

J C H O 湯布院病院
吸収冷温水機保守点検業務委託
仕 様 書

1. 目的

本契約の保守点検業務は、吸収式冷温水機の正常かつ良好な運転状態を維持する事を目的とする。

2. 履行場所及び保守点検対象機器

大分県由布市湯布院町川南 2 5 2 独立行政法人地域医療推進機構 湯布院病院

吸収式冷温水機：A U W - 1 6 0 F 1 K S 製造No. 8 1 4 3 2 0 1 8

吸収式冷温水機：A U W - 1 6 0 F 1 K S 製造No. 8 1 4 3 2 0 1 9

3. 履行期間

自：平成 3 0 年 4 月 1 日 至：平成 3 1 年 3 月 3 1 日

4. 保守点検作業項目

(1) 吸収式冷温水機

- ・冷房シーズンイン点検
- ・冷房シーズンオン点検
- ・冷房シーズンオフ点検
- ・暖房シーズンイン点検
- ・暖房シーズンオン点検
- ・暖房シーズンオフ点検
- ・冷却水系ブラシ洗浄
- ・高温再生器炉内清掃

(2) その他

- ・点検作業時に発生する酸化抑制剤、冷媒、アルコール類は受注者の負担とする。
- ・業務に必要な電力および用水は発注者の負担とする。

5. 保守点検業務内訳

別紙「吸収冷温水機保守点検業務委託作業内訳書」に基づき、次の (1) から (3) までの事項を遵守し、実施すること。

- (1) 作業内訳書中の※印の付いた項目は各点検作業報告書に採取したデータを記載すること。
- (2) 各点検時及びコール発生時において確認できた異状及び消耗部品等については、直ちに報告書及び修理・部品等の見積書を作成し提出すること。
- (3) 各点検時における運転データの記録及び運転調整は、データの正確性と機器運転の安全を確保するため、メーカー指定のメンテナンスソフトをインストールした P C にて実行すること。

6. 業務担当者

業務担当者は吸収式冷温水機に係る技術を十分に有した者を選出し派遣すること。

7. 業務計画書及び作業報告書等

(1) 業務計画書

業務実施前に業務計画書、作業計画書、緊急連絡体制表、作業従事者名簿、技術講習受講証明書を提出すること。

(2) 業務実施後は速やかに作業報告書を提出すること。報告書は機器製造者標準様式とする。

8. 故障等の措置

保守業務において、機器の故障、破損その他異常を発見した場合は速やかに報告し改善策を提出すること。改善策に基づき部品交換等を実施する場合の費用は発注者の負担とする。

9. 緊急対応

故障等による発注者からの緊急時対応依頼に対し速やかに技術者を配置できるとともに、交換部品等が円滑に調達できる体制を整えておくこと。

10. 法令関係

業務に関する法令、条例を遵守すること。

11. 月末締めのおよび翌々月支払い。

12. その他

仕様書に定める保守業務において疑義が生じた場合は、双方協議のうえ速やかに解決する。

以上

吸収冷温水機保守点検業務委託作業内訳書

1. 冷房シーズンイン点検

(1) 外観検査

- ① 本体外観の損傷の有無
- ② 部品関係の外観損傷欠品の有無

(2) 安全保護装置の設定値の確認

- ① 高温再生器圧力スイッチ
- ② ガス圧スイッチ
- ③ 風圧スイッチ
- ④ サーマルリレー

(3) 付帯設備の確認

- ① バルブ確認 (冷温水系バルブ・冷却水系バルブ)
- ② 冷温水・冷却水の水張り
- ③ 循環状態 ※各ポンプの電流・吸込圧・吐出圧の測定
 - ・ 冷温水ポンプ
 - ・ 冷却水ポンプ

(4) 真空度の確認

- ① 抽気ポンプの始動点検
 - ・ オイル量 (汚れ・ドレン抜き)
 - ・ ベルト張り
- ② 貯室圧力確認 (抽気前)
 - ・ 胴内総気泡量
 - ・ 貯室総気泡量 ※各総気泡量の測定並びに H₂ の有無を確認
- ③ 貯室圧力確認 (抽気後)
 - ・ 最終気泡量の測定 ※10 分間で 200RT 当り 15 CC 以下を確認

(5) 燃料配管系統漏れ確認

- ① ガス外部漏れ
- ② 弁越し漏れ

(6) 本体関係の確認

- 弁切替操作 ※各弁が運転モードに合致する事を確認

(7) 電気機能点検

- ①各表示灯確認
- ②制御回路機能試験
- ③安全停止回路試験

(8) 燃焼関係の確認

- ①炎検出器の動作試験
- ②点火試験

・パイロット点検試験

パイロットバーナーの着火調整 ※フレイム電流の測定

・メイン点検試験

メインバーナーの着火調整 ※フレイム電流の測定

③燃焼状態の確認

・排ガス分析及び調整 ※O₂・CO₂・CO・SS の測定及び基準値に調整

[O₂ 4～8%] [CO₂ 5～12%以下]

