

空気圧縮設備点検整備作業

仕様書

1. 件名

空気圧縮設備点検整備作業

2. 目的及び概要

日本原子力研究開発機構大洗原子力工学研究所環境技術開発部廃棄物管理課の管理機械棟に設置された、空気圧縮設備点検整備について定めたものである。

空気圧縮設備は、排気設備や計装機器で使用する圧縮空気を廃棄物管理施設等に供給するために使用するものである。本点検整備作業は、空気圧縮設備について点検、消耗部品の納入及び部品交換、作動試験等を行い、正常な性能の維持を図り、故障、災害等の発生を未然に防止することを目的とする。

3. 作業実施場所

茨城県東茨城郡大洗町成田町 4002 番地

日本原子力研究開発機構 大洗原子力工学研究所 環境技術開発部 廃棄物管理課
管理機械棟

4. 作業期間等

(1) 作業期間

原則として下記の期間内とするが、詳細な日程は別途打合せの上決定する。

契約締結日 ～ 令和 8 年 2 月 27 日

(2) 作業時間

機構就業時間内（月曜日～金曜日 9:00～17:30）とする。

但し、祝祭日及び機構指定休日は除く。

上記規定に係らず事由が次のいずれかによる場合が明らかな場合は、予め機構と協議の上、機構指定の手続きを経て時間外作業を行うことができる。

- ・保安上、緊急度が極めて高い場合。
- ・当該作業を中断することにより、保安上の障害を招くと判断された場合。
- ・その他、機構が特に指定した場合

5. 納期

令和 8 年 3 月 19 日

6. 作業内容

6.1 対象設備・装置等

(1) 空気圧縮機(1号機・2号機) 型式: VS-30-OL 型 (株)加地テック製

シリンダー径: $\phi 200$ mm ストローク: 140 mm 回転数: 470rpm 吐出圧力: 0.69MPa

動力: 3相 200V 18.5kw 製造年月: 平成 19 年 2 月

(2) アフタークーラー(1号機・2号機) 型式: S-042 型 (株)加地テック製

冷却水圧力: 0.15～0.40MPa 冷却水量: 36ℓ/min(max) 伝熱管長さ 2505 mm

(3) その他

メインフィルタ(オリオンスーパーラインフィルター、LSF400)2 台
屋外設置給気フィルター1 台

6.2 作業範囲及び内容

作業範囲

- (1) 空気圧縮機(1 号機)の点検整備
- (2) 空気圧縮機(2 号機)の簡易点検
- (3) 付属機器(アフタークーラー1, 2 号機、安全弁等)の点検整備
- (4) 消耗部品の納入、部品の交換
- (5) 圧力調整器の調整
- (6) 作動試験及び試運転調整
- (7) インターロック試験

作業内容

- (1) 空気圧縮機(1 号機)を分解し、以下の点検整備を行う。
 - ① V ベルト交換、潤滑油交換、外観目視点検
 - ② 各構成部品の破損、変形、摩耗等の有無の点検
 - ③ シリンダー、ピストン、クロスヘッド、クランク各部の摩耗部、すき間、振れ等測定
 - ④ 消耗部品の交換及び整備
 - ⑤ 各部品の洗浄及び整備、隙間調整
 - ⑥ 補修塗装(錆、塗装剥離部分及び汚損部等)
- (2) 空気圧縮機(2 号機)について以下の簡易点検を行う。
 - ① V ベルト調整、潤滑油交換、外観目視点検
- (3) 付属機器(アフタークーラー1, 2 号機、安全弁等)を分解し、以下の点検整備を行う。
 - ① 各構成部品の破損、変形、腐食等の有無の点検及びスケールの除去
 - ② サクションフィルター、ドレントラップ(メインフィルタ及び除湿機を含む)、逆止弁、サイトフロー、ストレーナー等の破損、変形、腐食、詰りの有無の点検及びスケールの除去。
アフタークーラー1 号機は、本体以外の計器類等について破損、変形、腐食、詰り有無の点検及びスケールの除去を行う。
 - ③ 安全弁(空気槽 2 台、空気圧縮機 2 台)の作動試験及び漏れの有無を点検
 - ④ 各部品の洗浄及び整備
 - ⑤ 補修塗装(錆、塗装剥離部分及び汚損部等)
 - ⑥ 冷却水配管(両号機共)のゆるみ調整。必要に応じ配管(支給品)の切り直しを行い交換する。
- (4) 消耗部品及び交換部品を納入し、交換を行う。
- (5) 圧力調整器は別添-1 に記載された設定値での制御となるよう現場で確認を行う。
- (6) 作動試験及び試運転調整

