

冷凍機の分解点検等作業（TVF）

仕様書

1. 件名

冷凍機の分解点検等作業（TVF）

2. 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。）核燃料サイクル工学研究所 TRP 廃止措置技術開発部 ガラス固化技術開発施設に設置されているプロセス用冷凍機の分解点検等作業を行い、冷水の安定した供給の確保を図るものである。

3. 契約範囲内

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。

- | | |
|--|-----|
| (1) 冷凍機の分解整備 (G84H10、G84H20) | 1 式 |
| (2) 検査・試験 | 1 式 |
| (3) 提出図書 | 1 式 |

4. 契約範囲外

3. 項に記載なきもの。

5. 支給物件・貸与物件

5.1 支給物件

以下の物品等を現地工事時に無償で支給する。

- (1) 現地工事用電力（原子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) 冷媒 R22（原子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）
- (3) その他、協議の上、原子力機構が必要と認めたもの

5.2 貸与物件

以下の物品等を現地工事時に無償で貸与する。また、本件に必要な図書類について、受注者の要請により原子力機構が必要と認めたものは無償にて貸与する。

受注者は、貸与期間中適切な管理を行い、受注者の責任による損傷及び滅失を生じた場合は、これらを弁償するものとする。

- (1) ユーティリティ室 (W362) への資材搬出入用クレーン「オペレータ付き」（吊具及び玉掛け作業は受注者負担とする。）
- (2) 冷凍機的设计施工図面類
- (3) 本件の遂行に必要な原子力機構の規程類、研究所規則、部規則、基準類
- (4) その他、協議の上、原子力機構が必要と認めたもの

6. 一般仕様

6.1 納期

令和 9 年 2 月 26 日 ※現地作業期間は別途調整とする。

6.2 納入場所（作業場所）及び方法

(1) 納入場所（作業場所）

茨城県那珂郡東海村大字村松 4 番地 33

原子力機構 核燃料サイクル工学研究所 T R P 廃止措置技術開発部

ガラス固化技術開発施設 ユーティリティ室 (W362) ※非管理区域

(2) 納入方法

分解整備、試運転・調整後渡し

6.3 保証

- (1) 受注者は、本仕様書に基づいて実施した補修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。保証期間中に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ため、無償にて必要な改善等の処置を直ちに行うものとする。
- (2) 保証期間は、原則として 1 年間とする。ただし、不適合の是正後の保証期間については、別途協議の上決定するものとする。

6.4 検収条件

7 項の技術仕様に基づいて実施する試験・検査に合格し、提出書類の確認並びに原子力機構が本仕様書に定める業務が実施されたと認めたことをもって検収とする。

6.5 提出図書類

(1) 確認の必要な文書及び品質記録

- 1) 受注者は、表-1「提出文書一覧」に示す文書（図面・データを含む）及び品質記録を提出期限までに提出し、原子力機構の確認を得るものとする。
- 2) 原子力機構は、確認のために提出された図書を受領したときは、期限日を記載した受領印を押印して返却する。また、当該期限までに審査を完了し、確認しない場合には修正を指示し、修正等を指示しないときは、確認したものとする。なお、受注者は、原子力機構の確認を得ずに、リリース（次工程への進捗、又は引渡し）してはならない。

(2) 提出文書に関する注意事項

- 1) 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。
- 2) 委任又は中小受託事業者の承認（原子力機構指定様式）については、2 週間以内に原子力機構から変更請求をしない場合は、自動的に承認したものと見做す。

(3) 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) 提出文書は、多年の使用に耐える用紙、印刷方法、及び装丁であること。
- 3) 様式、内容、その他不明確な点はその都度、原子力機構の指示に従うものとする。

