



※メモ
データは設計基準P108の静止形電源設備を参考としています。

(様式 電-12-1)

直流電源装置計算書 (1/2) 1 ドロップダウンリストより選択して下さい。 地方合同庁舎

平成20年 8月 8日

1. 用途

非常用照明用と受変電設備用共用

2 手入力して下さい。

2. 蓄電池負荷特性

1) 非常照明器具の放電電流 I_a [A] 及び放電時間 T_a [分]

$$I_a = \frac{\text{白熱電球のW数} \times \text{個数}}{100} = \frac{40 \times 380}{100} = 152 \text{ [A]}$$

$$T_a = 10 \text{ [分]} \quad \text{通常は10を入力。}$$

2) 監視用放電電流 I_b [A] 及び放電時間 T_b [分]

$$I_b = 2 \text{ [A]} \quad \text{通常は2を入力。}$$

$$T_b = 10 \text{ [分]} \quad \text{通常は10を入力。CB-1形は30。}$$

3) 遮断器操作用放電電流 I_c [A] 及び放電時間 T_c [分]

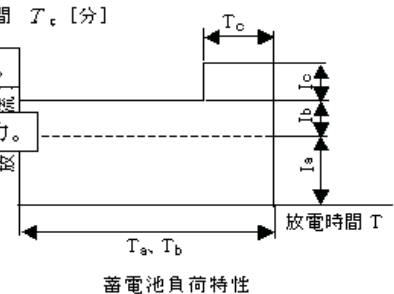
$$I_c = 2 \text{ [A]} \quad \text{通常は2を入力。}$$

$$T_c = 0.2 \text{ [分]} \quad \text{通常は0.2を入力。}$$

4) 放電時間 T_1, T_2 [分]

$$T_1 (= T_a = T_b) = 10 \text{ [分]}$$

$$T_2 = T_c = 0.2 \text{ [分]}$$



(備考) 用途が非常用照明用の場合は $I_b = I_c = 0$ 、受変電の場合は $I_a = 0$ とする。

3. 蓄電池容量の算出

1) 容量換算時間 K [h] の算出

i) 蓄電池種類 **鉛蓄電池**、形式 **MSE** 形 **54** セル

ii) 許容最低電圧 **95** [V] セル当たり許容最低電圧 **1.76** [V]セル

iii) 最低蓄電池温度 **15** [°C]

iv) 容量換算時間 K [h]

$$T_1 = 10 \quad K_1 (= K_a = K_b) = 0.73$$

$$T_2 = 0.2 \quad K_2 (= K_c) = 0.53$$

表 9-2 最低蓄電池温度

設置場所の温度条件	最低蓄電池温度 [°C]
通常25°C以上に確保されてる場所	25
通常15°C以上に確保されてる場所 (通常の受変電室)	15
通常5°C以上に確保されてる場所	5
上記以外の場所 (寒冷地の室内等)	-5

表 9-3 容量換算時 K の値

種類 形式	HSE				MSE			
	1.76							
許容最低電圧 [V/セル]	1.76							
放電時間 [分]	0.1	0.2	10	30	0.1	0.2	10	30
温度 [°C]								
25	0.60	0.60	0.80	1.25	0.48	0.48	0.69	1.17
15	0.64	0.64	0.84	1.30	0.53	0.53	0.73	1.19
5	0.71	0.71	0.89	1.39	0.57	0.71	0.79	1.25
-5	0.75	0.75	0.99	1.50	0.60	0.75	0.87	1.40

操作手順

- ① ドロップダウンリストより用途を選択して下さい。
 - ② 白熱電球のW数と個数を手入力して、その他は通常値を手入力してください。次頁に連動します。
- ・本表は鉛蓄電としていますが、アルカリ蓄電池採用の場合はメーカーカタログより適宜入力して下さい。

右表(表9-3)より自動入力します。

直流電源装置計算書 (2/2)

建物名称 〇〇地方合同庁舎

平成20年 8月 8日

2) 蓄電池容量の算出

$$C = \frac{1}{L} \{ K_a J_a + K_b J_b + K_c K_c \}$$

ここに、 C : 25℃における必要蓄電池容量 [Ah] L : 保守率=0.8 $K_a \sim K_c$: 容量換算時間 [h] $J_a \sim J_c$: 放電電流 [A]

$$C = \frac{1}{L} \{ K_1(J_a + J_b) + K_2 J_c \}$$

$$C = \frac{1}{0.8} \{ 0.73 \times (152 + 2) + 0.53 \times 2 \}$$

$$= 141.9 \text{ [Ah]}$$

4. 蓄電池容量の設定

C [Ah] の直近上位で設計基準第2編第9章第2節表9-4 の値を設定蓄電池容量とする。

設定蓄電池容量 = 150 [Ah]以上

表9-4 蓄電池容量 (JIS C 8704-2 「極量鉛蓄電池—一般的要求事項及び試験方法—割開弁式」)

	蓄電池容量 [Ah]										
	30	40	50	60	80	100	-	-	-	-	
HSE (10HR)	30	40	50	60	80	100	-	-	-	-	
MSE (10HR)	-	-	50	-	-	-	100	150	200	300	500

5. 整流装置の定格直流電流の決定

$$\text{定格直流電流} = \frac{\text{設定蓄電池容量 [Ah]}}{15} + \text{監視用放電電流 [A]}$$

$$= \frac{150}{15} + 2$$

$$= 12 \text{ [A]}$$

整流装置の定格電流は、直近上位で次表の値とする。

$$\text{定格直流電流} = 15 \text{ [A]}$$

表9-5 整流装置の定格電流

定格直流電流 [A]	5	10	15	20	30	50	75

操作手順

・ 前頁を入力する事により、自動計算されています。