

## 三菱油圧式エレベーター

### 昇降機の検査基準及び注意事項

#### ■はじめに

定期検査の基本的内容は「定期検査業務基準書」に従って実施ください。

本書は三菱油圧式エレベーターの定期検査に関する基準、技術情報並びに定期検査時に必ず実施いただきたいことなどを記載しています。

本書の他、「接触器、継電器及び運転制御用基板の接点の状況確認方法解説」等の追加情報があります。合わせて確認をお願いします。



検査者は検査実施の前に必ず本書をお読みいただき、注意事項や検査基準を確実にお守りください。



所有者や管理者の方は原則、機械室や昇降路に入らないでください。

- 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 ([MitsubishiElectric.co.jp/elevator/](http://MitsubishiElectric.co.jp/elevator/)) を確認してください。
- 本書に記載されている機器の形状は代表的なものですので、実際の製品とは異なる場合があります。
- 機械室なしロープ式エレベーター、機械室ありロープ式エレベーター、エスカレーター、トラベーター（動く歩道）については別冊子を参照願います。
- 昇降機の定期検査は昇降機等検査員資格者にご依頼ください。

## ■もくじ

### ■1. 機械室

- 1-1 安全弁
- 1-2 作動油温度抑制装置
- 1-3 接触器、継電器及び運転制御用基板

### ■2. 共通

- 2-1 ブランジャー（ブランジャーストッパーの確認に関する情報）

### ■3. かが室

- 3-1 外部への連絡装置
- 3-2 かが内停止スイッチ
- 3-3 停電灯装置

### ■4. かが上

- 4-1 スイッチ類の名称や判別方法
  - ・ かが上停止スイッチ
  - ・ 上部リミット（強制停止）スイッチ
  - ・ ブランジャーリミットスイッチ

### ■5. 乗場

- 5-1 乗場戸スイッチ

### ■6. ピット



- 6-1 下部ファイナルリミットスイッチ・リミット（強制停止）スイッチ

### ■7. その他の検査項目（大臣認定品）

- 7-1 戸開走行保護装置（UCMP）の検査

## 表示マークの意味

本書に記載されているマークの意味は次の通りです。

	実施いただきたい事柄を表します。
	「禁止事項」（禁止行為）を表します。

## 基板の名称に関する注意事項

基板名称の末尾の「X」のマークは基板の管理番号（副番）を意味し実際の基板には“数字1桁＋副番”が記載されています。

したがって、本書内に記載の基板名で例えば「KCY-20X」と記載ある場合の実際の基板には「KCY-200A」「KCY-200B」「KCY-201A」など、末尾の文字に様々なバリエーションがありますが全て「KCY-20X」のことを意味します。

# ■ 1. 機械室

## 1-1 安全弁

**!** ジャンパーピンを抜き忘れると通常運転時にエレベーターが急停止しますので忘れずに作業してください。

### 安全弁の作動値

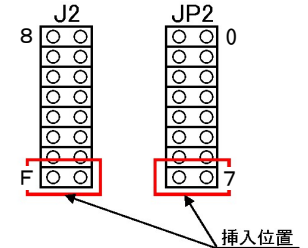
油圧パワーユニットの安全弁の作動値はパワーユニットの銘板に記載されていますので確認してください。

制御方式がHEA, HEA-B, HEA-C, HVJの場合、圧力値（安全弁作動値）を下記の手順で表示して確認してください。（制御方式の判別は1-2を参照）

- 制御盤内基板上的ロータリースイッチ“MON”を“7”にしてください。
- 制御盤内基板上的下記チェックピンにジャンパープラグを挿入してください。

### 制御方式・基板名称・掲載箇所対照表

制御方式	制御盤内の基板名称	挿入チェックピン場所 (右図参照)
HEA HVJ	KCY-20X	J2チェックピン F番ピン
HEA-B HEA-C	KCD-65X	JP2チェックピン 7番ピン



- “AUTO-HAND”スイッチをHAND側に設定してください。
- 制御盤内基板上的トグルスイッチ“RPS J-SPD-PRSP”を下側（PRSP側）に倒してください。
- ストップバルブを全閉してください。
- 手動UP運転を行ってください。
- モーターが回転を始め、その後安全弁が動作し、圧力値が一定値となります。
- 手動UP運転をやめ、制御盤内基板上的インジケーターに表示された圧力値を確認します。
- 確認後は初期の状態に戻してください。

## 1-2 作動油温度 制御装置

**!** 作動油温度の確認作業はエレベーターの種類によって異なります。確認して間違いのなきように作業してください。

エレベーターの種類の判別方法は制御方式や制御盤内の基板名称によります。表により該当する情報を探し当て確認してください。

### 制御方式・基板名称・掲載箇所対照表

制御方式	制御盤内の基板名称	確認方法の 掲載箇所
HEA HVJ	KCY-20X	1-2-1
HEA-B HEA-C	KCD-65X	
HVA	LLA-911X KCY-100X	
HVE	リレー式なので 相当する基板はありません	1-2-3
制御盤に制御方式の 記載がされていません	HO2-MPU	1-2-4
YS-MYA	基板名称での区別は できません。	1-2-5

**!** 制御方式の確認については、制御盤の銘板に記載されているアルファベットの先頭3文字が制御方式に該当しますので必ず確認して間違いのなきように作業してください。

<制御盤の銘板記載例> HEA…HEA-G2 HVJ…HVJ-G、HVJ-G1、  
HVA…HVA-C、HVA-G、HVA-G1

**!** 代表的な基板はそれぞれの制御方式の説明とともに図示していますので確認してください。

## 1-2-1 制御方式がHEA、HVJ（基板名がKCY-20X）か 制御方式がHEA-B、HEA-C（基板名がKCD-65X）の場合

※ 基板形状は次項を参照してください。



制御方式の確認については、制御盤の銘板に記載されています。  
また、基板に基板名称が記載されていますので、それぞれ  
必ず確認して間違いのなきように作業してください。

### 1-2-1-1. ウォーミングアップ運転の動作確認

ウォーミングアップ運転とは、作動油温度が低下した場合に自動的にポンプモーターを起動し、パワーユニット内で作動油を還流させ温度を一定値以上に保つ動作です。  
次の手順でウォーミングアップ運転の動作確認をしてください。

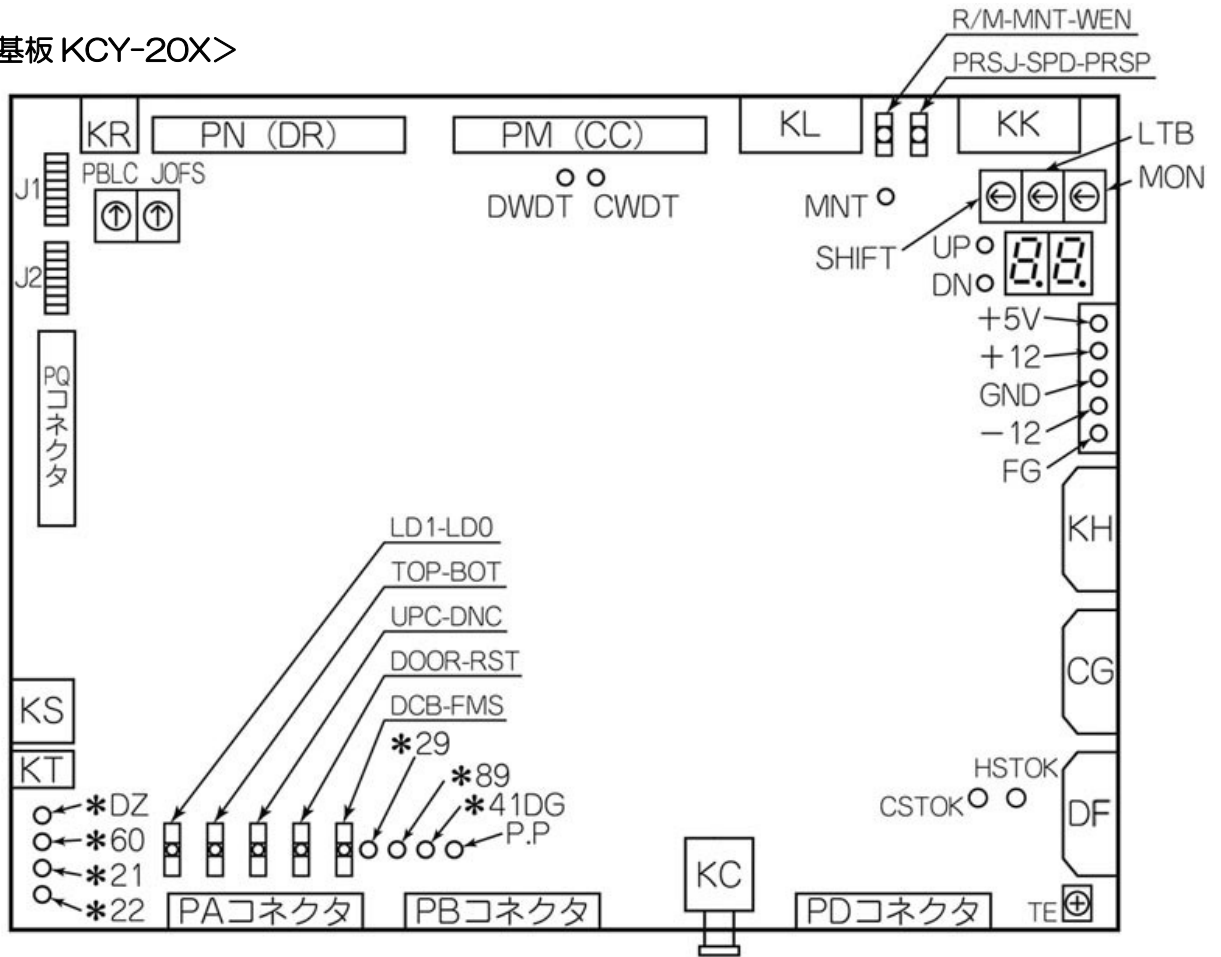
- かごを最下階に停止させてください。
- 制御盤内基板上的のトグルスイッチ“DOOR-RST”を上側に倒しドアカットしてください。
- 制御盤内基板上的のロータリースイッチ“MON”を“A”にしてください。
- 制御盤内基板上的のトグルスイッチ“PRSJ-SPD-PRSP”を上側（PRSJ側）に倒してください。
- ポンプモーターが起動し、ウォーミングアップ運転することを確認してください。
- 動作中は、制御盤内基板上的のインジケーターが現在の油温を表示した状態でフリッカーします。
- 確認後、トグルスイッチ“PRSJ-SPD-PRSP”を中立（SPD側）に戻し、ロータリースイッチ“MON”を“8”に戻して正常運転復帰を確認してください。

### 1-2-1-2. 油温が高い場合に停止することの確認（高温時停止動作）

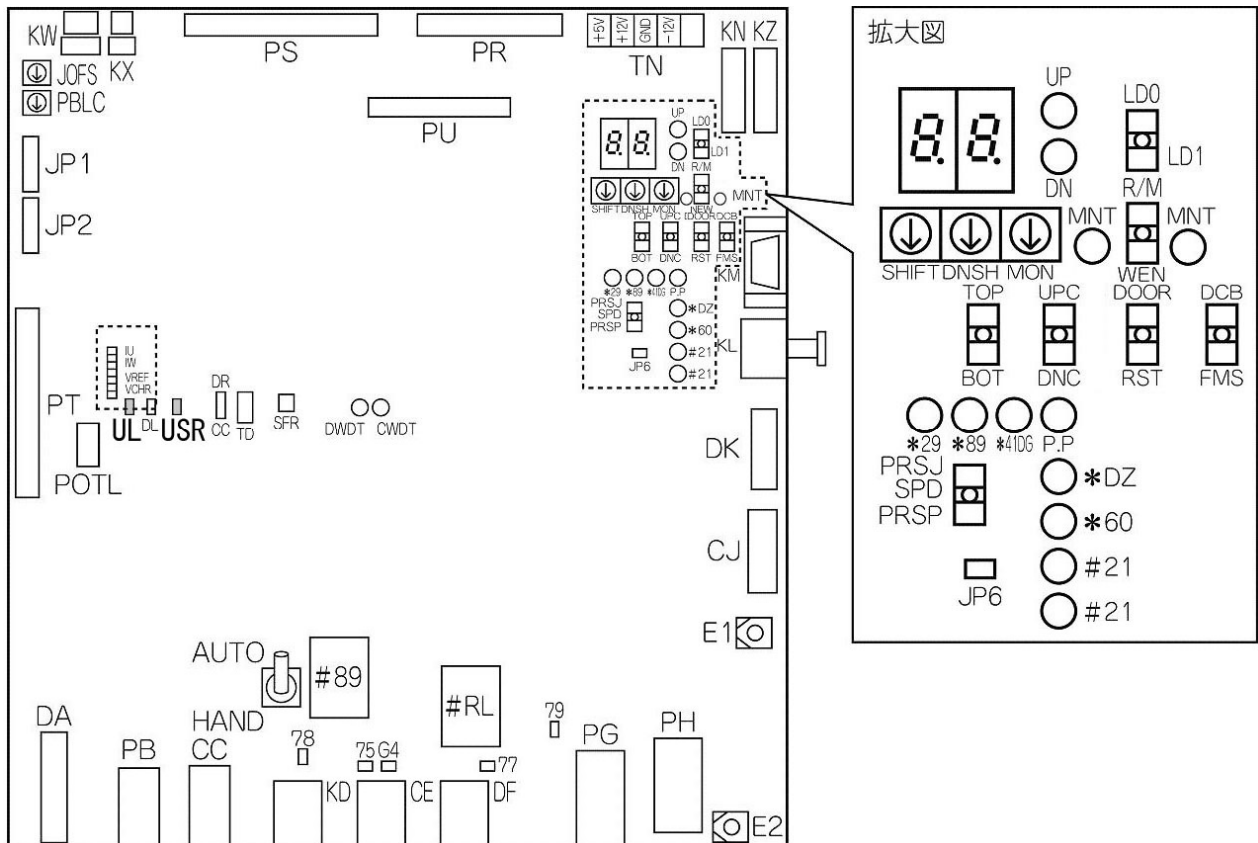
高温時停止動作は、連続運転等で作動油温度が上昇した場合、一定温度以下に低下するまで自動的に運転を休止する動作です。以下の手順にて動作確認をしてください。

