

取扱説明書

セレックスバルブ

A4F010-M5, 06

4F020-M5, 06

- 製品をお使いになる前に、この取扱説明書を必ずお読みください。
- 特に安全に関する記述は、注意深くお読みください。
- この取扱説明書は必要な時にすぐ取り出して読めるように大切に保管しておいてください。

本製品を安全にご使用いただくために

本製品を安全にご使用していただくためには材料、配管、電気、機構などを含めた空気圧機器に関する基礎的な知識（日本工業規格 JIS B 8370 空気圧システム通則に準じたレベル）を必要とします。

知識を持たない人や誤った取扱いが原因で引き起こされた事故に関して、当社は責任を負いかねます。

お客様によって使用される用途は多岐多様にわたるため、当社ではそれらすべてを把握することができません。ご使用条件によっては、性能が発揮できない場合や事故につながる場合がありますので、お客様が用途、用法に合わせて製品の使用の確認および使用法をよく理解してから決定してください。

本製品には、さまざまな安全策を実施していますが、お客様の誤った取扱いによって、事故につながる場合があります。そのようなことがないためにも、**必ず取扱説明書を熟読し内容を十分にご理解いただいたうえでご使用ください。**

本文中に記載してある取り扱い注意事項とあわせて下記項目についてもご注意ください。

注意

- 電気配線接続部（裸充電部）に触れると感電する恐れがあります。配線時には必ず電源を切ってから作業をしてください。また、濡れた手で充電部を触らないでください。

CKDの製品をご採用いただきありがとうございます。製品を効果的にご使用
いただくため、ご一読ください。

目 次

A4F010

4F020

セレクトスバルブ

SM-6988

1. 製品に関する事項

1-1 仕様 1

1-2 基本回路図 3

2. 注意事項

2-2 使用流体について 4

3. 操作に関する事項

3-1 電気操作 5

3-2 手動操作 6

4. 据付に関する事項

4-1 配管について 7

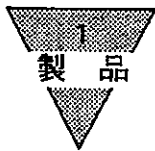
4-2 電気配線について 9

5. 保守に関する事項

5-1 故障と対策 12

5-2 分解 13

6. 形番表示方法 15



1. 製品に関する事項

1-1. 仕様

1) 本体仕様

使用流体	圧縮空気	
使用圧力 MPa		0.15~0.99
耐圧力 MPa		1.5
周囲温度℃	-10~60(但し、凍結なきこと)	
流体温度℃	5~60	
給油	不要	
弁の種類と操作方式	パイロット(ソフトスプール)	

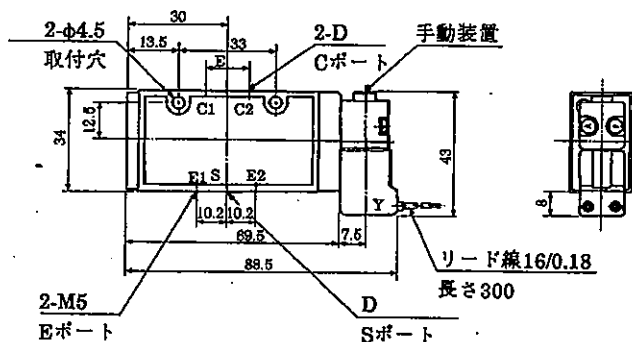
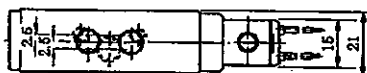
2) 電気仕様

定格電圧	AC100V(50/60Hz)	AC200V(50/60Hz)	DC12/24V
起動電流(A)	0.056/0.44	0.028/0.022	0.15/0.075 1.8
保持電流(A)	0.028/0.022	0.014/0.011	
消費電力(W)	1.8/1.4		
耐熱クラス	B(モールドコイル)		

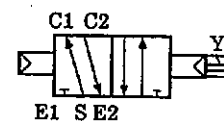
3) 外形寸法

2位置シングルソレノイド、リード線タイプ

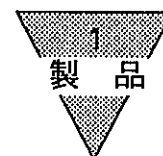
形番 A4F010



JIS記号

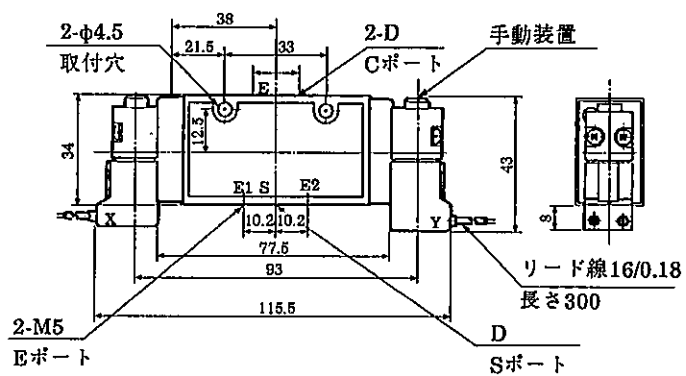
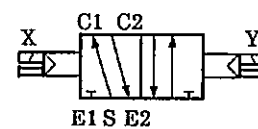
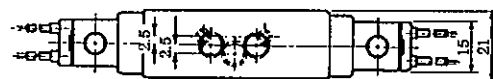


