ブレーキパッド残存厚みの判定基準及び検査方法

1. ブレーキパッド残存厚みの判定基準及び検査方法

(1) 判定基準

UCMP適用の有無、及びブレーキスイッチの有無により、ブレーキパッドの残存厚みの要重点点検と要是正の判定基準が異なります。

以下の項目に示す各表のマシン・ブレーキタイプより確認ください。

【参照先】

・UCMP適用ありの場合 ⇒ 2項

・UCMP適用無し、且つブレーキスイッチ付きの場合 ⇒ 3項

・UCMP適用無し、且つブレーキスイッチ無しの場合 ⇒ 4項

【注意事項】

・該当するマシン・ブレーキが無い場合には、当社へ問合せください。

・マシンタイプによりブレーキタイプが異なりますので、必ずマシン銘板でマシンタイプを確認してください。

・マシンタイプによっては、ブレーキタイプが異なる場合があります。 複数のブレーキタイプが記載されているマシンタイプの場合は、ブレーキ銘板でブレーキタイプを確認してください。

・ブレーキのプランジャーストローク設定範囲(縦型ドラムタイプのブレーキ)やギャップ管理範囲(クラッチタイプのブレーキ)が記載されているブレーキについては、5項の表5-1、5-2の範囲内にあることを確認してください。
設定範囲外又は管理範囲外の場合には、範囲内に収まるように調整してください。

・ブレーキパッド(ライニング材)について、リベット有りのタイプは、摩耗によりパッドのリベットがブレーキドラムに接触する前に交換してください。

(2) 検査方法

・ブレーキパッド残存厚みを測定し、各表に示す判定基準にて判定してください。

・ブレーキパッド残存厚みは、各表に示すパッド厚確認方法に従って、スケール・スキマゲージ・ノギス等にて測定してください。

(3)各表の補足説明

・各表に記載の数値の単位は全て「mm」です。

・ブレーキパッド残存厚みの要是正、要重点点検判定は、基準値（記載の数値）以下とする。

・□は空白、又は任意の文字が入ります。

・マシンタイプに「-」が入った形で銘板に記載されている場合、「-」は無いものとして読み替えてください。

・【 】はブレーキタイプを示します。

(4)ブレーキタイプの補足説明

各表に記載のブレーキタイプは、下記構造のブレーキを意味します。

本項に記載がないタイプは、記載箇所に構造が分る内容を補足しています。

・縦型ドラム　… 縦型プランジャー構造ドラム式ブレーキの略

・横型ドラム　… 横型プランジャー構造ドラム式ブレーキの略

・内拡式ドラム … ブレーキがシーブ内側に設置されたもの。シーブ内側に設けられたブレーキ制動面に、ブレーキパッドが押し付けられることで制動力を発揮する構造。

・クラッチ　　… クラッチ式ブレーキの略

・クランパ　　… クランパ式（ディスク式）ブレーキの略

2. UCMP適用ありの場合

・制御盤、又はUCMP専用盤にUCMP大臣認定ラベルが貼られている場合、UCMP適用ありと判定してください。
・機械室ありタイプには、「ロープブレーキによる待機型二重系ブレーキ」と「マシンのダブルブレーキによる常時作動型2重系ブレーキ」の2通りの方法があります。

表 2-1. 機械室ありタイプ-1/2 （ロープブレーキタイプ / UCMP 専用盤付き）

マシンタイプ		ブレーキタイプ	リベット	要重点点検 電気制動	要是正	パッド厚 確認方法
EMシリーズ	EM31□、32□、33□ EM34□、35□、36□ EM37□	縦型ドラム	無	3.8	3.5	直接
	EM60□、61□、62□ EM63□、64□			4.9	4.5	
	EM74□					
	EM70□、71□、73□		有			
	EM80□、81□、83□					
	EM60□、61□、62□	横型ドラム				
	EM70□、71□					
	EM80□					
TMシリーズ	TM1A	縦型ドラム	無	3.8	3.5	直接
	TM20□、21□					
	TM30□、31□			4.9	4.5	
	TM40□、41□		有			
	TM50□、51□					
	TM21AS□	横型ドラム		3.8	3.5	
	TM31AS□			4.9	4.5	
	TM41AS□					
	TM51AS□					
	TM21A□			3.8	3.5	
	TM31A□			4.9	4.5	
	TM41A□					
	TM51A□					
HMシリーズ	HM100□	縦型ドラム	無	3.8	3.5	直接
	HM200□			4.9	4.5	
	HM500□		有			
	HM110□	クラッチ	無	11.0	10.5	
	HM210□	クラッチ 【SNB7K-03】 【SNB7K-04】		10.5	10.0	
		クラッチ 【SNB15K-01】 【SNB15K-02】		10.5	10.3	

