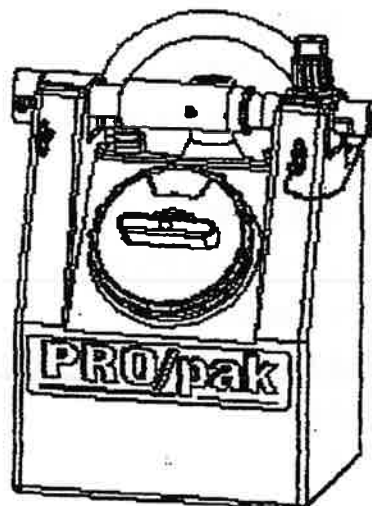


# PRO/PAK

多目的. 泡消火ユニット

# プロパック

仕様書. 取り扱い説明書



**YONE** CORPORATION

この機器を、効果的にかつ安全にご使用願う為に、本書をご一読の上ご使用ください。

## 内 容

1. 型式,仕様.
  1. 1 型式
  1. 2 仕様
  1. 3 収納機器
2. 概要
3. 取り扱い方法
  3. 1 スタート手順
  3. 2 停止
  3. 3 ホースの接続
  3. 4 タンクに泡原液を入れる
  3. 5 ホースとノズルを接続する
  3. 6 混合比を調整する
  3. 7 放出量を調整する
  3. 8 泡溶液の放射性能
  3. 9 使用後の後始末
4. 御使用上のポイント
  4. 1 ノズルの選定
  4. 2 右手仕様と左手仕様
  4. 3 泡原液の選定
  4. 4 泡原液の適合性
5. クリーニングとメンテナンス
6. 安全なご使用の為に
  6. 1 使用 / 保守上の注意事項
7. トラブル処理
8. 部品リスト

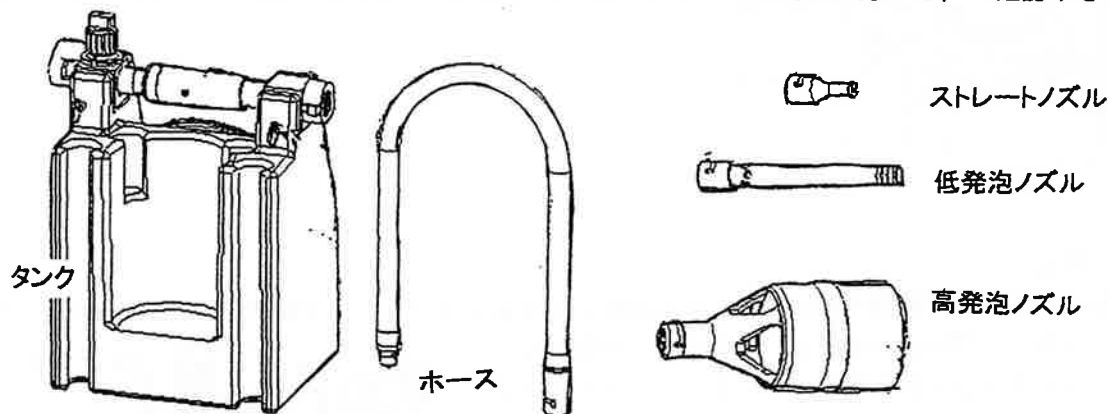
## 1. 型式. 仕様

1. 1 型式 PAK-25

1. 2 仕様

名称	プロパック 多目的.泡消火ユニット		
タンク容量	9.5 リッター		
定格放水量	45 l/min (0.7 Mpa にて)		
外寸	365 * 290 * 440 mm		
重量	13.6 kg		
操作圧力	最高 3.5 Mpa	最低 0.3 Mpa	
放射飛距離	ストレートノズル	約 20m	
	低発泡ノズル	約 15m	
	高発泡ノズル	約 5m	いずれも放水圧力 0.7 Mpa にて

