

ルーツブロワの点検・保守作業
仕 様 書

令和6年7月

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

放射線管理部 放射線管理第1課

目次

1. 件名.....	1
2. 目的.....	1
3. 契約範囲	1
4. 納期.....	1
5. 作業実施場所	1
6. 作業内容	2
6-1. 作業範囲及び項目	2
6-2. 対象設備・装置等.....	2
6-3. 作業内容及び方法等	3
7. 試験検査	3
8. 業務に必要な資格等	4
9. 支給品及び貸与品.....	5
10. 提出書類	5
11. 検収条件.....	6
12. 適用法規・規格基準	6
13. 機密保持	6
14. 総括責任者.....	7
15. 安全管理	7
16. グリーン購入法の推進.....	8
17. 協議.....	8
18. 品質保証	8
19. 検査員及び監督員.....	8
20. 契約不適合.....	8
21. 特記事項	9

1. 件名

ルーツブロワの点検・保守作業

2. 目的

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」という。）原子力科学研究所放射線管理部放射線管理第1課の施設の排気モニタリング及び作業環境モニタリングに使用しているルーツブロワの性能を維持するための定期点検等について定めたものである。

本作業は放射線作業であるため、受注者は装置の構造、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置いて計画立案し、本作業を実施するものとする。

3. 契約範囲

- 1) ルーツブロワ本体、電動機及び周辺機器等の点検・交換作業
- 2) 試験検査

4. 納期

令和7年2月28日

5. 作業実施場所

原子力機構 原子力科学研究所

- | | |
|---------------------|-----------|
| (1) 第4研究棟（西側）[管理区域] | ・・・分解点検 |
| (2) JRR-3 [管理区域] | ・・・分解点検 |
| (3) JRR-4 [管理区域] | ・・・分解点検 |
| (4)核燃料倉庫 [管理区域] | ・・・Vベルト交換 |

6. 作業内容

6-1. 作業範囲及び項目

- (1) 分解点検作業
- (2) Vベルト交換作業

6-2. 対象設備・装置等

- (1) 分解点検を実施する装置の型式及び台数等

施設名	系統	製造メーカー 及び型式	台数	製造 番号	電動機 容量	Vベルト 型式	Vベルト 本数
第4研究棟	西側 No. 2	アンレット製 BS65GE	1台	1426	3.7kW	三ツ星 3V-500	2本/台
JRR-3	炉室系 No. 2	アンレット製 BS65GE	1台	1380	3.7kW	三ツ星 3V-500	2本/台
JRR-4	No. 2	アンレット製 BS65GE	1台	1374	3.7kW	三ツ星 3V-500	2本/台

- (2) Vベルト交換を実施する装置の型式及び台数等

施設名	系統	製造メーカー 及び型式	台数	製造 番号	電動機 容量	Vベルト 型式	Vベルト 本数
核燃料倉庫	スタック・ ルーム	アンレット製 BS65GE	1台	1588	3.7kW	三ツ星 3V-500	2本/台

6-3. 作業内容及び方法等

(1) 分解点検作業

6-2 (1) に示すルーツブロワについて、ルーツブロワを分解し、部品等の洗浄及び点検を実施し健全性の確認を行う。下記に示す消耗品については新品と交換する。交換回収した部品は、原子力機構担当者が指定する場所に搬出すること。なお、点検の結果、下記以外に交換を必要とする部品が生じた場合は、速やかに原子力機構担当者に連絡し協議すること。

- ① ベアリング
- ② 油止めカラーR, L (オイルシール付)
- ③ 油止めカラーL
- ④ カラー用 O リング
- ⑤ ハウジングオイルシール
- ⑥ ハウジング用 O リング
- ⑦ ギヤカバー用 O リング
- ⑧ 吸入ポート用 O リング
- ⑨ スリーブ
- ⑩ スリーブ用 O リング
- ⑪ オイルゲージ
- ⑫ スナップリング S, R
- ⑬ タイミングギヤ
- ⑭ スペーサ S, R
- ⑮ モーターベアリング
- ⑯ V ベルト (ノーマルタイプ)

