

超精密とメカトロメーション®を追求する

Seibu

Ver.2
BO-1205

手動ピンラック式ゲート駆動装置 LPHシリーズ



取扱説明書

西部電機株式会社

安全上のご注意

この「注意事項」は、バルブコントロールの取り扱い上で特に安全に関する重要なものを記載してあります。お使いの前に、この注意事項をお読みのうえ、正しく取り扱って下さい。
なお、バルブコントロールの取り扱いに当たっては、訓練を受けた専門の作業者により行って下さい。

受け取り・運搬・保管時

注意……………落下などによる事故防止

- (1) バルブコントロールの吊り上げ・玉掛けは、質量を確認のうえ行い、吊荷の下に立ち入らないなど、安全に十分注意して作業して下さい。
- (2) ダンボール梱包の製品は、水に濡れると梱包強度が低下することがありますので、保管・取り扱いには十分注意して下さい。

これらの注意を怠ると、傷害事故の生ずる恐れがあります。

据付・試運転

注意……………落下・転落による事故防止

- (1) バルブコントロールの吊り上げ・玉掛けは、質量を確認のうえ行い、吊荷の下に立ち入らないなど、安全に十分注意して作業して下さい。
- (2) 作業を行うときは、足場の安全を確保し、不安定な管の上などでの行為を避けて下さい。

これらの注意を怠ると、傷害事故の生ずる恐れがあります。

目 次

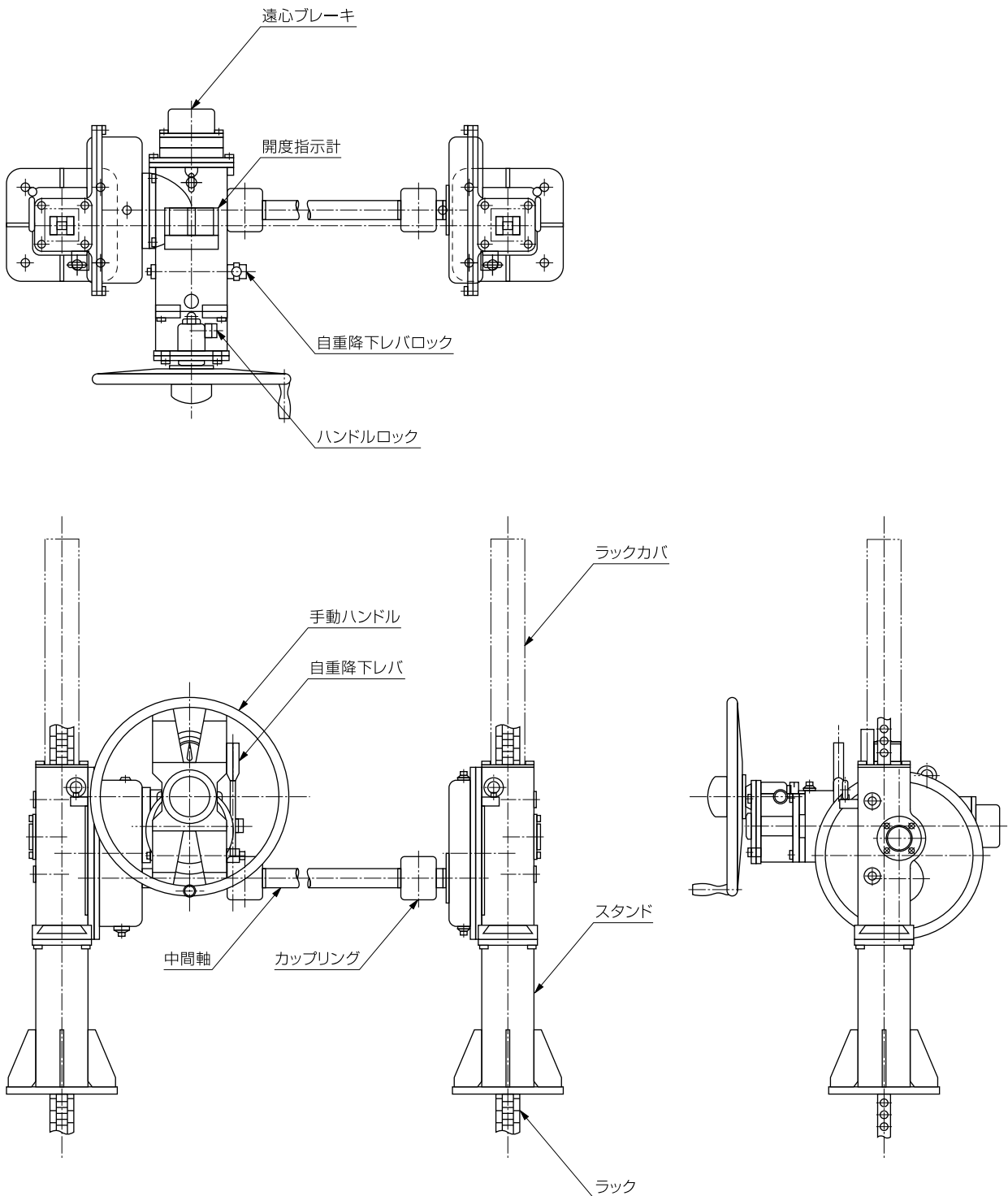
1.まえがき	1
2.据 付	
2-1 据付作業	2
2-2 カップリングの組立(連動形の場合)	3
2-3 開度計の調整	4
3.試運転	
3-1 試運転の前に	5
3-2 試運転の手順	5
4.操 作	
4-1 手動操作	6
4-2 自重降下操作	7
5.保 守	
5-1 保守用操作	8
5-2 給油	8~9

