



取扱説明書

機種名称

精密レギュレータ

型式 / Series

IR3120

SMC株式会社

目次

安全上のご注意	2~3
1. 仕様	4~5
2. 構造及び動作原理	6
3. 型式表示記号	7
4. 製品上の表示	7
5. 取扱い上の注意	8~11
6. 保証	12
7. トラブルシューティング	13
8. 組立図	14



安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫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。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格 (ISO / IEC)、日本工業規格 (JIS) *1) およびその他の安全法規*2)に加えて、必ず守ってください。

*1) ISO 4414: Pneumatic fluid power -- General rules relating to systems
ISO 4413: Hydraulic fluid power -- General rules relating to systems
IEC 60204-1: Safety of machinery -- Electrical equipment of machines (Part 1: General requirements)
ISO 10218-1992: Manipulating industrial robots -- Safety
JIS B 8370: 空気圧システム通則
JIS B 8361: 油圧システム通則
JIS B 9960-1: 機械類の安全性 - 機械の電気装置 (第 1 部: 一般要求事項)
JIS B 8433-1993: 産業用マニピュレーティングロボット-安全性 など

*2) 労働安全衛生法 など



注意

取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。



警告

取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。



危険

切迫した危険の状態、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。

警告

①当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。

ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。

このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。

常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。

②当社製品は、十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。

ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。

機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは十分な知識と経験を持った人が行ってください。

③安全を確認するまでは、機械・装置の取扱い、機器の取外しを絶対に行わないでください。

1. 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行ってください。

2. 製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。

3. 機械・装置を再起動する場合は、予想外の動作・誤動作が発生しても対処できるようにしてください。

④次に示すような条件や環境で使用する場合は、安全対策への格別のご配慮をいただくと共に、あらかじめ当社へご相談くださるようお願い致します。

1. 明記されている仕様以外の条件や環境、屋外や直射日光が当たる場所での使用。

2. 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、医療機器、飲料・食料に触れる機器、燃焼装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログの標準仕様に合わない用途の場合。

3. 人や財産に大きな影響をおよぼすことが予想され、特に安全が要求される用途への使用。

4. インターロック回路に使用する場合は、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの 2 重インターロック方式にしてください。また、定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。



安全上のご注意

⚠️注意

当社の製品は、製造業向けとして提供しています。

ここに掲載されている当社の製品は、主に製造業を目的とした平和利用向けに提供しています。

製造業以外でのご使用を検討される場合には、当社にご相談いただき必要に応じて仕様書の取り交わり、契約などを行ってください。

ご不明な点などがありましたら、当社最寄りの営業拠点にお問い合わせ願います。

保証および免責事項/適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適合用途の条件」を適用させていただきます。

下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

『保証および免責事項』

①当社製品についての保証期間は、使用開始から1年以内、もしくは納入後1.5年以内、いずれか早期に到達する期間です。^{*3)}

また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。

②保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換部品の提供を行わせていただきます。

なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。

③その他製品個別の保証および免責事項も参照、理解の上、ご使用ください。

^{*3)} 真空パッドは、使用開始から1年以内の保証期間を適用できません。

真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後1年です。

ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる摩耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合には、製品保証の適用範囲外となります。

『適合用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令(外国為替および外国貿易法)、手続きを必ず守ってください。

はじめに

IR3120型精密レギュレータ（エアオペレート形）はリリーフ特性が優れており、逆流するような使用に際しても常に一定の圧力を保つような構造になっています。この製品は次のような特徴をもっています。

- (1) ノズル・フラップ方式を用いているので、感度が0.2% F.S.以内である。
(IR3120:F.S.=0.8MPa)
注) F.S.はフルスパンを表します。
- (2) 一般の減圧弁に比べ流量特性、圧力特性、繰返し性などの諸特性が優れている。
- (3) リリーフ流量特性が優れている。
- (4) 一般の減圧弁並に広い調整範囲0.01~0.8MPaまで可能。
- (5) エアオペレートタイプなので遠隔操作が可能である。

1. 仕様

下記仕様は精密レギュレータ単独の仕様であり、実用システムにおける仕様を満足するものではありません。

型 式	IR3120
使用流体	圧縮空気（ドライエア）
最高供給圧力	MAX. 1.0 MPa
最低供給圧力 ^(注1)	設定圧力+0.1 MPa
入力信号圧力	0.01~0.8 MPa
設定圧力 ^(注2)	0.01~0.8 MPa
設定感度 ^(注3)	フルスパンの0.2%以内 ^(注4)
繰返し性 ^(注5)	フルスパンの±0.5%以内 ^(注4)
直線性 ^(注6)	フルスパンの±1%以内 ^(注4)
空気消費量 ^(注7)	11.5L/min(ANR)以内 [供給圧力1.0MPa時]
周囲温度および 使用流体温度	-5~60℃（ただし凍結なきこと）
接続口径	Rc1/4, 3/8, 1/2
圧力計接続口径	Rc1/8 [2ヶ所]
質 量	0.71 kg

