

平成23年度 後期 技能検定 実技試験問題の概要

平成23年度 後期 技能検定実技試験問題の概要は次のとおりですが、試験時間・試験内容につきましては一部変更される場合もあります。(最新の状況については中央職業能力開発協会のホームページをご参照下さい。〈URL: <http://www.javada.or.jp>〉)

なお、**免許又は技能講習** のマークがあるものは、試験当日、労働安全衛生法第61条第1項に基づく資格証等を携帯していなければ、原則として試験を受検することができません。

(資格証等の例：ガス溶接作業主任者免許証、ガス溶接技能講習修了証)

また、**特別教育** のマークがあるものは、試験当日、労働安全衛生法第59条第3項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を提示するか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を別途指定する様式により申告していただきます。

特級実技試験問題の概要

金 属 熱 処 理
工 場 板 金
機 械 検 査
電 子 機 器 組 立 て
自 動 販 売 機 調 整
空 気 圧 装 置 組 立 て
婦 人 子 供 服 製 造

機 械 加 工
め っ き
ダ イ カ ス ト
電 気 機 器 組 立 て
光 学 機 器 製 造
油 圧 装 置 調 整
プ ラ ス チ ッ ク 成 形

金 属 プ レ ス 加 工
仕 上 げ
機 械 保 全
半 導 体 製 品 製 造
内 燃 機 関 組 立 て
建 設 機 械 整 備

以上の20職種について、次に掲げるペーパーテストを行う。

ペーパーテストは、工程管理、作業管理、品質管理、原価管理、安全衛生管理、作業指導及び設備管理について行う。

試験時間 3時間

1級・2級・3級・単一等級実技試験問題の概要

パーカッション式さく井工事作業

1級 次に掲げる要素試験及びペーパーテストを行う。

- (1) 要素試験は、地層の鑑定及びコンダクタの管尻の止め位置の判定、ワイヤロープの耐力の判定、泥水及び充てん砂利の選定について行う。

試験時間 20分

- (2) ペーパーテストは、掘さく地質、使用機器の判定、揚水試験等について行う。

試験時間 1時間30分

2級 次に掲げる要素試験及びペーパーテストを行う。

- (1) 要素試験は、地層の鑑定及びコンダクタの管尻の止め位置の判定、ワイヤロープの耐力の判定、泥水及び充てん砂利の選定について行う。

試験時間 25分

- (2) ペーパーテストは、掘さく地質、使用機器の判定、揚水試験等について行う。

試験時間 1時間30分

ロータリー式さく井工事作業

1級 次に掲げる要素試験及びペーパーテストを行う。

- (1) 要素試験は、泥水の比重等の測定、地層の鑑定及びコンダクタの管尻の止め位置の判定、泥水及び充てん砂利の選定について行う。

試験時間 24分

- (2) ペーパーテストは、掘さく地質、使用機器の判定、揚水試験等について行う。

試験時間 1時間30分

2級 次に掲げる要素試験及びペーパーテストを行う。

- (1) 要素試験は、泥水の比重等の測定、地層の鑑定及びコンダクタの管尻の止め位置の判定、泥水及び充てん砂利の選定について行う。

試験時間 30分

- (2) ペーパーテストは、掘さく地質、使用機器の判定、揚水試験等について行う。

試験時間 1時間30分

機械板金作業

特別教育

1級 次に掲げる作業試験を行う。

シヤ及びプレスブレーキの板金加工用機械、スポット溶接機、板金加工用工具等を使用し、冷間圧延鋼板(SPCC 厚さ1.2mm)を加工して、組み合わせ可能な段差のあるC形の製品(ボディ及びカバー)を製作する。

試験時間 1時間10分

2級 次に掲げる作業試験を行う。

シヤ及びプレスブレーキの板金加工用機械、スポット溶接機、板金加工用工具等を使用し、冷間圧延鋼板(SPCC 厚さ1.2mm)を加工して、組み合わせ可能なC形の製品(ボディ及びカバー)を製作する。

試験時間 55分

(注) 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。

数値制御タレットパンチプレス板金作業

特別教育

1級 次に掲げる作業試験を行う。

作業1 課題図面に基づき展開図、NCデータ、プログラムリストを作成する。

自動プログラミング装置(CAD/CAM)を使用する場合

試験時間 2時間

自動プログラミング装置(CAD/CAM)を使用しない場合(マニュアルでGコードを作成する場合)

