

三光式散水システム専用機器

# 散水専用電磁弁SV-4型

## 取扱説明書

### 目次

- 1. 仕様・・・・・・・・・・・・・P1
- 2. 弁の構成・・・・・・・・・・・・・P1
- 3. 作動説明・・・・・・・・・・・・・P2
- 4. 取付・配管・配線・・・・・・・・・・P3
- 5. 取扱い・・・・・・・・・・・・・P3
- 6. 調整・・・・・・・・・・・・・P4
- 7. 保守点検・・・・・・・・・・・・・P5
- 8. 電磁弁の異物つまりを除去する方法P6



**三光産業株式会社**

東京都世田谷区等々力6-3-21

TEL03-3703-4554

## 1. 仕様 (標準品)

適用流体：水、液肥、農薬、希釈水、その他

適用圧力：0.05～1.0MPa(最低差圧0.05MPa)

流体温度：50℃以下

作 動：通電磁弁弁開、停電時弁閉

本体耐圧：2.0MPa(10min)

定格電圧：AC24VまたはDC24V

電圧の許容変動範囲：定格電圧  $\pm 10\%$

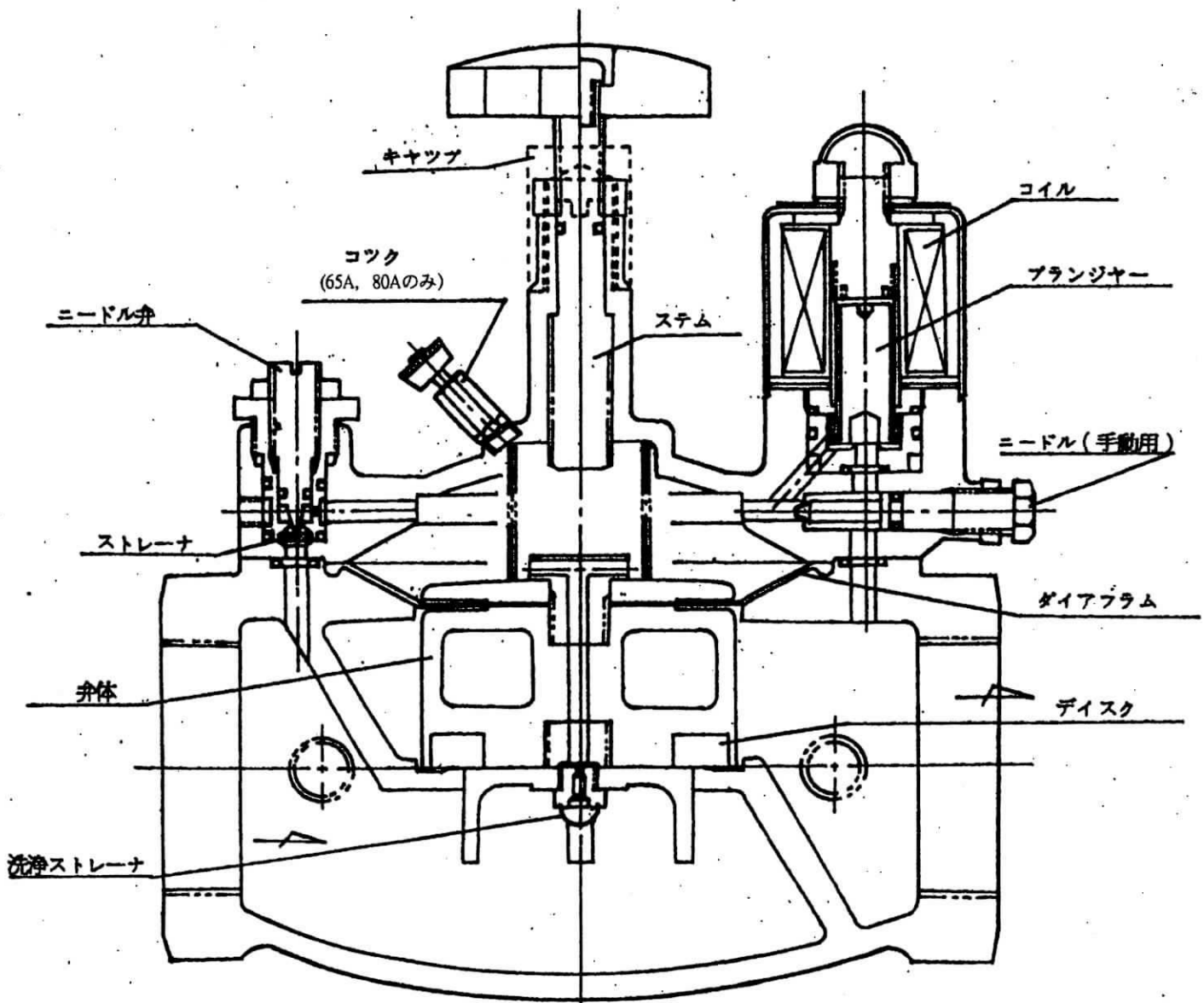
定格電流：AC24Vは0.5A、DC24Vは0.2A

絶縁種別：B種相当

保護構造：防浸型 (防滴型)

