

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	濃縮個別 55 R0
提出年月日	令和 3 年 12 月 3 日

設備別記載事項の設定根拠に係る補足説明資料

目 次

1. 概要	1
2. 放射線管理施設	2
3. その他の加工施設	3

1. 概要

本資料は、第5回申請の【設備別記載事項の設定根拠に関する説明書】において記載している既認可設工認から仕様の変更がある設備別記載事項のうち、容量、最高使用圧力及び最高使用温度等の項目について、設定根拠を説明するものである。

設定根拠の説明においては、先行する発電炉の方針と同様に、仕様表において変更がある設備別記載事項のうち、容量、最高使用圧力及び最高使用温度等の項目について、申請対象機器ごとに記載するものである。

なお、上記以外の設定根拠に係る説明については、個別の補足説明資料にて説明する。詳細を以下に示す。

申請対象機器	項目	設定根拠を記載している補足説明資料
HF センサ	個数	本補足説明資料
ハロンポンベ	容量等	本補足説明資料
二酸化炭素ポンベ	容量等	本補足説明資料
主要配管（ハロン消火系）	最高使用圧力等	本補足説明資料
主要配管（二酸化炭素消火系）	最高使用圧力等	本補足説明資料
温度センサ	個数	本補足説明資料
ANSI 又は ISO 規格 30B 及び付着 ウラン回収用容器	厚さ	濃縮個別 35 加工施設の自然現象等による損傷の防止に係る補足説明資料
竜巻防護扉及び竜巻防護板	主要寸法等	濃縮個別 35-1 竜巻防護扉又は竜巻防護板による設計飛来物の進入防止に係る補足説明資料
火災区域構造物	主要寸法等	濃縮個別 37 加工施設の火災防護に係る補足説明資料
溢水防護堰	主要寸法等	濃縮個別 38 加工施設内における溢水による損傷の防止に係る補足説明資料
警報設備等に係るインターロック及び警報機能	設定値	濃縮個別 44 警報設備等に係る補足説明資料
サンプル保管戸棚	主要寸法*	※サンプル保管戸棚の主要寸法については、一般的な機器としての外形寸法を示しているものであることから設定根拠は記載しない。

2. 放射線管理施設

2.1 放射線監視・測定設備

名称		HF センサ
個数	台	30
<p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>設計基準事故時等に使用する HF センサは、以下の機能を有する。</p> <p>HF センサは、設計基準事故時等に管理区域の HF の放出状況を把握するために設置する。</p> <p>HF センサの構成等については、添付書類「V-1-4 放射線管理施設に関する説明書」による。</p> <p>1. 個数</p> <p>HF センサは、設計基準事故時等に迅速な対策が行えるよう、設計基準事故の対象設備であるコールドトラップ及び均質槽の近傍にこれらと同数の 22 台、設計基準事故が想定される第 1 種管理区域の出入管理に係るモニタエリア近傍の搬送通路に 1 台、UF₆ を内包する設備を設置する室の入口付近にこれらの室と同数の 7 台の計 30 台設置する。</p>		

3. その他の加工施設

3.1 非常用設備

名称		ハロンボンベ (2号中間室, 2号発回均質室用)
容量	L/本	68 以上
最高使用圧力	MPaG	5.2
最高使用温度	℃	40
個数	本	19
<p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>その他の加工施設のうち非常用設備の遠隔消火設備として使用するハロンボンベは、以下の機能を有する。</p> <p>ハロンボンベは、2号中間室に設置したコールドトラップ（冷凍機）、2号発回均質室に設置した均質槽（回転装置）及びコールドトラップ（冷凍機）で発生した火災により、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>系統構成は、ハロンガスの供給源であるハロンボンベにより、消火に必要な量のハロンガスを均質槽（回転装置）及びコールドトラップ（冷凍機）に噴射することで、火災を早期に消火できる設計とする。</p> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>ハロンボンベは、高圧ガス保安法の適合品である一般汎用型のハロンボンベを使用することから、当該ボンベの容量はメーカーにて定めた容量である 68 L/本とする。</p> <p>2. 最高使用圧力</p> <p>ハロンボンベの最高使用圧力は、高圧ガス保安法の適合品であるボンベにて実績を有する充填圧力である 5.2 MPaG とする。</p> <p>3. 最高使用温度</p> <p>ハロンボンベの最高使用温度は、高圧ガス保安法に基づき 40 ℃とする。</p> <p>4. 個数</p> <p>ハロンボンベは、火災により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必要な個数を設置する。また、容器弁の単一故障を考慮し、消防法で要求される必要ボンベ本数*より 1 本多い 19 本のボンベを設置する。</p> <p>注記 *：消防法施行規則第 20 条第 3 項第 2 号において定められている消火に必要なハロンガス量に基づき算出した本数を示す。</p>		

