

燃料試験施設試験棟空気圧縮設備点検等作業

仕様書

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

原子力科学研究所

工務技術部 施設保全課

## 1. 作業件名

燃料試験施設試験棟空気圧縮設備点検等作業

## 2. 目的及び概要

本仕様書は、日本原子力研究開発機構（以下「原子力機構」という。）原子力科学研究所工務技術部工務第1課が所掌する燃料試験施設試験棟に設置されている空気圧縮設備の点検等作業を実施するにあたり、当該業務を受注者に請負わせるための仕様について定めたものである。

本作業は、当該設備の機能維持及び健全性を確認するものであるため、受注者は対象設備の構造、取扱方法、関係法令等を十分理解し、受注者の責任と負担において計画立案し、本作業を実施するものとする。

## 3. 管理区域作業

なし

## 4. 作業実施場所

日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所内  
燃料試験施設試験棟 コールド機械室

## 5. 納期

令和8年6月19日（金）までとする。

ただし、作業実施日は原子力機構担当者と打合せの上決定する。

## 6. 作業内容

### 6. 1 対象機器

#### (1) 空気圧縮機×3台 (No. 1、No. 2、No. 3)

製造業者	三国重工業(株)
型式	DNL-58MST
吐出圧力	0.68MPa
押しのけ量	3.84 m <sup>3</sup> /min
電動機出力	18.5kW

#### (2) アフタークーラ×3台 (No. 1、No. 2、No. 3)

製造業者	三国重工業(株)
型式	CP-40PS

### 6. 2 作業内容

空気圧縮機点検整備

#### (1) 空気圧縮機 No. 1, 3 簡易点検(4000時間点検)

ア. 圧縮機簡易点検

イ. シリンダ

・シリンダジャケット内部清掃(高压洗浄)

ウ. 部品交換作業(別添-1参照)

エ. Vベルト交換

・たわみ量計測

・軸芯出確認

オ. 潤滑油交換

カ. 試運転調整及び各記録測定

- キ. 振動測定
- (2) 空気圧縮機 No.2 精密点検(8000 時間点検)
  - ア. 圧縮機本体分解点検
  - イ. シリンダ
    - ・シリンダジャケット内部清掃(高压洗浄)
    - ・内径計測
    - ・内部目視点検
  - ウ. ピストンロッド
    - ・外径計測
    - ・目視点検
  - エ. ピストンリング
    - ・外径計測
    - ・目視点検
  - オ. ピストンクリアランス計測
  - カ. グランドパッキン (3ツ割、6ツ割)
    - ・厚み及び隙間計測 (分解点検時、組立時)
  - キ. 部品交換作業 (別添-1 参照)
  - ク. Vベルト交換
    - ・たわみ量計測
    - ・軸芯出確認
  - ケ. 潤滑油交換
  - コ. 計測作業
    - ・クロスヘッドとクロスガイドの隙間計測
    - ・クロスヘッドピンとクロスヘッドピンメタルの隙間計測
    - ・クランクシャフトの外径計測
    - ・クランクシャフトとクランクピンメタルの隙間計測
  - サ. 外観目視点検
    - ・ピストンボディー
    - ・アンローダプッシャー
    - ・コネクティングロッド
    - ・クロスヘッド
    - ・クロスヘッドピン
    - ・クロスヘッドピンメタル
    - ・クランクシャフト
    - ・クランクピンメタル
    - ・ベアリング
    - ・オイルシール (シャフト)
    - ・電磁弁
    - ・クランクケース
    - ・逆止弁
    - ・基礎ボルト
    - ・Y形ストレーナ (冷却水)
  - シ. 点検作業箇所の塗装補修
  - ス. 試運転調整及び各記録測定
  - セ. 振動測定

### (3) アフタークーラ点検整備

#### ア. アフタークーラ No. 1

- ・分解、点検、清掃
- ・フロースイッチ分解清掃
- ・ドレントラップ分解清掃
- ・電磁弁のストレーナ清掃
- ・シェル（アフタークーラ）90A 交換（既存アフタークーラNo.2 部品使用）

#### イ. アフタークーラ No. 2

- ・分解、点検、清掃
- ・フロースイッチ分解清掃
- ・ドレントラップ分解清掃
- ・電磁弁のストレーナ清掃
- ・アフタークーラ交換（支給品）

#### ウ. アフタークーラ No. 3

- ・分解、点検、清掃
- ・フロースイッチ分解清掃
- ・ドレントラップ分解清掃
- ・電磁弁のストレーナ清掃

### 6. 3 交換部品

別添－1 燃料試験施設試験棟空気圧縮設備点検等作業交換部品表

### 7. 試験・検査

- (1) 工程毎に原子力機構担当者の立会による検査を行う。
- (2) 作業終了後、試運転を行い各部に異音や振動及び急激な温度上昇等の異常がないことを確認する。また、空気の漏えいのないことを確認する。

