

2 商品体系一覧で検索

各シリーズの外観と商品概要で選定できます。

NEW

は第9版追加機種です。

3・4・5ポート弁(パイロット式) ▶▶▶ P.1～

小・中形バルブ(10・15・18mm)

φ100までのシリンダ ■ 消費電力 : 0.6W



NEW

掲載ページ P.7～

安全機能を備えた3・5ポート弁

4GA・4GB

形番	ポート数	仕様・接続口径	記載ページ
単体バルブ			
3GA1～3	3	ダイレクト配管	12
4GA1～3	5	φ4～φ10、M5、Rc1/8、1/4	
3GB1～2	3	ベース配管	60
4GB1～3	5	Rc1/8～Rc3/8	
マニホールド・金属ベース（個別配線・省配線）			
M3GA1～3	3	ダイレクト配管	個別配線 96
M4GA1～3	5	φ4～φ10、M5、Rc1/8、1/4	省配線 136
M3GB1～2	3	ベース配管	個別配線 112
M4GB1～3	5	φ4～Rc1/4	省配線 158

※Gねじ、NPTねじも対応しております。

小・中形バルブ(10・15・18mm)

φ100までのシリンダ ■ 消費電力 : 0.6W



NEW

掲載ページ P.225～

安全機能を備えた3・5ポート弁

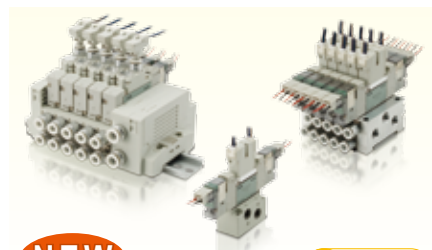
MN4GA・MN4GB

形番	ポート数	仕様・接続口径	記載ページ
マニホールド・ブロックタイプ(個別配線・省配線)			
MN3GA	3	ダイレクト配管	個別配線 230
MN4GA	5	φ4～Rc1/8	省配線 246
MN3GB	3	ベース配管	個別配線 238
MN4GB	5	φ4～φ8	省配線 262

※Gねじ、NPTねじも対応しております。

小・中形バルブ(10・15・18mm)

φ100までのシリンダ ■ 消費電力 : 0.6W



NEW

掲載ページ P.347～

圧力センサを一体化した3・5ポート弁

4GB・M4GB・MN4GB

形番	ポート数	仕様・接続口径	記載ページ
単体バルブ			
3GB1～2	3	ベース配管	350
4GB1～3	5	Rc1/8～Rc3/8	
マニホールド 金属ベース（個別配線・省配線）			
M3GB1～2	3	ベース配管	個別配線 356
M4GB1～3	5	φ4～φ10, M5, Rc1/8, 1/4	省配線 366
マニホールド* ブロックタイプ（個別配線・省配線）			
MN3GB1～2	3	ベース配管	個別配線 380
MN4GB1～3	5	φ4～φ8	省配線 386

※Gねじ、NPTねじも対応しております。

小・中形バルブ(10・15・18mm)

φ100までのシリンダ ■ 消費電力 : 0.6W



NEW

掲載ページ P.437～

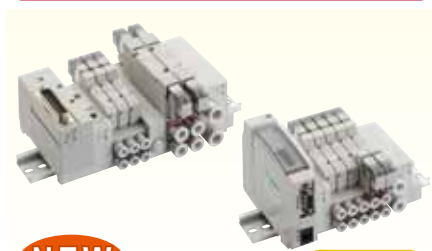
安全機能を備えた3・5ポート弁

4GD・4GE

形番	ポート数	仕様・接続口径	記載ページ
単体バルブ			
3GD1～3	3	ダイレクト配管	442
4GD1～3	5	φ4～φ10、M5、Rc1/8、1/4	
3GE1～2	3	ベース配管	482
4GE1～3	5	Rc1/8～Rc3/8	
マニホールド・金属ベース(個別配線・省配線)			
M3GD1～3	3	ダイレクト配管	個別配線 508
M4GD1～3	5	φ4～φ10、M5、Rc1/8、1/4	省配線 534
M3GE1～2	3	ベース配管	個別配線 520
M4GE1～3	5	φ4～Rc1/4	省配線 554

小・中形バルブ(10・15・18mm)

φ100までのシリンダ ■ 消費電力 : 0.6W



NEW

掲載ページ P.609～

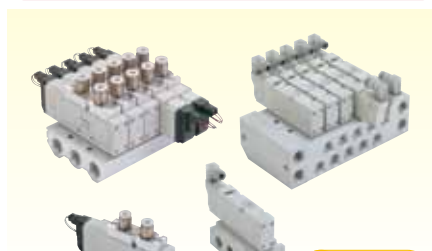
安全機能を備えた3・5ポート弁

MN4GD・MN4GE

形番	ポート数	仕様・接続口径	記載ページ
マニホールド・ブロックタイプ(個別配線・省配線)			
MN3GD	3	ダイレクト配管	個別配線 614
MN4GD	5	φ4～Rc1/8	省配線 630
MN3GE	3	ベース配管	個別配線 622
MN4GE	5	φ4～φ8	省配線 646

大形バルブ(24mm)

φ160までのシリンダ ■ 消費電力 : 1.0W



掲載ページ P.697～

大流量5ポート弁

4GA4・4GB4

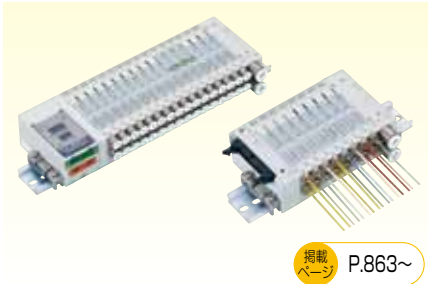
形番	ポート数	仕様・接続口径	記載ページ
単体バルブ			
4GA4	5	ダイレクト配管 φ8～φ12, Rc3/8	704
4GB4	5	ベース配管 Rc3/8, Rc1/2	716
マニホールド・金属ベース(個別配線・省配線)			
M4GA4	5	ダイレクト配管 φ8～φ12, Rc3/8	個別配線 728 省配線 760
M4GB4	5	ベース配管 φ8～φ12, Rc1/4～Rc1/2	個別配線 742 省配線 776

※Gねじ、NPTねじも対応しております。

3・4・5ポート弁(パイロット式) 3ポート弁(直動式) 2・3ポート弁(パイロット式) 防爆形
2・3ポート弁(エアブロー用) マスタバルブ 手動切換弁 関連機器 シリアル伝送システム

小形バルブ(7.0・10mm)

φ32までのシリンダ ■ 消費電力 : 0.4W~



掲載ページ P.863~

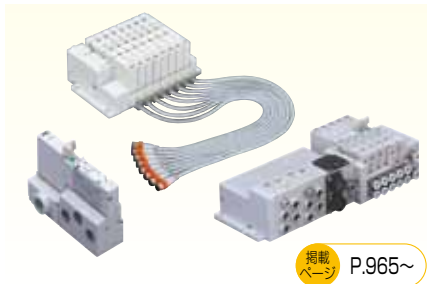
バルブ高さ 40mm 以下の3・4ポート弁

MN3E・MN4E

形番	ポート数	仕様・接続口径	記載ページ
ブロックマニホールド(省配線)			
MN3E00	3	M3～φ4	872
MN4E00	4		
ブロックマニホールド(個別配線・省配線)			
MN3E0	3	M5～φ6	896
MN4E0	4		

中形バルブ(マニホールドピッチ16mm)

φ80までのシリンダ ■ 消費電力 : 0.6W



掲載ページ P.965~

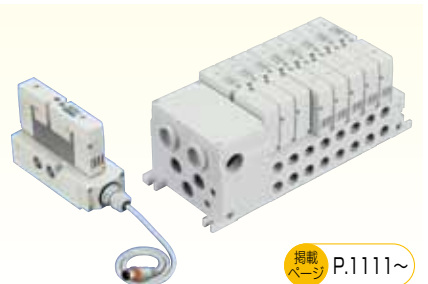
IP65対応プラグインブロックマニホールド3・5ポート弁

W4G2

形番	ポート数	仕様・接続口径	記載ページ
単体バルブ			
W4GB2	5	ベース配管 Rc1/4	972
個別配線マニホールド			
MW3GA2-R1	3	ダイレクト配管	976
MW4GA2-R1	5	Rc1/8、φ4~φ8	
MW4GB2-R1	5	ベース横配管 φ4~φ8	980
MW4GZ2-R1	5	ベース裏配管 φ4~φ8	980
省配線マニホールド			
MW3GA2-T※	3	ダイレクト配管	988
MW4GA2-T※	5	Rc1/8、φ4~φ8	
MW4GB2-T※	5	ベース横配管 φ4~φ8	1010
MW4GZ2-T※	5	ベース裏配管 φ4~φ8	1010

大形バルブ(マニホールドピッチ25mm)

φ125までのシリンダ ■ 消費電力 : 1.2W



掲載ページ P.1111~

IP65相当プラグインマニホールド5ポート弁

W4G4

形番	仕様・接続口径	記載ページ
単体バルブ		
W4GB4	ベース配管 Rc1/4、Rc3/8	1118
W4GZ4	ベース配管 Rc1/4、Rc3/8	1118
個別配線マニホールド		
MW4GB4-R1	ベース横配管 φ8~φ12, Rc1/4, Rc3/8	1124
MW4GZ4-R1	ベース裏配管 Rc1/4、Rc3/8	1124
省配線マニホールド		
MW4GB4-T※	ベース横配管 φ8~φ12, Rc1/4, Rc3/8	1128
MW4GZ4-T※	ベース裏配管 Rc1/4、Rc3/8	1128

※Gねじ、NPTねじも対応しております。

ワンサイドソレノイド式・省配線バルブ

φ40までのシリンダ ■ 消費電力 0.6W



掲載ページ P.1191~

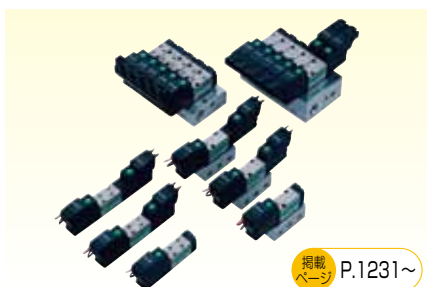
ブロックマニホールド 3・4ポート弁

MN3SO・MN4SO (セックスバルブ)

形番	ポート数	仕様・接続口径	記載ページ
ブロックマニホールド(個別配線・省配線)			
MN3SO	3	DINレール方式	1196
MN4SO	4	M5~φ6	
MT3SO	3	ダイレクトマウントタイプ	
MT4SO	4	M5~φ6	

小形(バルブ幅10mm)

φ25までのシリンダ ■ 消費電力 0.6W



掲載ページ P.1231~

超小形・省スペース5ポート弁

4SA0・4SB0 (ピコゾール)

形番	仕様・接続口径	記載ページ
単体バルブ		
4SA0	ダイレクト配管 M3、φ4	1236
4SB0	サブプレート配管 M5	
マニホールド（個別配線・省配線）		
M4SA0	ダイレクト配管 M3、φ4	個別配線 1244
M4SB0	サブプレート配管 M5、φ4～φ6	個別配線 1244 省配線 1248

2 商品体系一覧で検索

各シリーズの外観と商品概要で選定できます。

NEW

は第9版追加機種です。

3・4・5ポート弁(パイロット式)▶▶▶ P.1~

小・中・大形バルブ(バルブ幅15・18・23・29mm)

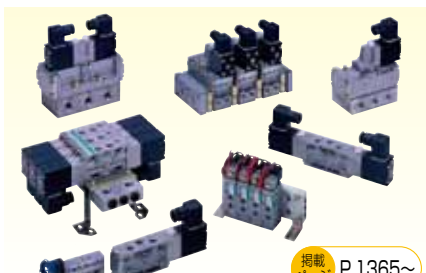
φ160までのシリンダ ■ 消費電力 1.8W



掲載ページ P.1257~

小形・中形・大形バルブ

φ250までのシリンダ ■ 消費電力1.8~6W



掲載ページ P.1365~

ISO規格準拠バルブ

φ160までのシリンダ ■ 消費電力1.0、1.2W



掲載ページ P.1471~

コンパクト3・4・5ポート弁

4KA・4KB(セレックスバルブ)

形番	ポート数	仕様・接続口径	記載ページ
単体バルブ			
3KA1	3	ダイレクト配管	1264
4KA	5	M5～φ12	
4KB	5	サブプレート配管 Rc1/8～Rc1/2	1282
個別配線マニホールド・金属ベース			
M3KA1	3	ダイレクト配管	1298
M4KA	5	M5～φ12	
M4KB	4	サブプレート配管	1310
	5	M5～φ12	
個別配線マニホールド・ブロックタイプ			
MN4KB	5	サブブロック配管 φ4～φ10	1330

8シリーズラインアップ・5ポート弁

4F(セレックスバルブ)

形番	仕様・接続口径	記載ページ
単体バルブ		
4F0~3	ダイレクト配管 M5、Rp1/8~Rp3/8	1372
4F4~7	サブプレート配管 Rc1/4~Rc1	1386
個別配線マニホールド		
M4F0~3	ダイレクト配管 M5、Rp1/8~Rp3/8	1410
M4F4~7	サブプレート配管 Rc1/4~Rc3/4	1438

※ A4F0 … 4F0 シングルタイプの形番です。

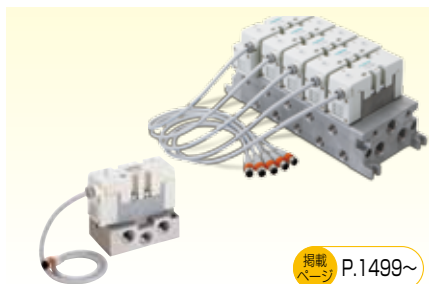
バルブ幅38~50mm・5ポート弁

PV5G・GMF (DIN端子箱タイプ)

形番	仕様・接続口径	記載ページ
単体バルブ(サブプレート配管)		
PV5G-6	ISOサイズ1 Rc1/4、Rc3/8	1472
PV5G-8	ISOサイズ2 Rc3/8~Rc3/4	1478
個別配線マニホールド		
GMF1	ISOサイズ1 Rc1/4、Rc3/8	1484
GMF2	ISOサイズ2 Rc3/8、Rc1/2	1488
ミックスマニホールド		
GMFZ	ISOサイズ1・2 ミックスマニホールド	1492

ISO規格準拠バルブ

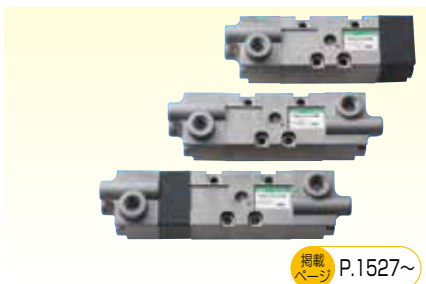
φ160までのシリンダ ■ 消費電力1.2W



掲載ページ P.1499~

ISO規格準拠マスタバルブ

φ160までのシリンダ



掲載ページ P.1527~

バルブ幅38~50mm・5ポート弁

PV5・GMF (I/Oコネクタタイプ)

形番	仕様・接続口径	記載ページ
単体バルブ (サブプレート配管)		
PV5-6R	ISOサイズ1 Rc1/4、Rc3/8	1500
PV5-8R	ISOサイズ2 Rc3/8~Rc3/4	1506
個別配線マニホールド		
GMF1	ISOサイズ1 Rc1/4、Rc3/8	1512
GMF2	ISOサイズ2 Rc3/8、Rc1/2	1516
ミックスマニホールド		
GMFZ	ISOサイズ1・2 ミックスマニホールド	1520

バルブ幅38~50mm・5ポート弁

PV5S-O (ISO準拠マスタバルブ)

形番	仕様・接続口径	記載ページ
PV5S-6-O	Rc1/4、Rc3/8	1528
PV5S-8-O	Rc3/8、Rc1/2、 Rc3/4	

3ポート弁(直動式) ▶▶▶ P.1539~

小形バルブ(バルブ幅10mm)

φ25までのシリンダ ■ 消費電力 2.0~2.4W



NEW

掲載ページ P.1539~

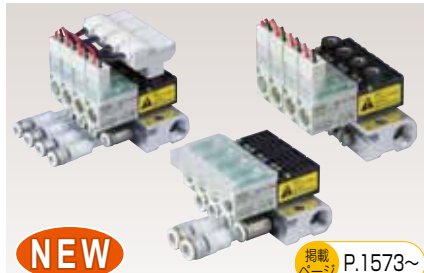
ポペット式3ポート弁

3Q

形番	仕様・接続口径	記載ページ
■3QE		
単体バルブ		
3QE1	サブプレート配管 M5	1546
個別配線マニホールド		
M3QE1	サブプレート横配管 M5	1546
M3QZ1	サブプレート裏配管 M5	
■3QB		
単体バルブ		
3QB1	サブプレート配管 M5	1552
個別配線マニホールド		
M3QB1	サブプレート配管 M5	1552
■3QRA・3QRB		
単体バルブ		
3QRA1	ダイレクト配管 M5	1558
3QRB1	サブプレート配管 M5	
個別配線マニホールド		
M3QRA1	ダイレクト配管 M5~Rc1/8	1558
M3QRB1	サブプレート配管 M5~Rc1/8	

小形バルブ(バルブ幅10mm)

φ25までのシリンダ ■ 消費電力 2.0~2.4W



NEW

掲載ページ P.1573~

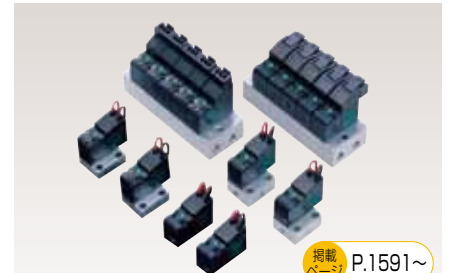
ポペット式3ポート弁

MV3QRA・MV3QRB

形番	仕様・接続口径	記載ページ
MV3QRA1	ダイレクト配管 M5N φ6	1576
MV3QRB1	サブプレート配管 M5N φ6	

小形バルブ(バルブ幅10mm)

φ16までのシリンダ ■ 消費電力 0.6W



掲載ページ P.1591~

ポペット式3ポート弁

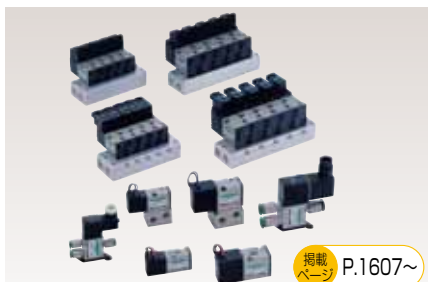
3MAO・3MBO(ピコゾール)

形番	仕様・接続口径	記載ページ
単体バルブ		
3MAO	ダイレクト配管 φ4	1594
3MBO	サブプレート配管 M3	
個別配線マニホールド		
M3MAO	ダイレクト配管 φ4	1596
M3MBO	サブプレート配管 φ4、φ6、M3、M5	

2・3ポート弁(パイロット式) ▶▶▶ P.1633~

小形バルブ(バルブ幅15・22mm)

φ40までのシリンダ ■ 消費電力1.8W



掲載ページ P.1607~

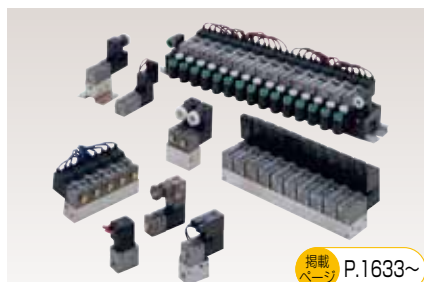
圧力バランスポペット弁

3PA・3PB(セレックスバルブ)

形番	仕様・接続口径	記載ページ
単体バルブ		
3PA	ダイレクト配管 M5~Rc1/8	1612
3PB	サブプレート配管 Rc1/8~Rc1/4	
個別配線マニホールド		
M3PA	ダイレクト配管 M5~Rc1/4	1620
M3PB	サブプレート配管 Rc1/8~Rc1/4	

小形バルブ(バルブ幅15mm)

接続口径M5、Rc1/8、φ4 ■ 消費電力1.8W



掲載ページ P.1633~

ポペット式2・3・5ポート弁

P・M・B(マイクロゾール)

形番	仕様・接続口径	記載ページ
W2P513	3ポート弁2個一体 M5	1638
P512※ P513※ P5142	サブベースなし	
M512※ M513※	サブベース形 M5	
B512※ B513※ B5142	サブベース形 M5	
個別配線マニホールド		
B※P51※※	サブベース形 M5、Rc1/8	1654
ブロックマニホールド		
N※P51※※	サブブロック形 φ4	1660

大流量タイプ

接続口径 Rc3/8~Rc2 ■ 消費電力4~8W/DC



掲載ページ P.1673~

空気圧・低真空用3ポート弁

NP・NAP・NVP

形番	仕様・接続口径	記載ページ
NP13・14	内部パイロット式電磁弁 Rc3/8~Rc2	1676
NAP11	内部パイロット式エアオペレイト形 Rc3/8~Rc2	1682
NVP11	外部パイロット式電磁弁 Rc3/8~Rc2	1686

