技術の差が、信頼の差です。
リョーデンリフト

小荷物専用昇降機

G4 series
RYODEN LIFT

取扱説明書

保守・点検編

■はじめに

本書は所有者等の方・運行管理者の方より、リョーデンリフトの保守・点検（その他必要な整備または補修等を含む。以下同じ）について、維持及び運行の安全を確保する為に、専門技術者の方へご指示いただきたい事柄を記載した資料です。

本書に記載の諸作業の実施については、専門技術者（1-2 用語の定義を参照）を対象としているので、必要な諸安全対策については実施されていることを前提としています。

本書に加え、巻末に記載の参考文献のすべてをお読みいただき、その内容を包含し、かつ使用頻度、利用状況、その他を考慮しリョーデンリフトを適切な状態に維持してください。

リョーデンリフトは建築基準法に基づく小荷物専用昇降機です。 カゴ室の積載量に関係なく、人は絶対に乗らないでください。

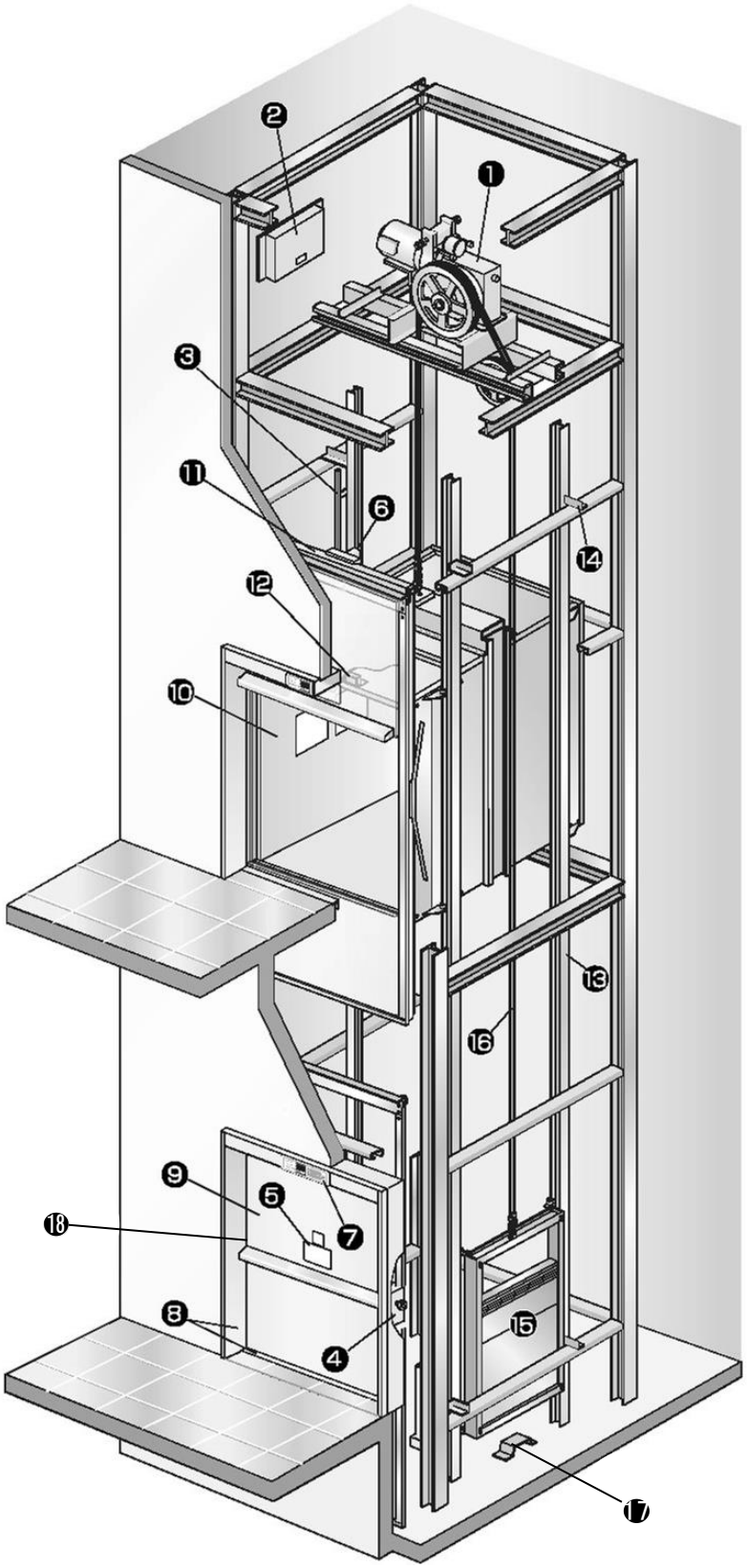
- リョーデンリフトを保守・点検する専門技術者の方に、必ず本書を熟読いただき、充分理解の上で作業を実施するように依頼してください。
- 本書は必要なときに、すぐ読めるようにお手元に大切に保管ください。
- 本書の内容について、ご不明な点、ご理解いただけない点がある場合は、本書最終項に記載の最寄支店、事業所にお問い合わせください。
- リョーデンリフトの所有者等の方・運行管理者の方に変更がある場合は、本書の引き継ぎを確実に行ってください。
- 本書とは別に、取扱説明書（運行管理編）がありますので、必ずお読みください。
- 本書は基本仕様について説明しています。従い実際の製品では一部異なる場合がありますので、あらかじめご承知おきください。
- リョーデンリフトは電気・機械設備ですから、適切に保守しなければ、製品の性能が発揮されないことがあります。製品を安全で、かつ適正な状態に保ち、故障が起きないようにするために、適切な保守を継続することが重要です。
- 本書の記載内容は予告なく変更される場合がありますので、本書の使用前に必ず弊社のホームページ（http://www.resco.co.jp/）で最新版の内容を確認してください。

菱電エレベータ施設株式会社

リョーデンリフトのシステム構成図

※本図は代表例を示しています。仕様により異なる場合があります。

概　略



① 巻上機

② 制御盤、受電盤

③ 昇降路スイッチ

④ 出し入れ口　ロック装置・ドアスイッチ

⑤ 出し入れ口　積載注意名板

⑥ ドアモーター

⑦ 操作盤、インターホン

⑧ 三方枠、シキイ

⑨ 出し入れ口扉

⑩ カゴ室

⑪ カゴ扉

⑫ カゴゲートスイッチ

⑬ ガイドレール

⑭ レールブラケット

⑮ つり合オモリ

⑯ 主索

⑰ ピット衝突受

⑱ 昇降路内レストスイッチ

本図はフロアタイプ*を示します。

*:フロアタイプ(利用者が床面と同じ高さで手押し車や配膳車の出し入れを行う小荷物専用昇降機の総称)

保守・点検編

もくじ

■ 1. 警告表示及び諸注意等
1-1 警告表示マークの定義 …… 2
1-2 用語の定義 …… 2
1-3 諸注意 …… 2

■ 2. 所有者等の方へのお願い …… 3

■ 3. 保守・点検の留意事項 …… 5

■ 4. 保守・点検用具と使い方
4-1 保守・点検用具 …… 6
4-2 使い方 …… 6

■ 5. 定期検査に関する事項 …… 8

■ 6. 保守・点検事項
6-1 機械室 …… 9
6-2 カゴ室 …… 16
6-3 各階出し入れ口 …… 17
6-4 昇降路 …… 19

■ 7. 特に注意いただきたいこと
7-1 エラー表示について …… 21
7-2 「MO」表示について …… 21
7-3 主索（主ロープ）の交換について …… 22

■ 8. 油類一覧 …… 22

■ 9. 定期交換部品 …… 23

■ 10. 法定検査に関する事項 …… 24

■ 11. 参考文献 …… 24

■ 1. 警告表示及び諸注意等

1-1 警告表示の定義

取り扱いを誤った場合に生じる危険と、その程度を示した警告表示マークの定義は、以下のとおりです。

● 危険・警告・注意の定義

⚠ 危険	使用者が取り扱いを誤った場合、死亡あるいは、重傷を負うことがあり、かつ、その切迫度合いが高いことを表します。
⚠ 警告	使用者が取り扱いを誤った場合、使用者が死亡あるいは、重傷を負うことが想定されることを表します。
⚠ 注意	使用者が取り扱いを誤った場合、傷害を負うことが想定されるか又は物的損害の発生が想定されることを表します。

