

[www.industria.co.jp](http://www.industria.co.jp)

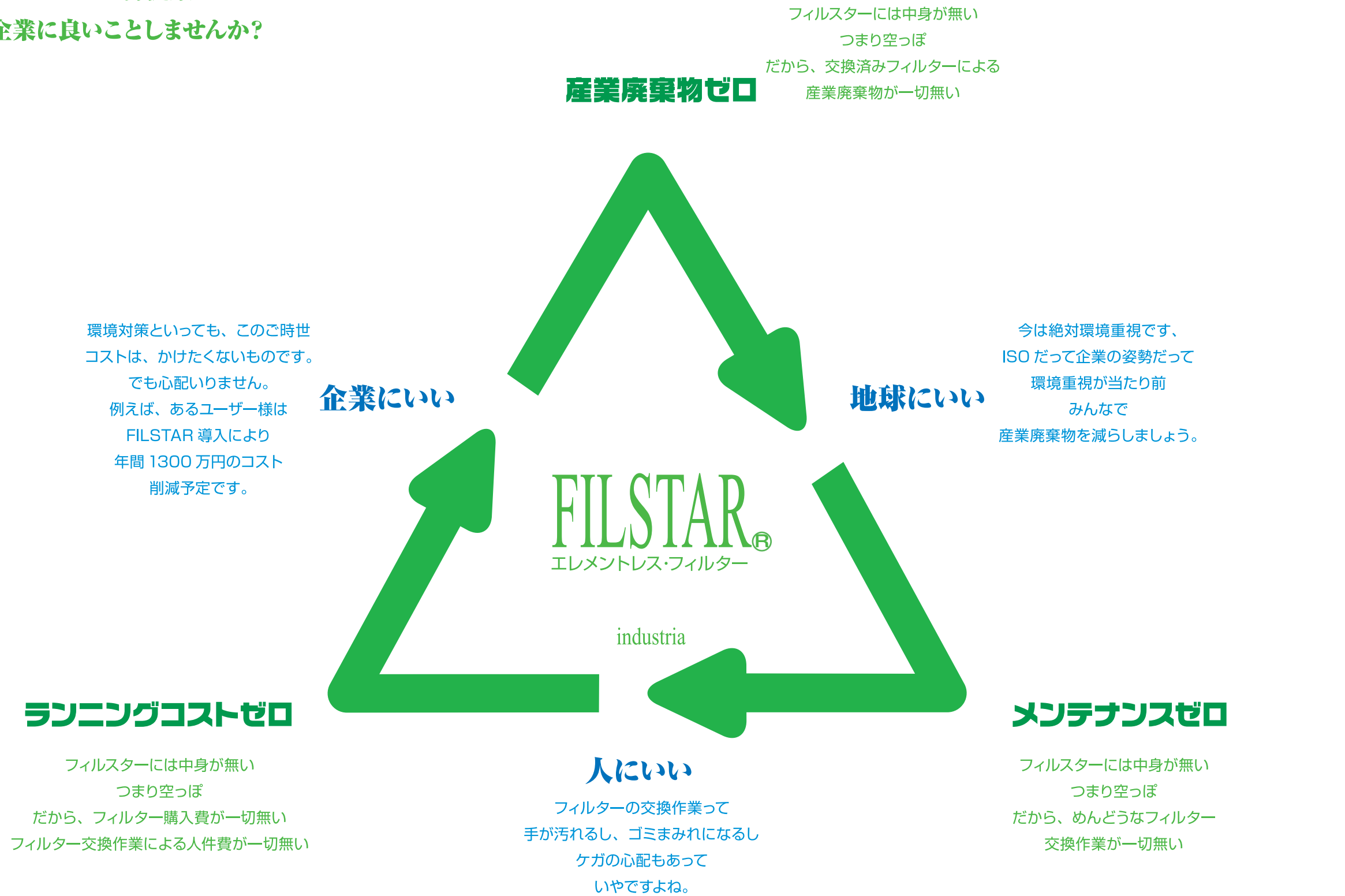


**FILSTAR**  
エレメントレス・フィルター

industria

## industria からの御提案

人と地球と企業に良いことしませんか？



### エレメントとは

フィルターは通常スポンジやメッシュ等の中身でゴミをろ過しています。  
例えば、ご家庭のクーラ等のフィルター交換をしているやつです。

# フィルスター（エレメント・レス）と産業用フィルター（従来品）の徹底比較

industria 調べ

## フィルスターメリット

### ① コストメリット

現状のフィルターを御使用の場合、内部のフィルターエレメントがつまってしまった場合まずフィルター装置の分解作業をし、そのフィルターエレメントを洗浄しなければなりません。そして洗浄後又、交換作業が発生します。エレメントは大抵繰り返し使用すると、ろ過精度は悪くなり、つまりやすくなります。こういった原因もあり通常市販されているフィルターエレメントの殆どが、使い捨てエレメントとなっています。このようなエレメントが一切存在しない、エレメントレスフィルターである、「FILSTAR」はこの様な悪循環、コスト増大を改善いたします。

### ② メンテナンスフリー

「FILSTAR」にはエレメントが無い為、交換作業も一切必要ありません。内部構造にも流路を塞ぐ部分や複雑な機構が一切無い為、つまらず点検作業が容易です。

### ③ 環境対策

フィルターエレメントは交換後、使用済みエレメントを捨てる際、産業廃棄物扱いになってしまいます。つまり、企業はフィルターエレメントを交換廃棄と同時に産業廃棄物を生み出してしまっているのが現状です。エレメントレスフィルター「FILSTAR」なら産業廃棄物 0 ですから企業の環境対策、ISO14001 対応、又産業廃棄物処理コスト低減等改善が可能です。産業廃棄物 ゼロ