＜注意事項＞

・クラッチタイプのブレーキは、5項の表5-2に示すギャップ寸法が管理範囲内であることを確認してください。
管理範囲外の場合は、管理範囲内に収まるようにギャップを調整してください。

表2-2. 機械室ありタイプ-2/2 （ダブルブレーキタイプ / UCMP専用盤なし）

マシンタイプ		ブレーキタイプ	リベット	要重点点検 電気制動	要是正	パッド厚 確認方法
AC-GL	AL411□、421□	クランパ	無	4.9	4.5	直接
	AL521□、571□			5.5	5.0	
	AL661□					
	AL711□			2.2	2.0	
PM-GL	PM013、014	横型ドラム	有	7.1	6.5	直接
	PM021、022	クランパ	無	4.4	4.0	
	PM031、032					
	PM041、042 PM044、045 PM046、048					
	PM043			2.2	2.0	
	FM35C	横型ドラム	有	7.1	6.5	直接
	FCM30B			12.1	11	可動板（アーマチュア）面とブレーキ取付け面とのすき間
	FCM50□			14.3	13	
	FM55A	クランパ 【ERS VAR11-01】 （パッド1：モーター側から見て手前側）	無	3.70	3.65	固定鉄心と可動鉄心のギャップを測定
		クランパ 【ERS VAR11-01】 （パッド2：モーター側から見て奥側）		5.40	5.35	
		クランパ 【6/894.510.03S】	無	2.8	2.7	
	FM350	クランパ	無	4.4	4.0	直接
	FM450	クランパ	無	4.4	4.0	
	FM650	クランパ	無	5.5	5.0	

表 2-3. 機械室なしタイプ-1/2 （ダブルブレーキタイプ / UCMP 専用盤付き）

機種	マシンタイプ	ブレーキタイプ	リベット	要重点点検 電気制動	要是正	パッド厚 確認方法
エシード	PM100 PM200	クランパ	無	3.3	3.0	直接
エシードe2 エシードα	FPM110 FPM210	内拡式ドラム	無	2.2	2.0	
オーダーエシード	PM300、310、320 PM400、410、420 PM520	クランパ	無	4.8	4.5	

表 2-4. 機械室なしタイプ-2/2 （ダブルブレーキタイプ / UCMP 専用盤なし）

機種	マシンタイプ	ブレーキタイプ	リベット	要重点点検 電気制動	要是正	パッド厚 確認方法
（標準型） エクシオール	FPM120	横型ドラム	無	2.0	1.8	直接
	FPM130 FPM230	クランパ 【6/894.610. 23S】	無	2.8	2.7	固定鉄心と 可動鉄心の ギャップを測定
		クランパ 【ENB300CP-01】		2.9	2.8	
	FM22A	クランパ 【6/894.610.23S】	無	2.8	2.7	
	FM35B	クランパ 【ERS VAR11-01】 （パッド1：モーター側から 見て手前側）	無	3.70	3.65	
		クランパ 【ERS VAR11-01】 （パッド2：モーター側から 見て奥側）		5.40	5.35	
		クランパ 【6/894.510.03S】	無	2.8	2.7	
大容量（標準型） エクシオール オーダー エクシオール	FM55A	クランパ 【ERS VAR11-01】 （パッド1：モーター側から 見て手前側）	無	3.70	3.65	固定鉄心と 可動鉄心の ギャップを測定
		クランパ 【ERS VAR11-01】 （パッド2：モーター側から 見て奥側）		5.40	5.35	
		クランパ 【6/894.510.03S】	無	2.8	2.7	
オーダー エクシオール	PM320 PM420 PM520	クランパ	無	4.8	4.5	直接
エデッセ	VM20	クラッチ 【SBM-0140-017】	無	6.8	6.7	固定鉄心と可動鉄心 のギャップを測定
ラクール	VM31 VM41	クラッチ 【SBM-0150-010A】	無	15.4	14.0	直接

