

Excel

エクセレントシリーズ

マ-711



HIGH GRADE GAS REGULATORS FILTERS

半導体用ガス・超高純度ガス・標準ガスの特殊ガス専用
超高純度圧力調整器とフィルター

●特長 用途／モデル表示方法 2

形 状	型 式	仕 様	グレード	本体接続	ページ
 EX-20mkII-G1 EX-100mkII-G3	EX-20mkII 高圧用1段式調整器 コンパクトタイプ	1次圧力 20MPa 2次圧力 1MPa 標準流量 20l/min(標準状態)	G1 G2 G3	VCR 1/4 Rc 1/4	3
	EX-100mkII 高圧用1段式調整器	1次圧力 20MPa 2次圧力 1MPa 標準流量 100l/min(標準状態)	G1 G2 G3	VCR 1/4 Rc 1/4	3
 EX-300mkII-G2 EX-400mkII-G3	EX-300mkII 高圧用2段式調整器 コンパクトタイプ	1次圧力 20MPa 2次圧力 0.6MPa 標準流量 20l/min(標準状態)	G2 G3	Rc 1/4	4
	EX-400mkII 高圧用2段式調整器	1次圧力 20MPa 2次圧力 0.6MPa 標準流量 100l/min(標準状態)	G2 G3	Rc 1/4	4
 EX-500mkII-G1 EX-600mkII-G2	EX-500mkII ライン用調整器 コンパクトタイプ	1次圧力 3MPa 2次圧力 1MPa 標準流量 20l/min(標準状態)	G1 G2 G3	VCR 1/4 Rc 1/4	5
	EX-600mkII ライン用調整器	1次圧力 3MPa 2次圧力 1MPa 標準流量 100l/min(標準状態)	G1 G2 G3	VCR 1/4 Rc 1/4	5
 EX-700mkII EX-1000mkII	EX-700mkII ライン用調整器 大型タイプ	1次圧力 3MPa 2次圧力 1MPa 標準流量 300l/min(標準状態)	G1 G2 G3	VCR 3/8 Rc 3/8	6
	EX-1000mkII ライン用調整器 パイロット式大容量タイプ	1次圧力 1MPa 2次圧力 0.8MPa 標準流量 1000l/min(標準状態)	G1 G2 G3	VCR 1/2 Rc 1/2	6
	EX-4000mkII ライン用調整器 パイロット式大容量タイプ	1次圧力 1MPa 2次圧力 0.8MPa 標準流量 4000l/min(標準状態)	G1 G2 G3	VCR 1 Rc 1	6

バルブ／安全弁／圧力計／その他 7

フィルター 8

シリンダキャビネット 9

参考資料 10

●特長

- 1.ボディ、ダイヤフラム等の要部はステンレス鋼を使用しています。
- 2.小型製品は、カプセル式弁シートを採用しています。
- 3.洗浄から組立、検査まで **クリーンルーム** 内で実施します。
- 4.禁油、禁水処理品です。
- 5.高圧ガス設備としての経済産業大臣認定品が製作できます。

●用途

- 1.半導体製造設備ガス供給システム
- 2.毒性ガス、腐食性ガス供給システム
- 3.超高純度ガス、標準ガス、混合ガス供給システム
- 4.各種分析研究装置
- 5.配管ラインガス供給システム

●品質

EX-mkII調整器は、構造及び対象ガス別にG1・G2・G3の3種類のグレードで構成されており、各グレード別に構造、材質、洗浄、組立、性能、検査等十分配慮しています。

グレード	構造	対象ガス	材質	洗浄	組立	Heリーク	包装
G1	溶接構造	半導体用ガス 高純度ガス 毒性・腐食性ガス	SUS316	社内A級	クリーンルーム内	$1 \times 10^{-9} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{sec}$ 以下	密封包装 N ₂ 封入
G2	スクリュウイン構造		SUS316	社内A級	クリーンルーム内	$1 \times 10^{-8} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{sec}$ 以下	密封包装 N ₂ 封入
G3	スクリュウイン構造	標準ガス	SUS316	社内B級	クリーンルーム内	Heガス加圧 (12H)	密封包装

EXシリーズのフルモデル表示

モデル表示方法

EX-100mkII G2-25 0.6C R₂ U₂-V₁ A PM

- 型式
- グレード

- パネル取付部
- 逃し弁
- バルブ構成
- 出口ジョイント
- 入口ジョイント
- 出口圧力計
- 入口圧力計

■ 圧力計 (MPa)

記号	0.4C	0.6C	1C	1.6C	4	25	35	N
目盛範囲	-0.1 0.4	-0.1 0.6	-0.1 1.0	-0.1 1.6	0 4	0 25	0 35	圧力計 なし

■ 接続ジョイント

記号	R ₂	R ₆	L ₂	L ₁	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	U ₁	U ₂	U ₃	U ₄	H6	N
サイズ	W22山14(右)	W26山14(右)	W22山14(左)	0.825"×14山(左) (CGA350)	φ3.18	φ6.35	φ9.53	φ12.7	φ3.18	φ6.35	φ9.53	φ12.7	R 1/4 φ6	
形状														接続 ジョイント なし
					チューブアダプター				ハーフユニオン				ホースジョイント	

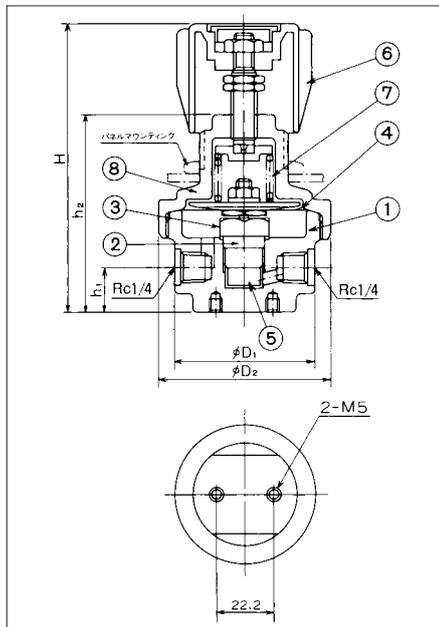
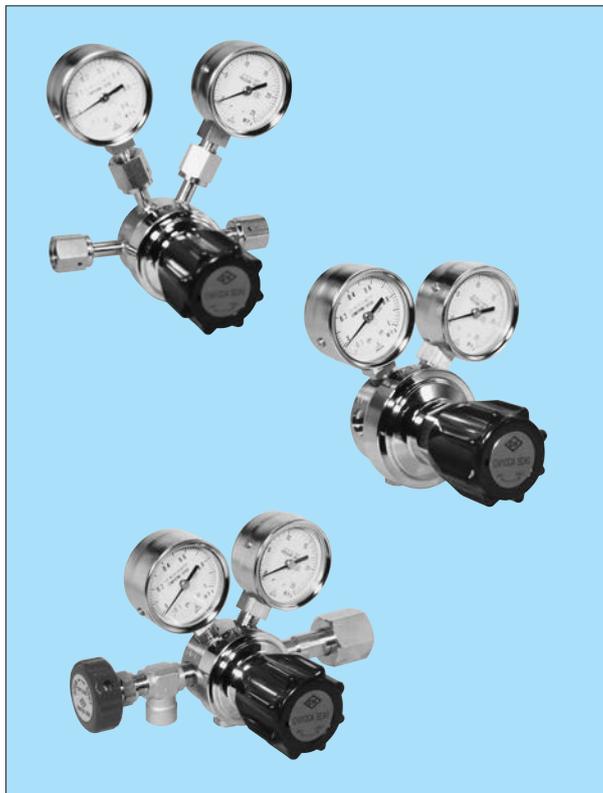
■ バルブ構成

