

# CHIYODA

## ガス供給装置 総合カタログ

## はじめに

千代田精機は工業ガス供給システムの総合メーカーとして創業以来、着実な進歩・発展を続けてまいりました。

酸素・アセチレン・窒素・アルゴンなど各種ガスの供給装置・集合装置に、設備機器をはじめ様々な機器を多くの分野でご利用いただいております。

また、半導体産業に使用される特殊材料ガスのシリンダーキャビネットやガスコントロールシステム、超低温液体用の積層断熱真空配管なども早くより手掛けて多くの実績を残しております。

千代田精機は蓄積した技術をベースに、あらゆる工業用ガスをより安全により経済的にご使用いただくため、さらなる研究開発をすすめ、皆様にお応え続けてまいります。

## 目次

	ページ		ページ
はじめに	2	装置用圧力調整器	16
高圧ガスの法律	3~4	配管用(ライン)圧力調整器	17
大臣認定のご案内	5	バルブ(弁)	18~19
ガス集合装置の容器本数の決定	6	バルブ(弁)・ストレーナ・爆発防止器・逆止弁	20
ユニホールド集合装置	7	接続管・連結管	21
半自動切替装置・大型半自動切替装置	8~9	乾式安全器	22~23
LGC用自動切替装置	10	中圧用水封式安全器	23
スペクティー	11	気化器	24
アウトレット	12	ガス加温器	25
圧力計・接点付圧力計・圧力スイッチ・警報盤	13	NAV蒸発器・ダイヤル式ガス流量計	26
マルチキャビネット・シリンダーキャビネット	14	フロート式流量計・小型ガス混合装置	27
積層断熱真空配管・フレキシブルチューブ	15		

# 1 高压ガスの法律

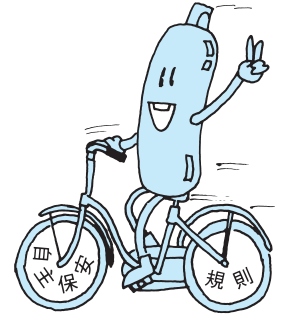
高压ガス集合装置、供給装置を設置・使用する場合、高压ガスによる災害を防止するために、取扱いには十分注意し、義務づけられた法令をよく理解し、遵守しなければなりません。

## 1. 高压ガス保安法概要

### ■法律の目的（高压ガス保安法 第1条）

この法律は、次の事を目的として定められている。

- 高压ガスによる災害の防止
- 高压ガスの製造・販売・貯蔵・移動、その他の取扱い及び消費の規制
- 容器の製造及び取扱いの規制
- 公共の安全確保



### ■高压ガスの定義（高压ガス保安法 第2条）

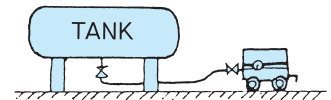
この法律で「高压ガス」とは、次のゲージ圧力以上となる「ガス」を言う。

	ガスの種類	温度条件	圧力条件
圧縮ガス	圧縮ガス	常用の温度または35℃	1MPa以上
	圧縮アセチレン	常用の温度または15℃	0.2MPa以上
液化ガス	液化ガス	常用の温度または35℃	0.2MPa以上
	※政令液化ガス	35℃	0MPaを越える

※政令液化ガス：液化シアン化水素、液化ブロムメチル、液化エチレン

### ■高压ガスの製造

- 高压ガスでない気体を圧縮して高压ガスの気体にする事。
- 高压ガスである気体の圧力をさらに圧縮して上昇させる事。
- 高压ガスである気体の圧力を高压ガスの範囲に減圧すること。
- 気体を液化し、高压ガスの液体にする事。
- 液化しているガスを気化させて高压ガスの気体にする事。
- 高压ガスを容器に充填すること。



### ■製造の許可（高压ガス保安法 第5条）（高压ガス保安法施行令）

圧縮、気化、液化などで処理する設備が次に該当する第一種製造者は、事業所ごとに都道府県知事の許可が必要である。第二種製造者は都道府県知事に届出が必要である。

ガスの種類	※処理能力	製造者区分
第一種ガス（※不活性ガス）	300m <sup>3</sup> 以上	第一種製造者
	300m <sup>3</sup> 未満	第二種製造者
第一種ガス以外のガス	100m <sup>3</sup> 以上	第一種製造者
	100m <sup>3</sup> 未満	第二種製造者
両方のガスがある場合	※Tm <sup>3</sup> 以上	第一種製造者
	※Tm <sup>3</sup> 未満	第二種製造者

※処理能力（一般高压ガス保安規則 第2条）

（0℃、0Paに換算した一日に処理できるガスの容積）

※不活性ガス（一般高压ガス保安規則 第2条）

ヘリウム、ネオン、アルゴン、クリプトン、キセノン、ラドン、窒素、二酸化炭素、フルオロカーボン（可燃性除く）

※Tの計算式： $T=100+\frac{2}{3}S$

（Sは不活性ガスの処理量合計値）

※減圧弁による高压ガス処理量は0m<sup>3</sup>とする（通達）

## ■貯蔵の許可（高圧ガス保安法 第15条）（高圧ガス保安法施行令）

高圧ガスの貯蔵で次に該当する第一種貯蔵は、都道府県知事の許可が必要である。  
ただし第一種製造者はこのかぎりではない。

ガスの種類	貯蔵量	貯蔵所区分
第一種ガス	容積3000m <sup>3</sup> 以上	第一種貯蔵所
	容積300m <sup>3</sup> 以上3000m <sup>3</sup> 未満	第二種貯蔵所
第一種ガス以外のガス	容積1000m <sup>3</sup> 以上	第一種貯蔵所
	容積300m <sup>3</sup> 以上1000m <sup>3</sup> 未満	第二種貯蔵所
両方のガスがある場合	※容積Nm <sup>3</sup> 以上	第一種貯蔵所
	※容積300m <sup>3</sup> 以上Nm <sup>3</sup> 未満	第二種貯蔵所

液化ガスの場合は、液化ガス10kgを1m<sup>3</sup>に換算する。

※第一種ガス

ヘリウム、ネオン、アルゴン、クリプトン、キセノン、ラドン、窒素、二酸化炭素、フルオロカーボン、空気（可燃性ガスを除く）

※Nの計算式： $N = 1000 + \frac{2}{3} M$ （Mは不活性ガスの貯蔵容積合計値）

## ■特定高圧ガスの消費の届出（高圧ガス保安法 第24条の2）（高圧ガス保安法施行令）

次の特定高圧ガス（特殊高圧ガス）を消費する場合は、消費量にかかわらず都道府県知事に届出が必要である。

特殊高圧ガス：アルシン、ジシラン、ジボラン、セレン化水素、ホスフィン、モノゲルマン、モノシラン

消費に当たっては、シリンダキャビネット等の収納ボックスによる管理が必要である。

次の特定高圧ガスを消費する場合は、貯蔵量に応じて都道府県知事に届出が必要である。

ガスの種類	数量
圧縮水素	容積 300m <sup>3</sup> 以上
圧縮天然ガス	容積 300m <sup>3</sup> 以上
液化酸素	質量 3000kg以上
液化アンモニア	質量 3000kg以上
液化石油ガス	質量 3000kg以上
液化塩素	質量 1000kg以上

## 2.労働安全衛生法関係

労働安全衛生関係法によって規定された高圧ガスに関連する主な事項には、次の項目があります。

### ■アセチレン溶接装置（労働安全衛生法施行令 第1条）

アセチレン発生器、安全器、導管、吹管等により構成され、アセチレン及び酸素を使用して金属を溶接・溶断又は加熱する設備を言う。（溶解アセチレンは除く）

### ■ガス集合溶接装置（労働安全衛生法施行令 第1条）

ガス集合装置、安全器、圧力調整器、導管、吹管等により構成され、可燃性ガス及び酸素を使用して、金属を溶接・溶断又は加熱する設備を言う。

○ガス集合装置とは、

- 10本以上の可燃性ガス容器を連結した装置
- 9本以下の可燃性ガス容器を連結した装置で、水素又は溶解アセチレンの容器内容積の合計が400ℓ以上のもの、その他の可燃性ガスの場合は、合計が1000ℓ以上のもの。
- 可燃性ガスとは、水素・アセチレン・エチレン・メタン・エタン・プロパン・ブタン・その他の15℃、1気圧において気体である可燃性の物をいう。

### ■安全器の設置（労働安全衛生規則 第310条）

ガス集合溶接装置の主管及び分岐管には、水封式あるいは乾式安全器を1つの吹管について安全器が2つ以上になるように設けること。（設置方法は水封式安全器（P.23）をご参照下さい。）

# 2 大臣認定のご案内

## ■ 認定取得範囲

機器の種類：N 弁類

認定		仕様			範囲		
認定番号	MAB-379-N-1				機器の種類	弁類	
名称 (型式)	材料		設計温度		設計圧力 (MPa)	口径 (A)	その他
	区分	グループ	最高(°C)	最低(°C)			
玉形弁	銅及び銅合金	G1	225	-196	24.6以下	40以下	-
		G1	400	-196	24.6以下	40以下	
	ステンレス鋼	G4	800	-269	24.6以下	40以下	
		G6	800	-196	24.6以下	40以下	
その他の弁 (圧力調整器)	銅及び銅合金	G1	225	-196	24.6以下	50以下	
		G1	400	-196	24.6以下	50以下	
	ステンレス鋼	G4	800	-269	24.6以下	50以下	
G6		800	-196	24.6以下	50以下		

機器の種類：O その他の付属機器類

認定		仕様			範囲		
認定番号	MAB-379-O-1				機器の種類	その他の付属機器類	
名称 (型式)	材料		設計温度		設計圧力 (MPa)	口径 (A)	その他
	区分	グループ	最高(°C)	最低(°C)			
ストレーナ	銅及び銅合金	G1	225	-196	21.6以下	25以下	溶接構造 を除く
		G1	400	-196	22.0以下	15以下	
	ステンレス鋼	G4	800	-269	23.0以下	40以下	
		G6	800	-196	23.0以下	40以下	

機器の種類：M 管類

認定		仕様			範囲		
認定番号	MAB-379-M-1				機器の種類	管類	
名称 (型式)	材料		設計温度		設計圧力 (MPa)	口径 (A)	その他
	区分	グループ	最高(°C)	最低(°C)			
一般配管	銅及び銅合金	G1	225	-196	23.0以下	25以下	-
		G2	200	-269	2.0以下	32以下	
			23.0以下	25以下			
		ステンレス鋼	G1	400	-196	24.6以下	
	G4		800	-269	2.5以下	100以下	
					24.6以下	50以下	
	G6		800	-196	2.5以下	100以下	
					24.6以下	50以下	
	炭素鋼		G3	350	-30	2.5以下	
	3.0以下	20以下					

機器の種類：C 蒸発器

認定		仕様			範囲		
認定番号	MAB-379-C				機器の種類	蒸発器	
名称 (型式)	材料		設計温度		設計圧力 (MPa)	肉厚 (mm)	その他
	区分	グループ	最高(°C)	最低(°C)			
一般ガス	銅及び銅合金	G2	200	-269	3.0以下	4.0以下	炭酸ガス に限る
		11.8以下	3.0以下				
	ステンレス鋼	G1	400	-196	3.0以下	3.0以下	
		G4	800	-269	3.0以下	3.0以下	
					3.0以下	3.0以下	
G6	800	-196	3.0以下	3.0以下			

## ■ ご注文の際は……

大臣認定品は「大臣認定品受注明細書」による受注・生産管理を行っています。ご注文の際は、仕様並びに用途などを「大臣認定品受注明細書」にご記入の上、ご連絡をお願いします。

# 3 ガス集合装置の容器本数の決定

集合容器本数は1日当りのガス使用量や瞬間最大使用量、容器の交換サイクルなどを考慮して決めて下さい。  
ただし、容器内には使用圧力以上の圧力が残るようにして下さい。

## ■圧縮ガスの容器本数

$$\text{容器本数} = \frac{(\text{ガス使用量} \ell / \text{h}) \times (\text{稼動時間} / \text{日})}{\text{容器1本当りのガス量} \ell} \times \text{交換サイクル日数}$$

## ■溶解アセチレンの本数

$$\text{容器本数} = \frac{(\text{ガス使用量} \ell / \text{h}) \times (\text{稼動時間} / \text{日})}{\text{容器1本当りのガス量} \ell} \times \text{交換サイクル日数}$$

## ■液化ガスの本数

次の算出で多い方となります。

$$\text{a. 容器本数} = \frac{\text{瞬間最大使用量} \ell / \text{h}}{\text{容器1本当りの発生量} \ell / \text{h}}$$

$$\text{b. 容器本数} = \frac{(\text{ガス使用量} \ell / \text{h}) \times (\text{稼動時間} / \text{日})}{\text{容器1本当りのガス量} \ell} \times \text{交換サイクル日数}$$



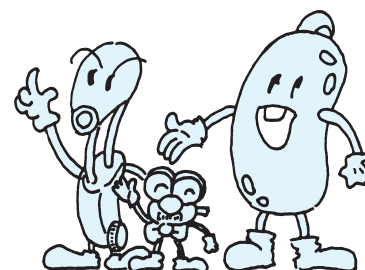
## ■一般的なガス容器の内容

ガス名	容器内ガス量	規定温度での圧力(MPa)	表示記号	区分	分子量	ガス比重	燃・支毒・不	1本当りの気化量(目安) ℓ/h(標準状態)	容器口金
アセチレン	6000 ℓ	1.52(15℃)	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	溶解	26.04	0.91	可燃	1000	インロー形 枠式
プロパン	50kg	0.6~1	LPG	液体	44.10	1.6	可燃	1000	W22.5山14 左めねじ
エチレン	7900 ℓ	8.2	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	液体	28.05	0.97	可燃	1500	W22山14 左おねじ
メタン	7000 ℓ	14.7(35℃)	CH <sub>4</sub>	ガス	16.04	0.56	可燃		W22山14 左おねじ
水素	7000 ℓ	14.7(35℃)	H <sub>2</sub>	ガス	2.01	0.069	可燃		W22山14 左おねじ
一酸化炭素	4700 ℓ	10(35℃)	CO	ガス	28.01	0.97	可燃・毒		W22山14 左おねじ
アンモニア	50kg	1.2	NH <sub>3</sub>	液体	17.03	0.60	可燃・毒	1000	W22山14 左/右おねじ
塩素	50kg	0.87	Cl <sub>2</sub>	液体	70.91	2.49	毒		W22山14 右おねじ
亜酸化窒素	30kg	11.5	N <sub>2</sub> O	液体	44.01	1.53	支燃		W27P2 右おねじ
酸素	7000 ℓ	14.7(35℃)	O <sub>2</sub>	ガス	32.00	1.11	支燃		W22山14 右おねじ W23山14 右めねじ
空気	7000 ℓ	14.7(35℃)	Air	ガス	28.96	1.0	支燃		W22山14 右おねじ
窒素	7000 ℓ	14.7(35℃)	N <sub>2</sub>	ガス	28.01	0.97	不燃		W22山14 右おねじ
アルゴン	7000 ℓ	14.7(35℃)	Ar	ガス	39.95	1.38	不燃		W22山14 右おねじ
ヘリウム	7000 ℓ	14.7(35℃)	He	ガス	4.00	0.14	不燃		CGA350
二酸化炭素	30kg	11.76	CO <sub>2</sub>	液体	44.01	1.52	不燃	1000	W22山14 右おねじ

## ■ガス使用量の決定

ガス使用量の決定、各機器の使用数等から行います。  
ガス溶断器の最大使用量(参考)

品名	火口 No. (max)	最大使用量 ℓ/h(標準状態)			
		酸素	アセチレン	酸素	LPG
中型切断器	3	2165	280	2830	280
A型切断器	3	5075	520	5900	400
中型溶接器	500	550	500	1050	300
2号溶接器	4000	4400	4000	9000	2400
拡散加熱器	10000	—	—	12600	3600
中圧ストロング25	3	4980	430	5820	380

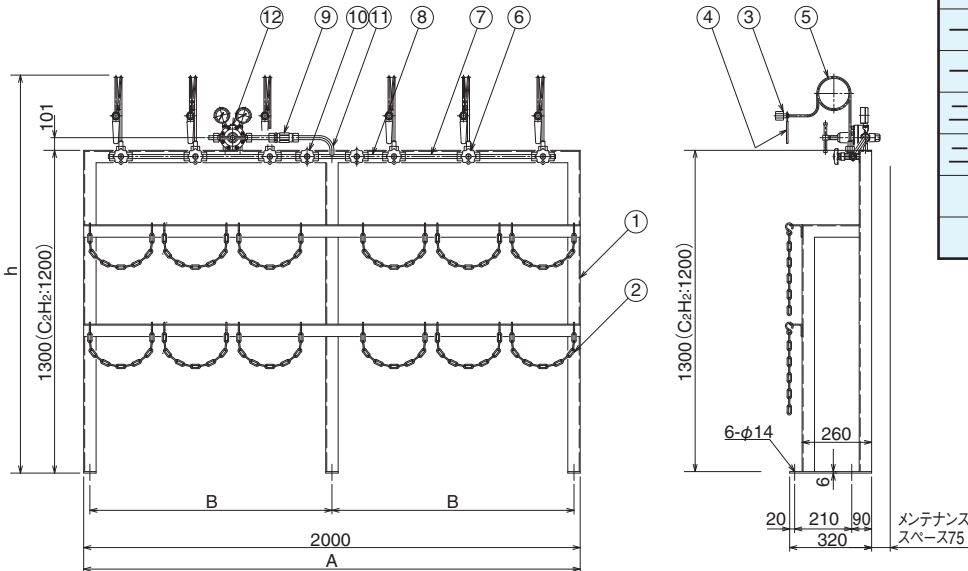


# ユニホールド®集合装置

各種ガス及び使用本数に合わせて主管・弁の増設が可能です。

適用ガス：O<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>、Ar、H<sub>2</sub>、C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>、He、CO<sub>2</sub>等、CO<sub>2</sub>ガスはガス加温器が必要です。

