

## コンビネーション

### ●650シリーズコンビネーション



### ●750シリーズコンビネーション



### ●900シリーズコンビネーション



## フィルタ・ミストフィルタ

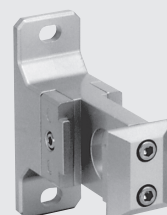


### ●オプション

- ノン・イオン仕様
- ボウル仕様  
ナイロンボウル
- ドレンコック仕様  
継手付ドレンコック  
オートドレン式ドレンコック

## モジュール

ブラケット兼用Dモジュール



Rモジュール



## レギュレータ



RN650  
RN651  
RN652



RN900  
RN902

### ●オプション

スイッチ内蔵圧力計



圧力計



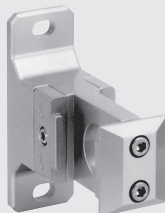
低圧用圧力計



埋込形圧力計

## モジュール

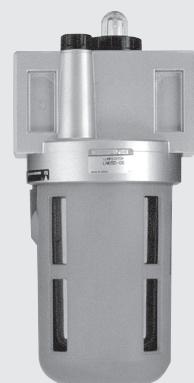
ブラケット兼用Dモジュール



Rモジュール



## ルブリケーター



LN650  
LN651



LN900  
LN901  
LN902

### ●オプション

- ノン・イオン仕様
- ルブリケーター仕様
  - マイクロルブリケーター
  - マシナルルブリケーター
- ボウル仕様
  - ナイロンボウル
- ドレンコック仕様
  - 継手付ドレンコック
  - スクリー式ドレンコック

## モジュールできる機器の一覧

ボディサイズ		650シリーズ						900シリーズ										
形式		FN650	RN650	RN651	RN652	LN650	LN651	FN900	FN901	RN900	RN902	LN900	LN901	LN902	MF800	MF1000	MMF600	MMF800
650シリーズ	FN650	8-65F	8-90ND					8-65F	8-90ND					8-65F	8-90ND			
	RN650	8-65ND	8-90DT					8-65ND	8-90DT					8-65T	8-90DT			
	RN651	8-65T	8-90DS					8-65T	8-90DS					8-65S	8-90DS			
	RN652	8-65DT						8-65DT	8-90R <sup>注</sup>									
	LN650	8-65S						8-65S	8-90M <sup>注</sup>									
	LN651	8-65DS						8-65DS										
900シリーズ	FN900	8-65F	8-90ND					8-65F	8-90ND					8-65F	8-90ND			
	FN901	8-65ND	8-90DT					8-65ND	8-90DT					8-65T	8-90DT			
	RN900	8-65T	8-90DS					8-65T	8-90DS					8-65S	8-90DS			
	RN902	8-65DT	8-90R <sup>注</sup>					8-65DT	8-90R <sup>注</sup>						8-90R <sup>注</sup>			
	LN900	8-65S	8-90M <sup>注</sup>					8-65S	8-90M <sup>注</sup>						8-90M <sup>注</sup>			
	LN901	8-65DS						8-65DS										
	LN902																	
	MF800	8-65F	8-90ND					8-90ND	8-90R <sup>注</sup>					8-65F	8-90ND			
	MF1000	8-65T	8-90R <sup>注</sup>					8-90DT	8-90M <sup>注</sup>					8-65T	8-90DT			
	MMF600	8-65S	8-90M <sup>注</sup>					8-90DS						8-65S	8-90DS			
	MMF800																	

注：RN900,902専用です。RN900,902との接続には8-90R,8-90M以外は使用できません。またRN900,RN902以外の機器どうしの接続には使用できません。

## モジュール・アダプタの形式一覧

650,900シリーズ用

モジュール・アダプタ	Fモジュール		Dモジュール		Tモジュール	
	F	ND	T	DT		
ボディサイズ	(モジュール専用)	(ブラケット兼用)	(分岐配管)	(ブラケット兼用分岐配管)		
65 (600シリーズ)	8-65F	8-65ND	8-65T	8-65DT		
90 (900シリーズ)		8-90ND		8-90DT		
モジュール・アダプタ	Rモジュール		Mモジュール		Sアダプタ	
	R	M	S	DS		
ボディサイズ	(レギュレータ専用)	(レギュレータ専用配管支持形)	(配管接続)	(ブラケット兼用配管接続)		
65 (600シリーズ)	—	—	8-65S	8-65DS		
90 (900シリーズ)	8-90R	8-90M		8-90DS		