● 本付属資料に記載の“図記号”の定義

	必ず実施いただきたいこと(守っていただきたいこと)を表します。
	「禁止事項」(禁止行為)を表します。

1-2 用語の定義

本書における用語の定義は次のとおりです。

① 所有者等とは昇降機の所有者または管理者をいいます。

② 運行管理者とは、直接、昇降機の運行業務を管理する者をいいます。

③ 専門技術者とは昇降機の保守・点検を専門に行う者をいうが、本書では昇降機等検査員資格を有し、かつ昇降機の保守を専門に3年以上従事した者を想定しています。

1-3 諸注意

◎本書に記載の安全に関する警告表示(危険, 警告, 注意)については、必ずお守りください。

◎本書の記載内容にない操作及び取扱いは行わないでください。人身事故、機器の故障の原因になる可能性があります。

■ 2. 所有者等の方へのお願い

	所有者等の方より専門技術者の方へ、以下の各項目について確実にお伝えください。

◎本書を熟読の上、保守・点検の留意事項(4 頁～)に記載の作業を正しく実施してください。
◎法令で定められた定期検査については、下記に基づき実施してください。
- 平成 20 年国土交通省告示 283 号(改正内容含む)
- 定期検査業務基準書(最新版を用いること)
- 日本工業規格 JIS A 4302「昇降機の検査標準」
- 日本エレベーター協会標準JEAS-207「エレベーター乗場戸の構造等に関する標準」

◎リョーデンリフトはその使用頻度、使用状況により部品の摩耗・劣化の状況が異なります。専門技術者に点検結果の報告を依頼してください。その上で、リョーデンリフトを安全な状態で使用いただけるように、適切な保守について助言を得てください。
◎依頼している専門技術者が変更になる場合は、保守履歴を求められる場合があるので、所有者等の方又は運行管理者の方が保守履歴を適切に保管し、必要なときに開示ください。
◎交換部品はリョーデンリフトの品質を保つため、当社純正品の使用を推奨します。又、安全性確保のため製品の改造は行わないでください。
◎安全性確保のため、小荷物専用昇降機配線の外観として特に亀裂・破損・劣化・変形の有無を確認してください。発見した場合は速やかに交換してください。
◎製品の仕様を変更するには、より詳細な製品知識が必要ですので、当社に相談してください。

	所有者等の方・運行管理者の方は以下の各項目についてご留意ください。

◎本書は所有者等の方・運行管理者の方より、リョーデンリフトの保守・点検(その他必要な整備又は補修等を含む。以下同じ)について、維持及び運行の安全を確保するために、専門技術者の方へご指示いただきたい事柄を記載した資料です。
◎本書は小荷物専用昇降機の所有者等の方、又は運行管理者の方が変更になる場合は、確実に引き継ぎを行なってください。
◎当社は下記のような不適切な管理と使用に起因する故障又は、事故については、責任を負いかねますので、あらかじめご承知置き願います。
- 本書の目的外使用、又は本書の記載と異なる取扱いに起因するもの。

□次ページの表記載の設置環境が守られないことに起因するもの。
- 保守・点検、修理の不良に起因するもの。
- 製品に対して、当社が提供又は指示していない改造を施したことに起因するもの。

※改造とはハードウェアの変更だけでなく、マイクロコンピューターのプログラム、データ等の一部変更を含みます。又、保守用の装置、部品の接続も、改造に含みます。
- 当社が供給していない機器、又は部品類を使用したことに起因するもの。
- 使用環境や使用頻度、カゴ内外の質量に応じた摩耗や寿命の短期化、損傷や経年による劣化。
  ※このような摩耗や経年劣化による事故を防ぐためにも、9 定期交換部品(21頁)を参照いただき、交換の基準、目安に従い、部品交換をお願いします。
- 地震・雷・風水害等の天変地変、および当社の責任以外の火災、第三者による行為、その他の事故、お客様の故意もしくは過失、誤用またはその他異常な条件下での使用に起因するもの。

□接続いただく電源品質が次の範囲を超過することに起因するもの(電圧変動+5%～−10%・電圧不平衡率5%・瞬時電圧低下 1msec)。

リョーデンリフトの設置環境

当社は下記の環境条件が守られない不適切な管理と使用に起因する故障又は、事故については、責任を負いませんので、あらかじめご承知置き願います。リョーデンリフトを安全にご利用いただくためには、下表の設置環境が必要条件となります。本条件を維持いただくために、ガラリ、換気扇、エアコン等の適切な設置をお願いいたします。さらに、これらの機器が適正に運用され、設置環境が維持されるよう管理をお願いいたします。

又リョーデンリフト施工検討時に、設置場所の雰囲気についても確認いただいておりますが、隣接する建物の影響等により、下記条件を満たせない状態となってしまった場合は、個別の追加対策もしくは部品の交換頻度を上げる必要がありますので、直ちに使用を中止し、保守会社に連絡してください。

表リョーデンリフトの環境条件

分類		環境条件
リョーデンリフトの設置場所	風雨	屋内構造で外部から風雨が侵入しないこと。マンションの開放廊下に面してリョーデンリフトを設置する場合など乗場が屋外に面して設置される場合は、乗場機器に雨水がかからず乗場から雨水が昇降路に流入しない建物構造とすること。又強風により円滑な戸開閉に障害のないこと。
	振動	昇降路のリョーデンリフト構造物に振動がないこと。
	直射日光	駆動・制御装置に直射日光が当たらないこと。 屋外又は、屋内ガラス越しから乗場に直射日光が当たらないこと。
	地上高さ	設置場所は標高1000m以下であること。
リョーデンリフトの設置環境	雰囲気	金属に損耗又は腐食などを引き起こしたり、電気接点の接触障害となるような化学的有害ガス（硫化水素ガス、亜硫酸ガス、塩化水素ガス、塩素ガス、アンモニアガス、海岸地区における潮風）又は塵埃（鉄粉、炭塵、化学工場における粉塵）がないこと。爆発性のガス（メタン、石灰ガス、ブタン、ガソリン、アセチレン、水素、エーテル）又は粉塵（炭塵、穀粉）のないこと。
	電磁波	リョーデンリフトの電気信号に影響を及ぼす電磁波がないこと。 電磁波の電界強度が10V/m以下の環境であること。
昇降路の温度		昇降路の温度は、0～40℃の範囲内であること。
昇降路の湿度		昇降路内の相対湿度は、月平均90%未満、日平均95%を超えないこと。 ただし、結露・氷結がないこと。

■ 3. 保守・点検の留意事項

専門技術者の方へ保守・点検を依頼するにあたり、以下の事項を確実に守っていただくように指導してください。

⚠危険	
❗	転落の恐れがありますので、カゴ上搭乗または開口部前作業の際は必ず落下防止措置を実施してください。
❗	作業中にカゴが落下する事故や機器が故障する恐れがありますので、カゴに搭乗する際またはピット内作業の場合は、カゴの落下防止措置を実施してください。
🚫	転落や重大な事故の恐れがありますので、カゴ上に搭乗したままでカゴの運転をしないでください。
🚫	機器の故障・破損や重大な事故の恐れがありますので、ラベルに記載した保守上の注意事項を逸脱して保守・点検をしないでください。

⚠警告	
❗	事故の恐れがありますので、取扱説明書（運行管理編）の自動省エネモードを解除の上、作業を行ってください。自動省エネモード機能により、保守・点検中に自動で省エネ状態（制御電源OFF）になる場合があります。
❗	事故の恐れがありますので、6．保守・点検事項の6．1．3受電盤・制御盤の3項オプション動作の解除方法を参照しオプション仕様を解除の上、作業を行ってください。以下のオプションはカゴ操作盤行先ボタン以外の信号で自動運転する場合があります。 【オプション名】運転休止スイッチ、基準階復帰運転、専用運転モード、フットスイッチ

❗	昇降路内に入る場合は、各階出し入れ口に設置しているレストスイッチを遮断してください。レストスイッチを遮断した時、カゴが運転できないことを確認してください。 ※レストスイッチが設置されていない場合は電源を遮断してください。
❗	カゴ上搭乗の際にはハンドランプ等、適切な照度を得られる様、照明を設置ください。
❗	各階の出し入れ口より昇降路内に入る場合、あるいは機械室点検口から機械室内に入る場合は、電源を遮断してください。

◎保守・点検作業に従事する者は次の事項を遵守してください。
保守・点検作業にはドアロックカギ外し棒を用いて乗場の戸を開ける作業も含みます。

⚠危険	
🚫	機器の故障・破損や重大な事故のおそれがありますので、本書に記載の保守・点検作業は専門技術者以外の者は従事しないでください。

■ 4. 保守・点検用具と使い方

⚠ 危険	
⃠	機器の故障・破損や重大な事故のおそれがありますので、専門技術者以外の者は本書に記載の保守・点検作業に従事しないでください。

4-1 保守・点検用具

❗	保守・点検するために専用工具は常時使用できるよう、適切に保管してください。

対象者	用具名・用途	備考
専門技術者	①ドアロックカギ外し棒 カゴが正規到着していない階で出し入れ口を開ける時に使用します。	ロック装置 付属品
	②ブレーキ開放レバー 巻上機のブレーキを開放する時に使用します。 （6-1-4 項：巻上機外形図に対象型名記載）	巻上機 付属品
	③手回しハンドル カゴを手動で昇降させる時に使用します。	
	④機械室点検パネル用脱着用工具（ユニットタイプのみ） 機械室塔の点検パネルを脱着する時に使用します。	機械室塔 付属品

