

NDV ダイヤフラムバルブ



日本ダイヤバルブ株式会社

目 次

CONTENTS

	製品案内	4	
	ダイヤフラムバルブとは	6	
	製品一覧表	8	
1	手動操作弁	9	手動操作弁
	1-1.ウェア形ダイヤフラム弁:400形 ①共通仕様：本体材質 ②共通仕様：ダイヤフラム材質 ③駆動部仕様 ④オプション ⑤主要寸法表	10	
	1-2.ストレート形ダイヤフラム弁:500形 ①共通仕様：本体材質 ②共通仕様：ダイヤフラム材質 ③主要寸法表	15	
	1-3.関連資料 ①手動操作弁：ストロークと容量係数 Cv 値 ②最高使用圧力 ③材料選定について ④標準外面塗装色	16	
2	空気操作式 ON-OFF 弁	17	空気操作式 ON-OFF 弁
	2-1.空気操作式ON-OFF駆動部について ①駆動部の特長 ②駆動部仕様	18	
	2-2.ウェア形ダイヤフラム弁:PO(PC,PN)/HO(HC,HN)1400N形 ①駆動部選定表 ②主要寸法表	20	
	2-3.ストレート形ダイヤフラム弁:PO(PN)/HO(HN)1500N形 ①駆動部選定表 ②主要寸法表	24	
	2-4.関連資料 ①空気室容量と空気消費量 ②付属補器一覧	26	
3	空気操作式流量調節弁	27	空気操作式 流量調節弁
	3-1.ローリングダイヤフラム式:BO(BC)3400形 ①駆動部の特長 ②駆動部仕様 ③駆動部選定表 ④主要寸法表	28	
	3-2.ピストン式:HN3400N形 ①駆動部の特長 ②駆動部仕様 ③駆動部選定表 ④主要寸法表	31	
	3-3.関連資料 ①弁サイズの求め方 ②弁ストロークと容量係数 Cv 値 ③固有流量特性表	32	
4	電動操作弁	35	電動操作弁
	4-1.電動操作機の仕様 ①MS 形操作機：西部電機(株)製 ②NR 形操作機：日本工装(株)製	36	
	4-2.ウェア形ダイヤフラム弁:MS(NR)4400形 ①駆動部選定表 ②主要寸法表	38	
	4-3.ストレート形ダイヤフラム弁:MS(NR)4500形 ①駆動部選定表 ②主要寸法表	40	
5	関連製品のご紹介	43	関連製品のご紹介
	特殊本体、ゴムライニング製逆止弁など		
6	技術資料	45	技術資料
	①フランジ寸法：JIS10K フランジ基本寸法と標準面間寸法		
	②特殊仕様：銘板、塗装、写真撮影、特定立会検査		
	③製品コードの表し方 ④材料選定表		
	⑤駆動部選定表について ⑥検査圧力		
7	取扱い上のご注意	51	取扱い上のご注意

製品案内

ウェア形ダイヤフラム弁（基本型式：400 形）

手動操作弁：400 形

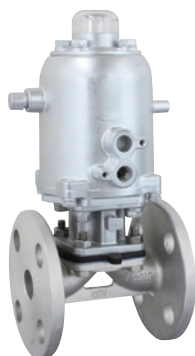


呼び径 (DN)	15 ~ 300
----------	----------

空気操作式 ON-OFF 弁：PO (PC,PN) 1400N 形

空気操作式 ON-OFF 弁：HO (HC,HN) 1400N 形

呼び径 (DN)	15 ~ 150
PO…	逆作動 (加圧開)
PC…	正作動 (加圧閉)
PN…	複作動



呼び径 (DN)	100 ~ 300
HO…	逆作動 (加圧開)
HC…	正作動 (加圧閉)
HN…	複作動



●大型・高出力型

空気操作式 流量調節弁①：BO (BC) 3400 形
[ローリングダイヤフラム式]

空気操作式 流量調節弁②：HN3400N 形
[シリンダ式]

呼び径 (DN)	15 ~ 150
BO…	逆作動 (加圧開)
BC…	正作動 (加圧閉)



呼び径 (DN)	150 ~ 300
HN…	複作動



●大型・高出力型

電動操作弁①：MS4400 形

電動操作弁②：NR4400 形

呼び径 (DN)	25 ~ 300
----------	----------



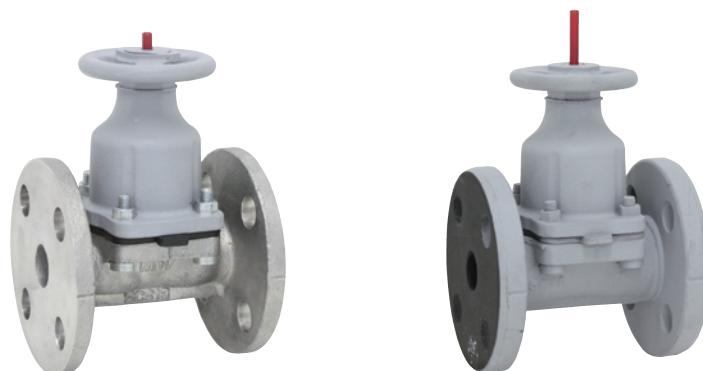
呼び径 (DN)	15 ~ 80
----------	---------



※当カタログ掲載の写真はイメージです。仕様によって外観が異なる場合があります。

ストレート形ダイヤフラム弁（基本型式：500 形）

手動操作弁：500 形



呼び径(DN)	15 ~ 300
---------	----------

空気操作式 ON-OFF 弁：PO (PN) 1500N 形

空気操作式 ON-OFF 弁：HOT (HN) 1500N 形



呼び径(DN)	15 ~ 100
PO…	逆作動(加圧開)
PN…	複作動



呼び径(DN)	125 ~ 300
HOT…	逆作動(加圧開)
HN…	複作動

●大型・高出力型

電動操作弁①：MS4500 形

電動操作弁②：NR4500 形



呼び径(DN)	25 ~ 300
---------	----------



呼び径(DN)	15 ~ 50
---------	---------

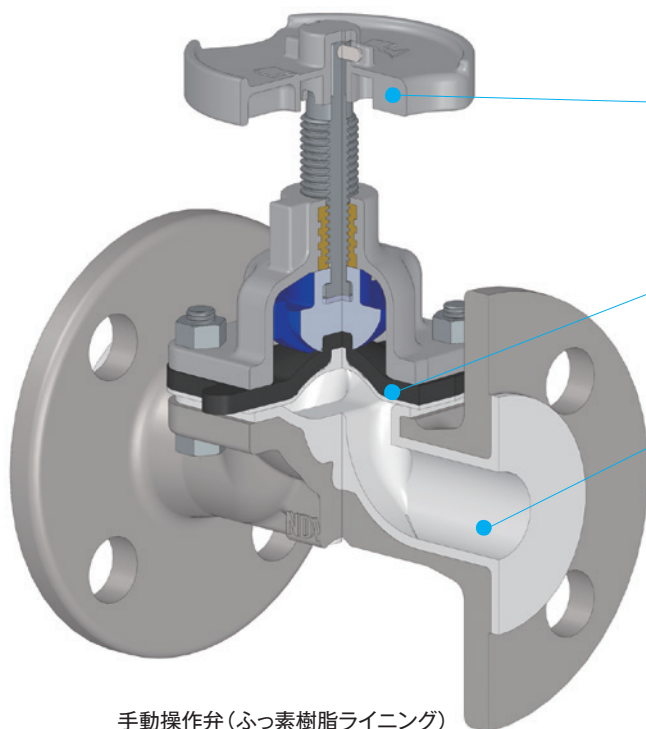
製品仕様や詳細につきましては、当社営業までお気軽にご相談ください。

ダイヤフラムバルブとは

① ダイヤフラムバルブの基本構造と仕組み

- ダイヤフラムバルブとは、一般的にゴム等の可とう性のダイヤフラム(隔膜)で流路を開閉する構造をもつバルブのことをいいます。
- バルブの基本構造は下図のように「駆動部」「ダイヤフラム」「本体」の3つのユニットで構成されており、ダイヤフラムを本体内面のシール部に押し付け、離すことにより流体を制御します。
- 弁型式はウェア形(400形)とストレート形(500形)の2種類に大別されますが、基本構造は同一です。

基本ユニット構成



駆動部

手動操作式、空気操作式、流量調節用(*)、電動操作式に大別されます。

ダイヤフラム

ゴム素材や、ふっ素樹脂材料(*)など、使用流体に合わせた選定が可能です(**)。

本体

金属材料本体とライニング製本体を豊富にご用意しています。

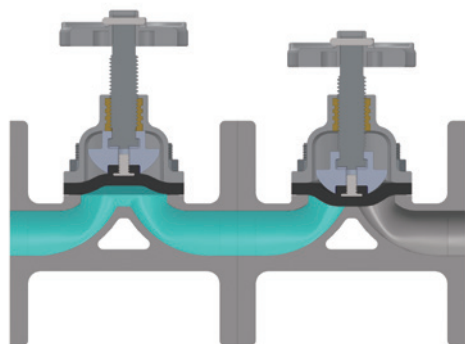
接続方法には、フランジ式のほか、溶接式、ねじ込み式が選択できます(**)。

(*) ウェア形ダイヤフラム弁のみ

(**) 詳細はp.10、p.15を参照ください

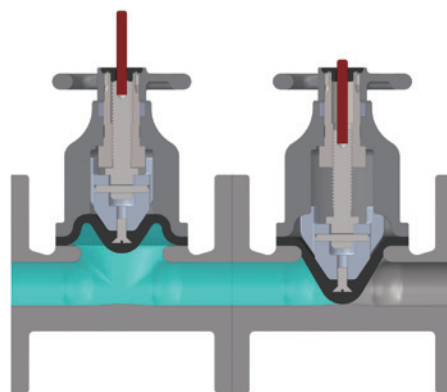
手動操作弁(ふっ素樹脂ライニング)

ウェア形ダイヤフラム弁：400形



- 流路に堰(ウェア)をもつダイヤフラムバルブの基本形。ダイヤフラムと本体の堰(ウェア)が隙間無く密着することで気密性が保たれ、高い弁座シール性能を発揮します。
- 本体とダイヤフラムの材料は種類が豊富です。幅広い流体に対応できます。
- 適用分野：
化学・環境・水処理、鉄鋼、船舶、医薬、食品、半導体、発電事業など

ストレート形ダイヤフラム弁：500形

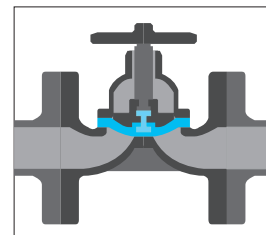


- 流路が直線状(ストレート)に近く、圧力損失や液溜りの少ない構造です。
- 粘性流体、繊維質流体、スラリー、汚泥(スラッジ)、浮遊固形物などを含んだ流体に適しています。
- 適用分野：
浄水場、終末処理場など

② ダイアフラムバルブの特長

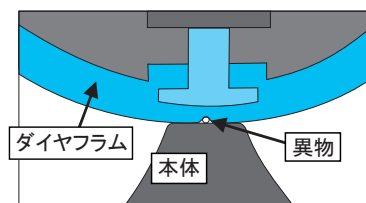
① 気密性に優れている

- ・ 駆動部がダイアフラムにより隔離されているため、ボールバルブやパタフライバルブのようなグランド部が無く、外部への漏れ、外気からの流体の汚染がありません。
- ・ 当社のダイアフラムは厳しい条件下での各種試験を実施し、耐久性と安全性を確認しています。外部シール・弁座シールに対して高い信頼性を有しており、幅広い産業分野のユーザー様に安定的な品質と性能を評価いただいております。



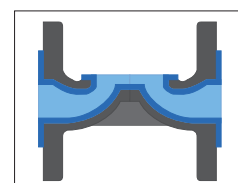
② 弁座漏れゼロ

- ・ 可とう性のダイアフラムが流体を仕切っているため、弁座漏れがありません。
- ・ ゴムダイアフラムの場合、流体内の若干の異物を噛みこんでも、締め切ることができます。



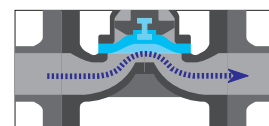
③ 耐食性・耐薬品性に優れている

- ・ 本体形状がシンプルなため、ライニング加工に適しています。
- ・ ゴム、ふっ素樹脂などの各種ライニング本体と豊富なダイアフラム材料の組み合わせにより、幅広い流体仕様に適合したバルブを製作できるので、特殊合金系材料に比べコストパフォーマンスに優れています。



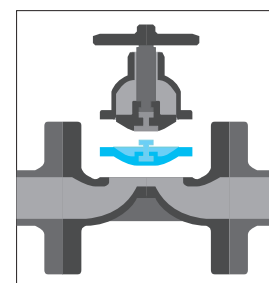
④ 洗浄性に優れている

- ・ 流体通路部は流線型で、ポケット部が存在しないため、液溜りを最小限に抑えることができ、自浄性を有しています。



⑤ メンテナンス性に優れている

- ・ 「駆動部」「ダイアフラム」「本体」の3つのユニット方式を採用しているため、分解・組立が容易にできます。
- ・ トップエントリー構造を採用しているため、バルブを配管したまま、本体とボンネットを締め付けているボルトナットの取外しのみでダイアフラムを交換することが可能です。
- ・ 各ユニットは互換性を有しているため、手動弁の自動化などの方式転換も容易に行えます。



⑥ 環境配慮型

- ・ ダイアフラムバルブは、駆動部・ダイアフラム・本体の3つのユニットによるシンプルな構成なので、他弁種に比べ部品点数が少なく、消耗部品のムダがありません。

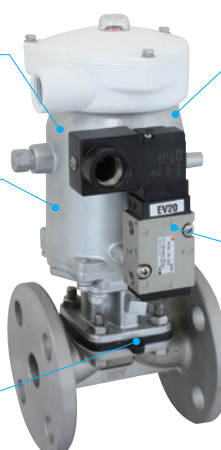
有害重金属を含まない環境配慮型の塗料と潤滑油を使用しています。(RoHS指令適合)

空気操作式駆動部は改良により耐久性が大幅に向上し、消耗部品の交換周期を延長できます。

クロロプレン製ダイアフラムは鉛レスです。

空気操作式駆動部は改良により空気消費量を削減しています。(当社従来品比：平均約20%減)

空気操作式駆動部の電磁弁は直付け可能なので、空気配管が不要であり、使用材料を低減できます。



POM1400N形

(*)製作仕様によりまして、詳細は当社営業までお問合せください。
 ※※本表はフランジ式本体の標準的な製作範囲です。
 ※※本表掲載以外の材料・呼び径をご希望の際は、当社営業までお問い合わせください。

1

手動操作弁

1-1. ウェア形ダイヤフラム弁：400 形

- ① 共通仕様：本体材質
- ② 共通仕様：ダイヤフラム材質
- ③ 駆動部仕様
- ④ オプション
- ⑤ 主要寸法表

1-2. ストレート形ダイヤフラム弁：500 形

- ① 共通仕様：本体材質
- ② 共通仕様：ダイヤフラム材質
- ③ 主要寸法表

1-3. 関連資料

- ① 手動操作弁：ストロークと容量係数 Cv 値
- ② 最高使用圧力
- ③ 材料選定について
- ④ 標準外面塗装色

① 共通仕様：本体材質

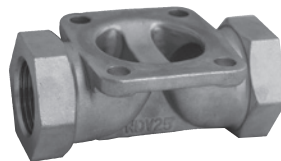
●金属材料(ライニング加工なし)



400 形 (フランジ式)



400 L 形 (フランジ式)



400 R c 形 (ねじ込み式)



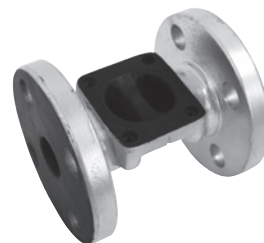
400 S W 形 (溶接式)

名 称	主 材 料	材料コード 番 号	フランジ式		ねじ込み式 400Rc 形 呼び径 (DN)	溶接式 400 (SW・BW) 形 呼び径 (DN)
			400 形	400L 形		
			呼び径 (DN)	呼び径 (DN)		
ね ず み 鋳 鉄	FC200	01	15 ~ 300	15 ~ 100	—	—
ダクタイル鉄鋳鉄	FCD-S	04	15 ~ 300	15 ~ 100	15 ~ 25	—
ステンレス鋼鋳鋼	SCS13	07(2)/07	15 ~ 300	15 ~ 100	15 ~ 40	15 ~ 50
	SCS14	12(2)/12	15 ~ 300	15 ~ 100	15 ~ 40	15 ~ 50
	SCS16	13(2)/13	15 ~ 300	15 ~ 100	—	15 ~ 50
溶融亜鉛メッキ	HDZ55(FC200)	71	15 ~ 300	15 ~ 100	—	—

耐食性、耐薬品性、耐摩耗性に優れたライニング製本体

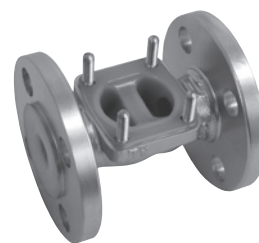
●ゴムライニング

名 称	母 料	材料コード 番 号	フランジ式	
			400 形	400L 形
			呼び径 (DN)	呼び径 (DN)
硬質天然ゴム引	FC200/FCD-S	30/30(04)	15 ~ 300	15 ~ 200
軟質天然ゴム引	FC200/FCD-S	33/33(04)	15 ~ 300	15 ~ 200
クロロブレンゴム引	FC200/FCD-S	35/35(04)	15 ~ 300	15 ~ 200
ブチルゴム引	FC200/FCD-S	36/36(04)	15 ~ 300	15 ~ 200



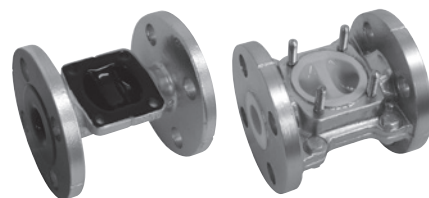
●合成樹脂ライニング

名 称	母 材	材料コード 番 号	フランジ式
			400 形
			呼び径 (DN)
ポリエチレン引	FC200	50	20 ~ 200
P F A 引※	FCD-S	59(M)	15 ~ 250
	SCS13	59(2S)/59(S)	15 ~ 80
E T F E 引※	FCD-S	60	15 ~ 100



●ガラス/磁器ライニング

名 称	母 材	材料コード 番 号	フランジ式
			400 形
			呼び径 (DN)
ガラス引※	(*)	40(05)/40(25)	20 ~ 200
磁器	FCD-S	80(04)	15 ~ 80



(*) 製作仕様により異なりますので、詳細は当社営業までお問合せください。

※印の製品を輸出する場合は、外国為替及び外国貿易法(外為法)で定められるところにより、輸出許可を受ける必要があります。

② 共通仕様：ダイヤフラム材質

●ゴム系ダイヤフラム



DN15 ~ 20



DN25 ~ 80



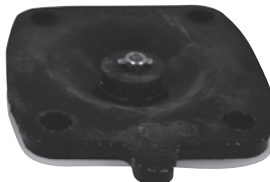
DN100 ~

名 称	主 材 料	材料コード 番 号	呼び径(DN)	適用温度
天 然 ゴ ム	NR+BR	NR	15 ~ 300	-40 ~ 80℃
クロロブレンゴム	CR	CR	15 ~ 300	-5 ~ 90℃
ブ チ ル ゴ ム	IIR	BG	15 ~ 300	-25 ~ 90℃
ニ ト リ ル ゴ ム	NBR	AB	15 ~ 300	5 ~ 80℃
E P D M	EPDM	EP	15 ~ 300	-40 ~ 120℃

●ふっ素樹脂系ダイヤフラム

接液面側

クッションゴム側



DN100 ~

接液面 / クッションゴム			呼び径(DN)	適用温度
名 称	主 材 料	材料コード 番 号		
NEW PTFE/EPDM	NEW PTFE/EPDM	TX/CE	15 ~ 100	-20 ~ 143℃
NEW PTFE/EPDM+α*	NEW PTFE/EPDM+α*	TX/CX	15 ~ 100	-20 ~ 151℃
P T F E / E P D M	PTFE/EPDM	TF/CE	125 ~ 250	-20 ~ 143℃
P T F E / E P D M + α *	PTFE/EPDM+α*	TF/CX	125 ~ 200	-20 ~ 151℃

