

SKE-F2型巻上機
ブレーキ確認スイッチ取付手順書
(SKE-450F2、600F2、800F2、950F2型)



三栄製作所

改定4

2024年 7月17日

制 定

2020年10月15日

目 次

1. はじめに	3
2. お客様への依頼事項	3
3. 確認スイッチ取付部の寸法変更について	3～7
4. 確認スイッチ取付図	8～11、20～22、27～28
5. 準備する工具類	12
6. 準備する部品	12
7. 寸法変更後の巻上機への確認スイッチ取付手順	12～19
8. 寸法変更前の巻上機への確認スイッチ取付手順	19～24
9. 特殊タイプ1の巻上機への確認スイッチ取付手順	25～28
改定来歴	29

1. はじめに

この手順書はブレーキの動作を検知するブレーキ確認スイッチ(以下確認スイッチと略す)の取付けと調整方法について纏めたものです。

弊社の確認スイッチの標準は常時 開(Normal Open)、動作時 閉(Close)の端子に接続しています。また、本手順書によりブレーキ開放時(コイル通電ON)は確認スイッチ開放(Open OFF)、ブレーキ制動時(コイル通電OFF)は確認スイッチ接続(Close ON)となるように取付します。

尚、確認スイッチ調整作業前に、制動バネとプランジャーストロークの調整作業が必要になりますが、この調整作業は定期点検マニュアル『エレベータートラクションマシン (SKE-450F2、600F2、800F2、950F2)』(管理番号:11-410-009-07)によって下さい。

2. お客様へのお願い事項

この手順書は巻上機への確認スイッチ取付と調整までを示しております。

確認スイッチの開閉信号を制御盤に接続する作業はお客様の責任にてお願い致します。

尚、弊社ではエレベーター制御盤に接続する方法について、下記資料で提案しております。『巻上機のブレーキ確認スイッチ開閉信号をエレベーター制御盤に接続するための作業手順書 (御提案)』(管理番号21-401-012-01)。

3. 確認スイッチ取付部の寸法変更について

確認スイッチは巻上機のギャケースに取付けますが、巻上機の出荷時期によって取付寸法が異なります。このため、取付ける部品も異なります。

表1-1に各型式の寸法変更時期と変更点および寸法変更図を示します。

お手数をおかけしますが、表1-2 実機の寸法測定対象期間について、図1～3の寸法変更図に基づき実機の寸法を測定し、変更前か変更後か、あるいはいずれにも該当しない**特殊タイプ**であるかを確認して頂きたいお願い致します。

※**特殊タイプ**については下記を参照願います。

また、御面倒でも図1～3の寸法変更図による測定結果を弊社に送付して頂きたいお願い致します。

尚、SKE-950F2型は変更していないので確認は不要です。

表1-1 寸法変更時期と変更点

巻上機型式	変更前	変更後	変更点	寸法変更図
SKE-450F2	2007年6月頃までの出荷品	2007年6月頃以降の出荷品	取付用ネジ穴位置(4-M5)	図1 (5頁)
SKE-600F2	2007年6月頃までの出荷品	2007年6月頃以降の出荷品	取付用ネジ穴位置(4-M5)	図2 (6頁)
SKE-800F2	2010年8月頃までの出荷品	2010年8月頃以降の出荷品	取付用ネジ穴位置(4-M4) 平面加工寸法	図3 (7頁)
SKE-950F2	変更なし			

※出荷時期は図面変更時から6ヶ月後としています。

表1-2 実機の寸法測定対象期間

巻上機型式	対象期間
SKE-450F2	2006年6月1日～2008年7月31日までの出荷品
SKE-600F2	2006年6月1日～2008年7月31日までの出荷品
SKE-800F2	2009年8月1日～2011年8月31日までの出荷品
SKE-950F2	対象外

※変更時期を起点として前後約1年間を対象としています。

3.1 SKE-450F2型、および600F2型の**特殊タイプ**について

SKE-600F2型において現地での寸法測定をした結果、図2の寸法変更図に基づく寸法変更前後のいずれにも該当しない寸法が存在することが確認されました。

これは図面の変更来歴からは追跡できない寸法であり、経緯については判明できておりません。

これは姉妹機種であるSKE-450F2型でもあり得ると想定し、寸法変更後と類似した**特殊タイプ1**として取り扱うことにしました。**寸法変更後**に対する相違点を下記に示します。

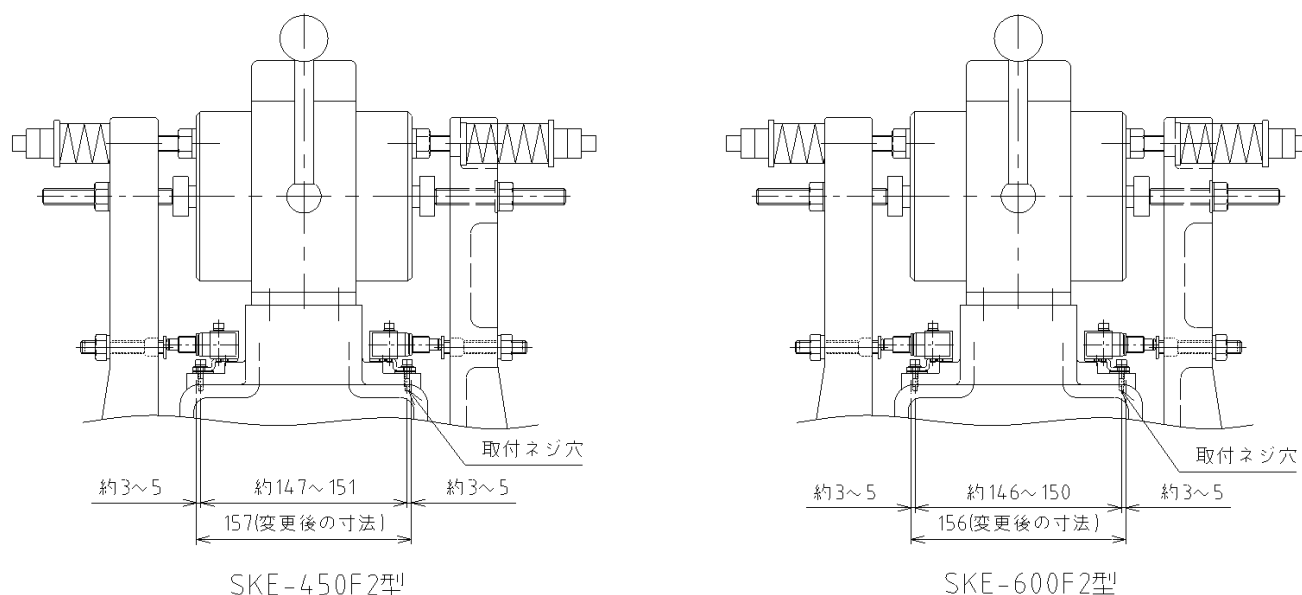
(1)下図のように巻上機ギヤケースの取付ネジ穴位置が左右いずれも約3～5mm、中心側に移動しています。

(2)これにより図1(SKE-450F2型)、図2(SKE-600F2型)のネジ穴ピッチ(X方向)である、A+B+C+D+Eが寸法変更後に対して約6～10mm短くなっています。

お手数をおかけしますが、先に依頼しましたように実機での寸法測定を実施して頂き、寸法変更前、寸法変更後、および**特殊タイプ1**であるかを確認して頂きたいお願い致します。

3.2 特殊タイプ1の巻上機への確認スイッチ取付手順について

9項、特殊タイプ1の巻上機への確認スイッチ取付手順にしたがって実施して下さい。



4. 確認スイッチ取付図

表2に各型式の寸法変更前、変更後および特殊タイプ1の確認スイッチ取付図番を示します。変更後の方が製造期間が長く主流となっています。

以下、**変更後**の巻上機を先に、その後**変更前**、および**特殊タイプ1**について説明していきます。

表2 寸法変更前、寸法変更後、特殊タイプ1の確認スイッチ取付図一覧

巻上機型式	変更前	変更後	特殊タイプ1
SKE-450F2	図12 (20頁)	図4 (8頁)	図15 (27頁)
SKE-600F2	図13 (21頁)	図5 (9頁)	図16 (28頁)
SKE-800F2	図14 (22頁)	図6 (10頁)	---
SKE-950F2	---	図7 (11頁)	---

確認寸法	図面値	変更前	変更後
ネジ穴 ピッチ (Y方向)	実測値	40(変更無)	
	シーブ側		
	反シーブ側		
台座幅	図面値	85(変更無)	
	実測値:A		
	図面値		
台座から 段付まで	実測値	10(変更無)	
	シーブ側:B		
	反シーブ側:C		
段付から ネジ穴 中心まで	図面値	8	26
	実測値		
	シーブ側:D		
ネジ穴 ピッチ (X方向)	図面値	※121	※157
	実測値		
	反シーブ側:E		
ネジ穴 ピッチ (X方向)	図面値	※121	※157
	実測値		
	A+B+C+D+E		

Technical drawing showing the modification of a mechanical part. The drawing includes two views: a side view (top) and a cross-section A-A (bottom).

变更前 (Before Modification):

- Dimensions: 85, 105, 121.
- Feature: 4-M5 hole.
- Section A-A is indicated.

变更后 (After Modification):

- Dimensions: 85, 105, 157.
- Section A-A is indicated.

The modification involves adding a 4-M5 hole and changing the overall height from 121 to 157.

5/28

寸法変更点の図面値と実測値確認表

確認寸法			変更前	変更後
ネジ穴 ピッチ (Y方向)	図面値		40(変更無)	
	実測値	シーブ側		
		反シーブ側		
台座幅	図面値		85(変更無)	
	実測値:A			
	図面値		7.5(変更無)	
台座から 段付まで	実測値	シーブ側:B		
		反シーブ側:C		
	図面値		8	28
段付から ネジ穴 中心まで	実測値	シーブ側:D		
		反シーブ側:E		
	図面値		※116	※156
ネジ穴 ピッチ (X方向)	実測値	A+B+C+D+E		

黄色は実測値、緑色は計算値を記入

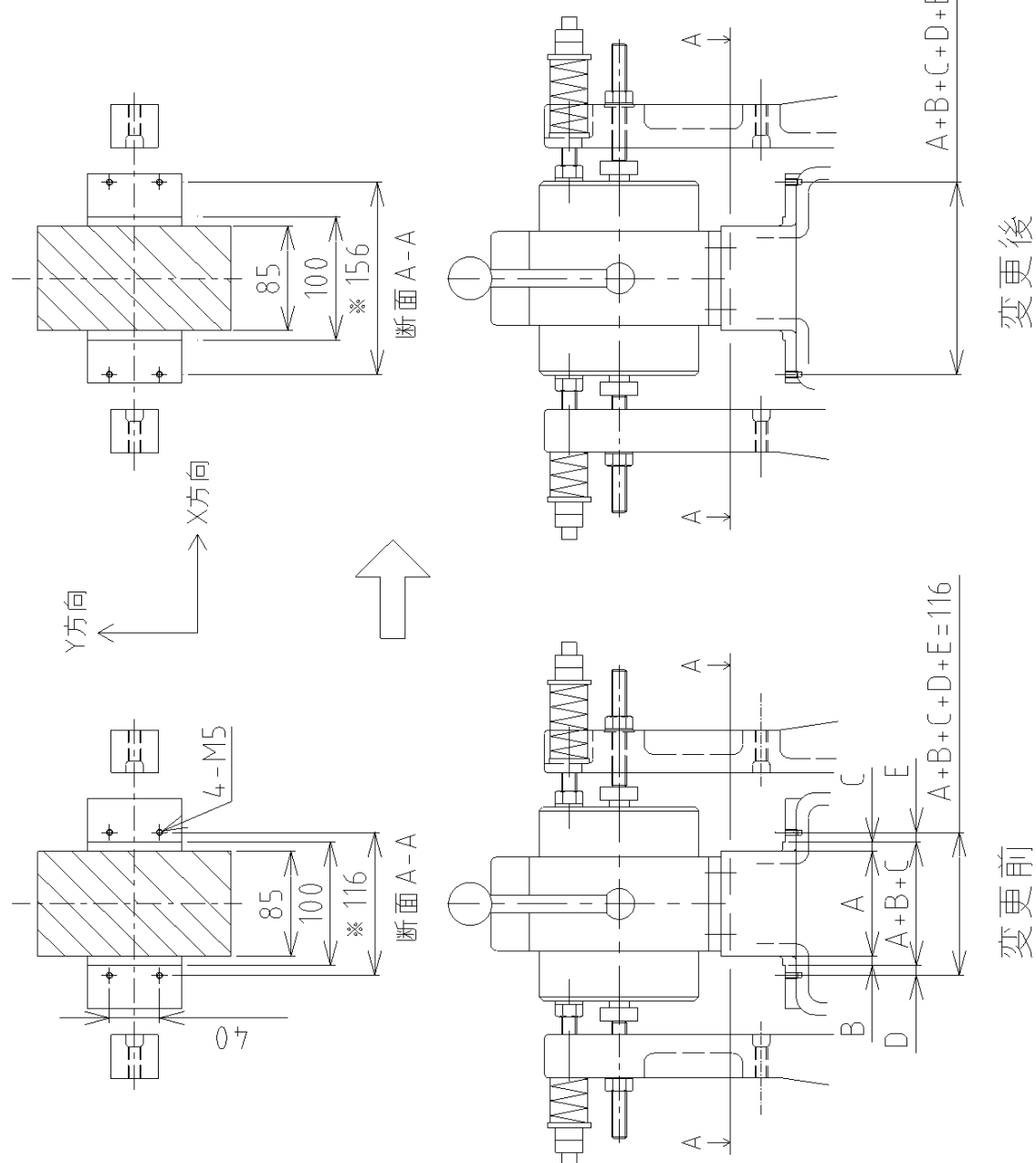


図2 SKE-600F2型巻上機の寸法変更図(※寸法を変更)