3. UCMP適用なし、且つブレーキスイッチ付きの場合

・制御盤、又はUCMP専用盤にUCMP大臣認定ラベルが貼られていない場合、UCMP適用なしと判定してください。

・ブレーキスイッチタイプやCPUボードタイプにより、判定基準が異なるので注意してください。

・該当する判定基準が判断できない場合は、厳しい側の基準を適用ください。

表 3-1. 機械室ありタイプ-1/3 （UCMP 適用なし / ブレーキスイッチ付き）

マシンタイプ		ﾌﾞﾚｰｷｽｲｯﾁﾀｲﾌﾟ	ブレーキタイプ	リベット	要重点点検		要是正	パッド厚確認方法
					電気制動	ﾌﾞﾚｰｷ制動		
EMシリーズ	EM31□、32□、33□ EM34□、35□	①②	縦型ドラム	無	表2－1参照			直接
	EM36□、37□	①②			3.8	―	3.5	
		③			4.2	4.4	4.0	
	EM60□、61□、62□ EM63□、64□ ［Y寸法：条件無し］	①②			4.9	―	4.5	
	EM60□、61□、62□ EM63□、64□ ［Y寸法：8mm以上］	⑤			4.9	5.4	4.5	
	EM60□、61□、62□ EM63□、64□ ［Y寸法：8mm未満］				5.7	5.7	5.5	
	EM74□	①②			表2－1参照			
		⑤			4.9	5.4	4.5	
	EM70□、71□、73□	①②		有	表2－1参照			
		⑤			4.9	5.4	4.5	
	EM80□、81□、83□ ［Y寸法：条件無し］	①②			4.9	―	4.5	
	EM80□、81□、83□ ［Y寸法：10mm以上］	⑤			4.9	5.4	4.5	
	EM80□、81□、83□ ［Y寸法：10mm未満］				5.0	5.4	4.8	
TMシリーズ	TM1A	①②	縦型ドラム	無	表2－1参照			直接
	TM20□、21□	①②			3.8	―	3.5	
		④			4.0	―	3.8	
	TM30□、31□	①②⑤			表2－1参照			
	TM40□、41□	①②⑤		有				
	TM50□、51□	①②⑤						
	TM21AS□	※	横型ドラム		表2－1参照			
	TM31AS□							
	TM41AS□							
	TM51AS□							
	TM21A□	※						
	TM31A□							
	TM41A□							
	TM51A□							

＜注意事項＞

・ブレーキスイッチタイプは、本資料8ページの各図にて確認してください。

・ブレーキスイッチタイプが「※」の場合、スイッチタイプによる判定基準値の変更はありません。

・Y寸法の位置は、本資料9ページの図3-1にて確認してください。

表 3-2. 機械室ありタイプ-2/3 （UCMP 適用なし / ブレーキスイッチ付き）

マシンタイプ		ﾌﾞﾚｰｷｽｲｯﾁﾀｲﾌﾟ	ブレーキタイプ	リベット	要重点点検 電気制動	要是正	パッド厚確認方法
HMシリーズ	HM100□	①②	縦型ドラム	表2－1参照			
	HM200□	①②⑤					
	HM500□	①②⑤					
エクセルアミ	HM10D	①②	縦型ドラム	無	3.8	3.5	直接
その他GDマシン	RA021 RA57	※	横型ドラム	有	6.8	6.5	直接
	BW249 BW275 （※2002.8以前） BW275 （※20028以降）				4.5	4.0	

