

定期検査基準技術資料 NEU

2015年9月版



本書の記載内容は予告なく変更される場合があります。最新版につきましては弊社ホームページ (URL: <http://www.oesc.co.jp/Pages/Home.aspx>) をご確認ください。

Copyright © 2016 Otis Elevator Service Company All rights reserved.

このマニュアルに関するすべての著作権および知的所有権は、オーチス・エレベータサービス株式会社(OESC)に帰属する。OESC 社員または同社正規代理店が、OESC の利益を目的としてのみ使用するものとする。形式や目的を問わず、OESC の許可なくこれを複製・翻訳・複写したり、データ処理ユニットに保存することは著作権の侵害とみなされ、法的措置の対象となる。

内容

0	はじめに	3
1	エレベーター巻上機綱車ロープ溝の摩耗判定基準	4
2	エレベーター巻上機ブレーキパッド残存厚み判定基準	7
3	乗場戸施錠装置の係合部分に関する判定基準	8
4	戸開走行保護装置の(UCMP)の検査	9
4.1	戸開走行保護装置型名と大臣認定番号の確認	9
4.2	戸開走行保護装置のブレーキ確認(巻上機ブレーキの確認)	9
4.2.1	制動距離判定基準	10
4.2.2	測定方法について	11
4.3	ブレーキ動作感知装置の確認	12
4.4	制御基板及び制御プログラムの確認	12
4.5	特定距離感知装置の確認	13
4.6	かご戸スイッチの確認	13
4.7	乗場戸スイッチの確認	14
4.8	かごエプロンの確認	14

0 はじめに

 本書は、昇降機検査制度の改正に伴い、弊社製昇降機の定期検査に関する基準及び技術情報などの情報を開示することによって、判定を正確に行って頂く為の技術資料(以下、本書という。)です。
ここで検査者とは、国土交通大臣が定める資格、建築士または昇降機検査資格者であり、弊社製昇降機の所有者様(以下、所有者という。)から定期検査の実施を委託された者となります。



検査者は、検査実施の際には事前に必ず弊社ホームページ(<http://www.oesc.co.jp/Pages/Home.aspx>)に掲載する本書をご確認頂き、注意事項や検査基準を厳守ください(弊社ホームページ上に掲載する本書の記載内容は事前の予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください)。



所有者及び管理者の方は安全上の理由により、むやみに昇降路や運転中の機械室に立ち入らないでください。



定期検査実施の際は、検査の対象機器、機種、型式等をよく確認の上、実施ください。
なお、型式等が確認できない場合は、調査確認事項を調査の上、問合せ先にご連絡ください。