### ④ 広範囲

「FILSTAR」のろ過精度は最大 98%、平均 90%、10 $\mu$ m~2 mm以上の微粒子の分離回収が可能です。適用流量も 8L~250L/min 以上まで対応可能です。使用流体に合わせた材質形状の製作が可能です。

### ⑤ ロングライフ

「FILSTAR」をファイナルフィルター等の前処理としたプレフィルターとしてご使用いただくと、約 10 $\mu$ m までの微粒子除去が可能で、絶対ろ過、ファイナルフィルターのエレメントライフが向上、高寿命となりエレメント交換頻度や産業廃棄物の低減が可能となります。

### ⑥ 使用例

- \*現在ご使用の産業用フィルターのコスト環境対策として
- \*回収率 90%以上の高精度メインフィルター、高級ストレーナーとして
- \*10 $\mu$ m 以下のファイナルフィルター前のプレフィルターとして
- \*製薬、化学、食品、飲料の原料のプレろ過に
- \*自動車、工作機、加工業の切削粉の回収に
- \*各工場、水処理等の循環水、排水のろ過に
- \*半導体、バイオ等の不純物の除去に
- \*洗浄水、溶剤等の異物の除去に

### ⑦ 機会損失なし

現状フィルターは装置、ラインを止めないとフィルター交換できません。フィルスターならゴミの排出は運転中でも可能です。機会損失がなくなります。

## フィルスター



industria

●つまらない

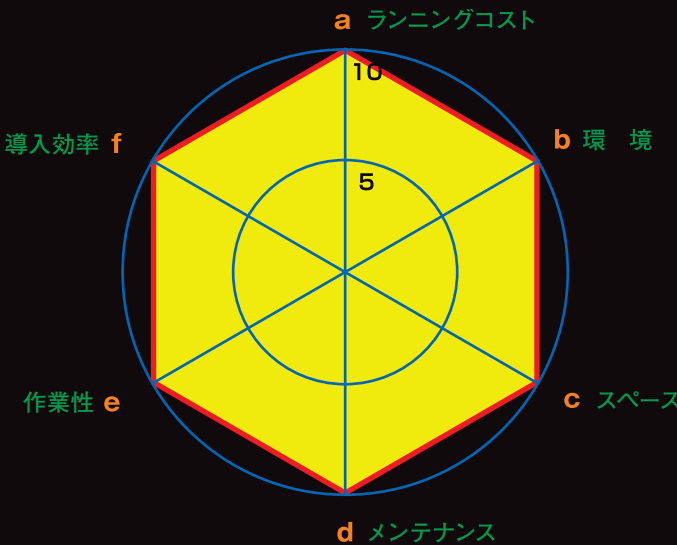
水の流れのみを利用してろ過

## 産業用フィルター



発砲体・焼結金属等のエレメントによるろ過

●つまる産業廃棄物の原因



FILSTAR

- a エレメント交換一切無し
- b 産業廃棄物ゼロ
- c 場所を選ばない
- d メンテナンスフリー
- e 配管したらそのまま
- f 流量、圧損の設定のみ

