

(E I T - 2 D N型
E I T - 3 D N型
E I T - 4 D N型) 水道法性能基準適合品

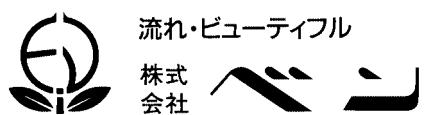
E I T - 2 D型

E I T - 3 D型

E I T - 4 D型

受水槽用電磁緊急遮断弁

取扱説明書



はじめに

この取扱説明書は、E I T - 2 D N型，2 D型，3 D N型，3 D型，4 D N，4 D型受水槽用電磁緊急遮断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、正しくお使い下さい。

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。

遮断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。

本製品の分解にあたっては、一次側の供給弁を止め、遮断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。



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頁の仕様と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。

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	4
2 . 設置要領	5
(1) 製品質量	5
(2) 配管例略図	5
(3) 要領	5
(4) 電気配線接続	7
3 . 運転要領	8
(1) 試運転	8
(2) 運転	8
4 . 保守要領	9
(1) 日常点検	9
(2) 定期点検	9
(3) 故障の原因と処置	10
用語の説明	11
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	4
2 . 設置要領	5
(1) 製品質量	5
(2) 配管例略図	5
(3) 要領	5
(4) 電気配線接続	7
3 . 運転要領	8
(1) 試運転	8
(2) 運転	8
4 . 保守要領	9
(1) 日常点検	9
(2) 定期点検	9
(3) 故障の原因と処置	10
用語の説明	11
分解・組立要領	12
(1) 分解	12
1) 分解工具	12
2) 分解	13
(2) 各部品の清掃および処置方法	16
1) 前準備	16
2) 各部品の清掃および処置方法	16
(3) 組立	17
サービスネットワーク	

1. 製品用途、仕様、構造、作動

(1) 用途

EIT-2DN型, 2D型, 3DN型, 3D型, 4DN型, 4D型受水槽用電磁緊急遮断弁は地震災害時に非常用飲料水を確保するため、受水槽の出口側を遮断する目的等に使用されます。



注意

給水装置に使用する場合は、水道法性能基準適合品のEIT-2DN型, 3DN型, 4DN型を使用してください。

(2) 仕様

型式	EIT-2DN EIT-2D	EIT-3DN EIT-3D	EIT-4DN EIT-4D
製品記号	EIT2DN-VC EIT2D-VC	EIT3DN-WC EIT3D-WC	EIT4DN-RC EIT4D-RC
呼び径	50~200	50~100	50~200
本体材質	SCS13	CAC406	F C 2 0 0 接液部:水道用液状エポキシ樹脂塗装
適用流体	水道水・水 給水装置には、EIT-2DN型, 3DN型, 4DN型を使用してください。		
適用圧力	呼び径125以下: 0.1 MPa以下 呼び径150 : 0.05 MPa以下 呼び径200 : 0.04 MPa以下		
流体温度	5~60		
許容漏洩量	なし		
作動	通電時弁閉、停電時手動にて弁開		
定格電圧	DC 24V		
電圧の許容変動範囲	定格電圧±10%		
定格電流	0.92A		
絶縁種別	B種(シリコンモールド)		
保護構造	防塵形(屋外での使用の場合は防雨カバー付をご使用ください。)		
取付姿勢	水平配管に垂直取付		
周囲温度	-10~40 (凍結不可)		
端接続	JIS 10K FFフランジ		
本体耐圧試験	水圧にて1.75 MPa		
付属品	信号用リミットスイッチ1個(弁閉時作動)		