記号 形番	D	E
※-M5	M5×0.8	10.4
※-06	PS1/8	15

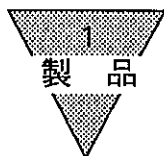


形番 4F020

JIS記号



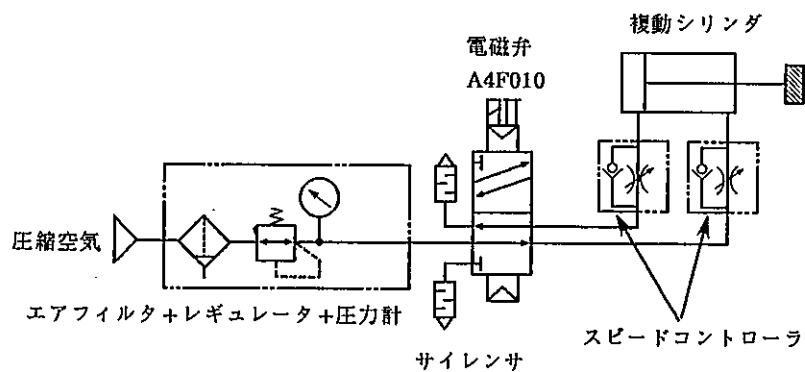
記号 形番	D	E
※-M5	M5×0.8	10.4
※-06	PS1/8	15



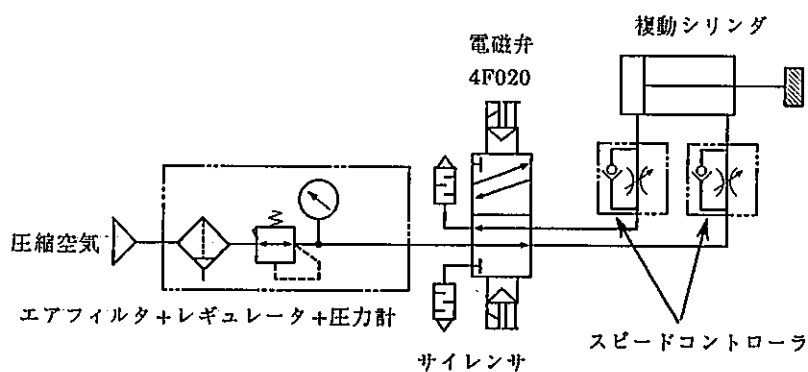
1-2. 基本回路図

2位置電磁弁でシリンダ駆動させる場合、一般的に下記のような回路になります。

(1) A4F010



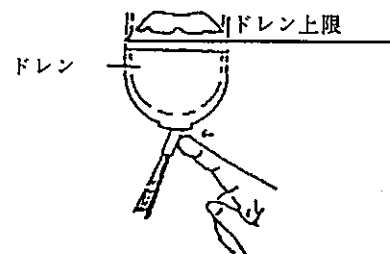
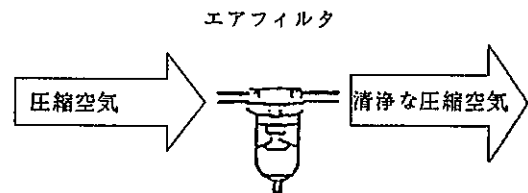
(2) 4F020

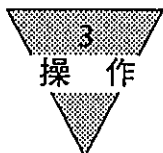


2. 注意事項

2-1. 使用流体について

- 1) 使用する圧力空気はエアーフィルタを通した清浄で水分のないドライエアーを利用してください。このため回路にはフィルタを使用し、フィルタはろ過度(5 μ 以下が望ましい)・流量・取付位置(電磁弁の近くに取り付ける)などに注意してください。
- 2) フィルタにたまったドレインは指定ラインを越える前に、定期的に排出してください。
- 3) コンプレッサオイルの炭化物(カーボンまたはタール状物質)が回路上に混入すると、電磁弁やシリンダが作動不良をおこします。コンプレッサの保守・点検には十分注意してください。
- 4) 当電磁弁は給油不要です。やむおえず給油される場合は、タービン油第1種、ISO VG32(#90)をご使用ください。必要以上給油しないで下さい。
- 5) 1次側(Sポート)圧力が使用圧力の範囲をこえないように注意してください。