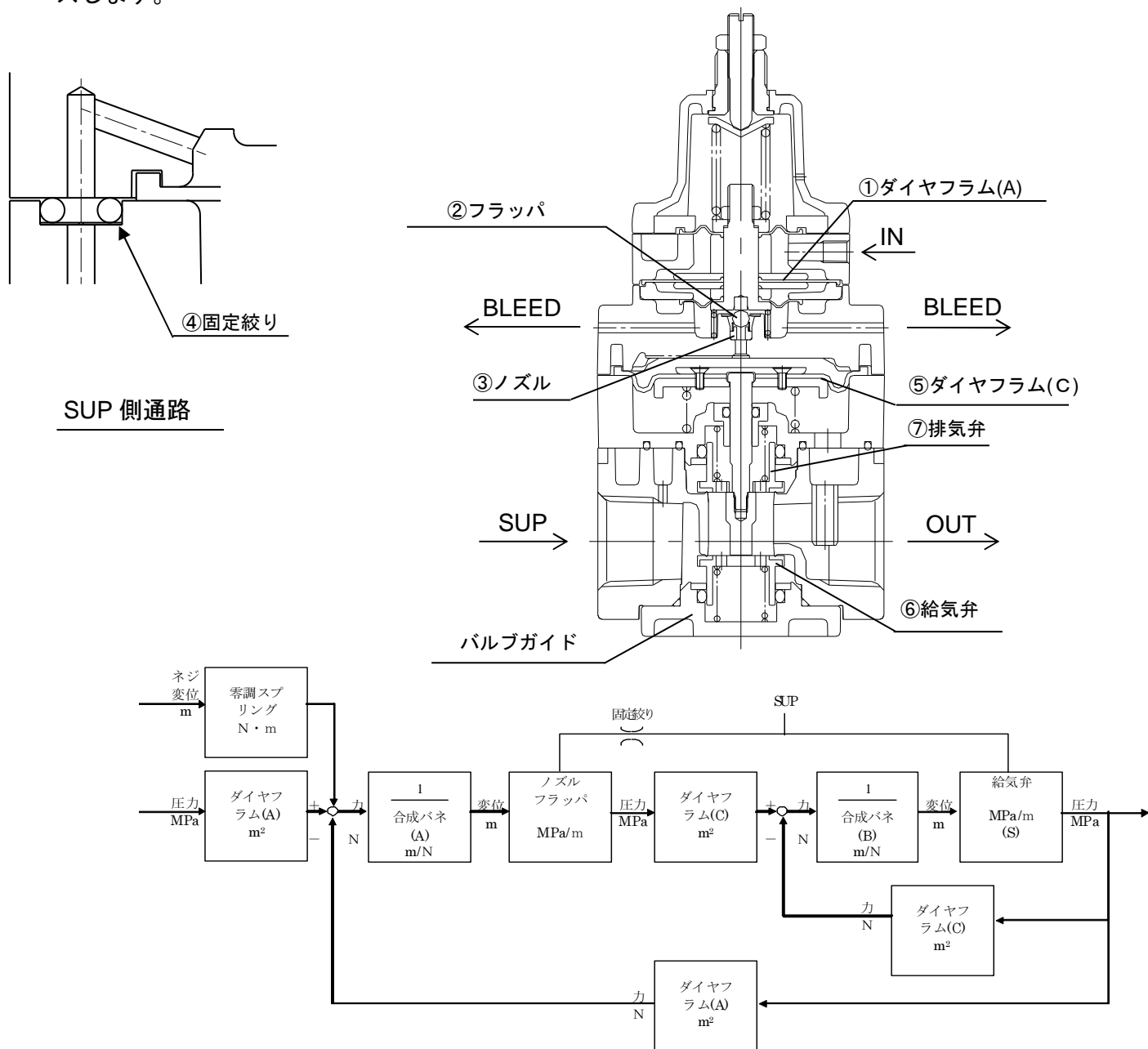
- (注 1) 最低供給圧力： 2 次側流量はゼロの条件となります。最低供給圧力(設定圧力+0.1MPa)を必ず守ってください。
- (注 2) 設定圧力： 2 次側流量はゼロの条件となります。
- (注 3) 設定感度： 精密レギュレータの 2 次側において、入力信号圧力の微調整により 2 次側圧力の調整が可能な最小の圧力幅を示します。2 次側流量はゼロの条件となります。
- (注 4) フルスパン： 製品の最高設定圧力を指します。(例. IR3120:0.8MPa)
- (注 5) 繰返し性： 2 次側 ON-OFF 動作毎の 2 次側圧力の再現精度です。レギュレータの経時変化や温度変化、発振等による圧力変化の影響は繰返し性には含みません。なお、経時変化とは精密レギュレータ内部部品の経時的な変位、歪みの僅かな変化等の影響と推測されることにより 2 次側圧力が徐々に変化する現象です。
- (注 6) 直線性： 入力信号圧力に対する設定圧力の直線性を表します。
- (注 7) 空気消費量： 供給圧力 1.0MPa、2 次側を最大圧力設定時において、ブリード／排気孔から常時大気に消費される空気流量です。ただし、背圧による 2 次側圧力上昇時や入力信号圧力の操作による 2 次側減圧時のリリーフ流量は含みません。