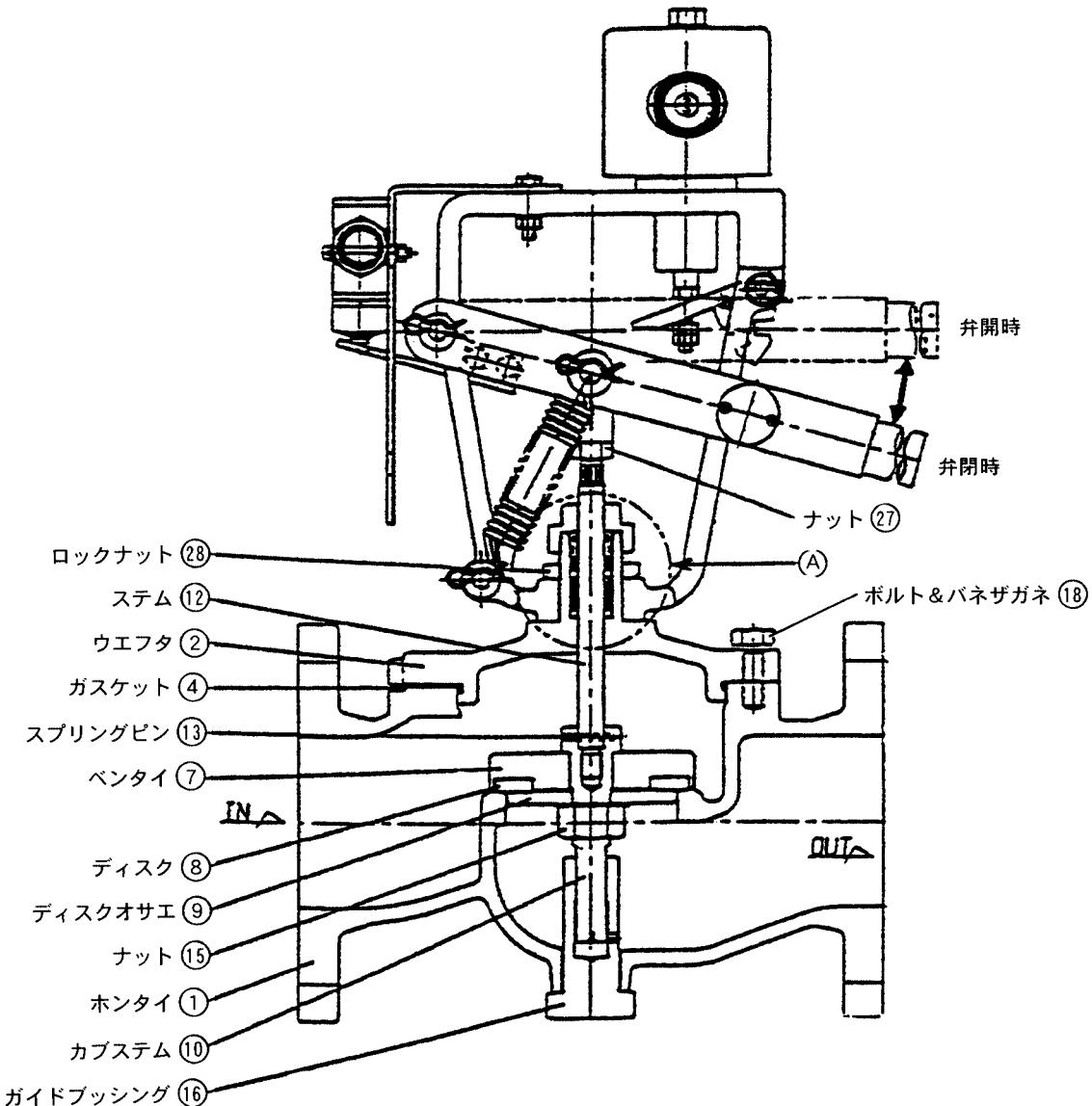


注意

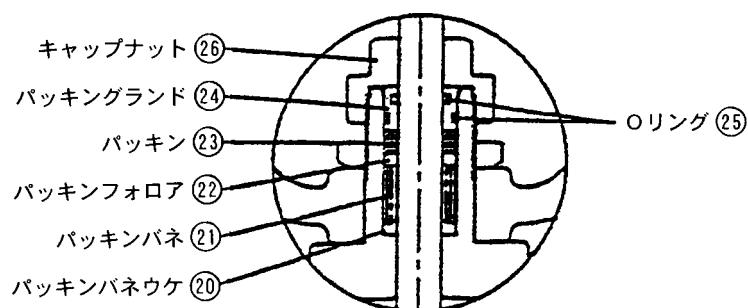
1. 製品についている銘板表示内容と注文された型式の上記仕様 部分を確認してください。
2. 上記仕様の 部分が使用条件を満足することを確認してください。
3. 上記仕様を超えての使用はできません。