1. 3 収納機器 下記の機器が標準として収納されています。ご購入の際には、ご確認ください。



## 2. 概要

### 2. 概要

PRO/pak 多目的. 泡消火ユニットは様々な火災状況の中で、各種泡消火薬剤を有効に使用できる、エダクター方式の汎用泡消火装置です。

A 種燃料(木、紙、可燃物)の消火には 0.1~1%A 種泡原液を使用します。非アルコール性可燃性液体の消火には 1%又は 3%B 種 AFFF 泡原液を使用します。アルコール含有可燃性液体の消火には 3%又は 6%B 種 AR-AFFF 泡原液を使用します。泡原液は火災の種類に応じて適切に使い分けてください。

PRO/pak 多目的. 泡消火ユニットには 3 種類のノズルを付属しています。ストレートノズルは A 種泡溶液用で、到達距離が長く、粉炭やブラシ等の火災に有効です。低発泡ノズルは A 種及び B 種の泡溶液のいずれにも使用可能で、膨張性能よりも到達距離の方が重要な状況での使用に向いています。高発泡ノズルでは、到達距離は劣りますが最大の膨張率が得られるノズルであり、A 種及び B 種の泡溶液のいずれにも使用可能です。なお、オプションとして貫通ノズルを用意しています。

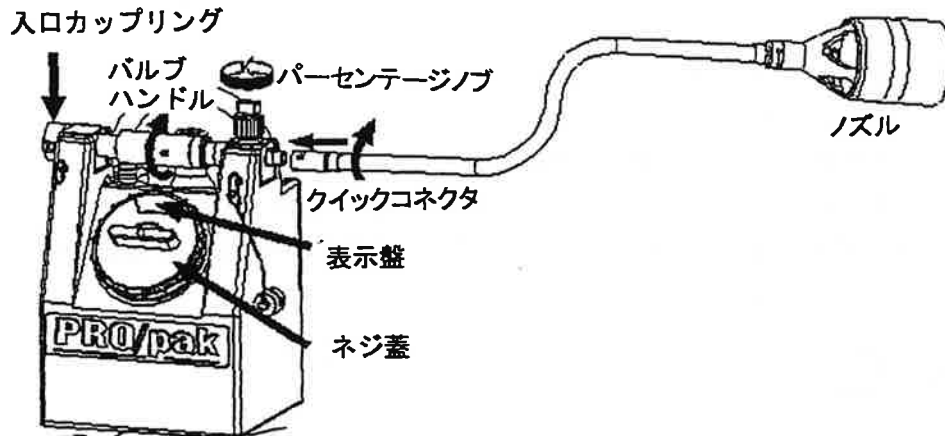
B 種泡原液を使用した場合は、可燃性蒸気の発生を抑えるのが主目的となります。可燃性液体の消火時には最大流量 45 l/min (0.7 Mpa)で使用し、水消火及び泡消火によるバックアップも考慮して下さい。