- 制御盤内基板上的のトグルスイッチ“TOP-BOT”を上側に倒し最上階へ走行させてください。
- 制御盤内基板上的のロータリースイッチ“MON”を“A”にしてください。
- 走行中に制御盤内基板上的のトグルスイッチ“PRSJ-SPD-PRSP”を下側（PRSP側）に倒してください。
- 最寄階停止後、かごが休止することを確認してください。
- 制御盤内基板上的のインジケーターに高温時停止動作の設定油温がフリッカー表示されますので数値を確認してください。（工場設定温度は60℃です）
- パワーユニットに設置されたラジエータ（油冷却器）が高温時停止動作と同時に運転開始することを確認してください。※ラジエータは設置されていない場合があります。
- 確認後、トグルスイッチ“PRSJ-SPD-PRSP”を中立（SPD側）に戻し、ロータリースイッチ“MON”を“8”に戻して正常運転復帰を確認してください。

<基板 KCY-20X>



<基板 KCD-65X>



## 1-2-2 制御方式がHVA（基板名がLLA-911X、KCY-100X）の場合

※ 基板形状は下図を参照してください。



制御方式の確認については、制御盤の銘板に記載されています。  
また、基板名称は基板に記載されていますので、それぞれ必ず確認して間違いのなきように作業してください。

### 1-2-2-1. ウォーミングアップ運転の動作確認

ウォーミングアップ運転とは、作動油温度が低下した場合に自動的にポンプモーターを起動し、パワーユニット内で作動油を還流させ温度を一定値以上に保つ動作です。

次の手順でウォーミングアップ運転の動作確認をしてください。

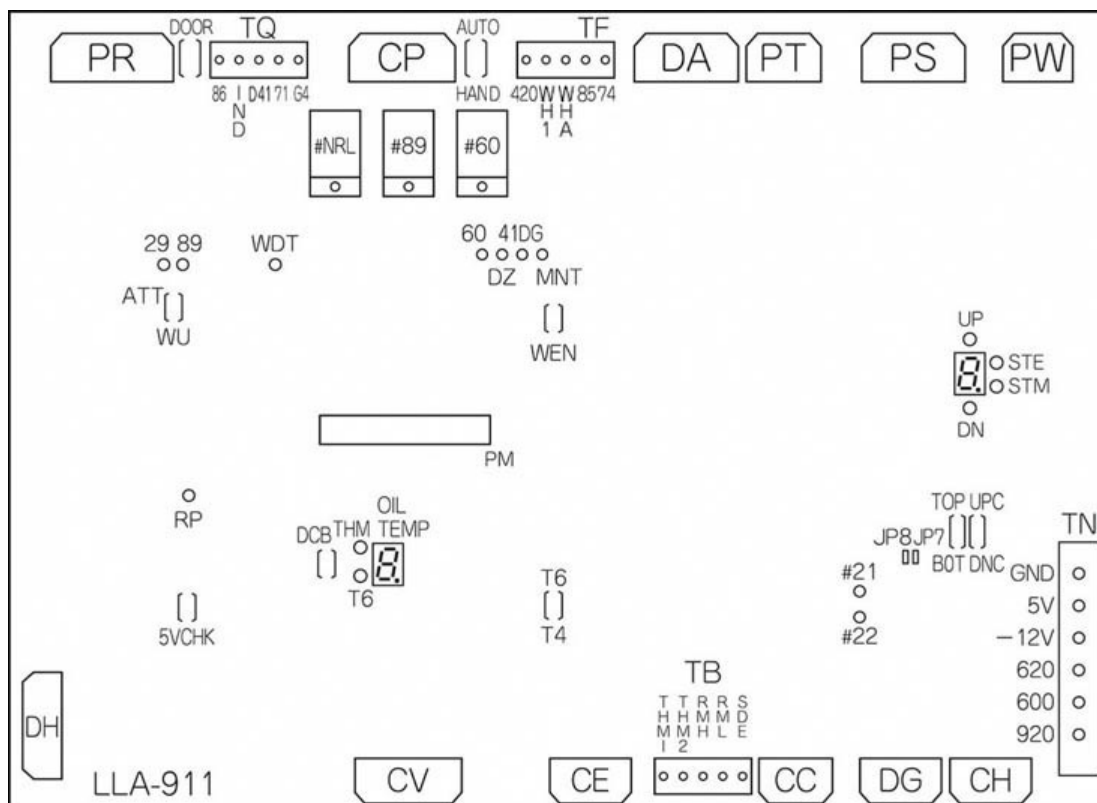
- かごを最下階に停止させてください。
- 制御盤内基板上的のトグルスイッチ“ATT-WU”を下側(WU側)に倒してください。
- ポンプモーターが起動し、ウォーミングアップ運転することを確認してください。
- 確認後、トグルスイッチ“ATT-WU”を中立に戻し、正常運転復帰を確認してください。

### 1-2-2-2. 油温が高い場合に停止することの確認（高温時停止動作）

高温時停止動作は、連続運転等で作動油温度が上昇した場合、一定温度以下に低下するまで自動的に運転を休止する動作です。以下の手順にて動作確認をしてください。

- 制御盤内基板（LLA-911X or KCY-100X）上のトグルスイッチ“TOP-BOT”を上側に倒し最上階へ走行させてください。
- 走行中に制御盤内基板上的のトグルスイッチ“T6-T4”を上側(T6側)に倒し続けてください。
- 最寄階停止後、かごが休止することを確認してください。
- パワーユニットに設置されたラジエータ（油冷却器）が高温時停止動作と同時に運転開始することを確認してください。※ラジエータは設置されていない場合があります。
- 確認後、トグルスイッチ“T6-T4”から手を離し、正常運転復帰を確認してください。

## <基板 LLA-911X、KCY-100X>



### 1-2-3 制御方式がHVE（基板名によらない）の場合



制御方式の確認については、制御盤の銘板に記載されています。  
必ず確認して間違いのなきように作業してください。

#### 1-2-3-1. ウォーミングアップ運転の動作確認

ウォーミングアップ運転とは、作動油温度が低下した場合に自動的にポンプモーターを起動し、パワーユニット内で作動油を還流させ温度を一定値以上に保つ動作です。

次の手順でウォーミングアップ運転の動作確認をしてください。

- かごを最下階に停止させてください。
- 制御盤内の“WU”リレーを手動投入させてください。
- ポンプモーターが起動し、ウォーミングアップ運転することを確認してください。
- 確認後、“WU”リレーから手を離すと、油温が低い場合は油温が適正値になるまでウォーミングアップ運転する。油温が適正値ならウォーミングアップ運転停止し正常運転復帰を確認してください。

#### 1-2-3-2. 油温が高い場合に停止することの確認（高温時停止動作）

高温時停止動作は、連続運転等で作動油温度が上昇した場合、一定温度以下に低下するまで自動的に運転を休止する動作です。以下の手順にて動作確認をしてください。

- 制御盤内の30（T）リレー（最上階かご呼びリレー）を手動投入させ最上階へ走行させてください。
- 走行中に制御盤内のT6リレーを手動引き外しさせてください。
- 最寄階停止後、制御盤内リレー“29”がドロップアウトし、かごが休止することを確認してください。
- 確認後、制御盤内のT6リレーを元に戻してピックアップさせる。すると、“29”がピックアップするので、正常運転復帰を確認してください。

#### 1-2-3-3. ラジエータ動作の確認

パワーユニットにラジエータ（油冷却器）が設置されている場合、油温が上昇したときラジエータが運転を開始します。

この動作について以下の通り確認してください。

- 制御盤内の“RDP”リレーを手動投入させてください。
- ラジエータが運転開始することを確認してください。
- 確認後、“RDP”リレーから手を離すとラジエータは停止します。

## 1-2-4 基板名がH02-MPU（制御方式によらない）の場合

※ 基板形状は次項を参照してください。



基板名称は制御盤内の基板に記載されていますので必ず確認して間違いのなきように作業してください。



下記文中に『MODE - OO - SET』『MODE - OO - RESET』と記載されている場合は、次の(1)～(3)に記載の一連の作業を実施してください。尚、入力方法は次項を参照してください。 ※ OOは数字です。

- (1) 入力装置の「MODE」キーを押す。
- (2) 「INC (DEC)」キーを押してLEDの表示を「OO」に合わせる。
- (3) 「SET」または「RESET (→)」キーを押す。 ※OOは数字です。

### 1-2-4-1. ウォーミングアップ運転の動作確認

ウォーミングアップ運転とは、作動油温度が低下した場合に自動的にポンプモーターを起動し、パワーユニット内で作動油を還流させ温度を一定値以上に保つ動作です。次の手順でウォーミングアップ運転の動作確認をしてください。

- かごを最下階に停止させてください。
- 入力装置の「INC (DEC)」キーを押しながら「MODE」キーを押してください。(ドアカット設定)
- 入力装置にて『MODE - 32 - SET』を押してください。
- モータが起動し、ウォーミングアップ運転することを確認してください。
- 入力装置にて『MODE - 32 - RESET』を押してください。
- 入力装置の「INC (DEC)」キーを押しながら「MODE」キーを押してください。(ドアカット解除)

### 1-2-4-2. 油温が高い場合に停止することの確認（高温時停止動作）

高温時停止動作は、連続運転等で作動油温度が上昇した場合、一定温度以下に低下するまで自動的に運転を休止する動作です。以下の手順にて動作確認をしてください。

- 入力装置にて『MODE - 07 - SET』を押して、かごを最上階に走行させてください。
- 油圧パワーユニット横に取り付けられているサーモスタットのダイヤル設定を油温より低い温度に設定してください。(工場設定温度は60℃です。)
- 最寄階停止後、かごが休止することを確認してください。
- サーモスタットを元の設定温度(60℃)に戻し、正常に復帰することを確認してください。

