

## 取扱説明書

### G シリーズ可変ショックレス形電磁切換弁

G-DSG-01-※-※-※-51

G-DSG-03-※-※-※-51

———本製品を正しく安全にご使用いただくために———

- ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みになり、製品を正しく取り扱ってください。
- 本書冒頭および本文中に記載の注意事項は必ず守ってください。
- 取扱説明書は、必要な時にすぐ利用できるように大切に保管してください。
- 本製品を使用した機器装置の取扱説明書に、本書の内容を反映してください。

---

## 本書について

---




- 取扱説明書に記載の図は一部抽象化して表示するなど、実際の製品とは必ずしも合致しないことがあります。
  - 取扱説明書の内容は製品の改良などによって、将来予告なしに変更することがあります。
  - 取扱説明書の内容は万全を期して作成していますが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたら、製品ご購入の販売店または弊社販売窓口へご連絡ください。
  - 取扱説明書に乱丁・落丁が有りましたらお取り換えいたしますので、弊社販売窓口にご連絡ください。
  - 油研工業株式会社の許可なしに取扱説明書を転載、複製、改変することを禁止します。
-

## ■安全上の注意

- この取扱説明書は、油圧に関する基礎知識のある方（2級油圧調整技能士相当以上及び弊社の技術研修を受けた方）を対象に書かれています。
- 本製品は上記相当の油圧知識のある方、またはその指導のもとに取扱ってください。
- 取扱説明書に記載されている指示・警告事項を正確に、最終ユーザに必ず伝達してください。
- 本製品を譲渡・売却する場合は、この取扱説明書を必ず添付してください。

この取扱説明書では、安全上の注意事項を「危険」・「警告」・「注意」のランクに分類して表示してあります。内容をよく理解してから本文をお読みください。

その表示と定義は次の通りです。

|   |   |
|---|---|
|  <b>危険</b>   | この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される場合。       |
|  <b>警告</b>   | この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。                |
|  <b>注意</b> | この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される場合。 |

「注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

弊社では、本書に記載した使用方法・取扱方法以外で使用された場合は、事故・損害などの責任は負いかねますので予めご了承ください。

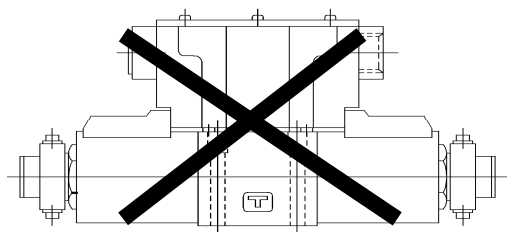
必ずお守りください。

### ⚠ 危険

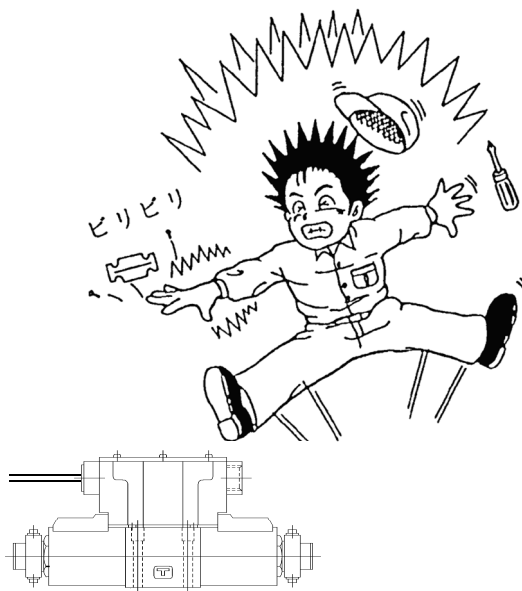
可燃性ガス、火薬を取り扱う場所など爆発性雰囲気中では、絶対に使用しないでください。引火による火災・爆発など重大な死亡事故につながります。

可燃性  
ガス

火薬

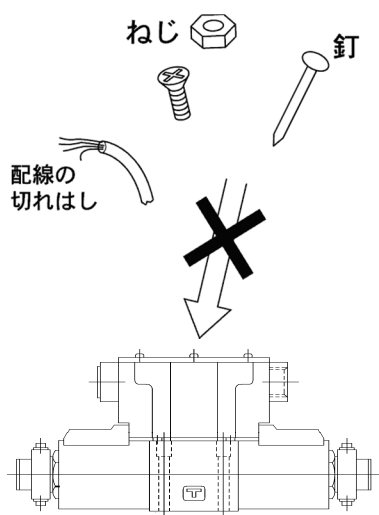


本製品に通電した状態で、配線・組立、保守点検作業などをしないでください。感電による死亡事故につながります。



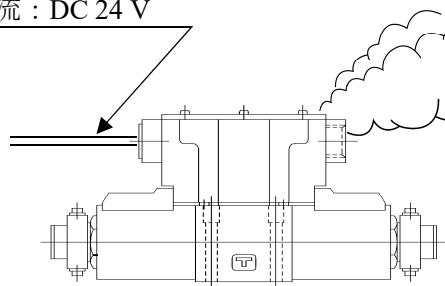
### ⚠ 警告

ターミナルボックス内に、物を入れないでください(特に、配線の切断カス及び端子など)。ショートにより感電・火災につながります。



誤った入力電源を、接続しないでください。過熱による火災事故につながります。

入力電圧  
直流 : DC 24 V

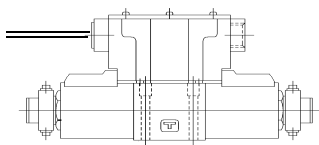


必ずお守りください。

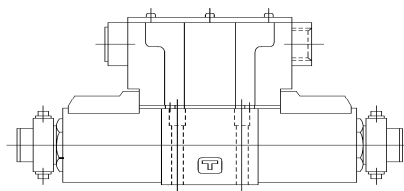
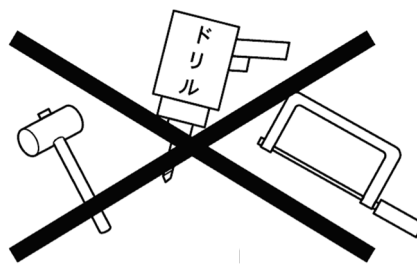


