

本資料のうち、枠囲みの内容は、
営業秘密又は防護上の観点から
公開できません

東海第二発電所 工事計画審査資料	
資料番号	工認-372 改1
提出年月日	平成30年7月13日

日本原子力発電株式会社

東海第二発電所 工事計画審査資料

その他発電用原子炉の附属施設のうち

非常用電源設備 非常用発電装置

(常設代替高圧電源装置)

(添付書類)

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-1-1-4 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書

V-1-1-4-8 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-1-1-4-8-1 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-1-1-4-8-1-26 設定根拠に関する説明書(常設代替高圧電源装置内燃機関)

V-1-1-4-8-1-27 設定根拠に関する説明書(常設代替高圧電源装置冷却水ポンプ)

V-1-1-4-8-1-28 設定根拠に関する説明書(常設代替高圧電源装置燃料油サービスタンク)

V-1-1-4-8-1-29 設定根拠に関する説明書(常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプ)

V-1-1-4-8-1-30 設定根拠に関する説明書(常設代替高圧電源装置燃料設備主配管(常設))

V-1-1-4-8-1-31 設定根拠に関する説明書(常設代替高圧電源装置)

V-1-1-4-8-1-32 設定根拠に関する説明書(常設代替高圧電源装置 励磁装置)

V-5 図面

9 その他発電用原子炉の附属施設

9.1 非常用電源設備

9.1.1 非常用発電装置

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置に係る機器の配置を明示した図面(4/8)

【第9-1-1-4図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置に係る機器の配置を明示した図面(5/8)

【第9-1-1-5図】

9.1.1.3 常設代替高圧電源装置

- ・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非常用発電装置(常設代替高圧電源装置)に係る主配管の配置を明示した図面(1/2)

【第9-1-1-3-1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非常用発電装置(常設代替高圧電源装置)に係る主配管の配置を明示した図面(2/2)

【第9-1-1-3-2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非常用発電装置(常設代替高圧電源装置)の系統図常設代替高圧電源装置燃料油系(1/2)(設計基準対象施設)

【第 9-1-1-3-3 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非常用発電装置（常設代替高圧電源装置）の系統図常設代替高圧電源装置燃料油系（2/2）（重大事故等対処設備）

【第 9-1-1-3-4 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（常設代替高圧電源装置）の構造図 常設代替高圧電源装置内燃機関

【第 9-1-1-3-5 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（常設代替高圧電源装置）の構造図 常設代替高圧電源装置燃料油サービスタンク

【第 9-1-1-3-6 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（常設代替高圧電源装置）の構造図 常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプ

【第 9-1-1-3-7 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（常設代替高圧電源装置）の構造図 常設代替高圧電源装置（1/2）

【第 9-1-1-3-8 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（常設代替高圧電源装置）の構造図 常設代替高圧電源装置（2/2）

【第 9-1-1-3-9 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（常設代替高圧電源装置）の構造図 常設代替高圧電源装置保護継電装置

【第 9-1-1-3-10 図】

V-1-1-4-8-1-26 設定根拠に関する説明書
(常設代替高圧電源装置内燃機関)

名 称		常設代替高圧電源装置内燃機関
機 関 個 数	—	6 (発電機 1 台当たり 1)
過 給 機 個 数	—	24 (機関 1 台当たり 4)
<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常設代替高圧電源装置内燃機関は、以下の機能を有する。</p> <p>常設代替高圧電源装置内燃機関は、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原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保する常設代替高圧電源装置の発電機を駆動するために設置する。</p> <p>常設代替高圧電源装置内燃機関は、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）した場合に、緊急用メタルクラッド開閉装置に接続し、重大事故等の対処に必要な負荷へ電力を供給する常設代替高圧電源装置の発電機を駆動できる設計とする。</p> <p>1. 個数の設定根拠</p> <p>1.1 機関</p> <p>常設代替高圧電源装置内燃機関は、重大事故等対処設備として常設代替高圧電源装置の発電機を駆動するために必要な個数である発電機 1 台当たり 1 台とし、合計 6 台設置する。</p> <p>1.2 過給機</p> <p>常設代替高圧電源装置内燃機関の過給機は、重大事故等対処設備として常設代替高圧電源装置の発電機を駆動する機関に必要な個数である機関 1 台当たり 4 個とし、合計 24 個設置する。</p>		

