

直動式 2ポート電磁弁

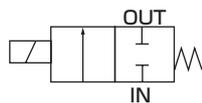
FFB Series

- NC(通電時開)形、NO(通電時閉)形
- 接続口径：Rc・G・NPT 1/8～1/2

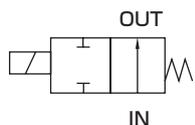


JIS記号

- FFB-※1：NC(通電時開)形



- FFB-※2：NO(通電時閉)形



共通仕様

項目	FFB	
使用流体	圧縮空気・水・油(50mm ² /s以下)・中真空(注2、注3)・乾燥エア	
最高使用圧力	MPa	1.4 (ただしタイプにより違いますので、機種別仕様の使用圧力を参照ください。)
耐圧力(水圧)	MPa	2.1(NC)、1.5(NO)
流体温度	℃	-10~60(凍結のないこと)
周囲温度	℃	-10~60(DC)、-10~55(AC)
耐熱クラス	クラス130(B)	
雰囲気	腐食性ガス、爆発性ガスのない場所	
弁構造	直動式ポペット構造	
弁座漏れ cm ³ /min(ANR)	0.2以下(空気にて)	
弁座漏れ 注1 Pa・m ³ /sHe	1.33×10 ⁻⁶ 以下	
取付姿勢	自在	
保護構造	IP65	

注1：中真空時の漏れ量となります。(FFBシリーズ NCタイプのみ)
 注2：中真空でご使用の場合は、OUTポート側を真空引きしてください。
 注3：中真空でご使用の場合は、材質オプション“G”“M”を選択してください。

電気仕様

項目	FFB-2							FFB-3						
	DC24	DC12	AC100 50/60Hz	AC110 50/60Hz	AC200 50/60Hz	AC220 50/60Hz	AC230 50/60Hz	DC24	DC12	AC100 50/60Hz	AC110 50/60Hz	AC200 50/60Hz	AC220 50/60Hz	AC230 50/60Hz
定格電圧 V	DC24	DC12	AC100 50/60Hz	AC110 50/60Hz	AC200 50/60Hz	AC220 50/60Hz	AC230 50/60Hz	DC24	DC12	AC100 50/60Hz	AC110 50/60Hz	AC200 50/60Hz	AC220 50/60Hz	AC230 50/60Hz
電圧変動範囲	±10%							±10%						
消費電力 W	3.5	3.5	-	-	-	-	-	4.5	4.5	-	-	-	-	-
皮相電力 VA	-	-	5.1	5.7	6.0	5.3	5.7	-	-	6.2	6.1	6.2	6.2	6.5

項目	FFB-4							FFB-5						
	DC24	DC12	AC100 50/60Hz	AC110 50/60Hz	AC200 50/60Hz	AC220 50/60Hz	AC230 50/60Hz	DC24	DC12	AC100 50/60Hz	AC110 50/60Hz	AC200 50/60Hz	AC220 50/60Hz	AC230 50/60Hz
定格電圧 V	DC24	DC12	AC100 50/60Hz	AC110 50/60Hz	AC200 50/60Hz	AC220 50/60Hz	AC230 50/60Hz	DC24	DC12	AC100 50/60Hz	AC110 50/60Hz	AC200 50/60Hz	AC220 50/60Hz	AC230 50/60Hz
電圧変動範囲	±10%							±10%						
消費電力 W	7	7	-	-	-	-	-	10.5	10.5	-	-	-	-	-
皮相電力 VA	-	-	8.6	10	9.6	9.5	9.4	-	-	13	13	14	14	13

漏れ電流は下記の値以下でご使用ください。

電圧	AC					DC	
	100V	110V	200V	220V	230V	12V	24V
漏れ電流	2mA以下		1mA以下			5mA以下	

機種別仕様

項目 機種形番	接続口径 Rc・G・NPT	オリフィス径 (mm)	使用圧力 (MPa) 注1	使用圧力 Pa(abs) 注2、注3	流量特性			質量 (kg) 注4
					C[dm ³ /(s・bar)]	b	Cv値	
NC(通電時開)形								
FFB-21 06 ※ S	1/8	1.5	0~1.0	$1.3 \times 10^{-2} \sim 1 \times 10^6$	0.31	0.42	0.085	0.21
		2	0~0.6	$1.3 \times 10^{-2} \sim 0.6 \times 10^6$	0.53	0.34	0.13	
FFB-31 06 08 ※ 2	1/8 1/4	2	0~1.4	$1.3 \times 10^{-2} \sim 1.4 \times 10^6$	0.56	0.50	0.15	0.36
		3	0~0.6	$1.3 \times 10^{-2} \sim 0.6 \times 10^6$	1.2	0.45	0.31	
		5	0~0.2	$1.3 \times 10^{-2} \sim 0.2 \times 10^6$	2.9	0.43	0.63	
FFB-41 08 10 ※ 4	1/4 3/8	4	0~1.0	$1.3 \times 10^{-2} \sim 1 \times 10^6$	1.4	0.52	0.43	0.55
		7	0~0.15	$1.3 \times 10^{-2} \sim 0.15 \times 10^6$	4.2	0.43	1.15	
FFB-51 08 10 15 ※ 5	1/4 3/8 1/2	5	0~0.8	$1.3 \times 10^{-2} \sim 0.8 \times 10^6$	2.7	0.45	0.72	0.85
		7	0~0.3	$1.3 \times 10^{-2} \sim 0.3 \times 10^6$	4.7	0.38	1.2	
		X	0~0.1	$1.3 \times 10^{-2} \sim 0.1 \times 10^6$	6.9	0.41	2.0	
NO(通電時閉)形								
FFB-32 06 08 ※ 2	1/8 1/4	2	0~0.9		0.53	0.46	0.13	0.46
		3	0~0.5		0.77	0.54	0.19	
		5	0~0.15		1.4	0.56	0.37	
FFB-42 08 10 ※ 3	1/4 3/8	3	0~0.8		1.2	0.45	0.31	0.71
		4	0~0.4		1.8	0.38	0.56	
		7	0~0.12		3.5	0.36	0.95	
FFB-52 08 10 ※ 4	1/4 3/8	4	0~0.8		1.8	0.38	0.56	0.9
		5	0~0.5		2.8	0.31	0.72	
		7	0~0.25		3.5	0.36	0.95	

注1：低真空 [1.33×10^2 Pa(abs)] で使用可能ですが、弁座漏れは $0.2 \text{ cm}^3/\text{min}$ (ANR) 以下となります。(正圧時の弁座漏れ量)

低真空でご使用の場合は、使用圧力の下限が 1.33×10^2 Pa(abs) となるため、上限は 0.1 MPa 低くなります。

注2：中真空時の使用圧力となります。

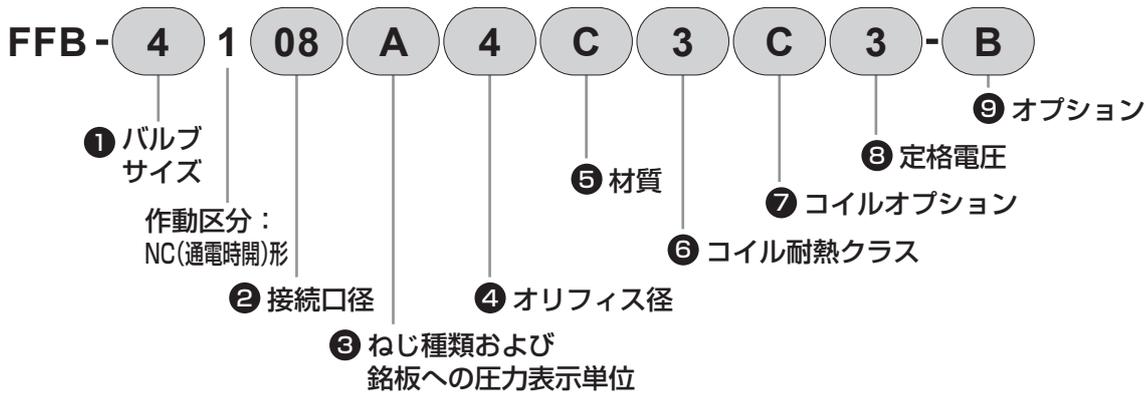
注3：中真空でご使用の場合は、OUTポート側を真空引きしてください。

注4：黄銅ボディ DCリード線タイプの質量です。

単体FFB
直動式3ポート
マニホール FFFBM
単体FFG
直動式3ポート
マニホール FFFGM
制御流体
チェックリスト
流量計算式
使用上の
注意事項

形番表示方法

● NC(通電時開)形



① バルブサイズ	バルブサイズ			
	2	3	4	5
2	幅24mm	●		
3	幅30mm		●	
4	幅35mm			●
5	幅40mm			●

② 接続口径	バルブサイズ			
	2	3	4	5
06	1/8	●	●	
08	1/4		●	●
10	3/8			●
15	1/2			●

③ ねじ種類および銘板への圧力表示単位	バルブサイズ	
	ねじ種類	圧力表示単位
A	Rcねじ	MPa
B	Gねじ	bar
C	NPTねじ	psi 注1
D	Gねじ	MPa 注2
E	NPTねじ	MPa 注2

④ オリフィス径	バルブサイズ			
	2	3	4	5
S	φ1.5	●		
2	φ2	●	●	
3	φ3		●	
4	φ4			●
5	φ5		●	●注1
7	φ7			●
X	φ10			●注2

注1：計量法により、psi表示は日本国内で使用することはできません。
注2：“D”“E”は主に日本国内において、GねじやNPTねじの場合でも圧力表示単位をMPaと表示するための選択です。

注1：●接続口径が“15”のときは選択できません。
注2：●接続口径が“08”のときは選択できません。

⑤ 材質

	ボディ	シール	処理	使用流体
A	アルミ	NBR		圧縮空気・乾燥エア
C	黄銅	NBR	-	圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
D		FKM		圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
G	ステンレス	FKM	真空検査	圧縮空気・乾燥エア・中真空 注2
H		NBR	-	圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
J	ステンレス	FKM		圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
M		FKM	真空検査	圧縮空気・乾燥エア・中真空 注2
N	黄銅	NBR		圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
P		FKM		圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
Q	ステンレス	EPDM	禁油処理	水
S		NBR		圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
T		FKM		圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
U	ステンレス	FKM		圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
		EPDM		水

注1：低真空[$1.33 \times 10^2 \text{Pa (abs)}$]で使用可能ですが、弁座漏れは $0.2 \text{cm}^3/\text{min (ANR)}$ 以下となります。(正圧時の弁座漏れ量)
低真空でご使用の場合は、使用圧力の下限が $1.33 \times 10^2 \text{Pa (abs)}$ となるため、上限は0.1MPa低くなります。
注2：●オリフィス径が“X”のときは選択できません。

⑥ コイル耐熱クラス

3	クラス130(B)
---	-----------

⑦ コイルオプション		① バルブサイズ				電圧	
		2	3	4	5	DC	AC
A	リード線(300mm)	●	●	●	●	●	●
B	DIN端子箱付(G1/2)	注1	●	●	●	●	●
C	DIN端子箱付(Pg11)	●注2	●	●	●	●	●
D	DIN端子箱ランプ付(Pg11)	●注2	●	●	●	注3	●
E	コンジット(G1/2)		●	●	●	●	●
F	コンジット(CTC19)		●	●	●	●	●
G	HP端子箱付(G1/2)		●	●	●	●	●
H	HP端子箱ランプ付(G1/2)		●	●	●	●	●注5
J	リード線(300mm)	●	●	●	●	●注4	
K	DIN端子箱付(Pg11)	●注2	●	●	●	●	
L	DIN端子箱ランプ付(Pg11)	●注2	●	●	●	●	
M	コンジット(G1/2)		●	●	●	●	注6
P	コンジット(CTC19)		●	●	●	●	
Q	HP端子箱付(G1/2)		●	●	●	●	
R	HP端子箱ランプ付(G1/2)		●	●	●	●	
S	DINコイル・端子箱なし	●	●	●	●	●注7	●注6

注1：①バルブサイズ“2”のとき、コイルオプション“B”は選択できません。
 注2：①バルブサイズ“2”のとき、DIN端子箱のねじサイズはPg9となります。
 注3：“L”DIN端子箱ランプ・サージキラー付をご使用ください。
 注4：DC電圧のコイルオプション“J”のサージキラーは製品添付です。
 注5：コイルオプション“H”のとき、定格電圧“K”(AC230V)は選択できません。
 注6：AC電圧は全て全波整流回路がついており、このダイオードの作用によりコイルで発生する著しいサージは、ほぼなくなります。このためサージキラー付の設定はありません。
 注7：サージキラー付の設定はありません。サージキラー付の端子箱をご使用ください。

⑧ 定格電圧

1	AC100V 50/60Hz
2	AC200V 50/60Hz
3	DC24V
4	DC12V
5	AC110V 50/60Hz
6	AC220V 50/60Hz
K	AC230V 50/60Hz

⑨ オプション 注1

無記号	なし
B	取付板① 注2
M	取付板② 注3、注4
P	パネル取付板

注1：取付板、パネル取付板は製品添付です。締結トルクは56ページの注意事項をご参照ください。
 注2：取付板①は当社製品FAB、FGB、FVB、FWB、FLBシリーズと互換性があります。
 注3：①バルブサイズが“2”のときは選択できません。
 注4：取付板②は当社製品ABシリーズと互換性があります。



取付板 単品形番表示方法

ボディ取付用ねじ付

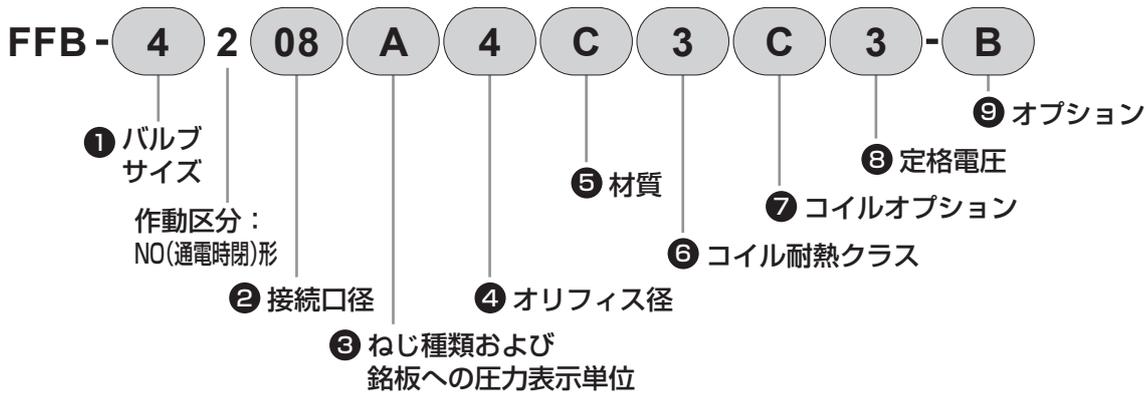
	取付板記号：B	取付板記号：M	取付板記号：P
FFB-21	FFB-21-B-MOUNT-PLATE-KIT	設定なし	FFB-21-P-MOUNT-PLATE-KIT
FFB-31	FFB-31-B-MOUNT-PLATE-KIT	FFB-31-M-MOUNT-PLATE-KIT	FFB-31-P-MOUNT-PLATE-KIT
FFB-41	FFB-41-B-MOUNT-PLATE-KIT	FFB-31-M-MOUNT-PLATE-KIT	FFB-31-P-MOUNT-PLATE-KIT
FFB-51	FFB-51-B-MOUNT-PLATE-KIT (アルミボディ) FFB-41-B-MOUNT-PLATE-KIT (黄銅、ステンレスボディ)	FFB-51-M-MOUNT-PLATE-KIT	FFB-51-P-MOUNT-PLATE-KIT

コイルオプション記号

A(DC) J		グロメットリード線300mm グロメットリード線300mm・サージキラー付
A(AC)		グロメットリード線300mm
B C K		DIN端子箱 DIN端子箱・サージキラー付
D L		DIN端子箱・ランプ付 DIN端子箱・ランプ・サージキラー付
G Q		HP端子箱 HP端子箱・サージキラー付
H R		HP端子箱・ランプ付 HP端子箱・ランプ・サージキラー付
E F M P		コンジット(G1/2) コンジット(CTC19) コンジット(G1/2)・サージキラー付 コンジット(CTC19)・サージキラー付
S		DINコイル・端子箱なし

形番表示方法

● NO(通電時閉)形



① バルブサイズ	バルブサイズ		
	3	4	5
3 幅30mm	●		
4 幅35mm		●	
5 幅40mm			●

② 接続口径	バルブサイズ		
	3	4	5
06 1/8	●		
08 1/4	●	●	●
10 3/8		●	●

③ ねじ種類および銘板への圧力表示単位	バルブサイズ	
	3	4
	ねじ種類	圧力表示単位
A	Rcねじ	MPa
B	Gねじ	bar
C	NPTねじ	psi 注1
D	Gねじ	MPa 注2
E	NPTねじ	MPa 注2

④ オリフィス径	バルブサイズ		
	3	4	5
2 φ2	●		
3 φ3	●	●	
4 φ4		●	●
5 φ5	●		●
7 φ7		●	●

注1：計量法により、psi表示は日本国内で使用することはできません。
注2：“D”“E”は主に日本国内において、GねじやNPTねじの場合でも圧力表示単位をMPaと表示するための選択です。

⑤ 材質

	ボディ	シール	処理	使用流体
A	アルミ	NBR	-	圧縮空気・乾燥エア
C	黄銅	NBR		圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
D		FKM		圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
H	ステンレス	NBR		圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
J		FKM	圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1	
N	黄銅	NBR	禁油処理	圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
P		FKM		圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
Q		EPDM		水
S	ステンレス	NBR		圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
T		FKM		圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
U		EPDM		水

注1：低真空[$1.33 \times 10^2 \text{Pa (abs)}$]で使用可能ですが、弁座漏れは $0.2 \text{cm}^3/\text{min (ANR)}$ 以下となります。(正圧時の弁座漏れ量)
低真空でご使用の場合は、使用圧力の下限が $1.33 \times 10^2 \text{Pa (abs)}$ となるため、上限は 0.1MPa 低くなります。

⑥ コイル耐熱クラス

3	クラス130(B)
---	-----------

⑦ コイルオプション		① バルブサイズ			電圧		
		3	4	5	DC	AC	
A	リード線(300mm)	●	●	●	●	●	
B	DIN端子箱付(G1/2)	●	●	●	●	●	
C	DIN端子箱付(Pg11)	●	●	●	●	●	
D	DIN端子箱ランプ付(Pg11)	●	●	●	注1	●	
E	コンジット(G1/2)	●	●	●	●	●	
F	コンジット(CTC19)	●	●	●	●	●	
G	HP端子箱付(G1/2)	●	●	●	●	●	
H	HP端子箱ランプ付(G1/2)	●	●	●	●	●注3	
J	リード線(300mm)	●	●	●	●注2	注4	
K	DIN端子箱付(Pg11)	●	●	●	●		
L	DIN端子箱ランプ付(Pg11)	●	●	●	●		
M	コンジット(G1/2)	●	●	●	●		
P	コンジット(CTC19)	●	●	●	●		
Q	HP端子箱付(G1/2)	●	●	●	●		
R	HP端子箱ランプ付(G1/2)	●	●	●	●		
S	DINコイル・端子箱なし	●	●	●	●注5		●注4

注1：“L” DIN端子箱ランプ・サージキラー付をご使用ください。
 注2：DC電圧のコイルオプション“J”のサージキラーは製品添付です。
 注3：コイルオプション“H”のとき、定格電圧“K”（AC230V）は選択できません。
 注4：AC電圧は全て全波整流回路がついており、このダイオードの作用によりコイルで発生する著しいサージは、ほぼなくなります。このためサージキラー付の設定はありません。
 注5：サージキラー付の設定はありません。サージキラー付の端子箱をご使用ください。