(4) 提出場所

原子力機構 核燃料サイクル工学研究所

T R P 廃止措置技術開発部 施設運転課

表-1 提出文書一覧

項目	様式	提出部数	提出期限	確認	備考
品質保証計画書	受注者	2部	契約後速やかに	○	
工程表	受注者	2部	契約後速やかに	○	
委任又は中小受託事業者の承認について(様式A)	原子力機構	1部	契約後速やかに		中小受託事業者を使用する場合には提出
作業計画書	原子力機構	1部	現地着工の7日前		
作業要領書	受注者	2部	現地着工の7日前	○	
使用資機材リスト	受注者	1部	現地着工の7日前		
作業等安全組織図	原子力機構	1部	現地着工の7日前		
作業等安全組織・責任者届	原子力機構	1部	現地着工の7日前		
作業員名簿	原子力機構	1部	現地着工の7日前		作業者全員
資格証明書(冷媒回収技術者登録証、冷凍空調施設工事事業者認定証等)	受注者	1部	現地着工の7日前		
作業手順書	受注者	2部	現地着工の7日前	○	チェックリスト方式
教育の記録	受注者	1部	現地着工前までに		
安全衛生チェックリスト	原子力機構	1部	現地着工の7日前		
リスクアセスメントワークシート	原子力機構	1部	現地着工の7日前		
試験・検査要領書	受注者	2部	検査の7日前	○	
試験・検査成績書	受注者	2部	検査後速やかに	○	
作業報告書	受注者	2部	納期前までに	○	
撮影許可申請書	原子力機構	1部	現地着工の7日前		
作業日報	受注者	1部	翌日の午前中		
KY記録	受注者	1部	翌日の午前中		
再処理施設一時立入申請書<3か月以内>	原子力機構	1部	都度速やかに		
再処理施設車両一時立入申請書	原子力機構	1部	都度速やかに		
再処理施設区画外駐車許可申請書(一時立入車両)	原子力機構	1部	都度速やかに		
公的身分証明書*	受注者	1部	都度速やかに		
打合せ議事録	受注者	2部	打合後速やかに	○	
電話連絡確認書	原子力機構	2部	連絡後速やかに	○	
その他協議の上決定のもの	協議	協議	協議	協議	

*身分確認時の公的身分証明書は、写真付き公的証明書(自動車運転免許証、パスポート、写真付住民基本台帳カード、外国人登録証、在留カード、特別永住者証明書、個人番号カード(マイナンバーカード))とする。これらが無い場合は、2種類以上の公的書類(住民票、健康保険証、年金手帳)とする。

6.6 適用法令・規格、技術基準等

受注者は、本契約の実施にあたって次に掲げる関係法令、原子力機構規程、研究所規程、TRP廃止措置技術開発部等の規則(最新版)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。

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、原子力機構に

提出し確認を得るものとする。

- ① 原子力基本法
- ② 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律
- ③ 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令
- ④ 使用済燃料の再処理の事業に関する規則
- ⑤ 労働安全衛生法
- ⑥ 廃棄物処理法
- ⑦ 日本産業規格（JIS）
- ⑧ 「原子力発電所における安全のための品質保証規程」の適用指針（JEAG4121-2009）
- ⑨ 「品質マネジメントシステム-要求事項」（JIS Q 9001:2008(ISO 9001:2008)）
- ⑩ 原子力機構が定める各種規定、基準及びTRP廃止措置技術開発部で制定した規程等
 - ・核燃料サイクル工学研究所 共通基準・要領
 - ・再処理施設 保安規定
 - ・再処理施設 安全作業基準
 - ・再処理施設 品質マネジメント計画書
 - ・事故対策手順
 - ・秘密文書取扱規程
 - ・情報セキュリティ管理規程
 - ・労働安全衛生マネジメントシステム基本規則
 - ・環境マネジメントシステム基本規則
- ⑪ その他、本契約に係る国内法規

6.7 産業財産権等

産業財産権等の取扱いについては、「産業財産権特約条項」とおりとする。

6.8 機密の保持

受注者は、本件を実施するために原子力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、受注者の責任において管理する。機微情報は本契約以外の目的で使用しないこと。また、原子力機構の同意なく第三者に開示してはならない。

6.9 安全管理

6.9.1 作業の安全管理

- (1) 受注者は、原子力機構が定めた「請負作業の安全確保に係る基準」（最新改定日：令和元年 12 月 1 日）に従い、作業の安全管理を行うこと。
- (2) 受注者は、原子力機構から「請負作業の安全確保に係る基準」の貸与を受け、内容を十分理解し、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) 作業計画立案時は、綿密かつ無理のない工程を検討し、作業効率を考慮するとともに、裕度ある作業となるよう工程配分に配慮すること。また、労働安全対策等の諸準備を整えた上で作業の安全確保を最優先としつつ、迅速な進捗を図るものとする。