試験時間 3時間30分

作業2 A 作業1で作成したNCデータにより数値制御タレットパンチプレスによる打抜きを行う。

B 追加図面に従って、作業2Aで作成した製品にMDI又はプログラム入力により穴加工を追加する。

試験時間 50分

2級 次に掲げる作業試験を行う。

作業1 課題図面に基づき、展開図、NCデータ、プログラムリストを作成する。

自動プログラミング装置(CAD/CAM)を使用する場合

試験時間 2時間

自動プログラミング装置(CAD/CAM)を使用しない場合(マニュアルでGコードを作成する場合)

試験時間 3時間

作業2 A 作業1で作成したNCデータにより、数値制御タレットパンチプレスによる打抜きを行う。

B 追加図面に従って、作業2Aで作成した製品にMDI又はプログラム入力により穴加工を追加する。

試験時間 50分

(注) 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。

機械検査作業

1級 次に掲げる作業試験及びペーパーテストを行う。

(1) 作業試験

作業1 外側マイクロメータ、ノギス、ハイトゲージ及びシリンダゲージを用いて、部品を測定させる。

試験時間 13分

作業2 歯厚マイクロメータを用いて、歯車を測定し、測定値から法線ピッチを求めさせる。

試験時間 5分

作業3 三針及び外側マイクロメータを用いて、ねじプラグゲージのねじ部を測定し、計算式を与えて、ねじ部の有効径を求めさせる。

試験時間 3分

作業4 ブロックゲージを用いて、外側マイクロメータの器差及び測定面間の平行度を測定させる。

試験時間 8分

(2) ペーパーテスト

複雑な形状の部品の精密測定の際の段取り方法、測定方法及び計算式について記述式で行う問題と品質管理の問題により行う。

試験時間 2時間

2級 次に掲げる作業試験及びペーパーテストを行う。

(1) 作業試験

作業1 外側マイクロメータ、ノギス、ハイトゲージ及びシリンダゲージを用いて、部品を測定させる。

試験時間 11分

作業2 歯厚マイクロメータを用いて、歯車を測定し、測定値から法線ピッチを求めさせる。

試験時間 5分

作業3 三針及び外側マイクロメータを用いて、ねじプラグゲージのねじ部を測定し、計算式を与えて、ねじ部の有効径を求めさせる。

試験時間 3分

作業4 ブロックゲージを用いて、外側マイクロメータの器差を測定させる。

試験時間 6分

(2) ペーパーテスト

単純な形状の部品の精密測定の際の段取り方法、測定方法及び計算式について記述式で行う問題と品質管理の問題により行う。

試験時間 1時間45分

3級 次に掲げる作業試験を行う。

作業1 外側マイクロメータ、ノギス及びシリンダゲージを用いて部品の測定させる。

試験時間 16分

作業2 三針及び外側マイクロメータを用いて、ねじプラグゲージのねじ部を測定し、計算式を与えて、ねじ部の有効径を求めさせる。

試験時間 8分

作業3 ブロックゲージを用いて、外側マイクロメータの器差を測定させる。

試験時間 10分

機械系保全作業

1級 次に掲げる要素試験を行う。

機械主要構成要素、潤滑剤、油圧・空気圧回路等の特徴、欠陥の原因等について判定する。また、機械の異常時における検査方法、原因判定、対応措置等について判定する。

試験時間 1時間20分

2級 次に掲げる要素試験を行う。

機械主要構成要素、潤滑剤、油圧・空気圧回路等の特徴、欠陥の原因等について判定する。また、機械の異常時における検査方法、原因判定、対応措置等について判定する。

試験時間 1時間20分

電気系保全作業

1級 次に掲げる作業試験を行う。

- (1) プログラマブルコントローラ(PC)を用いて、シーケンスタイムチャートの回路を組立て、プログラムを入力する。また、指示された仕様の追加を行う。
- (2) リレー及びタイマリレーの点検を行う。また、有接点シーケンス回路を点検し、不良箇所の修復を行う。

