

島根原子力発電所第2号機 審査資料	
資料番号	NS2-添1-017-03-11
提出年月日	2022年9月8日

島根原子力発電所第2号機 工事計画審査資料
その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備のうち
消火設備
(消火系 (ハロゲン化物消火設備 (ディーゼル発電機
燃料貯蔵タンクエリア)))

(添付書類)

2022年9月

中国電力株式会社

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

VI-1 説明書

VI-1-1 各発電用原子炉施設に共通の説明書

VI-1-1-5 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書

VI-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）

VI-1-1-5-8-2 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（火災防護設備））

VI-6 図面

9.3 火災防護設備

9.3.2 消火設備

9.3.2.2 ハロゲン化物消火設備

9.3.2.2.5 ディーゼル発電機燃料貯蔵タンクエリア

- ・ 第9-3-2-2-5-1-1図 消火設備に係る機器の配置を明示した図面（ハロゲン化物消火設備（ディーゼル発電機燃料貯蔵タンクエリア））
- ・ 第9-3-2-2-5-2-1図 消火設備に係る主配管の配置を明示した図面（ハロゲン化物消火設備（ディーゼル発電機燃料貯蔵タンクエリア））
- ・ 第9-3-2-2-5-3-1図 消火設備系統図（ハロゲン化物消火設備（ディーゼル発電機燃料貯蔵タンクエリア））
- ・ 第9-3-2-2-5-4-1図 B-非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ室，B-非常用ディーゼル発電機燃料移送配管トレンチ用ハロゲン化物ボンベ構造図

2.1.1.2.5 ディーゼル発電機燃料貯蔵タンクエリア

名 称	B-非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ室, B-非常用ディーゼル発電機燃料移送配管トレンチ用ハロゲン化物ポンベ	
容 量	ℓ/個	68 以上 (68)
最 高 使 用 圧 力	MPa	5.2
最 高 使 用 温 度	℃	40
個 数	—	2
<p>【設 定 根 拠】 (概 要)</p> <p>火災時に煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難なところに設置する B-非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ室, B-非常用ディーゼル発電機燃料移送配管トレンチ用ハロゲン化物ポンベは, 以下の機能を有する。</p> <p>ハロゲン化物ポンベは, 火災により発電用原子炉施設の安全性が損なわれないよう, 火災の影響を限定し, 早期の消火を行うために設置する。</p> <p>1. 容量の設定根拠 ハロゲン化物ポンベの容量は, 高圧ガス保安法の適合品である一般汎用品型のハロゲン化物ポンベを使用することから, 当該ポンベの容量はメーカーにて定めた容量である 68ℓ/個以上とする。</p> <p>公称値については要求される容量と同じ 68ℓ/個とする。</p> <p>2. 最高使用圧力の設定根拠 ハロゲン化物ポンベの最高使用圧力は, ポンベを設置する場所の周囲最高温度 40℃における容器内圧と同じ 5.2MPa とする。</p> <p>3. 最高使用温度の設定根拠 ハロゲン化物ポンベの最高使用温度は, 消防法施行規則第 20 条第 4 項第四号に基づき, 40℃とする。</p>		

【設定根拠】（続き）

4. 個数の設定根拠

ハロゲン化物ボンベは、火災により発電用原子炉施設の安全性が損なわれないよう、火災の影響を限定し、早期の消火を行うために、各消火対象区画のうち最も多くの消火剤量を必要とするボンベ個数*である2個のボンベを設置する設計とする。

