

	分解組立手順書 4	0V-04	R2
--	-----------	-------	----

本手順書は，下記対象バルブ型式の分解組立手順書です。

作業を開始する前に，必ず『日阪ボールバルブ取扱説明書』を一読すると共に，必ず『日阪ボールバルブ取扱説明書』と併用して使用してください。

また，分解組立するときは，各部品に傷を付けないよう細心の注意を払って行ってください。

## 1. 対象バルブ型式：TF5， TF5(M)， TF3(CLASS600)

### 2. 分解

自動弁およびウォームギアなどの駆動装置付きの場合は，バルブを全閉にした後，再組立を容易にするため，分離箇所にマジックインキなどで相マークを印した上，駆動装置をバルブから取り外してください。

#### 2-1. 分解前

次の手順を守って作業を行ってください。

- 1) 安全に作業できるように，十分な作業スペースを確保してください。
- 2) バルブを半開としバルブ内の圧力を抜いてください。また，バルブ内に残っている流体を除去および洗浄してください。
- 3) 再組立を容易にするため，ボディとボディキャップ，グランドフランジ，ボトムキャップ等の分離箇所にマジックインキなどで相マークを印しておいてください。
- 4) ボールシート(TF5，TF3)，Oリング，ベアリングなどの消耗部品は新しい純正部品を準備してください。

#### 2-2. 分解

断面図（CLASS150 7頁，CLASS300 8頁，CLASS600 9頁）を参照して，次の手順で行ってください。

各部品に傷を付けないように注意してください。○内の番号は断面図の品番を示しています。

- 1) バルブボディ①の配管フランジを下に，グランド部を手前にして，垂直に置く状態で，作業台に固定するか，当て木をするなど，安全に分解できるように配慮すると共に十分な作業スペースを確保してください。

関連資料	日阪ボールバルブ取扱説明書				
発行日	1999.02.22.	F. N.	0V-04.jtd	承認	寺本 1999.02.22.
改訂日	2008.04.09.		0V-04.DWG	検閲	
	2011.07.05.			作成	野村 1998.12.25.

- 2) 平行ピン・のピン穴に挿入できる丸棒(200A以下は10mm程度, 250A 300Aは15mm程度, 350A以上は20mm程度)を用意し, 木ハンマーなどで平行ピン・を抜く。(TF3 には平行ピンは無くこの作業は不要)
- 3) キー・が付いているものは, 取り外す。六角穴付ボルト・で取り付けられたものは, 六角レンチ(六角棒スパナ)で緩め取り外す。
- 4) 六角穴付ボルト・を六角レンチ(六角棒スパナ)で緩め取り外す。
- 5) グランドフランジ⑧, ステム⑥, ステムリング⑩, スラストベアリング⑪⑫, ベアリング⑭を取り外す。ステム⑥の頂部にタップ加工がされているものは適合するボルトをねじ込み引っ張り出す。タップ加工されていないものは, バルブポート側から押し出し抜く。
- 6) 六角穴付ボルト・または六角ボルト・を六角レンチ(六角棒スパナ)またはメガネレンチで緩め取り外す。  
 ※ TF5(M)80A, 100A の場合はC形止め輪・をスナップリングプライヤを用いて取り外す。  
 ※ TF3(CLASS600) 25A 以下については, これらの部品は無いので, この作業は不要です。
- 7) ボトムキャップ⑨, スラストベアリング⑬, 下部ステム⑦, ベアリング⑮を取り外す。下部ステム⑦の端部にタップ加工がされているものは適合するボルトをねじ込み引っ張り出す。タップ加工されていないものは, バルブポート側から押し出し抜く。
- 8) Oリング⑯⑰・をステム⑥, 下部ステム⑦またはグランドフランジ⑧部などから取り外す。
- 9) ナット・をメガネレンチで対角交互に手で動かせる程度まで緩める。
- 10) 作業台などに固定していた場合, バルブを取り外し, ボディ①配管フランジを下にして垂直に置く。
- 11) ナット・を取り外す。
- 12) ボディキャップ②をボディ①から上側に取り外す。
- 13) ボール③を, 傷を付けないように注意して, ボディ①から取り外す。
- 14) Oリング⑱をボディ①またはボディキャップ②から取り外す。