## 警告

ターミナルボックスのフタを開けたまま、運転しないでください。通電中の端子等に誤って触れ、感電による死亡事故につながります。

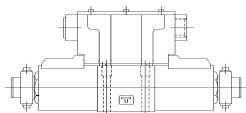


改造は絶対にしないでください。設計通りの性能が得られず、安全の確保ができません。



## 注意

製品の上に足をかけて乗ったり、重量物を乗せないでください。製品・装置の破損や、転倒・転落によるケガにつながります。



本製品を手動操作する際は、装置の可動部から人を離すなど、安全を確かめてから行ってください。



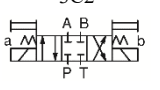
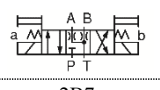
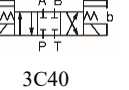
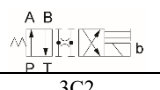
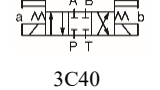

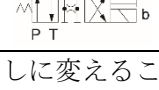
# 目次

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 1. 概要                       | 6  |
| 1-1. モデル番号の構成               | 6  |
| 2. 構造および作動説明                | 7  |
| 3. 仕様                       | 8  |
| 4. アンプまわりについて               | 9  |
| 4-1. 端子台詳細説明および接続説明図        | 9  |
| 4-2. 配線について                 | 10 |
| 4-3. 調整ボリュームについて            | 11 |
| 4-4. ソレノイド電流チェック端子”CH”      | 12 |
| 5. 応用例と使用上の注意               | 13 |
| 6. 加速度と切換時間、オーバーラン距離の関係について | 16 |
| 7. 使用油                      | 18 |
| 8. 保守と故障対策                  | 18 |
| 8-1. 保守                     | 18 |
| 8-2. 故障と対策                  | 18 |
| 8-3. 専用ソフトについて              | 21 |
| 9. 塗装および洗浄                  | 21 |
| 10. 取付け・Oリング交換              | 21 |
| 11. サービス窓口                  | 22 |

# 1. 概要

油圧装置の高速化・高圧化にともない、アクチュエータの起動・停止時に発生するショックも大きくなり、問題となります。Gシリーズ可変ショックレス形電磁切換弁は、搭載されている電子回路の働きによりスプールの切換時間を自由に調整できるとともに、ショック性が極めて少ない特殊形状のスプールを採用しています。これにより、アクチュエータの起動・停止時のショックやオイルハンマ現象などによる振動を最小に抑えることができます。

## 1.1 モデル番号の構成

| G-DSG  | -01    | -10  | -3C2  | -S                     | -51    | -L   |
|--|--------|--|---|------------------------|--------|--|
| シリーズ番号   | 大きさの呼び | 流量区分   | スプール形状  | 入力インターフェイス             | デザイン番号 | ソレノイド逆組立   |
| GDSG :<br>Gシリーズ可変<br>ショックレス形<br>電磁切換弁<br>(サブプレート<br>取付形) | 01     | 無記号:40 L/min<br>10 : 10 L/min<br>20 : 20 L/min | 3C2<br><br>3C40<br>     | 無記号 :<br>シンク方式<br>(標準) | 51     | L :<br>ソレノイド逆組立<br>の場合のみ記入<br>(2B7 の場合のみ)<br><br> |
|  |        | 無記号:30 L/min<br>10 : 10 L/min<br>20 : 20 L/min | 2B7<br>  |                        |        |  |
|  | 03     | 無記号:80 L/min<br>40 : 40 L/min<br>60 : 60 L/min | 3C2<br><br>3C40<br> | S :<br>ソース方式           | 51     |  |
|  |        | 無記号:60 L/min<br>40 : 40 L/min                  | 2B7<br>  |                        |        |  |

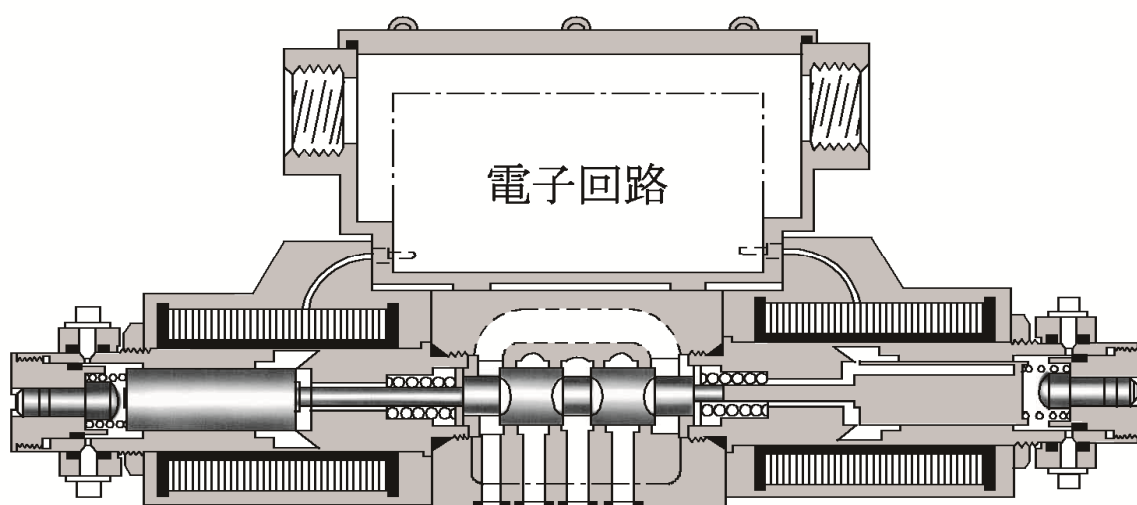
★製品改良のためデザイン番号は予告なしに変えることがあります。ただし、デザイン番号の下1桁が変わる場合には据付寸法および性能諸元には変更ありません。

## 2. 構造および作動説明

弁に搭載された電子回路に所定の電源電圧を加え、スプールを切り換えるために切換信号を ON にするとソレノイドに流れる電流が徐々に増加します。切換信号を OFF にすると電流が徐々に減少します。

ソレノイドに流れる電流が徐々に変化することにより、スプールの切換時間もゆっくりとなり、弁を通過する油の流れもゆっくりと変化し、アクチュエータの起動時、あるいは停止時のショックを最少にすることができます。

