午　後

実 地

平成 24 年度
2 級管工事施工管理技術検定 実地試験問題

次の注意をよく読んでから始めてください。

【注　意】

1. これは実地試験問題です。表紙とも 4 枚 6 問題あります。
2. **解答用紙に試験地、受験番号、氏名を間違いのないように記入してください。**
3. **問題 No. 1 は必須問題です。必ず解答してください。**
   問題 No. 2 と No. 3 の 2 問題のうちから 1 問題を選択し、解答してください。
   問題 No. 4 と No. 5 の 2 問題のうちから 1 問題を選択し、解答してください。
   問題 No. 6 は必須問題です。必ず解答してください。
   以上の結果、全部で **4 問題**を解答することになります。
4. 解答は別紙**解答用紙の所定の解答欄に記入**してください。
5. 選択した問題は、**解答用紙の選択欄に○印**を記入してください。
6. **選択問題は、指定数を超えて解答した場合、減点となります**から十分注意してください。
7. 解答を訂正する場合は、消しゴムできれいに消してから訂正してください。
8. 問題用紙の余白は、計算等に使用して差し支えありません。
   ただし、解答用紙は計算等に使用しないでください。
9. この試験問題は、**試験終了時刻（15 時 40 分）まで在席した方のうち、希望者に限り持ち帰りを認めます。途中退室した場合は、持ち帰りできません。**なお、**解答用紙はいかなる場合でも持ち帰りはできません。**

この試験問題用紙は再生紙を使用しています。

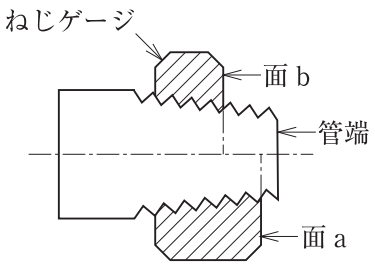
問題 No．1 は必須問題です。必ず解答してください。解答は**別紙解答用紙**に記入してください。

【No. 1】 次の設問 1 及び設問 2 の答えを解答欄に記入しなさい。

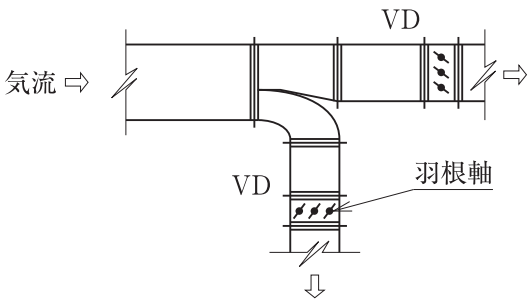
〔設問 1〕 (1)～(4)に示す図について、**適当なもの**には○、**適当でないもの**には×を正誤欄に記入し、×とした場合には、理由又は改善策を記述しなさい。

〔設問 2〕 (5)に示す機材について、その使用目的を記述しなさい。

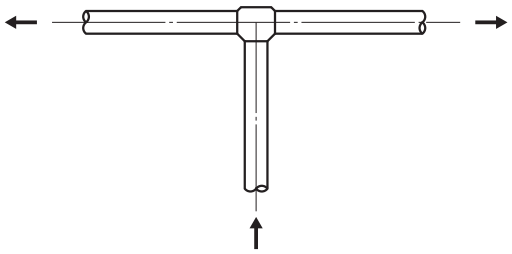
(1) テーパねじの加工状態



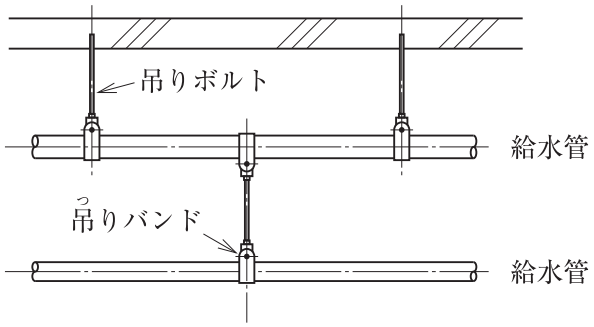
(2) 風量調整ダンパの取付け要領（平面図）



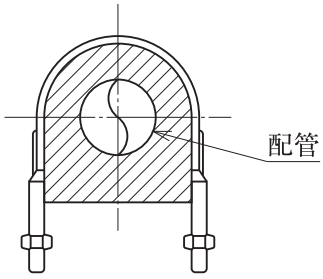
(3) 給水管の分岐方法（矢印は水の流れる方向を示す。）



(4) 配管の支持方法



(5) 合成樹脂支持受け付きUバンド



問題 No．2 と No．3 の 2 問題のうちから 1 問題を選択し、解答は**別紙解答用紙**に記入してください。選択した問題は、**選択欄に○印**を記入してください。