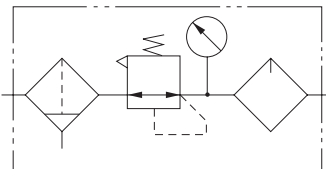
# F.R.L.コンビネーション

CN650・CN750・CN750A・CN900・CN900A・  
CY650・CY900・CY900A・CZ650・CZ900

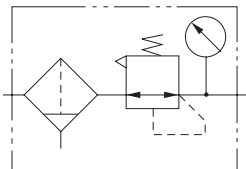


## 表示記号

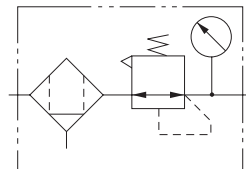
●CN



●CY



●CZ



## 仕様

項目	形式	CN650	CN750	CN750A	CN900	CN900A	CY650	CY900	CY900A	CZ650	CZ900	
使用流体		空気または非腐食性流体										
配管接続口径	Rc	3/4、1										
ろ過度	μm	5		40	5	40	5		40	0.3		
圧力設定範囲	MPa	0.05～0.83										
最高使用圧力	MPa	0.97										
保証耐圧力	MPa	1.47										
使用温度範囲	℃	5～60										
エアフィルタドレン貯容量	cc	90	130				90	130		160 (MF800)		
ルブリケータオイル貯容量	cc	160									――	
推奨使用油		タービン油1種 (ISO VG32)									――	
オイルミスト分離効率	%	――									99.9	
最大処理流量	ℓ/min (ANR)	2000			6000		2000	6000		2000	4000	
質量	kg	標準	2.29	3.48		3.44		1.43	2.35		2.50	2.76
		オートドレン式	2.32	3.51		3.47		1.46	2.38		2.53	2.80
材質	本体	アルミダイカスト										
	ボウル	ポリカーボネート樹脂									アルミダイカスト	
構成機器形式	エアフィルタ	FN650	FN900	FN901	FN900	FN901	FN650	FN900	FN901	MF800	MF800	
	レギュレータ	RN650	RN650	RN650	RN900	RN900	RN650	RN900	RN900	RN650	RN900	
	ルブリケータ	LN650	LN900	LN900	LN900	LN900	――	――	――	――	――	
標準装備品	ブラケット	8-65ND			8-90R		8-65ND	8-90R		8-90ND	8-90R	
	エアフィルタ	スクリュース式ドレンコック、ボウルガード									スクリュース式ドレンコック	
	レギュレータ	――										
	ルブリケータ	ボウルガード									――	

## 注文記号



ノン・イオン仕様  
無記入 — 標準仕様  
NCU — ノン・イオン仕様

差圧計 (CZタイプのみ)  
無記入 — 差圧計なし  
DU —  $\phi 40$  差圧計付

### 圧力計仕様

無記入 — 圧力計なし

G1A — 1MPa  $\phi 40$  圧力計<sup>注1</sup>

G1B — 1MPa仕様 ☐ 30埋込形圧力計 (900シリーズのみ)<sup>注2</sup>

GS1A — 1MPa仕様 ☐ 50スイッチ内蔵圧力計 DC24V用<sup>注1</sup>

GS1B — 1MPa仕様 ☐ 50スイッチ内蔵圧力計 AC100V、AC200V用<sup>注1</sup>

GS1C — 1MPa仕様 ☐ 50スイッチ内蔵圧力計 DIN式コネクタ付 DC24V用<sup>注1</sup>

GS1D — 1MPa仕様 ☐ 50スイッチ内蔵圧力計 DIN式コネクタ付 AC100V、AC200V用<sup>注1</sup>

注1：圧力計、スイッチ内蔵圧力計の仕様、注文記号、寸法につきましては、ホームページ・CD-ROMの圧力計および圧力スイッチの該当ページをご覧ください。

2：ノン・イオン仕様を選択される際、**-G1B**は選べませんので、ご注意ください。

### ボウルおよびドレンコック仕様

#### CN□タイプ

記号	仕様		
	ボウル仕様	エアフィルタ仕様	ルブリケータ仕様
無記入	標準 (ポリカーボネート)	スクリュー式ドレンコック	ドレンコックなし
C		ドレンコックなし	ドレンコックなし
D		スクリュー式ドレンコック	スクリュー式ドレンコック
E		継手付ドレンコック	ドレンコックなし
A		オートドレン式ドレンコック	ドレンコックなし
F		継手付ドレンコック	継手付ドレンコック
N	ナイロン	スクリュー式ドレンコック	ドレンコックなし
NC		ドレンコックなし	ドレンコックなし
ND		スクリュー式ドレンコック	スクリュー式ドレンコック
NE		継手付ドレンコック	ドレンコックなし
NA		オートドレン式ドレンコック	ドレンコックなし
NF		継手付ドレンコック	継手付ドレンコック

#### CY□タイプ

記号	仕様	
	ボウル仕様	エアフィルタ仕様
無記入	標準 (ポリカーボネート)	スクリュー式ドレンコック
C		ドレンコックなし
E		継手付ドレンコック
A		オートドレン式ドレンコック
N	ナイロン	スクリュー式ドレンコック
NC		ドレンコックなし
NE		継手付ドレンコック
NA		オートドレン式ドレンコック

#### CZ□タイプ

記号	仕様	
	ボウル仕様	ミストフィルタ仕様
無記入	アルミダイカスト	スクリュー式ドレンコック
F1		継手付ドレンコック
A		オートドレン式ドレンコック

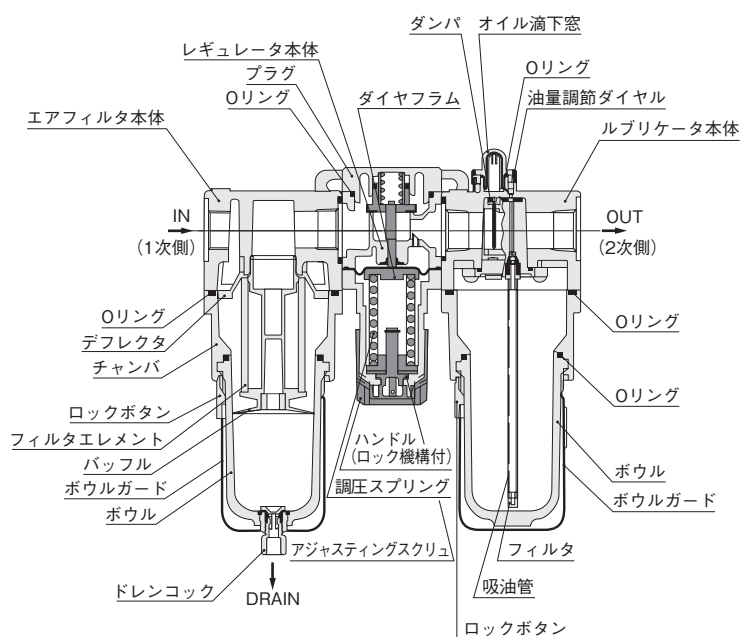
### 大形F.R.L.コンビネーション 配管接続口径

本体形式	Rc3/4	Rc1
CN650	06	08
CN750	06	08
CN750A	06	08
CN900	06	08
CN900A	06	08
CY650	06	08
CY900	06	08
CY900A	06	08
CZ650	06	08
CZ900	06	08

