

仕様書

件名 炭酸ガス消火設備の保守点検

目 次

1. 件 名	1
2. 目 的	1
3. 対象設備の概要	1
3.1 放出方式	1
3.2 機器の構成	1
3.3 設備の仕様	1
4. 契約範囲	2
4.1 契約範囲内	2
4.2 契約範囲外	2
5. 支給物件	2
6. 貸与物件	2
7. 一般仕様	3
7.1 納期	3
7.2 保守点検実施場所	3
7.3 検収条件	3
7.4 保証	3
7.5 提出図書	3
7.6 適用法令、規格、技術基準等	4
7.7 機密保持	5
7.8 安全管理	5
7.9 緊急時の対応及び異常時の措置	5
7.10 協議	6
7.11 受注者の責任と義務	6
7.12 渉外事項	8
7.13 品質保証	8
7.14 不適合の処置	8
7.15 安全文化を醸成するための活動	9
7.16 下請業者の管理	9
7.17 グリーン購入法の推進	9
7.18 電子データの流出防止	9
8. 技術仕様	10
8.1 保守点検対象機器	10
8.2 作業内容	10
8.3 一般的要求事項	13
9. 業務に必要な資格等	14
10. 特記事項	14
11. 検査員及び監督員	14
12. 添付資料	15
別添－1 提出文書一覧	16
別添－2 炭酸ガス消火設備の点検の基準	18
別添－3 点検数量	23

1. 件 名

炭酸ガス消火設備の保守点検

2. 目 的

本仕様書は、日本原子力研究開発機構（以下「機構」と略す）核燃料サイクル工学研究所の再処理施設内の分離精製工場に設置されている炭酸ガス消火設備（以下「設備」と略す）の保守点検を実施するため、当該業務を受注者に請負わせる仕様について定めたものである。

本作業は、消防法ならびに高圧ガス保安法に基づく保守点検であるため、受注者は、関係法令、対象設備の構造・機能、取扱方法等を十分理解し受注者の責任と負担において計画立案し実施するものとする。

3. 対象設備の概要

3.1 放出方式

本設備は、分離精製工場の濃縮ウラン機械処理セル（R334）、濃縮ウラン溶解槽装荷セル（R131）、除染保守セル（R333）及びハルモニタリングセル（R1165）で火災が発生した場合に炭酸ガスを放出して消火する全域放出方式（固定式）の不活性ガス（炭酸ガス）消火設備である。

3.2 機器の構成

本設備は、液化炭酸ガス容器（12本／ユニット×2ユニット）、容器弁開放装置（電気式及び圧力式）、気化器、圧力調整器、放出区画選択弁、噴射ヘッド、制御盤等により構成され、起動回路の非常用電源として蓄電池設備等を備える。

3.3 設備の仕様

3.3.1 常用圧力及び温度

（炭酸ガス容器～気化器入口）

常用圧力：10.8 MPa

常用温度： 40 °C

（気化器入口～圧力調整器一次側（気化器高圧ガスライン））

常用圧力：10.8 MPa

常用温度： 90 °C（圧力計ライン：40°C）

（圧力調整器二次側～気化器出口（気化器低圧ガスライン））

常用圧力：0.93 MPa

常用温度： 90 °C（圧力計ライン：40°C）

3.3.2 処理能力等

処理能力 : 72,000 Nm³/日

防護区画への流量：50 Nm³/min (R334、R131、R333)
： 5 Nm³/min (R1165)

3.3.3 消火剤の数量

炭酸ガス容器：45kg 入×12 本／ユニット
ユニット数：2 ユニット (No. 1 及び No. 2 ユニット)

4. 契約範囲

受注者の行う内容、数量等の詳細については「8. 技術仕様」に記載する。

4.1 契約範囲内

- (1) 消防法に係る保守点検：1 式
- (2) 高圧ガス保安法に係る保守点検(気化器開放検査含む)：1 式
- (3) 7.5.2「提出文書」に示す提出文書の作成・提出：1 式

4.2 契約範囲外

上記 4.1「契約範囲内」に記載なきもの

5. 支給物件

以下の物品等を作業時に無償にて支給する。

- (1) 現地作業用電力
- (2) 身体防護具(綿手袋等の消耗品)
- (3) その他、機構及び受注者相互の協議により決定したもの。

6. 貸与物件

作業にあたり、以下の物品を受注者に無償で貸与する。受注者は、貸与期間中、受注者の責任のもと最善の管理を行うこと。損傷、紛失等を生じた場合は、機構が要求する期日までにこれらを弁償するものとする。

- (1) 本作業遂行に必要な機構の規程、研究所規則、
TRP 廃止措置技術開発部規則・基準類：1 式
- (2) 気密試験比較用圧力計及び交換用圧力計(予備品)：5 台
- (3) 交換用ガス温度計(予備品)：2 台
- (4) 交換用水温度計(予備品)：3 台
- (5) 液化二酸化炭素容器(放出後の充填用空容器)：3 本
- (6) 交換用高圧側安全弁(予備品)：1 台
- (7) その他、機構及び受注者相互の協議により決定したもの：1 式