industria

## その他のフィルター方式との比較

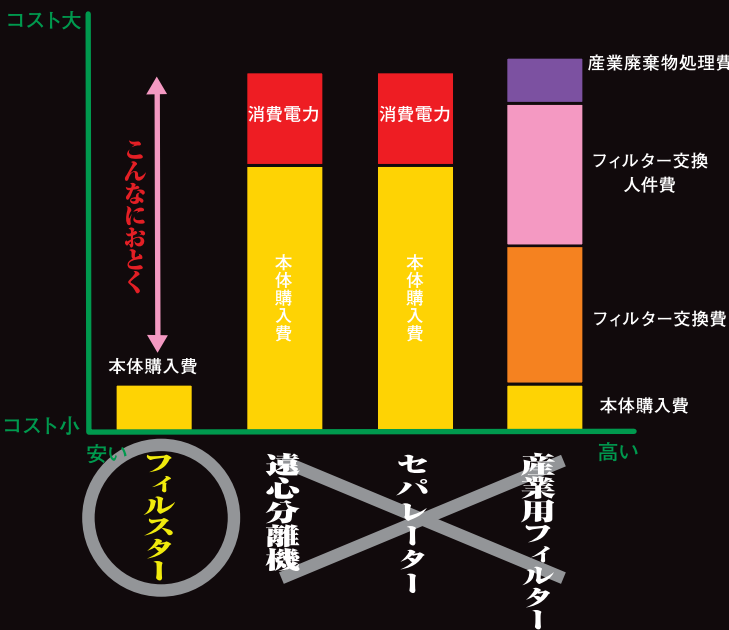
### フィルスター サイクロンフィルター

|                |      |                |
|----------------|------|----------------|
| 10 $\mu$ 95%以上 | 精度   | 10 $\mu$ 65%以下 |
| ゴミの量に応じ調節可能    | ドレン  | ドレン垂れ流し        |
| 最小肉厚で10 mm以上ある | 耐用年数 | 耐久性、耐摩耗に難あり    |

### フィルスター 遠心分離機 マグネットセパレーター

|          |      |        |
|----------|------|--------|
| 場所を選ばない  | スペース | 装置が大きい |
| 導入コスト小   | コスト  | 導入コスト大 |
| 配管に組込むだけ | 消費電力 | 高い     |

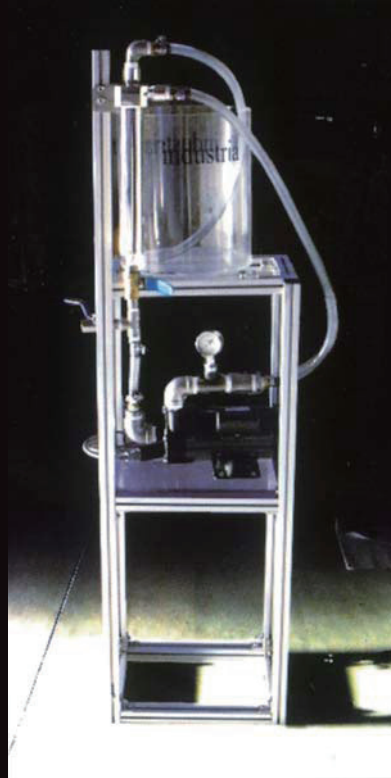
## フィルスターと従来型フォルトーのコスト比較



## ▶ ELEMENT LESS FILSTAR



実験装置



## A Test

フィルスターの回収能力

- 流体 水
- TANK (15L)
- 回収物 炭化珪素 (粒径  $10\mu \sim 20\mu$ )
- FILSTAR S Type
- Pump 15L/min