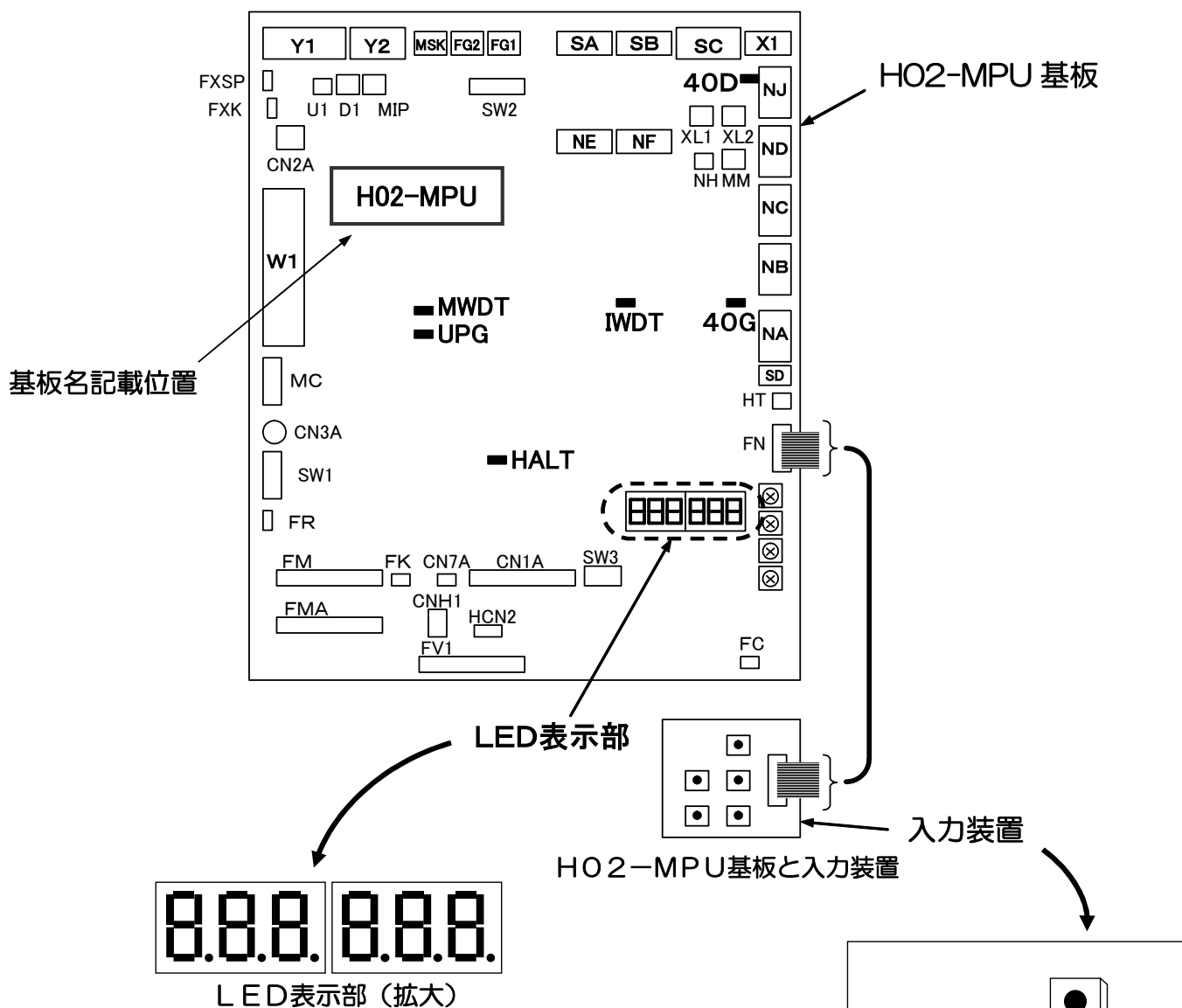
### 1-2-4-3. ラジエータ動作の確認

パワーユニットにラジエータ(油冷却器)が設置されている場合、次の手順で動作を確認してください。

- 入力装置にて『MODE - 43 - SET』を押してください。
- LED表示部のデータを「0046」にして、入力装置の「SET」キーを押してください。((1),(2)は油温の外部設定操作です。入力データの下位2桁が設定温度で、「0046」の場合46℃設定となり、実際の油温に係らず46℃との認識になります。)
- ラジエータ(ポンプとFAN)が運転し、油がラジエータ配管を流れていることを確認してください。
- 入力装置にて『MODE - 43 - SET』を押してください。
- LED表示部のデータを「0040」にして、入力装置の「SET」キーを押してください。ラジエータの運転が停止します。
- 確認後、制御盤の電源を遮断して、再投入してください。外部油温設定が解除されます。



## <H02-MPU 基板対応の入力装置の使用方法>



### <入力装置の操作例>

- ① 「MODE」キーを押します。「MODE」キーを押すとLED表示部にモード番号が表示されます。
- ② 「INC (DEC)」キーにより、操作したいモード番号に合わせてください。(ここで「MODE」キーを押すことにより、INC、DECの切替ができます)  
INC (increase) は番号が大きくなることを意味し、  
DEC (decrease) は番号が小さくなることを意味します。
- ③ 「SET」キーを押します。

### <モード番号設定後、データ入力が必要な場合の操作>

- ④ 「INC(DEC)」キーにより、目的の数値を表示させます。(変更する桁のドットが点滅します。)  
「RESET(→)」キーにより桁を移動させながら各桁ごとに数値を表示させます。
- ⑤ 数値表示後、「SET」キーを押します。

### <元に戻す方法>

- 元の状態に戻す場合は「MODE」キーを3秒以上押し続けるか、「MODE」－「00」－「SET」を実施することによりノーマル表示に切替わります。

## 1-2-5 制御方式がYS-MYA（基板名によらない）の場合



制御方式の確認については、制御盤の銘板に記載されています。  
必ず確認して間違いのなきように作業ください。

### 1-2-5-1. ウォーミングアップ運転の動作確認

ウォーミングアップ運転とは、作動油温度が低下した場合に自動的にポンプモーターを起動し、パワーユニット内で作動油を還流させ温度を一定値以上に保つ動作です。

次の手順でウォーミングアップ運転の動作確認をしてください。

- 制御盤内操作盤のかご行先釦により、かごを最下階に停止させて下さい。
  - 制御盤内操作盤の「DOIS」スイッチを下側に倒し、ドアが開かないようにします。
  - 制御盤端子台にて端子NO、「26」配線を外し、ウォーミングアップ運転が始まることを確認して下さい。
  - 動作確認後、外した「26」配線を元に戻し、ウォーミングアップ運転が停止することを確認して下さい。
  - 確認作業終了後、再度「26」配線の状態を確認し、緩みなどが無いことを確認して下さい。また、「DOIS」スイッチを上側に倒し、通常運転に戻して下さい。
- ※配線の取り外し及び取付作業時は必ず電源遮断して実施すること。

### 1-2-5-2. 油温が高い場合に停止することの確認（高温時停止動作）

制御方式がYS-MYAの高油温検出動作は、連続運転等で作動油温度が設定値を超え60秒以上経過した場合に運転を休止する動作です。以下の手順にて動作を確認して下さい。

※下記説明中の温度計（TH1）は次項の図に記載してありますので参照してください。

- 制御盤内の「THST」タイマーの設定値を「0」に変更します。
- 制御盤内操作盤の「DOIS」スイッチを下側に倒し、ドアが開かないようにします。
- 制御盤内操作盤のかご行先釦により、かごを最上階へ走行させて下さい。
- 油圧ユニット上部の温度計（TH1）の設定値を室温以下まで下げて下さい。
- 目的階停止後かご照明を消灯し運転を休止することを確認して下さい。
- 確認後、TH1の設定値を元の値（初期値60℃）に戻し、正常運転に復帰することを確認して下さい。
- 制御盤内の「THST」タイマーの設定値を「60」に戻してください。

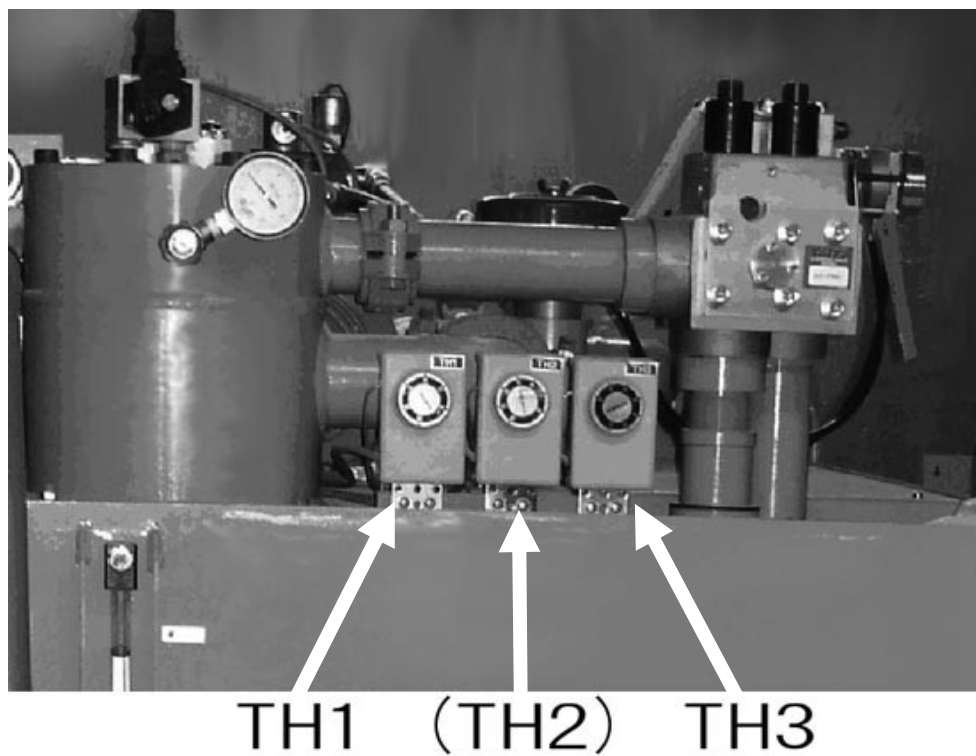
### 1-2-5-3. ラジエータ動作の確認

油圧ユニットにオイルクーラーが設置されている場合は、作動油温度が設定値を超えた場合、自動的にオイルクーラーが運転され、油温を下げる動作をします。以下の手順で動作を確認して下さい。

※下記説明中の温度計（TH3）は次項の図に記載してありますので参照してください。

- 油圧ユニット上部の温度計（TH3）を室温以下まで下げて下さい。
- オイルクーラーが動作することを確認して下さい。
- TH3を元の値（初期値40℃）に戻し、オイルクーラーが停止することを確認して下さい。

<温度計 (TH1) 温度計 (TH3) >



1-3 接触器、継電器及び運転制御用基板




別途「平成 20 年国土交通省告示第 283 号改正に伴う追加情報」を参照して確認してください。

## ■2. 共通

### 2-1 プランジャー（プランジャーストッパーの確認に関する情報）

プランジャーストッパーの作動確認する場合は、上部リミットスイッチを無効化してから、手動運転モードで上昇運転をしてください。

#### <上部リミットスイッチ無効化の方法>

-  制御方式ごとに基板形状や短絡すべき箇所および注意事項、作業内容が異なりますので必ず確認してから実施願います。
-  制御方式の確認については、制御盤の銘板に記載されています。また、基板に基板名称が記載されていますので必ず確認して間違いのなきように作業してください。
-  確認後、必ず短絡を外す、または取外したローラを取付け、正常な状態に戻してください。

下記指定場所を短絡することで無効化できます。

#### 制御方式・基板名称・掲載箇所対照表

制御方式	制御盤内の基板名称	リミットスイッチ無効化に関する基板	リミットスイッチ無効化方法および注意事項の掲載箇所
HEA	KCY-20X	KCY-25X	2-1-1
HEA-B HEA-C	KCD-65X	KCD-65X	2-1-2
HVJ	KCY-20X	KCY-26X	2-1-3
HVA	LLA-911X KCY-100X	LLA-911X KCY-100X	2-1-4
HVE	リレー式なので相当する基板はありません	相当する基板はありません	2-1-5
制御盤に制御方式の記載がされていません	H02-MPU	相当する基板はありません	2-1-6
YS-MYA	基板名称での区別はできません。	相当する基板はありません	2-1-7

#### 2-1-1 制御方式（HEA）基板名称（KCY-25X）の場合

- ・制御盤内基板 KCY-25X 上のピン“RUSR”と、ピン“E2”
- ・制御盤内基板 KCY-25X 上のピン“RUL”と、ピン“E2”
- ・制御盤内基板 KCY-25X 上のピン“73”と、ピン“77”

#### 2-1-2 制御方式（HEA-B、HEA-C）基板名称（KCD-65X）の場合

- ・制御盤内基板 KCD-65X 上のピン“USR”と端子“E2”
- ・制御盤内基板 KCD-65X 上のピン“UL”と端子“E2”
- ・制御盤内基板 KCD-65X 上のピン“POTL”と端子“E2”

#### 2-1-3 制御方式（HVJ）基板名称（KCY-26X）の場合

- ・制御盤内基板 KCY-26X 上のピン“UHS”と、端子“E1”
- ・制御盤内基板 KCY-26X 上のピン“UL”と、端子“E1”
- ・制御盤内端子台“TB”上の“89”と“90”

#### 2-1-4 制御方式（HVA）基板名称（LLA-911X、KCY-100X）の場合

- ・制御盤内基板上の端子台“85”と“86”
- ・制御盤内端子台“TF”上の“89”と“90”  
※ 上記“89”と“90”が存在しない機種もあるので、その場合は“TC”上の“74”と“75”を短絡してください。
- ・制御盤内端子台“TB”上の“81”と“83”

