

ウェア形手動ダイヤフラム弁  
取扱説明書

型式： 400NB-15/100  
S400NB-15/100  
L400NB-15/100

日本ダイヤバルブ株式会社

はじめに

このたびは、日本ダイヤバルブ製品をご採用いただき、まことにありがとうございます。

本書は、本製品をはじめてご使用になる方は勿論、既にご使用になられた経験をお持ちの方にも知識や経験を再確認する上で役立つものと考えております。





製品を正しく且つ安全にご使用いただくために、ご使用前に本書を最後までお読みください。

お読みになった後は、大切に保管していただき、取扱いがわからないときや、製品に不適合が生じた場合にご活用ください。

#### 安全上のご注意

当該製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産の損害を未然に防止するためのものです。

本文の指示事項は危険度、傷害度により「危険」、「警告」、「注意」、「お願い」に区分けしています。

 <b>危険</b>	明らかに危険が予見される場合を表します。 表示された危険を回避しないと、死亡もしくは重傷を負う可能性があります。 または、財産の損傷、損壊の可能性があります。
 <b>警告</b>	直ちに危険が存在するわけではないが、状況によって危険となる場合を表します。 表示された危険を回避しないと、死亡もしくは重傷を負う可能性があります。 または、財産の損傷、損壊の可能性があります。
 <b>注意</b>	直ちに危険が存在するわけではないが、状況によって危険となる場合を表します。 表示された危険を回避しないと、軽度もしくは中程度の傷を負う可能性があります。 または、財産の損傷、損壊の可能性があります。
 <b>お願い</b>	損傷するなどの可能性はないが、当該製品を適切に使用するために守っていただきたい内容です。

#### 免責事項

本書の記載事項が遵守されないことにより生じた不適合について、弊社は責任を負いかねますのでご承知ください。

## 目 次

1. 製品仕様	4
2. 構造図	5～6
3. 最高使用圧力と検査圧力	6
4. 受取り・運搬及び保管	7
4.1 受取り及び運搬	7
4.2 保管	7
5. バルブの据付け	8～9
6. 操作	9
7. 配管耐圧検査	9
8. 保守管理	10
8.1 日常点検	10
8.2 定期点検	10
9. 部品の交換	11～15
9.1 ダイヤフラムの接続方式と形状	11
9.2 ダイヤフラム締め付けボルト・ナット	11
9.3 ダイヤフラム交換要領	12～13
9.4 ボンネットの分解及び組立要領	14～15
10. 故障と対策	16
11. 廃棄	16

## 1. 製品仕様

コード番号による製品仕様の表し方

(例)

S 4 01 - NR - 25

① ② ③                      ④                      ⑤

(記号説明)