本実験による濾過効率 98%以上

### 分離しやすいもの

10 $\mu$ 以上の物  
重い物  
水に沈む物  
鉄粉  
アルミ粉  
砂

### 回収物

### 分離にくいもの

5 $\mu$ 以下の物  
軽い物  
水に浮遊する物  
発泡スチロール  
紙  
天かす

粘性の低い液  
さらさらした液  
灯油・軽油以下の液  
水溶性切削油  
水

### 液体

粘性の高い液  
どろどろした液  
灯油・軽油以上の液  
油性の油  
水あめ

## Experience

### フィルスター納入実績

今、使用のフィルターで悩んでいるユーザー

環境に真剣に取り組んでいるユーザー

とにかくコストを下げたいユーザー

めんどろな作業から開放されたいユーザー

|     |         |          |      |        |        |        |
|-----|---------|----------|------|--------|--------|--------|
| 各工場 | 工業用水    | クーリングタワー | 工作機械 | マシニング  | 研削ばん   | 研磨機    |
| 金型  | ワイヤーカット | 研削ばん     | 研磨機  | 電子機器   | スラッジ除去 | ハンダ    |
| 自動車 | クーラント   | 塗装ライン    | 洗浄水  | 高級材料   | 原料の回収  |        |
| 鉄鋼  | 冷却水     | 循環水      |      | 化学     | スラッジ   | 洗浄装置   |
| 製薬  | 原料の租ろ過  | 純水の前処理   |      | 食品     | 工業用水   | 切りくず除去 |
| 半導体 | ガラス加工   | クーリングタワー | 排ガス  | 純水の前処理 |        |        |



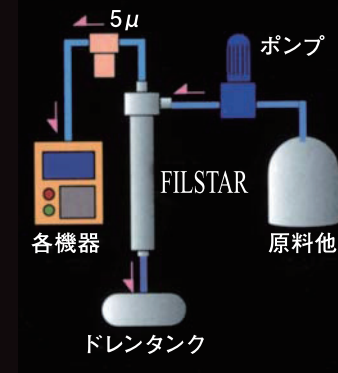
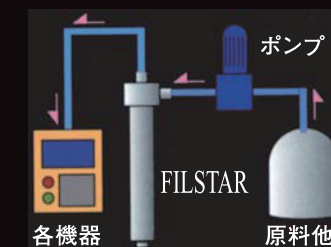
高精度メインフィルターとして



循環回収フィルターとして



プレフィルターとして



▶ a bland industria

START

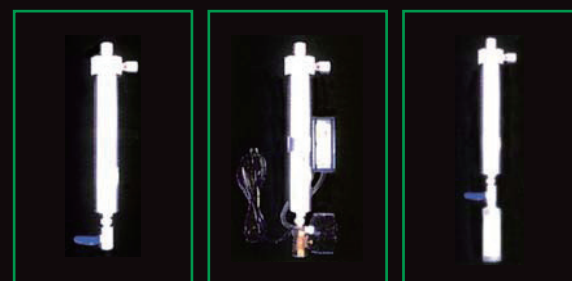
- 分離対象流体  
液体粘度 2.5cP 以下  
(軽油・灯油)  
固形物比重 1.5 以上  
(エンビ・鉄粉)  
固形物粒子 15 $\mu$ m 以上  
(10 $\mu$ —95%  
5 $\mu$ —50%)

NO

- 条件設定見直し及び分離性能検討  
必要に応じて実機テスト実施  
▶サンプルにより状況判断

YES

- 使用流体別ボディ材質選定をして下さい。  
(ステンレス・塩ビ・鉄・その他)
- 使用目的別選定をして下さい。  
(手動ドレン・自動ドレン・ドレンカップ)