記号	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₀
構成	出口弁(ダイヤフラム弁)	出口弁(ディスク弁)	パージ弁+逆止弁	パージ弁+入口弁+逆止弁	
形状					バルブなし

● 特別仕様による製品もお受け致しますので、当社へ御遠慮なく御相談下さい。

1 段式超高純度調整器

EX- 20mkII EX-100mkII



■ 材料表

No.	名称	材質
1	本体	SUS316
2	シートディスク	PCTFE
3	シート	SUS316
4	ダイヤフラム	SUS316
5	フィルター	SUS316
6	ハンドル	ABS,C3604B
7	調整スプリング	SWP
8	カバー	C3604B

■ パネル取付

- パネル孔：φ 36.5mm
- パネル板厚：4.5mm以下
- 取付ナット対辺：41mm

■ 寸法表 (mm)

型 式	φ D ₁	φ D ₂	h ₁	h ₂	H
EX- 20mkII	50	55	17	77	113
EX-100mkII	54	65	17	77	113

■ 特長

1. グレードG1の製品はVCr1/4ジョイントを標準とし、Heリーク値 $1 \times 10^{-9} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{sec}$ 以下保証
2. 内部はカプセル式シートを採用したシンプルな構造です。
3. 耐真空構造になっています。

■ 仕様

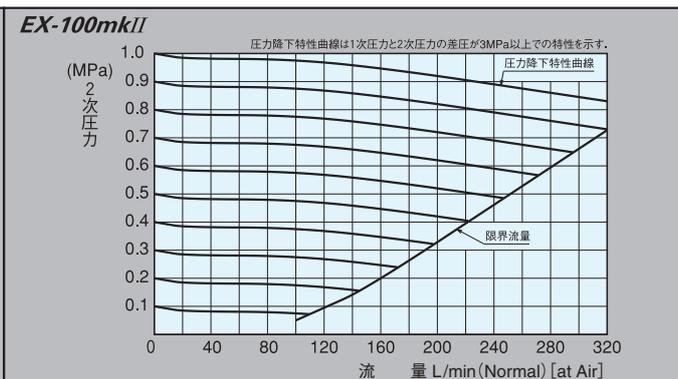
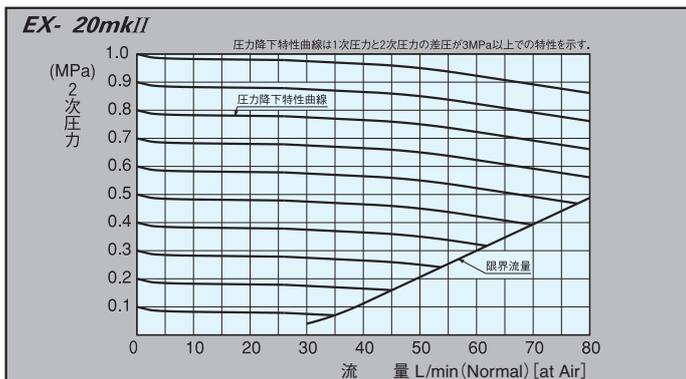
	入口圧力	調整圧力	標準流量	最大流量	最大Cv値	使用温度	露点温度	He外部リーク値	本体質量
EX- 20mkII	20.0MPa以下	1.0MPa以下	0~20 $\frac{\text{L}}{\text{min}}$ (標準状態)	50 $\frac{\text{L}}{\text{min}}$ (標準状態)	0.05	-10~+60℃	-70℃以下	G1 $1 \times 10^{-9} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{sec}$ 以下	1.2kg
EX-100mkII	20.0MPa以下	1.0MPa以下	0~100 $\frac{\text{L}}{\text{min}}$ (標準状態)	150 $\frac{\text{L}}{\text{min}}$ (標準状態)	0.05	-10~+60℃	-70℃以下	G1 $1 \times 10^{-9} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{sec}$ 以下	1.3kg

● 標準装備

	入口圧力計	出口圧力計	入口形状	出口形状	出口弁	逃し弁	適用ガス
グレードG1	0~25MPa	-0.1~0.6MPa	VCr1/4	VCr1/4	無	無	半導体用ガス、超高純度ガス、 毒性・腐食性ガス
グレードG2	0~25MPa	-0.1~0.6MPa	W22山14(右)	Rc1/4	ダイヤフラム弁	オプションより選択	
グレードG3	0~25MPa	-0.1~1.6MPa	W22山14(右)	Rc1/4	ディスク弁	オプションより選択	標準ガス

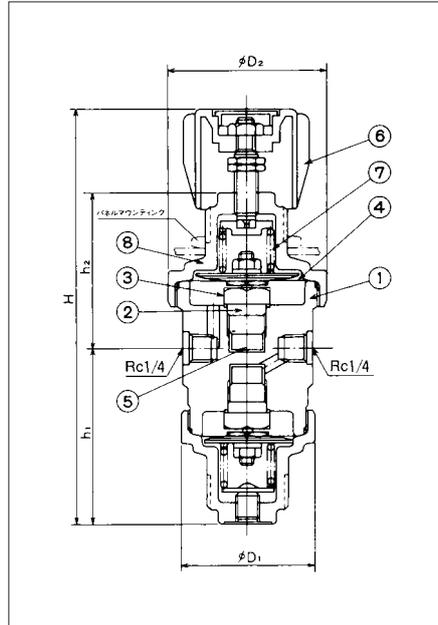
■ 流量曲線

※圧力計は、ご使用圧力に応じて選択いたします。



2 段式超高純度調整器

EX-300mkII EX-400mkII



■ 材料表

No.	名称	材質
1	本体	SUS316
2	シートディスク	PCTFE
3	シート	SUS316
4	ダイヤフラム	SUS316
5	フィルター	SUS316
6	ハンドル	ABS,C3604B
7	調整スプリング	SWP
8	カバー	C3604B

■ 寸法表 (mm)

型 式	ϕD_1	ϕD_2	h_1	h_2	H
EX-300mkII	56	55	70	70	177
EX-400mkII	56	65	75	66	177

■ 特長

1. 入口圧力に変動が生じて、二段減圧式の採用により出口流量は安定しています。
2. 本体、ダイヤフラム等要部はSUS316製です。
3. 小流量から大流量まで広範囲に使用できます。