7. 一般仕様

7.1 納期

令和9年2月19日

但し、8.2「作業内容」に示す上期に実施する消防法ならびに高圧ガス保安法に基づく保守点検においては、高圧ガス保安法に基づく保安検査実施（基準日：令和8年7月25日）の前1ヵ月以内（但し、高圧ガス設備の温度計、圧力計の精度検査、高圧側安全弁の作動試験は2ヵ月以内）に実施すること。

その他、詳細な実施日については、別途機構との協議の上決定する。

7.2 保守点検実施場所

茨城県那珂郡東海村村松4の33

日本原子力研究開発機構 核燃料サイクル工学研究所

再処理施設 分離精製工場

濃縮ウラン機械処理セル操作区域等の管理区域(MP G346、G146、G3155)

炭酸ガスボンベ貯蔵庫（非管理区域：保全区域）

7.3 検収条件

4.1「契約範囲内」に示す保守点検が完了し、同項(3)項に示す「提出文書」の完納をもって検収とする。

7.4 保証

7.4.1 保証期間及び方法

(1) 受注者は、本仕様書に基づいて保守点検したものが、本仕様書の諸条件を完全に満たすものであることを保証するものとする。

(2) 保証期間中に受注者の責任により、本仕様書の諸条件を満足しなくなった場合には、受注者はその条件を満たすため、無償にて必要な改善もしくは補修等を直ちに行うものとする。

7.4.2 保証期間

検収後1年とする。

但し、不適合の是正後の保証については、機構と受注者の相互で別途協議の上、決定する。

7.5 提出図書

7.5.1 確認の必要な事項

受注者は、次に示す事項について文書（図面、データ含む）にて事前に機構の確認を受けるものとする。なお、機構は受注者が申請した要確認事項に対し、受領日から7日以内に回答する。ただし、協議の上同意された場合はその限りではない。

(1) 仕様書で要確認と指定した事項

- (2) 仕様書中に明記されていないが重要と思われる事項
- (3) 本仕様書より逸脱する事項

7.5.2 提出文書

別添－1 提出文書一覧参照

(提出場所)

日本原子力研究開発機構 核燃料サイクル工学研究所
TRP 廃止措置技術開発部 施設管理課

7.5.3 提出文書に関する注意事項

- (1) すべての表紙に契約件名、提出日、受注者名等を明記し、提出期日を遵守して提出すること。
- (2) 用紙は原則としてA4版とする。
- (3) 受注者は、上記7.5.2「提出文書」のうち「要確認」の文書については、提出後機構の確認を受けること。この場合、「提出文書」のうち、1部に「返却用」と明記して提出すること。
- (4) 様式、内容、その他不明な点はその都度、機構の指示に従うものとする。

7.6 適用法令、規格、技術基準等

本件に適用する関係法令・規格基準等は以下の通りとし、現行の最新版を適用すること。この他に、工作基準等、メーカーの社内基準を用いる場合は適用範囲を明記の上、機構に提出し確認を得るものとする。

- (1) 労働基準法
- (2) 労働安全衛生法
- (3) 消防法
- (4) 高圧ガス保安法
- (5) 高圧ガス保安協会 保安検査基準 (KHKS0850-1)
定期自主検査指針 (KHKS1850-1)
- (6) 日本産業規格 (JIS)
- (7) 再処理施設保安規定
- (8) 共通安全作業基準
- (9) 高圧ガス製造施設危害予防規定 (一般)
- (10) 放射線管理基準
- (11) 原子力発電所における安全のための品質保証規程 (JEAC4111-2009)
- (12) その他 (機構規程、研究所規則、諸基準及び TRP 廃止措置技術開発部内で制定した規則等)

7.7 機密保持

受注者は、本契約を実施するにあたり、知り得た情報、資料等はすべて機密扱いとし、受注者の責任において厳重に管理し、保護に努めること。また、本契約遂行以外の目的で受注者及び下請業者等の作業員を除く第三者への開示、提供を行ってはならない。なお、機構より提供された図面、書類等の資料は、使用後速やかに返却すること。

7.8 安全管理

7.8.1 作業の安全管理

- (1) 受注者は、機構が定めた「共通安全作業基準 IV. 請負作業の安全確保に係る基準」に従い、作業の安全管理を行うこと。
- (2) 受注者は、引合時または受注後に機構から「共通安全作業基準 IV. 請負作業の安全確保に係る基準」の貸与を受け、内容を十分理解し、引合時の内容検討、受注後の安全管理上の手続きを確実に行うとともに、下請業者への周知を行うこと。