- (4) 工事遂行上、既設物の保護及び第三者への損害防止にも留意し、必要な措置を講ずるとともに、火災その他の事故防止に努めるものとする。
- (5) 作業にあたっては、原子力機構立会者と作業の安全について十分な打合せを行い、必要に応じて作業工程の調整を行い、その作業工程に従い作業を進めること。
- (6) 安全には十分注意し、必要に応じて適正な各種防護措置を施すこと。
- (7) 作業の安全確保のための危険予知を行い、作業開始前に受注者の現場責任者は、各作業者に当該作業の危険のポイントを指示すること。
- (8) 作業に用いる機器等の操作の確認は、各自指差呼称で再確認して操作ミスや災害の未然防止に努めること。
- (9) 受注者は、工事現場の安全衛生管理を法令に従い自らの責において行うこと。
- (10) 受注者は、前項に関わらず、作業の安全確保のために安全関係法令、原子力機構の定める規則等を遵守し、原子力機構側立会者の指示に従うこと。
- (11) 受注者は、前項の原子力機構側立会者の指示に従わずして生じた原子力機構の損害について全ての責任を負うものとする。
- (12) 受注者は、作業中及び作業終了後、作業場所の整理整頓に努めること。
- (13) 受注者は、原子力機構の信用を傷つけ、又は利益を害する行為は行わないこと。
- (14) 受注者は、作業場所において施設等に異常が生じた場合、又は作業者が被災した場合は、直ちに可能な処置を行うとともに、原子力機構立会者に連絡し、その指示に従うこと。

6.10 緊急時の対応及び異常時の対応

- (1) 受注者は、非常事態が発生した場合、「請負作業の安全確保に係る基準」に従い処置すること。
- (2) 受注者は、原則として以下を対処すること。
 - 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、人命尊重を第一とし、次に汚染拡大及び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) 火災が発生した時、又は救急車を要請するときは、消防本部 119、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) 及び作業担当課に連絡すること。
 - 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文書をもって作業担当課に報告すること。

6.11 協議

- (1) 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、原子力機構と協議のうえ、その決定に従うものとする。
- (2) 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。
- (3) 別途協議した決定事項は、提出図書に反映する。

6.12 受注者の責任と義務

6.12.1 受注者の責任

- (1) 受注者は、本契約において原子力機構が要求するすべ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、納期までに原子力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、直ちに原子力機構に申し出る責任を有するものとする。
- (3) 原子力機構が点検・検査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、事前に原子力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、国内法令及び原子力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すべて受注者が負うものとする。
- (6) 受注者が原子力機構に確認を申請した事項について、原子力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。
- (7) 受注者は、本契約において中小受託事業者に提供した図書及び中小受託事業者との検討図書、作成図書類さらにその写し等については、本業務終了後に中小受託事業者から回収し、適切に保管又は廃棄するものとする。

6.12.2 受注者の義務

- (1) 受注者は、原子力機構が検査・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) 受注者は、原子力規制委員会の職員が使用前事業者検査等その他の個別業務のために受注者並びにその中小受託事業者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。
- (3) 本工事における資材搬入時、又は現地工事において原子力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。
- (4) 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。
- (5) 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原子力機構規程等並びに安全の確保のために行う原子力機構担当者の指示に従わなければならない。
- (6) 受注者は、冷凍高圧ガス製造施設の冷媒配管系の分解・接続等を行う際は、接続方法及び接続作業上の注意事項（接続（ねじ込み、フランジの均一締付、ロウ付け）不良防止、シール不良防止等）を施工要領書等に記載すること。また、原子力機構検査員の立会の下にガス漏えい検査を実施すること。

なお、当作業を実施する場合は、経験年数を記した作業員名簿、高圧ガス保安協会が認定した「冷凍空調施設工事業所認定証：A区分」の写しを提出すること。

- (7) 受注者は、本件に係る作業員に対して、表-2の教育を実施しなければならない。
- (8) 受注者は、本保守作業にて得られた設備の維持又は運転等に必要な知見・技術情報があれば提供すること（日報、作業報告書等にて報告のこと）。
- (9) 受注者は、購買品が生じた場合、購買品受領時における要求事項への適合状況を記録した書類、一般産業用工業品が購買要求事項（設置環境等）に適合していることを確認するための技術情報（仕様を確認できるもの（取扱説明書））を提出すること。

