

## 60 強化プラスチック成形職種(手積み積層成形作業)

2010.12.13

作業の定義	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(布やグラスファイバ等の繊維シート)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。	
必須作業(移行対象職種・作業で必ず行う作業)	(1)手積み積層成形作業 ①手積み積層成形作業 1.成形品の仕様に適した繊維強化材の裁断作業 2.成形品の仕様に適した樹脂の調合作業 3.型の整備作業 4.通常の形状のゲルコート作業 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 6.型及び成形品に損傷を与えない脱型作業 7.通常の仕上げ加工作業 ②作業記録の作成作業 (2)安全衛生作業 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	} ※
関連作業、周辺作業(上記必須作業に関連する技能等の修得に係る作業等で該当するものを選択すること。)	(1)関連作業 ①エポキシ樹脂積層防食作業 ②ビニルエステル樹脂積層防食作業 ③スプレーアップ成形作業 ④RTM(Light Resin Transfer Molding)成形作業 ⑤FRP防水作業 ⑥FRP検査作業 ⑦FRP塗装作業 (2)周辺作業 ①素材(材料)の搬送作業(作業場内) ②製品の梱包・出荷作業 (3)安全衛生作業(関連作業、周辺作業を行う場合は必ず実施する作業) 上記※に同じ	
使用する素材(材料)(該当するものを選択すること。)	①主材料(一つ以上必ず使用すること。) 1.不飽和ポリエステル樹脂 2.ビニルエステル樹脂 3.エポキシ樹脂 4.熱可塑性樹脂 ②強化材(一つ以上必ず使用すること。) 1.ガラス繊維強化材 2.炭素繊維強化材 3.アラミド繊維強化材 4.天然繊維強化材 5.有機繊維強化材 ③型(一つ以上必ず使用すること。) 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) 2.成形型(木製型、強化プラスチック製型、金属製型等) ④プレス成形材料(必要に応じて使用すること。) 1.SMC(Sheet Molding Compound:シート状の成形材料) 2.BMC(Bulk Molding Compound:不飽和ポリエステル樹脂をベースにガラス繊維を組み合わせた成形材料) 3.プリプレグ[繊維とマトリクス(接着剤)を予め馴染ませてある成形材料] ⑤樹脂用副資材(必要に応じて使用すること。) 1.反応開始剤 2.反応促進剤 3.反応遅延剤 4.離型剤 5.顔料 6.充填材 7.増量材 8.難燃剤 9.揺変剤 10.消泡剤	
使用する機械、設備、器工具等(該当するものを選択すること。)	①機械、設備等(必要に応じて使用すること。) 1.帯鋸盤(おびのこばん) 2.ハンドソー 3.旋盤 4.フライス盤 5.ボール盤 ②器工具等(1.、2.及び11.を必ず使用し、他は必要に応じて使用すること。) 1.刷毛(はけ) 2.ローラ 3.けがき用工具 4.脱型用へら 5.フィルタ(濾紙) 6.スポンジ 6.電動ドリル 7.ディスクサンダ 8.硬化炉 9.エアコンプレッサ 10.水洗(乾式)ブース 7.サンドペーパー 8.やすり 9.金鋸(かなのこ) 10.攪拌用工具(かくはんようこうぐ) 11.各種保護具(防塵マスク、保護眼鏡、手袋等)	

<p>使用する機械、設備、器工具等（該当するものを選択すること。）</p>	<p>③計測器等（必要に応じて使用すること。）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.計量カップ</li> <li>2.直尺</li> <li>3.スコヤ（直角定規）</li> </ol> <p>4.温度計 5.スポイド（スポイト）</p>
<p>製品の例</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>①舟艇・船舶関係 <ol style="list-style-type: none"> <li>1.モーターボート</li> <li>2.ヨット</li> </ol> </li> <li>②建設関係 <ol style="list-style-type: none"> <li>1.エクステリア製品（波板等）</li> <li>2.インテリア製品（家具等）</li> <li>3.浴室ユニット（浴槽、洗面台等）</li> <li>4.浄化槽</li> <li>5.橋脚</li> </ol> </li> <li>③産業用資材 <ol style="list-style-type: none"> <li>1.強化プラスチック製板・棒・管・継手</li> <li>2.保安帽帽体（ヘルメット）</li> </ol> </li> <li>④鉄道関係 <ol style="list-style-type: none"> <li>1.鉄道車体</li> </ol> </li> <li>⑤自動車関係 <ol style="list-style-type: none"> <li>1.自動車車体</li> <li>2.自動車部品</li> <li>3.建設機械用ラジエターグリル</li> </ol> </li> <li>⑥航空・宇宙関係 <ol style="list-style-type: none"> <li>1.航空機機体・部品</li> </ol> </li> <li>⑦スポーツ・レジャー用品 <ol style="list-style-type: none"> <li>1.釣ざお</li> <li>2.スキー用具</li> </ol> </li> <li>⑧医療関係 <ol style="list-style-type: none"> <li>1.介護用特殊浴槽</li> </ol> </li> <li>⑨その他 <ol style="list-style-type: none"> <li>1.各種強化プラスチック製容器</li> <li>2.強化プラスチック製コンテナ</li> <li>3.各種景観品</li> <li>4.各種装飾品</li> <li>5.各種動物・キャラクタ等</li> </ol> </li> </ol> <p>3.各種舟艇 4.船舶上部構造物</p> <p>6.橋梁 7.温室・採光屋根 8.矢板 9.型枠</p> <p>3.強化プラスチック製碍子（がいし） 4.各種産業機器部品</p> <p>2.鉄道部品</p> <p>4.車載用LEDボード外装品（特種車両用） 5.自動車用シート</p> <p>2.人工衛星機体・部品・宇宙ステーション</p> <p>3.サーフボード</p> <p>2.医療リハビリ機器等のパーツ・外装品</p> <p>6.弦楽器用ケース（チェロ、バイオリン等） 7.道路標識・案内板 8.農業用ポール・活魚運搬容器 9.養殖用水槽 10.風力発電用ブレード</p>
<p>移行対象職種・作業とはならない作業例</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.プラスチック成形作業</li> <li>2.プラスチック発泡成形作業</li> <li>3.プラスチック研磨作業</li> <li>4.プラスチック裁断作業</li> <li>5.プラスチック塗布作業</li> <li>6.原料プラスチック処理作業</li> <li>7.上記の関連作業及び周辺作業のみの場合</li> </ol>