

非常用発電設備計算書 (10/10)

建物名称 ○○地方合同庁舎

14. 燃料槽 (ただし、設置場所の標高に応じた原動機出力及び燃料消費率を考慮して、

料槽を選定する。)

$$Q = \frac{b \cdot E \cdot H}{w} \quad [\text{L}]$$

ここに、 Q : 燃料必要量 [L] b : 燃料消費率 [g/(kW・h)] E : 原動機出力 [kW] H : 運転時間 = 10h、72h 等 w : 燃料密度 = 830 g/L (軽油)

設計基準P135参照。
 ガスの場合はP145です。

780 g/L (灯油)

850 g/L (A重油)

$$Q = \frac{270 \times 230 \times 10}{850} = 730.6 \quad [\text{L}]$$

15. 冷却水(ディーゼル機関)

$$W = \frac{E \cdot q \cdot H}{C \cdot (t_2 - t_1) \cdot 10^3} \quad [\text{m}^3]$$

ここに、 W : 冷却水量 [m³] H : 運転時間 = 10h、72h 等 E : 原動機出力 [kW] q : 機関よりの冷却水放熱量 [J/(kW・h)] C : 比熱 = 4.186 × 10³ [J/(kg・K)] t_1 : 始動時冷却水水温 [K] t_2 : 機関出口の冷却水許容最高温度 [K]

$$W = \frac{\quad \times \quad \times \quad}{4.186 \times 10^3 \times (\quad - \quad) \times 10^3} = \quad [\text{m}^3]$$

18. 換気量(ディーゼル機関水冷方式)

1) 室温上昇抑制に必要な空気量 V_1 [m³/h]

$$V_1 = \frac{1,000 \cdot H_G}{0.33 \cdot (t_1 - t_2)} \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

ここに、 H_G : 非常用発電装置の発熱量 [kW] t_1 : 室内最高許容温度 = 40℃ t_2 : 外気温度 = 日最高気温 [℃]

$$V_1 = \frac{1,000 \times \quad}{0.33 \times (40 - \quad)} = \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

(備考) 1. t_2 は、設計基準239、240 ページ表1-11 による。

2. ラジエータ式の場合は、設計基準141 ページ表10-16 による。

2) 燃焼に必要な空気量 [m³/h]

$$V_2 = \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

3) 換気量の決定

$$\text{給気量} = V_1 + V_2 = \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

$$\text{排気量} = V_1 = \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$