⑧ 定格電圧

1	AC100V 50/60Hz
2	AC200V 50/60Hz
3	DC24V
4	DC12V
5	AC110V 50/60Hz
6	AC220V 50/60Hz
K	AC230V 50/60Hz

⑨ オプション 注1

無記号	なし
B	取付板①

注1：取付板は製品添付です。締結トルクは56ページの注意事項をご参照ください。
 注2：取付板①は当社製品FAB、FWBシリーズと互換性があります。

アルミボディ

黄銅・ステンレスボディ



取付板 単品形番表示方法

ボディ取付用ねじ付

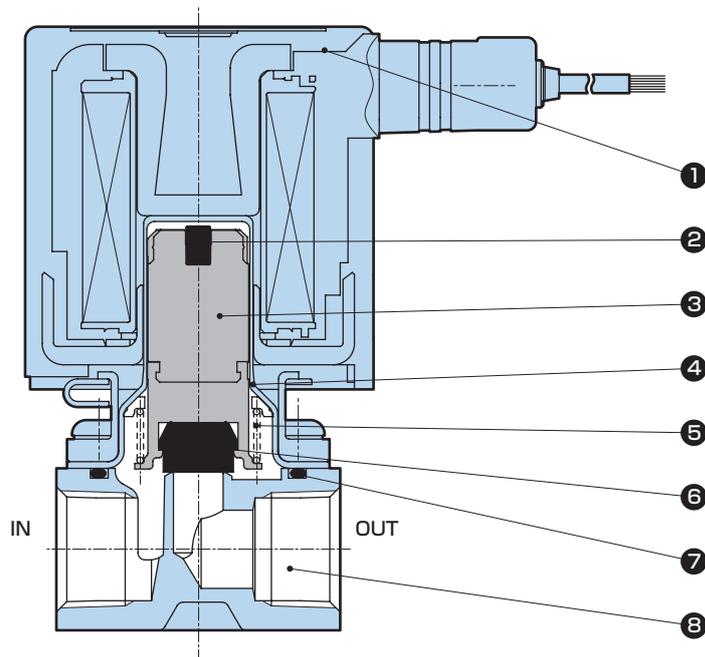
取付板記号：B		
	アルミボディ	黄銅、ステンレスボディ
FFB-32	FFB-31-B-MOUNT-PLATE-KIT	FFG-31-B-MOUNT-PLATE-KIT
FFB-42	FFB-41-B-MOUNT-PLATE-KIT	FFG-41-B-MOUNT-PLATE-KIT
FFB-52	FFB-51-B-MOUNT-PLATE-KIT	

コイルオプション記号

A(DC) J		グロメットリード線300mm グロメットリード線300mm・サージキラー付
A(AC)		グロメットリード線300mm
B C K		DIN端子箱 DIN端子箱・サージキラー付
D L		DIN端子箱・ランプ付 DIN端子箱・ランプ・サージキラー付
G Q		HP端子箱 HP端子箱・サージキラー付
H R		HP端子箱・ランプ付 HP端子箱・ランプ・サージキラー付
E F M P		コンジット(G1/2) コンジット(CTC19) コンジット(G1/2)・サージキラー付 コンジット(CTC19)・サージキラー付
S		DINコイル・端子箱なし

内部構造図・材質

● FFB-※1シリーズ：NC(通電時間)形



品番	名称	材質	
1	コイル組立	-	
2	静音ゴム	HNBR(FKM,EPDM)	水素化ニトリルゴム(フッ素ゴム、エチレンプロピレンゴム)
3	プランジャ	SUS,PPS	ステンレス、ポリフェニレンサルファイド
4	フレアパイプ組立	SUS,PPS	ステンレス、ポリフェニレンサルファイド
5	プランジャばね	SUS304	ステンレス
6	シール	NBR(FKM,EPDM)	ニトリルゴム(フッ素ゴム、エチレンプロピレンゴム)
7	Oリング	NBR(FKM,EPDM)	ニトリルゴム(フッ素ゴム、エチレンプロピレンゴム)
8	ボディ	黄銅(ADC,SCS13)	黄銅(アルミダイカスト、ステンレス)

単体FFB

マニホールドFFBM

単体FFG

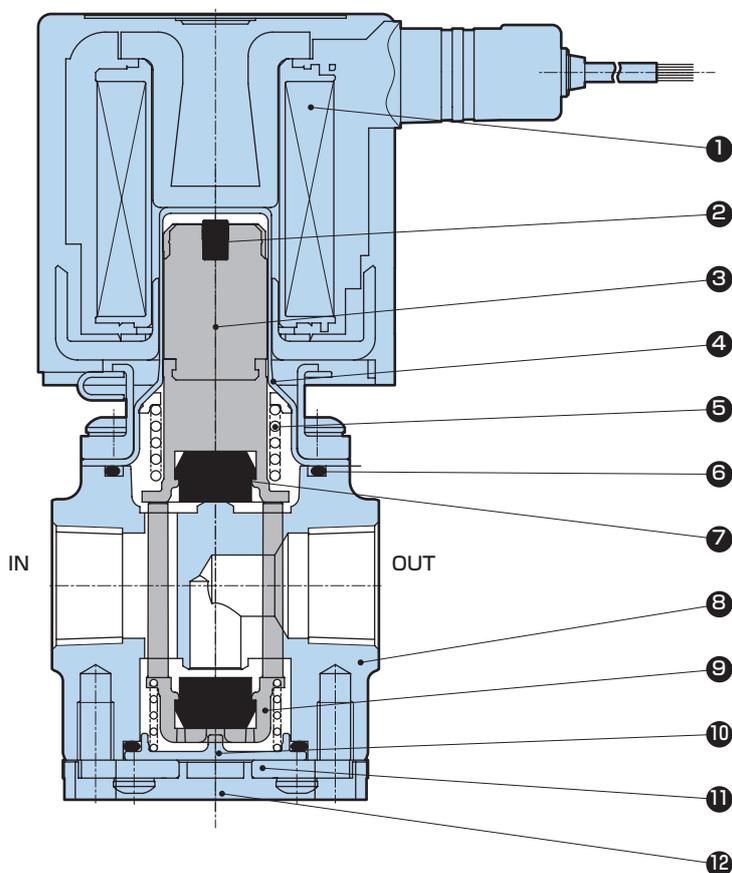
マニホールドFFGM

制御流体
チエックリスト

流量計算式

使用上の
注意事項

● FFB-※2シリーズ：NO(通電時閉)形



品番	名称	材質	
1	コイル組立	-	
2	静音ゴム	HNBR(FKM,EPDM)	水素化ニトリルゴム(フッ素ゴム、エチレンプロピレンゴム)
3	プランジャ	SUS,PPS	ステンレス、ポリフェニレンサルファイド
4	フレアパイプ組立	SUS,PPS	ステンレス、ポリフェニレンサルファイド
5	プランジャばね	SUS304	ステンレス
6	Oリング	NBR(FKM,EPDM)	ニトリルゴム(フッ素ゴム、エチレンプロピレンゴム)
7	シール	NBR(FKM,EPDM)	ニトリルゴム(フッ素ゴム、エチレンプロピレンゴム)
8	ボディ	黄銅(ADC,SCS13)	黄銅(アルミダイカスト、ステンレス)
9	弁体ガイド	PPS	ポリフェニレンサルファイド
10	NOカバー	PPS	ポリフェニレンサルファイド
11	カバーA,B 注1	SUS304	ステンレス
12	カバーA蓋 注2	POM	ポリアセタール

注1：ボディ材質が黄銅、ステンレス時カバーA、アルミ時カバーB

注2：ボディ材質が黄銅、ステンレス時のみ

単体FFB

直動式3ポート

マニホールFFB/M

単体FFG

直動式3ポート

マニホールFFG/M

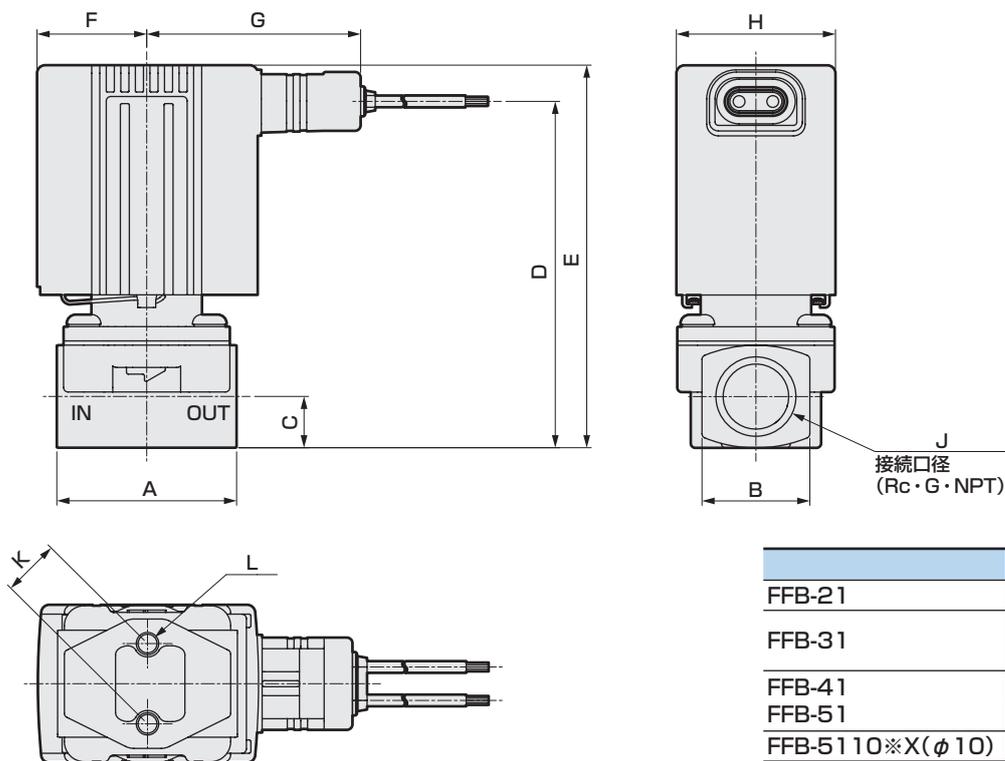
制御流体
チェックリスト

流量計算式

使用上の
注意事項

外形寸法図 FFB-※1シリーズ：NC(通電時間開)形

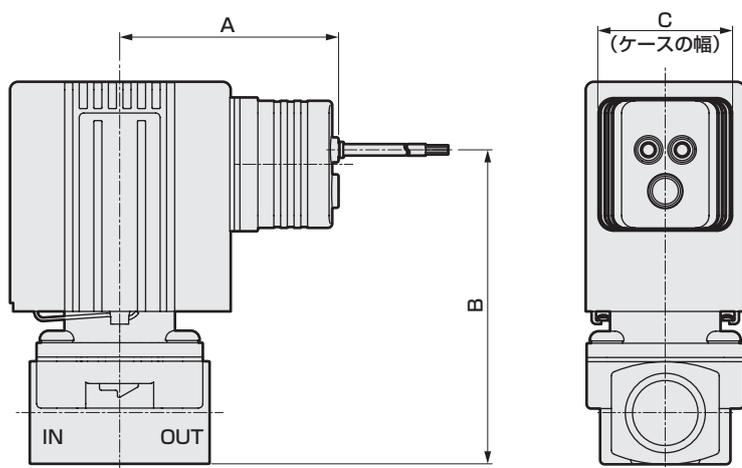
● リード線・DC電圧 コイルオプション記号：A・J



	接続口径	ねじ深さ
FFB-21	G1/8	7.4
FFB-31	G1/8	8.5
	G1/4	10.5
FFB-41	G1/4	12.5
FFB-51	G3/8	11.4
FFB-5110※X(φ10)	G3/8	12.5
FFB-5115	G1/2	15

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
FFB-21	32	17	7.5	54.5	62.5	18.5	42	24	1/8	15	M4深さ6
FFB-31	36	19	9.5	66.5	74	22	45	30	1/8,1/4	18	M5深さ6
FFB-41	40	24	11.5	77.5	86	24.5	47.5	35	1/4,3/8	18	M5深さ8
FFB-51	40	24	11.5	86.5	95	27.5	50	40	1/4,3/8	18	M5深さ8
FFB-5110※X(φ10)	50	27	13.5	94.5	102.5	27.5	50	40	3/8,1/2	18	M5深さ8
FFB-5115(15A)											

● リード線・AC電圧 コイルオプション記号：A・J

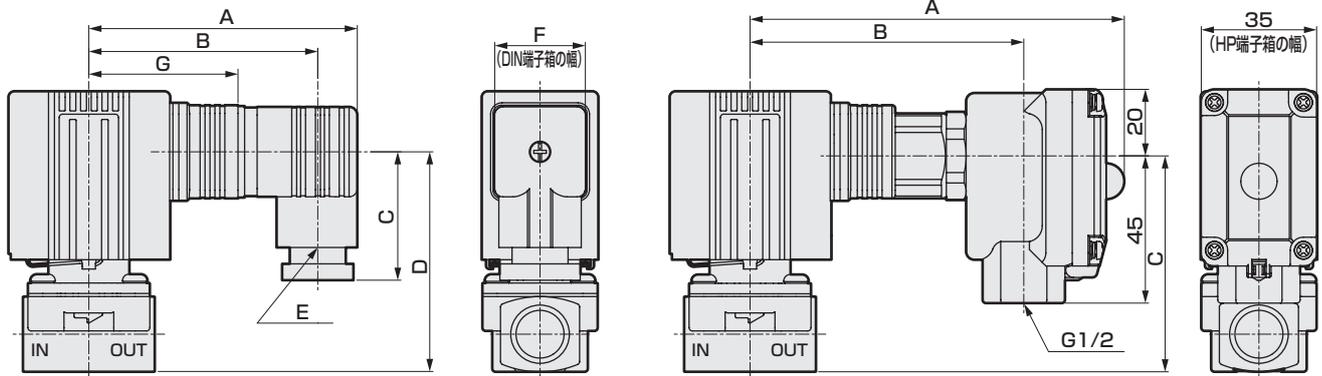


	A	B	C
FFB-21	43	50.5	24
FFB-31	46	59.5	30
FFB-41	48.5	70.5	30
FFB-51	51	79.5	30
FFB-5110※X(φ10)	51	87.5	30
FFB-5115(15A)			

単体FFB
直動式3ポート
ニホールトFFFBM
単体FFG
直動式3ポート
ニホールトFFFGM
制御流体
チャックリスト
流量計算式
使用上の
注意事項

オプション外形寸法図 FFB-※1シリーズ：NC(通電時間)形

- DIN端子箱付 コイルオプション記号：B・C・D・K・L・S
- HP端子箱付 コイルオプション記号：G・H・Q・R
- DINコイル・端子箱なし

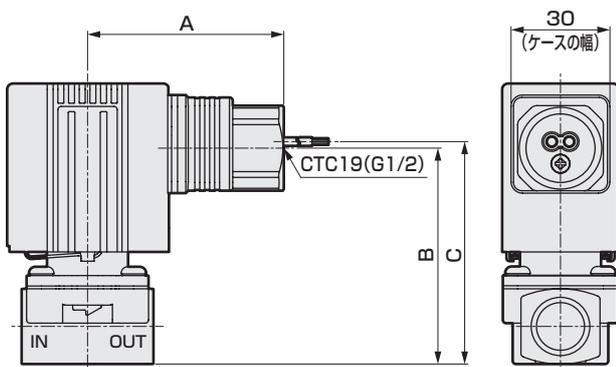


()内寸法はG1/2

	A	B	C	D	E	F	G
FFB-21	73	64	36	47.5	Pg9	21	39
FFB-31	78.5	66.5 (65)	39.5 (41.5)	56	Pg11 (G1/2)	27.5	42
FFB-41	81	69 (67.5)	39.5 (41.5)	67.5	Pg11 (G1/2)	27.5	44.5
FFB-51	83.5	71.5 (70)	39.5 (41.5)	76.5	Pg11 (G1/2)	27.5	47
FFB-5110※X(φ10)	83.5	71.5	39.5	84	Pg11	27.5	47
FFB-5115(15A)		(70)	(41.5)		(G1/2)		

	A	B	C
FFB-21			
FFB-31	113	82	55
FFB-41	115	85	66
FFB-51	118	87	75
FFB-5110※X(φ10)	118	87	83
FFB-5115(15A)			

- コンジット コイルオプション記号：E・F・M・P

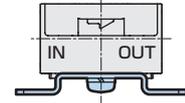
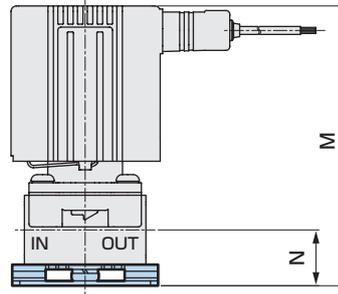
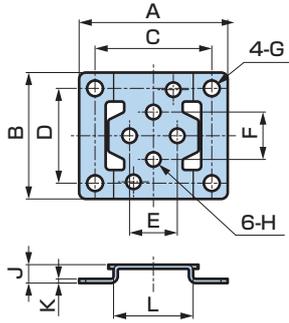


	A	B	C
FFB-21			
FFB-31	56.5	55	57
FFB-41	59	66	68
FFB-51	61.5	75	77
FFB-5110※X(φ10)	61.5	83	85
FFB-5115(15A)			

単体FFB
直動式3ポート
マニホールFFFBM
単体FFG
直動式3ポート
マニホールFFFGM
制御流体
チェックリスト
流量計算式
使用上の
注意事項

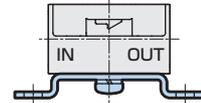
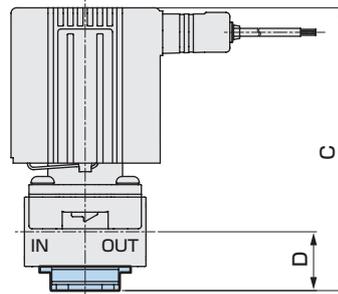
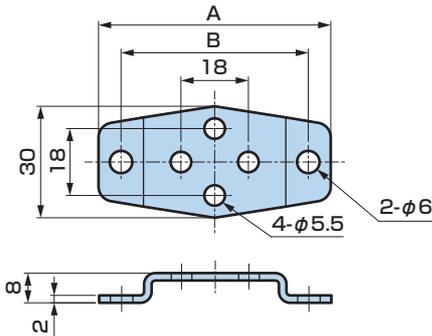
オプション外形寸法図 FFB-※1シリーズ：NC(通電時間開)形

● 取付板① オプション記号：B



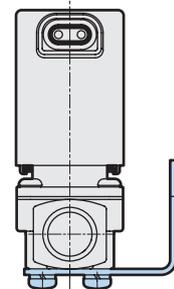
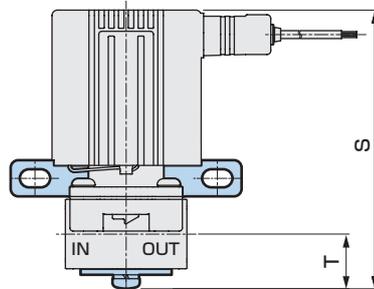
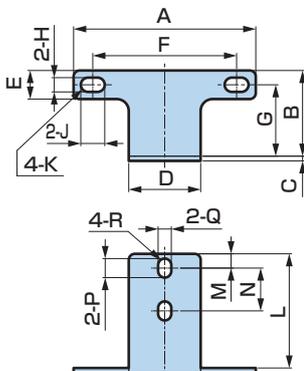
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
FFB-21	40	34	30	25	15	15	φ5	φ4.5	6	1.2	20	68.5	13.5
FFB-31	52	42	40	30	18	18	φ6	φ5.5	7	1.6	25	81	16.5
FFB-41	56	48	44	36	18	18	φ6	φ5.5	7	1.6	30	93	18.5
FFB-51 アルミボディ												102	18.5
FFB-5110※X(φ10)アルミボディ	62	50	50	38	18	18	φ6	φ5.5	7	1.6	36	109.5	20.5
FFB-5115(15A)アルミボディ													
FFB-51 黄銅・SUSボディ												102	18.5
FFB-5110※X(φ10)黄銅・SUSボディ	56	48	44	36	18	18	φ6	φ5.5	7	1.6	30	109.5	20.5
FFB-5115(15A)黄銅・SUSボディ													

● 取付板② オプション記号：M



	A	B	C	D
FFB-31	62	50	82	17.5
FFB-41	62	50	94	19.5
FFB-51			103	19.5
FFB-5110※X(φ10)	70	58	110.5	21.5
FFB-5115(15A)				