表-2 受注者が行うべき教育

教育名	実施者	原子力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）	原子力機構	資格証明書の提出	忘れずに認定手続きを行う
作業前における作業計画書を用いた作業内容の周知教育	受注者	教育の記録の提出	
その他原子力機構が指定する教育	受注者又は原子力機構	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	

6.13 渉外事項

原子力機構が本件を実施するために必要な官公庁等への手続きを行う際は、その書類作成に協力すること。

6.14 品質保証

- (1) 受注者は、品質保証計画書（又は品質マニュアル）を提出し、確認を得ること。
- (2) 品質保証計画書（又は品質マニュアル）は、JEAC4111-2009の「品質マネジメントシステム」に関する事項又はJIS Q 9001:2008の要求を満たすものであること。
- (3) 受注者は、原子力機構の「再処理施設品質マネジメント計画書及び品質マニュアル」に基づき実施する品質保証活動に協力しなければならない。
- (4) 受注者は、契約期間中、組織変更があった時、品質保証計画書（又は品質マニュアル）を変更した時及び不適合が発生した際に原子力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。

6.15 不適合の報告及び処理

受注者は、設計、製作、現地工事の過程や試験・検査等において発生した不適合について、その内容と原因の調査及び処理案等を速やかに報告書にて報告すること。

この処理案については、原子力機構の確認を受け、処理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、上記の処理案に再発防止策を含めること。

6.16 安全文化を育成し維持するための活動

本件の実施にあたっては、ヒューマンエラーの発生防止などの安全活動に努めるとともに、受注者全員が基準及びルールを遵守すること。また、関連する原子力機構の活動に協力し、受注者自らも率先して活動を行うこと。

6.17 中小受託事業者の管理

- (1) 受注者は、設計、製作、現地工事、試験・検査等に使用する主要な中小受託事業者のリストを

原子力機構に提出すること。

- (2) 受注者は、中小受託事業者の選定にあたって、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。

J I S 製品規格がある製品については、「JIS マーク表示制度」に基づき、国により登録された民間の第三者機関（登録認証機関）から認証を受けた事業者（認証製造業者等）の製品を用いること。

- (3) 受注者は、原子力機構の認めた中小受託事業者を変更する場合には、原子力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を十分周知徹底させること。又、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故に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、6.15 項「不適合の報告及び処理」に従うものとする。

6.18 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。

6.19 撤去品、廃棄物の処分

- (1) 本整備作業にて発生した既設撤去品（廃油等の産業廃棄物）については、原則受注者にて処分すること。

- (2) その他、現地の作業において発生する撤去品、廃棄物等の処分に関しては、廃棄物処理法、原子力機構の「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。

- (3) 非管理区域で使用した資材、器材のうち、廃棄するものは、「一般器材」として「使用機材処理票」を起票し原子力機構内で処分する。

- (4) 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。

6.20 電子データの流出防止

受注者は、本業務の実施にあたり、知り得た情報を厳重に管理し、本業務遂行以外の目的で、受注者及び中小受託事業者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。

受注者は、管理情報及び管理情報が入っているパソコン並びに電子媒体等へファイル交換ソフト等のインストールをしてはならない。また、ファイル交換ソフト等のソフトウェアがインストールされているパソコン及び電子媒体等の使用は行わないこと。

