

定期検査基準技術資料 UCMP-RG

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・エレベーターサービス株式会社(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	4
3	乗場戸施錠装置の係合に関する判定基準	4
4	戸開走行保護装置の(UCMP)の検査	4
4.1	戸開走行保護装置型名と大臣認定番号の確認	4
4.2	エプロンの検査	5
4.3	戸開走行保護装置のブレーキ検査	7
4.3.1	ロープブレーキ制動力の検査手順	7
4.3.2	ブレーキパッド間すき間と残存厚みの検査手順	8
4.4	動作確認スイッチ及び摩耗検知スイッチの検査	9
4.5	ポンプユニットの検査	9
4.6	特定距離感知装置の検査	10
4.7	安全制御プログラムの検査	10
4.8	かご戸スイッチの確認	10
5	主要部品の交換基準	11


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してします。


 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:HG、W、SGL、Flydrive 125V/140V

巻上機綱車ロープ溝の確認は、別添「JES000104 定期検査基準技術資料」を参照する。

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:HG、W、SGL、Flydrive 125V/140V

巻上機ブレーキパッドの確認は、別添「JES000104 定期検査基準技術資料」を参照する。

3 乗場戸施錠装置の係合に関する判定基準

乗場施錠装置型式:Fermater 型(FL)、OT 型(TL)、IL-01 型(TL)、ES 型(ES)、Varidor30 型(V30)、QKS9 型
乗場施錠装置の確認は、別添「JES000106 定期検査基準技術資料 各種乗場戸施錠装置」を参照する。

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-1718	RGSD-618型
ENNNUN-1479	RGSD-620型
ENNNUN-1664	RGSD-620A型
ENNNUN-1481	RGSD-622型
ENNNUN-1665	RGSD-622A型
ENNNUN-1686	RGSD-624型

4.2 エプロンの検査

検査手順

最上階以外で手動運転にてかごを上昇させ、乗場戸を開けてかご床からの有効長さを鋼製巻尺等により計測する。

部品名	検査項目	検査内容	判定基準
エプロン(つま先保護板)	外観、有効長さ	変形・取付状態の確認 寸法計測 (表4.2a、表4.2b、表4.2c、表4.2d、表4.2e参照)	過度の変形がないこと 取付部に緩み脱落がないこと 既定の寸法であること

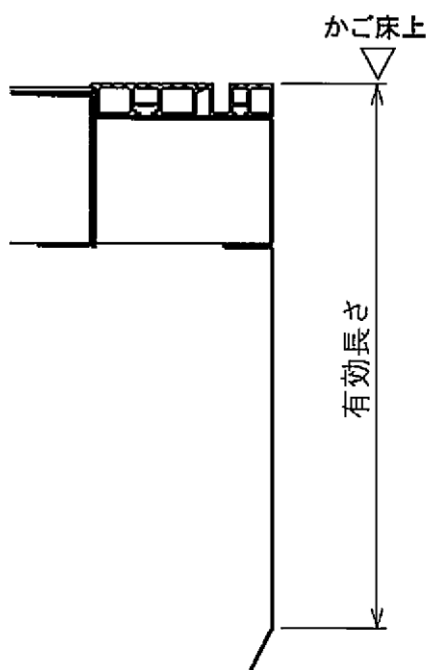


図 4.2 つま先保護板有効長さ

表 4.2a RGSD-618 型戸開走行保護装置 つま先保護板有効長さ

ローピング	1:1		2:1		
	ヘリカル 巻上機	ウォーム 巻上機	ギアレス 巻上機	ヘリカル 巻上機	ウォーム 巻上機
制御方式	VF	VF AC1 AC2 SCR	VF	VF	VF AC1 AC2 SCR
定格速度 (m/min)	15 ~105		15 ~105		
定格積載(kg)	200 ~750		400 ~1600		
かごエプロン 有効長さ(mm)	500 以上		600 以上	500 以上	

表 4.2b RBSD-620 型戸開走行保護装置 つま先保護板有効長さ

ローピング	1:1			2:1		
巻上機種類	ヘリカル 巻上機	ウォーム 巻上機		ヘリカル 巻上機	ウォーム 巻上機	
制御方式	VF	VF	AC1 AC2 SCR	VF	VF	A C1 AC2 SCR
定格速度 (m/min)	15 ~105	15 ~150	15 ~60	15 ~105	15 ~105	15 ~60
定格積載(kg)	250 ~1000	250 ~1150	250 ~1150	400 ~2000	400 ~2000	400 ~2000
かごエプロン 有効長さ(mm)	550 以上			550 以上		