■ ご注文の際は

- ※ 使用圧力に応じた圧力計レンジをご指定下さい。
- ※ 使用ガス及び使用設備によってジョイントが変わる場合はご指定下さい。

■ 仕様

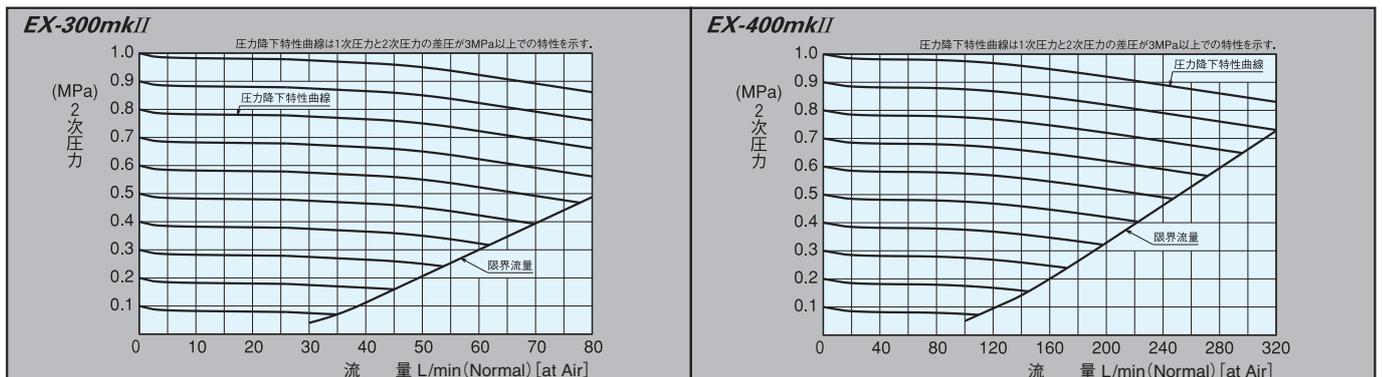
	入口圧力	調整圧力	標準流量	最大流量	最大Cv値	使用温度	露点温度	He外部リーク値	本体質量
EX-300mkII	20.0MPa以下	0.6MPa以下	0~20 $\frac{\text{L}}{\text{min}}$ (標準状態)	50 $\frac{\text{L}}{\text{min}}$ (標準状態)	0.05	-10~+60 $^{\circ}\text{C}$	-70 $^{\circ}\text{C}$ 以下	$1 \times 10^{-8} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{sec}$ 以下	1.9kg
EX-400mkII	20.0MPa以下	0.6MPa以下	0~100 $\frac{\text{L}}{\text{min}}$ (標準状態)	150 $\frac{\text{L}}{\text{min}}$ (標準状態)	0.05	-10~+60 $^{\circ}\text{C}$	-70 $^{\circ}\text{C}$ 以下	$1 \times 10^{-8} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{sec}$ 以下	2 kg

● 標準装備

	入口圧力計	出口圧力計	入口形状	出口形状	出口弁	逃し弁	適用ガス
グレードG2	0~25MPa	-0.1~0.6MPa	RC1/4	RC1/4	ダイヤフラム弁	オプションより選択	半導体用ガス、超高純度ガス、毒性・腐食性ガス
グレードG3	0~25MPa	-0.1~0.6MPa	RC1/4	RC1/4	ディスク弁	オプションより選択	標準ガス

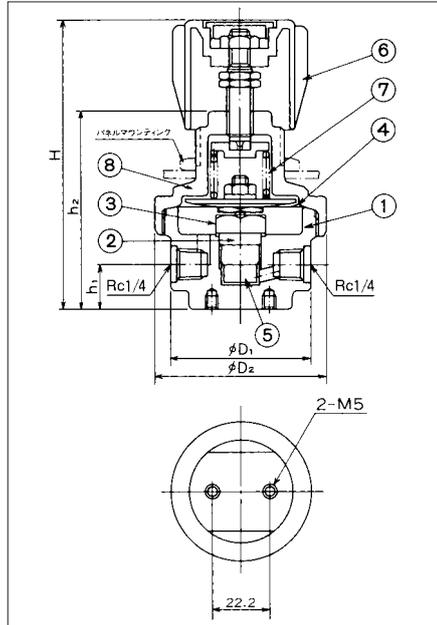
■ 流量曲線

※ 圧力計は、ご使用圧力に応じて選択いたします。



ライン用超高純度調整器

EX-500mkII EX-600mkII



■ 材料表

No.	名称	材質
1	本体	SUS316
2	シートディスク	PCTFE
3	シート	SUS316
4	ダイヤフラム	SUS316
5	フィルター	SUS316
6	ハンドル	ABS,C3604B
7	調整スプリング	SWP
8	カバー	C3604B

■ パネル取付

- パネル孔：φ 36.5mm
- パネル板厚：4.5mm以下
- 取付ナット対辺：41mm

■ 寸法表 (mm)

型式	φ D ₁	φ D ₂	h ₁	h ₂	H
EX-500mkII	50	55	17	77	113
EX-600mkII	54	65	17	77	113

■ 特長

1. グレードG1の製品はVCr1/4ジョイントを標準とし、Heリーク値 $1 \times 10^{-9} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{sec}$ 以下保証
2. 小・中流量の配管ライン用として使用できます。
3. 高精度に流量調整ができます。

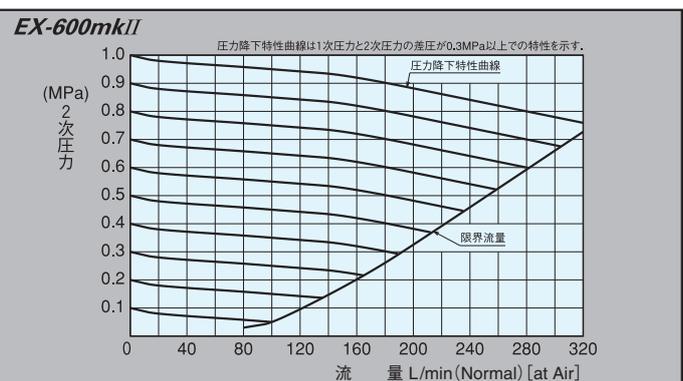
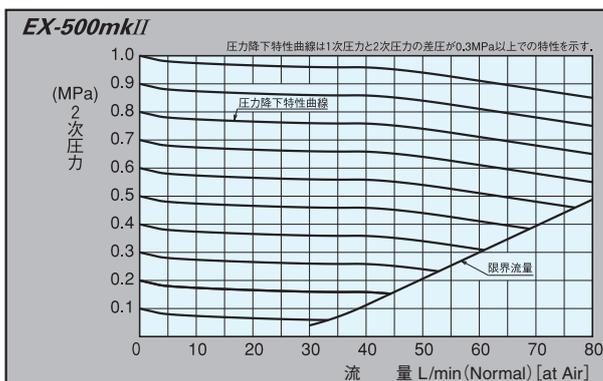
■ 仕様

	入口圧力	調整圧力	標準流量	最大流量	最大Cv値	使用温度	露点温度	He外部リーク値	本体質量
EX-500mkII	3.0MPa以下	1.0MPa以下	0~20 μmol (標準状態)	50 μmol (標準状態)	0.17	-10~+60℃	-70℃以下	G1 $1 \times 10^{-9} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{sec}$ 以下	0.9kg
EX-600mkII	3.0MPa以下	1.0MPa以下	0~100 μmol (標準状態)	150 μmol (標準状態)	0.17	-10~+60℃	-70℃以下	G1 $1 \times 10^{-9} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{sec}$ 以下	1 kg

● 標準装備

	入口圧力計	出口圧力計	入口形状	出口形状	適用ガス
グレードG1	—	-0.1~1MPa	VCr1/4	VCr1/4	半導体用ガス、超高純度ガス、 毒性・腐食性ガス
グレードG2	—	-0.1~1MPa	Rc1/4	Rc1/4	
グレードG3	—	-0.1~1MPa	Rc1/4	Rc1/4	標準ガス

