

## 2段開閉形ボール弁

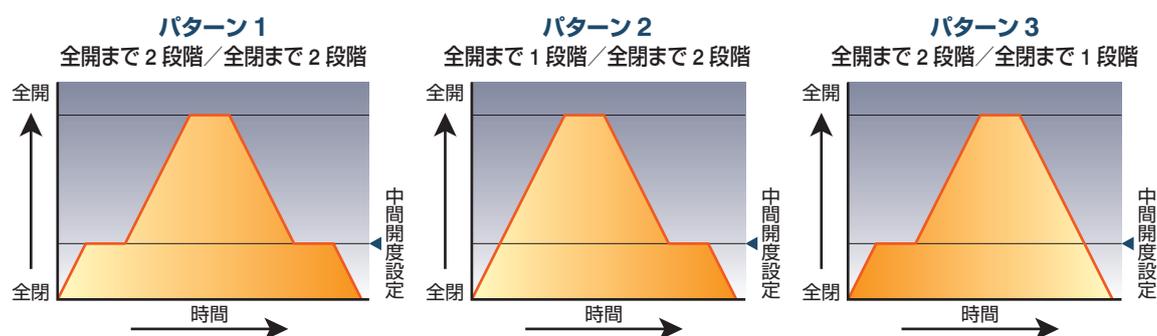


複作動形 (FPN3100 形)

### 2 段開閉ロータリー式空気操作駆動部

当社標準のロータリー式空気操作駆動部（90度回転、スコッチヨーク方式、Wピストン）にサブシリンダを設置することにより、弁の開閉において機械的に2ステップ動作ができる仕組みです。