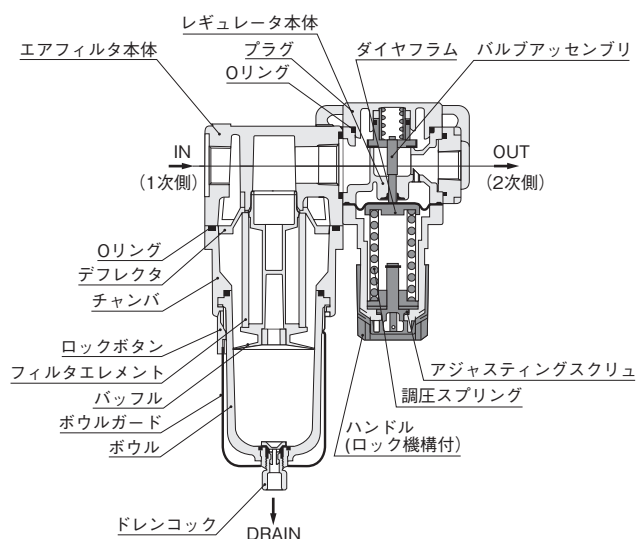
本体形式	構成機器				
	エアフィルタ	レギュレータ	ルブリケータ	ミストフィルタ	取付モジュール・アダプタ
CN650	FN650	RN650	LN650	—	8-65ND
CN750	FN900	RN650	LN900	—	8-65ND
CN750A <sup>注</sup>	FN901	RN650	LN900	—	8-65ND
CN900	FN900	RN900	LN900	—	8-90R
CN900A <sup>注</sup>	FN901	RN900	LN900	—	8-90R
CY650	FN650	RN650	—	—	8-65ND
CY900	FN900	RN900	—	—	8-90R
CY900A <sup>注</sup>	FN901	RN900	—	—	8-90R
CZ650	—	RN650	—	MF800	8-90ND
CZ900	—	RN900	—	MF800	8-90R

