

殿

基準No.

規商取 1940

殿向

2014年07月22日 初版

# フィルターハウジング K-MFR型

( K-MF5140R 型  
K-MF5250R 型 )

## 取扱説明書

|       | 年 月 日      | 承 認 | 審 査 | 作成者 |
|-------|------------|-----|-----|-----|
| Rev.0 | 2014.07.22 | 鈴木  | 喜納  | 宮本  |
|       |            |     |     |     |
|       |            |     |     |     |



栗田工業株式会社

## 【装置ご使用にあたってのお願い】

1. 本装置をご使用いただく前に、本取扱説明書をよくお読みになり、正しく、安全にご使用ください。
2. この取扱説明書が、実際に装置を操作されるご担当者のお手元に届きますように、お取り計らいください。
3. 本装置の目的を外れて使用された場合、あるいは、本取扱説明書の記載事項が順守されないことにより生じた不適合については、弊社は責任を負いかねますのでご承知ください。
4. 本書をお読みになった後は、必ず保管しご活用ください。
5. この取扱説明書は、標準品について記載してあります。標準品と一部仕様の異なる装置につきましても、標準品の説明に準じてご使用ください。
6. 仕様、外観、及び交換部品などは、改善のため変更することがありますので、あらかじめご了承ください。
7. 日常点検及び定期点検は欠かさず行ってください。
8. ご不明な点がある場合、技術サービスが必要な場合は、販売店もしくは最寄りの営業所までお問い合わせください。

## 【安全上の注意事項（使用上の注意）】

### ① 警告表示について




本装置を正しくお使いいただき、装置の運転者やそのまわりの人々への危害を未然に防止するため、以下の注意事項をよくお読みください。

#### ① 警告ラベルの説明






- ◎本装置には、危険、警告、注意を示す警告ラベルを貼付けてあります。
- ◎その作業にあたって、特に注意すべき内容、警告を示してあります。
- ◎警告ラベルが貼られている箇所で作業を行う場合は、その内容をよくお読みになり、安全に正しく作業を行ってください。

#### ② シンボルマークの説明

本取扱説明書には、安全上の警告を表示するシンボルマークが出てきます。それぞれの意味は、以下の通りです。

|   |  |
|---|--|
|  <b>危険</b> | 取扱いを誤った場合に、 <u>使用者が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される</u> 場合。      |
|  <b>警告</b> | 取扱いを誤った場合に、 <u>使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される</u> 場合。               |
|  <b>注意</b> | 取扱いを誤った場合に、 <u>使用者が傷害を負う危険性が想定される場合及び物的損害のみの発生が想定される</u> 場合。 |

## 2 安全上の注意

|   |  |
|---|--|
|  <b>危険</b>   | 本製品の設計圧力は 0.49MPa です。設計圧力を超える条件でのご使用は、水漏れによる人身事故やフィルターハウジング破損の原因となります。絶対に行わないでください。  |
|  <b>警告</b>   | ステンレスを腐食する高塩素イオン濃度の原水の場合、孔食・応力腐食割れが発生し、水漏れによる人身事故を起こす危険性がありますので使用しないでください。   |
|  <b>警告</b>   | フィルターハウジングのご使用中に異常が発生した場合、フィルターハウジングへの水の流入・流出を停止させ、フィルターハウジング内の減圧を完全に行い、常圧である事を確認の上、[第3章管理の要点 3. トラブルの原因と対策]を参照して対処してください。 |
|  <b>注意</b> | 設置時を含めて、フィルターハウジングの転倒及び落下には十分気をつけて作業を行ってください。  |
|  <b>注意</b> | 装置納入後、輸送中の事故・振動などで破損箇所がないか、ボルトナット等が緩んでいないかを必ず確認してください。<br><試運転時等に水漏れ事故が起こることがあります。>  |
|  <b>注意</b> | 漏水事故で他の機器や生産品に被害、損傷の懸念がある場所には設置しないでください。   |
|  <b>注意</b> | 受入口には必ず元弁を設けてください。<br>非常時の対応のため、バイパス配管を施工してください。   |

