

工業用フィルタ 選定方法①

エレメント選定	エレメントパッキン選定	ハウジング選定
P.4 P.7	P.8 P.9	P.10 P.13

FGD
FGE
FGG
FGA
FGC
FGF
FGH
FQ1
FN
EB <input type="checkbox"/>
ES <input type="checkbox"/>

① エレメントの選定

使用環境から、ろ過レベル・エレメント使用方法に応じてエレメント分類を絞ります。

- ろ過レベル：公称ろ過、絶対ろ過
- 公称ろ過
- 絶対ろ過

- エレメント使用方法：
 - 使い捨て：目詰まり後エレメント交換が必要です。
 - 再生利用：目詰まり後エレメントを洗浄することで繰り返し使用できます。

必要条件に応じてエレメントの種類・パッキンの種類をエレメント選定表から選びます。

《選定条件》

- 適用流体：「適用流体」・「材質」から使用可能なエレメントを選びます。
- 温度：使用可能な温度範囲内のエレメントを選びます。
- ろ過精度：必要なろ過精度のエレメントを選びます。

② エレメント本数の算出

- 選定したエレメントの推奨流量をエレメント選定表で確認します。
 “必要流量÷推奨流量”の値を求めます。
 この値が必要なエレメント本数になります。

③ ハウジングの選定

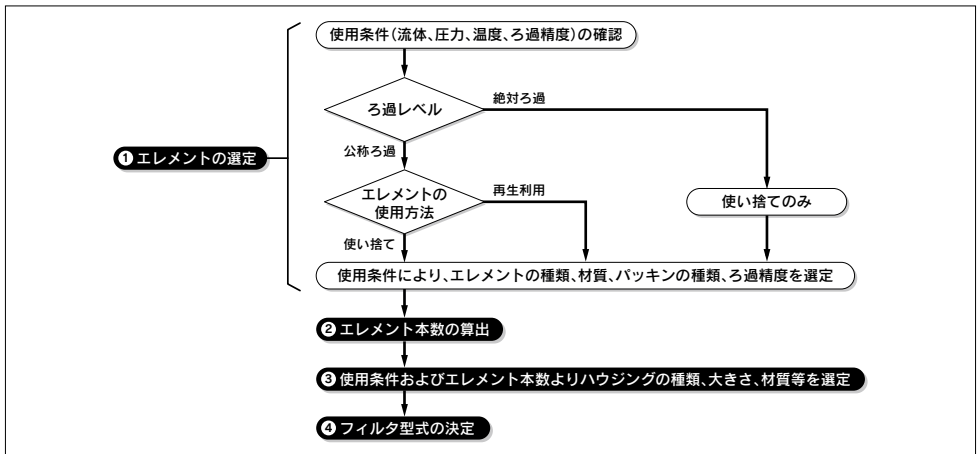
- ②で求めた本数のエレメントが入られるハウジングタイプをハウジング選定表から選びます。
- 選択したハウジングタイプが必要条件を満たしているか確認します。