### 2-3. シート部品の分解

- 1) シートリテーナ⑤またはボールシート④(TF5(M)), フラットリング⑳をボディ①およびボディキャップ②から取り外す。
- 2) Oリング⑲をシートリテーナ⑤またはボールシート④(TF5(M))から取り外す。
- 3) TF5 CLASS300 200A~600A, TF3 CLASS600 40A~600Aの場合, シートリテーナ⑤とアウターリング・との分離箇所が判るようにマジックインキなどで相マークを印し, その後六角穴付ボルト・を六角レンチ(六角棒スパナ)で緩め取り外し, アウターリング・を取り外す。
- 4) ボールシート④(TF5, TF3)をシートリテーナ⑤から取り外す。

### 2-4. 分解後

- 1) 『日阪ボールバルブ取扱説明書』21, 22頁を参照して各部品の点検を実施してください。
- 2) 分解した金属部品を, 水・スチームなどで清浄に洗浄してください。

### 3. 組立

#### 3-1. 組立前

組立を行う前に次の事項を確認・実施してください。

- 1) ボールシート④ (TF5, TF3), スラストベアリング⑪⑫⑬, ベアリング⑭⑮, Oリング⑯⑰⑱の消耗部品は全て新しい純正部品を準備してください。
- 2) ボール③球面部およびステム⑥, 下部ステム⑦に傷が無いか確認してください。傷があれば使用できません。新品を購入した上, 組立てください。
- 3) TF5(M)の場合, ボール③球面部, ボールシート④に傷が無いか確認してください。摺り合わせを行えば消える程度の傷であれば, ボール③とボールシート④の共摺りを行ってください。砥粒は傷の程度によりますが, 最初は粗い砥粒(#1000以下)で行い, 仕上げに細かい砥粒(#3000以上)で行ってください。傷が深く摺り合わせで傷が落とせない場合は, 新しいボール③とボールシート④を購入した上, 組立てください。
- 4) 全てのOリングにグリス(共同油脂(株) シンプレックス S No.00または相当品)またはワセリンを少量塗布する。塗布する場合は, 異物が付着しないよう, ビニール袋に入れて行うなど注意してください。

#### 3-2. シート部品の組立

**断面図**を参照して, 次の手順で行ってください。

- 1) ボールシート④ (TF5, TF3)の背面にPTFEペースト(ニチアス ナフロンペースト TOMBO No.9400 または相当品)またはグリス(共同油脂(株) シンプレックス S No.00 または相当品)を少量塗布し, **断面図**を参照して入れる方向に注意し, シートリテーナ⑤に装着する。
- 2) TF5 CLASS300 200A~600A, TF3 CLASS600 40A~600Aの場合, シートリテーナ⑤に相マークに合わせアウターリング・を装着し, 六角穴付ボルト・をねじ込み, 六角レンチ(六角棒スパナ)で確実に締め付ける。
- 3) グリスまたはワセリンを塗布したOリング⑱を, シートリテーナ⑤またはボールシート④ (TF5(M))に装着する。
- 4) フラットリング⑳をボディ①およびボディキャップ②に装着する。
- 5) シートリテーナ⑤またはボールシート④ (TF5(M))をボディ①およびボディキャップ②に装着する。

#### 3-3. 組立

**断面図**を参照して, 次の手順で行ってください。

- 1) ボディ①の配管フランジを下に, グランド部を手前にして, 垂直に置く。
- 2) ボディ①にスタッドボルト・のねじの切っていない部分をプライヤでつかみ十分にねじ込む。スタッドボルトのねじ部の長さが異なる場合は, 短い方をボディ①にねじ込んでください。

- 3) ボール③をボディ①に，当て傷を付けないように注意して装着する。ボールにはステム用穴と下部ステム用穴があり，ステム用穴にはキー溝または2面溝があります。

図1を参照して，ボールのステム用穴のキー溝を左側になるように，ステム用穴および下部ステム用穴のセンターをボディのステム用穴および下部ステム用穴のセンターに合わせ，ボールシートに対して全閉の位置にボールをセットする。キー溝が2箇所の場合は，キー溝が左右両側になるようにボールをセットしてください。

