

三菱ロープ式エレベーター（乗用・非常用・住宅用・寝台用）

かごドア・乗場ドアの取扱説明書 保守・点検編

■ はじめに

本書は、三菱ロープ式エレベーター（乗用・非常用・住宅用・寝台用）のかごドア・乗場ドアの保守・点検（その他必要な整備、補修などを含む。以下同じ）について、所有者等の方・運行管理者の方から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。また本書は、販売終了した機種のかごドア・乗場ドアの保守・点検項目も記載しており、機種によらずかごドア・乗場ドアの保守・点検が実施できるようにすることを目的としています。

本書に記載の諸作業については、専門技術者（1-2 用語の定義を参照）を対象としており、必要な安全対策が実施されていることを前提としています。

- エレベーターを保守・点検する専門技術者の方に、必ず本書を熟読いただき、十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してください。
- エレベーターは電気・機械設備ですから、適切に保守しなければ、製品の性能が発揮できないことがあります。製品を安全で、かつ適正な状態を保ち、故障が起きないようにするためには適正な保守を継続することが重要です。
- 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社支店、事業所、サービスセンターにお問い合わせください。
- 本書は基本仕様について説明しています。したがって、実際の製品では一部の仕様が異なる場合がありますので、あらかじめご了承ください。
- 本書に掲載した内容は、予告なく変更することがあります。当社のウェブサイト（www.mitsubishielectric.co.jp/elevator/manual/index.html）で最新の情報を必ず確認してください。




【もくじ】

■	はじめに.....	1
■	1. 安全にお使いいただくために	3
	1-1 安全にかかわる表示について	3
	1-2 用語の定義.....	3
	1-3 諸注意.....	3
■	2. 所有者等の方・運行管理者の方へ	4
■	3. 点検項目と基本インターバル.....	6
	3-1 かごドア装置（ベルト駆動式、リンク駆動式、チェーン駆動式）	9
	3-2 乗場ドア装置（おもりクローザ式、リンククローザ式、スパイレータ式）	12
■	4. 点検項目詳細.....	15
	(1) ベルトつかみの締付トルク	15
	(2) 連動ベルトテンションとアライメント確認	15
	(3) 連動ベルトの状態	16
	(4) 減速ベルトのテンションとアライメント確認.....	16
	(5) 減速ベルトの状態.....	17
	(6) 連動チェーンテンション	18
	(7) 連動ロープテンション.....	18
	(8) 連動ロープ素線切れ	18
	(9) アップスラストローラとレールとの隙間.....	19
	(10) かごドア閉検出スイッチ	19
	(11) 乗場ドアインターロック装置.....	21
	(12) リンク・出力プーリのアライメント調整	27
■	5. 交換部品.....	28
	5-1 定期交換部品（ディフェンスドア）	28
	5-2 定期交換部品以外の部品.....	28
	5-3 長期修繕計画.....	29
	5-4 当社取り決め単位のある交換部品	29
	5-5 機器交換の際に当社施工となる機器.....	29
■	6. 法定定期検査に関する事項.....	30
■	7. 参考文献.....	30
■	受信体制.....	31

■ 1. 安全にお使いいただくために

1-1 安全にかかわる表示について




本書では、誤った取り扱いをしたときに生じる危険や損害の程度を、次の表示で示しています。

 危険	取り扱いを誤ると、人が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じるおそれがある内容を表示します。
 警告	取り扱いを誤ると、人が死亡または重傷を負うおそれがある内容を表示します。
 注意	取り扱いを誤ると、人が傷害 ¹⁾ を負うおそれや物的損害 ²⁾ を負うおそれがある内容を表示します。

注¹⁾ 傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さない、けが、やけどなどをいいます。

注²⁾ 物的損害とは、建物や財産にかかわる拡大損害をいいます。

必ずお守りいただく内容を、次の図記号で説明しています。

	指示に基づく行為の強制（必ず行う内容）を表示します。
	禁止（してはいけない内容）を表示します。
	感電リスクがある個所に表示されます。 (作業者は活線部に触れないように気を付けてください。)

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。

- ◎ 所有者等とは昇降機の所有者または管理者をいいます。
- ◎ 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。
- ◎ 専門技術者とは昇降機の保守・点検を専門に行う者をいいます。本書では昇降機検査資格を持ち、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およ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・運行管理者の方へ

所有者等の方・運行管理者の方から、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、3項以降 点検項目と基本インターバル（6ページ～）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 年国土交通省告示第 283 号（改正内容含む）
 - ・昇降機・遊戯施設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」
- ◎交換部品はエレベーターの品質を保つため、当社純正品の使用を推奨します。また、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、エレベーター配線の外観は、定期的（例えば毎月など）に特に亀裂・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。
- ◎エレベーター・エスカレーターに供給される電源は、定期的（例えば毎月など）に電圧変動-10%～+5%・電圧不平衡率 5%以下・瞬時電圧低下 1ms 以内であることを確認してください。これらの基準のうちひとつでも満足していないことが確認された場合は、予期せぬ故障や事故が発生する可能性がありますので、速やかに使用を停止し、供給電源の改善を申し入れてください。

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。

- ◎エレベーターはその使用頻度、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、エレベーターが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、所有者等の方また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
- ◎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。
- ◎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または事故については、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、また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、また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のプログラム、データなどの一部変更を含みます。また、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また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、かご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、5. 交換部品を参照いただき、使用期間の目安をめぐりに交換部品の交換をお願いします。
 - ・地震・雷・風水害などの天変地異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。
 - ・エレベーターに搭載しているバッテリー・電池の劣化に起因するもの。
 - ・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-10%～+5%
 - 電圧不平衡率 5%以下
 - 瞬時電圧低下 1ms 以下

エレベーターの設置環境

エレベーター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。本条件を維持するために、ガラリー、換気扇、エアコンなどの適切な機器を設置してください。さらに、これらの機器を適正に運用し、設置環境を維持できるように管理してください。

隣接する建物の影響などにより、下記条件を満たせない状態となってしまった場合は、個別の追加対策また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 エレベーターの環境条件

分類		環境条件
エレベーター 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。乗場の一部などを屋外に面して設置する場合は、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。また強風により円滑な戸開閉に障害がないこと。
	振動	昇降路のエレベーター構造物に振動がないこと。
	直射日光	駆動装置、制御装置および乗場の機器に、直射日光または窓ガラス越しの日光が当たらないこと。
	標高	設置場所は標高1000m以下であること。
エレベーター の設置環境	雰囲気	金属の損耗や腐食、電気接点の接触障害などを引き起こすような腐食性ガス（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）またはじんあい（鉄粉、炭じん、粉じん）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）または粉じん（炭じん、穀粉）がないこと。
	電磁波	エレベーター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。
機械室・昇降路の温度		機械室・昇降路の温度は、最低-5℃、最高40℃の範囲内であること。
機械室・昇降路の湿度		機械室・昇降路内の相対湿度は、月平均90%以下、日平均95%以下であること。ただし、結露・氷結がないこと。









■ 3. 点検項目と基本インターバル




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

機種により該当する部品がない場合がありますので、ご注意ください。

 危険	
	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。 機器の故障・破損や重大な事故のおそれがあります。




◎かご上搭乗の際には次の事項を順守してください。

 危険	
	かご操作盤の開戸内の自動-手動切換スイッチを「手動」に切り換えてください。 機器の故障・破損や重大な事故のおそれがあります。
	かご上運転装置のRUN-STOP スイッチを STOP 側に切り換えてください。 機器の故障・破損や重大な事故のおそれがあります。
	かご上運転装置の AUTO/HAND (NORMAL/INSPECTION) スイッチを 「HAND (INSPECTION)」側に切り換えてください。 機器の故障・破損や重大な事故のおそれがあります。
	釣合おもり側緩衝器にバッファークャップを取り付けてください。 重大な事故のおそれがあります。
	かご上搭乗者は必ずかご上の保守作業用手すりを組立てください。 転落のおそれがあります。
	かご上搭乗やピット進入者は必ず落下防止措置を実施してください。 転落のおそれがあります。
	かご上搭乗時にかごを運転する場合は、手すりから身を乗り出したり、 手すりに寄りかからないでください。 昇降路内機器と衝突する危険があります。





 注意	
	かご上照明を点灯するなど安全に作業を遂行するのに十分な照度を確保して ください。機器の故障・破損や事故のおそれがあります。
	かご上搭乗などの際、配線を破損しないように注意してください。 機器の故障・破損や事故のおそれがあります。 破損した配線を発見した場合、速やかに交換してください。

◎かごドア・乗場ドアの保守・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・点検作業には乗場戸錠外し鍵を用いて乗場の戸を開ける作業も含まれます。

 危険	
	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。 機器の故障・破損や重大な事故のおそれがあります。
	手動運転する場合および必要な場合を除き、あらかじめ電源を遮断してください。 機器の故障・破損や重大な事故のおそれがあります。






◎かご上に作業者がいる状態では以下の事項を順守いただくように指示してください。

 危険	
	全自動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おそれがあります。
	頂部安全距離確保スイッチは短絡しないでください。 機器の故障・破損や重大な事故のおそれがあります。
	専門技術者が運転装置を操作して運転する点検運転する場合以外は、 かご上運転装置のRUN-STOPスイッチをSTOP側に切り換えてください。 機器の故障・破損や重大な事故のおそれがあります。

◎ピットに入る際には次の事項を順守いただくように指示してください。

 危険	
	かご位置設定後かご操作盤の開戸内の自動-手動切換スイッチを「手動」に切り換えてください。機器の故障・破損や重大な事故のおそれがあります。
	ピットスイッチおよび必要に応じあらかじめ主電源を遮断してください。 機器の故障・破損や重大な事故のおそれがあります。

◎ピットに作業者がいる状態では以下の事項を順守いただくように指示してください。

 危険	
	全自動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おそれがあります。
	底部安全距離確保スイッチは短絡しないでください。 機器の故障・破損や重大な事故のおそれがあります。
	手動運転する場合以外は、ピットスイッチおよび必要に応じあらかじめ主電源を遮断してください。機器の故障・破損や重大な事故のおそれがあります。
	かご側緩衝器にバッファークャップを取り付けてください。 重大な事故のおそれがあります。