(3) 構造

本体部構造図

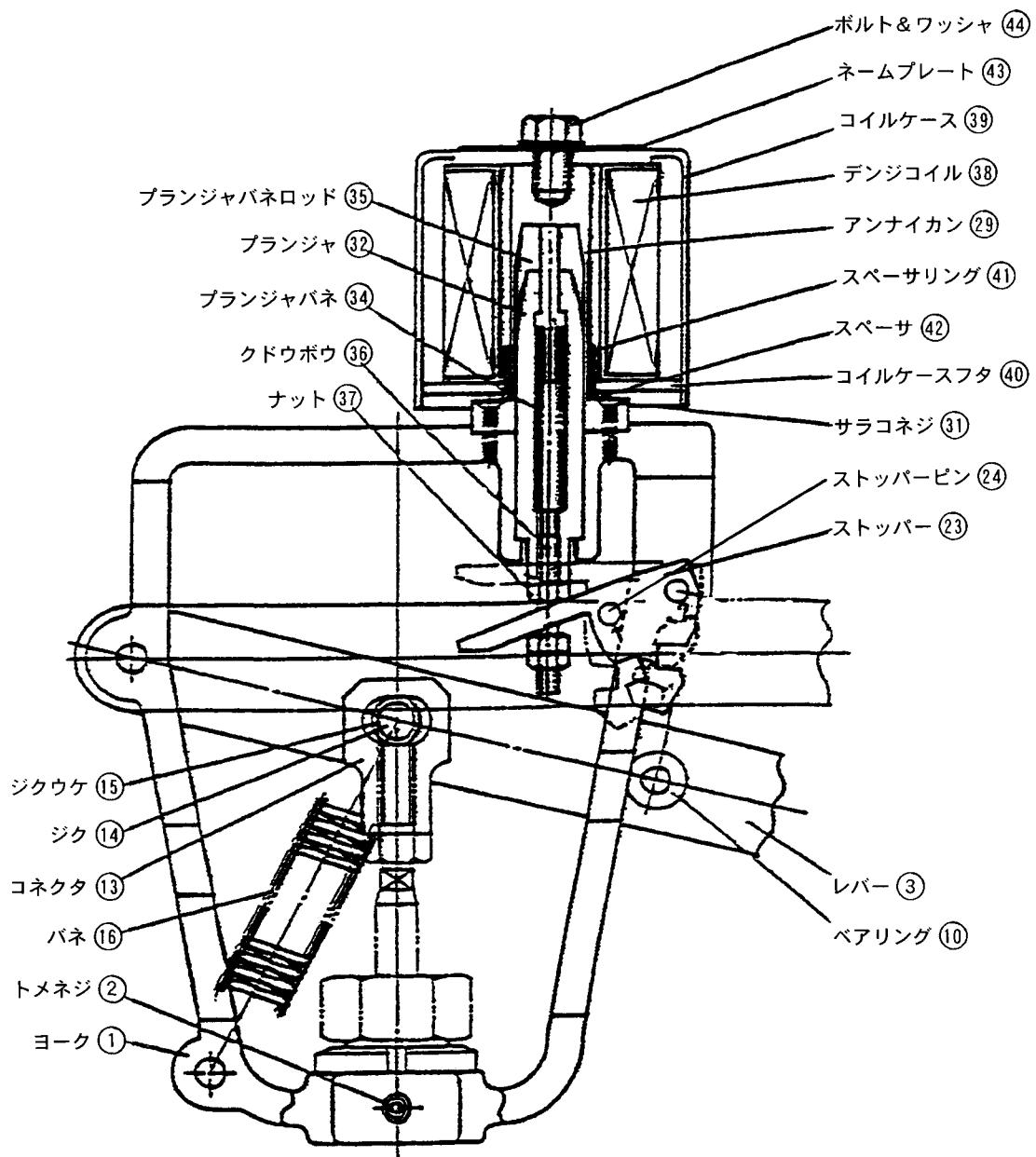


A 部詳細図



- 注) 1 . 図は遮断弁閉止時の状態です。
 2 . 型式、呼び径により構造が多少異なります。
 3 . 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。

駆動部構造図



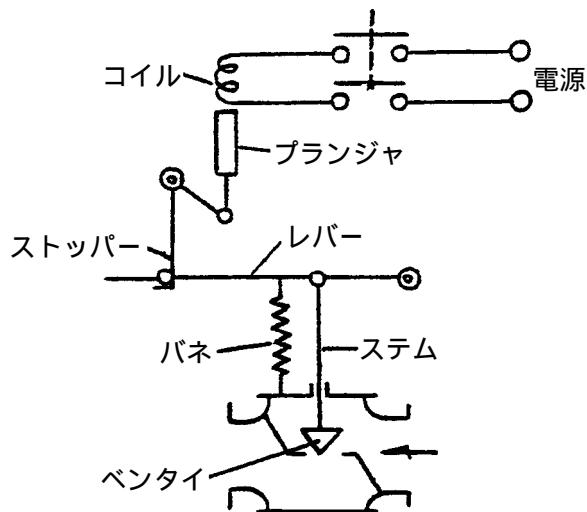
ストップバーの位置



- 注) 1. 図は遮断弁閉止時の状態です。
 2. 型式、呼び径により構造が多少異なります。
 3. 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。