点検整備及び簡易点検終了後、空気圧縮機を運転し、各部の振動、温度及び圧力、電流値を測定するとともに、潤滑油、圧縮空気、冷却水の漏れが無いことを確認する。保護装置(フローリレー、オンロード、アンロードスイッチ)が設定値により正常に作動することを(7)インターロック試

験にて確認を行う。

なお、安全弁(空気槽 2 台、空気圧縮機 2 台)については、規定圧にて自動的に圧力を放出させ内部圧力の降下とともに自動的に閉じることを確認する。

(7) インターロック試験

下記の各項目について、空気圧縮機を単体運転又は自動運転によりインターロック機能について確認を行う。なお、確認した項目については、(6)作動試験及び試運転調整と合わせて点検結果報告書として記録し、提出することとする。

インターロック試験については、圧縮空気を他施設へ供給する都合上、打合せの上試験を行うものとする。

- ① 各空気圧縮機を優先号機として自動運転し、空気槽圧力が 0.58M Pa でロード、0.68M Pa でアンロードになること
- ② 各空気圧縮機を優先号機として自動運転し、空気槽圧力が 0.56M Pa 以下で 2 台運転、0.65M Pa で優先号機のみ運転になること
- ③ 空気槽圧力が 0.72M Pa 以上で「圧力上昇」の警報が発報すること
- ④ 空気槽圧力が 0.49M Pa 以下で「圧力低下」の警報が発報すること
- ⑤ 各空気圧縮機を優先号機として自動運転し、アフタークーラー冷却水 13ℓ/min 以下及び圧縮機冷却水 3ℓ/min 以下の際、優先号機が停止及び警報が発報し、予備号機が自動運転すること

7. 支給物品

下記のものについては、現有する設備の能力範囲内にて無償で支給する。ただし、作業に必要な機器、工具、機器類、消耗品等は受注者側で準備すること。

- ・ 作業用電力：単相 100V／200V、三相 200V
- ・ 作業用水：浄水及びろ過水 0.25 ～ 0.3MPa
- ・ 作業用圧縮空気：0.5 ～ 0.7 MPa

8. 提出書類

図書名	提出部数	備 考
作業工程表	2 部	作業開始前まで(1 部返却)
作業要領書	2 部	作業開始前まで(1 部返却)
品質マネジメント計画書	2 部	作業開始前まで(1 部返却)
緊急連絡系統図、勤務時間外連絡系統図	2 部	作業開始前まで(1 部返却)
作業安全組織・責任者届	1 部	作業開始前まで
作業関係者名簿及び証明書写し	1 部	作業開始前まで
一般安全チェックリスト	1 部	作業開始前まで
リスクアセスメントシート機構様式(書類(紙)及び電子データ)	1 部	作業開始前まで

作業日報	1 部	作業当日又は翌日
TBM・KY 実施記録	1 部	作業当日
作業報告書(点検結果、写真等記録したものを含む)	1 部	検収まで
調達要求事項への適合状況確認書	1 部	検収まで
当機構規定に基づく各種届出等	提出部数・期限は別途協議	

なお、リスクアセスメントシート（SRA シート）については、機構様式に必要な事項を入力した電子データについても機構担当者に送付するものとする。

（提出場所）原子力機構 大洗原子力工学研究所 環境技術開発部 廃棄物管理課

9. 検収条件

「6. 作業内容」に示す作業が終了し、「8.提出書類」の確認並びに、機構が仕様書に定める業務が実施されたと認めたときを以て、業務完了とする。

10. 品質マネジメント活動

(1) 調達要求事項

① 適用される法令、規格、基準等

受注者は、業務の実施にあたって、関係法令、機構内規定等を遵守するものとし、機構が安全確保のための指示を行った時は、その指示に従うものとする。なお、機構内規定、品質マネジメント計画書及び同計画書に基づく文書については、契約前に遵守すべき記載内容を確認し、契約後の業務実施前に遵守する記載内容を習熟すること。

文書の提供又は閲覧する場所は、環境技術開発部廃棄物管理課とする。

② 受注先で検証する場合のリリース（出荷許可）に関する事項

製品の出荷にあたっては、工場において実施した自主検査に合格した製品であることを確認するものとし、不合格品がある場合は誤って出荷されることがないように識別して管理すること。

③ 検査・監査などのための受注者への立入りに関する事項

当機構が実施する品質マネジメントに基づく検査・監査、不適合に関する確認のため、受注者（関係する外注先を含む）の施設等に立入る場合には、誠意を持って適切に対応すること。なお、この立入りを実施する場合には、事前に受注者（関係する外注先を含む）の合意を得るものとする。

