

エレベーター Gen2 MOD FOR HYDRO OWNER' S MANUAL

取扱説明書 保守点検編

名 称 : Elevator Gen2 MOD FOR HYDRO(保守点検編)
記 号 : OMho-MF2
発行日 : 2017 年 8 月 30 日

1. はじめに

この取扱説明書は、所有者の方より、オーチス機械室レス・エレベーター《Gen2 MOD FOR HYDRO》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。

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

	警告		強制	本書に加え、巻末に記載の参考文献の総てをお読みいただき、その内容を理解し、且つ使用頻度、利用状況、その他を考慮し、エレベーターを適切な状態に維持してください。
	警告		強制	救出作業は予め十分に訓練し、迅速に対応できるようにしてください。
	警告		禁止	本資料の内容は、所有者・専門技術者以外の方に開示しないでください。 一般の利用者が本資料より知り得た情報をもとに、エレベーターを操作または運転した場合、思わぬ事故が起こるおそれがあります。

- エレベーターを保守・点検する専門技術者の方に、必ず本付属資料を熟読いただき、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。
- 本書は必要な時に、すぐ読めるようにお手元に大切に保管してください。
- 本書はエレベーターの所有者または管理者が変更になる場合には、適切に引き継ぎを行ってください。
- 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、オーチスラインにお問合せください。
- 本書は基本仕様について説明しています。従いまして実際の製品では一部異なる場合がありますので、予めご承知おきください。
- 本書のほかに、取扱説明書（運行管理編）についても必ず熟読いただき、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。

2. 目次

1.	はじめに.....	1
2.	目次.....	2
3.	安全にお使いいただくために	6
3-1.	警告表示マークの定義.....	6
3-2.	用語の定義.....	7
3-3.	諸注意.....	7
3-4.	専門技術者へのお願い.....	7
4.	所有者または管理者へのお願い	8
5.	保守点検の留意事項	9
5-1.	エレベーターの構造	10
5-2.	保守・点検の留意事項.....	11
①.	乗場ドアの開錠操作.....	11
②.	かご上作業の安全確保.....	14
③.	ピット作業の安全確保.....	14
④.	制御盤点検の注意事項.....	15
⑤.	制御電源スイッチやCPSを遮断したときの注意事項.....	15
⑥.	制御盤カバーを開放したまま点検する際の注意事項.....	16
⑦.	停電時自動着床装置仕様付き機種での注意事項.....	17
5-3.	昇降路出入検知機能（HAD）について.....	17
5-4.	戸開走行保護装置：UCMPについて	18
5-5.	危険.....	19
①.	安全スイッチ、安全装置.....	19
②.	電源	19
③.	高所	19
5-6.	注意.....	19
①.	第三者の安全.....	19
②.	連絡、合図及び確認の徹底.....	20
③.	服装・保護具・工具.....	20
④.	操作の確認.....	20
⑤.	その他の注意.....	20
6.	保守点検用具（治具・工具）	21
7.	保守点検装置.....	23
7-1.	点検操作盤（メンテナンスボックス）の各機能.....	23
7-2.	かご上運転操作盤.....	26
7-3.	安全柵上運転操作盤	27
7-4.	かご上安全柵	28
①.	かご上安全柵の組み立て方.....	28
7-5.	かご上ストッパー	33
7-6.	ピット操作盤	35

7-7.	ピットはしご	35
8.	定期検査に関する事項	36
8-1.	検査項目	36
①.	巻上機、ブレーキパッド	36
②.	巻上機、綱車	36
③.	主索	36
④.	戸開走行保護装置：UCMP	36
8-2.	かご上で行う検査	37
①.	制御盤絶縁測定	37
9.	点検基準	41
9-1.	かご内	41
①.	かごドア	41
②.	意匠	41
③.	ドア閉安全装置（セーフティシュー）	42
④.	ドア閉安全装置（光電装置）	42
⑤.	乗心地・着床	42
9-2.	乗場	43
①.	乗場ドア	43
②.	乗場ボタン、スイッチ	43
③.	各階表示灯/点灯状態の目視	43
④.	非常装置点検（通報他）/インターホン通話テスト（管理人室、ピンジャック）	43
⑤.	巻上機異音の確認	43
⑥.	点検操作盤	44
9-3.	かご上点検	44
9-4.	かご下点検	46
9-5.	昇降路点検	47
①.	巻上機	47
②.	そらせ車	48
③.	はかり装置	48
④.	制御盤	48
⑤.	主索	49
⑥.	調速機ロープ	49
⑦.	各リミットスイッチ	50
⑧.	移動ケーブルおさえ	50
⑨.	釣合おもり	50
9-6.	かごドア	51
①.	かごドア開閉装置	51
②.	トラックレールの手入れ	51
③.	ドアハンガーローラの手入れ	52
④.	カーカムの手入れ	52
⑤.	かごドア安全スイッチ	52

⑥. ドアガイドシューの手入れ.....	52
⑦. トラックレールの手入れ.....	54
⑧. ドアハンガーローラの手入れ.....	54
⑨. カーカム（カプラー）の手入れ.....	54
⑩. かごドア安全スイッチ.....	55
⑪. クローズホールディングデバイス.....	55
⑫. ベルトとプーリーの手入れ.....	56
⑬. ドアガイドシューの手入れ.....	57
9-7. 乗場ドア	57
①. トラックレールの手入れ.....	57
②. ドアハンガーローラの手入れ.....	57
③. エアクラフトコードの点検.....	58
④. インターロックの手入れ.....	58
⑤. 乗場ドア安全スイッチ.....	59
⑥. インターロックローラとカーカムの通り芯目視.....	59
⑦. ドアガイドシューの手入れ.....	60
⑧. ドアクローザ.....	60
9-8. ピット点検.....	60
9-9. かご下点検.....	62
9-10. 管制運転について.....	64
10. とくにご注意いただきたいこと	65
10-1. 主索について.....	65
10-2. LED 表示機能について.....	67
①. 制御盤	67
②. ドア開閉装置：BDCB2 及び DCSS-VFJ	71
③. はかり装置.....	74
④. ロープ損傷検出装置（PULSE）	75
11. 閉じ込め救出.....	79
11-1. 閉じ込め救出手順のフローチャート.....	79
11-2. 閉じ込め救出＝所有者または管理者による救出作業	81
11-3. 閉じ込め救出＝専門技術者による救出作業.....	85
11-4. 閉じ込め救出手順のフローチャート＝停電による閉じ込め発生の場合	86
11-5. FMLB	87
①. 対象機種.....	87
②. FMLB 使用条件.....	87
③. ツール仕様.....	88
④. FMLB 使用方法.....	91
12. 定期交換部品.....	92
12-1. 各部品	92
12-2. 戸開走行保護装置：UCMP.....	94
13. 油類一覧.....	97

3. 安全にお使いいただくために

3-1. 警告表示マークの定義

エレベーターを管理・利用される方への危害、財産への損害を未然に防ぎ、安全に正しくお使いいただくために、重要な内容を記載しています。

次の表示の区分は、表示内容を守らず、誤った使用をした場合に生じる危害や損害の程度を説明しています。

	危険	取扱いを誤った場合、使用者が死亡あるいは、重傷を負う可能性が極めて高くなります。
	警告	取扱いを誤った場合、使用者が重傷を負う可能性が高くなります。
	注意	取扱いを誤った場合、使用者が傷害を負う可能性や、機器が破損する可能性があります。

次の表示の区分は、お守りいただく内容を説明しています。

	禁止	「禁止事項」（禁止行為）を表します。		強制	必ず実施いただきたい事（守っていただきたい事）を表します。
	禁止	分解禁止			
	注意	転落注意		注意	回転物注意
	注意	指のケガに注意		注意	頭上注意
	注意	手を挟まれないよう注意		注意	感電注意
	注意	発火注意		注意	破裂注意
	注意	高温注意		注意	滑面注意
	注意	下り段差注意		注意	上り段差注意
	注意	障害物注意		注意	天井に注意

次の表示の区分は、本文中の追加説明として記載しております。

	重要	点検時、作業時に留意していただきたい項目を記載しています。必ずお読みください。
	参照	説明、手順の中で、ほかの記載を参照していただきたい項目の参照先を示しています。
	参考	説明、手順についての補足項目、参考項目などを示しています。

3. 安全にお使いいただくために

3-2. 用語の定義

本書における用語の定義は次の通りです。

- 所有者とは当該エレベーターを所有する者をいいます。
- 管理者とは直接、昇降機の運行を管理する方をいいます。
- 専門技術者とは昇降機の保守・点検を専門に行う技術者で、本書では昇降機検査資格者、または昇降機に関し専門の教育、研修を受けた、技術者を想定しています。
- お使いの機種の確認については、確認申請書を参照してください。

3-3. 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。
- 本書に記載の無い操作及び取扱いを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。

3-4. 専門技術者へのお願い

	警告		強制	【所有者等への助言】 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。点検の結果を所有者または管理者に報告いただき、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ください。
---	----	---	----	---

4. 所有者または管理者へのお願い

	警告		強制	所有者または管理者の方より専門技術者へ保守・点検を行うに当たり、以下の事項を確実にお伝えください。
---	-----------	---	-----------	---

本書を熟読の上、次項以降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、日本工業規格JISA4302「昇降機の検査標準」及び平成20年国土交通省告示第283号「昇降機の定期検査報告における検査及び定期点検における点検の項目、事項、方法並びに結果の判定基準並びに検査結果表を定める件」に基づき実施してください。
- 部品交換は必ず弊社純正品を使用してください。また、製品の改造は行わないでください。
- エレベーターの安全性に影響を与える部品の故障や劣化が生じた場合は、弊社が製造・供給または指定する部品に交換する必要があります。
弊社が製造・供給または指定する部品は、設計段階で想定されている性能と安全性を提供します。弊社が製造・供給または指定する部品以外の部品を使用したことに起因する故障または事故・損害が発生した場合、所有者または関係者に対して弊社は一切の責任を負いません。
- 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、弊社に相談してください。
- 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、劣化状況が異なります。
- 専門技術者へ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況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。
- 弊社は下記のような不適切な管理もしくは使用に起因する故障または事故（これらに限定されるものではありません）については、責任を負いかねますので、予めご承知おき願います。
 - 保守・点検、修理の不良に起因するもの。
 - 製品を改造したことに起因するもの。
 - 本書と異なる操作及び取扱いに起因するもの。
 - 誤った使用に起因するもの。
 - 弊社が供給していない機器、または純正部品類以外を使用させたことに起因するもの。

★ 重要	戸開走行保護装置：UCMP 関連の部品、巻上機電磁ブレーキ、巻上機ブレーキ動作感知装置、乗場ドア安全スイッチ、かごドア安全スイッチ、かご上位置検出センサー、制御盤内電磁接触器については、国土交通大臣の認定を取得した部品となります。認定に登録されたもの以外の部品を使用した場合、認定対象外となります。確実に弊社純正部品を使用してください。		
	 参照	戸開走行保護装置：UCMP 関連の部品の交換部品については、「P94 12-2 戸開走行保護装置：UCMP」参照してください	

5. 保守点検の留意事項

	警告		強制	専門技術者へ保守・点検を行うに当たり、以下の事項を確実に守っていただくよう要請してください。
---	----	---	----	--

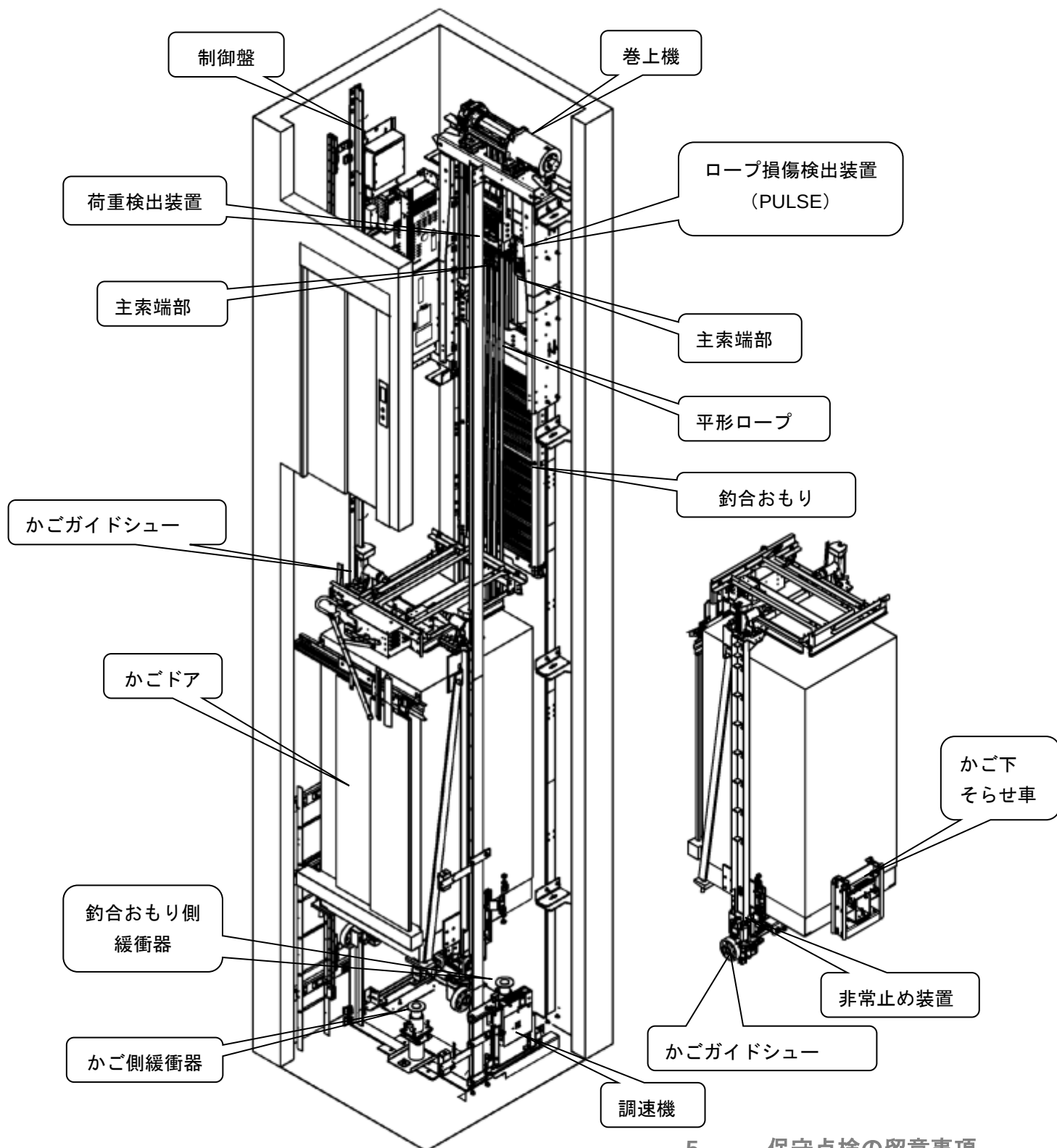
保守上の留意事項は、各機器に貼り付けたラベルに記載されています。それらも参照して適切な保守・点検を実施してください。尚、ラベルの記載内容を逸脱して保守・点検した場合、重大な不具合又は事故が発生する恐れがあります。

かご上搭乗、ピット進入等の作業時には、第三者や作業者本人が昇降路転落等の事故に至らないように予防措置を施してください。

5-1. エレベーターの構造

Gen2 MOD FOR HYDRO の構造図

本構造図は Gen2 MOD FOR HYDRO の基本仕様について説明します。従って実際の製品や機種では一部異なる場合がありますので、予めご了承ください。



5. 保守点検の留意事項

5-2. 保守・点検の留意事項

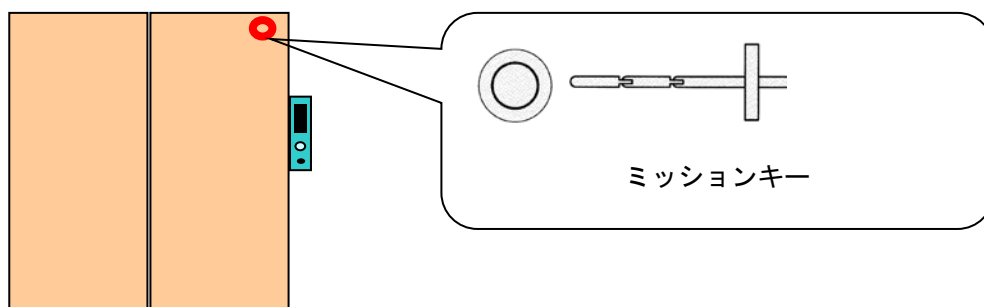
①. 乗場ドアの開錠操作

	警告		転落注意	かごの位置が確認できる最低幅だけ開けて、かごの位置が適切であることを確認してください。
	警告		転落注意	最下階乗場ドアでは、ピットに転落しないように注意してください。
	警告		転落注意	第三者が不用意に転落しないように、第三者の安全に対する措置を施してください。
	警告		手を挟まれないよう注意	乗場ドアは自閉するので、挟まれないように注意してください。

参考

乗場ドア開錠キーにはエレベーター機種、ドアの種類により数種類あり、その使用方法も一部異なりますのでご注意ください。

MRDS-VF サイドオープン



インターロック



開錠装置

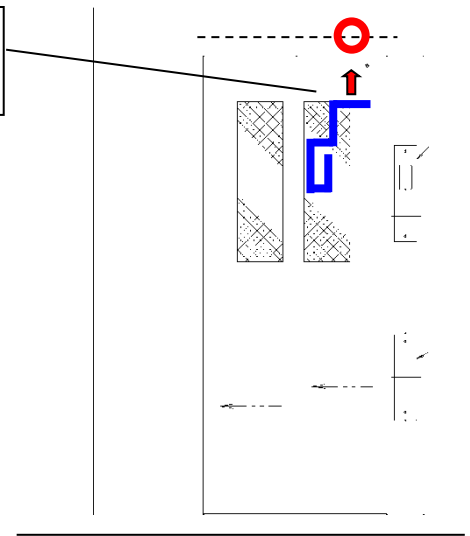
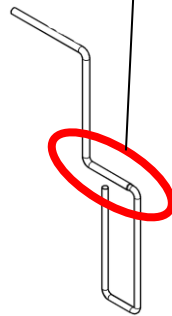
- かぎをかぎ穴に差し込み 90 度回し（ロールピンを横にする）、1 つ目が直角に折れるのを確認します。
- 中折れしたかぎをさらに 90 度回すと錠が外れます（そのまま、乗場ドアの開く方向へ開きます）。

5. 保守点検の留意事項

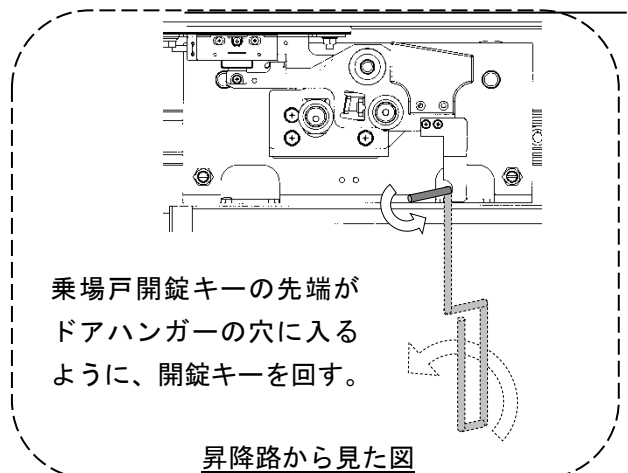
サイドオープン（片開き：右勝手の場合）

1. ハンガに乗場ドア開錠キー先端を当て、図のようにオープン方向に向けてスライドさせ、乗場戸開錠キー穴を探ります。

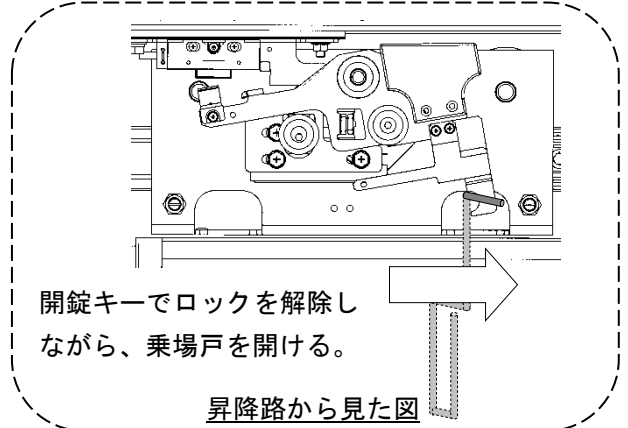
この折れ曲がり部分
まで挿入する



2. 乗場戸開錠キー穴に差し掛かると、先端が入る感触が手に伝わってきます。
3. その後、乗場戸開錠キーを回転させ、解除レバーに先端が掛かる様にします。



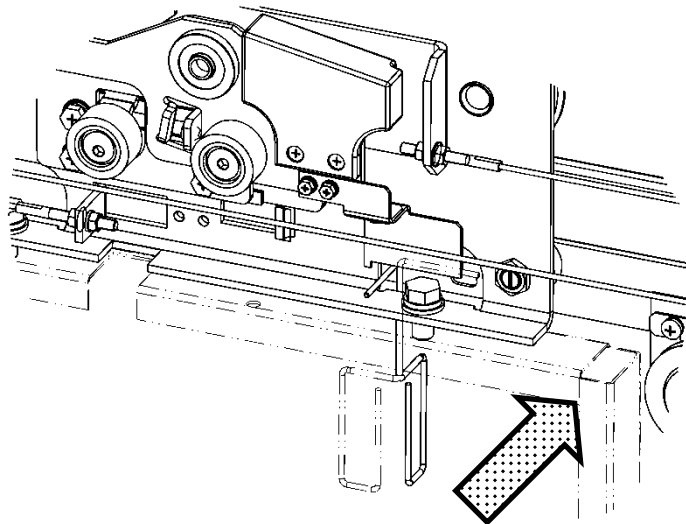
4. そのまま、オープン方向に乗場戸開錠キーをずらすと、ロックが解除されます。
5. 乗場戸開錠キーでロックを解除しながら、ハッチドアを開けます。



5. 保守点検の留意事項

センターオープン

1. 乗場戸開錠キーを横にして、三方枠と乗場戸の隙間に入れます。
2. 左右にスライドさせ、開錠キーレバーを探ります。
3. 乗場戸開錠キーの先端で、開錠キーレバーを斜め上方に上げます。



4. 乗場戸開錠キーでロックを解除しながら、ハッチドアを開けます。

②. かご上作業の安全確保

かご上に作業者がいる状態では以下の事項を確実に実施してください。

	警告		禁止	作業者がかご上にいる状態では、自動運転または高速運転は行わないでください。
	警告		強制	専門技術者が運転装置を操作して運転する点検運転（INS）の場合以外は、かご上のかご上安全スイッチ（TES）を停止/STOP の位置に切り替えてください。
	警告		強制	かご上搭乗の際には次の事項を確実に実施してください。 • かご運転装置の TES を停止/STOP 位置に切り替える。 • かご運転装置の TCI を点検/INS の位置に切り替える。 • かご上照明を点灯する。十分な明るさを得られない場合は、ハンドランプ等を追加する。 • 必要に応じて安全帯を使用する。 • かご上の保守・点検作業用安全柵を組み立てる。

③. ピット作業の安全確保

ピットに入る際は以下の事項を確実に実施してください。

	警告		強制	かごを所定の位置に停止後、ピット安全スイッチ（PES）を停止/STOP の位置に切り替えてください。 必要に応じて主電源を遮断してください。
	警告		強制	ピット内作業時は、ピットワーキングスイッチ（PWS）を ON の位置に切り替えてください。
	警告		転落注意	第三者が不用意に転落しないように、第三者の安全に対する措置を施してください。

ピットに作業者がいる状態では以下の事項を確実に実施してください。

	警告		禁止	作業者がピットにいる状態では、自動運転または高速運転は行わないでください。
	警告		強制	手動運転する場合以外は、ピット安全スイッチ（PES）及び必要に応じて主電源を遮断してください。

5. 保守点検の留意事項

④. 制御盤点検の注意事項

電源遮断方法、OVFR 2B/ 02B/ 03B 型インバーター付制御盤

制御盤の電源遮断方法には以下の 3 つの方法があります。

電源遮断方法	主回路	バッテリーバックアップ
制御盤の NFBM を遮断	NFBM の 2 次側以降が遮断される	遮断される
点検操作盤の制御電源スイッチを OFF	電磁開閉器 MC1 以降が遮断される	遮断される
かご上運転操作盤の CPS を OFF	電磁開閉器 MC1 以降が遮断される	遮断される

なおバッテリーバックアップの無い仕様もあります。

⑤. 制御電源スイッチや CPS を遮断したときの注意事項

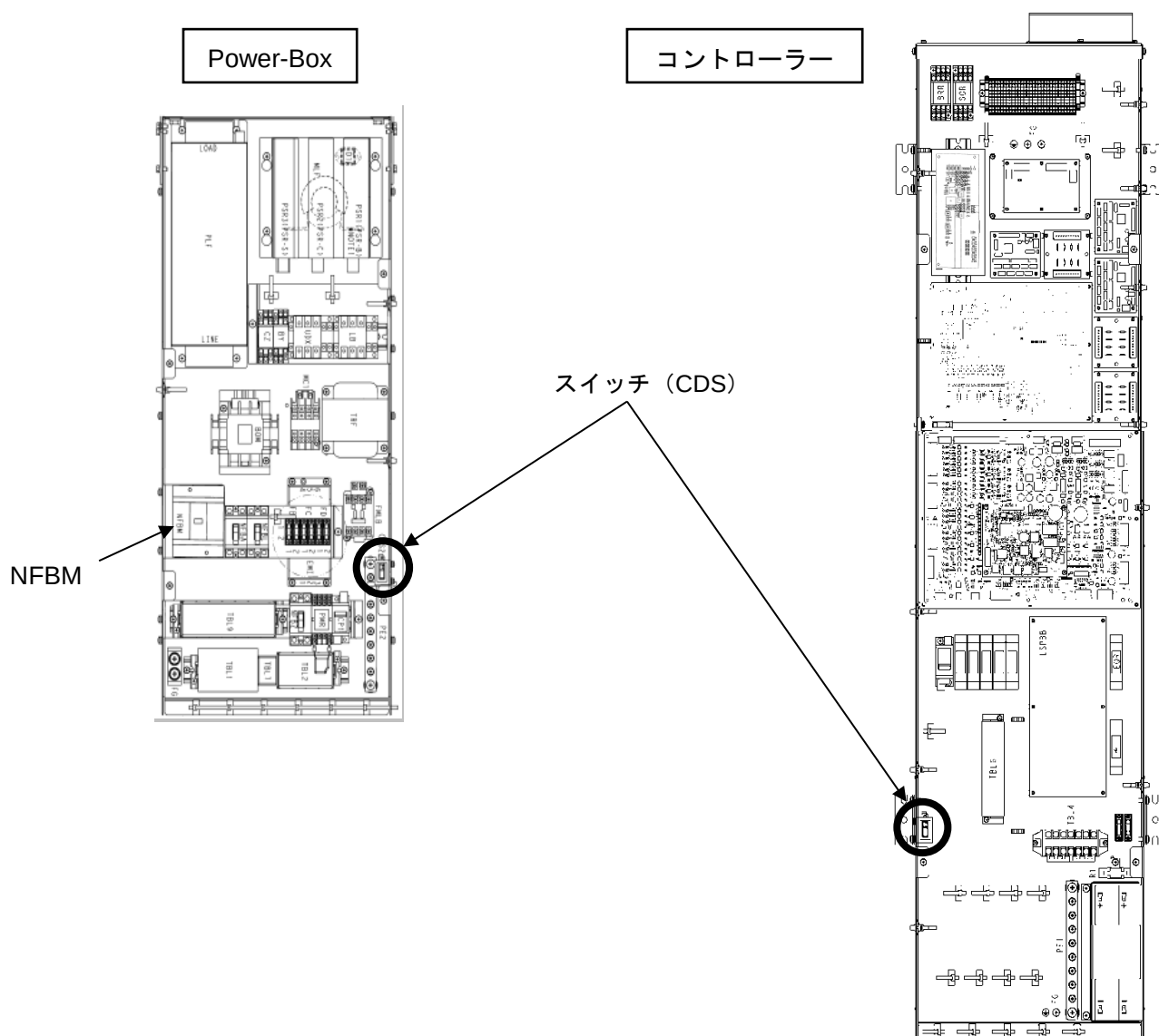
	警告		感電注意	制御電源スイッチや CPS を切った状態であっても、制御盤内に一部充電部があるので確認の上注意し作業してください。
--	-----------	--	-------------	---

⑥. 制御盤カバーを開放したまま点検する際の注意事項

OVFR 2B/ 02B/ 03B 型インバーター付制御盤では、下図の位置に開閉検出用のスイッチ（CDS）が取り付けられています。

制御盤カバーにはカバー開閉検出用のスイッチ（CDS）が、2 つ取り付けられています。CDS が切れると安全回路が切れます。

	警告		強制	作業後、カバーをする際は、スイッチが確実に作動するよう、しっかりとネジで固定してください（緩んでいると誤動作の原因となります）。
---	----	---	----	--



5. 保守点検の留意事項

⑦. 停電時自動着床装置仕様付き機種での注意事項

	警告		強制	一部の機種の停電時自動着床装置付き機種では、自動運転（NOR）状態で主電源「NFBM」を OFF すると停電時自動着床オペレーションが開始されます。かご上部ではかならず点検運転（INS）にて作業を行ってください。
---	----	---	----	--

- メンテナンスボックスの制御電源スイッチ「MPS」またはかご上「CPS」を OFF すれば停電時自動着床オペレーションモードは起動されません。
- 点検運転（INS）モードにて主電源「NFBM」を OFF すれば停電時自動着床オペレーションモードは起動されません。
- 安全スイッチ（ES）を OFF にて主電源「NFBM」を OFF すれば停電時自動着床オペレーションモードは起動されません。