表 4.2c RBSD-620A 型戸開走行保護装置 つま先保護板有効長さ

ローピング	1:1			2:1		
巻上機種類	ヘリカル 巻上機		ウォーム 巻上機	ギアレス巻上機		ウォーム 巻上機
制御方式	VF		VF AC1 AC2 SCR	VF		VF AC1 AC2 SCR
定格速度 (m/min)	15 ~105		15 ~150	15 ~105		15 ~105
定格積載(kg)	250 ~1000	1001 ~1150	250 ~1150	400 ~1150	1151 ~2000	400 ~2000
かごエプロン 有効長さ(mm)	500 以上	600 以上		400 以上	500 以上	

表 4.2d RBSD-622 型戸開走行保護装置 つま先保護板有効長さ

ローピング	1:1					2:1				
巻上機種類	ヘリカル 巻上機	ウォーム 巻上機			ヘリカル 巻上機	ウォーム 巻上機				
制御方式	VF	VF	AC1、AC2、SCR		VF	VF	AC1、AC2、SCR			
定格速度 (m/min)	15 ~105	15 ~150	15 ~60	15 ~60	15 ~60	15 ~150	15 ~60	15 ~60		
定格積載 (kg)	750 ~1150	750 ~2000	2001 ~2300	750 ~2000	2001 ~2300	1150 ~2300	1150 ~3800	3801 ~4500	1150 ~3800	3801 ~4500
かごエプロン 有効長さ (mm)	400 以上	550 以上	650 以上	550 以上	650 以上	400 以上	600 以上	750 以上	600 以上	750 以上

表 4.2e RBSD-622A、RBSD-624 型戸開走行保護装置 つま先保護板有効長さ

ローピング	1:1			2:1			
巻上機種類	ヘリカル 巻上機	ウォーム 巻上機		ギアレス 巻上機	ヘリカル 巻上機	ウォーム 巻上機	
制御方式	VF	VF AC1 AC2 SCR		VF	VF	VF AC1 AC2 SCR	
定格速度 (m/min)	15 ~105	15 ~150	15 ~105	15 ~105	15 ~105	15 ~150	15 ~105
定格積載(kg)	600 ~1150	600 ~2000	2001 ~2300	600 ~2000	600 ~2000	600 ~3000	3001 ~4500
かごエプロン 有効長さ(mm)	350 以上	600 以上		350 以上	250 以上	500 以上	550 以上

4.3 戸開走行保護装置のブレーキ検査

ブレーキ検査を下記に従い実施ください。

部品名	検査項目	検査内容	判定基準
ロープブレーキ	ブレーキパット(開放時)	主索とブレーキパットの隙間を確認	接触しないこと
	制動力	ロープブレーキ作動によりかごが停止するまでの移動距離を計測【4.3.1項参照】	移動距離が規定の範囲であること
	ブレーキパット(作動時)	ブレーキパッド間すき間と残存厚みを計測【4.3.2項参照】	すき間及び残存厚みが規定の範囲であること

4.3.1 ロープブレーキ制動力の検査手順

戸開走行保護装置型名:RGSD-620型/ RGSD-622型

- ①無負荷状態のかごを最上階よりひとつ下の階に停止させる。
- ②着床誤差が±10mm以内であることを確認する。
- ③戸閉状態であることを確認した後、手動運転に切り替える。
- ④UCMP制御盤内の検査用ドアスイッチ信号線コネクタ(C10)を抜き、論理判定装置入力のドアスイッチ信号をOFFさせる。
- ⑤UCMP制御盤内の出力端子(5U,6U)及び(7U,8U)を短絡する。(CN8コネクタを短絡する)
- ⑥手動運転でかごを上方向に動かすと同時に、巻上機ブレーキ開放レバーを使用し巻上機ブレーキを開放する。
- ⑦かごが上方に動き始める。
- ⑧特定距離(床レベル75mm)を超えたところでロープブレーキが作動し、かごが停止する。
- ⑨かごが停止したことを確認した後、巻上機ブレーキの開放レバーを解除し巻上機ブレーキを閉じる。
- ⑩乗場戸を開け乗場床とかご床との差を鋼製巻尺等により計測する。

戸開走行保護装置型名:RGSD-618型/ RGSD-620A型/ RGSD-622A型/ RGSD-624型

- ①無負荷状態のかごを最上階よりひとつ下の階に停止させる。
- ②着床誤差が±10mm以内であることを確認する。
- ③戸閉状態であることを確認した後、手動運転に切り替える。
- ④UCMP制御盤内の検査用ドアスイッチ信号線コネクタ(C10)、もしくは最下階乗場操作盤内の検査用ドアスイッチ信号線コネクタ(C10)を抜き、論理判定装置入力のドアスイッチ信号をOFFさせる。

