



# 取扱説明書

## 製品名称

エアサクションフィルタ

## 型式 / シリーズ / 品番

ZFAシリーズ

ZFA100-01

ZFA200-02

SMC株式会社

# 目次

	Page
安全上のご注意 . . . . .	2 ~ 3
ZFA Series 製品個別注意事項 . . . . .	4
1. 各部の名称と機能 . . . . .	5
2. 製品仕様 . . . . .	6 ~ 8
3. 取付方法 . . . . .	9
4. エレメント交換方法 . . . . .	9 ~ 10



# エアサクションフィルタ

## 安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「注意」「警告」「危険」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格 (ISO / IEC)、日本工業規格 (JIS) \*1) およびその他の安全法規\*2)に加えて、必ず守ってください。

\*1) ISO 4414: Pneumatic fluid power — General rules relating to systems.

ISO 4413: Hydraulic fluid power — General rules relating to systems.

IEC 60204-1: Safety of machinery — Electrical equipment of machines. (Part 1: General requirements)

ISO 10218-1992: Manipulating industrial robots—Safety.

JIS B 8370: 空気圧システム通則

JIS B 8361: 油圧システム通則

JIS B 9960-1: 機械類の安全性 - 機械の電気装置 (第1部: 一般要求事項)

JIS B 8433-1993: 産業用マニピュレーティングロボット-安全性 など

\*2) 労働安全衛生法 など



### 注意

取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。



### 警告

取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。



### 危険

切迫した危険の状態で、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。



### 警告

#### ①当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。

ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。

このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。

常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。

#### ②当社製品は、十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。

ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。

機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは十分な知識と経験を持った人が行ってください。

#### ③安全を確認するまでは、機械・装置の取扱い、機器の取外しを絶対に行わないでください。

1. 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行ってください。

2. 製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。

3. 機械・装置を再起動する場合は、予想外の動作・誤動作が発生しても対処できるようにしてください。

#### ④次に示すような条件や環境で使用する場合は、安全対策への格別のご配慮をいただくと共に、あらかじめ当社へご相談くださるようお願い致します。

1. 明記されている仕様以外の条件や環境、屋外や直射日光が当たる場所での使用。

2. 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、医療機器、飲料・食料に触れる機器、燃焼装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログの標準仕様に合わない用途の場合。

3. 人や財産に大きな影響をおよぼすことが予想され、特に安全が要求される用途への使用。

4. インターロック回路に使用する場合は、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの 2 重インターロック方式にしてください。また、定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。



# エアサクションフィルタ 安全上のご注意

## ⚠ 注意

当社の製品は、製造業向けとして提供しています。  
ここに掲載されている当社の製品は、主に製造業を目的とした平和利用向けに提供しています。  
製造業以外でのご使用を検討される場合には、当社にご相談いただき必要に応じて仕様書の取り交わし、契約などを行ってください。  
ご不明な点などがありましたら、当社最寄りの営業拠点にお問い合わせ願います。

## 保証および免責事項/適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適合用途の条件」を適用させていただきます。  
下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

### 『保証および免責事項』

- ①当社製品についての保証期間は、使用開始から1年以内、もしくは納入後1.5年以内、いずれか早期に到達する時間です。<sup>\*3)</sup>  
また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。
- ②保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換品の提供を行わせていただきます。  
なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。
- ③その他製品個別の保証および免責事項も参照、理解の上、ご使用ください。

<sup>\*3)</sup> 真空パッドは、使用開始から1年以内の保証期間を適用できません。  
真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後1年です。  
ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる磨耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合には、製品保証の適用範囲外となります。

### 『適合用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令（外国為替および外国貿易法）、手続きを必ず守ってください。



## ZFA Series / 製品個別注意事項

ご使用前に必ずお読みください。

空気圧システム一般の「安全上のご注意」については、「空気圧機器取扱注意事項」(M-03-3)をご確認ください。

### 使用上のご注意

#### 警告

- ① 本製品は、圧縮空気システム（真空含む）においてのみ使用されるよう設計されています。仕様範囲外の圧力や温度では破損や作動不良の原因となりますので、使用しないでください。（仕様参照）圧縮空気（真空含む）以外の流体を使用する場合には、当社にご確認ください。仕様範囲を超えて使用した場合の損害に関して、いかなる場合も保証しません。
- ② 加圧状態を保持するラインで使用しますと本体が破損する場合がありますので使用しないでください。
- ③ 改造の禁止  
本体を改造（追加加工含む）しないでください。けがや事故の恐れがあります。

