

ホームエレベーター／小規模建物用小型エレベーター 定期検査用資料

■はじめに

本資料は三菱日立ホームエレベーター（株）、三菱電機エレベータープロダクツ（株）が製造販売したホームエレベーター、小規模建物用小型エレベーター及び三菱電機（株）が製造販売したホームエレベーターの定期検査に関する製造者設計基準、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。

 昇降機の検査資格者は検査実施の前に必ず本資料をお読みいただき、検査時の留意及び実施事項を確実にお守りください。

 建物所有者や管理者、第三者の方は原則、昇降路に入らないで下さい。

 本資料の内容は、昇降機の定期検査以外の目的では使用しないでください。
昇降機の検査資格者以外の方が本資料により知りえた情報を元に、エレベーターを操作した場合、思わぬ事故が起こるおそれがあります。

- 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。
- 検査者は、検査資格者の心得をもち、安全に十分配慮して検査に臨んでください。
- 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。三菱日立ホームエレベーター（株）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。
- 本資料は必要なときに、確認できるようにお手元に大切に保管ください。
尚、本資料の記載内容は予告なく変更する場合がありますので、検査前に必ず弊社のWeb Site (<https://www.mh-he.co.jp/>) を確認してください。
- 本資料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。

三菱日立ホームエレベーター株式会社

■ もくじ

■ 1. 検査時の留意事項

■ 2. 制御方式の特定方法

- 2-1 制御方式の記載場所
- 2-2 機器名板の貼り付け位置

■ 3. 検査事項

- 3-1 巻上機の潤滑油量
- 3-2 巻上機の綱車溝（ロープトラクション式のみ）
- 3-3 巻上機のブレーキ
- 3-4 主索の巻過ぎ検出装置
- 3-5 外部への連絡装置
- 3-6 かご内の停止スイッチ
- 3-7 停電灯装置、
停電時にかご内からかご外に連絡する装置を操作できるようにする照明装置等
- 3-8 かご上の停止スイッチ
- 3-9 頂部安全距離確保スイッチ
- 3-10 上部ファイナルリミットスイッチ及びリミットスイッチ
- 3-11 下部ファイナルリミットスイッチ及びリミットスイッチ
- 3-12 底部安全距離確保スイッチ
- 3-13 巻上ロープ（主索）の種類と素線摩耗長さ
- 3-14 電動機主回路用接触器及びブレーキ用接触器の接点

表示マークの意味

本資料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。

■ 1. 検査時の留意事項



検査を行うに当たり、以下の事項を確実に守って作業をしてください。

- ◎停電時自動着床運転装置の機能がある場合でのかご上搭乗やピット進入時は、次の事項を確実に実施して装置を無効にしてください。有効な状態では電源を遮断してもバッテリー運転に切り換わりエレベーターが思わぬ方向に動く可能性があり大変危険です。
 - ・受電盤側面又は最下階乗場釦内又は制御盤点検扉内又は制御盤内の「ELD1」スイッチを「OFF」側に切り換える。
- ◎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。
 - ・かご上運転装置の「RUN-STOP」スイッチを「STOP」側に切り換える。
 - ・かご上運転装置の「AUTO-HAND」スイッチを「HAND」側に切り換える。
- ◎ピット進入の際には次の事項を確実に実施してください。
 - ・最下階乗場枠に設置された「PIT」スイッチを「OFF」側に切り換える。
 - ・ピット内に保管されているかご下降防止ストッパーをガイドレールの側面の穴に引掛ける。
- ◎ピットから乗場に出る際には、ピット進入時に設置したかご下降防止ストッパーを確実に取り外してください。

