

取扱説明書

Ver. 2.0

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。

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
 - 塩分、腐食性ガス、導電性粉体のある場所
3. マイクロエジェクタに配管する前に、必ず配管内のフラッシング（圧縮空気の吹き流し）を十分に行なってください。
配管作業中に発生した切り屑やシールテープ、錆などが混入するとバルブの空気漏れや、マイクロエジェクタの性能低下などの原因となります。
4. マイクロエジェクタに使用する空気は、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。マイクロエジェクタ近くにエアフィルタ（ろ過度40μm以下）を取り付けてドレンやゴミを取り除いてください。圧縮空气中に特に油分が多い場合は、必ずミストフィルタを使用してください。またドレン抜きは定期的に行なってください。
5. マイクロエジェクタに供給する空気はレギュレータで圧力調節を行なってください。マイクロエジェクタまでの配管が長い場合は圧力を高めに設定してください。エア供給弁を使用する際は使用するマイクロエジェクタのノズル面積が3倍以上の有効断面積をもつバルブを使用してください。
6. バキュームパッドはマイクロエジェクタ1台につき1個使用してください。2個以上の使用は吸着ミスを生じ易く、設定真空度までの到達時間も長くなります。
7. マイクロエジェクタ本体に標準装備されているフィルタ（注文記号：FME-F）は定期的に交換してください。
8. 圧力媒体には腐食性気体や液体を使わないでください。
9. 真空スイッチ、圧力センサには耐圧力を超える圧力を印加しないでください。
10. リード線には強い引張力や極端な曲げを与えないようにしてください。また、製品の取扱いは必ずボディ側を持ち、電源コードに過大な力をかけないでください。
11. マイクロエジェクタを単体で取り付ける場合、取付ブラケット（PSU-BR）を用意しております（締付トルク32N・cm）。
また本体を直接取り付ける場合は、M4ボルトを使用してください（締付トルク50～60N・cm）。
12. 排気ポート付近には、十分なスペースを確保してください。排気エアが共鳴して騒音の増大やマイクロエジェクタの性能低下につながります。
13. マニホールドの増減、メンテナンス品の交換等の作業時は、規定の締付けトルクで、締付けてください。

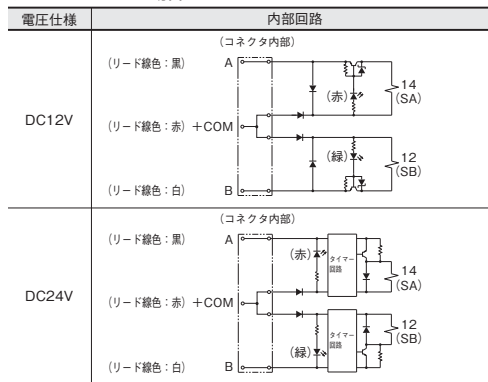
配線

配線終了後、結線に誤りがないか確認してください。

ソレノイド

内部回路

●FME□□□-TAの場合

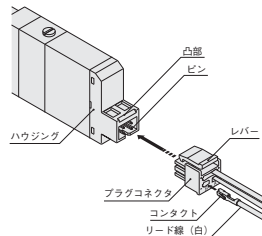


- 1. ピン間はメガテストを行なわないでください。
- 2. 回路内に漏れ電流があると電磁弁が復帰しないなどの誤作動をすることがあります。必ずカタログの電気仕様に記載の許容回路漏れ電流以下でお使いください。回路条件などにより漏れ電流が許容値を超える場合は最寄りの弊社営業所へご相談ください。
- 3. ダブルソレノイド仕様の場合、両ソレノイドへの同時通電は行わないでください。
- 4. バルブ形式FME□□□-T0タイプの場合、ソレノイドは1つです。

結線要領

1. プラグコネクタの着脱

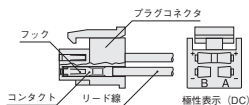
コネクタを装着する場合には、コネクタを指でつまみピンに挿入し、レバーの爪がハウジングの凸部に引っ掛かるまで押し込むと装着されます。
コネクタを離脱するには、レバーをコネクタと一緒につまみ、レバーの爪をハウジングの凸部から確実に外して引き抜きます。



- 1. コネクタを離脱するときはレバーの爪が確実に凸部から外れたことを確認してから引き抜いてください。凸部に引っ掛かった状態で引き抜くとハウジングが破損します。
- 2. FME□□□-TAの場合、リード線は3本です。FME□□□-T0の場合、リード線は2本です。