■ 流量曲線



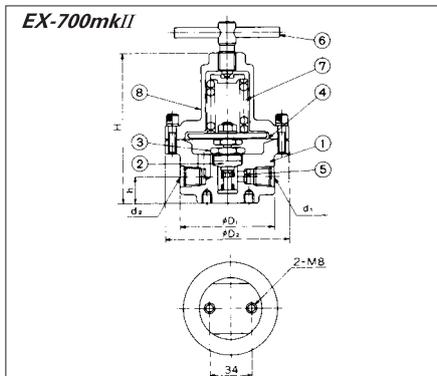
■ ご注文の際は

- ※ 使用圧力に応じた圧力計レンジをご指定下さい。
- ※ 使用ガス及び使用設備によってジョイントが変わる場合はご指定下さい。

※ 圧力計は、ご使用圧力に応じて選択いたします。

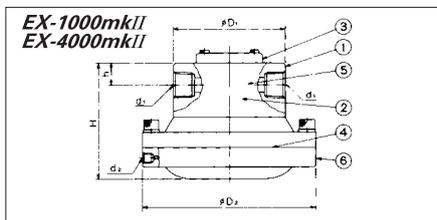
ライン用超高純度調整器

EX-700mkII EX-1000mkII EX-4000mkII



■ 材料表 EX-700mkII

No.	名称	材質
1	本体	SUS316
2	シートディスク	PCTFE
3	シート	SUS316
4	ダイヤフラム	SUS316,C5210P
5	フィルター	SUS316
6	ハンドル	C3604B
7	調整スプリング	SWP
8	カバー	C3604B



■ 材料表 EX-1000mkII

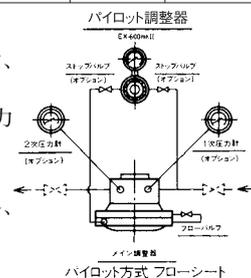
No.	名称	材質
1	本体	SUS304
2	シートディスク	PCTFE
3	バックキャップ	SUS304
4	ダイヤフラム	フッ素樹脂
5	フィルター	SUS316
6	ボンネット	SUS304

■ 寸法表 (mm)

型式	ϕD_1	ϕD_2	h	H	d_1	d_2
EX-700mkII	76	100	22	122	Rc3/8	Rc3/8
EX-1000mkII	90	140	18	94	Rc1/2	Rc1/2
EX-4000mkII	130	200	25	116	Rc 1	Rc 1

EX-1000mkII・EX-4000mkII 使用方法

- 1.パイロット調整器のハンドルを左回転させ戻しておき、圧力供給バルブを開きます。
- 2.パイロット調整器のハンドルを右回転させて、使用圧力まで上げます。
- 3.出口バルブを開き、御使用下さい。
- 4.圧力を下げる時は、パイロット調整器のハンドルを戻し、ブローバルブを開いて、圧力を放出して下さい。



■ 特長

- 1.低圧主配管ラインに使用できます。
- 2.大流量のガスを安定供給します。
- 3.EX-1000mkII・EX-4000mkIIは、パイロット調整器により遠隔操作が出来ます。

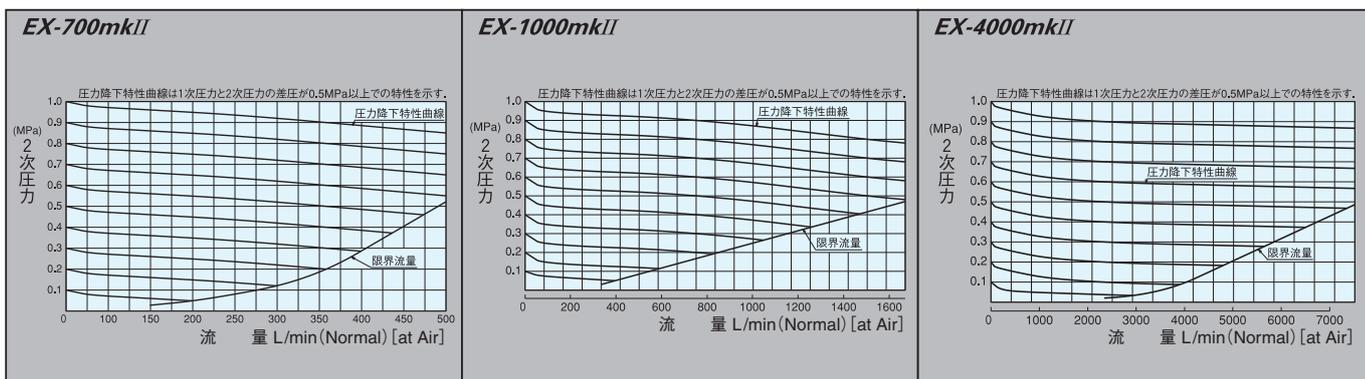
■ 仕様

	入口圧力	調整圧力	標準流量	最大流量	最大Cv値	使用温度	露点温度	He外部リーク値	本体質量
EX-700mkII	3.0MPa以下	0.1~1.0MPa以下	0~300 μ m(標準状態)	450 μ m(標準状態)	0.60	-10~+60 $^{\circ}$ C	-70 $^{\circ}$ C以下	G1 1 \times 10 $^{-8}$ Pa \cdot m 3 /sec以下	3.5kg
EX-1000mkII	1.0MPa以下	0.1~0.8MPa以下	0~1000 μ m(標準状態)	2000 μ m(標準状態)	1.75	-10~+60 $^{\circ}$ C	-70 $^{\circ}$ C以下	G1 1 \times 10 $^{-7}$ Pa \cdot m 3 /sec以下	6 kg
EX-4000mkII	1.0MPa以下	0.1~0.8MPa以下	0~4000 μ m(標準状態)	5000 μ m(標準状態)	3.58	-10~+60 $^{\circ}$ C	-70 $^{\circ}$ C以下	G1 1 \times 10 $^{-7}$ Pa \cdot m 3 /sec以下	16kg

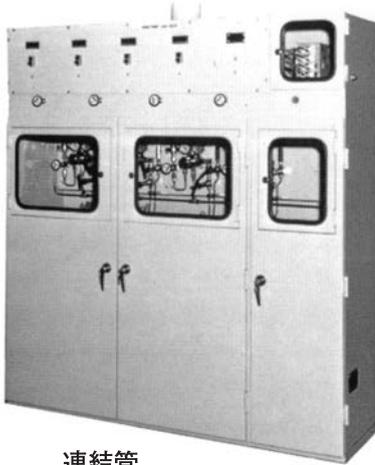
	入口圧力計	出口圧力計	入口形状	出口形状	パイロット調整器	ブローバルブ	適用ガス
EX-700mkII	オプション	-0.1~0.6MPa	Rc3/8	Rc3/8	—	—	半導体用ガス、超高純度ガス、 毒性・腐食性ガス 標準ガス
EX-1000mkII	オプション	-0.1~1MPa	Rc1/2	Rc1/2	付	付	
EX-4000mkII	オプション	-0.1~1MPa	Rc 1	Rc 1	付	付	