① オプション

なし：標準

S：開度指示計付

L：ロックナット付

② 弁形式

400：400形（ウェア形）

③ 本体材料

01：ねずみ鋳鉄 FC200

04：ダクタイル鋳鉄 FCD-S

05：高温高压用鋳鋼 SCPH-2

07：ステンレス鋼鋳鋼 SCS13

12：ステンレス鋼鋳鋼 SCS14

13：ステンレス鋼鋳鋼 SCS16

26：青銅鋳物 CAC406

30：硬質天然ゴム引（母材：FC200）

33：軟質天然ゴム引（母材：FC200）

35：クロロブレンゴム引（母材：FC200）

36：ブチルゴム引（母材：FC200）

40：ガラス引（母材：FC200）

50：ポリエチレン引（母材：FC200）

59：PFA引（母材：FCD-S）

60：ETFE引（母材：FCD-S）

61(M)：NEW PFA引（母材：FCD-S）

71：溶融亜鉛メッキ HDZ55（母材：FC200）

80：磁器（母材：FC200）

④ ダイヤフラム材料

NR：天然ゴム

CR：クロロブレンゴム

BG：ブチルゴム

AB：ニトリルゴム

EP：EPDM

UG：ポリウレタン

HP：ハイパロン

TX/CE：NEW PTFE/EPDM

TX/CX：NEW PTFE/EPDM

⑤ 弁の呼び径

ミリ称呼で表す

2. 構造図

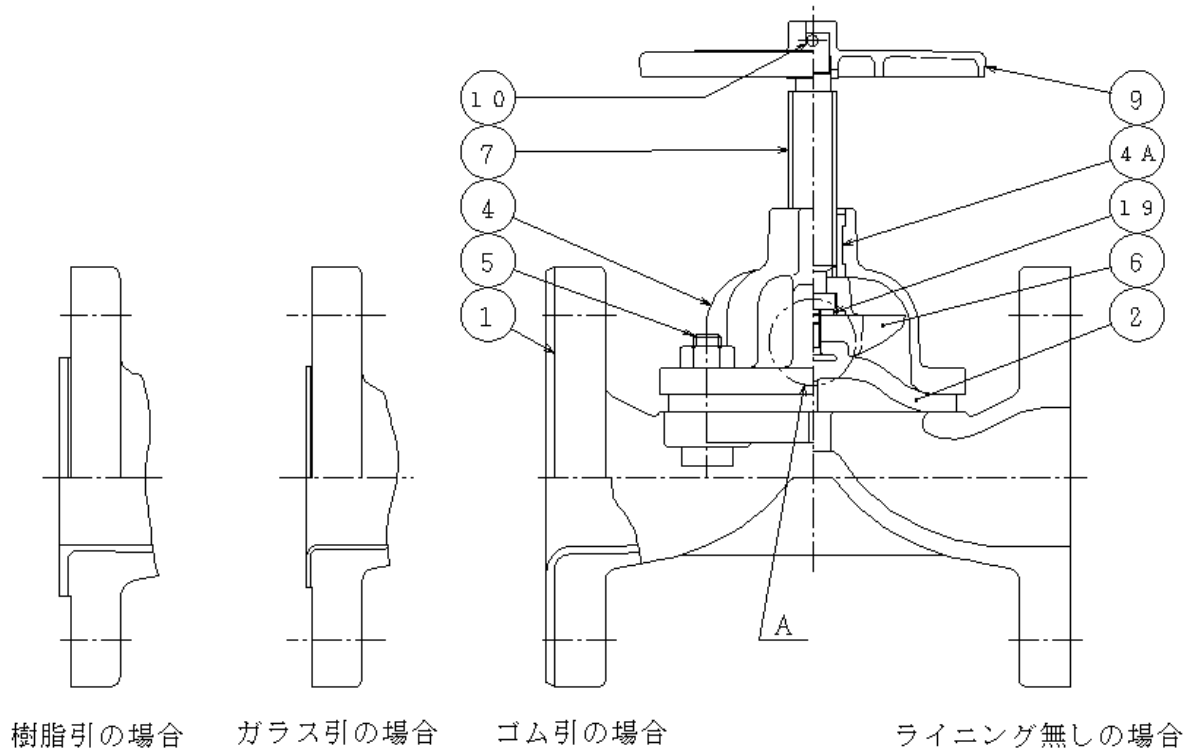


図1 400NB形 (ゴムダイヤフラム)

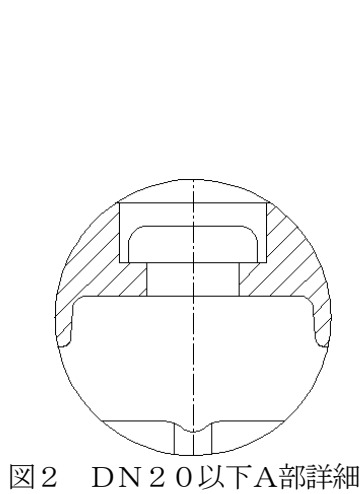


図2 DN20以下A部詳細

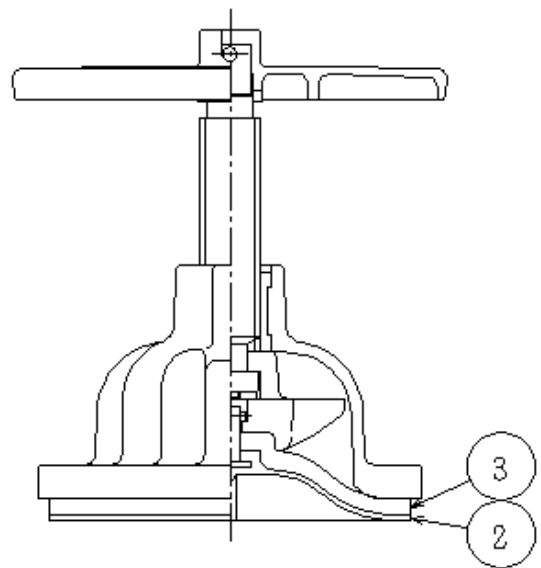


図3 PTFEダイヤフラム

		5	ボルト・ナット
19	スラスト座金	4A	ステムブッシュ
10	止めピン	4	ボンネット
9	ハンドル車	3	クッションゴム
7	スピンドル	2	ダイヤフラム
6	コンプレッサ	1	本体
部番	名 称	部番	名 称