■ 2. 制御方式の特定方法

検査を実施するにあたり、提供する情報の内容を区別するためにはエレベーター制御方式を特定する必要があります。最初に制御方式の確認を実施してください。

2-1 制御方式の記載位置

制御方式は各エレベーターの制御盤または受電盤付近に貼られた機器名板の“TYPE”欄に記載されています。

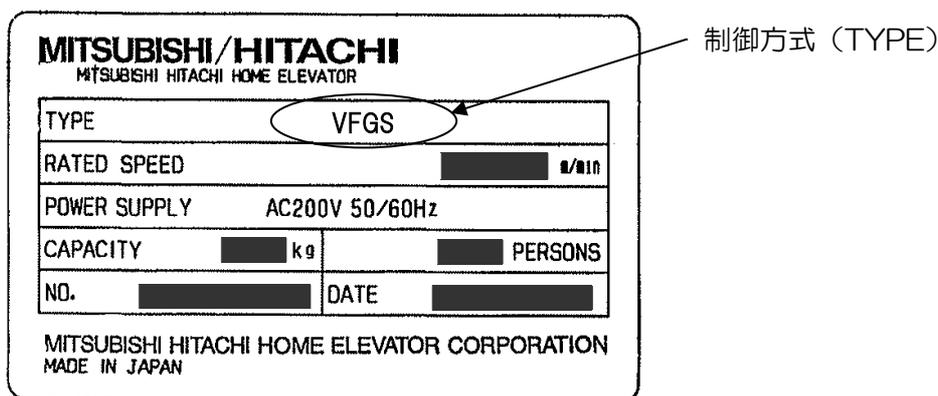


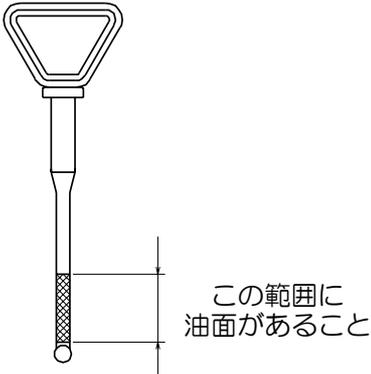
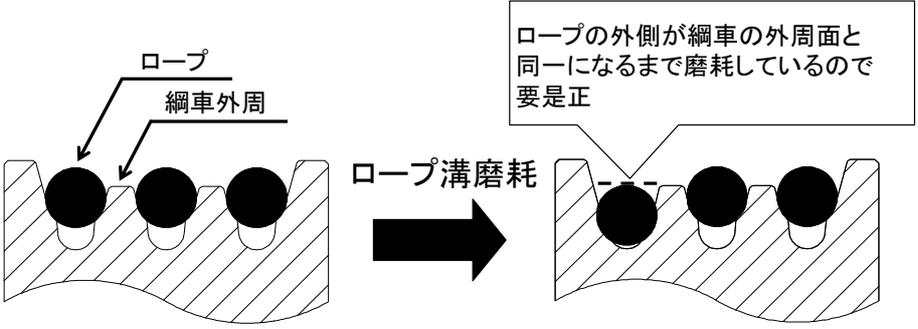
図1. 機器名板の例（本図は VFGS の例）

2-2 機器名板の貼り付け場所

機器名板の貼り付け場所はエレベーターの機種によって異なります。貼り付け場所の確認が必要な場合は、当社ホームページの「検査対象エレベーターの特定」を確認してください。

■ 3. 検査事項

2項に従って制御方式を確認した結果をもとに、以下の検査事項に従って検査を実施してください。以下に記載のない内容については、国土交通省告示第283号の検査の項目、事項、方法及び判定基準に従って検査を実施してください。

<p>3-1 巻上機の潤滑油量</p> <p>〈該当検査項目〉 ・告示別表第1の1-(11)</p>	<p>減速歯車の潤滑油量の確認方法</p> <p>オイルレベルゲージがあります。図1を参照して油量が図示の範囲にあることを確認してください。(一度レベルゲージを抜き取り、油をウェス等で拭き取って再度挿入し油面を確認ください。)</p>  <p>この範囲に油面があること</p> <p>図1. オイルレベルゲージの例</p>
<p>3-2 巻上機の綱車溝 (トラクション式のみ)</p> <p>〈該当検査項目〉 ・告示別表第1の1-(12)</p>	<p>巻上機の綱車溝の要是正判定基準 (トラクション式のみ)</p> <p>綱車溝の全周を点検し、1本でも綱車外周面とロープの外側の面が同一あるいはロープの外側の面が綱車外周面より(綱車の)内側に入っている場合、若しくは複数の溝間に著しい磨耗差がある場合。</p> 

3-3

巻上機のブレーキ

〈該当検査項目〉

・告示別表第 1 の 1-(14)

パッドの残存厚みの製造者設計基準

ブレーキの種類により基準が異なります。下記により確認ください。

- 表 1 のブレーキタイプはパッドの残存厚みをエアギャップで管理しております。(各
図参照) 残存厚みの確認の方法としてエアギャップをシックネスゲージにて測定し
て確認ください。
- 表 1 のブレーキタイプではエアギャップは調整しないでください。調整した場合、
本基準は適用できません。
- 表 2 のブレーキタイプはパッドの残存厚みで管理しております。
- エアギャップはブレーキ円周上において最も大きい箇所で測定してください。
- 摩耗粉が多い場合は清掃後に測定してください。
- 下記基準は「昇降機製造者が納入する純正ブレーキ」使用時の値です。

