

電動ラック式ゲート駆動装置

LKM

取扱説明書

大型機種

(LKM-200W)

自重降下無し仕様

西部電機株式会社

安全上のご注意

この「注意事項」は、ゲート駆動装置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、正しく取り扱ってください。

なお、ゲート駆動装置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ください。

受け取り・運搬・保管時



注意

・・・ 落下などによる事故防止

- (1) ゲート駆動装置の吊り上げ・玉掛けは、質量（重量）を確認のうえ行い、吊荷の下にち入らないなど、安全に十分注意してください。
- (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ください。
※ これらの注意を怠ると、傷害事故の生じる恐れがあります。

据付・試運転時



注意

・・・ 落下・転落による事故防止

- (1) ゲート駆動装置の吊り上げ・玉掛けは、質量（重量）を確認のうえ行い、吊荷の下にち入らないなど、安全に十分注意してください。
- (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は避けてください。
※ これらの注意を怠ると、傷害事故の生じる恐れがあります。



注意

・・・ 感電事故防止（電動式）

- (1) 結線変更を行うときは、湿気や水分などによる絶縁不良の無いことを確認してください。
- (2) アース結線は、確実に行ってください。
※ これらの注意を怠ると、傷害事故の生じる恐れがあります。



注意

・・・ 傷害事故防止（電動式）

- (1) 作業を行うときは、電動操作者との連絡を確実に行ってください。
※ これらの注意を怠ると、傷害事故の生じる恐れがあります。

維持管理・保守点検時



注意

・・・ 感電事故防止（電動式）

- (1) 結線変更を行うときは、湿気や水分などによる絶縁不良の無いことを確認してください。
- (2) アース結線は、確実に行ってください。
※ これらの注意を怠ると、傷害事故の生じる恐れがあります。

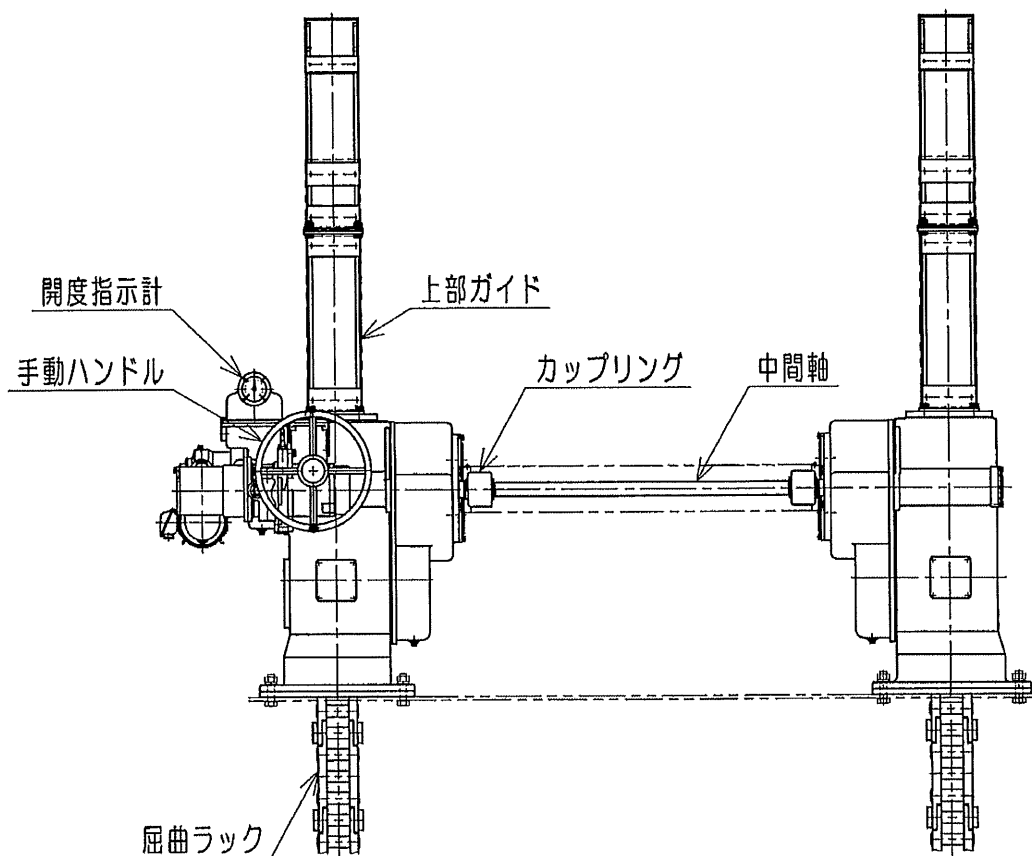
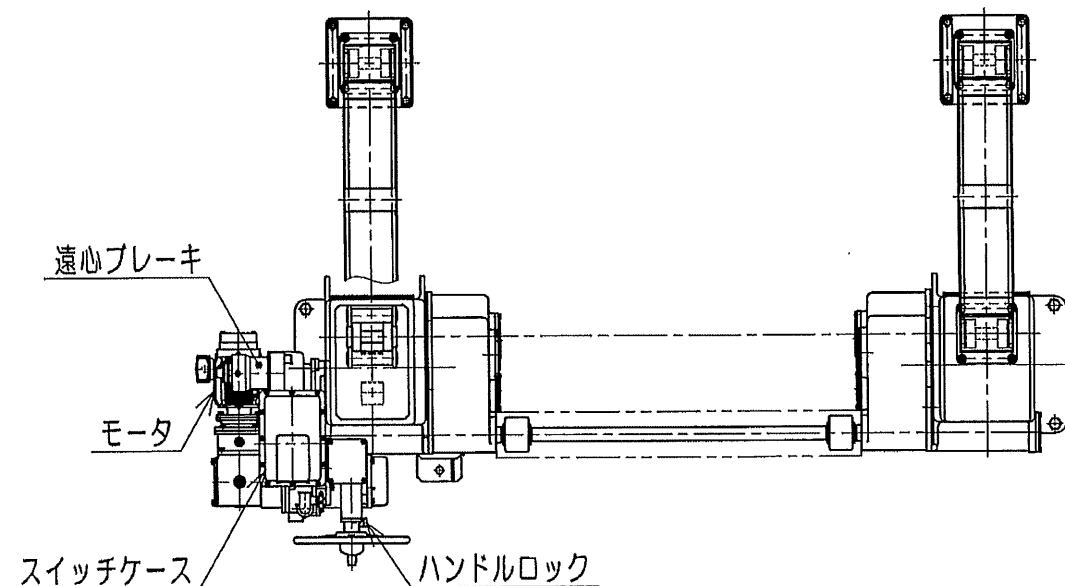
目 次