また、本資料に記載のない対象機器、機種、型式等は、告示に定める検査方法で判定してください。



本書に記載されている機器形状は、代表的なものですので実際の機器とは異なる場合があります。



本書は、所有者及び検査者が適切な定期検査の実施及び安全確保の目的で利用する場合に限り、閲覧、使用できます。



当社は、検査者が本書の不適切な理解に基づく判断等に起因する事故については一切責任を負いません。

本書で使用される安全シンボルマークと用語

危険



このシンボルマークは人への損傷の危険性が高いことへの注意を意味します。

警告



このシンボルマークは人への損傷または多大な物損の危険性への警告を意味します。警告は常に従わなくてはなりません。

注記



このシンボルマークは使用するための重要な指示への注意を意味します。

問合せ先

: オーチス・エレベータサービス株式会社 保守営業統括部

FAX番号

: 03-5646-5371

メールアドレス

: Inspection@oesc.jp

1 エレベーター巻上機綱車ロープ溝の摩耗判定基準

巻上機型式 : PMF/PML

検査方法

綱車の溝は、ロープと綱車間の微小なすべりによって摩耗が徐々に進行する。

巻上機は摩耗を直接目視で確認できないため、専用治具を用いて摩耗を確認する。

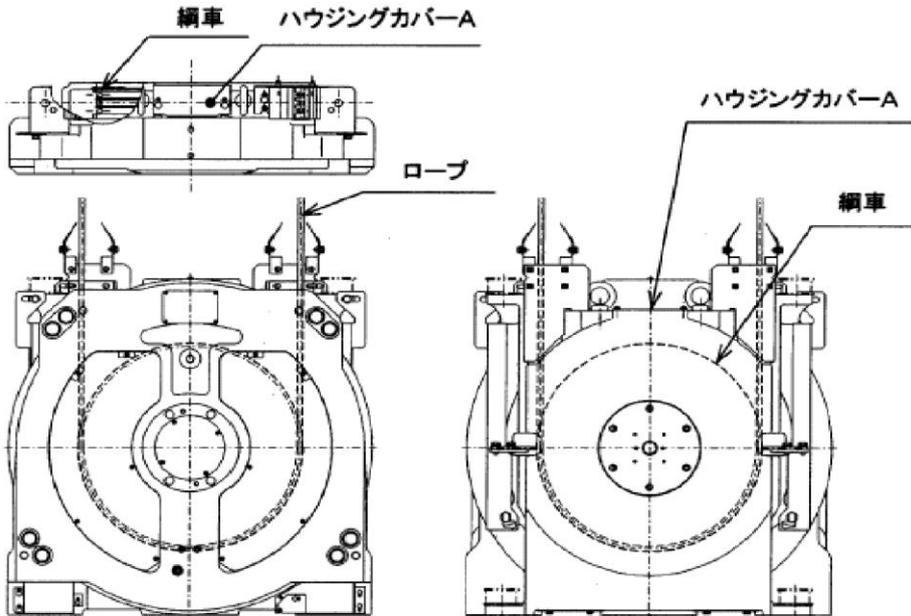


図 1a 巻上機全体図

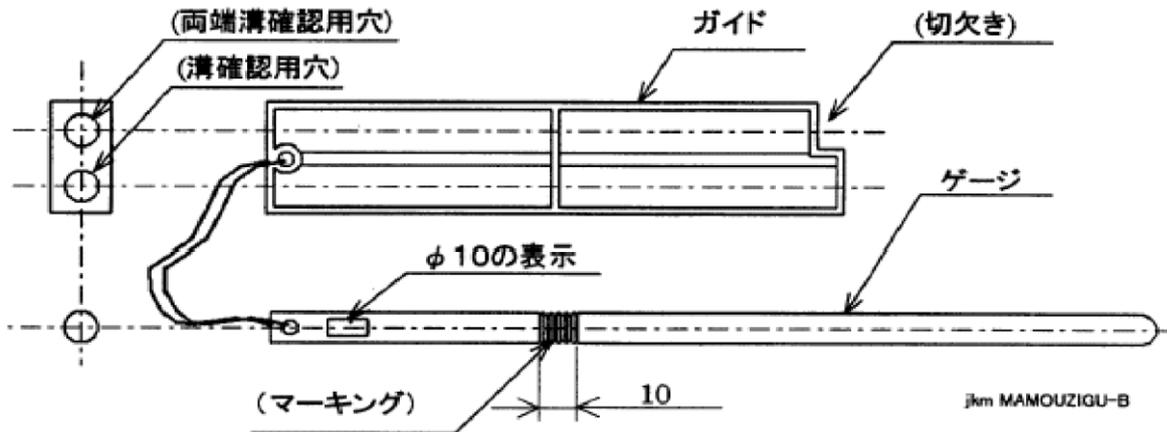


図1b 摩耗確認治具(径 10mmロープ)



- ・ハウジング上部に付いているハウジングカバーAを、Pナベネジ(M6)を緩め、取り外す。
- ・この際、巻上機内への落下防止のため、ネジは、完全に取り外さないこと。