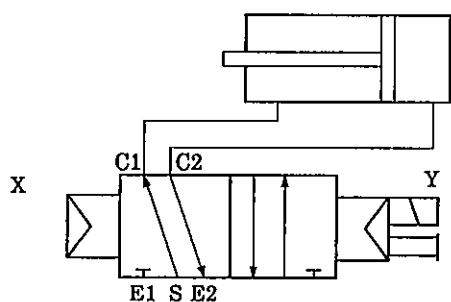


3. 操作に関する事項

3-1. 電気操作

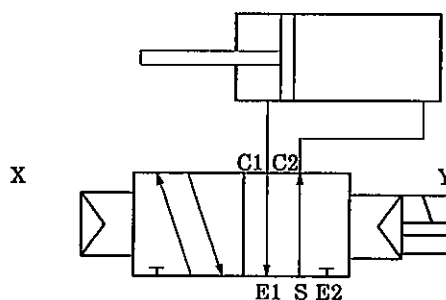
(a) 4F010

非通電時



S (SUP) から C1 (CYL 1) へ、C2 (CYL 2) から排気 E2 (EXH 2) へ

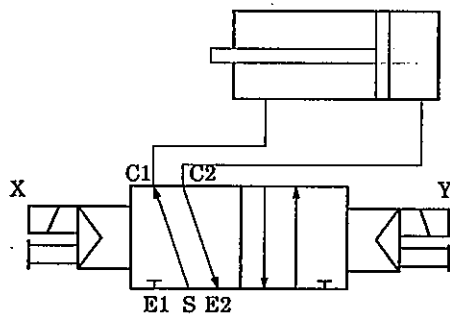
通電時



S (SUP) から C2 (CYL 2) へ、C1 (CYL 1) から排気 E1 (EXH 1) へ

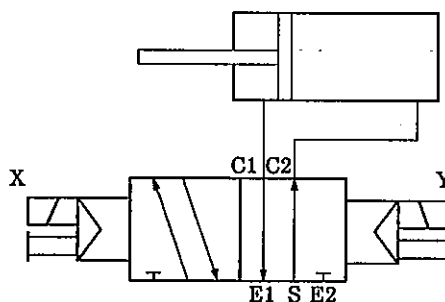
(b) 4F020

X側通電時 (のちに通電をやめてもこのままの状態が保たれます。)



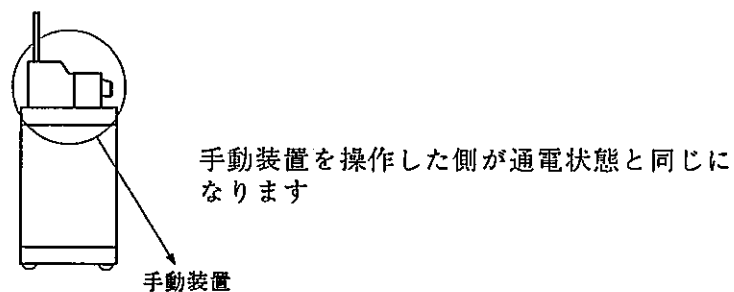
S (SUP) から C1 (CYL 1) へ、C2 (CYL 2) から排気 E2 (EXH 2) へ

Y側通電時 (のちに通電をやめてもこのままの状態が保たれます。)



S (SUP) から C2 (CYL 2) へ、C1 (CYL 1) から排気 E1 (EXH 1) へ

3-2. 手動操作



手動装置

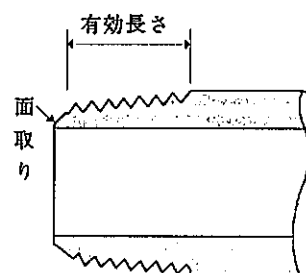
名 称	横方向ノンロック式	横方向ロック式	上方向ノンロック式
オプション記号	M0	M1	M6
形 状	φ3以下のロッドで押す	(-)ドライバで90°回転 ① OFF ② ON	φ2以下のロッドで押す

4. 据付に関する事項

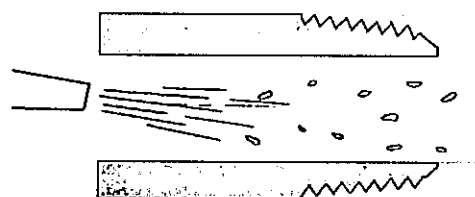
4-1. 配管について

- 1) フィルタ以降の配管材は亜鉛メッキ管・ナイロンチューブ・ゴム管など、腐蝕しにくいものをご使用ください。(関連機器選定ガイド参照)
- 2) シリンダと電磁弁をつなぐ配管は、シリンダが所定のピストン速度が出るだけの有効断面積があるものをご使用ください。
- 3) 管内の錆・異物・およびドレン除去のためフィルタはできるだけ電磁弁の近くに取りつけてください。

