

# 「常陽」フロン冷媒系機器の点検

## 仕様書

令和8年5月

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構  
大洗原子力工学研究所  
高速実験炉部 高速炉第2課

## 1. 概要

本仕様書は、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下、原子力機構と記す。）大洗原子力工学研究所の高速実験炉「常陽」のうち、格納容器床下雰囲気冷却するフロン冷媒系機器の点検に関するものである。本点検は、機能確保を目的とした定期点検である。

## 2. 一般仕様

### 2.1 契約範囲

- (1) フロン冷媒系機器の点検・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 式
- (2) 窒素雰囲気再循環冷却器 A 膨張弁の整備・・・・・・・・・・・・ 1 式
- (3) 試験検査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 式
- (4) 図書の作成・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 式

### 2.2 図書

受注者が原子力機構に提出する主な図書は、以下の通りとする。図書の詳細については、原子力機構と別途協議の上決定するものとする。なお、確認図書にあっては、分割または合本して提出してもよく、部数には返却用一部を含んでいる。

#### (1) 提出図書

- ① 委任先又は中小受託事業者等の承認について 1 式（開始2週間前まで）
- ② 工程表 3 部（開始2週間前まで）
- ③ 品質マネジメント計画書 1 部（契約後速やかに<sup>※1</sup>）

〔但し、受注者が定期的に作業を実施しており、かつ、品質マネジメント活動状況も良好であり、現在も満足できる品質マネジメント活動が継続されていると機構が判断した場合、提出を省略することができる。〕

- ④ 現場作業着手手続書類一式 1 部（作業着手前<sup>※1,2</sup>）  
〔作業着手届、作業関係者名簿、体制表、一般安全チェックリスト等〕

#### (2) 確認図書

- ① 作業要領書 3 部（作業着手前<sup>※1,2</sup>）

〔作業要領書には、試験検査要領書を含むものとする。試験検査計器の校正成績書、トレーサビリティ体系図については、別途、作業開始前までに原子力機構へ提示し、適切に校正されたものであることの確認を得ること。〕

※1 変更があった場合は、その妥当性（作業方法、作業員の技量管理、安全対策等）を確認し速やかに再提出すること。

※2 作業着手に必要な書類は、原則として作業着手の2週間前までに提出のこと。

(3) 完成図書

- |                               |             |
|-------------------------------|-------------|
| ① 実績工程表                       | 2部（終了後速やかに） |
| ② 作業報告書（試験検査成績書含む）            | 2部（終了後速やかに） |
| ③ 試験検査計器の校正成績書（トレーサビリティ体系図含む） | 2部（終了後速やかに） |
| ④ 作業写真集                       | 2部（終了後速やかに） |
| ⑤ (2)確認図書の完成版                 | 2部（終了後速やかに） |

(4) 提出場所

茨城県東茨城郡大洗町成田町4002番地

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 大洗原子力工学研究所

高速実験炉部 高速炉第2課

2.3 作業実施場所

茨城県東茨城郡大洗町成田町4002番地

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 大洗原子力工学研究所

高速実験炉「常陽」

2.4 納期

令和8年12月25日

本作業は、令和8年6月を予定しているが、詳細工程については別途指示する。

2.5 検収条件

本仕様書の「3. 技術仕様」に定める事項を完了したこと及び完成図書の完納をもって検収とする。

2.6 工場立会検査 無

2.7 現場作業

(1) 現場作業 有

現場作業があるため、大洗原子力工学研究所が定める「安全管理仕様書」に従うこと。

周辺防護区域（「常陽」フェンス内）へ立入る際は、「常陽」警備所にて本人確認が行われるため、作業員は全員、顔写真入りの身分証明書（運転免許証、パスポート等の公的身分証明書）を携帯するか、または、顔写真入りの作業関係者名簿を作成し、予め提出すること。

(2) 核物質防護区域内作業 有

核物質防護区域内への立ち入りの際は、顔写真入りの身分証明書（運転免許証、パスポート等の公的身分証明書）の提示が必要であるので、作業員は全員、身分証明書を携帯するこ