注：CN750A、CN900A、CY900Aはフィルタエレメントが40 $\mu$ mその他は5 $\mu$ mとなります。

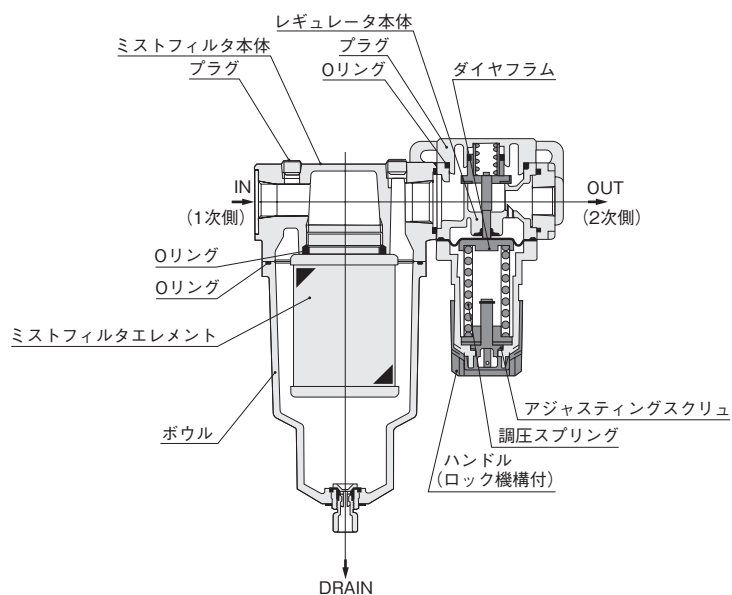
## ●CN



## ●CY

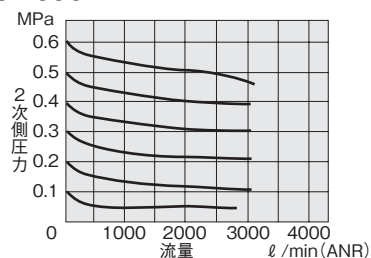


## ●CZ

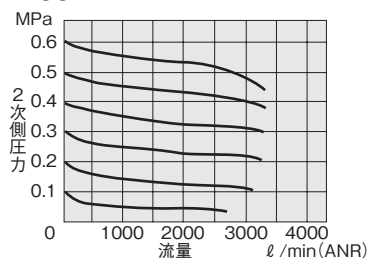


## 流量特性

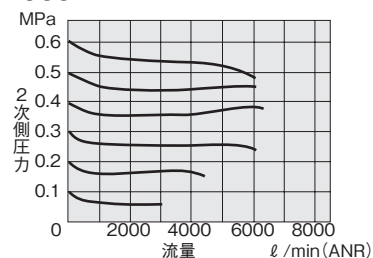
**CN650**



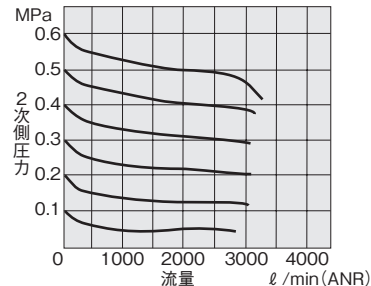
**CN750**



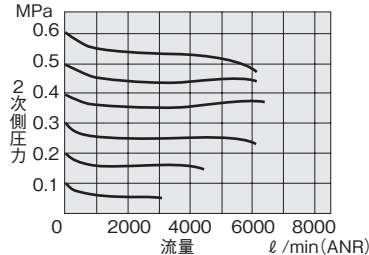
**CN900**



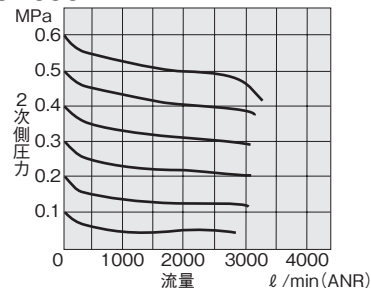
**CY650**



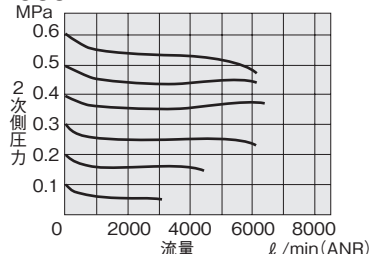
**CY900**



**CZ650**



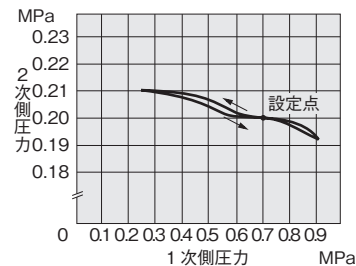
**CZ900**



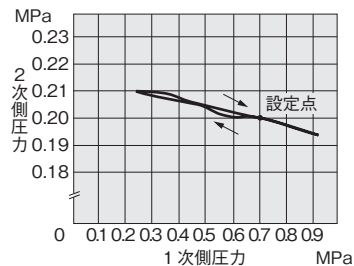
