

R8～R10 霞ヶ浦地区特定環境保全公共下水道及び  
農業集落排水処理施設維持管理業務委託（長期継続契約）

仕様書

〔1〕一般仕様書

（適用範囲）

- 1 霞ヶ浦地区公共下水道及び農業集落排水処理施設維持管理業務（以下「本業務」という。）は、この仕様書に基づいて行わなければならない。

（資格者）下記の条件を満たすもの

- 2 （1）下水道法（昭和33年法律第79号）第22条に規定する有資格者を配備するもの。  
（2）日本下水道事業団が行う第3種下水道技術検定の合格者を有するもの。  
（3）オキシデーショディッチ法による水処理実務実績があること。  
（4）下水道処理施設維持管理業者登録規程（昭和62年建設省告示第1348）第2条に規定する「下水道処理施設維持管理業者登録簿」に登録したものであること。また第3条に規定する「下水道処理施設維持管理技士」を置くことができるもの。  
（5）浄化槽法第10条の2項に規定する資格者「浄化槽技術管理者」を有するもの。  
（6）茨城県内で公共下水道及び農業集落排水処理施設維持管理業務委託の実務経験が過去10年間に3年以上継続し受託した実績があること。  
（7）維持管理を行う者は、機器の重要性から同業種に豊富な実務経験を有すること。  
（8）酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者の有資格者を配置出来ること。  
（9）茨城県内に本店、支店または営業所を有する者であること。

（業務概要）

- 3 施設を有効に維持するため処理施設の点検業務を行い、機器と放流水質（特定環境保全公共下水道を除く）について技術的な管理を行わなければならない。

委 託 名：R8～R10 霞ヶ浦地区特定環境保全公共下水道及び農業集落排水処理施設維持管理業務委託  
（長期継続契約）

委託場所：①かすみがうら市単独特定環境保全公共下水道田伏処理区

②かすみがうら市流域関連特定環境保全公共下水道処理区（加茂・牛渡）

③かすみがうら市農業集落排水深谷処理区

④かすみがうら市農業集落排水柏崎処理区

⑤かすみがうら市農業集落排水大和田処理区

施設範囲：①かすみがうら市単独特定環境保全公共下水道田伏処理区

田伏浄化センター 1箇所

マンホール中継ポンプ施設 22箇所

宅内ポンプ 1箇所

②かすみがうら市流域関連特定環境保全公共下水道処理区（加茂・牛渡）

マンホール中継ポンプ施設 43箇所

宅内ポンプ 3箇所

③かすみがうら市農業集落排水深谷処理区

深谷処理場 1箇所

マンホール中継ポンプ施設 40箇所

宅内ポンプ 1箇所

④かすみがうら市農業集落排水柏崎処理区

柏崎処理場 1箇所

マンホール中継ポンプ施設 9箇所

⑤かすみがうら市農業集落排水大和田処理区

大和田処理場 1 箇所  
マンホール中継ポンプ施設 2 0 箇所

4 契約期間は令和8年4月1日から令和11年3月31日までとする。

(一般事項)

- 5 (1) 本業務の実施にあたっては、委託者と十分に協議をしながら行わなければならない。  
(2) 本業務に従事する者は、十分な経験を有した者でなければならない。

(基本事項)

