

TOTO

第7版

オートクリーンC オールインワン・センサー分離タイプ (発電タイプ) メンテナンスマニュアル (保守管理会社様向け)

対象品番：

TEF74 *型 TEF74A*型
TEF74B*型

注意

記載された内容に従って、適切なメンテナンスをお願いします。不適切な分解、修理、改造およびメンテナンス時の不注意により生じた不具合は保証いたしかねます。

あらかじめご了承ください。
補修用性能部品につきましては、製造上の都合により、予告なく変更する場合があります。

TOTO株式会社

2011年 3月

目次

1. 寸法図および各部の名称

- (1) ホトクリンCホルイカタイプ (大便器自動洗浄システム 既設取替えタイプ) : T E F 7 4 * 型 1
- (2) ホトクリンCセサ分滴タイプ (大便器自動洗浄システム 既設取替えタイプ) : T E F 7 4 B * 型 2
- (3) ホトクリンCホルイカタイプ (大便器自動洗浄システム リモデルタイプ) : T E F 7 4 A * 型 4

2. 製品仕様

- (1) 仕様 5
- (2) 作動原理 7

3. 修理にあたって 10

4. 故障診断 11

5. 故障診断フローチャート 12

6. 各部のチェック方法 16

7. 部品交換手順 19

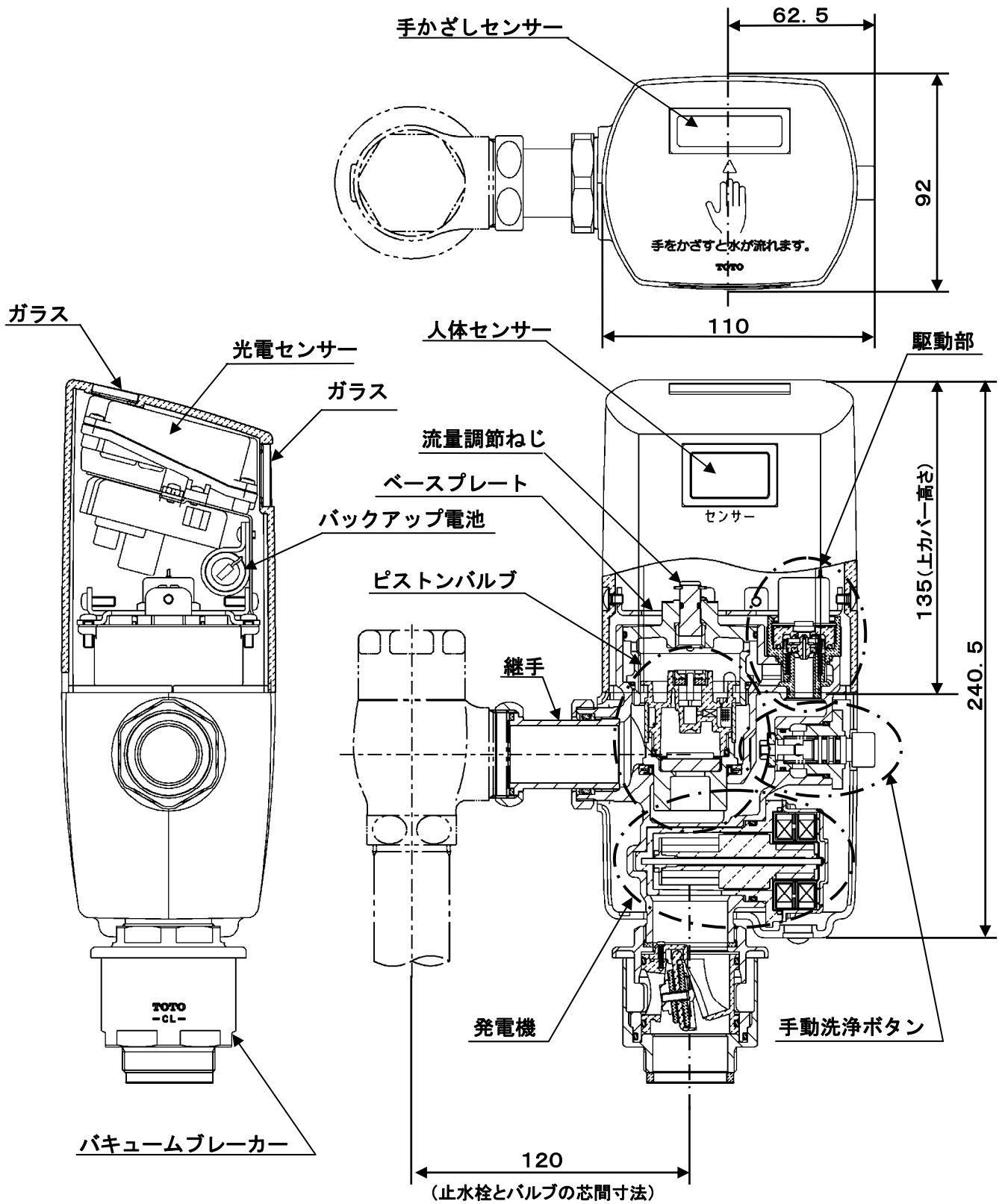
8. パーツリスト 20

9. 補修用性能部品 30

1 寸法図および各部の名称

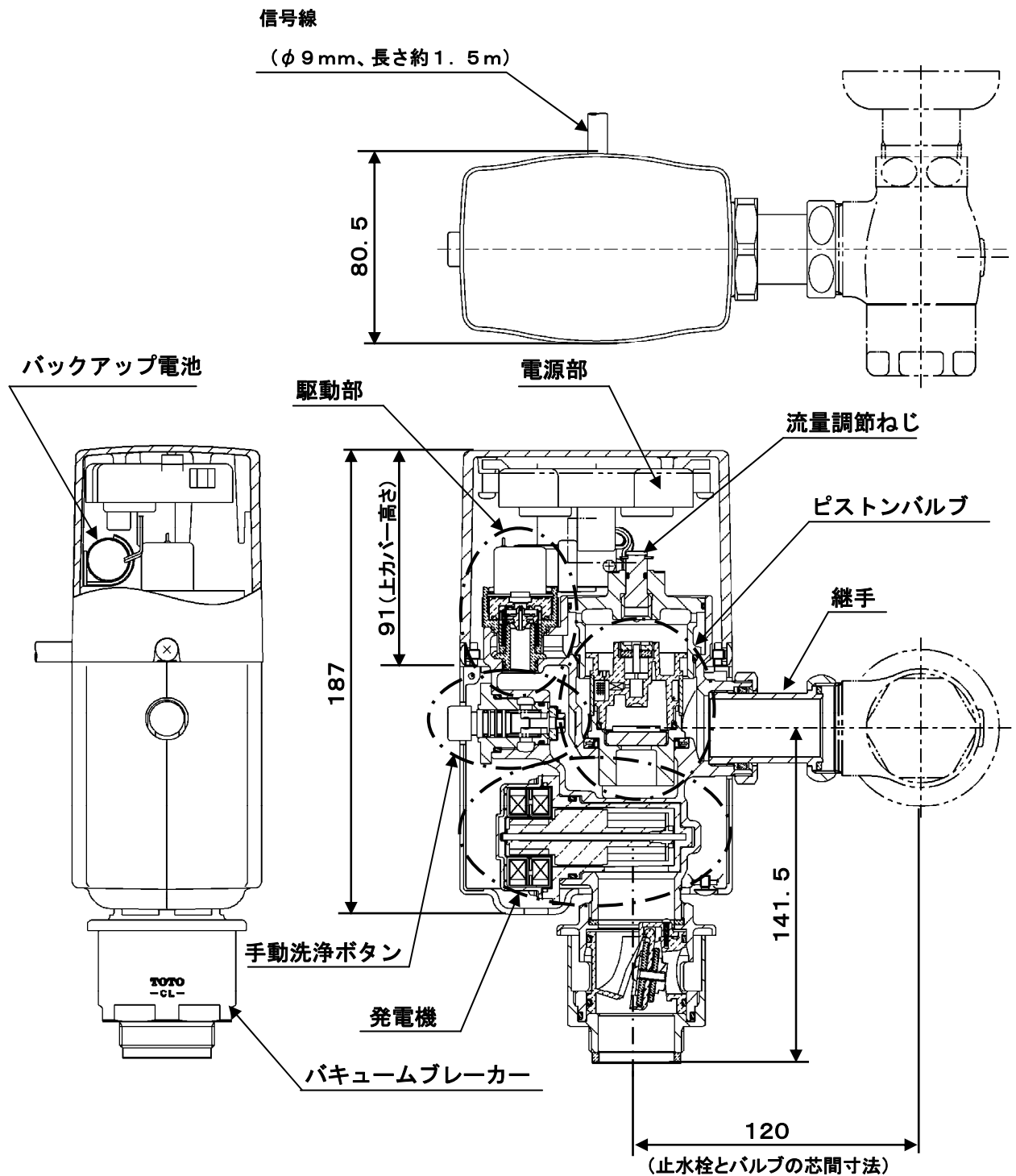
(1) オートクリーンCオールインワンタイプ (大便器自動洗浄システム 既設取替えタイプ)

TEF74*型



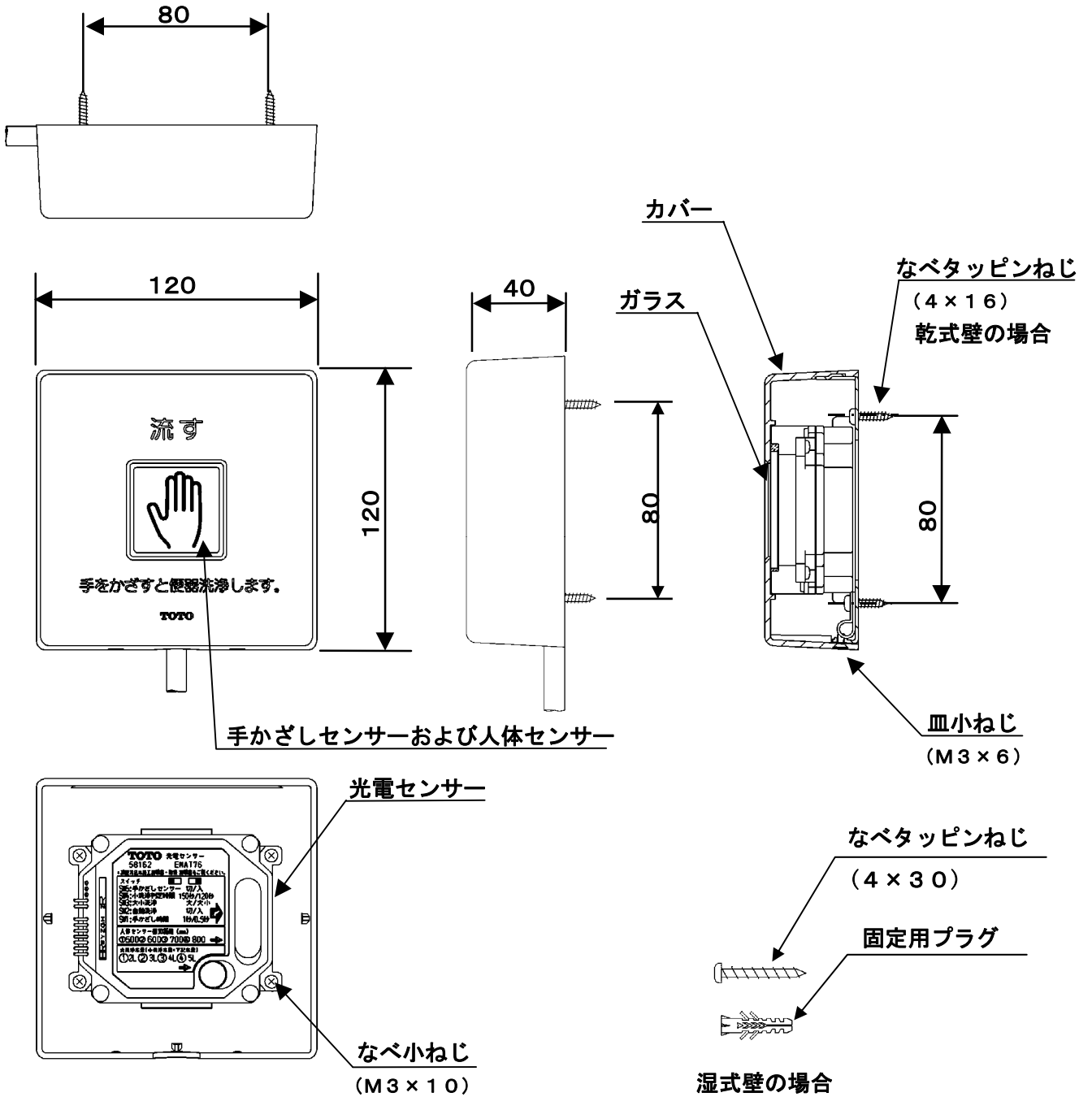
(2) -1 オートクリーンCセンサー分離タイプ (大便器自動洗浄システム 既設取替えタイプ)