1. まえがき	5
2. 据 付	6
2-1. 据付作業	6
2-2. カップリングの組立（連同軸の場合）	8
2-3. 配線作業	9
2-4. 調整作業とその確認	10
3. 試運転	15
3-1. 試運転の前に	15
3-2. 試運転の手順	15
4. 操 作	17
4-1. 電動操作（機側操作）	17
4-2. 手動操作	17
5. 保 守	18
5-1. 給 油	18
5-2. 電 気 品	20

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。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。



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ラックピン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。

！注意

非常下限リミットSWの位置は、外形図（3K02053）④をご参照ください。

破損防止のため、本機据付時に屈曲ラックを開閉機上部より挿入する前に、必ず本体（駆動モータ側）背面カバーを外し内部の非常下限リミットSWを、ブラケットごとに取り外してください。

2-1. 据付作業

据付の順序としては、先ず開閉機と上部ガイド取付用の中間ベースを据付面に乗せ、仮止めします。次に屈曲ラックを開閉機の上から通した後、上部ガイドを組立ます。

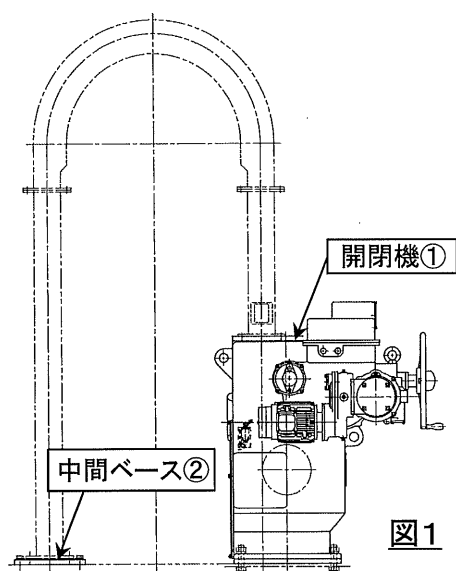


図1

2-1-1. 外形図を参照し、開閉機①及び中間ベース②の据付中心を正確に割り出します。

2-1-2. 開閉機①及び中間ベース②を据付面に乗せ、仮止めします。（図1）

（発送時、中間ベース②は、ライナ10mm分と共に上部直線ガイドB⑦へ組付けられています。）

（ライナ10mm分は、後の調整に使用しますので保管ください。）

2-1-3. ジョイント④を吊りピン⑤を用いてゲートに連結します。（図3）

2-1-4. 上部ガイド構造図を参照し、開閉機上部に上部直線ガイドA⑥を取付ます。（図2）

2-1-5. 駆動側開閉機の背面カバーを取外し、非常下限リミットSWをブラケットごと、取外します。（図2）

屈曲ラック③の施工は、開閉機の駆動側から行います。

2-1-6. 屈曲ラック③を吊って上から降ろしながら駆動側開閉機に通します。（図2）

2-1-7. 屈曲ラック③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。（図2）

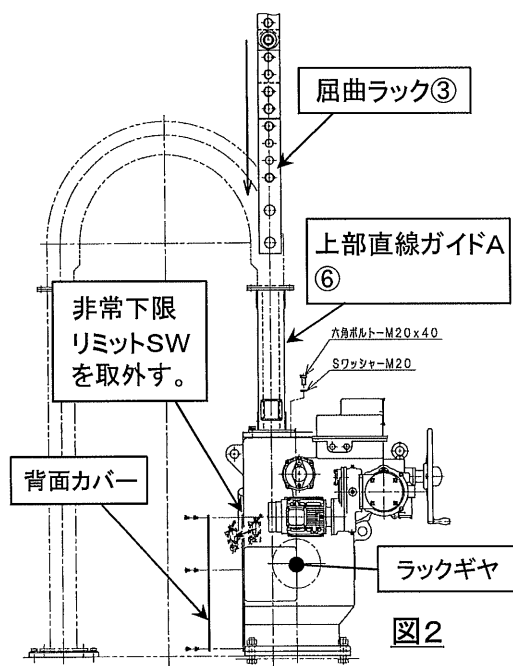


図2

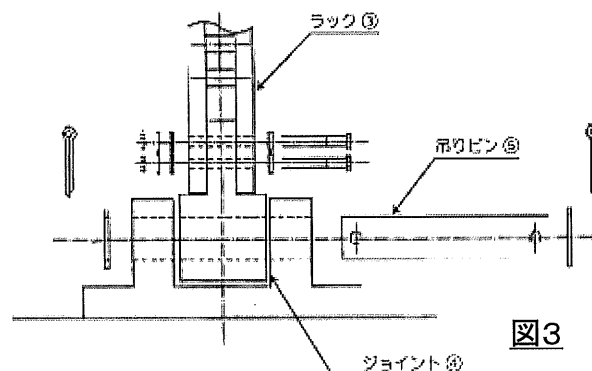


図3

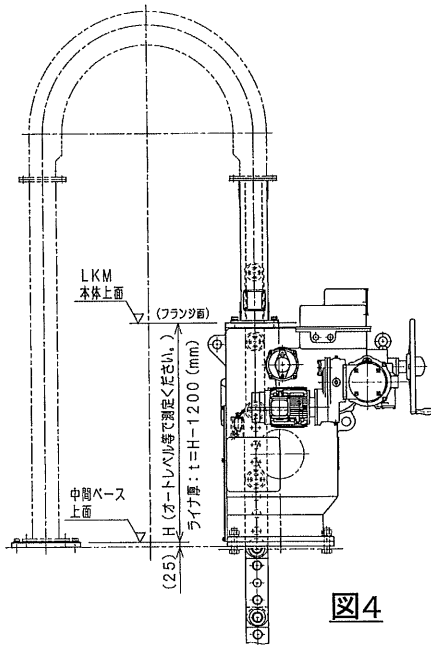


図4

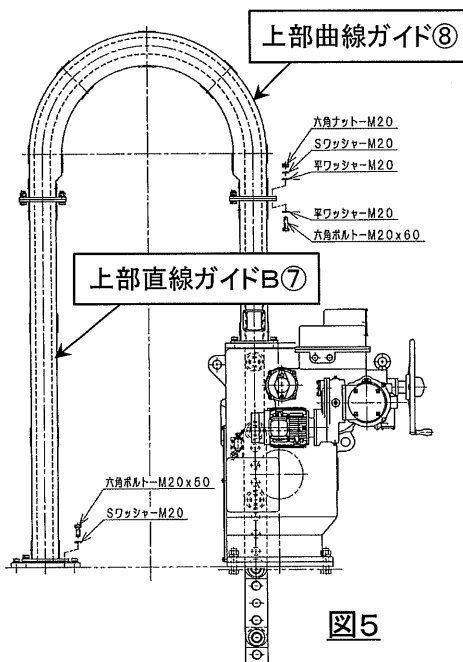


図5

2-1-8. 屈曲ラック③をジョイント④の所まで降ろして連結します。(図3)