2. 構造及び動作原理

レギュレータや計器からの入力信号を上昇させると、①ダイヤフラム(A)の発生力により、②フラップが③ノズルを閉じるので、1次側より流入した供給空気は④固定絞りを通過してノズル背圧として⑤ダイヤフラム(C)の上側に作用し、その発生力によって⑥給気弁が押し下げられ供給圧力が2次側へ流れます。流入した空気圧は⑤ダイヤフラム(C)の下側に作用して、ノズル背圧による発生力と対抗すると同時に①ダイヤフラム(A)にも作用し、入力信号圧力と対抗し設定圧力でバランスします。

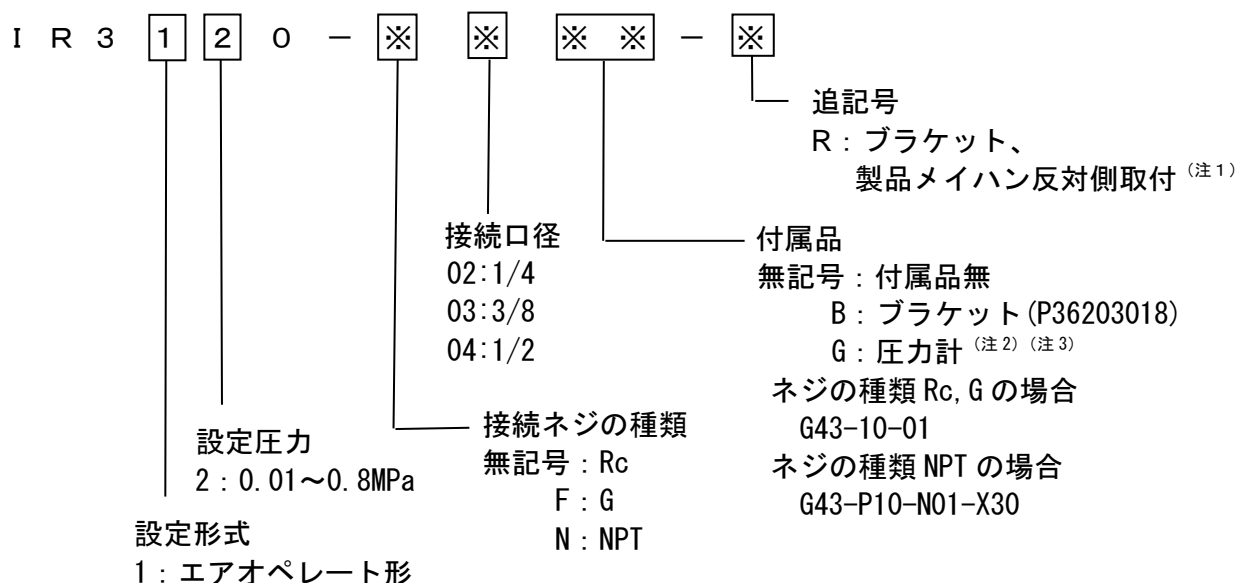
2次圧が設定圧力以上に上昇すると①ダイヤフラム(A)が押し上げられ、②フラップと③ノズルとの間隔が開くことにより、ノズル背圧が下がり、⑤ダイヤフラム(C)の上下の圧力バランスが崩れ、⑥給気弁が閉じると同時に⑦排気弁を開き2次側の余剰圧力は大气へ放出されます。