TEF74B*型 (バルブ本体部)

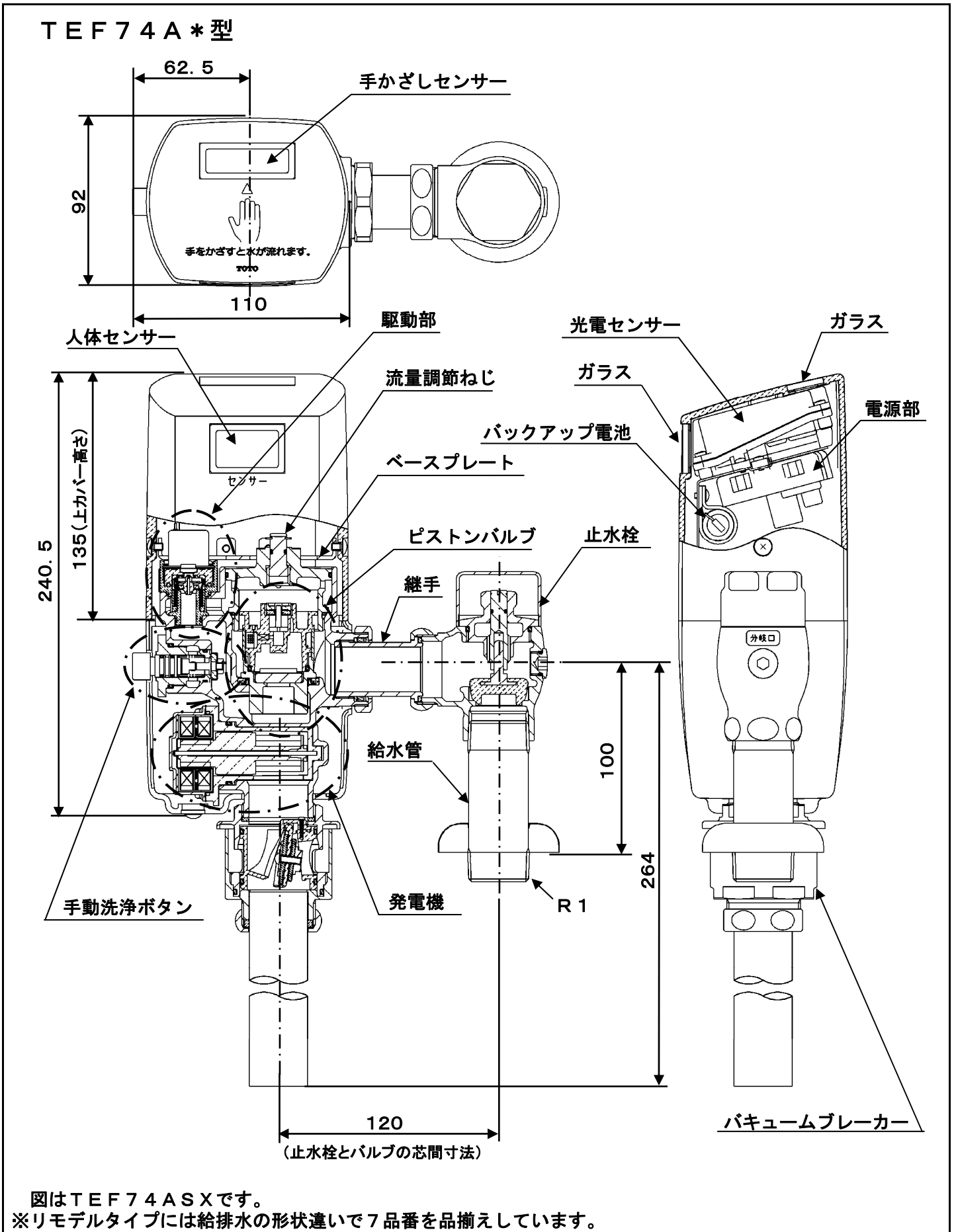


(2) -2 オートクリーンCセンサー分離タイプ (大便器自動洗浄システム 既設取替えタイプ)

TEF74B*型 (手かざし・人体センサー部)



(3) オートクリーンCオールインワンタイプ (大便器自動洗浄システム リモデルタイプ)



2 製品仕様

(1)仕様

<オールインワンタイプ>

タイプ		既設取替え	リモデル
取付け可能なフラッシュバルブ (寒冷地用は除く)		TV150型、TV750型	—
洗浄水量 調整範囲	大	8～16L調整可能	
	小	6～10L 調整可能	
設定水量(工場出荷時)		大洗浄：13L 小洗浄：10L	
給水 圧力	最低必要水圧(流動時)	0.07MPa 以上	
	最高水圧	0.75MPa	
製品寸法		110(幅)×240.5(高さ)×92(奥行)	
電源		発電機+バックアップ電池	
電池寿命	リモコンあり	ワイヤレスリモコンはセット不可	
	リモコンなし	使用状況により流動的	
感知 距離	人体	800～500mm で4段階調整可能 (白紙口300mm の場合)	
	手かざし	110mm(白紙口300mm の場合)	
人体感知時間		6秒間以上	
自動洗浄開始時間		人体感知が切れて10秒後	
手かざし感知時間		0.5秒/2秒切り替え可能 (TEF74ACRX・TEF84ACRXは工場出荷時に2秒設定、 それ以外は工場出荷時に0.5秒設定)	
小洗浄判定時間		120秒又は150秒に設定可能 (工場出荷時は120秒にセット)	
機能		洗浄停止モード 自動洗浄(入/切 切り替え可能) 大小洗浄(大/大小 切り替え可能)	
設備保護洗浄		あり(24時間以下で自動設定)	
給水接続部		25A(ねじサイズ:R1)	
使用温度範囲		1～40℃	
使用水		水道水	
再生水対応		TEF84*型、TEF84A*型	

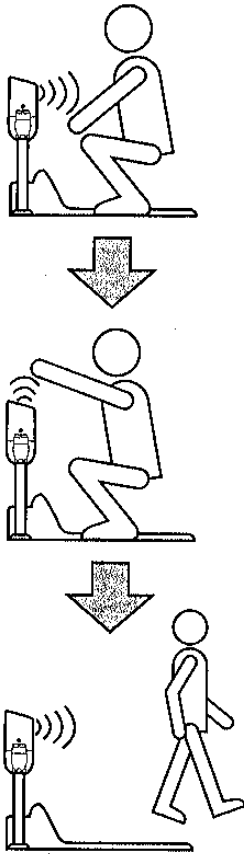
<センサー分離タイプ>

タイプ		既設取替え
取付け可能なフラッシュバルブ (寒冷地用は除く)		TV150型、TV750型
洗浄水量 調整範囲	大	8～16L調整可能
	小	6～10L 調整可能
設定水量(工場出荷時)		大洗浄: 13L 小洗浄: 10L
給水 圧力	最低必要水圧(流動時)	0. 07MPa 以上
	最高水圧	0. 75MPa
製品寸法		バルブ本体 115(幅)×187(高さ)×80. 5(奥行) センサー部 120(幅)×120(高さ)×40(奥行)
電源		発電機+バックアップ電池
電池寿命	リモコンあり	ワイヤレスリモコンはセット不可
	リモコンなし	使用状況により流動的
信号線長さ		約1. 5m
感知 距離	人体	800～500mm で4段階調整可能 (白紙□300mm の場合)
	手かざし	85mm(白紙□300mm の場合)
人体感知時間		6秒間以上
自動洗浄開始時間		人体感知が切れて10秒後
手かざし感知時間		0. 5秒/1秒 切り替え可能 (工場出荷時は0. 5秒にセット)
小洗浄判定時間		120秒又は150秒に設定可能 (工場出荷時は120秒にセット)
機能		洗浄停止モード 自動洗浄(入/切 切り替え可能) 大小洗浄(大/大小 切り替え可能) 手かざし(入/切 切り替え可能)
設備保護洗浄		あり(24時間以下で自動設定)
給水接続部		25A(ねじサイズ:R1)
使用温度範囲		1～40℃
使用水		水道水
再生水対応		TEF84B*型

(2)作動原理

1. 洗浄の仕組み

<オールインワンタイプ>



●手かざし洗浄

①感知

便器に近づくと人体センサーが使用者を感知します。

②手かざしセンサー

手かざしセンサーから5cm以内に約1秒手を近づけると下記の洗浄水が流れます。

大小洗浄機能	人体センサーの感知時間	洗浄水量
大小	6秒以上～小洗浄判定時間 (120秒又は150秒)	小洗浄水量
	小洗浄判定時間以上	大洗浄水量
大	—	大洗浄水量

●自動洗浄

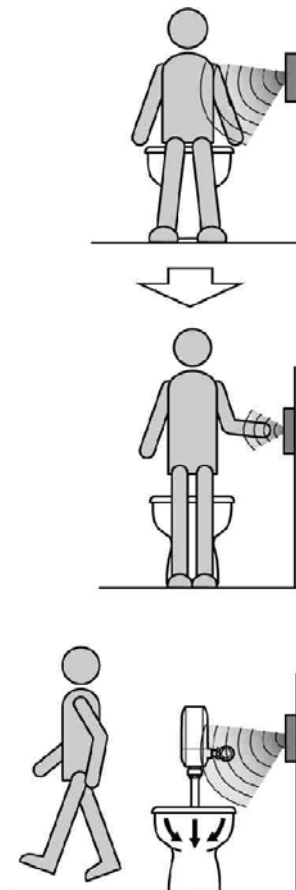
人体センサーが6秒以上感知し、使用者が手かざし洗浄を行わないまま立ち去った場合、流し忘れ防止として10秒後に自動洗浄します。

手かざし洗浄を行った場合は自動洗浄しません。

※黒っぽい着衣では人体センサーの感知距離が短くなり、自動洗浄しない場合があります。

※幼児が連続して使用するブースでは、人体センサーの感知が継続される状態となるため、自動洗浄しない場合があります。

<センサー分離タイプ>



●手かざし洗浄

①感知

便器に近づくと人体センサーが使用者を感知します。

②手かざしセンサーに手をかざす

手かざしセンサーから5cm以内に約1秒手を近づけると下記の洗浄水が流れます。

※電源投入後、10分以内は手をかざすと感知表示ランプが点灯します。

大小洗浄機能	人体センサーの感知時間	洗浄水量
	6秒以上～小洗浄判定時間 (120秒又は150秒)	小洗浄水量
	小洗浄判定時間以上	大洗浄水量
大	—	大洗浄水量

●自動洗浄

人体センサーが人体を6秒以上感知し、使用者が手かざし洗浄を行わないまま立ち去った場合、流し忘れ防止として、10秒後に自動洗浄します。手かざし洗浄を行った場合は自動洗浄しません。

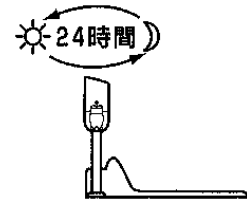
※黒っぽい着衣では人体センサーの感知距離が短くなり、自動洗浄しない場合があります。

その場合は、手かざしセンサーに手をかざして洗浄して下さい。

※幼児が連続して使用するブースでは、人体センサーの感知が継続される状態となるため、自動洗浄しない場合があります。

2. 設備保護洗浄

長時間洗浄が行なわれていない場合は、大便器配管保護のため、自動的に保護洗浄を行ないます。(24 時間周期)
また、小洗浄が連続する場合、大便器配管詰まり防止のため使用状況に応じて大洗浄を行ないます。



