

4 金属プレス加工業について

(1) 概観

金属プレス加工業は、材料である金属の板を金型とプレス機械で変形させる業種であり、その製品は自動車産業や電機・電子産業用部品として広く用いられています。そこで、「職業能力評価基準(金属プレス加工業)」では、以下の7職種(18職務)について、その仕事に携わる方々に必要な職業能力を整理しています。

- 1) 研究開発テーマを設定し、新技術・新材料の研究開発及びその応用分野の開拓や研究開発部門が開発した技術や顧客からの発注仕様書を踏まえ、製品化に向けた具体的な設計を行う「開発・設計」(職務:「製品開発」、「製品設計」)
- 2) 製品図面から、製品に要求される品質・機能を踏まえて、金型の設計を行う「金型設計」(職務:「金型設計」)
- 3) 生産ライン及び製造設備を企画・開発・設計し、その製品を製造するために必要な生産設備等を設計するとともに、その設備を改良しながら最適な条件で安定稼働させ、改善・保全を行い、プレス加工機や周辺機械の点検・検査などにより故障を排除し、設備を正常な状態に保つ「生産技術」(職務:「生産技術」、「機械保全」、「工場インフラ保全」)
- 4) 設計された金型をもとに、組立・調整を行ってプレス加工用の金型を製作し完成した金型を用いてプレス加工機で試作して、必要な修正作業を行い、その品質を確認する「金型製作」(職務:「金型製作」、「金型保全」)
- 5) プレス加工の材料、金型、加工機の特徴を理解し、定められた手順でプレス製品の加工・測定を行う「プレス加工」(職務:「プレス加工段取り替え」、「打ち抜き加工」、「曲げ加工」、「絞り加工」、「冷間鍛造加工」、「ファイブランキング」)
- 6) プレス加工製品として仕上げるために、必要な機器及び部品を準備し、工具・機械等を用いて部品の溶接・組立・表面処理を行う「2次加工」(職務:「2次加工段取り替え」、「溶接・組立」、「表面処理」)
- 7) 検査等により製品の維持向上を図る品質管理、及び国際規格の取得などの品質保証を行う「品質管理」(職務:「品質管理」)

今回、職業能力評価基準の職種のうち「生産技術」、「プレス加工」、「2次加工」、「品質管理」を対象とし、訓練の職務は「機械保全」、「プレス加工」、「溶接・組立」、「品質管理」について、モデル評価シート・モデルカリキュラム等を作成しました。

(2) 検討体制

「金属プレス加工業」におけるモデル評価シート・モデルカリキュラム等については、中央職業能力開発協会において、一般社団法人日本金属プレス工業協会（会長 晝田 眞三）との連携のもと、基準策定普及委員会（座長 小松 勇：小松技術士事務所 所長）を設置し、検討を行いました。

モデル評価シート『機械保全』

(抜粋)

ジョブ・カード様式4〔評価シート〕

訓練の職務 機械保全(職業能力形成プログラム ○○○○型)

訓練参加者氏名 (氏 名)

上記の者の訓練期間における訓練職務内容と当社としての職業能力についての評価は、以下のとおりです、
今後のキャリア形成の参考にしてください。

平成 年 月 日

実習実施企業

(評価責任者氏名・印)

(代表者氏名・代表者印)

I 企業実習・OJT期間内における職務内容

期 間	区 分	職 務 内 容
平成○○年○月○日～ 平成○○年○月○日	企業実習 又は OJT	

II 職務遂行のための基本的能力 (「職務遂行のための基準」ごとに、該当する欄に○を記載)

A: 常にできている B: 大体できている C: 評価しない 「評価を行わなかった」場合は/(斜線)でC欄を消す

能力ユニット	自己評価			企業評価			職務遂行のための基準
	A	B	C	A	B	C	
働く意識と取組 (自らの職業意識・勤務観を持ち職務に取り組む能力)							(1) 法令や職場のルール、慣行などを遵守している。
							(2) 出勤時間、約束時間などの定刻前に到着している。
							(3) 上司・先輩などからの業務指示・命令の内容を理解して従っている。
							(4) 仕事に対する自身の目的意識や思いを持って取り組んでいる。
							(5) お客様に納得・満足していただけるよう仕事に取り組んでいる。
							(6)