※マシン製造年月日

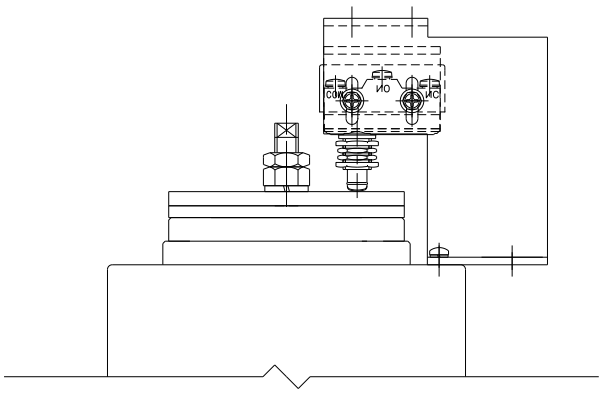
＜注意事項＞

・ブレーキスイッチタイプは、本資料8ページの各図にて確認してください。

・ブレーキスイッチタイプが「※」の場合、スイッチタイプによる判定基準値の変更はありません。

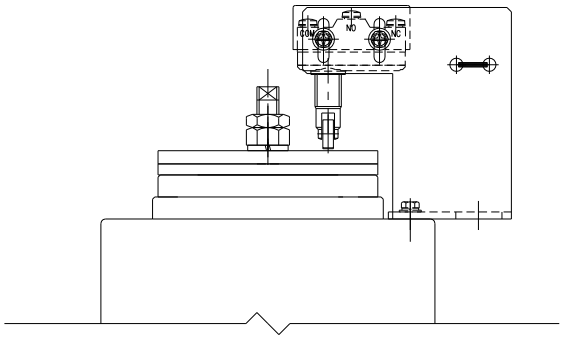
表 3-3. 機械室ありタイプ-3/3 （UCMP 適用なし / ブレーキスイッチ付き）

マシンタイプ		ブレーキタイプ	リベット	要重点点検 電気制動	要是正	パッド厚確認方法
DC-GL	50□、55□	縦型ドラム	有	6.8	6.0	直接
	110□					
AC-GL	AL500□、510□	縦型ドラム	有	6.8	6.0	直接
	AL550□、560□					
	AL600□、610□			8.8	8.0	
	AL650□、660□					
	AL700□					
	AL401□、411□ AL421□	クランパ	無	4.9	4.5	直接
	AL511□、521□ AL561□、571□			5.5	5.0	
	AL611□、661□					
	AL701□、711□ AL761□			2.2	2.0	
PM-GL	PM013、014	横型ドラム	表2－2参照			
	PM021、022	クランパ				
	PM031、032					
	PM041、042 PM044、045 PM046、048					
	PM043					
	FM35C FCM30B FCM50□	横型ドラム				
	FM55A	クランパ				
	FM450					
	FM650					
その他	HW-63	横型ドラム	無	4.4	4.0	直接
	62TX	クランパ	無	5.5	5.3	直接