- 4) ガス管のネジ長さは有効ネジ長さを守ってください。また、ネジ部先端より1/2ピッチほど面取り仕上げしてください。

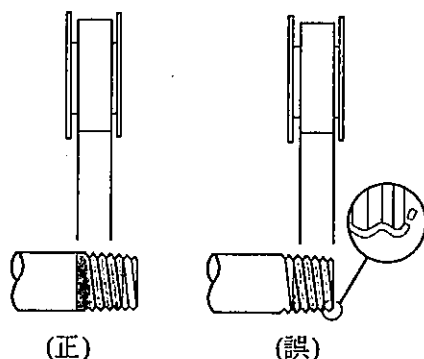


- 5) 配管前に管内の異物・切粉等を除去のため、管内のフラッシング(エア吹き)をしてください。

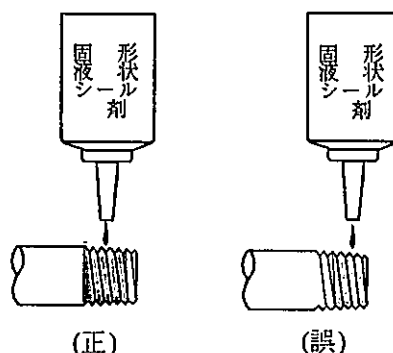


- 6) 配管にはシールテープ又はシール剤を用いますが、ネジ先端から2山程控えて使用し、管内や機器内部にテープ屑やシール剤の残材が入りこまないように気を付けてください。

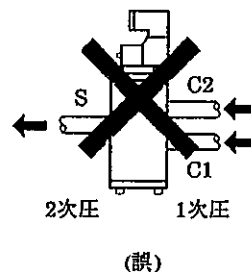
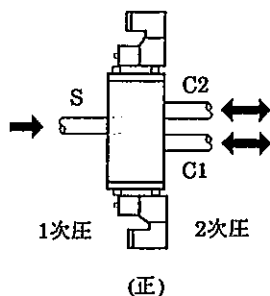
●シールテープ



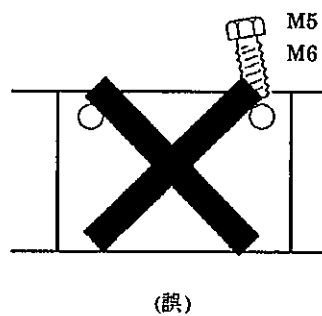
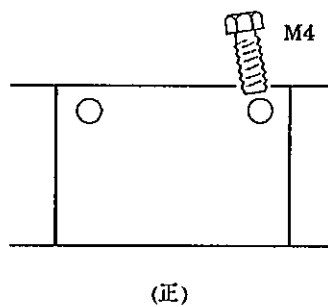
●固形・液状シール剤



7) 当電磁弁はエアの流れがきまっておりますので配管に注意して下さい。



8) 当電磁弁を取付ける際の取付けボルトはM4のボルトを使用して下さい。なお通し部の長さは21mmです。



- 9) 配管に際して、振動やショックの少ないところを選んで下さい。
- 10) メンテナンスサービスする場合の工具のスペースをあけておいて下さい。
- 11) 配管後、エアーをかけて各所からもれないことをチェックして下さい。

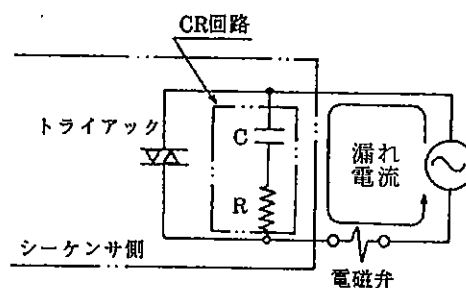
4-2. 電気配線について

1) 配線上の注意

- (1) 保護のため電気回路には、0.5~1Aのヒューズを入れてください。
- (2) 回路にはリレーまたはマグネットSWのようなスナップアクションのものを入れてください。
- (3) コネクタタイプ(C, C1, C2, C3)は塵埃の少ない場所及び水・油等が直接かからない場所でご使用ください。
- (4) 電圧は、定格電圧の±10%範囲内で使用してください。
- (5) スイッチング素子から発生するサージ電圧の吸収にCR回路を組込んでいるシーケンサなどを使用する場合には、漏れ電流が流れ、製品の作動に悪影響を与えますのでご注意ください。

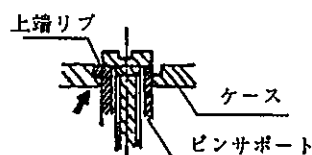
単位 mA		
		サージキラー付
AC200V	1.5	3
AC100V	3	6
DC24V	1.8	3