● パネル取付板 オプション記号：P

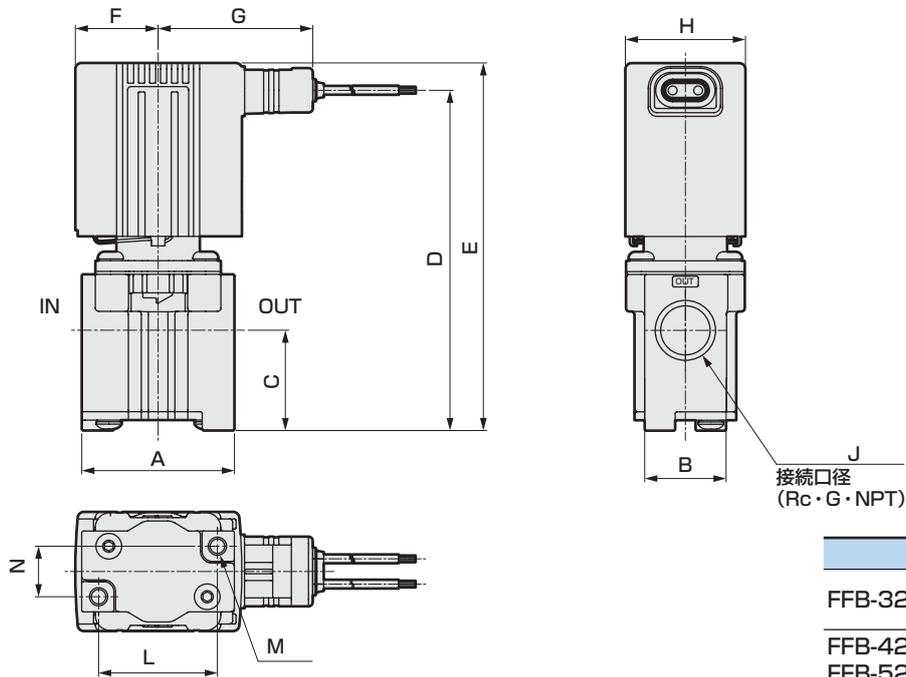


	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	
FFB-21	57	25	1.6	25	10	45	20	5	8	R2.5	35.4	4.5	15	6	4.5	R2.25	67.5	12.5	
FFB-31	66	31	2	30	12	50	25	6	10	R3	43	6	18	8	5.5	R2.75	80.5	16	
FFB-41	66	31	2	30	12	50	25	6	10	R3	43	6	18	8	5.5	R2.75	92.5	18	
FFB-51																		101.5	18
FFB-5110※X(φ10)	76	36	2	30	12	60	30	6	10	R3	48	6	18	8	5.5	R2.75	109	20	
FFB-5115(15A)																			

単体FFB
直動式3ポート
マニホールドFFFBM
単体FFG
直動式3ポート
マニホールドFFFGM
制御流体
チャックリフト
流量計算式
使用上の
注意事項

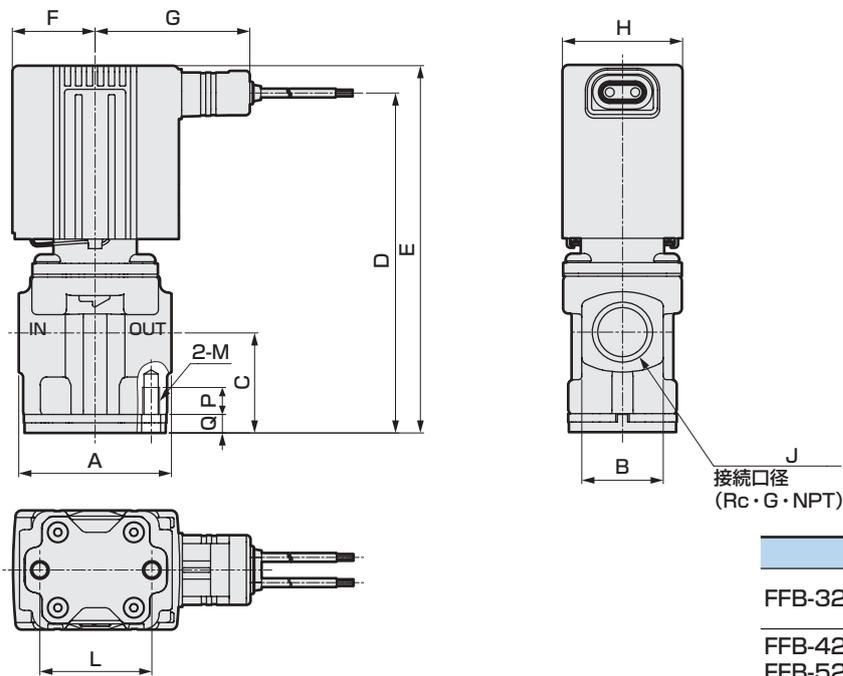
外形寸法図 FFB-※2シリーズ：NO(通電時閉)形

● リード線・DC電圧(アルミボディ) コイルオプション記号：A・J



	接続口径	ねじ深さ
FFB-32	G1/8	8.5
	G1/4	12.5
FFB-42	G1/4	12.5
FFB-52	G3/8	12.5

● リード線・DC電圧(黄銅ボディ・ステンレスボディ) コイルオプション記号：A・J

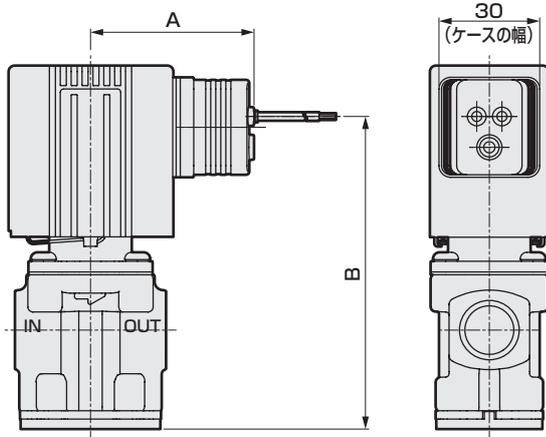


	接続口径	ねじ深さ
FFB-32	G1/8	8.5
	G1/4	12.5
FFB-42	G1/4	12.5
FFB-52	G3/8	12.5

		A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	M	N	P	Q
FFB-32	アルミボディ	40	19	26.5	86.5	94	22	45	30	1/8	32	M5深さ8	11		
	黄銅・SUSボディ			26	86	93.5				1/4				29	M5
FFB-42	アルミボディ	45	24	30	101	109	24.5	47.5	35	1/4	35	M5深さ8	15		
	黄銅・SUSボディ									3/8				33	M5
FFB-52	アルミボディ	45	24	30	110	118	27.5	50	40	1/4	35	M5深さ8	15		
	黄銅・SUSボディ									3/8				33	M5

外形寸法図 FFB-※2シリーズ：NO(通電時閉)形

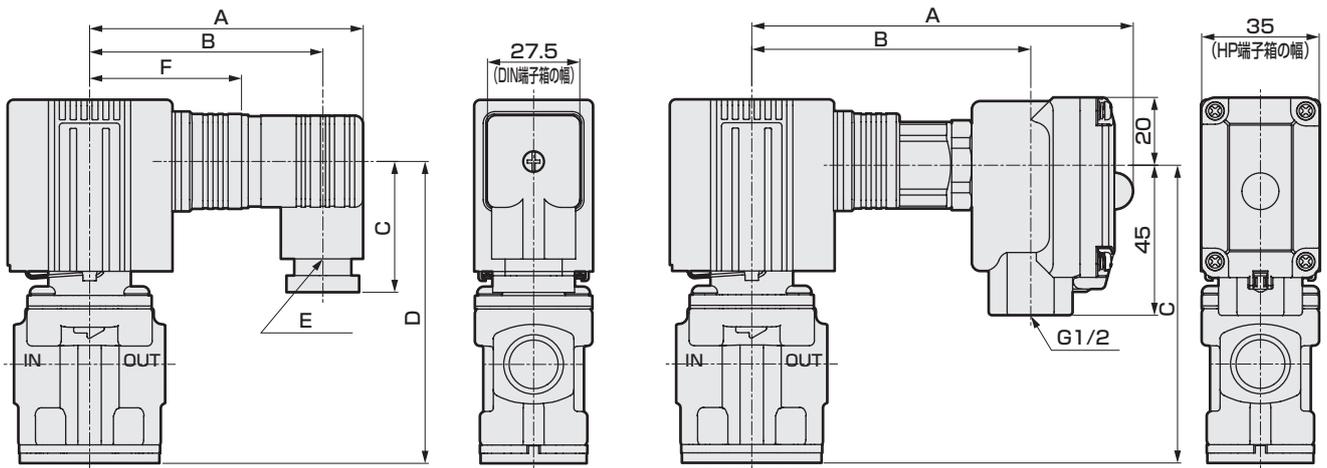
● リード線・AC電圧 コイルオプション記号：A・J



		A	B
FFB-32	アルミボディ	46	79
	黄銅・SUSボディ		78.5
FFB-42	アルミボディ	48.5	94
	黄銅・SUSボディ		
FFB-52	アルミボディ	51	103
	黄銅・SUSボディ		

オプション外形寸法図 FFB-※2シリーズ：NO(通電時閉)形

● DIN端子箱付 コイルオプション記号：B・C・D・K・L・S ● HP端子箱付 コイルオプション記号：G・H・Q・R
● DINコイル・端子箱なし



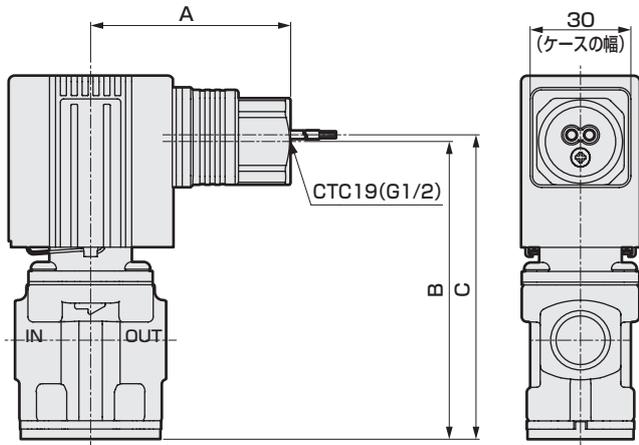
()内寸法はG1/2

		A	B	C	D	E	F
FFB-32	アルミボディ	78.5	66.5	39.5	76	Pg11	42
	黄銅・SUSボディ		(65)	(41.5)	75.5	(G1/2)	
FFB-42	アルミボディ	81	69	39.5	90.5	Pg11	44.5
	黄銅・SUSボディ		(67.5)	(41.5)		(G1/2)	
FFB-52	アルミボディ	83.5	71.5	39.5	99.5	Pg11	47
	黄銅・SUSボディ		(70)	(41.5)		(G1/2)	

		A	B	C
FFB-32	アルミボディ	113	82	74.5
	黄銅・SUSボディ			74
FFB-42	アルミボディ	115	85	89.5
	黄銅・SUSボディ			
FFB-52	アルミボディ	118	87	98.5
	黄銅・SUSボディ			

オプション外形寸法図 FFB-※2シリーズ：NO(通電時閉)形

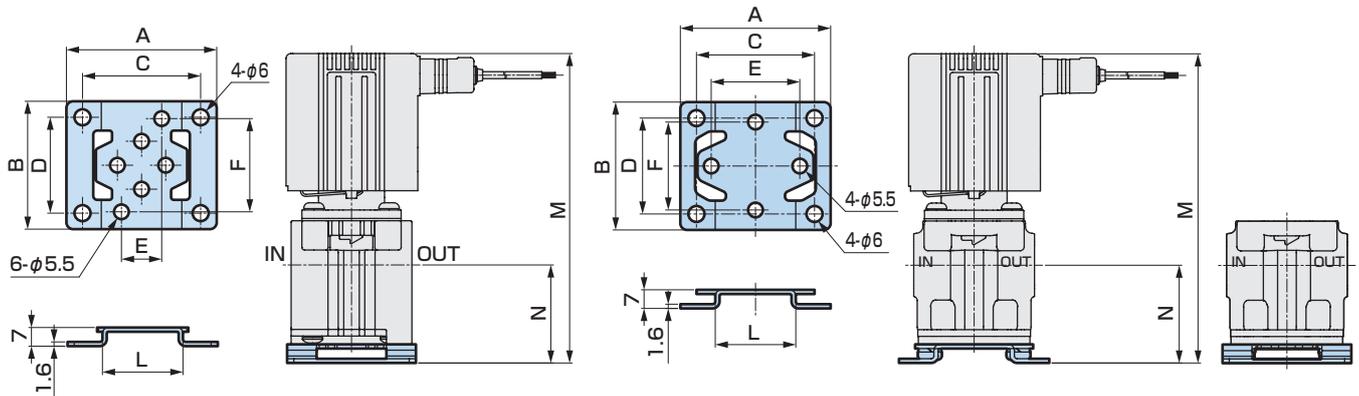
● コンジット コイルオプション記号：E・F・M・P



		A	B	C
FFB-32	アルミボディ	56.5	74.5	76.5
	黄銅・SUSボディ		74	76
FFB-42	アルミボディ	59	89.5	91.5
	黄銅・SUSボディ			
FFB-52	アルミボディ	61.5	98.5	100.5
	黄銅・SUSボディ			

● 取付板① オプション記号：B
アルミボディ

黄銅・SUSボディ



		A	B	C	D	E	F	L	M	N
FFB-32	アルミボディ	52	42	40	30	11	32	25	101	33.5
	黄銅・SUSボディ					29	29	26	100.5	33
FFB-42	アルミボディ	56	48	44	36	15	35	30	116	37
	黄銅・SUSボディ					33	33			
FFB-52	アルミボディ	56	48	44	36	15	35	36	125	37
	黄銅・SUSボディ					33	33	30		

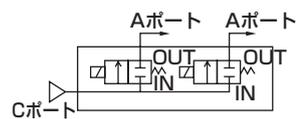
FFBM Series

- NC(通電時開)形
- 接続口径：Rc・G・NPT 1/8・1/4

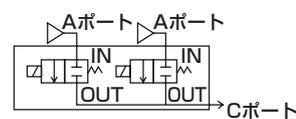


JIS記号

- FFBM-※1
(集中給気形・Cポート加圧)



- FFBM-※5
(個別給気形・Aポート加圧)



共通仕様

項目	FFBM	
使用流体	圧縮空気・水・油(50mm ² /s以下)・中真空(注2)・乾燥エア	
最高使用圧力	MPa	1.4 (ただしタイプにより違いますので、機種別仕様の使用圧力を参照ください。)
耐圧力(水圧)	MPa	2.1(NC)
流体温度	℃	-10~40(凍結のないこと)
周囲温度	℃	-10~40
耐熱クラス	クラス130(B)	
雰囲気	腐食性ガス、爆発性ガスのない場所	
弁構造	直動式ポペット構造	
弁座漏れ	cm ³ /min(ANR)	0.2以下(空気にて)
弁座漏れ 注1	Pa・m ³ /sHe	1.33×10 ⁻⁶ 以下
取付姿勢	自在	
保護構造	IP65	

注1：中真空時の漏れ量となります。

注2：中真空でご使用の場合は、OUTポート側を真空引きしてください。

電気仕様

項目	FFBM-2							FFBM-3						
	DC24	DC12	AC100 50/60Hz	AC110 50/60Hz	AC200 50/60Hz	AC220 50/60Hz	AC230 50/60Hz	DC24	DC12	AC100 50/60Hz	AC110 50/60Hz	AC200 50/60Hz	AC220 50/60Hz	AC230 50/60Hz
定格電圧 V	DC24	DC12	AC100 50/60Hz	AC110 50/60Hz	AC200 50/60Hz	AC220 50/60Hz	AC230 50/60Hz	DC24	DC12	AC100 50/60Hz	AC110 50/60Hz	AC200 50/60Hz	AC220 50/60Hz	AC230 50/60Hz
電圧変動範囲	±10%							±10%						
消費電力 W	3.5	3.5	-	-	-	-	-	4.5	4.5	-	-	-	-	-
皮相電力 VA	-	-	5.1	5.7	6.0	5.3	5.7	-	-	6.2	6.1	6.2	6.2	6.5
項目	FFBM-4							FFBM-5						
定格電圧 V	DC24	DC12	AC100 50/60Hz	AC110 50/60Hz	AC200 50/60Hz	AC220 50/60Hz	AC230 50/60Hz	DC24	DC12	AC100 50/60Hz	AC110 50/60Hz	AC200 50/60Hz	AC220 50/60Hz	AC230 50/60Hz
電圧変動範囲	±10%							±10%						
消費電力 W	7	7	-	-	-	-	-	10.5	10.5	-	-	-	-	-
皮相電力 VA	-	-	8.6	10	9.6	9.5	9.4	-	-	13	13	14	14	13

漏れ電流は下記の値以下でご使用ください。

電圧	AC					DC	
	100V	110V	200V	220V	230V	12V	24V
漏れ電流	2mA以下		1mA以下			5mA以下	

機種別仕様

項目 機種形番	接続口径 Rc・G・NPT		オリフィス径 (mm)	使用圧力 (MPa) 注1	使用圧力 Pa(abs) 注2	流量特性		
	Aポート	Cポート				C[dm ³ /(s・bar)]	b	Cv値
NC(通電時間)形								
FFBM-2 ¹ / ₅ 06 ※ S	1/8	1/4 (1/8) 注3	1.5	0~1.0	1.3×10 ⁻² ~1×10 ⁶	0.30	0.48	0.085
			2	0~0.6	1.3×10 ⁻² ~0.6×10 ⁶	0.52	0.39	0.12
FFBM-3 ¹ / ₅ 08 ※ 2	1/4	3/8	2	0~1.4	1.3×10 ⁻² ~1.4×10 ⁶	0.55	0.42	0.12
			3	0~0.6	1.3×10 ⁻² ~0.6×10 ⁶	1.1	0.25	0.23
			5	0~0.2	1.3×10 ⁻² ~0.2×10 ⁶	1.8	0.11	0.45
FFBM-4 ¹ / ₅ 08 ※ 4	1/4	3/8	4	0~1.0	1.3×10 ⁻² ~1×10 ⁶	1.7	0.11	0.42
			7	0~0.15	1.3×10 ⁻² ~0.15×10 ⁶	3.3	0.11	0.73
FFBM-5 ¹ / ₅ 08 ※ 5	1/4	3/8	5	0~0.8	1.3×10 ⁻² ~0.8×10 ⁶	2.3	0.10	0.55
			7	0~0.3	1.3×10 ⁻² ~0.3×10 ⁶	3.3	0.11	0.73

注1：低真空[1.33×10²Pa(abs)]で使用可能ですが、弁座漏れは0.2cm³/min(ANR)以下となります。(正圧時の弁座漏れ量)
低真空でご使用の場合は、使用圧力の下限が1.33×10²Pa(abs)となるため、上限は0.1MPa低くなります。

注2：中真空時の使用圧力となります。

注3：材質がアルミボディの時は1/8となります。

質量

●ボディ材質：アルミ

形番	質量(kg)									
	アクチュエータのみ	2連	3連	4連	5連	6連	7連	8連	9連	10連
FFBM-2	0.16	0.4	0.6	0.7	0.9	1.1	1.3	1.5	1.7	1.8
FFBM-3	0.27	0.7	1.0	1.3	1.7	2.0	2.3	2.6	3.0	3.3
FFBM-4	0.41	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	3.9	4.4	4.9
FFBM-5	0.60	1.4	2.1	2.8	3.5	4.2	4.9	5.6	6.3	7.0

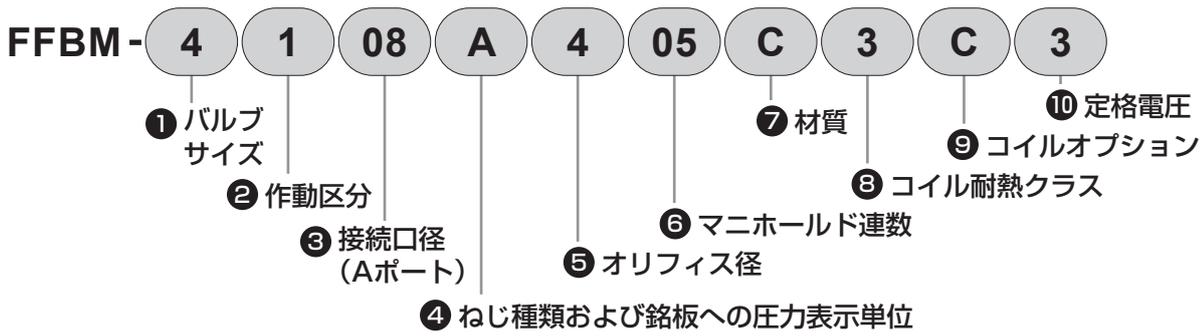
注2：アルミサブプレート DC24Vリード線タイプの質量です。

●ボディ材質：黄銅・ステンレス

形番	質量(kg)									
	アクチュエータのみ	2連	3連	4連	5連	6連	7連	8連	9連	10連
FFBM-2	0.2	0.9	1.3	1.8	2.0	2.5	2.9	3.3	3.8	4.0
FFBM-3	0.35	1.4	2.0	2.9	3.2	4.1	4.7	5.3	6.2	6.5
FFBM-4	0.5	2.0	2.8	4.0	4.5	5.7	6.5	7.4	8.6	9.1
FFBM-5	0.7	2.5	3.5	5.0	5.7	7.1	8.2	9.3	10.7	11.5

