

超大型電動カーテン

マシツク 間仕区ゲート

テクニカル・マニュアル

目次

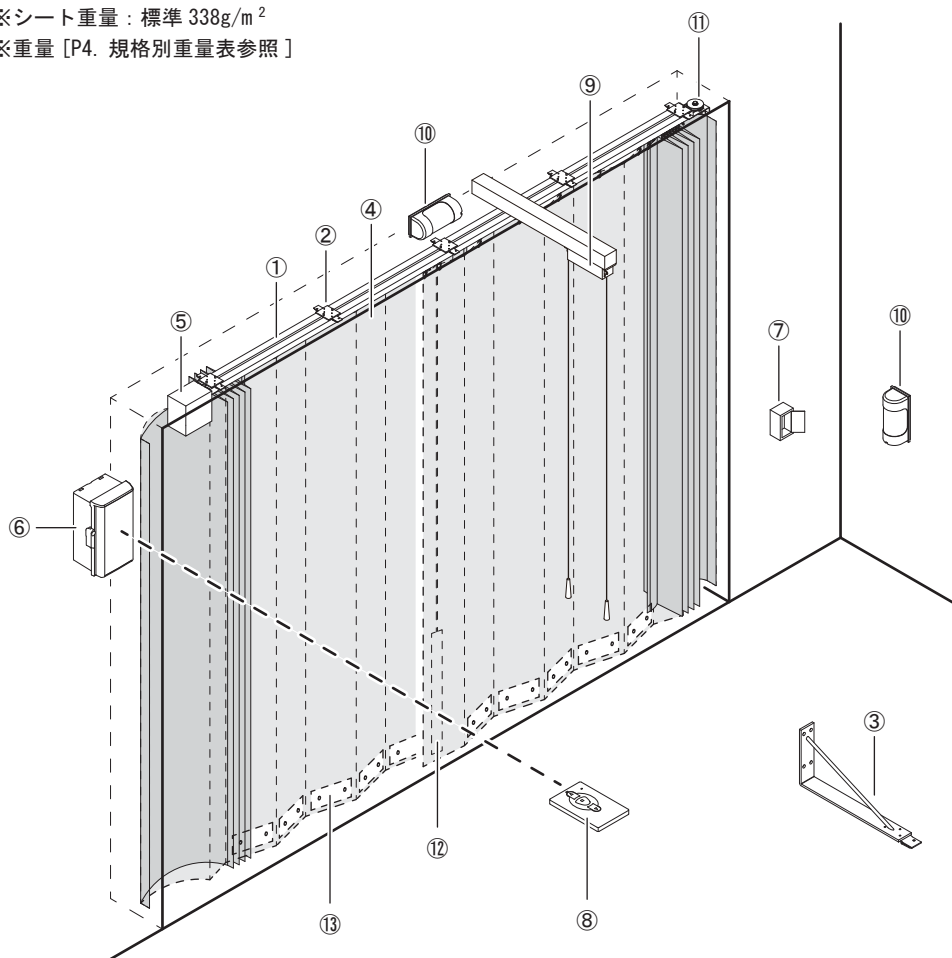
1 基本構成		4 電装品仕様	
1-1 主要部材名称	1 ページ	4-1 モーターの特徴と性能	15 ページ
1-2 納まり図	1 ページ	4-2 モーター寸法	15 ページ
2 取り付け時の注意		4-3 押ボタンスイッチ寸法	15 ページ
2-1 取り付け時の注意	3 ページ	4-4 制御ボックス寸法	15 ページ
2-2 規格別重量表	4 ページ	4-5 ハーネスケーブルの結線	15 ページ
2-3 シート収納巾	4 ページ	4-6 結線	16 ページ
3 本体の取り付け		4-7 リミット位置の設定	16 ページ
3-1 取り付けの準備	5 ページ	4-8 開限位置の再設定	18 ページ
3-2 ベースブラケットの取り付け	5 ページ	4-9 操作方法	19 ページ
3-3 持出しブラケットの取り付け (オプション)	5 ページ	4-10 障害物感知機能	20 ページ
3-4 レール取り付け	6 ページ	4-11 動作回数表示	20 ページ
3-5 レールの連結	6 ページ	4-12 停電復帰後の操作	21 ページ
3-6 ベルトの挿入 (両開き仕様)	7 ページ	4-13 開閉機異常コード一覧	21 ページ
3-7 ランナーの挿入 (両開き仕様)	7 ページ	5 確認事項	
3-8 ベルト・ランナーの挿入 (片開き仕様)	8 ページ	5-1 動作不良時の解決事例	22 ページ
3-9 モーターの取り付け	9 ページ	5-2 点検	23 ページ
3-10 テンションブラケットの取り付け	10 ページ	5-3 ランナー指定数量	23 ページ
3-11 ワイヤーのテンション調整	11 ページ		
3-12 ストッパーの取り付け	11 ページ		
3-13 シートの取り付け	12 ページ		
3-14 ウェイト A の取り付け	13 ページ		
3-15 ウェイト B の取り付け (オプション)	13 ページ		
3-16 制御ボックスの取り付け	14 ページ		
3-17 押ボタンスイッチの取り付け	14 ページ		
3-18 モーターカバーの取り付け	14 ページ		

警告

- 必ず本書をお読みいただき、ご理解いただいた上で取り付け工事を行って下さい。
- 取り付け工事中でのご不明な点やメンテナンスにより製品の構造をご確認いただく上で重要となりますので、いつでも調べられるよう大切に保管して下さい。

1-1 主要部材名称

※本図は両開き仕様です。
 ※シート重量：標準 338g/m²
 ※重量 [P4. 規格別重量表参照]



No	名称
①	レール
②	ベースブラケット ※1
③	持出しブラケット ※2
④	シート
⑤	モーター
⑥	制御ボックス
⑦	押ボタンスイッチ ※3
⑧	送信機 ※4
⑨	プルスイッチ ※5
⑩	人感センサー ※6
⑪	プーリー
⑫	ウェイト A
⑬	ウェイト B ※7

- ※1 ベースブラケットは取付け場所に適した締結方法で固定して下さい。(締結部品は付属していません。)
- ※2 持出しブラケットはオプションです。取付け場所に適した締結方法で固定して下さい。(締結部品は付属していません。)
- ※3 押ボタンスイッチは埋込みタイプ、露出タイプがあります。
- ※4 送信機はオプションです。操作範囲は 10m ~ 50m 以内になります。
- ※5 プルスイッチはオプションです。取り付け高さ制限は 5m 以内になります。取り付け用の下地材は別途用意して下さい。
- ※6 人感センサーはオプションです。感知範囲は 20m 以内になります。天井付け、壁付けが可能です。
- ※7 ウェイト B はオプションです。空調などによるゆれを低減させる場合は、ウェイト B を追加して下さい。

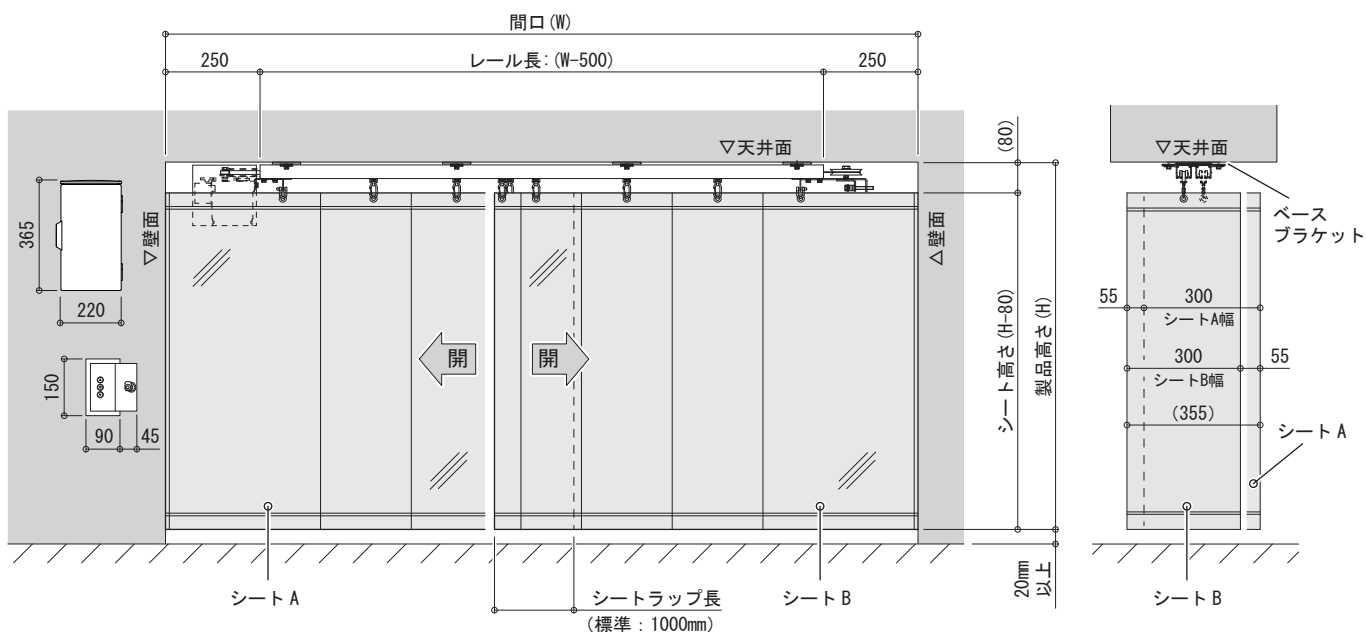
1-2 納まり図

[1] 標準仕様 (天井付け仕様)

■両開き

【正面 間口 (W) : 2,000 ~ 20,000 / シート高さ : 500 ~ 10,000】

【側面】

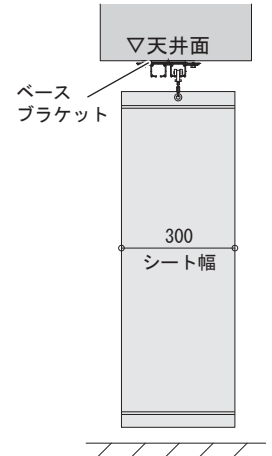
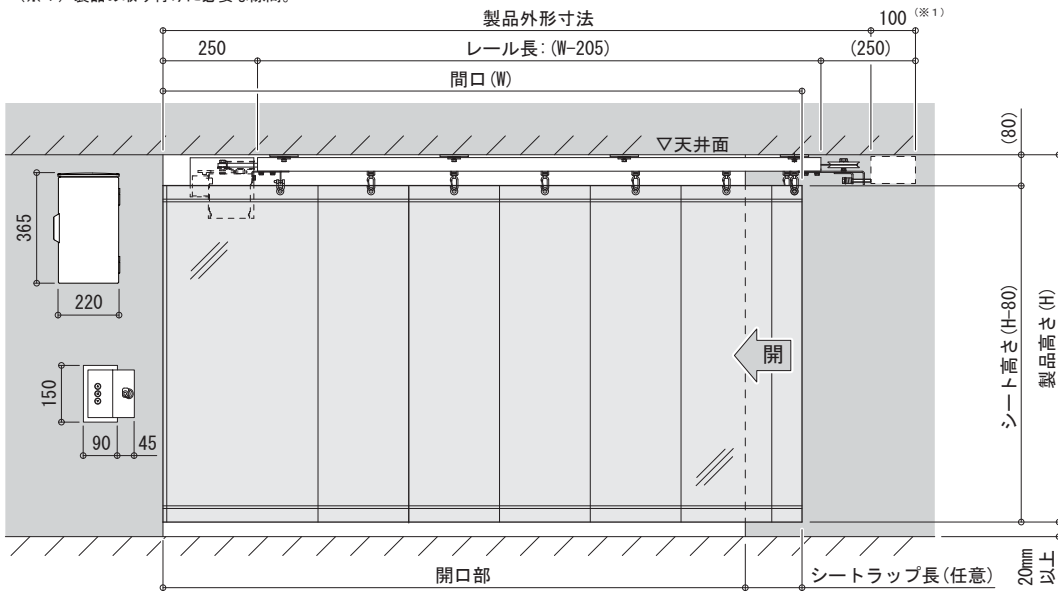


■片開き

【正面 間口 (W) : 2,000 ~ 10,000 / シート高さ : 500 ~ 10,000】

(※1) 製品の取り付けに必要な隙間。

【側面】

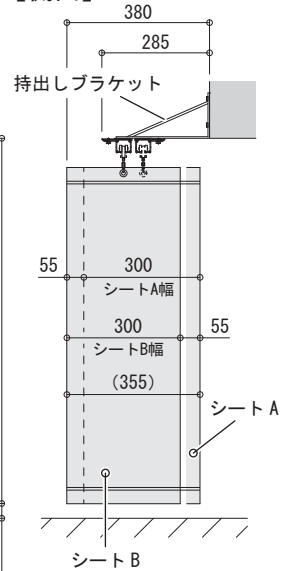
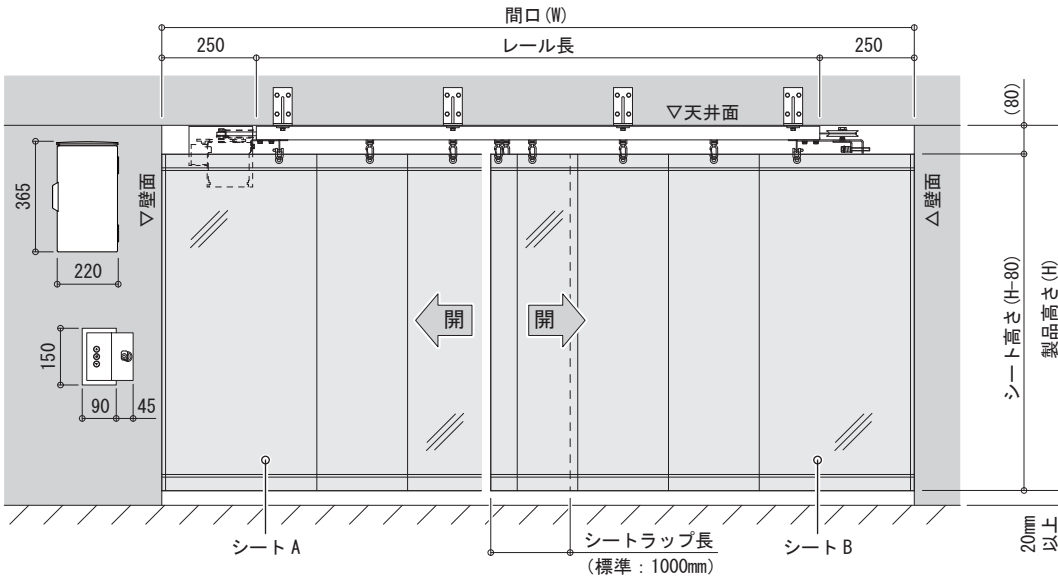


[2] 持出しブラケット仕様 (オプション)

■両開き

【正面 間口 (W) : 2,000 ~ 20,500 / シート高さ : 500 ~ 10,000】

【側面】



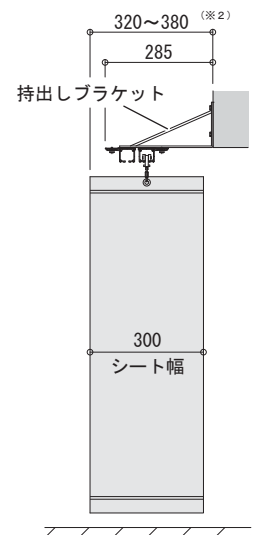
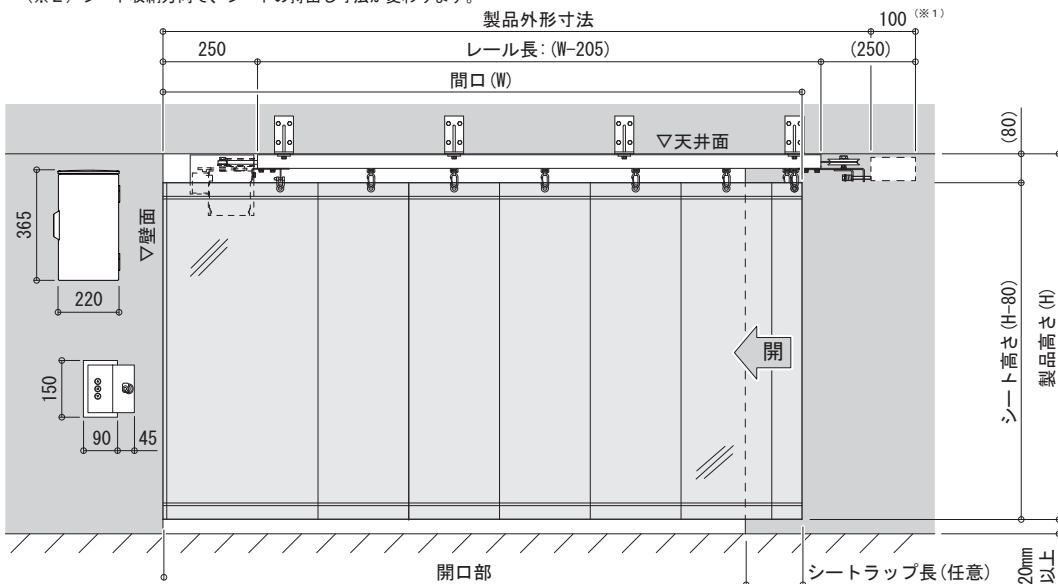
■片開き