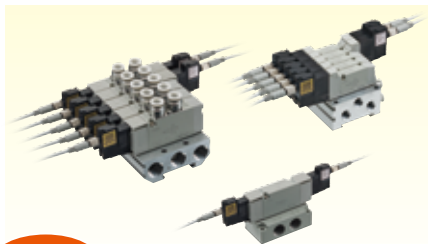
2 商品体系一覧で検索

各シリーズの外観と商品概要で選定できます。

NEW は第9版追加機種です。

防爆形 ▶▶▶ P.1697~

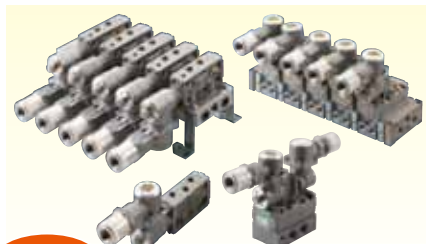
小・中・大形バルブ(10・15・18・24mm)
φ160までのシリンダ ■ 消費電力:0.6W



NEW

掲載ページ P.1697~

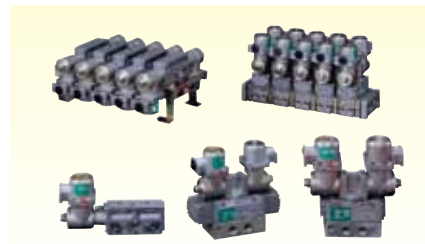
パイロット式 5ポート弁
φ250までのシリンダ ■ 消費電力4~4.5W



NEW

掲載ページ P.1779~

パイロット式 5ポート弁
φ250までのシリンダ ■ 消費電力4~4.5W



掲載ページ P.1807~

本質安全防爆性能 Ex ib IIC T4 Gb

4GD/4GE※OEJ

形番	ポート数	仕様・接続口径	記載ページ
単体バルブ			
3GD1~2※OEJ	3	ダイレクト配管 φ1.8~φ12、M5、 Rc1/8~Rc3/8	1700
4GD1~4※OEJ	5		
3GE1~2※OEJ	3	ベース配管	1720
4GE1~4※OEJ	5	Rc1/8~Rc1/2	
個別配線マニホールド			
M3GD1~2※OEJ	3	ダイレクト配管 φ1.8~φ12、M5、 Rc1/8~Rc3/8	1740
M4GD1~4※OEJ	5		
MN3GE1~2※OEJ	3	ベース配管	1748
MN4GE1~3※OEJ	5	φ1.8~φ12、M5、 Rc1/8~Rc1/2	

耐圧防爆性能 Exd IIB T4

4F※※OEX (セレックスバルブ)

形番	仕様・接続口径	記載ページ
単体バルブ		
4F3※OEX	ダイレクト配管 Rp1/4~Rp3/8	1782
4F ⁴ / ₇ ※OEX	サブプレート配管 Rc1/4~Rc1	1782
マニホールド		
M4F3※OEX	ダイレクト配管 Rp1/4~Rp3/8	1794
M4F ⁴ / ₇ ※OEX	サブプレート配管 Rc1/4~Rc3/4	1794

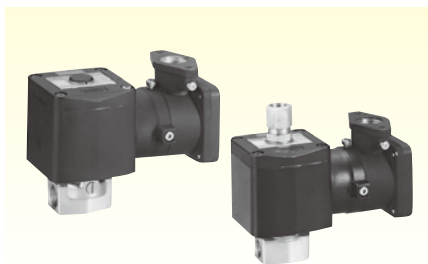
耐圧防爆構造 d2G4タイプ

4F※※OE (セレックスバルブ)

形番	仕様・接続口径	記載ページ
単体バルブ		
4F3※OE	ダイレクト配管 Rp1/4~Rp3/8	1810
4F ⁴ / ₇ ※OE	サブプレート配管 Rc1/4~Rc1	1810
マニホールド		
M4F3※OE	ダイレクト配管 Rp1/4~Rp3/8	1824
M4F ⁴ / ₇ ※OE	サブプレート配管 Rc1/4~Rc3/4	1824

防爆形 2・3ポート弁 ▶▶▶ 流体制御バルブ総合

直動ポペット式 2・3ポート弁
■ 消費電力6.7~17W(60Hz)



パイロットポペット式 2ポート弁
■ 消費電力6.7~17W(60Hz)



ポペット式 2ポート弁
■ 消費電力 7W(60Hz)



耐圧防爆構造 d2G4・d2G2 タイプ

AB・AG (マルチレックスバルブ)

形番	接続口径	記載ページ
2ポート弁		
AB4※E4	Rc1/4、 Rc3/8	流体制御 バルブ総合
AB41E2	Rc1/4、 Rc3/8	
AB41E4-Z	Rc1/4、 Rc3/8	
3ポート弁		
AG4※E4	Rc1/4、 Rc3/8	流体制御 バルブ総合
AG4※E4-Z	Rc1/4、 Rc3/8	

耐圧防爆構造 d2G4・d2G2 タイプ

AD・AP (マルチレックスバルブ)

形番	接続口径	記載ページ
AP※※E4	Rc1/2~50フランジ	流体制御 バルブ総合
AD※※E4	Rc1/2~50フランジ	
ADK※※E4	Rc1/2~Rc1	
AP※※E2	Rc1/2~50フランジ	

エアブロー用・耐圧防爆構造 d2G4

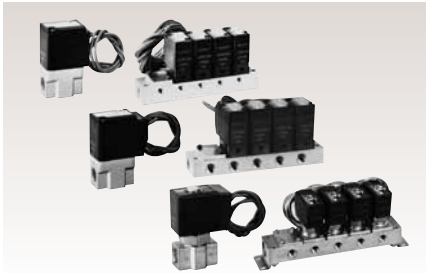
PDVE4 (パルスジェットバルブ)

形番	接続口径	記載ページ
PDVE4	Rc3/4~Rc2	流体制御 バルブ総合

2・3ポート弁(エアブロー式)▶▶▶ 流体制御バルブ総合

小形ポペットタイプ

■消費電力 3～11.5W/DC



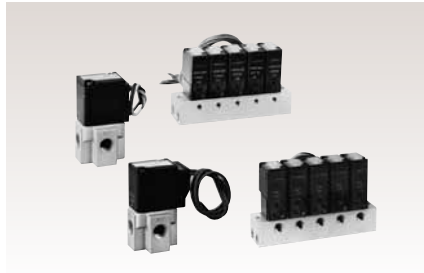
専用流体別 直動式2ポート弁

FA・FG・FV (ジャスフィットバルブ)

形番	使用流体・接続口径	記載ページ
単体バルブ		
FAB	圧縮空気用 M5～Rc1/2	流体制御 バルブ総合
FGB	乾燥エア用 Rc1/8～1/2	
FVB	中真空用 Rc1/8～1/2	
マニホールド		
GFAB	圧縮空気用 M5～Rc3/8	流体制御 バルブ総合
GFGB	乾燥エア用 M5～Rc3/8	
GFVB	中真空用 M5～Rc3/8	

小形ポペットタイプ

■消費電力 3～11.5W/DC



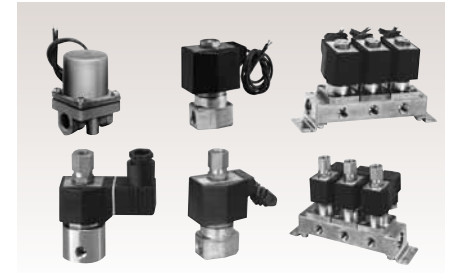
専用流体別 直動式3ポート弁

FA・FG (ジャスフィットバルブ)

形番	使用流体・接続口径	記載ページ
単体バルブ		
FAG	圧縮空気用 M5～Rc3/8	流体制御 バルブ総合
FGG	乾燥エア用 Rc1/8～3/8	
マニホールド		
GFAG	圧縮空気用 M5～Rc1/4	流体制御 バルブ総合
GFGG	乾燥エア用 Rc1/8～1/4	

小形ポペットタイプ

■消費電力 3.8～11W(60Hz)



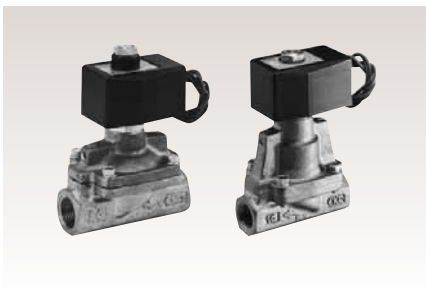
汎用 直動式2・3ポート弁

AB・AG (マルチレックスバルブ)

形番	接続口径	記載ページ
単体バルブ・2ポート弁		流体制御 バルブ総合
AB	Rc1/8~Rc1/2	
マニホールド・2ポート弁		
GAB	Rc1/4	
単体バルブ・大口径2ポート弁		
AB71	Rc1/2~Rc1	
単体バルブ・3ポート弁		
AG	Rc1/8~Rc3/8	
マニホールド・3ポート弁		
GAG	Rc1/8~Rc3/8	

大形ポペットタイプ

■消費電力 3.8～48W (60Hz)



汎用パイロット式 2ポート弁

AD・AP (マルチレックスバルブ)

形番	接続口径	記載ページ
ピストン駆動		流体制御 バルブ総合
AP11・12	8A～25A	
AP21・22	Rc1 1/4～50フランジ	
ダイヤフラム駆動		
AD11・12	8A～25A	
AD21・22	Rc1 1/4～50フランジ	
パイロットキック式 ピストン駆動		
APK11・21	Rc1/4～50フランジ	
パイロットキック式 ダイヤフラム駆動		
ADK11・12・21	Rc1/4～50フランジ	

超小形ポペットタイプ

■消費電力 0.6W/DC



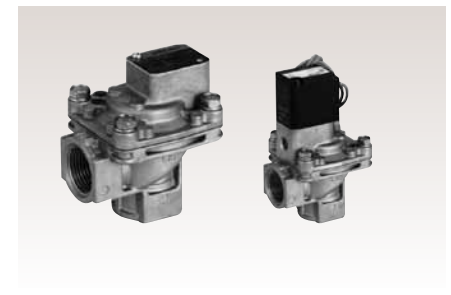
エアブロー用 2ポート弁

EXA

形番	接続口径	記載ページ
パイロット式		
EXA	φ6～φ12	流体制御 バルブ総合

中形ポペットタイプ

■消費電力 3.4～10W(60Hz)



大流量エアブロー用 パイロット式2ポート弁

PD・PDV (パルスジェットバルブ)

形番	接続口径	記載ページ
エアオペレート弁		流体制御 バルブ総合
PD3	Rc3/4～Rc3	
PD2	Rc2	
電磁弁		
PDV3	Rc3/4～Rc3	
PDV2	Rc2	
PD3操作用多連式 電磁弁 (直動式)		
PJVB	Rc1/8、Rc1/4	
パルスジェットバルブ用コントローラ		
OMC2	出力ステップ数 6、10	

2 商品体系一覧で検索

各シリーズの外観と商品概要で選定できます。

NEW は第9版追加機種です。

マスタバルブ

3・5ポート弁

φ20～φ100のシリンダ

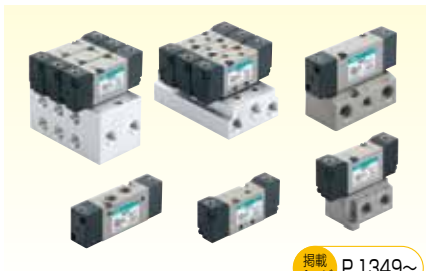


NEW

掲載ページ P.321～

3・5ポート弁

φ20～φ160のシリンダ



掲載ページ P.1349～

5ポート弁

φ10～φ250のシリンダ



掲載ページ P.1453～

4G

形番	仕様・接続口径	記載ページ
単体バルブ		
3GA	ダイレクト配管 φ4～Rc1/4	324
4GA		
4GB	ベース配管 Rc1/8～Rc3/8	334
マニホールド		
M3GA	ダイレクト配管 φ4～Rc1/4	324
M4GA		
M4GB	ベース配管 φ4～Rc1/4	334

4K(セレックスバルブ)

形番	仕様・接続口径	記載ページ
単体バルブ		
3KA1	ダイレクト配管 M5～φ12	1350
4KA		
4KB	サブプレート配管 Rc1/8～Rc1/2	1356
マニホールド		
M3KA1	ダイレクト配管 M5～φ12	1350
M4KA		
M4KB	サブプレート配管 M5～φ12	1356

4F(セレックスバルブ)

形番	仕様・接続口径	記載ページ
単体バルブ		
4F0～3	ダイレクト配管	1454
4F4～7	サブプレート配管	
マニホールド		
(A)M4F0～3	ダイレクト配管	1454
M4F4～7	サブプレート配管	

手動切換弁

手動切換 4ポート弁

φ20～φ160のシリンダ



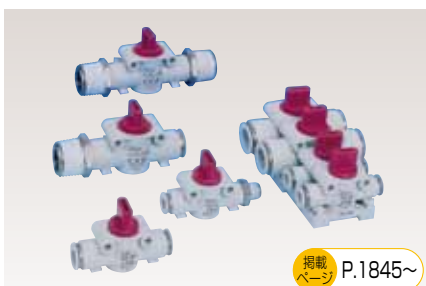
掲載ページ P.1837～

スライドバルブ方式 手動切換弁

HMV・HSV

形番	接続口径	記載ページ
HMV	ミニチュアタイプ Rc1/4	1840
HSV	スタンダードタイプ Rc1/4～3/4	1840

ワンタッチ継手付



掲載ページ P.1845～

クイックバルブ

2QV・3QV

形番	接続口径	記載ページ
2QV	2方弁	1846
3QV	3方弁	

関連機器

φ25～φ125シリンダ



掲載ページ P.1855～

ショックレスバルブ

SKH

形番	仕様	記載ページ
SKH	速度可変ユニット	1858
SKH	減速ユニット	
SKH	片側減速ユニット	

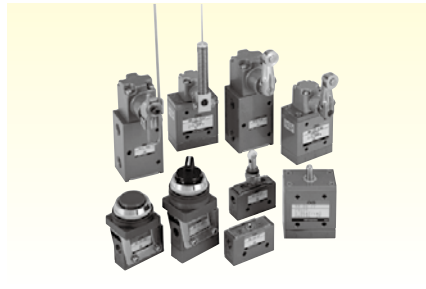
関連機器



掲載ページ P.1875~

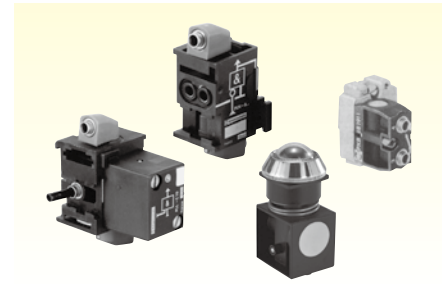
サイレンサ

シリーズ	配管口径	記載ページ
サイレンサ付メタリングバルブ		
SMW2	R1/8、1/4	1878
FMS	M5	1880
SMW	R3/8、1/2	
小口径タイプ		
SL	M5	1882
樹脂ボディタイプ		
SLW	R1/8、1/4、3/8、1/2	1882
SLW-※A-H	R1/4、3/8、1/2	1884
大流量小口径・樹脂ボディタイプ		
SLW-※L	R1/4、3/8	1885
高消音コンパクトタイプ		
SLW-※S	R1/8、1/4	1886
	R3/4	1887
ワンタッチタイプ		
SLW-H	R1/4、3/8、1/2	1888
超小形タイプ		
SLM	M3、M5	1889
アルミボディタイプ		
SL	R1/4~2	1890
屋外シリーズ NEW		
SL-W	Rc1/4、3/8、1/2	1892
排気クリーナ		
FA※31	Rc3/8~2	1896



全空圧システム機器 (トータルエアシステム)

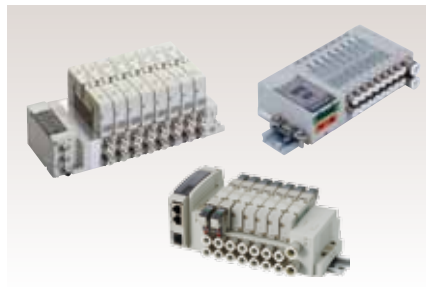
形番	仕様・接続口径	記載ページ
検出器 (メカニカルバルブ)		1901
MS	小形 Rc1/8、φ4	
MM	中形 Rc1/8、φ4	
MAVL	大形 Rc1/4	
回路器 (ロジックバルブ)		
φ4		



全空圧システム機器 (ガンマシステム)

	記載ページ
シーケンサー回路機器	1943
信号制御機器	

シリアル伝送システム



形番	仕様	記載ページ
OPP2	保護構造 (IP64)	巻頭31
OPP3	フラットケーブル対応子局	
OPP4	薄型形状	
OPP5	保護構造 (IP65) 入出力ブロック対応	
OPP6	超小形32点对応	
NEW OPP7	薄形32点对応	
NEW OPP8	薄形32点对応 (IP65)	

代替推奨品のご案内

下記シリーズにつきましては、生産中止品となりましたのでご選定の際には代替推奨品にてご検討の程お願いいたします。

生産中止品
■ パイロット式3・5ポート弁(ピコゾール) 4SA1/4SB1シリーズ
■ 直動式3・5ポート弁 FS/FDシリーズ
■ パイロット式5ポート弁(ISO準拠バルブ) CMFシリーズ
■ パイロット式3・5ポート弁 4Gシリーズ
■ パイロット式4・5ポート弁 4TBシリーズ
■ パイロット式5ポート弁 4L2シリーズ



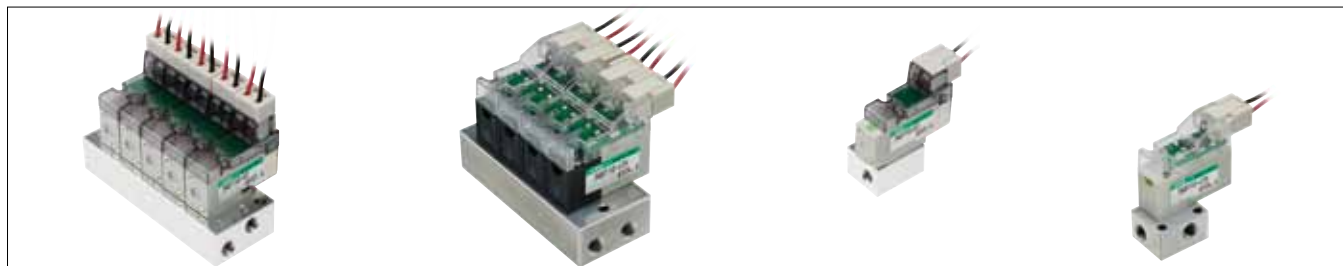
代替推奨品
■ パイロット式3・5ポート弁 4G Rシリーズ
■ パイロット式5ポート弁 4Fシリーズ
■ パイロット式5ポート弁(ISO準拠バルブ) GMFシリーズ
■ パイロット式3・5ポート弁 4G Rシリーズ
■ パイロット式3・5ポート弁(プラグインマニホールド) W4Gシリーズ
■ パイロット式3・5ポート弁(プラグインマニホールド) W4Gシリーズ