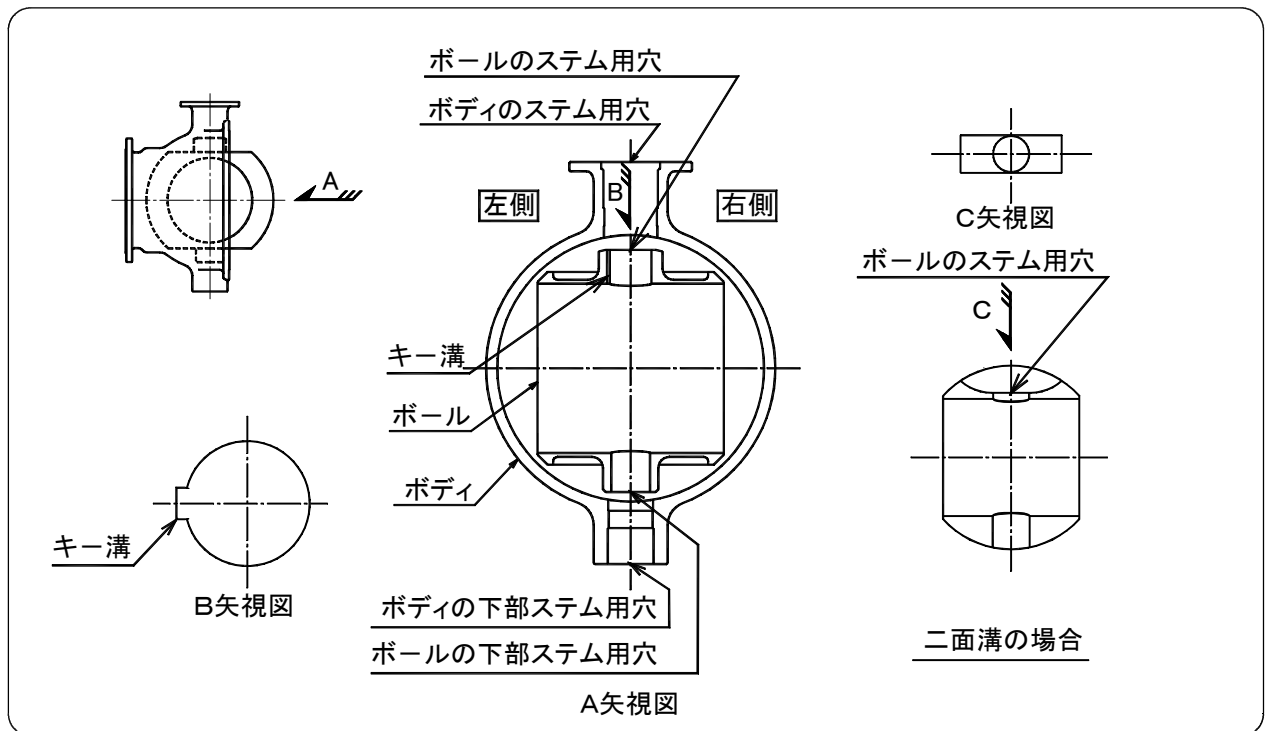


図 1

- 4) ボディ①にベアリング⑭⑮を装着する。
- 5) ステム⑥にキー・を装着し，六角穴付ボルト・をねじ込み，六角レンチ(六角棒スパナ)で確実に締め付ける。
- 6) グリスまたはワセリンを塗布したOリング⑯⑰をステム⑥，下部ステム⑦(CLASS600を除く)に装着する。
- 7) ステム⑥をボディ①に挿入し，ボール③のステム用穴または二面溝にステムの先端部を挿入する。この時フラットリングの撓みのため，ステム⑥はボール③に完全には装着できません。先端部だけを挿入してください。
- 8) ボディ①にグリスまたはワセリンを塗布したOリング⑱を装着する。
- 9) ボディキャップ②を，ボールシート関連部品が落下しないように注意し(必要によりガムテープなどで貼り付けて)，相マークに従って，ボディ①に装着する。この時，Oリング⑱をかみ込ませないよう注意して装着のこと。Oリング⑱をかみ込ませたり，正しくボディ①に装着されていなかったりすると漏れの原因になります。(ガムテープなどを貼り付けた場合は，必ず剥がしておくこと。)

