

# KOGANEI

## 調質機器

### COMPACT FR SERIES 小形FRシリーズ INDEX



RoHS指令規制物質対応製品

特長	156
取扱い要領と注意事項	157
フィルタ	
仕様・注文記号	158
流量特性・寸法図	159
レギュレータ	
仕様・注文記号	160
特性・寸法図	161
フィルタレギュレータ	
仕様・注文記号	162
特性・寸法図	163
マニホールドレギュレータ	
仕様・注文記号	164
特性・寸法図	165
小形圧力計	166



**注意** ご使用になる前に後付ページの「安全上のご注意」を必ずお読みください。

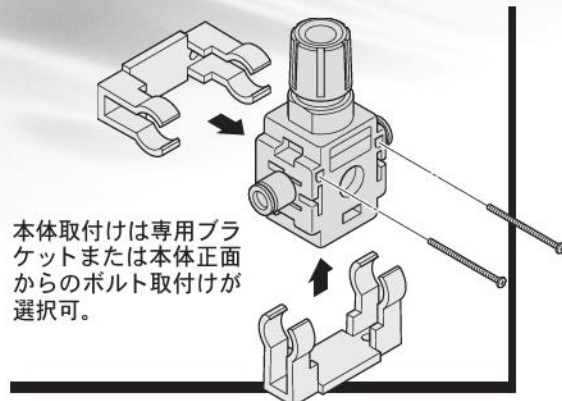
CMZ、FRZ  
小形 FR  
マルチ  
マニホールド R  
大形 F.R.L.  
サブライン  
クーレルータ  
ドレン F  
圧力計  
膜式  
ドライヤ  
チューブ  
インライン F  
QJ  
レギュレータ  
小形  
精密 R  
ステン  
レス R  
精密ステ  
ンレス R  
真空  
R  
DT コン  
プレッサ  
QJ スタン  
ダードミニ  
QJ スタン  
ダード SUS  
QJ  
ロータリ  
TAC  
継手  
QJS  
QJS  
ダイヤル付  
スロツトル  
バルブ  
ハンド  
バルブ  
ストップ  
弁付 QJ  
チェック  
バルブ  
パワーレ  
ギュレータ  
コネクタ  
サブライ  
ジョイント  
チューブ  
圧力  
スイッチ  
流量  
センサ  
多チャンネル  
MSU  
ショック  
アブソーバ  
ハイドロ  
C・R  
iB-  
Flow  
スピード  
コントローラ  
マフラ・  
エキゾースト  
コンバータ・  
プリータ  
ホルダ  
& コラム  
インジ  
ケータ  
ブラ  
チェーン  
真空  
バルブ U  
インライン  
エジェクタ  
エジェクタ  
ME  
エジェクタ  
FME  
エジェクタ  
多段  
バキューム  
パッド  
真空 R  
真空/油  
シリンダ  
非接触  
真空 P  
ユニット  
吸着 U  
VYP  
DT 真空  
ポンプ  
ピュア  
プロセス  
フッ素  
ポンプ

CMZ
FRZ
小形FR
マルチ
マニホールDR
大形FRL
サブライン
クーレセレータ
ドレンF
圧力計
膜式ドライバ
モトコイル
インラインF
QJレギュレータ
小形精密R
ステンレスR
精密ステンレスR
電一空R
DTコンプレッサ
QJスタンダードミニ
QJスタンダードSUS
QJロータリ
TAC継手
QJS
QJSダイヤル付
スロットバルブ
ハンドバルブ
ストップ弁付QJ
チェックバルブ
パワーレギュレータ
コネクタ
サブライジョイント
チューブ
圧力スイッチ
流量センサ
多チャンネルMSU
シヨックアブソーバ
ハイドロC・R
iB-Flow
スピードコントローラ
マフラエキゾースト
コイルクーラー
ホルダ&コラム
インジケータ
ブラチェーン
真空バルブU
インラインエジェクタ
エジェクタME
エジェクタFME
エジェクタ多段
バキュームパッド
真空R
真空シリンダ
非接触
真空Pユニット
吸着UVYP
DT真空ポンプ
ピュアプロセス
フッ素ポンプ

# 小形FRシリーズ

- 小形・軽量のエアフィルタ、レギュレータ、フィルタレギュレータです。
- レギュレータはダイヤフラム式のため調圧性能に優れ禁油仕様<sup>※</sup>にも対応します。
- エアラインの末端部への取付、使用に最適です。
- 継手付のため、装置への取付配管が容易です。
- 標準でノンイオン(NCU)仕様として使用できます。(圧力計を除く)