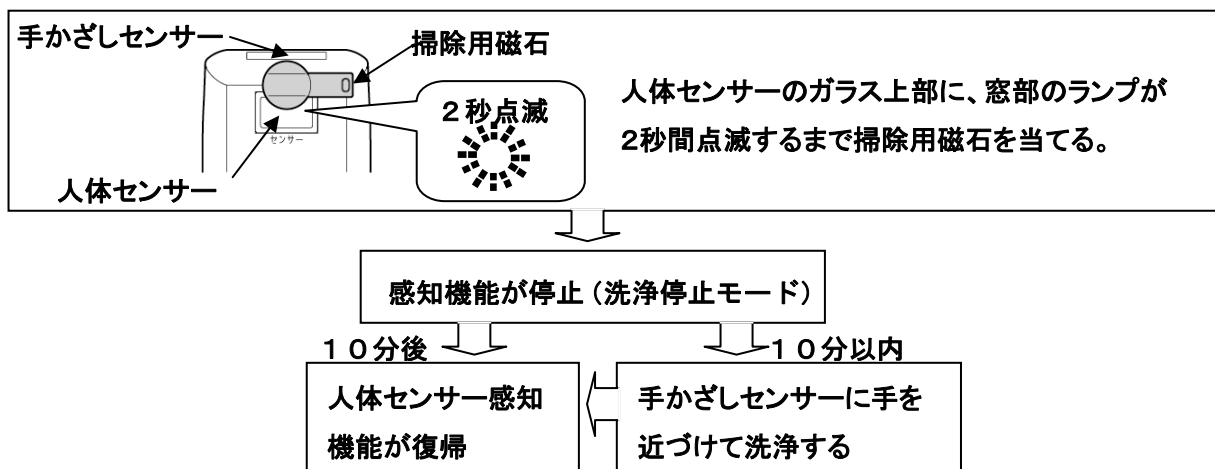
3. 禁止時間

ムダな洗浄を防ぐため一度洗浄すると、約 10 秒間は手かざしセンサーに再び手を近づけても次の洗浄を行ないません。

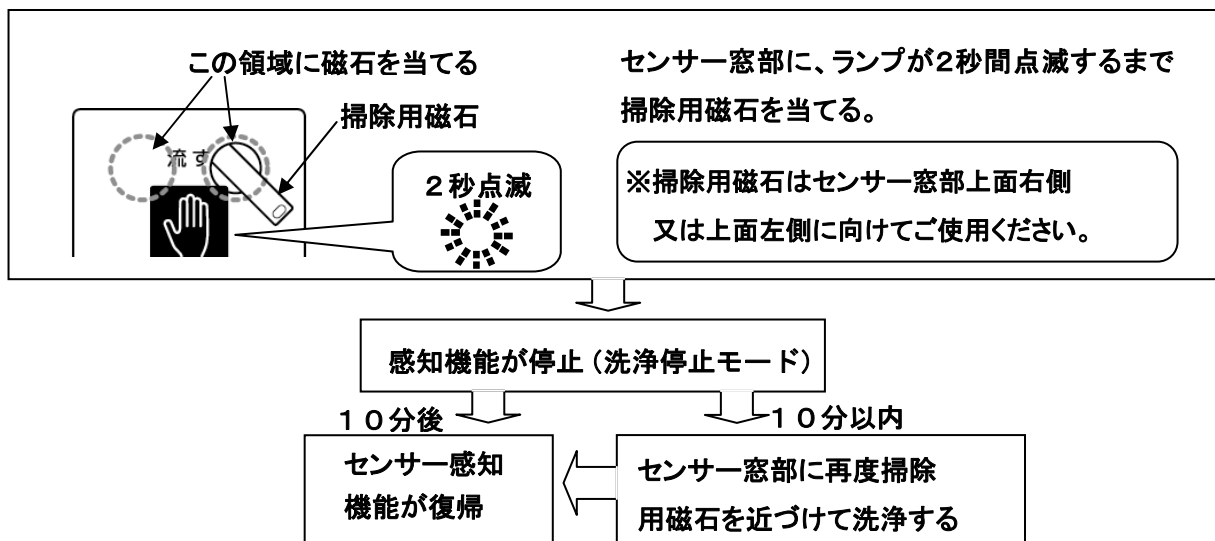
4. 洗浄停止モード

掃除や検便のときなどに自動洗浄を停止させたい場合は、任意的に人体感知機能を停止させます。

<オールインワンタイプ>



<センサー分離タイプ>



5. 発電機故障検知モード

施工時、またはメンテ時(年2回)に発電機が正常に作動しているかをチェックします。

～オールインワンタイプ～

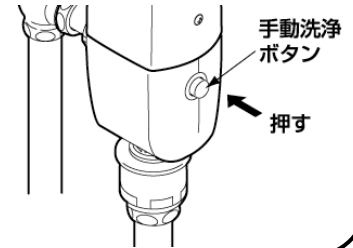
●取り付け後の確認(初期)

電源投入後、10分以内に
手かざし洗浄、または自動
洗浄を行う。



●メンテ時(年2回)の確認(洗浄停止モード)

洗浄停止モードに入り、
手動洗浄ボタンで洗浄
する。
※洗浄停止モードは
P 9 参照

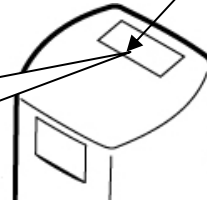


発電機の羽根車が回転していれば、
洗浄開始から手かざしセンサーの
ランプが5秒間点灯

5秒点灯



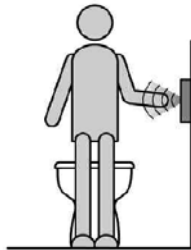
手かざしセンサー



～センサー分離タイプ～

●取り付け後の確認(初期)

電源投入後、10分以内に手かざし洗浄、また
は自動洗浄を行う。

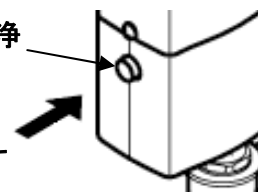


●メンテ時(年2回)の確認(洗浄停止モード)

洗浄停止モードに入り、手動洗浄ボタンで
洗浄する。
※洗浄停止モードはP9参照

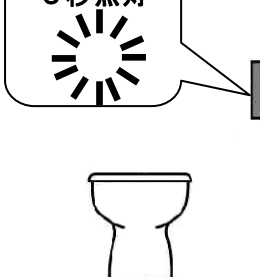
手動洗浄
ボタン

押す



発電機の羽根車が回転していれば、洗浄開始から感知表示ランプ
が5秒間点灯

5秒点灯



3 修理にあたって

(1)チェック時の注意点

テスターで電圧を測定するときは、まわりの配線・端子などに十分注意し、ショートなどさせないようにしてください。また、テスターの検針でコネクタのピンなどを曲げないように注意してください。

(2)テスター使用上の注意点

- ①抵抗値を測定する際は、抵抗値の単位($\Omega \cdot k\Omega$)にテスターレンジを合わせて測定してください。
- ②回り込み回路により真の抵抗値が出ないものがありますので、コネクタを抜いて測定してください。
- ③抵抗レンジで電圧を測定しないでください。テスター破損の原因となります。

(3)補修用工具及び測定器

修理・点検に当たっては、次の工具及び測定器を準備しておく便利です。

- 工 具**
- ・モンキースパナ(大・小)
 - ・モーターレンチ
 - ・ラジオペンチ
 - ・ドライバー十・一・十小(ダルマドライバー等)
(磁力があるものがよい)
 - ・精密ドライバー
 - ・ブラシ(歯ブラシ等)
 - ・針金(荷札用などの細いもの)

- 測定器**
- ・テスター

- その他**
- ・雑巾(床拭き用)
 - ・バックアップ電池(品番:57185)

4 故障診断

(1)診断に当たって

①まず、使用者より不具合内容を十分に聞き出してください。

(イ)故障状態(どの機能が)……………1ヶ所か、複数か

(ロ)状 況(どのように)……………具体的に

(ハ)経 過(いつごろから)……………常時か、時々か

②次に実際作動させて故障状態・故障箇所を確認してください。

(イ)内容によっては製品説明を行う。

(ロ)再現しない場合は状況によりしばらく様子を見てもらう。

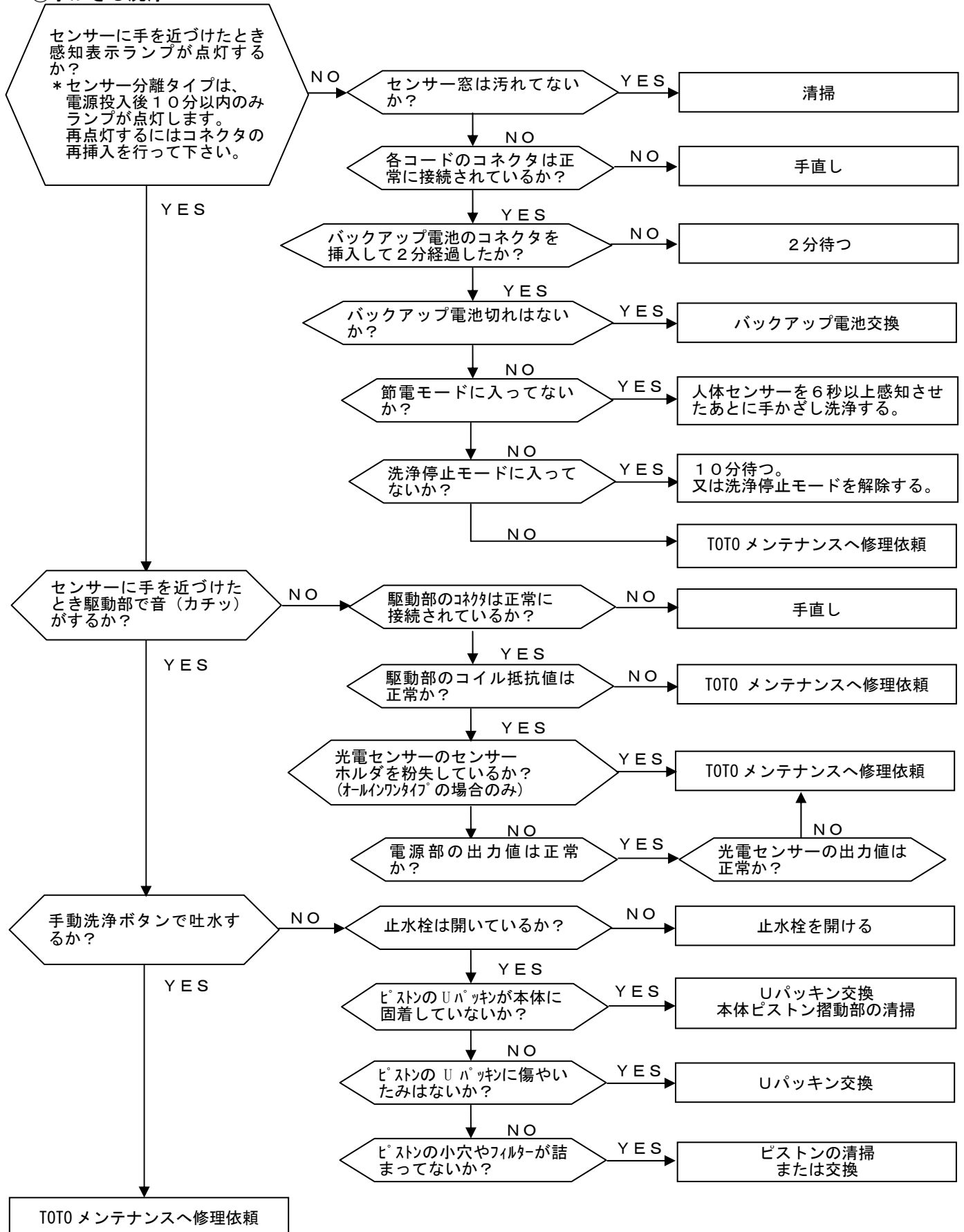
(ハ)次の点検項目も参考にする。

基 本 チェック	<ul style="list-style-type: none">●バックアップ電池切れはないか？ バックアップ電池のコネクタを一度外し、人体センサーと手かざしセンサーのランプが同時に点滅しはじめてから再度挿入後、動作確認すること。 ※コネクタを再挿入してから 10 分間は、感知時に人体センサーの感知表示ランプ(赤)が点滅するので、この間に作動確認を行なうこと。●断水していないか？●給水元バルブ、止水栓は「開」状態になっているか？●フィルター(ピストン、駆動部の 2 カ所とも)が目詰まり、変形等はないか？●給水圧力は、0.07MPa(流動時)以上か？●コネクタ(駆動部、光電センサー、電源部、バックアップ電池、信号線)は接続されているか？●コネクタピンの変形などはないか？●センサー面に水滴、ゴミ等の付着はないか？●感知領域内に誤感知するような障害物はないか？●「大洗浄」、「小洗浄」の両方の洗浄水量調整が正しく行われているか？
-------------	---