※圧力計は、ご使用圧力に応じて選択いたします。

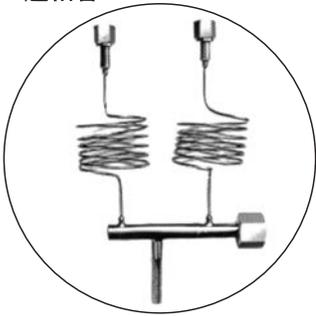
■ 流量曲線



CYLINDER CABINET



連結管

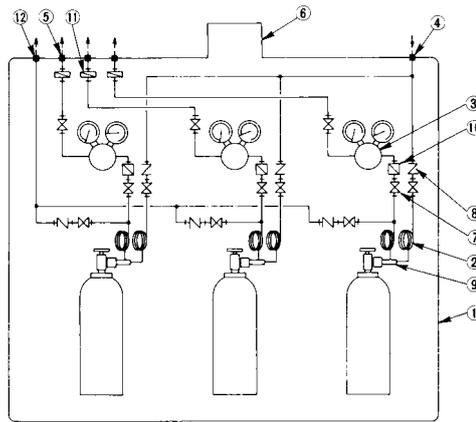


毒性及び腐食性ガス供給システム：シリンダキャビネット

- 半導体製造等に使用する毒性ガス容器を格納するガスボックスで、万一ガス洩れが発生しても室内への拡散を防止し、さらに上面よりガスを除害装置へ導くことができます。
- 配管はSUS316光輝焼鈍パイプを使用しています。
- 緊急遮断及び全自動式は別途御用命下さい。

No.	名 称	材 質
1	キャビネット	SPCC
2	管	SUS316LTPS
3	調整器	SUS316
4	パージ入口	SUS316L
5	ガス供給口	SUS316L
6	ダンパー	SPCC
7	ストップ弁	SUS316L
8	チャッキ弁	SUS316
9	容器接続継手	SUS316
10	高圧フィルタ	SUS316
11	低圧フィルタ	SUS316
12	パージ排出口	SUS316

■ フローシート



10L容器用 (mm)

型 式	本 数	横 幅	奥 行	高 さ
RTB-101	1本	500	400	1600
RTB-102	2本	850	400	1600
RTB-103	3本	1200	400	1600
RTB-104	4本	1550	400	1600
RTB-105	5本	1900	400	1600

47L容器用 (mm)

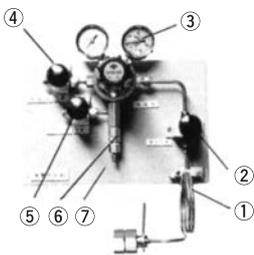
型 式	本 数	横 幅	奥 行	高 さ
RTB-401	1本	500	500	1900
RTB-402	2本	850	500	1900
RTB-403	3本	1200	500	1900
RTB-404	4本	1550	500	1900
RTB-405	5本	1900	500	1900

SPECTY

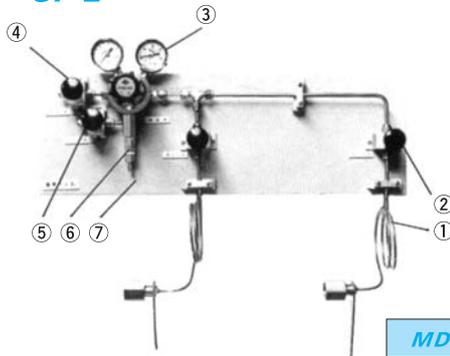
標準ガス用供給システム：スペクティ

- 標準ガス容器を集合させて用いる場合に調整器と容器連結管をセットしているスペクティシステムを御利用下さい。

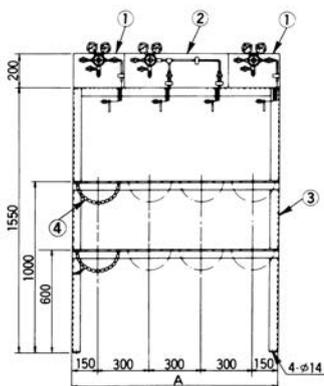
SP-1



SP-2



No.	名 称	材 質		備 考
		SP-1,SP-2	BP-1,BP-2	
1	連結管	SUS304TP	C1220T	SP型 接ガス部 ステンレス
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	BP型 接ガス部 黄銅、銅
5	フロー弁	SUSF316	C3771B	
6	逃し弁	SUS316	C3604B	
7	パネル	SU304 ミガキ	SU304 ミガキ	



MDS-44 (47L容器4本立の例)			
No.	名 称	備 考	
1	SP-1型	容器本数1本用	
2	SP-2型	容器本数2本用	
3	架 台	SS	
4	鎖	容器転倒防止用	
図面は47L容器4本立を示すが、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

MDS-44-B

- 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+架台付
- なし: 2次側ブロー弁付
- B: 1次側ブロー弁付
- D: ダイヤフラム弁
フィルター
1次側ブロー弁

OUTLET

壁付型アウトレット

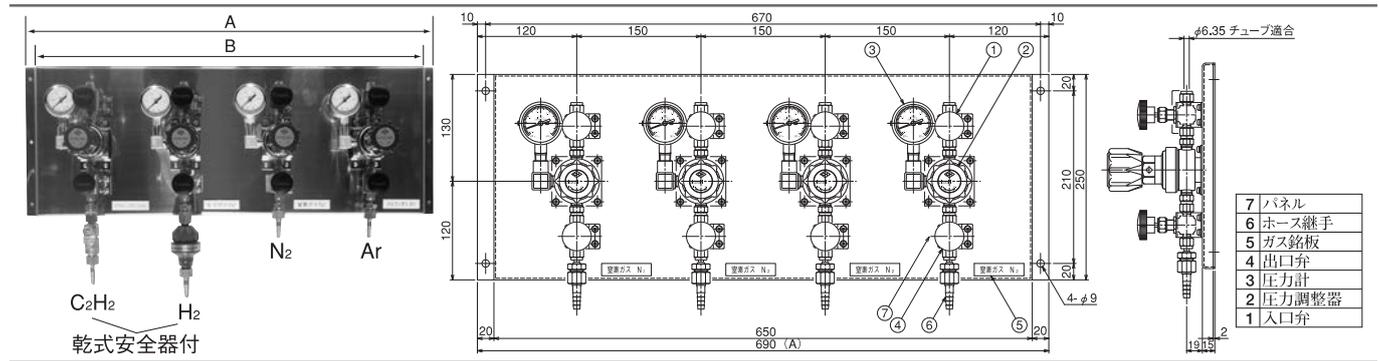
★用途

1. 半導体製造用ガス供給ライン
2. 超高純度ガス、標準ガス、混合ガス供給ライン
3. 各種ガス配管ライン

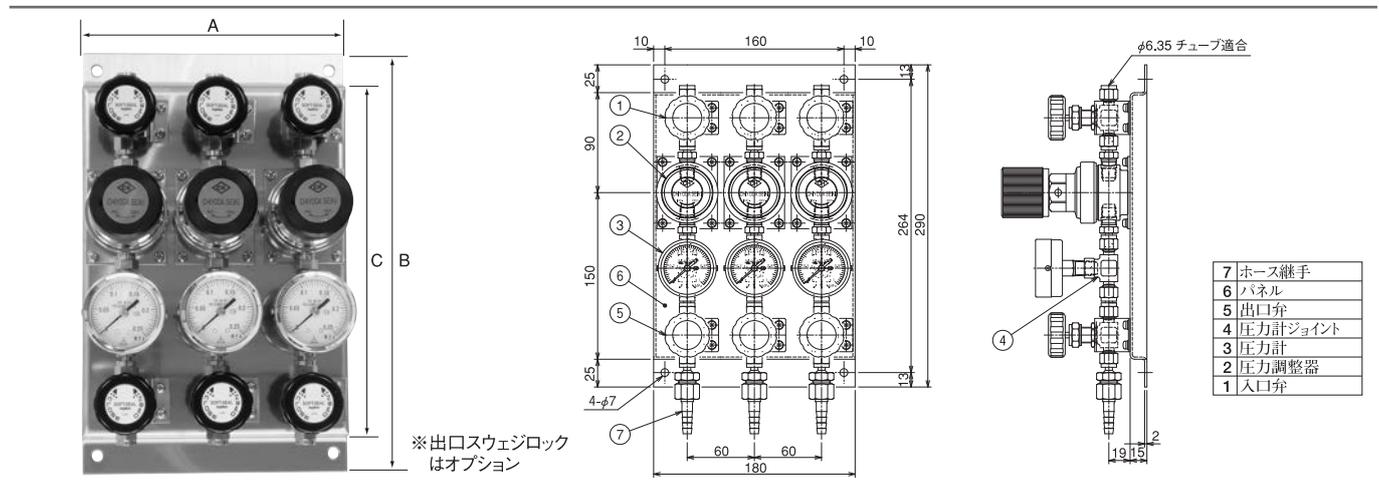
【概要】

- 1 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。
- 2 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。
- 3 調整圧力は、0.6MPa以下です。