- 6 (1) 当業務を開始する前に、維持管理を担当する者の氏名と連絡先を委託者へ報告すること。また、契約期間内に担当者が変更になる場合も報告すること。  
(2) 維持管理のため定期巡回は、最低1週間に1回以上とする（農業集落排水処理場及び田伏浄化センター）。また、中継ポンプ施設の巡回は最低1ヶ月に1回以上とする。  
(3) 受託者は、管理報告書を作成し、委託者に報告を行うとともに自らも3年間保存する。また年度末に当該年度の修繕報告書を作成し、提出を行うこと。  
(4) 受託者は、故障又は異常を認めた時は、適切な応急措置を行うとともに、委託者に故障報告書を提出し、指示に従わなければならない。その際に故障箇所が分かるように写真を添付すること。写真はデジタルカメラの使用を可とする。  
(5) 農集排水処理施設及び田伏浄化センターの場合内外及び農集・田伏・流域特環の中継ポンプ機器周辺については、常に美観を保つように除草作業及び清掃を実施すること。  
除草作業報告は毎月の報告書に写真添付で報告すること。  
(6) 中継ポンプ誤作動防止のため、気泡式水位計・フロートスイッチの点検清掃を行うものとする。  
(7) 自動通報装置に委託者及び受託者の連絡先を入力するとともに、3ヶ月に1回通報試験を行うこと。通報装置に異常があった際は管理報告書にて委託者に報告を行うこと。  
(8) 自動通報装置から通報があった場合、1時間以内にその現場に到着し異常を復旧させ、その原因の内容とともに委託者へ報告すること。復旧が間に合わないときは、その原因の内容を委託者へ報告すること。  
(9) 管理対象月が5月、8月、11月、2月の時には、すべてのマンホールポンプ底部の汚れ具合（油脂分付着や汚泥堆積）が分かるような写真を撮影し写真帳の形にして委託者へ提出すること。汚れがひどい箇所はその状況について記載すること。デジタルカメラの使用を可とし、撮影する写真には日付の写しこみを行うこと。  
(10) 維持管理処理区内において中継ポンプ施設の新規設置があった際には供用開始時から当該中継ポンプ施設の維持管理を行うこと。  
(11) 本委託業務以外の処理区の維持管理委託契約を締結した場合、またそれ以外の場合であっても、同一人物を担当者として複数箇所に配置してはならない。  
(12) 概ね10万円以下の簡易修繕に関しては次のとおりとする。  
受託者は、各施設の各機器について、処理工程への影響が出ないように、運転状況・重要度・役割等を的確に判断し、施工前に委託者と協議し、承認を得た後、随時簡易修繕を行う。  
修繕額の上限は、該当エリア（農集・特環）を含めて、概ね100万円程度とする。経年使用による劣化など不可抗力による突然の故障についても、その重要度・役割等を鑑み、適宜簡易修繕を行う。その他、特別な修繕を施工する場合、委託者と協議の上、施工するものとする。  
報告は、施工前、施工後の写真及び見積書（金額の分かるもの）、報告書を添付とする。  
(13) 薬品は、受託者が調達し、管理を行うこと。また、調達に当たっては、適切な品質、規格のものとし、施設等の設備、機器等を劣化させないものを使用すること。保管場所は、施錠するなどにより、適切に管理すること。  
受託者は、この執行状況を業務報告書にて委託者へ提出しなければならない。  
想定使用量は、別表のとおりとし、その他について、社会情勢などにより変動した場合には、

委託者との間で精査し、必要に応じて予算措置を行うものとする。

報告は、納入前後の写真及び詳細の分かる書類を添付し報告書とする。

(14) 中継ポンプ緊急清掃業務

ア 受託者は、清掃業務における業務体制を定め、本市に届け出ること。

イ 本業務においては各年度で中継ポンプ8基について、槽内の清掃を実施すること。

内訳として、農業集落排水で4基、特定環境保全公共下水道（田伏）で2基、流域特定環境保全公共下水道（加茂・牛渡）で2基を想定するが、各事業間での調整も可能とする。

ウ 受託者は発注者に事前に現状等を報告し承認を得てから実施する。

エ 受託者は、苦情の内容及び対応等の情報を整理し、その結果を速やかに報告するものとする。

(適用除外項目)

- 7 本仕様書において、電力費・水道費・通信費・脱水汚泥運搬費・脱水汚泥処分費・各機器のオーバーホール等は、含めないものとする。

(特記事項)

- 8 (1) 緊急時または日常において、委託者から指示がある場合は立ち会うものとする。
- (2) 契約期間満了時において、新たな管理委託業者が未定の場合、本業務は1月単位で新たな管理委託業者が決定するまで継続して業務を行うものとする。但し、期間満了前であっても、新たな管理委託業者が決定した場合は、契約を解除できるものとする。なお、その場合は委託者から1月前に契約解除の通知をすることとする。
- (3) 管理点検報告書（農集：処理場）は、計量証明書（水質検査）、流入量/日、薬品使用量、管理作業状況（写真）、維持管理報告書はすべての保守点検項目についてその結果を記載する。  
管理点検報告書（田伏浄化センター）は、A系B系の流入量/日、絶縁抵抗値測定記録表、管理作業状況（写真）、維持管理報告書はすべての保守点検項目についてその結果を記載する。  
管理点検報告書（田伏・流域特環・農集：中継ポンプ場）は、全箇所分のマンホールの点検、制御盤の点検を実施し、機器動作の判定の有無、特記事項には故障等の説明を記入する。  
書類は管理対象月の翌月の8日までに提出することとする（8日が土日祝日の場合はその次の営業日）。
- (4) 災害の発生が予想される際は速やかに人員や機材を確保し、災害発生時、迅速な対応が行えるように努めること。
- (5) 気象警報及び緊急地震速報が発令され、かつ処理区域内施設からの非常通報があった場合には、処理区域内の施設を全て点検し、異常の有無を速やかに発注者に報告すること。
- (6) 災害が発生した場合には被害状況を速やかに委託者に報告し、双方協議のうえ、対応すること。