と。

(3) 放射線管理区域内作業 有

放射線管理区域内作業があるため、大洗原子力工学研究所が定める（南地区）放射線安全取扱要領に従うこと。当該作業を開始する前に、受注者側作業員は、原子力機構が行う保安教育を受けること。但し、放射線に関する知識は、受注者側で教育すること。

(4) 火気使用作業

本作業において火気を使用する場合は、あらかじめ原子力機構の指定書式を用いて火気の使用届を行うこと。また、以下の事項を要領書に記載し遵守するとともに、一般安全チェックリスト及びリスクアセスメントにて危険予知を行うこと。なお、火気使用作業とは、ガスバーナ、グラインダ、溶接機、ヒータ、電気機器等の発火源となるものを使用することである。

- ・原子力機構の火気使用工事届出書に記載した注意事項を厳守すること。
- ・作業要領書の手順に火気の使用と使用する場所の安全対策を明記すること。
- ・火気と可燃性溶剤等を同一作業エリア内で同時に使用することを厳禁とすること。
- ・作業エリア内に可燃性溶剤（有機溶剤、スプレー類など）等、火気と離れていても引火する可能性のある可燃物が使用されていないことを確認すること。
- ・TBM/KY で火気使用時の安全対策を作業員に周知すること。
- ・原子力機構書式「溶接・溶断等火気使用作業時の点検確認票」で点検すること。
- ・可燃性溶剤等が当日使用されている場合は、可燃性ガス検知器等で滞留がないことを確認すること。滞留がある場合は、無くなるまで換気等を実施すること。
- ・作業エリアに可燃物、可燃性溶剤等を保管する場合は、防災シート、スパッタシート等で覆い作業場所から離すこと。
- ・火気使用時は火気使用中の看板を掲示し、エリア内の作業員に周知すること。
- ・火気使用後は残火を確認すること。

(5) 可燃性溶剤等の使用

本作業において可燃性溶剤等を使用する場合は、以下の事項を要領書に記載し遵守すること。なお、可燃性溶剤等とは、潤滑油、制御油、燃料油等の危険物、そして有機溶剤、有機塗料など引火性物質を指している。

- ・可燃性溶剤等の使用上の注意事項。
- ・消火器配置場所の確認。
- ・可燃性ガスの滞留防止対策。（必要に応じて強制換気。）
- ・火気と可燃性溶剤の同一エリア内での同時使用の禁止。

- ・持ち込む可燃性溶剤等の名称、種類、数量の管理。
- ・持ち込む数量は必要最小限とし、足りなくなってから補充。

## 2.8 支給品

- (1) 漏洩検査用窒素ガス . . . . . 1 式

## 2.9 貸与品 無

## 2.10 受注者準備品

- (1) 試験検査用計器 . . . . . 1 式
- (2) 作業に使用する工具 . . . . . 1 式
- (3) 技術仕様に定める交換品 . . . . . 1 式

## 2.11 適用法規

- (1) 日本産業規格 (JIS)
- (2) 日本電機工業会規格 (JEM)
- (3) 電気規格調査会規格 (JEC)
- (4) その他関連法令、規則、指針及び規格

なお、上記の適用法規は、最新のものを適用すること。

## 2.12 作業員の力量

- (1) 現場責任者等教育修了者のうちから現場責任者を選任し、作業管理を行わせること。なお、現場責任者は、自らの判断で作業員を兼務してはならない。現場責任者が作業員を兼務する場合は、作業担当課長と協議すること。
- (2) 現場責任者等教育修了者のうちから現場責任者を選任すること。現場責任者等教育の受講が必要な場合は、受講希望日の2週間前までに受講申請を行うこと。
- (3) 資格を必要とする作業では有資格者が実施すること。また、免状等を携帯し、提示要求された場合にはそれに応じること。

## 2.13 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に該当する環境物品が発生する場合は、調達基準を満足した物品を採用すること。
- (2) 本仕様書に定める提出図書（納入印刷物）については、グリーン購入法の適用対象であるため、当該基準を満たしたものであること。

## 2.14 化学物質管理促進法の推進

- (1) SDS 制度の対象となる化学物質（第一種指定化学物質及び第二種指定化学物質）を取扱う場合は、作業前に SDS（安全データシート）を1部提出すること。
- (2) 作業では、SDS を活用し取扱いに注意すること。