1. まえがき

本説明書は4つの部分(据付、試運転、操作、保守)に分かれていますがお互いに関連があるのでどの作業を行う場合でも必ず通読されますようお願いいたします。

本説明書を読む前に下図の各部名称を憶えておくと便利です。

連動形の場合

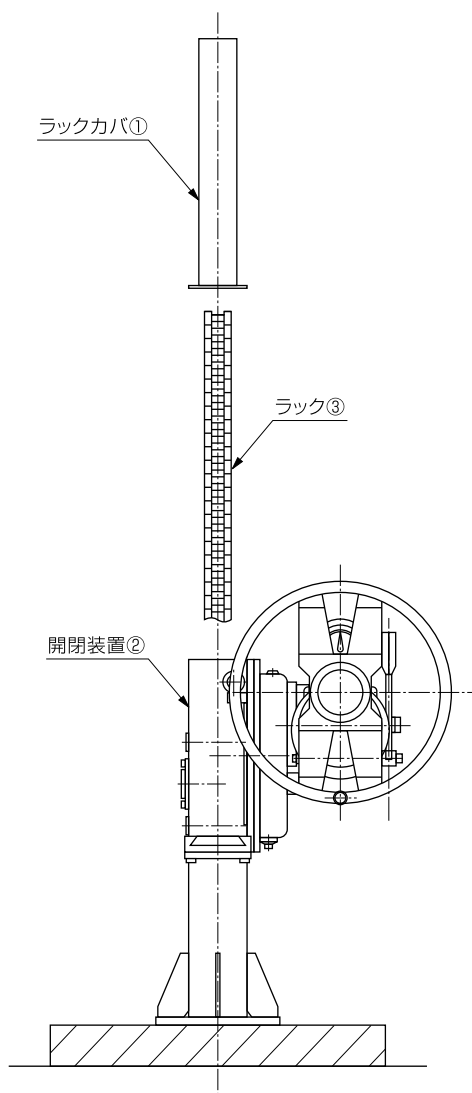


2. 据 付

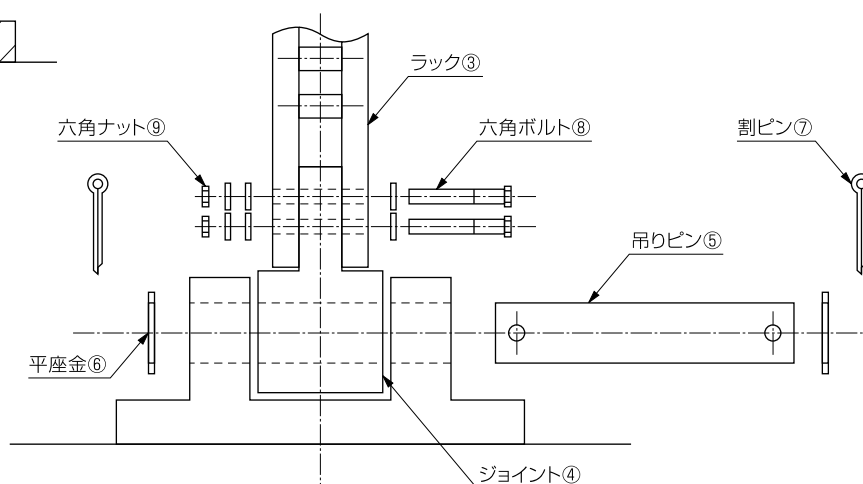
本開閉装置は機械加工の施されていない面に据付られる事が多く、ゲートとの位置関係が不正確になりがちです。据付が正しくないと、①ラックカバやラックギヤの異常摩耗、②ラックの座屈、③二連形用の中間軸やカップリングの損傷、④減速機のいたみなどを誘発する恐れがあります。

2-1. 据付作業

