

取扱説明書

超小型インアウトスピード
コントローラ

SCD - M3 - S, A
M5

- 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仕様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。**

目 次

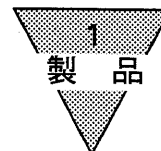
SCD-M3・M5シリーズ

超小型インアウトスピードコントローラ

SM-258177

1. 製品に関する事項	
1.1 仕 様.....	1
1.2 流量特性.....	1
1.3 外形寸法、内部構造	2
1.4 基本回路図	4
2. 操作に関する事項.....	5
3. 使用上の注意事項.....	6
4. 据付けに関する事項	
4.1 使用流体について.....	7
4.2 配管について	7
5. 保守に関する事項	
5.1 故障と対策	8
6. 形番表示方法.....	8

注：各頁、頁番号横のゴシックブラケットに入った記号番号及びイラスト近傍の
記号番号(例 [C4-4PP07]・[V2-503-B] など)は本文と関係のない編集記号です。



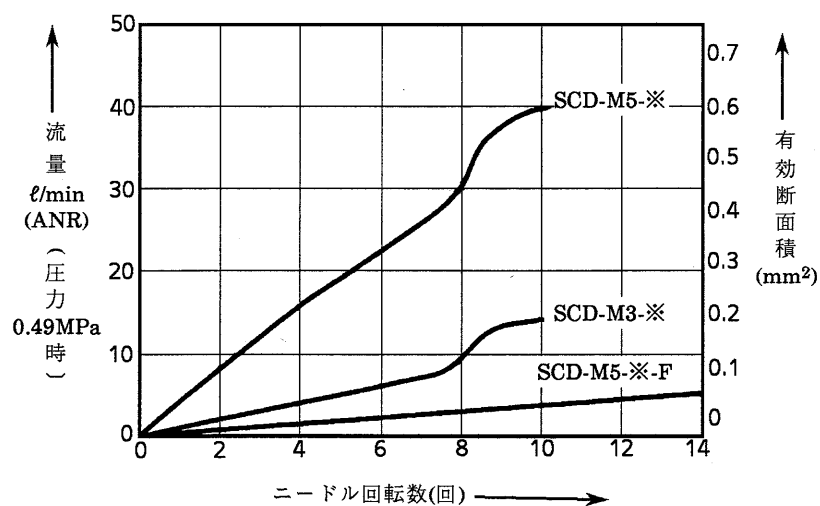
1. 製品に関する事項

1.1 仕様

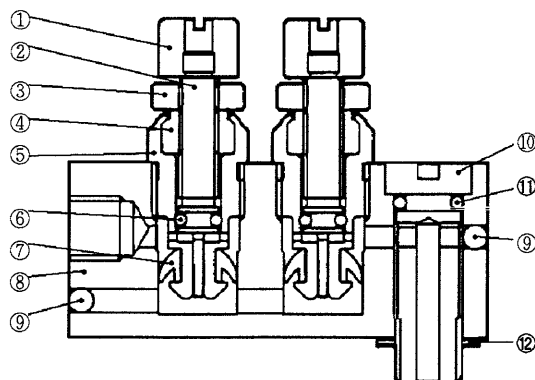
形 番	SCD-M3-S	SCD-M3-A	SCD-M5-S	SCD-M5-A	SCD-M5-S-F	SCD-M5-A-F
項 目						
使用流体	圧縮空気					
最高使用圧力 MPa	0.7					
最低使用圧力 MPa	0.1					
保証耐圧力 MPa	1.05					
周囲温度 °C	0~60					
管接続口径	M3×0.5			M5×0.8		
適用シリンダチューブ内径 mm	φ4~φ8			φ6~φ25		
ニードル回転数	10				14	
製品質量	3.1	3.9	10	11.7	10.8	12.5
制御流量 l/min(ANR)	13		37		6.7	
有効断面積 mm ²	0.2		0.55		0.1	

