

プランジャー測定対象エレベーターの技術情報



- ・プランジャーストローク検査方法及び判定基準
- ・要改善ブレーキの対応について

改訂日 2017年4月24日

日本オーチス・エレベータ株式会社





1. はじめに

この説明書は、日本オーチス・エレベータ株式会社（以下日本オーチス）が、当社の設計基準に基づいて昇降機の専門技術者を対象に作成しています。

所有者の方は、管理者ならびにエレベーターの維持保全を委託される専門技術者、定期検査を委託する昇降機等検査資格者に開示し、本情報に記載されている警告表示及び諸注意、昇降機専門技術者へのお願い、点検・検査の安全に関する注意事項を十分に理解の上保守点検、定期検査を依頼ください。

本情報を利用する昇降機等検査員および昇降機専門技術者（以下「利用者」といいます）は、以下の項目に同意、了承の上で利用したものとみなします。

- ・本情報は、昇降機に関する適切な知識、技術を有する者を対象としておりますので、利用者は必要な安全対策を実施する能力を満たしていることを前提としています。
- ・不適切な保守作業・定期検査により機器の故障、人身災害が発生した場合、当社は一切の責任を負いません。製品の改造、誤った保守作業、修理の不良、交換部品の不適切な使用および当社供給品以外の機器、部品を使用したことに起因するもの。
- ・本情報は昇降機の利用者、利用者の安全確保のために予告なく変更する場合があります。




	警告		強制	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下さい。
	警告		禁止	本資料の内容は、関係者以外の方に開示しないで下さい。 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。

2017年2月28日
日本オーチス・エレベータ株式会社

2. 警告表示及び諸注意



警告表示マークの定義

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。


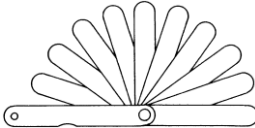
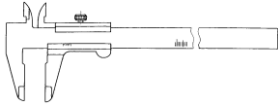

	危険	危険事項を守らないと、死亡や重傷に至る重大な事故を起こすおそれが、切迫してあります。
	警告	警告事項を守らないと、死亡や重傷に至る重大な事故を起こすおそれがあります。
	注意	注意事項を守らないと、傷害を負ったり、物的損害が発生するおそれがあります。

3. 昇降機専門技術者へのお願い

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。







	警告		感電注意	主電源を遮断しても一部の機種では、制御盤内に充電部があるので確認を行い注意して作業してください。
---	----	---	------	--

4. 検査用具(治具・工具)

名称	PART NUMBER	外 観
ウエス	—	
すき間ゲージ	JIS B 7524 相当品	
ノギス	JIS B 7507 相当品	
直定規	JIS B 7514 相当品	

5. 点検・検査について

測定作業は、下記に留意して行って下さい。

	警告		感電注意	電源遮断を必要とする作業は、必ず主電源を遮断すること。
	警告		手を挟まれないよう注意	ロープ や 綱車 などの回転物に直接触る作業が必要な場合、必ず主電源を遮断すること。
	警告		回転物注意	ロープ や 綱車 などの回転物に直接触る作業が必要な場合、必ず主電源を遮断すること。