V-1-1-4-8-1-27 設定根拠に関する説明書
(常設代替高圧電源装置冷却水ポンプ)

名 称		常設代替高圧電源装置 冷却水ポンプ					
		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
容 量	L/min/個	1650				1500	
個 数	—	6 (機関 1 台当たり 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常設代替高圧電源装置冷却水ポンプは、以下の機能を有する。</p> <p>常設代替高圧電源装置冷却水ポンプは、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原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保する常設代替高圧電源装置の内燃機関を冷却するために設置する。</p> <p>常設代替高圧電源装置冷却水ポンプは、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）した場合に、緊急用メタルクラッド開閉装置へ接続し、重大事故等の対処に必要な負荷へ電力を供給する常設代替高圧電源装置の内燃機関を冷却できる設計とする。</p> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>常設代替高圧電源装置冷却水ポンプの容量は、ディーゼル機関メーカーによる開発段階で、1650 L/min 及び 1500 L/min の冷却水容量であれば、ディーゼル機関高温部の冷却に十分な容量であり、性能上問題ないことを確認している。</p> <p>以上より、常設代替高圧電源装置冷却水ポンプの容量は 1650 L/min/個及び 1500 L/min/個とする。</p> <p>2. 個数の設定根拠</p> <p>常設代替高圧電源装置冷却水ポンプは、重大事故等対処設備として常設代替高圧電源装置の機関を冷却するために必要な個数である機関 1 台当たり 1 個とし、合計 6 個設置する。</p>							

V-1-1-4-8-1-28 設定根拠に関する説明書
(常設代替高圧電源装置燃料油サービスタンク)

名 称		常設代替高压電源装置 燃料油サービスタンク
容 量	L/個	890 以上 (890)
最 高 使 用 圧 力	MPa	静水頭
最 高 使 用 温 度	℃	50
個 数	—	6 (機関 1 台当たり 1)

【設定根拠】

(概要)

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常設代替高压電源装置燃料油サービスタンクは、以下の機能を有する。

常設代替高压電源装置燃料油サービスタンクは、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原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するために設置する。

常設代替高压電源装置燃料油サービスタンクは、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）した場合に、緊急用メタルクラッド開閉装置へ接続し、重大事故等の対処に必要な負荷へ電力を供給する常設代替高压電源装置の燃料を貯蔵できる設計とする。

1. 容量の設定根拠

常設代替高压電源装置燃料油サービスタンクの容量は、常設代替高压電源装置の一般的な用途における燃料補給を考慮し、メーカーが設定した 890 L/個以上とする。

なお、公称値については要求される容量と同じ 890 L/個とする。

2. 最高使用圧力の設定根拠

常設代替高压電源装置燃料油サービスタンクを重大事故等時ににおいて使用する場合は、常設代替高压電源装置燃料油サービスタンクが大気開放であることから、静水頭とする。

3. 最高使用温度の設定根拠

常設代替高压電源装置燃料油サービスタンクを重大事故時に使用する場合は、大気開放タンクであり屋外に設置することから、外気の温度*を上回る 50 ℃とする。

注記 *：外気の温度は、原子炉設置許可変更許可申請書添付資料六に示す東海第二発電所における日最高気温である 7 月の 38.4 ℃（水戸地方气象台 38.4 ℃（7 月）、銚子地方气象台 35.3 ℃（8 月）、小名浜特別地域気象観測所 37.7 ℃（8 月）とする。

4. 個数の設定根拠

常設代替高圧電源装置燃料油サービスタンクは、重大事故等対処設備として常設代替高圧電源装置の機関を駆動する燃料を貯蔵するために必要な個数である機関 1 台当たり 1 個とし、合計 6 個設置する。

V-1-1-4-8-1-29 設定根拠に関する説明書
(常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプ)