試験時間 1時間50分

2級 次に掲げる作業試験を行う。

- (1) プログラマブルコントローラ(PC)を用いて、シーケンスタイムチャートの回路を組立て、プログラムを入力する。また、指示された仕様の追加を行う。
- (2) リレー及びタイマリレーの点検を行う。また、有接点シーケンス回路を点検し、不良箇所の修復を行う。

試験時間 1時間50分

設備診断作業

1級 次に掲げる要素試験を行う。

機械設備の故障判定及び対応措置、振動測定データによる機械の異常判定及び対応措置、油汚染分析による混入不純物の判定及び対応措置、電気回路の判定と測定、非破壊検査試験における試験方法の種類、留意点及び異常判定、軸受損傷写真による損傷原因及び対応措置等について行う。

試験時間 1時間40分

2級 次に掲げる要素試験を行う。

機械設備の故障判定及び対応措置、振動測定データによる機械の異常判定、油汚染分析による混入不純物の判定、電気回路の判定と測定、非破壊検査試験における試験方法の種類、留意点及び異常判定、軸受損傷写真による損傷原因及び対応措置等について行う。

試験時間 1時間20分

配電盤・制御盤組立て作業

3級 次に掲げる作業試験を行う。

展開接続図により、三相誘導電動機の制御盤の組立てを行う。

試験時間 4時間30分

シーケンス制御作業

1級 次に掲げる作業試験及びペーパーテストを行う。

- (1) 作業試験は、指示された仕様に基づいて配線作業を行い、回路を完成させた後、プログラマブルコントローラ（PLC）にプログラムを入力し作動させる。

試験時間 2時間30分

- (2) ペーパーテストは、プログラマブルコントローラ（PLC）のプログラミングとシステム設計に関することについて行う。

試験時間 1時間

2級 次に掲げる作業試験及びペーパーテストを行う。

- (1) 作業試験は、指示された仕様に基づいて配線作業を行い、回路を完成させた後、プログラマブルコントローラ（PLC）にプログラムを入力し作動させる。

試験時間 2時間20分

- (2) ペーパーテストは、プログラマブルコントローラ（PLC）のプログラミングとシステム設計に関することについて行う。

試験時間 1時間

3級 次に掲げる作業試験を行う。

指示された仕様に基づいて配線作業を行い、回路を完成させた後、プログラマブルコントローラ（PLC）にプログラムを入力し、作動させる。

試験時間 1時間55分

集積回路チップ製造作業

1級 次に掲げる要素試験を行う。

- エッチング、フォトリソグラフィ、CVD、スパッタリング、酸化拡散及び測定装置、イオン注入、薬品・ガス(洗浄)、防塵管理・ユーティリティ管理、CMP等に関する判定等について行う。

試験時間 1時間30分

2級 次に掲げる要素試験を行う。

- エッチング、フォトリソグラフィ、CVD、スパッタリング、酸化拡散及び測定装置、イオン注入、薬品・ガス(洗浄)、防塵管理・ユーティリティ管理、CMP等に関する判定等について行う。

試験時間 1時間30分

集積回路組立て作業

1級 次に掲げる要素試験を行う。

バックグラインディング工程及びダイシング工程、ダイボンディング工程、ワイヤボンディング工程、封止工程、リード外装工程及び端子形成工程、パッケージ、IC(集積回路)組立工程、安全衛生等について行う。

試験時間 1時間30分

2級 次に掲げる要素試験を行う。

ダイシング工程、ダイボンディング工程、ワイヤボンディング工程、封止工程、リード外装工程及び端子形成工程、パッケージ、IC(集積回路)組立工程、安全衛生等について行う。

試験時間 1時間30分

プリント配線板設計作業

1級 次に掲げる作業試験を行う。

与えられた電気回路図、設計基準書等に基づいて、両面プリント配線板のパターン設計(部品選択表・設計知識・製造仕様書を含む)を完成させる。

試験時間 4時間15分

2級 次に掲げる作業試験を行う。

与えられた電気回路図、設計基準書等に基づいて、両面プリント配線板のパターン設計(製造仕様書を含む)を完成させる。

試験時間 3時間30分

3級 次に掲げる作業試験を行う。

与えられた電気回路図、設計基準書等に基づいて、両面プリント配線板のパターン設計を完成させる。

試験時間 3時間

プリント配線板製造作業

1級 次に掲げる作業試験を行う。

与えられた製造条件に基づいて、スクリーン印刷法又は写真法のいずれかの方法によって、プリント配線板を製造する。

試験時間 3時間程度

(試験会場の設備によって試験時間の延長等の可能性がある。)