以下におさえて下さい

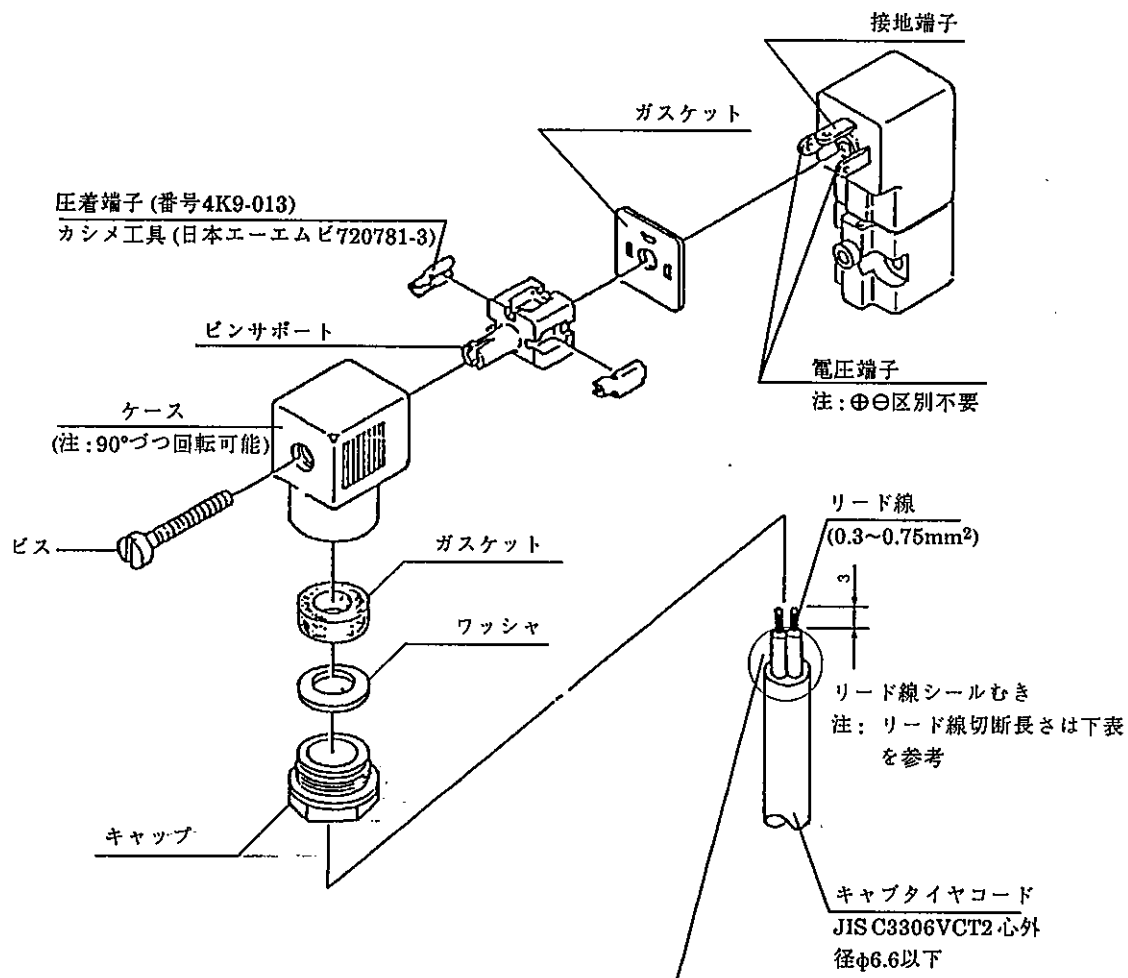


2) 小形端子箱 (B) 配線方法

- (1) 端子のカシメの工具は日本エーエムピー 720781-3を使用してください。
- (2) カシメた端子をピンサポートへ入れる時は、端子の方向性に注意してください。
- (3) ケースをはめる時は、ピンサポートの上端リブをケース端に引っ掛けるようにして下さい。
- (4) リード線は、0.3~0.75mm²のサイズをご使用ください。
- (5) ケースのリード線引出口は、90°ずつ変えることにより、取り出し方向が(4方向に)変わります。
- (6) キャブタイヤ丸形コードを使用の場合は、JIS C3306 VCTF0.75mm² 2芯、外径φ6.6以下のものを使用してください。
- (7) ガasket、ワッシャを入れキャップで締付ける。