5-3. 昇降路出入検知機能（HAD）について

当機種には昇降路に入る作業者の安全確保のため自動走行を停止する機能が付いています。

- 自動運転時に、かごのいない階で乗場ドアが開けられるとブザーで警告を出します。
- 非常停止スイッチを作動させることでブザーは止まります。
- 規定の手順を行わないと自動運転には戻りません。
- 自動運転に戻すには乗場ドアが開いている状態で一度非常停止スイッチを作動させてから戻し 10 秒以内に乗場ドアを閉めることが必要です。
- かご上に乗る時やピットに入る時にはこの機能が働きます。

詳細はかご上にある説明シールを参照ください。

昇降路出入検知機能《HAD》付き

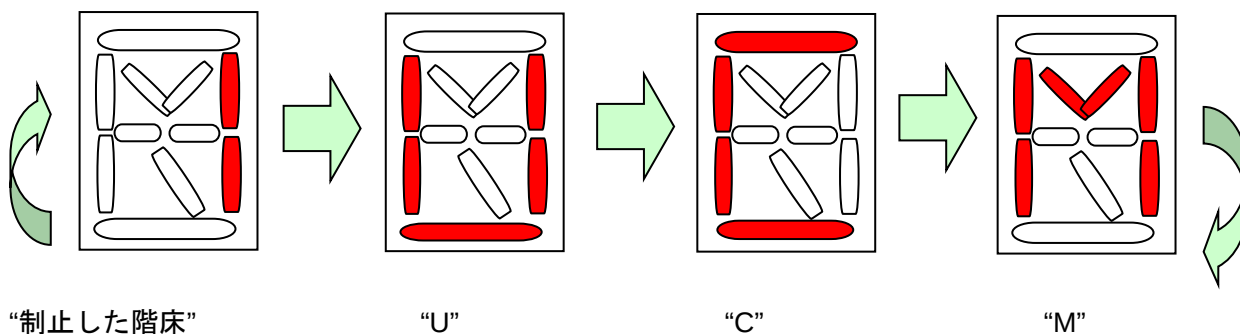
目的	昇降路に入る作業者の安全のため自動走行を停止する機能です。
検知条件	次の何れかで昇降路への出入を検知します。 ・かごドアを閉じたまま、外ドアを開けた場合 ・NOR からインスペクション運転に切り替えた場合
検知状態	乗場表示器に H、A、D(d)、休止が点灯し、ブザーが鳴り続けます。 (ドア開中に)非常停止スイッチを押し切り 停止/STOP にするとブザーは停止します。 作業中は常に押し切りの状態にすること！ 主電源を OFF→ON に切り替えても検知状態を継続します。 検知後は、下記手順で解除するまで継続！
解除手順	乗場から操作します。 ・かご上から降りる場合 外ドアを開いたまま TINS を通常/NOR にし ↓ ・ピットから出る場合 外ドアを開いたまま ↓ 非常停止スイッチ TES/PES を走行/RUN 位置 にした後、10 秒以内に外ドアを閉めると通常運転に戻ります。

5-4. 戸開走行保護装置：UCMP について

戸開走行保護装置：UCMP（Unintended Car Movement Protection）とは、駆動装置及び制御器が故障時においても、かごの位置が著しく移動した場合又はかご及び昇降路のドアが全て閉じる前にかごが昇降した場合に、かごを制止させる装置です。この装置により制止した場合の表示と解除方法は、次のようになります。

表示方法

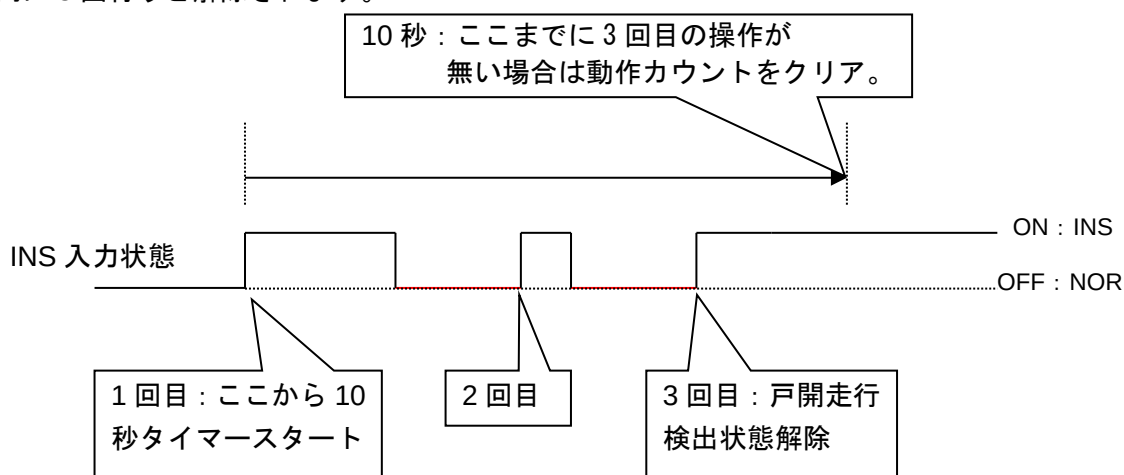
乗場ドアの各階位置表示灯及びかご内の各階位置表示灯に、下記の表示を行います。



解除方法

	警告		強制	解除を行う前に、戸開走行保護装置：UCMP を検出した原因を取り除いてください。解除は専門技術者に依頼してください。
--	-----------	--	-----------	--

自動（NOR）/手動（INS）運転切替えスイッチの、自動（NOR）から手動（INS）への操作を 10 秒以内に 3 回行くと解除されます。



参考	1 回目から 10 秒経過しても 3 回目の操作が行われない場合は、カウントした回数をクリアします。よって、最初（1 回目）からやり直す必要があります。
	手動（INS）から自動（NOR）へ切り替えた場合、昇降路出入検知機能（HAD）がはたらきません。自動運転走行を開始させるには、昇降路出入検知機能（HAD）の解除をおこなってください。
	ソフトウェアによって以下の仕様もあります。
	各階位置表示灯に同装置が働いた場合には表示はしません。 解除には自動（NOR）→手動（INS）の操作を 3 回行います（通常の操作）。 検出後制止するのみで各階位置表示灯に表示はしません。電源オフオンで解除可能です。

5-5. 危険

①. 安全スイッチ、安全装置

	警告		強制	作業中の不用意な運転動作を防ぐため保守・点検作業では安全スイッチを必ず切って作業してください。ただし走行中の状態を確認するなどやむをえない場合は、運転動作中の突然の危険を回避するため安全スイッチ、安全装置の位置を確認し、その働きを十分に理解した上で作業を行ってください。
---	----	---	----	---

②. 電源

	警告		感電注意	感電、火傷、障害などを防止するため、保守・点検作業では必ず電源スイッチを切り、電源を遮断した後で行ってください。また作業員以外が容易に電源スイッチを操作できないような措置を施してください。ただし、電圧の測定などやむをえない場合は、感電しないように十分な注意を払い作業を行ってください。
---	----	---	------	--

③. 高所

	警告		転落注意	保守・点検は高所での作業となるため転落に注意してください。必要に応じて転落を防止するための安全帯を使用してください。部品や工具を落下させることのないよう十分に注意して作業を行ってください。
---	----	---	------	--

5-6. 注意

①. 第三者の安全

	警告		強制	第三者が不用意に保守作業中のかごに乗らないようにする等、第三者の安全に対する措置を施してください。
---	----	---	----	---

5. 保守点検の留意事項

②. 連絡、合図及び確認の徹底

	警告		強制	複数の人数で作業を行う場合は他者の安全を確認して作業してください。そのために連絡、合図を徹底して行ってください。
---	----	---	----	--

③. 服装・保護具・工具

	警告		強制	作業を行う時は適正な服装、保護具、工具を使用してください。
---	----	---	----	-------------------------------

④. 操作の確認

	警告		強制	運転操作をする時はスイッチを確認し、誤ったスイッチ操作をしないでください。
---	----	---	----	---------------------------------------

⑤. その他の注意

	警告		強制	保守・点検作業を実施する際は以下の事項に注意して誤った作業は行わないようにしてください。
---	----	---	----	--

機器の改造

	警告		強制	機器の改造を無断で行わないでください。
--	----	--	----	---------------------

資料

	警告		強制	保守・点検作業を行う前には、関連する技術情報をよく読み実施するよう留意してください。
---	----	---	----	--

分解作業

	警告		強制	パーツの取り外しなどの作業をする場合は、あらかじめ正規の組み付け状態を確認してから作業を開始してください。
---	----	---	----	---

作業後の確認

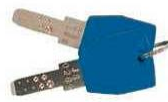
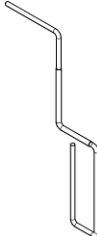
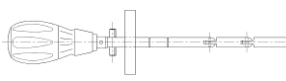
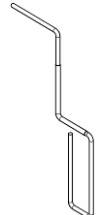
	警告		強制	パーツの取り付け、調整作業を終了したときは機械を動作させる前に機械の内部や上に工具、パーツなどを置き忘れていないか確認してください。
---	----	---	----	--

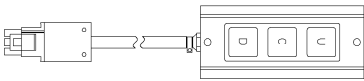
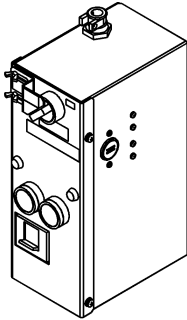
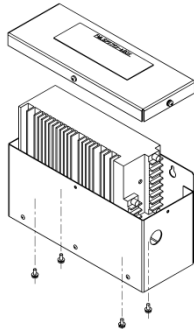
作業後の試運転

	警告		強制	保守作業を実施した後は試運転して正常に動作することを確認してください。
---	----	---	----	-------------------------------------

5. 保守点検の留意事項

6. 保守点検用具(治具・工具)

名称	用途	外観	備考 (PART NUMBER)
サービスキー	かご操作盤（サービスキャビネットボックス）を開ける時に使用 そで壁一体型操作盤用		E-431
	かご操作盤（サービスキャビネットボックス）を開ける時に使用 独立型操作盤用		410
点検操作盤 (メンテナンスボックス) スイッチキー	点検操作盤（メンテナンスボックス）最上階（標準の場合）ホールボタン奥にある制御電源スイッチの OFF-ON に使用		JAA634AAP201
	点検操作盤（メンテナンスボックス）最上階（標準の場合）ホールボタン奥にある制御電源スイッチの OFF-ON、並びに点検運転に使用		JAA634AAP101 (別売)
乗場ドア開錠キー (ADS 型ドアタイプ) 全長 150mm	乗場ドアを開ける時に使用 この開錠キーは、誤った取扱がなされると大変危険です。そのため管理者にはお渡ししていません。		JAA431AAY1 (別売) 開錠キーの取扱いはビル管理者様用エレベーターからの乗客非常救出方法の訓練を受けた方が行ってください。
乗場ドア開錠キー (MRDS 型ドアタイプ)	乗場ドアを開ける時に使用 この開錠キーは、誤った取扱がなされると大変危険です。そのため管理者にはお渡ししていません。		JAA194ABA1 (別売) 同上
乗場ドア開錠キー (遮煙ドア専用) 全長 215mm	乗場ドアを開ける時に使用 この開錠キーは、誤った取扱がなされると大変危険です。そのため管理者にはお渡ししていません。		JAA431AAY2 (別売) 同上

インターホンヘッドセット	かご内と通話する時に使用 INT（インターホンジャック）に 差込んで使用		JAA25301ABK1 (別売)
点検運転リモコン スイッチ	点検操作盤にて点検運転にてか ごを操作するスイッチです		JAA24830AAF002 エレベーターに付属
FMLB	非常用ツールです。 * 1		JAA21752ACK1 (別売)
FMLB 用アダプタ ーツール	非常用ツールです。 Gen2 MOD FOR HYDRO(P/B 用) * 1		JAA21752ACY1 (別売)

詳しくは、弊社までお問い合わせください。

 参照	* 1	FMLB については P87 11-5 「FMLB」 項を参照してください。
--	-----	--

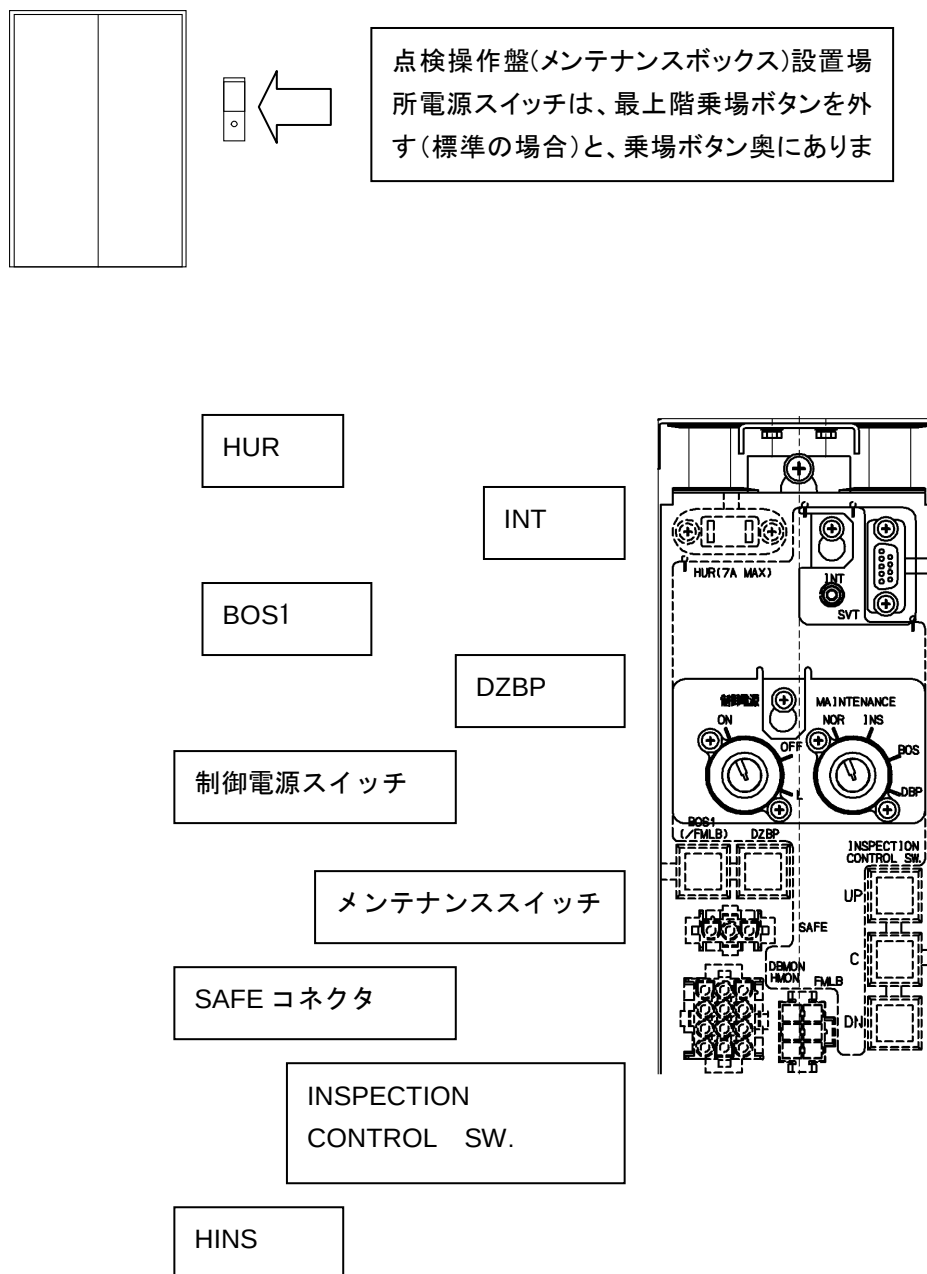
6. 保守点検用具（治具・工具）

7. 保守点検装置

保守・点検に使用するスイッチ、その他装置類の機能は以下の通りです。

7-1. 点検操作盤（メンテナンスボックス）の各機能

最上階乗場のホールボタン奥に設置されています（標準の場合）。



名称	機能
制御電源スイッチ	主電源を「入/切」するスイッチです。 ON 側 : 主電源通電状態 OFF 側 : 主電源遮断状態 L 側 : 主電源遮断状態（第三者による電源投入防止ロック）。
メンテナンススイッチ	保守・点検・非常時の運転切替スイッチです。 NOR 側 : 自動運転 INS 側 : 手動運転 BOS 側 : 非常用ブレーキ開放時に使用 DBP 側 : 乗場のドアスイッチバイパス運転時に使用 ※注意 1
BOS1	ブレーキ開放ボタン（MLB マニュアルリフトブレーキ）。 非常時かごを動かすために使用します。 かごの位置が乗場位置（ドアゾーン内）にあると動作を停止します。 * 参考 1 メンテナンススイッチを BOS の位置、制御電源スイッチを ON の位置で操作可能です。 ※注意 2
DZBP ドアゾーンバイパスボタン	BOS1 と同時に押すことによってドアゾーン内でもブレーキ開放運転が可能です。
SAFE コネクタ	安全回路短絡（セーフティチェーンジャンパー）用コネクタです。 ディレクションリミット及びファイナルリミットの短絡は、SAFE コネクタの「1-2」または「2-3」のどちらかをジャンパー線で短絡します（仕様によって異なります）。
INSPECTION CONTROL SW.	乗場で手動運転時使用する操作ボタンです。UP ボタン、COM ボタン、DOWN ボタンで操作します。
HUR	AC100V コンセント、点検灯等に使用します。
INT	インターホン用ミニジャック
DBMON/HMON	OTIS 専用保守ツール接続用コネクタです。
SVT 接続ポート	OTIS 専用保守ツール接続用コネクタです。
FMLB ツール用コネクタ	FMLB ツール接続用コネクタです。

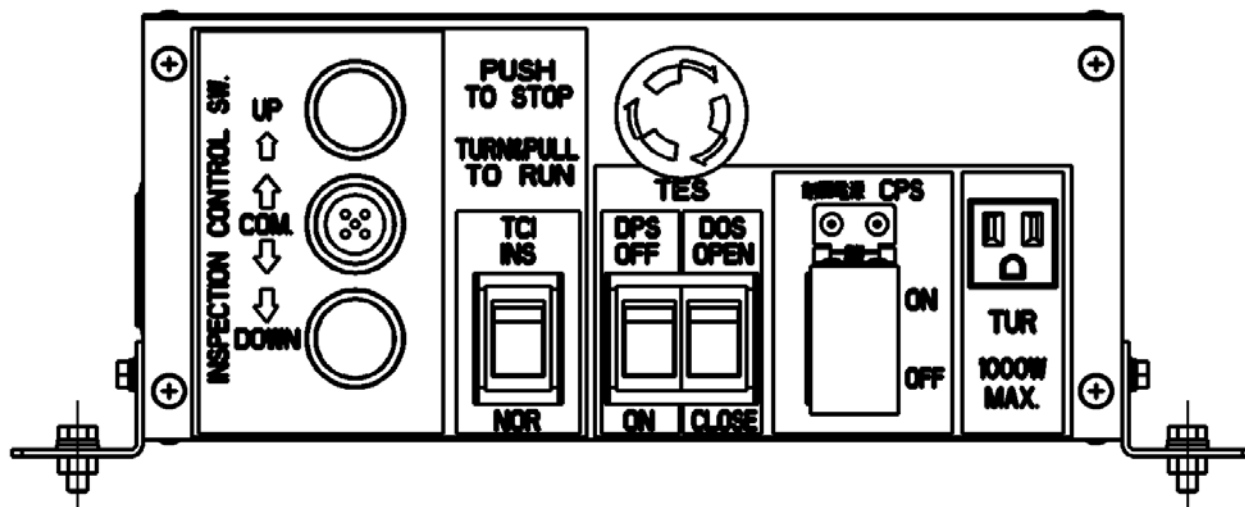
7. 保守点検装置

	危険		強制	※注意 1 DBP 側にしている時は、ドアが開いていてもかごは動作可能なため、安全確認を行い第三者災害の防止をしてください。
	危険		強制	※注意 2 停電時自動着床装置仕様の無いエレベーターの場合、メンテナンスボックス内制御電源スイッチが「L」位置でブレーキ開放ボタン：BOS1（/FMLB）を押すと安全回路、乗場ドア安全スイッチ、かごドア安全スイッチを監視せずに電氣的強制ブレーキ開放をする非常に危険な動作となる為、不用意に操作しないでください。

 参考	かごがドアゾーン内にいる時はブレーキ開放をしません。 ただし、BOS1 と DZBP を一緒に押せばドアゾーン内であってもブレーキ開放をします。
 参考	メンテナンススイッチを BOS にしてから 10 秒経過し、ブレーキ開放できない場合には、メンテナンススイッチを一度 INS もしくは NOR にしてから再度 BOS にしてください。
 参考	モーター速度を監視しており、かごが速度を超えるか、またはブレーキ開状態が 3 秒継続すると自動的にブレーキが閉じます。

7-2. かご上運転操作盤

かご上で点検する時等に使用するかご上運転操作盤（TCSW-BOX）のスイッチの使用方法です。



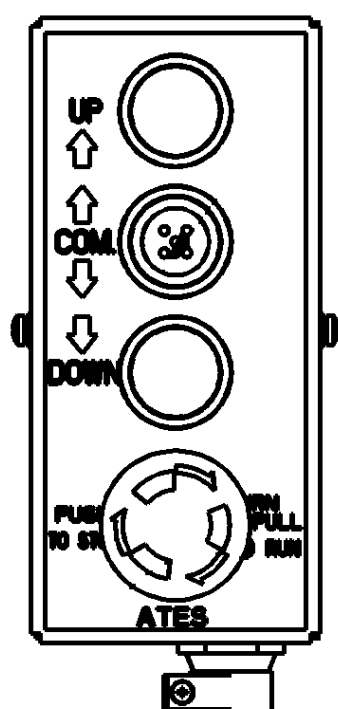
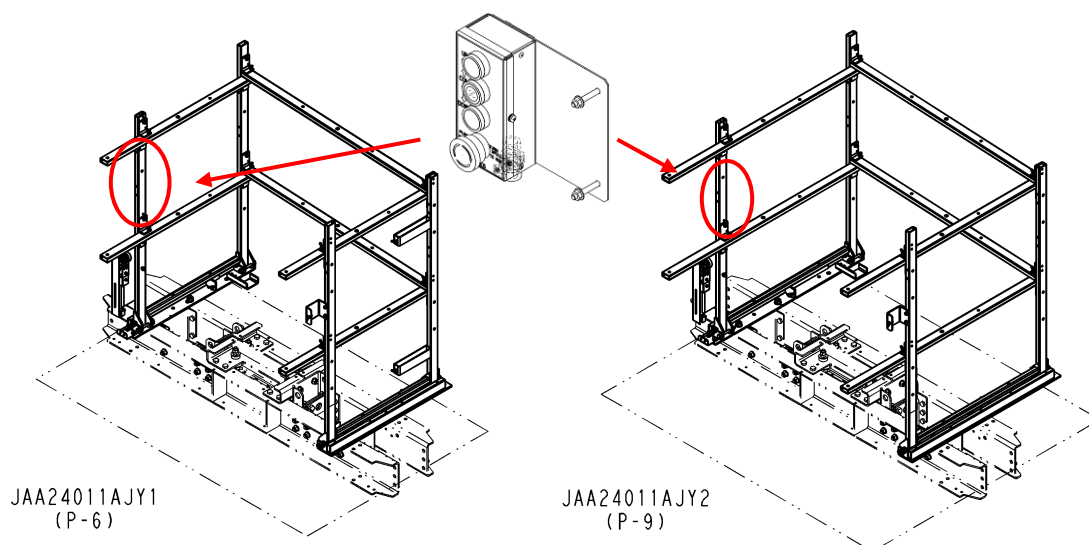
一部仕様の異なる場合があります。

名称	機能
UP	アップボタン、INS 時+COM ボタンでアップ運転します。
COM	共通ボタン、INS 時+UPorDOWN ボタンで運転します。
DOWN	ダウンボタン、INS 時+COM ボタンでダウン運転します。
TCI	かご上の自動（NOR）/手動（INS）運転切替えスイッチです。
INSL	TCI スwitchを手動（INS）に切り替えたとき点灯します。
TES	かご上の非常停止スイッチです。押し切りで停止/STOP，押し戻しで走行/RUN。
DPS	ドアモーター電源回路を遮断するスイッチです。
DOS	手動運転時ドアを開閉するスイッチです。ドアゾーン位置で開閉します。
CPS	主制御回路の電源を遮断するスイッチです。
TUR	AC100V 用コンセントです。

	警告		感電注意	CPS を OFF にして、制御電源を遮断していても、主制御盤の NFBM が ON であれば主電源は遮断されていないので注意してください。
--	----	--	------	--

7-3. 安全柵上運転操作盤

P-6、P-9 には、安全柵に安全柵上運転操作盤（AUX INS-BOX）が設置されている場合もあります。



名称	機能
UP	アップボタン、INS 時+COM ボタンでアップ運転します。
COM	共通ボタン、INS 時+UPorDOWN ボタンで運転します。
DOWN	ダウンボタン、INS 時+COM ボタンでダウン運転します。
ATES	かご上の非常停止スイッチです。 押し切りで停止/STOP, 押し戻して走行/RUN。

7-4. かご上安全柵

①. かご上安全柵の組み立て方

	警告		強制	かご上の作業をする時は、安全確保のため必ず安全柵を組み立てた状態で作業してください。 安全柵は、以下に示す通り組み立ててください。
	警告		手を挟まれないよう注意	安全柵の組み立て時には、手をはさまれないように注意してください。
	警告		強制	安全帯フック取付用穴が、左右のフレームに開いています。作業時は安全帯を使用して作業をしてください。
	警告		強制	かご上の作業が終了したら必ず安全柵を折りたたみ、安全柵スイッチを組立前の状態に戻してください。このスイッチを戻さないと自動運転ができません。 本スイッチはかご上作業者の安全を確保するための安全装置です。

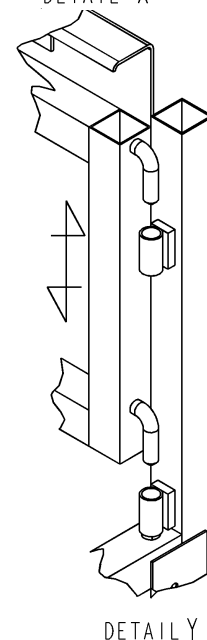
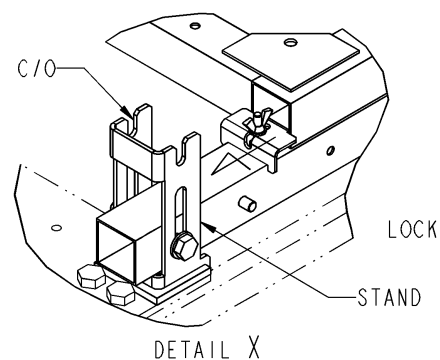
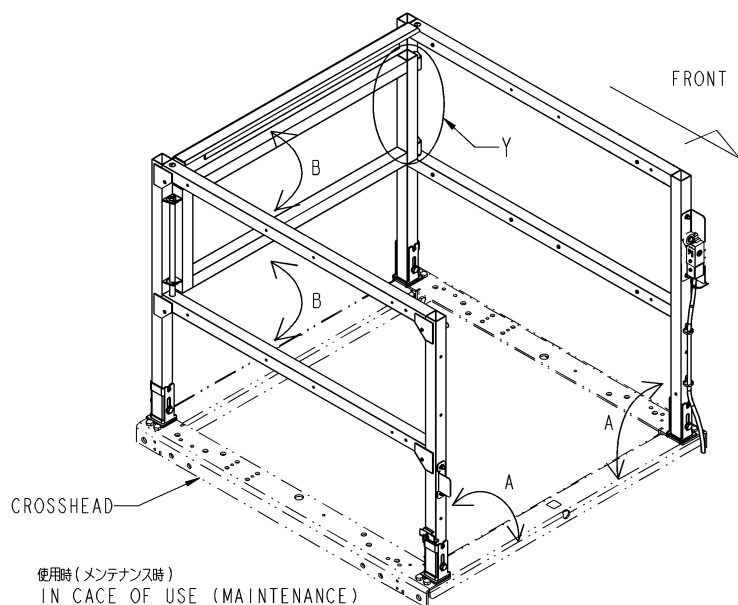
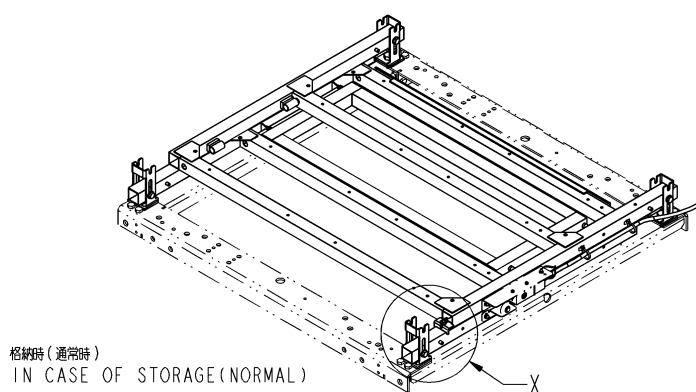
Gen2 MOD FOR HYDRO R TYPE

安全柵の使用方法

1. DETAIL Xの蝶ネジを緩め、ロックを外してください。
2. 格納時の状態から、A方向に安全柵を立て、DETAIL XのPINをSTANDのカットアウト(C/O)にはめてください。
3. 両側とも立てた後に、後部手すりをB方向に回転させて、DETAIL YのようにRODをパイプに入れてください。

