

取扱説明書

小形直動精密レギュレータ

RJB500シリーズ

- 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 J I S B 8 3 7 0 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。**

本文中に記載してある取扱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。
尚、注意事項は危害や損害の大きさと発生の可能性の程度を明示するために「注意」「警告」「危険」の三つに区分されています。



危険：
(DANGER)

取扱を誤った場合に、死亡または重傷を負う危険な状態が生じることが想定され、かつ、危険発生時の緊急性（切迫の度合い）が、高い限定的な場合。



警告：
(WARNING)

取扱を誤った場合に、死亡または重傷を負う危険な状態が生じることが想定される場合。



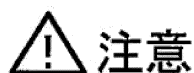
注意：
(CAUTION)

取扱を誤った場合に、軽傷を負うか又は物的損害のみが発生する危険な状態が生じることが想定される場合。

※1)ISO 4414 :Pneumatic fluid power・・・Recommendations for the application of equipment to transmission and control systems.

※2)JIS B 8370:空気圧システム通則

<開梱>



注意

製品内部に異物が入らないように配管直前まで開封しないでください。

<据付>



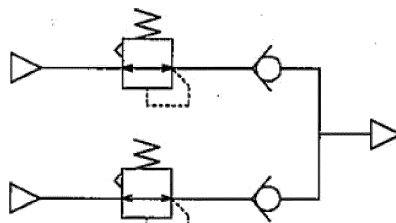
警告

衝撃・振動や有機薬品・化学薬品などの雰囲気または付着する場所での使用はできません。破損の危険があり事故になる場合があります。



注意

- 1) 使用する配管はフラッシング・洗浄を行なってください。
配管内にゴミ・異物が残っていると、製品の作動不良を起こす原因となります。
- 2) 製品は矢印で流れ方向を確認の上、正しく接続してください。反対方向に取り付けますと正常に作動しません。
- 3) 製品に無理な力が加わらないように配管してください。
配管および取り付け時に引張り、圧縮、曲げ、チューブによる外力等の力が製品に加わらないようにしてください。
- 4) 下図のように並列に使用する場合は、二次側を閉回路にしないでください。
閉回路が必要な場合は、必ず各二次側にチェック弁を入れてご使用ください。



- 5) 圧力計をねじ込む際は、必ず四角二面取り部分にスパナを掛けてねじ込んでください。他の部分を持ってねじ込むとエア漏れおよび破損の原因となります。



警告

製品の取り付けは、固定ネジまたはマウントナットで確実に固定してください。圧力を加えたときに製品が振れ、事故につながる場合があります。

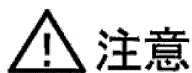
<操作>



警告

- 1) 製品の仕様範囲内で使用してください。
- 2) レギュレータの設定圧力を超えた出力圧が二次側装置の破損や作動不良を招く場合には、必ず安全装置を付けてください。

<操作>

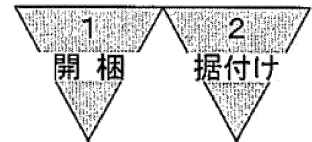


- 1) 二次側の設置圧力範囲は一次側圧力の0.1MPa以下で行ってください。圧力降下が大きくなる場合があります。
- 2) 圧力調節はロックを解除してから行ってください。圧力調整ノブをロックした状態で無理に操作すると破損する恐れがあります。
- 3) ノブは設定圧 0MPaの状態からさらにL方向(減圧方向)へ回転させないでください。ノブのロックができなくなります。
- 4) 使用条件や配管条件によっては一次側と二次側の圧力差が0.7MPa以下の場合でも二次側圧力の脈動や発振音が生じることがあります。このような場合には一次側圧力を下げて使用してください。それでも脈動や発振音がおさまらない場合は、当社にご連絡ください。
- 5) 圧力設定時には、二次側の方向切替弁を数回切り替えて設定圧力を確認してください。確認を怠ると設定圧力が大きく変化する場合があります。
- 6) レギュレータの一次側で方向切替弁を使用してON・OFF作動は設定圧力の変化が大きくなるため、方向切替弁はレギュレータの二次側への設置を推奨します。一次側圧力をOFFからONにした際は、設定圧力を確認し再調整してください。

目 次

RJB500シリーズ 小形直動精密レギュレータ

1. 開梱	5
2. 据付け	
2.1 設置環境について	5
2.2 配管について	5
2.3 据付けについて	7
3. 操作	
3.1 使用上の注意	8
4. 保守	
4.1 定期点検について	9
4.2 分解、組立方法について	9
5. 故障と対策	10
6. 内部構造	11
7. 製品仕様および形番表示方法	
7.1 製品仕様	12
7.2 形番表示方法	12
7.3 外形寸法	13