[CO 150ppm 以下] [SS 0]

(9) 制御動作の確認

- ①運転制御動作
- ②冷却水温度制御動作
- ③遠方発停動作

(10) 運転データの記録・運転調整

- ①運転時間・発停回数
- ②データ記録・分析

10 分間のトレンド（連続運転）データを採取しグラフとして提出。

(11) 吸収液のサンプリング分析及び調整（吸収液濃度 55%換算）

- ①サンプリング分析 分析項目 ※アルカリ度 (N) 管理基準 0.03～0.07
※Li₂MoO₄ (ppm) 管理基準 50～300
※全鉄 (ppm) 管理基準 250 以下
※全銅 (ppm) 管理基準 250 以下

②吸収液の調整

管理基準値内におさまっていない場合は、吸収液の調整を行う。

2. 冷房シーズンオン点検

(1) 外観検査

- ① 本体外観の損傷の有無
- ② 部品関係の外観損傷欠品の有無

(2) 安全保護装置の設定値の確認

- ① 高温再生器圧力スイッチ
- ② ガス圧スイッチ
- ③ 風圧スイッチ
- ④ サーマルリレー

(3) 付帯設備の確認

- ① 仕様流量への調整
冷温水及び冷却水
- ② 仕様水頭損失への調整
冷温水及び冷却水

(4) 真空度の確認

- ① 抽気ポンプの始動点検
 - ・ オイル量 (汚れ・ドレン抜き)
 - ・ ベルト張り
- ② 貯室圧力確認 (抽気前)
 - ・ 胴内総気泡量
 - ・ 貯室総気泡量 ※各総気泡量の測定並びに H₂ の有無を確認
- ③ 貯室圧力確認 (抽気後)
 - ・ 最終気泡量の測定 ※10 分間で 200RT 当り 15cc 以下を確認

(5) 燃料配管系統漏れ確認

ガス配管漏れ確認 (ガス漏れ検知器)

(6) 燃焼状態の確認

- ・ 排ガス分析及び調整 ※O₂・CO₂・CO・SS の測定及び基準値に調整

[O₂ 4~8%] [CO₂ 5~12%以下]

[CO 150ppm 以下] [SS 0]

(7) 運転データの記録・運転調整

- ① 運転時間・発停回数
- ② データ記録・分析

10 分間のトレンド（連続運転）データを採取しグラフとして提出。

(8) 吸収液のサンプリング分析及び調整（吸収液濃度 55%換算）

①サンプリング分析	分析項目	※アルカリ度 (N)	管理基準	0.03~0.07
		※Li ₂ MoO ₄ (ppm)	管理基準	50~300
		※全鉄 (ppm)	管理基準	250 以下
		※全銅 (ppm)	管理基準	250 以下

②吸収液の調整

管理基準値内におさまっていない場合は、吸収液の調整を行う。

3. 冷房シーズンオフ点検

(1) 外観検査

- ①本体外観の損傷の有無
- ②部品関係の外観損傷欠品の有無

(2) 電気系統の確認

- ・絶縁抵抗の測定
- 吸収液ポンプ、冷媒ポンプ、抽気ポンプ及びバーナーブローアー

(3) 真空度の確認

- ①抽気ポンプの始動点検
 - ・オイル量（汚れ・ドレン抜き）
 - ・ベルト張り
- ②貯室圧力確認（抽気前）
 - ・胴内総気泡量
 - ・貯室総気泡量 ※各総気泡量の測定並びに H₂ の有無を確認
- ③貯室圧力確認（抽気後）
 - ・最終気泡量の測定 ※10 分間で 200RT 当り 15cc 以下を確認

(4) 運転データの記録・運転調整

- ①運転時間・発停回数
- ②データ記録・分析

(5) 高温再生器・バーナーの点検

- ・炉内汚れ、バッフル損傷、ノズル

4. 暖房シーズンイン点検

(1) 外観検査

- ① 本体外観の損傷の有無
- ② 部品関係の外観損傷欠品の有無

(2) 安全保護装置の設定値の確認

- ① 高温再生器圧力スイッチ
- ② ガス圧スイッチ
- ③ 風圧スイッチ
- ④ サーマルリレー

(3) 付帯設備の確認

- ① 仕様流量への調整
冷温水及び冷却水
- ② 仕様水頭損失への調整
冷温水及び冷却水 ※各ポンプの電流・吸込圧・吐出圧の測定

(5) 真空度の確認

- ① 抽気ポンプの始動点検
 - ・ オイル量 (汚れ・ドレン抜き)
 - ・ ベルト張り
- ② 貯室圧力確認 (抽気前)
 - ・ 胴内総気泡量
 - ・ 貯室総気泡量 ※各総気泡量の測定並びに H₂ の有無を確認
- ③ 貯室圧力確認 (抽気後)
 - ・ 最終気泡量の測定 ※10 分間で 200RT 当り 15cc 以下を確認