注記*：消防法施行規則第20条第3項において定められている消火に必要な消火剤量により算出。

名 称	B-非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ室，B-非常用ディーゼル発電機燃料移送配管トレンチ用ハロゲン化物ポンベ出口ヘッダ管	
最高使用圧力	MPa	5.2
最高使用温度	℃	40
外 径	mm	42.7
<p>【設 定 根 拠】 (概 要)</p> <p>本配管は，B-非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ室，B-非常用ディーゼル発電機燃料移送配管トレンチ用ハロゲン化物ポンベのヘッダ管であり，B-非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ室，B-非常用ディーゼル発電機燃料移送配管トレンチ内で発生した火災を早期に消火するために設置する。</p> <p>本配管の最高使用圧力の設定根拠をP 1，最高使用温度の設定根拠をT 1，外径の設定根拠をD 1として以下に示す。</p> <p>消火系主配管の設計仕様を表 2.1.1.2.5-1 ハロゲン化物消火設備（ディーゼル発電機燃料貯蔵タンクエリア）主配管の設計仕様表に示す。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p><u>P 1 : 5.2MPa</u></p> <p>本配管の最高使用圧力は，B-非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ室，B-非常用ディーゼル発電機燃料移送配管トレンチ用ハロゲン化物ポンベの最高使用圧力と同じ 5.2MPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠</p> <p><u>T 1 : 40℃</u></p> <p>本配管の最高使用温度は，B-非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ室，B-非常用ディーゼル発電機燃料移送配管トレンチ用ハロゲン化物ポンベの最高使用温度と同じ 40℃とする。</p>		

【設定根拠】（続き）

3. 外径の設定根拠

(1) 配管

D1 : 42.7mm

本配管の外径は、噴射ヘッドの放射圧力を0.9MPa以上*¹及び消火に必要なハロン1301ガス量*²を30秒以内*³に放射可能であることをメーカーにて確認している42.7mmとする。

注記*¹：消防法施行規則第20条第1項第二号において定められている噴射ヘッドの放射圧力。

*²：消防法施行規則第20条第3項第一号において定められている消火に必要なハロゲン化物消火剤量。

*³：消防法施行規則第20条第1項第三号において定められている放射時間。

名 称	B-非常用ディーゼル発電機燃料移送配管トレンチ供給ライン分岐点 ～ B-非常用ディーゼル発電機燃料移送配管トレンチ	
最高使用圧力	MPa	5.2
最高使用温度	℃	40
外 径	mm	34.0
<p>【設 定 根 拠】 (概 要)</p> <p>本配管は、B-非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ室、B-非常用ディーゼル発電機燃料移送配管トレンチ用ハロゲン化物ポンベのヘッド管と B-非常用ディーゼル発電機燃料移送配管トレンチを接続する配管であり、B-非常用ディーゼル発電機燃料移送配管トレンチ内で発生した火災を早期に消火するために設置する。</p> <p>本配管の最高使用圧力の設定根拠を P 1，最高使用温度の設定根拠を T 1，外径の設定根拠を D 2 として以下に示す。</p> <p>消火系主配管の設計仕様を表 2.1.1.2.5-1 ハロゲン化物消火設備（ディーゼル発電機燃料貯蔵タンクエリア）主配管の設計仕様表に示す。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p><u>P 1 : 5.2MPa</u></p> <p>本配管の最高使用圧力は、B-非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ室、B-非常用ディーゼル発電機燃料移送配管トレンチ用ハロゲン化物ポンベの最高使用圧力と同じ 5.2MPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠</p> <p><u>T 1 : 40℃</u></p> <p>本配管の最高使用温度は、B-非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ室、B-非常用ディーゼル発電機燃料移送配管トレンチ用ハロゲン化物ポンベの最高使用温度と同じ 40℃とする。</p>		

【設定根拠】（続き）

3. 外径の設定根拠

(1) 配管

D2 : 34.0mm

本配管の外径は、噴射ヘッドの放射圧力を0.9MPa以上*1及び消火に必要なハロン1301ガス量*2を30秒以内*3に放射可能であることをメーカーにて確認している34.0mmとする。

