

QA
対象購買品

仕様書

空気圧縮機点検等作業

1. 件名

空気圧縮機点検等作業

2. 目的

本作業は、日本原子力研究開発機構(以下「機構」という)核燃料サイクル工学研究所 TRP 廃止措置技術開発部 プルトニウム転換技術開発施設 W002 室に設置されている定期事業者検査の対象機器であり、建家及びセル換気系の動力・計装用及び非常時の呼吸用に圧縮空気を常時供給する空気圧縮機設備の維持管理を目的とした点検作業等を実施する。

3. 契約範囲

受注者の行う内容、数量等の詳細については「技術仕様」に記載する。

3.1 契約範囲内

- (1) 空気圧縮機点検等作業…………… 1 式
- (2) 図書作成…………… 1 式
- (3) その他 本作業に付帯するすべての作業

3.2 契約範囲外

3.1 項の契約範囲内に記載なきもの。

4. 支給物件

以下の物品等を現地作業時に無償で支給する。

- (1) 現地作業用電力(機構指定の位置から支給し、支給点から使用場所までの設備費は受注者負担とする)
- (2) 現地作業用水道水(機構指定の位置から支給し、支給点から使用場所までの設備費は受注者負担とする)
- (3) その他、相互の協議により決定したもの
- (4) 定期部品交換に使用する 7.1.3 項以外の消耗品類

5. 貸与物件

本作業の遂行に必要な機構の規程、研究所規則、部規則・基準類

6. 一般仕様

6.1 納期

令和 9 年 2 月 26 日

点検等作業は、9 月～10 月に実施すること。(詳細は打合せによる)

6.2 納入場所及び方法

茨城県那珂郡東海村大字村松 4 番地 33

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 プルトニウム転換技術開発施設

6.3 検収条件

本仕様書に定める点検等作業を完了し、7.2 項の検査・試験の合格後、提出図書の完納をもって検収とする。

6.3.1 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

TRP 廃止措置技術開発部 施設運転課

6.4 保証

- (1) 受注者は、本仕様書に基づいて納入したものが、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) 保証期間中に明らかに受注者による原因で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為、無償にて必要な手直し、又は修理等を直ちに行うものとする。
- (3) 本件における資材搬入時又は現地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、無償にて直ちに手直し又は修理を行う。
- (4) 保証期間は、検収後 1 年とする。ただし、是正後の保証については、別途協議の上決定する。

6.5 提出図書

6.5.1 確認の必要な事項

受注者は、次に示す事項について、図書(図面・データを含む)にて事前に機構の確認を得ること。

- (1) 本仕様書で要確認と指定した事項
- (2) 本仕様書に明記されていないが重要と思われる事項
- (3) 本仕様書及び添付設計図書より逸脱する事項

6.5.2 提出図書及び品質記録

別表-1 提出図書一覧参照

6.5.3 提出図書に関する注意事項

- (1) 別表-1の「要確認」の図書は機構の確認を要するものである。この場合、「提出部数」には「返却用」を1部加えて提出すること。
- (2) 表紙に契約件名、提出日、受注者名等を記述し、提出すること。

6.5.4 提出様式

- (1) 用紙は原則としてA4版、図面はA系列とする。
- (2) 提出図書は、多年の使用に耐える用紙、印刷方法であること。
- (3) 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。

6.6 適用法令、規格、技術基準等

本件に適用される法令、規格、技術基準は以下のとおりとし、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示の上、機構に提出し確認を得るものとする。

- (1) 「再処理施設保安規定」
- (2) 「労働安全衛生法」
- (3) 機構規程、研究所規程、諸基準及び部内で制定した規則等
- (4) 日本産業規格(以下「JIS」という)
- (5) 日本電機工業会規格(以下「JEM」という)
- (6) 電気規格調査会標準規格(以下「JEC」という)
- (7) 原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則

6.7 機密の保持

受注者は、本件を実施するために機構より提出された資料等すべての情報を機密扱いとし、その保護に努めること。また、電子データの流失防止(ウィニー等のインストール禁止等)を厳守すること。詳細は、資料-1「機微情報の管理について」によるものとする。

