

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]

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

$$T_a = 10 \quad [\text{分}]$$

2) 監視用放電電流  $I_b$ [A] 及び放電時間  $T_b$ [分]

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

$$T_b = 10 \quad [\text{分}]$$

3) 遮断器操作用放電電流  $I_c$ [A] 及び放電時間  $T_c$ [分]

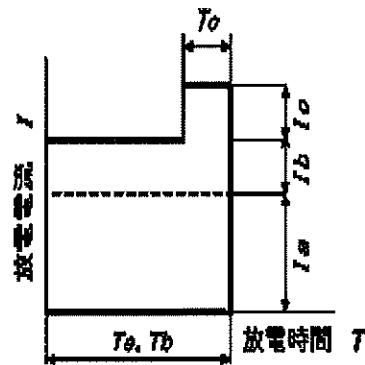
$$I_c = 2 \quad [\text{A}]$$

$$T_c = 0.2 \quad [\text{分}]$$

4) 放電時間  $T_1, T_2$ [分]

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

$$T_2 = T_c = 0.2 \quad [\text{分}]$$



蓄電池負荷特性

(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] 許容最低電圧 1.76 [V/セル]

iii) 最低蓄電池温度 15 [°C]

$T_1 = 10$	$K_1 (= K_a = K_b) = 0.73$
$T_2 = 0.2$	$K_2 (= K_c) = 0.53$

iv) 容量換算時間  $K$ [h]

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 (通常の受変電室等)	15
通常5°C以上に確保されている場所	5
上記以外の場所 (寒冷地の室内等)	-5

容量換算時間  $K$  の値

種類	鉛蓄電池								
	HS、HSE				MSE				
形式	HS、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	0.57	0.71	0.79	1.25
	-5	0.75	0.75	0.99	1.50	0.60	0.75	0.87	1.40

容量換算時間  $K$  の値 (つづき)

アルカリ蓄電池															
AMH		AHH										AHH			
		200Ah以下					201Ah以上								
1.06		1.06					1.06					1.06			
0.1	0.2	10	30	0.1	0.2	10	30	0.1	0.2	10	30	0.1	0.2	10	30
0.44	0.46	0.70	1.00	0.20	0.21	0.40	0.73	0.24	0.26	0.43	0.73	0.14	0.14	0.28	0.57
0.51	0.54	0.82	1.08	0.22	0.24	0.47	0.80	0.27	0.29	0.49	0.80	0.17	0.17	0.32	0.61
0.57	0.61	0.93	1.15	0.24	0.26	0.57	0.86	0.30	0.32	0.55	0.86	0.19	0.19	0.35	0.64
0.77	0.81	1.15	1.43	0.32	0.33	0.60	1.08	0.40	0.41	0.62	1.08	0.23	0.24	0.42	0.75

注) アルカリ蓄電池は建築設備設計基準 (平成14年版) の資料

2) 蓄電池容量の算出

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

ここに、C：25°Cにおける必要蓄電池容量[Ah]

L：保守率＝ 0.80

Ka～Kc：容量換算時間[h]

Ia～Ic：放電電流[A]

$$C = \frac{1}{L} \{K1(I_a + I_b) + K2I_c\}$$

$$= \frac{1}{0.80} \{ 0.73 \times ( 152 + 2 ) + 0.53 \times 2 \}$$

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

4. 蓄電池容量の設定

C[Ah]の直近上位で建築設備設計基準の値  
を設定蓄電池容量とする。

設定蓄電池容量＝ 150 [Ah]以上

蓄電池容量 (JIS C 8704-1、JIS C 8704-2、JIS C 8796)

鉛蓄電池																
HS (10HR参考値)	-	30	40	50	60	80	100	120	150	200	250	300	-	400	-	500
HSE (10HR)	-	30	40	50	60	80	100	-	-	200	-	-	-	-	-	-
MSE (10HR)	-	-	-	50	-	-	100	-	150	-	-	300	-	-	-	500
アルカリ蓄電池																
AMH (5 HR)																
AH (5 HR)	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200	250	300	350	400	450	500
AHH (1 HR)																

注)アルカリ蓄電池は建築設備設計基準(平成14年版)の資料

5. 整流装置の定格直流電流の決定

$$\begin{aligned} \text{定格直流電流} &= \frac{\text{設定蓄電池容量[Ah]} \times 15}{15} + \text{監視用放電電流[A]} \\ &= \frac{150 \times 15}{15} + 2 \\ &= 12 \text{ [A]} \end{aligned}$$

整流装置の定格直流電流は、直近上位で次表の値とする。

$$\text{定格直流電流} = 15 \text{ [A]}$$

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
-----------	---	----	----	----	----	----	----