スプールの切換時間は電子回路の各ボリュームを調整することにより、自由に設定することができます。



また、切換信号はシンク方式あるいはソース方式のシーケンスコントローラにあわせて選択できます。さらに微小電流信号方式を採用しているため、ノイズに強く、シーケンスコントローラの出カユニットの容量が小さくて済みます。

アンプ本体には USB ポートが設けられています。PC と接続することで弁の調整範囲の変更および動作状態のモニタリングができます。

### 3. 仕様

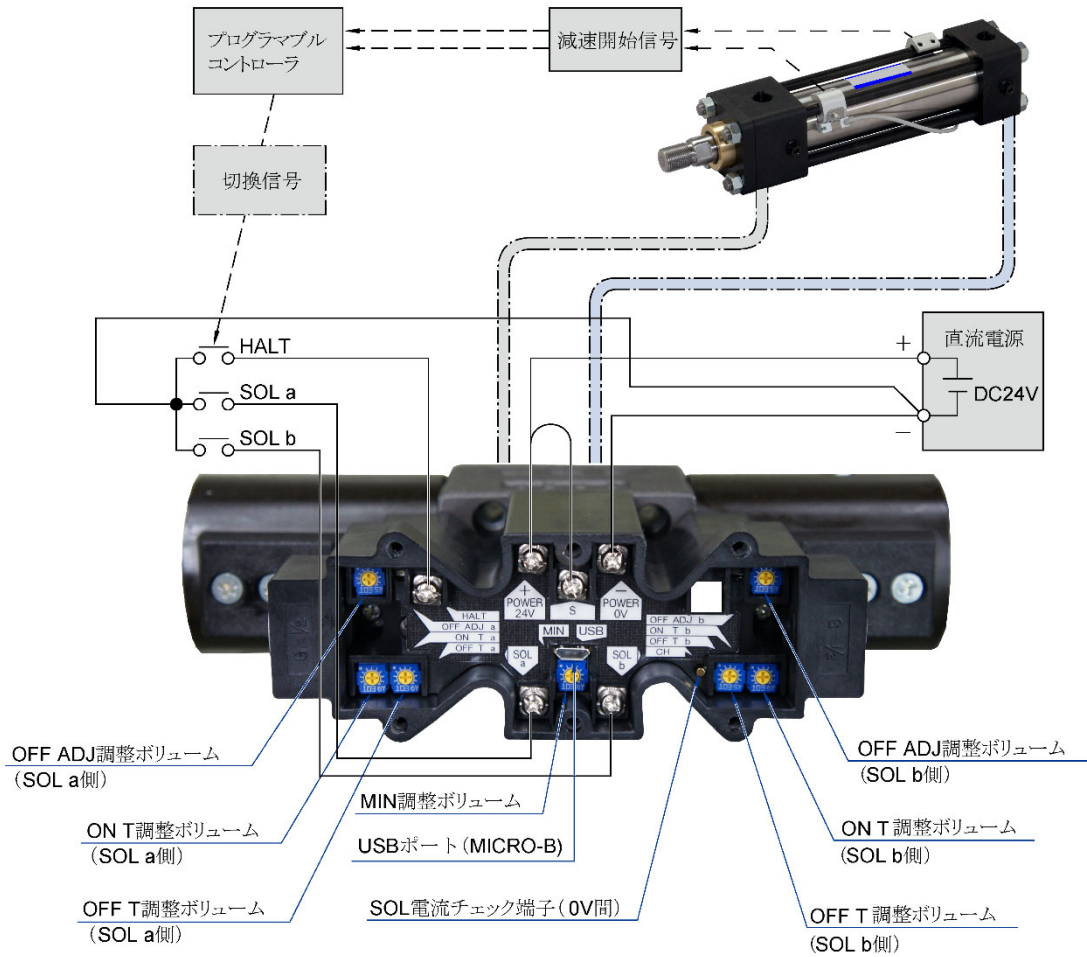
| モデル番号   |                 | G-DSG-01-※-※※※※-※-51                 | G-DSG-03-※-※※※※-※-51       |
|---|-----------------|--------------------------------------|----------------------------|
| 項目  |                 |                                      |                            |
| 最大流量★ <sup>1</sup>                            | L/min           | 10, 20, 30, 40                       | 40, 60, 80                 |
| 最高使用圧力★ <sup>2</sup>                          | MPa             | 25                                   | 25                         |
| タンク側許容背圧                                      | MPa             | 16                                   | 16                         |
| 供給電源  | 電圧              | DC 24V (DC21~28V 含リップル) : 安定化電源使用のこと |                            |
|   | 消費電力<br>(24V 時) | 36W                                  | 36W                        |
| 切換信号・<br>低速作動停止<br>信号(HALT)<br>(供給電源と<br>共用可) | 電圧              | DC 5~48 V (安定化電源使用のこと)               |                            |
|   | 消費電流            | 5 mA (定電流回路となっています)                  |                            |
|   | 入力インター<br>フェイス  | シンク方式 / ソース方式                        |                            |
| 切換時間可変範囲<br>(ON, OFF 共)                       |                 | 0.1~1 秒★ <sup>3</sup>                | 0.3~1 秒★ <sup>3</sup>      |
| 低速作動流量(MIN 流量)<br>調整範囲(Sol a, b 共通)           |                 | 0.5~5 L/min★ <sup>3</sup>            | 1~10 L/min★ <sup>3</sup>   |
| 低速作動流量 (MIN 流量)<br>持続時間                       |                 | 最大 600 秒 (600 秒経過後、流量はゼロとなります。)      |                            |
| 使用周囲温度  |                 | 0~50 °C (通風のあること)                    |                            |
| 質量  |                 | 3kg[3C2 3C40] 2.1kg[2B7]             | 7.5kg[3C2 3C40] 5.3kg[2B7] |

- ★1. 最大流量は、使用圧力により変わることがあります。
- ★2. 21MPa 以上の圧力では、16MPa 時と比較してショックレス効果が多少小さくなります。
- ★3. 弊社出荷時の各ボリューム調整範囲は、従来品(50 デザイン以前)と同等の調整ができるよう最適に設定されております。