6.8 安全管理

作業の安全管理

- (1) 受注者は、機構の定めた「共通安全作業基準Ⅳ. 請負作業の安全確保に係る基準」(令和元年12月1日版、以下同じ)に従い、作業の安全管理を行うこと。
- (2) 受注者は、引合時又は受注後に機構から「安全管理仕様書」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、中小受託事業者への周知を行うこと。
- (3) 受注者は火災、盗難、人的災害等、安全衛生及び災害防止に関して万全を期す

ること。

- (4) 労働基準法、労働安全衛生法に関する規則、基準等を遵守するため、受注者は設備、装備、管理方法等をよく検討し、十分な計画を立てること。
- (5) 法で定める規則、基準を満足することはもとより、受注者は更に進んで設備、装備管理の各方面にわたり労力、経費を惜しまず、災害防止に努力すること。
- (6) 受注者は、機構の「核燃料物質使用施設立入制限区域出入管理マニュアル」、「再処理施設出入管理マニュアル」及び「安全管理基準」等の各種規程、基準を遵守すること。
- (7) 受注者は、「安全管理計画書」を提出し、機構の確認を得なければならない。
- (8) 受注者は、「作業計画書」、「安全衛生チェックリスト」及び「リスクアセスメントの実施結果」を提出する。

6.9 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、事故対策手順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、人命尊重を第一と二次災害の防止を図ること。
 - 2) 非常事態が発生(発見)又はその恐れが生じた場合は、応急処置をとるとともに、作業担当課に迅速に通報すること。
 - 3) 火災が発生したとき、又は救急車を要請するときは、ひたちなか・東海広域事務組合消防本部 119 及び研究所通報連絡者(研究所非常用電話:内線 9999、外線 029-282-1133-9999)及び作業担当課に報告すること。
 - 4) 人身事故の場合、その連絡先及び措置結果を作業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図書をもって作業担当課に報告すること。

6.10 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、相互に確認及び保管管理すること。

別途協議し決定した事項は、提出図書に反映すること。

6.11 受注者の責任と義務

6.11.1 受注者の責任

- (1) 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、本仕様書の要求に合致した完全なものを、納期までに機構に引き渡すもの

とする。

- (2) 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責任を有するものとする。
- (3) 機構が設計変更及び施工等について受注者に要求又は提案した事項に受注者が同意した場合は、それによって生ずる一切の責任は受注者が負うものとする。
- (4) 受注者が中小受託事業者を使用する場合は、事前に機構の確認を受けること。受注者が使用する中小受託事業者（材料等の購入先、役務の提供先を含む）が負うべき責任といえども、その責任はすべて受注者が負うものとする。
- (5) 受注者は、国内法令及び機構規程等に従うこと。これに従わないことにより生じた作業員の損害の責任は全て受注者が負うものとする。
- (6) 受注者が機構に確認を申請した事項について、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。

6.11.2 受注者の義務

- (1) 受注者は、機構が製作・据付等の検査・試験及び監査のために受注者並びにその中小受託事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) 本作業における資材搬入時、又は現地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ものとする。
- (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、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並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。

| 教育名 | 実施者 | 機構による内容確認 | 備考 |
|--|---------|--|--------------|
| 「作業責任者認定制度」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 | なし | 忘れずに認定手続きを行う |
| その他機構が指定する教育 | 受注者又は機構 | 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）を作業担当課に提出し、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 | |

- (6) 受注者は、購買品の調達後における維持又は運用に必要な技術情報(保安に係るもの)を提供すること。
- (7) 検査に従事する検査員は検査結果と判断基準に基づいた判定を行う独立した検査員とする。
- (8) 受注者は、調達品受領時における調達要求事項への適合状況を記録した図書を提出すること。
- (9) 工場からの出荷に当たっては、機構の要求する検査等の終了後に出荷許可願いを提出すること。