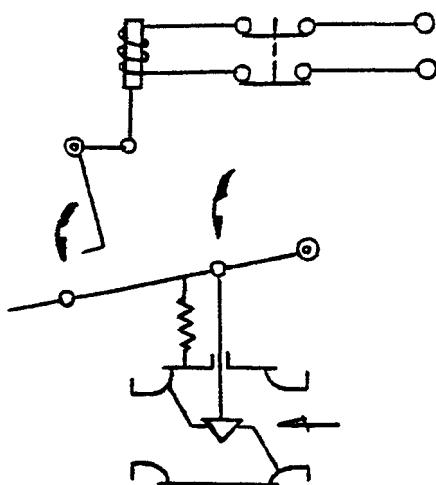
（4）作動

<弁開状態>



平常時は電源がOFFであり、ベンタイはステム、レバーを介してストッパーにてロックされ弁開状態を保持しております。

<弁閉状態>



緊急時制御電源がONになり、コイルが励磁し、プランジャが吸引されてストッパーのロックが外れ、バネの力で弁は閉止し流体を遮断します。

2 . 設置要領



警告

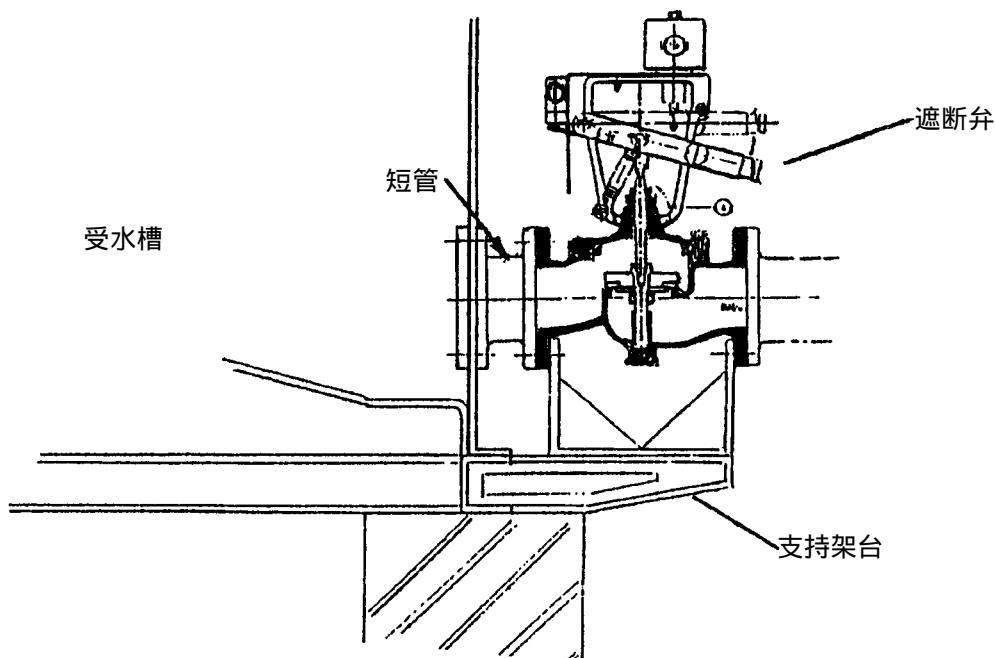
本製品は、重量物ですので配管取付けなどの際には、製品本体を確実に支えるなどの注意を払ってください。

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

呼び径	50	65	80	100	125	150	200
EIT - 2DN型 EIT - 2D型	14	20	23	28	53	72	106
EIT - 3DN型 EIT - 3D型	12	25	27	33	-	-	-
EIT - 4DN型 EIT - 4D型	18	34	39	60	93	120	180

(2) 配管例略図



(3) 要領



警告

1 . 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。

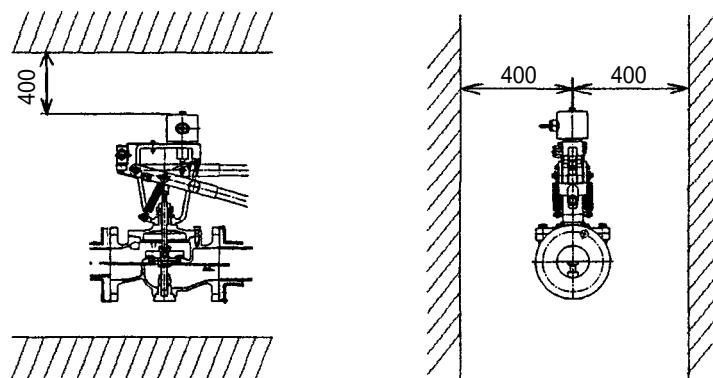
2 . 遮断弁や操作機器に故障や誤作動が生じ、災害や損害を誘発する恐れのある場合は、機器、装置に応じた安全装置（遮断、開放、警報など）を設けてください。



注意

- 1 . 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。
- 2 . 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。
- 3 . 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。
- 4 . 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。
- 5 . 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垂直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。
- 6 . 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。
- 7 . 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。
- 8 . 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、駆動部は保温しないでください。