表 1. パッドの残存厚みをエアギャップで管理するタイプ

型名		エアギャップ [A]		備考
		要是正基準	要重点点検	
ディスクブレーキ (ブレーキの銘板 で型名を確認して ください。)	SNB 4-××	0.35mm 以上	0.30mm 以上	図 2
	RNB 6G-××	0.35mm 以上	0.30mm 以上	図 2
	SNB 2. 5-04	0.45mm 以上	0.35mm 以上	図 2
	RNB 1. 8G-××	0.35mm 以上	0.30mm 以上	図 3
	RNB 2G-27	0.40mm 以上	0.35mm 以上	図 3
	04. 08. 230××	0.40mm 以上	0.35mm 以上	図 4
	04. 38. 13N-××××	0.40mm 以上	0.35mm 以上	図 4

注意：ブレーキ型名の“×”は、記号や数値に拘わらず該当するという意味です。

表 2. パッドの残存厚みで管理するタイプ

型名		パッドの厚み [B]		備考
		要是正基準	要重点点検	
ディスクブレーキ (ブレーキの銘板 で型名を確認して ください。)	SNB 2. 5×-×× (SNB2.5-04 を除く)	7.5mm 以下	8.0mm 以下	図 2

注意：ブレーキ型名の“×”は、記号や数値に拘わらず該当するという意味です。

上記型名ブレーキはエアギャップ [A] をブレーキ側面のラベルに従い調整して
ください。 型名：SNB2.5-04 は表 1 に従い管理ください。

3-3

巻上機のブレーキ
(続き)

〈該当検査項目〉

・告示別表第1の1-(14)

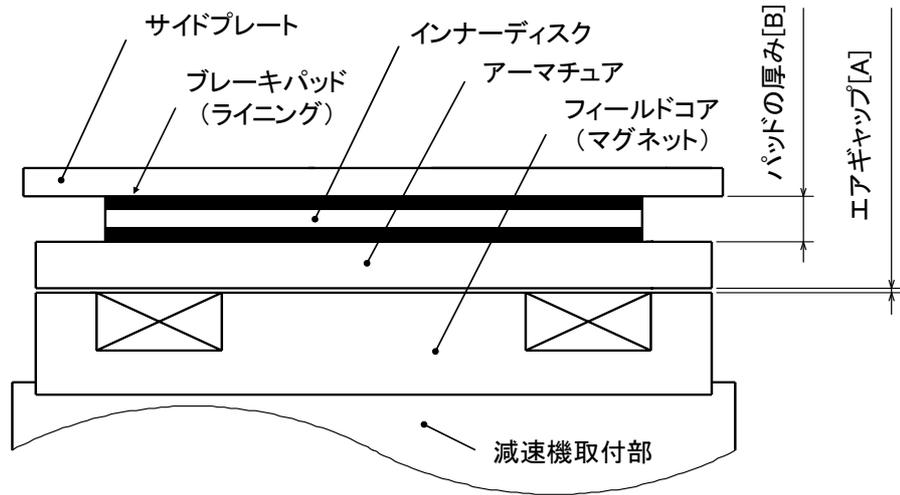


図2. SNB 4-XX , RNB 6G-XX , SNB 2.5X-XX
(本図はブレーキの縦向き取り付け状態を示します)

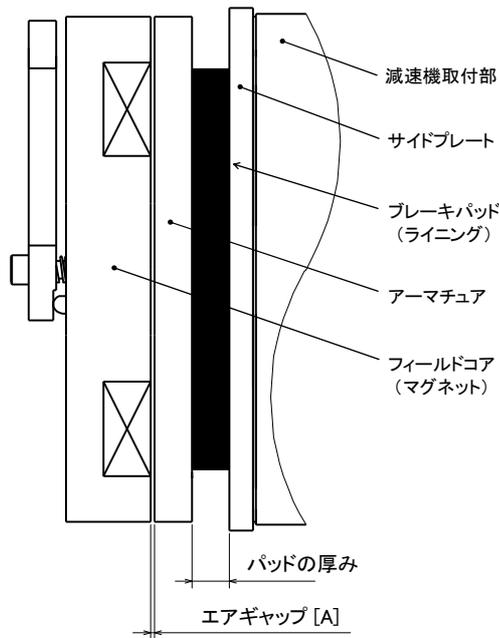


図3. RNB 1.8G-XX , RNB 2G-27
(本図はブレーキの横向き取り付け状態を示します)