### 取付け

#### 警告

- ① メンテナンススペースの確保  
保守点検に必要なスペースを確保してください。
- ② 配管ねじの切粉やシール材が配管内部へ入り込まないようにしてください。  
なおシールテープを使用される時は、おねじ先端1.5～2山残して巻いてください。

#### 注意

- ① IN・OUT を間違えないように接続してください。逆接続では使用できません。

### 空気源

#### 警告

- ① 空気の種類について  
圧縮空気が化学薬品、有機溶剤を含有する合成油、塩分、腐食性ガス等を含む時は、破損や作動不良の原因となりますので、使用しないでください。

### 使用環境

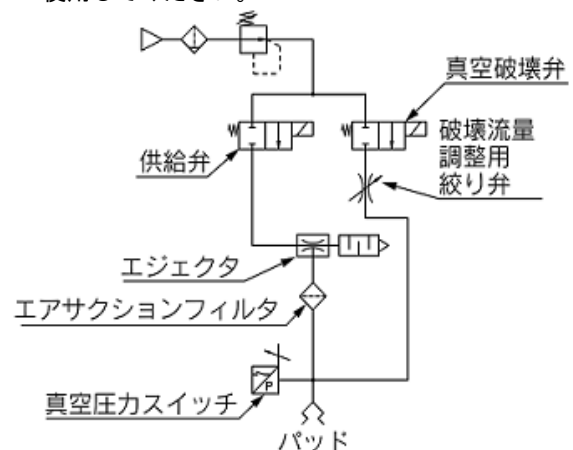
#### 警告

- ① 腐食性ガス、化学薬品、海水、水、水蒸気の雰囲気または付着する場合では、使用しないでください。
- ② 振動または衝撃の起こる場所では使用しないでください。
- ③ 可燃性ガス、爆発性ガスの雰囲気では使用しないでください。本製品は防爆構造ではありません
- ④ 日光が照射する場合、保護カバー等で避けてください。
- ⑤ 周囲に熱源がある場合、輻射熱を遮断してください。
- ⑥ 水滴、油および溶着等のスパッタなどが付着する場所では適切な防護対策を施してください。

### 保守点検

#### 警告

- ① メンテナンス作業  
圧縮空気は取扱いを誤ると危険ですので、製品仕様を守るとともに、エレメントの交換やその他のメンテナンスなどは空気圧機器について十分な知識と経験がある方が行ってください。
- ② 機器の取外しおよび圧縮空気の供・排気  
機器を取外す時は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから、供給空気と電源を遮断し、システム内の圧縮空気を取付けてある残圧解放機能により排気してから行ってください。  
また、機器を再取付けや交換されて再起動する場合は、機器が正常に作動することを確認してください。
- ③ サクションフィルタ、サイレンサの目詰まりによりエジェクタの性能が低下します。  
特に粉塵が多い場合は処理流量の大きいフィルタを使用してください。



真空破壊側にもフィルタが必要な場合は真空吸着用とは別にフィルタを用意してください。

- ④ エレメントが目詰まりした時は、運転を止めてフィルタの内圧を大気圧にしてからエレメントの交換をしてください。

#### 注意

- ① エレメントが交換時期になった場合、直ちに新しいフィルタまたは交換用エレメントに交換してください。
- ② エレメントの交換時期  
エレメントの交換時期は、次のいずれかの条件が成り立った時です。  
1) 使用開始から1年が経過した時  
2) 使用開始から1年未満であっても圧力降下が20kPaに達した時
- ③ 分解、組付時にはガスケットに傷や破損のないことを確認してください。
- ④ エレメント交換後漏れがないことを確認して使用ください。