【No. 2】 電気式のマルチパッケージ形空気調和機の屋外機を建物の屋上に設置する場合の留意事項を 4 つ解答欄に具体的かつ簡潔に記述しなさい。

ただし、コンクリート基礎工事、現場受入れ検査、工程管理及び安全管理に関する事項は除く。

【No. 3】 建物内の排水管、通気管を施工する場合の留意事項を 4 つ解答欄に具体的かつ簡潔に記述しなさい。

ただし、管の切断に関する事項、工程管理及び安全管理に関する事項は除く。

問題 No．4 と No．5 の 2 問題のうちから 1 問題を選択し、解答は**別紙解答用紙**に記入してください。選択した問題は、**選択欄に○印**を記入してください。

【No. 4】 次の設問 1 及び設問 2 の答えを解答欄に記入しなさい。

〔設問 1〕 労働安全衛生に関する文中、［　　］内に当てはまる、「労働安全衛生法」上に**定められている数値**を解答欄に記入しなさい。

⑴ 事業者は、手掘りにより、岩盤（崩壊又は岩石の落下の原因となるき裂がない岩盤を除く。）又は堅い粘土からなる地山の掘削の作業を行なう場合、掘削面の高さが［ A ］m 未満のときは、掘削面のこう配を 90 度以下とすることができる。

⑵ 事業者は、架設通路については、こう配は、［ B ］度以下としなければならない。
ただし、階段を設けたもの又は高さが 2 m 未満で丈夫な手掛を設けたものはこの限りでない。

〔設問 2〕 労働安全衛生に関する文中、［　　］内に当てはまる、「労働安全衛生法」上に**定められている用語を選択欄から選び**、解答欄に記入しなさい。

⑴ 建設業を行う事業者は、常時 10 人以上 50 人未満の労働者を使用する事業場には、［ C ］を選任しなければならない。

⑵ 事業者は、型枠支保工の組立て又は解体の作業を行う場合には、［ D ］を選任しなければならない。

⑶ 事業者は、つり上げ荷重が 1 トン未満の移動式クレーンの玉掛けの業務などの危険又は有害な業務で、厚生労働省令で定めるものに労働者をつかせるときは、厚生労働省令で定めるところにより、当該業務に関する安全又は衛生のための［ E ］を行なわなければならない。

選択欄

作業主任者、専門技術者、安全管理者、 衛生管理者、安全衛生推進者、 安全衛生講習、特別の教育、技能講習

【No. 5】 ある建物の設備工事のうち、衛生設備工事の工程は図に示すとおりであり、ルームエアコンを設置する空気調和設備工事の作業（日数、工事比率％）は以下のとおりである。

次の設問１～設問５の答えを解答欄に記入しなさい。

（作業）機器設置（４日、24％）、気密試験（真空引きを含む）（３日、６％）、
試運転調整（２日、２％）、準備・墨出し（１日、１％）、
配管（渡り配線を含む）（４日、12％）