### 中間開度設定動作

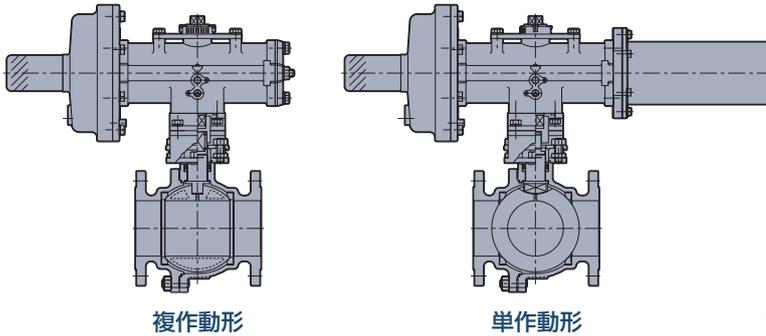


### 段階的な動作で一定量の流体を流すことが可能

定量出荷ラインにおける容量コントロール用やウォーターハンマ対策などに実績があります。

# 仕様

## 2 段開閉ロータリー式空気操作駆動部仕様

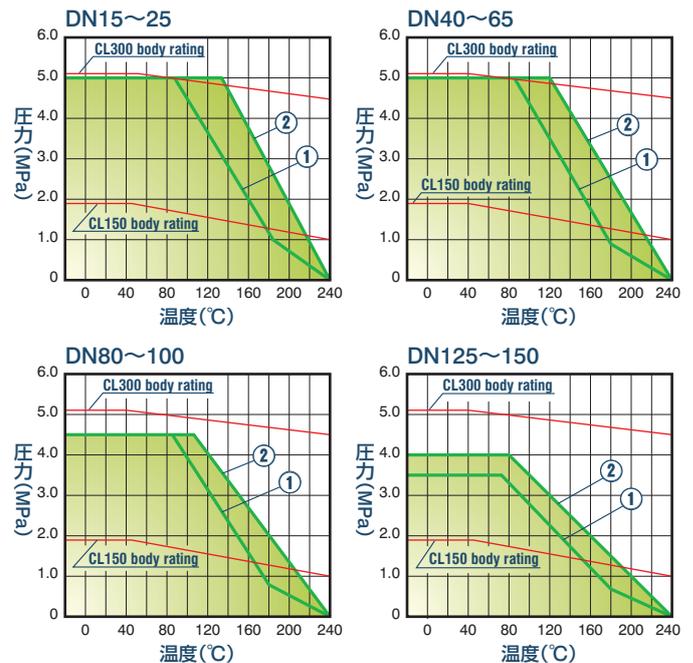


項目	複作動形	単作動形
駆動部型番 詳細は駆動部選定表 によります。	PN-05TN PN-06TN PN-08TN PN-10TN PN-12TN	PO-06TN PO-08TN PO-10TN PO-12TN
適用呼び径範囲	15~150A	15~100A
中間開度設定範囲	0~30%(出荷時は開度 30% に設定しています)	
操作圧力	0.4~0.7MPa(オプション: 0.3MPa)	
許容周囲温度	-10~50℃	
付属品	標準装備	電磁弁 2 個、フィルタ付減圧弁 1 個、 スピードコントローラ 1 個(開→閉の調整)
	オプション	リミットスイッチ、バイパス弁 (その他防爆仕様等ご指定によります)
手動開閉装置 (オプション)	バイパス弁により、 シリンダ内の圧力を 無負荷にして、モン キーレンチ等で開閉	手動開閉操作機付

## 使用圧力と温度範囲

弁型式: F100NB

表示記号	シートの材料	区分
NTF	New-PTFE	①
NCF	強化PTFE (カーボンファイバ入り)	
NGR	強化PTFE (ガラスファイバ入り)	
CFMR	CF、外径補強、内径リング入り	②



シート材料に使用している高分子材料は、加圧により変形し、形状復元に時間を要しますので、高差圧後に微圧で使用された場合はシート漏れを起こす可能性があります。

## バルブ標準仕様

(当社標準のファイヤーセーフタイプボール弁 F100NB 形を基準としています。詳細はボールバルブカタログをご参照下さい。)

要部材質	本体	FCD400/SCS13A/SCS14A/SCS16A	適用フランジ規格	JIS10KRF、JIS20KRF ASME CL 150, 300	
	ボール	SUS304/SUS316/SUS316L		塗装(本体)	シルバー(ステンレス鋼は除く)
	シート	New-PTFE、強化PTFE			

## 使用条件による選定区分(ランク)

バルブを作動させるのに必要なトルクは、同じ呼び径のボール弁であっても、流体の状態・流体温度・シート材料・締め切り差圧などによって異なります。従って、バルブトルクに影響を与える諸条件を考慮して、適正な駆動部を選定して下さい。

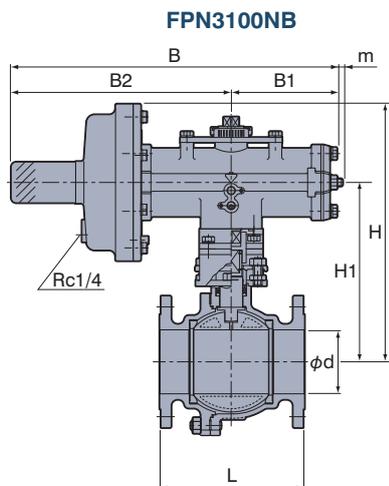
弁型式: F100NB

条件	係数	係数の組み合わせ	ランク
シート材料	New-PTFE (NTF)	3a	A
	強化PTFE カーボンファイバ入り(NCF) CF、外径補強、内径リング入り(CFMR)	2a + b、a + 2b	B
	強化PTFE ガラスファイバ入り(NGR)	2a + c、2b + c、 a + b + c、3b、 2c + a、2c + b	C
流体の状態	清浄流体(100CP未満)		
	溶剤、粘性流体(100~500CP)		
	汚泥、異物混入(スラリ、鉄粉)、粉体、高粘性流体		
流体温度	-20~150℃		
	-100~-21℃、151~200℃		