寸法変更点の図面値と実測値確認表

確認寸法	変更前	変更後
ネジ穴 ピッチ (Y方向)	図面値	25.4(変更無)
	実測値 シーブ側	
	実測値 反シーブ側	
台座幅	図面値	90(変更無)
	実測値:A	
台座から 段付まで	図面値	26.5 10
	実測値 シーブ側:B	
	実測値 反シーブ側:C	
段付幅	図面値	※143 ※110
	実測値:A+B+C	
段付から ネジ穴 中心まで	図面値	17 17.5
	実測値 シーブ側:D	
	実測値 反シーブ側:E	
ネジ穴 ピッチ (X方向)	図面値	※177 ※145
	実測値 A+B+C+D+E	

黄色は実測値、緑色は計算値を記入

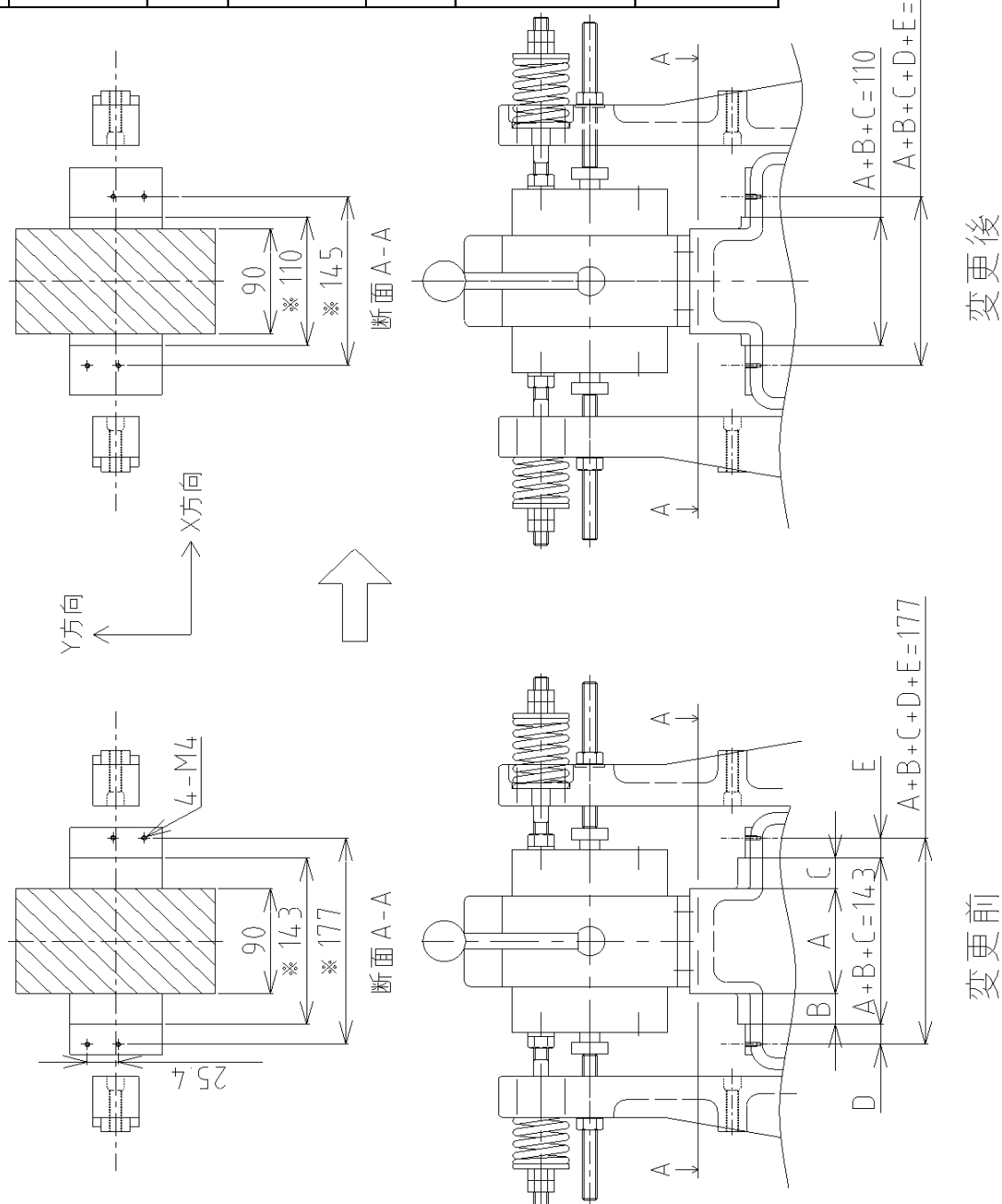
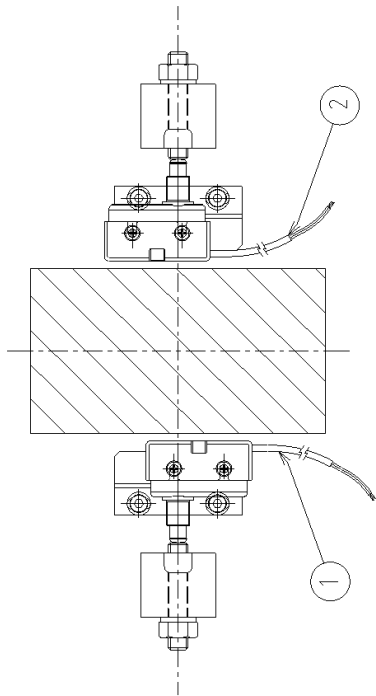


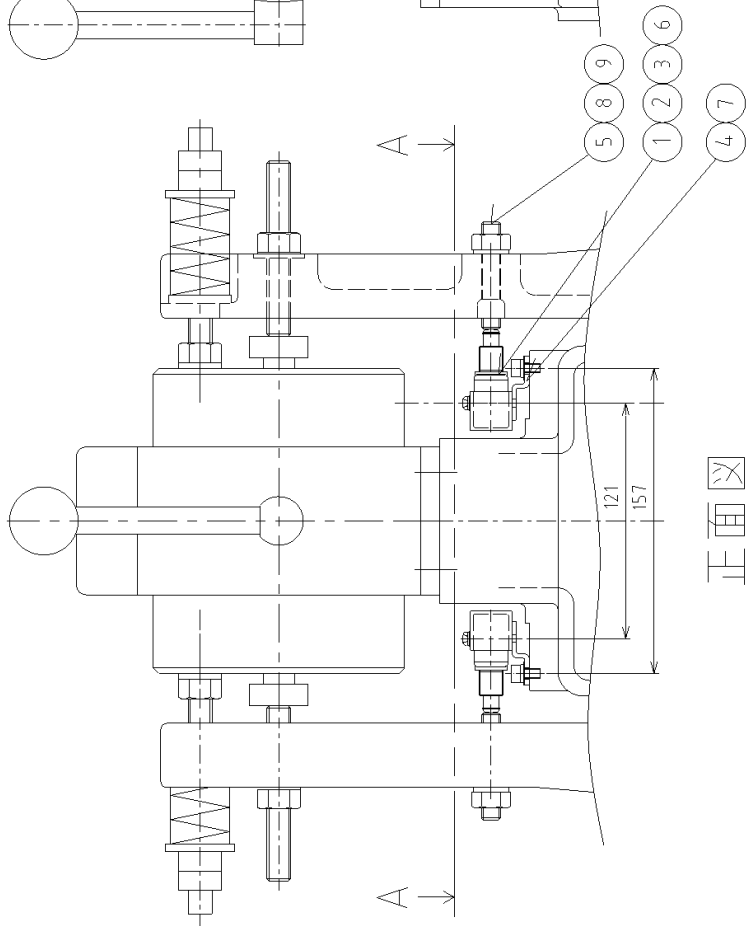
図3 SKE-800F2型巻上機の寸法変更図(※寸法を変更)

SKE-450-F2型 部品表…………寸法変更後

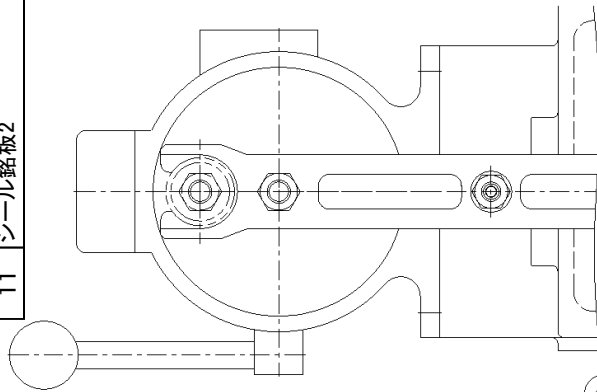
品番	名称	図番	個数	備考
1	リミットスイッチ組図	22KA007900-A	1	オムロン製 Z-15HQ-B
2	リミットスイッチ組図	22KA007900-B	1	オムロン製 Z-15HQ-B
3	調整シム	23JA050100	2	
4	リミットスイッチブラケット	EV-460-162	2	
5	調整ボルト (M10X 55)	JIS B1177、平先	2	確認スイッチ調整用
6	ナベネジ (平ワ、スワ付き一体系)	M4X25	4	リミットスイッチ取付用
7	六角穴付きネジ (平ワ、スワ付き一体系)	M5X10	4	リミットスイッチブラケット 取付用
8	ナット	M10	2	調整ボルト固定用
9	スプリングワッシャ	M10	2	調整ボルト固定用
10	シール銘板1		1	(A-B間調整寸法)
11	シール銘板2		1	(A-B間寸法、ストローク寸法)



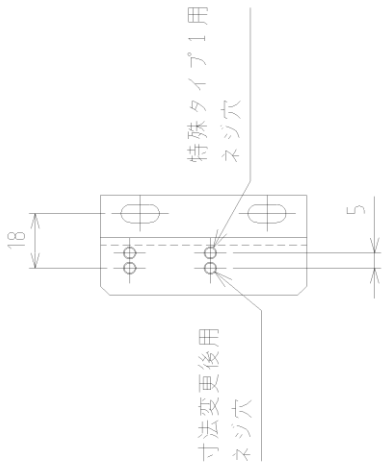
断面図 A-A



正面図



側面図

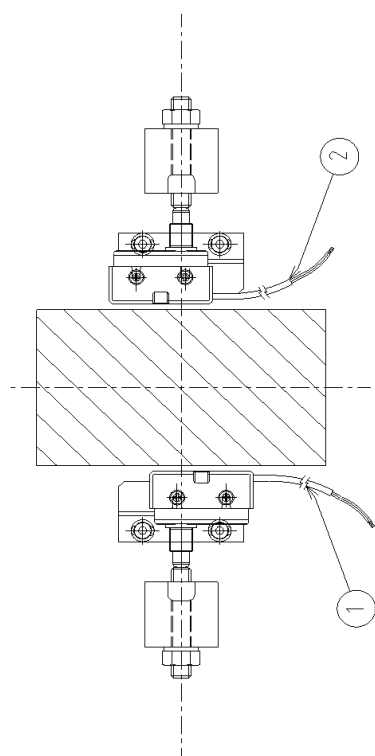


④ スイッチブラケット

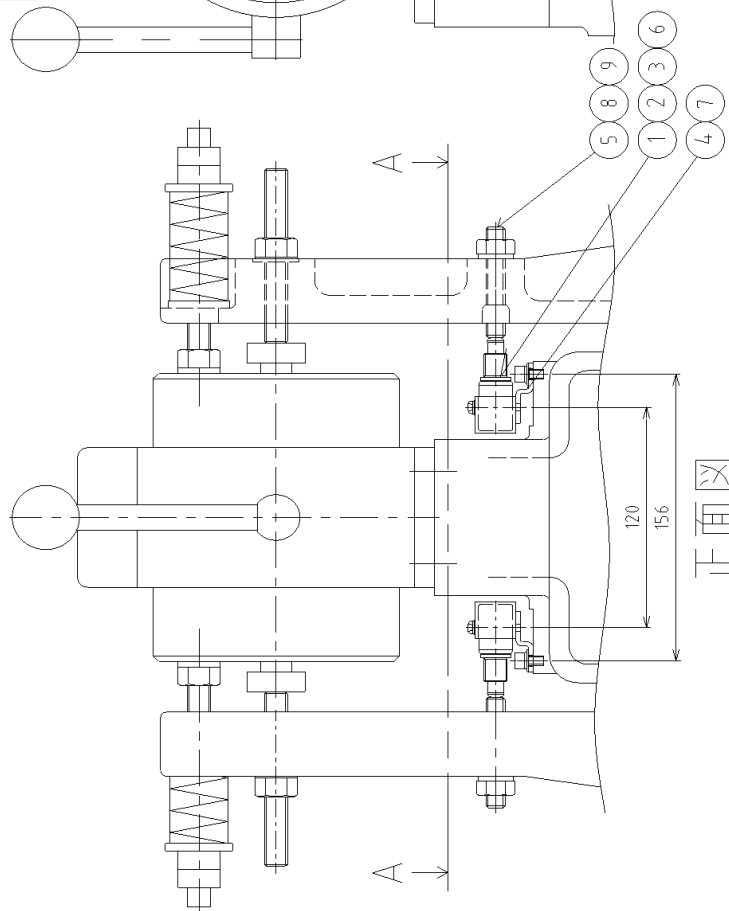
図4 SKE-450F2型巻上機の確認スイッチ取付図 (寸法変更後)