# フィルターハウジングK-MFR型 取扱説明書 目次

## 【装置ご使用にあたってのお願い】 【安全上の注意事項（使用上の注意）】

|            |                            |            |
|------------|----------------------------|------------|
| <b>第1章</b> | <b>装置の概要</b> .....         | <b>1-1</b> |
|            | 1. 装置の型式 .....             | 1-1        |
|            | 2. 各部名称 .....              | 1-1        |
|            | 3. 仕様 .....                | 1-2        |
| <b>第2章</b> | <b>使用の方法</b> .....         | <b>2-1</b> |
|            | 1. 装置使用前の確認事項 .....        | 2-1        |
|            | 1) 設置施工要領 .....            | 2-1        |
|            | 2) 配管施工要領 .....            | 2-2        |
|            | 2. 初期の運転準備 .....           | 2-3        |
|            | 1) カートリッジフィルター初期充填要領 ..... | 2-3        |
|            | 3. カートリッジの交換方法 .....       | 2-5        |
|            | 1) カートリッジフィルター交換要領 .....   | 2-5        |
| <b>第3章</b> | <b>管理の要点</b> .....         | <b>3-1</b> |
|            | 1. 日常管理項目 .....            | 3-1        |
|            | 2. 消耗品の交換サイクル .....        | 3-1        |
|            | 3. トラブルの原因と対策 .....        | 3-1        |
|            | 4. 廃棄物処理について .....         | 3-2        |

