

## 電磁弁Fシリーズ

## 取扱説明書

Ver. 5.0

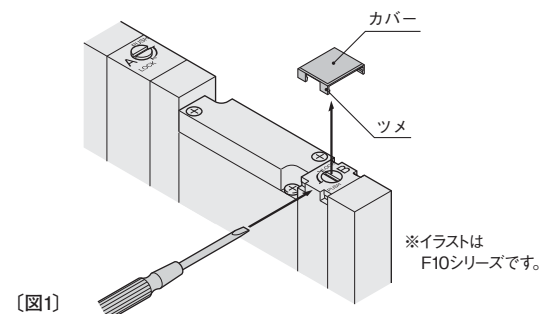
コガネイ製品をお買い上げいただき、ありがとうございます。  
ご使用前にこの説明書をよくお読みいただき、正しくご使用ください。

## ■シングルソレノイドとダブルソレノイドの切替方法 (3ポジションバルブ、タンデム3ポートを除く)

形式F□T1 (2ポジションバルブ) は、手動ボタンを切り換えることにより、シングルソレノイドバルブまたはダブルソレノイドバルブとして使用することができます (3ポジションバルブ、タンデム3ポートはできません)。なお、F□T1は出荷時シングルソレノイド仕様となっています。

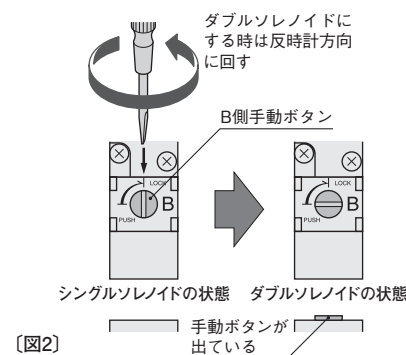
### ●シングルソレノイドバルブからダブルソレノイドバルブへの切替

- 図1のようにバルブとカバーの間に、時計ドライバーの先端(ー)を差し込んでカバーをはがすように取り外します。



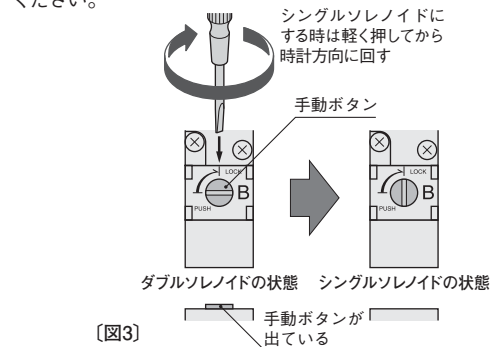
- カバーを外す時には、図1のように必ずバルブの側面から時計ドライバーを差し込んでください。バルブの主軸方向からカバーを外すと、カバーのツメが破損する場合があります。また、切替以外にはカバーを外さないでください。

- 図2のように時計ドライバーなどでB側の手動ボタンを反時計方向に90°回して手動ボタンのスリットを水平にすると図の右の状態になり、ダブルソレノイドバルブとして使用できます。ダブルソレノイドバルブとして使用する場合には、このボタンはB側の手動ボタンとして使用します。

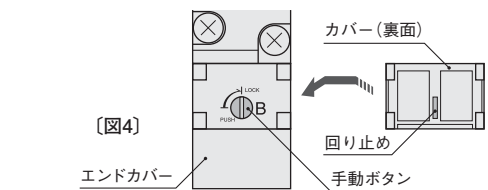


- ダブルソレノイドバルブとして使用する時には、図1で外したカバーは取り付けしないでください。

- ### ●ダブルソレノイドバルブからシングルソレノイドバルブへの切替
- 図3のように時計ドライバーなどで手動ボタンを軽く押してから時計方向へ90°回して手動ボタンのスリットを垂直にし、カバーを取り付けてください。



- カバーには方向性があります (F15, F18シリーズのみ)。取り付け時には、図4のようにカバー裏面の回り止めが手動ボタンのスリットに合うように必ず回り止めをエンドカバー側にしてカバーを取り付けてください。