【正面 間口 (W) : 2,000 ~ 10,000 / シート高さ : 500 ~ 10,000】

(※1) 製品の取り付けに必要な隙間。

(※2) シート収納方向で、シートの持出し寸法が変わります。

【側面】



2-1 取り付け時の注意

[1] 取り付け時の注意

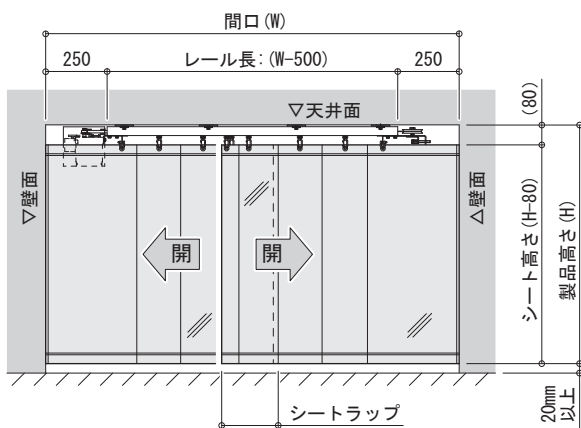
間口規格 (W) は、閉鎖時にシートが覆う範囲を基準としています。

[壁面間に設置する場合]

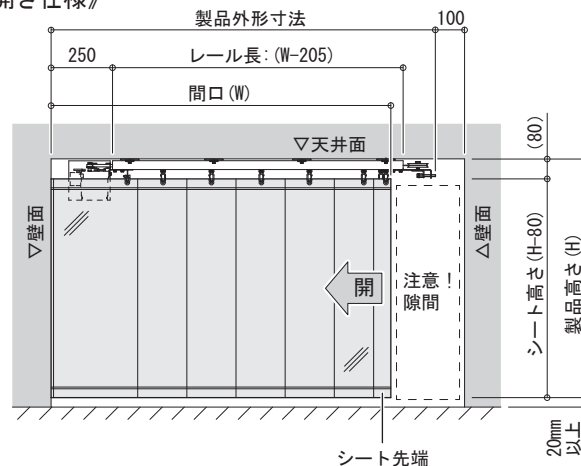
壁面とレール端部の隙間が 250mm になるように間口寸法を設定して下さい。

[注意] 片開き仕様の製品を壁面内側に取り付ける場合、閉鎖時にシート先端と壁面に隙間が生じますのでご注意下さい。

《両開き仕様》



《片開き仕様》



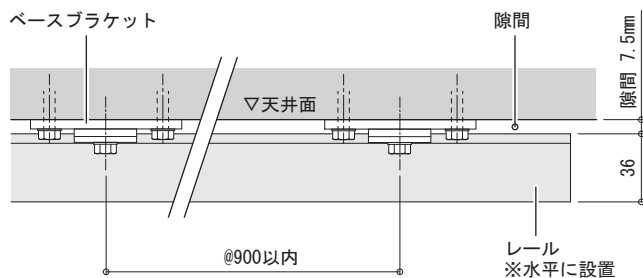
[2] 取り付け高さ位置の設定

取り付け部分の上下に障害物がある場合は、取り付け位置に注意して下さい。

[上部に障害物がある場合]

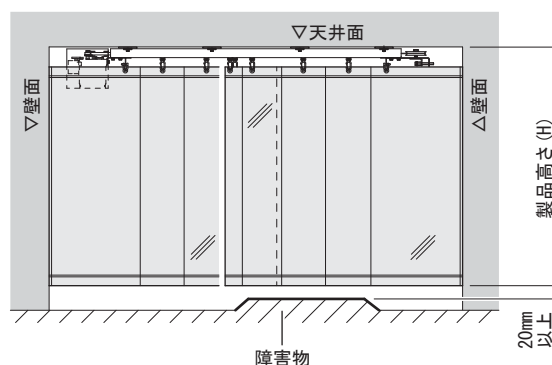
ベースブラケットを障害物と干渉しない位置に設定し、レールの水平を保って下さい。

障害物は、天井面とレール上端との隙間 7.5mm 以内に納まるようにして下さい。



[下部に障害物がある場合]

製品保護のため、シート下端と障害物上端との間を $h=20\text{mm}$ 以上確保して下さい。

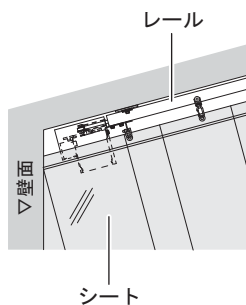


[3] 取り付け不可の設置条件

● 勾配の付いた天井



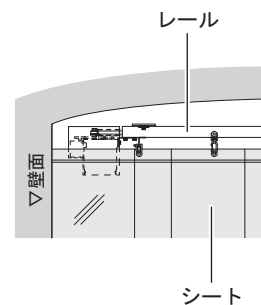
取付不可



● 湾曲した天井



取付不可



[4] シートの取り扱い

- シートが破れますので、鋭利な物を接触しないで下さい。
- 強い衝撃を与えると、シートの弛みや製品の破損・故障につながります。

2-2 規格別重量表

※下記の値は、シート重量 338g/m²で算出したものです。

■両開き仕様

(単位：kg)

重量表		間口 (W)																		
		2m	3m	4m	5m	6m	7m	8m	9m	10m	11m	12m	13m	14m	15m	16m	17m	18m	19m	20m
高さ (H)	2m	22	26	28	33	34	39	40	45	46	52	53	58	59	64	66	70	71	76	78
	3m	24	29	31	36	38	43	45	50	51	57	59	64	66	71	73	77	79	84	87
	4m	26	31	33	39	41	47	49	55	56	62	65	70	72	78	80	85	87	93	96
	5m	29	33	36	42	45	51	54	59	61	68	70	76	79	85	88	93	95	101	105
	6m	31	36	39	45	48	55	58	64	66	73	76	83	86	92	95	100	103	110	113
	7m	33	38	42	48	52	59	62	69	71	78	82	89	92	99	103	108	111	118	122
	8m	35	41	44	52	56	63	67	74	76	84	88	95	99	106	110	115	119	127	131
	9m	37	43	47	55	59	67	71	79	81	89	94	101	105	113	117	123	127	135	140
	10m	39	45	50	58	63	71	75	83	86	95	99	107	112	120	125	131	135	143	149
	ウェイトB ※オプション		4	5	7	9	11	13	15	17	18	20	22	24	26	28	30	31	33	35

■片開き仕様

(単位：kg)

重量表		間口 (W)								
		2m	3m	4m	5m	6m	7m	8m	9m	10m
高さ (H)	2m	20	25	26	31	32	37	39	43	45
	3m	21	26	28	33	35	40	42	47	49
	4m	23	28	30	35	38	43	46	51	53
	5m	24	30	32	38	41	46	49	55	57
	6m	25	31	34	40	43	50	53	58	62
	7m	26	33	36	42	46	53	56	62	66
	8m	27	34	38	45	49	56	60	66	70
	9m	28	36	40	47	51	59	63	70	74
	10m	30	38	42	49	54	62	67	74	78
	ウェイトB ※オプション		2.5	4.5	6.5	8	10	12	14	15.5

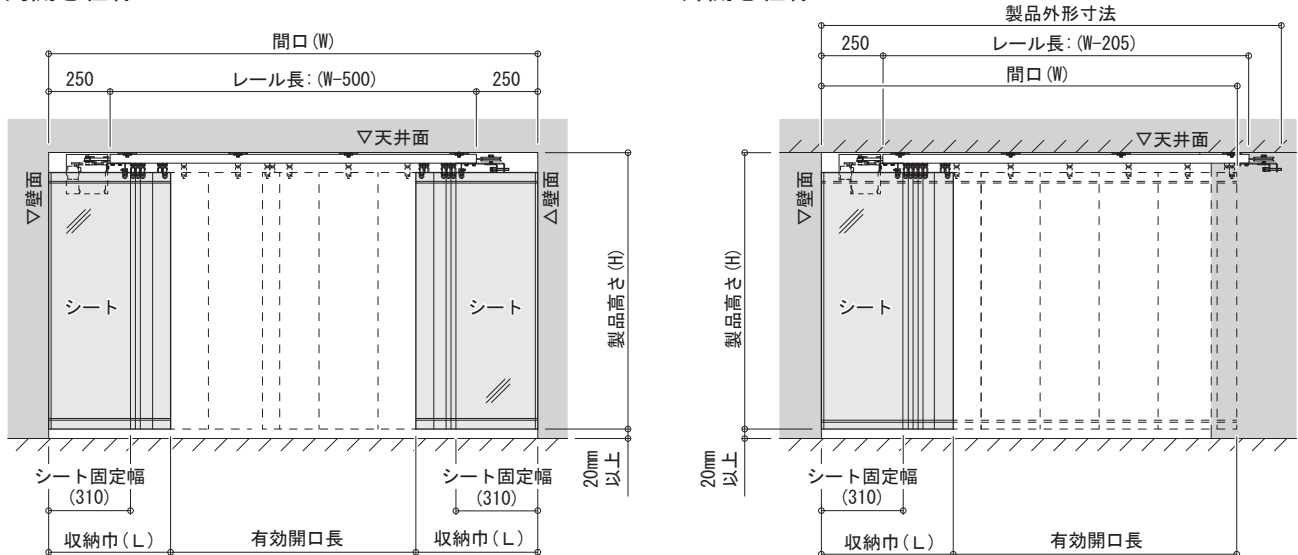
2-3 シート収納巾

間口サイズ毎のシート収納巾 (L) とシート開放時の有効開口長は、下記表を参照して下さい。

※両開き仕様のシート収納巾は、左右シートの片側ずつの寸法となります。

■両開き仕様

■片開き仕様



■両開き仕様

(単位：mm)

寸法表	間口 (W)																			
	2m	3m	4m	5m	6m	7m	8m	9m	10m	11m	12m	13m	14m	15m	16m	17m	18m	19m	20m	
収納巾 (L)	530	550	590	630	670	710	750	790	810	850	890	930	970	1010	1050	1070	1110	1150	1190	
有効開口長	940	1,900	2,820	3,740	4,660	5,580	6,500	7,420	8,380	9,300	10,220	11,140	12,060	12,980	13,900	14,860	15,780	16,700	17,620	

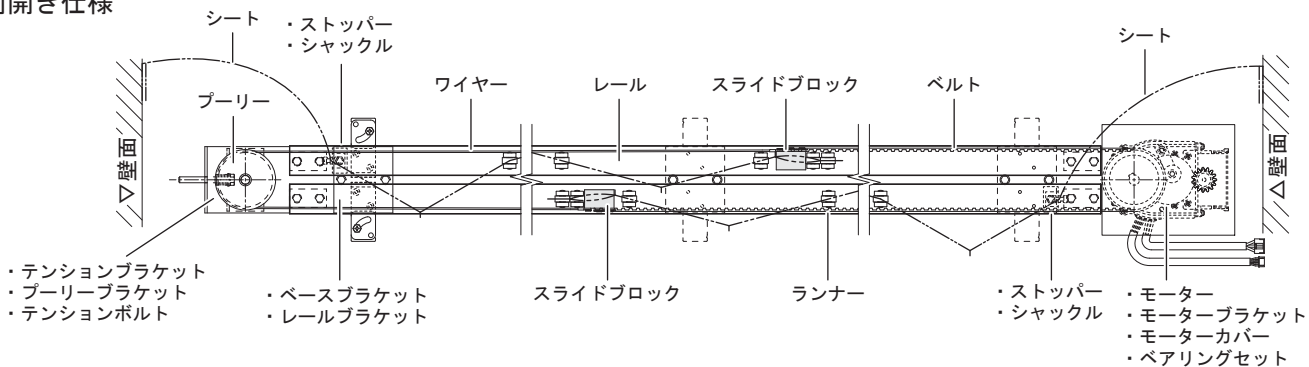
■片開き仕様

(単位：mm)

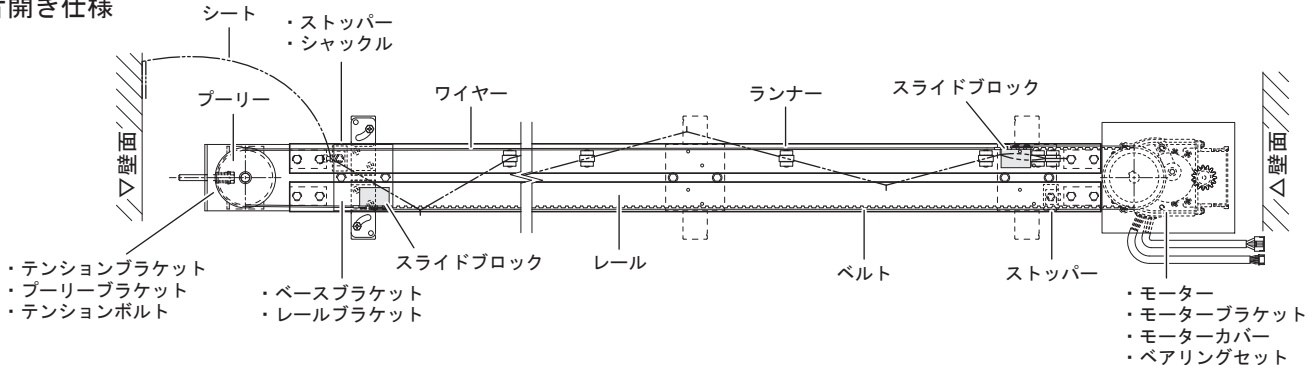
寸法表	間口 (W)									
	2m	3m	4m	5m	6m	7m	8m	9m	10m	
収納巾 (L)	550	630	710	770	850	930	1010	1070	1050	
有効開口長	1,450	2,370	3,290	4,230	5,150	6,070	6,990	7,930	8,950	

【構成部品詳細】

■両開き仕様



■片開き仕様



3-1 取り付けの準備

[重要] ベースブラケットは、使用や重量に耐えられる下地材がある場所に取り付けて下さい。
 また、ベースブラケットは平坦で凹凸のない面に取り付けて下さい。
 持出しブラケットも同様です。

部材寸法に注意し、ベースブラケットのレール通りを墨出しをしてから締結部品の位置をけがいて下さい。

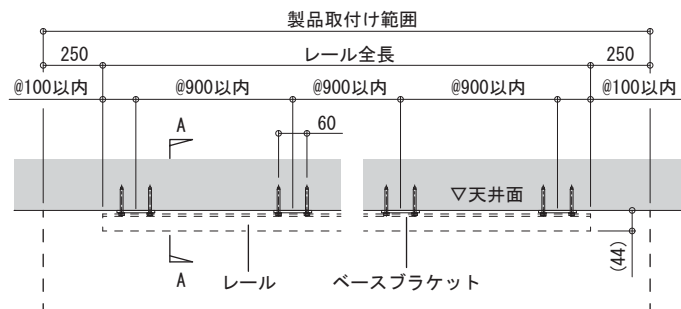
※躯体取付用締結部品の径は、φ6 を使用して下さい。
 ※必要に応じて構造体及び締結部品を確認の上、適した下穴をあけて下さい。
 ※締結部品は安全を第一に考えて、十分な強度のある物をご使用下さい。

締結部品一覧表 (参考)

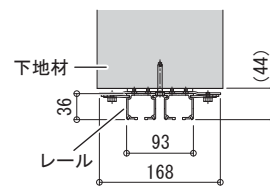
躯体	品種	サイズ	下穴径
鉄骨	HEX ねじ	φ6×40	-
木造	コーチねじ	φ6×50	φ4.5
RC 造打放し	グリップアンカー	M6×30	φ11.0
	オールアンカー	M6×45	φ6.4
RC+ モルタル等	アジャストアンカー	M6×60	φ10.0

■ベースブラケット仕様

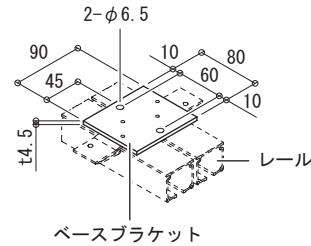
※ベースブラケットは全ての面を下地に付けて下さい。



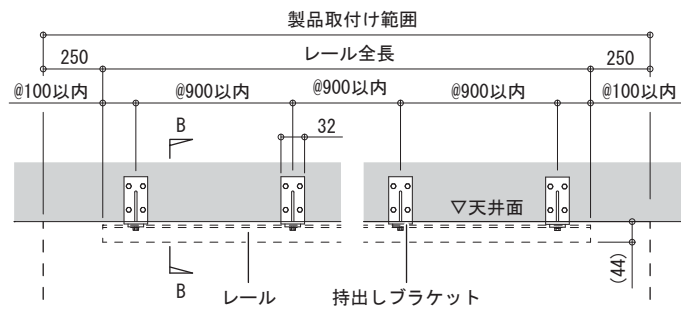
【A断面】



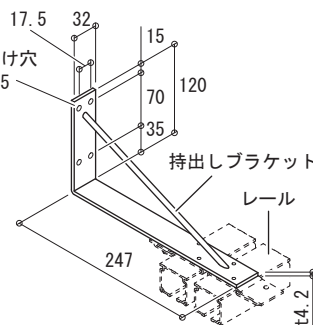
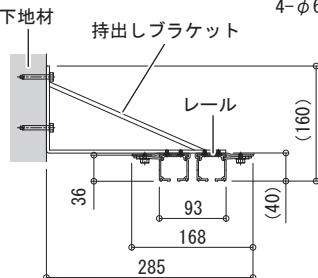
取り付け穴



■持出しブラケット仕様 (オプション)