注記*1：消防法施行規則第20条第1項第二号において定められている噴射ヘッドの放射圧力。

*2：消防法施行規則第20条第3項第一号において定められている消火に必要なハロゲン化物消火剤量。

*3：消防法施行規則第20条第1項第三号において定められている放射時間。

名 称	B-非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ室供給ライン 分岐点 ～ B-非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ室	
最高使用圧力	MPa	5.2
最高使用温度	℃	40
外 径	mm	42.7
<p>【設 定 根 拠】 (概 要)</p> <p>本配管は、B-非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ室、B-非常用ディーゼル発電機燃料移送配管トレンチ用ハロゲン化物ポンベのヘッド管と B-非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ室を接続する配管であり、B-非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ室内で発生した火災を早期に消火するために設置する。</p> <p>本配管の最高使用圧力の設定根拠を P 1，最高使用温度の設定根拠を T 1，外径の設定根拠を D 1 として以下に示す。</p> <p>消火系主配管の設計仕様を表 2.1.1.2.5-1 ハロゲン化物消火設備（ディーゼル発電機燃料貯蔵タンクエリア）主配管の設計仕様表に示す。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p><u>P 1 : 5.2MPa</u></p> <p>本配管の最高使用圧力は、B-非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ室、B-非常用ディーゼル発電機燃料移送配管トレンチ用ハロゲン化物ポンベの最高使用圧力と同じ 5.2MPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠</p> <p><u>T 1 : 40℃</u></p> <p>本配管の最高使用温度は、B-非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ室、B-非常用ディーゼル発電機燃料移送配管トレンチ用ハロゲン化物ポンベの最高使用温度と同じ 40℃とする。</p>		

【設定根拠】（続き）

3. 外径の設定根拠

(1) 配管

D1 : 42.7mm

本配管の外径は、噴射ヘッドの放射圧力を0.9MPa以上*¹及び消火に必要なハロン1301ガス量*²を30秒以内*³に放射可能であることをメーカーにて確認している42.7mmとする。

