

本資料のうち、枠囲みの内容は、機密事項に属しますので公開できません。

|                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| 柏崎刈羽原子力発電所第7号機 工事計画審査資料 |                  |
| 資料番号                    | KK7 添-1-016-6 改1 |
| 提出年月日                   | 2020年6月18日       |

柏崎刈羽原子力発電所第7号機 工事計画審査資料  
その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備のうち  
その他の電源装置

(添付書類)

2020年6月

東京電力ホールディングス株式会社

## V-1 説明書

### V-1-1 各発電用原子炉施設に共通の説明書

#### V-1-1-5 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書

##### V-1-1-5-8 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書(その他発電用原子炉の附属施設)

###### V-1-1-5-8-1 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書(その他発電用原子炉の附属施設(非常用電源設備))

## V-5 図面

### 1. 発電所

#### 1.4 単線結線図

- ・第 1-4-3 図 直流全体単線結線図(その1)
- ・第 1-4-4 図 直流全体単線結線図(その2)
- ・第 1-4-5 図 計測制御単線結線図
- ・第 1-4-7 図 逃がし安全弁用可搬型蓄電池単線結線図

### 9. その他発電用原子炉の附属施設

#### 9.1 非常用電源設備

##### 9.1.2 その他の電源装置

- ・第 9-1-2-1-1 図 その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備のうちその他の電源装置に係る機器の配置を明示した図面(その1)
- ・第 9-1-2-1-2 図 その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備のうちその他の電源装置に係る機器の配置を明示した図面(その2)
- ・第 9-1-2-1-3 図 その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備のうちその他の電源装置に係る機器の配置を明示した図面(その3)
- ・第 9-1-2-1-4 図 その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備のうちその他の電源装置に係る機器の配置を明示した図面(その4)
- ・第 9-1-2-2-1 図 その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備のうちその他の電源装置の構造図 AM用直流 125V 充電器
- ・第 9-1-2-2-2 図 その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備のうちその他の電源装置の構造図 直流 125V 蓄電池(その1)
- ・第 9-1-2-2-3 図 その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備のうちその他の電源装置の構造図 直流 125V 蓄電池(その2)
- ・第 9-1-2-2-4 図 その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備のうちその他の電源装置の構造図 直流 125V 蓄電池(その3)
- ・第 9-1-2-2-5 図 その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備のうちその他の電源装置の構造図 直流 125V 蓄電池(その4)
- ・第 9-1-2-2-6 図 その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備のうちその他の電源装置の構造図 AM用直流 125V 蓄電池
- ・第 9-1-2-2-7 図 その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備のうちその他の電源装置の構造図 逃がし安全弁用可搬型蓄電池

### 3. その他の電源装置

#### 3.1 無停電電源装置

| 名 称   |             | AM用直流 125V 充電器 |  |      |             |             |      |                 |      |        |       |      |    |
|---|-------------|----------------|--|------|-------------|-------------|------|-----------------|------|--------|-------|------|----|
| 容 量   | A           | 300            |  |      |             |             |      |                 |      |        |       |      |    |
| 個 数   | —           | 1              |  |      |             |             |      |                 |      |        |       |      |    |
| <p>【設 定 根 拠】</p> <p>(概要)</p> <p>重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する AM 用直流 125V 充電器は、以下の機能を有する。</p> <p>AM 用直流 125V 充電器は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより、重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中における発電用原子炉内の燃料体の著しい損傷を防止するため、必要な電力を確保するために設置する。</p> <p>系統構成は、設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失及び蓄電池の枯渇）した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を給電する可搬型直流電源設備として、電源車及び AM 用直流 125V 充電器を使用し、直流母線へ接続することにより、24 時間にわたり電力を供給できる設計とする。</p> <p>1. 容量</p> <p>可搬型直流電源設備は、電源車の交流出力を AM 用直流 125V 充電器により直流へ変換することで直流負荷へ電力を供給できる設計とする。</p> <p>AM 用直流 125V 充電器の負荷の合計容量は表 1 のとおり 43A となる。</p> <p style="text-align: center;">表 1 AM 用直流 125V 充電器の負荷容量</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>負荷名称</th> <th>負荷容量<br/>(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高圧代替注水系制御電源</td> <td>3.00</td> </tr> <tr> <td>格納容器圧力逃がし装置制御電源</td> <td>8.20</td> </tr> <tr> <td>その他の負荷</td> <td>31.46</td> </tr> <tr> <td>合 計*</td> <td>43</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：負荷容量の合計は小数点以下を切り上げた値とする。</p> <p>したがって、AM 用直流 125V 充電器の容量は、負荷の合計容量である 43A を上回る 300A とする。</p> <p>2. 個数</p> <p>AM 用直流 125V 充電器は、重大事故等対処設備として炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保するために必要な個数である 1 個設置する。</p> |             |                |  | 負荷名称 | 負荷容量<br>(A) | 高圧代替注水系制御電源 | 3.00 | 格納容器圧力逃がし装置制御電源 | 8.20 | その他の負荷 | 31.46 | 合 計* | 43 |
| 負荷名称  | 負荷容量<br>(A) |                |  |      |             |             |      |                 |      |        |       |      |    |
| 高圧代替注水系制御電源   | 3.00        |                |  |      |             |             |      |                 |      |        |       |      |    |
| 格納容器圧力逃がし装置制御電源   | 8.20        |                |  |      |             |             |      |                 |      |        |       |      |    |
| その他の負荷  | 31.46       |                |  |      |             |             |      |                 |      |        |       |      |    |
| 合 計*  | 43          |                |  |      |             |             |      |                 |      |        |       |      |    |

### 3.2 電力貯蔵装置

| 名 称   |      | 直流 125V 蓄電池                     |                     |                   |                   |                   |
|---|------|---------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|   |      | 直流 125V<br>蓄電池 7A               | 直流 125V<br>蓄電池 7A-2 | 直流 125V<br>蓄電池 7B | 直流 125V<br>蓄電池 7C | 直流 125V<br>蓄電池 7D |
| 容量  | Ah/組 | 6000<br>(10 時間率)                | 4000<br>(10 時間率)    | 3000<br>(10 時間率)  | 3000<br>(10 時間率)  | 2200<br>(10 時間率)  |
| 個数  | 組    | 4                               |                     |                   |                   |                   |
|   |      | (1 組当たり 7A:120 個,<br>7A-2:60 個) | (1 組当たり<br>60 個)    | (1 組当たり<br>60 個)  | (1 組当たり<br>60 個)  | (1 組当たり<br>60 個)  |
| <p><b>【設 定 根 拠】</b><br/>(概要)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設計基準対象施設<br/>           直流 125V 蓄電池は、設計基準対象施設として全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約 70 分を包絡した約 12 時間に対し、原子炉停止系の動作により発電用原子炉を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性の確保のための設備（格納容器内圧力及びサブプレッションチェンバプール水温度等）を動作させるために設置する。</li> <li>・重大事故等対処設備<br/>           重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する直流 125V 蓄電池は、以下の機能を有する。<br/><br/>           直流 125V 蓄電池は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより、重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中における発電用原子炉内の燃料体の著しい損傷を防止するため、必要な電力を確保するために設置する。<br/><br/>           系統構成は、設計基準対象施設の交流電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、所内蓄電式直流電源設備として直流 125V 蓄電池（直流 125V 蓄電池 7A、直流 125V 蓄電池 7A-2）及び AM 用直流 125V 蓄電池を使用し、負荷切り離しを行わずに 8 時間、その後、必要な負荷以外を切り離して残り 16 時間の合計 24 時間にわたり、重大事故等時の対応に必要な設備に直流電力の供給を行うことが可能な設計とする。<br/><br/>           重大事故等時の容量設定根拠については、本資料の AM 用直流 125V 蓄電池にて示す。</li> </ul> <p>1. 容量<br/>           直流 125V 蓄電池の必要容量は、全交流動力電源喪失時に単体で約 12 時間以上、直流負荷へ電力を供給できる容量を以下のとおり算出し、直流 125V 蓄電池 7A を 6000 Ah/組、直流 125V 蓄電池 7A-2 を 4000 Ah/組、直流 125V 蓄電池 7B 及び 7C を 3000 Ah/組、直流 125V 蓄電池 7D を 2200 Ah/組とする。</p> |      |                                 |                     |                   |                   |                   |



直流 125V 蓄電池 7A 及び直流 125V 蓄電池 7A-2 の容量の算出に用いる負荷を表 1 及び表 2 に、直流 125V 蓄電池 7B の容量の算出に用いる負荷を表 3 に、直流 125V 蓄電池 7C の容量の算出に用いる負荷を表 4 に、直流 125V 蓄電池 7D の容量の算出に用いる負荷を表 5 に示す。また、切り離しを行う直流負荷リストを表 6～表 22 に示す。

#### < 直流 125V 蓄電池 7A >

表 1 の負荷電流より下記の式を用いて必要容量を計算する。

$$C_t = \frac{1}{L} \times \{K_1 \cdot I_1 + K_2 \cdot (I_2 - I_1) + K_3 \cdot (I_3 - I_2) + \dots + K_n \cdot (I_n - I_{n-1})\}$$

$C_t$  : 必要容量 (Ah)

$L$  : 保守率=0.8 (単位なし)

$K_n$  : 容量換算時間 (時)

$I_n$  : 負荷電流 (A)

サフィックス 1, 2, 3, …, n : 負荷電流の変化の順に付番する。

(引用文献：電池工業会規格「据置蓄電池の容量算出法」(SBA S 0601-2014))

直流 125V 蓄電池 7A の必要容量は、計算すると以下のとおりとなる。

・直流 125V 蓄電池 7A の容量計算結果

$$C_1 = \frac{1}{0.8} \times (0.66 \times 1440) = 1188 \text{ Ah}$$

$$C_{480} = \frac{1}{0.8} \times \{8.72 \times 1440 + 8.72 \times (532 - 1440)\} = 5799 \text{ Ah}$$

$$C_{720} = \frac{1}{0.8} \times \{12.32 \times 1440 + 12.32 \times (532 - 1440) + 5.3 \times (191 - 532)\} = 5934 \text{ Ah}$$

よって、直流 125V 蓄電池 7A の容量は、5934 Ah を上回る 6000 Ah を有することで、全交流動力電源喪失から 8 時間を経過した時点で直流 125V 蓄電池 7A の不要な負荷の切り離しと、原子炉隔離時冷却系を含めた一部の負荷を直流 125V 蓄電池 7A-2 に切替えを行い、直流 125V 蓄電池 7A を 4 時間以上使用することにより、重大事故等時に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約 70 分を包絡した約 12 時間以上直流負荷へ電力を供給することが可能である。

・ 直流 125V 蓄電池 7A 負荷内訳

表 1 直流 125V 蓄電池 7A の全交流動力電源喪失後 12 時間までの負荷

| 負荷名称  | 負荷電流と運転時間 |       |       | 備 考 |
|---|-----------|-------|-------|-----|
|   | 1 分以内     | 8 時間  | 12 時間 |     |
| 原子炉隔離時冷却系真空ポンプ  | 113 A     | 45 A  | —     |     |
| 原子炉隔離時冷却系復水ポンプ  | 130 A     | 52 A  | —     |     |
| メタルクラッド開閉装置, パワーセンタ遮断器引外し*<br>(以下「M/C, P/C 遮断器引外し」という。) | 185 A     | —     | —     |     |
| ディーゼル発電機初期励磁*   | (105) A   | —     | —     |     |
| その他の負荷  | 1012 A    | 435 A | 191 A |     |
| 合 計   | 1440 A    | 532 A | 191 A |     |

注記\* : ディーゼル発電機初期励磁と M/C, P/C 遮断器引外しは重なって操作されることがないため、値の大きいほうのみを蓄電池容量計算上含める。

直流 125V 蓄電池 7A の負荷曲線を図 1 に示す。

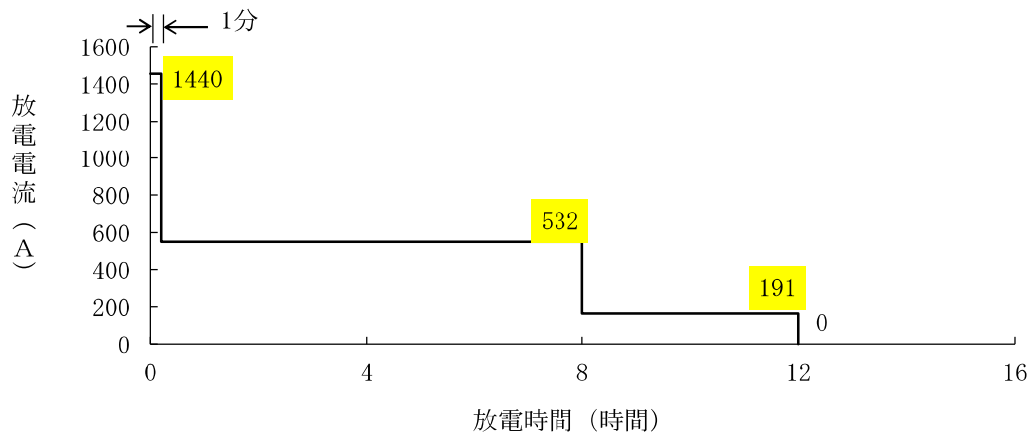


図 1 直流 125V 蓄電池 7A 負荷曲線

< 直流 125V 蓄電池 7A-2 >

表 2 の負荷電流より下記の式を用いて必要容量を計算する。

$$C_t = \frac{1}{L} \times \{K_1 \cdot I_1 + K_2 \cdot (I_2 - I_1) + K_3 \cdot (I_3 - I_2) + \dots + K_n \cdot (I_n - I_{n-1})\}$$

$C_t$  : 必要容量 (Ah)

$L$  : 保守率=0.8 (単位なし)

$K_n$  : 容量換算時間 (時)

$I_n$  : 負荷電流 (A)

サフィックス 1, 2, 3, …, n : 負荷電流の変化の順に付番する。

(引用) 文献 : 電池工業会規格「据置蓄電池の容量算出法」(S B A S 0 6 0 1 - 2014)

直流 125V 蓄電池 7A-2 の必要容量は、計算すると以下のとおりとなる。

・ 直流 125V 蓄電池 7A-2 の容量計算結果

$$C_1 = \frac{1}{0.8} \times (1.82 \times 951) = 2164 \text{ Ah}$$

$$C_{240} = \frac{1}{0.8} \times \{6.20 \times 951 + 6.19 \times (228 - 951)\} = 1777 \text{ Ah}$$

よって、直流 125V 蓄電池 7A-2 の容量は、2164 Ah を上回る 4000 Ah を有することで、全交流動力電源喪失から 8 時間を経過した時点で直流 125V 蓄電池 7A から、原子炉隔離時冷却系を含めた一部の負荷を直流 125V 蓄電池 7A-2 に切替えを行い、その後、直流 125V 蓄電池 7A-2 を 4 時間以上使用することにより、重大事故等時に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約 70 分を包絡した約 12 時間以上直流負荷へ電力を供給することが可能である。

・ 直流 125V 蓄電池 7A-2 負荷内訳

表 2 直流 125V 蓄電池 7A-2 の全交流動力電源喪失後 8 時間から 12 時間までの負荷

| 負荷名称           | 負荷電流と運転時間   |       | 備 考 |
|----------------|-------------|-------|-----|
|                | 8 時間から 1 分間 | 12 時間 |     |
| 原子炉隔離時冷却系真空ポンプ | 113 A       | 45 A  |     |
| 原子炉隔離時冷却系復水ポンプ | 130 A       | 52 A  |     |
| その他の負荷         | 708 A       | 131 A |     |
| 合 計            | 951 A       | 228 A |     |