### 3. 取り扱い方法

下記の方法でご使用下さい。

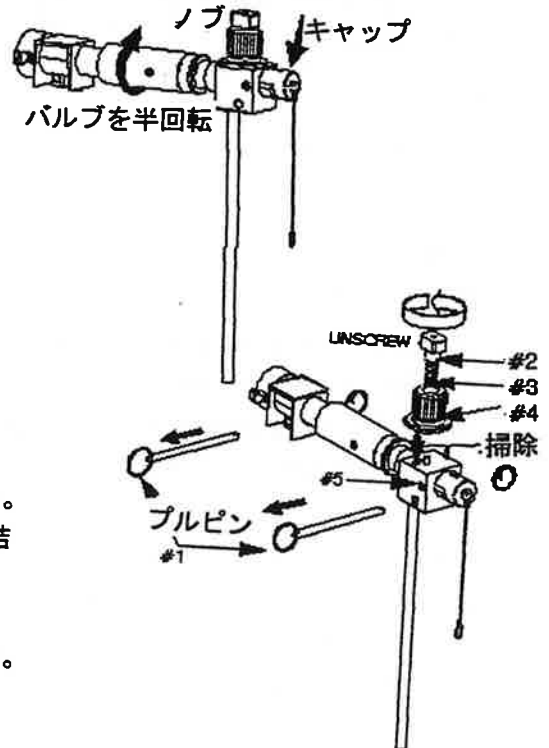
#### 3. 1 スタート手順

ホースを接続し、ノズルをクイックコネクタに接続する。パーセンテージノブのナットを緩め、希望のパーセントに調整する。バルブハンドルを回して水を供給する。



#### 3. 2 停止

内部での泡原液の乾燥を防止するために次のことをおこなうこと。水配管を接続したまま、サークルコッターとプルピンを外し、さらにコントロールユニットをタンクから取り外す。そして、クイックコネクタにキャップを取り付ける。バルブを半回転させて数秒間待つ。これによって少量の水が逆流する。パーセンテージノブを時計方向、反時計方向に何度か回し、泡原液を完全に洗い流す。



#### 詰まった時の処置:

1. ねじ(#2)、スプリング(#3)及びノブ(#4)を外す。
2. ノブの下面を点検する。
3. 泡原液が内部に詰まっていないことを確認する。
4. ノブのフラット面に傷を付けないように注意すること。
5. コントロールブロック(#5)に付いている2個の穴が詰まっていないことを確認する。  
もし詰まっている場合はコントロールブロックを取り外し、ピックアップチューブと穴をきれいに掃除する。

#### 3. 3 ホースの接続

1"ホースを入口カップリングに接続する。大口径ホースを使用する場合はアダプタが必要である。操作性の面からは1"ホースを使用するのがよい。

#### 3. 4 タンクに泡原液を入れる

タンクの蓋を反時計方向に 1/4 回転して外す。蓋の位置まで原液を入れる。それ以上入れるとベント管から溢れ出る。タンクの蓋を締める(時計方向に 1/4 回転する)。入れた原液の種類を表示したラベルを蓋に貼る。

### 3. 5 ホースとノズルを接続する。

1. タンク横のケースの中から希望のノズルを選ぶ。
2. ノズルはコントロールブロックのクイックコネクタに直接接続する場合と、ホースに接続する場合のいずれも可能である。クイックコネクタの使用法: 雄側のマークと雌側のディンプル(窪み)を合わせてから押し込み、そして、時計方向に 1/4 回転ひねる。雄側と雌側のマークが一致していれば OK。

### 3. 6 混合比を調整する

パーセンテージノブのナットを緩め、希望のパーセンテージにセットする。調整が済んだらナットを元に戻す。混合比(パーセンテージ)は泡原液メーカーの指示値によること。水だけを出す時はノブを OFF 位置にセットする。

### 3. 7 放出量を調整する

ホースを固定し、流量調整弁を開けて水を流す。水量は流量調整弁の開度で調整する。

### 3. 8 泡溶液の放射性能

高発泡ノズルを使用している時の泡溶液の発泡性能はノズルの出口速度に依存する。水の供給圧力が高すぎる時は流量調整弁の開度を調整して放出量を調整する。高発泡ノズルの場合、一定品質の泡溶液が得られない時には、ロープ状の連続した泡溶液が放出されるようになるまで流量調整弁の開度を調整する。

### 3. 9 使用後の後始末(フラッシング)

コントロールブロックとパーセンテージノブ内で泡原液が固まらないように、使用後は水洗浄します。長期間使用しない場合には、必ず水洗浄が必要であります。

- 1) 水ポンプの供給圧力を 0.7Mpa 以下に下げる。
- 2) ノズル又はホースをクイックコネクタから外す。
- 3) サークルコッターを外し、次に、コントロールユニットをタンクに固定している 2 個のプルピンを引き抜く。
- 4) コントロールユニットとピックアップチューブを真っ直ぐ上に引張り、タンクから外す。
- 5) パーセンテージノブの位置が OFF 位置でないことを確認する。
- 6) コントロールブロックの出口にキャップを取り付ける。
- 7) ピックアップチューブからわずかに水が出るように流量調整弁を調整する。
- 8) パーセンテージノブを時計方向、反時計方向に何度か回し、泡原液を完全に洗い流す。
- 9) キャップを外す。給水を止め、コントロールユニットを元に戻す。そして、プルピンとサークルコッターを取り付ける。

