

W D F コンプレッサの分解整備作業

仕様書

1. 件名

W D F コンプレッサの分解整備作業

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。）大洗原子力工学研究所 環境技術開発部環境技術課が所掌する固体廃棄物前処理施設（以下「W D F」という。）の地階 補機室に設置されたコンプレッサの分解整備作業を実施するために、当該業務を受注者に請負わせるための仕様を定めたものである。

受注者は対象設備の構造、取扱い方法、関係法令等を十分理解し、受注者の責任において計画を立案し、本作業を実施するものとする。

3. 作業実施場所

茨城県東茨城郡大洗町成田町 4 0 0 2 番地

原子力機構 大洗原子力工学研究所 W D F

地階 補機室（非管理区域）

4. 納期

令和 8 年 2 月 27 日（金）

作業時期については、別途打合せの上決定する。

5. 作業内容

5.1 対象設備

スクリー型コンプレッサ : 1 台

原 子 力 機 構 呼 び 名 称 : C O M P - 1 A

製作者 : (株)日立製作所

型 式 : D S P - 3 7 A 5 I I

仕 様 : 吐出圧力 0 . 6 9 M P a

吐出空気量 4 . 2 m³ / m i n

電動機容量 3 φ 2 0 0 V 3 7 k W

5.2 作業範囲

(1) スクリー型コンプレッサの分解整備作業 : 1 台

(2) 提出書類作成（8 項に示す各提出書類参照。）

5.3 作業内容

(1) スクリー型コンプレッサの分解整備

① 対象機器

C O M P - 1 A

② 分解清掃及び部品交換

コンプレッサ本体、コンプレッサを構成する装置、機器類について、分解清掃及び消耗品の部品交換を実施する。

なお、表－１に「スクリー型コンプレッサ定期点検交換部品・消耗品一覧」を示す。

i. コンプレッサ本体（オーバーホール）

- ・本体ブロックマトメ（整備完了品）の交換
- ・ギヤシャフト関係の交換
- ・シャフト各ベアリング軸受部測定、ベアリング及びビスコシール（オイルシール）の交換
- ・冷却ジャケット内部の清掃
- ・軸封オリフィス分解清掃
- ・給油ノズル分解清掃
- ・吸込絞り弁取付け位置調整
- ・据付ボルト状態確認

ii. 容量制御装置

- ・吸込絞り弁の分解清掃
- ・圧力スイッチの配線部点検（増し締め）
- ・制御配管フィルタエレメント交換
- ・三方電磁弁の交換
- ・電磁接触器の交換

iii. ギヤケーシング

- ・清掃カバー、オイルパン点検清掃
- ・増速ギヤ及びピニオンギヤ外部点検
- ・オイルミストセパレータ分解清掃

iv. 潤滑油系統

- ・オイル配管取外し清掃
- ・一次オイルストレーナ分解清掃
- ・二次オイルストレーナ分解清掃
- ・油圧調整弁分解清掃（摺動部、シャフトキー、ギヤ部点検）

v. クーラント系統

- ・クーラント配管取外し清掃
- ・クーラントストレーナ交換
- ・圧力キャップ（シート面、ばね動作）点検
- ・リザーバタンク内部清掃
- ・クーラントポンプ分解清掃

vi. 保安装置

- ・吐出し温度リレー配線点検、感温部清掃
- ・給油温度リレー配線点検、感温部清掃
- ・クーラント温度リレー配線点検、感温部清掃

- ・給油圧力スイッチ配線、スイッチ取付け部（油漏れ）点検
- ・クーラント圧力スイッチ配線、スイッチ取付け部（液漏れ）点検
- ・アンロード低下圧力スイッチ配線、スイッチ取付け部（エア漏れ）点検
- ・メインモータサーマルリレー配線点検（増し締め）
- ・ファン、ポンプモータサーマルリレー配線点検（増し締め）

vii. 電動機

- ・ステータ部清掃、コイル部目視点検
- ・Mシープの交換
- ・絶縁抵抗測定

viii. 計器類

- ・吐出圧力計外観点検、動作確認（ハンドポンプテスト）
- ・油圧計外観点検、動作確認（ハンドポンプテスト）
- ・吐出温度計外観点検、計器動作確認（測定用温度計との誤差確認）
- ・油温計外観点検、計器動作確認（測定用温度計との誤差確認）
- ・クーラント温度計外観点検、計器動作確認（測定用温度計との誤差確認）

