

2級 次に掲げる製作等作業試験を行う。  
ホブ盤(テーブルの直径800mm以下)を使用して、S45Cの材料(研削済み)を切削加工して、はずば歯車2個を別々に製作する。  
なお、モジュールは、3又は1.5とする。  
(試験時間)  
モジュール3の場合  
(標準時間/1時間45分 打ち切り時間/2時間15分)  
モジュール1.5の場合  
(標準時間/2時間30分 打ち切り時間/3時間)

### 13. 機械加工(マシニングセンタ作業)

1級 次に掲げる判断等試験及び計画立案等作業試験を行う。

#### (1) 判断等試験

仕上げ面に対応する加工方法の選定、表面粗さ及び送り速度の判定、表面粗さに対応する刃具の選定、仕上げ加工の判定、工作物の測定及びマシニングセンタの心出し作業について行う。(試験時間/35分)

#### (2) 計画立案等作業試験

切削工具、工作物の取り付け、工具通路図の作成、加工順序の決定、切削条件、マシニングセンタにおける各種の支障の調整、取付け工具の選定、プログラムの誤り箇所の判定等に関する事項について問う。(試験時間/1時間40分)

2級 次に掲げる判断等試験及び計画立案等作業試験を行う。

#### (1) 判断等試験

仕上げ面に対応する加工方法の選定、表面粗さ及び送り速度の判定、工作物の測定及びマシニングセンタの心出し作業について行う。(試験時間/25分)

#### (2) 計画立案等作業試験

切削工具、工作物の取り付け、工具通路図の作成、加工順序の決定、切削条件、マシニングセンタにおける各種の支障の調整、取付け工具の選定、プログラムの誤り箇所の判定等に関する事項について問う。(試験時間/1時間40分)

### 14. 放電加工(数値制御彫形放電加工作業)

1級 次に掲げる製作等作業試験及び計画立案等作業試験を行う。

#### (1) 製作等作業試験

数値制御彫形放電加工機を使用し、支給材料(S55C)に銅電極で所定の寸法の加工を行う。  
(標準時間/4時間 打ち切り時間/4時間30分)  
ただし、加工中にプログラムを入力できない放電加工機の場合  
(標準時間/4時間30分 打ち切り時間/5時間)

#### (2) 計画立案等作業試験

放電加工性能表等による加工条件の設定、放電(通電)時間の見積り等について行う。(試験時間/1時間)

2級 次に掲げる製作等作業試験を行う。

数値制御彫形放電加工機を使用し、支給材料(S55C)に銅電極で所定の寸法の加工を行う。  
(標準時間/4時間 打ち切り時間/4時間30分)  
ただし、加工中にプログラムを入力できない放電加工機の場合  
(標準時間/4時間30分 打ち切り時間/5時間)

### 15. 放電加工(ワイヤ放電加工作業)

1級 次に掲げる製作等作業試験及び計画立案等作業試験を行う。

#### (1) 製作等作業試験

自動プログラミング装置、ワイヤ放電加工機及びワイヤ電極φ0.2(黄銅)又はφ0.25(黄銅)を使用し、支給材料(20×40×60,SKD11)から、互いにはめ合わせられる4部品(テーパー加工を含む)のワイヤ放電加工を行う。  
(試験時間)

トランジスタ開閉回路で浸漬方式の場合  
(標準時間/4時間 打ち切り時間/5時間)

トランジスタ開閉回路で噴流方式の場合  
(標準時間/4時間30分 打ち切り時間/5時間30分)

コンデンサ充放電回路で浸漬方式の場合  
(標準時間/5時間 打ち切り時間/6時間)

コンデンサ充放電回路で噴流方式の場合  
(標準時間/5時間30分 打ち切り時間/6時間30分)

#### (2) 計画立案等作業試験

放電加工性能表等による加工条件の設定、放電(通電)時間の見積り等について行う。(試験時間/1時間)

2級 次に掲げる製作等作業試験を行う。

自動プログラミング装置、ワイヤ放電加工機及びワイヤ電極φ0.2(黄銅)又はφ0.25(黄銅)を使用し、支給材料(20×40×60,SKD11)から、互いにはめ合わせられる4部品のワイヤ放電加工を行う。  
(試験時間)

トランジスタ開閉回路で浸漬方式の場合  
(標準時間/4時間 打ち切り時間/5時間)

トランジスタ開閉回路で噴流方式の場合  
(標準時間/4時間30分 打ち切り時間/5時間30分)

コンデンサ充放電回路で浸漬方式の場合  
(標準時間/5時間 打ち切り時間/6時間)

コンデンサ充放電回路で噴流方式の場合  
(標準時間/5時間30分 打ち切り時間/6時間30分)