4-2 使い方

（①ドアロックカギ外し棒）

出し入れ口の戸解錠方法

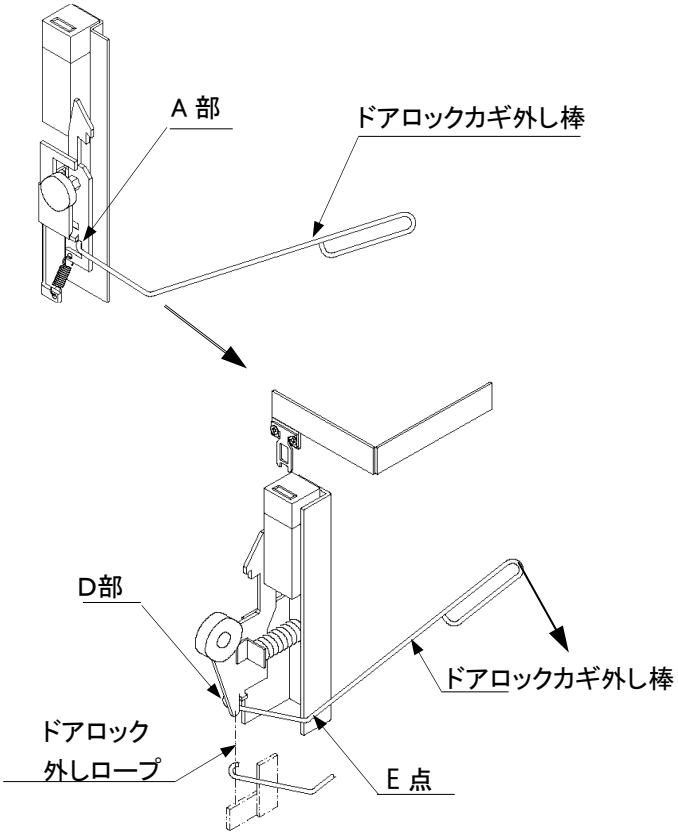
昇降路内部点検の時、カゴがドアロック解除範囲にない時、カギ外し棒を使い扉を開けることができます。

[テーブルタイプ解除方法]

出し入れ口上の戸と下の戸の隙間から
カギ外し棒を差し込み、A部の切欠に
カギ外し棒を引掛け、矢印のように引くこと。
（出し入れ口の扉に対して真横に引く。）

[フロアタイプ解除方法]

2枚戸上下開きの場合、D部に入れ、E点を支点として矢印のように引くこと。
1枚戸上開きの場合、ドアロック外しロープに引掛け、手前に引くこと。



（②ブレーキ開放レバー・③手回しハンドル）

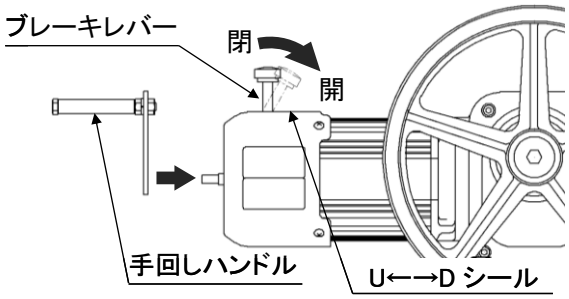
［テーブルタイプ手動昇降方法］

手回しハンドルを回転軸に差し込む。

ブレーキを開放するには、矢印方向にレバーを倒す。（放すと自動でブレーキが掛かる）

※ブレーキ開放時ハンドルが負荷側に引かれる為注意する。

ハンドルを U←→D シールの「U」側へ回すとカゴ側が UP し、「D」側へ回すとカゴ側が DOWN する。



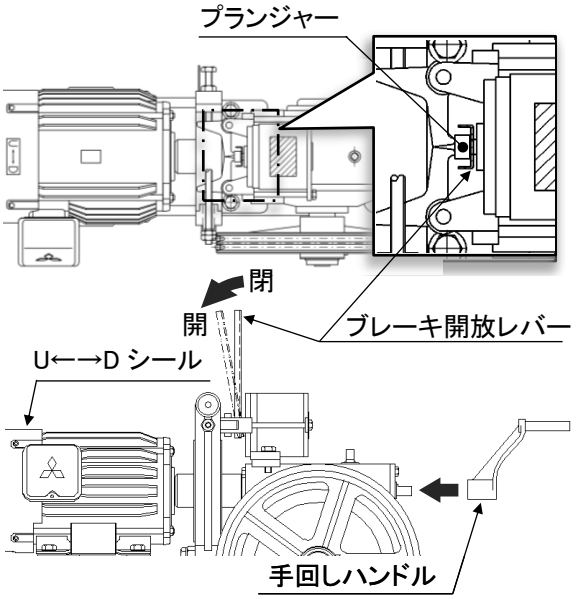
［フロアタイプ手動昇降方法］

手回しハンドルを回転軸に差し込む。

ブレーキを開放するには、ブレーキ開放レバーを右図の通りプランジャー溝に差し込み矢印方向へ倒す。（放すと自動でブレーキが掛かる）

※ブレーキ開放時ハンドルが負荷側に引かれる為注意する。

ハンドルを U←→D シールの「U」側へ回すとカゴ側が UP し、「D」側へ回すとカゴ側が DOWN する。



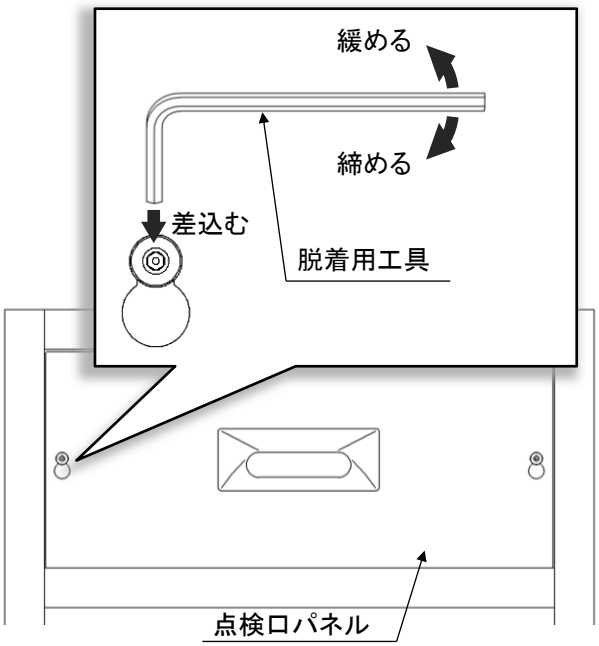
（④機械室点検パネル用脱着用工具）

［点検口パネル取外し方法］

点検口パネルの左右のネジに右図の通り脱着用工具を六角のくぼみに合わせて差込む。

脱着工具を左に回し、パネルを固定しているネジを緩める。（ネジを外す必要はない）

点検口パネルを手前に少し引き出し、上に持ち上げ取外す。



■ 5. 定期検査に関する事項

「(国交省告示283号)昇降機の定期検査報告における検査の項目、手順、方法及び結果の判定基準」に関し、リョーデンリフト(小荷物専用昇降機)の製造者が指定する検査方法、判定基準は以下のとおり実施判定願います。

検査項目		検査事項	製造者が指定する 検査方法・判定基準
制御盤	接触器、継電器及び運転制御用基板	電動機主回路用接触器の主接点の状況	弊社ホームページ掲載の「リョーデンリフト(小荷物専用昇降機)国土交通省告示 283 号改正に伴う追加情報」を確認してください。
		ブレーキ用接触器の接点の状況	
巻上機	綱車又は巻胴	綱車と主索のかかりの状況 (巻胴式のものを除く)	弊社ホームページ掲載の「リョーデンリフト法定定期検査における 製造者が指定する検査方法・判定基準」を確認してください。
	ブレーキ	パッドの残存厚みの状況	弊社ホームページ掲載の「リョーデンリフト法定定期検査における 製造者が指定する検査方法・判定基準」を確認してください。