手動ドレン

自動タイマードレン

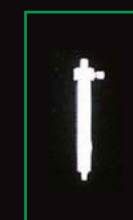
ドレンカップ

Type S

- 流量範囲 8~15L/min  
KS-15

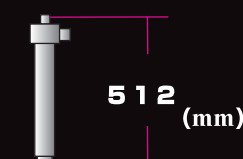


- 流量範囲 15~20L/min  
KSS-20

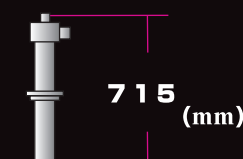


Type M

- 流量範囲 20~40L/min  
KSM-25

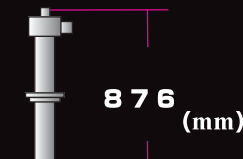


- 流量範囲 40~60L/min  
KM-32

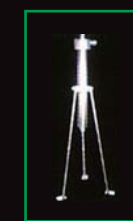


Type L

- 流量範囲 60~120L/min  
KML-40



- 流量範囲 120~250L/min  
KL-50



Type X

- 標準流量以外も製作可能です。

XL-00 特注生産

FILSTAR Choice

お客様に合わせた選定フローチャート





手動ドレンタイプ

材 質 SUS304  
耐 圧 MAX1.0MPa  
適 用 流 体 水、油、空気、薬液、ガス（粘度による）  
ドレンバルブ コックボールバルブ

#### Type S

| 型式     | 材料     | 流量    | 取り合い  | ドレン  |
|--------|--------|-------|-------|------|
| KS-15  | SUS304 | 8～15  | Rc1/2 | R3/4 |
| KSS-20 | SUS304 | 15～20 | Rc3/4 | R3/4 |

#### Type M

| 型式     | 材料     | 流量    | 取り合い    | ドレン    |
|--------|--------|-------|---------|--------|
| KSM-25 | SUS304 | 20～40 | Rc1     | R1     |
| KM-32  | SUS304 | 40～60 | Rc1-1/4 | R1-1/4 |

#### Type L

| 型式     | 材料     | 流量      | 取り合い    | ドレン     |
|--------|--------|---------|---------|---------|
| KML-40 | SUS304 | 60～120  | Rc1-1/2 | Rc1-1/2 |
| KL-50  | SUS304 | 120～250 | Rc2     | R1-1/2  |



自動ドレンタイプ

材 質 SUS304  
耐 圧 MAX1.0MPa  
適 用 流 体 水、油、空気、薬液、ガス（粘度による）  
ドレンバルブ 電動ボールバルブ  
タイマー制御 ドレンタイマー：1～3,600 秒  
開閉タイマー：1～60 秒

