

強化プラスチック成形職種（手積み積層成形作業）

Job category: Reinforced plastic molding (Operation: Hand-loaded layer forming work)

<p>作業の定義 Criteria of Operations</p>	<p>主に常温硬化樹脂を使用し、手作業（接触圧）で型（雄型又は雌型を使用）内に強化材（布やガラスファイバ等の繊維マット）に液体状の樹脂等を刷毛（はけ）やローラで含浸させ、脱泡しながら所定の厚さまで積層成形し、常温の大気圧中で放置して硬化させる作業をいう。 Mainly use cold cured resin, impregnate reinforcement (cloth or fiber mat such as glass fiber) with liquid resin, etc. by hand with brush or roller in mold, laminate molding to a predetermined thickness while degassing, leave and harden it in normal temperature atmospheric pressure.</p>		
<p>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)</p>	<p>第1号技能実習 Technical Intern Training ( i )</p> <p>(1)手積み積層成形作業 Hand-loaded layer forming work ①手積み積層成形作業 Hand-loaded layer forming work 1.樹脂と繊維強化材を使用した簡単な手積み積層成形作業 Simple hand-loaded layer forming work with resin and fiber reinforcement 2.簡単な仕上げ加工作業 Simple finishing processing work</p>	<p>第2号技能実習 Technical Intern Training ( ii )</p> <p>(1)手積み積層成形作業 Hand-loaded layer forming work ①手積み積層成形作業 Hand-loaded layer forming work 1.成形品の仕様に適した繊維強化材の裁断作業 Cutting work of fiber reinforcement suitable for specification of molded article 2.成形品の仕様に適した樹脂の調合作業 Preparing work of resin suitable for specification of molded article 3.型の整備作業 Maintenance work of form 4.通常の形状のゲルコート作業 Gel coating work of normal shape 5.樹脂と繊維強化材を使用した通常の形状の手積み積層成形作業 Hand-loaded layer forming work of normal shape with resin and fiber reinforcement 6.型及び成形品に損傷を与えない脱型作業 Form removal work without damaging form and molded article 7.通常の仕上げ加工作業 Normal finishing processing work ②作業記録の作成作業 Keeping work records</p>	<p>第3号技能実習 Technical Intern Training ( iii )</p> <p>(1)手積み積層成形作業 Hand-loaded layer forming work ①手積み積層成形作業 Hand-loaded layer forming work 1.成形品の仕様に適した繊維強化材の裁断作業 Cutting work of fiber reinforcement suitable for specification of molded article 2.成形品の仕様に適した樹脂の調合作業 Preparing work of resin suitable for specification of molded article 3.型の整備作業 Maintenance work of form 4.通常の形状のゲルコート作業 Gel coating work of normal shape 5.樹脂と繊維強化材を使用した通常の形状の手積み積層成形作業 Hand-loaded layer forming work of normal shape with resin and fiber reinforcement 6.型及び成形品に損傷を与えない脱型作業 Form removal work without damaging form and molded article 7.通常の仕上げ加工作業 Normal finishing processing work 8.通常の精度の二次加工作業 Secondary operation with normal accuracy ②作業記録の作成作業 Keeping work records</p>
	<p>(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強化プラスチック成形職種に必要な整理整頓作業 ④強化プラスチック成形職種の作業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</p> <p style="text-align: center;">※</p> <p>(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 reinforced plastic molding ④ Safety check of machine for reinforced plastic molding and surroundings ⑤ Safety inspection work of wearing protective equipment and clothes 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>		
<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ビニルエステル樹脂積層防食作業 Vinylester resin lamination layer corrosion protection work ②スプレーアップ成形作業 Spray-up molding work ③R T M (Light Resin Transfer Molding又は、Resin Transfer Molding) 成形作業 RTM (Light Resin Transfer Molding or Resin Transfer Molding) molding work ④F R P 防水作業 FRP water proof work ⑤F R P 検査作業 FRP test work ⑥F R P 塗装作業 FRP coating work</p> <p>(2)周辺業務 Peripheral works ①素材（材料）の搬送作業（作業場内） Tranceportation work of matter (material) (in factory) ②製品の梱包・出荷作業 Packing and shipping work of products</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 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>①主材料（一つ以上必ず使用すること。） Main material (Be sure to use one and more.) 1.不飽和ポリエステル樹脂 unsaturated polyester resin 2.ビニルエステル樹脂 vinylester resin</p> <p>②強化材（一つ以上必ず使用すること。） Reinforcement (Be sure to use one and more.) 1.無機繊維強化材(ガラス繊維強化材、カーボン繊維強化材等) inorganic fiber reinforcement (glass fiber reinforcement, carbon fiber reinforcement, etc.) 2.有機繊維強化材(アラミド繊維強化材、ビニロン繊維強化材等) organic fiber reinforcement (aramid fiber reinforcement, vinylon fiber reinforcement, etc.) 3.天然繊維強化材(竹繊維強化材、麻繊維強化材等) natural fiber reinforcement (bamboo fiber, linen fiber reinforcement, etc.)</p> <p>③型（一つ以上必ず使用すること。） Form (Be sure to use one and more.) 1.原型（木、石膏、発泡体、粘土、強化プラスチック、これらを組み合わせた型等） primitive form (wood, plaster, foam, clay, reinforced plastic, form combined these materials, etc.) 2.