名称		ハロンボンベ (1号均質室用)
容量	L/本	68 以上
最高使用圧力	MPaG	5.2
最高使用温度	℃	40
個数	本	4

【設定根拠】

(概要)

その他の加工施設のうち非常用設備の遠隔消火設備として使用するハロンボンベは、以下の機能を有する。

ハロンボンベは、1号均質室に設置したコールドトラップ（冷凍機）で発生した火災により、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。

系統構成は、ハロンガスの供給源であるハロンボンベにより、消火に必要な量のハロンガスをコールドトラップ（冷凍機）に噴射することで、火災を早期に消火できる設計とする。

1. 容量の設定根拠

ハロンボンベは、高圧ガス保安法の適合品である一般汎用型のハロンボンベを使用することから、当該ボンベの容量はメーカーにて定めた容量である 68 L/本とする。

2. 最高使用圧力

ハロンボンベの最高使用圧力は、高圧ガス保安法の適合品であるボンベにて実績を有する充填圧力である 5.2 MPaG とする。

3. 最高使用温度

ハロンボンベの最高使用温度は、高圧ガス保安法に基づき 40 ℃とする。

4. 個数

ハロンボンベは、火災により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必要な個数を設置する。また、容器弁の単一故障を考慮し、消防法で要求される必要ボンベ本数*より 1 本多い 4 本のボンベを設置する。

注記 *：消防法施行規則第 20 条第 3 項第 2 号において定められている消火に必要なハロンガス量に基づき算出した本数を示す。

名称		二酸化炭素ボンベ (2号中間室)
容量	L/本	68 以上
最高使用圧力	MPaG	10.8
最高使用温度	℃	40
個数	本	22
<p>【設定根拠】 (概要)</p> <p>その他の加工施設のうち非常用設備の遠隔消火設備として使用する二酸化炭素ボンベは、以下の機能を有する。</p> <p>二酸化炭素ボンベは、2号中間室に設置したコールドトラップ（冷凍機）で発生した火災により、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>系統構成は、二酸化炭素ガスの供給源である二酸化炭素ボンベにより、消火に必要な量の二酸化炭素ガスをコールドトラップ（冷凍機）に噴射することで、火災を早期に消火できる設計とする。</p> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>二酸化炭素ボンベは、高圧ガス保安法の適合品である一般汎用型の二酸化炭素ボンベを使用することから、当該ボンベの容量はメーカーにて定めた容量である 68 L/本とする。</p> <p>2. 最高使用圧力</p> <p>二酸化炭素ボンベの最高使用圧力は、高圧ガス保安法の適合品であるボンベにて実績を有する充填圧力である 10.8 MPaG とする。</p> <p>3. 最高使用温度</p> <p>二酸化炭素ボンベの最高使用温度は、高圧ガス保安法に基づき 40 ℃ とする。</p> <p>4. 個数</p> <p>二酸化炭素ボンベは、火災により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必要な個数を設置する。また、容器弁の単一故障を考慮し、消防法で要求される必要ボンベ本数*より 1 本多い 22 本のボンベを設置する。</p> <p>注記 *：消防法施行規則第 19 条第 4 項第 2 号において定められている消火に必要な二酸化炭素ガス量に基づき算出した本数を示す。</p>		