このため、機密保持を確実にできる具体的な情報管理要領書等を定め、これを厳格に遵守すること

7. 技術仕様

7.1 一般仕様

- (1) 本件の製作、現地工事等については、7.2 項に記載の条件を満足するものとする。また、6.6 項に記載の法令、規格、基準等により実施するものとする。
- (2) 本冷凍機は工程運転上重要機器であり、常時 1 台は運転を確保しなければならない。従って作業は 1 台ずつ運転機を切り替え実施するものとする。
- (3) 本冷凍機はプロセス機器であることから、作業者は本機種 of 構造及び特性を熟知し、作業中の部材の調達等を含め、不具合発生時の対応に精通すること。
- (4) 技術仕様内容についての詳細及び不明な点については、原子力機構と事前に打合せを行うこと。
- (5) 受注者は、原子力機構と作業の安全性について協議し、その決定事項に従うこと。
- (6) 現地での作業については、作業要領書を作成し、原子力機構の確認を得ること。
- (7) 受注者は、「冷凍空調施設工事業業者認定証：A 区分」を有するメーカであるとともに、「冷媒回収技術者登録証」を有していること。
- (8) 責任の区分
 - 1) 原子力機構と受注者相互にアイソレーションの確認を行い、原子力機構から作業開始の了承を得た後作業を開始する。
 - 2) 各検査を行い、原子力機構と受注者相互により異常のないことが確認された後、受注者は原子力機構へ当該設備を引き渡すこと。異常が確認された場合は、速やかに処置を行うこと。

7.2 分解整備

7.2.1 一般要求事項

- (1) TVF は、使用済燃料の再処理過程で分離される高放射性廃液を安定で取扱いが容易なガラス固化体に処理する「再処理施設」であり、取扱う放射線量が極めて高く、放射性物質の閉じ込めに厳重な管理を要する施設である。

本件の対象である冷凍機は、TVF の放射性物質の閉じ込め機能を維持する重要な役割を持つ、「安全上重要な施設」である。したがって、冷凍機は要求される性能及び機能に加え、地震等の自然災害が発生した場合においても冷水の製造を安定に維持する必要がある施設であり、停止することは許されない。受注者は、冷凍機に求められるこれらの極めて重要な役割を十分認識した上で、本件における分解整備等にあたること。また、本件を実施するにあたり、信頼性のある高度な品質管理とともに、これらに係る品質保証を的確に行うこと。

7.2.2 技術的要求事項

- (1) 冷凍機の仕様 (G84H10/H20) 2 台
冷凍機ユニット (MYCOM スクリューコンデンシングユニット)
型式 : MYCOM MSC-160ME-BC
冷凍能力 : 370,000Kcal/h 60.7JRT
冷媒 : R-22
蒸発温度・凝縮温度 : 1.9°C/40.0°C

製造者 : 株式会社前川製作所

(2) 主要構成機器仕様

1) 圧縮機

型式 : F160 MUD2 LE (給油式スクリー圧縮機)

軸動力 : 109KW

電動機 : 400V×50Hz×120KW×2P×2950rpm

2) オイルポンプ

型式 : M50P 4PM (スクリー式ギヤーポンプ)

電動機 : 400V×50Hz×1.5KW×4P×1450rpm

3) 凝縮器 (MYK 機器コード・C-65355)

型式 : 横型水冷シェル&チューブ式

4) レシーバ (MYK 機器コード・WCH-50355)

型式 : 横型円筒式鋼板溶接製

5) 冷却器

型式 : 横型水冷シェル&チューブ式

交換熱量 : 370,000Kcal/h

6) オイルセパレータ (MYK 機器コード・O-55150)

型式 : 充填槽式濾過法・重力沈降法併用縦型円筒式

7) オイルクーラ (MYK 機器コード・OC-20185)

型式 : 横型シェル&チューブ式

7.2.3 点検整備内容

(1) 作業上の留意事項

- 1) 点検整備前に作業要領書を作成し、原子力機構の確認を得ること。
- 2) 周辺機器の運転状態に留意し、作業区域及び資材置場等を設定すること。設定された区域については、受注者の責任において管理し、作業中及び作業後の清掃、整理等を行うこと。
- 3) 塗料、洗浄剤等の危険物を含有する資材については、その成分を把握し、人的及び災害的な観点から取扱い、管理に配慮すること。

(2) 圧縮機 (G84H10) の分解整備 1 台

- 1) 圧縮機の開放点検を実施するとともに、「別表-1」に示す部品類を交換すること。
- 2) 以下の部品について寸法を測定し健全性を確認すること。
 - ・ M/F ローター外径、メインベアリング軸受け部、サイドベアリング軸受け部
 - ・ M/F ローターサイドベアリング内径 (取り外し部品、交換部品)
 - ・ M/F ローターメインベアリング内径 (取り外し部品、交換部品)
 - ・ バランスピストン外径 (取外し部品、交換部品)