据付の順序としては、先ず開閉装置を据付面に乗せ、仮止めします。次にラックを開閉装置の上から通します。



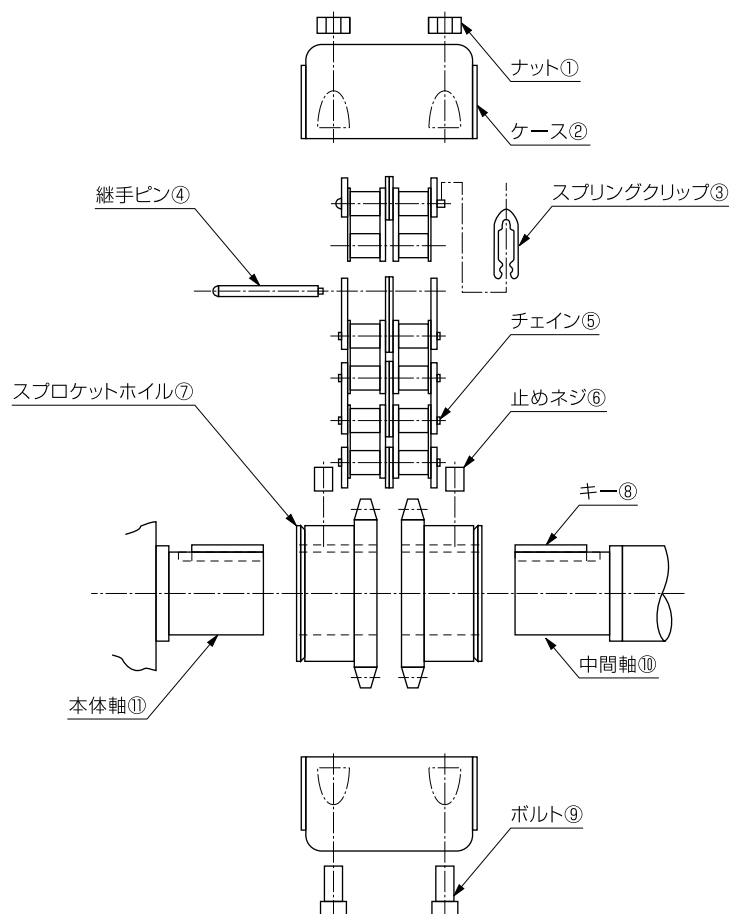
- 1)ゲートのガイドを基準に据付中心を正確に割り出します。
- 2)開閉装置②を据付面に乗せ、仮止めします。
- 3)ジョイント④を吊りピン⑤、平座金⑥、割ピン⑦でゲートに連結します。
- 4)ラック③を吊って上から降ろしながら開閉装置に通します。
- 5)ラックがラックギヤに噛んだら開閉装置のハンドルを回しながらゆっくり降ろします。
- 6)ラックがジョイントの所まで降りたら六角ボルト⑧、六角ナット⑨で連結します。
- 7)開閉装置の傾きや芯を調整して本締めします。
- 8)ラックカバ①を取り付けます。