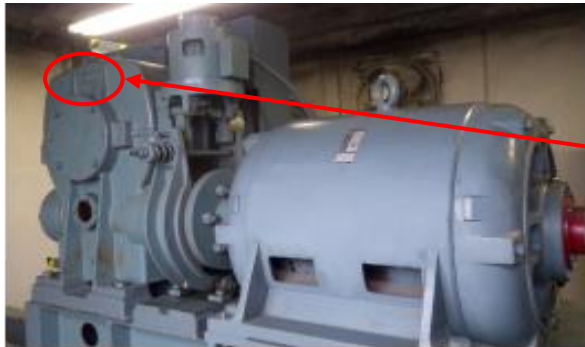
7.対象となるブレーキ

7.1 エレベーター

【対象】

OEM-K 型 13000/8500/6500

OEM-K 型



ギヤケースに型式表示

型式	表示
13000	13
8500	8500
6500	6500

7.1.1 ブレーキの構造

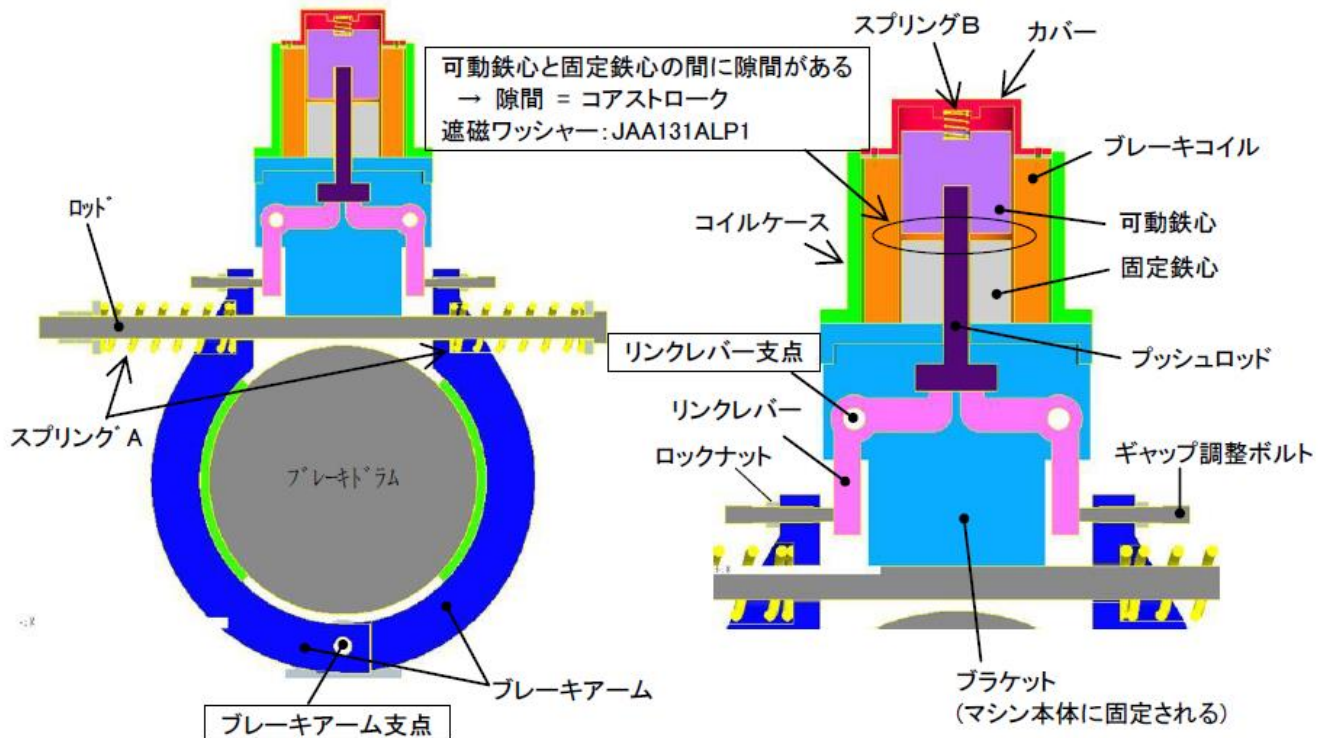


図1 ブレーキ概略断面図(ブレーキ閉時)

ブレーキの動作原理:

1. コイルに電流が流れると、可動鉄心が固定鉄心に引き寄せられる。
2. それに伴い、プッシュロッドが下に押される。
3. プッシュロッドに押されたリンクレバーは支点を軸に回転し、ブレーキアームを外側に押し出す。
4. それに伴い、アームは支点を軸に回転し、ブレーキドラムとライニングの間にクリアランスが出来る。