## 直列型ユニホールド



### 47 ℓ 容器用直列型

本数	A	B
2×2本	1400	675
3×3本	2000	975
4×4本	2600	1275
5×5本	3200	1575
6×6本	3800	1875

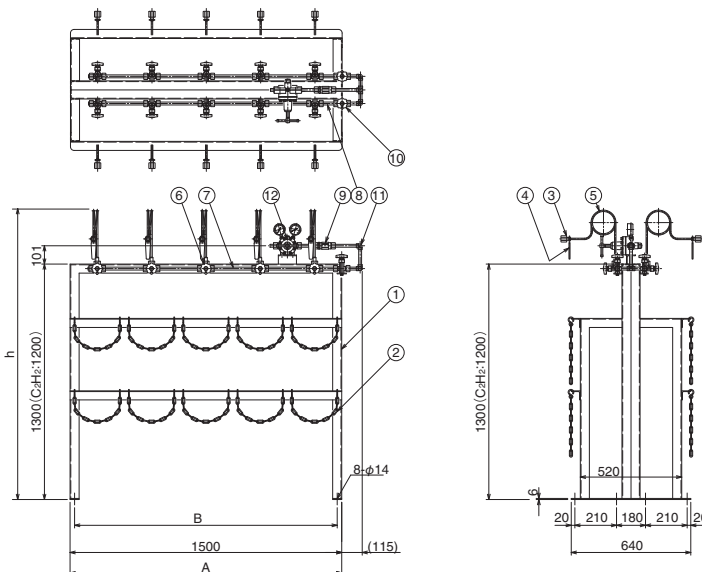
h=約1600mm

### アセチレン用直列型

本数	A	B
2×2本	1400	675
3×3本	2000	975
4×4本	2600	1275
5×5本	3200	1575
6×6本	3800	1875

h(圧力計までの高さ)=約1425mm

## 並列型ユニホールド



### 47 ℓ 容器用並列型

本数	A	B
2×2本	600	550
3×3本	900	850
4×4本	1200	1150
5×5本	1500	1450
6×6本	1800	1750

h=約1600mm

### アセチレン用並列型

本数	A	B
2×2本	600	550
3×3本	900	850
4×4本	1200	1150
5×5本	1500	1450
6×6本	1800	1750

h(圧力計までの高さ)=約1425mm

## 仕様 (直列、並列型)

適用ガス名	O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , Ar, H <sub>2</sub> , He	CO <sub>2</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>
一次設計圧力	16.2MPa	11.8MPa	2.6MPa
一次常用圧力	14.7MPa	7.26MPa	2.32MPa
二次設計圧力	0.99MPa	0.99MPa	0.13MPa
二次常用圧力	0.9MPa	0.9MPa	0.1MPa
設計温度	-10~+40℃	-10~+60℃	-10~+40℃
常用温度	35	35	35

## 部品名称

番号	名称	備考
1	架台	L50×50
2	クサリ	SWRM
3	容器接続金具	
4	レバー	SPCC
5	連結管	PH-1 *1
6	ネック弁	KV-250-T
7	L単管	SUS304 UN-L
8	S単管	SUS304 UN-S
9	ストレーナ	FB-22 *3
10	切替弁	KV-250-CIS
11	T字管	SUS304 UN-T
12	圧力調整器	GS-140型 *2

## 部品名称

番号	名称	備考
1	架台	L50×50
2	クサリ	SWRM
3	容器接続金具	
4	レバー	SPCC
5	連結管	PH-1 *1
6	ネック弁	KV-250-T
7	L単管	SUS304 UN-L
8	S単管	SUS304 UN-S
9	ストレーナ	FB-22 *3
10	切替弁	KV-250-CIS
11	T字管	SUS304
12	圧力調整器	GS-140型 *2

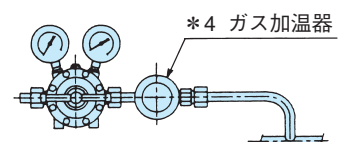
(注) 注意書きは直列、並列共通

\*1 アセチレン用連結管はチヨフレックスを使用します。ただしDMF容器にはチヨフレックスは使用出来ません。

\*2 アセチレン用圧力調整器はGS-14型を使用します。

\*3 アセチレン用は爆発防止器 (FA-2型) を使用します。

\*4 炭酸ガス用ユニホールドには、炭酸ガス加温器 (CK-380K型) がつきます。

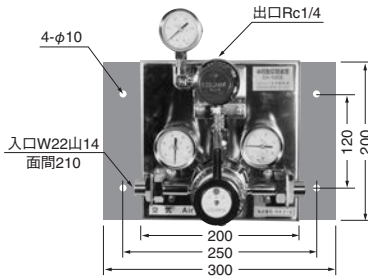


# 半自動切替装置 (CH-100型、EXS-100型シリーズ) 大臣認定品(弁類)も製作しております

## 小流量タイプ

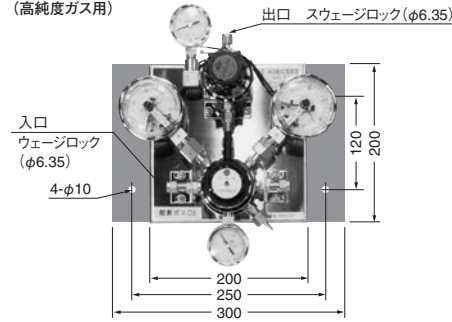
### ■CH-100型(パネルセット)

(一般ガス用・標準ガス用)



### ■EXSP-100型(パネルセット)

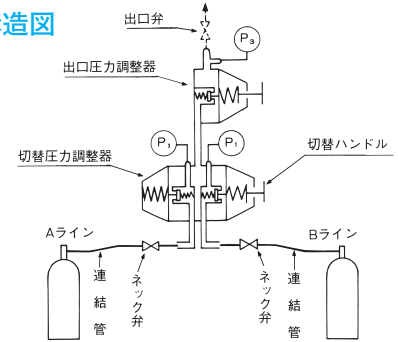
(高純度ガス用)



●CHP, EXSP型は接点付圧力計使用

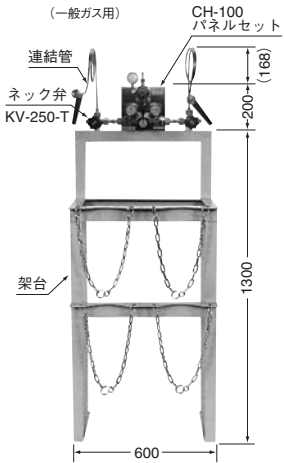
半自動切替装置とは、2本のガスボンベの内一方のボンベのガスが少なくなれば、自動的に他方のボンベ側へ切り替わることの出来る装置です。  
切り替え後、空になったボンベと新しいボンベを交換し、「切り替えハンドルの操作」により、ガスの連続使用が可能となります。

### ■構造図



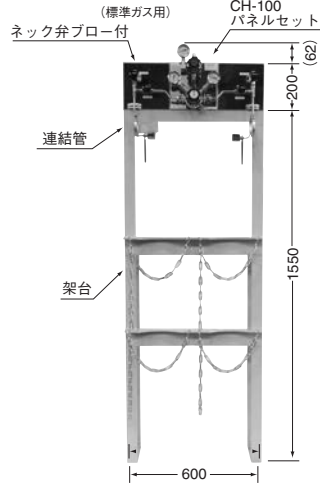
### ■MCH-100A型(架台セット)

(一般ガス用)

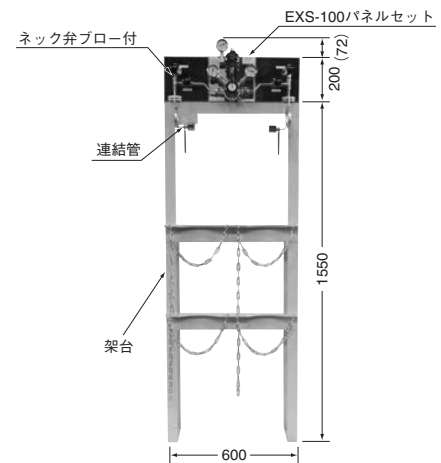


### ■MCH-100B型(架台セット)

(標準ガス用)



### ■MEXS-100型(架台セット)



## ■器種及び型式

●CO<sub>2</sub>用ネック弁セット、架台セットは加温器(CK-190K型)黄銅製が付きまます。

ガス名	セット	パネルセット	ネック弁セット(架台なし)	架台セット
一般ガス用	CH-100型(黄銅製)	CH-100型(黄銅製)	CH-100AN型 (1×1本)	MCH-100A型 (1×1本)
標準ガス用			CH-100BN型 (1×1本)	MCH-100B型 (1×1本)
高純度ガス用	EXS-100型(ステンレス製)	EXS-100型(ステンレス製)	EXS-100N型 (1×1本)	MEXS-100型 (1×1本)

※2×2本以上も製作出来ます。

## ■標準仕様

項目	型式	CH-100A	EXS-100	SC-15-B	SC-15-S7	SC-20-B	SC-20-S7
適用ガス		O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , Ar, Air, H <sub>2</sub> , He, CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , Ar+CO <sub>2</sub> レーザー加工混合ガス	O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , Ar, Air, H <sub>2</sub> , He, C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , Ne, Kr, Xe等希ガス	O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , Ar, Air, H <sub>2</sub> , He, CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , Ar+CO <sub>2</sub> レーザー加工ガス	O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , Ar, Air, H <sub>2</sub> , He, CH <sub>4</sub> , Ne, Kr, Xe等希ガス	O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , Ar, CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , Ar, Air, H <sub>2</sub> , He, CH <sub>4</sub> , Ne, Kr, Xe等希ガス
1次圧力 MPa	設計	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2
	常用	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7
2次圧力 MPa	設計	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
	常用	A:固定 0.8 B:可変 0.65~0.95	A:固定 0.8 B:可変 0.65~0.95	A:固定 0.8 B:可変 0.65~0.95	A:固定 0.8 B:可変 0.65~0.95	A:固定 0.83 B:可変 0.72~0.9	A:固定 0.83 B:可変 0.72~0.9
3次圧力 MPa	設計	0.6	0.6	0.6	0.6	0.71	0.71
	常用	0.1~0.5	0.1~0.5	0.1~0.5	0.1~0.5	0.1~0.7	0.1~0.7
流量(標準状態)		50ℓ/min.	50ℓ/min.	15ℓ/h	15ℓ/h	20ℓ/h (CO <sub>2</sub> :15ℓ/h)	20ℓ/h (CO <sub>2</sub> :15ℓ/h)
主要材質	調整器	C3771B	SUS316	C3771B	SUS316	C3604B	SUS316
	ダイヤフラム	CR(水素・ヘリウム用は、SUS仕様)	SUS316	CR(水素・ヘリウム用はSUS仕様)	SUS316	CR	SUS316
	バルブ	C3771B	SUSF316	C3771B	SUSF316	C3771B	SUSF316
	配管	C1220T	SUS304TP-S	SUS304TP-S	SUS304TP-S	SUS304TP-S	SUS304TP-S
	連結管	C1220T	SUS304TP-S	C1220T	SUS304TP-S	C1220T	SUS304TP-S
	パネル	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304
主要継手	W22山14	スウェージロック	W22山14	スウェージロック	-	スウェージロック	
出口接続	Rc1/4	スウェージロック1/4*	W22山14	1/2スウェージロック	Rc3/8	1/2スウェージロック	
質量(パネルセット)		6.5kg	5.8kg	8.5kg	8.5kg	5.8kg	5.8kg

注)1.入口圧力 19.6 MPa用は圧力計(P<sub>1</sub>) 35 MPa計

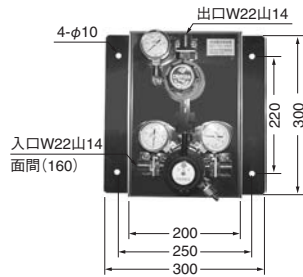
2.出入口接続の標準品以外については、ご指示により特注品扱いで製作致します。



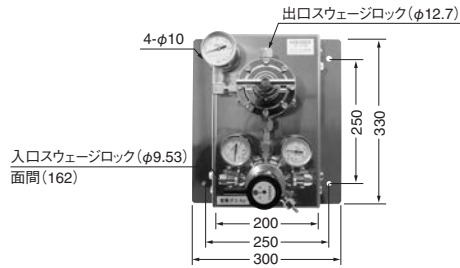
# 半自動切替装置 (SC-15型、SC-20型シリーズ) SC-15型は、大臣認定品(弁類)も製作しております

## 中流量タイプ

### ■SC-15-BA型(パネルセット)



### ■SC-15-S7型(パネルセット)

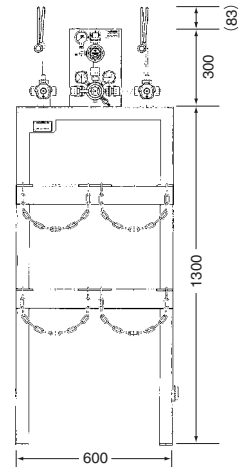


### ■器種及び型式

●CO<sub>2</sub>用架台セットは加温器(CK型)黄銅製が付きます。

ガス名	セット	パネルセット	架台セット
一般ガス用		SC-15-BA型(黄銅製)	MSC-15-BA型(1×1本)
高純度ガス用		SC-15-S7型(ステンレス製)	MSC-15-S7型(1×1本)

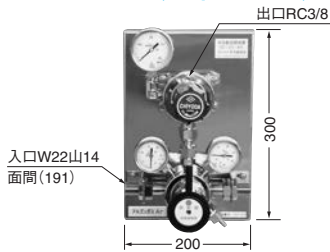
※2×2本以上も製作出来ます。



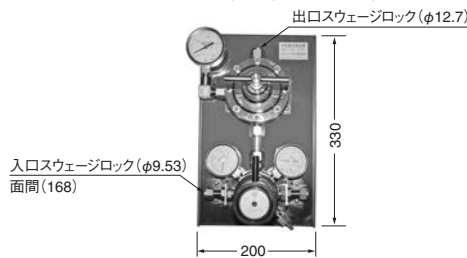
(図面:MSC-15-BA型 1×1本)

## 中流量 出口圧力：0.7MPaタイプ

### ■SC-20-B型(パネルセット)



### ■SC-20-S7型(パネルセット)

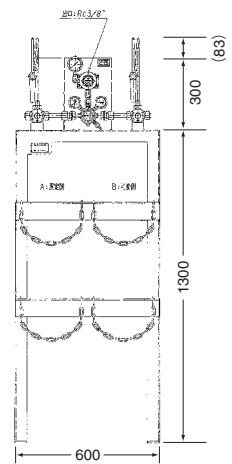


### ■器種及び型式

●CO<sub>2</sub>用架台セットは加温器(CK型)黄銅製が付きます。

ガス名	セット	パネルセット	架台セット
一般ガス用		SC-20-B型(黄銅製)	MSC-20-B型(1×1本)
高純度ガス用		SC-20-S7型(ステンレス製)	MSC-20-S7型(1×1本)

※2×2本以上も製作出来ます。

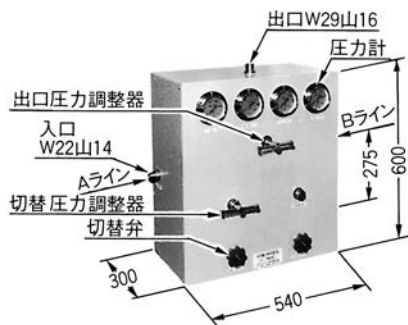


(図面:MSC-20-B型 1×1本)

# 大型半自動切替装置 (CH-140型シリーズ) 大臣認定品(弁類)も製作しております

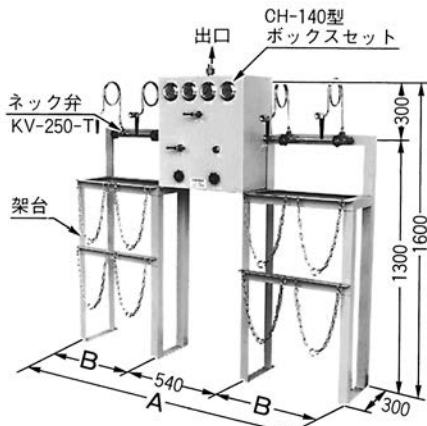
### ■CH-140型(ボックスセット)

(一般ガス用)



### ■MCH-140型(架台セット)

(一般ガス用)



A・Bは上記寸法による

### ■仕様

用途	一般ガス・標準ガス
適用ガス	O <sub>2</sub> N <sub>2</sub> Ar Air H <sub>2</sub>
入口圧力	14.7MPa以下
出口圧力	0.1~0.5MPa
標準流量	max. 60m <sup>3</sup> /h (標準状態)
入口圧力計	25MPa
出口圧力計	1MPa
入口接続	W22山14 オネジ
出口接続	W29山16 オネジ
材質	機器：C3771B、C3604B