- 1) 受水槽に取付ける場合は水槽直接、または短管を使用して配管してください。遮断弁を固定する架台はできるだけ受水槽に直付けしたサポートなどを利用しフランジ取付けボルト部、またはフランジ直近の配管を支持するなどして固定してください。
- 2) 取付け、分解点検のため、遮断弁の周囲の空間は、下記の寸法以上確保してください。



- 3) 取付時および運搬時、遮断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。
 - ・梱包箱から出した遮断弁を積み重ねること。
 - ・遮断弁を落とす、または投げること。
 - ・コイルのリード線を引っ張ること。
 - ・ハンマなどで本体やコイルを叩くこと。
- 4) 配管の水圧試験を行なう場合は、遮断弁を弁開状態として行ってください。

(4) 電気配線接続



警告

- 1 . 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。
- 2 . 遮断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

- 1 . コイルの結線には 0.75 mm^2 以上の電線を使用し、正しく結線してください。
- 2 . 電気回路保護用として、容量 3 A 程度のヒューズを入れてください。

- 1) 電線は 0.75 mm^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（3 A 程度）、漏電ブレーカを設けてください。
- 3) コイルに接続する電線は、分解のため一時的にコイルを取り外したり、コイルを交換できるように余裕を持った長さとしてください。
- 4) 電線は張力や自重がリード線にかかるないよう、また周囲の人や機器に接触しないように結束や支持をしてください。
- 5) コイルのリード線は 2 本です。この 2 本のリード線に電源側の 2 線を結線し、結線部は必ず絶縁処理を施してください。
- 6) 結線終了後は、テスタ、絶縁抵抗計など所定の検査器具を用いて導通や絶縁が確実なことを確認してください。

3. 運転要領



警告

1. 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。
2. 遮断弁動作後の再セットは、配管および機器設備の損傷などがないか点検し、安全を確認してから弁を開く操作を行なってください。
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。

(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遮断弁を取付けた時。
- 2) 遮断弁に異常がないか点検する時。
- 3) 保守のために分解し、組立てた後。

手順	要領	注記
1	コイルに通電されていないことを確認後、遮断弁のレバーを手でストッパーにロックされるまで持ち上げ、弁開状態にします。	レバーがストッパーにロックされると“カチン”と音がします。
2	コイルに通電します。ストッパーよりレバーが外れて弁閉します。	
3	手順1, 2の操作を2~3回行いテストします。	
4	流体を流して手順1, 2の操作を2~3回行ないます。	連続通電中はコイルケースの外面が熱くなりますが異常ではありません。
5	弁の漏洩がないか確認します。 弁の前後や機器装置に異常がないか確認し、手順1の操作を行い弁開状態にします。	配管末端より流体が流出し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、「10頁：(3)故障の原因と処置」を参照し、処置を行なってください。

(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、「10頁：(3)故障の原因と処置」を参照し、処置を行なってください。

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、遮断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。



注意

- 1 . 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。
- 2 . 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。

(1) 日常点検

点 検 項 目	処 置
流体の具合に異常がないかの確認	「(3) 故障の原因と処置」参照
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	遮断弁を作動させて弁閉を確認 遮断弁よりの漏洩の有無 外部漏れの有無 遮断弁作動時異音の有無

(3) 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. 通電しても弁閉しない。	電気系統の不良。	テスターなどでコイルの端子電圧を測定しその原因を改善する。
	コイルのリード線または巻き線の断線。	テスターなどでコイルの導通を確認し導通不良の場合はコイルを交換する。
	電圧の低過ぎ。	電圧を測定し原因を改善する。
	プランジャーの錆付き。	「分解・組立要領」参照
2. 電気系統に異常がなく、弁が閉じない。	ステムの摺動不良（グランドパッキン部の固着）。	「分解・組立要領」参照
	ステムの上部ガイド部分と下部ガイド（ベンザガイド）の芯が狂っている。	
	プランジャーの錆付き。	
3. 電気系統に異常がなく、弁が開かない。	ストッパーのレバーフック部の摩耗。	「分解・組立要領」参照
4. 弁閉止時の漏洩	ベンタイおよびベンザ部の当り面にゴミ・スケールが噛み込む、または傷がついている。	「分解・組立要領」参照
5. グランド部からの漏洩	キャップナットの緩み。	増締めする。
	ステムの摺動面にゴミなどが付着している、または傷がついている。	「分解・組立要領」参照

用語の説明

用語	定義
電磁緊急遮断弁	電磁石（コイル）の電磁力によって緊急時に流路を閉じるバルブ
通電時弁閉	コイルに通電した時に遮断弁が閉状態になるもの。
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。
保護構造	固体異物や水の侵入に対するコイルの保護。
防塵形	全面を閉鎖し、粉じんが存在する中で使用しても有害な影響のないもの。
防雨形	鉛直から 60° の範囲で落ちてくる水滴によって有害な影響のないもの。
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。