SKE-600-F2型 部品表…………寸法変更後

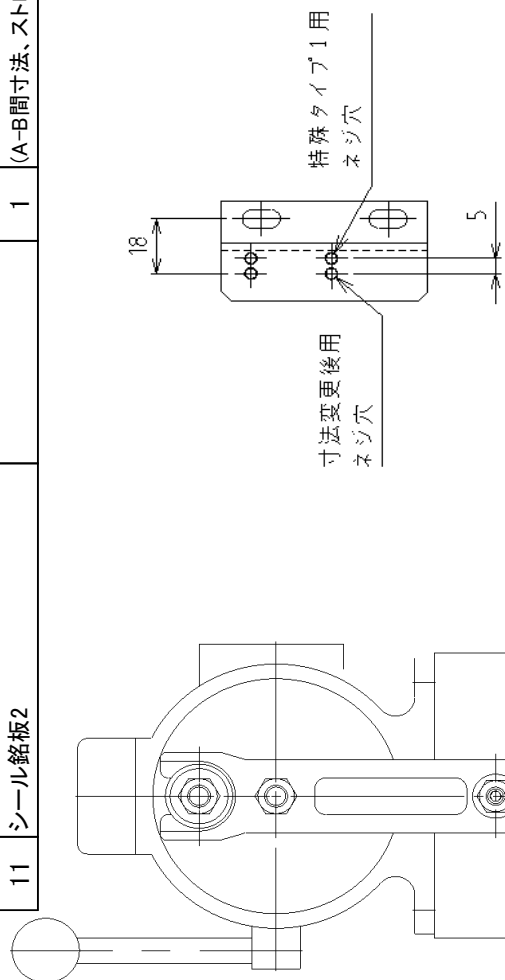
品番	名称	図番	個数	備考
1	リミットスイッチ組図	22KA007900-A	1	オムロン製 Z-15HQ-B
2	リミットスイッチ組図	22KA007900-B	1	オムロン製 Z-15HQ-B
3	調整シム	23JA050100	2	
4	リミットスイッチブラケット	EV-460-162	2	
5	調整ボルト (M10X 60)	JIS B1177、平先	2	確認スイッチ調整用
6	ナベネジ (平ワ、スワ付き一体品)	M4X25	4	リミットスイッチ取付用
7	六角穴付きネジ (平ワ、スワ付き一体品)	M5X10	4	リミットスイッチブラケット 取付用
8	ナット	M10	2	調整ボルト固定用
9	スプリングワッシャ	M10	2	調整ボルト固定用
10	シール銘板1		1	(A-B間調整寸法)
11	シール銘板2		1	(A-B間寸法、ストローク寸法)



断面図 A-A



正面図



④スイッチブラケット

図5 SKE-600F2型巻上機の確認スイッチ取付図 (寸法変更後)

品番	名称	図番	個数	備考
1	リミットスイッチ組図	22KA007900-B	1	オムロン製 Z-15HQ-B
2	リミットスイッチ組図	22KA007900-A	1	オムロン製 Z-15HQ-B
3	調整シム	23JA050200	2	
4	調整ボルト (M10X70)	JIS B1177、平先	2	確認スイッチ調整用
5	六角穴付きネジ (平ワ、スワ付き一体品)	M4X30	4	リミットスイッチ取付用
6	ナット	M10	2	調整ボルト固定用
7	スプリングワッシャ	M10	2	調整ボルト固定用
8	シール銘板1		1	(A-B間要調整寸法)
9	シール銘板2		1	(A-B間寸法、ストローク寸法)

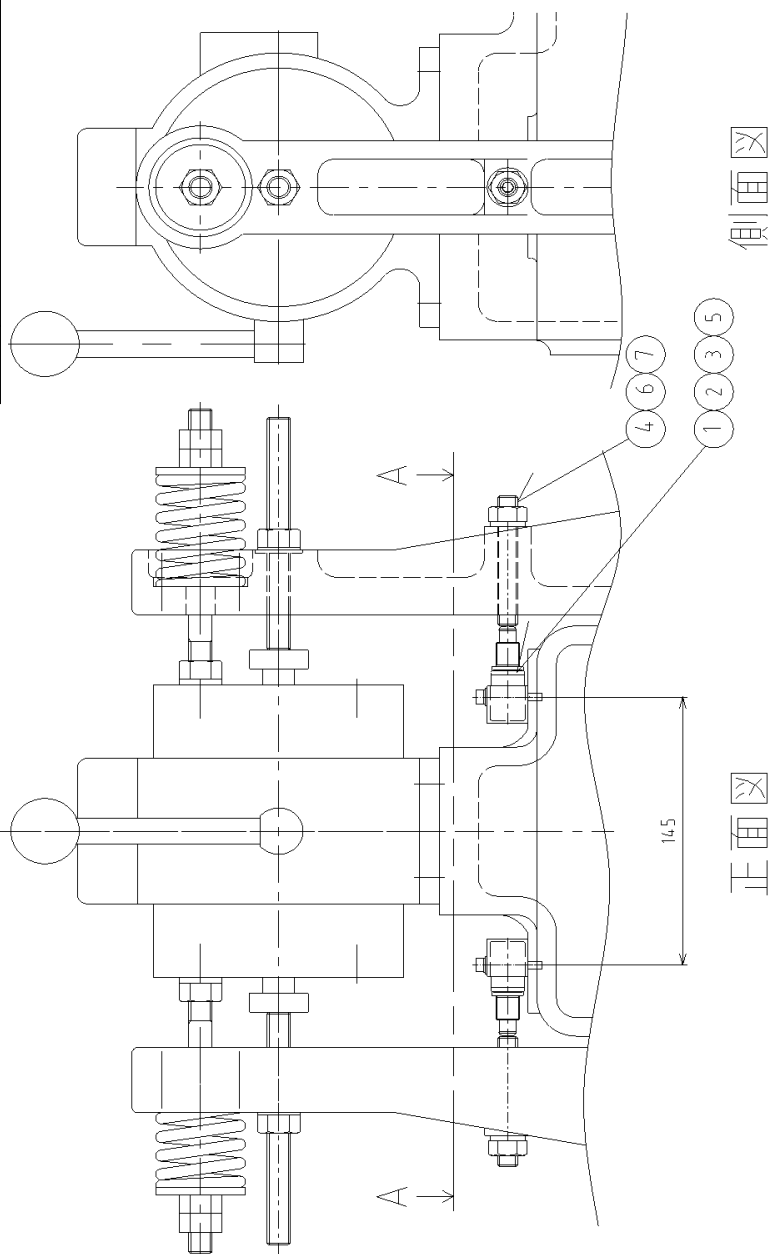
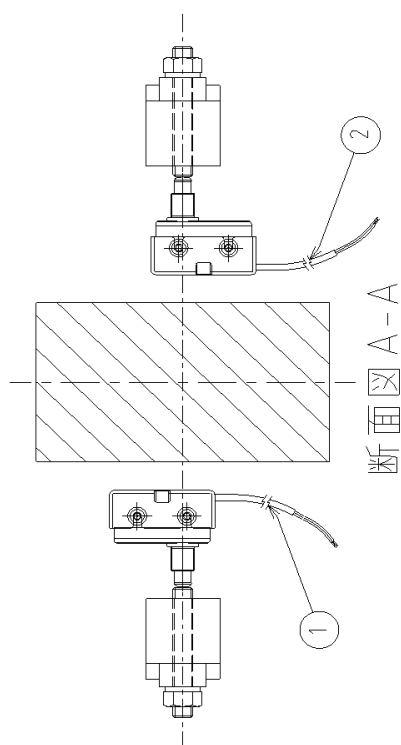


図6 SKE-800F2型巻上機の確認スイッチ取付図 (寸法変更後)

SKE-950-F2型 部品表

品番	名称	図番	個数	備考
1	リミットスイッチ組図	22KA007900-B	1	オムロン製 Z-15HQ-B
2	リミットスイッチ組図	22KA007900-A	1	オムロン製 Z-15HQ-B
3	調整シム	23JA050100	2	
4	リミットスイッチブラケット	EV-460-162	2	
5	調整ボルト (M10X 100)	JIS B1177、平先	2	確認スイッチ調整用
6	ナベネジ (平ワ、スワ付き一物品)	M4X25	4	リミットスイッチ取付用
7	六角穴付きネジ (平ワ、スワ付き一物品)	M5X10	4	リミットスイッチブラケット 取付用
8	ナット	M10	2	調整ボルト固定用
9	スプリングワッシャ	M10	2	調整ボルト固定用
10	シール銘板1		1	(A-B間要調整寸法)
11	シール銘板2		1	(A-B間寸法、ストローク寸法)

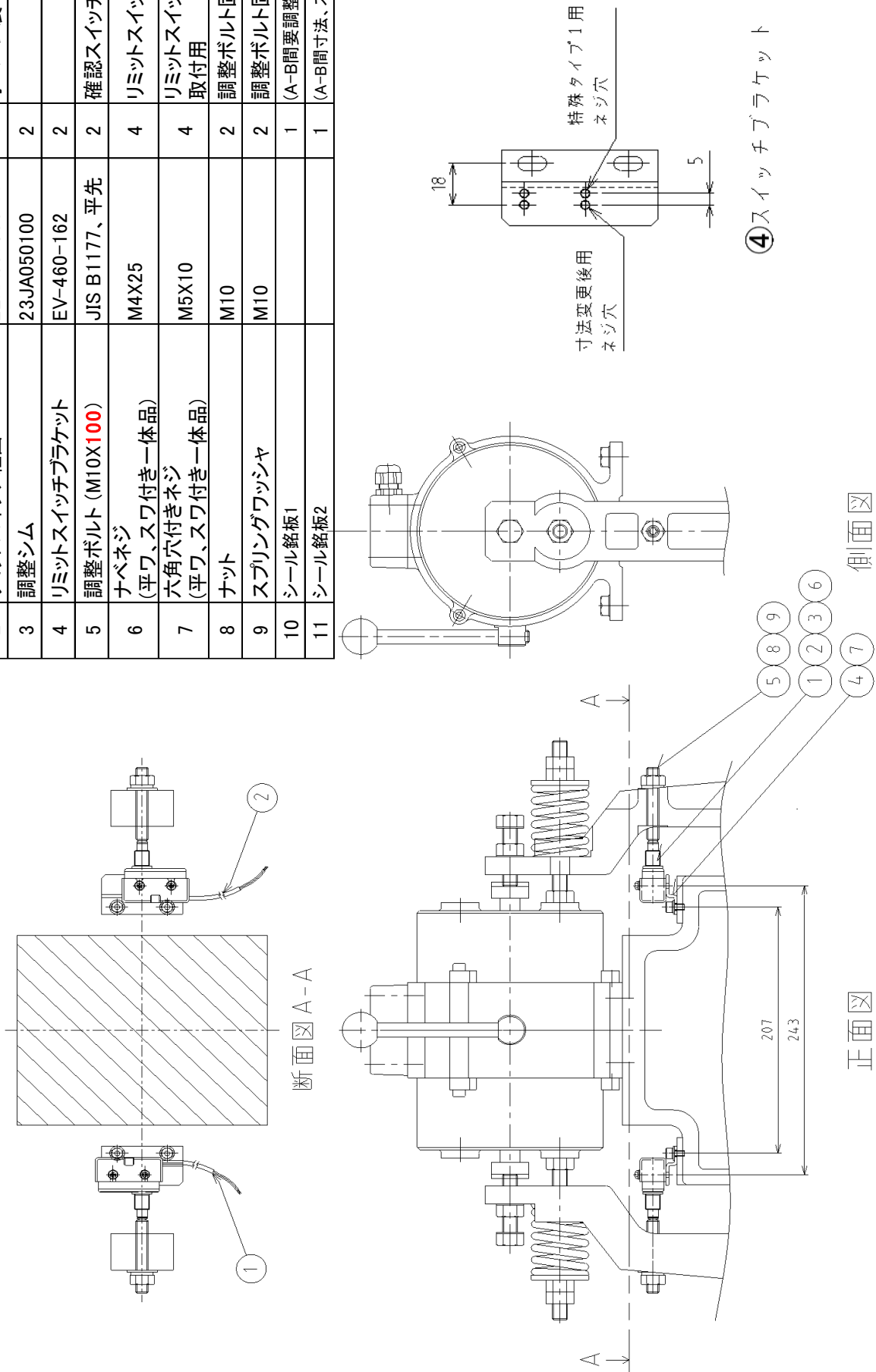
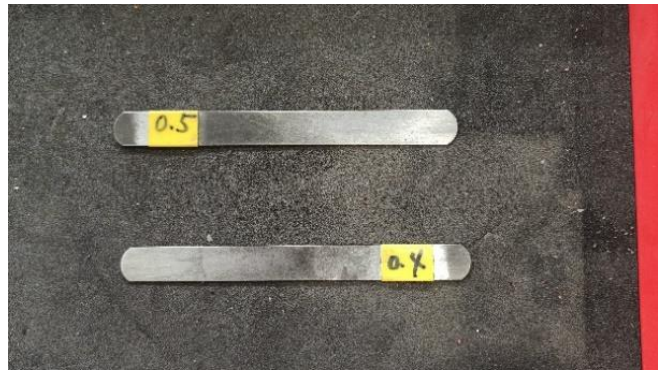


図7 SKE-950F2型巻上機の確認スイッチ取付図

5. 準備する工具類



隙間ゲージ拡大

ードドライバー、+ドライバー、スパナ(2面幅17(M10用) 2本、7(M4用))、六角レンチ(2面幅 5 (M10用)、4 (M5用)、3 (M4用))、隙間ゲージ(0.4mm、0.5mm)、ねじゆるみ止め用嫌気性接着剤(3M製 TL43J)を推奨します)

6. 準備する部品

4項、表2の確認スイッチ取付図に示した部品一式を用意して下さい。

- (1)寸法変更前の巻上機……………図12～図14 (20～22頁)
- (2)寸法変更後の巻上機……………図4～図7 (8～11頁)
- (3)特殊タイプ1の巻上機……………図15～図16 (27～28頁)