注) 出口接続フランジ式の場合、オプションとなります。

15A, 20A, 25A×10KF 又は 20KF

### ■MLC-140型レバー式(架台セット)



### ■器種及び型式

●CO<sub>2</sub>用架台セットは加温器が付きます。

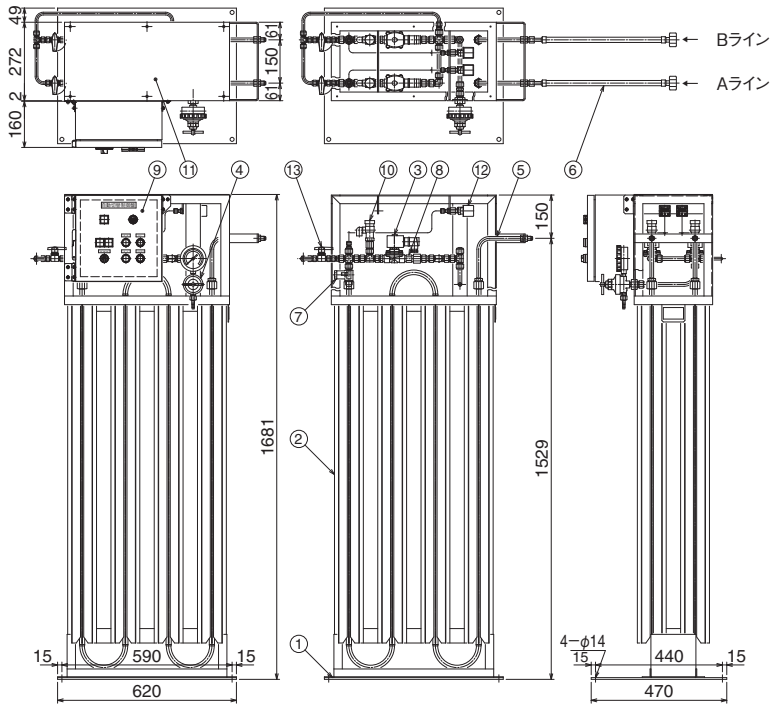
ガス名	セット	ボックスセット	架台セット		
			架台寸法		
			A	B	
一般ガス用	CH-140型		MCH-140型(2×2本)	1740	600
			MCH-140型(3×3本)	2340	900
			MCH-140型(4×4本)	2940	1200
			MCH-140型(5×5本)	3540	1500

# LGC用自動切替装置

液体窒素、液体酸素、液体アルゴン等の極低温流体の供給用自動切替装置です。

## エルオートⅥ

### ATD-12LⅥ型



### ■構成部品

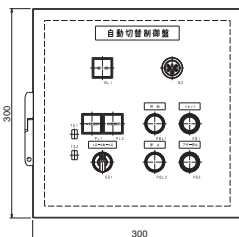
番号	名称	材質
1	固定ベース	SS400
2	蒸発器	A6063S
3	電磁弁	C3771B
4	圧力調整器	C3771B
5	配管	C1220T, SUS304TP-S
6	連結フレキ	SUS304
7	フィルター	CAC403
8	逆止弁	ASTM B16 C36000
9	自動切替制御盤	SPCC
10	逃し弁	C3771B
11	カバー	A5052
12	圧力計 (スイッチ)	SUS630
13	バイパス弁	ASTM B16 C36000

### ■主な仕様

型 式	ATD-12LⅥ	ATD-20LⅥ
気化容量	12m <sup>3</sup> /h (標準状態)	20m <sup>3</sup> /h (標準状態)
適用ガス	LN <sub>2</sub> LAr LO <sub>2</sub>	
設計圧力	2.5MPa	
常用入口圧力	0.78MPa	
常用出口圧力	0.4MPa	
出口接続	M16×1.5	
電源・電圧	AC100V, 50/60Hz (消費電力50VA)	
警 報	ブザー、シグナルランプ (オプション)	

### ■容器接続金具

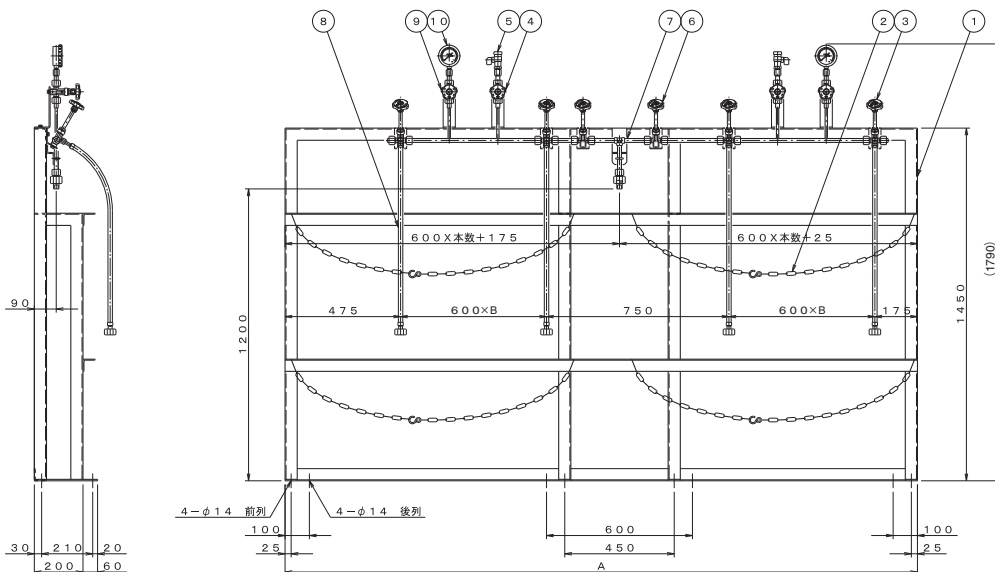
LN <sub>2</sub>	TW30山6右
LAr	TW26山6右
LO <sub>2</sub>	TW34.5山6右



切替操作制御盤

### ■集合架台

液体窒素、液体酸素、液体アルゴン等の極低温流体の供給用集合架台です。蒸発器と合わせてご使用ください。



### ■部品名称

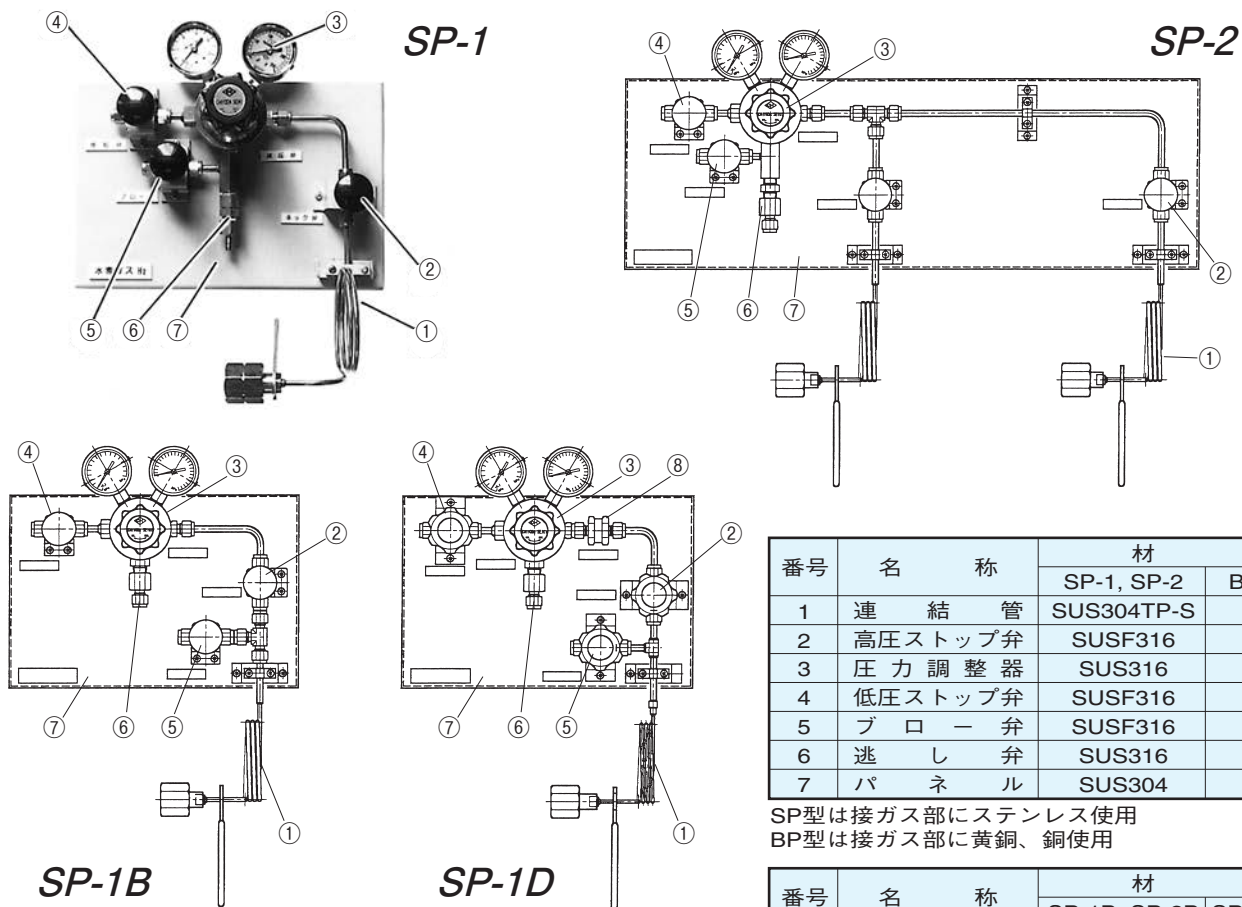
番号	名 称
1	架 台
2	く さ り
3	ネ ッ ク 弁
4	逃 し 弁 元 弁
5	逃 し 弁
6	切 替 弁
7	主 管
8	フレキシブルホース
9	圧 力 計 元 弁
10	圧 力 計

### ■型式及び寸法

型式	容器本数	A (mm)	B
MLG-F-2-T30	2×2本	2600	1
MLG-F-3-T30	3×3本	3800	2

# スペクティー (分析用標準ガス供給装置)

- 分析用標準ガス容器などを集合させて用いる場合は圧力調整器と容器連結管をセットしているスペクティーシステムをご利用下さい。



番号	名 称	材 質	
		SP-1, SP-2	BP-1, BP-2
1	連 結 管	SUS304TP-S	C1220T
2	高圧ストップ弁	SUSF316	C3771B
3	圧 力 調 整 器	SUS316	C3771B
4	低圧ストップ弁	SUSF316	C3771B
5	ブ ロ ー 弁	SUSF316	C3771B
6	逃 し 弁	SUS316	C3604B
7	パ ネ ル	SUS304	SUS304

SP型は接ガス部にステンレス使用  
BP型は接ガス部に黄銅、銅使用

番号	名 称	材 質	
		SP-1B, SP-2B	SP-1D, SP-2D
1	連 結 管	SUS304TP-S	SUS316TP-S
2	高圧ストップ弁	SUSF316	SUS316L
3	圧 力 調 整 器	SUS316	SUS316
4	低圧ストップ弁	SUSF316	SUS316L
5	ブ ロ ー 弁	SUSF316	SUS316L
6	逃 し 弁	SUS316	SUS316
7	パ ネ ル	SUS304	SUS304
8	フ ィ ル タ ー	—	SUS316

SP-B型は一次側にブロー弁付  
SP-D型はダイヤフラム弁を使用

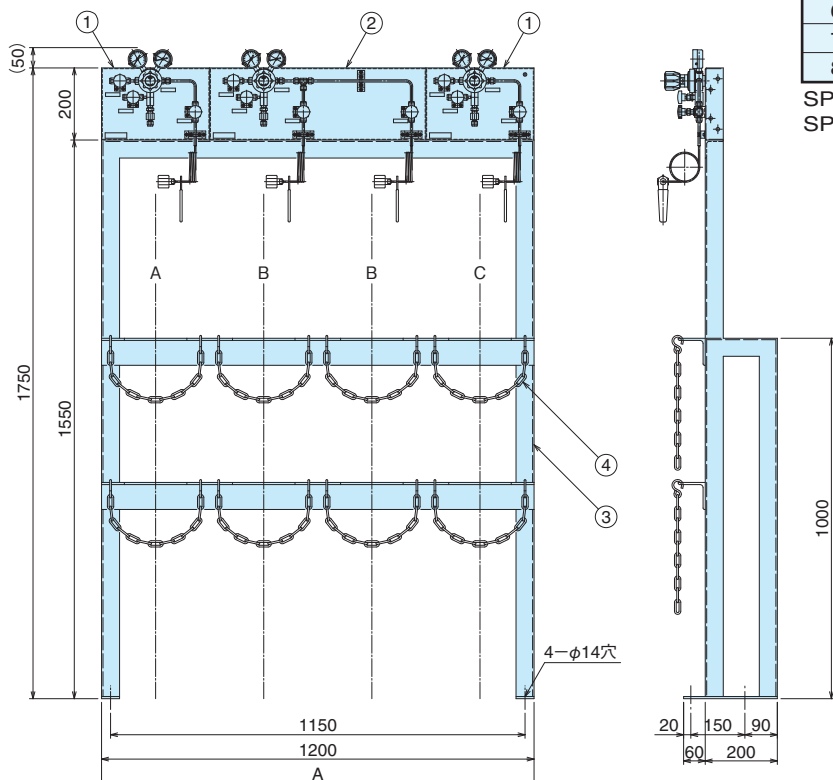
## ■仕 様 MDS-44 (47ℓ容器4本立の例)

番号	名 称	備 考
1	SP-1型	容器1本用
2	SP-2型	容器2本用
3	架 台	SS400
4	クサリ	容器転倒防止用

図面は47ℓ容器4本立を示しますが、他に1本立、2本立、3本立があります。

容器本数	1本	2本	3本	4本	5本
A寸法mm	300	600	900	1200	1500

10ℓ容器用は高さ寸法が変わります。



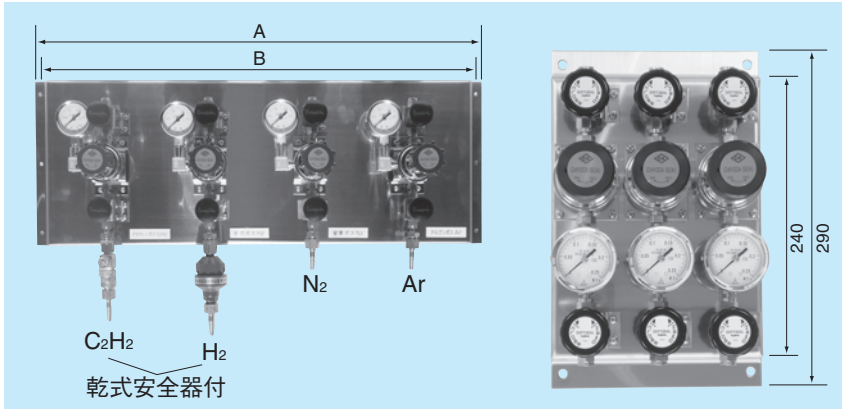
## MDS-44

- 容器本数
- 容器サイズ (4:47ℓ容器, 1:10ℓ容器)
- 型式 (S:SP型 B:BP型)
- スペクティ+架台

# アウトレット (分析用標準ガス供給装置)

- 分析用標準ガスなどを、建屋内配管設備より取出す場合に使用します。
- アセチレン、水素、プロパン、メタン等 可燃性ガス用は、出口に乾式安全器の取付をおすすめします。
- 調整圧力は0.6MPa以下です。

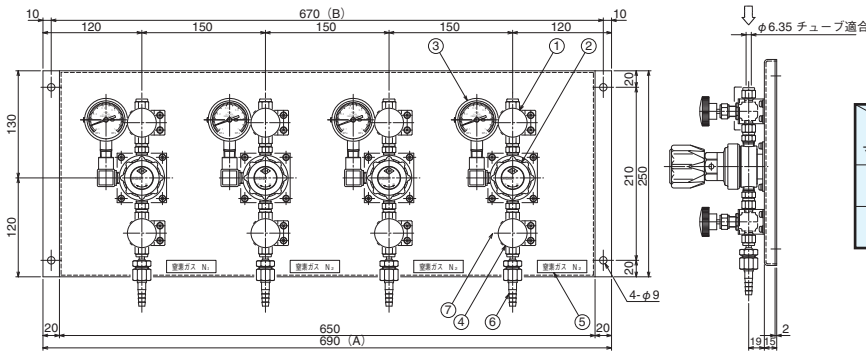
## パネル式アウトレット



## アウトレット・スリム

### ■材料表

番号	名称	材質
1	入口弁	SUS316
2	圧力調整器/EX-500mkII	SUS316
3	圧力計(1MPa/C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> : 0.25MPa)	SUS316
4	出口弁	SUS316
5	ガス名 銘板	アクリル
6	ホース継手	SUS316
7	パネル	SUS304



取出口数 寸法	1個口	2個口	3個口	4個口	5個口
A (mm)	240	390	540	690	840
B (mm)	220	370	520	670	820

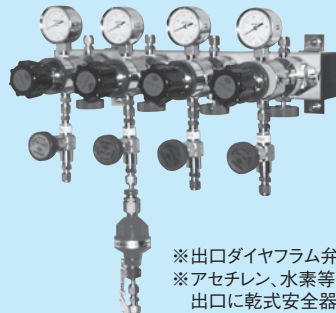
- 入口・出口弁にダイヤフラム弁を使用したタイプもありますので、ご用命ください。