直流 125V 蓄電池 7A-2 の負荷曲線を図 2 に示す。

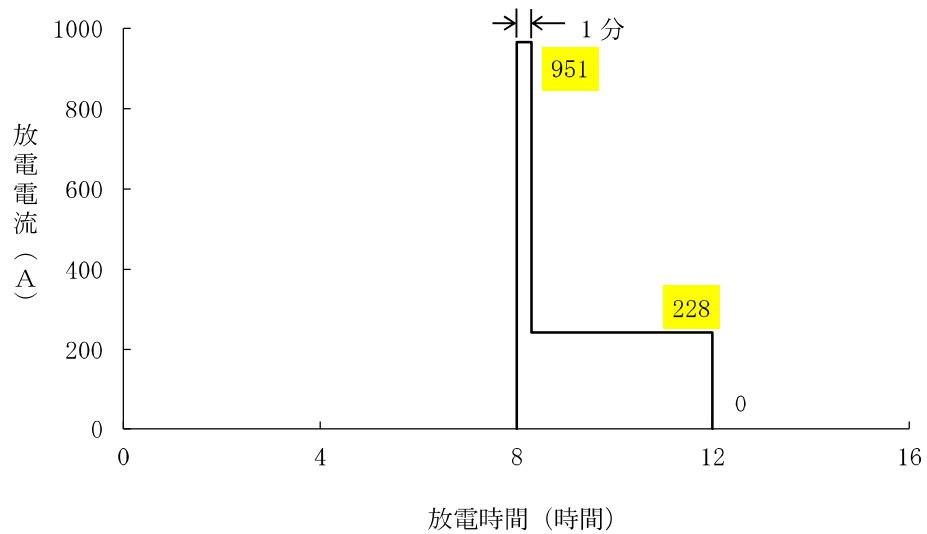


図 2 直流 125V 蓄電池 7A-2 負荷曲線

< 直流 125V 蓄電池 7B >

表 3 の負荷電流より下記の式を用いて必要容量を計算する。

$$C_t = \frac{1}{L} \times \{K_1 \cdot I_1 + K_2 \cdot (I_2 - I_1) + K_3 \cdot (I_3 - I_2) + \dots + K_n \cdot (I_n - I_{n-1})\}$$

- $C_t$  : 必要容量 (Ah)
- $L$  : 保守率=0.8 (単位なし)
- $K_n$  : 容量換算時間 (時)
- $I_n$  : 負荷電流 (A)

サフィックス 1, 2, 3, ..., n : 負荷電流の変化の順に付番する。

(引用) 文献 : 電池工業会規格「据置蓄電池の容量算出法」(S B A S 0 6 0 1 -2014)

直流 125V 蓄電池 7B の必要容量は、計算すると以下のとおりとなる。

・ 直流 125V 蓄電池 7B の容量計算結果

$$C_{1} = \frac{1}{0.8} \times (1.82 \times 865) = 1968 \text{ Ah}$$

$$C_{60} = \frac{1}{0.8} \times \{2.80 \times 865 + 2.78 \times (683 - 865)\} = 2396 \text{ Ah}$$

$$C_{720} = \frac{1}{0.8} \times \{13.70 \times 865 + 13.70 \times (683 - 865) + 12.70 \times (116 - 683)\} = 2696 \text{ Ah}$$

よって、直流 125V 蓄電池 7B の容量は、2696 Ah を上回る 3000 Ah を有することで、全交流動力電源喪失から 1 時間を経過した時点で直流 125V 蓄電池 7B の不要な負荷の切り離しを行い、その後、直流 125V 蓄電池 7B を 11 時間以上使用することにより、重大事故等時に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約 70 分を包絡した約 12 時間以上直流負荷へ電力を供給することが可能である。

・ 直流 125V 蓄電池 7B 負荷内訳

表 3 直流 125V 蓄電池 7B の全交流動力電源喪失後 12 時間までの負荷

| 負荷名称             | 負荷電流と運転時間 |       |       | 備 考 |
|------------------|-----------|-------|-------|-----|
|                  | 1 分以内     | 1 時間  | 12 時間 |     |
| M/C, P/C 遮断器引外し* | 182 A     | —     | —     |     |
| ディーゼル発電機初期励磁*    | (105) A   | —     | —     |     |
| その他の負荷           | 683 A     | 683 A | 116 A |     |
| 合 計              | 865 A     | 683 A | 116 A |     |

注記\* : ディーゼル発電機初期励磁と M/C, P/C 遮断器引外しは重なって操作されることがないため、値の大きいほうのみを蓄電池容量計算上含める。

直流 125V 蓄電池 7B の負荷曲線を図 3 に示す。

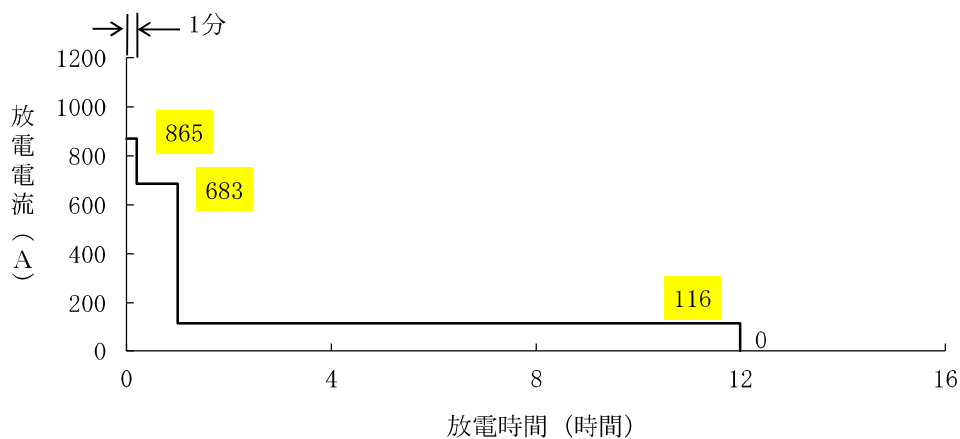


図 3 直流 125V 蓄電池 7B 負荷曲線

< 直流 125V 蓄電池 7C >

表 4 の負荷電流より下記の式を用いて必要容量を計算する。

$$C_t = \frac{1}{L} \times \{K_1 \cdot I_1 + K_2 \cdot (I_2 - I_1) + K_3 \cdot (I_3 - I_2) + \dots + K_n \cdot (I_n - I_{n-1})\}$$

$C_t$  : 必要容量 (Ah)

$L$  : 保守率=0.8 (単位なし)

$K_n$  : 容量換算時間 (時)

$I_n$  : 負荷電流 (A)

サフィックス 1, 2, 3, …, n : 負荷電流の変化の順に付番する。

(引用) 文献 : 電池工業会規格「据置蓄電池の容量算出法」(S B A S 0 6 0 1 -2014)

直流 125V 蓄電池 7C の必要容量は、計算すると以下のとおりとなる。

・直流 125V 蓄電池 7C の容量計算結果

$$C_{1} = \frac{1}{0.8} \times (1.82 \times 689) = 1568 \text{ Ah}$$

$$C_{60} = \frac{1}{0.8} \times \{2.80 \times 689 + 2.78 \times (584 - 689)\} = 2047 \text{ Ah}$$

$$C_{720} = \frac{1}{0.8} \times \{13.70 \times 689 + 13.70 \times (584 - 689) + 12.70 \times (38 - 584)\} = 1334 \text{ Ah}$$

よって、直流 125V 蓄電池 7C の容量は、2047 Ah を上回る 3000 Ah を有することで、全交流動力電源喪失から 1 時間を経過した時点で直流 125V 蓄電池 7C の不要な負荷の切り離しを行い、その後、直流 125V 蓄電池 7C を 11 時間以上使用することにより、重大事故等時に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約 70 分を包絡した約 12 時間以上直流負荷へ電力を供給することが可能である。

・ 直流 125V 蓄電池 7C 負荷内訳

表 4 直流 125V 蓄電池 7C の全交流動力電源喪失後 12 時間までの負荷

| 負荷名称             | 負荷電流と運転時間 |       |       | 備考 |
|------------------|-----------|-------|-------|----|
|                  | 1 分以内     | 1 時間  | 12 時間 |    |
| M/C, P/C 遮断器引外し* | (39) A    | —     | —     |    |
| ディーゼル発電機初期励磁*    | 105 A     | —     | —     |    |
| その他の負荷           | 584 A     | 584 A | 38 A  |    |
| 合 計              | 689 A     | 584 A | 38 A  |    |

注記\* : ディーゼル発電機初期励磁と M/C, P/C 遮断器引外しは重なって操作されることがないため、値の大きいほうのみを蓄電池容量計算上含める。

直流 125V 蓄電池 7C の負荷曲線を図 4 に示す。

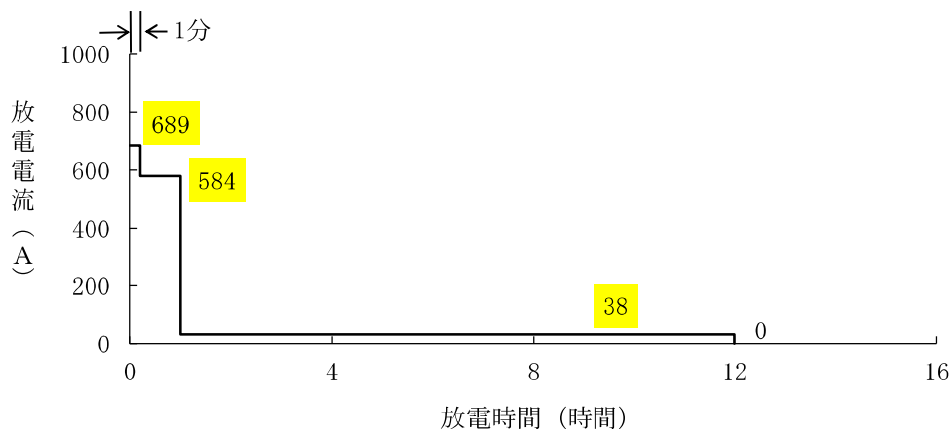


図 4 直流 125V 蓄電池 7C 負荷曲線



< 直流 125V 蓄電池 7D >

表 5 の負荷電流より下記の式を用いて必要容量を計算する。

$$C_t = \frac{1}{L} \times \{K_1 \cdot I_1 + K_2 \cdot (I_2 - I_1) + K_3 \cdot (I_3 - I_2) + \dots + K_n \cdot (I_n - I_{n-1})\}$$

$C_t$  : 必要容量 (Ah)

$L$  : 保守率=0.8 (単位なし)

$K_n$  : 容量換算時間 (時)

$I_n$  : 負荷電流 (A)

サフィックス 1, 2, 3, …, n : 負荷電流の変化の順に付番する。

(引用) 文献 : 電池工業会規格「据置蓄電池の容量算出法」(S B A S 0 6 0 1 -2014)

直流 125V 蓄電池 7D の必要容量は、計算すると以下のとおりとなる。

・ 直流 125V 蓄電池 7D の容量計算結果

$$C_{60} = \frac{1}{0.8} \times (2.68 \times 415) = 1391 \text{ Ah}$$

$$C_{720} = \frac{1}{0.8} \times \{13.00 \times 415 + 12.00 \times (19 - 415)\} = 804 \text{ Ah}$$

よって、直流 125V 蓄電池 7D の容量は 1391 Ah を上回る 2200 Ah を有することで、全交流動力電源喪失から 1 時間を経過した時点で直流 125V 蓄電池 7D の不要な負荷の切り離しを行い、その後、直流 125V 蓄電池 7D を 11 時間以上使用することにより、重大事故等時に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約 70 分を包絡した約 12 時間以上直流負荷へ電力を供給することが可能である。

・ 直流 125V 蓄電池 7D 負荷内訳

表 5 直流 125V 蓄電池 7D の全交流動力電源喪失後 12 時間までの負荷

| 負荷名称   | 負荷電流と運転時間 |       | 備 考 |
|--------|-----------|-------|-----|
|        | 1 時間      | 12 時間 |     |
| その他の負荷 | 415 A     | 19 A  |     |
| 合 計    | 415 A     | 19 A  |     |

直流 125V 蓄電池 7D の負荷曲線を図 5 に示す。

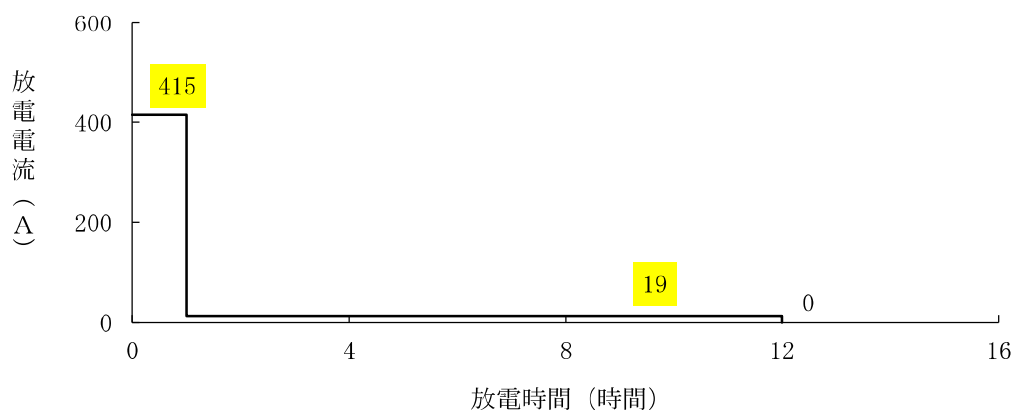


図 5 直流 125V 蓄電池 7D 負荷曲線

2. 個数

直流 125V 蓄電池は、設計基準対象施設として全交流動力電源喪失から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでに必要な容量を有するために必要な個数である各系列に 1 組とし、合計 4 組（1 組当たり 7A 120 個，7A-2 60 個，7B 60 個，7C 60 個，7D 60 個，）設置する。

直流 125V 蓄電池は、設計基準対象施設として 1 組（7A 120 個，7A-2 60 個）設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。

3. 負荷切り離し

直流 125V 蓄電池から給電する分電盤の負荷切り離しをまとめたものを表 6～表 22 に示す。

【凡例】○：切り離ししない負荷  
 ×：切り離しする負荷

表 6 分電盤の負荷切り離し

| 分電盤                  | 経過時間  |       | 操作盤所           | 備考   |
|----------------------|-------|-------|----------------|--|
|                      | 0h～1h | 1～12h |                |  |
| 直流 125V 分電盤 7A-1-1   | ○     | ○     | —              |  |
| 直流 125V 分電盤 7A-1-2A  | ○     | ○     | コントロール建屋地下 1 階 | 一部負荷切り離し (表 7) [*]                           |
| 直流 125V 分電盤 7A-1-2B  | ○     | ○     | コントロール建屋地下 1 階 | 一部負荷切り離し (表 8) [*]                           |
| 直流 125V 分電盤 7A-2-2   | ○     | ○     | コントロール建屋地下 1 階 | 一部負荷切り離し (表 9) [*]                           |
| 交流 120V バイタル分電盤 7A-1 | ○     | ○     | コントロール建屋地下 1 階 | 一部負荷切り離し (表 10) [*]                          |
| 交流 120V バイタル分電盤 7A-2 | ○     | ○     | コントロール建屋地下 1 階 | 一部負荷切り離し (表 11) [*]                          |
| 直流 125V 分電盤 7B-1-1   | ○     | ○     | コントロール建屋地下 1 階 | 一部負荷切り離し (表 12)                              |
| 直流 125V 分電盤 7B-1-2A  | ○     | ○     | コントロール建屋地下 1 階 | 一部負荷切り離し (表 13)                              |
| 直流 125V 分電盤 7B-1-2B  | ○     | ○     | コントロール建屋地下 1 階 | 一部負荷切り離し (表 14)                              |
| 直流 125V 分電盤 7B-2-1   | ○     | ×     | コントロール建屋地下 1 階 | 原子炉・タービントリップしているため、全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 直流 125V 分電盤 7B-2-2   | ○     | ○     | コントロール建屋地下 1 階 | 一部負荷切り離し (表 15)                              |
| 直流 125V 分電盤 7B-3     | ○     | ×     | コントロール建屋地下 1 階 | 原子炉・タービントリップしているため、全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 直流 125V 分電盤 7B-4     | ○     | ○     | 原子炉建屋地下 1 階    | 一部負荷切り離し (表 16)                              |
| 交流 120V バイタル分電盤 7B-1 | ○     | ×     | コントロール建屋地下 1 階 | 原子炉・タービントリップしているため、全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 交流 120V バイタル分電盤 7B-2 | ○     | ×     | コントロール建屋地下 1 階 | 原子炉・タービントリップしているため、全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |

注記\*：直流 125V 蓄電池 7A から給電する負荷の切り離しは、全交流動力電源喪失から 8 時間経過した後に実施。

【凡例】○：切り離ししない負荷  
 ×：切り離しする負荷

表6 分電盤の負荷切り離し (続き)

| 分電盤                  | 経過時間  |       | 操作盤所         | 備考   |
|----------------------|-------|-------|--------------|--|
|                      | 0h~1h | 1~12h |              |  |
| 直流 125V 分電盤 7C-1-1   | ○     | ○     | コンロロール建屋地下1階 | 一部負荷切り離し (表 17)                              |
| 直流 125V 分電盤 7C-1-2A  | ○     | ○     | コンロロール建屋地下1階 | 一部負荷切り離し (表 18)                              |
| 直流 125V 分電盤 7C-1-2B  | ○     | ○     | コンロロール建屋地下1階 | 一部負荷切り離し (表 19)                              |
| 直流 125V 分電盤 7C-2-1   | ○     | ×     | コンロロール建屋地下1階 | 原子炉・タービントリップしているため、全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 直流 125V 分電盤 7C-2-2   | ○     | ○     | コンロロール建屋地下1階 | 一部負荷切り離し (表 20)                              |
| 直流 125V 分電盤 7C-3     | ○     | ×     | 原子炉建屋地下1階    | 原子炉・タービントリップしているため。                          |
| 交流 120V バイタル分電盤 7C-1 | ○     | ×     | コンロロール建屋地下1階 | 原子炉・タービントリップしているため、全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 交流 120V バイタル分電盤 7C-2 | ○     | ×     | コンロロール建屋地下1階 | 原子炉・タービントリップしているため、全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 直流 125V 分電盤 7D-1     | ○     | ○     | コンロロール建屋地下1階 | 一部負荷切り離し (表 21)                              |
| 直流 125V 分電盤 7D-2-1   | ○     | ○     | コンロロール建屋地下1階 | 一部負荷切り離し (表 22)                              |
| 直流 125V 分電盤 7D-2-2   | ○     | ×     | コンロロール建屋地下1階 | 原子炉・タービントリップしているため。                          |
| 直流 125V 分電盤 7D-3     | ○     | ×     | 原子炉建屋地上3階    | 原子炉・タービントリップしているため。                          |
| 交流 120V バイタル分電盤 7D-1 | ○     | ×     | コンロロール建屋地下1階 | 原子炉・タービントリップしているため、全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 交流 120V バイタル分電盤 7D-2 | ○     | ×     | コンロロール建屋地下1階 | 原子炉・タービントリップしているため、全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |

【凡例】 ○：切り離ししない負荷  
 ×：切り離しする負荷

表 7 直流 125V 分電盤 7A-1-2A 負荷切り離し

| 負荷名称               | 経過時間  |       | 備考                         |
|--------------------|-------|-------|----------------------------|
|                    | 0h~8h | 8~12h |                            |
| データ伝送装置 2          | ○     | ○     |                            |
| データ伝送装置 3          | ○     | ○     |                            |
| データ伝送装置 5          | ○     | ○     |                            |
| データ伝送装置 6          | ○     | ○     |                            |
| ESF 盤区分 I (SLU1-3) | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。  |
| ESF 盤区分 I (SLU1-4) | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。  |
| HVAC 制御            | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。  |
| RCW・RSW 制御         | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。  |
| 冷却材喪失・電源喪失論理回路 A   | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。  |
| 非常用所内電源補助盤区分 I     | ○     | ×     | 事象発生 8 時間以降の対策で使用を想定しないため。 |
| C 系遮断器選択操作回路       | ○     | ×     | 事象発生 8 時間以降の対策で使用を想定しないため。 |

【凡例】○：切り離ししない負荷  
 ×：切り離しする負荷

表 8 直流 125V 分電盤 7A-1-2B 負荷切り離し

| 負荷名称                       | 経過時間  |       | 備考                         |
|----------------------------|-------|-------|----------------------------|
|                            | 0h～8h | 8～12h |                            |
| D/G 7A 保護リレー回路             | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。  |
| 非常用 M/C 7C 同期チャックリレー       | ○     | ×     | 事象発生 8 時間以降の対策で使用を想定しないため。 |
| バイタル CVCF 制御 (A)           | ○     | ○     |                            |
| A 系 HECW 冷凍機 (A) 制御盤 DIV-I | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。  |
| 安全系多重伝送現場盤 DIV-I (SLU1-3)  | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。  |
| 安全系多重伝送現場盤 DIV-I (SLU1-3)  | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。  |
| 安全系多重伝送現場盤 DIV-I (SLU1-4)  | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。  |
| 安全系多重伝送現場盤 DIV-I (SLU1-6)  | ○     | ○     |                            |
| 安全系多重伝送現場盤 DIV-I (SLU1-6)  | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。  |

【凡例】○：切り離ししない負荷  
 ×：切り離しする負荷

表9 直流125V分電盤7A-2-2負荷切り離し

| 負荷名称                  | 経過時間  |       | 備考                        |
|-----------------------|-------|-------|---------------------------|
|                       | 0h～8h | 8～12h |                           |
| 直流照明分電盤               | ○     | ○     |                           |
| 所内電源C系共通制御回路          | ○     | ×     | 事象発生8時間以降の対策で使用を想定しないため。  |
| A系遮断器・選択操作回路          | ○     | ×     | 常用系負荷のため。                 |
| 計算機用無停電源装置7A          | ○     | ×     | 常用系負荷のため。                 |
| TIP弁制御電源              | ○     | ×     | 事象発生8時間以降の対策で使用を想定しないため。  |
| 発電機・変圧器ロックアウトリレー86G1  | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。       |
| ATWS/RPT盤             | ○     | ○     |                           |
| IA除湿装置制御盤故障表示         | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 制御棒操作監視制御盤1           | ○     | ○     |                           |
| 制御棒操作監視制御盤2           | ○     | ○     |                           |
| RSW(A)ストレーナ制御盤ANN     | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 常・非常用照明分電盤            | ○     | ○     |                           |
| 常・非常用照明分電盤            | ○     | ○     |                           |
| 常・非常用照明分電盤            | ○     | ○     |                           |
| 原子炉水サンプリングトランスミッタ盤ANN | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| スクラムタイミングレコーダ現場盤南側    | ○     | ○     |                           |
| スクラムタイミングレコーダ現場盤北側    | ○     | ○     |                           |
| 運転監視補助盤1(ミミック表示)      | ○     | ×     | 事象発生8時間以降の対策で使用を想定しないため。  |

| 負荷名称                         |  | 経過時間  |       | 備考                         |
|------------------------------|--|-------|-------|----------------------------|
|                              |  | 0h~8h | 8~12h |                            |
| 核計装系盤区分 I (出力領域)             |  | ○     | ×     | 事象発生 8 時間以降の対策で使用を想定しないため。 |
| 核計装系盤区分 I (起動領域)             |  | ○     | ○     |                            |
| 地震検出器 H1A                    |  | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。        |
| プロセス放射線モニタ A                 |  | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。  |
| 地震検出器 H2A                    |  | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。        |
| 非常用 C 系トランスジェネラ              |  | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。  |
| 地震検出器 V1A                    |  | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。        |
| 非常用所内電源補助盤区分 I               |  | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。  |
| 安全保護系盤区分 I (RPS DTM)         |  | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。        |
| 安全保護系盤区分 I (TLU)             |  | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。        |
| HM I サーバ盤区分 I                |  | ○     | ○     |                            |
| 安全保護系盤区分 I (OLU)             |  | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。        |
| HM I サーバ盤区分 I                |  | ○     | ○     |                            |
| 安全保護系補助盤区分 I (FD90)          |  | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。        |
| CUW・AC 制御                    |  | ○     | ×     | 事象発生 8 時間以降の対策で使用を想定しないため。 |
| LDS 制御                       |  | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。  |
| 運転監視補助盤 1 区分 I (FD03 FDC TL) |  | ○     | ○     |                            |
| LD 盤 外側 MSIV (A)・(B)         |  | ○     | ×     | 事象発生 8 時間以降の対策で使用を想定しないため。 |
| 運転監視補助盤 2 (制御系 FD11, 12)     |  | ○     | ○     |                            |
| LD 盤 外側 MSIV (C)・(D)         |  | ○     | ×     | 事象発生 8 時間以降の対策で使用を想定しないため。 |
| 原子炉記録計盤                      |  | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。  |



【凡例】○：切り離ししない負荷  
 ×：切り離しする負荷

表 10 交流 120V バイタル分電盤 7A-1 負荷切り離し (続き)

| 負荷名称                              | 経過時間  |       | 備考                         |
|-----------------------------------|-------|-------|----------------------------|
|                                   | 0h～8h | 8～12h |                            |
| LD 盤 内側 MSIV (A)・(B)              | ○     | ×     | 事象発生 8 時間以降の対策で使用を想定しないため。 |
| 運転監視補助盤 1 区分 I (FD 3 4 F D C T L) | ○     | ○     |                            |
| LD 盤 内側 MSIV (C)・(D)              | ○     | ×     | 事象発生 8 時間以降の対策で使用を想定しないため。 |
| 運転監視補助盤 1 区分 I (FD 3 5 F D C T L) | ○     | ○     |                            |
| 6/7 号機通信連絡設備収納ラック                 | ○     | ○     |                            |
| 津波・SFP 監視カメラ                      | ○     | ○     |                            |

【凡例】○：切り離ししない負荷  
 ×：切り離しする負荷

表 11 交流 120V ハイタル分電盤 7A-2 負荷切り離し

| 負荷名称                     | 経過時間  |       | 備考                        |
|--------------------------|-------|-------|---------------------------|
|                          | 0h～8h | 8～12h |                           |
| 原子炉系記録計盤                 | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| タービン系トリップチャネル盤           | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。       |
| 常用 A 系トランスジェネラ           | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| MREB 盤 (A)               | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。       |
| ATWS/RPT 盤               | ○     | ○     |                           |
| プロセス放射線モニタ盤              | ○     | ○     |                           |
| 運転監視補助盤 2 (NSS ANN FD41) | ○     | ○     |                           |

【凡例】 ○：切り離ししない負荷  
 ×：切り離しする負荷

表 12 直流 125V 分電盤 7B-1-1 負荷切り離し

| 負荷名称                        | 経過時間  |       | 備考   |
|-----------------------------|-------|-------|--|
|                             | 0h~1h | 1~12h |  |
| D/G 7B 保護リレー                | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。                        |
| D 系遮断器選択操作回路                | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。                        |
| 非常用 M/C 7D 同期チェックリレー        | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。                        |
| バイタル CVCF 制御 (B)            | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。<br>全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 原子炉自動減圧回路 (SA 用) 区分 II      | ○     | ○     |  |
| 安全保護系盤区分 II (ECCS/ESF)      | ○     | ○     |  |
| 安全保護系盤区分 II                 | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。                              |
| ESF 盤区分 II (SLU2-1)         | ○     | ○     |  |
| ESF 盤区分 II (SLU2-2)         | ○     | ○     |  |
| ESF 盤区分 II (SLU2-3)         | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。                        |
| ESF 盤区分 II (SLU2-4)         | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。                        |
| ESF 盤区分 II (SLU2-5)         | ○     | ○     |  |
| ESF 盤区分 II (SLU2-6)         | ○     | ○     |  |
| 安全保護系補助盤区分 II               | ○     | ○     |  |
| 安全保護系補助盤区分 II               | ○     | ○     |  |
| 冷却材喪失・電源喪失論理回路 B            | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。                        |
| B 系 HEOW 冷凍機 (B) 制御盤 DIV-II | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。                        |
| 非常用所内電源補助盤区分 II             | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。                        |

表 13 直流 125V 分電盤 7B-1-2A 負荷切り離し

| 負荷名称            | 経過時間  |       | 備考                                  |
|-----------------|-------|-------|-------------------------------------|
|                 | 0h~1h | 1~12h |                                     |
| タービン制御系コントローラ 2 | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。                 |
| タービン制御系コントローラ 1 | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。                 |
| BOP CTL 盤       | ○     | ×     | 非常用ガス処理系により原子炉建屋内の負圧確立後は使用を期待しないため。 |
| BOP RMU 盤       | ○     | ×     | 非常用ガス処理系により原子炉建屋内の負圧確立後は使用を期待しないため。 |
| BOP 位置検知用電源     | ○     | ×     | 非常用ガス処理系により原子炉建屋内の負圧確立後は使用を期待しないため。 |
| タービン系益水トリップ制御盤  | ○     | ○     |                                     |
| NB 制御           | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。           |
| HVAC 制御         | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。           |
| RCW・RSW 制御      | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。           |

【凡例】 ○：切り離ししない負荷

×：切り離しする負荷

| 負荷名称                         | 経過時間  |       | 備考                        |
|------------------------------|-------|-------|---------------------------|
|                              | 0h~1h | 1~12h |                           |
| 安全系多重伝送現場盤 DIV-II (RPS/MSIV) | ○     | ○     |                           |
| 安全系多重伝送現場盤 DIV-II (ECCS/ESF) | ○     | ○     |                           |
| 安全系多重伝送現場盤 DIV-II (SLU2-1)   | ○     | ○     |                           |
| 安全系多重伝送現場盤 DIV-II (SLU2-2)   | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 安全系多重伝送現場盤 DIV-II (SLU2-3)   | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 安全系多重伝送現場盤 DIV-II (SLU2-3)   | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 安全系多重伝送現場盤 DIV-II (SLU2-4)   | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 安全系多重伝送現場盤 DIV-II (SLU2-5)   | ○     | ○     |                           |
| 安全系多重伝送現場盤 DIV-II (SLU2-6)   | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 安全系多重伝送現場盤 DIV-II (SLU2-5)   | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 安全系多重伝送現場盤 DIV-II (SLU2-6)   | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 安全系多重伝送現場盤 DIV-II (SLU2-6)   | ○     | ○     |                           |

【凡例】 ○：切り離ししない負荷  
 ×：切り離しする負荷

表 14 直流 125V 分電盤 7B-1-2B 負荷切り離し

【凡例】○：切り離ししない負荷

×：切り離しする負荷

表 15 直流 125V 分電盤 7B-2-2 負荷切り離し

| 負荷名称                | 経過時間  |       | 備考                        |
|---------------------|-------|-------|---------------------------|
|                     | 0h~1h | 1~12h |                           |
| 原子炉系制御盤 (NSS2 CTL)  | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。       |
| 常用換気空調系盤 (NSS4 CTL) | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 原子炉系制御盤 (NSS5)      | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。       |
| 原子炉系伝送盤区分Ⅱ (CMUL)   | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 運転監視補助盤 1 表示器電源     | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 常・非常用照明分電盤          | ○     | ○     |                           |
| 運転監視補助盤 2 表示器電源     | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 直流照明分電盤             | ○     | ○     |                           |
| 運転監視補助盤 1 ANN       | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 運転監視補助盤 2 ANN       | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 運転監視補助盤 3 ANN       | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 直流照明分電盤             | ○     | ○     |                           |
| 原子炉系警報補助盤予備         | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 原子炉系警報補助盤 (ANN CTL) | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |

【凡例】 ○：切り離ししない負荷  
 ×：切り離しする負荷

表 15 直流 125V 分電盤 7B-2-2 負荷切り離し (続き)

| 負荷名称                    | 経過時間  |       | 備考                        |
|-------------------------|-------|-------|---------------------------|
|                         | 0h～1h | 1～12h |                           |
| ATWS/RPT 盤              | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。       |
| 原子炉系警報補助盤 (1) (ANN CMU) | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 運転監視補助盤 2 (ANN CMU)     | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 原子炉系警報補助盤 (2) (ANN CMU) | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 密封油・水素ガス制御盤             | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。       |
| タービン系記録計盤               | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。       |
| 原子炉系 I/F 盤区分Ⅱ           | ○     | ○     |                           |
| タービン系多重伝送盤              | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。       |
| タービン系多重伝送盤              | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。       |

【凡例】 ○：切り離ししない負荷  
 ×：切り離しする負荷

表 16 直流 125V 分電盤 7B-4 負荷切り離し

| 負荷名称           | 経過時間  |       | 備考                  |
|----------------|-------|-------|---------------------|
|                | 0h~1h | 1~12h |                     |
| RIP ASD D1     | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。 |
| RIP ASD D2     | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。 |
| RIP ASD D3     | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。 |
| RIP ASD J1     | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。 |
| RIP ASD J2     | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。 |
| RIP ASD J3     | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。 |
| RIP ASD C1     | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。 |
| RIP ASD C2     | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。 |
| RIP ASD C3     | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。 |
| RIP ASD G1     | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。 |
| RIP ASD G2     | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。 |
| RIP ASD G3     | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。 |
| RIP ASD K1     | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。 |
| RIP ASD K2     | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。 |
| RIP ASD K3     | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。 |
| 常・非常用照明分電盤     | ○     | ○     |                     |
| CUW 逆洗水受タンク制御盤 | ○     | ×     | 常用系負荷のため。           |
| 常・非常用照明分電盤     | ○     | ○     |                     |