新商品のご案内

下記シリーズにつきましては、今回新たに追加されました新製品です。

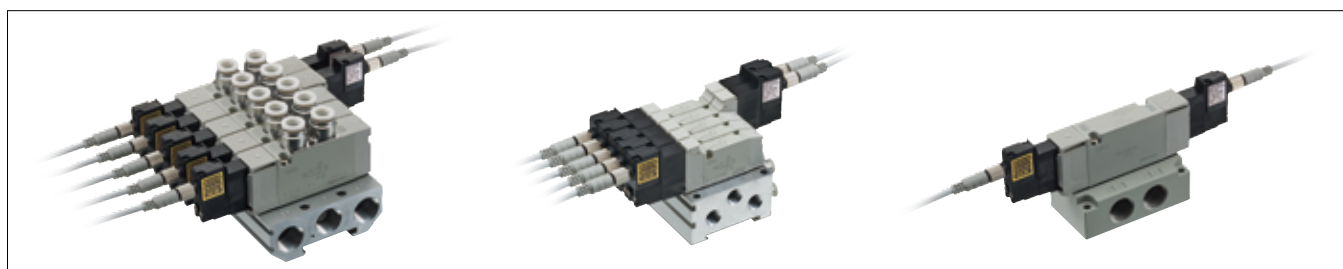
■ ポペット式3ポート弁

3QE・3QBシリーズ



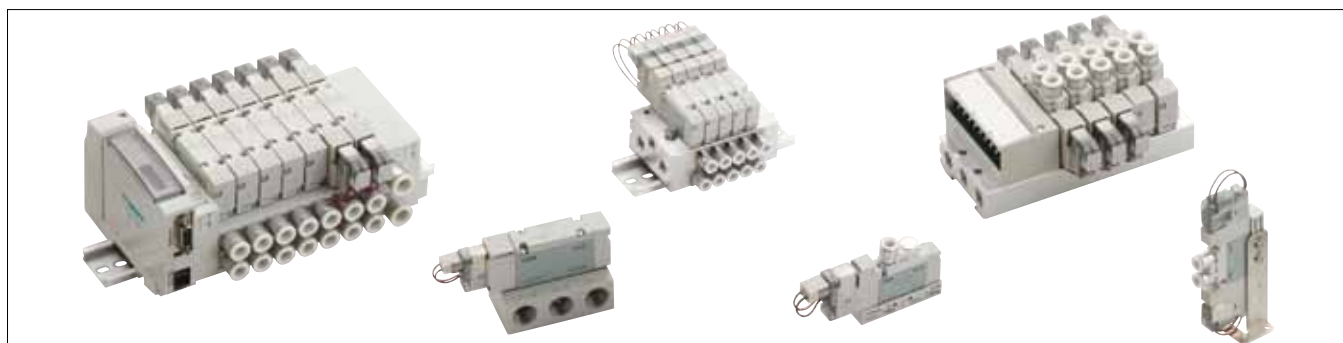
■ 本質安全防爆パイロット式3・5ポート弁

4GD・4GEシリーズ



■ パイロット式3・5ポート弁

4GA/B・4GD/ERシリーズ



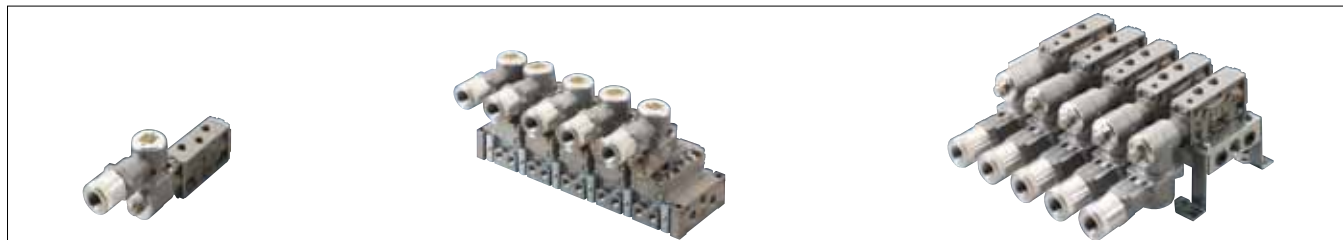
■ 3QR負圧切換ユニット

MV3QRA1・MV3QRB1シリーズ



■ パイロット式防爆形5ポート弁

4F※※0EXシリーズ

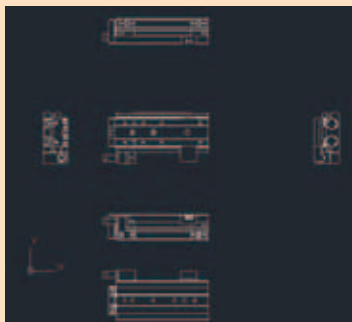


CKD CADデータのご案内

CKD CADデータのご利用について

CKD CADデータは、下記方法にてご提供しております。CAD設計時にぜひご利用ください。

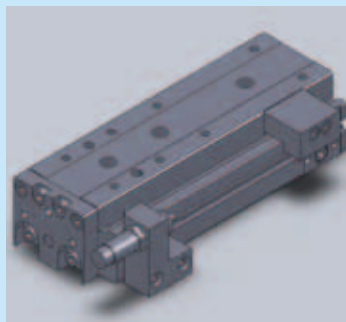
2D CADデータ



対応CADの種類

- ・DXF
- ・専用CAD形式

3D CADデータ



対応CADの種類

- ・DXF
- ・IGES
- ・SAT
- ・Palasolid
- ・専用CAD形式

ホームページ

CKD商品のカタログPDFやCADデータをダウンロードできます。



<https://www.ckd.co.jp/>

総合カタログのPDF・DXFデータは

CKDホームページ
機器商品

>

資料・ダウンロード
デジタルカタログ/カタログPDF

新商品のPDF・DXFデータは

CKDホームページ
機器商品

>

商品一覧から探す
新商品から探す

2D・3DのCADデータは

CKDホームページ
機器商品

>

資料・ダウンロード
2D CADデータ/3D CADデータ

機種選定システムのご案内

機種選定システムのご利用について

下記項目の選定をサポートするシステムをご提供しております。
機種選定・設計時にぜひご利用ください。

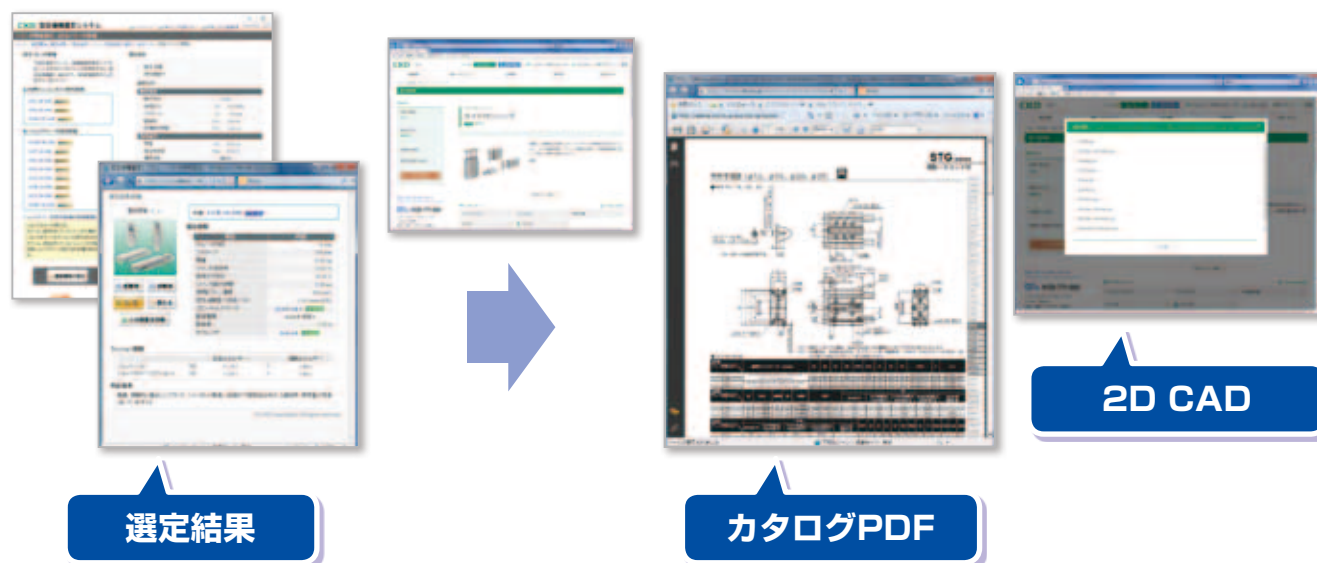
ホームページに公開しております

お客様の用途や使用条件に応じた商品を選定するためのシステムです。



※ダウンロード式ソフトウェアはお客様のセキュリティポリシーによりダウンロードできない場合があります。その際はお問い合わせください。

選定結果からカタログPDF、CADデータへ連動！



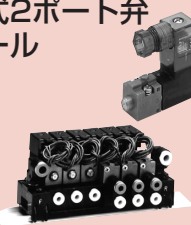
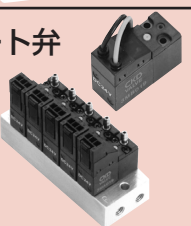
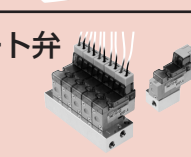
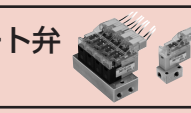
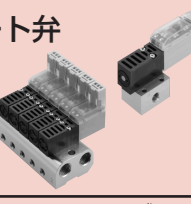
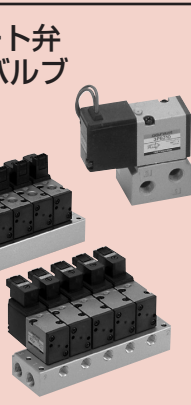
登録不要、いつでも利用可能！

CKD商品のカタログ、PDF、
CADデータ、機種選定など
さまざまなサービスをご用意。
一度ご覧ください。

<https://www.ckd.co.jp>

3 流量特性Cで検索

流量特性Cから最適機種が選定できます。

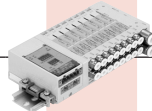
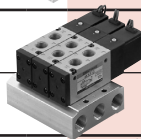
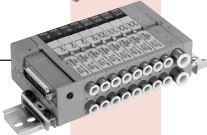
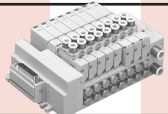
ポート	シリーズ名	配線方式			機種形番	接続口径	流量特性C [dm ³ /(bar)] 有効断面積 (mm ²)	0	0.2	0.4	0.6
		単 体	マニホールド 個別配線	省配線				0	1	2	3
2ポート	パイロット式2ポート弁 マイクロゾール P512※ B512※ M512※ B※P512※ N※P512※ 	●			P512※	—			●●		
		●			B512※	M5、Rc1/8			●●		
		●			M512※	M5			●●		
			●		B※P512※	M5、Rc1/8			●●		
			●		N※P512※	φ4ワンタッチ継手			●●		
3ポート	直動式3ポート弁 ピコゾール 3Mシリーズ 	●			3MA0	φ4バーブ継手(M3)		●●			
		●			3MB0	M3		●●			
			●		M3MA0	φ4バーブ継手(M5)		●●			
			●		M3MB0	M3、M5 φ4ワンタッチ継手 φ4、φ6バーブ継手		●●			
	パイロット式3ポート弁 マイクロゾール P513※ B513※ M513※ B※P513※ N※P513※ 	●			P513※	—		●●			
		●			B513※	M5×0.8、Rc1/8		●●			
		●			M513※	M5		●●			
			●		B※P513※	M5、Rc1/8		●●			
			●		N※P513※	φ4ワンタッチ継手		●●			
	直動式3ポート弁 3QEシリーズ 	●			3QE1	M5		●			
			●		M3QE1	M5		●			
			●		M3QZ1	M5		●			
	直動式3ポート弁 3QBシリーズ 	●			3QB1	M5		●●			
			●		M3QB1	M5		●●			
	直動式3ポート弁 3QRシリーズ 	●			3QRA1	M5			●●		
		●			3QRB1	M5			●●		
			●		M3QRA1	M5、Rc1/8			●●		
			●		M3QRB1	M5、Rc1/8			●●		
	直動式3ポート弁 MV3QRシリーズ 		●		MV3QRA1	M5 φ4、φ6ワンタッチ継手			●●		
			●		MV3QRB1	M5 φ4、φ6ワンタッチ継手			●●		
	直動式3ポート弁 セレックスバルブ 3Pシリーズ 	●			3PA1	M5 φ4、φ6ワンタッチ継手				●	
		●			3PA2	Rc1/8 φ6、φ8ワンタッチ継手					
		●			3PB1	Rc1/8				●	
		●			3PB2	Rc1/8、Rc1/4					
			●		M3PA1	M5 φ4、φ6ワンタッチ継手				●●	
			●		M3PA2	Rc1/8 φ6、φ8ワンタッチ継手					
			●		M3PB1	Rc1/8、 φ4、φ6ワンタッチ継手				●●	
			●		M3PB2	Rc1/8、 φ6、φ8ワンタッチ継手					

注1：有効断面積Sと音速コンダクタンスCとの換算は、 $S \approx 5.0XC$ です。
注2：接続口径は代表例を記載しています。

0.8	1.0	1.2	1.4	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	16.0	20.0	32.0	記 載 ページ
4	5	6	7	10	20	30	40	50	60	80	100	160	
													1633
													1591
													1633
													1546
													1552
													1558
													1576
													1607

3 流量特性Cで検索

流量特性Cから最適機種が選定できます。

ポート	シリーズ名	配線方式		機種形番	接続口径	流量特性C [dm³/(bar)]	0	0.2	0.4	0.6		
		単 体	マニホールド 個別配線				省配線	有効断面積 (mm²)	0	0.2	0.4	0.6
									0	1	2	3
3 ポ ー ト	パイロット式3ポート弁 MN3Eシリーズ			●	MN3E00	M3 φ1.8、φ3、φ4			●			
			●	●	MN3E0	M5 φ1.8、φ4、φ6ワンタッチ継手				●		
			●	●	3ポート弁2個内蔵形 MN3E0	M5 φ1.8、φ4、φ6ワンタッチ継手				●		
	パイロット式3ポート弁 セレックスバルブ 4Kシリーズ	●			3KA1	M5 φ4、φ6ワンタッチ継手					●	
			●		M3KA1	M5 φ4、φ6ワンタッチ継手					●	
	パイロット式3ポート弁 セレックスバルブ MN4S0シリーズ		●	●	MN3S0 MT3S0	M5 φ4、φ6ワンタッチ継手						
			●	●	3ポート弁2個内蔵形 MN3S0 MT3S0	M5 φ4、φ6ワンタッチ継手				●		
	パイロット式3ポート弁 4Gシリーズ	●			3G ^A _{D1}	M5 φ1.8、φ4、φ6ワンタッチ継手						
		●			3G ^A _{D2}	Rc1/8、1/8NPT、G1/8 φ4、φ6、φ8ワンタッチ継手						
		●			3G ^A _{D3}	Rc1/4、1/4NPT、G1/4 φ6、φ8、φ10ワンタッチ継手						
			●	●	M3G ^A _{D1}	M5 φ1.8、φ4、φ6ワンタッチ継手						
			●	●	M3G ^A _{D2}	Rc1/8、1/8NPT、G1/8 φ4、φ6、φ8ワンタッチ継手						
			●	●	M3G ^A _{D3}	Rc1/4、1/4NPT、G1/4 φ6、φ8、φ10ワンタッチ継手						
			●	●	MN3G ^A _{D1}	M5 φ1.8、φ4、φ6ワンタッチ継手						
			●	●	MN3G ^A _{D2}	Rc1/8、1/8NPT、G1/8 φ4、φ6、φ8ワンタッチ継手						
	パイロット式3ポート弁 W4G2シリーズ			●	MW3GA2	Rc1/8 φ4、φ6、φ8ワンタッチ継手						
	本質安全防爆形パイロット式 3ポート弁 3GD/E EJシリーズ	●			3GD1	M5 φ1.8、φ4、φ6ワンタッチ継手						
		●			3GD2	Rc1/8 φ4、φ6、φ8ワンタッチ継手						
			●		M3GD1	M5 φ1.8、φ4、φ6ワンタッチ継手						
			●		M3GD2	Rc1/8 φ4、φ6、φ8ワンタッチ継手						
		●			3GE1	Rc1/8						
		●			3GE2	Rc1/4						
			●		M3GE1	M5 φ1.8、φ4、φ6ワンタッチ継手						
			●		M3GE2	Rc1/8 φ4、φ6、φ8ワンタッチ継手						
	大流量3ポート弁 NPシリーズ	●			NP13 NP14 NAP11 NVP11	Rc3/8～Rc2						

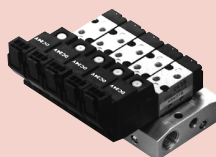
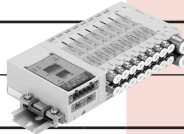
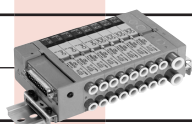
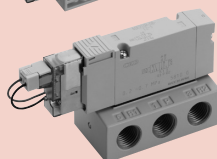
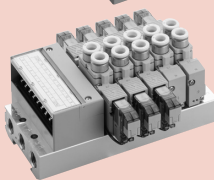
注1：有効断面積Sと音速コンダクタンスCとの換算は、 $S \approx 5.0XC$ です。

注2：接続口径は代表例を記載しています。

0.8	1.0	1.2	1.4	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	16.0	20.0	32.0	記 載 ページ
4	5	6	7	10	20	30	40	50	60	80	100	160	
													863
													1257
●													1191
		●											7
				●									
					●								
●	●												
				●	●								988
●	●												
			●	●									965
				●	●								
		●											1697
●	●												
				●									
					●								
●	●												1673
				●	●								
										●	●	660	

3 流量特性Cで検索

流量特性Cから最適機種が選定できます。

ポート	シリーズ名	配線方式			機種形番	接続口径	流量特性C [dm ³ /(bar)] 有効断面積 (mm ²)	0	0.2	0.4	0.6
		単 体	マニホールド					0	1	2	3
			個別 配線	省 配線				0	1	2	3
4・5ポート	パイロット式5ポート弁 マイクロゾール P514※ B514※ W2P513※ B※P514※ N※P514※ 	●			W2P513※	M5		●●			
		●			P5142	—		●●			
		●			B5142	M5		●●			
			●		B※P5142	M5 Rc1/8		●●			
			●		N※P5142	φ4ワンタッチ継手		●●			
	パイロット式5ポート弁 ピコゾール 4S0シリーズ 	●			4SA0	M3 φ4バーブ継手				●	
		●			4SB0	M5			●●		
			●		M4SA0	M3 φ4バーブ継手				●	
			●	●	M4SB0	M5 φ4ワンタッチ継手 φ4、φ6バーブ継手			●●		
	パイロット式4ポート弁 MN4Eシリーズ 			●	MN4E00	M3 φ1.8、φ3、φ4			●		
			●	●	MN4E0	M5 φ1.8、φ4、φ6ワンタッチ継手				●●	
	パイロット式4ポート弁 セレックスバルブ MN4S0シリーズ 		●	●	MN4S0	M5 φ4、φ6ワンタッチ継手					●●
			●	●	MT4S0						●●
	パイロット式5ポート弁 4Gシリーズ   	●			4G ^A _D 1	M5 φ1.8、φ4、φ6ワンタッチ継手					●●
		●			4G ^A _D 2	Rc1/8, 1/8NPT, G1/8 φ4、φ6、φ8ワンタッチ継手					
		●			4G ^A _D 3	Rc1/4, 1/4NPT, G1/4 φ6、φ8、φ10ワンタッチ継手					
		●			4G ^A _D 4	Rc3/8, 3/8NPT, G3/8 φ8、φ10、φ12ワンタッチ継手					
			●	●	M4G ^A _D 1	M5 φ1.8、φ4、φ6ワンタッチ継手					
			●	●	M4G ^A _D 2	Rc1/8, 1/8NPT, G1/8 φ4、φ6、φ8ワンタッチ継手					
			●	●	M4G ^A _D 3	Rc1/4, 1/4NPT, G1/4 φ6、φ8、φ10ワンタッチ継手					
			●	●	M4GA4	Rc3/8, 3/8NPT, G3/8 φ8、φ10、φ12ワンタッチ継手					
		●			4G ^B _E 1	Rc1/8, 1/8NPT, G1/8					
		●			4G ^B _E 2	Rc1/4, 1/4NPT, G1/4					
		●			4G ^B _E 3	Rc1/4, 1/4NPT, G1/4 Rc3/8, 3/8NPT, G3/8					
			●	●	4GB4	Rc3/8, 3/8NPT, G3/8 Rc1/2, 1/2NPT, G1/2					
			●	●	M4G ^B _E 1	M5 φ1.8、φ4、φ6ワンタッチ継手					
			●	●	M4G ^B _E 2	Rc1/8, 1/8NPT, G1/8 φ4、φ6、φ8ワンタッチ継手					
			●	●	M4G ^B _E 3	Rc1/4, 1/4NPT, G1/4 φ6、φ8、φ10ワンタッチ継手					
			●	●	M4GB4	1/4(RC, NPT, G), 3/8(RC, NPT, G), 1/2(RC, NPT, G) φ8、φ10、φ12ワンタッチ継手					

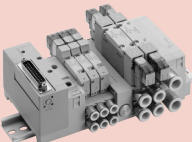
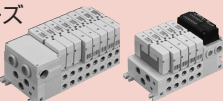
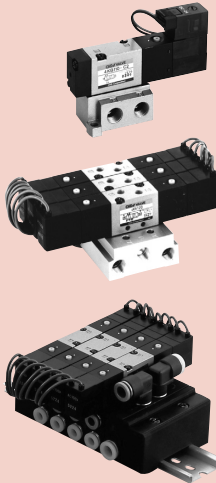
2ポート 3ポート **4・5ポート** 関連機器

注1：有効断面積Sと音速コンダクタンスCとの換算は、 $S \div 5.0 \times C$ です。
注2：接続口径は代表例を記載しています。

[illegible]