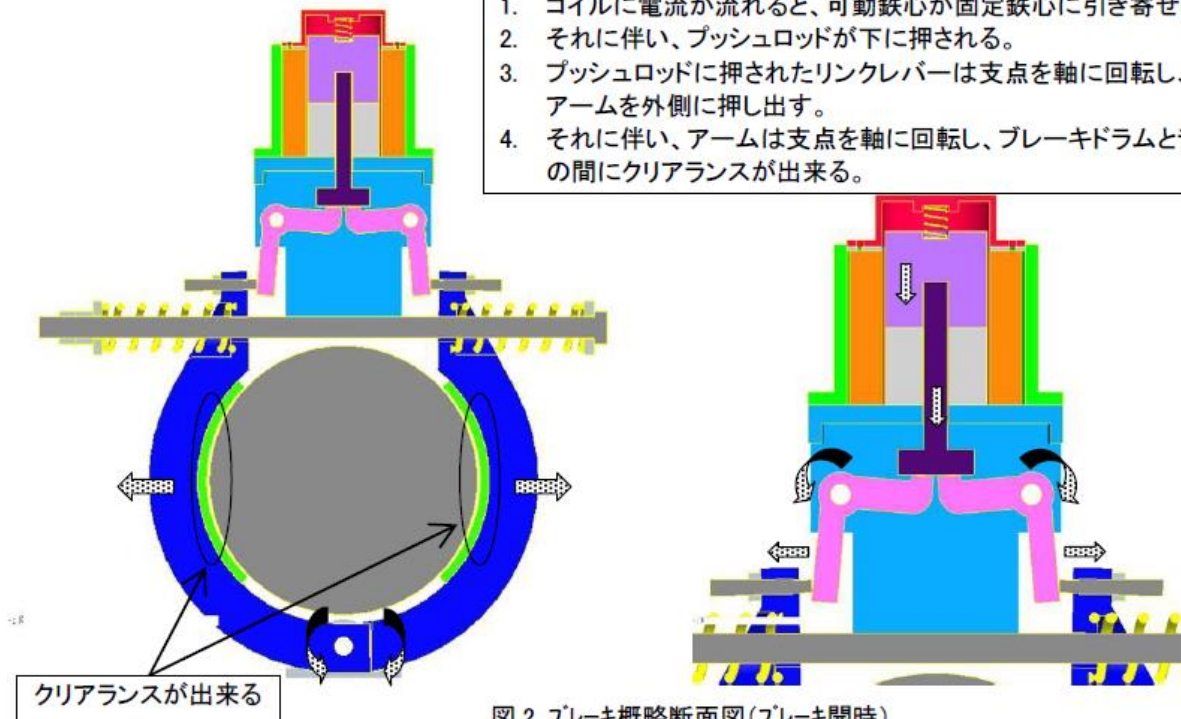


図 2 ブレーキ概略断面図(ブレーキ開時)