7.8.2 放射線管理

- (1) 受注者が管理区域に立ち入る者の立入区分は、一時立入者に区分する。
- (2) 管理区域内における放射線管理は機構の指示に従うこと。

7.9 緊急時の対応及び異常時の措置

- (1) 受注者は、非常事態が発生した場合、機構立会者の指示に従い処置すること。
- (2) 受注者は、以下を原則として対処すること。
 - 1) 天災、火災、事故等の非常事態が発生した場合、現場責任者は作業員に作業を中断させる等の指示を与え、人命尊重を第一とし、二次災害の防止を図ること。
 - 2) 非常事態が発生（発見）またはその恐れが生じた場合は、応急処置をとるとともに、担当課に迅速に通報すること。
 - 3) 火災が発生した場合、または救急車を要請するときは、東海村消防署 119、研究所通報連絡者（研究所非常電話：内線 9999、外線 029-282-1133-9999）及び担当課に連絡すること。
 - 4) 人身事故の場合、その連絡先及び措置結果を担当課に連絡すること。また、受注者はその応急措置について事後速やかに文書をもって担当課に報告すること。

7.10 協議

本仕様書に記載されている事項及び記載なき事項について疑義が生じた場合には、機構側と協議の上、その決定に従うものとする。決定事項は、議事録にて記録し、相互で確認及び保管管理を行うこと。また、協議し決定した事項は、提出図書に反映し機構の確認を受けること。

7.11 受注者の責任と義務

7.11.1 受注者の責任

- (1) 受注者は、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、関係法令、機構規程等を遵守し、安全性に配慮した業務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、本契約において機構が要求する全ての事項の責任を負い、仕様書の要求に合致した完全なものを定められた納期までに機構に引き渡す責任を負うものとする。
- (3) 受注者は、本契約に基づき実施する業務等が機構規程類に基づく「QA対象購買品」に該当するため、技術的能力、品質管理能力及び原子力向けの納入実績等から、機構が評価したものが行われなければならない。
- (4) 受注者は、本仕様書を検討し、誤り欠陥等を発見したならば、直ちに機構に申し出ること。
- (5) 機構が保守点検について受注者に要求または提案した事項を受注者が同意した場合は、それらによって生ずる一切の責任を受注者が負うものとする。
- (6) 受注者が下請業者を使用する場合は、契約後速やかに「委任又は下請負等の承認について」（機構様式）を機構に届出ること。受注者が使用する下請業者（材料等の購入先、計器類の点検先、労務の提供先を含む）が負うべき責任といえども、その責任の所在は全て受注者に有するものとする。
- (7) 受注者は、国内法令及び機構規程等に従い安全に業務を遂行すること。これに従わないことにより生じた損害は、全ての責任を受注者が負うものとする。
- (8) 受注者が機構に申し出る種々の要確認文書及び検査結果等の報告事項については、機構の確認後といえども受注者が負うべき責任は免れないものとする。
- (9) 受注者は、本契約における業務でトラブル(人身事故、火災等)を発生させた場合、たとえそれが、些細なものであっても外部に与え

る影響は甚大なものであり得ることを認識し、国民の信頼を損ねることがないように、安全衛生面においても特に注意を払うこと。

7.11.2 受注者の義務

- (1) 受注者は、機構が本件の実施にあたり、受注者ならびにその下請業者等の工場に立入ることを要請した場合は、これに応じる義務を有する。
- (2) 本件における資機材搬入時、または作業において機構の設備等に損傷を与えた場合、受注者は無償にて速やかに補修、もしくは交換を行うこと。
- (3) 受注者は、労働災害防止等に関する法律に規定する元方事業主になり、率先して労働災害の防止に努めること。
- (4) 受注者は、作業員の安全を維持するために労働安全衛生法及び機構規程等ならびに安全の確保のために行う機構担当者の指示に従わなければならない。
- (5) 受注者(受注者が使用する下請業者を含む)は、本契約に基づく提出図書及び実施するすべての業務等について、機構が確認した「品質保証計画書」に従い十分な管理を行うこと。
- (6) 受注者は、本件に係る作業員に対して以下の教育を実施しなければならない。

作業員に対する教育

教育名	実施者	機構による 内容確認	備考
「作業責任者等認定制度」に基づく認定教育(現場責任者、現場分任責任者、安全専任管理者)	機 構	提出文書「作業員名簿」に添付する有資格証明書(作業責任者等認定証)の写しにより確認を受ける。	未認定者による各職位の業務は不可とする。
その他機構が指定する教育	受注者 または 機構	受注者で実施した教育について、受注者は教育記録(科目、時間)を機構担当課に提出し、その教育について定めた規定、基準類を満たしていることの確認を受ける。	

- (7) 当該業務に従事する現場責任者は、機構の作業責任者等認定制度に定める現場責任者の認定を取得していること。当該業務に従事する現場責任者が本認定を取得していない場合は、契約締結日から作