(3) 作業終了後に、使用量、排出量を報告すること。

## 2.15 機密保持

(1) 受注者は、この契約に関して知り得た情報を、第三者に開示、提供してはならない。ただし、受注者が下請負人を使用する場合は、その者に対して機密の保てる措置を講じて必要な範囲内で開示することができる。なお、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。

(2) 受注者は、この契約の内容又は成果を発表し、公開し、又は他の目的に供しようとするときは、あらかじめ、書面により原子力機構の承認を得なければならない。

## 2.16 産業財産権

受注者は、本契約を実施することにより産業財産権の対象となり得る発明、考案または意匠の創作をし、出願するときは、その取扱いについて原子力機構・受注者間で協議するものとする。

## 2.17 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は、別途原子力機構と協議のうえ決定するものとする。

## 2.18 その他

- (1) 労働安全衛生法施行令で使用が禁止されている石綿を含有する製品は使用しないこと。
- (2) 現場作業で使用する電動機器及びエンジン機器は、あらかじめ外観点検や絶縁抵抗測定等の点検を実施し、異常のないことを確認した上で使用すること。
- (3) 受注者は、環境保全に関する法規を遵守するとともに、省エネルギー、省資源及びその他の廃棄物の低減に努めること。
- (4) 受注者は、大洗原子力工学研究所構内に乗り入れる車両のアイドリングを禁止し、自動車排気ガスの低減に努めること。
- (5) 受注者は、全ての下請業者に契約要求事項、設計図書、設計の背景、注意事項等を確実に周知徹底させること。また、下請業者の作業内容を把握し、品質管理、作業管理、工程管理をはじめとするあらゆる点において、下請業者を使用したために生じる弊害を防止すること。万一、弊害が生じた場合には、受注者の責任において処理すること。
- (6) 現場作業の実施にあたっては、当日の作業内容について担当者と打合せを行い、TBM/KY を実施してから作業に着手すること。TBM/KY 記録は現場に掲示すること。
- (7) 作業者は、作業区域を明確にするとともに、原子力機構の貸与する「作業表示板」「仮置表示板」を掲示すること。また、必要に応じて作業区域に関係者以外の立入りを制限する等の安全対策を施すこと。
- (8) 現場作業における据付または試運転のための機器等の運転・切替・停止、電源の遮断・投入

等の操作は、原子力機構が行うものとする。

(9) 大型特殊工具等を「常陽」周辺防護区域内に持ち込む場合（「常陽」警備所を通過して持ち込む場合等）は、「常陽」指定の申請書にてあらかじめ申請を行うこと（申請したもの以外は持ち込めない）。なお、大型特殊工具等とは、以下のものを指す。

- ① 大型バール（長さが750 mmを超えるもの）
- ② ボルトカッタ（電動、油圧）、せん断装置、ディスクグラインダ（ベビーサンダ）、セーバソー、バンドソー等
- ③ コアドリル（直径100mm以上のもの）
- ④ ホールソーとセットで持ち込む電動ドリル、充電式ドリル（キリとのセットの場合及び充電式ドライバは除く）
- ⑤ 溶断装置（ガス、電気、プラズマ）
- ⑥ 液体燃料（危険物第4類に属し、数量が指定数量の1/20を超えるものに限る（自走のための車両の燃料タンク内のものは除く））
- ⑦ 爆発物（火薬類、危険物第5類に属するもの、可燃性ガス（充填量が7m<sup>3</sup>以上のボンベ））
- ⑧ 建設機械等（クレーン車、ブルドーザ、ホイールローダ、油圧ショベル（ユンボを含む）、エアハンマ、ハンマードリル等）

(10) 原子力機構が所有する天井クレーン、フォークリフト等を使用する場合、ボンベ設置・溶接機設置・火気使用・電源使用許可願、撮影許可申請を行う場合は、原則2週間前までに申請を行うこと。

(11) 本作業に使用する工具及び消耗品等の機器内等への置き忘れを防止するため、使用工具類リスト及び消耗品リスト等によって管理し、作業前後に員数を確認すること。

(12) 作業において、問題点又は不具合点が発見された場合は、速やかに原子力機構担当者に連絡すること。なお、何らかの対応が必要と判断した場合は、原子力機構と協議の上、以下の措置をとること。

