の基本回路について <u>一般的</u> な知識を有すること。	概略
9 安全衛生 安全衛生に関する詳細な知識	1 金属プレス加工作業に伴う安全衛生に関し，次に掲げる事項について詳細な知識を有すること。 (1) 機械，工具，原材料等の危険性又は有害性及びこれらの取扱い方法 (2) 安全装置，有害物抑制装置又は保	1 同じ

1 級		2 級
試験科目及びその範囲	技能検定試験の基準の細目	
	<p>護具の性能及び取扱い方法</p> <p>(3) 作業手順</p> <p>(4) 作業開始時の点検</p> <p>(5) 金属プレス加工作業に関して発生 するおそれのある疾病の原因及び予 防</p> <p>(6) 整理整頓及び清潔の保持</p> <p>(7) 事故時等における応急措置及び退 避</p> <p>(8) その他金属プレス加工作業に関す る安全又は衛生のために必要な事項</p> <p>2 労働安全衛生法関係法令（金属プレ ス加工作業及びプレス機械の自主検査 に関する部分に限る）について詳細な 知識を有すること。</p>	2 級