## 1. 各部の名称と機能

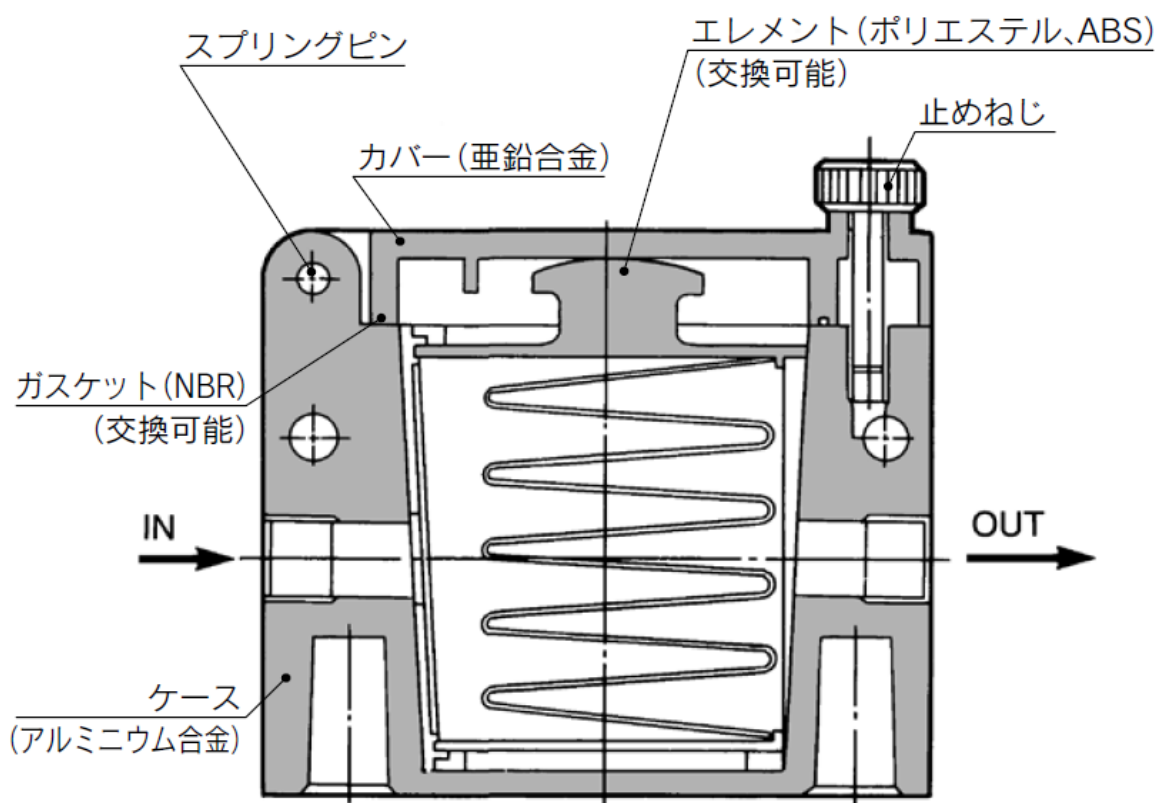


表 1. 各部の名称と機能

名称	材質	機能
ケース	アルミニウム合金	容器本体
カバー	亜鉛合金	
スプリングピン	ステンレス合金	
エレメント	ポリエステル ABS	流れてきた異物を捕集します。 (目詰まりが起きたら交換して下さい。)
ガスケット	NBR	ケース・カバーをシールします。
止めねじ	炭素鋼	ケース・カバーを固定します。

## 2. 製品仕様

### 2-1 製品型式表示方法

Z F A □ — □ □ □

ボディタイプ●

記号	ろ過面積mm <sup>2</sup>
100	2110
200	4210

ねじの種類●

記号	ねじの種類
無記号	Rc
T	NPTF
F	G

●ブラケット

記号	付属品
無記号	なし
L	左側1ヶ付
R	右側1ヶ付
LR	左右両側付

※フィルタINを正面より見てL(左)、R(右)

●管継手口径

記号	管接続口径	適用型式
01	1/8 <sup>B</sup>	ZFA100
02	1/4 <sup>B</sup>	ZFA200

#### ブラケットセット品番

用途		ZFA100	ZFA200	備考
単体用	片側	BP-1H-1A	BP-1H-2A	ボルト、ナット、ワッシャ付
	両側	ZZFA1-01	ZZFA2-01	
マニホールド(2～10連)用 (両側)		ZZFA1-[連数] <sup>注1)</sup>	ZZFA2-[連数] <sup>注1)</sup>	