7. 寸法変更後の巻上機への確認スイッチ取付手順

図4～図7の各型式の確認スイッチ取付図を参照願います。

7.1 ブレーキアームに確認スイッチ調整用の調整ボルトを取付けます。

各型式の取付図の様に、下記の部品を使用して下さい。

SKE-450F2型:M10X55⑤、スプリングワッシャ⑨、ナットM10⑧を使用。

SKE-600F2型:M10X60⑤、スプリングワッシャ⑨、ナットM10⑧を使用。

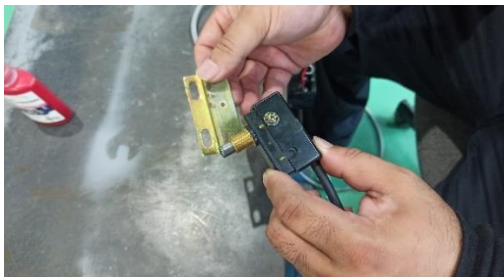
SKE-800F2型:M10X70④、スプリングワッシャ⑦、ナットM10⑥を使用。

SKE-950F2型:M10X100⑤、スプリングワッシャ⑨、ナットM10⑧を使用。

【注意】

○で囲んだ数字(⑤、⑨等)は各型式の取付図の品番を示しています。

7.2 確認スイッチ組品(スイッチ本体、カバー、ケーブル組立済)①②をブラケット④に、ナベネジ M4X25 ⑥で取付けます。この時、ネジ部にねじゆるみ止め用嫌気性接着剤を塗布して下さい(ネジの緩み防止)。



【注意】

- (1) SKE-800F2型はブラケットを使用しないのでこの作業は不要です。
- (2) 確認スイッチ①と②は感知部に対してケーブルの引出し位置が異なります。
- (3) 取付図を参照して確認スイッチとブラケット向きに注意して下さい。
SKE-450F2と600F2型は同じですが、SKE-950F2型は異なります。
- (4) スイッチブラケットにネジ穴が4個ある場合は、長穴から18mm離れたネジ穴に取付して下さい。
図4、図5、図7に示したスイッチブラケットの拡大図を参照して下さい。

7.3 巻上機に確認スイッチ組品を取付けます。

7.3.1 SKE-450F2、600F2、950F2型

7.2項でブラケットに取付けた確認スイッチ組品を巻上機に六角穴付きネジM5X10 ⑦で取付けます。
この時、ネジ部にねじゆるみ止め用嫌気性接着剤を塗布して下さい(ネジの緩み防止)。

【注意】

- (1) 取付図を参照して確認スイッチとブラケットの向きに注意して下さい。
SKE-450F2と600F2型は同じですが、SKE-950F2型は異なります。
- (2) スwitch調整ボルト⑤と確認スイッチ中心がほぼ合うように調整して下さい。
 - ・水平方向はブラケットの長穴を利用して調整して下さい。
 - ・高さ方向は調整シム③(厚さ1mm)をブラケットに差し込んで調整して下さい。

7.3.2 SKE-800F2型

確認スイッチ組品①②を巻上機に六角穴付きネジM4X30 ⑤で取付けます。
ナベネジだと＋ドライバーでは締付ずらく＋溝を舐めてしまうので、SKE-800F2型のみ確認スイッチ組品の取付に六角穴付ネジを使用します。

この時、ネジ部にねじゆるみ止め用嫌気性接着剤を塗布して下さい(ネジの緩み防止)。

【注意】

- (1) 確認スイッチ①と②は感知部に対してケーブルの引出し位置が異なります。
- (2) 取付図を参照して確認スイッチの向きに注意して下さい。
- (2) スwitch調整ボルトと確認スイッチ中心の高さが異なる場合は、調整シム③(厚さ0.5mm)を確認スイッチに差し込んで調整して下さい。
但し、確認スイッチの方が高い場合はシム調整は不要です(調整不可)。

7.4 制動バネとプランジャーストロークを調整して下さい。

確認スイッチの動作を確実にするため、制動バネとプランジャーストロークを調整して下さい。

各巻上機型式のプランジャーストロークは下記の通りです。

コイル通電ON(ブレーキ開放)、OFF(ブレーキ制動)をしてストローク調整をして下さい。

調整方法は1項の定期点検マニュアル『エレベータートラクションマシン (SKE-450F2、600F2、800F2、950F2)』(管理番号:11-410-009-07)によって下さい。

SKE-450F2、600F2型: 1.3～1.5mm……………できる限り下限値として下さい。

SKE-800F2、950F2型: 1.5～1.7mm……………できる限り下限値として下さい。

7.5 調整ボルトと確認スイッチの隙間調整を行います。

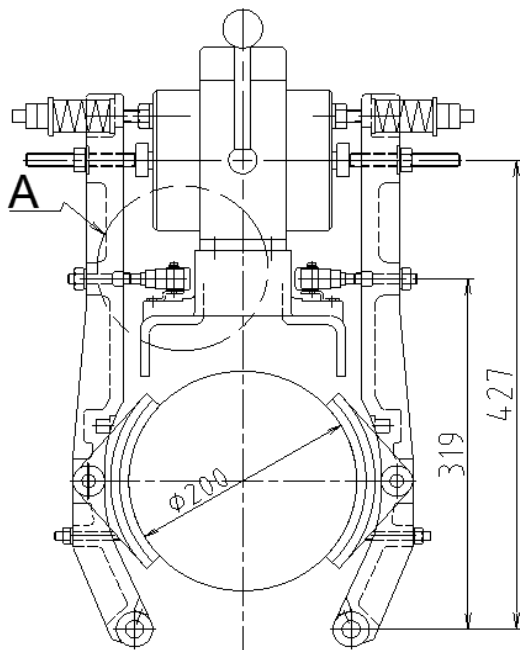
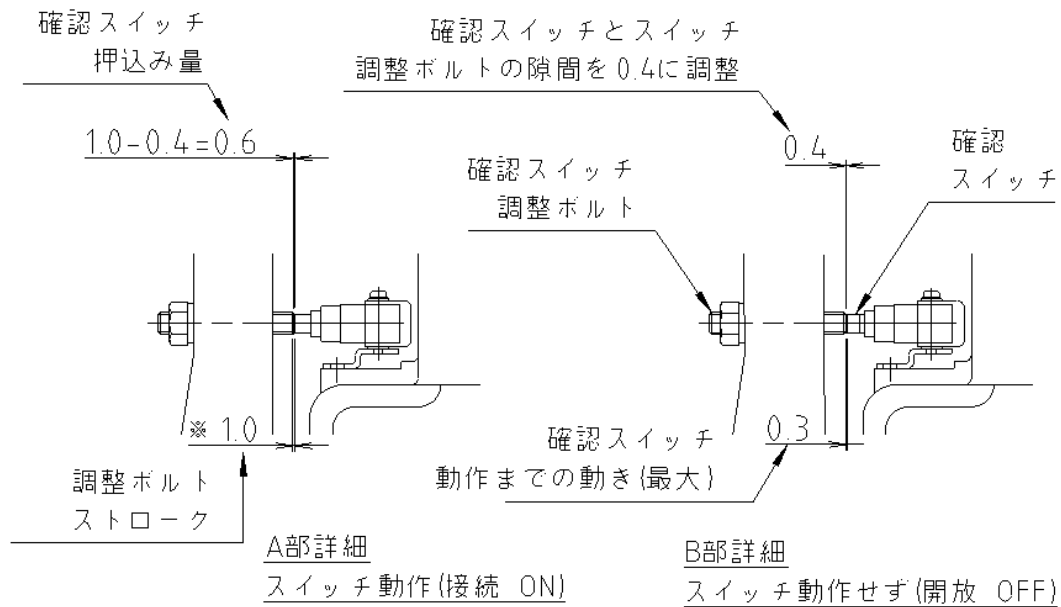
7.5.1 各巻上機型式ごとの確認スイッチ部の構造図は下記の通りです(14～17頁参照)。

SKE-450F2型: 図8、 SKE-600F2型: 図9

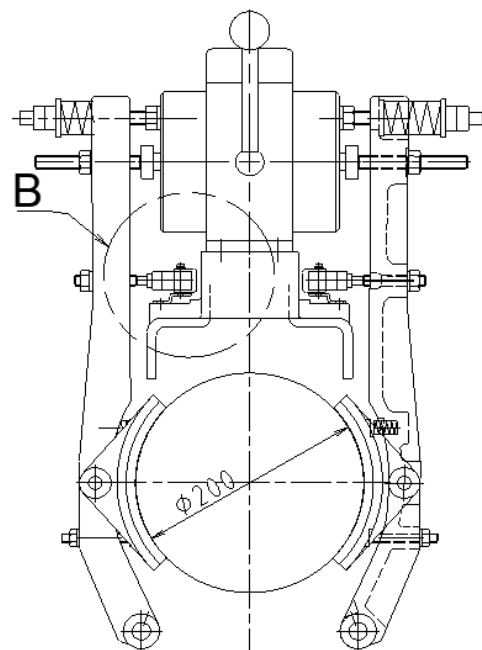
SKE-800F2型: 図10、 SKE-950F2型: 図11

【注意】 事前に下記の準備をして下さい。

- (1) コイル通電ON、OFFが繰返しできるようにしてください。
- (2) 確認スイッチの開放(OFF)、接続(ON)が確認できるようにしてください。
簡易的には確認スイッチのケーブル端をテスターで確認することで可能です。



コイル通電OFF
ブレーキ制動時

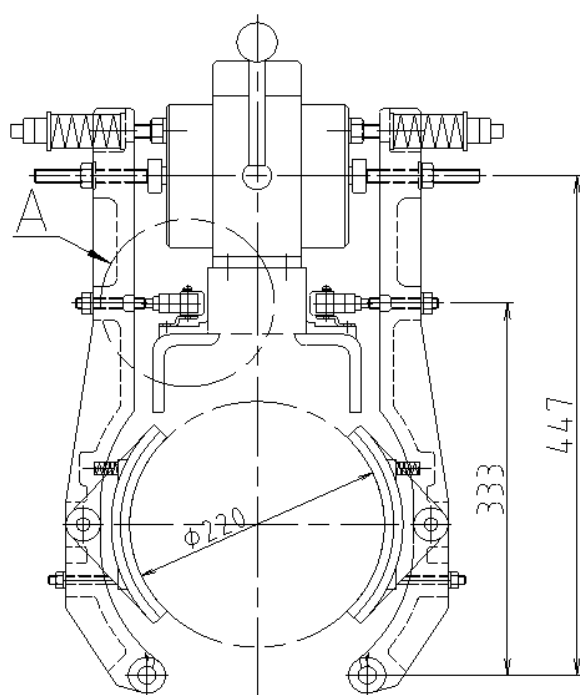
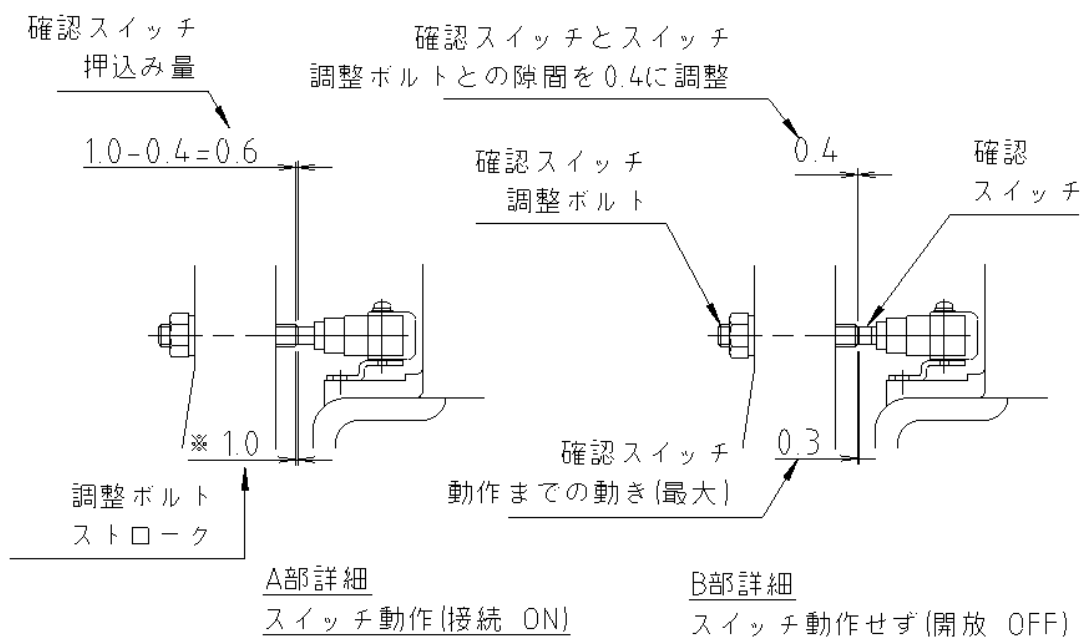


コイル通電ON
ブレーキ開放時

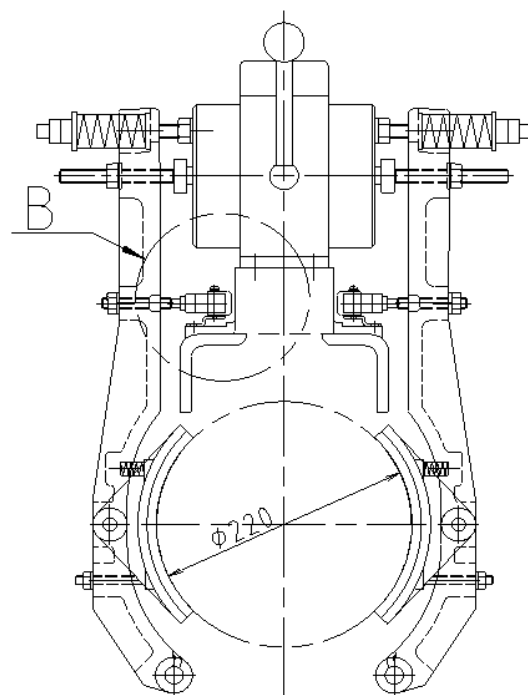
確認スイッチ仕様	
メーカー	オムロン
品名	Z-15HQ-B
動作までの動き PT最大	0.3 mm
動作後の動き OT最小	5.5 mm
応差の動き MD最大	0.025 mm