【凡例】 ○：切り離ししない負荷  
 ×：切り離す負荷

表 17 直流 125V 分電盤 7C-1-1 負荷切り離し

| 負荷名称                 | 経過時間  |       | 備考   |
|----------------------|-------|-------|--|
|                      | 0h~1h | 1~12h |  |
| D/G 7C 保護リレー回路       | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。                        |
| E 系遮断器選択操作回路         | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。                        |
| 非常用 M/C 7E 同期チェックリレー | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。                        |
| バイタル CVCF 制御 (C)     | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。<br>全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 安全保護系盤区分Ⅲ (ECCS/ESF) | ○     | ○     |  |
| 安全保護系盤区分Ⅲ            | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。                              |
| ESF 盤区分Ⅲ (SLCU3-1)   | ○     | ○     |  |
| ESF 盤区分Ⅲ (SLCU3-2)   | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。                        |
| ESF 盤区分Ⅲ (SLCU3-3)   | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。                        |
| ESF 盤区分Ⅲ (SLCU3-4)   | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。                        |
| 安全保護系補助盤区分Ⅲ          | ○     | ○     |  |
| 安全保護系補助盤区分Ⅲ          | ○     | ○     |  |
| 冷却材喪失・電源喪失論理回路 C     | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。                        |
| 非常用所内電源補助盤区分Ⅲ        | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。                        |

【凡例】 ○：切り離ししない負荷

×：切り離しする負荷

表 18 直流 125V 分電盤 7C-1-2A 負荷切り離し

| 負荷名称       | 経過時間  |       | 備考                        |
|------------|-------|-------|---------------------------|
|            | 0h~1h | 1~12h |                           |
| RCW・RSW 制御 | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |

表 19 直流 125V 分電盤 7C-1-2B 負荷切り離し

| 負荷名称                          | 経過時間  |       | 備考                        |
|-------------------------------|-------|-------|---------------------------|
|                               | 0h~1h | 1~12h |                           |
| 安全系多重伝送現場盤 DIV-III (RPS/MSIV) | ○     | ○     |                           |
| 安全系多重伝送現場盤 DIV-III (ECCS/ESF) | ○     | ○     |                           |
| 安全系多重伝送現場盤 DIV-III (SLU3-1)   | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 安全系多重伝送現場盤 DIV-III (SLU3-2)   | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 安全系多重伝送現場盤 DIV-III (SLU3-3)   | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 安全系多重伝送現場盤 DIV-III (SLU3-4)   | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |

【凡例】 ○：切り離ししない負荷

×：切り離しする負荷

表 20 直流 125V 分電盤 7C-2-2 負荷切り離し

| 負荷名称                     | 経過時間  |       | 備考                        |
|--------------------------|-------|-------|---------------------------|
|                          | 0h~1h | 1~12h |                           |
| 復水器連続洗浄装置 ANN            | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| SA 空気圧縮機制御盤故障表示          | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 常・非常用照明分電盤               | ○     | ○     |                           |
| 直流 250V P/C ACB 制御       | ○     | ×     | 常用系負荷のため。                 |
| 常・非常用照明分電盤               | ○     | ○     |                           |
| 計算機用無停電電源装置 7B           | ○     | ×     | 常用系負荷のため。                 |
| 常・非常用照明分電盤               | ○     | ○     |                           |
| 直流照明分電盤                  | ○     | ○     |                           |
| 所内電源 E 共通制御回路            | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 7号機 RIP MG セット(A) 発電機制御盤 | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。       |
| 電解鉄水/供給装置 ANN            | ○     | ×     | 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |

【凡例】 ○：切り離ししない負荷

×：切り離しする負荷

表 21 直流 125V 分電盤 7D-1 負荷切り離し

| 負荷名称                        | 経過時間  |       | 備考   |
|-----------------------------|-------|-------|--|
|                             | 0h~1h | 1~12h |  |
| バイタル CVCF 制御 (D)            | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。<br>全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 安全保護系盤区分Ⅳ (ECCS/ESF)        | ○     | ○     |  |
| 安全保護系補助盤区分Ⅳ                 | ○     | ○     |  |
| 安全保護系補助盤区分Ⅳ                 | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。<br>全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。 |
| 安全系多重伝送現場盤 DIV-Ⅳ (RPS/MSIV) | ○     | ○     |  |
| 安全系多重伝送現場盤 DIV-Ⅳ (ECCS/ESF) | ○     | ○     |  |

表 22 直流 125V 分電盤 7D-2-1 負荷切り離し

| 負荷名称                 | 経過時間  |       | 備考                  |
|----------------------|-------|-------|---------------------|
|                      | 0h~1h | 1~12h |                     |
| 常・非常用照明分電盤           | ○     | ○     |                     |
| FD コントローラ情報処理 CTRL-1 | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。 |
| FD コントローラ情報処理 CTRL-2 | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。 |
| FD コントローラ情報処理 CTRL   | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。 |
| 励磁装置保護盤              | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。 |
| 励磁制御盤                | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。 |
| PSVR 盤               | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。 |
| RFP-T 制御盤 (B 系)      | ○     | ×     | 原子炉・タービントリップしているため。 |

| 名 称  |      | AM用直流 125V 蓄電池 |
|--|------|----------------|
| 容量   | Ah/個 | 3000 (10 時間率)  |
| 個数   | 組    | 1(1 組当たり 60 個) |
| <p>【設 定 根 拠】</p> <p>(概要)</p> <p>重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する AM 用直流 125V 蓄電池は、以下の機能を有する。</p> <p>AM 用直流 125V 蓄電池は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより、重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中における発電用原子炉内の燃料体の著しい損傷を防止するため、必要な電力を確保するために設置する。</p> <p>系統構成は、設計基準対象施設の交流電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、所内蓄電式直流電源設備として直流 125V 蓄電池（直流 125V 蓄電池 7A、直流 125V 蓄電池 7A-2）及び AM 用直流 125V 蓄電池を使用し、負荷切り離しを行わずに 8 時間、その後、必要な負荷以外を切り離して残り 16 時間の合計 24 時間にわたり、重大事故等時の対応に必要な設備に直流電力の供給を行うことが可能な設計とする。</p> <p>1. 容量</p> <p>AM 用直流 125V 蓄電池の必要容量は、全交流動力電源喪失時に直流 125V 蓄電池（直流 125V 蓄電池 7A、直流 125V 蓄電池 7A-2）と組合せて 24 時間以上、直流負荷へ電力を供給できる容量を以下のとおり算出し、直流 125V 蓄電池 7A を 6000 Ah/組、直流 125V 蓄電池 7A-2 を 4000 Ah/組、AM 用直流 125V 蓄電池を 3000 Ah/組とする。</p> <p>直流 125V 蓄電池 7A 及び直流 125V 蓄電池 7A-2 の容量の算出に用いる負荷を表 1 及び表 2 に、AM 用直流 125V 蓄電池の容量の算出に用いる負荷を表 3 に示す。また、切り離しを行う直流負荷リストを表 4 に示す。</p> |      |                |

< 直流 125V 蓄電池 7A >

表 1 の負荷電流より下記の式を用いて必要容量を計算する。

$$C_t = \frac{1}{L} \times \{K_1 \cdot I_1 + K_2 \cdot (I_2 - I_1) + K_3 \cdot (I_3 - I_2) + \dots + K_n \cdot (I_n - I_{n-1})\}$$

$C_t$  : 必要容量 (Ah)

$L$  : 保守率=0.8 (単位なし)

$K_n$  : 容量換算時間 (時)

$I_n$  : 負荷電流 (A)

サフィックス 1, 2, 3, ..., n : 負荷電流の変化の順に付番する。

(引用文献 : 電池工業会規格「据置蓄電池の容量算出法」(SBA S 0601-2014))

直流 125V 蓄電池 7A の必要容量は、計算すると以下のとおりとなる。

・ 直流 125V 蓄電池 7A の容量計算結果

$$C_1 = \frac{1}{0.8} \times (0.66 \times 1440) = 1188 \text{ Ah}$$

$$C_{480} = \frac{1}{0.8} \times \{8.72 \times 1440 + 8.72 \times (532 - 1440)\} = 5799 \text{ Ah}$$

よって、直流 125V 蓄電池 7A の容量は、5799 Ah を上回る 6000 Ah を有することで、全交流動力電源喪失から 8 時間を経過した時点で直流 125V 蓄電池 7A の重大事故等時の対応に必要な負荷の電源を直流 125V 蓄電池 7A-2 に切替えを行うことにより 8 時間以上の給電が可能である。

・ 直流 125V 蓄電池 7A 負荷内訳

表 1 直流 125V 蓄電池 7A の全交流動力電源喪失後 8 時間までの負荷

| 負荷名称  | 負荷電流と運転時間 |       | 備 考 |
|---|-----------|-------|-----|
|   | 1 分以内     | 8 時間  |     |
| 原子炉隔離時冷却系真空ポンプ  | 113 A     | 45 A  |     |
| 原子炉隔離時冷却系復水ポンプ  | 130 A     | 52 A  |     |
| メタルクラッド開閉装置, パワー<br>センタ遮断器引外し*<br>(以下「M/C, P/C 遮断器引外し」<br>という。) | 185 A     | —     |     |
| ディーゼル発電機初期励磁*   | (105) A   | —     |     |
| その他の負荷  | 1012 A    | 435 A |     |
| 合 計   | 1440 A    | 532 A |     |

注記\* : ディーゼル発電機初期励磁と M/C, P/C 遮断器引外しは重なって操作されることがないため、値の大きいほうのみを、蓄電池容量計算上含める。

直流 125V 蓄電池 7A の負荷曲線を図 1 に示す。

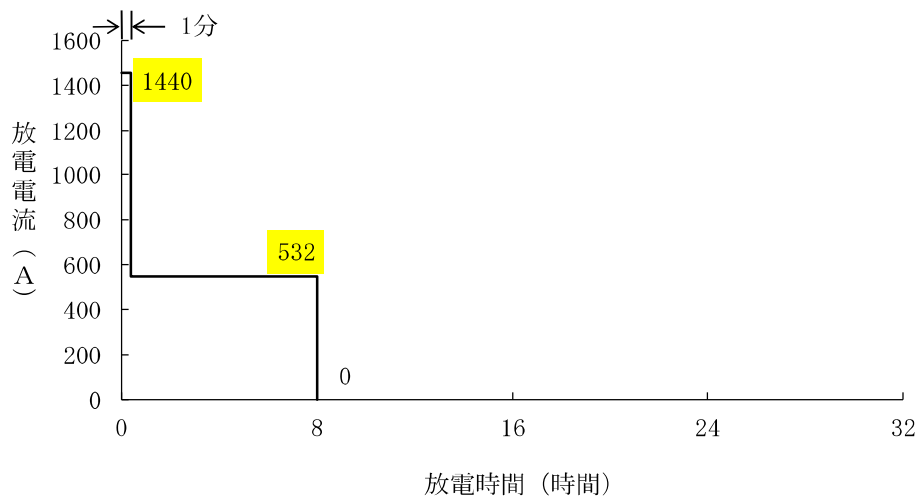


図 1 直流 125V 蓄電池 7A 負荷曲線

<直流 125V 蓄電池 7A-2>

表 2 の負荷電流より下記の式を用いて必要容量を計算する。

$$C_t = \frac{1}{L} \times \{K_1 \cdot I_1 + K_2 \cdot (I_2 - I_1) + K_3 \cdot (I_3 - I_2) + \dots + K_n \cdot (I_n - I_{n-1})\}$$

$C_t$  : 必要容量 (Ah)

$L$  : 保守率=0.8 (単位なし)

$K_n$  : 容量換算時間 (時)

$I_n$  : 負荷電流 (A)

サフィックス 1, 2, 3, …, n : 負荷電流の変化の順に付番する。

(引用文献: 電池工業会規格「据置蓄電池の容量算出法」(SBA S 0601-2014))

直流 125V 蓄電池 7A-2 の必要容量は、計算すると以下のとおりとなる。

- ・直流 125V 蓄電池 7A-2 の容量計算結果

$$C_1 = \frac{1}{0.8} \times (1.82 \times 951) = 2164 \text{ Ah}$$

$$C_{660} = \frac{1}{0.8} \times \{12.70 \times 951 + 12.70 \times (228 - 951)\} = 3620 \text{ Ah}$$

よって、直流 125V 蓄電池 7A-2 の容量は、3620 Ah を上回る 4000 Ah を有することで、全交流動力電源喪失から 8 時間を経過した時点で直流 125V 蓄電池 7A の一部負荷の電源を直流 125V 蓄電池 7A-2 に切替えを行い、その後、19 時間を経過した時点で直流 125V 蓄電池 7A-2 の重大事故等時の対応に必要な負荷の電源を AM 用直流 125V 蓄電池に切替えを行うことにより 11 時間以上の給電が可能である。



・ 直流 125V 蓄電池 7A-2 負荷内訳

表 2 直流 125V 蓄電池 7A-2 の全交流動力電源喪失後 8 時間から 19 時間までの負荷

| 負荷名称           | 負荷電流と運転時間   |       | 備 考 |
|----------------|-------------|-------|-----|
|                | 8 時間から 1 分間 | 19 時間 |     |
| 原子炉隔離時冷却系真空ポンプ | 113 A       | 45 A  |     |
| 原子炉隔離時冷却系復水ポンプ | 130 A       | 52 A  |     |
| その他の負荷         | 708 A       | 131 A |     |
| 合 計            | 951 A       | 228 A |     |

直流 125V 蓄電池 7A-2 の負荷曲線を図 2 に示す。

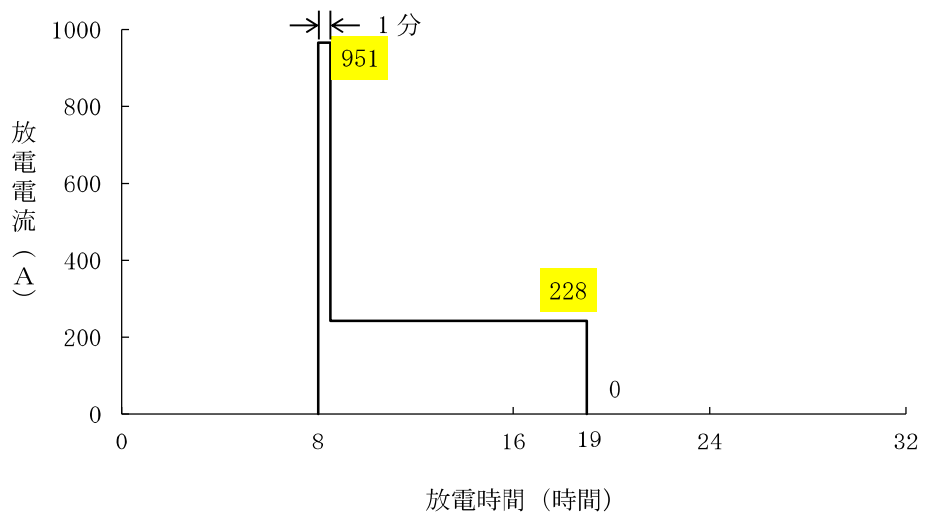


図 2 直流 125V 蓄電池 7A-2 負荷曲線

<AM用直流 125V 蓄電池>

表 3 の負荷電流より下記の式を用いて必要容量を計算する。

$$C_t = \frac{1}{L} \times \{K_1 \cdot I_1 + K_2 \cdot (I_2 - I_1) + K_3 \cdot (I_3 - I_2) + \dots + K_n \cdot (I_n - I_{n-1})\}$$

$C_t$  : 必要容量 (Ah)

$L$  : 保守率=0.8 (単位なし)

$K_n$  : 容量換算時間 (時)

$I_n$  : 負荷電流 (A)

サフィックス 1, 2, 3, …, n : 負荷電流の変化の順に付番する。

(引用文献：電池工業会規格「据置蓄電池の容量算出法」(SBA S 0601-2014))

AM用直流 125V 蓄電池の必要容量は、計算すると以下のとおりとなる。

・AM用直流 125V 蓄電池の容量計算結果

$$C_1 = \frac{1}{0.8} \times (0.66 \times 312) = 258 \text{ Ah}$$

$$C_{1140} = \frac{1}{0.8} \times \{19.32 \times 312 + 19.32 \times (34 - 312)\} = 822 \text{ Ah}$$

$$C_{1141} = \frac{1}{0.8} \times \{19.32 \times 312 + 19.32 \times (34 - 312) + 0.66 \times (982 - 34)\} = 1604 \text{ Ah}$$

$$C_{1440} = \frac{1}{0.8} \times \{24.32 \times 312 + 24.32 \times (34 - 312) + 6.20 \times (982 - 34) + 6.19 \times (261 - 982)\} \\ = 2802 \text{ Ah}$$

よって、AM用直流 125V 蓄電池の容量は、2802 Ah を上回る 3000 Ah を有することで、24 時間以上の給電が可能である。

以上より、負荷切り離しを行わずに 8 時間、その後、必要な負荷以外を切り離して残り 16 時間の合計 24 時間にわたり、重大事故等時の対応に必要な設備に直流電力の供給を行うことが可能である。