*EPDM+αはEPDMの耐熱性を向上させるため、当社が開発したものです。

オプション：

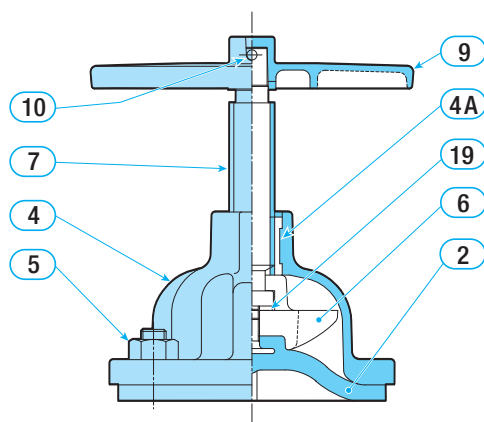
- ・ふっ素ゴム製クッションゴム
- ・ハステロイ製ダイヤフラム取付けビス

- ・適用温度は、本体材質、流体仕様（組成、圧力）、開閉頻度、呼び径により異なります。また、真空でご利用の場合は、真空度と温度の関係からダイヤフラムの種類、呼び径によって制限がありますので、別途お問合せください。
- ・本カタログは標準的な製作範囲を掲載しています。カタログ記載以外の材料・呼び径・接続規格等をご希望の際は、当社営業までお問合せください。

材料選定の詳細はp.48の材料選定表をご参照ください。

●400形：手動標準ハンドル

●標準構成材料：DN15～100



部番	名称	材質	数量	適用呼び径 DN
2	ダイヤフラム	(ご指定)	1	
4	ボンネット	ADC12(1) FCD450	1	15～50 65～100
4A	ステムブッシュ	C3604	1	15～50
5	ボルト	SWCH	4SET	15～80
	ナット	SWRM	8SET	100
6	コンプレッサ	ADC12(2)	1	
7	スピンドル	SUS403	1	
9	ハンドル車	ADC12 FCD450	1 1	15～65 80～100
10	止めピン	S20C	1	
19	スラスト座金	SPCC+ポリアセタール	1	

(1)：FCD 製も製作します。
(2)：SCS13 製も製作します。

ADC12（アルミダイキャスト製）は、FC200 および SCS13 に比べて、苛性ソーダ等のアルカリ性薬品、塩酸、硫酸のような無機酸のほか、塩素ガスには短時間で腐食しますので、ご使用条件に合わせて各部材質を選定する必要があります。特に臭素についてはご注意ください。

●S400形：開度指示計付

●弁開度が目盛りにより確認できます。



全開



全閉

●L400形：ロックナット付

●弁開度を全開、全閉または中間開度に設定し、スピンドルをロックナットで固定することができます。



●M400形：リミットスイッチ付

●市販のリミットスイッチを取り付け可能です。

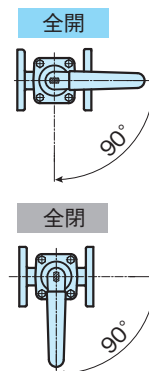


M400NB 形：閉のみ

(開閉付きの製作も可能ですのでお問合せください)

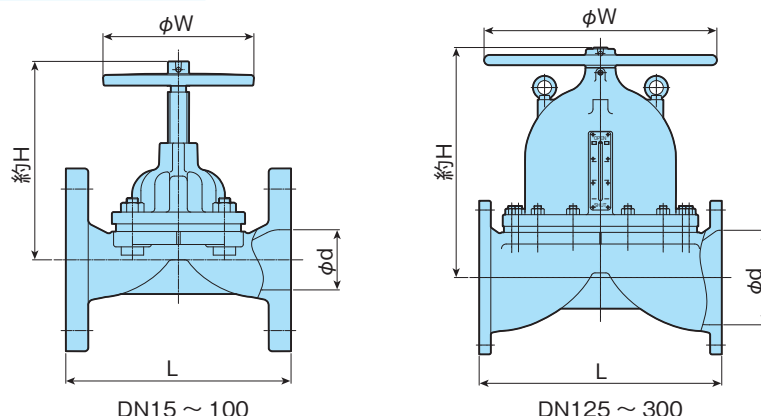
●QL400NB形：急速開閉形ハンドル

- レバーハンドルによる90度操作ができるので、通常のハンドル車タイプに比べて容易に開閉操作ができます。
- 90度操作なので、離れた場所からでもハンドル位置によってバルブの開閉状態が確実に識別できます。
- バルブ閉時の締め過ぎを防止できるので、ダイヤフラムに過大な負荷を与えず、長寿命が期待できます。



⑤ 主要寸法表

●フランジ式①：400形



DN15 ~ 100

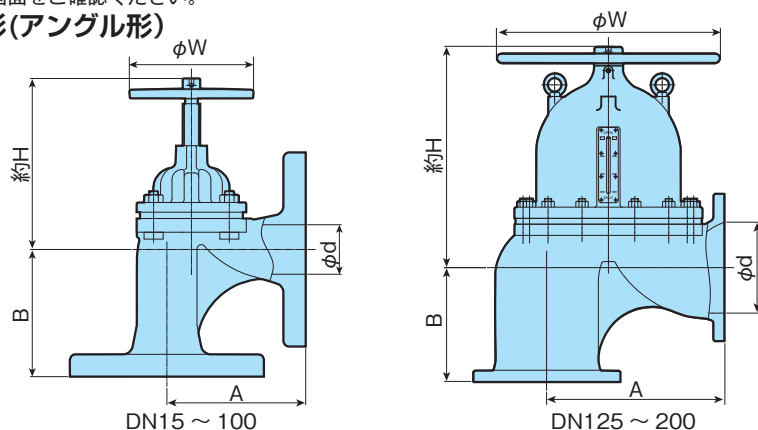
DN125 ~ 300

単位：mm

呼び径 DN	口径 d		面間 L		ハンドル車 の径 W	高さ 約 H	ライニング 厚さ T	製品質量 約 (kg)
	ゴム引/ 樹脂引以外	ゴム引/ 樹脂引	ゴム引/ 樹脂引以外	ゴム引/ 樹脂引				
15	13	15	102	107	63	115	3	2.0
20		19	118	123	63	125	3	2.3
25		25	127	132	80	129	3	3.5
40		38	159	165	100	155	3	5.4
50		51	191	197	125	172	3	7.2
65		64	216	222	125	209	3	12.5
80		76	254	260	160	235	3	18.0
100		102	305	313	224	297	4	28.0
125		127	356	364	300	325	4	47.0
150		152	406	414	350	365	4	72.0
200		203	521	529	500	500	4	140.0
250		254	635	645	600	585	5	226.0
300		305	749	759	700	680	5	340.0

- 備考： 1. 製品の質量は、铸铁製本体 (JIS 10K) の場合です。
 2. 高さ H は、全開時の寸法を示します。
 3. 呼び径 DN15~80 は、フランジ裏側の配管六角ナットの入るスペースが狭いため、長ねじボルト及びスタイル 1 の六角ナット (8 割ナット) のご使用を推奨します。
 4. 各機種の詳細寸法は図面をご確認ください。

●フランジ式②：400L形(アングル形)



DN15 ~ 100

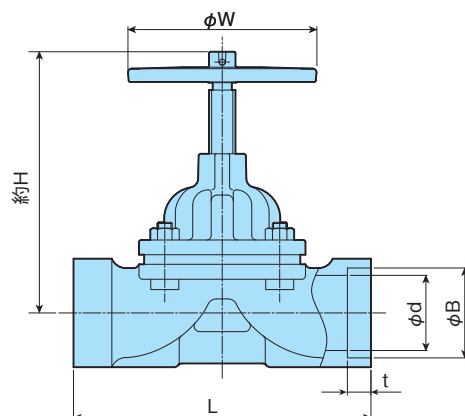
DN125 ~ 200

単位：mm

呼び径 DN	口径 d		面間 A×B		ハンドル車 の径 W	高さ 約 H	製品質量 約 (kg)
	ゴム引/ 樹脂引以外	ゴム引/ 樹脂引	ゴム引/ 樹脂引以外	ゴム引/ 樹脂引			
15	13	15	67×64	69.5×66.5	63	115	2.0
20		19	73×67	75.5×69.5	63	125	2.3
25		25	83×80	85.5×82.5	80	129	3.5
40		38	105×80	108×83	100	155	5.6
50		51	130×98	133×101	125	172	8.4
65		64	149×123	152×126	125	209	13.0
80		76	178×140	181×143	160	235	19.5
100	102	94	216×152	220×156	224	297	36.0
125	—	119	—	258×284	300	325	—
150	—	144	—	310×219	350	365	—
200	—	195	—	402×258	500	500	—

- 備考： 1. 製品の質量は、铸铁製本体 (JIS 10K) の場合です。
 2. 高さ H は、全開時の寸法を示します。

● 差込み溶接式

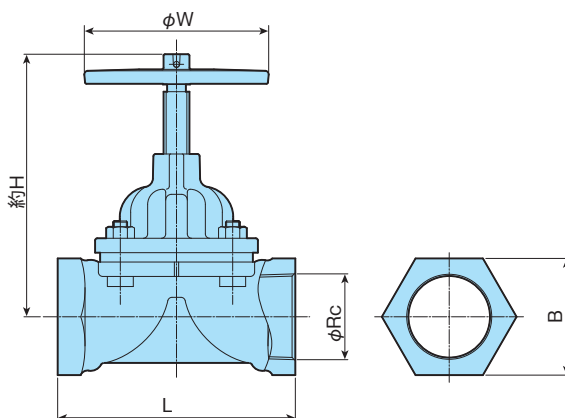


単位：mm

呼び径 DN	口径 d	面間 L	ハンドル車 の径 W	高さ 約 H	継手部 内径 B	継手部深さ t	製品質量 約 (kg)
15	13	102	63	115	22.2	10	0.7
20	19	118	63	125	27.7	13	1.0
25	25	127	80	129	34.5	13	1.4
40	38	159	100	155	49.1	13	3.0
50	51	191	125	172	61.1	16	4.6

備考：1. 製品の質量は、ステンレス製本体の場合です。
2. 高さ H は、全開時の寸法を示します。

● ねじ込み式



単位：mm

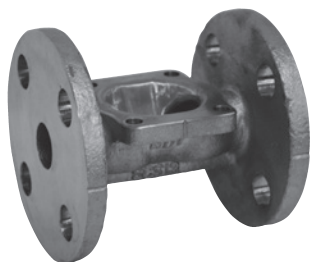
呼び径 DN	管用ねじ Rc	面間 L	ハンドル車 の径 W	高さ 約 H	二面幅 B	製品質量 約 (kg)
15	1/2	64	63	102	32	0.6
20	3/4	83	63	115	38	0.8
25	1	108	80	125	48	1.4
40	1 1/2	140	100	163	70	2.7

備考：1. 製品の質量は、ステンレス製本体の場合です。
2. 高さ H は、全開時の寸法を示します。

2. ストレート形ダイヤフラム弁：500形

① 共通仕様：本体材質

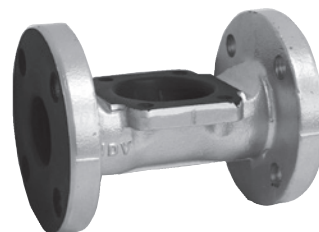
●金属材料(ライニングなし)



名 称	主材料	材料コード 番号	フランジ式 500形 呼び径(DN)
ね ず み 鋳 鉄	FC200	01	15~300
ダクタイル鉄鋳鉄	FCD-S	04	15~300
ステンレス鋼鋳鋼	SCS13	07	15~300
	SCS14	12	15~300
	SCS16	13	15~300
溶融亜鉛メッキ	HDZ55(FC200/FCD-S)	71	15~300

●ゴムライニング

名 称	母材	材料コード 番号	フランジ式 500形 呼び径(DN)
硬質天然ゴム引	FC200/FCD-S	30/30(04)	15~300
軟質天然ゴム引	FC200/FCD-S	33/33(04)	15~300
クロロプレンゴム引	FC200/FCD-S	35/35(04)	15~300
ブチルゴム引	FC200/FCD-S	36/36(04)	15~300



② 共通仕様：ダイヤフラム材質

●ゴム系ダイヤフラム

名 称	主材料	材料コード 番号	呼び径(DN)	適用温度
天 然 ゴ ム	NR+BR	NR	15~300	-20~70℃
クロロプレンゴム	CR	CR	15~300	0~70℃
ブチルゴム	IIR	BG	15~300	-10~70℃
ニトリルゴム	NBR	AB	15~300	5~70℃
E P D M	EPDM	EP	15~300	-20~90℃



DN100~

- ・適用温度は、本体材質、流体仕様(組成、圧力)、開閉頻度、呼び径により異なります。また、ストレート形ダイヤフラム弁はダイヤフラム及び本体形状の特性上、真空仕様が適用できませんのでご注意ください。
- ・カタログ記載以外の材料・呼び径・接続規格等をご希望の際は、当社営業までお問合せください。

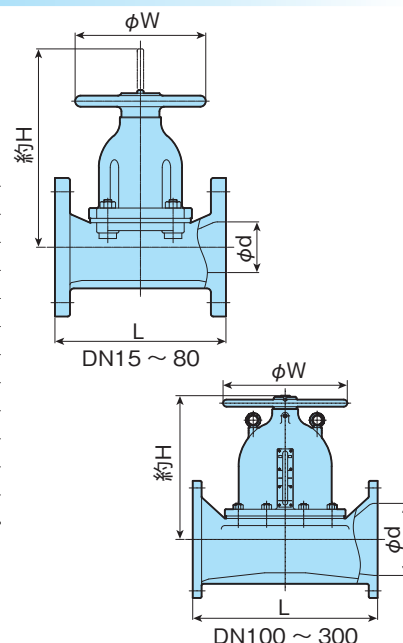
材料選定の詳細はp.48の材料選定表をご参照ください。

③ 主要寸法表

●フランジ式：500形

呼び径 (DN)	口径 d		面間 L		ハンドル 車の径 W	高さ 約 H	ライニング 厚さ T	製品質量 約(kg)
	ゴム引以外	ゴム引	ゴム引以外	ゴム引				
15	13	15	102	107	80	105	3	2.6
20	19		118	123	80	105	3	3.0
25	25		127	132	80	155	3	4.8
40	38		159	165	80	155	3	5.7
50	51		191	197	140	210	3	7.8
65	64		216	222	165	250	3	14.0
80	76		254	260	197	295	3	19.0
100	102		305	313	250	270	4	23.5
125	127		356	364	300	310	4	38.5
150	152		406	414	300	380	4	64.0
200	203		521	529	350	415	4	105.0
250	254		635	645	500	570	5	166.0
300	305		749	759	600	630	5	330.0

備考：1. 製品の質量は、ステンレス製本体の場合です。
2. 高さ H は、全開時の寸法を示します。



① 手動操作弁：ストロークと容量係数Cv値

弁型式 呼び径 DN	ウェア形(400形)								ストレート形(500形)		
	本体 ストローク (mm)	ダイヤフラム		ライニングなし		ゴム引		ガラス引		PFA引	
		ダイヤフラム		ライニングなし		ゴム引		ガラス引		PFA引	
15	6	4		4.2		—		2.3		3	
20	10	11		10.5		8.7		11		7.8	
25	12	23.5		17		15		22		10	
40	20	55		49		33		51		27	
50	28	83		76		61		82		42	
65	34	115		95		97		123		64	
80	40	172		176		166		229		112	
100	52	303		306		194		291		210	
125	68	355		310		405		230		—	
150	80	530		440		585		330		—	
200	120	1200		1000		1320		830		—	
250	140	1600		1450		—		1170		—	
300	164	2580		—		2090		—		—	

※本体材料コード 59(2S)-DN65 以上の Cv 値は 59(M)/59(S) と同様です。

② 最高使用圧力

- 最高使用圧力は、ダイヤフラム(ゴム / PTFE)と本体材料の組合せによって決まります。
(下表は常温の流体に対する値であり、流体の組成変化や流体温度の上昇によって、最高使用圧力は低減します。)
- ウェア形に限り、真空環境下での使用は、一部条件付で可能ですので別途お問合せください。

単位：MPa

弁型式	ウェア形(400 形)				ストレート形(500 形)	
	ダイヤフラムと本体材料の組み合わせ					
	ゴムダイヤフラム		PTFE ダイヤフラム		ゴムダイヤフラム	
呼び径 DN	鋳 ステンレス鋼 ゴム 樹	鉄 鋼 引 器	ガ ラ ス 引 器	鋳 ステンレス鋼 樹 脂	鉄 鋼 引 器	ゴ ム 引 器
15	1.4	1.0	1.0	1.0		0.7
20						
25						
40						
50	1.0	0.7	1.0	0.7		0.6
65						
80						
100						
125	0.8	0.5	0.7	0.5		0.35
150						
200						
250						
300	0.4			0.4	0.4	

③ 材料選定について

- 本体材料**
使用する流体が薬液の場合、組成、温度に対する本体材料を選定ください。また、粉体、固形物を含む摩耗性流体の場合は、耐摩耗性を考慮した材質を選定するとともに、流体圧力、流速、弁開度、配管における取付位置なども影響することがありますので、十分に検討をお願いします。
- ダイヤフラム**
本体と同様に耐薬品性を検討のほか、開閉反復使用頻度を考慮する必要があります。また、ダイヤフラムと本体材料の組み合わせにより、最高使用圧力が異なりますので併せてご確認ください。なお、ウェア形ダイヤフラム弁の場合、ふっ素樹脂系ダイヤフラムと軟質系ゴム引本体(本体材料コード番号：33,35,36)の組み合わせは選定できませんのでご注意ください。

材料選定の詳細はp.48の材料選定表をご参照ください。

④ 標準外面塗装色

- 上塗り無しの錆び止め塗装(グレー)が標準です。特殊塗装仕様は別途お見積りいたします。

2

空気操作式 ON-OFF 弁

2-1. 空気操作式 ON-OFF 駆動部について

- ① 駆動部の特長
- ② 駆動部仕様

2-2. ウェア形ダイヤフラム弁：PO(PC,PN)/HO(HC,HN)1400N形

- ① 駆動部選定表
- ② 主要寸法表

2-3. ストレート形ダイヤフラム弁：PO(PN)/HO(HN)1500N形

- ① 駆動部選定表
- ② 主要寸法表

2-4. 関連資料

- ① 空気室容量と空気消費量
- ② 付属補器一覧

① 駆動部の特長

①円滑動作と耐久性の大幅な向上：

- ウェアリングの採用により、作動が円滑となり耐久性が大幅に向上しました。
- ストップナットの採用により閉止時ダイヤフラムへの過大な荷重の負荷による寿命低下を防止するとともに、正・複作動形は操作圧力の調整が不要となりました。

②視認性に優れたインジケータ：

- 円錐台の形状で2色(赤および黒)に分けることで視認性に变化を持たせています。また、キャップ上面の中央部のみ凸レンズを設け、上面からインジケータの見え方に变化(閉時に小さく見える)を持たせ、開閉を認識し易くしています。

③経済的な駆動部選定：

- 呼び径ごとに2～3種類の駆動部を選定できます。使用する流体圧力に対する最適な駆動部を選定できるので導入コストや操作動力等のムダがありません。

④NAMUR接続規格*を採用：

- 電磁弁の取付座にNAMUR寸法を採用したため、同規格の電磁弁は、取付板と空気配管無しで直付け可能です。(正・複作動の場合は、スペーサを使用して、上部シリンダへの空気配管が必要です)

