

圧縮空気供給設備の点検

引合仕様書

令和7年9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」と称す）大洗原子力工学研究所 高速実験炉「常陽」における圧縮空気供給設備の点検に関するものである。

2. 一般仕様

2.1 契約範囲

- (1) 空気圧縮機及び付属機器の点検・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3台
- (2) 除湿装置の点検・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 一式
- (3) 試験検査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 一式
- (4) 図書の作成・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 一式

2.2 図書

(1) 提出図書

図書名	提出時期	部数
① 工程表	契約後速やかに	3部
② 委任又は下請負届（機構指定様式）	作業開始 2 週間前まで	一式（下請負等がある場合に提出のこと）

(2) 確認図書

図書名	提出時期	部数
① 作業要領書	作業着手前※1 ※2	3部
② 試験検査要領書	検査日の1週間前※1	3部

(3) 作業着手に必要な書類

図書名	提出時期	部数
① 体制表	作業着手前※1 ※2	1部
② 作業着手順書類一式 （着手届，作業員名簿，一般安全チェックリスト等）	作業着手前※1 ※2	1部

(4) 完成図書

図書名	提出時期	部数
① 作業報告書	作業終了後速やかに	2部
② 試験検査成績書	作業終了後速やかに	2部
③ 実績工程表	作業終了後速やかに	2部
④ (2)の完成版	作業終了後速やかに	2部
⑤ 試験検査用計器の校正成績書、 トレーサビリティ体系図	作業終了後速やかに	2部
⑥ 作業写真集	作業終了後速やかに	2部

※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 現場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。

(5) 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3月27日

（注意事項）

・点検時期は、令和7年11月頃から開始予定としているが、詳細工程については原子力機構担当者と協議の上決定すること。

・本設備は、プラントへ常時圧縮空気を供給する必要があるため、点検は、1台ずつ実施する。

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 受注者工場立会検査

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）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。

(2) 核物質防護区域内作業 無

(3) 放射線管理区域内作業 無

(4) ナトリウム取扱作業 無

2.8 支給品

(1) 動力等（既設取合点から以降は受注者の範囲）

① 工事用電力・・・・・・・・・・1式

② 圧縮空気・・・・・・・・・・1式

(2) 交換品、潤滑油類・・・・・・・・・・1式（技術仕様 3.4 項参照）

(3) その他協議により合意したもの・・・・1式

2.9 貸与品

(1) 専用取扱治具・・・・・・・・・・1式

(2) 作業表示板・・・・・・・・・・1式

(3) 建家設備等

① 天井クレーン・・・・・・・・・・1式

(4) 精密圧力計・・・・・・・・・・1式（圧縮機インターロック試験圧力確認時）

(5) その他協議により合意したもの・・・・1式

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（技術仕様別表-5 準備品リスト参照）

2.11 適用法規

JIS,JEM,JEC 等の公的規格

2.12 検査員及び監督員

検査員

(1) 一般検査 管財担当課長

監督員

(1) 高速実験炉部 高速炉第2課 保守第1チーム

2.13 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。

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。

(2) 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、指示要求された場合はそれに応じること。

2.14 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、調達基準を満たした物品を採用することとする。

(2) 本仕様書に定める提出図書（納入印刷物）については、グリーン購入法に該当するため、当該基準を満たしたものであること。

2.15 化学物質排出把握管理促進法の推進

- (1) SDS 製品の対象となる化学物質（第一種指定化学物質及び第二種化学物質）を取扱う場合は、作業前に SDS（化学物質等安全データシート）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。

2.16 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。

2.17 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、速やかに原子力機構担当者との協議のうえ決定するものとする。

2.18 その他

- (1) 新設品、交換品には、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) 本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共に、省エネルギー、省資源及び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、全ての下請け業者に契約請求事項、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わせを行い、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) 点検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、原子力機構側が行うものとする。
- (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）。

*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 750mm 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）、セーバーソー、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 7m³ 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（コンボを含む）、エアーハンマ、ハンマドリル等）