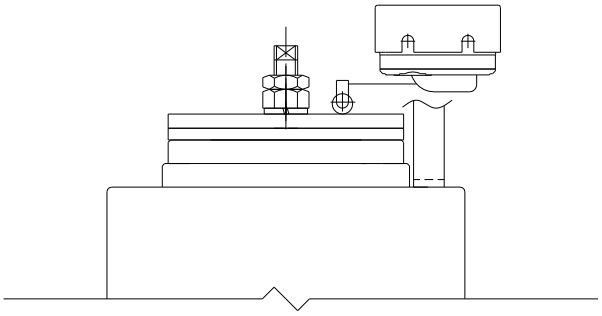
ブレーキスイッチタイプ①

CPU ボードタイプ：CP38x、40x、41x

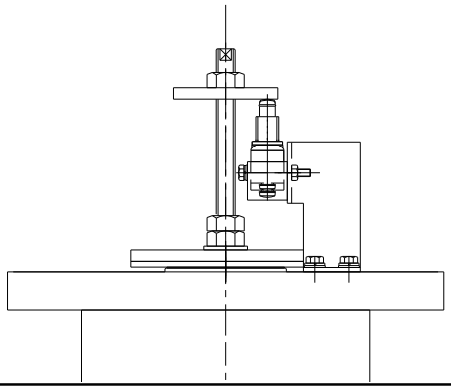


ブレーキスイッチタイプ②

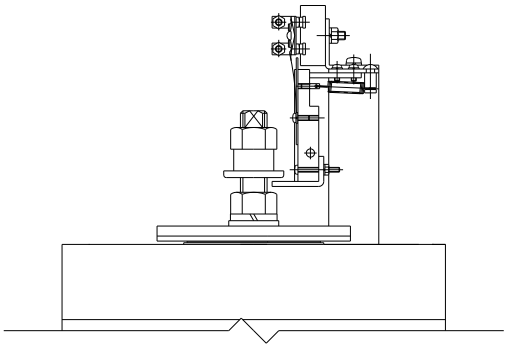
CPU ボードタイプ：CP38x、40x、41x



ブレーキスイッチタイプ③



ブレーキスイッチタイプ④



ブレーキスイッチタイプ⑤

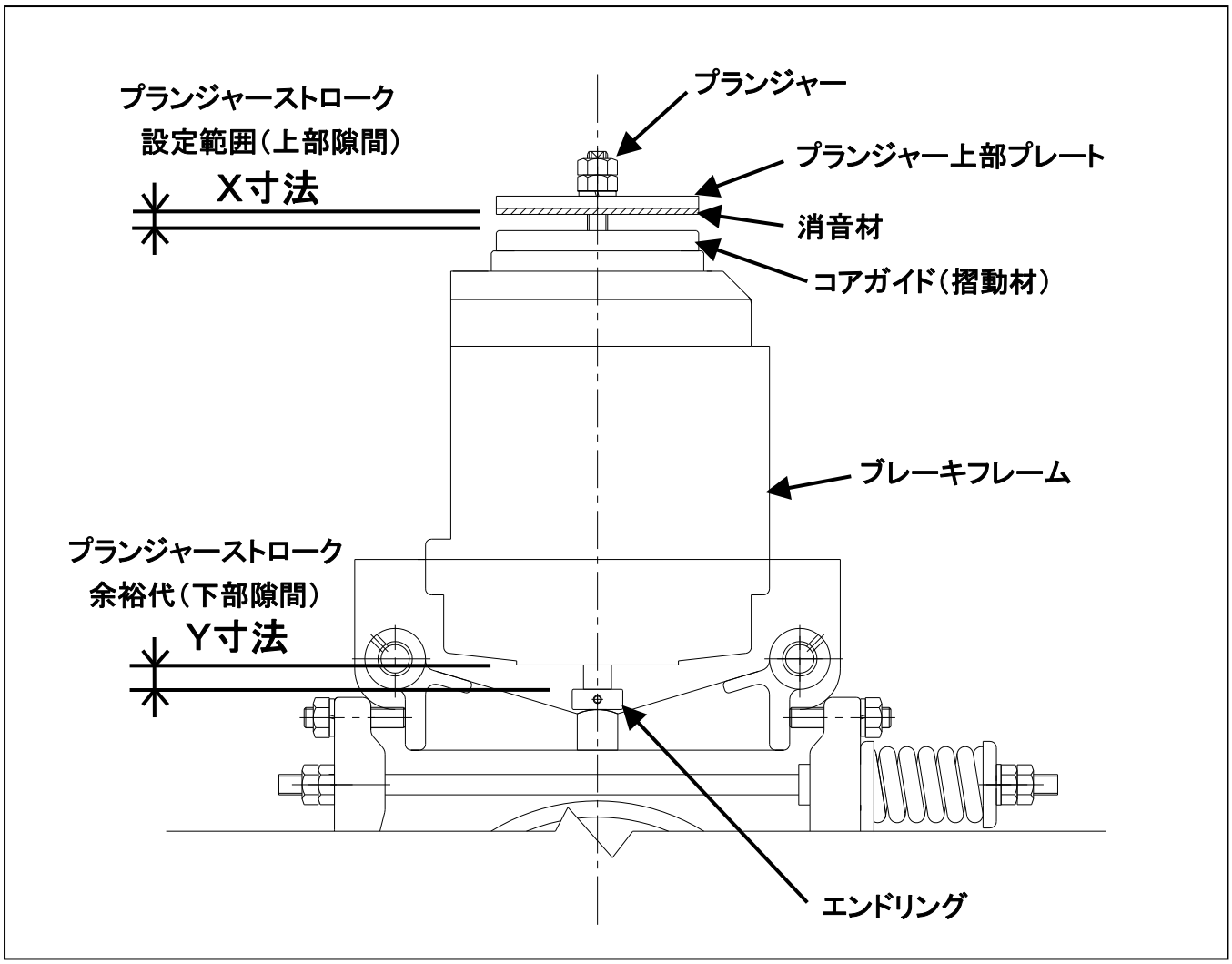


図 3-1

＜補足＞

・X寸法について

ブレーキ締結時のプランジャーストローク設定範囲(上部隙間)のことで、コアガイド(摺動材)と消音材の間の寸法を指します。

コアガイトと消音材の間の寸法が測定し難い場合には、ブレーキ動作時のプランジャー上部プレートの移動量をダイヤルゲージ等で測定した値を採用してください。

・Y寸法について

プランジャーストローク余裕代(下部隙間)のことで、ブレーキ締結時のブレーキフレームとエンドリングの間の寸法を指します。 また、要是正値、及び要重点点検値は以下のとおりです。

要是正となる数値:3.0mm 未満　　**要重点点検となる数値:3.5mm 未満**

・Y寸法の測定について

ブレーキ締結時にX寸法が表 5-1 の設定範囲内の時に測定してください。

表 3-4. 機械室なしタイプ（UCMP 適用なし / ブレーキスイッチ付き）

機種	マシンタイプ	ブレーキタイプ	リベット	要重点点検 電気制動	要是正	パッド厚 確認方法
エシード	PM100 PM200	クランパ	表2－3参照			
エシードe2	FPM100 FPM200	内拡式ドラム	無	2.2	2.0	直接
オーダーエシード	PM300、310、320 PM400、410、420 PM520	クランパ	表2－3参照			
（標準型） エクシオール	FPM120	横型ドラム	表2－4参照			