名 称		常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプ
容 量	m ³ /h/個	3.02 以上 (3.02)
吐 出 圧 力	MPa	0.30 以上 (0.30)
最 高 使 用 圧 力	MPa	1.0
最 高 使 用 温 度	℃	55
原 動 機 出 力	kW/個	2.2
個 数	—	2

【設 定 根 拠】

(概要)

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常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプは、以下の機能を有する。

常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプは、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原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保する常設代替高圧電源装置へ軽油貯蔵タンクの軽油を移送するために設置する。

系統構成は、常設代替高圧電源装置へ軽油貯蔵タンクから常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプを用いて軽油を移送できる設計とする。

1. 容量の設定根拠

常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプの容量は、重大事故等時に、常設代替高圧電源装置 5 台を定格で運転するために必要な容量とし、内燃機関側の 1 台当たりの要求量 0.411 m³/h を上回る 0.42 m³/h に、余裕 0.2 を考慮する。

また、各常設代替高圧電源装置への配管圧力損失を同等として均一に分散するように配慮するが、分散が多少不均一になっても、各常設代替高圧電源装置へ必要な量が供給されるように、更に余裕 0.2 を考慮する。

$$0.42 \text{ m}^3/\text{h} \times 5 \times (1+0.2) \times (1+0.2) = 3.02 \text{ m}^3/\text{h}/\text{個}$$

以上より、常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプの容量は、常設代替高圧電源装置 5 台を定格で運転するために必要な容量に余裕を考慮した 3.02 m³/h/個以上とする。

公称値については要求される容量と同仕様として 3.02 m³/h/個とする。

2. 吐出圧力の設定根拠

- ① 位置油頭(軽油貯蔵タンク液位低と常設代替高圧電源装置燃料油サービスタンクの給油ノズルの油頭差) 0.168 MPa
- ② 配管・機器圧力損失 □ MPa

以上より，常設代替高压電源装置燃料移送ポンプの吐出圧力は①，②の合計 MPa を上回る 0.30 MPa 以上とする。

公称値については要求される容量と同仕様として 0.30 MPa とする。

3. 最高使用圧力の設定根拠

常設代替高压電源装置燃料移送ポンプの**重大事故等時における**使用圧力は，内蔵安全弁の全開圧力が 1.0 MPa であることから，1.0 MPa とする。

4. 最高使用温度の設定根拠

常設代替高压電源装置燃料移送ポンプの**重大事故等時における**使用温度は，**重大事故等時における**軽油貯蔵タンクの使用温度と同じ 55 °C とする。

5. 原動機出力の設定根拠

重大事故等対処設備として使用する常設代替高压電源装置燃料移送ポンプの原動機出力は，定格流量時点での軸動力を基に設定する。

$$P_w = 10^{-3} \cdot \rho \cdot g \cdot Q \cdot H$$

$$\eta = \frac{P_w}{P} \cdot 100$$

(引用文献：日本工業規格 J I S B 0 1 3 1 (2013) 「ターボポンプ用語」)

$$P = \frac{10^{-3} \cdot \rho \cdot g \cdot Q \cdot H}{\eta / 100}$$

P : 軸動力 (kW)

P_w : 水動力 (kW)

ρ : 密度 (kg/m³) = 900

g : 重力加速度 (m/s²) = 9.80665

Q : 容量 (m³/s) = 3.02/3600

H : 揚程 (m) = 0.30 × 10⁶ / (900 × 9.80665)

= 34.0

η : ポンプ効率 (%)

$$P = \frac{10^{-3} \times 900 \times 9.80665 \times (3.02/3600) \times 34.0}{\text{} / 100} = \text{} \text{ kW}$$

= kW

上記から，常設代替高压電源装置燃料移送ポンプの原動機出力は，**軸動力** kW を上回る出力とし，2.2 kW とする。

6. 個数の設定根拠

常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプは、常設重大事故対処設備として常設代替高圧電源装置 5 台を定格で運転するのに必要となる 1 個を 2 系列設置し、2 個設置する。