## 2. 弁の構成

SV-4型電磁弁は、ダイアフラムと弁体が連結された主弁部とコイルとプランジャーよりなるパイロット部により構成され、各種の操作調整機構 (手動開閉、流量調整、閉弁時間調整) を備えております。



### 3. 作動説明

#### 全閉状態

図1 参照

弁内に流入した流体は、主弁の下面に作用し主弁を押し上げる力として働きます。同時にパス穴とニードル弁を経た流体は、流路の一方をパイロット弁で閉鎖されているため、ダイヤフラム上部に流入し、この圧力はダイヤフラムを押し上げる力となり主弁を閉止します。

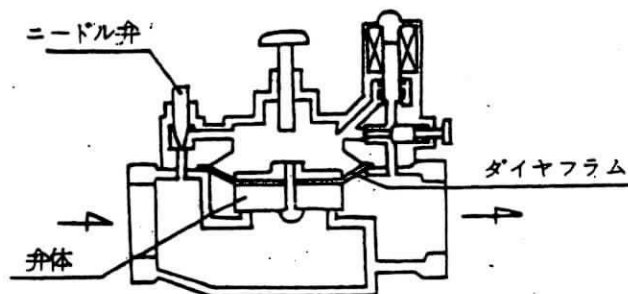


図 1

#### 開弁状態

図2 参照

コイルに通電しますとプランジャーが励磁され極片に吸引されてパイロット弁が開き、ダイヤフラム上部の流体は出口側ニードル部を通り出口側に排出されます。このためダイヤフラム上部の圧力はしだいに下り、ついには主弁下面からの押し上げ力がダイヤフラム上部からの押し下げ力に打ち勝って主弁は開き始めます。

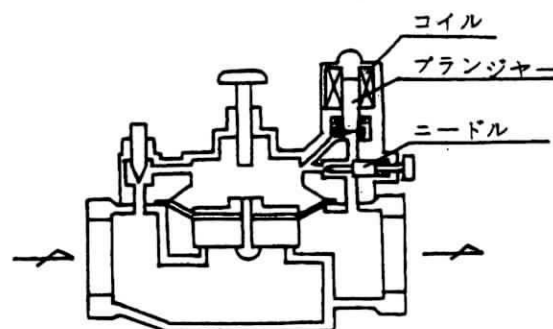


図 2

#### 全開状態

図3 参照

主弁から流出した流体はダイヤフラムの下側にも作用し、主弁を開く力を増大させると共に、ダイヤフラム上部の圧力降下によって主弁は全開します。

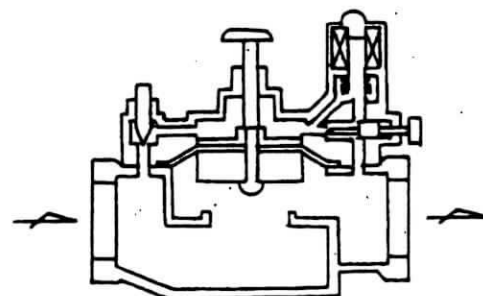


図 3

#### 閉弁状態

図1 参照

電源を切るとプランジャーの励磁が解け、スプリングの力でプランジャーが下がりパイロット弁は閉止し、パス穴、ニードル弁を通して流入していた流体がダイヤフラム上部に蓄積し主弁を閉止します。