※ プランジャーストロークをスイッチ
調整ボルト取付寸法比で換算した数値

図8 SKE-450F2
確認スイッチ部構造図



コイル通電OFF
ブレーキ制動時

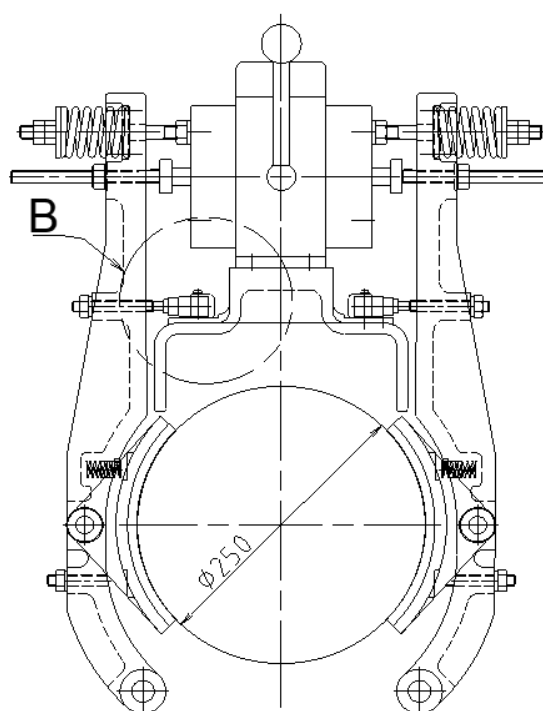
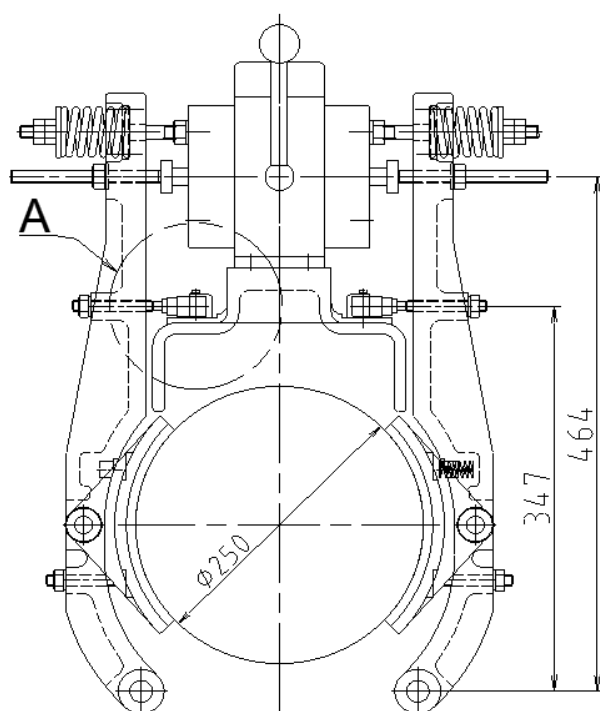
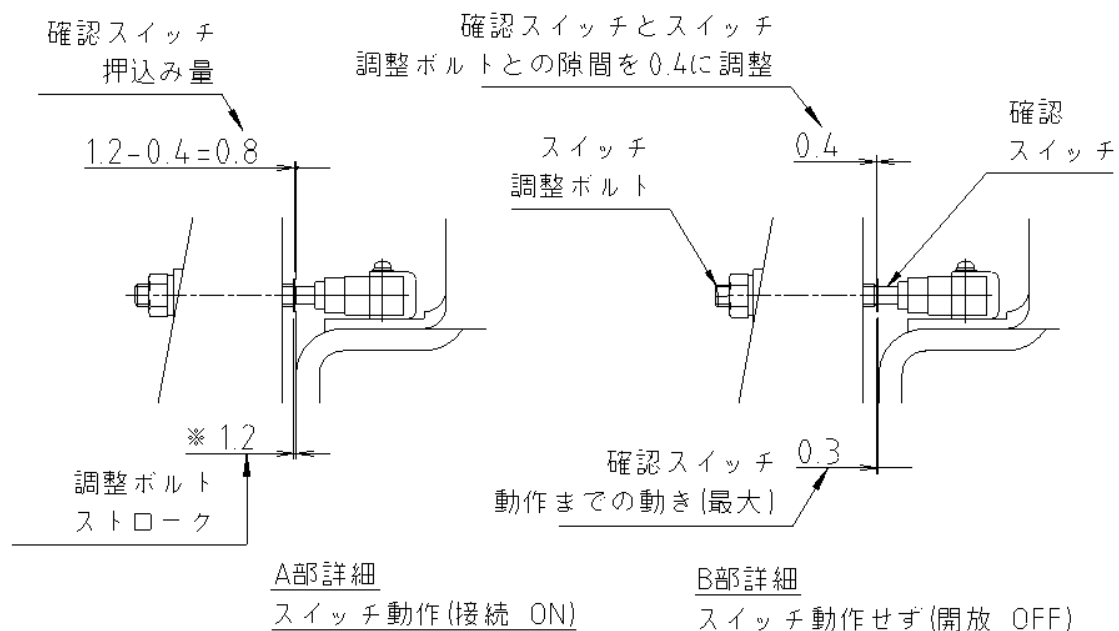


コイル通電ON
ブレーキ開放時

確認スイッチ仕様	
メーカー	オムロン
品 名	Z-15HQ-B
動作までの動き PT最大	0.3m m
動作後の動き OT最小	5.5m m
応差の動き MD最大	0.025m m

※ プランジャーストロークをスイッチ
調整ボルト取付寸法比で換算した数値

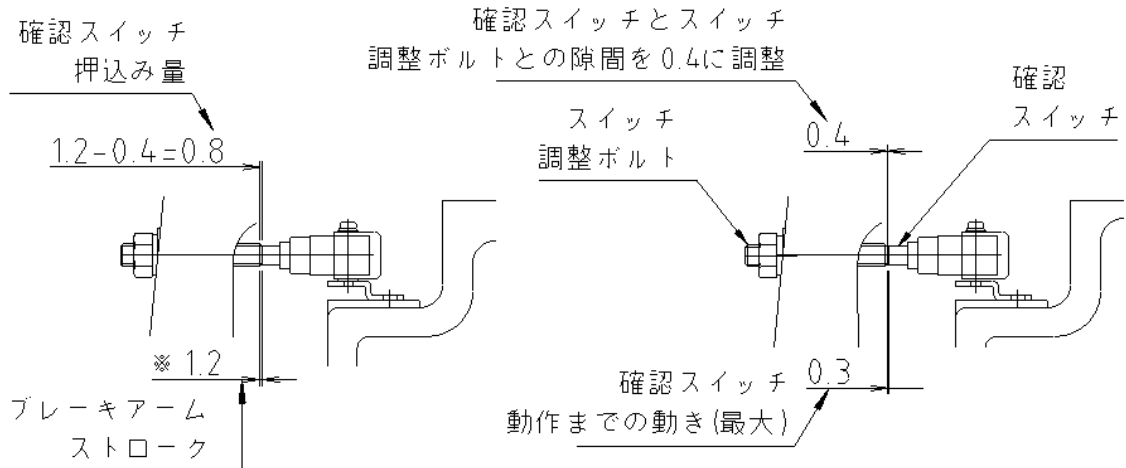
図 9 SKE-600F2
確認スイッチ部構造図



確認スイッチ仕様	
メーカー	オムロン
品 名	Z-15HQ-B
動作までの動き PT最大	0.3mm
動作後の動き QT最小	5.5mm
応差の動き MD最大	0.025mm

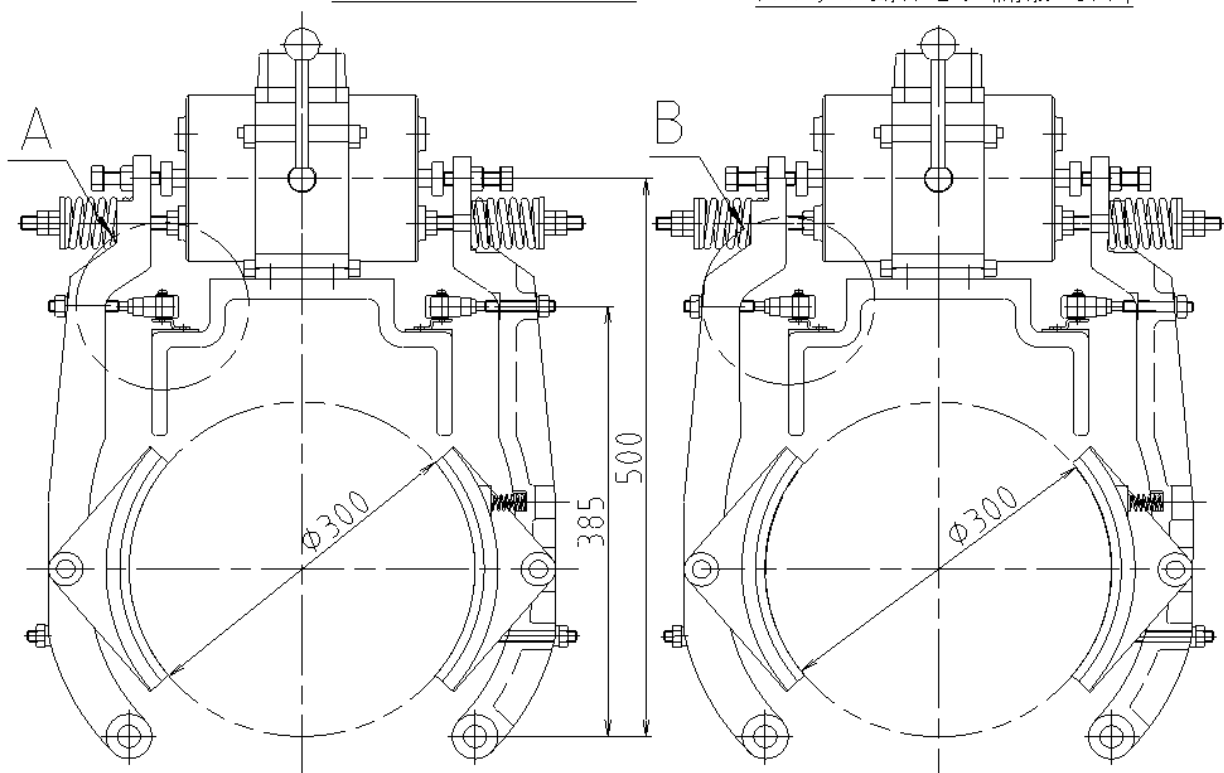
※ プランジャーストロークをスイッチ
調整ボルト取付寸法比で換算した数値

図 10 SKE-800F2型
確認スイッチ部構造図



A部詳細
スイッチ動作(接続 ON)

B部詳細
スイッチ動作せず(開放 OFF)



コイル通電OFF
ブレーキ制動時

コイル通電ON
ブレーキ開放時

確認スイッチ仕様	
メーカー	オムロン
品名	Z-15HQ-B
動作までの動き PT最大	0.3m m
動作後の動き OT最小	5.5m m
応差の動き MD最大	0.025m m

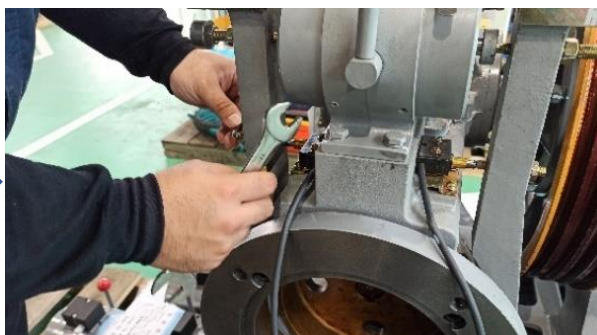
※プランジャーストロークをスイッチ
調整ボルト取付寸法比で換算した数値

図11 SKE-950F2型
確認スイッチ部構造図

7.5.2 コイル通电 ON(ブレーキ開放状態)にし、調整ボルトと確認スイッチの隙間が 0.4mmになるように調整します。

調整方法は、0.4mmの隙間ゲージを調整ボルトと確認スイッチに挟んだ時に、確認スイッチが動作しない(開放 OFF)ことを確認して下さい。確認スイッチが動作(接続 ON)した場合は調整ボルトを緩めて隙間を広げ、確認スイッチが動作しないことを確認して下さい。

テスターで確認スイッチの抵抗が無限大であれば、動作しない(開放 OFF)ことになります。



0.4、0.5mmの隙間ゲージ、六角レンチ
スパナを用意する。

調整ボルトを締めたり、緩めたりしてスイッチとの
隙間を調整する。



0.4mmの隙間ゲージを調整ボルトと確認スイッチの間に挟んだ状態

7.5.3 コイル通电 ON(ブレーキ開放状態)にし、0.5mmの隙間ゲージを差込み、確認スイッチが動作する(接続 ON)ことを確認して下さい。

確認スイッチが動作しない(開放 OFF)場合は、調整ボルトを少し締めて動作(接続 ON)することを確認して下さい。

テスターで確認スイッチの抵抗がほぼ 0Ω であれば、動作する(接続 ON)ことになります。

以上により調整ボルトと確認スイッチの隙間は0.4mm以上0.5mm未満に調整出来たことになります。



0.5mmの隙間ゲージを調整ボルトと確認スイッチの間に挟んだ状態

7.5.4 確認スイッチの動作確認

コイル通電 ON(ブレーキ開放状態)で確認スイッチ開放(OFF)、コイル通電OFF(ブレーキ制動状態)で確認スイッチ接続(ON)になることを確認して下さい。この動作を5回実施して5回共異常がなければ調整は完了です。