注: 流量は圧力0.49MPa時の大気圧換算値です。

1.2 流量特性



2) 内部構造および主要部品リスト



No.	部品名称	材質
①	ハンドル	アルミニウム合金
②	ニードル	ステンレス鋼
③	ロックナット	アルミニウム合金
④	ニードルガイド	アルミニウム合金 (微速タイプはステンレス鋼)
⑤	チェック金具	アルミニウム合金
⑥	Oリング	ニトリルゴム
⑦	パッキン	ニトリルゴム
⑧	ボディ	アルミニウム合金
⑨	鋼球	ステンレス鋼
⑩	ボルト	黄銅
⑪	Oリング	ニトリルゴム
⑫	ガスケット	銅+ニトリルゴム

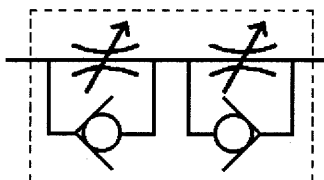
注1: ハンドルの外観色は片側が黒色になります。

(アジャスタブルタイプでは黒色がメータイン側を表します)

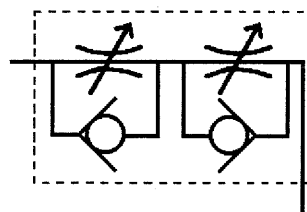
注2: ストレートタイプ(⑩⑪⑫なし)も材質は共通です。

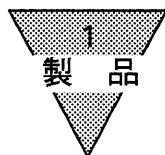
3) JIS記号

SCD-M※-S



SCD-M※-A

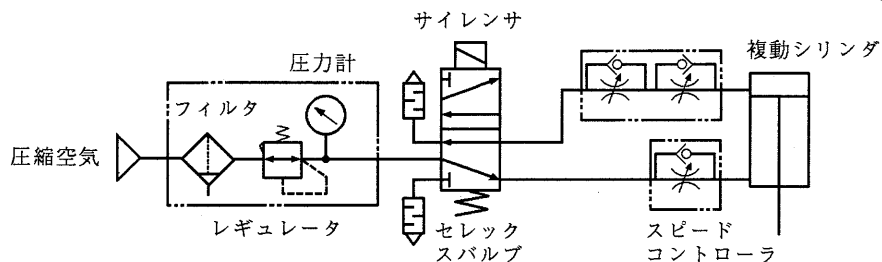




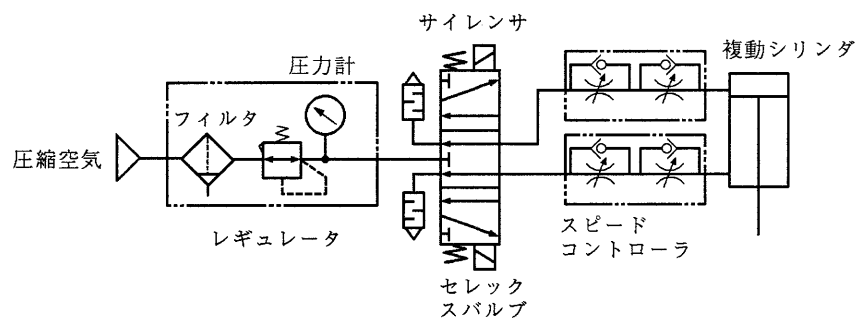
1.4 基本回路図

インアウトスピードコントローラを用いた回路例

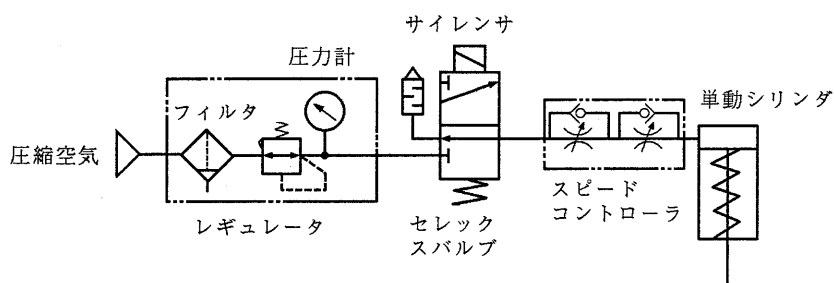
1) シリンダ微速駆動時のPush側飛び出し防止回路例



2) シリンダ内の残圧排出後の初動飛び出し防止回路例