業開始日の10日前迄に認定を取得すること。

- (8) 受注者は、機構が伝染性の疾病（インフルエンザ等）に対する対策を目的として行動計画等の対処方針を定めた場合は、これに従うものとする。
- (9) 受注者は、設備の維持管理または保守点検（部品交換を含む）を行ううえで必要な技術情報を提供すること。法改正及び監督官庁の告示、指導事項等が本設備に適用する場合は、これに従い保守点検を行うこと。
- (10) 受注者は、8.2「作業内容」に示す上期及び下期の保守点検の終了後、1週間以内に点検結果を記録した点検記録（二酸化炭素消火設備点検票、機器点検報告書、高圧ガス定期自主検査記録）を機構に提出すること。

7.12 渉外事項

本件を実施するにあたり、法令等に基づく官公庁等への申請手続きは、機構が直接実施するものとする。受注者は、機構が実施する申請手続きにおいて、文書等の提出を求められた際、これに従うものとする。

7.13 品質保証

- (1) 受注者は、社内に適切な品質保証体系を有するものとし、本件に係る品質保証プロセスを含めて記述した品質保証計画書を提出し、機構の確認を得ること。
- (2) 品質保証計画は、JEAC4111-2009 である「実施計画」、又は JIS Q 9001:2008 である「製品実現の計画」に関する要求事項を満たすものであること。
- (3) 受注者は、引合時、契約期間中、組織変更があった時、品質保証計画を変更した時及び不適合が発生した際に機構からの要求があった場合には、立入調査及び監査に応じるものとする。
- (4) 受注者（受注者が使用する下請業者を含む）は、機構の「品質マニュアル」等に基づく品質保証活動に参画しなければならない。

7.14 不適合の処置

受注者は、保守点検において発生した受注者の責任による不適合について、その内容及び処置案等を速やかに報告書により、機構に報告すること。この処置案については、機構の確認を受け、処置後にその結果を報告すること。また、発生した不適合の種類、原因及び影響の度合いによっては、上記の処置案に再発防止策を含めること。

7.15 安全文化を醸成するための活動

受注者は、機構が実施する安全文化を醸成するための活動として、請負作業における事故・トラブル防止のため、必要な指導・助言を行った際は、これに従うものとする。

7.16 下請業者の管理

- (1) 受注者は、本件において下請業者を使用する場合、契約後速やかに「委任又は下請負等の承認について」（機構様式）を機構に提出し、使用する下請業者を届出ること。また、届出た下請業者の変更若しくは追加する際においても同様に機構に届出ること。機構は、届出内容の審査の結果、下請業者として不相当と認められた場合、機構受付後の2週間以内に回答するものとする。この場合、受注者は、不相当となった事由について協議のうえ再度届出ること。
- (2) 下請業者の選定にあたっては、技術的能力、品質管理能力について、本件を実施するために十分かどうかという観点で評価・選定しなければならない。
- (3) 受注者は、すべての下請業者に契約要求事項等を十分周知徹底すること。また、下請業者の作業内容を完全に把握し、品質管理、工程管理はもちろんのこと、あらゆる点において下請業者を使用したが生じる不適合を防止すること。
万一、不適合が生じた場合は、7.14 項「不適合の処置」に従うものとする。

7.17 グリーン購入法の推進

- (1) 本件において、グリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）に適用する環境物品（事務用品、OA機器等）が発生する場合は、同法を採用すること。
- (2) 本仕様書に定める提出図書に用いる用紙は、グリーン購入法の基本方針に定める基準を満たしたものであること。

7.18 電子データの流出防止

受注者は、本契約に係る業務の実施にあたり機構より提出された全ての文書及び電子データならびに受注者が取扱う全ての文書及び電子データが第三者に流出することを防止し、その保護に努めること。また、これらの電子データを扱うパソコン等については、ウィニー等のファイル交換ソフトのインストールを禁止し、受注者の責任において情報管理を徹底すること。

8. 技術仕様

8.1 保守点検対象機器

本件で保守点検の対象となる炭酸ガス消火設備の機器を下記に示す。

- (1) 炭酸ガス容器ユニット・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1式
- (2) 炭酸ガス供給装置・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1式
- (3) 炭酸ガス気化器(開放検査含む)・・・・・・・・・・ 1式
- (4) 気化器攪拌ポンプ・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1式
- (5) 気化器給水電磁弁・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1式
- (6) 計器、表示器類・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1式
- (7) 制御盤類・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1式
- (8) その他付属機器・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1式

8.2 作業内容

作業の実施にあたっては、上期分の作業開始 10 日前迄に(1)及び(2)項に係る保守点検要領書を提出し、機構の確認を得た後に実施すること。但し、法令改正等により点検内容に変更が生じた場合は速やかに改訂版を提出すること。

(1) 消防法に係る保守点検の実施

消防法第 17 条の 3 の 3、消防法施行規則第 31 条の 6 及び消防庁告示第 14 号(別記様式第 6、第 26)により該当する事項を主体とし、以下の点検を行うこと。保守点検の詳細項目及び数量は、別添-2「炭酸ガス消火設備の点検の基準」及び別添-3「点検数量」による。

1) 機器点検 2回/年(上期、下期)