・ AM 用直流 125V 蓄電池負荷内訳

表 3 AM 用直流 125V 蓄電池の全交流動力電源喪失後 24 時間までの負荷

| 負荷名称           | 負荷電流と運転時間 |             |              |       | 備考 |
|----------------|-----------|-------------|--------------|-------|----|
|                | 1 分以内     | 1 分から 19 時間 | 19 時間から 1 分間 | 24 時間 |    |
| 原子炉隔離時冷却系真空ポンプ | —         | —           | 113 A        | 45 A  |    |
| 原子炉隔離時冷却系復水ポンプ | —         | —           | 130 A        | 52 A  |    |
| その他の負荷         | 312 A     | 34 A        | 739 A        | 164 A |    |
| 合計             | 312 A     | 34 A        | 982 A        | 261 A |    |

AM 用直流 125V 蓄電池の負荷曲線を図 3 に示す。

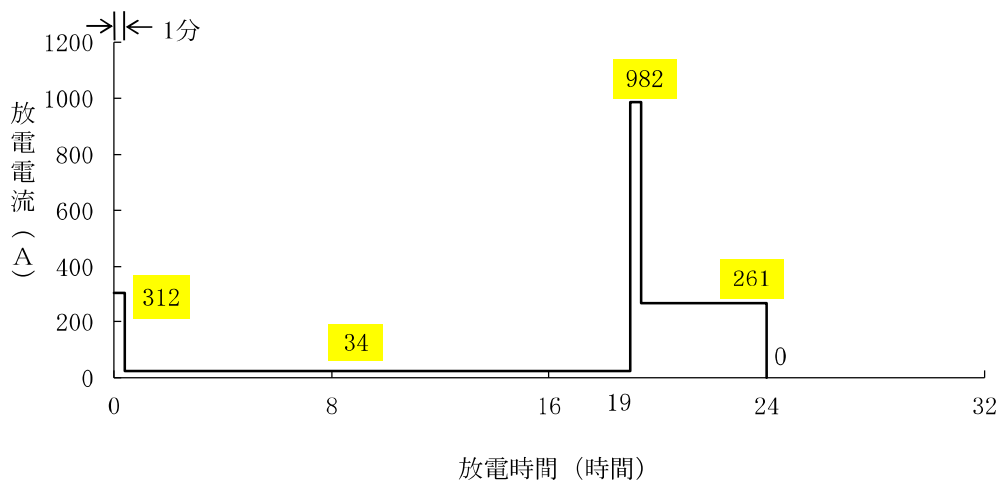


図 3 AM 用直流 125V 蓄電池負荷曲線

2. 個数

AM用直流125V蓄電池は、重大事故等対処設備として炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保するために必要な個数であり、必要容量を1組の蓄電池で確保可能なように1組（1組当たり60個）設置する。

3. 負荷切り離し

所内蓄電式直流電源設備である直流125V蓄電池（直流125V蓄電池7A，直流125V蓄電池7A-2）及びAM用直流125V蓄電池から給電する分電盤の負荷切り離しをまとめたものを表4に示す。

設計基準対象施設の電源が喪失した場合に、24時間にわたり原子炉隔離時冷却系設備の運転に必要な制御・計測設備へ給電する直流125V分電盤7A-1-1以外の分電盤は8時間で切り離しを行う。

【凡例】 ○：切り離ししない負荷

×：切り離しする負荷

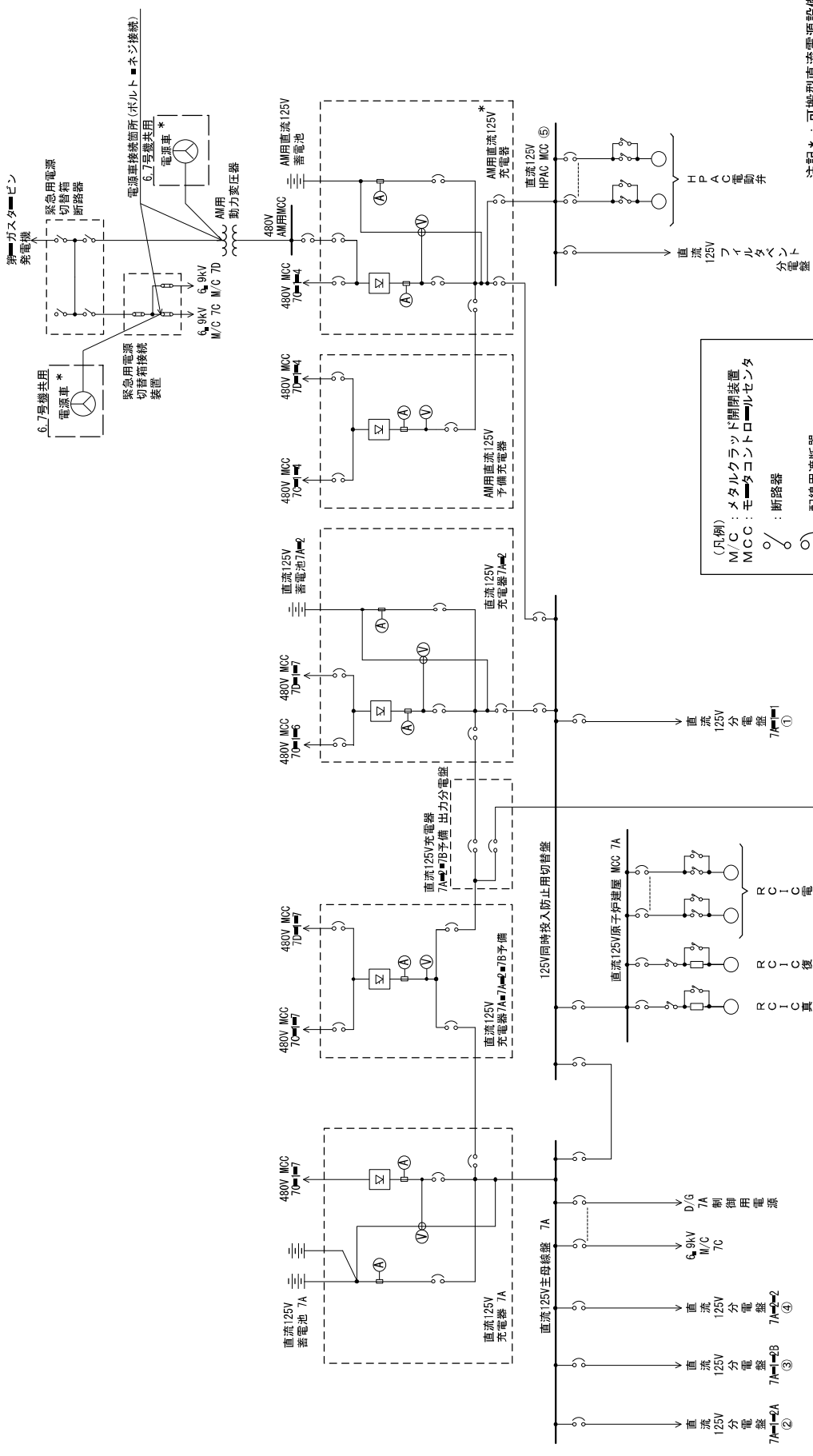
表4 分電盤の負荷切り離し

| 分電盤                     | 経過時間  |        | 操作場所         | 備考                         |
|-------------------------|-------|--------|--------------|----------------------------|
|                         | 0h～8h | 8h～24h |              |                            |
| 直流 125V 分電盤 7A-1-1      | ○     | ○      | —            |                            |
| 直流 125V 分電盤 7A-1-2A     | ○     | ×      | コントロール建屋地下1階 | 事象発生 8 時間以降の対策で使用を想定しないため。 |
| 直流 125V 分電盤 7A-1-2B     | ○     | ×      | コントロール建屋地下1階 | 事象発生 8 時間以降の対策で使用を想定しないため。 |
| 直流 125V 分電盤 7A-2-2      | ○     | ×      | コントロール建屋地下1階 | 事象発生 8 時間以降の対策で使用を想定しないため。 |
| 交流 120V バイタル分電盤<br>7A-1 | ○     | ×      | コントロール建屋地下1階 | 事象発生 8 時間以降の対策で使用を想定しないため。 |
| 交流 120V バイタル分電盤<br>7A-2 | ○     | ×      | コントロール建屋地下1階 | 事象発生 8 時間以降の対策で使用を想定しないため。 |

| 名 称   |    | 逃がし安全弁用可搬型蓄電池     |  |
|---|----|-------------------|--|
| 容 量   | Wh | 2072              |  |
| 個 数   | —  | 1 (予備 1(6,7号機共用)) |  |
| <p>【設 定 根 拠】</p> <p>(概要)</p> <p>重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する逃がし安全弁用可搬型蓄電池は、以下の機能を有する。</p> <p>逃がし安全弁用可搬型蓄電池は、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、主蒸気逃がし安全弁（2個）の作動に必要な電源を供給するために設置する。</p> <p>系統構成は、主蒸気逃がし安全弁の作動回路に接続し、主蒸気逃がし安全弁（2個）を一定期間にわたり連続して開状態を保持できる設計とする。</p> <p>1. 容量</p> <p>逃がし安全弁用可搬型蓄電池の容量は、主蒸気逃がし安全弁を作動させるために必要な容量を基に設定する。</p> <p>主蒸気逃がし安全弁を作動させるために必要な容量は、直流電源設備に要求している 24 時間の容量とし以下のとおり。</p> $C = \frac{P_1 \times 2 \times t}{\eta} + P_2$ <p>ここで</p> <p>C : 24 時間での必要容量 (Wh)</p> <p>P<sub>1</sub> : 逃がし安全弁用電磁弁 (1 個) の消費電力 (W) = 30</p> <p>P<sub>2</sub> : 逃がし安全弁用可搬型蓄電池内部消費電力量 (Wh) = 45</p> <p>t : 逃がし安全弁用電磁弁への供給時間 (h) = 24</p> <p>η : DC/DC コンバータ変換効率 = 0.8</p> $C = \frac{30 \times 2 \times 24}{0.8} + 45$ $= 1845 \text{ Wh}$ <p>以上より、逃がし安全弁用可搬型蓄電池の容量は、1845Wh を上回る容量として、2072Wh とする。</p> |    |                   |  |

## 2. 個数

逃がし安全弁用可搬型蓄電池は、24 時間にわたり主蒸気逃がし安全弁（2 個）を連続開可能な容量を有するものを 1 個、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として予備 1 個（6, 7 号機共用）を保管する。



(凡例)

- M/C : メタルクラッド開閉装置
- MCC : モータコントローラセンタ
- ⎓ : 断絡器
- Ⓢ : 配線用遮断器
- Ⓜ : 接続装置
- Ⓡ : 電磁接点器

注記\* : 可搬型直流電源設備

|                 |                  |
|-----------------|------------------|
| 工事計画認可申請書       | 第1-46図           |
| 柏崎刈羽原子力発電所第7号機  |                  |
| 直流全体単線結線図 (その1) |                  |
| 名称              | 東京電力ホールディングス株式会社 |



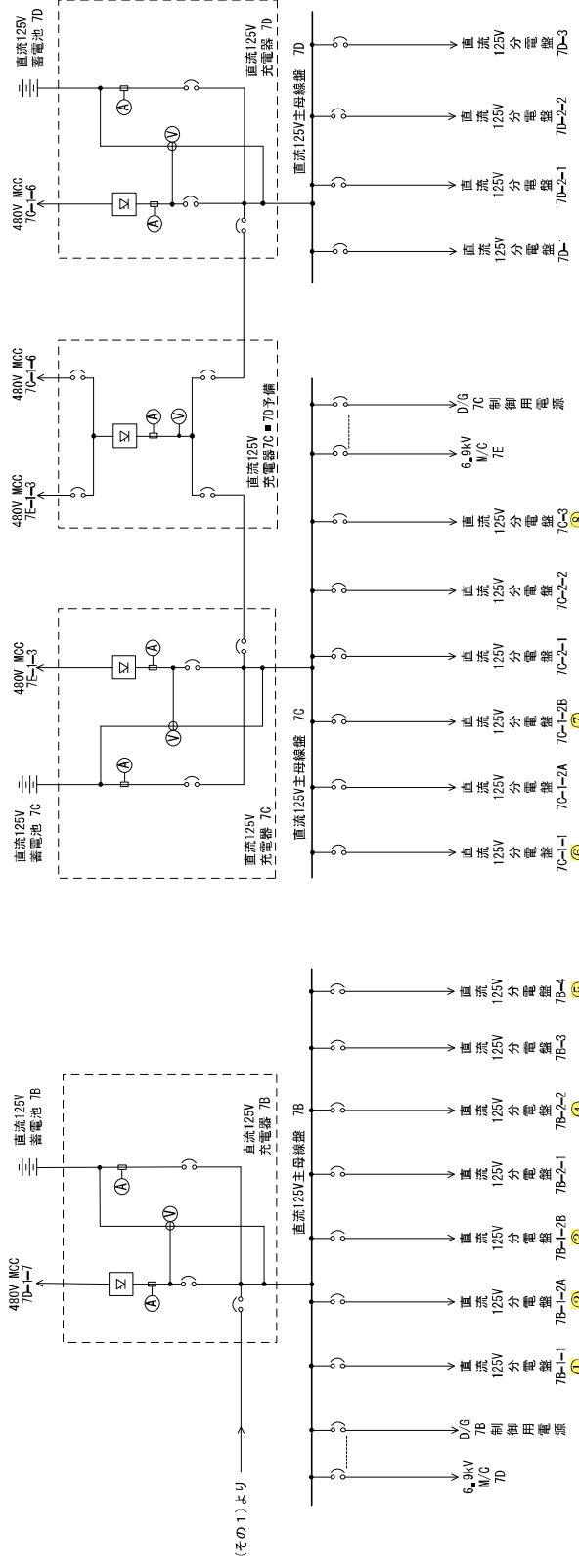
1.4 単線結線図別紙

負荷リスト

直流全体単線結線図（その1）

| 供給元                   | 負荷  |
|-----------------------|---|
| ① 直流 125V 分電盤 7A-1-1  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・代替自動減圧ロジック（代替自動減圧機能）</li> <li>・ATWS 緩和設備（代替制御棒挿入機能）</li> <li>・ATWS 緩和設備（代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能）</li> <li>・計装設備 等</li> </ul> |
| ② 直流 125V 分電盤 7A-1-2A | <ul style="list-style-type: none"> <li>・データ伝送装置 等</li> </ul>  |
| ③ 直流 125V 分電盤 7A-1-2B | <ul style="list-style-type: none"> <li>・計装設備 等</li> </ul>   |
| ④ 直流 125V 分電盤 7A-2-2  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ATWS 緩和設備（代替制御棒挿入機能） 等</li> </ul>   |
| ⑤ 直流 125V HPAC MCC    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ATWS 緩和設備（代替制御棒挿入機能）</li> <li>・ATWS 緩和設備（代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能）</li> <li>・計装設備 等</li> </ul>                                |

注：MCC はモータコントロールセンタの略称



(凡例)  
 M/C : メタルラット開閉装置  
 MCC : モーターコントロールセンタ  
 ○ : 配線用遮断器

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| 工事計画認可申請書        | 第1-1-1図         |
| 柏崎刈羽原子力発電所第7号機   |                 |
| 名称               | 直流全体単線結線図 (その2) |
| 東京電力ホールディングス株式会社 |                 |