3) 単動シリンダの往復速度制御回路例



2. 操作に関する事項

<使い方>

ハンドル①②を右回転で弁は閉、左回転にすれば開になります。シリンダスピードは右回転で早くなり、左回転で遅くなります。

1) 飛び出し防止回路の速度調整例：シリンダPush側の飛び出し防止

配管前にメータアウト側(①及び④)のハンドルをを右回転させて全閉状態に、メータイン側(②)のハンドルを左回転させて全開状態にし、配管、加圧します。

Push側の速度調整は、

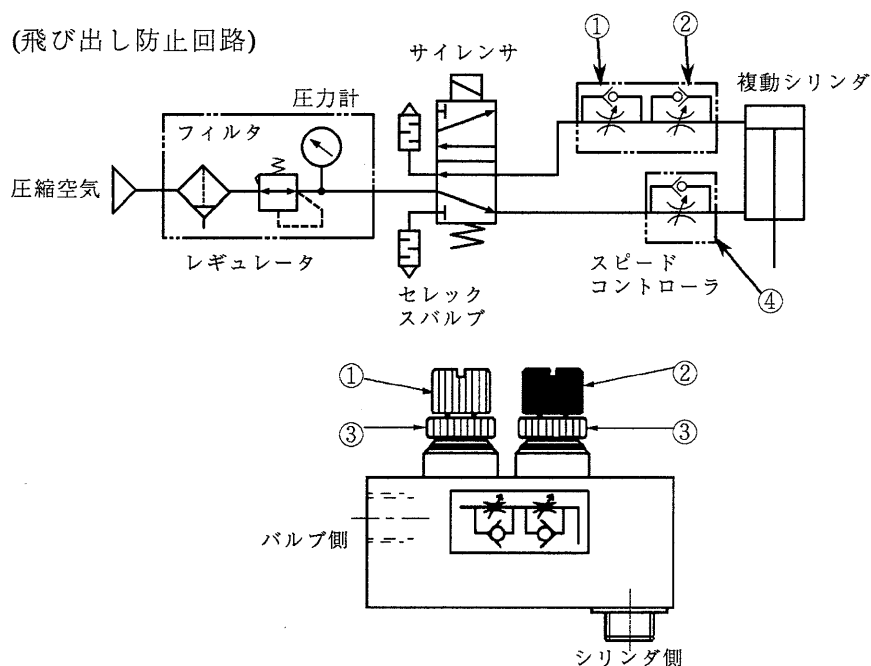
- (1) ハンドル④を左回転させて必要なシリンダスピードまで速度を上げる。
- (2) ハンドル②を右回転させて飛び出しが発生しなくなるまで吸気流量を絞る。
- (3) さらにハンドル④でシリンダ速度の再確認を行う。

の順に行います。Pull側の速度調整はハンドル①を調整して行います。シリンダ速度が決まった後は必ずロックナット③を締め付けてください。

<注意>

調整時のシリンダ飛び出しが機器に支障を与える時は、ハンドル②によりあらかじめ流量を絞っておいてから速度調整を行ってください。

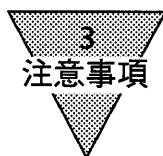
(飛び出し防止回路)



2) 単動シリンダの速度調整

配管前にハンドル①②を右回転させ全閉状態にし、配管、加圧を行います。速度調整は単動シリンダの種類(押出形・引込形)とピストンのPush側・Pull側によって、表によるハンドルを用いて速度調整を行います。ハンドルの位置が決まった後は必ずロックナット③を締め付けてください。