#### 2-1-5 制御方式（HVE）基板名称によらない場合

- ・制御盤内端子台の端子を短絡して“UHS”と“UL”を無効化してください。
- ・制御盤内端子台“AA”上の“75”と“76”（“POT”無効化）

#### 2-1-6 制御方式によらない、基板名称（H02-MPU）の場合

<動作確認方法の注意>

プランジャーリミットスイッチと昇降路内上部リミットスイッチのローラを取り外してから実施してください。確認後、ローラの取付を忘れずに実施願います。

【注】上部リミットスイッチのスイッチ数は2個または3個です（設置条件により変わります。）

#### 2-1-7 制御方式（YS-MYA）基板名称によらない場合

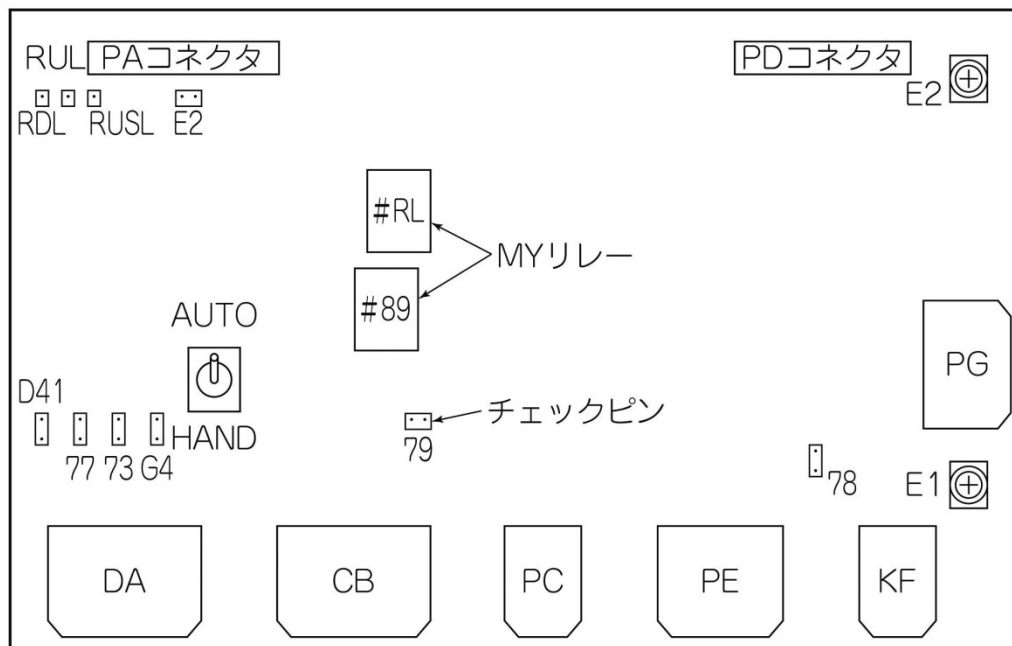
- ・プランジャーリミットスイッチ : 56X-56番端子
- ・上部リミットスイッチ : 3-56X番端子
- ・上部セフティクリアランススイッチ : 2-50番端子

#### <基板の図>



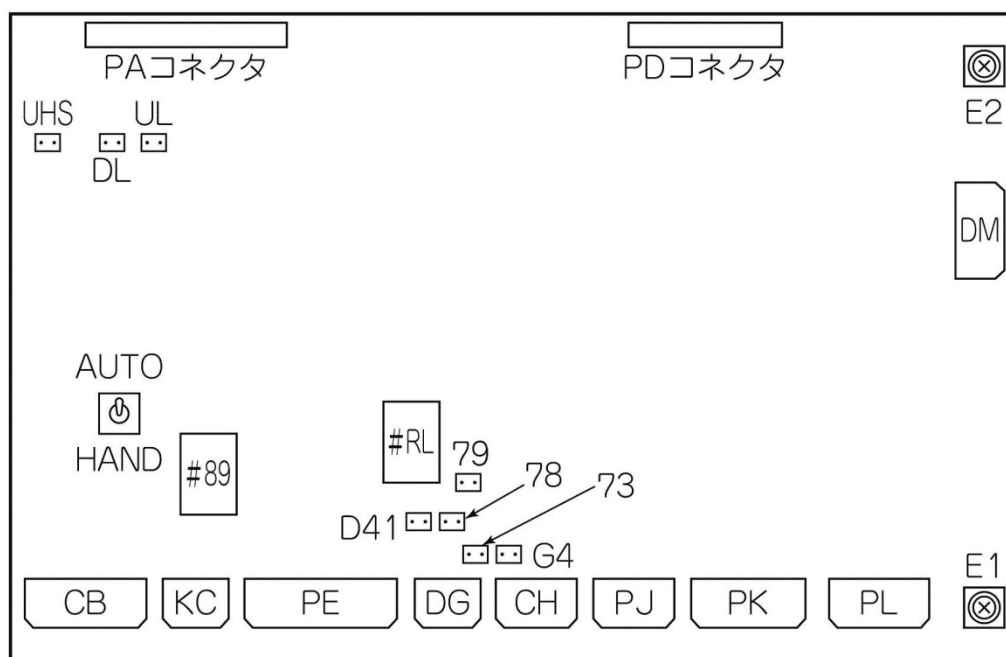
基板 KCD-65X、LLA-911X、KCY-100X については 1-2 に図示されていますので参照してください。

上部リミットスイッチ無効化に関する基盤は次の通りです。



KCY-25X

<基板の図> (続き)




KCY-26X

### ■3. かが室

<p>3-1 外部への連絡 (装置設置・作動状況)</p>	<p>&lt;動作確認方法の注意&gt; 動作確認はエレベーターに供給されている動力電源及び照明電源を遮断して行なってください。</p>
<p>3-2 かが内停止スイッチ</p>	<p><b>!</b> 必ずスイッチ名を確認してから操作してください。 かが操作盤開き戸内の「運転-休止」スイッチが該当スイッチです。</p>
<p>3-3 停電灯装置</p>	<p>&lt;動作確認方法の注意&gt; 動作確認はエレベーターに供給されている動力電源及び照明電源を遮断して行なってください。</p>

## ■4. かご上

### 4-1 スイッチ類の名称や判別方法

 制御方式の確認については、制御盤の銘板に記載されています。  
また、基板に基板名称が記載されていますので、それぞれ必ず確認して間違いのなきように作業してください。

かご上及び昇降路上部に取付られるスイッチ類の名称や判別方法について記載します。

#### 制御方式・基板名称・掲載箇所対照表

制御方式	制御盤内の基板名称	確認方法の掲載箇所
下記以外の機種 (基板名が HO2-MPU にも該当せず、かつ 制御方式が YS-MYA にも該当しない機種)		4-1-1
制御方式によらない	HO2-MPU	4-1-2
YS-MYA	基板名称によらない	4-1-3