- 上記以外の定期検査については「昇降機・遊戯施設定期検査業務基準書」等に基づき実施してください。

＜要重点点検・要是正基準について＞

※「昇降機・遊戯施設定期検査業務基準書」より抜粋

○要重点点検

次回の調査・検査までに「要是正」に至るおそれが高い状態であり、所有者等に対して日常の保守点検において重点的に点検するとともに要是正の状態に至った場合は速やかに対応することを促すもの。

ただし、小荷物専用昇降機の検査項目 1(11)「ブレーキ パッドの厚さの状況」については、次回検査までに「要是正の厚さ」となるおそれがある場合には「要是正」として判断すること。

○要是正

修理や部品の交換等により是正することが必要な状態であり、所有者等に対して是正を促すもの。

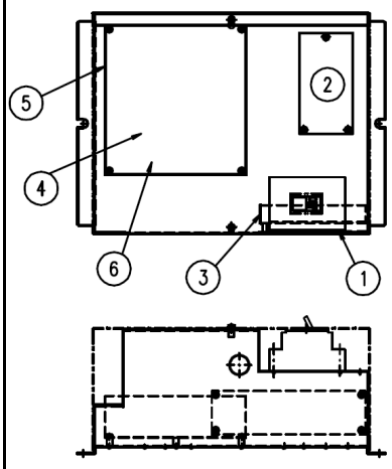
- 定期検査実施時は、検査対象の機器をよく確認の上実施してください。
  当社は検査者が検査基準を取り違えて検査したことに起因する事故や不具合などについては一切、責任を負いません。
- 本書の記載内容は予告なく変更される場合がありますので、検査前に必ず弊社のホームページ(http://www.resco.co.jp/)で最新版の内容を確認してください。
- 昇降機の定期検査は、昇降機等検査員の資格者にご依頼ください。

■ 6. 保守・点検事項

本章は昇降機の正常な運行を維持するための基本的な事項を記載しています。
下記の内容を参考に保守・点検を行い、リョーデンリフトを常に適切な状態に維持してください。
点検項目は1年未満を目安に専門技術者の点検を必要とする当社製品の安全上の機能確認項目を主体に記載しています。（点検インターバルはリョーデンリフトの使用状況、使用期間、起動頻度を考慮して適宜見直しください。）

6-1 機械室

6-1-1 **機械室への経路及び 点検口**	① 機械室への通行及び点検口の開閉に支障がないこと。 ② 点検口の施錠は良好なこと。 ③ 点検用のコンセントが、支障のない場所に設置されていること。
6-1-2 **室内環境**	① 温・湿度の良否及び漏水の有無を点検し、リョーデンリフトの機能上または保全の実施上支障のないこと。（温度は 0℃以上 40℃以下、湿度は月平均 90%以下、日平均 95%以下が望ましい） ② 照度が確保できていること。 ③ 昇降機設備以外（法令で認められたものを除く）が設置されていないこと。
6-1-3 **受電盤・制御盤**	① 主開閉器等の制御機器の作動及び取り付け状態の変化や異常がないこと。 ② 端子の緩み、電源遮断器、ヒューズの異常がないこと。 ＜ 図1. 制御盤内機器名称 ＞ ※ 図は代表例であり、現品と異なる場合があります。



No.	機器名称
①	受電用モータブレーカー（MB）
②	インバータ（三菱電機製）
③	直流電源ユニット
④	制御盤内UP・DNスイッチ
⑤	メイン基板 29LED：安全回路正常時点灯 41LED：扉閉時点灯
⑥	「ポータブルSW」コネクタ （ポータブルSW接続）

	建屋電気室のリョーデンリフト動力電源の設置場所と遮断器名称を事前に確認ください。

電源遮断時の注意点

	作業開始前には、テスターで該当部分の電源が遮断されていることを事前に確認ください。

6-1-3
受電盤・制御盤

③ 絶縁抵抗測定は以下の手順で測定すること。

1. 制御信号回路の測定方法＜使用計器:低圧絶縁抵抗計(15V以下)＞

1)ブレーカがOFFになっていることを確認する。

2)パワーサプライからメイン基板に挿入されているメイン基板側コネクタ(CN1)を外す。

3)下記箇所を計器で測定し、絶縁抵抗測定値を確認する。

・制御盤内アースとメイン基板側コネクタCN1の「+V」「−V」

・制御盤内アースとブレーキ線コネクタCN5の「1」「3」

要是正基準	絶縁抵抗値 0.1MΩ未満

2. 主回路の測定方法＜使用計器:高圧絶縁抵抗計(500V)

⚠ 注意	
	基板など故障の恐れがありますので、高圧絶縁抵抗計(500V)以外での測定箇所(15V以下の低圧回路)は、500V絶縁抵抗で測定しないでください
	感電の恐れがありますので、インバータは、電源を遮断した後でも、しばらくの間、平滑コンデンサに残存電圧があるので、POWERランプが消灯後、確実に10分以上経過してから作業を実施してください。

	絶縁測定時出し入れ口、カゴの戸を開けての測定不可(安全回路が正確に測定出来ません)

要是正基準	絶縁抵抗値 0.2MΩ未満

1)ブレーカがOFFになっていることを確認する。

2)パワーサプライ及びインバータからメイン基板に挿入されているメイン基板側コネクタ(CN1)(CN6)を外す。

3)下記の箇所を低圧絶縁抵抗計(15V以下)で測定し、異常がなければ高圧絶縁抵抗計(500V)で測定して絶縁抵抗測定値を確認する。

・制御盤アースとインバータR・S・T・U・V・W各端子

4)測定後、テスター等にて残留電圧を測定(放電)し、10V以下になったことを確認する。

5) 2)で外したコネクタ(CN1、CN6)を挿入し、回路復帰する。

④ 接触器、継電器、インバータ及び運転制御盤用プリント基板について

ア）本項のインバータ以外は法定定期検査事項です。 弊社ホームページ掲載の「リョーデンリフト（小荷物専用昇降機）国土交通省告示 283 号改正に伴う追加情報」を確認し検査を実施のこと。

イ）接触器及び継電器において異常音、異臭、変色、損傷がある場合、運転制御用プリント基板において異臭、変色、損傷、腐食、及び水、油、塵埃の付着がある場合は取替えのこと。

3. オプション動作の解除方法

制御盤メイン基板のロータリースイッチ「MODE1」を 1 へ設定することで、据付・保守動作モードとなり、以下の機能が無効となる。（この設定の時、操作盤階床表示の「－」表示が点滅する）

〈無効となる機能〉

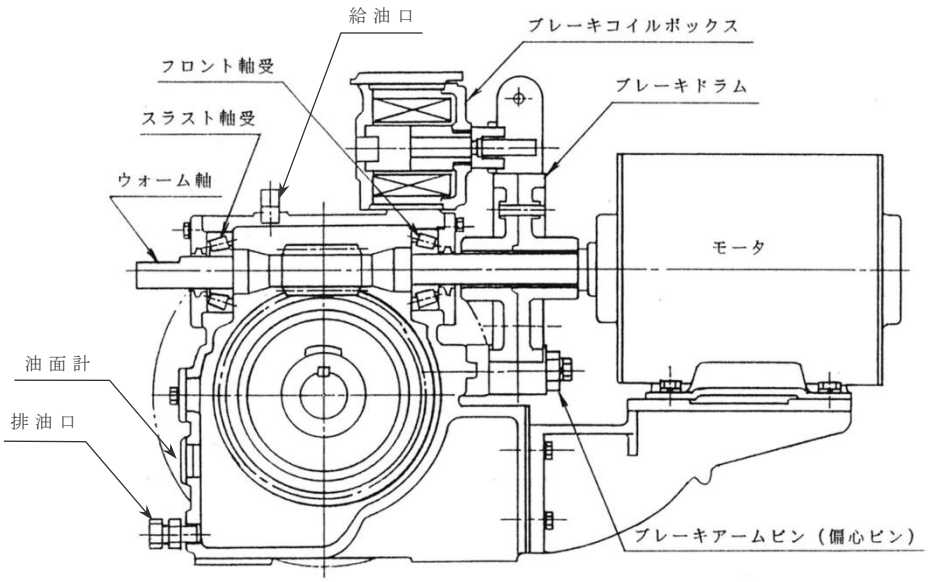
省エネモード、運転休止、基準階復帰（学習機能含）、フットスイッチ、専用運転モード