PRO/pak 多目的. 泡消火ユニットの外側を水洗いする時は、本装置から水を供給しながら洗うことができます。この場合、ホース又はストレートノズル付きのホースを使用します。

本装置を水洗浄に使用する時はパーセンテージノブを OFF 位置(水だけを放出するモード)にセットします。

## 4. ご使用上のポイント

この機器を有効に活用するために、下記のポイントを理解してご使用ください。

### 4.1 ノズルの選定

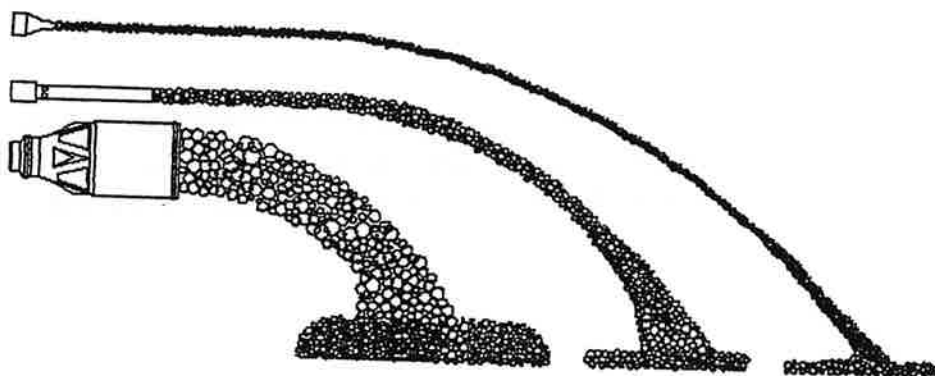
ノズルは次の3種類のモデルからお選び下さい。

- ストレートノズル: A 種泡溶液用。膨張率は非常に小さい。到達距離又は貫通性能が要求される場合に適している。
- 低発泡ノズル: A 種及び B 種の泡溶液のいずれにも使用可能。到達距離はストレートノズルより若干劣る。B 種火災の消火用、及び、A 種燃料の吸収用に使用する。
- 高発泡ノズル: 最大の膨張率が得られるノズル。B 種燃料の蒸気抑制、及び、A 種燃料の長期隔離(ブランケット)に使用する。

ストレートノズル

低発泡ノズル

高発泡ノズル



### 4.2 右手仕様と左手仕様

コントロールブロック及び弁アセンブリは右手用と左手用のいずれの取り付けも可能です。

- 1) 持ち手を変える時はまず、プルピンからショルダーストラップを外し、次に、プルピンからサークルコッターを外し、そしてプルピンを本体から外します。
- 2) 次に、コントロールユニットを上方に引き上げます。
- 3) キャッププラグを外し、もう一方の穴に取り付けます。コントロールユニットを一回転し、ピックアップチューブを穴(元々キャッププラグで塞がれていた穴)に挿入する。そしてプルピン、サークルコッター、ショルダーストラップを元に戻す。

#### 4. 3 泡原液の選定

エダクター方式の装置を使用する場合には、泡原液の混合精度は泡原液の粘度に左右されやすいです。泡原液の粘度が高ければ高いほど、泡原液をエダクターに送るエネルギーを大きくしなければなりません。泡原液の粘度は温度によって変化し、種類によっては華氏 40 度以下になるとゲル化するものもあります。PRO/pak ポータブル泡消火装置は A 種、B 種泡原液のいずれの場合も 0.7 Mpa、20 センチポアズ(粘度単位)を標準としています。しかし、実際の泡溶液の性能は圧力と粘度に左右されるので、用途に応じた最適な性能が得られるように考えておかなければなりません。