2-1-9. 駆動側開閉機の傾きや芯を調整して本締めします。

2-1-10. 非常下限リミットSWを元の部分へ戻します。
取付位置は可能な限り下側へ取付けておきます。また、背面カバーを元の位置へ取付ます。

2-1-11. オートレベル等により、中間ベース上面からLKM本体上面までの高さ H を測定して必要なライナ厚さ t を計算します。(図4)
 $t = H - 1200 \text{ (mm)}$

表1

総合厚さ (mm)	ライナ板厚と使用枚数					締枚数 (枚)	総合厚さ (mm)	ライナ板厚と使用枚数					締枚数 (枚)
	0.5	1	2	4	5			6	0.5	1	2	4	
5	1				1	2	10.5				1	1	2
5.5		1			1	2	11	1			1	1	3
6					1	1	11.5		1		1	1	3
6.5			1		1	2	12	1	1		1	1	4
7		1			1	2	12.5			1	1	1	3
7.5		1	1		1	3	13	1		1	1	1	4
8				1	1	2	13.5		1	1	1	1	4
8.5	1			1	1	3	14	1	1	1	1	1	5
9			1	1		3	14.5		2	1	1	1	5
9.5	1	1		1	1	4	15	1	2	1	1	1	6
10		2	1		1	4	製作枚数	4	8	4	4	4	24

2-1-12. 計算による厚さ t 分のライナの組合せを上記表1により選択し、上部直線ガイドB⑦と上部曲線ガイド⑧を取付ます。(表1、図5)
(上部ガイド構造図も参照ください。)

2-1-13. (2-1-6.)と同様に屈曲ラック③を吊って上から降ろしながら従動側開閉機に通します。(図2)

2-1-14. 従動側開閉機にはセルフロック機構が無い
ため、そのまま屈曲ラック③をジョイント④の所まで
ゆっくり降ろして連結します(図3)
このとき中間軸接続部が回転しますので巻込まれにご注意ください。

2-1-15. 屈曲ラック③を吊ったままの状態を参考に中間軸を取付けます。
(2-2参照ください。)

2-1-16. (2-1-11.~2-1-12.)と同様に、上部直線ガイドB⑦と上部曲線ガイド⑧を取付ます。
(図5)

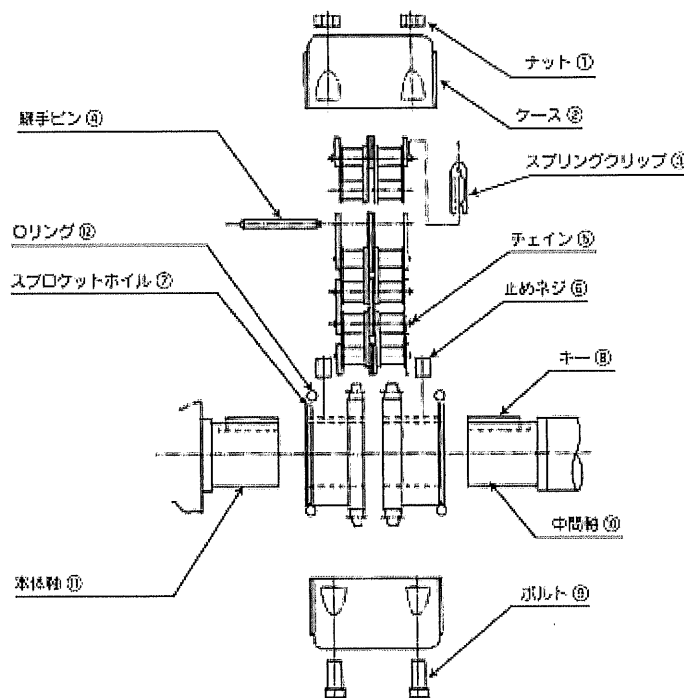
2-1-17. 上部ガイド構造図を参照し、各カバーを取付けます。このとき、カバC1およびC2を最後に取付けてください。

2-2. カップリングの組立

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え付けた後、これらを中間軸とカップリングで連結します。

カップリングは次の要領で組み立てます。

- 2-2-1. 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。
- 2-2-2. 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。
- 2-2-3. Oリング⑫をスプロケットホイール⑦に取り付けます。
- 2-2-4. 対になるスプロケットホイール⑦を突き合わせ、これにチェーン⑤を巻き付けて、継手ピン④で止めます。継手ピン④が抜けないようにスプリング・クリップ③で止めます。
- 2-2-5. 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。
- 2-2-6. 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⑦を止めねじ⑥で締め付けます。
- 2-2-7. この状態でスプロケットホイール⑦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。
- 2-2-8. 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で覆い、ボルト⑨とナット①で結びます。グリスは主にチェーンに塗ります。



2-3. 配線作業

2-3-1. 配線作業の注意

- 2-3-1-1. 外部リード引出口に水が侵入することのないよう工事してください。
- 2-3-1-2. スイッチカバーや電気品収納箱を開いたまま放置しないでください。
- 2-3-1-3. 屋外設置のものは雨天における配線作業を行わないでください。

2-3-2. 配線作業の要領

- 2-3-2-1. スイッチケースを開ければ、ターミナルが露出し、すべての配線作業はこの部分だけで完了させることができます。不必要な部分は開けないようにします。
- 2-3-2-2. 承認仕様書に添付してある端子符号図に基づいて配線作業を行います。ただし、オプション部品用ターミナルはご用意いただいたもの以外は、ターミナルの背後の配線は行っていないのでご了承ください。
- 2-3-2-3. 制御の内容によっては、ターミナル間で渡り線をとらねばならないものもあるので注意が必要です。
- 2-3-2-4. 配線作業が終わったらスイッチケースをしめますが、次の調整作業まですませたところで作業の区切りとするのがベターです。