◎下表に従い各部品の状態を確認してください。

点検の結果、異常がある場合は部品を交換してください。

点検インターバルは、エレベーターの使用状況、使用期間、起動頻度を考慮して適宜見直してください。

	項目	内容	インターバル (目安)
かごドア装置	ベルト・プーリ	[連動ベルト] ・各ベルト、プーリ固定部に緩みのないことを確認する。[詳細4.(1)] ・ベルトテンションおよびプーリへの巻付状態を確認する。[詳細4.(2), (4)] ・ベルトに、クラック・摩耗等の異常がないことを確認する。[詳細4.(3), (5)] ・軸部、軸受部に著しい異常(ガタ、摩耗、さび)のないことを確認する。	12か月
	リンク	・各ボルトに緩みのないことを確認する。 ・軸部、軸受部に著しい異常(ガタ、摩耗、さび)のないことを確認する。	12か月
		・アライメントが適正に調整されていることを確認する。[詳細4.(12)]	12か月
	連動チェーン	・各ボルトに緩みのないことを確認する。 ・チェーンテンションを確認する。[詳細4.(6)] ・チェーンの伸び、クラック、キック等の異常がないことを確認する。 ・軸部、軸受部に著しい異常(ガタ、摩耗、さび)のないことを確認する。	12か月
	連動ロープ ・滑車	・各ボルトに緩みのないことを確認する。 ・ロープテンションを確認する。[詳細4.(7)] ・ロープの破断・摩耗・キック等の異常がないことを確認する。[詳細4.(8)] ・軸部、軸受部に著しい異常(ガタ、摩耗、さび)のないことを確認する。	12か月
	ドアハンガー	・各ボルトに緩みのないことを確認する。 ・ハンガーローラの軸部、軸受部に著しい異常(ガタ、摩耗、さび)のないことを確認する。 ・アップスラストローラとレールとの隙間が基準値内であることを確認する。 [詳細4.(9)]	6~24か月
	戸の脚	・各ボルトに緩みのないことを確認する。 ・摩耗、変形等の異常がないことを確認する。	3~12か月
かごドア閉検出 スイッチ	・基準の範囲で取付・調整されていることを確認する。[詳細4.(10)]	6~12か月	
	・戸開状態でエレベーターが起動しないことを確認する。	1~3か月	
乗場ドア装置	連動ロープ ・滑車	・各ボルトに緩みのないことを確認する。 ・ロープテンションを確認する。[詳細4.(7)] ・ロープの破断・摩耗・キック等の異常がないことを確認する。[詳細4.(8)] ・軸部、軸受部に著しい異常(ガタ、摩耗、さび)のないことを確認する。	12~24か月
	リンク	・各ボルトに緩みのないことを確認する。 ・軸部、軸受部に著しい異常(ガタ、摩耗、さび)のないことを確認する。	12~24か月
	ドアハンガー	・各ボルトに緩みのないことを確認する。 ・ハンガーローラの軸部、軸受部に著しい異常(ガタ、摩耗、さび)のないことを確認する。 ・アップスラストローラとレールとの隙間が基準値内であることを確認する。 [詳細4.(9)]	12~24か月
	戸の脚	・各ボルトに緩みのないことを確認する。 ・摩耗、変形等の異常がないことを確認する。	6~12か月
	クローザ	・ドアが自閉することを確認する。 ◎おもり式 ・各ボルトに緩みのないことを確認する。 ・外れ止めと滑車の隙間は2.5mm以下であることを確認する。 ◎リンク式 ・軸部、軸受部に著しい異常(ガタ、摩耗、さび)のないことを確認する。 ◎スパイレータ式 ・ドラムにロープが巻取られる時、ロープが重ならないことを確認する。 ・取付ねじに緩みのないことを確認する。 ・油漏れのないことを確認する。	3~24か月
		インターロック	・全閉状態で戸を開き方向に2~3回引き、確実に戸が開かないことを確認する。 ・軸部、軸受部に著しい異常(ガタ、摩耗、さび)のないことを確認する。 ・ラッチと掛け金の隙間、係合代が規定値であることを確認する。[詳細3.(11)]
・戸開状態でエレベーターが起動しないことを確認する。	1~3か月		

3-1 かごドア装置（ベルト駆動式、リンク駆動式、チェーン駆動式）

以下に各方式のかごドア装置の概要図を示します。下線で示す機器は 7 ページの表の内容に従い点検してください。番号が記載されている機器の点検項目詳細は 4. 項を参照してください。

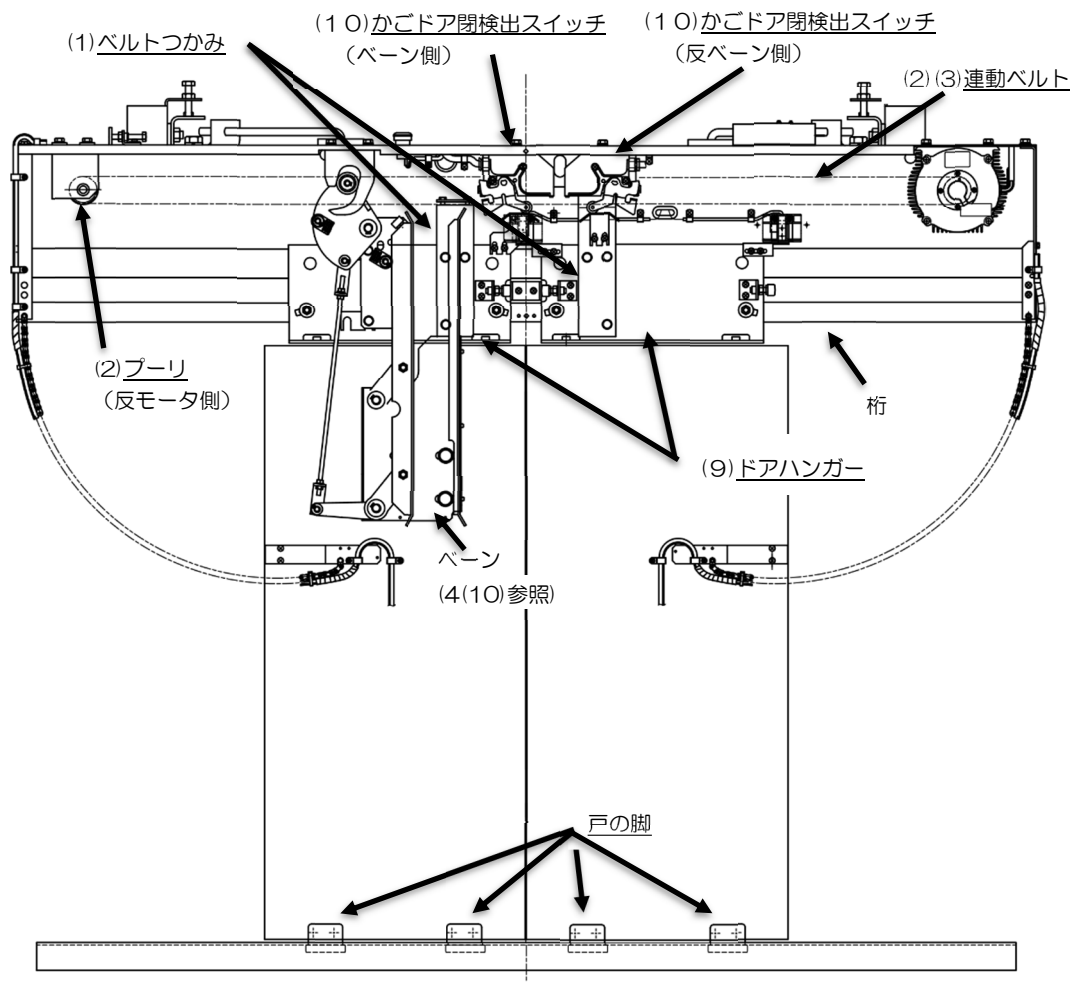


図3-1 かごドア装置タイプ1（ベルト駆動式）

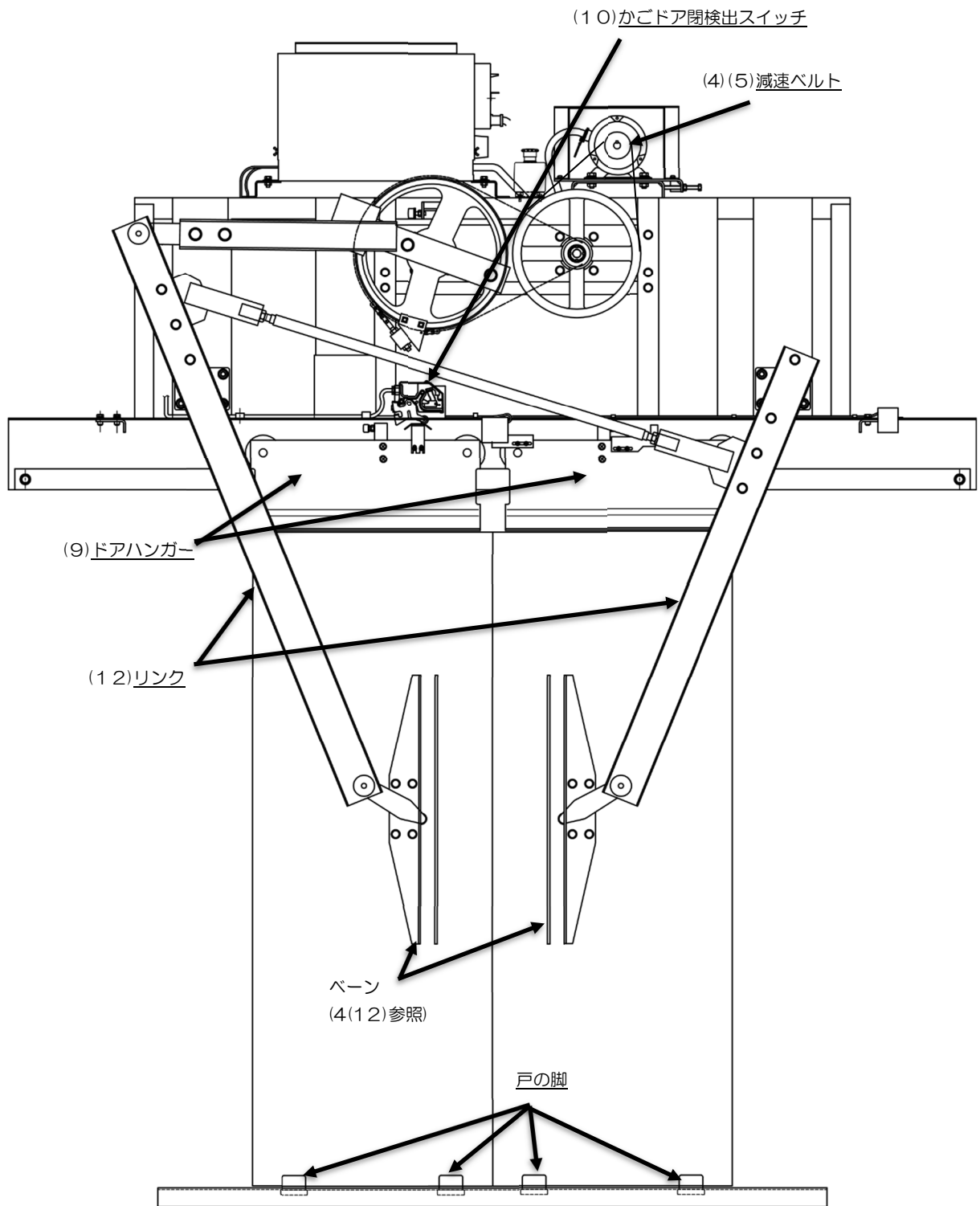


図3-2 かごドア装置タイプ2 (4連リンク駆動式)