- ⑤ UCMP制御盤内の出力端子(5U,6U)及び(7U,8U)を短絡、もしくは最下階乗場操作盤内の検査用ドア信号出力(5U,6U)及び(7U,8U)を短絡する。(CN8コネクタを短絡する)
- ⑥ 手動運転でかごを上方向に動かすと同時に、巻上機ブレーキ開放レバーを使用し巻上機ブレーキを開放する。
- ⑦ かごが上方に動き始める。
- ⑧ 特定距離(床レベル75mm、SMARTは50mm)を超えたところでロープブレーキが作動し、かごが停止する。
- ⑨ かごが停止したことを確認した後、巻上機ブレーキの開放レバーを解除し巻上機ブレーキを閉じる。
- ⑩ 乗場戸を開け乗場床とかご床との差を鋼製巻尺等により計測する。

制動力判定基準は、ロープブレーキ作動によるかごの移動で乗場床とかご床の差の距離Bが1000mm以上、乗場床とつま先保護板有効端の差の距離Cが110mm以下であること。もしくは、前回の定期検査時または定期検査時からの距離Cの変化量が+40%/−30%以内の範囲で有ること。

注)つま先保護板有効端が見えていないため、計測できない場合には、C寸法を以下のように計算すること。

距離A(かご床面と乗場床面との段差)−つま先保護板(エプロン)有効長さ=距離C

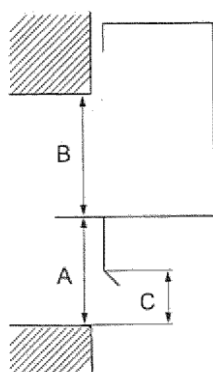
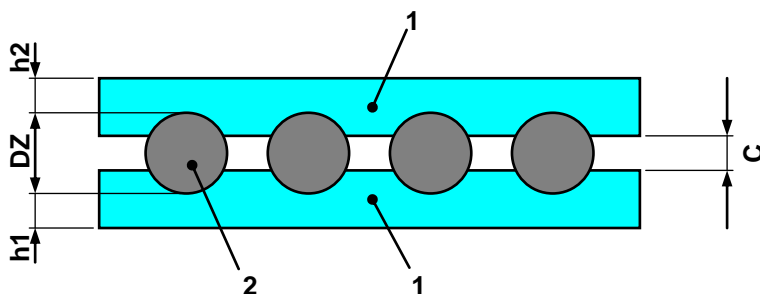


図 4.3.1 かご床面とつま先保護板の関係図

4.3.2 ブレーキパッド間すき間と残存厚みの検査手順

- ① 制動力の検査に続いて、ロープブレーキ閉のまま動力電源を遮断する。
- ② ロープブレーキ閉状態でパッド間隙間寸法左右をノギスで計測する。
- ③ パッド摩耗進捗の程度によりロープ接触位置のパッド残存厚みをノギスで計測する。
- ④ 計測終了後、動力電源を投入し、所定の方法で復旧する。



DZ : 主索直径
 C : ブレーキライニング間隙間
 h1, h2 : ブレーキライニング残存厚み
 1: ブレーキライニング
 2: 主索

図 4.3.2 ブレーキパッド間のすき間図

4.4 動作確認スイッチ及び摩耗検知スイッチの検査

部品名	検査項目	検査内容	判定基準
動作確認スイッチ 摩耗検知スイッチ	外観	欠損・亀裂の有無を確認 取付部の状態を確認	欠損や亀裂がないこと取付部に緩み脱落がないこと
	動作	ブレーキ開閉時の接点信号の動作確認	・動作確認スイッチ ロープブレーキ作動・開放時にスイッチの開閉が確実に行われていること(PLC入力表示確認) ・摩耗検知スイッチ ロープブレーキ作動時にスイッチが押されていないこと

動作確認スイッチの動作検査手順

機械室: 有り

ロープブレーキ開放時に動作確認スイッチ接点が開、ロープブレーキ締結時に動作確認スイッチ接点が開となっていることをUCMP制御盤内の論理判定装置(PLC)入力LEDの点灯・消灯で確認する。

動作確認スイッチ	PLC入力表示LED	判定基準
閉	[X23]点灯	ロープブレーキ開放
開	[X23]消灯	ロープブレーキ作動

機械室: 無し

ロープブレーキ開放時に動作確認スイッチ接点が開、ロープブレーキ締結時に動作確認スイッチ接点が開となっていることを確認する。動作確認スイッチ及びロープブレーキの状態はかご上からロープブレーキが確認できる位置にアクセスして確認する。論理判定装置入力表示LED[X23]はUCMP盤PLCのLED、もしくは最下階乗場操作盤内で接続したUCMP用リモコンにて、監視モード2の[Y11:X23]のLEDの点灯・消灯で確認する。