安全柵の収納方法

1. DETAIL Yのロッドをパイプから外し、後部手すりをB方向に回転させてサイドの手すりに格納してください。
2. 両側の安全柵を上に取り上げDETAIL XのPINをSTANDのカットアウト(C/O)から外し、A方向に回転させて倒してください。
3. DETAIL Xのロックをかけ、蝶ネジを締めてください。



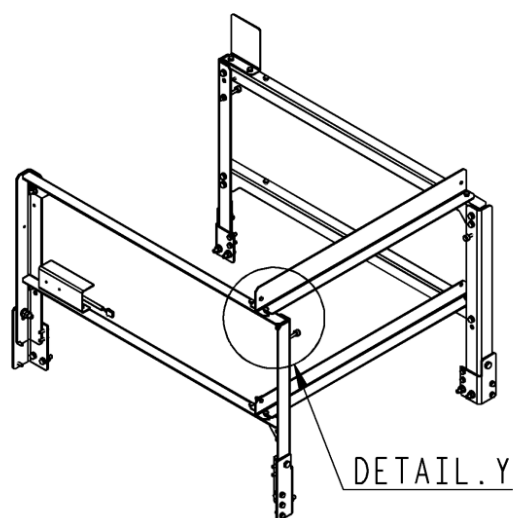
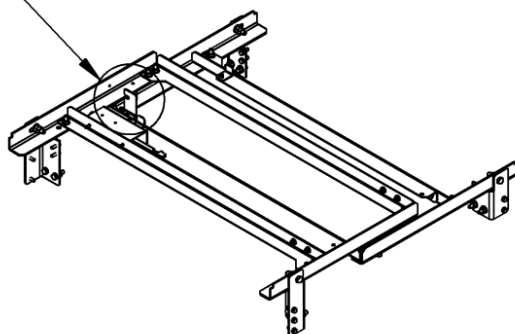
安全柵の使用方法

1. DETAIL Xの蝶ネジを緩め、ロックを外してください。
2. 格納時の状態から、安全柵を立て、カットアウト（C/O）をボルトにはめてください。
3. 両側とも立てた後に、後部手すりを持ち上げ、DETAIL Yの様に安全柵のボルトに後部手すりの回転させて切欠きを通し、可動ブラケットを下して固定してください。

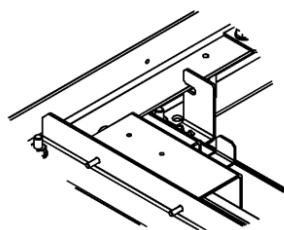
安全柵の収納方法

1. DETAIL Yの可動ブラケットを回転させて、後部手すりを回転させて、サイドの安全柵に収納してください。
2. 両側の安全柵を上引き上げて、C/Oをボルトから外し、回転させて倒してください。
3. DETAIL Xのロックをかけ、蝶ネジを締めてください。

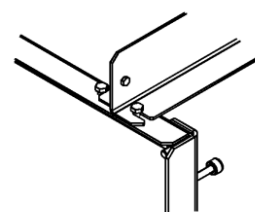
DETAIL.X



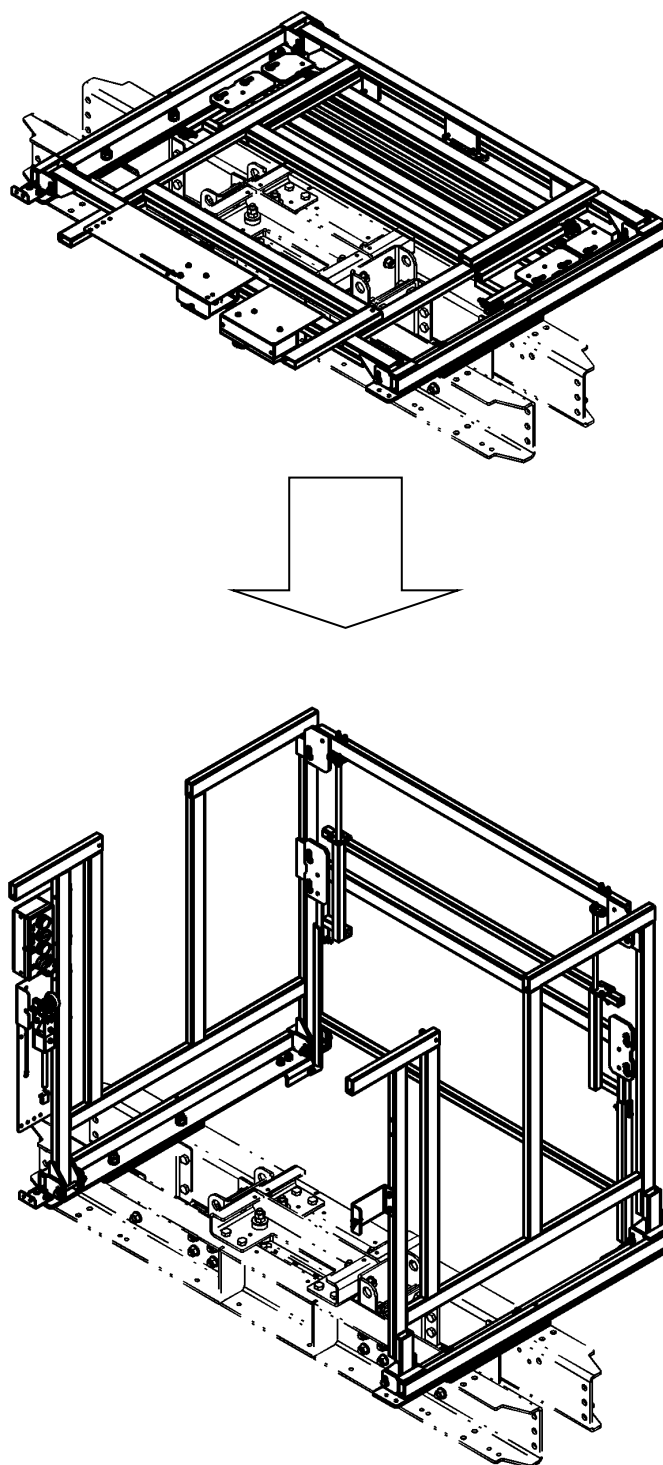
DETAIL.Y



DETAIL.X



DETAIL.Y



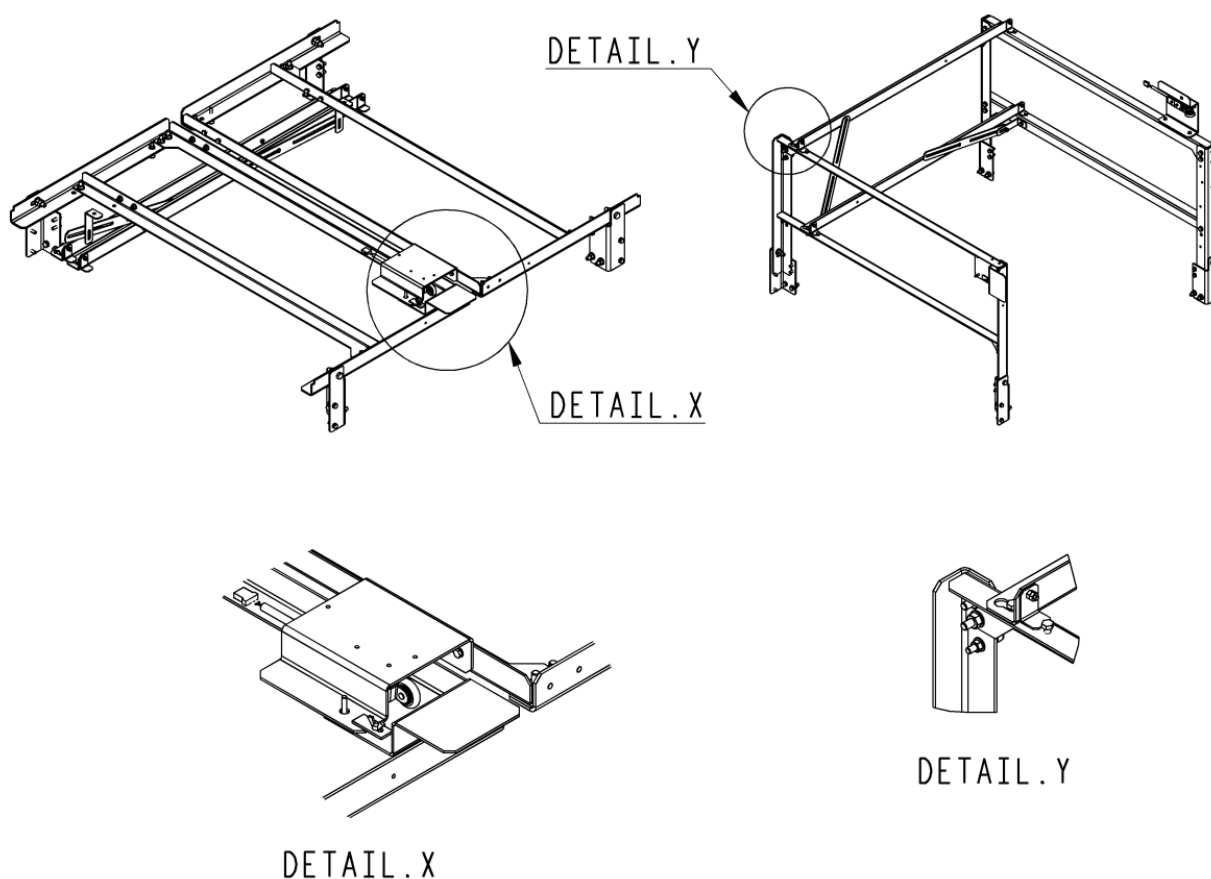
使用の際には、両側の安全柵を引き上げてから、奥の安全柵を引き上げてください。

安全柵の使用方法

1. DETAIL Xの蝶ネジを緩め、ロックを外してください。
2. 格納時の状態から、安全柵を立て、カットアウト（C/O）をボルトにはめてください。
3. 両側とも立てた後に、後部手すりを持ち上げ、DETAIL Yの様に左右の安全柵のボルトに後部手すりの穴を通し、可動ブラケットを下して固定してください。

安全柵の収納方法

1. DETAIL Yの可動ブラケットを回転させて、後部手すりを外して、ボルトに通して収納してください。
2. 両側の安全柵を上引き上げて、C/Oをボルトから外し、回転させて倒してください。
3. DETAIL Xのロックをかけ、蝶ネジを締めてください。



7-5. かご上ストッパー

Gen2 MOD FOR HYDRO では、昇降路頂部隙間が少なく、かご上には点検員を確保する空間がありません。そこで、かご上作業の安全を確保するために頂部安全距離確保スイッチが設けられています。しかし、この頂部安全距離確保スイッチの意図しない動作や装置の異常により、かご上の作業者が昇降路頂部で危険な状態になる恐れがあります。

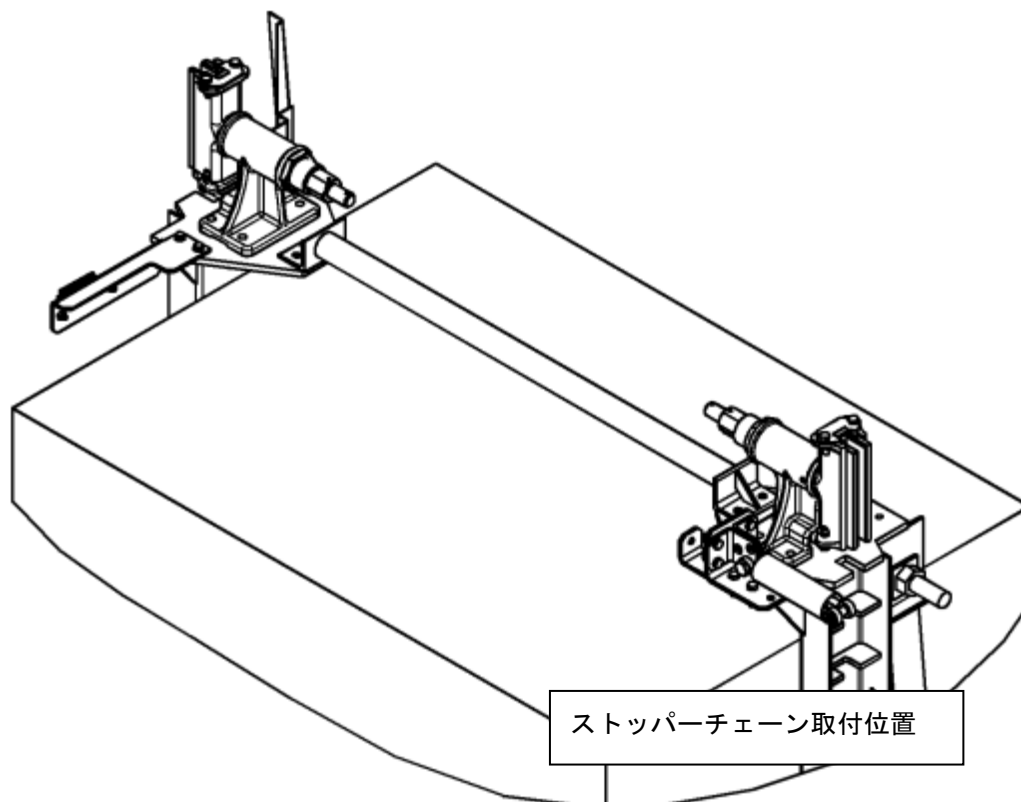
この危険な状況を防ぐ目的でかご上ストッパーが設置されています。

	警告		強制	下記の作業を実施する際はかご上ストッパーを設置してください。 ● ブレーキの不具合が予想される際の制御盤の点検 ● 主速度検出器 ● はかり装置の交換 ● 巻上機各部の点検時
	警告		強制	かご上ストッパーに亀裂、変形を目視で確認し、変形、亀裂があった場合はかご上ストッパーを交換してください。
	警告		強制	ストッパーチェーン使用時は点検運転（INS）及び自動運転（NOR）は厳禁です。

Gen2 MOD FOR HYDRO P TYPE

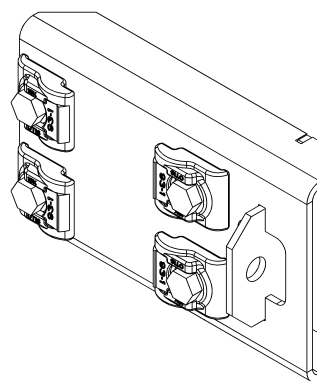
Gen2 P TYPE においては、かご上ストッパーチェーンは上枠に、ストッパーチェーン固定用ブラケットは昇降路に取り付けられています。

ストッパーチェーン固定用ブラケットは1台につき1個用意されています。点検時ストッパーチェーンを使用する際は、固定用ブラケットを移動して使用してください。



ストッパーチェーン取付位置

ストッパーチェーン収納時は、STOPPER CHAIN 収納用 HOLE を使用してください。

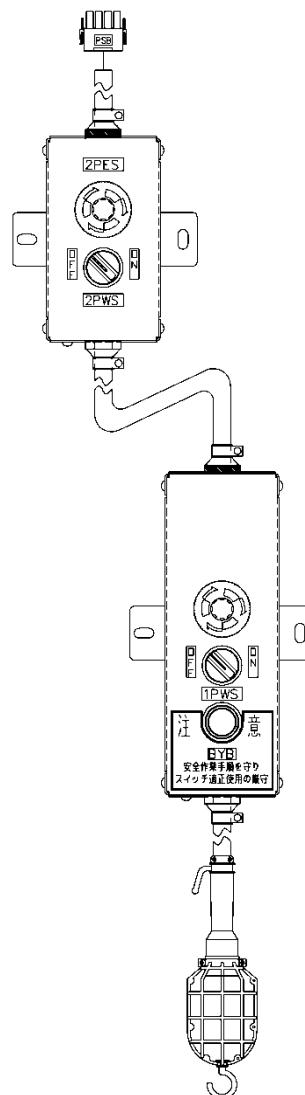


移動型のストッパーチェーン固定用ブラケット
18K レール用

7-6. ピット操作盤

ピット安全スイッチです。ピット内で作業する時にエレベーターを停止し、作業灯を点灯するスイッチ上下２段で構成されています。

名称	機能
2PES	上側ピット非常停止スイッチです（押し切りで停止/STOP，押し戻して走行/RUN）
2PWS	2PES が停止/STOP の時、ON でピットライト点灯、OFF で消灯します。
1PES	下側ピット非常停止スイッチです（押し切りで停止/STOP，押し戻して走行/RUN）。
1PWS	1PES が停止/STOP の時、ON でピットライト点灯、OFF で消灯します。
BYB	2PES、1PES が走行/RUN、2PWS、1PWS が OFF の時、押している間作業灯が点灯状態で、手動運転が可能です。



	警告		強制	1PWS、2PWS は作業が終了するまで ON のままで使用してください。
--	----	--	----	---------------------------------------

7-7. ピットはしご

	危険		強制	ピット内作業時は、乗場乗場に安全柵を設置し、乗場ドアを閉めるなど、第三者がピットへ転落しないように侵入防止措置を講じてください。
--	----	--	----	--

保守・点検時にピットに入る場合は、ピットはしごを使用してください。

8. 定期検査に関する事項

本エレベーターの定期検査は、JIS A 4302 及び平成 20 年国土交通省告示第 283 号「昇降機の定期検査報告における検査及び定期点検における点検の項目、事項、方法並びに結果の判定基準並びに検査結果表を定める件」に従い、実施してください。

特殊治具、特殊作業を必要とする本エレベーターでの検査方法について、以下に記載します。

8-1. 検査項目

①. 巻上機、ブレーキパッド

- ブレーキパッドの検査項目については、弊社のホームページ（<http://www.otis.com>）を参照してください。

②. 巻上機、綱車

- 綱車の検査項目については、弊社のホームページ（<http://www.otis.com>）を参照してください。

③. 主索

- 本エレベーターの主索には従来の鋼製丸形ロープに代わって、鋼製コードを熱可塑性ポリウレタンでコーティングした特殊なフラットロープ（以下、平形ロープ）を使用しています。
- 主索の検査項目については、弊社のホームページ（<http://www.otis.com>）を参照してください。

ロープガード

- ロープガードの検査項目については、弊社のホームページ（<http://www.otis.com>）を参照してください。

④. 戸開走行保護装置：UCMP

- 戸開走行保護装置の検査項目については、弊社のホームページ（<http://www.otis.com>）を参照してください。

8-2. かご上で行う検査

①. 制御盤絶縁測定

OVFR 2B/ 02B/ 03B 型インバーター付制御盤では、配線図面番号・巻上機駆動インバーターの種類により測定方法が異なります。

	注意		強制	測定の際は、配線図面番号（現場図面表紙に記載）、巻上機駆動インバーターの種類（インバーター側面に記載）を確認し、誤りの無いように注意してください。
---	----	---	----	---

 参考	配線図面番号は、改定すると上 2 桁目のアルファベットが繰り上がります。 例 JAA21311AAP  改定されると「B」となります
--	--

全ての測定が終了後、測定の際に外した線及びネジ、コネクタを接続してください。

制御回路（HL1）：測定手順

1. 測定準備

制御盤内の以下接続を外します。

- ・TBL4：HL1～PE 間渡り線の PE バー丸端子※（黄色チューブマーカー）

【配線図面番号：JAA21311AAP, JBA21311AAP 以外の場合】

- ・TBL4：HL2,3～PE 間渡り線の PE バー丸端子※（黄色チューブマーカー）

※PE バー丸端子は、同一盤内、又は POWER-BOX 内で接続されています。

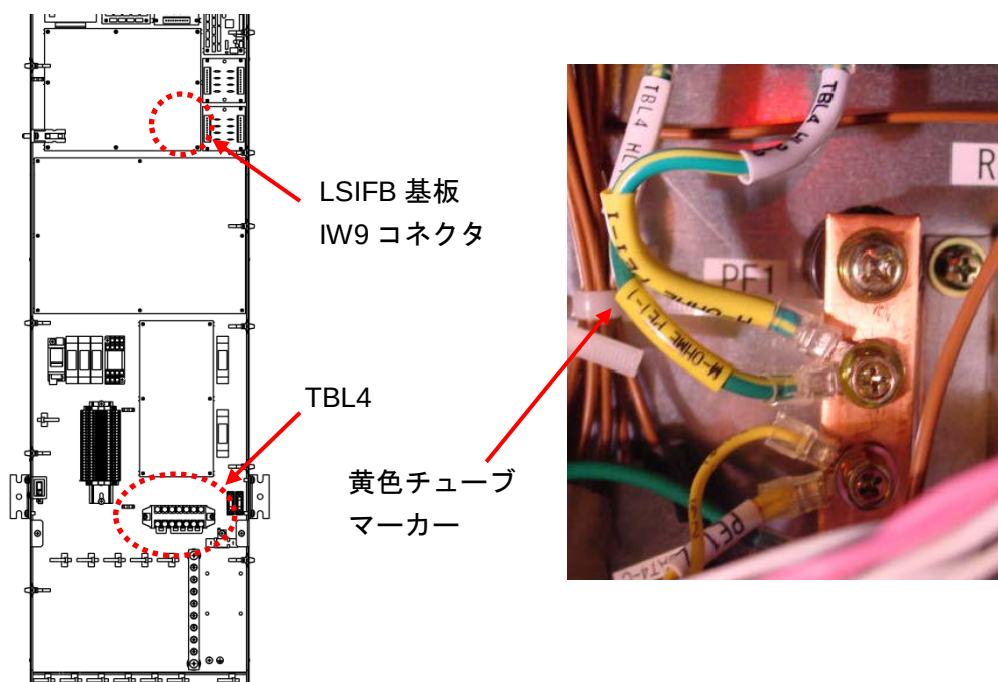
2. 測定

制御盤の FG（フレームグランド）と、HL1～PE 間の渡り線で絶縁抵抗測定を行います。

（測定電圧レンジ：DC125V）

	注意		破裂 注意	制御回路に DC500V レンジで測定すると、基板内部にある電子機器が破損する恐れがあります。
	注意		禁止	制御回路の絶縁測定時は、電動機回路及び電源主回路で外すコネクタ及びネジを外さないでください。
	注意		強制	測定中、HL1、HL2,3 の丸端子は、他端子やフレームに接触ないように注意してください。

※ HL1～PE 間、HL2,3～PE 間渡り線は、測定が終了するまで PE バーより外しておいてください。



照明回路：測定手順

測定：照明用ブレーカーNFBLの2次側（NFBL-2, 4）とPOWER-BOXのFG（フレームグランド）間で絶縁抵抗測定を行います（測定電圧レンジ：DC500V）。

	注意		感電 注意	NFBA、NFBLの1次側は通電状態です。
--	----	--	----------	-----------------------

電動機回路 (U, V, W) : 測定手順

1. 測定準備

制御盤内の以下接続を外します。

- ・ 制御回路 (HL1) 絶縁測定時に外した接続
- ・ POWER-BOX 内サージアブソーバの PE 端子 (PE2-8, 黄色チューブマーカー)

【巻上機駆動インバーター : OVFR 2B/ 02B 型の場合】

- ・ 巻上機駆動インバーター内 GDCB 基板上 P1, P2 コネクタ (リボンケーブル)
- ・ 巻上機駆動インバーター内 HVIB 基板上的 PE ネジ
- ・ 巻上機駆動インバーター下部 CN1 コネクタ

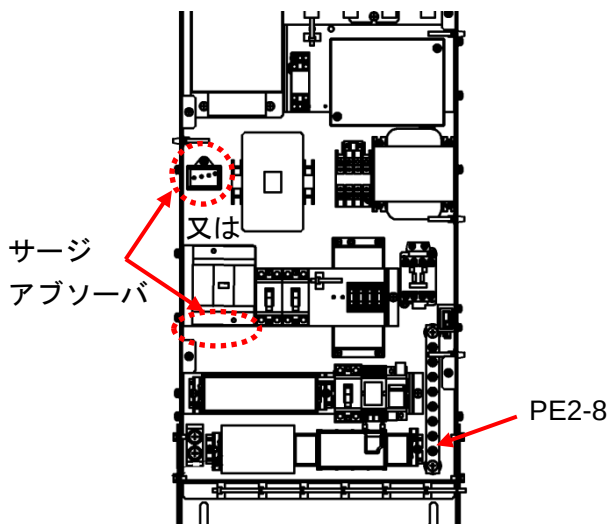
【巻上機駆動インバーター : OVFR03B 型の場合】

- ・ 巻上機駆動インバーター内 DCPB 基板上 P9, P111 コネクタ

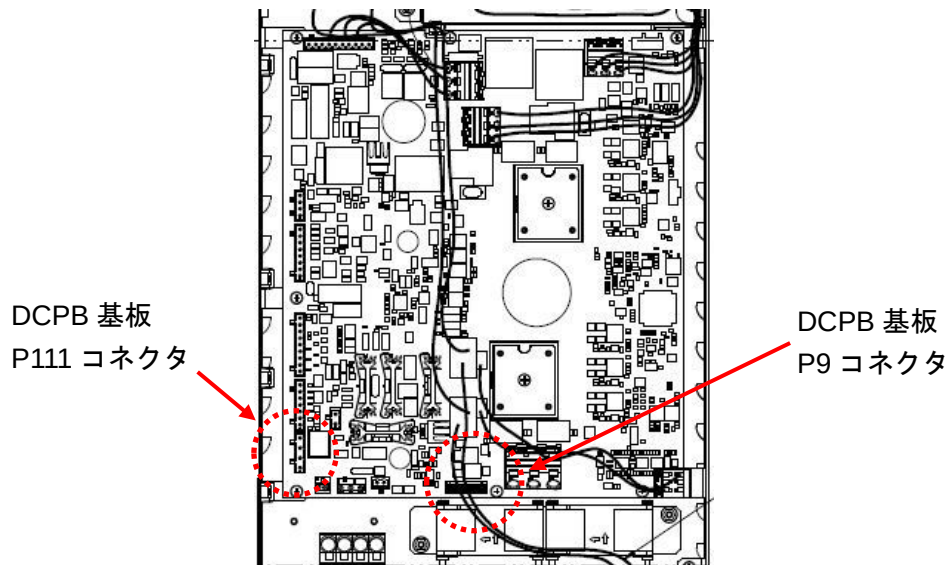
2. 測定

POWER-BOX の TBL2 (U, V, W) と FG (フレームグランド) 間で絶縁抵抗測定を行います。

(測定電圧レンジ : DC500V)



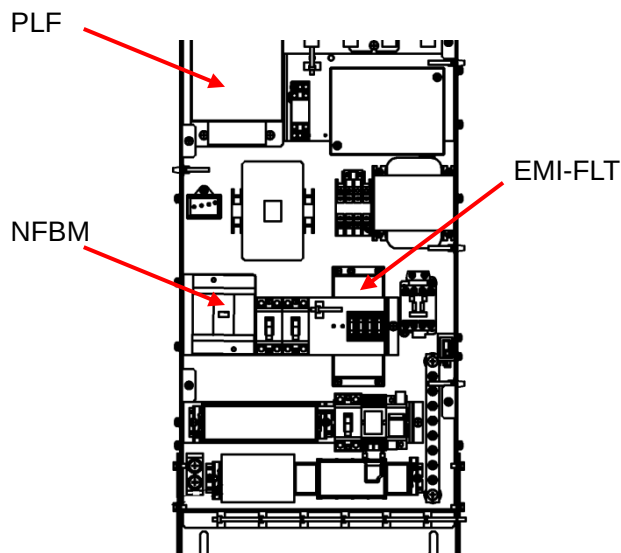
【巻上機駆動インバーター：OVFR03B 型】



電源主回路（R, S, T）：測定手順

測定：主回路ブレーカー-NFBM の 2 次側（NFBM-2, 4, 6）と POWER-BOX の FG（フレームグランド）間で絶縁抵抗測定を行います。（測定電圧レンジ：DC500V）。

	注意		感電 注意	NFBM の 1 次側は通電状態です。
--	----	--	----------	---------------------



	注意		感電 注意	電源主回路に試験電圧印加後は、PLF、EMI-FLT 内のコンデンサに電荷が蓄っているため、感電に十分に注意してください。
--	----	--	----------	---

8. 定期検査に関する事項

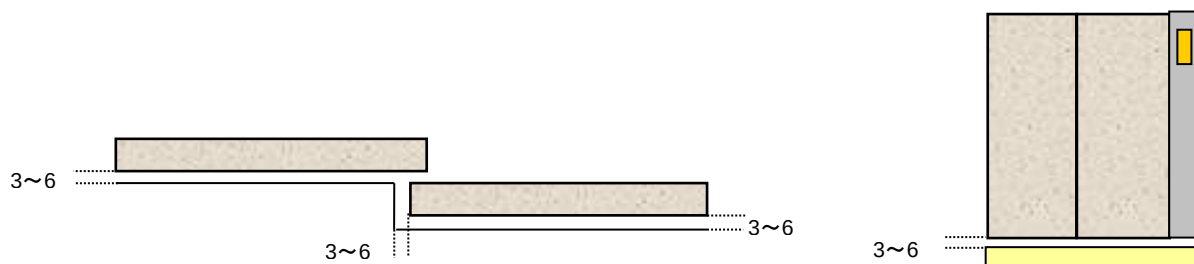
9. 点検基準

9-1. かご内

①. かごドア

かごドアの吊り状態目視

- 取付が堅固で、緩み等のないことを確認してください。
- 損傷や変形、腐食、摩耗のないことを確認してください。
- 各隙間 3～6mm、大きな傷が無いことを確認してください。ごみ、ほこりの清掃を行ってください。



ドア開閉状態目視

- 各階スムーズに開閉しているか、開閉時に異音やガタつきの無いこと、落下物防止ラバーの外れ等の無いことを確認してください。

ドアガイドシュー/バンパーの目視

- 前後にドアを振り異常なガタの無いことを確認してください。
- 開閉時にドアガイドシューより異音発生していないか確認してください。
- ドア当たり部をウエスで清掃を行ってください。
- 敷居にゴミ等がたまっている場合は清掃してください。
- ドア当たりバンパーが損傷していないか確認してください。