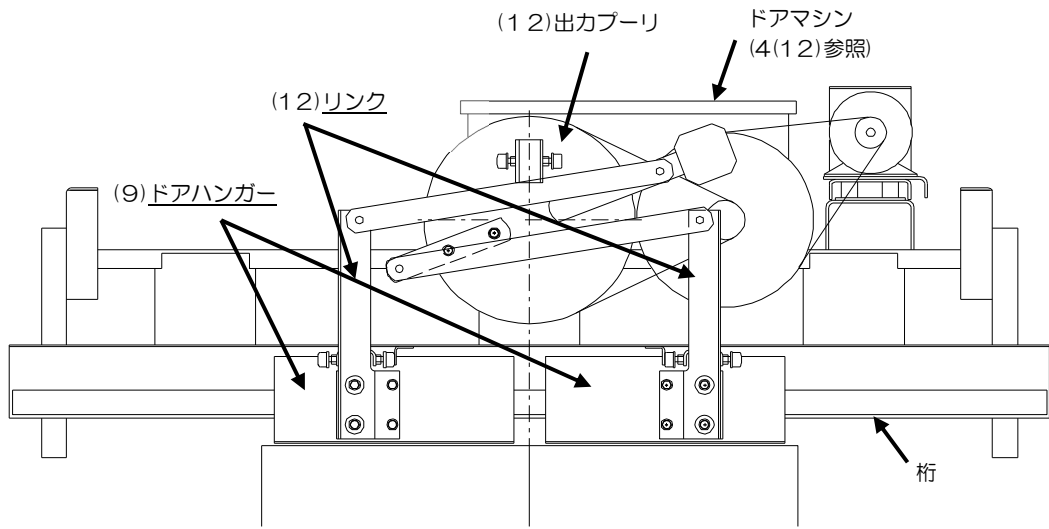


図3-3 かごドア装置タイプ3 (2連リンク駆動式)

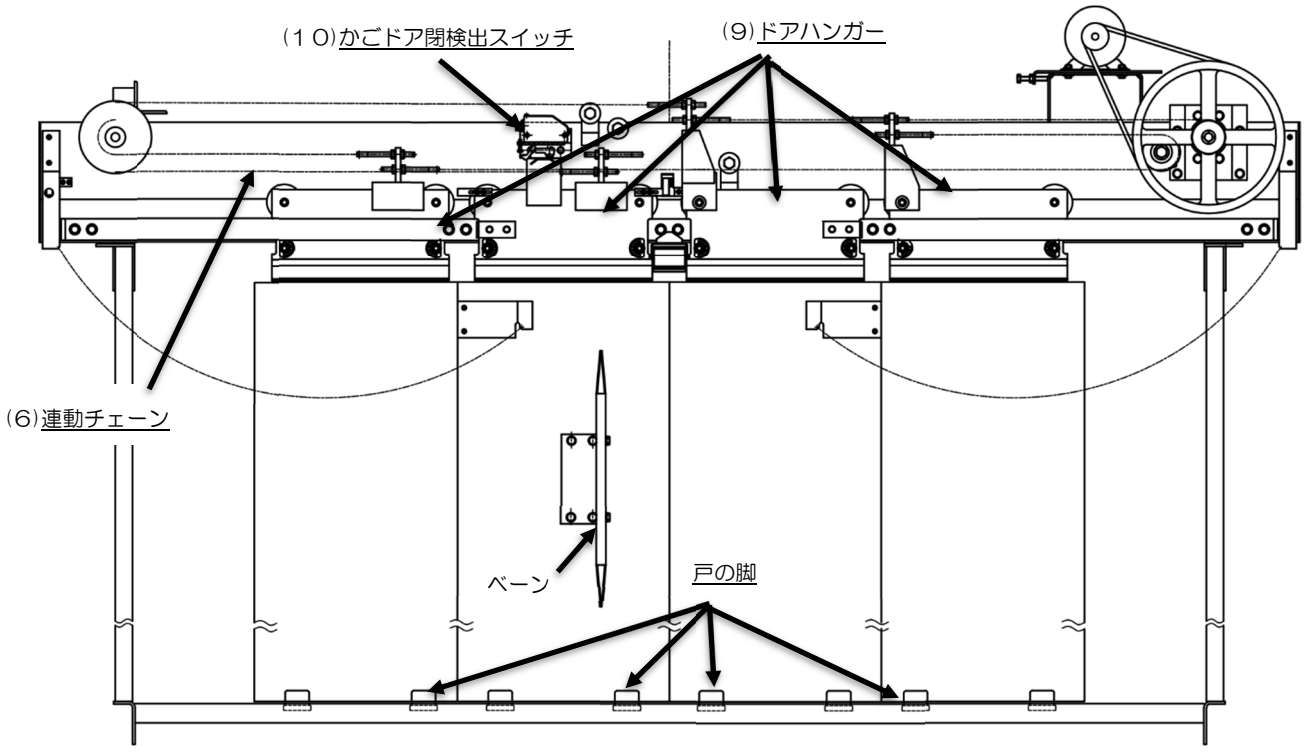


図3-4 かごドア装置タイプ4 (チェーン駆動式)

3-2 乗場ドア装置（おもりクローザ式、リンククローザ式、スパイレータ式）

以下に各方式の乗場ドア装置の概要図を示します。下線で示す機器は 7 ページの表の内容に従い点検してください。番号が記載されている機器の点検項目詳細は 4. 項を参照してください。

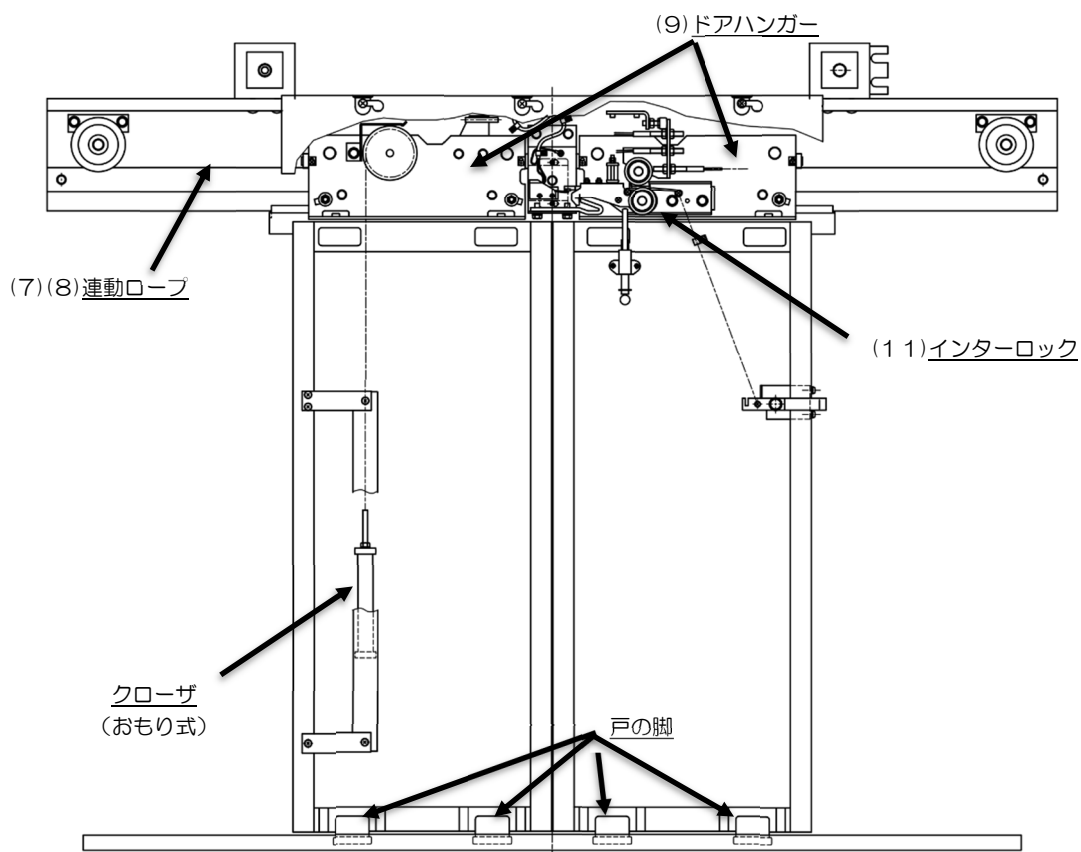


図3-5 乗場ドア装置タイプ1（おもりクローザ式）

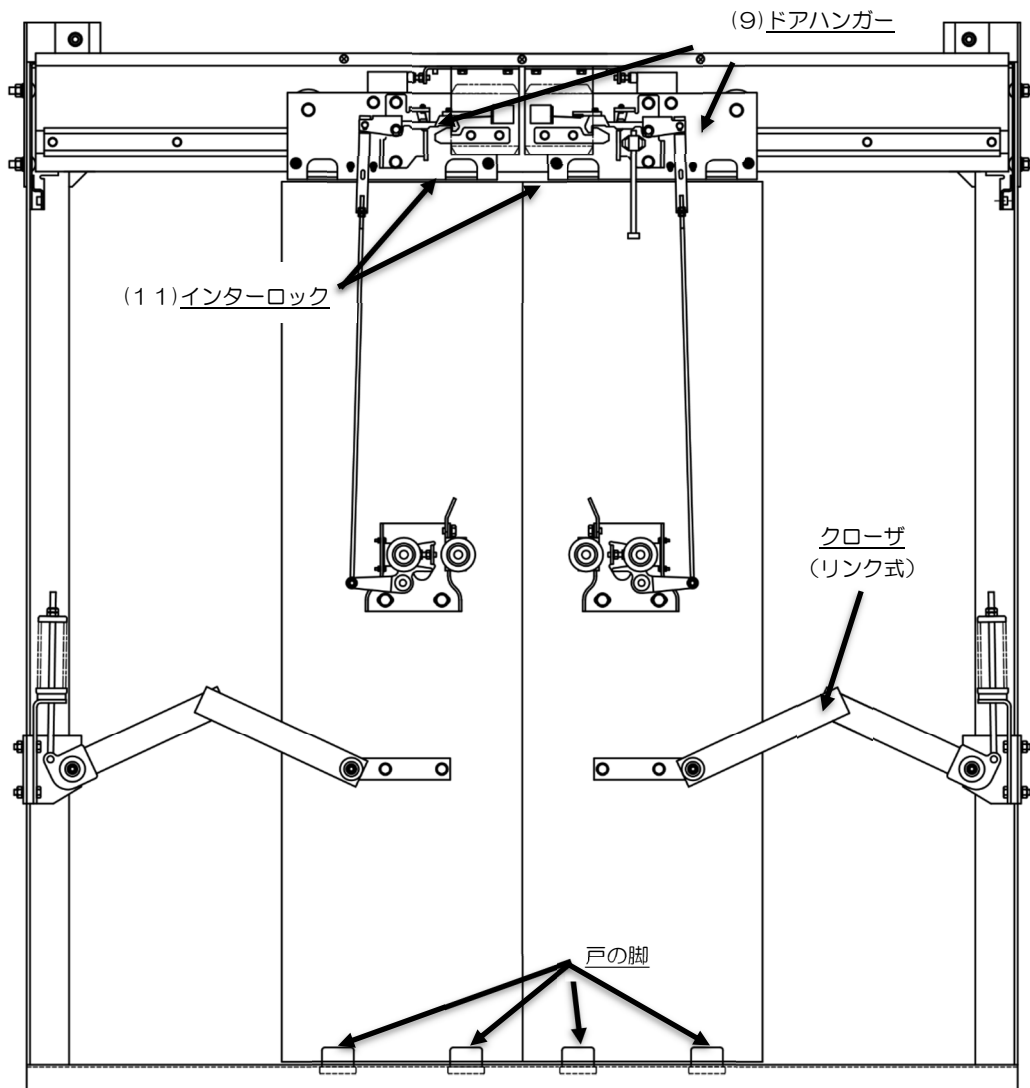


図3-6 乗場ドア装置タイプ2 (リンククローザ式)

