

令和7年度

## 2級管工事施工管理技術検定第二次検定

# 解答試案

### ※ご注意※

- ・本解答は令和7年12月3日にCIC日本建設情報センターが独自に制作・編集したもので、予告なく変更する場合がございます。また、CIC日本建設情報センターが独自の見解に基づき制作したもので、試験結果等について保証するものではありません。
- ・解答試案の内容及び正当性に関するお問い合わせは受け付けておりませんので悪しからずご了承ください。
- ・試験実施機関の(一財)全国建設研修センターとは一切関係ございません。

**CIC**

日本建設情報センター

**<https://www.cic-ct.co.jp>**

不許複製

## 必須問題

## 【問題 1】

## 〔設問 1〕

(1)	<input type="radio"/>	
(2)	<input type="radio"/>	
(3)	<input checked="" type="radio"/>	架橋ポリエチレン管の接合方法は、 <u>電気融着接合又はメカニカル接合</u> とする。
(4)	<input type="radio"/>	
(5)	<input checked="" type="radio"/>	鉄筋コンクリート造の梁を貫通する亜鉛鉄板製スリーブの取り付けは、 <u>鉄筋のコンクリート被り厚さを保つよう鉄筋から離してスリーブの上下左右を支持材で鉄筋に固定するか、型枠に釘などで固定する</u> 。

## 〔設問 2〕

適切でない部分のうち、3箇所の改善策	
(1)	受水槽の天井には 1/100 以上の勾配をつける。また、受水槽底部には吸込みピットに向かって 1/100 以上の勾配をつけ水はけをよくする。
(2)	副弁付き定水位弁の主配管からの水流により起きる波で、副弁先端のボールタップが作動してウォーターハンマーを起こさないようにするため防波板等を用いて、ボールタップに影響がないようにする。
(3)	オーバーフロー管の流入口がボールタップの流出口より高い位置にあるので適切でない。吐水口空間を確保するためにボールタップの流出口より低い位置に設ける。

## その他の解答例

(4)	定水位調整弁以降の配管には、地震等による変位を吸収するためにフレキシブルジョイントを設ける必要がある。
(5)	ポンプ吸込み管には、地震時等の緊急事態に備えて緊急遮断弁が必要になる。
(6)	受水槽のオーバーフロー管と底部水抜き管は、間接排水とし開口部には防虫網をつけなければならない。
(7)	電磁弁を電子制御するための、電極棒を設置する。

## 〔設問 3〕

適切でない部分の改善策	
(1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓外壁ガラリに接続するチャンバーは支持固定し、侵入した雨水を排除できるように水勾配を設ける。</li> <li>✓排気チャンバーの底部がフラットであり、侵入水滞留の可能性を防ぐため、排気チャンバー底部に、ガラリ方面に水が流れるように水勾配を設ける。なお、外壁に流すことができない場合は、排水コックをチャンバー下部に設置する必要がある。</li> <li>✓排気ダクトが上部に接続され、外壁ガラリが上部に集中してしまうので、ホッパー接続や羽根などで全体へ均等に排気する必要がある。</li> </ul>

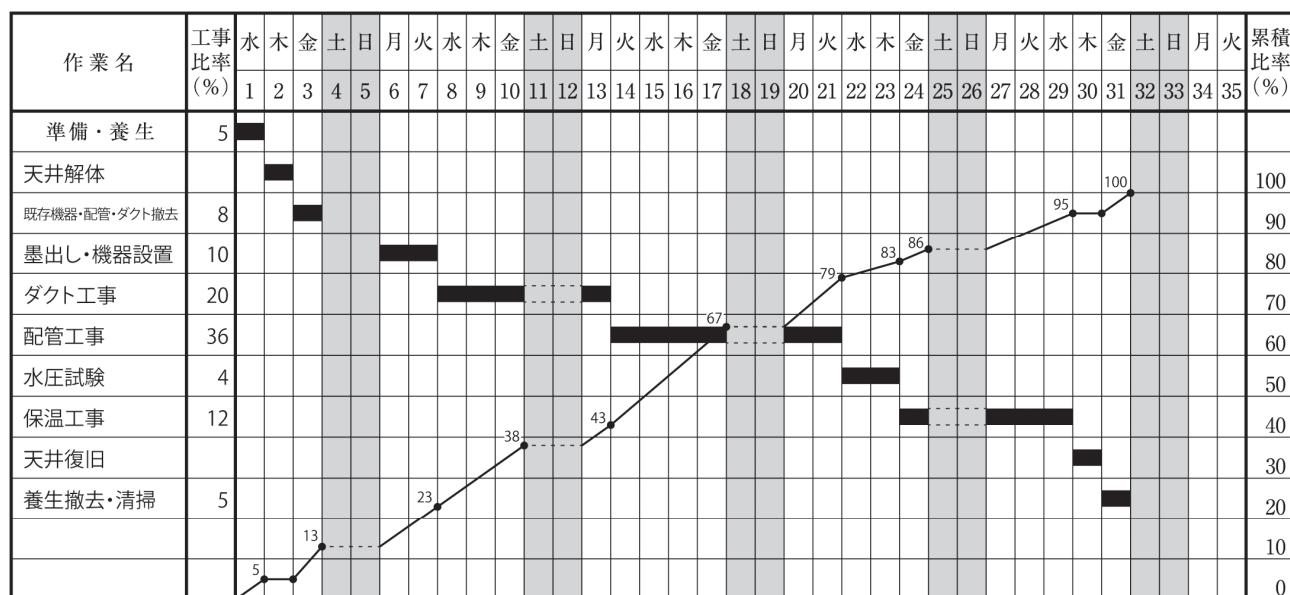
(2)	✓冷媒用銅管の管端がフレア加工されていないため、フレアツールを使用してフレア加工する必要がある。
-----	--