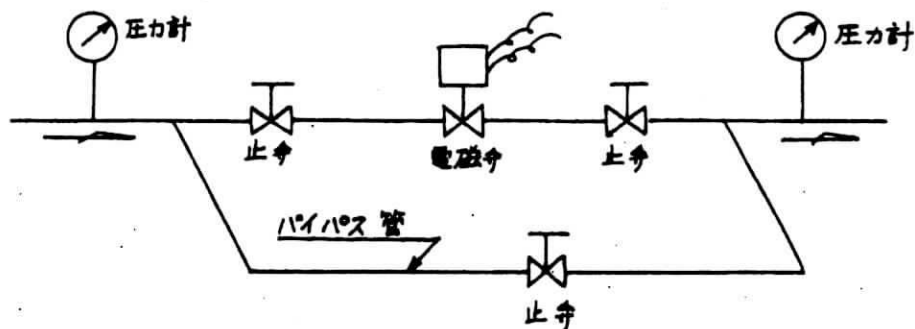
#### 4. 取付、配管

##### 取付姿勢

水平配管にコイルが上方垂直になる様な取付が最適です。

##### 配 管

弁の配管は下図の様にバイパスを組込みますと保守点検に便利です。



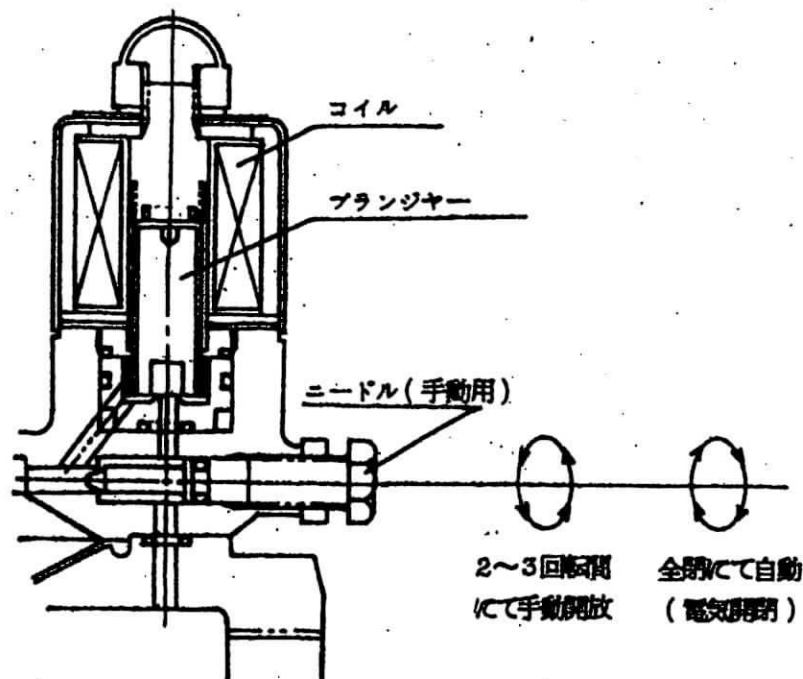
- ・配管施工時や運転途中に入るゴミ、異物を排出する為末端に排泥弁（フラッシング開弁）を取付けて下さい。
- ・電磁弁を保護箱（ビット）等に入れる場合は、保守点検の為十分なスペースを取って下さい。
- ・配管の中のゴミ、異物等は、電磁弁運転前にバイパス運転末端の排泥弁等で処理して下さい。
- ・電磁弁を配管する場合は流れ方向に注意し、配管にゴミ、異物が入らない様綺麗に掃除して取付けてください。

##### 配 線

- ・電磁弁と電線の接続は結線部の電気抵抗、防水（絶縁）に十分注意して、リード線に不当な応力が加わらないよう注意して下さい。
- ・電源から電磁弁迄の配線は電線断面積、配線距離による電圧降下等に注意し、適切な電線径、距離をとって下さい。

#### 5. 取扱い

- ・弁の中央にあります流量調整用のハンドルは、工場完成時一応固定してありますが、輸送時配管時の諸条件で緩んでいる可能性がありますので、弁の中央のハンドル（キャップ付の場合はドライバ）を回し、ステムを引き揚げて御使用下さい。
- ・呼び径65mm, 80mmには本体上部蓋にコックが付属しておりますが、これは配管中の空気が作用して弁の作動に悪影響を及ぼす場合を考慮したものでありますので、運転始めにコックを開き内部の空気を排出して下さい。
- ・電磁弁の始運転時あるいは電気系統の故障時電磁弁を手動で動作させたい場合は、パイロット電磁弁の下にありますニードルを左回転（反時計方向）に回し、いっぱい引き出しますと流体は流れ出します。