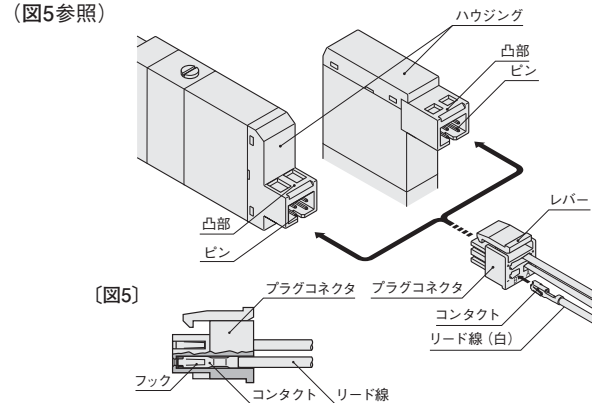


切替時の配線に関しては、「結線要領」を参照してください。

## ■結線要領 (単体・ノンプラグインタイプのマニホールド使用時)

### ●プラグコネクタの着脱

プラグコネクタを装着する場合には、コネクタを指でつまみ、ピンに挿入し、レバーの爪がハウジングの凸部に引っ掛かるまで押し込むと装着されます。コネクタを離脱するには、レバーをコネクタと一緒につまみ、レバーの爪がハウジングの凸部から確実に外して引き抜きます。レバーの爪が外れていないままコネクタを無理に離脱しようとするとハウジングが破損しますのでご注意ください。(図5参照)



1. 形式F□T1 (2ポジションバルブ)のプラグコネクタのリード線は、出荷時シングルソレノイド仕様となっています(プラグコネクタ付の場合)。シングルソレノイドからダブルソレノイド仕様に変更して使用する際は、バルブからプラグコネクタを外した状態で、添付されているコンタクト付リード線 (白)を、フックの方向を確認してプラグコネクタのB側の□穴に挿入してください。挿入すると、コンタクトのフックがプラグコネクタに引っ掛かり固定されます。なお、リード線を軽く引いて抜けないことを確認してください (図5参照)。
2. プラグインタイプのマニホールドで使用する場合、バルブをダブルソレノイドに切り換えても、バルブベースの配線がダブル配線になっていないとB側ソレノイドには通電されませんのでご注意ください。
3. プラグコネクタの着脱は必ず電源を切った(OFF)状態で行なってください。

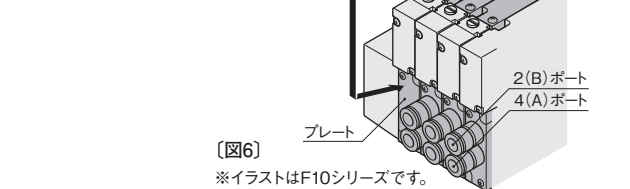
## ■ダブルソレノイドバルブ使用上の注意

形式F□T1、F□T2 (2ポジションバルブ)をダブルソレノイドバルブとして使用した際、B側のソレノイドに通電中、もしくはB側の手動ボタンを押している時、またはロックした状態でA側のソレノイドに通電するか、A側の手動ボタンを押すと、バルブは切り換わりますので注意してください (この時、バルブはシングルソレノイドバルブと同じ状態になっています)。

## ■配管

### ●ベース配管形と直接配管形の組換え方法

継手ブロックまたは、めねじブロックをプレートと入れ換えることによりベース配管と直接配管の組換えが可能となります (図6参照)。

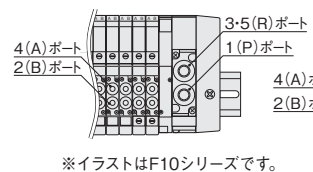


1. 作業前には必ず空気源の供給を止めてください。
2. 組換え後は、確実にねじを締め付けてください。なお、取付ねじの推奨締付トルクは下記のとおりです。
3. 各配管ポートの位置に注意して配管を行ってください (図7,8参照)。
4. 組換え時、ガスケットの脱落に注意してください。

シリーズ	推奨締付トルク N・cm
F10	17.6
F15	49.0
F18	49.0

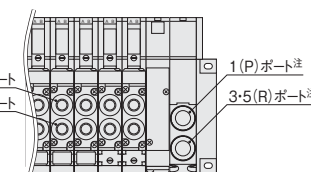
### ●直接配管形

F10, F15シリーズの場合



※イラストはF10シリーズです。

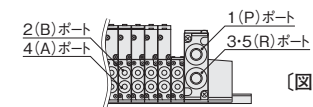
F18シリーズの場合



注：F10, F15シリーズと1(P)、3・5(R)ポートの位置が逆になりますので注意してください。

### ●ベース配管形

ポートの位置はF10, F15, F18シリーズとも図8のようになります。



※イラストはF10シリーズです。

### ●めねじブロックへの継手の取付

めねじブロックへの継手の取付は下記のトルク以下で締め付けてください。

ねじサイズ	トルク N・cm
Rc1/8	686
Rc1/4	882

※M5については、使用継手の推奨トルクにて取り付けてください。

### ●配管ブロック [F18Z (G)-PM (P)]への継手の取付

F18シリーズの配管ブロックめねじタイプへの継手の取付は、配管ブロック部分 (三角形のブロック部分)を取り外した上で、1(P)ポート、3・5(R)ポートとも、各々の金属部にスパナを掛け、固定した状態で継手のねじ込み作業を行ってください。継手を取り付けた後の配管ブロック部分の取付 (M3ねじ2本)は、締付トルク49.0N・cmで行なってください。