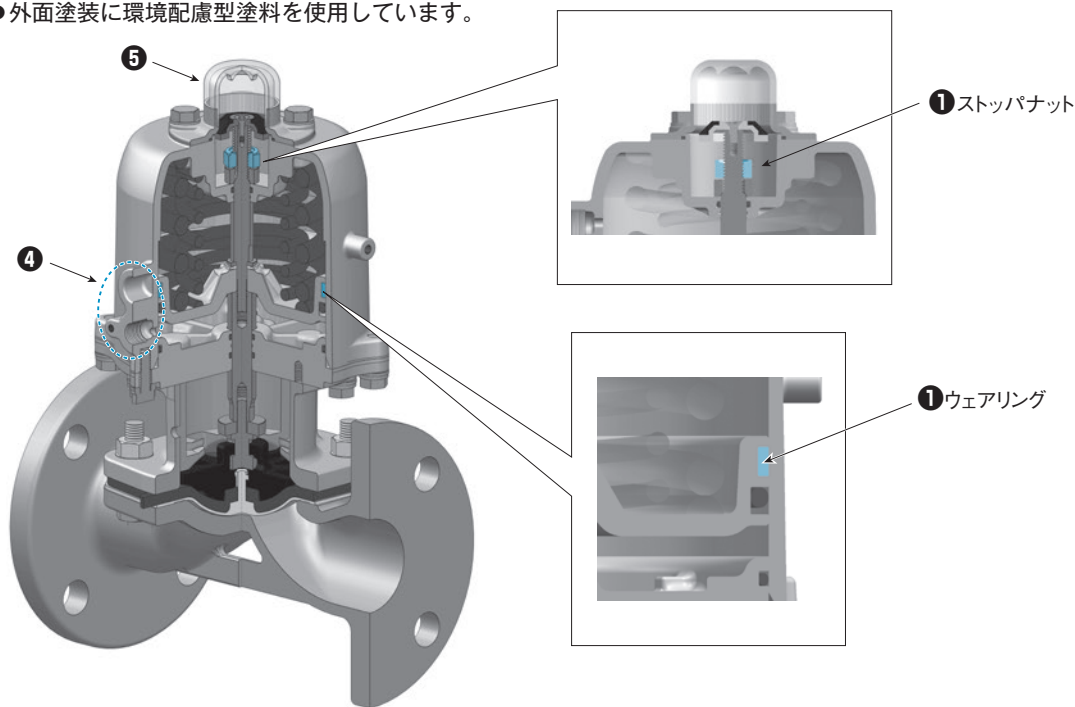
*VDI/VDE3845-2010

⑤付属機構が豊富で装着が容易(次頁参照)：

- 手動開機構、開度制限機構など付属機構が豊富です。
- 付属機構は駆動部を分解せずに頂部のキャップ部を取り外すだけで簡単に装着ができます。
- コンパクトな専用リミットスイッチBOXは配管の省スペース化が期待できます。

⑥省エア化&環境配慮型塗料の使用：

- 駆動部のコンパクト化により、省エア化。
- 外面塗装に環境配慮型塗料を使用しています。

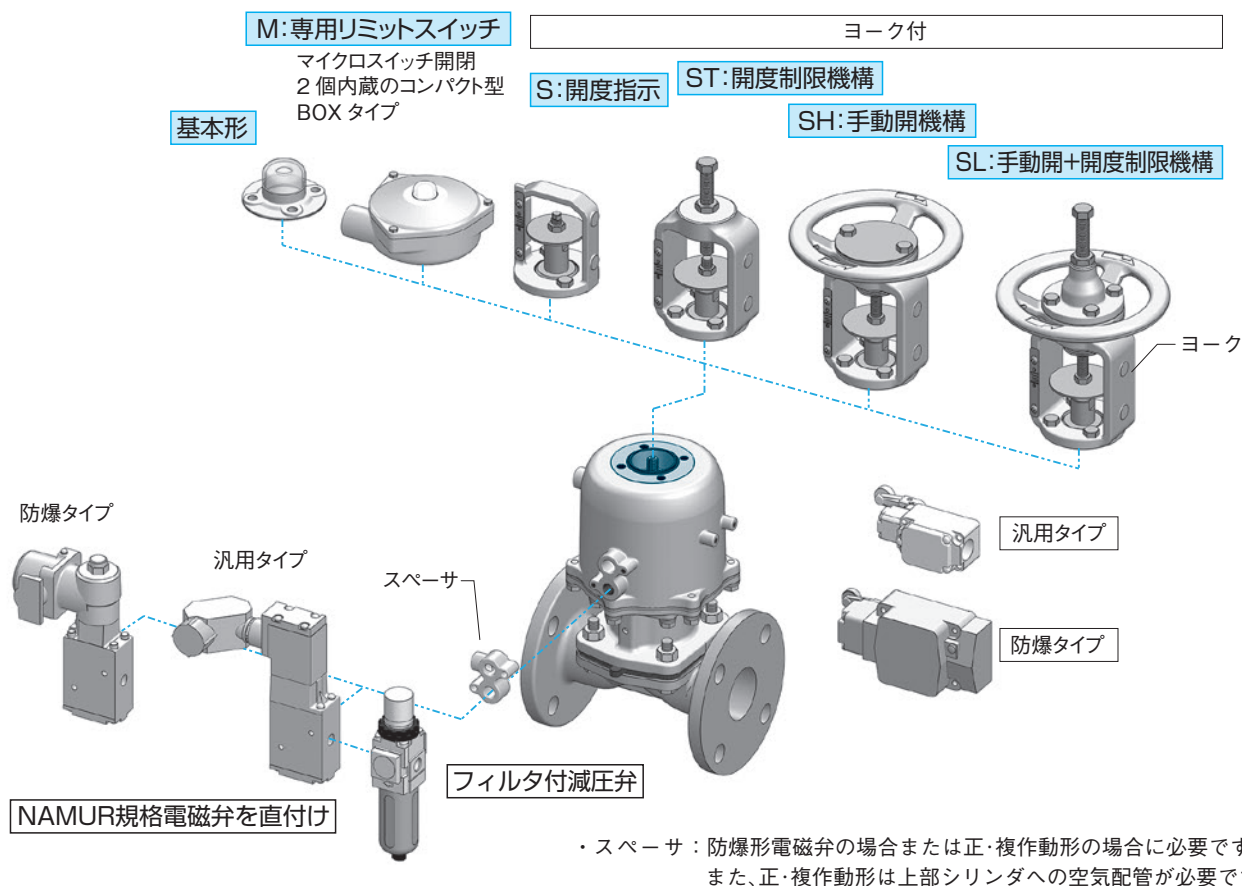


② 駆動部仕様

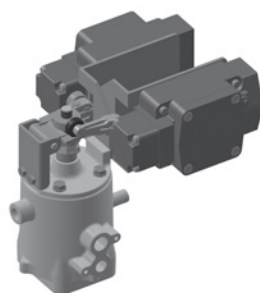
●標準仕様

動作	逆作動形(ばね閉、加圧開)：PO1400N形、PO1500N形 正作動形(ばね開、加圧閉)：PC1400N形 複作動形(加圧開、加圧閉)：PN1400N形、PN1500N形
駆動部方式	ピストン式(ウェアリング付)
操作圧力	0.4 ^{+0.1} MPa オプション：0.3 ^{+0.1} MPa
ボンネット材料	SCPH2…DN100 以下 オプション：SCS13 FC200…DN125 以上 オプション：SCS13
シリンダ材料	ADC12(アルミダイカスト製) オプション：シリンダベース SCPH2
標準外面塗装色	シルバー(環境配慮型)
銘板	「品名/LP/OP/SER No./TAG No.」を表記したシール銘板を駆動部外面に貼付け
適用呼び径範囲	DN15～150

●付属機構

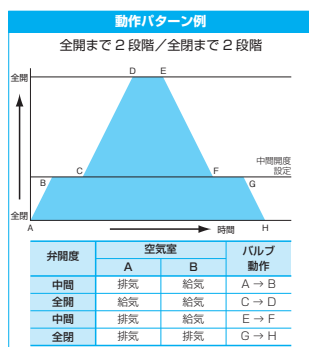
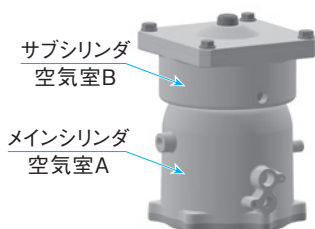


ブラケット取付式



- ブラケット取付式により、リミットスイッチ装着がコンパクトに行えます。
- ヨーク付では対応できない小口径バルブのリミットスイッチ装着にもブラケットでの対応が可能です。
- 使用部品はステンレス製のため、クリーンルームでの使用にも適しています。
- 近接スイッチでの対応も可能です。

二段開閉式駆動部



※「全開まで1段階/全閉まで2段階」、「全開まで2段階/全閉まで1段階」のパターンも可能です。

- ウェア形ダイヤフラム弁への装着により、2ステップ動作（無段階）での開度調整が可能です。
- 中間開度の調整範囲：0～30%

その他、閉度制限機構などご要望に応じて製作いたしますので、詳細検討の際は当社営業までお問合せください。

①

駆動部選定表

●逆作動形：PO1400N形

操作圧力：0.4^{+0.1}₀ MPa

ゴムダイヤフラム(*1)																
呼び径 DN	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4		
15						07N										
20				07N							09N					
25	07N						09N					12N				
40	09N							12N					16N			
50			12N									16N				
65				16N												
80					20N			25N								
100		20N		20N		25N										
125			25N													
150				25N												

PTFE ダイヤフラム(*2)																
呼び径 DN	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0						
15				07N					09N							
20						09N										
25	07N				09N			12N								
40					12N											
50			12N					16N								
65				16N					20N							
80					20N			25N								
100		20N		25N												
125			25N													
150				25N												

操作圧力：0.3^{+0.1}₀ MPa(オプション)

ゴムダイヤフラム(*1)																
呼び径 DN	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4		
15						073N						093N				
20				073N					093N							
25	073N					093N						123N				
40			093N					123N					163N			
50				123N					163N							
65					163N					203N						
80						203N			253N							
100		203N			253N											

PTFE ダイヤフラム(*2)																
呼び径 DN	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0						
15						093N										
20						093N										
25				093N				123N								
40					123N				163N							
50			123N					163N								
65				163N					203N							
80					203N			253N								
100		203N			253N											

●正作動形：PC1400N形

操作圧力：0.4^{+0.1}₀ MPa

ゴムダイヤフラム(*1)																
呼び径 DN	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4		
15						07N										
20				07N							09N					
25			07N						09N			12N				
40			09N					12N					16N			
50				12N										16N		
65					16N											
80					20N											
100						20N			25N							
125			20N			25N										
150				25N												

PTFE ダイヤフラム(*2)																
呼び径 DN	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0						
15				07N					09N							
20						09N										
25	07N				09N			12N								
40					12N											
50			12N					16N								
65				16N					20N							
80					20N			25N								
100						20N		25N								
125							25N									
150								25N								

操作圧力：0.3^{+0.1}₀ MPa(オプション)

ゴムダイヤフラム(*1)																
呼び径 DN	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4		
15						07N							09N			
20				07N					09N							
25			07N					09N				12N		16N		
40			09N					12N							16N	
50				12N												16N
65					16N									20N		
80						20N				25N						
100							20N		25N							

PTFE ダイヤフラム(*2)																
呼び径 DN	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0						
15						09N										
20						09N										
25						09N			12N							
40						12N				16N						
50						12N				16N						
65						16N				20N						
80							20N			25N						
100								20N		25N						

●複作動形：PN1400N形

操作圧力：0.4^{+0.1}₀ MPa

ゴムダイヤフラム(*1)															
呼び径 DN	流体圧力 (MPa)														
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	
15				07N											
20				07N									09N		
25			07N									09N			
40			09N								12N				
50				12N									16N		
65				16N											
80				20N											
100			20N					25N							
125		20N					25N								
150	20N		25N												

PTFE ダイヤフラム(*2)															
呼び径 DN	流体圧力 (MPa)														
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0					
15				07N											
20				07N					09N						
25			07N						09N						
40			09N						12N						
50				12N						16N					
65				16N											
80				20N											
100			20N					25N							
125		20N		25N											
150	20N		25N												

●逆作動形：HO1400N形（大口径・高出力用）

操作圧力：0.4 $^{+0.1}_{-0}$ MPa

ゴムダイヤフラム											
呼び径 DN	駆動部 型番	ガラス引、ポリエチレン引、磁器本体以外									
		流体圧力 (MPa)									
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
100	3147ABC										
125	3147ABC										
150	3147ABC										
	4048BC										
200	3147ABC										
	4048ABC										
250	4048ABC										
呼び径 DN	駆動部 型番	ガラス引、ポリエチレン引、磁器本体									
		流体圧力 (MPa)									
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
125	3147AB										
150	3147ABC										
200	3147ABC										
	4048ABC										
250	4048ABC										

操作圧力：0.4 $^{+0.1}_{-0}$ MPa

PTFE ダイヤフラム											
呼び径 DN	駆動部 型番	硬質ゴム引、ガラス引、ポリエチレン引、磁器本体以外									
		流体圧力 (MPa)									
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
100	3147ABC										
125	3147ABC										
150	3147ABC										
	4048BC										
200	3147ABC										
	4048ABC										
250	4048ABC										
呼び径 DN	駆動部 型番	硬質ゴム引、ガラス引、ポリエチレン引、磁器本体									
		流体圧力 (MPa)									
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
125	3147ABC										
150	3147ABC										
200	3147ABC										
	4048ABC										
250	4048ABC										

●正作動形：HC1400N形（大口径・高出力用）

操作圧力：下表中 MPa

ゴムダイヤフラム											
呼び径 DN	駆動部 型番	ガラス引、ポリエチレン引、磁器本体以外									
		流体圧力 (MPa)									
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
150	3167		0.25		0.3	0.4					
呼び径 DN	駆動部 型番	ガラス引、ポリエチレン引、磁器本体									
		流体圧力 (MPa)									
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
150	3167		0.25		0.3						

操作圧力：下表中 MPa

PTFE ダイヤフラム											
呼び径 DN	駆動部 型番	硬質ゴム引、ガラス引、ポリエチレン引、磁器本体以外									
		流体圧力 (MPa)									
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
150	3167	0.25	0.4								
呼び径 DN	駆動部 型番	硬質ゴム引、ガラス引、ポリエチレン引、磁器本体									
		流体圧力 (MPa)									
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
150	3167	0.25	0.4								

●複作動形：HN1400N形（大口径・高出力用）

操作圧力：下表中 MPa

ゴムダイヤフラム											
呼び径 DN	駆動部 型番	ガラス引、ポリエチレン引、磁器本体以外									
		流体圧力 (MPa)									
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
125	31				0.2				0.25		
150	31		0.2		0.25	0.3		0.4			
200	31	0.25	0.3	0.4							
	40	0.2		0.25	0.3	0.4					
250	31	0.25	0.4								
	40	0.2	0.25	0.3	0.4						
300	31	0.4									
	40		0.4								
呼び径 DN	駆動部 型番	ガラス引、ポリエチレン引、磁器本体									
		流体圧力 (MPa)									
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
125	31		0.2								
150	31		0.2		0.25	0.3					
200	31	0.25	0.3	0.4							
	40	0.2		0.25	0.3						
250	31	0.25	0.3								
	40	0.2	0.25	0.3	0.4						
300	31	0.4									
	40		0.4								

操作圧力：下表中 MPa

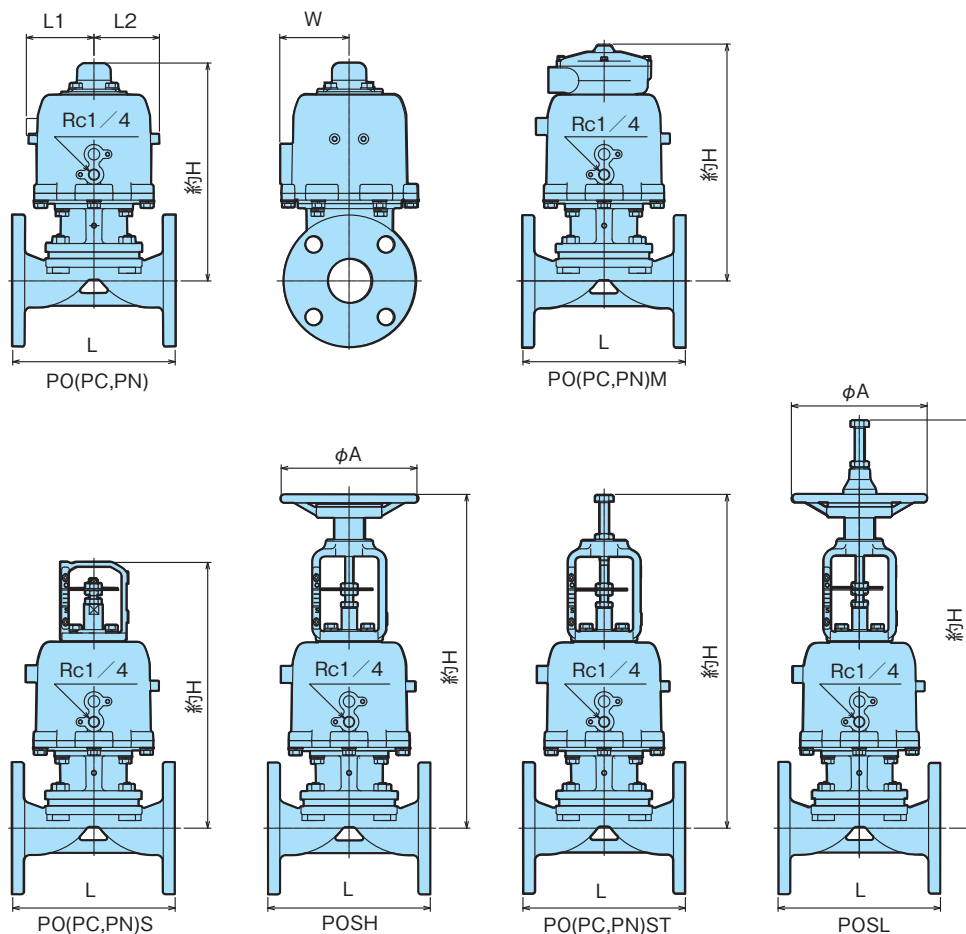
PTFE ダイヤフラム											
呼び径 DN	駆動部 型番	硬質ゴム引、ガラス引、ポリエチレン引、磁器本体以外									
		流体圧力 (MPa)									
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
125	31			0.2				0.25			
150	31		0.25		0.3	0.4					
200	31	0.3	0.4								
	40		0.25		0.3	0.4					
250	31	0.3	0.4								
	40	0.25	0.3	0.4							
呼び径 DN	駆動部 型番	硬質ゴム引、ガラス引、ポリエチレン引、磁器本体									
		流体圧力 (MPa)									
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
125	31		0.2								
150	31		0.25		0.3						
200	31	0.3	0.4								
	40		0.25		0.3	0.4					
250	31	0.3	0.4								
	40	0.25	0.3	0.4							

備考：同一の呼び径であっても、PO(PC,PN)1400N形とHO(HC,HN)1400N形ではストロークと Cv 値が異なります。詳細は当社営業までお問合せください。

本カタログの駆動部選定表は、弁全閉時の二次側圧力が大気圧の場合です。詳しくは 6. 技術資料⑤をご参照ください。

② 主要寸法表

●PO(PC,PN)1400N形主要寸法表



単位: mm

呼び径 DN	面間：L		駆動部 型番	主要寸法									
	ゴム引 樹脂引 以外	ゴム引 樹脂引		約 H						A	W	L1	L2
				PO PC PN	POM PCM PNM	POS PCS PNS	POSH — —	POST PCST PNST	POSL — —				
15	102	107	07N	202	224	258	321	338	411	160	56	54	52
			09N	224	246	280	343	360	433	160	64	62	59
20	118	123	07N	198	220	254	319	334	409	160	56	54	52
			09N	220	242	276	341	356	431	160	64	62	59
			12N	227	249	283	348	363	438	160	82	80	77
25	127	132	07N	210	232	266	333	346	423	160	56	54	52
			09N	232	254	288	355	368	445	160	64	62	59
			12N	239	261	295	362	375	452	160	82	80	77
40	159	165	09N	239	261	295	366	375	456	160	64	62	59
			12N	246	268	302	373	382	463	160	82	80	77
			16N	272	306	373	499	507	603	250	101	98	96
50	191	197	12N	254	276	310	388	390	477	160	82	80	77
			16N	280	315	381	514	515	617	250	101	98	96
65	216	222	16N	297	357	398	535	532	639	250	101	98	96
			20N	348	408	449	586	598	705	250	122	119	117
80	254	260	20N	365	425	466	609	615	728	250	122	119	117
			25N	404	463	516	683	681	822	400	147	143	143
100	305	313	20N	382	441	483	636	632	755	250	122	119	117
			25N	420	479	532	710	697	849	400	147	143	143
125	356	364	20N	446	505	547	700	696	819	250	122	119	117
			25N	484	543	596	774	761	913	400	147	143	143
150	406	414	20N	468	527	569	722	718	841	250	122	119	117
			25N	506	565	618	796	783	935	400	147	143	143