- a. 消防法第 17 条の 3 の 3、消防法施行規則第 31 条の 6 及び消防庁告示第 14 号(別記様式第 6)に基づく点検
- b. 気化器のシーケンス試験
 - ・水温上昇及び水温低下試験
 - ・水位上昇及び水位低下試験
 - ・攪拌ポンプ起動試験
 - ・ヒーター起動試験
- c. CO₂減量試験
- d. 容器弁ソレノイド作動試験
- e. 容器ユニット切替試験
- f. 非常電源装置の作動試験
- g. 制御盤、警報表示盤及び CO₂異状警報表示箱への表示試験

2) 総合点検 1回/年(上期)

① 放出試験

消火剤放出は、機構が指定する防護区画に貯蔵薬剤量の 10%以上の炭酸ガス容器 3 本を放出して行うこと。放出後の容器は、予め受注者が準備した充填済みの代替容器と交換し、容器再検査及び充填を行い、下期分の機器点検に合わせて復旧すること。なお、放出試験は、機構が行う炭酸ガス消火設備の運転操作訓練と合わせて実施する。

② 配線点検（別記様式第 26 に基づく点検）

専用回路、開閉器、ヒューズ、耐熱保護の外観点検及び電気回路（制御盤一次側電源、攪拌ポンプ及びヒーター回路を含む）の絶縁抵抗測定を行うこと。

(2) 高圧ガス保安法に係る保守点検の実施

1) 定期自主検査

定期自主検査は、上期の 1 回／年とし保安検査実施日の 1 ヶ月以内に実施し合格していること。

保安検査及び定期自主検査の実施にあたっては、高圧ガス保安法第 8 条（許可の基準）第 1 号及び第 2 号に定める技術上の基準に適合するものであることを確認すること。

検査内容は、一般高圧ガス保安規則第 6 条、容器保安規則及び告示により該当する以下の項目を主体とし、気化器の開放検査を含めた検査を実施すること。

① 境界線・警戒標識（一般則第 6 条第 1 項第 1 号）

(ア) 警戒標の保守及び目視検査

② 高圧ガス設備の耐圧性能及び強度（一般則第 6 条第 1 項第 1 1 号、第 1 3 号）

- ・ 気化器内配管を含む配管の目視検査及び超音波厚さ測定
- ・ 気化器内配管溶接部の浸透探傷試験
- ・ 気化器マンホール(3 箇所：4 種類計 6 枚)のガスケット交換

③ 高圧ガス設備の気密性能（一般則第 6 条第 1 項第 1 2 号）

- ・ 精度検査済み交換用高圧側圧力計（予備品 2 台）の設置
- ・ 精度検査済み気密試験比較用圧力計（1 台）の設置
- ・ 高圧ガス設備の気密試験

気密試験用仮設配管及び窒素ガス容器の設置

高圧ガス配管の発泡試験

高圧ガス配管の圧力値確認による気密試験

④ 高圧ガス設備の基礎（一般則第 6 条第 1 項第 1 5 号、第 1 6 号）

- ・ 基礎（建屋、気化器及び炭酸ガス容器ユニット）の目視検査
- ・ アンカーボルト（気化器及び炭酸ガス容器ユニット）の目視検査
- ⑤ 高圧ガス設備の温度計（一般則第6条第1項第18号）
 - ・ 交換用のガス温度計（予備品2台）及び水温度計（予備品3台）の精度検査
 - ・ 既設ガス温度計（2台）及び水温度計（3台）の交換
 - ・ ガス温度計及び水温度計交換後の目視検査
- ⑥ 高圧ガス設備の圧力計及び安全装置（一般則第6条第1項第19号）
 - ・ 気密試験比較用圧力計（1台）、交換用の高圧側圧力計（予備品2台）及び低圧側圧力計（予備品2台）の精度検査
 - ・ 既設高圧側圧力計（2台）及び低圧側圧力計（2台）の交換
 - ・ 高圧側圧力計及び低圧側圧力計交換後の目視検査
 - ・ 交換用の高圧側安全弁（予備品1台）の認定工場による作動試験
 - ・ 既設高圧側安全弁（1台）の交換
 - ・ 高圧側安全弁交換後の目視検査
 - ・ 低圧側安全弁の作動試験
 - ・ 圧力調整器の調整及び調整圧力の確認
 - ・ 破裂板（2個）の交換及び目視検査
 - ・ 高圧ガス放出管の目視検査
- ⑦ バルブ等の操作に係る措置（一般則第6条第1項第41号）
 - ・ バルブ等の操作に係る表示類の保守及び目視検査
 - ・ 足場（脚立）の保守及び目視検査
 - ・ 室内灯の保守及び目視検査
- ⑧ 容器置場の明示及び警戒標（一般則第6条第1項第42号イ）
 - ・ 容器置場警戒標の保守及び目視検査

2) 保安検査

- ① 高圧ガス保安法第35条により、県知事が行う保安検査（1回／年）に伴う気密試験及び製造施設目視検査の対応
- ② その他、県知事より通達があった事項についての検査は、機構と協議の上決定する。