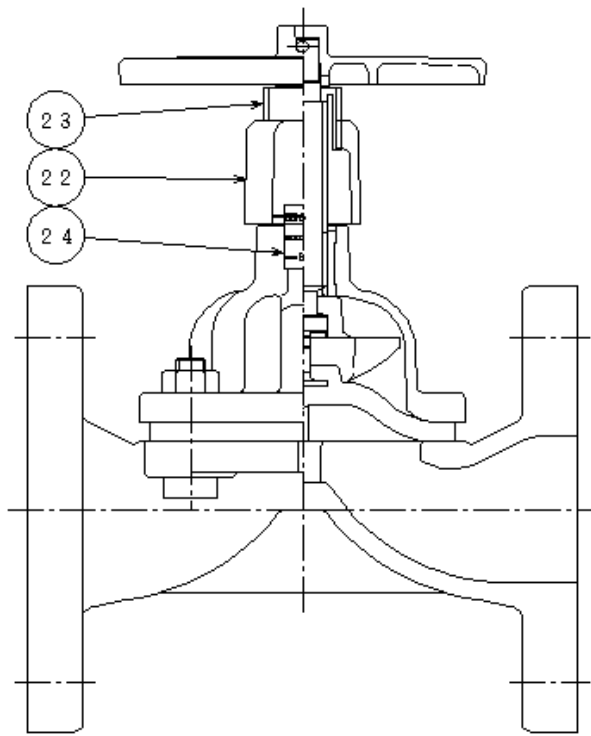


図4 S400NB形 (ゴムダイヤフラム)

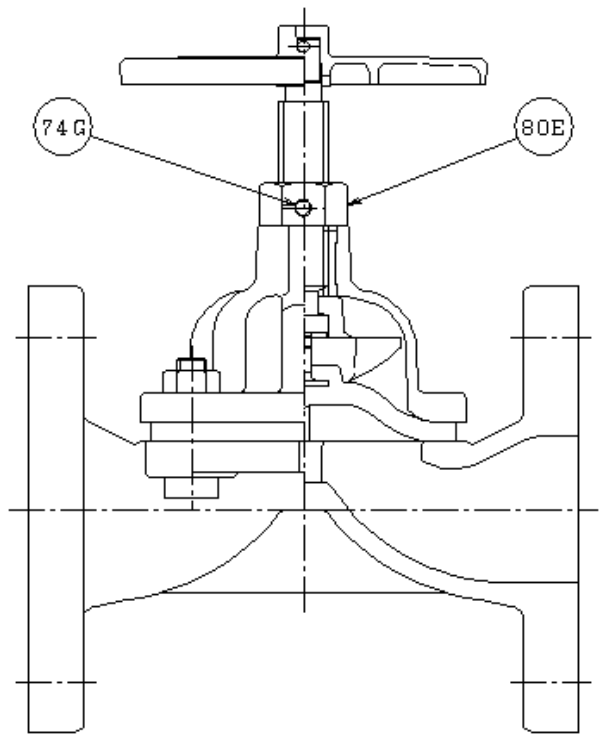


図5 L400NB形 (ゴムダイヤフラム)

24	目盛板		
23	ガイド	80E	六角ナット
22	指示輪	74G	止めねじ
部番	名 称	部番	名 称

### 3. 最高使用圧力と検査圧力

表1

単位：MPa

ダイヤフラム	ゴムダイヤフラム		PTFEダイヤフラム	
本体材料	ねずみ鉄 ダクダイル鉄 高温高压用鋼 ステンレス鋼 青銅物 ゴム引 樹脂引	ガラス引 磁器	ねずみ鉄 ダクダイル鉄 高温高压用鋼 ステンレス鋼 樹脂引	ゴム引 ガラス引 磁器
呼び径				
15	1.4 (1.6)	1.0 (1.2)	1.0 (1.2)	1.0 (1.2)
20				0.7 (0.85)
25				
40	1.0 (1.2)	0.7 (0.85)	1.0 (1.2)	0.7 (0.85)
50				
65	1.0 (1.2)	0.7 (0.85)	1.0 (1.2)	0.7 (0.85)
80				
100		0.5 (0.6)		0.5 (0.6)

注 ・表中の数値は最高使用圧力を、( ) 内の数値は耐圧試験圧力及び弁座漏れ試験圧力〔水圧〕を示します。

・ダイヤフラム弁は、JIS B 2220、B 2239 及び B 2240 に示されている水圧試験圧力をそのまま適用することはできません。

## 4. 受取り・運搬及び保管

### 4.1 受取り及び運搬



- ・ 製品は呼び径により重量物となるものがありますので、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、荷下ろしを行い、運搬してください。また、吊り上げた吊荷の下に立ち入ったり、吊荷の下に手足を差し入れたり、吊荷の下で吊り上げ機械の操作を行うなどは、絶対にしないでください。  
製品の落下、転倒などにより「死亡、重傷」などの恐れがあります。
- ・ 小サイズ製品でダンボール梱包の場合は、水に濡れると梱包強度が低下することがありますので、ダンボールが水分を含んでいる場合は取扱いに充分注意してください。  
製品の落下などにより「身体の損傷」などの恐れがあります。
- ・ 作業の際は、必ず保護装備、保護具を着用してください。
- ・ ダイヤフラム弁は、ガラス引、硬質天然ゴム引などの衝撃に弱い材料で構成しているものがあります。静かに丁寧にお取扱いください。万一、流体に接する耐食性を持たせたライニング材料が損傷すると、母材の金属が流体によって腐食され、流体が漏れる恐れがあります。  
また、流体の種類によっては接触すると「死亡、重傷、失明」などの恐れがあります。