※高さ寸法は鋳鉄製本体の場合です。

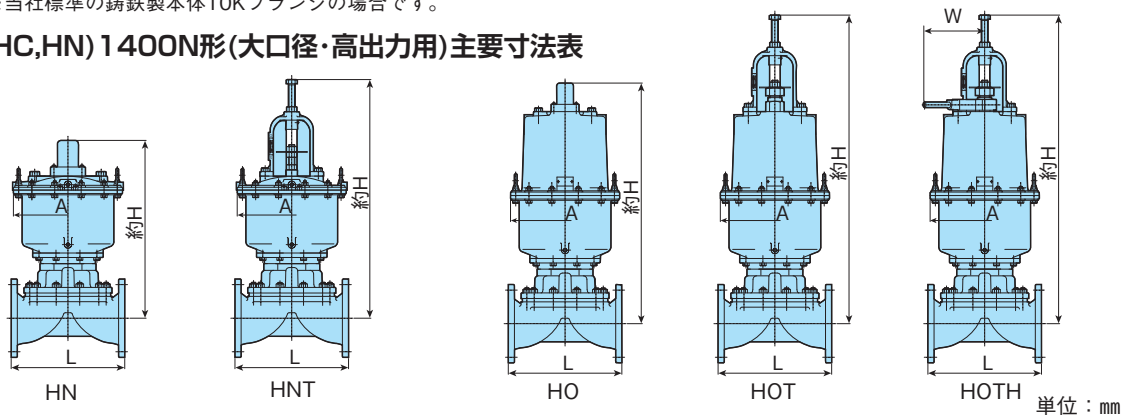
●PO(PC,PN) 1400N形質量表

単位：約kg

呼び径 DN	操作方式 駆動部型番	基本形			付属機構加算質量				
		PO	PC	PN	POM PCM PNM	POS PCS PNS	POSH — —	POST PCST PNST	POSL — —
15	07N	3.1	3	2.9	+0.5	+0.6	+2	+1.5	+2.5
	09N	3.6	3.5	3.3					
20	07N	3.3	3.2	3.1					
	09N	3.8	3.7	3.5					
	12N	5.6	4.7	4.3					
25	07N	4.6	4.5	4.4					
	09N	5.1	5	4.8					
	12N	6.9	6	5.6					
40	09N	7.2	7.1	6.9					
	12N	9	8.1	7.7					
50	16N	12.4	10.5	10	+1	+1.5	+6.2	+4.3	+7.9
	12N	11.3	10.4	10	+0.5	+0.6	+2	+1.5	+2.5
	16N	14.7	12.8	12.3	+1	+1.5	+6.2	+4.3	+7.9
65	16N	18.5	16.6	16.1					
	20N	24.5	21.5	20					
80	20N	29.3	26.3	24.8	+1.3	+2.6	+11.8	+7.5	+15
	25N	42.7	31	29.5					
100	20N	37.5	34.5	33	+1	+1.5	+6.2	+4.3	+7.9
	25N	50.9	39.2	37.7	+1.3	+2.6	+11.8	+7.5	+15
125	20N	64	61	59	+2	+1.5	+6.2	+4.3	+7.9
	25N	77	66	64	+2	+2.6	+11.8	+7.5	+15
150	20N	82	79	78	+2	+1.5	+6.2	+4.3	+7.9
	25N	95	84	82	+2	+2.6	+11.8	+7.5	+15

※当社標準の鋳鉄製本体10Kフランジの場合です。

●HO(HC,HN) 1400N形(大口径・高出力用)主要寸法表



単 作 動 形 （ H O ）	呼び径 DN	面間：L		駆動部 型番	主要寸法				質量：約 kg			空気室 容量：ℓ
		ゴム引 樹脂引 以外	ゴム引 樹脂引		約 H		A	W	HO	HOT	HOTH	
					HO	HOT HOTH						
	125	356	364	3147AB	838	1062	396	238	146	157	159	13.2
				3147ABC	838	1062	396	238	159	171	173	13.2
				4048C	922	1226	495	412	220	241	245	22.6
	150	406	414	3147AB	860	1084	396	238	162	174	176	13.2
				3147ABC	860	1084	396	238	175	187	189	13.2
				4048C	944	1258	495	412	236	257	261	22.6
				4048BC	944	1258	495	412	255	275	279	22.6
200	521	529	3147ABC	952	1280	396	238	248	259	261	13.2	
			4048C	1036	1370	495	412	309	330	334	22.6	
			4048ABC	1036	1370	495	412	332	353	357	22.6	
250	635	645	4048ABC	1107	1460	495	412	410	431	435	22.6	

複 作 動 形 （ H_N ）	呼び径 DN	面間：L		駆動部 型番	主要寸法			質量：約 kg		空気室容量：ℓ	
		ゴム引 樹脂引 以外	ゴム引 樹脂引		約 H		A	HN	HNT	下側	上側
					HN	HNT					
	150	406	414	31	630	990	396	133	142	13.2	6.1
200	521	529	31	720	1105	396	211	220	13.2	9.1	
			40	790	1145	495	240	255	22.6	12.3	
250	635	645	31	790	1180	396	290	299	13.2	10.6	
			40	860	1220	495	312	333	22.6	14.8	
300	749	759	31	826	1213	396	365	375	13.2	12.1	
			40	903	1262	495	390	410	22.6	17.3	

- 備考：1. 空気取入口は Rc1/4 です。
2. 高さ寸法は鋳鉄製本体の場合です。
3. 製品の質量は、鋳鉄製本体 10K フランジの場合です。

①

駆動部選定表

●逆作動形：PO1500N形

操作圧力：0.4 $\begin{smallmatrix} +0.1 \\ 0 \end{smallmatrix}$ MPa

呼び径 DN	駆動部 型番	流体圧力 (MPa)							
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	
15/20	12BN								
25/40	16BCN								
50	20BCN								
65	25BCN								
80	25ABCN								
100	25ABCN								

●複作動形：PN1500N形

操作圧力：下表 中 MPa

呼び径 DN	駆動部 型番	流体圧力 (MPa)							
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	
15/20	09N	0.25		0.3			0.35		
25/40	12N	0.25		0.3			0.35		
50	16N	0.2		0.25		0.3	0.35		
65	20N		0.2		0.25		0.3		
80	20N	0.2	0.25		0.3	0.35	0.4		
100	25N		0.2		0.25		0.3		

●逆作動形：HO1500N形(大口径・高出力用)

操作圧力：0.4 $\begin{smallmatrix} +0.1 \\ 0 \end{smallmatrix}$ MPa

呼び径 DN	駆動部 型番	流体圧力 (MPa)							
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	
125	3147BC								
	4048BC								
150	4048BC								

●複作動形：HN1500N形(大口径・高出力用)

操作圧力：下表 中 MPa

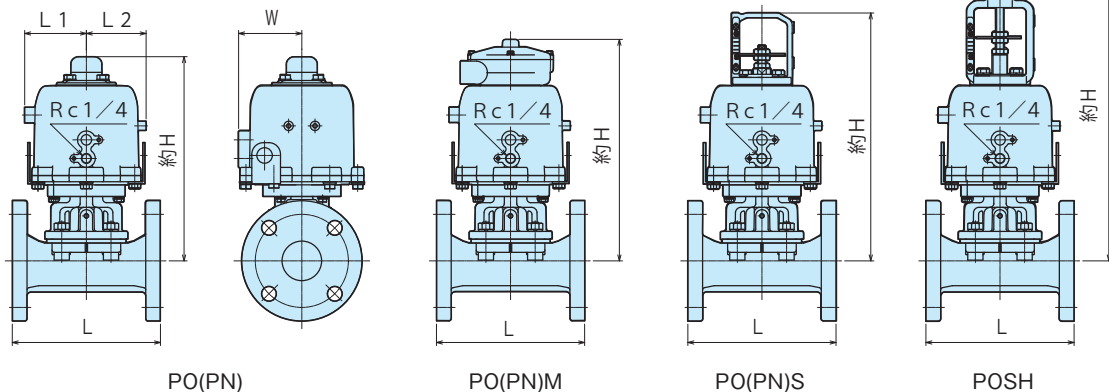
呼び径 DN	駆動部 型番	流体圧力 (MPa)							
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	
125	31	0.15		0.2		0.25			
150	31	0.2	0.25	0.3	0.35				
200	3512	0.25	0.3	0.35	0.4				
250	3513	0.25	0.3	0.35	0.4				
300	4014	0.25	0.3	0.35	0.4				

本カタログの駆動部選定表は、弁全閉時の二次側圧力が大気圧の場合です。詳しくは 6. 技術資料⑤をご参照ください。

②

主要寸法表

●PO(PN)1500N形主要寸法表



単位：mm

	呼び径 DN	面間：L		駆動部 型番	主要寸法：							
		ゴム引 以外	ゴム引		約 H				A	W	L1	L2
					PO PN	POM PNM	POS PNS	POSH				
単 作 動 形 (P O)	15	102	107	12BN	234	256	290	357	160	82	80	77
	20	118	123	12BN	234	256	290	357	160	82	80	77
	25	127	132	16BCN	283	318	385	517	250	101	98	96
	40	159	165	16BCN	283	318	385	517	250	101	98	96
	50	191	197	20BCN	346	406	447	584	250	122	119	117
	65	216	222	25BCN	411	471	524	702	400	147	143	143
	80	254	260	25ABCN	432	492	545	723	400	147	143	143
	100	305	313	25ABCN	433	493	546	724	400	147	143	143
複 作 動 形 (P N)	15	102	107	09N	227	249	283	—	—	64	62	59
	20	118	123	09N	227	249	283	—	—	64	62	59
	25	127	132	12N	257	280	314	—	—	82	80	77
	40	159	165	12N	257	280	314	—	—	82	80	77
	50	191	197	16N	294	354	396	—	—	101	98	96
	65	216	222	20N	373	433	474	—	—	122	119	117
	80	254	260	20N	394	454	495	—	—	122	119	117
	100	305	313	25N	433	493	546	—	—	147	143	143

※高さ寸法は鋳鉄製本体の場合です。

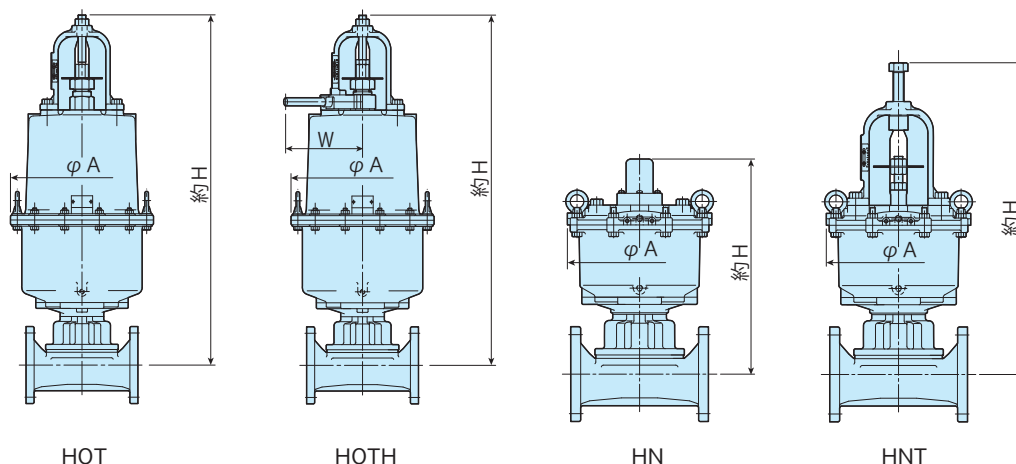
●PO(PN)1500N形質量表

単位：約kg

	DN	駆動部 型番	基本形	付属機構加算質量		
			PO PN	POS PNS	POM PNM	POSH
単作動形 (P O)	15	12BCN	6.2	+0.6	+0.5	+2
	20	12BCN	6.6	+0.6	+0.5	+2
	25	16BCN	12.0	+1.5	+1	+6.2
	40	16BCN	13.9	+1.5	+1	+6.2
	50	20BCN	24.7	+1.5	+1	+6.2
	65	25BCN	43.3	+2.6	+1	+11.8
	80	25ABCN	48.2	+2.6	+1	+11.8
	100	25ABCN	54.2	+2.6	+1	+11.8
複作動形 (P N)	15	09N	4.1	+0.6	+0.5	—
	20	09N	4.5	+0.6	+0.5	—
	25	12N	7.0	+1.5	+1	—
	40	12N	8.9	+1.5	+1	—
	50	16N	16.3	+1.5	+1	—
	65	20N	25.1	+2.6	+1	—
	80	20N	30.0	+2.6	+1	—
	100	25N	41.0	+2.6	+1	—

※当社標準の鋳鉄製本体 10K フランジの場合です。

●HO(HN)1500N形(大口径・高出力用)主要寸法表



単位：mm

単作動形 (H O)	呼び径 DN	面間：L		駆動部 型番	主要寸法			質量：約 kg		空気室 容量：ℓ
		ゴム引 以外	ゴム引		約 H	A	W	HOT	HOTH	
					HOT HOTH					
	125	356	364	3147BC	977	396	238	171	173	13.2
			4048BC	1133	495	412	241	245	22.6	
150	406	414	4048BC	1171	495	412	275	279	22.6	

複作動形 (H N)	呼び径 DN	面間：L		駆動部 型番	主要寸法			質量：約 kg		空気室容量：ℓ	
		ゴム引 以外	ゴム引		約 H		A	HN	HNT	下室	上室
					HN	HNT					
	125	356	364	31	629	879	396	117	126	12.4	8.3
150	406	414	31	667	976	396	133	142	13.2	9.1	
200	521	529	3512	705	-	460	226	-	16.0	20.0	
250	635	645	3513	815	-	460	250	-	20.0	21.0	
300	749	759	4014	922	-	520	460	-	29.0	30.0	

備考：1. 空気取入口は Rc1/4 です。但し、駆動部形番 3512、3513、4014 は Rc3/8 になります。

2. 高さ寸法は鋳鉄製本体の場合です。

3. 複作動形 DN200～300 は HN1500 形です。製品の詳細は別途お問合せください。

① 空気室容量と空気消費量

● 空気室容量：PO(PC,PN)1400N 形 / PO(PN)1500N 形

	駆動部型番	A：PO(下室)	B：PC(上室) C：PN(上室)	D：PN(下室)
空気室容量 単位：l	07N	0.1	0.1	0.2
	09N	0.2	0.3	0.3
	12N/12BCN	0.5	0.7	0.7
	16N/16BCN	1.0	1.1	1.4
	20N/20BCN	2.2	2.7	3.0
	25N/25BCN/25ABCN	3.1	4.7	5.5

● 空気消費量

シリンダが作動するときに必要な積算空気量(1回=1往復)を下記の通り導出できます。

[空気消費量計算式]

Q=空気消費量 (NI)

P=操作圧力 (MPa)

A～D=空気室容量 (l)

N=作動回数 (1回=1往復)

- ・PO(逆作動形)： $Q=(10P+1)A \times N$
- ・PC(正作動形)： $Q=(10P+1)B \times N$
- ・PN(複作動形)： $Q=\{(10P+1) \times (C+D)\} \times N$

② 付属補器一覧

● リミットスイッチ

		専用リミットスイッチ	市販リミットスイッチ	
形 式		防雨形 (IP67 相当)	防雨形	防爆形 (d2G4)
形 番		MDNB	1LS19-J	1LX7001-J
定格 電圧	AC	5A-125、3A-250V	10A-125、250、480V	5A、250V
	DC	—	0.8A-125V 0.4A-250V	0.8A-125V 0.4A-250V
メーカー		NDV	アズビル(株)	

● 専用リミットスイッチ

マイクロスイッチを内蔵した専用ボックスを、駆動部に直付けするタイプ。PO、PC、PN1400N 形に共通して使用でき、非常にコンパクトとなります。

● 市販リミットスイッチ

防雨形・防爆形用をご指定願います。市販リミットスイッチ装着の場合、ブラケットもしくはヨーク(開度指示付き)による対応となります。(防爆形は DN20 以下の場合ブラケットのみの対応となります。)

また、弊社標準品以外のリミットスイッチをご指定の場合は、リミットスイッチ取付部品が特別設計となります。

● 電磁弁

形 式	防雨形		防爆形		防雨形		防爆形	
形 番	EC20	EC20R	EC30	EC30R	EV20	EV20R	EV30	EV30R
駆動部	PO、PN	PC	PO、PN	PC	PO、PN	PC	PO、PN	PC
定格電圧	AC100V、110V、200V、220V、DC24V				AC100V、200V、DC24V		AC100V、110V、200V、220V、DC24V	
接続口径	Rc1/4				Rc1/4			
防爆性能	—		d 2G4		—		d 2G4	
メーカー	CKD (株)				SMC (株)			

NAMUR 接続の電磁弁の直付けが可能です。

● フィルタ付減圧弁

形 番	AW20-02EH-CR-D-X2227
接続口径	Rc1/4
供給圧	MAX:1.0MPa
ろ過精度	5 μm
メーカー	SMC (株)

PN1500N 形は閉側に減圧弁 (AR20K-02EH-D-X2256) を標準装着します。

上記以外の付属補器類もご指定により装着可能ですので、詳細検討の際は当社営業までお問合せください。

3

空気操作式流量調節弁

3-1. ローリングダイヤフラム式：BO（BC）3400 形

- ① 駆動部の特長
- ② 駆動部仕様
- ③ 駆動部選定表
- ④ 主要寸法表

3-2. ピストン式：HN3400N 形

- ① 駆動部の特長
- ② 駆動部仕様
- ③ 駆動部選定表
- ④ 主要寸法表

3-3. 関連資料

- ① 弁サイズの求め方
- ② 弁ストロークと容量係数 Cv 値
- ③ 固有流量特性表

① 駆動部の特長

① スムーズな動作

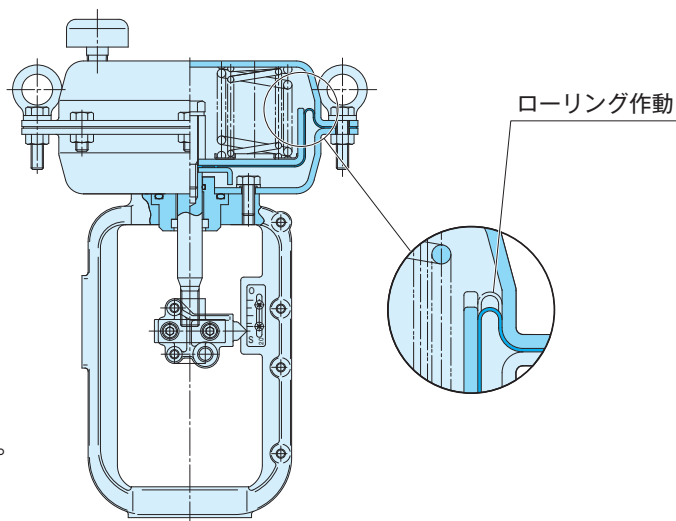
ローリングダイヤフラムはローリング作動（ころがり運動）をするため、摩耗や摩擦損失を抑えることができます。

② 安定した出力

ローリングダイヤフラムはピストン式に比べ、受圧面積が大きいので、応答性・出力精度に優れています。

③ 小形・軽量

マルチスプリング方式の採用により、小形・軽量であり、高出力（閉止力）が得られることから、最高使用圧力の拡大を図ることができます。



② 駆動部仕様

● 標準仕様

動作 *1	逆作動形：BO3400形（ばね閉、加圧開） 正作動形：BC3400形（ばね開、加圧閉）	
駆動部方式	ローリングダイヤフラム式	
適用呼び径	DN15～150	
最低供給圧力 *2	0.14または0.3MPa	
ボンネット材料	FCD450	
シリンダ材料	SPHEまたはSS400P	
標準外面塗装色	シルバー（環境配慮型）	
潤滑油	標準・高温用	出光興産 ダフニーモリブデングリース No.2
	低温用	出光興産 ダフニースーパーコロネックス No.1
機械特性 *3	リニア特性（信号圧と弁開度の関係）	