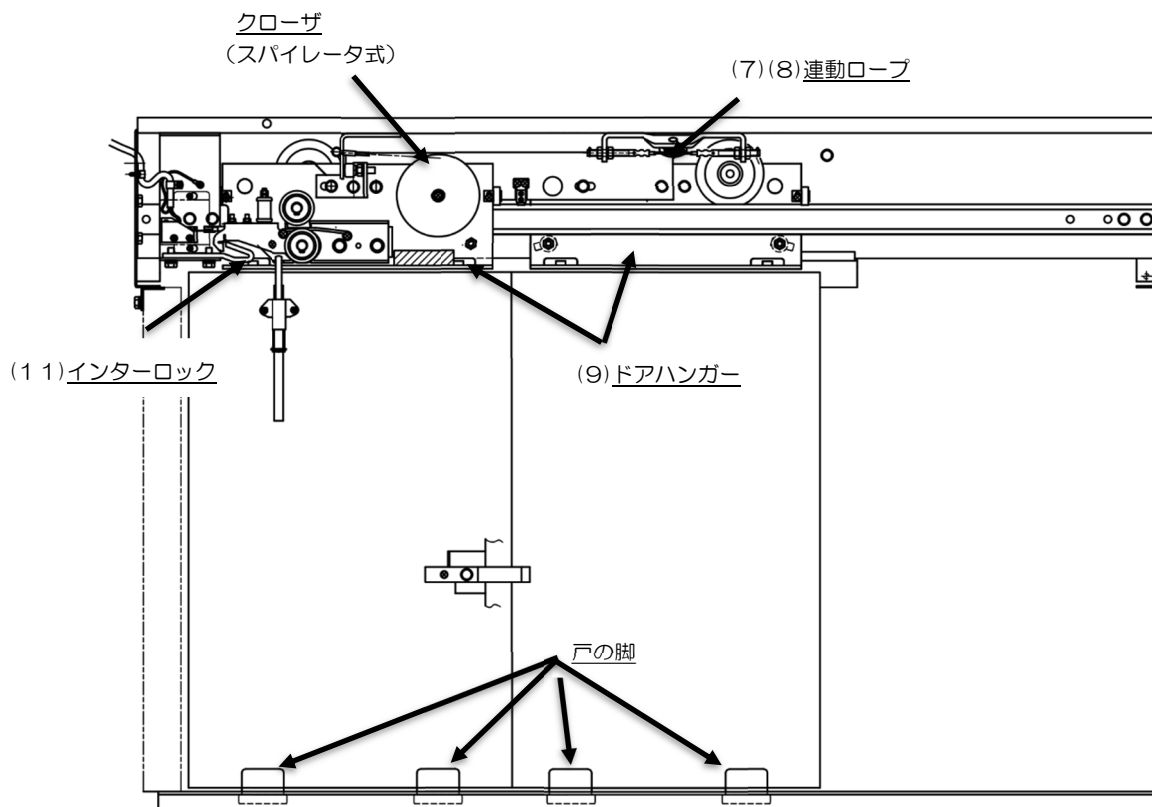


図3-7 乗場ドア装置タイプ3 (スパイレータ式)

■ 4. 点検項目詳細

(1) ベルトつかみの締付トルク

歯付ベルト固定部（ベルトつかみ部）が下図のようにボルトで固定されている場合、ボルトの締付トルクが3~4N・mの範囲となるよう維持してください。

※少なくとも12か月以内毎に3~4N・mのトルクで増し締めし、ボルトが緩んでいないことを確認してください。

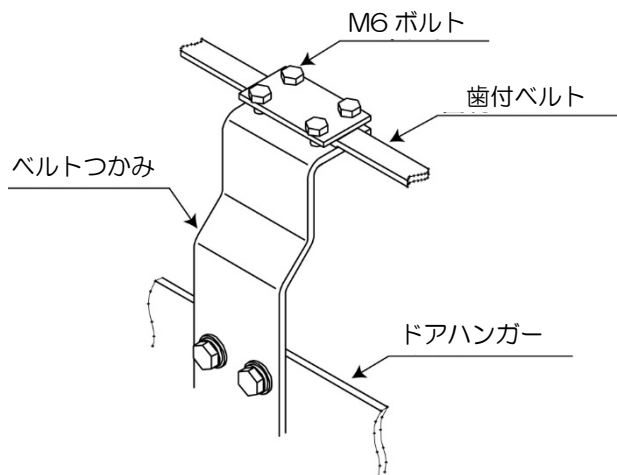


図4-1

(2) 連動ベルトテンションとアライメント確認

(a) ベルトのテンションは以下に示す範囲に維持されていることを確認してください。

テンションは戸を全開にしてベルト中央で測定してください。

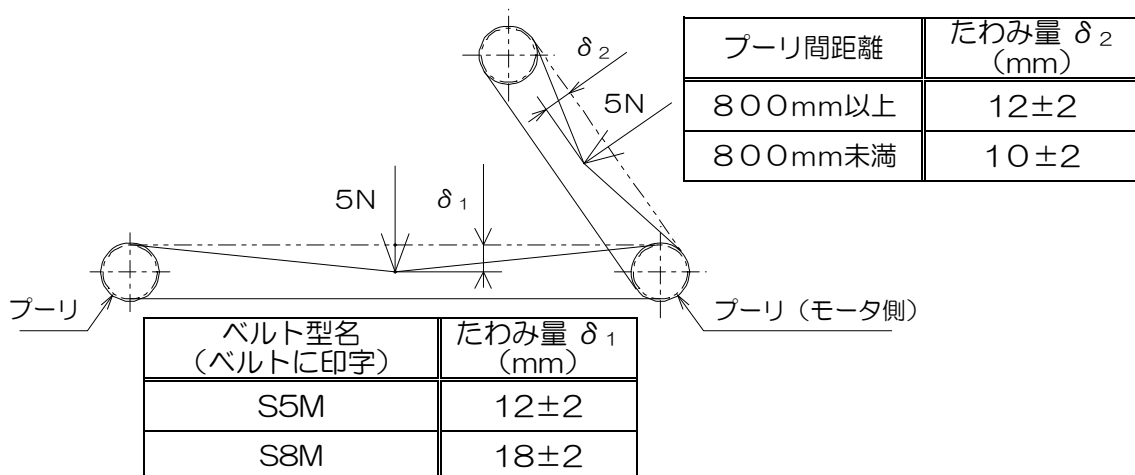


図4-2

(b) ベルトがプーリに対して真っ直ぐに回転するように、滑車取付板の固定ボルトでアライメントを調整してください。特に、ベルトとフランジの鳴き音が発生している場合やベルトがフランジに強く当たり摩耗粉が多い場合は調整してください。