注記*¹：消防法施行規則第20条第1項第二号において定められている噴射ヘッドの放射圧力。

*²：消防法施行規則第20条第3項第一号において定められている消火に必要なハロゲン化物消火剤量。

*³：消防法施行規則第20条第1項第三号において定められている放射時間。

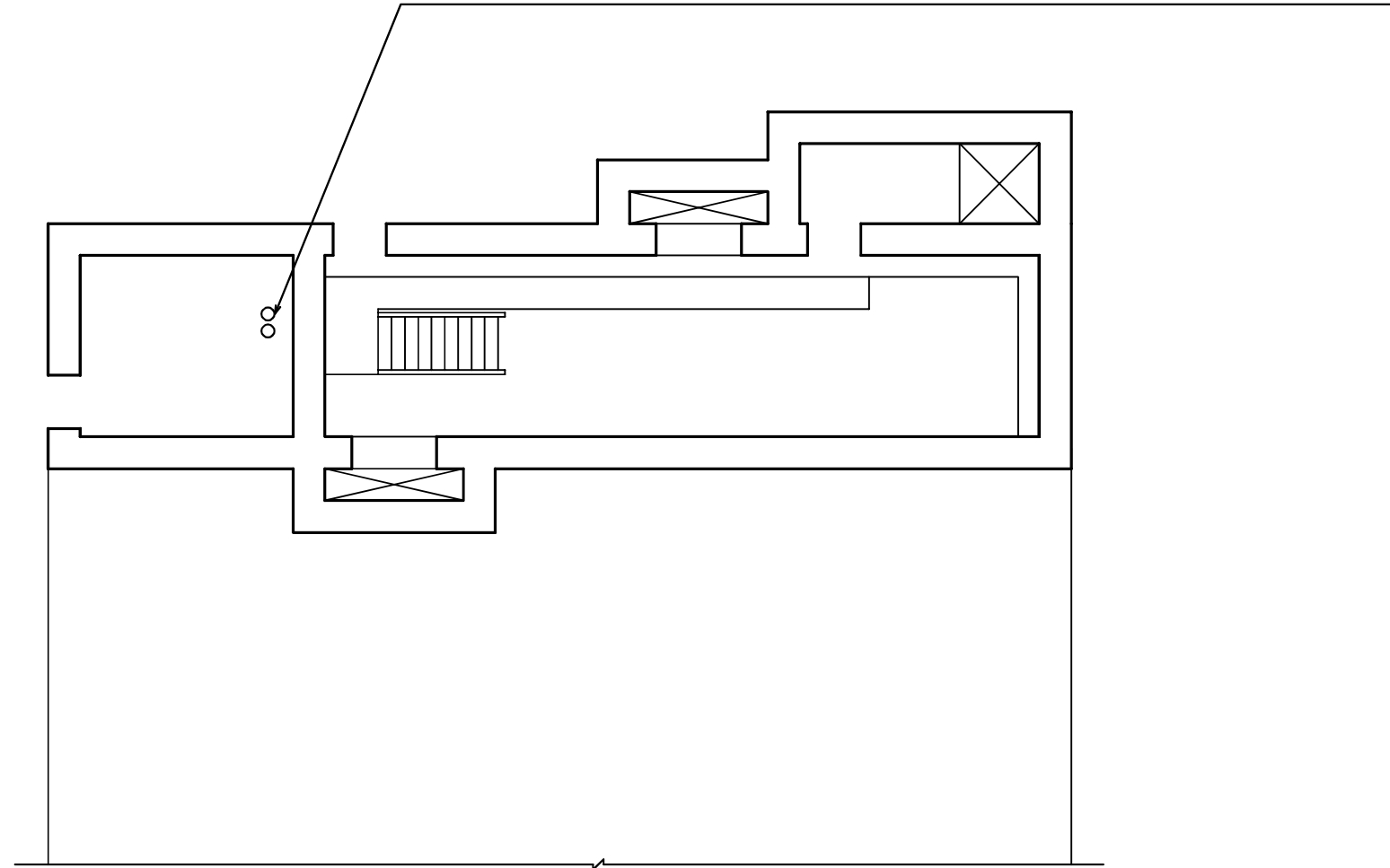
表 2.1.1.2.5-1 ハロゲン化物消火設備（ディーゼル発電機燃料貯蔵タンクエリア）

主配管の設計仕様表

名 称	最高使用圧力 (MPa)		最高使用温度 (°C)		外 径 (mm)		
	設定値	根拠	設定値	根拠	設定値	根拠	
消 火 系	B-非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ室，B-非常用ディーゼル発電機燃料移送配管トレンチ用ハロゲン化物ボンベ出口ヘッダ管	5.2	P 1	40	T 1	42.7	D 1
	B-非常用ディーゼル発電機燃料移送配管トレンチ供給ライン分岐点 ～ B-非常用ディーゼル発電機燃料移送配管トレンチ	5.2	P 1	40	T 1	34.0	D 2
	B-非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ室供給ライン分岐点 ～ B-非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ室	5.2	P 1	40	T 1	42.7	D 1

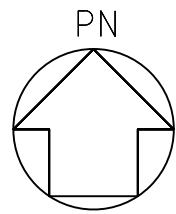
S2 補 VI-1-1-5-8-2 R0

B-非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ室,
 B-非常用ディーゼル発電機燃料移送配管トレンチ用ハロゲン化物ボンベ



B-ディーゼル燃料貯蔵タンク格納槽 EL 15300

工事計画認可申請	第9-3-2-2-5-1-1図
島根原子力発電所 第2号機	
名称	消火設備に係る機器の配置を明示した図面 (ハロゲン化物消火設備(ディーゼル発電機 燃料貯蔵タンクエリア))
中国電力株式会社	



B-非常用ディーゼル発電機
燃料移送配管トレンチへ

B-非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ室,
B-非常用ディーゼル発電機燃料移送配管トレンチ用
ハロゲン化物ポンベ