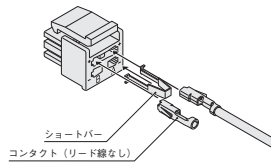
2. プラグコネクタとコンタクトの着脱

- 装着する場合
コンタクト付リード線をプラグコネクタの□穴に押し込む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（下図参照）。
- 引き抜く場合
プラグコネクタ側面の長方形の穴から、先端の細いもの（時計ドライバーなど）でコンタクトのフックを押し込みながらリード線を引き抜くと外れます。なお、コンタクトを再使用する場合はフックを適度に外側へ広げてください。



3. コモン端子とショートバー

プラグコネクタにはソレノイドA (SA)、B (SB) の結線がプラスコモンとなるようにショートバーが装着されています。ショートバーは外さないでください。

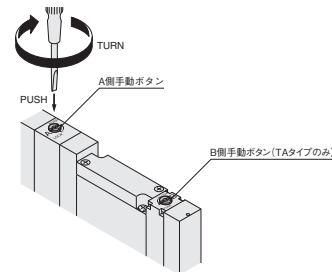


手動機構

手動ボタン(ロック・ノンロック両用形)

時計ドライバーで手動ボタンをつき当たるまで押しながら90° 時計方向へ回すとロックされます。ロックされた状態から手動ボタンを反時計方向に90° 回すと手動ボタンがスプリングによって元の位置に復帰し、ロックが解除されます。手動ボタンを回転させなければ、ノンロック形と同様の操作ができます。

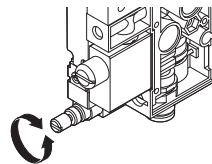
- 1. 手動ボタンは平常運転開始前に必ずロックを解除してください。
- 2. 手動ボタンは、針などのように極端に先端の細いものでは操作しないでください。ボタンを破損することがあります。
- 3. 手動ボタンは回しすぎると破損することがありますので注意してください。
- 4. メンテナンスなどで電磁弁の手動ボタンを操作した場合、電磁弁の手動ボタンが元の状態にあること、および主弁が必要な切換ポジションにあることを確認してから運転を再開してください。



真空破壊

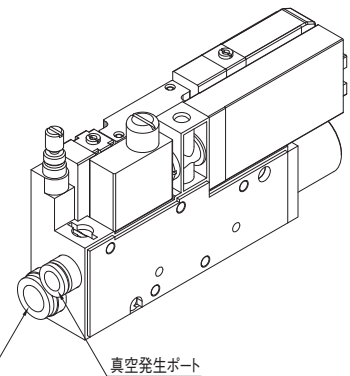
破壊流量の調節

破壊流量調節コードル（TA タイプのみ）を時計方向に回すと破壊流量は減少し、反時計方向に回すと破壊流量は増加します。



配管

1. 圧縮空気供給ポートに空気源を、真空発生ポートにバキュームパッドなどを配管してください。



2. 継手とチューブは、内径の絞られないものを使用してください。内径が小さいと流量、圧力が不足し、到達真空度が低くなり到達時間が長くなるなど、性能低下の原因となります。
また排気を集合排気とする場合は、排気抵抗の増加により、真空性能の低下や排気エアが他のステーションに回り込み、満足な性能が得られないことがあります。下記の対応方法を参考にしてください。
 - ・排気に影響を及ぼす場所（壁など）は、避ける。
 - ・継手サイズ及び配管口径を大きくし、配管長さはできるだけ短くする。上記対策を実施しても改善されない場合は、弊社最寄の営業所へお問い合わせください。
3. コイルチューブなどによる、らせん配管は避けてください。マイクロエジェクタとバキュームパッドなどの間はエルボなどの使用も避け、できるだけまっすぐに配管してください。
4. 連数の多いマニホールドで、多数のマイクロエジェクタが同時作動するときや、高頻度で使用する場合は、供給ポートφ8クイック継手付ステーション（AJ,1AJ）を使用し、Pポートからエアを供給するようにしてください。

チューブ

1. 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プにあたるまで差し込み、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プにあたるまで押し込み、その状態で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。

2. 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。
チューブの外径精度は、ナイロンチューブは呼称寸法の±0.1mm以内、ウレタンチューブは呼称寸法の±0.15mm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。）
尚、弊社の純正品または適合品（推奨品）以外のチューブを使用した場合、チューブ抜け、エア漏れ等の不具合が発生する可能性がありますので、空気圧システムを組む前に必ずご確認ください。