2-2. カップリングの組立(連動形の場合)

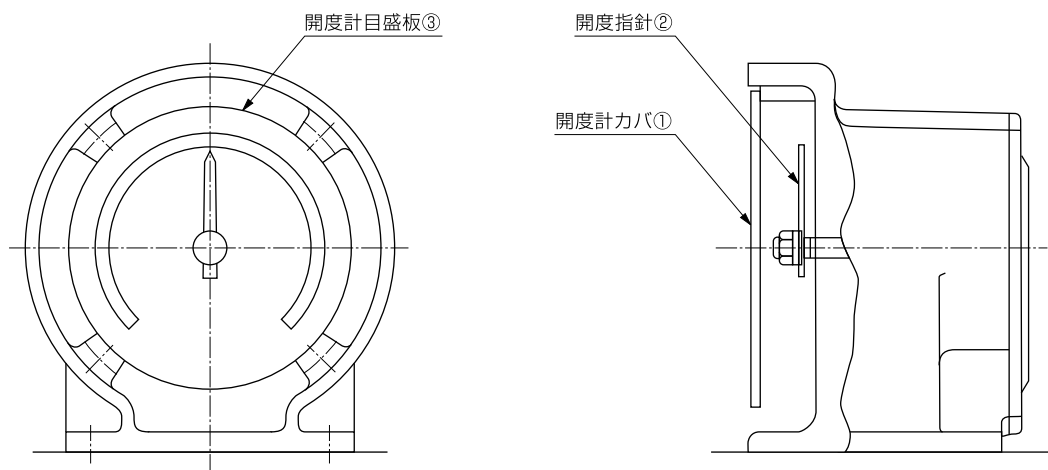
連動形の場合、前項の手順に従って2基の開閉装置をそれぞれ据付した後、これらを中間軸とカップリングで連結します。カップリングは下記の要領で組み立てます。

- 1) 先ずカップリングを下図の状態まで分解します。チェーン⑤を解くときは、スプリング・クリップ③を外し、継手ピン④を抜きます。
- 2) キー⑧を忘れないようにして、スプロケットホイール⑦を中心軸⑩及び本体シャフト⑪に取り付けます。
- 3) 対になるスプロケットホイールを突き合わせ、これにチェーンを巻き付けて、継手ピンで止めます。継手ピンが抜けないようにスプリング・クリップで止めます。
- 4) 中間軸のもう一方の端でも、同様にしてカップリングを組み立てます。このとき事前に扉体が傾いていないことを確かめます。扉体が傾いている場合は、それを修正した後連結作業を行います。
- 5) 各部にこじれなどないことを確かめた後、スプロケットホイールを止めネジ⑥で締め付けます。
- 6) この状態でスプロケットホイールの端面のなす角 α が 1° 以内であることを確かめます。 α が 1° を超えている場合は、カップリングに無理な力が加わるので、開閉装置の据付を修正して α が 1° 以内になるようにすることが必要です。
- 7) それぞれのカップリングにグリス0.3kg塗り付けた後、ケース②をボルト⑨とナット①で取り付けます。



2-3. 開度計の調整

- 1) ねじを緩め開度計カバ①を外します。
- 2) ゲートを全閉状態にした後、いったん開度指針②のナットを緩めて、開度計目盛板③の開度0の位置に合わせてナットを締め付けます。



