

減圧弁・バルブ選定ガイド

推奨機種(ガス供給システム、ガス分配ボックス)

本ガイドは、プロセスガスシステムにおいて、バルブおよび減圧弁を使用するに際して、その選定の目安となります。選定の前に下記を必ずお読みください。特定機種に関する詳細な情報および仕様に関しましては、カタログのデータシートをご参照ください。

選定のご注意

本ガイドに記載の推奨機種全般は、一般的な用途および条件に基づくものです。適切なバルブおよび減圧弁の選定は、システムデザイン、流量持続時間、使用頻度、周囲状況、出口側圧力などのパラメータに大きく影響を受けます。ここに記載するもの以外の機種が必要な場合やご不明な点がある場合には、当社にご相談ください。本ガイドに記載する推奨機種に従ったとしても、特定用途での特定のパラメータの下では、機器の故障などが起きる場合があるという事をご了承願います。また、特定用途や、システムデザインのパラメータや条件によっては、流量特性が本ガイドに記載する値よりも高くなったり、低くなったりする事があります。

- 一次側高圧用バルブは、シリンダキャビネットまたは大流量供給システムにある減圧弁の上流側に取付けられる機器です。
- ライン用バルブは、シリンダキャビネットまたは大流量供給システムにある減圧弁の下流側に取付けられる機器です。また、バルブマニホールドボックス(VMB)や装置内部のユースポイント(POU)で、一次側高圧用減圧弁の下流側に使用されます。
- 一次側高圧用減圧弁は、シリンダキャビネットまたは大流量供給システムに使用する機器です。
- ライン用減圧弁は、バルブマニホールドボックス(VMB)や装置内部のユースポイント(POU)に使用する機器です。推奨機種は、半導体工場での一般的な使用状況に基づくものです。特定箇所での使用状況によっては、異なる機種の選定が必要なこともあります。
- 非液化不活性ガスポンペは、その圧力が1.7MPaに降下した時に、新しいポンペに切り替わる事を想定しています。それゆえ、一次側高圧用減圧弁と一次側高圧用バルブの最大推奨流量は、これらのガスの入口側圧力が1.7MPaである時の流量を想定しています。
- 非液化毒性ガスポンペは、その圧力が1.0MPaに到達した時に、新しいポンペに切り替わる事を想定しています。それゆえ、一次側高圧用減圧弁の最大推奨流量は、これらのガスの入口側圧力が1.0MPaである時の流量を想定しています。
- 液化ガスシステムのポンペ圧は、16℃の雰囲気中で、蒸気圧以上に維持されている事を想定しています。また、液体が完全に気化する前に、ポンペが切り替わる事を想定しています。それゆえ、一次側高圧用減圧弁の最大推奨流量は、これらのガスに使用する減圧弁の入口側が16℃の蒸気圧になっている時の流量を想定しています。
- 負圧または非常に低い正圧の圧力調整には、精密な調査が必要になります。AP1402TAは、負圧から正圧(0.2MPa)まで調整することが可能です。一方AP1101は、調整圧力範囲がほぼ大気圧以下(0.07MPa以下)となります。非常に低い正圧のガスの圧力調整には、AP1101ではなく、AP1001を選定してください。他の代替機種としては、より高い流量特性を持つAP1402TAを選定する事で、負圧から正圧までの圧力調整が可能です。

- SHPオプションは、SHオプションの代替として、特定のユースポイント向けのものです。SHPでは、ポペットとダイヤフラムがNi-Cr-Mo合金になっています。一方、SHオプションでは、ノズルもNi-Cr-Mo合金になっています。
- 供給側減圧弁が①と②の2台推奨している場合は、二段階減圧が必要であることを意味しています。つまり、①の機種は一段目の減圧弁、②の機種は二段目の減圧弁として、2台を直列に接続して使用することを推奨しています。
- バルブの推奨機種は、一般的なボンベ圧と供給ライン圧に基づくものです。低圧時のバルブの圧力降下が大きくなる場合には、別のバルブを選定する事が必要になる場合もあります。
- バルブの推奨機種は、プロセスライン遮断用のものです。パージバルブやベントバルブは、ここでは扱っていませんが、一般的に、AP3000, AP3650, AP3540バルブが十分な流量特性を有しています。なお、この選定ガイドに掲載する機種は、簡略にするため代表的な型式を表示しています。型式はサイズと定格圧力を特定しています。例えば、マニュアルバルブでAP3650を表示している場合、同等の仕様であるAP3600やAP3625も推奨機種となります。
- 亜酸化窒素(N₂O)を使用する減圧弁や、二酸化炭素(CO₂)を使用する一次側高圧用減圧弁において、ガスを連続的に流したり、流量が100L/min(nor)を超えるような用途には、ポリイミドシートが推奨されます。
- ガス種によっては、周囲環境の影響や、連続的にガスを流す用途において、凍結や再液化の可能性があるため、供給側の加熱が必要となる場合があります。加熱が推奨される場合は、ガスの性質をご理解の上、適切な加熱手段で请使用してください。通常、ガスは減圧弁の上流側で加熱されます。
- ライン圧は、最低0.4MPaか、または一般的なポンペ圧のいずれか小さい圧力を想定しています。実際のライン圧がこれより高い場合には、このガイドに記載する流量よりも大きい流量となります。

⚠ 注意

ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システム的设计者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任となります。安全で問題のない動作を確実にするために、適切な取付け、作動およびメンテナンスの実施をお願いします。