注3：黄銅サブプレート DC24Vリード線タイプの質量です。

形番表示方法



① バルブサイズ

	バルブサイズ	バルブサイズ			
		2	3	4	5
2	幅24mm	●			
3	幅30mm		●		
4	幅35mm			●	
5	幅40mm				●

② 作動区分

1	NC(通電時間)集中給気形
5	NC(通電時間)個別給気形

③ 接続口径(Aポート)

	接続口径	バルブサイズ			
		2	3	4	5
06	1/8	●			
08	1/4		●	●	●
00	アクチュエータのみ	●	●	●	●

④ ねじ種類および銘板への圧力表示単位

	ねじ種類	圧力表示単位
A	Rcねじ	MPa
B	Gねじ	bar
C	NPTねじ	psi 注2
D	Gねじ	MPa 注3
E	NPTねじ	MPa 注3

注1：③接続口径が“00”アクチュエータのみの場合、ねじ種類はありませんので、圧力表示単位として“A”(MPa)、“B”(bar)、“C”(psi)のいずれかを選択してください。

注2：計量法により、psi表示は日本国内で使用することはできません。

注3：“D”“E”は主に日本国内において、GねじやNPTねじの場合でも圧力表示単位をMPaと表示するための選択です。

⑤ オリフィス径

	オリフィス径	バルブサイズ			
		2	3	4	5
S	φ1.5	●			
2	φ2	●	●		
3	φ3		●		
4	φ4			●	
5	φ5		●		●
7	φ7			●	●

⑥ マニホールド連数

02	2連
3	3連
09	9連
10	10連
00	アクチュエータのみ

⑦ 材質

	ボディおよびサブプレート	シール	処理	使用流体
A	アルミ	NBR	-	圧縮空気・乾燥エア
C	黄銅	NBR		圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
D		FKM	圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1	
G	ステンレス	FKM	真空検査	圧縮空気・乾燥エア・中真空 注2
H		NBR	-	圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
J	黄銅	FKM	-	圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
M		FKM	真空検査	圧縮空気・乾燥エア・中真空 注2
N	ステンレス	NBR	禁油処理	圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
P		FKM		圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
Q	黄銅	EPDM	-	水
S		NBR		圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
T	ステンレス	FKM	-	圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
U		EPDM		水

注1：低真空[$1.33 \times 10^2 \text{Pa (abs)}$]で使用可能ですが、弁座漏れは $0.2 \text{cm}^3/\text{min (ANR)}$ 以下となります。(正圧時の弁座漏れ量) 低真空でご使用の場合は、使用圧力の下限が $1.33 \times 10^2 \text{Pa (abs)}$ となるため、上限は 0.1MPa 低くなります。

注2：②作動区分が“1”のときは選択できません。

⑧ コイル耐熱クラス

3	クラス130(B)
---	-----------

⑨ コイルオプション

		① バルブサイズ				電圧	
		2	3	4	5	DC	AC
A	リード線(300mm)	●	●	●	●	●	●
B	DIN端子箱付(G1/2)	注1	●	●	●	●	●
C	DIN端子箱付(Pg11)	●注2	●	●	●	●	●
D	DIN端子箱ランプ付(Pg11)	●注2	●	●	●	注4	●
E	コンジット(G1/2)		●	●	●	●	●
F	コンジット(CTC19)		●	●	●	●	●
G	HP端子箱付(G1/2)		●注3	●	●	●	●
H	HP端子箱ランプ付(G1/2)		●注3	●	●	●	●注6
J	リード線(300mm)	●	●	●	●	●注5	注7
K	DIN端子箱付(Pg11)	●注2	●	●	●	●	
L	DIN端子箱ランプ付(Pg11)	●注2	●	●	●	●	
M	コンジット(G1/2)		●	●	●	●	
P	コンジット(CTC19)		●	●	●	●	
Q	HP端子箱付(G1/2)		●注3	●	●	●	
R	HP端子箱ランプ付(G1/2)		●注3	●	●	●	
S	DINコイル・端子箱なし	●	●	●	●	●注8	

注1：①バルブサイズ“2”のとき、コイルオプション“B”は選択できません。
 注2：①バルブサイズ“2”のとき、DIN端子箱のねじサイズはPg9となります。
 注3：②材質が“A”アルミボディのとき、HP端子箱は選択できません。
 注4：“L”DIN端子箱ランプ・サージキラー付をご使用ください。
 注5：DC電圧のコイルオプション“J”のサージキラーは製品添付です。
 注6：コイルオプション“H”のとき、定格電圧“K”(AC230V)は選択できません。
 注7：AC電圧は全て全波整流回路がついており、このダイオードの作用によりコイルで発生する著しいサージは、ほぼなくなります。このためサージキラー付の設定はありません。
 注8：サージキラー付の設定はありません。サージキラー付の端子箱をご使用ください。

⑩ 定格電圧

1	AC100V 50/60Hz
2	AC200V 50/60Hz
3	DC24V
4	DC12V
5	AC110V 50/60Hz
6	AC220V 50/60Hz
K	AC230V 50/60Hz

⚠ 形番選定にあたって

マスキングプレートのご注文も承ります。
 21ページ、25ページの形番表示方法をご参照ください。

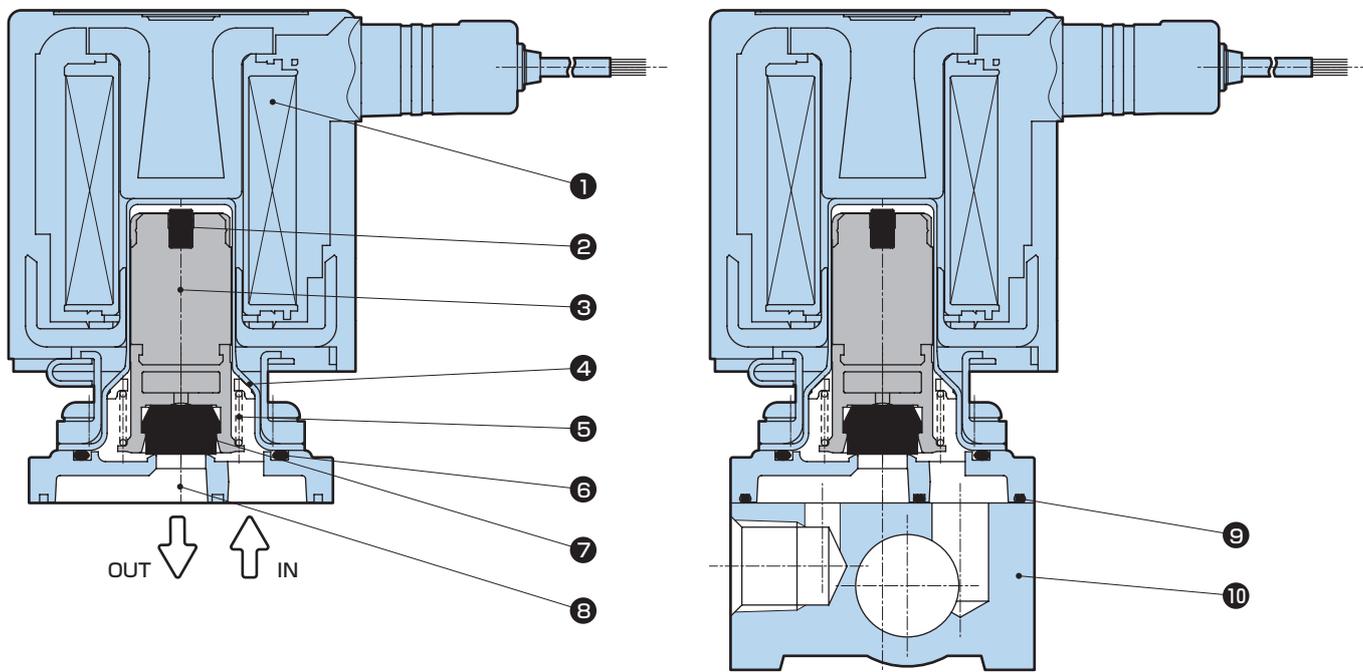
コイルオプション記号

A(DC) J		グロメットリード線300mm グロメットリード線300mm・サージキラー付
A(AC)		グロメットリード線300mm
B C K		DIN端子箱 DIN端子箱・サージキラー付
D L		DIN端子箱・ランプ付 DIN端子箱・ランプ・サージキラー付
G Q		HP端子箱 HP端子箱・サージキラー付
H R		HP端子箱・ランプ付 HP端子箱・ランプ・サージキラー付
E F M P		コンジット(G1/2) コンジット(CTC19) コンジット(G1/2)・サージキラー付 コンジット(CTC19)・サージキラー付
S		DINコイル・端子箱なし

内部構造図・材質 アルミボディ

● FFBM アクチュエータ

● FFBM マニホールド

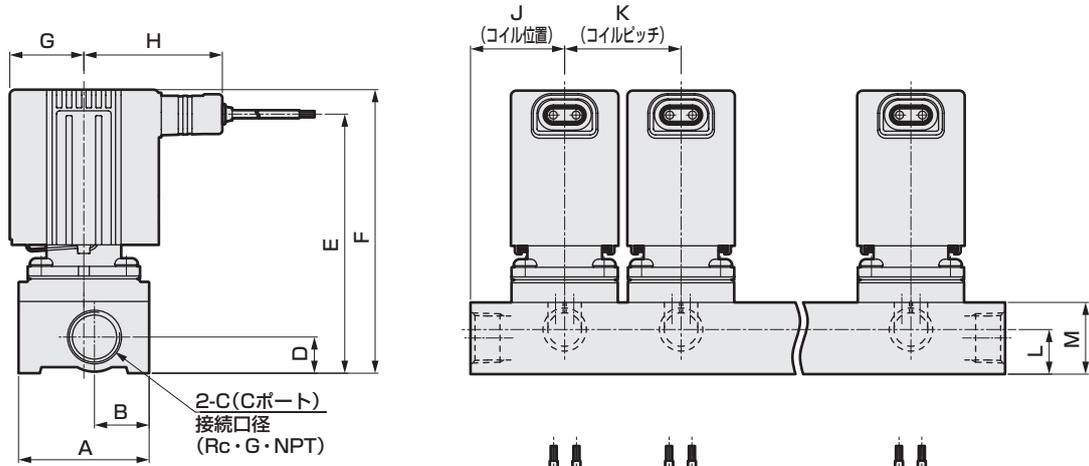


品番	名称	材質	
1	コイル組立	-	
2	静音ゴム	HNBR	水素化ニトリルゴム
3	プランジャ	SUS,PPS	ステンレス、ポリフェニレンサルファイド
4	フレアパイプ組立	SUS,PPS	ステンレス、ポリフェニレンサルファイド
5	プランジャばね	SUS304	ステンレス
6	Oリング	NBR	ニトリルゴム
7	シール	NBR	ニトリルゴム
8	ボディ	ADC	アルミダイカスト
9	ガスケット	NBR	ニトリルゴム
10	サブプレート	A6063	アルミ

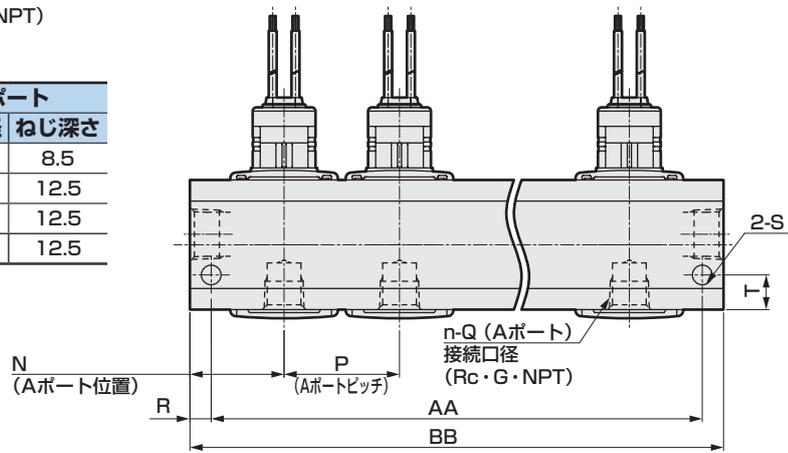
単体FFBM
直動式2ポート
マニホールドFFBM
単体FFGM
直動式3ポート
マニホールドFFGM
制御流体
チェックリスト
流量計算式
使用上の
注意事項

外形寸法図 アルミボディ

● マニホールド リード線・DC電圧 コイルオプション記号：A・J



	Aポート		Cポート	
	接続口径	ねじ深さ	接続口径	ねじ深さ
FFBM-2	G1/8	8.5	G1/8	8.5
FFBM-3	G1/4	11	G3/8	12.5
FFBM-4	G1/4	12.5	G3/8	12.5
FFBM-5	G1/4	12.5	G3/8	12.5



	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T
FFBM-2	30	12	1/8	8	64.5	72.5	18.5	42	21	26	8	16	25	26	1/8	5	φ4.5	9
FFBM-3	36	13	3/8	12	79	87	22	45	28	32	15	24	34.5	32	1/4	7	φ6.5	10
FFBM-4	43	18	3/8	12	86	94	24.5	47.5	31	38	15	24	31	38	1/4	7	φ6.5	11.5
FFBM-5	43	18	3/8	12	95	103	27.5	50	34	46	15	24	34	46	1/4	7	φ6.5	11.5

記号	連数	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	FFBM-2	AA	58	84	110	136	162	188	214	240
BB		68	94	120	146	172	198	224	250	276
FFBM-3	AA	74	106	138	170	202	234	266	298	330
	BB	88	120	152	184	216	248	280	312	344
FFBM-4	AA	86	124	162	200	238	276	314	352	390
	BB	100	138	176	214	252	290	328	366	404
FFBM-5	AA	100	146	192	238	284	330	376	422	468
	BB	114	160	206	252	298	344	390	436	482

単体FFB

マニホールドFFB

単体FFG

マニホールドFFG

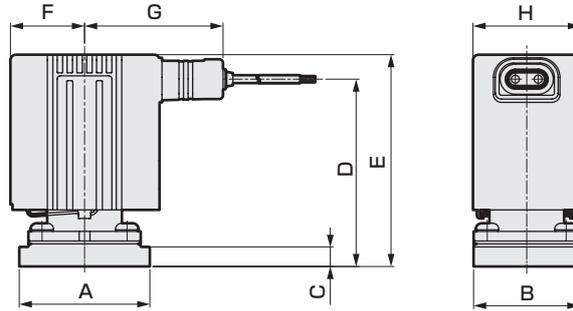
制御流体
チェックリスト

流量計算式

使用上の
注意事項

外形寸法図 アルミボディ

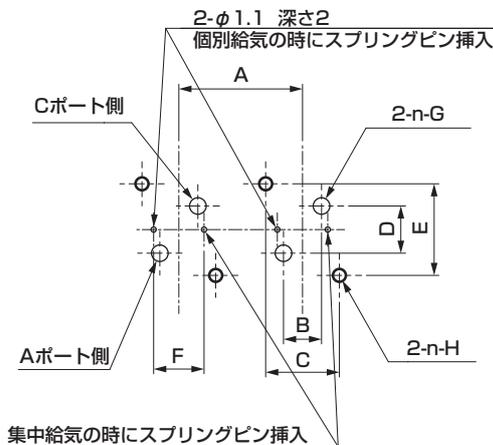
● アクチュエータ リード線・DC電圧 コイルオプション記号：A・J



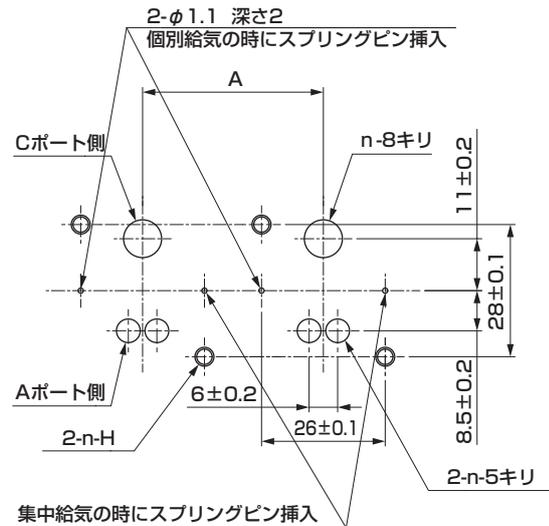
	A	B	C	D	E	F	G	H
FFBM-2	28	22.5	2.5	48.5	57	18.5	42	24
FFBM-3	32.5	29.5	2.5	55.5	63	22	45	30
FFBM-4	43	35	6.5	62	70.5	24.5	47.5	35
FFBM-5	43	35	6.5	71	79.5	27.5	50	40

● アクチュエータ 取付寸法図

FFBM-2※・3※



FFBM-4※・5※



注：アクチュエータを2個使用する場合の加工図です。

	A	B	C	D	E	F	G	H
FFBM-2	26以上	8±0.15	15.5±0.1	10±0.15	19.4±0.1	10.6±0.1	φ3.5	M3深さ6以上
FFBM-3	32以上	13±0.1	22.4±0.1	11.4±0.1	22.4±0.1	17±0.1	φ5.5	M3深さ7以上
FFBM-4	38以上							M4深さ7以上
FFBM-5	46以上							M4深さ7以上

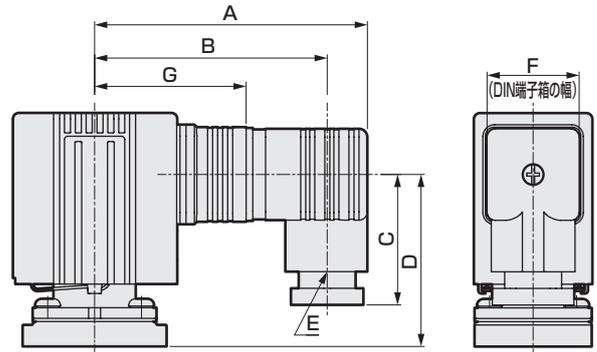
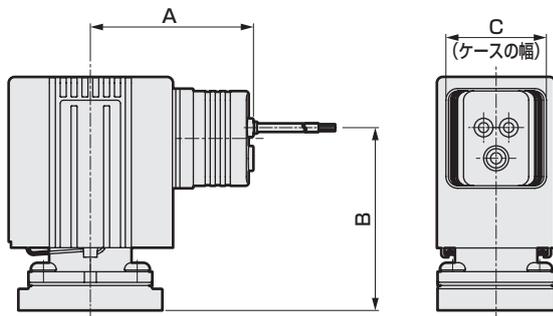
マスキングプレート 単品形番表示方法

Oリング、取付用ねじ付

	アルミボディ
FFBM-2	FFBM-21A-MP-KIT
FFBM-3	FFBM-31A-MP-KIT
FFBM-4	FFBM-41A-MP-KIT
FFBM-5	FFBM-41A-MP-KIT

外形寸法図 アルミボディ

- アクチュエータ リード線・AC電圧 コイルオプション記号：A・J
- アクチュエータ DIN端子箱付 コイルオプション記号：B・C・D・K・L・S
- アクチュエータ DINコイル・端子箱なし