- ① 現地での対応の適否を原子力機構担当者と検討し、現地に対応可能なものは現地で、現地で対応不可能なものは工場等へ持ち帰り修復すること。
- ② 工場等、原子力機構外へ持ち出す場合は、原子力機構で規定されている「物品持出票」を提出し許可を受けること。
- ③ 問題点または不具合点については、その内容と対応を記録に残すこと。

(13) 試験検査は、JIS、JEM、JEC等の公的規格を適用し実施すること。受注者の社内規格を適用する場合は、予め原子力機構の許可を得ること。

- (14) 試験検査用計器については、国家標準まで辿れるトレーサビリティ体系に基づき校正されたものを使用すること。この際、トレーサビリティ体系上にある上位計器-下位計器の計測精度、校正有効期限等の関係に齟齬ないことを確認すること。
- (15) 試験検査成績書には、検査に使用した計器の名称、型式、計器校正の有効期限を記載するとともに、使用した計器のトレーサビリティ体系図及び校正成績書を添付すること。
- (16) 以下に従い写真を撮影し、作業報告書に添付すること。
- ① 一連の作業状況の写真
  - ② 交換品の新旧写真
  - ③ 不具合が生じた場合の状況写真
- (17) 作業において発生した撤去品のうち、スクラップは、鉄・非鉄に分別して原子力機構の指定する場所（大洗原子力工学研究所内）まで運搬すること。スクラップ以外の撤去品は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づいて受注者が処分すること。また、作業のために持ち込んだ不要資材及び作業残材は、受注者が全て持ち帰ること。
- (18) 受注者は、作業実施前に装置及び作業等の危険要因を評価するためのリスクアセスメントを実施すること。SRA（簡易リスクアセスメント）及びDRA（詳細リスクアセスメント）の何れを実施するかは別途原子力機構と調整すること。ただし、過去に同様の作業を実施した際にリスクアセスメントを実施した場合等、原子力機構が必要ないと判断した場合は、リスクアセスメントを実施しなくてよい。
- (19) 据付、試験検査の各段階において、材料の選定、識別、保管、機器内部への異物混入防止等の方法及び必要な対策を定めて適切に管理すること。
- (20) 受注者は、検収の日から1年間は、文書の保管を検索し易いように整理して保管場所を決め、常にその所在を明確にしておくこと。
- (21) 文書を変更した場合は、旧文書の誤用を防止するよう適切に管理すること。
- (22) 本契約に関して必要な許可、認可、承認等の申請に関する手続きを行うときは、当該手続きに必要な資料を提出する等、協力すること。
- (23) 本件に関し品質保証監査が行われ、資料の提示等、品質保証監査に協力を求められた場合は、協力すること。
- (24) 受注者は、調達後における保安に関する維持（取扱の注意事項等）又は運用（混載禁止等）に必要な技術情報を提供すること。

## 2.19 受注者の責務

受注者は、本仕様書及びその他の付属文書等に定めるところに従い、本仕様書に定める受注者の責務を誠実に遂行すること。

## 2.20 個人情報の保護

本契約で得られた個人情報は、本契約以外の目的に使用しない。

## 2.21 検査員及び監督員

### 検査員

- (1) 一般検査 大洗地区管財担当課長
- (2) 技術検査 高速実験炉部高速炉第2課長

### 監督員

- (1) 高速実験炉部高速炉第2課 技術副主幹

### 3. 技術仕様

#### 3.1 作業項目

- (1) フレオン冷媒系機器の点検
- (2) 窒素雰囲気再循環冷却器 A 膨張弁の整備
- (3) 試験検査

#### 3.2 点検対象

- (1) 主循環ポンプ上蓋室冷却器 (HX84-3A、3B)
- (2) 回転プラグ補助冷却器 (HX84-5)
- (3) 窒素雰囲気再循環冷却器 (HX84-4A、4B)
- (4) 床上雰囲気冷却装置 (HX112-1A、1B)
- (5) 一般弁 (全 68 台)
- (6) ストレーナ (全 5 台)
- (7) 隔離弁 (全 4 台)
- (8) 圧力計 (全 6 台)