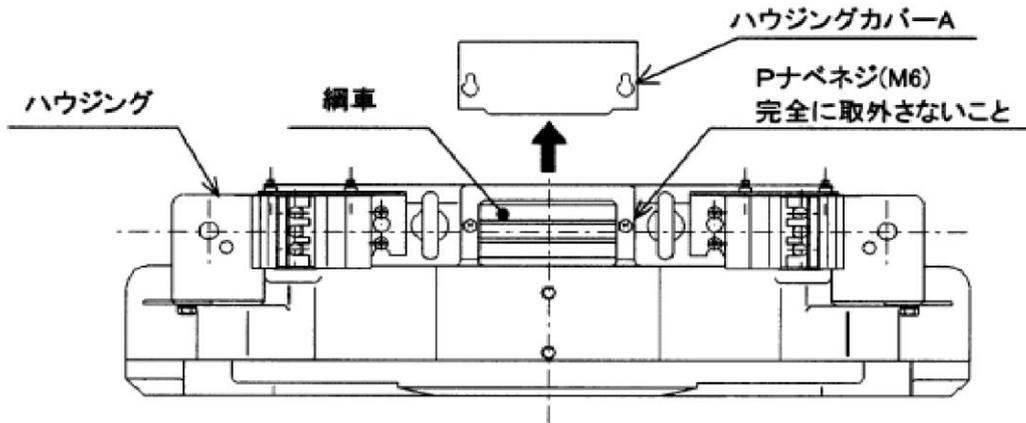


図 1c ハウジングカバーA取り外し



- ・溝点検口より、摩耗確認治具のガイドを、綱車外周面頂点に垂直に当てる。但し、耳部分に乗り上げないように注意すること。ガイドは溝を挟んだ2面に当たっていること。穴にゲージを指し込み、ゲージ先端が摩耗溝最深部に当たるよう前後に調整する。両端の溝2本を確認する場合は、ガイド先端に切欠きがある穴を使用すること。再度、ガイドが綱車外周頂点に垂直に当たっていることを確かめ、ゲージのマーキングを見る。

