ＥＤＥ－Ｓ型

ＥＤＥ－Ｆ型

製品記号

ＥＤＥＳ－Ｊ（１０～５０Ａ）
ＥＤＥＳ－Ｗ（１０～５０Ａ）
ＥＤＥＦ－Ｊ（１５～５０Ａ）
ＥＤＥＦ－Ｗ（１５～５０Ａ）
ＥＤＥＦ－Ｂ（６５Ａ、８０Ａ）
ＥＤＥＦ－Ｒ（６５Ａ、８０Ａ）

電　磁　弁

取扱説明書

(EDE-F型 65,80A)

流れ・ビューティフル
株式会社 ベン

ＰＬ－ＥＶ－０４６Ｂ

はじめに

この取扱説明書は、ＥＤＥ－Ｓ型、ＥＤＥ－Ｆ型電磁弁の取扱方法について記述しています。本製品をご使用の前に熟読の上、正しくお使いください。

この取扱説明書は本製品を設置、および使用される方々のお手元に確実に届くようお取りはからい願います。

製品の危険性についての本文中の用語

⚠ **警告**　：取扱を誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。

⚠ **注意**　：取扱を誤った場合、使用者が軽い、若しくは中程度の傷害を負う危険が想定される場合、または物的損害・損壊の発生が想定される場合。

ご使用にあたっての警告・注意事項

本製品のご使用にあたり、人身の安全および製品を正しく使用するために必ずお守りください。

⚠ 警告

●本製品は、重量物ですので配管取付けなどの際には、製品本体を確実に支えるなどの注意を払ってください。
　※製品を落としますと、怪我をする恐れがあります。

●電気配線は、熟練した専門の方（設備・工事業者の方など）が実施してください。結線は、必ず電源が入っていない状態で行い、定格電圧を確認し、確実な方法で絶縁処理を施してください。
　※誤った結線をした場合、感電、火災の発生など危険です。

●電磁弁や操作機器に故障や誤作動が生じ、災害や損害を誘発する恐れのある場合は、機器、装置に応じた安全装置（遮断、開放、警報など）を設けてください。

●本製品を配管取付け後、流体を流す前に、配管末端まで流体が流れても危険のないことを確認してください。
　※流体が吹出した場合、周囲を汚したり、怪我をする恐れがあります。また、高温流体の場合はやけどをする恐れがあります。

●製品にはむやみに触れないようにしてください。
　※高温流体の場合、やけどをする恐れがあります。
　※連続通電時は正常状態でもデンジシャク部は温度上昇のため熱くなります。

●本製品の分解にあたっては、一次側の供給弁を止め、電磁弁内の流体を徐々に排出して圧力が零になっていることを確認すると共に、高温流体の場合は、本体を素手でさわれるまで冷してから行ってください。
　※流体の吹出しにより、周囲を汚したり、怪我をする恐れがあります。また、高温流体の場合はやけどをする恐れがあります。

⚠ 注意

●本製品の分解にあたっては、熟練した専門の方（設備、工事業者の方など）が実施してください。
一般のご使用者は分解しないでください。作動不良、弁漏れなどの異常がある場合は、設備・工事業者または当社に処置を依頼してください。

●本製品を使用する前に製品についている銘板の表示、および１頁の仕様を確認してください。使用条件が仕様を満足することを確認の上、製品をご使用ください。

●本製品の機能・性能の確認のため、日常点検、定期点検を実施してください。

危険場所での作業（取付工事、取扱、保守）にあたっての警告事項

危険場所において、取付工事をされる方、取扱いされる方、保守に従事される方への警告事項です。熟読の上、作業願います。

⚠ 警告

１．１　危険場所・危険物の確認

●新設工事で稼動前なら一応危険はありません。しかし、新設であっても既設の設備、装置の近接地、または、設備、装置を休止させて作業をするときは、危険場所の確認をします。

●風通しの悪い屋外や換気のしていない屋内、ピット内などは、作業をする前に、ガス検知器を用いて濃度を測定します。
これにより危険性があると認められたときは作業を中止します。どうしても作業が必要なときは強制換気をして安全であることを確認した後で、作業を行ってください。

●危険物の風下における作業も上記と同じ様な注意をします。

●危険物の種類、性質、危険の程度などを調べておきます。

●危険場所・危険物はその事業所の管理責任者でなければ不明な点があります。管理責任者と連絡を密にし、状況を適確に把握して作業を開始してください。

１．２　作業員の注意

●マッチ・ライター・懐炉などの火気類は携帯しない。

●静電気を帯電しやすい衣類（作業服）は着用しない。

●底に鉄の打った作業靴は使用しない。

●作業をする前に停電の範囲を確認する。

●作業者で車を使用するときは、指定場所に駐車する。

●消火器を作業の周辺に用意する。

１．３　工具・器具類の注意

●一般の鋼製工具は衝撃により点火源となるおそれがあります。防爆用安全工具（銅・ベリリュウム合金製など）を使用します。

●ハンダゴテ・ランプ・ヒータなど点火源となる器具類は使用しない。

●懐中電灯・トランシーバー・電話・測定工具などは、その危険場所に適合した防爆構造のものを使用する。

●溶接作業は避けてください。

●その他、点火源となるおそれのある作業をする場合は、その工具・器具類が適切であることを確認します。

目次　　頁

１．製品用途、仕様、構造、作動 …… １
（１）用途 …… １
（２）仕様 …… １
（３）構造 …… ２
（４）作動 …… ３
２．設置要領 …… ４
（１）製品質量 …… ４
（２）配管例略図 …… ４
（３）要領 …… ４
（４）電気配線接続 …… ６
（５）安全対策 …… ８
３．運転要領 …… ９
（１）試運転 …… ９
（２）運転 …… ９
４．保守要領 …… １０
（１）日常点検 …… １０
（２）定期点検 …… １０
（３）交換部品と交換時期 …… １０
（４）故障の原因と処置 …… １１
○用語の説明 …… １３
○サービスネットワーク

※「分解・組立要領」が必要な場合には、ご請求ください。

目次　　頁

１．製品用途、仕様、構造、作動 …… １
（１）用途 …… １
（２）仕様 …… １
（３）構造 …… ２
（４）作動 …… ３
２．設置要領 …… ４
（１）製品質量 …… ４
（２）配管例略図 …… ４
（３）要領 …… ４
（４）電気配線接続 …… ６
（５）安全対策 …… ８
３．運転要領 …… ９
（１）試運転 …… ９
（２）運転 …… ９
４．保守要領 …… １０
（１）日常点検 …… １０
（２）定期点検 …… １０
（３）交換部品と交換時期 …… １０
（４）故障の原因と処置 …… １１
○用語の説明 …… １３
○分解・組立要領 …… １４
（１）分解 …… １４
１）分解工具および消耗部品 …… １４
２）分解 …… １５
（２）各部品の清掃および処置方法 …… １９
１）前準備 …… １９
２）各部品の清掃および処置方法 …… １９
（３）組立 …… ２０
○サービスネットワーク

１．製品用途、仕様、構造、作動

（１）用途

ＥＤＥ－Ｓ型、ＥＤＥ－Ｆ型電磁弁は、強力な電磁石により弁を開閉する準直動式の二方口電磁弁で、高粘度や圧力が低い場合に使用します。

（２）仕様

★型　　式		ＥＤＥ－Ｓ		ＥＤＥ－Ｆ			
種　　類		ﾒﾀﾙﾀｯﾁ	ﾃﾞｨｽｸ入	ﾒﾀﾙﾀｯﾁ	ﾃﾞｨｽｸ入	ﾒﾀﾙﾀｯﾁ	ﾃﾞｨｽｸ入
製品記号		EDES-J	EDES-W	EDEF-J	EDEF-W	EDEF-B	EDEF-R注1
★呼び径		１０～５０		１５～５０		６５、８０	
作　　動		通電時弁開					
★適用流体		メタルタッチ：水・油注2、ディスク入：軽油注2・灯油注2・不活性ガス					
★適用圧力		０～０．７ＭＰａ					
☆弁前後の最小差圧		０ＭＰａ					
☆流体温度		５～１００℃					
☆流体粘度		１００ｃＳｔ以下					
☆許容漏洩量		水・油：3g/min以下、空気（ディスク入）：50mL/min（標準状態）以下					
★定格電圧		AC100V 50Hz、AC100V 60Hz、AC200V 50Hz、AC200V 60Hz					
☆電圧の許容変動範囲		定格電圧の±１０％					
☆周囲温度		５～４０℃					
☆保護構造		耐圧防爆構造（ｄ２Ｇ４　Ｂ種絶縁）・屋内用					
端接続		ＪＩＳ Ｒｃねじ		ＪＩＳ １０Ｋ ＦＦ			
材質	本体	ＣＡＣ４０６				ＦＣ	
	要部	弁体（ＳＵＳ） ｛ディスク（テフロン）｝				弁体（ＣＡＣ４０６） ｛ディスク（テフロン）｝	
取付姿勢		水平配管にボウバクデンジシャクを上にした正立取付					
本体耐圧試験		水圧にて２．０ＭＰａ					