(3) その他

- 1) 保守点検において、作動不良、損傷、磨耗等の不具合箇所が確認された場合には、給油、部品の交換、補修、調整等による機能維持

- について別途機構との協議により決定する。
- 2) 高圧ガス保安法及び消防法に係る検査基準に不適合な箇所が発見された場合は、速やかに基準に適合するよう補修、調整すること。
 - 3) 保守点検に伴い交換を要する消耗部品は受注者が調達すること。
 - 4) 消防法に基づく保守点検については、消防設備士（甲種又は乙種）第3類の資格を有するものが従事するものとする。
 - 5) 放出試験後の空容器に充填する炭酸ガスは、JIS K 1106 (1990)「液化二酸化炭素（液化炭酸ガス）」に示す2種以上の品質を満足するものを充填し、本品質を保守点検報告書で証明すること。
 - 6) 高圧ガス保安法に基づく定期自主検査の実施にあたっては、検査毎に実施状況の写真撮影を行い、この記録を高圧ガス定期自主検査記録に添付すること。なお、詳細な実施状況の撮影方法については、別途機構との協議により決定するものとする。
 - 7) 高圧ガス保安法に基づく配管の非破壊試験（超音波厚さ測定、浸透探傷試験）については、非破壊試験技術者の資格を有するものが従事するものとする。
 - 8) 消防法及び高圧ガス保安法に基づく保守点検がすべて完了するまでの間に故障が発生した場合には、速やかに技術員を派遣し点検、補修を行うこと。また、緊急時に対するメンテナンス体制が整っていることを証明する資料を提出すること。

8.3 一般的要求事項

- (1) 本仕様書に規定された保守点検は、受注者の責任において行うものとする。
- (2) 受注者は、必要に応じて保守点検を下請業者に実施させることができるがいかなる場合といえども受注者の責任において行うものとする。
- (3) 受注者は、保守点検に必要な知識、技能、経験を有する十分な点検員を人員・質ともに確保しなければならない。作業において有資格者が従事すべき業務を行う場合は、予め免状等の写しを添付した作業員名簿を機構に提出し確認を受けること。
- (4) 保守点検に用いる装置、計器類は、型式、精度、数量等が契約仕様書の要求に合致したものを事前に入手し、校正記録及びトレーサビリティ証明書を経営者に提出し事前確認を受けること。また、点検報告書に、使用した計器等の校正記録及びトレーサビリティ証明書を添付すること。

9. 業務に必要な資格等

作業に従事する全従事者は、以下の資格を有するものとする。

- (1) 消防設備士 甲種又は乙種 第3類
作業対象：消防法に基づく保守点検
- (2) 非破壊試験技術者
作業対象：高圧ガス保安法に基づく保守点検（配管の超音波肉厚測定、浸透探傷試験）

10. 特記事項

- (1) 受注者は異常事態等が発生した場合、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。
- (2) 原子力規制委員会規則第十号（平成28年9月21日）に基づき、区分Ⅰ及び区分Ⅱの防護区域等への常時立入のための証明書の発行又は秘密情報取扱者の指定を受けようとする者については、あらかじめ、妨害破壊行為等を行うおそれがあるか否か又は特定核燃料物質の防護に関する秘密の取扱いを行った場合にこれを漏らすおそれがあるか否かについて原子力機構が確認を行うため、これに伴い必要となる個人情報の提出（原子力規制委員会告示第八号（平成28年9月21日）に指定された公的証明書※の取得及び提出を含む）、適性検査、面接の受検等に協力すること。
※住居している地域を管轄する地方公共団体が発行する住民票記載事項証明書及び身分証明書またはこれに準ずる書類（原子力機構が薬物検査及びアルコール検査を実施するため医師の診断書は不要（不合格となった場合を除く））

11. 検査員及び監督員

- (1) 検査員
一般検査 管財担当課長
- (2) 監督員
・ 消防法及び高圧ガス保安法に係る保守点検
TRP 廃止措置技術開発部 施設管理課 保安係員（代理者含む）