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、遮断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。



注意

1. 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。

2. 分解時には電源を切ってください。

通電状態でコイルを取り外したり、取外した状態でコイルに通電しますとコイルが焼損する恐れがあります。

3. 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。

4. 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

分解前に必要な工具をあらかじめ用意します。

工具名称	呼び径 50 ~ 100 A	125 ~ 200 A
ス パ ナ	10	10
	14	13
	16	14
	24	16
	18 (EIT-4DN型, 4D型)	24
六角棒スパナ	5	20
カギスパナ または タガネ		
プラスドライバー		

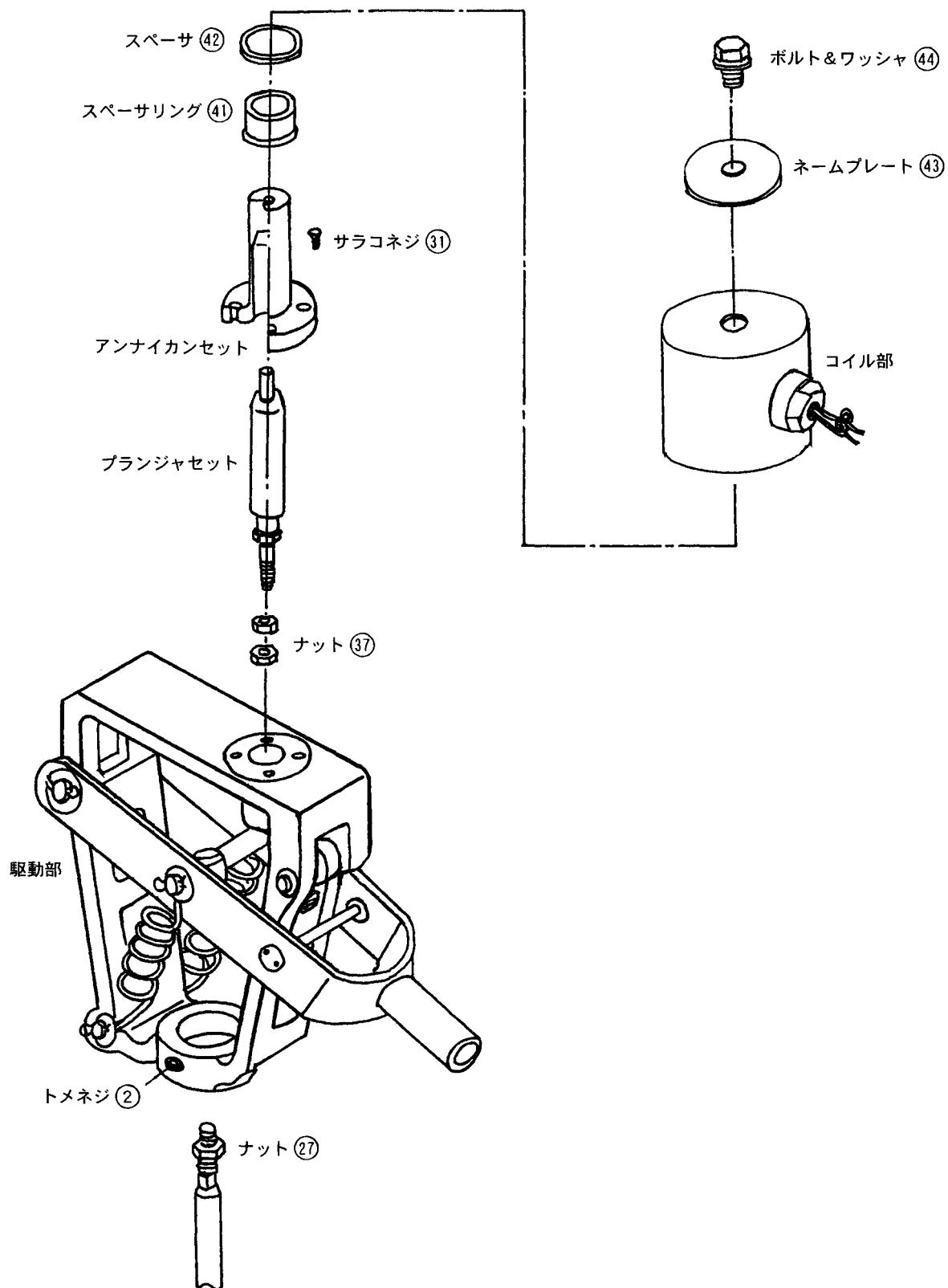
2 ド 分解

(14, 15頁 分解図1, 2 参照)