注１：ＥＤＥＦ－Ｒの適用流体は灯油・気体となります。

注２：燃料油及び、軽油用の場合はご使用先（国土交通省、防衛省など）によっては、本体材質の指定がある場合がありますのでご確認ください。

電流値

（Ａ）

電圧		５０Ｈｚ	６０Ｈｚ
ＡＣ１００Ｖ	定格	０．６５	０．６５
	起動	５．７０	６．２０
ＡＣ２００Ｖ	定格	０．３０	０．３０
	起動	２．７０	３．１０

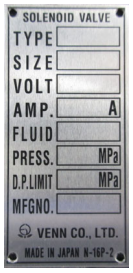
⚠ **注意**

●製品についている銘板表示内容とご注文された型式の前頁仕様 ★部分を確認してください。

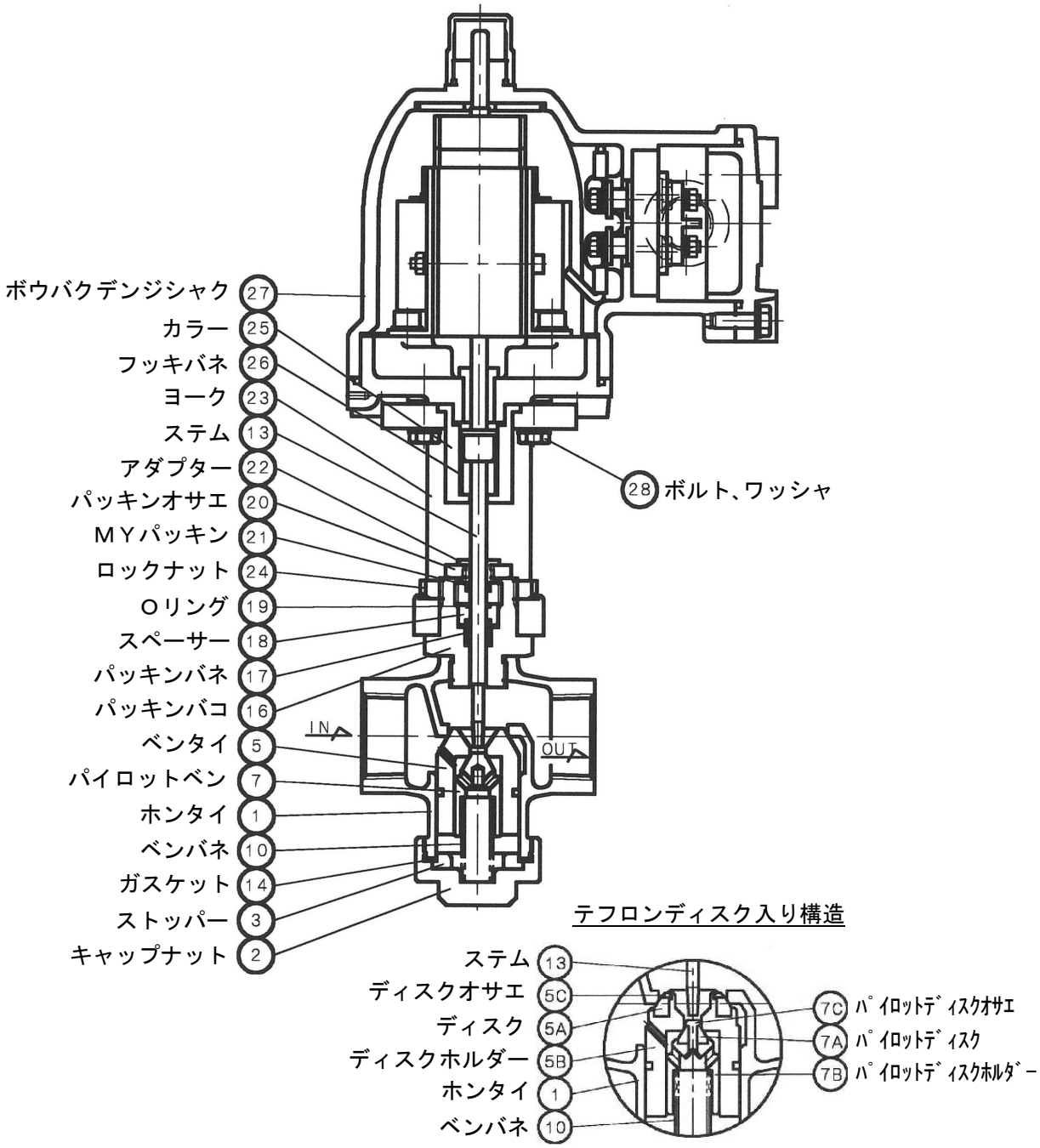
●前頁仕様の ☆部分が使用条件を満足することを確認してください。

●前頁仕様を超えての使用はできません。

銘　板



（３）　構造



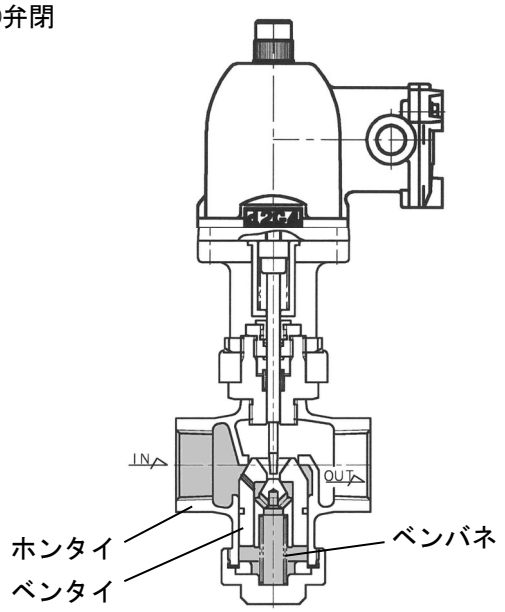
注記）・図はＥＤＥ－Ｓ型、呼び径２５Ａ以下です。型式、呼び径により多少構造が異なります。構造の詳細については、納入品図面を参照してください。

・機能については「次頁：（４）作動」を参照してください。

・部品名・部品番号は、納入品図面と異なる場合があります。部品交換等の手配の際には、部品名・部品番号は、納入品図面をもとに指示してください。

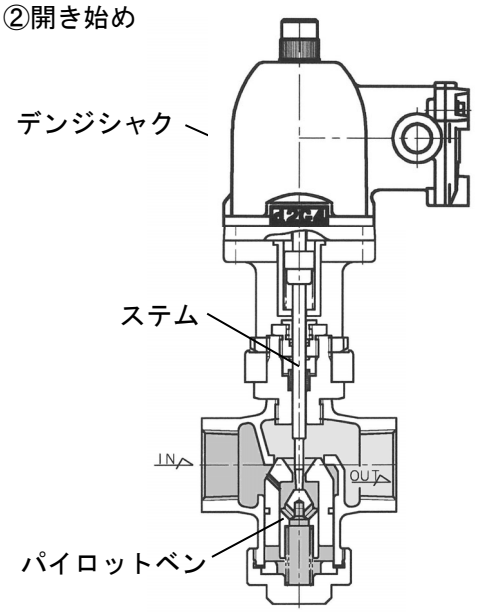
（４） 作動

①弁閉



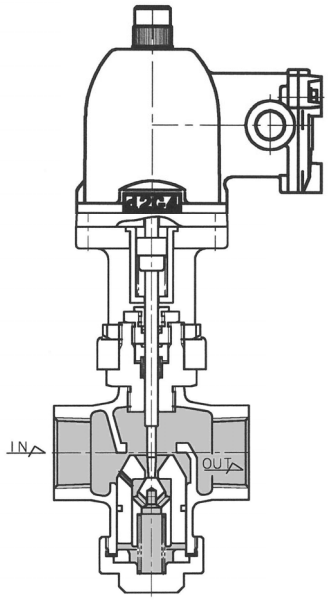
流体はベンタイとホンタイの隙間およびベンタイの横孔を通って、ベンタイ内部に充満し、ベンタイはその圧力およびベンバネの力で閉止しています。