EL 11750

EL 15300

EL 15300

32A-FP 1

A →

25A-FP 2

32A-FP 3

EL 13400

B-非常用ディーゼル発電機
燃料移送ポンプ室へ

A →

32A-FP 1

32A-FP 3

25A-FP 2

A~A矢視図

B-非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ室,
B-非常用ディーゼル発電機燃料移送配管トレンチ用
ハロゲン化物ポンベ

ディーゼル発電機燃料貯蔵タンクエリア

工事計画認可申請	第9-3-2-2-5-2-1図
島根原子力発電所 第2号機	
名称	消火設備に係る主配管の配置を明示した図面 (ハロゲン化物消火設備 (ディーゼル発電機燃料貯蔵タンクエリア))

中国電力株式会社

注1: 寸法はmmを示す。
注2: 図中の四角内番号は別紙1のNOを示す。

第 9-3-2-2-5-2-1 図 消火設備に係る主配管の配置を明示した図面（ハロゲン化物消火設備（ディーゼル発電機燃料貯蔵タンクエリア） 別紙 1
工事計画抜粋

変 更 前						変 更 後						NO. *2	
名 称	最高使用 圧 力 (MPa)	最高使用 温 度 (°C)	外 径 (mm)	厚 さ (mm)	材 料	名 称	最高使用 圧 力 (MPa)	最高使用 温 度 (°C)	外 径*1 (mm)	厚 さ*1 (mm)	材 料		
—						消 火 系	B-非常用ディーゼル 発電機燃料移送ポン プ室, B-非常用 ディーゼル発電機燃 料移送配管トレンチ 用ハロゲン化物ボン ベ出口ヘッダ管	5.2	40	42.7	3.6	SUS304TP	1
							B-非常用ディーゼル 発電機燃料移送配管 トレンチ供給ライン 分岐点 ～ B-非常用ディーゼル 発電機燃料移送配管 トレンチ	5.2	40	34.0	3.4	SUS304TP	2

変更前						変更後						NO. *2
名称	最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	名称	最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)	外径*1 (mm)	厚さ*1 (mm)	材料	
		—				消火系 B-非常用ディーゼル 発電機燃料移送ポン プ室供給ライン分岐 点 ～ B-非常用ディーゼル 発電機燃料移送ポン プ室	5.2	40	42.7	3.6	SUS304TP	3

注記*1：公称値を示す。

*2：消火設備に係る主配管の配置を明示した図面（ハロゲン化物消火設備（ディーゼル発電機燃料貯蔵タンクエリア）に記載の四角内番号を示す。

第 9-3-2-2-5-2-1 図 消火設備に係る主配管の配置を明示した図面（ハロゲン化物消火設備（ディーゼル発電機燃料貯蔵タンクエリア） 別紙 2

工事計画記載の公称値の許容範囲

[ハロゲン化物消火設備（ディーゼル発電機燃料貯蔵タンクエリア）の主配管]