V-1-1-4-8-1-30 設定根拠に関する説明書
(常設代替高圧電源装置燃料設備 主配管 (常設))

名 称		軽油貯蔵タンク A ～ 常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプ A
最高使用圧力	MPa	1.0
最高使用温度	℃	55
外 径	mm	48.6, 60.5

【設定根拠】

(概要)

本配管は、軽油貯蔵タンク A から常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプ A までを接続する配管であり、重大事故等時に、軽油貯蔵タンク A の軽油を常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプ A により常設代替高圧電源装置燃料油サービスタンクに移送するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠

本配管を重大事故等時において使用する場合の使用圧力は、軽油貯蔵タンクが大気開放されているため、本配管は静水頭であり、それを上回る 1.0 MPa とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本配管を重大事故等時において使用する場合の使用温度は、重大事故等時における軽油貯蔵タンクの使用温度と同じ 55 ℃ とする。

3. 外径の設定根拠

常設代替高圧電源装置主配管の外径（呼び径）の選定においては、エロージョン及び圧力損失を考慮し、先行プラントの燃料配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、48.6 mm, 60.5 mm とする。

外 径 (mm)	厚 さ (mm)	呼び径 (A)	流路面積 (m ²)	流 量 (m ³ /h)	流 速 (m/s)	標 準 流 速 (m/s)
48.6	5.1	40	0.001158			
60.5	3.9	50	0.002181			

名 称		常設代替高压電源装置燃料移送ポンプ A ～ 常設代替高压電源装置燃料油 サービスタンク
最高使用圧力	MPa	1.0
最高使用温度	℃	55
外 径	mm	48.6, 60.5, 89.1

【設定根拠】

(概要)

本配管は、常設代替高压電源装置燃料移送ポンプ A から常設代替高压電源装置燃料油サービスタンクまでを接続する配管であり、重大事故等時に、軽油貯蔵タンク A の軽油を常設代替高压電源装置燃料移送ポンプ A により常設代替高压電源装置燃料油サービスタンクに移送するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠

本配管を重大事故等時において使用する場合の使用圧力は、重大事故等時における常設代替高压電源装置燃料移送ポンプの使用圧力と同じ 1.0 MPa とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本配管を重大事故等時において使用する場合の使用温度は、重大事故等時における常設代替高压電源装置燃料移送ポンプの使用温度と同じ 55 ℃ とする。

3. 外径の設定根拠

常設代替高压電源装置主配管の外径（呼び径）の選定においては、エロージョン及び圧力損失を考慮し、先行プラントの燃料配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、48.6 mm, 60.5 mm, 89.1 mm とする。

外 径 (mm)	厚 さ (mm)	呼び径 (A)	流路面積 (m ²)	流 量 (m ³ /h)	流 速 (m/s)	標 準 流 速 (m/s)
48.6	5.1	40	0.001158			
60.5	3.9	50	0.002181			
89.1	5.5	80	0.004791			