「図-1 点検対象機器 (1/2) (2/2)」に対象機器を示す。

#### 3.3 点検内容

以下に示す冷媒系機器の点検を実施すること。主な点検項目を以下に示す。なお、点検に使用するガスケット、パッキン等の消耗品は、受注者が準備すること。

##### (1) 主循環ポンプ上蓋室冷却器 (HX84-3A、3B)

###### ① 清掃

冷却器上部ダクトを取外し、冷却器内部の伝熱管、ケーシング、ダクト等を清掃すること。

###### ② フィルタ交換 (全 4 枚)

以下に示す入口フィルタを交換すること。フィルタは受注者にて準備すること。

- ・ 処理風量：54m<sup>3</sup>/min
- ・ 汙過風速：2.5m/sec
- ・ 圧力損失：4～20mmAq
- ・ 効 率：AFI 重量法 90%
- ・ 外 形：600mm×600mm×350mm (3 山)

###### ③ 外観点検

冷却器内部の伝熱管、ケーシング、ダクト等の外観点検を実施すること。

④ 補修塗装

冷却器内部の床面をケレンし、全床面をエポキシ樹脂にて塗装すること。

⑤ 漏洩確認

冷媒系機器の点検後、系統一括で漏洩確認を実施すること。

(2) 回転プラグ補助冷却器 (HX84-5)

① 清掃

出入口の窒素配管を取外し、冷却器内部の伝熱管、ケーシング、配管等を清掃すること。

② 外観点検

冷却器内部の伝熱管、ケーシング、配管等の外観点検を実施すること。

③ 漏洩確認

冷媒系機器の点検後、系統一括で漏洩確認を実施すること。

(3) 窒素雰囲気再循環冷却器 (HX84-4A、4B)

① 清掃

点検用マンホールを取外し、冷却器内部の伝熱管、ケーシング等を清掃すること。

② フィルタ交換 (全 40 枚)

以下に示す入口フィルタを交換すること。フィルタは受注者にて準備すること。

- 処理風量：54m<sup>3</sup>/min
- 圧力損失：4～20mmAq
- 平均捕集効率：JIS 質量法 75%
- 圧力損失：初期 70Pa、最終 147Pa
- 外形：600mm×600mm×350mm (3 山)

③ 補修塗装

剥離等がある場合は、エポキシ樹脂にて補修塗装を実施すること。

④ 外観点検

冷却器内部の伝熱管、ケーシング等の外観点検を実施すること。

⑤ 漏洩確認

冷媒系機器の点検後、系統一括で漏洩確認を実施すること。

(4) 床上雰囲気冷却装置 (HX112-1A、1B)

① 清掃

点検用マンホールを取外し、冷却器内部の伝熱管、ケーシング等を清掃すること。

② 外観点検

冷却器内部の伝熱管、ケーシング等の外観点検を実施すること。

③ 補修塗装

冷却器内部の床面をケレンし、全床面をエポキシ樹脂にて塗装すること。

④ 漏洩確認

冷媒系機器の点検後、系統一括で漏洩確認を実施すること。

(5) 一般弁（全 68 台）

① 作動確認（膨張弁のみ）

系統内に冷媒がない状態で、膨張弁の開閉動作を円滑であることを確認すること。

② 外観点検

系統内に冷媒がない状態で、膨張弁の外観点検を実施すること。なお、本点検は、保温材で覆われていない目視可能な範囲のみとする。

③ 漏洩確認

冷媒系機器の点検後、系統一括で漏洩確認を実施すること。なお、グラウンド部から漏洩が確認された場合は、増し締めを実施すること。

④ 開度調整確認（膨張弁のみ）

フロンターボ冷凍機起動後、各膨張弁の出入口の温度差が最大となるように調整し、調整後の開度を記録すること。

「表-1 点検対象弁類リスト（1/2）（2/2）」を示す。

(6) ストレーナ（全 5 台）

① 清掃

エレメントに付着した鉄粉、錆の捕獲状況を確認し、清掃すること。復旧時は、パッキンを交換すること。

② 外観点検

ストレーナ本体及びエレメントの外観点検を実施すること。

「表-2 点検対象ストレーナリスト」を示す。

(7) 隔離弁（全 4 台）

① 作動確認

制御盤のスイッチにより弁の開閉操作を行い、正常に作動することを確認すること。また、表示灯が正常に点灯することを確認すること。なお、本作動確認は、冷媒のない状態と冷媒充填後の 2 回実施することとし、手動操作及び遠方操作の両ケースで実施すること。