# 4. アンプまわりについて

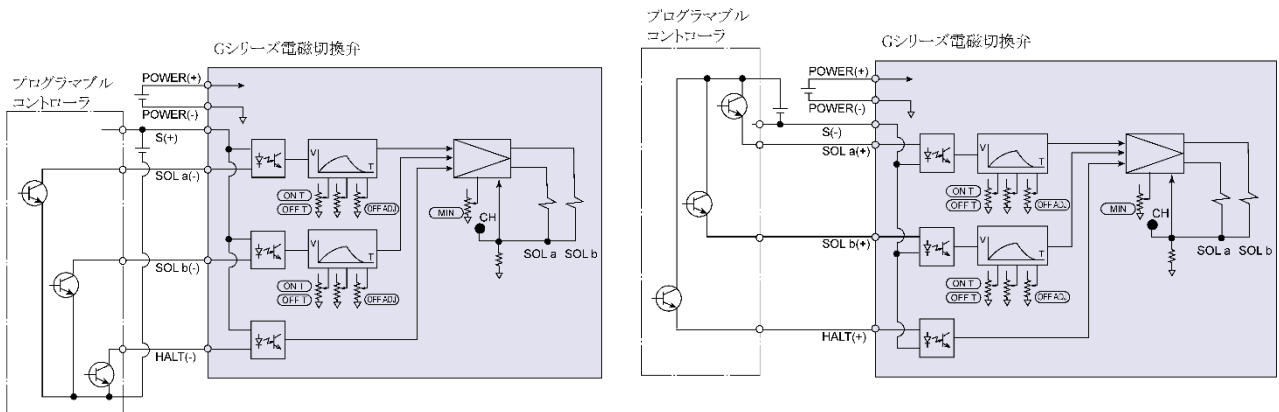
## 4.1 端子台詳細説明および接続説明図

配線はシンク方式の例を示します。



[シンク方式]

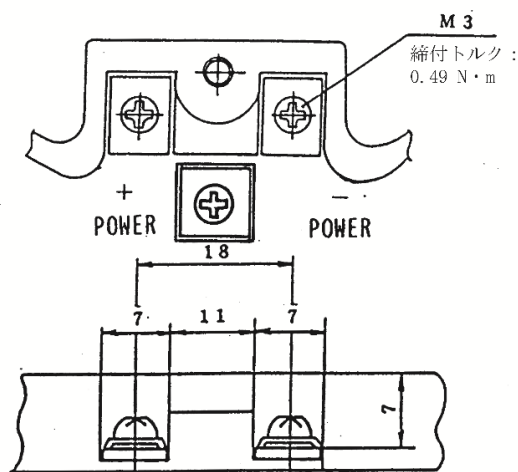
[ソース方式]



注) CH には入力インピーダンス 10kΩ以上の計測器をご使用ください。

## 4.2 配線について

### 4.2.1 端子台寸法



### 4.2.2 配線

(1) 切換信号方式（シンク方式とソース方式）によって配線が変わります。モデル番号を確認してから配線を行ってください。

(2) 使用ケーブル

- ・ケーブル外径  $\phi 14$  以下
- ・電源用配線 (POWER) : AWG 18~16

なお、配線抵抗は  $1.5\Omega$  以内で極力低くしてください。

- ・信号用配線 (SOL a, SOL b, HALT, S) : AWG 22~18

#### ⚠ 危険

◆ 通電したまま配線作業を行わないでください。感電による死亡事故につながります。

#### ⚠ 警告

◆ 誤った入力電源を接続しないでください。火災につながる可能性があります。

#### ⚠ 注意

- ◆ 指定より細い配線材料を使用しないでください。配線が焼け火災につながる可能性があります。
- ◆ 配線コードに無理な力が掛からない様に配線してください。断線などによる不測の事故につながります。

## 4.2.3 供給電源電圧について

(1) 直流電源：DC24V (DC21～28V) により駆動されます。市販の直流安定化電源(スイッチングレギュレータ方式、ドロップ方式)をご用意ください。

なお、トランスの2次側を全波整流する方式の電源を使用する場合には、電圧が必ず21～28Vに入るように、トランスの2次側の電圧タップと平滑コンデンサの容量を決めてください。

(2) 切換信号電源

DC5～DC48V の範囲であれば使用可能です。この電源は前記の DC24V 電源を利用することもできます。

## 4.3 調整ボリュームについて

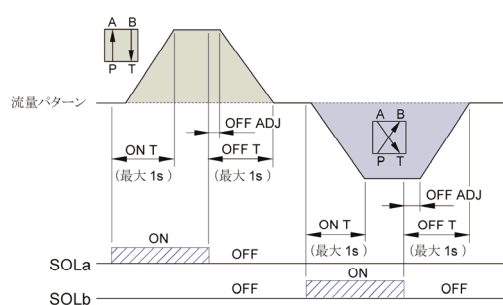
電子回路には、合計7個のボリュームがあります。

弁形式 2B※タイプの場合は、ソレノイドのついていない方のボリュームは、使用しません。

- “ON T” ボリューム：スプールが開く時間を設定します。  
時計方向回転で時間が長くなります。
- “OFF T” ボリューム：スプールが閉じる時間を設定します。  
時計方向回転で時間が長くなります。
- “OFF ADJ” ボリューム：少流量で使うときの、むだ時間を小さくするために使用します。  
時計方向回転でむだ時間が小さくなります。
- “MIN” ボリューム：微少電流を残すためのボリュームです。  
時計方向回転で流量が大きくなります。  
このボリュームは、SOL a, b 側で共通です。

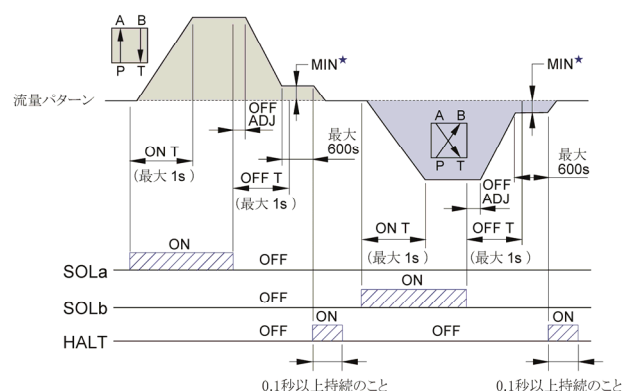
### ■ SOL 信号と流量パターンの関係図

・ HALT 機能を使用しない場合



### ■ SOL 信号と流量パターンの関係図

・ HALT 機能を使用する場合



★ MIN 調整ボリュームは SOL a・b 共通であり、SOL a・b 別々の設定はできません。

HALT を使用しないときは、MIN 調整ボリュームはゼロにしてください。

★ 各調整ボリュームは、工場出荷時には下記を目盛に設定されています。

使用にあたっては実機に合わせて最もショックが小さくなるように調整してください。

| ボリューム名称 | 出荷時設定目盛  |          |
|---------|----------|----------|
|         | G-DSG-01 | G-DSG-03 |
| ON T    | 5        | 5        |
| OFF T   | 5        | 5        |
| OFF ADJ | 3 (0) ★  | 3        |
| MIN     | 0        | 0        |