(2) V ベルト交換作業

6-2 (2) に示すルーツブロワについて、V ベルトの交換を行う。交換する V ベルトについては受注者で用意すること。V ベルトは全てノーマルタイプとすること。

7. 試験検査

機器等の据付調整終了後、原子力機構担当者の立会いの下で以下の試験検査を実施し、判定基準を満足していることを確認する。下記の (1) に作業項目における検査を示す。なお、試験検査の方法及び判定基準の詳細については、別途受注者が現地試験検査要領書を定め実施するものとする。

(1) 作業項目における検査

	員数 検査	外観検査	テンショ ン測定	漏えい 試験	軸受温度 試験	振動試験	定常運転 試験
分解点検	○	○	○	○	○	○	○
Vベルト 交換	○	○	○	—	○	○	○

○：検査項目

(2) 検査内容

① 員数検査

・仕様書に記載の員数が揃っていることを確認する。

② 外観検査

・機器等の外観・構造上の欠陥のないことを確認する。

③ テンション測定

・Vベルト交換後、Vベルトのテンション測定の結果が、判定基準を満足していることを確認する。

④ 漏えい試験

・通常の使用状態において連続運転を行い、ルーツブロワ本体からオイル・グリスの漏えいのないことを目視にて確認する。また、ルーツブロワ、配管の接続部から空気漏れがないことをスヌープ等により確認する。

⑤ 軸受温度試験

・通常の使用状態において連続運転を行い、本体軸受及び電動機の表面温度を測定する。測定時間については一定の温度に安定するまで継続し、判定基準を満たしていることを確認する。

⑥ 振動試験

・通常の使用状態において連続運転を行い、軸受部の垂直・水平・軸方向の3方向についての全振幅を測定する。また、基礎ベース部4か所及び軸受部プーリー側、ギヤ側の全振幅の測定を行う。これらの測定結果が、判定基準を満足していることを確認する。

⑦ 定常運転試験

・通常の使用状態において連続運転を行い、吸引圧力、吸引流量、吐出圧力、電流値が判定基準を満足していることを確認する。

8. 業務に必要な資格等

(1) 作業者は2名以上とすること。

- (2) 全ての作業者が放射線業務従事者であること。
- (3) 作業者のうち、少なくとも1名は原子力科学研究所作業責任者等認定制度の運用要領に基づく現場責任者の認定を受けた者であること。

9. 支給品及び貸与品

(1) 支給品

- ・電気、水
- ・放射線防護用消耗品一式（ゴム手袋、布手袋、ビニールシート、紙ウエス等）
- ・廃棄物収納容器（カートンボックス）
- ・グリス、オイル

(2) 貸与品

- ・被ばく管理用測定器（体幹部線量計、電子ポケット線量計）
- ・保護衣、保護具（特殊作業衣、帽子等）

10. 提出書類

図 書 名	提 出 時 期	部 数
技術要件証明資料	契約締結後速やかに	1部
工程表	契約締結後速やかに	1部
総括責任者届 (原子力機構様式)	契約締結後速やかに	1部
作業要領書 ^{※1}	契約締結後速やかに	1部
作業者に関する公的身分証明書 (写真付き) (写し)	作業開始2週間前に	人数分
6カ月以内に実施した電離放射線健康診断個人票 (写し)	作業開始2週間前に	人数分
放射線管理手帳 (写し)	作業開始2週間前に	人数分
現地試験検査要領書 ^{※1}	作業開始2週間前に	1部
工事・作業安全チェックシート ^{※2} (原子力機構様式)	作業開始2週間前に	1部
工事・作業管理体制表 ^{※2} (原子力機構様式)	作業開始2週間前に	1部
リスクアセスメントワークシート (原子力機構様式)	作業開始2週間前に	1部

KY・TBM 実施シート (原子力機構様式)	作業日毎に	1 部
作業報告書 (点検報告書を含む)	作業終了後速やかに	1 部
現地試験検査成績書 ^{*1}	作業終了後速やかに	1 部
その他必要とするもの	要求の都度、必要部数	—

※1：要確認

※2：原子力機構で指定する箇所に記入及び押印して提出すること
(提出場所)