注：組立時、最小限必要な箇所に最小限のグリースを塗布したもので「完全禁油仕様」ではありません。

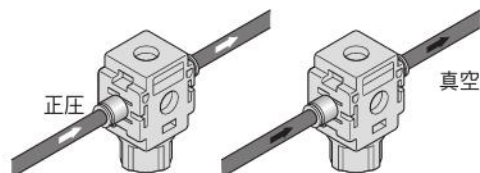


本体取付けは専用ブラケットまたは本体正面からのボルト取付けが選択可。

## エアフィルタ

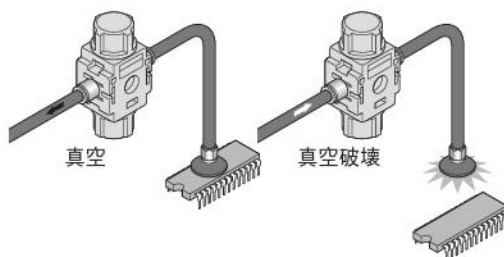
### ■FN100

- 正圧・負圧両用のエアフィルタ。正圧ライン、真空ライン共に使用できます。



### ■VFN100

- 真空・真空破壊用のエアフィルタ。
- バキュームパッド等の直前の取付、使用に最適です。



## レギュレータ



- 横配管と裏配管（パネルマウント）を用意。
- 圧力仕様は0.7MPaと0.25MPaの2種類。
- リリース、ノンリリース仕様も選択可能。

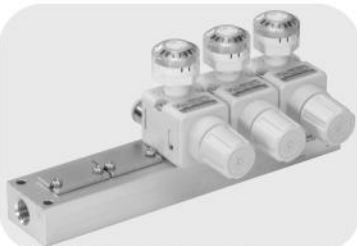
## フィルタレギュレータ

- フィルタとレギュレータを一体化。
- 全高が72mmとコンパクト。



## マニホールドレギュレータ

- 2連から5連までレギュレータを取付可能。
- 圧力、リリース仕様は4種類の中から選択可。





取付・配管

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. 圧力計接続口締付トルク  
本体材質が樹脂のため、圧力計接続口 (Rc 1/8) の締付トルクは下記の数値以内とし必ずシールテープを使用してください。  
Rc1/8の継手推奨締付トルク4.5~6.5N・mにて締め付けると本体が破損します。

MAX.1.5 N・m

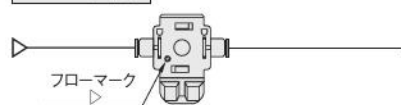
圧力計を取り付けるときは、必ず六角部にスパナを掛けて締め付けるようにし、ゲージ部分には力を加えないでください。また圧力計接続口に圧力計を取り付けない場合は、シールテープを巻いたプラグで規定トルクにて締付け、閉止してください。

3. 小形FRシリーズ単体に配管する際はフローマーク(▷)に注意して配管してください。マークは下記図の箇所にあります。

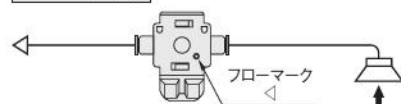
●フィルタの場合

正圧使用、真空使用によって配管方向が異なります。下記図に従って配管してください。

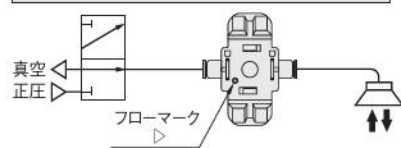
FN100(正圧)



FN100(真空)

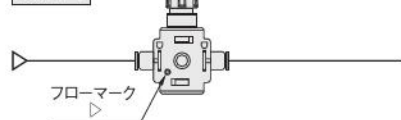


VFN100(フローマーク側をエア源とする)



- 横配管レギュレータ、フィルタレギュレータの場合  
フローマーク(▷)は下記図の箇所にあります。

RN1□



4. 小形FRシリーズを単体で取り付ける場合本体取付穴またはブラケット(オプション)を使用してください。また、取付リング(オプション)を使用してパネルマウントすることもできます。パネルなどに取付ける場合の取付穴はφ18.5です。

5. フィルタレギュレータおよび、レギュレータの取付リングを締め付ける時は下記の最大締付トルクを守って取り付けてください。それ以上の力で締め付けると破損する可能性があります。

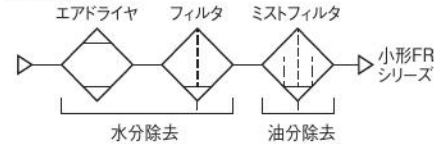
形式	最大締付トルク N・m
RN100,RDN100,FRN100	0.7

6. レギュレータへの配管は、空気源側をINポートに、アクチュエータ側がOUTポートとなるように配管してください。

- ※
1. INポート、OUTポートを逆に配管しての使用はできません。
  2. リリーフ穴をふさぐような取付けは避けてください。リリーフ穴がふさがれると調圧ができなくなります。