3 流量特性Cで検索

流量特性Cから最適機種が選定できます。

ポート	シリーズ名	配線方式			機種形番	接続口径	流量特性C [dm³/(bar)] 有効断面積 (mm²)	0	0.2	0.4	0.6	
		単 体	マニホールド					0	1	2	3	
			個別 配線	省 配線								
4・5ポート	パイロット式5ポート弁 4Gシリーズ 	●	●		MN4G ^A _D 1	M5 φ4、φ6ワンタッチ継手						
		●	●		MN4G ^A _D 2	Rc1/8、1/8NPT、G1/8 φ4、φ6、φ8ワンタッチ継手						
		●	●		MN4G ^B _E 1	φ4、φ6ワンタッチ継手						
		●	●		MN4G ^B _E 2	φ4、φ6、φ8ワンタッチ継手						
	パイロット式5ポート弁 W4G2シリーズ 	●			W4GB2	Rc1/4						
			●	●	MW4GA2	Rc1/8 φ4、φ6、φ8ワンタッチ継手						
			●	●	MW4GB2	φ4、φ6、φ8ワンタッチ継手						
			●	●	MW4GZ2	φ4、φ6、φ8ワンタッチ継手						
	パイロット式5ポート弁 W4G4シリーズ 	●			W4GB4	Rc1/4、Rc3/8 注3						
		●			W4GZ4	Rc1/4、Rc3/8 注3						
			●	●	MW4GB4	Rc1/4、Rc3/8 φ8、φ10φ12ワンタッチ継手 注3						
	パイロット式5ポート弁 セレックスバルブ 4Kシリーズ 	●			4KA1	M5 φ4、φ6ワンタッチ継手					●	●
		●			4KA2	Rc1/8 φ6、φ8ワンタッチ継手						
		●			4KA3	Rc1/4 φ8、φ10ワンタッチ継手						
		●			4KA4	Rc3/8 φ10、φ12ワンタッチ継手						
			●		M4KA1	M5 φ4、φ6ワンタッチ継手					●	●
			●		M4KA2	Rc1/8 φ6、φ8ワンタッチ継手						
			●		M4KA3	Rc1/4 φ8、φ10ワンタッチ継手						
			●		M4KA4	Rc3/8 φ10、φ12ワンタッチ継手						
		●			4KB1	Rc1/8					●	●
		●			4KB2	Rc1/8、Rc1/4						
		●			4KB3	Rc1/4、Rc3/8						
		●			4KB4	Rc3/8、Rc1/2						
			●		M4KB1	M5、Rc1/8 φ6ワンタッチ継手					●	●
			●		M4KB2	Rc1/8、Rc1/4 φ6、φ8ワンタッチ継手						
			●		M4KB3	Rc1/4、Rc3/8 φ8、φ10ワンタッチ継手						
			●		M4KB4	Rc3/8、Rc1/2 φ10、φ12ワンタッチ継手						
			●		MN4KB1	φ4、φ6、φ8ワンタッチ継手					●	●
			●		MN4KB2	φ6、φ8、φ10ワンタッチ継手						

注1：有効断面積Sと音速コンダクタンスCとの換算は、 $S \div 5.0XC$ です。

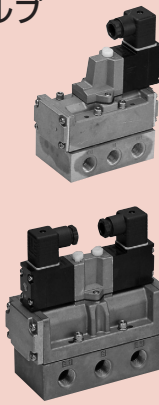
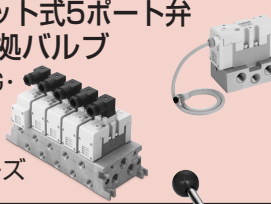
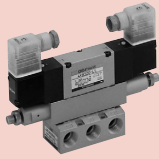
注2：接続口径は代表例を記載しています。

注3：Gねじ、NPTねじも対応しております。

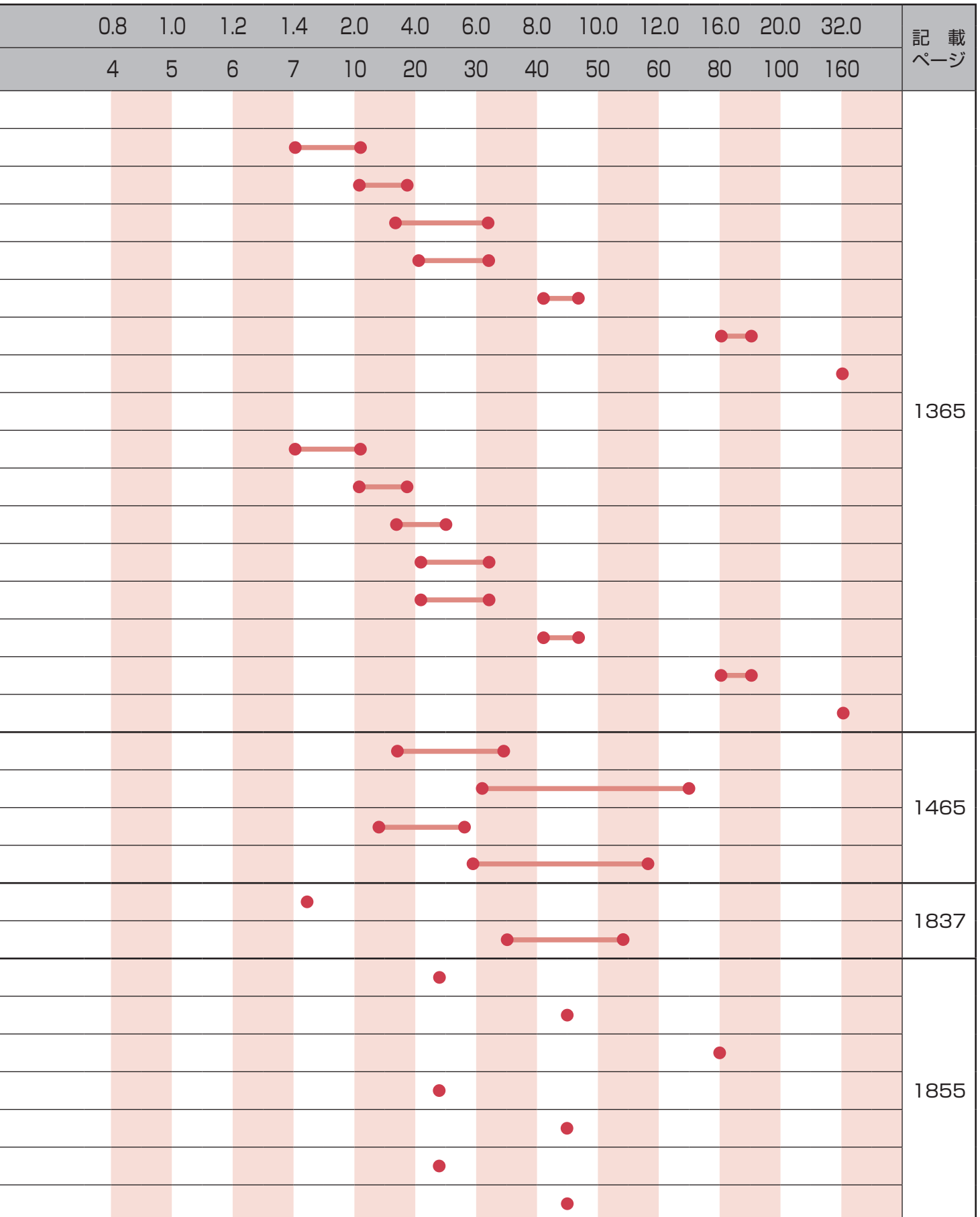
0.8	1.0	1.2	1.4	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	16.0	20.0	32.0	記 載 ページ
4	5	6	7	10	20	30	40	50	60	80	100	160	
													7
													965
													1111
													1257

3 流量特性Cで検索

流量特性Cから最適機種が選定できます。

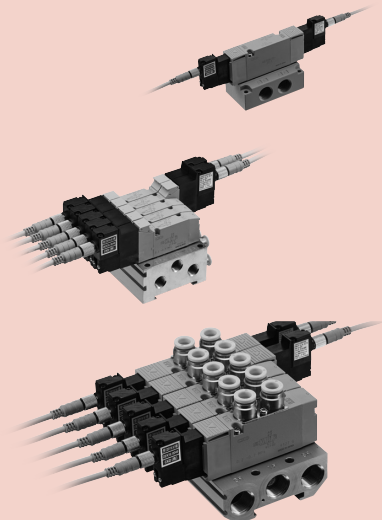
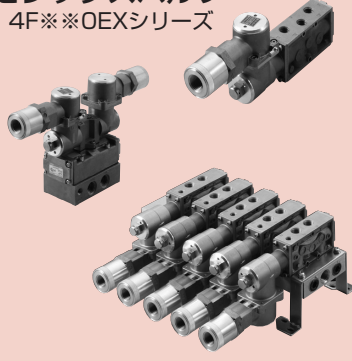
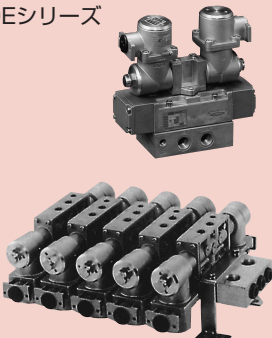
ポート	シリーズ名	配線方式			機種形番	接続口径	流量特性C [dm ³ /(bar)]	0	0.2	0.4	0.6
		単 体	マニホールド 側配線	省配線			有効断面積 (mm ²)	0	1	2	3
4・5ポート	パイロット式5ポート弁 セレックスバルブ 4Fシリーズ 	●			4F0	M5, Rp 1/8				●	●
		●			4F1	Rp 1/8, Rp 1/4					
		●			4F2	Rp 1/4					
		●			4F3	Rp 1/4, Rp 3/8					
		●			4F4	Rc 1/4, Rc 3/8					
		●			4F5	Rc 3/8, Rc 1/2					
		●			4F6	Rc 1/2, Rc 3/4					
		●			4F7	Rc 3/4, Rc 1					
		●			M4F0	M5, Rp 1/8				●	●
		●			M4F1	Rp 1/8, Rp 1/4					
		●			M4F2	Rp 1/4					
		●			M4F3	Rp 1/4					
						Rp 3/8					
		●			M4F4	Rc 1/4					
		●			M4F5	Rc 3/8					
		●			M4F6	Rc 1/2					
		●			M4F7	Rc 3/4					
	パイロット式5ポート弁 ISO準拠バルブ PV5G・ PV5・ GMF シリーズ 	●			PV5G-6, PV5-6	Rc 1/4, Rc 3/8					
		●			PV5G-8, PV5-8	Rc 3/8~Rc 3/4					
		●			GMF1	Rc 1/4, Rc 3/8					
		●			GMF2	Rc 3/8, Rc 1/2					
	手動切換4ポート弁 HMV・HSVシリーズ 	●			HMV	Rc 1/4					
		●			HSV	Rc 1/4~Rc 3/4					
関連機器	ショックレスバルブ SKHシリーズ 	●			SKH3 _{3/8} 0	Rc 3/8・Rc 1/2					
		●			SKH4 _{3/8} 0	Rc 3/8・Rc 1/2					
		●			SKH5 _{3/8} 0	Rc 3/8・Rc 1/2					
		●			SKH3 _{3/8} 8	Rc 1/4・Rc 3/8・ Rc 1/2					
		●			SKH4 _{3/8} 8	Rc 1/4・Rc 3/8・ Rc 1/2					
		●			SKH318	Rc 1/4・Rc 3/8・ Rc 1/2					
		●			SKH418	Rc 1/4・Rc 3/8・ Rc 1/2					

注1：有効断面積Sと音速コンダクタンスCとの換算は、 $S \approx 5.0XC$ です。
注2：接続口径は代表例を記載しています。

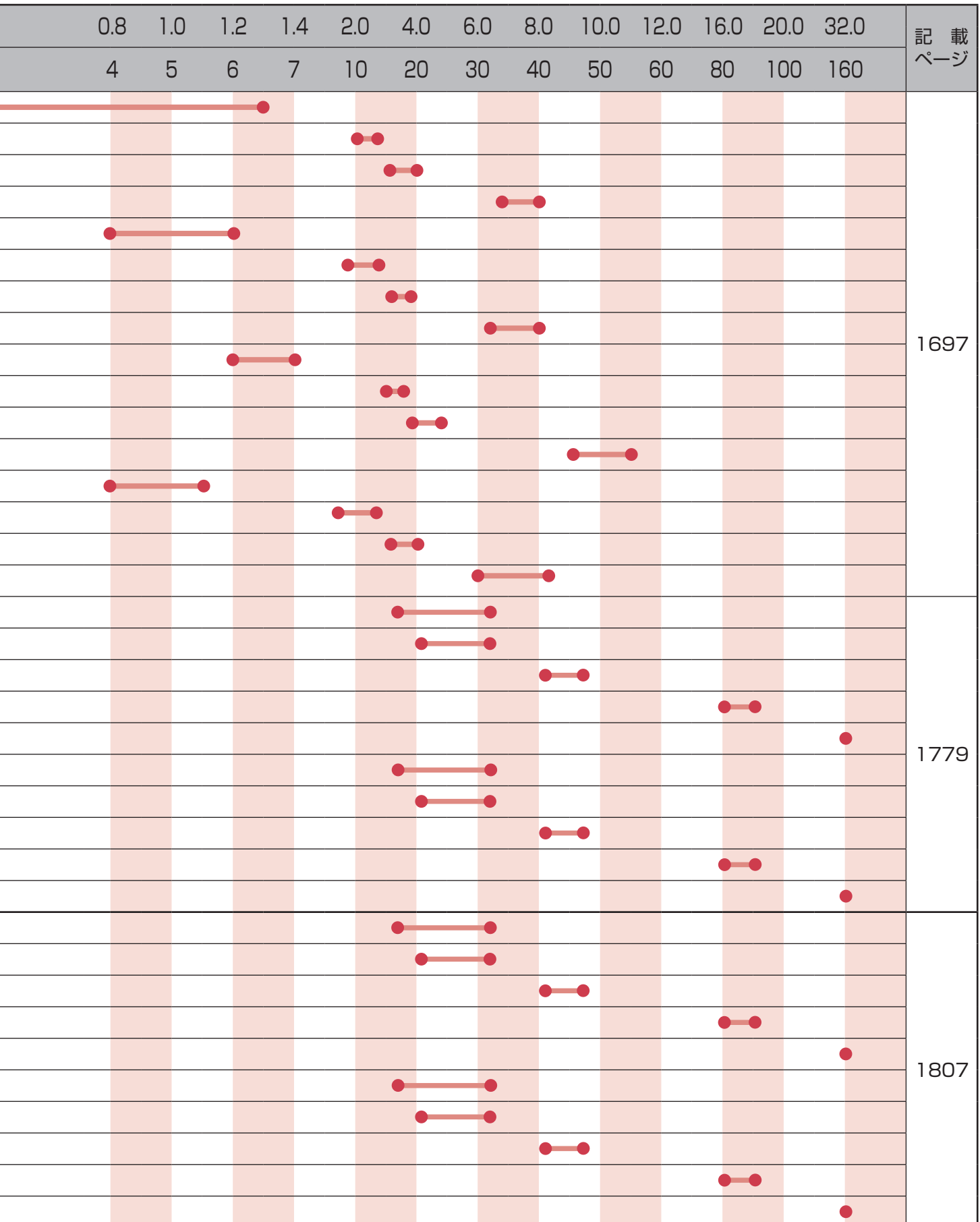


3 流量特性Cで検索

流量特性Cから最適機種が選定できます。

ポート	シリーズ名	配線方式			機種形番	接続口径	流量特性C [dm ³ /(bar)]	0	0.2	0.4	0.6	
		単 体	マニホールド					有効断面積 (mm ²)	0	1	2	3
			個別 配線	省 配線								
4・5 ポート	本質安全防爆形パイロット式 5ポート弁 4GD/E EJシリーズ 	●			4GD1	M5 φ1.8, φ4, φ6ワンタッチ継手						
		●			4GD2	Rc1/8 φ4, φ6, φ8ワンタッチ継手						
		●			4GD3	Rc1/4 φ6, φ8, φ10ワンタッチ継手						
		●			4GD4	Rc3/8 φ8, φ10, φ12ワンタッチ継手						
			●		M4GD1	M5 φ1.8, φ4, φ6ワンタッチ継手						
			●		M4GD2	Rc1/8 φ4, φ6, φ8ワンタッチ継手						
			●		M4GD3	Rc1/4 φ6, φ8, φ10ワンタッチ継手						
			●		M4GD4	Rc3/8 φ8, φ10, φ12ワンタッチ継手						
		●			4GE1	Rc1/8						
		●			4GE2	Rc1/4						
		●			4GE3	Rc1/4, Rc3/8						
		●			4GE4	Rc3/8, Rc1/2						
			●		M4GE1	M5 φ1.8, φ4, φ6ワンタッチ継手						
			●		M4GE2	Rc1/8 φ4, φ6, φ8ワンタッチ継手						
			●		M4GE3	Rc1/4 φ6, φ8, φ10ワンタッチ継手						
			●		M4GE4	Rc1/4, Rc3/8, Rc1/2 φ8, φ10, φ12ワンタッチ継手						
	耐圧防爆形5ポート弁 セレックスバルブ 4F※※OEXシリーズ 	●			4F3※OEX	Rp1/4, Rp3/8						
		●			4F4※OEX	Rc1/4, Rc2/8						
		●			4F5※OEX	Rc3/8, Rc1/2						
		●			4F6※OEX	Rc1/2, Rc3/4						
		●			4F7※OEX	Rc3/4, Rc1						
			●		M4F3※OEX	Rp1/4, Rp3/8						
			●		M4F4※OEX	Rc1/4						
			●		M4F5※OEX	Rc3/8						
			●		M4F6※OEX	Rc1/2						
			●		M4F7※OEX	Rc3/4						
	耐圧防爆形5ポート弁 セレックスバルブ 4F※※OEシリーズ 	●			4F3※OE	Rp1/4, Rp3/8						
		●			4F4※OE	Rc1/4, Rc2/8						
		●			4F5※OE	Rc3/8, Rc1/2						
		●			4F6※OE	Rc1/2, Rc3/4						
		●			4F7※OE	Rc3/4, Rc1						
			●		M4F3※OE	Rp1/4, Rp3/8						
			●		M4F4※OE	Rc1/4						
			●		M4F5※OE	Rc3/8						
			●		M4F6※OE	Rc1/2						
			●		M4F7※OE	Rc3/4						

注1：有効断面積Sと音速コンダクタンスCとの換算は、 $S \div 5.0XC$ です。
注2：接続口径は代表例を記載しています。



4仕様・バリエーションで検索

個別配線 マニホールド

機種シリーズ名		マニホールド形番	流量特性C [dm³/(s・bar)]	有効断面積 (mm²)	備 考	記載ページ
4・5ポート弁						
パイロット式 ソフトスプール弁	MN4E0シリーズ	MN4E0	0.5～0.54	－	ワンサイド ソレノイド式	896
	4S0シリーズ (ピコゾール)	M4SA0	－	0.9		1244
		M4SB0	0.29～0.32	－		
	4Gシリーズ	M4G ^A _D	0.70～8.0	－		96/508
		M4G ^B _E				112/520
		MN4G ^A _D	0.71～2.3			230/614
		MN4G ^B _E				238/622
	W4G2シリーズ	MW4GA2	1.7～2.3	－	ワンサイドソレノイド・ プラグインタイプ	976
		MW4GB2				980
		MW4GZ2				980
	W4G4シリーズ	MW4GB4	6.4～7.4	－	プラグインタイプ	1118
	MN4S0シリーズ (セレックスバルブ)	MN4S0 MT4S0	0.57～0.80	－	ワンサイド ソレノイド式	1196
	4Kシリーズ (セレックスバルブ)	M4KA	0.60～11	－		1298
		M4KB				1310
		MN4KB				1330
	4Fシリーズ (セレックスバルブ)	(A)M4F0	0.6～18	160 (4F7)	防爆形	1410
		M4F1～M4F3				1438
		M4F4～7				1824
		M4F※※E				1824
	PV5G・PV5・CMFシリーズ (ISO準拠バルブ)	GMF1	2.8～11.6	－		1484
		GMF2				1488
	4GD/E EJシリーズ (本質安全防爆形)	M4GD	0.70～8.4	－		1697
		M4GE	1.1～13.9			
	2・3ポート弁					
パイロット式 ソフトスプール弁	MN3E0シリーズ	MN3E0	0.54	－	ワンサイド	896
	3Gシリーズ	M3GA	0.70～2.5	－		96
		MN3GA	0.71～1.7			230
	MN3S0シリーズ (セレックスバルブ)	MN3S0 MT3S0	0.80	－	ワンサイド ソレノイド式	1196
	3Kシリーズ (セレックスバルブ)	M3KA	0.69	－		1298
直動式 ポペット弁	3Mシリーズ (ピコゾール)	M3MA0 M3MB0	－	0.1～0.5		1596
	3QEシリーズ	M3QE1 M3QZ1	0.04～0.06	－		1546
	3QBシリーズ	M3QB1	0.11～0.18	－		1552
	3QRシリーズ	M3QRA M3QRB	0.30～0.40	－		1558
	3Pシリーズ (セレックスバルブ)	M3PA M3PB	0.31～1.1	－		1620
パイロット式 ポペット弁	P・M・Bシリーズ (マイクロゾール)	B※P51	0.09～0.15	－		1638
		N※P512／3／4				1660
3ポート弁2個内蔵形						
パイロット式 ソフトスプール弁	MN3E0シリーズ	MN3E0	0.5	－	ワンサイド	896
	3Gシリーズ	M3G ^A _D	0.66～1.7	－		96/508
		M3G ^B _E				112/520
		MN3G ^A _D				230/614
		MN3G ^B _E				238/622
	MN3S0シリーズ (セレックスバルブ)	MN3S0 MT3S0	0.50	－	ワンサイド ソレノイド式	1196

