

固体廃棄物前処理施設用ハロゲンガス消火設備
に係る高圧ガス施設の定期点検
仕様書

1. 件名

固体廃棄物前処理施設用ハロゲンガス消火設備に係る高圧ガス施設の定期点検

2. 目的及び概要

本仕様書は、日本原子力研究開発機構（以下「原子力機構」という。）大洗原子力工学研究所 固体廃棄物前処理施設（以下「WDF」という。）に設置されているハロゲン化物消火設備に係る高圧ガス設備の定期点検の実施及び高圧ガス製造施設保安検査（以下「保安検査」という。）対応のため、当該作業を受注者に請負わせるための仕様について定めたものである。

受注者は、対象設備の構造、取扱い方法のほか、関係法令等を十分理解し、受注者の責任において計画立案し、本作業を実施するものとする。

3. 作業実施場所

茨城県東茨城郡大洗町成田町 4002 番地

原子力機構 大洗原子力工学研究所 WDF 地階 補機室（非管理区域）

4. 納期

令和 7 年 12 月 26 日（金）

定期点検

契約締結日より令和 7 年 11 月 10 日（月）の期間を予定

保安検査対応

令和 7 年 11 月 18 日（火）を予定

5. 作業内容

5.1 対象設備

ハロゲン化物消火設備（図-1 参照）

5.2 作業範囲

- (1) 高圧ガス製造施設定期点検
- (2) 保安検査対応
- (3) 提出書類作成(8 項に示す各提出書類参照。)

5.3 作業内容及び実施方法

(1) 高圧ガス製造施設定期点検

高圧ガス製造施設の定期点検を実施するに当たっては、茨城県防災・危機管理部消防安全課発行の「高圧ガス保安法関係申請・検査の手引（令和 2 年 4 月）」に従うものとする。項目とその内容を以下に示す。

① 気密確認

全ての点検後、テスト用密栓部に窒素ガス容器をセットし、常用圧（5.2MPa）以上まで昇圧する。テスト用弁を閉止して 10 分間以上保持した後に圧力の降下のないこと及び配管、

弁に発泡現象で空気やガス漏れを検出できる検査液を塗布し、系統からの漏れの有無を確認する。

② 一次側安全弁機能確認（数量：1台）

一時側の安全弁の点検終了後に一次側の安全弁の作動試験を行い、吹出し圧力が設定圧力（5.2MPa）の90%を超え、100%以下であること、吹止り圧力が設定圧力（5.2MPa）の80%以上であることを確認する。また、金属パッキン及び放出側パッキンに磨耗が確認された場合には交換を実施することとし、放出側パッキン及び金属パッキンは受注者側で準備すること。

③ 圧力調整弁の確認（数量：1台）

気密確認終了後、一次側のテスト用密栓部より窒素ガスにて加圧し、閉止弁を開け、一次側及び二次側圧力計の指示値を読み取り、一次側圧力計の指示値が1.40MPaのときに二次側圧力計の指示値が0.93MPa以下であることを確認する。

④ 圧力計比較確認

下記に示す一次側及び二次側圧力計について基準器と比較試験を行い、最大誤差が最小目盛の1/2以下であることを確認する。なお、確認した圧力計には、実施年月日、実施者を明記したシールを貼り付ける。

圧力計仕様

一次側圧力計（数量：1個、0MPa～10MPa、最小目盛：0.2MPa）

二次側圧力計（数量：2個、0MPa～2MPa、最小目盛：0.05MPa）

比較試験

一次側圧力計（0、2.0、4.0、6.0、8.0、10.0MPa-上昇、下降）

二次側圧力計（0、0.5、1.0、1.5、2.0MPa-上昇、下降）

⑤ 温度計比較確認

下記に示す高圧ガス一次側温度計及び気化器温度計について基準器と比較試験を行い、最大誤差が最小目盛の1目盛以下であることを確認する。なお、確認した温度計には、実施年月日、実施者を明記したシールを貼り付ける。