##### ● A 種泡原液

固体燃料-A 種 A 種泡原液		
A 種泡原液の推奨用途は USDA 森林サービス“原野火災、航空機火災、地上火災用泡消火液要件(暫定)”及び NFPA298 “原野火災用泡消火液”による。		
状 況	消火、制圧処理には	林野、屋外での防御には、
使用目的		貫通、隔離、冷却、消火に使用する。
適応ノズル	低発泡ノズルを使用 - 燃料の吸収及び貫通 - 放射距離大  高発泡ノズルを使用 - 消火範囲大 - 長時間持続 - 隔離	ストレートノズル 低発泡ノズル 貫通ノズル  高発泡ノズル

##### ● B 種泡原液

液体燃料-B 種		
燃料種類	炭化水素系には。  (原油又は植物油の蒸留によって作られた燃料。非親水性。)	極性溶剤系には。  (親水性可燃液体。アルコール、アミン、エーテル、エステル、アルデヒド、ケトン等。泡消火剤を破壊する可燃性体を総称して極性溶剤と言う。)
泡原液	AFFF (水溶性膜形成泡消火剤) AR (耐アルコール性泡消火剤)	AR (耐アルコール性泡消火剤)
状 況	非発火	非発火
混合レート	発火時のレートよりも小さなレートで使用可。必要なら発火時のレートに上げることは可。	レート：手持ノズルの場合の泡原液メーカー推奨値によること。
適応ノズル	蒸気抑制：高発泡ノズル使用。	蒸気抑制：高発泡ノズル使用。

#### 4. 4 泡原液の適合性

警告：異種原液を混合して使用しないこと。他メーカーの同種原液を混合することも不可。原液を混合した場合、タンク内でゲル化する恐れがあり、不測の事態となることがあります。

## 5. クリーニングとメンテナンス

パーセンテージノブを OFF 位置にセットし、ホース又はストレートノズル付きのホースを使用して装置を水洗いする。水洗いが終わったらパーセンテージノブを元のセット位置に戻します。

PRO/pak ポータブル泡消火装置は定期的に検査して下さい。

ホース及びノズル(3種類)が揃っていることを確認すること。タンクの底に異物が溜まっていないかどうかチェックし、必要なら水洗いして下さい。

## 6. 安全なご使用のために

本装置は危険場所での使用が可能ですが、次の点に注意して下さい。

1. 泡原液は用途に合ったものを使用すること。
  2. 可燃性液体の火災(B種の泡原液が適合する火災の種類)にA種の泡原液を使用しないこと。その逆も同様です。  
注意:一部の種類の泡原液はA種及びB種のいずれの火災にも使用できる。詳しくは泡原液メーカーに問い合わせること。
  3. 使用する泡原液の種類に応じてパーセンテージノブの調整を正しくおこなうこと。
  4. ホースに泡を送る時には先ず、流量調整弁を閉にし、そして、ノズルとホースがコントロールブロックに正しく接続されていることを確認してから流量調整弁を開けること。
- ・ A種火災:木、紙、ブラシ類等の可燃物の火災 B種火災:可燃性液体の火災

### 6.1 使用上 / 保守上の注意事項



警告:使用前に本マニュアルを読むこと。マニュアルを理解せずに使用した場合、あるいは、正しい訓練を受けずに使用した場合には、使用方法を誤る恐れがあります。使用上の注意事項又は安全上の注意事項を理解できていない人が、本消火装置を使用しないで下さい。本マニュアルは装置の使用者及び保守要員がいつでも使用できる場所に備えておいてください。



注意:本マニュアルは PRO/pak 多目的 泡消火ユニットの使用者(消防要員)及び保守点検要員に対して、本装置の使用方法、保守要領及び安全上の注意事項をご指導するためのものです。



危険:消火剤(泡原液)が不足している時に使用すると人身事故あるいは死亡事故につながる可能性があります。消火剤(泡)が実際に放出されることを確認してから消火活動を始めること、又泡原液のタンクには消火活動に必要な十分な量の泡原液を入れておいて下さい。泡原液の量は定期的にチェックして、常に適量を維持しておいて下さい。