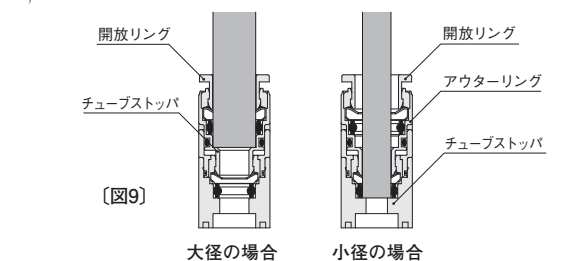
## ■異径サイズ両用継手 (異径サイズ両用継手ブロック付の場合)

Fシリーズの異径サイズ両用継手ブロックには外径が異なる2種類のチューブが接続可能な異径サイズ両用継手を採用しています (F18シリーズの1(P)、3・5(R)ポートを除く)。

### ●チューブの着脱

チューブの接続は、適応サイズのチューブをチューブストッパに当たるまで差し込み、チューブを軽く引いて接続を確認してください。チューブの離脱は、チューブを一度チューブストッパに当たるまで押し込み、その状態で大径の場合は、開放リングを平行に押し込みながらチューブを引き抜いてください。小径の場合は、開放リングでアウターリングを平行に押し込みながらチューブを引き抜いてください (図9参照)。

- チューブの着脱時には必ず空気源の供給を止めてください。



## ■使用チューブ

ナイロンチューブ、ウレタンチューブのいずれも使用できます。チューブは外径精度は、呼称寸法の±0.1mm以内、楕円度 (長径と短径の差)は0.2mm以内のものを使用してください。(弊社製チューブの使用を推奨します。)

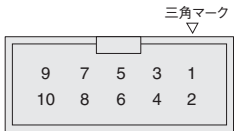
## ■配線仕様別ピン(端子)配列(TOP VIEW)

(一体形マニホールドA形、F形・省配線タイプ、分割形マニホールド・プラグインタイプおよびPCボードマニホールドの場合)

※シリアル伝送対応タイプを除く。

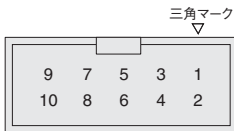
### フラットケーブルコネクタ(10ピン)

#### ●-F100□□ (最大制御点数8点)



1～8 : 制御ピン  
9、10 : コモンピン (配線ブロック内で短絡)

#### ●-F101□□ (最大制御点数8点)

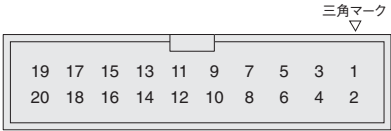


1～8 : 制御ピン  
9 : マイナス極ピン<sup>注</sup>  
10 : プラス極ピン

注 : 電源端子なしタイプの場合はNC (空ピン) となります。

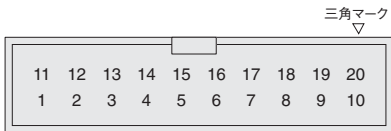
### フラットケーブルコネクタ(20ピン)

#### ●-F200□□ (最大制御点数16点)




1～16 : 制御ピン  
17、18 : マイナス極ピン (配線ブロック内で短絡)<sup>注</sup>  
19、20 : プラス極ピン (配線ブロック内で短絡)  
注 : 電源端子なしタイプの場合はNC (空ピン) となります。

#### ●-F201□□ (最大制御点数16点)

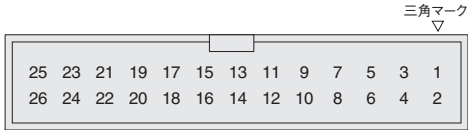


1～8 : 制御ピン  
11～18 : 制御ピン  
9、19 : マイナス極ピン (配線ブロック内で短絡)<sup>注</sup>  
10、20 : プラス極ピン (配線ブロック内で短絡)  
注 : 電源端子なしタイプの場合はNC (空ピン) となります。