- ・ バランスピストンスリーブ内径（取り外し部品、交換部品）
- 3) 圧縮機と電動機間の軸芯調整を実施すること。
- 4) 冷凍機シール部におけるドレン受けホース等、通液部配管類に詰まりがないことを確認すること。
- 5) 整備による不足分の冷媒（R-22）を規定量まで補充すること。
- (3) オイルポンプ（G84P101）の分解整備・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 台
 - 1) オイルポンプの開放点検を実施するとともに、「別表－1」に示す部品を交換すること。
 - 2) オイルポンプと電動機間の軸芯調整を実施すること。
 - 3) 整備による不足分の冷媒（R-22）を規定量まで追加補充すること。
- (4) G84H20 系の整備
 - 1) 圧縮機の軸封部の交換を行い、軸心を調整すること。
 - 2) オイルポンプの軸封部の交換を行い、軸心を調整すること。
 - 3) 制御盤のポジションナーの交換を行うこと。
 - 4) 容量制御指示計のポテンションメーター及びマイクロスイッチを交換すること。
 - 5) 整備による不足分の冷媒（R-22）を規定量まで追加補充すること。
- (5) 装置外観点検（G84H10/20）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2 台
 - 1) 点検整備終了後、冷媒やオイル漏れがないことを外観目視点検すること。なお、冷媒漏れの有無については発泡液又は漏えい検知器を使用し確認すること。
 - 2) 本作業にて発生した塗装の剥離部分は既設同色系にてタッチアップ塗装を施すこと。

7.3 梱包・輸送

受注者は、製品の梱包・輸送について、製品に損傷又は振動、傾斜、急激な温度変化等を与えない梱包及び輸送方法とすること。

7.4 試験・検査

7.4.1 一般的要求事項

- (1) 本仕様書に規定された検査・試験は、受注者の責任において行うものとする。
- (2) 試験・検査は、原子力機構が確認した試験・検査要領書に従って実施すること。
- (3) 原子力機構は、本件で要求した試験・検査に立会う権利を有するものとする。
- (4) 受注者は、必要に応じて試験・検査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。
- (5) 受注者は検査を、必要な知識、技能、経験を有する検査員又は有資格者に行わせなければならない。
- (6) 試験・検査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。
- (7) 試験・検査に用いる装置、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を用意しなければならない。

- (8) 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が当該工場等へ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。

7.4.2 技術的要求事項

(1) 試験・検査の計画

受注者は、性能検査受検及び次の事項を考慮した試験・検査要領書を作成し、原子力機構の確認を得ること。

- ① タイミング
- ② 対象品目
- ③ 実施項目
- ④ 検査方法
- ⑤ 合否判定基準
- ⑥ 立会検査の有無
- ⑦ 合格による処置（次工程への進捗許可、出荷許可等の確認条件とその方法）
- ⑧ 実施場所
- ⑨ 検査員に必要な知識・技能、備えるべき資格等
- ⑩ 適用又は準用する法令、規格、基準
- ⑪ 記録項目

(2) 検査の方法

本作業における試験・検査の項目及び内容は、以下を基本とする。具体的には試験・検査要領書に定めるものとする。

1) 外観目視

検査方法：作業終了後、対象機器外観及び周辺を目視により確認する。

判定基準：本作業に起因する有害な傷、変形等がないこと。

2) 試運転検査

検査方法：作業終了後、対象機器の試運転を一定時間実施し、五感及び運転データを確認する。

判定基準：①各ユニットが正常に運転されること。

②各計器の指示値が管理範囲「別表－2」内に確保されていること。

(3) 合格判定基準

- 1) 合格判定基準は、試験・検査要領書の通りとするが不明瞭な点については、原子力機構と協議の上決定する。
- 2) 上記1)で原子力機構が不合格と判断した場合に受注者の提案により、それが保証上十分であると原子力機構が認めたときは、条件付きで合格とすることがある。
- 3) 試験又は検査が不合格になった場合、受注者は品質を低下しないように処置しなければならない。なお、その処置方法については原子力機構の確認を得るものとする。
- 4) 試験又は検査の不合格による納期の遅延は原則として認められない。また費用の増加は全て