名 称		軽油貯蔵タンク B ～ 常設代替高压電源装置燃料移送ポンプ B																					
最高使用圧力	MPa	1.0																					
最高使用温度	℃	55																					
外 径	mm	48.6, 60.5																					
<p>【設 定 根 拠】 (概要)</p> <p style="color: red;">本配管は、軽油貯蔵タンク B から常設代替高压電源装置燃料移送ポンプ B までを接続する配管であり、重大事故等時に、軽油貯蔵タンク B の軽油を常設代替高压電源装置燃料移送ポンプ B により常設代替高压電源装置燃料油サービスタンクに移送するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠 本配管を重大事故等時において使用する場合の使用圧力は、軽油貯蔵タンクが大気開放されているため、本配管は静水頭であり、それを上回る 1.0 MPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠 本配管を重大事故等時において使用する場合の使用温度は、重大事故等時における軽油貯蔵タンクの使用温度と同じ 55 ℃ とする。</p> <p>3. 外径の設定根拠 常設代替高压電源装置主配管の外径（呼び径）の選定においては、エロージョン及び圧力損失を考慮し、先行プラントの燃料配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、48.6 mm, 60.5 mm とする。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">外 径 (mm)</th> <th style="text-align: center;">厚 さ (mm)</th> <th style="text-align: center;">呼び径 (A)</th> <th style="text-align: center;">流路面積 (m²)</th> <th style="text-align: center;">流 量 (m³/h)</th> <th style="text-align: center;">流 速 (m/s)</th> <th style="text-align: center; color: red;">標 準 流 速 (m/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">48.6</td> <td style="text-align: center;">5.1</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">0.001158</td> <td colspan="3" style="border: 2px solid black;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">60.5</td> <td style="text-align: center;">3.9</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">0.002181</td> <td colspan="3" style="border: 2px solid black;"></td> </tr> </tbody> </table>			外 径 (mm)	厚 さ (mm)	呼び径 (A)	流路面積 (m ²)	流 量 (m ³ /h)	流 速 (m/s)	標 準 流 速 (m/s)	48.6	5.1	40	0.001158				60.5	3.9	50	0.002181			
外 径 (mm)	厚 さ (mm)	呼び径 (A)	流路面積 (m ²)	流 量 (m ³ /h)	流 速 (m/s)	標 準 流 速 (m/s)																	
48.6	5.1	40	0.001158																				
60.5	3.9	50	0.002181																				

名 称		常設代替高压電源装置燃料移送ポンプ B ～ 常設代替高压電源装置燃料移送ポンプ B 出口配管合流点														
最高使用圧力	MPa	1.0														
最高使用温度	℃	55														
外 径	mm	48.6														
<p>【設 定 根 拠】 (概要)</p> <p style="color: red;">本配管は、常設代替高压電源装置燃料移送ポンプ B から常設代替高压電源装置燃料ポンプ B 出口配管合流点までを接続する配管であり、重大事故等時に、軽油貯蔵タンク B の軽油を常設代替高压電源装置燃料移送ポンプ B により常設代替高压電源装置燃料油サービスタンクに移送するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠 本配管を重大事故等時において使用する場合の使用圧力は、重大事故等時における常設代替高压電源装置燃料移送ポンプの使用圧力と同じ 1.0 MPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠 本配管を重大事故等時において使用する場合の使用温度は、重大事故等時における常設代替高压電源装置燃料移送ポンプの使用温度と同じ 55 ℃ とする。</p> <p>3. 外径の設定根拠 常設代替高压電源装置主配管の外径（呼び径）の選定においては、エロージョン及び圧力損失を考慮し、先行プラントの燃料配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、48.6 mm とする。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">外 径 (mm)</th> <th style="text-align: center;">厚 さ (mm)</th> <th style="text-align: center;">呼 び 径 (A)</th> <th style="text-align: center;">流 路 面 積 (m²)</th> <th style="text-align: center;">流 量 (m³/h)</th> <th style="text-align: center;">流 速 (m/s)</th> <th style="text-align: center; color: red;">標 準 流 速 (m/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">48.6</td> <td style="text-align: center;">5.1</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">0.001158</td> <td style="border: 2px solid black;"></td> <td style="border: 2px solid black;"></td> <td style="border: 2px solid black;"></td> </tr> </tbody> </table>			外 径 (mm)	厚 さ (mm)	呼 び 径 (A)	流 路 面 積 (m ²)	流 量 (m ³ /h)	流 速 (m/s)	標 準 流 速 (m/s)	48.6	5.1	40	0.001158			
外 径 (mm)	厚 さ (mm)	呼 び 径 (A)	流 路 面 積 (m ²)	流 量 (m ³ /h)	流 速 (m/s)	標 準 流 速 (m/s)										
48.6	5.1	40	0.001158													

V-1-1-4-8-1-31 設定根拠に関する説明書
(常設代替高圧電源装置)