# 第1章 装置の概要

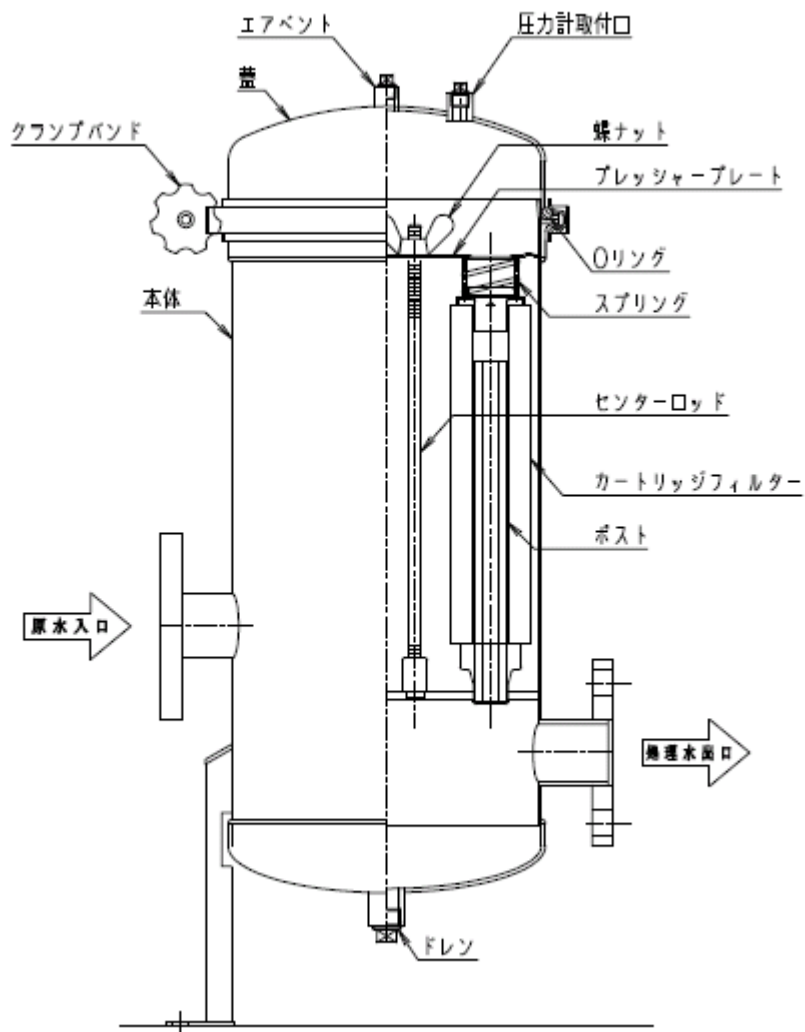
## 1. 装置の型式

本フィルターハウジングK-MFR型には、K-MF5140R型、K-MF5250R型の2種類がラインナップされています。

本フィルターハウジングは、RO給水の粗ろ過等に使用するもので、ステンレス製の本体と蓋で主に構成されており、蓋の取り外しがクランプバンド1本で行える構造です。

## 2. 各部名称

フィルターハウジングK-MFR型の各部の名称は、下図のとおりです。



### 3. 仕様

フィルターハウジングK-MFR型の仕様は、下表とおりです。

| 型 式            | K-MF5140R 型         | K-MF5250R 型   |
|----------------|---------------------|---------------|
| フィルター本数        | 5 本                 | 5 本           |
| フィルター長さ        | 10B                 | 20B           |
| 材質             | SUS304 (外面・内面：電解研磨) |               |
| 寸法 (mm)        | φ 232 × H705        | φ 232 × H970  |
| 据付重量 (*1) (kg) | 14                  | 16            |
| 運転重量 (kg)      | (38)                | (50)          |
| 設計圧力 (MPa)     | 0.49                |               |
| 原水入口           | JIS10K 40A FF       | JIS10K 50A FF |
| 処理水出口          | JIS10K 40A FF       | JIS10K 50A FF |
| ドレン            | Rc 1/2" (プラグ付)      |               |
| エアベント          | Rc 1/4" (プラグ付)      |               |
| 圧力計取付口         | Rc 1/4" (プラグ付)      |               |

(\*1) カートリッジフィルターは除く

## 第2章 使用の方法

### 1. 装置使用前の確認事項

#### 1) 設置施工要領

- 下記に適合する場所であるか確認します。
  - ①温度変化が少なく、常温に近いところ（5～40℃）
  - ②腐食性ガスのないところ
  - ③多湿にならないところ（10～80%RH）
  - ④機械的振動の少ないところ
  - ⑤粉じん、油煙の少ないところ
- 梱包箱よりフィルターハウジング K-MFR 型を取り出し、所定の場所に設置します。（内部に収納されている緩衝材は、取り出してください。）
- メンテナンススペースを十分に考慮の上、設置してください。

**\* \* \* 注記 \* \* \***

メンテナンススペースは、各機種共通で以下の通り確保してください。

|       |   |
|-------|---|
| 正面・背面 | 800mm（フィルター交換スペースとして）                     |
| 上部    | [K-MF5140R 型] 500mm、[K-MF5250R 型] 1,000mm |



#### 注意

漏水事故で他の機器や生産品に被害、損傷の懸念がある場所には設置しないでください。

- アンカーボルト(M10)および六角ナットで固定してください。使用個数は各3個です。



## 2) 配管施工要領

□ 原水入口側に配管を接続する前に、必ず配管のフラッシングを行ってください。

①固定した後、本体側面にある取合い（原水入口、処理水出口）に配管を接続してください。  
配管接続口径は、下の表をご覧ください。

| 型番          | 接続口径          |
|-------------|---------------|
| K-MF5140R 型 | 40A JIS10k FF |
| K-MF5250R 型 | 50A JIS10k FF |

**\* \* \* 注 記 \* \* \***

原水入口、処理水出口の接続を間違えないように注意してください。

<入口、出口の接続を間違えると、フィルターの能力を十分発揮することができません。>


②必要な場合は、下の表の個所にも配管を接続してください。


|        | 配置個所 | 接続口径    |
|--------|------|---------|
| エアベント  | 蓋上部  | Rc 1/4" |
| 圧力計取付口 | 蓋上部  | Rc 1/4" |
| ドレン    | 本体底部 | Rc 1/2" |