②開き始め



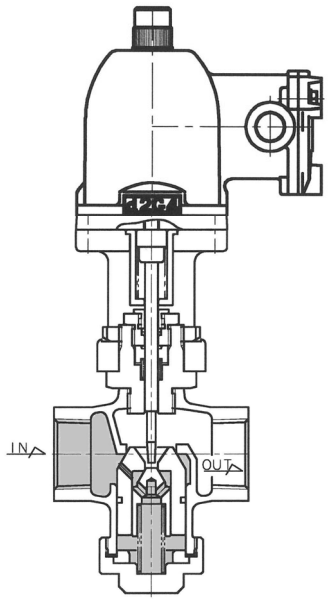
通電するとデンジシャクが励磁され、ステムを介してまずパイロットベンが開き、ベンタイ内の圧力が出口側に流出して、ベンタイに加わる圧力が減少します。

③全開



さらにデンジシャクの力によってステムは降下しベンタイは圧力差および自重により下降して全開になります。

④弁閉



停電するとデンジシャクの励磁が解け、ベンバネの力によってパイロットベンが閉止し、ベンタイ内の圧力復帰とベンバネの力によって、ベンタイは閉止します。

２．設置要領

警告

本製品は、重量物ですので配管取付けなどの際には、製品本体を確実に支えるなどの注意を払ってください。

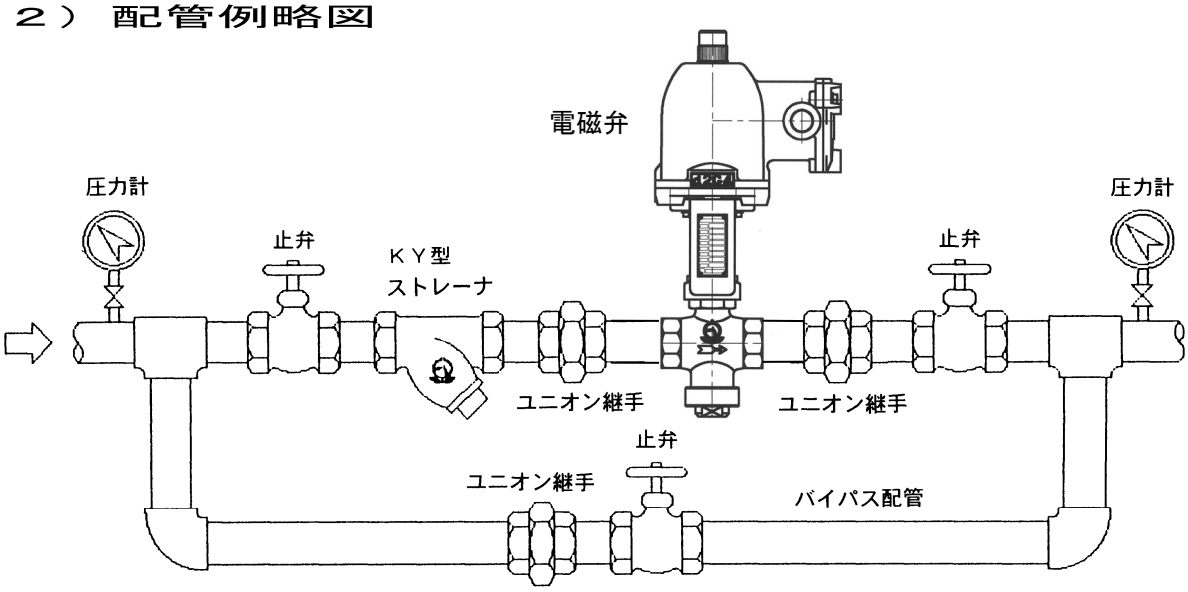
※製品を落としますと、怪我をする恐れがあります。

（１）製品質量

（ｋｇ）

呼び径	10	15	20	25	32	40	50	65	80
ＥＤＥ－Ｓ	4.2	4.2	4.4	4.7	5.4	6.5	8.7		
ＥＤＥ－Ｆ		6	6.7	8.1	9.7	11.1	14.3	36.8	49.8

（２）配管例略図



※図はＥＤＥ－Ｓ型の場合です。ＥＤＥ－Ｆ型の場合、端接続がフランジ形となりますので、ユニオン継手は不要です。

（３）要領

警告

●電気配線は、熟練した専門の方（設備・工事業者の方など）が実施してください。結線は必ず電源が入っていない状態で行い、定格電圧を確認し、確実な方法で絶縁処理を施してください。

※誤った結線をした場合、感電、火災の発生など危険です。

●電磁弁や操作機器に故障や誤作動が生じ、災害や損害を誘発する恐れのある場合は、機器、装置に応じた安全装置（遮断、開放、警報など）を設けてください。

注意

●製品の一次側には、ストレーナ（網目：国土交通省仕様は、８０メッシュ以上）を取付けてください。

※異物の混入により、弁座漏れ、作動不良の原因になります。

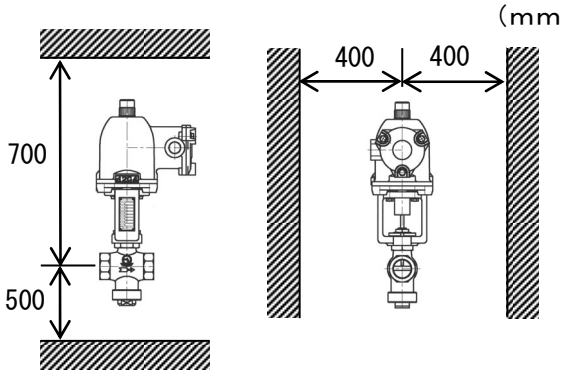
●運転を止められない装置の場合、製品の一次側から二次側へのバイパス配管（止弁を設置）を設けてください。

※故障時や製品の分解の際、運転のためにバイパス配管が必要です。

●本製品を取付ける前に配管の洗浄を充分に行ってください。
※管内の洗浄が不十分な場合、ゴミ噛による作動不良などの原因となります。
●輸送中などに製品への異物混入を避けるため入口、出口にキャップあるいは、シール蓋をしてあるものについては、それらを外してから取付けてください。
●配管接続に使用するシールテープ・液状シール剤など、配管内に異物が入らないよう注意してください。
※異物の混入により、弁座漏れ、作動不良などの原因になります。
●製品を配管に接続する際は、製品の流れ方向を示す矢印と流体の流れ方向を合わせて取付けてください。取付姿勢は水平配管にデンジシャクを上にした正立取付としてください。
※誤った取付けをした場合、製品の機能を発揮できません。
●二次側圧力が一次側圧力より高くなるような場合、弁閉の状態であっても逆流しますので、このような場合は二次側に逆止弁を取付けてください。
●製品には、配管の荷重や無理な力・曲げ、および振動がかからないよう配管の固定や支持をしてください。
※配管の固定や支持をしない場合、製品の損傷や作動不良などの原因となります。
●凍結の恐れのある場合は、水抜きや保温などをしてください。
※凍結しますと、破損の原因となります。
但し、ボウバクデンジシャク部分は保温しないでください。

１）電磁弁前後の配管は、配管例略図のように止弁、ストレーナ、圧力計、バイパス配管を設けてください。
２）取付け、分解点検のため、電磁弁の周囲の空間は、下表の寸法以上確保してください。