7.5.5 調整ボルトをナットで締込みロックします。

7.5.6 以上の作業で固定したネジとナットに合いマークを入れます。

ブラケットおよび確認スイッチ固定ネジ、調整ボルトのナットの締付が確実であることを確認し、白ペンまたは黒ペンで合いマークを入れて下さい。

7.5.7 確認スイッチ押込み量の検証……図8～図11 (14～17頁) 参照願います。

以上の隙間調整により、確認スイッチの押込み量は各型式ごとに下記となります。

(1) プランジャーストローク調整によりブレーキアームの調整ボルトのストロークは、

SKE-450F2、600F2で約1.0mm[※]、SKE-800F2、950F2で約1.2mm[※]となります。

※7.4項のプランジャーストロークを、ブレーキアーム支点からストローク調整ボルトと確認スイッチ調整ボルトまでの寸法比で換算した数値。

(2) コイル通電ON(ブレーキ開放)からOFF(ブレーキ制動)にすることで確認スイッチ押込み量は

(1)項から 0.4mmを引いた値となり、SKE-450F2、600F2で約0.6mm、SKE-800F2、950F2で約0.8mmとなります。

(3) 確認スイッチ動作までのストロークは最大0.3mmあれば良いので、確認スイッチは確実に動作することになります。

7.6 全ての調整作業終了後、シール銘板1、シール銘板2を所定の位置に貼付けます。

8. 寸法変更前の巻上機への確認スイッチ取付手順

図12～図14 (20～22頁) の各型式の確認スイッチ取付図を参照願います。

寸法変更後との主な取付構造の相違点は下記となります。

(1) SKE-450F2、600F2型は、確認スイッチ感知部を調整ボルトで押し込むが、構造上の制約で感知部軸心がボルト軸心より約3.5mm高くなります。この偏心をカバーするため、調整ボルト(M10)の六角頭部で感知部を押し込みます。

(2) SKE-800F2型は、同様に感知部軸心が約15mm高くなり、調整ボルトで押し込むことはできないので、ブレーキアームで直接押し込みます。

確認スイッチとの隙間調整は、スイッチベースをM4×2本の六角穴付きネジで調整します。

以上、構造が異なるので取付手順はSKE-450F2、600F2型と800F2型に分けて行います。

8.1 SKE-450F2、600F2型の確認スイッチの取付手順

8.1.1 ブレーキアームにスイッチ調整ボルト①を取付けます。

M10X55①(SKE-450F2)またはM10X60①(SKE-600F2)をブレーキアームの内側からねじ込んで入れ、スプリングワッシャ③、ナットM10②を使用して仮固定します。

【注意】

(1)○で囲んだ数字(①、③等)は各型式の取付図の品番を示しています。

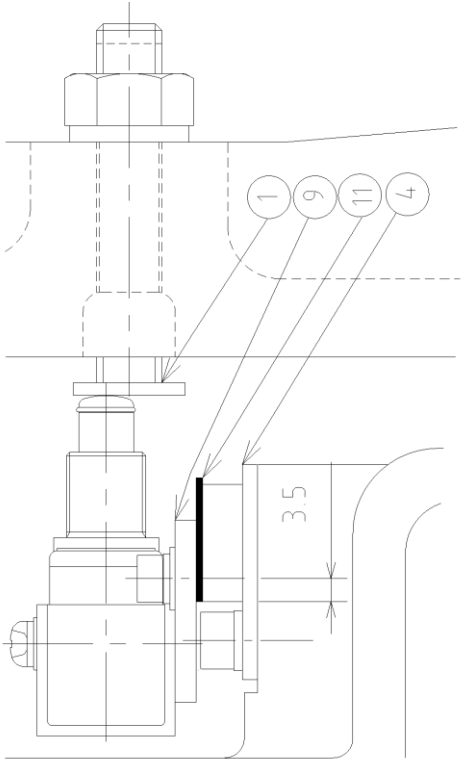
(2)確認スイッチを先に取付けると調整ボルトが入らなくなるので注意して下さい。

(3)調整ボルトが入りにくい場合は、ブレーキアームを外に少し開いてください。

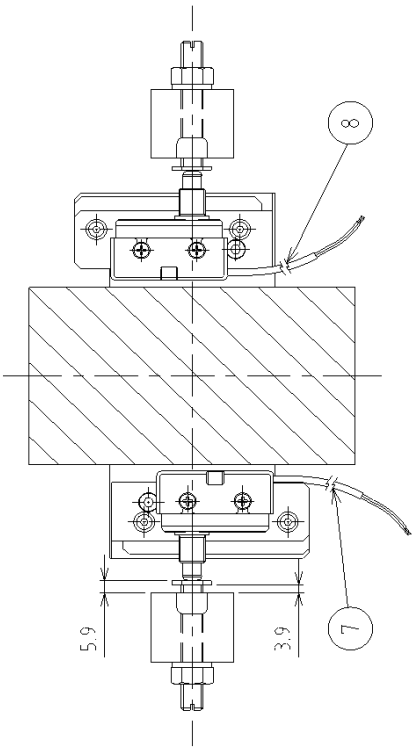
(4)交換して取り外した調整ボルト類は廃棄して下さい。

SKE-450-F2型 部品表.....寸法変更前

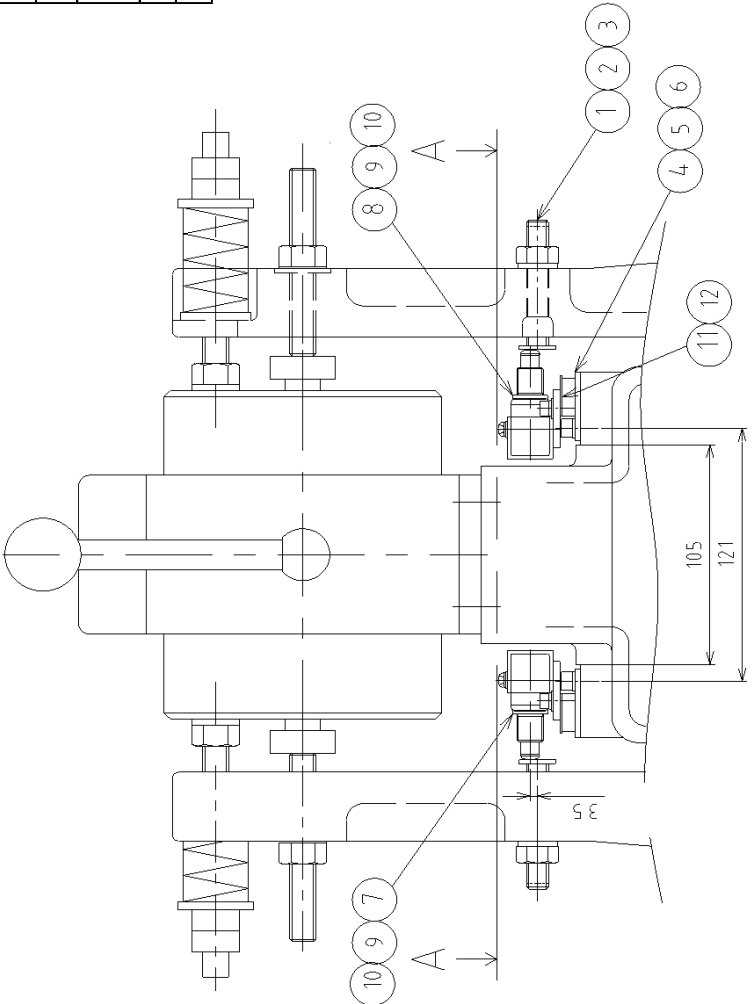
品番	名称	図番	個数	備考
1	調整ボルト(M10X 55)	25KA003300	2	確認スイッチ調整用
2	ナット	M10	2	調整ボルト固定用
3	スプリングワッシャ	M10	2	調整ボルト固定用
4	スイッチベース	25KA002600	2	SKE-450F2専用
5	六角穴付きネジ (ワッシャ不付)	M5X10	4	スイッチベース取付用
6	スプリングワッシャ	M5	4	スイッチベース取付用
7	リミットスイッチ組図	22KA007900-A	1	オムロン製 Z-15HQ-B
8	リミットスイッチ組図	22KA007900-B	1	オムロン製 Z-15HQ-B
9	スイッチブラケット	25KA002800	2	リミットスイッチ取付用 SKE-450.600F2 共用
10	ナベネジ (平ワ、スワ付き一物品)	M4X25	4	リミットスイッチ取付用
11	スイッチシム(t1.0)	25KA003200	2	
12	六角穴付きネジ (平ワ、スワ付き一物品)	M4X12	4	スイッチブラケット取付用
13	シール銘板1		1	(A-B間要調整寸法)
14	シール銘板2		1	(A-B間寸法、ストローク寸法)



確認スイッチ部拡大図
(SKE-600F2と①④が異なる)



断面図 A-A

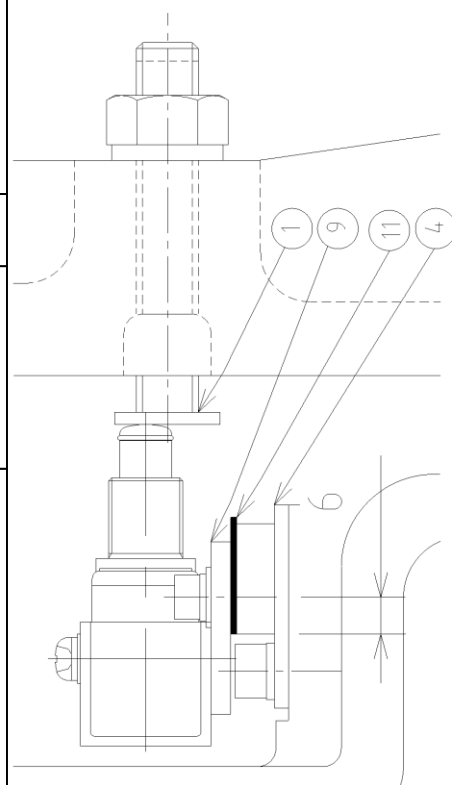
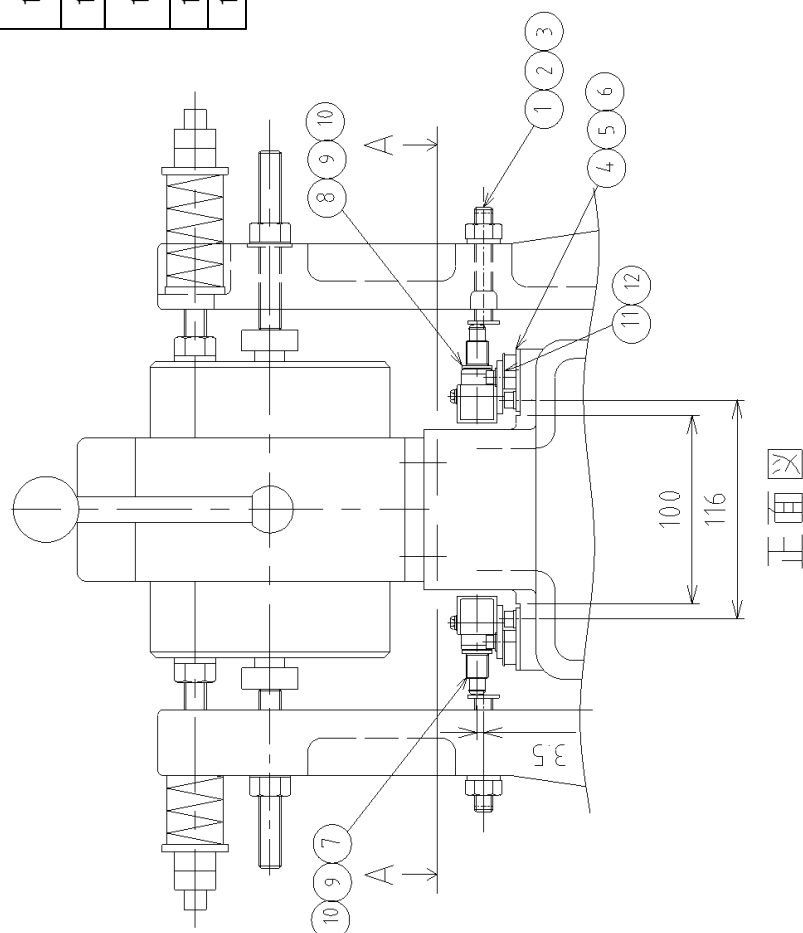
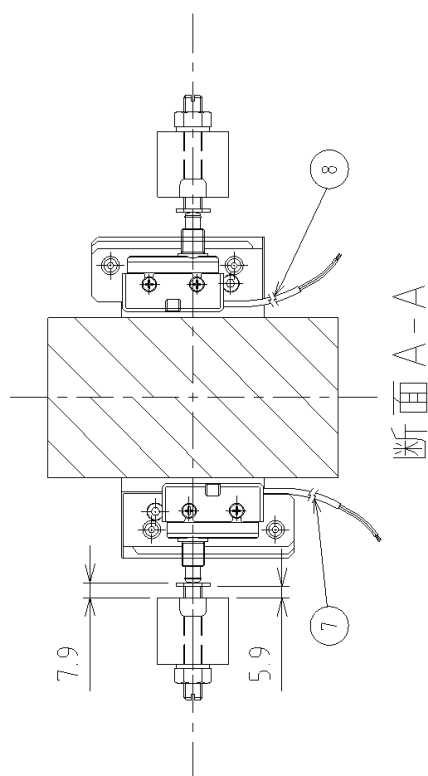


正面図

図12 SKE-450F2型巻上機の確認スイッチ取付図(寸法変更前)