3-3

巻上機のブレーキ (続き)

〈該当検査項目〉

・告示別表第1の1-(14)

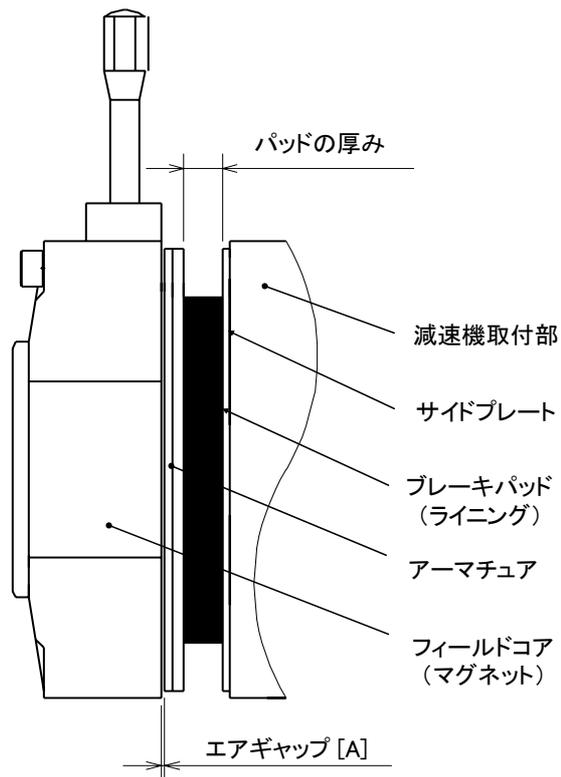


図4. 04. 08. 230XX , 04. 38. 13N-XXXX
(本図はブレーキの横向き取り付け状態を示します)

ブレーキプランジャーストロークの管理対象

表1 および表2 に記載のブレーキは、定期検査業務基準書の解説に基づく「要改善ブレーキ」には該当しません。

<p>3-4 主索の巻過ぎ 検出装置</p> <p>〈該当検査項目〉 ・告示別表第1の2-(7)</p>	<p>【制御方式 VFCS、VFDS の時】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●昇降路に設置された「UOT」スイッチが該当スイッチです。 <hr/> <p>【制御方式 VFES、VFFS、VFFS-P、VFGS、VFGSA-C の時】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●かご上に設置された「U.DOT」スイッチが該当スイッチです。
<p>3-5 外部への連絡装置</p> <p>〈該当検査項目〉 ・告示別表第1の3-(8)</p>	<p>下記が該当装置となります。いずれかの装置の作動を確認してください。作動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用電源を遮断して行ってください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●かご室内に設置されている電話機 ●かご操作盤の「ベルマーク」ボタン(非常ブザーボタン)
<p>3-6 かご内の 停止スイッチ</p> <p>〈該当検査項目〉 ・告示別表第1の3-(9)</p>	<p>【制御方式 VFCS の時】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●かご操作盤内の「運転／休止」スイッチが該当スイッチです。 <hr/> <p>【制御方式 VFDS の時】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●かご操作盤の上部にある収納パネル内の「運転／休止」スイッチが該当スイッチです。 <hr/> <p>【制御方式 VFES の時】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●かご床下の制御盤内の KCH-30X 又は P1C-M1XX 基板上にある「RUN/STOP」スイッチが該当スイッチです。 <hr/> <p>【制御方式 VFFS、VFFS-P、VFGS の時】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●かご操作盤内の基板裏にある「RUN/STOP」スイッチが該当スイッチです。 <hr/> <p>【制御方式 VFGSA-C の時】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●かご操作盤の下部にある収納パネル内の「運転／休止」スイッチが該当スイッチです。