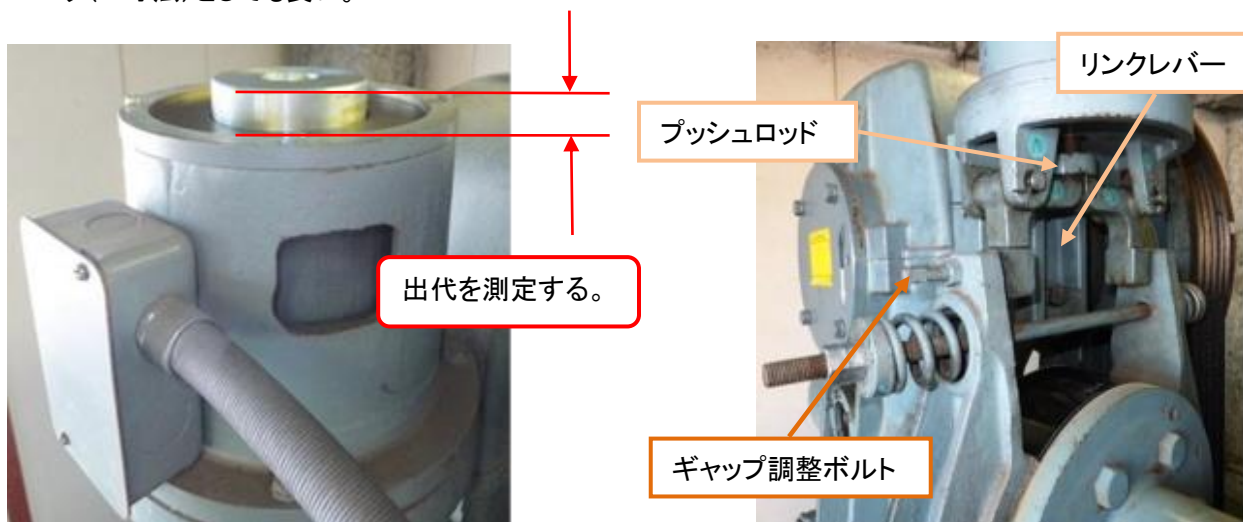
【検査方法】

ブレーキコイル上部のカバーを開けて、ブレーキ解放時(A 寸法)と吸引時(B 寸法)の可動鉄心の出代を測定しコアストローク(C 寸法)を求める。

$$\text{ブレーキ解放時(A 寸法)} - \text{吸引時(B 寸法)} = \text{コアストローク(C 寸法)}$$

※ 測定時にリンクレバーとギャップ調整ボルトが接触していることを確認する。

※ 前回の検査後や点検等でブレーキ吸引時の B 寸法(ブレーキ可動鉄心と固定鉄心が接触している時の可動鉄心の出代)の信頼される測定した結果がある場合は、現在のブレーキ解放時寸法 A から値を引きコアストローク(C 寸法)としても良い。



【判定基準】

出代(コアストロック)C 寸法の測定結果を基に良否判定を以下に行う。

- 初期値 1.5 mm
- 要重点点検 2.5 mm 以上 3.0 mm 以下 ($2.5 \leq C \leq 3.0$)
- 要是正 3.0 mm 超え ($3.0 < C$)

7.1.2 要改善ブレーキ対策(引きずり検出の処置)

バイメタルサーモスイッチをブレーキアームに取り付け引きずりを検知させます。



取付け前



取付け後

【検出後の動作】

走行中一定時間バイメタルサーモスイッチの導通が確認されなかった場合、着床後リレー(BTCR)を動作させ上昇及び下降のリレー(XDX,XUX)の再投入を阻止します。

※但し、扉の開閉は可能です。

【機能確認】

走行中に BTCR リレーをオフさせる。

- ① 目的階まで走行継続することを確認
- ② 目的階に停止しドアが開くことを確認
- ③ ドアを閉め走行できないことを確認
- ④ 走行ができないことを確認後、ドア開ボタンが機能していること(ドアが開くこと)を確認