(支払い条件)

- 9 本業務の支払いについては3月31日の業務完了を持って支払うものとする。

希望があれば4半期毎に、業務の完了したものに対して請求することができる。

なお、支払いについては報告書及び管理業務が適正に行われ、本業務委託内容に不備がなかったものについて支払うこととする。

(疑義の解釈)

- 10 本仕様書に定める事項について、疑義を生じた場合又は本仕様書に定めのない場合には、双方協議の上これを定める。

## 〔2〕特記仕様書

### 1) 農業集落排水処理施設

#### (適用範囲)

- 1 農業集落排水処理施設維持管理業務(以下「本業務」という。)は、この特記仕様書に基づいて行わなければならない。

#### (業務概要)

- 2 施設を有効に維持するため処理施設の点検業務を行い、機器と水質について技術的な管理を行わなければならない。

#### (保守点検項目)

- 3 処理施設の正常な機能を維持し、良好な水質を得るため、次の維持管理を行うものとする。

#### 前処理施設の保守点検

##### (1) 前処理室

- ア・異常な臭気の感知      イ・異常な発生音の感知      ウ・異常な水位の痕跡の確認  
エ・異常な結露、換気装置      オ・照明設備      カ・非常エンジンポンプ

##### (2) 自動荒目スクリーン

- ア・自動荒目スクリーンの運動状況      イ・スクリーンの目詰まり  
ウ・し渣、糞塊等の除去      エ・シーリングゴムのセット状況  
オ・異常な水位の痕跡の確認

##### (3) ばっ気沈砂槽

- ア・ばっ気攪拌状況(ばっ気量の調整)      イ・スカムの浮上、発泡、毛髪 of 巻付  
ウ・流路の滞留物の除去      エ・砂留槽内の土砂及び汚物の除去      オ・沈砂排出ポンプの揚水状況

##### (4) 破砕機及び細目スクリーン

- ア・し渣かごのし渣の除去      イ・スクリーンの目詰まり、流路の滞留物の除去  
ウ・ピット内の排出状況      エ・破砕機の運転状況

##### (5) 原水ポンプ槽

- ア・レベルスイッチ      イ・スカム、底部汚泥堆積状況  
ウ・原水ポンプの揚水不良      エ・脱離液      オ・異常な水位の痕跡の確認

#### 流量調整施設の保守点検

##### (1) 流量調整槽

- ア・攪拌状況      イ・流量調整ポンプの揚水状況      ウ・レベルスイッチ  
エ・汚泥等の堆積状況      オ・異常な水位の痕跡の確認

##### (2) 自動細目スクリーン及びスクリーン槽

- ア・し渣の除去      イ・自動微細目スクリーンの運転状況  
ウ・スクリーンの目詰まり      エ・異常な水位上昇の痕跡の確認      オ・排気吸入口

##### (3) 汚水計量槽

- ア・移送水量      イ・三角せき、四角せきの越流阻害      ウ・スカム及び槽底部の汚泥堆積状況  
エ・移送汚水の観察      オ・排気吸入口

#### 生物処理施設の保守点検

##### (1) 回分槽

- ア・運転条件の設定      イ・運転工程の確認      ウ・回分槽の水位、移送水量  
エ・攪拌、ばっ気攪拌の状況      オ・活性汚泥の保持      カ・上澄水排出装置  
キ・処理水の状況      ク・ばっ気攪拌装置      ケ・余剰汚泥引抜きポンプ

