



取扱説明書

製品名称

クイックチェンジフィルタ

型式 / シリーズ / 品番

FQシリーズ

SMC株式会社

目次

●安全上のご注意	P 1 ~ 5
1. 断面構造及び各部の名称	P 6
2. 仕 様	P 7
3. 設置及び配管	P 8
4. 運転開始時のエア抜き	P 8
5. 保守点検	P 8 ~ 9



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）、日本産業規格（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 and safety requirements for system and their components
 ISO 4413: Hydraulic fluid power — General rules and safety requirements for system and their components
 IEC 60204-1: Safety of machinery — Electrical equipment of machines (Part 1: General requirements)
 ISO 10218-1: Robots and robotic devices – Safety requirements for industrial robots – Part 1: Robots
 JIS B 8370: 空気圧-システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項
 JIS B 8361: 油圧-システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項
 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 8433-1: ロボット及びロボティックデバイス—産業用ロボットのための安全要求事項-第1部: ロボット

※2) 労働安全衛生法 など



危険

切迫した危険の状態、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

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。



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

- 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 **当社製品は、製品固有の仕様外での使用はできません。次に示すような条件や環境で使用するには開発・設計・製造されておりませんので、適用外とさせていただきます。**
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、生命および人体や財産に影響を及ぼす機器、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、取扱説明書などの標準仕様に合わない用途の使用。
 3. インターロック回路に使用する場合。ただし、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よる使用を除く。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。



安全上のご注意

注意

当社の製品は、自動制御機器用製品として、開発・設計・製造しており、平和利用の製造業向けとして提供しています。製造業以外でのご使用については、適用外となります。

当社が製造、販売している製品は、計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では使用できません。

新計量法により、日本国内で SI 単位以外を使用することはできません。

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期間です。^{*3)}
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部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、ご理解の上、ご使用ください。

※3) 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摩耗、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。



クイックチェンジフィルタ/安全上のご注意

ご使用前に必ずお読みください。

ここに示した注意事項は、「クイックチェンジフィルタ」を安全に正しくお使い頂き、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。いずれも安全に関する内容ですから、必ず守って下さい。

⚠ 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。

取扱いを誤りますと思われ事故につながる恐れがあります。なお、機器の適合性の決定は、十分な知識と経験を持ったシステムの設計者が判断して下さい。

エレメントの破損防止、性能確保および保守点検の作業性を考慮して下記注意事項を必ず守って下さい。

使用条件範囲



警告

①使用圧力

- ・範囲を越えた圧力で使用しないでください。



注意

②使用温度

- ・範囲を越えた温度で使用しないでください。

③使用流体

- ・気体には使用しないでください。
- ・毒性、腐食性及び可燃性流体には使用しないでください。
- ・容器材質、Oリング及びエレメントに対して膨潤や劣化を引き起こす流体には使用しないでください。

④使用環境

- ・腐食性ガス、有機溶剤、化学薬品溶液の雰囲気、およびこれらが付着する可能性のある場所では使用しないでください。
- ・振動や衝撃のかかる場所では使用しないでください。
- ・海水の飛沫のかかる場所では使用しないでください。

⑤使用流量

- ・範囲を超えた流量で使用しないでください。

Oリングの交換



注意

Oリングの交換は、エレメント交換時に行ってください。
(交換用Oリング：5ページの表1参照)

設計および設置上のご注意



注意

【設計上のご注意】

①使用圧力、使用温度、使用流体、使用環境等の使用条件は、製品仕様十分に適合した安全範囲でシステムを設計の上使用して下さい。

②脈動の起きにくい場所へ設置してください。

③逆流が発生しないようにしてください。

逆流によってエレメントが破損することがあります。

④配管側からの過大なモーメント荷重や振動の伝播を受けないようにしてください。

⑤保守取扱い上、ケース下方に40mm以上のスペースの余裕を取ってください。

【取付け】

①垂直方向（カバーが上向き）以外には使用しないでください。垂直方向以外で使用した場合、適正なる過や液抜きができなくなります。

【配管】

①IN・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。

②配管前にエアブロー（フラッシング）または洗浄を十分に行い、管内の切粉、切削油、ゴミ等を除去してください。

③IN側及びOUT側配管には、バルブを設置してエレメント交換時に当バルブを閉じて配管内の液が流出することを防止してください。



クイックチェンジフィルタ/安全上のご注意

ご使用前に必ずお読みください。

ここに示した注意事項は、「クイックチェンジフィルタ」を安全に正しくお使い頂き、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。いずれも安全に関する内容ですから、必ず守ってください。

エレメントの交換

注意

①エレメント交換時期

差圧がエレメント交換差圧(0.1MPa)まで上昇したらエレメントを交換して下さい。エレメント交換をしないと、エレメント破損の原因となります。(エレメント交換方法:7ページ参照)