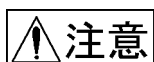
### 4.2 保管

- (1) 製品は、配管への取り付け作業開始まで、梱包状態で保管することをお奨めします。
- (2) 製品を、梱包より取り出した状態で一定期間保管する場合は、防錆対策などについて十分に考慮する必要がありますので、屋内に保管してください。
- (3) 次のような場所には保管しないでください。
  - ① 雨水がかかる場所
  - ② 60℃を超える高温雰囲気のある場所
  - ③ 多湿雰囲気のある場所
  - ④ 塵埃雰囲気のある場所
- (4) 製品は、バルブ本体内部への異物混入防止のために、接続端部に防塵シールが施してあります。梱包から取り出した後も、配管直前まで防塵シールを取り除かないでください。  
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。
- (5) 受入検査などで開梱された場合も、配管への取り付け作業開始まで、再度梱包状態で保管することをお奨めします。
- (6) ガラス引本体、磁器本体などは、特に衝撃を与えないように注意して取扱ってください。
- (7) バルブ本体の接続端部に傷が付かないようにゴムシートなどの上に置いてください。
- (8) 使用後保管される場合は、次の処理を行ってください。
  - ① バルブの内部を十分に清掃したのち、乾燥させてください。
  - ② バルブ本体の接続端部に傷が付かないように保護してください。
  - ③ 錆の発生する恐れがある箇所には、防錆処置を行ってください。

## 5. バルブの据付け



- ・ 製品は、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、配管へ取り付けてください。また、吊り上げた吊荷の下に立ち入ったり、吊荷の下に手足を差し入れたり、吊荷の下で吊り上げ機械の操作を行うなどは、絶対にしないでください。製品の落下、転倒などにより「重傷、身体の損傷」などの恐れがあります。
- ・ バルブを配管に設置する際、配管と本体の接続端部との間に手や指を絶対に差し入れないでください。「身体の損傷」などの恐れがあります。
- ・ 作業の際は、必ず保護装備、保護具を着用してください。
- ・ ダイヤフラム弁は、ガラス引、硬質天然ゴム引などの衝撃に弱い材料で構成しているものがあります。静かに丁寧にお取扱ってください。万一、流体に接する耐食性を持たせたライニング材料が損傷すると、母材の金属が流体によって腐食され、流体が漏れる恐れがあります。また、流体の種類によっては接触すると「死亡、重傷、失明」などの恐れがあります。



- ・ 作業開始前に、作業環境について安全上問題のないことを確認してください。
- ・ 製品を梱包から取り出し吊り上げる場合は、製品を傷めることがないよう規格品の吊具を使用してください。
- ・ 配管作業中、製品に落下、転倒などの衝撃を与えないでください。「破損、故障」などの恐れがあります。

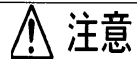
### バルブの取り付け

- (1) 本体の接続端部を覆っている防塵シールを外し、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、バルブを取り付ける配管系も清浄で異物がないことを確認してください。
- (2) ダイヤフラム弁は、流れ方向の制限はありません。  
開度指示計付のバルブの場合は、開度指示計の視認がしやすい状態に取り付けてください。
- (3) バルブは、水平配管に正立に取り付けると、ダイヤフラムの交換作業が容易になります。
- (4) 水平配管の場合で、配管内に流体が残らないようにする方法として、バルブを傾斜させて設置する方法があります。傾斜角度は、呼び径及び本体材料により異なるため、お問い合わせください。
- (5) 分解点検の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余裕スペースを確保してください。
- (6) 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り付けてください。
- (7) バルブを取り付ける際、全面座フランジ形には全面形ガスケットを使用してください。  
特に、軟質系のゴム引本体(軟質天然ゴム引、クロロプレンゴム引、ブチルゴム引など)には、軟質ゴム系の全面形ガスケットを使用してください。
- (8) 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、且つ均等に締め付けてください。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、ライニングの損傷などが発生する場合があります。
- (9) バルブを配管に取り付ける際に使用するボルトは、ボルトの先端がボンネットに接触しないよう長さ寸法に注意し、必要に応じて両ねじボルトを使用してください。
- (10) ガラス引本体及び磁器本体を取り付ける場合は、必ず隣接するバルブ又は配管を固定してから一方のフランジを締め付け、次に反対側のフランジを締め付けてください。
- (11) バルブが溶接継手接続の場合は、ダイヤフラムを含むボンネット一式を本体から外した後に溶接を行い、常温冷却後ダイヤフラムを含むボンネット一式を取り付けてください。



- (12) 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。  
万一緩んでいる場合は表2のトルクで増し締めを行ってください。
- (13) 配管にバルブを取り付けたのち、配管内の異物を取り除くためバルブを全開状態にして、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。  
なお、洗浄に用いる流体は、本体及びダイヤフラムを腐食させないものを使用してください。