## ② 外観点検

隔離弁本体の外観点検を実施すること。なお、本点検は、保温材で覆われていない目視可能な範囲のみとする。

## ③ 漏洩確認

冷媒系機器の点検後、系統一括で漏洩確認を実施すること。なお、グラウンド部、継手部から漏洩が確認された場合は、増し締めを実施すること。

「表-3 点検対象隔離弁リスト」を示す。

## (8) 圧力計（全6台）

### ① 外観点検

圧力計の外観点検を実施すること。

「表-4 点検対象圧力計リスト」を示す。

## 3.4 窒素雰囲気再循環冷却器 A 膨張弁の整備

以下の膨張弁について、整備を実施すること。主な実施項目を以下に示す。なお、整備する弁部品、配管等は、受注者が準備すること。「表-5 整備対象膨張弁リスト」を示す。

### (1) 冷媒配管保温材の撤去

整備対象の膨張弁、冷媒配管周辺の膨張弁整備に支障となる外装板、保温材を撤去すること。

### (2) 膨張弁の取外し

整備する膨張弁の前後の冷媒配管を切断し、撤去すること。

### (3) 冷媒配管内部及び膨張弁の清掃

膨張弁を撤去した冷媒配管内部及び取外した膨張弁のボンネットを取外し、内部を清掃すること。

### (4) 膨張弁の取付け

膨張弁は、操作、保守、点検等に支障が無く、既設設備と干渉しないように銀ロウ付けにより接続すること。

### (5) 冷媒配管保温材の復旧

膨張弁、冷媒配管が既設配管と接続され、系統が復旧した後に、保温材、外装板を取付けること。保温材、外装板は、既設と同等の厚さ及び仕様とすること。また、膨張弁の操作が行えるよう、ハンドル部の保温は、着脱可能な構造とすること。

### 3.5 試験検査

以下の試験検査を原子力機構立会いのもと実施すること。受注者は、試験検査に先立ち、試験検査項目、手順、合否基準、準拠した規格等を記載した試験検査要領書を作成し、原子力機構の確認を得ること。

#### (1) 外観検査

外観に有害な傷、変色及び変形等がないことを目視で確認すること。また、エポキシ樹脂にて塗装が施されていることを確認すること。

#### (2) 漏洩検査

##### ① 隔離弁

冷媒液側（V84-76、78）及び冷媒ガス側（V84-77、85）弁を「全閉」とし、漏洩検査を実施すること。漏洩検査は、JIS1.6 級以内の圧力計を 2 個使用し、測定結果を記録に残すこと。なお、判定基準を満足しなかった場合の対応は、本契約範囲外とするが、詳細は原子力機構と協議の上決定することとし、漏洩箇所の特定をするための調査に協力すること。

##### [検査条件]

- 加圧流体：窒素ガス
- 加圧圧力：0.132MPa
- 保持時間：2 時間
- 測定間隔：20 分（圧力、温度）
- 測定対象：圧力、温度
- 判定基準：グラウンド部等から発泡のないこと。

圧力降下がないことを確認すること。

##### ② 冷媒系

以下に示す弁を「全閉」とし、漏洩検査を行う系統を構成すること。系統構成完了後、ストレーナ（ST84-7）近傍のサービス弁より窒素ガスを加圧し、図-1 の点検対象機器に示す各弁のグラウンド、ストレーナのフランジ部及び圧力計の継手部等から発泡のないことを確認すること。漏洩検査は、JIS1.6 級以内の圧力計を 2 個使用し、測定結果を記録に残すこと。なお、判定基準を満足しなかった場合の対応は、本契約範囲外とするが、詳細は原子力機構と協議の上決定することとし、漏洩箇所の特定をするための調査に協力すること。

##### [検査前条件]

- V84-230、V84-239、V84-810、V84-311、V84-243、  
V84-85、V84-76

[検査条件]