（mm）



３）取付時および運搬時、電磁弁に過大な力をかけないでください。特に下記のようなことはしないでください。
・梱包箱から出した電磁弁を積み重ねること。
・電磁弁を落とす、または投げること。
・ハンマなどで本体やボウバクデンジシャクを叩くこと。
・ねじ込み作業などで､ボウバクデンジシャク部に力を加えること。
４）配管の水圧試験を行なう場合は、電磁弁前後の止弁を閉止して行ってください。

（４） 電気配線接続

⚠ 警告

●電気配線は、熟練した専門の方（設備、工事業者の方など）が実施してください。結線は、必ず電源が入っていない状態で行い、定格電圧を確認し、確実な方法で絶縁処理を施してください。

※誤った結線をした場合、感電、火災の発生など危険です。

●電磁弁や操作機器に故障や誤作動が生じ、災害や損害を誘発する恐れのある場合は、機器、装置に応じた安全装置（遮断、開放、警報など）を設けてください。

⚠ 注意

●ボウバクデンジシャクの結線には１．２５㎜^{2}以上の電線を使用し、正しく結線してください。

●電気回路保護用として、容量１０Ａ程度のヒューズを入れてください。

１）電線は１．２５㎜^{2}以上のものを使用してください。但し、配線距離が長い場合や、他の機器などが接続されている電線については、電圧降下を考慮して決定してください。

２）電源回路保護のため、ヒューズ（１０Ａ程度）、漏電ブレーカを設けてください。

３）ボウバクデンジシャクに接地端子を設けてありますので、必ず接地してください。

４）電線は圧着端子を使用し、端子台に確実に取付けしてください。

５）ボウバクデンジシャクに接続する電線は、分解のため一時的にボウバクデンジシャクを取外したり、ボウバクデンジシャクを交換できるように余裕を持った長さとしてください。

６）電線管接続口（Ｇ　１／２（ＣＴＧ１６））の保護栓（ビニールキャップ）を取外してご使用ください。

７）配線工事において端子箱カバーの取外しや取付には細心の注意を払って取扱い、接合面には傷などを付けないようにしてください。

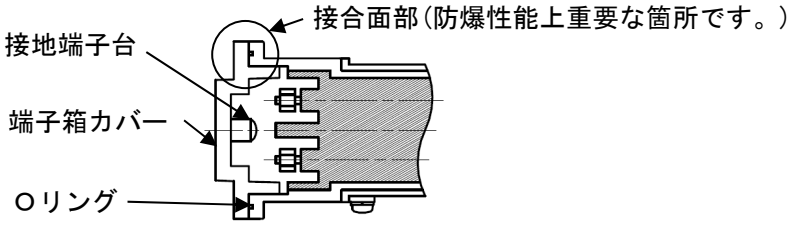
※防爆性能上重要な箇所です。

８）端子箱カバーを開いたとき異物が付着しないよう注意してください。

※異物が付着したまま端子箱カバーを取付けすると、接合面の隙間が大きくなり防爆性能が失われます。

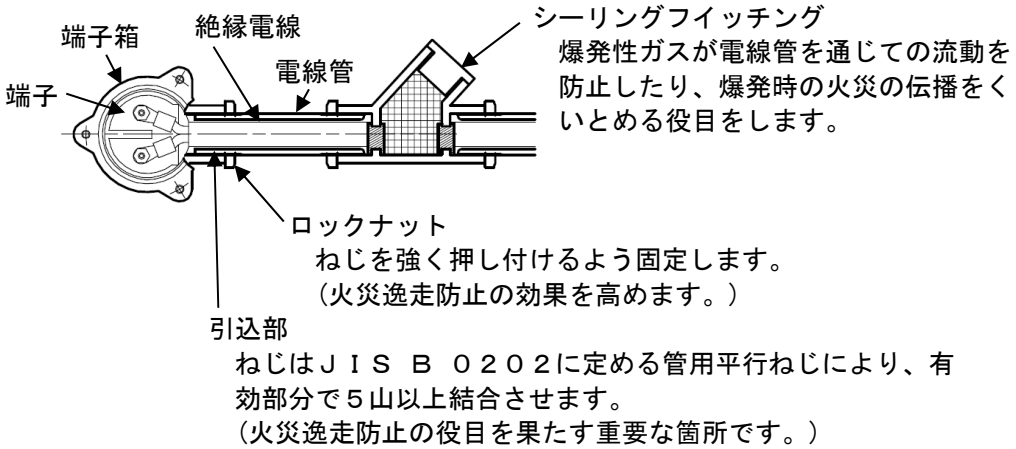
９）異物が付着したときは、きれいに拭き取ってください。また、Ｏリングに損傷がないか確認してください。

１０）接合面には塗装したりシール剤を使用しないでください。



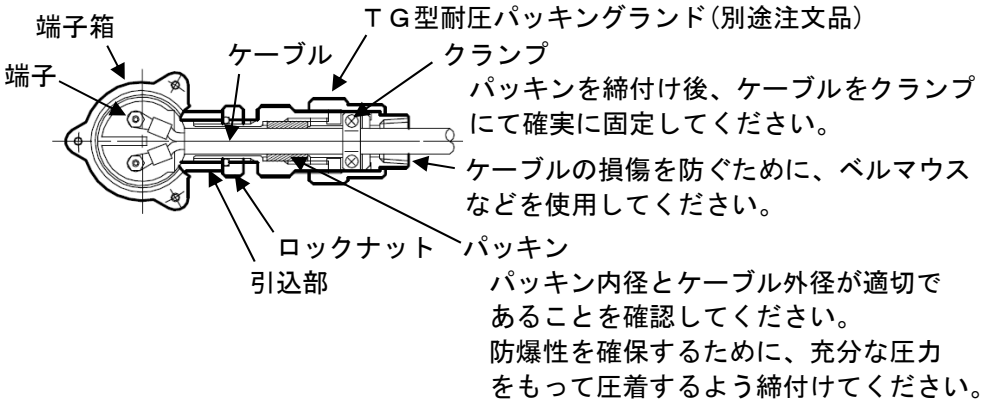
１２）外部導線の端子箱への引込

１２）－１　「電線管耐圧ねじ結合式」の場合は下図になります。



※詳細は、工場電気設備防爆指針（社団法人 産業安全技術協会 発行）などの文献をご参照ださい。

１２）－２　「耐圧パッキン式（耐圧単孔パッキン式）」の場合は下図になります。



※詳細は、工場電気設備防爆指針（社団法人 産業安全技術協会 発行）などの文献をご参照ください。

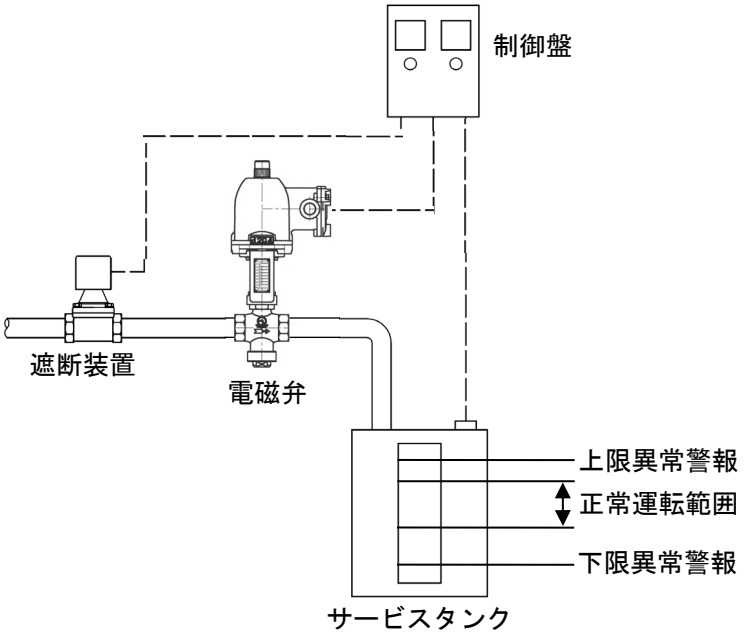
（５） 安全対策

⚠ **警告**

電磁弁や操作機器に故障や誤作動が生じ、火災や損害を誘発する恐れがある場合は、機器、装置に応じた安全装置（遮断、開放、警報など）を設けてください。

本電磁弁がなんらかの原因で異常な（開かない、閉まらない）状態になった場合、そのまま放置しておくことによって生ずる災害や損害などを逸早く防止するために、警報器およびラインの遮断装置（開放装置）など、その装置に応じた安全対策を設けてください。