※ 操作盤搭載形に関しましては、「操作盤取扱説明書」を通読していただき、配線作業及び以下の調整作業と確認をお願い致します。

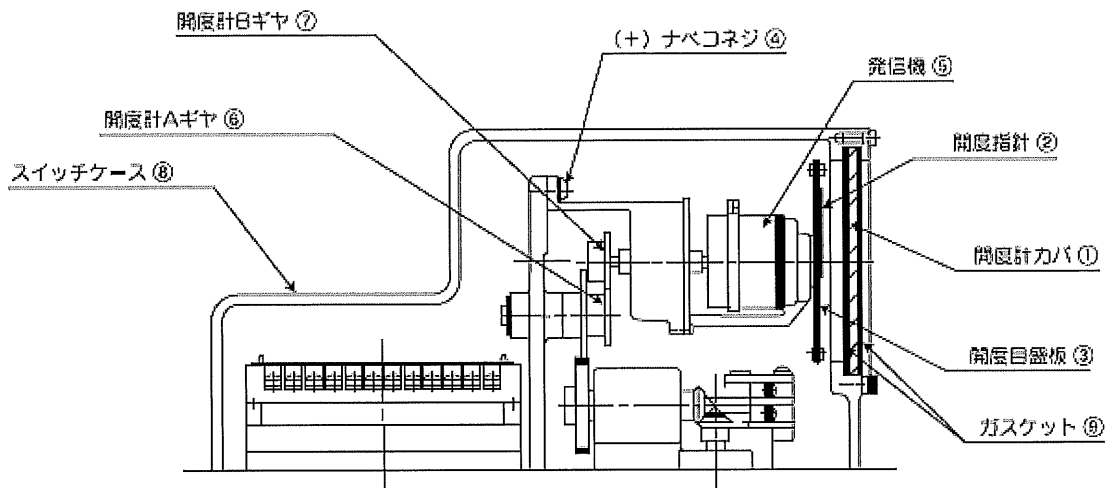
2-4. 調整作業とその確認

配線作業を完了しただけでは表示装置や保護装置は正しく動作しないので、事故防止のため、以下の調整作業が終わるまで、作業の段落をつけないのが良い方法です。

2-4-1. リミットスイッチの整定手順とその確認

- 2-4-1-1. リミットスイッチの整定を行うためには、ゲートを実際に全閉位置から全開位置まで動かす必要がありますが、整定と確認が終わるまでの間、全閉および全開位置付近では電動で運転しないでください。必要ならば手動で中間開度まで動かした後、電動運転を行うようにします。
- 2-4-1-2. ボルトを緩めスイッチケースを開けます。
- 2-4-1-3. ゲートを全閉位置にし、全閉側リミットスイッチ（スイッチ上面にSと捺印）を整定します。整定の要領は後項「リミットスイッチの整定要領」を参照してください。
- 2-4-1-4. 全閉側のリミットスイッチ整定が終わったら、電源を投入してみて「全閉」の表示灯が点灯することを確認めます。（表示灯付きに限る）
- 2-4-1-5. 続けて手動でゲートを30cm程巻き上げた後、操作盤の「開」押しボタンを押し、ゲートが開方向に動くことを確認します。また「閉」押しボタンを押しゲートが閉方向に動くことを確認します。
 - ※ 1. 操作盤指令とゲートの動きが一致しない場合は直ちに電動を停止し、配線をチェックします。
 - ※ 2. 電源がまだきいていないため、上記の確認が行えない場合は、後日電動運転の直前に同様の手順で必ず確認を行います。
- 2-4-1-6. 電動で全開位置付近（この時点ではまだ開度計を信用してはいけません。）まで運転し、あとは手動で全開位置まで巻き上げます。この状態で全開側リミットスイッチ（スイッチ上面にOと捺印）を整定します。全閉側の場合と同様に、全開時で「全開」表示灯の点灯、手動で少し巻き下げて消灯を確認します。
- 2-4-1-7. 電動運転を行ってみて、指令と動作が一致しているか、また所定の開度で表示灯が点灯しているかなどを最終的に確認します。

2-4-2. 開度計の調整



2-4-2-1. ボルトを緩めスイッチケース⑧を外します。

2-4-2-2. ゲートを全閉状態にした後、いったん開度指針②を引き抜いて、開度計目盛板③の開度0の位置に合わせて差し込みます。

2-4-2-3a. シンクロ発信機付の場合

2-4-2-3a-1. シンクロ発信機に電源が挿入された状態で受信機の指針を発信機の指示開度に合わせます。

2-4-2-3b. ポテンシオメータ+セイミッタ付の場合

2-4-2-3b-1. ゲートを全ストロークの丁度中間まで巻き上げます。

2-4-2-3b-2. 開度指針②の指示開度を記憶します。

2-4-2-3b-3. (+) ナベコネジ④を緩めて発信機⑤を取り外します。このとき、ネジを機中に落とさないように注意が必要です。(マグネット式ドライバを使うのが便利です。)

2-4-2-3b-4. 端子AC間とBC間の抵抗値を測定しながら開度計Bギヤを回転させ、両者が一致した点(抵抗値250Ωの点)で止めます。

2-4-2-3b-5. (+) ナベコネジ④の相手のタップ穴をねらいながら、抵抗値が変わらないように、そっと開度計Aギヤ⑥と開度計Bギヤ⑦を噛み合わせます。発信機⑤の取付穴とタップが一致しなかった場合は入れ直します。(発信機を回転させてタップ穴を合わせてはいけません。)

2-4-2-3b-6. (+) ナベコネジ④で発信機を締め付けます。このときもネジを落とさないように注意して作業します。

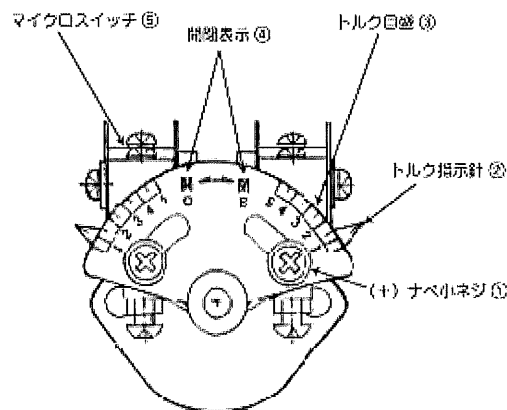
2-4-2-3b-7. 記憶しておいた指示開度に開度指針②を合わせます。

2-4-2-3b-8. セイミッタの調整を行い、全閉位置で4mA、全開位置で20mAの信号を出すようにします。どうしても調整が出来ない場合は、発信機⑤の調整からやり直します。

- 2-4-2-4. 受信機の指針を発信機の指示開度に合わせます。
- 2-4-2-5. ゲートを全開状態にし、開度指示（発信機、受信機とも）が正しく行われていることを確認します。
- 2-4-2-6. 再び全閉状態にし、開度指示（発信機、受信機とも）が正しく行われていることを確認します。
- 2-4-2-7. スイッチケース⑧をかぶせ、ボルトで締め付けます。