《選定条件》

- 適用流体：「適用流体」・「材質」から使用可能なパッキンのあるハウジングを選びます。
- 温度
- 圧力

④ フィルタ型式の決定

- ①③で選定したエレメント、ハウジングの表示記号をフィルタ型式に組込んで型式を決定します。
 フィルタ型式：ハウジング型式+エレメント記号



工業用フィルタ 選定方法②

エレメント選定

エレメント分類		エレメント種類			適用流体の確認									
ろ過 レベル	使い捨て 再生	エレメント 名称	エレメント 型式	エレメント 記号	流体適合性							エレメント材質		
					純水	工業 用水	洗浄液 アルカリ 系	酸系	石油系	溶剤 フッ素系 アルコール 系	切削油 研削油	ろ材	コア	
公称ろ過	使い捨て	ファイバ エレメント	EH	H	×	◎	○	×	◎	◎	○	◎	コットン	SUS304
			EHM	T	×	◎	◎	◎	○	×	◎	○	ポリプロピレン	ポリプロピレン
			EHK	G	×	○	×	◎	○	○	○	○	グラスファイバ	SUS316
	再生	P.Pテプス エレメント	EJ	W	○	◎	◎	◎	○	×	◎	○	ポリプロピレン ポリエチレン	ポリプロピレン
			EP	P	×	×	×	×	○	×	○	◎	コットン	ポリプロピレン
			EJ	E	×	◎	○	○	○	○	◎	◎	ポリエステル	—
	再生	マイクロ メッシュ エレメント	EM	M	×	○	○	○	○	○	◎	◎	SUS304 (エポキシ接合)	SUS304
			EM	L	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	SUS316	SUS316
		焼結金属 エレメント	EB	B	×	×	×	×	○	○	×	○	ブロンズ	—
			ES	S	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	SUS316	—
ろ過プレート 積層エレメント		END	S	×	◎	○	○	○	×	○	◎	SUS304	—	

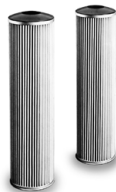
◎：最適 ○：適用可 △：注意 ×：不可



EH/EHM/EHK



EJ



EP

選定方法

注) 使用温度はエレメント単体の値です。
 実際のご使用にあたっては、パッキン、フィルタ本体の使用温度を考慮してください。

使用温度		エレメントパッキン(記号)				適用ハウジング型式														
使用温度注)	公称ろ過精度	推奨流量 (エレメント 1本当り)	NBR (N)	FKM (V)	PTFE (T)	ノン アスベスト (A)	FGA	FGC	FGD	FGE	FGG	FQ	FGH	FGF	FN					
-20~100℃	0.5 μm	3L/min	不要				◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×					
	1 μm	10L/min					◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×						
	5 μm						◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×						
	10 μm						◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×						
0~50℃	20 μm	15L/min					◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×						
	50 μm	20L/min					◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×						
	75 μm						◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×						
0~400℃	1 μm	10L/min					◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×			
	5 μm						◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×			
	10 μm						◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×		
0~60℃	20 μm	30L/min					△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	×	×	×	
	50 μm						△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	×	×	×	
	75 μm						△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	×	×	×	
	10 μm						15L/min	●	●	—	—	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×
	5 μm							●	●	—	—	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×
0~80℃	10 μm	15L/min					●	●	—	—	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×	
	20 μm	400L/min	●	●	●	●	×	×	×	×	×	×	×	◎	×					
	5 μm		●	●	●	●	×	×	×	×	×	×	×	◎	×					
	10 μm		●	●	●	●	×	×	×	×	×	×	×	◎	×					
25 μm	●		●	●	●	×	×	×	×	×	×	×	◎	×						
0~100℃	40 μm	15L/min	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×					
	74 μm		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×						
	105 μm		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×						
	5 μm		10L/min	●	●	●	—	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×				
5 μm	●	●		●	—	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×						
10 μm	●	●		●	—	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×						
20 μm	●	●		●	—	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×						
0~150℃	40 μm	15L/min	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×					
	70 μm		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×						
	100 μm		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×						
0~120℃	120 μm	10L/min	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×					
	20 μm		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×						
0~80℃	20 μm	40L/min	●	●	—	—	×	×	×	×	×	×	×	×	◎					
	5 μm		●	●	—	—	×	×	×	×	×	×	×	×	◎					
	20 μm		●	●	—	—	×	×	×	×	×	×	×	×	◎					