注1)[連数]の部分には例に従って2ケタの数字を入れてください。

例)6連の場合 →06

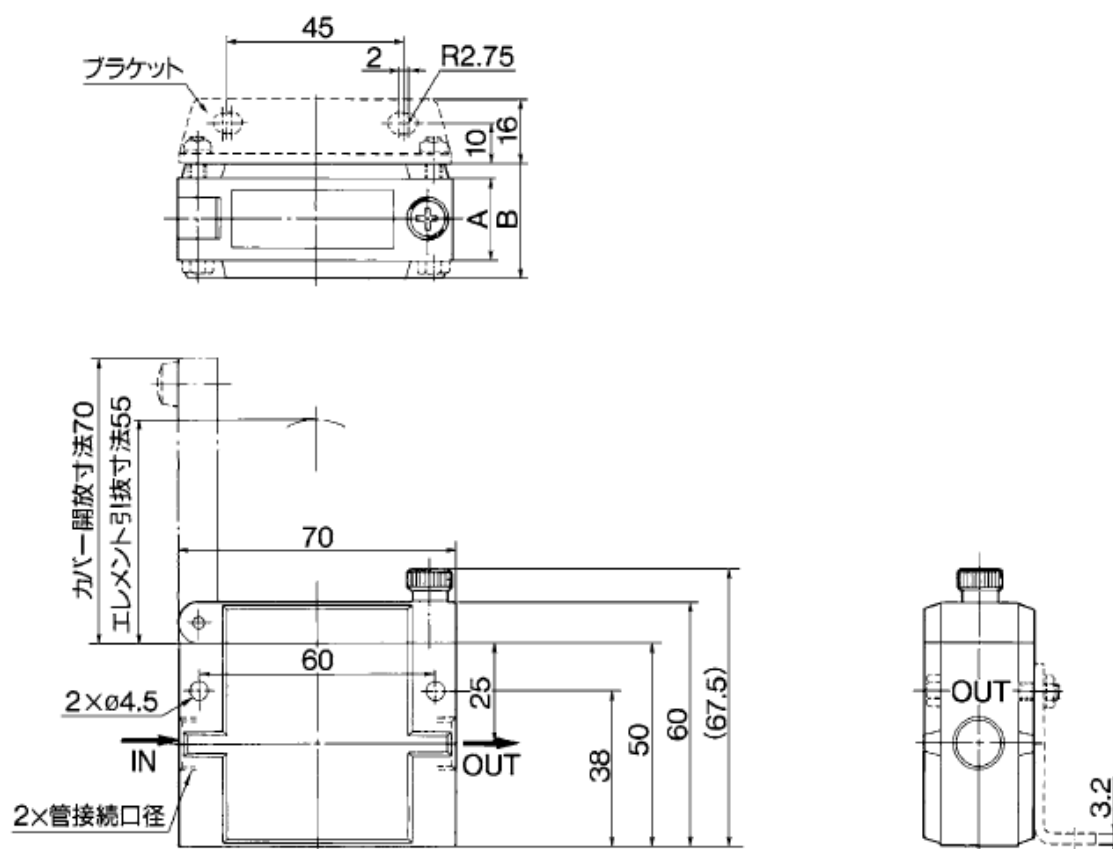
## 2-2 製品仕様

製品仕様		備考
使用流体	空気・窒素	化学薬品 <sup>注)</sup> の雰囲気または付着する環境ではエレメントが破損する場合がありますので、使用できません。
使用圧力範囲	-100~0kPa	
真空破壊圧力	MAX.0.5MPa	加圧保持はできません。 加圧状態を保持するラインで使用すると本体が破損する場合がありますので使用しないでください。
使用および周囲温度範囲	5°C~60°C	
ろ過精度	30μm	捕集効率 95%
エレメント交換差圧	20kPa	