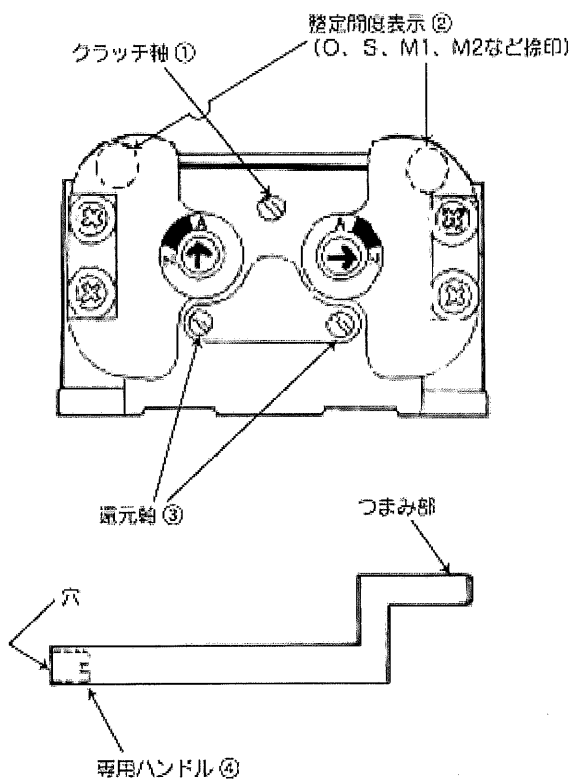
2-4-3. トルクスイッチの設定

トルクスイッチは整定が完了した状態で出荷されるので、特に異常のない限り、現地で調整することはありません。再設定の必要が生じた場合は次の手順で行いますが、その前にもう一度再設定の必要があるか確認してください。



- 2-4-3-1. トルクスイッチの再設定を行う場合は承認仕様書および検査成績書が必要です。
- 2-4-3-2. (+)ナベ小ネジ①を緩めるとトルク指示針②を動かすことができます。
- 2-4-3-3. 開閉表示に従って、再設定したい側のトルク指示針を動かします。
- ※1. 開閉表示は上図と反対勝手のももあるので注意が必要です。
- 2-4-3-4. 再設定したトルク目盛と検査成績書をつき合わせ、トルク目盛をトルク値に換算します。
この換算トルク値が検討の基礎となります。
- ※2. 換算トルク値が承認仕様書「設定値」欄の「測定軸最大トルク」の項の値を越えてはいけません。
ゲートメーカーに問い合わせを行い、再設定後のモンピコン推力に対してゲートの損傷などが起こらないことが確認されるまでは電動運転を行わないようにします。
- 2-4-3-5. トルク指示針を希望するトルク目盛に合わせ、再設定トルクがゲートや巻上機を損傷しないことを確認した後、(+)ナベ小ネジ①を締め付けて、設定を固定します。

2-4-5. リミットスイッチの整定要領



2-4-5-1. リミットスイッチには下図の4つの状態があり、矢印がNからAへ移動するときにスイッチが動作します。



※1. もう一方のスイッチは反対勝手の動作をします。

2-4-5-2. したがってリミットスイッチの整定はゲートを所定の開度まで移動させたところで矢印がNからAへ転換するようにすれば良いことになります。

以下に整定の手順を示します。

2-4-5-3. リミットスイッチを動作させたい位置までゲートを移動させます。このとき中間開度では電動させてもかまいませんが、全閉位置および全開位置付近では手動で行ってください。

※2. 電動しているとき、希望する開度まで行かないうちに不意に停まった場合はいずれかのリミットスイッチがAの状態になっていますから、これをNにすると再び電動運転ができます。AからNに転換させる方法は以下の説明を参考にしてください。

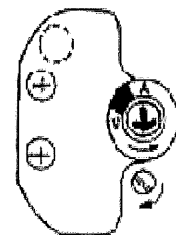
2-4-5-4. ゲートを所定の位置まで移動させたら、クラッチ軸①に専用ハンドル④を差し込み、押して30°ほど回すとクラッチ軸が押し込まれたままになります。(この操作を行わないで、次の操作に移るとリミットスイッチ機構を破損することがあります。)

2-4-5-5. 移動した開度に割り当てられたスイッチ(整定開度表示②で確認。例えばゲートが全閉のときはSのスイッチ)を整定します。

2-4-5-5-1. 該当するスイッチに最も近い還元軸③に専用ハンドル④を差し込み、それを回します。

2-4-5-5-2. 還元軸 200回転毎に、スイッチの矢印が瞬間的に90°回転します。

2-4-5-5-3. 還元軸の回転方向と、スイッチの矢印のそれは反対になります。(右図参照)



2-4-5-5-4. 回す回数の少なくすむ方向に還元軸を回し、スイッチの矢印がNとAまたはAからNに転換するところをさがします。

2-4-5-5-5. 矢印をいったんNの状態にし、NからAへ転換させたところで専用ハンドルを抜き取ります。

- 2-4-5-6. 専用ハンドルを再びクラッチ軸に差し込み、ゆっくり回すとあるところでクラッチ軸が上がってきます。（この操作を行わないでゲートを動かすと、せっかくの整定が壊れてしまいます。）
- 2-4-5-7. リミットスイッチがゲートの動作に追従しているかどうかを確認します。まず手動で動かしてみて、所定開度にさしかかったとき、リミットスイッチの矢印が動いているかどうか確認します。次に電動で運転し所定開度で自動的に停まることを確かめます。
- 2-4-5-8. 他の開度に対する整定も同様に行います。

すべての調整と確認が終わったらスイッチボックスのスイッチケースを閉めます。この際ガスケットの合わせ面を清浄にしボルトも定められた本数きちんと締めてください。工具の置き忘れがないかチェックすることも重要です。またスペースヒータに電源を入れるまではスイッチボックス内のシリカゲルは捨ててはいけません。

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

3-1-1. 試運転は2人以上で行うのが安全です。

一人は操作を担当し、一人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。

3-1-2. 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に、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

3-2-1. ボルトを緩めスイッチケースを開けておきます。

3-2-2. 電源を投入します。

3-2-3. ゲートが全閉位置になっているかどうか確かめます。なっていない場合は手動で全閉にします。

3-2-3-1. 開度計指針が「全閉」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。

3-2-3-2. 全閉リミットスイッチ（S）の矢印がAを指していることを確かめます。

3-2-3-3. 操作盤の「全閉」の表示灯が点灯していることを確かめます。

3-2-3-4. 手動ハンドルの表示が承認仕様書の内容と一致しているかどうか確認します。

3-2-4. 手動ハンドルを「開」の方向に1～2回まわし、この間に全閉側リミットスイッチの矢印がAからNへ転換し、「全閉」の表示灯が消えることを確かめます。

※1. 手動ハンドルを回すとき、急に重たくなり突き当たった感じのするときは、無理に回さず、ハンドル銘板の指示とゲートの動きが一致しているかどうか調べます。

3-2-5. さらに手動でゲートを数10cm巻き上げます。手動が円滑に行えるかどうか確かめます。

3-2-6. 手動で数10cm巻き下げます。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。

3-2-7. 操作盤の押しボタンスイッチを押し、ゲートを開および閉の方向に動かしてスイッチの指令とゲートおよび開度計の動きが一致していることを確かめます。

3-2-8. ゲートを電動で全開位置付近まで運転します。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などを観察します。