日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所 放射線管理部 放射線管理第1課

11. 検収条件

「7. 試験検査」の合格、「10. 提出書類」の完納並びに、原子力機構が仕様書の定める業務が実施されたと認めた時を以て、業務完了とする。

12. 適用法規・規格基準

本仕様書に定める作業の実施にあたり、次の関係法令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。

- ・原子力科学研究所原子炉施設保安規定
- ・原子力科学研究所核燃料物質使用施設等保安規定
- ・原子力科学研究所少量核燃料物質使用施設等保安規則
- ・原子力科学研究所放射線障害予防規程
- ・原子力科学研究所放射線安全取扱手引
- ・原子力科学研究所安全衛生管理規則
- ・原子力科学研究所電気工作物保安規程、規則
- ・原子力科学研究所事故対策規則
- ・原子力科学研究所地震対応要領
- ・原子力科学研究所消防計画
- ・危険予知 (KY) 活動及びツールボックスミーティング (TBM) 実施要領
- ・リスクアセスメント実施要領
- ・工事・作業の安全管理基準
- ・作業責任者等認定制度の運用要領
- ・その他関連する所内規定等

13. 機密保持

本仕様書に定める作業の実施にあたり、知り得た情報を厳重に管理し、本業務遂行以外の目的で、受注者及び下請会社等の作業員を除く第三者への開示、提供を行ってはな

らない。

14. 総括責任者

受注者は本契約業務を履行するにあたり、受注者を代理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. 安全管理

- (1) 作業は、点検要領書及び工事・作業の安全管理基準を遵守し、原子力機構と十分協議を行った上で実施するとともに、原子力機構と密接に連絡を保ち、照会事項に対しては、速やかに且つ的確に対応すること。
- (2) 作業の実施にあたって受注者は関係法令、原子力機構内規定を遵守するとともに、原子力機構が安全確保のための指示を行ったときは、その指示に従うこと。
- (3) 受注者は、作業要領書にて危険のポイント及び対策並びに作業手順におけるホールドポイントを明示し、原子力機構担当者の承認を得ること。作業要領書の作成に当たっては、事前に安全対策について原子力機構担当者と十分に協議・調整を行い、下記①～⑤の事項を含むものとする。
 - ①作業等の安全管理体制
 - ②作業工程
 - ③作業要領・手順（必要な保護具の装着に関することを含めること）
 - ④計画外の作業の禁止
 - ⑤異常時の措置
- (4) 作業変更等が生じた場合には、作業を中断し速やかに原子力機構に連絡すること。原子力機構と協議の上、作業工程、作業方法、安全対策等の必要な見直しを行い、原子力機構に確認又は承認を得た上で作業を行うこと。
- (5) 受注者は作業に関する労働基準法、労働安全衛生法その他労働法令上の責任及び規律の維持並びに作業上の安全管理については受注者が責任を持って行うこと。また、原子力機構が行う安全管理の指示に従うこと。
- (6) 受注者は労働災害を防止するために十分な安全管理体制を構築すること。構築に当たっては、総括責任者を選任するとともに、現場責任者を選任し、必要に応じて現場分任責任者を選任すること。また、現場責任者は現場の作業管理及び労働災害防止に専念し、原則として作業者を兼務しないこと。ただし、現場責任者及び現場分任責任者については、原子力科学研究所の「リスクアセスメントの実施要領」に基づき見積もったリスク低減対策前のリスクが「些細なリスク」のみである場合はこの限りではない。

- (7) 事故発生等の異常・緊急事態が発生又は発見した時は、直ちに必要な応急措置及び通報連絡を行う等、適切な措置を講じるとともに、速やかに原子力機構に報告を行うこと。

16. 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（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。

17. 協議

- (1) 受注者は、作業を行うにあたっては、原子力機構と十分な打合せを行い、その都度原子力機構の了承を得たうえで作業を進めること。
- (2) 受注者は、本仕様書に記載されている事項及び本仕様書に記載の無い事項について疑義が生じた場合は、原子力機構と協議のうえ、その決定に従うものとする。受注者が疑義解消を怠ることにより生じた遅延等の損害は、一切受注者の負担とする。