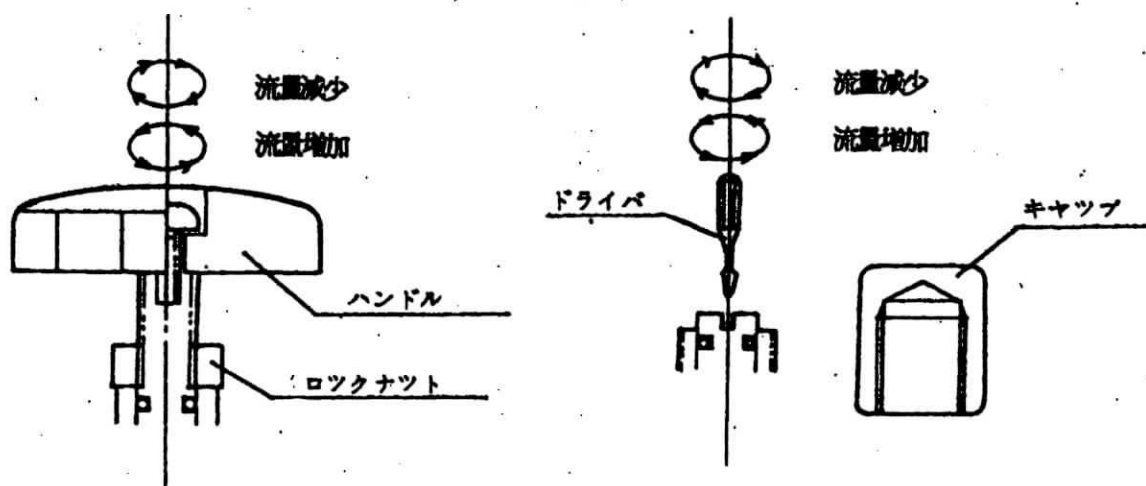


## 6. 調整

SV-4型電磁弁流量調整（弁の中央のハンドルの上下）、閉止速度（弁の入口側のニードル弁での絞り）の機構を備えてありますが、これらは製品完成時工場にて調整してあります。しかし、現地で再調整が必要な場合は次の要領で行って下さい。

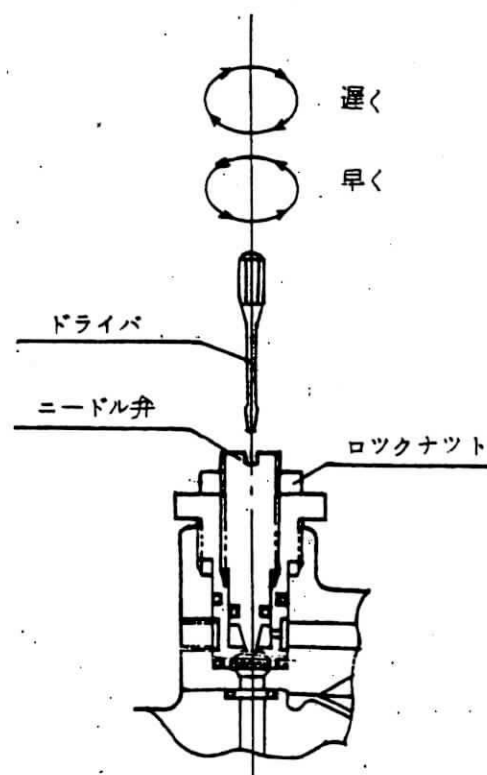
### 流量調整

ハンドル（キャップ付の場合はドライバ）を右回転（時計方向）しますと、ステムが下がり流量を制限する事が出来ます。左回転（反時計方向）しますとステムが上り流量が増加します。調整が終了したらロックナット（キャップ付の場合はキャップ）を締めて下さい。