- (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。尚、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、以下の処置をとること。
- ① 現地での対応の適否を原子力機構と検討し、現地での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 問題点又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。受注者の社内規定を適用する場合は、予め原子力機構の許可を受けること。
- (14) 報告書には、以下を記載すること。
- ① 交換した部品等の名称、型式、数量、製造メーカを明記すること。
 - ② 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こと。また、報告書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。
 - ③ 点検結果に対して、予防保全の観点からの総合的な検討・評価を行い、その内容を記載すること。また、次回推奨する点検項目（交換部品含む）を記載する。
- (15) 試験検査用計器については、国家基準まで迎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-下位計器の計器精度、校正有効期限の關係に齟齬ないことを確認すること。
- (16) 以下に従い写真撮影をし、報告書に添付すること。
- ① 一連の作業状況の写真
 - ② 原子力機構が指示した写真
 - ③ 不具合が生じた場合の状況写真
 - ④ 部品交換前後の対象部位及び部品の比較写真
- (17) 作業において発生した撤去品のうち、スクラップについては、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については、「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な資材及び作業残材については、受注者が全て持ち帰ること。作業で発生した廃石綿については、容積が45ℓ以下の透明且つ耐水性の袋で2重に梱包し、原子力機構側に引渡すこと。
- (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) 分解、組立、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。また、系統の識別の方法及び必要な対策を定めて適切に管理すること。
- (20) 火気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。
（火気使用作業は、ガスバーナ、グラインダー、溶接機、ヒータ、電気機器等を使用することである。）
- ・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。
 - ・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。
 - ・火気使用作業の要領（手順）に、火気使用、作業内容、「溶接・溶断等火気使用作業時の点検・確認票」による確認（ホールドポイント）をすることを明記する。また、要領書に「溶接・溶断等火気使用作業時の点検・確認票」を添付すること。
 - ・火気使用前に「可燃物が無いこと」を確認すること。また、同一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。

- ・火気使用前に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。
- ・火気を使用する場合は、火気使用表示、作業エリア内の全作業員に周知すること。
- ・火気使用時に同一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。

(21) 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。

（可燃性溶剤等とは、危険物、有機溶剤、有機塗装、スプレー類、潤滑油、制御油、燃料油、LPG 等である。）

- ・要領書の手順に可燃性溶剤等の使用が分かる様に記載すること。
- ・防火対策（消火器の位置の確認）を徹底すること。
- ・可燃性溶剤等の危険有害要因として取り上げること。
- ・噴霧した溶剤等を滞留させない、滞留しやすい場所を避ける、換気を行うこと。
- ・周囲に火気等がないことを確認すること。
- ・スプレー類について、噴射角が広いなど必要以上に噴射していないか、漏れがないか、作業員の指に液が付着しやすくないかの観点から使用前点検を行うこと。
- ・持ち込む可燃性溶剤等の名称、種類、量等を要領書へ記載すること。
（現場への持ち込み量は最小限の持込とし、無くなったら補充することとする。）

(22) 公的規格が定められていない材料を使用する場合は、下記の事項を行うこと。

- ① 公的規格が定められていない材料について、材料メーカーでの材料証明書発行にあたり、材料メーカーの品質管理部門等が確認したことを受注者が確認すること。
- ② 公的規格が定められていない材料で直接性能確認ができないものについては、必要に応じ、受注者が元データの確認を行うこと。

(23) 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。

(24) 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。

(25) 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。

(26) 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。

3. 技術仕様

3.1 概要

本技術仕様は、圧縮空気供給設備の圧縮機、除湿装置及び付属機器の点検範囲とその内容を示すものである。

3.2 点検対象機器

(1) 圧縮空気供給設備

- ① 空気圧縮機(IIH 回転機械製)及び付属機器 3台
- ② 空気貯槽 2基
- ③ 除湿装置(丸谷化工機製) 一式

3.3 点検作業範囲

(1) 空気圧縮機 A号機 (CP75-1A)

- ① 圧縮機吸・吐出弁の点検
- ② 外部油ストレーナの点検
- ③ 潤滑油の交換
- ④ 吸入フィルタの点検
- ⑤ 安全弁 (V75-16A) の点検
- ⑥ ドレントラップ (DT75-1A) の点検
- ⑦ 電動機の分解点検
- ⑧ 空気圧縮機本体表面の清掃

(2) 空気圧縮機 B号機 (CP75-1B)