水相当の場合

●: 対応パッキン
 ◎: 標準対応 △: オーダーメイド仕様 ×: 組込不可

その他高粘度流体の場合は流量が異なります。
 エレメントパッキン



EJ



EM



EB/ES



END

工業用フィルタ 選定方法③

エレメント選定

エレメント分類		エレメント種類			適用流体の確認								エレメント材質	
ろ過 レベル	使い捨て 再生	エレメント 名称	エレメント 型式	エレメント 記号	流体適合性						エレメント材質			
					純水	工業 用水	洗浄液 アルカリ 系	酸系	石油系	溶剤 フッ素系 アルコール 系	切削油 研削油	ろ材	コア	
高精度ろ過	使い捨て	HEPOⅡ エレメント	EJ	J	◎	○	×	×	◎	○	◎	◎	ポリエステル	ポリプロピレン
		P.P HEPOⅡ エレメント	EJ102S	R	○	○	○	○	○	△	○	○	ポリプロピレン	ポリプロピレン
		メンブラン エレメント	ED	D	◎	○	○	○	○	○	○	×	ポリエーテル サルフォン (0.2 μm)	ポリプロピレン
		メンブランP.P エレメント	ED102S	U	○	○	○	○	○	△	○	×	セルロース アセテート (0.4 μm)	
		メンブランCA エレメント	ED111S	D	○	○	×	×	◎	×	◎	×	ポリエステル	ポリプロピレン

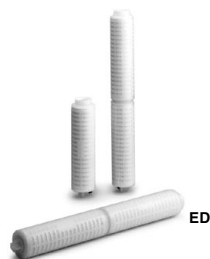
◎：最適 ○：適用可 △：注意 ×：不可



EJ



EJ102S



ED

選定方法

使用温度			エレメントパッキン(記号)				適用ハウジング型式								
使用温度	ろ過精度 (ろ過効率 99%以上)	推奨流量	NBR (N)	FKM (V)	PTFE (T)	ノン アスベスト (A)	FGA	FGC	FGD	FGE	FGG	FQ	FGH	FGF	FN
0~80℃	2μm	20L/min	●	●	●	—	△	△	◎	◎	×	◎	×	×	×
	4μm		—	—	●	—	×	×	×	×	×	×	◎	×	×
	6μm		●	●	●	—	△	△	△	△	×	◎	×	×	×
	13μm		—	—	●	—	×	×	×	×	×	×	◎	×	×
0~80℃	2μm	20L/min	●	●	●	—	△	△	△	△	×	◎	×	×	×
	4μm		●	●	●	—	△	△	△	△	×	◎	×	×	×
	6μm		●	●	●	—	△	△	△	△	×	◎	×	×	×
0~80℃	0.2μm	5L/min	●	●	●	—	△	△	△	△	×	△	×	×	×
	0.4μm		—	—	●	—	×	×	×	×	×	×	◎	×	×
0~70℃	0.2μm	5L/min	●	●	●	—	△	△	△	△	×	△	×	×	×
	0.4μm		●	●	●	—	△	△	△	△	×	△	×	×	×
0~80℃	0.2μm	5L/min	●	●	●	—	△	△	△	△	×	△	×	×	×
	0.4μm		●	●	●	—	△	△	△	△	×	△	×	×	×

水相当の場合 ● : 対応パッキン
 (その他高粘度流体の場合は流量が異なります。)

◎ : 標準対応 △ : オーダーメイド仕様 × : 組込不可

- FGD
- FGE
- FGG
- FGA
- FGC
- FGF
- FGH
- FQ1
- FN
- EB
- ES



ED102S



ED111S

工業用フィルタ 選定方法④

エレメントパッキン選定

パッキン材質	表示記号	適用流体の確認 流体適合性							使用温度	
		純水	工業用水	洗浄液		溶剤			切削油 研削油	使用温度
				アルカリ系	酸系	石油系	フッ素系	アルコール系		
NBR	N	○	◎	×	△	×	×	×	○	0~80℃
FKM	V	○	○	○	○	△	△	×	○	0~120℃
フッ素樹脂	T	○	○	○	○	◎	◎	◎	○	0~120℃
ノンアスベスト	A	○	○	△	△	△	○	○	○	0~150℃

◎：最適 ○：適用可 △：注意 ×：不可

適用ハウジング型式

FGA	FGC	FGD	FGE	FGG	FQ	FGH	FGF	FN
—	—	◎	◎	◎	◎	—	◎	◎
—	—	—	◎	◎	◎	—	◎	◎
—	—	◎	◎	—	—	◎	—	—
◎	◎	—	—	—	—	—	—	—

◎：標準対応

適用エレメント表示記号

H	T	G	W	P	E	M	L	B	S	J	R	D	U	D
不要	不要	不要	不要	●	不要	●	●	●	●	●	●	▲	●	●
不要	不要	不要	不要	●	不要	●	●	●	●	●	●	▲	●	●
不要	不要	不要	不要	—	不要	—	●	●	●	▲	—	●	—	●
不要	不要	不要	不要	—	不要	—	●	—	●	—	—	—	—	—