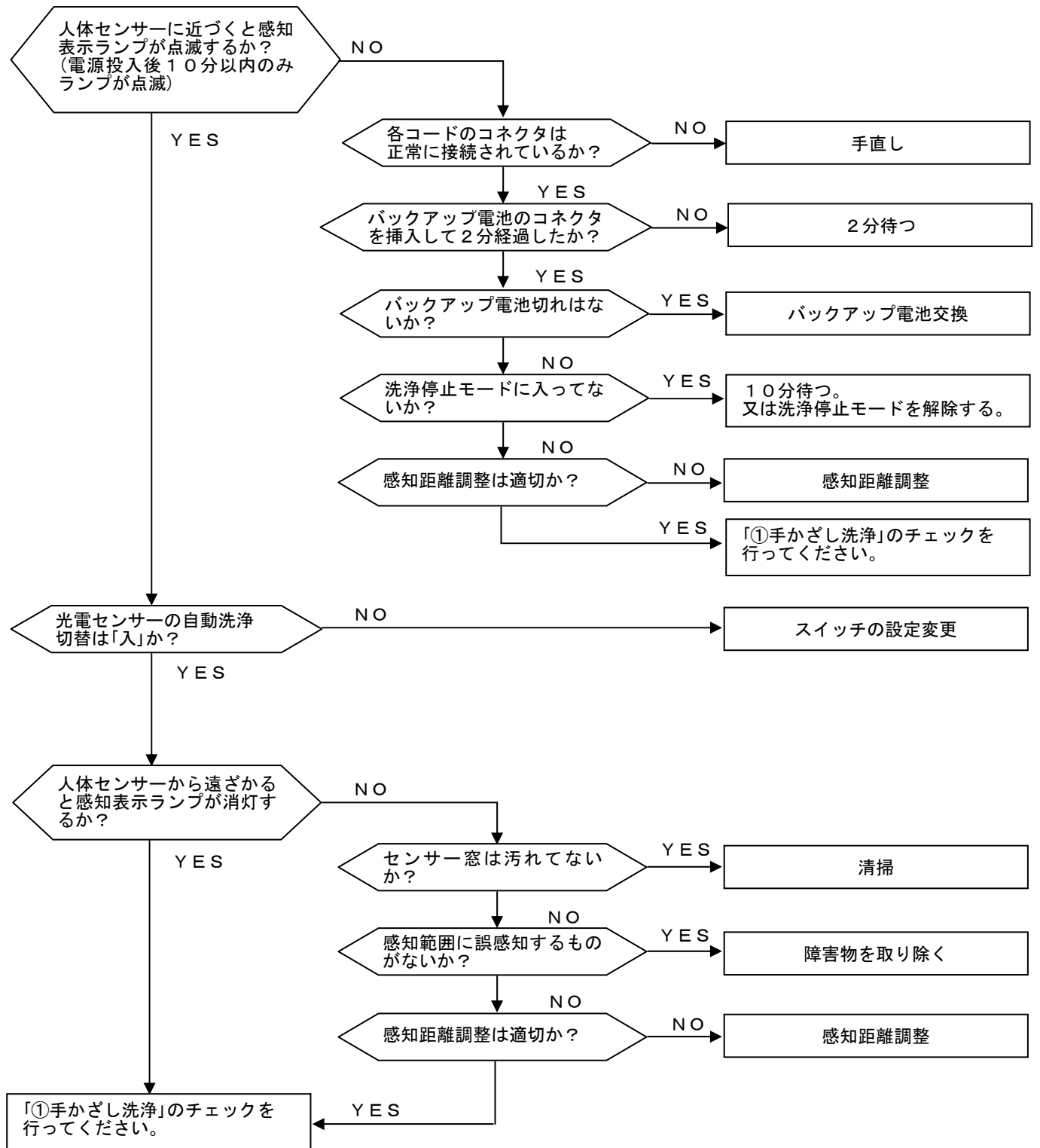
5 故障診断フローチャート

(1) 吐水しない（または吐水量が少ない）

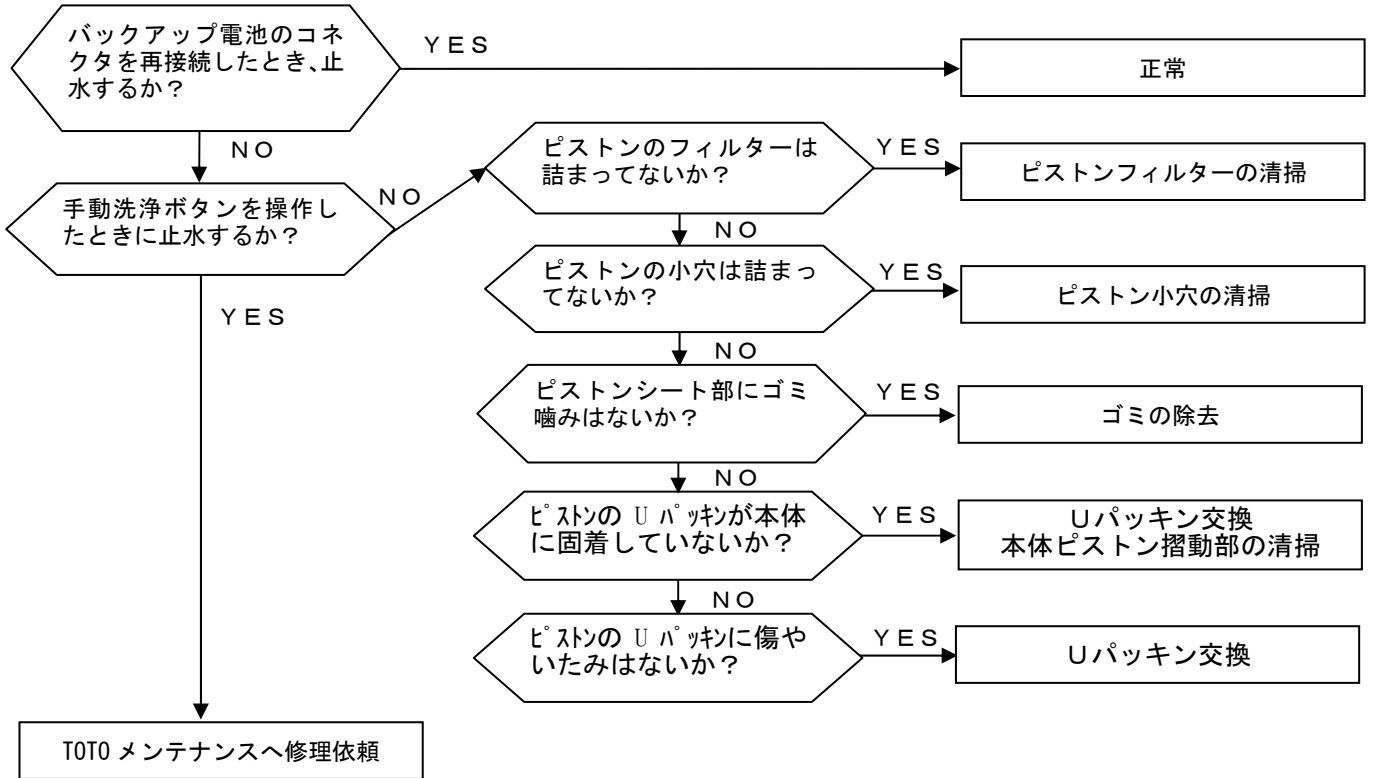
① 手かざし洗浄



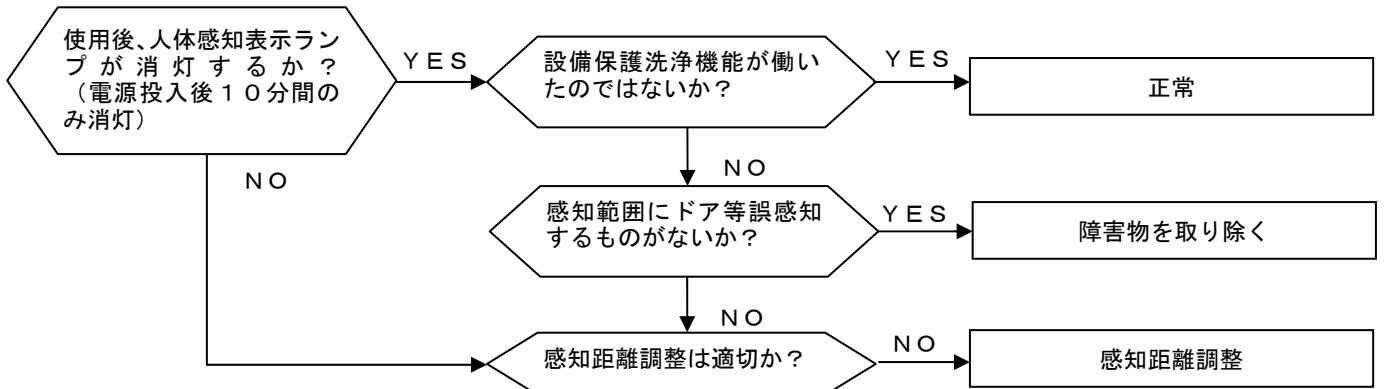
②自動洗浄



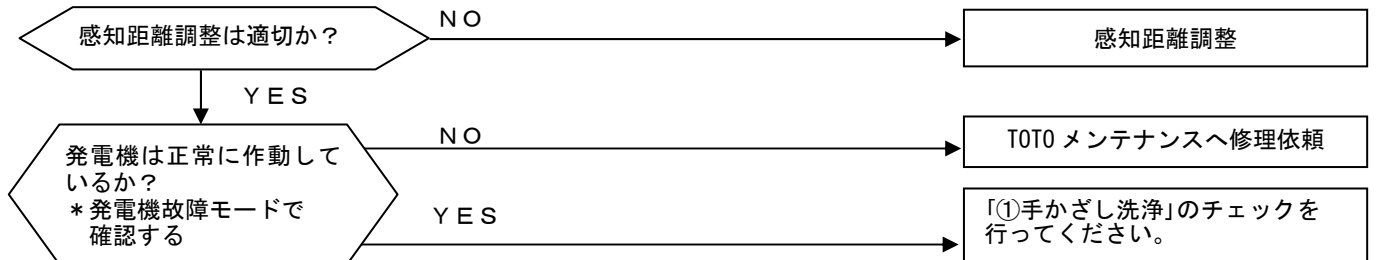
(2) 止水しない



(3) 突然水が流れ出す



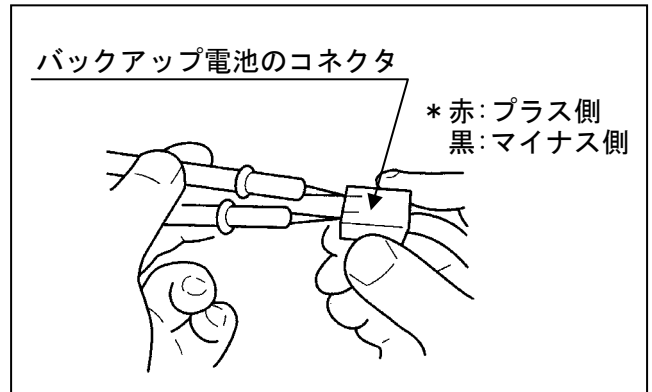
(4) バックアップ電池の消耗が早い



6 各部のチェック方法

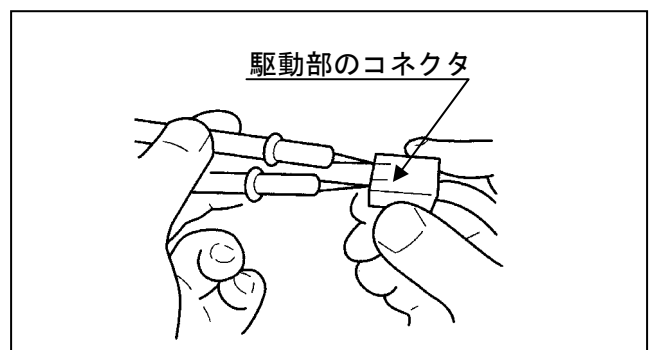
■電源の確認

1. バックアップ電池の電圧が DC2.2~3V 程度が目安です。(バラつきにより、下限値より高くても機能を停止することがあります。)