- ① 圧縮機の分解点検
- ② シリンダーの点検
- ③ アフタークーラの点検
- ④ 気水分離器の点検
- ⑤ 吸入フィルタの点検
- ⑥ 安全弁 (V75-16B) の点検
- ⑦ ドレントラップ (DT75-1B) の点検
- ⑧ 逆止弁 (V75-12B) の点検
- ⑨ 電動機の分解点検

(3) 空気圧縮機 C号機 (CP75-1C)

- ① 圧縮機吸・吐出弁の点検
- ② 潤滑油の交換
- ③ 安全弁 (V75-16C) の点検
- ④ ドレントラップ (DT75-1C) の点検
- ⑤ 電動機の点検
- ⑥ 空気圧縮機本体表面の清掃

(4) 空気貯槽 (TK75-3、5)

- ① 空気貯槽外観点検 (TK75-3、5)
- ② 空気貯槽開放点検 (TK75-5)
- ③ 安全弁 (V75-21、V75-68) の点検

(5) 除湿装置

- ① 自動弁 (V75-35、V75-42A、V75-42B) の分解点検
- ② 安全弁 (V75-37、V75-38) の点検
- ③ 盤内電磁弁の交換
- ④ 手動弁 (V75-105A、V75-105B) の交換

(6) その他

- ① 冷却水配管廻りのパッキン交換

(7) 試験検査

- ① 空気圧縮機及び付属機器の外観、寸法検査
- ② アフタークーラ漏洩試験 (HX75-1B)
- ③ 安全弁吹出し試験
- ④ 電気品の絶縁抵抗測定
- ⑤ 圧縮機の試運転
- ⑥ 除湿装置試運転
- ⑦ インターロック試験

3.4 点検内容

下記に点検作業の内容を示すが、本仕様書に記載の交換品は、特に指定がない場合原子力機構支給とし、その他の準備品は受注者準備とする。(準備品リストを別表-5に示す)尚、点検作業の結果は点検報告書に記載し、提出すること。また、点検対象弁を別表-1に示す。

(1) 空気圧縮機 A号機 (CP75-1A)

- ① 圧縮機吸・吐出弁の点検
吸・吐出弁は手入れ(摺り合わせを含む)を行い、正常に作動することを確認すること。
整備品を使用する場合は、作動状態等使用上の問題が無いことを確認の上、使用すること。
交換した旧弁は再使用出来るように手入れ(摺り合わせを含む)をすること。
- ② 外部油ストレーナの点検
外部油ストレーナは分解して内部の清掃を行うこと。また、パッキンは交換すること。
- ③ 潤滑油の交換
潤滑油は原子力機構が支給する新油と交換すること。交換時はクランクケース内の汚れを入念に清掃し、その後、原子力機構の確認を得てから潤滑油を給油すること。なお、交換した廃油は、原子力機構の指定する場所まで運搬すること。
- ④ 吸入フィルタの点検
吸入フィルタを取外し、清掃する。
- ⑤ 安全弁 (V75-16A) の点検
安全弁を系統から取外し、次項 3.5(3)に示す吹き出し試験を行うこと。試験において不具合と認められた場合は、分解調整または摺り合わせ等を行い再度吹き出し試験を行う。なお、整備品を使用する場合は、事前に次項 3.5(3)に示す吹き出し試験を行い、作動状態等使用上の問題が無いことを確認の上、使用すること。また、旧安全弁は再使用出来るように手入れ(分解整備)を行い、次項 3.5(3)に示す吹き出し試験後、原子力機構に納品すること。
- ⑥ ドレントラップ (DT75-1A) の点検
ドレントラップを系統から取外し、分解手入れ清掃を行うこと。
- ⑦ 電動機の分解点検
圧縮機用電動機は下記の点検を行うこと。
 - a. 電動機の分解点検を行い、軸受の交換及び内部の清掃手入れを行う。交換する軸受等については、原子力機構の支給とする。また、軸受交換作業前後に電動機の巻線抵抗測定を行い、交換前後の抵抗値に差異がないことを確認すること。なお、巻線抵抗測定はダブルブリッジを使用すること。
 - b. 電動機外観について亀裂、破損、取付けボルトの緩み等が無いことを確認すること。
 - c. 本体廻りと、軸受グリース排出孔の清掃を行うこと。
 - d. 試運転時、軸受グリースの補給を行うこと。
 - e. プーリの外観点検を行うこと。なお、プーリを取付ける際は、原子力機構が支給する新品メカロックを使用すること。なお、ロックボルト締め付け時はトルクレンチを使用し、規定トルクで締め付けること。
 - f. 口出線の劣化、損傷等の有無を確認し、異常がある場合は、補修を行うこと。
 - g. 次項 3.5(4)に示す試験検査を行うこと。
- ⑧ 空気圧縮機本体表面の清掃
空気圧縮機本体表面を清掃(油汚れ等の洗浄)すること。また、本体プーリについては、外観点検・清掃を行うこと。