パネル式アウトレット 外観寸法図(4ケ口)



アウトレット・スリム 外観寸法図(3ケ口)



パネル式アウトレット寸法表

	1ケ口	2ケ口	3ケ口	4ケ口	5ケ口
A	240	390	540	690	840
B	220	370	520	670	820

アウトレット・スリム寸法表

	1ケ口	2ケ口	3ケ口	4ケ口	5ケ口
A	60	120	180	240	300
B	290				
C	240				

パネル式アウトレット材料表

No.	名称	材質
1	入 口 弁	SUSF316
2	圧力調整器/EX-500mkII	SUS316
3	圧力計(1MPa)(AC用 0.25MPa)	SUS316
4	出 口 弁	SUSF316
5	ガ ス 名 銘 板	アクリル
6	ホ ー ス 継 手	SUS316
7	パ ネ ル	SUS304

- 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、ご用命下さい。
- ご用命の際は、型式、ガス名、出入口サイズ・形状をご指示下さい。

オプション

■ ダイヤフラムバルブ



■ 特長

- ステンレスダイヤフラムを使用
- 外部リークは、 5×10^{-10} Pa・m³/sec以下です。
- 禁油処理品です。

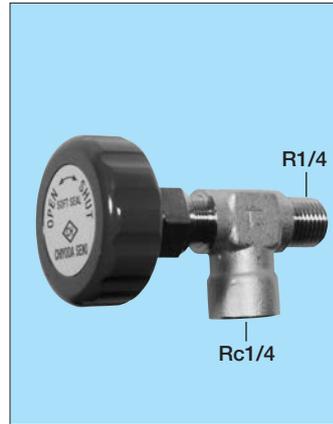
■ 材質

名称	材質
ボディー	SUS316
ボンネット	SUS316
ディスク	フッ素樹脂
スピンドル	SUS316
ハンドル	A5056

■ 仕様

呼び径	最高使用圧力	使用温度	口径
1/4	3MPa	-10~+60℃	φ3.8

■ ディスクバルブ



■ 特長

- ソフトシール式です。
- 小型・軽量

■ 材質

名称	材質
ボディー	SUSF316
ボンネット	SUS316
ディスク	フッ素樹脂
スピンドル	SUS316
ハンドル	A5056

■ 仕様

呼び径	最高使用圧力	使用温度	口径
1/4	3MPa	-10~+60℃	φ4

■ リリーフバルブ



■ 材質

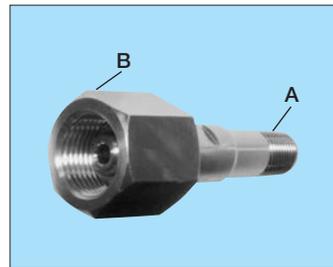
名称	材質
ボディー	SUS316
バルブ	SUS316
Oリング	FPM
スプリング	SUS316

■ 仕様

呼び径	最高使用圧力	使用温度	口径
R1/4	1.5MPa	-10~+60℃	φ4

- Oリング: バイトン・シリコン・ニトリル。

■ 容器接続ニップル



ニップル	A	R1/4, NPT1/4
ナット	B	W22山14(右)
		W26山14(右)
		0.825山14山左(CGA350)
		W22山14(左)

- 材質 SUS316

■ 圧力計

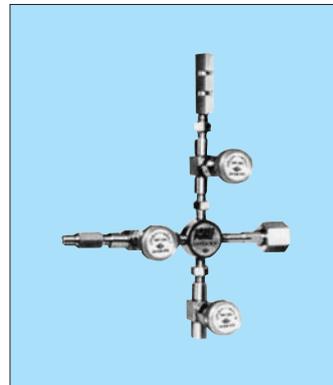


■ 材質仕様

名称	材質
ブルドン管	SUS316
株	SUS316
ケース	SUS304
内機	SUS製
ガラス	無機ガラス
文字盤	アルミニウム

- 精度: JIS1.6級 (CL1.6)

■ パージシステム



■ 特長

- ダブル管パージ方式により、すばやく、ガスパージが出来ます。
- SUS316製

■ 選定一覧表

圧力計型式	MAV-M	MAV-G1		MAP-G2		MDV-M	MDV-G1	MDP-G2	
		φ50	φ60	φ50	φ60			φ50	φ60
外径 (mm)	φ50	φ50	φ60	φ50	φ60	φ50	φ50	φ50	φ60
接続	VCR1/4オス	G1/4		R1/4		VCR1/4オス	VCR1/4オス	G1/4	
圧力レンジ (MPa)	-0.1~0.1	-0.1~0.25		-0.1~0.4		-0.1~0.6	-0.1~1	-0.1~1.6	
	0~0.1	0~0.25		0~0.4		0~0.6	0~1	0~1.6	
	0~2.5	0~4		0~6		0~10	0~16	0~25	
	0~35								