#### 4-1-1 基板名が HO2-MPU にも該当せず制御方式が YS-MYA にも該当しない機種

 必ずスイッチ名を確認してから操作してください。

##### 4-1-1-1 かご上停止スイッチ

かご上運転盤及びポータブルスイッチに設けられた「RUN-STOP」スイッチが該当するスイッチです。

##### 4-1-1-2 上部リミット（強制停止）スイッチ

昇降路に設けられた「UL」と記載のあるスイッチが上部リミットスイッチです。

##### 4-1-1-3 ブランジャーリミットスイッチ

昇降路に設けられた「POT」と記載のあるスイッチがブランジャーリミットスイッチです。  
【注】直結式にはブランジャーリミットスイッチ「POT」はありません。

#### 4-1-2 制御方式によらない、基板名称（HO2-MPU）の場合

 必ずスイッチ名を確認してから操作してください。

##### 4-1-2-1 かご上停止スイッチ

かご上運転盤及びポータブルスイッチに設けられた「RUN-STOP」スイッチが該当するスイッチです。 ※ 4-1-1-1 と全く同じです。

##### 4-1-2-2 上部リミット（強制停止）スイッチ

昇降路に設けられた「ULS」と記載のあるスイッチが上部リミットスイッチです。

##### 4-1-2-3 ブランジャーリミットスイッチ

ブランジャーの上部に取り付けてあるスイッチがブランジャーリミットスイッチです。

### 4-1-3 制御方式がYS-MYA（基板名によらない）の場合

**!** 必ずスイッチ名を確認してから操作してください。

#### 4-1-3-1 かご上停止スイッチ

エレベーターを停止させる場合は、かご上操作盤の「安全スイッチ」を下側へ操作して下さい。

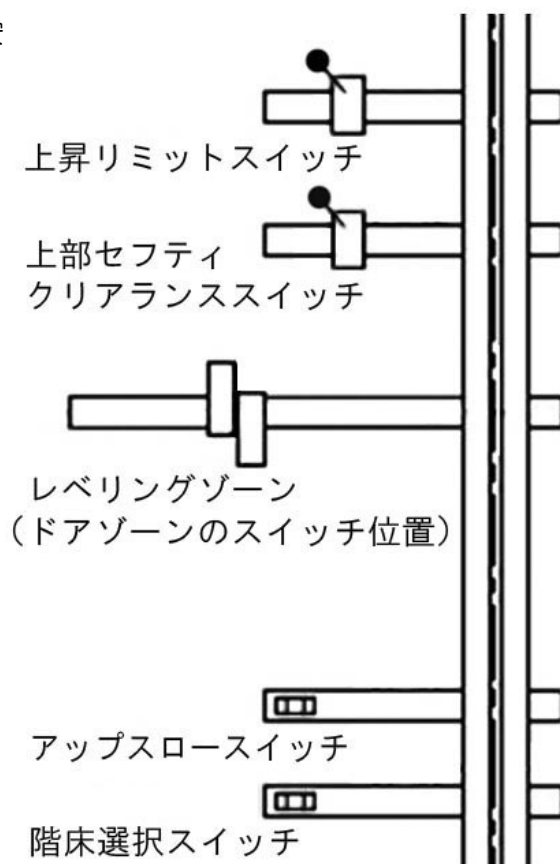
#### 4-1-3-2 上昇部リミット（強制停止）スイッチ

昇降路最上部のスイッチが上部（上昇）リミットスイッチです。右図を参照ください。

（図中には周辺のスイッチ類も併記しています）

#### 4-1-3-3 プランジャーリミットスイッチ

プランジャー上部に取付けてあるスイッチがプランジャーリミットスイッチです。





## ■5. 乗場

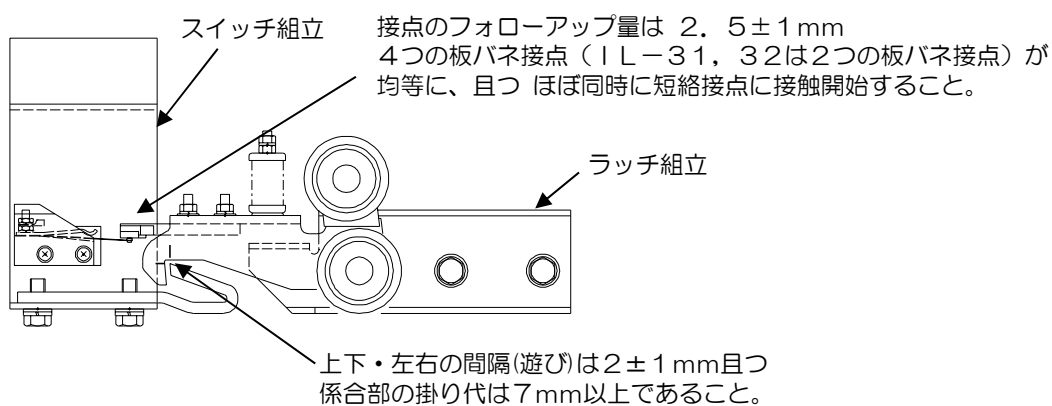
### 5-1 乗場戸スイッチ

下記の乗場戸スイッチの検査を実施してください。

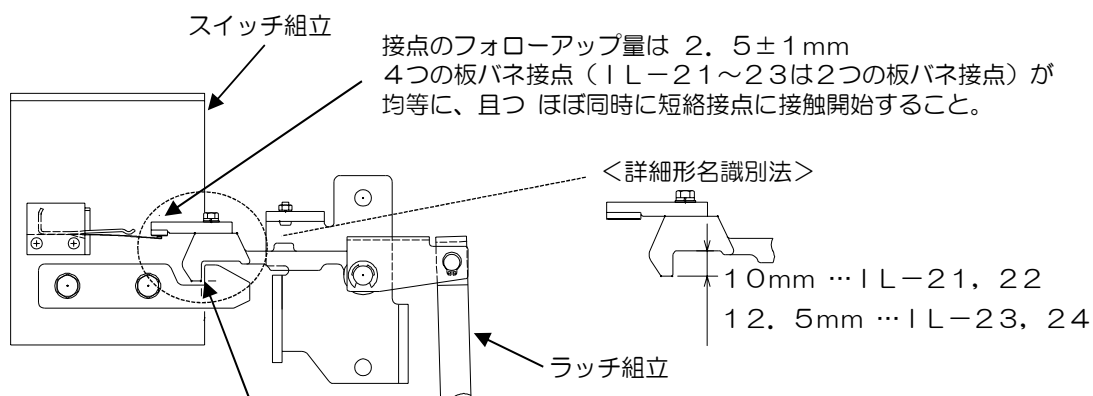


製品機能維持のため下記に示す管理値を設けています。下記図示の管理値内になっていることを確認し、管理値を外れる場合は管理値内に調整を実施ください。

尚、スイッチの特定はスイッチ本体に表示された形名又は、図の外形により確認してください。

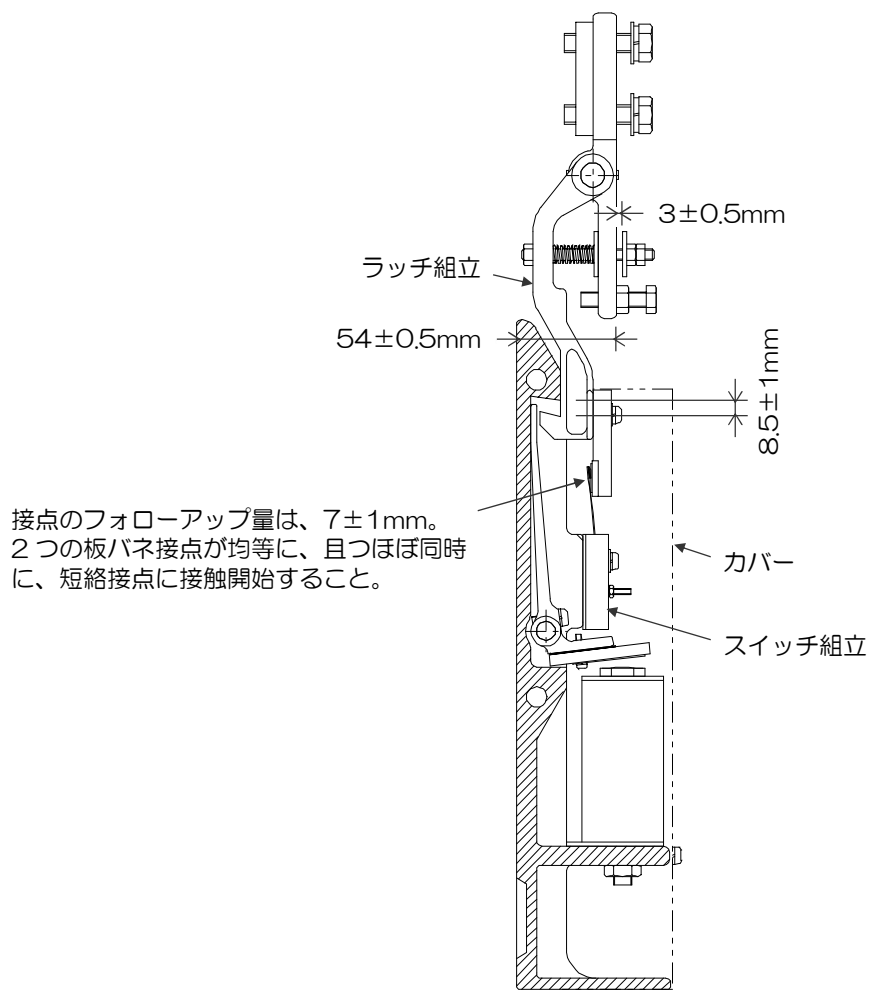


IL-30形 (IL-31~33) 乗場戸スイッチ

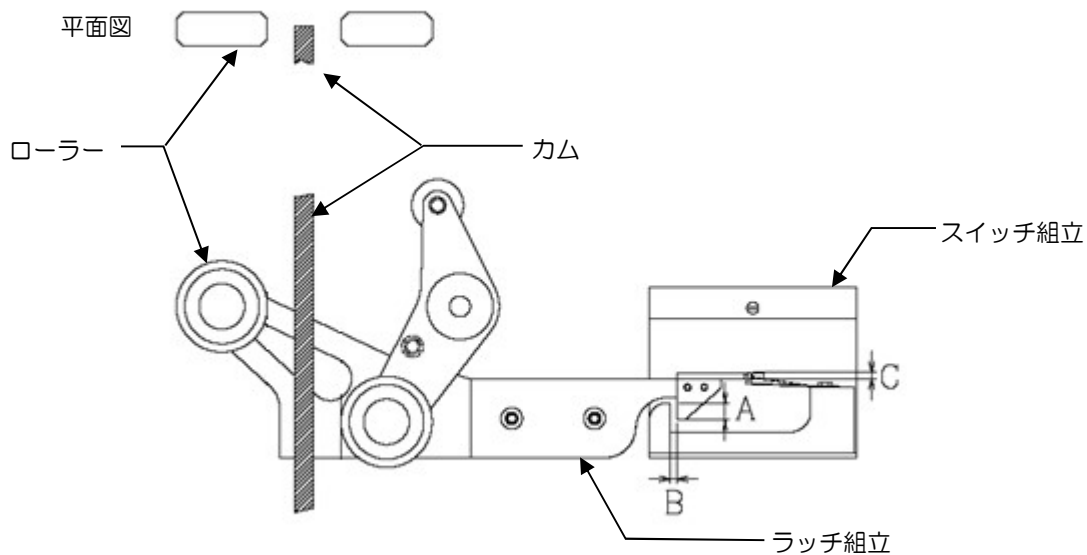


- IL-21, 22…上下の間隔は、1mm以下且つ、係合部の掛り代は7mm以上であること。
- IL-23, 24…係合部の掛り代は、 $10_{0}^{+1}$ mm
- IL-21~24共通…左右の間隔(遊び)は $2 \pm 1$ mm

IL-20形 (IL-21~24) 乗場戸スイッチ



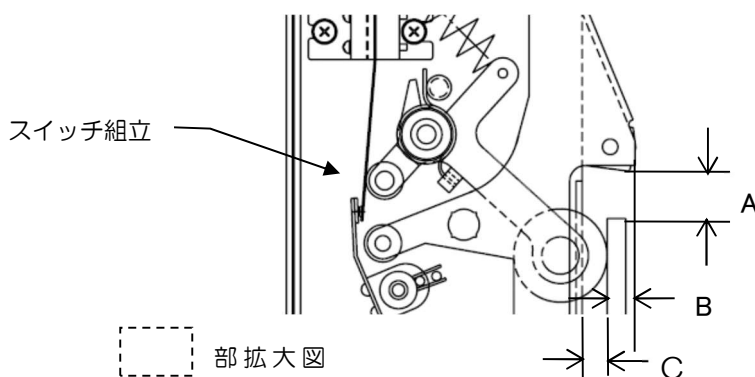
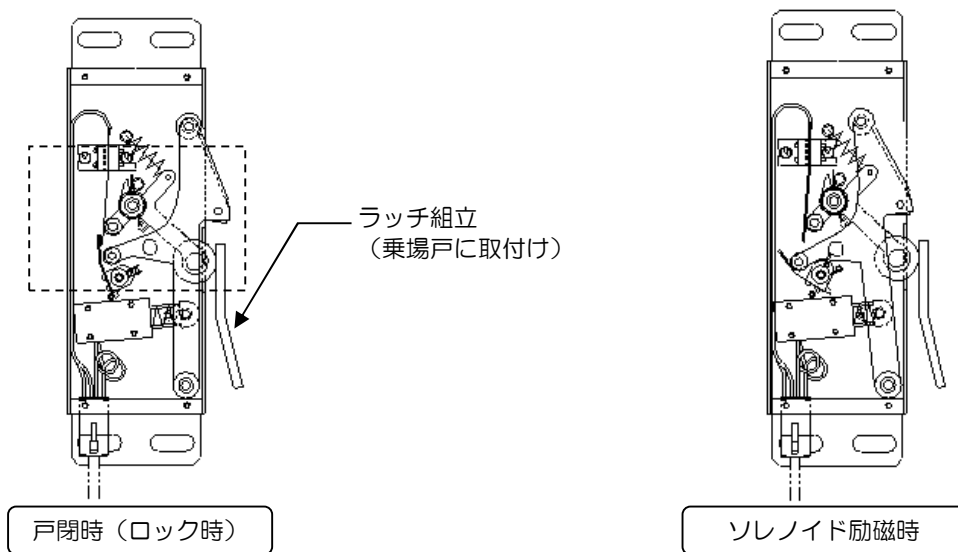
IL-50形、F形 乗場戸スイッチ



90YD-S形 乗場戸スイッチ (片・中央引き戸)

90YD-S形 乗場戸スイッチ設定寸法 (片・中央引き戸)

位置説明	位置	規定寸法 (mm)
ラッチ組立の掛り代	A	8 ± 1
スイッチ組立とラッチ組立の間隔	B	3 ± 2
接点のフォローアップ量	C	4 ± 1



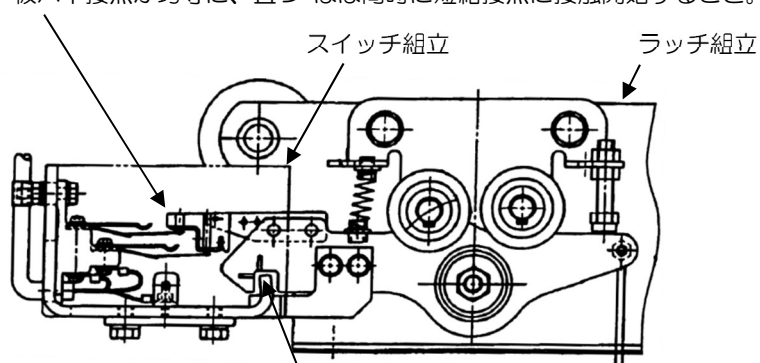
NDR-24形 乗場戸スイッチ（上引き戸）

NDR-24形 乗場戸スイッチ設定寸法（上引き戸）

位置説明	位置	規定寸法 (mm)
スイッチ組立とラッチ組立の間隔	A	15±1
ラッチ組立の掛り代	B	9 <sup>+2</sup> <sub>0</sub>
戸全閉時のスイッチ組立とラッチ組立の左右の間隔	C	8 <sup>0</sup> <sub>-2</sub>

C寸法は乗場戸をスイッチ組立側に押し、ラッチ組立とスイッチ組立が最も近づいた時に測定。

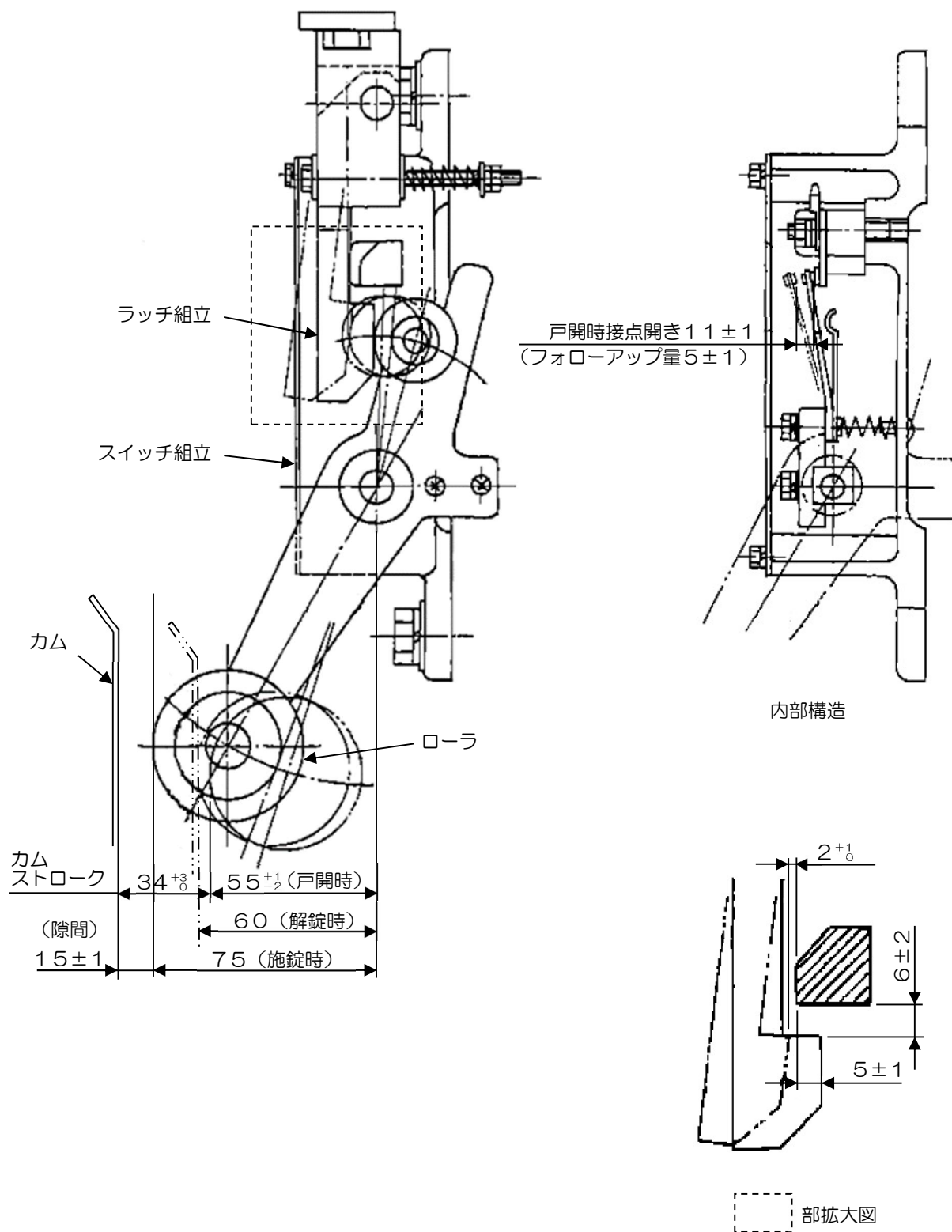
接点のフォローアップ量は  $4 \pm 1$  mm  
板バネ接点が均等に、且つ ほぼ同時に短絡接点に接触開始すること。