<p>3-7 停電灯装置、 停電時にかご内か らかご外に連絡す る装置を操作でき るようにする照明 装置等</p> <p>〈該当検査項目〉 ・告示別表第1の3-(12)</p>	<p>【制御方式 VFCS、VFDS の時】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●かご操作盤の収納ケース内に設置されているペンライトが該当装置となります。ペンライトが点灯することを確認してください。 <p>-----</p> <p>【制御方式 VFES、VFFS、VFFS-P、VFGS、VFGSA-C の時】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●かご照明装置内に設置された豆電球が該当装置となります。受電盤の「LIGHT.B」ブレーカをOFFにして確認してください。
<p>3-8 かご上の 停止スイッチ</p> <p>〈該当検査項目〉 ・告示別表第1の4-(1)</p>	<p>かご上制御ボックスに設置された、「RUN/STOP」スイッチが該当スイッチです。</p>
<p>3-9 頂部安全距離 確保スイッチ</p> <p>〈該当検査項目〉 ・告示別表第1の4-(2)</p>	<p>【制御方式 VFCS、VFDS の時】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●昇降路に設置された「USR」スイッチが該当スイッチです。 <p>-----</p> <p>【制御方式 VFES、VFFS、VFFS-P、VFGS、VFGSA-C の時】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●かご上に設置された「USR」スイッチが該当スイッチです。
<p>3-10 上部ファイナル リミットスイッチ 及び リミットスイッチ</p> <p>〈該当検査項目〉 ・告示別表第1の4-(3)</p>	<p>【制御方式 VFCS、VFDS の時】</p> <p>昇降路に設置された下記が該当スイッチです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●上部ファイナルリミットスイッチ：「UOT」スイッチ ●上部リミットスイッチ：「UL」スイッチ <p>-----</p> <p>【制御方式 VFES、VFFS、VFFS-P、VFGS、VFGSA-C の時】</p> <p>かご上に設置された下記が該当スイッチです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●上部ファイナルリミットスイッチ：「U.DOT」スイッチ ●上部リミットスイッチ：「U.DL」スイッチ <p>(「U.DOT」と「U.DL」は、下部ファイナルリミットスイッチ及びリミットスイッチも兼用しています。)</p>

<p>3-11 下部ファイナル リミットスイッチ 及び リミットスイッチ</p> <p>〈該当検査項目〉 ・告示別表第1の6-(3)</p>	<p>【制御方式 VFCS、VFDS の時】 昇降路に設置された下記が該当スイッチです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 下部ファイナルリミットスイッチ：「DOT」スイッチ ● 下部リミットスイッチ：「DL」スイッチ <hr/> <p>【制御方式 VFES、VFFS、VFFS-P、VFGS、VFGSA-C の時】 かご上に設置された下記が該当スイッチです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 下部ファイナルリミットスイッチ：「U.DOT」スイッチ ● 下部リミットスイッチ：「U.DL」スイッチ <p>(「U.DOT」と「U.DL」は、上部ファイナルリミットスイッチ及びリミットスイッチも兼用しています。)</p>									
<p>3-12 底部安全距離 確保スイッチ</p> <p>〈該当検査項目〉 ・告示別表第1の6-(2)</p>	<p>【制御方式 VFCS、VFDS の時】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 昇降路に設置された「DSR」スイッチが該当スイッチです。 <hr/> <p>【制御方式 VFES、VFFS、VFFS-P、VFGS、VFGSA-C の時】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● かご上に設置された「DSR」スイッチが該当スイッチです。 									
<p>3-13 巻上ロープ(主索) 種類と素線摩耗長さ</p> <p>〈該当検査項目〉 ・告示別表第1の2-(3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 使用している巻上ロープは、下記の特種なワイヤロープです。 ● 破断素線の断面積が70%以下となる素線の摩耗長さは下記となります。 <table border="1" data-bbox="445 1368 1482 1570"> <thead> <tr> <th>制御方式</th> <th>ロープ種類</th> <th>摩耗長さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VFGSA-C 以外</td> <td>IWRC 6×Fi (25) E種 8mm または 6×Fi (25) E種 8mm</td> <td>2.9mm</td> </tr> <tr> <td>VFGSA-C</td> <td>8×S (19) A種 8mm</td> <td>2.8mm</td> </tr> </tbody> </table>	制御方式	ロープ種類	摩耗長さ	VFGSA-C 以外	IWRC 6×Fi (25) E種 8mm または 6×Fi (25) E種 8mm	2.9mm	VFGSA-C	8×S (19) A種 8mm	2.8mm
制御方式	ロープ種類	摩耗長さ								
VFGSA-C 以外	IWRC 6×Fi (25) E種 8mm または 6×Fi (25) E種 8mm	2.9mm								
VFGSA-C	8×S (19) A種 8mm	2.8mm								

