

## 鍛造職種（ハンマ型鍛造作業）

Job category: Forging (Operation: Hammer type forging operation)

作業の定義 Criteria of Operations	ハンマ型鍛造機に型彫された金型（上下）を取り付け、この金型の中に材料（ビレット：寸法切りした材料のこと。）を入れて打撃し、鍛造製品の成形を行う作業をいう。 Install a die-sinked metal mold (top and bottom) in the hammer type forging machine, put a material (billet : material cut in a prescribed length) in the metal mold and strike, mold forging products.		
必須業務（移行対象職種・作業で必ず行う業務） Compulsory works (Works to be essential on the operations in the job categories to be shifted)	第1号技能実習 Technical Intern Training ( i )	第2号技能実習 Technical Intern Training ( ii )	第3号技能実習 Technical Intern Training ( iii )
	(1)ハンマ型鍛造作業 Hammer type forging operation ①金型を用いた鍛造作業 Forging with metal molds ②加熱に関する作業 Work related to heating 1.加熱炉への材料の挿入作業 Insertion of materials in the heating furnace 2.加熱温度の測定作業 Measurement of heating temperature ③ばり抜き（トリミング）作業 Trimming ④器具の調整及び保守作業 Adjustment and maintenance of instruments	(1)ハンマ型鍛造作業 Hammer type forging operation ①次のハンマ型鍛造用機械及び附属機械への金型の取付け及び取外し作業 (1から3のうちいずれか一つ以上必須とし他はできるだけ行うこと) Installation/removal of metal molds in the following machines and auxiliary for hammer type forging (Be sure to carry out one or more from 1 to 3, otherwise carry out as much as possible.) 1. エアドロップハンマ air drop hammer 2. ボードドロップハンマ board drop hammer 3. カウンターブローハンマ counter blow hammer 4. ばり抜きプレス trimming press 5. 矯正機 sizing machine 6. 鍛造ロール forging roll ②上記①の機械及び使用する金型の調整及び保守作業 Adjustment and maintenance of machines of the above ① and metal molds to be used ③金型の予熱作業及び一般的な形状の型打ち作業 Preheating for metal molds and closed die forging of normal shape 1.型打前後の材料温度の目視判定 Visual judgment of material temperature before and after closed die forging 2.型打時の肉上りの判定 Judgment of metal filling when closed die forging 3.型打作業時のスケール除去作業 Removal of scale when closed die forging 4.金型冷却、離型剤塗布作業 Cooling metal molds, coating parting agent ④加熱に関する作業 Work related to heating 1.加熱炉への材料の挿入作業 Insertion of materials in the heating furnace 2.加熱時間及び加熱速度の決定作業 Decision of heating time and heating speed 3.加熱温度の測定作業 Measurement of heating temperature 4.高温酸化の防止作業 Prevention of high-temperature oxidation ⑤ばり抜き（トリミング）作業 Trimming ⑥器具の調整及び保守作業 Adjustment and maintenance of instruments ⑦ハンマ型鍛造品の検査作業 Inspection of products manufactured by hammer type forging 1.外観検査 Appearance inspection 2.寸法検査 Dimensional inspection	(1)ハンマ型鍛造作業 Hammer type forging operation ①材料検査及び顕微鏡組織写真による材料の組織判定 Material inspection and judgement of material structure by microstructure picture ②材料の切断作業(必要に応じて行うこと。) Cutting of materials (Carry out as necessary.) ③次のハンマ型鍛造用機械及び附属機械への金型の取付け及び取り外し作業 (1から3のうちいずれか一つ以上必須とし他はできるだけ行うこと) Installation/removal of metal molds in the following machines and auxiliary for hammer type forging (Be sure to carry out one or more from 1 to 3, otherwise carry out as much as possible.) 1. エアドロップハンマ air drop hammer 2. ボードドロップハンマ board drop hammer 3. カウンターブローハンマ counter blow hammer 4. ばり抜きプレス trimming press 5. 矯正機 sizing machine 6. 鍛造ロール forging roll ④上記③の機械に使用する金型の調整及び保守作業 Adjustment and maintenance of metal molds for machines of the above ③ ⑤金型の予熱作業、せぎり、ローリング及び仕上げ工程を有する金型を用いた一般的な形状の型打ち作業 Preheating for metal molds and closed die forging of normal shape with metal molds having process of segiri, rolling and finishing 1. 型打前後の材料温度の目視判定 Visual judgment of material temperature before and after closed die forging 2. 型打時の肉上りの判定 Judgment of metal filling when closed die forging 3. 型打作業時のスケール除去作業 Removal of scale when closed die forging 4. 金型冷却、離型剤塗布作業 Cooling metal molds, coating parting agent ⑥加熱に関する作業 Work related to heating 1. 加熱炉への材料の挿入作業 Insertion of materials in the heating furnace 2. 加熱時間及び加熱速度の決定作業 Decision of heating time and heating speed 3. 加熱温度の測定作業 Measurement of heating temperature 4. 高温酸化の防止作業 Prevention of high-temperature oxidation ⑦ばり抜き（トリミング）作業 Trimming ⑧器具の調整及び保守作業 Adjustment and maintenance of instruments ⑨ハンマ型鍛造品の検査作業 Inspection of products manufactured by hammer type forging 1. 外観検査 Appearance inspection 2. 寸法検査 Dimensional inspection 3. 火花検査 Spark inspection 4. 硬さ検査 Hardness inspection ⑩ハンマ型鍛造品の欠陥の判別作業(必要に応じて行うこと。) Defect determination of products manufactured by hammer type forging (Carry out as necessary.)