2級 次に掲げる作業試験を行う。

与えられた製造条件に基づいて、スクリーン印刷法又は写真法のいずれかの方法によって、プリント配線板を製造する。

試験時間 3時間程度

(試験会場の設備によって試験時間の延長等の可能性がある。)

3級 次に掲げる作業試験を行う。

与えられた製造条件に基づいて、スクリーン印刷法又は写真法のいずれかの方法によって、プリント配線板を製造する。

試験時間 1時間30分程度

(試験会場の設備によって試験時間の延長等の可能性がある。)

走行装置整備作業

1級 次に掲げる作業試験を行う。

ボルトの締付け、平頭のピンの検査、輪軸の測定と内輪の選定及び円筒ころ軸箱の組立てを行う。

試験時間 2時間5分

2級 次に掲げる作業試験を行う。

ボルトの締付け及び平頭ピンの検査を行う。

試験時間 50分

鉄道車両点検・調整作業

1級 次に掲げる作業試験を行う。

配電盤、パンタグラフ(又は機関、機関付属機器)、戸閉装置の点検・調整及び台車の測定について行う。

試験時間 2時間50分

2級 次に掲げる作業試験を行う。

配電盤、パンタグラフ(又は機関、機関付属機器)、戸閉装置の点検・調整及び台車の測定について行う。

試験時間 2時間50分

時計修理作業

1級 次に掲げる作業試験を行う。

- (1) アナログ水晶腕時計 [中3針、日・曜カレンダー付き] の分解、部品交換(巻真)、洗浄、組立て、注油、調整、りゅうず操作、測定等を行い、指定された要求精度及び要求事項の範囲内におさめる。
- (2) 機械式腕時計 [中3針、日・曜カレンダー付き(自動巻式<手巻なし>)] の分解、洗浄、組立て、注油、調整、りゅうず操作、測定等を行い、指定された要求精度及び要求事項の範囲内におさめる。

試験時間 4時間30分

2級 次に掲げる作業試験を行う。

アナログ水晶腕時計 [中3針、日・曜カレンダー付き] の分解、部品交換(巻真)、洗浄、組立て、注油、調整、りゅうず操作、測定等を行い、指定された要求精度及び要求事項の範囲内におさめる。

試験時間 4時間

3級 次に掲げる作業試験を行う。

アナログ水晶腕時計(バンド付き)の裏ぶたの開閉、電池交換、電池電圧・歩度・消費電流測定、電池寿命算出、バンドの取外し・取付け、中留の長さ微調整、バンドのこま詰め、時刻合わせ、カレンダー合わせ、包装等を行う。

試験時間 1時間20分

光学機器組立て作業

1級 次に掲げる作業試験を行う。

コリメータ、望遠鏡の光学系をそれぞれ組立て、半透過鏡とプリズムとを適正位置に配置し、コリメータからの光路を2光路に分け、さらにこれらを統合し、望遠鏡で十字線の合致及びピント精度の確認を行う。

試験時間 3時間

2級 次に掲げる作業試験を行う。

コリメータ、望遠鏡の光学系をそれぞれ組立て、コリメータと望遠鏡とを一直線上に配置し、望遠鏡で十字線の合致及びピント精度の確認を行う。

試験時間 3時間

空気圧装置組立て作業

1級 次に掲げる要素試験及びペーパーテストを行う。

- (1) 要素試験は、空気圧回路図の判定、検出器(センサ)の判定、空気圧シリンダの判定等について行う。

試験時間 45分

- (2) ペーパーテストは、空気圧回路図の読図、装置の調整及び保守点検方法、空気圧装置に関する計算等について行う。

試験時間 2時間

2級 次に掲げる要素試験及びペーパーテストを行う。

- (1) 要素試験は、検出器(センサ)の判定、空気圧シリンダの判定、空気圧機器の判定等について行う。

試験時間 45分

- (2) ペーパーテストは、簡単な空気圧回路図の読図、装置の調整及び保守点検方法、空気圧装置に関する計算等について行う。

試験時間 2時間

農業機械整備作業

1級 次に掲げる作業試験及びペーパーテストを行う。

- (1) 作業試験は、電気回路の不良箇所の判定、トラクタの不良箇所の整備、電気回路の配線、傾斜検出センサによる出力電圧の測定、トラクタのバッテリー電圧・充電電圧の測定及びトラクタの点検について行う。