6.12 品質保証

- (1) 受注者は、本件に係る品質管理プロセスを含めて記述した品質保証計画、又は同等の書類を提出し、確認を得る。
- (2) 品質保証計画書等は、原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則又は JISQ9001:2015 の要求を満たすものであること。ただし、部の協力会社登録リストに掲載されている場合は、この限りではない。
- (3) 受注者は、契約期間中、組織変更があったとき、品質保証計画を変更したとき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。

6.13 不適合の報告及び処理

受注者は、製作・据付等の過程や検査・試験等において発生した不適合について、その内容及び処置案等を速やかに報告書にて報告すること。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。

6.14 安全文化を育成し維持するための活動

受注者は、安全文化を育成し維持するための活動に適時取組み、本仕様書に基づく業務が安全に行われるようにすること。

6.15 中小受託事業者の管理

- (1) 受注者は、素材のメーカー、作業、検査・試験等に使用する主要な中小受託事業者のリストを機構に提出すること。
- (2) 中小受託事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。JIS 規格品については、JIS 認定工場で製作したものをを用いること。
- (3) 受注者は、機構の認めた中小受託事業者を変更する場合には、機構の確認を得る

ものとする。

- (4) 受注者は、全ての中小受託事業者に契約要求事項、設計図書を十分周知徹底させること。また、中小受託事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中小受託事業者を使用したが生ずる不適合を防止すること。
万一、不適合が生じた場合は、6.13 項「不適合の報告及び処理」に従うものとする。

6.16 グリーン購入法の推進

- (1) 本作業において、グリーン購入法が適用される物品の調達を行う場合は同法の適合品を採用すること。
- (2) 本仕様書に定める提出図書に用いる用紙は、グリーン購入法に該当するため、その基準を満たしたものであること。

6.17 撤去品、廃棄物の処分

- (1) 発生する撤去品、廃棄物等の処分に関しては、廃棄物処理法及び「一般廃棄物・産業廃棄物及びリサイクル取扱要領書」に従うこと。
- (2) 非管理区域で使用した器材から発生した廃棄物は、「一般器材」として「使用機材処理票」を起票し機構内で処分する。
- (3) 産業廃棄物は、廃棄物処理法に基づくマニフェスト制度に基づき、産業廃棄物処理業者に委託して処分すること。その際のマニフェスト伝票は記録として保管すること。また、所外に搬出する場合は、「物品搬出許可証」により機構の許可を得ること。

6.18 電子データの流失防止

議事録等パソコンによる資料作成を行う際には、ウィニー等がインストールされていないことを確認すること。また、パソコンや記憶媒体の盗難防止の管理を徹底すること。さらに、私物パソコンや記憶媒体へのコピー禁止の管理を徹底すること。

7.技術仕様

7.1 機器等の仕様

7.1.1 空気圧縮機点検機器

下表に本点検等作業において、対象となる各空気圧縮機の仕様等を示す。

| 機 器 名 | 型 式 | 作業場所 |
|------------------------------|--|----------------------|
| 空気圧縮機 (P86 K11, K12, K13) | 無給式堅形一気筒 複動一段圧縮水冷 VS-30-0L (株) 加地テック製 | W002 室 (ユーティリティ室) |

7.1.2 空気圧縮機点検等項目

別添表-1「空気圧縮機点検整備項目」参照

① 空気圧縮機の点検等作業・・・3台 (P86K11、K12、K13)

| 全分解点検 対象機器 | 点検内容 |
|---------------|---|
| P86 K12 | <ul style="list-style-type: none"> ・ クランク軸及びモーターのベアリング交換 ・ モーターファン・ベアリング交換 ・ アンローダ弁交換 ・ 点検及び各部寸法測定、オイル・ベルト交換 ・ 接点付温度計作動確認 ・ ボリュームボトル及びドレントラップ配管内部確認及び清掃 ・ アフタークーラー取り外し、内部（チューブ/シェル）の清掃 ・ ジャケット及びクーラー用フロースイッチの点検及び作動確認 ・ ジャケット及びクーラー用フローメーターの清掃 |

| 簡易分解点検 対象機器 | 点検内容 |
|----------------|---|
| P86 K11、K13 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 点検及び各部寸法測定、オイル・ベルト交換 接点付温度計作動確認 ・ ボリュームボトル及びドレントラップ配管内部確認及び清掃 ・ ジャケット及びクーラー用フロースイッチの点検及び作動確認 ・ ジャケット及びクーラー用フローメーターの清掃 |