名称		二酸化炭素ポンベ (2号発回均質室用)
容量	L/本	68 以上
最高使用圧力	MPaG	10.8
最高使用温度	℃	40
個数	本	25
<p>【設定根拠】 (概要)</p> <p>その他の加工施設のうち非常用設備の遠隔消火設備として使用する二酸化炭素ポンベは、以下の機能を有する。</p> <p>二酸化炭素ポンベは、2号発回均質室に設置した均質槽（回転装置）及びコールドトラップ（冷凍機）で発生した火災により、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>系統構成は、二酸化炭素ガスの供給源である二酸化炭素ポンベにより、消火に必要な量の二酸化炭素ガスを均質槽（回転装置）及びコールドトラップ（冷凍機）に噴射することで、火災を早期に消火できる設計とする。</p> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>二酸化炭素ポンベは、高圧ガス保安法の適合品である一般汎用型の二酸化炭素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 68 L/本とする。</p> <p>2. 最高使用圧力</p> <p>二酸化炭素ポンベの最高使用圧力は、高圧ガス保安法の適合品であるポンベにて実績を有する充填圧力である 10.8 MPaG とする。</p> <p>3. 最高使用温度</p> <p>二酸化炭素ポンベの最高使用温度は、高圧ガス保安法に基づき 40 ℃ とする。</p> <p>4. 個数</p> <p>二酸化炭素ポンベは、火災により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必要な個数を設置する。また、容器弁の単一故障を考慮し、消防法で要求される必要ポンベ本数*より 1 本多い 25 本のポンベを設置する。</p> <p>注記 *：消防法施行規則第 19 条第 4 項第 2 号において定められている消火に必要な二酸化炭素ガス量に基づき算出した本数を示す。</p>		

名称		二酸化炭素ポンベ (1号均質室用)
容量	L/本	68 以上
最高使用圧力	MPaG	10.8
最高使用温度	℃	40
個数	本	7

【設定根拠】

(概要)

その他の加工施設のうち非常用設備の遠隔消火設備として使用する二酸化炭素ポンベは、以下の機能を有する。

二酸化炭素ポンベは、1号均質室に設置したコールドトラップ（冷凍機）で発生した火災により、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。

系統構成は、二酸化炭素ガスの供給源である二酸化炭素ポンベにより、消火に必要な量の二酸化炭素ガスをコールドトラップ（冷凍機）に噴射することで、火災を早期に消火できる設計とする。

1. 容量の設定根拠

二酸化炭素ポンベは、高圧ガス保安法の適合品である一般汎用型の二酸化炭素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68 L/本とする。

2. 最高使用圧力

二酸化炭素ポンベの最高使用圧力は、高圧ガス保安法の適合品であるポンベにて実績を有する充填圧力である10.8 MPaGとする。

3. 最高使用温度

二酸化炭素ポンベの最高使用温度は、高圧ガス保安法に基づき40℃とする。

4. 個数

二酸化炭素ポンベは、火災により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必要な個数を設置する。また、容器弁の単一故障を考慮し、消防法で要求される必要ポンベ本数*より1本多い7本のポンベを設置する。

注記 *：消防法施行規則第19条第4項第2号において定められている消火に必要な二酸化炭素ガス量に基づき算出した本数を示す。

名称	ハロンボンベ (2号中間室, 2号発回均質室用) ～ 2号製品コールドトラップ (冷凍機) (A～D), 2号一般パージ系コールドトラップ (冷凍機) (A～C), 2号均質槽 (回転装置) (A～F), 2号均質パージ系コールドトラップ (冷凍機) (A, B) 及び 2A 廃品コールドトラップ (冷凍機) (A～D)	
最高使用圧力	MPaG	5.2
最高使用温度	℃	40
外径	mm	76.3 60.5 48.6 42.7 34.0 27.2
<p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>その他の加工施設のうち非常用設備の遠隔消火設備として使用する本配管は、以下の機能を有する。</p> <p>本配管は、ハロンボンベ (2号中間室, 2号発回均質室用) と噴射ノズル管 (均質槽 (回転装置) 及びコールドトラップ (冷凍機) (2号中間室, 2号発回均質室)) に接続する配管であり、均質槽 (回転装置) 及び各コールドトラップ (冷凍機) で発生した火災を早期に消火するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力 本配管の最高使用圧力は、ハロンボンベの最高使用圧力と同じ 5.2 MPaG とする。</p> <p>2. 最高使用温度 本配管の最高使用温度は、ハロンボンベの最高使用温度と同じ 40 ℃ とする。</p> <p>3. 外径の設定根拠 本配管の外径は、噴射ヘッドの放射圧力を 0.9 MPaG 以上*1 及び消火に必要なハロンガス量*2 を 30 秒以内*3 に放射可能な設計とし、76.3, 60.5, 48.6, 42.7, 34.0, 27.2 mm とする。</p> <p>注記 *1: 消防法施行規則第 20 条第 2 項において定められている噴射ヘッドの放射圧力を示す。 *2: 消防法施行規則第 20 条第 3 項第 2 号において定められている消火に必要なハロンガス量を示す。</p>		

