

令和4年度

登録硝子工事基幹技能者講習（福岡会場）

修了試験問題（60分）

【問題数30問】

受講番号		氏名	
------	--	----	--

注意事項

1. 受講票と筆記用具のみ机の上に出して下さい。それ以外のものはカバンに入れて、机の下においてください。
2. 試験開始の合図があるまで、この問題用紙を開いてはいけません。
3. 受講番号と氏名は、問題用紙及び解答用紙のそれぞれ所定の欄に必ず記入すること。
4. 修了試験問題は全部で30問まであります。落丁、乱丁、印刷不鮮明の箇所などがあつた場合には申し出ること。
5. 解答の方法は次のとおりです。
正解と思うものを①～④の中から1つだけ選び、解答用紙の該当欄を**黒く塗りつぶしてください。**
2つ以上マークした場合やそのほかのマークは、誤答となります。
6. 解答を訂正する場合は、訂正する解答を消しゴムできれいに消した後、正しい解答をマークすること。
7. 問題番号を間違えないよう、正しい位置にマークすること。
8. 試験開始後30分は退室できませんので、静かに着席してお待ちください。
9. 問題用紙の持ち帰りは禁止です。問題用紙、解答用紙、受講票を指定の場所に提出してから、退室してください。

以上

令和4年9月11日

登録硝子工事基幹技能者講習委員会

令和4年度登録硝子工事基幹技能者講習 修了試験問題（福岡会場）

<注>特記なき場合、設問中の「ガラス」は一般的なソーダライムガラスとし、その比重は2.5と考える。

問題1 登録基幹技能者の意義と役割について、最も適切なものはどれか。

- ① 現場の実態に応じた施工方法を、元請技術者などに提案・調整する。
- ② 登録基幹技能者の職務で最も重要なことは、自社の工程を最優先に調整を行うことである。
- ③ 元請から提示された施工計画は、変更するべきではない。
- ④ 自社の利益や工程遵守を最優先として、前・後工程の職長と連絡・調整を行う。

問題2 登録基幹技能者の意義と役割について、最も適切なものはどれか。

- ① 施工不良を発見したが、自社の技術力で十分カバーできる範囲であったので、元請に報告せず手直しを行った。
- ② 元請け担当者の指示に従っていれば、コンプライアンス違反は防ぐことができる。
- ③ 施工データの偽装を発見したが、社会的な風評を考えて、元請に報告しなかった。
- ④ コンプライアンス違反を防ぐためには、登録基幹技能者としてのプライドとプロ意識が大切である。

問題3 登録基幹技能者が担うべき指導・教育・自己啓発について、最も不適切なものはどれか。

- ① 目標設定は、部下が意欲を持って取り組めるものがよい。
- ② 目標は、設定期間終了後に評価が可能なものとするべきである。
- ③ 自分で考え、工夫させるよりも、指示通りにやらせて、その結果を評価するとよい。
- ④ 指導は、教える⇒やってみせる⇒やらせてみる⇒修正する、を繰り返すことが大切である。

問題4 次の板ガラス製法・製品で最も不適切なものはどれか。

- ① 板ガラスの三大主原料は、珪砂・ソーダ灰・石灰で、その他少量の成分がある。
- ② 一般的に使われる建築用のソーダライムガラスの比重(単位面積当たりの重量)は2.5であるから、1m×1mの厚さ10ミリのガラスの重量は25kgである。
- ③ ガラスは耐久性の高い建築材料だが、日射によるヤケを発生しないよう、保管する場所は、直射日光を避け、湿潤な場所を避ける。
- ④ 板ガラスの遮音性について、複層ガラスは中空層を挟んで二枚のガラスを使うので2倍の遮音性がある。

問題5 ガラス工事のあらましとして最も適切なものはどれか。

- ① 施工計画書・手順書は必ず施工の準備段階で提出するものである。
- ② QC工程表とはどの職種がいつ品質管理を行うか、具体的な日時を割り振った日程表の事である。
- ③ 設計図書の優先順位は、1. 設計図（意匠図、構造図他） 2. 現場説明書 3. 特記仕様書 4. 質疑回答書 5. 標準仕様書の順である。
- ④ 耐風圧強度、熱割れ強度等の各種検討は、建具の決定図の出図を待ってから行う方が良い。