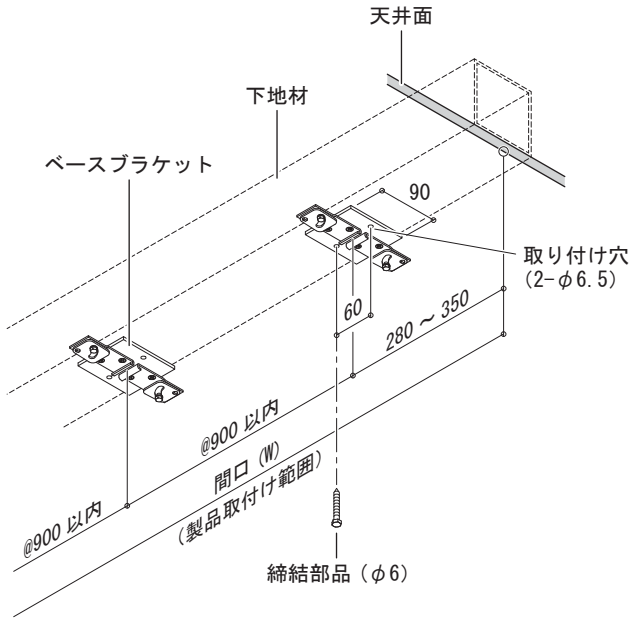


【B断面】



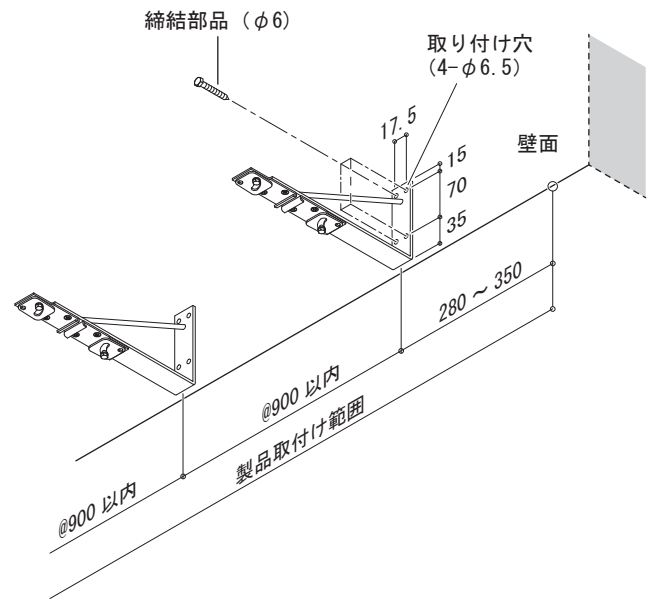
3-2 ベースブラケットの取り付け

ベースブラケットを、天井面の下地材に取り付けて下さい。



3-3 持出しブラケットの取り付け (オプション)

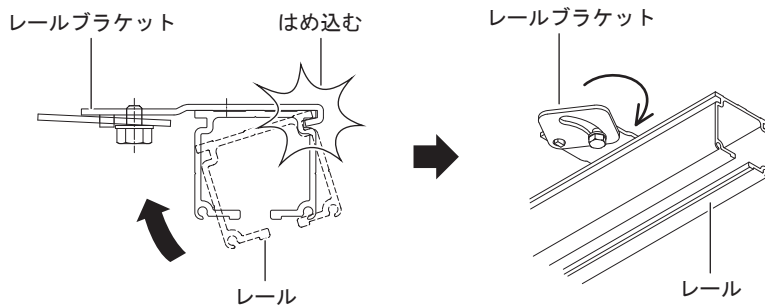
持出しブラケットを、設置面の下地材に取り付けて下さい。



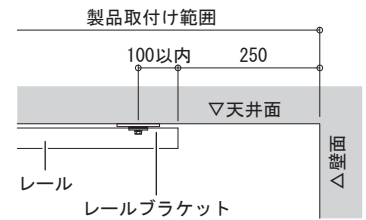
3-4 レールの取り付け

[1] レールの取り付け

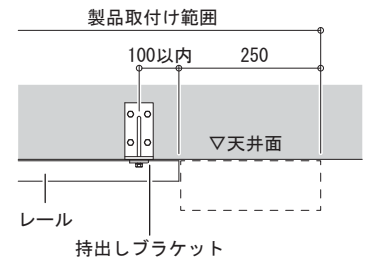
レールの取り付け位置を確認して下さい。
レールをレールブラケットにはめ込み、保持して下さい。



《ベースブラケット仕様》

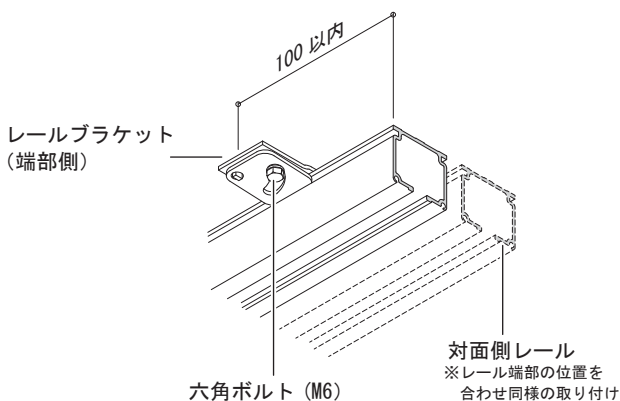


《持出しブラケット仕様》



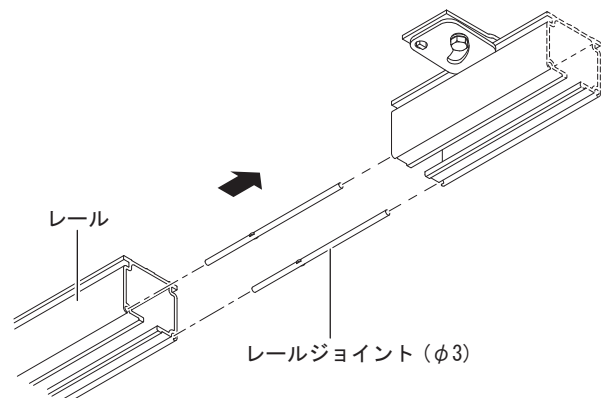
[2] レールの固定

六角ボルトを締め込みレールを固定して下さい。
※対面側のレールを固定する際は、レール端部の位置合わせを行い、固定して下さい。



3-5 レールの連結

レールジョイントを挿入し、レールを連結して下さい。
※レール長が4m以下の場合は、次項から手順を行って下さい。





本ページは、両開き仕様の取り付け手順となります。
片開き仕様の取付け手順は、P8. [片開き仕様の場合] を参照して下さい。

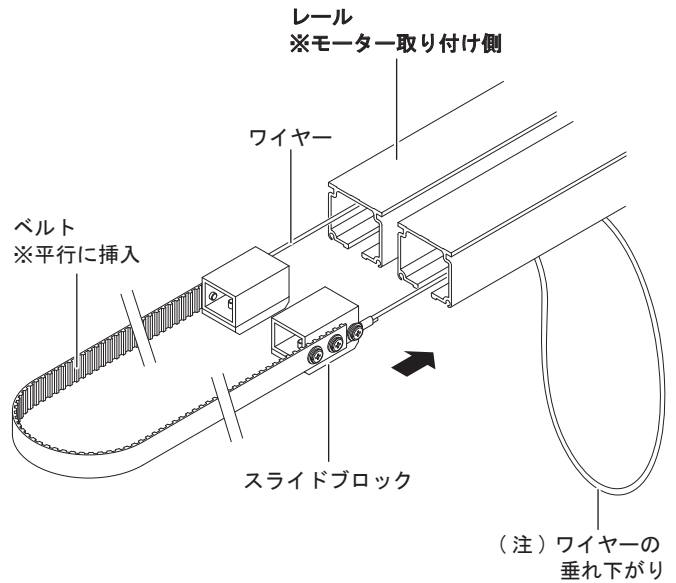
[両開き仕様の場合]

3-6 ベルトの挿入

モーターを取り付ける側にベルトを設定し、ベルトを平行に保持したまま、スライドブロックを挿入して下さい。

※スライドブロックの樹脂面が下側に、ネジ部が外向きになるように挿入して下さい。

※スライドブロックを挿入した際、ワイヤーがレールから垂れ下がりますので十分注意して下さい。



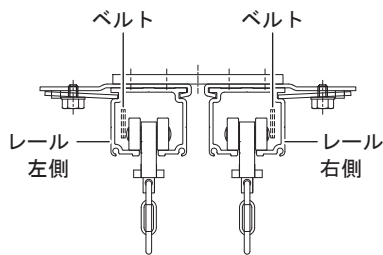
3-7 ランナーの挿入

[1] ランナー挿入（ベルト側）

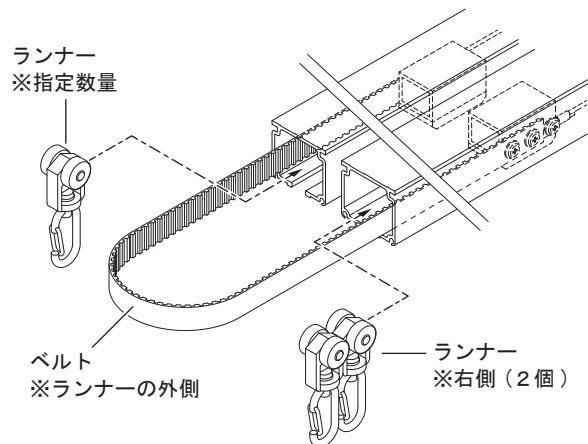
ベルトを平行に保持したまま、レールにランナーを挿入して下さい。

※ランナーは、レールを側面（注：ベルト挿入側）から見て右側に2個、左側に指定数量（P23. 「5-3 ランナー指定数量」を参照）を挿入して下さい。

※ベルトはランナーの外側に設置して下さい。



《レール側面図》
※ベルト挿入側



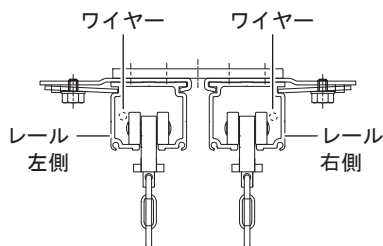
[2] ランナー挿入（ワイヤー側）

ワイヤーを引っ張りレール内に収納して下さい。レールにランナーを挿入して下さい。

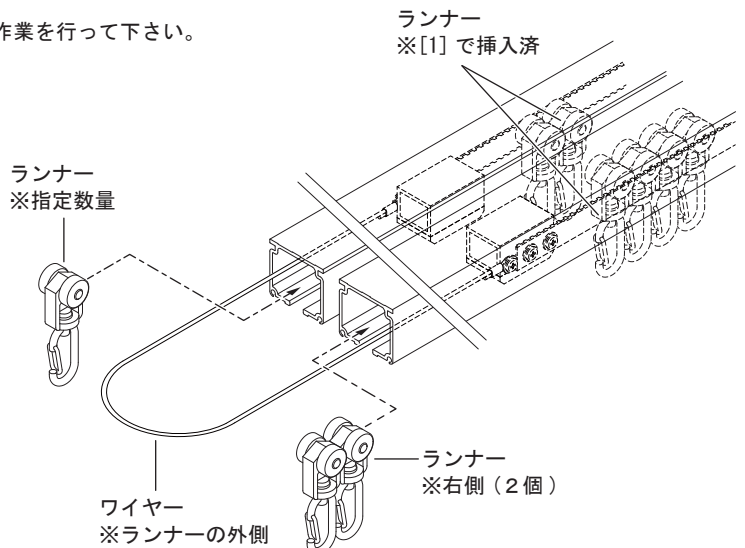
※ランナーは、レールを側面（注：ワイヤー挿入側）から見て右側に2個、左側に指定数量（P23. 「5-3 ランナー指定数量」を参照）を挿入して下さい。

※ワイヤーはランナーの外側に設置して下さい。

※ランナーの挿入後、P9. 「3-9 モーターの取り付け」から作業を行って下さい。



《レール側面図》
※ワイヤー挿入側

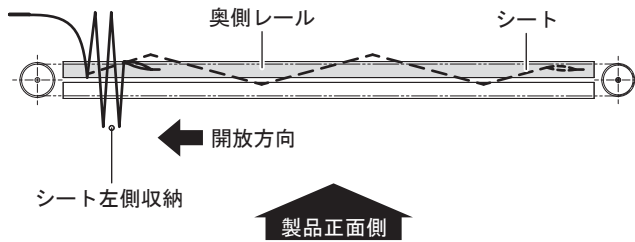


[片開き仕様の場合] ※本ページは、片開き仕様の取り付け手順となります。

片開き仕様の場合はシートの収納方向を必ず確認し、以下の手順でランナーを挿入して下さい。

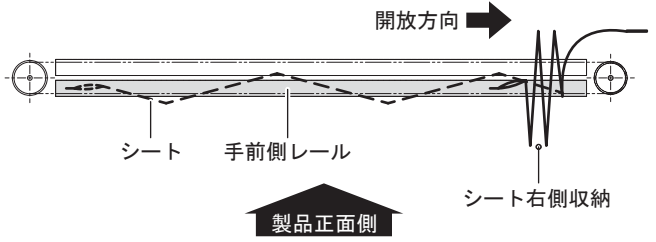
《シート左側収納》

開放時にシート左側収納の場合、製品正面側から見て奥側のレールを使用します。



《シート右側収納》

開放時にシート右側収納の場合、製品正面側から見て手前側のレールを使用します。



3-8 ベルト・ランナーの挿入

モーターを取り付ける側にベルトを設定し、ベルトを平行に保持して下さい。

各取り付け条件を確認し、下記の図を参考にしてランナーとスライドブロックを挿入して下さい。

ランナー挿入後、ワイヤーを引っ張りレール内に収納して下さい。

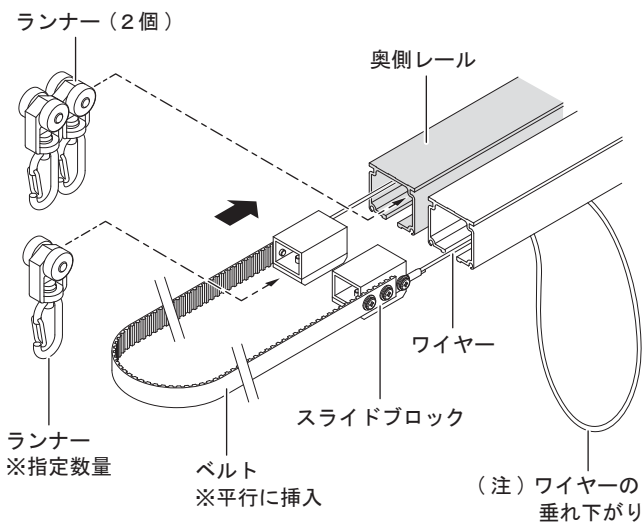
※スライドブロックの樹脂面が下側に、ネジ部が外向きになるように挿入して下さい。

※スライドブロックを挿入した際、ワイヤーがレールから垂れ下がりますので十分注意して下さい。

※ランナーの指定数量は、P23. 「5-3 ランナー指定数量」を参照して下さい。

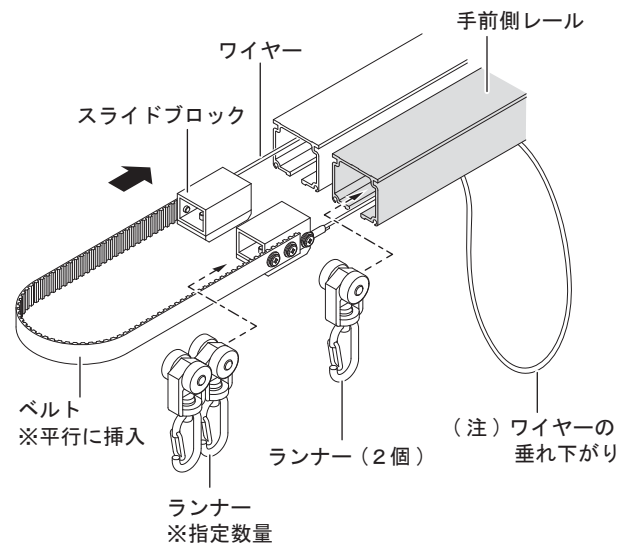
《シート左側収納》

■モーター左側取付けの場合

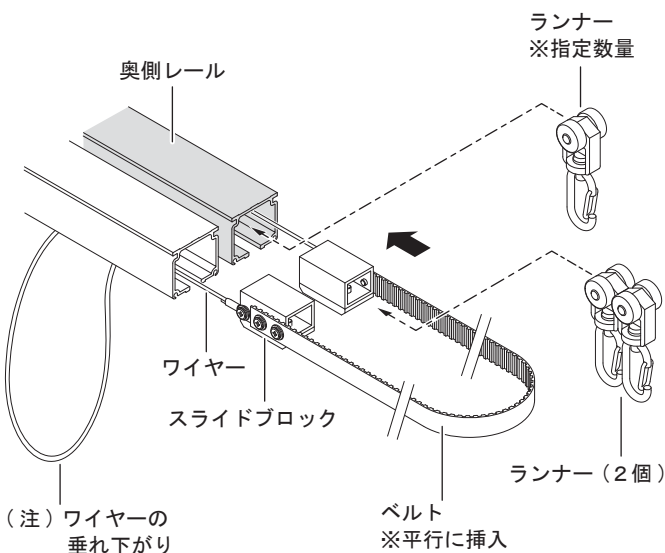


《シート右側収納》

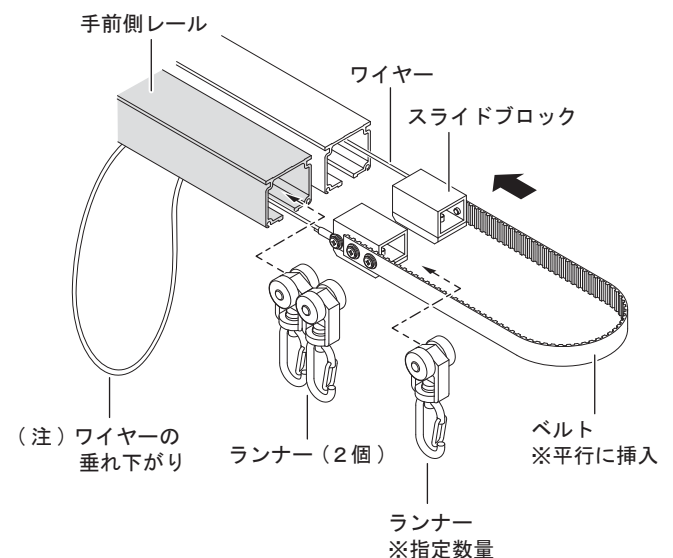
■モーター左側取付けの場合



■モーター右側取付けの場合



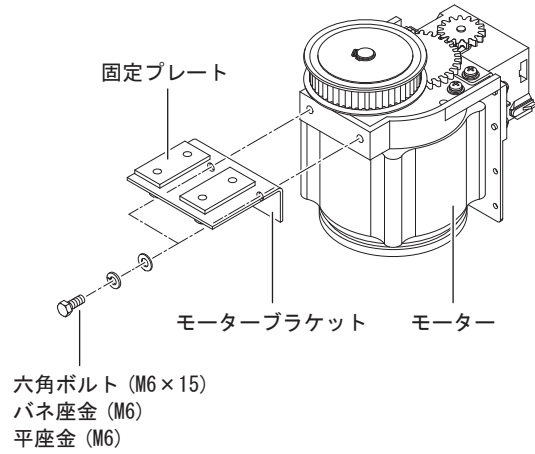
■モーター右側取付けの場合



3-9 モーターの取り付け

[1] モーターブラケットの取り付け

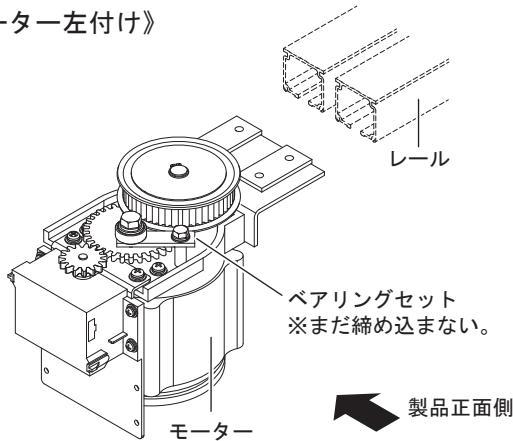
モーターにモーターブラケットを固定して下さい。
 ※固定プレートは、緩く取り付けてあります。