6-1-4
巻上機減速歯車

巻上機 各部の名称

図1. 巻上機(ウォーム歯車方式)名板の型名

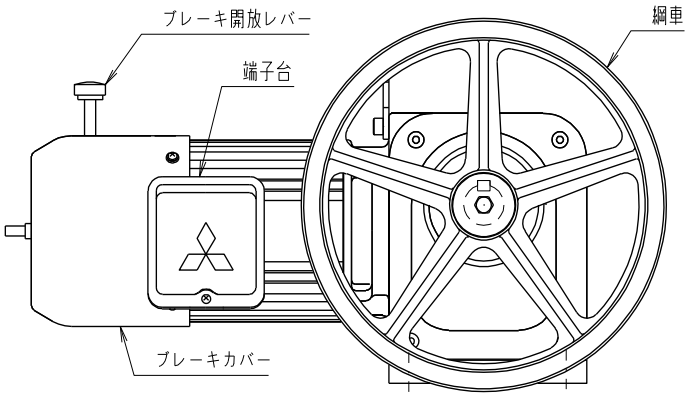
RMF-2＊＊、RMF-3＊＊、RMF-5＊＊
RMG-3＊＊ が該当します。



※ブレーキ開放レバー、手回しハンドルが付属されています。

図2. 巻上機(減速機密閉型)名板の型名

RMG-3＊、RMG-5＊、RMG-1＊＊ が該当します。



※ブレーキ開放レバー、手回しハンドルが付属されています。

① ウォーム歯車方式の場合、潤滑油に不足(油面計の下限ライン未満量)、劣化がないこと。
② ウォーム歯車方式の油量は、油面計の上・下限ラインの間にあること。
③ 巻上機(減速機密閉型)型名RMG-3＊、RMG-5＊、RMG-1＊＊ の油は、メンテナンスフリーです。

※巻上機型名の"＊"には任意の数字が入ります。(例)RMG-30、RMG-360など

6-1-4
巻上機減速歯車

④ 巻上機減速歯車の内部は確認できない構造のため、異常音、異常振動を確認のこと。

要重点点検 基　準	異常音または異常な振動がある場合
要是正 基　準	運行に与える歯の欠損がある場合

※ 要重点点検または要是正の基準を確認した場合は、綱車外周でバックラッシュを測定し、下表の基準値を超えている場合は詳細点検のこと。

巻上機型名	バックラッシュ基準値
RMG-3＊ 、RMG-5＊、RMG-1＊＊	4.0mm 以下
RMF-2＊＊、RMF-3＊＊、RMG-3＊＊	2.0mm 以下
RMF-5＊＊	3.0mm 以下

※巻上機型名の"＊"には任意の数字が入ります。(例)RMG-30、RMG-360など

6-1-5
巻上機綱車

対象巻上機は、6-1-4項に記載の巻上機型名である。
巻上機の型名は、巻上機名板で必ず確認すること。

①本項は法定定期検査事項です。 綱車溝摩耗、綱車と主索のトラクション状況を検査すること。
【要重点点検・要是正基準】
弊社ホームページ掲載の「リョーデンリフト法定定期検査における 製造者が指定する検査方法・判定基準　1-1 綱車と主索のかかりの状況」にて確認してください。
②欠損・亀裂等がないこと。
③主索と外れ止めの隙間が主索径の1／2を超えてないこと。

6-1-6
巻上機軸受
電動機

① 回転時に電動機、減速機、軸受等の異常音及び異常振動がないこと。
② 軸受部から油漏れがないこと。

6-1-7

巻上機ブレーキ

巻上機の型名は、巻上機名板で必ず確認すること。

① 本項は法定定期検査事項です。 ブレーキパッドの残存厚みの状況に関し、以下の検査を実施のこと。

【要重点点検・要是正基準】

弊社ホームページ掲載の「リョーデンリフト法定定期検査における 製造者が指定する検査方法・判定基準 1-2 パッドの厚さの状況」にて確認してください。

② ブレーキコイルに異常発熱がないこと。

③ ブレーキパッド付近に異物、油の付着がないこと。

④ 可動部分の作動状態に異常がないこと。

⑤ ドラムブレーキにあっては、ブレーキトルク調整バネの目盛板が上・下限目盛の中に入っていること。

⑥ ブレーキ動作時に異常音もしくは異常な振動がないこと、または動作が円滑であること。

⑦ ブレーキ周辺に摩耗粉がないこと。

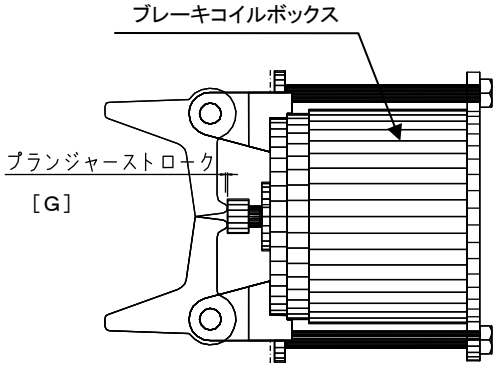
6-1-7
巻上機ブレーキ

⑧ ブレーキ制動時のプランジャーストロークが以下の基準値内にあること。

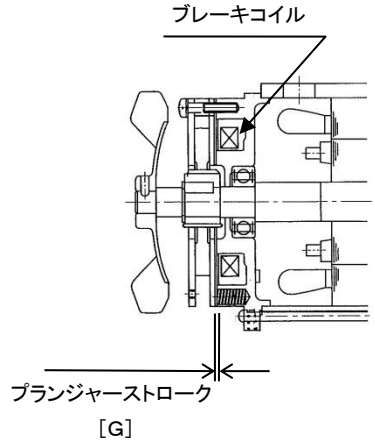
巻上機型名	プランジャーストローク基準[G]
RMG-3 ＊、RMG-5 ＊	0.15～0.4mm
RMG-1 ＊＊	0.15～0.5mm
RMF-2 ＊＊、RMF-3 ＊＊、RMF-5 ＊＊ RMG-3 ＊＊	0.8～1.2mm

※巻上機型名の“＊”には任意の数字が入ります。(例)RMG-30、RMG-360など

ドラムブレーキ方式



クラッチブレーキ方式



❗	カゴ昇降速度を測定して判定すること。

⑨ 動的ブレーキトルク確認

カゴ無負荷上昇運転で、定格速度走行中にカゴを急停止させた場合のカゴ停止距離(ブレーキスリップ量)が、以下の基準以下であること。

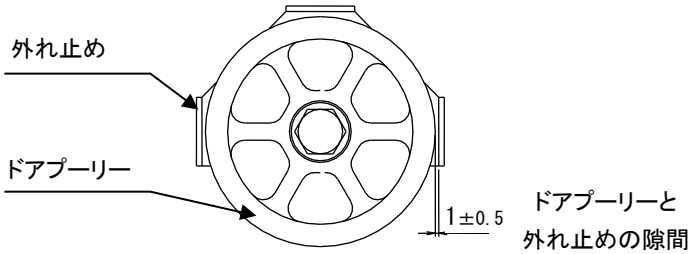
カゴ昇降速度	ローピング	カゴ停止距離基準
45m/min	1 : 1	300mm 以下
23m/min	2 : 1	150mm 以下
30m/min	1 : 1	150mm 以下