警告:消火剤(泡)を不正に使用すると環境汚染につながる可能性があるため注意して下さい。消火剤(泡)の使用方法については泡原液の製造メーカーの指示に従い、そして、消火訓練で学んだ通りの要領で使用して下さい。泡原液の種類を間違えないで、可燃性液体の火災(B種の泡原液が適合する火災の種類)にA種の泡原液を使用しないでください。又泡原液を不正に取り扱わないこと、液体燃料のタンク内に泡を放出しないこと、人体に向けて泡を放出しないこと等を守って下さい。





警告: 泡原液には様々な種類のものがある。消火目的に合った種類を選び、そして、選んだ泡原液が適切であることを実際の消火実験によって確認しておいて下さい。

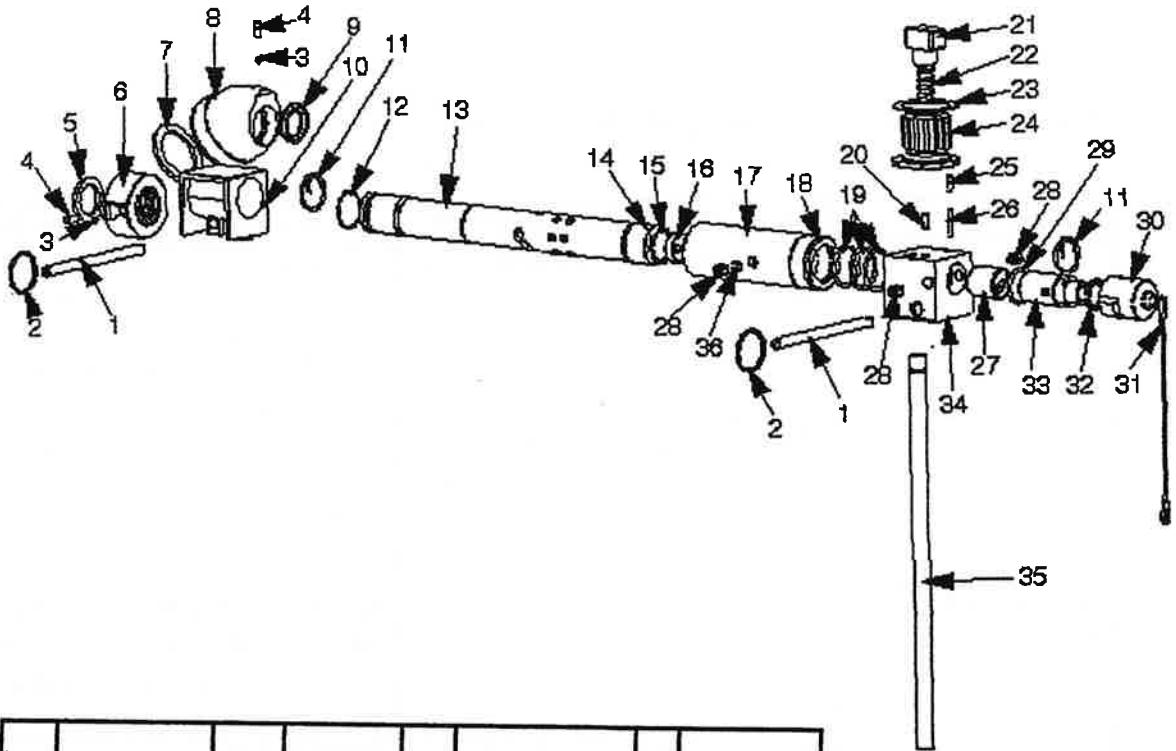
## 7. トラブル処理

もしトラブルが起きたときは、次の要領で対応して下さい。

泡溶液ができない	パーセンテージノブがOFF位置。	パーセンテージノブを調整する。
	パーセンテージノブが詰まっている。	パーセンテージノブのナットを外し、コントロールブロックに付いている穴、及び、パーセンテージノブの下部の泡原液の通路をきれいに掃除する。
	標準ホース又は、純正オプションホースでなく、長すぎる、又は径が小さすぎるホースを使用している。	標準ホース又は、純正オプションのロングホース TFT#U-HS25 を使用すること。
泡溶液が間欠的にしか出てこない。	空気ベントが詰まっている。	タンクの蓋の内部にあるゴム弁(黒)に泡原液がこびりついてステイックしていないかどうか確認する。
	タンクが殆ど空になっている。	泡原液を補給する。
放出される泡溶液の品質が悪い。	ノズルに異物が詰まっている。	ノズルが詰まっていないかどうかチェックする。