備考：グラフは1次側圧力が0.7MPa一定時での流量特性です。

## 圧力特性

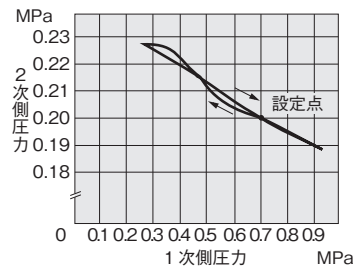
**CN650**



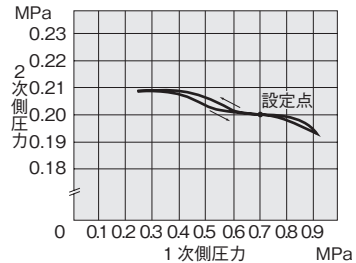
**CN750**



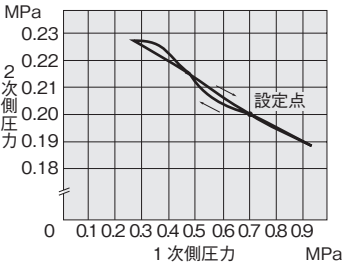
**CN900**



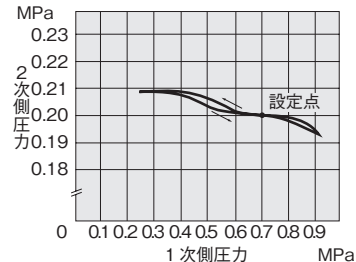
**CY650**



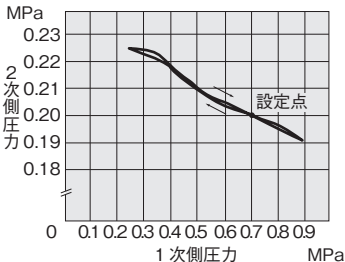
**CY900**



**CZ650**



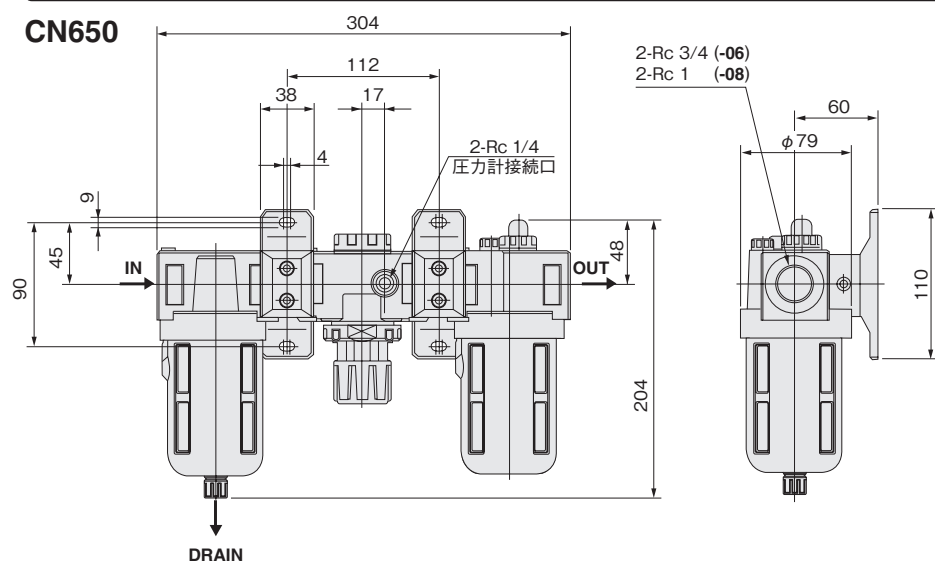
**CZ900**



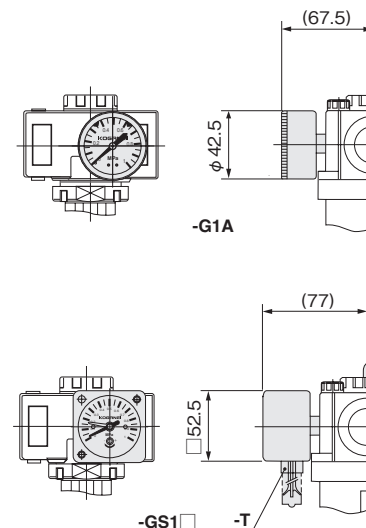


# F.R.L.コンビネーション寸法図 (mm)

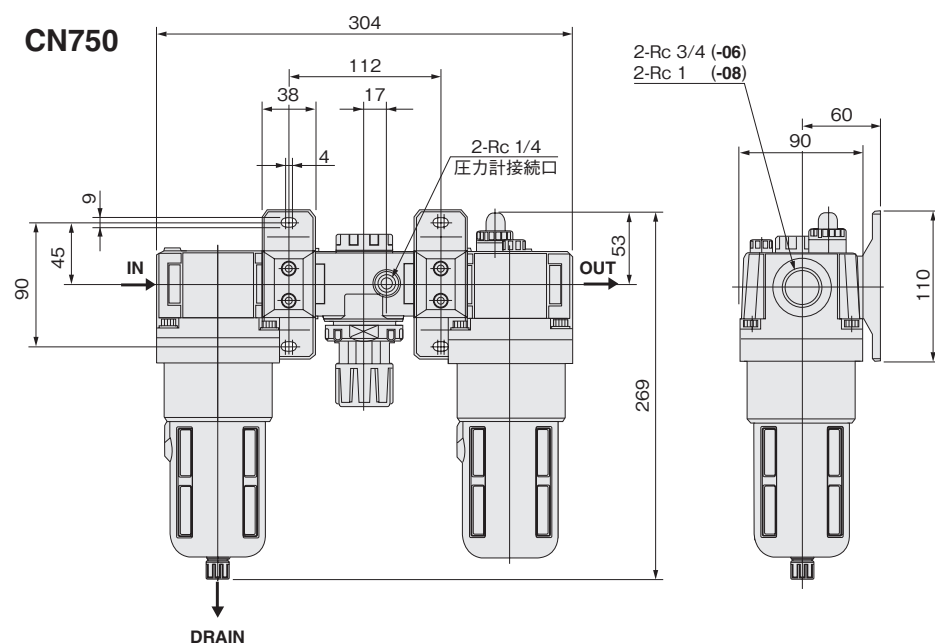
## CN650



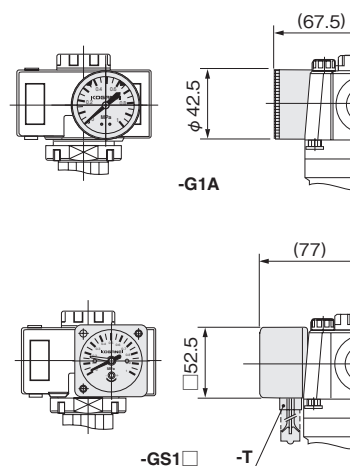
### ●圧力計オプション



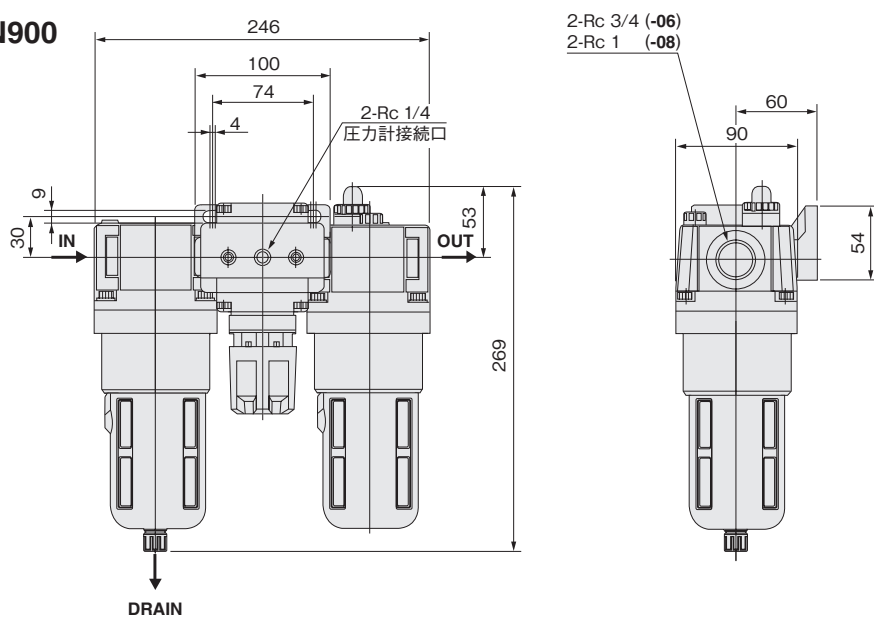
## CN750



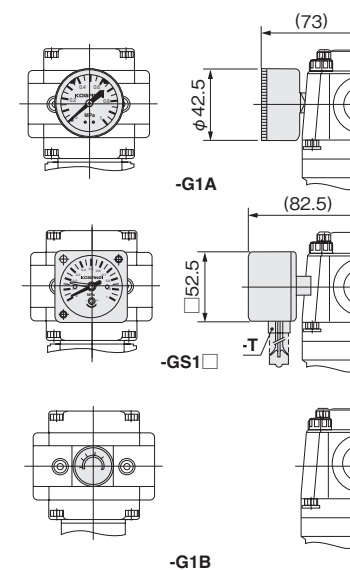