## 2. 初期の運転準備

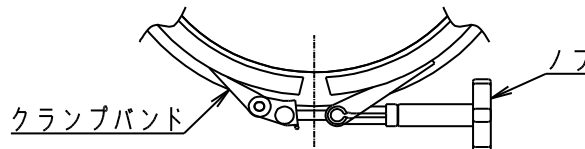
### 1) カートリッジフィルター初期充填要領


- ①原水入口・処理水出口の配管が正しく接続されている事を確認していただいた後、純水などでフィルターハウジング内部を洗浄し、内部の汚れを除去してください。その後、原水入口・処理水出口の配管接続部から漏れが無いことを確認してください。漏れがあった場合は、フランジのボルトを外してガスケットやフランジに異物が付着していないことを確認後、ボルトを締め直してください。
- ②洗浄終了後、原水側のバルブを閉めてハウジング内部の圧力を降下させてください。
- ③ハウジング内部の圧力が常圧まで降下したことを確認の上、処理水側のバルブも閉めた後、エアベントを徐々に開放してください。

|   |   |
|---|---|
|  <b>危険</b> | フィルターハウジング内部は、加圧された状態になっています。減圧せずにクランプバンドを外しますと、内圧により水の噴出および蓋が飛ばされ、人体損傷または物品損壊の危険があります。 |
|---|---|

|  |  |
|--|--|
|  <b>注意</b> | エアベントを急速に開放すると水が勢いよく噴出し、人身事故の原因となる場合があります。エアベントを徐々に開放する等、注意して作業してください。 |
|--|--|

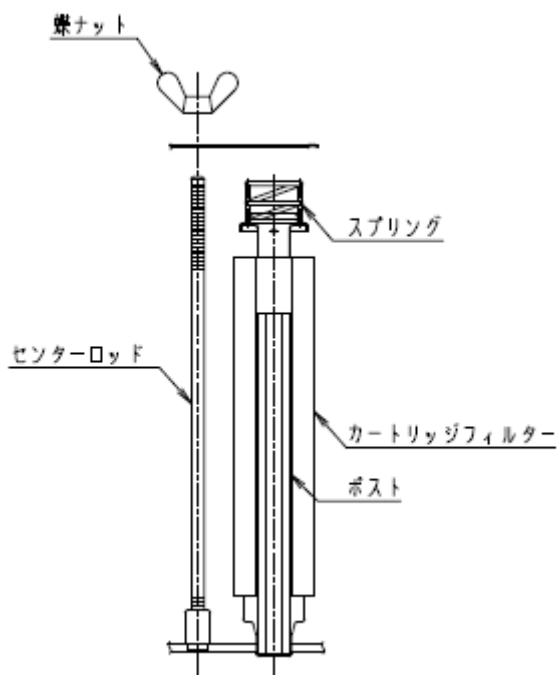
- ④ドレンを徐々に開放して、水を抜いてください。
- ⑤クランプバンドのノブをゆるめて、クランプバンドを取り外してください。



|   |   |
|---|---|
|  <b>注意</b> | クランプバンド、蓋は落とさないでください。落とすと変形などにより、再び取り付ける際に、フィルターハウジングのシール性を保持できなくなる場合があります。また、足等に落としますとケガをする場合がありますので、注意してください。 |
|---|---|

- ⑥蓋を取り外してください。この時、本体上部にセットしてあるOリングが外れないようにしてください。
- ⑦蝶ナットをゆるめ、取り外してください。  
※蝶ナットは3個セットしています。3個の蝶ナットを少しずつ均等にゆるめてください。
- ⑧プレッシャープレートを上方へ取り外してください。
- ⑨ハウジング内部に収納されているスプリングを取り出してください。
- ⑩新しいカートリッジフィルターをフィルターハウジング内のポストに挿入してください。

- ⑪カートリッジフィルター上面にスプリングをセットし、センターロッドにプレッシャープレートをセットしてください。



- ⑫センターロッドに蝶ナットをネジ込んでください。  
※蝶ナットは3個使用します。3個の蝶ナットを少しずつ均等にネジ込んでください。
- ⑬本体上部にOリングがセットされていることを確認の上、蓋をかぶせてください。
- ⑭クランプバンドを取り付け、ノブを手で締めつけてください。
- ⑮ドレンを閉じてください。
- ⑯フィルターハウジング内に徐々に水を流入し、エアイベントまで水が満たされ、エアが抜けた事を確認後、エアイベントを閉じてください。  
※エア抜きが不十分ですと、カートリッジフィルター全体に水が流れず、早期目詰まり等の原因となります。