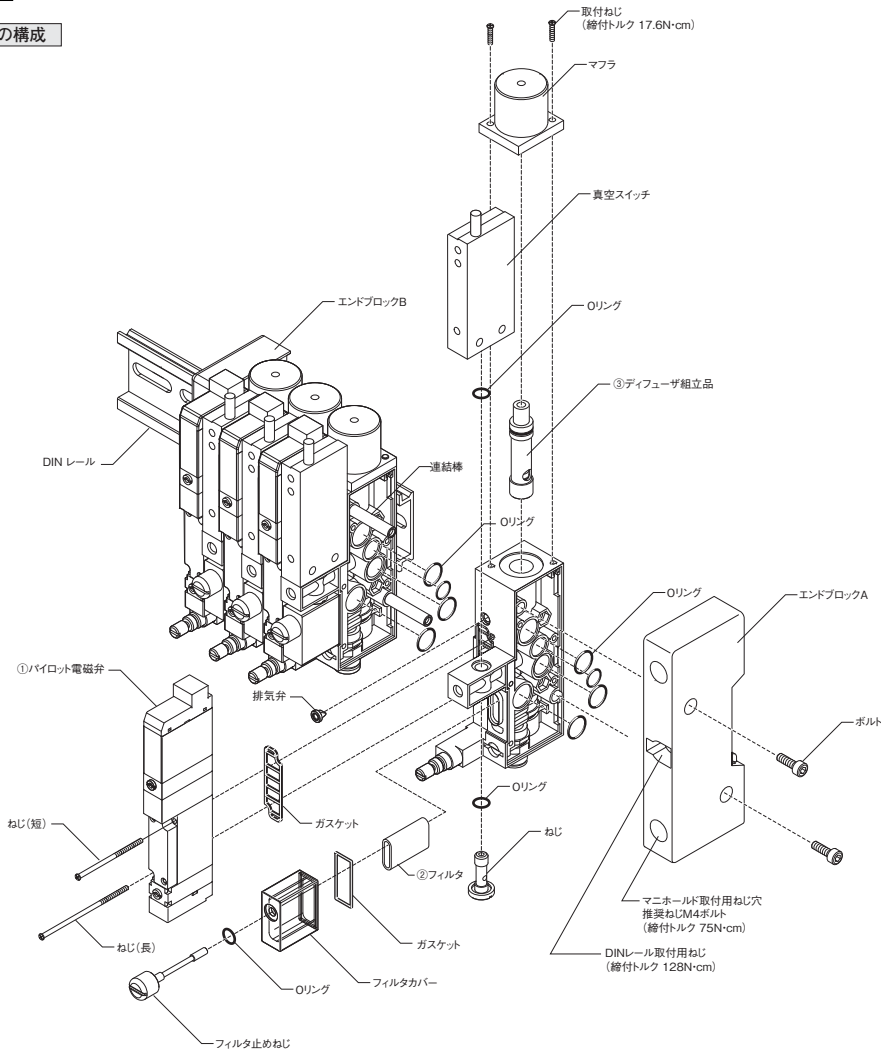
- 1. 極軟質チューブの使用は引抜強度が著しく低下しますので使用しないでください。
- 2. チューブは外面に傷のないものを必ず使用してください。繰り返し使用して傷がついた場合はその部分を切断してください。
- 3. チューブは継手付近で極端に曲げたりこじったりしないでください。エア漏れの原因となります。ナイロンチューブ、ウレタンチューブを使用した場合の最小曲げ半径のめやすは下表の通りです。
- 4. チューブの着脱時は必ず空気源の供給を止めてください。また必ずマニホールド内のエアが完全に排気された事を確認してから行なってください。

チューブサイズ	最小曲げ半径	
	ナイロンチューブ	ウレタンチューブ
φ4	20	10
φ6	30	15
φ8	50	20



マイクロエジェクタ

機器の構成



メンテナンス部品

真空度の低下、バルブからのエア漏れなどの現象が見られた場合、メンテナンス部品の交換を推奨します。

No.	名称	締付トルク	注文形式
①	パイロット電磁弁	17.6N・cm	FME□□□-T0 : F10T0-A1-PN DC12V
		17.6N・cm	: F10LT0-A1-PN DC24V
		17.6N・cm	FME□□□-TA : F10TA-A1-PN DC12V
		17.6N・cm	: F10LTA-A1-PN DC24V
②	フィルタ	17.6N・cm	FME-F (1袋5個入)
③	ディフューザ組立品	—	最寄の営業所へお問い合わせください