(2)安全衛生業務 ①雇入れ時等の安全衛生教育 ②作業開始前の安全装置等の点検作業 ③鍛造職種に必要な整理・整頓作業 ④鍛造用機械及び周囲の安全確認作業 ⑤保護具の着用と服装の安全点検作業 ⑥安全装置の使用等による安全作業 ⑦労働衛生上の有害性を防止するための作業 ⑧異常時の応急措置を修得するための作業	(2) Safety and health work 1. Safety and health education at the time of new employment 2. Inspection work of safety equipment etc. before starting work 3. Organization necessary for forging 4. Safety confirmation work of machine for forging and surroundings 5. Safety inspection work and wearing protective equipment 6. Safety work by using safety devices, etc. 7. Work to prevent hazards in occupational health 8. Work to acquire emergency measures in case of abnormalities	※	

<p>関連業務、周辺業務（上記必須業務に関する技能等の修得に係る業務等で該当するものを選択すること。） Related works, peripheral works (Choose what is applicable in works related to acquisition of skills etc. concerning above essential tasks.)</p>	<p>(1)関連業務 Related works ①プレス型鍛造作業 Press type forging operation ②自由鍛造作業 Open die forging ③熱処理作業 Thermal treatment ④仕上げ加工作業 Finishing ⑤外観検査・寸法検査以外の検査（材質、強度、非破壊等）作業 Inspection except for appearance inspection/dimensional inspection (quality of material, strength, nondestruction etc.) ⑥鍛造用機械・器具の管理作業 Management of machines, instrument tools for forging ⑦金型の保守・管理作業 Maintenance and management of metal molds ⑧クレーン運転作業（作業内容に応じて特別教育、技能講習等が必要。） Driving of crane (According to work, special education or skill training etc. is necessary.) ⑨移動式クレーン運転作業（作業内容に応じて特別教育、技能講習等が必要。） Driving of movable crane (According to work, special education or skill training etc. is necessary.) ⑩玉掛け作業（特別教育又は技能講習が必要。） Slings (Special education or skill training is necessary.) ⑪フォークリフト運転作業（特別教育又は技能講習が必要。） Driving of forklift (Special education or skill training is necessary.) ⑫ガス溶接作業（技能講習が必要。） Gas welding (Skill training is necessary.) ⑬アーク溶接作業（特別教育が必要。） Arc welding (Special education is necessary.) ⑭産業用ロボットへの教示等作業（特別教育が必要。） Instruction etc. for industrial robot (Special education is necessary.) ⑮産業用ロボットの検査等の作業（特別教育が必要。） Inspection etc. of industrial robot (Special education is necessary.) ⑯自由研削としり取替試運転作業（特別教育が必要。） Replacement and test run of free grinding wheel (Special education is necessary.)</p> <p>(2)周辺業務 Peripheral works ①材料等の搬送作業（工場内） Transport of materials etc. (in factory) ②加工部品及び製品の組立て作業 Assembly of processed parts and products ③製品（部品）の梱包・出荷作業 Packing and shipping of products (parts)</p> <p>(3)安全衛生業務（関連業務、周辺業務を行う場合は必ず実施する業務） Safety and health operations (operations to be carried out whenever related work and peripheral work are carried out) 上記※に同じ Same as ※ above</p>
<p>使用する素材、材料等（該当するものを選択すること。） Materials etc. to use (Select the appropriate one.)</p>	<p>一つ以上必ず使用すること。 Be sure to use one or more.</p> <p>1. 炭素鋼 carbon steel 2. 合金鋼（低合金鋼及び高合金鋼） alloy steel (low alloy steel and high alloy steel) 3. 工具鋼 tool steel 4. 非鉄金属 nonferrous metal</p>