問題6 板ガラスの品種とその施工について最も不適切なものはどれか。

- ① 面クリアランス、エッジクリアランス、かかり代は、ガラスの品種、板厚によって異なる。
- ② 強化ガラスのヒートソーク処理を実施しても自然破損の発生を完全に防ぐことはできないので、万が一の破損時を想定した対策が必要である。
- ③ 合わせガラスは複層ガラスと異なり、強靱な中間膜で接着しているので小口の耐水性は、単板のフロートガラスと同等と考えて良い。
- ④ 合わせガラスは、ガラス温度が70℃以上になると中間膜が発泡する恐れがある。

問題7 板ガラスの品種にかかわる製造・施工について最も不適切なものはどれか。

- ① Low-Eとは、銀等でコーティング膜をつくることにより、ガラス表面の熱放射率を下げ、熱の伝達を抑制したガラスである。
- ② Low-E網入り複層ガラスでは、使い勝手によって網入りガラス側にLow-E膜がくるときもある。
- ③ 複層ガラスは、中間層の働きで、熱貫流率(熱の伝わり易さ)が単板ガラスに比べて約半分以下に減る。
- ④ Low-E複層ガラスのうち、日射遮蔽型は、断熱効果と遮熱効果を兼ね備えており、日射取得型は、断熱効果をもつ。

問題8 板ガラスの施工・構法について、最も不適切なものはどれか。

- ① グレイジングチャンネルの継ぎ目は、施工後に縮んで隙間が開かないように、こころもち長めに切断して納める。
- ② 構造ガスケットに使用するガラスは、ガスケットを傷めないよう、4隅のR加工と直線部の糸面取りを行う。
- ③ 高性能グレイジングガスケットは、耐久性は高いが、外壁に汚れが付きやすい。
- ④ 不定形シーリング材構法では、ロックストリップは使用しない。

問題 9 板ガラスの施工・構法について、最も不適切なものはどれか。

- ① ガラス防煙垂れ壁では、下地の構造が地震時にもガラスの重量に耐えられるものであることを確認する。
- ② パテ構法は耐震性に劣るため、原則として使用を避けた方がよい。
- ③ 自立式手すり構法では、破損時の落下防止のため、飛散防止フィルム貼りフロートガラスが適している。
- ④ SSG 構法では、カーテンウォール構造として、層間変位追従機構を設けて構造シーラントには応力を発生させないことが必要となる。

問題 10 シーリングの打ち継ぎで、最も適切なものはどれか。

- ① 先打ち：2 成分形シリコーン系 後打ち：ポリサルファイド系
- ② 先打ち：1 成分形シリコーン系 後打ち：シリル化アクリレート系
- ③ 先打ち：2 成分形シリコーン系 後打ち：変性シリコーン系
- ④ 先打ち：ポリサルファイド系 後打ち：2 成分形シリコーン系

問題 11 セッティングブロックの記述の中で、最も適切なものはどれか。

- ① セッティングブロックは層間変位に追従するため、固定しない方がよい。
- ② ガラスの「寸法・形状・厚さ」が同じ場合は、セッティングブロックの設置位置に係らず、層間変位時のガラスのロッキング量は同じとなる。
- ③ セッティングブロックの取付位置は、指示がない場合 ガラス両端からガラス幅の 1/3 の位置とする。
- ④ 同じ面積のガラスであっても、ガラスの W・H 寸法が異なる場合は 層間変位時のガラスの沈み込み量が異なる。

問題 12 鏡、壁装ガラスの下地について、最も不適切なものはどれか。

- ① モルタルやコンクリート下地の場合、下地壁の施工直後に鏡を取り付けた方が、接着力を期待できる。
- ② 壁紙、クロス、レザー張りの下地は、接着力が期待できないので取り付け部分は剥がしてから施工する。
- ③ 天井に鏡を施工する場合、必ず金物を併用して取り付ける。
- ④ 下地の不陸の範囲は、 $\pm 5 \text{ mm}$ 以内に納まるようにする。

問題 13 板ガラスの熱割れについて、最も不適切なものはどれか。

- ① 網入・線入板ガラスは金網や金属線が含まれているためクリーンカットしにくく、また熱膨張率も異なるため、フロートガラスより熱割れに対し注意が必要である。
- ② 熱割れは、夏期の晴れた日の午前中の南面の板ガラスに発生し易い。
- ③ 一般に、熱割れはガラスエッジを始発とし、エッジ辺からガラス面中央部に直角に走り、それから蛇行する点の特徴である。
- ④ 板ガラスの内側にカーテンやブラインドなどがあると、板ガラスが吸収した熱が放熱されにくくなるので、熱割れ防止のためにこれらは避けるべきである。