3. 試運転

試運転は据付や調整が正しく行われたかどうかを最終的かつ総合的にチェックするものです。確認作業が完了するまでは、最も安全と考えられる手順を踏まなければなりません

3-1. 試運転の前に

- 1) 試運転は2人以上で行うのが安全です。ひとは操作を担当し、ひとはそれにとまなう現象の確認作業を行います。操作者と確認者は、作業にはいる前に、その操作によって起こり得る異常事態について話し合い、その場合の対応を打ち合わせた上で次のステップに移るようにします。
- 2) 本説明書、承認仕様書、検査成績書などをそろえておきます。
※特に本説明書の「操作」の項はよく読んでおき、いざというとき機敏に対応できるよう、操作法を熟知しておく必要があります。

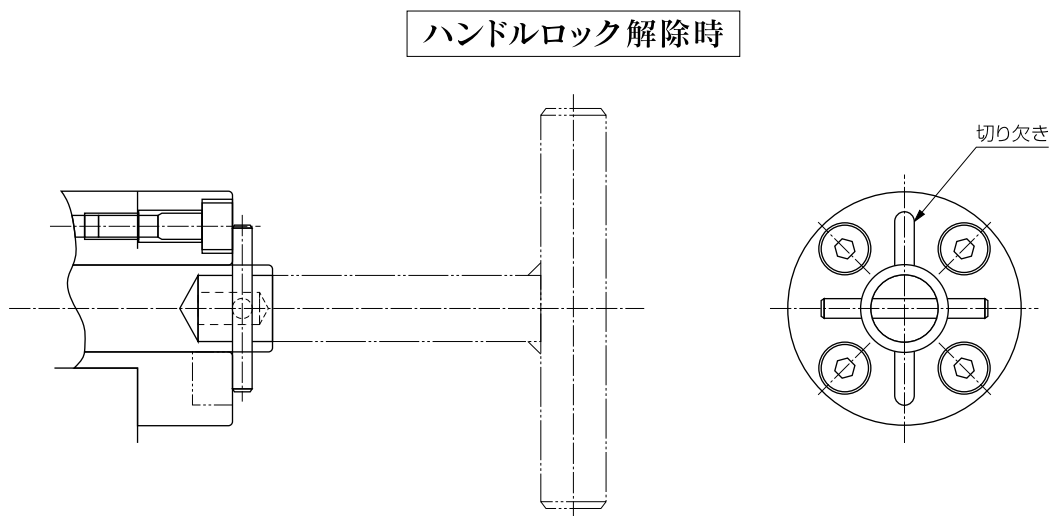
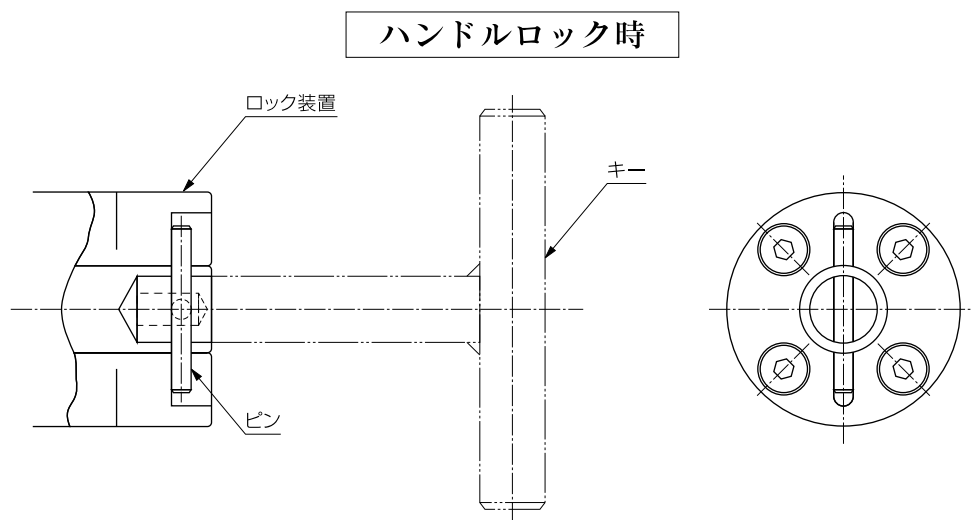
3-2. 試運転の手順