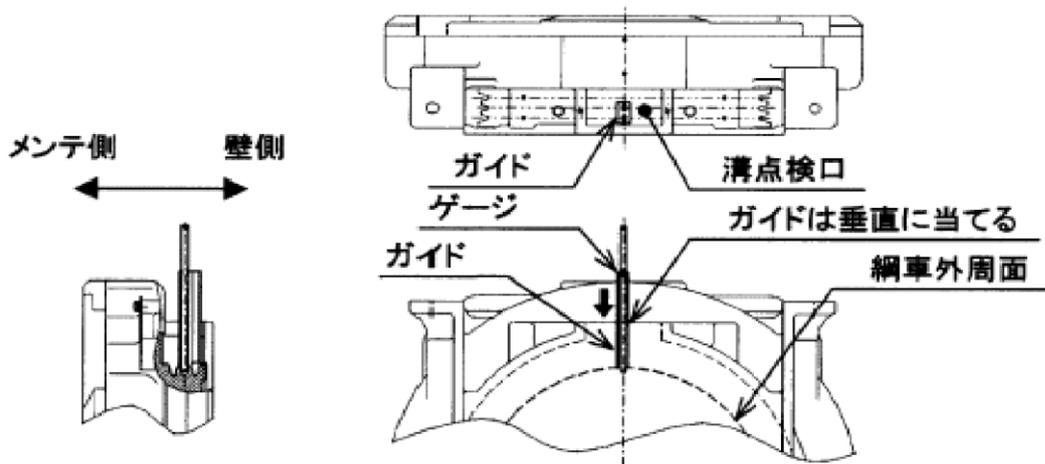


図 11d 摩耗確認位置

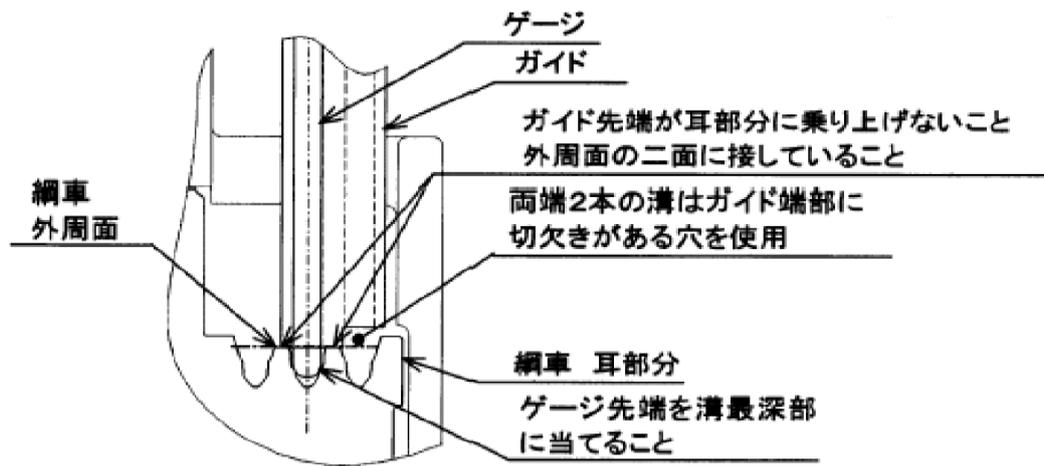


図 11e 摩耗確認位置詳細

網車ロープ溝摩耗基準

巻上機型式	要是正
PMF/PML-F	
<p>専用摩耗確認治具を使用して、マーキング部分がガイドより出ているとき(見えているとき)、溝の摩耗は許容範囲内である。逆にマーキング部分がガイドに隠れてしまうとき(見えないとき)、溝の摩耗は許容範囲を超えていることになる。</p> <p>溝摩耗確認は、全周について点検する。但し、2箇所停止等昇降行程が低い場合で網車の全周が点検できない場合は、確認できる範囲で点検実施することで代替する。</p>	

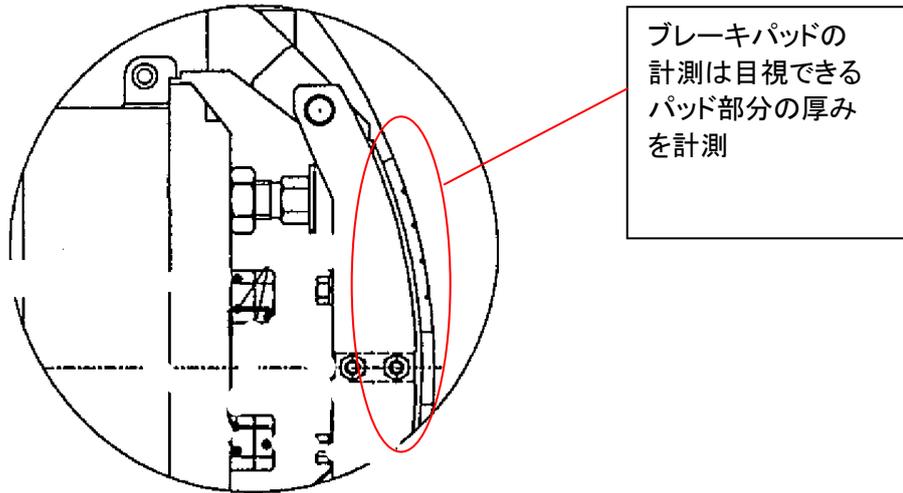
図 1f 摩耗寸法確認方法

2 エレベーター巻上機ブレーキパッド残存厚み判定基準

巻上機型式 : PML、PMF

a) 検査方法

- ・ブレーキカバーを取り外す。
- ・ブレーキパッドは、最も厚みの少ない箇所を計測し、ブレーキパッド残存厚みとする。
- ・検査計測終了後、ブレーキカバーを元にもどす。



b) ブレーキパッドの摩耗基準



- ・要重点点検の判定は、下表の数値制限に加え、前回検査計測値と今回検査計測値との差が、要重点点検基準値と要是正基準値との差値を超え、かつ次回検査までに要是正值に達すると判断される場合は、要重点点検とする。

