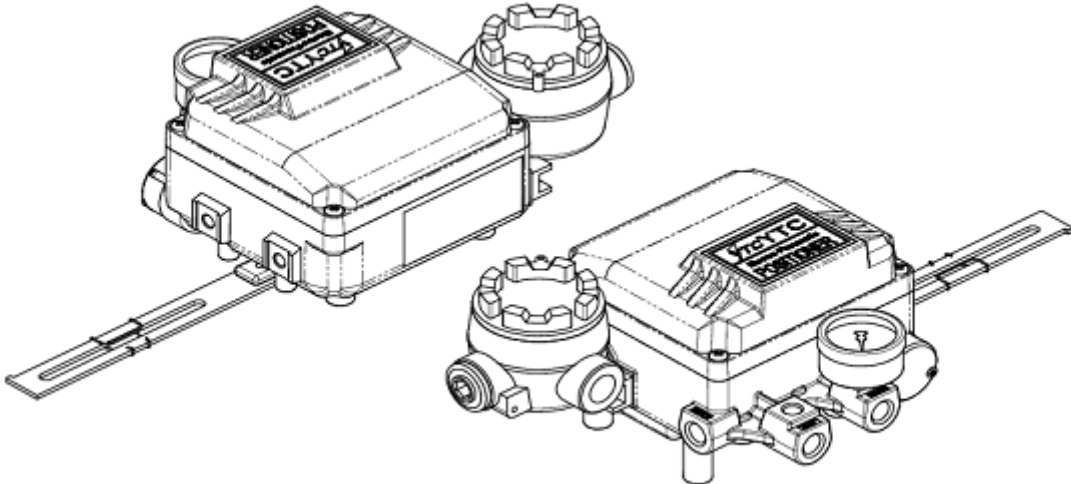


Electro-Pneumatic Positioners

YT-1000L Series

# USER'S MANUAL



## -目 次-

マニュアル概要	
安全上注意事項	
使用上注意事項	
品質保証期間	
一般事項	
名板	
特徴	
モデル識別記号	
主要仕様	
構造図	
作動原理	
外形寸法	
設置	
注意事項	
設置に必要な工具	
YT-1000Lの設置	
ブラケットを使用したYT-1000Lの設置	
配管の接続	
注意事項	
使用する空圧の条件	
使用する配管の条件	
アクチュエーターと空圧配管の接続	
電源の接続—耐圧防爆型	
耐圧防爆型電線管の接続	
耐圧パッキング方式ケーブル・グラウンドの接続	
端子の接続	
電源の接続—本質安全防爆型	
端子の接続	
調節	
ゼロ調節	
スパン調節	
オート/マニュアル・スイッチ(バイパス・スイッチ)	
シート調節器	
オリフィス調節	
維持補修と検査	
故障診断及び措置	

## マニュアル概要

- 本マニュアルを十分熟読してから製品を設置、ご使用下さい。
- 本マニュアルの内容は、予告なく変更される場合がございます。
- 本マニュアルの内容を当社の許可なく、任意に変更することを禁じます。
- 本マニュアルに明記されていない事項について問題が発生した場合は当社若しくは販売代理店へお問い合わせください。
- 本マニュアルに指定されている仕様は指定されたモデルと使用条件の範囲に制限され、特殊な条件下では満足されない場合がございます。
- 製品の設計及び改善の為、構造や部品の変更が本マニュアルに直ぐには反映されない場合がございます。

## 安全上注意事項

- 作業者と当製品、又当製品が設置されているシステムの保護と安全の為、当製品を取扱う場合、本マニュアルに書かれている安全指示に従って下さい。本マニュアルの安全指示を正しく守らない場合には当社では安全を保障することができません。
- 顧客による任意的な改造や修理があった場合、これにより発生する人的、物的被害に対しては補償できません。製品の修理、改造が必要な場合は当社へお問い合わせください。
- 本製品はコントロール・バルブの付属機器でございます。作業及び運転時には必ず該当するコントロール・バルブの取扱い説明書を熟読してからご使用下さい。

## 使用上注意事項

- 運搬及び取扱、若しくは使用中に過大な振動、衝撃を与えると故障の原因になります。
- 使用温度範囲を超え、使用すると故障の原因になります。
- 使用しない配管口には封止プラグを付けて下さい。
- ポジショナーを使用せず、屋外で長期間放置する場合は雨水が入らないように本体のカバーを付けて下さい。又高温多湿な環境では内部に凝縮水が溜まらないようにして下さい。

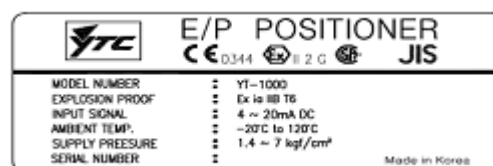
## 品質保証期間

- 保証期間は顧客に提示した見積書に記入されている期間になります。
- 保証期間の間でも次のような原因により、発生した問題については有償処理になりますのでご留意下さい。
  - 顧客が任意で不適切に製品を維持・修理する場合。
  - 設計条件を超えた不適切な運搬や保管、取扱いにより、問題が発生した場合。
  - 製品仕様の範囲を超えて使用された場合。
  - 不適切な設置により、問題が発生した場合。
  - 火災、地震、爆風、洪水、雷、雷雨、その他自然災害、暴動、戦争、放射能の露出により、問題が発生した場合。

## 一般事項

電気空圧式ポジショナーYT-1000シリーズはシステム若しくはコントローラーより4~20mA DC電流信号を入力に受け、空圧式コントロール・バルブの開度を精密に制御する装置でございます。

## 名板



## ●MODEL NUMBER

製品の基本モデルと追加されるオプション・コードが表記されています。詳細なモデルとオプション・コードについては次のページのモデル識別記号をご参照下さい。

## ●EXPLOSION PROOF

製品の防爆構造コードが表記されています。国内認証とATEX認証、CSA認証、JIS認証など、各コードにより、別途に表記されるため、必要な防爆認証コードをご確認下さい。

## ●INPUT SIGNAL

電流入力信号の範囲が表記されています。4~20mAの直流電流信号を使用します。4~20mA以外の特殊な入力信号が必要な場合には当社若しくは代理店へお問い合わせください。

## ●AMBIENT TEMP.

製品を使用できる周辺温度範囲が表記されています。オプションで低温若しくは高温範囲でも使用することができます。詳細な内容は次のページのモデル識別記号と仕様をご参照下さい。