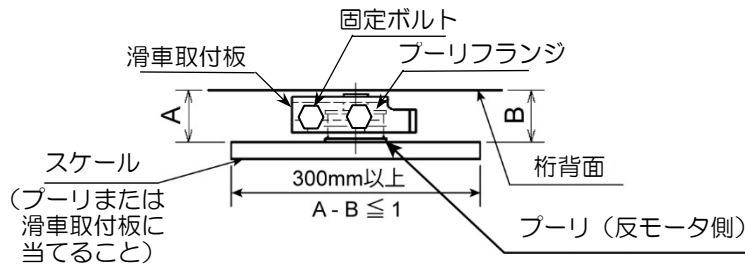


図4-3

(3) 連動ベルトの状態

ベルトに、クラック・摩耗・変形等の異常がないことを確認してください。
 下図に示すような異常が確認された場合、ベルトを取り替えてください。

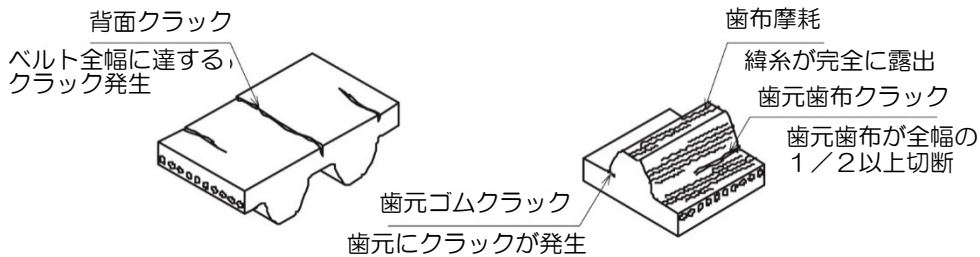


図4-4

(4) 減速ベルトのテンションとアライメント確認

(a) ベルトテンションは以下に示す範囲に維持されていることを確認してください。

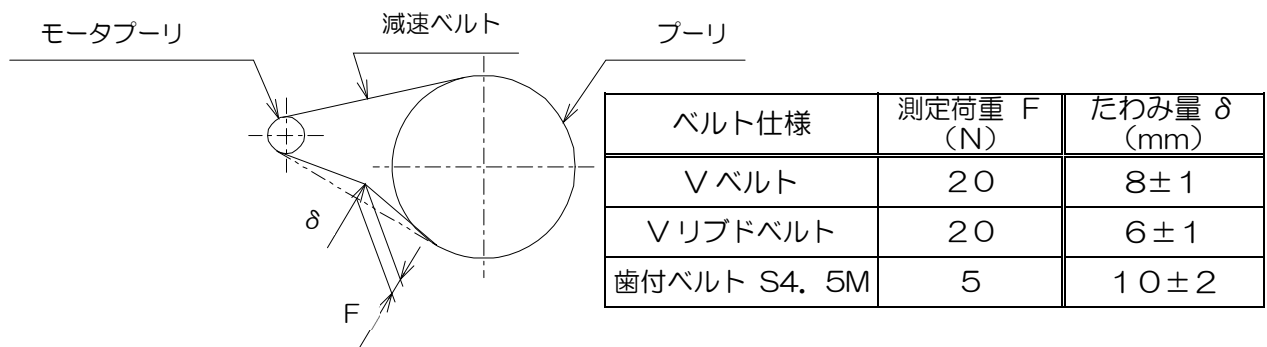


図4-5

(b) ベルトがプーリに対して真っ直ぐに回転するように、モータの取付ボルトでプーリ同士の
アライメントを調整してください。

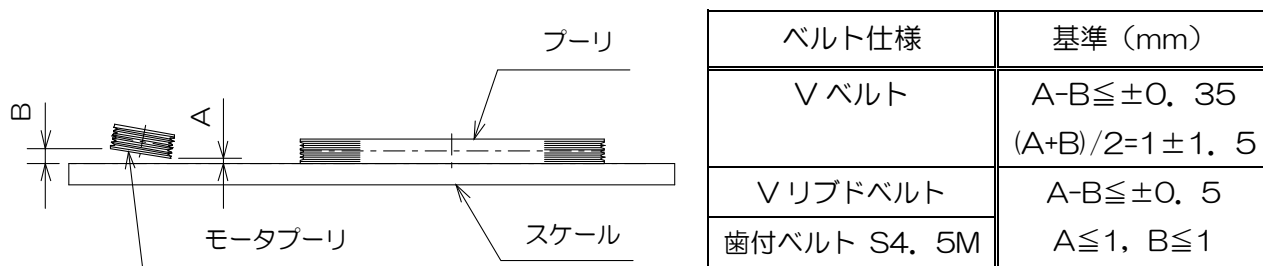


図4-6

(5) 減速ベルトの状態

摩擦伝動ベルト（Vベルト、Vリブドベルト）は下図に示す箇所に亀裂がないことを
確認してください。

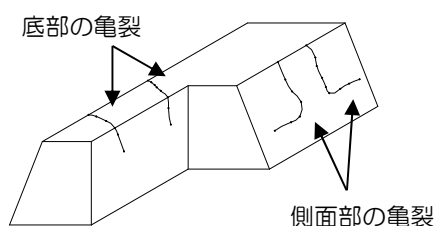


図4-7

また、下図に示すような、ベルトの局所的な変形がないことを確認してください。

なお、ベルトは化成品であることから経年的に劣化していくため、約12年での交換を推奨します。

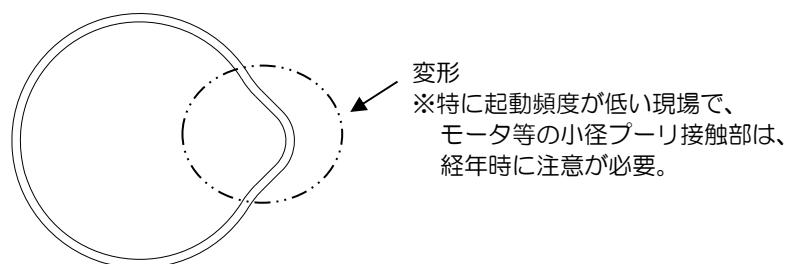


図4-8

(6) 連動チェーンテンション

連動チェーンのテンションは以下に示す範囲に維持されていることを確認してください。
テンションは戸を全開にしてチェーン中央で測定してください。

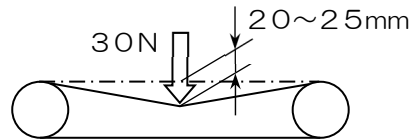


図4-9

(7) 連動ロープテンション

連動ロープのテンションは以下に示す範囲に維持されていることを確認してください。
テンションは戸を全開にしてロープ中央で測定してください。

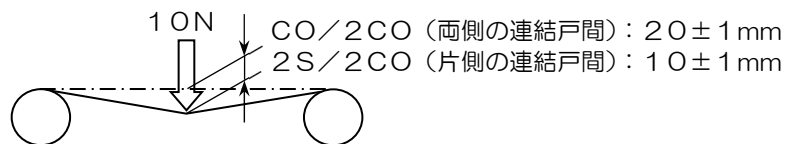
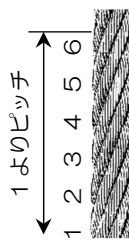


図4-10

(8) 連動ロープ素線切れ

連動ロープ素線切れの状態を確認してください。



【注意】
この間に17本以上の素線切れがある場合、
連動ロープを取り替えてください。

図4-11

(9) アップスラストローラとレールとの隙間

ドアハンガーのアップスラストローラとドアレールとの隙間は、0.1~0.3mmに維持されていることを確認してください。

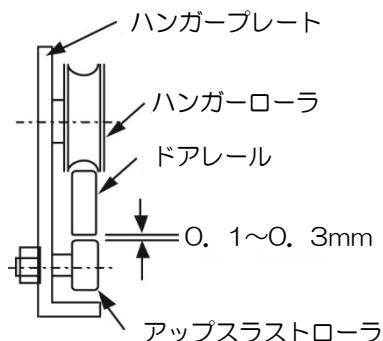


図4-12

(10) かごドア閉検出スイッチ

動作位置および取付け状態の変化や異常がないことを確認してください。

(a) タイプ1 (レバー式強制かい離スイッチの場合)

スイッチの作動位置は、かご戸の全閉位置から下表の値だけ戸開方向に動かしたときに動作することを確認してください。

ドアタイプ	スイッチがONする位置
CO, 2CO (センターオープンタイプ)	9±1mm (ベーン側) 15±2mm (反ベーン側) ※
2S, 3S (サイドオープンタイプ)	9±1mm

※ベルト駆動式でスイッチが2個あるときのみ

かごの戸全閉時のスイッチ動作が下図を満足していることを確認してください。

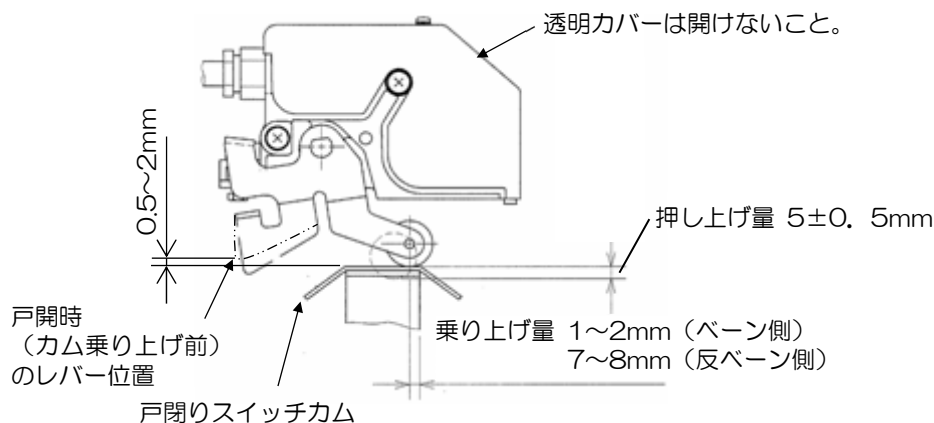




図4-13

(b)タイプ2（アクチュエータ分離形強制かい離スイッチの場合）

 警告	
	ドアスイッチへの電流を遮断してください。 遮断せずに配線取付ねじを締結すると感電のおそれがあります。

作動位置および取付け状態の変化や異常がないことを確認してください。

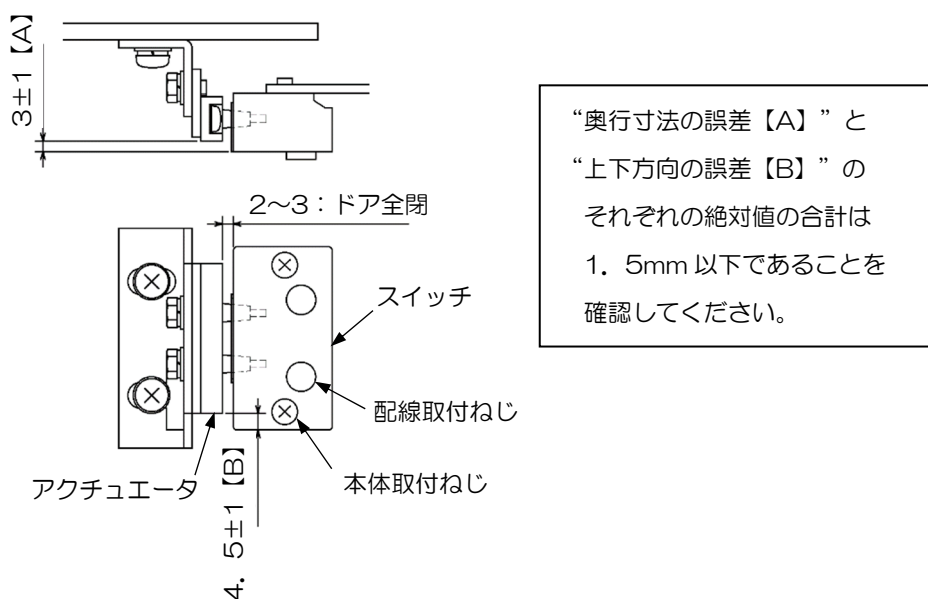


図4-14

アクチュエータの摩耗を確認してください。

アクチュエータの長さが11.5mm以上であることを
確認してください。

（注）スイッチのねじ締付トルク基準は下記のとおり
となります。

本体取付ねじ（外側）…1.3~1.5 N・m

配線取付ねじ（内側）…0.9~1.1 N・m

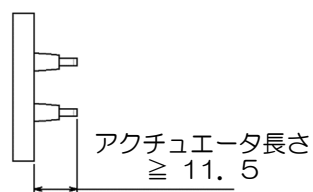




図4-15

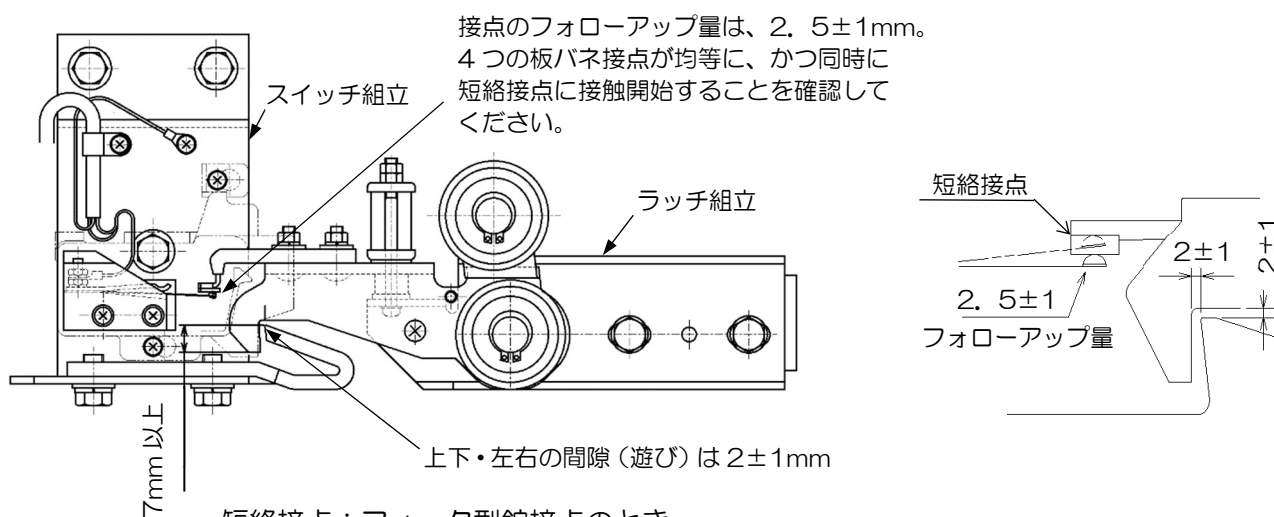
(11) 乗場ドアインターロック装置

 警告	
	インターロックスイッチへの電流を遮断してください。 遮断せずに配線取付ねじを締結すると感電のおそれがあります。

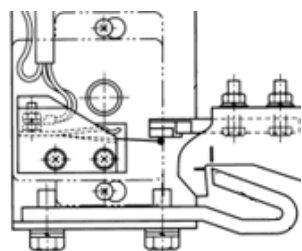
戸全閉時のスイッチ部の寸法は、以下を満足することを確認してください。

※図を参考に、実機により適用を確認してください。

(a) タイプ 1 (IL-3X 形の場合 (※X には数字が入ります。))