名 称		常設代替高圧電源装置
容 量	kVA/個	1725
個 数	—	5 (予備 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常設代替高圧電源装置は、以下の機能を有する。</p> <p>常設代替高圧電源装置は、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原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するために設置する。</p> <p>常設代替高圧電源装置は、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）した場合に、緊急用メタルクラッド開閉装置に接続し、重大事故等の対処に必要な負荷へ電力を供給できる設計とする。</p> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>常設代替高圧電源装置の容量に関しては、添付書類「V-1-9-1-1 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書」にて説明する。</p> <p>2. 個数の設定根拠</p> <p>常設代替高圧電源装置は、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の確保に必要な個数である 5 台、並びに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 台を設置する。</p>		

V-1-1-4-8-1-32 設定根拠に関する説明書
(常設代替高圧電源装置励磁装置)

名 称		常設代替高圧電源装置 励磁装置					
容 量	VA/個	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
		1040					172.2
個 数	—	6 (発電機 1 台当たり 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常設代替高圧電源装置励磁装置は、以下の機能を有する。</p> <p>常設代替高圧電源装置励磁装置は、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原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保する常設代替高圧電源装置を励磁するために設置する。</p> <p>常設代替高圧電源装置励磁装置は、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）した場合に、緊急用メタルクラッド開閉装置へ接続し、重大事故等の対処に必要な負荷へ電力を供給する常設代替高圧電源装置を励磁できる設計とする。</p> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>常設代替高圧電源装置励磁装置の容量は、発電機メーカーによる開発段階で、1040 VA 及び 172.2 VA の容量であれば、発電機の励磁に十分な容量であり、性能上問題ないことを確認している。</p> <p>以上より、励磁装置の容量は 1040 VA/個及び 172.2 VA/個とする。</p> <p>2. 個数の設定根拠</p> <p>常設代替高圧電源装置励磁装置は、重大事故等対処設備として常設代替高圧電源装置の発電機を励磁するために必要な個数である発電機 1 台当たり 1 個とし、合計 6 個設置する。</p>							

工事計画認可申請 第 9-1-1-4 図

東海第二発電所

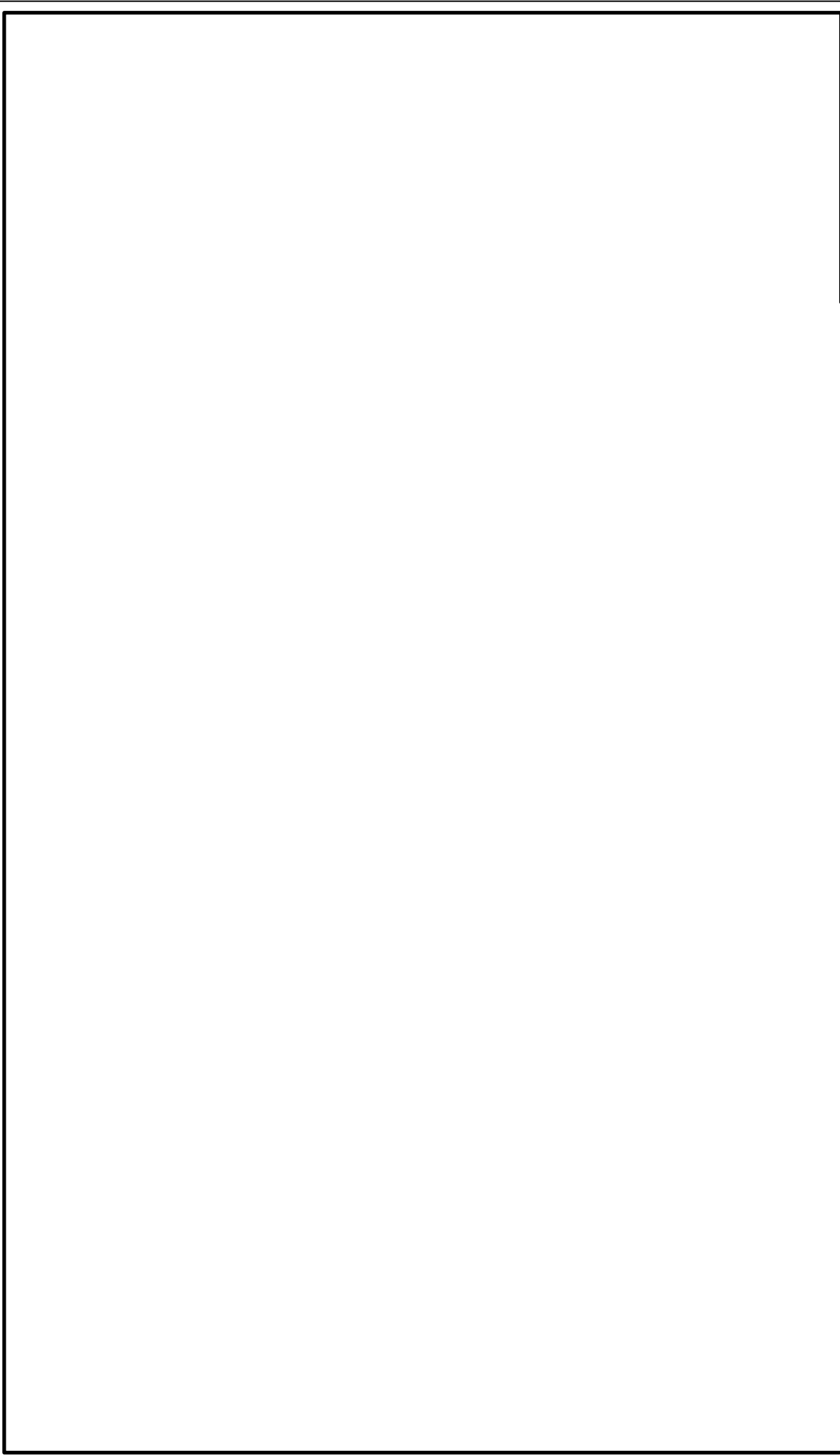
その他発電用原子炉の附属施設
非常用電源設備 非常用発電装置
に係る機器の配置を明示した図面
(4/8)