温度計仕様

高圧ガス一次側温度計（数量：1個、-30℃～100℃、最小目盛：2℃）

気化器温度計（数量：3個、0℃～100℃、最小目盛：2℃）

比較試験

高圧ガス一次側温度計（-30、0、40、60、80、100℃-上昇、下降）

気化器温度計（0、20、40、60、80、100℃-上昇、下降）

⑥ 肉厚測定（数量：配管3本（40A：1本、80A：1本、100A：1本））

配管について所定の測定点を超音波厚さ計で測定し、前回（令和5年10月31日実施）の測定値から大幅な減肉がなく、法定肉厚（40A：3.9mm、80A：3.5mm、100A：4.2mm）以上であることを確認する。

⑦ 安全封板の確認（数量：1枚）

既設のフランジ部を取り外し、安全封板に破損がないことを外観確認する。破損が確認された場合は交換を実施することとする。なお、交換用の安全封板は受注者側で準備するこ

と。

⑧ パイプヒータの点検（数量：4台）

パイプヒータについて、気化器の中継端子より対地間の絶縁抵抗測定（印加電圧：DC250V）を行い、0.2MΩ以上あることを確認する。

⑨ 二次側安全弁機能確認（数量：1台）

二次側の安全弁の点検終了後に二次側の安全弁の作動試験を行い、吹出し圧力が設定圧力（0.93MPa）の90%を超え、100%以下であること、吹止り圧力が設定圧力（0.93MPa）の80%以上であることを確認する。また、金属パッキン及び放出側パッキンに磨耗が確認された場合には交換を実施することとし、放出側パッキン及び金属パッキンについては受注者側で準備すること。

⑩ 手動弁動作確認（数量：13台）

手動弁の開閉操作を行い、円滑に動作することを確認する。

(2) 保安検査対応

保安検査当日は、原子力機構担当者と連絡をとり必要な対応に当たること。

検査項目を以下に示す。

① 気密検査

② 配管肉厚測定

(3) 提出書類作成

① 8項に示す提出書類の作成を行う。

② 作業要領書を作成するに当たっては、以下の事項に留意する。

- i. 作業要領書には、本仕様書に基づく作業範囲、点検作業対象機器を明記する。
- ii. 機器類の点検記録は、環境技術課が所有する前年度の記録をコピーし、サンプルとして添付する。
- iii. 点検記録には、計器の校正に使用した基準器の名称、型式、製造番号、校正日を記載する。

また、使用した測定器の校正記録（測定器が国家標準・国際標準につながる事が証明できる記録、校正有効期限を含む。）を添付する。

③ 報告書類の作成に当たっては、以下の事項に留意する。

- i. 高圧ガス製造施設の定期点検結果は、茨城県指定の検査記録様式に記入する。また、肉厚測定、気密確認、安全弁、圧力調整弁の各記録には、項目毎に写真を添付する。安全弁の吹始め、吹止まり圧力の確認状況、容器置場及び気化器の基礎のひずみ確認状況についても写真を添付する。なお、写真は確認日時、確認状況及び計器の指示値が確認できるものとする。
- ii. 安全弁機能確認、圧力計比較確認、温度計比較確認、肉厚測定の記録には、基準器の校正記録（測定器が国家標準・国際標準につながる事が証明できる記録、校正有効期限を含む。）を添付する。

6. 作業に必要な資格

本作業を実施するに当たっては、以下の必要技能・資格を有すること。

- (1) 本作業を実施するに当たり、現場責任者（代理者）及び現場分任責任者は、大洗原子力工学研究所の定める作業責任者等認定証（有効期間3年）を取得している者のうちから選任すること。
 なお、契約時点で作業責任者等認定を受けた者がいない場合には、作業着手日までに教育を受講し作業責任者等認定証を取得することとする。
- (2) 高圧ガス製造施設の定期点検において、肉厚測定を実施する者は、非破壊試験技術者（超音波厚さ測定）の資格を有すること。
- (3) 高圧ガス製造施設の定期点検において、作業用仮設足場を使用する2 m以上の高所で作業を実施する者は、フルハーネス型墜落制止用器具に係る安全衛生特別教育終了証を有すること。