（施工条件）① 先行する作業が完了してから後続する作業に着手するものとし、出来る限り早く完了させるものとする。

② エアコンは壁付け、配管は露出配管とする。

③ 内装仕上げは、別工事とする。

〔設問１〕 空気調和設備工事に関する横線式工程表（バーチャート工程表）の作業名欄に、作業名を作業順に記入しなさい。

〔設問２〕 空気調和設備工事に関する横線式工程表（バーチャート工程表）を完成させなさい。

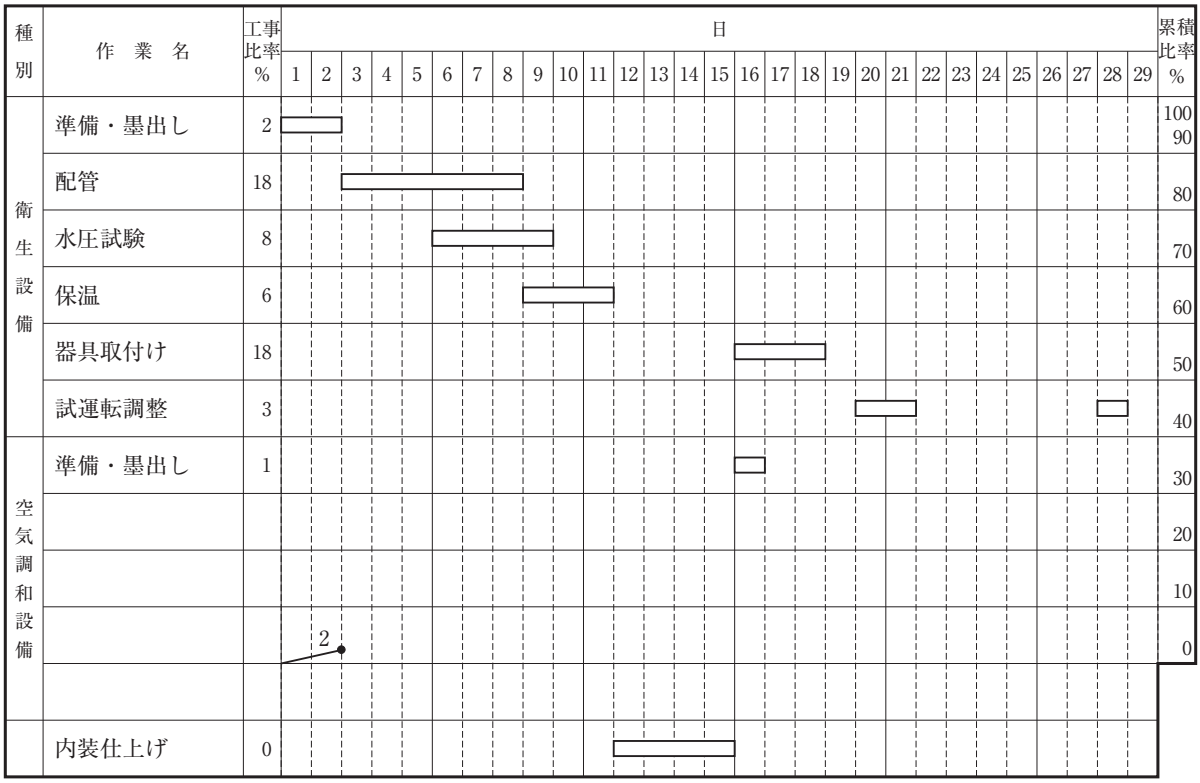
〔設問３〕 設備工事全体の累積出来高曲線を記入し、各作業の開始及び完了日ごとに累積出来高の数字を記入しなさい。ただし、各作業の出来高は、作業日数内において均等とする。

〔設問４〕 冷媒管の気密試験を窒素ガスで行う理由を簡潔に記述しなさい。

〔設問５〕 工程管理に使用される次の曲線のうちから１つ選び、解答欄に選択した曲線の名称を記入し、その曲線の利点を簡潔に記述しなさい。

⑴ 進捗線（イナズマ線）

⑵ 累積出来高曲線



問題 No．6 は必須問題です。必ず解答してください。解答は**別紙解答用紙**に記入してください。

【No. 6】 あなたが経験した**管工事**のうちから、**代表的な工事を 1 つ選び**、次の設問 1 ～設問 3 の答えを解答欄に記述しなさい。

〔設問 1〕 その工事につき、次の事項について記述しなさい。

⑴ 工事件名〔例：◎◎ビル（◇◇邸）□□設備工事〕

⑵ 工事場所〔例：◎◎県◇◇市〕

⑶ 設備工事概要〔例：設備の工事種目、規模等、建物の構造、階数、延べ面積〕

⑷ 現場でのあなたの立場又は役割

〔設問 2〕 上記工事を施工するに当たり「**安全管理**」上、あなたが**特に重要と考えた事項**について**とった措置又は対策**を簡潔に記述しなさい。

〔設問 3〕 上記工事を施工するに当たり「**品質管理**」上、あなたが**特に重要と考えた事項**について**とった措置又は対策**を簡潔に記述しなさい。