## 必須問題

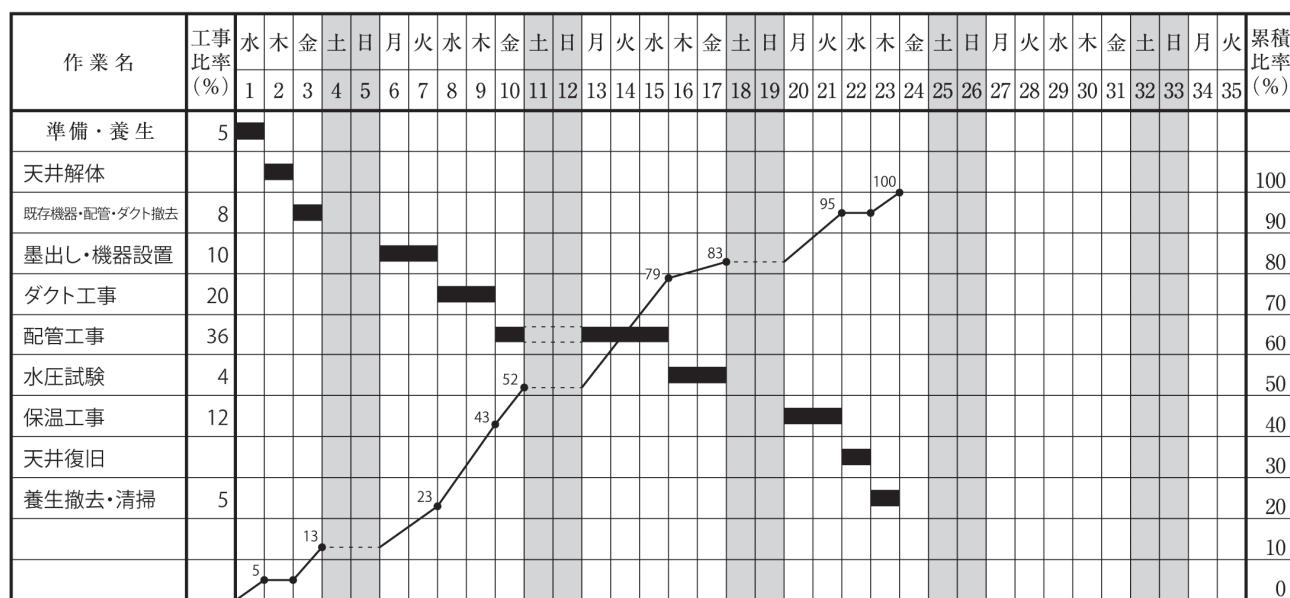
## 【問題 2】

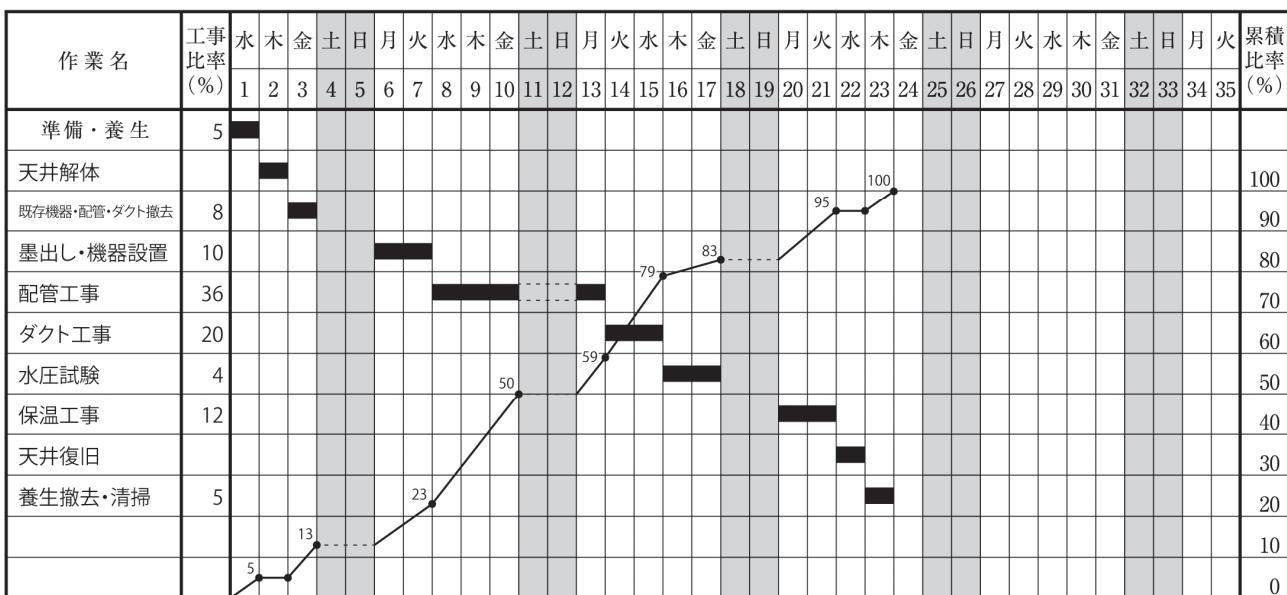
設問 1	(1)	31 日
	(2)	55%
	(3)	22 日
設問 2	(1)	8 日
	(2)	14 日

## [設問 1]



## [設問 2]





## 必須問題

### 【問題 3】

設問 1	(1)	A	2
	(2)	B	定格荷重
	(3)	C	点検
	(4)	D	3
設問 2	E		教育

## 選択問題

問題4と問題5の2問題のうちから1問題を選択し、解答する。

### 【問題 4】

### 〔設問 1〕

※下記以外にも正答となり得る留意事項はあるが、本試験では代表例を提示する。

天井面に設ける全熱交換ユニット用の吹出口又は吸込口の配置に関する留意事項	
(1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓吹出口又は吸込み口は、厨房等高温や直接炎が当たる恐れのある場所、油煙の多い場所には取り付けない。</li> <li>✓空調機の吹出口から距離を取り、室内温度が均一になる位置に吸込口を設ける。</li> <li>✓吹出口又は吸込み口は、機械および化学工場など酸・アルカリ・有機溶剤・塗料など有害ガス・腐食性成分を含んだガスが発生する場所付近は避ける。</li> </ul>

遠心送風機(呼び番号 1 1/2)を天井吊りする場合の留意事項	