- 10) スタッドボルト・にナット・を全てねじ込む。
- 11) ナット・を安全に締め付けできるように作業台に固定するなど、配慮する。また、ボール③が完全に閉の状態になっていることを確認する。その後、メガネレンチで対角交互に完全にナット・を締め付ける。半開状態で締め付けるとボールシート④に傷が付き、漏れの原因になります。
- 12) 下部ステム⑦をボディ①に装着する。入り難いときは、木ハンマーなど傷が付かないもので、たたいて装着してください。
- 13) ボディ①にスラストベアリング⑬，グリスまたはワセリンを塗布したOリング・(CLASS300, CLASS600)を装着する。
- 14) ボトムキャップ⑨を装着し，六角穴付ボルト・(CLASS150)または六角ボルト・(CLASS300, CLASS600)をねじ込み，六角レンチ(六角棒スパナ)またはメガネレンチで確実に締め付ける。  
但し，TF5(M)80A, 100A の場合は，次項による。

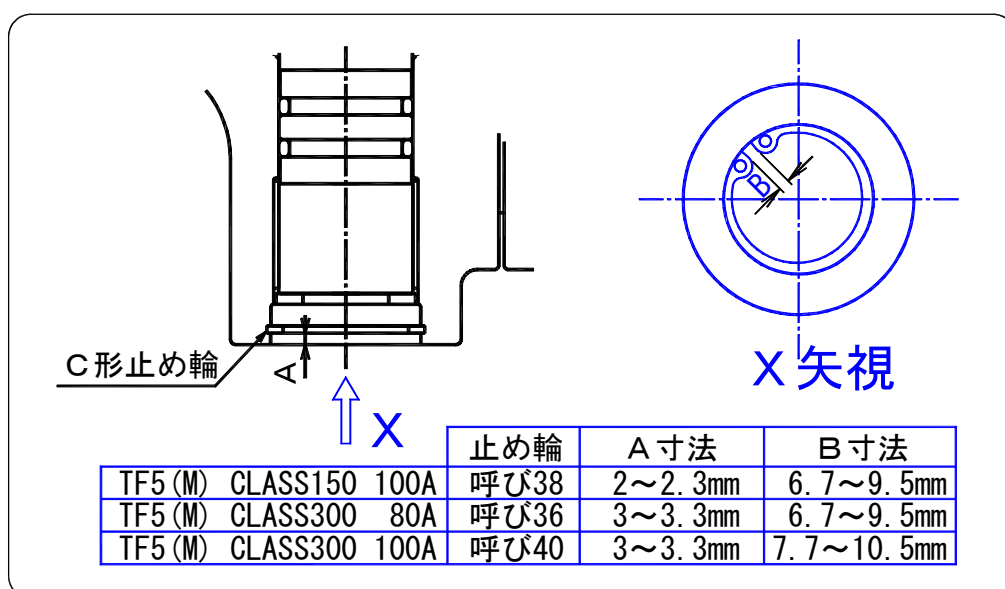