*3：消防法施行規則第20条第2項第1号において定められている放射時間を示す。

名称		ハロンボンベ（1号均質室用） ～ 回収系混合ガスコールドトラップ（冷凍機）（A～C）
最高使用圧力	MPaG	5.2
最高使用温度	℃	40
外径	mm	60.5
		34.0
		27.2

【設定根拠】

（概要）

その他の加工施設のうち非常用設備の遠隔消火設備として使用する本配管は、以下の機能を有する。

本配管は、ハロンボンベ（1号均質室用）と噴射ノズル管（回収系混合ガスコールドトラップ（冷凍機）（A～C）（1号均質室））に接続する配管であり、回収系混合ガスコールドトラップで発生した火災を早期に消火するために設置する。

1. 最高使用圧力

本配管の最高使用圧力は、ハロンボンベの最高使用圧力と同じ 5.2 MPaG とする。

2. 最高使用温度

本配管の最高使用温度は、ハロンボンベの最高使用温度と同じ 40 ℃ とする。

3. 外径の設定根拠

本配管の外径は、噴射ヘッドの放射圧力を 0.9 MPaG 以上*1 及び消火に必要なハロンガス量*2 を 30 秒以内*3 に放射可能な設計とし、 60.5, 34.0, 27.2 mm とする。

注記 *1：消防法施行規則第 20 条第 2 項において定められている噴射ヘッドの放射圧力を示す。

*2：消防法施行規則第 20 条第 3 項第 2 号において定められている消火に必要なハロンガス量を示す。

*3：消防法施行規則第 20 条第 2 項第 1 号において定められている放射時間を示す。

名称		二酸化炭素ポンベ (2号中間室用) ～ 2A 廃品コールドトラップ (冷凍機) (A～D)
最高使用圧力	MPaG	10.8
最高使用温度	℃	40
外径	mm	114.3
		89.1
		60.5
		48.6
		34.0
		27.2

【設定根拠】

(概要)

その他の加工施設のうち非常用設備の遠隔消火設備として使用する本配管は、以下の機能を有する。

本配管は、二酸化炭素ポンベ (2号中間室用) と噴射ノズル管 (コールドトラップ (冷凍機) (2号中間室)) に接続する配管であり、コールドトラップ (冷凍機) で発生した火災を早期に消火するために設置する。

1. 最高使用圧力

本配管の最高使用圧力は、二酸化炭素ポンベの最高使用圧力と同じ 10.8 MPaG とする。

2. 最高使用温度

本配管の最高使用温度は、二酸化炭素の最高使用温度と同じ 40 ℃とする。

3. 外径の設定根拠

本配管の外径は、噴射ヘッドの放射圧力を 1.4 MPaG 以上*1 及び消火に必要な二酸化炭素ガス量*2 を 30 秒以内*3 に放射可能な設計とし、114.3, 89.1, 60.5, 48.6, 34.0, 27.2 mm とする。

注記 *1：消防法施行規則第 19 条第 2 項第 2 号において定められている噴射ヘッドの放射圧力を示す。

*2：消防法施行規則第 19 条第 4 項第 2 号において定められている消火に必要な二酸化炭素ガス量を示す。

*3：消防法施行規則第 19 条第 3 項第 3 号において定められている放射時間を示す。

名称	二酸化炭素ポンベ（2号発回均質室用） ～ 2号製品コールドトラップ（冷凍機）（A～D），2号一般 パージ系コールドトラップ（冷凍機）（A～C），2号均質 槽（回転装置）（A～F）及び2号均質パージ系コールド トラップ（冷凍機）（A，B）	
最高使用圧力	MPaG	10.8
最高使用温度	℃	40
外径	mm	114.3 89.1 60.5 48.6 42.7 27.2