②各部の清掃

エレメント交換時、シールを確実にするためシート面を清掃して下さい。

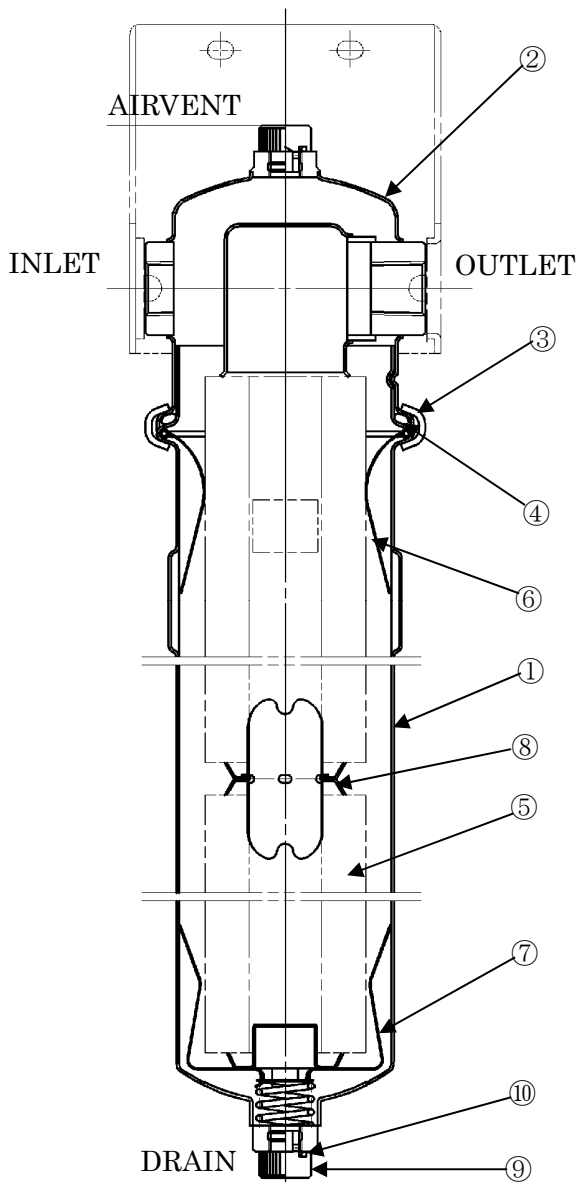
③表面温度

エレメント交換前に、やけど防止のために表面温度が40°C以下であることを確認して下さい。

④ドレンの排出

エレメント交換時に、フィルタ内に蓄積したドレンは、必ず排出して下さい。

1. 断面構造及び各部の名称



付属品：ブラケット（表2参照）

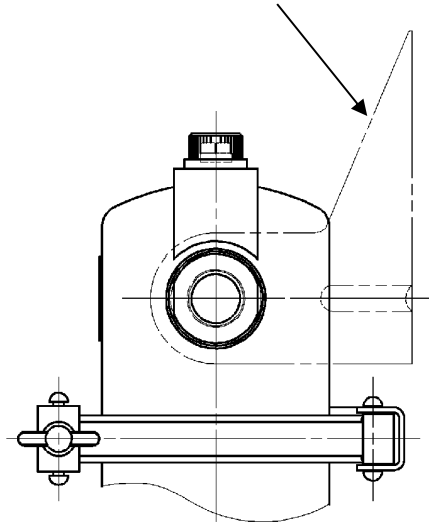


表2 付属品：ブラケット

接続口径	品番	材質
Rc1/2	BP-15S	炭素鋼 + クロメート
Rc3/4	BP-14S	
Rc1	BP-13S	

図1 断面構造図

表1. 使用部品

番号	名称	品番	材質	個数	備考
1	ケース	—	SUS304	1	
2	カバー	—	SUS304	1	
3	Vバンド	—	SUS304	1	
4	Oリング	—	NBR または FKM	1	
5	エレメント	カタログ参照	カタログ参照	カタログ参照	
6	エレメント上部材	—	SUS304	1	
7	エレメント下部材	—	SUS304	1	
8	中間ジョイント	—	SUS304	1	FQ1012用でエレメントサイズ L250の場合に使用します。
9	プラグ	—	SUS304	1	
10	Oリング	—	NBR または FKM	1	

3. 仕様

表3 仕様

項目	仕様			
型式	FQ1010	FQ1011	FQ1012	
使用流体	(注1)			
使用流量	初期差圧 0.02MPa 以下となる流量			
最高使用圧力	1.0 MPa			
使用温度範囲	0~80℃ (但し凍結なきこと)			
エレメント交換差圧	0.1 MPa			
内容積 (L)	1	1.7	2.3	
質量 (kg)	1.5	1.9	2.7	
公称ろ過精度	組込みエレメントによって異なります。			
エレメントサイズ	Φ65~70×L125	Φ65~70×L250	Φ65~70×L500	Φ65~70×L250
エレメント本数	1	1	1	2
ろ過面積	組込みエレメントによって異なります。			
表面処理	酸洗い			
接液部材質	表1参照			
接続 口径	INLET	Rc1/2、Rc3/4	Rc1/2、Rc3/4、Rc1	Rc3/4、Rc1
	OUTLET	Rc1/2、Rc3/4	Rc1/2、Rc3/4、Rc1	Rc3/4、Rc1
	DRAIN	G1/4		
	AIRVENT	G1/4		
取付姿勢	垂直方向 (カバー上向き) (注2)			