図 2

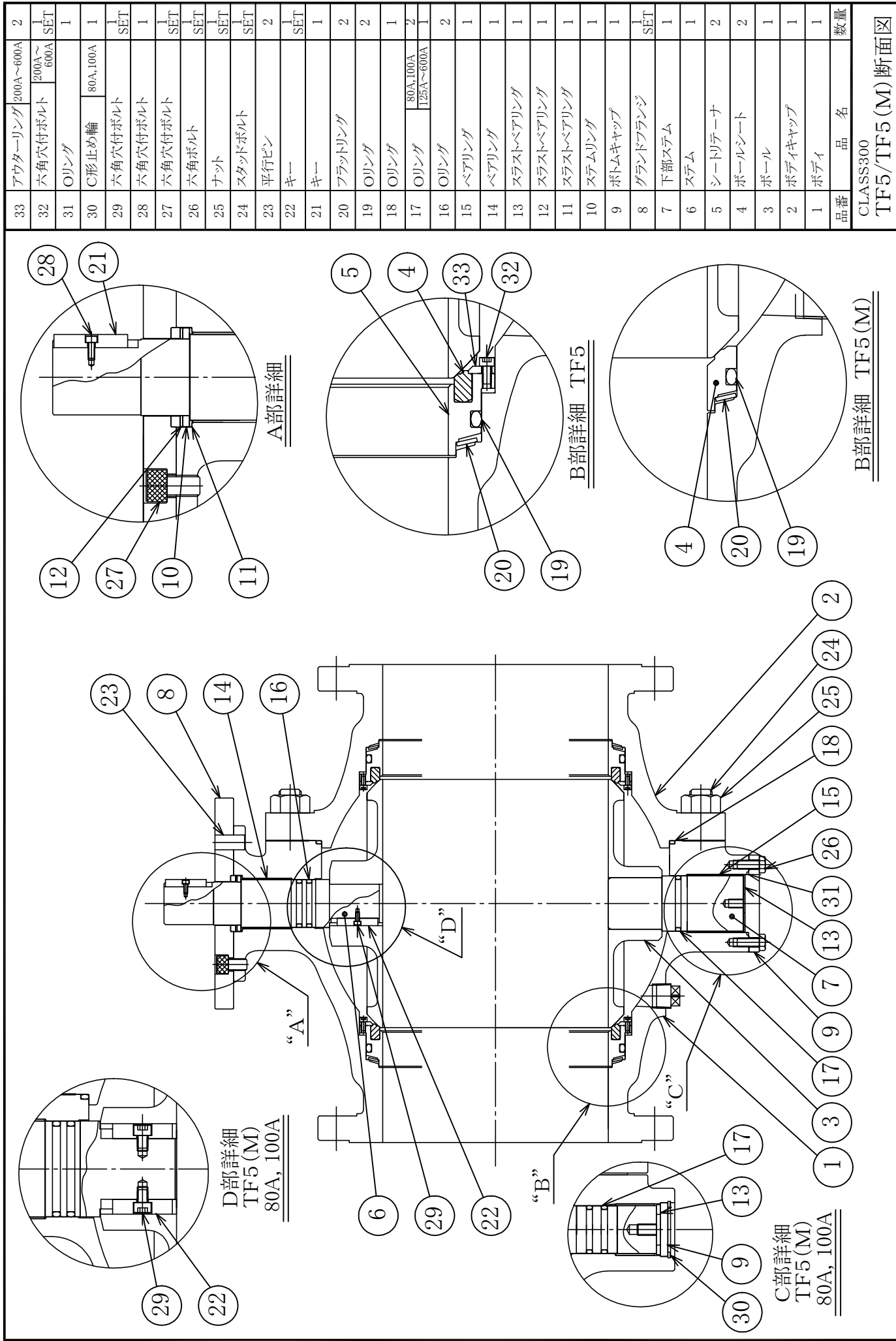
- 15) TF5(M)80A, 100A の場合，図 2 を参照し，C形止め輪・をスナックリングプライヤを用いて装着する。パイプ，丸棒などを利用し，ボディ①の溝に確実にC形止め輪・を装着してください。  
装着後図 2 を参照の上，A，B寸法を測定し，図 2 記載の寸法範囲にあるか確認してください。  
※寸法範囲にない場合，C形止め輪・が完全には装着されていません。**完全に装着されていないと加圧時C形止め輪・が外れ，下部ステム⑦が飛び出し，人身事故を起こす恐れがあります。**確実に完全に装着し，装着状態を確認してください。また，C形止め輪が塑性変形し完全に装着出来ない場合があります。この時は，新品を購入し取り替えてください。
- 16) ステム⑥をボディ①に止まるまで奥に挿入する。入り難いときは，木ハンマーなど傷が付かないもので，たたいて装着してください。