- 1) ゲートが全閉になっているかどうか確かめます。なっていない場合は全閉にします。
- 2) 開度指針が「閉」の位置にあることを確かめます。別の位置を指している場合は直ちに修正します。
※手動ハンドルを回すとき、急に重たくなったり突き当たった感じがするときは、無理に回さず、表示銘板とゲートの動きが一致しているかどうか調べます。
- 3) さらにゲートを数10cm巻き上げます。運転が円滑に行えるかどうか確かめます。
- 4) 次に数cm巻き上げます。ゲートが中間開度でセルフロックしていることを確かめます。
- 5) さらにゲートを全開まで運転します。この間にゲートが円滑に動いているか、減速機に異常音や振動がないかどうかを観察します。
- 6) 全開になったら開度指針が「開」の位置にあることを確かめます。別の位置を指している場合は、ゲートのストロークが設計値と一致しているかどうか確認する必要があります。
- 7) 全閉手前30cm程の所まで巻下げた後、自重降下を行います。自重降下の操作に異常がないことを確認します。
- 8) 100cm程巻き上げた後、自重降下を行います。50cm程降下した所で自重降下レバを戻します。自重降下を途中でやめても異常がないことを確認します。
- 9) 全開まで巻き上げ自重降下を行います。全般にわたりスムーズに自重降下できるか確認します。
- 10) 以上、開閉操作に異常が認められなければ試運転は完了です。ゲートを必要設定の位置に整定して下さい。

4. 操 作

4-1. 手動操作

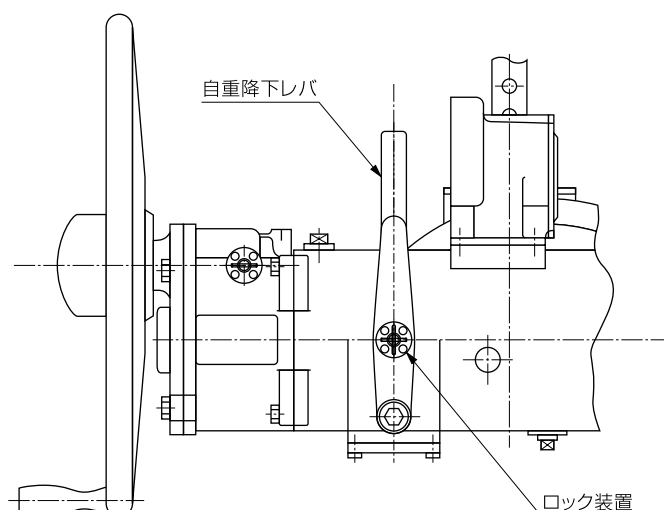
- 1) ロック装置にキーを差し込み、キー先端の溝にロック装置内部にあるピンを引っ掛けます。
- 2) キーを手前に引っ張り、ピンがロック装置の端面に来たら右に回しピンを固定します。この状態でハンドルロックが解除されます。
- 3) 表示銘板通り、ハンドルを右に回せば巻き上げ(ゲート上昇)、左に回せば巻き下げ(ゲート下降)が行えます。
- 4) 操作が完了したら、キーの先端の溝にピンを引っ掛け、右に回してピンを切り欠きの位置に戻します。この状態でハンドルがロックされます。