##### (2) 散水ポンプ槽又は戻し水槽

- ア・堆積汚泥の引抜きポンプ      イ・レベルスイッチ      ウ・散水ポンプ本体

#### 消毒施設の保守点検

##### (1) 消毒槽

- ア・消毒剤      イ・消毒槽内のスカム及び堆積汚泥の引抜き移送

## 放流施設の点検保守

### (1) 汚泥ポンプ槽

- ア・異物等の除去及び堆積汚泥の引抜き移送      イ・異常な水位の痕跡の確認
- ウ・放流水の水路状況

## 汚泥処理施設の保守点検

### (1) 汚泥濃縮槽

- ア・脱離液      イ・濃縮汚泥の界面の測定及び引抜き移送
- ウ・濃縮汚泥の引抜き残量の測定      エ・スカム厚      オ・濃縮汚泥引抜きポンプ本体

### (2) 汚泥貯留槽

- ア・スカム厚、汚泥堆積厚の測定及び脱離液の有無      イ・汚泥の系外搬出の時期の判断及び連絡

## 換気設備の保守点検

### (1) 換気設備

- ア・換気ファンの異常振動、損傷及び支持状況      イ・臭気の有無
- ウ・給・排気口の防虫網、ガラリ等の付着物の除去      エ・室温の調整

## 配管設備の保守点検

### (1) 配管設備

- ア 不良発生原因及び補修

## 除草清掃作業

### (1) 該当施設

- ア・かすみがうら市農業集落排水施設      の敷地内外
- イ・同上      マンホール中継ポンプ周辺

### (水質管理)

- 4 水質状況により、施設の稼動状態、負荷状態などを的確に把握し、処理能力が十分に発揮されるよう定期的な水質検査を行わなければならない。  
水質検査は検査機関が交付する計量証明書として毎月1回とし、天候・気温・水温・透明度・水素イオン濃度・生物化学的酸素要求量(BOD)・化学的酸素要求量(COD)・浮遊物質(S S)・窒素(N)・リン(P)・溶存酸素量(DO)・大腸菌数・残留塩素濃度の項目測定を実施し委託者に報告するものとする。

〔2〕特記仕様書

2) 特定環境保全公共下水道志戸崎・田伏地区処理（田伏浄化センター）

（適用範囲）

- 1 特定環境保全公共下水道志戸崎・田伏地区処理（田伏浄化センター）維持管理業務（以下「本業務」という。）は、この特記仕様書に基づいて行わなければならない。

（業務概要）

- 2 本仕様書は、特定環境保全公共下水道 志戸崎・田伏地区処理施設（田伏浄化センター）における維持管理業務の内容について記載したものである。また、田伏浄化センター処理施設の運転を良好に行い、処理水が放流基準値内に常に収まるように運転、管理するための内容を記したものである。

（一般事項）

- 3 業務内容は機器の正常な運転を確保するために行う週間点検、汚泥脱水処理作業、月に1回以上の中継マンホールポンプの点検、異常発生に対する臨時点検と処置、ただし、特定資格を必要とする法定点検、専門技術を必要とする分解点検・修理等は除外する。

- 1) 異常音の発生、発熱、振動、計器の確認
- 2) オイル、グリースの交換、補充
- 3) 機器の清掃

（業務対象及び期間）

- 4 委託場所：かすみがうら市特定環境保全公共下水道事業田伏処理区

施設範囲：田伏浄化センター内施設（A系列・B系列）

マンホール中継ポンプ施設、宅内ポンプ施設

（業務範囲）

- 5 昼間の週間巡回において、運転操作盤での監視、操作、記録及び現場作業と脱水機運転、機器廻りの清掃作業等。
- 1) 機器の点検・調整・記録（各ポンプ類のレベル・スイッチの作動確認）
  - 2) 運転管理週報の作成及び報告作業（1回／月）
  - 3) 運転管理日報（流量等）の作成と報告※田伏浄化センター内施設（A系列・B系列）
  - 4) 運転管理に最小必要な現場水質チェック（PH、DO、MLSS、SV30、水温、透視度等）ただし、昼間のみの業務とする。（緊急時は除く）
  - 5) 処理用薬品の注入と補充
  - 6) 返送汚泥量、余剰汚泥引抜量の調整及び脱水作業の調整（汚泥の引き抜き、返送、脱水等の処理作業）
  - 7) 脱水汚泥の搬出の連絡（沈砂量及びし渣量の確認、搬出連絡）
  - 8) 保健所提出のための水質試験の協力
  - 9) 見学者への説明、案内等
  - 10) 敷地内外及び中継ポンプ機器周辺の年6回の除草清掃作業
  - 11) 報告書作成・検査時の協力