ix. 付属機器

- ・オイルミストリムーバ分解清掃

③ 作動確認

コンプレッサを構成する装置及び機器について作動確認を行い、必要に応じ調整を行う。

i. 容量制御装置

- ・吸込み絞り弁の作動確認、バルブ板のロード、アンロード位置確認
- ・圧力スイッチの作動（上限）確認（ハンドポンプテストによる単独動作）
- ・制御配管フィルタの気密、ドレン排出状態確認
- ・三方電磁弁の作動確認、起動、ロード、アンロード及び停止時の作動確認

ii. 安全弁

- ・安全弁の気密、吹き出し及び吹き止まり圧力確認（取外して単独にて実施）

iii. アフタークーラ

- ・運転時の気密確認、入口温度、出口温度確認

iv. 保安装置

- ・吐出し温度リレー作動確認（温度調節器のダイヤルにて単体作動確認）
- ・給油温度リレー作動確認（温度センサー検査器にて単体作動確認）
- ・クーラント温度リレー作動確認（温度センサー検査器にて単体作動確認）
- ・給油圧力スイッチ作動確認（ハンドポンプテストにて単体作動確認）
- ・クーラント圧力スイッチ作動確認（ハンドポンプテストにて単体作動確認）
- ・アンロード低下圧力スイッチ作動確認（ハンドポンプテストにて単体作動確認）
- ・メインモータサーマルリレー作動確認（付属の手動テストボタンにて単体作動確認）

- ・ファン及びポンプモーターサーマルリレー作動確認（付属の手動テストボタンにて単体作動確認）

v. 電動機点検

- ・電動機の手廻しによる回転状態確認、聴診によるベアリング音診断
- ・電動機付帯のVベルトの張り、ファン、羽根車の取付け状態確認

④ 試運転調整

上記②～③項の作業終了後、コンプレッサの試運転を実施し、以下の項目について異常のないことを確認する。

- i. 電圧、電流値（ロード時、アンロード時）
- ii. 振動、異音（ロード時）
- iii. 温度（吐出温度、油温度、クーラント温度、アフタークーラ出口温度）
- iv. 圧力（空気吐出圧力、給油圧力、クーラント圧力）
- v. ロード、アンロードの圧力のバランス状態確認

(2) 提出書類作成

- ① 8項に示す提出書類を作成し、提出すること。提出に当たっては、8項に示す提出期限を遵守すること。
- ② 提出書類を作成する際は、以下の事項に留意すること。
 - i. 作業要領書には、作業手順（ホールドポイントを含む。）、作業上の留意事項、チェックポイントを記載する。また、点検記録用紙のサンプル、点検に使用予定の計測機器類の校正記録（計測器が国家標準・国際標準につながるものが証明できる記録、校正有効期限を含む。）を添付すること。
 - ii. 作業報告書には、本仕様書に基づく作業範囲、点検作業対象機器を記載するとともに、点検結果の他、点検所見、交換した部品、不適合品の状況・処置対策、推奨事項等を記載すること。また、点検記録には、点検に使用した計測器類の名称、型式、製造番号、校正日等を明記すること。
 なお、点検に使用した計測器類の校正記録表（計測器が国家標準・国際標準につながるものが証明できる記録、校正有効期限を含む。）を添付すること。
 - iii. 作業日報には、当日実施したTBM、KY記録を添付すること。