## 6. 操作



- ・ ハンドル径は、通常の人力で適正締め切り推力が生じるように設計していますので、次の行為はしないでください。
  - ・ ハンドルに補助ハンドルを掛けての操作。
  - ・ 多人数による操作。上記の行為を行った場合、バルブが破損する恐れがあります。また、「身体の損傷」などの恐れがあります。規定のハンドルで作動しない場合は、分解点検を行ってください。
- ・ 流体が液体などの非圧縮性流体で、操作しようとしているバルブの前後のバルブが閉じている場合、バルブの操作を行わないでください。流体の体積変化に伴う圧力変化により、バルブが破損する恐れがあります。また、「身体の損傷」などの恐れがあります。
- ・ 閉操作時のハンドルの増し締めは、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、特に注意してください。

- (1) バルブの操作は、ハンドル左回転で開、右回転で閉になっています。
- (2) 閉操作の途中でハンドルトルクが急増した場合、堰部（弁座部）に異物を挟み込んだことが考えられます。一度全開とし、異物が除かれたことを確認したのちに、閉操作を行ってください。

## 7. 配管耐圧検査

配管耐圧検査は、表1（6頁）の圧力で行ってください。



ダイヤフラム弁は、JIS B 2220、B 2239 及び B 2240 に示されている水圧試験圧力を、そのまま適用することはできません。

表1の数値を超える圧力で検査された場合、本体・ダイヤフラム間から外部漏れする恐れがあります。

## 8. 保守管理

装置の運転を開始してから、バルブの耐圧部から漏れがなく操作が円滑な状態を維持することが、保守管理の基本です。したがって日常の運転状態を監視し継続することが必要です。

日常点検と定期点検は次の事項を参考に実施してください。

### 8.1 日常点検

- (1) 1 本体と 4 ボンネットの間及び配管接続部から流体が漏れていないか。  
万一漏れが生じている場合は、流体圧無負荷としてからボルトの増し締めを行ってください。
- (2) 1 本体に、亀裂・腐食穴などが生じ、そこから流体が漏れていないか。
- (3) ハンドル操作は、円滑に行えるか。
- (4) 異常が生じた場合は、10. 「故障と対策」を参照してください。

### 8.2 定期点検

- (1) 点検の周期は使用条件、使用頻度などにより異なります。  
通常は6～12ヶ月の周期で実施してください。
- (2) 一定期間ごとに、本体とダイヤフラムの締め付けナットが緩んでいないか点検してください。  
万一ナットが緩んでいる場合は、表2のトルク値でナットを増し締めしてください。  
特にPTFEダイヤフラムの場合は必ず増し締めを行ってください。

表2 ダイヤフラム締め付けトルク

単位：N・m

呼び径		15	20	25	40	50	65	80	100
ゴムダイヤフラム		2	3	4	9	13	20	35	14
PTFE ダイヤフラム	硬質ゴム引 本体以外	3	4	6.5	12	20	35	60	30
	硬質ゴム引 本体	4	5.5	9	17	30	55	90	45

### (3) 流路部の点検

- ① 本体に異物の付着、又は固着がないか点検してください。
- ② 接液部の腐食の状況、摩耗の程度を点検してください。
- ③ 本体ライニング面の状況(膨潤、亀裂、チッピングなどの有無及び程度)を点検してください。
- ④ ダイヤフラムは、外観の状態(劣化の程度、亀裂及び摩耗の有無)について、接液面及び裏面を念入りに点検してください。

## 9. 部品の交換



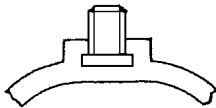
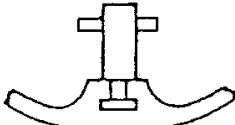



流体が残っている状態で部品の交換作業を実施すると、流体により「身体の損傷、失明」などの恐れがあります。

ダイヤフラムの交換作業を実施する前に、配管内に液、ガス、蒸気などが残っていないことを必ず確認したのち、作業してください。

### 9.1 ダイヤフラムの接続方式と形状 表3によります。

表3

ダイヤフラム	弁呼び径	接続方式	形状
ゴム ダイヤフラム	15～20	 はめ込み式	 常時開形
	25以上	 ねじ込み式	
PTFE ダイヤフラム	15～20	 バヨネット式	 常時閉形
	25以上		

### 9.2 ダイヤフラム締め付けボルト・ナット 呼び及び寸法は表4によります。

表4

弁呼び径	15	20	25	40	50	65	80	100
六角ナットの呼び	M6		M8	M10		M12	M16	M12
スパナの呼び	10		13	17		19	24	19

### 9.3 ダイアフラム交換要領

ダイアフラムの交換は、弁本体を配管に接続したままできます。

(1) 1本体と4ボンネットを締め付けている5ボルト・ナットを外します。

(2) ボンネット部を本体から引き上げます。

ダイアフラムと本体及びボンネット部が密着している場合は、ボンネット部を左右にゆり動かすと密着に緩みが生じます。

密着が緩まない場合、マイナスドライバなどを補助的に差し込んで使用することは、差し支えありませんが、本体のシール面を傷つけないようにしてください。

(3) ダイアフラム交換



2ダイアフラムが、有害な薬品などに接していた場合、流体により「死亡、重傷、失明」などの恐れがあります。取り扱う際には、ゴム手袋の使用など適切な防護措置を講じてください。