注1. 本フィルタの使用材質を膨潤または腐食させる流体には使用できません。
 毒性、腐食性及び可燃性流体には使用できません。
 また、気体には使用できません。

注2. 垂直方向 (カバー上向き) 以外で使用した場合、適正なる過や液抜きができなくなります。

4. 設置、配管

1) 設 置

- ・保守点検に必要なスペース（フィルタ下方約 40mm）を確保して設置・配管してください。

2) 配 管

- ・各接続ポートのサイズを確認し、使用条件に適合した管継手を使用して配管して下さい。
※その他 3～4 ページの注意事項を確認のうえ、ご使用ください。

5. 運転開始時のエア抜き

- 1) 各接続部・シールで漏れがないことを確認のうえ、運転を開始してください。
- 2) 運転を開始し、AIRVENT のプラグを緩めて容器内の空気を排出してから本運転に入して下さい。
空気排出後、プラグを締付けてください。

6. 保守点検

【エレメントの交換】

目詰まりによって差圧がエレメント交換差圧（0.1MPa）まで上昇したら以下の手順でエレメントを交換してください。

1) 運転の停止

- イ. 運転を停止してください。
- ロ. I N側及びO U T側配管に設置したバルブを閉じてください。
- ハ. AIRVENT、DRAIN のプラグを緩めてフィルタ内の圧力をゼロにし、液を排出してください。

2) ケースの取り外し

- イ. カバーとフィルタケースを締め付けているVバンド緩めて取り外してください。（図 2 参照）
- ロ. ケースを反時計回りに回すようにしながら、下方へ取り外してください。（図 1 参照）

3) エレメントの取り外し

エレメント上部を掴んで上方へ引き上げ、取り出してください。

4) Oリング及びシート面の確認

- イ. 各部のOリングを点検し、膨潤、つぶれ等の異常が確認された場合は、Oリングを新品と交換してください。（交換用Oリングは、表 1 を参照ください。）
- ロ. 各Oリングシート面を点検し、異物や汚れの付着がある場合は清掃して下さい。尚、シート面に傷がある場合は漏れの原因となりますので、本体ごと交換してください。

4) エレメントの取付け

ケース内へ挿入して奥まで押し込んでください。

6) ケースの取付け

ケース内の上部に設けられている溝部（2箇所）の位置とカバーの突起部（2箇所）の位置を合わせ、ケースをカバーへ押し込みながら時計回りに回すようにしてセットしてください。（図 1 参照）

5) Vバンドの取付け

Vバンドの取外し方法と逆の手順で、フィルタへ取り付けてください。その際、リテーナの端部が締付け位置指示穴のほぼ中央部から左端の範囲を目安に蝶ボルトを締付けてください。（図 2 参照）

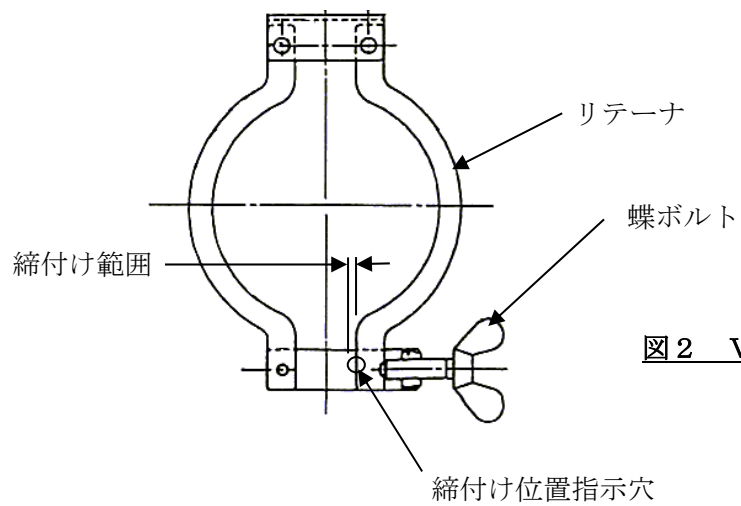


図2 Vバンドの縮付け位置

【運転の再開】

エレメント交換後、本文 P.7 『5. 運転開始時のエア抜き』の手順に従って、運転を再開してください。

改訂履歴

初版：2012年9月
改訂：2024年3月

SMC株式会社 お客様相談窓口

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



0120-837-838

受付時間/9:00~12:00 13:00~17:00【月~金曜日, 祝日, 会社休日を除く】

⑨ 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。

© SMC Corporation All Rights Reserved