②. 意匠

かご内パネルの状態目視

- きず、悪戯書き、変形等の無いこと、手摺り、シールの取り付けに異常の無いこと、走行中に異音等の無いことを確認してください。

床タイルの状態目視

- ヒビ、破損、浮き上等の無いことを確認してください。

天井パネルの状態目視

- 蛍光灯が全て点灯していることを確認してください。
- ルーバーの汚れがあれば清掃してください。

かご操作盤の動作テスト

- 各ボタンに傷、汚れの無いことを確認してください。ボタンの競りがなく適度なクリック感で正常な機能通りの動作を行い、球切れや、明るさに異常なバラツキの無いことを確認してください。

各階表示灯/点灯状態の目視

- 正常な表示をすること、球切れの無いこと、明るさに異常なバラツキの無いことを確認してください。

③. ドア閉安全装置（セーフティシュー）

- セーフティシューを手で押し4～5mmのところ、ドアが反転することを確認してください。

④. ドア閉安全装置（光電装置）

- 光電装置の光電を遮光して、ドアが反転することを確認してください。

⑤. 乗心地・着床

乗心地状態

- 異常なスタート/ストップショック、振動、揺れの無いこと、スムーズな加減速の状態であることを確認してください（終端階往復運転も同様に確認）。

異音の確認

- 走行時、ガイドシュー、リミットスイッチ、各綱車、調速機回転音、かごのきしみ音等、異常な音の無いことを確認してください。

着床精度測定

- 各階上昇、下降停止時、着床精度が±3mm 以内であることを確認してください。

停電灯動作テスト

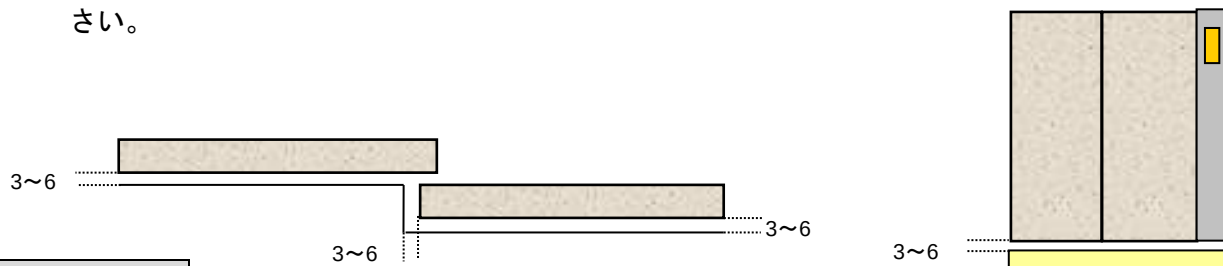
- かご操作盤サービスキャビネット内「停電灯」テストスイッチを押し点灯させ規定の明るさがあることを確認してください。
- 非常電源により、停電灯が点灯することを確認してください。

9-2. 乗場

①. 乗場ドア

乗場ドアの吊り状態目視

- 取付が堅固で、緩み等のないことを確認してください。
- 損傷や変形、腐食、摩耗のないことを確認してください。
- 各隙間 3～6mm、大きな傷が無いことを確認してください。ごみ、ほこりの清掃を行ってください。



ドア開閉状態目視

- 各階スムーズに開閉しているか、開閉時に異音やガタつきの無いこと、落下物防止ラバーの外れ等の無いことを確認してください。

ドアガイドシュー/バンパーの目視

- 前後にドアを振り異常なガタの無いことを確認してください。
- 開閉時にドアガイドシューより異音が発生していないか確認してください。
- ドア当たり部をウエスで清掃を行ってください。
- 敷居にゴミ等がたまっている場合は清掃してください。
- ドア当たりバンパーが損傷していないか確認してください。

②. 乗場ボタン、スイッチ

- 各ボタンやスイッチに傷、汚れの無いこと、ボタンの動きが滑らかで適度なクリック感で正常な機能通りの動作を行い、球切れや、明るさに異常なバラツキの無いことを確認してください。

③. 各階表示灯/点灯状態の目視

- 正常な表示をすること、球切れの無いこと、明るさに異常なバラツキの無いことを確認してください。

④. 非常装置点検（通報他）/インターホン通話テスト（管理人室、ピンジャック）

- 外部インターホン親機でかご内との通話が明瞭であることを確認してください。
- 電源を遮断し、バッテリーにより通話ができることを確認してください。

⑤. 巻上機異音の確認

- 最上階乗場で走行中に巻上機からの異音の無いことを確認してください。

⑥. 点検操作盤

- 各ボタンやスイッチに傷、汚れの無いこと、ボタンの動きが滑らかで適度なクリック感で正常な機能通りの動作を行うことを確認してください。

9-3. かご上点検

かご上に作業者がいる状態では以下の事項を確実に実施してください。

	警告		禁止	自動運転は行わないでください。
	警告		強制	専門技術者が運転装置を操作して運転する点検運転（INS）の場合以外は、かご上のかご上安全スイッチ（TES）を停止/STOP の位置に切り替えてください。
	警告		禁止	「頂部安全距離確保スイッチ（SSS2）」は短絡しないでください。

かご上安全装置

- かご上安全スイッチ、インスペクションスイッチの動作確認を行ってください。

かご上目視

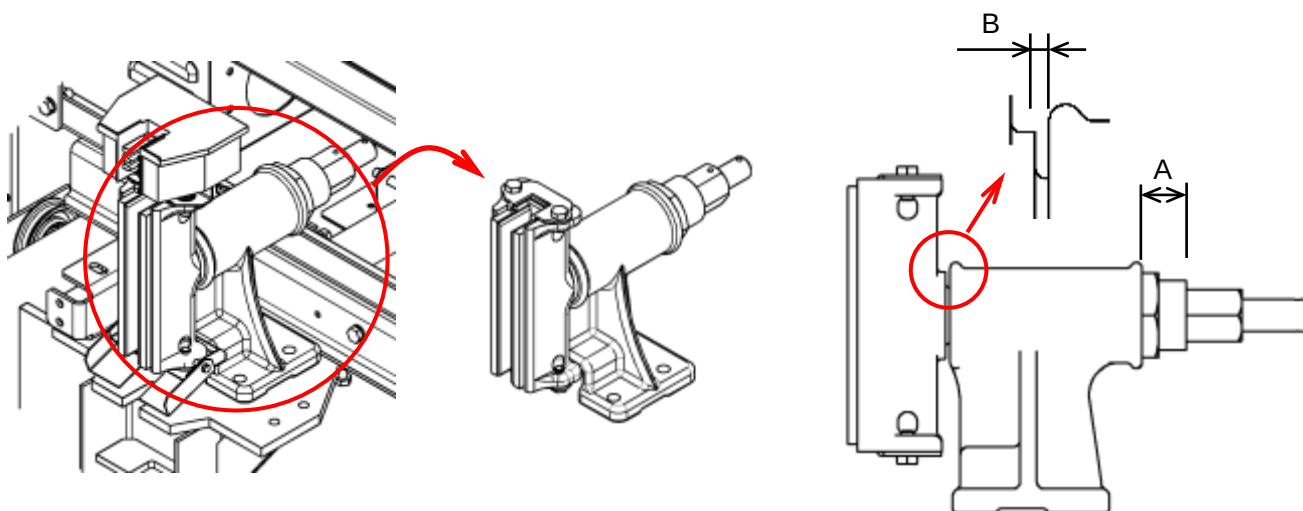
- かご上の環境状態の確認をしてください。かご上が汚れている場合は清掃を行ってください。

かご上環境

- 各機器取付状態の確認をしてください。

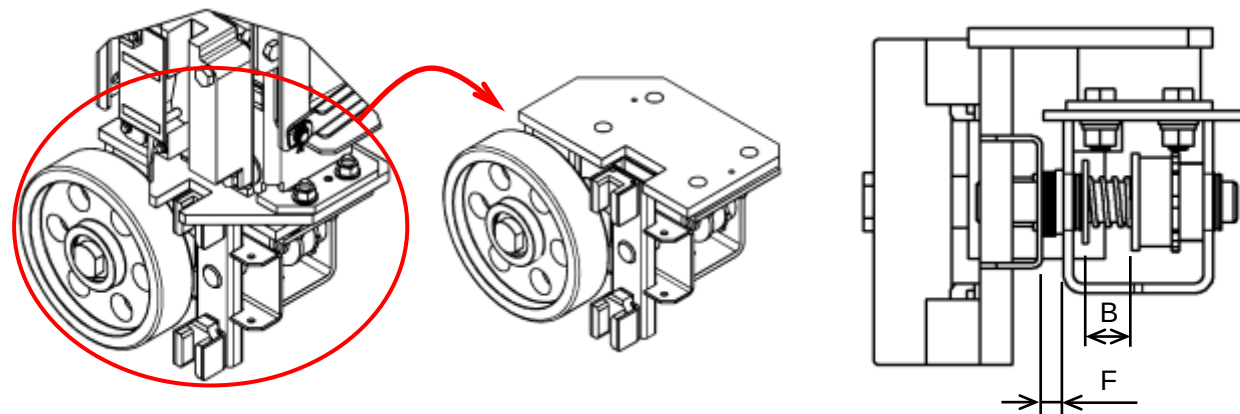
上部カーガイドシューの目視

- 1 往復しガイドシューがスムーズに動くか確認をしてください。
- 取付のガタや異常摩耗の無いことを確認してください。
- 清掃を行ってください。
- 下図 A 寸法が 35mm であることを確認してください。
※標準値は 35mm であるがスタートショック、かごが左右によく揺れる等によりガイドシューの押し圧が強い（弱い）場合には A 寸法を調整する。
- かごを片側に寄せたとき、レールから一番離れる状態になってもギブがレールに密着していることを確認する。このとき B 寸法は $2 \pm 1\text{mm}$ 程度とする。
- かごを片側に寄せたとき、ガタは 1.2mm 程度であることを確認してください。



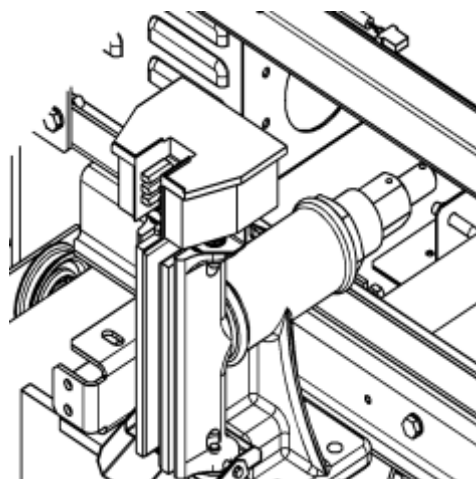
下部カーガイドシューの目視

- 1 往復しガイドシューがスムーズに動くか確認をしてください。
- 取付のガタや異常摩耗の無いことを確認してください。
- 清掃を行ってください。
- かごを片側に寄せた時、F 寸法が 1~2mm であることを確認してください。またスプリング長さ B 寸法が 28~30mm であることを確認してください。



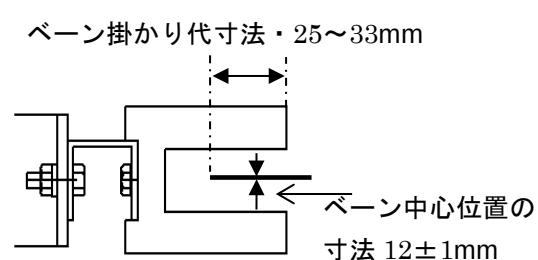
オイルタンク

- パットに濁きがある場合やパットの半分が白い場合ベアリングオイルを給油してください。



位置検出センサー

- 一部機種にはこのセンサーはかご上ではありません。
- 破損、汚れ、取り付けの緩みのないことを確認してください。
- 各階ベーンがセンサーの中心に有り、掛かり代が25～33mmに入っていることを確認してください。



9-4. かご下点検

かごつり車

- つり車取り付け各部のプレートやボルトにガタや緩みが無いか確認してください。
- つり車表面に汚れがないか確認し、要すれば「OTIS クリーナー#2」とウエスを使用し清掃してください。
- また、走行時異音がないかを確認してください。

9-5. 昇降路点検

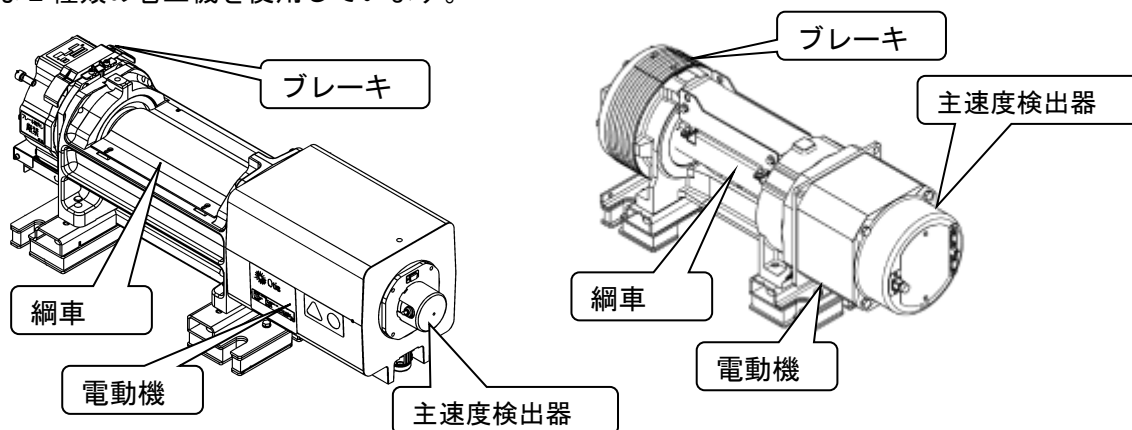
①. 巻上機

	危険		禁止	ブレーキスプリング及びブレーキスイッチは調整禁止です。現場では分解手入れは行わないでください。
	危険		禁止	ギャップ及びトルク調整用ナット類は現場では調整厳禁です。
	危険		禁止	ブレーキ部及びその周辺には、絶対に油や潤滑剤等を塗布しないでください。

★ 重要

保持力が規定値を下回った場合は一式で交換してください。
(規定値は巻上機に記載されています。)

以下のような2種類の巻上機を使用しています。



- ・ 巻上機全体を清掃し、発熱や、走行時に異音を発していないか確認してください。
- ・ 巻上機がきちんと固定されているか締付状態を確認してください。
- ・ 巻上機本体に損傷のないことを確認してください
- ・ 巻上機の電動機配線の結束状態・被覆の損傷がないか確認してください。
- ・ 防振ラバーに割れ等の損傷がないか確認してください。
- ・ ブレーキ・ブレーキ動作感知装置の分解手入れは不要です。ブレーキ全体の清掃を行ってください。
- ・ 主速度検出器（PVT）本体は、通常は配線及び外観の損傷有無の確認をしてください。
- ・ 綱車カバーを外し、綱車表面に汚れがないか確認し、要すれば「OTIS クリーナー#2」とウエスを使用し清掃してください。
- ・ 綱車カバーを外して軸受部の油漏れが無いか確認し、必要に応じて清掃してください。
- ・ ブレーキ保持力を確認し、規定値を下回った場合には交換してください。
- ・ ブレーキディスクの摩耗状態を確認し、異常がある場合には交換してください。
- ・ ブレーキ摩擦材の接着状態を確認し、剥離がある場合には交換してください。
- ・ ブレーキの隙間を確認し、規定値を上回った場合には交換してください。

📖 参照

ブレーキの隙間については、「P36 8-1.①巻上機、ブレーキパッド」を参照してください。

②. そらせ車

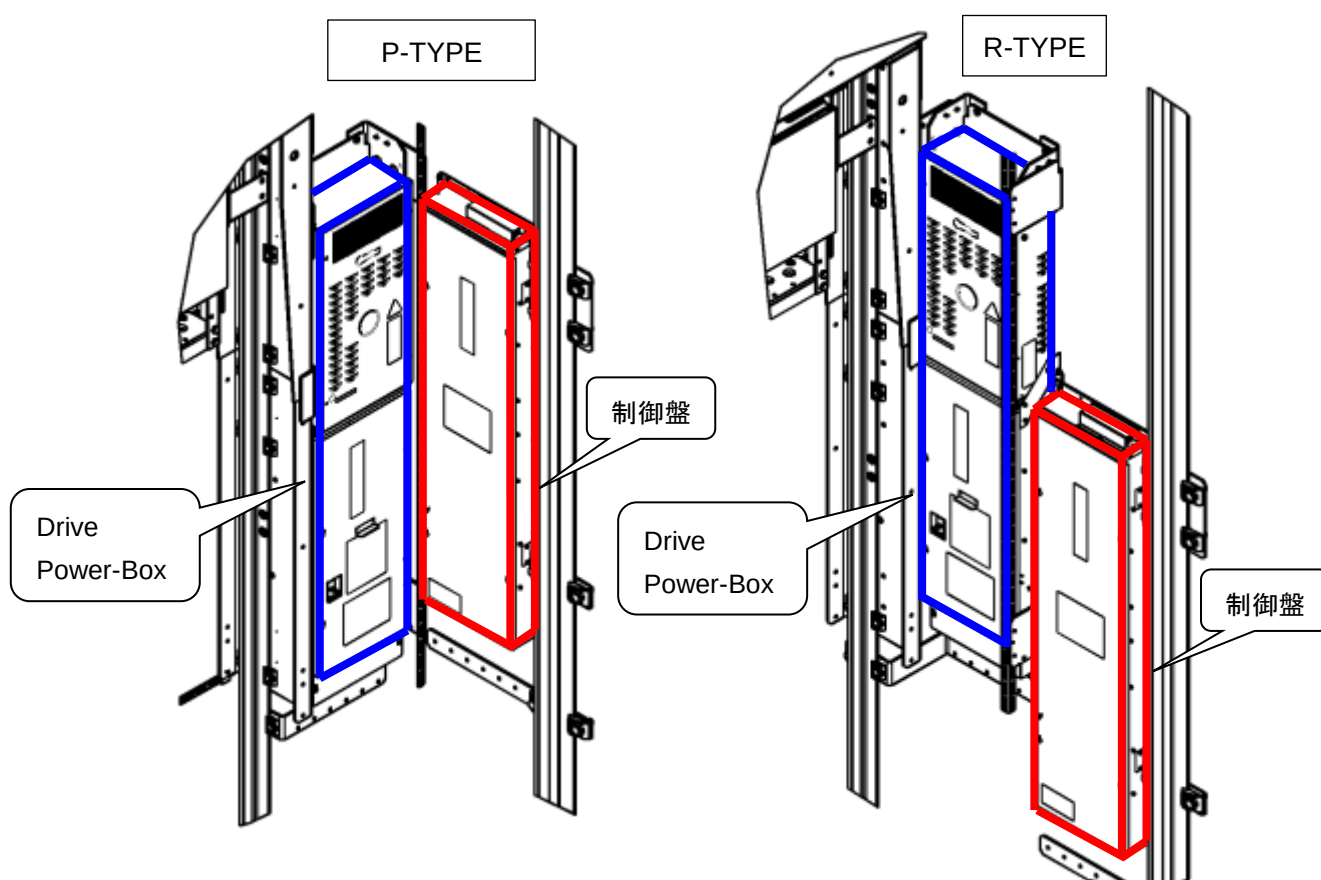
- 昇降路頂部のそらせ車について、取り付け各部のプレートやボルトにガタや緩みがないか確認してください。
- そらせ車表面に油・埃の付着、汚れ等があれば清掃してください。
- また、走行時異音がないかを確認してください。

③. はかり装置

- はかり装置（ロードセル）は、かご側主索止め金具部付近に取付けられています。
- 配線や取付け及び作動状態に異常がないことを確認してください。

④. 制御盤

- 昇降路頂部に設置しています。
- 各機器の配列は仕様によって異なります。
- 取付が堅固で、緩み等のないことを確認してください。
- 損傷や変形、腐食、摩耗のないことを確認してください。
- 制御盤内の清掃を行ってください。
- スイッチやブレーカー、ボタンが正常に機能することを確認してください。
- ブレーカーやヒューズ、電磁開閉器、電磁接触器、端子台などに発熱や緩みの無いことを確認してください。
- コネクタ類が確実に噛み合っていることを確認してください。



⑤. 主索

平形ロープの手入れ

- 平形ロープの汚れ・オイルの付着がある場合はウエスで清掃してください。
- 汚れの度合いがひどい場合は、必ず「OTIS クリーナー#2」又は「OTIS コンディショナー」を使用して清掃してください
- 恒久的な変形・コード、素線の外部突出等の初期状態とは明らかに違う状況がないか目視確認してください。

平形ロープ止め金具

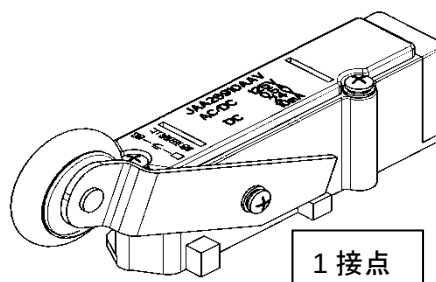
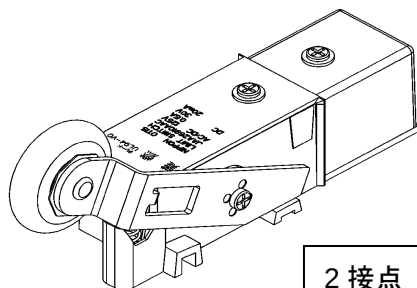
- ロープ端部の割りピンが正しく確実に入っているか確認してください。
- ロープ端部のダブルナットが緩んでいないか確認してください。
- ロープ端部スプリングの長さが均等であるか確認してください。

⑥. 調速機ロープ

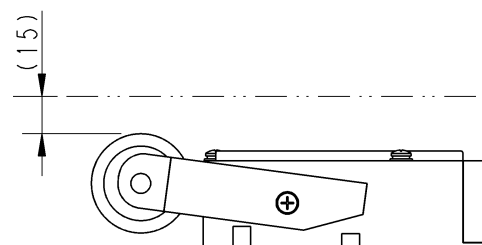
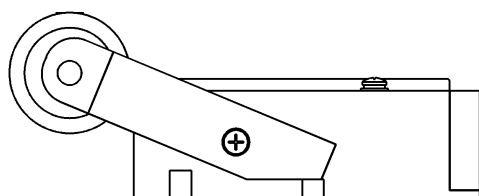
- スラッジなどの汚れの清掃を行ってください。
- ロープ全体にわたって溶接のアーク痕やスパッタによる傷や、キンク、素線の破断がないことを確認してください。
- 著しい摩耗のないことを目視で確認してください。
- ロープから錆の発生がないことを確認してください。
- 指で触れて、ロープ表面の潤滑状態を把握し、錆が多量に発生している場合はロープ取替えを実施してください。
- ただし給油は行わないでください。

⑦. 各リミットスイッチ

下記 2 種類を使用しています。

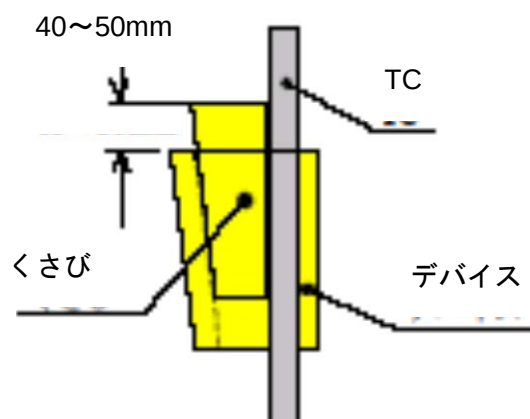


- 変形、破損、異音なきことを確認してください。
- 汚れている場合は、清掃を実施してください。
- 動きが滑らかに動作することを確認してください。
- スイッチが正常な動作をすること、スイッチの押ししろは 15mm となっていることを確認してください。



⑧. 移動ケーブルおさえ

- 清掃を行う。移動ケーブルに異常な振れが無いを確認してください。
- くさびの出代が 40～50mm であることを確認してください。



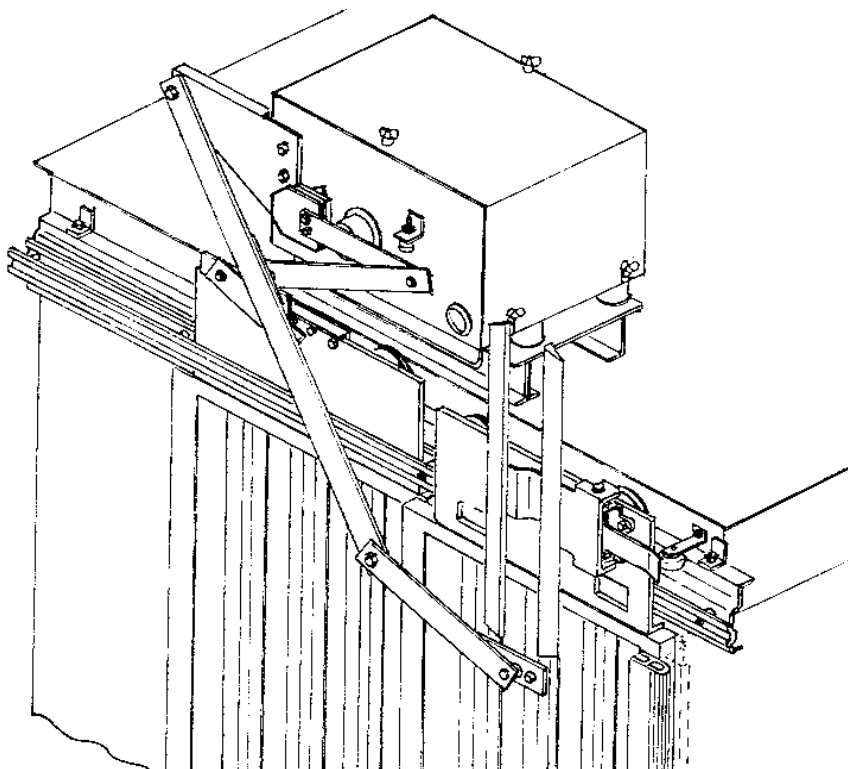
⑨. 釣合おもり

- 釣合おもりについて、取り付け各部やボルトにガタや緩みが無いを確認してください。
- つり車に汚れがないか確認し、要すれば「OTIS クリーナー#2」とウエスを使用し清掃してください。
- また、走行時異音がないかを確認してください。

9-6. かごドア

かごドアについては、2種類の開閉装置を使用しています。

MRDS-VF



①. かごドア開閉装置

- ドアの開閉状態及び開閉時間の良否を点検してください。
- 開閉機構の取り付け状態の良否を点検してください。
- 軸受の異常音及び異常温度の有無を点検してください。
- 各可動部への給油を実施してください。
- 各スイッチ接点の磨耗の有無を点検する。

②. トラックレールの手入れ

- かす、錆等の無いことを確認してください。各部締付け、清掃を行ってください。

③. ドアハンガーローラの手入れ

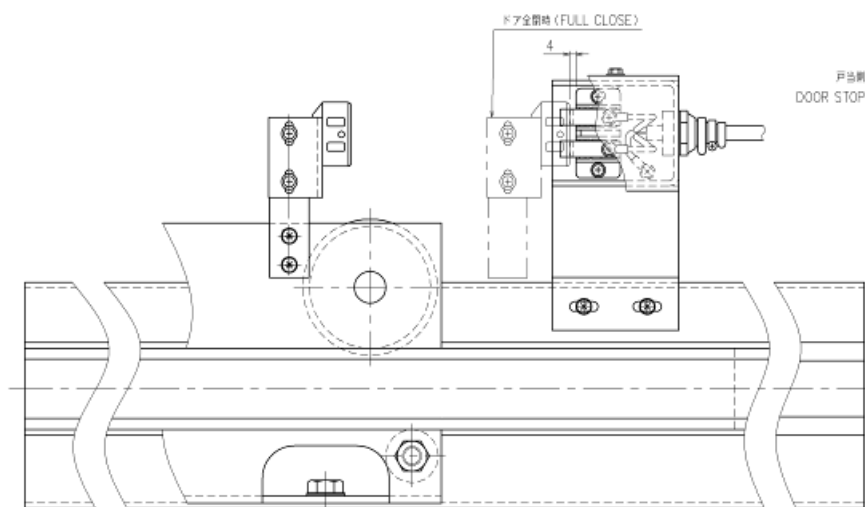
- ハンガーローラ、ロックローラー、エキセンがスムーズに動作することを確認してください。
- 剥離、亀裂の無いことを確認してください。
- 各部締付け、清掃を行ってください。
- エキセンとトラックレールの隙間が 0.1～0.2mm であることを確認してください。