●：対応 ▲：一部対応

FGD

FGE

FGG

FGA

FGC

FGF

FGH

FQ1

FN

EB

ES

工業用フィルタ 選定方法⑤

ハウジング選定

フィルタ形式	シリーズ	型式	製品仕様		材質		
			最高使用圧力	使用温度	ハウジング	パッキン	□1
カートリッジ	FGH	FGH□2-□3-※1※2	1.0MPa	0~80℃	SUS316	フッ素樹脂	—
	FQ	FQ101□2□1-□3-※1※2	1.0MPa	0~80℃	SUS304	NBR FKM	N V
	FGD	FGD□1□2-□3-※1※2	0.7MPa	0~80℃	アルミ SPCD	NBR	C
			1.0MPa		SCS14 SUS316L	フッ素樹脂	T
	FGE	FGE□1□2-□3-※1※2	0.7MPa	0~80℃	SUS304	NBR FKM フッ素樹脂	S L T
FGG	FGG□1□2-□3-※1※2	0.7MPa	0~80℃	SUS304	NBR FKM	S L	

□1: ハウジング・パッキン材質
 □2: エLEMENT本数
 □3: 口径
 ※1: ELEMENT表示記号
 ※2: ELEMENTパッキン



FGH



FQ



FGD

選定方法

エレメント本数				口径		適用エレメント																													
エレメント配列	×	エレメント段数	=	エレメント本数	□ ₂	接続口径	□ ₃	※1																											
								H	T	G	P	M	L	W	B	S	J	R	D	U															
1列	×	0.5段	=	0.5本	□ ₂	Rc3/8	03	X	X	X	X	X	X	X	X	X	◎	X	◎	X															
		1段		1本		200	Rc1/2														04														
		2段		2本		300	Rc3/4														06														
1列	×	0.5段	=	0.5本	□ ₂	Rc1/2	04	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△ _{X0}	◎	◎	◎	◎	△ _{X94}	△ _{X0}															
		1段		1本		1	Rc3/4														06														
		2段		2本		2	Rc1														10														
1列	×	1段	=	1本	□ ₂	Rc3/8	03	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△ _{X29}	◎	◎	◎	△ _{X151}	△ _{X94}	△ _{X30}															
		2段		2本		A	Rc1/2														04														
4列	×	1段	=	4本	□ ₂	R1	10	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△ _{X29}	◎	◎	◎	△ _{X58}	△ _{X94}	△ _{X30}															
		2段		8本		B	Rc3/4														06														
		3段		12本		C																													
7列	×	2段	=	14本	□ ₂	Rc2	20	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△ _{X29}	◎	◎	X	X	X	X															
		3段		21本																	C														
		4段		28本																	D														

- FGD
- FGE
- FGG
- FGA
- FGC
- FGF
- FGH
- FQ1
- FN
- EB
- ES



FGE



FGG

工業用フィルタ 選定方法⑥

ハウジング選定

フィルタ形式	シリーズ	型式	製品仕様		材質			
			最高使用圧力	使用温度	ハウジング	パッキン	□1	
カートリッジ	FGA	FGA□1□2-□3-※1※2	1.0MPa	0~80℃	SUS304	ノン アスベスト	S	
					SS400		C	
カートリッジ	FGC	FGC□1□2-□3-※1※2	1.0MPa	0~80℃	SUS304	ノン アスベスト	S	
			2.0MPa		SS400		C	
			4.0MPa					
バッグ	FGF	FGF□1□2-□3-※1※2	0.5MPa	0~80℃	SUS304	NBR	S	
						FKM	L	
バッグ	FGF	FGF□1□2-□3-※1※2	0.5MPa	0~80℃	SUS304	NBR	S	
					SS400		C	
					SUS304		FKM	L
					SS400			R
逆洗式	FN	FN□2□1-□3-※1※2	1.0MPa	0~80℃	SUS304	NBR	N	
							FKM	V