★弁形式 2B7 の場合は “0” です。

## 4.4 ソレノイド電流チェック端子 ”CH”

CH 端子により、ソレノイドに流れている電流をチェックすることができます。

CH 端子は SOL a, SOL b で共通です。

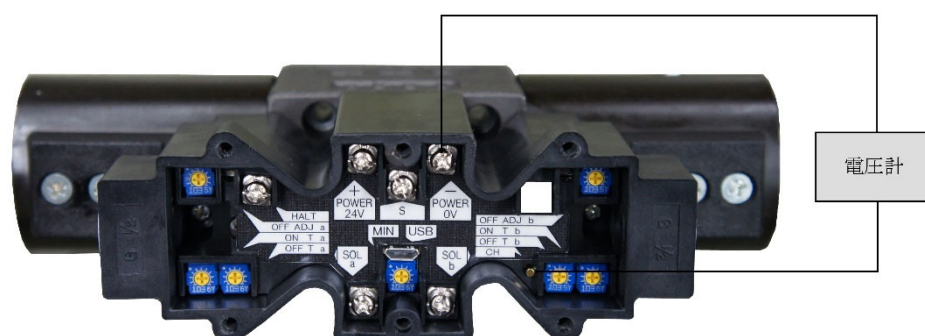
通電表示ランプの点灯している方の、ソレノイド電流を測定することになります。

使い方は、”CH” 端子と ”POWER 0V” の端子に入力インピーダンスの高い(10KΩ以上)電圧計を接続し、その電圧を測定した後、次式でソレノイド電流 I<sup>(A)</sup>を求めてください。

$$I^{(A)} = \frac{\text{“CH” と “POWER 0V” 間の電圧 (V)}}{0.1 \Omega}$$

### ⚠ 注意

CH 端子はソレノイド電流制御回路と接続されているため、短絡や電圧印加などは弁の故障や誤作動を生じます(禁止事項)。



## 5. 応用例と使用上の注意

### ⚠ 注意

- ◆ 本製品は構造上、内部漏れがあります。この内部漏れによりアクチュエータが動くことがあります。
- ◆ 手動操作する際は、装置の可動部から人を離すなど、安全をよく確かめてから行ってください。
- ◆ 電磁切換弁はON・OFFの時に電気ノイズを発生しますので、周囲の電子機器に影響を及ぼすことがあります。
- ◆ 電磁切換弁は使用中高温になります。使用中や使用直後に、電磁切換弁（特にコイル）に触れないでください。やけどをすることがあります。

### ⚠ 危険

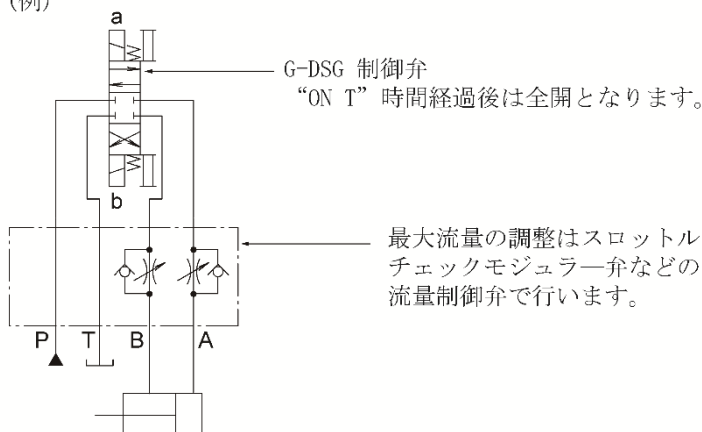
- ◆ タンクポートに供給圧力を接続して使用される使い方はしないで下さい。予期しない不具合が生じる可能性があります。

#### ● 最大流量の調整

Gシリーズ電磁切換弁には、最大流量を調整する機能はありません。

最大流量の調整は、別途流量制御弁を使用して行ってください。

(例)



#### ● “HALT” 機能の使い方

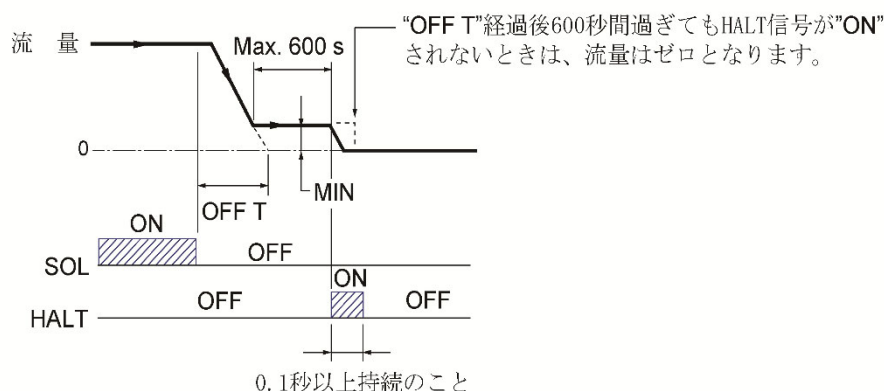
“OFF T” 時間経過後、微小流量を残し、アクチュエータを停止位置まで低速で動かすときに使用します。

低速作動時の流量(MIN 流量)は、MIN 調整ボリュームにより設定できます。

(MIN 調整ボリュームは、SOL a, b 共通であり、SOL a, b 別々の設定はできません。)