マニホルドの組立て

エンドブロックBに連結棒2本を最後までねじ込みます。次に連結棒にエジェクタ本体を任意の順に差し込みます。最後にエンドブロックAを差し込み六角穴付ボルトでねじ込み、固定してください。

なお、ねじ締めは両エンドブロックを平らな場所に置いて、マニホルド全体にねじれが出ないように行なってください (締付トルク100N・cm)。

交換要領

1. パイロット電磁弁の交換

- 1) プラスドライバでねじを緩め、パイロット電磁弁を取り外します。
- 2) 交換するパイロット電磁弁に、取り外したねじの短いねじをコイル側、長いねじをもうひとつの取付穴に通し、本体内蔵ナットに締結します。(締付トルク：17N・cm)

2. フィルタの交換

- 1) マイナスドライバでフィルタとめねじを緩め、フィルタカバーを外し、フィルタを取り外します。
- 2) フィルタカバーに新しいフィルタを組み付けます。
- 3) ガasket、Oリングを組み付けたフィルタカバーをかぶせ、フィルタとめねじで、締結します。(締付トルク：17N・cm)

3. ディフューザ組立品の交換

- 1) プラスドライバでねじを緩め、マフラーを取り外し、ディフューザの最後部をプライヤ等でくわえて、引っ張り、取り外します。
- 2) 交換するディフューザを本体穴に奥まで差し込み、ディフューザ部分にマフラーをかぶせます。
- 3) 小ねじ二本で、本体内蔵ナットに、締結します。(締付トルク：17N・cm)

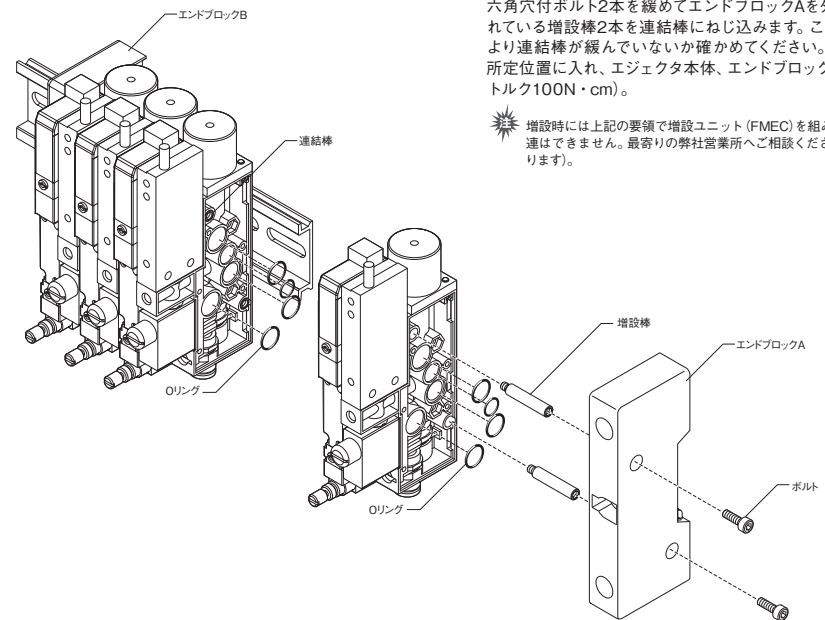
4. 真空スイッチの交換

- 1) マイナスドライバでフィルタとめねじを緩め、フィルターカバーを外し、フィルターを取り外します。
- 2) 次に、マイナスドライバで、センサとめねじを緩め、真空スイッチを外します。
- 3) 交換する真空スイッチを逆の手順でマイナスドライバで締結します。(締付トルク：50N・cm)
- 4) 逆の手順で、フィルタ部分を取り付けます。

増設方法 (FMEC)

六角穴付ボルト2本を緩めてエンドブロックAを外してください。添付されている増設棒2本を連結棒にねじ込みます。このときエンドブロックBより連結棒が緩んでいないか確かめてください。Oリングを上記要領で所定位置に入れ、エジェクタ本体、エンドブロックを組み付けます (締付トルク100N・cm)。

⚠ 増設時には上記の要領で増設ユニット (FMEC) を組み付けてください。なお、減速はできません。最寄りの弊社営業所へご相談ください (専用連結棒が必要になります)。



※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