6. 業務に必要な資格等

本作業を実施するに当たり、現場責任者及び現場分任責任者は、大洗原子力工学研究所の定める作業責任者等認定証（有効期間3年）を取得している者のうちから選任すること。

なお、契約時点で作業責任者等認定を受けた者がいない場合は、作業着手日までに作業責任者等認定を受けること。

7. 支給物品及び貸与品

7.1 支給品

- (1) 作業用電力 : AC100、200V（壁コンセント、又は分電盤端子渡し）

- (2) 作業用水 : 工水、上水、蛇口渡し
 (3) その他、原子力機構が必要と認めたもの

7.2 貸与品

原子力機構が必要と認めたもの

8. 提出書類

提出書類	部数	提出期限	確認
委任又は下請負届 ^{※1} (原子力機構指定様式)	1	作業開始2週間前まで	○ ^{※2}
作業工程表	2 ^{※3}	作業開始2週間前まで	○
作業要領書	2 ^{※3}	作業開始2週間前まで	○
安全管理仕様書に基づく提出書類			
・作業員関係者名簿 ^{※4} (資格を明記) (資格証写し)	1	作業開始2週間前まで	—
・作業安全組織・責任者届	1		○
・一般安全チェックリスト	1		○
・リスクアセスメントシート	1		○
作業着手届	1	作業開始2週間前まで	○
作業日報	1	作業翌日	○
TBM、KY実施記録	1	作業翌日	—
作業報告書	2 ^{※1}	作業終了後速やかに	○
その他、原子力機構が指定するもの	提出部数、提出期限は別途協議		

※1 : 委任又は下請負がある場合に提出のこと。

※2 : 委任又は下請負届（原子力機構指定様式）は、2週間以内に原子力機構から受注者へ変更請求をしない場合は、自動的に承認したものとみなす。

※3 : 返却用1部含む。

※4 : 別紙として、本作業もしくは同種作業の従事年数等、作業員の作業経歴を記載し提出すること。

提出先：原子力機構 大洗原子力工学研究所 環境技術開発部 環境技術課

9. 検収条件

8項に示す各提出書類の確認及び本仕様書に定める分解整備作業が完了したと認めたときをもって、検収とする。

10. 適用法規・規定等

受注者は作業の実施に当たっては、作業に係る関係法令及び原子力機構並びに事業所が定める諸規則・基準等を遵守するものとし、原子力機構が安全確保のための指示を行ったときは、その指示に従うものとする。

- (1) 日本産業規格（JIS）及び関係規格
- (2) 電気設備技術基準
- (3) 日本電機工業会規格（JEMA）
- (4) 大洗原子力工学研究所（南地区）核燃料物質使用施設等保安規定
- (5) 大洗原子力工学研究所規程、要領、マニュアル類

11. 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求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作業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、作業を実施することにより取得した当該作業及び作業に関する各データ、技術情報、成果その他の全ての資料並びに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、又は特定の第三者に対価を受け、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) 受注者は、異常事態が発生した場合、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。
- (4) 本仕様書に記載されている事項及び本仕様書に記載のない事項について疑義が生じた場合は、原子力機構担当者と協議の上、その決定に従うものとする。
- (5) 本作業中及び検収後1年以内に受注者側の責任に帰すべき故障、破損が発生した場合は、無償にて速やかに補修又は部品の交換を行うこと。
- (6) 作業時に発見された瑕疵については、速やかに補修するとともに、再発防止又は類似箇所における不具合発生未然防止対策を講ずること。また、瑕疵を発見し、補修を行う際には、補修計画書を作成し提出すること。
- (7) 受注者は、全ての下請負企業に、契約要求事項、作業内容を十分周知徹底させること。また、下請負企業の作業内容を把握し、安全管理、品質管理、工程管理について、受注者の責任において措置すること。
- (8) 受注者は、本作業を実施するに当たり必要な技術情報（保安に係るものに限る。）を提供すること。
- (9) 受注者は、作業要領書、作業工程表、安全管理仕様書に基づく提出書類の内容や作業内容に変更がある場合は、原子力機構担当者に報告すること。変更に当たっては、原子力機構担当者からその妥当性（作業方法、作業員の技量、安全対策）

について確認を受け、提出書類の改訂を行うとともに、内容を作業員に周知してから作業に着手すること。

- (10) 本作業の引き合い時、受注前、もしくは受注後において、大洗原子力工学研究所品質マネジメント計画書及び同計画書に基づく環境技術開発部並びに環境技術課の品質マネジメント文書を閲覧する（必要に応じで提供する。）ことができるものとする。
- (11) 本作業の作業員は、作業担当課による大洗原子力工学研究所で定める安全作業ハンドブックを用いた教育を事前に受講すること。
- (12) 本作業において必要な治具については、受注者側で準備すること。

12. 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（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）に適用する環境物品が発生する場合は、これを採用するものとする。
- (2) 本仕様書に定める提出図書については、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。

13. 作業時遵守事項

(1) 現場作業

- ① 大洗原子力工学研究所内での安全を確保するため「安全管理仕様書」に定めた事項及び「作業を行う方々へのお願い」に記載された事項を遵守すること。
- ② 本作業は、原子力機構担当者の立会いのもとで実施することとし、受注者の責任において安全対策の措置を講じ、安全に作業を遂行すること。