## GOR-5000型アウトレット

### 卓上型



### ● GOR-5000型 (4個口)

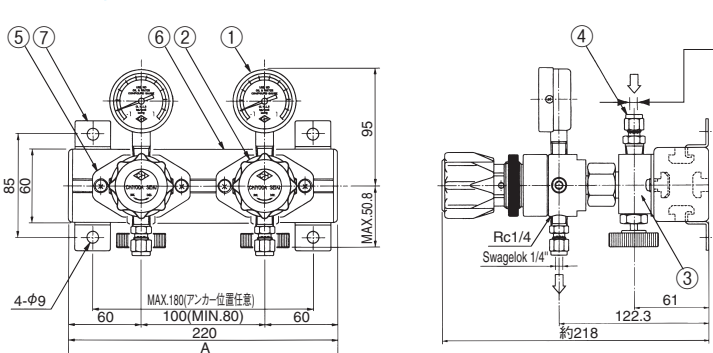


※出口ダイヤフラム弁オプション  
 ※アセチレン、水素等可燃性ガスの場合、  
 出口に乾式安全器付(オプション)

### ■材料表 SUS316型調整器付

番号	名称	材質	備考
1	圧力計	SUS316	
2	圧力調整器	SUS316	GOR-5026-D4
3	入口バルブ	SUS316	ダイヤフラム弁
4	出入口継手	SUS316	SS-400-1-4RT
5	圧力調整器固定板	SUS304	
6	固定ベース	アルミニウム	
7	ブラケット	SUS304	

### ■構造寸法図-2個口の場合-



- SUS316TP-φ6.35
- SUS316TP-φ9.52
- SUS304TP-φ6
- SUS304TP-φ8
- SUS304TP-φ10

取出口数 寸法	1個口	2個口	3個口	4個口	5個口	6個口
A(mm)	120	220	320	420	520	620

- ご用命の際は、型式・ガス名・出入口形状をご指示ください。

# 圧力計・圧カスイッチ

## 圧力計 (普通形)



材質指定の場合はご指示下さい。圧力計の大きさは目盛板の外径 (mm) で表わします。

外部形状		接続部形状	
区分	記号	区分	記号
縁なし形	A	四角	T
丸縁形	B	二面取り	U
埋込み形	D	六角	S

大きさ	外部形状	接続部形状	圧力レンジ (MPa)			精度 FS±%	質量
			圧力	連成	真空		
60	A・B	T	1/4	0~0.1	-0.1 ~0.1	-0.1 ~0	約190g
	D	U		0~0.1			約210g
75	A・B	T	1/4・3/8	0~35	-0.1 ~0.1	-0.1 ~0	約290g
	D	U		0~35			約320g
100	A・B	T・U	3/8・1/2	0~0.06	-0.1 ~1.6	-0.1 ~0	約410g
		U・S		0~0.06			約410g
	D	U		0~60			約510g

## 接点付圧力計 (コンタクト式)



本品はブザー又はベルによる警報、パイロットランプの点滅、などのON-OFF制御する場合に用います。指示目盛を持っていますので指示計器としての役目も果たし安全監視に合理的な運転管理計器に適しています。

大きさ	外部形状	接続ねじ	圧力レンジ (MPa)	接点動作方式	精度 FS±%	電気定格	質量
75	A	G1/4	-0.1	上限1接点 下限1接点	1.6	AC100V 15A 0.2A (抵抗負荷)	約240g
	D	G3/8	0~25				約350g
100	A	G3/8	-0.1	上限2接点 下限2接点	1.6	AC100V 15A 0.2A (抵抗負荷)	約560g
	D	G1/2	0~100				約680g

## 圧カスイッチ



感圧エレメントにブルドン管を使用し、このブルドン管の動きにより、マイクロスイッチを直接動作させて回路をON-OFFするものです。耐振性にすぐれ、現場形として直接、機器に取り付けて使用することができます。

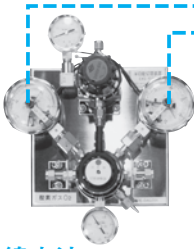
型番	接続ネジ	材質		接点方式	圧力レンジ MPa	電気定格 抵抗負荷	質量
		エレメント	株				
CQ20-331	G3/8	ブルドン管 SUS	BRASS	上限1接点 又は、下限1接点 (配線により切替可)	0~0.1 ∩ 0~70	AC125V 15A AC250V 15A DC125V0.5A DC 30V 2A	約1kg
CQ20-333			SUS				
CQ20-341	G1/2		BRASS				
CQ20-343			SUS				

## 警報盤

安全の追求から完成したチヨダの警報盤シリーズ

「圧力」「温度」等の下限点又は上限点をランプ・回転警告灯とブザーにてお知らせします。

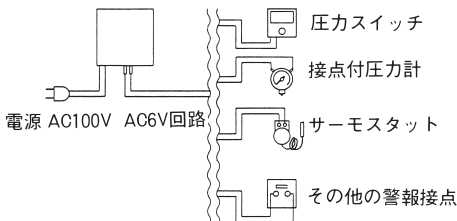
### ■不燃性ガス雰囲気用



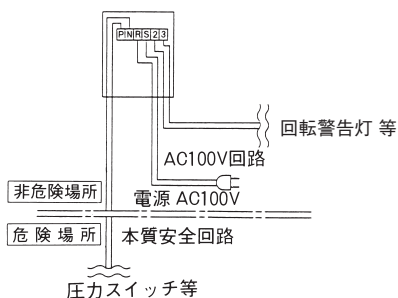
型式	CA-4-D1S型 (有線式) 入力4点	CA-4-D1S-W型 (無線式) 入力4点
卓上型	<p>質量: 1.1kg 寸法: W180×H244×D90mm 電源コード5m付き</p>	<p>質量: 1.5kg 寸法: W180×H368×D90mm 電源コード5m付き</p>
型式	CA-4-W1S型 (有線式) 入力4点	CA-4-W1S-W型 (無線式) 入力4点
壁取付型	<p>質量: 1.2kg 寸法: W200×H236×D95mm</p>	<p>質量: 1.6kg 寸法: W200×H360×D95mm</p>

### ■使用例と結線方法

#### ●卓上型警報盤への接続



#### ●本質安全防爆型警報盤 (型式AB-32) への接続



### ■可燃性ガス雰囲気用 (本質安全防爆構造型)

型式	AB-32型 (有線式) 入力1点	AB-33型 (有線式) 入力1点
壁取付型	<p>質量: 5.1kg 寸法: W250×H300×D120mm</p>	<p>質量: 5.1kg 寸法: W250×H300×D120mm</p>

■多点式(2点~10点)警報盤も有ります

●オプション仕様についてはご相談ください。

# マルチキャビネット (組立式シリンダー・キャビネット)

## ■特長

- ①必要な時にいつでも組み立てられ、要らなくなれば、分解して保管することが出来ます。
- ②組み上がりサイズもコンパクトで、大学・企業等の研究室にピッタリ!!
- ③シリンダー・キャビネット内部のガス供給パネルのバリエーションも豊富!!
- ④緊急遮断装置(ガス洩れ、地震警報等の信号・2点入力可)もオプションで装備可能!!



## ■スペクティー 内蔵



## ■内蔵型緊急遮断制御部



## ■半自動切替装置 内蔵



## ■シリンダー・キャビネット仕様

仕様	型式	MUC-1-N	MUC-1-CE	MUC-1-BE	MUC-2-N	MUC-2-CE	MUC-2-BE
ボンベ(47ℓ)本数		1	1	1	2	2	2
本体寸法(W×D×H)		400×350×1950(mm)		400×350×1980(mm)	400×700×1950(mm)		400×700×1980(mm)
材質		本体: 鋼板t1.2 / 扉: 鋼板t1.6 / ガラス: 強化ガラス					
装備	緊急遮断制御部なし	●	—	—	●	—	—
	緊急遮断制御部外付	—	●	—	—	●	—
	緊急遮断制御部内蔵	—	—	●	—	—	●

## ■スペクティー・パネルセット仕様

\*材質: 接ガス部=SUS316, SUS304

仕様	型式	SP-1NG(1本立)	SP-2NG(2本立)	SP-1ND(1本立)	SP-2ND(2本立)	各接続仕様		
適用ガス		毒・燃・特殊以外、可燃性				装置出口	1/4"スウェーじロック	
圧力	1次	設計	16.2MPa		ダイヤフラム弁	ダイヤフラム弁	容器接続継手	<input type="checkbox"/> W22山14(右)袋ナット <input type="checkbox"/> W22山14(左)袋ナット <input type="checkbox"/> φ21-山14(左)袋ナット
		常用	14.7MPa					
2次	設計	0.99MPa		—	—	ブロ-弁出口	1/4"スウェーじロック	
	常用	0.9MPa		—	—	逃し弁出口	1/4"スウェーじロック	
設定温度		-10~+40℃						
標準流量		50ℓ/min						
装備	S 緊急遮断弁	●	●	●	●			
	S 1次側ブロ-弁	—	—	ダイヤフラム弁	ダイヤフラム弁			
	S 2次側ブロ-弁	ニードル弁	ニードル弁	—	—			
	S ネック弁	ニードル弁	ニードル弁	ダイヤフラム弁	ダイヤフラム弁			
OP 接点付圧力計	●	●	●	●				

## ■半自動切替装置・1×1ネック弁セット仕様

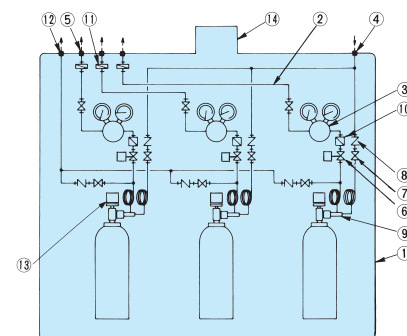
\*材質: 接ガス部=SUS316, SUS304

仕様	型式	EXS-100NG	EXSP-100NG	EXS-100ND	EXSP-100ND	各接続仕様		
適用ガス		毒・燃・特殊以外、可燃性				装置出口	1/4"スウェーじロック	
圧力	1次	設計	16.2MPa		ダイヤフラム弁	ダイヤフラム弁	<input type="checkbox"/> W22山14(右)袋ナット <input type="checkbox"/> W22山14(左)袋ナット <input type="checkbox"/> φ21-山14(左)袋ナット	
		常用	14.7MPa					
2次	設計	0.99MPa		ダイヤフラム弁	ダイヤフラム弁	ブロ-弁出口		1/4"スウェーじロック
	常用	固定: 0.8MPa 可変: 0.65~0.95MPa						
3次	設計	0.6MPa		—	—	逃し弁出口		1/4"スウェーじロック
	常用	~0.5MPa		—	—			
設定温度		-10~+40℃						
標準流量		50ℓ/min						
装備	緊急遮断弁	●	●	●	●			
	1次側ブロ-弁	ニードル弁	ニードル弁	ダイヤフラム弁	ダイヤフラム弁			
	ネック弁	ニードル弁	ニードル弁	ダイヤフラム弁	ダイヤフラム弁			
	接点付圧力計	—	●	—	●			

# シリンダーキャビネット (毒性・腐食性及び可燃性ガス供給装置)



## ■フローシート (参考例)



## ■名称・材質

番号	名称	材質
1	キャビネット	SPCC
2	管	SUS316TPS/SUS316LTPS
3	圧力調整器	SUS316/SUS316L
4	パージ入口	SUS316L
5	ガス供給口	SUS316L
6	空気作動弁	SUS316L
7	ストップ弁	SUS316L
8	逆止弁	SUS316
9	容器接続継手	SUS316
10	高圧フィルタ	SUS316
11	低圧フィルタ	SUS316L
12	パージ排出口	SUS316
13	容器弁駆動器	—
14	排気ダンパー	SPCC

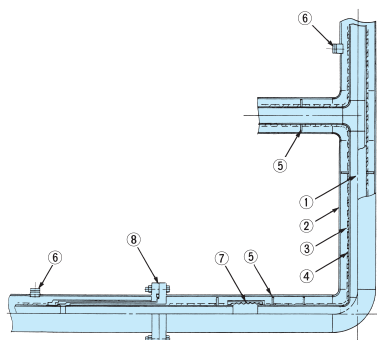
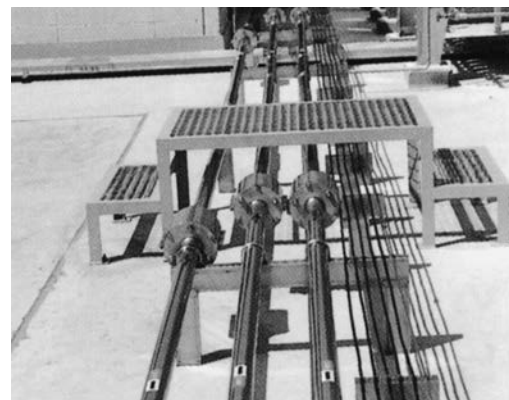
●各種設計・製作致します。ご相談ください。

# 積層断熱真空配管

## ■概要

積層断熱真空配管は、極低温の液体窒素、液体酸素、液体アルゴンなどを屋外に設置されたCEタンクから室内の使用場所まで移送・供給するための配管です。

構造は、液体が流れる内管と真空用の外管で成り立った二重配管になっており、内管と外管の中間層を真空にし、さらに内管外面にはスーパーインシュレータを積層して、熱伝導の三要素「伝導」「伝達」「放射」による外部からの熱侵入を防止している。その結果、極低温の液体を効率良く供給することが出来る。用途は多彩で、宇宙産業、電子産業、食品産業、超伝導産業、医療・バイオ方面にと広く利用されている。



## ■名称

番号	名称	備考
1	内管	SUS304TP-S Sch 5S
2	外管	SUS304TP-A
3	断熱材	スーパーインシュレータ
4	吸着剤	活性炭
5	スペーサー	特殊プラスチック
6	シールオフ弁	真空封じ切弁兼真空安全弁
7	伸縮継手	内管の伸縮を吸収
8	バイオネット継手	配管の接続用継手

## ■標準設計

設計圧力	1.0+0.1013 MPa	
設計温度	-196°C~40°C	
配管材質	内管 SUS304TP-S	外管 SUS304TP-A
耐圧試験	1.38 MPa	
気密試験	1.22 MPa	

## ■仕様

呼径	内管	外管	備考
φ12.7	( $\frac{1}{2}$ T) φ12.7	(40A) φ48.6	特殊品
10A	(10A) φ17.3	(50A) φ60.5	外面研磨管(標準)使用
15A	(15A) φ21.7	(50A) φ60.5	◇
20A	(20A) φ27.2	(65A) φ76.3	◇
25A	(25A) φ34.0	(65A) φ76.3	
32A	(32A) φ42.7	(80A) φ89.1	
40A	(40A) φ48.6	(80A) φ89.1	
50A	(50A) φ60.5	(100A) φ114.3	

仕様についてはご相談ください。

## ■特長

### ①積層断熱真空配管

スーパーインシュレータを積層して真空断熱しており、熱侵入が極めて少なく、液体の蒸発ロスが削減できます。

### ②バイオネット継手

配管はユニット形式で製作し、それぞれが単体で高真空状態になっている。このユニット配管は“バイオネット継手”で接続できる。

### ③伸縮継手

内管に液体窒素(-196°C)が流れるとステンレス製の内管は1m当たり約3mm収縮する。そのため伸縮継手を内管または外管に組み入れて、応力の発生を抑えている。

### ④大臣認定配管

極低温に使用する配管を大臣認定配管として施工が可能です。

# 積層断熱真空フレキシブルチューブ

- 液移送用のフレキシブルな配管にはフレキシブルチューブをご利用下さい。



## ■仕様

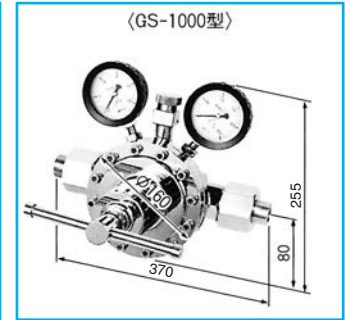
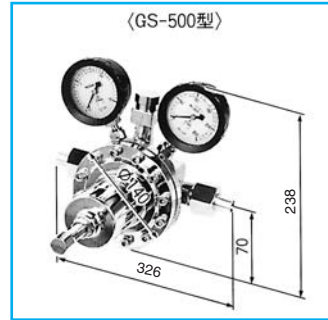
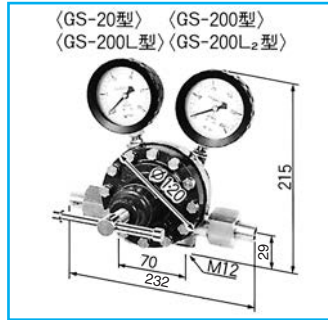
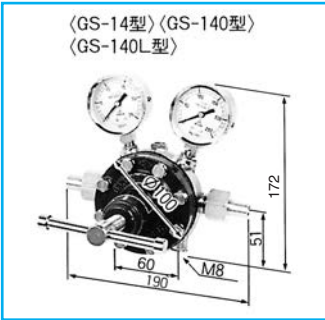
液体	LN <sub>2</sub> LAr LO <sub>2</sub> / LH <sub>2</sub>
型式	長さ 1m, 1.5m, 2m, 3m等 (最大15m) 短管接続方式 バイオネット接続方式
設計圧力	2.0+0.1013MPa (バイオネット接続方式時: 1.0+0.1013MPa)
設計温度	-196°C~+40°C / LH <sub>2</sub> 時: -253°C~+200°C
材質	SUS304 / LH <sub>2</sub> 時: SUS316L
フレキサイズ (内管)	φ9.53 φ12.7 φ19.05 15A 20A 25A