注) アルコール、アセトン等でも破損の原因になりますので特に注意してください。

## 2-3 製品寸法

### 1) 単体



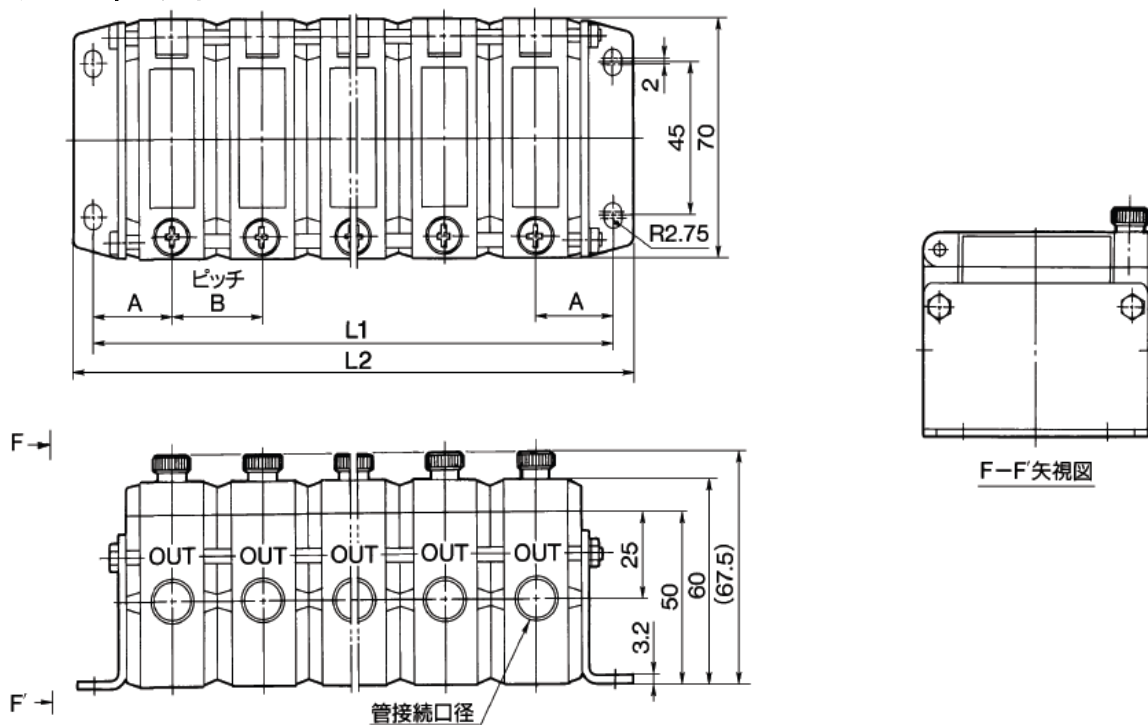
注) 上図はZFA200タイプを示す。

ブラケット取付位置はL側を示す。

型式	記号	管接続口径	A	B
ZFA100		1/8	-	18
ZFA200		1/4	20	28



## 2) マニホールド



(上図はZFA200タイプの場合)

型式	記号	管接続口径	A	B
ZFA100		1/8	19	18
ZFA200		1/4	24	28

型式	記号	単体 <sup>注)</sup>	マニホールド連数								
			2	3	4	5	6	7	8	9	10
ZFA100	L1	38	56	74	92	110	128	146	164	182	200
	L2	50	68	86	104	122	140	158	176	194	212
ZFA200	L1	48	76	104	132	160	188	216	244	272	300
	L2	60	88	116	144	172	200	228	256	284	312

注) エアサクションフィルタ単体に左右ブラケットを付ける場合

### 3. 取付方法

#### 1) 配管

- ・ 配管前に配管ラインのフラッシングを行ってください。
- ・ 配管する際は、必ず IN 側・OUT 側を確認して配管ください。  
(IN・OUT 方向の識別はケースに刻印された **IN**・**OUT** により行ってください。)
- ・ 締付け作業は、推奨トルクで締付けてください。
- ・ 配管ねじの切粉やシール材が配管内部に入り込まないようにしてください。  
シールテープを使用される時は、おねじ先端 1.5～2 山残して巻いてください。