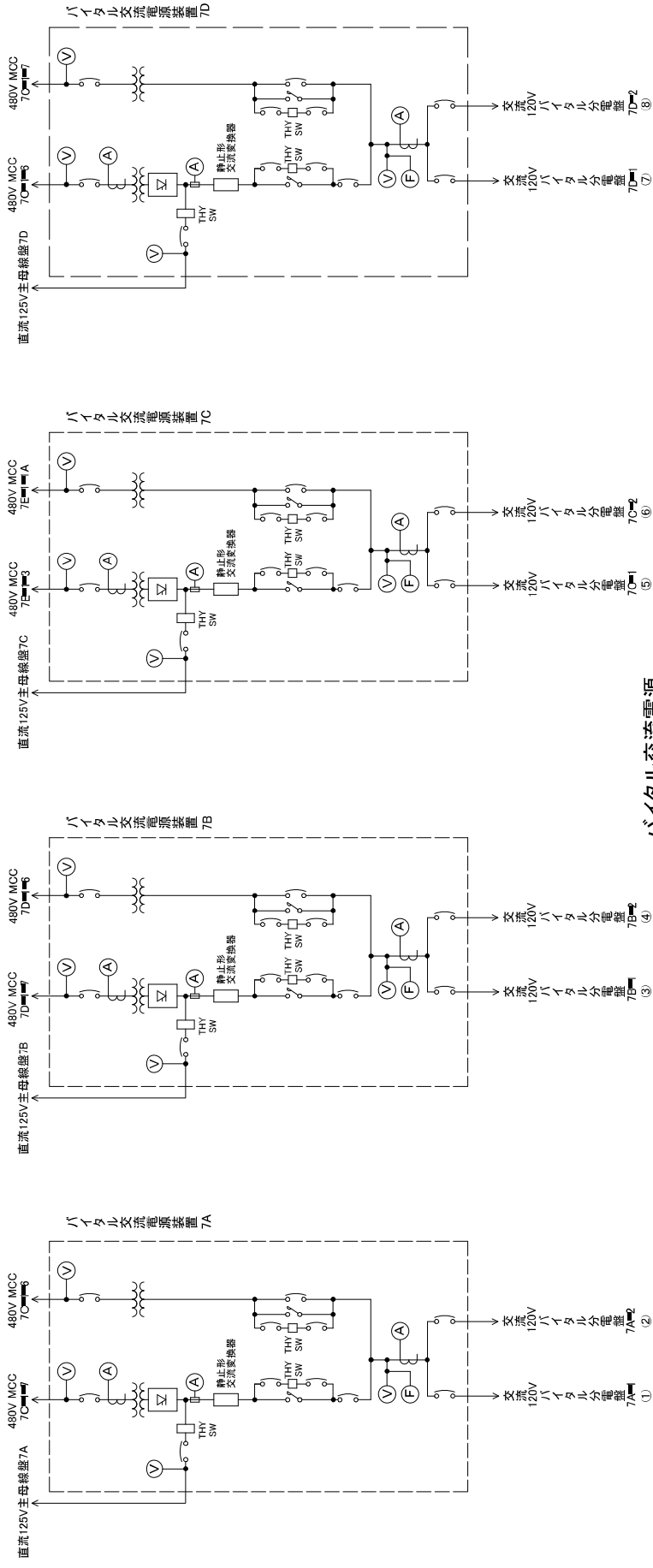
1.4 単線結線図別紙

負荷リスト

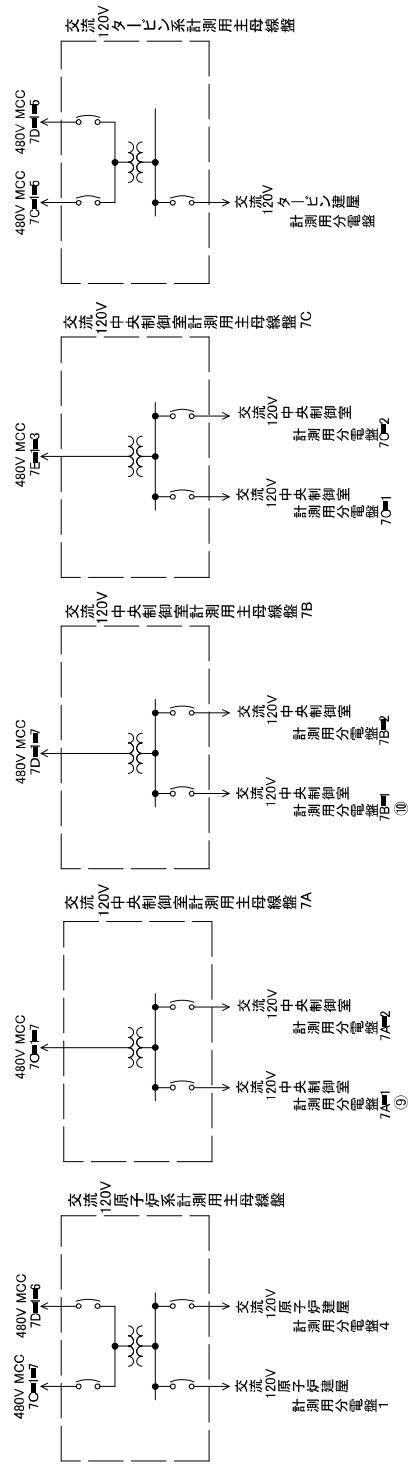
直流全体単線結線図（その2）

| 供給元                   | 負荷                               |
|-----------------------|----------------------------------|
| ① 直流 125V 分電盤 7B-1-1  | ・代替自動減圧ロジック（代替自動減圧機能）等           |
| ② 直流 125V 分電盤 7B-1-2A | ・代替自動減圧ロジック（代替自動減圧機能）等           |
| ③ 直流 125V 分電盤 7B-1-2B | ・代替自動減圧ロジック（代替自動減圧機能）<br>・計装設備 等 |
| ④ 直流 125V 分電盤 7B-2-2  | ・ATWS 緩和設備（代替制御棒挿入機能）            |
| ⑤ 直流 125V 分電盤 7B-4    | ・ATWS 緩和設備（代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能） 等 |
| ⑥ 直流 125V 分電盤 7C-1-1  | ・代替自動減圧ロジック（代替自動減圧機能）等           |
| ⑦ 直流 125V 分電盤 7C-1-2B | ・代替自動減圧ロジック（代替自動減圧機能）<br>・計装設備 等 |
| ⑧ 直流 125V 分電盤 7C-3    | ・ATWS 緩和設備（代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能） 等 |

注：MCC はモータコントロールセンタの略称



バイタル交流電源



計測制御用電源

(凡例)  
MCC : モータコントロールセンタ  
○ : 配線用遮断器  
⊃ : 電磁接触器

|                  |         |        |
|------------------|---------|--------|
| 工事計画認可申請         |         | 第1-15図 |
| 柏崎刈羽原子力発電所第7号機   |         |        |
| 名称               | 計測制御用電源 |        |
| 東京電力ホールディングス株式会社 |         |        |

1.4 単線結線図別紙

負荷リスト

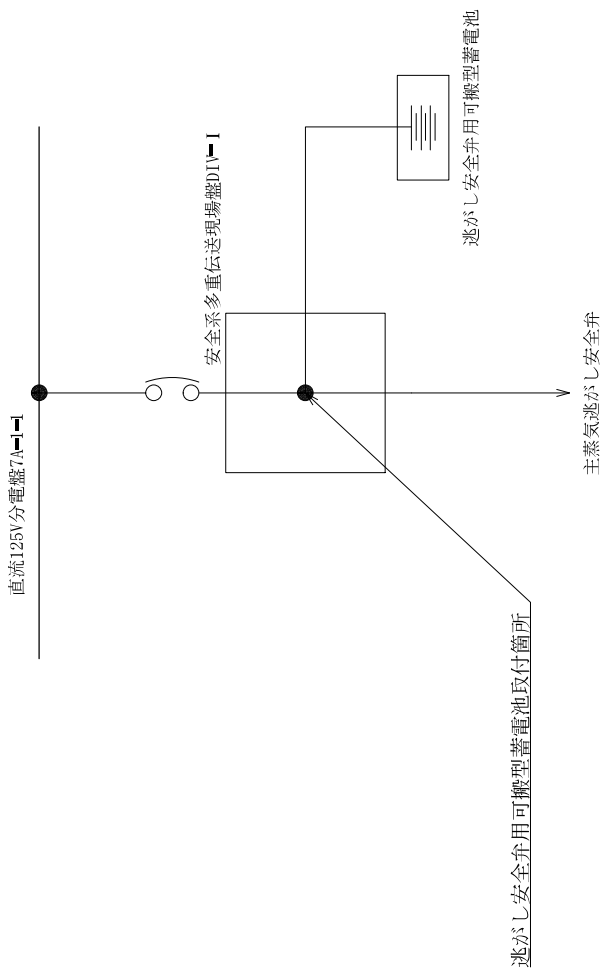
計測制御単線結線図

| 供給元                        | 負荷  |
|----------------------------|---|
| ① 交流 120V バイタル分電盤 7A-1     | ・計装設備 等   |
| ② 交流 120V バイタル分電盤 7A-2     | ・ATWS 緩和設備 (代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能) 等                           |
| ③ 交流 120V バイタル分電盤 7B-1     | ・計装設備 等   |
| ④ 交流 120V バイタル分電盤 7B-2     | ・ATWS 緩和設備 (代替制御棒挿入機能)<br>・ATWS 緩和設備 (代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能) 等 |
| ⑤ 交流 120V バイタル分電盤 7C-1     | ・計装設備 等   |
| ⑥ 交流 120V バイタル分電盤 7C-2     | ・ATWS 緩和設備 (代替制御棒挿入機能)<br>・ATWS 緩和設備 (代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能) 等 |
| ⑦ 交流 120V バイタル分電盤 7D-1     | ・計装設備 等   |
| ⑧ 交流 120V バイタル分電盤 7D-2     | ・ATWS 緩和設備 (代替制御棒挿入機能)<br>・ATWS 緩和設備 (代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能) 等 |
| ⑨ 交流 120V 中央制御室計測用分電盤 7A-1 | ・計装設備 等   |
| ⑩ 交流 120V 中央制御室計測用分電盤 7B-1 | ・計装設備 等   |

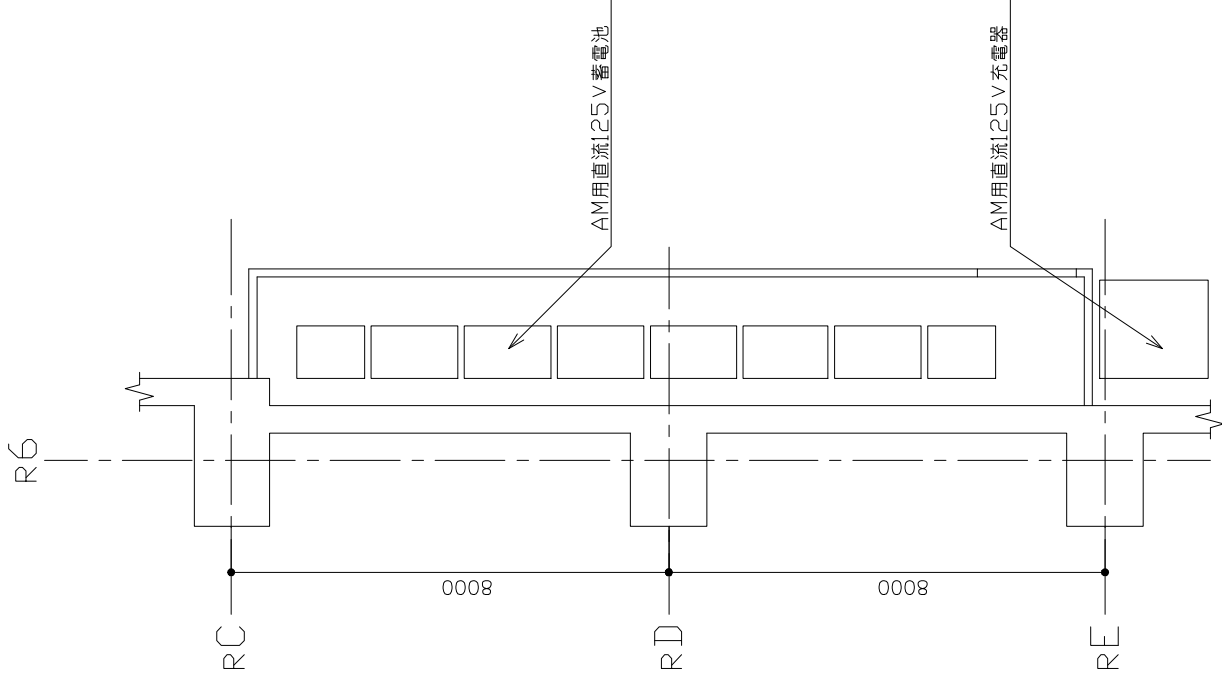
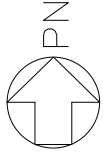
【凡例】



: 配線用遮断器



|                |                    |
|----------------|--------------------|
| 工事計画認可申請       | 第147号              |
| 柏崎刈羽原子力発電所第7号機 |                    |
| 名              | 逃がし安全弁用可搬型蓄電池単線結線図 |
| 称              | 東京電力ホールディングス株式会社   |



原子炉建屋T.M.S.L.31700

注：寸法はmmを示す。

工事計画認可申請 第9-1-2-1-1図

相崎刈羽原子力発電所第7号機

その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備のうちその他の電源装置に係る機器の配置を明示した図面（その1）

東京電力ホールディングス株式会社

注：寸法はmmを示す。

|                  |   |
|------------------|---|
| 工事計画認可申請         | 第9-1-2-1-2図   |
| 相崎刈羽原子力発電所第7号機   |   |
| 名称               | その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備のうちその他の電源装置に係る機器の配置を明示した図面（その2） |
| 東京電力ホールディングス株式会社 |   |



注：寸法はmmを示す。

工事計画認可申請 第9-2-3図

相崎刈羽原子力発電所第7号機

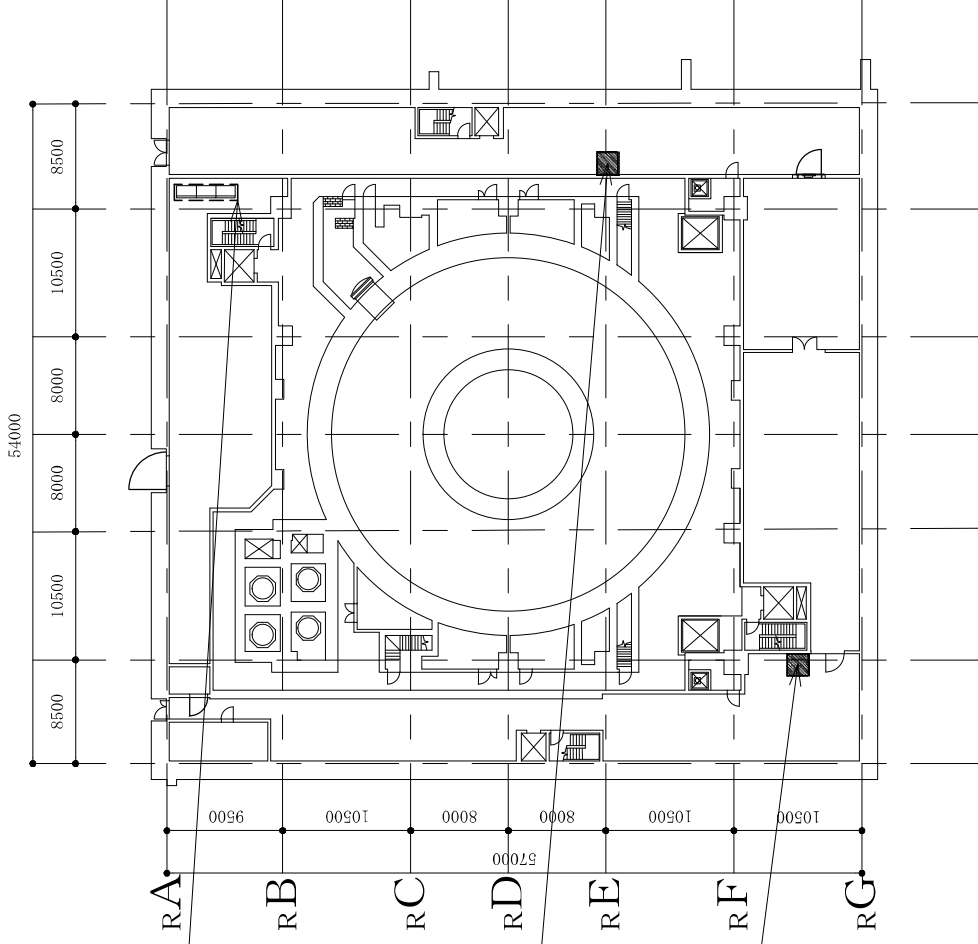
名 称  
その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備のうちその他の電源装置に係る機器の配置を明示した図面（その3）

東京電力ホールディングス株式会社

483/0



R1 R2 R3 R4 R5 R6 R7



|      |   |
|------|---|
| 名称   | 逃がし安全弁用可搬型蓄電池                               |
| 取付箇所 | 原子炉建屋 T. M. S. L. 4800mm<br>安全系多重伝送現場盤DIV-I |

|      |                          |
|------|--------------------------|
| 名称   | 逃がし安全弁用可搬型蓄電池            |
| 保管場所 | 原子炉建屋 T. M. S. L. 4800mm |

|      |                          |
|------|--------------------------|
| 名称   | 逃がし安全弁用可搬型蓄電池*           |
| 保管場所 | 原子炉建屋 T. M. S. L. 4800mm |