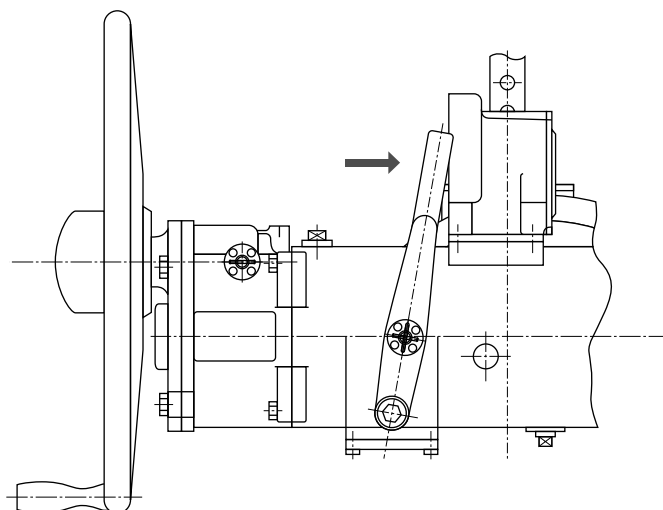
4-2. 自重降下操作

- 1) ロック装置にキーを差し込み、キー先端の溝にロック装置内部にあるピンを引っ掛けます。
 - 2) キーを手前に引っ張り、ピンがロック装置の端面に来たら右に回しピンを固定します。この状態で自重降下レバのロックが解除されます。
 - 3) 表示銘板通り、レバを押し倒せば自重降下します。自重降下を途中でやめる場合は、レバを手前に引けば停止します。
 - 4) 操作が完了したら、レバを手前に引き、表示銘板の手動操作の位置にします。その位置で、キーの先端の溝にピンを引っ掛け、右に回してピンを切り欠きの位置に戻します。この状態で自重降下レバがロックされます。
- ※ロック装置の操作方法は、ハンドル用のロック装置と同じです。

手動操作時



自重降下時



5. 保 守

5-1. 保守用操作

ゲートがまれにしか動作されない場合には、定期的に動かしてみても、異常のないことを確かめて下さい。長時間放置しておくと傷みも早く、その進行の度合も把握できません。日頃の保守と定期運転による性能確認が重要です。

※定期運転は必ずしも全ストローク動かす必要はありません。50cm程度の開閉操作と自重降下を行って異常がないことを確かめれば十分です。

5-2. 給油

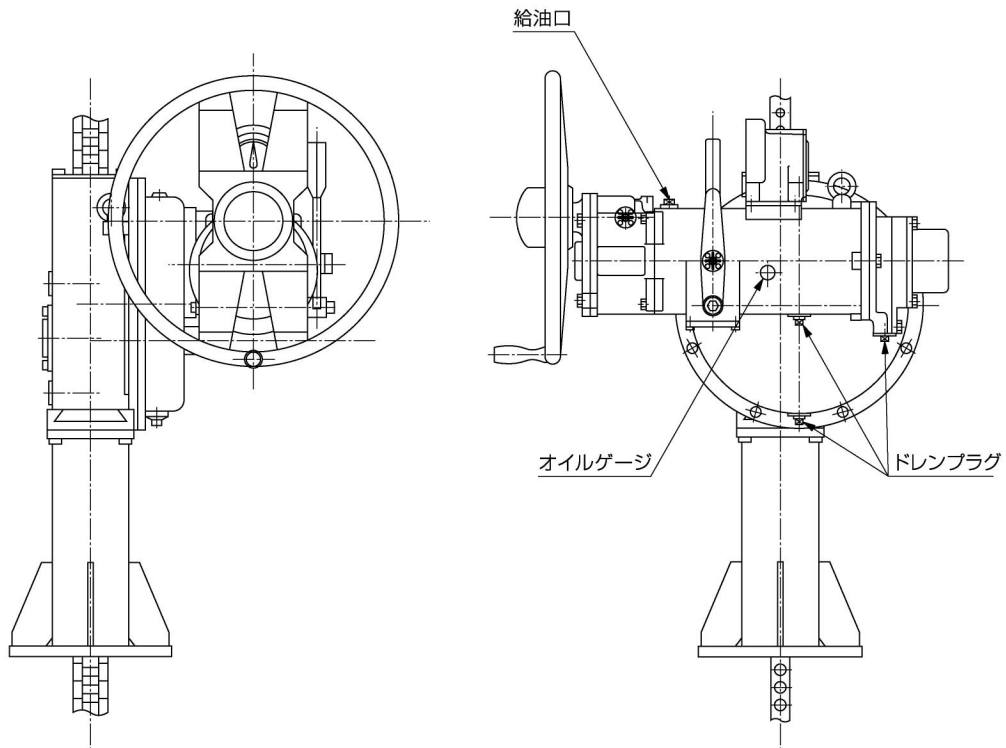
LPHシリーズの減速機はオイルで充填されています。給油量と推奨潤滑油を次に示します。