④ 要員の適格性確認に関する要求事項

作業の実施者には、各作業における十分な知識と技能を有する者を従事させるか、又は常時指導・監督をさせること。また、有資格者が行う作業は、「8. 提出書類」に示す必要な書類を提出し、当機構の確認を受けること。

⑤ 品質マネジメント計画書の提出要求に関する事項

品質管理に関する調査（評価）表の記載内容を満足するため、品質マネジメント計画書を当方に提出し承認を受けること。本作業に係る品質マネジメント活動は、受注者の品質マネジメント計画書及び廃棄物管理施設品質マネジメント計画書に従って行われるものとする。

⑥ 仕様書、要領書、図面、記録等機構に提出する文書、承認用又は確認用文書及びそれらの提出方法、時期及び部数に関する事項

各種書類の提出方法は、「8. 提出書類」の表に定めた時期までに、又は当機構の求めに応じて速やかに提出すること。また、所定の部数を提出すること。

⑦ 記録の作成保管又は処分に関する事項

各種書類は、受注者が作成・管理し、提出期限までに又は当機構の求めに応じて速やかに提出すること。書類の作成時は、分かりやすい構成で正確な表記とし、記載漏れ、誤字・脱字等の無いことを十分に確認するとともに、保管中の劣化等防止に努めること。書類の訂正時には、その履歴を残し、誤用防止のため旧書類を処分すること。また、書類の作成時には、その内容について十分に検討し、作成者以外の複数名で確認した後に提出すること。

⑧ 調達物品等の不適合の報告及び処理に係る要求事項

不適合の発生時は、速やかに当機構へ連絡するとともに、その不適合に関連する作業を中止して該当及び関連箇所に表示等の識別を行うこと。当該不適合に関する当機構への報告は、受注者に対する状況及び処置の方法等について、次の中から契約内容に応じた適切な事項を選択するとともに、不適合の識別から是正処置の完了まで、責任分担を明確にすること。

(イ) 大洗原子力工学研究所不適合管理並びに是正処置及び未然防止処置要領（大洗 QAM-03）に従うこと。

(ロ) 受注者が定めた品質マネジメント計画の手順書に従うこと。

(ハ) 上記以外として引合仕様書に定めた手順に従うこと。

なお、(ロ)又は(ハ)を選択した場合は、次の(i)から(vi)の内容を記載した「受注者不適合発生連絡票」にて報告することを含める。

(i) 不適合の名称

(ii) 発生年月日

(iii) 発生場所

(iv) 事象発生時の状況

(v) 不適合の内容

(vi) 不適合の処置方法及び処置結果

⑨ 調達文書に定める要求事項を受注者の外注先にまで適用させるための事項

作業の一部を外注する場合には、受注者の責任において品質に関する要求事項を、外注先にも適用することとする。

⑩ 保証期間に関する事項

作業終了後、1年以内に異常が認められた場合は、早急に原因の調査(特定)及び調整等の作業を無償にて実施すること。

⑪ 調達後におけるこれらの維持又は運用に必要な技術情報の提供に関する事項

保守点検対象設備・機器の維持又は運用に必要な技術情報（保安に係るものに限る。）を提供すること。

⑫ 安全文化を醸成するために受注者が行う活動に関する必要な要求事項

安全文化の醸成に係る活動について、以下に示すうちの1項目以上を実施すること。

- ・資格が必要な作業については、有資格者に実施させること。
- ・受注者独自の力量認定が必要な作業については、認定者に実施させること。
- ・十分な知識・経験を有する者に実施させること。
- ・安全文化の醸成に関する教育を受講した者に実施させること。

⑬ 調達要求事項への適合状況を記録した文書の提出に関する事項

作業終了後に本作業における調達要求事項への適合状況を記録した文書を提出すること。

⑭ 安全管理仕様書の遵守に関する事項

本作業を行うにあたり、当機構規定の「安全管理仕様書」を遵守すること。

⑮ 受注者監査の実施に関する事項

以下に示す項目に該当がある場合、必要な監査及び改善指示に対応すること。

- 1) 特別受注者監査：事故・トラブル発生時に実施すること。
- 2) 受注者監査の実施結果に基づき、受注者に対して必要な改善を指示することがあること。

(2) 機器類品質の管理

- ① 校正等を実施する場合、使用する基準器類は、定められた期間内に校正したものを使用し、その校正記録及びトレーサビリティに関する証明書を提出すること。これらは、名称、型番、製造番号で照合可能なものとし、それらを各計器の検査成績書に明記すること。
- ② 機器の分解においては、清浄度を保つ管理を実施し、組立時に異物が混入しないよう細心の注意を払うこと。
- ③ 交換部品は、仕様書、実測等の方法により、仕様を確認して使用することとする。
- ④ 点検が終了した機器には、必要に応じ点検年月を記載した表示を見やすい場所に行うこと。
- ⑤ 機器の保管及び運搬等の取り扱いにおいては、損傷等を生じさせることの無いよう、細心の注意を払うこと。