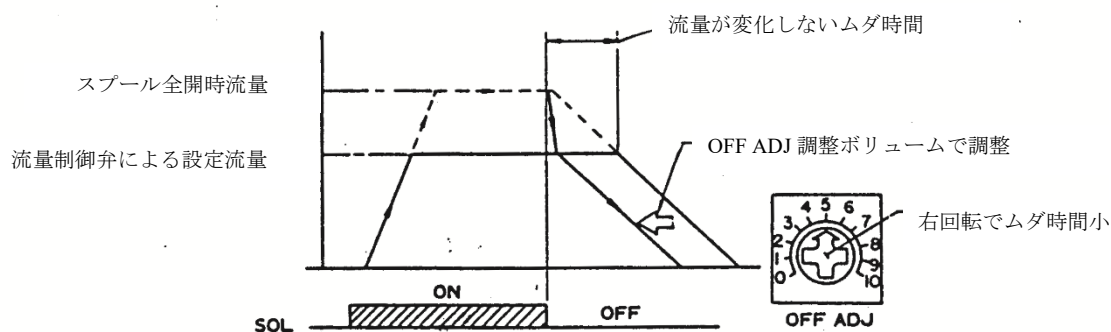
HALT 信号を“ON”すると MIN 流量がゼロになり、アクチュエータは停止します。このとき、HALT 信号は 0.1 秒以上継続して“ON”にしてください。

なお、MIN 流量は、“OFF T” 時間経過後約 600 秒間過ぎるとゼロとなります。  
 HALT 機能を使用しないときには、MIN 調整ボリュームはゼロ位置に設定してください。  
 HALT 機能は弁形式 “2B7” には適用できません。



### ● “OFF ADJ” 機能の使い方

流量制御弁を使用して最大流量の規制を行っている場合には、G シリーズ電磁切換弁のスプール開度と流量制御弁の絞り開度との関係で、減速開始信号によりソレノイドを“OFF”しても、実際の減速が遅れるムダ時間が発生することがあります。この場合には OFF ADJ 調整ボリュームにより、ムダ時間を小さくして SOL “OFF” とほぼ同時に減速を開始することができます。



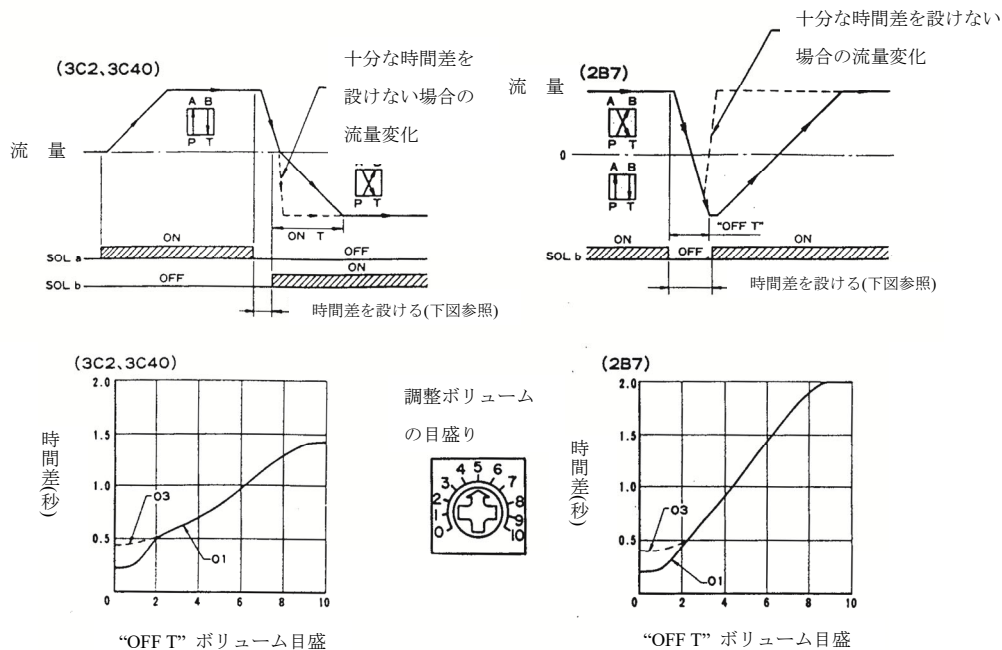
### ● ソレノイド切換え

3 位置形の弁(3C2, 3C40)において SOL a を“OFF”と同時に SOL b を“ON”するような使い方の場合には SOL a を“OFF”と SOL b を“ON”の両信号間に時間差を設けてください。

2 位置形の弁(2B7)においても、ソレノイドの“OFF”信号→“ON”の信号間に時間差を設けてください。

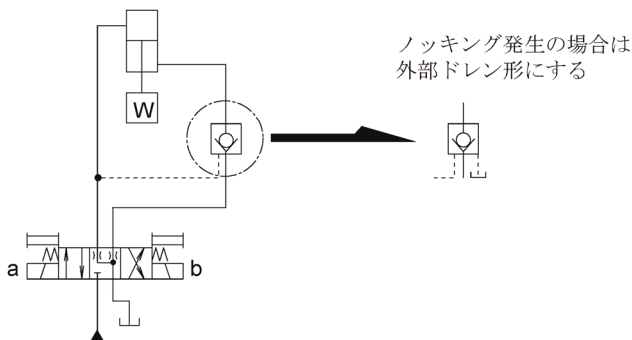
3 位置形、2 位置形のいずれの場合も必要とされる時間差は、“OFF T”の設定により異なりますので、次ページの図をご参照ください。

なお、時間差を設けない場合には、十分なショックレス効果が得られないことがあります。



●パイロット操作チェック弁使用時の注意

パイロット操作チェック弁を使用する回路では、負荷の慣性力の大きさ、管路の状況“OFF T”時間の長さなどの条件によっては、減速時にパイロット操作チェック弁がノッキングを発生する、あるいは“OFF T”ボリュームを調整しても減速の効果が得られないことがあります。このような場合には、外部ドレン形のパイロット操作チェック弁をご利用ください。



●粘度と油温

使用油は、粘度 15~200mm<sup>2</sup>/s、温度 -15~+60℃の条件を満足させる範囲でご使用ください。

●異物の混入防止について

使用油中の異物はしばしば弁の正常な作動を妨げますので、使用油を常に清浄(汚染度:NAS12級以内)に保つとともに、25ミクロン{μm}以下管路用フィルタをご使用ください。