#### Type S

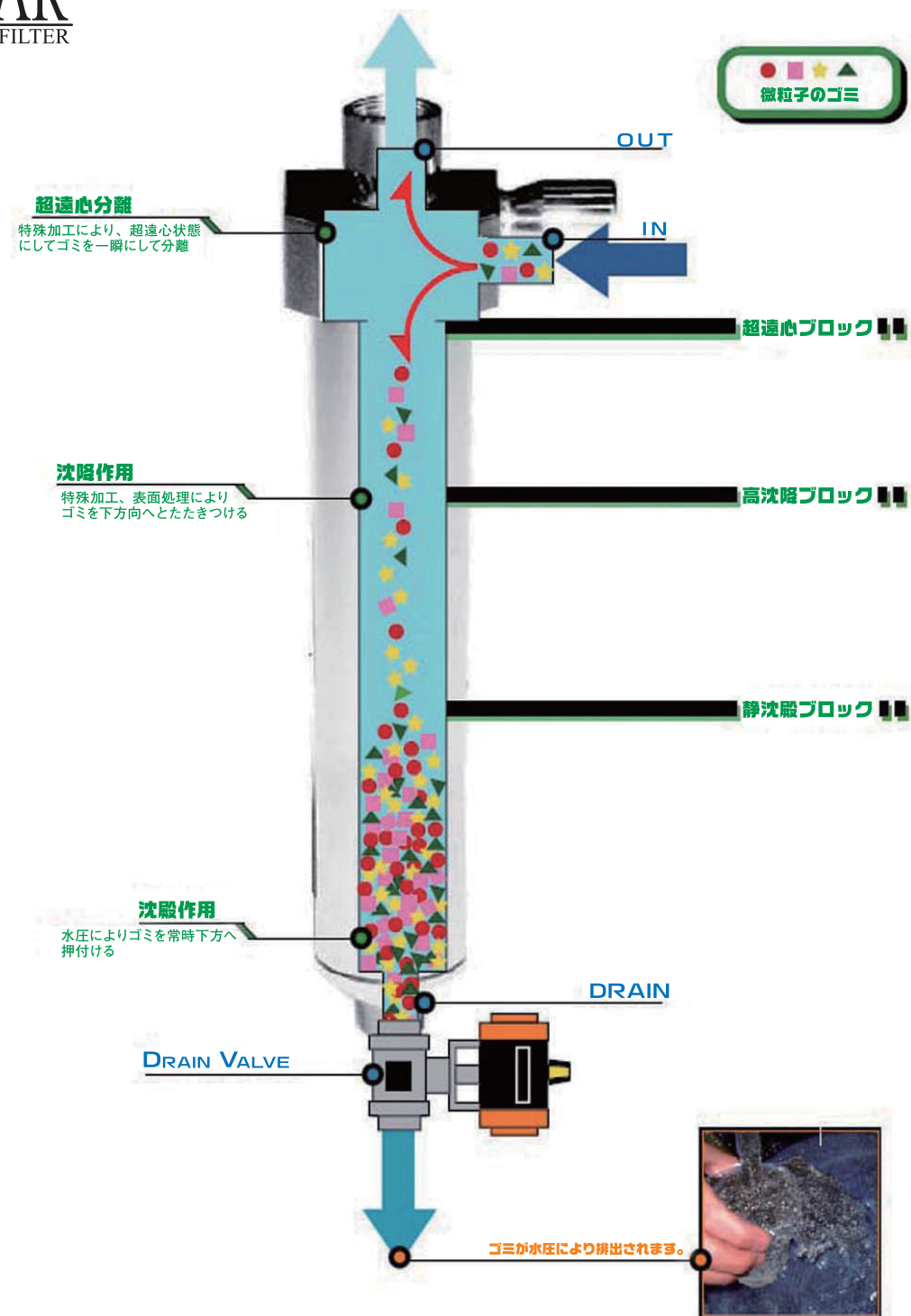
| 型式       | 材料     | 流量    | 取り合い  | ドレン  |
|----------|--------|-------|-------|------|
| KS-15-A  | SUS304 | 8～15  | Rc1/2 | R3/4 |
| KSS-20-A | SUS304 | 15～20 | Rc3/4 | R3/4 |

#### Type M

| 型式       | 材料     | 流量    | 取り合い    | ドレン    |
|----------|--------|-------|---------|--------|
| KSM-25-A | SUS304 | 20～40 | Rc1     | R1     |
| KM-32-A  | SUS304 | 40～60 | Rc1-1/4 | R1-1/4 |

#### Type L

| 型式       | 材料     | 流量      | 取り合い    | ドレン     |
|----------|--------|---------|---------|---------|
| KML-40-A | SUS304 | 60～120  | Rc1-1/2 | Rc1-1/2 |
| KL-50-A  | SUS304 | 120～250 | Rc2     | R1-1/2  |



### エレメントレス、フィルターレスを実現する構造原理 特許出願済

エレメントレスフィルター“FILSTAR”はタカハシが独自に開発した **3ブロックテクノロジー** を industria ブランドにて商品化致しました。**3ブロックテクノロジー**とは超遠心分離ブロック、高沈降槽ブロック、静沈殿カップブロックをコンパクトに一体化させた流路構造体です。

#### 超遠心ブロック

上図 IN より微粒子等のゴミの混入した使用流体が SUS の特殊加工されたブロックの中で超遠心状態となり、その作用により微粒子等のゴミが外側へ、ゴミの取除かれたきれいな流体が中心方向から下図 OUT 方向へ流れていきます。

#### 高沈降ブロック

分離された微粒子等のゴミは特殊加工、表面処理された下図の高沈降ブロックでさらに下図 OUT 方向へ流れ込まないように下方向へ沈降させます。この高沈降作用により、超遠心ブロックで高精度に分離されたゴミを逃さず下方向へと高精度分離を維持します。

#### 静沈殿ブロック

高精度に分離され、沈降してきた微粒子等のゴミを最後に沈殿させます。イメージとしては、ゴミを水の中へ落とすとゴミは時間をかけてゆっくりと下に沈んでいきます。つまりこのシンプルな作用を“FILSTAR”では瞬間的にやっているのです。