### ●圧力計オプション



## CN900

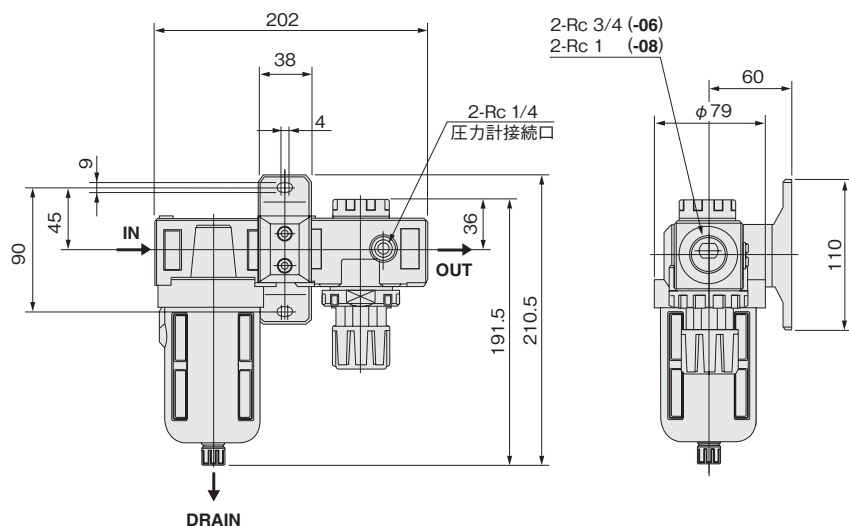


### ●圧力計オプション

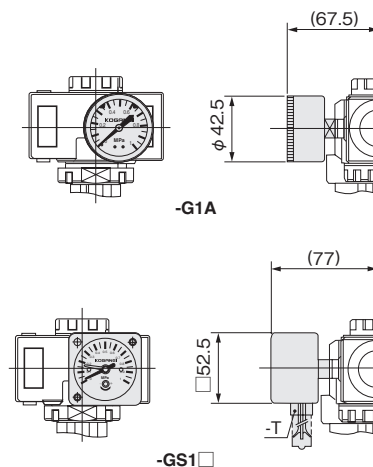




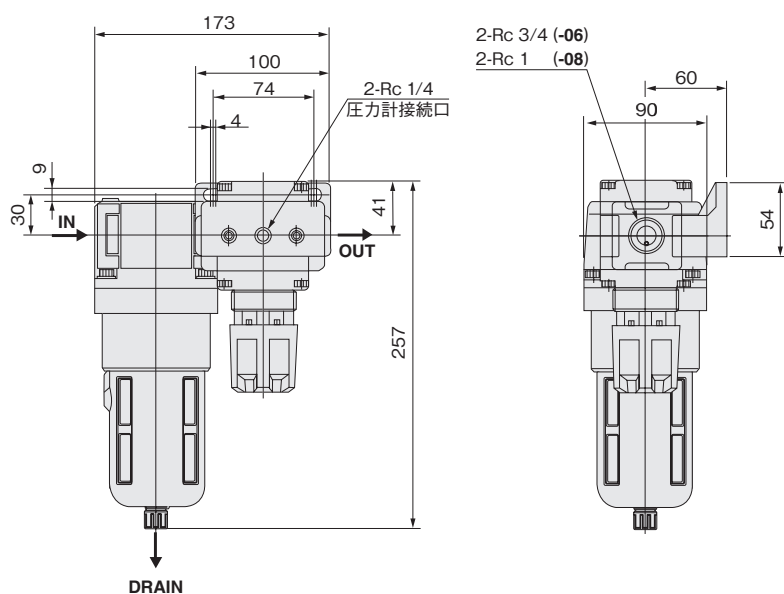
## CY650



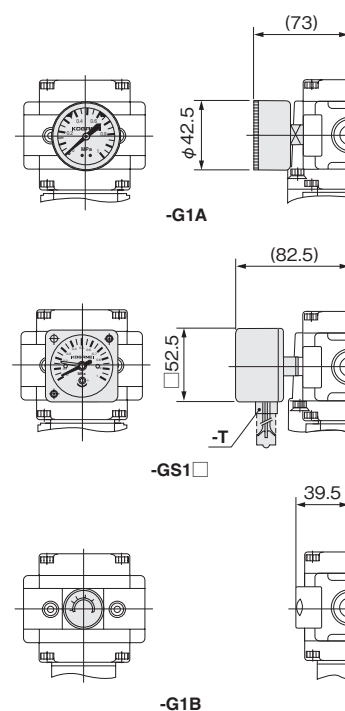
### ●圧力計オプション



## CY900



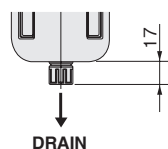
### ●圧力計オプション



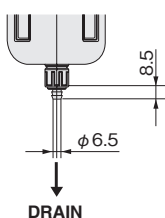
### ●ドレンコックなし



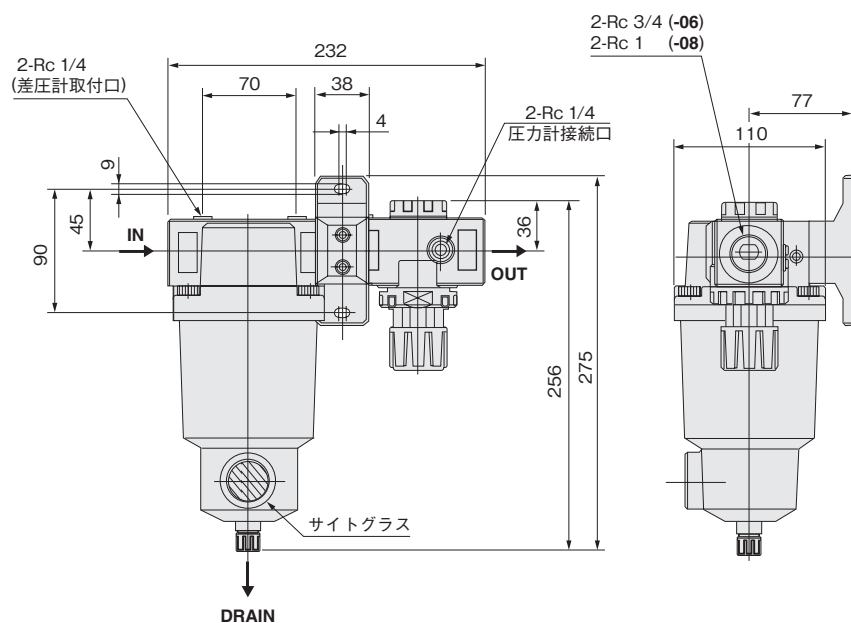
### ●スクリュー式ドレンコック



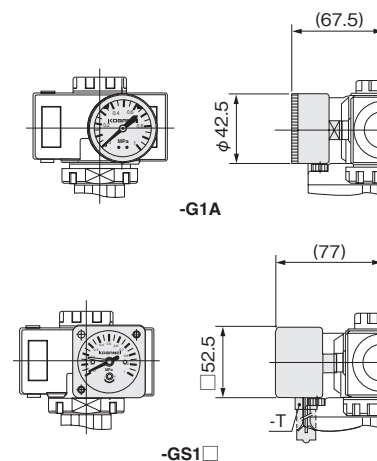
### ●継手付ドレンコック ●オートドレン式ドレンコック



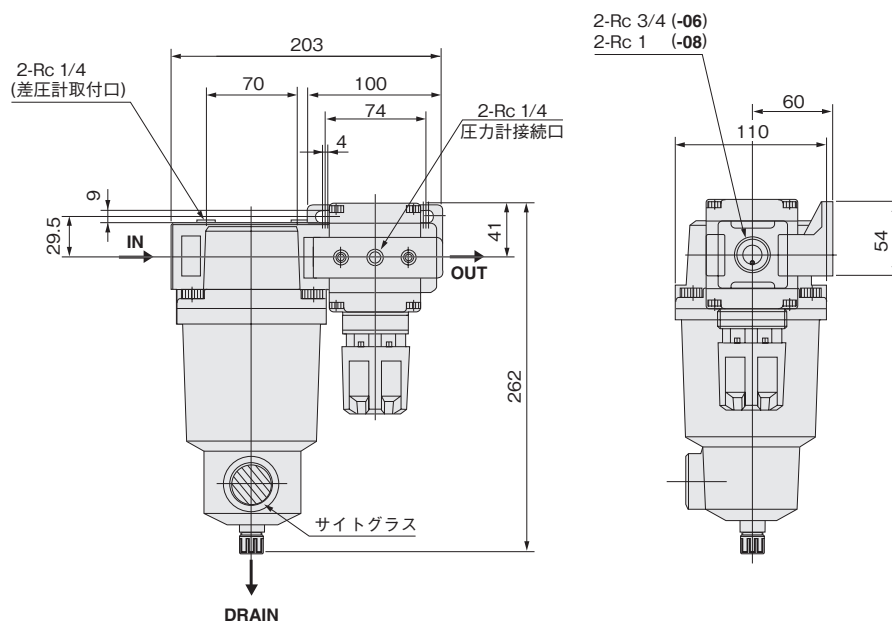
## CZ650



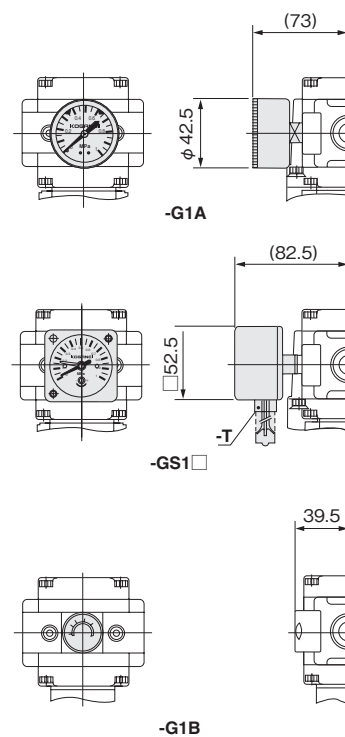