7. 支給物品及び貸与品

7.1 支給品

- (1) 作業用電力：100V、壁面コンセント渡し
- (2) 窒素ガス（加圧用）：ボンベ渡し（6本）
- (3) その他、原子力機構が必要と認めたもの

7.2 貸与品

- (1) 作業用仮設足場
- (2) その他、原子力機構が必要と認めたもの

8. 提出書類

提出書類	部数	提出期限	確認
委任又は下請負届（原子力機構指定様式）※1	1	契約後速やかに	○※2
作業工程表	2※3	契約後速やかに	○
作業要領書	2※3	契約後速やかに	○
校正証明書（トレーサビリティ証明書を含む。）	1	契約後速やかに	○
安全管理仕様書等に基づく提出書類			
・作業員関係者名簿※4 （資格を明記）（資格証写し）	1	契約後速やかに	—
・作業安全組織・責任者届	1	契約後速やかに	○
・一般安全チェックリスト	1	契約後速やかに	○
・リスクアセスメントシート	1	契約後速やかに	○
作業着手届	1	契約後速やかに	○
作業日報	1	作業翌日	○
KY実施記録	1	作業翌日	—
高圧ガス製造施設定期点検報告書	2	保安検査日1週間前まで	○
その他、原子力機構が指定するもの	提出部数、提出期限は別途協議		

※1：委任又は下請負がある場合に提出のこと。

※2：委任又は下請負届（原子力機構指定様式）については、2週間以内に原子力機構から受注者へ変更請求をしない場合は、自動的に承認したものとみなす。

※3：返却用1部含む。

※4：別紙として、本作業もしくは同種作業の従事年数等、作業員の作業経歴を記載し提出すること。

提出先：原子力機構 大洗原子力工学研究所 環境技術開発部 環境技術課

9. 検収条件

8 項に示す提出書類の確認及び本仕様書に定める点検が完了されたと認めた時をもって、検収とする。

10. 適用法規・規定等

- (1) 高圧ガス保安法
- (2) 一般高圧ガス保安規則
- (3) 日本産業規格（JIS）
- (4) 高圧ガス（一般）危害予防規定
- (5) 大洗原子力工学研究所（南地区）核燃料物質使用施設等保安規定
- (6) 大洗原子力工学研究所規程、要領、マニュアル類

11. 特記事項

- (1) 受注者は、原子力機構が原子力の研究・開発を行う機関であるため、高い技術力及び高い信頼性を社会的に求められていることを認識し、原子力機構の規程等を遵守し安全性に配慮し作業を遂行しうる能力を有する者を従事させること。
- (2) 受注者は、作業を実施することにより取得した当該作業及び作業に関する各データ、技術情報、成果その他の全ての資料並びに情報を原子力機構の施設外に持ち出して発表もしくは公開し、又は特定の第三者に対価を受け、もしくは無償で提供することはできない。ただし、あらかじめ書面により原子力機構の承認を受けた場合はこの限りではない。
- (3) 受注者は、異常事態が発生した場合、原子力機構の指示に従い行動するものとする。また、契約に基づく作業等を起因として異常事態等が発生した場合、受注者がその原因分析や対策検討を行い、主体的に改善するとともに、結果について機構の確認を受けること。
- (4) 本仕様書に記載されている事項及び本仕様書に記載のない事項について疑義が生じた場合は、原子力機構担当者と協議の上、その決定に従うものとする。
- (5) 高圧ガス製造施設定期点検報告書は、保安検査の際に記録として添付することから、定期点検終了後速やかに提出すること。ただし、基準器の成績書については、作業着手前に提出し、原子力機構の確認を得ること。
- (6) 超音波厚さ計を使用して配管肉厚測定を実施する際は、測定する配管と同材質のテストピースでキャリブレーション（2点校正）を行い、測定器の健全性を確認後に実施すること。
- (7) 本点検作業において有機溶剤を使用する際は、使用前に周囲に発火源となり得る物及び高温体がないことを確認した後に使用を開始すること。また、有機溶剤使用時は火気の同時