表 2 巻上機型式 PML、PMF のブレーキパッド残存厚み基準

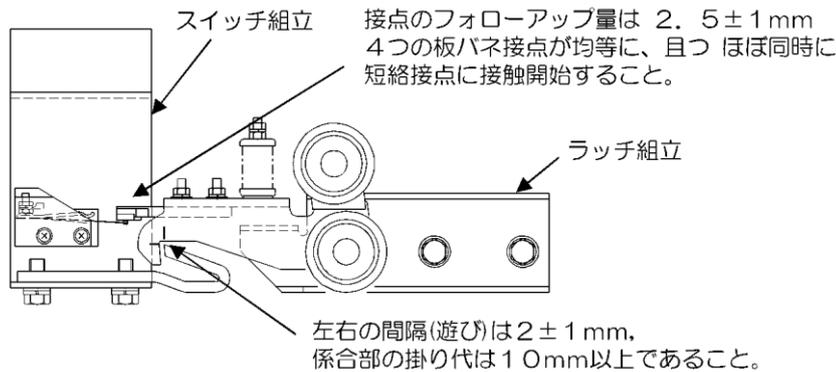
ブレーキパッド残存厚み基準(単位:mm)		
巻上機型式	要重点点検	要是正
PML-F037JB	1.5	1.0
PML-F065JB	1.5	1.0
PML-F081JC	1.5	1.0
PML-F110JB	1.5	1.0
PMF3P7S—J	1.5	1.0
PMF6P5S—J	1.5	1.0
PMF011S—J	1.5	1.0

3 乗場戸施錠装置の係合部分に関する判定基準

IL-30 型 (IL-31~33) インターロック装置の判定基準

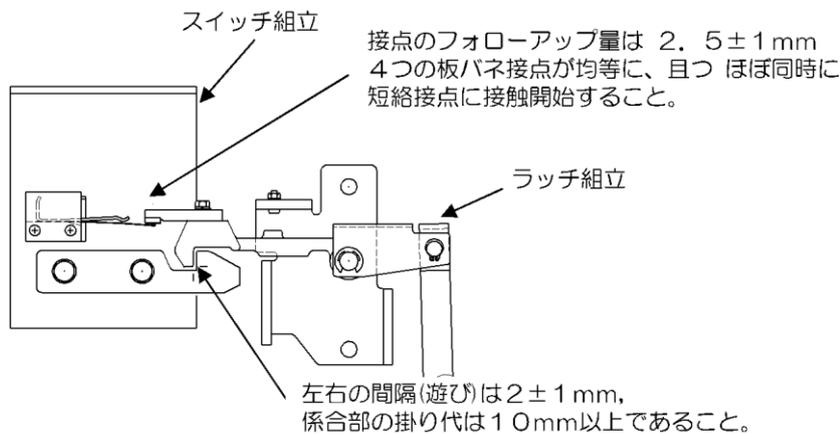
a) 検査方法

インターロック装置係合部分の隙間及びかかり代を計測し、判定基準値に基づき判定する。
また、亀裂・欠け・変形の有無を確認する。



隙間基準 : $2 \text{ mm} \pm 1$
かかり代基準 : 10 mm 以上

図 33a IL-30 型 (IL-31~33) インターロック装置図



隙間基準 : $2 \text{ mm} \pm 1$
かかり代基準 : 10 mm 以上

図 3b IL-20 型 (IL-21~24) インターロック装置図

b) インターロック装置係合部分の判定基準

表 3 IL-30 型/IL-20 型基準



箇所	基準(単位:mm)		
	要重点点検	要是正	交換基準
係合部分	—	—	亀裂、欠け、変形がある
かかり代	なし	10mm 未満	—

4 戸開走行保護装置の(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。

※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。

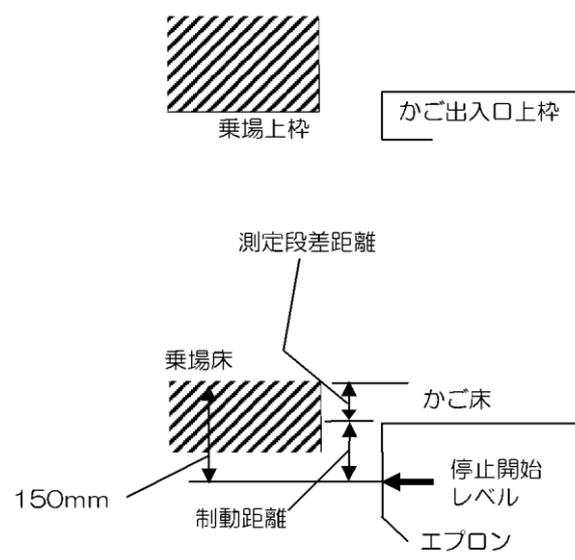
4.1 戸開走行保護装置型名と大臣認定番号の確認

戸開走行保護装置が設けられたエレベーターの制御盤には、戸開走行保護装置の型名及び大臣認定の番号が表示されているので、必ず確認すること。尚、戸開走行保護装置型名により検査項目や確認内容が異なるので、間違えることのないように充分注意して確認ください。