*1：複作動形は製作範囲外です。

*2：詳細は駆動部選定表をご参照ください。

*3：ポジションナ付の場合。

● ポジショナ

	当社標準タイプ	
動作方式	空空式	電空式
型式	NPN11	NE11
メーカー	NDV	

● フィルタ付減圧弁

	型式
NPN11用	XR108-S/MOJ3
NE11用	XR108-S/MOR1

上記以外の付属補器類もご指定により装着可能ですので、詳細検討の際は当社営業までお問合せください。

③

駆動部選定表

●逆作動形：B03400形

呼び径 DN	駆動部 型番	供給圧力 (MPa)	ゴムダイヤフラム(*1) 流体圧力(MPa)										PTFE ダイヤフラム(*2) 流体圧力(MPa)									
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
15	5221LA	0.14																				
20		0.3																				
25																						
40																						
50	5227LA																					
	5235LA																					
65	5227LA																					
	5235LA																					
80	5235LA																					
	524SLA																					
100	524SLA																					
	524LLA																					
	526SLA																					
125	524ELA																					
	526SLA																					
150	524ELA																					
	526SLA																					

●正作動形：BC3400形

呼び径 DN	駆動部 型番	供給圧力 (MPa)	ゴムダイヤフラム(*1) 流体圧力(MPa)										PTFE ダイヤフラム(*2) 流体圧力(MPa)									
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
15	5221LA	0.14																				
20		0.3																				
25																						
40																						
50	5227LA																					
	5235LA																					
65	5227LA																					
	5235LA																					
80	5235LA																					
	524SLA																					
100	524SLA																					
	524LLA																					
125	524ELA																					
	526SLA																					
150	524ELA																					
	526SLA																					

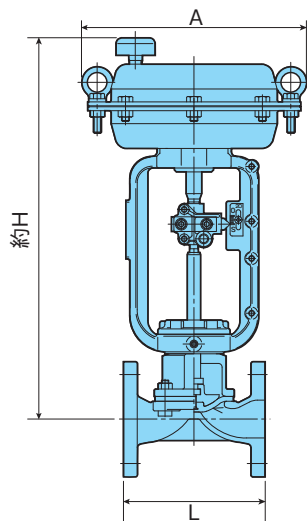
(*1) : — ガラス引、磁器本体以外の最高使用圧力
..... ガラス引、磁器本体の最高使用圧力

(*2) : — 硬質ゴム引、ガラス引、磁器本体以外の最高使用圧力
..... 硬質ゴム引、ガラス引、磁器本体の最高使用圧力

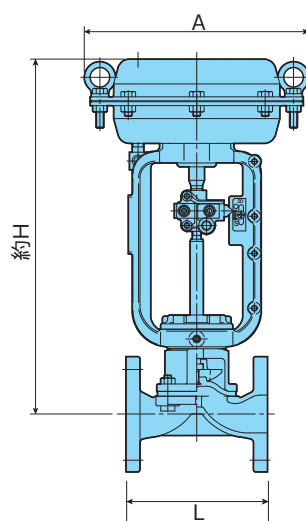
本カタログの駆動部選定表は、弁全閉時の二次側圧力が大気圧の場合です。詳しくは 6. 技術資料⑤をご参照ください。

④ 主要寸法表

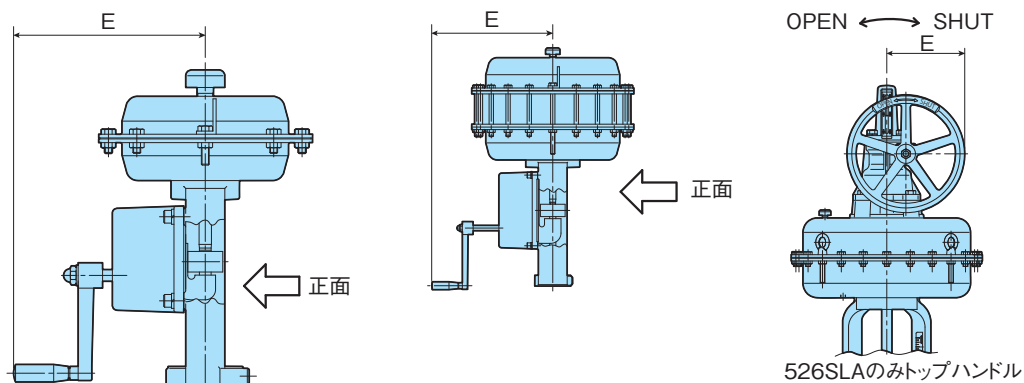
●逆作動形：BO3400形



●正作動形：BC3400形



●ハンドル付き



単位：mm

呼び径 DN	面間 L		駆動部 型 番	BO3400 形					BC3400 形				
	ゴム引 樹脂引 以外	ゴム引 樹脂引		約 H	A	E	質量：約(kg)		約 H	A	E	質量：約(kg)	
							ハンドルなし	ハンドル付き				ハンドルなし	ハンドル付き
15	102	107	5221LA	404	231	196	12.0	16.0	364	231	196	12.0	16.0
20	118	123		404	231	196	12.5	16.5	364	231	196	12.5	16.5
25	127	132		404	231	196	13.5	17.5	364	231	196	13.5	17.5
40	159	165		416	231	196	15.5	19.5	375	231	196	15.5	19.5
50	191	197	5227LA	514	283	230	21.5	31.5	474	283	230	21.5	31.5
			5227LA	527	283	230	24.5	34.5	487	283	230	24.5	34.5
65	216	222	5235LA	562	283	230	46.5	56.5	522	367	230	46.5	56.5
			5227LA	539	283	230	28.0	38.0	499	283	230	28.0	38.0
80	254	260	5235LA	574	367	230	50.0	60.0	534	367	230	50.0	60.0
			5235LA	592	367	230	56.5	66.5	552	367	230	56.5	66.5
100	305	313	524SLA	702	472	336	84.5	96.5	662	472	336	84.5	96.5
			524SLA	699	472	336	94.5	106.5	659	472	336	94.5	106.5
			524LLA	839	472	336	117.0	140.0	799	472	336	117.0	140.0
125	356	364	526SLA	918(1318)	678	265	222.0	262.0	—	—	—	—	—
			524ELA	888	472	336	131.0	154.0	848	472	336	131.0	154.0
150	406	414	526SLA	910(1310)	678	265	236.0	276.0	910(1310)	678	265	236.0	276.0
			524ELA	920	472	336	148.0	171.0	880	472	336	148.0	171.0
			526SLA	942(1342)	678	265	253.0	293.0	942(1342)	678	265	253.0	293.0

備考：1. H 寸法 () 内は、駆動部型番 526SLA のハンドル付きを示す。

2. 高さ寸法は鋳鉄製本体の場合です。

3. 製品の質量は、鋳鉄製本体 10K フランジの場合です。

2.ピストン式:HN3400N形

① 駆動部の特長

ピストン式駆動部(複作動形)を装着した調節弁です。ローリングダイヤフラム式に比べ、高い操作圧力が使用できるため、高出力が得られます。

② 駆動部仕様

● 標準仕様

動作	複作動形: HN3400N 形(加圧閉、加圧開)
駆動部方式	ピストン式
適用呼び径範囲	DN150 ~ 300
供給空気圧力	0.2 ~ 0.5MPa
ボンネット材料	FC200
シリンダ材料	FC200
標準外面塗装色	シルバー(環境配慮型)
機械特性*	リニア特性(信号圧と弁開度の関係)

*: ポジショナ付の場合。

③ 駆動部選定表

操作圧力: 下表中 MPa

ゴムダイヤフラム		ガラス引以外の最高使用圧力							
呼び径 DN	駆動部 型番	流体圧力 (MPa)							
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
150	31		0.2		0.25	0.3		0.4	
200	40		0.2	0.25	0.3	0.4		0.45	
250	40	0.2	0.3	0.35	0.45				
300	40	0.3	0.4	0.5					

ガラス引の最高使用圧力		流体圧力 (MPa)							
呼び径 DN	駆動部 型番	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
150	31		0.2		0.25	0.3			
200	40	0.2	0.25	0.3	0.35				

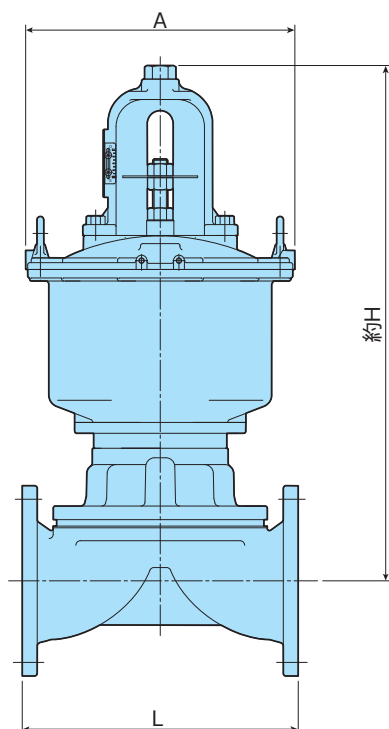
操作圧力: 下表中 MPa

PTFE ダイヤフラム		硬質ゴム引・ガラス引以外の最高使用圧力							
呼び径 DN	駆動部 型番	流体圧力 (MPa)							
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
150	31		0.2		0.25	0.3	0.35	0.4	
200	40	0.2	0.25	0.3	0.35	0.4			
250	40	0.25	0.3	0.35	0.4				
300	40	0.3	0.35	0.4	0.45				

硬質ゴム引・ガラス引の最高使用圧力		流体圧力 (MPa)							
呼び径 DN	駆動部 型番	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
150	31		0.2		0.25	0.3			
200	40	0.2	0.25	0.3	0.35				

本カタログの駆動部選定表は、弁全閉時の二次側圧力が大気圧の場合です。詳しくは 6. 技術資料⑤をご参照ください。

④ 主要寸法表



単位: mm

呼び径 DN	駆動部型番 HN34N-	L	A	約H
150	31	406	396	738
200	40	521	495	945
250	40	635	495	1016
300	40	749	495	1057

① 弁サイズの求め方

弁サイズは、流体の流量、流体圧力、差圧、比重などから弁容量係数Cv値を算出し、次項の表の容量係数と比較して決定します。

一般に、特殊な補正事項を除いては次のCv値計算式を用います。

	$\Delta P < \frac{P_1}{2}$	$\Delta P \geq \frac{P_1}{2}$
液体	$C_v = 11.56 V \sqrt{\frac{G}{(P_1 - P_2)}}$	同左
気体	$C_v = \frac{Q}{2.93} \sqrt{\frac{G(273+t)}{\Delta P(P_1 + P_2)}}$	$C_v = Q \frac{\sqrt{G(273+t)}}{2.538 P_1}$
蒸気	$C_v = \frac{WK}{0.1391 \sqrt{\Delta P(P_1 + P_2)}}$	$C_v = \frac{WK}{0.1205 P_1}$

V: 液体の流量 m³/h

P1: 一次側絶対圧力 kPa・A*

W: 蒸気の流量 kg/h

Q: 気体の流量 Nm³/h
(15.6℃、101.3kPa・Aにおける)

P2: 二次側絶対圧力 kPa・A*
t: 流体の温度 °C

K: $1 + (0.0013 \times \text{過熱度 } ^\circ\text{C})$

G: 流体の比重

過熱度: 一次側絶対圧力(P1)に対する飽和温度と一次側温度との差。飽和蒸気の場合、過熱度は0となる。

液体のとき 水: 1

気体のとき 空気: 1

(*A: 絶対圧力 = ゲージ圧 + 101.3kPa)

② 弁ストロークと容量係数Cv値

● ローリングダイヤフラム式: BO (BC) 3400形

呼び径 DN	ストローク (mm)	本体		ライニングなし		ゴム引	ガラス引	PFA引	PFA引	磁器
		ダイヤフラム		ゴム	PTFE			59(M)/59(S)	59(2S)/60	
15	6			4		4.2	—	2.3	3	5.9
20	8			10		8.5	11	7.5	7	10
25	10			23	15	15	19	10		14
40	14			46	32	30	39	25		28
50	20			78	71	57	64	41	54	52
65	24			106	78	93	99	62	68	63
80	30			161	166	156	219	104	107	128
100	40			303	306	194	291	210	161	—
125	50			355		310	405	230	—	—
150	60			530		440	585	330	—	—

※本体材料コード 59(2S)-DN65 以上の Cv 値は 59(M)/59(S) と同様です。

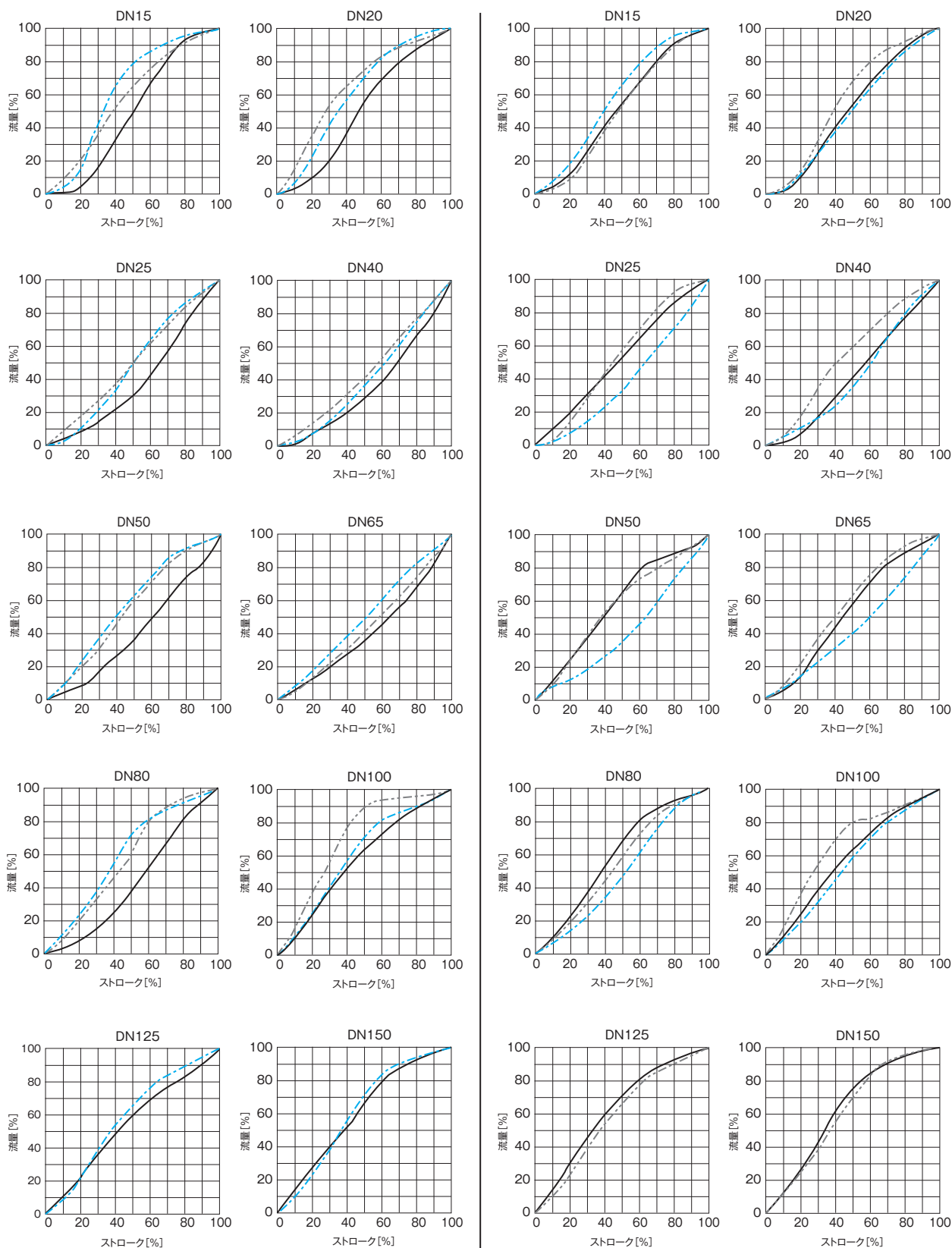
※PTFE 製ダイヤフラムを使用し、一次側の圧力が 0.15MPa より低い条件の場合は、上記の Cv 値を補正する必要があります。
詳細は当社営業までお問合せ下さい。

● ピストン式: HN3400N形

呼び径 DN	ストローク (mm)	本体 ライニングなし	本体 ゴム引	本体 ガラス引	本体 PFA引
150	55	520	435	570	325
200	75	1025	880	1120	800
250	95	1435	1295	1920	1160
300	110	2280	1840	2350	—

③ 固有流量特性表

● ローリングダイヤフラム式：BO（BC）3400形



———：ガラス引本体-PTFEダイヤフラム

- - - - -：PFA引本体-PTFEダイヤフラム※1

.....：ETFE引本体-PTFEダイヤフラム

※1.材料コード「59(2S)」の場合は、ETFE本体をご参照ください。

———：ライニングなし本体-ゴムダイヤフラム

- - - - -：ライニングなし本体-PTFEダイヤフラム※2

.....：ゴム引本体-ゴム(又はPTFE)ダイヤフラム

※2.DN125, 150はゴムダイヤフラムと略同一の特性です。

・本グラフは当社で実測した固有流量特性を示します。実使用では、圧力・温度・流速および配管等の諸条件により流量特性が変わります。
・ピストン式：HN3400N形については別途お問合せ下さい。

MEMO

4

電動操作弁

4-1. 電動操作機の仕様

- ① MS 形操作機：西部電機(株)製
- ② NR 形操作機：日本工装(株)製

4-2. ウェア形ダイヤフラム弁：MS(NR)4400 形

- ① 駆動部選定表
- ② 主要寸法表

4-3. ストレート形ダイヤフラム弁：MS(NR)4500 形

- ① 駆動部選定表
- ② 主要寸法表

① MS形操作機：西部電機(株)製

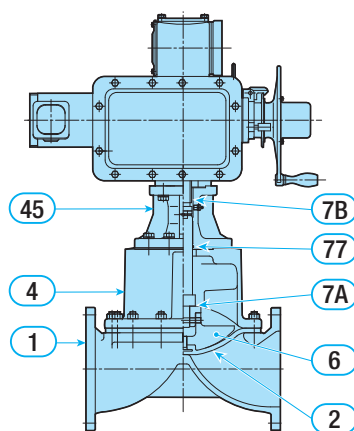
● 特 長

- ①官公庁の水処理設備、発電設備などに数多く採用されています。
- ②手動復帰形を標準とし、誤操作による危険を防止しています。
- ③付属品(ブレーキ付き電動機、電気式ポジションなど)が豊富です。
- ④ウェア形は、ON-OFF弁のほかコントロール弁仕様にも対応できます。

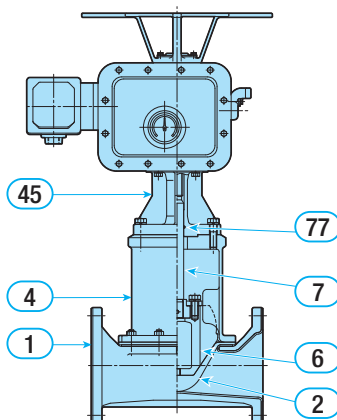
● 標準仕様

弁型式	ウェア形：MS4400形 / ストレート形：MS4500形	
電源	動力	三相交流電源 AC200/220V、AC400/440V、50/60Hz
	操作	単相交流電源 AC100/110V、AC200/220V、50/60Hz
電動機	構造	フランジ形全閉屋外形(MRS形はビルトイン形全閉屋外形です)
	極数	4 極
	ブレーキ	無し
	絶縁	MRS(B 種) MAS ~ MFS(E 種)
	定格	15 分
操作機	構造	屋外形(IP55)
	切換方式	切換レバー付き手動復帰方式
スイッチ	位置スイッチ	接点構成：1a1b 接点(開側・閉側に各 1 個)
	トルクスイッチ	接点構成：1c 接点(開側・閉側に各 1 個)
	インターロックスイッチ	接点構成：1c 接点
付属品	スペースヒータ	30W 付き(MRS 型は 10W)
	開度目盛板	0⇄100%表示
標準外面塗装色	シルバー(環境配慮型)	
オプション	特殊電源、ブレーキ付き電動機、自動復帰方式、耐圧防爆形、各種発信器等	