試験時間 50分

- (2) ペーパーテストは、トラクタ、コンバイン及び乾燥機に関し、予防・保守整備、工数見積り及び溶接等の基礎技能について行う。また、乾燥機及びコンバインに関し、故障箇所の発見、故障箇所の整備、点検・調整及び機能の確認について行う。

試験時間 1時間

2級 次に掲げる作業試験及びペーパーテストを行う。

- (1) 作業試験は、電気回路の不良箇所の判定、電磁バルブの整備、電気回路の配線、インジェクションノズルの噴射圧力の調整、可変抵抗器による抵抗測定・回転角度測定、導線の導通テスト及び抵抗測定、トラクタの点検について行う。

試験時間 1時間5分

- (2) ペーパーテストは、トラクタ、コンバイン及び乾燥機に関し、予防・保守整備及び溶接等の基礎技能について行う。また、乾燥機及びコンバインに関し、故障箇所の発見、故障箇所の整備、点検・調整及び機能の確認について行う。

試験時間 1時間

冷凍空気調和機器施工作業

免許又は技能講習

1級 次に掲げる作業試験及びペーパーテストを行う。

- (1) 作業試験は、銅管及び継手を使用して、フレア加工、曲げ加工、ろう付け等により立体的な冷凍空調設備の配管作業及び気密試験を行う。

試験時間 2時間

- (2) ペーパーテストは、冷凍空気調和機器の機能、構造及び故障の発見等について行う。

試験時間 1時間30分

2級 次に掲げる作業試験及びペーパーテストを行う。

- (1) 作業試験は、銅管及び継手を使用して、フレア加工、曲げ加工、ろう付け等により平面的な冷凍空調設備の配管作業及び気密試験を行う。

試験時間 2時間

- (2) ペーパーテストは、冷凍空気調和機器の機能、構造及び故障の発見等について行う。

試験時間 1時間30分

(注) 作業試験については、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。

3級 次に掲げる作業試験を行う。

銅管及び継手を使用して、フレア加工、曲げ加工等により冷凍空調設備の配管作業を行う。

試験時間 2時間

和服製作作業

1級 次に掲げる作業試験を行う。

- (1) あわせ長着の縫製は、表地はちりめん又はりんずの付けさげ(上前に模様合わせのあるもの)であって、両そで、背縫い、わき縫い、下前のおくみ付け等を事前に縫い上げたもの(上前のおくみ付けは試験場で行う)、また、裏地は絹又は交織であって、背縫い(並幅)、わき縫い、おくみ付け等を事前に縫い上げたものを持参し、試験場において、えり付け、まとめ等を行い、あわせ長着を仕立てる。
- (2) 部分縫いは、表地(検印のあるもの)に色もののしんもす、裏地(検印のあるもの)に白のしんもすを用いて都えりの上前を縫製する。

試験時間 7時間30分

2級 次に掲げる作業試験を行う。

表地はちりめん、羽二重又はりんずとし、右そで、おくみ付け等を事前に縫い上げたもの、また、裏地は絹又は交織とし、背縫い、おくみ付け等を事前に縫い上げたものを持参し、試験場において、えり付け、まとめ等を行い、女子用あわせ長着を仕立てる。