## ●SUPPLY PRESSURE

入力可能な空圧の供給圧力範囲が表記されています。1.4~7kgf/cm<sup>2</sup>の供給圧力を使用することができます。

## ●SERIAL NUMBER

出荷製品を追跡する為の製品別固有番号が表記されています。

## 特徴

- 耐振動性強化構造で設計しておりますので、プラントの大きい振動でも誤作動が起りにくい構造となっております。
- 100万回以上反復テスト及び振動テストをクリアしており、長期間ご使用になれます。
- 反応速度が速く、正確です。
- 簡単な操作だけで1/2 Split Rangeを使用することができます。
- 空気消費量が少ないため、経済的です。
- 直動/逆動式変換操作が非常に簡単です。
- Zero, Span調節が簡単です。

## モデル識別記号

YT-1000Lシリーズは下記のようなモデル識別記号を使用しております。

## YT-1000L ① ② ③ ④ ⑤ ⑥

①作動方式	S : 単動式
	D : 複動式
②防爆構造	m : Ex dm IIB T5
	C : Ex dm IIC T5
	i : Ex ia IIB T6 or Ex ia IIC T6(NEPSI)
	n : Non-Explosion
③フィードバック・レバー	1 : 10 ~ 40mm
	2 : 30 ~ 70mm
	3 : 60 ~ 100mm
	4 : 100 ~ 150mm
④オリフィス	1 : $\Phi 1$
	2 : $\Phi 2$
	3 : None
⑤空圧配管ネジ	1 : PT
	2 : NPT
⑥周辺温度	S : -20 ~ 70°C
	H : -20 ~ 120°C
	L : -40 ~ 70°C

※ その他特殊仕様については当社若しくは代理店へお問い合わせください。

## 主要仕様

項目	YT-1000L	
	単動式	複動式
入力信号	4~20mA DC *(注)1	
インピーダンス	250±15 Ω	
供給圧力	1.4~7.0kgf/cm <sup>2</sup>	
ストローク	10~150mm *(注)2	
空圧配管接続ネジ	PT(NPT) 1/4	
圧力計接続ネジ	PT(NPT) 1/8	
電線管ネジ	PF 1/2 or G 1/2	
防爆構造等級 *(注)3	韓国国内 : ExdmIIBT5, ExdmIICT5, ExialIIBT6 ATEX : EExmdIIBT5, JIS : ExsdIIBT5 CSA : ExmdIIBT5, NEPSI : ExialIICT6	
容器保護等級	IP66	
周辺温度範囲	作動範囲	-20~70°C, -40~70°C, -20~120°C
	防爆範囲	-20~60°C(T5), -20~40°C(T6)
直線性	±1.0% F.S	
ヒステリシス	1.0% F.S	
感度	±0.2% F.S	±0.5% F.S
繰返性	±0.5% F.S	
空気消費量	3LPM (Sup=1.4kgf/cm <sup>2</sup> , 20psi)	
流量	80LPM (Sup=1.4kgf/cm <sup>2</sup> , 20psi)	
材質	アルミ・ダイキャスト	
重量	2.7kg(6.1lb)	

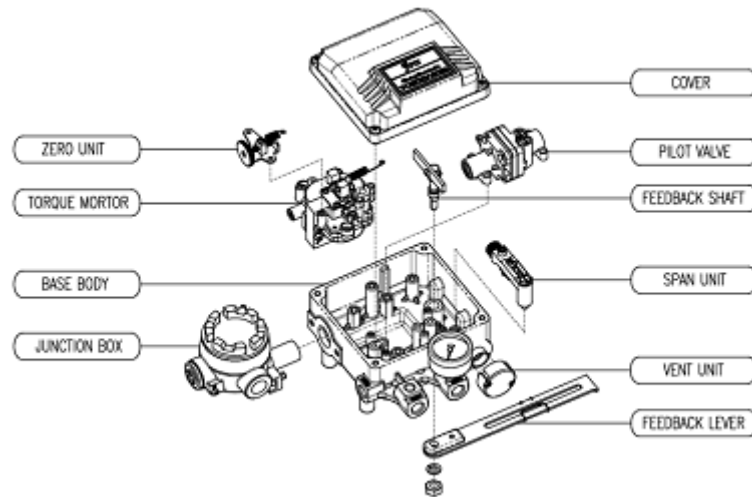
\*本仕様は大気温度20°C, 絶対圧760mmHg, 相対湿度65%の環境で当社標準条件下で実験した内容を基準にしております。

\*(注)1 : 1/2分割制御(1/2 Split Control)の場合、単純にゼロ、スパンを調節するだけで適用可能です。

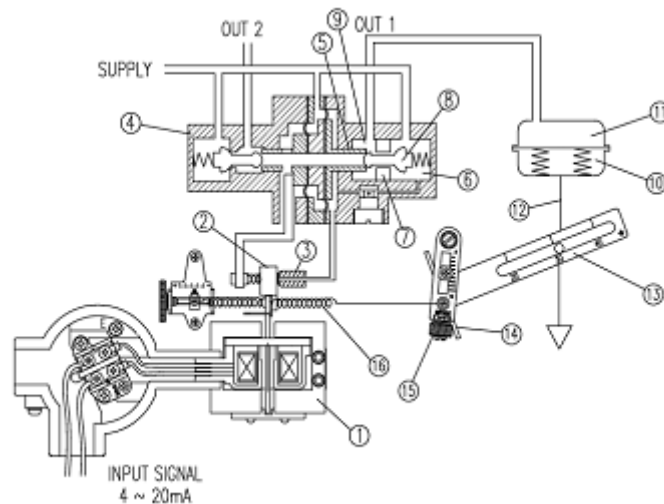
\*(注)2 : 10mm以下か150mm以上のストロークの場合は当社か代理店へお問い合わせください。