12. 添付資料

- (1) 別添－1 提出文書一覧
- (2) 別添－2 炭酸ガス消火設備の点検の基準
- (3) 別添－3 点検数量

提出文書一覧

	提出文書名	提出部数	期日	要確認	備考
1	品質保証計画書	2	契約後 速やかに	○	
2	管理組織図	2	作業開始 10日前	○	・変更があった場合、速やかに再提出すること。 (緊急時の体制表を含む。)
3	作業工程表	2	作業開始 10日前	○	・変更があった場合、速やかに再提出すること。
4	作業員名簿	2	作業開始 10日前	○	・認定者又は有資格者が従事すべき業務を行うにあたっては、認定者又は有資格者の証明書等の写しを添付すること。
5	委任又は下請負等の承認について	1	契約後 速やかに		・機構様式による。下請業者の会社案内、経歴等を添付すること。 ・下請業者の変更若しくは追加を行う場合、その都度、下請業者使用前に遅滞なく届出ること。
6	保守点検要領書	2	作業開始 10日前	○	・以下の点検要領を記載したもの (1) 消防法に係る保守点検 1)機器点検 2回/年(上期、下期)、2)総合点検 1回/年(上期) (2) 高圧ガス保安法に係る保守点検の実施 1回/年(上期) ・保安上の注意事項及びホールドポイント等を含めた要領書とすること。 ・点検報告書の記録フォーマットを含めること。
7	作業計画書	1	作業開始 7日前		・機構様式による。機構規則「共通安全作業基準」に基づき、以下の書類を添付すること。(※印の書類は、機構確認済の写しを添付) ①作業工程表(※) ②作業場所概要図 ③作業等安全組織・責任者届(機構様式) ④作業員名簿(※) ⑤保守点検要領書(※) ⑥安全衛生チェックリスト(機構様式) ⑦安全衛生に係るリスクアセスメント実施要領に

					定めるワークシート(機構様式に準ずる)
	提出文書名	提出部数	期日	要確認	備考
8	作業日報	1	作業翌日		
9	二酸化炭素消火設備点検票 (正、副、写し)	各1	機器点検 及び 総合点検 の終了後 1 週間以内		<ul style="list-style-type: none"> ・別記様式第 6、第 26 による。 ・検査については使用した計器の仕様、校正方法、使用した部品の検査記録等を添付すること。 ・空容器へ充填する液化二酸化炭素について、JISK1106 の 2 種を満足する品質であること証明する証明証等を添付すること。
10	機器点検報告書	1	機器点検 及び 総合点検 の終了後 1 週間以内		<ul style="list-style-type: none"> ・消防法第 17 条の 3 の 3、消防法施行規則第 31 条の 6 及び消防庁告示第 14 号(別記様式第 6、第 26)に基づく点検を除く機器類の点検結果報告。
11	高圧ガス定期自主 検査記録	1	定期自主 検査終了後 1 週間以内		<ul style="list-style-type: none"> ・判定基準については、その根拠、検査については使用した計器の仕様、校正方法、使用した部品の検査記録等を添付すること。 ・高圧ガス保安法に基づく検査記録として、検査毎の実施状況写真を添付すること。
12	打合議事録	2	打合後速や かに	○	<ul style="list-style-type: none"> ・機構と受注者の間で行われる電話連絡を含む全ての会議打合せ議事録。
13	その他必要と認め たもの	必要 部数	別途 指示	別途 指示	<ul style="list-style-type: none"> ・本業務実施に関して機構が必要と判断したものの。

炭酸ガス消火設備の点検の基準

I. 機器点検

1. 消火剤貯蔵容器等

(1) 消火剤貯蔵容器

1) 周囲の状況

防護区画以外の場所に設置されており、周囲の温度、湿度が著しく高くなく、かつ、直射日光、雨水等がかかる恐れがないこと。

2) 外形

変形、損傷、著しい腐食等がなく、容器本体は取付枠に確実に固定されていること。

3) 表示及び標識

適正に設けられていること。

4) 消火剤量

貯蔵薬剤が規定以上充填され、貯蔵されていること。

5) 容器弁

変形、損傷、著しい腐食等がないこと。

6) 容器弁開放装置

①外形

変形、損傷、端子の緩み及び脱落等がないこと。

②電気式の容器弁開放装置

破開針の変形、損傷等がなく、確実に作動すること。

③ガス圧式の容器弁開放装置

カップリング、ピストンロッド及び破開針に変形、損傷、漏気等がなく、機能が正常であること。

(2) 連結管、集合管

変形、損傷、著しい腐食、詰まり等がなく、接続部の緩み等がないこと。

2. 選択弁

(1) 本体

1) 外形

変形、損傷、締付部の緩み等がないこと。結線接続部は、端子の緩み、脱落等がないこと。

- 2) 表示
表示又は標識が適正であること。また、弁の開閉状態に合わせて正常に表示すること。
- 3) 機能
弁の開閉機構が正常であること。
- (2) 開放装置
 - 1) 外形
変形、損傷、締付部の緩み、脱落等がないこと。
 - 2) 電気式の開放装置
端子の緩み等がなく、機能が正常であること。
- 3. 操作管及び逆止弁
 - (1) 外形
変形、損傷、著しい腐食、接続部の緩み、詰まり等がなく、取付位置及び方向等が適正であること。
 - (2) 機能
機能が正常であること。
- 4. 起動装置
 - (1) 手動式起動装置
 - 1) 周囲の状況
操作箱の周囲に使用上及び点検上の障害となるものがないこと。
 - 2) 操作箱
変形、損傷、著しい腐食等がなく確実に固定され、扉の開閉が正常であること。
 - 3) 表示
適正に設けられていること。
 - 4) 電源表示灯
電源が正常に供給されていることを電源表示灯で確認できること。
 - 5) 放出用スイッチ
放出用押しボタン等の変形、損傷、端子の緩み脱落等がなく、機能が正常であること。
 - 6) 表示灯
放出表示灯が正常に点灯すること。
 - 7) 保護カバー
有機ガラス等による保護措置に変形、損傷、脱落等がないこと。
- 5. 制御盤