短絡接点：フォーク型錠接点のとき



短絡接点：フラット型錠接点のとき

(基準はフォーク型錠接点と同じです。)

図4-16

(b) タイプ 2 (IL-2X 形の場合 (※X には数字が入ります。))

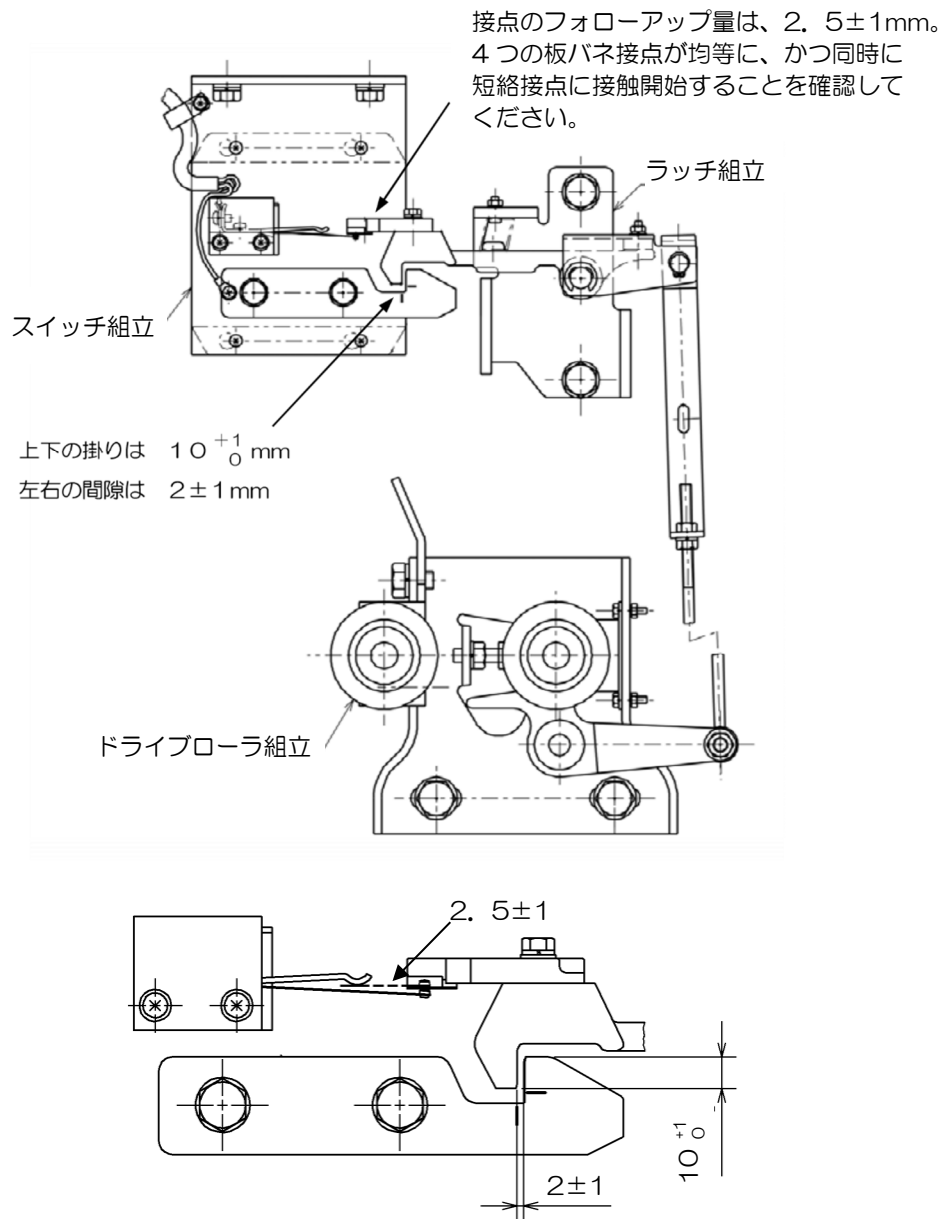


図4-17

(c) タイプ 3 (B2 形の場合)

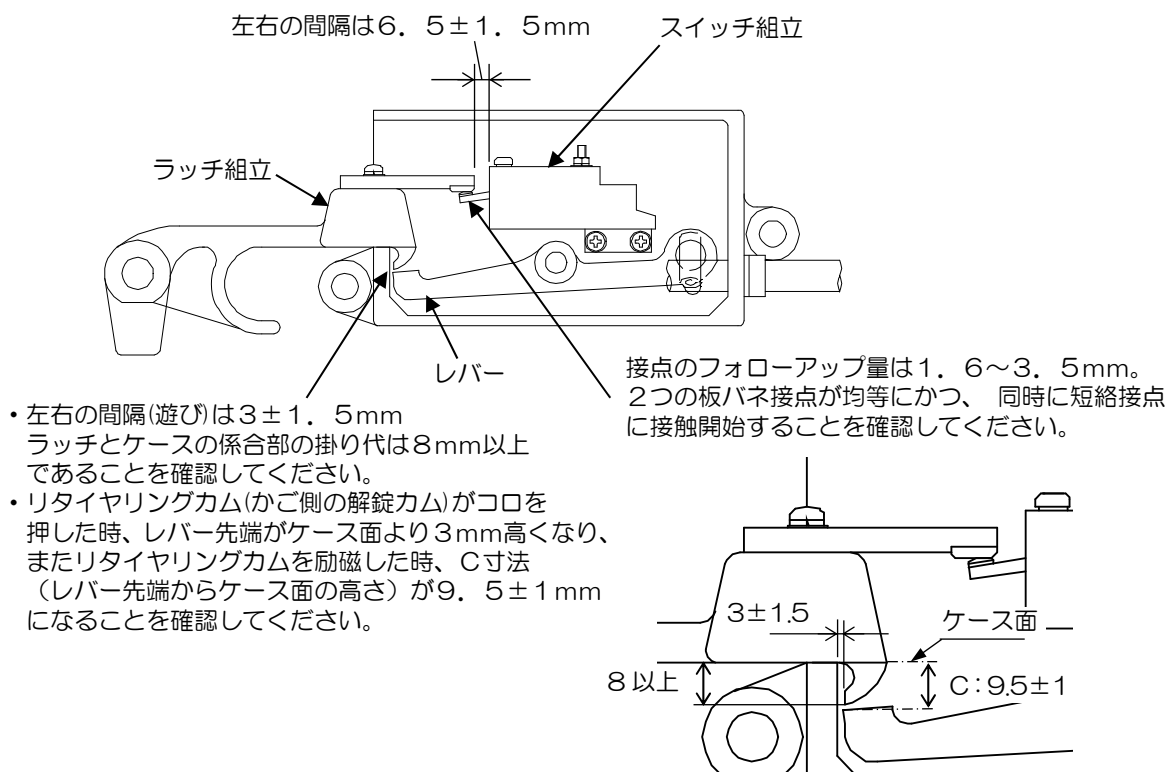
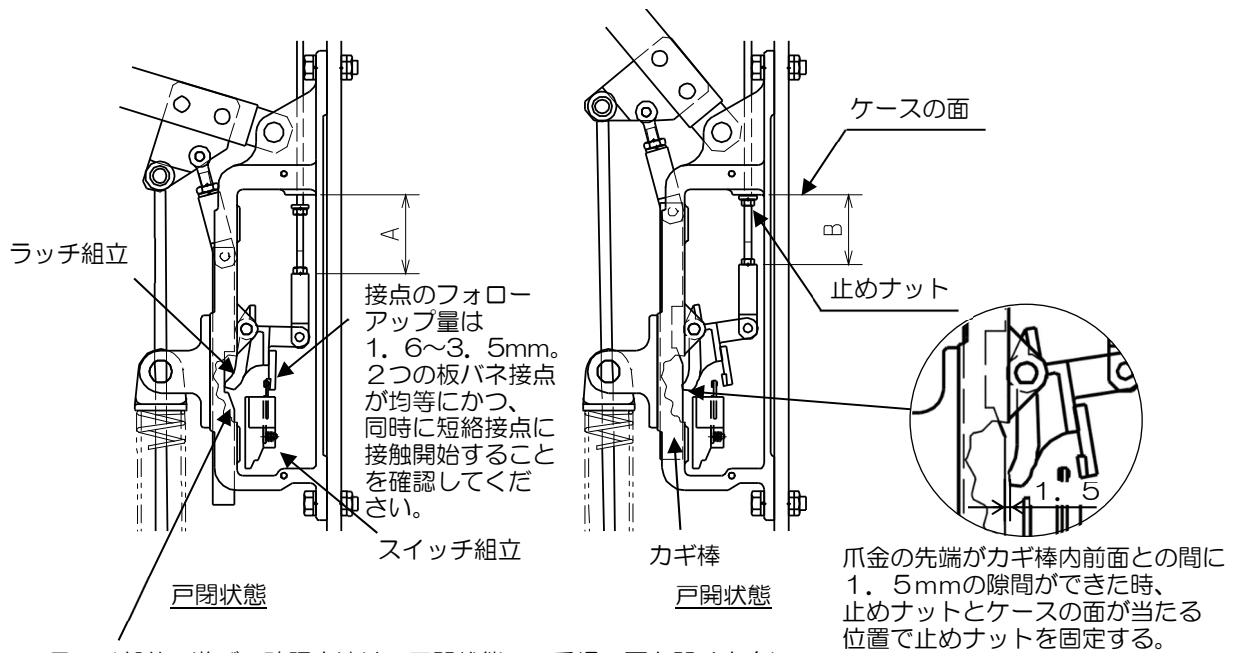