参 考 資 料

■ 主なガスの物理的性質一覧表

ガ ス 名	化学式	分子量	沸 点 1atm,℃	融 点 1atm,℃	比 重 Air=1	密 度		蒸 気 圧						爆発限界 %	燃 量 ppm	燃・毒・支	
						ガ ス g/L	液 g/mL	-20 ℃	-10 ℃	0℃	10℃	20℃	30℃				単 位
亜酸化窒素	N ₂ O	44.01	-89.5	-102.4	1.530	1.997	1.266	18.1	24.0	31.3	40.0	50.3	62.5	atm	—	—	毒支
アセチレン	C ₂ H ₂	26.04	-75	-81.5	0.906	1.171	—	—	—	—	—	—	—	—	2.5~100	—	燃
アトアルデヒド	C ₂ H ₃ O	44.05	20.2	-123.5	—	—	0.783	120	200	320	500	760	—	mmHg	4.1~55	—	燃毒
アルゴン	Ar	39.95	-185.8	-189.2	1.38	1.7893	1.398	—	—	—	—	—	—	—	—	—	不
アルシン	AsH ₃	77.95	-62.48	116.3	2.695	3.48	1.604	4.3	6.1	8.4	11.0	15.0	20.5	atm	0.8~98	0.05	燃毒
アレン	C ₂ H ₄	40.07	-34.5	-136.6	1.411	1.66	—	1.8	2.7	3.9	5.3	7.1	9.2	atm	2.16~	—	燃
アンモニア	NH ₃	17.03	-33.35	-77.7	0.587	0.890	0.674	1.88	2.87	4.24	6.07	8.46	11.5	atm	15~28	25	燃毒
イソブタン	C ₄ H ₁₀	58.12	-11.7	-159.6	2.01	2.46	0.563	0.72	1.08	1.56	2.18	3.00	3.95	atm	1.8~8.4	—	燃
一酸化炭素	CO	28.01	-191.5	-207	0.968	—	0.791	—	—	—	—	—	—	—	12.5~74	50	燃毒
一酸化窒素	NO	30.01	-151.7	-163.6	1.037	1.340	1.269	—	—	—	—	—	—	—	—	25	不毒
エタン	C ₂ H ₆	30.07	-88.2	-183.3	1.047	—	0.377	14.0	18.3	23.6	29.8	37.3	46.1	atm	3.0~12.5	—	燃
エチレン	C ₂ H ₄	28.05	-103.7	-169.5	0.974	1.260	0.567	24.8	31.9	40.6	50.6	—	—	atm	3.1~32	—	燃
塩化エチル	C ₂ H ₅ Cl	64.52	-12.27	-138.3	2.22	—	0.924	185	300	460	690	1000	1400	mmHg	3.8~15.4	1000	燃
塩化水素	HCl	36.46	-85.0	-114.2	1.268	1.639	1.194	14.5	19.4	25.5	32.8	41.6	52.1	atm	—	5	不毒
塩化ニトロシル	NOCl	65.46	-5.8	-61.5	2.31	2.992	1.373	0.48	0.8	1.25	1.90	2.75	3.85	atm	—	100	不毒
塩化ビニール	C ₂ H ₃ Cl	62.50	-13.9	-159.7	2.15	—	0.983	0.76	1.2	1.7	2.5	3.5	4.6	atm	4.0~22.0	(200)	燃
塩化メチル	CH ₃ Cl	50.49	-24.22	-97.72	1.74	2.307	0.997	1.17	1.76	2.52	3.50	4.70	6.40	atm	8.1~17.2	100	燃毒
塩素	Cl ₂	70.91	-34.0	-109.9	2.49	3.214	1.468	1.6	2.4	3.5	4.9	6.7	8.9	atm	—	1	燃毒
キセノン	Xe	131.3	-108.1	-111.8	4.53	5.897	3.053	—	—	—	—	—	—	—	—	—	不
クリプトン	Kr	83.80	-152.9	-175.1	2.818	3.74	2.413	—	—	—	—	—	—	—	—	—	不
クロロフォルム	CHCl ₃	119.38	61.2	-63.5	—	—	1.498	18.6	34.0	58.5	97	152	235	mmHg	—	—	毒
ゲルマン	GeH ₄	76.62	-90	-165	2.26	3.43	—	—	—	—	—	—	—	—	0.8~98	0.2	燃毒
酸化エチレン	C ₂ H ₂ O	44.05	10.73	-111.3	1.49	—	0.897	196	320	500	740	1040	—	mmHg	3.0~100	50	燃毒
酸素	O ₂	32.00	-183.0	-218.8	1.105	1.429	1.141	—	—	—	—	—	—	—	—	—	支
三フッ化ホウ素	BF ₃	67.81	-100.3	-127.1	2.37	3.077	1.589	—	—	—	—	—	—	—	—	1	不毒
シアン化水素	HCN	27.03	25.7	-13.2	0.94	—	0.687	84	151	257	400	600	860	mmHg	6.0~41	10	燃毒
四塩化炭素	CCl ₄	153.82	76.67	-22.86	—	—	1.594	9.6	17.5	31	54	88	140	mmHg	—	—	毒
シクロプロパン	C ₃ H ₆	42.08	-32.9	-127.6	1.45	1.88	0.561	1.8	2.5	3.4	4.7	6.2	8.2	atm	2.4~10.4	—	燃
臭化水素	HBr	80.92	-66.8	-86	2.71	3.50	2.16	7.0	9.5	12.9	17.0	21.8	27.4	atm	—	3	不毒
シリン	SiH ₄	32.12	-112	-185	1.12	1.44	0.68	32.4	40.8	—	—	—	—	kg/cm ²	0.8~98	0.5	燃毒
ジクロロシラン	SiH ₂ Cl ₂	101.01	8.2	-122.0	3.48	4.18	1.22	0.31	0.52	0.80	1.10	1.65	2.25	atm	4.1~98.8	0.5	燃毒
ジボラン	B ₂ H ₆	27.67	-92.5	-164.9	0.95	—	0.470	16.97	21.72	27.19	33.14	—	—	atm	0.8~98	0.1	燃毒
水素	H ₂	2.016	-252.9	-257.1	0.069	0.090	—	—	—	—	—	—	—	—	4~75	—	燃
重水素	D ₂	4.032	-249.6	-254.4	0.14	0.18	—	—	—	—	—	—	—	—	5~75	—	燃
セレン化水素	H ₂ Se	80.98	-41.2	-64	2.85	3.664	2.004	2.5	3.6	5.0	6.8	9.0	11.5	atm	—	0.05	燃毒
窒素	N ₂	28.01	-195.8	-209.9	0.967	1.250	0.806	—	—	—	—	—	—	—	—	—	不
トリクロルエチレン	C ₂ HCl ₃	131.39	87.2	—	—	—	—	6.0	11.4	21.0	36	60	93	mmHg	—	—	不
トルエン	C ₆ H ₆	92.14	110.8	—	—	—	—	1.63	3.40	6.70	12.2	21.5	35.0	mmHg	1.4~6.7	200	燃
二酸化硫黄(亜硫酸ガス)	SO ₂	64.06	-10.0	-75.5	2.264	2.927	1.46	0.63	1.00	1.53	2.26	3.23	4.50	atm	—	5	不毒
二酸化炭素	CO ₂	44.01	-78.5	—	1.521	1.977	—	—	26.1	34.4	44.4	56.5	71.1	atm	—	5000	不
二酸化窒素	NO ₂	46.01	21.15	-11.3	1.58	3.3	1.44	52.0	96.0	172.0	338.0	—	—	mmHg	—	5	毒支
ネオン	Ne	20.18	-246.1	-248.6	0.695	0.900	1.207	—	—	—	—	—	—	—	—	—	不
パーフロプロパン	C ₃ F ₈	188.02	-36.7	-183	6.58	7.93	1.350	2.07	3.00	4.23	5.80	8.02	10.23	atm	—	—	不
フッ素	F ₂	38.00	-188.1	-219.6	—	1.696	1.108	—	—	—	—	—	—	—	—	0.1	不
フ里昂12	CCl ₂ F ₂	120.9	-29.8	-158	4.2	6.33	1.29	1.54	2.24	3.15	4.32	5.79	7.60	atm	—	1000	毒支
フ里昂14	CF ₄	88.00	-128.0	-184.0	3.03	8.04	1.33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	不
ノルマルブタン	C ₄ H ₁₀	58.12	-0.5	-138.3	2.076	—	0.579	340	520	770	1100	1580	2140	mmHg	1.9~8.5	600	燃
プロパン	C ₃ H ₈	44.10	-42.07	-187.7	1.550	1.97	0.50	2.5	3.5	4.8	6.4	8.4	10.5	atm	2.2~9.5	1000	燃
プロピレン	C ₃ H ₆	42.08	-47.7	-182.3	1.476	—	0.609	3.0	4.2	5.8	7.7	10.0	12.2	atm	2.4~10.3	—	燃
1,3-ブタジエン	C ₄ H ₆	54.09	-4.41	-108.9	1.915	—	0.621	0.50	0.78	1.15	1.65	2.26	3.00	atm	2.0~11.5	1000	燃
1-ブタン	C ₄ H ₁₀	56.11	-6.26	-185.4	1.998	—	0.595	420	650	960	—	—	—	mmHg	1.6~9.3	—	燃
ペンタン	C ₅ H ₁₂	72.15	36.07	-129.7	—	—	0.626	—	—	—	—	—	—	mmHg	1.5~7.8	1000	燃
ヘリウム	He	4.003	-268.9	-272.1	0.137	0.16	0.124	—	—	—	—	—	—	—	—	—	不
ホスゲン	CCl ₂ O	98.92	7.56	-127.86	3.4	—	—	—	—	1.08	1.55	2.17	—	atm	—	0.1	毒
ホスフィン	PH ₃	34.00	-87.74	-133	1.146	—	0.746	12.9	16.8	21.6	27.4	34.2	42.3	atm	1.3~98	0.3	燃毒
メタン	CH ₄	16.04	-161.5	-182.5	0.555	0.72	0.426	—	—	—	—	—	—	—	5.3~14.0	—	燃
メチルアルコール (メタノール)	CH ₃ O	32.04	64.55	-96	—	—	0.792	7.5	16.0	29.0	53	93	154	mmHg	—	—	燃
メチルアセチレン	C ₃ H ₄	40.07	-23.2	-102.7	1.411	—	0.671	1.01	1.72	2.6	3.7	5.0	6.7	atm	2.4~11.4	1000	燃
硫化水素	H ₂ S	34.08	-60.2	-82.9	1.189	1.539	0.993	5.39	7.53	10.2	13.6	17.7	22.6	atm	4.3~45	10	燃毒
六フッ化イオウ	SF ₆	146.07	-63.8	-50.8	5.11	—	1.54	6.18	8.70	12.08	16.44	21.1	26.6	kg/cm ²	—	—	—