(a) 取り外し

6コンプレッサから2ダイアフラムを、次の要領で取り外します。

① はめ込み式は、2ダイアフラムをねじりながら、引っ張ると外れます。

② ねじ込み式は、2ダイアフラムを左に回すと外れます。

③ バヨネット式は、右又は左に90度回したのち2ダイアフラムを引っ張ると外れます。

(b) 確認

① 新しい2ダイアフラムは、その呼び径と材料の種類が合っているか確認してください。

② 新しい2ダイアフラムに傷がないか点検してください。

(c) 取付け

新しい2ダイアフラムを6コンプレッサに、次の要領で取り付けます。

① はめ込み式(図6)

2ダイアフラムの頭部に水を少量塗布して、6コンプレッサの穴にねじりながら押し込みます。

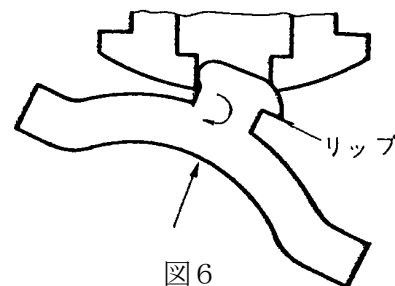


図6

② ねじ込み式(図7)

2ダイアフラムのボス上面が6コンプレッサの凹みの底面に当たるまでビスをねじ込んでください。

そして、2ダイアフラムの穴a'が4ボンネットフランジの穴aに一致するまでダイアフラムを $\alpha^\circ$ 戻してください。

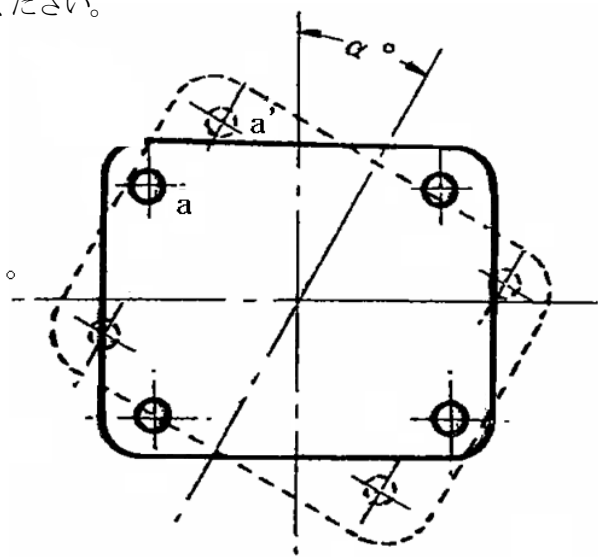


図7

③ バヨネット式(図8)

6 コンプレッサの溝にクロスピンを挿入し、2 ダイヤフラムの中央部を指で充分押しながら右に回してください。

**注意**

中央部を充分押さないとクロスピンが6 コンプレッサの溝に引掛り抵抗を感じます。そのまま回すとクロスピンが2 ダイヤフラムの内部で空転し、2 ダイヤフラムが使用不能となる恐れがありますので充分注意してください。

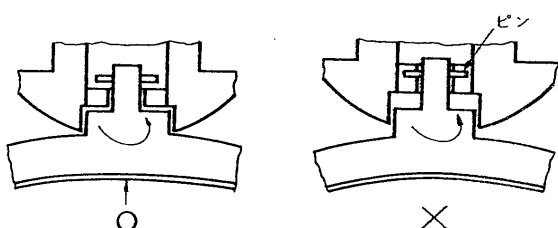


図8

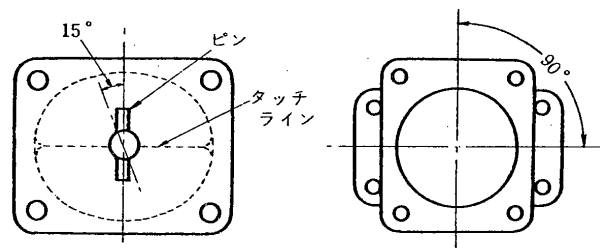


図9

クロスピンはタッチラインに対し90度に交差するのが正規ですが、15度以内の「ふれ」は正常範囲内です。(図9)