- 3-2-9. 全開付近で電動運転を停止します。全開リミットスイッチ（O）の矢印がNを指していることを確かめます。
- 3-2-10. 手でゲートを全開位置まで動かします。
- 3-2-10-1. 開度計指針が「全開」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。
- 3-2-10-2. 全開位置で全開側リミットスイッチの矢印がNからAへ転換することを確かめます。
- 3-2-10-3. 操作盤の「開」の表示灯が点灯することを確かめます。
- 3-2-11. 電動で数cm巻き下げ、次に電動で全開方向に運転し放置します。全開位置にきたとき、自動的に電動機が停止すること、「全開」表示灯が点灯することを確認します。
- 3-2-12. 電動で全閉方向に運転し放置します。全閉位置にきたとき、電動機が停止し、「全閉」表示灯が点灯することを確認します。

電動で30cm程巻き上げた後、自重降下を行います。着床時大きなショックがないかどうか確かめます。

電動で100cm程巻き上げた後、自重降下を行います。50cm程降下したところで自重降下レバをもどします。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。

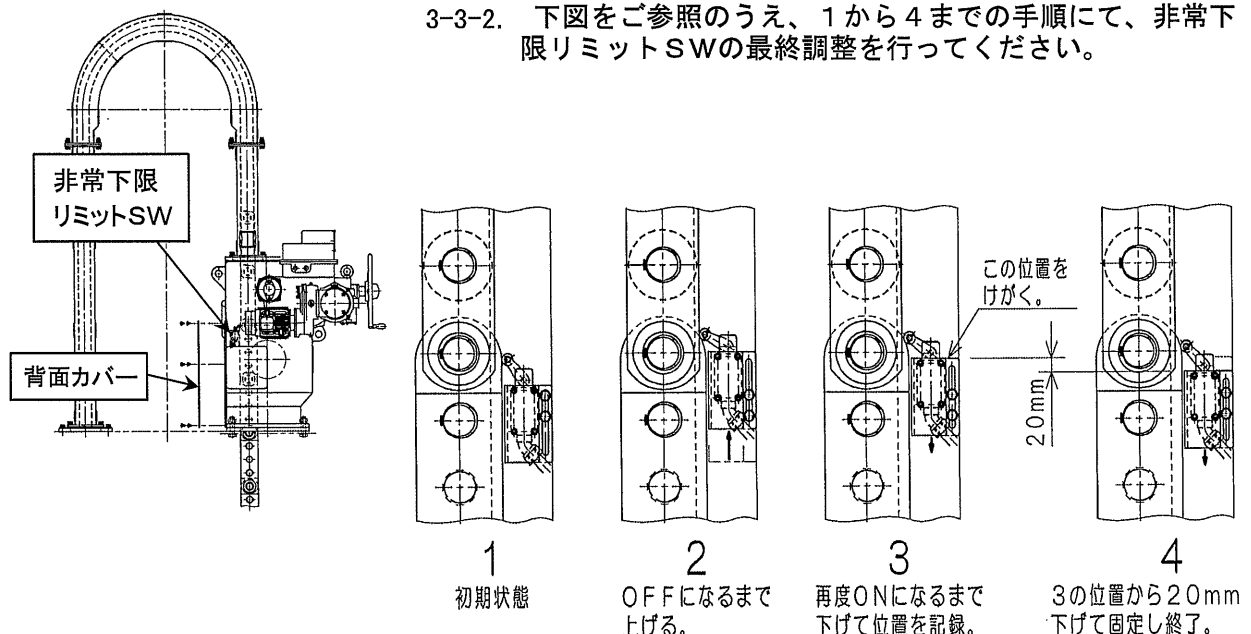
電動で全開位置まで巻き上げ、自重降下を行います。降下速度が異常に速いと感じられるときは、着床する前に自重降下を中止し、降下速度を調整します。

遠方操作盤付きの場合は、以上の手順に準じて、遠方からの指令と動作の確認を行います。万一異常があった場合は、距離が離れていると迅速な対応ができてくれないので、機側と中央はトランシーバーなどで連絡を取り合いながら作業を進めてください。