注:有効断面積Sと音速コンダクタンスCとの換算は、S≒5.0×Cです。

個別配線マニホールド 省配線マニホールド 省配線子局 省配線ブロック ノンパージブル
オゾン対応仕様品 二次電池 クリーン仕様 耐切削油対応品 手動切換弁

省配線 マニホールド

機種シリーズ名		マニホールド形番	流量特性C [dm³/(s・bar)]	備 考	記載ページ
4・5ポート弁					
パイロット式 ソフトスプール弁	MN4Eシリーズ	MN4E00	0.32	ワンサイド ソレノイド式	872
		MN4E0	0.50～0.54		896
	4S0シリーズ (ピコゾール)	M4SB0	0.29～0.32		1248
	4Gシリーズ	M4G ^A _D	0.70～8.0		136/534
		M4G ^B _E			158/554
		MN4G ^A _D	0.71～2.3		246/630
		MN4G ^B _E			262/646
	W4G2シリーズ	MW4GA2	1.7～2.3	ワンサイドソレノイド・ プラグインタイプ	988
		MW4GB2			1010
		MW4GZ2			1010
	W4G4シリーズ	MW4GB4	6.4～7.4	プラグインタイプ	1128
	MN4S0シリーズ (セレックスバルブ)	MN4S0 MT4S0	0.57～0.80	ワンサイド ソレノイド式	1196
3ポート弁					
パイロット式 ソフトスプール弁	MN3Eシリーズ	MN3E00	0.32	ワンサイド ソレノイド式	872
		MN3E0	0.54		896
	3Gシリーズ	M3G ^A _D	0.70～2.5		136/534
		MN3G ^A _D	0.71～1.7		246/630
	W3G2シリーズ	MW3GA2	1.7	ワンサイド ソレノイド式	988
	MN3S0シリーズ (セレックスバルブ)	MN3S0 MT3S0	0.80	ワンサイド ソレノイド式	1196
3ポート弁2個内蔵形					
パイロット式 ソフトスプール弁	MN3Eシリーズ	MN3E00	0.32	ワンサイド ソレノイド式	872
		MN3E0	0.50		896
	3Gシリーズ	M3G ^A _D	0.66～1.7		136/534
		M3G ^B _E			158/554
		MN3G ^A _D			246/630
		MN3G ^B _E			262/646
	MN3S0シリーズ (セレックスバルブ)	MN3S0 MT3S0	0.50	ワンサイド ソレノイド式	1196

注：有効断面積Sと音速コンダクタンスCとの換算は、S≒5.0×Cです。

4 仕様・バリエーションで検索

省配線子局

PLCメーカー	通信システム	配線ブロック形番	子局シリーズ	搭載バルブ
CC-Link協会 三菱電機	CC-Link (ver1.10)	T6G1	OPP3シリーズ	MN4S0、MN4E、MN4G、M4G
		T7G1	OPP4シリーズ	MN4G
		T8G1/2/7	OPP5シリーズ	MW4G2
		T7G1/2	OPP6シリーズ	MN4E
		T8G1/2	OPP7シリーズ	M4G、MN4G
		T8GP1/2		
	CC-Link IEF Basic	T8EB1/2 T8EBP1/2	OPP7シリーズ	M4G、MN4G
ODVA オムロン	DeviceNet	T7D1	OPP4シリーズ	MN4G
		T8D1/2/7	OPP5シリーズ	MW4G2
		T7D1/2	OPP6シリーズ	MN4E
		T8D1/2	OPP7シリーズ	MN4G
		T7D1/2/7	OPP8シリーズ	MW4G
日本プロフィバス協会 シーメンス	PROFIBUS-DP	T8P1/2 T8PP1/2	OPP7シリーズ	M4G、MN4G
	PROFINET	T8EP1/2 T8EPP1/2	OPP7シリーズ	M4G、MN4G
オムロン Beckhoff Automation	EtherCAT	T7EC1/2	OPP6シリーズ	MN4E
		T7ECT1/2		
		T8EC1/2	OPP7シリーズ	M4G、MN4G
		T8ECP1/2		
		T7EC1/2	OPP8シリーズ	MW4G
		T7ECP1/2		
ODVA TAG JAPAN	EtherNet/IP	T8EN1/2	OPP7シリーズ	M4G、MN4G
		T8ENP1/2		
SUNX	S-LINK V	T7N1/2	OPP6シリーズ	MN4E
オンテック	SAVENET	T7L1	OPP4シリーズ	MN4G

● その他のネットワークへの対応については、お問い合わせください。

※1 省配線マニホールドを手配される際、配線ブロック形番は次の通り表記されます。

(例) MN4GA210R - (接続口径) - T7D1 (オプション) - (連数) - (電圧)

M：マニホールド

MN：ブロックマニホールド

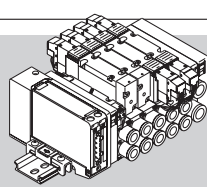
配線ブロック形番

※2 子局の形状は、次の通りです。

OPP2	保護構造 (IP65)	OPP3	フラットケーブル対応子局	OPP5	保護構造 (IP65)、コネクタ接続
		OPP4	薄形状	OPP6	超小形32点对応

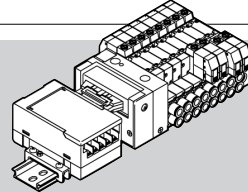
個別配線マニホールド 省配線マニホールド 省配線子局 省配線ブロック ノンパンプル
オゾン対応仕様品 二次電池 クリーン仕様 耐切削油対応品 手動切換弁

省配線子局
(シリアル伝送)



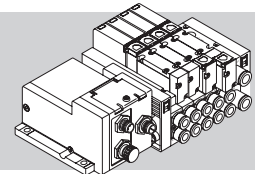
シリアル伝送 (OPP4)

- 薄形子局
- スロットイン方式によりバルブと簡単に接続・脱着ができます。



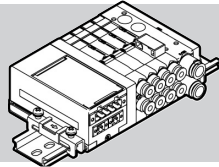
シリアル伝送 (OPP3)

- バルブと子局はコネクタで簡単に接続できます。
- 高さを抑えた低背子局です。(組付け時)



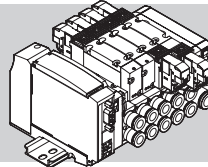
シリアル伝送 (OPP5)

- 耐塵・防噴流 (IP65) の保護構造。
- 電源線・通信線の接続はコネクタで簡単接続。



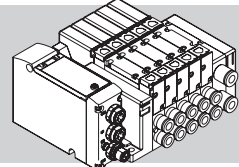
シリアル伝送 (OPP6)

- 密着小形化
- シリーズ中最も高さを抑えた低背子局で32点まで対応可能



シリアル伝送 (OPP7)

- 薄形子局
- スロットイン方式によりバルブと簡単に接続・脱着ができます。



シリアル伝送 (OPP8)

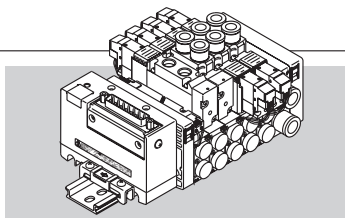
- 高速通信の EtherCAT 通信対応
- IP65 相当の保護構造を用意しています。

4 仕様・バリエーションで検索

省配線ブロック

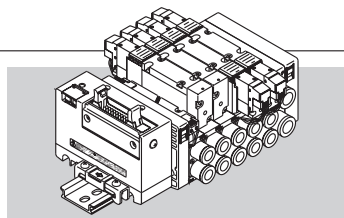
配線方法	配線ブロック形番	搭載バルブ形番	備考	搭載バルブ 記載ページ
Dサブコネクタ	T30/R(24点)	MN4E		863
フラットケーブルコネクタ	T50/R(電源ターミナル付16点)	MN4G、M4G	注1)MW4G2はT50、T52には 対応していません。 注2)MN4SOはT51・T52には 対応していません。	1
	T51/R(18点)	MW4G2 (注1)		965
	T52/R(8点)	MN4SO (注2)		1191
マルチコネクタ	T20(16点)	MW4G2		965
集中端子	T10/R(M3ねじ式) T11/R(押し締め式)	MN4G、M4G	注2)MW4G2、MW4G4はT11 には対応していません。	1
		MW4G2 (注2)		965
		MW4G4 (注2)		1111
		MN4SO		1191
中間電装ブロック	TM1A(10点) TM1C(5点) TM52(8点)	MN4E	TM※※:RITSコネクタ TM52:フラットケーブルコネクタ	863

省配線ブロック



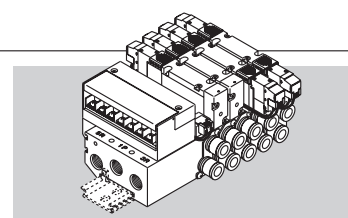
Dサブコネクタタイプ(T3※)

- コネクタ付ケーブルでワンタッチ接続
- 中継端子台、コモン配線の処理が不要



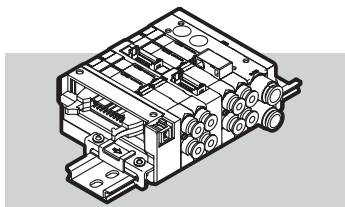
フラットケーブル コネクタタイプ(T5※)

- コネクタ付ケーブルでワンタッチ接続
- 中継端子台、コモン配線の処理が不要
- 増幅回路内蔵タイプも用意



集中端子台タイプ(T1※)

- バルブ配線は信号線とコモン線1本でOK
- 中継端子台が不要



中間電装ブロック(TM※)

- マニホールド中央部への省配線接続が可能です。
- フラットケーブルコネクタ10PとRITSコネクタ6Pがあります。
- 制御点数不足が解消されます。

個別配線マニホールド 省配線マニホールド 省配線子局 省配線ブロック ノンパープル
オゾン対応仕様品 二次電池 クリーン仕様 耐切削油対応品 手動切換弁

ノンパープル

銅系材料を使用していません。

機種シリーズ名	バリエーション形番	流量特性C [dm³/(s・bar)]	有効断面積 (mm²)	備 考	記載ページ	
4・5ポート弁						
パイロット式 ポペット弁	P・M・Bシリーズ (マイクロゾール)	W2P513※-※-P6	0.12~0.15	—	1633	
		P5142-※-P6	0.09			
		B5142-※-P6	0.09			
		B※P5142-※-P6	0.09			
		N※P5142-※-P6	0.09			
パイロット式 ソフトスプール弁	4Kシリーズ (セレックスバルブ)	4KA※-※-P6	0.60~11	—	1257	
		4KB※-※-P6	0.63~13			
		M4KA※-※-P6	0.69~11			
		M4KB※-※-P6	0.60~9.4			
		MN4KB※-※-P6	0.60~3.1			
	4Fシリーズ (セレックスバルブ)	4F※-※-P6	1.5~18	160 (4F7)	(M)4F0は対応して いません。	1365
		M4F※-※-P6				
ショックレスバルブ	SKHシリーズ	SKH※-※-P6	4.1~16.3	—	1855	
2・3ポート弁						
パイロット式 ソフトスプール弁	3Kシリーズ (セレックスバルブ)	3KA1※-※-P6	0.65	—	1257	
		M3KA1※-※-P6	0.69			
パイロット式 ポペット弁	P・M・B シリーズ (マイクロゾール)	P512/3※-※-P6	0.1	—	1633	
		M512/3※-※-P6	0.1			
		B512/3※-※-P6	0.1			
		B※P512/3※-※-P6	0.11~0.15			
		N※P512/3-※-P6	0.11~0.15			

注：有効断面積Sと音速コンダクタンスCとの換算は、 $S \approx 5.0 \times C$ です。

注：他のシリーズでも対応可能なシリーズもございます。別途ご相談ください。

4 仕様・バリエーションで検索

主要ゴム部品はオゾン対策品を使用

オゾン対応仕様品

機種シリーズ名		バリエーション形番	流量特性C [dm³/(s・bar)]	有効断面積 (mm²)	備 考	記載ページ
4・5ポート弁						
パイロット式 ソフトスプール弁	MN4E0シリーズ	MN4E0※-※-A-※	0.50~0.54	—	ワンサイドソレノイド式	863
	4S0シリーズ (ピコゾール)	4SA0※-※-P11	—	0.90		1231
		4SB0※-※-P11	0.29~0.33	—		
		M4SA0※-※-P11	—	0.90		
		M4SB0※-※-P11	0.29~0.32	—		
	4Gシリーズ	4G ^A ※-※-A-※	0.70~8.0	—		1
		4G ^B ※-※-A-※	1.1~11			
		M4G ^A ※-※-A-※	0.70~8.0			
		M4G ^B ※-※-A-※	0.70~8.3			
		MN4G ^A ※-※-A-※	0.71~2.3			
		MN4G ^B ※-※-A-※	0.71~2.2			
	W4G2シリーズ	W4GB2※-※-A-※	2.1~2.5	—	ワンサイド ソレノイド式	965
		MW4GA2※-※-A-※	1.7~2.3			
		MW4GB2※-※-A-※	1.7~2.3			
		MW4GZ2※-※-A-※	1.7~2.3			
	W4G4シリーズ	W4GB4※-※-A-※	6.4~7.3	—		1111
		W4GZ4※-※-A-※				
		MW4GB4※-※-A-※	6.4~7.4			
	MN4S0シリーズ (セレックスバルブ)	MN4S0※-※-P11	0.57~0.80	—	ワンサイド ソレノイド式	1191
		MT4S0※-※-P11				
	4Kシリーズ (セレックスバルブ)	4KA※-※-P11	0.60~11	—		1257
		4KB※-※-P11	0.63~13			
		M4KA※-※-P11	0.69~11			
		M4KB※-※-P11	0.60~9.4			
		MN4KB※-※-P11	0.60~3.1			

● オゾン対策機器は受注生産対応となります。(但し、MN4E0シリーズ・4Gシリーズ・W4G2シリーズ・W4G4シリーズはオプション対応しています。)
注：有効断面積Sと音速コンダクタンスCとの換算は、 $S \approx 5.0 \times C$ です。

個別配線マニホールド 省配線マニホールド 省配線子局 省配線ブロック ノンパージブル
 オゾン対応仕様品 二次電池 クリーン仕様 耐切削油対応品 手動切換弁

主要ゴム部品はオゾン対策品を使用

オゾン対応仕様品

機種シリーズ名		バリエーション形番	流量特性C [dm ³ /(s・bar)]	有効断面積 (mm ²)	備 考	記載ページ
3ポート弁						
パイロット式 ソフトスプール弁	MN3E0シリーズ	MN3E0※-※-A-※	0.54		ワンサイドソレノイド式	863
	3Gシリーズ	3G $\frac{A}{B}$ ※-※-A-※	0.70~3.9	-		1
		M3G $\frac{A}{B}$ ※-※-A-※	0.66~3.3			
		MN3G $\frac{A}{B}$ ※-※-A-※	0.68~2.3			
	W3G2シリーズ	MW3GA2※-※-A-※	1.7~2.3	-	ワンサイドソレノイド式	965
	MN3S0シリーズ (セレックスバルブ)	MN3S0-※-※-P11	0.80	-	ワンサイド ソレノイド式	1191
		MT3S0-※-※-P11				
	3Kシリーズ (セレックスバルブ)	3KA※-※-P11	0.65	-		1257
M3KA※-※-P11		0.69				
直動式 ポペット弁	3Mシリーズ (ピコゾール)	3MA0※-※-P11	-	0.1~0.15		1591
		3MB0※-※-P11				
		M3MA0※-※-P11				
		M3MB0※-※-P11				
	3Pシリーズ (セレックスバルブ)	3PA※-※-P11	0.34~1.1	-		1607
		3PB※-※-P11	0.33~1.0			
		M3PA※-※-P11	0.37~1.1			
		M3PB※-※-P11	0.32~0.93			
3ポート弁2個内蔵形						
パイロット式 ソフトスプール弁	MN3E0シリーズ	MN3E0※-※-A-※	0.50	-	ワンサイドソレノイド式	863
	3Gシリーズ	3G $\frac{A}{B}$ ※-※-A-※	0.66~1.8	-		1
		3G $\frac{E}{F}$ ※-※-A-※	0.92~1.7			
		M3G $\frac{A}{B}$ ※-※-A-※	0.66~1.7			
		M3G $\frac{E}{F}$ ※-※-A-※	0.67~1.6			
		MN3G $\frac{A}{B}$ ※-※-A-※	0.68~1.6			
		MN3G $\frac{E}{F}$ ※-※-A-※	0.66~1.6			

● オゾン対策機器は受注生産対応となります。(但し、MN4E0シリーズ・4Gシリーズ・W4G2シリーズはオプション対応しています。)

注：有効断面積Sと音速コンダクタンスCとの換算は、 $S \approx 5.0 \times C$ です。

4 仕様・バリエーションで検索

二次電池対応仕様

二次電池製造工程で使用する
材料に限定した空気圧機器です。

機種シリーズ名		バリエーション形番	流量特性C [dm ³ /(s・bar)]	備 考	記載ページ
4・5ポート弁					
パイロット式 ソフトスプール弁	4Gシリーズ	4G ^A _B ※-※-P4	0.66~4.0		CC-1226
		4G ^E _F ※-※-P4	1.0~4.2		
		M4G ^A _B ※-※-P4	0.66~3.3		
		M4G ^E _F ※-※-P4	0.67~3.3		
		MN4G ^A _B ※-※-P4	0.68~2.3		
		MN4G ^E _F ※-※-P4	0.66~2.2		
	W4G2シリーズ	W4GB2※-※-P40	2.1~2.5	ワサイドソリノイド式 プラグインタイプ	CC-1226
		MW4GA2※-※-P40	1.7~2.3		
		MW4GB2※-※-P40	1.7~2.3		
		MW4GZ2※-※-P40	1.7~2.3		
	W4G4シリーズ	W4GB4※-※-P40	6.4~7.7	プラグインタイプ	CC-1226
		MW4GB4※-※-P40	6.4~8.3		
		MW4GZ4※-※-P40	6.4~8.3		
3ポート弁					
パイロット式 ソフトスプール弁	3Gシリーズ	3G ^A _B ※-※-P4	0.70~3.9		CC-1226
		M3G ^A _B ※-※-P4	0.66~3.3		
		MN3G ^B _F ※-※-P4	0.68~2.3		
	W3G2シリーズ	MW3GAZ※-※-P40	1.7	ワサイドソリノイド式	
3ポート弁2個内蔵形					
パイロット式 ソフトスプール弁	3Gシリーズ	3G ^A _B ※-※-P4	0.66~2.2		CC-1226
		3G ^E _F ※-※-P4	1.0~2.1		
		M3G ^A _B ※-※-P4	0.66~1.7		
		M3G ^E _F ※-※-P4	0.67~1.6		
		MN3G ^A _B ※-※-P4	0.68~1.6		
		MN3G ^E _F ※-※-P4	0.66~1.6		

注1:有効断面積Sと音速コンダクタンスCとの換算は、 $S \approx 5.0 \times C$ です。

注2:カタログNo.CC-947 「二次電池対応機器 P4※シリーズ」カタログをご覧ください。

クリーン仕様

クリーンルーム内で使用できる
発塵防止形空気圧機器です。

機種シリーズ名		バリエーション形番	流量特性C [dm ³ /(s・bar)]	備 考	記載ページ
4・5ポート弁					
パイロット式 ソフトスプール弁	MN4Eシリーズ	MN4E※-※-P70	0.30～0.54	ワサイドソリノイド式	863
	4Gシリーズ	4G ^A ※-※-P7※	0.66～4.0		1
		M4G ^A ※-※-P7※	0.66～3.3		
		4G ^E ※-※-P7※	1.0～4.2		
		M4G ^E ※-※-P7※	0.67～3.3		
3ポート弁					
パイロット式 ソフトスプール弁	MN3Eシリーズ	MN3E※-※-P70	0.30～0.54	ワサイドソリノイド式	863
	3Gシリーズ	3G ^A ※-※-P7※	0.70～3.9		1
		M3G ^A ※-※-P7※	0.66～3.3		
3ポート弁2個内蔵形					
パイロット式 ソフトスプール弁	MN3Eシリーズ	MN3E※-※-P70	0.30～0.50	ワサイドソリノイド式	863
	3Gシリーズ	3G ^A ※-※-P7※	0.66～2.2		1
		3G ^E ※-※-P7※	1.0～2.1		
		M3G ^A ※-※-P7※	0.66～1.7		
		M3G ^E ※-※-P7※	0.67～1.6		
		MN3G ^A ※-※-P7※	0.68～1.6		
		MN3G ^E ※-※-P7※	0.66～1.6		