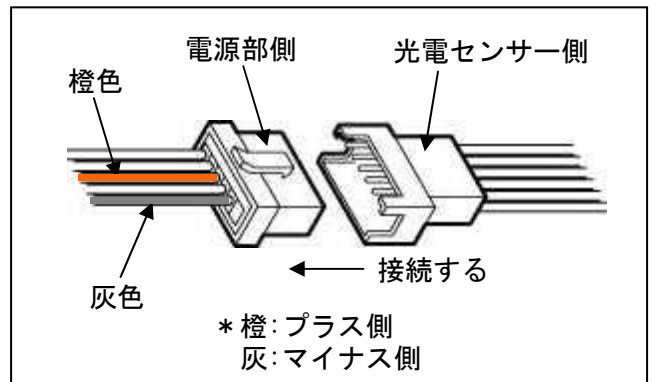
■駆動部の抵抗確認

1. 電源を切る。
2. 駆動部中継コネクタから駆動部を外し、抵抗値を測定する。
→5~6Ωであれば正常、∞Ωであれば断線不良。



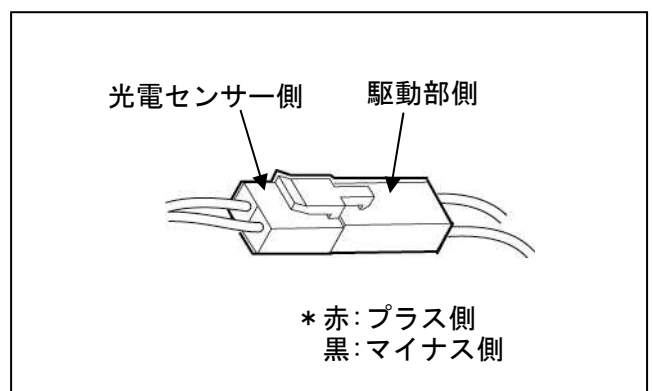
■電源部の出力電圧の確認

1. 電源を入れる。
2. 電源部から光電センサーへの出力電圧を見る。
電源部と光電センサーのコネクタを接続した状態で、橙-灰のコード間電圧を測定し、5V程度あれば正常。



■光電センサーの出力電圧の確認

1. 電源を入れる。
2. 光電センサーから駆動部への出力電圧の変化を見る。
光電センサーと駆動部のコネクタを接続した状態で、手かざし洗浄をしたときに微少な電圧の変化があり、5秒以内に再度微少な電圧の変化があれば正常です。
(出力時間が瞬時のため、アナログ式テスターを使用してください。ただし、電圧値は測れません)



■駆動部のチェック

※この作業を行うときは、必ず止水栓を閉めてください。

1. プランジャの作動

ソレノイドにプランジャとばねを納め、光電センサーと接続した状態でセンサーに手をかざす。
(電源も印加すること)
そのとき、プランジャがソレノイド内に一旦引込み、プランジャがスムーズに押し戻されれば正常です。

(このときプランジャが飛び出すことがあるので注意してください。)

2. ダイヤフラムの小穴確認

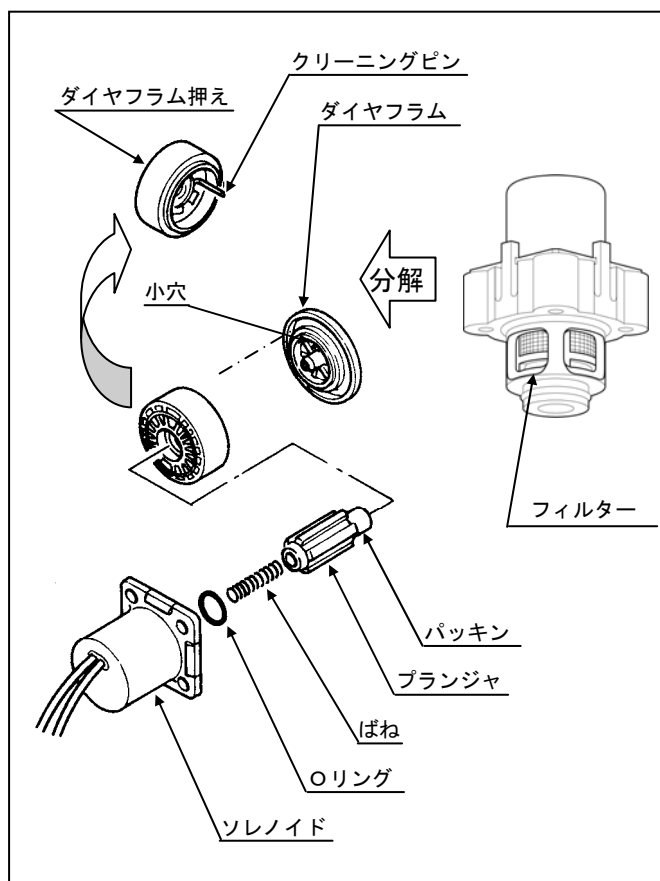
目視で小穴に異物の詰まりがあるか確認する。
→あれば除去する。

※小穴はダイヤフラム中央部とクリーニングピン部の2ヶ所あります。

3. プランジャパッキンに傷や凹凸がないか確認する。
→あれば交換する。

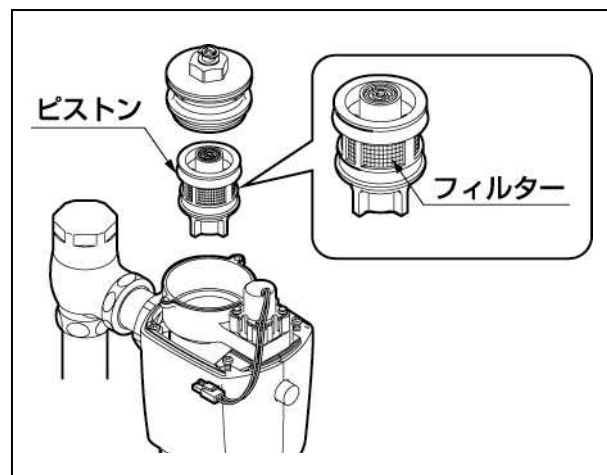
4. クリーニングピンに曲がりがないか確認する。
→あれば交換する。

5. フィルターの目詰まりがないか確認する。
→あれば掃除する。

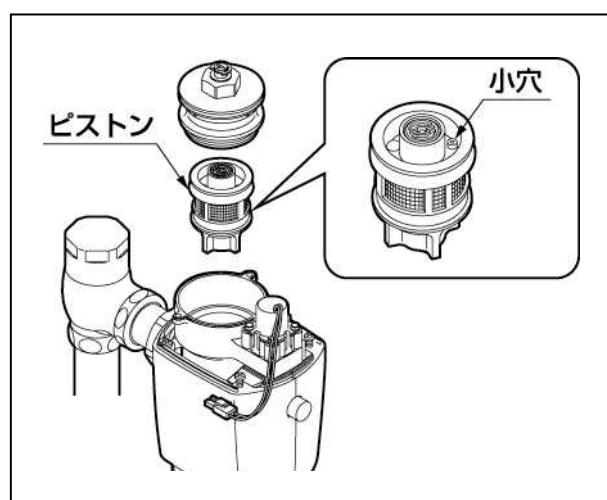


■ピストンの確認

1. フィルターの網に詰まったゴミをブラシ等で掃除し、完全に取り除く。

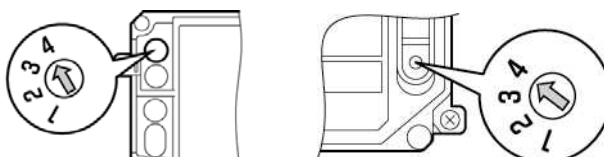


2. 小穴が詰まっていたら細い針金（荷札の針金等）で掃除する。



■感知距離の確認

1. 感知表示ランプが点灯したままの場合、「4」から「3」へ回す。
2. 切替後も点灯したままの場合、1つずつ下げて調整下さい。



<オールインワンタイプ> <センサー分離タイプ>

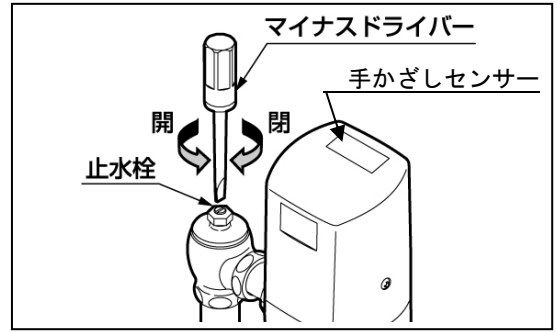
スイッチ	1	2	3	4
感知距離 (単位:mm)	500	600	700	800

※出荷時は「スイッチ4:800mm」に調整してあります。

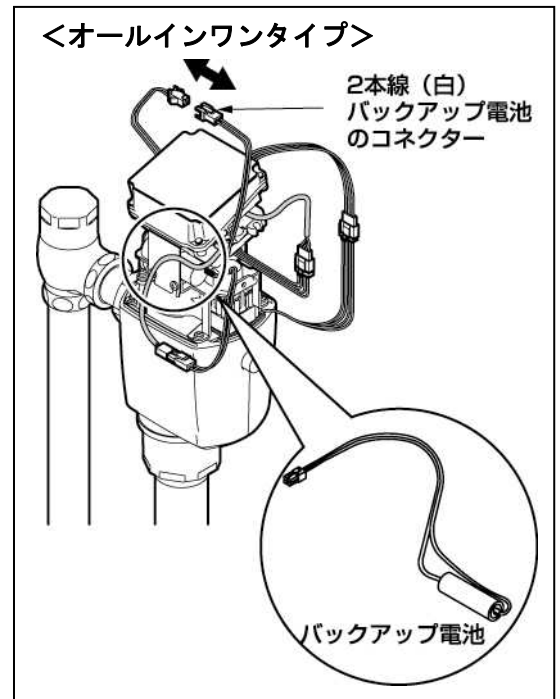
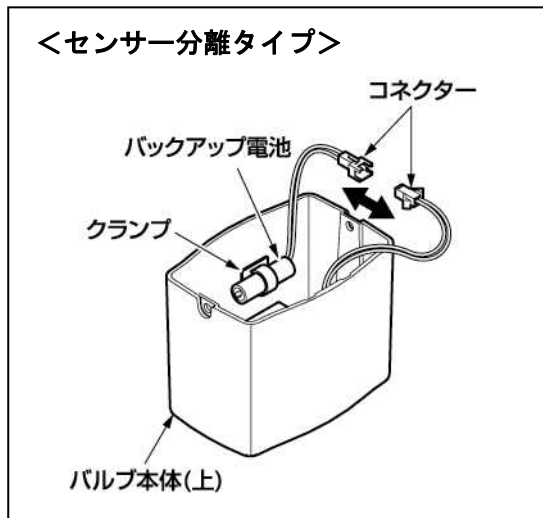
7 部品交換手順