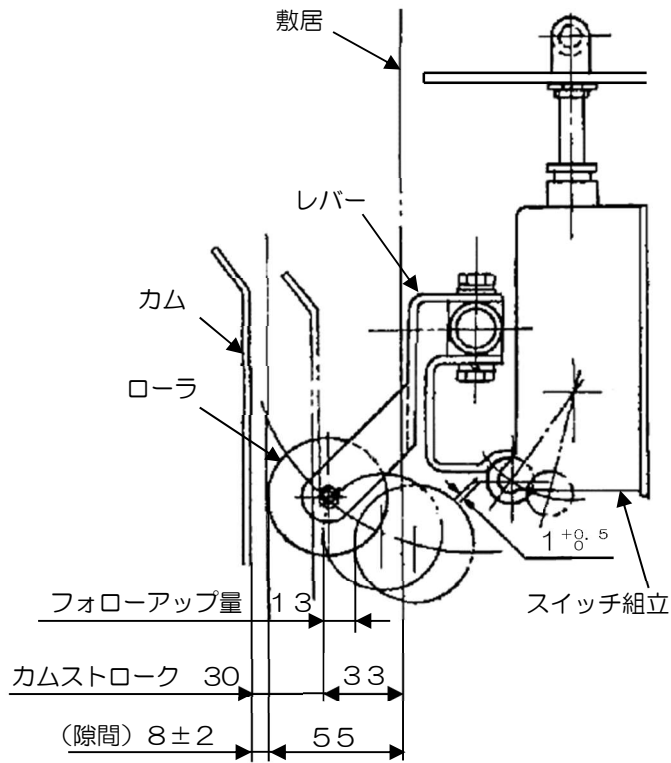
上下の間隔は、フックの基準線とドアロック座の掛り面上端を合わせ、  
且つ、係合部の掛り代は  $9 \pm 1$  mm であること。

左右の間隔は、フックの基準線とドアロック座の掛り面を合わせ、且つ、  
 $3 \pm 1$  mm であること。

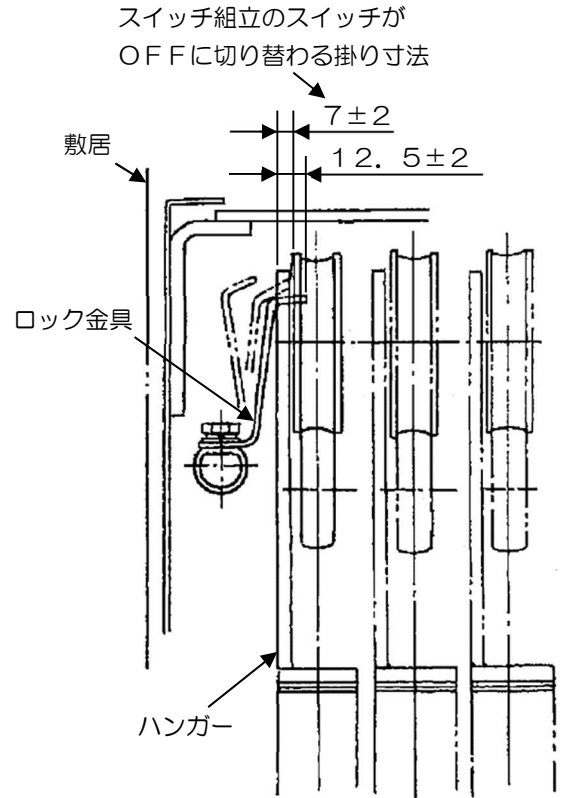
### DK-RQ (UL-Q) 形 乗場戸スイッチ



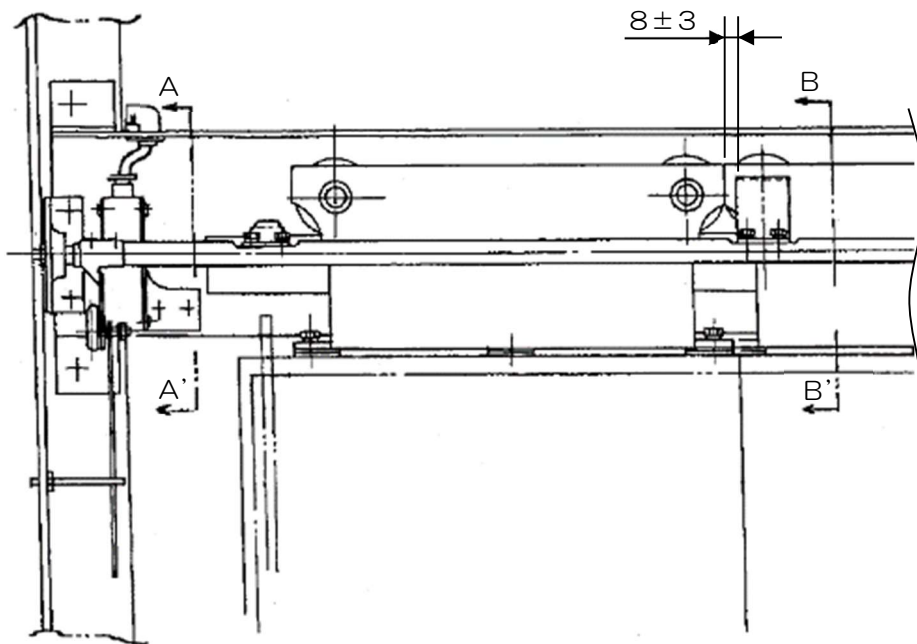
DK-U形 乗場戸スイッチ



スイッチ部分 (A-A') 詳細図



フック部分 (B-B') 詳細図



DK-ULP (UL-P) 形 乗場戸スイッチ

## ■6. ピット

### 6-1 スイッチ類の名称や判別方法

かご上及び昇降路上部に取付られるスイッチ類の名称や判別方法について記載します。

#### 制御方式・基板名称・掲載箇所対照表

制御方式	制御盤内の基板名称	確認方法の掲載箇所
下記以外の機種 (基板名が HO2-MPU にも該当せず、かつ 制御方式が YS-MYA にも該当しない機種)		6-1-1
制御方式によらない	HO2-MPU	6-1-2
YS-MYA	基板名称によらない	6-1-3

❗ 制御方式の確認については、制御盤の銘板に記載されています。  
また、基板に基板名称が記載されていますので、それぞれ  
必ず確認して間違いのなきように作業してください。

❗ 必ずスイッチ名を確認してから操作してください。

#### 6-1-1 基板名が HO2-MPU にも該当せず制御方式が YS-MYA にも該当しない機種の 下部ファイナルリミットスイッチ・リミット（強制停止）スイッチ

昇降路に設けられた「DOT」と記載のあるスイッチが下部ファイナルリミットスイッチです。

※ 下部ファイナルリミットスイッチは設けられていない場合があります。

また「DL」と記載のあるスイッチが下部リミットスイッチです。

#### 6-1-2 制御方式によらない、基板名称（HO2-MPU）の場合の 下部ファイナルリミットスイッチ及びリミット（強制停止）スイッチ

昇降路に設けられた「D.FLS」と記載のあるスイッチが下部ファイナルリミットスイッチ  
です。同様に「DLS」と記載のあるスイッチが下部リミットスイッチです。

#### 6-1-3 制御方式が YS-MYA（基板名によらない） の場合の下部ファイナルリミットスイッチ 及びリミット（強制停止）スイッチ

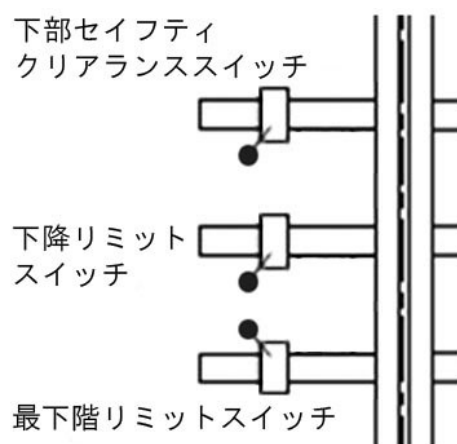
※ 下部ファイナルリミットスイッチは設けられて  
いない場合があります。

昇降路最下部の上向きスイッチが、最下階  
（下部ファイナル）リミットスイッチです。

右図参照ください。

また、昇降路最下部の下向きのスイッチが

下部リミットスイッチとなります。右図参照ください。





## ■7. その他の検査項目（大臣認定品）

### 7-1 戸開走行保護装置（UCMP）の検査

戸開走行保護装置が設けられているエレベーターでは、次の検査が必要になります。よく読んで正しく検査するようにしてください。（定期検査報告に当たっては最終ページの『三菱エレベーター戸開走行保護装置検査記録表』を必要に応じ活用ください。）

※ 本装置は 2009 年 9 月 28 日に施行した建築基準法に適合するために必要な装置です。

#### 制御方式・基板名称・掲載箇所対照表

制御方式	制御盤内の基板名称	戸開走行保護装置形名	確認方法の掲載箇所
HEA	KCY-20X	MPS-411A	7-1-1
HEA-B HEA-C	KCD-65X	MPS-411B MPS-411C	
HVJ	KCY-20X	対応機器無し	
HVA	LLA-911X KCY-100X	対応機器無し	—
HVE	リレー式なので 相当する基板は ありません	対応機器無し	—
制御盤に制御方式の 記載がされていません	H02-MPU	対応機器無し	—
YS-MYA	基板名称での区別は できません。	対応機器無し	—



制御方式の確認については、エレベーター制御盤の銘板に記載されています。  
また、基板に基板名称が記載されていますので、それぞれ必ず確認して間違いのなきように作業してください。