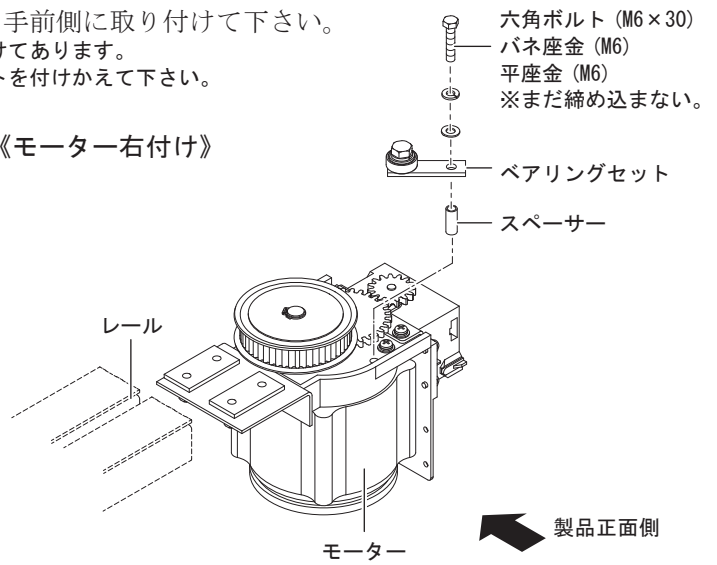
[2] ベアリングセットの設定

モーターの取り付け方向を確認して下さい。
 ベアリングセットを製品正面から見て、モーターの手前側に取り付けて下さい。
 ※出荷時にベアリングセットは、モーター左付け仕様で取り付けられています。
 モーター右付け仕様の場合は、下記の手順でベアリングセットを付けかえて下さい。
 ※この時に、ボルトはまだ締め込まないで下さい。

《モーター左付け》

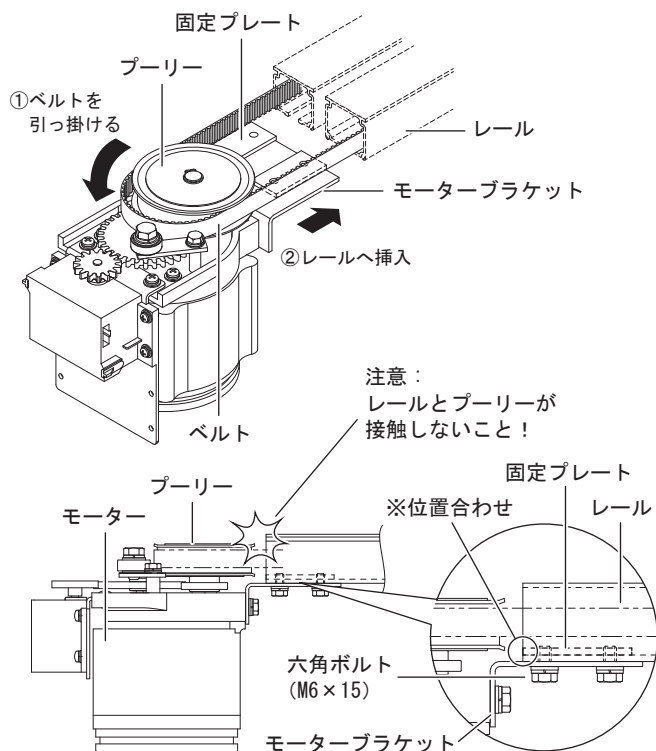


《モーター右付け》



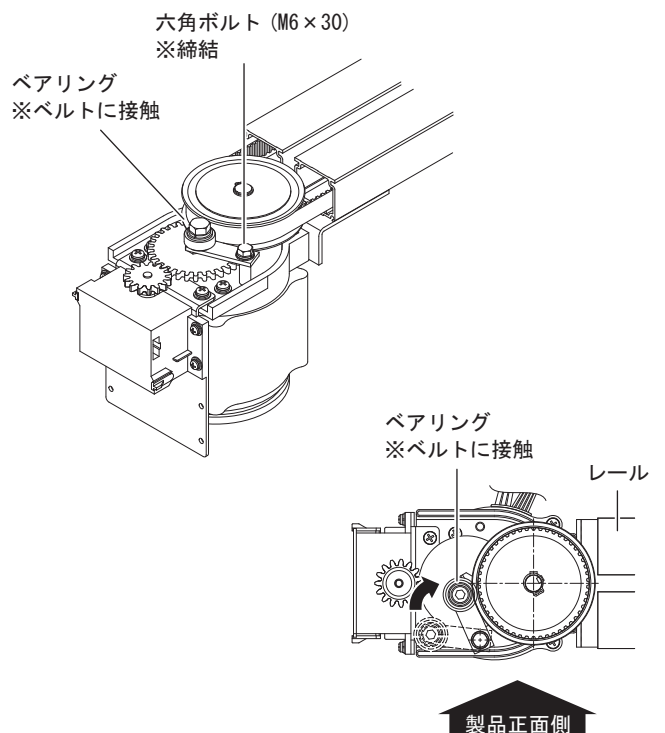
[3] モーターブラケットの固定

ベルトをプーリーへ引っ掛け、モーターブラケットの固定プレートをレールへ挿入して下さい。
 固定プレート端部とレール端部の位置を合わせ、モーターブラケットを固定して下さい。



[4] ベアリングセットの固定

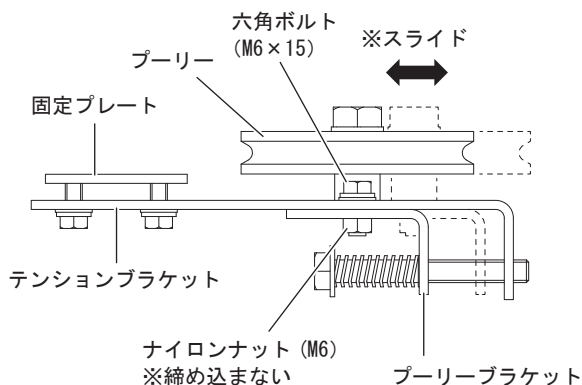
ベアリングがベルトに接触する位置で、ベアリングセットを固定して下さい。



3-10 テンションブラケットの取り付け

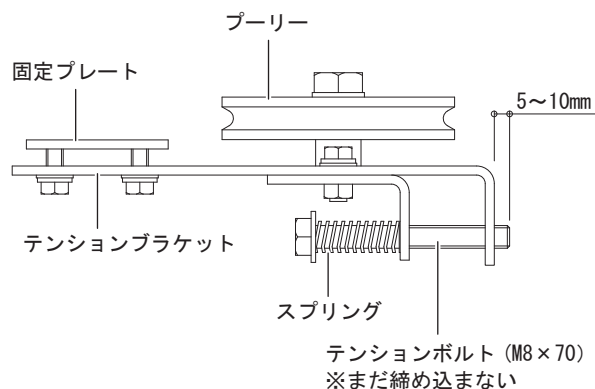
[1] プーリーの設定

ナイロンナットをプーリーがスライドできる程度に軽く締め込んで下さい。
 ※出荷時に調整を行っておりますが、ボルトにガタつく程の緩みがある場合は再度調整して下さい。
 ※固定プレートは緩く取り付けられています。



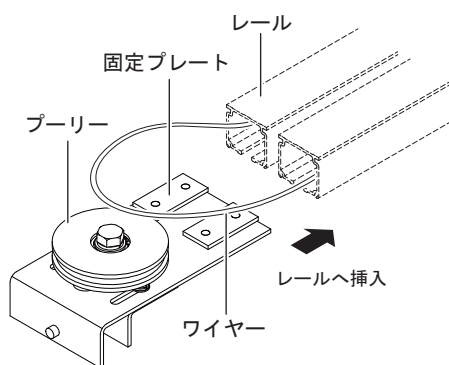
[2] テンションボルトの設定

テンションボルトを緩めて設定して下さい。
 ※テンションボルトをテンションブラケットより、5～10mm程度の位置で設定して下さい。



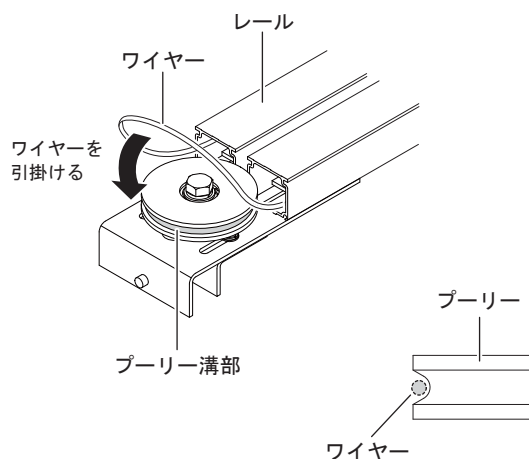
[3] 固定プレートの挿入

ワイヤーがプーリーの上側にくるように引っ張りながら、固定プレートをレールへ挿入して下さい。
 ※この際、ワイヤーがレール内部を通過していることを確認して下さい。



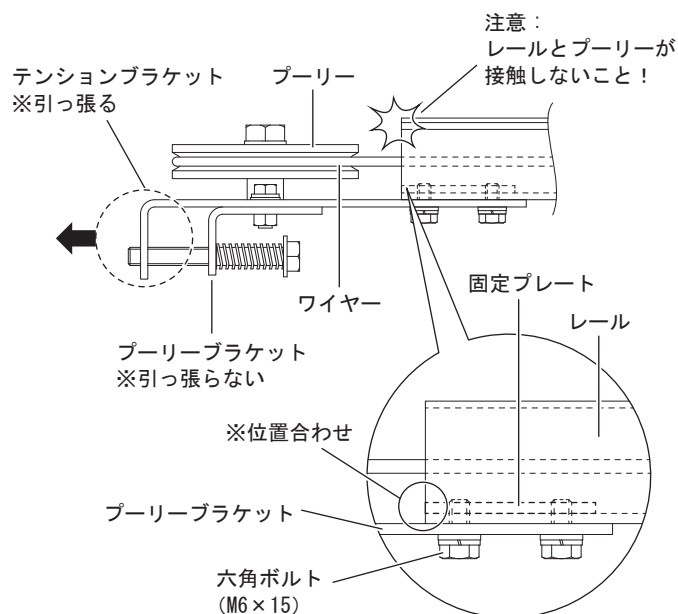
[4] ワイヤーの設定

ワイヤーをプーリーの溝部に引っ掛けて下さい。

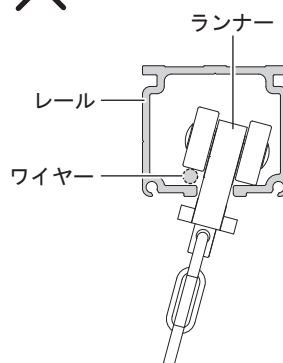


[5] テンションブラケットの固定

テンションブラケットを引っ張り、ワイヤーにテンションをかけて下さい。
 固定プレート端部とレール端部の位置を合わせ、テンションブラケットを固定して下さい。
 ※この際、プーリーブラケットは引っ張らないで下さい。
 ※ワイヤー、ベルトがランナーを持ち上げないように引き回して下さい。

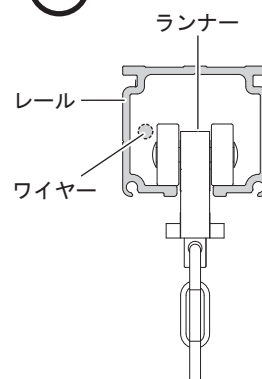


《テンション時の注意点》



注意：
 ランナーが持ち上がらないこと。
 ※この状態でテンションをかけるとランナーが破損します。

《正常設定》

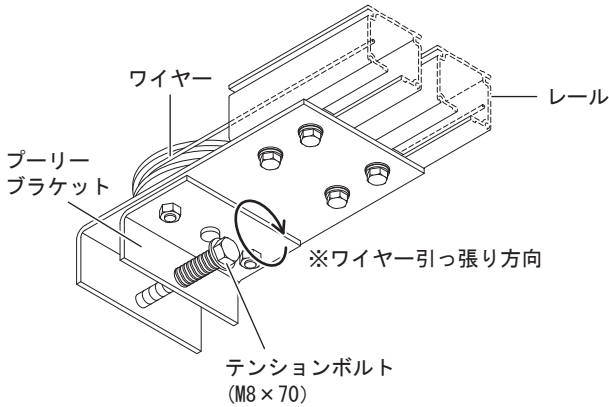


3-11 ワイヤーのテンション調整

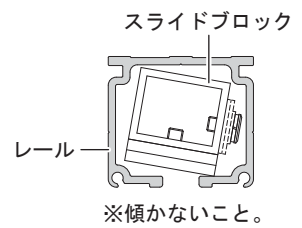
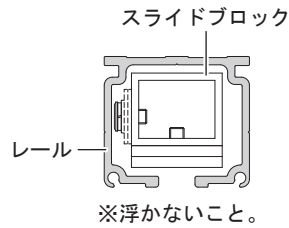
テンションボルトで、ワイヤーのテンションを調整して下さい。

※レール内部のスライドブロックが浮いたり、傾かないように調整を行って下さい。

[注意] ボルトを締め込み過ぎると、ワイヤー、ベルトの破損につながります。必ずテンションの確認をしながら調整を行って下さい。



《テンション調整時の注意点》



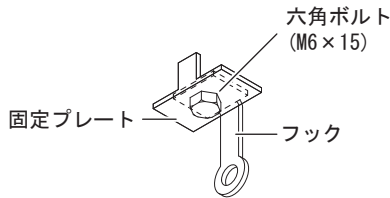
3-12 ストッパーの取り付け

[1] ストッパー取り付け位置の確認

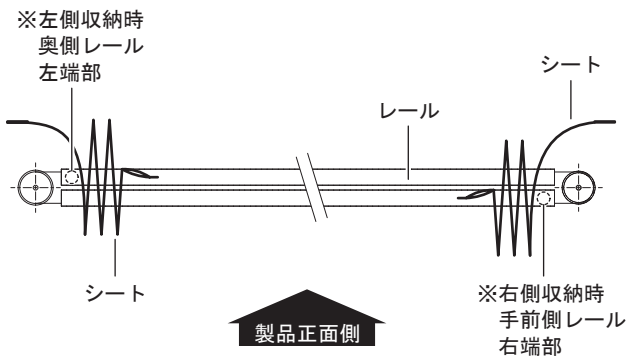
シートの収納方向を確認して下さい。

下記の指示位置に、ストッパーを取り付けて下さい。

《ストッパー》



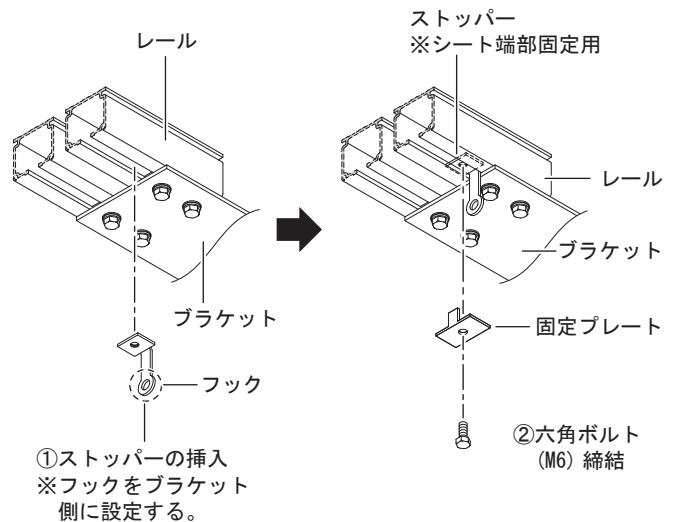
《ストッパー取付け位置》



[2] ストッパー取り付け

ストッパーをレールへ挿入して、固定して下さい。

※ストッパーのフックをブラケット側に設定し、各ブラケットに接触するように固定して下さい。



[3] ワイヤー飛び出し防止用ストッパー取り付け位置 (両開き仕様のみ)