推奨機種

減圧弁

AP

SL

AZ

AK

BP

ダイヤフラムバルブ

AP

AZ

AK

チェック弁

バキュームブレークタ

フロッピースイッチ

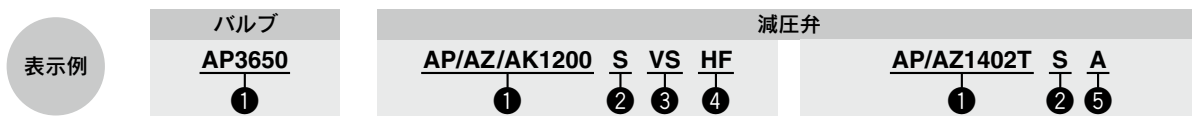
技術資料

共通注意事項

推奨機種選定表

選定の前にP.32を必ずお読みください。

推奨機種に表示する型式の見方



① シリーズ

AP/AZ/AK1200の表示は、AP1200, AZ1200, AK1200の3シリーズが推奨機種となります。
バルブは代表的な型式を表示していますが、同じ仕様(使用圧力、Cv値)の型式も推奨されます。
例えばAP3650は、AP3600/3625/3657も推奨機種となります。

② 材質

Sは、ステンレスボディの標準仕様です。
SHは、ステンレスボディで内部部品をNi-Cr-Mo合金仕様にしたもので、S(標準仕様)よりも耐食性が向上します。
減圧弁APシリーズはSHまたはSHP, AZシリーズはSHPが適用されます。
(SHは、ポベットとダイヤフラムとノズルがNi-Cr-Mo合金仕様。SHPは、ポベットとダイヤフラムがNi-Cr-Mo合金仕様)
なお、ステンレスボディの材質はシリーズによって異なります。

- APシリーズ(AP9000/9100を除く)……SUS316Lダブルメルト
- AZシリーズとAP9000/9100……SUS316L
- AKシリーズ……SUS316

③ VSは弁シート材質がポリイミドを示します。(対応するシリーズのみ)

無記号の場合は、標準(PCTFE)となります。

④ オプション仕様を示します。(対応するシリーズのみ)

- HF……ハイフロー仕様
- FC……流量特性補正仕様
- HR……入口側高圧対応

⑤ Aは負圧調整仕様を示します。(対応するシリーズのみ)

詳しい仕様は、カタログの製品仕様をご確認ください。

用途	バルブ				減圧弁				
	ガス供給システム (一次側高圧用)		ガス分配ボックス (ライン用)		ガス供給システム (一次側高圧用)		ガス分配ボックス (ライン用)		
	最大流量 (L/min(nor))	推奨機種	最大流量 (L/min(nor))	推奨機種	最大流量 (L/min(nor))	推奨機種	最大流量 (L/min(nor))	推奨機種	
プロセスガス アセチレン注 (C ₂ H ₂)	230	AP3000	25	AP3540	3	AP/AZ/AK1500S	3	AP/AZ/AK1000S	
		AP3650		AP3650		50		AP/AZ/AK1400TS	6
	280	AP3002	45	AP4540	75	AP/AZ/AK1200S	50	AP/AZ/AK1400TS	
		AP3650		AP4650			75	AP/AZ/AK1200S	
空気	185	AP3000	90	AP3540	30	AP/AZ/AK1500S	30	AP/AZ/AK1000S	
		AP3650		AP3650		100		AP1900S	50
	225	AP3002	160	AP4540	200	AP/AZ/AK1400TS	150	AP/AZ/AK1400TS	
		AP3650		AP4650		800		AP/AZ/AK1200S HR	400
	550	AP3100	890	AP3800				600	AP/AZ/AK1200S HF
		AP3130		AP3700					
475	AP3125		AP3800						
アンモニア (NH ₃)	250	AP3540	100	AP3540	5	AP/AZ1500S	5	AP/AZ1000S	
		AP3650		AP3650		50		AP/AZ1400TS	30
	450	AP4540	225	AP4540	75	AP/AZ1200S	60	AP/AZ1400TS	
		AP4650		AP4650		400		AP/AZ1200S	125
	1000	AP3113	1000	AP3700	600	AP/AZ1200S HF	250	AP/AZ1200S HF	
		AP3125		AP3800		1100		AP9100S	
							500	AP/AZ1200S FC	
							1000	AP9100S	
アルゴン (Ar)	200	AP3000	80	AP3540	10	AP/AZ/AK1500S	10	AP/AZ/AK1000S	
		AP3650		AP3650		100		AP1900S	25
	350	AP3002	150	AP4540	300	AP1900S HF	50	AP/AZ/AK1400TS	
		AP3650		AP4650		1500		AP/AZ/AK1200S HR	100
	1000	AP3130	800	AP3700				200	AP/AZ/AK1200S HF
		AP3125		AP3800					
							400	AP/AZ/AK1200S FC	
							1000	AP9100S	