1. 開梱

- 1) ご注文の製品と製品に表示されている製品形番とが、同一であることを確認してください。
- 2) 製品外部に損傷を受けていないか確認してください。
- 3) 製品に取扱注意書などが、添付されている場合は、この取扱説明書と合わせてよく読んでからご使用ください。



注意

製品内部に異物が入らないように配管直前まで開封しないでください。

2. 据付け

2.1 設置環境について

下記環境での使用はしないでください。

- 1) 周囲温度が製品の使用温度範囲を超える場合。
- 2) 使用流体が凍結する場合。
- 3) 水滴や切削油がかかる場所。
- 4) 腐食性ガス、液体および化学薬品の雰囲気がある場合。
- 5) スパッタの雰囲気がある場合。
- 6) 直射日光や雨風・潮風・水・海水があたる場所。
- 7) 多湿で温度変化により結露を生じる場合。
- 8) オゾン発生環境。
- 9) 振動・衝撃のある場所。



警告

衝撃・振動や有機薬品・化学薬品などの雰囲気または付着する場所での使用はできません。破損の危険があり事故になる場合があります。

2.2 配管について

- 1) エアの流れが、レギュレータの配管ブロックについている矢印の方向になるように取付けてください。
- 2) レギュレータのIN側には、必ず5 μ mのエアフィルタを設置してください。
- 3) ゲージポートには、圧力計を取り付けてください。取り付けない場合は、パイププラ

グを取り付けてください。

- 4) 接続する際は、使用する空気配管を十分にフラッシングしてください。
- 5) 適用配管チューブについて

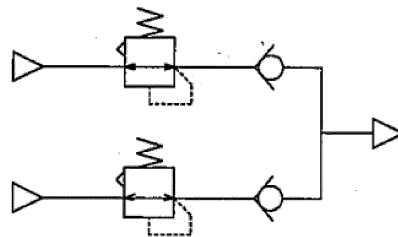
配管はワンタッチ継手となります。配管チューブの外径精度、肉厚、硬度によっては抜け、漏れを生ずることがあります。当社指定のチューブをご使用ください。

チューブ	外径	外径公差	内径	曲げ最小半径
ソフトナイロン F-1500シリーズ	φ4	±0.1	φ2.5	10
	φ6		φ4	20
ウレタン U-9500シリーズ	φ4	+0.1	φ2	10
	φ6	-0.15	φ4	20
ウレタン NUシリーズ	φ4	±0.1	φ2.5	8
	φ6		φ4.5	15

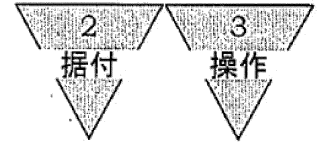
- 6) 配管チューブは、専用工具で直角に切断してワンタッチ継手に確実に差し込み、抜けないことを確認してご使用ください。チューブの脱着に際しては、継手の開放リングを均等に押し付けチューブをねじらないように抜いてください。

⚠ 注意

- 1) 使用する配管はフラッシング・洗浄を行なってください。
配管内にゴミ・異物が残っていると、製品の作動不良を起こす原因となります。
- 2) 製品は矢印で流れ方向を確認の上、正しく接続してください。反対方向に取り付けますと正常に作動しません。
- 3) 製品に無理な力が加わらないように配管してください。
配管および取付け時に引張り、圧縮、曲げ、チューブによる外力等の力が製品に加わらないようにしてください。
- 4) 下図のように並列に使用する場合は、二次側を閉回路にしないでください。閉回路が必要な場合は、必ず各二次側にチェック弁を入れてご使用ください。



- 5) 圧力計をねじ込む際は、必ず四角二面取り部分にスパナを掛けてねじ込んでください。他の部分を持ってねじ込むとエア漏れおよび破損の原因となります。



2.3 据付について

- 1) レギュレータの据付けは、M4平座金付きネジを使用し締め付けトルク1.4~2N・m以下で締め付けてください。
- 2) オプションのパネルマウント”P”を使用される場合の取付け穴はφ19を空けてください。マウントナットは、図1の様に左方向に回してノブを抜いてレギュレータをパネルに挿入してください。ノブを分解時、スクューが外れたときは、図2の様にスクューをノブまたは、カバー内に挿入後ノブをカバーに”カチッ”と音がするまではめ込んでください。
- 3) 使用される空気圧機器のできるだけ近くに取り付けてください。
- 4) 分解の際、レギュレータ本体が取外せるように十分なスペースを取ってください。