（維持管理要領）

- 6 処理施設の正常な機能を保持し、良好な水質を得るため以下の保守点検を行う。

（1）前処理設備

1) 揚水ポンプ

- イ、 ポンプの揚水状態
- ロ、 運転電流値の確認
- ハ、 水位電極の確認

2) 自動スクリーン

- イ、 槽内の異常水位の痕跡の有無
- ロ、 スクリーンの目詰の有無
- ハ、 レーキの走行状態

- ニ、 異物の除去
- 3) 調整槽ポンプ
  - イ、 異常振動・異常音の有無
  - ロ、 ポンプの揚水状態
  - ハ、 レベルスイッチの作動確認
  - ニ、 運転電流値の確認
- 4) 調整槽攪拌機
  - イ、 槽内の攪拌状態
  - ロ、 運転電流値の確認
- 5) 流量調整槽
  - イ、 槽内の異常水位の痕跡の有無
  - ロ、 スカムの浮上の有無
  - ハ、 辺流水の流入状態
- (2) 生物処理槽
  - 1) 汚水計量槽
    - イ、 移送水量の確認
    - ロ、 三角堰の越流状況
    - ハ、 スカム及び汚泥の堆積状況
  - 2) 立型ばっ気エアレータ
    - イ、 周波数・運転電流値の確認
    - ロ、 駆動部の異音・発熱の有無
    - ハ、 羽根車の攪拌状態（水位の確認）
  - 3) 手動可動堰
    - イ、 開度表示状態の確認
    - ロ、 グリースの補給
  - 4) 返送汚泥計量槽
    - イ、 返送水量の確認
    - ロ、 三角堰の越流状態
  - 5) 急速攪拌機
    - イ、 異常振動・異常音の有無
    - ロ、 発熱の有無
  - 6) オキシデーション槽
    - イ、 槽内水位の確認
    - ロ、 スカム及び泡発生の有無
- (3) 沈殿設備
  - 1) 汚泥引抜ポンプ
    - イ、 汚泥の詰りの有無
    - ロ、 汚泥の移送状況
  - 2) 濃縮汚泥引抜ポンプ
    - イ、 汚泥の詰りの有無
    - ロ、 汚泥の移送状況、
  - 3) 返送汚泥ポンプ
    - イ、 汚泥の詰りの有無
    - ロ、 汚泥の移送状況
  - 4) 汚泥移送ポンプ
    - イ、 汚泥の詰まりの有無
    - ロ、 汚泥の移送状況
  - 5) スカムスキーマー
    - イ、 スカムの捕集状況
    - ロ、 スカム捕集弁の作動状況
  - 6) エアリフトポンプ用ブロー
    - イ、 異常振動・異常音の有無
    - ロ、 空気圧力の確認

- ハ、 オイル漏れの有無
  - 7) 沈殿槽
    - イ、 越流堰の越流状態
    - ハ、 スカム発生状態
  - 8) 汚泥濃縮槽
    - イ、 汚泥の沈降状態
    - ハ、 濃縮汚泥の移送
  - 9) 返送汚泥ピット
    - イ、 スカム・堆積汚泥の状態
  - 10) 汚泥貯留槽
    - イ、 スカム、堆積汚泥の状態
  - (4) 薬品注入設備
    - 1) PAC注入ポンプ
      - イ、 注入目盛りの確認
      - ハ、 注入管の液漏れの有無
    - 2) PAC貯槽
      - イ、 槽内液位の確認
  - (5) 凝集沈殿設備
    - 1) 急速攪拌機
      - イ、 異常振動・異常音の有無
    - 2) 緩速攪拌機
      - イ、 異常振動・異常音の有無
    - 3) 汚泥掻寄機
      - イ、 異常振動・異常音の有無
      - ハ、 オイル漏れの有無
    - 4) 凝集沈殿汚泥引抜ポンプ
      - イ、 汚泥の移送状態
    - 5) 凝集沈殿池
      - イ、 越流堰の越流状態
      - ハ、 スカム発生状態
  - (6) 砂ろ過設備
    - 1) 砂ろ過機
      - イ、 ろ過流量の確認
      - ハ、 揚砂状態の確認
    - 2) ろ過原水ポンプ
      - イ、 異常振動・異常音の有無
    - 3) 砂ろ過機用空気圧縮機
      - イ、 異常振動・異常音の有無
  - (7) 消毒設備
    - 1) 消毒器
      - イ、 消毒器内の消毒剤残量の確認
      - ハ、 流量調整ダンパーの開度の調整
    - 2) 消毒槽
      - イ、 槽内のスカム、汚泥の堆積の有無
  - (8) 汚泥処理設備
    - 1) 汚泥供給ポンプ
      - イ、 異常振動・異常音の有無
- ニ、 運転電流の確認
  - ロ、 堆積汚泥の引抜状態
  - ロ、 スカム・堆積汚泥の状態
  - ロ、 濃縮汚泥の返送
  - ロ、 貯留汚泥の移送
  - ロ、 異常振動・異常音の有無
  - ニ、 空気吸い込みの有無
  - ロ、 槽液漏れの有無
  - ロ、 発熱の有無      ハ、 オイル漏れの有無
  - ロ、 発熱の有無      ハ、 オイル漏れの有無
  - ロ、 発熱の有無
  - ニ、 スカムの捕集状態
  - ロ、 汚泥の詰りの有無
  - ロ、 堆積汚泥の引抜状態
  - ロ、 洗浄排水状態の確認
  - ニ、 エアリフト空気量の確認
  - ロ、 ろ過原水の揚水状態      ハ、 運転電流値の確認
  - ロ、 吐出空気圧力の確認      ハ、 空気槽ドレンの排出
  - ロ、 消毒器内の消毒剤のブリッジ現象の有無
  - ロ、 処理水の流出状態
  - ロ、 発熱の有無      ハ、 軸封部の液漏れの有無