III 技能・技術に関する能力

(1) 基本的事項 (「職務遂行のための基準」ごとに、該当する欄に○を記載)

A: 常にできている B: 大体できている C: 評価しない 「評価を行わなかった」場合は/(斜線)でC欄を消す

能力ユニット	自己評価			企業評価			職務遂行のための基準	コード
	A	B	C	A	B	C		
技術者倫理の遵守							(1) 技術者としての自覚や社会的責任をもって仕事をしている。	B003101
							(2) 日常の業務に関連する法的又は倫理的な問題について常に問題意識をもって取り組んでいる。	B003101
							(3) 正当な理由なく業務上知り得た秘密を他に漏らしたり、盗用したりしない。	B003101
							(4) 自分の職務や専門分野に関連する時事問題に関心をもち、日ごろから問題意識を高めている。	B003101
							(5) 自らの専門分野における技術的問題について、それらの研究又は開発によってもたらされる地域社会や生産活動への影響を認識している。	B003101
							(6)	

(2) 専門的事項 (「職務遂行のための基準」ごとに、該当する欄に○を記載) (評価基準の出所: モデル評価シート)

A: 常にできている B: 大体できている C: 評価しない 「評価を行わなかった」場合は/(斜線)でC欄を消す

能力ユニット	自己評価			企業評価			職務遂行のための基準	コード
	A	B	C	A	B	C		
環境保全への取組							(1) 地球環境問題や地域の環境問題などに関心を持ち、環境保全への取組みの背景を理解している。	H340131
							(2) 自社の企業理念や環境方針について、どのような環境保全に取り組まなければならないのか、行動指針として理解している。	H340131
							(3) 金属プレス加工業の特徴、自社の特徴をとらえ、自分の業務における環境負荷を理解している。	H340131
							(4) 潤滑油の環境に与える影響について概略を理解している。	H340131
							(5) 自分たちの業務において、著しい環境影響を与える業務を理解している。	H340131
							(6) 自分の業務に適用される環境関連法規を理解している。	H340131
							(7) 金属プレス加工業の特徴、自社の特徴をとらえた効果的な環境保全活動を実施している。	H340131
							(8) 日常生活においても、省エネ・省資源などの環境に配慮した行動をとっている。	H340131
電気系統保全							(1) 機械の電気部分の点検の種類と目的についての概要を理解し、作業手順書(作業マニュアル)に基づいて、上司や先輩の指導のもと、点検活動を実施している。	H340131
							(2) 電気及び電子計測器の種類と利用目的についての概要を理解している。	H340131
							(3) 予防保全・改良保全・事後保全等の保全の種類と目的についての概要を理解している。	H340131
							(4) 上司や先輩の指導のもと、機械の電気系統保全履歴を作成している。	H340131
							(5) 上司や先輩の指導のもと、自社で定めた品質管理手法等を用いて保全作業を実施している。	H340131
							(6)	

判定目安表 (評価ガイドライン) 『機械保全』

II 職務遂行のための基本的能力

A: 常にできている B: 大体できている C: 評価しない

能力ユニット	職務遂行のための基準		
	A	B	C
働く意欲と取組 (自らの職業意識・勤務態度から職務に取り組む能力)	(1) 法令や職場のルール、慣行などを遵守している。	○日々の業務でやっつけや、ルール等に不具合がある場合には上司等に必ず確認していた。 ○上司が指示した以上の水準で業務は、周囲に評価されている。 ○必ずしも分相応な努力など自らルールを定めていた。 ○交通ルールなど守るべきものは必ず一線を越えていた。 ○生活リズムを整え、健康な状態で業務に臨んでいた。	○職場のルールが良く分かっていなかった。 ○ルールを破ることに抵抗感がなかった。 ○無断欠勤や遅刻することがあった。 ○夜更かしなど生活リズムが不規則だった。 ○自分が遅刻すると周囲に迷惑がかかることを理解していなかった。
	(2) 出勤時間、作業時間などの定刻前に到着している。	○時間や場所に関して合うよう準備をしていた。 ○周囲の環境となっていた。	