## オプションアクセサリ



各継手とホースがセットになります。お客様はホースを IN と OUT に差し込むだけで簡単に設置出来ます。



ワンタッチクランプ対応バルブやエアーで瞬間締め切りバルブや大量フルボアバルブ等 FILSTAR 用特殊バルブです。

FILSTAR のドレン口径を 1 サイズオーバーさせゴミが多くてもつまりにくい構造にします。

取り外しを頻繁にする場合ワンタッチクランプ式をおすすめ致します。配管をバラさずに FILSTAR、ドレンバルブの取り外しが行えます。



ドレンカップを装着いただければゴミの回収量が一目で分かります。バルブの開閉をいちいちせず留ったら捨てる感覚です。



- ① ドレンカップ
- ② らくらくセット
- ③ ドレンバルブ
- ④ つまり防止ドレン型
- ⑤ 簡単ワンタッチ式
- ⑥ F-メッシュ



ドレンから排出したゴミをステンレスメッシュで回収します。洗浄し何回も使用できます。



FILSTAR の各サイズに合わせて F-メッシュフィルターを設置し、ゴミを簡単に捨てられます。

- ⑦ F-メッシュ架台セット
- ⑧ ポンプ UNIT セット
- ⑨ 移動台車式
- ⑩ 据付工事
- ⑪ 架台ゴミ台車セット
- ⑫ 配管継手類



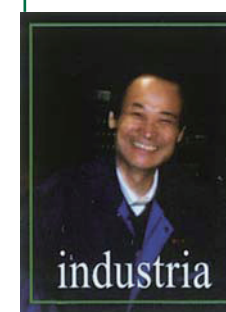
エルボ  
異径ネジオス  
タケノコ  
異径ネジメス  
ワンタッチ×ネジ  
ワンタッチ×タケノコ  
ホース継手



各 FILSTAR に最適なポンプと F-メッシュフィルターと配管がセットになりました。



完全移動型の FILSTAR UNIT です。いつでもどこでもゴミの回収が可能です。



インダマン  
据付・設置・配管  
工事承ります。



・ FILSTAR 用架台  
・ ゴミ台車  
・ 各サイズ

**FILSTAR**  
エレメントレス・フィルター

industria

# FILSTAR

選定 / 問合せシート

|        |     |
|--------|-----|
| 会社名    | 業 種 |
| 所在地 〒  |     |
| 部 署    | ご氏名 |
| TEL    | FAX |
| E-mail | 取扱店 |

|                                                                       | 説明                                               |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 0. 導入予定時期                                                             | 導入時期を記入下さい。                                      |
| 1. 使用用途                                                               | 導入を検討している装置、用途を記入下さい。                            |
| 2. 御使用接続口径                                                            | 現状の配管口径を記入下さい。                                   |
| 3. 御使用流量                                                              | 流量によりボディタイプが決まります。                               |
| 4. 御使用圧力                                                              | 圧力損失がある為、ポンプ圧力、使用圧力を記入下さい。                       |
| 5. 御使用流体名 (液) / 粘度                                                    | 灯油以上の粘性がありますとご希望にそえないことがあります。                    |
| 6. 御使用回収物名 / 比重                                                       | 比重 1.5 (塩ビクス) 以下になりますと回収は困難となります。                |
| 7. 希望精度 μを %                                                          | 3～6 の御使用状況により精度は決まります。<br>目安として 10μで 95% 5μで 50% |
| 8. ドレン形式 <input type="checkbox"/> 手動 <input type="checkbox"/> 自動タイマー式 | ドレンバルブが手動か自動を選定下さい。(チェック下さい。)                    |