試験時間 6時間30分

帆布製品製造作業

1級 次に掲げる作業試験を行う。

円すい曲面形装飾用テントを製作する。

試験時間 5時間30分

2級 次に掲げる作業試験を行う。

円すい曲面形装飾用テントを製作する。

試験時間 4時間45分

射出成形作業

3級 次に掲げる作業試験を行う。

指定された金型を成形機に取り付け、型締め調整等成形関連作業操作と支給された成形品1個について判別及び寸法測定を行う。

試験時間 1時間

石材加工作業

1級 次に掲げる作業試験を行う。

中硬石又は硬石を使用して、浮彫り紋様のある石製品を製作する。

ただし、みがき加工は行わない。

試験時間 中硬石の場合 4時間
硬石の場合 6時間30分

2級 次に掲げる作業試験を行う。

中硬石又は硬石を使用して、沈み彫り紋様のある石製品を製作する。

ただし、みがき加工は行わない。

試験時間 中硬石の場合 3時間
硬石の場合 4時間40分

洋菓子製造作業

1級 次に掲げる作業試験を行う。

作業1 2種類のボンボンショコラ(トリュフ、モンブラン)を製造する。

作業2 デコレーションケーキの仕上げをする。

試験時間 3時間45分

2級 次に掲げる作業試験を行う。

作業1 ビスキュイ・ア・ラ・キュイエールを作り、3つの形状に絞る。

作業2 デコレーションケーキの仕上げをする。

試験時間 2時間45分

和菓子製造作業

1級 次に掲げる作業試験を行う。

作業1 織部模様の薯蕷饅頭^{じょうよまんじゅう}5個を製造する。

作業2 練り切り製品(はさみ菊)1個を仕上げる。

作業3 羊かんの紋様埋め込み加工・餡^{あん}すり込み加工及び扇形羊かんの包丁仕上げをする。

試験時間 3時間30分

2級 次に掲げる作業試験を行う。

作業1 小麦饅頭^{まんじゅう}5個を製造する。

作業2 練り切り製品(斜めへら切り菊)4個を仕上げる。

作業3 どら焼きの皮10枚を製造する。

試験時間 1時間45分

大工工事作業

1級 次に掲げる作業試験を行う。

振隅木小屋組の平面図、振隅木及び配付たる木の現寸展開図を作成し、木ごしらえ及び墨付けをした後、加工組立てを行う。

試験時間 5時間45分

2級 次に掲げる作業試験を行う。

柱差し小屋組の平面図、振たる木の現寸展開図を作成し、木ごしらえ及び墨付けをした後、加工組立てを行う。

試験時間 6時間30分

3級 次に掲げる作業試験を行う。

材料に直接墨付けした後、桁、はり、つか、むな桁及びたる木の加工組立てを行い、切り妻小屋組の一部を製作する。

試験時間 3時間

かわらぶき作業

1級 次に掲げる作業試験を行う。

屋根下地に、引掛け葺きにより瓦葺きを行う。

なお、軒先には、一文字軒瓦を使用する。

試験時間 4時間30分

2級 次に掲げる作業試験を行う。

屋根下地に、引掛け葺きにより瓦葺きを行う。

なお、軒先には、万十軒瓦を使用する。

試験時間 4時間30分

建築配管作業

1級 次に掲げる作業試験及びペーパーテストを行う。

- (1) 作業試験は、給水配管図に従い、エルボ、チーズ等の管継手を使用して配管用炭素鋼鋼管、水道用硬質ポリ塩化ビニル管及び銅管の組立てを行う。

試験時間 3時間50分

- (2) ペーパーテストは、配管図から材料を拾い出して、材料表を作成する。

試験時間 2時間

2級 次に掲げる作業試験及びペーパーテストを行う。

- (1) 作業試験は、給水配管図に従い、エルボ、チーズ等の管継手を使用して配管用炭素鋼鋼管、水道用硬質ポリ塩化ビニル管及び銅管の組立てを行う。

試験時間 2時間50分

- (2) ペーパーテストは、配管図から材料を拾い出して、材料表を作成する。

試験時間 2時間

3級 次に掲げる作業試験を行う。

給水配管図に従い、エルボ、チーズ等の管継手を使用して配管用炭素鋼鋼管及び水道用硬質ポリ塩化ビニル管の組立てを行う。

試験時間 2時間35分

鉄筋施工図作成作業

1級 次に掲げる作業試験を行う。

2階建て鉄筋コンクリート造の建築物の基礎伏図、はり・床伏図、各部断面リスト等に基づき、柱、大ばり及び小ばりの鉄筋施工図並びに加工^{えいふ}絵符の作成について行う。

