

1. 用途 (いずれかに●をつける)

● 非常用照明用と受変電設備用を共用    ■ 非常用照明用    ■ 受変電設備用

2. 蓄電池負荷特性

1) 非常用照明器具の放電電流 Ia[A] 及び放電時間 Ta[分]

$$I_a = \frac{\text{白熱電球のW数} \times \text{個数}}{100} = \frac{40 \times 190}{100} = 76 \quad [\text{A}]$$

$$T_a = 10 \quad [\text{分}]$$

2) 監視用放電電流 Ib[A] 及び放電時間 Tb[分]

$$I_b = 2 \quad [\text{A}]$$

$$T_b = 10 \quad [\text{分}]$$

3) 遮断器操作用放電電流 Ic[A] 及び放電時間 Tc[分]

$$I_c = 2 \quad [\text{A}]$$

$$T_c = 0.2 \quad [\text{分}]$$

(備考) 用途が非常用照明用の場合

$$I_b = I_c = 0$$

受変電設備用の場合

$$I_a = 0$$

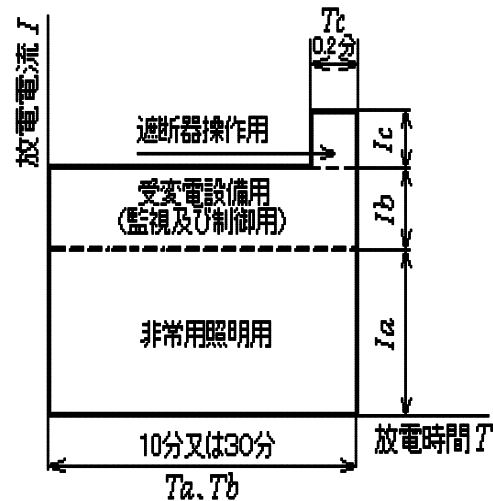


図2-3 蓄電池負荷特性

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] セル当り許容最低電圧 **1.76** [V/セル]

iii) 最低蓄電池温度 **5** [°C]

iv) 容量換算時間 Ka-c[h]

$$K_a = K_b = 0.79$$

$$K_c = 0.71$$

表2-2 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以上に確保されている場所	25
通常15°C以上に確保されている場所	15
通常5°C以上に確保されている場所 (屋内に設置される通常の受変電室等)	5
上記以外の場所 (寒冷地の室内等)	-5

表2-3 容量換算時間Kの値

種 類	鉛蓄電池								
	HSE				MSE*				
形 式	HSE				MSE*				
許容最低電圧 [V/セル]	1.76				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	0.71	0.71	0.79	1.25
	-5	0.75	0.75	0.99	1.50	0.75	0.75	0.87	1.40

注 \* 長寿命MSEも同様とする。

2) 蓄電池容量の算出

$$C = \frac{1}{L} \{ K_a \cdot I_a + K_b \cdot I_b + K_c \cdot I_c \}$$

ここに、C : 5 °C における必要蓄電池容量[Ah]

L : 保守率=0.8

Ka~Kc : 容量換算時間[h]

Ia~Ic : 放電電流[A]

$$= \frac{1}{0.8} \{ 0.79 \times 76 + 0.79 \times 2 + 0.71 \times 2 \}$$

$$= 78.8 \text{ [Ah]}$$

4. 蓄電池容量の設定

C[Ah]の直近上位での値を設定蓄電池容量とする。

設定蓄電池容量=100 [Ah]以上

表2-4 蓄電池容量

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

注 \* 長寿命MSEも同様とする。

5. 整流装置の定格直流電流の決定

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

$$> \frac{100}{15} + 2$$

$$> 8.7 \text{ [A]}$$

整流装置の定格直流電流は、直近上位で次表の値とする。

$$\text{定格直流電流} = 10 \text{ [A]}$$

表2-5 整流装置の定格直流電流

定格直流電流[A]	5	10	15	20	30	50	75

SAMPLE