(2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓呼び番号 1 1/2 の小型送風機は吊りボルトで吊下げ、振れ防止のため、4 方向に斜材を設ける。</li> <li>✓保守点検のため天井に 45cm 角以上の点検口を設ける。</li> <li>✓吊りボルトおよび埋込ボルトは十分な送風機の荷重に耐えられる強度のものを使用する。また、吊りボルトは振れ止め用耐震支持部材にて必ず補強を行う。</li> </ul>

冷媒管の気密試験に関する留意事項	
(3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 冷媒配管の接続完了後は、窒素ガス、炭酸ガス、乾燥空気等を用いて気密試験を行う。なお、一般的には窒素ガスが用いられている。</li> <li>✓ 冷媒配管の気密試験では、窒素ガスにより加圧し、漏えいが予想される箇所に発泡液を塗布して泡の発生がないことを確認する。</li> <li>✓ 冷媒配管の気密試験では、加圧は一度に試験圧力値まで昇圧せず、徐々に加圧する。</li> </ul>

亜鉛鉄板製スパイラルダクト(呼称寸法 150)の吊り又は支持に関する留意事項	
(4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 横走りダクトの間隔は 4,000mm 以下とする。</li> <li>✓ 横走り主ダクトには、12m 以下ごとに形鋼振れ止め支持を施す。</li> <li>✓ 呼称寸法 150 mm の亜鉛鉄板製スパイラルダクトに防火ダンパーを取り付ける場合は、2 点吊りとする。</li> </ul>