- 加圧流体：窒素ガス
- 加圧圧力：0.184MPa (1.88kg/cm<sup>2</sup> G)
- 保持時間：2 時間
- 測定間隔：20 分 (圧力、温度)
- 測定対象：圧力、温度
- 判定基準：グラウンド部等から発泡のないこと。

圧力降下がないことを確認すること。

③ 作動検査

隔離弁及び膨張弁の作動が円滑であることを確認すること。

④ 系統復旧

- 1) 漏洩検査完了後、系統内の窒素ガスを抜き、受注者が準備した仮設の真空ポンプを運転し、-92kPaG (-700mmHg) より負圧度の深い側に真空引きし、系統内を除湿すること。
- 2) 真空引き終了後、原子力機構において系統内にフロンを充填する。受注者で準備したフロンリーク検出器を用いて、各弁のグラウンド、ストレーナのフランジ部、圧力計の継手部等から漏洩のないことを確認すること。
- 3) 冷媒配管のバウンダリ開放時や真空引きをする際は、残冷媒が室内に拡散しないように既設の排気系ダクトに排出すること。



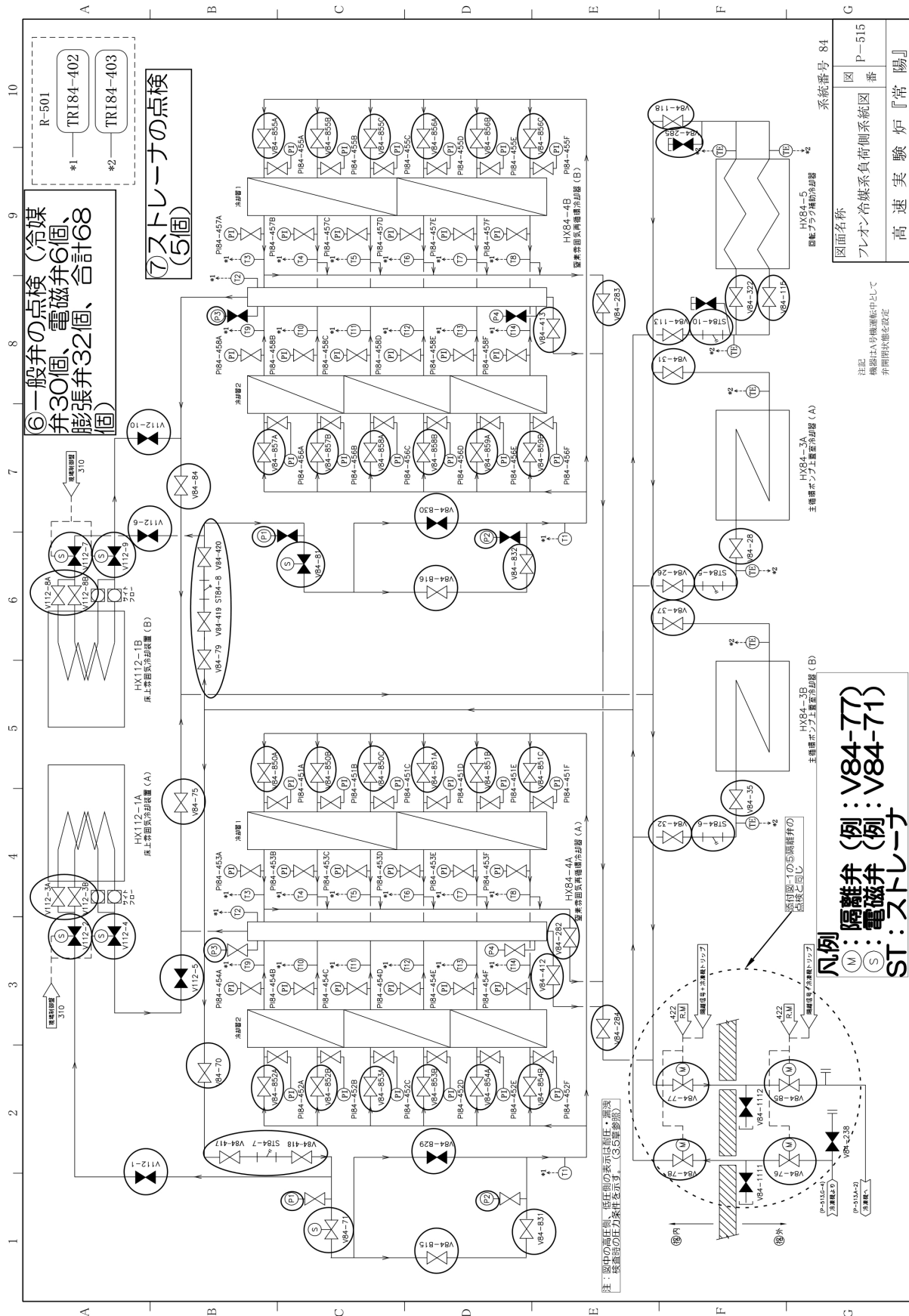


図-1 点検対象機器 (2/2)

表-1 点検対象弁類リスト (1/2)

弁番号	呼径	弁種類	使用流体	数量 (個)	付帯機器
V84-850A,B,C V84-851A,B,C V84-852A,B V84-853A,B V84-854A,B V84-855A,B,C V84-856A,B,C V84-857A,B V84-858A,B V84-859A,B	3/4B	膨張弁	CFC11	24	窒素雰囲気 再循環冷却器
V84-71 V84-81	2-1/2B	電磁弁	CFC11	2	
V84-70 V84-79 V84-75 V84-84	2B 2B 14B 14B	フロン冷媒弁	CFC11	4	
V84-815 V84-816 V84-829 V84-830 V84-831 V84-832 V84-417 V84-418 V84-419 V84-420	2-1/2B	フロン冷媒弁	CFC11	10	
V84-282 V84-283 V84-284 V84-412 V84-413	1/2B	フロン冷媒弁	CFC11	5	
合 計				45	

表-1 点検対象弁類リスト (2/2)

弁番号	呼径	弁種類	使用流体	数量 (個)	付帯機器