### ●圧力計オプション



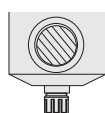
## CZ900



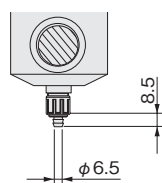
### ●圧力計オプション



### ●スクリュー式ドレンコック



### ●継手付ドレンコック ●オートドレン式ドレンコック



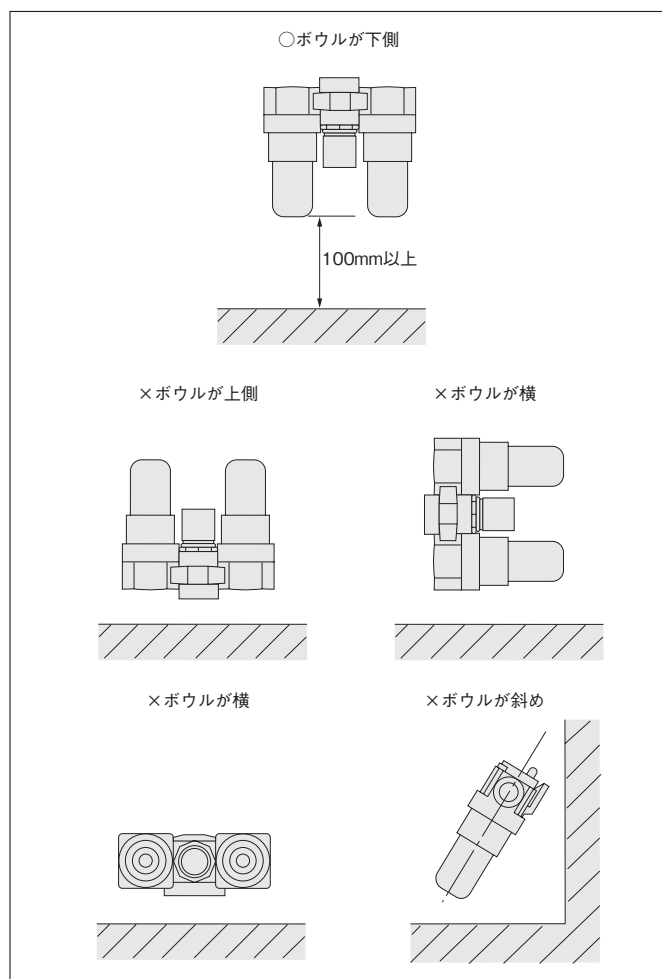


## 一般注意事項

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. 使用流体は清浄空気(5 $\mu$ m以下のフィルタを使用の事)を使用し、それ以外の流体の場合は、最寄りの弊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・アルカリ類。(フィルタ、ルブリケータのボウルおよびルブリケータのオイル滴下窓の材質はポリカーボネートおよびナイロンです。  
総合パーソナルカタログ前付の「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。
5. 周囲温度が5~60℃の場所に設置してください。
6. 9.8m/s<sup>2</sup>以上の振動のある場所に設置するのは、避けてください。