図4-18

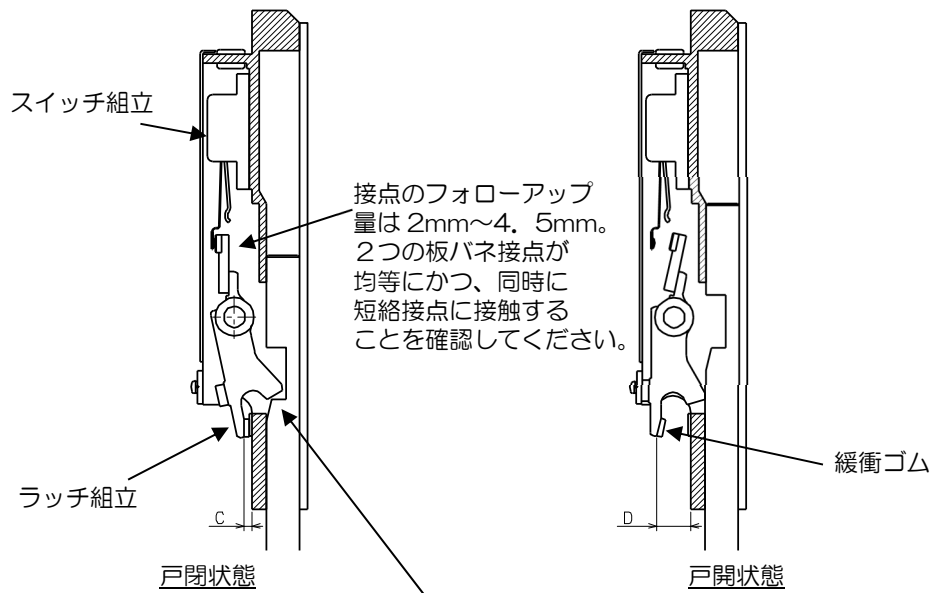
(d) タイプ 4 (B3 形の場合)



- ラッチ部分の遊びの確認方法は、戸閉状態で、乗場の扉を開く方向に手で動かしたときにできる隙間が 6~9mm であることを確認してください。隙間寸法の測定位置は以下のとおりです。
 - CO/2CO：両側の戸の先端の間の寸法
 - 2S：戸の先端と三方枠の戸当ゴムとの寸法
- 係合部掛り代の確認方法は、戸閉時寸法A、戸開時寸法Bをそれぞれ測定し、 $A - B$ が 6.5mm 以上であることを確認してください。

図4-19

(e) タイプ5 (IL-1X 形の場合 (※X には数字が入ります。))



- ラッチ部分の遊びの確認方法は、戸閉状態で、乗場の扉を開く方向に手で動かしたときにできる隙間が 5~7mm であることを確認してください。隙間寸法の測定位置は以下のとおりです。
 - CO/2CO：両側の戸の先端の間の寸法
 - 2S：戸の先端と三方枠の戸当ゴムの間の寸法
- 係合部掛り代の確認方法は、戸閉時寸法C、戸開時寸法Dそれぞれ測定し、 $D - C$ が 11mm 以上であることを確認してください。

図4-20

(f) タイプ 6 (EE-E2 形の場合)

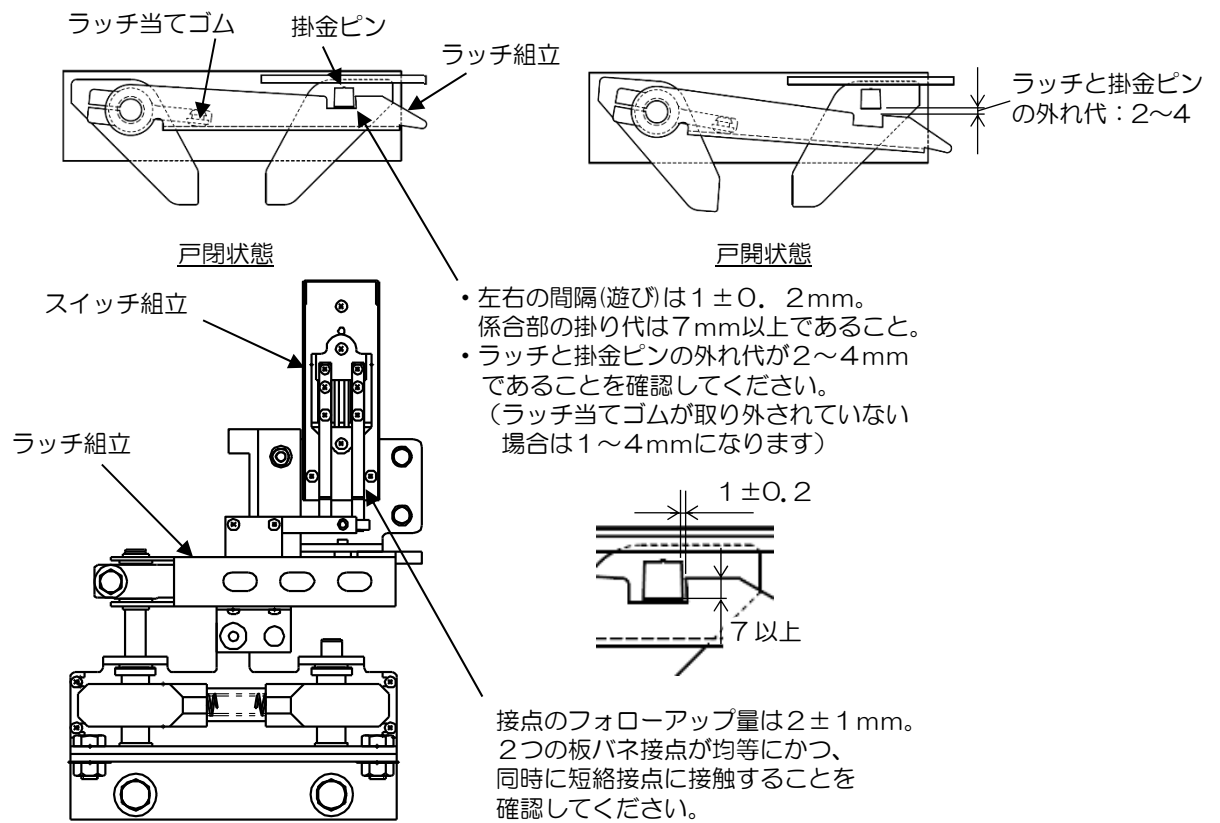


図4-21

(12) リンク・出カプーリのアライメント調整

(a) 2連リンク駆動式の場合

- ①かご敷居線から出カプーリまでの距離 $E_1 \sim E_4$ 、およびかご敷居線からリンクまでの距離 F_1, F_2 を測定してください。
- ②測定値より出カプーリの上下・左右の倒れ $E_1 - E_2, E_3 - E_4$ とリンクの上下の倒れ $F_1 - F_2$ が基準値内であることを確認してください。
- ③基準値外の場合は、締結箇所にはライナーを挿入して調整してください。

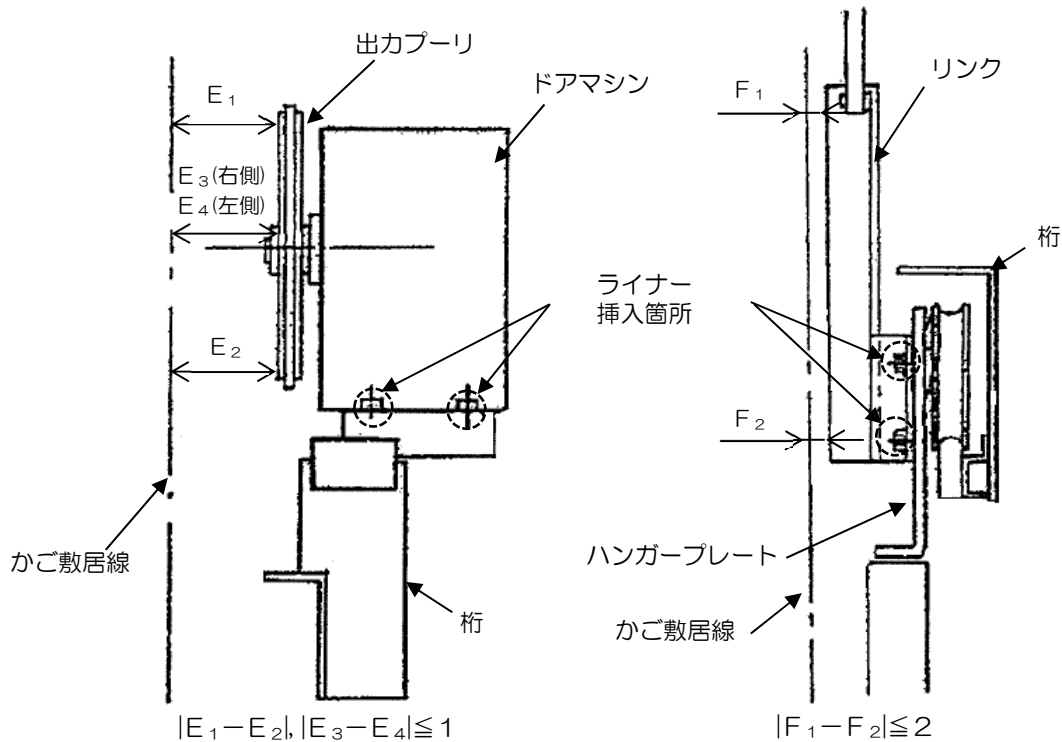


図4-22

(b) 4連リンク駆動式の場合

リンクの先端の裏面と、かごの戸の可動ベーン取付面との隙間が 27 ± 4 mmであることを確認してください。基準値外の場合は、桁の倒れを修正してください。

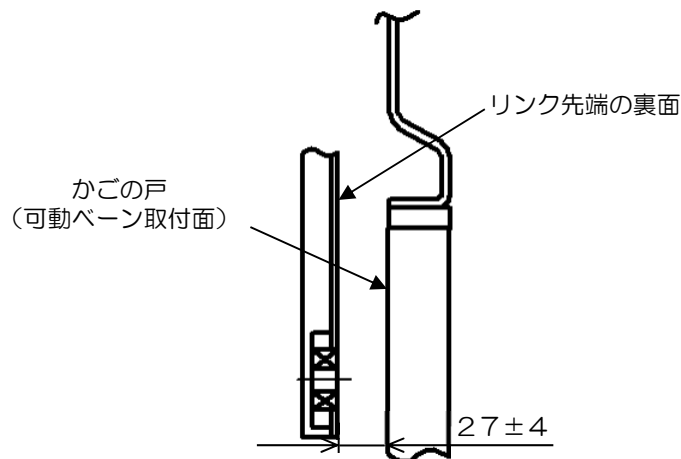


図4-23



■ 5. 交換部品

交換部品はエレベーターの品質を保つため、当社純正品の使用を推奨します。

なお、保守部品の供給は製品出荷後20年間をめぐとしています。

5-1 定期交換部品（ディフェンスドア）

ディフェンスドアの気密材は経時的に変化するため次に従って交換し、遮煙性能を維持してください。

 警告	
	遮煙性能が低下し、火災時に昇降路内およびかご内に煙が入るおそれがあります。 ディフェンスドアの気密材は、次に従って交換してください。

乗場	ディフェンスドア (乗場ドア遮煙構造) (オプション)	下部気密材 (パット)	下記いずれか早く達した時 ・3年 ・劣化が見られる場合
		下部以外の気密材 (パット)	下記いずれか早く達した時 ・6年 ・劣化が見られる場合