試験時間 3時間

2級 次に掲げる作業試験を行う。

2階建て鉄筋コンクリート造の建築物のはり・床伏図、断面リスト等に基づき、スラブの鉄筋施工図並びに加工^{えいふ}絵符の作成について行う。

試験時間 2時間30分

鉄筋組立て作業

1級 次に掲げる作業試験を行う。

曲げ加工した鉄筋を使用し、図面及び仕様に従い、基礎、柱及びはりの取合い部の鉄筋の組立てを行う。

試験時間 2時間10分

2級 次に掲げる作業試験を行う。

曲げ加工した鉄筋を使用し、図面及び仕様に従い、基礎、柱及びはりの取合い部の鉄筋の組立てを行う。

試験時間 1時間40分

コンクリート圧送工事作業

1級 次に掲げる要素試験及びペーパーテストを行う。

- (1) 要素試験は、写真、イラスト等を利用して、関係部品の名称及び用途、コンクリートバルブの周辺部品の名称及び説明、フレッシュコンクリートの状態及び試験・検査等について行う。

試験時間 50分

- (2) ペーパーテストは、コンクリートポンプ車の能力、圧送計画等について行う。

試験時間 2時間

2級 次に掲げる要素試験及びペーパーテストを行う。

- (1) 要素試験は、写真、イラスト等を利用して、関係部品の名称及び用途、コンクリートポンプ車の種類及び用途、フレッシュコンクリートの試験・検査等について行う。

試験時間 50分

- (2) ペーパーテストは、ポンプ圧送性、配管作業の留意点等について行う。

試験時間 2時間

アスファルト防水工事作業

1級 次に掲げる作業試験を行う。

試験台の平場、立上り及び貫通配管の各部にアスファルト防水を行う。

試験時間 2時間20分

2級 次に掲げる作業試験を行う。

試験台の平場及び立上り部にアスファルト防水を行う。

試験時間 2時間10分

合成ゴム系シート防水工事作業

1級 次に掲げる作業試験を行う。

試験台の平場、立上り及び貫通配管回りの各部に合成ゴム系シート防水を行う。

試験時間 3時間10分

2級 次に掲げる作業試験を行う。

試験台の平場及び立上りの各部に合成ゴム系シート防水を行う。

試験時間 2時間20分

塩化ビニル系シート防水工事作業

1級 次に掲げる作業試験を行う。

試験台の平場、立上り及び貫通配管回りの各部に接着工法及び機械的固定工法による塩化ビニル系シート防水を行う。

試験時間 2時間20分

2級 次に掲げる作業試験を行う。

試験台の平場、立上りの各部に接着工法及び機械的固定工法による塩化ビニル系シート防水を行う。

試験時間 2時間20分

改質アスファルトシートトーチ工法防水工事作業

1級 次に掲げる作業試験を行う。

試験台の平場、立上り及び貫通配管回りの各部に改質アスファルトシートトーチ工法防水を行う。

試験時間 2時間30分

2級 次に掲げる作業試験を行う。

試験台の平場及び立上りの各部に改質アスファルトシートトーチ工法防水を行う。

試験時間 2時間30分

ガラス工事作業

1級 次に掲げる作業試験及びペーパーテストを行う。

- (1) 作業試験は、与えられた試験台、図面等に基づいて、アルミサッシの組立て・取付け作業、板ガラスの切断・加工作業、板ガラスの方立工法・弾性シーリング工法・グレイジングガスケット工法による板ガラスの取付け作業、建築窓ガラス用フィルムの貼付け作業を行う。

試験時間 3時間10分

- (2) ペーパーテストは、立面図、建具詳細図等に基づき、適正なガラスの寸法、ガラス工事に必要な工事費の算出等について行う。

試験時間 1時間45分

2級 次に掲げる作業試験を行う。

- 与えられた試験台、図面等に基づいて、アルミサッシの組立て・取付け作業、板ガラスの切断・加工作業、板ガラスの方立工法・弾性シーリング工法・グレイジングガスケット工法による板ガラスの取付け作業、建築窓ガラス用フィルムの貼付け作業を行う。