② 圧力計校正・・・3台 (長野計器製 GV42-133 0-1.5MPa ±1.5%FS)

| 対象機器 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・ P86 PI11-1 (P86 K11 用) ・ P86 PI12-1 (P86 K12 用) ・ P86 PI13-1 (P86 K13 用) |

※圧力計校正については同等以上の精度を有する標準器を使用すること

③ 安全弁作動確認 3 台

| 対象機器 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ・ P86 W1971 (P86 K11 用) ・ P86 W1972 (P86 K12 用) ・ P86 W1973 (P86 K13 用) |

7.1.3 受注者にて準備する交換部品

| 部品名 | 型式等 | 数量 |
|-----------------------------|----------------------|-------|
| ベアリング (P86 K13 クランク軸用 1 台分) | 21316EAE4 | 2 個 |
| ベアリング (P86 K13 モーター用 1 台分) | 6312ZZC3 6210ZZC3 | 各 1 個 |
| V ベルト (4 本組マッチドセット 3 台分) | C-108 | 12 本 |
| 圧力計 (長野計器製 0.6 級 0-1.6MPa) | GA11-233 | 2 個 |

※圧力計は JCSS までのトレーサビリティが証明できる記録及び製造者の検査成績書類を提出すること

7.1.4 持込部品の確認

本作業に使用するために持ち込んだ交換部品類 (ベルト・ベアリング等) が、仕様書の記載事項を満足している事を確認できる書類及び現物の刻印や出荷証等を用いて、作業開始前に受注者及び機構担当者双方において確認すること。

7.2 検査及び試験

7.2.1 一般的要求事項

- (1) 本仕様に規定された検査・試験は、受注者の責任において行うものとする。
- (2) 受注者は、必要に応じて検査・試験を下請けさせることが出来るが、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、検査に必要な知識、技能、経験を有する検査員に行わせなければならない。
- (4) 検査・試験の項目及び方法については、本仕様書又はメーカー基準等によるものとし、これらに明示なきものについては、他の適切な基準によるものとする。
- (5) 検査・試験に用いる装置、計器類は、当該の検査・試験に必要な精度を持ち、校正済のものを必要な数量用意しなければならない。
- (6) 機構があらゆる試験・検査に立会う権利を有するものとする。
- (7) 協力会社の工場等において使用前自主検査、定期事業者検査並びに自主検査等又はその他の活動を行う際、原子力規制委員会の職員による当該工場等への立ち入りに応じること。

7.2.2 技術的要求事項

(1) 外観検査

検査方法: 点検作業終了後、点検等範囲の外観を目視により確認する。

判定基準: 有害な傷等がないこと。

(2) 試運転検査

検査方法: 点検等作業終了後、試運転を行い、測定器又は目視により確認する。

判定基準: ① 定格電流以下で運転できること。

② 0.50~0.68MPa の範囲内で負荷運転と無負荷運転を繰り返すことを確認する。

③ 機器の振動値が許容値内であること。

(3) 漏洩検査

検査方法: 試運転時に油、水、空気漏れがないことを目視により確認する。

判定基準: 油、水、空気漏れがないこと。

(4) 検査の実施

受注者は、確認された試験・検査要領書に従い、試験・検査を実施すること。

(5) 検査記録

受注者は、確認された試験・検査要領書に従い、試験・検査の結果を記録すること。

7.3 梱包・輸送

受注者は、製品の梱包・輸送については、損傷又は振動、傾斜、急激な温度変化等を与えない方法を実施すること。また、梱包・輸送時に製品に損傷及び不具合を与えた場合は、手直し又は修理を無償で行うものとする。

以 上

機微情報の管理について

日本原子力研究開発機構(以下「機構」という)の機微情報(本契約において機構より貸与又は供用された情報及び、当該情報により得られた成果)に関しては、以下の管理を行うこととする。