使用を厳禁とする。

- (8) 定期点検終了後、気化器内に工業用水を給水し、温度が 75℃以上になるまで監視を行い、気化器の側面蓋部からの水漏れがないことを確認する。水漏れが発見された場合には、補修等水漏れ処置を行うこと。なお、気化器の側面蓋のパッキンについては、受注者側で準備すること。
- (9) 本点検作業中及び終了後 1 年以内に受注者の責任に帰すべき故障、破損が発生した場合には、無償にて速やかに修理又は部品の交換を行うこと。
- (10) 作業時に発見された瑕疵については、速やかに補修するとともに、再発防止又は類似箇所における不具合発生の未然防止対策を講ずること。また、瑕疵を発見し、補修を行う際は補修計画書を作成し提出すること。
- (11) 受注者は、全ての下請負企業に、契約要求事項、作業内容を十分周知徹底させること。また、下請負企業の作業内容を把握し、安全管理、品質管理、工程管理について、受注者の責任において措置すること。
- (12) 受注者は、本業務を実施するに当たり必要な技術情報（保安に係るものに限る。）を提供すること。
- (13) 受注者は、作業要領書、作業工程表、安全管理仕様書に基づく提出書類の内容や作業内容に変更がある場合は、原子力機構担当者に報告すること。変更にあたっては、原子力機構担当者からその妥当性（作業方法、作業員の技量、安全対策）について確認を受け、提出書類の改訂を行うとともに、内容を作業員に周知してから作業に着手すること。
- (14) 本作業の引き合い時、受注前、若しくは受注後において、大洗原子力工学研究所品質マネジメント計画書及び同計画書に基づく環境技術開発部並びに環境技術課の品質マネジメント文書を閲覧する（必要に応じて提供する。）ことができるものとする。
- (15) 本作業における必要な治具については、受注者側で準備すること。
- (16) ボルトの締め付けを行う際はトルク管理を行い、必要以上のトルクで締め付けを行わないこと。
- (17) 本作業に使用する墜落制止用器具については、受注者側で準備すること。

12. グリーン購入法の推進

- (1) 本契約において、グリーン購入法（国等による環境物品等の調達に関する法律）に適用する環境物品が発生する場合は、これを採用するものとする。
- (2) 本仕様書に定める提出書類については、グリーン購入法の基本方針に定める「紙類」の基準を満たしたものであること。

13. 作業時遵守事項

(1) 現場作業

- ①大洗原子力工学研究所内での安全を確保するため、「安全管理仕様書」に定めた事項、「環境技術開発部関連施設で作業する方々へのお願い」及び「現場で作業を開始する前に」に記載された事項を遵守すること。
- ②本作業は、原子力機構担当者の立会いのもとで実施することとし、受注者の責任において安

全対策の措置を講じ、安全に作業を遂行すること。

(2) 一般管理について

- ①本作業期間中は、良識ある監督者のもと、作業の円滑な進行を図るとともに、原子力機構担当者との連絡を密にすること。
- ②作業期間中は、災害の発生防止に努め、事故、怪我のないよう常に安全作業に心掛けること。
- ③作業現場は常に整理整頓に努め、現場の清掃維持を心掛けこと。
- ④建物、設備機器については、破損、事故を生じさせないよう十分注意するとともに、万一それらが生じた場合には、受注者の責任において原状に復帰させること。