(2) 空気圧縮機 B号機 (CP75-1B)

① 圧縮機の分解点検

- a. 圧縮機本体を分解し、部品の点検、清掃、手入れを行うこと。分解したクランクピンメタルは原子力機構が支給する予備品と交換すること。点検後、次項 3.5(1)に示す試験検査を行うこと。
- b. 消耗品のパッキン類は全数交換すること。その他、外観検査、寸法検査等において不具合と認められた場合についても交換を行う。
- c. 吸・吐出弁は手入れ（摺り合わせを含む）を行い、正常に作動することを確認すること。整備品を使用する場合は、作動状態等使用上の問題が無いことを確認の上、使用すること。交換した旧弁は再使用出来るように手入れを（摺り合わせを含む）すること。
- d. 潤滑油は原子力機構が支給する新油と交換すること。交換時はクランクケース内の汚れを入念に清掃し、その後、原子力機構の確認を得てから潤滑油を給油すること。なお、交換した廃油は、原子力機構の指定する場所まで運搬すること。
- e. 外部油ストレーナは分解して内部の清掃を行うこと。また、パッキンは交換すること。
- f. 空気圧縮機本体表面を清掃（油污れ等の洗浄）すること。また、本体プーリについては、外観点検・清掃を行うこと。

② シリンダーの点検

- a. シリンダーヘッドカバー、センターシリンダー及びシリンダーボトムカバーを本体より下ろし、清掃手入れを行うこと。
- b. センターシリンダーのクリーニングホールカバーを取外し、シリンダーライナ外部及びセンターシリンダジャケット内部の点検（スケール量の観察と写真撮影）を行うこと。また、腐食状況により、錆止め塗装を行うこと。
- c. パッキン類は全て交換すること。

③ アフタークーラの点検

- a. アフタークーラを系統より取外し、分解清掃及びシエル内の錆止め塗装を行うこと。また、パッキン類は交換すること。
- b. 分解清掃終了後、次項 3.5(2)に示す試験検査を行うこと。

④ 気水分離器の点検

気水分離器の上下フランジを開放し、内部の点検清掃を行うこと。また、腐食状況により、錆止め塗装を行うこと。また、フランジガスケットは交換すること。

⑤ 吸入フィルタの点検

吸入フィルタを取外し、清掃する。

⑥ 安全弁 (V75-16B) の点検

点検内容は、前記(1)「空気圧縮機 A号機」の⑤に準ずる。

⑦ ドレントラップ (DT75-1B) の点検

ドレントラップを系統から取外し、分解手入れ清掃を行うこと。

⑧ 逆止弁 (V75-12B) の点検

逆止弁を系統から取外し、分解して清掃を行うこと。また、逆止弁本体フランジと前後フランジのパッキンは交換すること。

⑨ 電動機の分解点検

圧縮機用電動機は下記の点検を行うこと。

- a. 電動機の分解点検を行い、軸受の交換及び内部の清掃手入れを行う。交換する軸受等については、原子力機構の支給とする。また、軸受交換作業前後に電動機の巻線抵抗測定を行い、交換前後の抵抗値に差異がないことを確認すること。なお、巻線抵抗測定はダブルブリッジを使用すること。
- b. 電動機外観について亀裂、破損、取付けボルトの緩み等が無いことを確認すること。
- c. 本体廻りと、軸受グリース排出孔の清掃を行うこと。
- d. 試運転時、軸受グリースの補給を行うこと。
- e. プーリの外観点検を行うこと。なお、プーリを取付ける際は、原子力機構が支給する新品メカロックを使用すること。なお、ロックボルト締め付け時はトルクレンチを使用し、規定トルクで締め付けること。
- f. 口出線の劣化、損傷等の有無を確認し、異常がある場合は、補修を行うこと。
- g. 次項 3.5(4)に示す試験検査を行うこと。