注) 一次側高圧用減圧弁の出口側圧力は最大0.1MPa

※ ■の機種は、所定流量を達成するためには、加熱が必要になります。

推奨機種選定表

選定の前にP.32を必ずお読みください。

用途 プロセスガス	バルブ				減圧弁			
	ガス供給システム (一次側高圧用)		ガス分配ボックス (ライン用)		ガス供給システム (一次側高圧用)		ガス分配ボックス (ライン用)	
	最大流量 (L/min(nor))	推奨機種	最大流量 (L/min(nor))	推奨機種	最大流量 (L/min(nor))	推奨機種	最大流量 (L/min(nor))	推奨機種
アルシン (AsH ₃)	140	AP3540	55	AP3540	5	AP/AZ1500S	5	AP/AZ1000S
		AP3650		AP3650	40	AP/AZ1400TS		20
	240	AP4540	95	AP4540				
		AP4650		AP4650				
アルシン混合ガス (窒素バランス)	185	AP3000	90	AP3540	15	AP/AZ1500S	15	AP/AZ1000S
		AP3650		AP3650	50	AP1900S		50
	225	AP3002	160	AP4540	150	AP/AZ1400TS	150	AP/AZ1400TS
		AP3650		AP4650				
三塩化ホウ素 (BCl ₃)	20	AP4540	15	AP4540	6	AP/AZ1402TSA	0.4	AP/AZ1101SH
		AP4650		AP4650			6	AP/AZ1402TSA
三塩化ホウ素混合ガス (窒素バランス)	185	AP3000	90	AP3540	15	AP/AZ1500S	15	AP/AZ1000S
		AP3650		AP3650	60	AP/AZ1400TS		30
	225	AP3002	160	AP4540			60	AP/AZ1400TS
		AP3650		AP4650				
三フッ化ホウ素 (BF ₃)	115	AP3000	60	AP3540	5	AP/AZ1500S	5	AP/AZ1000S
		AP3650		AP3650	25	AP/AZ1400TS		10
	145	AP3002	100	AP4540			25	AP/AZ1400TS
		AP3650		AP4650				
エンリッチボロン (別名：三フッ化ホウ素(11)) (11BF ₃)	115	AP3000	60	AP3540	5	AP/AZ1500S	5	AP/AZ1000S
		AP3650		AP3650	25	AP/AZ1400TS		10
	145	AP3002	100	AP4540			25	AP/AZ1400TS
		AP3650		AP4650				
ブタジエン (C ₄ H ₆)	60	AP4540	60	AP4540	3	AP/AZ1500S	3	AP/AZ1000S
		AP4625		AP4625	40	AP/AZ1400T	5	AP/AZ1000S HF
n-ブタン (C ₄ H ₁₀)	60	AP4540	60	AP4540	3	AP/AZ/AK1500S	3	AP/AZ/AK1000S
		AP4625		AP4625	40	AP/AZ/AK1400T	5	AP/AZ/AK1000S HF
1-ブテン (C ₄ H ₈)	35	AP3540	30	AP3540	3	AP/AZ/AK1500S	3	AP/AZ/AK1000S
		AP3650		AP3650	50	AP/AZ/AK1400TS	5	AP/AZ/AK1000S HF
	65	AP4540	60	AP4540				
		AP4650		AP4650				
二酸化炭素 (CO ₂)	500	AP3000	75	AP3540	3	AP/AZ/AK1500S	8	AP/AZ/AK1000S
		AP3650		AP3650	75	AP/AZ/AK1400TS	20	AP/AZ/AK1000S HF
	700	AP3002	140	AP4540	150	AP/AZ/AK1200S VS	40	AP/AZ/AK1400TS
		AP3650		AP4650			100	AP/AZ/AK1200S
	2500	AP3113	750	AP3700	500	①AP/AZ/AK1225S VS ②AP/AZ/AK1200S VS HF	160	AP/AZ/AK1200S HF
		AP3125		AP3800				AZ/AK1300S
				1000	①AP9030S VS ②AP9100S VS	325	AP/AZ/AK1200S FC	
						800	AP9100S	
一酸化炭素 (CO)	185	AP3000	90	AP3540	5	AP/AZ1500S	5	AP/AZ1000S
		AP3650		AP3650	15	AP1900S	15	AP/AZ1000S HF
	225	AP3002	160	AP4540	50	AP/AZ1400TS	50	AP/AZ1400TS
		AP3650		AP4650				
フッ化カルボニル (COF ₂)	115	AP3000	60	AP3540	5	AP/AZ1500S	3	AP/AZ1000S
		AP3625		AP3625	25	AP/AZ1400TS	10	AP/AZ1000S HF
	200	AP3625	100	AP4540				
塩素 (Cl ₂)	75	AP3540	50	AP3540	3	AP/AZ1500SH	5	AP/AZ1000SH
		AP3650		AP3650	50	AP/AZ1400TS	15	AP/AZ1000SH HF
	150	AP4540	100	AP4540	75	AP/AZ1200SH	30	AP/AZ1400TS
		AP4650		AP4650	200	AP/AZ1200SH HF	75	AP/AZ1200SH
	300	AP3113	400	AP3700			125	AP/AZ1200SH HF
		AP3125		AP3800				AZ1300S
						250	AP/AZ1200SH FC	
三フッ化塩素 (ClF ₃)	20	AP4540	15	AP4540	6	AP/AZ1402TSA	0.5	AP/AZ1101S
		AP4650		AP4650			6	AP/AZ1402TSA
ジボラン混合ガス (窒素バランス)	185	AP3000	90	AP3540	5	AP1700S	10	AP/AZ1000S
		AP3650		AP3650	225	AP2700S	20	AP/AZ1000S HF
	225	AP3002	160	AP4540				
		AP3650		AP4650				
ジクロロシラン (SiH ₂ Cl ₂)	20	AP4540	20	AP4540	7	AP/AZ1402TSA	1	AP1001S
		AP4650		AP4650			7	AP/AZ1402TSA

※ ■ の機種は、所定流量を達成するためには、加熱が必要になります。
 ※ 推奨機種に示す型式の見方につきましては、P.33をご参照ください。

型式の前に①、②を表示しているものは、二段階減圧が必要であることを意味します。
 ①は一段目の減圧弁、②は二段目の減圧弁として2台直列に接続して使用することを推奨します。