III 技能・技術に関する能力

(1) 基本的事項 (「職務遂行のための基準」ごとに、該当する欄に○を記載)

A: 常にできている B: 大体できている C: 評価しない 「評価を行わなかった」場合は、△を記載

能力ユニット	職務遂行のための基準		
	A	B	C
技術者倫理の遵守	(1) 技術者としての自覚や社会的責任をもって仕事をしている。	○与えられた仕事に対し、技術者として最良の仕方で取り組むよう意欲的に取り組んでいた。	○技術者として最低限の約束事、規則などを守らなかった。 ○世の中で起きた法的又は倫理的な問題について、重要さを理解していなかった。
	(2) 日常の業務に關する法的又は倫理的な問題について常に留意している。	○日頃から日常の業務に照らし、起こりうる法的又は倫理的な問題など留意事項を持ち仕事に取り組んでいた。	○おぼろげな法的又は倫理的な問題について、重要さを理解していなかった。

(2) 専門的事項 (「職務遂行のための基準」ごとに、該当する欄に○を記載)

A: 常にできている B: 大体できている C: 評価しない 「評価を行わなかった」場合は、△を記載

能力ユニット	職務遂行のための基準		
	A	B	C
環境保全への取組	(1) 地球温暖化や地域の環境問題などに関心をもち、環境保全への取組みの背景を理解している。	○地球温暖化や地域の環境問題などに関心をもち、環境保全への取組みの背景をおおむね理解していた。 ○自社の企業理念や環境方針について、どのような環境保全に取り組まなければならないのか、行動指針として十分理解していた。 ○自社の企業理念や環境方針について、どのような環境保全に取り組まなければならないのか、行動指針としておおむね理解していた。 ○自社の企業理念や環境方針について、どのような環境保全に取り組まなければならないのか、行動指針として十分理解していた。	○地球温暖化や地域の環境問題などに関心が薄く、環境保全への取組みの背景をほとんど理解していなかった。 ○自社の企業理念や環境方針について、どのような環境保全に取り組まなければならないのか、行動指針としてほとんど理解していなかった。 ○自社の企業理念や環境方針について、どのような環境保全に取り組まなければならないのか、行動指針としてほとんど理解していなかった。 ○自社の企業理念や環境方針について、どのような環境保全に取り組まなければならないのか、行動指針としてほとんど理解していなかった。
	(2) 自社の企業理念や環境方針について、どのような環境保全に取り組まなければならないのか、行動指針として十分理解している。	○自社の企業理念や環境方針について、どのような環境保全に取り組まなければならないのか、行動指針として十分理解していた。 ○自社の企業理念や環境方針について、どのような環境保全に取り組まなければならないのか、行動指針として十分理解していた。	○自社の企業理念や環境方針について、どのような環境保全に取り組まなければならないのか、行動指針としてほとんど理解していなかった。 ○自社の企業理念や環境方針について、どのような環境保全に取り組まなければならないのか、行動指針としてほとんど理解していなかった。
	(3) 金属プレス加工工場の特徴、自社の特徴をとらえ、自分の業務における環境負荷を理解している。	○金属プレス加工工場の特徴、自社の特徴をとらえ、自分の業務における環境負荷を十分理解していた。 ○金属プレス加工工場の特徴、自社の特徴をとらえ、自分の業務における環境負荷を十分理解していた。	○金属プレス加工工場の特徴、自社の特徴をほとんど理解していなかった。 ○金属プレス加工工場の特徴、自社の特徴をほとんど理解していなかった。
	(4) 潤滑油の環境に与える影響について概略を理解している。	○潤滑油の環境に与える影響について概略をおおむね理解していた。 ○自分たちの業務において、著しい環境影響を与える業務をおおむね理解していた。 ○自分たちの業務において、著しい環境影響を与える業務を十分理解していた。	○潤滑油の環境に与える影響について概略をほとんど理解していなかった。 ○自分たちの業務において、著しい環境影響を与える業務をほとんど理解していなかった。 ○自分たちの業務において、著しい環境影響を与える業務をほとんど理解していなかった。