■基本作業

1. 止水栓を閉め、手かざしセンサーに手を近づけて感知させて残水を抜きます。



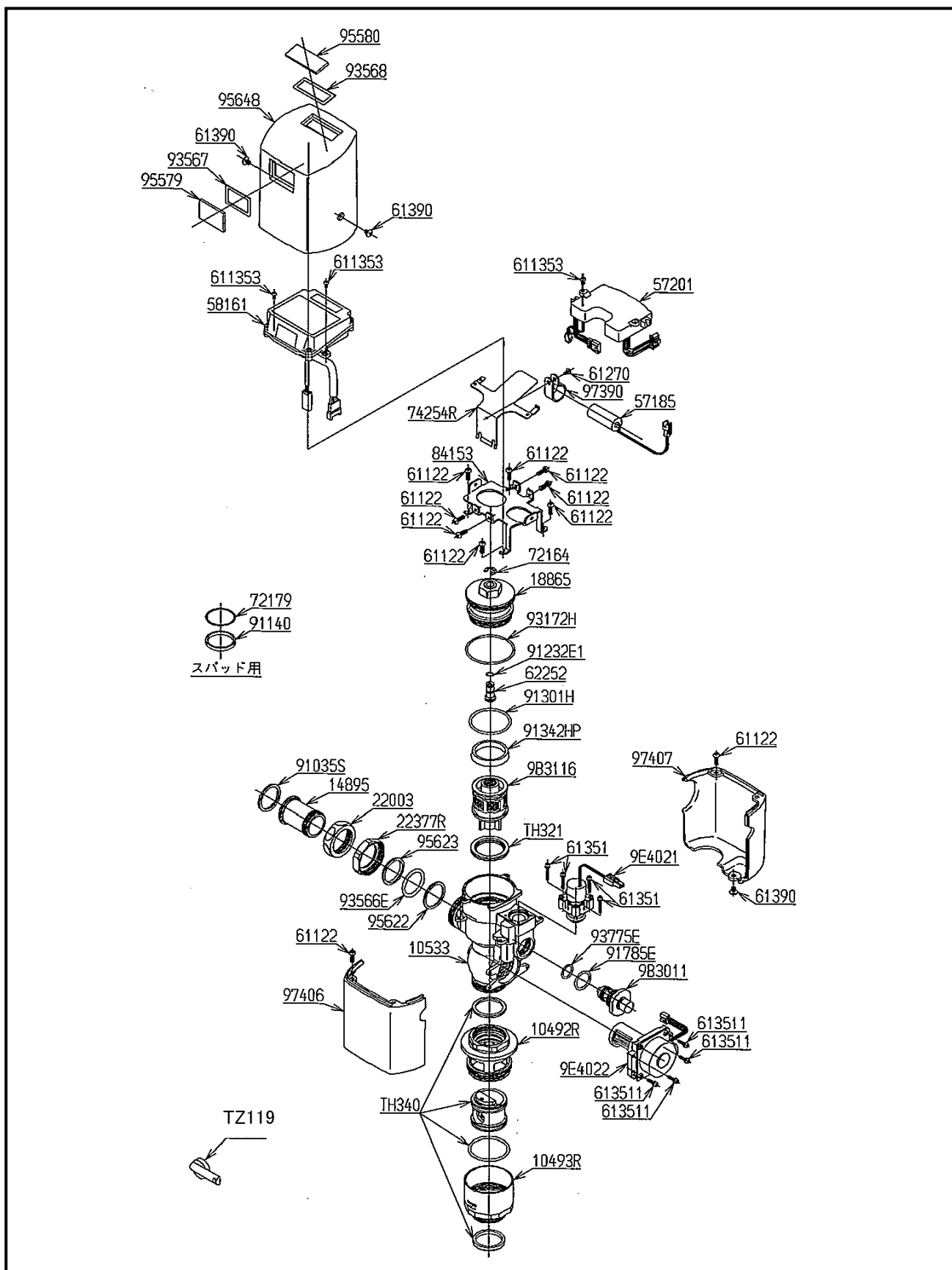
2. バックアップ電池のコンネクターを抜きます。



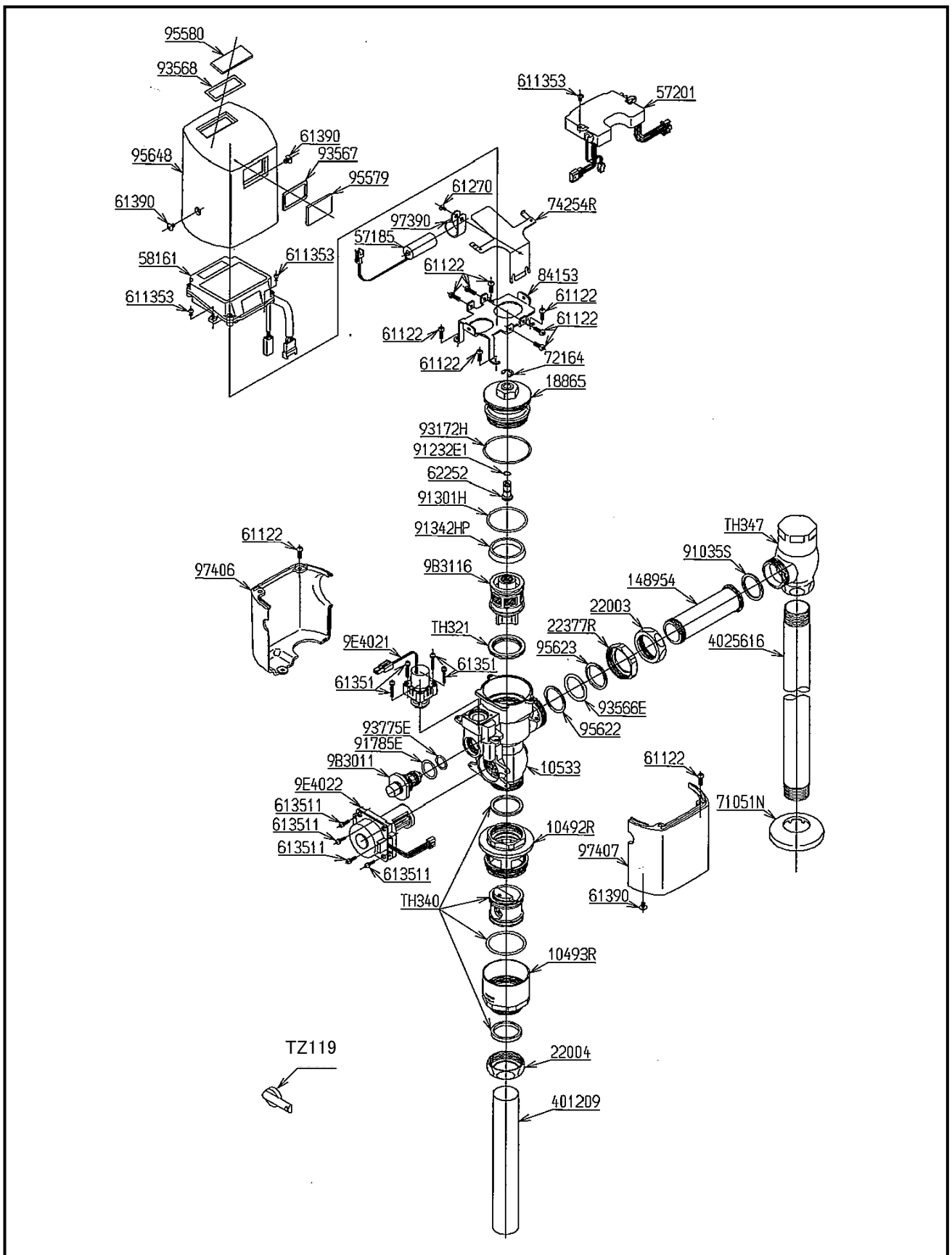
目次

①オートクリーンCオールインワンタイプ	
●既設取替えタイプ：TEF74*型	2 1
●リモデルタイプ：TEF74AC1*型、TEF74AC2*型、TEF74AC*型 TEF74ADH*型、TEF74AL*型、TEF74AS*型、TEF74AW*型	2 2
②オートクリーンCセンサー分離タイプ（既設取替えタイプ）	
TEF74B*型	2 9

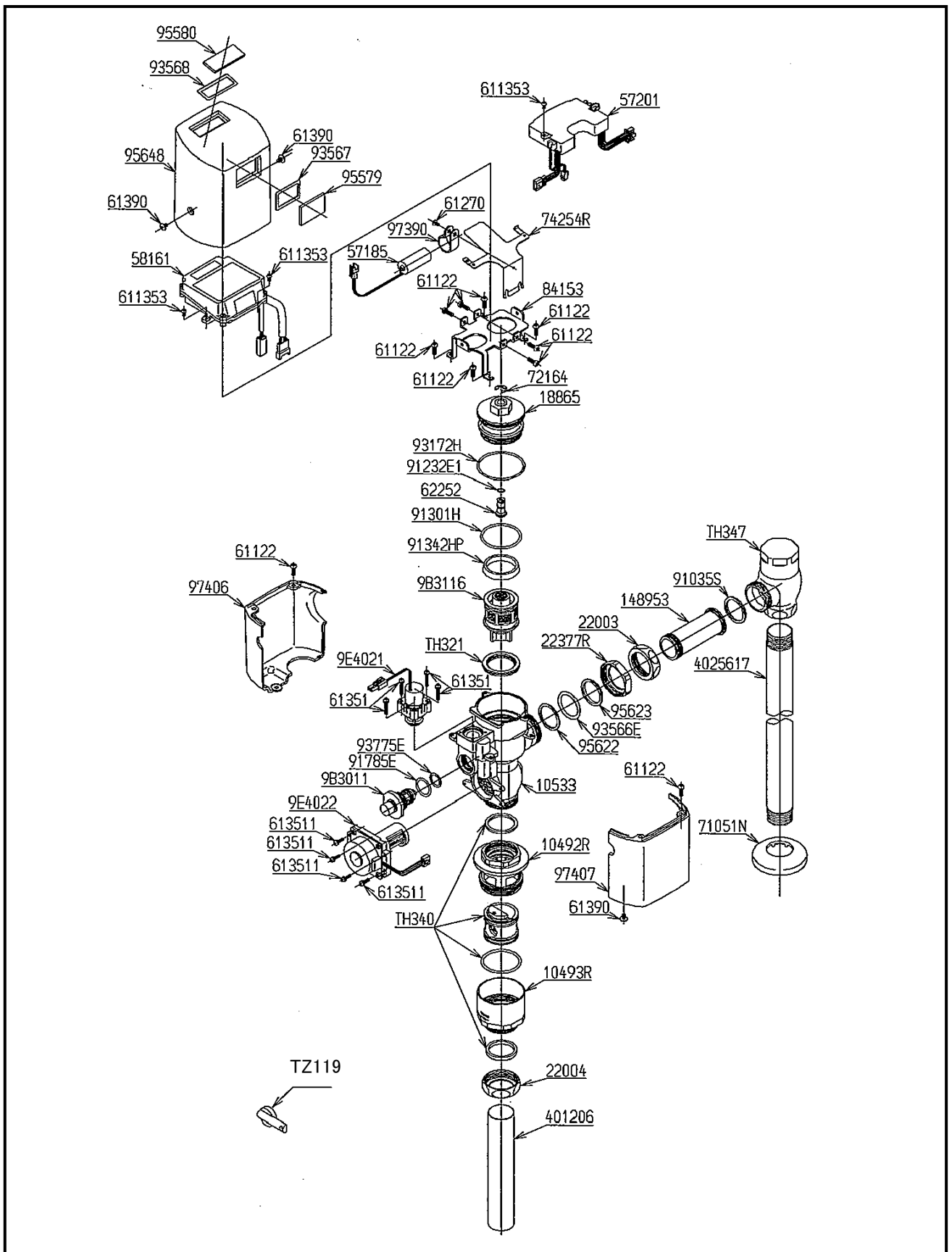
●既設取替えタイプ：(TEF74*型)