	Push側速度調整	Pull側速度調整
押出形シリンダ	ハンドル②	ハンドル①
引込形シリンダ	ハンドル①	ハンドル②



3. 使用上の注意事項



警告

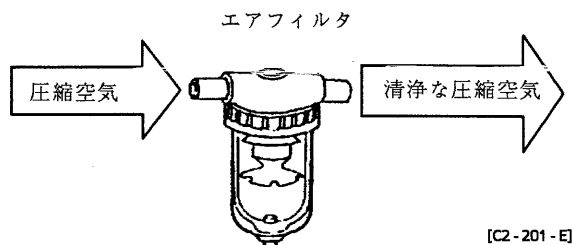
必ず製品仕様内でご使用ください。

- 1) 製品が使用環境に耐える事を確認してください。
高温、湿気、水滴、薬液雰囲気、ガス雰囲気、振動などの存在する特殊な環境やオゾン発生環境では使用できません。
- 2) 漏れがゼロを必要とするストップ弁としては使用できません。製品の仕様上ある程度の漏れを許容しています。
- 3) ロックナットに緩みがないことを確認してください。
- 4) 速度調整はニードル全閉状態から開いて調整してください。ニードルが開いているとアクチュエータが急に飛び出し危険です。
- 5) 全閉時、締め付け力が強いと、ニードルと金具の接触部にカジリが発生し、エア洩れの原因となります。極力ハンドルは軽く締める様心がけてください。
- 6) 抜け止め機構付きですがニードルの回し過ぎは破損の原因となります。使用製品の回転数をご確認ください。

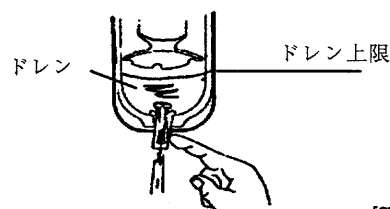
4. 据付けに関する事項

4.1 使用流体について

- 1) 使用する圧縮空気はエアフィルタを通した清浄で水分の少ないドライエアを使用してください。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・取付位置などに注意してください。
- 2) フィルタにたまったドレ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。



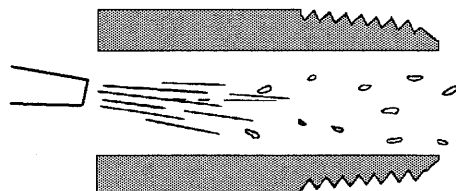
[C2-201-E]



[C2-201-F]

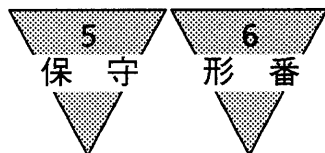
4.2 配管について

- 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。
- 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) 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。
- 5) 配管接続部の結合部が装置の動き、振動、引張りなどによって離脱しないように配管してください。
- 6) 配管接続が完了して圧縮空気を供給する場合、急激に高い圧力が掛からないように供給してください。
- 7) 配管接続が完了して圧縮空気を供給する際、必ず配管接続部分のすべての部分の空気の洩れを確認してください。
- 8) 配管接続時には適正トルクで締め付けてください。



[C0-400-B]

接続ネジ	締付トルク(N・m)
M3	0.3~0.6
M5	0.5~1.0

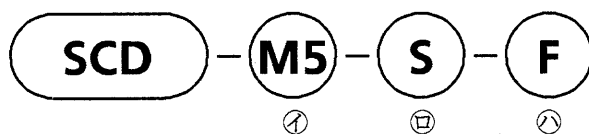


5. 保守に関する事項

5.1 故障と対策

不 具 合 現 象	原 因	対 策
ハンドルを調整してもシリンダのスピードが変化しない。	1. 配管の接続方向の誤り	圧縮空気の流れ方向を示す記号の確認をする。
	2. 内部にゴミの噛み込み	両ポートより交互にエアブラッシングをしてゴミを除去する。

6. 形番表示方法



① 接続口径		㊦ 形状		㊦ 流量特性	
M3	M3×0.5	S	ストレート	無記号	標準タイプ
M5	M5×0.8	A	アジャスタブル	F	微速タイプ(M5のみ)

注:微速タイプはロックナットの外觀色が青色です。