④. カーカムの手入れ

- 各部増し締め及び、清掃を行ってください。
- カムについての異物を取り除く

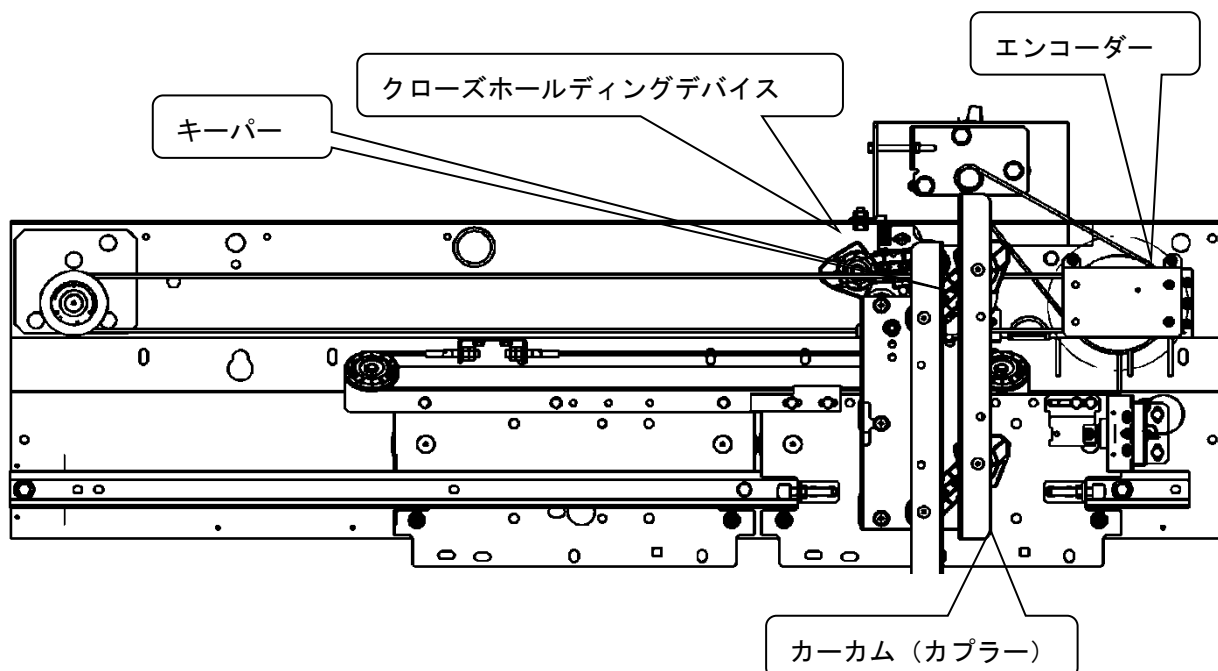
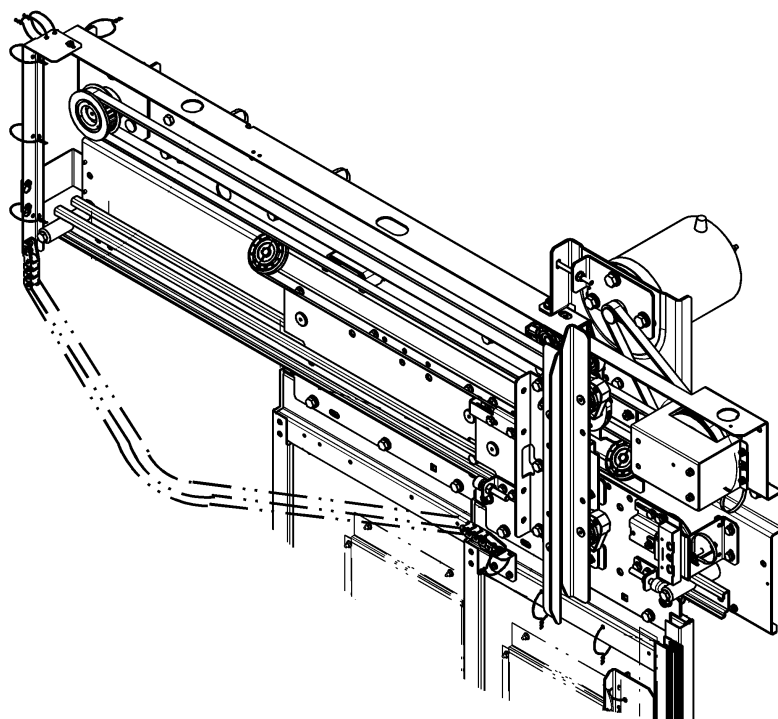
⑤. かごドア安全スイッチ

- 取り付け及び各部に緩みのないことを確認してください。
- 損傷や変形、腐食、磨耗のないことを確認してください。
- 接点周りの汚れを確認・清掃して下さい。
- コンタクトが異常に荒れていないことを確認してください。
- スイッチ本体、カバー、ショートバーの取付け固定部や接点保持部の樹脂に経年劣化による割れが無いことを確認してください。
- かごドア全閉時、かごドア安全スイッチの押し代が 4mm であることを確認してください。



⑥. ドアガイドシューの手入れ

- 取付けを確認してください。
- 異常摩耗の無いことを確認してください。



⑦. トラックレールの手入れ

- かす、錆等の無いことを確認してください。各部締付け、清掃を行ってください。

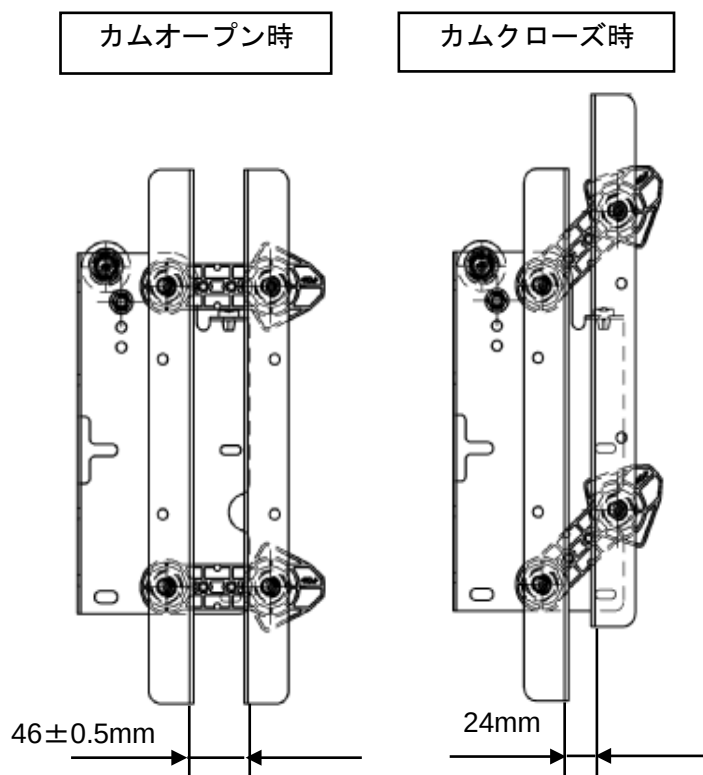
⑧. ドアハンガーローラの手入れ

- ハンガーローラー、ロックローラー、アップスラストローラーがスムーズに動作することを確認してください。
- 剥離、亀裂の無いことを確認してください。
- 各部締付け、清掃を行ってください。
- アップスラストローラーとトラックレールの隙間が 0.1~0.2mm であることを確認してください。

⑨. カーカム（カプラー）の手入れ

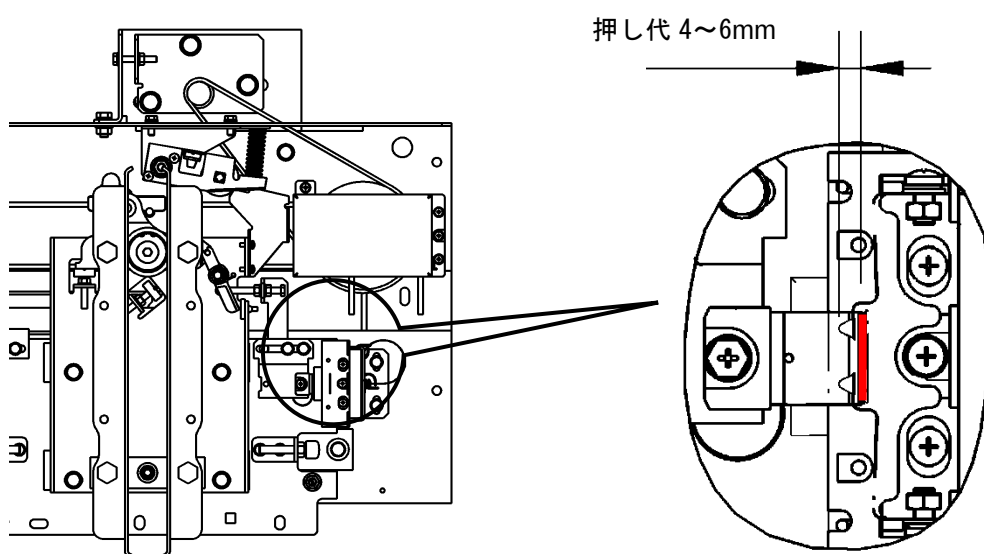
- 各部増し締め及び清掃を行ってください。
- カムが開いた時、連結が水平になっていることを確認してください（水平の場合 46mm（FOFA タイプは $\pm 0.5\text{mm}$ ）になる）。
- カムが閉じている時カム同士が接触していないことを確認してください（初期値 15 または 24mm）。
- カムについたローラーのカスを取り除いてください。

ADS-SOFA タイプ



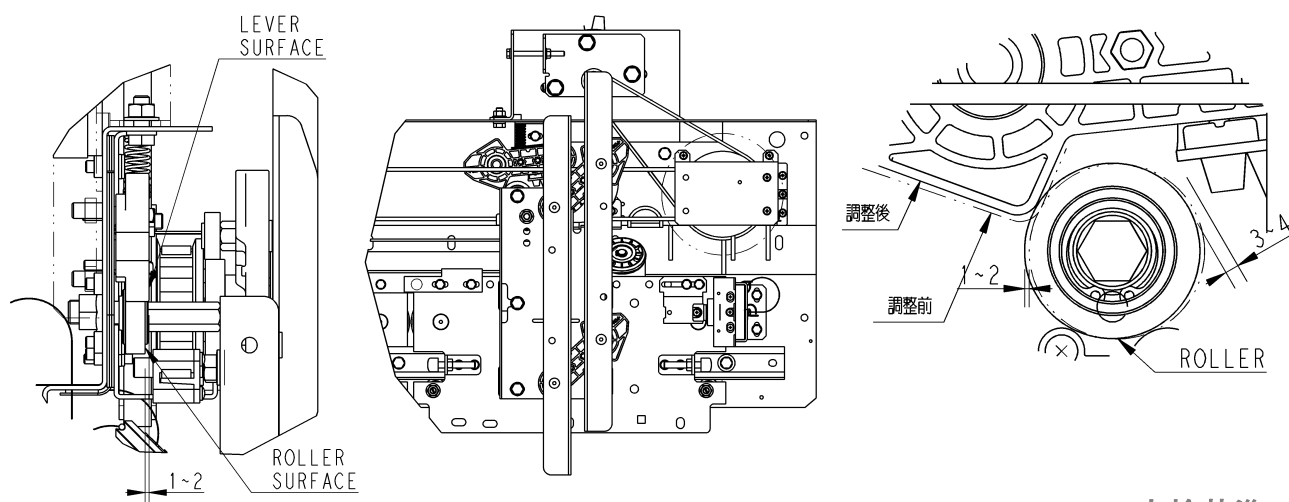
⑩. かごドア安全スイッチ

- 取り付け及び各部に緩みのないことを確認してください。
- 損傷や変形、腐食、摩耗のないことを確認してください。
- 接点周りの汚れを確認・清掃してください。
- コンタクトが異常に荒れていないことを確認してください。
- 接点の摩耗量が交換基準内であることを確認してください。
- スwitch本体、カバー、ショートバーの取付け固定部や接点保持部の樹脂に経年劣化による割れが無いことを確認してください。
- かごドア全閉時、かごドア安全スイッチの押し代が4~6mmであることを確認してください。



⑪. クローズホールディングデバイス

- レバーとローラーの位置が下記寸法であることを確認してください。
- ドア全閉時にローラーがカムとジャストタッチしてから、カムの頂部側に1~2mm 水平な位置にあることを確認してください。
- ローラーとキーパーベースに3~4mm の隙間があることを確認してください。

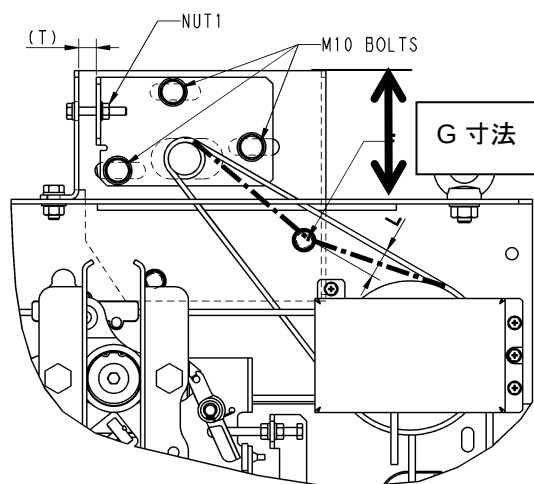
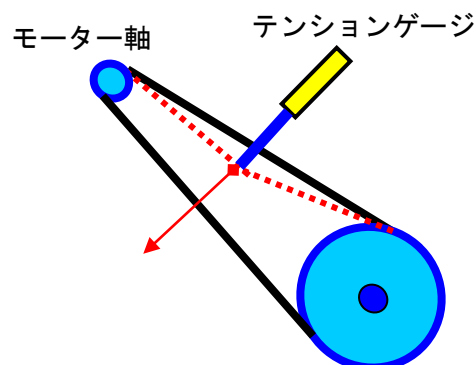


⑫. ベルトとプーリの手入れ

- ベルト表裏に傷がないか確認してください。
- ベルトは、両プーリーの平行がでていること、下記のテンションを加えたときのたわみが規定値内であることを確認してください。
- 開閉時にベルトから異音を発していないか確認してください。

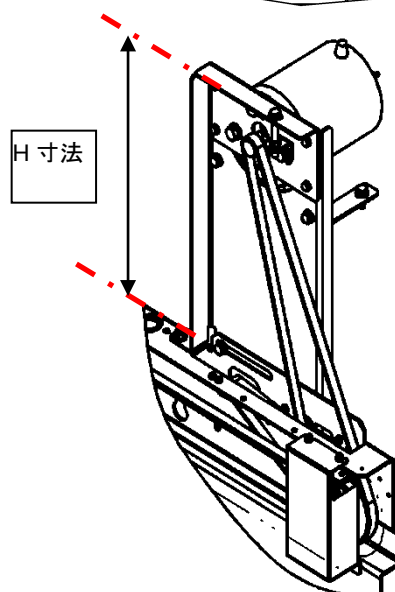
V ベルト

- テンションゲージを使用し、ベルトのモーター軸とプーリー中間部に 3kgf (29.4N) の荷重を加えた時、たわみ量が L の値であれば良好です。



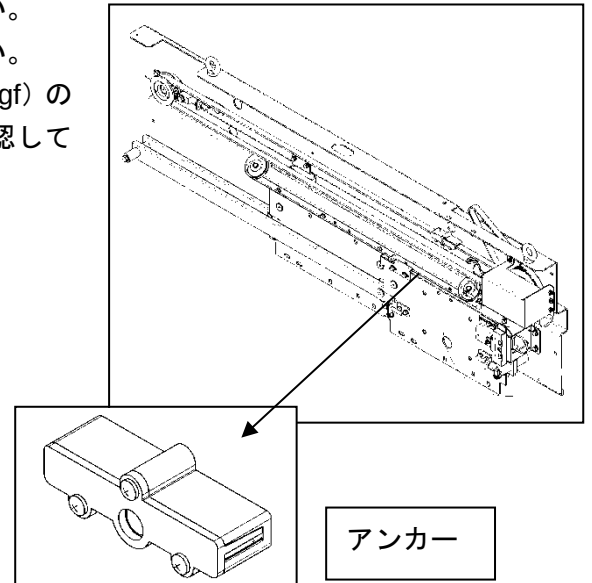
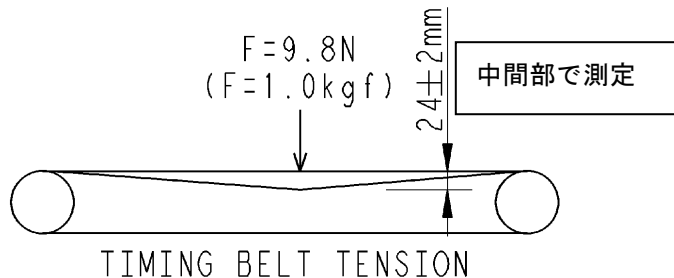
SOFA

H	L (mm)
350	6.0 ± 1.0
450	8.5 ± 1.0



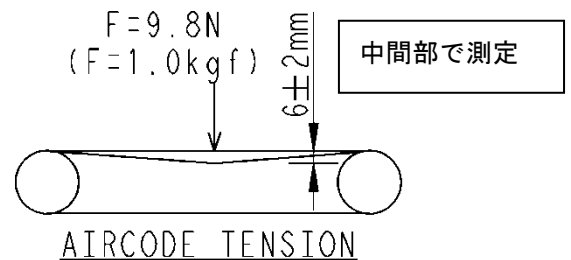
駆動ベルト

- 駆動ベルトに亀裂等の損傷がないか確認してください。
- アンカーの取付状態・割れがないか確認してください。
- 駆動ベルトのテンションの確認のために、9.8N (1.0kgf) の荷重を加えた時のたわみ量が規定値であることを確認してください。



エアクラフトコードの手入れ

- 破断、たるみ無いことを確認してください。
- 清掃を行ってください。
- エアクラフトコードのテンションが下記の通り、9.8N (1.0kgf) の荷重を加えた時のたわみ量が規定値であることを確認してください。



⑬. ドアガイドシューの手入れ

- 取付を確認してください。
- 異常摩耗の無いことを確認してください。

9-7. 乗場ドア

①. トラックレールの手入れ

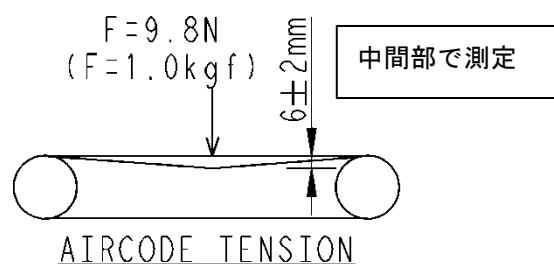
- かす、錆等の無いこと。各部締付け、清掃を行ってください。

②. ドアハンガーローラの手入れ

- ハンガーローラー、ロックローラー、アップスラストローラーがスムーズに動作することを確認してください。
- 剥離、亀裂の無いことを確認してください。
- 各部締付け、清掃を行ってください。
- アップスラストローラーとトラックレールの隙間が $0.1 \sim 0.2\text{mm}$ であることを確認してください。

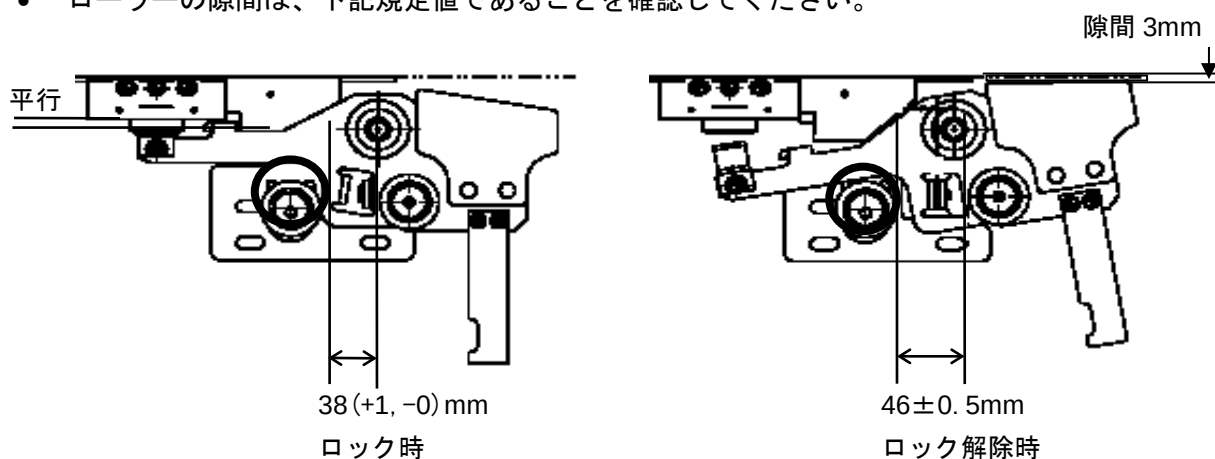
③. エアクラフトコードの点検

- 破断、たるみ無いことを確認してください。
- 清掃を行ってください。
- エアクラフトコードのテンションが下記の通り、9.8N (1.0kgf) の荷重を加えた時のたわみ量が規定値であることを確認してください。

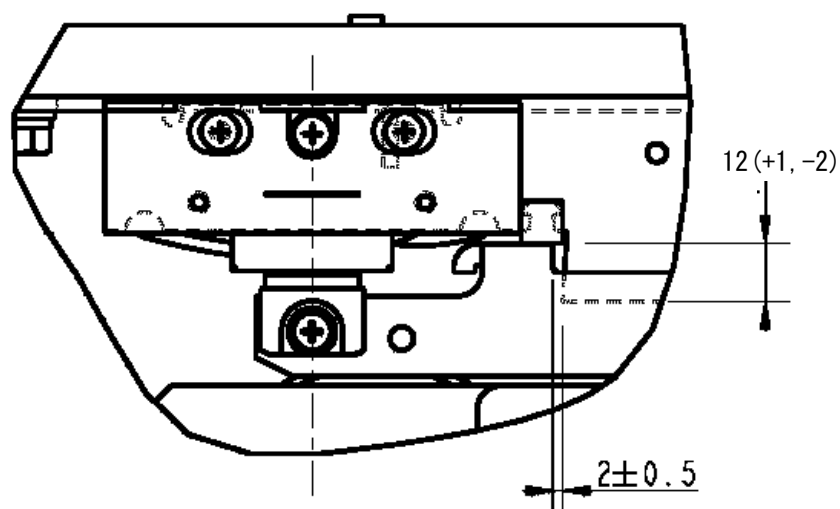


④. インターロックの手入れ

- 取り付け及び各部に緩みのないことを確認してください。
- 損傷や変形、腐食、摩耗のないことを確認してください。
- 各リンク機構の動作確認をしてください。
- 清掃を行ってください。開錠装置に緩みの無いこと。
- ローラーの隙間は、下記規定値であることを確認してください。

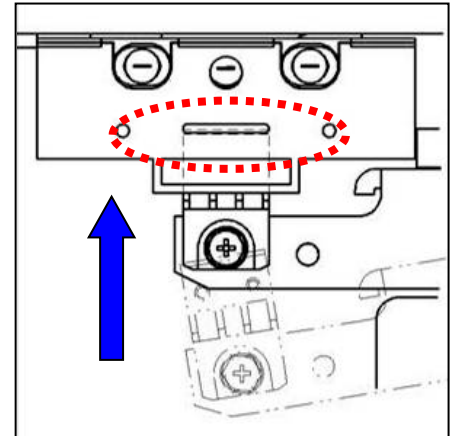


インターロックとラッチのギャップが $2 \pm 0.5\text{mm}$ 、掛かりが $12 (+1, -2)\text{mm}$ になっていることを確認してください。



⑤. 乗場ドア安全スイッチ

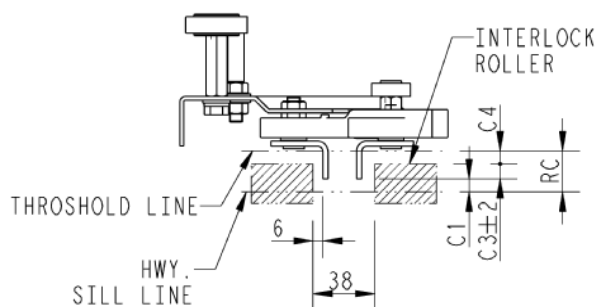
- 取り付け及び各部に緩みのないことを確認してください。
- 損傷や変形、腐食、摩耗のないことを確認してください。
- 接点周りの汚れを確認・清掃してください。
- コンタクトが異常に荒れていないことを確認してください。
- 接点の摩耗量が交換基準内であることを確認してください。
- スイッチ本体、カバー、ショートバーの取付け固定部や接点保持部の樹脂に経年劣化による割れが無いことを確認してください。
- 基準線までスイッチを押していることを確認してください。
(押し代 4~6mm)。
- 乗場ドア安全スイッチがオープン時に停止することを確認してください。



⑥. インターロックローラとカーカムの通り芯目視

- 各階レベルにて、ドア開閉方向と平行に揺らし、ローラーに当たらないことを確認してください。
- 通り芯、掛かりは規定寸法となっていることを確認してください。

SOFA (図は右勝手)



(mm)

ランニングクリアランス	C1	C3:通り芯	C4
20	6	8	6

⑦. ドアガイドシューの手入れ

- 取付を確認し、清掃を実施してください。
- 異常摩耗の無いことを確認してください。

⑧. ドアクローザ

- 取付を確認し、清掃を実施してください。
- 乗場ドアを手で開閉させ、ウェイトとガイド部で競りが発生しないか確認してください。
- ワイヤの素線に破断がないか確認してください。
- ワイヤ端末に割れ等がないか、ブラケットから外れかけていないか確認してください。

9-8. ピット点検

ピットに入る際は以下の事項を確実に実施してください。

	警告		強制	かごを所定の位置に停止後、ピット安全スイッチ（PES）を停止 /STOP の位置に切り替えてください。 必要に応じて主電源を遮断してください。
	警告		強制	ピット内作業時は、ピットワーキングスイッチ（PWS）を ON の位置に切り替えてください。
	警告		転落 注意	第三者が不用意に転落しないように、第三者の安全に対する措置を施してください。

ピット安全装置

- ピット安全スイッチ（PES）、ピットワーキングスイッチ（PWS）、作業灯の動作確認を行ってください。

ピット内環境

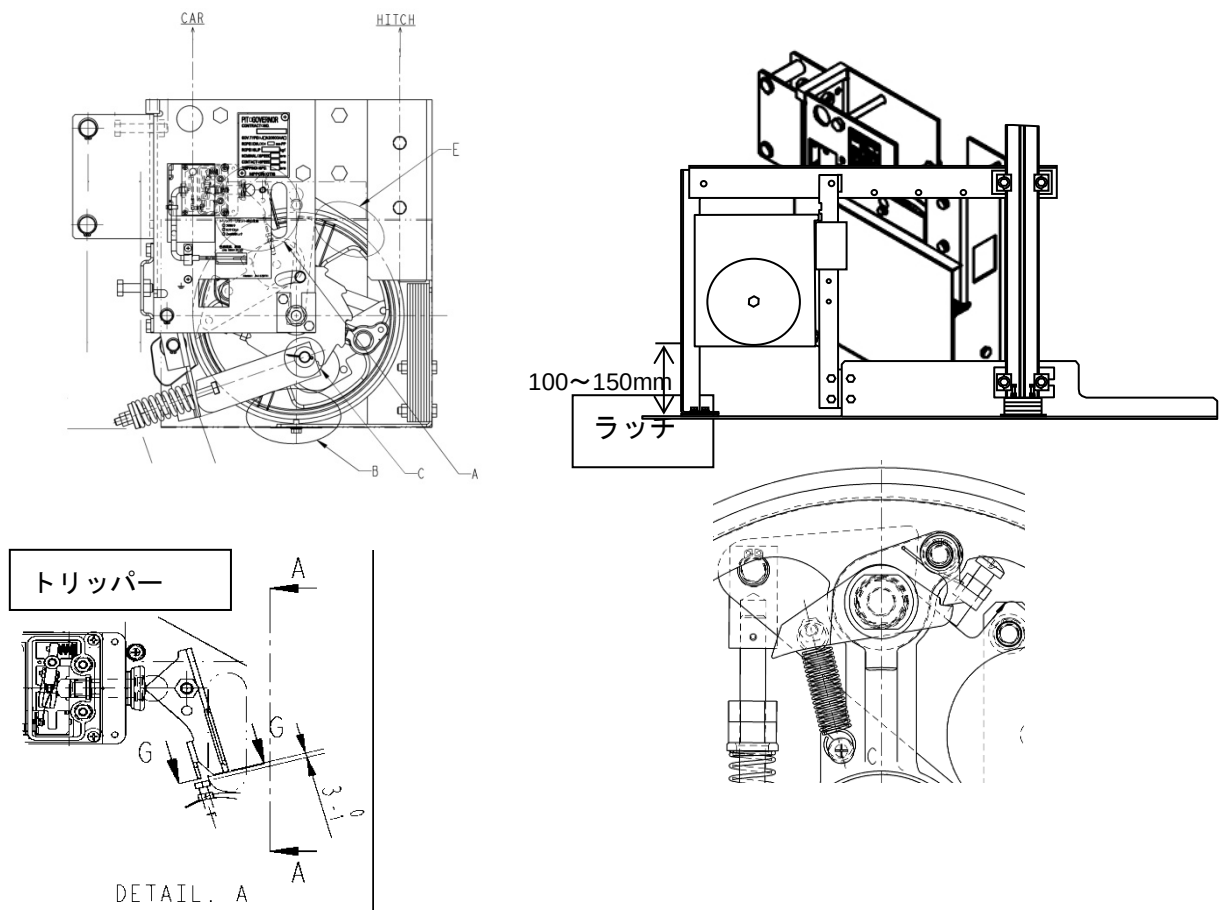
- 冠水・ゴミ・異臭・廃油の無いことを確認してください。
- 清掃を実施してください。

調速機ロープ伸びの確認

- 調速機下端からピット床面までの距離が 100～150mm 以内の寸法であることを確認してください。

速機

- 全体の清掃を行ってください。
- 各連結部がスムーズに動くことを確認してください。
- 可動部に給油を行ってください。
- トリッパーとスイッチの間にゴミの付着がないことを確認してください。
- センターに収まっていること、下記の G 寸法が規定寸法であること、トリッパーが変形していないか確認してください。
- ラッチが確実にかかっていることを確認してください。



移動ケーブルガイドの清掃

- 移動ケーブルに異常な振れが無いことを確認してください。

移動ケーブル

- 走行時の吊り、捻れ、揺れに異常のないことを確認してください。
- 被覆の状態、防護ネットに破損などないことを確認してください。
- 清掃を行ってください。

釣合おもり底部すき間

- 法定検査の規定内であることを確認してください。

リミットスイッチ



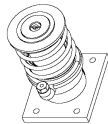
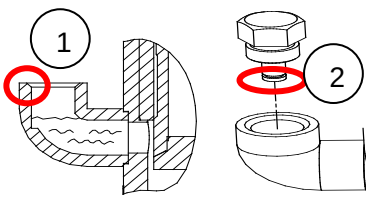
参照