受注者の負担とする。

(4) 検査の立会区分

本件の検査・試験における原子力機構の立会区分は、以下のとおりとする。

項目	原子力機構	受注者
外観目視	○	■
試運転検査	○	■

○：立会検査 ■：自主検査

(5) 検査の実施

受注者は、確認された試験・検査要領書等に従い、試験・検査を実施すること。

(6) 検査の記録

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

(7) 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 外観目視検査 施設運転課員
② 試運転検査 施設運転課員
③ 書類確認 施設運転課員

7.5 出荷（引渡）許可の方法

本製品は、現地立会検査にて、原子力機構担当者が全ての検査が完了したことの確認をもって、出荷（引渡）許可の了解を伝達する。

7.6 設備の識別、保管等

受注者は、本設備が試験・検査の結果、出荷（引渡）可能となった場合には、原子力機構に引渡されるまでの間、誤使用、劣化を防止するため、適切な養生・保護・梱包、製品の識別を行い保管すること。

以上

別表-1 受注者が準備する交換部品一覧 (1 / 2)

No.	品名及び規格	数量	備考
	【圧縮機 (G84H10) 交換部品】		
1	メインベアリング 160S/L	2 個	
2	サイドベアリング 160S/L	2 個	
3	スラストベアリング 160S/L 7212B PPS	2 個	
4	ロックナット・ワッシャーセット	1 セット	
5	ハサミイタ 160S/L	2 個	
6	六角ボルト回り止めセット 160S/L	1 セット	
7	メカニカルシール ASSY 160 UV4 (SiC)	1 個	
8	オイルシール 160S/L レアフロン	1 個	
9	バランスピストン 160S/L	1 個	
10	バランスピストンスリーブ 160S/L	1 個	
11	指示計テフロンVリング (スプリング付き) VH10 ブナ N	1 個	
12	指示計スプリング (スクリュウ/STD)	1 個	
13	ボールベアリング #6000	1 個	
14	ストップリング (ジク) S10	1 個	
15	キャップシール 160S/L SPGF100	1 個	
16	スラスト調整ライナー	1 セット	
17	圧縮機本体ガスケットセット 160S/LUD	1 セット	
18	圧縮機本体Oリングセット 160S/LUD. G	1 セット	
19	吐出配管ガスケット 20K80A	1 個	
20	カップリングバックキット KN06	2 個	
	【オイルポンプ (G84P101) 交換部品】		
1	軸受セット M50P AL (AJ1-NMS)	1 セット	
2	メカニカルシール ASSY M50P バイトン タン	1 個	
3	ギア-ASSY M50P CW M 駆動 窒化	1 個	
4	Oリングセット M50P N	1 セット	
5	リリース弁本体ガスケット M50P ノンアス	1 枚	
6	カップリングB Tセット CL100・112	1 個	
	【圧縮機 (G84H20) 軸封部交換部品】		
1	メカニカルシール ASSY 160 UV4 (SiC)	1 個	
2	オイルシール 160S/L レアフロン	1 個	
3	Oリング ブナ N JB2401 G90	1 個	
4	シールカバーガスケット 160S/L	1 個	

別表－1 受注者が準備する交換部品一覧（2／2）

No.	品名及び規格	数量	備考
	【オイルポンプ（G84P201）交換部品】		
1	メカニカルシール ASSY M50P バイトン タン	1 個	
2	Oリングセット M50P N	1 セット	
	【その他】		
1	冷凍機油 スナイス 4GS 20L	1 缶	
2	フランジガスケット V6502 20K RF15A	7 枚	
3	フランジガスケット V6502 20K RF25A	2 枚	
4	ポジショナー REF - PST - Z	1 個	
5	ポテンションメーター IND-06FB（被覆丸端子 R3 同梱）	1 個	
6	マイクロスイッチ 200S/L Z15GW	3 個	
7	現場消耗品類（養生シート、ウエス、シールテープ、塗料、刷毛、潤滑スプレー、洗浄液、養生テープ等）	1 式	