\*(注)3 : YT-1000Lは様々な防爆認証を取得しております。注文の際には、必要な防爆構造等級をご確認下さい。

## 構造図

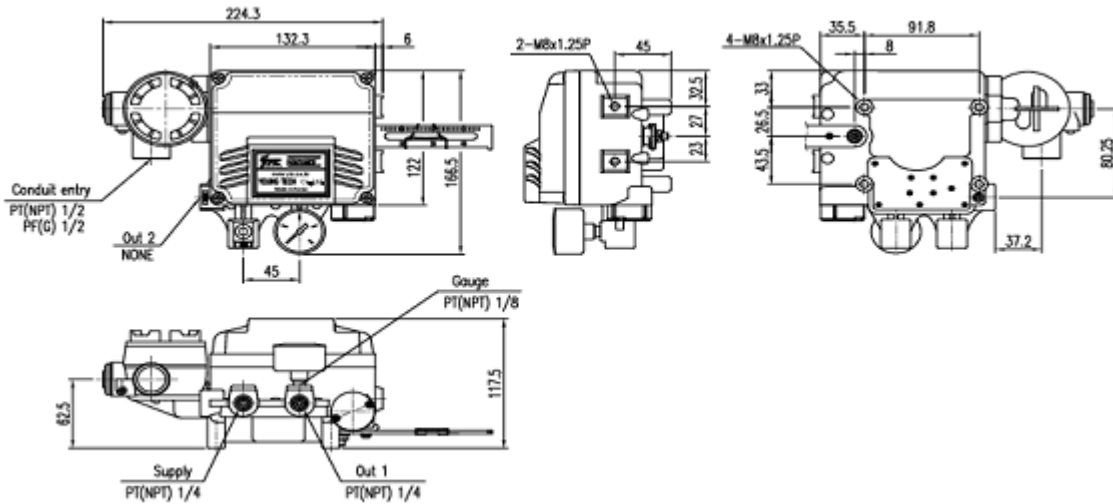


## 作動原理

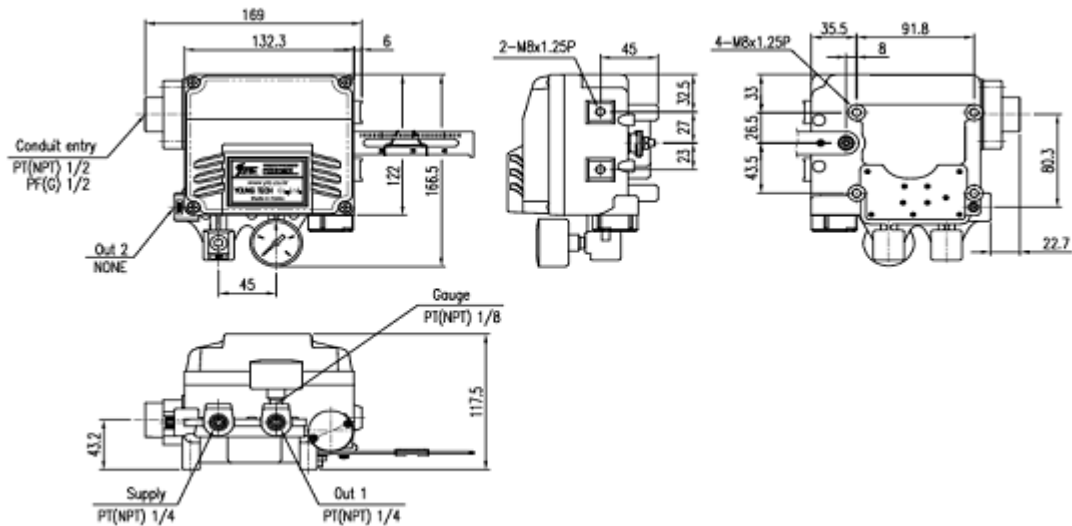


バルブを開けるために入力圧力を増加させると①トルクモータに力が発生し②フラッパーをノズル反対方向へ押し出します。③ノズルと②フラッパーとの間が広がりながら④パイロット内部で⑤スプール上部に満ちていた空圧を排出します。その影響で⑤スプールが上へ上昇し、⑦シートを防いでいた⑧ポペットを押し出し、供給圧が⑦シートを通じて⑩アクチュエーターへ入ります。それによって⑪アクチュエーター内部の圧力が増加し⑫アクチュエーター・ステムが下がりはじめ⑬フィードバック・レバーを通じて⑫アクチュエーター・ステムの運動が⑭カムで伝えられます。この運動が⑮スパン・レバーに伝わり⑮スパン・スプリングを引っ張ります。⑮スパン・スプリングが①トルクモータの力と均衡を保ち②フラッパーを元の位置に動かし③ノズルとの間隔を減らします。③ノズルを通じて外部に排出される空気量が減少し⑤スプール上部の圧力が再び増加します。⑤スプールが元の位置に下がり⑧ポペットも下がり⑦シートを防ぎ、サプライより⑩アクチュエーターへの空気流入が停止されます⑩アクチュエーターの運動が停止され、ポジショナーが定常状態に戻ります。

## 外形寸法



<耐圧防爆型YT-1000L外形図>



<本質安全防爆型YT-1000L外形図>

## 設置

### 注意事項

製品設置時、若しくはアクチュエーターに搭載されているポジショナーを交換する場合には下記のような事項をお守りください。

- バルブとアクチュエーターそしてその他周辺機器への入力信号、空圧などを全て止めて下さい。
- 全体のシステムがシャット・ダウンされないようにバイパス・バルブやその他類似の装置で該当コントロール・バルブをシステムより分離させて下さい。
- アクチュエーター内に空圧が残らないようにして下さい。

### 設置時、必要な工具

組み立てのために使用する工具は次のとおりです。



- ①六角レンチ(必要なサイズ別)
- ②+スクリュードライバー
- ③-スクリュードライバー
- ④六角ボルト用スパナ

### YT-1000Lの設置

YT-1000Lはリニア・モーション(直線運動型)バルブに使用します。リニア・モーション・バルブとはグローブ・バルブ、ゲート・バルブなどアクチュエーター・ステムが上下直線方向に動く形態のバルブをいいます。YT-1000Lは次のような部品で構成されています。YT-1000Lを設置する前に基本部品が全て揃っている事をご確認下さい。

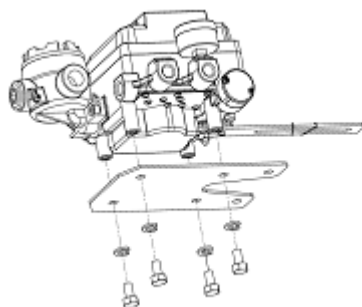
- ①YT-1000Lの本体
- ②フィードバック・レバーとレバー・スプリング
- ③フランジ・ナット(YT-1000L本体のメイン・シャフト下段部に付着されています)
- ④M8x1.25P六角ボルト4個
- ⑤M8用平ワッシャー4個