推奨機種

減圧弁

AP

SL

AZ

AK

BP

ダイヤフラムバルブ

AP

AZ

AK

チェック弁

ジャエキュームタ

フリースイッチ

技術資料

共通注意事項

推奨機種選定表

選定の前にP.32を必ずお読みください。

用途 プロセスガス	バルブ				減圧弁				
	ガス供給システム (一次側高圧用)		ガス分配ボックス (ライン用)		ガス供給システム (一次側高圧用)		ガス分配ボックス (ライン用)		
	最大流量 (L/min(nor))	推奨機種	最大流量 (L/min(nor))	推奨機種	最大流量 (L/min(nor))	推奨機種	最大流量 (L/min(nor))	推奨機種	
ジエチルテルル (Te(C ₂ H ₅) ₂)	70	AP3000	35	AP3540	3	AP/AZ1500S	3	AP/AZ1000S	
		AP3650		AP3650	5	AP1900S	5	AP/AZ1000S HF	
	85	AP3002	60	AP4540	25	AP/AZ1400TS	25	AP/AZ1400TS	
フッ化ビニリデン (C ₂ H ₂ F ₂)	140	AP3000	55	AP3540	3	AP/AZ/AK1500S	3	AP/AZ/AK1000S	
		AP3625		AP3625	50	AP/AZ/AK1400TS	6	AP/AZ/AK1000S HF	
	200	AP3625	100	AP4540	75	AP/AZ/AK1200S	50	AP/AZ/AK1400TS	
ジメチルシラン (C ₂ SiH ₆)	14	AP4540	7	AP4540	3	AP/AZ1500S	3	AP/AZ1000S	
		AP4650		AP4650	50	AP/AZ1400TS	50	AP/AZ1400TS	
	150	AP3700	75	AP3700	75	AP/AZ1200S	75	AP/AZ1200S	
ジシラン (Si ₂ H ₆)	14	AP4540	7	AP4540	1	AP/AZ1000S	1	AP/AZ1000S	
		AP4650		AP4650	7	AP/AZ1402TSA	7	AP/AZ1402TSA	
エチレン (C ₂ H ₄)	380	AP3000	90	AP3540	3	AP/AZ1500S	3	AP/AZ1000S	
		AP3650		AP3650	50	AP/AZ1400TS	5	AP/AZ1000S HF	
	485	AP3002	160	AP4540	75	AP/AZ1200S	50	AP/AZ1400TS	
フッ素(F ₂)	10	AP3200	10	AP3200	該当機種はありません。		該当機種はありません。		
		AP3000		90	AP3540	5	AP/AZ1500SH	5	AP/AZ1000SH
		AP3650			AP3650	25	AP/AZ1400TS	10	AP/AZ1000SH HF
フッ素混合ガス (10%, 3.4MPa) (窒素バランス)	225	AP3002	160	AP4540			25	AP/AZ1400TS	
		AP3650		AP4650					
	10	AP3540	4	AP3540	1	AP/AZ1000S	1	AP/AZ1000S	
18	AP3650	AP3650		7	AP/AZ1402TSA	7	AP/AZ1402TSA		
ゲルマン (GeH ₄)	185	AP3000	90	AP3540	10	AP/AZ1500S	10	AP/AZ1000S	
		AP3650		AP3650	20	AP1900S	20	AP/AZ1000S HF	
	225	AP3002	160	AP4540	50	AP/AZ1400TS	50	AP/AZ1400TS	
ハロカーボン12 (CCl ₂ F ₂)	55	AP4540	40	AP4540	3	AP/AZ/AK1500S	3	AP/AZ/AK1000S	
		AP4650		AP4650	50	AP/AZ/AK1400TS	5	AP/AZ/AK1000S HF	
	15	AP4540	15	AP4540	5	AP/AZ1400TSA	0.5	AP/AZ1101S	
170	AP4650	AP4650		5	AP/AZ1402TSA	5	AP/AZ1402TSA		
三フッ化塩化メタン (CClF ₃)	140	AP3000	40	AP3540	3	AP/AZ/AK1500S	3	AP/AZ/AK1000S	
		AP3650		AP3650	50	AP/AZ/AK1400TS	5	AP/AZ/AK1000S HF	
	170	AP3002	70	AP4540			50	AP/AZ/AK1400TS	
三フッ化臭化メタン (CBrF ₃)	110	AP3540	35	AP3540	3	AP/AZ/AK1500S	3	AP/AZ/AK1000S	
		AP3650		AP3650	50	AP/AZ/AK1400TS	5	AP/AZ/AK1000S HF	
	190	AP4540	65	AP4540			50	AP/AZ/AK1400TS	
四フッ化メタン (CF ₄)	10	AP3000	50	AP3540	10	AP/AZ/AK1500S	5	AP/AZ/AK1000S	
		AP3650		AP3650	40	AP1900S	15	AP/AZ/AK1000S HF	
	200	AP3002	100	AP4540	80	AP1900S HF	30	AP/AZ/AK1400TS	
		AP3650		AP4650	500	AP/AZ/AK1200S HR	60	AP/AZ/AK1200S	
	600	AP3130	500	AP3700			100	AP/AZ/AK1200S HF	
	AP3125		AP3800			250	AZ/AK1300		
ハロカーボン21 (CHCl ₂ F)	25	AP4540	15	AP4540	5	AP/AZ1402TSA	0.5	AP/AZ1101S	
		AP4650		AP4650			5	AP1001S	
	115	AP3000	145	AP3540	10	AP/AZ/AK1500S	10	AP/AZ/AK1000S	
140	AP3650	AP3650		50	AP/AZ/AK1400TS	20	AP/AZ/AK1000S HF		
トリフルオロメタン (CHF ₃)	140	AP3002	250	AP4540			50	AP/AZ/AK1400TS	
		AP3650		AP4650					
	ジフルオロメタン (CH ₂ F ₂)	140	AP3000	55	AP3540	3	AP/AZ/AK1500S	3	AP/AZ/AK1000S
AP3650			AP3650		50	AP/AZ/AK1400TS	6	AP/AZ/AK1000S HF	
175		AP3002	100	AP4540	75	AP/AZ/AK1200S	50	AP/AZ/AK1400TS	
	AP3650		AP4650			75	AP/AZ/AK1200S		