● 構造と主要構成材料



MS4400 形

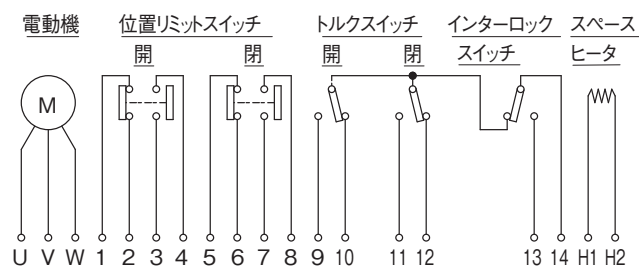


MS4500 形

部番	名 称	材 料
1	本体	
2	ダイヤフラム	
4	ボンネット	FC200
6	コンプレッサ	注(1) FC200
7	スピンドル	SUS304
7A	スピンドルA	SUS304
7B	スピンドルB	SS400
45	ヨーク	FC200
77	Oリング	NBR

注(1)4400形呼び径DN25～100はSCS13

● 内部接続図(参考)



1と2	全開で切り
4と3	全開で入り
5と6	全閉で切り
8と7	全閉で入り
9と14	開方向オーバートルクで入り
10と14	開方向オーバートルクまたは手動で切り
11と14	閉方向オーバートルクで入り
12と14	閉方向オーバートルクまたは手動で切り
13と14	手動で入り
H1,H2	スペースヒータ端子
U,V,W	モータ端子

MS 形、NR 形のほかに、リミトルク（日本ギア工業(株)）、ロトルク（株島津製作所）などの電動操作機を装着可能ですので、詳細を検討の際は当社営業までお問合せください。

② NR形操作機：日本工装(株)製

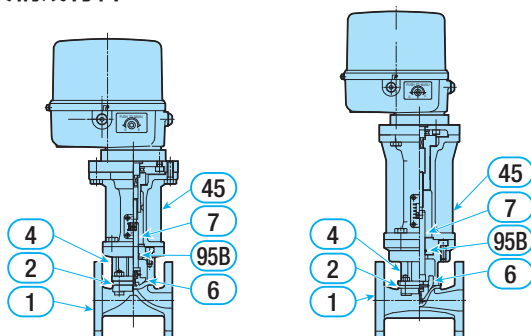
●特 長

- ①小口径バルブ用の小型電動操作機です。
- ②単相電源で操作できます。
- ③MS形に比して消費電力が少なく経済的です。
- ④切替えスイッチ1個で開閉操作ができます。
- ⑤ウェア形は、ON-OFF弁のほかコントロール弁仕様にも対応できます。

●標準仕様

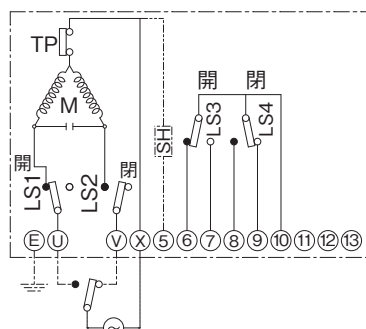
弁型式		ウェア形：NR4400 形 / ストレート形：NR4500 形
電源		単相交流電源 AC100/110V、AC200/220V、50/60Hz
電動機	構造	レバーシプルモータ(サーマルプロテクター付き)
	極数	4 極
	ブレーキ	パーマネントブレーキ付き
	絶縁	E 種
	定格	30分
操作機	構造	屋外形(IP55)
	切換方式	手動軸押込みによる
スイッチ	位置スイッチ	接点構成：1c 接点(開閉各 1 個)
	補助スイッチ	接点構成：1c 接点(2 個付き)
	トルクスイッチ	無し
	インターロックスイッチ	無し
付属品	開度目盛板	O(OPEN)⇄S(SHUT)表示
標準外面塗装色		メタリックブルー ※特殊塗装は対応しておりません。
オプション		スペースヒータ、電・電ボジショナ、別端子箱

●構造と主要構成材料



部番	名 称	材 料
1	本体	
2	ダイヤフラム	
4	ボンネット	FC200
6	コンプレッサ	SCS13
7	スピンドル	SUS304
45	ヨーク	FC200
95B	Oリング	NBR

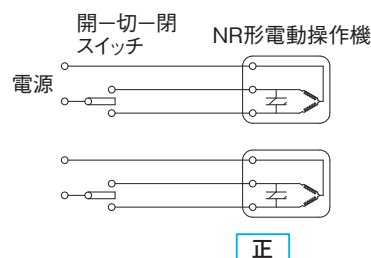
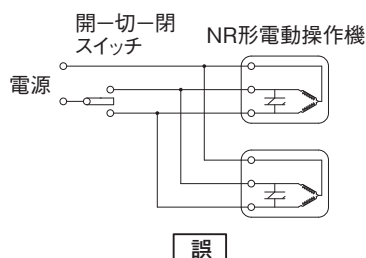
●内部接続図 (参考)



U-X	CCW 方向へ回転(開方向)
V-X	CW 方向へ回転(閉方向)
7-10	CCW 回転端で ON(全開位置)
9-10	CW 回転端で ON(全閉位置)
TP	サーマルプロテクタ
SH	スペースヒータ(オプション)
LS3,LS4	リミットスイッチ、任意位置で動作セット可能

※操作機上部から見た回転方向。
図はCW回転端(全閉位置)状態を示す。

下記、左図の結線で2台の電動操作機を同時に運転すると、コンデンサを通した廻り回路ができ異常な運転を行います。
操作スイッチは、右図のように各個単独に設置してください。



① 駆動部選定表

● MS4400形選定表

ダイヤフラムの種類			ゴムダイヤフラム										PTFEダイヤフラム																			
電源周波数			50Hz					60Hz					50Hz					60Hz														
呼び径 DN	電動操作機		流体圧力 (MPa)										流体圧力 (MPa)										流体圧力 (MPa)									
	形 式	出 力 (kW)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
25	MRS	0.1																														
	MAS	0.2																														
40	MRS	0.1																														
	MAS	0.2																														
50	MRS	0.1																														
	MAS	0.2																														
65	MRS	0.1																														
	MAS	0.2																														
80	MRS	0.1																														
	MAS	0.2																														
100	MRS	0.1																														
	MAS	0.2																														
125	MRS	0.1																														
	MAS	0.2																														
150	MRS	0.1																														
	MAS	0.2																														
	MBS	0.4																														
	MBS	0.75																														
200	MAS	0.2																														
	MBS	0.4																														
	MBS	0.75																														
	MCS	1.5																														
250	MBS	0.4																														
	MBS	0.75																														
	MCS	1.5																														
300	MBS	0.4																														
	MBS	0.75																														
	MCS	1.5																														
	MDS	2.2																														

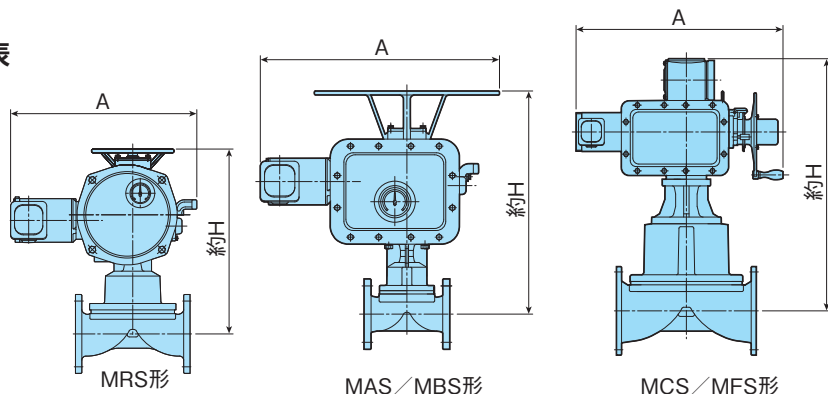
● NR4400形選定表

ダイヤフラムの種類			ゴムダイヤフラム										PTFEダイヤフラム									
電源周波数			50/60Hz										50/60Hz									
呼び径 DN	電動操作機		流体圧力 (MPa)										流体圧力 (MPa)									
	形 式	出 力 (W)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
15	NRA	20																				
20	NRB																					
25	NRC																					
40	NRD																					
50	NRE																					
65	NRF																					
80	NRF																					

本カタログの駆動部選定表は、弁全閉時の二次側圧力が大気圧の場合です。詳しくは 6. 技術資料⑥をご参照ください。

② 主要寸法表

● MS4400形主要寸法表

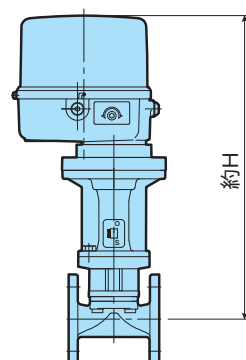


呼び径 DN	電動操作機		主要寸法(mm)				ストローク(mm)		作動時間(秒)				質量 約(kg)
	形式	出力 (kW)	面 間		A	約 H	ON-OFF 弁	コントロール 弁	50Hz		60Hz		
			ゴム引 以 外	ゴム引					ON-OFF 弁	コントロール 弁	ON-OFF 弁	コントロール 弁	
25	MRS	0.1	127	132	430	390	10	－	12	－	9	－	52
	MAS	0.2			587	475							69
40	MRS	0.1	159	165	430	400	18	14	22	－	17	－	55
	MAS	0.2			587	485			21	26	16	22	72
50	MRS	0.1	191	197	430	435	25	20	21	－	18	－	58
	MAS	0.2			587	520			20	28	17	24	75
65	MRS	0.1	216	222	430	455	30	24	25	－	21	－	64
	MAS	0.2			587	540			24	34	20	28	81
80	MRS	0.1	254	260	430	465	35	30	24	－	20	－	69
	MAS	0.2			587	550			23	34	19	28	86
100	MRS	0.1	305	313	430	500	50	40	34	－	28	－	82
	MAS	0.2			587	605			32	45	27	38	99
125	MRS	0.1	356	364	430	540	65	50	44	－	36	－	95
	MAS	0.2			587	645			42	57	35	47	112
150	MRS	0.1	406	414	430	595	70	60	47	－	39	－	123
	MAS	0.2			587	700			45	68	38	57	140
	MBS	0.4			600	740			38	57	32	48	170
		0.75			625				－	－	28	32	180
200	MAS	0.2	521	529	587	870	110	85	71	96	59	80	210
	MBS	0.4			600	905			59	81	50	67	240
		MCS			0.75	625			905	53	55	44	46
	1.5				837	955			62	60	－	－	295
250	MBS	0.4	635	645	600	985	130	95	70	90	59	75	325
		0.75			625	985			63	61	52	51	335
	MCS	1.5			837	1030			47	45	39	38	380
300	MBS	0.4	749	759	600	1140	160	115	86	110	72	91	440
		0.75			625				1140	－	－	65	62
	MCS	1.5			837	1180			57	55	47	46	495
		MDS			2.2	950			1250	65	79	55	66

備考：A寸法、質量はブレーキ無し電動機の場合

● NR4400形主要寸法表

呼び径 DN	電動操作機		主要寸法(mm)			ストローク (mm)	作動時間(秒)		質量 約(kg)
	形式	出力 (W)	面 間		約 H	ON-OFF 弁	50Hz ON-OFF 弁	60Hz ON-OFF 弁	
			ゴム引 以 外	ゴム引					
15	NRA	20	102	107	436	6	11	9	16
20	NRB		118	123	440	8	15	12	16
25	NRC		127	132	444	10	12	10	17
40	NRD		159	165	457	14	17	15	19
50	NRE		191	197	508	20	39	32	23
65	NRF		216	222	531	24	47	39	28
80	NRF		254	260	542	30	47	39	34



●MS4500形選定表

電源周波数			50Hz							60Hz						
呼び径 DN	電動操作機		流体圧力(MPa)							流体圧力(MPa)						
	形式	出力 (kW)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
25	MRS	0.1														
	MAS	0.2														
40	MRS	0.1														
	MAS	0.2														
50	MRS	0.1														
	MAS	0.2														
65	MRS	0.1														
	MAS	0.2														
80	MRS	0.1														
	MAS	0.2														
100	MRS	0.1														
	MAS	0.2														
125	MRS	0.1														
	MAS	0.2														
150	MRS	0.2														
	MAS	0.2														
200	MBS	0.75														
	MCS	0.75														
250	MCS	0.75														
	MCS	1.5														
300	MCS	1.5														
	MDS	1.5														

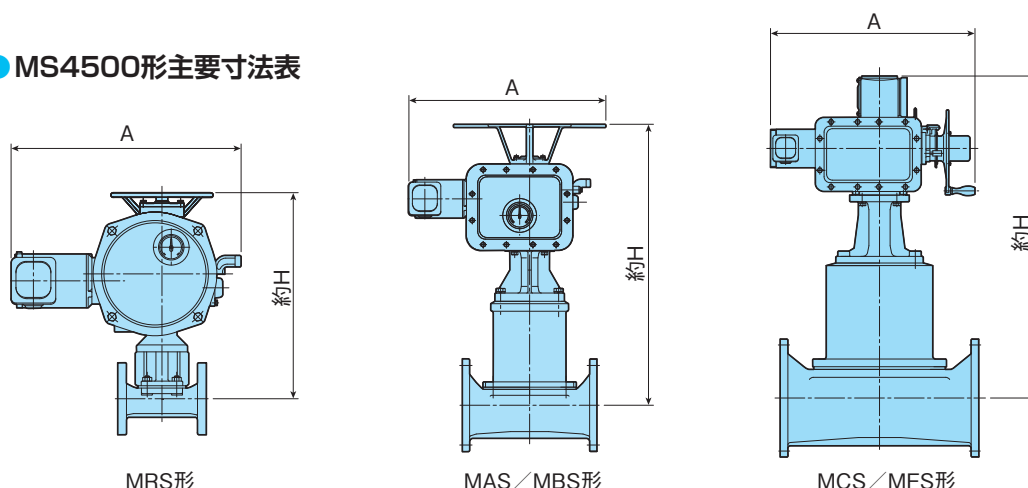
●NR4500形選定表

呼び径 DN	電動操作機		流体圧力(MPa)						
	形式	出力 (W)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
15	NRG	20							
20	NRG								
25	NRH								
40	NRH								
50	NRJ								

本カタログの駆動部選定表は、弁全閉時の二次側圧力が大気圧の場合です。詳しくは 6. 技術資料⑤をご参照ください。

② 主要寸法表

● MS4500形主要寸法表

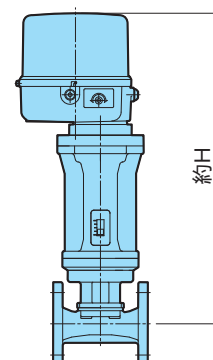


呼び径 DN	電動操作機		主要寸法(mm)				ストローク (mm) ON-OFF 弁	作動時間(秒)		質量 約(kg)
	形式	出力 (kW)	面 間		A	約 H		50Hz	60Hz	
			ゴム引 以 外	ゴム引				ON-OFF 弁	ON-OFF 弁	
25	MRS	0.1	127	132	430	440	25	28	23	53
	MAS	0.2			587	545		27	22	70
40	MRS	0.1	159	165	430	440	25	28	23	55
	MAS	0.2			587	545		27	22	72
50	MRS	0.1	191	197	430	450	30	25	21	59
	MAS	0.2			587	555		24	20	76
65	MRS	0.1	216	222	430	475	35	29	25	64
	MAS	0.2			587	580		28	24	81
80	MRS	0.1	254	260	430	520	50	34	28	73
	MAS	0.2			587	625		32	27	90
100	MRS	0.1	305	313	430	545	50	34	28	83
	MAS	0.2			587	670		32	27	100
125	MRS	0.1	356	364	430	640	70	47	41 39	98
	MAS	0.2			587	765		45	38	115
150	MRS	0.2	406	414	430	730	110	74	62	118
	MAS				587	855		71	59	135
200	MBS	0.75	521	529	625	860	110	53	44	225
	MCS				800	960		83	69	270
250	MCS	0.75	635	645	800	1160	160	90	75	325
		1.5			837			57	48	330
300	MCS	1.5	749	759	837	1195	190	68	57	535
	MDS				934	1260		78	65	575

備考：A寸法、質量はブレーキ無し電動機の場合

● NR4500形主要寸法表

呼び径 DN	電動操作機		主要寸法(mm)			ストローク (mm)	作動時間(秒)		質量 約(kg)
	形式	出力 (W)	面 間		約 H		50Hz	60Hz	
			ゴム引 以 外	ゴム引		ON-OFF 弁	ON-OFF 弁	ON-OFF 弁	
15	NRG	20	102	107	446	10	19	16	16
20	NRG		118	123	446	10	19	16	16
25	NRH		127	132	533	25	31	25	20
40	NRH		159	165	533	25	31	25	22
50	NRJ		191	197	544	30	58	48	27



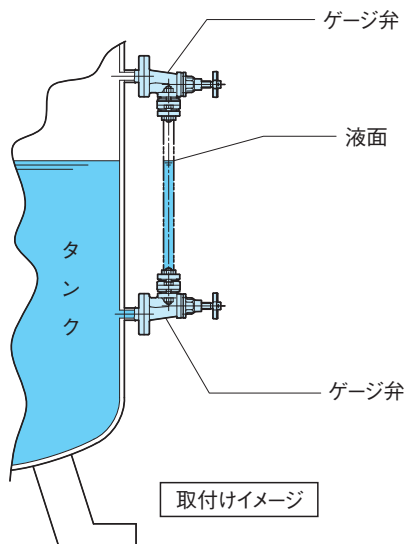
[illegible]

5

関連製品のご紹介

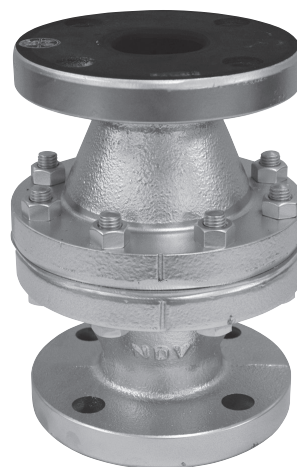
① ゲージ弁タイプ：400G形

- ウェア形ダイヤフラム弁の構造と特長を活かした、液面検視用バルブです。
- ライニング製本体(硬質天然ゴム、ガラス等)により腐食性流体に対応できます。
- 適用呼び径：DN20



② ゴムライニング製逆止弁：B900形 (N900形)

- ゴムライニング加工の技術を生かした、ゴムライニング製逆止弁を製作しています。
- DN15 ~ 80 はボール式、DN100, 150 はスイング式の弁体によるシール方式です。
- 本バルブは垂直配管専用です。
(スイング式は水平姿勢での使用可)



③ バイオクリーンダイヤフラムバルブシリーズ

- 医薬・化粧品・食品・半導体などの製造設備に最適なサニタリー仕様のバルブを提供しています。
バイオクリーンダイヤフラムバルブシリーズは「流体を汚染しない構造」や「洗浄性に優れた構造」をもつダイヤフラムバルブの特長を最大限に活かした製品です。
- 本製品の詳細は「サニタリー関連弁」カタログをご参照ください。



受注生産方式で、さまざまなお客様のニーズにお応えできるのが当社の強みです。
各種操作機のオプションや特殊形状本体、特殊材質など、ご要望がありましたらお気軽にお問合せください。

6

技術資料

- ① フランジ寸法：JIS10K フランジ基本寸法と標準面間寸法
- ② 特殊仕様：銘板、塗装、写真撮影、特定立会検査
- ③ 製品コードの表し方
- ④ 材料選定表
- ⑤ 駆動部選定表について
- ⑥ 検査圧力