管 NO. 1*

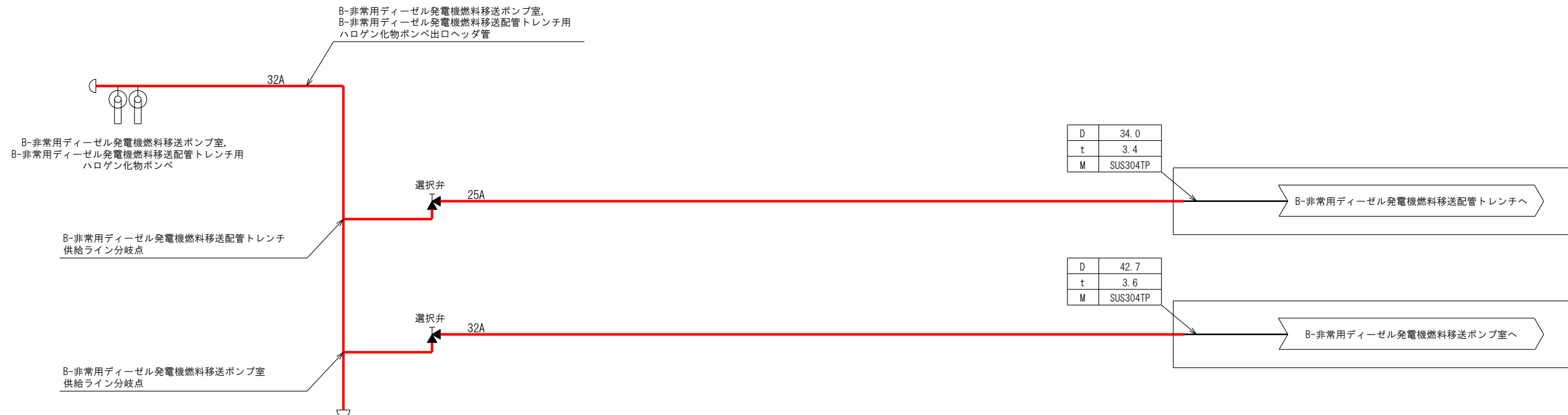
主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠
外径	42.7	±0.5mm	J I S G 3 4 5 9 による材料公差
厚さ	3.6	±0.5mm	同上

管 NO. 2*

主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠
外径	34.0	±0.5mm	J I S G 3 4 5 9 による材料公差
厚さ	3.4	±0.5mm	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 NO. を示す。



— 火災防護設備のうち消火系（ハロゲン化物消火設備（ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク））（当該系統の申請範囲）