- 17) グランド部を上にして，バルブが水平になるよう，作業台に固定するか，当て木をするなど，バルブが倒れないように固定する。
- 18) 断面図を参照し，入れる順序を確認し，スラストベアリング⑪⑫，ステムリング⑩を装着する。
- 19) グランドフランジ⑧を相マークに従って装着する。
- 20) 平行ピン・を木ハンマーなどで打ち込み装着する(CLASS600は不要)。平行ピン・が甘くて抜ける場合，使用できません。新しいピンを購入し取り付けるなど，適切な処置をしてください。
- 21) 六角穴付ボルト・をねじ込み，六角レンチ(六角棒スパナ)で締め付ける。
- 22) キー・をステム⑥に装着する。六角穴付ボルト・が付属されているものはねじ込み，六角レンチ(六角棒スパナ)で確実に締め付ける。
- 23) 自動弁およびウォームギアなど駆動装置付きの場合は，バルブ仕様(駆動装置の開閉位置とバルブの開閉位置など)および分解前に付けた相マークを参照して，駆動装置を取り付ける。
- 24) バルブ仕様にもよるが，時計回りで閉，反時計回りで開になることをハンドルまたは駆動装置を用いて，開閉操作し確認する。併せて，作動がスムーズであること，全開時にボディ①，ボディキャップ②のポートとボール③のポートが合っていることを確認する。

#### 3-4. 組立後

- 1) 再組立したバルブは，耐圧検査および弁座漏れ検査を行ない，問題のないことを確認する。基本的には耐圧検査圧力は最高使用圧力の1.5倍とし，弁座漏れ検査圧力は使用圧力とする。  
検査は検査圧力の1/2程度まで昇圧し，各部が正常に組立されており，異常のないことを確認した後，異常のないことを確認しながら徐々に検査圧力まで昇圧してください。
- 2) 装置にバルブを配管する場合は，『日阪ボールバルブ取扱説明書』に従って作業を行ってください。





33	アウターリング	200A~600A	2
32	六角穴付ボルト	200A~600A	SET
31	Oリング		1
30	C形止め輪	80A,100A	1
29	六角穴付ボルト		SET
28	六角穴付ボルト		1
27	六角穴付ボルト		SET
26	六角ボルト		SET
25	ナット		SET
24	スタッドボルト		SET
23	平行ピン		2
22	キー		SET
21	キー		1
20	フラットリング		2
19	Oリング		2
18	Oリング		1
17	Oリング	80A,100A	2
16	Oリング	125A~600A	1
15	ベアリング		2
14	ベアリング		1
13	スラストベアリング		1
12	スラストベアリング		1
11	スラストベアリング		1
10	ステムリング		1
9	ボトムキャップ		1
8	グラントフランジ		SET
7	下部ステム		1
6	ステム		1
5	シートリテーナ		2
4	ボールシート		2
3	ボール		1
2	ボディキャップ		1
1	ボディ		1
品番			数量
CLASS300			
TF5/TF5 (M) 断面図			

