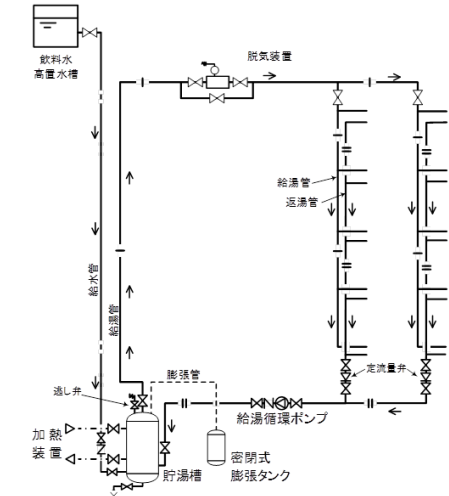
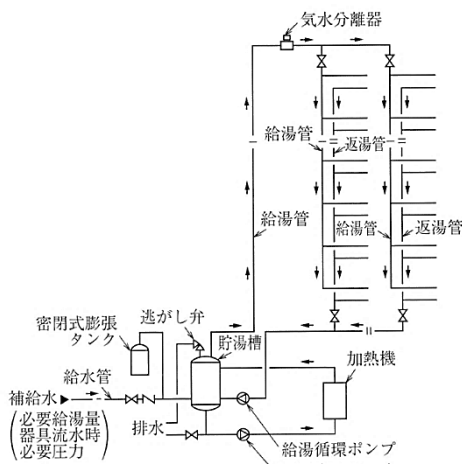
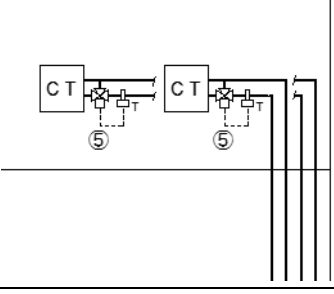
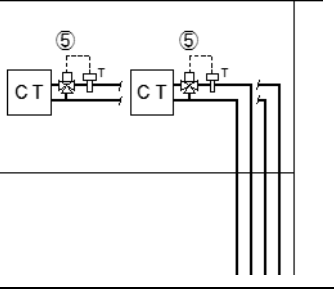


令和 7 (2025) 年 建築設備士第二次試験受験対策講習テキスト 正誤表

頁	項目	誤	正	更新日
57	予想問題-7 【解答例】	② パッケージ空調機は…、極力 顕熱費 の高い機種を選定する。	② パッケージ空調機は…、極力 顕熱比 の高い機種を選定する。	2025/7/15
124	(2) 今年度の予想問題参考解答例②	・給水設備室は… <u>建築基準法告示</u> …	・給水設備室は… 建設省告示 …	2025/7/25
126	(2) 給湯温度	…この場合、衛生上 60℃の湯 (55℃以下にしない) を…	…この場合、衛生上 60℃の湯 (末端の給湯栓でも 55℃以上) を…	2025/7/25
127	図 3-1	 脱気装置の箇所にバイパスが設けられており、適切でない。	 出典：空気調和・衛生工学会編『給排水・衛生設備計画設計の実務の知識』（改訂 4 版）	2025/7/25
130	(11) 給湯設備の省エネルギー手法	④ <u>中央式給湯の場合、給湯使用時間外は、給湯温度の低下が衛生上問題のない範囲で循環ポンプを停止する。</u>	④ 文章削除 《理由》加熱装置および循環ポンプは、給湯設備内の湯温が 55℃未満に低下しないように常時運転する。循環ポンプの搬送動力の削減のために、間欠運転している場合があるが、常時運転すべきである。給湯循環ポンプは、過大な流量と揚程のポンプを選定している例が見受けられるが、適正なスペックであれば大きな電力消費量にならない。 出典：日本建築衛生管理教育センター『レジオネラ症防止指針（第 5 版）』	2025/7/25
130	(11) 給湯設備の省エネルギー手法	⑤ 給湯機器は…（ヒートポンプ給湯器、…	⑤ 給湯機器は…（ヒートポンプ給湯 機 、…	2025/7/25
135	⑥ 逃がし通気管	排水横枝管に 8 個以上の器具が…	排水横枝管に 大便器と類似の器具 8 個以上 の器具が… 出典：空気調和・衛生工学会編『空気調和・衛生工学便覧』（第 14 版）、空気調和・衛生工学会規格『SHASE-S 206-2019 給排水衛生設備規準・同解説』	2025/7/25