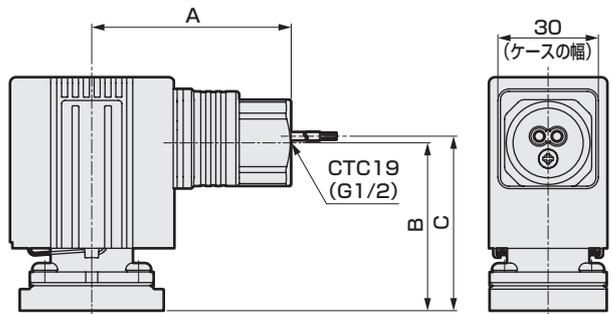
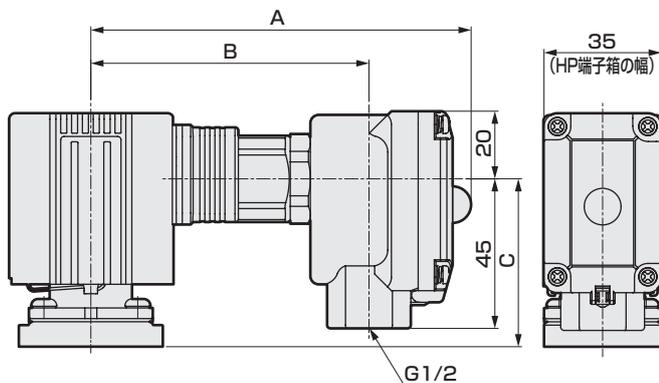


	A	B	C
FFBM-2	43	45	24
FFBM-3	46	48.5	30
FFBM-4	48.5	55	30
FFBM-5	51	64	30

()内寸法はG1/2

	A	B	C	D	E	F	G
FFBM-2	73	64	36	41.5	Pg9	21	39
FFBM-3	78.5	66.5 (65)	39.5 (41.5)	45	Pg11 (G1/2)	27.5	42
FFBM-4	81	69 (67.5)	39.5 (41.5)	52	Pg11 (G1/2)	27.5	44.5
FFBM-5	83.5	71.5 (70)	39.5 (41.5)	61	Pg11 (G1/2)	27.5	47

- アクチュエータ HP端子箱付 コイルオプション記号：G・H・Q・R
- コンジット コイルオプション記号：E・F・M・P



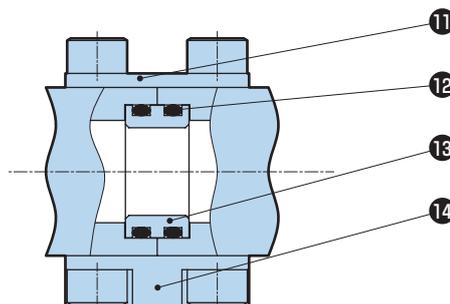
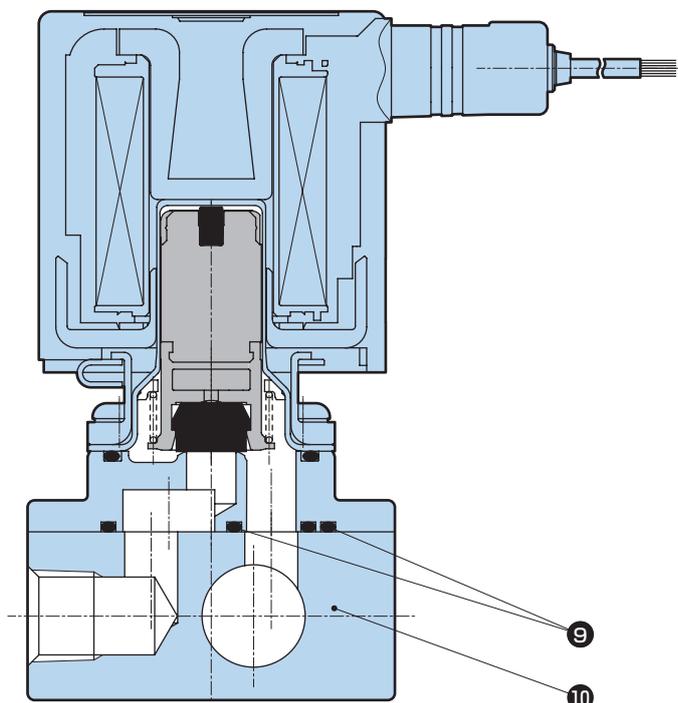
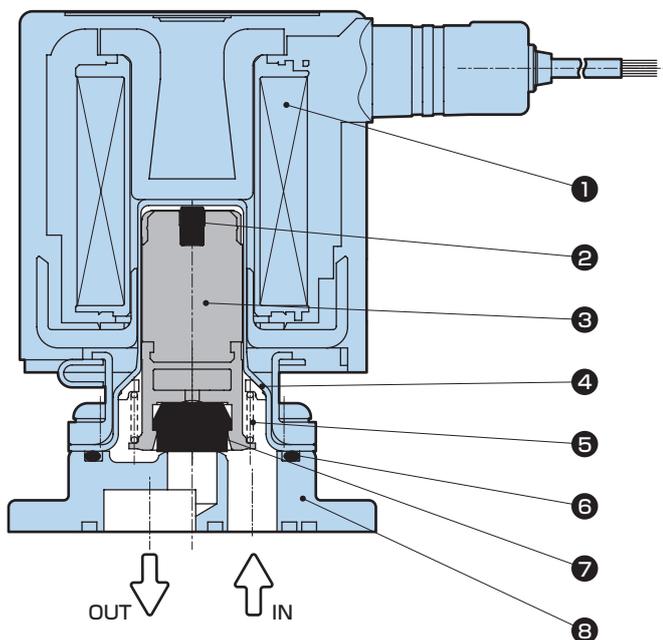
	A	B	C
FFBM-2			
FFBM-3	113	82	44
FFBM-4	115	85	50.5
FFBM-5	118	87	59.5

	A	B	C
FFBM-2			
FFBM-3	56.5	44	46
FFBM-4	59	50.5	52.5
FFBM-5	61.5	59.5	61.5

内部構造図・材質 黄銅ボディ・ステンレスボディ

● FFBM アクチュエータ

● FFBM マニホールド

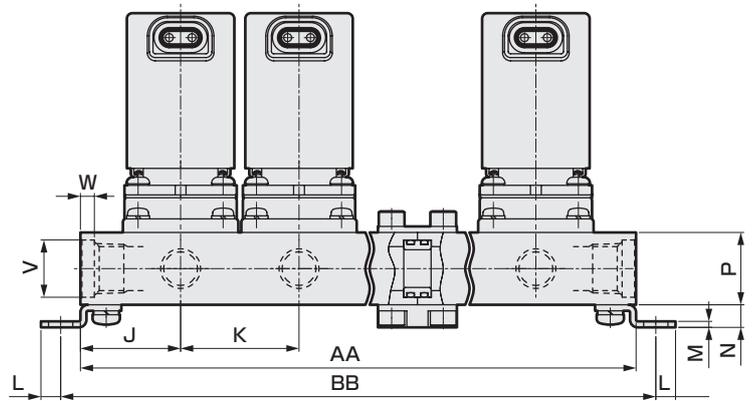
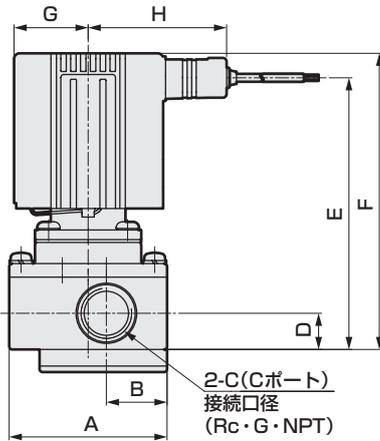


品番	名称	材質	
1	コイル組立	-	
2	静音ゴム	HNBR(FKM,EPDM)	水素化ニトリルゴム(フッ素ゴム、エチレンプロピレンゴム)
3	プランジャ	SUS,PPS	ステンレス、ポリフェニレンサルファイド
4	フレアパイプ組立	SUS,PPS	ステンレス、ポリフェニレンサルファイド
5	プランジャばね	SUS304	ステンレス
6	Oリング	NBR(FKM,EPDM)	ニトリルゴム(フッ素ゴム、エチレンプロピレンゴム)
7	シール	NBR(FKM,EPDM)	ニトリルゴム(フッ素ゴム、エチレンプロピレンゴム)
8	ボディ	黄銅(SCS13)	黄銅(ステンレス)
9	Oリング	NBR(FKM,EPDM)	ニトリルゴム(フッ素ゴム、エチレンプロピレンゴム)
10	サブプレート	C3604(SUS304)	黄銅(ステンレス)※ボディと同材質
11	連結板	SPCC	鋼
12	Oリング	NBR(FKM,EPDM)	ニトリルゴム(フッ素ゴム、エチレンプロピレンゴム)
13	コネクタ	C3604(SUS)	黄銅(ステンレス)
14	連結板(下)	SS400	鋼

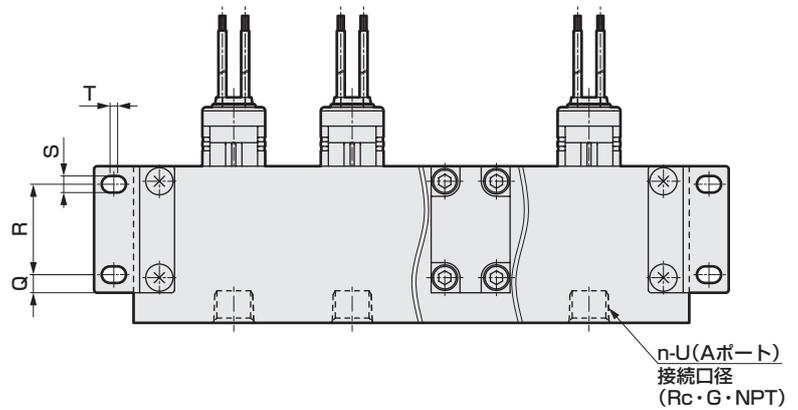
単体FFBM
直動式3ポート
マニホールドFFBM
単体FFGM
直動式3ポート
マニホールドFFGM
制御流体
チエックリスト
流量計算式
使用上の
注意事項

外形寸法図 黄銅ボディ・ステンレスボディ

● マニホールド リード線・DC電圧 コイルオプション記号：A・J



	Aポート		Cポート	
	接続口径	ねじ深さ	接続口径	ねじ深さ
FFBM-2	G1/8	8.5	G1/4	12.5
FFBM-3	G1/4	12.5	G3/8	12.5
FFBM-4	G1/4	12.5	G3/8	12.5
FFBM-5	G1/4	12.5	G3/8	12.5



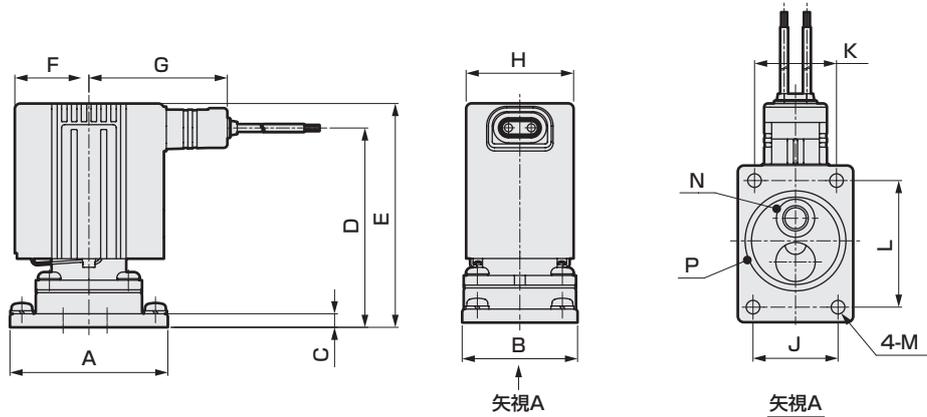
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W
FFBM-2	38	14	1/4	11	71	79.5	18.5	42	26	28	6	1.6	6.5	21	5	22	4.5	2.5	1/8	φ17.3	4
FFBM-3	46	17.5	3/8	12	81	88.5	22	45	30	36	6	2	6.5	24	5	28	4.5	2.5	1/4	φ19	4.6
FFBM-4	52	20	3/8	12	90	98.5	24.5	47.5	33	39	6.5	2	7.5	24	6	30	5.5	2.5	1/4	φ19	4.6
FFBM-5	52	20	3/8	12	99	107.5	27.5	50	36	45	6.5	2	7.5	24	6	30	5.5	2.5	1/4	φ19	4.6

	連数 記号	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		FFBM-2	AA	81	109	162	165	218	246	274
	BB	93	121	174	177	230	258	286	339	342
FFBM-3	AA	97	133	194	205	266	302	338	399	410
	BB	109	145	206	217	278	314	350	411	422
FFBM-4	AA	106	145	212	223	290	329	368	435	446
	BB	119	158	225	236	303	342	381	448	459
FFBM-5	AA	118	163	236	253	326	371	416	489	506
	BB	131	176	249	266	339	384	429	502	519
マニホールド構成		2連×1	3連×1	2連×2	5連×1	3連×2	5連+2連	5連+3連	3連×3	5連×2

注：マニホールド構成は2連、3連、5連を基本として連結式です。

外形寸法図 黄銅ボディ・ステンレスボディ

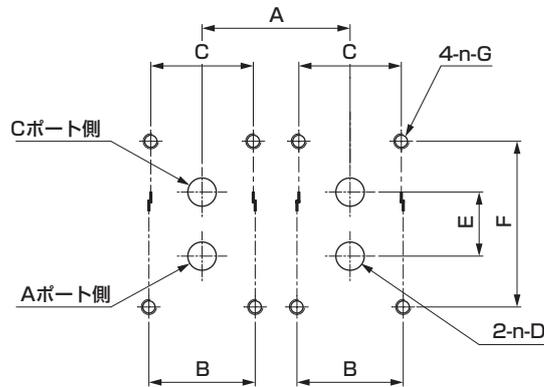
● アクチュエータ リード線・DC電圧 コイルオプション記号：A・J



	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	適用Oリング	
													N	P
FFBM-2	38	27	4.5	50	58.5	18.5	42	24	19(18)	18(19)	30	φ3.5	AS568-009	AS568-018
FFBM-3	46	34	4.5	57	64.5	22	45	30	24(23)	23(24)	38	φ4.5	AS568-011	AS568-022
FFBM-4	52	38	4.5	66	74.5	24.5	47.5	35	28(27)	27(28)	44	φ4.5	AS568-012	AS568-025
FFBM-5	52	38	4.5	75	83.5	27.5	50	40	28(27)	27(28)	44	φ4.5	AS568-012	AS568-025

()内寸法は個別給気形(FFBM-※5)の寸法

● アクチュエータ 取付寸法図



注：アクチュエータを2個使用する場合の加工図です。

	A	B	C	D	E	F	G
FFBM-2	28以上	19±0.1	18±0.1	φ3.5	10.6±0.1	30±0.1	M3深さ6以上
FFBM-3	36以上	24±0.1	23±0.1	φ5.5	13.8±0.1	38±0.1	M4深さ6以上
FFBM-4	39以上	28±0.1	27±0.1	φ7.5	17±0.1	44±0.1	M4深さ6以上
FFBM-5	45以上	28±0.1	27±0.1	φ7.5	17±0.1	44±0.1	M4深さ6以上

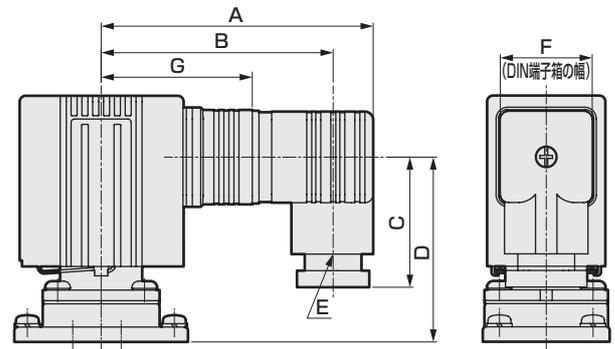
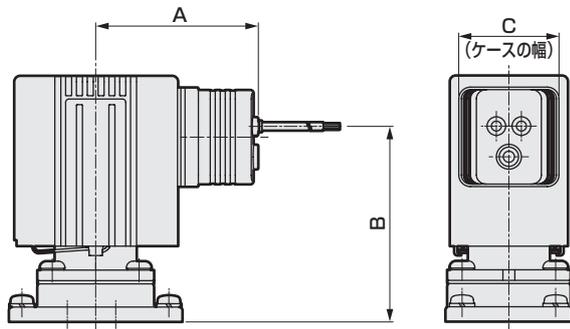
マスキングプレート 単品形番表示方法

Oリング、取付用ねじ付

シール	黄銅ボディ			ステンレスボディ		
	NBR	FKM	EPDM	NBR	FKM	EPDM
FFBM-2	FFBM-21C-MP-KIT	FFBM-21D-MP-KIT	FFBM-21Q-MP-KIT	FFBM-21H-MP-KIT	FFBM-21J-MP-KIT	FFBM-21U-MP-KIT
FFBM-3	FFBM-31C-MP-KIT	FFBM-31D-MP-KIT	FFBM-31Q-MP-KIT	FFBM-31H-MP-KIT	FFBM-31J-MP-KIT	FFBM-31U-MP-KIT
FFBM-4	FFBM-41C-MP-KIT	FFBM-41D-MP-KIT	FFBM-41Q-MP-KIT	FFBM-41H-MP-KIT	FFBM-41J-MP-KIT	FFBM-41U-MP-KIT
FFBM-5	FFBM-41C-MP-KIT	FFBM-41D-MP-KIT	FFBM-41Q-MP-KIT	FFBM-41H-MP-KIT	FFBM-41J-MP-KIT	FFBM-41U-MP-KIT

外形寸法図 黄銅ボディ・ステンレスボディ

- アクチュエータ リード線・AC電圧 コイルオプション記号：A・J
- アクチュエータ DIN端子箱付 コイルオプション記号：B・C・D・K・L・S
- アクチュエータ DINコイル・端子箱なし

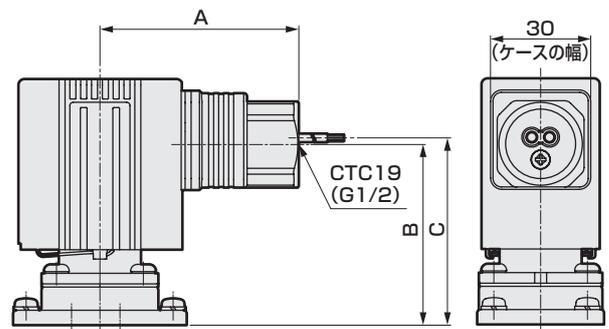
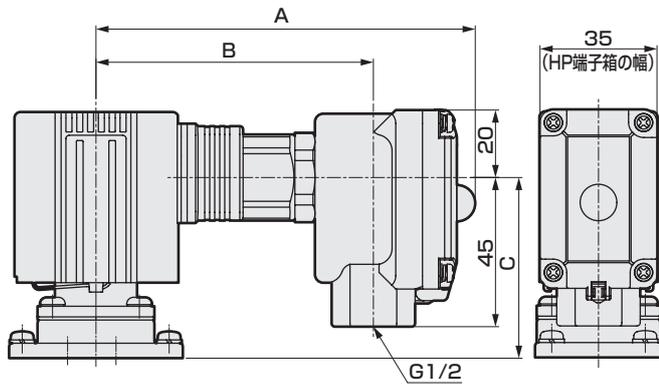


	A	B	C
FFBM-2	43	46.5	24
FFBM-3	46	50	30
FFBM-4	48.5	59	30
FFBM-5	51	68	30

()内寸法はG1/2

	A	B	C	D	E	F	G
FFBM-2	73	64	36	43	Pg9	21	39
FFBM-3	78.5	66.5 (65)	39.5 (41.5)	46.5	Pg11 (G1/2)	27.5	42
FFBM-4	81	69 (67.5)	39.5 (41.5)	56	Pg11 (G1/2)	27.5	44.5
FFBM-5	83.5	71.5 (70)	39.5 (41.5)	65	Pg11 (G1/2)	27.5	47

- アクチュエータ HP端子箱付 コイルオプション記号：G・H・Q・R
- コンジット コイルオプション記号：E・F・M・P



	A	B	C
FFBM-2			
FFBM-3	113	82	45.5
FFBM-4	115	85	54.5
FFBM-5	118	87	63.5

	A	B	C
FFBM-2			
FFBM-3	56.5	45.5	47.5
FFBM-4	59	54.5	56.5
FFBM-5	61.5	63.5	65.5



直動式 3ポート電磁弁

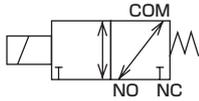
FFG Series

- ユニバーサル形、NC加圧形
- 接続口径：Rc・G・NPT 1/8～3/8

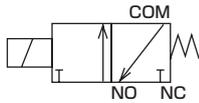


JIS記号

- FFG-※1：ユニバーサル形



- FFG-※3：NC加圧形



共通仕様

項目	FFG
使用流体	圧縮空気・水・油(50mm ² /s以下)・乾燥エア・低真空[1.33×10 ² Pa(abs)] 注1
最高使用圧力	MPa 1.2 (ただしタイプにより違いますので、機種別仕様の使用圧力を参照ください。)
耐圧力(水圧)	MPa 1.8
流体温度	℃ -10~60(凍結のないこと)
周囲温度	℃ -10~60(DC)、-10~55(AC)
耐熱クラス	クラス130(B)
雰囲気	腐食性ガス、爆発性ガスのない場所
弁構造	直動式ポペット構造
弁座漏れ	cm ³ /min(ANR) 0.2以下(空気にて)
取付姿勢	自在
保護構造	IP65