3-3. 非常下限リミットSWの最終調整

- 3-3-1. 駆動側開閉機の背面カバーを外します。

- 3-3-2. 下図をご参照のうえ、1から4までの手順にて、非常下限リミットSWの最終調整を行ってください。



4. 操作

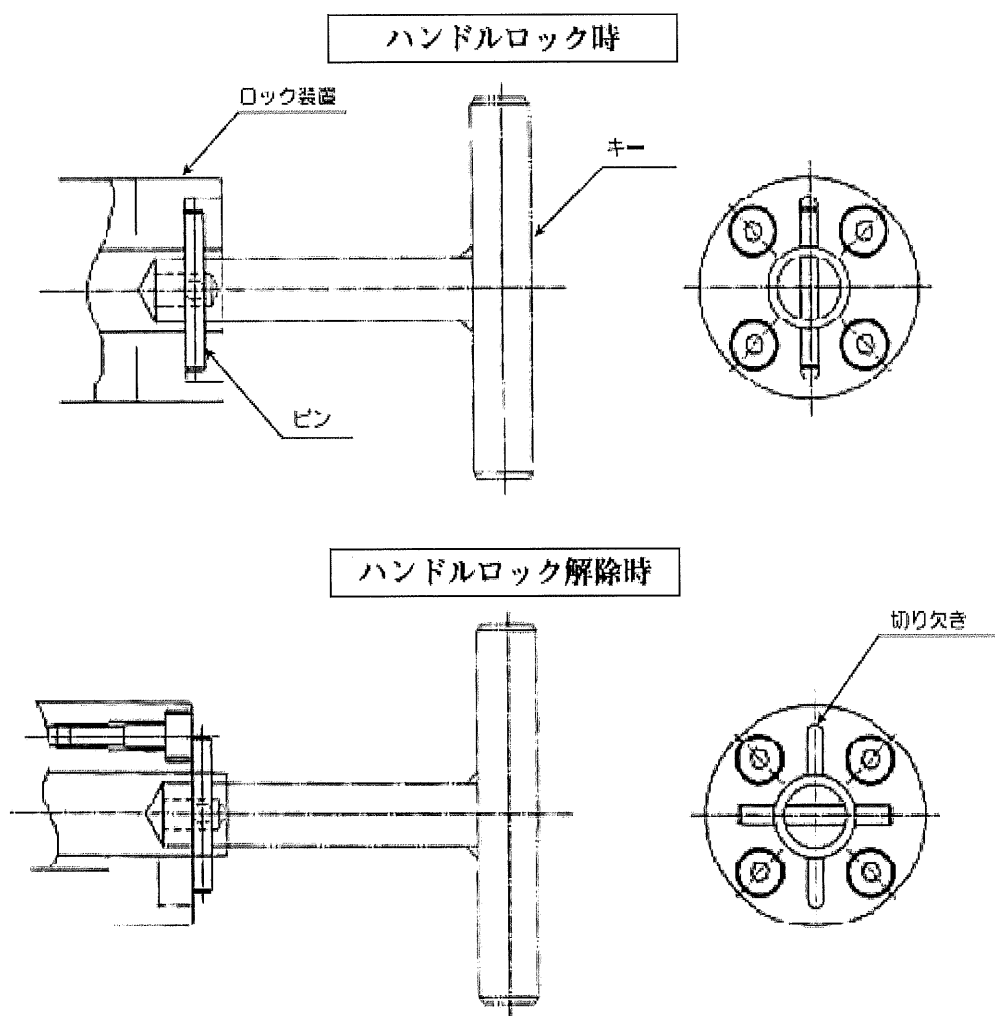
LPMはすべての操作が前面から行えるよう、各装置が配置されています。操作も簡単ですから、覚えやすくなっています。

4-1. 電動操作

「操作盤取扱説明書」を参照ください。

4-2. 手動操作

- 4-2-1. 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。
- 4-2-2. 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。
- 4-2-3. 表示通り、ハンドルを回せば巻き上げ、巻き下げ操作が行えます。
- 4-2-4. 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。



5. 保 守

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、異常のないことを確かめましょう。長時間放置しておく、傷みも早く、その進行の度合も把握できません。またLPMはいざというときのための装置であり、自重降下が必要なときは常に待たないしであることを知っておく必要があります。日頃の保守と定期運転による性能確認が重要です。

- ※1. 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程度の電動運転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。

5-1. 給 油

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

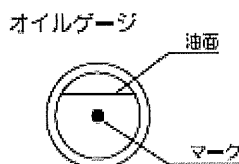
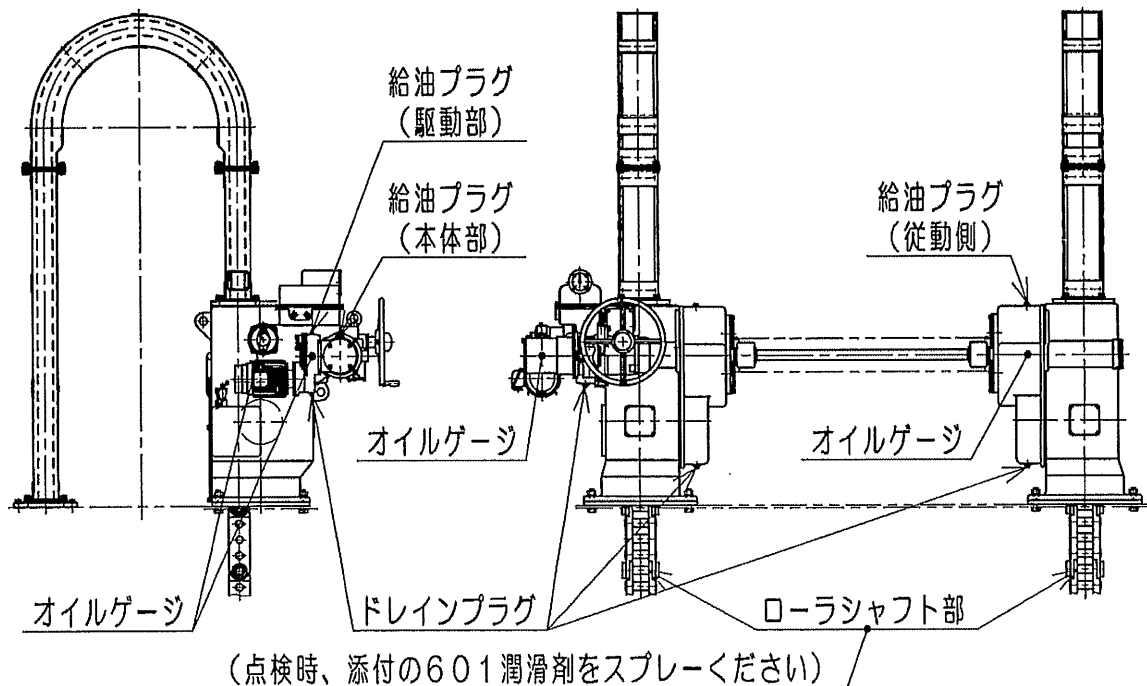
5-1-1. 給油量

単位：リットル

形式	給油箇所	駆動側			従動側
		本体部	遠心ブレーキ	駆動部	
LKM-200W		52	2.5	2.5	34

- ※2. 遠心ブレーキ数量は荷重仕様により異なります。2個付の場合のみ増速ユニットが搭載されます。

5-1-2. 給油箇所



ゲージ内に油面が見えれば、十分な潤滑効果が望めます。
(マークよりも下に下がっていても問題ありません。)

5-1-3. 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。

5-1-4. 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すが、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。

給油箇所	製造元	潤滑油銘柄
本体 遠心ブレーキ 増速ユニット 従動機	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

5-1-5. 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のあったとき見てみる程度で構いません。

5-1-6. ラック棒の給油

ラック棒の給油はグリース窓を取り外し、ゲートを上下させながらラック棒のピン部に塗布してください。ラック棒のグリース塗布は運転に応じて定期的に行ってください。

製造元	潤滑油銘柄	リチウムグリース
日本グリース	ニグタイト	LYW No. 1
協同油脂	汎用グリース	No. 1
日石三菱	エピノック	AP1
出光興産	ダフニーコロネックス	EP1
コスモ石油	ダイナマックス	EP1
昭和シェル石油	アウバニア	EP グリース R1
モービル石油	モービラックス	EP1