頁	項目	誤	正	更新日
155	2) 設備計画の要点	⑧ 浴槽水中の遊離残塩素濃度を通常 <u>0.2～0.4mg/L かつ 1.0mg/L 以下</u> に保つこと	⑧ 浴槽水中の遊離残塩素濃度を通常 0.4mg/L 程度を保ち、かつ、最大 1mg/L を超えないように 保つこと	2025/7/25
158	(3) 浴槽循環設備におけるレジオネラ症防止対策 (まとめ)	⑤ 浴槽水中の遊離残塩素濃度を常時 <u>0.2～0.4mg/L かつ 1.0mg/L 以下</u> に保つ。	⑤ 浴槽水中の遊離残塩素濃度を 通常 0.4mg/L 程度を保ち、かつ、最大 1mg/L を超えないように 保つ。	2025/7/25
159	(4) 予想問題参考解答例 ② その他の解答例	・浴槽水中の遊離残留塩素濃度を常時 <u>0.2～0.4mg/L かつ 1.0mg/L 以下</u> に保つ。	・浴槽水中の遊離残留塩素濃度を 通常 0.4mg/L 程度を保ち、かつ、最大 1mg/L を超えないように 保つ。	2025/7/25
165 ～ 167	作図例内の混合水栓・シャワー水栓の記号	混合水栓  シャワー水栓 	混合水栓  シャワー水栓 	2025/7/25
193	表 1. 物販店舗利用者 給水量	<u>30</u>	10	2025/7/25
194	(2) 給水設備機器選定	・高架水槽の容量	・高 置 水槽の容量	2025/7/25
229	1－5. A. 自動火災報知設備感知器	…耐火建築物で天井高さが 4m <u>以下</u> であることを確認し、…	…耐火建築物で天井高さが 4m 未 満 であることを確認し、…	2025/7/25
305	令和 3 年必須問題 解答例 第 1 問 排気ファンの有効換気量の計算式	k : 理論排ガス量(0.93m ³ /(kW/h))	k : 理論排ガス量(0.93m ³ /(kW・h))	2025/8/1
419	令和 6 年選択問題 解答例 第 2 問 配管系統図			2025/8/4
422	令和 6 年度 第 1 問解答	解答の誤り	⇒別紙差替え	2025/7/25
427	選択問題 第 1 問 (1)	機器表の誤り	⇒別紙差替え	2025/7/25