試験時間 3時間10分

機械製図手書き作業

1級 次に掲げる作業試験を行う。

- 実技試験問題(計算問題を含む)及び課題図(機械装置を組み立てた状態の図面)から、指定された部品図を作成する。

試験時間 5時間

2級 次に掲げる作業試験を行う。

- 実技試験問題及び課題図(機械装置を組み立てた状態の図面)から、指定された部品図を作成する。

試験時間 4時間

3級 次に掲げる作業試験を行う。

- 実技試験問題及び課題図(機械装置を組み立てた状態の図面)から、指定された部品図を作成する。

試験時間 3時間

機械製図CAD作業

1級 次に掲げる作業試験を行う。

- 実技試験問題(計算問題を含む)及び課題図(機械装置を組み立てた状態の図面)から、指定された部品図をCADにより作成する。

試験時間 5時間

2級 次に掲げる作業試験を行う。

- 実技試験問題及び課題図(機械装置を組み立てた状態の図面)から、指定された部品図をCADにより作成する。

試験時間 4時間

*実施会場となる長野県長野技術専門校の施設について

①CADソフト : AutoCAD 2007

②基本ソフト : Windows XP

組織試験作業

1級 次に掲げる作業試験を行う。

顕微鏡組織試験(組織写真撮影を含む)、顕微鏡組織判定、マクロ組織試験結果及び破面の判定、硬化層深さ測定、結晶粒度試験、非金属介在物の顕微鏡試験等について行う。

試験時間 3時間10分

2級 次に掲げる作業試験を行う。

顕微鏡組織試験、顕微鏡組織判定、マクロ組織及びサルファプリント試験結果の判定、硬化層深さ測定、結晶粒度試験等について行う。

試験時間 2時間5分

鋼橋塗装作業

1級 次に掲げる作業試験を行う。

- (1) 電動工具及び手工具による旧塗膜の除去
- (2) 塗料調整
- (3) 旧塗膜を除去した面の塗装
- (4) 塗膜厚の測定

試験時間 1時間

2級 次に掲げる作業試験を行う。

- (1) 電動工具及び手工具による旧塗膜の除去
- (2) 塗料調整
- (3) 旧塗膜を除去した面の塗装

試験時間 50分

電子回路接続作業

単一等級 次に掲げる作業試験を行う。

プリント配線基板に、抵抗器、コンデンサ、トランジスタ等の電子回路用部品をはんだ付けによって接続し、プリント板の組立てを行う。また、シャーシに、電線等の電子回路用部品をねじ締め、圧着及びはんだ付けによって接続し、シャーシの組立てを行う。

ただし、この回路は電子回路としての機能を持たないものとする。

なお、環境問題からはんだ付けには、鉛フリーはんだを使用する。

試験時間 3時間15分

機械生麺製造作業

単一等級 次に掲げる作業試験を行う。

原料粉の判定をし、小麦粉及び食塩水又は加水溶液の使用量を見積りしたうえで、それぞれを秤量及び調製し、ミキシング、複合、圧延・切出し、玉取りを行って、生うどん又は生中華麺を製造する。

試験時間 1時間30分

機械乾麺製造作業

単一等級 次に掲げる要素試験及びペーパーテストを行う。

(1) 要素試験

課題 1

圧延切り出し機を操作して、支給された麺帯(長さ 2m、厚さ 6mm)を試験当日指定された厚さの麺帯に圧延する。

なお、圧延切り出し機のロールのギャップは、試し切り出しを行って調整する。

課題 2

指定されたボーメ度の高濃度食塩水約 1ℓ を調製し、これを用いて指定されたボーメ度の低濃度食塩水を調製する。

課題 3

提示された 5 種類の原料粉の品名を目視、指触及び味覚により判定する。

課題 4

提示された 2 種類の麺帯における食塩水の加水率を目視及び指触により判定する。

課題 5

提示された 3 種類の麺線の切り出しに使用された切刃の番号を、目視及び指触により判定する。
なお、切刃番号は、日本工業規格(JIS B 9201)によるものとする。

課題 6

赤外線水分計を用いて、提示された乾麺の水分測定を行う。

試験時間 1時間程度

(試験会場の設備によって試験時間の延長等の可能性がある。)

(2) ペーパーテスト

与えられた製造条件下における使用機の選定、うどんの厚さ調整、各乾燥工程の目的・内容・方法、食塩含有量と乾麺平衡水分図、乾麺の保存等について行う。

試験時間 1時間

樹脂接着剤注入工事作業

単一等級 次に掲げる作業試験を行う。

建築物外壁を想定した試験架台に、浮き部の穿孔及びエポキシ樹脂の注入作業、ひび割れ部の自動式低圧注入作業、ひび割れ部のUカットシール材充てん作業及び欠損部の補修の作業を行う。

試験時間 2時間