 上記のピンNo.は便宜上付けたものです。  
▽マークを基準にしてください。

### フラットケーブルコネクタ(26ピン)

#### ●-F260□□ (最大制御点数20点)



1～20 : 制御ピン  
23、24 : マイナス極ピン (配線ブロック内で短絡)<sup>注</sup>  
25、26 : プラス極ピン (配線ブロック内で短絡)

注 : 電源端子なしタイプの場合はNC (空ピン) となります。


### D-subコネクタ(25ピン)

#### ●-D250□□ (最大制御点数16点)



1～16 : 制御ピン  
20、21、22 : マイナス極ピン (配線ブロック内で短絡)<sup>注</sup>  
23、24、25 : プラス極ピン (配線ブロック内で短絡)

注 : 電源端子なしタイプの場合はNC (空ピン) となります。

 上記のピンのNo.は、便宜的にソレノイドバルブへの結線順序に基づき付したものです。  
データ回線終端装置 (DCE) に規定 (JIS-X5101) された配列・ピンNo. (刻印) とは異なります。ご注意ください。

#### ●-D251□□ JIS仕様ピン配列 (最大制御点数20点)



1～10、14～23 : 制御ピン  
12、13 : マイナス極ピン (配線ブロック内で短絡)<sup>注</sup>  
24、25 : プラス極ピン (配線ブロック内で短絡)


注 : 電源端子なしタイプの場合はNC (空ピン) となります。


### 端子盤方式(19端子 M3ねじ)

#### ●-T200 (最大制御点数18点)



1～18 : 制御端子  
COM : コモン端子

 端子ねじ (M3) の締付トルクは 49.0N・cm 以下で行なってください。

 1. ピンNo. (端子No.) 1番より順に、ソレノイドを上にもバルブを手前に見て左から1連目のソレノイドAから順次結線となっています。詳細なピンNo. (端子No.) と対応ソレノイドの関係についてはカタログを参照してください。  
2. 各配線仕様のピン (端子) 配列は標準の場合の配列です。特殊仕様の場合には、別途ご確認ください。

## ■一般注意事項

### 取付

1. 取付姿勢は自由ですが、本体に強い衝撃や振動が直接かからないようにしてください。
2. 下記のような場所および環境での使用は、バルブが故障を起こす原因となりますので避けてください。やむを得ず使用する場合は、必ずカバーなどで十分な保護対策を行なってください。
  - 水滴、油滴等がバルブに直接かかる場所
  - バルブ本体に結露が生じる環境
  - 切屑、粉塵等がバルブに直接かかる場所
3. バルブに配管する前に、必ず配管内のフラッシング (圧縮空気の吹き出し) を十分に行なってください。  
配管作業中に発生した切屑やシールテープ、錆などが混入すると、空気漏れなどの作動不良の原因になります。
4. バルブの4 (A)、2 (B) ポートを開放状態にしたままで使用することはできません。
5. バルブを制御盤内に取り付けたり、通電時間が長い場合には、通風など、放熱を十分考慮してください。
6. マニホールドの増減、継手ブロックの交換等の作業時は規定の締付トルク範囲内で締め付けてください。

### 空気源

1. 使用流体には、空気を使用してください。それ以外の流体を使用する場合はご相談ください。
2. 使用する空気は、劣化したコンプレッサ油などを含まない清浄な空気を使用してください。バルブの近くにエアフィルタ (ろ過度40μm以下) を設けドレンやゴミを取り除いてください。また、エアフィルタのドレン抜きを定期的に行なってください。
3. 供給圧力が低い場合、1 (P) ポートの配管には管径の十分大きなものを使用してください。

### 潤滑

バルブは初期潤滑剤 (グリス) により無給油で使用できます。給油をする場合には、タービン油1種 (ISO VG32) 相当品を使用してください。また、給油を途中で中止しますと初期潤滑剤 (グリス) の消失により作動不良を招きますので、給油は必ず継続して行なってください。但し、過剰な給油は作動不良の原因になることがありますので注意してください。スピンドル油、マシン油の使用は避けてください。

### 雰囲気

使用流体および雰囲気中に下記のような物質が含まれている時は、使用できません。  
有機溶剤・リン酸エステル系作動油・亜硫酸ガス・塩素ガス・酸類。

※その他、詳細な仕様および注意事項に関してはカタログを参照してください。  
※製品に関するお問い合わせは最寄りの弊社営業所または、下記技術サービスセンターへお問い合わせください。



株式会社コガネイ

技術サービスセンター  
TEL (042) 383-7172