動作確認スイッチ	PLC入力表示LED	判定基準
閉	[Y11:X23]点灯	ロープブレーキ開放
開	[Y11:X23]消灯	ロープブレーキ作動

4.5 ポンプユニットの検査

部品名	検査項目	検査内容	判定基準
ポンプユニット	ポンプユニットの状態	ポンプユニット内及の油漏れを確認	油漏れがないこと
	オイル量	ロープブレーキ開放状態時にオイル確認窓を目視で確認	オイル確認窓が完全にオイルで満たされていること
	油圧ホースの状態	損傷、油漏れの有無を確認	損傷、油漏れがないこと

4.6 特定距離感知装置の検査

部品名	検査項目	検査内容	判定基準
特定感知装置	動作	特定距離の認識動作の確認	着床位置から±75mm以内の位置で光電センサー接点が閉となること(機種「SMART」は±50mm以内)

特定距離感知装置の動作検査手順

手動運転にて最下階と最上階とを往復させ、各階の遮蔽板通過時に特定距離感知装置の光電センサー接点が閉となることを、UCMP制御盤内の特定距離感知装置リレー(DZ1)(DZ2)のLEDの点灯・消灯で確認する。

4.7 安全制御プログラムの検査

部品名	検査項目	検査内容	判定基準
安全制御プログラム	型式とプログラムバージョン	論理判定装置に表記の型式とプログラムバージョンを確認	型式とプログラムバージョンが仕様と一致すること
	不正アクセスの有無	論理判定装置の封印シールを確認	プログラミングポートの蓋が開けられていないこと
	動作	かご位置が特定距離範囲外にあるときの動作を確認	ロープブレーキが動作すること

論理プログラムの動作確認検査手順

- ①無負荷状態のかごを任意の階に移動させる。
- ②戸閉状態であることを確認した後、手動運転モードに切り替える。
- ③低速運転でかごをフロアレベルより75mm超の位置(特定距離範囲外)まで上昇または下降させる。
- ④UCMP制御盤内の検査用ドアスイッチ信号線コネクタ(CN10)を抜き、ドアスイッチ信号をOFFさせる。
- ⑤ロープブレーキが作動することを確認する。
- ⑥検査終了後、動力電源を投入し、所定の方法で復旧する。

4.8 かご戸スイッチの確認

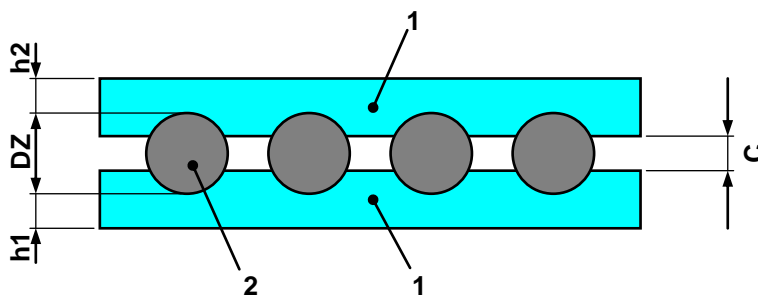
部品名	検査項目	検査内容	判定基準
かご戸スイッチ	動作	かご戸全閉位置からスイッチが完全に閉となる位置の距離を確認	ドア全閉位置より25mm以内で接点が閉じること

5 主要部品の交換基準

表5 主要部品寿命判定基準

部品	確認方法	寿命判定基準
電磁接触器	運転カウンター読取りまたは設置年より使用年数を確認	1000万回または10年
特定距離感知装置用電磁継電器 DZ1、DZ2	理論判定装置のカウンター値、または使用年数を確認	1000万回または5年
その他制御用電磁継電器	設置年より使用年数を確認	5年
理論判定装置	設置年より使用年数を確認	10年
特定距離感知装置用光電センサー	設置年より使用年数を確認	10年
動作確認スイッチ	設置年より使用年数を確認	10年
グリッパーユニット	設置年より使用年数を確認	10年
ポンプユニット	設置年より使用年数を確認	10年
ブレーキパット	ライニング間すき間 ライニング残厚厚みの計測	図5 ライニング交換基準

ロープブレーキ作動時のブレーキライニング間の隙間を測定し、基準値以下になった場合、ロープブレーキのライニング(パット)を一組(固定側及び可動側)交換する。また、ブレーキライニング間の隙間が基準値を超えていても、どちらか一方でもライニング最小残存厚みが1.85mm以下であれば同様に使用限界と判断しブレーキライニングを一組交換する。



DZ : 主索直径
 C : ブレーキライニング間隙間
 h1, h2 : ブレーキライニング残存厚み
 1: ブレーキライニング
 2: 主索

主索径 DZmm	#618・#620・#622・#624		
	C(mm)	h1 (mm)	h2 (mm)
φ 10	2.5	1.85	1.85
φ 12	4.5		
φ 14	6.5		
φ 16	8.5		