## 据付方法

配管接続部を上、ボウルを下にして、垂直に取り付けてください。  
(レギュレータ単体で使用するときは、取付姿勢は自由です。)  
また、ドレンの排出やフィルタエレメントの交換などが容易にできるようボウルの下側にはスペースをとってください。



- 注：1. 取り付けのとき、本体には加工を施さないでください。機能が損なわれることがあります。  
2. 使用流体は空気を使用してください。  
3. 使用圧力は最高0.97MPaを超えないようにしてください。  
4. 水、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。



## レギュレータ

### 取付・配管

レギュレータ(チェック機構内蔵のものを除く)は機構上INポート(1次)側の圧力が0MPaになっても、OUTポート(2次)側の圧力をINポート側に排気しない場合があります。確実に排気する場合はチェック機構内蔵のものを使用するか、チェック弁を併設してください。

電磁弁の後にチェック機構内蔵レギュレータを取付け、シリンダの圧力調節に使用する場合、チェック機構内蔵レギュレータの2次側圧力が、シリンダ背圧により設定圧力以上に上昇しないようにしてください。チェック機構が正常に作動しないことがあります。(目安として、押側と引側の差圧が0.3MPa以下で使用してください。)

### 調圧

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。



1. ハンドルをロックした状態では回さないでください。
2. 設定は、1次側圧力および2次側の圧力計の表示を確認しながら行ってください。必要以上にハンドルを回し過ぎますと、内部部品の破損の原因になります。回し過ぎにご注意ください。
3. 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弊社営業所へご相談ください。

取扱い要領と注意事項



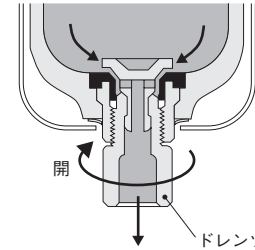
エアフィルタ・ルブリケータ

ドレンコック

●スクリー式

(エアフィルタ 標準装備  
ルブリケータ 注文記号: -D)

ドレンツマミを左に回すとドレン  
口が開き、ドレンが排出されます。

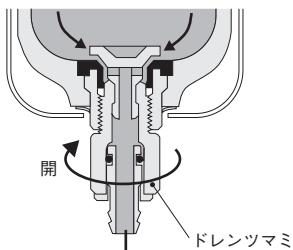


● ドレンツマミは指先で操作するようにしてください。  
また、ねじの終端で強く締めるとドレンツマミが  
固着する場合があります。強く締めないでください。

●継手付

(エアフィルタ 注文記号: -F1  
ルブリケータ 注文記号: -F2)

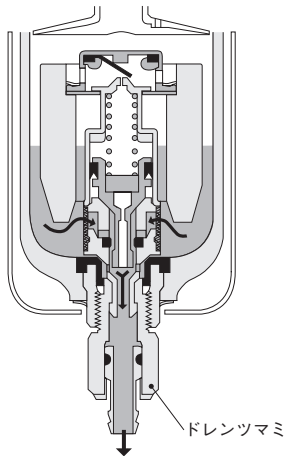
ドレンツマミを左に回すとドレン  
口が開き、ドレンが排出されます。



●オートドレン式

(エアフィルタ 注文番号: -A)

一定量のドレンが溜まったり、ボウ  
ル内の圧力が0.02MPa以下になると  
自動排出されます。また、ドレンツ  
マミを左に回せば、手動でも排出で  
きます。



1. オートドレンは、供給圧力が 0.15MPa に上昇するまでは、ドレン排出  
口より、エアが排気されますが異常ではありません。この時ドレンツ  
マミを回転させてもエアは止まりません。  
(供給圧力が0.15MPaまで立ち上がるのに時間がかか  
るような場合は、最寄りの弊社営業所へご相談ください。)
2. ドレンツマミは指先で操作するようにしてください。
3. 継手部にチューブを配管するときは、内径 6mm のナイロンチューブ  
を使用してください。また、チューブは継手の直後で曲げないように  
してください。
4. 継手部は自由に旋回しますから、手動でドレンを排出するときでも、  
チューブを外す必要はありません。

圧力計を交換される場合は、下記の表を参照してご注文ください。

形式	オプション形式	別売形式	モジュール別売形式
650 750	G1A	G1-40	—
	GS1A	GS1-50-DL	
	GS1B	GS1-50-AL	
	GS1C	GS1-50-DL-T	
	GS1D	GS1-50-AL-T	
900	G1A	G1-40	8-90M (ボルト付)
	GS1A	GS1-50-DL	
	GS1B	GS1-50-AL	
	GS1C	GS1-50-DL-T	
	GS1D	GS1-50-AL-T	

備考: G1A⇄GS1□とを交換される場合は、モジュール (8-90M) は必要ありません。

給油

1. ルブリケータには、タービン油1種(ISO VG32)相当品を使用してく  
ださい。スピンドル油、マシン油の使用は避けてください。
2. 給油する場合は給油口の給油プラグを六角棒スパナで外し、ボウル  
の8分目まで給油してください。

● LN650, LN900は圧縮空気が供給されている状態でも給油できま  
すが、LN651, LN901, LN902は圧縮空気が供給されている状態での  
給油はできません。

油量調節

ルブリケータのダイヤルを左に回すと油量が増します。本体の調  
節マークとダイヤルの数字を目安にして調節してください。

- 1. 右方向には連続して回転しますが、油量はそれぞれの数字で変  
わりません。
2. ダイヤルの数字は油量の目安であり、滴下数量ではありません。