名 称

日本原子力発電株式会社

8516

<div style="border: 1px solid black; height: 800px; width: 100%;"></div>		工事計画認可申請 第 9-1-1-5 図 東海第二発電所
		その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置 に係る機器の配置を明示した図面 (5/8)
名称		日本原子力発電株式会社
		8712



工事計画認可申請	第 9-1-1-3-1 図
東海第二発電所	
名称	その他発電用原子炉の附属設備のうち 非常用電源設備の非常用発電装置 (常設代替高圧電源装置)に係る 主配管の配置を明示した図面 (1/2)
日本原子力発電株式会社	

工事計画認可申請 第 9-1-1-3-2 図	
東海第二発電所	
名称	その他発電用原子炉の附属設備のうち 非常用電源設備の非常用発電装置 (常設代替高圧電源装置) に係る 主配管の配置を明示した図面 (2/2)
日本原子力発電株式会社	
8712	

第 9-1-1-3-1 図～第 9-1-1-3-2 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非常用発電装置（常設代替高圧電源装置）に係る主配管の配置を明示した図面 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

管NO.15*

主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠
外径	48.6	±0.5 mm	J I S G 3 4 5 9による材料公差
厚さ	5.1	±12.5 %	同上

管NO.16*

主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠
外径	60.5	±1 %	J I S G 3 4 5 9による材料公差
厚さ	3.9	±0.5 mm	同上

管NO.17*

主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠
外径	48.6	±0.5 mm	J I S G 3 4 5 9による材料公差
厚さ	5.1	±12.5 %	同上

管NO.18*

主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠
外径	89.1	±1 %	J I S G 3 4 5 9による材料公差
厚さ	5.5	±12.5 %	同上

管NO.19*

主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠
外径	60.5	±1 %	J I S G 3 4 5 9による材料公差
厚さ	3.9	±0.5 mm	同上

管NO.20*

主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠
外径	48.6	±0.5 mm	J I S G 3 4 5 9による材料公差
厚さ	5.1	±12.5 %	同上

管NO.21*

主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠
外径	60.5	±1% mm	J I S G 3 4 5 9による材料公差
厚さ	3.9	±0.5 mm	同上