間口 (W) 5,000mm を超える場合、ワイヤー飛び出し防止のためにストッパーを取り付けて下さい。

下記指示位置にストッパーを取り付けて下さい。

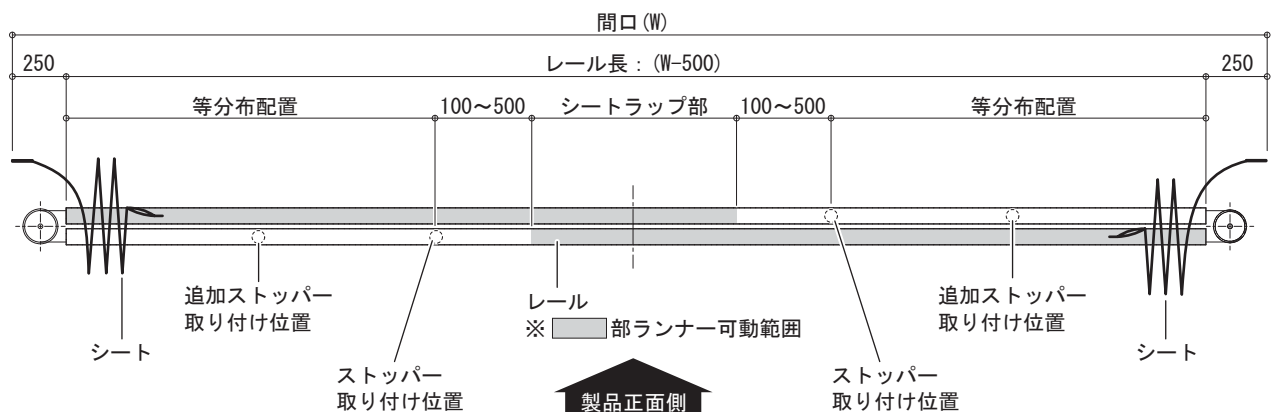
※ワイヤー飛び出し防止用ストッパーは両開き仕様のみを設定となります。

(片開き仕様では、ストッパーとスライドブロックが干渉するため未設定になります。)

※ストッパーの取り付け方法は、前項目 [2] ストッパー取り付けと同様です。

※ストッパーはランナーに干渉しない位置に固定して下さい。

※ストッパーは間口サイズが +5000mm 毎に 1 個ずつ追加し、取り付けして下さい。



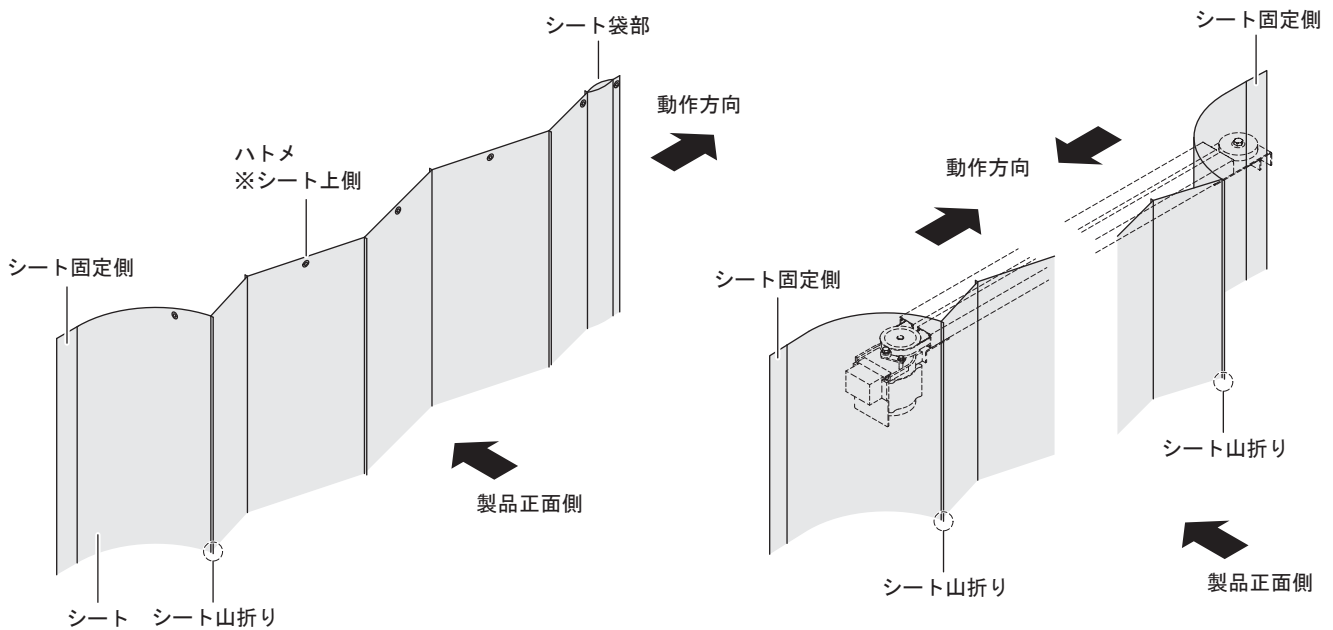
3-13 シートの取り付け

[1] シートの取り付け方向

シートには、左右勝手があります。必ず左右勝手を確認をしてから、作業を行って下さい。

※シートの固定側から一つ目のシート山折りが正面にくるように設定して下さい。

※シートの固定側は、シート袋部の反対側を指します。



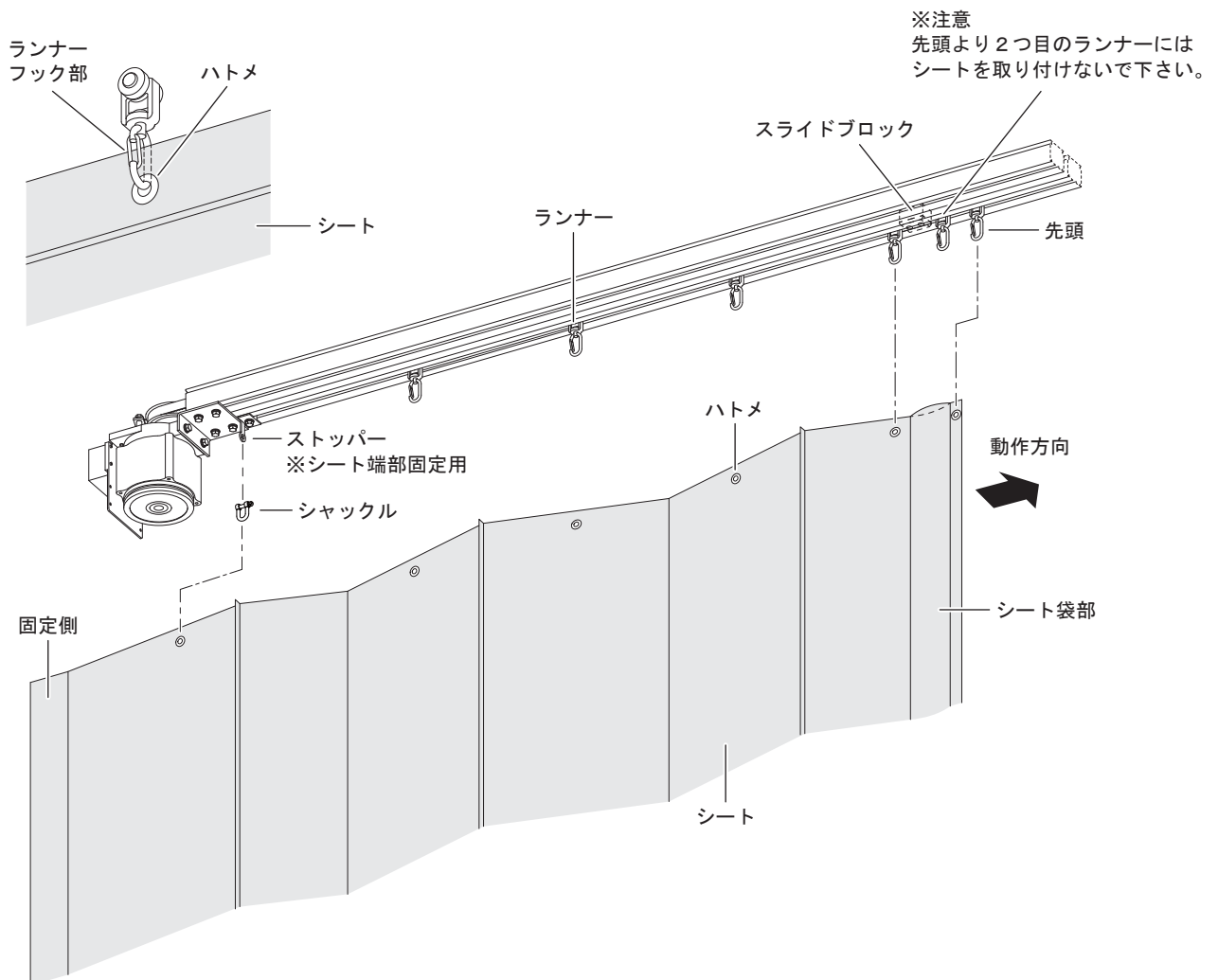
[2] シートの取り付け

ランナーのフック部にシートハトメを引っ掛けて下さい。

※先頭より2つ目のランナーにはシートを取り付けないで下さい。ウェイトA用に使います。

※固定側のハトメはシャックルを用い、ストッパー（シート端部固定用）と固定して下さい。

《シート取付詳細図》



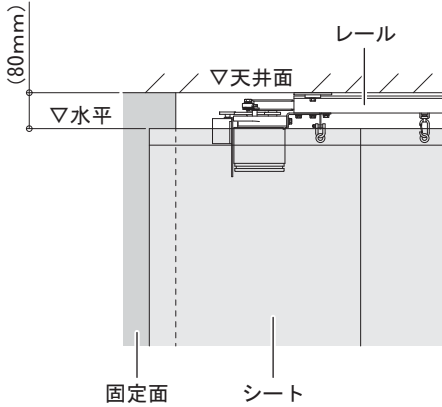
[3] シートの固定

シートの固定側を壁面に固定して下さい。

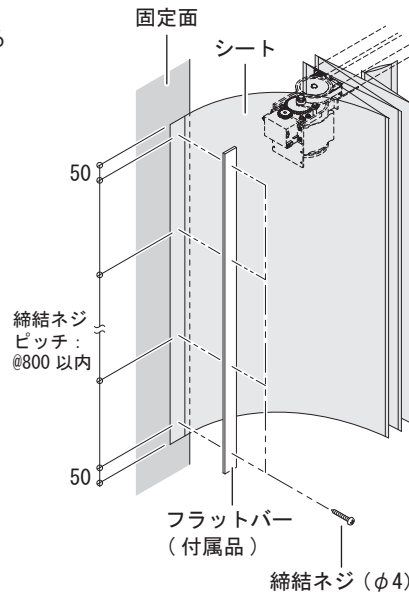
※固定面に適した取り付け方法、締結部品でシートを固定して下さい。

※締結ネジ、両面テープは付属していません。

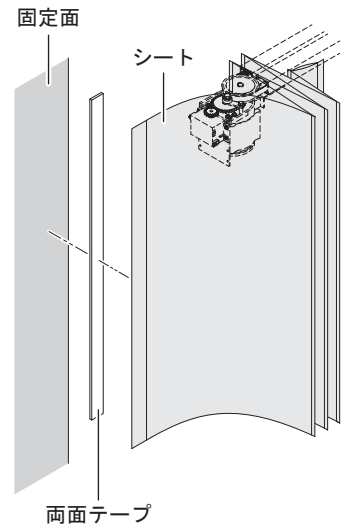
※締結部品は安全を第一に考えて、十分な強度のある物をご使用下さい。



《締結固定》



《貼付固定》



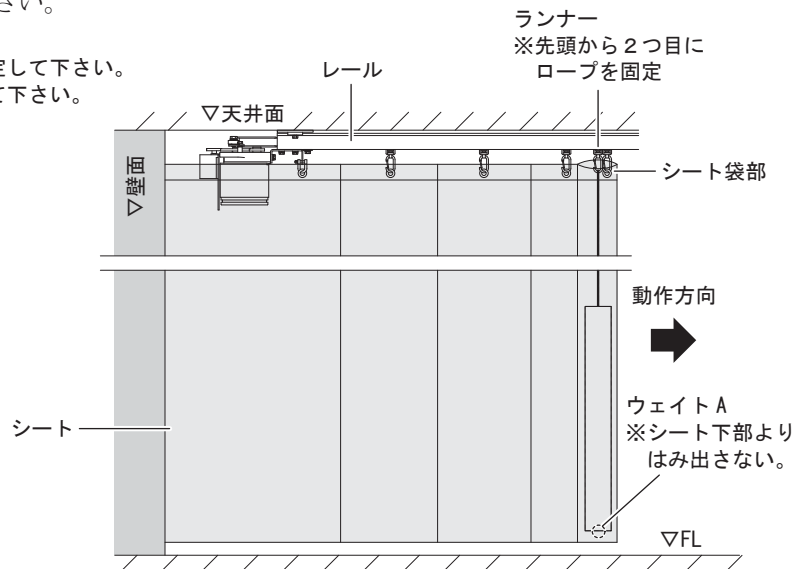
3-14 ウェイト A の取り付け

ウェイト A をシート袋部に上部から挿入して下さい。

ロープをランナーに縛り、固定して下さい。

※ウェイト A は、先頭より 2 つ目のランナーにロープを固定して下さい。

※ウェイト A は、シート下部よりはみ出さない位置に設定して下さい。



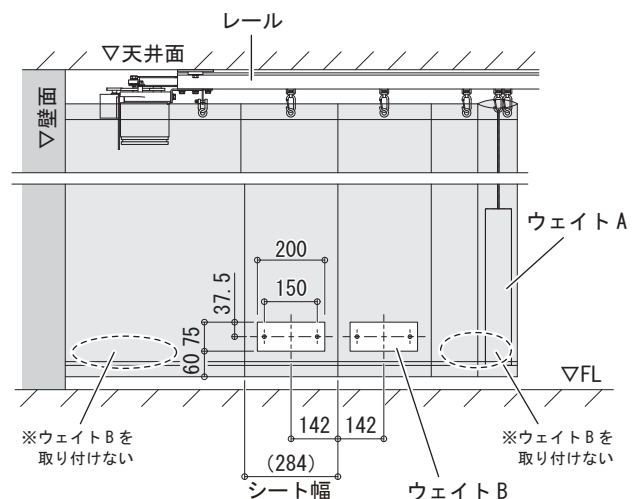
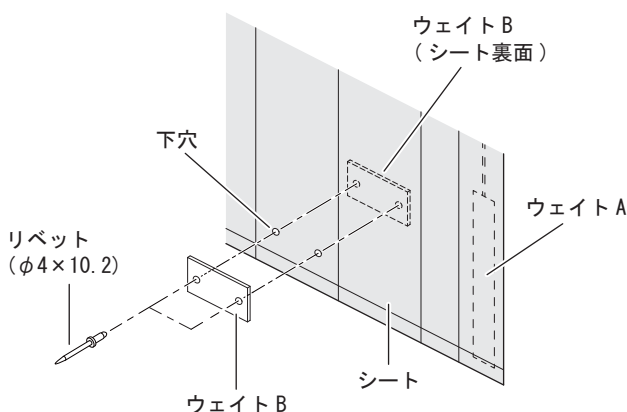
3-15 ウェイト B の取り付け (オプション)

空調などによるゆれを低減させる場合は、ウェイト B を追加して下さい。

シートをウェイト B で挟み込み、リベットで固定して下さい。

※ウェイト B は、シート先頭部と固定側には取り付けません。

※先にシートに下穴 (φ5 程度) を開けておくと、ウェイト B の取り付けが簡単です。



3-16 制御ボックスの取り付け

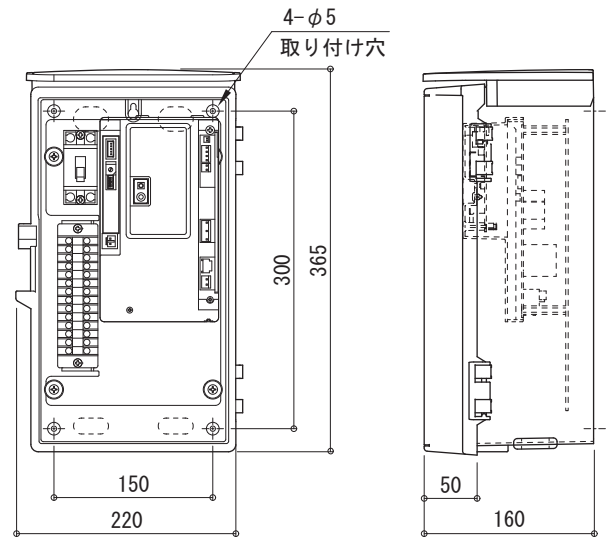
制御ボックスをハーネスケーブル長の範囲内に取り付けして下さい。

※付属のハーネスケーブルは3mになります。8m、13mのハーネスケーブルはオプションになります。

※制御ボックスは重量に耐えられる下地材がある場所に取り付けて下さい。(制御ボックス重量：3kg)