### 8. 支給品及び貸与品

#### 8. 1 支給品

- (1) 品名、品番及び数量

- ・電気
- ・水

・別添－1 燃料試験施設試験棟空気圧縮設備点検等作業交換部品表

- (2) 支給場所

燃料試験施設試験棟 コールド機械室

- (3) 支給時期

作業開始時

- (4) 支給方法

現物支給

#### 8. 2 貸与品

なし

## 9. 提出書類

(1) 総括責任者・総括責任者代理届	契約締結後速やかに	1部
(2) 実施工程表	契約締結後速やかに	3部
(3) 作業要領書	契約締結後速やかに	3部
(4) 委任又は下請負届（機構指定様式）	作業開始2週間前までに	1部
(5) 作業員名簿	作業開始2週間前までに	2部
(6) 作業日報	作業日毎	1部
(7) 作業写真	作業終了後速やかに	1部
(8) 作業報告書	作業終了後速やかに	3部
(9) その他必要な書類	その都度	必要数

(提出場所)

原子力機構 原子力科学研究所 工務技術部 施設保全課

## 10. 検収条件

「7. 試験・検査」の合格、「9. 提出書類」の確認並びに、原子力機構が仕様書に定める業務が実施されたと認めるときをもって業務完了とする。

## 11. 適用法規・規程等

- (1) 工事・作業の安全管理基準
- (2) 原子力科学研究所 安全衛生管理規則
- (3) 原子力科学研究所 消防計画
- (4) 原子力科学研究所 事故対策規則
- (5) 原子力科学研究所 地震対応要領
- (6) 原子力科学研究所 核燃料物質使用施設等保安規定
- (7) 原子力科学研究所 放射線障害予防規程
- (8) 原子力科学研究所 電気工作物保安規程・同規則
- (9) 原子力科学研究所 放射線安全取扱手引
- (10) 工務技術部 防火・防災管理要領
- (11) 作業責任者等認定制度の運用要領
- (12) 燃料試験施設防護活動手引
- (13) その他関係法令及び規則

## 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) 技術検査 施設保全課 機械チーム員

## 13. 特記事項

- (1) 受注者は原子力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、原子力機構の規程等を遵守し、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原子力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原子力機構の承認を受けた場合はこの限りではない。

- (3) 不測の事態が発生した場合には、迅速に対応できるよう、作業現場に安全衛生管理体制表、緊急時連絡体制表、工事・作業管理体制表を掲示すること。
- (4) 本作業において原子力機構の物品を毀損しないこと。万一毀損した場合は、原子力機構担当者の指示に従い、同等の材料にて速やかに修理すること。
- (5) 本仕様書に記載されていない事項でも、技術上必要と認められる項目については、原子力機構担当者と協議し実施すること。
- (6) 本作業の実施にあたっては、関係法令及び原子力機構諸規則を遵守するとともに、原子力機構担当者と十分な打合わせのうえ実施すること。特に作業の安全には、十分留意して行うこと。
- (7) 本作業で使用する測定計器は、校正されたものを使用し作業報告書に校正証明書・試験成績書等を添付すること。
- (8) 受注者は、自ら実施する作業等の安全管理を行うこと。また、作業開始前には、KY活動及びTBMを実施し、作業の安全に努めること。
- (9) 安全に係るホールドポイント(作業等を停止・検査して安全確認をしないと次の工程に進めないチェックポイント)を作業要領書等に明確にすること。
- (10) 本作業において、安全確保措置が必要なとき又は作業計画を変更するときは、作業前に原子力機構担当者の確認を受けたのち実施すること。また、作業要領書に確認を受ける作業及び安全措置内容を明記すること。
- (11) 当該設備での作業の開始及び終了の際には、必ず原子力機構の作業関係者等へ連絡すること。
- (12) 受注者は交換部品に同等品との仕様変更が必要となる場合は、変更部品の調査・検討を行うとともに、原子力機構担当者と十分協議し承諾を得ること。
- (13) 本作業での火気使用にあたっては、適切な防火対策を講ずること。
- (14) 受注者は、本作業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。
- (15) 本作業は、電源操作を伴うため原子力機構担当者と操作手順等の打合わせを十分に行い、安全確保に努めて実施すること。
- (16) リスクを回避するため手順と異なる事情が発生した場合や異常の兆候が確認した場合は、作業を一時中断し、原子力機構担当者と作業要領(手順)の変更等について協議すること。
- (17) 本作業を実施するにあたり、作業責任者等認定制度の運用に伴い、原科研が実施する現場責任者等の認定を受けた者が総括責任者になること。なお、定期講習(1時間)を年1回受講すること。
- (18) 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。
- (19) 受注者は原子力機構が伝染病の疾病(新型インフルエンザ等)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、これに協力するものとする。
- (20) 撤去品は、金属類及び産業廃棄物に区分けし、金属類については原子力機構指定場所に整理して引き渡すこと。また、産業廃棄物については受注者が処理処分を行い、産業廃棄物管理票(マニフェストA票、D票、E票)、産業廃棄物処理委託契約書および処分業者及び最終処分業者の許可証を提出すること。