手順	分解要領
	遮断弁を作動させ、弁閉状態になっていることを確認します。
1	ボルト&ワッシャ 44 を緩めて取外し、ネームプレート 43 、コイル部、スペーサ 42 、スペーサリング 41 を取外します。
2	ナット 37 、サラコネジ 31 を緩めて取外し、アンナイカンセット、プランジャセットを取り外します。 注記：ナット 37 を取外す時、組立時にナット 37 の位置調整を容易にするために油性インクなどで固定されていた位置に印をつけておきます。
3	ナット 27 、キャップナット 26 を緩めて、レバー を少し持ち上げながらステム の4面取部にスパナをかけステム を右回転させ、駆動部と要部セットを分離します。
4	トメネジ を緩めます。
5	ロックナット 28 を緩めて、ナット 27 、キャップナット 26 、ロックナット 28 、駆動部の順に取外します。
6	ボルト を緩めて取外し、ウエフタ 、要部セット、ガスケット を取外します。
7	ウエフタ よりパッキングランド 24 、Oリング 25 、パッキン 23 、パッキンフォロア 22 、パッキンバネ 21 、パッキンバネウケ を取出します。

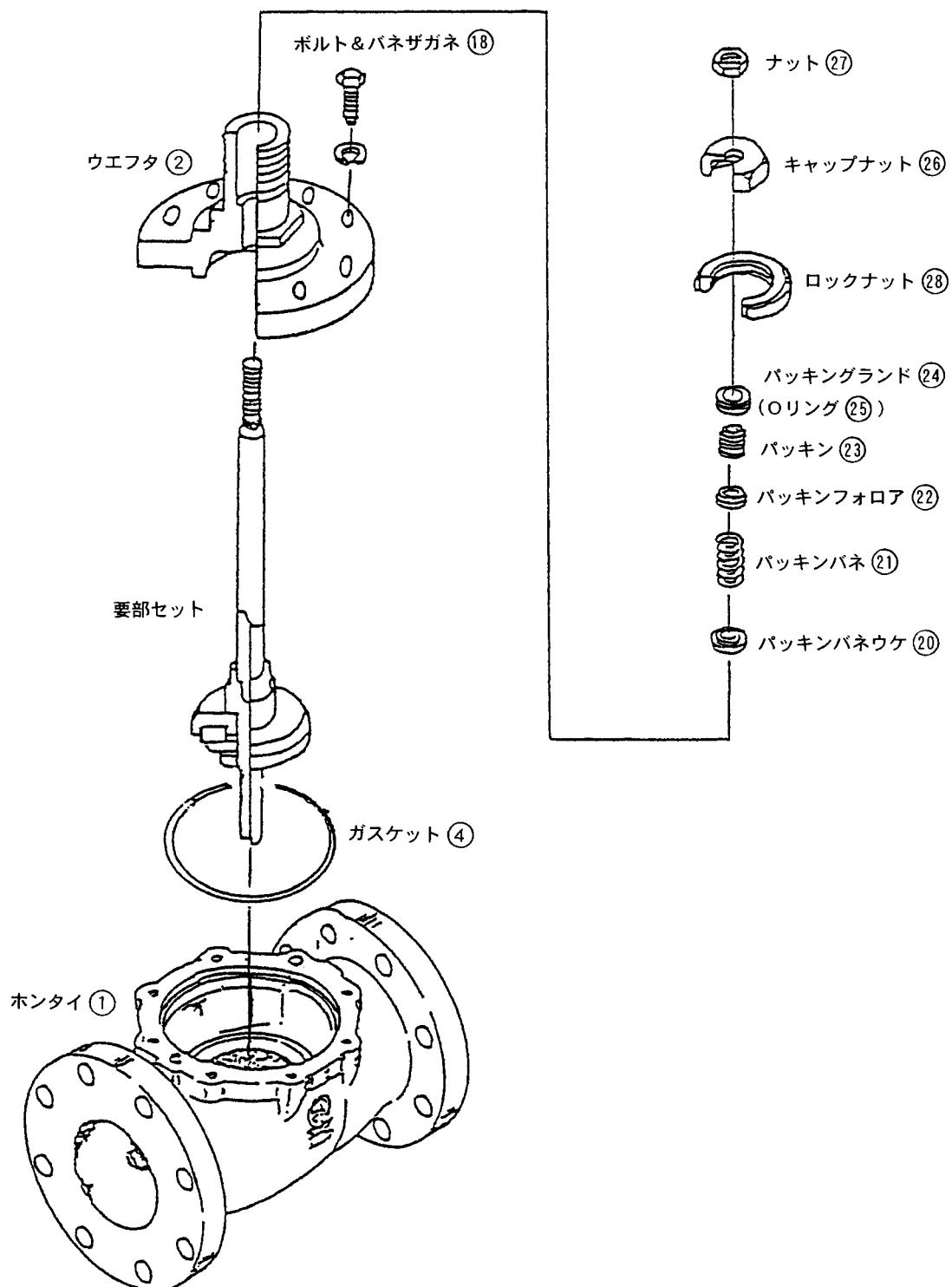
注記：コイル部は分解できません。

分解図 1



- 注) 1 . 呼び径により構造が多少異なります。
 2 . 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 2