【設定根拠】

（概要）

その他の加工施設のうち非常用設備の遠隔消火設備として使用する本配管は、以下の機能を有する。

本配管は、二酸化炭素ポンベ（2号発回均質室用）と噴射ノズル管（均質槽（回転装置）及び各コールドトラップ（冷凍機）（2号発回均質室））に接続する配管であり、均質槽（回転装置）及び各コールドトラップ（冷凍機）で発生した火災を早期に消火するために設置する。

1. 最高使用圧力

本配管の最高使用圧力は、二酸化炭素ポンベの最高使用圧力と同じ 10.8 MPaG とする。

2. 最高使用温度

本配管の最高使用温度は、二酸化炭素の最高使用温度と同じ 40 ℃ とする。

3. 外径の設定根拠

本配管の外径は、噴射ヘッドの放射圧力を 1.4 MPaG 以上*1 及び消火に必要な二酸化炭素ガス量*2 を 30 秒以内*3 に放射可能な設計とし、114.3，89.1，60.5，48.6，42.7，27.2 mm とする。

注記 *1：消防法施行規則第 19 条第 2 項第 2 号において定められている噴射ヘッドの放射圧力を示す。

*2：消防法施行規則第 19 条第 4 項第 2 号において定められている消火に必要な二酸化炭素ガス量を示す。

*3：消防法施行規則第19条第3項第3号において定められている放射時間を示す。

名称		二酸化炭素ポンベ（1号均質室用） ～ 回収系混合ガスコールドトラップ（冷凍機）（A～C）
最高使用圧力	MPaG	10.8
最高使用温度	℃	40
外径	mm	60.5
		42.7
		27.2

【設定根拠】

（概要）

その他の加工施設のうち非常用設備の遠隔消火設備として使用する本配管は、以下の機能を有する。

本配管は、二酸化炭素ポンベ（1号均質室用）と噴射ノズル管（回収系混合ガスコールドトラップ（冷凍機）（A～C）（1号均質室））に接続する配管であり、回収系混合ガスコールドトラップで発生した火災を早期に消火するために設置する。

1. 最高使用圧力

本配管の最高使用圧力は、二酸化炭素ポンベの最高使用圧力と同じ 10.8 MPaG とする。

2. 最高使用温度

本配管の最高使用温度は、二酸化炭素ポンベの最高使用温度と同じ 40 ℃とする。

3. 外径の設定根拠

本配管の外径は、噴射ヘッドの放射圧力を 1.4 MPaG 以上*1 及び消火に必要なハロンガス量*2 を 30 秒以内*3 に放射可能な設計とし、60.5, 42.7, 27.2 mm とする。

注記 *1：消防法施行規則第 19 条第 2 項第 2 号において定められている噴射ヘッドの放射圧力を示す。

*2：消防法施行規則第 19 条第 4 項第 2 号において定められている消火に必要な二酸化炭素ガス量を示す。

*3：消防法施行規則第 19 条第 3 項第 3 号において定められている放射時間を示す。

名称		温度センサ
個数	台	22
<p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>その他の加工施設のうち非常用設備の温度センサは、以下の機能を有する。</p> <p>温度センサは、2号中間室に設置したコールドトラップ（冷凍機）、2号発回均質室に設置した均質槽（回転装置）及びコールドトラップ（冷凍機）、1号均質室に設置したコールドトラップ（冷凍機）で発生した火災により、施設の安全性が損なわれないよう、火災を早期に感知するために設置する。</p> <p>温度センサの構成等については、添付書類「V-1-1-3 加工施設の火災防護に関する説明書」による。</p> <p>1. 個数</p> <p>温度センサは、コールドトラップ及び均質槽の火災を早期に感知する機器として、2号発回均質室のコールドトラップ及び均質槽、2A 中間室及び1号均質室のコールドトラップの総数と同じく計22台設置する。</p>		