■遮断装置を使用した例



開放されているサービスタンクの場合、下限異常では警報で指示します。上限異常の場合は、上限異常を越えると外部に流体が露出され危険であると考えられるために、警報と共にラインを遮断し外部漏洩を防止します。

３．　運転要領

⚠ **警告**

●流体を流す前に、配管末端まで流体が流れても危険のないことを確認してください。
　※流体の吹出しにより周囲を汚したり、怪我をする恐れがあります。また、高温流体に使用している場合、やけどをする恐れがあります。

●製品にはむやみに触れないようにしてください。
　※高温流体の場合、やけどをする恐れがあります。
　※連続通電時は正常状態でもボウバクデンジシャク部は温度上昇のため熱くなります。

⚠ **注意**

●防爆地域での配線は適切な防爆電気工事がなされているか確認ください。

●長期間運転を停止する場合は、製品および配管内の流体を排出してください。
　※配管内の錆の発生による故障、あるいは凍結による破損の恐れがあります。

（１）　試運転

次のような場合は下表の手順で試運転を実施してください。

１）新設配管や交換など新たに電磁弁を取付けた時。
２）電磁弁を長期間運転停止した後の再運転時。
３）電磁弁に異常がないか点検する時。
４）保守のために分解し、組立てた後。

	手順	要　　領	注　　記
配管清掃	１	一次側、二次側、バイパス管の止弁を閉止します。	新設時、および長期間運転停止後の再運転時に行なう管内清掃。
	２	流体の供給弁を開き、次にバイパス管の止弁を開いて流体を流し、管内の異物を完全に除去します。	
	３	バイパス管の止弁を完全に閉止します。	
試運転	４	電磁弁に流体を流す前に電源を２～３回ＯＮ－ＯＦＦさせます。	
	５	二次側止弁を全開にします。	
	６	電源はＯＮとし、一次側止弁を徐々に半開の状態まで開きます。	配管末端より流体が流れ出すことを確認します。
	７	二次側止弁を徐々に閉じ、流体が電磁弁や配管接合部から漏れないことを確認します。	
	８	電源をＯＦＦとし、一次側、二次側の止弁を全開します。	
	９	電源を数回ＯＮ－ＯＦＦさせ、電磁弁を開閉させた時、電磁弁が確実に作動することを確認します。	
	１０	電源をＯＦＦにして配管末端で漏れがないことを確認します。	

以上で試運転は終了です。試運転で異常がある場合は、「１１頁：（４）故障の原因と処置」を参照し、処置を行ってください。

（２）　運転

試運転終了後、そのままの状態で通常（日常）運転できます。運転で異常がある場合は、「１１頁：（４）故障の原因と処置」を参照し、処置を行ってください。

４．保守要領

⚠ 警告

本製品の分解にあたっては、一次側の供給弁を止め、電磁弁内の流体を徐々に排出して圧力が零になっていることを確認すると共に、高温流体の場合は、本体を素手でさわれるまで冷してから行ってください。

※流体の吹出しにより周囲を汚したり、怪我をする恐れがあります。また、高温流体に使用している場合、やけどをする恐れがあります。

⚠ 注意

●本製品の機能・性能の確認のため、日常点検、定期点検を実施してください。

●本製品の分解にあたっては、熟練した専門の方（設備、工事業者の方など）が実施してください。一般のご使用者は分解しないでください。作動不良、弁漏れなどの異常がある場合は、設備・工事業者または当社に処置を依頼してください。

●長期間運転休止後の再運転時には、機能・性能を確認するため、作動点検を実施してください。

●防爆性能を維持する上で、防爆電気配線の日常点検、定期点検を実施してください。

（１） 日常点検

点　検　項　目	処　　置
確実に作動しているかの確認	「次頁：（４）故障の原因と処置」参照
流体の出具合に異常がないかの確認	
外部漏れの有無	

（２） 定期点検

本製品の機能・性能を維持するために、定期的に分解点検を実施してください。

点　検　周　期	１回／年
主 な 点 検 項 目	ホンタイ（ベンザ）、ベンタイ（ディスク）の当り面
	ベンタイ、パイロットベンの動き
	ステムの動き

（３） 交換部品と交換時期

交換部品は使用頻度、使用条件などにより耐用年数は異なりますが、交換時期の目安は下表の通りです。

部　品　名		部品番号	交換時期
ガスケット		⑭	分解点検時
Ｏリング		⑲	
ＭＹパッキン		㉑	
ピストンリング	呼び径３２Ａ以上の場合	⑨	作動回数10万回 又は使用後3～4年
ディスク	EDES-W, EDEF-W, EDEF-R の場合	(5A)	
パイロットディスク		(7A)	

注記：ディスク (5A) の交換はベンタイセット、パイロットディスク (7A) の交換はパイロットベンセットでの交換となります。

ベンタイセット内訳	50A以下	ディスク (5A)、ディスクホルダー (5B)、ディスクオサエ (5C)
	65A以上	ディスク (5A)、ディスクホルダー (5B)、ディスクオサエ (5C)、パイロットベンザ (5D)、スプリングピン (5E)
パイロットベンセット内訳		パイロットディスク (7A)、パイロットディスクホルダー (7B)、パイロットディスクオサエ (7C)

（４） 故障の原因と処置

故障の状態、原因を確認し、処置を行ないます。

故　障　状　態	原　　因	処　　置
1.通電しても流体が流れない。 （流量が少ない）	パイロットベン⑦（パイロットディスクホルダー⑦B ）とベンタイ⑤（ ディスクホルダー ⑤B ）の摺動面の動きが悪い。	「分解・組立要領」参照
	ステム⑬とグランド部の摺動面の動きが悪い。	
	ボウバクデンジシャク㉗ が焼損している。	ボウバクデンジシャク㉗を交換する。
	電線が断線している。または結線が間違っている。	電線を正しく結線する。
	止弁が閉まっている。	止弁を開ける。
	ストレーナの目詰まり。	ストレーナを清掃する。
	電源スイッチ、リレーなどが故障している。	交換または修理する。
	電圧が低い。	仕様をチェックする。
	流体圧力が高過ぎる。	仕様をチェックし、型式を変更する。
	呼び径選定の誤り。（呼び径が小さい。）	仕様をチェックし、呼び径を変更する。
2.停電しても流体が止らない。	ベンタイ⑤（ディスク⑤A ）とパイロットベン⑦（パイロットディスク⑦A ）の当り面にゴミ・スケールなどが噛んでいる。または破損して閉止できない。	「分解・組立要領」参照
	ホンタイ①（ベンザ④：65,80A）とベンタイ⑤（ディスク⑤A ）の当り面にゴミ・スケールなどが噛んでいる。または破損して閉止できない。	
	パイロットベン⑦（パイロットディスクホルダー⑦B ）とベンタイ⑤（ ディスクホルダー ⑤B ）の摺動面の動きが悪い。	
	ステム⑬とグランド部の摺動面の動きが悪い。	
	ベンタイ⑤（ ディスクホルダー ⑤B ）の横孔が詰まっている。	横孔を清掃する。
	バイパス管の止弁が開いている。または漏れている。	バイパス管の止弁を閉める。または交換する。
	電源スイッチ、リレーなどが故障している。（通電状態のままとなっている。）	交換または修理する。

次頁へ続く

前頁からの続き

故　障　状　態		原　　因	処　　置
3.外部漏洩	１）グランド部からの漏れ	ステム⑬の摺動面にゴミなどが付着している、または傷が付いている。	「分解・組立要領」参照
		Ｏリング⑲、ＭＹパッキン㉑の劣化または破損。	Ｏリング⑲、ＭＹパッキン㉑の交換。
	２）キャップナットまたはシタフタ（プラグ）からの漏れ	キャップナット②またはシタフタ②（プラグ③）の締付け不良、またはガスケット⑭の破損。	増締め、またはガスケット⑭の交換。
		ガスケット⑭の装着不良。	「分解・組立要領」参照
4.ブレーカが落ちる。（ヒューズが切れる）		ボウバクデンジシャク㉗の絶縁が劣化している。	ボウバクデンジシャク㉗を交換する。
		ボウバクデンジシャク㉗が焼損している。	
		電源スイッチ、リレーなどから漏電している。	確実に絶縁処理を行なう。
		ブレーカ、ヒューズの容量が合っていない。	適当なものに交換する。