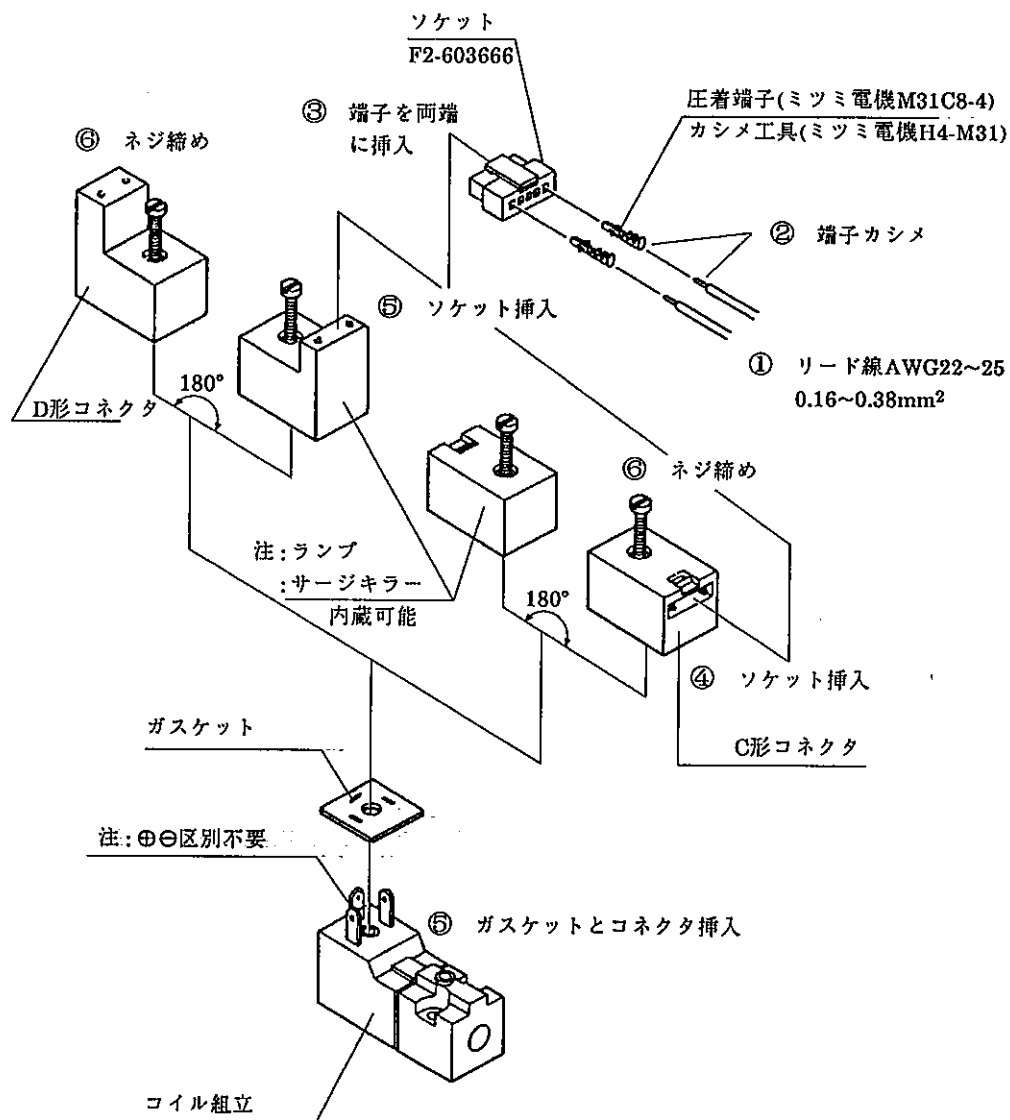
小形端子箱 (B) 配線方法



	ケースの向きが上図 又は180°回転した時	ケースの向きが上図に対し て右又は左に90°回転した時
リ ー ド 線 長 さ	6	13

3) C形・D形コネクタ配線方法

下図を参考に①～⑥で配線してください。

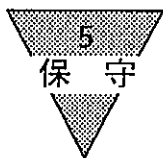


5. 保守に関する事項

5-1. 故障と対策

不具合現象	原因	対策
作動しない	圧力がない。圧力不足	圧力源の確保
	電気がきていない。電圧不足	電気源の確保
	手動釦がONのままになっている。 (M1手動のみ)	手動をOFFの位置にもどす
	パイロット弁破損	パイロット弁 12 交換
スムーズに 動作しない	スプール部に多量の異物をかみこんでいる。	スプール 7 をぬいて異物除去
	ピストンパッキン磨耗又は破損している。	ピストン組立 8 交換
エアーがも れる	ピストンパッキン磨耗、破損(外部もれ)	ピストン組立 11, 15 交換
	スプールパッキン磨耗(Eポートもれ)	ミール組立 8 交換
コイル部か ら音がする (ACのみ)	パイロット弁内部の磨耗	パイロット弁 12 交換