●空気抜き

安定したショックレス効果を得るために、エアイベントを緩めて空気抜きを行い、ソレノイドの鉄心内に作動油を満たしてください。

エアイベントは一つのソレノイドに2個ありますが、どちらか一方のエアイベントを緩めて空気抜きを行ってください。空気抜き終了後は必ずエアイベントを締めてください。

### ●タンク配管

サージ圧力が発生する管路に接続しないでください。また、安定したショックレス効果を発揮するために、ソレノイド鉄心内の作動油が抜け落ちないようにしてください。そのために、クラッキング圧力 0.04MPa 程度のチェック弁を設けることを推奨します。

### ●手動切換

初期運転または電氣的故障など弁への切換信号がない場合に、手動操作用プッシュピンを押すことにより、弁の切換えを行なうことができます。

なお、手動操作用プッシュピンはタンクライン背圧が高くなると、操作が困難になりますので、ご注意ください。

## 6. 加速度と切換時間、オーバーラン距離の関係について

減速時間(“OFF T”)を長くするとショック(加速度)は小さくなりますが、オーバーラン距離は大きくなります。

減速開始位置などの決定に当たっては、次ページの図を参考にして、オーバーラン距離を十分考慮してください。

ただし、次ページの図は理論値ですので、実際には多少のズレが発生することがあります。

図の使用方法を例題に基づいて説明します。

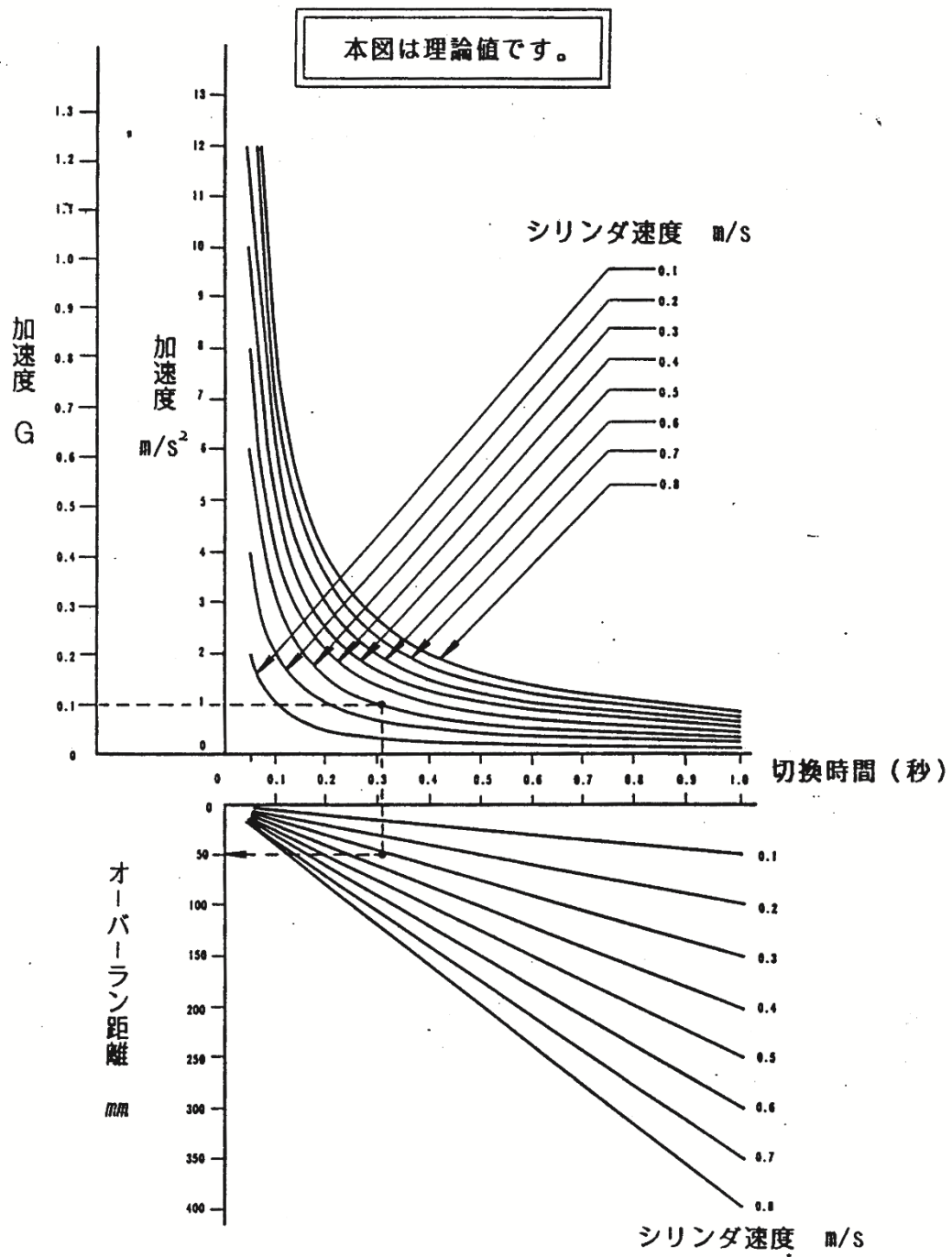
#### ・例題

速度 0.3m/s のシリンダをショック(加速度)0.1G で停止させる場合の“OFF T”時間とそのときのオーバーラン距離を求める。

#### ・求め方

1. 加速度の 0.1G のところから水平に線を引き、シリンダ速度 0.3m/s の曲線との交点を求める。
2. 交点から垂直に線を引き、横軸およびシリンダ速度 0.3m/s との交点をそれぞれ求める。  
横軸との交点が“OFF T”時間であり、この場合は、約 0.3 秒となる。
3. 上記で求めた垂直線と 0.3m/s との交点から左へ水平に線を引き、オーバーラン距離を求める。この場合は約 50mm となる。

●加速度と切換時間、オーバーラン距離の関係を求める図



## 7. 使用油

下記に示す作動油がご使用になれます。いずれの作動油をご使用になっても、仕様などには変わりありません。

| 種類     | 特記事項   |
|--------|--|
| 石油系作動油 | ISO V32 または 46 相当品をご使用ください。  |
| 合成作動油  | 脂肪酸エステル系をご使用ください。<br>りん酸エステル系をご使用の場合にはシール類が特殊（フッ素ゴム）となります。詳細は別途お問い合わせください。 |
| 水成形作動油 | 水ーグリコール系または W/O 型エマルジョン系をご使用ください。  |