※ ■ の機種は、所定流量を達成するためには、加熱が必要になります。
 ※ 推奨機種に示す型式の見方につきましては、P.33をご参照ください。

型式の前に①、②を表示しているものは、二段階減圧が必要であることを意味します。
 ①は一段目の減圧弁、②は二段目の減圧弁として2台直列に接続して使用することを推奨します。

推奨機種選定表

選定の前にP.32を必ずお読みください。

用途 プロセスガス	バルブ				減圧弁			
	ガス供給システム (一次側高圧用)		ガス分配ボックス (ライン用)		ガス供給システム (一次側高圧用)		ガス分配ボックス (ライン用)	
	最大流量 (L/min(nor))	推奨機種	最大流量 (L/min(nor))	推奨機種	最大流量 (L/min(nor))	推奨機種	最大流量 (L/min(nor))	推奨機種
ハロカーボン114 (C ₂ Cl ₂ F ₄)	30	AP4540	25	AP4540	7	AP/AZ/AK1402TSA	0.5	AP/AZ/AK1101S
		AP4650		AP4650		1		AP/AZ/AK1000S
						7		AP/AZ/AK1402TSA
ハロカーボン115 (C ₂ ClF ₅)	60	AP4540	40	AP4540	3	AP/AZ/AK1500S	3	AP/AZ/AK1000S
		AP4650		AP4650		50		AP/AZ/AK1400TS
						75		AP/AZ/AK1200S
						75		AP/AZ/AK1200S
ハロカーボン116 (C ₂ F ₆)	60	AP3000	40	AP3540	3	AP/AZ/AK1500S	3	AP/AZ/AK1000S
		AP3650		AP3650		50		AP/AZ/AK1400TS
		AP3002		AP4540		75		AP/AZ/AK1200S
	100	AP3650	80	AP4650	125	AP/AZ/AK1200S HF	50	AP/AZ/AK1200S
		AP3113	400	AP3700		90		AP/AZ/AK1200S HF
	275	AP3125		AP3800	450		AP/AZ/AK1200S FC	
				175		AP/AZ/AK1200S FC		
				450	AP9100S			
ペンタフルオロエタン (C ₂ HF ₅)	180	AP4540	70	AP4540	3	AP/AZ/AK1500S	3	AP/AZ/AK1000S
		AP4650		AP4650		25		AP/AZ/AK1400TS
						75		AP/AZ/AK1200S
ハロカーボン134A (C ₂ H ₂ F ₄)	55	AP4540	40	AP4540	3	AP/AZ/AK1500S	3	AP/AZ/AK1000S
		AP4650		AP4650		50		AP/AZ/AK1400TS
		AP3100		AP3800		75		AP/AZ/AK1200S
	350	AP3700	230	AP3700	50	AP/AZ/AK1400TS	50	AP/AZ/AK1400TS
		AP3800		AP3800		75		AP/AZ/AK1200S
ハロカーボンR218 (C ₃ F ₈)	35	AP3540	20	AP3540	3	AP/AZ/AK1500S	3	AP/AZ/AK1000S
		AP3650		AP3650		50		AP/AZ/AK1400TS
		AP4540		AP4540		75		AP/AZ/AK1200S
パーフルオロシクロブタン (C ₄ F ₈)	25	AP4540	20	AP4540	6	AP/AZ/AK1402TSA	1	AP/AZ/AK1101S
		AP4650		AP4650		6		AP/AZ/AK1402TSA
ヘリウム (He)	750	AP3000	250	AP3540	125	AP/AZ/AK1500S	65	AP/AZ/AK1000S
		AP3650		AP3650		500		AP1900S
		AP3002		AP4540		625		AP1900S HF
	1000	AP3650	450	AP4650	2000	AP/AZ/AK1200S HR	625	AP/AZ/AK1200S
		AP3130	2500	AP3700		900		AP/AZ/AK1200S HF
	2500	AP3125		AP3800	1200		AZ/AK1300	
				2500		AP/AZ/AK1200S FC		
					AP9100S			
ヘキサフルオロプロパン (C ₃ H ₂ F ₆)	20	AP4540	15	AP4540	6	AP/AZ/AK1402TSA	6	AP/AZ/AK1402TSA
ヘキサフルオロプロピレン (C ₃ F ₆)	60	AP4540	40	AP4540	3	AP/AZ/AK1500S	3	AP/AZ/AK1000S
		AP4625		AP4625		50		AP/AZ/AK1400TS
						75		AP/AZ/AK1200S
						75		AP/AZ/AK1200S
水素 (H ₂)	800	AP3000	300	AP3540	125	AP/AZ/AK1500S	65	AP/AZ/AK1000S
		AP3650		AP3650		500		AP1900S
		AP3002		AP4540		625		AP1900S HF
	1600	AP3650	600	AP4650	900	AP2700S	625	AP/AZ/AK1200S
		AP3130	3000	AP3700		1200		AP/AZ/AK1200S HR
	3000	AP3125		AP3800	900		AP/AZ/AK1200S HF	
						AZ/AK1300S		
					1200	AP/AZ/AK1200S FC		
					3000	AP9100S		
臭化水素 (HBr)	155	AP3000	55	AP3540	1	AP/AZ1500SH	1	AP/AZ1000SH
		AP3650		AP3650		30		AP/AZ1400TS
	190	AP3002	95	AP4540	50	AP/AZ1200SH	30	AP/AZ1400TS
		AP3650		AP4650		50		AP/AZ1200SH
塩化水素 (HCl)	350	AP3000	75	AP3540	2	AP/AZ1500SH	8	AP/AZ1000SH
		AP3650		AP3650		90		AP/AZ1400TS
	500	AP3002	150	AP4540	150	AP/AZ1200SH	40	AP/AZ1400TS
		AP3650		AP4650		600		①AP1225SH
	2000	AP3113	850	AP3700	600	②AP1210SH HF	85	AP/AZ1200SH
		AP3125		AP3800		①AP9030S		160
				2000	②AP9110S	300	AZ1300S	
							800	AP/AZ1200SH FC
							AP9100S	