### ブラケットを使用したYT-1000Lの設置方法

(1)アクチュエーター・ヨークに取り付けるブラケットを製作する必要があります。ブラケットは以下の2点を考慮して製作して下さい。

- ①YT-1000Lのフィードバック・レバーがバルブ・ストローク50%位置で水平を保つようにします。
- ②バルブ・ストロークとフィードバック・レバーに刻印されている数字が一致するように、ポジショナーのフィードバック・レバーとバルブ・ステムにあるクランプ・レバーを接続する必要があります。

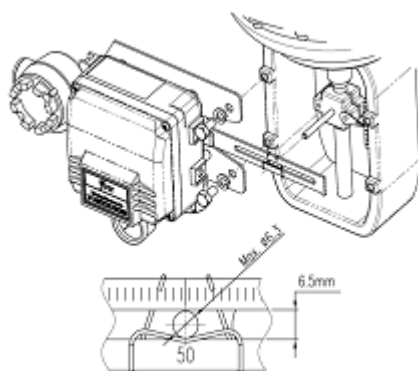
(2)ブラケットをYT-1000Lに組付けます。下図のようにYT-1000Lの底面にあるボルト・ホールを使用し、ブラケットに組み付けてください。



<ブラケットとポジショナーの組立>

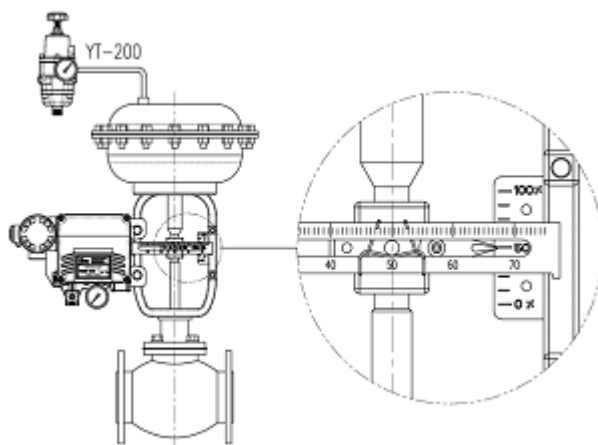
- (3)組付けた後、これをアクチュエーター側に取り付けますが、完全に固定しないである程度緩めた状態にして下さい。
- (4)アクチュエーター・ステムとバルブ・ステムを接続するアクチュエーター・クランプにYT-1000Lのフィードバック・レバーと接続できる棒を設置します。YT-1000Lのフィードバック・レバー間の横溝の横幅が6.5mmですので繋ぎ棒の

直径は6.3mm以下にしてください。



＜ブラケットを使用してアクチュエーターにポジショナーを設置＞

- (5) アクチュエーターに空圧フィルター・レギュレーターを臨時に設置します。空圧フィルター・レギュレーターの圧力を適切にセッティングし、アクチュエーター・クランプの位置がバルブ・ストローク50%位置になるようにします。



＜アクチュエーターと空圧フィルター・レギュレーター間の空圧配管接続＞

- (6) アクチュエーター・クランプに付着されている繋ぎ棒をYT-1000Lのフィードバック・レバーの横溝に挿入します。この時フィードバック・レバーに付着されているレバー・スプリング間に図のように挿入することによりヒステリシスを減らすことができます。

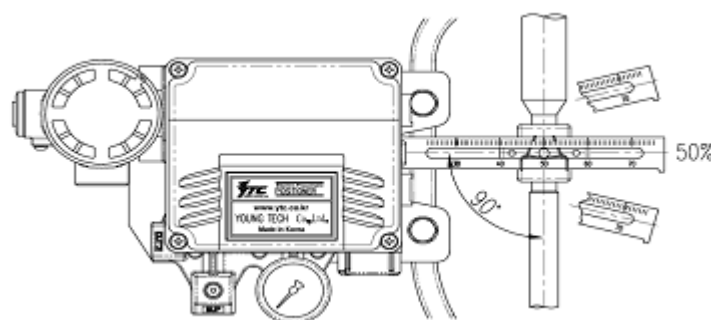


＜繋ぎ棒をフィードバック・レバーとレバー・スプリングの間に正しく挿入した例＞

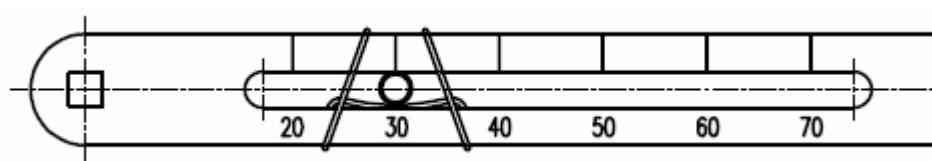
- (7) バルブ・ストローク50%においてYT-1000Lのフィードバック・レバーが水平を保っている事を確認します。もし水平

になっていない場合はブラケットやフィードバック・リンクバーを動かし、水平になるように調節してください。バルブ・ストローク50%時にYT-1000Lのフィードバック・レバーが水平になっていない状態で設置すると製品の直線性に良くない影響を与えることがあります。

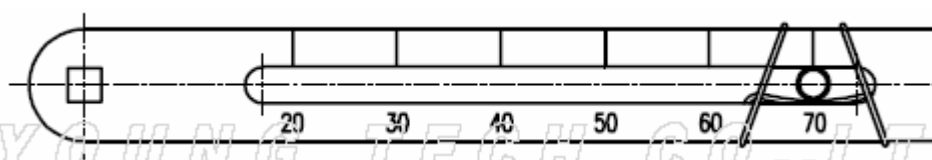
- (8)バルブ・ストロークを確認します。YT-1000Lのフィードバック・レバーにストロークを表わす数字が刻印されています。アクチュエーター・クランプに取り付けた繋ぎ棒を設置しようとするバルブのストローク量と一致するフィードバック・レバーの数字が一致するようにしてください。一致させるためにはYT-1000Lが取り付けられているブラケットを左右に動かし、合わせるか、もしくは繋ぎ棒を左右に移動させ、合わせてください。