※ 2:1ローピングは綱車で判定する場合は300mm以下となる。

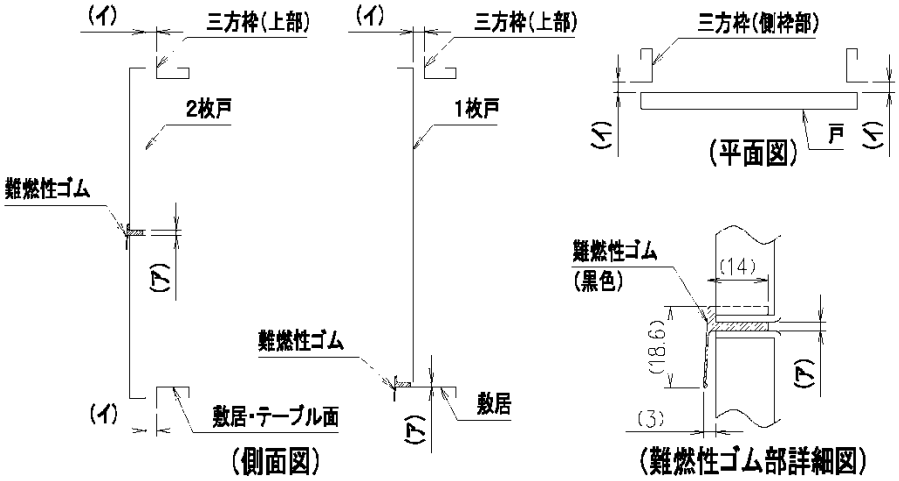
6-1-8
そらせ車

① 亀裂等の異常がないこと。
② ロープ溝の摩耗がないこと。
③ 回転時に軸受等の異常音、異常振動がないこと。

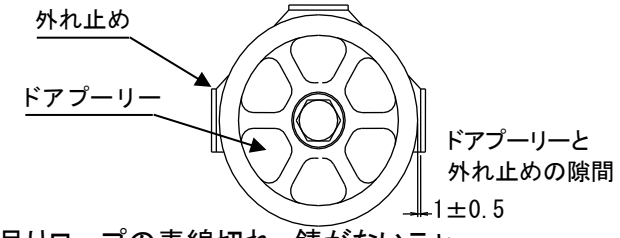
6-2 カゴ室

6-2-1 **周壁、天井及び床**	① 変形、摩耗、錆、腐食等により使用に支障をきたしていないこと。 ② 周壁、天井及び床の使用材料が、難燃材以外のものを使用していないこと。
6-2-2 **注意名板の表示**	① カゴ積載量及び注意名板（人が乗ってはいけません）の表示が明瞭であること。
6-2-3 **カゴ上外観**	① 汚れ等ないこと。
6-2-4 **カゴの戸スイッチ**	① ドアマグネットとスイッチは、戸をがたつかせても誤作動しないこと。 ② 電動開閉の時は、全開、全閉点で衝撃がないこと、また異常音がないこと。
6-2-5 **カゴの戸** **吊りロープ**	① 戸吊りロープ（端末部分含む）の取り付け及びドアプーリーと外れ止めの隙間（1±0.5mm）は、下図のとおりであること。  ② 戸吊りロープの素線切れ、錆がないこと。 素線切れ、錆がある場合は、戸吊りロープを取替えること。
6-2-6 **カゴの戸**	① 変形、摩耗、発錆、腐食等の異常がないこと。 ② 取り付け状態、戸の隙間に変化や異常がないこと。 ③ ドアシューの取り付け状態に緩み等ないこと。 ④ 戸の開閉中に異音、開閉が重い、振動等の異常がないこと。 ⑤ 電動開閉の時は全閉、全開時に衝撃がないこと。
6-2-7 **カゴガイドシュー**	① 摺動部の摩耗等によりカゴ運転に支障をきたしてないこと。
6-2-8 **カゴつり車**	① 亀裂等の異常がないこと。 ② ロープ溝の摩耗がないこと。 ③ 回転時に軸受等の異常音、異常振動がないこと。 ④ 主索と外れ止めの間隙が主索径の1/2を超えてないこと。

6-3 各階出し入れ口

6-3-1 **注意名板の表示**	① カゴ積載量、注意名板(人が乗ってはいけません)の表示が明瞭であること。
6-3-2 **戸、出し入れ口枠**	① 変形、摩耗、発錆、腐食等の異常がないこと。 ② 昇降路外の人又は物による衝撃により容易に外れないこと。 ③ 出し入れ口の戸は、上げ戸又は上下戸であること。 ④ 取り付け状態、戸の隙間に変化や異常がないこと。 ⑤ ドアシューの取り付け状態に緩み等ないこと。 使用材料が難燃材以外のものを使用していないこと。 (建設省告示 1416 号は除く。) ⑥ 戸と出し入れ口枠の隙間の状況が、以下の場合は要是正とする。 (リョーデンリフト協会標準 JEAS-207 に詳細記述／平 20 国告第 1446 号第七号)  ⑦ 戸の開閉中に異音、開閉が重い、振動等の異常がないこと。 ⑧ 電動開閉の時は全閉、全開時に衝撃がないこと。

	戸の方式	(ア)寸法	(イ)寸法
要是正 基 準	2 枚戸上下開き	4mm 超	6mm 超
	1 枚戸上開き	4mm 超	6mm 超

6-3-3 **操作盤・インターホン**	① 作動、表示及び取り付け状態の変化や異常がないこと。 ② 停止ボタンでカゴ走行停止ができること。
6-3-4 **ドア吊りロープ**	① 戸吊りロープ(端末部分含む)の取り付け及びドアプーリーと外れ止めの隙間(1±0.5mm)は、下図のとおりであること。  ② 戸吊りロープの素線切れ、錆がないこと。 素線切れ、錆がある場合は、戸吊りロープを取替えること。

6-3-5

ドアスイッチ及びロック

① 作動状態及び取り付け状態の変化や異常がないこと。

② ドアスイッチがOFFすると操作盤の戸締確認灯が消灯すること。

③ ドアスイッチは2段目ロック内ではOFFしないこと。

④ ドアロック掛り金は

テーブルタイプ

1-1）≧ 3mm

1-2）≧ 1．5mm

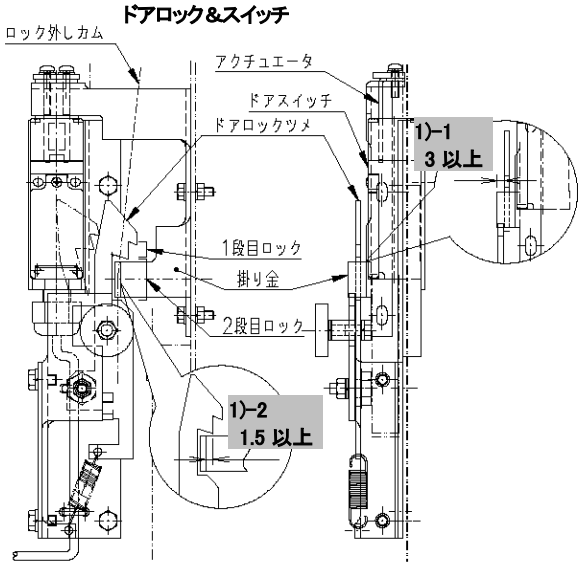
フロアタイプ

2）≧ 5mm

であること。

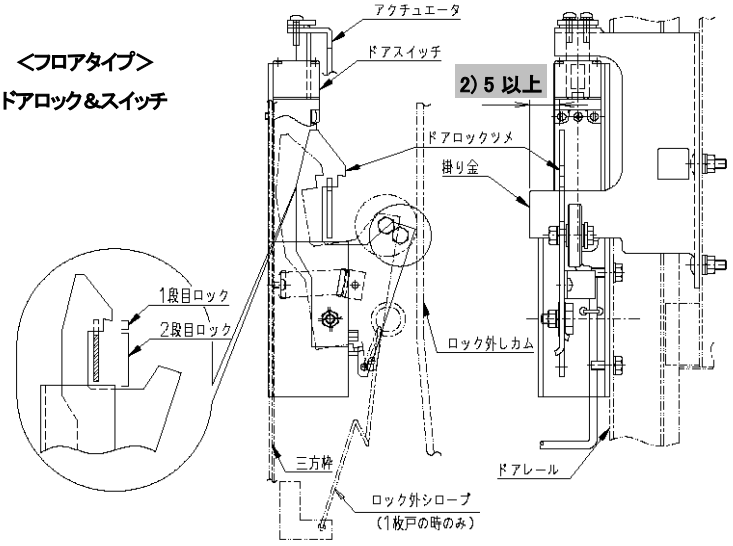
<テーブルタイプ>

ドアロック&スイッチ



<フロアタイプ>

ドアロック&スイッチ



⑤ ドアスイッチはメカロックが入った後にONすること。

⑥ 以下のいずれかに該当する場合は要是正とする。

要是正 基　準	1） 全閉状態から 12mm 超の隙間に戸が開いた状態でカゴが走行する場合。 2） フロアタイプにおいて、カゴがその階に停止していない状態で、手で戸が開く場合。

6-3-6

戸開放防止警報装置

① 戸開放状態で、3分以内にアナウンス（扉を閉めてください）または、ブザー（ピー）警報が鳴ること。

6-3-7

ドアホールド装置

① コロ部やバネ部に変形、摩耗、発錆、腐食、緩み等の異常がないこと。
② 戸の開閉中に異音、開閉が重い等の異常がないこと。
③ 取り付け状態、隙間に変化や異常がないこと。

6-4 昇降路

6-4-1 主索

●全長にわたり、破断、摩耗および発錆等の異常がなく、最新の定期検査業務基準書の基準に適合すること。

	2箇所停止や特定の階への停止が多い場合には、ロープの摩耗進行が早くなる傾向があります。摩耗進行の傾向と起動回数を考慮の上、適宜点検、交換を計画してください。

	主ロープのストランド間(谷部)に赤錆が確認される場合には、ロープ内部に損傷が発生している可能性があります。錆の進行ならびに直径の変化を継続的に点検し、交換を計画してください。

●取付状態の変化やダブルナットおよび割ピンの劣化等の異常がないこと。
●すべての主索が、ほぼ均等な張力であること。

6-4-2 主索の端部と止め金具

① 取付状況の変化や楔式ソケット、ウエッジ、ピン、ワイヤークリップ、ダブルナット、割ピン、ゴム座の劣化等異常がないこと。
② 楔式の場合、主索がソケット、ウエッジに緩みなく掛かっていること。