	FPM130 FPM230	クランパ 【6/894.610.23S】				
		クランパ 【ENB300CP-01】				
ベルタ	TD100 TD200 TD300	ドラム	無	2.7	2.5	直接

4. UCMP適用なし、且つブレーキスイッチが無い場合

・制御盤、又はUCMP専用盤にUCMP大臣認定ラベルが貼られていない場合、UCMP適用なしと判定してください。

表 4-1. 機械室ありタイプ-1/2 （ブレーキスイッチ無し）

マシンタイプ		ブレーキタイプ	リベット	要重点点検		要是正	パッド厚確認方法
				電気制動	ブレーキ制動		
EMシリーズ	EM31□、32□、33□ EM34□、35□、36□ EM37□	縦型ドラム	無	4.2	4.4	4.0	直接
	EM60□、61□、62□ EM63□、64□ [Y寸法：8mm以上]			4.9	5.4	4.5	
	EM60□、61□、62□ EM63□、64□ [Y寸法：8mm未満]			5.7	5.7	5.5	
	EM74□			4.9	5.4	4.5	
	EM70□、71□、73□		有				
	EM80□、81□、83□ [Y寸法：10mm以上]			4.9	5.4	4.5	
	EM80□、81□、83□ [Y寸法：10mm未満]			5.0	5.4	4.8	
	EM60□、61□、62□	横型ドラム	有	4.9	5.4	4.5	
	EM70□、71□						
	EM80□						
TMシリーズ	TM1A [Y寸法：7mm以上]	縦型ドラム	無	4.2	ー	4.0	直接
	TM1A [Y寸法：7mm未満]			4.6	ー	4.4	
	TM20□、21□			4.0	ー	3.8	
HMシリーズ	HM100□ [Y寸法：7mm以上]	縦型ドラム	無	4.2	ー	4.0	直接
	HM100□ [Y寸法：7mm未満]			4.6	ー	4.4	
	HM110□	クラッチ	表2－1参照				
	HM210□	クラッチ 【SNB7K-03】 【SNB7K-04】					
		クラッチ 【SNB15K-01】 【SNB15K-02】					