注1：低真空でご使用の場合は、ユニバーサル形はNC・NOポート側を、NC加圧形はNOポートを真空引きしてください。

電気仕様

項目	FFG-2							FFG-3						
	DC24	DC12	AC100 50/60Hz	AC110 50/60Hz	AC200 50/60Hz	AC220 50/60Hz	AC230 50/60Hz	DC24	DC12	AC100 50/60Hz	AC110 50/60Hz	AC200 50/60Hz	AC220 50/60Hz	AC230 50/60Hz
定格電圧 V	DC24	DC12	AC100 50/60Hz	AC110 50/60Hz	AC200 50/60Hz	AC220 50/60Hz	AC230 50/60Hz	DC24	DC12	AC100 50/60Hz	AC110 50/60Hz	AC200 50/60Hz	AC220 50/60Hz	AC230 50/60Hz
電圧変動範囲	±10%							±10%						
消費電力 W	3.5	3.5	-	-	-	-	-	4.5	4.5	-	-	-	-	-
皮相電力 VA	-	-	5.1	5.7	6.0	5.3	5.7	-	-	6.2	6.1	6.2	6.2	6.5
項目	FFG-4							FFG-5						
	DC24	DC12	AC100 50/60Hz	AC110 50/60Hz	AC200 50/60Hz	AC220 50/60Hz	AC230 50/60Hz	DC24	DC12	AC100 50/60Hz	AC110 50/60Hz	AC200 50/60Hz	AC220 50/60Hz	AC230 50/60Hz
定格電圧 V	DC24	DC12	AC100 50/60Hz	AC110 50/60Hz	AC200 50/60Hz	AC220 50/60Hz	AC230 50/60Hz	DC24	DC12	AC100 50/60Hz	AC110 50/60Hz	AC200 50/60Hz	AC220 50/60Hz	AC230 50/60Hz
電圧変動範囲	±10%							±10%						
消費電力 W	7	7	-	-	-	-	-	10.5	10.5	-	-	-	-	-
皮相電力 VA	-	-	8.6	10	9.6	9.5	9.4	-	-	13	13	14	14	13

漏れ電流は下記の値以下でご使用ください。

電圧	AC					DC	
	100V	110V	200V	220V	230V	12V	24V
漏れ電流	2mA以下		1mA以下			5mA以下	

機種別仕様

項目 機種形番	接続口径 Rc・G・ NPT	オリフィス径 (mm)	使用 圧力 (MPa) 注1・注2	流量特性												質量 (kg) 注3
				COM→NC			COM→NO			NC→COM			NO→COM			
				C[dm ³ /(s・bar)]	b	Cv値										
ユニバーサル形																
FFG-21 06 ※ 1	1/8	1	0~0.7	0.12	0.47	0.036	0.11	0.54	0.030	0.12	0.50	0.032	0.11	0.37	0.028	0.27
		2	0~0.15	0.53	0.49	0.13	0.35	0.64	0.10	0.48	0.27	0.10	0.32	0.24	0.085	
FFG-31 06 08 ※ S	1/8 1/4	1.5	0~0.7	0.30	0.49	0.080	0.30	0.48	0.080	0.27	0.46	0.080	0.27	0.42	0.075	0.48
		2	0~0.4	0.55	0.46	0.15	0.49	0.47	0.13	0.49	0.38	0.13	0.49	0.30	0.10	
		3	0~0.15	1.1	0.37	0.27	0.95	0.46	0.20	1.1	0.14	0.24	0.9	0.17	0.17	
FFG-41 08 10 ※ 2	1/4 3/8	2	0~0.7 (0.6)	0.55	0.49	0.16	0.55	0.49	0.15	0.49	0.44	0.14	0.49	0.45	0.13	0.74
		3	0~0.3	1.2	0.40	0.32	1.2	0.39	0.30	1.1	0.29	0.30	1.1	0.22	0.25	
		4	0~0.15	1.9	0.40	0.47	1.8	0.37	0.41	1.9	0.21	0.41	1.8	0.19	0.32	
FFG-51 08 10 ※ 2	1/4 3/8	2	0~1.2 (0.6)	0.55	0.49	0.16	0.55	0.49	0.15	0.49	0.44	0.14	0.49	0.45	0.13	0.93
		3	0~0.6 (0.3)	1.2	0.40	0.32	1.2	0.39	0.30	1.1	0.29	0.30	1.1	0.22	0.25	
		4	0~0.3 (0.15)	1.9	0.40	0.47	1.8	0.37	0.41	1.9	0.21	0.41	1.8	0.19	0.32	
NC加圧形																
FFG-33 06 08 ※ S	1/8 1/4	1.5	0~1.0				0.30	0.48	0.080	0.27	0.46	0.080				0.48
		2	0~0.7				0.49	0.47	0.13	0.49	0.38	0.13				
		3	0~0.3				0.95	0.46	0.20	1.1	0.14	0.24				
FFG-43 08 10 ※ 2	1/4 3/8	2	0~1.2				0.55	0.49	0.15	0.49	0.44	0.14				0.74
		3	0~0.6				1.2	0.39	0.30	1.1	0.29	0.30				
		4	0~0.3				1.8	0.37	0.41	1.9	0.21	0.41				

注1：()内はNO加圧時の場合です。

注2：低真空でご使用の場合は、使用圧力の下限が1.33×10²Pa(abs)となるため、上限は0.1MPa低くなります。

注3：黄銅ボディ DCリード線タイプの質量です。

単体FFB

直動式3ポート

マニュアルFFFBM

単体FFG

直動式3ポート

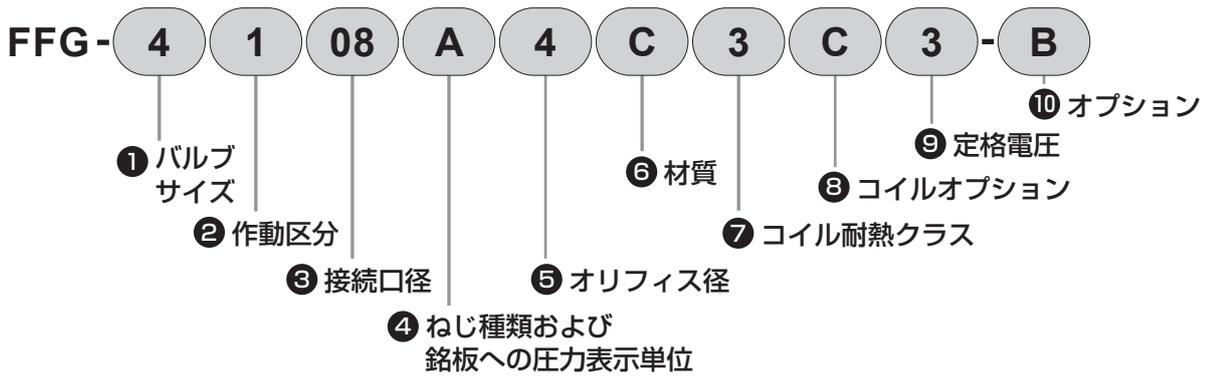
マニュアルFFFGM

制御流体
チェックリスト

流量計算式

使用上の
注意事項

形番表示方法



① バルブサイズ		バルブサイズ			
		2	3	4	5
2	幅24mm	●			
3	幅30mm		●		
4	幅35mm			●	
5	幅40mm				●

② 作動区分		バルブサイズ			
		2	3	4	5
1	ユニバーサル形	●	●	●	●
3	NC加圧形		●	●	

③ 接続口径		バルブサイズ			
		2	3	4	5
06	1/8	●	●		
08	1/4		●	●	●
10	3/8			●	●

④ ねじ種類および銘板への圧力表示単位		
	ねじ種類	圧力表示単位
A	Rcねじ	MPa
B	Gねじ	bar
C	NPTねじ	psi 注1
D	Gねじ	MPa 注2
E	NPTねじ	MPa 注2

注1：計量法により、psi表示は日本国内で使用することはできません。
注2：“D”“E”は主に日本国内において、GねじやNPTねじの場合でも圧力表示単位をMPaと表示するための選択です。

⑤ オリフィス径		バルブサイズ			
		2	3	4	5
1	φ1	●			
S	φ1.5		●		
2	φ2	●	●	●	●
3	φ3		●	●	●
4	φ4			●	●

⑥ 材質				
	ボディ	シール	処理	使用流体
A	アルミ	NBR	-	圧縮空気・乾燥エア
C	黄銅	NBR		圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
D		FKM		圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
H	ステンレス	NBR	-	圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
J		FKM		圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
N	黄銅	NBR	禁油処理	圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
P		FKM		圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
Q		EPDM		水
S		NBR		圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
T	ステンレス	FKM	-	圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
U		EPDM		水

注1：低真空[$1.33 \times 10^2 \text{Pa (abs)}$]で使用可能ですが、弁座漏れは $0.2 \text{cm}^3/\text{min (ANR)}$ 以下となります。(正圧時の弁座漏れ量)
低真空でご使用の場合は、使用圧力の下限が $1.33 \times 10^2 \text{Pa (abs)}$ となるため、上限は 0.1MPa 低くなります。

⑦ コイル耐熱クラス

3	クラス130(B)
---	-----------

⑧ コイルオプション

		① バルブサイズ				電圧	
		2	3	4	5	DC	AC
A	リード線(300mm)	●	●	●	●	●	●
B	DIN端子箱付(G1/2)	●注1	●	●	●	●	●
C	DIN端子箱付(Pg11)	●注2	●	●	●	●	●
D	DIN端子箱ランプ付(Pg11)	●注2	●	●	●	注3	●
E	コンジット(G1/2)		●	●	●	●	●
F	コンジット(CTC19)		●	●	●	●	●
G	HP端子箱付(G1/2)		●	●	●	●	●
H	HP端子箱ランプ付(G1/2)		●	●	●	●	●注5
J	リード線(300mm)	●	●	●	●	●注4	注6
K	DIN端子箱付(Pg11)	●注2	●	●	●	●	
L	DIN端子箱ランプ付(Pg11)	●注2	●	●	●	●	
M	コンジット(G1/2)		●	●	●	●	
P	コンジット(CTC19)		●	●	●	●	
Q	HP端子箱付(G1/2)		●	●	●	●	
R	HP端子箱ランプ付(G1/2)		●	●	●	●	
S	DINコイル・端子箱なし	●	●	●	●	●注7	

- 注1：バルブサイズ“2”のとき、コイルオプション“B”は選択できません。
 注2：バルブサイズ“2”のとき、DIN端子箱のネジサイズはPg9となります。
 注3：“L” DIN端子箱ランプ・サージキラー付をご使用ください。
 注4：DC電圧のコイルオプション“J”のサージキラーは製品添付です。
 注5：コイルオプション“H”のとき、定格電圧“K”（AC230V）は選択できません。
 注6：AC電圧は全て全波整流回路がついており、このダイオードの作用によりコイルで発生する著しいサージは、ほぼなくなります。このためサージキラー付の設定はありません。
 注7：サージキラー付の設定はありません。サージキラー付の端子箱をご使用ください。

⑨ 定格電圧

1	AC100V 50/60Hz
2	AC200V 50/60Hz
3	DC24V
4	DC12V
5	AC110V 50/60Hz
6	AC220V 50/60Hz
K	AC230V 50/60Hz

⑩ オプション 注1

無記号	なし
B	取付板①

- 注1：取付板は製品添付です。締結トルクは56ページの注意事項をご参照ください。
 注2：取付板①は当社製品FAG、FGG、FWGシリーズと互換性があります。

アルミボディ

黄銅・ステンレスボディ



取付板 単品形番表示方法

ボディ取付用ねじ付

	取付板記号：B	
	アルミボディ	黄銅・ステンレスボディ
FFG-2	FFB-21-B-MOUNT-PLATE-KIT	FFG-21-B-MOUNT-PLATE-KIT
FFG-3	FFB-31-B-MOUNT-PLATE-KIT	FFG-31-B-MOUNT-PLATE-KIT
FFG-4	FFB-41-B-MOUNT-PLATE-KIT	FFG-41-B-MOUNT-PLATE-KIT
FFG-5	FFB-51-B-MOUNT-PLATE-KIT	

コイルオプション記号

A(DC) J		グロメットリード線300mm グロメットリード線300mm・サージキラー付
A(AC)		グロメットリード線300mm
B C K		DIN端子箱 DIN端子箱・サージキラー付
D L		DIN端子箱・ランプ付 DIN端子箱・ランプ・サージキラー付
G Q		HP端子箱 HP端子箱・サージキラー付
H R		HP端子箱・ランプ付 HP端子箱・ランプ・サージキラー付
E F M P		コンジット(G1/2) コンジット(CTC19) コンジット(G1/2)・サージキラー付 コンジット(CTC19)・サージキラー付
S		DINコイル・端子箱なし

単体FFB

直動式3ポート

マニュアルFFFBM

単体FFG

直動式3ポート

マニュアルFFFGM

制御流体
チェックリスト

流量計算式

使用上の
注意事項

内部構造図・材質

単体FFB
直動式2ポート

マニホールドFFFBM

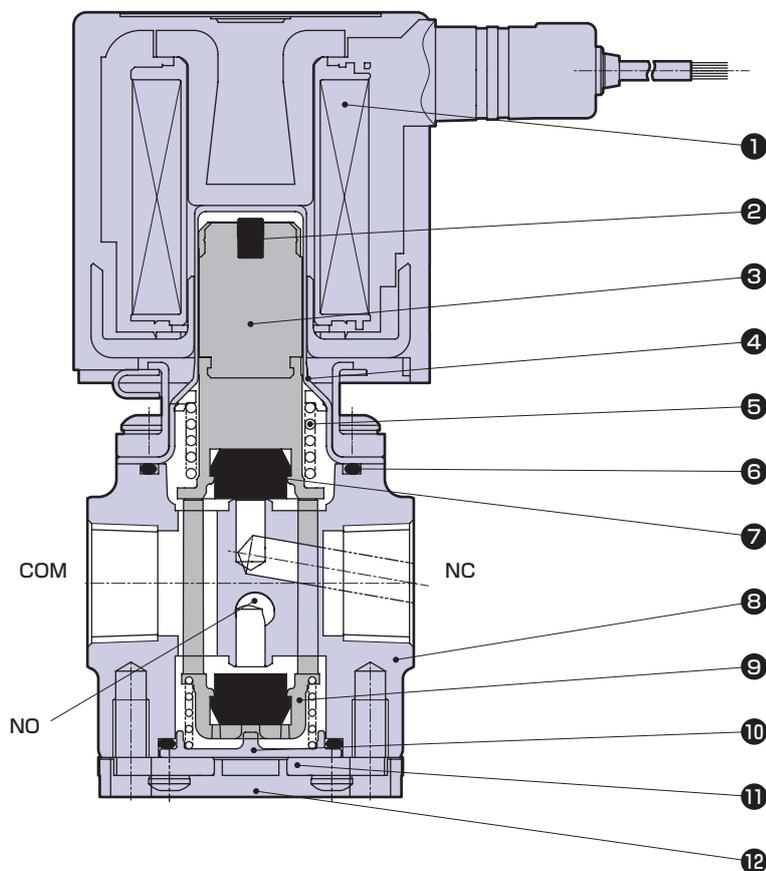
単体FFG
直動式3ポート

マニホールドFFFGM

制御流体
チエックリフト

流量計算式

使用上の
注意事項



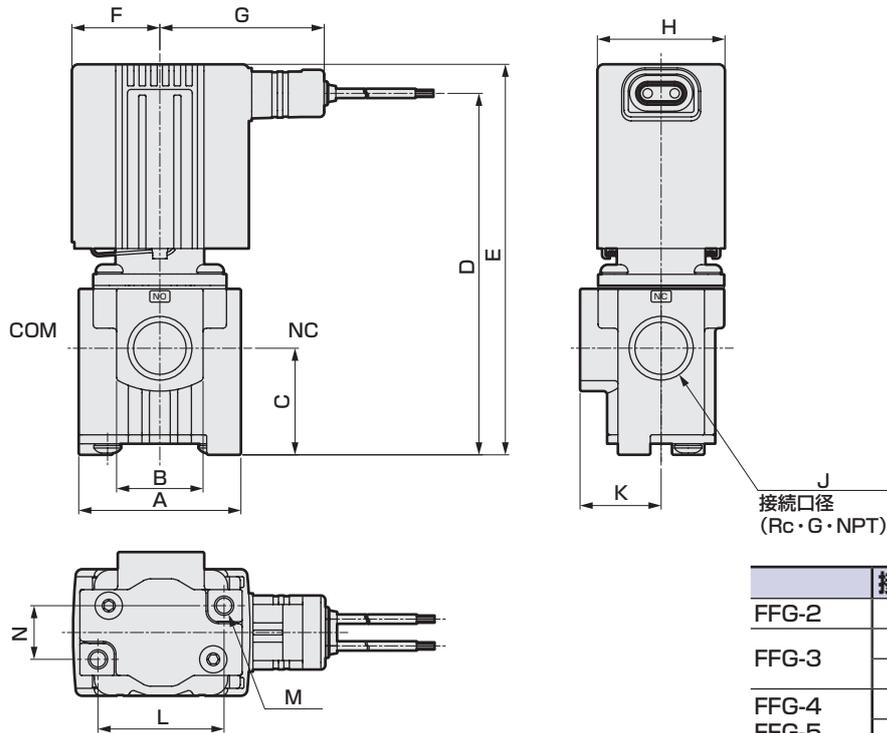
品番	名称	材質	
1	コイル組立	-	
2	静音ゴム	HNBR(FKM,EPDM)	水素化ニトリルゴム(フッ素ゴム、エチレンプロピレンゴム)
3	フランジ	SUS,PPS	ステンレス、ポリフェニレンサルファイド
4	フレアパイプ組立	SUS,PPS	ステンレス、ポリフェニレンサルファイド
5	フランジばね	SUS304	ステンレス
6	Oリング	NBR(FKM,EPDM)	ニトリルゴム(フッ素ゴム、エチレンプロピレンゴム)
7	シール	NBR(FKM,EPDM)	ニトリルゴム(フッ素ゴム、エチレンプロピレンゴム)
8	ボディ	黄銅(ADC,SCS13)	黄銅(アルミダイカスト、ステンレス)
9	弁体ガイド	PPS	ポリフェニレンサルファイド
10	NOカバー	PPS	ポリフェニレンサルファイド
11	カバー-A,B 注1	SUS304	ステンレス
12	カバー蓋 注2	POM	ポリアセタール