※ 〇の機種は、所定流量を達成するためには、加熱が必要になります。
 ※ 推奨機種に示す型式の見方につきましては、P.33をご参照ください。

型式の前に①、②を表示しているものは、二段階減圧が必要であることを意味します。
 ①は一段目の減圧弁、②は二段目の減圧弁として2台直列に接続して使用することを推奨します。

推奨機種

減圧弁

AP

SL

AZ

AK

BP

ダイヤフラムバルブ

AP

AZ

AK

チェック弁

ジャケニュータ

フリースイッチ

技術解説

共通注意事項

推奨機種選定表

選定の前にP.32を必ずお読みください。

用途 プロセスガス	バルブ				減圧弁			
	ガス供給システム (一次側高圧用)		ガス分配ボックス (ライン用)		ガス供給システム (一次側高圧用)		ガス分配ボックス (ライン用)	
	最大流量 (L/min(nor))	推奨機種	最大流量 (L/min(nor))	推奨機種	最大流量 (L/min(nor))	推奨機種	最大流量 (L/min(nor))	推奨機種
塩化水素混合ガス (窒素バランス)	210	AP3000	105	AP3540	10	AP/AZ1500SH	10	AP/AZ1000SH
		AP3650		AP3650	20	AP1900SH	20	AP/AZ1000SH HF
	265	AP3002	190	AP4540	40	AP/AZ1400TS	40	AP/AZ1400TS
	AP3650	AP4650						
フッ化水素 (HF)	20	AP4540	20	AP4540	5	AP/AZ1402TSA	5	AP/AZ1402TSA
		AP4650		AP4650				
セレン化水素 (H ₂ Se)	125	AP3540	55	AP3540	5	AP/AZ1500S	5	AP/AZ1000S
		AP3650		AP3650	40	AP/AZ1400TS	20	AP/AZ1000S HF
	215	AP4540	95	AP4540			40	AP/AZ1400TS
		AP4650		AP4650				
セレン化水素混合ガス (窒素バランス)	185	AP3000	90	AP3540	10	AP/AZ1500S	10	AP/AZ1000S
		AP3650		AP3650	20	AP1900S	20	AP/AZ1000S HF
	225	AP3002	160	AP4540	50	AP/AZ1400TS	50	AP/AZ1400TS
	AP3650	AP4650						
硫化水素 (H ₂ S)	210	AP3000	80	AP3540	5	AP/AZ1500S	5	AP/AZ1000S
		AP3650		AP3650	40	AP/AZ1400TS	10	AP/AZ1000S HF
	260	AP3002	140	AP4540			40	AP/AZ1400TS
	AP3650	AP4650						
クリプトン (Kr)	105	AP3000	50	AP3540	20	AP/AZ/AK1500S	20	AP/AZ/AK1000S
		AP3650		AP3650	60	AP/AZ/AK1400TS	30	AP/AZ/AK1000S HF
	130	AP3002	90	AP4540			60	AP/AZ/AK1400TS
	AP3650	AP4650						
メタン (CH ₄)	245	AP3000	120	AP3540	10	AP/AZ/AK1500S	10	AP/AZ/AK1000S
		AP3650		AP3650	20	AP1900S	20	AP/AZ/AK1000S HF
	295	AP3002	210	AP4540	40	AP/AZ/AK1400TS	40	AP/AZ/AK1400TS
	AP3650	AP4650						
メタノール (CH ₃ OH)	40	AP3540	25	AP3540	3	AP/AZ1500S	3	AP/AZ1000S
		AP3650		AP3650	50	AP/AZ1400TS	5	AP/AZ1000S HF
	70	AP4540	40	AP4540				
	AP4650	AP4650						
臭化メチル (CH ₃ Br)	25	AP4540	15	AP4540	5	AP/AZ1402TSA	5	AP/AZ1402TSA
塩化メチル (CH ₃ Cl)	60	AP4540	45	AP4540	1	AP/AZ1000S	10	AP/AZ1402TSA
		AP4650		AP4650	10	AP/AZ1402TSA		
メチルシラン (CH ₃ SiH ₃)	200	AP3540	70	AP3540	3	AP/AZ1500S	3	AP/AZ1000S
		AP3650		AP3650	50	AP/AZ1400TS	5	AP/AZ1000S HF
	350	AP4540	120	AP4540	75	AP/AZ1200S	50	AP/AZ1400TS
		AP4650		AP4650			75	AP/AZ1200S
フルオロメタン (CH ₃ F)	400	AP3000	120	AP3540	5	AP/AZ1500S	5	AP/AZ1000S
		AP3650		AP3650	50	AP/AZ1400TS	10	AP/AZ1000S HF
	490	AP3002	200	AP4540			50	AP/AZ1400TS
	AP3650	AP4650						
ネオン (Ne)	215	AP3000	110	AP3540	20	AP/AZ/AK1500S	20	AP/AZ/AK1000S
		AP3650		AP3650	40	AP1900S	40	AP/AZ/AK1000S HF
	260	AP3002	190	AP4540	300	AP/AZ/AK1200S HF	100	AP/AZ/AK1400TS
	AP3650	AP4650						
窒素 (N ₂)	250	AP3000	100	AP3540	50	AP/AZ/AK1500S	25	AP/AZ/AK1000S
		AP3650		AP3650	200	AP1900S	50	AP/AZ/AK1000S HF
	400	AP3002	200	AP4540	250	AP1900S HF	150	AP/AZ/AK1400TS
		AP3650		AP4650	350	AP2700	250	AP/AZ/AK1200S
	1000	AP3130	1000	AP3700	1000	AP/AZ/AK1200S HR	300	AP/AZ/AK1200S HF
		AP3125		AP3800				AZ/AK1300S
						400	AP/AZ/AK1200S FC	
						1000	AP9100S	
三フッ化窒素 (NF ₃)	75	AP3000	60	AP3540	5	AP/AZ1500S	6	AP/AZ1000S
		AP3650		AP3650	60	AP/AZ1400TS	15	AP/AZ1000S HF
	100	AP3002	110	AP4540	150	AP/AZ1400TS	30	AP/AZ1400TS
		AP3650		AP4650		AP2700S	75	AP/AZ1200S
	350	AP3130	500	AP3700	400	AP/AZ1200S HR	125	AP/AZ1200 S HF
		AP3125		AP3800		①AP9030		AZ1300S
				1000	②AP9110	250	AP/AZ1200S FC	
						600	AP9100S	