- (1) 周囲の状況
周囲に使用上及び点検上の障害となるものがないこと。
 - (2) 外形
変形、損傷、著しい腐食等がなく、確実に固定されていること。
 - (3) 表示
制御盤、開閉器及びスイッチ類の表示、標識等が適正に設置されていること。
 - (4) 電圧計
変形、損傷等がないこと。
 - (5) 開閉器及びスイッチ類
変形、損傷、脱落、端子の緩み、つまみの脱落等がなく、開閉位置が正常で、機能が正常であること。また、タイマーは、所定の範囲内であり、設定及び作動時限が適正であること。
 - (6) ヒューズ類
規定の種類及び容量のものが使用され、損傷、溶断等がないこと。
 - (7) 継電器
脱落、端子の緩み、接点の焼損、ほこりの付着等がなく、機能が正常であること。
 - (8) 表示灯
警報表示灯等が正常に点灯すること。
 - (9) 結線接続
断線、端子の緩み、脱落、損傷等がないこと。
 - (10) 接地
著しい腐食、断線等がないこと。
 - (11) 制御盤用音響警報装置
正常に鳴動し、音量が適正であること。
 - (12) 予備品等
予備品及び回路図が備えてあること。
6. 配管等
- (1) 管及び管継手
損傷、著しい腐食等がなく、他の物の支え、吊り等に利用されていないこと。
 - (2) 支持金具及び吊り金具
脱落、曲がり、緩み等がないこと。
7. 配管の安全装置等
- (1) 安全装置
放出口の詰まり等がないこと。
8. 噴射ヘッド

- (1) 外形
変形、損傷、著しい腐食、詰まり等がないこと。
 - (2) 放射障害
周囲に放射障害となるものがないこと。
9. 防護区画
- (1) 区画変更等
防護区画及び開口部面積の変更がないこと。
10. 非常電源用蓄電池設備
- (1) 外形
変形、損傷、著しい腐食等がないこと。
 - (2) 表示
容量が適正であること。
 - (3) 端子電圧
端子電圧が適正な範囲内であること。
 - (4) 切替装置
常用電源を停電状態にしたときに自動的に切り替わり、常用電源を復旧したときに自動的に常用電源に切り替わること。
 - (5) 充電装置
変形、損傷、著しい汚れ、腐食、温度上昇等がなく、各計器の指示値が適正で機能が正常であること。
 - (6) 結線接続
電源回路が専用となっており、変形、損傷、緩み、著しい腐食、焼損等がないこと。
11. 耐震措置
- アンカーボルト、可とう管継手等に変形、損傷、著しい腐食等がなく、耐震措置が適正に行われていること。
12. 容器ユニット台秤
- (1) 外形
変形、変形、損傷、著しい腐食等がなく、確実に固定されていること。
 - (2) 表示
指示計の表示が適正であること。
 - (3) 台秤警報の機能確認
台秤警報設定が任意に設定可能であること。また、設定した重量範囲を超えた際に警報を発すること。

Ⅱ. 総合点検

1. 放出試験(入気ダンパー)

(1) 開口部の閉鎖装置等

消火剤放出前に換気装置(入気ダンパー)が確実に閉止できること。

(2) 起動装置及び選択弁

指定区画の起動装置及び選択弁が確実に作動し、炭酸ガスが放射されること。

(3) 配管及び配管接続部

通気状態で漏れがないこと。

2. 配線点検

(1) 専用回路

消防用設備等専用である旨の表示があり、消防用設備等への配線途中で他の負荷のための配線を分岐させていないこと。

(2) 開閉器及び遮断器

損傷、過熱、接続部の緩み変色等がないこと。

(3) ヒューズ類

損傷、溶断等がなく、所定の種類及び容量のものが使用されていること。

(4) 絶縁抵抗

回路の絶縁抵抗が適正であること。

(5) 耐熱保護

耐熱保護部分は、損傷、脱落等がないこと。

点検数量

No.	点検機器等	点検数量
1	CO ₂ 容器	24本
2	容器ユニット	2式
3	容器弁ソレノイド(CVS)	4個
4	容器弁開放装置	20個
5	不還弁	4個
6	手動起動操作盤	4個
7	電鈴・ブザー	3個
8	継電器盤	3個
9	CO ₂ 放出表示灯	2個
10	圧カスイッチ	2個
11	CO ₂ 噴射ヘッド	13個
12	操作管用不還弁	2個
13	開閉弁	19個
14	温水タンク	1式
15	圧力調整弁	1個
16	安全弁	2個
17	温水循環ポンプ	1台
18	温度開閉器	2個
19	CO ₂ 放出試験	1式
	CO ₂ ガス	135kg
	容器耐圧試験	3本
	容器付属品	3組
	放出容器塗装	3本