【注】正誤表は8月4日現在のものです。追加修正がある場合は、適宜、テキスト表紙に記載の主催2団体の各ホームページに、更新版を掲載致します。

P.422 の差替え

令和6年度

第1問解答

機器名	仕様		算定根拠
飲料水 給水ポンプ ユニット	ポンプ 1台当たりの 吐出量	252 (L/min・台)	表 1-1 より使用者区分別の飲料水時間平均給水量は、 物販店舗利用者 1,440 人×30×0.3÷10 h=1,296L/h レストラン利用者 360 人×45×0.9÷10 h=1,458L/h 温浴施設利用者 340 人×60×0.9÷10 h=1,836L/h アスレチックジム利用者 110 人×60×0.9÷10 h= 594L/h 喫茶スペース利用者 220 人×15×1.0÷10 h= 330L/h 従業員・施設管理者 100 人×60×0.3÷12 h= 150L/h (小計) 5,664 L/h 表 1-2 より 4 階浴槽施設の浴槽の補給水量は $12 \text{ m}^3 \div 10 \text{ h} = 1.2 \text{ m}^3/\text{h}$ (1,200L/h) よって時間平均給水量は 5,664+1,200=6,864 L/h 時間最大予想給水量は時間平均給水量の 2 倍、瞬時最大予想給水量は時間最大給水量の 2 倍、余裕率 10%であることから飲料水の瞬時最大給水量は $(6,864 \times 2 \times 2 \div 60) \times 1.1 = 503.36 \text{ L/min}$ ポンプ 1 台当たりの吐出量は $503.36 \div 2 \text{ 台} = 251.68 \text{ L/min} \rightarrow 252 \text{ L/min}$
	全揚程	50 m	断面図および条件 5) より実揚程は $(6-1) + 5 + 5 + 6.5 + 2 = 23.5 \text{ m}$ 摩擦抵抗 60kPa、吐出圧 150kPa、余裕率 10%より、全揚程は $\{23.5 + ((60+150) \div 9.8)\} \times 1.1 = 49.4 \text{ m} \rightarrow 50 \text{ m}$
	ポンプ 1 台 当たりの 電動機 定格出力	5.5 kW/台	ポンプの吐出量、全揚程、ポンプ効率 50%、伝導効率 1.0、余裕率 10%より、 ポンプ一台当たりの所要動力は $0.163 \times (252 \div 1,000) \times 50 \times 1.1 \div (0.5 \times 1) = 4.51 \text{ kW}$ → 表 1-2 より 5.5kW
貯湯槽	1台当たりの 有効容量	3 m ³ /台	表 1-1 より使用区分別の 1 日の給湯量は 温浴施設利用者 340 人×40=13,600L/日 アスレチックジム利用者 110 人×40=4,400L/日 (小計) 18,000L/日 (18 m³/日) 表 1-2 より 4 階浴槽施設の浴槽の給湯量は 12 m³/日 (合計) 18+12=30 m³/日 貯湯槽の有効容量は 1 日の給湯量の 20%より $30 \times 0.2 \div 2 \text{ 台} = 3 \text{ m}^3$
	1台当たりの 加熱量	377 kW/台	① 時間最大給湯量を充足する加熱量は 1 日の給湯量の 30%より $4.2/3,600 \times 0.3 \times 30,000 \times (60-5) = 577.5 \text{ kW}$ ② 浴槽の湯はりにおける給湯量 8 m³を充足する加熱量は $4.2/3,600 \times 8 \text{ m}^3 \times 1,000 \times (60-5) \div (45/60) = 684.4 \text{ kW}$ ①<②より、浴槽の湯はりに必要な給湯量を充足する加熱量にて決定する 貯湯槽 1 台当たりの加熱量は $684.4 \times 1.1 \div 2 \text{ 台} = 376.41 \rightarrow 377 \text{ kW/台}$
循環ろ過装置	循環湯量	24,000 L/h	浴槽 7 の 1 ターンに必要な時間は 20 分より循環湯量は $8 \text{ m}^3 \times 1,000 \div (20/60) = 24,000 \text{ L/min}$
循環ろ過水 加熱用 熱交換器	加熱能力	94 kW	$4.2/3,600 \times 8 \text{ m}^3 \times 1000 \times (45-40) \div (30/60) = 93.3 \rightarrow 94 \text{ kW}$

[注記]

上記「算定根拠」中の下線部は、答案用紙への記入時には省略しても構いません。

解答の数値は、四捨五入、切り上げのどちらでも構いません。本解答は切り上げで作成しています。

*1 : 1kcal/h=0.00116kW=1÷860 (もしくは=4.2÷3600)