5-2 定期交換部品以外の部品

エレベーターの設置環境や使用頻度などに応じて、使用期間が異なります。

特に注意いただきたい部品を次に示します。

交換部品		点検ポイント・交換の目安	
品名	部品名		
かごドア	ドアハンガー式		軸部のガタ、ローラの亀裂、剥離、摩耗、ローラ剥離による異音
	ドアシュー (戸脚)		鳴き音の発生、表面材の摩耗、取付金の変形
	連結ロープ		ロープの破断、摩耗、キンク、ロープの素線切れ
	歯付ベルト、摩擦伝動ベルト		4(3), 4(5)参照のこと
	かごドアの スイッチ	アクチュエータ分離型	接点の摩耗、樹脂部の異常 (亀裂など)、接触抵抗の増加
		レバー式	接触抵抗の増加
リンク		軸部・軸受け部のガタ	
乗場ドア	インターロックローラー		亀裂、硬化、変形、異常摩耗
	錠接点		樹脂部の異常 (亀裂など) による絶縁低下、接触抵抗の増加 (15年程度)
	ドアハンガー式		軸部のガタ、ローラの亀裂、剥離、摩耗、ローラ剥離による異音
	ドアシュー (戸脚)		鳴き音の発生、表面材の摩耗、取付金の変形
	連結ロープ		ロープの破断、摩耗、キンク、ロープの素線切れ
	リンク		軸部・軸受け部のガタ

5-3 長期修繕計画

- エレベーターを長期に渡って適法な状態に維持するために、部品の交換を計画的に実施することを推奨いたします。
- 以下に掲載した「長期修繕計画の作成例」は、次の前提条件（想定）に基づいた部品交換計画の一例です。所有者の方はエレベーターごとの仕様や設置環境、使用頻度などを考慮して長期修繕計画を作成し、必要に応じて見直しを行ってください。専門技術者の方は、所有者の方から維持管理に関する助言を求められた場合に適切な提案または助言を行ってください。

<長期修繕計画の作成例>

（前提条件）

- エレベーターが風雨、潮風や特殊ガスにさらされることがなく、日光の直射がない屋内に設置された場合を想定しています。
- エレベーターの使用頻度（「起動～停止」を繰り返す回数）が1日におおむね1000回程度の場合を想定しています。
- いたずらや取り扱い不良、地震・落雷・その他不可抗力に起因する交換は想定していません。

交換部品		使用期間の目安
該当箇所/品名	部品名	
かごドア装置	ドアハンガー式	15～20年
	連結ロープ	12～20年
	ドアシュー（戸脚）	5年
	ベルト	12年
戸閉め反転装置（SDE）	接続ケーブル	14年
	スイッチ	14年
乗場ドア	ドアシュー（戸脚）基準階	6年
	ドアシュー（戸脚）一般階	9年
	ドアハンガー式	14～20年
	連結ロープ	14～20年
	クローザープーリー（樹脂）	10年
敷居	乗場追加敷居（アルミ製）	20年
	乗場追加敷居（樹脂製）	5年

◎エレベーターの仕様や設置環境、使用頻度などによって、ここに記載した部品以外の部品についても交換が必要になる場合があります。また、部品の使用期間も設置環境や使用頻度などによって異なりますので、ご注意ください。

5-4 当社取り決め単位のある交換部品

エレベーターの品質を保つため、当社では一部の機器について、当社が取り決めた単位での部品供給を行っております。単位については別途お問い合わせください。

5-5 機器交換の際に当社施工となる機器

一部の機器についてエレベーターの品質を保つため、機器交換の施工を当社で行う場合があります。ご承知おきください。

■ 6. 法定定期検査に関する事項

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 年国土交通省告示第 283 号（改正内容含む）
- 昇降機・遊戯施設定期検査業務基準書（最新版を用いてください）
- 日本産業規格 JIS A 4302「昇降機の検査標準」

定期検査に関する当社の製品情報は、下記ウェブサイトを参照してください。

<当社定期検査情報のウェブサイト>

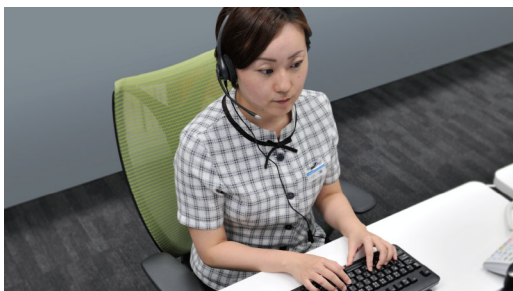
www.mitsubishielectric.co.jp/elevator/check/information/index.html

■ 7. 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：一般財団法人 日本建築設備・昇降機センター
昇降機の適切な維持管理に関する指針	公表：国土交通省住宅局建築指導課
昇降機・遊戯施設定期検査業務基準書 2017 年版	編集・発行 ：一般財団法人 日本建築設備・昇降機センター
昇降機技術基準の解説 2016 年版 昇降機技術基準の解説 2016 年版（追補版）	編集：一般財団法人 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 令和 5 年版	制定：国土交通省大臣官房官庁営繕部
建築保全業務積算基準、同要領 令和 5 年版	制定：国土交通省大臣官房官庁営繕部
日本産業規格 JIS A 4302 昇降機の検査標準	審議：日本産業標準調査会 発行：一般財団法人 日本規格協会
昇降機現場作業安全心得（2019 年版）	一般社団法人 日本エレベーター協会
エレベーターの地震に対する管理 （所有者、管理者用）	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。

「安心で「快適」なビル環境を、
24 時間・365 日みつめ続けるサポート体制。」



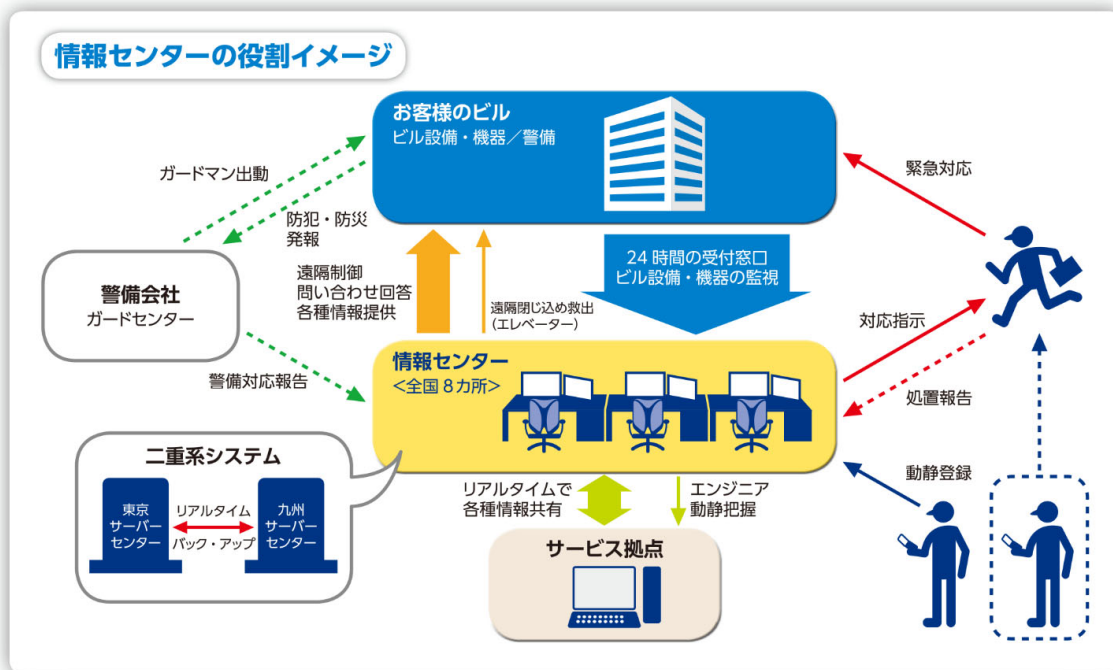
三菱電機ビルソリューションズ株式会社は、
全国約 280 カ所のサービス拠点、
8 カ所の情報センターによる
ネットワークで常に受信体制を整え、
お客さまの信頼にお応えしています。



■ 受信体制

全国 8 か所の情報センターは、24 時間・365 日の受信体制を確立しています。

情報センターはビル設備に故障・トラブルが発生した場合、故障信号やお客さまから緊急コールやお問い合わせに対応する“安心の窓口”として 24 時間・365 日の受信体制を確立しています。



三菱電機ビルソリューションズ株式会社

お問い合わせは下記へどうぞ

東日本支社	〒100-8335	東京都千代田区丸の内 2-7-3(東京ビル)	(03)3218-9461・9463
北海道支社	〒060-0003	札幌市中央区北 3 条西 4-1-1(日本生命札幌ビル)	(011)231-8060
北日本支社	〒980-0013	仙台市青葉区花京院 1-1-20 (花京院スクエア)	(022)216-4585
関越支社(関越営業部)	〒330-6034	さいたま市中央区新都心 11-2(明治安田生命さいたま新都心ビル ランド・アक्स・タワー 34F)	(048)600-5785
横浜支社(横浜営業部)	〒221-0056	横浜市神奈川区金港町 1-7(横浜ダイヤビルディング)	(045)620-3601
北陸支社(北陸営業部)	〒920-0031	金沢市広岡 3-1-1(金沢パークビル)	(076)233-5506
中部支社	〒450-6045	名古屋市中村区名駅 1-1-4(JR セントラルタワーズ)	(052)565-3160
関西支社	〒530-8206	大阪市北区大深町 4-20(グランフロント大阪タワーA)	(06)6486-4165
中国支社	〒730-0037	広島市中区中町 7-22(住友生命広島平和大通りビル)	(082)248-5290
四国支社(四国営業部)	〒760-8654	高松市寿町 1-1-8(日本生命高松駅前ビル)	(087)825-0006
西日本支社	〒810-0001	福岡市中央区天神 1-10-20(天神ビジネスセンター7F)	(092)737-7514

「エレベーター・エスカレーター」のホームページ	www.MitsubishiElectric.co.jp/elevator/
-------------------------	--

「エレベーター・エスカレーター 取扱説明書」のホームページ	www.mitsubishielectric.co.jp/elevator/manual/index.html
-------------------------------	--

本製品に搭載している昇降機の運行に関わるソフトウェアは三菱電機株式会社、三菱電機ビルソリューションズ株式会社およびそれらの子会社(以下、当社等という)が著作権・著作者人格権を有する著作物です。

- (1)本ソフトウェアに係る著作権等の知的財産権は当社等が所有し、お客様(本製品の所有者)に移転されません。
- (2)本ソフトウェアの一部または全部を複製、複写、転載、転用、改変、削除することは著作権等の侵害にあたります。
- (3)本ソフトウェアの転載、転用、改変、削除がもたらす影響(故障、事故等)については、責任を負いかねます。
- (4)本ソフトウェアはお客様に開示致しません。また、ソフトウェアを解明するための行為(逆アセンブル、逆コンパイル、その他のリバースエンジニアリング)を禁止します。