**注意**

常時閉形ダイヤフラムの取り付けは図10のように一度反転させた状態で、コンプレッサの溝に挿入したのちに、上記の取り付け方法に沿って行ってください。



図10

(4) 組立

- ① 1 本体のセキ部及びシール面を布などで清掃してください。
- ② 2 ダイヤフラムが6 コンプレッサに正しく取り付いていることを確認したのち、ハンドルを操作して開状態にしてください。
- ③ 1 本体にボンネット部を載せ、5 ボルト・ナットで仮締めします。
- ④ 弁座の心出しのため、バルブを2～3回開閉後、全閉としてください。
- ⑤ スパナ等でボルト・ナットを対角線の順に軽く締付けてください。駆動部が動かなくなったらバルブを10%以上開け、全てのボルト・ナットを均一に締付けてください。ゴムダイヤフラムは手締めで十分ですが、トルク管理される場合は表2のトルク値を目安としてください。PTFE ダイヤフラムは表2のトルク値で均一に締付けてください。また一度閉めてから4時間以上経過後に同じトルク値での増締めによりシール性能の信頼性が向上します。

**注意**

メンテナンスの繰り返しによってボルト・ナットのねじ部に傷などがあると、表2のトルクで締め付けても所定の締め付け力が得られない場合がありますので、ダイヤフラム交換後は必ず耐圧試験漏れのないことを確認してください。

万一耐圧試験で漏れが見られた場合は、流体圧無負荷としたのち増し締めを行ってください。

## 9.4 ボンネットの分解及び組立要領

### 9.4.1 400NB形 (図11参照)

- (1) ピンポンチ及びハンマを用いて、10 止めピンを7スピンドルから抜き取ってください。
- (2) 9ハンドル車を、7スピンドルから外してください。
- (3) 7スピンドルを時計回転させ、6コンプレッサを4ボンネットから露出させてください。
- (4) 7スピンドルから、6コンプレッサ及び19スラスト座金を外してください。
- (5) 7スピンドルを更に時計回転させ、4ボンネットから抜き取ってください。
- (6) 4Aステムブッシュは、4ボンネットにインサートして製作しているため、分解できません。
- (7) 各部品の清掃・手入れを行ない、清浄な状態にしてください。
- (8) 磨耗・損傷・傷などが生じている部品は、交換してください。
- (9) 7スピンドルのねじ部及び19スラスト座金に、グリースを適量塗布してください。
- (10) 組立は、(1)から(5)を逆の手順で行ってください。

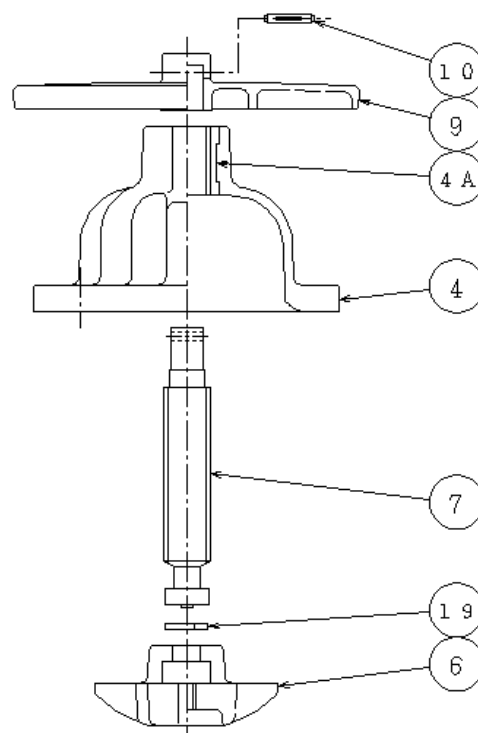


図11

### 9.4.2 S400NB形 (図12参照)

- (1) ピンポンチ及びハンマを用いて、10 止めピンを7スピンドルから抜き取ってください。
- (2) 9ハンドル車を、7スピンドルから外してください。
- (3) 22 指示輪及び23 ガイドを、7スピンドルから外してください。
- (4) 24 目盛板を、4ボンネットから外してください。
- (5) 7スピンドルを時計回転させ、6コンプレッサを4ボンネットから露出させてください。
- (6) 7スピンドルから、6コンプレッサ及び19スラスト座金を外してください。
- (7) 7スピンドルを更に時計回転させ、4ボンネットから抜き取ってください。
- (8) 4Aステムブッシュは、4ボンネットにインサートして製作しているため、分解できません。
- (9) 各部品の清掃・手入れを行ない、清浄な状態にしてください。
- (10) 磨耗・損傷・傷などが生じている部品は、交換してください。
- (11) 7スピンドルのねじ部及び19スラスト座金に、グリースを適量塗布してください。
- (12) 組立は、(1)から(7)を逆の手順で行ってください。