「P50 9-5.⑦ 各リミットスイッチ」を参照してください。

緩衝器

- 全体を清掃し、汚れや破損、著しいさびや腐食のないことを確認してください。
- 水平に取り付けられていることを確認してください。
- 締結部に緩みがなく、取付は強固であることを確認してください。
- 油量が適正であり、油漏れのないことを確認してください。
- 塗装がはがれてしまっている場合は、汚れを落としタッチアップしてください。

下記 2 種類の緩衝器を使用しています。

型番	DAA320R13
外観	
適用範囲	かご速度 45, 60m/m
油量確認方法	①. キャップを対角 24mm スパナで外す。 ②. 通常オイルは多め(図の①〇のエッジ付近まで)に入っている。目視してみて明らかに減っている場合は、キャップについているゲージを用いて確認する。車のエンジンオイル同様、一度ふき取って再度浸し(ねじこまない)、ゲージの溝 (図の②〇のエッジ内)より上にオイルが付着していれば規定量入っている。 ③. キャップをしっかりと締める。 

9-9. かご下点検

かご下目視

- 清掃及び、各部締め付け状態を確認してください。

ガバナヒッチ

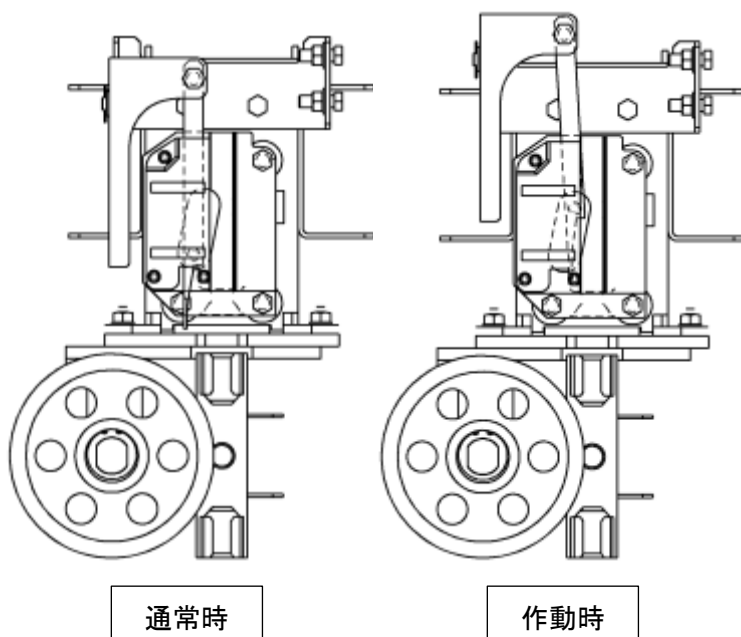
- 緩み、異音のないことを確認してください。
- 割ピンが正常に割れていることを確認してください。
- 清掃を行ってください。

かご下そらせ車

- そらせ車取り付け各部のプレートやボルトにガタや緩みがないか確認してください。
- そらせ車表面に油・埃の付着、汚れ等があれば清掃してください。
- また、走行時異音がないかを確認してください。

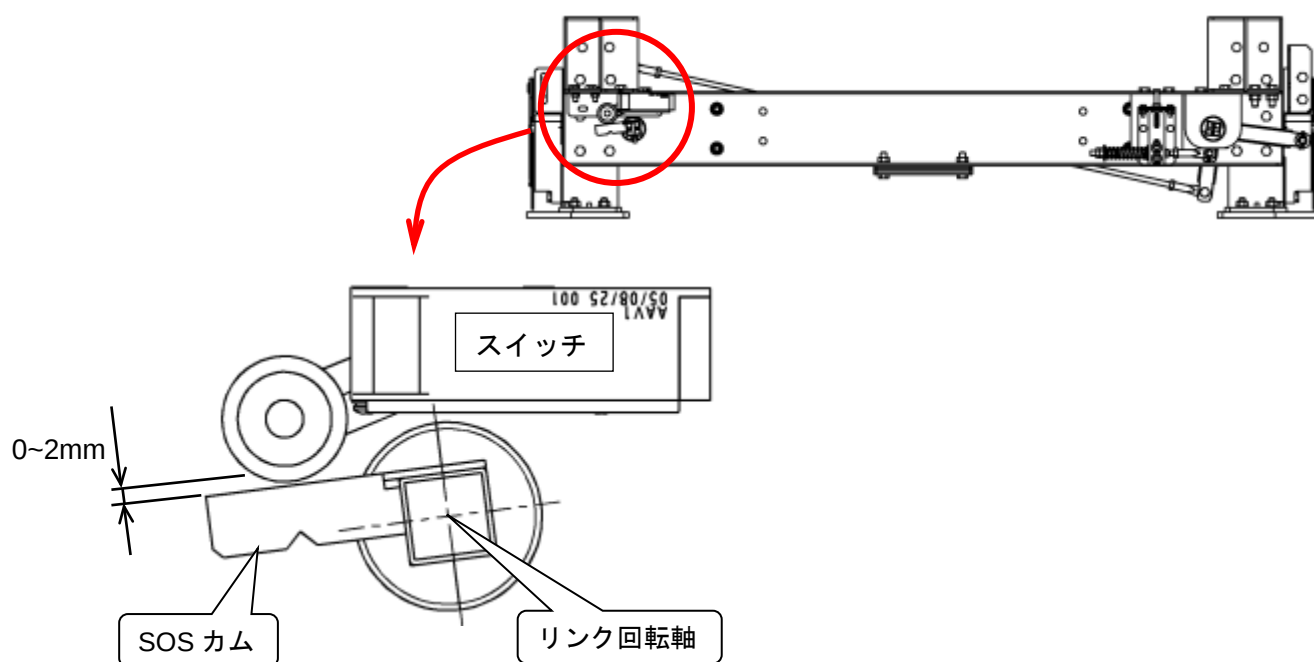
非常止め装置

- 非常止め装置リンク各部の取り付け不良、ガタ、緩みがないか確認してください。
- レバーはスムーズに引き上げる事を確認してください。
- ガイドレールと非常止め装置（セフティブロック）の隙間をシクネスゲージにて確認してください。固定側 1.5mm、可動側 2.5mm
- 非常止め装置が動作したとき、非常止め装置が、均一に動作していることを、レバーの引きあがり寸法で確認してください。



非常止め動作スイッチ

- 取り付けに緩み等無いことを確認してください。
- スwitchの位置は、スイッチカムのVカットとスイッチのローラー中心が合うようにセットする。ローラーとカムとの隙間は0~2mmであることを確認してください。



9-10. 管制運転について

停電時自動着床装置テスト方法

1. お客様先エレベーター用ブレーカーを遮断する。
2. お客様先エレベーター用ブレーカーを遮断することにより、停電時自動着床装置が起動することを確認してください。

10. とくにご注意いただきたいこと

保守・点検にあたり、特にご注意していただきたいことを明記しています。

10-1. 主索について

本エレベーターの主索には従来の鋼製丸形ロープに代わって、鋼製コードを熱可塑性ポリウレタンでコーティングした特殊なフラットロープ（以下、平形ロープ）を使用しています。

鋼製丸形ロープと比べた時、多くの利点がありますが特殊なロープであり、個別の性能評価を受け国土交通大臣の認定を受けております。

つきましては性能評価、国土交通大臣認定の条件について下記に記載しますので保守を請け負う会社に周知ください。

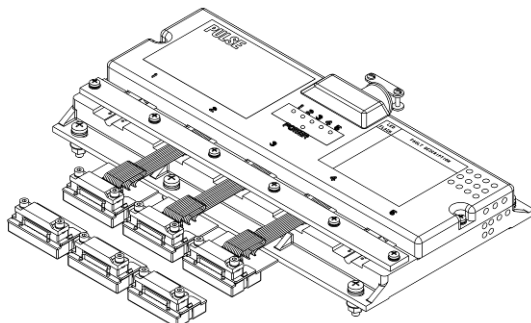
また、かご上点検ボックスに主索に関する注意事項が記載しています。それらも参照ください。

1. 建築基準法第 12 条 3 項による定期検査を年 1 回実施しなければなりません、その内平形ロープの検査を行う場合は「専用ツールによる」ことが規定されています。専用ツールの準備をお願いします。
2. 平形ロープに汚れ、油等の付着物がある場合は、乾燥したウエスで清掃する。汚れの度合いがひどい場合は、「OTIS クリーナー#2」または「OTIS コンディショナー」を使用して清掃してください。
3. 国土交通大臣の認定範囲を超えた改造又は改修は違法となります。改造又は改修の必要がある場合はメーカーである日本オーチス・エレベータ（株）にご相談ください。
4. 大規模な地震が発生し、安全装置が作動してエレベーターが停止した場合は必ず専門技術者の点検を受け、安全である事を確認の上復旧してください。

ロープ損傷検出装置 (PULSE)

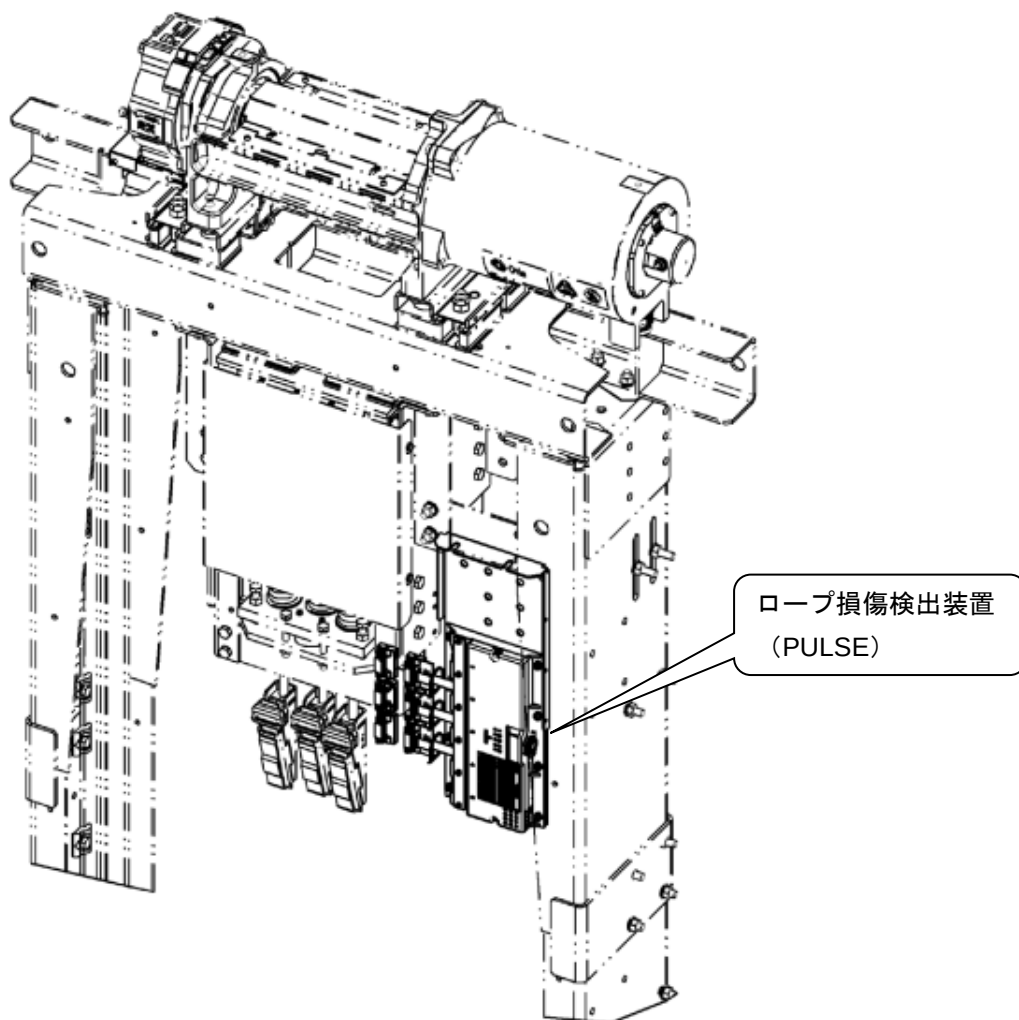
平形ロープでは、主索の摩耗や破断を外観から確認することができないので、平形ロープ内部コードを電気抵抗探傷方法により抵抗値を測定し、劣化・損傷の度合いを確認し、残存強度を診断する平形ロープ専用の検査装置です。

機器



設置場所

本体は、昇降路頂部の、かご側主索端部の付近に設置されています。



10-2. LED 表示機能について

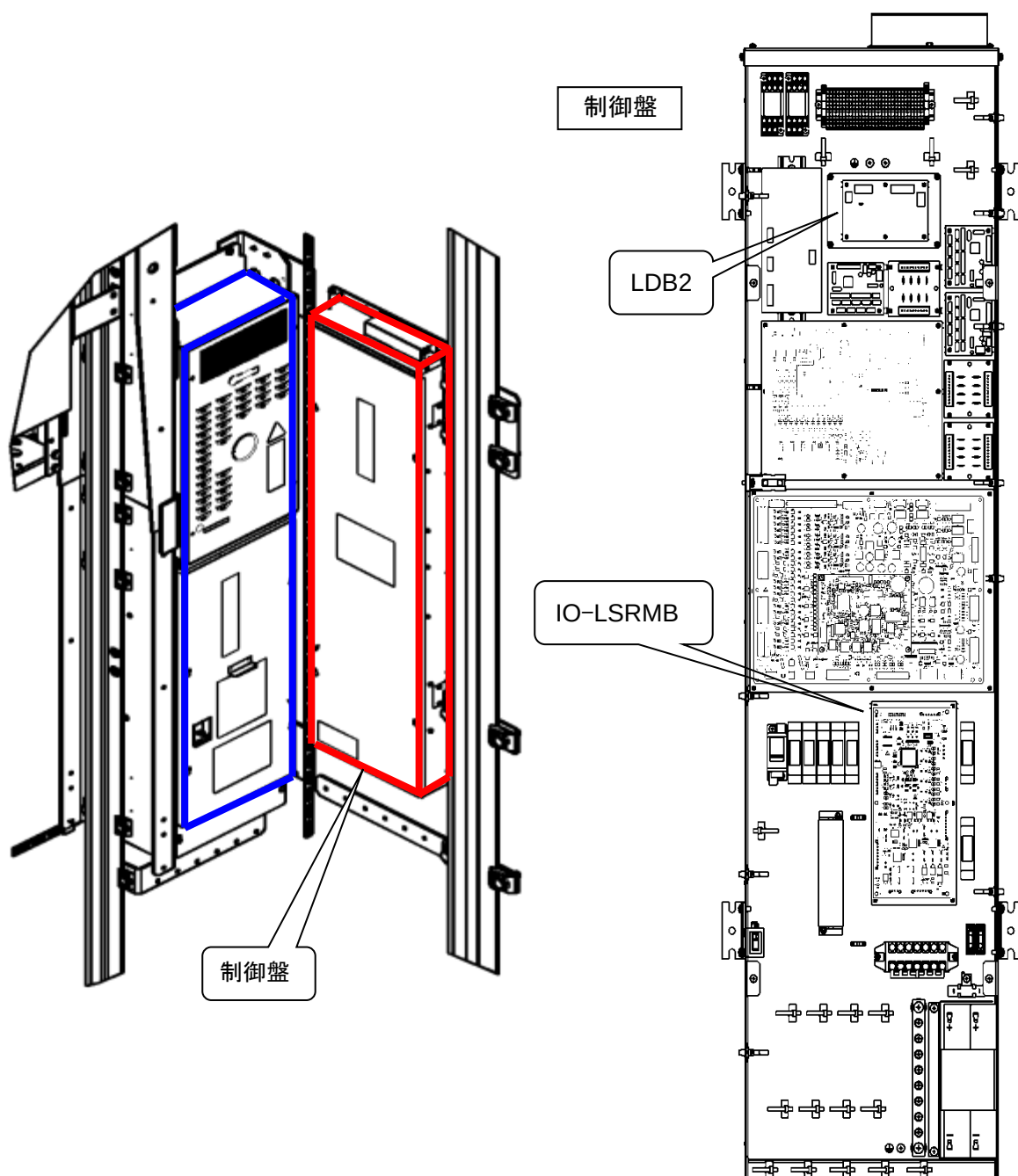
エラーコードの表示内容を元に、弊社まで修理依頼をしてください。

①. 制御盤

制御盤内取付位置

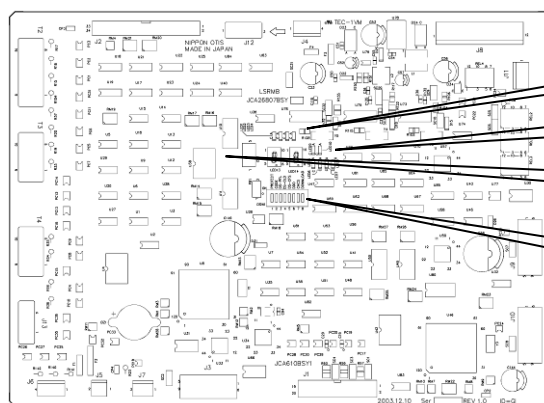
制御用基板には「LSRMB」または「IO-LSRMB」のどちらかを使用しています。

制御盤内取り付け位置、0VFR 2B/ 02B/ 03B 型インバーター付制御盤



10. とくにご注意いただきたいこと

LSRMB



LED 表示 1, 2, 3, 4

LED 表示 5, 6, 7, 8, 9, 10

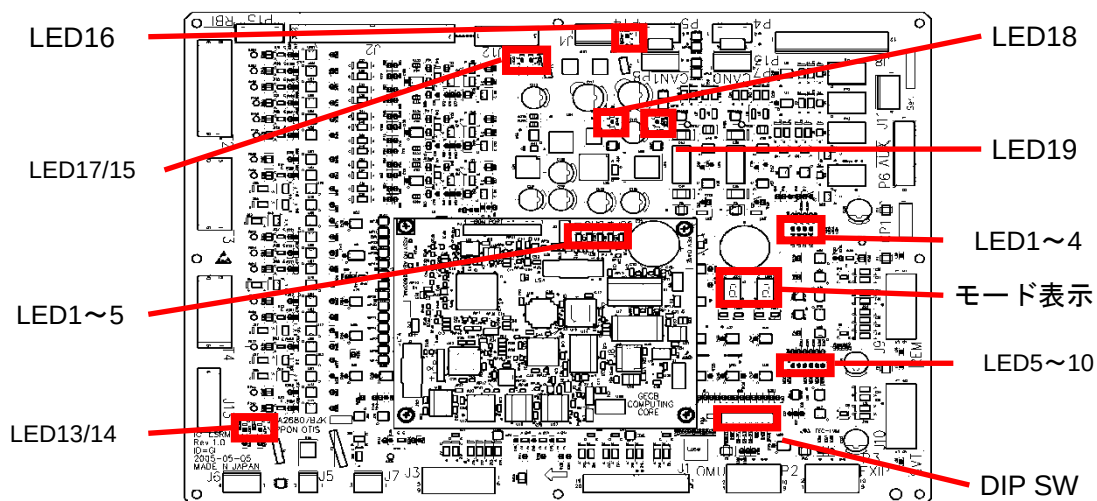
モード表示

ディップスイッチ

LED

名称	点灯条件
LED1	基板内部サブシステムとのコミュニケーションが正常時に点灯。
LED2	ドア駆動サブシステムとのコミュニケーションが正常時に点灯。
LED3	巻上機駆動サブシステムとのコミュニケーションが正常時に点灯。
LED4	ウォッチドックタイマ。正常時に点滅。
LED5	ウォッチドックタイマ。正常時に点滅。
LED6	基板内部サブシステムとのコミュニケーション。正常時に点滅。
LED7	グループ: 正常時に点滅または消灯。シンプレックス: 正常時に消灯。
LED8	グループ: 正常時に点滅または消灯。シンプレックス: 正常時に消灯。
LED9	遠隔監視装置 (付加仕様) とのコミュニケーション。正常時に点滅。
LED10	遠隔監視装置 (付加仕様) のサービススイッチ動作確認。通常時に消灯。スイッチ動作時に逆点滅。

IO-LSRMB



10. とくにご注意いただきたいこと

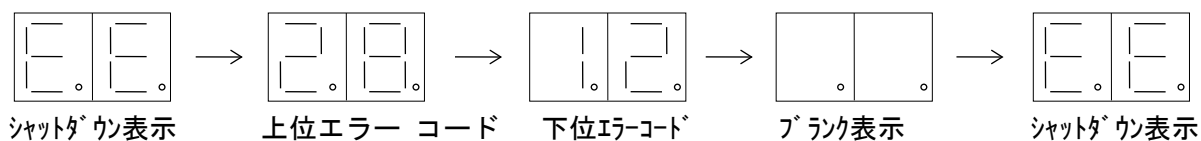
LED 点灯状態

LED1	MCSS	基板内部サブシステムとのコミュニケーションが正常時に点灯。
LED2	MCSS	ドア駆動サブシステムとのコミュニケーション(ディスクリートの場合は動作)が正常時に点灯。
LED3	MCSS	巻上機駆動サブシステムとのコミュニケーションが正常時に点灯。
LED4	MCSS	ウォッチドックタイマ。正常時に点滅。
LED5	OCSS	ウォッチドックタイマ。正常時に点滅。
LED6	OCSS	基板内部サブシステムとのコミュニケーション。正常時に点滅。
LED7	OCSS	グループ: 正常時に点滅。 シンプレックス: 正常時に消灯。
LED8	OCSS	グループ: 正常時に点滅。 シンプレックス: 正常時に消灯。
LED9	OCSS	遠隔監視装置(付加仕様)とのコミュニケーション。正常時に点滅。
LED10	OCSS	遠隔監視装置(付加仕様)のサービススイッチ動作確認。通常時に消灯。スイッチ動作時に逆点滅。
LED11	MCSS	モード表示。正常時に点灯。
LED12	MCSS	モード表示。正常時に点灯。
LED13	H/W	DC24V-3。正常時に点灯。
LED14	H/W	DC24V-4。正常時に点灯。
LED15	H/W	DC12V。正常時に点灯。
LED16	H/W	DC24V-7。正常時に点灯。
LED17	H/W	DC8V。正常時に点灯。
LED18	H/W	DC5V。正常時に点灯。
LED19	H/W	DC3.3V。正常時に点灯。
LED1(GECB)		正常時点灯。
LED2(GECB)		正常時点滅。
LED3(GECB)		正常時消灯。
LED4(GECB)		正常時消灯。
LED5(GECB)		正常時消灯。

モード表示

シャットダウン中は、検出したエラーコードを2桁ずつ600ms毎に繰り返し表示します。

MODE1 MODE2 注) 例は エラーコード 2812 で 『SAF』 繰り返し

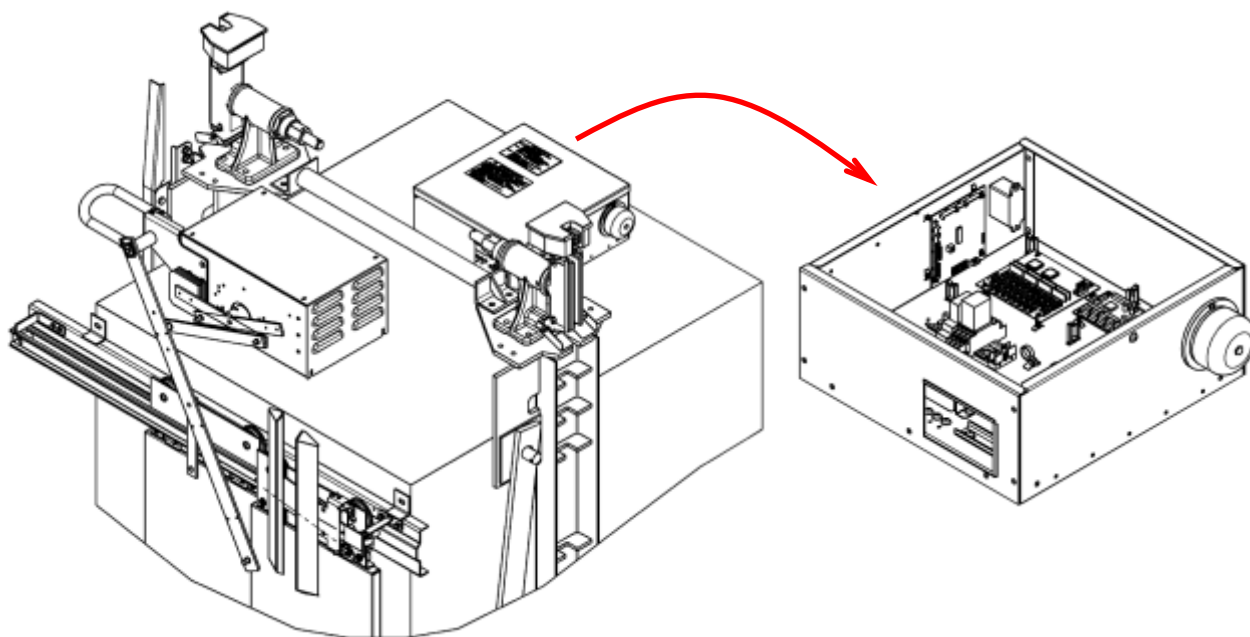


表示		
上位エラーコード	下位エラーコード	
20	**	システム関連。ウォッチドックタイマや、電源の遮断、シャットダウン、ソフトウェアやハードウェアに問題が生じた場合に発生するエラー。
21	**	位置検出装置関係のエラー。
22	**	—
23	**	オペレーションコントロール関連のエラー
24	**	ドアシステム関連のエラー。
25	**	巻上機駆動装置関連のエラー。
26	**	速度指令関係のエラー
27	**	入出力論理関係のエラー
28	**	安全監視機能関係のエラー
29	**	その他、後から追加されたエラー

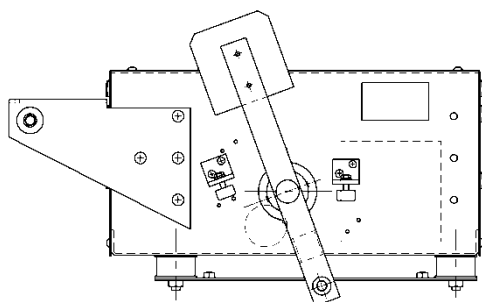
* * : 故障状況に応じて数字が表示されます。

②. ドア開閉装置：BDCB2 及び DCSS-VFJ

かご上ジャンクションボックス取付位置

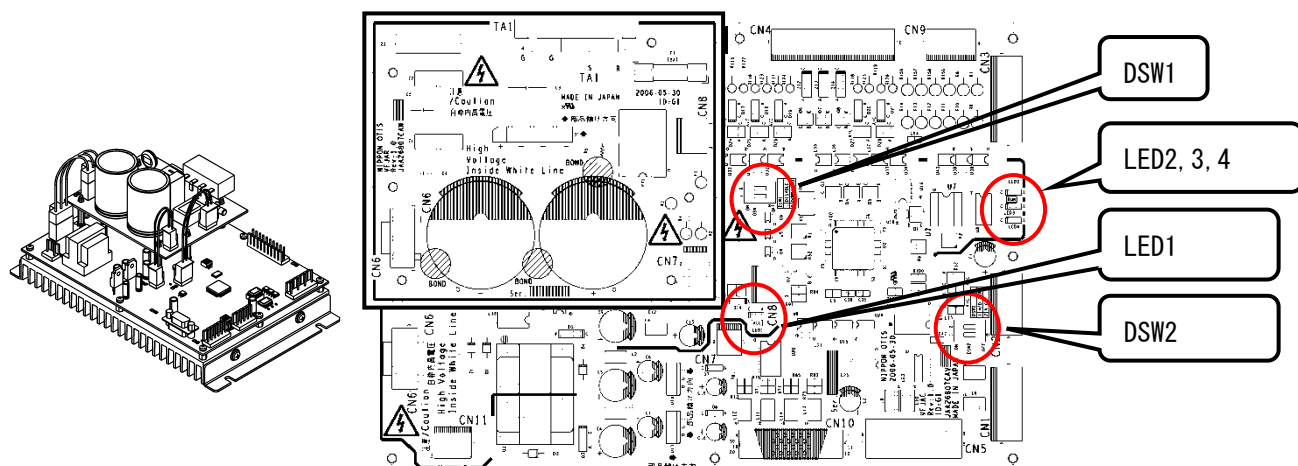


BDCB2 はかご上ジャンクションボックス内に取り付けられています。



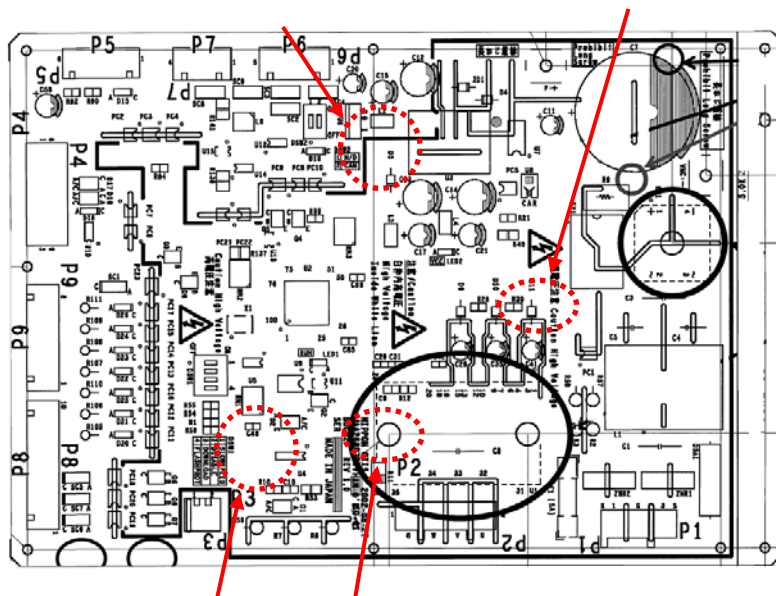
DCSS-VFJ はドア駆動装置内に取り付けられています。

ドア駆動装置、DCSS-VFj

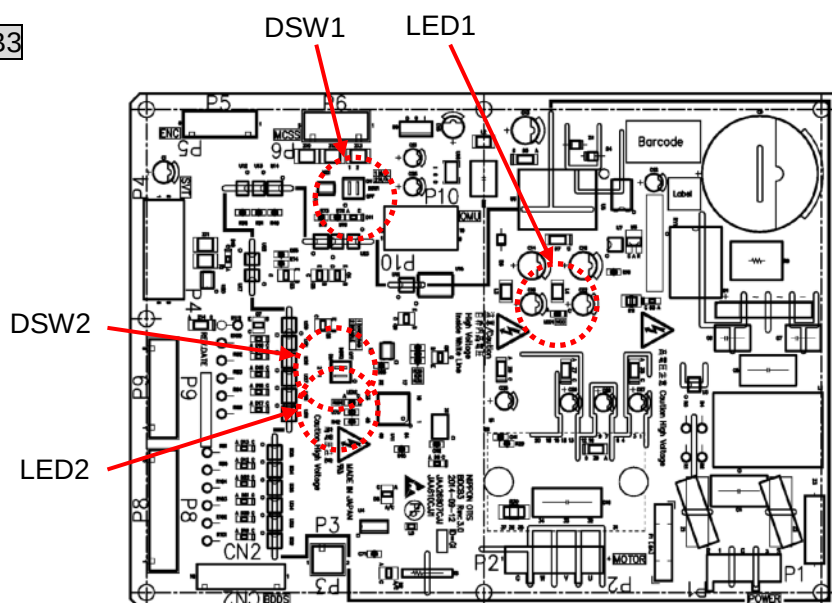


LED 名称	通常状態	機能
LED1	点灯	CPU5V 電源が生きていると点灯。点灯中は電源を切っても、基板高圧部に触れてはいけない。
LED2	点滅	CPU が正常動作している時点滅する。不点灯、点灯時は、ソフトが正常に動いていない。
LED3	点灯/消灯	インバータが動作している時（モーター駆動中）点灯する。
LED4	点灯	機械室制御盤内基盤との通信が生きていると点灯。