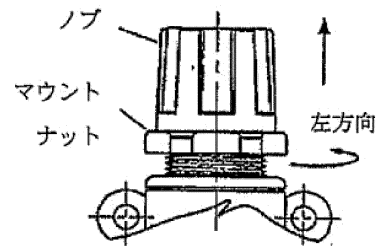


図1

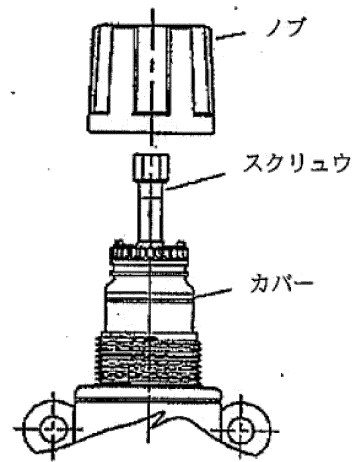
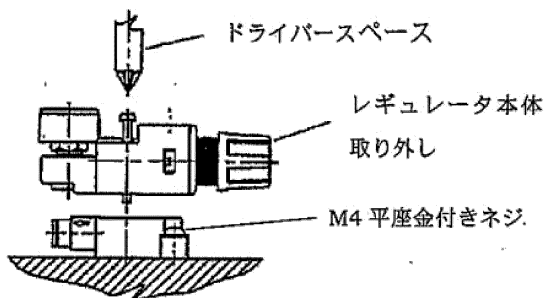


図2



製品の取り付けは、固定ネジまたはマウントナットで確実に固定してください。圧力を加えたときに製品が振れ、事故につながる場合があります。

3. 操作

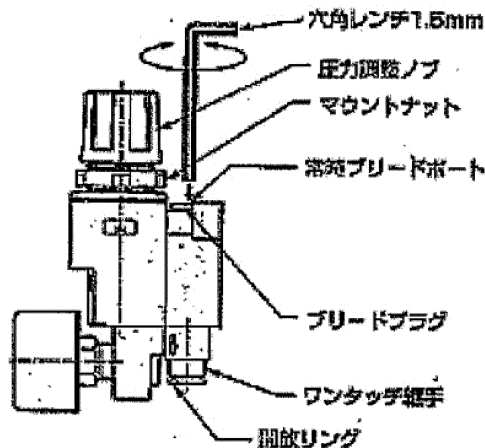
3.1 使用上の注意

- 1) 一次側圧力を確認してから圧力設定を行なってください。
- 2) 一次側圧力より高い圧力の設定はできません。
- 3) 調圧ノブのロック解除は、圧力調整ノブを引っ張るとロックが解除されます。また、圧

3
操作

力調整ノブを押しますとロックされます。

- 4) 圧力調整は、ロックを外して右回転で二次側圧力上昇、左回転で圧力降下となります。圧力調整後は、圧力調整ノブをロックしてください。
圧力調整ノブをロックしたときに、設定圧力が少しずれることがあります。
- 5) 一次側と二次側の圧力差は0.1～0.7MPa以下で使用ください。
- 6) 常時ブリードポートからは常時エアが漏れていますが、これは精密な圧力制御をするために必要なものですから、穴を塞がないようにしてください。
- 7) 常時ブリードポート内の止めねじを回すことで常時ブリード量の調整ができます。常時ブリード量は設定圧力に比例して増加しますが、設定圧力0.1MPa以上では、少なくすることができます。また、低圧域では常時ブリード量を多くすることで設定圧感度の向上が可能です。常時ブリード量は、弊社出荷時1.5L/min(ANR)に設定してありますので、六角レンチを常時ブリードポートに差し込んで調節ください。調整後は設定圧力が上昇しないことを確認してご使用ください。
常時ブリード調整時、止めねじを閉方向にいっぱいまで回さないでください。圧力調整できなくなるとともに破損の原因となります。

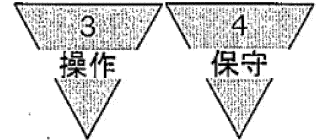


警告

- 1) 製品の仕様範囲内で使用してください。
- 2) レギュレータの設定圧力を超えた出力圧が二次側装置の破損や作動不良を招く場合には、必ず安全装置を付けてください。