入力信号圧力が低下した場合は、動作が逆になり、2次圧は下がり新たな設定圧力でバランスします。



ブロック線図

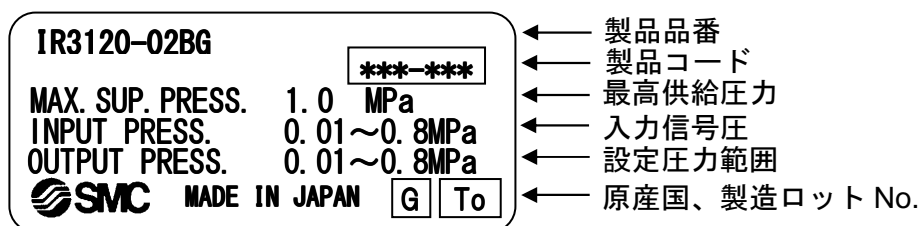
3. 型式表示記号



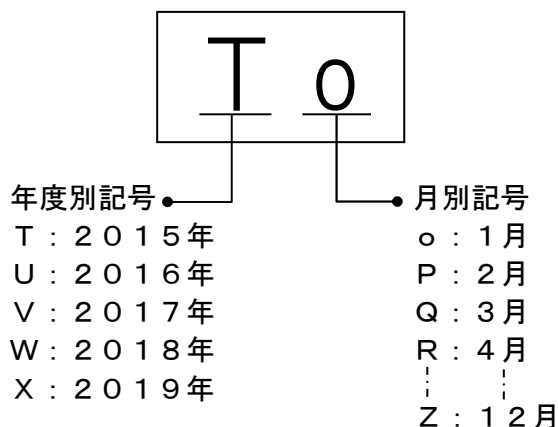
- (注1) 標準取付け位置はSUP側を左、OUT側を右としてレギュレータを見た場合に手前に製品銘板が、奥にブラケットが付きます。
- (注2) 精度±3%F. S. (フルスパン)
精度保証温度範囲は 23°C±5°Cとなります。
- (注3) 圧力計は未組付同梱出荷となります。

3. 製品上の表示

- ・ 製品メイハン



製造ロット No.



5. 取り扱い上の注意

警告

空気源

- (1) 使用流体は圧縮空気を使用し、それ以外の流体を使用する場合は貴社担当の営業所にご連絡ください。
- (2) 圧縮空気が化学薬品、有機溶剤を含有する合成油、塩分、腐食性ガスなどを含む時は破損や作動不良の原因となりますので、使用しないでください。
- (3) エアフィルタ及びミストセパレータのドレン抜きを忘れるとドレンが 2 次側に流出し、空気圧機器の作動不良を招きます。ドレン抜き管理が困難な場合には、オートドレン付のご使用をお奨めします。
- (4) 配管内にドレンやゴミ等が含まれていますと、固定絞りが詰まり作動不良の原因となりますので、エアフィルタ（弊社 A F シリーズ）の他に必ずミストセパレータ（弊社 A F M シリーズ／ろ過度 $0.3\mu\text{m}$ ）を設置し、定期的なドレンの排出やエレメントの交換等を行ってください。使用空気の質については、当社の清浄化機器選定ガイド Best Pneumatics No. 5 のシステム No. C 以上のシステムでご使用ください。
- (5) 供給側（1 次側）にルブリケータを使用されますと、固定絞りが詰まり作動不良を引き起こしますので、供給側（1 次側）にはルブリケータを絶対に使用しないでください。末端機器に給油が必要な場合には、精密レギュレータの出力側にルブリケータを接続してください。

※固定絞りが詰まるまたは詰まりかけますと、下記のような現象が発生する場合があります。

- ・出力しない。
- ・設定圧力が低下する。
- ・設定圧力が安定しない。
- ・2 次側圧力の上昇が遅れる。

警告

使用環境

- (1) 腐食性ガス、化学薬品、海水、水、水蒸気の雰囲気または付着する場所では使用しないでください。
- (2) 作動不良の原因となりますので、振動または衝撃の起こる場所では使用しないでください。
- (3) 日光が照射する場合、保護カバー等で日光の直射を避けてください。
- (4) 周囲に熱源がある場合、輻射熱を受ける場所では使用しないでください。
- (5) 水滴、油および溶接時のスパッタ等が付着する場所では適切な保護対策を施してください。