注1：ボディ材質が黄銅、ステンレス時カバー-A、アルミ時カバー-B

注2：ボディ材質が黄銅、ステンレス時のみ

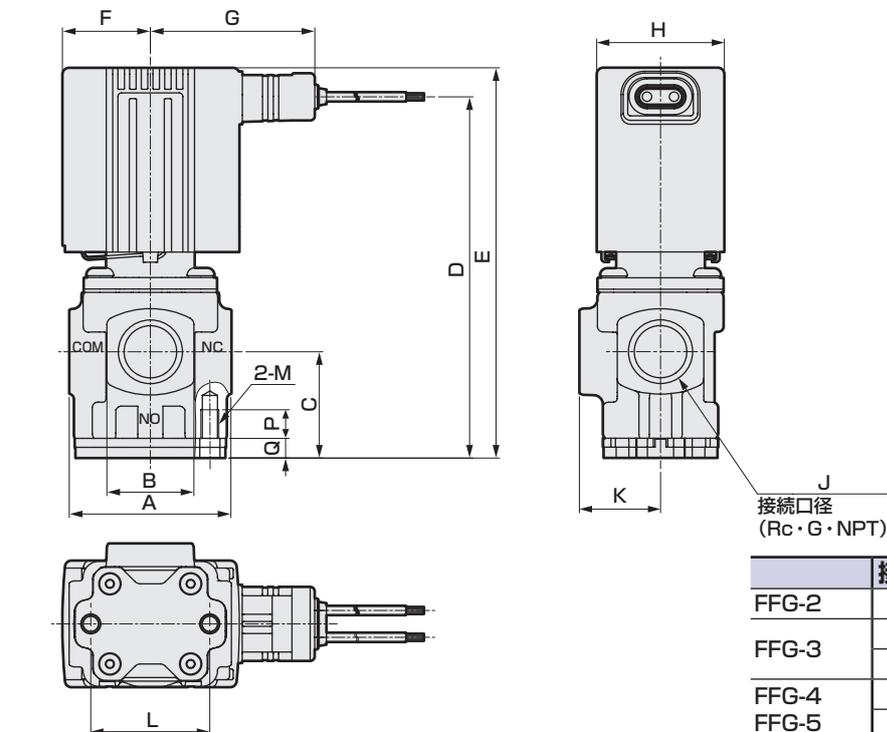
外形寸法図

- リード線・DC電圧 コイルオプション記号：A・J
アルミボディ



	接続口径	ねじ深さ
FFG-2	G1/8	7.4
FFG-3	G1/8	8.5
	G1/4	10.5
FFG-4	G1/4	12.5
FFG-5	G3/8	11.4

黄銅ボディ・ステンレスボディ



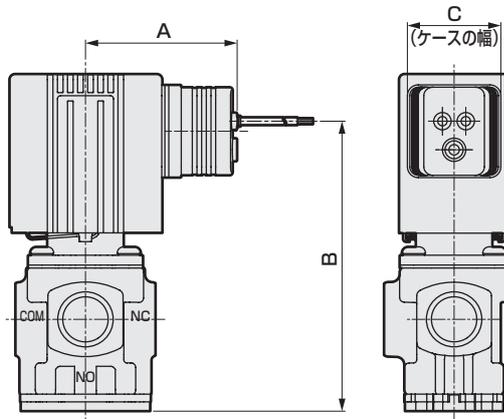
	接続口径	ねじ深さ
FFG-2	G1/8	7.4
FFG-3	G1/8	8.5
	G1/4	10.5
FFG-4	G1/4	12.5
FFG-5	G3/8	11.4

		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q
FFG-2	アルミボディ	32	17	21	69.5	78	18.5	42	24	1/8	16	25	M4深さ6	8		
	黄銅・SUSボディ												M4			
FFG-3	アルミボディ	40	19	26.5	86.5	94	22	45	30	1/8	20	32	M5深さ8	11		
	黄銅・SUSボディ			26									86			
FFG-4	アルミボディ	45	24	30	101	109	24.5	47.5	35	1/4	22.5	35	M5深さ8	15		
	黄銅・SUSボディ												33			
FFG-5	アルミボディ	45	24	30	110	118	27.5	50	40	1/4	22.5	35	M5深さ8	15		
	黄銅・SUSボディ												33			

単体FFB
直動式3ポート
マニホールFFFBM
単体FFG
直動式3ポート
マニホールFFFGM
制御流体
チェックリスト
流量計算式
使用上の
注意事項

外形寸法図

● リード線・AC電圧 コイルオプション記号：A

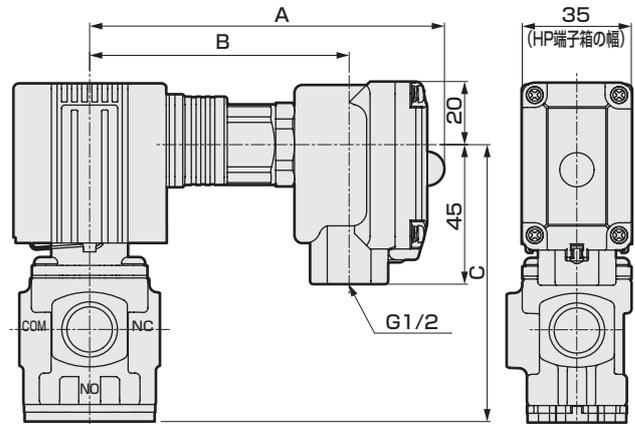
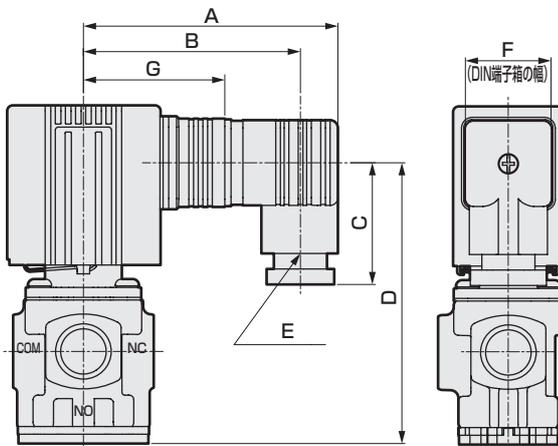


		A	B	C
FFG-2	アルミボディ	43	66	24
	黄銅・SUSボディ			
FFG-3	アルミボディ	46	79	30
	黄銅・SUSボディ		78.5	
FFG-4	アルミボディ	48.5	94	30
	黄銅・SUSボディ			
FFG-5	アルミボディ	51	103	30
	黄銅・SUSボディ			

オプション外形寸法図

● DIN端子箱付 コイルオプション記号：B・C・D・K・L・S
● DINコイル・端子箱なし

● HP端子箱付 コイルオプション記号：G・H・Q・R



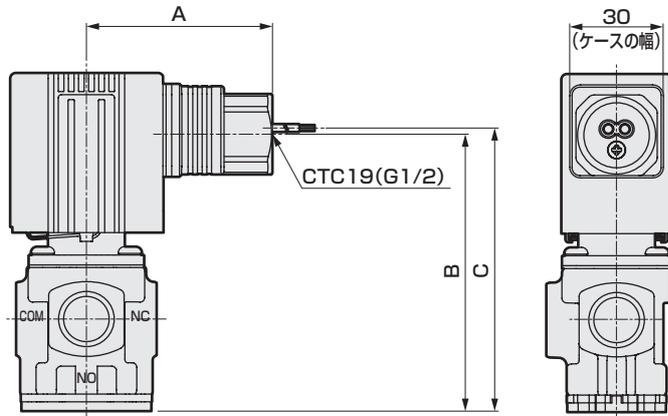
()内寸法はG1/2

		A	B	C	D	E	F	G
FFG-2	アルミボディ	73	64	36	62.5	Pg9	21	39
	黄銅・SUSボディ							
FFG-3	アルミボディ	78.5	66.5	39.5	76	Pg11	27.5	42
	黄銅・SUSボディ		(65.5)	(41.5)	75.5			
FFG-4	アルミボディ	81	69	39.5	90.5	Pg11	27.5	44.5
	黄銅・SUSボディ		(67.5)	(41.5)				
FFG-5	アルミボディ	83.5	71.5	39.5	99.5	Pg11	27.5	47
	黄銅・SUSボディ		(70)	(41.5)				

		A	B	C
FFG-2	アルミボディ			
	黄銅・SUSボディ			
FFG-3	アルミボディ	113	82	74.5
	黄銅・SUSボディ			74
FFG-4	アルミボディ	115	85	89.5
	黄銅・SUSボディ			
FFG-5	アルミボディ	118	87	98.5
	黄銅・SUSボディ			

オプション外形寸法図

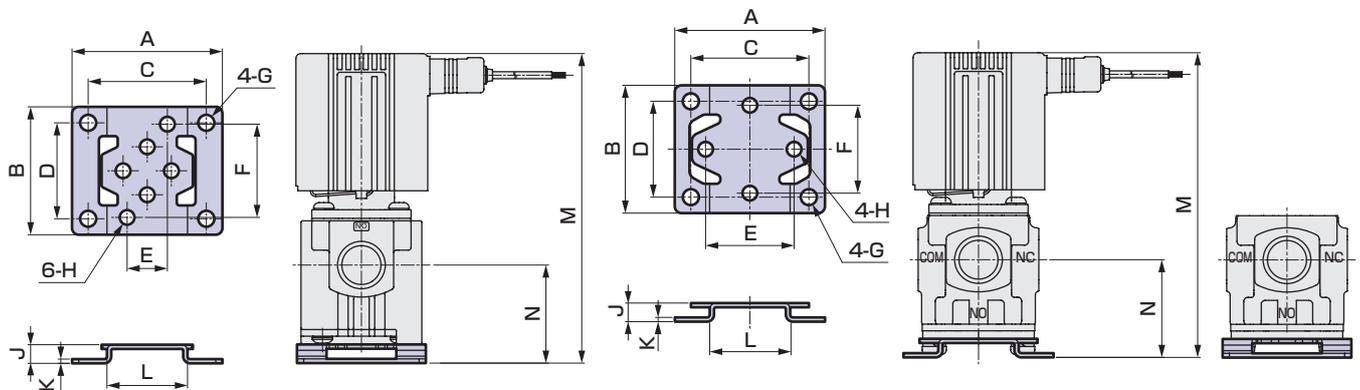
- コンジット コイルオプション記号：E・F・M・P



		A	B	C
FFG-2	アルミボディ			
	黄銅・SUSボディ			
FFG-3	アルミボディ	56.5	74.5	76.5
	黄銅・SUSボディ		74	76
FFG-4	アルミボディ	59	89.5	91.5
	黄銅・SUSボディ			
FFG-5	アルミボディ	61.5	98.5	100.5
	黄銅・SUSボディ			

- 取付板① オプション記号：B
アルミボディ

黄銅・ステンレスボディ



		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
FFG-2	アルミボディ	40	34	30	25	8	25	φ5	φ4.5	6	1.2	20	84	27
	黄銅・SUSボディ					23.8	23.8					19		
FFG-3	アルミボディ	52	42	40	30	11	32	φ6	φ5.5	7	1.6	25	101	33.5
	黄銅・SUSボディ					29	29					26		
FFG-4	アルミボディ	56	48	44	36	15	35	φ6	φ5.5	7	1.6	30	116	37
	黄銅・SUSボディ					33	33					30		
FFG-5	アルミボディ	62	50	50	38	15	35	φ6	φ5.5	7	1.6	36	125	37
	黄銅・SUSボディ					56	48					44		

単体FFB

直動式3ポート

マニュアルFFFBM

単体FFG

直動式3ポート

マニュアルFFFBM

制御流体
チェックリスト

流量計算式

使用上の
注意事項

直動式 3ポート電磁弁 マニホールド

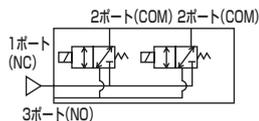
FFGM Series

- ユニバーサル形
- 接続口径：Rc・G・NPT 1/8、1/4



JIS記号

- 集中給気・集中排気形



共通仕様

項目	FFGM
使用流体	圧縮空気・水・油(50mm ² /s以下)・乾燥エア・低真空[1.33×10 ² Pa(abs)] 注1
最高使用圧力	MPa 1.2 (ただしタイプにより違いますので、機種別仕様の使用圧力を参照ください。)
耐圧力(水圧)	MPa 1.8
流体温度	℃ -10~40(凍結のないこと)
周囲温度	℃ -10~40
耐熱クラス	クラス130(B)
雰囲気	腐食性ガス、爆発性ガスのない場所
弁構造	直動式ポペット構造
弁座漏れ cm ³ /min(ANR)	0.2以下(空気にて)
取付姿勢	自在
保護構造	IP65

注1：低真空でご使用の場合は、ユニバーサル形はNC・NOポート側を、NC加圧形はNOポートを真空引きしてください。

電気仕様

項目	FFGM-3						
	DC24	DC12	AC100 50/60Hz	AC110 50/60Hz	AC200 50/60Hz	AC220 50/60Hz	AC230 50/60Hz
定格電圧 V	DC24	DC12	AC100 50/60Hz	AC110 50/60Hz	AC200 50/60Hz	AC220 50/60Hz	AC230 50/60Hz
電圧変動範囲	±10%						
消費電力 W	4.5	4.5	-	-	-	-	-
皮相電力 VA	-	-	6.2	6.1	6.2	6.2	6.5

項目	FFGM-4							FFGM-5						
	DC24	DC12	AC100 50/60Hz	AC110 50/60Hz	AC200 50/60Hz	AC220 50/60Hz	AC230 50/60Hz	DC24	DC12	AC100 50/60Hz	AC110 50/60Hz	AC200 50/60Hz	AC220 50/60Hz	AC230 50/60Hz
定格電圧 V	DC24	DC12	AC100 50/60Hz	AC110 50/60Hz	AC200 50/60Hz	AC220 50/60Hz	AC230 50/60Hz	DC24	DC12	AC100 50/60Hz	AC110 50/60Hz	AC200 50/60Hz	AC220 50/60Hz	AC230 50/60Hz
電圧変動範囲	±10%							±10%						
消費電力 W	7	7	-	-	-	-	-	10.5	10.5	-	-	-	-	-
皮相電力 VA	-	-	8.6	10	9.6	9.5	9.4	-	-	13	13	14	14	13

漏れ電流は下記の値以下でご使用ください。

電圧	AC					DC	
	100V	110V	200V	220V	230V	12V	24V
漏れ電流	2mA以下		1mA以下			5mA以下	

機種別仕様

項目 機種形番	接続口径 Rc・G・NPT		オリフィス径 (mm)	使用 圧力 (MPa) 注1 注2	流量特性												
	2ポート	1ポート 3ポート			COM→NC			COM→NO			NC→COM			NO→COM			
					C[dm ³ /(s·bar)]	b	Cv値	C[dm ³ /(s·bar)]	b	Cv値	C[dm ³ /(s·bar)]	b	Cv値	C[dm ³ /(s·bar)]	b	Cv値	
ユニバーサル形																	
FFGM-31 08 ※ S	2	1/4	1/4	1.5	0~0.7	0.31	0.41	0.089	0.31	0.26	0.079	0.28	0.33	0.070	0.27	0.32	0.073
2				0~0.4	0.54	0.42	0.15	0.52	0.10	0.12	0.49	0.19	0.12	0.48	0.25	0.12	
3				0~0.15	0.92	0.26	0.22	0.85	0.090	0.19	0.86	0.11	0.20	0.88	0.15	0.20	
FFGM-41 08 ※ 2	3	1/4	1/4	2	0~0.7 (0.6)	0.56	0.46	0.16	0.56	0.29	0.15	0.52	0.32	0.14	0.50	0.31	0.12
3				0~0.3	1.2	0.40	0.33	1.1	0.060	0.26	1.1	0.16	0.27	1.1	0.17	0.26	
4				0~0.15	1.8	0.27	0.42	1.3	0.15	0.36	1.6	0.090	0.36	1.5	0.13	0.37	
FFGM-51 08 ※ 2	3	1/4	1/4	2	0~1.2 (0.6)	0.56	0.46	0.16	0.56	0.29	0.15	0.52	0.32	0.14	0.50	0.31	0.12
3				0~0.6 (0.3)	1.2	0.40	0.33	1.1	0.060	0.26	1.1	0.16	0.27	1.1	0.17	0.26	
4				0~0.3 (0.15)	1.8	0.27	0.42	1.3	0.15	0.36	1.6	0.09	0.36	1.5	0.13	0.37	

注1：()内はNO加圧時の場合です。

注2：低真空でご利用の場合は、使用圧力の下限が1.33×10²Pa(abs)となるため、上限は0.1MPa低くなります。

質量

●ボディ材質：アルミ

形番	質量(kg)									
	アクチュエータのみ	2連	3連	4連	5連	6連	7連	8連	9連	10連
FFGM-3	0.34	1.0	1.5	2.0	2.5	2.9	3.4	3.9	4.4	4.8
FFGM-4	0.53	1.4	2.1	2.8	3.5	4.2	4.8	5.5	6.2	6.9
FFGM-5	0.72	1.8	2.7	3.6	4.6	5.5	6.4	7.3	8.2	9.1

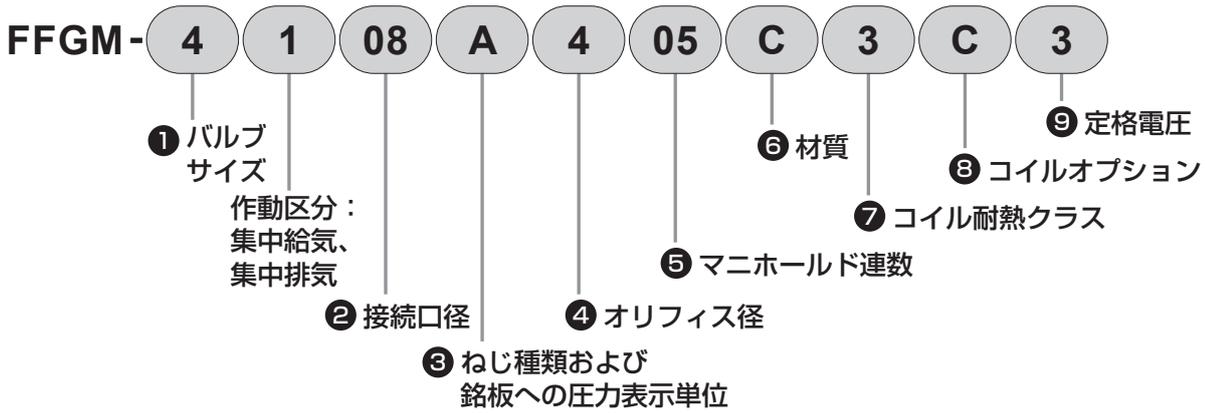
注3：アルミサブプレート DC24Vリード線タイプの質量です。

●ボディ材質：黄銅・ステンレス

形番	質量(kg)				
	アクチュエータのみ	2連	3連	4連	5連
FFGM-3	0.49	2.2	3.1	4.1	5.0
FFGM-4	0.78	2.8	4.1	5.4	6.6
FFGM-5	0.97	3.3	4.8	6.4	7.9

注4：黄銅ボディ、ステンレスサブプレート DC24Vリード線タイプの質量です。

形番表示方法



① バルブサイズ	バルブサイズ		
	3	4	5
3	幅30mm	●	
4	幅35mm		●
5	幅40mm		●

② 接続口径	バルブサイズ		
	3	4	5
08	1/4	●	●
00	アクチュエータのみ	●	●

③ ねじ種類および銘板への圧力表示単位		
ねじ種類	圧力表示単位	
A	Rcねじ	MPa
B	Gねじ	bar
C	NPTねじ	psi 注2
D	Gねじ	MPa 注3
E	NPTねじ	MPa 注3

④ オリフィス径	バルブサイズ		
	3	4	5
S	φ1.5	●	
2	φ2	●	●
3	φ3	●	●
4	φ4		●

注1：②接続口径が“00”アクチュエータの場合、ねじ種類はありませんので、圧力表示単位として“A”(MPa)、“B”(bar)、“C”(psi)のいずれかを選択してください。

注2：計量法により、psi表示は日本国内で使用することはできません。

注3：“D”“E”は主に日本国内において、GねじやNPTねじの場合でも圧力表示単位をMPaと表示するための選択です。

⑤ マニホールド連数

02	2連
09	9連
10	10連
00	アクチュエータのみ

注：ボディ材質が黄銅またはステンレスの場合、マニホールド連数は2連～5連までとなります。

⑥ 材質

	ボディ	サブプレート	シール	処理	使用流体
A	アルミ	ステンレス	NBR	-	圧縮空気・乾燥エア
C	黄銅		NBR		圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
D			FKM		圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
H	ステンレス		NBR		圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
J			FKM		圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1
N	黄銅		NBR		禁油処理
P		FKM	圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1		
S		ステンレス	NBR	圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1	
T			FKM	圧縮空気・乾燥エア・水・油・低真空 注1	

注1：低真空[$1.33 \times 10^2 \text{Pa (abs)}$]で使用可能ですが、弁座漏れは $0.2 \text{cm}^3/\text{min (ANR)}$ 以下となります。(正圧時の弁座漏れ量) 低真空でご使用の場合は、使用圧力の下限が $1.33 \times 10^2 \text{Pa (abs)}$ となるため、上限は 0.1MPa 低くなります。