注1:有効断面積Sと音速コンダクタンスCとの換算は、 $S \approx 5.0 \times C$ です。

注2:カタログNo.CB-033S 「クリーン機器システム」カタログをご覧ください。

個別配線マニホールド 省配線マニホールド 省配線子局 省配線ブロック ノンパープル
オゾン対応仕様品 二次電池 クリーン仕様 耐切削油対応品 手動切換弁

耐切削油対応品

耐油性、耐水性に優れた
弁材質を使用した空圧機器です。

機種シリーズ名		バリエーション形番		流量特性C [dm ³ /(s・bar)]	備 考	記載ページ
4・5ポート弁						
パイロット式 ソフトスプール弁	4Gシリーズ	4G $\frac{1}{2}$ ※-※-※-※-※	0.70~8.0		1	
		4G $\frac{3}{4}$ ※-※-※-※-※	1.1~11			
		M4G $\frac{1}{2}$ ※-※-※-※-※	0.70~8.0			
		M4G $\frac{3}{4}$ ※-※-※-※-※	0.70~8.3			
		MN4G $\frac{1}{2}$ ※-※-※-※-※	0.71~2.3			
		MN4G $\frac{3}{4}$ ※-※-※-※-※	0.71~2.2			
	W4G2シリーズ	W4GB2※-※-※-※-※	2.1~2.5	ワンサイドソリノイド・ プラグインタイプ	965	
		MW4GA2※-※-※-※-※	1.7~2.3			
		MW4GB2※-※-※-※-※	1.7~2.3			
		MW4GZ2※-※-※-※-※	1.7~2.3			
	W4G4シリーズ	W4GB4※-※-※-※-※	6.4~7.3	プラグインタイプ	1111	
		MW4GB4※-※-※-※-※	6.4~7.4			
	4Kシリーズ (セレックスバルブ)	4KA※-※-※-※-※	0.60~11			
		4KB※-※-※-※-※	0.63~13			
	PV5G・PV5シリーズ (ISO準拠バルブ)	PV5G※-※-※-※-※-※	2.8~6.9		1465	
		PV5※-※-※-※-※-TC				
3ポート弁						
パイロット式 ソフトスプール弁	3Gシリーズ	3G $\frac{1}{2}$ ※-※-※-※-※	0.70~3.9		1	
		M3G $\frac{1}{2}$ ※-※-※-※-※	0.66~3.3			
		MN3G $\frac{1}{2}$ ※-※-※-※-※	0.68~2.3			
	W3G2シリーズ	MW3GA2※-※-※-※-※	1.7	ワンサイドソリノイド式	965	
	3Kシリーズ (セレックスバルブ)	3KA1※-※-※-※-※	0.65			
	3ポート弁2個内蔵形					
パイロット式 ソフトスプール弁	3Gシリーズ	3G $\frac{1}{2}$ ※-※-※-※-※	0.66~1.8		1	
		3G $\frac{3}{4}$ ※-※-※-※-※	0.92~1.7			
		M3G $\frac{1}{2}$ ※-※-※-※-※	0.66~1.7			
		M3G $\frac{3}{4}$ ※-※-※-※-※	0.67~1.6			
		MN3G $\frac{1}{2}$ ※-※-※-※-※	0.68~1.6			
		MN3G $\frac{3}{4}$ ※-※-※-※-※	0.66~1.6			

注1:有効断面積Sと音速コンダクタンスCとの換算は、 $S \approx 5.0 \times C$ です。

手動切換弁

機種シリーズ名	形 番	流量特性C[dm ³ /(s・bar)]	有効断面積(mm ²)	備 考	記載ページ
4ポート弁					
ミニチュアタイプ	HMV	1.5～1.6	－		1837
スタンダードタイプ	HSV	7.2～10.3	－		
3ポート弁					
小形メカニカルバルブ	MS	－	1.6～2.5	検出器 トータル エアシステム	1901
中形メカニカルバルブ	MM	－	1.6～2.5		
大形メカニカルバルブ	MAVL	－	31		
クイックバルブ	3QV	－	－		
2ポート弁					
クイックバルブ	2QV	－	－	φ4～φ12	1845

システム選定

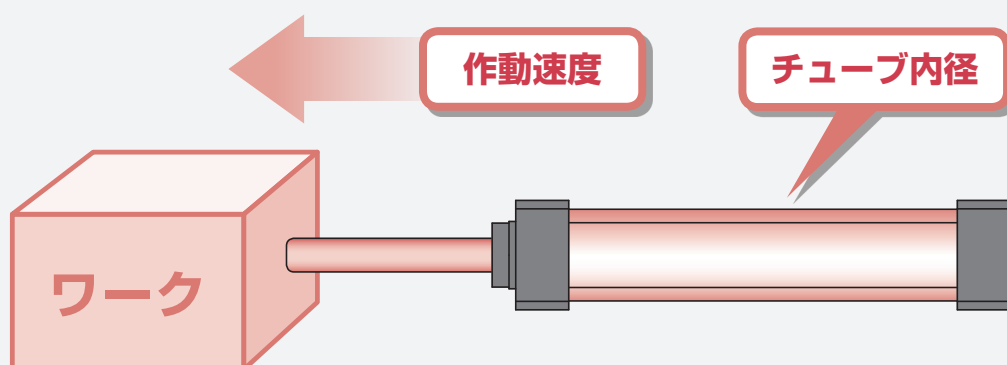
初心者の方でも簡単に選定できます。

システム選定方法の選択

下記 2 条件で概要選定を用意いたしました。

1

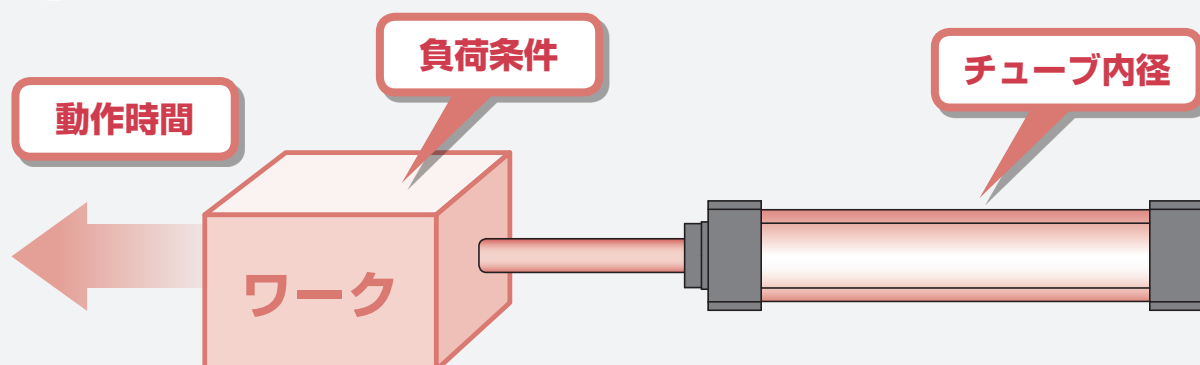
ご利用のシリンダチューブ内径、作動速度が決定し、
周辺空気圧機器を選定する場合



≫ 巻頭 40 ページへ

2

シリンダへの負荷・動作時間から、チューブ内径を決定し、
周辺空気圧機器を選定する場合



≫ 巻頭 51 ページへ

1 シリンダのチューブ内径・作動速度から選定する方法

STEP 1

《条件の確認》

シリンダチューブの内径、
シリンダの作動速度を確認

理論基準速度を選定

表-1 より

条件として、使用するシリンダチューブ内径とシリンダを比較的高速で作動させるのか、比較的低速で作動させるのか、が決められているとします。

表-1を目やすにして、シリンダの理論基準速度の値を選びます。

(1) チューブ内径 ϕ □

(2) 作動速度 低速・中速・高速・超高速



STEP 2

チューブ内径、理論基準速度
から適切制御機器を選定し、
【必要流量】を選ぶ

表-2 より

表-2により、相当するシリンダチューブ内径、理論基準速度に対する適切制御機器（バルブ、スピードコントローラ、サイレンサ、配管）と【必要流量】の値を読み取ります。



STEP 3

クリーンエアシステム機器を
選ぶ

表-3 より

表-3により、【最大流量】の値が、【必要流量】の値以上の機器を選定します。

複数のシリンダを1セットのクリーンエアシステム機器で制御する場合は、【最大流量】の値が【必要流量の合計】以上のクリーンエアシステム機器を選定してください。

※バルブ（4Gシリーズ・4Kシリーズ）における、シリンダのチューブ内径と速度の関係をグラフで掲載しています。

「バルブとシリンダの標準システム組み合わせ（例）」（巻頭49～50ページ）

①バルブと配管システムの組み合わせにより、シリンダの平均速度が求められます。シリンダのロッドを上向きに取付け、ストロークをピストンロッドが移動し始める時間から移動した時間で割った、シリンダのピストン速度であらわされています。負荷率50%の時には、およそシリンダのピストン速度×0.5としてください。（負荷率と理論基準速度の関係は巻頭53ページを参照ください。）

②シリンダの理論基準速度は、1本のシリンダを単独作動させた時の値です。

③表-2の計算に使用したバルブの有効断面積は、2位置の値です。

④この選定ガイドは目安です。弊社サイジングプログラムにて、実際に使用される条件にてご確認ください。

システム選定

STEP1 条件の確認・理論基準速度の選定

使用するシリンダのチューブ内径と、シリンダを比較的高速で作動させるか、低速で作動させるのかが決められています。

表-1

シリンダの 速さの程度	低速	中速	高速	超高速
理論基準速度 (mm/s)	250	500	750	1,000

STEP2 制御機器の選定

チューブ内径と表-1 を目安にした理論基準速度に対する適切制御機器（バルブ・スピードコントローラ・サイレンサ・配管）と【必要流量】を読みとります。

表-2

チューブ内径 (mm)	理論基準速度 (mm/s) 注)	必要流量 (ℓ/min)(ANR)	必要な合成 有効断面積 (mm ²)	バルブ シングルソレノイド
φ6	500	5	0.1	MN4E010 4SA010・4SB010
φ10	500	14	0.2	MN4E010 4SA010・4SB010
φ16	500	36	0.5	MN4E010 4SA010・4SB010
φ20	250	29	0.5	4KA110・4KB110 4GA110R・4GB110R
	500	56	0.9	4KA110・4KB110
	750	84	1.4	4GA110R・4GB110R
	1,000	112	1.8	4GA110R・4GB110R
φ25	250	44	0.8	4KA110・4KB110
	500	88	1.4	4GA110R・4GB110R
	750	132	2.1	4KB110・4GB110R
	1,000	175	2.8	4KB210・4GB210R
φ32	250	73	1.3	4KA110・4KB110 4GA110R・4GB110R
	500	143	2.9	4KA210・4KB210
	750	215	3.5	4GA210R・4GB210R
	1,000	286	4.6	4GA210R・4GB210R

注) 上表はシリンダ内径における理論基準速度を表しています。
商品毎の使用ピストン速度範囲は各機種個別の仕様を参照してください。

① シリンダのチューブ内径・作動速度から選定する方法

② 負荷の値・作動時間から選定する方法

選
定

注1：配管仕様については、巻頭57ページをご覧ください。

適切制御機器				
ダブルソレノイド		空圧補助機器		配管 ※注1
		スピードコントローラ	サイレンサ	配管(バルブ・シリンダ間)
	MN4E020 4SA020・4SB020	SC3W-M5-4	SLM-M5,SLM-M3	φ4×φ2.5ナイロンチューブ
	MN4E020 4SA020・4SB020	SC3W-M5-4	SLM-M5,SLM-M3	φ4×φ2.5ナイロンチューブ
	MN4E020 4SA020・4SB020	SC3W-M5-4	SLM-M5,SLM-M3	φ4×φ2.5ナイロンチューブ
	4KA120・4KB120 4GA120R・4GB120R	SC3W-6-6 SCL2-06-H66	SLM-M5,SLW-6A	φ6×φ4ナイロンチューブ
	4KA120・4KB120 4GA120R・4GB120R	SC3W-6-6 SCL2-06-H66	SLM-M5,SLW-6A	φ6×φ4ナイロンチューブ
	4KA120・4KB120 4GA120R・4GB120R	SC3W-6-6 SCL2-06-H66	SLM-M5,SLW-6A	φ6×φ4ナイロンチューブ
	4KB120・4GB120R	SC1-6	SLW-6A,SL-M5	φ8×φ5.7ナイロンチューブ
	4KB220・4GB220R	SCL2-08-H88	SLW-6S,SLW-6A	φ8×φ5.7ナイロンチューブ
	4KA120・4KB120 4GA120R・4GB120R	SC3W-6-6 SCL2-06-H66	SLM-M5,SLW-6A	φ6×φ4ナイロンチューブ
	4KA220・4KB220 4GA220R・4GB220R	SC1-6 SCL2-08-H88	SLW-6S,SLW-6A	φ8×φ5.7ナイロンチューブ

システム選定

チューブ内径 (mm)	理論基準速度 (mm/s) 注)	必要流量 (ℓ/min)(ANR)	必要な合成 有効断面積 (mm ²)	バルブ
				シングルソレノイド
φ40	250	110	1.7	
	500	230	3.3	4KA210・4KB210 4GA210R・4GB210R
	750	340	5.0	
	1,000	450	6.6	
φ50	250	180	2.6	4KA210・4KB210 4GA210R・4GB210R
	500	350	5.2	
	750	530	7.7	4GA310R・4GB310R
	1,000	710	10.4	4GA310R・4GB310R 4F310・4F410
φ63	250	280	4.1	4KA210・4KB210 4GA310R・4GB310R
	500	560	8.2	4GA310R・4GB310R
	750	840	12.3	4KA310・4KB310 4F310・4F410
	1,000	1,100	16.4	4F510
φ80	250	450	6.6	4KB210・4F210-08
	500	910	13.2	4F410-10・4F310-10 4KB310-10
	750	1,400	19.8	4KB410-15
	1,000	1,800	26.4	4F510-15
φ100	250	710	10.3	4GA410-10・4GB410-10 4F410-10・4F310-10 4KB310-10
	500	1,400	20.6	4GB410-15
	750	2,100	30.9	4KB410-15・4F510-15
	1,000	2,800	41.2	4F610-20

注) 上表はシリンダ内径における理論基準速度を表しています。
商品毎の使用ピストン速度範囲は各機種個別の仕様を参照してください。

① シリンダのチューブ内径・作動速度から選定する方法

② 負荷の値・作動時間から選定する方法

選
定

注1：配管仕様については、巻頭57ページをご覧ください。

適切制御機器				
ダブルソレノイド		空圧補助機器		配管 ※注1
		スピードコントローラ	サイレンサ	配管(バルブ・シリンダ間)
		SC3W-6-6 SCL2-06-H66	SLM-M5,SLW-6A	φ6×φ4ナイロンチューブ
	4KA220・4KB220 4GA220R・4GB220R	SC1-6 SCL2-08-H88	SLW-6S,SLW-6A	φ8×φ5.7ナイロンチューブ
		SC1-8	SLW-8A,SLW-6A	φ10×φ7.2ナイロンチューブ
		SC1-8	SLW-8A,SLW-8S	φ10×φ7.2ナイロンチューブ
	4KA220・4KB220 4GA220R・4GB220R	SC1-6 SCL2-08-H88	SLW-6A,SLW-6S	φ8×φ5.7ナイロンチューブ
		SC1-8	SLW-8A,SLW-6A	φ10×φ7.2ナイロンチューブ
	4GA320R・4GB320R	SCL2-10-H1010	SLW-8A,SLW-8S	φ10×φ7.2ナイロンチューブ
	4GA320R・4GB320R 4F320・4F420	SC1-10	SLW-10A	φ15×φ11.5ナイロンチューブ 又は、Rc3/8鋼管
	4KA220・4KB220 4GA320R・4GB320R	SC1-6 SCL2-08-H88	SLW-6S,SLW-6A	φ8×φ5.7ナイロンチューブ
	4GA320R・4GB320R	SC1-8 SCL2-10-H1010	SLW-8A,SLW-8S	φ10×φ7.2ナイロンチューブ
	4KA320・4KB320 4F320・4F420	SC1-10	SLW-10A	φ15×φ11.5ナイロンチューブ 又は、Rc3/8鋼管
	4F520	SC1-15	SLW-15A	Rc1/2鋼管
	4KB220・4F220-08	SC1-8 SCL2-10-H1010	SLW-8A,SLW-8S	φ10×φ7.2ナイロンチューブ
	4F420-10・4F320-10 4KB320-10	SC1-10	SLW-10A	φ15×φ11.5ナイロンチューブ 又は、Rc3/8鋼管
	4KB420-15	SC1-15	SLW-15A	Rc1/2鋼管
	4F520-15	SC-20A	SLW-15A	Rc1/2鋼管
	4GA420-10・4GB420-10 4F420-10・4F320-10 4KB320-10	SC1-10	SLW-10A	φ15×φ11.5ナイロンチューブ 又は、Rc3/8鋼管
	4GB420-15	SC1-15	SLW-15A	Rc1/2鋼管
	4KB420-15・4F520-15	SC-20A	SLW-15A	Rc1/2鋼管
	4F620-20	SC-20A	SL-20A,SLW-20S	Rc3/4鋼管

システム選定

チューブ内径 (mm)	理論基準速度 (mm/s) 注)	必要流量 (ℓ/min)(ANR)	必要な合成 有効断面積 (mm ²)	バルブ シングルソレノイド	
φ125	250	1,100	16.1	4GB410-15 4KB410-15・4F510-15	
	500	2,200	32.2		
	750	3,300	48.2	4F610-20	
	1,000	4,400	64.4		
φ140	250	1,400	20.2	4GB410-15 4KB410-15・4F510-15	
	500	2,800	40.4		
	750	4,200	60.5	4F610-20	
	1,000	5,500	80.8	4F710-25	
φ160	250	1,800	26.3	4GB410-15 4KB410-15・4F510-15	
	500	3,600	52.6	4F610-20	
	750	5,400	79.0	4F710-20	
	1,000	7,200	104.7	-	
φ180	250	2,300	33.3	4KB410-15 4F510-15	
	500	4,600	66.6	4F710-20	
	750	6,900	100.0	4F710-25	
	1,000	9,200	132.5	-	
φ200	250	2,800	41.2	4F610-20	
	500	5,600	82.4	4F710-25	
	750	8,400	122.7	-	
	1,000	11,200	163.6	-	
φ250	250	4,400	64.3	4F710-20	
	400	7,000	103.0	4F710-25	
	750	13,200	191.7	-	
	1,000	17,600	255.6	-	

① シリンダのチューブ内径・作動速度から選定する方法

② 負荷の値・作動時間から選定する方法

選
定

注1：配管仕様については、巻頭57ページをご覧ください。

適切制御機器				
ダブルソレノイド		空圧補助機器		配管 ※注1
		スピードコントローラ	サイレンサ	配管(バルブ・シリンダ間)
	4GB420-15	SC1-15	SLW-15A	Rc1/2鋼管
	4KB420-15・4F520-15	SC-20A	SLW-15A	Rc1/2鋼管
	4F620-20	SC-20A	SL-20A,SLW-20S	Rc3/4鋼管
		SC-20A	SL-20A	Rc3/4鋼管
	4GB420-15	SC1-15	SLW-15A	Rc1/2鋼管
	4KB420-15・4F520-15	SC-20A	SL-20A,SLW-20S	Rc3/4鋼管
	4F620-20		SL-20A	Rc3/4鋼管
	4F720-25	SC-20A	SL-25A	Rc1 鋼管
	4GB420-15	SC-20A	SLW-15A	Rc1/2鋼管
	4KB420-15・4F520-15	SC-20A	SL-20A	Rc3/4鋼管
	4F720-20	SC-20A	SL-20A	Rc3/4鋼管
	-	-	-	-
	4KB420-15	SC-20A	SLW-15A	Rc1/2鋼管
	4F520-15	SC-20A	SL-20A	Rc3/4鋼管
	4F720-25	SC-25A	SL-25A	Rc1 鋼管
	-	-	-	-
	4F620-20	SC-20A	SL-20A,SLW-20S	Rc3/4鋼管
	4F720-25	SC-25A	SL-25A	Rc1 鋼管
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	4F720-20	SC-20A	SL-20A	Rc3/4鋼管
	4F720-25	SC-25A	SL-25A	Rc1 鋼管
	-	-	-	-
	-	-	-	-

システム選定

STEP3 クリーンエアシステム機器の選定

最大流量の値が、表-2の【必要流量】以上の機器を選定します。
複数のシリンダを1セットのクリーンエアシステム機器で制御する場合は、【必要流量の合計】以上の機器を選定してください。

表-3

F・R・Lキット			F・Rユニット		
形 番	接続口径	最大流量 (ℓ/min) (大気圧換算)	形 番	接続口径	最大流量 (ℓ/min) (大気圧換算)
C1000-6-W	Rc1/8	450	W1000-6-W	Rc1/8	800
C1000-8-W	Rc1/4	630	W1000-8-W	Rc1/4	1,150
C2000-8-W	Rc1/4	1,200	W2000-8-W	Rc1/4	1,500
C2000-10-W	Rc3/8	1,700	W2000-10-W	Rc3/8	2,000
C2500-8-W	Rc1/4	1,200	W3000-8-W	Rc1/4	2,150
C2500-10-W	Rc3/8	1,700	W3000-10-W	Rc3/8	2,430
C3000-8-W	Rc1/4	1,280	W4000-8-W	Rc1/4	2,500
C3000-10-W	Rc3/8	1,750	W4000-10-W	Rc3/8	4,350
C4000-8-W	Rc1/4	1,430	W4000-15-W	Rc1/2	4,750
C4000-10-W	Rc3/8	2,400	W8000-20-W	Rc3/4	10,000
C4000-15-W	Rc1/2	3,000	W8000-25-W	Rc1	10,000
C6500-20-W	Rc3/4	4,500	B7019-1C	Rc1/8	500
C6500-25-W	Rc1	5,000	B7019-2C	Rc1/4	900
C8000-20-W	Rc3/4	7,000			
C8000-25-W	Rc1	7,500			
K60570-1C-GB	Rc1/8	200			
K60570-2C-GB	Rc1/4	300			