別表－2 試験検査対象項目

試験検査項目(単位)	管理範囲	備考 (確認箇所)
吸入圧力計	0.36～0.6 (MPa)	PG-01
吐出ガス圧力計	0.55～1.5 (MPa)	PG-02
レシーバ圧力計	0.55～1.5 (MPa)	PG-03
中間ガス圧力計	0.1～1.0 (MPa)	PG-04
オイルフィルタ入口圧力計	0.55～1.5 (MPa)	PG-05
オイルフィルタ出口圧力計	0.35～1.5 (MPa)	PG-06
オイルヘッド（給油）圧力計	0.7～1.8 (MPa)	PG-07
吸入ガス温度計	2～20 (°C)	TG-01
吐出ガス温度計	25～80 (°C)	TG-02
中間ガス温度計	5～35 (°C)	TG-03
オイルヘッド（給油）温度計	15～60 (°C)	TG-04
凝縮器冷却水入口温度計	<32 (°C)	TG-05
凝縮器冷却水出口温度計	<37 (°C)	TG-06
冷水出口温度計	6～8 (°C)	TI30.2/40.2
圧縮機負荷	0～100%	指示計
メインモータ電流値	<196 (A)	H10/H20
オイルポンプモータ電流値	<3.5 (A)	P101/P201
オイルセパレータ液面計	20～235 (mm)	LG-01
レシーバ液面計	170～530 (mm)	LG-02
[PG-05] - [PG-06] = 差圧	<0.1 (MPa)	
[PG-07] - [PG-02] = 差圧	0.15～0.3 (MPa)	

産業財産権特約条項

(乙が単独で行った発明等の産業財産権の帰属)

第1条 乙は、本契約に関して、乙が単独でなした発明又は考案（以下「発明等」という。）に対する特許権、実用新案権又は意匠権（以下「特許権等」という。）を取得する場合は、単独で出願できるものとする。ただし、出願するときはあらかじめ出願に際して提出すべき書類の写しを添えて甲に通知するものとする。

(乙が単独で行った発明等の特許権等の譲渡等)

第2条 乙は、乙が前条の特許権等を甲以外の第三者に譲渡又は実施許諾する場合には、本特約条項の各条項の規定の適用に支障を与えないよう当該第三者と約定しなければならない。

(乙が単独で行った発明等の特許権等の実施許諾)

第3条 甲は、第1条の発明等に対する特許権等は無償で自ら試験又は研究のために実施することができる。甲が甲のために乙以外の第三者に製作させ、又は業務を代行する第三者に再実施権を許諾する場合は、乙の承諾を得た上で許諾するものとし、その実施条件等は甲、乙協議の上決定する。

(甲及び乙が共同で行った発明等の特許権等の帰属及び管理)

第4条 甲及び乙は、本契約に関して共同でなした発明等に対する特許権等を取得する場合は、共同出願契約を締結し、共同で出願するものとし、出願のための費用は、甲、乙の持分に比例して負担するものとする。

(甲及び乙が共同で行った発明等の特許権等の実施)

第5条 甲は、共同で行った発明等を試験又は研究以外の目的に実施しないものとする。ただし、甲は甲のために乙以外の第三者に製作させ、又は業務を代行する第三者に実施許諾する場合は、無償にて当該第三者に実施許諾することができるものとする。

2 乙が前項の発明等について自ら商業的实施をするときは、甲が自ら商業的实施をしないことにかんがみ、乙の商業的实施の計画を勘案し、事前に実施料等について甲、乙協議の上、別途実施契約を締結するものとする。

(秘密の保持)

第6条 甲及び乙は、第1条及び第4条の発明等の内容を出願により内容が公開される日まで他に漏洩してはならない。ただし、あらかじめ書面により出願を行った者の了解を得た場合はこの限りではない。

(委任・下請負)

第7条 乙は、本契約の全部又は一部を第三者に委任し、又は請け負わせた場合においては、その

第三者に対して、本特約条項の各条項の規定を準用するものとし、乙はこのために必要な措置を講じなければならない。

2 乙は、前項の当該第三者が本特約条項に定める事項に違反した場合には、甲に対し全ての責任を負うものとする。

(協議)

第8条 第1条及び第4条の場合において、単独若しくは共同の区別又は共同の範囲等について疑義が生じたときは、甲、乙協議して定めるものとする。

(有効期間)

第9条 本特約条項の有効期限は、本契約締結の日から当該特許権等の消滅する日までとする。