＜注意事項＞

・Y寸法の位置は、本資料9ページの図3-1にて確認してください。

・縦型ドラムタイプのブレーキは、プランジャーストローク寸法が5項の表5-1に示す設定範囲内であることを確認してください。

設定範囲外の場合は、設定範囲内に収まるようにプランジャーストロークを調整してください。

・クラッチタイプのブレーキは、5項の表5-2に示すギャップ寸法が管理範囲内であることを確認してください。

管理範囲外の場合は、管理範囲内に収まるようにギャップを調整してください。

表 4-2. 機械室ありタイプ-2/2 （ブレーキスイッチ無し）

機種	マシンタイプ	ブレーキタイプ	リベット	要重点点検 電気制動	要是正	パッド厚 確認方法
エクセルアミ	HM10D ［Y寸法：7mm以上］	縦型ドラム	無	4.2	4.0	直接
	HM10D ［Y寸法：7mm未満］			4.6	4.4	
新エクセルアミ	HM40D	クラッチ 【VNB-40KTL】	無	12.6	12.4	ｲﾝﾅｰﾃﾞｨｽｸの 段差確認
	HM41D	クラッチ 【FB-5B】		9.6	9.4	直接

＜注意事項＞

・Y寸法の位置は、本資料9ページの図3-1にて確認してください。

・縦型ドラムタイプのブレーキは、プランジャーストローク寸法が5項の表5-1に示す設定範囲内であることを確認してください。

設定範囲外の場合は、設定範囲内に収まるようにプランジャーストロークを調整してください。

・クラッチタイプのブレーキは、5項の表5-2に示すギャップ寸法が管理範囲内であることを確認してください。

管理範囲外の場合は、管理範囲内に収まるようにギャップを調整してください。

表 4-3. 機械室なしタイプ （ブレーキスイッチ無し）

機種	マシンタイプ	ブレーキタイプ	リベット	要重点点検 電気制動	要是正	パッド厚 確認方法
エシードe2 エシードα	FPM100 FPM200	内拡式 ドラム	表3－4参照			
	FPM110 FPM210		表2－3参照			
エシード4	VM10	クラッチ 【VNB-22KL】	無	11.7	11.5	ｲﾝﾅｰﾃﾞｨｽｸの 段差確認
エデッセ	VM20	クラッチ 【PNB1027K】	無	6.6	6.5	直接又は固定鉄心と可動鉄心のギャップを測定
ラクール	VM30 VM40	クラッチ 【PNB3055Z】 【BXH-16-12-A-25】	無	9.6	9.5	直接
ホーム エレベータ	HTM1A	クラッチ 【VNB-22KL】	無	11.7	11.5	ｲﾝﾅｰﾃﾞｨｽｸの 段差確認
		クラッチ 【VNB-228KL】		10.7	10.5	
小型 エレベータ	HTM2A HTM2B1	クラッチ 【PNB1020K】		6.6	6.5	直接
	HTM2B2 HTM2B3	クラッチ 【BEV15】		7.9	7.8	

＜注意事項＞

・クラッチタイプのブレーキは、5項の表5-2に示すギャップ寸法が管理範囲内であることを確認してください。

管理範囲外の場合は、管理範囲内に収まるようにギャップを調整してください。

表 4-4. 小荷物専用昇降機

マシンタイプ		ブレーキタイプ	リベット	要重点点検		要是正	パッド厚確認方法
				電気制動	ブレーキ制動		
EMタイプ	EM14	水平ドラム（図4-1）	無	2.6	2.7	2.5	直接
	EM22						
SKタイプ	SK-50	垂直ドラム（図4-2）	無	4.4		4.0	直接
	SK-100						
	SK-200			5.2		4.5	
	SK-300						