### 16. 金属プレス加工(金属プレス作業) 特別教育

1級 次に掲げる製作等作業試験及び計画立案等作業試験を行う。

#### (1) 製作等作業試験

SPCC-SD(厚さ0.5mm)の材料から、はさみでプランクを切り取り、パワープレス(能力400~1000kN)により所定の絞り型を使用して、正八角形のフランジをもつ絞り製品を製作する。  
(標準時間/2時間 打ち切り時間/2時間30分)

#### (2) 計画立案等作業試験

複雑な加工段取り、プランク取り、プレス機械の点検・整備等について行う。(試験時間/2時間)

2級 次に掲げる製作等作業試験及び計画立案等作業試験を行う。

#### (1) 製作等作業試験

SPCC-SD(厚さ0.5mm)の材料から、はさみでプランクを切り取り、パワープレス(能力400~1000kN)により所定の絞り型を使用して、丸型のフランジをもつ絞り製品を製作する。  
(標準時間/1時間15分 打ち切り時間/1時間45分)

#### (2) 計画立案等作業試験

加工段取り、プランク取り、プレス機械の点検・整備等について行う。(試験時間/2時間)

(注) 製作等作業試験については、1、2級とも、動力プレス機械の金型の取付け等の作業に関し労働安全衛生法に基づく安全又は衛生のための特別の教育を修了した証明書等の原本若しくは写しの提示、又は特別の教育と同等の知識及び技能を有していることの申告を要する。

### 17. 鉄工(製缶作業) 免許又は技能講習 特別教育

1級 次に掲げる製作等作業試験を行う。

#### (1) 展開図作成作業

薄鋼板に簡単な立体の展開図を描く。  
(打ち切り時間/1時間)

#### (2) 製品製作作業

ハンマ、ゲージ、曲げ台等を使用して、平鋼(SS330又はSS400相当、6mm×32mm×800mm)をリング状(円形)に加工したものと、鋼板(SS400相当、6mm×320mm×320mm)をガス切断したものとを組み立て、仮付け溶接を行う。  
(標準時間/1時間30分 打ち切り時間/1時間45分)

2級 次に掲げる製作等作業試験を行う。

#### (1) 展開図作成作業

薄鋼板に簡単な立体の展開図を描く。  
(打ち切り時間/1時間)

#### (2) 製品製作作業

ハンマ、ゲージ、曲げ台等を使用して、平鋼(SS330又はSS400相当、6mm×38mm×815mm)をリング状(円形)に加工する。

#### (3) 溶接作業

簡単なすみ肉溶接を行う。  
(標準時間/1時間10分 打ち切り時間/1時間25分)  
[2]及び[3]の合計時間]

(注) 1級については、労働安全衛生法に基づくガス溶接作業主任者免許証又はガス溶接技能講習修了証その他資格を証する書面の携帯を要する。

1、2級とも、アーク溶接等の作業に関し労働安全衛生法に基づく安全又は衛生のための特別の教育を修了した証明書等の原本若しくは写しの提示、又は特別の教育と同等の知識及び技能を有していることの申告を要する。

### 18. 鉄工(構造物鉄工作業) 免許又は技能講習 特別教育

1級 次に掲げる製作等作業試験を行う。

図面に従って、ボール盤、ガス切断装置、アーク溶接装置又は半自動アーク溶接装置、万力等を使用し、切断、穴あけ、焼曲げ、切曲げ、組立て、溶接等の作業を行い、等辺山形鋼(SS400相当品)及び鋼板(SS400相当品)を加工し、複雑な構造物を製作する。  
(標準時間/4時間 打ち切り時間/4時間30分)

2級 次に掲げる製作等作業試験を行う。

図面に従って、ボール盤、ガス切断装置、アーク溶接装置又は半自動アーク溶接装置、万力等を使用し、切断、穴あけ、切曲げ、組立て、溶接等の作業を行い、等辺山形鋼(SS400相当品)及び鋼板(SS400相当品)を加工し、簡単な構造物を製作する。  
(標準時間/3時間30分 打ち切り時間/4時間)

(注) 1、2級とも、労働安全衛生法に基づくガス溶接作業主任者免許証又はガス溶接技能講習修了証その他資格を証する書面の携帯を要する。

1、2級とも、アーク溶接等の作業に関し労働安全衛生法に基づく安全又は衛生のための特別の教育を修了した証明書等の原本若しくは写しの提示、又は特別の教育と同等の知識及び技能を有していることの申告を要する。

### 19. 建築板金(内外装板金作業)

1級 次に掲げる製作等作業試験を行う。

板金工具及びはんだ付け工具を使用し、溶融亜鉛めっき鋼板(亜鉛鉄板)厚さ0.35mmを加工して、落とし口のついた谷どい状の製品を製作する。  
(標準時間/4時間30分 打ち切り時間/5時間)