(2) 一般管理について

- ① 作業期間中は、良識ある監督者のもと作業の円滑な進行を図るとともに、原子力機構担当者との連絡を密にすること。
- ② 作業期間中は、災害の発生防止に努め、事故、怪我のないよう常に安全作業に心掛けること。
- ③ 作業現場は常に整理整頓に努め、現場の清浄維持を心掛けること。
- ④ 建物、設備機器については、破損、事故を生じさせないように十分注意するとともに、万一それらが生じた場合には、受注者の責任において原状に復帰させること。

14. 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

WDFコンプレッサの分解整備作業

環境技術開発部 環境技術課 運転チームリーダー

WDFコンプレッサの分解整備完了後の作動確認及び試運転調整

環境技術開発部 環境技術課 運転チームリーダー

以 上

表ー 1 スクリュー型コンプレッサ定期点検交換部品・消耗品一覧

No.	（株）日立製作所 DSP-37A5Ⅱ 純正交換部品名称[部品番号]	数量
1)	53721800 リビルト本体ブロック	1式
2)	35613040 55円錐コロ軸受	1個
3)	35613050 35円筒コロ軸受	1個
4)	35613091 ブッシュ	1個
5)	24213160 給油口パッキン	1個
6)	51683220 本体パッキン	1個
7)	53723230 清掃カバーパッキン	1個
8)	51183250 オイルポンプ支えパッキン	1個
9)	24213260 オイルポンプパッキン	1個
10)	56363340 平行ピン	2個
11)	53723360 油面計キット	1個
12)	35613370 ベアリング支えパッキン	1個
13)	51683681 オイルポンプ止めボルト	2個
14)	35613700 Oリング	1個
15)	35613870 オイルシールスペーサー	1個
16)	35613930 Oリング	1個
17)	33216085 Oリング	1個
18)	35613950 波バネ	1個
19)	51183990 リリーフ弁パッキン	1個
20)	21115830 温調弁	1個
21)	33221016 Oリング	2個
22)	33216050 Oリング	1個
23)	24215110 アンローダパッキン	1個
24)	24215120 サクシヨンパッキン	1個
25)	24215130 給気パッキン	1個
26)	45915511 エアシリンダ部品キット	1個
27)	46515550 アンローダカバーパッキン	1個
28)	46515590 シールワッシャ	1個
29)	24298100 グリースマトメ	1個
30)	5469E130 吸込みパッキン	1個
31)	53724050 VRベルト	1個
32)	5372E090 ラインフィルタ	1個
33)	51189952 オイルポンプ部品キット	1個
34)	53729942 クーラントポンプ消耗品	1個

35)	42218340	クーラントストレーナエレメント	1個
36)	29231081	エゼクター	1個
37)	5372D390	オイルミストリムーバ電磁弁	1個
38)	42218360	圧力キャップ単品	1個
39)	42218611	クーラントストレーナ用ガスケット(ノンアス)	1個
40)	51189990	DSPクーラント(5L)	1個
41)	53728650	吐出フランジパッキン	1個
42)	59031580	83Cuパッキン	2個
43)	35619061	83丸逆止弁	1個
44)	5372D200	吐出パッキン	2個
45)	59059950	オイルストレーナ	1個
46)	53728810	オイルフィルターエレメント	1個
47)	33216035	Oリング	2個
48)	33216050	Oリング	1個
49)	33216045	Oリング	2個
50)	33216025	Oリング	4個
51)	24220041	制御フィルタ／トラップ付	1個
52)	45920970	電磁弁マニホールド(200V)	1個
53)	21717211	サクションフィルターエレメント	1個
54)	35613910	シャフトシール	1個
55)	35613920	ライナー	1個
56)	52321130	6314ZZC3 モータベアリング	1個
57)	52321140	6212ZZC3 モータベアリング	1個
58)	5233B170	37kW負荷側ブラケット	1個
59)	5233B180	37kW反負荷側ブラケット	1個
60)	5233B190	モーターファン (アルミ)	1個
61)	52321060	Mシーブ	1個
62)	53723300	Vプーリ	1個
63)		ブルギヤ (シャフト付)	1個
64)	59047620	専用鉱物油 20L	2個
65)	5372E633	オイルミストリムーバ消耗品キット	1個