※**■**の機種は、所定流量を達成するためには、加熱が必要になります。
 ※推奨機種に示す型式の見方につきましては、P.33をご参照ください。

型式の前に①、②を表示しているものは、二段階減圧が必要であることを意味します。
 ①は一段目の減圧弁、②は二段目の減圧弁として2台直列に接続して使用することを推奨します。

推奨機種選定表

選定の前にP.32を必ずお読みください。

用途 プロセスガス	バルブ				減圧弁			
	ガス供給システム (一次側高圧用)		ガス分配ボックス (ライン用)		ガス供給システム (一次側高圧用)		ガス分配ボックス (ライン用)	
	最大流量 (L/min(nor))	推奨機種	最大流量 (L/min(nor))	推奨機種	最大流量 (L/min(nor))	推奨機種	最大流量 (L/min(nor))	推奨機種
一酸化窒素 (NO)	310	AP3000	75	AP3540	3	AP/AZ1500S	3	AP/AZ1000S
		AP3650		AP3650	50	AP/AZ1400TS	6	AP/AZ1000S HF
	380	AP3002	125	AP4540	75	AP/AZ1200S	50	AP/AZ1400TS
		AP3650		AP4650			75	AP/AZ1200S
亜酸化窒素 (N ₂ O)	300	AP3000	70	AP3540	3	AP/AZ1500S VS	8	AP/AZ1000S VS
		AP3650		AP3650	60	AP/AZ1400TS VS	20	AP/AZ1000S VS HF
	500	AP3002	140	AP4540	100	AP/AZ1200S VS	35	AP/AZ1400TS VS
		AP3650		AP4650	150	AP/AZ1200S VS HF	85	AP/AZ1200S VS
	1500	AP3113	750	AP3700	500	①AP/AZ1225S VS	160	AP/AZ1200S VS HF
		AP3125		AP3800		②AP/AZ1200S VS HF		AZ1300S
					1000	①AP9030S VS	320	AP/AZ1200S VS FC
						②AP9100S VS	800	AP9100S VS
オクタフルオロシクロペンテン (C ₅ F ₈)	15	AP4540	15	AP4540	5	AP/AZ1402TSA	0.3	AP/AZ1101S
		AP4650		AP4650			5	AP/AZ1402TSA
酸素 (O ₂)	250	AP3000	75	AP3540	10	AP/AZ/AK1500S	10	AP/AZ/AK1000S
		AP3650		AP3650	80	AP1900S	25	AP/AZ/AK1000S HF
	400	AP3002	150	AP4540	150	AP1900S HF	50	AP/AZ/AK1400TS
		AP3650		AP4650	1000	AP/AZ/AK1200S HR	120	AP/AZ/AK1200S
							200	AP/AZ/AK1200S HF
							400	AP/AZ/AK1200S FC
ヘキサフルオロ1,3ブタジエン (C ₄ F ₆)	25	AP4540	25	AP4540	5	AP/AZ1402TSA	0.5	AP/AZ1101S
		AP4650		AP4650			5	AP/AZ1402TSA
ホスフィン (PH ₃)	320	AP3000	80	AP3540	5	AP/AZ1500S	5	AP/AZ1000S
		AP3650		AP3650	40	AP/AZ1400TS	10	AP/AZ1000S HF
	390	AP3002	145	AP4540				
ホスフィン混合ガス (窒素バランス)	185	AP3000	90	AP3540	10	AP/AZ1500S	10	AP/AZ1000S
		AP3650		AP3650	20	AP1900S	20	AP/AZ1000S HF
	225	AP3002	160	AP4540				
五フッ化リン (PF ₅)	15	AP3000	5	AP3540	10	AP/AZ1500S	10	AP/AZ1000S
		AP3650		AP3650	20	AP1900S	20	AP/AZ1000S HF
	19	AP3002	9	AP4540				
		AP3650		AP4650				
41	AP3130	52	AP3700					
プロパン (C ₃ H ₈)	65	AP3540	42	AP3540	3	AP/AZ/AK1500S	3	AP/AZ/AK1000S
		AP3650		AP3650	50	AP/AZ/AK1400TS	5	AP/AZ/AK1000S HF
	115	AP4450	75	AP4540	75	AP/AZ/AK1200S	50	AP/AZ/AK1400TS
プロピレン (C ₃ H ₆)	185	AP3540	75	AP3540	3	AP/AZ/AK1500S	3	AP/AZ/AK1000S
		AP3650		AP3650	50	AP/AZ/AK1400TS	5	AP/AZ/AK1000S HF
	320	AP4540	125	AP4540			50	AP/AZ/AK1400TS
モノシラン (SiH ₄)	150	AP3000	75	AP3540	5	AP/AZ1500S	10	AP/AZ1000S
		AP3650		AP3650	40	AP/AZ1400TS	25	AP/AZ1000S HF
	250	AP3002	150	AP4540	50	AP2700S	50	AP/AZ1400TS
		AP3650		AP4650	60	AP/AZ1200S	120	AP/AZ1200S
	600	AP3130	750	AP3700	100	AP/AZ1200S HF	200	AP/AZ1200S HF
		AP3125		AP3800	500	①AP/AZ1225S	400	AZ1300S
					②AP/AZ1200S HF	1000	AP/AZ1200S FC	
シラン混合ガス (窒素バランス)	185	AP3000	90	AP3540	10	AP/AZ1500S	10	AP/AZ1000S
		AP3650		AP3650	20	AP1900S	20	AP/AZ1000S HF
	225	AP3002	160	AP4540	40	AP/AZ1400TS	40	AP/AZ1400TS
		AP3650		AP4650				
四塩化ケイ素 (SiCl ₄)	10	AP4540	10	AP4540	5	AP/AZ1402TSA	0.5	AP/AZ1101S
		AP4650		AP4650			5	AP/AZ1402TSA
四フッ化ケイ素 (SiF ₄)	95	AP3000	45	AP3540	10	AP/AZ1500S	10	AP/AZ1000S
		AP3650		AP3650	40	AP/AZ1400TS	20	AP/AZ1000S HF
	115	AP3002	80	AP4540			40	AP/AZ1400TS