7. 小形FRシリーズのフィルタは固形物除去を目的としているので、これ以外の水分、油分は事前に除去してください。ドレン抜きは出来ません。

●推奨回路



8. 小形FRシリーズは分解・再組立ができません。フィルタのエレメントの寿命がきたらフィルタ本体ごと新品と交換してください。

9. エアフィルタのボウル部、本体部にクラック、傷が生じた場合は、破損の原因となりますので新品と交換してください。

10. チューブの着脱

チューブをチューブストップにあたるまで差し込むとチューブが接続されます。チューブを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。

11. 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。(当社製チューブの使用を推奨します。)

なお、当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. チューブは外面に傷のないものを使用してください。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。
  2. 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。
  3. 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。
  4. チューブ着脱時は、必ず空気源の供給を止めてください。また必ず配管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 mm	
	ナイロンチューブ	ウレタンチューブ
φ4	20	10
φ6	30	15

12. マニホールレギュレータのINポートの配管は十分に大きなものを使用し極力両端面のINポートから供給するようにしてください。



調圧

1. 設定圧力範囲を超える圧力設定は行なわないでください。レギュレータの破損や2次側圧力の急上昇(1次側圧力と同圧)につながります。
2. 圧力の設定は、圧力計で確認しながら増圧方向で行なってください。減圧方向で設定すると圧力設定が正確にできない場合があります。
3. 1次側圧力は、設定圧力に対し余裕をもった圧力を印加してください。
4. 2次側圧力が何らかの原因で設定以上になった場合、装置の破損、人身事故が無い様に安全回路あるいは装置の設計を行なってください。
5. 調圧はハンドルを確実に引き出した状態で行ない、右回転(時計回り)させると増圧し、左回転(反時計回り)させると減圧します。調圧後は、ハンドルを本体側に押し込んでロックします。なお、調圧時ハンドルを必要以上に増圧または減圧方向に回転させると、固着が発生し、ハンドルが固くなり回らなくなることやハンドルの組付け部が変形し、調圧がしづらくなる場合がありますのでご注意ください。また、ハンドルはスナップフィット方式で組込まれています。ロック解除方向に力を入れ過ぎると外れてしまう場合がありますが再度組入れてご使用ください。



- ※
- レギュレータは使用条件等によりウナリ(振動)音が発生する事があります。対策につきましては最寄りの当社営業所へご相談ください。



一般注意事項

1. 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となります。
2. 使用流体は空気を使用し、それ以外の流体の場合は、最寄りの当社営業所へご相談ください。
3. 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ときは、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。(フィルタ、フィルタレギュレータのボウルの材質は、ナイロンです。後付ページの「ポリカーボネート・ナイロンの耐薬品性について」もご覧ください。)
4. 水滴、油滴などがかかる場所や、粉塵が多い場所で使用するときは、カバーなどで保護してください。

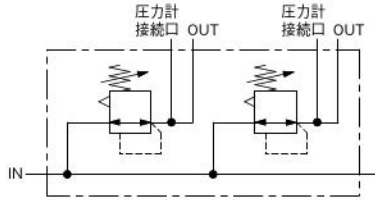
CMZ-FRZ  
小形 FR  
マルチ  
マニホールDR  
大形 F.R.L.  
サブライン  
クールレギュレータ  
ドレンF  
圧力計  
様式  
ドライ  
エア  
インラインF  
QJ  
レギュレータ  
小形精密R  
ステンレスR  
精密ステンレスR  
電一空R  
DTコンプレッサ  
QJスタンダードミニ  
QJスタンダードSUS  
QJ  
ロータリ  
TAC継手  
QJS  
QJSダイヤル付  
スロットバルブ  
ハンドバルブ  
ストップ弁付 QJ  
チェックバルブ  
パワーレギュレータ  
コネクタ  
サブライジョイント  
チューブ  
圧力スイッチ  
流量センサ  
多チャンネルMSU  
ショックアブソーバ  
ハイドロC・R  
IB-Flow  
スピードコントロール  
マフラー  
エキゾースト  
コバルトブリーダ  
ホルダ&コラム  
インジケータ  
ブレーチ  
真空バルブ  
インラインエジェクタ  
エジェクタME  
エジェクタFME  
エジェクタ多段  
バキュームパッド  
真空R  
真空内漏シリンダ  
非接触  
真空Pユニット  
吸着UVYP  
DT真空ポンプ  
ピニアプロセス  
フッ素ポンプ