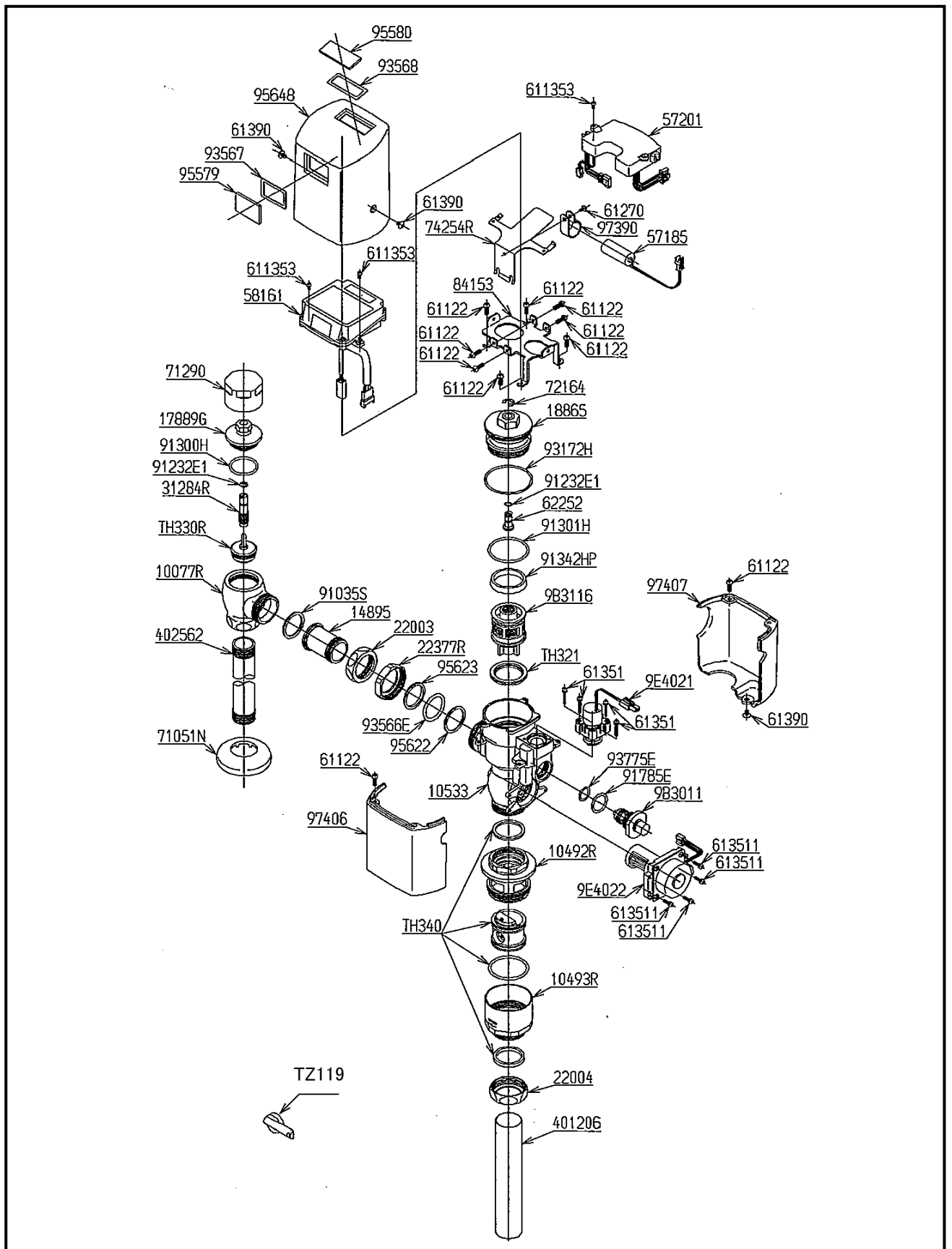
●リモデルタイプ：(TEF74AC1*型)



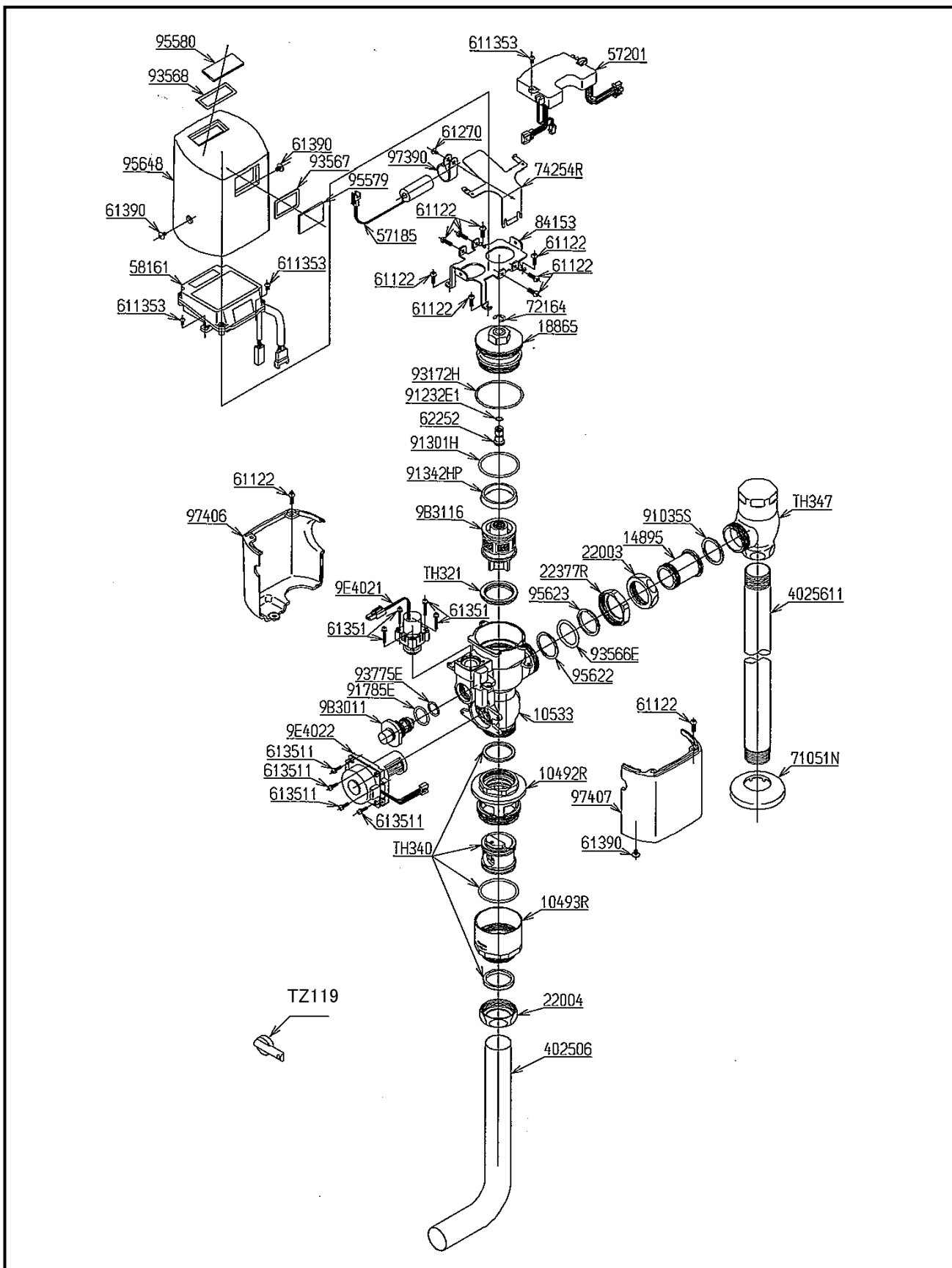
●リモデルタイプ(TEF74AC2*型)



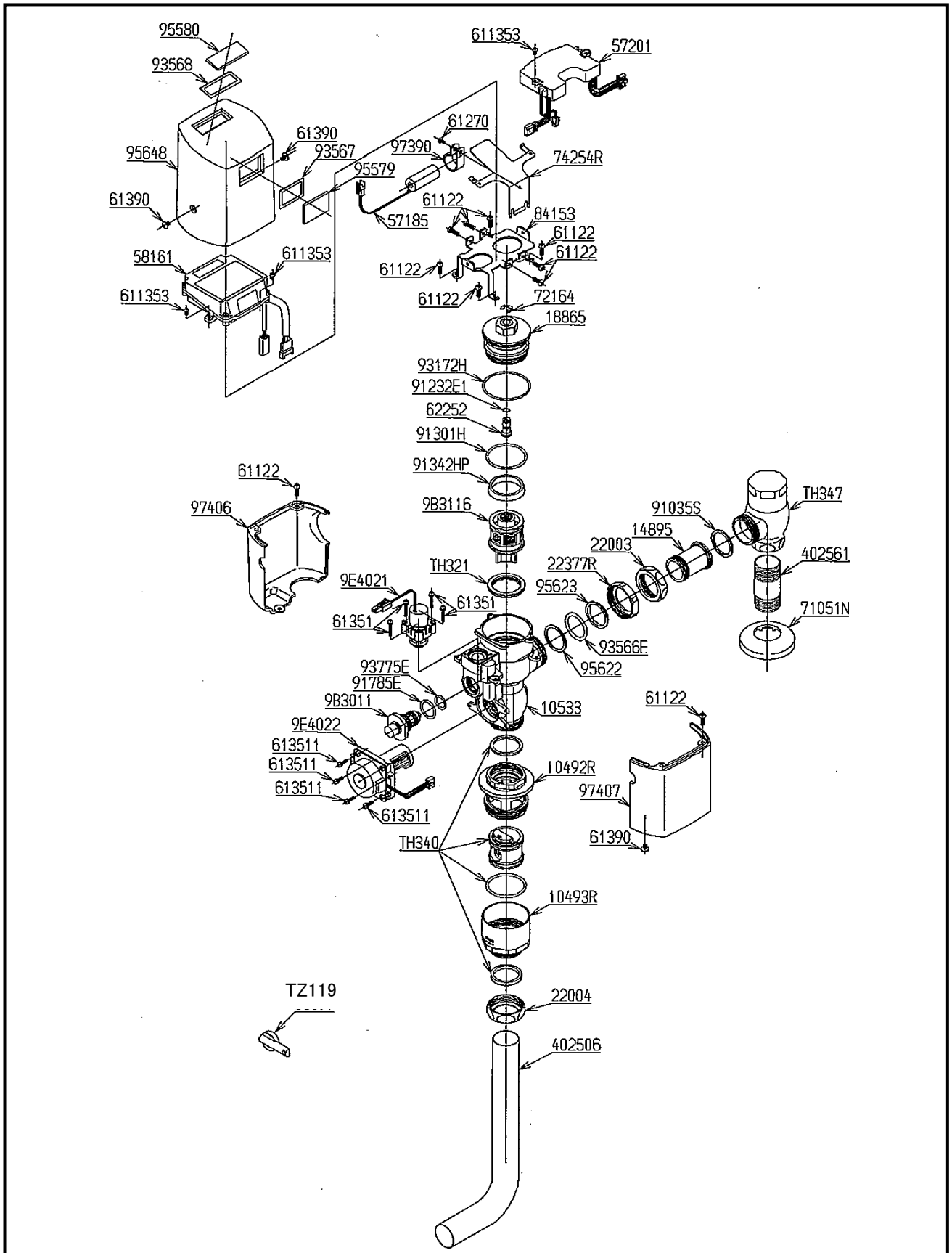
●リモデルタイプ: (TEF74AC*型)