※締結ネジは付属していません。

※締結部品は安全を第一に考えて、十分な強度のある物をご使用下さい。



3-17 押ボタンスイッチの取り付け

[注意] 押ボタンスイッチカバーは、ケースを取り付け、結線を行った後に取り付けて下さい。
結線はP16.「4-6 結線」を参照して下さい。

押ボタンスイッチを取り付け面の状況に応じて、固定して下さい。

※締結ネジは付属していません。

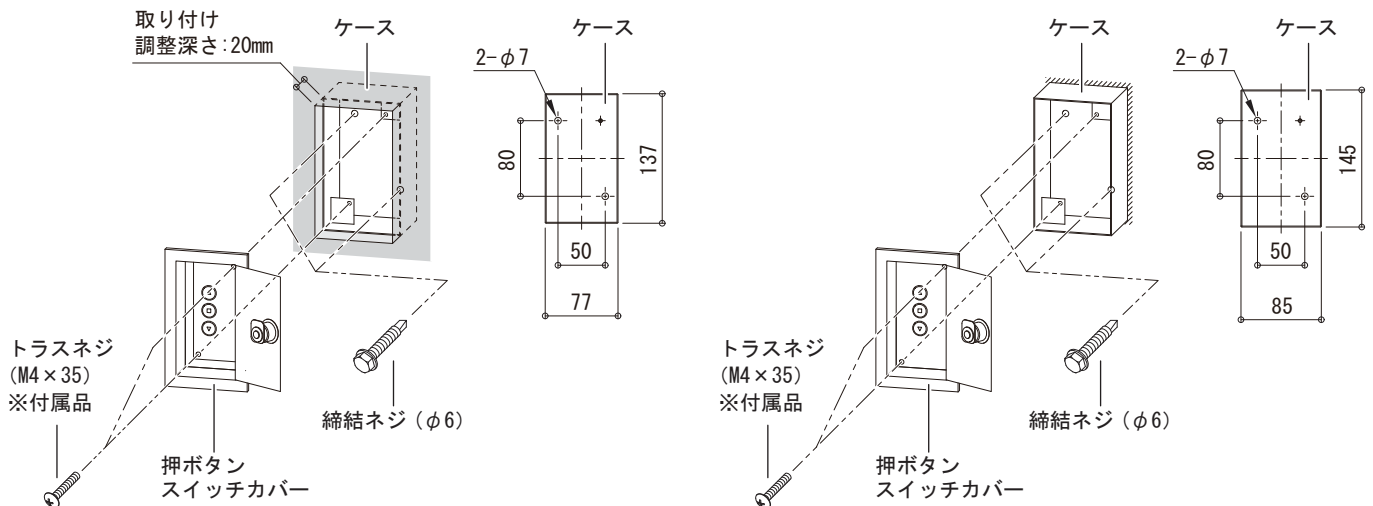
※締結部品の径は、φ6を使用して下さい。

※必要に応じて構造体及び締結部品を確認の上、適した下穴をあけて下さい。

※締結部品は安全を第一に考えて、十分な強度のある物をご使用下さい。

《埋込みタイプ》

《露出タイプ》



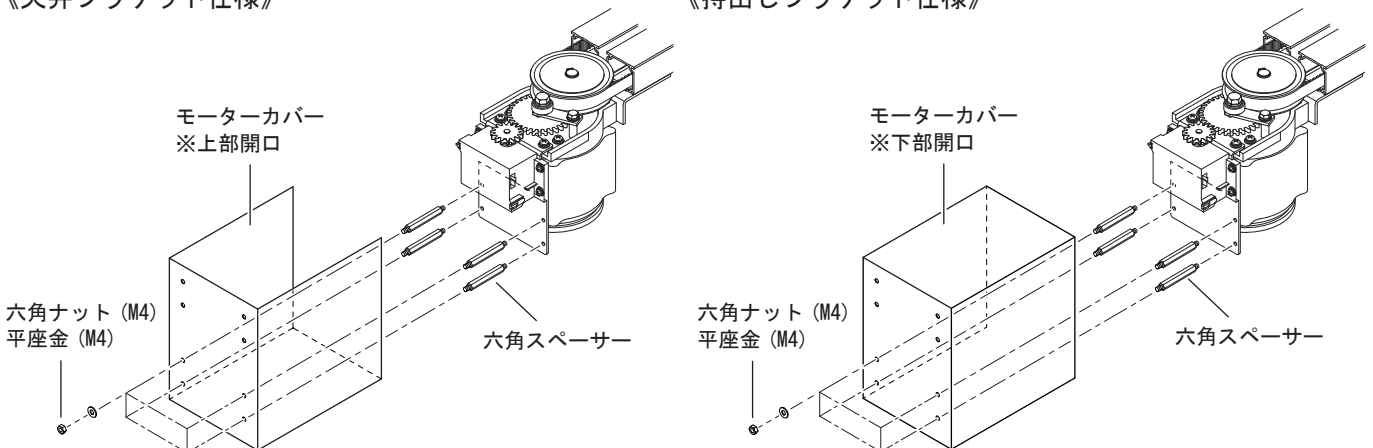
3-18 モーターカバーの取り付け

[注意] モーターカバーは、シート開閉動作範囲のリミット設定を行った後に取り付けて下さい。
リミット設定はP16.「4-7 リミット位置の設定」を参照して下さい。

取り付けの状況に応じて、モーターカバーを取り付けて下さい。

《天井ブラケット仕様》

《持出しブラケット仕様》



[重要] 電気工事の際は、火災や感電事故、異常動作を防止する為に次の項目を必ず守って下さい。

- ・電気工事は有資格者が施工して下さい。
- ・電気工事は電気設備技術基準、内線規定に準拠して施工して下さい。
- ・開閉機の仕様に合った電圧で使用して下さい。
- ・電源の電圧側と接地側を必ず識別して接続して下さい。
- ・通電状態での電気工事は絶対にしないで下さい。
- ・電線の接続は圧着端子で接続後、確実に絶縁して下さい。

4-1 モーターの特徴と性能

品番 (表示番号)	電 圧	定格トルク (N・m)	回転数 (rpm)	出力 (W)	全負荷電流 (A)	定格時間 (分)	使用温度範囲 (°C)	重量 (kg)
CGO-12GS	単相 AC100V (50/60Hz)	5.7	154.3 (開放/閉鎖)	125	0.8	10	-10 ~ 40	5.0kg以内

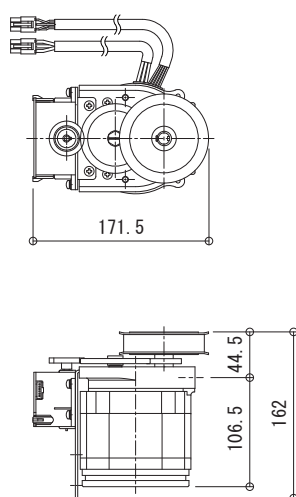
※定格時間(分)は定格トルクを継続して動作する時間。10分連続動作させるとサーマルリリフの働きにより自動停止。(30分以上で自動復帰)

※回転数は正転・逆転それぞれの最大回転数。

※モーターは防水構造ではありませんので、雨などが直接かかる場所では使用しないで下さい。

4-2 モーター寸法

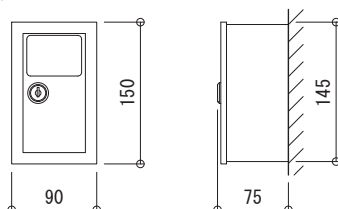
※重量：5kg



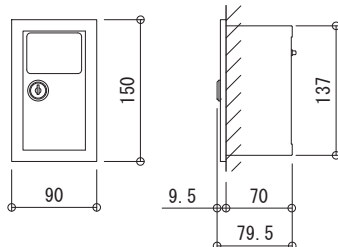
4-3 押ボタンスイッチ寸法

※重量：900g

《露出タイプ》

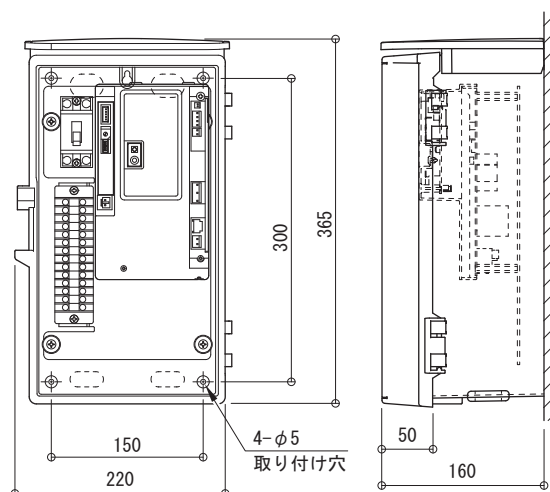


《埋込みタイプ》



4-4 制御ボックス寸法

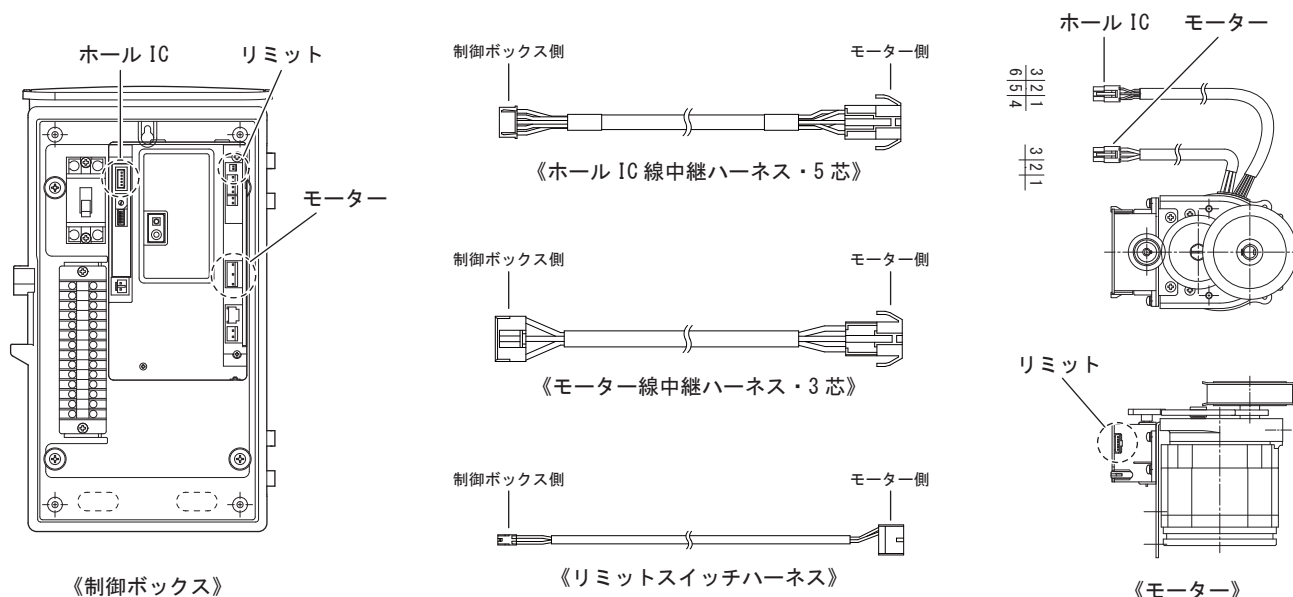
※重量：3kg



4-5 ハーネスケーブルの結線

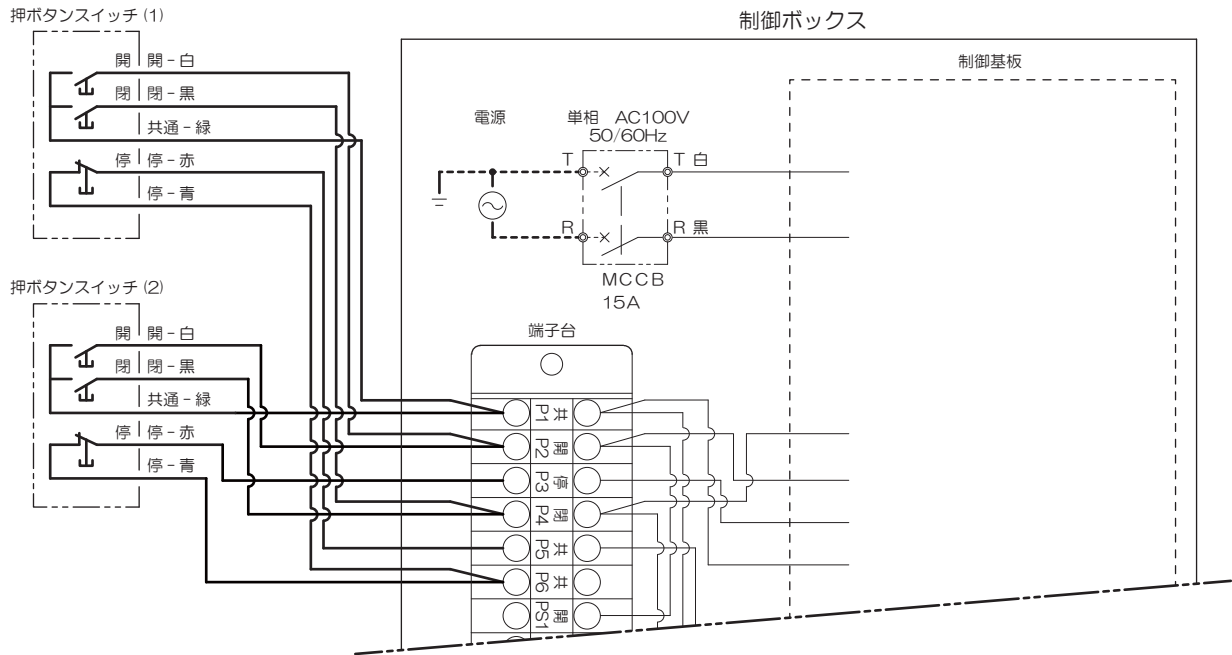
所定の場所にハーネスケーブルを結線して下さい。

※付属のハーネスケーブルは3mになります。8m、13mのハーネスケーブルはオプションになります。



4-6 結線

所定の場所に、電源と押ボタンスイッチを結線して下さい。



4-7 リミット位置の設定

[1] リミットスイッチ入力

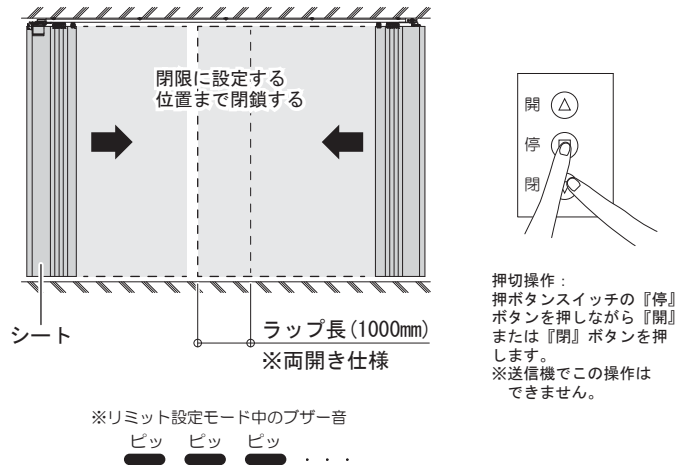
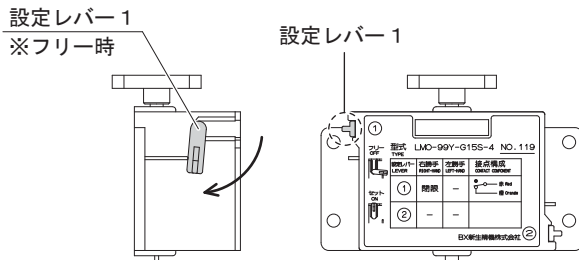
電源を投入するとモーターのリミット設定モードが起動し、制御基板のブザーが鳴ります。モーターのリミットスイッチの設定レバー 1 をフリーの状態にして下さい。

※設定レバー 2 は使用しません。

[2] 閉限位置の設定

押ボタンスイッチ、送信機の操作で、シートを設定したい閉限位置まで閉鎖して下さい。手動の開閉で閉限位置を設定することも可能です。

※送信機はオプションになります。登録は別紙を参照して下さい。
 ※標準の両開き仕様では、シートのラップ長は 1000mm になります。
 ※動作はボタンを押し続けて下さい。指を離すと止まります。
 ※設定したい閉限位置までシートが電動閉鎖しない場合は、押ボタンスイッチの押切操作で閉鎖して下さい。



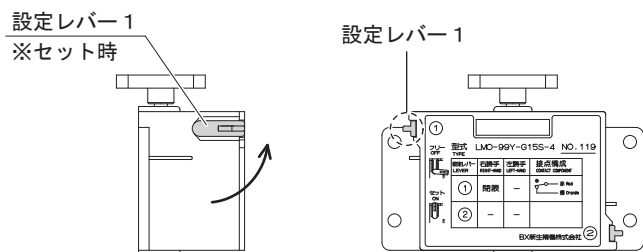
※リミット設定モード中のブザー音
 ビッ ビッ ビッ . . .