□1: ハウジング・パッキン材質
 □2: エLEMENT本数
 □3: □径
 ※1: エLEMENT表示記号
 ※2: エLEMENTパッキン



選定方法

エレメント本数				口径		適用エレメント																		
エレメント配列	エレメント段数	エレメント本数	<input type="checkbox"/> 2	接続口径	<input type="checkbox"/> 3	※1																		
						H	T	G	P	M	L	W	B	S	J	R	D	U						
4~83列	×	1~4段	=	4~332	P.35参照	1B~6B	P.35参照	◎	◎	◎	◎	◎	△	X29	◎	△	X80	△	X151	△	X94	△	X30	
1列	×	1段 2段	=	1本 2本	A B	1/2B 3/4B 1B	04 06 10	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	X29	◎	△	X80	△	X151	△	X94	△	X30
エ バ グ 用 エ レ メ ン ト	φ190×L440			L440 1本	1A	Rc2	20	バグ用エレメント																
	φ190×L770			L770 1本	1B																			
エ バ グ 用 エ レ メ ン ト	φ190×L440			L440 3本	3A	4B	40																	
	φ190×L770			L770 3本 L440 5本 L770 5本	3B 5A 5B	6B	60																	
エ レ メ ン ト 逆 洗 式	エレメント タイプ ・円筒形 ・段差形	円筒形 L250 1本		1101	Rc1	10	逆洗式エレメント																	
		段差形 L250 1本		1111																				
	エレメント 長さ ・L250 ・L500	円筒形 L500 1本		1102																				
		段差形 L500 1本		1112																				
		円筒形 L500 4本		4102	Rc2	20																		

L250の場合

FGD

FGE

FGG

FGA

FGC

FGF

FGH

FQ1

FN

EBES

FGF



FN



工業用フィルタ／共通注意事項①

ご使用前に必ずお読みください。

各シリーズの製品個別注意事項につきましては、本文をご確認ください。

機種選定／使用条件範囲

機種選定の場合は、使用目的や要求仕様、ご使用になる条件(流体、圧力、流量、温度、環境)を十分確認の上、仕様範囲を超えないように選定してください。取扱いを誤りますと、思わぬ事故につながります。

警告

① 使用圧力について

使用圧力範囲を超えた圧力で使用しないでください。ウォーターハンマ、サージ圧等に圧力が使用圧力範囲以上になる場所では使用しないでください。

② 使用温度について

使用温度範囲を超えた温度で使用しないでください。使用流体の沸点以上の温度では使用できません。

③ 使用流体について

・フィルタ各部の使用材質を腐食または膨潤させる流体には使用しないでください。
・フィルタ容器の構造によっては気体で使用できない機種がありますので、必ずカタログや取扱説明書でその適合性をご確認ください。

また、気体で使用する場合、フィルタ容器の内容積や使用圧力によっては第二種圧力容器等の法規の適用を受け、標準品では対応できないことがありますので、必ずご確認ください。

・腐食性流体には使用しないでください。
・パッキン、“O”リングおよ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。流体によって劣化し、漏れる場合があります。

・可燃性の成分を含有する液体でご使用される場合は、防火対策・漏液センサの検知等の安全対策および静電気対策を実施してください。

・工業用フィルタは、屋外では使用しないでください。

④ 使用環境について

・腐食により変色や材料の劣化を起こすような使用条件や環境では使用しないでください。

・振動や衝撃がかかる場所では使用しないでください。

注意

① 圧力降下(ΔP)について

・初期圧力降下が20kPa以下になる流量でご使用ください。

設計及び設置上のご注意

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、使用してください。
- ② フィルタに圧力および流量の変動負荷の少ない回路で使用してください。(例：循環回路など)
- ③ 逆圧、逆流が発生しないようにしてください。
逆圧、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 保守点検に必要なスペースを確保してください。
- ⑥ 海外で使用する場合、各国や各地域で制定された圧力容器や使用流体に関する法規が適用される場合がありますので、事前に確認の上使用可否の判断をしてください。