御希望オプションに○をつけて下さい。

- ① ドレンカップ

② らくらくセット

③ ドレンバルブ
- ④ つまり防止ドレン型

⑤ 簡単ワンタッチ式

⑥ F- メッシュ
- ⑦ F- メッシュ架台セット

⑧ ポンプ UNIT セット

⑨ 移動台車式
- ⑩ 据付工事

⑪ 架台ゴミ台車セット

⑫ 配管継手類

御質問、お問合せ、御依頼 記入欄

industria

コピーして、FAX 下さい。

industriaのブランド商品

a bland industria



XF SERIES  
高温高圧サニタリーフルボアバルブ



XA SERIES  
高温高圧フルボアねじ込みボールバルブ



XB SERIES  
高温高圧フルボアフランジボールバルブ



XC SERIES  
高温高圧フルボアねじ込みボールバルブ



XD SERIES  
高温高圧フルボアフランジボールバルブ



XG SERIES  
高温高圧サニタリーフルボアバルブ



XD SERIES  
ショート面間フルボアボールバルブ



XU SERIES  
開度調整付フルボアボールバルブ



VT SERIES  
PTFE バルブ (3方、2方口)



SR SERIES  
サニタリー逆止弁

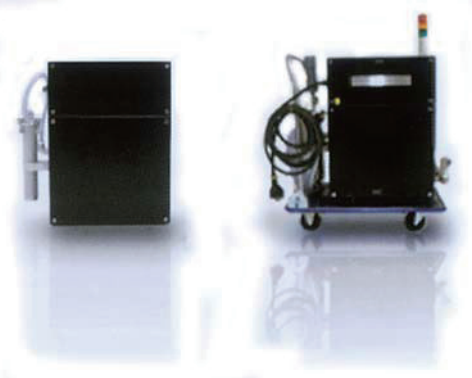


TR SERIES  
サニタリー定流量弁

VALVE Serise

OZT

本装置はオゾン発生器内蔵型の特許ミキシングタンクにて切削油を循環させ切削油中の腐敗臭と嫌気性バクテリアの脱臭殺菌を低価格にて実現した装置です。活性酸素による化学反応にて、臭気成分、バクテリアを完全除去します。



切削油タンクに入口と出口の配管をするだけで、お手軽に設置できます。推奨は切削油を新品に交換後設置ですが、腐敗した状態の切削油からでも腐敗臭は完全になります。バクテリア等を科学分解するので脱臭殺菌後ゴミ等は一切発生しません。

取扱店

製造元

industria  
kaz@industria.co.jp  
www.industria.co.jp  
株式会社 industria  
042-934-6921



お取引先各位

平成 30 年 10 月吉日

株式会社 industria  
取締役センター長 高橋良次

## フィルスター流量記載情報変更のお知らせ

拝啓 貴社ますますご清栄のこととお喜び申し上げます。  
平素は格別のご高配を賜り、厚くお礼申し上げます。  
弊社製品フィルスターをご検討頂き、有難う御座います。フィルスターをより良くご  
使用頂く為に、流量の記載方法を下記の通り変更させていただきます。

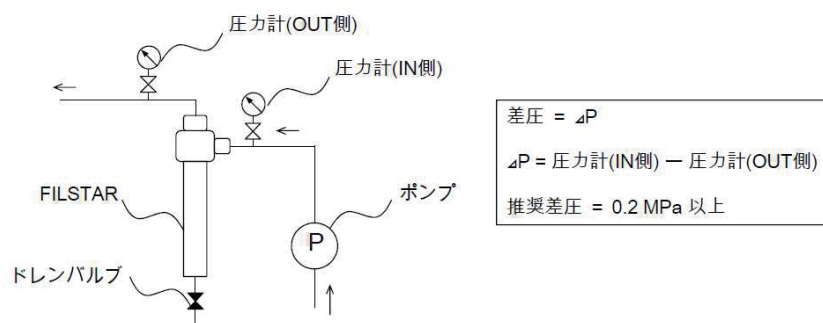
【IN・OUT 圧力差（差圧）0.2MPa、ドレンバルブ全閉時の処理流量と致します】

大変ご迷惑をおかけ致しますが、何卒ご了承の程宜しくお願い申し上げます。

敬具

|        | 現状            | 今後        |
|--------|---------------|-----------|
| KS-15  | 8～15 L/min    | 20 L/min  |
| KSS-20 | 15～20 L/min   | 30 L/min  |
| KSM-25 | 20～40 L/min   | 60 L/min  |
| KM-32  | 40～60 L/min   | 110 L/min |
| KML-40 | 60～120 L/min  | 160 L/min |
| KL-50  | 120～250 L/min | 200 L/min |

FILSTAR 推奨フローイメージ



industria