[3] 閉限リミット位置の登録

設定する閉限位置でリミットスイッチの設定レバー 1 をセットの状態にして下さい。

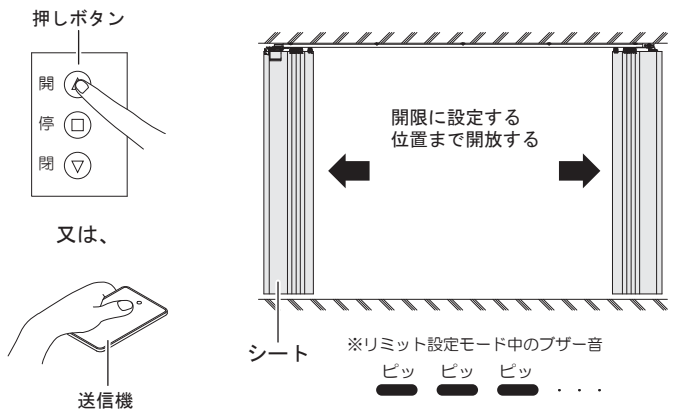
※設定後、電動操作を行い、閉限位置で開閉機が停止することを確認してください。

※設定レバー 2 は使用しません。



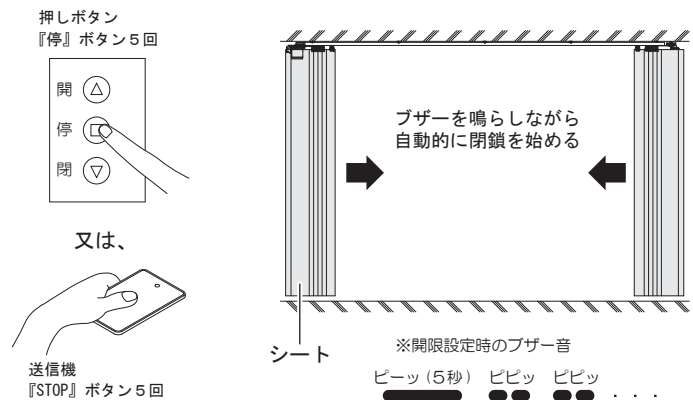
[4] 開限位置の設定

押ボタンスイッチ、または送信機の操作でシートを開放させ、開限に設定する位置で停止して下さい。手動開閉で開限位置を設定することも可能です。



[5] 開限位置の登録

押ボタンスイッチの『停』ボタン、または送信機の『STOP』ボタンを5回押すとブザーが5秒間鳴り、開限位置が設定されます。その後、ブザーを鳴らしながらシートは自動的に閉鎖をはじめます。



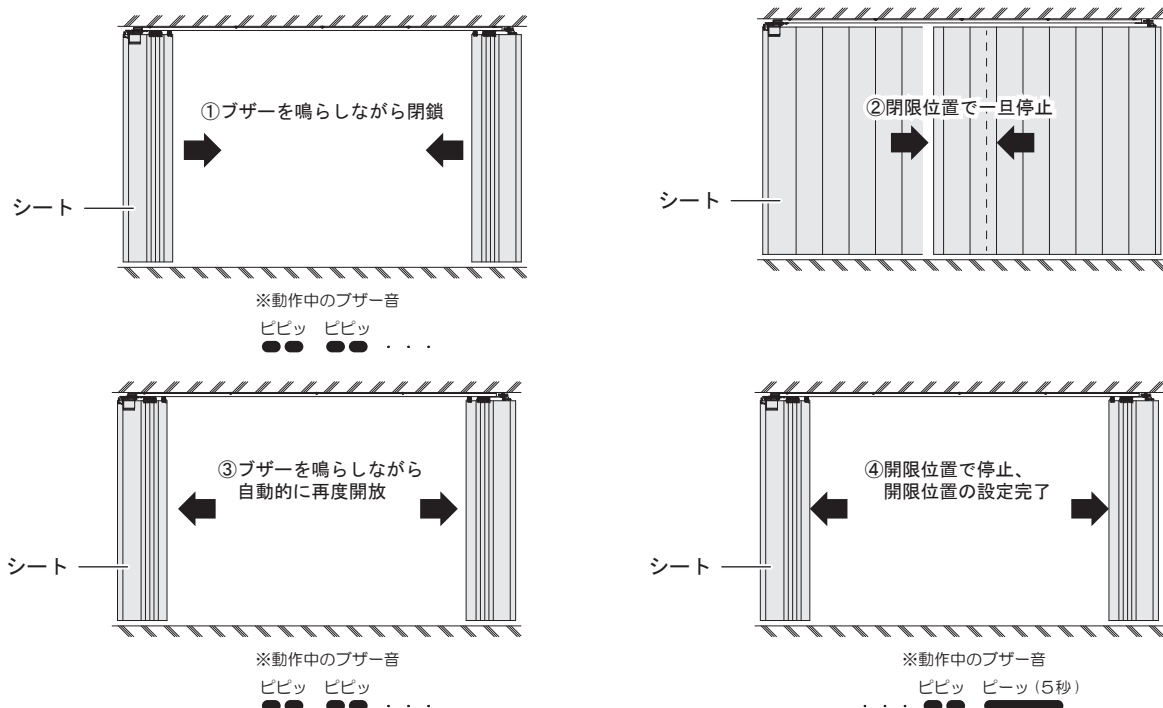
[6] リミット設定の登録終了

シートが自動的に開限位置で停止し、その後自動的に開放し開限位置で停止します。ブザーが5秒間鳴り、リミット位置の設定が完了します。その後、自動的に動作モードに移行します。

※この場合（自動的に開限位置で停止し、その後自動的に開放し開放位置で停止）のみ、低速動作を行いません。

※[6]の動作中に操作ボタンを押すと、正しくリミット設定が行われません。操作ボタンを押してしまった場合は、[4]の設定からやり直して下さい。[6]の動作が完全に行なわれるまでは開限位置と閉限位置は設定されません。

※リミット設定完了後は、必ずシートを開閉させて動作を確認して下さい。リミット設定を最初からやり直す場合は、[1]の操作から行って下さい。

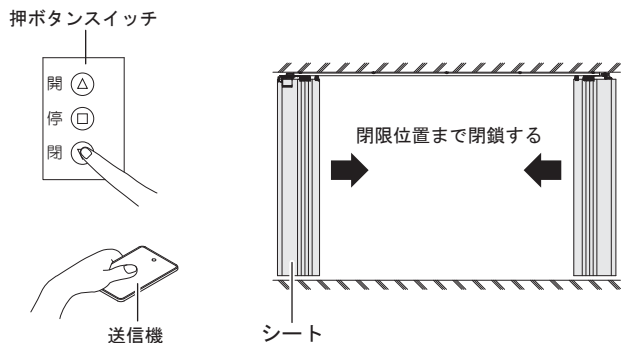


4-8 開限位置の再設定

開限位置を変更したい場合は、下記の手順に従い、開限位置の再設定を行って下さい。
また、閉限位置を変更したい場合は、[P.16 4-7 リミット位置の設定] から再設定を行って下さい。

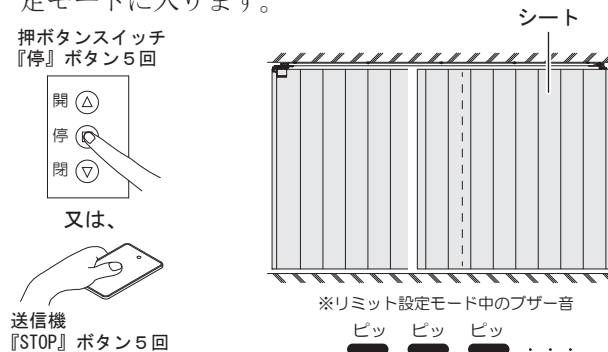
[1] 閉限位置まで移動

押ボタンスイッチ、または送信機の操作で閉限位置までシートを閉鎖して下さい。



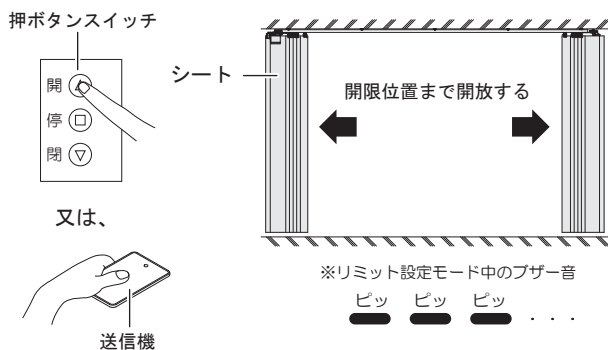
[2] リミット設定

閉限位置で押ボタンスイッチの『停』ボタン、または送信機の『STOP』ボタンを5回押すとリミット設定モードに入ります。



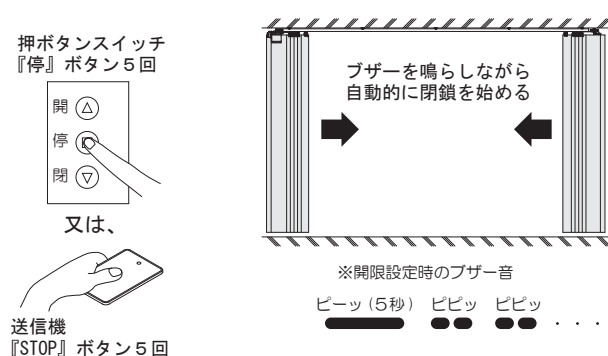
[3] 開限位置の設定

押ボタンスイッチ、または送信機の操作で開限位置に再設定する位置で停止させて下さい。
手動開閉で閉限位置を設定することも可能です。
※15秒以上、押ボタンスイッチ、又は送信機の入力がない場合は、自動的にリミット設定モードを中止するため、再度 [2] から操作を行なって下さい。



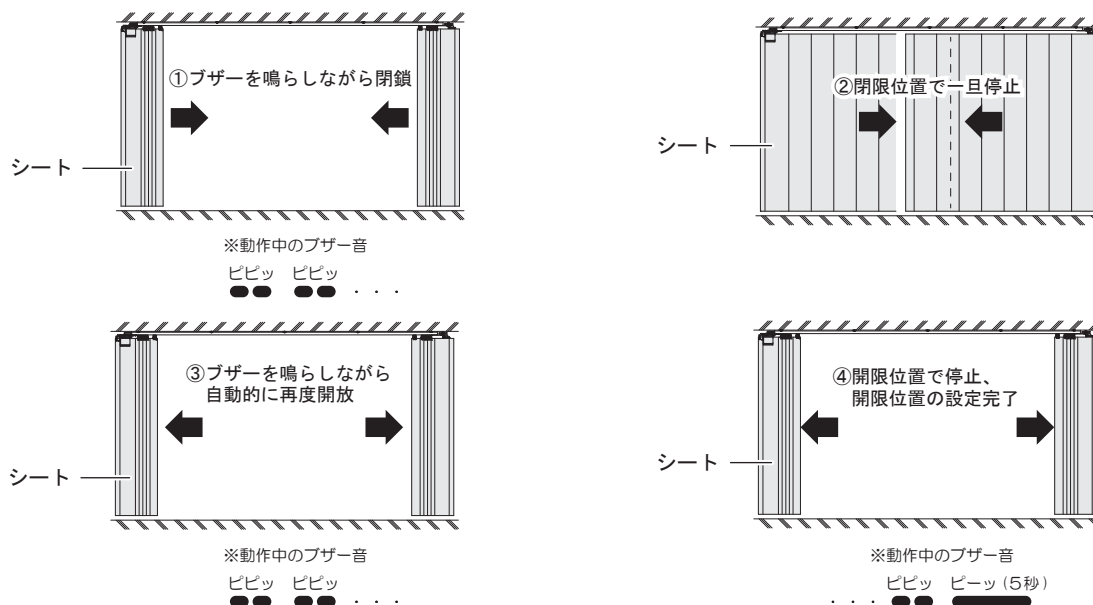
[4] 開限位置の登録

押しボタンスイッチの『停』ボタン、または送信機の『STOP』ボタンを5回押すとブザーが5秒間鳴り、開限位置が設定されます。
その後、ブザーを鳴らしながらシートは自動的に閉鎖をはじめ、閉限位置で止まります。



[5] リミット設定の登録終了

シートが自動的に閉限位置で停止し、その後自動的に開放し開限位置で停止します。
ブザーが5秒間鳴り、リミット位置の設定が完了します。その後、自動的に動作モードに移行します。
※この場合（自動的に閉限位置で停止し、その後自動的に開放し開放位置で停止）のみ、低速動作を行いません。
※[5]の動作中に操作ボタンを押すと、正しくリミット設定が行われません。操作ボタンを押してしまった場合は、[3]の設定からやり直して下さい。[5]の動作が完全に行なわれるまでは開限位置と閉限位置は設定されません。
※リミット設定完了後は、必ずシートを開閉させて動作を確認して下さい。



4-9 操作方法

[重要] シートを開閉させる前にシート軌道上に障害となる物がないことを確認して下さい。

シート動作中は、シート軌道上に立ち入らないで下さい。

押ボタンスイッチで操作する場合、シートの開閉が終わるまで押ボタンスイッチのそばを離れずにシート開閉動作完了を確認してください。

送信機で操作する場合は、シートの動作が確認できる範囲で待機し、シート開閉動作完了を確認して下さい。

[1] 押ボタンスイッチ操作

シートを開放させたいときは『開』、閉鎖させたいときは『閉』のボタンスイッチを押して下さい。

シートは全開または全閉して自動的に停止します。

シートを任意の位置で止めたいときは、押しボタンスイッチの『停』ボタンを押して下さい。

シートが開放しているときに閉鎖させたいときは、一度押しボタンスイッチの『停』ボタンを押してから『閉』ボタンを押して下さい。

シートが閉鎖しているときに開放させたいときは、一度押しボタンスイッチの『停』ボタンを押してから『開』ボタンを押して下さい。

[2] 送信機操作 (※送信機はオプションになります。)

シートを開放させたいときは『OPEN』、閉鎖させたいときは『CLOSE』のボタンスイッチを押して下さい。

シートは全開または全閉して自動的に停止します。

シートを任意の位置で止めたいときは、送信機の『STOP』ボタンを押して下さい。

シートが開放しているときに閉鎖させたいときは、一度送信機の『STOP』ボタンを押してから『CLOSE』ボタンを押して下さい。

シートが閉鎖しているときに開放させたいときは、一度送信機の『STOP』ボタンを押してから『OPEN』ボタンを押して下さい。

[3] 障害物感知機能 (製品保護用) ※障害物感知機能の負荷感度の設定は、[P20. 4-10 障害物感知機能]を参照して下さい。

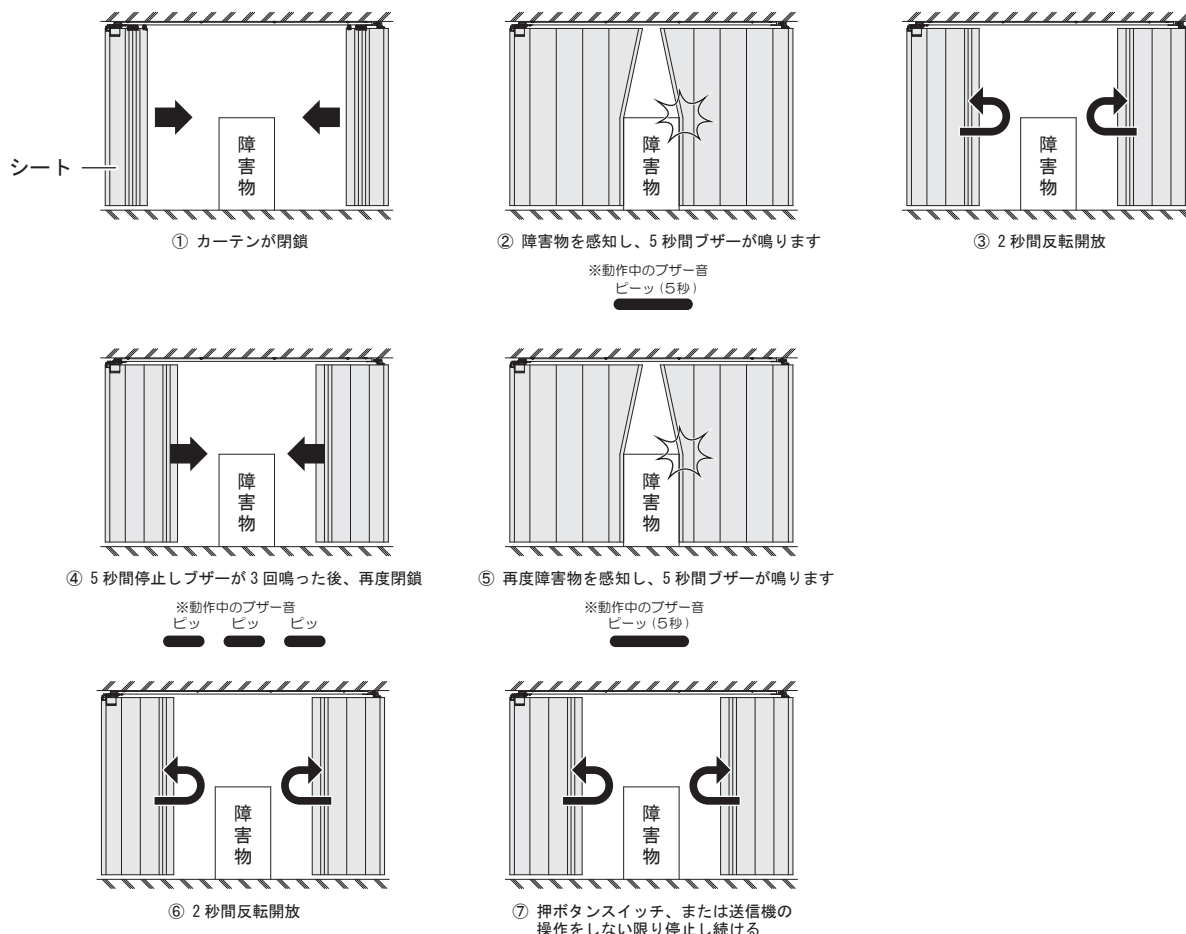
《開放時》

開放時に障害物を感知した場合、シートは停止します。その後の操作は通常どおり行うことができます。

《閉鎖時》

閉鎖時に障害物を感知した場合の動作は、下記を参照して下さい。

閉鎖動作中に障害物を2回連続で感知すると、押ボタンスイッチ、または送信機を操作しない限り停止を続けます。その場合、シート軌道上に障害物がないことを確認し、押ボタンスイッチの『停』ボタン、または送信機の『STOP』ボタンを押すか、押ボタンスイッチの『開』ボタン、または送信機の『OPEN』ボタンを押してインターロックを解除してから、シートを閉限位置まで動作させて下さい。