※4倍耐圧試験、KHK受検対応可能です。  
※その他の仕様についてはご相談ください。

# 装置用圧力調整器 GSシリーズ

大臣認定品MRシリーズも製作しております。

- 圧力、流量に応じ豊富な器種を揃えております。仕様に合ったものをお選び下さい。
- He、H<sub>2</sub>用は一部構造仕様が異なります。
- ステンレス製については外観形状が多少異なります。
- この他にも高圧用、パイロット式及び大流量圧力調整器等も製作しております。
- 大臣認定品が必要な場合は注文時にご指示下さい。



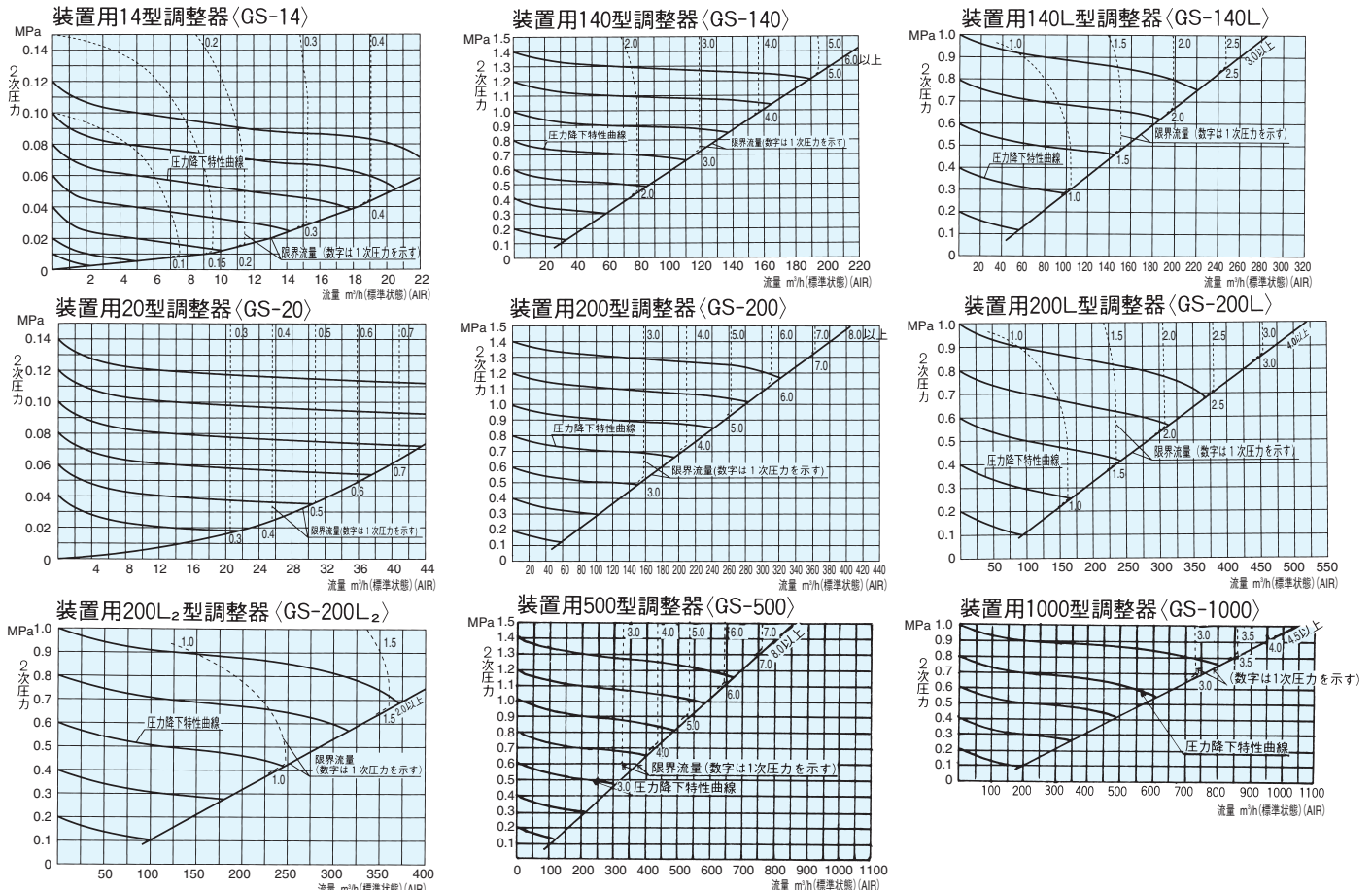
## 仕様

器種名	型式	適用ガス	1次圧力 MPa	2次(調整)圧力 MPa	標準流量 P <sub>1</sub> = MPa m <sup>3</sup> /h(標準状態)	圧力計 MPa		接続形状		接ガス部材	質量 kg	Cv値
						1次	2次	入口	出口			
装置用14型調整器	GS-14	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	3	0.04~0.15	0.05 12	4	0.25	W22山14 φ10ニップル	W22山14 φ10ニップル	C3771B CR	3.5	0.32
装置用140型調整器	GS-140	O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , Ar等	15	0.2~1.5	1 140	25	2.5	W22山14 φ10スリーブ	W22山14 φ10スリーブ	C3771B CR	3.5	0.32
装置用140L型調整器	GS-140L	O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , Ar等	3	0.2~1	0.5 140	6	1.6	W22山14 φ10スリーブ	W22山14 φ10スリーブ	C3771B CR	3.5	0.80
装置用20型調整器	GS-20	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	3	0.04~0.15	0.05 20	4	0.25	W29山16 φ16ニップル	W29山16 φ16ニップル	C3771B CR	5.2	0.43
装置用200型調整器	GS-200	O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , Ar等	15	0.2~1.5	1 200	25	2.5	W29山16 φ16スリーブ	W29山16 φ16スリーブ	C3771B CR	5.2	0.43
装置用200L型調整器	GS-200L	O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , Ar等	3	0.2~1	0.5 230	6	1.6	W29山16 φ16スリーブ	W29山16 φ16スリーブ	C3771B CR	5.2	1.23
装置用200L <sub>2</sub> 型調整器	GS-200L <sub>2</sub>	O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , Ar等	3	0.2~1	0.5 230	6	1.6	W29山16 φ16スリーブ	W29山16 φ16スリーブ	C3771B CR	5.2	1.90
装置用500型調整器	GS-500	O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , Ar等	15	0.2~1.5	1 500	25	2.5	W45山12 φ22ニップル	W45山12 φ22ニップル	C3771B CR	15.2	0.896
装置用1000型調整器	GS-1000	O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , Ar等	15	0.2~1	1 1000	25	1.6	G2 φ22ニップル	G2 φ30.2ニップル	C3771B CR	21.5	2.0
装置用2000型調整器	GS-2000P	O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , Ar等	15	0.2~1.5	1 1600	25	2.5	G2 外φ34ニップル	JIS 20K-40AF	C3771B CR	44.5	3.586

※大臣認定品は型式GSがMRとなり逃し弁は全器種付いておりません。

## 流量表

本表では1次圧力と2次圧力から限界流量を読み取ることが出来るとともに、各2次圧力での圧力降下特性も合わせて読み取ることが出来ます。





# 配管用(ライン)圧力調整器 ☆ポンベには使用出来ません

## 配管用圧力調整器

適用ガス：酸素・アセチレン・LPG

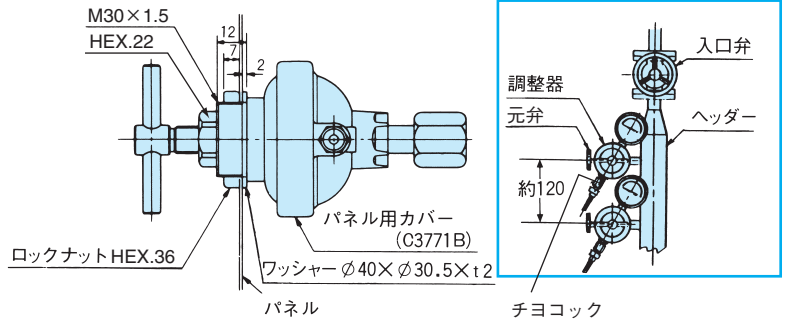
- 工場内のガス配管ヘッダーに取付けて使用します。
- 本体は黄銅製です。
- パネル取付式もあります。



### ■オプション

※配管調整器のパネル用は下図のようになります。

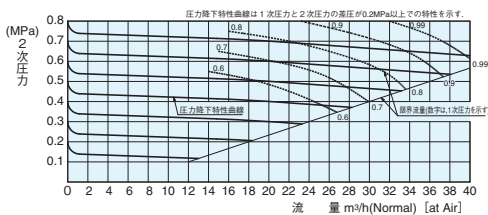
※ヘッダー取付例



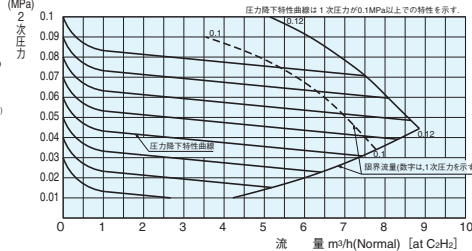
### ■仕様

仕様	名称	配管用圧力調整器 (OX) GLU-30	配管用圧力調整器 (AC) GLU-10A	配管用圧力調整器 (LP) GLU-10P
適用ガス		酸素ガス	アセチレンガス	LPG
1次圧力		0.99 MPa以下	0.13 MPa以下	0.15 MPa以下
調整圧力		0.2~0.8 MPa	0.02~0.1 MPa	0.02~0.1 MPa
標準流量		25 m <sup>3</sup> /h(標準状態) (P <sub>2</sub> =0.5 MPa) O <sub>2</sub>	5 m <sup>3</sup> /h(標準状態) (P <sub>2</sub> =0.05 MPa) C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	4 m <sup>3</sup> /h(標準状態) (P <sub>2</sub> =0.05 MPa) C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>
圧力計		1.6 MPa(2次側)	0.2 MPa(2次側)	0.2 MPa(2次側)
入口接続		3/4-16UNF 右ナット	3/4-16UNF 左ナット	3/4-16UNF 左ナット
出口接続		M16×1.5(右)オネジ5/16ホースニップル付	M16×1.5(左)オネジ3/8ホースニップル付	M16×1.5(左)オネジ3/8ホースニップル付
質量		730 g	730 g	730 g

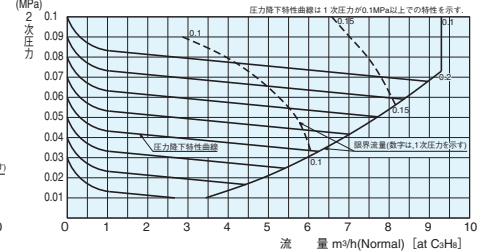
### ■GLU-30型圧力調整器 流量表



### ■GLU-10A型圧力調整器 流量表



### ■GLU-10P型圧力調整器 流量表



## CHN型ライン圧力調整器

配管ラインに接続し最高1 MPaの圧力を0.1~0.3 MPaの2次圧力に調整することができます。

材質：本体及びカバーは黄銅製、ダイヤフラムは合成ゴムを使用しています。

CHSN型はステンレス製ダイヤフラムを使用しています。



CHU-1型



CHU-2型



CHN-4型

■標準ガス、アーク溶接、実験、分析等に使用できます。

### ■仕様・型式

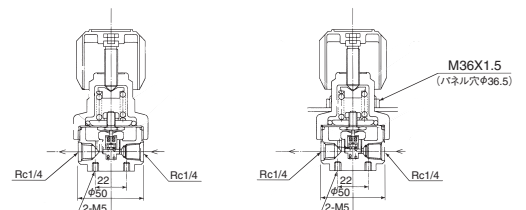
仕様	型式	黄銅製	黄銅製	ダイヤフラムSUS	本体SUS
		CHU-1~2	CHN-4	CHSN-1~2	CHSS-4
適用ガス		Ar, N <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , Air等		He, H <sub>2</sub> 等	
1次圧力	MPa	0.99以下	0.99以下		0.99以下
調整圧力	MPa	0.1~0.3	0.1~0.3		0.1~0.3
最大流量	ℓ/min(標準状態)	25	30		30
1次圧力計	MPa			圧力計及びダイヤフラム以外は黄銅製と同一	
2次圧力計	MPa	0~0.6	0~0.6		0~0.6
流量計	ℓ/min(標準状態)	2~25			
入口接続		3/4-16UNF右(標準)	Rc1/4		Rc1/4
出口接続		M12×1.0(φ6ホース継手)	Rc1/4		Rc1/4
質量	kg	1.2	0.8		0.7
備考		Cv: 0.08	Cv: 0.08		Cv: 0.08

※入口W22山14タイプも製作いたします。

### ■構造寸法図

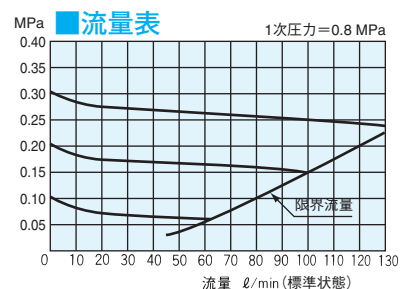
(CHSS-4)

(CHSS-4PM)パネルマウント型



CHSS型は、本体、ダイヤフラム等ステンレスを使用しています。

### ■流量表

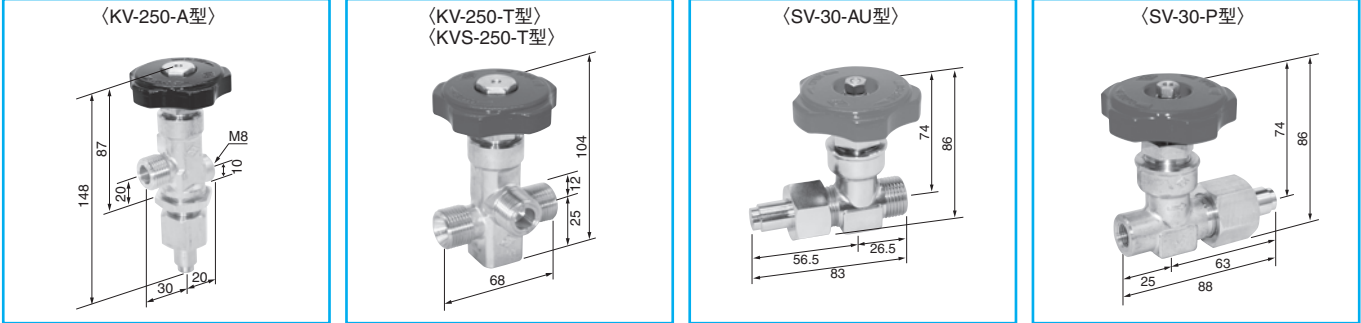


# バルブ(弁)

大臣認定品も製作しております

## ネックバルブ

- 各種ガス集合装置用ネックバルブ、及び操作盤のストップバルブ等にご使用ください。
- 軽快なハンドル操作の高圧バルブです。
- 使用ガス、圧力、口径及び材質等使用目的に合ったバルブをご採用ください。
- 大臣認定品が必要な場合は注文時ご指示ください。



## 仕様

品名	型式	適用ガス	設計圧力 MPa	接続形状		弁座径 φmm	接ガス部 材質 本体 ディスク	質量 g	Cv値
				入口	出口				
アングル弁	KV-250-A	O <sub>2</sub> 、N <sub>2</sub> 、CO <sub>2</sub>	24.6	W22山14 M12×1.0 (C3604B)	W22山14オネジ	4	C3771B PCTFE	620	0.45
三方弁	KV-250-T	Ar、H <sub>2</sub> 、He 等	24.6	W22山14×2オネジ		4	C3771B PCTFE	530	0.45
AC二方弁	SV-30-AU	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> 等	3	W22山14 外径φ15ニップル		6	C3771B PA	440	0.8
AC三方弁	SV-30-TA1		3	W22山14×2オネジ		4	C3771B PCTFE	530	0.45
LP二方弁	SV-30-P	LPG等	3	Rc1/4		6	C3771B PA	455	0.8

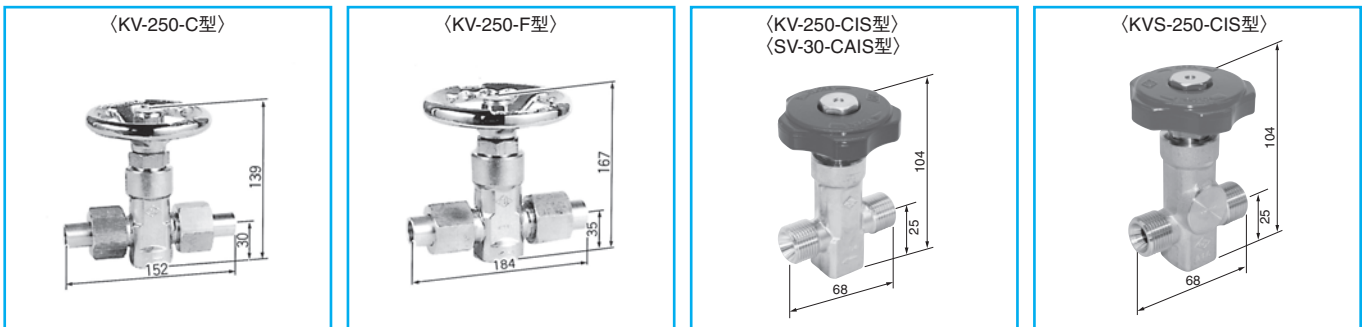
※ハンドル標準色 KV-250-A、T型 SV-30-P型=緑 SV-30-AU型=褐 オプションで赤、黒、黄、橙、灰があります。