BDCB2



BDCB3



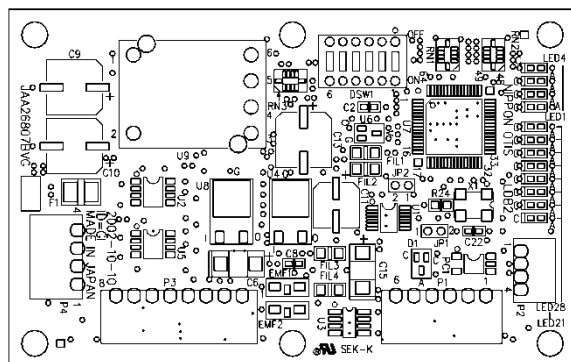
LED

BDCB2: LED1 BDCB3: LED2 CPUに関するLED	点滅	通常動作、CPU が動作している。 注) エラー検出時でも CPU が動作している限り、LED1 は点滅する。
	点灯	異常あり (動作しない場合は基板交換が必要)。
	消灯	ソフトウェアのダウンロードモード、もしくは何らかの異常あり。 (動作しない場合は基板交換が必要)。
BDCB2: LED2 BDCB3: LED1 電源に関するLED	点灯	通常動作。
	消灯	異常あり (以下の不具合が考えられる)。 TOCI の DPS 異常……………入力電圧の確認 ヒューズ断……………ヒューズの経年劣化や基板もしくはモーターの地絡 内部電源異常……………基板不良

10. とくにご注意いただきたいこと

③. はかり装置

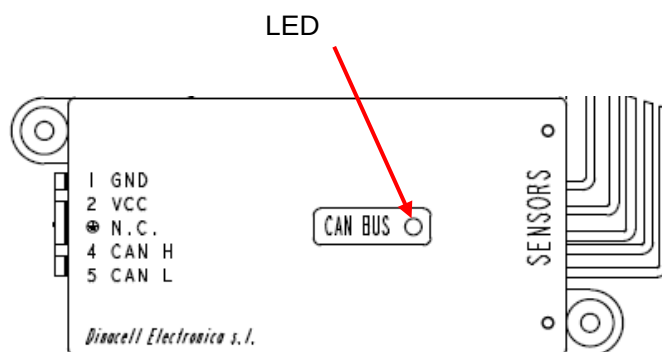
LDB2



LED

LED1	ハートビート	ソフトウェアが正常動作している場合、200ms 毎に点滅する（ハートビート）。								
LED2	マルチドロップ 受信表示	制御盤からの通信で正常に受信した場合、点灯する。 600ms (200ms (tsk_led) x 3 サイクル) 間、受信できない場合消灯する。								
LED3	マルチドロップ 送信表示	制御盤への通信によるデータ送信が正常に動作している場合、データを送信する たびに点灯し、データ送信がない間消灯する。								
LED4	未使用									
LED21 ～28	ロードセル入力 電圧表示	LED21 ～ LED28 を使用し、LWT からの入力電圧をレベルメータのように表示 する。								
		点滅 LED	LED 21	LED 21-22	LED 21-23	LED 21-24	LED 21-25	LED 21-26	LED 21-27	LED 21-28
		入力 電圧 [V]	1 ～1.5	1.5 ～2.0	2.0 ～2.5	2.5 ～3.0	3.0 ～3.5	3.5 ～4.0	4.0 ～4.5	4.5 ～5.0

DINACELL

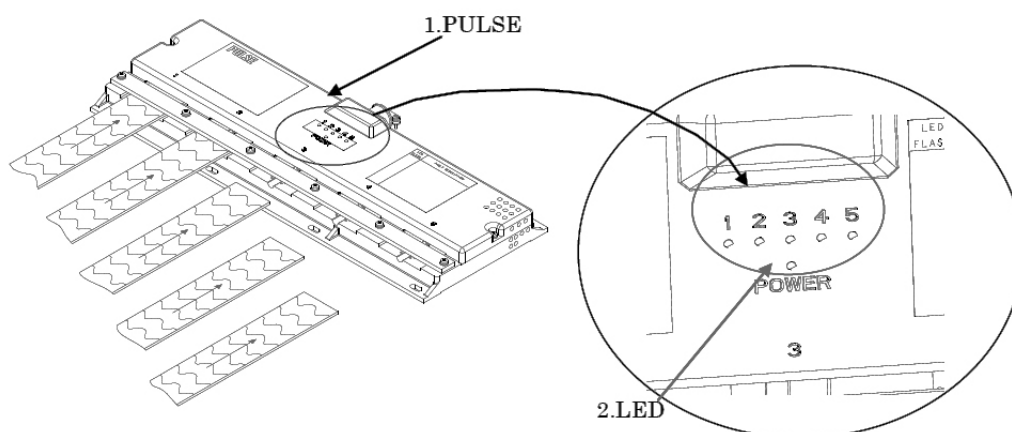


LED

LED	通信状態	通信状態が正常の場合、500ms 毎に点滅する。 異常の場合、3s 毎に点滅する。
-----	------	--

④. ロープ損傷検出装置 (PULSE)

ロープ損傷検出装置 (PULSE) 本体に表示される LED を目視確認します。



【正常時の表示】 3 本（平形ロープ）仕様 “*” はランプ点滅を表します。

1	2	3	4	5	(←STATUS ランプ)
○	*	*	*	○	1 回点滅 (取付けられた平形ロープ 3 本が正常)
↓					
繰り返し					

注) 平形ロープに取付けられた箇所の STATUS ランプが 1 回点滅します。

2 本掛け : NO. 2, 4

3 本掛け : NO. 2, 3, 4

4 本掛け : NO. 1, 2, 4, 5

5 本掛け : NO. 1, 2, 3, 4, 5

【異常時の表示】 4 本（平形ロープ）仕様 “*” はランプ点滅を表します。

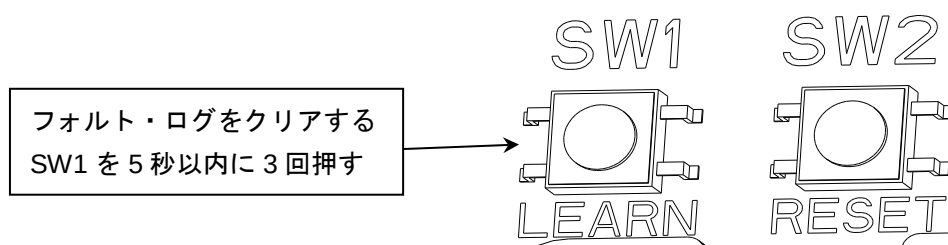
1	2	3	4	5	(←STATUS ランプ)
*	*	○	*	○	1 回点滅 (NO.1/2/4 の平形ロープが正常)
↓					
○	○	○	○	*	12 回点滅 (No.5 の平形ロープがラン・オペレーション時に抵抗値異常)
繰り返し					

表示のリセット

アラート、もしくはアラームのようなフォルト・ログはモニターユニット内部のメモリーに記憶されており、単に電源をオンオフするだけではクリアされません。

これらのフォルトは、ラン・オペレーション後に不適正な据付、もしくは各コネクタの不良、もしくは平形ロープ以外の原因により引き起こされることもあるため、クリアしてモニターを継続したい場合に行います。

1. モニターユニットのカバーを取外します。
2. 基板上に「LEARN」及び「SW1」のラベルが付いているラン・スイッチを確認します。
3. SW1（ラン・スイッチ）を5秒以内に3回押します。
4. フォルト・ログがクリアされるまでに最大 20 秒かかる。完了すると、モニターユニットはモニター・モードに切り替わり、平形ロープの状態を継続して監視します。



フォルトに対する原因及び措置-早見表

ステータス コード LED 点滅	フォルトラ ベルの 説明	フォルトの詳細	原 因	措 置
0	平 形 ロ ー プ がない、もし くは平形ロー プがモニター されていない。	ラーンの完了後、 平形ロープが探知 されない。	平形ロープが取り付けられていない。	いかなる措置も必要ない。
			接続不良	接続をチェックする。
			基板の不良	基板を交換し、ラーンを再度実行する。
			平形ロープ不良	平形ロープを交換し、ラーンを再度実行する。
1	全て良好。	平形ロープはモニターされており全て良好である。		
2	予備			
3	予備			
4	予備			
5	アラート 平 形 ロ ー プ 交 換 を 計 画 する	アラート・ステータス	コネクタで接続不良。	全ての接続をチェックし、フォルト・ログをクリアする。
			平形ロープは疲労による寿命に近づいているか、被覆の損傷によりコードが露出している可能性がある。	平形ロープが損傷していないか目視検査する。6ヶ月以内に全ての平形ロープが交換できるよう、計画を立てる。
6	アラーム 平 形 ロ ー プ を 即 時 に 交 換する。	アラーム・ステータス	コネクタで接続不良。	全ての接続を確認し、フォルト・ログをクリアする。
			平形ロープは疲労による寿命に到達し、被覆の損傷、もしくは摩耗の為にコードが露出もしくは損傷している可能性がある。	全ての平形ロープを交換するまで、かごの運転を再開してはいけない。

ステータス コード LED 点滅	フォルトラベル の 説明	フォルトの詳細	原 因	措 置
7	配線及び通信システムを確認する。	配線/通信不良、もしくはシステム通信不良	システムが機能していない、もしくは存在しない。	基板上 DIPSW を確認する。S1 を 0 側にセットして、このインターフェースを機能抑止にする。
			モニター・ボードで接続不良。	モニター・ボードと通信ラインの全ての接続を再度取り付ける。
			モニター・ボード上のコンポーネント不良	既存の EEPROM を使用して、モニター・ボードを交換する。
8	未使用			
9	EEPROM 不良	データ・アーカイブ不良。EEPROM 内の無効の初期抵抗データが原因。	EEPROM の損傷	EEPROM を交換し、システムを再始動する。システムはモニター・モードに戻るはずである。
10	既存の EEPROM を使用して、ボードを交換する。	ボード不良。	ボード上のフラッシュ・メモリーが損傷。	ボードを交換し、既存の EEPROM を新しいボードに移す。
11	平形ロープ接続不良	ラン・オペレーション中に接続不良が探知された。	どちらか一方の側のコネクタが接続不良。	接続を直し、ランを再実行する。
			モニター・ボード、もしくは平形ロープ不良。	ボードを交換し、ランを再試行する。
12	初期抵抗エラー	ラン・オペレーション中、平形ロープ内の各コードの初期抵抗値に差がありすぎる。	どちらか一端のコネクタの接続不良。	接続を直し、ランを再度実行する。
			モニター・ボード不良	ボードを交換し、ランを再度実行する。
			平形ロープ不良	全平形ロープを交換する。
13	昇降路-温度が高すぎる。	周囲温度の異常（高すぎる）をロープ損傷検出装置（PULSE）が探知した。	温度が高すぎる。	温度を摂氏 55 度以下に下げなければならない。
			温度が正常であれば、モニター・ボードが不良。	既存の EEPROM は保持して、モニター・ボードを交換する。
14	未使用			
15	スタンバイ-ランが必要である。	システムがスタンバイ状態である。システムは平形ロープをモニターしていない。	ラン・オペレーションが必要である。	いずれの平形ロープもモニターされていない。ラン・オペレーションが必要である。

10. とくにご注意いただきたいこと

11. 閉じ込め救出

所有者または管理者により閉じ込めとなったご利用者の救出を行う場合は、二次災害を防ぐ意味からも、下記に記載のとおり、かご床と乗場床の段差が 60cm 未満であることが確認できた時に限ります。

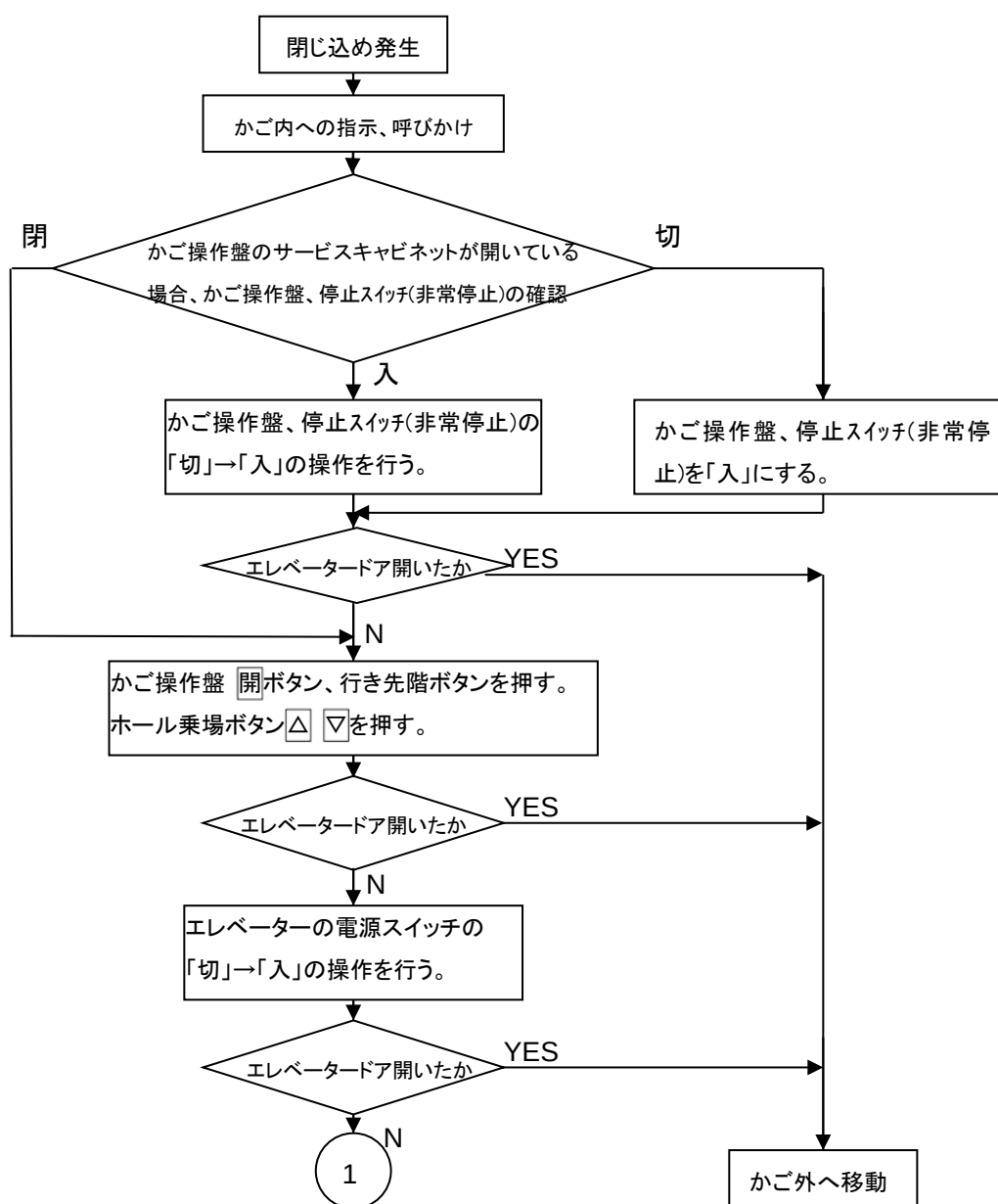
段差が 60cm 以上の場合は、専門技術者による救出を行ってください。

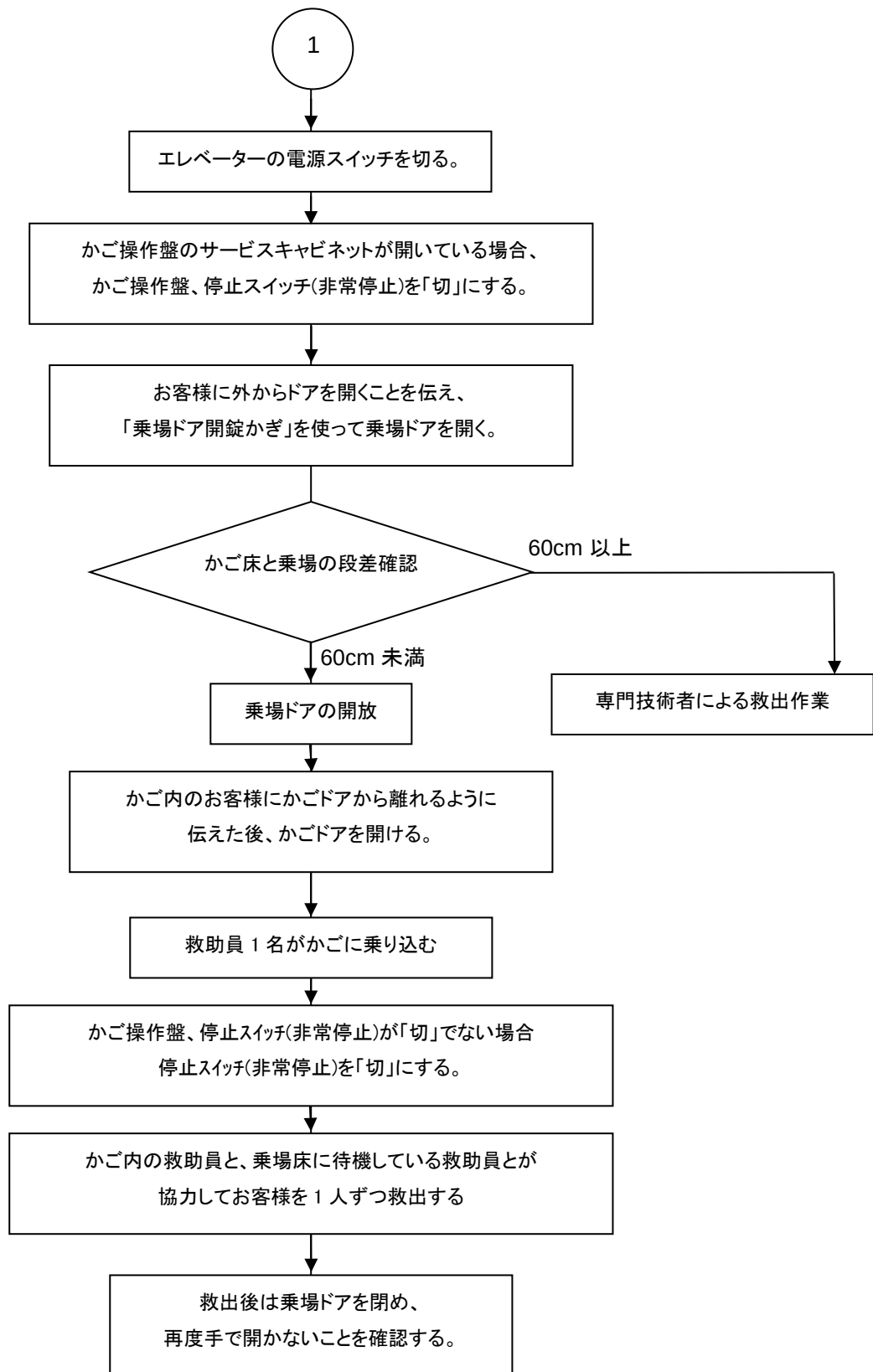
ご利用者の救出に際しては、必ず事前に専門技術者による定期的な救出訓練を受けた人が 2 名以上で救出を行うようにしてください。

救助員は、事前に決めておき、専門技術者による定期的な救出訓練を受けるようにしてください（年に 1 回程度）。

なお救出訓練の実施記録を保管するようお願いします。

11-1. 閉じ込め救出手順のフローチャート





11-2. 閉じ込め救出＝所有者または管理者による救出作業

1. かご内への指示、呼びかけ

インターホンや外部から、閉じ込められているご利用者と連絡をとります。

- 何人乗っていますか？
- 照明はついていますか？
- 具合の悪い人はいませんか？
- 何階付近で止まりましたか？
- 連絡をとりたい場所がありますか？

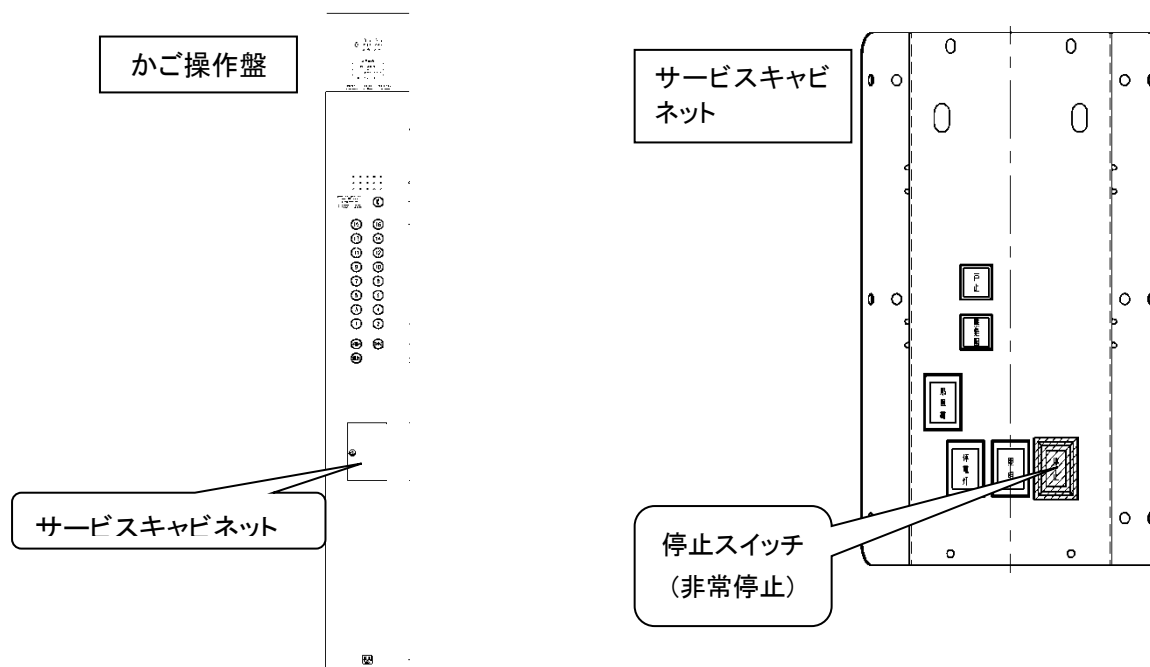
救出活動中は、絶えずお客様に声をかけて安心感をあたえてください。

- 今、救出活動をしています。
- かごドアから離れてください。
- 窒息の心配はありません。
- 静かに救助を待ってください。
- 無理な脱出は危険です。
- タバコは吸わないでください。
- かご内にいれば安全です。

2. かご操作盤、停止スイッチ（非常停止）の確認

かご操作盤のサービスキャビネットが開いている場合、停止スイッチ（非常停止）が押し切り（切）になったらご利用者に押し戻し（入）の操作を行ってもらいます。

かご操作盤停止スイッチを、（切）（入）の操作を行ってもらいます。

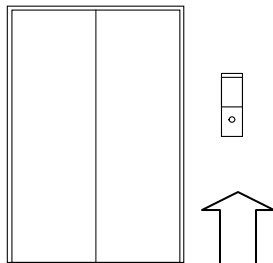


3. 乗場ボタンを押してください。

スイッチやボタンを操作して、ドアが開かないか、またエレベーターが動かないか確認してください。

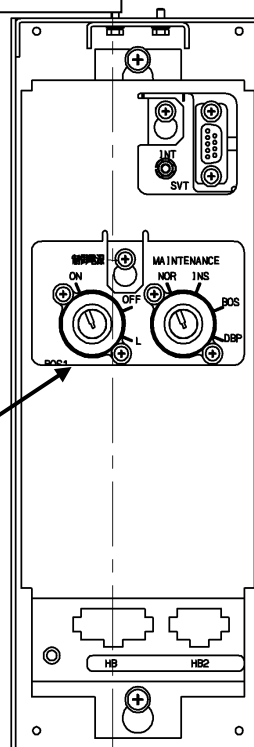
4. エレベーターの制御電源スイッチの「切」→「入」の操作を行ってください。

エレベーターの制御電源スイッチは、通常、最上階乗場ボタン奥の点検操作盤（メンテナンスボックス）上にあります。



点検操作盤(メンテナンスボックス)設置場所
最上階乗場ボタンを外し(標準の場合)乗場
ボタン奥にある

制御電源スイッチ



Gen2 タイプ

5. エレベーターの制御電源スイッチを切ってください。

かご操作盤、停止スイッチ（非常停止）を「切」にしてください。かご操作盤のサービスキャビネットが開いている場合には、停止スイッチ（非常停止）を「切」にします。

6. ご利用者に外からドアを開くことを伝え、「乗場ドア開錠かぎ」を使って乗場ドアを開いてください。

お客様に外からドアを開くことを伝え、「乗場ドア開錠かぎ」を使って乗場ドアを開いてください。かごが停止している最寄の乗場ドアを開錠してください。一度乗場ドアを 3cm 程開き、かごがその場に停止していることを確認してください。

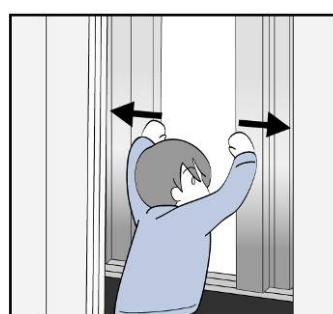
	警告		転落注意	乗場ドアは、かごの位置が確認できる最低幅だけ開けてください。
	警告		転落注意	第三者が不用意に転落しないように、第三者の安全に対する措置を施してください。

 参照	乗場ドアの開錠動作は、「P11 5-2.① 乗場ドアの開錠操作」を参照ください
--	---

＝かご床と乗場床の段差確認、段差が 60cm 未満と確認できた場合＝

7. 上記の操作で、かご床と乗場床の段差が 60cm 未満と確認できた場合はかご内のお客様にかごドアから離れるように伝えた後、かごドアを開けてください。

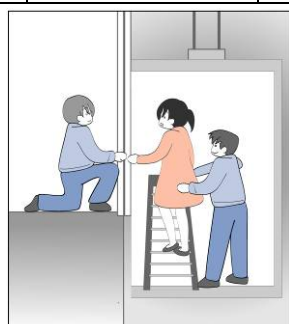
	警告		手を挟まれないよう注意	乗場ドアは自閉するので、救助員 1 名が乗場ドアを閉まらないように押さえてください。
---	----	---	-------------	--



8. 救助員 1 名がかごに乗り込み、かごの停止スイッチ（非常停止）を停止位置にしてください。

かご床と乗場床とに段差があるため、かご内の救助員と、乗場床に待機している救助員とが協力してご利用者を 1 人ずつ救出してください。必要に応じて、丈夫なはしごや踏台を用意して安全な救出を行ってください。

	警告		手を挟まれないよう注意	乗場ドアは自閉するので、救助員 1 名が乗場ドアを閉まらないように押さえてください。
	警告		頭上注意	乗場天井やかご天井に注意してください。
	警告		天井に注意	乗場天井やかご天井に注意してください。
	警告		上り段差注意	乗場とかごの段差に注意してください
	警告		下り段差注意	乗場とかごの段差に注意してください



9. 救出後はかごドアと乗場ドアを閉め、再度乗場側から手で開かないことを確認してください。

	警告		手を挟まれないよう注意	乗場ドアは自閉するので、挟まれないように注意してください。
---	----	---	-------------	-------------------------------