	ワイヤークリップを使用している場合、適正トルク値で増し締めのこと。 6φ(6×S19) ‥‥ 4N・m (40Kg・cm) 上限 6N・m (60Kg・cm) 8φ(8×S19) ‥‥ 8N・m (80Kg・cm) 上限 12N・m (120Kg・cm) 10φ(8×S19) ‥‥ 16N・m (160Kg・cm) 上限 20N・m (200Kg・cm)

6-4-3 主索の張り

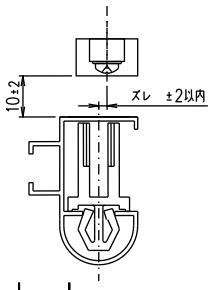
① すべての主索がほぼ均等な張力であること。

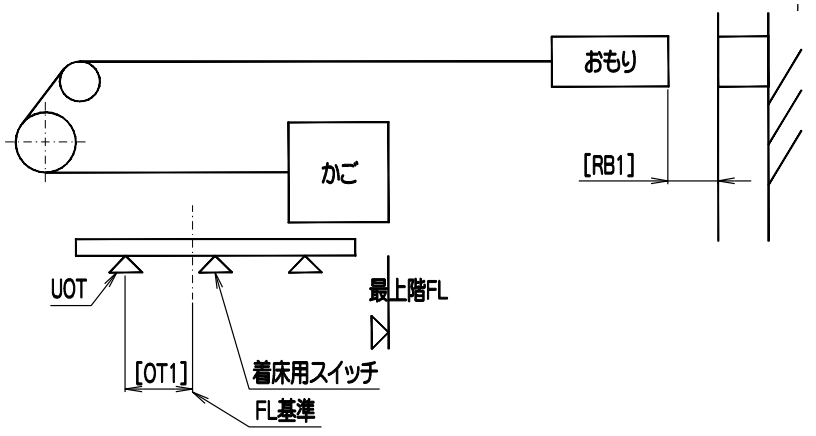
	新設稼動時及びロープ交換後はロープ伸びが発生するため、張力および釣合オモリ底部隙間はロープ伸びが収まるまでは、特に注意して点検のこと。

6-4-4 昇降スイッチ (上限リミットスイッチ)

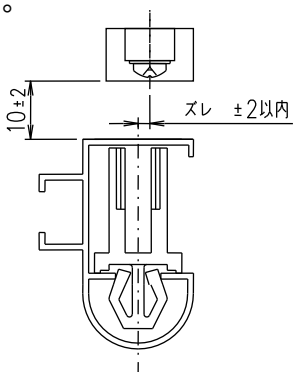
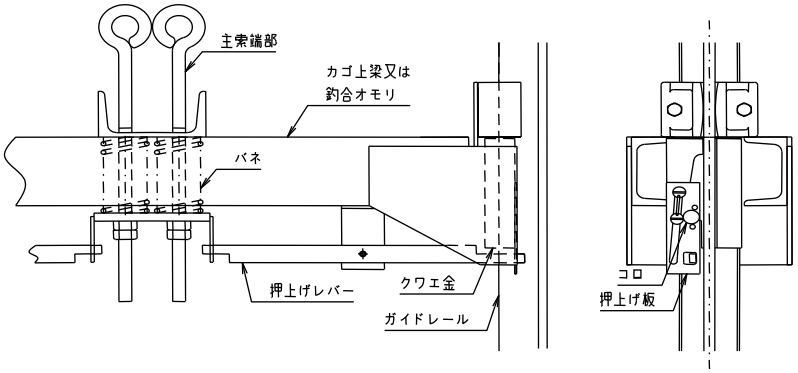
① 作動位置及び取り付け状態の変化や異常がないこと。
② カゴ取付マグネットとレール側スイッチとの平面間隙(10±2mm)は右図のとおりであること。
③ 最上階行過ぎ制限スイッチ(UOT)作動点までの距離[OT1]、つり合いおもりピットランバイ[*RB1]の関係が以下の場合要是正とする。

*RB1寸法:つり合いおもりと衝突受の間の寸法のこと。





要是正基準	[OT1] ≧ [RB1]

6-4-5 **ピット床**	① 清掃状態、温度、湿度、その他ピット内環境の異常がないこと。 ② ピット底面に亀裂や損傷、漏水等の異常がないこと。 ③ カゴ・オモリ・衝突受が設置されており、その機能は良好に、また著しい錆、腐食などの欠陥がなく維持されていること。
6-4-6 **昇降スイッチ** **（下限リミットスイッチ）**	① 作動位置及び取り付け状態の変化や異常がないこと。 ② カゴ取付マグネットとレール側スイッチとの平面間隙（10±2mm）は右図のとおりであること。 ③ 以下の場合、要是正とする。 **要是正基準**：カゴが最下階を行き過ぎて、最下階行過ぎ制限スイッチ（DOT）が作動する前に、かごが衝突する場合。 
6-4-7 **ガイドレール及び** **ブラケット**	① レールブラケット固定ボルト、レールクリップに緩みがないこと。 ② 著しい錆、変形、腐食がないこと。
6-4-8 **つり合おもり**	① つり合オモリのランバイ[RB1]が 6-4-4-③項の要是正基準にないこと。 ② ガイドシュー摺動部の摩耗等により、カゴ運転に支障をきたしていないこと。
6-4-9 **つり合おもり** **つり車**	① 亀裂等の異常がないこと。 ② ロープ溝の摩耗がないこと。 ③ 回転時に軸受等の異常音、異常振動がないこと。 ④ 主索と外れ止めの間隙が主索径/2を超えてないこと。
6-4-10 **カゴ移動ケーブル** **及び 取付部**	① ケーブル、取付部に損傷がないこと。
6-4-11 **昇降路の壁** **または 囲い**	① 昇降路外の人または物が、カゴまたはつり合おもりに触れるおそれがないこと。 ② き裂若しくは漏水により運行に支障が生じていないこと、ガラスの欠損若しくはひび割れがないこと又は使用できない部材でないこと。
6-4-12 **カゴ、つり合おもり** **非常止め装置** **（オプション）**	① クワエ金及びコロがガイドレールに接触していないこと。 ② 主索端部にある押上げレバー動作用バネが脱落していないこと。 
6-4-13 **積み過ぎ警報装置** **（RU のみオプション）**	① 着床及び扉開状態で、積み過ぎ検出スイッチを擬似的に作動させアナウンス(荷物の載せすぎです)または、ブザー(ピーピーピー)が鳴らない場合、及びカゴがスタートした場合は要是正とする。

■ 7. 特に注意いただきたいこと

7-1. エラー表示について

各階出し入れ口に設置してある操作盤のインジケーター部表示及びアナウンスでエラー内容等が判断できます。

大型 表示灯	アナウンス （設定によりブザー音）	エラー内容
E0	ー	カゴ昇降中に操作盤停止ボタンが押された時、押している間の状態
E1	停止ボタンでリセットしてください （ピーピーピー）	電動扉付、カゴ扉同時開閉等の時に、開閉時間がオーバーした時の状態
	扉を閉めてください （ピー）	カゴ着床レベル以外で戸開した状態
E2	保守会社に連絡してください （ピーピーピー）	カゴ最上・下階での行過ぎの状態
E3		昇降制御用の着床スイッチ、減速スイッチの入力不整合の状態
E4		出し入れロドアスイッチの入力状態が不整合の状態
E5		カゴドアスイッチの入力状態が不整合の状態
E6		カゴ昇降設定時間オーバー （カゴ失速防止）
E7		巻上機用インバータの異常
E8		各階安全回路入力と＃29リレーに不整合が発生した状態
E9		「制御盤⇔操作盤」「操作盤⇔操作盤」の通信異常
EA		出し入れロドアスイッチの入力状態と41リレー 動作状態が不整合の状態
Eb		ブレーキ制御リレーBK1、BK2の入出力が不整合の状態
Ec		着床レベル以外で扉運転時間がオーバーした時

※カゴが着床している場合、エラー表示は着床階床名との交互点滅となります。
※E2～Ec エラー発生時、停止ボタンの 3 秒間長押しでアナウンスの鳴動を解除できます。
エラーは原因を取り除くまで解除できません。(2016 年 11 月以降に設置したリフト)

7-2. 「MO」表示について

一定の運転回数を超えると、階床表示灯に「MO」が表示されることがあります。
「MO」表示は、制御盤内基板のスイッチにてリセットできます。
詳細は本書最終項に記載の最寄支店、事業所にお問い合わせください。
※「MO」表示は階床表示と交互点滅となります。