SKE-600-F2型 部品表…………寸法変更前

品番	名称	図番	個数	備考
1	調整ボルト(M10X 60)	25KA002900	2	確認スイッチ調整用
2	ナット	M10	2	調整ボルト固定用
3	スプリングワッシャ	M10	2	調整ボルト固定用
4	スイッチベース	25KA002700	2	SKE-600F2専用
5	六角穴付きネジ (ワッシャ不付)	M5X10	4	スイッチベース取付用
6	スプリングワッシャ	M5	4	スイッチベース取付用
7	リミットスイッチ組図	22KA007900-A	1	オムロン製 Z-15HQ-B
8	リミットスイッチ組図	22KA007900-B	1	オムロン製 Z-15HQ-B
9	スイッチブラケット	25KA002800	2	リミットスイッチ取付用 SKE-450,600F2 共用
10	ナベネジ (平ワ、スワ付き一物品)	M4X25	4	リミットスイッチ取付用
11	シム(t1.0)	25KA003200	2	
12	六角穴付きネジ (平ワ、スワ付き一物品)	M4X12	4	スイッチブラケット取付用
13	シール銘板1		1	(A-B間要調整寸法)
14	シール銘板2		1	(A-B間寸法、ストローク寸法)

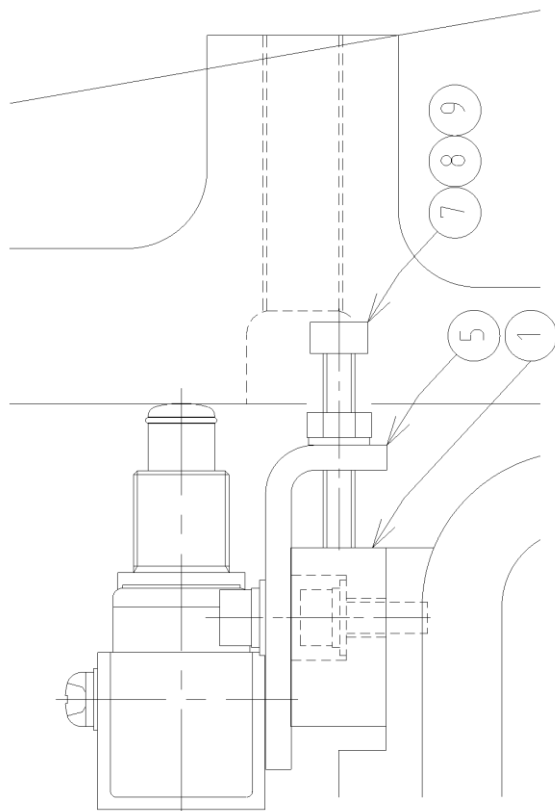
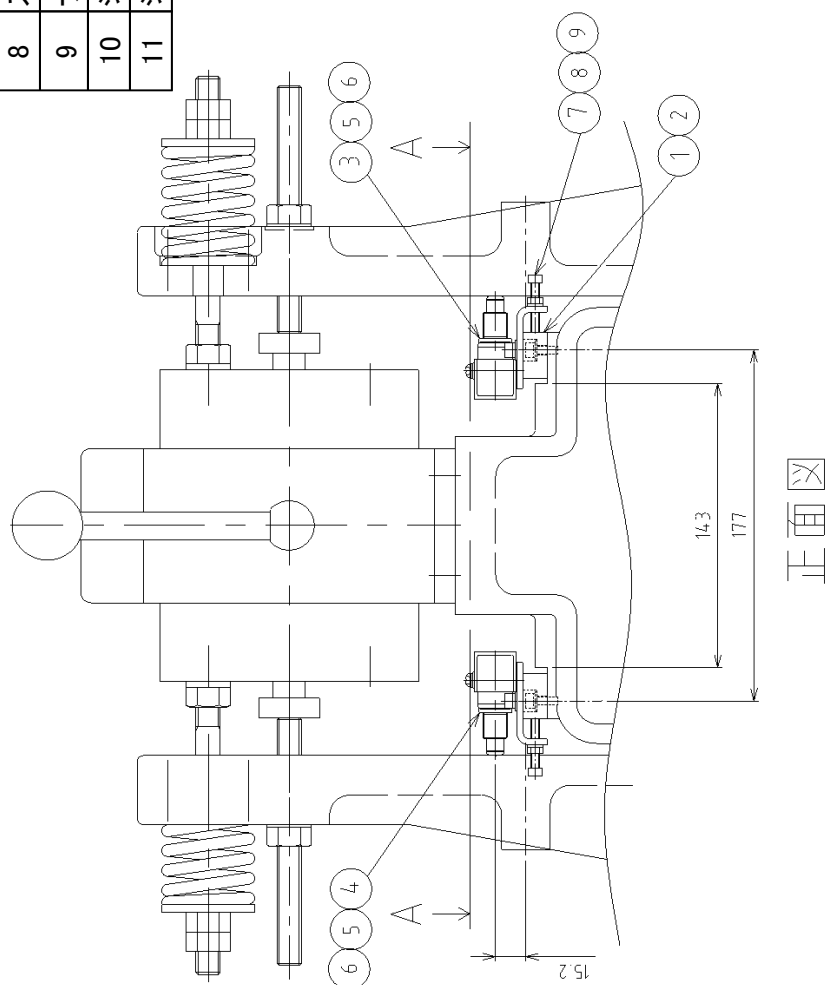
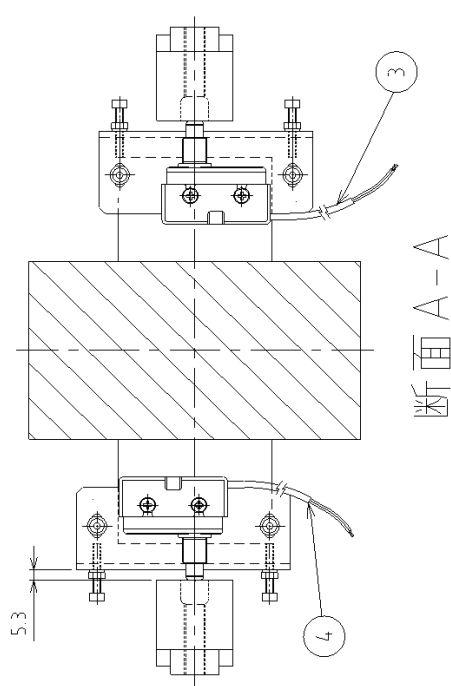


確認スイッチ部拡大図
(SKE-450F2と①④が異なる)

図13 SKE-600F2型巻上機の確認スイッチ取付図(寸法変更前)

SKE-800-F2型 部品表…………寸法変更前

品番	名称	図番	個数	備考
1	スイッチベース	25KA003000	2	SKE-800F2専用
2	六角穴付きネジ (平ワ、スワ付き一体品)	M4X12	8	スイッチベース取付用 スイッチブラケット取付用
3	リミットスイッチ組図	22KA007900-A	1	オムロン製 Z-15HQ-B
4	リミットスイッチ組図	22KA007900-B	1	オムロン製 Z-15HQ-B
5	スイッチブラケット	25KA003100	2	SKE-800F2専用
6	ナベネジ (平ワ、スワ付き一体品)	M4X25	4	リミットスイッチ取付用
7	六角穴付きネジ (ワッシャ不付)	M4X25	4	確認スイッチ調整用
8	スプリングワッシャ	M4	4	確認スイッチ調整用
9	ナット	M4	4	確認スイッチ調整用
10	シール銘板1		1	(A-B間要調整寸法)
11	シール銘板2		1	(A-B間寸法、ストローク寸法)



確認スイッチ 寸法拡大図

図14 SKE-800F2型巻上機の確認スイッチ取付図(寸法変更前)

8.1.1 確認スイッチ組品(スイッチ本体、カバー、ケーブル組立済)⑦⑧をスイッチブラケット⑨に、ナベネジM4X25⑩で取付けます。

この時、ネジ部にねじゆるみ止め用嫌気性接着剤を塗布して下さい(ネジの緩み防止)。

【注意】

- (1) 図12、図13の取付図を参照して確認スイッチとスイッチブラケットの向きに注意して下さい。
- (2) 図の右側と左側では確認スイッチ感知部に対してケーブルの引き出し位置が異なるので注意して下さい。

8.1.2 巻上機にスイッチベース④を六角穴付きネジM5X10⑤、スプリングワッシャ⑥を使用して取付けます。この時、ネジ部にねじゆるみ止め用嫌気性接着剤を塗布して下さい(ネジの緩み防止)。

【注意】

- (1) 図12、図13の取付図を参照してスイッチベースの向きに注意してください。
- (2) スプリングワッシャ⑥は落とさぬように注意してください。

8.1.3 スwitchブラケット⑨に取付けした確認スイッチ組品を巻上機に取付けます。

このとき、スイッチベース④とスイッチブラケット⑨の間にスイッチシム⑪を入れて、六角穴付きネジM4X12⑫で取付けます。

また、ネジ部にねじゆるみ止め用嫌気性接着剤を塗布して下さい(ネジの緩み防止)。

【注意】

- (1) スwitchシム⑪はスイッチブラケット⑨と六角穴付きネジM5X10⑤との干渉防止として、嵩上げのため、**必ず使用して下さい。**
- (2) 図12、図13の取付図を参照して確認スイッチとブラケットの向きに注意してください。
- (3) スwitch調整ボルトと確認スイッチ感知部の中心がほぼ合うように調整してください。
 - ・水平方向はブラケットの長穴を利用して調整して下さい。
 - ・高さ方向は調整不要です。

8.2 SKE-800F2型の確認スイッチの取付手順

8.2.1 巻上機にスイッチベース①を六角穴付きネジM4X12②を使用して取付けます。

この時、ネジ部にねじゆるみ止め用嫌気性接着剤を塗布して下さい(ネジの緩み防止)。

【注意】

図14の取付図を参照してスイッチベースの向きに注意してください。

8.2.2 確認スイッチ組品(スイッチ本体、カバー、ケーブル組立済)③④をスイッチブラケット⑤に、ナベネジM4X25⑥で取付けます。

この時、ネジ部にねじゆるみ止め用嫌気性接着剤を塗布して下さい(ネジの緩み防止)。

【注意】

- (1) 図14の取付図を参照して確認スイッチとスイッチブラケットの向きに注意してください。
- (2) 図の右側と左側では確認スイッチ感知部に対してケーブルの引き出し位置が異なるので注意して下さい。

8.2.3 スイッチブラケット⑤に取付けしたスイッチ組品を、六角穴付きネジM4X12②を使用してスイッチベースに取付けます。

【注意】

- (1) 図14の取付図を参照して確認スイッチとスイッチブラケットの向きに注意してください。
- (2) 確認スイッチ感知部とブレーキアームに約1mm程度隙間が空くように仮固定して下さい。
・水平方向、高さ方向ともに調整不要です。

8.3 制動バネとプランジャーストロークを調整して下さい。(SKE-450F2、600F2、800F2型共通)

確認スイッチの動作を確実にするため、制動バネとプランジャーストロークを調整して下さい。

各巻上機型式のプランジャーストロークは下記の通りです。

コイル通電ON(ブレーキ開放)、OFF(ブレーキ制動)をしてストローク調整をして下さい。

調整方法は1項の定期点検マニュアル『エレベータートラクションマシン (SKE-450F2、600F2、800F2、950F2)』(管理番号:11-410-009-07)によって下さい。

SKE-450F2、600F2型: 1.3~1.5mm……………できる限り下限値として下さい。

SKE-800F2型: 1.5~1.7mm……………できる限り下限値として下さい。

8.4 調整ボルト(ブレーキアーム)と確認スイッチの隙間調整を行います。

8.4.1 各巻上機型式ごとの確認スイッチ部の構造図は、寸法変更後の巻上機の構造図である図8~図10(14~16頁)を参照して下さい。

尚、寸法変更前は下図の寸法変更後と比較して、ブレーキアーム支点から確認スイッチ感知部軸心までの高さが若干異なりますが差支えありません。

また、SKE-800F2型は**ブレーキアーム**と確認スイッチとの隙間調整になることに注意して下さい。

SKE-450F2型: 図8、SKE-600F2型: 図9、SKE-800F2型: 図10を参照して下さい。

【注意】

事前に下記の準備をして下さい。

- (1) コイル通電ON、OFFが繰返しできるようにしてください。
- (2) 確認スイッチの開放(OFF)、接続(ON)が確認できるようにしてください。
簡易的には確認スイッチのケーブル端をテスターで確認することで可能です。

8.4.2 調整ボルト(SKE-800F2型はブレーキアーム)と確認スイッチの隙間調整

これ以降は寸法変更後の手順と同一なので、7.5.2~7.5.7項(18~19頁)により調整して下さい。

但し、SKE-800F2型は調整部の構造が異なるので、下記により調整して下さい。

【SKE-800F2型の調整方法】

SKE-800F2型はブレーキアームと確認スイッチとの隙間調整になるので、図14の確認スイッチ取付図(22頁)を参照して下記の手順で調整して下さい。

- (1) スイッチブラケット⑤の両端に、六角穴付きネジM4X25⑦、スプリングワッシャ⑧、ナット⑨を取付けます。
- (2) 六角穴付きネジ⑦をスイッチベース①の側面に押し当て、スイッチブラケット⑤を移動させることで隙間調整します。

【注意】

- (a) スイッチブラケット⑤を仮固定した六角穴付きネジM4X12②は、調整時は少し緩めて下さい。
- (b) 六角穴付きネジM4X25⑦は2本で調整するので、均等に締めこんで調整して下さい。
- (3) 調整が終了したらスイッチブラケット⑤を固定している六角穴付きネジM4X12②を締込みます。
- (4) 調整用の六角穴付きネジM4X25⑦を、スプリングワッシャ⑧、ナット⑨でロックします。