① フランジ寸法：JIS 10Kフランジ基本寸法と標準面間寸法

単位：mm

呼び径 DN	外径D	厚さ t			ボルト穴			ボルト の呼び	平面座(RF)		標準面間寸法		
		FC	FC以外	ゴム引 樹脂引	中心円 の径 C	数	径 h		g	f	フランジ形		ねじ込み形
10	90	13	10	3	65	4	15	M12	46	1	102	107	—
15	95	13	10	3	70	4	15	M12	51	1	102	107	64
20	100	13	10	3	75	4	15	M12	56	1	118	123	93
25	125	13	10	3	90	4	19	M16	67	1	127	132	108
32	135	16	13	3	100	4	19	M16	76	2	159	165	—
40	140	16	13	3	105	4	19	M16	81	2	159	165	140
50	155	19	14	3	120	4	19	M16	96	2	191	197	165
65	175	19	14	3	140	4	19	M16	116	2	216	222	203
80	185	19	14	3	150	8	19	M16	126	2	254	260	254
100	210	22	17	4	175	8	19	M16	151	2	305	313	—
125	250	22	17	4	210	8	23	M20	182	2	356	364	—
150	280	22	17	4	240	8	23	M20	212	2	406	414	—
200	330	25	19	4	290	12	23	M20	262	2	521	529	—
250	400	25	19	5	355	12	25	M22	324	2	635	645	—
300	445	29	22	5	400	16	25	M22	368	3	749	759	—

備考

1. フランジ規格について：

JIS B2220（鋼製管フランジ、呼び圧力10K）に基づきます。

但し、フランジ厚さtはBS10 Part2-TABLE D（英国標準規格 D級）および当社標準によります。

2. フランジ厚さtの区分について：

FC………ねずみ鉄、ダクタイル鉄鋳造品

FC以外…鉄鋼、ステンレス鋼鋳鋼、青銅鋳物

3. パッキン座について：

全面座（Flat Face）を標準とします。

ステンレス鋼鋳鋼などで平面座（Raised Face）の指定が有る場合は、上表の値を適用します。

（なお、ETFE引、PFA引、ガラス引など製法上、平面座（Raised Face）になっている本体については、当社製品規格寸法となります。）

4. その他対応規格：

ANSI CL 125/150、日本水道協会規格、DIN PN10/16なども製作します。

（ただし、フランジ厚さtは上表に基づきます。）

5. 面間寸法：

ISO5752に準拠しています。

6. ボルト・ナットについて：

呼び径DN15～80 は、フランジ裏側の配管六角ナットの入るスペースが狭いため、

長ねじボルト及びJIS 規格の六角ナット（8 割ナット）のご使用を推奨します。

② 特殊仕様：銘板、塗装、写真撮影、特定立会検査

1. 銘板：

弁名称表示銘板、その他特殊銘板はご指定により別途お見積りいたします。

2. 塗装：

標準仕様として、手動操作弁は錆び止め塗装（グレー）上塗り無し、自動操作弁（空気操作式、電動操作式）は錆び止め塗装後、上塗りシルバー塗装です。特殊塗装仕様は別途お見積りいたします。

3. 写真撮影：

ご指定により別途お見積りいたします。

4. 特定立会検査：

NV、NKなど特定機関による立会検査は、別途お見積りいたします。

③ 製品コードの表し方

●製品コードの基本体系

P O S T 1 4 3 0 (04) N ※ - EP - 1 0 0 - 20N - J10KFF
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
 操作方式 付属機構 操作区分 弁型式 本体材質 特殊本体 / ライニング母材 ダイアフラム 呼び径 駆動部型番 接続規格

①操作方式

手動操作弁	なし	標準ハンドル車形
	G	ギア操作式
	QL	急速開閉形
空気操作弁	PO(HO)	ON-OFF 弁 逆作動形(加圧開 / ばね閉)
	PC(HC)	ON-OFF 弁 正作動形(加圧閉 / ばね開)
	PN(HN)	ON-OFF 弁 複作動形(加圧開 / 加圧閉)
	BO	ローリングダイヤフラム式調節弁 逆作動形(加圧開 / ばね閉)
	BC	ローリングダイヤフラム式調節弁 正作動形(加圧閉 / ばね開)
電動操作弁	MRS	MS 形操作機(西部電機(株)製)
	M#S	
	NR#	NR 形操作機(日本工芸(株)製)

②付属機構

なし	標準駆動部
L	ロックナット付
S	開度指示計付
M	リミットスイッチ付 / 専用リミットスイッチ BOX 付
SH	手動開機機構付: PO1400N(1500N)形専用
ST	開度制限機構付: PO(PC,PN)1400N(1500N)形専用
SL	手動開 + 開度制限機構付: PO1400N(1500N)形専用
T	開度制限機構付: HO(HC,HN)1400N(1500N)形専用
TH	手動開 + 開度制限機構付: HO1400N(1500N)形専用
H	手動操作機構付: BO(BC)3400 形専用

③操作区分

なし	手動操作弁
1	空気操作式 ON-OFF 弁
3	空気操作式流量調節弁
4	電動操作弁

④ 弁型

4	ウェア形ダイヤフラム弁：400形
5	ストレート形ダイヤフラム弁：500形

⑤本体材質…p.10. p.15 を参照

⑥特殊本体 / ライニング母材

なし	標準二方口本体
L	アングル形
S.04 など ライニング母材：⑤本体材料コードによります (その他、ご指定の材料、形式によります。)	

⑦ダイヤフラム材質…p.11, p.15 を参照

⑧呼び径(DN または A)

ISO 6708 及び JIS B 2001 に準拠しています。

⑨駆動部型番…各選定表によります。

(電動操作機の場合、ご指定の操作機仕様に応じて
当社にて8桁のコードを付与します。)

⑩接続規格

J10KFF	JIS 10KFF
J10KRF	JIS 10KRF
A125FF	ANSI CL 125FF
A150RF	ANSI CL 150RF
PT	管用テーパ一ねじ
JT	一般用 TIG 溶接継手
SW	差込溶接形

(その他、ご指定の規格によります。)

※改良品識別コード

(バルブ選定時に決定しますので選択いただく必要はありません。)

なし	初回
N	第1回改良
NB	第2回改良
NC	第3回改良

〔表記例〕

・手動操作弁の例

① 標準ハンドル車形：なし
 ② 開度指示付付
 ③ 手動操作弁：なし
 ④ ウェア形ダイヤフラム弁
 ⑤ 本体：FC200
 ⑥ 母材：なし
 () NB ※
 ⑦ ダイヤフラム：クロロブレン
 ⑧ 呼び径：DN25
 ⑨ 駆動部型番：なし
 ⑩ JIS 10KFF

・空気操作式 ON-OFF 弁の例

P O S L 1 4 5 9 (M) N ※ - TX/CE - 0 5 0 - 16N - J10KRF

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

母材：FCD-S
本体：PFA引
ダイヤフラム：NEW PTFE/EPDM
駆動部型番：16N
呼び径：DN50
空気操作式 ON-OFF 弁
逆作動形(加圧開／ばね閉)
手動開＋開度制限機構付
ウェア形ダイヤフラム弁
JIS 10KRF

上記は当社製品コードの基本体系です。特殊仕様による製作などは、別途コードを付与することがあります。製品コードの詳細についてご不明な点などありましたら、当社営業までお問合せください。

当社試験および豊富な実績データに基づいた代表的な選定資料を掲載しています。本表はバルブ選定の参考としてください。
(下表は抜粋資料ですので、表中に記載の無い流体、濃度や温度などの条件下でご使用を検討の際は、当社営業までお問合せください。)

材料評価記号 ◎：総合的に推奨 ○：使用可能 △：条件付き ×：使用不可 -：未検討

流体名	濃度%	温度℃	本体材質コード*1														ダイヤフラム材質コード*2					
			01	04	07	12	13	30	33	35	36	40	59	60	61	80	NR	CR	BG	EP	AB	TX
亜硝酸ナトリウム	60	20~60	△	△	○	○	○	◎	△	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	◎	○	○
		61~80	△	△	○	○	○	◎	△	△	△	○	○	○	○	-	○	○	△	◎	×	○
亜硫酸液	5	20~60	×	×	○	○	○	◎	△	○	△	○	○	○	○	-	○	◎	○	○	△	○
		61~80	×	×	○	○	○	◎	△	○	△	○	○	○	○	-	×	×	×	×	×	◎
亜硫酸ナトリウム	20以下	20~60	×	×	○	○	○	◎	△	○	△	○	○	○	○	-	○	◎	○	○	△	○
		61~80	×	×	○	○	○	◎	△	○	△	○	○	○	○	-	○	○	△	◎	×	○
アンモニア水	28	20~50	○	○	○	○	○	◎	○	○	○	×	○	○	○	-	○	◎	○	○	-	○
		20~60	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○
エチレングリコール	100	61~80	◎	○	○	○	○	○	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	△	◎	△	○
		81以上	○	◎	○	○	○	×	×	×	×	○	○	○	○	○	×	×	×	△	×	◎
		20~50	×	×	×	×	×	◎	○	○	○	○	○	○	○	-	○	◎	○	○	○	○
塩化アンモニウム	55	60	×	×	×	×	×	◎	△	△	△	○	○	○	○	-	○	○	△	◎	×	○
		77	98	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	-	×	×	×	△	×	◎
		20~60	×	×	×	×	×	◎	○	○	○	○	○	○	○	-	◎	○	○	○	○	○
塩酸	5以下	61~80	×	×	×	×	×	◎	×	×	△	○	○	○	○	-	○	△	○	◎	△	○
		81~100	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	◎	◎	-	×	×	×	△	×	◎
		20~60	×	×	×	×	×	◎	△	×	△	○	○	○	○	-	◎	○	○	○	○	○
	6~20	61~80	×	×	×	×	×	◎	×	×	×	○	○	○	○	-	△	△	○	○	△	◎
		81~100	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	◎	○	○	-	×	×	×	△	×	◎
		20~50	×	×	×	×	×	◎	×	×	△	○	○	○	○	-	○	○	○	◎	△	○
	21~30	51~70	×	×	×	×	×	◎	×	×	×	○	○	○	○	-	△	△	○	○	△	○
		71~80	×	×	×	×	×	○	×	×	×	○	◎	○	○	-	×	×	×	×	×	◎
		81~90	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	◎	○	○	-	×	×	×	×	×	◎
	31~35	20~35	×	×	×	×	×	○	×	×	×	○	◎	○	○	-	△	×	○	○	×	◎
		36~60	×	×	×	×	×	○	×	×	×	○	◎	○	○	-	×	×	×	○	×	◎
		61~80	×	×	×	×	×	○	×	×	×	○	◎	○	○	-	×	×	×	×	×	◎
	36	20~35	×	×	×	×	×	○	×	×	×	○	◎	◎	◎	-	×	×	×	○	×	◎
		36~70	×	×	×	×	×	○	×	×	×	○	◎	◎	◎	-	×	×	×	×	×	◎
塩酸(発煙塩酸)	37.2以上	20~35	×	×	×	×	×	○	×	×	×	○	◎	○	○	-	×	×	×	×	×	◎
		36~60	×	×	×	×	×	△	×	×	×	○	◎	○	○	-	×	×	×	×	×	◎
塩素ガス(ウェット)		20~35	×	×	×	×	×	△	×	×	×	○	◎	○	○	○	×	×	×	△	×	◎
		36以上	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	◎	○	○	○	×	×	×	×	×	◎
塩素ガス(ドライ)		20~35	×	△	△	△	△	△	×	×	×	○	◎	◎	◎	-	×	×	×	△	×	◎
		36以上	×	△	△	△	△	×	×	×	×	○	◎	◎	◎	-	×	×	×	×	×	◎
塩素酸ナトリウム	20以上	20~50	×	×	○	○	○	△	△	△	△	○	○	◎	◎	-	△	△	△	○	-	◎
		51以上	×	×	○	○	○	×	×	×	×	○	◎	◎	◎	-	×	×	×	×	-	◎
塩素水	0.3以下	20~35	×	×	×	×	×	◎	×	×	×	○	○	○	○	○	×	×	×	○	×	◎
		36以上	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	◎	◎	◎	◎	×	×	×	×	×	◎
海水		20	×	×	×	×	×	◎	○	○	○	-	○	○	○	-	○	◎	○	○	-	○
		20~50	×	×	○	○	○	◎	△	○	○	×	○	○	○	-	○	◎	○	△	△	○
酢酸	5以下	51~60	×	×	○	○	○	◎	△	△	×	×	○	○	○	-	○	○	○	△	×	◎
		61~80	×	×	○	○	○	×	×	×	×	×	○	◎	◎	-	×	×	△	×	×	◎
		20~35	×	×	○	○	○	◎	×	○	×	×	○	○	○	-	×	○	◎	×	×	○
	6~20	36~50	×	×	○	○	○	◎	×	×	×	×	○	○	○	-	×	△	○	×	×	○
		51~80	×	×	○	○	○	×	×	×	×	×	○	◎	◎	-	×	×	×	×	×	○
		20~35	×	×	○	○	○	◎	×	×	×	×	○	○	○	-	×	×	○	×	×	◎
	21~40	36~50	×	×	○	○	○	○	×	×	×	×	○	◎	◎	-	×	×	○	×	×	◎
		51~80	×	×	○	○	○	×	×	×	×	×	○	◎	◎	-	×	×	×	×	×	○
		20~35	×	×	○	○	○	○	×	×	×	×	◎	○	○	-	×	×	○	×	×	◎
	41~60	36~50	×	×	○	○	○	△	×	×	×	×	◎	○	○	-	×	×	○	×	×	◎
		51~80	×	×	○	○	○	×	×	×	×	×	◎	○	○	-	×	×	×	×	×	◎
		20~35	×	×	○	○	○	△	×	×	×	×	◎	○	○	-	×	×	×	×	×	◎
	61~80	36~50	×	×	○	○	○	×	×	×	×	×	◎	○	○	-	×	×	×	×	×	◎
		51~80	×	×	○	○	○	×	×	×	×	×	◎	○	○	-	×	×	×	×	×	◎
		20~35	×	×	○	○	○	×	×	×	×	×	◎	○	○	-	×	×	×	×	×	◎
	96~100	36以上	×	×	○	○	○	×	×	×	×	×	◎	○	○	-	×	×	×	×	×	◎
次亜塩素酸ナトリウム (次亜塩素酸ソーダ)	0.1以下	20~35	×	×	×	×	×	◎	△	△	△	○	○	○	○	-	△	△	△	◎	△	○
		36~50	×	×	×	×	×	◎	×	×	×	○	○	○	○	-	×	×	△	○	×	◎
		51~60	×	×	×	×	×	◎	×	×	×	○	○	○	○	-	×	×	×	×	×	◎
	0.11~1.0	20~35	×	×	×	×	×	◎	△	△	△	○	○	○	○	-	△	△	△	◎	×	○
		36~50	×	×	×	×	×	○	×	×	×	○	○	◎	◎	-	×	×	×	△	×	◎
		51以上	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	◎	◎	◎	-	×	×	×	×	×	◎
	1.1~2.0	20~35	×	×	×	×	×	◎	×	×	△	○	○	○	○	-	×	×	△	◎	×	○
		36~50	×	×	×	×	×	○	×	×	×	○	○	◎	◎	-	×	×	×	△	×	◎
		51以上	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	◎	◎	-	×	×	×	×	×	◎
	2.1~5.0	20~35	×	×	×	×	×	◎	×	×	×	○	○	◎	◎	-	×	×	×	△	×	◎
		36~50	×	×	×	×	×	○	×	×	×	○	○	◎	◎	-	×	×	×	△	×	◎
		51以上	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	◎	◎	-	×	×	×	×	×	◎
	5.1~10	20~35	×	×	×	×	×	○	×	×	×	○	○	◎	◎	-	×	×	×	○	×	◎
		36以上	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	◎	◎	-	×	×	×	×	×	◎
		20~35	×	×	×	×	×	△	×	×	×	○	○	◎	◎	-	×	×	×	△	×	◎
	11~13	36以上	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	◎	◎	◎	-	×	×	×	×	×	◎
		20~35	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	◎	◎	◎	-	×	×	×	×	×	◎

ダイヤフラムバルブ

手動操作弁

空気操作式
ON/OFF弁空気操作式
流量調節弁

電動操作弁

関連製品の
ご紹介

技術資料

取扱い上の
ご注意

材料評価記号 ◎: 総合的に推奨 ○: 使用可能 △: 条件付き ×: 使用不可 -: 未検討

流体名	濃度%	温度℃	本体材質コード *1														ダイヤフラム材質コード *2					
			01	04	07	12	13	30	33	35	36	40	59	60	80	NR	CR	BG	EP	AB	TX	
硝酸	0.5以下	20~35	×	×	○	○	○	◎	○	△	○	○	○	○	-	○	○	○	◎	○	○	
		36~50	×	×	○	○	○	◎	△	△	○	○	○	○	-	○	○	○	◎	△	○	
		51~80	×	×	◎	○	○	×	×	×	×	○	○	○	-	×	×	×	○	×	◎	
		81以上	×	×	◎	○	○	×	×	×	×	○	○	○	-	×	×	×	×	×	◎	
	0.6~10	20~35	×	×	○	○	○	◎	×	×	△	○	○	○	-	△	△	△	◎	×	○	
		36~50	×	×	○	○	○	○	×	×	×	○	○	○	-	×	×	×	◎	×	◎	
		51以上	×	×	◎	○	○	×	×	×	×	○	○	△	-	×	×	×	×	×	◎	
	11~20	20~35	×	×	◎	○	○	△	×	×	×	○	○	○	-	×	×	×	○	×	◎	
		36~50	×	×	◎	○	○	×	×	×	×	○	○	○	-	×	×	×	○	×	◎	
		51以上	×	×	◎	○	○	×	×	×	×	○	○	○	-	×	×	×	×	×	◎	
	21~70	20~60	×	×	◎	○	○	×	×	×	×	○	○	○	-	×	×	×	×	×	◎	
		61以上	×	×	△	△	△	×	×	×	×	○	◎	△	-	×	×	×	×	×	◎	
水酸化ナトリウム (苛性ソーダ)	5以下	20~50	○	○	○	○	○	◎	○	○	○	×	○	○	×	◎	○	○	○	○	○	
		51~80	○	○	○	○	○	◎	×	○	○	×	○	○	×	○	○	△	◎	△	○	
		81~100	○	○	○	○	○	×	×	×	△	×	◎	○	×	×	×	×	△	×	◎	
	6~10	20~50	○	○	○	○	○	◎	○	○	○	×	○	○	×	◎	○	○	○	○	○	
		51~80	○	○	○	○	○	◎	×	○	○	×	○	○	×	○	○	△	◎	△	○	
		81~100	○	○	○	○	○	×	×	×	△	×	◎	○	×	×	×	×	△	×	◎	
	11~20	20~50	○	○	○	○	○	◎	○	○	○	×	○	○	×	◎	○	○	△	○	○	
		51~80	○	○	○	○	○	◎	×	○	○	×	○	○	×	○	○	△	◎	△	○	
		81~100	○	○	○	○	○	×	×	×	△	×	◎	○	×	×	×	×	△	×	◎	
	21~40	20~50	○	○	○	○	○	◎	○	○	○	×	○	○	×	◎	○	○	△	○	○	
		51~80	△	△	○	○	○	◎	×	○	○	×	○	○	×	△	△	△	◎	△	○	
		81~100	△	△	△	△	△	×	×	×	△	×	◎	○	×	×	×	×	△	×	◎	
	41~50	20~50	△	△	○	○	○	◎	○	○	○	×	○	○	×	◎	○	○	○	○	○	
		51~80	△	△	△	△	△	◎	×	○	○	×	○	○	×	△	△	△	○	△	◎	
		81~100	△	△	△	△	△	×	×	×	△	×	◎	○	×	×	×	×	△	×	◎	
	51~60	20~50	△	△	○	○	○	◎	○	○	○	×	○	○	×	◎	△	△	○	×	○	
		51~80	×	×	△	△	△	◎	×	○	○	×	○	○	×	×	×	×	○	×	◎	
		81~100	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	×	×	×	×	×	×	◎	
フタル酸(アルコール溶液)	10以下	20~60	△	△	○	○	○	△	×	×	×	×	○	◎	○	-	×	×	×	△	-	◎
ふっ酸	1以下	20~60	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	◎	-	×	×	×	×	×	◎
		61~80	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	◎	-	×	×	×	×	×	◎
	2~5	20~60	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	◎	-	×	×	×	×	×	◎
		61~80	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	◎	-	×	×	×	×	×	◎
	6~9	20~60	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	◎	-	×	×	×	×	×	◎
		61~80	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	◎	-	×	×	×	×	×	◎
	10~30	20~60	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	◎	-	×	×	×	×	×	◎
61以上	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	-	×	×	×	×	×	◎		
31以上	20~100	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	-	×	×	×	×	×	◎	
ポリ塩化アルミニウム(PAC)		20~80	△	△	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	-	◎	○	○	○	-	○	
硫酸	20以下	20~60	×	×	×	×	×	◎	○	○	○	○	○	○	-	○	◎	○	○	×	○	
		61~70	×	×	×	×	×	◎	△	△	△	○	○	○	-	○	○	△	◎	×	○	
		71~90	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	◎	○	-	×	×	×	×	×	◎	
	21~50	20~60	×	×	×	×	×	◎	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	×	◎	
		61~70	×	×	×	×	×	○	×	△	△	○	◎	◎	-	△	○	△	○	×	◎	
		71~90	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	◎	○	-	×	×	×	×	×	◎	
	51~80	20~70	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	◎	◎	-	×	×	×	×	×	◎	
		71~90	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	◎	○	-	×	×	×	×	×	◎	
	81~97	20~90	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	◎	○	-	×	×	×	×	×	◎	
		20~35	◎	○	○	○	○	×	×	×	×	○	○	○	-	×	×	×	×	×	◎	
98以上	36以上	△	△	△	△	△	×	×	×	×	○	◎	○	-	×	×	×	×	×	◎		
発煙硫酸		20	○	○	○	○	○	×	×	×	×	○	◎	○	-	×	×	×	×	○	◎	
磷酸	40以下	20~40	×	×	×	×	×	○	◎	○	○	○	○	○	-	◎	○	○	○	○	○	
		41~60	×	×	×	×	×	◎	○	○	△	○	○	○	-	◎	○	○	○	△	○	
		61~80	×	×	×	×	×	◎	×	×	×	○	◎	◎	-	△	△	△	◎	△	○	
	41~65	20~40	×	×	×	×	×	○	◎	○	○	○	○	○	-	◎	○	○	○	△	○	
		41~60	×	×	×	×	×	◎	○	○	△	○	○	○	-	◎	○	○	○	△	○	
		61~80	×	×	×	×	×	○	×	×	×	○	◎	◎	-	△	△	△	◎	△	○	
	66~85	20~40	×	×	×	×	×	○	◎	○	○	○	○	○	-	◎	○	○	○	△	○	
		41~60	×	×	×	×	×	◎	○	○	△	○	○	○	-	◎	○	○	○	△	○	
		61~80	×	×	×	×	×	○	×	×	×	○	◎	◎	-	△	△	△	○	×	◎	
86~100	20~40	×	×	×	×	×	◎	○	△	△	○	○	○	-	◎	○	○	○	△	○		
	41~60	×	×	×	×	×	◎	△	△	△	○	○	○	-	◎	△	○	○	△	○		
	61~80	×	×	×	×	×	○	×	×	×	○	◎	◎	-	△	×	×	△	×	◎		