警告

保守点検

- (1) メンテナンスの際、バルブガイド（構造図 P. 6 参照）を取外す場合は、設定圧力を 0 に下げ、さらに供給圧力を完全に遮断したのちに行ってください。
- (2) 圧力計の追加取付けを行う場合、プラグの取外しは設定圧力を 0 まで下げたのちに行ってください。
- (3) 精密レギュレータの長期間の使用により、ダイヤフラム、“O” リングおよびパッキン等のゴム部品の消耗や、固定絞りへの異物や汚れの付着が進行すると製品仕様を満足できなくなりますので、1 年毎の定期点および 3 年毎の部品交換を推奨します。
- (4) 供給側（1 次側）設置のフィルタ類の定期的なドレンの排出やエレメントおよび配管の洗浄、または交換等を確実に行ってください。使用状況によって異なりますが、1 ヶ月毎あるいは 3 ヶ月毎を目安に行ってください。
- (5) メンテナンスによる機器の取外しを行う際、配管内および精密レギュレータ内に異物や汚れ等が混入する可能性がありますので、配管や継ぎ手を再接続する前に十分なフラッシングを実施し、配管材内の異物や汚れ等を除去してください。

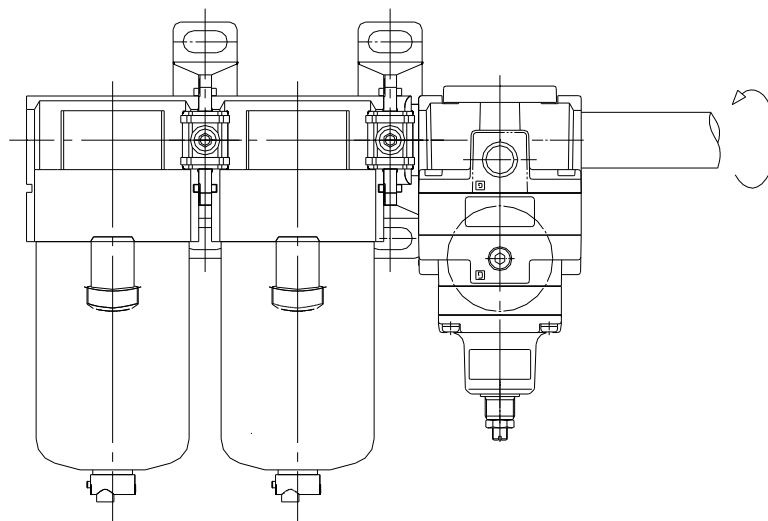
警告

配管

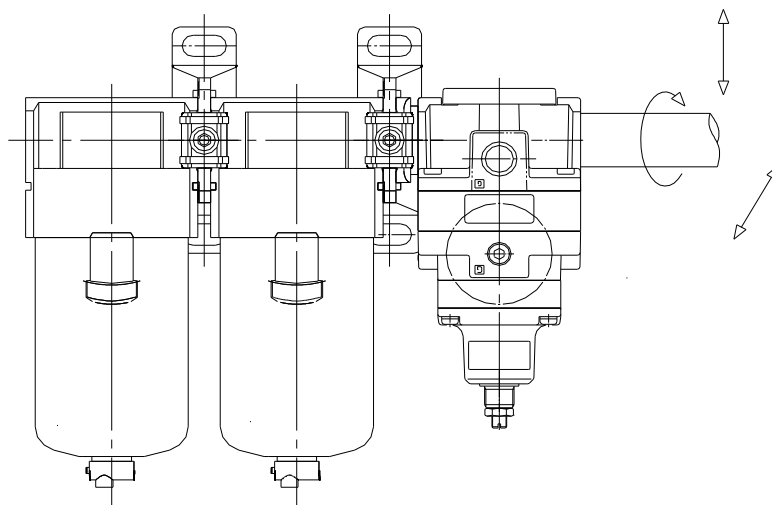
- (1) 配管材のねじ込みは、めねじ側を保持して推奨適正トルクで行ってください。締付トルクが不足していると、緩みやシール不良の原因となり、締付トルクが過大ですと、ねじ破損などの原因となります。また、めねじ側を保持しないで締付けを行いますと、配管ブラケットなどに直接過大な力が作用し、破損などの原因となります。

推奨適正トルク N・m

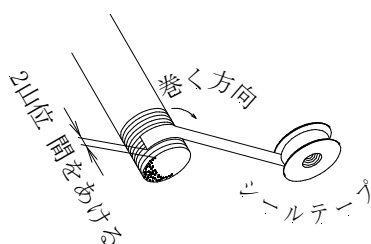
接続ねじ	1 / 4	3 / 8	1 / 2
トルク	1 2 ~ 1 4	2 2 ~ 2 4	2 8 ~ 3 0