11. 作業上の注意事項

(1) 現場責任者等

受注者は、当機構規定による「作業責任者認定制度運用要領」及び「安全管理仕様書」により、現場責任者等を選任し、所定の事項等を遵守して現地作業を行うものとする。なお、契約履行前までに作業責任者認定を受けること。

(2) 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 保守点検作業 環境技術開発部 廃棄物管理課員 作業に必要な資格

(3) 点検整備を実施する会社は、(株)加地テック（空気圧縮設備製造メーカー）から対象機種 of 技術サービス認定を受けていること。

(4) 一般管理

- ① 受注者は当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もとめられていることを認識し、当機構の規程等を遵守し安全性に配慮し業務を遂行しうる能力を有する者を従事させること。
また、作業期間中は、良識ある現場責任者を常駐させて作業の円滑な進行を図るとともに、当機構担当者との連絡を密にしておくこと。また、災害の発生防止に務め、事故、けが等のないよう常に安全作業を心掛けること。
- ② 作業区域については、作業単位毎に区域を定め、他の作業区域と重ならないように配慮し、作業場所の整理の徹底を図ること。また、作業区域内に持ち込む部品、工具等は必要最小限とし、誤った部品等の取付け及び機器内への工具の置き忘れ等がないように注意すること。
- ③ 建家、設備機器、貸与品等については、破損・故障等を生じさせないように十分注意して取扱うとともに、万一それらが生じた場合は遅滞なく報告し、当機構の指示に従い、受注者負担のもとに速やかに原状に復旧させること。
- ④ 作業に必要な足場・荷役設備、工具類、雑消耗品（ガスケット、ウエス等）等は、全て受注者で準備するものとし、必要な点検等を実施した後に使用すること。
- ⑤ 機器等を系統から取り外す場合等には、タグ管理等により系統の表示を行い、作業終了後に正常に復旧されていることを確認すること。
- ⑥ 作業により発生した廃棄物及び撤去品等は、当機構の指示に従って処置すること。また、梱包材等の機器類搬入時に使用した一般廃棄物等については、原則として受注者が持ち帰るものとする。
- ⑦ 予定外の部品交換が発生する場合には、早期にこれを申し出て当機構と協議の上、その決定に従うこと。

12. 特記事項

(1) 疑義

本仕様書に疑義が生じた場合は、当機構と協議してその決定に従うこと。また、協議した内容を記録に残し、当機構の承認を得ること。

(2) 関連作業

- ① 安全弁等の校正は、対象機器を受注者の工場等に持込んで行うものであり、各種機器の引取り及び納入の運搬も本作業に含むものとする。また、各種機器の引取りは契約後速やかに当機構の了解を得た上で実施するものとする。
- ② 各種機器の保管及び運搬等の取扱いにおいては、損傷等を生じさせることのないよう、細心の注意を払うこと。

(3) 環境物品等調達の推進

- ① 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)に該当する環境物品(事務用品、OA 機器等)については、これに適合する物品を使用すること。
- ② 当機構へ提出する書類については、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を使用すること。

(4) 情報の保護

- ① 受注者は業務を実施することにより取得した当該業務及び作業に関する各データ、技術情報、成果その他のすべての資料及び情報を当機構の施設外に持ち出して発表もしくは公開し、または特定の第三者に対価をうけ、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当機構の承認を受けた場合はこの限りではない。
- ② 提出書類等にて受注者より提供される個人情報、本仕様書に関連する作業のために使用し、漏えいなどの防止に努める。また、法令に基づく場合を除き受注者の同意なく第三者へ開示・提供しないものとする。

(5) 計画外作業

計画外の作業は行わないこと。ただし、やむを得ず計画外の作業を実施する必要がある場合は、作業を中断し、当機構との協議を行うこと。また、計画外作業について記載した、新たな作業要領書等を作成し当機構の事前承認を得ること。

(6) 異常時の措置

受注者は異常事態等が発生した場合、当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。

以 上

圧力調整器設定値

圧力調整器番号	制御内容等	制御	設定値
PS-1	圧力低下	警報	0.49MPa
PS-2	補機 (主機代替・2 台運転)	運転	0.56MPa
		停止	0.65MPa
PS-3	主機	ロード	0.58MPa
		アンロード	0.68MPa
PS-4	圧力上昇	警報、圧縮機停止	0.72MPa