大臣認定番号	戸開走行保護装置型名
ENNNUN-1393	MPR-005A
ENNNUN-1399	MPR-005B

4.2 戸開走行保護装置のブレーキ確認(巻上機ブレーキの確認)

ブレーキの確認を下記に従い実施ください。

検査項目	検査内容	要是正判定基準
制動力確認	<p>検査モードに切換、無負荷状態のかごを最上階床面から下方500mm以上の位置に配置して、検査モードで上方走行させると、最上階ドアゾーンに進入した時(床前150mm)に急停止する。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、その制動距離を計算で求める。 制動距離=150mm - 測定段差距離mm ※行過ぎ停止した時は+段差距離で算出する。</p> 	<p>下記判定基準が全て良好であること。</p> <p>〈制動距離判定基準〉 4.2.1項に示された数値以下であること。</p> <p>〈変化量判定基準〉 前回(1年前又は、据付時)測定した制動距離との差(增加值)が4.2.1項に示された数値以下であること。</p> <p>〈注意〉 前回数値は製品に記録された数値又は管理者が保管する記録表を確認すること。</p>

4.2.1 制動距離判定基準

制動距離判定基準は、下記(1)もしくは(2)によりブレーキの確認を行うこと。

(1)エレベーターの制御盤に「ブレーキ確認判定基準名板」が貼付けてある場合

制動距離判定基準 : 測定値が下記「ブレーキ確認判定基準名板」の制動距離基準値以下であること

変化量判定基準 : 1年前からの増加値が

- 下記「ブレーキ確認判定基準名板」の許容増加量以下
- (“下記「ブレーキ確認判定基準名板」の制動距離基準値” - “今回の制動距離測定値”)の値以下の少なくとも一方を満たすこと

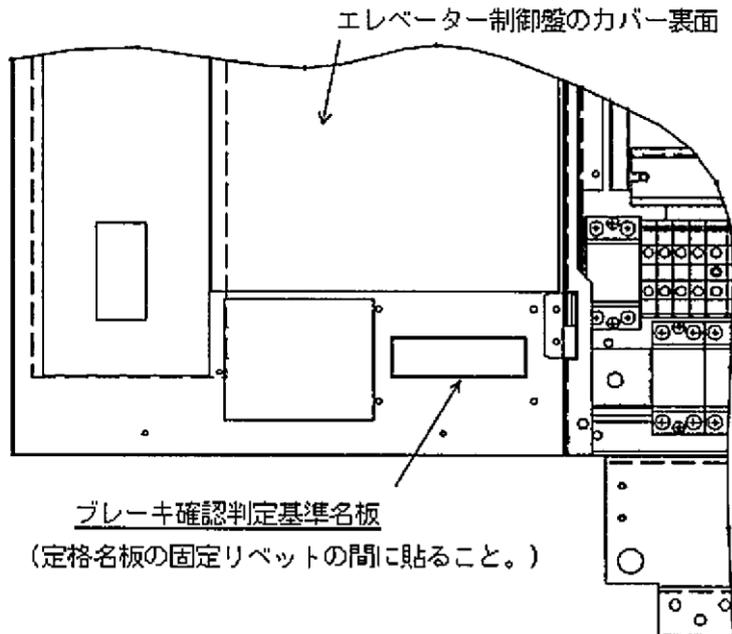


図 4.2.1a ブレーキ確認判定基準名板の貼付位置

戸開走行保護装置の ブレーキ確認判定基準	制動距離基準値 [mm]	
	許容増加量 [mm]	