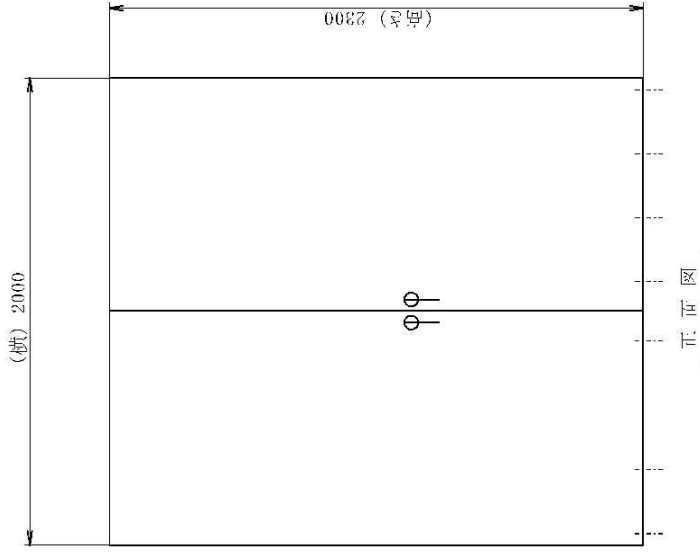
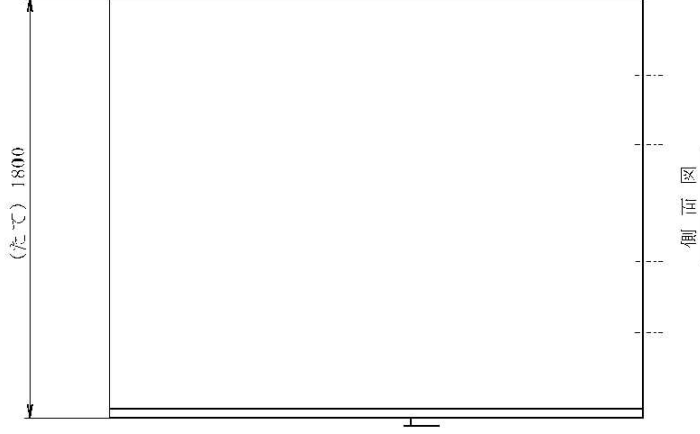
▨: 保管場所  
---: 取付箇所

原子炉建屋 T. M. S. L. 4800

注：寸法はmmを示す。

|                  |   |
|------------------|---|
| 工事計画認可申請         | 第9-1-2-1-4図   |
| 相崎刈羽原子力発電所第7号機   |   |
| 名称               | その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備のうちその他の電源装置に係る機器の配置を明示した図面（その4） |
| 東京電力ホールディングス株式会社 |   |
| 0812             |   |

注記\*：予備（6,7号機共用）の保管場所を示す。



注1：寸法はmmを示す。  
 注2：特記なき寸法は公称値を示す。

|                  |  |             |
|------------------|--|-------------|
| T-平計画認可申請        |  | 第9-1-2-2-1図 |
| 柏崎刈羽原子力発電所 第7号機  |  |             |
| 名称               | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備のうち他の電源装置の<br>構造図 AM用直流125V充電器 |             |
| 東京電力ホールディングス株式会社 |  |             |

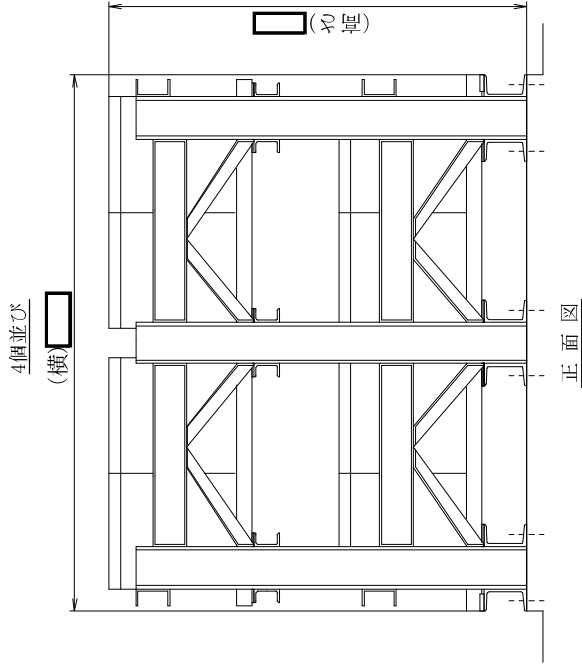
第 9-1-2-2-1 図 その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備のうち  
その他の電源装置の構造図 AM用直流 125V 充電器 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

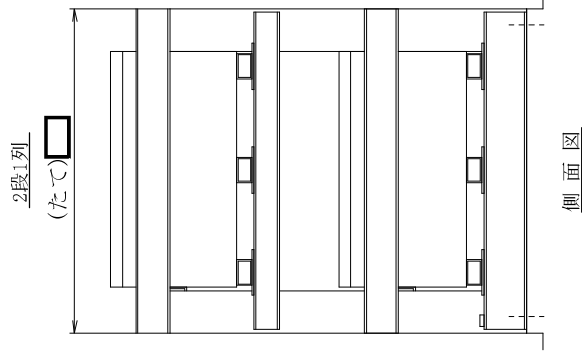
| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲 | 根 拠                   |
|--------------|------|------|-----------------------|
| た て          | 1800 | ±6mm | J E M 1 4 5 9 による製造公差 |
| 横            | 2000 | ±6mm | 同上                    |
| 高 さ          | 2300 | ±4mm | 同上                    |

注：主要寸法は，工事計画記載の公称値

蓄電池8個用

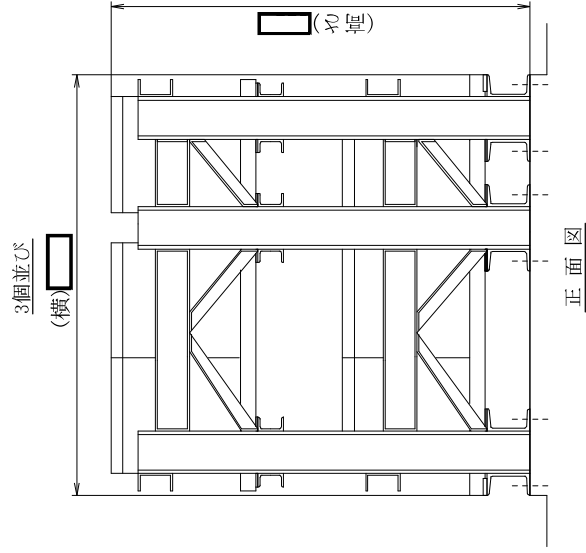


正面図

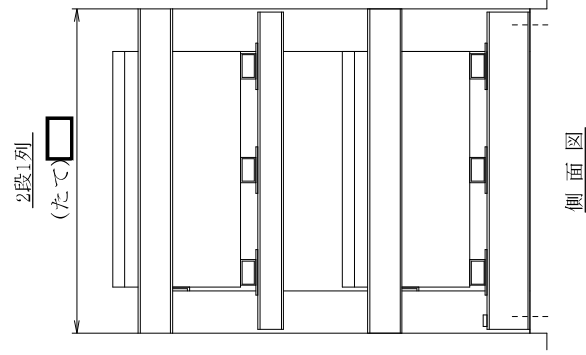


側面図

蓄電池6個用



正面図



側面図

|               |    |
|---------------|----|
| 直流125V蓄電池 7A  | 備考 |
| 名称            |    |
| 直流125V蓄電池 一覧表 |    |

注1:寸法はmmを示す。  
注2:特記なき寸法は公称値を示す。

|                  |   |
|------------------|---|
| 工事計画認可申請         | 第9-1-2-2-2図   |
| 柏崎刈羽原子力発電所 第7号機  |   |
| 名称               | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備のうち他の電源装置の<br>構造図 直流125V蓄電池 (その1) |
| 東京電力ホールディングス株式会社 |   |
| 8914             |   |

第 9-1-2-2-2 図 その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備のうち  
その他の電源装置の構造図 直流 125V 蓄電池（その 1） 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

直流 125V 蓄電池 7A（4 個並び 2 段 1 列）

| 主要寸法<br>(mm) | 許容範囲 | 根 拠   |
|--------------|------|---|
| た て          | [ ]  | 製造能力，製造実績を考慮したメーカ基準                                 |
| 横            |      | 同上  |
| 高 さ          |      | J I S C 8 7 0 4 - 2 - 2、<br>J I S B 0 4 0 5 による製造公差 |

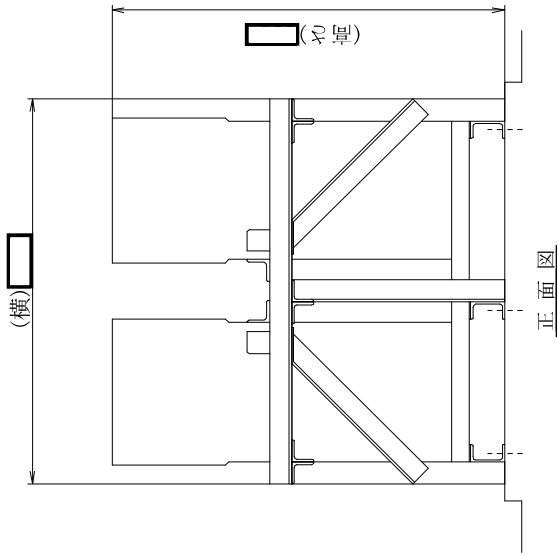
注：主要寸法は，工事計画記載の公称値

直流 125V 蓄電池 7A（3 個並び 2 段 1 列）

| 主要寸法<br>(mm) | 許容範囲 | 根 拠   |
|--------------|------|---|
| た て          | [ ]  | 製造能力，製造実績を考慮したメーカ基準                                 |
| 横            |      | 同上  |
| 高 さ          |      | J I S C 8 7 0 4 - 2 - 2、<br>J I S B 0 4 0 5 による製造公差 |

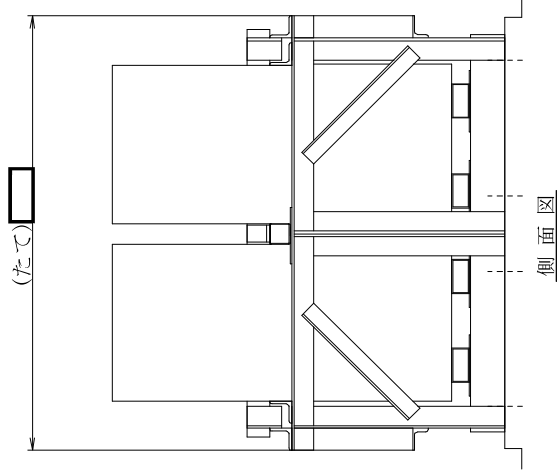
注：主要寸法は，工事計画記載の公称値

2個並び

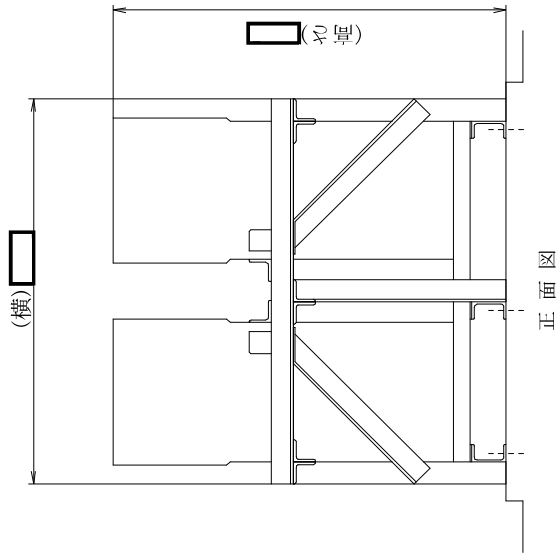


蓄電池4個用

1段2列

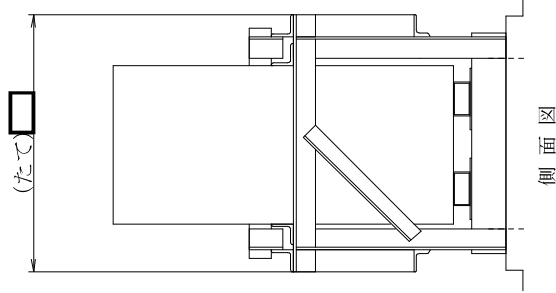


2個並び



蓄電池2個用

1段1列



|                |               |
|----------------|---------------|
| 直流125V蓄電池 7A-2 | 備考            |
| 名称             | 直流125V蓄電池 一覧表 |

注1:寸法はmmを示す。  
 注2:特記なき寸法は公称値を示す。

工事計画認可申請 第9-1-2-2-3図

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機

名称  
 その他発電用原子炉の附属施設のうち  
 非常用電源設備のうちその他の電源装置の  
 構造図 直流125V蓄電池(その2)

東京電力ホールディングス株式会社

第 9-1-2-2-3 図 その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備のうちその他の電源装置の構造図 直流 125V 蓄電池 (その 2) 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

直流 125V 蓄電池 7A-2 (2 個並び 1 段 2 列)

| 主要寸法<br>(mm) | 許容範囲 |     | 根 拠                  |
|--------------|------|-----|----------------------|
| た て          | [ ]  | [ ] | 製造能力, 製造実績を考慮したメーカ基準 |
| 横            |      |     | 同上                   |
| 高 さ          |      |     | 同上                   |

注: 主要寸法は, 工事計画記載の公称値

直流 125V 蓄電池 7A-2 (2 個並び 1 段 1 列)

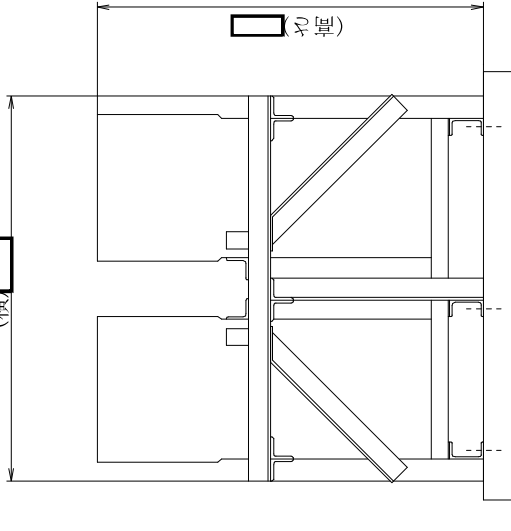
| 主要寸法<br>(mm) | 許容範囲 |     | 根 拠                  |
|--------------|------|-----|----------------------|
| た て          | [ ]  | [ ] | 製造能力, 製造実績を考慮したメーカ基準 |
| 横            |      |     | 同上                   |
| 高 さ          |      |     | 同上                   |

注: 主要寸法は, 工事計画記載の公称値



2個並び

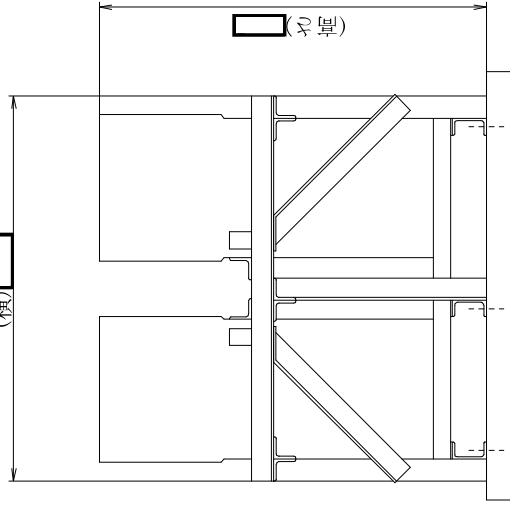
(横)



正面図

2個並び

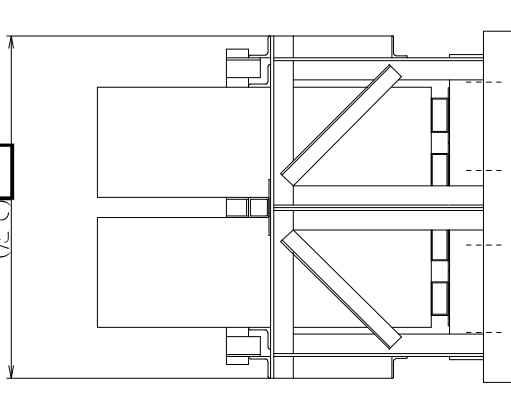
(横)



正面図

1段2列

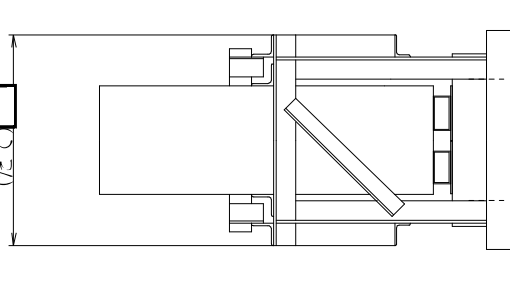
(たて)



側面図

1段1列

(たて)