1) 給油量

[単位/ℓ]

形式 \ 名称	本 体	従 動 側	合 計
LPH-1S	9.5	—	9.5
LPH-2S	15.0	—	15.0
LPH-3S	16.5	—	16.5
LPH-4S	16.0	—	16.0
LPH-2W	12.0	4.5	16.5
LPH-3W	13.5	6.5	20.0
LPH-4W	13.5	6.5	20.0

2) 給油箇所



3) 潤滑油交換時期

通常の使用環境で、毎月10回程度の運転頻度のとき、オイルは2年に1回交換します。これは一応の目安ですから、それぞれの使用条件に応じて、多少、交換時期を変えることはかまいません。

4) 推奨潤滑油

下表中*印のついたものが標準潤滑油です。原則として混用を避けるものとしませんが、追加程度であれば推奨銘柄同士に限り、混入してもかまいません。

製造元	潤滑油銘柄
日石三菱	* FBK オイル RO 32
出光興産	ダフニーメカニックオイル 32
コスモ石油	コスモハイドロ RO 32
昭和シェル石油	シェルテラスオイル 32

5) 連動形用カップリングの給油

連動形ではチェーンカップリングを使用し、グリースで潤滑しますが、据付時、十分な量が封入されていれば、特に交換の必要はありません。オーバーホールなどの機会があったとき見てみる程度で構いません。



西部電機株式会社

産業機械事業部 TEL (092)941-1507 FAX (092)941-1517

- | | | |
|------------|-----------|---|
| 本社・工場 | 〒811-3193 | 福岡県古賀市駅東3丁目3番1号
☎(092)943-7071 FAX(092)941-1511 |
| 東京支店 | 〒136-0071 | 東京都江東区亀戸2丁目26番11号 立花亀戸ビル3階
☎(03)5628-0015 FAX(03)5628-0023 |
| 大阪支店 | 〒530-0001 | 大阪市北区梅田3丁目4番5号 毎日新聞ビル5階
☎(06)4796-6711 FAX(06)4796-6707 |
| 名古屋営業所 | 〒468-0015 | 名古屋市天白区原2丁目3101番地
☎(052)800-5051 FAX(052)800-5030 |
| 本社営業所 | 〒811-3193 | 福岡県古賀市駅東3丁目3番1号
☎(092)941-1530 FAX(092)941-1512 |
| 広島営業所 | 〒730-0013 | 広島市中区八丁堀1番17号
☎(082)502-1651 FAX(082)502-1653 |
| 札幌出張所 | 〒060-0031 | 札幌市中央区北一条東1丁目4番地1 サン緑成ビル6階605号
☎(011)221-0521 FAX(011)221-3392 |
| 東京サービスセンター | 〒272-0014 | 千葉県市川市田尻1丁目13番2号
☎(047)378-7261 FAX(047)378-7266 |
| 大阪サービスセンター | 〒567-0803 | 大阪府茨木市中総持寺町1番17号
☎(0726)30-5850 FAX(0726)30-5852 |

ホームページアドレス……………<http://www.seibudenki.co.jp> (12.02.15G)