図 4.2.1b ブレーキ確認判定基準名板の拡大図

(2)エレベーター制御盤に「ブレーキ確認判定基準名板」が貼付けてない場合

下記の制動距離基準値および許容増加量の値に従いブレーキ確認を行うこと。

制動距離判定基準 : 測定値が表4.2.1「制動距離基準値」の値以下であること

変化量判定基準 : 1年前からの増加値が

- 15mm以下
- (“下記「制動距離基準値」表の値” - “今回の制動距離測定値”)の値以下の少なくとも一方を満たすこと

表 4.2.1 制動距離基準値(mm)

積載量 [kg]	巻上機	ロープ本数	コンパシ	TR[m]							
				10以下	10超 20以下	20超 30以下	30超 40以下	40超 50以下	50超 60以下	60超 70以下	70超 80以下
450 以下	PMF3P7S PMF6P5S	3	無	88	91	94	97	100	-	-	-
			有	88	89	90	92	93	94	95	97
450 超 600 以下	PMF3P7S PMF6P5S	3	無	101	104	107	111	114	-	-	-
			有	101	102	103	104	105	107	108	109
600 超 750 以下	PMF011S	3	無	91	92	94	96	98	-	-	-
			有	90	91	91	92	93	93	94	95
		4	無	90	93	95	98	101	-	-	-
			有	90	90	90	90	90	90	90	90
750 超 900 以下	PMF011S	3	無	100	101	103	105	107	-	-	-
			有	100	100	100	101	101	102	103	103
		4	無	100	102	105	108	110	-	-	-
			有	99	99	98	98	98	98	98	98
900 超 1000 以下	PMF011S	3	無	107	109	110	112	114	-	-	-
			有	107	107	107	108	108	109	109	110
		4	無	107	109	112	115	118	-	-	-
			有	106	105	105	104	104	104	104	104

4.2.2 測定方法について

戸開走行保護装置のブレーキ制動力の検査方法は以下になります。

〈手順〉

- ①かごを無負荷で最上階に停止させ、「手動－自動スイッチ」を手動側に設定する。
- ②制御盤内P1基板(基板型名は表4.2.2参照)に実装されているロータリースイッチSET1が「0」に、ロータリースイッチSET0が「8」(通常使用時の設定状態)に設定されていることを確認し、トグルスイッチSW1を▽(下方)側に0.5秒以上倒す。
- ③制御盤内PI基板に実装されているロータリースイッチMON1を「0」に切換え、ロータリースイッチMON0を「5」に設定する。
- ④手動運転にてかごを下降走行させ、最上階から下方500mm以上～最上階－1階のドアゾーン手前の範囲の任意位置に停止させる。
- ⑤「手動－自動スイッチ」を自動側に設定する。なお、かご上、かご内には搭乗しないこと。
- ⑥かごは検査速度で自動的に上昇走行する。最上階ドアゾーン進入時(床前150mm)、かごは急停止する。
- ⑦かご内「手動－自動スイッチ」を手動側に設定する。
- ⑧最上階乗場床面(敷居)から、かご床面(敷居)の垂直距離を測定し、制動距離を計算する。
- ⑨上記④～⑧を3回実施し、3回の平均値を制動距離とする。測定した制動距離の平均値は次回定期検査の判断基準になるので確実に記録する。
- ⑩測定が終了したら、制御盤内P1基板上のロータリースイッチMON1を「0」に、MON0を「8」に設定する。

表4.2.2 P1基板形名

戸開走行保護装置型名	P1基板型名(※注意)
MPR-005A	KCD-936 ■
MPR-005B	 KCD-938 ■

※注意: ■は、アルファベットなどの文字が入り、基盤の管理番号を意味しますが、検査内容に影響するものではありません。

4.3 ブレーキ動作感知装置の確認

ブレーキスイッチ部分の検査を下記に従い実施ください。

検査項目	検査内容	要是正判定基準
外観の状況	目視により確認する。	・欠損又はき裂などの異常がないこと。
取付けの状況	目視による緩み確認マークの位置の確認、又は、その他ナットの緩みが確認できる方法により確認する。	・取付け部に緩みがないこと。
動作確認	ブレーキを動作させて、ブレーキスイッチの作動を目視により確認する。 〈注意〉 ・機械室なしエレベーターの場合は、エレベーターに付属のポータブルブレーキ開放装置を使用してブレーキを電気開放して確認する。 ・ピット内作業となるので必ず以下準備によりエレベーターを停止させてから実施すること。 ①かご内無負荷で釣合おもりをバッファ上に停止させる。 ②かご側バッファには付属のバッファキャップを取付ける。	・作動が円滑であること。 ・ブレーキ開閉の間にブレーキスイッチがON-OFF動作すること。