<フィードバック・レバーが水平になっている状態>



ストローク30mmの場合

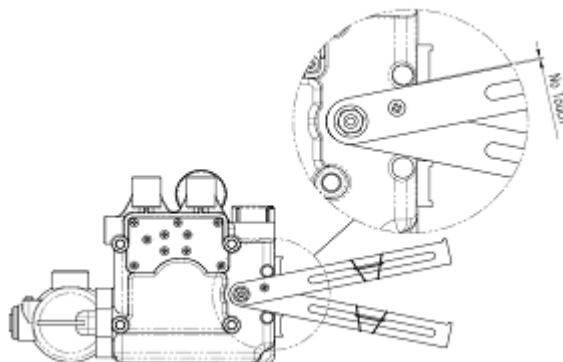


ストローク70mmの場合

<バルブ・ストロークに対する繋ぎ棒の設置位置>

### 注意事項

設置後、バルブ・ストローク0～100%まで作動させてみてください。0%と100%の時、各々YT-1000L底面のレバー・ストッパーにフィードバック・レバーが触れないようにしてください。若しフィードバック・レバーが触れる場合はYT-1000Lの付着位置をアクチュエーター・ヨークの中心から遠くなる方向へ移動させ、レバー・ストッパーにフィードバック・レバーが触れないようにします。



<レバー・ストッパーとフィードバック・レバーの接触状態の確認>

(9) 上記のご説明とおりYT-1000Lが正しく設置されましたら、取り付けボルトを完全に締め付け下さい。

## 配管の接続

配管を接続する前に次のような事項にご注意下さい。

### 注意事項

- ① 露点が周囲温度よりも $10^{\circ}\text{C}$ 以上低い清浄な乾燥エアをご使用ください。
- ② YT-1000シリーズのサプライ・ポートの前に必ず別途のフィルターを付けるか若しくはフィルターを内蔵している空圧フィルター・レギュレーターを採用し、水分、オイル、異物質などの浸入を防いでください。

### 使用する空圧の条件

使用される空圧は下記の条件を満足させるようにして下さい。

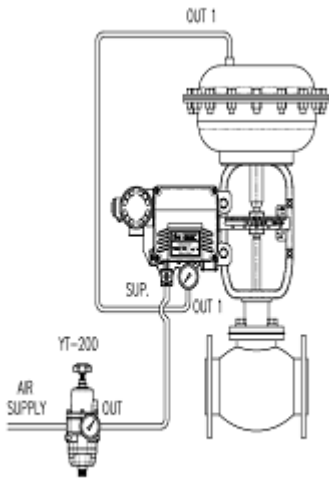
- ① 周囲温度露天が最小 $10^{\circ}\text{C}$ 低い乾燥空気を使用します。
- ② 5ミクロンぐらいの微細なフィルターで異物質を濾過して下さい。
- ③ オイルやグリスが含まれないようにして下さい。
- ④ ANSI / ISA-57.3 1975(R1981)若しくは ISA S7.3-1975(R1981)に適しなければなりません。
- ⑤ YT-1000シリーズは $1.4\sim 7\text{kgf}/\text{cm}^2$ ( $140\sim 700\text{kPA}$ )の空圧で使用されるようになっております。使用範囲を超えて使用しないで下さい。
- ⑥ 空圧フィルター・レギュレーターへの供給圧力をアクチュエーターの使用圧力若しくはスプリング範囲圧力より10%程高い圧力に設定して下さい。

### 使用する配管の条件

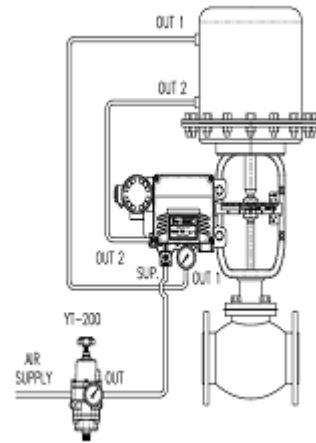
- ① 配管設置の前に配管内部の異物質を完全に除去して下さい。
- ② 配管は変形や割れたものを使用しないで下さい。
- ③ YT-1000シリーズの流量容量を維持するために配管の内径は6mm以上(外形10mm)を確保して下さい。
- ④ 必要以上に配管を長くしないで下さい。配管内部の摩擦力により、空圧流量に影響を与えることがございます。

**アクチュエーターと空圧配管の接続**

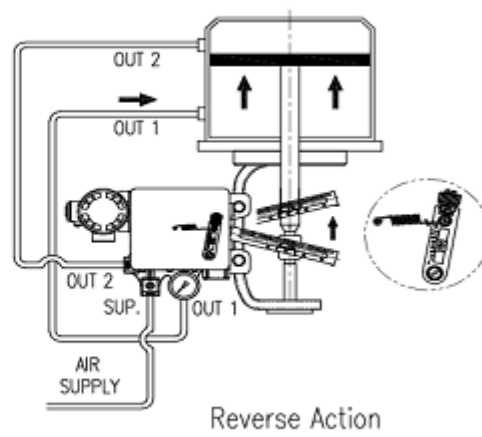
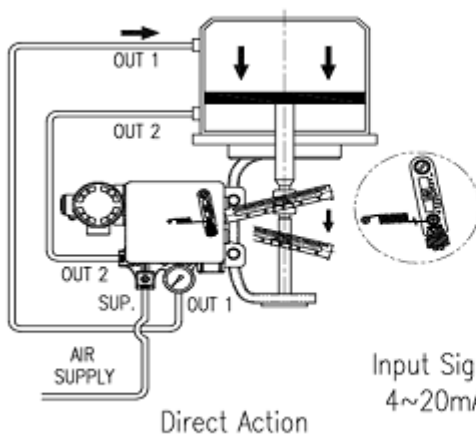
YT-1000シリーズは入力信号が入力されるとOUT1 ポートより空圧が出力されるようになっていますので単動式アクチュエーターの場合、OUT1 ポートとアクチュエーターの空圧ポートを接続して下さい。複動式の場合にはスパンの設置位置とアクチュエーターの作動方向により、配管接続が逆になることがございますので下図のスパンと配管方向を参照し、接続して下さい。