# 主要寸法・駆動部選定表

## 複作動形(加圧開、加圧閉)

単位：mm



呼び径 (A)	d	L		駆動部 型番 PN-	B	B1	B2	m	H	H1
		10K, CL150	20K, CL300							
15	13	108	140	05TN	277	86	191	0~3	187	124
20	19	117	152	05TN	277	86	191	0~3	191	128
25	25	127	165	05TN	277	86	191	0~3	205	142
40	38	165	190	05TN	277	86	191	0~3	223	160
				06TN	336	107	229	0~3	248	168
50	51	178	216	06TN	336	107	229	0~3	256	176
				08TN	412	133	279	0~4	288	188
65	64	190	241	06TN	336	107	229	0~3	284	204
				08TN	412	133	279	0~4	316	216
80	76	203	283	08TN	412	133	279	0~4	326	226
				10TN	513	168	345	0~6	376	251
100	102	229	305	10TN	513	168	345	0~6	411	286
				12TN	629	210	419	2~9	452	302
125	127	356	381	12TN	629	210	419	2~9	491	341
150	152	394	403	12TN	629	210	419	2~9	511	361

操作圧力：0.4MPa

呼び径(A)	ランク	締切差圧 (MPa)											ランク	呼び径(A)		
		0	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0				
15	A														A	15
	B														B	
	C														C	
20	A														A	20
	B														B	
	C														C	
25	A														A	25
	B														B	
	C														C	
40	A														A	40
	B														B	
	C														C	
50	A														A	50
	B														B	
	C														C	
65	A														A	65
	B														B	
	C														C	
80	A														A	80
	B														B	
	C														C	
100	A														A	100
	B														B	
	C														C	
125	A														A	125
	B														B	
	C														C	
150	A														A	150
	B														B	
	C														C	

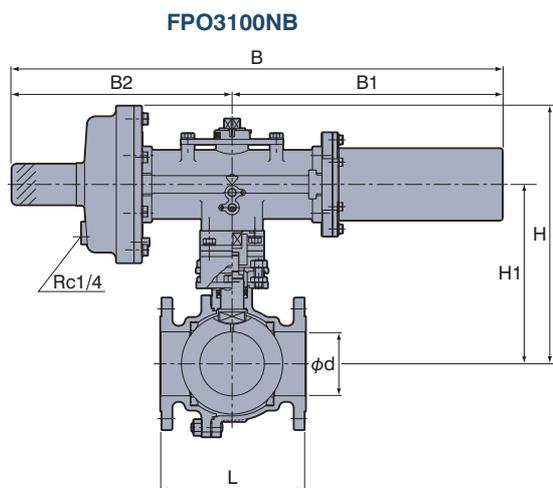
## 製品コード番号の表し方

[FPN(PO)3100NB 形の基本製品コード番号]



# 単作動形(加圧開、ばね閉)

単位：mm



呼び径 (A)	d	L		駆動部 型番 PO-	B	B1	B2	H	H1
		10K, CL150	20K, CL300						
15	13	108	140	06TN	504	275	229	212	132
20	19	117	152	06TN	504	275	229	216	136
25	25	127	165	06TN	504	275	229	230	150
40	38	165	190	08TN	621	342	279	280	180
50	51	178	216	08TN	621	342	279	288	188
				10TN	770	425	345	338	213
65	64	190	241	10TN	770	425	345	366	241
				12TN	959	540	419	408	258
80	76	203	283	10TN	770	425	345	376	251
				12TN	959	540	419	418	268
100	102	229	305	12TN	959	540	419	452	302

操作圧力：0.4MPa

呼び径(A)	ランク	締切差圧(MPa)											ランク	呼び径(A)		
		0	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0				
15	A														A	15
	B														B	
	C														C	
20	A														A	20
	B							PO-06TN							B	
	C														C	
25	A														A	25
	B														B	
	C														C	
40	A														A	40
	B														B	
	C								PO-08TN						C	
50	A														A	50
	B														B	
	C														C	
65	A														A	65
	B														B	
	C														C	
80	A														A	80
	B														B	
	C														C	
100	A														A	100
	B														B	
	C														C	

## 1 操作方式

PN	複作動形
PO	逆作動形 (加圧開、ばね閉)