SUS製三方弁	KVS-250-T		24.6	W22山14オネジ	W22山14オネジ	4	SUS316 PCTFE	540	0.45
---------	-----------	--	------	-----------	-----------	---	-----------------	-----	------

※ハンドル標準色 KVS-250-T型=緑 オプションで赤、黒、黄、橙、灰があります。

## 切替バルブ

- 各種ガス集合装置及び操作盤の切替バルブ、ストップバルブ等にご使用ください。
- 軽快なハンドル操作の口径の大きな高圧バルブです。
- 使用ガス、圧力、口径及び材質等、使用目的に合ったバルブをご採用ください。
- 大臣認定品が必要な場合はご注文時ご指示ください。



## 仕様

品名	型式	適用ガス	設計圧力 MPa	接続形状		弁座径 φmm	接ガス部 材質 本体 ディスク	質量 g	Cv値
				入口	出口				
切替バルブ	KV-250-C	O <sub>2</sub> 、N <sub>2</sub> 、CO <sub>2</sub>	24.6	W29山16オネジ φ16ニップル (C3604B)	W29山16オネジ φ16ニップル (C3604B)	10	C3771B PCTFE	2160	1.65
切替バルブ	KV-250-F	Ar、H <sub>2</sub> 、He 等	24.6	M40×2.0 φ22ニップル (C3604B)	W40P2.0 φ22ニップル (C3604B)	14		4435	3.0
切替バルブ	KV-250-CIS		24.6	W22山14オネジ	W22山14オネジ	8		510	1.0
AC切替バルブ	SV-30-CAIS	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> 等	3	W22山14オネジ	W22山14オネジ	8		510	1.0

※ハンドル標準色 KV-250-CIS型=緑 SV-30-CAIS型=褐 オプションで赤、黒、黄、橙、灰があります。

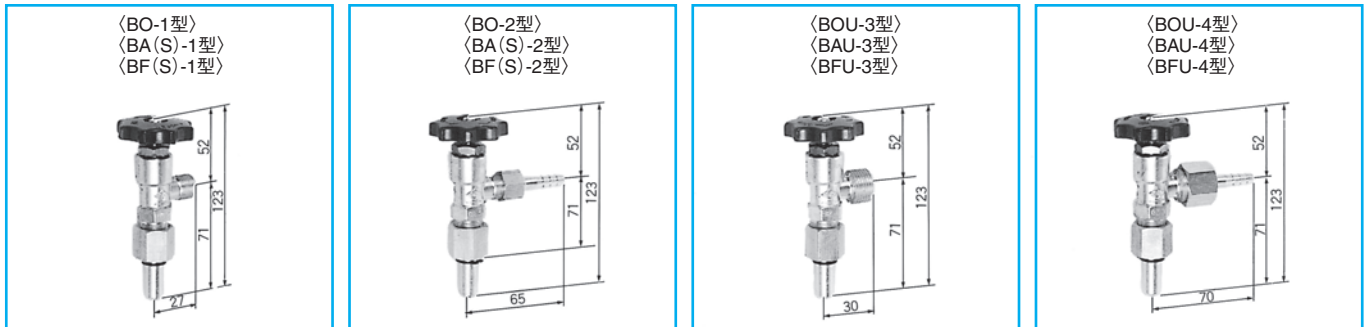
SUS製切替バルブ	KVS-250-CIS		24.6	W22山14オネジ	W22山14オネジ	8	SUS316 PCTFE	520	1.0
-----------	-------------	--	------	-----------	-----------	---	-----------------	-----	-----

※ハンドル標準色 KVS-250-CIS型=緑 オプションで赤、黒、黄、橙、灰があります。

# バルブ(弁)

## 配管用取出口Bバルブ

- 工場内のガス配管、ヘッダー等のガス取出口としてご使用ください。
- 本体は黄銅製です。
- BO型は右ネジ不燃性及び支燃性ガス用にご使用ください。
- BA型は左ネジ可燃性ガス用にご使用ください。
- BAS型は左ネジ(逆止弁内蔵)可燃性ガス用にご使用ください。



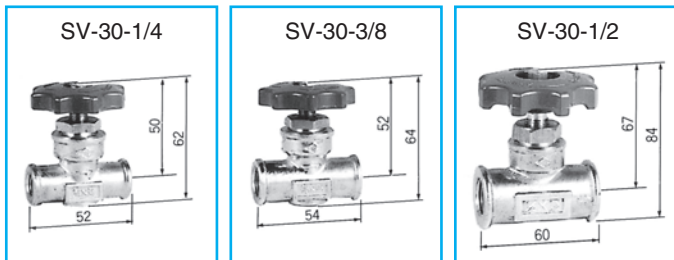
### 仕様 (S)=逆止弁付

品名	型式	適用ガス	設計圧力 MPa	接続形状		弁座径 φ mm	接ガス部材質 本体/ディスク材質	質量 g	Cv値
				入口	出口				
Bバルブ(φ16)	BO-1	O <sub>2</sub> N <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> Ar He 等	3	M18×1.5 外径φ13ニップル	M16×1.5オネジ	6	C3771B PA	285	0.8
Bバルブ(φ16)	BO-2				M16×1.5オネジ 5/16ホース口付			320	
Bバルブ(3/4-16UNF)	BOU-3				3/4UNFオネジ			300	
Bバルブ(3/4-16UNF)	BOU-4				3/4UNFオネジ 5/16ホース口付			370	
AC用Bバルブ(φ16)	BA(S)-1	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	3	M18×1.5 外径φ13ニップル	M16×1.5オネジ左	6	C3771B PA	285	0.8
可燃性ガス用Bバルブ(φ16)	BF(S)-1	LPG、H <sub>2</sub> 等			M16×1.5オネジ左			285(290)	
AC用Bバルブ(φ16)	BA(S)-2	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>			M16×1.5オネジ 3/8ホース口付			320	
可燃性ガス用Bバルブ(φ16)	BF(S)-2	LPG、H <sub>2</sub> 等			M16×1.5オネジ 3/8ホース口付			320(325)	
AC用Bバルブ(3/4-16UNF)	BAU-3	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>			3/4UNFオネジ左			300	
可燃性ガス用Bバルブ(3/4-16UNF)	BFU-3	LPG、H <sub>2</sub> 等			3/4UNFオネジ左			300	
AC用Bバルブ(3/4-16UNF)	BAU-4	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>			3/4UNFオネジ左 3/8ホース口付			370	
可燃性ガス用Bバルブ(3/4-16UNF)	BFU-4	LPG、H <sub>2</sub> 等			3/4UNFオネジ左 3/8ホース口付			370	

※出口W22山14オネジ(右/左)タイプも製作致します。 ※標準ハンドル色 BO型=緑 BA型=褐 BF型=赤 オプションで黒、黄、橙、灰があります。

## ストップバルブ

- 一般低圧用のストップバルブとして使用します。
- 本体は黄銅製です。
- 適用ガス:酸素、窒素、アルゴン、炭酸ガス、水素、ヘリウム、LPガス等



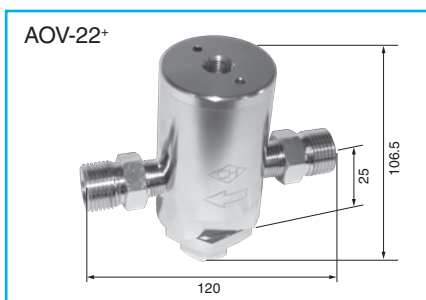
### 仕様

品名	型式	設計圧力 MPa	接続形状		弁座径 φ mm	本体材質 ディスク材質	質量 g	Cv値
			入口	出口				
1/4×1/4ストップバルブ	SV-30-1/4	3	Rc1/4	Rc1/4	6.5	C3771B PA	210	0.9
3/8×3/8ストップバルブ	SV-30-3/8		Rc3/8	Rc3/8	7.0		230	1.0
1/2×1/2ストップバルブ	SV-30-1/2		Rc1/2	Rc1/2	8.5		400	1.2

※標準ハンドル色 SV型=緑 オプションで赤、黒、黄、橙、灰、褐があります。

## エアー作動弁

- 緊急遮断、切替用として使用できます。
- 適用ガス:酸素、窒素、アルゴン、水素、ヘリウム
- 切替方式:ノーマルクローズ(N.C.)
- パイロット適用ガス:窒素、ドライエアー  
常用圧力:0.4~0.7MPa 接続:Rc1/4



### 仕様

型式	常用圧力 MPa	接続形状		弁座径 φ mm	本体材質 ディスク材質	質量 g	Cv値
		入口	出口				
AOV-22+	22	W22山14 オネジ	W22山14 オネジ	6	C3604B PCTFE	約1500	0.55

# バルブ(弁)

## 低温用バルブ (設計温度-196~+40℃)

- LN<sub>2</sub> LO<sub>2</sub> LAr 等の集合装置用ネックバルブ、及びストップバルブ等に御使用ください。
- 使用ガス、圧力、口径及び材質等使用目的にあったバルブをご使用ください。
- LV-35L-T、J、N、S型は、大臣認定品も製作しています。
- 大臣認定品が必要な場合は注文時ご指示ください。

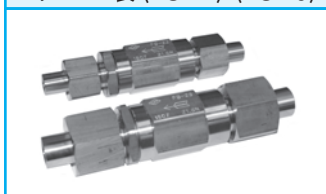
<b>LV-35L-T</b>	<b>LV-35L-J</b>	<b>LV-35L-N</b>	<b>LV-35L-S</b>
<b>LVS-35L-T</b>	<b>LVS-35L-N</b>	<b>LV-35S-N</b>	<b>LVS-35S-N</b>

### 仕 様

品 名	型 式	適用ガス	設計圧力 MPa	接 続 形 状		弁座径 φ mm	接ガス部 材 本 体 デ ィ ス ク	質 量 g	Cv値
				入 口	出 口				
長軸三方弁	LV-35L-T	LN <sub>2</sub> , LO <sub>2</sub> LAr, LCO <sub>2</sub>	3.5MPa	9/16UNFオネジ	W22山14オネジ	7	C3771B PCTFE	660	0.45
長軸三方弁	LV-35L-J			W22山14オネジ	W22山14オネジ			665	0.45
長軸二方弁	LV-35L-N			W22山14オネジ	W22山14オネジ			650	0.45
長軸二方弁	LV-35L-S			9/16UNFオネジ	W22山14オネジ			640	0.45
短軸二方弁	LV-35S-N			W22山14オネジ	W22山14オネジ	580	0.45		
SUS製長軸三方弁	LVS-35L-T			W22山14オネジ	W22山14オネジ	7	SUS316 PCTFE	700	0.45
SUS製長軸二方弁	LVS-35L-N			W22山14オネジ	W22山14オネジ	8		710	0.45
SUS製短軸二方弁	LVS-35S-N			W22山14オネジ	W22山14オネジ	8		640	0.45

## ストレーナ装置、圧力調整器の入口に使用

黄銅製〈FB-22〉〈FB-29〉  
ステンレス製〈FS-22〉〈FS-29〉



適用ガス O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, Ar, CO<sub>2</sub>, He 等  
使用圧力 21.6MPa  
口 径 〈FB-22〉〈FS-22〉φ10  
〈FB-29〉〈FS-29〉φ16  
材 質 C3604B SUS316  
接続形状 〈FB-22〉〈FS-22〉  
・W22山14オネジ  
・ニップル内径φ10  
〈FB-29〉〈FS-29〉  
・W29山16オネジ  
・ニップル内径φ16  
質 量 〈FB-22〉〈FS-22〉784g  
〈FB-29〉〈FS-29〉1330g

- 大臣認定品も製作しています。
- 水素専用ストレーナも有ります。

## 爆発防止器

アセチレン高圧ラインに使用する爆発防止器です。

小型爆発防止器〈FA-1〉

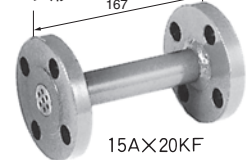
アセチレン棒取付ネジ  
M22×2オネジ



W22山14オネジ

爆発防止器〈FA-2〉

フランジ形



質 量 〈FA-1〉332g 〈FA-2〉1680g

## 逆止弁 (スプリング式)

CVB-22  
CVB-29



- クラッキング圧力:0.1MPa
- 本体:SUS製もあります。

型 式	適用ガス	使用圧力	出入口接続形状	口径	材 質	質量g	Cv値
CVB-22	O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> Ar, CO <sub>2</sub> 等	1~25MPa	W22山14オネジ	φ10	C3771B	580	2.3
CVB-29			W29山16オネジ	φ16		1000	3.5
CVS-22			W22山14オネジ	φ10	SUS316	580	2.3
CVS-29			W29山16オネジ	φ16		1000	3.5

# 接続管


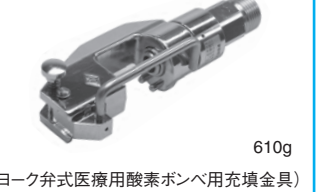

- 弁・圧力調整器等の接続に本部品を使用することにより集合装置の組立が簡単にできます。
- オールSUS製も製作しています。

L単管 <UN-L>	S単管 <UN-S>	T字管 <UN-TA>	
			
T字管 <UN-T>	T字管 <UN-T-22F-L>	T字管 <UN-T-22M-L>	U字管 <UN-U>
			
T字管 <UN-TL分岐1本※>	T字管 <UN-TL分岐2本※>	出口管 <UN-O>	止栓及びナット <UN-PN>
			

※印付はLGC容器集合装置用に設計しています。

# 連結管

- 各種集合装置等のネック弁と容器弁とのガス接続等に使用する連結管及び金具です。

連結管(スパナ式) <PH-1>	連結管(丸ハンドル式) <PH-2>	自在継手 <PH-4>	スペクティー用連結管 <PH-5>
一般ガス用 	一般ガス用 	一般ガス充填用 	標準ガス用 
シリンダーキャビネット用連結管 <PH-6>	ブレザーホース <PH-9>	フレキシブルホース <PH-10>	クイック・クランプ QC型
高純度ガス用 半導体ガス用 シングル式 スウェージロック VCR 	LPG用 	液体用 	
チヨフレックス <KB04-22N>	チヨフレックス <CY04-NW>	高圧チヨフレックス <R320-22N>	ハンドル式・ヨーク弁用クランプ OS型
N <sub>2</sub> 用 Ar用 	アセチレン用 枠付き 	CO <sub>2</sub> 用 N <sub>2</sub> 用 Ar用 	

●詳しくはチヨフレックスカタログ参照ください。

# 乾式安全器 (セーブ<sup>®</sup> S型)

調整器用  
配管取出口用



吹管 1 台に 1 個ご使用下さい。

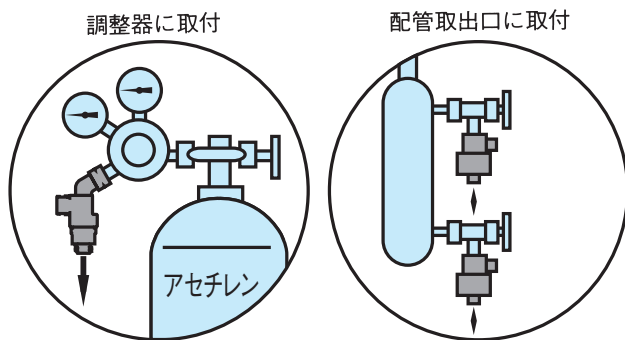
乾式安全器指針・性能認試験適合  
〈SA-2〉依協第779号

乾式安全器安全性能認定試験合格  
〈SM-2〉TIIS-YT0024

## 仕様

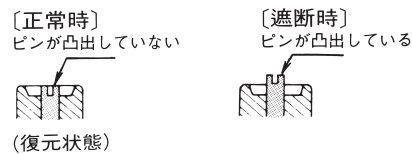
仕様	型式	SA-2	SO-30	SM-2
適用ガス		アセチレン・プロパン等(水素を除く)	酸素	水素+エチレン混合
最高使用圧力		0.13MPa	0.99MPa	0.15MPa
流量		2m <sup>3</sup> /h(標準状態)(P <sub>2</sub> =0.05MPaの時)	30m <sup>3</sup> /h(標準状態)(P <sub>2</sub> =0.8MPaの時)	2m <sup>3</sup> /h(標準状態)(P <sub>2</sub> =0.05MPaの時)
接続口径		8A		
全長		78mm		
入口接続		M16×1.5 左メネジ	M16×1.5 右メネジ	M16×1.5 左メネジ
出口接続		M16×1.5 左オネジ	M16×1.5 右オネジ	M16×1.5 左オネジ
質量		238g	249g	238g