	ノブに異物が詰まっている。	ノブを外し、きれいに掃除する。
	放出速度が早すぎる。	流量調整弁の開度を調整する。

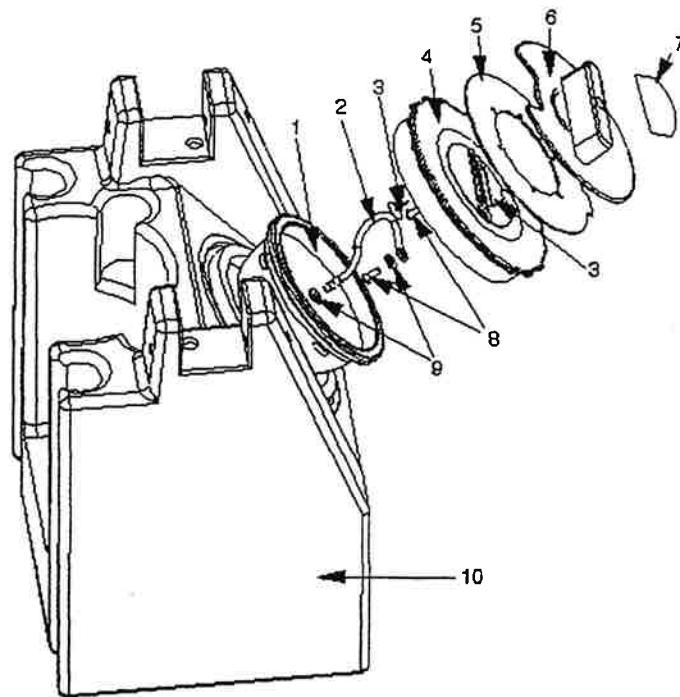
8. 部品リスト

1. 流体通過部



No	品名	個	パーツNo.	No	品名	個	パーツNo.
1	ピン	2		20	セットネジ	1	
2	ピンリング	2		21	ノブナット	1	
3	SSボール	24		22	ノブスプリング	2	
4	セットネジ	1		23	パーセントラベル	1	
5	ホースガasket	1		24	パーセントノブ	1	
6	カップリング	1		25	キャップ	1	
7	ホースガasket	1		26	スピロールピン	1	
8	アングル部	1		27	リアーベンチュリ	1	
9	角シール	1		28	ポイントスクリュー	4	
10	リアーパック	1		29	Oリング	1	
11	コッター	2		30	ベンチュリキャップ	1	
12	Oリング	2		31	ケーブルアッシー	1	
13	ハンドル	1		32	カップシール	1	
14	フローラベル	1		33	フロントベンチュリ	1	
15	Oリング	1		34	コントロール部	1	
16	ハンドルプラグ	1		35	チューブ	1	
17	バルブ	1		36	フォローワ	1	
18	ポインターラベル	1					
19	Oリング	3					

## 2. タンク部



No	品名	個	パーツNo.
1	フィルタースクリーン	1	
2	リーチ	1	
3	バルブアンプレラー	1	
4	ネジ蓋	1	
5	表示盤	1	
6	フィルポートハンドル	1	
7	ラベル	1	
8	SS スクリュー	1	
9	SS ワシヤー	1	
10	タンク	1	