※エレメント交換などの保守点検に必要なスペースを設けてください。

#### 2) 本運転

- ・ 初期使用時およびエレメント交換時は、本運転前にフラッシングを必ず行ってください。

### 4. エレメント交換方法

エレメント交換時期は、次のいずれかの条件が成り立った時に行ってください。

- 1) 使用開始から 1 年が経過した時
- 2) 使用開始から 1 年未満であっても圧力降下が 20kPa に達した時

#### <交換用エレメント>

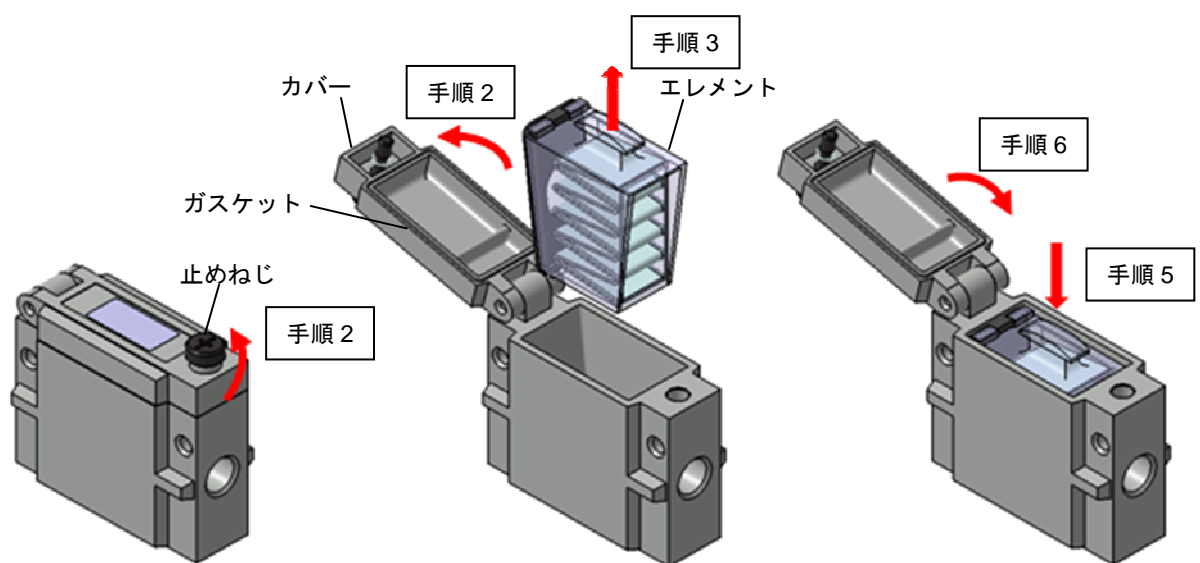
手配品番	適用製品	エレメントサイズ	セット内容
EJ001H-030N	ZFA100	43×42×12	エレメント
EJ101H-030N	ZFA200	43×40×22	エレメント

#### <交換用ガスケット>

手配品番	適用製品
AL-204H	ZFA100
AL-205H	ZFA200

<エレメント交換要領>

- 1) 運転を止めてフィルタ内圧を大気圧にしてください。
- 2) 止めねじをゆるめ、カバーを開いてください。
- 3) エレメントの上部のつまみをつまんで取出してください。
- 4) ガasketの破損、変形、膨張などの有無を確認し、異常が確認された場合は新品と交換してください。
- 5) 逆の手順で新品のエレメントへ交換してください。また、エレメントをケースへ挿入する際に、間違った向きで挿入するとカバーを閉じることができません。
- 6) カバーを閉じ、止めねじを締付けてください。【絞付けトルク： $1.2\text{N} \cdot \text{m} \pm 10\%$ 】
- 7) 各部より漏れのないことを確認後、本運転を開始してください。



#### 改訂履歴

改訂 A : 内容見直しによる全面改訂

**SMC株式会社お客様相談窓口** |  **0120-837-838**

URL <http://www.smcworld.com>

本社/〒101-0021 東京都千代田区外神田4-14-1 秋葉原UDX 15F

受付時間 9:00～17:00（月～金曜日）

⑩ この内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

© 2018 SMC Corporation All Rights Reserved