## 閉止速度調整

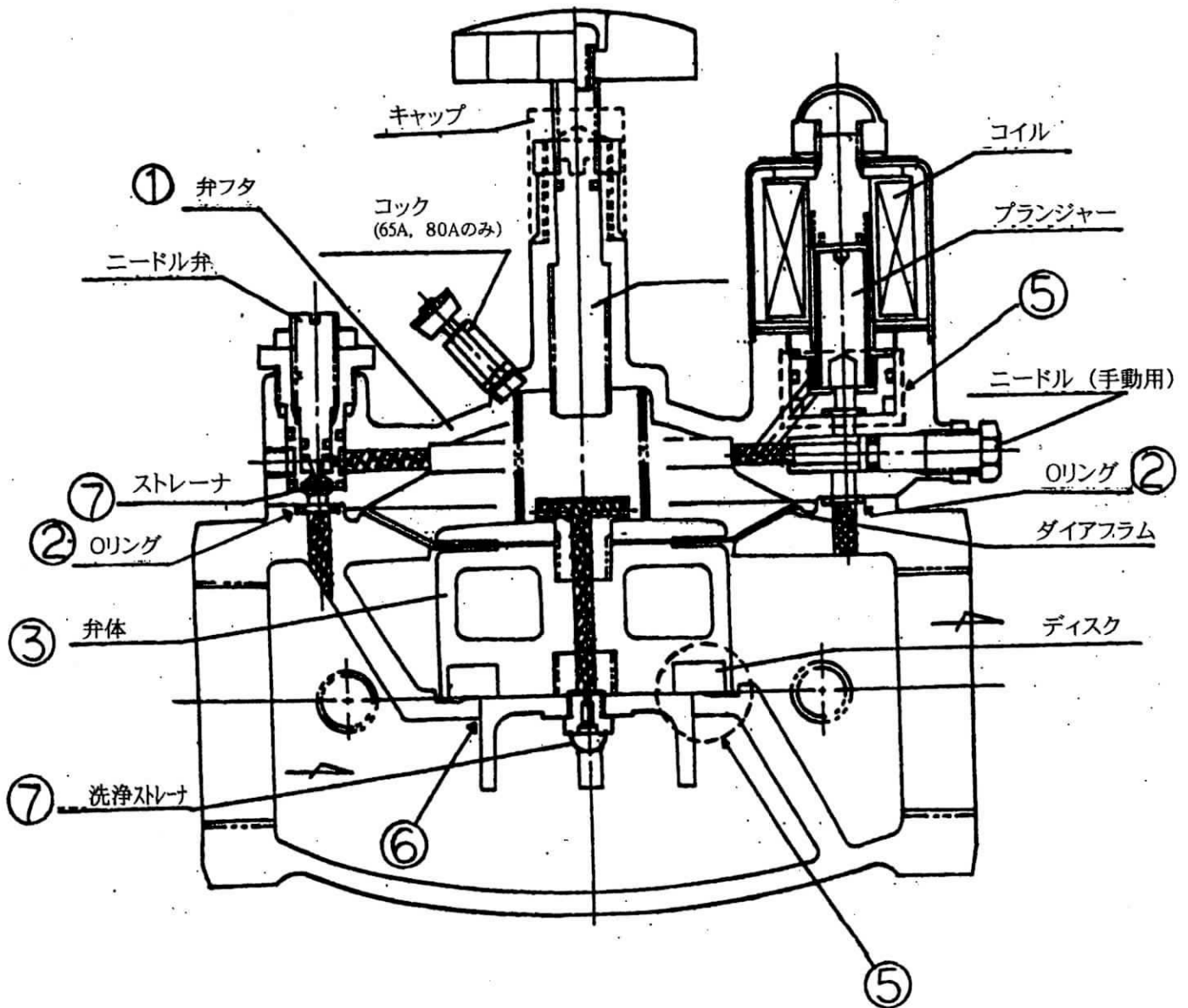
- ・閉止速度が早い場合（遅くしたい場合）  
入口側ニードル弁のロックナットを緩め、ニードル弁を右回転（時計方向）します。所定の閉止時間になりましたらロックナットで固定して下さい。・・・・ニードル弁の開度は全閉から1.5 回転開く開度の間で御使用下さい。
- ・閉止速度が遅い場合（早くしたい場合）  
入口側ニードル弁のロックナットを緩め、ニードル弁を左回転（反時計方向）します。所定の閉止時間になりましたらロックナットで固定して下さい。・・・・ニードル弁の開度は全閉から1.5 回転開く開度の間で御使用して下さい。

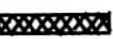


## 7. 保守点検

- ・連続通電時コイルケース外面は手が触れられない程熱くなりますがこれは異常ではありません。
- ・各部調整後は調整機構にみだりに手を触れないよう適切な保守管理にご注意下さい。
- ・可動設備、落下物等による衝撃を与えない様ご注意ください。
- ・弁の寿命を長びかせ、いつまでも故障等のトラブルを起こさないために定期的な点検を行う様おすすめ致します。

## 8. 電磁弁の異物つまりを除去する方法



- ①弁フタを止めている6個のボルトを外す。
- ②弁フタを取り外す。この時にあふれ出る残水により、「Oリング」が流されないように、上記のボルトはゆっくり様子を見ながら外す。
- ③弁体を外す。この時ダイヤフラムを傷つけないように注意する。
- ④  の部分にゴミつまりが無いのか、細い針金などを通して確認する。
- ⑤弁体下部に異物が無いかを確認する。
- ⑥弁体のガイド部分を上下させて動きがスムーズか確認する。
- ⑦ストレーナの目詰まりが無いか確認する。(細い針金等でつついてみる)