V84-113 V84-118	4B	フロン冷媒弁	CFC11	2	回転プラグ 補助冷却器
V84-285	6Φ	フロン冷媒弁	CFC11	1	
V84-115 V84-322	4B	膨張弁	CFC11	2	
V84-28 V84-35	1/2B	膨張弁	CFC11	2	主循環ポンプ 上蓋室冷却器
V84-26 V84-32	1/2B	フロン冷媒弁	CFC11	2	
V84-31 V84-37	4B	フロン冷媒弁	CFC11	2	
V112-2 V112-4 V112-7 V112-9	2-1/8B 3-1/8B 2-1/8B 3-1/8B	電磁弁	CFC11	4	床上雰囲気 冷却装置
V112-3A,B V112-8A,B	7/8B	膨張弁	CFC11	4	窒素雰囲気 再循環冷却器
V112-1 V112-6 V112-5 V112-10	2-1/8B 2-1/8B 3-1/8B 3-1/8B	フロン冷媒弁	CFC11	4	
合 計				23	

表-2 点検対象ストレーナリスト

ストレーナ番号	呼径	ストレーナ種類	使用流体	数量（個）	付帯機器
ST84-7 ST84-8	2B	ストレーナ	CFC11	2	窒素雰囲気 再循環冷却器
ST84-5 ST84-6	1/2B	ストレーナ	CFC11	2	主循環ポンプ 上蓋室冷却器
ST84-10	1/2B	ストレーナ	CFC11	1	回転プラグ 補助冷却器
合 計				5	

表-3 点検対象隔離弁リスト

弁番号	呼径	弁種類	使用流体	数量（個）	付帯機器
V84-76 V84-78 V84-77 V84-85	2-1/4B 2-1/4B 8B 8B	隔離弁	CFC11	4	—
合 計				4	

表-4 点検対象圧力計リスト

圧力計番号	測定範囲	型 式	使用流体	数量（個）	付帯機器
PI-1A,B PI-2A,B	-0.1~1.6MPa	GA26-24	CFC11	4	窒素雰囲気 再循環冷却器
PI-3A,B	-0.1~0MPa			2	
合 計				6	

表-5 整備対象膨張弁リスト

弁番号	呼径	弁種類	使用流体	数量（個）	付帯機器
V84-850C V84-851B V84-851C V84-853B V84-854A V84-854B	3/4B	膨張弁	CFC11	6	窒素雰囲気 再循環冷却器