(6) 燃料配管系統漏れ確認

- ① ガス配管漏れ
- ② 弁越し漏れ

(7) 本体関係の確認

- ・ 弁切替操作 ※各弁が運転モードに合致する事を確認

(8) 電気機能点検

- ① 各表示灯確認
- ② 制御回路機能試験

③安全停止回路試験

(9) 燃焼関係の確認

①炎検出器の動作試験

②点火試験

- ・パイロット点検試験 パイロットバーナーの着火調整 ※フレイム電流の測定
- ・メイン点検試験 メインバーナーの着火調整 ※フレイム電流の測定

③燃焼状態の確認

- ・排ガス分析及び調整 ※O₂・CO₂・CO・SS の測定及び基準値に調整
- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| [O ₂ 4～8%] | [CO ₂ 5～12%以下] |
| [CO 150ppm 以下] | [SS 0] |

(10) 運転データの記録・運転調整

①運転時間・発停回数

②データ記録・分析

10 分間のトレンド（連続運転）データを採取しグラフとして提出。

5. 暖房シーズンオン点検

(1) 外観検査

- ①本体外観の損傷の有無
- ②部品関係の外観損傷欠品の有無

(2) 付帯設備の確認

- ①バルブ確認（冷温水系バルブ・冷却水系バルブ）
 - ②冷温水・冷却水の水張り
 - ③循環状態 ※各ポンプの電流・吸込圧・吐出圧の測定
- ・冷温水ポンプ
 - ・冷却水ポンプ

(3) 抽気ポンプ動作確認

- ①抽気ポンプの始動点検
- ・オイル量（汚れ・ドレン抜き）
 - ・ベルト張り

(4) 燃料配管系統漏れ確認

- ・ガス配管漏れ確認（ガス漏れ検知器）

(5) 燃焼状態の確認

- ・排ガス分析及び調整 ※O₂・CO₂・CO・SS の測定及び基準値に調整
- [O₂ 4～8%] [CO₂ 5～12%以下]
- [CO 150ppm 以下] [SS 0]

6. 暖房シーズンオフ点検

(1) 外観検査

- ①本体外観の損傷の有無
- ②部品関係の外観損傷欠品の有無

(2) 電気系統の確認

- ①絶縁抵抗の測定
- 吸収液ポンプ、冷媒ポンプ、抽気ポンプ及びバーナーブローアー

(3) 真空度の確認

- ①抽気ポンプの始動点検
 - ・オイル量（汚れ・ドレン抜き）
 - ・ベルト張り
- ②貯室圧力確認（抽気前）
 - ・胴内総気泡量
 - ・貯室総気泡量 ※各総気泡量の測定並びに H₂ の有無を確認
- ③貯室圧力確認（抽気後）
 - ・最終気泡量の測定 ※10 分間で 200RT 当り 15cc 以下を確認

(4) 運転データの記録・運転調整

- ①運転時間・発停回数
- ②データ記録・分析

(5) 高温再生器・バーナーの点検

炉内汚れ、バップル損傷、ノズル及びディフューザー

(6) 運転データの記録・運転調整

- ①運転時間・発停回数
- ②データ記録・分析

7. 高温再生器炉内清掃（年2回）

(1) 準備作業

- ① 煙室カバー開放
- ② 炉内バッフル拔出

(2) 洗浄作業

- ① バッフル・煙管内清掃
- ② 水洗い・ブラシ洗浄

(3) 煙室閉鎖

- ① バッフル挿入、固定
- ② 運転確認・調整

8. チューブブラシ洗浄（冷却水系統）

(1) 作業準備

- ① 本体冷却水入口・出口バルブ閉め
- ② 吸収器・凝縮器水室カバー開放
- ③ 洗浄水排出側養生

(2) 伝熱管状態の確認

- ① 汚れ（スライム）程度
- ② スケール程度
- ③ 腐食程度
- ④ 仕切板の状態
- ⑤ 水室内の塗装状態

(3) 洗浄作業

- ① 伝熱管内ブラシ洗浄
- ② 流水洗浄（ジェットポンプ）

(4) 水室カバー閉鎖

- ① 水室パッキン交換（両面）
 - ・ フランジパッキン
 - ・ 仕切パッキン
- ② 水室カバー取付
 - ・ ボルトナット状態
 - ・ 水室パッキン取付状態
 - ・ 水漏れ検査

以上