⑦ コイル耐熱クラス

3	クラス130(B)
---	-----------

⑧ コイルオプション

		① バルブサイズ			電圧	
		3	4	5	DC	AC
A	リード線(300mm)	●	●	●	●	●
B	DIN端子箱付(G1/2)	●	●	●	●	●
C	DIN端子箱付(Pg11)	●	●	●	●	●
D	DIN端子箱ランプ付(Pg11)	●	●	●	注1	●
E	コンジット(G1/2)	●	●	●	●	●
F	コンジット(CTC19)	●	●	●	●	●
G	HP端子箱付(G1/2)	●	●	●	●	●
H	HP端子箱ランプ付(G1/2)	●	●	●	●	●注3
J	リード線(300mm)	●	●	●	●注2	注4
K	DIN端子箱付(Pg11)	●	●	●	●	
L	DIN端子箱ランプ付(Pg11)	●	●	●	●	
M	コンジット(G1/2)	●	●	●	●	
P	コンジット(CTC19)	●	●	●	●	
Q	HP端子箱付(G1/2)	●	●	●	●	
R	HP端子箱ランプ付(G1/2)	●	●	●	●	
S	DINコイル・端子箱なし	●	●	●	●注5	

注1：“L” DIN端子箱ランプ・サージキラー付をご使用ください。

注2：DC電圧のコイルオプション“J”のサージキラーは製品添付です。

注3：コイルオプション“H”のとき、定格電圧“K”（AC230V）は選択できません。

注4：AC電圧は全て全波整流回路がついており、このダイオードの作用によりコイルで発生する著しいサージは、ほぼなくなります。このためサージキラー付の設定はありません。

注5：サージキラー付の設定はありません。サージキラー付の端子箱をご使用ください。

⑨ 定格電圧

1	AC100V 50/60Hz
2	AC200V 50/60Hz
3	DC24V
4	DC12V
5	AC110V 50/60Hz
6	AC220V 50/60Hz
K	AC230V 50/60Hz

▲ 形番選定にあたって

マスキングプレートのご注文も承ります。
41ページの形番表示方法をご参照ください。

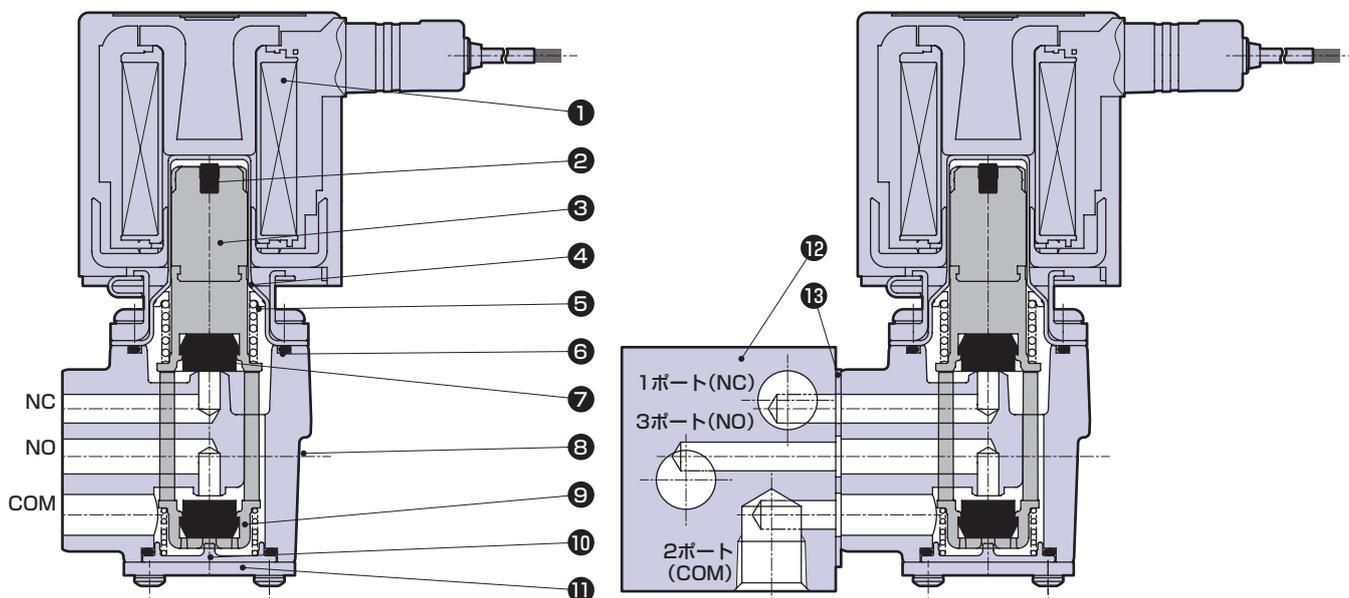
コイルオプション記号

A(DC) J		グロメットリード線300mm グロメットリード線300mm・ サージキラー付
A(AC)		グロメットリード線300mm
B C K		DIN端子箱 DIN端子箱・サージキラー付
D L		DIN端子箱・ランプ付 DIN端子箱・ランプ・ サージキラー付
G Q		HP端子箱 HP端子箱・サージキラー付
H R		HP端子箱・ランプ付 HP端子箱・ランプ・ サージキラー付
E F M P		コンジット(G1/2) コンジット(CTC19) コンジット(G1/2)・サージキラー付 コンジット(CTC19)・サージキラー付
S		DINコイル・端子箱なし

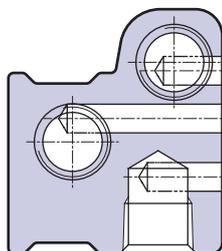
内部構造図・材質

● FFGM アクチュエータ

● FFGM マニホールド



ボディ材質：黄銅、SUSの場合



ボディ材質：アルミの場合

品番	名称	材質	
1	コイル組立	-	
2	静音ゴム	HNBR(FKM,EPDM)	水素化ニトリルゴム(フッ素ゴム、エチレンプロピレンゴム)
3	プランジャ	SUS,PPS	ステンレス、ポリフェニレンサルファイド
4	フレアパイプ組立	SUS,PPS	ステンレス、ポリフェニレンサルファイド
5	プランジャばね	SUS304	ステンレス
6	Oリング	NBR(FKM,EPDM)	ニトリルゴム(フッ素ゴム、エチレンプロピレンゴム)
7	シール	NBR(FKM,EPDM)	ニトリルゴム(フッ素ゴム、エチレンプロピレンゴム)
8	ボディ	黄銅(アルミ、SCS13)	黄銅(アルミ、ステンレス)
9	弁体ガイド	PPS	ポリフェニレンサルファイド
10	NOカバー	PPS	ポリフェニレンサルファイド
11	カバーM	SUS304	ステンレス
12	サブプレート	SUS304(アルミ)	ステンレス(アルミ) 注1
13	ガスケット	NBR(FKM)	ニトリルゴム(フッ素ゴム)

注1：ボディ材質：黄銅の場合、サブプレート材質はステンレスになります。

単体FFB

マニホールドFFBM

単体FFG

マニホールドFFGM

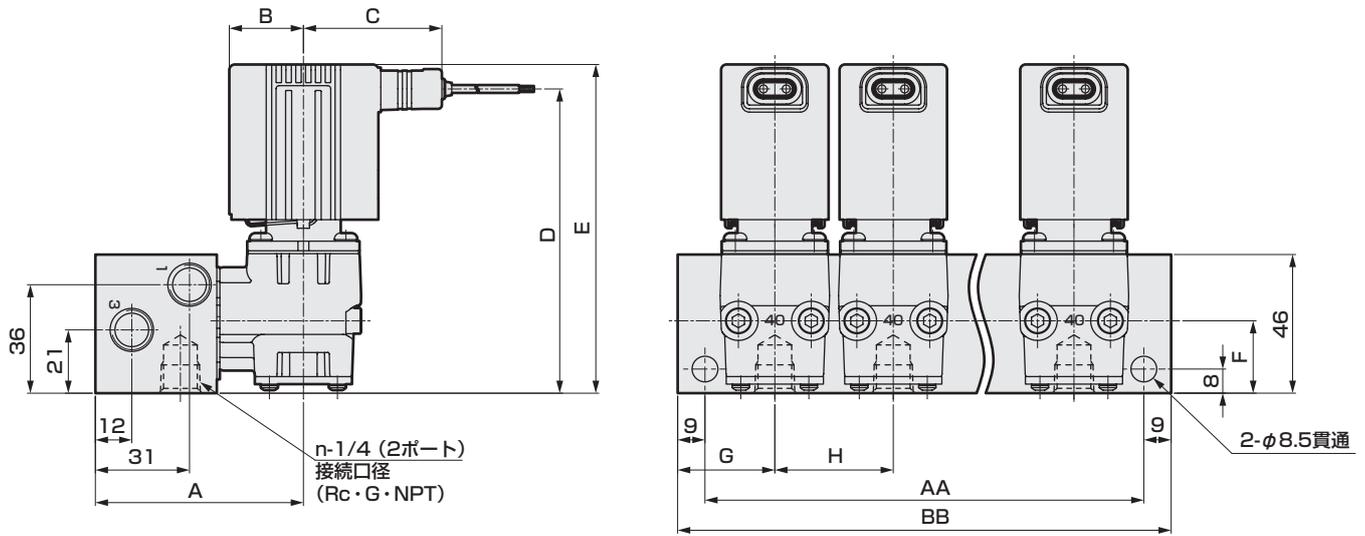
制御流体
チエックリスト

流量計算式

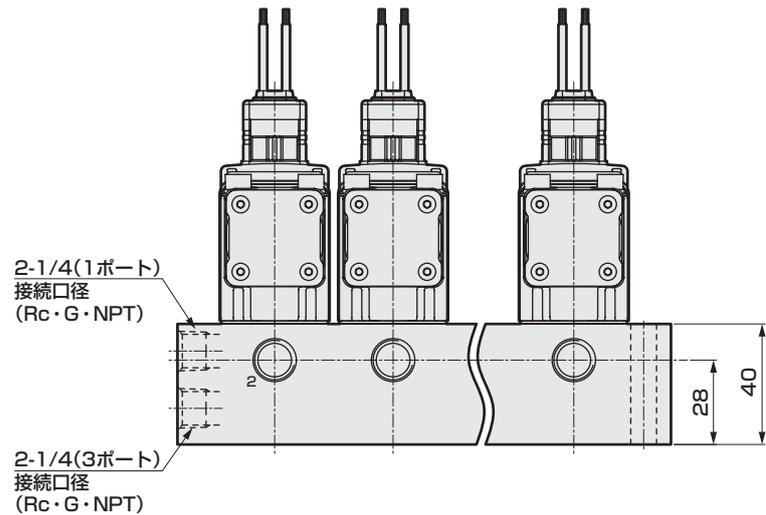
使用上の
注意事項

外形寸法図

● マニホールド リード線・DC電圧 コイルオプション記号：A・J



	接続口径	ねじ深さ
FFGM-3	G1/4	12.5
FFGM-4	G1/4	12.5
FFGM-5	G1/4	12.5



		A	B	C	D	E	F	G	H
FFGM-3	アルミボディ	63.5	22	45	88	95.5	25	32	36
	黄銅・SUSボディ								36
FFGM-4	アルミボディ	68.5	24.5	47.5	101	109	24	32	38
	黄銅・SUSボディ								39
FFGM-5	アルミボディ	68.5	27.5	50	110	118.5	24	32	46
	黄銅・SUSボディ								45

		連数 記号	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
FFGM-3	アルミボディ	AA	82	118	154	190	226	262	298	334	370	
		BB	100	136	172	208	244	280	316	352	388	
	黄銅・SUSボディ	AA	82	118	154	190						
		BB	100	136	172	208						
FFGM-4	アルミボディ	AA	84	122	160	198	236	274	312	350	388	
		BB	102	140	178	216	254	292	330	368	406	
	黄銅・SUSボディ	AA	85	124	163	202						
		BB	103	142	181	220						
FFGM-5	アルミボディ	AA	92	138	184	230	276	322	368	414	460	
		BB	110	156	202	248	294	340	386	432	478	
	黄銅・SUSボディ	AA	91	136	181	226						
		BB	109	154	199	244						

FFGM

マニホールド

FFGM

FFGM

マニホールド

FFGM

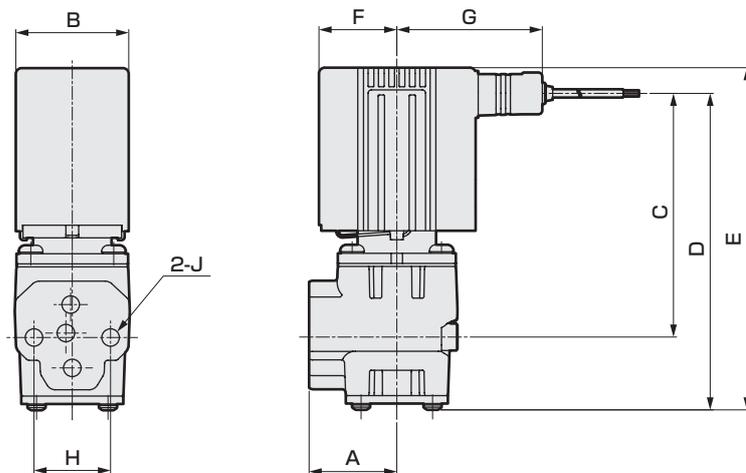
制御流体
スト

流量計算式

使用上の
注意事項

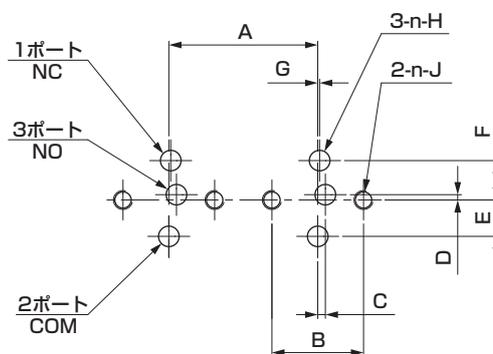
外形寸法図

● アクチュエータ リード線・DC電圧 コイルオプション記号：A・J



	A	B	C	D	E	F	G	H	J
FFGM-3	23	30	63	85.5	93	22	45	20	φ4.5
FFGM-4	27.5	35	77	100	108	24.5	47.5	24	φ5.5
FFGM-5	27.5	40	86	109	117	27.5	50	24	φ5.5

● アクチュエータ 取付寸法図



注：アクチュエータを2個使用する場合の加工図です。

		A	B	C	D	E	F	G	H	J
FFGM-3	アルミボディ	36以上	20±0.1	1.5±0.1	±0	9±0.2	7.5±0.2	0.5	φ4	M4深さ10以上
	黄銅・SUSボディ	36以上								
FFGM-4	アルミボディ	38以上	24±0.1	2±0.1	1.4±0.1	9.6±0.2	10.4±0.2	0.5	φ5.4	M5深さ10以上
	黄銅・SUSボディ	39以上								
FFGM-5	アルミボディ	46以上	24±0.1	2±0.1	1.4±0.1	9.6±0.2	10.4±0.2	0.5	φ5.4	M5深さ10以上
	黄銅・SUSボディ	45以上								

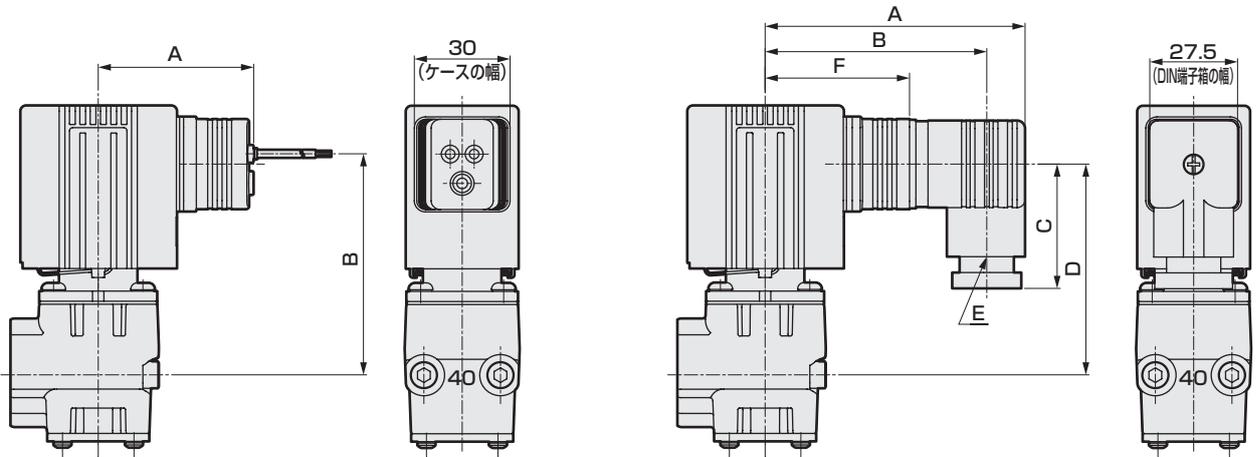
マスキングプレート 単品形番表示方法

ガスケット、取付ねじ付

シール	アルミボディ	黄銅、ステンレスボディ	
	NBR	NBR	FKM
FFGM-3	FFGM-31A-MP-KIT	FFGM-31H-MP-KIT	FFGM-31J-MP-KIT
FFGM-4	FFGM-41A-MP-KIT	FFGM-41H-MP-KIT	FFGM-41J-MP-KIT
FFGM-5	FFGM-41A-MP-KIT	FFGM-41H-MP-KIT	FFGM-41J-MP-KIT

外形寸法図

- アクチュエータ リード線・AC電圧 コイルオプション記号：A・J
- アクチュエータ DIN端子箱付 コイルオプション記号：B・C・D・K・L・S
- アクチュエータ DINコイル・端子箱なし

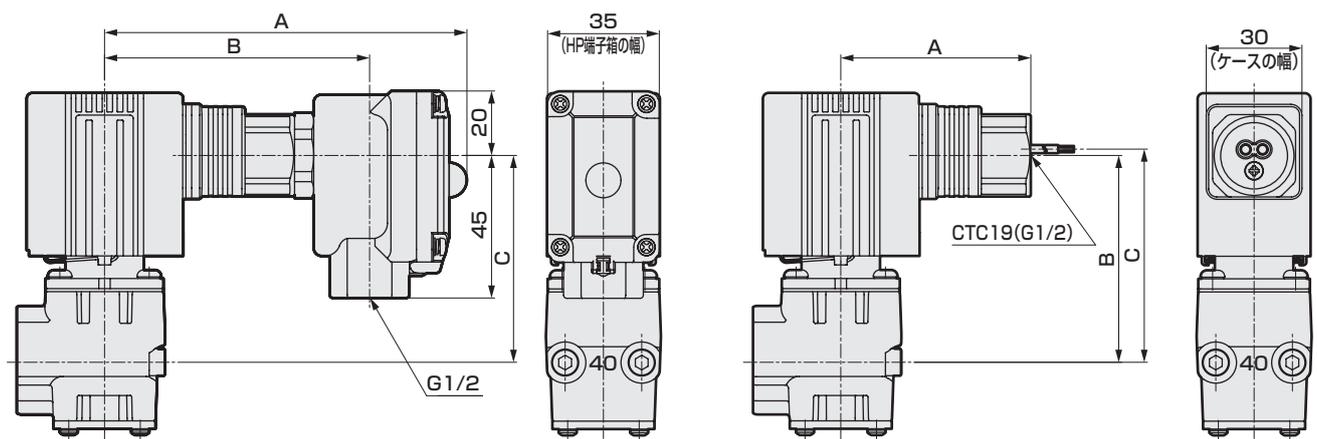


	A	B
FFGM-3	46	55.5
FFGM-4	48.5	70
FFGM-5	51	79

()内寸法はG1/2

	A	B	C	D	E	F
FFGM-3	78.5	66.5 (65.5)	39.5 (41.5)	52.5	Pg11 (G1/2)	42
FFGM-4	81	69 (67.5)	39.5 (41.5)	66.5	Pg11 (G1/2)	44.5
FFGM-5	83.5	71.5 (70)	39.5 (41.5)	75.5	Pg11 (G1/2)	47

- アクチュエータ HP端子箱付 コイルオプション記号：G・H・Q・R
- アクチュエータ コンジット コイルオプション記号：E・F・M・P



	A	B	C
FFGM-3	113	82	51
FFGM-4	115	85	65.5
FFGM-5	118	87	74.5

	A	B	C
FFGM-3	56.5	51	53
FFGM-4	59	65.5	67.5
FFGM-5	61.5	74.5	76.5

単体FFB

直動式3ポート

マニュアルFFFBM

単体FFG

直動式3ポート

マニュアルFFFBM

制御流体
チェックリスト

流量計算式

使用上の
注意事項