技術用語の解説

【理論基準速度】とは：シリンダの速さの程度を示し、次式で表されます。
(この値は無負荷時の速度とほぼ一致します。負荷が加わるとスピードはかなり低下します。)

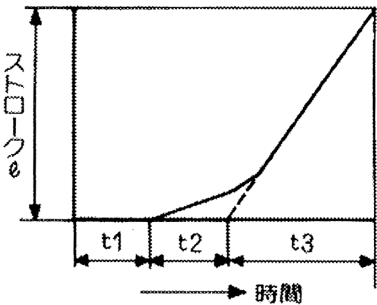
$$VO=1920\times\frac{S}{A}=2445\times\frac{S}{D^2} \text{—— (1)}$$

VO：理論基準速度(mm/s)
A：シリンダ断面積(cm²)
S：回路の合成有効断面積(排気側)(mm²)
D：シリンダ内径(cm)

グラフで示すと、理論基準速度は等速で作動する範囲の速度で

$VO=\frac{\ell}{t_3}$ (mm/s)
t1：動き始めるまでの時間
t2：一次遅れの時間
t3：等速で作動する時間
ℓ：ストローク

※注／t1、t2は負荷により変化します。無負荷時は、無視しても影響ありません。



■ FRLキット、ユニット、レギュレータ
1次圧力／0.7MPa 設定圧力／0.5MPa
圧力降下／0.1MPa

■ エアフィルタ
1次圧力／0.7MPa
圧力降下／0.02MPa

■ ルブリケータ
1次圧力／0.5MPa
圧力降下／0.03MPa

エアフィルタ (F)			レギュレータ (R)			ルブリケータ (L)		
形 番	接続口径	最大流量 (ℓ/min) 大気圧換算	形 番	接続口径	最大流量 (ℓ/min) 大気圧換算	形 番	接続口径	最大流量 (ℓ/min) 大気圧換算
F1000-6-W	Rc1/8	460	R1000-6-W	Rc1/8	770	L1000-6-W	Rc1/8	550
F1000-8-W	Rc1/4	610	R1000-8-W	Rc1/4	1,350	L1000-8-W	Rc1/4	700
F2000-8-W	Rc1/4	1,300	R2000-8-W	Rc1/4	1,750	L3000-8-W	Rc1/4	1,100
F2000-10-W	Rc3/8	1,700	R2000-10-W	Rc3/8	2,500	L3000-10-W	Rc3/8	2,250
F3000-8-W	Rc1/4	1,230	R3000-8-W	Rc1/4	2,000	L4000-8-W	Rc1/4	1,000
F3000-10-W	Rc3/8	1,500	R3000-10-W	Rc3/8	2,600	L4000-10-W	Rc3/8	1,700
F4000-8-W	Rc1/4	1,320	R4000-8-W	Rc1/4	2,500	L4000-15-W	Rc1/2	2,700
F4000-10-W	Rc3/8	2,140	R4000-10-W	Rc3/8	4,400	L8000-20-W	Rc3/4	6,300
F4000-15-W	Rc1/2	3,000	R4000-15-W	Rc1/2	5,000	L8000-25-W	Rc1	10,000
F6000-20-W	Rc3/4	5,600	R6000-20-W	Rc3/4	7,000	A3019-1C	Rc1/8	100
F6000-25-W	Rc1	6,200	R6000-25-W	Rc1	7,700	A3019-2C	Rc1/4	400
F8000-20-W	Rc3/4	6,400	R8000-20-W	Rc3/4	14,000	3003E-6C	Rc3/4	3,500
F8000-25-W	Rc1	6,800	R8000-25-W	Rc1	11,000	3003E-8C	Rc1	4,000
A1019-1C	Rc1/8	550	B2019-1C	Rc1/8	500			
A1019-2C	Rc1/4	700	B2019-2C	Rc1/4	500			
1138-6C-E	Rc3/8	5,500	2215-6C	Rc3/4	14,000			
1138-8C-E	Rc1	7,000	2215-8C	Rc1	14,000			
			2215-10C	Rc1 1/4	14,000			

【必要流量】とは：シリンダが v_0 の速さで作動するときに流れる瞬時的流量で、次表で表されます。

表は、 $P=0.5\text{MPa}$ のときの値です。必要流量はクリーンエアシステム機器を選定するのに必要な値です。

$$Q \div \frac{A v_0 (P + 0.101) \times 60}{0.101 \times 10^4} \quad \text{---(2)}$$

Q：必要流量 (ℓ/min) (ANR)

P：供給圧力 (MPa)

【必要有効断面積】とは：シリンダを v_0 の速さで作動させるのに必要な排気側回路の合成有効断面積です。

(バルブ、スピードコントローラ、サイレンサ、配管の合成有効断面積)

【適切標準システム】とは：シリンダを v_0 の速さで作動させるのに最も適切なバルブ、スピードコントローラ、サイレンサ、配管径の組み合わせです。表の組み合わせは、配管長 1m 程度のときの組み合わせです。

システム選定

バルブとシリンダの標準システム組合わせ（例）

- ① バルブと配管システムの組合わせにより、シリンダの平均速度が求められます。シリンダのロッドを上向きに取付け、ストロークをピストンロッドが移動し始める時間から移動した時間で割った、シリンダのピストン速度であらわされています。負荷率50%の時には、およそシリンダのピストン速度×0.5としてください。（負荷率と理論基準速度の関係は巻頭53ページを参照ください。）
- ② シリンダの平均速度は、1本のシリンダを単独作動させた時の値です。
- ③ 下表の計算に使用した電磁弁の有効断面積は、2位置の値です。
- ④ この選定ガイドは目安です。サイジングプログラムにて、実際に使用される条件でご確認ください。
- ⑤ 例としてバルブ4G・4Kシリーズ(2位置シングル、ベース配管)のグラフを掲載しています。

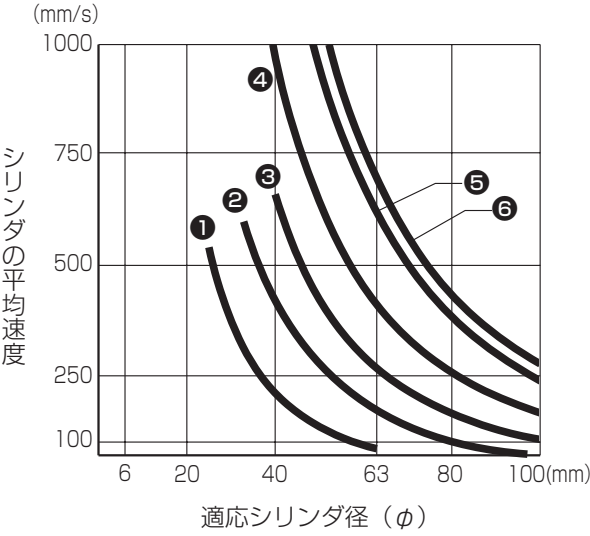
4Gシリーズ

（排気誤作動防止弁内蔵時）

（例） 4G1で接続口径C6の場合の接続機器のシステムNo.は②です。

シリーズ	ベース配管タイプ						システム No.
	形番	電磁弁 接続口径	スピード コントローラ	サイレンサ	配管(1m)	合成有効 断面積(mm ²) 配管長(1m)	
4G1	M4GB110R	C4	SC3W-6-4	SLW-6S	φ4×φ2.5	1.4	①
	M4GB110R	C6	SC1-6	SLW-6S	φ6×φ4	2.8	②
4G2	M4GB210R	C6	SC1-8	SLW-8S	φ6×φ4	4.5	③
	M4GB210R	C8	SC1-10	SLW-8S	φ8×φ5.7	6.7	④
4G3	M4GB310R	C10	SC1-10	SLW-10L	φ10×φ7.2	10.1	⑤
	M4GB310R	C10	SC1-15	SLW-10L	φ12×φ8.9	11.5	⑥

※システムNo.は下記グラフ内に表示しています。



（例） システム②をシリンダ径φ40で使用した場合、シリンダの平均速度は約450mm/sとなります。（但し、使用条件によって変わります。）

① シリンダのチューブ内径・作動速度から選定する方法

② 負荷の値・作動時間から選定する方法

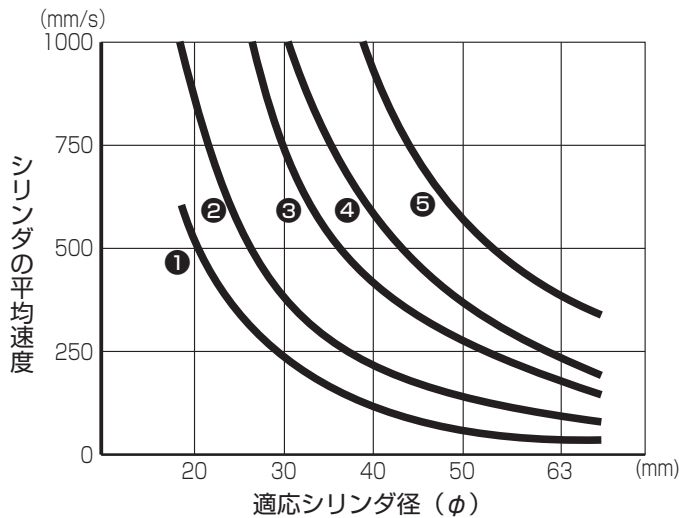
選
定

MN4Gシリーズ

(排気誤作動防止弁内蔵時)

シリーズ	電磁弁 接続口径	スピード コントローラ	配管(1m)	集中排気配管	合成有効断面積 (mm ²)	システム No.
MN4G1	C4	SC3W-M5-4	φ4×φ2.5	φ6×φ4×3m	0.9	①
	C4	SC3W-6-4	φ4×φ2.5	φ6×φ4×3m	1.4	②
	C6	SC1-6	φ6×φ4	φ8×φ5.7×3m	2.8	③
MN4G2	C6	SC1-6	φ6×φ4	φ8×φ5.7×3m	3.8	④
	C8	SC1-8	φ8×φ5.7	φ10×φ7.2×3m	6.0	⑤

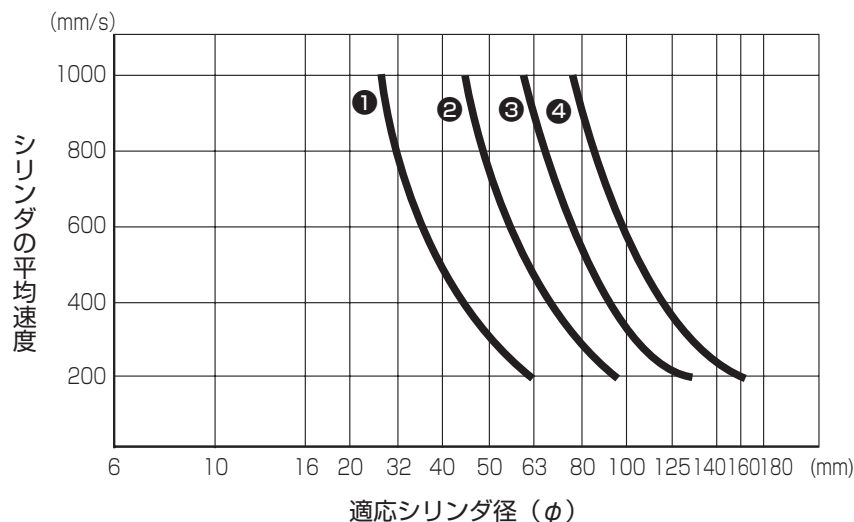
※システムNo.は下記グラフ内に表示しています。
※集中排気タイプの場合のグラフです。



4Kシリーズ

シリーズ	電磁弁 接続口径	スピード コントローラ	サイレンサ	配管(1m)	合成有効断面積 (mm ²)	システム No.
4KB110	C6	SC1-6	SLW-6S	φ6×φ4	3.2	①
4KB210	C8	SC1-8	SLW-8S	φ8×φ5.7	7.7	②
4KB310	C10	SC1-10	SLW-10L	φ10×φ7.2	14.1	③
4KB410	C15	SC1-15	SLW-15A	φ12×φ8.9	23.6	④

※システムNo.は下記グラフ内に表示しています。



システム選定

2 負荷の値・作動時間から選定する方法

■ 選定の仕方

《システム選定2》は負荷の値(N)およびシリンダ作動時間の目標値(S)が具体的に示された場合に、最適機種を選定するのに利用します。下記のステップを踏んでください。

STEP 1

《条件の確認》

負荷の値 (N)、
作動時間の目標値 (S)



STEP 2

シリンダ内径の選定

グラフ-1 より



STEP 3

理論基準速度の選定

グラフ-2 より



STEP 4

適切システムの選定

グラフ-3 より



STEP 5

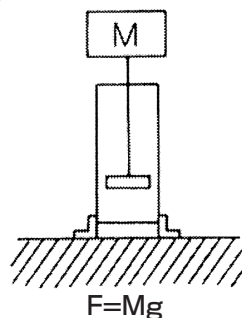
適切機器の選定

表-1 より

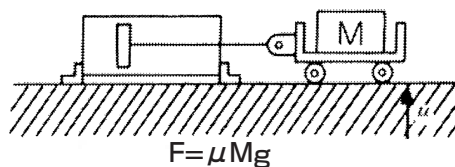
STEP1 条件の確認

- (1) 負荷 $F = \square$ (N)
 - (2) 作動時間の目標値 $t = \square$ (s)
 - (3) ストローク $L = \square$ (mm)
 - (4) 圧力 $P = \square$ (MPa)
- M : 物体の質量 (kg)
 μ : まさつ係数 (通常 $\mu \div 0.3$)
F : 負荷 (N)
g : 9.8 m/s^2

● 上下方向



● ヨコ方向



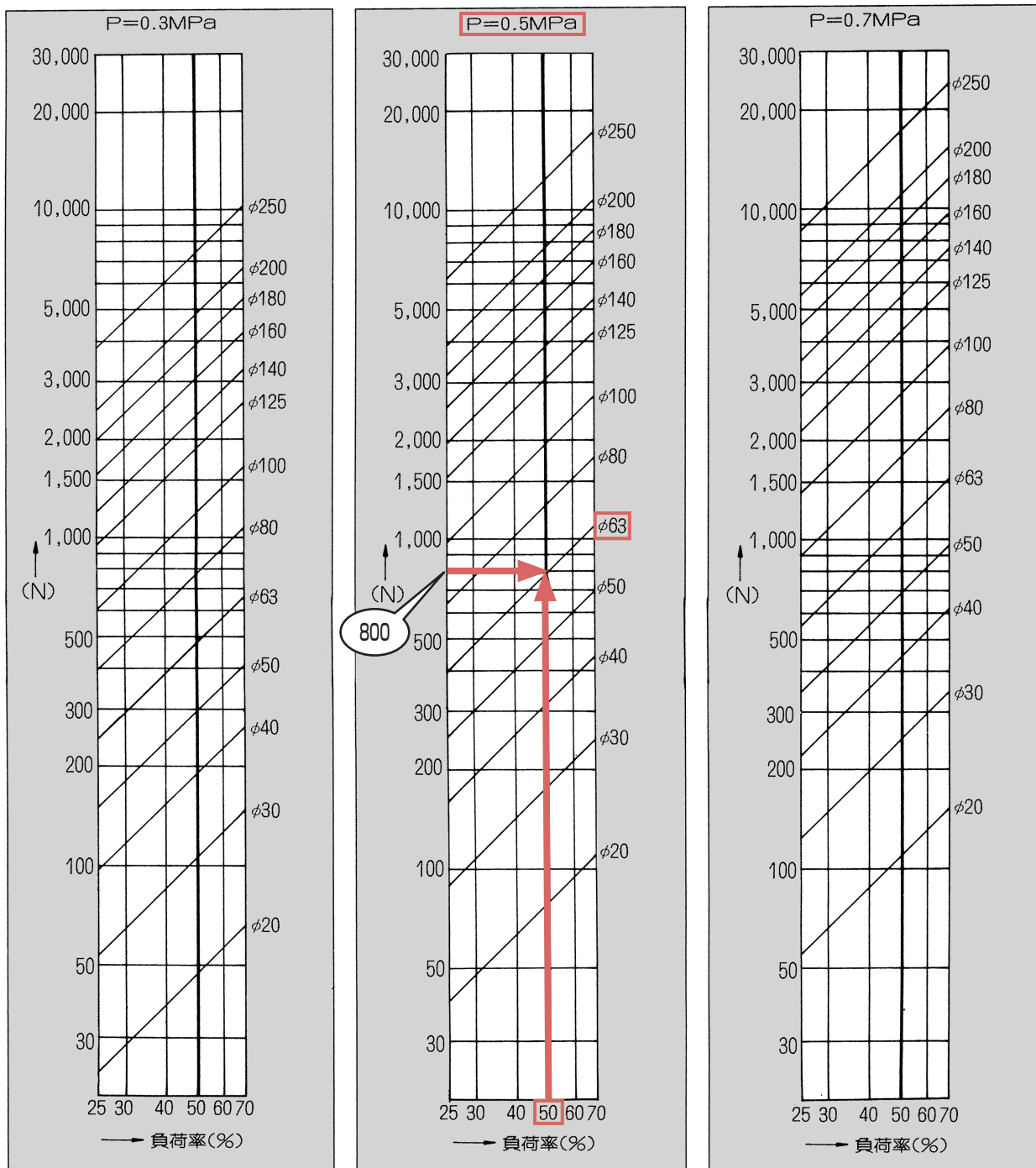
STEP2 シリンダ内径の選定

シリンダ内径を求めるノモグラムにより、シリンダ内径の選定を行い、同時にそのときの負荷率を読み取ります。（通常『STEP1 条件の確認』のFの値に対して、負荷率が50%に近いシリンダ内径を読み取ります。）

シリンダ内径 $D=\phi$ □

（例）F= 800N、P= 0.5MPa、負荷率 50% 時のシリンダ内径は $\phi 63$ となる。

グラフ-1 シリンダ内径を求めるノモグラム



システム選定

STEP3 理論基準速度の選定

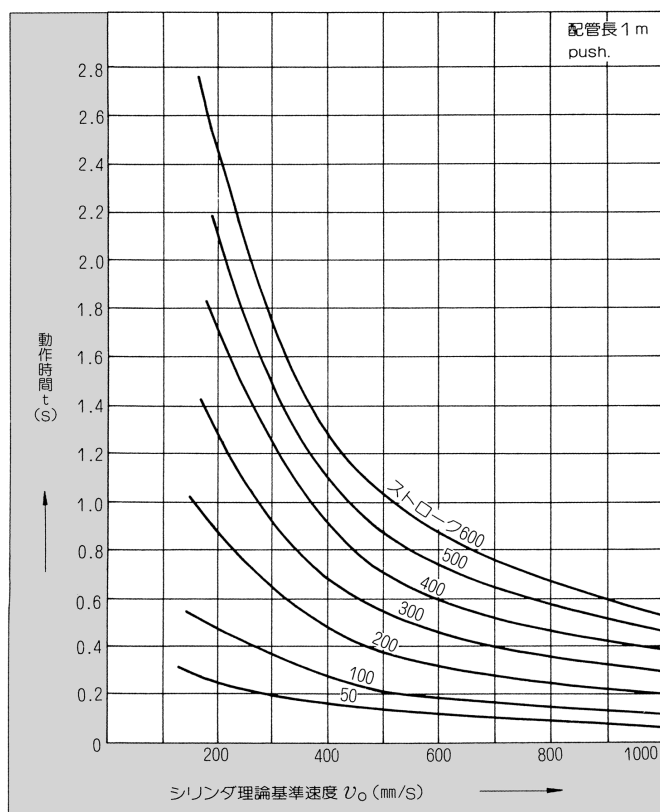
t- v_0 グラフにより、動作時間の目標値t(sec)を得るために必要な v_0 の値を読み取ります。