<単動式アクチュエーター空圧配管の接続例>



<複動式アクチュエーター空圧配管の接続例>



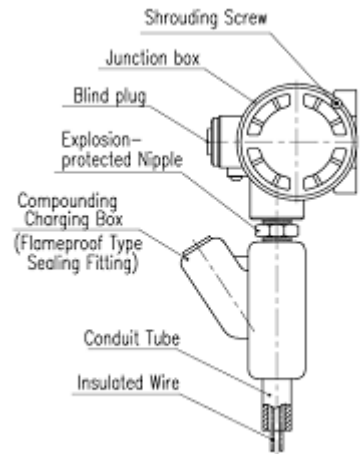
Input Signal  
4~20mA

<複動式でアクチュエーター作動方向とスパンによる配管接続>

**電源の接続-耐圧防爆型の場合**

**耐圧防爆型電線管の接続**

- ①電線管の接続はPF 1/2(G 1/2)をご使用ください。
- ②金属製電線管と締めネジを使用してしっかりと接続してください。
- ③電線管の引入ポートにシーリング用フィッティングを設置し、コンパウンドを詰め、気密を維持してください。
- ④YT-1000Lの耐圧防爆型端子箱、シーリング、フィッティングなどを接続する時には有効ネジ山が6個以上で結合されなければなりません。また同時に防水性も維持する必要があります。

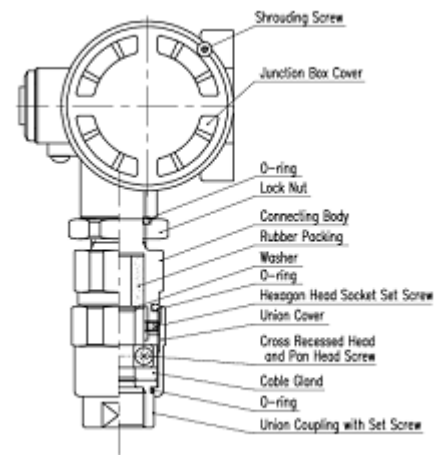


<耐圧防爆型電線管の接続>

**耐圧パッキング方式ケーブル・グランドの接続**

- ①耐圧パッキング方式ケーブル・コネクタを使用し、電源を接続する時には使用現場に使用が適した耐圧防爆承認を得た製品をご使用下さい。
  - ②ケーブルの先は蛇腹形態 (Crimp style) の端子をご使用下さい。使用するケーブルの外径は下記表をご参照下さい。
- Basic Shape of Rubber Packing

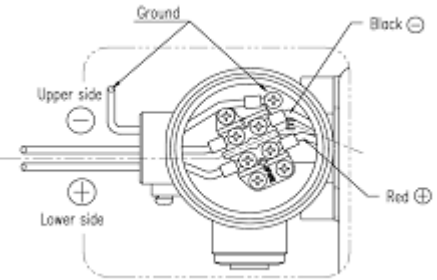
Unit : mm		
Nominal Size of Packing	In side Diameter of Packing (φd)	Outer Diameter of Cable
10	φ10	φ9.1~10
11	φ11	φ10.1~11
- ③ケーブルの端子接続部を端子箱に固定して下さい。
  - ④ワッシャーとゴム・パッキングにケーブルを挿入し、ケーブル・グランドをしっかりと締めて下さい。
  - ⑤六角固定ボルトでクランプを締めて下さい。
  - ⑥ユニオン・カップリングとユニオン・カバーを締めて下さい。



<耐圧パッキング方式ケーブル・グランドの構造>

**端子の接続**

- ①端子箱の締めネジを外し、端子箱カバーを開けます。
- ②端子箱内にある端子台の(+)端子は外部入力線の(+)線にそして端子台の(-)端子は外部入力線の(-)線に接続します。接続時、接点不良が起きないように端子締結ボルトをしっかりと締め付けてください。
- ③端子箱カバーを閉め、止めネジを締めて固定させます。



<耐圧防爆型の端子接続>

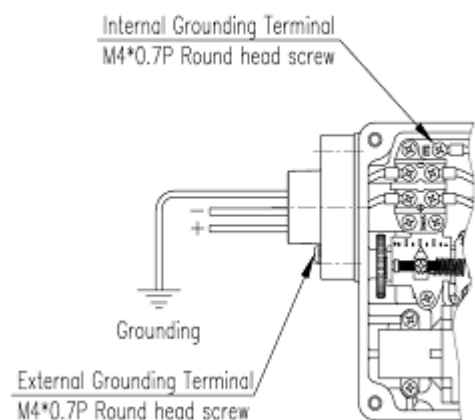
## 電源の接続—本質安全防爆型の場合

注意：YT-1000L本質安全防爆型製品は本質安全防爆規定により設計、製作されましたが、他電気製品からの電氣的、若しくは磁氣的エネルギーにより本質安全防爆システムに良くない影響を与える可能性があります。このような影響を避けるために下記のような留意事項をお守りください。

- 本質安全回路と非本質安全回路を区分し、他電気回路より本質安全回路を分離して下さい。
- 静電気や電磁気の影響を防げる適切な保護装置を設置して下さい。
- できる限り電線のインダクタンスとキャパシタンスを最小化し、インダクタンスとキャパシタンスを最大値(60μJ)より低く維持させて下さい(YT-1000の本質安全パラメータ:  $U_i=6.8V$ ,  $R_i=250\Omega$ ,  $I_i=30.4mA$ ,  $L_i=0.175\pm 0.01H$ ,  $C_i\approx 0\mu F$ )
- 外部の損傷より電線を保護して下さい。
- 製品設置地域の規定に適しているアース接地を行ってください。

## 端子の接続

- ①ポジションナー・ボディーのカバーを外して下さい。
- ②端子台の(+)端子は外部入力線の(+)線にそして端子台の(-)端子は外部入力線の(-)線に接続します。接続時、接点不良が起きないように端子締結ボルトをしっかりと締め付けてください。

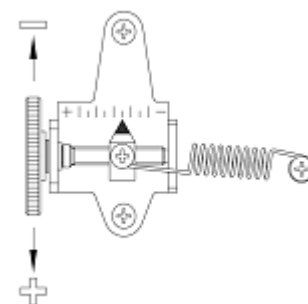


<本質安全防爆型の端子接続>

## 調節

### ゼロ調節

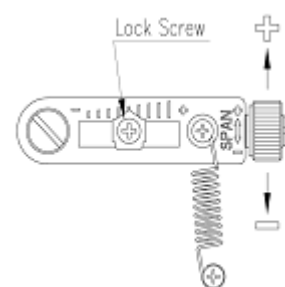
- ①初期入力信号(4mAもしくは20mA)を合わせ、ゼロ調節器を時計方向もしくは反時計方向へ回し、アクチュエーターの初期点を合わせます。  
右図で '+' 方向はゼロ・スプリングが引っ張られ、ゼロ点が高くなる方向、 '-' 方向はゼロ・スプリングが緩むようになり、ゼロ点が低くなる方向です。
- ②スプリングを使用する単動式アクチュエーターの場合、回転角度が初期点の場合に指定された標準圧力がポジショナーの圧力計に現れるのを確認して下さい。