問題 1 4 板ガラスの耐風圧を考えた設計をする上で最も不適切なものはどれか。

- ① 建物の窓ガラスを選ぶ際には、使用場所における設計風圧力を求め、板ガラスの品種・板厚・寸法などを決定する。
- ② 告示 1 4 5 8 号では、建物の 1 階部分も適用対象としてないが、板硝子協会では 1 階部分のガラスにおいても計算により選定することを推奨している。
- ③ 複層ガラスの耐風圧計算をする際には、直接風圧を受ける室外側のガラスだけを検討すればよい。
- ④ 3 mm 厚さのフロート板ガラス 2 枚で構成される合わせガラスは、6 mm 厚さのフロート板ガラスよりもガラス耐風圧強度は低い。

問題 1 5 防火と板ガラスの関連について、最も不適切なものはどれか。

- ① 防火設備（防火戸）として告示で例示されたものとして、鉄枠および網入りガラスで作られたものがある。
- ② 延焼の恐れのある部分とは、隣地境界線、道路中心線から 1 階では 3 m 以下、2 階では 5 m 以下の部分をいう。
- ③ 非常用進入口を建物の 3.1 m 以下の部分で 3 階以上の階の外壁に設置する必要がある。
- ④ 現時点で新規の契約となる防火設備については、住宅用サッシでは個別に防火性能を認定された製品だけであるが、非住宅用サッシでは（一社）カーテンウォール防火開口部協会による防火設備の大臣認定の運用による通則認定品も認められている。

問題 1 6 耐震と板ガラスの関連について、最も不適切なものはどれか

- ① 耐震設計において、板ガラス自身の面内方向の許容変形量は非常に小さいので、サッシ枠と板ガラス間のクリアランスで変形を吸収する必要がある。
- ② 耐震設計において、地上高 3.1 m を超える建築物では、帳壁（カーテンウォール）は、その高さの 1/150 の層間変位に対しても板ガラスが脱落しないことが告示で求められている。
- ③ 耐震上、3 階以上の建築物では、屋外に面したはめころし窓のガラス施工時には、硬化性シーリング材を使用しないように、告示で規定されている。
- ④ 層間変位によりサッシ枠が平行四辺形に変形した場合、平行四辺形の長い方の対角線の長さが板ガラスの対角線の長さに等しくなった時に、板ガラスとサッシ枠が接触して割れる。

問題 1 7 板ガラスの安全に関する記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 透明 3mm+中間膜 30mil+透明 3mm の合わせガラスには、共通標章 (CP マーク) 貼付し、一般消費者に防犯ガラスとして認知してもらうことができる。
- ② 防災安全合わせガラスには、地震・台風などの災害に対して安全性を確保するためのガラスで、飛来物による破損被害を最小限にするために、60mil 厚以上の中間膜が使用されている。
- ③ 住宅性能表示制度には「省エネルギー」の性能は含まれるが、「防犯」に関する性能は評価の対象となっていない。
- ④ ガラスを用いた開口部の安全設計指針では、建築物に設けられるガラス開口部への人体衝突破壊によって人体が受ける重大な傷害を防止することを目的としている。

問題 1 8 建設工事の特殊性について述べた次の中で最も不適切なものはどれか。

- ① 目的物が土地に固着して築造されるので用途に互換性がある。
- ② 自然現象の不確定要素に左右されやすい。
- ③ 建設工事は受注生産で大量見込みは生産できない。
- ④ 現地生産のため、社会的制約を受ける。

問題 1 9 施工管理に関する次の記述で最も不適切なものはどれか。

- ① 原価管理は施工管理の 1 つである。
- ② 安全管理は施工管理とは切り離して行う。
- ③ 図面指定された形状のものや計画通りの品質のものを築造するために行う。
- ④ 現場の環境に配慮し工程に遅れ等が生じないように施工を行う。

問題 2 0 仮設備の設置計画における留意事項として最も不適切なものはどれか。

- ① 現場の諸条件を考慮する。
- ② 仮設備には撤去、後片づけは考慮しない。
- ③ 資機材の流れを考慮し、作業の効率化ができるようにする。
- ④ 設置後、周辺作業に悪影響を与えないように考慮する。