$v_0 = \square$

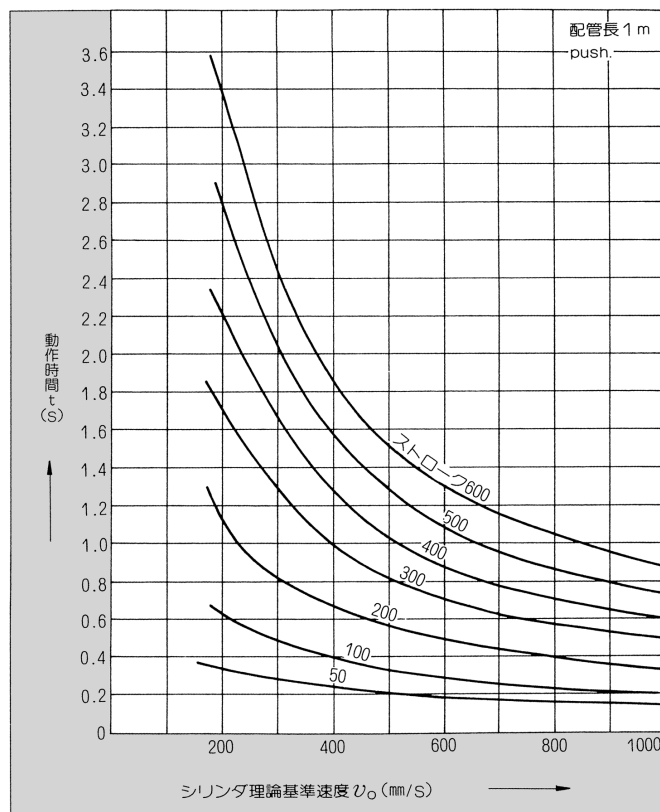
(例) 負荷率 50%、ストローク 200mm のシリンダを 1.0sec で作動させる時の理論基準速度は 450mm/s となる。

グラフ-2 t- v_0 グラフ

負荷率0%



負荷率25%

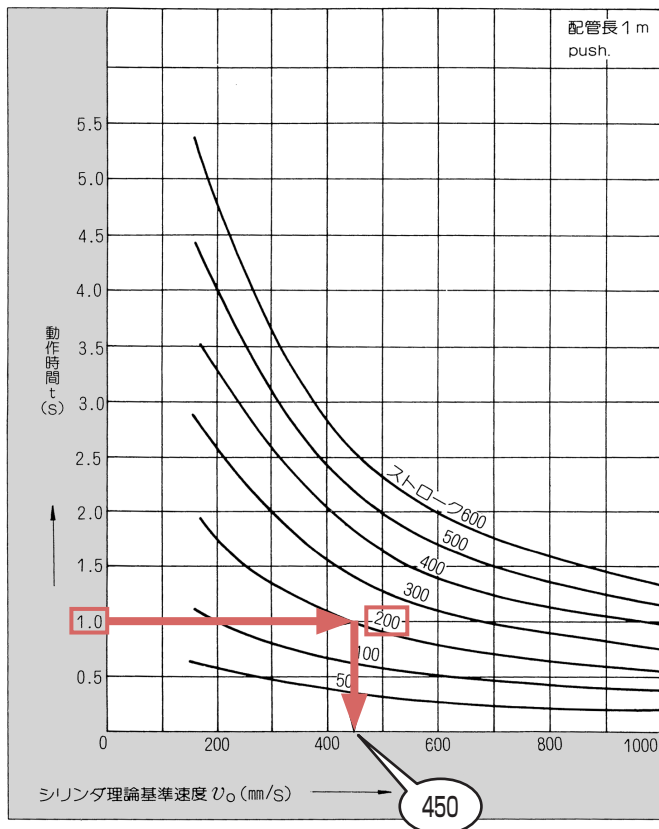


① シリンダのチューブ内径・作動速度から選定する方法

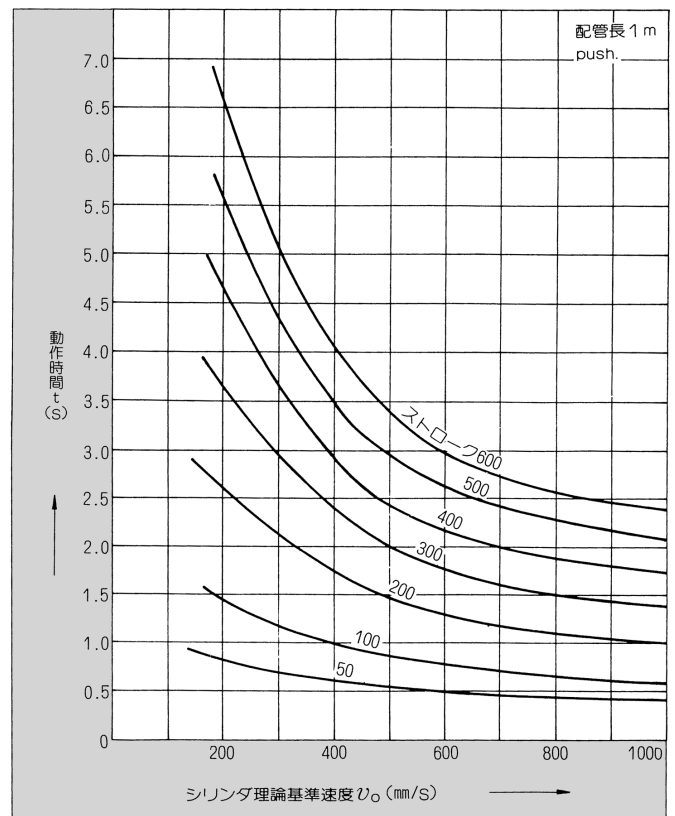
② 負荷の値・作動時間から選定する方法

選
定

負荷率50%



負荷率70%



システム選定

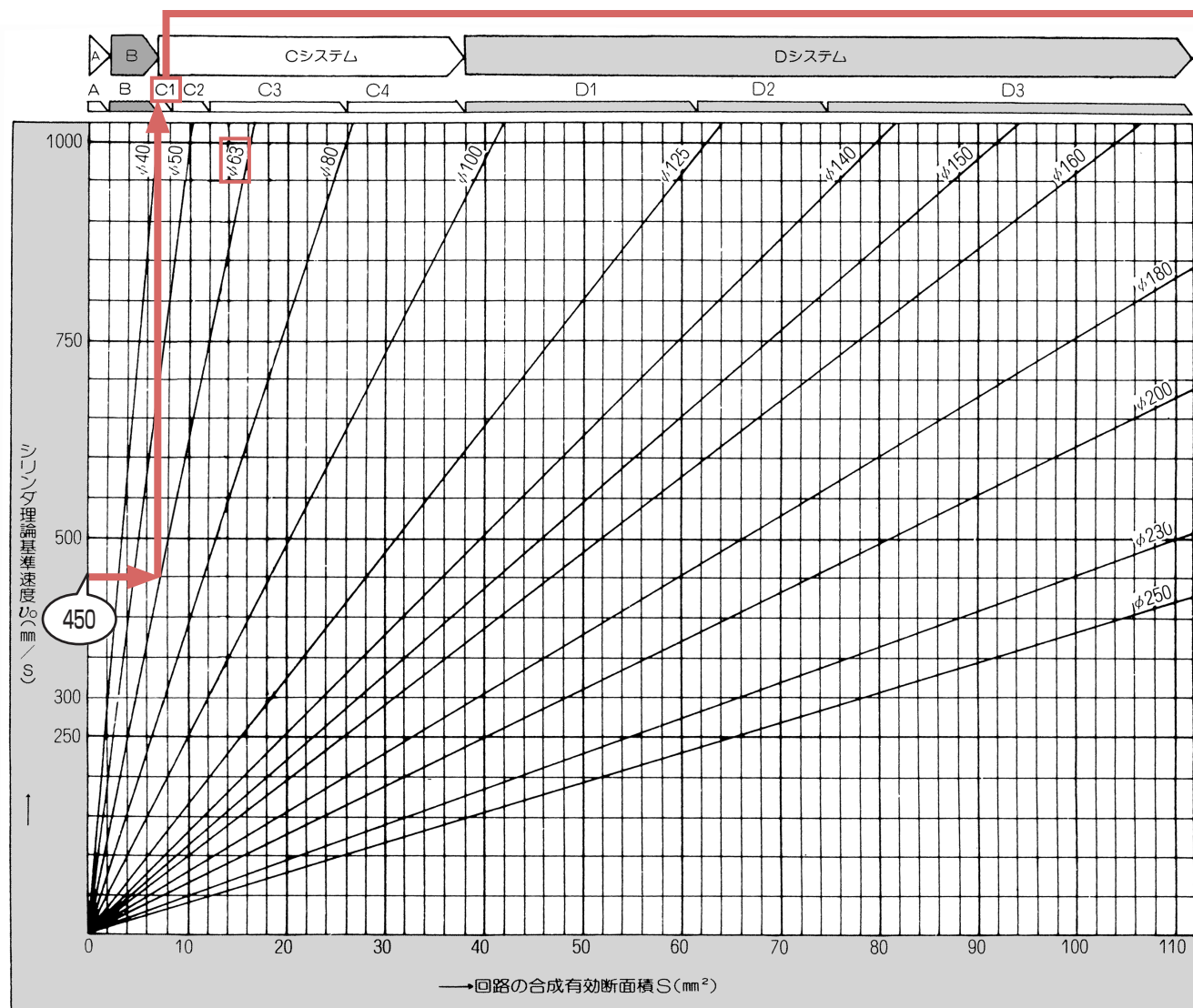
STEP4 適切システムの選定

適切システム選定早見表により、『STEP3 理論基準速度の選定』で求めた V_0 の値と『STEP2 シリンダ内径の選定』で求めた ϕD との接点を真上にたどってシステムの記号を読み取ります。

システム記号□

(例) $\phi 63$ のシリンダを理論基準速度 450mm/s で作動させるためには **C1システム** が最適となります。

グラフ-3 適切システム選定早見表



STEP5 適切機器の選定

標準システム表により、『STEP4 適切システムの選定』で求めた記号の適切システムの構成機器の形式名を確認します。

(例) CIシステム時

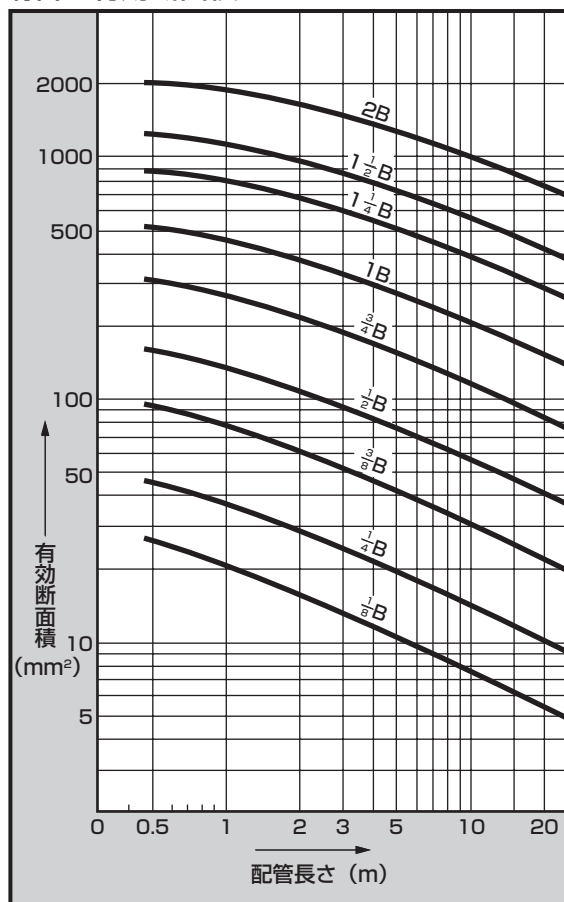
バルブ□	バルブ：シングル 4KB210-08又は4GB310R-08 ダブル 4KB220-08又は4GB320R-08
スピードコントローラ□	スピードコントローラ：SC1-8
サイレンサ□	サイレンサ：SLW-8A
配管□	配管：φ10×φ7.2ナイロンチューブ1m

表-1 標準システム表

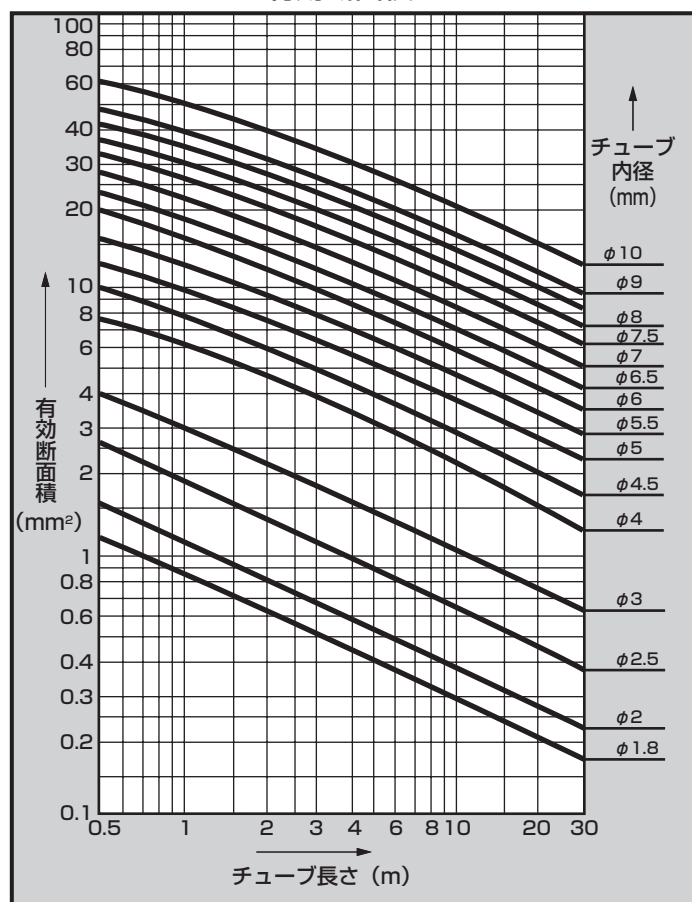
標準 システム No.	バルブ		スピード コントローラ	サイレンサ	配 管	合成有効 断面積(mm ²) 配管長1m
	シングルソレノイド	ダブルソレノイド				
A	4SB010-M5 4KA110-GS4	4SB020-M5 4KA120-GS4	SC3W-M5-4 (SC-M5)	SLM-M5	φ4×φ2.5 ナイロンチューブ	0.9
B1	4KA110-GS6 4KB110-06	4KA120-GS6 4KB120-06	SC3W-6-6 SCL2-06-H66	SLM-M5 SLW-6A	φ6×φ4 ナイロンチューブ	2.0
B2	4KB110-06 4GB110R-06	4KB120-06	SC1-6 SCL2-08-H88	SL-M5 SLW-6A	φ8×φ5.7 ナイロンチューブ	3.0
B3	4GB210R-06 4KB210-06	4KB220-06	SC1-6 SCL2-08-H88	SLW-6A SLW-6S	φ8×φ5.7 ナイロンチューブ	5.2
B4	4GB210R-08 4KB210-08	4GB220R-08 4KB220-08	SC1-8 SCL2-10-H1010	SLW-6A SLW-8A	φ10×φ7.2 ナイロンチューブ	6.4
C1	4GB210R-08 4KB210-08 4F210-08	4GB220R-08 4KB220-08 4F220-08	SC1-8 SCL2-10-H1010	SLW-8A SLW-8S	φ10×φ7.2 ナイロンチューブ	7.8
C2	4GB310R-10 4F310-10 4KB310-10	4GB320R-10 4F320-10 4KB320-10	SC1-10	SLW-10A	φ10×φ7.2 ナイロンチューブ又は Rc3/8鋼管	12
C3	4GB410-15 4F510-15 4KB410-15	4GB420-15 4F520-15 4KB420-15	SC1-15	SLW-15A	Rc1/2鋼管	27
C4	4GB410-15 4F510-15 4KB410-15	4GB420-15 4F520-15 4KB420-15	SC-20A	SLW-15A	Rc1/2鋼管	38
D1	4F610-20	4F620-20	SC-20A	SL-20A	Rc3/4鋼管	64
D2	4F710-20	4F720-20	SC-20A	SL-20A	Rc3/4鋼管	80
D3	4F710-25	4F720-25	SC-25A	SL-25A	Rc1鋼管	112

鋼管・ナイロンチューブの有効断面積とガス管の推奨最大流量表

鋼管の有効断面積



ナイロンチューブの有効断面積



ガス管の推奨最大流量表

呼称寸法	1/8B	1/4B	3/8B	1/2B	3/4B	1B	1 1/4B	1 1/2B
圧力降下 MPa(注1)	0.124	0.0707	0.0576	0.0425	0.0276	0.0209	0.0133	0.0105
入口圧力 MPa	推奨最大流量(ℓ/min)							
0.05	127	244	518	838	1,465	2,460	3,870	5,150
0.1	146	282	598	965	1,690	2,828	4,460	5,950
0.15	163	314	668	1,076	1,885	3,150	4,960	6,630
0.2	179	344	730	1,180	2,060	3,450	5,430	7,280
0.3	206	395	840	1,360	2,375	3,900	6,300	8,400
0.4	230	442	940	1,520	2,660	4,450	7,000	9,360
0.5	252	485	1,030	1,660	2,920	4,875	7,700	10,250
0.6	272	523	1,110	1,800	3,140	5,250	8,300	11,050
0.7	292	558	1,185	1,920	3,350	5,620	8,870	11,800
0.8	308	592	1,260	2,035	3,560	5,970	9,430	12,570
0.9	324	623	1,325	2,140	3,745	6,290	9,900	13,220
1.0	340	654	1,395	2,250	3,930	6,600	10,400	13,880
1.2	370	717	1,510	2,450	4,280	7,150	11,250	15,040
1.4	398	763	1,625	2,624	4,590	7,700	12,100	16,200
1.5	410	790	1,680	2,710	4,740	7,930	12,550	16,780

(注1：入口圧力=0.5MPa)
ガス管長さ：10m

(備考)

配管距離が長くなるメインラインにおいては、空気を流したときにメインライン端で、どの程度の圧力降下が生じるのかを考慮する必要があります。

推奨最大流量というのは、実用上から判断して配管長さに対する圧力降下が許容できる範囲で推奨できる最大の流量という意味です。従って、これ以上の流量が流せないということではなく、これ以上流すと圧力降下が大きくなるということです。

流量特性の表示方法について

1. 流量特性の表示

カタログ内仕様欄の流量表示は次のように表示しています。

対象機器	表示	記号	規格
空気圧機器	JISに準拠した表示	C、b	ISO 6358:1989「空気圧-圧縮性流体用機器-流量特性の試験方法」 JIS B 8390:2000 (ISO 6358 翻訳)
	従来の表示	S	JIS B 8379:1995「空気圧消音器」
		Cv	ANSI(NFPA)T3. 21. 3 R1-2008

2. 解説

空気圧機器の流量特性は、従来は有効断面積 **S** にて表示してきましたが、JIS が改訂され (**JIS B 8390 : 2000**)、音速コンダクタンス **C** と臨界圧力比 **b** の対によって、表示することになりました。

- **音速コンダクタンス C** : チョーク流れ状態の機器の通過質量流量を上流絶対圧力と標準状態の密度の積で割った値。(sonic conductance)
 $S \div 5.0 C$ (Cにより従来通りのサイジングが可能です。)
- **臨界圧力比 b** : この値より小さいとチョーク流れになる圧力比 (下流圧力/上流圧力) (critical pressure ratio)
- **有効断面積 S(mm²)** : 空気タンクに取り付けた機器からチョーク流れの状態で放出したとき、空気タンク内の圧力変化から計算で導いた摩擦や縮流のない理想的な絞りの断面積の値。

※**チョーク流れ** : 上流圧力が下流圧力に対して高く、機器のある部分で速度が音速に達している流れ。気体の質量流量は上流圧力に比例し下流圧力には依存しない。(Choked flow)

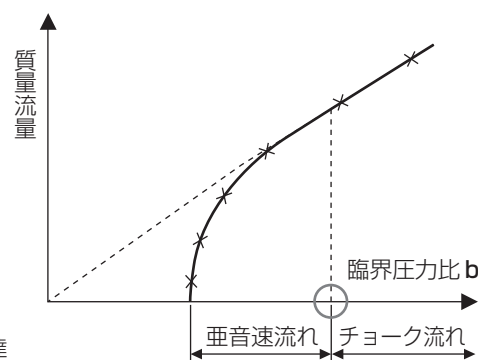


図1 上流圧力に対する質量流量特性

流量計算式

実用単位により次のように表されます。

$$\frac{P_2}{P_1} \leq b \text{ のとき、チョーク流れ}$$

$$Q = 600 \times C \times P_1 \times \sqrt{\frac{293}{273+T}} \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$\frac{P_2}{P_1} > b \text{ のとき、亜音速流れ}$$

$$Q = 600 \times C \times P_1 \times \sqrt{1 - \left[\frac{\frac{P_2}{P_1} - b}{1 - b} \right]^2} \times \sqrt{\frac{293}{273+T}} \quad \dots\dots\dots (2)$$

Q : 標準状態での流量 L/min(ANR)
 C : 音速コンダクタンス [dm³/(s・bar)]
 b : 臨界圧力比
 S : 有効断面積 mm²
 P₁ : 一次側絶対圧力 MPa(abs)
 P₂ : 二次側絶対圧力 MPa(abs)
 T : 空気の温度 °C

有効断面積 S にて計算を行う場合は、上式に $C = S / 5$ にて求めた値 C を上式に代入して求めます。
 亜音速流れの場合は、(2)式に $b = 0.5$ を代入して求めます。