4.4 制御基板及び制御プログラムの確認

下記の通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する。	制御盤に搭載されたP1基板の形名が表4.2.2の型名であること。
基板の使用期間確認	制御盤に記載された製造年月及び、部品交換記録でP1基板(型名は表4.2.2参照)の使用期間を確認する。	20年を超える使用がないことを確認する。
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する。 〈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、かごは急停止し、乗場インターロックスイッチを外している間、かご内ブザーが鳴動することを確認する。

4.5 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検査モードに設定し、かごを任意の階に上昇方向で停止させた時、インジケータの表示が0→1→2→3→4の順番で表示されることを確認する。また、かごを任意の階に下降方向で停止させた時、インジケータの表示が0→6→2→5→4の順番で表示されることを確認する。</p>	<p>インジケータの表示が左記の通り表示されること。</p> <p>※インジケータの表示が左記以外の場合は要是正</p>
着床状況	<p>かごを自動運転状態にして、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する。</p>	<p>段差寸法が±10mm以内で停止すること。</p>

〈表示モードの設定/確認/復帰 手順〉

- ①制御盤内P1基板(基板型名は表4.2.2参照)に実装されているロータリースイッチSET1を「7」に切換え、ロータリースイッチSET0を「9」に設定し、トグルスイッチSW1を▽(下方)側に0.5秒以上倒す。
- ②制御盤内P1基板上の7セグメントLEDが「d9」と表示されることを確認する。
- ③任意の階の呼びを登録してかごを走行・停止させる。
- ④乗場(かご)インジケータの表示が図解の順序で表示されることを確認する。
- ⑤確認が終了したら、制御盤内P1基板上のロータリースイッチSET1を「0」に、SET0を「8」に設定し、トグルスイッチSW1を▽(下方)側に0.5秒以上倒す。
- ⑥制御盤内P1基板上の7セグメントLEDが「A8」と表示されることを確認する。
→乗場及びかごインジケータの表示は通常の階床表示となる。

4.6 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すること。

検査項目	検査内容	要是正判定基準
動作状況	<p>図中に記載の状態に合致していることを確認すること。尚、スイッチの確認(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すること。</p>	<p>下記状態が維持されていること。</p> <p>※下記状態と異なる場合は要是正</p>

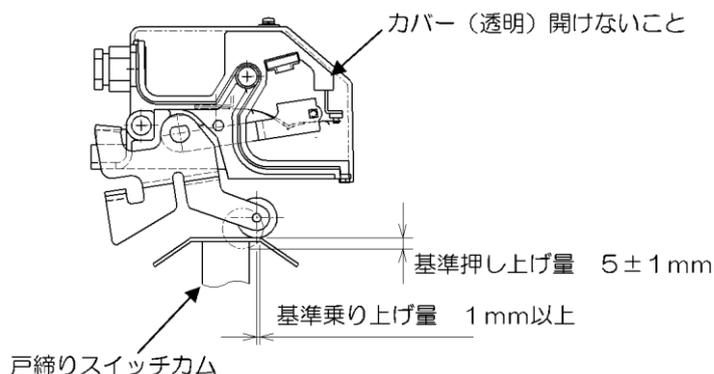


図4.6 DS-131型 かご戸スイッチ

4.7 乗場戸スイッチの確認

乗場戸スイッチの確認は、前項3 乗場戸施錠装置の係合部分に関する判定基準を参照する。

4.8 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する。(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する。)	<ul style="list-style-type: none"> ・過度の変形がないこと ・取付部に緩みが無いこと ※これらに該当する場合は要是正
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する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・エプロン垂直部下端までの長さが690mm以上であること。 ※寸法不足の場合は要是正