以上の手順で全ての準備が完了致しました。原水をフィルターハウジング内に徐々に流入させて、漏れが無いことを確認の上、運転を開始してください。

### 3. カートリッジの交換方法

カートリッジフィルターの交換は、原水側のバルブを閉めてハウジング内部の圧力を降下させたことを確認の上、行ってください。

#### 1) カートリッジフィルター交換要領

- ①「3. 初期の運転準備 1) カートリッジフィルター初期充填要領」の手順③～⑥を行い、蓋を外した状態にしてください。
- ②蝶ナットをゆるめ取り外してください。  
※蝶ナットは3個セットしています。3個の蝶ナットを少しずつ均等にゆるめてください。
- ③プレッシャープレートを上方へ取り外してください。
- ④スプリングがカートリッジフィルターの上に載っていますので、取り外してください。  
※スプリングをフィルターハウジング内に落とさないように注意してください。
- ⑤使用済のカートリッジフィルターを上方へ引き抜いた後、フィルターハウジング内部および「3. 初期の運転準備 1) カートリッジフィルター初期充填要領」の手順⑦～⑨で取り外した部品を洗浄してください。
- ⑥「3. 初期の運転準備 1) カートリッジフィルター初期充填要領」の手順⑩～⑬でカートリッジフィルターを充填してください。

以上の手順でカートリッジフィルターの交換が完了致しました。原水をフィルターハウジング内に徐々に流入させて、漏れが無いことを確認の上、運転を再開してください。

## 第3章 管理の要点

### 1. 日常管理項目

□ 日常管理は以下の項目及び頻度で実施してください。

| 点検項目      | 点検頻度 | 内 容                                 |
|-----------|------|-------------------------------------|
| 圧力（入口／出口） | 1回／日 | □原水入口圧力と処理水出口圧力の差圧が上昇していないことを確認します。 |

### 2. 消耗品の交換サイクル

| 消耗品             | 交換周期      | 内 容                                    |
|-----------------|-----------|--|
| カートリッジ<br>フィルター | 使用状況により決定 | □本カートリッジの交換を行わなかった場合、処理水流量が低下する事があります。 |

### 3. トラブルの原因と対策

| 症状   | 確認事項  | 対処方法   |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・1次側の圧力が上がらない。</li> <li>・差圧が上がらない。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・カートリッジフィルターがセットされていますか。</li> <li>・カートリッジフィルターのセッティングは、正しく行われていますか。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・「3. 初期の運転準備 1) カートリッジフィルター初期充填要領」の手順⑩～⑯に従い、セットし直してください。</li> </ul> |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・フィルターハウジングもしくは配管接続部より、水が漏れていませんか。</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・クランプバンドおよび配管を締め直してください。</li> </ul>                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・差圧が上昇するのが早い。</li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・エア抜きがされていますか。</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・「3. 初期の運転準備 1) カートリッジフィルター初期充填要領」の手順⑯に従い、エア抜きを行ってください。</li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・カートリッジフィルターが目詰まりしていませんか。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・「4. カートリッジの交換方法 1) カートリッジフィルター交換要領」の手順に従い、交換を行ってください。</li> </ul>   |

※対処方法にて改善されない場合および上記以外の異常につきましては、弊社営業担当者までご相談ください。

#### 4. 廃棄物処理について

- 廃棄物処理法では、「事業者は自己の事業活動に伴って生じた廃棄物（産業廃棄物）を自己の責任と費用で、適正に処理する責任を負うこと」が原則とされています。
- 産業廃棄物の処理を他人に委託する場合は、都道府県知事等から許可を得ている専門の廃棄物処理業者に委託することが法律で定められています。

**\* \* \* 注記 \* \* \***

消耗品の交換時に発生するカートリッジフィルターは、貴社の責任において処分をお願い致します。