※ ■ の機種は、所定流量を達成するためには、加熱が必要になります。
 ※ 推奨機種に示す型式の見方につきましては、P.33をご参照ください。

型式の前に①、②を表示しているものは、二段階減圧が必要であることを意味します。
 ①は一段目の減圧弁、②は二段目の減圧弁として2台直列に接続して使用することを推奨します。

推奨機種

減圧弁

AP

SL

AZ

AK

BP

ダイヤフラムバルブ

AP

AZ

AK

チェック弁

ジャケニュータ

フリースイッチ

技術資料

共通注意事項

推奨機種選定表

選定の前にP.32を必ずお読みください。

用途 プロセスガス	バルブ				減圧弁			
	ガス供給システム (一次側高圧用)		ガス分配ボックス (ライン用)		ガス供給システム (一次側高圧用)		ガス分配ボックス (ライン用)	
	最大流量 (L/min(nor))	推奨機種	最大流量 (L/min(nor))	推奨機種	最大流量 (L/min(nor))	推奨機種	最大流量 (L/min(nor))	推奨機種
二酸化硫黄 (亜硫酸ガス)(SO ₂)	80	AP4540	30	AP4540	1	AP/AZ1000S	6	AP/AZ1402TSA
		AP4650		AP4650	6	AP/AZ1402TSA		
六フッ化硫黄 (SF ₆)	125	AP3000	35	AP3540	3	AP/AZ/AK1500S	5	AP/AZ1000S
		AP3650		AP3650	40	AP/AZ/AK1400TS	12	AP/AZ/AK1000S HF
	200	AP3000	75	AP4540	60	AP/AZ/AK1200S	25	AP/AZ/AK1400TS
		AP3650		AP4650	150	AP/AZ/AK1200S HF	60	AP/AZ/AK1200S
	500	AP3113	400	AP3700	500	AP9100S	90	AP/AZ/AK1200S HF
		AP3125		AP3800			180	AZ/AK1300S
						400	AP/AZ/AK1200S FC	
								AP9100S
四フッ化硫黄 (SF ₄)	200	AP4540	80	AP4540	3	AP/AZ1500S	3	AP/AZ1000S
		AP4650		AP4650	15	AP/AZ1400TS	5	AP/AZ1000S HF
							15	AP/AZ1400TS
トリクロロシラン (SiHCl ₃)	35	AP4540	30	AP4540	10	AP/AZ1402TSA	0.5	AP/AZ1101S
		AP4650		AP4650			10	AP/AZ1402TSA
トリメチルシラン ((CH ₃) ₃ SiH)	30	AP4540	25	AP4540	7	AP/AZ1402TSA	0.5	AP/AZ1101S
		AP4650		AP4650			7	AP/AZ1402TSA
六フッ化タングステン (WF ₆)	10	AP4540	10	AP4540	5	AP/AZ1402TSA	0.3	AP/AZ1101SH
		AP4650		AP4650			5	AP/AZ1402TSA
キセノン (Xe)	85	AP3000	40	AP3540	5	AP/AZ/AK1500S	5	AP/AZ/AK1000S
		AP3650		AP3650	25	AP/AZ/AK1400TS	10	AP/AZ/AK1000S HF
	100	AP3002	70	AP4540			25	AP/AZ/AK1400TS
		AP3650		AP4650				

※ ■ の機種は、所定流量を達成するためには、加熱が必要になります。
 ※ 推奨機種に示す型式の見方につきましては、P.33をご参照ください。

型式の前に①、②を表示しているものは、二段階減圧が必要であることを意味します。
 ①は一段目の減圧弁、②は二段目の減圧弁として2台直列に接続して使用することを推奨します。