<p>使用する機械、器具等（該当するものを選択すること。） Machine, equipment, etc. to use (Select the appropriate one.)</p>	<p>1.、2.、3.、5. 及び13. を必ず使用し、他は必要に応じて使用すること。 Be sure to use 1, 2, 3, 5 and 13, otherwise use as necessary.</p> <p>1.各種鍛造用手工具 various hand tools for forging 2.各種測定用器具（スコヤ、定盤、定規、ノギス、検査ゲージ等） various measuring instrument tools (square, surface plate, rule, slide caliper, inspection gauge etc.) 3.鍛造用加熱炉及び附属装置 heating furnace for forging and auxiliary device 4.鍛造用加熱炉及び附属装置用の手工具 hand tools for heating furnace for forging and auxiliary device 5.各種ハンマ型鍛造用機械及び附属装置 various machines and auxiliary device for hammer type forging 6.各種ハンマ型鍛造用機械及び附属装置用の手工具 various hand tools for machines and auxiliary device for hammer type forging 7.各種ばり抜き（トリミング）機械及び附属装置 various machines and auxiliary device for trimming 8.各種ばり抜き（トリミング）機械及び附属装置用の手工具 various hand tools for machines and auxiliary device for trimming 9.各種検査機器 various inspection instrument 10.各種鍛造用器具 various instrument tools for forging 11.各種電動工具 various electric tools 12.各種エアツール various air tools 13.各種保護具 various protective equipment</p>
<p>製品等の例（該当するものを選択すること。） Examples of products etc. (Select the appropriate one.)</p>	<p>1. 産業機械器具用（電気材料素材、金型材料、シャープレード、圧延ロール、カップリング、発電機軸、水車軸、原子炉用ノズル、フランジ、ベアリングレース、フック、コンベアチェーン、タービンプレード、フランジ、バルブ、ボルト・ナット等） for industrial machines, instrument tools (electric material, materials for metal molds, shear blade, rolling mill roll, coupling, generator shaft, water turbine shaft, nozzle for nuclear reactor, flange, bearing race, hook, conveyor chain, turbine blade, frange, valve, bolt·nut etc.) 2. 土木建設鉱山機械用（削岩機部品、建設機械部品、コンロッド、クランク軸、クローラリンク、ギヤ類、ローラ、ベアリングレース等） for civil engineering construction mining machines (parts for rock drill, parts for construction machine, connecting rod, crank shaft, crawler link, gears, roller, bearing race etc.) 3. 農機具用（耕うん機つめ、コンロッド、クランク軸、ギヤ類、ベアリングレース等） for agricultural equipment (cultivator tines, connecting rod, crank shaft, gears, bearing race etc.) 4. 工具用（のこぎり、かんな、のみ、包丁、石工用具、モンキレンチ、スパナ、パイプレンチ、ペンチ等） for tools (saw, plane, chisel, knife, plastering tools, adjustable wrench, spanner, pipe wrench, pincers etc.) 5. 自動車用（リングギヤ、ベアリングレース、コンロッド、クランク軸、ロッカーアーム、ギヤ類、等速ジョイント、クラッチハブ、ナックル、リヤアスカル、フロントアスカル、タイヤホイール等） for car (ring gear, bearing race, connecting rod, crank shaft, rocker arm, gears, constant velocity universal joint, clutch hub, knuckle, rear axle, front axle, tire wheel etc.) 6. 産業車両・自転車用（運搬機用フォーク、自転車用クランク、ナックル、リヤアスカル、ガイドローラ等） for industrial vehicle, bike (fork for hauling equipment, crank for bike, knuckle, rear axle, guide roller etc.) 7. 鉄道用（主軸、歯車、レバー類、タイヤ、タイプレート、クロスメンバ、コンロッド、クランク軸等） for railroad (main shaft, gear, levers, tire, tie plate, cross member, connecting rod, crank shaft etc.) 8. 港湾・船舶用（コンロッド、クランク軸、ギヤ類、フック、フランジ、ベアリングレース等） for harbor, ship (connecting rod, crank shaft, gears, hook, flange, bearing race etc.) 9. スポーツ用（アイアンヘッド、ピックル、アイゼン、釣具等） for sports (iron head, ice ax, crampons, fishing tackle etc.) 10. その他の用途（航空機部品等） other uses (parts etc. for airplane)</p>
<p>移行対象職種・作業とはならない業務例 Example of works which is not eligible for the job categories / operations to be shifted</p>	<p>1. 鋳造作業 Casting 2. 鍛造以外の鉄素形材製造作業 Iron shaped raw material manufacturing except for forging 3. 鍛造以外の非鉄金属素形材製造作業 Nonferrous metal shaped raw material manufacturing except for forging 4. 金属圧延作業 Metal rolling 5. 金属被膜・彫刻作業 Metal coating, engraving 6. 金属プレス加工作業 Metal press 7. 上記の関連業務及び周辺業務のみの場合 In the case of the above-mentioned related work and peripheral work only.</p>