#### 7-1-1 MPS-411A, MPS-411B, MPS-411C の場合

##### (1) 戸開走行保護装置形名と大臣認定番号の確認

戸開走行保護装置が設けられたエレベーターの iUCMD 盤には、戸開走行保護装置の形名及び大臣認定の番号が表示されているので、必ず確認してください。

## (2) 非常止め作動装置（調速機）の確認

電源を遮断した状態で、下記の内容の確認を実施ください。

電源投入及び遮断の順序については、特に記載が無い場合は下記順序で実施してください。

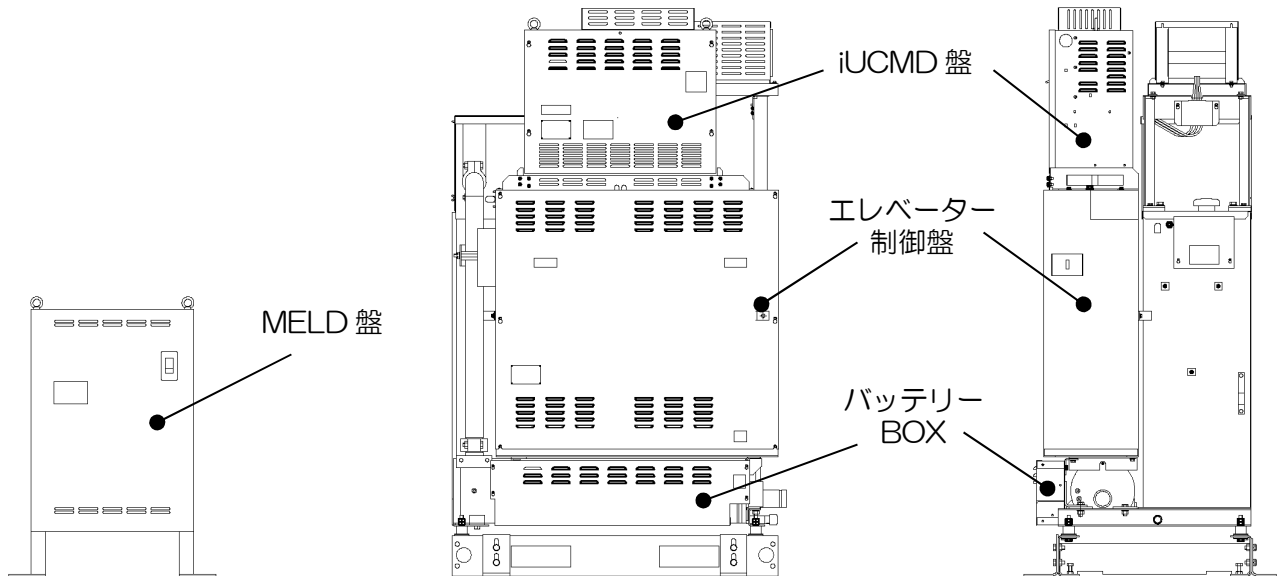
### ○電源投入順序

バッテリーBOX → iUCMD 盤 → UCB → エレベーター制御盤 → MELD 盤 ELD<sup>※1</sup>

### ○電源遮断順序

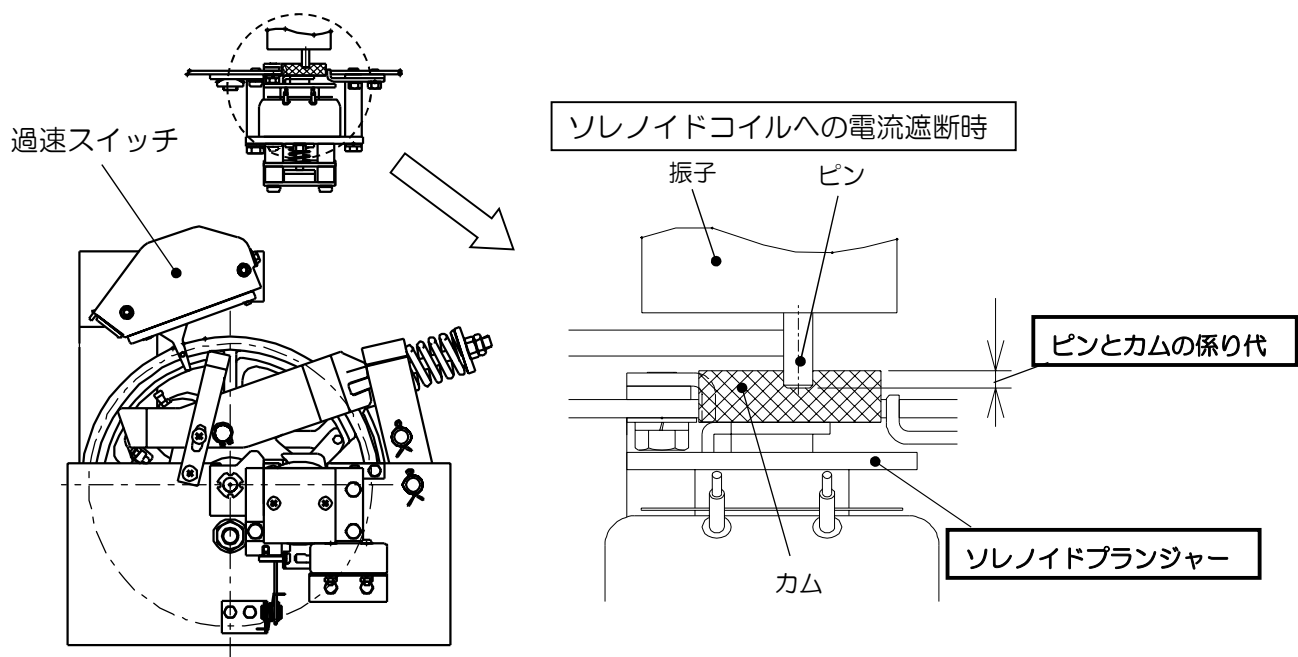
MELD 盤 ELD<sup>※1</sup> → エレベーター制御盤 → MCB → iUCMD 盤 → UCB → バッテリーBOX → BTP

※1 仕様により MELD 盤が設置されていない場合があります。

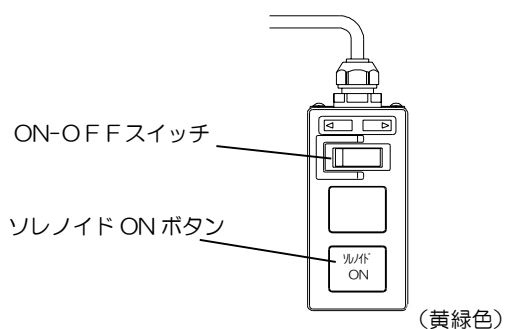


iUCMD 盤、エレベーター制御盤、バッテリーBOX、MELD 盤外形図

検査項目	検査内容	要是正判定基準
ソレノイドプランジャーの動作状態	かご上に設置されたソレノイド点検スイッチにより、ソレノイドプランジャーの動作状態を確認します。	ソレノイドプランジャーの動きがなめらかであることを確認します。
ピンとカムの係り代	次頁の図に従い、ピン（二箇所）とカムの係り代を測定します。	ピンとカムの係り代が二箇所とも 2mm より大きいことを確認します。 ※いずれか片方でも 2mm 以下の場合には要是正



非常止め作動装置（調速機）カムとピンの係り代



ソレノイド点検スイッチ

ON-OFF スイッチを ON 側に倒し、ソレノイド ON ボタンを押すことで、調速機ソレノイドに電流が流れ、ソレノイドプランジャーとカムが吸引される。

非常止め作動装置（調速機）ソレノイドが円滑に作動することを確認します。

### 非常止め作動装置に関して

非常止め作動装置とは、戸開走行保護装置として既設の非常止めを待機型ブレーキとして動作させる機能を具備した装置のことを指します。

エレベーター仕様によっては、非常止め作動装置に従来の調速機の機能を具備した装置もあるため、非常止め作動装置（過速スイッチなし）と調速機（過速スイッチ付）を区別して記載しています。

### (3) 非常止め作動装置（調速機）・非常止めの動作確認

非常止め作動装置（調速機）・非常止めの検査は下記注意事項を理解したうえで、検査手順に従い実施してください。

検査完了後、エレベーターを復帰させるときは、下記復帰手順に従い実施してください。

検査項目	検査内容	要是正判定基準
制動力 動作確認	かごを低速降下させて、非常止めが作動することを確認してください。	非常止めが作動し、かごが制止することを確認してください。 ※制動距離は測定不要

#### 【検査手順】

- ① エレベーター制御盤内「AUTO-HAND スイッチ」を HAND 側に設定し、かごを中間階に停止します。2 停止の場合はかごを最上階床面より 1m 程度下方に停止します。
- ② 電源を遮断します。
- ③ iUCMD 盤のソレノイド動作確認用 LED（SDCL1/SDCL2）が消灯していることを確認します。制御バルブに実装されている手動下降弁（ML ハンドル）を使用し、かごを低速で降下させます。
- ④ 非常止めが動作することを確認します。  
手動下降中もソレノイド動作確認用 LED（SDCL1/SDCL2）が消灯し続けていることを確認します。

#### 【注意事項】

- ・かご内は無負荷としておいてください。

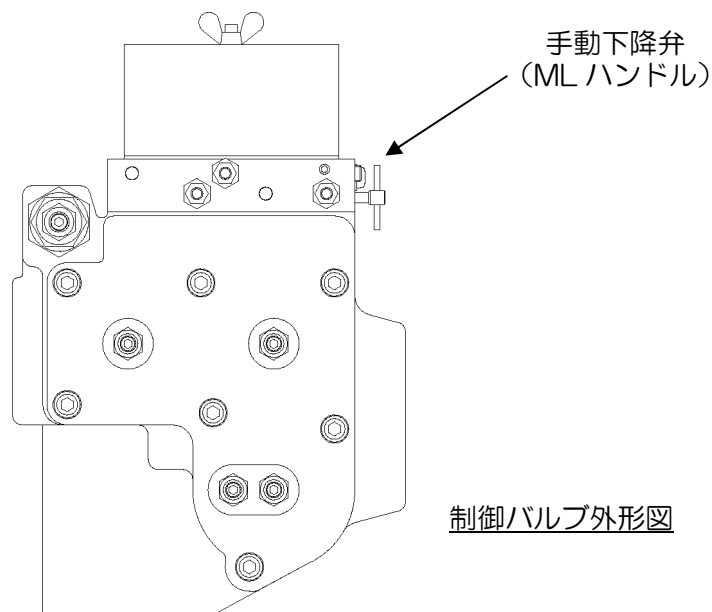


負荷が大きいと非常止め動作により昇降路レール等を傷める可能性があります。

- ・非常止めを解除するにはかごを上昇運転させる必要があるため、最上階付近で動作確認は実施しないでください。
- ・非常止めの動作が完了するまでかごを降下させる必要があるため、最下階床面付近で動作確認は実施しないでください。（非常止め動作時にロープが緩む可能性があります）



非常止めが動作すると、制御バルブから発生していた流動音が小さくなるので、すぐに手動下降弁（ML ハンドル）を閉じてください。手動下降弁（ML ハンドル）を開き続けるとプランジャーのみが降下し続ける為、ロープが緩み、他の部分に引っかかる恐れがあるので注意してください。



### 【非常止め動作後の復帰手順】

- ① 電源を遮断します。
- ② エレベーター制御盤の安全回路（79-78 間）を短絡します。  
これにより調速機（過速スイッチ付）、非常止めスイッチ、緩み検出スイッチの各安全装置が無効化されます。
- ③ 上昇運転を実施する前に、昇降路内でロープが引っかかっていることを確認します。  
引っかかる可能性がある場合は、他の部分に引っかからないようにロープの挙動を確認しながら復帰作業を実施します。
- ④ エレベーター制御盤内基板に実装されている「AUTO-HAND スイッチ」を HAND 側に設定されていることを確認し、電源を投入します。
- ⑤ 機械室にて手動運転用ポータブル装置により少しずつ上昇運転させ、非常止めを解除します。  
また、走行中はソレノイド動作確認用 LED（SDCL1/SDCL2）が点灯することを確認します。



復帰作業時の上昇運転は上昇/停止を繰り返しゆっくり行ってください。  
非常止めが効いた際にロープが緩んでいる場合はロープが他の部分に引っかかる可能性があるため、ロープの挙動を確認しながら復帰作業を実施してください。

※上昇運転により、調速機/非常止め作動装置の爪とラチェットの係合は自動的に解除されますが、調速機に実装されている過速スイッチは手動で復帰する必要があります。調速機の場合については引き続き下記手順⑥～⑪を実施してください。

- ⑥ 非常止め解除後、電源を遮断します。
- ⑦ 安全回路の短絡箇所を 77-78 間に変更します。
- ⑧ かごを任意の階のレベル下に移動させ、かご上に搭乗します。
- ⑨ 昇降路頂部に設置されている調速機に実装されている過速スイッチを復帰します。
- ⑩ 昇降路から出て機械室に移動し、電源を遮断する。電源遮断後、安全回路の短絡を取り外します。
- ⑪ 電源を投入し、エレベーターが正常に動作することを確認します。

### （４）制御基板及び制御プログラムの確認

下記のとおり検査を実施してください。

検査項目	検査内容	要是正判定基準
外観確認	適切な安全制御プログラムを搭載した基板が実装されていることを基板形名で確認してください。	iUCMD 盤に搭載された SFP1 基板の形名を確認してください。 <b>SFP1 基板：KCA-1258X</b>
基板の使用期間確認	iUCMD 盤に記載された製造年月及び部品交換記録で SFP1 基板の使用期間を確認してください。	20 年を超える使用がないことを確認してください。
動作状況	下記手順に従い安全プログラムの動作が正常に動作することを確認してください。 <確認手順> かご上で手動走行中に、任意の乗場インターロックスイッチを手動で外します。	乗場インターロックスイッチを手動で外した瞬間、かごは急停止することを確認してください。

## (5) 速度監視装置の確認

下記のとおり検査を実施してください。

検査項目	検査内容	要是正判定基準
作動の状況	エレベーター定格走行時のエレベーター制御盤及び iUCMD 盤内基板に実装されている7セグメント LED の速度表示を確認する。	7 セグメント LED に走行速度が表示されます。 (かご速度に対して誤差が±0.8m/min 以内です。)

### [検査手順]

- ① 電源を遮断します。
- ② iUCMD 盤内 SFP1 基板に実装されているロータリースイッチ MON を「8 (標準値)」にします。
- ③ エレベーター制御盤内 P1 基板に実装されているロータリースイッチ MON を「9」にします。  
同時にトグルスイッチ「PRSJ-SPD-PRSP」を「SPD (中立)」にします。
- ④ 電源を投入し、自動モードで定格速度走行させます。
- ⑤ iUCMD 盤内 SFP1 基板に実装されている7セグメント LED (MST, SLV) に表示されるかご速度とエレベーター制御盤内 P1 基板に実装されている7セグメント LED に表示されるかご速度を確認し、一致すること (誤差±0.8m/min 以内) を確認します。

(例) 現在のかご速度が 42.6m/min のとき、以下のように表示します。

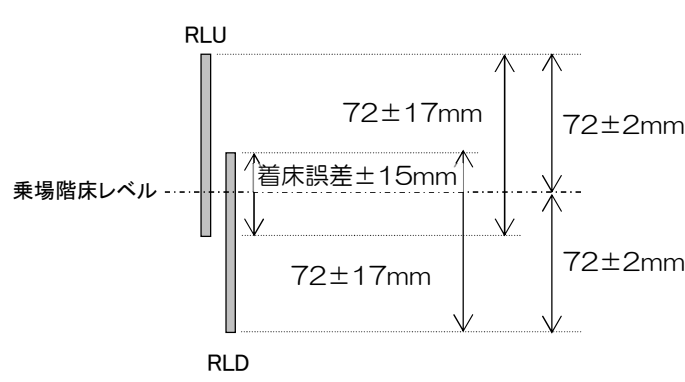
V → 0 → 4 → 2. → 6 → V … (1 の位にはドットを表示)