用語の説明

用　語	定　　義
電　磁　弁	デンジシャクの電磁力によって開閉するバルブの総称。
準 直 動 式	デンジシャクにより直接バルブを開閉させ、一次側と二次側の圧力差がある場合はその圧力差も利用してバルブを開閉させる駆動形式。
通 電 時 弁 開	デンジシャクに通電した時に電磁弁が開状態になるもの。
一 次 側 圧 力	本体内の入口側圧力、または本体に近い入口側配管内の圧力。
二 次 側 圧 力	本体内の出口側圧力、または本体に近い出口側配管内の圧力。
弁前後の最小差圧	弁の一次側圧力と二次側圧力との差圧の最小値。
保 護 構 造	固形異物や水の侵入に対するデンジシャクの保護。
耐 圧 防 爆 形	全閉構造で、容器内部で爆発性ガスの爆発が起こった場合に、容器がその圧力に耐え、かつ外部の爆発性ガスに引火する恐れがない構造。
本 体 耐 圧	本体に水圧を加え、破壊、き裂、にじみなどの欠陥が生じない圧力の最大値。
定 格 電 流 値	デンジシャクに定格電圧を印加し、プランジャが完全に吸着している時の電流値。
起 動 電 流 値	デンジシャクに定格電圧を印加し、プランジャが動きはじめる瞬間の電流値。

分解 - 組立要領

（１） 分解

警告

本製品の分解にあたっては、一次側の供給弁を止め、電磁弁内の流体を徐々に排出して圧力が零になっていることを確認すると共に、高温流体の場合は、本体を素手でさわれるまで冷してから行ってください。

※流体の吹出しにより周囲を汚したり、怪我をする恐れがあります。また、高温流体に使用している場合、やけどをする恐れがあります。

注意

●本製品の分解にあたっては、熟練した専門の方（設備、工事業者の方など）が実施してください。
一般のご使用者は、分解しないでください。

●分解時には電源を切ってください。

●分解時には内部の流体が出ますので容器で受けてください。

●分解時に部品を落下させないよう注意してください。また、分解部品は柔らかい布などの上に置き、傷をつけないようにしてください。

１） 分解工具および消耗部品

分解前に必要な工具、消耗部品などあらかじめ用意します。

工具名称	呼　び（二面幅）	工具使用箇所	部品番号
スパナまたは ソケットレンチ	１４	アダプタ	㉒
	２２	パッキンオサエ	⑳
	２４	キャップナット	②
	３２、４０Ａ：１３ ５０、６５Ａ：１７ ８０Ａ　　：１９	ボルト	⑮
	１０	ボルト	㉘
カギスパナ またはタガネ	－	ロックナット	㉔