- (2) 機器の自重以外のねじりモーメント、曲げモーメントがかからないようにしてください。破損の原因になりますので、外部配管類は別に支持してください。



- (3) 鋼管配管などの柔軟性がない配管は、配管側からの過大なモーメント荷重や、振動の伝播を受け易いので、フレキシブルチューブなどを介在させて、それらが作用しないようにしてください。
- (4) 精密レギュレータが故障した場合に、システムとして危険が予測される場合は安全回路を設け危険回避できるよう、システムを構成願います。
- (5) 配管前に配管材のエアブロー（フラッシング）または洗浄を十分行い、配管材内の切粉、切削油、ゴミ等を除去してください。
- (6) 取付けの際には、ポート表示を確認して接続してください。
- (7) 配管や継手類をねじ込む場合には、配管ねじの切粉やシール材の混入がないようご注意ください。使用する継手のおねじ部にシールテープを使用される時はねじ部を1.5~2山程度残して巻いてください。



⚠ 注意

取扱い

- (1) 圧力計付の精密レギュレータの場合、運搬および取付時、落下等による衝撃が加わらないようにしてください。
圧力計の指針ずれの原因となります。

注意

使用上

- (1) 精密レギュレータを仕様範囲外でご使用になりますと、故障の原因となりますので使用しないでください（仕様参照）。
- (2) パネル取付時のパネルナットの締付は、推奨適正トルク $21\text{N}\cdot\text{m}$ で行ってください。締付トルクが不足すると、緩みの原因となり、締付トルクが過大になりますとねじ破損等の原因となります。
- (3) 精密レギュレータの供給側に方向切換弁（電磁弁、メカニカルバルブ等）を取付けてON-OFFを繰り返しますと、ノズル・フラップ部の摩耗が促進され、設定値のずれを生じることがありますので、供給側に方向切換弁を使用することは避けてください。方向切換弁を使用する場合はレギュレータの出力側に設置してください。
- (4) 付属品の圧力計はレギュレータに未組付同梱されていますので、ご使用前に必ずレギュレータのゲージポートに圧力計を取付けしてください。圧力計の締付けは推奨トルク $7\sim 9\text{N}\cdot\text{m}$ で行ってください。
- (5) ブリード孔（本体中央部の横穴）からは常時空気が放出されていますが、この空気は精密レギュレータの構造上必然性のある消費であり、何ら異常はありません。
- (6) 圧力調整後は必ずロックナットを締付けてください。
- (7) 圧力条件や配管条件、周囲環境によっては設定圧力の脈動や異音を生じる場合があります。このような場合には、圧力条件や配管条件を変更することで改善することがあります。条件の変更を行っても改善されない場合は、当社までご確認ください。
- (8) 1次側からの圧力供給後、または設定圧力の調整後、内部部品の経時的な状態変化により設定圧力が徐々に変化する場合があります。設定圧力の変化が大きくなった場合は、入力信号圧力の調整により設定圧力の再調整を行ってください。
- (9) 周囲温度や流体温度変化の影響により、設定圧力が変化することがあります。温度の影響による設定圧力の変化が生じた場合は、周囲温度および流体温度の管理をご検討ください。
- (10) 供給圧力が比較的高く（約 0.5MPa 以上）、設定圧力が低く（約 0.1MPa 以下）、さらに出力側が大気開放状態の使用条件下におきましては、設定側圧力の脈動を生じる場合がありますので、このような場合には供給圧力を極力低くするか、設定圧力をやや高くし出力側ラインを絞って（ストップバルブ等を追加して調整）使用してください。
- (11) 出力側の容量が大きく、リリーフ機能を目的とした使用では、リリーフ時の排気音が大きくなりますので、排気口（EXH口）にサイレンサ（当社 AN シリーズ）を取付けてご使用ください。接続は Rc1/2 です。
- (12) 出力は入力信号圧力と同圧となりますので、入力信号調圧用のレギュレータの種類（一般用または精密型）は、用途に応じて選定してください。
- (13) 最上部にある調整ねじは直線性を調整するためのねじで、出荷時にすでにロックされています。使用時にロックナットを緩めて調整ねじの調整をされますと、作動不良が生じる場合があります。製品を使用する際は調整ねじを調整せずにご使用ください。