3-14
電動機主回路用接触器及びブレーキ用接触器・継電器

<該当検査項目>
・告示別表第1の1-(6)

- 電動機主回路用接触器及びブレーキ用接触器・継電器の名称とフェールセーフ設計の該当・非該当については下記となります。

制御方式	電動機主回路用接触器		ブレーキ用接触器・継電器	
	接触器名称	フェールセーフ設計	接触器・継電器名称	フェールセーフ設計
VFCS	5*	該当	5	該当
			LB*	該当
VFDS	5*	該当	5	該当
			LB*	該当
VFES (Aリレー無し)	5*	該当	5	該当
VFES (Aリレー有り)	5*	該当	5 A*	該当 非該当
VFFS (Aリレー無し)	5*	該当	5*	該当
VFFS (Aリレー有り)	5*	該当	5	該当
			A*	非該当
VFFS-P	5*	該当	5*	該当
VFGS	5*	該当	5	該当
			A*	非該当
VFGSA-C	5*	該当	5	該当
			A*	該当

備考：5・LBは電磁接触器、Aは電磁継電器（以下Aリレー）です。

各制御方式の電動機主回路とブレーキ用の“5”接触器は、同一の接触器です。（電動機主回路：2接点、ブレーキ用：1接点）

検査結果表には、※の接触器・継電器の最終交換日を記載してください。

3-14
電動機主回路用接
触器及びブレーキ
用接触器・継電器
(続き)

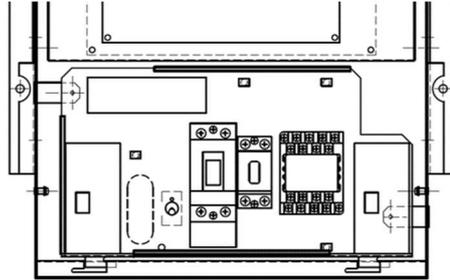
<該当検査項目>

・告示別表第1の1-(6)

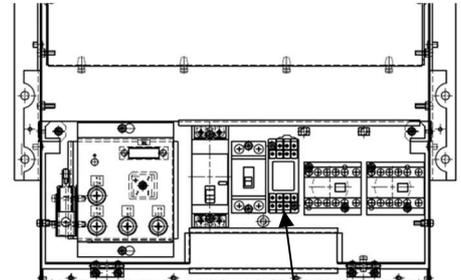
<制御方式 VFES、VFFS における A リレー有無の確認>

制御方式が VFES、VFFS のとき、A リレーの有無によりフェールセーフ設計の
該当・非該当が異なりますので、下図により確認してください。

【制御方式 VFES の時(制御盤)】

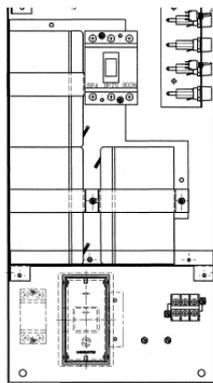


A リレーがない場合

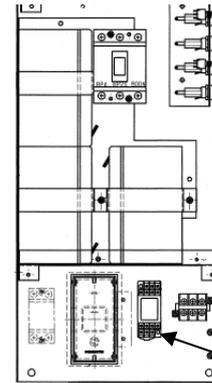


A リレーがある場合

【制御方式 VFFS の場合(受電盤)】



A リレーがない場合(右勝手^注)



A リレーがある場合(右勝手^注)

注：右勝手は乗場から見てドアが右に開くタイプ。左勝手の場合は左右反転
します。

3-14
電動機主回路用接
触器及びブレーキ
用接触器・継電器
(続き)

<該当検査項目>

・告示別表第1の1-(6)

- 制御方式 VFES、VFFS、VFGS におけるAリレー（フェールセーフ設計が非該当である継電器）の交換基準は下記となります。

<Aリレーの型名>

- ・MY4-DC24V もしくは HJ4-DC24V-6

【交換基準】

下記のいずれか満たすとき、要是正となります。（注：本内容は交換基準であり保証値ではありません。）

- ① エレベーターの累積起動回数が、対象のAリレーにおいて200万回以上である。
（起動回数の確認例：一定期間の計測、管理者からの報告等）
- ② エレベーターの電源がOFFのとき、対象のAリレーの端子番号5-9、6-10、7-11、8-12間の接点（a接点）いずれかがONのままである。