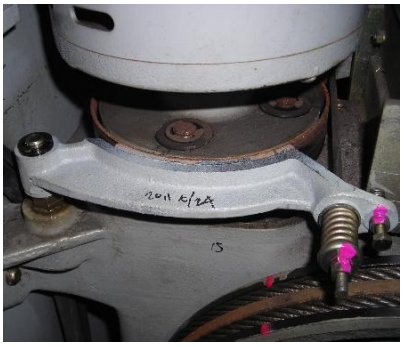


図 4-1：EM 系マシン（水平ドラム）

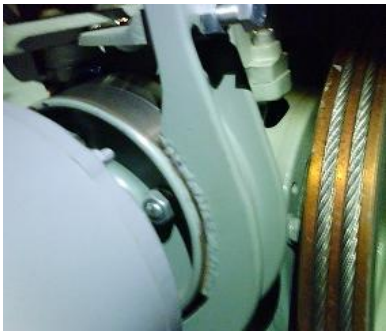


図 4-2：SK 系マシン（垂直ドラム）

5. 保守情報

(1)縦型ドラムタイプのブレーキについて

・プランジャーストローク寸法(X寸法)が表5-1に示すプランジャーストローク設定範囲内であることを確認してください。

(プランジャーストロークX寸法の位置は、本資料9ページの図3-1にて確認してください。)

・設定範囲外の場合は、設定範囲内に収まるようにプランジャーストロークを調整してください。

【補足説明】

・下記表に記載の数値の単位は、全て「mm」です。

・X 寸法の設定範囲は基準値(記載の数値)以内とする。

表 5-1.【縦型ドラムタイプ ブレーキ】プランジャーストローク設定範囲

マシンタイプ		プランジャーストローク X寸法 設定範囲
EMシリーズ	EM31□、32□、33□ EM34□、35□、36□ EM37□	1.9 ～ 3.1
	EM60□、61□、62□ EM63□、64□	1.6 ～ 2.6
	EM70□、71□、73□、74□	1.4 ～ 2.4
	EM80□、81□、83□	1.6 ～ 3.2
TMシリーズ	TM1A	1.9 ～ 3.1
	TM20□、21□	1.9 ～ 3.1
	TM30□、31□	1.4 ～ 2.4
	TM40□、41□	1.4 ～ 2.4
	TM50□	1.4 ～ 2.4
	TM51□	1.7 ～ 2.7
HMシリーズ	HM100□	1.9 ～ 3.1
	HM200□	1.4 ～ 2.4
	HM500□	1.7 ～ 2.7
エクセルアミ	HM10D	1.9 ～ 3.1

(2)クラッチタイプのブレーキについて

・ブレーキギャップ寸法が表5-2に示すギャップ寸法管理範囲内であることを確認してください。

・設定範囲外の場合は、設定範囲内に収まるようにギャップを調整してください。

【補足説明】

・下記表に記載の数値の単位は、全て「mm」です。

・ギャップ寸法の管理範囲は基準値(記載の数値)以内とする。

表 5-2.【クラッチタイプ ブレーキ】ギャップ寸法

機種	マシンタイプ	ブレーキタイプ	ギャップ寸法 管理範囲	ギャップ寸法 確認方法
ニューエリシオ	HM110□	06.08.230	0.25～0.50	すきまゲージ (円周上均等3箇所)
	HM210□	SNB 7K-03	0.20～0.45	すきまゲージ (円周上均等3箇所)
		SNB7K-04	0.30～0.50	
		SNB15K-01	0.20～0.45	
		SNB15K-02	0.30～0.50	
新エクセルアミ	HM40D	VNB-40KTL	0.30～0.40	すきまゲージ (円周上均等3箇所)
	HM41D	FB-5B	0.40～0.55	すきまゲージ (円周上均等3箇所)
エシード4	VM10	VNB-22KL	0.20～0.40 ※	すきまゲージ (円周上均等3箇所)
エデッセ	VM20	PNB1027K	0.25～0.35	すきまゲージ (円周上均等3箇所)
ラクール	VM30 VM40	PNB3055Z BXH-16-12-A-25	0.20～0.35	すきまゲージ (円周上均等3箇所)
ホーム エレベータ	HTM1A	VNB-22KL	0.20～0.40 ※	すきまゲージ (円周上均等3箇所)
		VNB-228KL	0.20～0.30	すきまゲージ (円周上均等3箇所)
小型 エレベータ	HTM2A HTM2B1	PNB1020K	0.20～0.35	すきまゲージ (点検穴1箇所)
	HTM2B2 HTM2B3	BEV15	0.20～0.35	すきまゲージ (円周上均等3箇所)

＜注意事項＞

・【※】VNB-22KLタイプの場合、調整時には「0.30～0.40mm」の間で設定してください。