- ⑩ 空気圧縮機本体表面の清掃
空気圧縮機本体表面を清掃（油汚れ等の洗浄）すること。また、本体プーリについては、外観点検・清掃を行うこと。
- (3) 空気圧縮機 C号機 (CP75-1C)
 - ① 圧縮機吸・吐出弁の点検
吸・吐出弁は手入れ（摺り合わせを含む）を行い、正常に作動することを確認すること。整備品を使用する場合は、作動状態等使用上の問題が無いことを確認の上、使用すること。交換した旧弁は再使用出来るように手入れ（摺り合わせを含む）をすること。
 - ② 潤滑油の交換
潤滑油は原子力機構が支給する新油と交換すること。交換時はクランクケース内の汚れを入念に清掃し、その後、原子力機構の確認を得てから潤滑油を給油すること。なお、交換した廃油は、原子力機構の指定する場所まで運搬すること。
 - ③ 安全弁 (V75-16C) の点検
点検内容は、前記(1)「空気圧縮機A号機」の⑤に準ずる。
 - ④ ドレントラップ (DT75-1C) の点検
ドレントラップを系統から取外し、分解手入れ清掃を行うこと。
 - ⑤ 電動機の点検
圧縮機用電動機は下記の点検を行うこと。
 - a. 電動機外観について亀裂、破損、取付けボルトの緩み等が無いことを確認する。
 - b. 本体廻りと、軸受グリース排出孔の清掃を行う。
 - c. 試運転時、軸受グリースの補給を行う。
 - d. プーリ及びVベルトの外観点検を行う。
 - e. 次項 3.5(4)①に示す試験検査を行う。
 - ⑥ 空気圧縮機本体表面の清掃
空気圧縮機本体表面を清掃（油汚れ等の洗浄）すること。また、本体プーリについては、外観点検・清掃を行うこと。
- (4) 空気貯槽 (TK75-3、5)
 - ① 空気貯槽外観点検 (TK75-3、5)
 - a. 空気貯槽の外観に機能上有害な損傷、変形等がないことを目視により確認する。
 - b. 空気貯槽外面の清掃、出入口配管フランジ部、マンホール部等接続部について漏れの無いことを石鹼水にて確認する。また、基礎ボルトに緩みの無いことを確認する。
 - ② 空気貯槽開放点検 (TK75-5)
 - a. 空気貯槽マンホールを開放し、マンホール蓋面及び貯槽フランジ面を清掃手入れすること。
 - b. 貯槽内部の清掃を行う。また、貯槽内底部の腐食状況を確認し、ケレン等を含めた清掃手入れを行う。作業時は、空気貯槽マンホール部より局排装置を用いて換気すること。また、監視員を1名配置すること。
 - c. 開放した空気貯槽マンホールを復旧すること。ガスケット類については、原子力機構の支給とする。
 - ③ 安全弁 (V75-21、68) の点検
点検内容は、前記(1)「空気圧縮機A号機」の⑥に準ずる。
- (5) 除湿装置
 - ① 自動弁 (V75-35、V75-42A、V75-42B) の分解点検
自動弁類を分解し、清掃、手入れ、部品交換を行う。
 - ② 安全弁 (V75-37、38) の点検
点検内容は、前記(1)「空気圧縮機A号機」の⑤に準ずる。
 - ③ 盤内電磁弁の交換
盤内の電磁弁3台を原子力機構支給品と交換すること。
 - ④ 手動弁 (V75-105A、105B) の交換
制限逆止弁付き手動弁を交換すること。パッキンについては、原子力機構支給とする。
- (6) その他
 - ① 冷却水配管廻りのパッキン交換
ユニオンパッキンは、受注者側にて準備し交換すること。