消耗部品

部　品　名	部品番号	交換時期	要求先
ガスケット	⑥	定期点検時	㈱ベン
Ｏリング	⑲		
ＭＹパッキン	㉑		

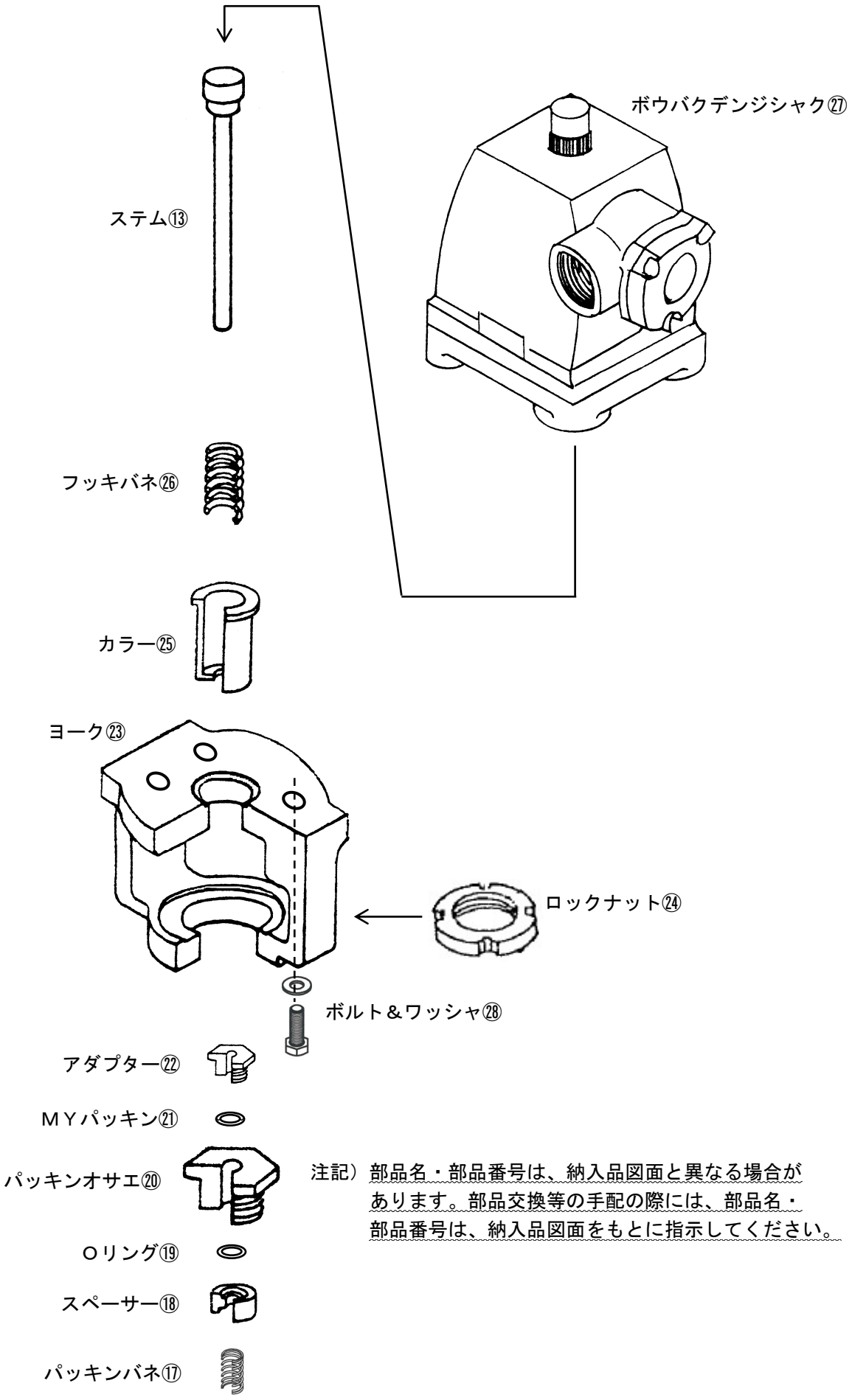
交換部品については、「１０頁：（３）交換部品と交換時期」を参照してください。

２） 分解

（１６～１８頁　分解図　参照）

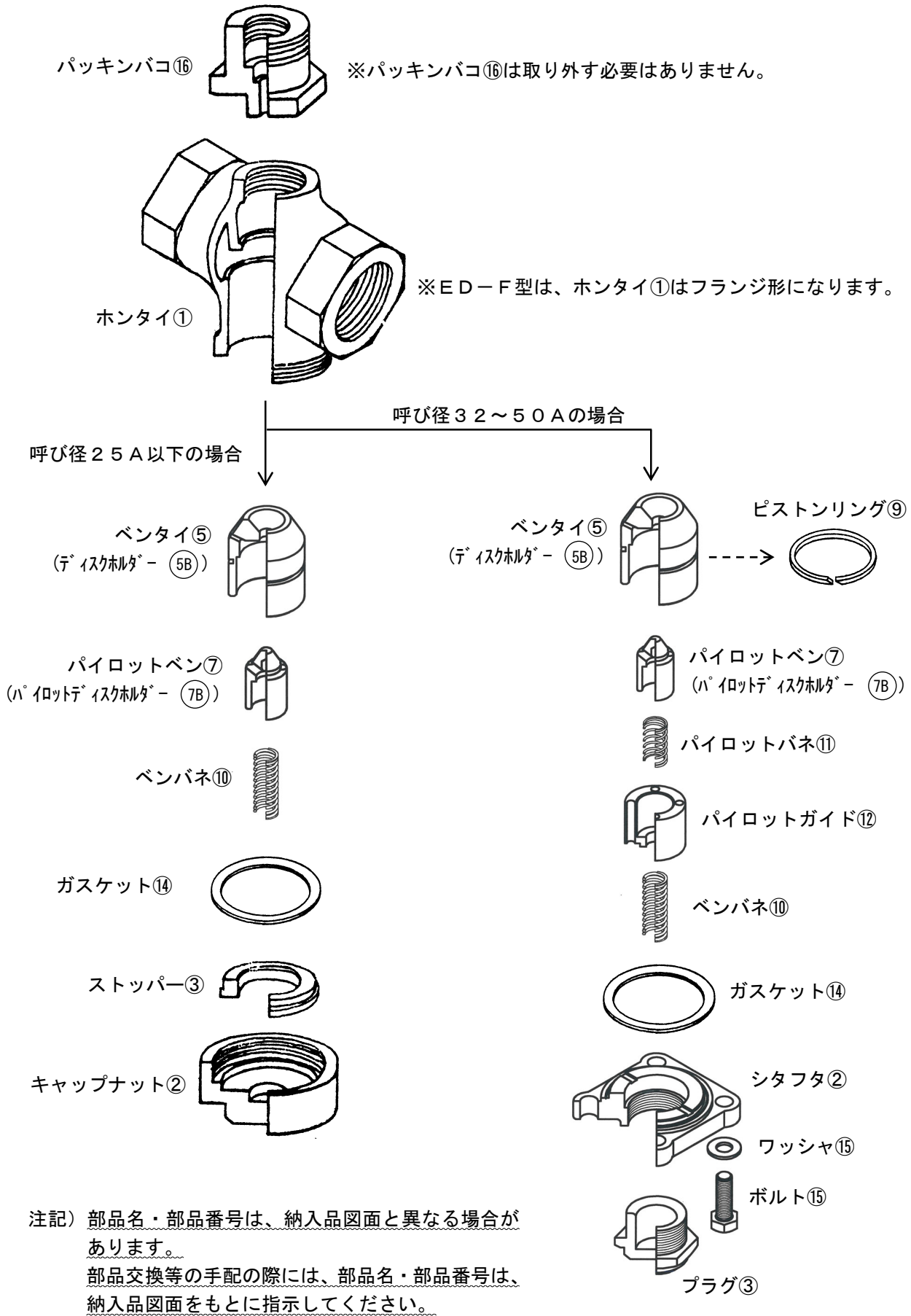
手順	分　　解　　要　　領
1	ボルト＆ワッシャ㉘を緩めて、デンジシャク㉗を取り外します。
2	ステム⑬、フッキバネ㉖、カラー㉕を取り外します。
3	ロックナット㉔を緩めて、ヨーク㉓を取り外します。
4	アダプター㉒を緩めて取り外し、ＭＹパッキン㉑を取り外します。
5	パッキンオサエ⑳を緩めて取り外し、Ｏリング⑲、スペーサー⑱、パッキンバネ⑰を取り外します。
6	２５Ａ以下の場合はキャップナット②を緩めて取り外します。３２Ａ以上の場合はボルト⑮を緩めて、シタフタ②を取り外します（プラグ③は取り外す必要はありません）。
7	・５０Ａ以下の場合 ガスケット⑭、ストッパー③（２５Ａ以下の場合）、ベンバネ⑩、パイロットガイド⑫（３２～５０Ａの場合）、パイロットバネ⑪（３２～５０Ａの場合）、パイロットベン⑦、ベンタイ⑤、ピストンリング⑨（３２～５０Ａの場合）を取り外します。 ・６５Ａ以上の場合 ガスケット⑭、シリンダー⑧、ベンバネ⑩、バネウケ⑫、パイロットバネ⑪、パイロットベン⑦（パイロットベンザ⑥は取り外す必要はありません。）、ベンタイ⑤、ピストンリング⑨を取り外します。