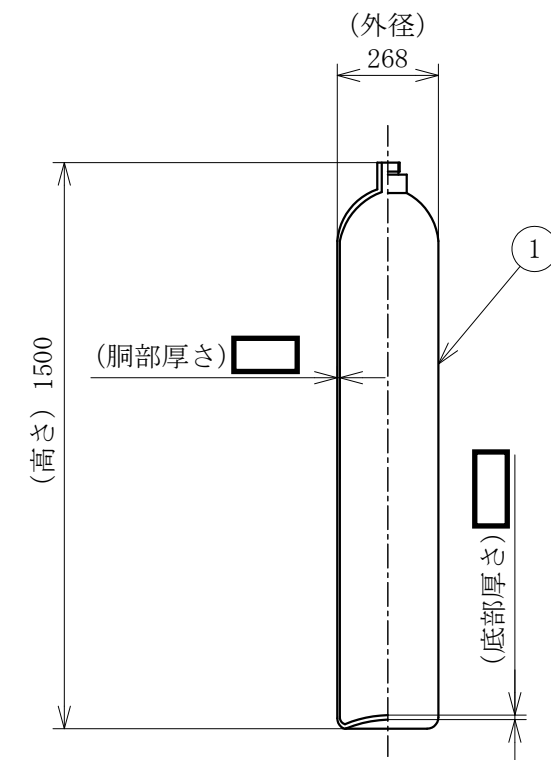
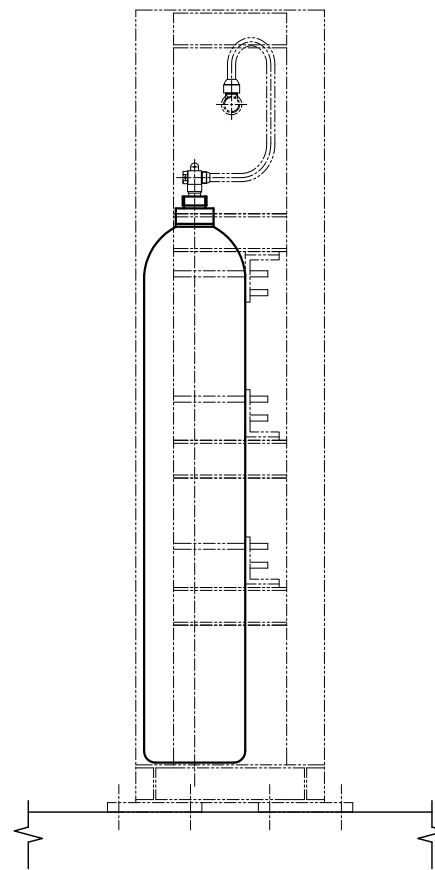
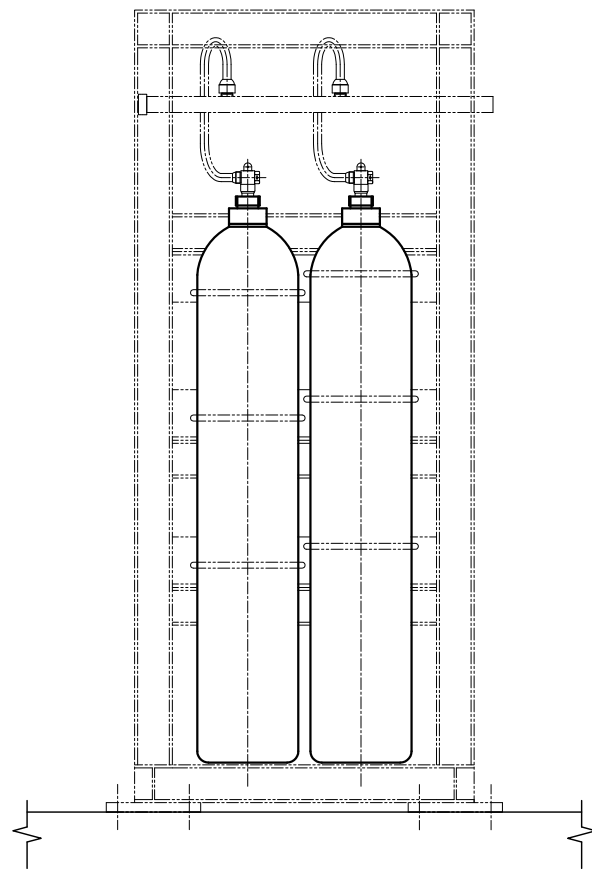
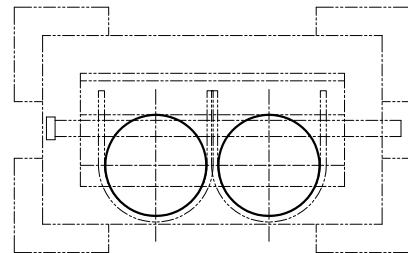
1. 枝管仕様表説明

D	外径	mm
t	厚さ	mm
M	材料	

工事計画認可申請		第9-3-2-2-5-3-1図
島根原子力発電所第2号機		
名称	消火設備系統図 (ハロゲン化物消火設備(ディーゼル発電機燃料貯蔵タンクエリア))	
	中国電力株式会社	
FP	NS2FP-PK01	1514

1	ハロゲン化物ポンベ*	2	SMN433
番 号	品 名	個 数	材 料
部 品 表			

注記* : 68ℓ/個を示す。



注 1 : 寸法はmmを示す。





注 2 : 特記なき寸法は公称値を示す。

工事計画認可申請		第9-3-2-2-5-4-1図
島根原子力発電所第2号機		
名称	B-非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ室, B-非常用ディーゼル発電機燃料移送配管トレンチ用ハロゲン化物ポンベ構造図	
中国電力株式会社		
FP	NS2FP-KK01	1X04

第 9-3-2-2-5-4-1 図 B-非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ室, B-非常用ディーゼル発電機燃料移送配管トレンチ用ハロゲン化物ポンベ構造図 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

[B-非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ室, B-非常用ディーゼル発電機燃料移送配管トレンチ用ハロゲン化物ポンベ]

主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠
外径	268	±1%	製造能力, 製造実績を考慮したメーカー基準
高さ	1500	±10mm	同上
胴部厚さ			同上
底部厚さ			同上

注：主要寸法は、工事計画記載の公称値