2級 次に掲げる製作等作業試験を行う。

板金工具及びはんだ付け工具を使用し、溶融亜鉛めっき鋼板(亜鉛鉄板)厚さ0.35mmを加工して、落とし口のついた角どい状の製品を製作する。  
(標準時間/4時間 打ち切り時間/4時間30分)

### 20. 建築板金(ダクト板金作業)

1級 次に掲げる製作等作業試験を行う。

溶融亜鉛めっき鋼板を加工して、長方形の曲がりダクトに長円形の短管を取り付ける。  
(標準時間/3時間30分 打ち切り時間/4時間)

2級 次に掲げる製作等作業試験を行う。

溶融亜鉛めっき鋼板を加工して、正方形の曲がりダクトに円形の短管を取り付ける。  
(標準時間/3時間30分 打ち切り時間/4時間)

### 21. 工場板金(曲げ板金作業) 免許又は技能講習

1級 次に掲げる製作等作業試験を行う。

板金工具及び酸素-アセチレン溶接装置を使用し、冷間圧延鋼板(SPCC厚さ1.0mm)を加工して、上部円形・下部角形の筒に小判形の分岐のある製品を製作する。  
(標準時間/5時間30分 打ち切り時間/6時間)

2級 次に掲げる製作等作業試験を行う。

板金工具及び酸素-アセチレン溶接装置を使用し、冷間圧延鋼板(SPCC厚さ1.0mm)を加工して、上部角形・下部円形の容器を製作する。  
(標準時間/5時間 打ち切り時間/5時間30分)

(注) 1、2級とも、労働安全衛生法に基づくガス溶接作業主任者免許証又はガス溶接技能講習修了証その他資格を証する書面の携帯を要する。

### 22. めっき(電気めっき作業)

1級 次に掲げる製作等作業試験を行う。

課題1 鋼板にニッケル・クロムめっきをする。  
課題2 鋼板に亜鉛めっき・クロメート処理を行う。  
課題3 不調めっき液を分析調整し、ハルセルテストを行う。  
(標準時間/2時間10分 打ち切り時間/2時間40分)

2級 次に掲げる製作等作業試験を行う。

課題1 鋼板にニッケル・クロムめっきをする。  
課題2 鋼板に亜鉛めっき・クロメート処理を行う。  
課題3 酸及びアルカリの中和滴定を行う。  
(標準時間/1時間25分 打ち切り時間/1時間55分)

### 23. 仕上げ(治工具仕上げ作業)

1級 次に掲げる製作等作業試験を行う。

やすり、けがき針、摺り合わせ用角度定規(あてすり又は平行台)、Vブロック、外側マイクロメータ等を使用して、S45Cの材料に加工を行い、課題図に示す精度を有する左右対称の治工具を2個製作する。  
(標準時間/3時間 打ち切り時間/3時間30分)

2級 次に掲げる製作等作業試験を行う。

やすり、けがき針、摺り合わせ用角度定規(あてすり又は平行台)、Vブロック、外側マイクロメータ等を使用して、S45Cの材料に加工を行い、課題図に示す精度を有する段状の治工具を2個製作する。  
(標準時間/3時間 打ち切り時間/3時間30分)

### 24. 仕上げ(金型仕上げ作業)

1級 次に掲げる製作等作業試験を行う。

たがね、やすり、きさげ、スコヤ、外側マイクロメータ等を使用し、SS400の材料にみぞ堀りを含む加工を行い、課題図に示す精度を有する金型を製作する。  
(標準時間/3時間 打ち切り時間/3時間30分)

2級 次に掲げる製作等作業試験を行う。

やすり、スコヤ、外側マイクロメータ等を使用し、SS400の材料に加工を行い、課題図に示す精度を有する金型を製作する。  
(標準時間/3時間 打ち切り時間/3時間30分)

### 25. 仕上げ(機械組立仕上げ作業)

1級 次に掲げる製作等作業試験を行う。

やすり、きさげ、スコヤ、卓上ボール盤等を使用し、はめあい、心出し、摺り合わせ等により、部品を所定の精度に仕上げ加工を行い、その加工した部品と位置決めピンを含む部品を組み立てる。  
(標準時間/3時間30分 打ち切り時間/4時間)

2級 次に掲げる製作等作業試験を行う。

やすり、きさげ、スコヤ、卓上ボール盤等を使用し、はめあい、心出し、摺り合わせ等により、角ロッドを含む部品を所定の精度に仕上げ加工を行い、その部品を組み立てる。  
(標準時間/3時間10分 打ち切り時間/3時間40分)