3.5 試験検査

試験検査は以下のとおりとし、結果を試験検査報告書に記載すること。

- (1) 空気圧縮機及び付属機器の外観、寸法検査
 - ① 各圧縮機及び付属機器の外観に機能上有害な損傷、摩耗、変形等がないことを確認する。
 - ② 所定の各部寸法を測定し限界値との比較を行い、問題の無いことを確認する。A号機及びC号機は、スクレーパリングの寸法検査を行う。B号機は、分解する範囲の寸法検査を行う。
- (2) アフタークーラ漏洩試験 (HX75-1B)
 - ① 分解点検の後、添付資料1「アフタークーラ漏洩試験要領図」に基づき水圧テストを行う。試験圧は、1.03MPaとし、30分以上保持の後、漏れの無いことを原子力機構の立会いの下で確認する。
 - ② 試験に必要な加圧ポンプ、継手類、圧力計等の治工具類は受注者側にて準備することとし、使用する圧力計の仕様は最高目盛りが試験圧力の1.5倍以上3倍以下、精度：1.6級以上のブルドン管型とする。
- (3) 安全弁の吹き出し試験 (V75-16A、16B、16C、21、68、37、38)
 - ① 安全弁を系統から取外し、吹き出し試験を行い、規定の圧力にて動作することを原子力機構の立会いの下で確認する。試験において不具合と認められた場合は、調整、摺り合わせ等を行い、再度吹き出し試験を行う。
 - ② 試験及び摺り合わせ調整に必要なN₂ガス、継手類、圧力計、摺り合わせ治具等の治工具類は受注者側にて準備することとし、使用する圧力計の仕様は最高目盛りが試験圧力の1.5倍以上3倍以下、精度：1.6級以上のブルドン管型とする。
- (4) 電気品の巻線抵抗測定 (A、B号機)、絶縁抵抗測定
 - ① 空気圧縮機A号機及びB号機用電動機の軸受交換作業前後に巻線抵抗測定を行い、交換前後の抵抗値に差異がないことを確認する。
 - ② 空気圧縮機A、B、C号機用電動機について絶縁抵抗測定を行い異常の無いことを確認する。
 - ③ 除湿装置電気加熱ヒータの絶縁抵抗測定と電流値の測定を行い、異常の無いことを確認する。
 - ④ 再生ブロウの絶縁抵抗測定を行い、異常の無いことを確認する。
- (5) 圧縮機の試運転
 - ① 圧縮機無負荷運転
圧縮機無負荷運転において、圧縮機が正常に動作していることを確認する。
 - ② 圧縮機負荷運転
圧縮機負荷運転において、圧縮機が正常に動作していることを確認する。
 - ③ 圧縮機通常運転
 - a. 圧縮機通常運転において、圧縮機が正常に動作していることを確認する。
 - b. 圧縮機通常運転において、圧縮機及び付属機器、空気貯槽より、また各接続部より圧縮空気冷却水及び潤滑油等の漏洩がないことを確認する。
 - c. この試運転において、各部の振動、温度、圧力を測定する。
(測定項目は別表-2に示す)
 - ④ その他
上記①、②、③項終了後、圧縮機を停止し、本体温度が常温となったら各部ボルト、ナット類の緩みの無いことを確認する。
- (6) 除湿装置試運転
 - ① 除湿装置の試運転
 - a. 手動運転及び自動運転による除湿塔切換時の自動弁動作を確認する。
 - b. 除湿装置を運転し、除湿装置各接続部より圧縮空気の漏洩がないことを確認する。
- (7) インターロック試験
 - ① 圧縮機インターロック試験
模擬信号を入力し、保護回路が正常に作動することを確認する。また、原子力機構が貸与する精密圧力計を接続し、通常負荷無負荷運転制御及び予備機自動運転制御が正常に行えることを確認する。(インターロック試験項目は別表-3に示す)

② 除湿装置警報インターロック試験

模擬信号を入力し、警報装置が正常に作動することを確認する。(インターロック試験項目は別表-4に示す)