＜ゼロ調節部＞

### スパン調節

- ①スパン調整部のロック・スクリューを緩めてください。
- ②ゼロ点調節を終了した後、最終入力信号(20mA若しくは4mA)を与えます。  
アクチュエーター・クランプに装着されているストローク指針の位置を確認し、位置が低い場合はスパンを '+' 方向へ回し、スパンを高くし、位置が高い場合はスパンを '-' 方向へ回し、スパンを低くします。
- ③この時、スパン点を変化させるとゼロ点も変化するため、再度ゼロ点を調節します。この過程を何度も繰り返します。
- ④セティングが終わったらスパン調節部のロック・スクリューを締め付け下さい。



＜スパン調節部＞

### ☞ 注意事項

上記のようにゼロ・スパンの調節を行っても下記のような原因で調節が狂うことがございますのでその時は上記の手順に従い、再調節を行ってください。

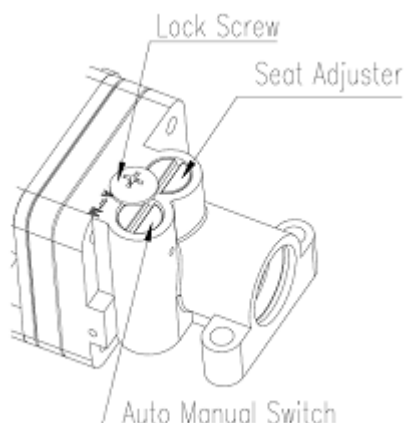
- ①ポジショナーは運搬、振動、現場での再設置、温度などの原因により初期セットのゼロ・スパンが変化することがございます。その時は上記の手順に従い、再調節を行ってください。
- ②特に設定供給圧力が変わるとゼロ・スパンも変化します。これは製品の異常ではなくポジショナーの構造による現象です。このような時も上記の手順に従い、再調節を行ってください。

### オート/マニュアル・スイッチ(バイパス・スイッチ)

- ①A/Mスイッチでバルブを自動/手動操作に切り替えることができます。
- ②製品の出荷時には 'A(自動)' に設定されております。もしバルブを手動操作に切り替えたい時にはA/Mスイッチを反時計 'M(手動)' 方向へ回して下さい。
- ③手動操作に切り替わったらYT-1000の前に設置されている空圧フィルター・レギュレーターの供給圧力がアクチュエーターへ直接繋がるようになります。使用後は必ず 'A(自動)' にスイッチを戻して下さい。



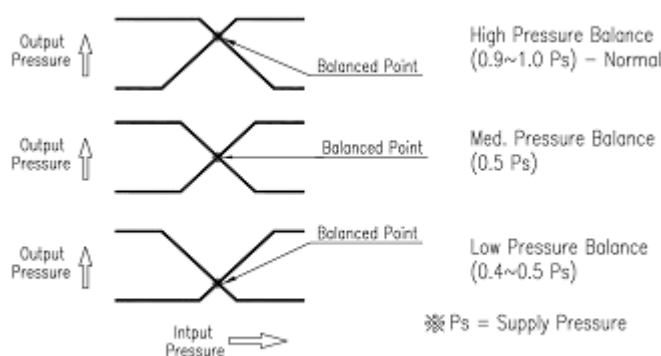
④複動式、もしくは単動式でOUT2を使用した場合、A/Mスイッチは作動しません。



<A/M スイッチ及びシート調節器>

### シート調節器(Seat Adjuster)

シート調節器は複動式で使用されます。圧力均衡点を変える必要がある場合にシート調節器で調節することができますが、ポジショナーの性能に影響を与えるため、できるかぎり出荷された状態を維持するのがベストです。任意にシート調節器を調節したりLock Screwを緩めないでください。



<圧力均衡点の調節>

### オリフィス調節

非常に小さい内部容積を持つアクチュエーターでは相対的に大きいポジショナーからの流量でハンチングが発生することがあります。このような現象を防止するためにオリフィスを使用します。

オリフィスの種類には次のように3種類がございます。

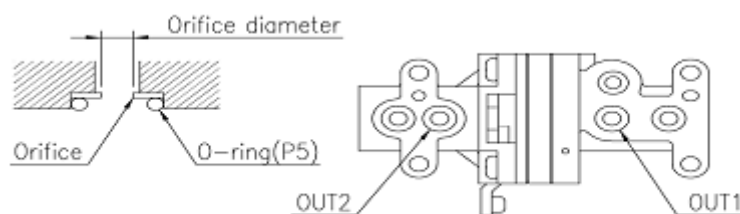
アクチュエーターの内部容積	オリフィス・ホール寸法	型式記号
90cm <sup>3</sup> 以下	Φ1	1
90~180cm <sup>3</sup>	Φ2	2
180cm <sup>3</sup> 以上	不要	3

(交換手順)

①ポジショナーからパイロット・バルブを取り外します。(ネジ、スプリングの紛失にご注意ください)

- ②パイロット・バルブのOUT1とOUT2ポートのO-リングを外し、適当なオリフィスを挿入します。完全にオリフィスを挿入してからその上に先に外したO-リングを挿入します。作業中不純物がポートに入らないようにご注意ください。
- ③パイロット・バルブ、スプリングを元の位置に取り付けてください。