【取付け】

- ① 自立型フィルタの場合、基礎ボルト等を使用し、脚部をしっかりと固定してください。
- ② 配管支持型フィルタの場合、ブラケットを使用してパネル等に固定してください。
- ③ 取付け姿勢は、エア抜きやエレメント交換作業等のメンテナンス性を考慮すると、カバー上部・ケースが下部の垂直方向を推奨します。

【配管】

- ① 各接続ポートのサイズを確認し、使用条件に適合したバルブや管継手を使用して配管してください。
接続時に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。
本運転に先立ち、配管ラインのフラッシングを行い、液漏れ等の異常のないことを確認してください。
- ② 配管は、振動や重量によって負荷がかからないようにサドル等を使用して架台などにしっかりと固定してください。
- ③ エレメント交換時には、容器内の液抜きが必要です。
液抜き作業が必ず行えるように配管してください。
- ④ エア抜き作業が必ず行えるようにしてください。
尚、ポンプ位置が高い場合、再起動時の空運転を起すことがありますので、エア抜きを高い位置にするなど対策を取ってください。



工業用フィルタ／共通注意事項②

ご使用前に必ずお読みください。

各シリーズの製品個別注意事項につきましては、本文をご確認ください。

操作上のご注意

⚠ 警告

- ① 加圧状態では絶対に締結部分(Vバンドやテンションボルトなど)を緩めないでください。

⚠ 注意

① エア抜き

ポンプ起動時の加圧時には、上部エア抜きバルブ(エアイベント)を開けて必ずエア抜きを行ってください。

② 運転時

ポンプ起動時等の加圧時には、各接続部が完全にシールされていることを確認し、液漏れ等の異常があれば、直ちに停止してください。

原因調査の上、液漏れ箇所への適切な処置(新しいOリングやパッキンへの交換及び管継手の増し締め等)を行った後に操作を再開してください。

保守点検

⚠ 警告

- ① 保守点検は、手順を誤りますと液漏れやカバーの外れ等が生じ、思わぬ事故になる恐れがあります。取扱説明書記載の手順で行ってください。
- ② 保守点検は、ラインを停止して圧力が大気圧(ゲージ圧力:ゼロ)になったことを確認してから行ってください。
- ③ 使用流体によっては、人体に影響を及ぼす場合があります。使用流体のSDSを確認し、必要な処置を行ってください。

⚠ 注意

① エレメント交換時期

- ・エレメントが交換時期になった場合、直ちに新しいエレメントと交換してください。
[エレメントの交換時期]
- ・圧力降下が0.1MPaに達したとき。

② エレメント交換作業

- ・エレメント交換作業は、取扱説明書記載の手順で行ってください。取扱いを誤ると、機器や装置の破損や作動不良の原因となります。
- ・エレメント交換作業を行う際は、必ず、保護手袋、保護メガネ等を着用してください。
捕捉異物で怪我をする場合があります。また、使用流体の付着により手を滑らせて怪我をする場合があります。
- ・エレメント交換後、取扱説明書に従ってフィルタ各部品は所定の位置に正しく装着・組付けを行ってください。

③ 各部の清掃

エレメント交換時、シールを確実にするためOリング・パッキン類のシート面、各締結部およびネジ部の塗料等の固着物を清掃して除去してください。

④ Oリング・パッキン類の交換

劣化や膨潤等の異常の生じた“O”リングやパッキン類は交換してください。
また、使用后1年または液漏れが発生した場合にもパッキン類の交換を行ってください。

⑤ 温度について

高温(40℃～80℃)でご使用の場合は“やけど”などの危険があります。
やけど防止のためフィルタ表面温度および操作部分が40℃以下になったことを確認してから行ってください。

FGD

FGE

FGG

FGA

FGC

FGF

FGH

FQ1

FN

EB

ES