18. 品質保証

受注者は IS09001/2015 の活動に従い、作業の安全性、信頼性の向上のため、要領書提出、実作業、報告書等提出の各段階において、以下の方針で適切な品質保証活動を実施する。

- (1) 品質保証活動に参画する組織、業務分担及び責任を明確にし、確実に品質保証活動を遂行する。
- (2) 文書、資料、品質管理記録等については、処理手順及び管理方法を明確にし、確実に保管する。

19. 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) 全試験検査点検 放射線管理部 放射線管理第1課

20. 契約不適合

検収完了後1年以内に、仕様書に定める性能及び機能が維持できなくなった場合等の契約不適合が発見された場合は、受注者の責任において速やかに無償で修理または交換を行

う等必要な措置を講ずるものとする。

21. 特記事項

- (1) 本作業の実施場所は、管理区域であるため作業開始前までに放射線業務従事者指定登録等の手続きを行うこと。
- (2) 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が社会に求められていることを認識し、原子力機構の規程等の遵守と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。
- (3) 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、成果の他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若しくは公開し、または特定の第三者に対価を受け、若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。
- (4) 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、結果について原子力機構の確認を受けること。
- (5) 受注者は、業務の実施にあたって原子力機構が定める規定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。
- (6) 受注者は、従事者に関して労働基準法、労働安全衛生法その他労働法令上の責任及び従事者の規律、秩序並びに風紀の維持に関する責任を全て負うものとする。
- (7) 作業内容及び作業安全については、事前に原子力機構と綿密な打ち合わせを行い、特に作業の安全確保については、受注者側で万全を期して作業を行うこと。
- (8) 受注者は、本作業開始前に原子力機構が行う放射線作業に関する教育訓練を受講すること。
- (9) 受注者は、労働安全衛生法に基づく安全衛生のための教育及び特別の教育を行っていること。
- (10) 受注者は、作業開始の10日前までに原子力機構が行う作業責任者等認定制度の運用要領に基づく教育を現場責任者となる予定の者に受講させること。また、この教育は1名以上に受講させること。ただし、教育を受けた年度に作業を行うにあたってはこの限りではない。
- (11) 受注者は、現地作業を行うに当たっては無理のない工程を立てて、原則として原科研の就業時間内に実施すること。時間外に作業を実施する場合は、あらかじめ原子力機構の了承を得るとともに、所定の手続きを行うこと。
- (12) 契約後、本作業において想定されるリスクを抽出し、危険な事象発生（災害）の可能性を明らかにするとともに、その大きさに応じてリスクを除去・低減するために

- 必要な事項(対策)を決定し、原子力機構指定のワークシートに記入し提出すること。
- (13) 毎日の作業開始前には、作業内容の確認、KY 及び TBM を実施し、作業指示書・日報・KY・TBM 実施シートに記入することにより情報の共有化を図り、災害の防止に努めること。
 - (14) 作業当日は書類に押印する必要があるため、作業者は印鑑を持参すること。
 - (15) 本仕様書に記載した事項で疑義のある点、あるいは明示されていない事項については、速やかに原子力機構と協議して解決を図ること。
 - (16) 受注者は、装置を作業の途中に保管する場合は、異物の混入、その他性能に影響を与える事象が発生しないように、容易にアクセスができない場所に保管し、貼り紙等により本装置が重要であることが分かるようにすること。この場合の保管場所、貼り紙等については、原子力機構の担当者が決定するため、その指示に従うこと。
 - (17) 作業中に不適合管理に該当する事象が発生した場合は、原子力機構により不適合管理が行われる。その場合は、原子力機構の担当者の指示に従い、不適合管理の対応に協力すること。
 - (18) 本契約で定める作業について、本仕様書の要求事項を満たさない場合、受注者はその旨を原子力機構に報告するとともに、本件を不適合として処置し、是正処置を実施し、それらの結果を原子力機構に報告すること。ただし、受注者が不適合管理の仕組みを整えていない場合は、原子力機構が受注者に対して行う指示の下にこれらを行うこと。
 - (19) 本仕様書に定めのない事項については、原子力機構と協議の上決定すること。

以上