7-3. 主索（主ロープ）交換について

リョーデンリフトはトラクションシステム上、特定のロープを使用しています。

ロープの種類

径	構造
6 φ	6×S（19） E種 プリテンション仕様
8 φ	8×S（19） E種 プリテンション仕様
10 φ	8×S（19） E種 プリテンション仕様

	交換部品はリョーデンリフトの品質を保つため、当社純正品の使用を推奨します。

■ 8. 油類一覧

リョーデンリフトの各部品には下記油類を使用しています。

機器の給油状態を確認して、適宜給油してください。

使用部品	呼び番号	商品名
ガイドレールグリース	菱電グリース	スミテック305（住鉱潤滑剤）
ガイドレール給油器	三菱エレベーター油 No52	シェルトナ S3M68 （昭和シェル石油）
カゴ出し入れロドア装置	三菱エレベーター油 No52	シェルトナ S3M68 （昭和シェル石油）
巻上機ギアオイル	三菱エレベーター油 No51	ウォームギヤルブ380 （JX 日鉱日石ｴﾈﾙｷﾞｰ）

■ 9. 定期交換部品

リョーデンリフトを長期に渡って維持・管理するために、部品交換を計画的に実施願います。
なお、リョーデンリフトの品質を保つため、当社純正部品の使用を推奨します。
下表は交換部品です。
交換目安は一般的な使用状況において交換基準に達するであろうと予測される時期で、個々の機器の寿命を保証するものではありません。使用状況や環境等により交換が必要になる場合があります。
※リョーデンリフトの主要機器、部品の供給期間の目安はお引き渡し後 20 年です。旧シリーズ製品の場合、既に供給終了の部品、代替品で対応する部品もありますので、ご了承願います。

機器名	交換部品	交換の基準	※1	交換目安
巻上機	ブレーキパッド	要重点点検基準値である	☆	10～15 年
	綱車	要重点点検基準値である	☆	10～15 年
	ブレーキコイル	正常に動作しない	☆	10～15 年
	ギアオイル	ギアオイル酸化、変色		5～10 年
出し入れ口扉 カゴ扉	ドアモーター(付属品含む)	異常音、異常臭気がある		15～17 年
	ドアプーリー	溝の摩耗等で正常に回転しない		10～15 年
	同時開閉用ドアスイッチ	正常に動作しない、損傷・腐食がある		5～10 年
	滑車	溝摩耗、回転異常がある		5～10 年
	ドア吊りロープ	素線切れがある	☆	5～10 年
	難燃性ゴム(出し入れ口扉)	変形、損傷、亀裂がある		10～15 年
	カゴゲートスイッチ(磁気近接)	正常に動作しない、損傷・腐食がある		5～10 年
	ドアスイッチ	正常に動作しない、損傷・腐食がある	☆	5～10 年
	出し入れ口 ドアロック	正常に動作しない、損傷・腐食がある	☆	5～10 年
	ドアホールド装置	正常に動作しない、損傷・腐食がある		5～10 年
ガイドシュー	ドアシュー(出し入れ・カゴ扉)	ドアのがたつき異常がある		5～10 年
	カゴ室、オモリガイドシュー	カゴ、オモリのがたつき異常がある		5～10 年
主索	主索	要重点点検基準値である	☆	5～10 年
	ロープクリップ・ロープ端末	(巻上ロープとセットで交換してください)	☆	5～10 年
操作盤、 インターホン	押しボタン	セリ、損傷、汚れがある		5～10 年
	プリント基板	正常に動作しない、埃の付着がひどい		10～15 年
制御盤	インバータ	コンデンサ、冷却ファンの経年劣化		5～10 年
	リレー	正常に動作しない		0～15 年
	主リレー(電磁接触器) ブレーキリレー	正常に動作しない、要是正基準値である(※2)	☆	10～15 年
	サージ吸収器	正常に動作しない、表面に変色がある		10～15 年
	プリント基板	正常に動作しない、埃の付着がひどい	☆	10～15 年
昇降路 スイッチ	昇降路スイッチ(最上階)	正常に動作しない、損傷・腐食がある		5～10 年
	昇降路スイッチ(中間階)	正常に動作しない、損傷・腐食がある		5～10 年
	昇降路スイッチ(最下階)	正常に動作しない、損傷・腐食がある		5～10 年

※1. ☆印の部品は定期的な交換を怠りますと重大な事故に繋がる恐れがありますので必ず定期交換をお願いします。

※2. 交換基準については、弊社ホームページ掲載の「リョーデンリフト(小荷物専用昇降機)国土交通省告示 283 号改正に伴う追加情報」記載の情報が優先されます。

■ 10. 法定検査に関する事項

法定検査に関する当社の製品情報は下記の当社ホームページ（WebSite）を参照してください。尚、掲載されている情報は、予告なく改定する場合がありますので検査前に必ず最新版の内容を確認してください。

〈当社ホームページ〉

http://www.resco.co.jp/ryodenlift/owner/checklist.html

上記、法定検査項目は法定検査時に不具合が生じないように通常保守、点検時に計画的にご確認ください。

■ 11. 参考文献

書籍名	発行元
国土交通大臣指定昇降機検査資格者講習テキスト	発行：財団法人　日本建築設備・昇降機センター
建築設備設計基準	監修：国土交通省大臣官房官庁営繕部設備課 発行：全国建設研修センター
公共建築工事標準仕様書 機械設備工事編	監修：国土交通省大臣官房官庁営繕部設備課 発行：公共建築協会
「昇降機の維持及び運行の管理に関する指針」 及び同解説	監修：国土交通省住宅局建築指導課 発行：財団法人　日本建築設備・昇降機センター
昇降機・遊戯施設　定期検査業務基準書	監修：国土交通省住宅局建築指導課 発行：財団法人　日本建築設備・昇降機センター
昇降機技術基準の解説 昇降機耐震設計・施工指針	編集：国土交通省住宅局建築指導課 財団法人　日本建築設備・昇降機センター 一般社団法人　日本エレベーター協会
建築保全業務共通仕様書	監修：国土交通省大臣官房官庁営繕部 編集・発行：財団法人　建築保全センター 発売：財団法人　経済調査会
日本工業規格　JIS　A　4302　昇降機の検査標準	JISC日本工業標準調査会
エレベーター乗場戸の構造等に関する標準 JEAS-207	一般社団法人　日本エレベーター協会
昇降機現場作業安全心得	一般社団法人　日本エレベーター協会
地震に対するエレベーターの管理（1） （一般管理者用パンフレット）	一般社団法人　日本エレベーター協会
エレベーターの正しい乗り方・使い方 （エレベーター管理者向）	一般社団法人　日本エレベーター協会
昇降機の製造者が提供すべき維持管理に必要な情報の標準　JEAS-2004	一般社団法人　日本エレベーター協会

（注意）書籍発行版は調査時点情報です。最新版を使用することを推奨します。

■ MEMO

全国をトータルサポートする［リョーデン・ネットワーク］

■ 本　　社	〒162-8422	東京都新宿区市谷砂土原町 2-4（KSビル内）	TEL(03)3235-9242
東北支店	〒980-0022	宮城県仙台市青葉区五橋 2-11-1（ショーケービル内）	TEL(022)223-4173
■ 大阪支店	〒530-0003	大阪府大阪市北区堂島 2-2-2（近鉄堂島ビル 3 階）	TEL(06)4797-7374
■ 名古屋支店	〒450-0002	愛知県名古屋市中村区名駅 4-6-23（第三堀内ビル 2 階）	TEL(052)571-8191
■ 福岡支店	〒812-0018	福岡県福岡市博多区住吉 1-2-25（ｷｬﾅﾙｼﾃｨ・ﾋﾞｼﾞﾈｽｾﾝﾀｰﾋﾞﾙ内）	TEL(092)271-7263
■ 広島支店	〒732-0824	広島県広島市南区的場町 1-2-19（アーバス広島ビル内）	TEL(082)567-0211
■ 四国支店	〒760-0036	香川県高松市藤塚町 1 丁目 10-30（ベストアメニティ高松ビル 3F）	TEL(087)861-6330
■ 神奈川支店	〒231-0065	神奈川県横浜市中区宮川町 3-83（イワサキビル内）	TEL(045)241-2821
■ 北海道支店	〒060-0002	北海道札幌市中央区北 2 条西 3-1（敷島ビル内）	TEL(011)271-2468
■ 名古屋事業所	〒457-0835	愛知県名古屋市南区西又兵ヱ町 1-25	TEL(052)618-3260

営業品目

●リョーデンリフト	販売、製造、据付、保守、修理	●三菱日立ホームエレベーター	販売、設計、据付
●三菱エレベーター、エスカレーター	販売、設計、据付	●三菱電機セキュリティーシステム、ビル管理システム	販売、設計、据付

菱電エレベータ施設株式会社

http://www.resco.co.jp/ryodenlift/

2023年1月発行
G4ｼﾘｰｽﾞ