## 8. 保守と故障対策



**注意**

- ◆保守・点検は油圧知識のある方（2級油圧調整技能士相当以上及び弊社の技術研修を受けた方）が行ってください。
- ◆電磁切換弁に吊り具をかけて、機械本体を持ち上げないでください。電磁切換弁が破損し、機械が落下してケガをするおそれがあります。

### 8.1 保守

- (1) この弁は、正常の使用条件においては、定期分解検査の必要はありません。
- (2) 作動油中に異物の混入が多いと故障の原因となりますので、作動油は常に清浄に保つようにしてください。
- (3) 作動油に水分が混入すると弁の寿命が短縮されますので、油タンクのドレン抜きを定期的に行なうなどして水分含有率 0.1% 内に保ってください。
- (4) 長期間運転を停止していた場合は、始動時に再度空気抜きを行なってください。

### 8.2 故障と対策

本弁の不具合現象の原因、要因はいろいろと考えられますが、以下に、主な現象と点検項目を列記致します。

主な現象

- (1) 弁が切換らない。
- (2) ショックレス効果が得られない

|         |
|---------|
| 弁が切換らない |
|---------|

| 項番 | 点検項目       | 点検内容と処置  | 備考  |
|----|------------|--|---|
| 1  | ポンプ、流量制御弁  | 最大流量を超える過大な流量が流れていないかチェックする。   |   |
| 2  | タンク、配管系統   | 配管が正常に行なわれているかチェックする。  |   |
| 3  | 手動操作       | 手動操作用プッシュピンにて弁が切換わるかチェックする。  |   |
| 4  | 端子台結線部     | しっかり間違いなく配線されているか。   |   |
| 5  | 供給電源電圧     | DC21～28V の範囲にあるか。<br>端子“POWER 24V”と“POWER 0V”間でチェック。   |   |
| 6  | 切換信号の点検    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・端子“S”と“SOL a(または SOL b)”間の電圧をアンプ端子台にて計測する。DC5～DC48V 以内であること。</li> <li>・通電表示ランプが点灯するか。</li> </ul> | 専用ソフトでも確認することができます。<br>(8.3 項参照)                              |
| 7  | ソレノイド電流の確認 | 端子“CH”と“POWER 0V”間の電圧を測定。切換信号を ON⇔OFF し、約 0.1V⇔0V あれば正常。   | 入力インピーダンス 10kΩ 以上の電圧計を使用。<br>専用ソフトでも確認することができます。<br>(8.3 項参照) |
| 8  | スプールまわり    | ゴミのかみ込みなどの点検、洗浄。   |   |

|                |
|----------------|
| ショックレス効果が得られない |
|----------------|

| 項番 | 点検項目                 | 点検内容と処置   | 備考                                  |
|----|----------------------|---|-------------------------------------|
| 1  | ON T、OFF T ボリュームの位置  | 起動時は ON T、停止時は OFF T ボリュームで調整する。<br>時計方向に回して時間をのばしてみる。  | 専用ソフトで各ボリューム調整範囲を確認する。<br>(8.3 項参照) |
| 2  | 流量の確認と OFF ADJ の調整   | 制御流量に対して、OFF ADJ の設定が大きすぎる。<br>ボリュームを反時計方向に回し、設定を小さくする。   | 専用ソフトで各ボリューム調整範囲を確認する。<br>(8.3 項参照) |
| 3  | パイロット操作チェック弁をチェック    | 内部ドレン形のパイロットチェック弁の場合は外部ドレン形に変える。  |                                     |
| 4  | 加速度・切換時間とオーバーランの関係確認 | 17 ページの図により所定のショック(加速度)以下にするための条件にマッチしているかどうかチェックする。この図の関係から大きくはずれている場合はショックレス効果が得られない。仕様を再検討する必要がある。 |                                     |
| 5  | 空気抜き                 | エアベントを緩めて空気抜きを行ない、ソレノイドの鉄心内に作動油を満たす。<br>アクチュエータおよび配管の空気抜きを十分行なう。                                      |                                     |

## 8.3 専用ソフトについて

アンプ本体の USB ポートと専用ソフトをインストールした PC を接続することで、内部設定の変更、及びソレノイド電流や切換信号の入力状態をモニタリングできます。

### 【主なモニタリング項目】

- (1) 切換信号の入力状態 (SOL a, SOL b, HALT)
- (2) ソレノイド電流
- (3) 弁作動積算時間 (通電積算時間)
- (4) アラーム状態と履歴

また、ボリュウム調整範囲などの内部設定は出荷時に最適に設定されており、旧デザイン (50 デザイン以前) との互換性が保たれています。

原則出荷時設定で使用頂くことを推奨しますが、内部設定を変更する場合は予期せぬ動作を起こす可能性がありますので、装置の安全を十分に確認してから行って下さい。

専用ソフトについては弊社営業窓口までお問い合わせください。

## 9. 塗装および洗浄

本弁は専用アンプを油圧機器に搭載しています。アンプへの塗装は放熱効果の低減となるため、塗装しないようご注意ください。

また、洗浄もアンプの保護という目的からしますと、好ましいものではありませんので、ご注意ください。

## 10. 取付け・Oリング交換

別途、下記取扱説明書をご参照ねがいます。

- ・ JM-0448-2 DSG-01 シリーズ電磁切換弁
- ・ JM-0401-2 DSG-03 シリーズ電磁切換弁

# 11. サービス窓口

弊社製品に関するご要望、サービスのご依頼などは、ご購入の販売店、弊社営業所あるいは下記にお申し付けください。

●油研工業株式会社

東京支社

〒105 - 0012

東京都港区芝大門 1 - 4 - 8

(浜松町 清和ビル)

T E L (03) 3432 - 2111

F A X (03) 3436 - 2344

●油研工業株式会社

大阪支社

〒550 - 0011

大阪府大阪市西区阿波座 1 - 4 - 4

(野村不動産四ツ橋ビル 6F)

T E L (06) 6537 - 0030

F A X (06) 6537 - 0078

---

●発行来歴

Gシリーズ可変ショックレス形電磁切換弁 取扱説明書

G-DSG-01-※-※-※-51

G-DSG-03-※-※-※-51

2020年6月 初版

●発行所

油研工業株式会社

経営企画室商品企画G

〒252-1113 神奈川県綾瀬市上土棚中 4-4-34

TEL (0467) 68 - 4100

FAX (0467) 77 - 3115