#### 14. 総括責任者

受注者は本契約業務を履行するにあたり、受注者を代表して直接指揮命令する者（以下「総括責任者」という。）及びその代理者を選任し、次の任務に当たらせるものとする。

- (1) 受注者の従事者の労務管理及び作業上の指揮命令
- (2) 本契約業務履行に関する原子力機構との連絡及び調整
- (3) 受注者の従事者の規律秩序の保持並びにその他本契約業務の処理に関する事項

#### 15. 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（国等により環境物品等の調達に関する法律）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、これを採用するものとする。
- (2) 本仕様に定める提出図書（納入印刷物）については、グリーン購入法の基本方針に定める「紙類」の基準を満たしたものであること。

## 燃料試験施設試験棟空気圧縮設備点検等作業交換部品表

型式:DNL-58MST(No.1)製番:40626

No.	部品名称	員数	備考
1	バルブアッセンブリ(吸入)	2	支給材
2	バルブアッセンブリ(吐出)	2	支給材
3	ガスケット(バルブシート)	4	支給材
4	Oリング(バルブカバー)	4	支給材
5	ガスケット(クランクケースカバー)	2	支給材
6	アンローダダイヤフラム	2	支給材
7	Oリング(シールプレート、アフタクーラ)	1	支給材
8	ガスケット(チューブシート、アフタクーラ)	2	支給材
9	ガスケット(入口側フランジ、アフタクーラ)	1	支給材
10	ガスケット(ドレンセパレータ入口、アフタクーラ)	1	支給材
11	ガスケット(逆止弁CDV-30Sカバー)	1	支給材
12	Y形ストレーナ用フタガスケット	2	支給材
13	ドレントラップ部品キット	1式	支給材
14	Vベルト 3V-1180	4	支給材
15	オイル ダフニースーパーCS100 (20L)	1	支給材(3台分で1缶)

## 燃料試験施設試験棟空気圧縮設備点検等作業交換部品表

型式:DNL-58MST(No.2)製番:40627

No.	部品名称	員数	備考
1	ピストンリング	4	支給材
2	ライダリング	2	支給材
3	バルブアッセンブリ(吸入)	2	支給材
4	バルブアッセンブリ(吐出)	2	支給材
5	ガスケット(シリンダカバー上)	1	支給材
6	ガスケット(シリンダジャケットカバー)	2	支給材
7	オイルシール(ワイパリングカバー)	1	支給材
8	ガスケット(ワイパリングカバー)	1式	支給材
9	ワイパリングSP付	3	支給材
10	ガスケット(クランクケースカバー)	2	支給材
11	ガスケット(クロスヘッドガイドカバー)	1	支給材
12	割リピン(コネクティングロッド)	2	支給材
13	グランドパッキン(3ッ割)SP付	3	支給材
14	グランドパッキン(6ッ割)SP付	3	支給材
15	プレートスプリング	3	支給材
16	ガスケット(パッキンケース)	1	支給材
17	Oリング(グランド押え)	1	支給材
18	ガスケット(バルブシート)	4	支給材
19	Oリング(バルブカバー)	4	支給材
20	アンローダダイヤフラム	2	支給材
21	クランクピンメタル	1	支給材
22	シム(クランクピンメタル)	1式	支給材
23	オイルレベルゲージ	1	支給材
24	Oリング(シールプレート、アフタークーラ)	1	支給材
25	ガスケット(チューブシート、アフタークーラ)	2	支給材
26	ガスケット(入口側フランジ、アフタークーラ)	1	支給材
27	ガスケット(ドレンセパレータ入口、アフタークーラ)	1	支給材
28	ガスケット(逆止弁CDV-30Sカバー)	1	支給材
29	Y形ストレーナ用フタガスケット	1	支給材
30	ドレントラップ部品キット	1式	支給材
31	Vベルト 3V-1180	4	支給材
32	オイル ダフニースーパーCS100 (20L)	1	支給材(3台分で1缶)
33	アフタークーラ(CP-40PS)	1式	支給材

## 燃料試験施設試験棟空気圧縮設備点検等作業交換部品表

型式: DNL-58MST(No.3) 製番: 40628

No.	部 品 名 称	員 数	備 考
1	バルブアッセンブリ(吸入)	2	支給材
2	バルブアッセンブリ(吐出)	2	支給材
3	ガスケット(バルブシート)	4	支給材
4	Oリング(バルブカバー)	4	支給材
5	ガスケット(クランクケースカバー)	2	支給材
6	アンローダダイヤフラム	2	支給材
7	Oリング(シールプレート、アフタクーラ)	1	支給材
8	ガスケット(チューブシート、アフタクーラ)	2	支給材
9	ガスケット(入口側フランジ、アフタクーラ)	1	支給材
10	ガスケット(ドレンセパレータ入口、アフタクーラ)	1	支給材
11	ガスケット(逆止弁CDV-30Sカバー)	1	支給材
12	Y形ストレーナ用フタガスケット	2	支給材
13	ドレントラップ部品キット	1式	支給材
14	Vベルト 3V-1180	4	支給材
15	オイル ダフニースーパーCS100 (20L)	1	支給材(3台分で1缶)