管NO.22*

主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠
外径	48.6	±0.5 mm	J I S G 3 4 5 9による材料公差
厚さ	5.1	±12.5% mm	同上

注：主要寸法は、工事計画記載の公称値

注記*：管の強度計算書の管NO.を示す。

	工事計画認可申請	第 9-1-1-3-3 図
	東海第二発電所	
名 称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 非常用電源設備の非常用発電装置 (常設代替用高圧電源装置) の系統図 常設代替用高圧電源装置燃料油系 (1/2) (設計基準対象施設)	
日本原子力発電株式会社		
8518		

	工事計画認可申請 第 9-1-1-3-4 図 東海第二発電所
	名 称 その他発電用原子炉の附属施設のうち 非常用電源設備の非常用発電装置 (常設代替高圧電源装置) の系統図 常設代替高圧電源装置燃料油系 (2/2) (重大事故等対処設備)

日本原子力発電株式会社

8518

	工事計画認可申請	第 9-1-1-3-5 図
	東海第二発電所	
	名称	その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置 (常設代替高圧電源装置) の構造図 常設代替高圧電源装置内燃機関
	名称	日本原子力発電株式会社
		8705

		工事計画認可申請	第 9-1-1-3-6 図
		東海第二発電所	
		名称	その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置 (常設代替高压電源装置) の構造図 常設代替高压電源装置 燃料油サージピストタンク
		日本原子力発電株式会社	
		8705	

第 9-1-1-3-6 図 「その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（常設代替
 高圧電源装置）の構造図 常設代替高圧電源装置燃料油サービスタンク」別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠
た て	1050	<input type="text"/>	<input type="text"/>
横	1480	<input type="text"/>	<input type="text"/>
高 さ	640	<input type="text"/>	<input type="text"/>

工事計画認可申請 | 第9-1-1-3-7図

東海第二発電所

その他発電用原子炉の附属施設
非常用電源設備非常用発電装置
(常設代替電源装置) の構造図

名
称

常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプ

日本原子力発電株式会社

8 5 2 9

第9-1-1-3-7 図 その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（常設代替高圧電源装置）の構造図 常設代替高圧電源装置用燃料移送ポンプ構造図 別紙

工事計画書記載の公称値の許容範囲

主 要 寸 法 (mm)		許 容 範 囲 (mm)	根 拠
吸込内径	50	±3	J I S B 8 3 1 3による
吐出内径	40	±3	同上
たて	220	<input type="text"/>	製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準
横	535	<input type="text"/>	同上
高さ	250	<input type="text"/>	同上

注：主要寸法は，工事計画書記載の公称値

		工事計画認可申請	第 9-1-1-3-8 図
		東海第二発電所	
		名称	その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置 (常設代替高圧電源装置) の構造図 常設代替高圧電源装置 (1/2)
		日本原子力発電株式会社	
		8705	

第 9-1-1-3-8 図 「その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置の構造図
 (常設代替高圧電源装置) 常設代替高圧電源装置 (1/2)」別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠
た て	2453	<input type="text"/>	<input type="text"/>
横	1753	<input type="text"/>	<input type="text"/>
高 さ	1572	<input type="text"/>	<input type="text"/>

<div style="border: 1px solid black; height: 800px; width: 100%;"></div>		工事計画認可申請 第 9-1-1-3-9 図 東海第二発電所
		その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置 (常設代替高圧電源装置) の構造図 常設代替高圧電源装置 (2/2)
名称		日本原子力発電株式会社 8705

第 9-1-1-3-9 図 「その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置の構造図
 (常設代替高圧電源装置) 常設代替高圧電源装置 (2/2)」別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠
た て	1965	<input type="text"/>	<input type="text"/>
横	1090	<input type="text"/>	<input type="text"/>
高 さ	1000	<input type="text"/>	<input type="text"/>

		工事計画認可申請	第 9-1-1-3-10 図
		東海第二発電所	
		その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置 (常設代替普通高圧電源装置) の構造図 常設代替普通高圧電源装置保護継電装置	日本原子力発電株式会社 8705
名 称			