■ °C露点-水分PPM換算表

露点温度 ℃	ppm	Vapour Pressure mg/mi
-86	0.186	0.141
-85	0.221	0.168
-84	0.262	0.189
-83	0.315	0.240
-82	0.378	0.288
-81	0.448	0.340
-80	0.522	0.399
-79	0.618	0.466
-78	0.73	0.558
-77	0.86	0.659
-76	1.01	0.765
-75	1.17	0.89
-74	1.37	1.04
-73	1.61	1.23
-72	1.87	1.42
-71	2.17	1.65
-70	2.53	1.93
-69	2.94	2.24
-68	3.40	2.60
-67	3.96	3.
-66	4.58	3.43
-65	5.28	4.02
-64	6.08	4.61
-63	6.98	5.31
-62	8.	6.15
-61	9.2	7
-60	10.6	8
-59	12.1	9.2
-58	13.9	10.6

■ 主なSI単位

圧 力: パスカル (MPa, KPa)
力: ニュートン (N)
熱 量: ジュール (J)
モーメント: ニュートン・メートル (N・m)

■ 単位換算表

圧 力 1 psi 0.07031kgf/cm²
1 kgf/cm² 14.222psi
1 気圧(atm) 1013ミリバール
760mmHg
1.0332kgf/cm²
1 kgf/cm² 98.07KPa (キロパスカル)
1 KPa 0.010197kgf/cm²
1 Pa 0.0075mmHg
1 mmHg 133.3Pa

長 さ 1 m 3.281ft
1 ft 12in→30.48cm
1 in 2.54cm

重 さ 1 ton 2000lbs (米国)
2205lbs (英国)
1 kg 2.205lbs
1 lb 453.6g
1 オンス 1/16lbs→28.35g

容 積 1 ppm 0.000001
1 ppb 0.001ppm
1 L 0.0353ft³→61.024in³
1 ft³ 28.32L
1 gal (米) 液体 3.785L
1 gal (英) 液体 4.546L

温 度 °F=9/5°C+32

熱 量 1 cal 4.2J

モーメント 1 kgf・m 9.8N・m

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
- 各種高圧ガス用バルブ ●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
- 酸化器 ●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
医療機器製造業許可（許可番号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 : <http://www.chiyoda-seiki.co.jp>



本 社 工 場	☎653-0022	神戸市長田区東尻池町7丁目9番21号 TEL.(078)681-8844番(代表) FAX.(078)681-8849番 info@chiyoda-seiki.co.jp
神戸第一工場	☎653-0022	神戸市長田区東尻池町9丁目1番35号 TEL.(078)681-6321番(代表) FAX.(078)681-9835番 seizo@chiyoda-seiki.co.jp
神戸第二工場	☎652-0874	神戸市兵庫区高松町2丁目5番 TEL.(078)671-0518番(代表) FAX.(078)671-0540番 seizo-2@chiyoda-seiki.co.jp
神戸第三工場	☎652-0875	神戸市兵庫区浜中町2丁目18番6号 TEL.(078)682-7730番
神戸・木津工場	☎651-2228	神戸市西区見津が丘1丁目7番1号 TEL.(078)915-8408番 FAX.(078)915-8409番
播磨工場	☎675-1112	加古郡稲美町六分一字百丁歩1362番65号 TEL.(079)495-3370番(代表) FAX.(079)495-3371番 harima-f@chiyoda-seiki.co.jp
舞子工場	☎655-0048	神戸市垂水区西舞子4丁目10番13号 TEL.(078)781-1756番 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 TEL.(03)5755-5780番 FAX.(03)5755-5781番 tokyo@chiyoda-seiki.co.jp
大阪支店	☎537-0023	大阪市東成区玉津1丁目10番5号 TEL.(06)6971-0500番(代表) FAX.(06)6971-0501番 osaka@chiyoda-seiki.co.jp
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 TEL.(079)497-8188番(代表) FAX.(079)495-3371番 nishikobe@chiyoda-seiki.co.jp
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 TEL.(022)390-6116番(代表) FAX.(022)390-6133番 sendai@chiyoda-seiki.co.jp
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 TEL.(048)661-6981番(代表) FAX.(048)663-6951番 kitakanto@chiyoda-seiki.co.jp
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 TEL.(052)715-9787番(代表) FAX.(052)715-9789番 nagoya@chiyoda-seiki.co.jp
北陸営業所	☎931-8312	富山市豊田本町3丁目18番33号 TEL.(076)437-4800番(代表) FAX.(076)437-4808番 hokuriku@chiyoda-seiki.co.jp
神戸営業所	☎653-0022	神戸市長田区東尻池町7丁目9番21号 TEL.(078)681-7808番(代表) FAX.(078)681-8849番 kobe@chiyoda-seiki.co.jp
広島営業所	☎733-0035	広島市西区南観音6丁目9番8号 TEL.(082)232-8107番(代表) FAX.(082)292-1074番 hiroshima@chiyoda-seiki.co.jp
北九州営業所	☎903-0835	北九州市小倉北区井堀3丁目18番20号 TEL.(093)561-7238番(代表) FAX.(093)561-7230番 kitakyushu@chiyoda-seiki.co.jp
熊本営業所	☎969-1103	熊本県菊池郡菊陽町久保田2886番13号 TEL.(096)340-2001番(代表) FAX.(096)340-2003番 kumamoto@chiyoda-seiki.co.jp

●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。