選択問題：建築設備基本設計製図（電気設備）

第1問（1） 機 器 表

	区 分	機 器	容量、台数等				算 定 根 拠
(1) 機 器 表	受変電設備	主遮断器	定格遮断電流		12.5 kA		受電点の%インピーダンス % Z = $\sqrt{(5^2+7^2)}$ = 8.60%, 回路の基準電流 I = $10 \times 10^6 / (\sqrt{3} \times 6600)$ = 874.8A, 短絡電流 = 874.8 / (8.60/100) = 10.17kA 直近上位の定格遮断電流は 12.5kA
		変 圧 器	用 途	相数	定格容量(kVA)	台数(台)	延べ面積 11,485 m ² に単位床面積当たりの変圧器容量を乗じ算出した。 一般電灯 = 63VA / m ² × 11,485 m ² = 723.56kVA → 300kVA × 3 一般動力 = 110VA / m ² × 11,485 m ² = 1,263.35kVA → 500kVA × 3 防災保安電灯 8VA / m ² × 11,485 m ² = 91.88kVA → 100kVA × 1 防災保安動力 13VA / m ² × 11,485 m ² = 149.31kVA → 題意より防災保安動力変圧器容量は防災保安電灯容量も含めるので 149.31 + 100 = 249.31kVA → 300kVA × 1
			一般電灯	単相	300	3	
			一般動力	三相	500	3	
			防災・保安電灯	スコット	100	1	
			防災・保安動力	三相	300	1	
		変 流 器	定格一次電流		100 A		契約電力 630kW 力率 98%のときの電流は I = 630kW / (√3 × 6.6kV × 0.98) = 56.2A CT の一次電流は I × 1.5 = 56.2 × 1.5 = 84.4A となり、定格一次電流 100A を採用する。
		高 圧 進 相 コ ン デ ン サ ・ 直 列 リ ア ク ト ル	力率改善に必要な無効電力		229.11 kvar		受電点の力率改善目標値を 98%, 改善前の力率 87%とすると力率改善に必要な進相コンデンサ容量は 630kW × {√(1/0.87 ² - 1) - √(1/0.98 ² - 1)} = 229.11kvar となる。
			周波数 (Hz)	高圧進相コンデンサ		直列リアクトル	台数(台)
				定格設備容量 (kvar)	定格容量 (kvar)	定格容量(kvar)	
			50	100	106	6.38	3
非常用 自家発 電設備	発電装置	液体燃料の必要量	5000 L				燃料消費量 = 発電機出力 × 定格力率 ÷ 発電機効率 × 運転時間 × 燃料消費率 ÷ 燃料密度より。 250kVA × 0.8kW/kVA ÷ 0.889 × 72h × 252g/kWh ÷ 830g/L = 4918L 直近上位：5000L
		鉛蓄電池 (MSE 形)	定格容量 (10 時間率)		50 Ah		蓄電池容量は算定式 C = [K1I1 + K2I2] × 1/L から、 C = {0.69 × (42 + 3) + (0.48 × 18)} × 1 / 0.8 = 49.61Ah(10hR) ∴ 50Ah(10hR) を採用する。
		整流装置	定格直流電流		10 A		定格直流電流 > 設定蓄電池容量[Ah] / 15 + 監視及び制御放電電流[A] より求める。 50Ah / 15 + 3A = 6.3A ∴ 10A を採用する。

	算 定 結 果	算 定 根 拠
(2) ケーブルのこう長	57.6 m	総合損失 31.7 = 各機器の損失 + ケーブルの損失から 2 分岐挿入損失 2.5dB + 4 分岐結合損失 12.0dB + 4 分配損失 8.0dB + 5C の 20m 損失 3.66dB + 端子損失 0.5dB = 31.7 - 7C の損失より、 2.5 + 12.0 + 8 + 3.66 + 0.5 = 26.66 ≒ 26.7 dB 26.7 = 31.7 - 7C の損失 0.133m × 長さ、 7C の長さ = (31.7 - 26.7) / 0.133 = 37.6m ケーブルの長さは 7C と 5C の合計なので 37.6 + 20 = 57.6m
(3)	配線遮断器 ㉒ の定格電流	75 A 負荷電流 = (5 + 4 + 3) × 1000 / 200 = 60A 負荷電流の直近上位の定格電流から 75A を選定
	ケーブル ㉓ の断面積の最小値	14 mm ² ケーブルの断面積表（許容電流）から 14mm ² が必要となる。 電圧降下率は最大 4 - 1 = 3%まで許容される。断面積を S とし各区間での電圧降下を計算する。 配線用遮断器 A ～ 分電盤 1：電圧降下 e1 = (5 + 4 + 3) × 1000 ÷ 200 × (17.8 × (10 ÷ 1,000) ÷ S) 分電盤 1 ～ 分電盤 2：電圧降下 e2 = (4 + 3) × 1000 ÷ 200 × (17.8 × (10 ÷ 1,000) ÷ S) 分電盤 2 ～ 分電盤 3：電圧降下 e3 = 3 × 1000 ÷ 200 × (17.8 × (10 ÷ 1,000) ÷ S) e1 + e2 + e3 = 1.1 × 17.8 ÷ S ≤ 100 × 0.03 より S ≥ 6.53 が得られ、電圧降下から 14mm ² が必要となる。 許容電流・電圧降下の両方の条件を満たす 14mm ² を選定する。