部品番号は分解図をご参照ください。



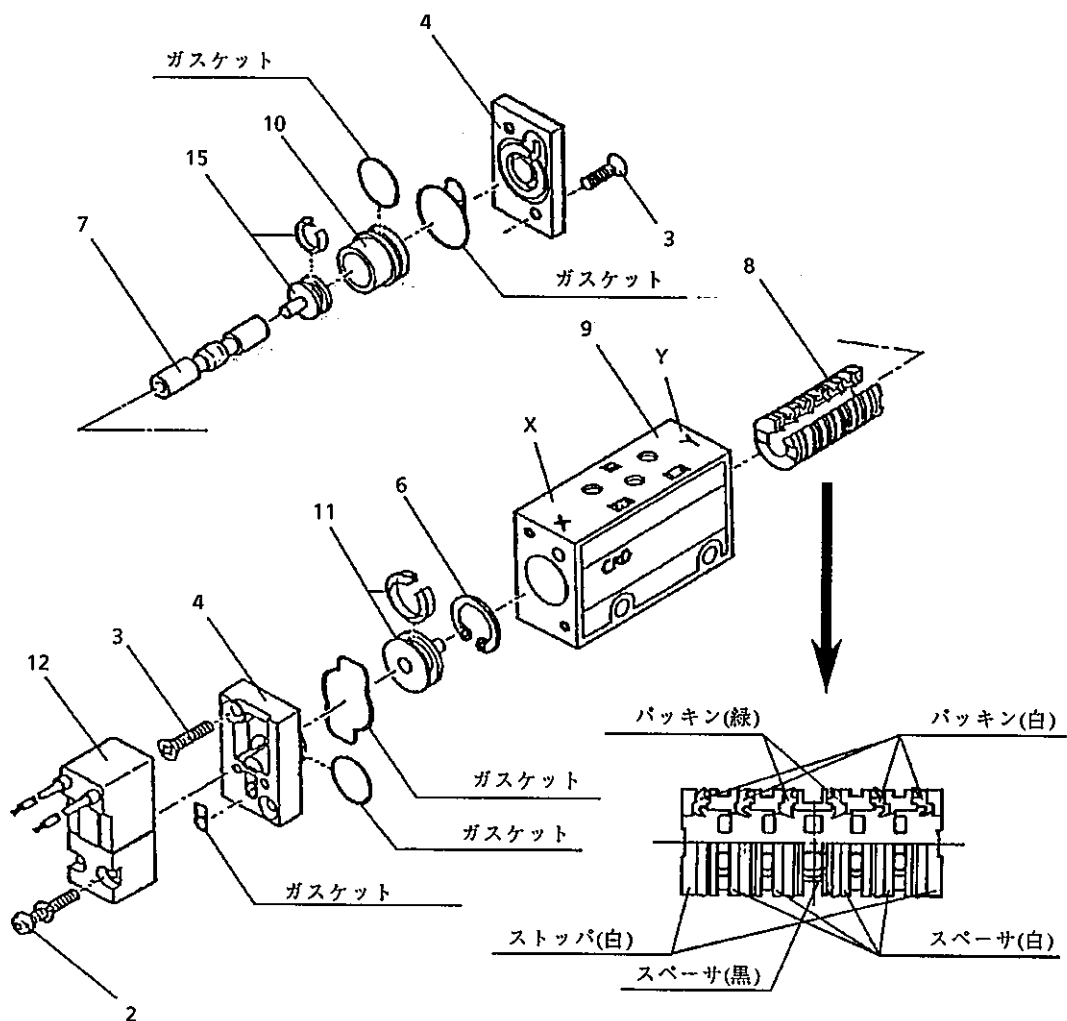
5-2. 分 解

1) A4F010の分解手順

- (1) 取付ビス 2 を外してソレノイド 12 を外して下さい。
- (2) 取付ビス 3 を外してキャップ 4 を外して下さい。
- (3) ピストン組立 15 を外しシリンダ 10 を引き抜いて下さい。
- (4) ピストン組立 11 を外してC形止メ輪 6 を外して下さい。
- (5) ピストン組立 11 をさし込んでY側に押し出すとシール組立 8 がボディ 9 より出てきます。

2) A4F010の組立手順

- (1) ホコリの少ない場所でピストン組立 11、15、スプール 7、シール組立 8 の表面にゴミがない様にふき取り、リチウム系セッケン基グリスを塗布して下さい。
- (2) シール組立 8 部品を1つずつボディに組込みます。このとき中心をSポートに合わせ、順番と向きに注意して下さい。
- (3) 分解とは逆の手順でその他の部品を組付けて下さい。



消耗部品リスト (P.14参照)