問題 2 1 環境保全の記述として最も不適切なものはどれか。

- ① 一般に建設工事は土地の形状や形態を変えることが少ない。
- ② 周辺の自然環境、生活環境に与える影響は、工事期間のみならず、建設物の完成後にもおよぶ。
- ③ 地域住民との間にトラブルが発生しやすく、工程の遅れや工費の増大などを招く恐れがある。
- ④ 労働安全衛生の観点から、労働環境についても適切な対策を講じなければならない。

問題 2 2 原価管理計画を説明した記述で最も不適切なものはどれか。

- ① 原価管理とは実行予算を作成し、実際原価を管理することである。
- ② 実行予算は見積もりに再検討を加えて設定する。
- ③ 見積書の作成時は労働力、材料の入手方法などは考慮しなくてよい。
- ④ 見積書は詳細な施工計画に基づいて作成する。

問題 2 3 VE（バリューエンジニアリング）に関する記述で最も不適切なものはどれか。

- ① VE（バリューエンジニアリング）とは価値向上のために行う手法である。
- ② 費用が下がって機能が維持できていれば VE（バリューエンジニアリング）になる。
- ③ VE（バリューエンジニアリング）とは顧客の要求する働き（機能）を上げる手法である。
- ④ 機能が下がっても費用が下がれば VE（バリューエンジニアリング）になる。

問題 2 4 次の工程計画に関する表現で最も不適切なものはどれか。

- ① 作業可能日数に与える影響として、天候の影響は非常に小さい。
- ② 工事完成後隠れてしまう出来形は施工中に写真撮影をして記録する。
- ③ 各工程（各部分工事）の施工順序の決定は人によってさまざまあるので、担当者の方針に任せてはいけない。
- ④ 日程計画は、所要作業日数と 1 日平均施工量を基準として作成する。

問題 2 5 次の工程管理の表現のうち最も不適切なものはどれか。

- ① 工程表の様式の一つにガントチャートがある。
- ② 日程の割り振りの方法の一つに逆算法がある。
- ③ ネットワーク工程表は、魚の骨の形で構成される。
- ④ ネットワーク工程表を用いた工程計画は、ネットワークの作成、時間計算、工程図の作成の順番で作成する。

問題 2 6 次の品質管理に関する表現で最も適切なものはどれか。

- ① 品質を構成する特性を品質特性と呼び、具体的な数値で示したものを品質特性数と呼ぶ。
- ② 設計段階で定められる品質をできばえの品質という。
- ③ パレート図とは品質問題にかかわる要因について、発生頻度の高い順に並べて作成する。
- ④ 特性要因図とは品質上問題となっている特性とそれに関連する要因の因果関係を矢線と○の形で現わしたものである。

問題 27 次の品質保証に関する表現として最も適切なものはどれか。

- ① 品質保証とは、発注者の要求する品質が十分に満たされていることを保証するための体系的活動を指す。
- ② 総合的品質管理のことを略してQCサークルと呼ぶ。
- ③ 施工者の発注者に対する品質保証は、請負契約の中に瑕疵担保責任として明文化されていない。
- ④ 瑕疵担保責任は建築施工中に発生する。

問題 28 建設業の労働災害発生状況について、最も不適切なものはどれか。

- ① 建設業の死亡災害は、墜落転落が最も多い。
- ② 建設業の死亡災害は、現場入場後1週間以内が半数近くを占める。
- ③ 令和3年の建設業の死亡災害は、前年より増加した。
- ④ 全産業の中では、製造業が死亡災害が最も多い。

問題 29 KY活動に関する記述として、最も不適切なものはどれか。

- ① KY活動とは、作業前に作業グループごとに、その日の作業の危険のポイントを洗い出し、適切な対策をたてる活動である。
- ② KY活動は作業場所で行うほうが、より効果的である。
- ③ 作業グループの人数が多かったので、全員は参加せず一部の作業員だけで行った。
- ④ 防止対策はできるだけ具体的なものにする。

問題 30 労働災害防止に関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ① 現場の安全を確保するのは、元請の役割である。
- ② リスクアセスメントとKYは同じものである。
- ③ ヒューマンエラー防止には、本質安全対策が有効である。
- ④ 作業間の連絡調整は、元請と下請間だけで行えば良い。