	(5) 自分たちの業務において、著しい環境影響を与える業務を理解している。	○自分たちの業務において、著しい環境影響を与える業務をおおむね理解していた。 ○自分たちの業務において、著しい環境影響を与える業務を十分理解していた。	○自分たちの業務において、著しい環境影響を与える業務をほとんど理解していなかった。 ○自分たちの業務において、著しい環境影響を与える業務をほとんど理解していなかった。
	(6) 自分の業務に適用される環境関連法規を理解している。	○自分の業務に適用される環境関連法規を十分理解していた。 ○自分の業務に適用される環境関連法規を十分理解していた。	○自分の業務に適用される環境関連法規をほとんど理解していなかった。 ○自分の業務に適用される環境関連法規をほとんど理解していなかった。
	(7) 金属プレス加工工場の特徴、自社の特徴をとらえた効果的な環境保全活動を実施している。	○金属プレス加工工場の特徴、自社の特徴を十分理解し、効果的な環境保全活動を十分理解していた。 ○金属プレス加工工場の特徴、自社の特徴をおおむね理解し、効果的な環境保全活動を十分理解していた。 ○金属プレス加工工場の特徴、自社の特徴をおおむね理解し、効果的な環境保全活動を十分理解していた。	○金属プレス加工工場の特徴、自社の特徴をほとんど理解しておらず、環境保全活動をほとんど実施していなかった。 ○金属プレス加工工場の特徴、自社の特徴をほとんど理解しておらず、環境保全活動をほとんど実施していなかった。 ○金属プレス加工工場の特徴、自社の特徴をほとんど理解しておらず、環境保全活動をほとんど実施していなかった。
	(8) 日常生活においても、省エネ・省資源などの環境に配慮した行動をとっている。	○日常生活においても、省エネ・省資源などの環境に十分配慮した行動をしていた。 ○日常生活においても、省エネ・省資源などの環境に十分配慮した行動をしていた。 ○日常生活においても、省エネ・省資源などの環境に十分配慮した行動をしていた。	○日常生活においても、省エネ・省資源などの環境に配慮した行動をほとんどとっていない。 ○日常生活においても、省エネ・省資源などの環境に配慮した行動をほとんどとっていない。 ○日常生活においても、省エネ・省資源などの環境に配慮した行動をほとんどとっていない。
電気系統保全	(1) 機械の電気部分の点検の重要性と目的についての概要を理解している。作業手順書 (作業マニュアル) に基づいて、上司や先輩の指導のもと、点検活動を実施している。	○点検の重要性と目的を理解し、点検活動をおおむね指示通りに実施していた。 ○点検の重要性と目的を理解し、点検活動をおおむね指示通りに実施していた。 ○点検の重要性と目的を理解し、点検活動をおおむね指示通りに実施していた。	○点検の重要性と目的の理解が不十分で、点検活動を指示通りに実施できない場合があった。 ○点検の重要性と目的の理解が不十分で、点検活動を指示通りに実施できない場合があった。 ○点検の重要性と目的の理解が不十分で、点検活動を指示通りに実施できない場合があった。
	(2) 電気及び電子計測器の構造と利用目的についての概要を理解している。	○計測器の構造と利用目的をおおむね理解していた。 ○計測器の構造と利用目的を十分理解していた。 ○計測器の構造と利用目的を十分理解していた。	○計測器の構造と利用目的をおおむね理解していなかった。 ○計測器の構造と利用目的をほとんど理解していなかった。 ○計測器の構造と利用目的をほとんど理解していなかった。
	(3) 予防保全、改良保全、事後保全等の保全の種類と目的についての概要を理解している。	○保全の種類と目的をおおむね理解していた。 ○保全の種類と目的を十分理解していた。 ○保全の種類と目的を十分理解していた。	○保全の種類と目的をほとんど理解していなかった。 ○保全の種類と目的をほとんど理解していなかった。 ○保全の種類と目的をほとんど理解していなかった。
	(4) 上司や先輩の指導のもと、機械の電気系統保全作業を作成している。	○保全作業をおおむね指示通りに作成していた。 ○保全作業を指示通りに作成していた。 ○保全作業を指示通りに作成していた。	○保全作業を指示通りに作成できない場合があった。 ○保全作業を指示通りに作成できない場合があった。 ○保全作業を指示通りに作成できない場合があった。