＝かご床と乗場の段差確認、かご床と乗場床との段差が 60cm 以上の場合＝

11-3. 閉じ込め救出＝専門技術者による救出作業

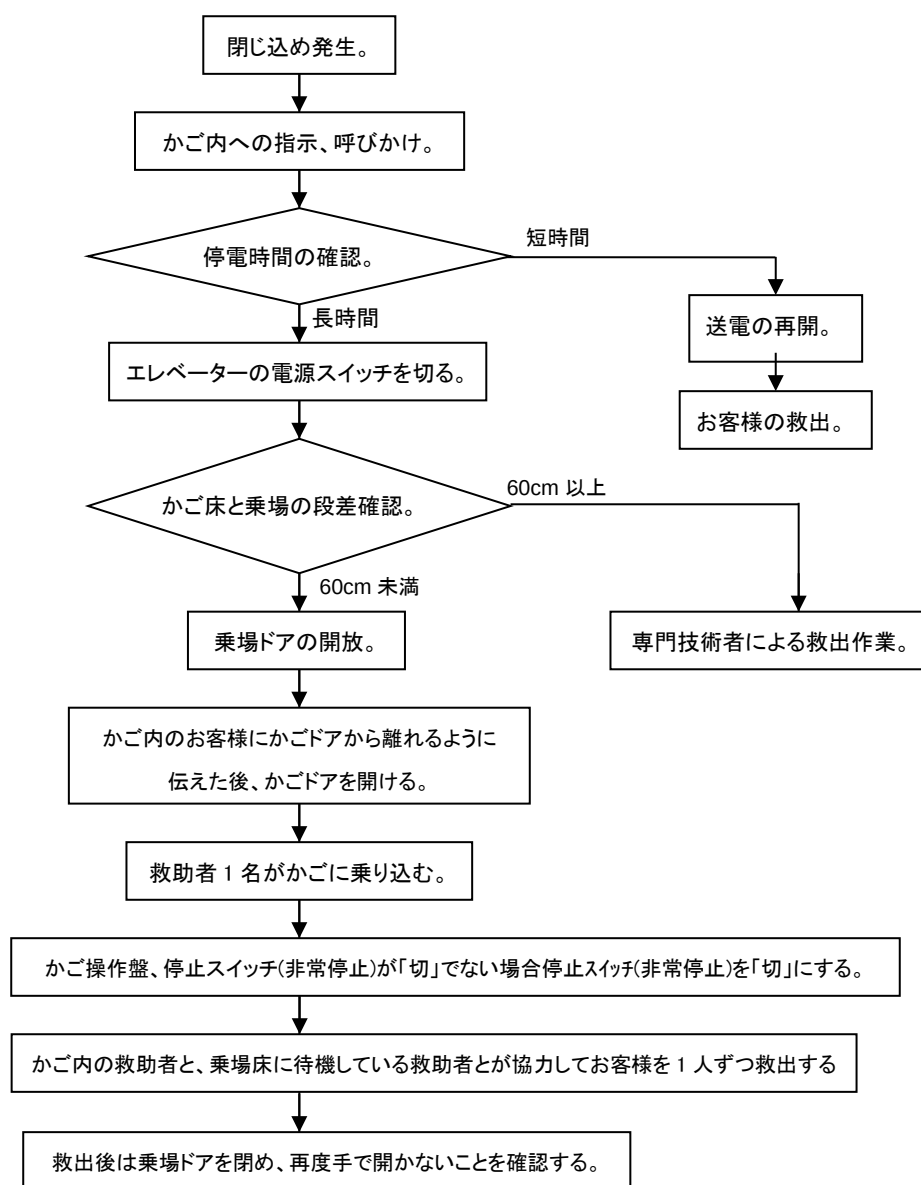
かご床と乗場床の段差が 60cm 以上ある場合、以下の手順にてかごを移動させ救出してください。

1. 制御電源スイッチを L の位置にします。
2. メンテナンススイッチを BOS の位置にします。
(10 秒以内に BOS1 を押さないとブレーキ開放しません)。
3. BOS1 ボタン（赤）を押すとブレーキが開放され、かごが荷重の重い方向に引かれて動きます
(かご内に定員の半分以上乗っている場合は、かごが下降してきます)。
4. 前記 1～3 項の手順によりかごを移動させ、乗場床との段差を無くした位置で停止させます。
5. 乗場ボタン奥の点検操作盤（メンテナンスボックス）内の制御電源スイッチを切ります。
6. ご利用者にかごドアから離れるように伝え、かごドアを開いてください。
7. 救助員 1 名はかごに乗り込み、操作盤内停止スイッチを切ってください。
8. 乗場の救助員と協力して、ご利用者を 1 名ずつ救出する。その時、乗場床とかご床の段差に注意するようにしてください。
9. 必要に応じて、丈夫なはしごや踏台を用意して安全な救出を行ってください。

 参考	かごがドアゾーン内にいる時はブレーキ開放をしません。 ただし、BOS1 と DZBP を一緒に押せばドアゾーン内であってもブレーキ開放をします。
 参考	メンテナンススイッチを BOS にしてから 10 秒経過し、ブレーキ開放できない場合には、メンテナンススイッチを一度 INS もしくは NOR にしてから再度 BOS にしてください。
 参考	モーター速度を監視しており、かごが約 12m/m の速度を超える、またはブレーキ開状態が 3 秒継続すると自動的にブレーキドロップします。

	警告		強制	BOS1 ボタンを押すときには、予想以上にかごが動くことがあるので注意をし、こまめに動かしてください。
---	----	---	----	---

11-4. 閉じ込め救出手順のフローチャート＝停電による閉じ込め発生の場合



11-5. FMLB

FMLB（ファイナルマニュアルリフトブレーキ）とは、乗場ドア安全スイッチ、かごドア安全スイッチを含む安全回路を監視せずに電氣的強制ブレーキ開放を行う非常に危険な動作です。

Gen2 MOD FOR HYDRO においては巻上機が昇降路上部に設置されるため、機械式ブレーキ開放レバーを使用することができません。そこで、エレベーターを復旧できず、かつ点検操作盤の MLB（マニュアルリフトブレーキ）が機能しない非常時に、かご内のお客様を救出、又は修理作業可能なところまで電氣的にブレーキを開放し、かごを移動させるため、FMLB を使用します。

又、本機能は使い方を誤ると非常に危険です、二次災害を防ぐ為にも、本ツールの管理者を選任する等、管理及び取扱いには、充分留意願います。

①. 対象機種

対象とする機種、停電時自動着床装置仕様（ARED）の有無により、FMLB 操作方法の違いがあります。

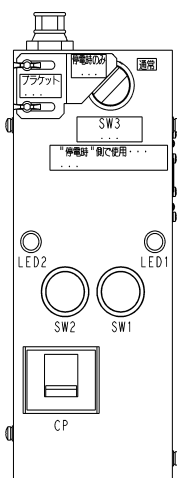
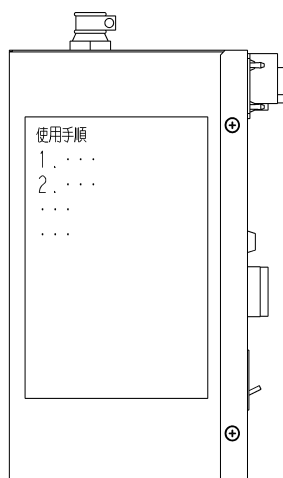
対象機種	Gen2P/B
FMLB ツール	必要
FMLB 操作時の 制御電源スイッチ 設定位置	L

②. FMLB 使用条件

	警告		強制	FMLB は最終的な非常用ツールです。使用するためには下記の条件をすべて満たしている必要があります。 • 自動運転復帰が不可能と判断した場合。 • 点検運転走行を行えない。 • MLB を使用してもブレーキを開放出来ない。 • 救出又は、復旧作業を行うには、かご位置を移動させる必要がある • 救出時は、かご内のお客様に手動にてブレーキを開放することの承諾が取れている。 • 2人以上で作業を行える。 • 作業員同士の連絡が取れる環境である。 • FMLB の使用方法を理解している（この取扱説明書が手元にある）。
---	----	---	----	--

③. ツール仕様

FMLB ツール



名称	機能
CP1	サーキットプロテクタ
SW1	ブレーキ開放ボタン 1
SW2	ブレーキ開放ボタン 2
SW3	電源切り替えスイッチ（通常/停電時）
LED1	SW1 スイッチ ON 時点灯
LED2	ブレーキ開放時点灯

- メンテナンスボックスと FMLB ツールをコネクタで接続し、ボタンを操作することでブレーキを開放します。
- 入力：AC100V（メンテナンス BOX 内コンセントより）。
- 停電時は停電時自動着床装置仕様付属のバッテリーまたはインターホン用バッテリーより DC24V を使用します。
- 使用後停電時自動着床装置仕様付属のバッテリーは交換してください（停電時は停電時自動着床装置仕様付属のバッテリーの一部を使用するため、同バッテリーが劣化し停電時着床運転が出来なくなる、または充電不良のために火災や液漏れ等の原因になる場合があります。そのため停電時に使用した場合はバッテリーを全て交換してください）。
- インターホン用バッテリーを使用したあとは、インターホンがバッテリーで動作することを確認してください。
- オンオフ制御：手動及びタイマー
- タイマー設定時間：0.5 秒（ブレーキ開放時のかご速度を 45m/m 以下にします）。
- FMLB ツール、PART NUMBER：JAA21752ACK1
- Gen2 MOD FOR HYDRO P/B 仕様にはアダプターツールが必要となります。

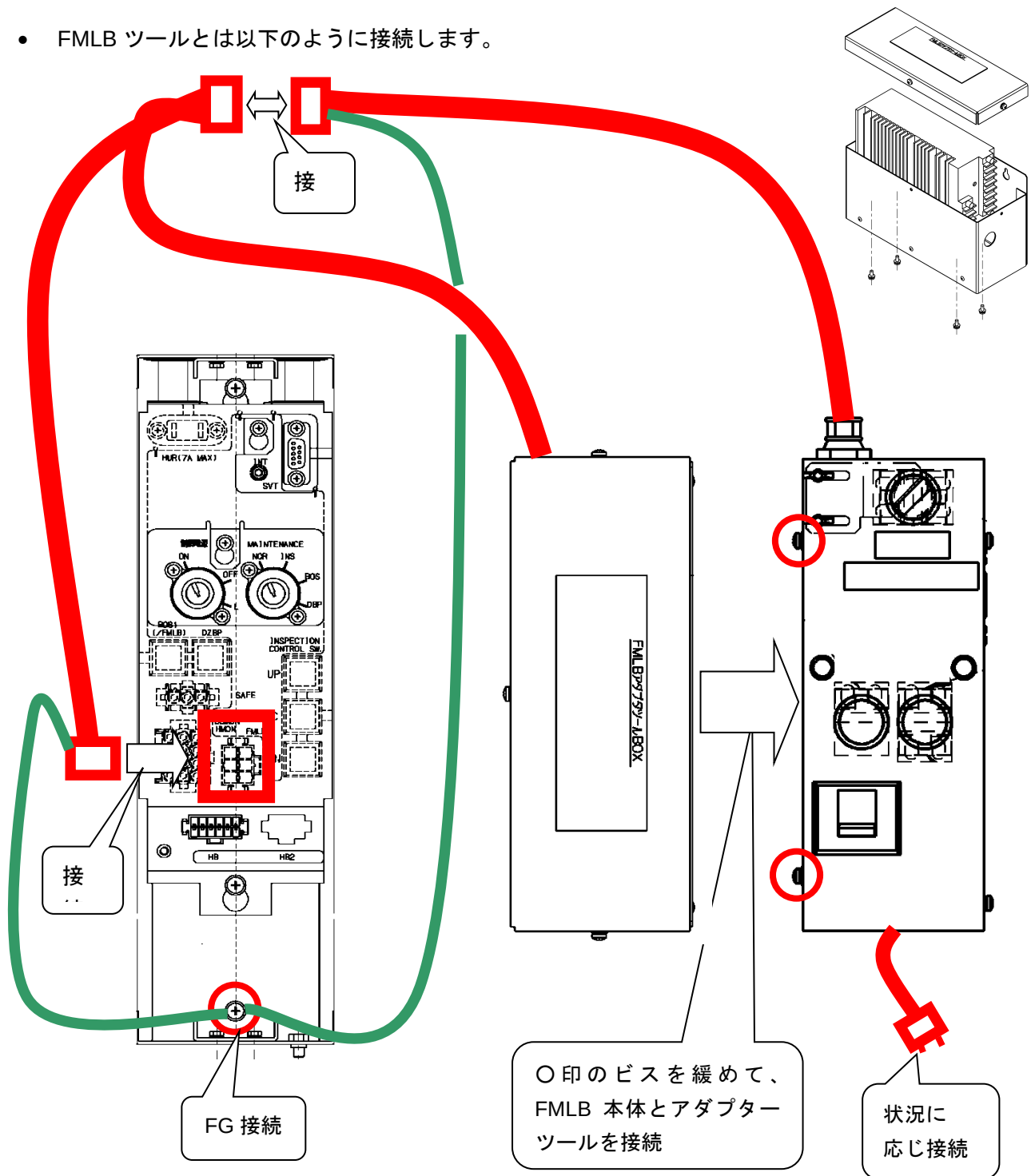
	警告		禁止	FMLB ツールは、改造しないでください。
	警告		禁止	タイマーは危険防止の保護用です。絶対にボタンを押しつづけないでください。
	警告		禁止	危険防止の為、タイマーの設定時間は絶対に変更しないでください。

FMLB 用アダプターツール

アダプターツールを必要とする機種は、以下のとおりとなります。

機種	2009 年施行 国土交通省基準 対応品
Gen2 (UCMP 型式 : DBGJP 型)	FMLB ツール+ アダプターツール

- FMLB ツールとは以下のように接続します。

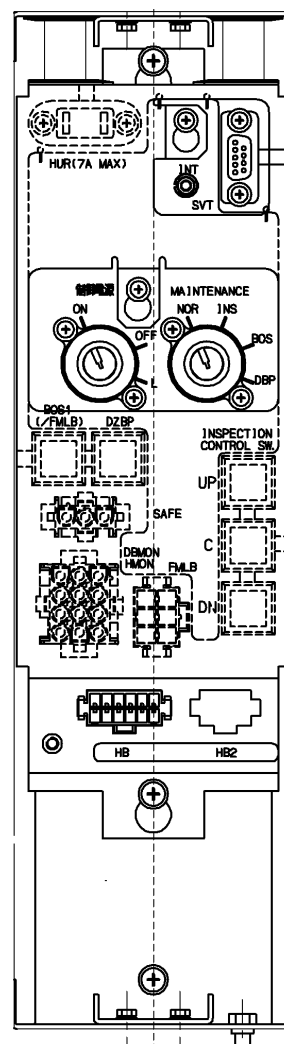


11. 閉じ込め救出

点検操作盤に装備された FMLB

名称	機能
制御電源スイッチ	主電源を「入/切」するスイッチです。 ON 側 : 主電源通電状態 OFF 側 : 主電源遮断状態 L 側 : 主電源遮断状態（第三者による電源投入防止ロック）。
BOS1/FMLB	ブレーキ開放ボタン（MLB マニュアルリフトブレーキ） 非常時かごを動かすために使用します。 制御電源スイッチを L 位置で操作することにより、FMLB が機能します。

- 配線は全て制御盤及び点検操作盤となります。
- 点検操作盤のブレーキ開放ボタン：BOS1（/FMLB）を操作することでブレーキを開放します。
- 電源は制御盤内電灯用ブレーカー：NFBL からの AC100V→パワーサプライ：PSR2（インターホンと共用）から供給されます。
- 停電時はインターホン用バッテリーより DC24V を使用します。但し、使用後インターホンがバッテリーで動作することを確認してください。
- オンオフ制御：手動及びタイマー
- タイマー設定時間：0.5 秒（ブレーキ開放時のかご速度を 45m/m 以下にします）。
- 制御盤内電灯用ブレーカー：NFBL からの AC100V と、インターホン用バッテリーから電源が供給されない場合、点検操作盤内コネクタ、「FMLB3-4」間に DC24V を供給することで FMLB が操作可能です。



	警告		禁止	タイマーは危険防止の保護用です。絶対にボタンを押しつづけないでください。
	警告		禁止	危険防止の為、タイマーの設定時間は絶対に変更しないでください。

④. FMLB 使用方法

FMLB ツール/FMLB 用アダプターツール、停電していない時

1. 点検操作盤（メンテナンスボックス）内電源キースイッチを OFF 又は L にしてください。
2. 点検操作盤（メンテナンスボックス）の AC100V コンセントに FMLB のコンセントを接続してください。
3. FMLB のグラウンド線は点検操作盤（メンテナンスボックス）内フレームに接続してください。
4. FMLB のサーキットプロテクタを ON にしてください。
5. FMLB の SW1 を ON-OFF する。ON すると LED1 点灯し OFF にすると消えることを確認してください（ON して点灯しない又は OFF して消灯しない場合は、FMLB 不良の為使用しないでください）。
6. FMLB の SW1 を押しながら SW2 を ON-OFF してください。ON すると LED1, 2 が点灯し、OFF すると LED1, 2 が消灯することを確認してください（押し続けるとタイマーによりオフします）。（ON して点灯しない又は OFF して消灯しない場合は、FMLB 不良の為使用しないでください）。
7. FMLB のサーキットプロテクタを OFF にしてください。
8. FMLB のコネクタを点検操作盤（メンテナンスボックス）の FMLB コネクタと接続してください。
9. FMLB のサーキットプロテクタを ON にしてください。
10. 最上階乗場ドア隙間より、調速器張り車の動きを確認しながら SW1, 2 を同時に押してください（異常な動きをしないか確認してください）要すればフラッシュライトを使用し調速器張り車を照らしてください。
11. ブレーキが開き、かごが動いたら SW1, 2 を離してください。ブレーキが閉じます。
12. FMLB 使用後は、サーキットプロテクタを OFF し、コネクタを外してください。

FMLB ツール/FMLB 用アダプターツール、停電時

1. 点検操作盤（メンテナンスボックス）内電源キースイッチを OFF 又は L にしてください。
2. FMLB のコネクタを点検操作盤（メンテナンスボックス）の FMLB コネクタと接続してください。FMLB のグラウンド線は点検操作盤（メンテナンスボックス）内フレームに接続してください。
3. 電源切り替えスイッチを停電時側に切り替えてください（蝶ネジで固定されている為緩めてください）。
4. FMLB のサーキットプロテクタを ON にしてください。
5. 最上階乗場ドア隙間より、調速器張り車の動きを確認しながら SW1, 2 を同時に押してください（異常な動きをしないか確認してください）。要すればフラッシュライトを使用し調速器張り車を照らしてください。
6. ブレーキが開き、かごが動いたら SW1, 2 を離してください。ブレーキが閉じます。
7. FMLB 使用後は、サーキットプロテクタを OFF し、コネクタを外してください。

12. 定期交換部品

	警告		強制	バッテリーは確実に交換してください。 交換が行われない場合、非常時にエレベーターが所定の動作をしない場合があります。 また、劣化したバッテリーを交換しないまま長期間にわたって使用した場合、発火、発煙、破裂のおそれがあります。
---	----	---	----	---

エレベーターの部品は使用頻度や設置環境等によって交換の時期は異なりますが、下記部品は経年劣化しますので、下表を目安に定期的に交換してください。

- エレベーターの使用頻度や設備、周囲の環境等によって早まる場合があります。
- 交換の目安は、走行回数、使用期間のどちらか早く達した時に、交換をしてください。
- 気密材については、摩耗が見られない場合でも、耐久性からドア開閉 20 万回、経年劣化面から 5 年となります。どちらか早く達した時に、気密材を交換する目安としてください。

12-1. 各部品

項	設置箇所	交換項目	交換基準	交換目安
1	制御盤	開閉器（ブレーカー・CP・FUSE）	動作異常、発熱、劣化の状況 他 注 1 注 2	5～15 年
		制御用電源	使用期間 ○	7～8 年
		トランス（変圧器）	異常発熱、劣化他 注 2	
		ノイズフィルター	異常発熱、劣化他 注 2	
		制御基板、PC 基板	動作異常、稼働回数 他 注 1 注 2	
		リレー・継電器	動作異常、稼働回数 他 注 1	
		インターホン用バッテリー	使用期間 ○	3～6 年
		制御用バッテリー	使用期間 注 1 ○	
		停電時最寄階停止装置	動作異常 他 注 2	
		停電時最寄階停止装置用バッテリー	使用期間 ○	3～5 年
		冷却用ファン	動作異常、回転異常、音の状況 他	5～6 年
		モーター駆動ユニット	動作異常、稼働回数 他 注 2	15～20 年
2	巻上機	電動機	異常振動・異常音 稼働状況 他 注 2	---
		綱車	定期検査判定結果による	
		ブレーキ	定期検査判定・摩耗量測定結果による	
		速度検出装置	動作異常、劣化の状況 他 注 2	
3	昇降路	PULSE	動作異常 他 注 2	
		終端階減速スイッチ	動作異常、異常音、劣化他 注 2	
		荷重検出装置	動作異常 他 注 2	

項	設置箇所	交換項目	交換基準	交換目安
		地震管制装置	動作異常 他 注 2	
		調速機ロープ	定期検査判定結果による *	---
		平形ロープ	PULSE 判定結果、劣化他 注 2*	---
4	かご	かご上制御盤（ドア制御基板）	動作異常、可動回数他 注 2	
		シーブ関係	定期検査判定結果による	---
		かごガイドシュー	異常音、摩耗の状況 他 注 2	
		停電灯用バッテリー	使用期間 ○	5～6 年
		ドアモーター	異常振動・異常音 稼動状況 他 注 2	
		ドア駆動ベルト	外観（亀裂・劣化）の状況 他 注 2	
		ドア速度検出装置取替	動作異常 他 注 2	
		契合装置取替	動作異常、劣化の状況 他 注 2	
		駆動ロープ（ベルト）	外観（亀裂・劣化）の状況 他 注 2	
		ドア閉安全装置（ゲートスイッチ）	定期検査判定・摩耗、劣化 注 2	
		かごドアガイドシュー	異常音・摩耗の状況 他 注 2	
		かごハンガーローラー	異常音・摩耗の状況 他 注 2	10～12 年
		着床センサー	定期検査判定・動作異常 他 注 2	8～10 年
		蛍光灯機器	ちらつき、点灯当不良 他	8～10 年
		換気扇・ファン	動作異常、回転異常、音の状況 他	8～10 年
		表示器・操作盤スイッチ類	動作不良・外観・劣化の状況 他 注 2 *	16～18 年
5	乗り場	ドアインターロックスイッチ	定期検査判定・摩耗、劣化 注 2 *	---
		ドアコード	異常音、摩耗の状況 他 注 2	
		ドアガイドシュー	異常音、摩耗の状況 他 注 2	
		乗り場ハンガーローラー	異常音、摩耗の状況 他 注 2	16～18 年
		表示器・押ボタンスイッチ	動作不良・外観・劣化の状況 他 注 2 *	16～18 年
6	ピット	調速機	異常振動・異常音発の状況 他 *	---
7	修繕作業	荷重調整作業	点検作業結果による 注 2	---

部品交換目安に関して： 部品の変更及び改版により交換目安を変更する場合があります

【記号について】

注 1：種別により交換目安が異なります。

注 2：定期点検の整備作業結果により交換を判定します○：消耗品＊：停止階床により変動致します。

12-2. 戸開走行保護装置：UCMP

★ 重要	戸開走行保護装置：UCMP 関連の部品については、国土交通大臣の認定を取得した部品となります。認定に登録されたもの以外の部品を使用した場合、認定対象外となります。確実に弊社純正部品を使用してください。		
	 参照	戸開走行保護装置：UCMP については、「P18 5-4 戸開走行保護装置：UCMP について」を参照してください	

戸開走行保護装置：UCMP 関連の部品については、動作回数あるいは経過時間、外観のうち、いずれかが早く達した時に交換してください。

1. 制御盤

部品名	交換基準		
	動作回数(回)	経過時間(年)	外観
リレー：DBP	100 万	6	—
制御基板（LSIFB）	—	15	—
制御基板（GECB）	—	15	—
制御基板（IO-LSRMB）	—	15	—

UCMP 型式：DBGL 型 / DBGJ 型

部品名	交換基準		
	動作回数(回)	経過時間(年)	外観
電磁接触器：UDX	100 万	6	—
リレー：S1, S2	—	15	—
制御基板（LSVFB2）	—	15	—
制御基板（LSPDB3）	—	15	—

UCMP 型式：DBGP 型/ DBGJP-1/ 2/ 3/ 4/ 4-A/ 5/ 5-A 型

部品名	交換基準		
	動作回数(回)	経過時間(年)	外観
電磁接触器：UDX	100 万	6	—
電磁接触器：UDX2 （DBGP-2/ 2A 型）	100 万	6	—
リレー：S1, S2	1, 000 万	15	—
リレー：CZ	100 万	6	—
制御基板（HVIB）	—	15	—
制御基板（GDCB）	—	15	—

UCMP 型式：DBGJP- 2A/ 3A/ 4A/ 5A/ 6/ 7 型

部品名	交換基準		
	動作回数(回)	経過時間(年)	外観
電磁接触器：UDX	1,000 万	10	—
リレー：S1, S2	300 万	10	—
制御基板（DCPB）	—	15	—

2. 電動機・巻上機

UCMP 型式：DBGJ 型/ DBGP 型

部品名	交換基準		
	動作回数(回)	経過時間(年)	外観
電磁ブレーキ	1,000 万	20	—
ブレーキ動作感知装置	1,000 万	20	—

UCMP 型式：DBGL 型/ DBGJP 型

部品名	交換基準		
	動作回数(回)	経過時間(年)	外観
電磁ブレーキ	400 万	20	—
ブレーキ動作感知装置	400 万	20	—

3. かご上機器

部品名	交換基準		
	動作回数(回)	経過時間(年)	外観
位置検出用センサー	—	10	—

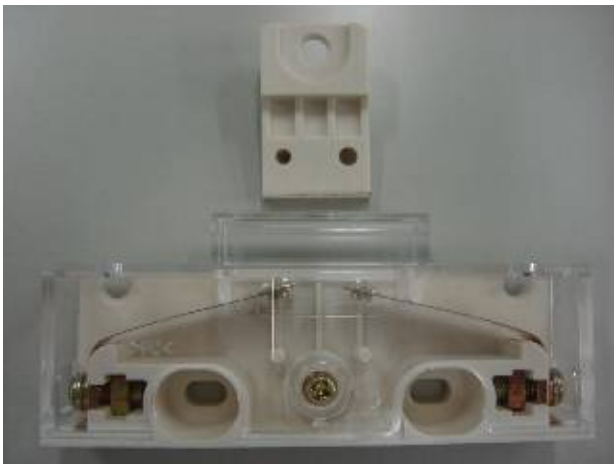
4. かごドア

部品名	交換基準		
	動作回数(回)	経過時間(年)	外観
かごドアスイッチ タイプ B（ショートバー）	—	20	接点摩耗量 0.5mm （銅露出）
かごドアスイッチ タイプ B（スイッチ本体）	—	20	接点摩耗量 1mm （接点厚みの 2 分の 1）
かごドアスイッチ タイプ A（ショートバー）	—	20	接点摩耗量 1mm （銅露出）
かごドアスイッチ タイプ A（スイッチ本体）	—	20	接点摩耗量 1.5mm （接点厚みの 2 分の 1）

5. 乗場ドア

部品名	交換基準		
	動作回数(回)	経過時間(年)	外観
乗場ドアスイッチ タイプ B (ショートバー)	—	20	接点摩耗量 0.5mm (銅露出)
乗場ドアスイッチ タイプ B (スイッチ本体)	—	20	接点摩耗量 1mm (接点厚みの 2 分の 1)
乗場ドアスイッチ タイプ A (ショートバー)	—	20	接点摩耗量 1mm (銅露出)
乗場ドアスイッチ タイプ A (スイッチ本体)	—	20	接点摩耗量 1.5mm (接点厚みの 2 分の 1)

 参考 かごドア、乗場ドアスイッチの、とタイプ A タイプ B の見分け方は以下ようになります。

タイプ A	タイプ B
	

13. 油類一覧

本エレベーターの各部品には下記油類を使用しています。

使用部品		オイルの名称/種類	オイルの 番号	備考
レール給油装置		MOTOR BEARING OIL /潤滑油	OIL FO 2L	2 リットル
			OIL FO 4L	4 リットル
油入緩衝器	DAA320R	作動油	OIL10 18L	18 リットル
平形ロープ清掃		OTIS クリーナー#2	VP420535	-
		OTIS コンディショナー	VP420550	-

14. 参考文献

書籍名	発行元
建築基準法及び同法関連法令 昇降機技術基準の解説 2014 年版 付 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 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
昇降機・遊戯施設 定期検査業務基準書 平成 24 年版	監修：国土交通省住宅局建築指導課 発行：一般財団法人 日本建築設備・昇降機センター
「昇降機の維持及び運行に管理に関する指針」 平成 19 年版	監修：国土交通省住宅局建築指導課 発行：一般財団法人 日本建築設備・昇降機センター
JIS A 4302 昇降機の検査標準 (平成 18 年 2 月 15 改正)	発行：一般財団法人日本規格協会 審議：日本工業標準調査会
建築保全業務共通仕様書 (平成 25 年版)	監修：国土交通省大臣官房官庁営繕部 編集・発行：一般財団法人 建築保全センター 発売：一般財団法人 経済調査会
建築保全業務報告書作成の手引き (平成 25 年版)	監修：国土交通省大臣官房官庁営繕部 設備課保全指導室 編集・発行：一般財団法人 建築保全センター 発売：一般財団法人 経済調査会
昇降機現場作業安全心得	発行：一般社団法人 日本エレベーター協会
昇降機現場安全作業基準 (2013 年版)	発行：一般社団法人 日本エレベーター協会
昇降機基礎教育講座テキスト	発行：一般社団法人 日本エレベーター協会
建築設備関係法令集 2014 年版	発行：一般財団法人 日本建築設備・昇降機センター
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
国土交通省告示第 283 号「昇降機の定期検査報告 における検査の項目、事項、方法及び結果の判定 基準並びに検査結果を定める件」	国土交通省告示

注意：上記参考文献の発行日は本書作成時の情報です。最新版を使用することを推奨します。