6. 保証

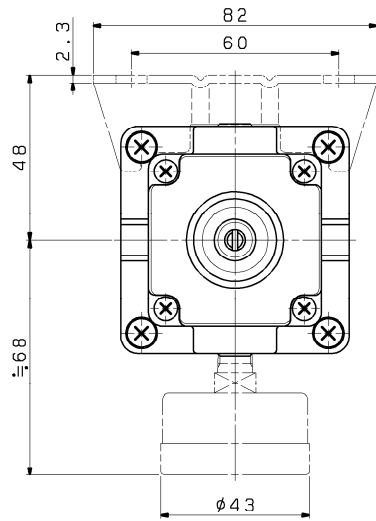
- (1) 期間：当社製品についての保証期間はご使用開始から1年以内、もしくは貴社ご指場所に納入後1.5年以内、いずれか早期に到達する期間です。
- (2) 範囲：保証期間中において、当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品又は必要な交換部品の提供を行わせていただきます。
なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。
- (3) 内容：
- a. 取扱説明書に準拠する適切な据付け、保守管理が行われ、且つカタログに記載された仕様もしくは別途取り交わされた使用条件下で運転が正しく行われる場合、当社製品が正常に稼働することを保証致します。
 - b. 当社製品を構成する部品に、材料欠陥や組立不良のないことを保証致します。
 - c. 出荷された当社製品が当社外観寸法図に適合したものであることを保証致します。
 - d. 次の場合は保証外と致します。
 - ① 当社製品の据付けや他の装置との連結に不適合がある場合。
 - ② 保守管理が不十分であり、正しい取扱いが行われていない場合。
 - ③ 仕様を外れる運転が行われた場合。
 - ④ 貴社が当社製品に改造や構造変更を行った場合。
 - ⑤ 貴社の連結された装置の不具合より、当社製品に二次的な故障が生じた場合。
 - ⑥ 天災（地震・火災・落雷）等の不可抗力が故障の原因となる場合。
- (4) 協議： その他、「保証範囲」「保証内容」に定められた事項に疑義が生じた場合は、貴社と当社で協議して解決致します。

7. トラブルシューティング

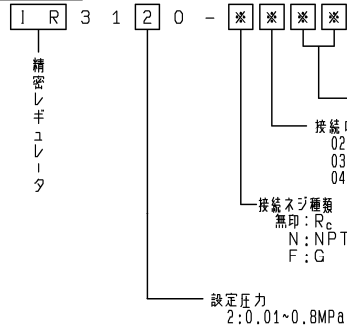
No.	症状	原因	対策	
1	設定圧力が低下する	2次側消費流量の変化	圧力を再設定する。 2次側消費流量を初期状態に戻す。	
		水分、ドレン、異物による固定絞りの詰まり	フィルタ、ミストセパレータを設置し清浄な空気を使用する。	
		ゴム部品の劣化による漏れ	オゾン	オゾン対策製品(80-シリーズ)を使用する。
			銅害	銅管等を使用している場合材質を変更する。
			温度	高温又は低温状況下での使用を避ける。
			ガソリン系オイル分	周囲雰囲気又は使用流体に混入しないようにする。
		2次側 ON-OFF が高頻度に行われる影響	圧力を再設定する。	
ボンネット内の圧力が下がっている	基準圧力であるボンネット内の圧力を大気圧にする。			
2	時間が経過すると設定圧力が上昇または低下する	レギュレータの経時変化	圧力を再設定する。	
3	応答が遅い	水分、ドレン、異物による固定絞りの詰まり	フィルタ、ミストセパレータを設置し清浄な空気を使用する。	
		2次側消費流量の増大(漏れなど)	配管系統の漏れをなくす。	
4	EXH ポートからの漏れ量が増大した	ゴム部品の劣化による漏れ	オゾン	オゾン対策製品(80-シリーズ)を使用する。
			銅害	銅管等を使用している場合材質を変更する。
			温度	高温又は低温状況下での使用を避ける。
ガソリン系オイル分	周囲雰囲気又は使用流体に混入しないようにする。			
	シート部への異物付着	フィルタ、ミストセパレータを設置し清浄な空気を使用する。 2次側開放等のフラッシングを行う。		
5	設定圧力が周期的に変動する	供給圧力の変動	前部にレギュレータを設置し、変動を少なくする。	
		周囲温度及び使用流体温度の変化	温度変化の影響を受けないようにする。	
6	圧力が上がらない	最低供給圧力の不足	供給圧力を高くする。	
		水分、ドレン、異物による固定絞りの詰まり	フィルタ、ミストセパレータを設置し清浄な空気を使用する。	
7	繰返し精度が悪い	症状1による	上記症状1を確認下さい。	
		症状2による	上記症状2を確認下さい。	
8	発振する	2次側の漏れ	配管系統の漏れをなくす。	
		2次側配管条件	条件によって発振する場合がありますので弊社までご相談願います。	
9	ブリード孔、EXH ポート以外からの漏れがある。	ゴム部品の劣化による漏れなど	弊社までご相談下さい。	