注意

- 1) 二次側の設定圧力範囲は一次側圧力の0.1MPa以下で行ってください。圧力降下が大きくなる場合があります。
- 2) 圧力調整はロックを解除してから行なってください。圧力調整ノブをロックした状態で無理に操作しますと破損する恐れがあります。
- 3) 使用条件や配管条件によっては一次側と二次側の圧力差が0.7MPa以下の場合でも、二次側圧力の脈動や発振音を生じることがあります。このような場合には、一次側圧力を下げて使用ください。それ



でも脈動や発振音がおさまらない場合は、当社にご連絡ください。

4) 圧力設定時には、二次側の方向切換弁を数回切り替えて設定圧力を確認してください。確認を怠りますと設定圧力が大きく変化する場合があります。

5) レギュレータの一次側で方向切換弁を使用してのON・OFF作動は設定圧力の変化が大きくなりますので、方向切換弁はレギュレータの二次側への設置を推奨します。一次側圧力をOFFからONにしたときは、設定圧力を確認し再調整してください。

4 保守

4.1 定期点検

1) 日常点検

・本製品を使用する前に、圧力計等で設定圧力の点検を推奨します。

2) 定期点検

- ・本製品を最適状態でご使用していただくために、定期点検を通常、半年に1回行ってください。
- ・圧力計で設定圧力を点検してください。
- ・配管から漏れがないか点検することを推奨します。

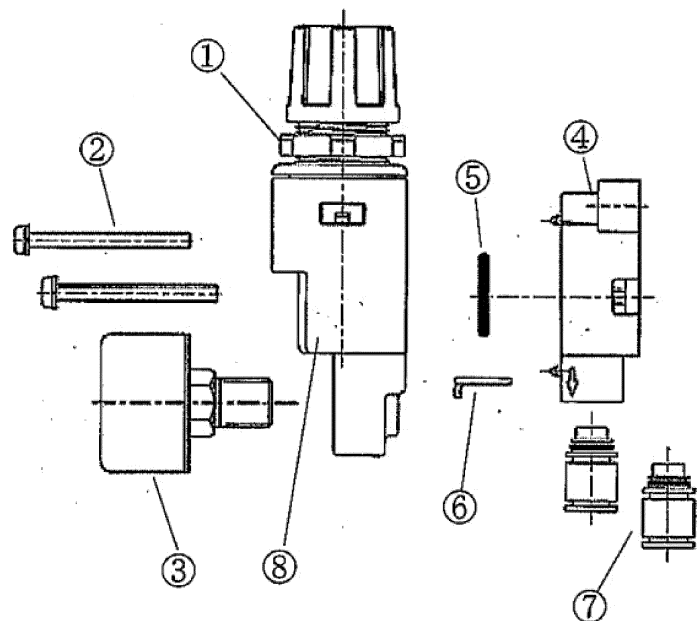
4.2 分解・組立方法について

RJB500は、レギュレータ本体と配管ブロック組立の分離および、配管ブロック組立の分解と圧力計の分解が可能です。

分解は一次側圧力を止め、残圧を抜いてレギュレータに圧力が加わっていないことを確認してから、分解図を参考にして行ってください。組付けの際は、ネジの締付けに注意してください。

ネジの締付けトルク

- ①マウントナット 3N・m 以下
- ②本体止めネジ 0.8N・m 以下
- ③圧力計 3.5N・m 以下
- ⑧レギュレータ本体の分解はしないでください。再組立時に仕様を満足しない場合があります。分解が必要な場合は、当社へ相談ください。