## 〔設問 2〕

※下記以外にも正答となり得る特徴はあるが、本試案では代表例を提示する。

配管用炭素鋼鋼管(白)の構造、性能又は使用用途に関する特徴	
	✓ 配管用炭素鋼鋼管(白)の下塗り塗料は、変性エポキシ樹脂プライマーを使用する。
	✓ 配管用炭素鋼鋼管(JIS)には黒管と白管があり、白管は、黒管に溶融亜鉛めっきを施したものである。
	✓ 配管用炭素鋼鋼管の耐圧(使用圧力)は 1.0MPa 以下である。使用温度は 350 度以下で比較的圧力の低い蒸気、上水道を除く水、油、ガス、空気などの配管に使用される。

## 〔設問 3〕

※下記以外にも正答となり得る解答はあるが、本試案では代表例を提示する。

マルチパッケージ形空気調和機の現場受入検査に関して、特に重要と考え実施すること	
	新築事務所ビルの空気調和設備工事でマルチパッケージ形空気調和機(天井カセット形)の現場受入検査をする場合、耐震仕様、防振仕様が設計図書や仕様書等に記された規格値を満たしているか、機器と検査対象機器の整合検査をすることが特に重要という観点から、以下のような実施事項を記述する。
	✓ 各部屋に納入される機器がアンカーボルト・支持ボルト寸法・本数・材質・枠寸法が設置される現場天井と一致していることを管理者と共に計測する。
	✓ 検査に合格したものについては、耐震、防振合格シールを貼り、各部屋に保管する。

## 【問題 5】

## 〔設問 1〕

※下記以外にも正答となり得る留意事項はあるが、本試案では代表例を提示する。

便所の洗面器の設置高さに関する留意事項	
(1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 座位でも容易に使用できる高さ、使いやすい水栓の位置になるようにする為、洗面器の取付け高さは、原則として床から前縁上端まで 750~800 mm 程度とする。</li> <li>✓ 車椅子使用者の利用を想定する場合、洗面器の下に床上 65cm 程度の高さを確保し、洗面器上面の標準的高さを 75~80cm 程度とする。</li> <li>✓ 子供等の利用に配慮し、吐水口に手が届きやすくするために高さ 55cm 程度、奥行き 45 cm 程度のものも設ける。</li> </ul>

屋外地中埋設給水管と屋外地中埋設排水管の離隔に関する留意事項	
(2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 給水管の埋設深さは管の上端より車両通路で 600mm 以上、その他の部分では 300mm 以上、排水管では 200mm 以上とする。</li> <li>✓ 寒冷地では、埋設配管の深度は凍結深度以下とする。やむ得ず凍結深度より浅く配管する場合は十分な坊凍被覆を行う。</li> <li>✓ 盛り土、軟弱地盤に埋設する場合は、底部をよくつき固めて配管するか又は堅固なコンクリートクリートなどの基礎の上に配管する。</li> </ul>

屋内給水管の水圧試験に関する留意事項	
(3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 配管途中もしくは隠ぺい、または保温施工前に区画ごとに行い、建築工事の仕上げ着手前に行う。</li> <li>✓ 給水装置は、厚生大臣が定める耐圧に関する試験により 1.75Mpa の静水圧を 1 分間加えたとき、水漏れ、変形、破損その他の異常を生じないことを確認する。</li> <li>✓ 給水装置に耐圧試験を行う際には、管末の水栓は閉とするが、途中に設けられたバルブ類は開とする。</li> </ul>

水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 (VA) の切断に関する留意事項	
(4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 切断後はスクレーパーなどの工具により管端の面取りを行い、コアがスムーズに入るようにする。</li> <li>✓ 面取りに際してはライニング部の鉄部を露出させてはならない。</li> <li>✓ 樹脂ライニング鋼管を切断する場合は、高速に切断できて切断精度がよいバンドソーなどを使用し、管径を絞るパイプカッターなどは使用してはならない。</li> </ul>

## 〔設問 2〕

※下記以外にも正答となり得る特徴はあるが、本試案では代表例を提示する。

配管用炭素鋼鋼管(白)の構造、性能又は使用用途に関する特徴	
	問題 4 設問 2 と同じ

## 〔設問 3〕

※下記以外にも正答となり得る解答はあるが、本試案では代表例を提示する。

衛生器具の現場受入検査に関して、特に重要と考え実施すること	
	<p>設備概要で示されている洗面器や便器類は傷がつきやすく破損しやすい。そのため、破損した衛生器具が現場内に混入されないように衛生器具類の検査をすることが特に重要という観点から、以下のような実施事項を記述する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 卫生器具類の搬入に先立ち、機材の保管・養生計画を策定し、数量・外観・寸法・構造・材料・塗装・付属ごとにチェックリストを作成する。</li> <li>✓ 検査は、搬入時、保管時、器具付け時の各段階で外観検査を行い、不適格な物は、速やかに場外に搬出する。</li> </ul>