※オリフィスを挿入してもハンチングが続けて起きるようでしたら当社もしくは代理店へお問い合わせください。



＜オリフィスの設置位置と構造＞

### 維持補修と検査

- ①供給圧力が一定に安定していないとポジショナーが正常に作動されない恐れがあります。定期的に供給される空気の圧力をご確認ください。
- ②パイロット・バルブを外したり再組み付ける際にはパイロット・バルブの装着面にO-リングが外れたり若しくは安定化スプリングが外れないようにご注意ください。
- ③固定オリフィス(自動/手動切り替えスイッチ内にあります)に炭素や他の不純物等が詰まった場合、パイロット・バルブを外し、パイロット・バルブの自動/手動切り替えスイッチの反対側のホールに浄化された高圧空気を与え、不純物を吹き飛ばしてください。それでも詰まっている場合には寸法φ0.2mmのドリルや鋼線をオリフィスに挿入してください。自動/手動切り替えスイッチを取り出すために止めネジを外した場合には作業が終わった後、必ず止めネジをもと通りに締めて下さい。
- ④年に1度はポジショナーに破損されたところがないかご確認ください。ダイヤフラム、はO-リング、パッキング類の損傷が確認されましたら新しい部品に交換してください。

### 故障診断及び措置

#### ●電流を入力してもポジショナーが作動しない場合

- (1)空圧フィルター・レギュレーターの供給圧力をご確認ください。供給圧力は最小限1.4kgf/cm<sup>2</sup>以上でなければなりません。スプリング・リターン型アクチュエーターの場合、スプリングを押し縮めるだけの圧力が必要です。
- (2)電流入力信号が正常にポジショナーへ入力されているかどうか電源と電線をご確認ください。電流入力信号は通常4～20mA DCでございます。
- (3)ポジショナーのゼロ、スパン調節が片っ方に偏っていないかご確認ください。特にゼロ点が非常に高かったり低くないかご確認ください。
- (4)ポジショナーのノズルが詰まっていないかどうかご確認ください。空圧フィルター・レギュレーターからの空圧がポジショナーに入力されているのか確認した後、フラッパーを動かし、ノズルから空圧が出ているかどうかご確認ください。若しノズルが詰まっている場合は当社若しくは代理店へ製品を送り、修理をご依頼ください。
- (5)フィードバック・レバーがアクチュエーターに正しく設置されているかどうかご確認ください。フィードバック・レバーの正常設置可否は本マニュアルをご参照ください。

#### ●OUT 1 ポート圧力が空圧フィルター・レギュレーターの出力圧力値まで上がったまま下がらない場合

- (1)オート/マニュアル・スイッチよりエアの漏れがないかどうかご確認ください。漏れがある場合はスイッチを交換するか若しくはパイロット・リレーバルブを交換して下さい。
- (2)ノズルとフラッパー間の断続が正常になっているのか破損されていないのかご確認ください。この場合は当社若しくは代理店へ製品を送り、修理をご依頼ください。
- (3)オート/マニュアル・スイッチにある固定オリフィスが詰まっていないかどうかご確認ください。固定オリフィスが詰まっている場合はオート/マニュアル・スイッチを取り出し、寸法φ0.2mmのドリルや鋼線をオリフィスに挿入し、掃除して下さい。

#### ●オート/マニュアル・スイッチのみの操作でポジショナーの出力圧が出る場合

- (1)ノズルが詰まっていないかどうかご確認ください。空圧フィルター・レギュレーターからの空圧がポジショナーへ入力されているのか確認した後、フラッパーを動かし、ノズルから空圧が出ているのかをご確認ください。もしノズルが詰まっていたら当社若しくは代理店へ製品を送り、修理をご依頼ください。

#### ●アクチュエーターでハンチングが発生する場合

- (1)パイロット・リレーバルブに付いている安定化スプリングが取れていないかどうかご確認ください。もし取れている場合にはお付けください。
- (2)アクチュエーターの体積をご確認ください。体積が小さい場合にはパイロット・リレーバルブにオリフィスを挿入し、アクチュエーターへの空圧流量を減らしてください。
- (3)バルブとアクチュエーターで摩擦力が非常に大きく発生していないかどうかご確認ください。この場合にはアクチュエーター・サイズを大きくするかパッキング摩擦力を減らしてください。
- (4)上記三つの措置がされた後にもハンチングが止まらない場合は当社及び代理店へご連絡ください。

#### ●アクチュエーターが ON / OFF のみで作動する場合

- (1)アクチュエーターとポジショナーの作動方式をご確認ください。YT-1000Lポジショナーは入力信号増加時、OUT 1ポートより空圧が出力されるようになっております。従って単動式アクチュエーターではOUT 1ポートに配管を接続するのを基準にしています。この基準下で直動式アクチュエーターではスパン調節部が直動式で、逆動式アクチュエーターではスパン調節部が逆動式で装着されなければなりません。作動方式が逆になっている場合にはスパン調節部を現在と逆に装着して下さい。
- (2)複動式アクチュエーターも同じく同一基準にご確認ください。作動方式が逆になっている場合にはスパン調節部を現在と逆に装着して下さい。

#### ●直線性が良くない場合

- (1)ポジショナーの設置位置が正しいかご確認ください。特に50%入力信号でフィードバック・レバーが水平を保っているかをご確認ください。水平を保っていない場合はポジショナーを再設置して下さい。
- (2)ゼロ点とスパン調節が適切かどうかご確認ください。特にゼロ点調節がズレていますとそれがスパンにも影響を与え、調整が合わなくなります。
- (3)空圧フィルター・レギュレーターからの供給圧力が一定に出力されているのかをご確認ください。供給圧力が不安定な場合は空圧フィルター・レギュレーターを交換して下さい。

#### ●ヒステリシスが良くない場合

- (1)複動式アクチュエーターの場合、シート調節器の調節が適切かどうかご確認ください。シート調節器の調節に対

しては当社及び代理店へお問い合わせください。

- (2)フィードバック・レバーのレバー・スプリングが緩み、アクチュエーター・クランプに装着されるフィードバック・レバ  
繋ぎ棒の間でバック・ラッシュが発生することがございます。その時はレバー・スプリングを曲げ、バック・ラッシュ  
を無くしてください。
- (3)アクチュエーター・クランプに装着されるフィードバック・レバー繋ぎ棒が正しく装着されているかどうかご確認く  
ださい。

## (株)ヤングテック

---

住所 : #662-8, Pungmu-Dong, Gimpo-City, Kyunggi-Do, Korea

電話 : +82-31-986-8545

ファックス : +82-31-986-2683

Homepage : <http://www.ytc.co.kr>

---

本ユーザー・マニュアルはご予告なく、変更される場合がございます。

発行日 : 2007年 03月 01日 V.1.01

最新バージョンは当社ホーム・ページをご参照ください。