屈曲ラック ローラシャフト嵌合部

樁本	601チェーンドライブピン&ブッシングルブリカント
----	---------------------------

5-2. 電気品

電気品については、定期的に次の項目を点検して正常であることを確認します。
不適合箇所が見つかった場合は、その箇所の部品交換や修理を行います。

5-2-1. 電動操作

5-2-1-1. スイッチの操作（現場操作及び遠方操作）

スイッチの操作を行ってLCMが指令通りに作動するかどうか確認します。

5-2-1-2. 表示燈

表示燈が各々の位置で完全に点燈するかどうか確認します。

5-2-1-3. 開度表示

開度計の指針とゲートの開度が合っているかどうか確認します。

5-2-1-4. セルフロック

電動及び手動を停止したとき、ゲートが確実にセルフロックしているかどうか確認します。

5-2-1-5. リミットスイッチ

ゲートを電動で運転したとき、リミットスイッチの設定や動作が正常かどうか確認します。

5-2-1-6. トルクスイッチ

トルクスイッチを動作させて正常に作動するかどうか確認します。

5-2-2. その他

5-2-2-1. ボックス（スイッチボックス及び操作盤）

内部に錆や、その他の異常がないかどうか確認します。

5-2-2-2. スペースヒータ（スイッチボックス及び操作盤）

スペースヒータが機能しているかどうか確認します。



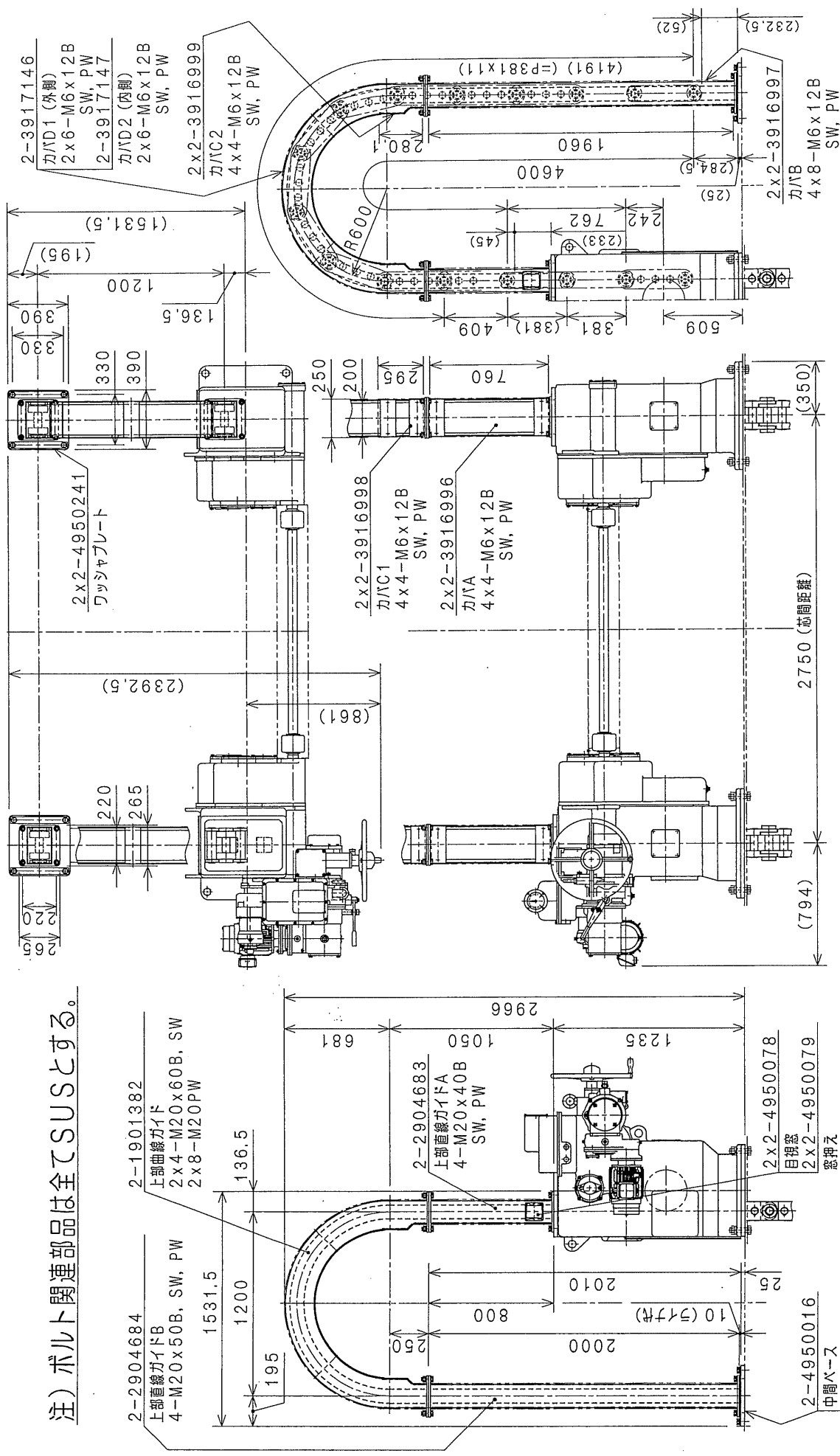
西部電機株式会社

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

本社・工場	〒811-3193	福岡県古賀市積糸3丁目3番1号 ☎(092)943-7071 FAX(092)941-1511
本社営業所	〒811-3193	福岡県古賀市積糸3丁目3番1号 ☎(092)941-1530 FAX(092)941-1512
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	〒460-0011	名古屋市中区大須4丁目1番71号 ☎(052)241-9126 FAX(052)251-7452
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	〒060-0033	札幌市中央区北三条東8丁目 ☎(011)221-0521 FAX(011)221-3392
仙台出張所	〒980-0014	仙台市青葉区本町2丁目9番8号 ☎(022)213-7551 FAX(022)213-7553
熊本・ピクセンター	〒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	〒567-0803	大阪府茨木市中織袴寺町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> (07.04.16)

注) ボルト関連部品は全てSUSとする。



UNIT	mm	縮尺	1/2	縮尺	1/2
SCALE	mm	縮尺	1/2	縮尺	1/2
DATE	12.04.23	DATE	12.04.23	DATE	12.04.23
PROJECT	3RD. ANG. PROJ.	PROJECT	3RD. ANG. PROJ.	PROJECT	3RD. ANG. PROJ.
FORM	TYPE	FORM	TYPE	FORM	TYPE
LKM-200W		LKM-200W		LKM-200W	
DWG. NO.		DWG. NO.		DWG. NO.	
3K02700		3K02700		3K02700	
REV.		REV.		REV.	
OP		OP		OP	

REV.	DATE	NAME	DESCRIPTION