成形型（木製型、強化プラスチック製型、金属製型等） molding form (wooden form, reinforced plastic form, metal form, etc.)</p> <p>④プレス成形材料（必要に応じて使用すること。） Press molding material (Use it as necessary.) 1.SMC (Sheet Molding Compound : シート状の成形材料) SMC (Sheet Molding Compound : sheet shaped molding material) 2.BMC (Bulk Molding Compound : 塊状の成形材料) BMC (Bulk Molding Compound : blocking molding material) 3.プリプレグ〔繊維に樹脂を予め含浸してある成形材料〕 prepreg〔molding material impregnated resin with fiber in advance〕</p> <p>⑤樹脂用副資材（必要に応じて使用すること。） Secondary material for resin (Use it as necessary.) 1.硬化剤 hardening agent 2.促進剤 accelerating agent 3.遅延剤 retarder 4.離型材 release agent 5.顔料 pigment 6.充填材 filling material 7.難燃剤 flame retardant 8.揺変剤 thixotropic agent 9.消泡剤 antifoam agent</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機械、設備等（必要に応じて使用すること。） Machines, facilities (Use it as necessary.) 1.帯鋸盤（おびのこばん） band-sawing machine 2.ハンドソー handsaw 3.旋盤 lathe 4.フライス盤 milling machine 5.ボール盤 drilling machine 6.電動ドリル electric drill 7.ディスクサンダ disc sander 8.硬化炉 curing oven 9.エアコンプレッサ air compressor 10.水洗（乾式）ブース washing (dry type) booth 11.オートクレーブ autoclave</p> <p>②器具等（1., 2.及び10.を必ず使用し、他は必要に応じて使用すること。） Tools (Be sure to use 1, 2 and 10, otherwise use it as necessary.) 1.刷毛（はけ）または、カップガン（スプレーガン） blush or cup gun (sply gun) 2.ローラ roler 3.けがき用工具 tools for marking-off 4.脱型用へら（くさび） spatula for form removal 5.スポンジ sponge 6.サンドペーパー sand paper 7.やすり file 8.金鋸（かなのこ） hacksaw 9.攪拌用工具（かくはんようこうぐ） tools for stirring 10.各種保護具（ヘルメット、防塵マスク、保護眼鏡、手袋等） various protective equipment (helmet, dust protective mask, protective glasses, gloves, etc.)</p> <p>③計測器等（必要に応じて使用すること。） Mesuring equipment (Use it as necessary.) 1.計量カップ measuring cup 2.直尺 rule 3.スコヤ（直角定規） squre (right-angled squre) 4.温度計 thermometer 5.スポイド（スポイト） sput</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舟艇・船舶関係 Boat, ship 1.モーターボート motorboat 2.ヨット yacht 3.各種舟艇(漁船、掃海艇など) various boats (fishing boat, mine sweeper, etc.) 4.船舶上部構造物 upper structure of a ship</p> <p>②建設関係 Architecture 1.エクステリア製品(波板等) exterior products (corrugated sheet, etc.) 2.インテリア製品(家具等) interior products (furniture, etc.) 3.浴室ユニット(浴槽、洗面台、防水パン等) bath units (bathtub, wash stand, waterproof pan, etc.) 4.浄化槽 septic tank 5.橋脚補強 pier reinforcement 6.橋梁 bridge 7.温室・採光屋根 greenhouse, daylighting roof 8.矢板 sheet pile 9.型枠 frame</p> <p>③産業用資材 Material for industry 1.強化プラスチック製板・棒・管・継手 board, stick, pipe, joint made of reinforced plastic 2.保安帽帽体(ヘルメット) hat body of safety cap (helmet) 3.強化プラスチック製碍子(がいし) insulator made of reinforced plastic 4.各種産業機器部品 various parts for industrial machinery</p> <p>④鉄道関係 Railroad 1.鉄道車体 railroad vehicle body 2.鉄道部品 parts for railroad</p> <p>⑤自動車関係 Car 1.自動車車体 car body 2.自動車部品 parts for car 3.建設機械用ラジエターグリル radiator grill for construction machine 4.車載用LEDボード外装品(特種車両用) LED board exterior equipment for car (for special vehicle) 5.自動車用シート sheet for car</p> <p>⑥航空・宇宙関係 Aviation, universe 1.航空機機体・部品 body, part for aircraft 2.人工衛星機体・部品・宇宙ステーション satellite body, parts, space station</p> <p>⑦スポーツ・レジャー用品 Products for sports, leisure 1.釣ざお fishing rod 2.スキー用具 ski outfit 3.サーフボード surfboard</p> <p>⑧医療関係 Medical 1.介護用特殊浴槽 special bathtub for caring 2.医療リハビリ機器等のパーツ・外装品 parts, exterior equipment for medical rehabilitation equipment, etc.</p> <p>⑨その他 Others 1.各種強化プラスチック製容器 various vessel made of reinforced plastic 2.強化プラスチック製コンテナ container made of reinforced plastic 3.各種景観品 various products for landscape 4.各種装飾品 various ornaments 5.各種動物・キャラクタ等 various animals, character, etc. 6.弦楽器用ケース(チェロ、バイオリン等) case for stringed instrument (cello, violin, etc.) 7.道路標識・案内板 traffic sign, guide board 8.農業用ボール・活魚運搬容器 agricultural poll, transportation vessel for live fish 9.養殖用水槽 water tank for fish-raising 10.風力発電用ブレード blade for wind power generation</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.プラスチック成形作業 Plastic molding work 2.プラスチック発泡成形作業 Plastic form molding work 3.プラスチック研磨作業 Plastic grinding work 4.プラスチック裁断作業 Plastic cutting work 5.プラスチック塗布作業 Plastic coating work 6.原料プラスチック処理作業 Disposal work of plastic raw material 7.エポキシ樹脂積層防食作業 Corrosion protection work of epoxy resin lamination layer 8.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 and peripheral works only</p>