1. 機微情報の管理責任者を選定するとともに、機微情報取扱規程(以下「取扱規程」という)を策定し機構に提出する。
ただし、すでに機微情報に関する規程を運用している場合、その規程と本仕様で要求するものと比較して同等以上と認められる場合は、本仕様でその策定を要求する取扱規程に代えることができる。
2. 管理責任者は取扱規程により機微情報を適切に管理する。
3. 取扱規程には以下の内容を含むこと。
 - (1) 施錠された保管庫への保管に関すること。
 - (2) 火災等事故時に講じる措置に関すること。
 - (3) 閲覧等に供用する場合の場所の限定。
 - (4) 機微情報にアクセスする作業員等の限定及び登録。
 - (5) 複写、撮影、録音の制限及び手続きに関すること。
 - (6) 貸し出しの制限及び手続きに関すること。
 - (7) 本契約によって派生した二次資料、成果物の取扱に関すること。
4. 機微情報を機構の同意なく本契約以外の目的に使用してはならない。
5. 機微情報を機構の同意なく第三者に開示してはならない。
6. 機微情報を公表又は他に利用する場合は、あらかじめ機構の同意を得なければならない。
7. 機微情報管理に関する主旨及び取扱規程を関係者に周知し徹底を図る。
8. 機構は、機微情報に関する管理状況等を確認するため、必要に応じて検査を行う。

| 空気圧縮機の点検整備項目 | | |
|--------------|------------------------|-------------------------|
| | 点検内容 | 点検内容 |
| 本体外部部 | 各取付ボルトの緩みの有無 | モーターの異音・発熱の有無 |
| | 基礎ボルトの緩み、振動の有無 | モーターの取付ボルトの緩みの有無 |
| | プーリー及びキーの緩み、抜出の有無 | アンローダー及び圧力スイッチの作動状況 |
| | シリンダーの異音・発熱の有無 | アンローダー及び圧力スイッチの作動圧力 |
| | シリンダー及びバルブカバーよりリークはないか | 三方電磁弁の作動の良否 |
| | クランクケースの傷及び変形の有無 | アンローダーパイロットバルブ等エアリークの有無 |
| | 各パッキン類の良否 | 電磁弁の圧力スイッチ等の取付けは完全か |
| クランクケース内部 | クランクシャフトの変色及び傷の有無 | 断水リレーは作動するか |
| | クランクシャフトの異音・発熱の有無 | 接点付温度計の動作確認(設定温度200℃) |
| | メインベアリングの異音・発熱の有無 | ストレーナ、フィルタの汚れのつまりの有無 |
| | コネクティングロットの状況は正常か | ストレーナ、フィルタの破損の有無 |
| | クランクピンメタルの締付けボルトの緩みの有無 | ストレーナ、フィルタの接続部よりリークがないか |
| | クロスの異音・発熱の有無 | 冷却水配管接続部よりリークがないか |
| | 油の汚れ及び異物の混入はないか | 冷却水配管の固定状態は良いか |
| シリンダー部 | 油量は定量であるか | 冷却水配管の通水の良否 |
| | ピストンの異音・発熱の有無 | サイトフローガラスが汚れていないか |
| | ピストンロットの異音・発熱の有無 | 空気管接手よりリークがないか |
| | ピストンロットパッキンからエアリークの有無 | 空気配管の固定の状態は良いか |
| | ピストンリングの異音・発熱の有無 | ストップバルブ及び逆止弁がきくか |
| | ワイパーパッキンより油が上がっていないか | ドレンセパレータ及びドレントラップの作動状況 |
| | 弁坐の磨耗の有無 | 空気管が詰まっていないか |
| 吸入・吐出弁 | プレートの磨耗及び破損の有無 | 動力部のベルトの磨耗・伸びの有無 |
| | スプリングの磨耗の有無 | 動力部のベルトの亀裂・傷の有無 |
| | 吸入・吐出弁の錆の有無 | 動力部のプーリーの溝に錆・傷の有無 |
| | ガスケットパッキンの状況 | |