— 以 上 —

別表－1 弁類点検リスト

当該使用機器	弁 Type	Tag. No.	当該使用機器	弁 Type	Tag. No.
圧縮機A号機 気水分離器	安全弁	V75-16A	除湿装置	安全弁	V75-37
圧縮機B号機 気水分離器	安全弁	V75-16B	除湿装置	安全弁	V75-38
圧縮機C号機 気水分離器	安全弁	V75-16C	除湿装置	四方弁	V75-35
空気貯槽 TK75-3	安全弁	V75-21	除湿装置	排気弁	V75-36
空気貯槽 TK75-5	安全弁	V75-68	除湿装置	逆止弁	V75-40A
圧縮機A号機 出口逆止弁	バタフライ 弁	V75-12A	除湿装置	逆止弁	V75-40B
圧縮機B号機 出口逆止弁	バタフライ 弁	V75-12B	除湿装置	ダイヤフラ ム弁	V75-41
圧縮機C号機 出口逆止弁	バタフライ 弁	V75-12C	除湿装置	制限逆止弁	V75-42A
			除湿装置	制限逆止弁	V75-42B
			除湿装置	制限逆止弁 付き手動弁	V75-105A
			除湿装置	制限逆止弁 付き手動弁	V75-105B
備 考					

別表-2 圧縮機試運転測定項目

No.	項目		No.	項目	
1	潤滑油圧力		6	電圧	電動機
2	圧縮空気圧力		7	電流	
3	圧縮空気温度	吸入	8	振動測定 (*2)	圧縮機軸受反プーリ側
		吐出			圧縮機入口基礎ボルト
アフタークーラ出口		圧縮機出口基礎ボルト			
4	冷却水温度	圧縮機本体入口			トップシリンダーヘッド
		圧縮機本体出口			電動機軸受負荷側
		アフタークーラ入口			電動機軸受反負荷側
		アフタークーラ出口			電動機負荷基礎ボルト
5	軸受温度	圧縮機プーリ側(*1)			電動機反負荷基礎ボルト
		圧縮機オイルポンプ側			
		電動機負荷側			
		電動機反負荷側			
備 考					
1. 測定値は、圧縮機の負荷運転時とすること。 2. *1：圧縮機プーリ側の軸受温度は、起動前と停止時に測定する。 3. *2：振動測定は水平及び垂直方向の2方向測定とする。					

別表－3 圧縮機インターロック試験項目

No.	項 目	基準値		No.	項 目	基準値	
1	潤滑油圧力低	ON	0.137MPa (1.4kg/cm ²)	4	圧縮機通常負荷運転	ON	0.628MPa (6.4kg/cm ²)
		OFF	0.157MPa (1.6kg/cm ²)			OFF	0.696MPa (7.1kg/cm ²)
2	圧縮機吐出空気温度高	ON	210℃	5	予備機自動制御運転	ON	0.608MPa (6.2kg/cm ²)
		OFF	200℃			OFF	0.716MPa (7.3kg/cm ²)
3	圧縮機吐出空気温度高高	ON	240℃	/			
		OFF	230℃				