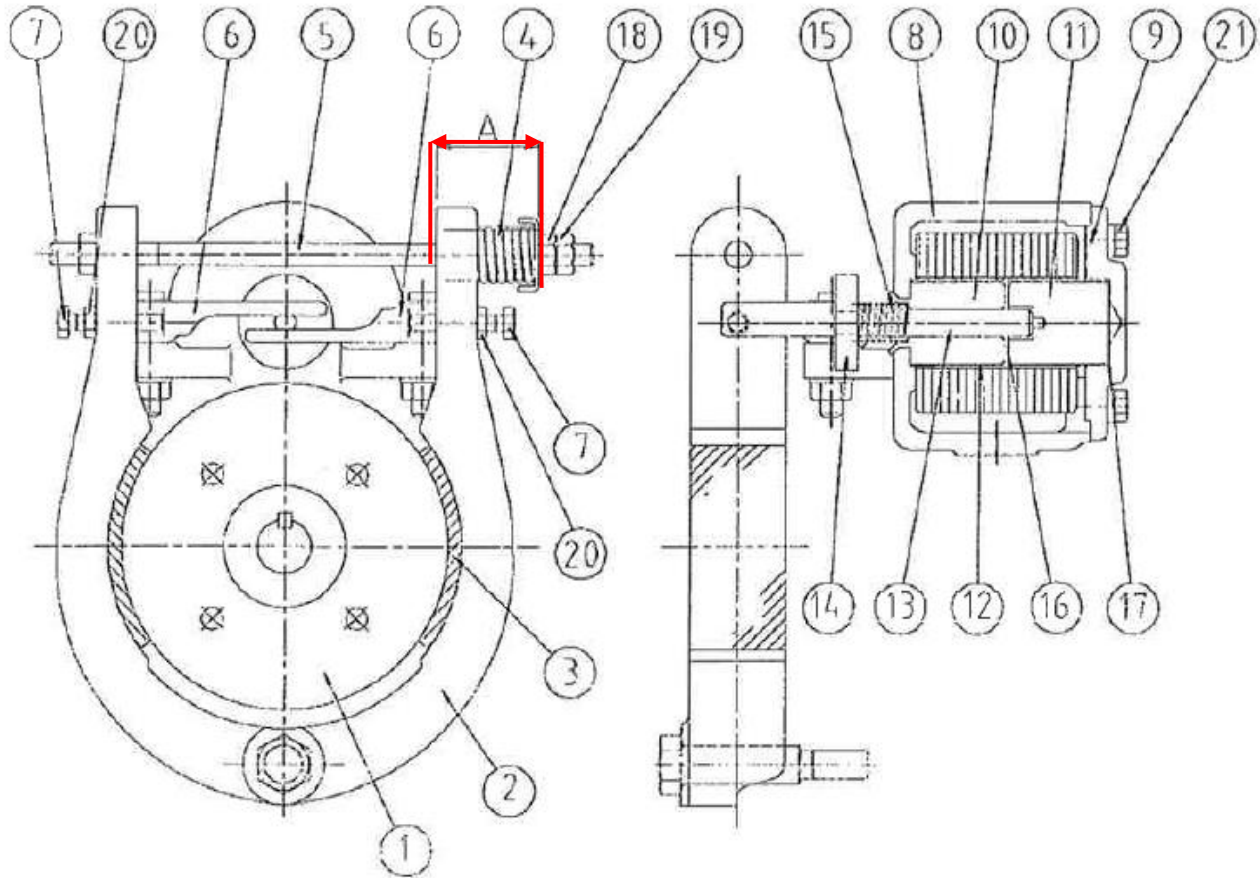
BTCR リレー復帰後(オン)通常運転に復帰することを確認

7.2 小型エレベーター

【対象】

SK マシン

7.2.1 ブレーキの構造

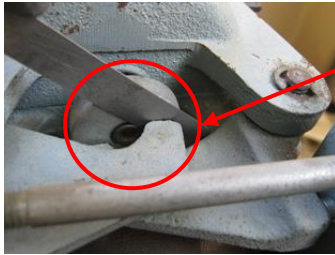


品番	部品名	品番	部品名	品番	部品名
1	ブレーキドラム	8	コイルケース	15	コイルスプリング
2	ブレーキアーム	9	コイルケース蓋	16	遮磁板(A)
3	ブレーキライニング	10	鉄心(A)	17	遮磁板(B)
4	制動スプリング	11	鉄心(B)	18	締付用ナット
5	通しホルト	12	鉄心ガイド	19	ロックナット
6	開閉レバー	13	鉄心ロッド	20	ロックナット
7	すき間調整ホルト	14	当板	21	取り付けホルト

【検査方法】

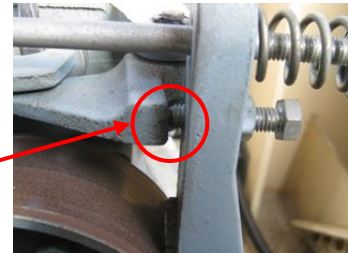
鉄心ロッドを軽く押し込み開閉レバーとのすき間(A)を測定する。
 ※すき間(A)を測定する際、開閉レバーとすき間調整ボルトが接触していること。

SK マシン



鉄心ロッドと開閉レバーのすき間(A)を測定する

開閉レバーとすき間調整ボルトが接触している事を確認する



注意
 鉄心ロッドを押し込み過ぎると内部の遮磁板を破損する恐れがあります

【判定基準】

- SK マシン
- 初期値 1.0 mm 以上 ($1.0 \leq A$)
 - 要重点点検 0.8 mm を超え 1.0 mm 未満 ($0.8 < A < 1.0$)
 - 要是正 0.8 mm 以下 ($A \leq 0.8$)

7.2.2 要改善ブレーキ対策(引きずり防止の設計)
 調整メモリ板でマシンスプリング寸法を規定し人為的ミスを防止します。

SK マシンスプリング標準設定値 公差(+1.0 mm)

マシン 型式	SK50-2 (0.4kW)	SK50-S (0.75kW)	SK100-2A (0.75kW)	SK100-2AS (1.5kW)	SK200-3A (1.5kW)	SK200-2A (1.5kW)	SK300-2A (2.2kW)	SK400-2A (3.7kW)
スプリング寸 法(A)mm	40(43)	37(40)	53	47	56	56	53	58

() うち寸法は 1991 年生以前(ブレーキアームのスプリング座の深さ 3 mm)の値



ゲージ取付け後