9. 特殊タイプ1の巻上機への確認スイッチ取付手順……該当機種SKE-450、600F2型

図15～図16 (27～28頁) の各型式の確認スイッチ取付図を参照願います。

寸法変更後との主な取付構造の相違点は下記となります。

(1) 寸法変更後用のリミットスイッチブラケットにスイッチ取付ネジ穴(M4×2個)を追加した。

※巻上機ネジ穴位置が寸法変更後に対して、約3～5mm中心側に移動しているため、5mm移動した位置にスイッチ取付ネジ穴(M4×2個)を追加した。

(2) 調整シム(t1.0)を追加して高くし、リミットスイッチブラケットと巻上機が干渉しないようにした。

(3) (2)により確認スイッチ感知部軸心が約2～3mm高くなるので、この偏心をカバーするため、調整ボルト(M10)の先端を六角頭部付とした。

(4) 確認スイッチを取付するネジをナベネジM4X25から、六角穴付きネジM4X25に変更した。

確認スイッチはスイッチブラケットを巻上機に固定した後に取付するため、ナベネジでは+ドライバーが直角に入らず、締付しずらく、+溝を舐めてしまうおそれがあるため。

9.1 ブレーキアームにスイッチ調整ボルト①を取付けます。

M10X55①(SKE-450F2)またはM10X60①(SKE-600F2)をブレーキアームの内側からねじ込んで入れ、スプリングワッシャ③、ナットM10②を使用して仮固定します。

【注意】

(1)○で囲んだ数字(①、③等)は各型式の取付図の品番を示しています。

(2)確認スイッチを先に取付けると調整ボルトが入らなくなるので注意して下さい。

(3)調整ボルトが入りにくい場合は、ブレーキアームを外に少し開いてください。

(4)交換して取り外した調整ボルト類は廃棄して下さい。

9.2 巻上機にスイッチブラケット④、調整シム⑤×2個を六角穴付きネジM4X10⑥で取付けます。

この時、ネジ部にねじゆるみ止め用嫌気性接着剤を塗布して下さい(ネジの緩み防止)。

【注意】

(1)図15、図16の取付図を参照してスイッチブラケット④の向きに注意してください。

(2)スイッチブラケット④は長穴のほぼ中央の位置で取付して下さい。

(3)スイッチブラケット④が巻上機と干渉する場合、調整シム⑤を1個追加(合計3個)すると共に六角穴付きネジM4X10⑥を、M4X15⑩の長いものと交換して取付して下さい。

9.3 確認スイッチ組品(スイッチ本体、カバー、ケーブル組立済)⑦⑧をスイッチブラケット④に、六角穴付きネジM4X25⑨で取付けます。

この時、ネジ部にねじゆるみ止め用嫌気性接着剤を塗布して下さい(ネジの緩み防止のため)。

【注意】

(1) 図15、図16の取付図を参照して確認スイッチとスイッチブラケットの向きに注意してください。

(2) 図の右側と左側では確認スイッチ感知部に対してケーブルの引き出し位置が異なるので注意して下さい。

(3) 確認スイッチ取付用ネジ穴は、寸法変更後用のネジ穴に対して 5mm 離れた位置のネジ穴を使用して下さい。図15、図16のスイッチブラケット拡大図を参照願います。

9.4 制動バネとプランジャーストロークを調整して下さい。(SKE-450F2、600F2型共通)

確認スイッチの動作を確実にするため、制動バネとプランジャーストロークを調整して下さい。

各巻上機型式のプランジャーストロークは下記の通りです。

コイル通電ON(ブレーキ開放)、OFF(ブレーキ制動)をしてストローク調整をして下さい。

調整方法は1項の定期点検マニュアル『エレベータートラクションマシン (SKE-450F2、600F2、800F2、950F2)』(管理番号:11-410-009-07)によって下さい。

SKE-450F2、600F2型: 1.3～1.5mm……………できる限り下限値として下さい。

9.5 調整ボルト(ブレーキアーム)と確認スイッチの隙間調整を行います。

各巻上機型式ごとの確認スイッチ部の構造図は、寸法変更後の巻上機の構造図である図8～図9(14～15頁)を参照して下さい。

尚、特殊タイプ1は下図の寸法変更後と比較して、ブレーキアーム支点から確認スイッチ感知部軸心までの高さが若干異なりますが差支えありません。

SKE-450F2型: 図8、SKE-600F2型: 図9 を参照して下さい。

【注意】

事前に下記の準備をして下さい。

(1) コイル通電ON、OFFが繰返しできるようにしてください。

(2) 確認スイッチの開放(OFF)、接続(ON)が確認できるようにしてください。

簡易的には確認スイッチのケーブル端をテスターで確認することで可能です。

9.6 調整ボルトと確認スイッチの隙間調整

これ以降は寸法変更後の手順と同一なので、7.5.2～7.5.7項(18～19頁)により調整して下さい。

以上

SKE-450-F2型、部品表……………特殊タイプ1

品番	名称	図番	個数	備考	変更前	変更後
1	調整ボルト (M10X 55)	25KA003300	2	確認スイッチ調整用	○	--
2	ナット	M10	2	調整ボルト固定用	○	○
3	スプリングワッシャ	M10	2	調整ボルト固定用	○	○
4	リミットスイッチブラケット	23LB070600	2		--	--
5	調整シム(t1.0)	23JA050100	6		--	○※
6	六角穴付きネジ (平ワ、スワ付きー体品)	M4X10	4	リミットスイッチブラケット 取付用	--	--
7	リミットスイッチ組図	22KA007900-A	1	オムロン製 Z-15HQ-B	○	○
8	リミットスイッチ組図	22KA007900-B	1	オムロン製 Z-15HQ-B	○	○
9	六角穴付きネジ (平ワ、スワ付きー体品)	M4X25	4	リミットスイッチ取付用	--	--
10	六角穴付きネジ (平ワ、スワ付きー体品)	M4X15	4	リミットスイッチブラケット 取付用(予備)	--	--
11	シール銘板1			(A-B間要調整寸法)	○	○
12	シール銘板2			(A-B間寸法、ストローク寸法)	○	○

(注) (1)表中の変更前、変更後の欄で、○印は変更前、または変更後と同一部品であることを示す。
(2)※⑤調整シムは変更後と同一部品であるが、個数を6個とした(寸法変更後の場合は2個)。
(3)SKE-600F2と①調整ボルトの長さのみが異なる。

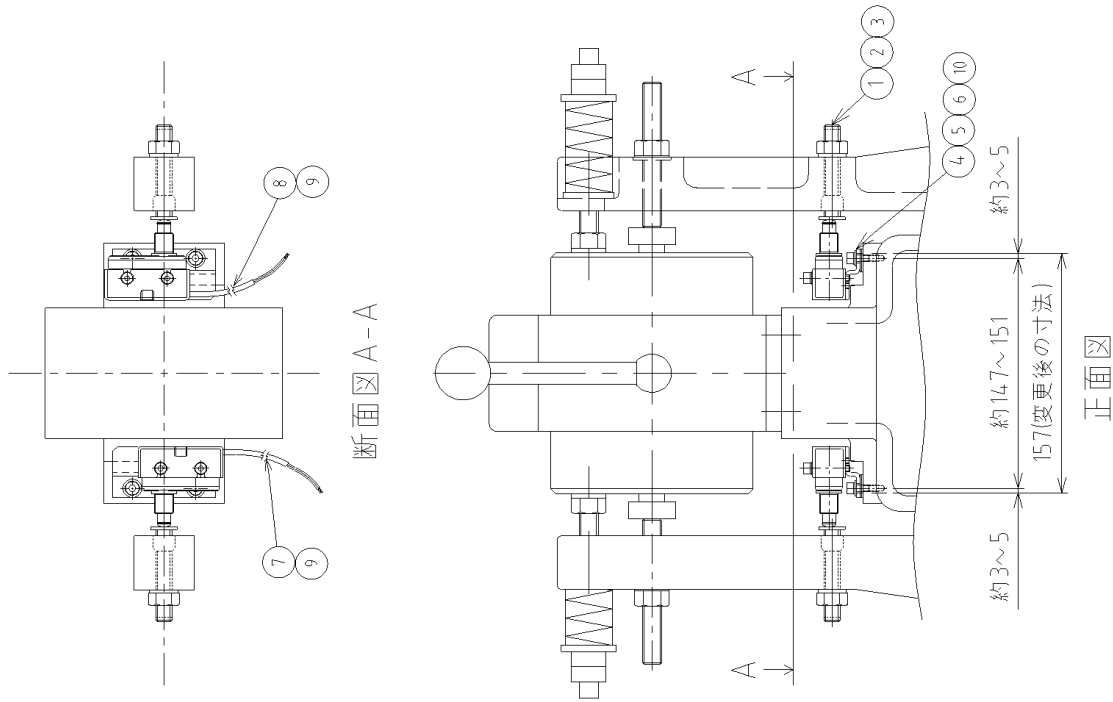
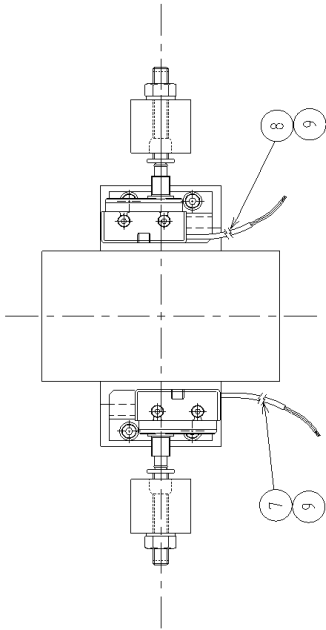


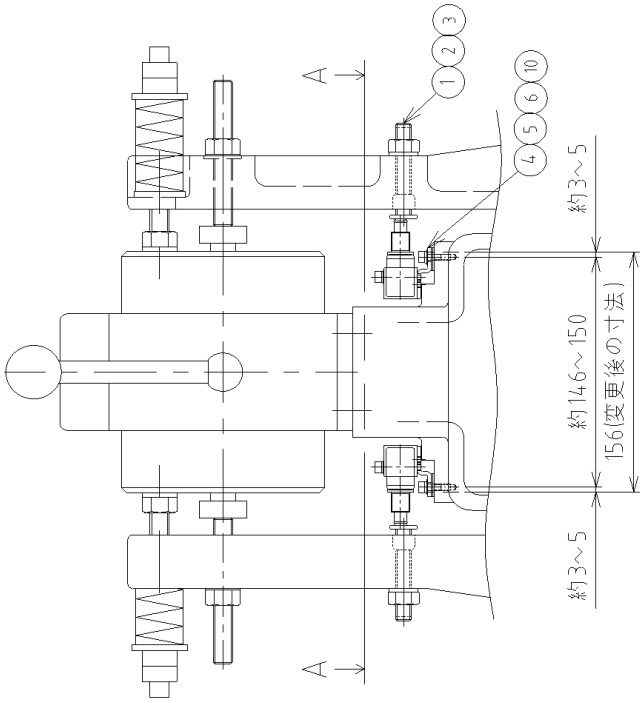
図15 SKE-450F2型巻上機の確認スイッチ取付図 (特殊タイプ1)

品番	名称	図番	個数	備考	変更前	変更後
1	調整ボルト(M10X 60)	25KA002900	2	確認スイッチ調整用	○	--
2	ナット	M10	2	調整ボルト固定用	○	○
3	スプリングワッシャ	M10	2	調整ボルト固定用	○	○
4	リミットスイッチブラケット	23LB070600	2		--	--
5	調整シム(t1.0)	23JA050100	6		--	○※
6	六角穴付きネジ (平ワ、スワ付き一体系)	M4X10	4	リミットスイッチブラケット 取付用	--	--
7	リミットスイッチ組図	22KA007900-A	1	オムロン製 Z-15HQ-B	○	○
8	リミットスイッチ組図	22KA007900-B	1	オムロン製 Z-15HQ-B	○	○
9	六角穴付きネジ (平ワ、スワ付き一体系)	M4X25	4	リミットスイッチ取付用	--	--
10	六角穴付きネジ (平ワ、スワ付き一体系)	M4X15	4	リミットスイッチブラケット 取付用(予備)	--	--
11	シール銘板1			(A-B間要調整寸法)	○	○
12	シール銘板2			(A-B間寸法、ストローク寸法)	○	○

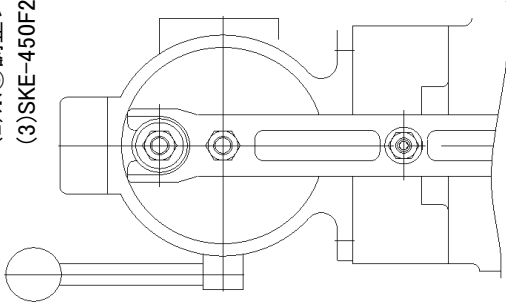
(注) (1)表中の変更前、変更後の欄で、○印は変更前、または変更後と同一部品であることを示す。
(2)※⑤調整シムは変更後と同一部品であるが、個数を6個とした(寸法変更後の場合は2個)。
(3)SKE-450F2と①調整ボルトの長さのみが異なる。



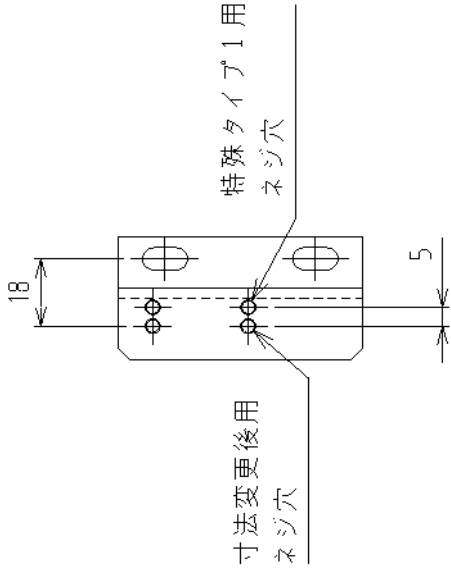
断面図 A-A



正面図



側面図



④スイッチブラケット