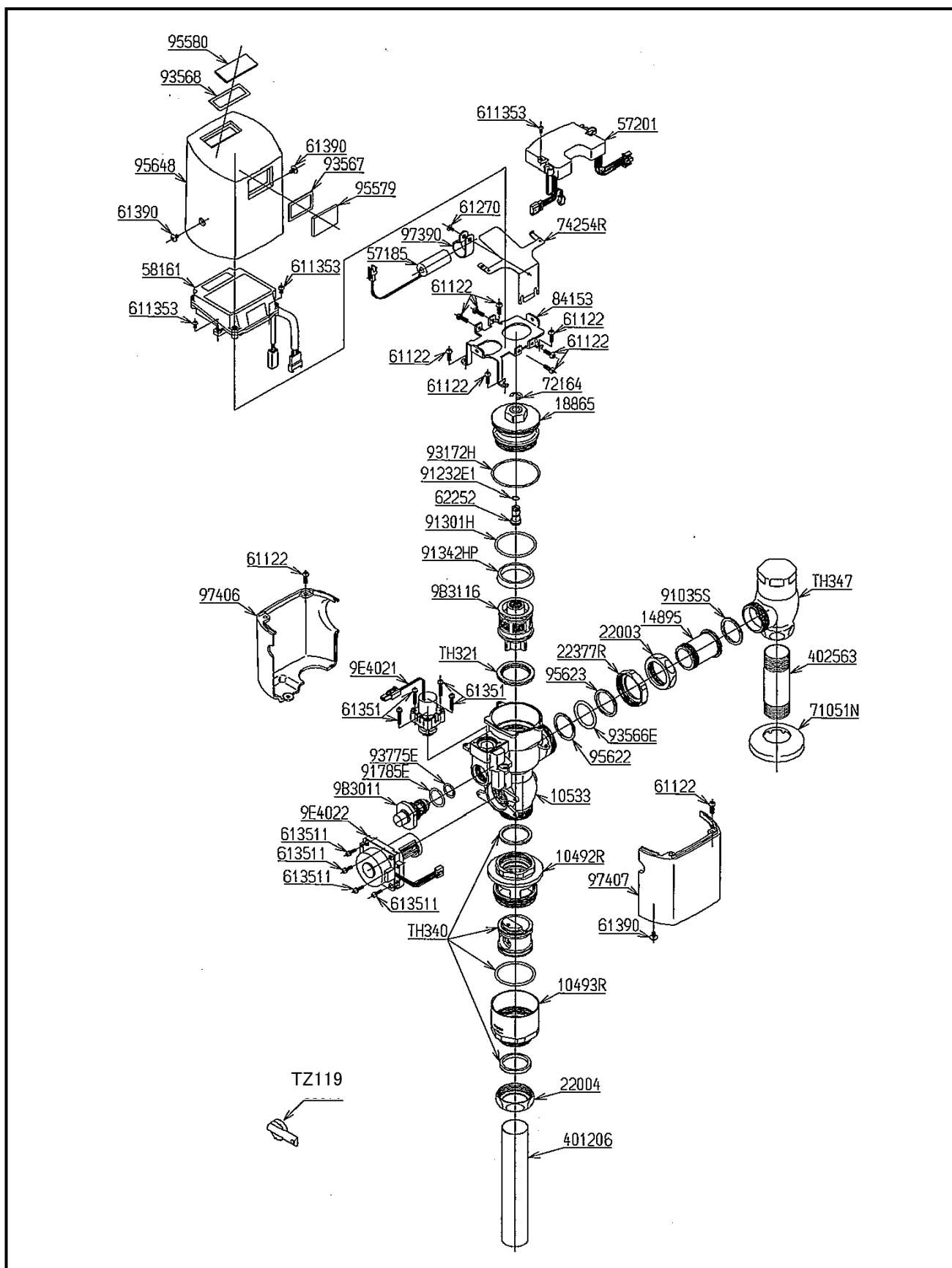
●リモデルタイプ：(TEF74ADH*型)



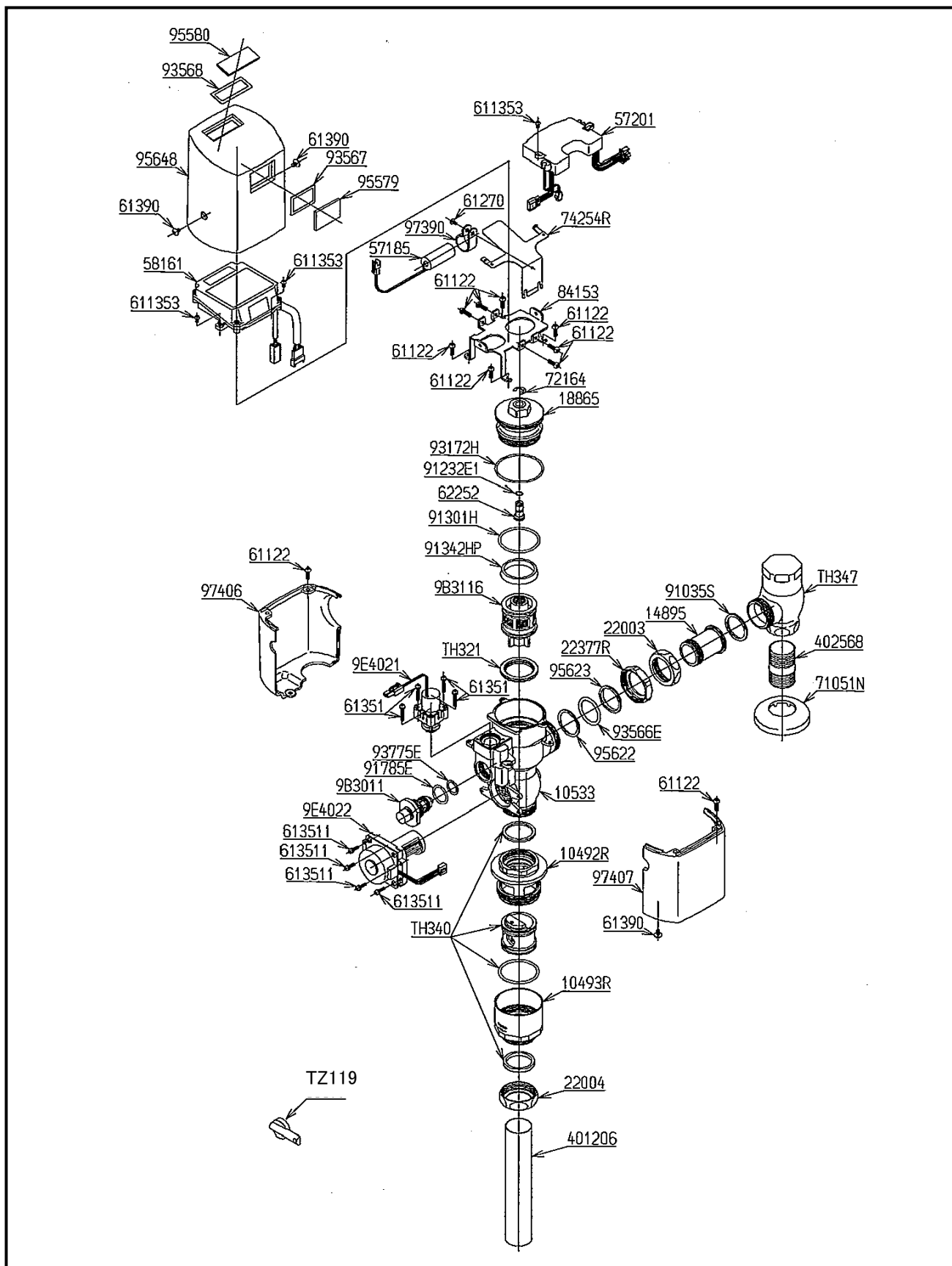
●リモデルタイプ：(TEF74AL*型)



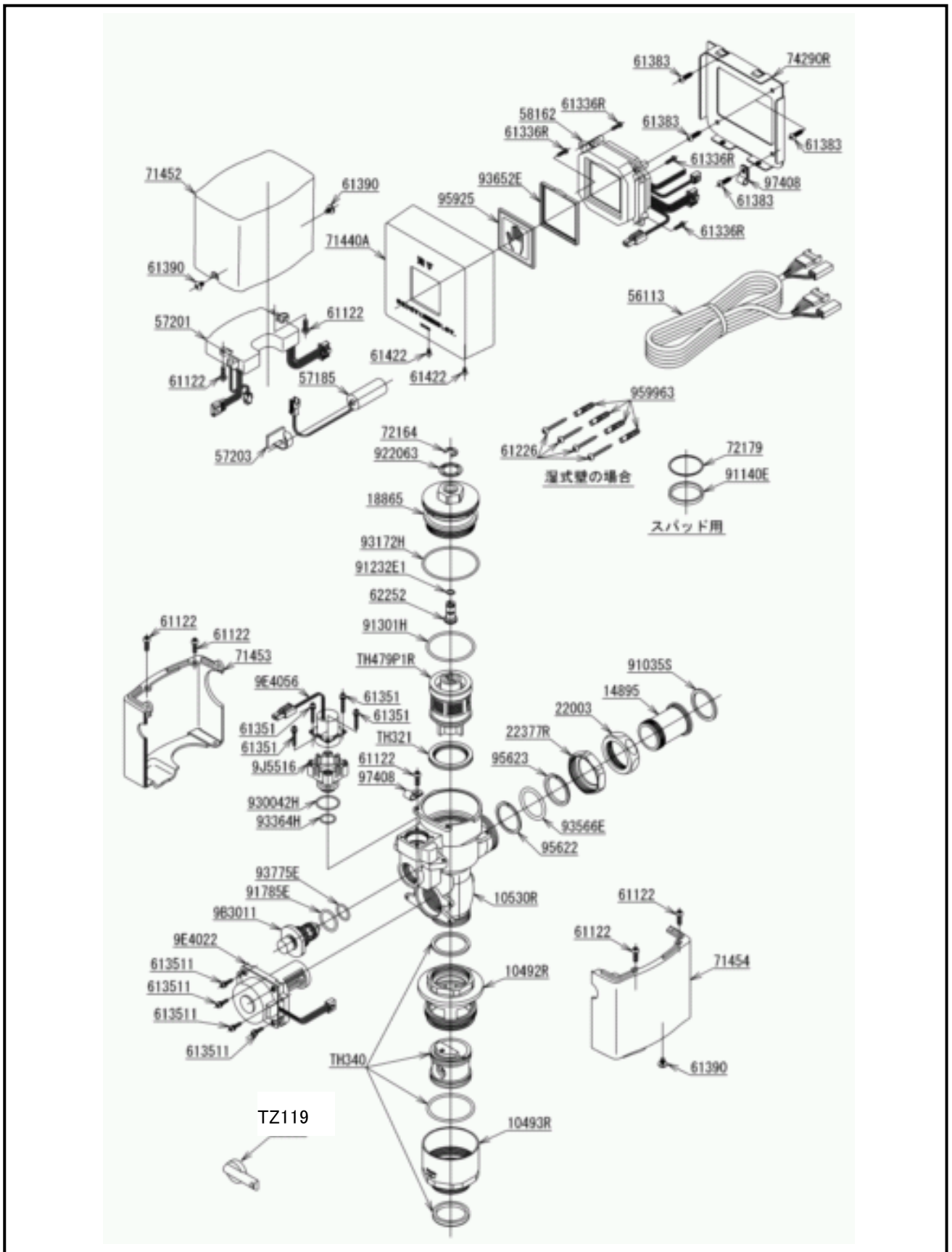
●リモデルタイプ：(TEF74AS*型)



●リモデルタイプ：(TEF74AW*型)



●既設取替えタイプ：(TEF74B*型)



9 補修用性能部品

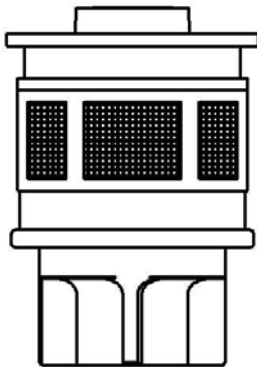
シートパッキン部 (TH321)



使用製品番号

TEF74*型
TEF74B*型
TEF74AC1*型
TEF74AC2*型
TEF74AC*型
TEF74ADH*型
TEF74AL*型
TEF74AS*型
TEF74AW*型

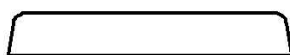
ピストンバルブユニット (9B3116)



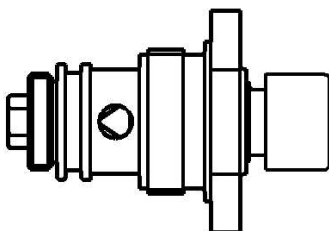
使用製品番号

TEF74*型
TEF74B*型
TEF74AC1*型
TEF74AC2*型
TEF74AC*型
TEF74ADH*型
TEF74AL*型
TEF74AS*型
TEF74AW*型

Uパッキン (91342HP)



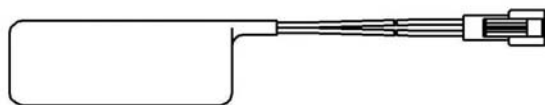
自閉バルブユニット (9B3011)



使用製品番号

TEF74*型
TEF74B*型
TEF74AC1*型
TEF74AC2*型
TEF74AC*型
TEF74ADH*型
TEF74AL*型
TEF74AS*型
TEF74AW*型

乾電池 (57185)



使用製品番号

TEF74*型
TEF74B*型
TEF74AC1*型
TEF74AC2*型
TEF74AC*型
TEF74ADH*型
TEF74AL*型
TEF74AS*型
TEF74AW*型

以上