※CPU1, CPU2 でそれぞれ独立して演算した結果を MST, SLV に表示しているため、表示する数値やタイミングが異なることがあります。

※すべての桁を表示するのに5秒程度かかるため、定格速度走行時間が短い場合、うまく表示できない場合がある。その場合手動走行を実施し、手動走行速度が表示されることを確認してください。

## (6) 特定距離感知装置の確認

戸開走行保護装置では特定距離感知装置として着床装置の信号を使用しています。

検査項目	検査内容	要是正判定基準
動作状況	<p>インジケータの表示を RLZ (リレベルゾーン) 移動距離に設定し、かごを任意の階に上昇方向で停止させた時、寸法 (72±17mm) 通りになっていることを確認する。また、かごを任意の階に下降方向で停止させた時、寸法 (72±17mm) 通りになっていることを確認する。</p> 	インジケータの表示内容が正しいことを確認してください。
着床状況	リレベル運転を行い、全階での乗場床面 (敷居) とかご床面 (敷居) の段差距離を金属製直尺等により測定してください。	段差寸法が ±15mm 以内であることを確認してください。

#### 【検査手順】

- ① 電源を遮断します。
- ② iUCMD 盤内 SFP1 基板に実装されているロータリースイッチ MON を「1」とし、LED の表示を「RLZ 移動距離」に切換えます。
- ③ 電源を投入し、自動モードで定格速度走行させます。
- ④ 着床後、iUCMD 盤内 SFP1 基板に実装されている 7 セグメント LED (MST, SLV) に表示される RLZ (リレベルゾーン) 移動距離を確認してください。
- ⑤ 検査終了後、ロータリースイッチ MON を「8」に戻してください。

インジケーターに表示される” R ”以降の数値を確認してください。

(” D ”以降の数値は戸開移動距離を表す。)

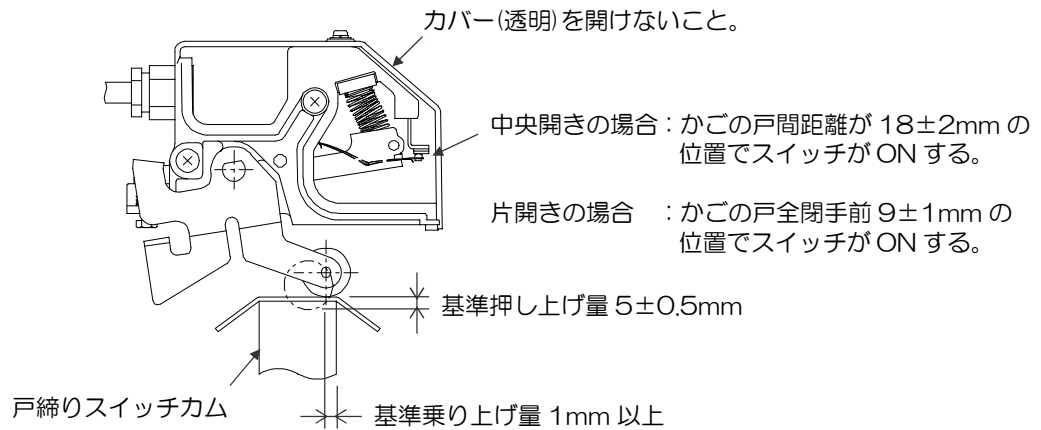
D→0→0→0.→ R→0→7→2.→… (繰返し) …(1 の位にはドットを表示)

※CPU1, CPU2 でそれぞれ独立して演算した結果を MST, SLV に表示しているため、表示する数値やタイミングが異なることがあります。

## (7) かご戸スイッチの確認

下記のかごの戸のスイッチの検査を実施します。

検査項目	検査内容	要是正判定基準
動作状況	図中に記載の状態に合致していることを確認してください。尚、スイッチの特定はスイッチ本体に表示された形名又は、下図の外形により確認してください。	下図の状態が維持されているか確認してください。 ※下図の状態と異なる場合は要是正



DS-131形 かご戸スイッチ

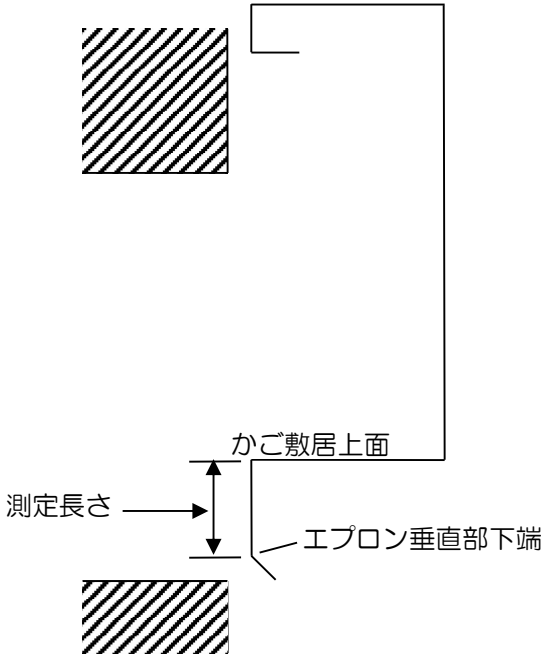


## (8) 乗場戸スイッチの確認

下記により乗場戸スイッチの検査を実施してください。

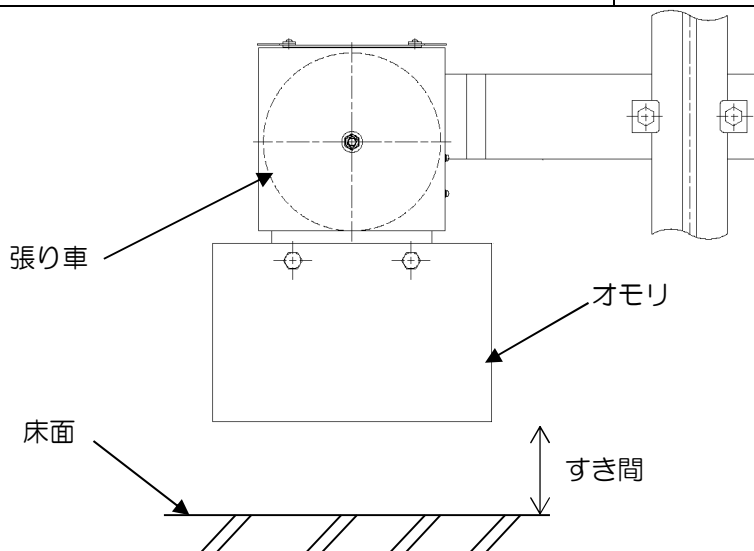
検査項目	検査内容	要是正判定基準
動作状況	乗場戸スイッチは、5-1 項の図に示すいずれかのスイッチが適用されています。 図中に記載の状態に合致していることを確認してください。 尚、スイッチの特定はスイッチ本体に表示された形名又は、図の外形により確認してください。	5-1 項に示す状態の維持が必要です。 ※5-1 項に示す状態と異なる場合は要是正

### (9) かごエプロンの確認

検査項目	検査内容	要是正判定基準
外観確認	かご枠材との取り付け状況を確認します。(テストハンマーによる打検又は目視による緩み確認マークの位置の確認、その他ナットの緩みがないことを確認できる方法などにより確認します。)	<ul style="list-style-type: none"> <li>過度の変形がある場合</li> <li>取付部に緩みがある場合</li> </ul> ※これらに該当する場合は要是正となります
長さ確認	かご敷居上面からエプロン垂直部下端までの長さを鋼尺で測定します。  	<ul style="list-style-type: none"> <li>エプロン垂直部下端までの長さが規定寸法以上であるか確認します。</li> </ul> 規定寸法はエプロン本体に貼付された名板記載値を確認します。 ※寸法不足の場合は要是正

### (10) 張り車の確認

検査項目	検査内容	要是正判定基準
すき間確認	張り車のオモリ下端と床面と床面とのすき間を確認します。	オモリ下端と床面とのすき間が30mm以上であることを確認します。



# 三菱エレベーター戸開走行保護装置検査記録表【戸開走行保護装置型名 MPS-411A,B,C の場合】

(定期検査業務基準書 戸開走行保護装置の解説に示す提出書面として、必要に応じ活用ください)

検査日:	年	月	日	検査者氏名:
------	---	---	---	--------

	検査項目	検査事項	検査方法	判定基準	測定値・確認記録	結果	特記事項	
戸開走行保護装置	(一)	戸開走行保護装置形名と大臣認定番号の確認	表示の状況	目視により確認する。	戸開走行保護装置形名及び大臣認定番号が表示されていないこと。	戸開走行保護装置形名 大臣認定番号	良・否	
	(二)	非常止め作動装置/调速機の確認	ソレノイドプランジャの動作状態	目視により確認する。	ソレノイドを動作させた際にソレノイドプランジャの動きがなめらかでないこと。		良・否	
			ピンとカムに係り代	ピン(二か所)とカムの係り代の測定により確認する。	いずれか一方または両方の係り代が2mm以下であること。	ピンとカムの係り代(二か所) mm mm	良・否	
	(三)	非常止め作動装置/调速機・非常止めの動作確認	非常止めの作動の状況	非常止めが作動することを確認する。	手動下降弁を動作させてかごを下降させた際に非常止めが作動しないこと。		良・否	
	(四)	制御基板及び制御プログラムの確認	外観の状況	目視により確認する。	iUCMD 盤に搭載されている「SFP1 基板」の形名が当社の指定する形名でないこと。 <b>指定の形名: KCA-1258X</b>	基板形名	良・否	
			基板の使用期間の状況	目視により確認する。	iUCMD 盤に記載された製造年月又は部品交換記録を確認し、「SFP1 基板」が20年を超えて使用されていること。	製造年月又は部品交換記録 年 月 日 使用年数 年	良・否	
			作動の状況	エレベーターを運転し作動の状況を確認する。	乗場インターロックを外した際にカゴが停止しないこと。		良・否	
	(五)	速度監視装置の確認	作動の状況	表示内容を目視により確認する。	自動運転(または手動運転)させた際に iUCMD 盤のインジケータ (MST、SLV) の速度表示が正しく表示されないこと。 (エレベーター制御盤のかご速度表示に対して誤差が0.8m/minを超えること)	(自動運転・手動運転) エレベーター制御盤表示値 m/min iUCMD 盤表示値 MST: m/min 誤差 m/min SLV: m/min 誤差 m/min	良・否	自動運転と手動運転はいずれか一方で可。 (例) かご速度が42.6m/min のとき V→0→4→2.→6→V…と表示
	(六)	特定距離感知装置の確認	動作状況	表示内容を目視により確認する。	RLZ (リレベルゾーン) 移動距離表示モードに設定し自動運転で着床させた後に iUCMD 盤のインジケータ (MST、SLV) の RLZ 移動距離表示が正しく表示されないこと。 <b>規定の RLZ 移動距離 72±17mm</b>	RLZ 移動距離 MST: mm SLV: mm	良・否	(例) RLZ 移動距離が72.0mm のとき R→0→7→2.→D…と表示 (Dの後の数字は確認不要)
			着床の状況	全階でリレベル運転を行い、段差距離を測定により確認する。	リレベル運転させた時の着床段差寸法が基準値内でないこと。 <b>基準値: ±15mm</b>	段差寸法 +・- mm	良・否	
(七)	かごの戸のスイッチの確認 <sup>【注1】</sup>	スイッチの形名	目視により確認する。	当社が指定したスイッチの状態が維持されていないこと。 又は当社指定と異なるスイッチが使用されていること。	かごの戸のスイッチ形名 形	良・否		
(八)	乗場戸のスイッチの確認 <sup>【注1】</sup>	スイッチの形名	目視により確認する。	当社が指定したスイッチの状態が維持されていないこと。 又は当社指定と異なるスイッチが使用されていること。	乗場の戸のスイッチ形名 形	良・否		
(九)	かごエプロンの確認	外観の状況	目視により確認する。	破損又は著しい変形があること。		良・否		
		長さの状況	測定により確認する。	エプロン垂直部下端までの長さが当社の指定する基準値未満であること。 <b>基準値: mm</b>	長さ mm	良・否	基準値はエプロン本体に貼付された名板記載値を確認のこと。	
(十)	張り車の確認	すき間の確認	測定により確認する。	張り車のオモリ下端と床面とのすき間が当社の指定する基準値未満であること。 <b>基準値: 30mm</b>	すき間 mm	良・否		

注1: 作動の状況はかご(乗場)の戸のスイッチの検査事項に従ってください。