分解図（デンジシャク廻り）



注記）部品名・部品番号は、納入品図面と異なる場合があります。部品交換等の手配の際には、部品名・部品番号は、納入品図面をもとに指示してください。

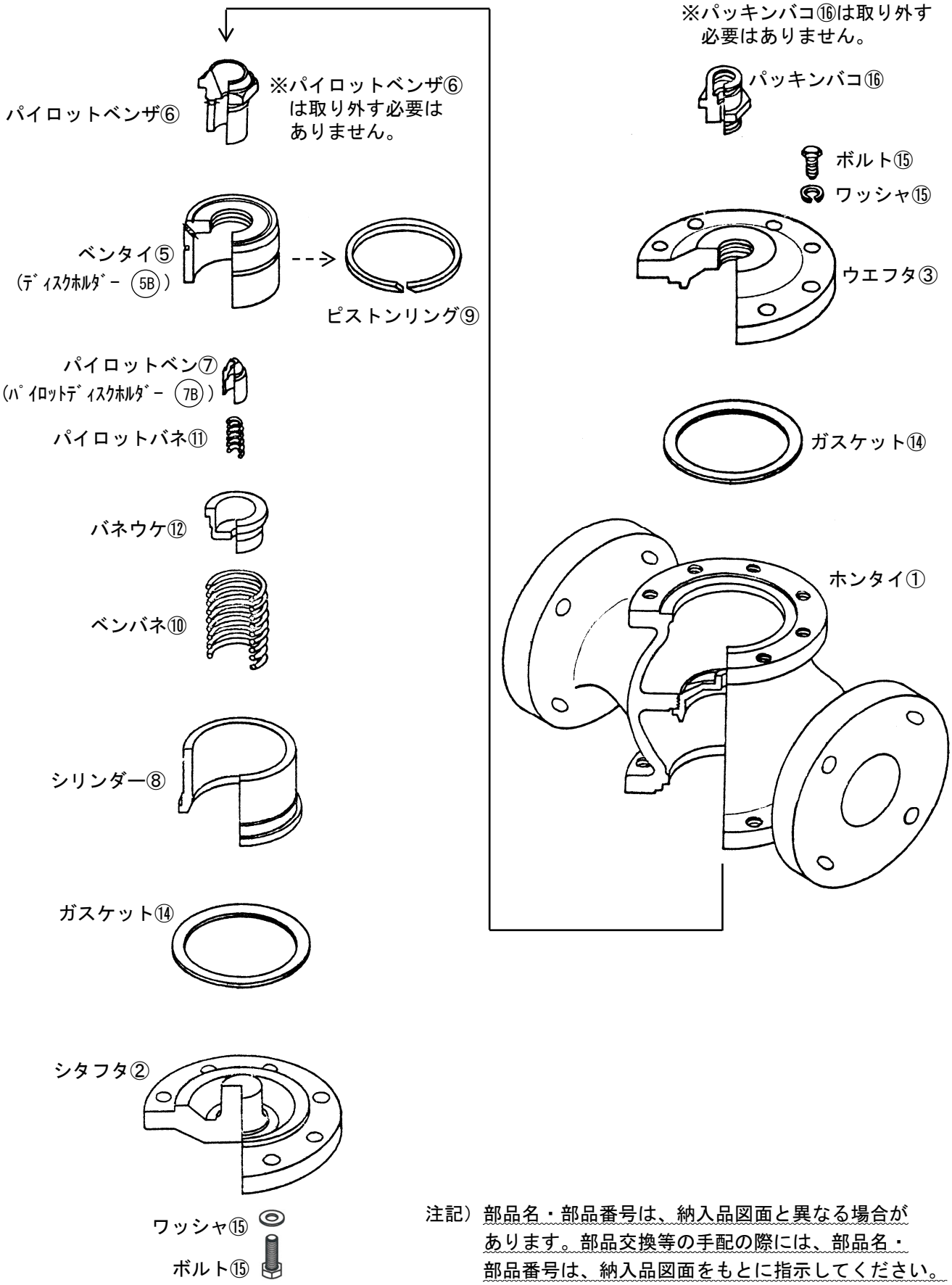
分解図（ホンタイ廻り、５０Ａ以下）



注記）部品名・部品番号は、納入品図面と異なる場合があります。
部品交換等の手配の際には、部品名・部品番号は、納入品図面をもとに指示してください。

※プラグ③は取り外す必要はありません。

分解図（ホンタイ廻り、６５Ａ以上）



注記）部品名・部品番号は、納入品図面と異なる場合があります。部品交換等の手配の際には、部品名・部品番号は、納入品図面をもとに指示してください。

（２） 各部品の清掃および処置方法

１） 前準備

清掃前に必要な用具をあらかじめ用意します。

用具	ウエス（柔らかい布など）
	研磨布紙（＃１２００程度）
	ラッピング剤（カーボランダム＃８００程度）

２） 各部品の清掃および処置方法

手順	要　　領
1	各部品をウエスで清掃します。
2	ガスケット⑭、Ｏリング⑲、ＭＹパッキン㉑ は新品と交換します。
3	ピストンリング ⑨（32A以上の場合） の磨耗が激しい場合は新品と交換します。
4	ステム⑬の摺動面に傷がある場合は、＃１２００程度の研磨布紙で軽く回しながら研磨します。傷が深い場合は新品と交換します。
5	ベンタイ⑤又はディスク ⑤A 、ホンタイ①又はベンザ④（65A以上）のベンザ部の当り面（流体をシールする接触部分）に傷がついている場合は、ラッピング剤（カーボランダム）で摺合せを行います。 当り面をウエスで拭いてから、ラッピング剤（カーボランダム＃８００程度）をベンタイ⑤又はディスク ⑤A の当り面３～４箇所に付け、ベンタイ⑤をベンザ部に軽く押し付け、摺合せを行います。 摺合せは５～６回反復回転させた後、ベンタイ⑤の位置を１／５回転ずつずらして持ち直し、１回りした状態で１回の動作を終了します。 摺合せを行ったら、ウエスで当り面を拭いて状態を確認し、傷が消えるまで行います。摺合せ終了後、当り面をウエスで良く拭き取ります。摺合せを行っても傷が消えない場合は、新品と交換します。 ※ディスクの交換 ⑤A は、ベンタイセットでの交換となります。 （１０頁「（３）交換部品と交換時期」参照） ※65A以上（メタルタッチの場合）のベンタイ⑤の交換は、ベンタイ⑤とパイロットベンザ⑥一式での交換となります。
6	パイロットベン⑦又はパイロットディスク ⑦A 、ベンタイ⑤又はパイロットベンザ⑥（65A以上）のベンザ部の当り面に傷がついている場合は、ラッピング剤（カーボランダム）で摺合せを行います。摺合せの手順は上記の「手順５」を参照ください。 ※パイロットディスク ⑦A の交換は、パイロットベンセットでの交換となります。 （１０頁「（３）交換部品と交換時期」参照）
7	ホンタイ①又はシリンダー⑧（65A以上）とベンタイ⑤の動きが悪い場合は、ホンタイ①又はシリンダー⑧の内面とベンタイ⑤（ピストンリング⑨がある場合は取り外す）の摺動部を＃１２００程度の研磨布紙で軽く動くようになるまで研磨します。
8	ベンタイ⑤（25A以下）又はパイロットガイド⑫（32～50A）又はパイロットベンザ⑥（65A以上）とパイロットベン⑦の動きが悪い場合は、ベンタイ⑤又はパイロットガイド⑫又はパイロットベンザ⑥の内面とパイロットベン⑦の摺動部を＃１２００程度の研磨布紙で軽く動くようになるまで研磨します。

注記：損傷部品の交換の要否が判断できない場合は、㈱ベンに相談ください。

（３） 組立

⚠ **注意**

組立にあたっては、部品は確実に組付け、ボルトは片締めとならないように対角上に均一に締付けてください。

（１６～１８頁　分解図　参照）

手順	要　　領	注　　記
1	損傷が激しい部品は新品と交換します。	㈱ベンに相談する。
2	・２５Ａ以下の場合 キャップナット②にストッパー③、ガスケット⑭、ベンバネ⑩を乗せ、ベンバネ⑩の上に、パイロットベン⑦、ベンタイ⑤の順に乗せ、キャップナット②をホンタイ①に締付けます。 ・３２Ａ～５０Ａの場合 シタフタ②にガスケット⑭、ベンバネ⑩を乗せ、ベンバネ⑩の上に、パイロットガイド⑫、パイロットバネ⑪、パイロットベン⑦、ベンタイ⑤（ピストンリング⑨をベンタイ⑤の外周の溝に予め組み付ける）の順に乗せ、シタフタ②をボルト＆ワッシャ⑮でホンタイ①に締付けます。 ・６５Ａ以上の場合 シタフタ②にガスケット⑭、シリンダー⑧、ベンバネ⑩を乗せ、ベンバネ⑩の上に、バネウケ⑫、パイロットバネ⑪、パイロットベン⑦、ベンタイ⑤（ピストンリング⑨をベンタイ⑤の外周の溝に予め組み付ける）の順に乗せ、シタフタ②をボルト＆ワッシャ⑮で締付けます。	ピストンリング⑨はベンタイ⑤の外周の溝に確実に取り付けてください。 ボルト⑮は片締めとならないように対角上に均一に締付けます。
3	パッキンバコ⑯に、パッキンバネ⑰、Ｏリング⑲を装着したスペーサー⑱の順に挿入します。 ＭＹパッキン㉑を装着したパッキンオサエ⑳をパッキンバコ⑯に締付け、アダプター㉒をパッキンオサエ⑳に締付けます。	
4	パッキンバコ⑯にヨーク㉓を乗せ、ロックナット㉔で締付けます。	
5	ヨーク㉓にカラー㉕、フッキバネ㉖の順に乗せ、ステム⑬を挿入します。	
6	ヨーク㉓にボウバクデンジシャク㉗を乗せ、ボルト＆ワッシャ㉘で締付けます。	

以上で組立は終了です。組立後は「９頁：（１）試運転」を参照し試運転を実施してください。

製品及び本取扱説明書に関するお問合せは下記へお願いします。

サービスネットワーク

担当部署	サービス区域	
☆東京営業所	東京、神奈川	品質保証課 TEL03(3759)1230
☆西関東営業所	神奈川、東京、山梨	
☆東関東営業所	千葉、茨城	
☆北関東営業所	埼玉、栃木	
☆関越営業所 新潟出張所	群馬、長野、新潟	
☆仙台営業所	宮城、山形、福島	
☆盛岡営業所	岩手、青森、秋田	
☆札幌営業所	北海道全域	
☆大阪営業所 岡山出張所	大阪、京都、奈良、和歌山、兵庫、岡山、鳥取、滋賀、三重、四国全域	
☆名古屋営業所 静岡出張所	愛知、岐阜、三重、静岡	
☆金沢営業所	石川、富山、福井	
☆広島営業所	広島、島根、山口	
☆福岡営業所 沖縄出張所	九州全域、沖縄	

本　社　　〒146-0095　東京都大田区多摩川 2-2-13
TEL. 03(3759)0170　　FAX. 03(3759)1414

○ 東日本営業部

☆	東京営業所	TEL. 03(3759)0171
☆	西関東営業所	TEL. 042(772)8531
☆	東関東営業所	TEL. 043(242)0171
☆	北関東営業所	TEL. 048(663)8141
☆	関越営業所	TEL. 027(252)4248
	新潟出張所	TEL. 025(282)3833
☆	仙台営業所	TEL. 022(287)6211
☆	盛岡営業所	TEL. 019(697)7651
☆	札幌営業所	TEL. 011(875)8007

○ 西日本営業部

☆	大阪営業所	TEL. 06(6325)1501
	岡山出張所	TEL. 086(902)3060
☆	名古屋営業所	TEL. 052(411)5840
	静岡出張所	TEL. 054(275)2705
☆	金沢営業所	TEL. 076(261)6989
☆	広島営業所	TEL. 082(230)4511
☆	福岡営業所	TEL. 092(291)2929
	沖縄出張所	TEL. 098(860)1660

○ 工場

岩手工場	TEL. 019(697)2425
相模原工場	TEL. 042(772)7341

2019.9