4-10 障害物感知機能

[注意] 障害物感知機能を設定した場合、低速動作中〔閉限位置からの動作の2秒間（距離：1m程度）と開限位置までの動作の1秒間（距離：0.5m程度）〕は負荷を感知できません。

障害物感知機能の設定について、下記を参照して下さい。

《閉鎖時障害物感知》

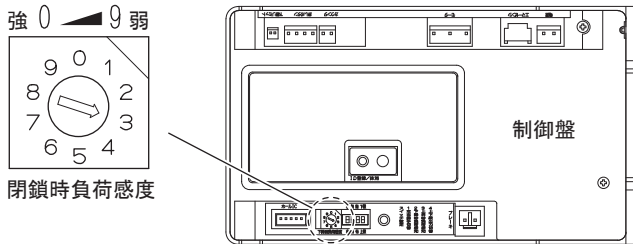
[1] 負荷感度の調整

閉鎖時の感知力を『有』にした場合、閉鎖時負荷感度を調整することができます。

閉鎖時負荷感度の調整はロータリスイッチで行って下さい。

※出荷時の閉鎖時負荷感度の設定は『3』となっております。

製品の設置場所、状況に応じて閉鎖時負荷感度を調整して下さい。



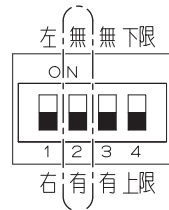
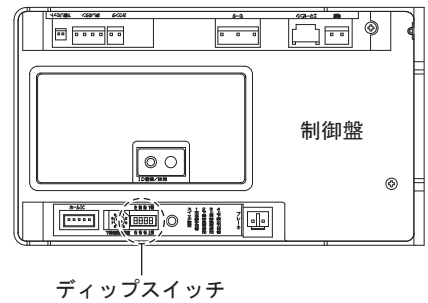
負荷感度設定	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
閉鎖時負荷感度	強 弱									

[2] 負荷感度の有無

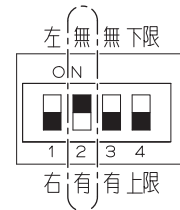
閉鎖時障害物感知機能の設定は、ディップスイッチで行って下さい。

不要な場合は感知力を『無』に切り替えて下さい。

※出荷時の設定は感知力『有』に設定してあります。



感知力『有』



感知力『無』

《開放時障害物感知》

[1] 負荷感度の調整

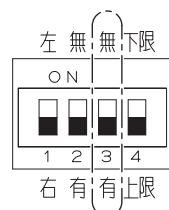
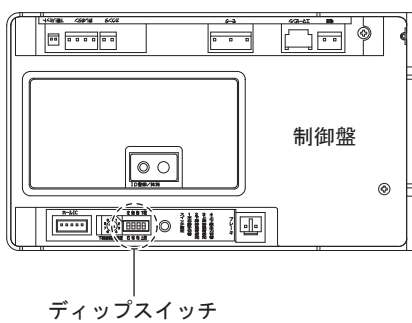
開放時の負荷感度は固定値となっております。

[2] 負荷感度の有無

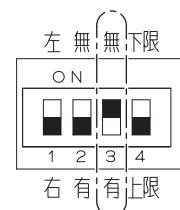
開放時障害物感知機能の設定はディップスイッチで行って下さい。

不要な場合は感知力を『無』に切り替えて下さい。

※出荷時の設定は感知力『有』に設定してあります。



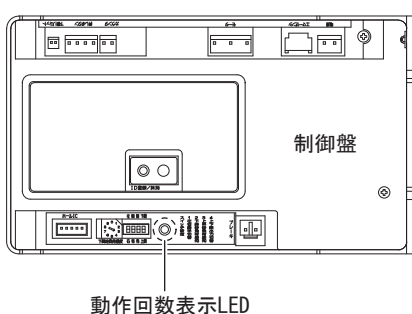
感知力『有』



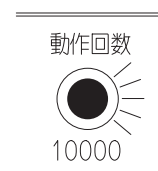
感知力『無』

4-11 動作回数表示

動作回数表示 LED は、開閉機の動作回数が 10,000 開閉を越えた場合に点灯します。



10,000 開閉動作



4-12 停電復帰後の操作

シートが閉限位置以外の位置で停電復帰した場合は、停電復帰モードに移行します。

※停電復帰モード中の障害物感知機能は、通常動作時より感知力が強くなります。

※停電時に手動開放を行った場合は、《閉限でない位置で停電した場合》の操作を行って下さい。

《閉限位置で停電した場合》

閉限位置で停電復帰した場合、通常通り動作します。その際は、動作時にブザーは鳴りません。

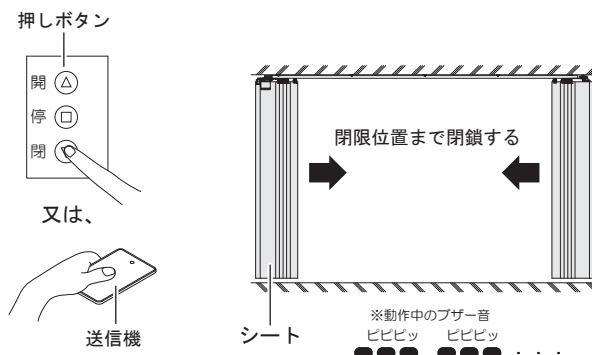
《閉限でない位置で停電した場合》

停電復帰モード中は閉鎖操作のみとなり、カーテンを閉鎖させるとブザーが鳴ります。

押しボタンスイッチ、または送信機で注意しながら、シートを閉限位置まで動作させて下さい。

ブザーは、閉限位置に達すると鳴り止みます。

※停電復帰後シートを動作させる場合は、シート軌道上に人・障害物がないことを確認し、閉限位置まで注意して動作させて下さい。



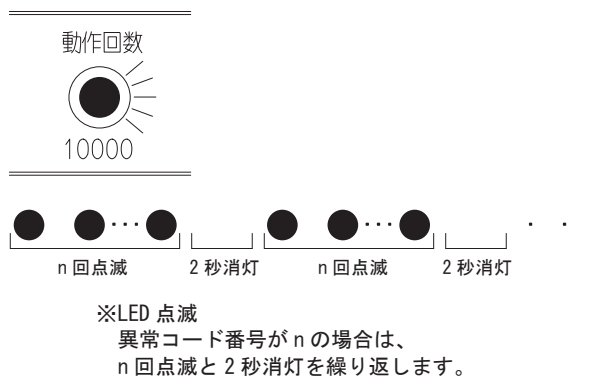
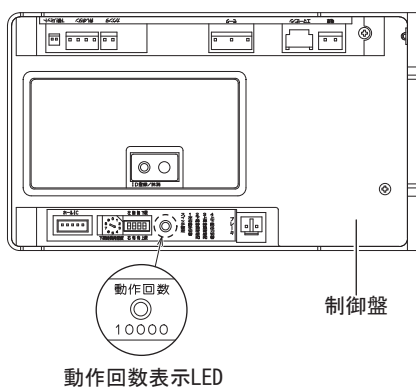
4-13 開閉機異常コード一覧

開閉機が異常を感知した場合、制御盤の動作回数 LED ランプが点滅します。以下の異常コードから異常部を確認の上、速やかに対処を行って下さい。解決できない場合は直ちに操作を中止して購入先へご確認下さい。

※動作回数 LED が異常コード番号と同じ回数点滅します。制御盤ブザーも異常検出後 30 秒間 LED と連動して鳴ります。

※LED は異常が復帰されるまで点滅し続けます。

※押しボタン、または送信機を操作したときに正常に戻っていると、異常表示は自動的に解除されます。



開閉機異常コード内容詳細

コード番号 (n)	内容	確認事項
1	モーターロック異常	モーターに関する異常です。モーターコネクタが抜けていないか確認して下さい。ブレイキの異常が考えられます。ブレイキが正常に作動しているか確認して下さい。
2	モーターケーブル断線異常	
3	モーターホールセンサー異常	ホールICに関する異常です。ホールICコネクタが抜けていないか確認して下さい。
4	モーターホールセンサー U相異常	
5	モーターホールセンサー V相異常	
6	モーターホールセンサー W相異常	
7	AC電圧異常	電源電圧を確認して下さい。AC100V±10%の範囲内でご使用下さい。
8	モーター電源電圧低下	
9	モーター電源電圧過大	
10	IPM異常	シート重量が重過ぎます。シートの間口、有効高さを確認して下さい。高温時に高頻度でシートを開閉すると、IPM異常となる場合があります。
11	モーター駆動回路過電流異常	
12	モーター回転数異常	モーター、ホールICの故障です。ご購入先へご連絡下さい。
13	モーター逆転異常	
14	EEPROM異常	制御盤の故障です。ご購入先へご連絡下さい。

上記異常について開閉機が正常に復帰しない場合は、ご購入先へご連絡下さい。

5-1 動作不良時の解決事例

施工、使用時等でトラブルが発生した場合、以下の項目を確認して下さい。解決できない場合は直ちに作業及び操作を中止して購入元へご確認下さい。

項目	考えられる原因	対処方法	参照ページ
電源を投入するとブザーが鳴り続ける	押ボタンの配線間違い	配線が正しいか確認して下さい。 電源投入時、『開』『停』『閉』のいずれかの信号が入っていると、ブザーが連続して鳴ります。その場合は、一旦電源を切り、押ボタンスイッチの配線を直してから、電源を投入して下さい。	P16. 4-6 結線
	リミット位置が未設定	リミット位置を設定して下さい。	P16. 4-7 リミット位置の設定
押ボタン(送信機)で操作できない	押ボタン線接続コネクタの接触不良	押ボタン線の接続コネクタが開閉機制御盤に正しく接続されているか確認して下さい。	P16. 4-6 結線
	押ボタン線の配線間違い	配線が正しいか確認して下さい。 『黒-閉』『白-開』『赤-停』『青-停』『緑-共通』	
	押ボタン線の断線	押ボタンリード線が断線していないか確認して下さい。	
	モーター保護機能が作動	短時間に何度も繰り返し運転を行うと、モーター保護機能が働くことがあります。しばらくそのままにして、モーターを冷却させて下さい。	P15. 4-1 モーターの特徴と性能
	異電圧の投入	電源電圧を確認して下さい。 AC100VのモーターにAC200Vを投入した場合はモーターを交換して下さい。	ご購入先へご相談下さい
	雷による部品破壊	モーターを交換して下さい。	
開放・閉鎖方向が逆になる	押ボタン線の配線間違い	配線が正しいか確認して下さい。	P16. 4-6 結線
押切動作になる ※押切動作については P16. 4-7[2]を参照。	押ボタンタイプが異なる	『停』ボタンを押しながら、『開』または『閉』ボタンを押したときに動けば、押ボタンに3aタイプのもので使用されています。 2a1bタイプの押ボタンに変更して下さい。	P16. 4-6 結線
リミット設定モードが起動しない	シートが閉限位置でない	シートが閉限位置か確認して下さい。 シートを閉限位置まで閉鎖させて下さい。	P16. 4-7 リミット位置の設定
障害物が無いのに停止する	閉鎖時負荷感度の調整不足	閉鎖中に停止する場合は、閉限位置から閉限位置までを『停』ボタンを押しながら『閉』ボタンを押して、押切動作で閉鎖させて下さい。 その後、再び閉鎖中に停止する場合は、閉鎖時負荷感度を弱く(数字を大きく)してください。開放中に停止する場合は、閉限位置から閉限位置までを『停』ボタンを押しながら『開』ボタンを押して、押切動作で開放させて下さい。	P20. 4-10 障害物感知機能 《閉鎖時障害物感知》
	レールの変形 ランナー・ワイヤーの破損	※レール等の変形が激しい場合は、レール等の修理後、再度リミット設定を行って下さい。 ※レール内のランナー又はワイヤーが破損している場合は、部品を交換し、再度リミット設定を行なって下さい。	ご購入先へご相談下さい
ブザーを鳴らしながら閉鎖動作する (開放動作しない)	閉限位置以外で停電	シートを閉限位置まで閉鎖させて下さい。 一度閉限位置に達すると、ブザー音が鳴り止みます。異常ではありません ※電源投入時、閉限位置以外でシートが停止していると停電復帰モードに移行し、シート動作時にブザーを鳴らします。	P21. 4-12 停電復帰後の操作
障害物感知機能が働かない	開放時障害物感知機能が『無』になっている	開放時障害物感知機能のディップスイッチを『有』にして下さい。	P20. 4-10 障害物感知機能 《開放時障害物感知》
	閉鎖時障害物感知機能が『無』になっている	閉鎖時障害物感知機能のディップスイッチを『有』にして下さい。 適切な感度に調整してください。	P20. 4-10 障害物感知機能 《閉鎖時障害物感知》
	リミット設定モードが起動している	リミット位置を設定して下さい。	P16. 4-7 リミット位置の設定

5-2 点検

点検ヶ所	点 検 項 目	確認 <input checked="" type="checkbox"/>
締結部品	取り付け場所に対して適正な締結部品で固定したか	
	各ネジの緩み、締め忘れはないか	
	取り付け面の凸凹によりベースブラケット、持出しブラケットが歪んでいないか	
本体部品	傷や凹み等はないか	
	レールは水平に取り付いているか	
	レールをレールブラケットでしっかり固定したか	
	レールから、ワイヤー、ベルトがはみ出していないか	
	レール内部にグリス補充をしたか	
	ワイヤー、ベルトのテンションは正常か	
	モーターカバーを取り付けたか	
	ワイヤー・ベルトがランナーを持ち上げていないか	
	スライドブロックの設定位置は正常か	
シート	シートは適正な位置でランナーに取り付いているか	
	シートに汚れ、傷、破けはないか	
	シートを壁面と固定したか	
	ウェイトを挿入したか	
	ウェイトの設定位置は正常か	
	シートラップ長を正しく設定したか	
モーター	正しく結線をしたか	
	リミット位置を正しく設定したか	
	開閉動作を確認したか	
押ボタンスイッチ	正しく結線をしたか	
	開閉動作を確認したか	

5-3 ランナー指定数量

間口サイズに合ったランナー数を確認の上、正しい数量をレールに挿入して下さい。

※ランナーの挿入方法は、P7.「3-7 ランナーの挿入」(両開き仕様)、P8.「ベルト・ランナーの挿入」(片開き仕様)を参照して下さい。

■両開き仕様

間口:W (mm)	ランナー(個)		間口:W (mm)	ランナー(個)	
	指定 数量	梱包 数量		指定 数量	梱包 数量
2,000~2,470	5	14	11,111~11,650	22	48
2,471~3,010	6	16	11,651~12,190	23	50
3,011~3,550	7	18	12,191~12,730	24	52
3,551~4,090	8	20	12,731~13,270	25	54
4,091~4,630	9	22	13,271~13,810	26	56
4,631~5,170	10	24	13,811~14,350	27	58
5,171~5,710	11	26	14,351~14,890	28	60
5,711~6,250	12	28	14,891~15,430	29	62
6,251~6,790	13	30	15,431~15,970	30	64
6,791~7,330	14	32	15,971~16,510	31	66
7,331~7,870	15	34	16,511~17,050	32	68
7,871~8,410	16	36	17,051~17,590	33	70
8,411~8,950	17	38	17,591~18,130	34	72
8,951~9,490	18	40	18,131~18,670	35	74
9,491~10,030	19	42	18,671~19,210	36	76
10,031~10,570	20	44	19,211~19,750	37	78
10,571~11,110	21	46	19,751~20,000	38	80
⋮	⋮	⋮			

■片開き仕様

間口:W (mm)	ランナー(個)		間口:W (mm)	ランナー(個)	
	指定 数量	梱包 数量		指定 数量	梱包 数量
2,000~2,050	6	8	5,831~6,100	21	23
2,051~2,320	7	9	6,101~6,370	22	24
2,321~2,590	8	10	6,371~6,640	23	25
2,591~2,860	9	11	6,641~6,910	24	26
2,861~3,130	10	12	6,911~7,180	25	27
3,131~3,400	11	13	7,181~7,450	26	28
3,401~3,670	12	14	7,451~7,720	27	29
3,671~3,940	13	15	7,721~7,990	28	30
3,941~4,210	14	16	7,991~8,260	29	31
4,211~4,480	15	17	8,261~8,530	30	32
4,481~4,750	16	18	8,531~8,800	31	33
4,751~5,020	17	19	8,801~9,070	32	34
5,021~5,290	18	20	9,071~9,340	33	35
5,291~5,560	19	21	9,341~9,610	34	36
5,561~5,830	20	22	9,611~9,880	35	37
⋮	⋮	⋮	9,881~10,000	36	38

BXテンパル株式会社

<http://www.tenpal.co.jp>

本社/〒169-0075 東京都新宿区高田馬場4-9-12

東京 03(5925)6570 横浜 045(271)1151 大阪 06(6782)6325 福岡 092(433)6835

名古屋 052(951)3688 中四国 082(256)3227 鹿児島 099(269)8581 仙台 022(727)6280

●改良のため予告なく製品の仕様を変更することがありますので、あらかじめご了承ください。

●初版/2016年5月 ●表示内容は2016年5月現在のものです。