注) 1 . 型式、呼び径により構造が多少異なります。

2 . 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 ²³ 、パッキン ²⁴ 、Oリング ²⁵ の変形が激しい場合や傷がついている場合は新品と交換します。
3	ステム ²⁶ の摺動面に傷がある場合は、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。
4	ディスク ²⁷ 、ホンタイ ²⁸ 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）で摺合せを行ないます。 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）をディスク ²⁷ の当り面3~4箇所に付け、ホンタイ ²⁸ をベンザ部に軽く押し付け、摺合せを行ないます。摺合せは5~6回反復回転させた後、ホンタイ ²⁸ の位置を1/5回転ずつずらして持ち直し、1まわりした状態で1回の動作を終了します。 摺合せを行なったら、ウエスで当り面を拭き状態を確認し、傷が消えるまで行ないます。 摺合せ終了後、当り面をウエスで良く拭き取ります。 摺合せを行なっても傷が消えない場合は、新品と交換します。
5	ストッパー ²³ のレバーフック部の摩耗が激しい場合は、新品と交換します。
6	プランジャセットの摺動面に錆などが付着している場合は、研磨布紙で軽く研磨し、錆などを摺り落します。

注記：損傷部品の交換の要否が判断できない場合は、(株)ベンに相談してください。

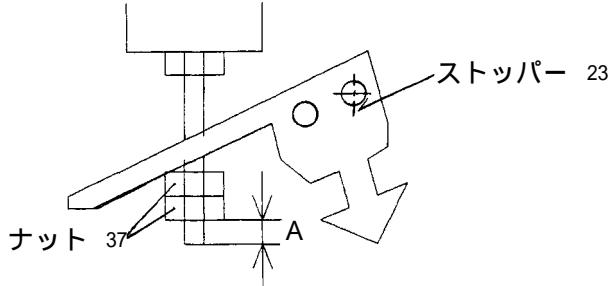
(3) 組立



注意

組立にあたっては、部品は確実に組付け、ボルトなど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。

(14, 15頁 分解図1, 2 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。	(株)ベンに相談する。
2	ガスケット 、パッキン 23 、Oリング 25 の変形が激しい場合や傷がついている場合は新品と交換します。	
3	ホンタイ にガスケット を乗せ、要部セットを挿入し、ウエフタ をボルト&バネザガネ にて締付けます。	ホンタイ にウエフタ を乗せ、ステム を上下に動かした時、スムーズに動く位置でボルトを締付けます。 ボルト は片締めとならないように対角上に交互に締付けます。
4	パッキングランド 24 にOリング 25 を装着します。	
5	ウエフタ にパッキンバネウケ 、パッキンバネ 21 、パッキンフォロア 22 、パッキン 23 、パッキングランド 24 の順に挿入します。	
6	ウエフタ およびステム に駆動部、ロックナット 28 、キャップナット 26 、ナット 27 の順に組込み、ロックナット 28 を締付けます。	
7	トメネジ を締付けます。	
8	レバー を少し持ち上げながらステム の4面取部にスパナをかけ、ステム を左回転させ、駆動部と要部セットを接続します。	
9	キャップナット 26 、ナット 27 を締付けます。	
10	アンナイカンセット、プランジャセットを駆動部に組込み、ナット 37 、サラコネジ 31 を締付けます。  A (ナット 37 調整位置) 呼び径 50~100A (5 mm) 呼び径125~200A (10 mm)	ナット 37 は分解時に印をつけた位置に固定します。 サラコネジ 31 は片締めとならないように対角上に交互に締付けます。
11	アンナイカンセットにスペーサーリング 41 、スペーサ 42 、コイル部、ネームプレート 43 の順に組込み、ボルト&ワッシャ 44 で締付けます。	

以上で組立は終了です。組立後は「8頁：(1)試運転」を参照し試運転を実施してください。
試運転を行い作動が不安定の場合はA(ナット調整位置)を再調整してください。

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

サービスネットワークについては、弊社ホームページ（二次元コード読み込みまたはURL入力
(<https://www.venn.co.jp/>) の拠点情報より最寄りの営業所までお問合せ願います。

拠点情報 二次元コード