側面図

蓄電池4個用

蓄電池2個用

|              |     |
|--------------|-----|
| 直流125V蓄電池 7C |     |
| 直流125V蓄電池 7B |     |
| 名称           | 備考  |
| 直流125V蓄電池    | 一覧表 |

注1:寸法はmmを示す。  
 注2:特記なき寸法は公称値を示す。

工事計画認可申請 第9-1-2-4図

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機

その他発電用原子炉の附属施設のうち  
 非常用電源設備のうちその他の電源装置の  
 構造図 直流125V蓄電池(その3)

東京電力ホールディングス株式会社

第 9-1-2-2-4 図 その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備のうちその他の電源装置の構造図 直流 125V 蓄電池 (その 3) 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

直流 125V 蓄電池 7B (2 個並び 1 段 2 列)

| 主要寸法<br>(mm) | 許容範囲  | 根 拠                  |
|--------------|---|----------------------|
| た て          |  | 製造能力, 製造実績を考慮したメーカ基準 |
| 横            |   | 同上                   |
| 高 さ          |   | 同上                   |

注: 主要寸法は, 工事計画記載の公称値

直流 125V 蓄電池 7B (2 個並び 1 段 1 列)

| 主要寸法<br>(mm) | 許容範囲  | 根 拠                  |
|--------------|---|----------------------|
| た て          |  | 製造能力, 製造実績を考慮したメーカ基準 |
| 横            |   | 同上                   |
| 高 さ          |   | 同上                   |

注: 主要寸法は, 工事計画記載の公称値

工事計画記載の公称値の許容範囲（続き）

直流 125V 蓄電池 7C（2 個並び 1 段 2 列）

| 主要寸法<br>(mm) | 許容範囲  | 根 拠                  |
|--------------|---|----------------------|
| た て          |  | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 横            |  | 同上                   |
| 高 さ          |  | 同上                   |

注：主要寸法は，工事計画記載の公称値

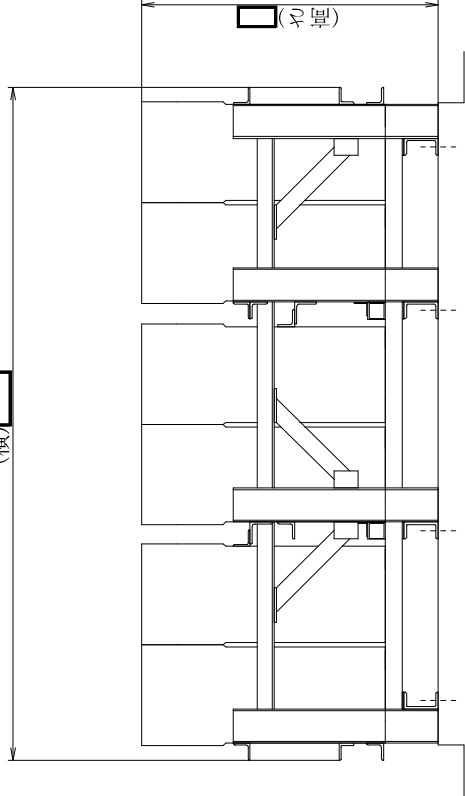
直流 125V 蓄電池 7C（2 個並び 1 段 1 列）

| 主要寸法<br>(mm) | 許容範囲   | 根 拠                  |
|--------------|--|----------------------|
| た て          |  | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 横            |  | 同上                   |
| 高 さ          |  | 同上                   |

注：主要寸法は，工事計画記載の公称値

6個並び

(横)

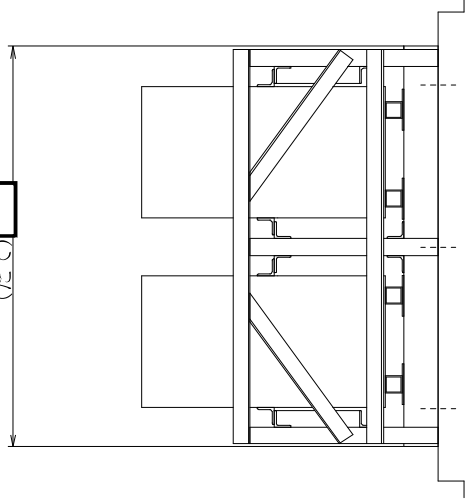


蓄電池12個用

正面図

1段2列

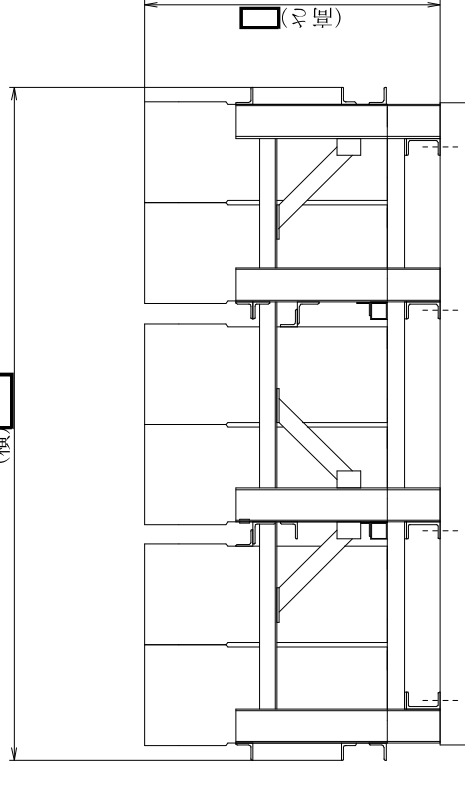
(たて)



側面図

6個並び

(横)

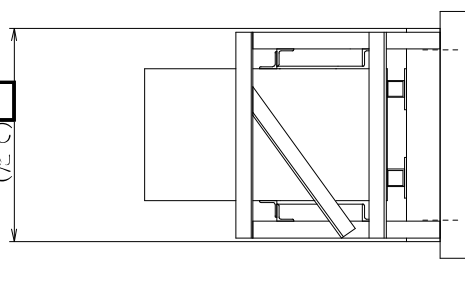


蓄電池6個用

正面図

1段1列

(たて)



側面図

|              |               |
|--------------|---------------|
| 直流125V蓄電池 7D | 備考            |
| 名称           | 直流125V蓄電池 一覧表 |

注1:寸法はmmを示す。  
 注2:特記なき寸法は公称値を示す。

工事計画認可申請 第9-1-2-5図

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機

名称  
 その他発電用原子炉の附属施設のうち  
 非常用電源設備のうち他の電源装置の  
 構造図 直流125V蓄電池(その4)

東京電力ホールディングス株式会社

第 9-1-2-2-5 図 その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備のうちその他の電源装置の構造図 直流 125V 蓄電池 (その 4) 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

直流 125V 蓄電池 7D (6 個並び 1 段 2 列)

| 主要寸法<br>(mm) | 許容範囲  | 根 拠                  |
|--------------|---|----------------------|
| た て          |  | 製造能力, 製造実績を考慮したメーカ基準 |
| 横            |   | 同上                   |
| 高 さ          |   | 同上                   |

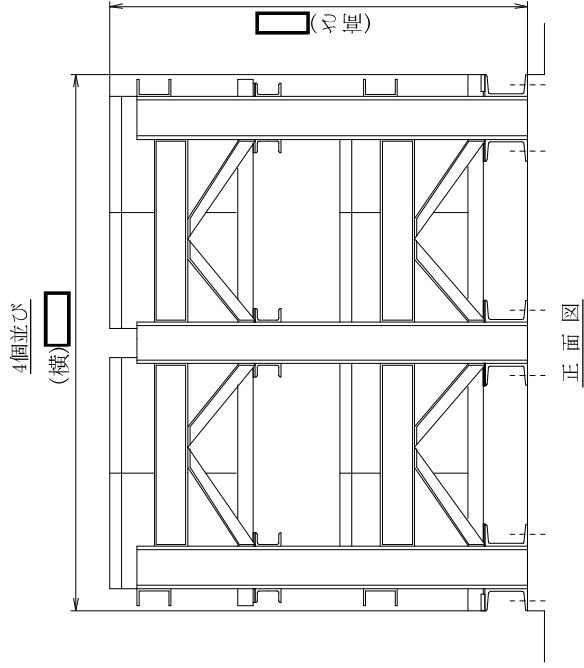
注: 主要寸法は, 工事計画記載の公称値

直流 125V 蓄電池 7D (6 個並び 1 段 1 列)

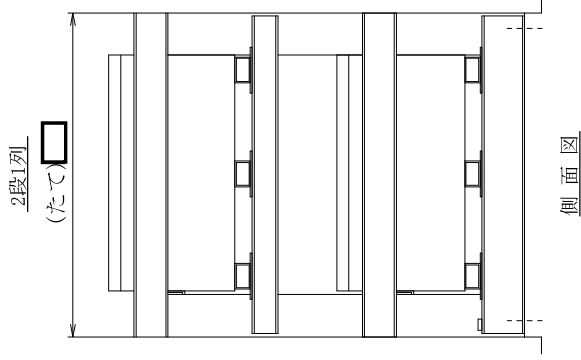
| 主要寸法<br>(mm) | 許容範囲  | 根 拠                  |
|--------------|---|----------------------|
| た て          |  | 製造能力, 製造実績を考慮したメーカ基準 |
| 横            |   | 同上                   |
| 高 さ          |   | 同上                   |

注: 主要寸法は, 工事計画記載の公称値

蓄電池8個用

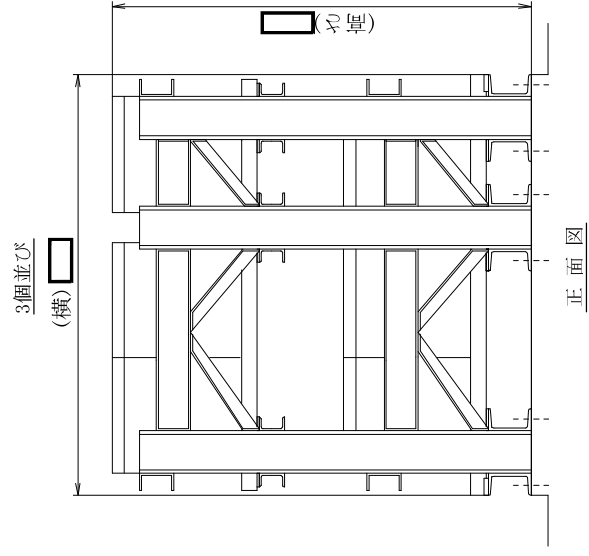


正面図

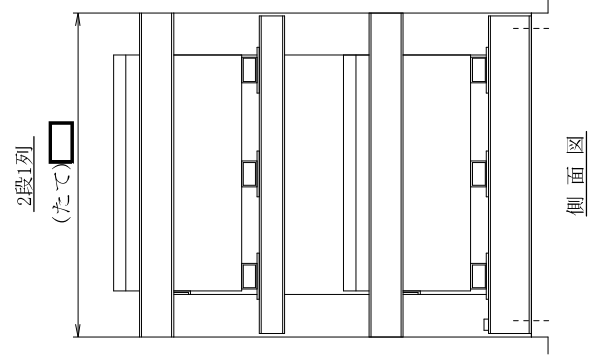


側面図

蓄電池6個用



正面図



側面図

注1:寸法はmmを示す。  
注2:特記なき寸法は公称値を示す。

|  |                  |
|--|------------------|
| 工事計画認可申請   | 第9-1-2-2-6図      |
| 柏崎刈羽原子力発電所 第7号機  |                  |
| その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備のうちその他の電源装置の<br>構造図 AM用直流125V蓄電池 |                  |
| 名称   | 東京電力ホールディングス株式会社 |

第 9-1-2-2-6 図 その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備のうち  
その他の電源装置の構造図 AM 用直流 125V 蓄電池 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

AM 用直流 125V 蓄電池 (4 個並び 2 段 1 列)

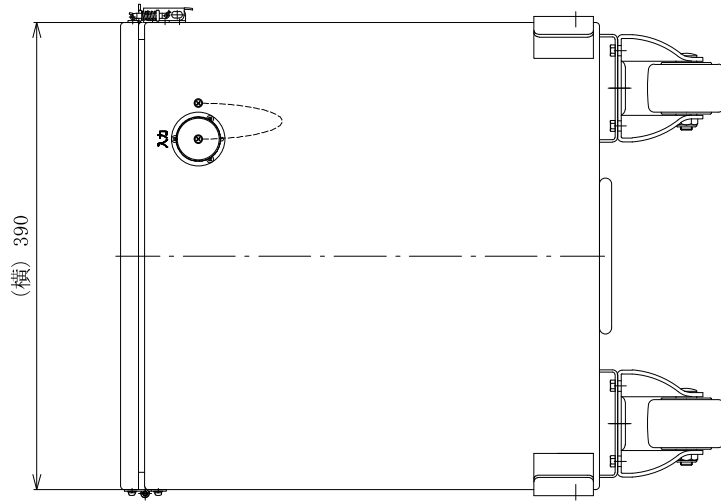
| 主要寸法<br>(mm) | 許容範囲 | 根 拠   |
|--------------|------|---|
| た て          |      | 製造能力, 製造実績を考慮したメーカー基準                               |
| 横            |      | 同上  |
| 高 さ          |      | J I S C 8 7 0 4 - 2 - 2、<br>J I S B 0 4 0 5 による製造公差 |

注：主要寸法は，工事計画記載の公称値

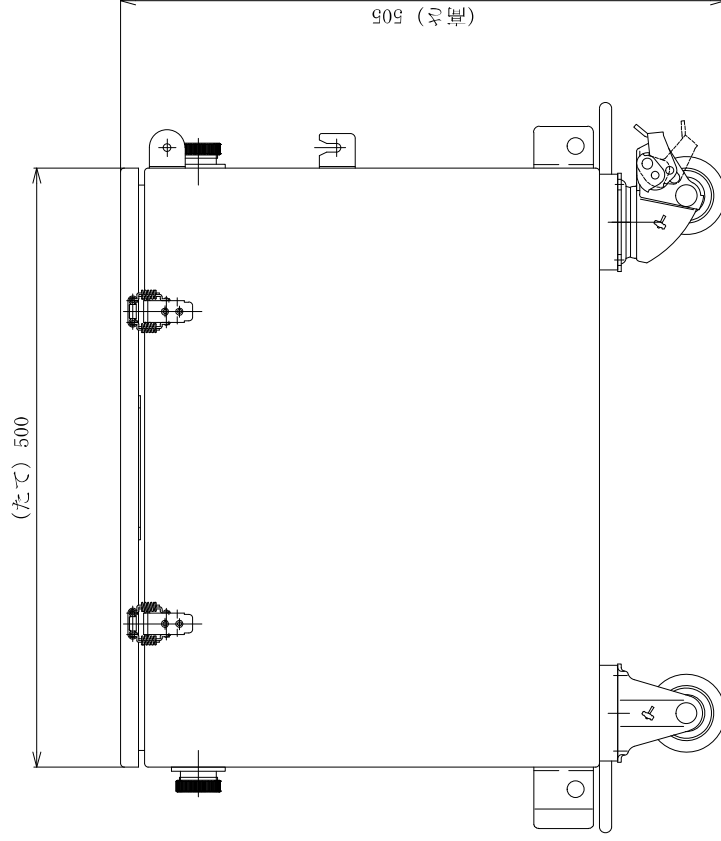
AM 用直流 125V 蓄電池 (3 個並び 2 段 1 列)

| 主要寸法<br>(mm) | 許容範囲 | 根 拠   |
|--------------|------|---|
| た て          |      | 製造能力, 製造実績を考慮したメーカー基準                               |
| 横            |      | 同上  |
| 高 さ          |      | J I S C 8 7 0 4 - 2 - 2、<br>J I S B 0 4 0 5 による製造公差 |

注：主要寸法は，工事計画記載の公称値



正面図



側面図

注1：寸法はmmを示す。  
注2：特記なき寸法は公称値を示す。

|                  |   |
|------------------|---|
| 工事計画許可申請         | 第9-1-2-2-7図   |
| 柏崎刈羽原子力発電所第7号機   |   |
| 名称               | その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備のうちその他の電源装置の構造図 逃がし安全弁用可搬型蓄電池 |
| 東京電力ホールディングス株式会社 |   |



第 9-1-2-2-7 図「その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備のうちその他の電源装置の構造図 逃がし安全弁用可搬型蓄電池」別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

| 主要寸法<br>(mm) |     | 許容範囲 | 根 拠                  |
|--------------|-----|------|----------------------|
| た て          | 500 | ±2mm | 製造能力, 製造実績を考慮したメーカ基準 |
| 横            | 390 | ±2mm | 同上                   |
| 高 さ          | 505 | ±6mm | 同上                   |

注：主要寸法は、工事計画記載の公称値。