- 2) 汚泥サービスタンク
  - イ、 槽内液位の確認                      ロ、 槽液漏れの有無    ハ、 槽内異物の有無
- 3) 汚泥サービスタンク攪拌機
  - イ、 異常振動・異常音の有無    ロ、 発熱の有無
- 4) 高分子凝集剤溶解槽
  - イ、 槽内液位の確認                      ロ、 槽液漏れの有無    ハ、 槽内異物の有無
- 5) 高分子凝集剤攪拌機
  - イ、 異常振動・異常音の有無    ロ、 発熱の有無
- 6) 凝集剤注入ポンプ
  - イ、 異常振動・異常音の有無    ロ、 発熱の有無                      ハ、 軸封部の液漏れの有無
- 7) 脱水機
  - イ、 汚泥供給量の確認                      ロ、 ろ体洗浄水量の確認    ハ、 潤滑油の確認
  - ニ、 異常振動・異常音の有無    ホ、 運転電流値の確認
  - ヘ、 脱水ケーキの脱水状態の確認
- 8) ケーキ移送コンベア
  - イ、 異常振動・異常音の有無
  - ロ、 駆動部発熱の有無
  - ハ、 脱水ケーキの移送状態
- 9) ケーキホッパー
  - イ、 脱水ケーキの貯留量の確認    ロ、 電動カットゲートの開閉動作状態
- 10) 床排水ポンプ
  - イ、 異常振動・異常音の有無    ロ、 水位リレーの動作状態確認
- (9) 計装機器
  - 1) 流入水電磁流量計
    - イ、 電場指示計の指示値確認    ロ、 記録計の記録値確認
  - 2) 放流水静電容量流量計
    - イ、 現場指示計の指示値確認    ロ、 記録計の記録値確認
- (10) 水質管理
  - 1) 生物処理装置（オキシデーションディッチ）
    - イ、 水温の測定                      ロ、 色相の観察                      ハ、 臭気（悪臭）の有無
    - ニ、 MLSS の測定                      ホ、 DO の測定                      ヘ、 PH の測定
    - ト、 SV<sub>30</sub> 及び SVI の測定
  - 2) 放流水
    - イ、 水温の測定                      ロ、 色相の観察                      ハ、 透視度の測定
    - ニ、 残留塩素の測定
- (11) 制御盤
  - イ、 手動・自動操作の確認    ロ、 表示灯の確認    ハ、 故障表示の有無
  - ニ、 各計器指示値の確認    ホ、 各負荷の絶縁抵抗の測定（年1回）
- (12) 配管設備
  - イ、 液漏れの有無                      ロ、 配管及びサポート部の振動の有無
  - ハ、 仕切弁・チャッキ弁等の動作確認
- (13) 修理・消耗品の交換
  - イ、 故障又は異常発生の場合には、速やかに報告すると共に適切な対策を立案し、指示を受ける。