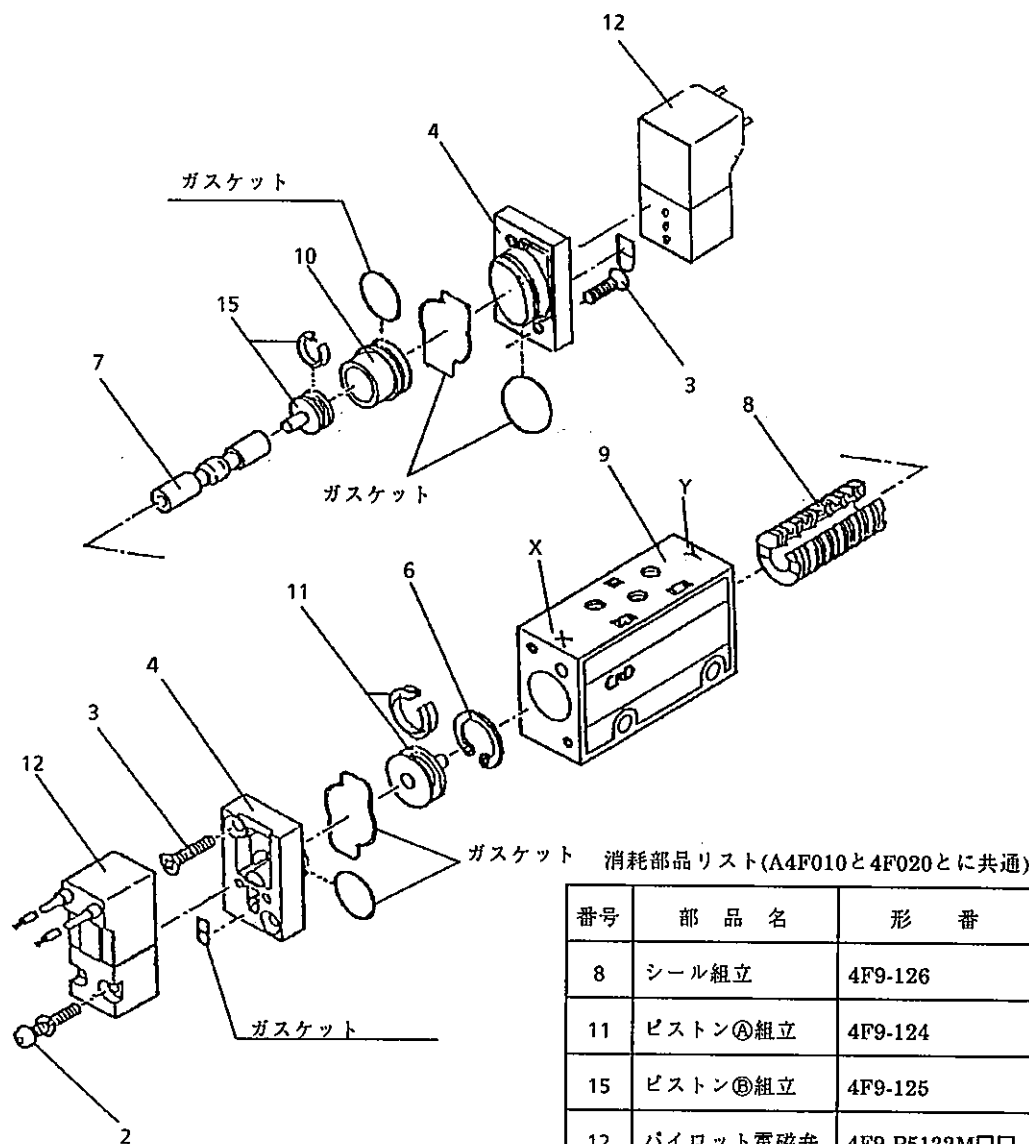
シール組立詳細図
4F010、4F020共通

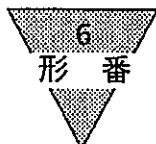
1) A4F020の分解手順

- (1) 取付ビス 2 を外してソレノイド 12 を外して下さい。
- (2) 取付ビス 3 を外してキャップ 4 を外して下さい。
- (3) ピストン組立 15 を外しシリンダ 10 を引き抜いて下さい。
- (4) ピストン組立 11 を外してC形止メ輪 6 を外して下さい。
- (5) ピストン組立 11 をさし込んでY側に押し出すとシール組立 8 がボディ 9 より出てきます。

2) A4F020の組立手順

- (1) ホコリの少ない場所でピストン組立 11、15、スプール 7、シール組立 8 の表面にゴミがない様にふき取り、リチウム系セッケン基グリスを塗布して下さい。
- (2) シール組立 8 部品を1つずつボディに組み込みます。このとき中心をSポートに合わせ、順番と向きに注意して下さい。
- (3) 分解とは逆の手順でその他の部品を組付けて下さい。





6. 形番表示方法