以 上

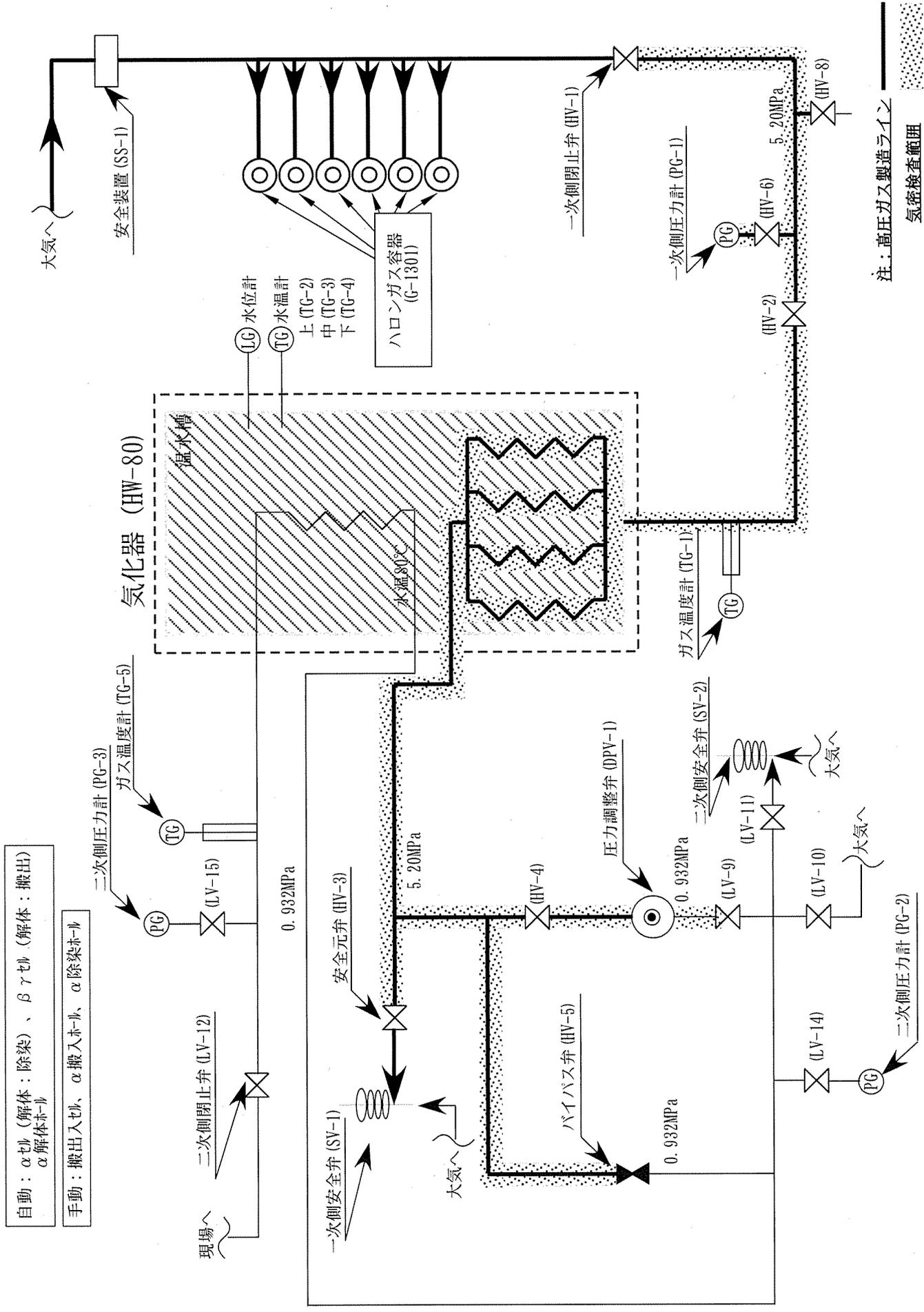


図-1 ハロンの消火設備系統図