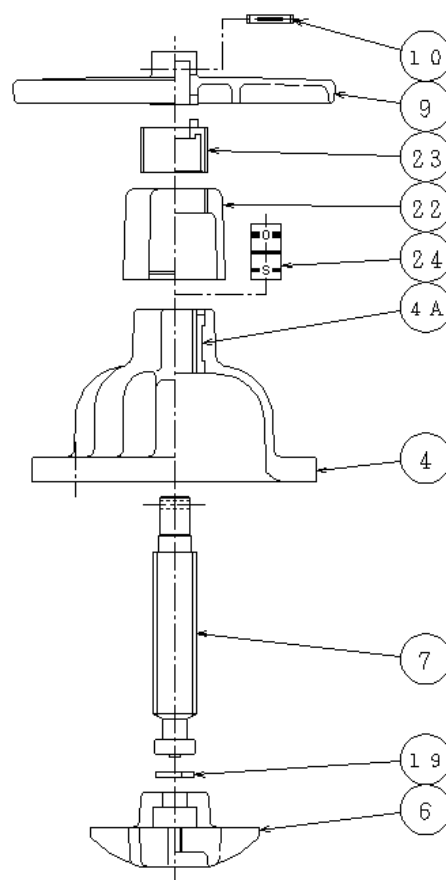


図12

### 9.4.3 L400NB形 (図13参照)

- (1) ピンポンチ及びハンマを用いて、10 止めピンを7スピンドルから抜き取ってください。
- (2) 9 ハンドル車を、7スピンドルから外してください。
- (3) 74G 止めねじを緩めたのち、80E 六角ナットを反時計回転させ、7スピンドルから抜き取ってください。
- (4) 7スピンドルを時計回転させ、6 コンプレッサを4ボンネットから露出させてください。
- (5) 7スピンドルから、6 コンプレッサ及び19 スラスト座金を外してください。
- (6) 7スピンドルを更に時計回転させ、4 ボンネットから抜き取ってください。
- (7) 4A ステムブッシュは、4 ボンネットにインサートして製作しているため、分解できません。
- (8) 各部品の清掃・手入れを行ない、清浄な状態にしてください。
- (9) 磨耗・損傷・傷などが生じている部品は、交換してください。
- (10) 7スピンドルのねじ部及び19 スラスト座金に、グリースを適量塗布してください。
- (11) 組立は、(1)から(6)を逆の手順で行ってください。

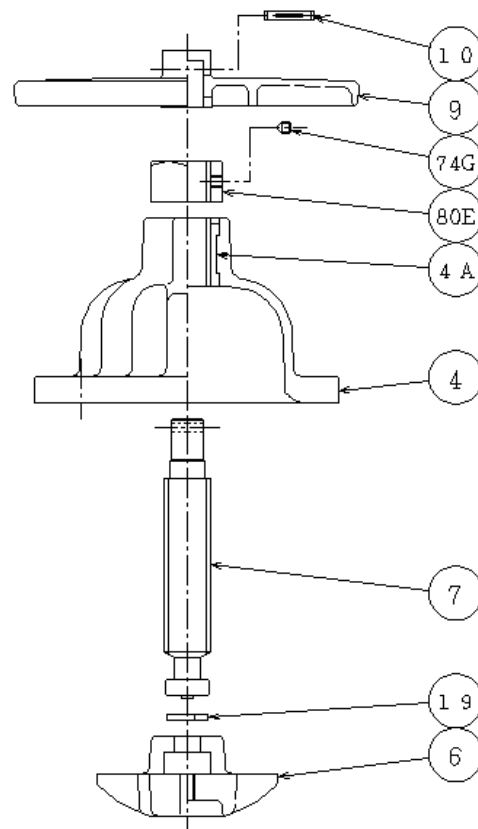


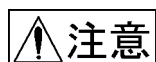
図13

## 10. 故障と対策

流体の外部漏れ、操作上の問題などの対策について、下表を参考にして実施してください。

故障の状況		主な原因	対策
本体からの流体の漏れ		本体から漏れが生じている場合、次のことが考えられます。 ①本体が腐食して穴があいた。 ②配管応力で本体に亀裂が入った。 ③本体の溶接部からの漏れは、溶接割れを起こしている。	本体の交換
本体接合面からの流体漏れ	配管接続面	配管ボルトの緩み	配管ボルトの増し締め
		ガスケットの不適合	ガスケットの交換
	ダイヤフラムとの接続面	ボルト・ナットの締め付け不足又は片締め	ボルト・ナットを適正トルクで増し締めする 片締めの解消
ボンネットとダイヤフラム接液面からの漏れ		ダイヤフラムの破損	ダイヤフラムの交換
シート(弁座)漏れ		異物のカミ込み	異物の除去
		流体圧力の上昇	適正な流体圧力にする
		本体の摩耗	本体の交換
		ダイヤフラムの破損、磨耗	ダイヤフラムの交換
開閉操作時、ハンドル車のトルクが高い、又は動かない		スピンドル及びボンネットのねじ部のグリース切れ	ねじ部にグリースを適量塗布する
		スピンドル及びボンネットのねじ部のカジリ	ねじ部の修正 修正不能の場合、ボンネット及びスピンドルの交換

## 11. 廃棄



製品、バルブの保守で生じた使用済み部品などは、産業廃棄物として適切に処理してください。安易に焼却したり、廃棄したりすると環境汚染の原因になります。