## 2 3 ... 流量調節弁 (2段開閉弁)

## 3 本体材料

04	FCD400
07	SCS13A
12	SCS14A
13	SCS16A

## ※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

## 4 シート材料

NTF	New-PTFE
NCF	強化PTFE(カーボンファイバ入り)
NGR	強化PTFE(ガラスファイバ入り)
CFMR	CF、外径補強、内径リング入り

## 5 呼び径 (DNまたはA)

ISO 6708 及び JIS B 2001 に準拠しています。

## 6 駆動部型番

## 7 接続規格

J10KRF	JIS 10KRF
J20KRF	JIS 20KRF
A150RF	ASME CL 150
A300RF	ASME CL 300

# 動作説明

複作動形 (加圧開、加圧閉)		単作動形 (加圧開、ばね閉)		中間開度設定動作											
<b>E1</b> 電磁弁1 <b>E2</b> 電磁弁2	<b>C</b> スピードコントローラ <b>V</b> フィルタ付減圧弁	<b>E1</b> 電磁弁1 <b>E2</b> 電磁弁2	<b>C</b> スピードコントローラ <b>V</b> フィルタ付減圧弁												
<b>1</b>															
<b>【動作 A → B】</b> E1をONにすると、空気圧はCY1に入ります。このとき弁は設定された中間開度まで開きます。				<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">弁開度</th> <th colspan="2">電磁弁</th> <th rowspan="2">弁動作</th> </tr> <tr> <th>E1</th> <th>E2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中間</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>A → B</td> </tr> </tbody> </table>		弁開度	電磁弁		弁動作	E1	E2	中間	ON	OFF	A → B
弁開度	電磁弁		弁動作												
	E1	E2													
中間	ON	OFF	A → B												
<b>2</b>															
<b>【動作 C → D】</b> E1をONにしたままE2をONにすると、空気圧はCY3に入ります。CY2の空気圧は大気中に放出され弁は全開になります。				<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">弁開度</th> <th colspan="2">電磁弁</th> <th rowspan="2">弁動作</th> </tr> <tr> <th>E1</th> <th>E2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>全開</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>C → D (A → D)</td> </tr> </tbody> </table>		弁開度	電磁弁		弁動作	E1	E2	全開	ON	ON	C → D (A → D)
弁開度	電磁弁		弁動作												
	E1	E2													
全開	ON	ON	C → D (A → D)												
<b>3</b>															
<b>【動作 E → F】</b> E1をONにしたままE2をOFFにすると、空気圧はCY2に入ります。CY3の空気圧は大気中に放出され弁は設定された中間開度まで閉じます。				<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">弁開度</th> <th colspan="2">電磁弁</th> <th rowspan="2">弁動作</th> </tr> <tr> <th>E1</th> <th>E2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中間</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>E → F</td> </tr> </tbody> </table>		弁開度	電磁弁		弁動作	E1	E2	中間	ON	OFF	E → F
弁開度	電磁弁		弁動作												
	E1	E2													
中間	ON	OFF	E → F												
<b>4</b>															
<b>【動作 G → H】</b> E1もE2もOFFにすると、CY1の空気圧は大気中に放出され、弁は全閉になります。				<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">弁開度</th> <th colspan="2">電磁弁</th> <th rowspan="2">弁動作</th> </tr> <tr> <th>E1</th> <th>E2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>全閉</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>G → H</td> </tr> </tbody> </table>		弁開度	電磁弁		弁動作	E1	E2	全閉	OFF	OFF	G → H
弁開度	電磁弁		弁動作												
	E1	E2													
全閉	OFF	OFF	G → H												



## ⚠ 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

ボール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		
東京営業部	.....	Tel. (03)3490-4801	Fax. (03)3490-7950
国際営業部	.....	Tel. (03)5434-5330	Fax. (03)5434-5331
業務・開発部	.....	Tel. (03)3492-3034	Fax. (03)3490-7950
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豎町二丁目2番4号	Tel. (093)571-2438	Fax. (093)591-3277

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

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。