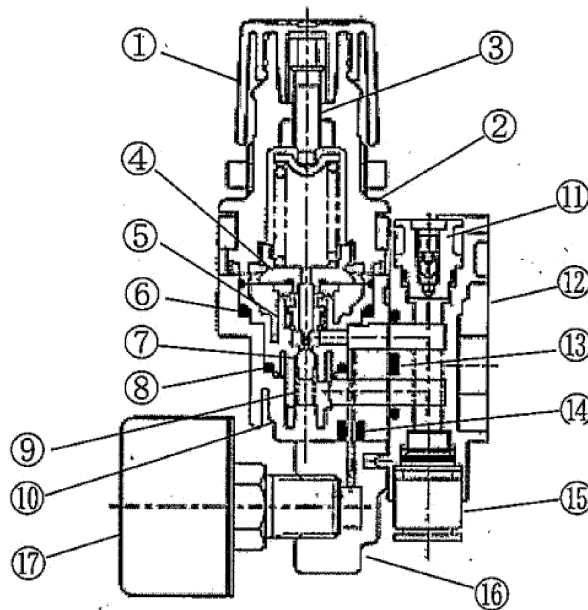


5 故障と対策 6 内部構造

5. 故障と対策

不具合現象	原因	対策
一次圧を加えると、圧力調整ノブの下側よりエアが漏れる。	IN、OUTを逆に接続している。	正しい取付け方向に直してください。
圧力があがらない。	一次圧が不足している。	一次圧力を確認してください。
	一次圧配管が長いまたは絞られている。	一次側配管を短くする。または配管径を大きくしてください。
	圧力計の針が動かない。	圧力計が故障している可能性があります。新品と交換してください。
圧力調整ノブの下側よりエアの漏れが発生し、設定圧力が異常に上昇する。	弁にゴミが付着している。 ダイヤフラムが破損している。	製品の交換をお願い致します。
二次側圧力の脈動や発振音がする。	配管条件やしよう方法によっては、脈動や発振音が発生することがあります。	一次圧力を下げて使用してください。
ワンタッチ継手部よりエア漏れが発生する。	チューブの差込みが不十分です。	チューブの差込みが十分か確認してください。

6. 内部構造





品番	部品名称	材質
1	圧力調整ノブ	POM
2	カバー	PA66
3	圧力調整ねじ	鋼
4	ダイヤフラム組付	POM、H-NBR、CR
5	弁ガイド組立	POM、SUS304、C3604(Niメッキ)
6	Oリング	FKM
7	弁	SUS303
8	Oリング	FKM
9	スプリング	SUS304
10	ボディ	PA66
11	ブリードプラグ組立	PA66、SUS304、NBR
12	配管ブロック組立	PA66、鋼
13	ボディパッキン	NBR
14	パッキン	NBR
15	カートリッジ継手	
16	ゲージプラグ	PA66
17	圧力計	

7. 製品仕様および形番表示方法

7.1 製品仕様

項目	RJB500	
使用流体	圧縮空気	
最高使用圧力	MPa	1.0
耐圧	MPa	1.5
使用温度範囲	°C	5~60
設定圧力範囲	MPa	0.02~0.5 (0.01~0.2) (注1)
感度	MPa	0.001{ロック感度0.004} (注2)
空気消費量	L/min(ANR)	1.5 (注3)
接続口径	IN-OUT	ワンタッチ継手 : φ4 φ6
	GAUGE	Rc1/8
製品質量	g	90

注1 : ()内は、低圧用です。

注2 : 圧力調整ノブのロック最小ピッチでの設定圧感度です。

注3 : 2次側設定圧力MPa時の値です。



7.2 形番表示方法

RJB500 - SSC6 - P

形番	接続口径			オプション		
RJB500	方向	IN	S	ストレート	無記号	標準品 注1
			L	エルボ	L	低圧用 注2
		OUT	S	ストレート	P	パネルマウント 注3
			L	エルボ	T	標準仕様圧力計なし
	口径		C4	φ4	LT	低圧用仕様圧力計なし
			C6	φ6		

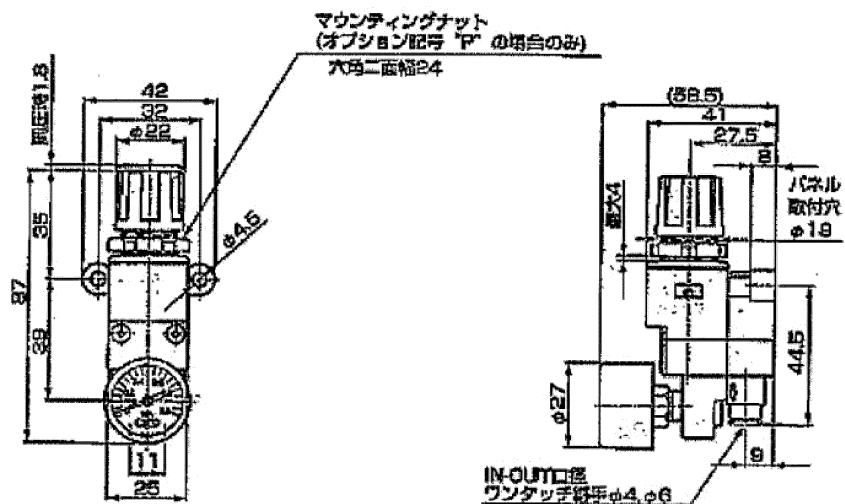
注1 : 0~1.0MPa圧力計が組付けとなります。

注2 : 0~0.4MPa圧力計が組付けとなります。

注3 : パネルに取付の場合には、オプション記号”P”付を指定ください。

7.3 外径寸法

● RJB500 ストレート配管



●RJB500 エルボ配管