※上記症状に該当しない場合は恐れ入りますが弊社までご相談下さい。

ON 9A0



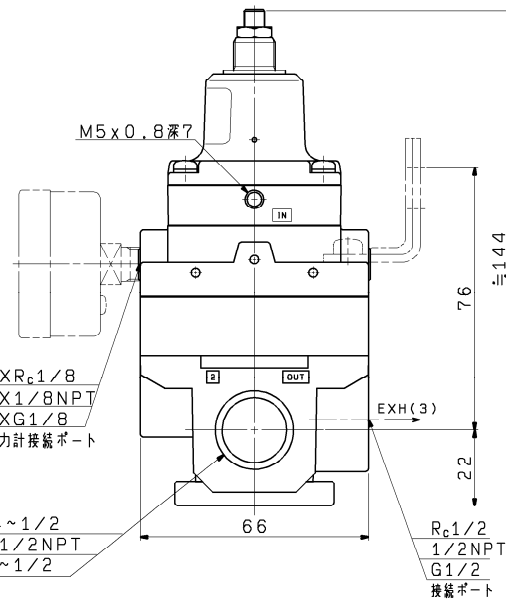
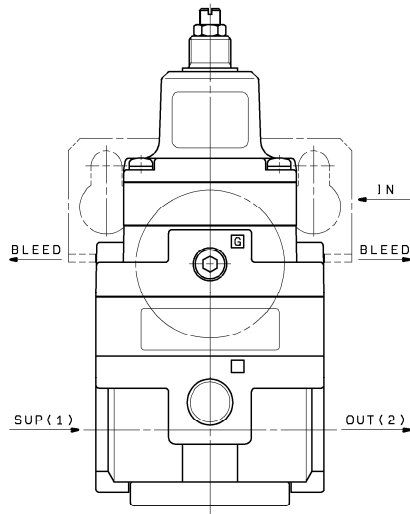
品番表示記号



仕様

供給圧力	MAX.1.0 MPa
入力信号圧力	0.01~0.8MPa
設定圧力	0.01~0.8MPa
最低供給圧力	(設定圧力)+0.1MPa
感度	0.2%F.S.以内
繰返し性	±0.5%F.S.以内(*)
直線性	±1%F.S.以内
空気消費量	11.5l/min(ANR)以内 [供給圧力:1.0MPa]
周囲温度及び使用流体温度	-5~60°C
質量	0.71kg(付属品無)

(注) 2次側ON-OFF繰返し動作毎(経時的な変化及び温度変化を除く) / 2次側設定圧力の変化幅ヲ示ス。



2XRc1/4~1/2
 2X1/4~1/2NPT
 2XG1/4~1/2
 接続ポート

FINISH		PAINT	ア-ボツホワイ1
PACKING		MATERIAL	
REV. QTY	DESCRIPTION	DATE PREPARED	REV. NO.
TOLERANCES JIS B 0405		SCALE	SCALE
RANGE (mm)	GRADE	DATE	DATE
0.5~0.63	0.05	2010-09-16	2010-09-16
0.63~0.8	0.1	DESIGNED	DESIGNED
0.8~0.9	0.15	T. Shirane	T. Shirane
0.9~1.2	0.2	DATE	DATE
1.2~1.6	0.3	2010-09-16	2010-09-16
1.6~2.0	0.4	CHECKED	CHECKED
2.0~3.0	0.5	DATE	DATE
3.0~4.0	0.6	DATE	DATE
4.0~5.0	0.8	APPROVED	APPROVED
5.0~6.3	1.0	T. Uehara	T. Uehara
6.3~8.0	1.2	DATE	DATE
8.0~10.0	1.5	2010-09-17	2010-09-17
10.0~15.0	2.0		
15.0~20.0	2.5		

DWG NAME: 精密レギュレータ(エアオペレートタイプ)

DWG NO: (B) IR3120-※※※※

REVISION:

FINISH: 表面処理 / PAINT: 塗料 / PACKING: 包装区分
 MATERIAL: 材質 / MATERIAL SIZE: 材料寸法

DWG NAME

DWG REC

DWG ID

SMC Corporation

改訂履歴

- A 様式変更、内容見直し
- B P. 5 断面図フィルタ削除
- C メイハンレイアウト変更
- D 内容見直し
- E P. 5 断面図変更

SMC株式会社お客様相談窓口 |  **0120-837-838**

URL <http://www.smcworld.com>

本社/〒101-0021 東京都千代田区外神田4-14-1 秋葉原UDX 15F

受付時間 9:00~17:00 (月~金曜日)

③ この内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

© 2011 SMC Corporation All Rights Reserved