# マニホールドレギュレータ

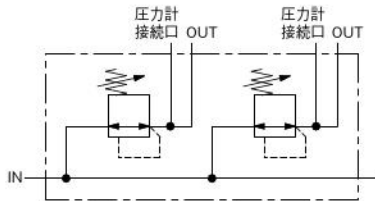


## 表示記号

### ● リリーフ仕様

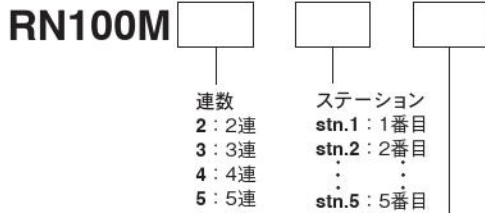


### ● ノンリリーフ仕様



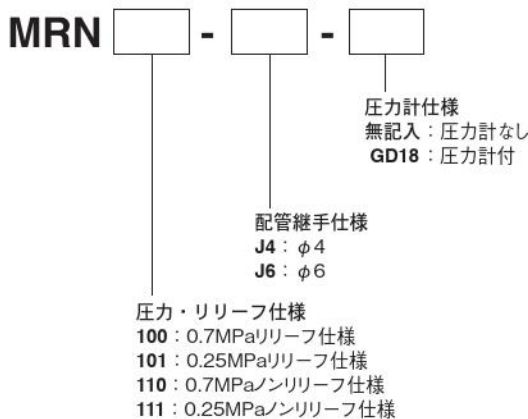
## 注文記号

### ● マニホールドレギュレータ



マニホールドレギュレータ単体形式  
●レギュレータ形式は、ステーション毎に指定してください。  
●ブロックプレートで閉止する時はBPと記入してください。

### ● マニホールドレギュレータ単体



## 仕様

項目	形式	標準	低圧
		MRN100	MRN101
使用流体		空気	
配管接続口径		IN : Rc1/8 OUT : φ4またはφ6	
圧力設定範囲	MPa	0.05~0.7	0.05~0.25
最高使用圧力	MPa	1	
保証耐圧力	MPa	1.5	
使用温度範囲(雰囲気および使用流体)℃		5~50	
給油		不可	
質量(単体)g	本体	33	
	圧力計	15	
マニホールド本体材質		アルミ合金	

備考:基本の内部構造および主要部材質はRDNに準じます。160ページを参考にしてください。

## 質量

形式	マニホールド質量計算式 (n=連数2~5)	取付レギュレータ/台 MRN1□□	圧力計/個 (オプション) GD18	ブロックプレート
RN100M□	$(23 \times n) + 21$	33	15	5.5

●ブロックプレートのみの注文記号  
(ブロックプレート1枚、取付けねじ2本、Oリング1個)

**BP-RN100M**

●圧力計のみの注文記号

**G1-18D**



# 小形圧力計

G1-18D



## 表示記号



## 注文記号

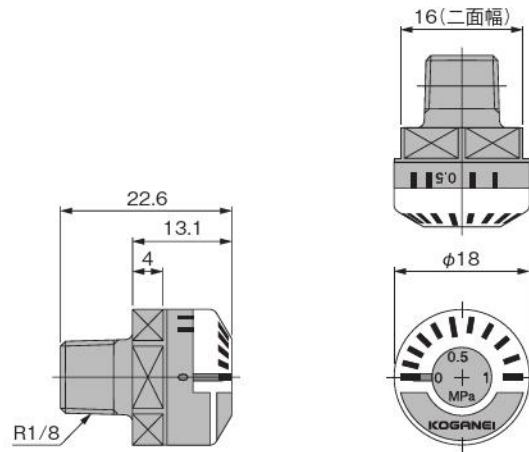
G1-18D

## 仕様

項目	形式	G1-18D
使用流体		空気
配管接続口径		R1/8
圧力表示範囲	MPa	0~1.0
精度		F.S.±5%
外径	mm	φ18
最高使用圧力	MPa	0.93
質量	g	15
材質		亜鉛ダイカスト

## 小形圧力計寸法図 (mm)

G1-18D



CMZ  
FRZ  
小形FR  
マルチ  
マニホールドR  
大形F.R.L.  
サブライン  
クールセレータ  
ドレンF  
圧力計  
膜式ドライヤ  
モトタイプ  
インラインF  
QJレギュレータ  
小形精密R  
ステンレスR  
精密ステンレスR  
電一空R  
DTコンプレッサ  
QJスタンダードミニ  
QJスタンダードSUS  
QJローダリ  
TAC継手  
QJS  
QJSダイヤル付  
スポットバルブ  
ハンドバルブ  
ストップ弁付QJ  
チェックバルブ  
パワーレギュレータ  
コネクタ  
サブライジョイント  
チューブ  
圧力スイッチ  
流量センサ  
マルチチャンネルMSU  
シヨックアブソーバ  
ハイドロC・R  
iB-Flow  
スピードコントローラ  
マフラ・エキゾースト  
コルター・ブリーダー  
ホルダ&コラム  
インジケータ  
ブラ  
チェーン  
真空バルブU  
インラインエジェクタ  
エジェクタME  
エジェクタFME  
エジェクタ多段  
バキュームパッド  
真空R  
真空Pユニット  
吸着UVYP  
DT真空ポンプ  
ピュアプロセス  
フッ素ポンプ