## 使用例

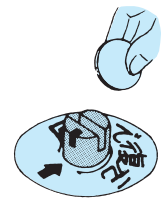


## 復元方法 (1回転で復元)

遮断器が作動しますと、遮断表示ピンが凸出します。



遮断器の復元はドライバーで遮断表示ピンを1回転させ、**➡**に①を合せると自動的に復元します。



# 乾式安全器 (セーブ<sup>®</sup> L型)

配管用



乾式安全器指針・性能認試験適合  
〈LA-8〉依協第299号

乾式安全器安全性能認定試験合格  
〈LH-15〉TIIS-YT0009  
〈LM-15〉TIIS-YT0027

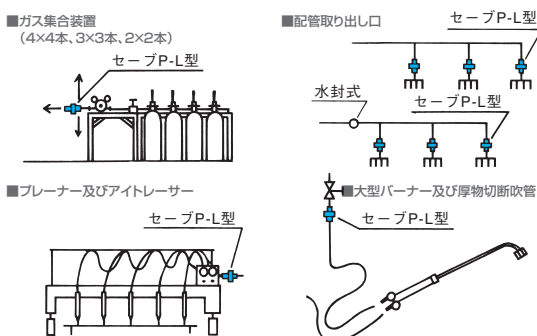


水素用LH-15

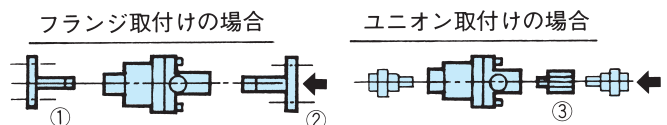
## 仕様

仕様	型式	LA-8	LP-8	LH-15	LM-15
適用ガス		アセチレン	LPG、エチレン、LNG	水素	水素+エチレン混合
最高使用圧力		0.13MPa			0.15MPa
流量		8m <sup>3</sup> /h(標準状態)(P <sub>2</sub> =0.05MPa時)		15m <sup>3</sup> /h(標準状態)	15m <sup>3</sup> /h(標準状態)
接続口径		15A			15A
入口接続		Rc1/2			Rc1/2
出口接続		Rc1/2			Rc1/2
全長		150mm			150mm
質量		1.8kg			1.8kg

## 使用例



## 取付方法(オプション)



名称	型式	1/2用	3/4用
① フランジ		LF-1/2	LF-3/4
② ストレーナ付フランジ		LSF-1/2	LSF-3/4

③ ストレーナLS-1/2  
入口-Rc1/2  
出口-R1/2

ストレーナ及びフランジはオプションとして用意しておりますので必要な場合ご指示ください。

# 信和式大型乾式安全器

アセチレン溶接装置の安全器及び、ガス集合装置の安全器の構造規格適合品（平成9年労働省告示第116号）

配管用・大流型

## ■逆流防止

逆流が起こると瞬時に弁が作動して、混合ガスの発生を防ぎます。

## ■逆火消炎

信頼性抜群の特殊消炎機構により、どんな逆火も消炎します。

## ■供給遮断

逆火時の圧力膨張による衝撃波で、ストッパーがはずれ、供給遮断弁が作動します。

## ■簡単復元

1回転復元（復元機構内蔵）  
供給遮断後は、ワンタッチで復元できます。

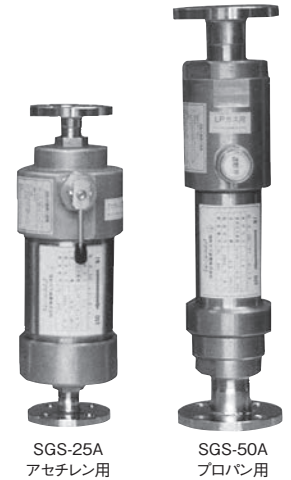
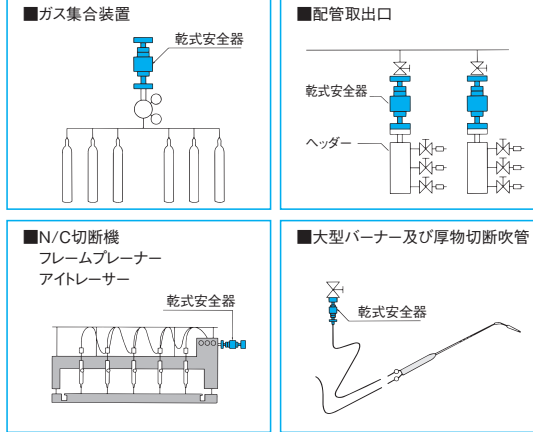
## ■標準仕様

仕様	機種	乾式安全器				
型式		SCS-20A	SGS-25A	SGS-50A	SCS-C2H4-20A	SCS-C2H4-25A
品番		088074	088075	088077	088084	088085
使用ガス		プロパン 20-LP	アセチレン 30-AC	プロパン 60-LP	エチレン・プロパン 12-C2H4	エチレン・プロパン 30-C2H4
最高使用圧力(MPA)		0.2	0.127	0.196	0.147	0.147
基準流量(Nm <sup>3</sup> /h)		20	30	60	12	30
出入口接続		Rc3/4"	Rc1"	Rc2"	Rc3/4"	Rc1"
遮断弁リセット方式				ワンタッチ リセット		
外形寸法(mm)		φ55×238	φ150×378	φ130×465	φ55×240	φ100×343
質量(kg)		3.0	31.0	30.0	3.0	14.2
労働安全衛生法構造規格適合品番号		A97-007	A00-001	A00-002	TIIS-YT0010	TIIS-YT0013

仕様	機種	逆火防止器		
型式		SCS-OX-15A	SCS-OX-20A	SCS-OX-25A
品番		088081	088082	088083
使用ガス		酸素 30-OX	酸素 60-OX	酸素 150-OX
最高使用圧力(MPA)		0.2	0.69	0.97
基準流量(Nm <sup>3</sup> /h)		30	60	150
出入口接続		Rc1/2"	Rc3/4"	Rc1"
遮断弁リセット方式			ワンタッチ リセット	
外形寸法(mm)		φ55×227	φ105×313	φ105×313
質量(kg)		3.0	12.0	12.0
労働安全衛生法構造規格適合品番号		—	—	—

## ■使用例（ガス集合装置・ガス配管設備）

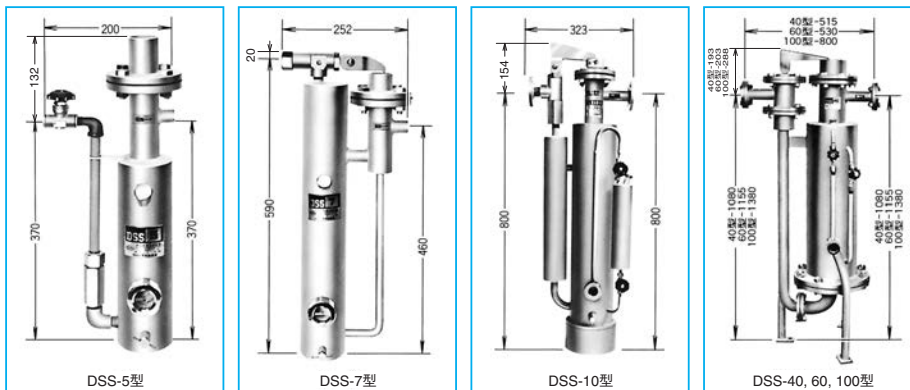


# 中圧用水封式安全器（DSS型）

アセチレン、LPG  
エチレン、LNG等

本器は労働省告示第116号による水封式安全器の構造規格に、適合した製品です。

## ■器種及び型式



## ■設置基準

10本以上の可燃性ガス集合装置を用いて、酸素を併用し金属の溶接、溶断、又は加熱を行う場合は、労働安全衛生規則第310条により、主管及び分岐管にそれぞれ安全器を設置すること、この場合において一つの吹管について安全器が2つ以上になるようにすることが義務づけられています。

## ■安全対策

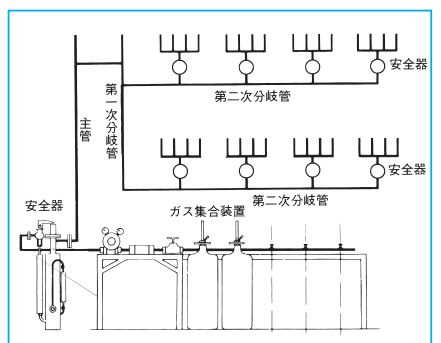
9本以下の可燃性ガス集合装置を設置する場合、可燃性ガスを金属の溶接、溶断、加熱以外に使用する場合は、作業者の安全、及び設備の保全対策として爆発、火災等の事故を未然に防止するため、乾式安全器と併せて水封式安全器のご採用をお奨め致します。

## ■仕様

型式	DSS-5型	DSS-7型	DSS-10型	DSS-40型	DSS-60型	DSS-100型
流量	5 m <sup>3</sup> /h(標準状態)	7 m <sup>3</sup> /h(標準状態)	20 m <sup>3</sup> /h(標準状態)	40 m <sup>3</sup> /h(標準状態)	60 m <sup>3</sup> /h(標準状態)	100 m <sup>3</sup> /h(標準状態)
使用圧力	0.02~0.1 MPa					
安全弁	無			有		
急閉弁	無			有		
破裂板破裂圧力	0.45 MPa 以下			0.9 MPa 以下		
入口接続寸法	Rc3/8	Rc1/2	JIS 5K 25A	JIS 5K 40A	JIS 5K 50A	JIS 5K 65A
出口接続寸法	G3/8メネジ	G1/2メネジ				
質量	7.4 kg	10.8 kg	27 kg	79 kg	83 kg	180 kg

●ご注文の際は、ガス名をご指示ください。

## ■設置例（標準）



## CVR型炭酸ガス気化器（電熱式）

炭酸ガス気化器は、熱源に電熱ヒーターを採用し、温水を介して液化炭酸ガスを強制気化させ、安定供給をおこなう装置です。



CVR-100TX

### ■主な用途

- 清涼飲料水の製造
- 炭酸ガス溶接（シールドガス）
- 化学薬品製造（炭酸塩類原料）
- 柿の渋抜き装置
- ビールの製造
- 鋳造用鋳型造形（硬化助剤）
- セメントのあく抜き
- 植物成長促進用（炭酸ガス肥料）

### ■特長

1. 電子式温度調整装置の採用  
気化器専用の温度調節器により、安定した温度制御ができます。
2. 水位低下によるヒーター空焼き防止警報装置を標準装備  
温水の水量が減った場合、水位を検知して警報を発信すると同時にヒーター回路を遮断し、ヒーターの空焼きを防止します。  
※60型以上は水温上昇、低下警報も標準装備
3. 高圧部の機器に認定品を使用（CVR-25型は除く）  
蒸発器（蛇管）は経済産業省大臣認定品又は、特定設備検査の受検品です。  
バルブ、ストレーナー、圧力調整器、安全弁などは経済産業省大臣認定品を使用しています。

### ■仕様

型式			気化量		ヒーター容量 kW		寸法		液入口	ガス出口	注水量 質量	
タンク用	LGC用	ポンベ用	kg/h	タンク用 LGC用	ポンベ用	幅	奥行	高さ	サイズ	サイズ	ℓ	kg
—	CVR-25LX	CVR-25BX	20/24	2.5	2.5	470	210	870	W221/14 SUS#9.53 SW	15A-10KF	10	40
CVR-40TX	CVR-40LX	CVR-40BX	40	5(短)	5(短)	400	400	875	W291/16 SUS15A SW	20A-10KF	70	70
CVR-60TX	CVR-60LX	CVR-60BX	60	8(5k+3k)	8(5k+3k)	600	500	1160			120	120
CVR-100TX	CVR-100LX	CVR-100BX	100	10(5k×2)	10(5k×2)	600	600	1675	W451/12 SUS15A SW	25A-10KF	125	205
CVR-150TX	CVR-150LX	CVR-150BX	150	18(6k×3)	15(5k×3)						210	210
CVR-200TX	CVR-200LX	CVR-200BX	200	24(6k×4)	20(5k×4)	700	700	1680	W451/12 SUS15A SW	40A-10KF	275	290
CVR-300TX	—	—	300	30(10k×3)	—						290	290
CVR-400TX	—	—	400	40(10k×4)	—	700	700	1680	W451/12 SUS15A SW	40A-10KF	300	300
CVR-500TX	—	—	500	50(10k×5)	—						300	300

	タンク用 CVR-TX型	LGC用 CVR-LX型	ポンベ用 CVR-BX型	
設計圧力 MPa	3.0	3.5	11.8	12.0
使用圧力 MPa	一次側	1.8~2.5	1.8~3.0	3.5~10.0
	調整圧力	0.2~0.6		
圧力計 MPa	一次側	6.0		20
	二次側	1.0		
安全弁設定圧力 MPa	2.8	3.5	11.8	

- ★標準仕様以外に下記仕様の気化器も設計製作しております。 ★ポンベ用蒸発器の大臣認定品は、設計圧力11.8MPaです。蒸発器の大臣認定条件の1つは、設計圧力P(MPa)×内容量V(m<sup>3</sup>)の値が0.004以下のものです。大臣認定の適用気化器は各種CVR-100型までです。
- 「CVR-750T~CVR-4000T型」大容量気化器。
  - スチーム吹込式、温水循環式気化器。
  - ステンレス鋼管製蒸発器及び配管の気化器。
  - 1台に2ラインを組み込んだダブル形式の気化器。

## NVR型アンモニア用気化器（電熱式）



NVR-50E

型式	気化容量 kg/h (標準状態)	寸法	
		幅	奥行×高さ
NVR-20E	20	450	650×2160
NVR-30E	30		
NVR-50E	50	700	650×2140
NVR-60E	60	1080	780×2290

ご注文に際しましては、次の事項をお知らせ下さい。

1. 機器の型式及び気化容量 (kg/h)
  2. 一次圧力（タンクプラント設計圧力）  
二次圧力（使用圧力）
  3. 用途
  4. 機器設置都道府県名
  5. ご希望のオプション他。
- その他のガス用気化器も設計製作いたしております。

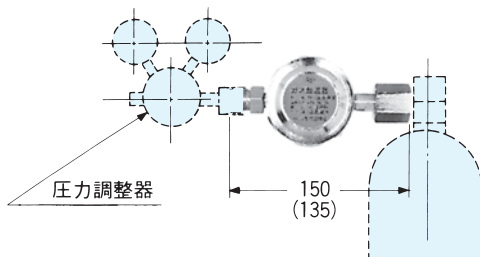


# CKガス加温器

ガス温度の低下防止 }  
ガス凍結防止 } にご使用ください。

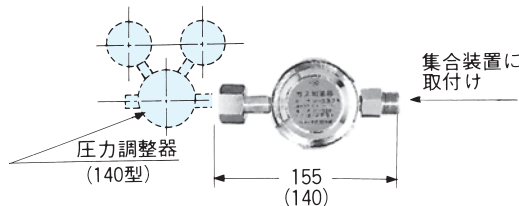
## ポンベ用

(CK-190B)  
(CK-380B)



## 装置用

(CK-190K)  
(CK-380K)  
(CK-570K)



## 注意

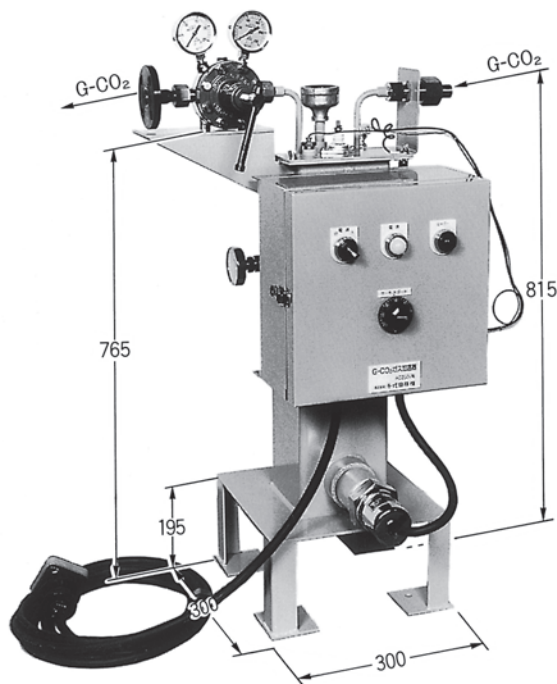
1. CO<sub>2</sub>サイホン式ポンベには使用出来ません。
2. サーモワッペン<sup>㊟</sup>の数字が浮き出てからガスを流してください。
3. 熱効率をよくするために圧力調整器の直前に取付けてください。
4. 左記( )内数字はCK-190Kの寸法を表します。

## 仕様

適用ガス	CO <sub>2</sub> 、N <sub>2</sub> 等	
入口圧力	14.7 MPa以下	
電源	AC-100V 50/60Hz (AC-200Vは別注品)	
サーモスタット	60°C ± 5°C	
コード長さ	2m(2芯)	
入口接続	ポンベ用 W22山14ナット (パッキン当り)	装置用 W22山14オネジ (金属当り)
出口接続	ポンベ用 W22山14オネジ (パッキン当り)	装置用 W22山14ナット (金属当り)

型式	能力仕様			ヒーター容量 W	質量 kg
	max.流量 m <sup>3</sup> /h(標準状態)				
	CO <sub>2</sub> (圧力調整器使用時)		N <sub>2</sub>		
	7.5 MPa 以下	7.5 MPa 以上			
CK-190B CK-190K	6	2	25	190	1.8
CK-380B CK-380K	12	4	50	380 (190×2本)	2.3
CK-570K	18	6	75	570(190×3本)	2.4

# CVR-G炭酸ガス加温器 (気体用)



## 仕様

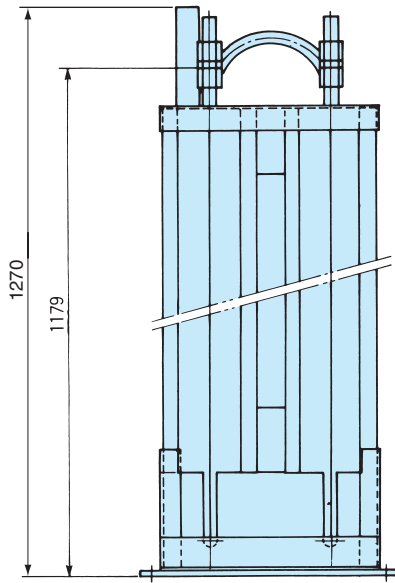
項目	型式	CVR-G-20B-100	CVR-G-20B-200	CVR-G-40B-200
加温容量		20 kg/h		40 kg/h
ヒーター容量		1 kW		2 kW
電源		AC-100V 1φ	AC-200V 3φ	AC-200V 3φ
サーモスタット		60° ± 5°C		
コード長さ		5m		
ガス入口形状		φ10銅管適合		
ガス出口形状		15A×10KF		
適用ガス		CO <sub>2</sub> 気体		
一次圧力		10 MPa		
調整圧力		0.2~0.5 MPa		
水位低下警報		警報及びヒーター回路遮断		
質量		40 kg	40 kg	40 kg