金属プレス加工業における教育訓練カリキュラム

訓練科名(コース名)	金属プレス加工実践科 (機械保全コース)	訓練修了後の 関連職種	金属プレス加工業における生産技術職種				
訓練目標	職業意識の啓発を促し、社会人としての常識や心構えを身につけ、金属プレス加工業における製品や業務の流れ及び労働安全衛生について理解するとともに、機械保全に必要な基本的知識と技能を習得する。						
仕上がり像	金属プレス加工業について概要を理解し、機械保全に係る基本的な業務ができる。 (金属プレス加工業に関する製品や業務の流れの理解及び機械保全に係る基本的な知識の習得により、監督者の助言・指導のもと、基本的・定型の作業を的確に遂行できる。また、難度がやや高い作業においても監督者の助言・指導のもと、補助的に対応できる。)						
有期実習型訓練の内容 座学等(Off-JT)	職務名又は教科名		職務又は教科の内容	時間	Off-JTの実施主体	備考	
	実習(OJT)	安全衛生作業	安全活動(5S、KYT、ヒヤリハット)、QC活動、労働安全衛生法、環境対策、廃棄物処理	340	他の実習に 包含	自企業で中心となる作業毎に教科及び内容を選択・削除(カスタマイズ)、時間を変更し、設定する。	
		電気系統保全作業	電気系統の動作確認、点検項目・方法、整備方法、異常時対応方法				
		機械整備作業	プレス機械の動作確認、2次加工機械の動作確認、点検項目・方法、整備方法、異常時対応方法				
		自動化装置保全作業	自動化装置の動作確認、点検項目・方法、整備方法、異常時対応方法				
	OJT計 340.0時間						
	座学等(Off-JT)	職業能力基礎講習		ビジネスマナー、コミュニケーション、チームワーク、企業活動(事業領域、組織、経営理念、社是等)の理解、職業倫理とコンプライアンス、接遇(身だしなみ、態度、CS(顧客満足))、ホスピタリティ	9		新規採用時研修と同等
		安全衛生		5S(整理、整頓、清掃、清潔、しつけ)、安全装置や保護具の用途と安全作業(安全点検、KY)、QC、労働災害の防止、健康管理、メンタルヘルス、リスクアセスメント、環境問題、製造物責任(PL)	3		
		機械整備の基本知識		プレス機械整備、2次加工機械整備に関する知識(関連法令、安全基準、プレス機械の動作確認、点検項目・方法、整備方法、異常時対応方法)	24		OJT前の基本知識の付与
		電気系統保全の基本知識		電気系統保全に関する知識(関連法令、安全基準、電気系統の動作確認、点検項目・方法、整備方法、異常時対応方法)			
		自動化装置保全の基本知識		自動化装置保全に関する知識(関連法令、安全基準、自動化装置の動作確認、点検項目・方法、整備方法、異常時対応方法)			
		能力評価		オリエンテーション、能力評価(企業評価、自己評価)	10		
	座学等(Off-JT)計 46.0時間						
	実技	安全衛生作業	安全活動(5S、KYT、ヒヤリハット)、QC活動、衛生管理実務、救急法(心肺蘇生、AED操作方法)、安全囲い、安全装置	9			
		電気系統保全の基本実技	電気系統の動作確認、点検項目・方法、整備方法、異常時対応方法	30		OJT前の基本技能・技術の付与	
プレス機械整備の基本実技		プレス機械、2次加工機械の動作確認、点検項目・方法、整備方法、異常時対応方法					
自動化装置保全の基本実技		自動化装置の動作確認、点検項目・方法、整備方法、異常時対応方法					
実技計 39.0時間							
座学等(Off-JT)計 85.0時間							
有期実習型訓練合計 425.0時間							
主要な設備機器、教材	ジョブ・カード、プレス機械、金型交換機(リフター、チェーンブロック、クレーン、フォークリフト等)、溶接機械(溶接機、トーチ、溶接ロボット等)、工作機械(旋盤・フライス盤・研削加工・NC旋盤・マシニングセンタ等)、検査機器(ノギス、ダウングージ、シクネスゲージ(すきまゲージ)、テスター等)、視聴覚教材 その他						