*1: p.10, p.15 参照。 *2: p.11, p.15 参照

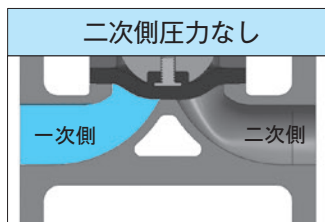
[注意]

- ・本表は当社ダイヤフラム弁材料に限り適用いたします。複合する薬液には適用できませんので別途お問合せください。
- ・副生塩酸(塩化メチル、クロロホルム、塩化ビニル、トリクレン、クロロベンゼンの製造過程で副生される塩酸)は、ゴム引本体使用不可です。ETFE または PFA 引本体を選定ください。

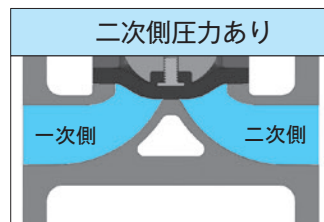
⑤ 駆動部選定表について

本カタログの駆動部選定表に記載されている流体圧力は、二次側に圧力が負荷しない状態(大気圧)での一次側圧力を示しています。

弁閉止後にも二次側に圧力が負荷する場合は、より大きな出力を要する場合がありますので、当社営業までお問合せください。



本カタログ記載の選定表をご使用ください。



補正が必要ですのでお問合せください。

⑥ 検査圧力

検査媒体は、検査圧力が0.6MPaを超える場合は水または窒素としますが、0.6MPa以下の場合は空気にて実施します。

● 手動弁：検査圧力

単位：MPa

弁型式 呼び径 DN	ウェア形(400形) ダイヤフラムと本体材料の組み合わせ				ストレート形(500形)
	ゴムダイヤフラム		PTFE ダイヤフラム		ゴムダイヤフラム
	鉄 ステンレス鋼 ゴ 樹	銅 鋳鋼 ム 脂 引	ガ ラ ス 引 器 ポ リ エ チ レ ン 引	鉄 ステンレス鋼 ゴ 樹	銅 鋳鋼 ム 引
15	1.6(0.6)	1.2(0.6)	1.2(0.6)	1.2(0.6)	
20				0.85(0.6)	
25					
40					
50	1.2(0.6)	0.85(0.6)	1.2(0.6)	0.85(0.6)	
65					
80					
100	1.0(0.6)	0.6(0.5)	0.85(0.6)	0.6(0.5)	
125					
150	0.85(0.6)	0.6(0.5)	0.85(0.6)	0.6(0.5)	
200					
250	0.6(0.5)	0.5(0.4)	0.5(0.4)	0.5(0.4)	
300					

備考：上表（ ）内は、検査媒体が空気の場合の弁座漏れ検査実施圧力です。検査媒体が水の場合は、左記記載圧力にて実施します。

● 空気操作式ON-OFF弁/調節弁、電動操作弁：検査圧力

単位：MPa

項目 弁型式 呼び径 DN	弁箱耐圧検査 ★1		弁座漏れ検査	
	ウェア形 (400形)	ストレート形 (500形)	ウェア形 (400形)	ストレート形 (500形)
125以下	0.6	0.6	お客様 最高使用圧力	
150	0.6	0.4		
200	0.6	0.4		
250	0.6 ★2	0.4		
300	0.5	0.4		

★1：弁箱耐圧検査圧力は、上表またはお客様最高使用圧力×1.2の何れか高い方にて実施します。

★2：ダイヤフラム材質がPTFEの場合および本体ライニング材質がガラス引、磁器、ポリエチレン引の場合は0.5MPaにて実施します。

7

取扱い上のご注意

1 バルブ選定上のご注意

- ① 本カタログに記載の製品は公的規格及び弊社規格に基づき、使用範囲が規定されております。ご使用条件（流体、圧力、温度等）を確認の上、最適な製品を選定してください。
- ② 流体によって本体（ライニング）、ダイヤフラム、ボンネット、コンプレッサ、ベースなどの材料を選定してください。本体（ライニング）及びダイヤフラムは材料選定表を参照するか、弊社までお問い合わせください。ボンネット、コンプレッサ、ベースなどは機種、サイズによっては標準でアルミ合金を使用している場合があります。オプションとして鉄鋼材料（FC200、SCS13 など）も製作致しますので、アルミ合金を腐食する流体の場合には、安全の為、鉄系材料を推奨します。ご注文時にご指示ください。
- ③ 500 形（ストレート形）はバルブの特性上、次の事項にご注意ください。
 - (1) 真空での使用は避けてください。
 - (2) コントロール又は中間開度での使用は避けてください。
 - (3) 70℃以上の流体に接したまま、全開での連続使用は避けてください。
 - (4) ポンプの吐出側など、瞬間的に高圧や脈動が負荷するところで全開での使用は避けてください。
 - (5) 摩耗性流体に対し、全開に近く絞った開度での使用は避けてください。

500形

真空での使用はできません。

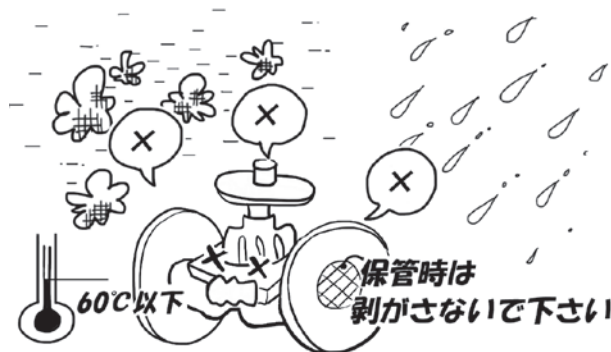


2 荷受及び搬送上のご注意

- ① 荷受時に、ご注文仕様通りの製品及び員数であること、包装、梱包に損傷が無いことをご確認ください。
- ② 納入する製品には重量物もあります。労働安全衛生法に従った適切な吊り上げ機械などを使用して、安全に配慮し、荷下ろし、搬送をお願いします。吊荷の下への立ち入り、吊荷の下での吊り上げ機械の操作などは、絶対にしないでください。
- ③ ダンボール梱包は水に濡れると梱包強度が低下することがあります。ダンボール梱包が、濡れている場合の取扱いには充分注意してください。
- ④ 硬質ゴムライニング本体、ガラスライニング本体、磁器本体の場合、衝撃が加わらないよう、取り扱いには充分注意してください。
大きな衝撃が加わるとライニングが破損することがあります。

3 保管上のご注意

- ① 製品は、配管への取付け作業開始まで、梱包状態で保管することをお奨めします。
- ② 製品を梱包から取出した状態で一定期間保管する場合、配管フランジ面の保護シール（キャップ）は外さないでください。
- ③ 防錆、ゴムやプラスチック材料の劣化防止を目的とし、次のような保管状態としてください。
 - (1) 雨水等がかからないこと。
 - (2) 直射日光が当たらないこと。
 - (3) 雰囲気温度は 60℃ 以下のこと。
 - (4) 多湿、塵埃雰囲気ではないこと。



4 配管取付け時のご注意

- ① 本体の接続フランジ面を覆っている保護シール（キャップ）を外し、内部に汚れがなく異物の付着がないことを確認してください。また、バルブを取付ける配管系も清浄で異物がないことを確認し、必要に応じて気体によるブローイング又は液体によるフラッシングを行ってください。バルブ内部に入った異物が、本体弁座とダイヤフラムの間に噛み込みますと漏れの原因となります。
- ② 分解点検に必要なスペースを設けてください。スペースは、本体を配管したままダイヤフラムが交換できる広さが必要です。特にボンネット部を吊り上げる際に必要なスペースを確保してください。
- ③ バルブに異常な引張り、圧縮及び、曲げ応力がかからないように取付けてください。
- ④ 全面座フランジの場合、フランジ全面に当るガスケットを使用してください。特に軟質ゴム引本体に全面が当らないガスケットを使用すると、ライニングの損傷や外部漏れを起こす恐れがあります。
- ⑤ ゴム引本体にはゴム製ガスケットを使用してください。
- ⑥ 配管ボルトはボンネットフランジに接触しない長さのボルトを使用するか、長ねじボルトを使用しナットからのボルト出寸法を調節してください。ボンネットに接触したままボルトを締め付けると外部漏洩の恐れや、ボンネットが破損し、バルブが故障する恐れがあります。
特に DN15 ～ 80 のバルブを配管に据え付ける場合はボンネットフランジと配管ボルトの接触にご注意ください。
配管ボルトは両ねじボルト、ナットはスタイル 1（JIS B 1181）、1 種または 2 種（JIS B 1181 附属書 1）のご使用を推奨いたします。ボンネットフランジと配管ボルトが干渉しないように調整してください。
調整は、ボルト端面とナット端面が面一（同一面）となる位置としてください（ねじのはめあい長さは少なくともナット高さの 8 割以上が確保できるボルトをご使用ください）。
- ⑦ 配管にバルブを設置する際、配管用ボルトは対角線上を交互、且つ均等に締付けてください。
配管用ボルトの片締めがあると、接続フランジ面から漏れなどが発生する場合があります。
- ⑧ 空気抜孔のある製品（手動操作弁 DN125 以上、空気操作弁、電動操作弁）は、雨水等が浸入しないように、ご注意ください。
- ⑨ バルブが溶接継手接続の場合は、必ず本体からダイヤフラムを含むボンネット一式を外してから溶接を行い、常温まで冷却した後にダイヤフラムを含むボンネット一式を取付けてください。
- ⑩ 配線工事の際は次の事項にご注意ください。

- (1) スイッチカバーを閉める際、ガスケットが完全かどうかを確認し、合わせ面を綺麗にしたうえで取付けボルトを確実に締めてください。
- (2) 外部リード線出口は雨水の入れぬように工事してください。
- (3) スイッチカバーを開いたまま放置しないでください。
- (4) 屋外設置の際、雨天での配線作業は絶対に避けてください。
- (5) 結線後は必ず動作確認をしてください。



5 操作、運転上のご注意

- ① バルブ内部、外部の稼動部に、手など体の一部や衣服が触れた状態で弁を開閉作動すると、大きな怪我に繋がる可能性があります。バルブ内部、稼動部には絶対に触れないでください。
- ② バルブを開閉するときは、ハンドル車に補助パイプやレンチをかけて操作しないでください。バルブの構成部品に過大な荷重が負荷し損傷する可能性があります。
- ③ 閉操作時のハンドルの締め付けは、閉時の抵抗を感じたところから 15 ～ 20° までとし、それ以上は締め付けしないでください。
過剰な締め付けはダイヤフラムの寿命を短くすることがあります。高温流体の場合は特に注意してください。
- ④ 閉操作の途中でハンドル操作力が重くなった場合、弁座に異物を挟み込んでいる恐れがありますので、一旦バルブ開とし、流体を流して異物が除かれたことを確認した後に、閉操作を行ってください。
- ⑤ 配管内に流体が密閉された状態かつ、周囲温度や流体温度に大きな変化がある場合には、流体の熱膨張により圧力が変化し、外部漏れやダイヤフラムの破損に繋がる可能性があります。また、ダイヤフ

ラムバルブの前後のバルブが閉で、流体が充満したままバルブを開閉すると、同様の現象となる為、ご注意ください。

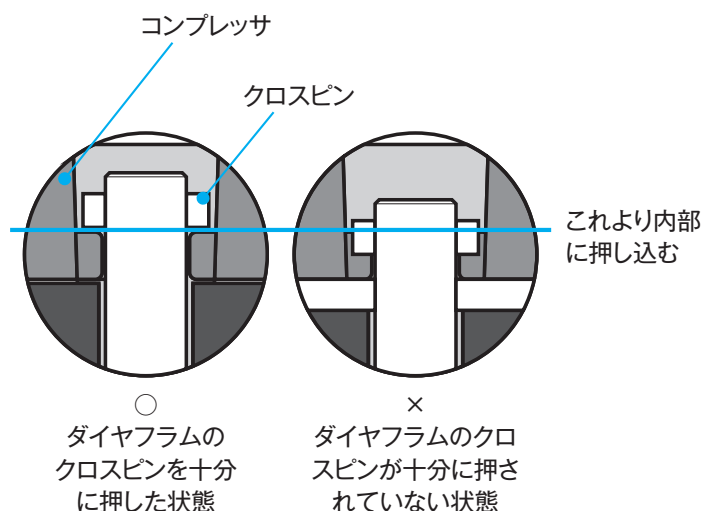
- ⑥ バルブ内部に液体が充満して凍結した場合、凍結破壊に繋がる可能性があります。凍結の可能性のある環境でご使用する場合は配管の保温、またバルブを使用しない時はバルブ内部の液体を抜くなどの凍結防止策を実施してください。
- ⑦ 本体とダイヤフラムの締め付けボルト・ナットが緩んでいないことを確認してください。万一緩みがある場合は、流体圧力を無負荷とし、所定のトルク値で均一に締め付けてください。

6 空気操作式、電動操作式駆動部のご注意

- ① 空気取入口、電気配線接続口には保護シール（キャップ）を施しています。接続継手を取付けるまで、取り外さないでください。
- ② 駆動部は調整の上、納入しておりますので、分解、再調整をしないでください。調整が必要な場合は弊社までご連絡ください。
- ③ 操作用の空気は除湿を行うとともに、フィルタで濾過した清浄なものを用いてください。
- ④ 操作圧力、操作電源は現品に取付けられた銘板又は納入仕様書をご確認ください。
- ⑤ 呼吸孔がある製品は、雨水等の浸入がないようにご注意ください。

7 分解、組立時のご注意

- ① バルブの取り外し、分解に際しては事前に次のことを確認してください。確認しないままの作業は大変危険です。
 - (1) 対象のバルブが他の配管から縁切りされていること。
 - (2) 配管内及びバルブ内の流体の圧力と温度が、大気圧かつ常温であること。
 - (3) 配管内に流体の残留がなく、取付けボルト・ナットを緩めても流体の漏れ出しがないこと。
- ② ダイヤフラム・駆動部は定期的にメンテナンスしてください。
 - (1) ゴムダイヤフラムはねじ込み式です。コンプレッサに取付ける時は、適度な力でねじ込み、止まった位置から少し戻して、ボルト穴位置を合わせてください。
 - (2) P T F E 製ダイヤフラムはバヨネット式です。コンプレッサに取付ける時は、指でダイヤフラムの中央部を強く押しながら、ピンがコンプレッサに充分に入ったことを確認して右又は左に 90° 廻してください。逆座形のダイヤフラムの場合は、反転させてから取り付けてください。ピンがコンプレッサに充分に入らないまま廻すと、ピンが破損する可能性があります。
 - (3) バルブへの再組立時は芯出しを行い、ボルト・ナットは所定のトルク値で均一に締め付けてください。
 - (4) 詳しいメンテナンス要領については取扱説明書を参照いただくか弊社までお問合せください。



! 注 意

本カタログに記載する製品の仕様・性能数値は、当社における設計計算と社内試験、製品使用実績、及び公的規格・仕様に基づいており、当該製品の一般的な使用条件における、ユーザーガイドとして掲示するものです。記載使用条件を外れて、また、特殊な使用条件下で当該製品をご使用される場合は、事前に当社の技術的アドバイスを受けるか、ユーザー各位の責任の基に、性能確認のための研究と評価を行うことが必要です。この手続きを経ずに、物的・人的損害が発生しても、当社はその責任を負いかねます。なお、本カタログは、出来得る限りの注意を以て編集しておりますが、万一、ご不審な点やお気付きの点などがありましたら当社までご連絡願います。また、本カタログに記載する情報は、誤りの訂正、不十分な内容の補足・改善、製品性能の改善、設計変更、製品の生産中止等、当社が必要とする事由により、予告なく改訂されます。このことにより、本版以前に刊行した当該製品カタログの版は無効となります。お手元のカタログの表紙に Catalog No. が記載されております。製品選定の際には、当社まで最新版であるかご確認ください。

! 警 告 ! 注 意

ダイヤフラムバルブは構造上の特性から、お取扱・ご使用にあたり安全上の注意事項があります。製品納入時には、「安全上のご注意」に係わるリーフレットが同梱されておりますので、お取扱・ご使用前に必ずお読みいただき、長期安定使用と安全使用をお願いいたします。

NDV 日本ダイヤバルブ株式会社

本 社 〒140-0005 東京都品川区広町一丁目3番22号

東京営業第一部

東京営業第二部

Tel. (03)3490-4801 Fax. (03)3490-7950

業務・開発部

Tel. (03)3492-3034 Fax. (03)5434-5331

大 阪 支 店

〒541-0047 大阪府大阪市中央区淡路町二丁目5番9号 タカクラビル3階

Tel. (06)6203-7721 Fax. (06)6222-5895

名 古 屋 営 業 所

〒454-0932 愛知県名古屋市中川区中島新町三丁目2108

Tel. (052)354-3171 Fax. (052)354-3174

岡 山 営 業 所

〒700-0975 岡山県岡山市北区今八丁目3-35 今八丁目第Ⅱビル

Tel. (086)241-2669 Fax. (086)244-3540

北 九 州 営 業 所

〒803-0818 福岡県北九州市小倉北区堅町二丁目2番4号

Tel. (093)571-2438 Fax. (093)591-3277

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

製品情報、図面データ、カタログ資料などを閲覧・ダウンロードできます



このカタログの収録内容はすべて当社の著作権に帰しますので、無断の複製は固くお断りします。