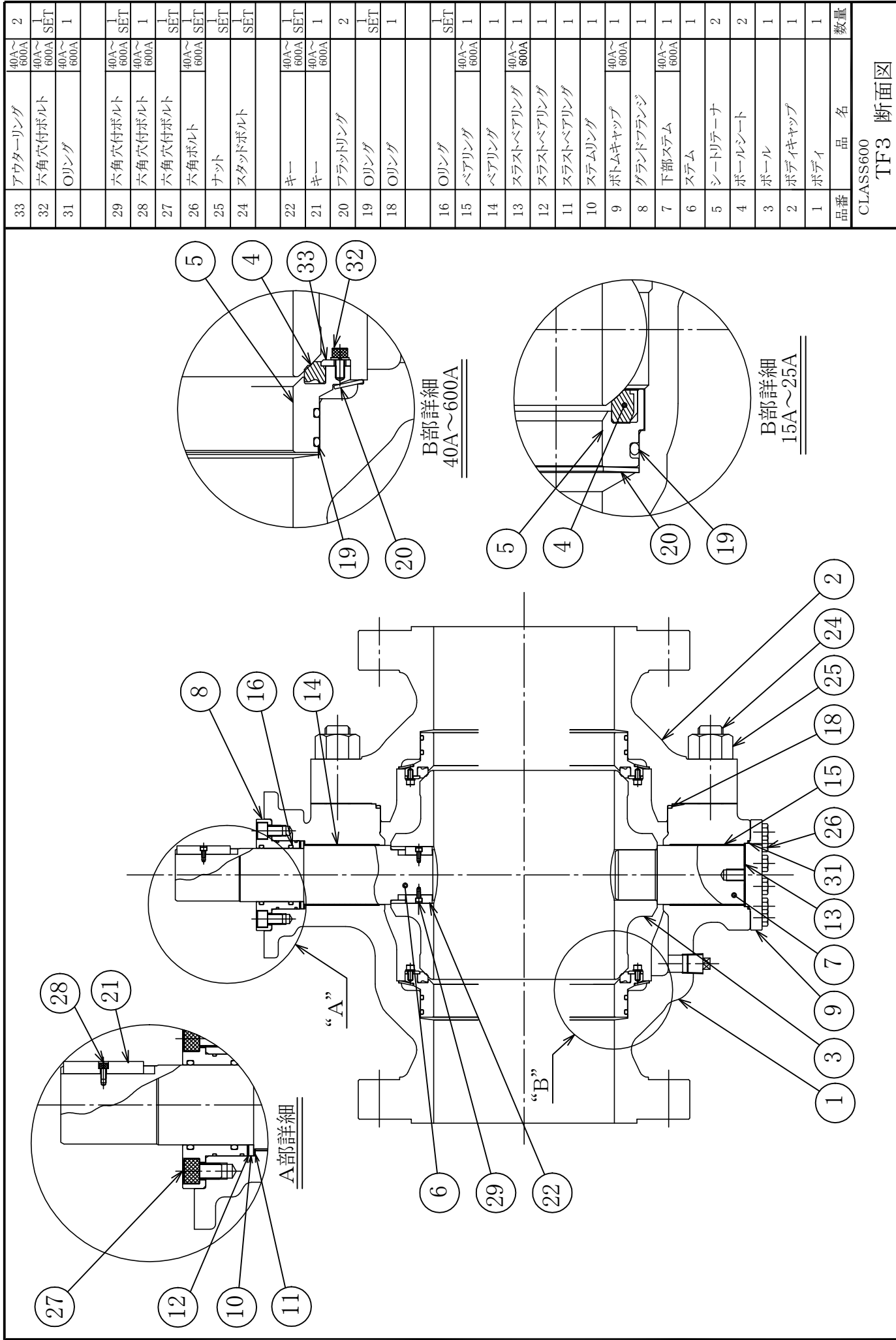
B部詳細 TF5 (M)

C部詳細 TF5 (M) 80A, 100A

D部詳細 TF5 (M) 80A, 100A

A部詳細





33	アウターリング	40A~600A	2
32	六角穴付ボルト	40A~600A	1 SET
31	Oリング	40A~600A	1
29	六角穴付ボルト	40A~600A	1 SET
28	六角穴付ボルト	40A~600A	1
27	六角穴付ボルト		1 SET
26	六角ボルト	40A~600A	1 SET
25	ナット		1 SET
24	スタッドボルト		1 SET
22	キー	40A~600A	1 SET
21	キー	40A~600A	1
20	フラットリング		2
19	Oリング		1 SET
18	Oリング		1
16	Oリング		1 SET
15	ベアリング	40A~600A	1
14	ベアリング		1
13	スラストベアリング	40A~600A	1
12	スラストベアリング		1
11	スラストベアリング		1
10	ステムリング		1
9	ボトムキャップ	40A~600A	1
8	グランドフランジ		1
7	下部ステム	40A~600A	1
6	ステム		1
5	シートリテーナ		2
4	ボールシート		2
3	ボール		1
2	ボデイキャップ		1
1	ボデイ		1
品番	品名		数量
CLASS600			
TF3 断面図			