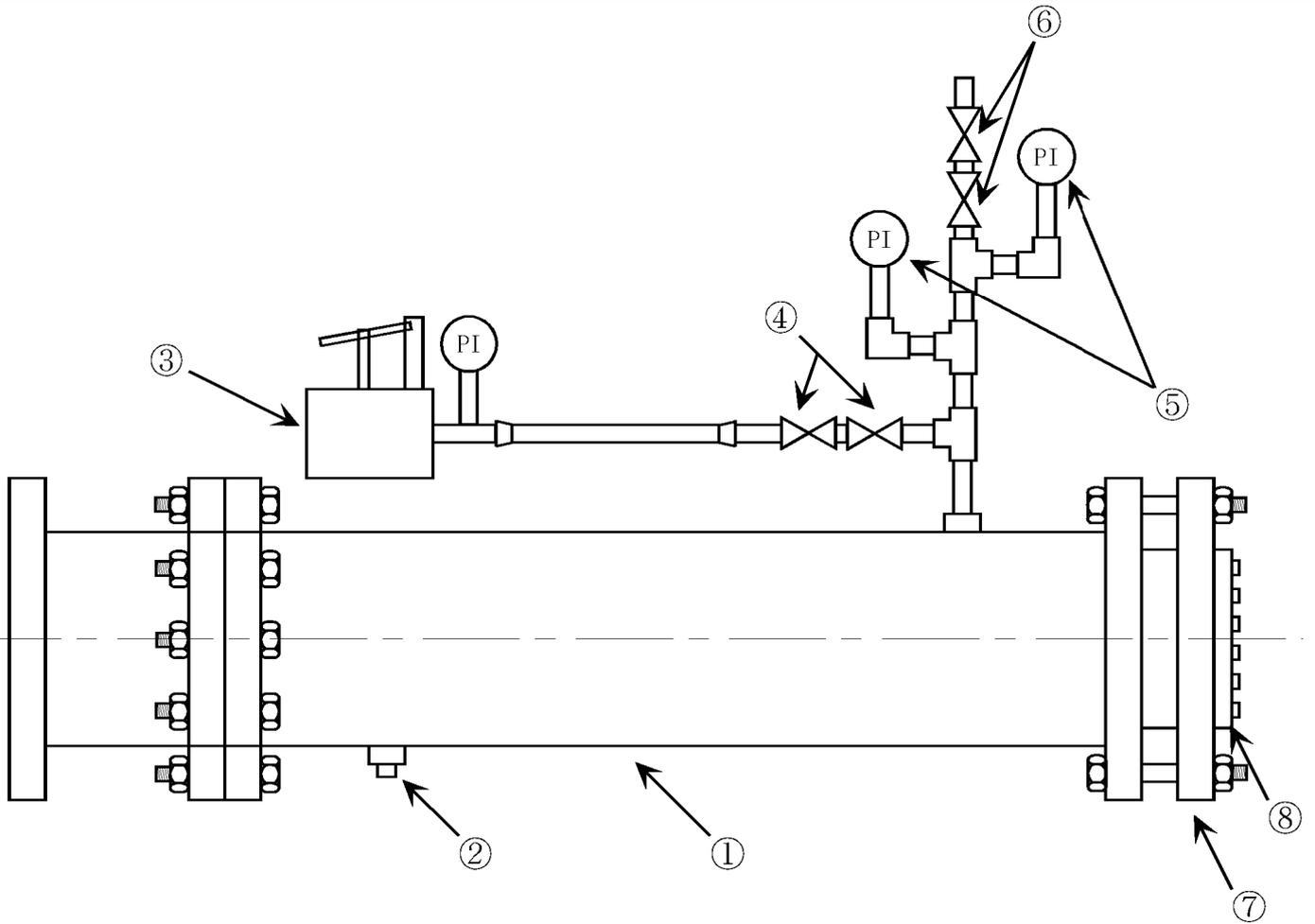
別表－4 除湿装置警報インターロック試験項目

No.	項 目	動作確認箇所		No.	項 目	動作確認箇所	
1	四方弁切替不良	現場操作盤 ランプ点灯		3	ブロワトリップ	現場操作盤 ランプ点灯	
		中央制御室 ANN発報				中央制御室 ANN発報	
2	ヒータ異常	現場操作盤 ランプ点灯		4	除湿塔圧力低	現場操作盤 ランプ点灯	
		中央制御室 ANN発報				中央制御室 ANN発報	

別表-5 受注者準備品リスト

No.	品名	仕様	員数	備考
1	ビニールシート	防災シート	一式	床養生用
2	ビニール袋	-----	一式	廃材ごみ入れ用
3	液状ガスケット	耐熱300℃用	1本	C/P用
4	ユニオンパッキン	各種	一式	水配管廻り用
5	作業用工具類		一式	
6	試験検査用計器類		一式	寸法測定に使用する測定器、圧力計、絶縁抵抗計、ダブルブリッジ、振動計、温度計等の計器類
7	錆止め塗料		一式	

添付資料1 アフタークーラ漏洩試験要領図



No.	名 称	No.	名 称
①	アフタークーラ	⑤	測定用圧力計
②	止 め 栓	⑥	空気抜き弁
③	加圧ポンプ	⑦	仮設フランジ
④	止 め 弁	⑧	tube集体フランジ

1. 試験要領

- (1) ③の加圧ポンプによって試験圧1.03MP a 迄加圧する。
- (2) 上記所定の試験圧力に達し整定後30分以上保持し各部より漏洩の有無と加圧の低下しないことを確認する。特に⑧tube集体フランジより漏洩のないことを確認する。
- (3) 試験に使用する圧力計は、最高目盛が、試験圧力の1.5倍以上3倍以下、精度1.6級以上のものを用意し、有効期限が1年以内のものとする。なお、校正記録を検査成績書に添付する。

2. 判定基準

- (1) 目視により漏洩のないこと。
- (2) 圧力の低下がないこと。