※本器はサイホン式ポンベではご使用出来ません。

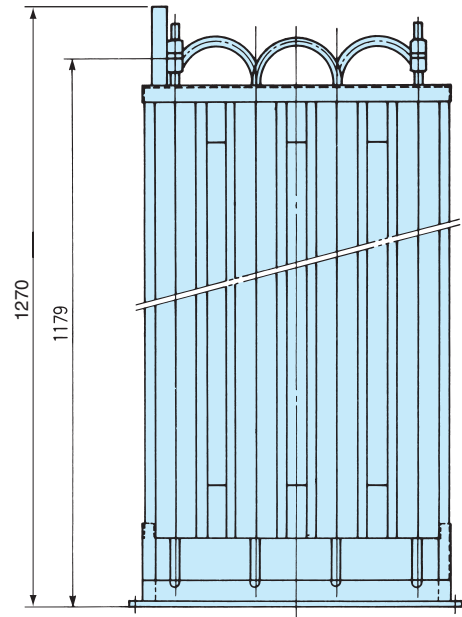
# NAV 蒸発器

NAV蒸発器はアルミニウム製フィンを用いた、極低温ガス用蒸発器です。液化窒素、液化酸素、液化アルゴン、などの蒸発器として使用されます。

NAV-10



NAV-20



## 仕様

設計圧力 2.5 MPa  
耐圧試験 3.8 MPa  
気密試験 2.8 MPa

型 式	NAV-10	NAV-20
気 化 能 力	10 m <sup>3</sup> / h (標準状態)	20 m <sup>3</sup> / h (標準状態)
寸 法 mm	(巾) (長さ) (高さ) 255×320×1200	(巾) (長さ) (高さ) 255×620×1200
質 量	17 kg	30 kg

## オプション

- 蒸発器入口フレキシブルホース 1m
- 2本立切替えヘッダー
- 減圧弁セット
- 節約弁セット

# ダイヤル式ガス流量計

取付角度が違って、流量に誤差を生じないダイヤル式流量計

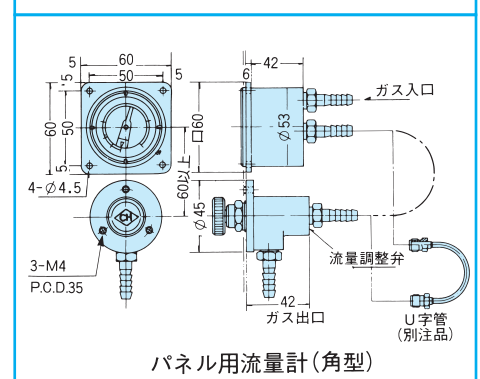
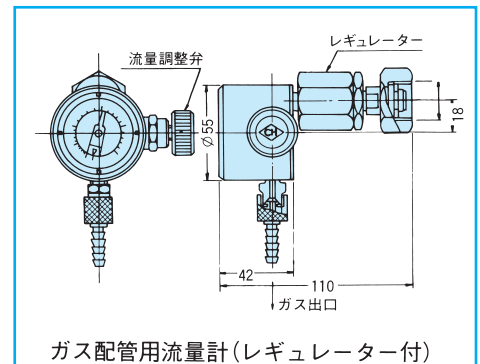
配管用流量計	パネル用流量計
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 配管の取出口に取り付けて使用する流量計です。</li> <li>● コンパクトで、しかも、垂直に取り付ける必要があります。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 各種計測パネルに組込んで使用する流量計です。</li> <li>● 平面にでも、斜めにでも取り付け位置は自由です。</li> <li>● 前面のフランジは角型と丸型の2種類あります。</li> </ul>

上記の各器種とも、下表の通りの種類がありますので用途に合わせてお選びください。指示目盛は、流量計入口圧が 0.3MPa 時に正しい流量を示します。

器 種	レギュレーターなし		レギュレーター付			
	配管用流量計	パネル用角型流量計	配管用流量計	パネル用丸型流量計	パネル用角型流量計	パネル用丸型流量計
配 管 用 流 量 計	○	○	○	○	○	○
パ ネ ル 用 角 型 流 量 計	○	○	○	○	○	○
パ ネ ル 用 丸 型 流 量 計	○	○	○	○	○	○

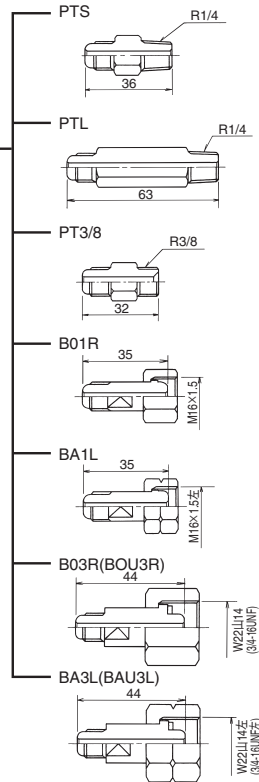
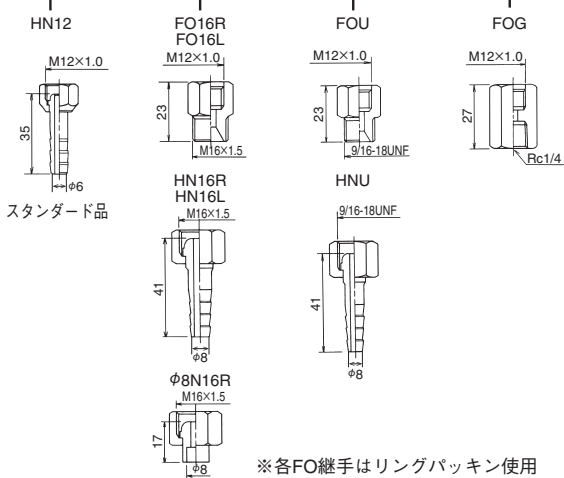
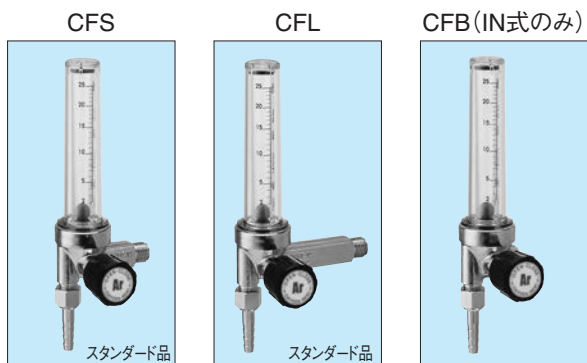
ガス種類	流量測定範囲 ℓ/min (標準状態)				
	1~5	3~15	6~30	10~50	20~100
アルゴン	○	○	○	○	○
炭酸ガス	○	○	○	○	○
空 気	○	○	○	○	○
窒 素	○	○	○	○	○
ヘリウム	×	○	○	○	○
水 素	×	○	○	○	○



○印の配管流量計並びにパネル用流量計はすべて受注生産品です。  
×印はいずれも製作いたしていません。上表以外のガスおよび流量(400ℓ/min(標準状態)まで)などについてはご相談ください。  
(注)調整器付で50ℓ/minを超える場合は入口圧力を0.5~0.75MPaで使用してください。

# フロート式流量計

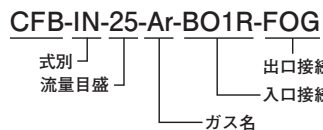
- 圧力調整器の出口や配管取出口バルブ等に直接取付可能な小型流量計です。
- 流量計にはIN式（バルブが流量計の入口側）とOUT式（バルブが流量計の出口側）の2種類があります。使用目的に合ったものをお選び下さい。



ガス名	流量 ℓ/min(標準状態)	圧力 MPa	式別
CO <sub>2</sub>	10	0.15	IN / OUT
	25	0.15	IN / OUT
	50	0.3	OUT
	100	0.3	OUT
Ar	10	0.15	IN / OUT
	25	0.15	IN / OUT
	50	0.3	OUT
	100	0.3	OUT
N <sub>2</sub>	10	0.15	IN / OUT
	25	0.15	IN / OUT
	50	0.3	OUT
	100	0.3	OUT
O <sub>2</sub>	10	0.15	IN / OUT
	25	0.15	IN / OUT
	50	0.3	OUT
	100	0.3	OUT
He	30	0.15	IN / OUT
	50	0.15	IN / OUT
H <sub>2</sub>	30	0.15	IN / OUT
	50	0.15	IN / OUT
C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	10	0.05	OUT
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	15	0.05	OUT

※OUT式は一部形状が異なる場合があります。

## 流量計型式



# 小型ガス混合装置

流量計とガスマキサーにより、安定して混合ガスを作ることが出来る小型ガス混合装置です。

2MD-100型(ダイヤル式流量計)



## 仕様

- 適合ガス種類 アルゴン、炭酸ガス、空気、窒素(ヘリウム、水素についてはご相談下さい。)等
- 入口圧力 0.4~0.99 MPa
- 調整圧力 0.3 MPa(調整器で0.3 MPaにセットして下さい)
- 混合流量 最大流量 100 ℓ/min(標準状態)  
※(100 ℓ/min(標準状態)以上は特注品です)
- 流量計目盛 (50+50 ℓ/min(標準状態))、(30+30 ℓ/min(標準状態))、(15+15 ℓ/min(標準状態))  
※その他の組合せはご指示下さい。
- 入口形状 9/16-18UNFオネジ、1/4ホース口付(2ヶ所)
- 出口形状 9/16-18UNFオネジ、1/4ホース口付[2ヶ所(1ヶ所プラグ付)]
- 寸法 巾300×高さ180×奥行160(mm)
- 質量 7kg

2MF-100型(Ar+CO<sub>2</sub>溶接専用)



## 仕様

- 適合ガスの種類及び流量計目盛  
アルゴンガス (Ar) 25 ℓ/min(標準状態)、50 ℓ/min(標準状態)  
炭酸ガス (CO<sub>2</sub>) 25 ℓ/min(標準状態)、50 ℓ/min(標準状態)
- 入口圧力 0.4~0.99 MPa
- 最大流量 Ar、CO<sub>2</sub>共 50 ℓ/min(標準状態)
- 入口形状 9/16-18UNFオネジ、1/4ホース口付(2ヶ所)
- 出口形状 9/16-18UNFオネジ、1/4ホース口付(1ヶ所)
- 寸法 巾200×高さ220×奥行230(mm)
- 質量 約6kg



# 地域未来牽引企業

【METI/経済産業省】

## 営業品目

- 圧力調整器・溶断ガス用・標準ガス用・半導体ガス用・各種高压ガス用バルブ
- ガス集合装置 ● 安全器 ● ガス溶接・切断器 ● ガス自動切断機
- 各種ガス気化器 ● 真空断熱配管 ● ガス供給設備プラント

## 設計・施工・製作・販売

経済産業大臣認定品製造許可工場  
 国土交通大臣許可 管工事業・機械器具設置工事業  
 医療機器製造業登録（登録番号28BZ000205）  
 第二種医療機器製造販売業許可（許可番号28B2X00021）  
 日本溶接協会ガス溶断器認定工場  
 国際品質規格 ISO9001 取得（登録番号00QR・285）



株式会社 千代田精機

URL:<https://www.chiyoda-seiki.co.jp>



- |                    |           |  |
|--------------------|-----------|--|
| 本 社 工 場            | ☎663-0022 | 神戸市長田区東尻池町7丁目9番21号<br>TEL.(078)681-8844番(代表)<br>FAX.(078)681-8849番<br><a href="mailto:info@chiyoda-seiki.co.jp">info@chiyoda-seiki.co.jp</a>                   |
| 神戸第一工場             | ☎663-0022 | 神戸市長田区東尻池町9丁目1番35号<br>TEL.(078)681-6321番(代表)<br>FAX.(078)681-9835番<br><a href="mailto:seizo@chiyoda-seiki.co.jp">seizo@chiyoda-seiki.co.jp</a>                 |
| 神戸第二工場             | ☎662-0874 | 神戸市兵庫区高松町2丁目5番<br>TEL.(078)671-0518番(代表)<br>FAX.(078)671-0540番<br><a href="mailto:seizo-2@chiyoda-seiki.co.jp">seizo-2@chiyoda-seiki.co.jp</a>                 |
| 神戸第三工場<br>(技術センター) | ☎662-0875 | 神戸市兵庫区浜中町2丁目18番12号<br>TEL.(078)682-7730番<br>FAX.(078)682-7780番<br><a href="mailto:tec04@chiyoda-seiki.co.jp">tec04@chiyoda-seiki.co.jp</a>                     |
| 神戸・木津工場            | ☎661-2228 | 神戸市西区見津が丘1丁目7番1号<br>TEL.(078)915-8408番<br>FAX.(078)915-8409番<br><a href="mailto:kobe-kizu@chiyoda-seiki.co.jp">kobe-kizu@chiyoda-seiki.co.jp</a>               |
| 播磨工場               | ☎675-1112 | 加古郡稲美町六分一字百丁歩1362番65号<br>TEL.(079)495-3370番(代表)<br>FAX.(079)451-6268番<br><a href="mailto:harima-f@chiyoda-seiki.co.jp">harima-f@chiyoda-seiki.co.jp</a>        |
| 舞子工場               | ☎665-0048 | 神戸市垂水区西舞子4丁目10番13号<br>TEL.(078)781-1756番<br>FAX.(078)781-1834番   |
| 姫路・市川工場            | ☎679-2333 | 兵庫県神崎郡市川町神崎879番14号   |
| 東京支店               | ☎145-0071 | 東京都大田区田園調布1丁目25番11号<br>TEL.(03)5755-5780番(代表)<br>FAX.(03)5755-5781番<br><a href="mailto:tokyo@chiyoda-seiki.co.jp">tokyo@chiyoda-seiki.co.jp</a>                |
| 大阪支店               | ☎637-0023 | 大阪市東成区玉津1丁目10番5号<br>TEL.(06)6971-0500番(代表)<br>FAX.(06)6971-0501番<br><a href="mailto:osaka@chiyoda-seiki.co.jp">osaka@chiyoda-seiki.co.jp</a>                   |
| 西神戸支店              | ☎675-1112 | 兵庫県加古郡稲美町六分一字百丁歩1362番65号<br>TEL.(079)497-8188番(代表)<br>FAX.(079)495-3371番<br><a href="mailto:nishikobe@chiyoda-seiki.co.jp">nishikobe@chiyoda-seiki.co.jp</a>   |
| 仙台営業所              | ☎984-0012 | 宮城県仙台市若林区六丁の目中町18番15号205<br>TEL.(022)390-6116番(代表)<br>FAX.(022)390-6133番<br><a href="mailto:sendai@chiyoda-seiki.co.jp">sendai@chiyoda-seiki.co.jp</a>         |
| 北関東営業所             | ☎331-0814 | 埼玉県さいたま市北区東大成町2丁目713番1号101<br>TEL.(048)661-6981番(代表)<br>FAX.(048)663-6951番<br><a href="mailto:kitakanto@chiyoda-seiki.co.jp">kitakanto@chiyoda-seiki.co.jp</a> |
| 名古屋営業所             | ☎467-0066 | 名古屋市瑞穂区洲山町3丁目42番2号<br>TEL.(052)715-9787番(代表)<br>FAX.(052)715-9789番<br><a href="mailto:nagoya@chiyoda-seiki.co.jp">nagoya@chiyoda-seiki.co.jp</a>               |
| 北陸営業所              | ☎931-8312 | 富山市豊田本町3丁目18番33号<br>TEL.(076)437-4800番(代表)<br>FAX.(076)437-4808番<br><a href="mailto:hokuriku@chiyoda-seiki.co.jp">hokuriku@chiyoda-seiki.co.jp</a>             |
| 神戸営業所              | ☎663-0022 | 神戸市長田区東尻池町7丁目9番21号<br>TEL.(078)681-7808番(代表)<br>FAX.(078)681-8849番<br><a href="mailto:kobe@chiyoda-seiki.co.jp">kobe@chiyoda-seiki.co.jp</a>                   |
| 広島営業所              | ☎733-0035 | 広島市西区南観音6丁目9番8号<br>TEL.(082)232-8107番(代表)<br>FAX.(082)292-1074番<br><a href="mailto:hiroshima@chiyoda-seiki.co.jp">hiroshima@chiyoda-seiki.co.jp</a>            |
| 北九州営業所             | ☎806-0047 | 北九州市八幡西区鷹の巣2丁目14番14号<br>TEL.(093)632-6650番(代表)<br>FAX.(093)632-6660番<br><a href="mailto:kitakyushu@chiyoda-seiki.co.jp">kitakyushu@chiyoda-seiki.co.jp</a>     |
| 熊本営業所              | ☎869-1103 | 熊本県菊池郡菊陽町久保田2886番13号<br>TEL.(096)340-2001番(代表)<br>FAX.(096)340-2003番<br><a href="mailto:kumamoto@chiyoda-seiki.co.jp">kumamoto@chiyoda-seiki.co.jp</a>         |

●改良のため予告なしに意匠、仕様の一部を変更することがあります。